



オフィスのユニバーサルデザインに向けて

第1章 ワークスペースのユニバーサルデザイン

第2章 ユニバーサルデザインの実践

Part 1 戦略・計画

Part 2 プロジェクト管理

Part 3 運営維持

第3章 ユニバーサルデザインの現状 [各種調査]

第4章 研究部会の活動と今後

第5章 資料

JFMA

社団法人 日本ファシリティマネジメント推進協会
ユニバーサルデザイン研究部会 [JFMA-UD]



オフィスのユニバーサルデザインに向けて

第1章 ワークスペースのユニバーサルデザイン

第2章 ユニバーサルデザインの実践

Part 1 戦略・計画

Part 2 プロジェクト管理

Part 3 運営維持

第3章 ユニバーサルデザインの現状 [各種調査]

第4章 研究部会の活動と今後

第5章 資料

JFMA

社団法人 日本ファシリティマネジメント推進協会
ユニバーサルデザイン研究部会 [JFMA-UD]

ワーカーと経営者の幸福のために

最近、ユニバーサルデザインという言葉が広まってきた。自動車、住宅、文房具、情報機器などのメインコンセプトとなっている場合も多い。この背景として、高齢社会の到来、障害者の社会進出といった、福祉・バリアフリーの流れとともに捉えられるユニバーサルデザインだけでなく、「使いやすい」「分かりやすい」といった、ユーザーが満足してつかうための、環境や製品のデザインが持つべき本来の役割が、厳しく問われる時代になったことがある。全てをユーザー視点で考え直さなければならないことは、すでに世の流れである。この点、ユニバーサルデザインは、徹底して「つかう側の視点」で考え「つかう側の満足」を求めるスタンスに立つものである。

・

これまでワークプレイスの対象ユーザーは、平均的なワーカーいわば「ミスター・アベレージ」が想定されてきた。バリアフリーが導入されてきた公共空間と比較しても、ワークプレイスでは女性や、高齢者、身障者、日本語を話さない人を含む広範囲で多様なワーカーへの配慮が、これまで十分なされてきたとは言えない。ワークプレイスは市場経済における企業活動を遂行するための「強者の場」であった。

しかしながら、社会の超高齢化、グローバル化社会、工業社会から知識社会への移行とともに、既に一部の多国籍企業に見られるように、グローバル化・多様化するマーケットの中での優位を保つためのワークフォースとしても、ワーカーの単一性よりもダイバーシティ（多様性）を求める動きも見られる。企業経営的観点から、広範囲なワーカーを寛容するユニバーサルデザインが注目されているのだ。ワーカーの単一性によって立つ強さよりも、多様性や長期的視点に立脚した真の組織の強度が求められているのである。また近年の企業社会責任（CSR）、企業イメージ、企業価値への指向も、ユニバーサルデザインと方向性を同じくするものである。さらに近年、我が国では、自治体等による企業の障害者雇用率公表の動き、2002年のハートビル法改正で、オフィスビルに対して一定のバリアフリー化を努力義務が求められるなど、社会面・制度面からも「ミスター・アベレージのための場」としてのワークプレイスに対して変更を求める動きも見逃せない。

こうした状況認識のもと、2003年7月、社団法人日本ファシリティマネジメント推進協会（JFMA）は、ユニバーサルデザイン研究部会を設置し、ワークプレイスにおけるユニバーサルデザインの可能性を検討してきた。私たちが直面する新しい時代に備え、ユニバーサルデザインが経営者とワーカーにとって、どのような価値を持つのかを明らかにするとともに、ワークプレイス整備のためのガイドをつくりたいと考えた。

私たちは、「ファシリティマネジメント(施設経営)の視点からユニバーサルデザインを考える」というスタンスを取っている。学術的であるより实际的であること、厳密性にこだわり対象を限定するより、網羅的で大きな方向性を示すものであることに努めている。また、「社会はかくあるべき」といった「べき論」からも距離を取っている。私たちはユニバーサルデザインが今後、ワークプレイスに導入され、より多くの人々が、高い質の職業人生(QOWL=Quality of Work Life)を送ることを望んでいる。しかし、本書の目的はユニバーサルデザインの推進そのものではなく、ワークプレイスにおけるユニバーサルデザインの価値を明らかにし、導入のための道具立てを用意することである。主役はワークプレイスをマネジメントする経営者であり、ワークプレイスを使うワーカーである。二つの主役へWIN-WINの関係をもたらし「触媒」の役割を果たすことができればと考えている。

JFMA 調査研究委員会 ユニバーサルデザイン研究部会
似内 志朗（部会長）

エグゼクティブサマリー	7
第1章 ワークプレイスのユニバーサルデザイン	9
1 目的と対象	9
1-1 目的	9
1-2 対象	9
(1) 対象とするワークプレイス	9
(2) 対象とするワーカー	9
2 ユニバーサルデザインの歴史と背景	11
2-1 ロナルド・メイスとユニバーサルデザイン	11
(1) ユニバーサルデザイン誕生までの米国の歴史と背景	11
(2) 日本のユニバーサルデザイン	13
(3) ユニバーサルデザインの概念	16
(4) ユニバーサルデザインの7原則	16
2-2 ユニバーサルデザインをめぐる国内外の動向	20
3 ワークプレイスのユニバーサルデザインとは何か	27
3-1 ワークプレイスのユニバーサルデザインの領域	27
4 オフィス経営におけるユニバーサルデザインの価値	29
4-1 オフィスのユニバーサルデザインをめぐる社会的動き	29
(1) 改正ハートビル法による努力義務化	29
(2) 障害者雇用率公開の動き	29
(3) ワーカーの健康・安全問題に対する経営者の責任の増大	30
(4) 人材の流動化	30
(5) オフィスの知的生産性向上のニーズ	31
(6) オフィスビルの社会インフラ化	31
(7) SRI（社会的責任投資）	31
(8) 企業のブランド価値への影響	32
(9) ISOの動き	33
4-2 バランススコアカードによる評価	34
(1) 経営者（オフィスオーナー）の視点	35
(2) 経営者（オフィステナント）の視点	36
4-3 ライフサイクルコストの視点	37
4-4 資産価値の視点	39
第2章 ユニバーサルデザインの実践	41
1 本章の構成	41
PART 1 戦略・計画	43
1 ユニバーサルデザイン導入の検討	43
1-1 義務的か自主的か	43
1-2 メリットとデメリット	43

2 ユニバーサルデザイン水準の設定	45
2-1 ワーカーのニーズとの一致	45
2-2 ライフサイクルの考慮	45
2-3 ハードとソフトのベストバランス	46
3 改正ハートビル法への対応	47
3-1 ハートビル法改正のポイント	47
3-2 ハートビル法等の考え方の要点	47
4 プロジェクト管理の徹底	48
4-1 重要事項(CSF)の抽出	48
4-2 目標レベルの設定	48
4-3 プロジェクト種別ごとの対応	49
4-4 ブリーフィング（プログラミング）	50
4-5 ユニバーサルデザイン・レビュー	51
(1) ユニバーサルデザイン・レビューの仕組み	51
(2) ユニバーサルデザイン・レビューの実践	52
(3) ユニバーサルデザイン・レビューの全体管理	53
5 運営維持と評価	55
5-1 運営維持計画を開始する時期	55
5-2 必要な初期判断	56
5-3 運営維持計画にあたっての留意点	56
(1) 運営維持サポート体制の確立	56
(2) 社員の教育・ルールづくり	57
(3) 点検・補修業務	57
(4) 日常の安全性と非常時対応	57
5-4 ユニバーサルデザイン評価	58
PART 2 プロジェクト管理	59
CSF の活用法	59
1 不動産取得段階	61
1-1 立地条件へのアクセス	61
CSF1-1-1 公共交通機関	61
CSF1-1-2 公共交通機関から敷地までのアクセス	63
1-2 施設の立地環境	65
CSF1-2-1 利便性	65
CSF1-2-2 安全性・快適性	66
CSF1-2-3 敷地固有条件	67
2 建築計画（スケルトン）段階	68
2-1 施設へのアクセス	68
CSF2-1-1 敷地出入口	68
CSF2-1-2 敷地内通路	71
CSF2-1-3 駐車場	73
CSF2-1-4 駐車場からの歩道	75
CSF2-1-5 車寄せ	76
2-2 フロアへのアクセス	78

CSF2-2-1	建物の出入口	78
CSF2-2-2	エントランスホール	81
CSF2-2-3	受付	83
CSF2-2-4	廊下	85
CSF2-2-5	階段	87
CSF2-2-6	エレベーター・エスカレーター	89
2-3	単位空間	92
CSF2-3-1	トイレ	92
CSF2-3-2	湯沸室	95
3	建築計画（インフィル）段階	96
3-1	スペースプランニング	97
CSF3-1-1	ゾーニング	97
CSF3-1-2	レイアウトニング	98
3-2	単位空間	102
CSF3-2-1	ワークステーション	102
CSF3-2-2	業務支援空間	107
CSF3-2-3	情報管理空間	110
CSF3-2-4	生活支援空間	111
3-3	環境計画	114
CSF3-3-1	熱環境	114
CSF3-3-2	光環境	116
3-4	内装計画	118
CSF3-4-1	色彩計画	118
CSF3-4-2	有害物質の抑制	119
CSF3-4-3	内装仕上げ・室内建具	120
3-5	サイン	122
CSF3-5-1	サイン	122

PART 3	運営維持	129
1	オフィスの運営維持とユニバーサルデザイン	129
2	運営維持段階のガイドラインの構成	131
3	ユニバーサルデザイン・ガイドライン：運営維持段階	133
4-1	多様性への配慮	133
CSF4-1-1	個別ニーズへの対応	133
CSF4-1-2	快適な執務環境の整備	134
CSF4-1-3	利便性への配慮	135
CSF4-1-4	執務スタイルへの配慮	136
4-2	安全性の確保	136
CSF4-2-1	安全性の確保	137

第3章	ユニバーサルデザインの現状【各種調査結果】	139
1	ワーカーニーズのプライオリティ抽出	139
1-1	JFMA ユニバーサルデザイン研究部会によるワーカーヒアリング調査	139
1-2	障害者雇用に係わる作業・職場環境改善等に関する調査	142
2	企業の取り組み事例	151

2-1 ユニバーサルデザインに対するスタンス	151
2-2 ワークプレイス整備	151
2-3 人事・雇用	152
2-4 オフィス・家具等のデザイン	153
2-5 IT とワークスタイル	153
3 ユニバーサルデザインに対する認識と実践に関する企業実態調査	154
3-1 調査概要と調査結果（全体）	154
3-2 調査結果（資本別）	156
3-3 調査結果（業種別）	157
3-4 アンケート結果に見られる傾向	158
3-5 アンケート結果への考察	159
3-6 質問シート（参考）	160
第4章 JFMA-UD 研究部会の活動と今後	163
1 JFMA ユニバーサルデザイン研究部会のビジョンと活動	163
2 今後の課題	165
第5章 資料	167
1 改正ハートビル法チェックリスト	167
2 交通バリアフリー法の概要	173
3 ワーカー満足度調査票（例）	175
4 過去の発表論文	186
4-1 国際ユニバーサルデザイン会議 2002 梗概（英文）	186
4-2 ワールドワークプレイス 2003 横浜会議梗概（英文）	195
4-3 ワールドワークプレイス 2003 プラハ会議梗概（英文）	207
4-4 ワールドワークプレイス 2003 ダラス会議梗概（英文）	217
5 ユニバーサルデザイン事例セミナー記録	229
5-1 多様性（Diversity）への対応（小泉曜子・小出泰弘/日本 IBM）	230
5-2 ワークプレイス・ワークスタイル・IT 三位一体の取組み（加藤公敬/富士通総合デザインセンター長）	233
5-3 モニタリングによるオフィス家具のUDラベリング（老山健/内田洋行開発調達事業部）	236
5-4 資産価値や競争力を高める大規模オフィスビルのUD化（中沢信/バリアフリーカンパニー代表）	238
5-5 ワールドトレードセンター・テロ事件における超高層避難（佐野友紀/早稲田大学人間科学部専任講師）	241
参考文献	245
執筆者等	251
索引	257



エグゼクティブサマリー



ユニバーサルデザイン（UD）の効用

ユニバーサルデザイン(以下 UD)は、”Universal design is the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.”（ユニバーサルデザインとは、特殊なデザインや既存のデザインに対する変更を行うことなく、最大限可能な限り、全ての人々にとって使いやすい製品・環境をデザインすることである）と定義されている(Center for Universal Design, 1997)。

製品や環境を創造するにあたり、できるだけ多くの人々が利用できることを目的としている。あらゆる年齢、能力、サイズに適応するデザインであり、バリアフリーやアクセシブルデザインを包括する概念で、1985 年に障害を持つ建築家、ロナルド・メイス氏によって提唱された。特に「ユニバーサルデザインの7原則(UD7 原則)」にその考えが表されている。(Center for Universal Design, 1997／和訳: JFMA ユニバーサルデザイン研究部会)。

原則1. 公平さ Equitable Use

原則2. 柔軟さ Flexibility in Use

原則3. 直感的・単純さ Simple and Intuitive Use

原則4. 情報認知の容易さ Perceptible Information

原則5. 誤用に対する寛容さ Tolerance for Error

原則6. 身体的負担の少なさ Low Physical Effort

原則7. 移動・使用空間のゆとり Size and Space for Approach and Use

UD といっても様々なものがあるが、一般的には、製品(プロダクト)、環境(都市・建築・空間など)、情報(IT)、社会制度などに分けられる。これまで、製品にしる環境にしる、そのユーザビリティ(使いやすさ)の水準は、「ミスター・アベレージ(平均的な身体能力を持つユーザー)」を想定してつくられてきた。したがって、身体能力の低いユーザーにとっては使いにくいことが多い。身体能力が低いと言えば、障害者や高齢者と限定しがちだが、例えば、視力が低い、左利き、妊娠中、背が低い(あるいは高い)、怪我や病気をしている、母国語が違うなど、様々なケースがある。UD は、そのユーザビリティの水準を身体能力を低い人を含む「より多くのユーザー」まで拡大して考えておくことにより、全ての(ほとんどの)ユーザーに使いやすくしておこうという考えである。バリアフリーという概念が、障害者や高齢者のための配慮という視点であったのに対し、UD は計画・デザインの段階でユーザビリティをより良くすることにより、より多くのユーザーが楽に使い、またユーザー満足度を向上させることを目的にしている。

また、オフィスへの UD 導入は、ワーカー満足度・生産性の向上、企業イメージの向上などにつながる。しかも、適切な導入により、懸念されるコストアップは抑えることが可能である。

ワークプレイスのUDに関しては、社会の高齢化(2040年で人口の約1/3が65歳以上)、雇用機会均等(障害者雇用の促進、男女雇用機会均等)、グローバル化(ワーカーの多国籍化など)が進むにつれ、既に一部の企業に見られるように、より多様なワーカーの雇用が進む可能性がある。また近年、将来の社会状況の変化の中で、ワークプレイス、特にオフィスのUD導入を後押しする、次のような動きに注目すべきであろう。

★企業社会責任(CSR)と社会的責任投資(SRI)

社会的責任投資(SRI)は、環境・人権・雇用などの企業社会責任(CSR)を加味し投資先を選定するもの。海外ではマーケットで流通する資金の10%位がSRIであり、日本の場合、個人金融資産市場規模は約1,300兆円なので、130兆円位がSRIにあてられても不思議ではない。今後、高齢化が社会問題として顕在化するにつれて、UDが高齢社会におけるCSRのひとつとして、ペンションファンドなどによるSRIの対象となる可能性もある。

★ハートビル法改正 と 障害者雇用率公表の動き

改正ハートビル法で、オフィス(事務所)ビルが「努力義務」の対象に含まれた。この影響は大きい。地方自治体が、改正前のハートビル法において努力義務だった対象の建築物を、実質的に義務化する「福祉のまちづくり条例」を競って条例化したように、今回の努力義務化が、条例レベルでの実質義務化へとつながる可能性がある。また、最近地方自治体等の情報公開において、障害者の法定雇用率を満たさない企業名公表などの動きが見られる。企業イメージの観点からも見逃せない。

★不動産の社会インフラ化

現在、不動産の価値を測る経済的モノサシが簿価から時価への評価と大きく変化し、土地本位制的な価値観から、不動産収益性が不動産価値を決める価値観への移行が進んでいる。日本でも不動産証券化が導入され、不動産物件そのものの価値が法的、経済的、物理的側面から厳密に分析され、資産評価価値を決定される方向へと進んでいる。建物のユーザビリティ(使いやすさ≡UD)もその要素のひとつ。

★ワーカーの健康・安全に対する経営者責任の増大

米国の企業経営者・ファシリティマネジャーはワーカーの健康問題に対し敏感。米国民間企業では就労中の不慮の事故に関する費用として、年間1280億ドル(約15兆円)、補償金・保険料等の国の労災関連支出は年間970億ドル(約11兆円)。企業や国にとって財政圧迫の一因となっている。オフィスワーカーの安全・健康に関する災害を軽減するため、また企業側のコストや訴訟リスクを軽減するためにも、UDに期待されるところは大きい。



第1章

ワークプレイスの ユニバーサルデザイン



1 目的と対象

まず、本報告書の目的と、対象とするワークプレイスおよびワーカーを明確にする。

1-1 目的

今後、社会の変化に伴い求められることが想定される、多様な身体能力のワーカーのニーズに対応すべく、ワークプレイスのユニバーサルデザイン導入の価値を明らかにし、導入のためのガイドラインを作成する。

1-2 対象

(1) 対象とするワークプレイス

オフィス・工場・店舗・研究施設・搬送施設・病院など、ワークプレイスと呼ばれるものは様々である。またSOHO、サテライトオフィスなどのオルタナティブ・ワークプレイスも近年、広がりを見せ、通勤に制約のあるワーカーにとっての有効な選択肢が広がっている。どのような種別のワークプレイスを組織が選択するか、あるいはワーカーが選択するかは、ワークプレイスのユニバーサルデザインを考える上でも重要な課題であるが、本報告書では、検討対象を主に「セントラル・オフィス（事務所）」とした。セントラル・オフィスは、業種を問わず共通点が多く、他のワークプレイスのユニバーサルデザイン導入においても、参考になるからである。

(2) 対象とするワーカー

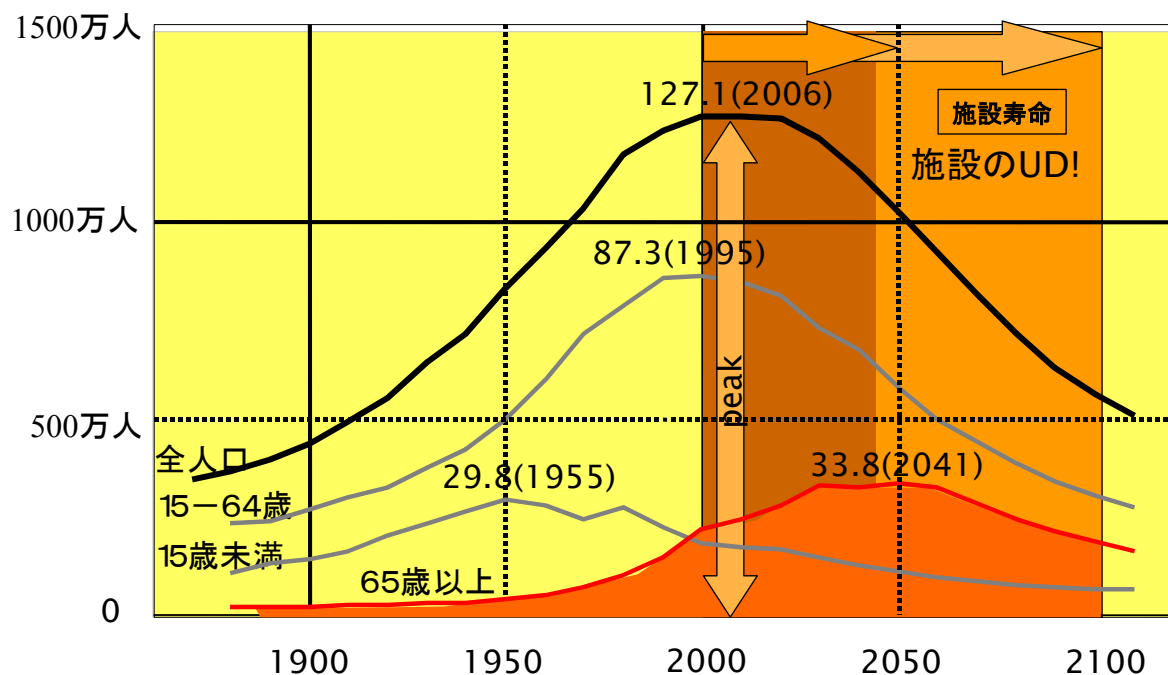
対象とするワーカーを限定することは、「誰でも」というユニバーサルデザインのコンセプトと相容れない。しかしながら実際問題として、本報告書において扱うワークプレイスをセントラルオフィスに限定する以上、対象とするワーカーもある程度、限定せざるを得ない。部会で議論を重ねた結果、「働く能力・意欲があり」かつ「日常的にセントラル・オフィスに自力で通勤が可能」なワーカーを対象とすることとした。

「働く能力・意欲がある」でポイントとなるのは、ワーカーがその能力を必要とされ、働く気持ちがあることで、セントラル・オフィスに勤務する前提条件である。ワーカーとして企業等が必要として、本人も働く意欲があるにもかかわらず、オフィスのアクセシビリティ・ユーザビリティが不足しているがために採用が難しい、あるいはその能力が十分発揮されないワーカーももちろんこの中に含まれる。（授産施設・福祉工場などの福祉的意味合いの職業的ケアに関しては、社会的にも不可欠であることは論を待たないが、本編の対象とはしていない。）

「日常的にセントラル・オフィスに自力で通勤が可能」は、通常セントラル・オフィスに自宅から何らかの経路で通勤可能なことである。一般的に、移動に制約を持つワーカーにとって、オフィスにおける困難さより、オフィスに通勤する困難さの方が大きい場合が多い。したがって、セントラル・オフィスに毎日出勤可能であるかが、ひとつの目安となる。通勤に制約が大きいワーカーは、SOHO、サテライトオフィスなど、オルタナティブなワークプレイスを選択することが現実的かも知れない。

コラム 人口推計と雇用

我が国は、世界でも希な速度で高齢化が進んでいる。2002年1月発表の国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口（低位）によれば、我が国の人口は2004年に1億2748万人でピークに達し、以後、減少して2050年には総人口9203万人、そのうち65歳以上の高齢者はその39%を占めると予測されている。また、生産年齢人口（15-64歳）は戦後一貫して増加を続け、1995年に8717万人に達したが、その後、減少をつづけ、2000年には8638万人、低位推計では2028年に7000万人を割り込み、2050年には4868万人へと縮小するとされている。また18歳以上の在宅の身体・知的障害者数は約325万人（1996年）で、2001年の障害者雇用に関する調査（厚生労働省）によれば、実際雇用されている障害者数は企業・団体合わせて約19万人（実数）で、就業率は6%前後と非常に少ないことがわかる。障害者雇用促進法において、民間企業の身体障害者・知的障害者の実雇用率で1.8%と定められているが、実雇用率1.49%（2001年）が実態となっている（厚生労働省，2001a；2001b；2002a；DPI日本会議，2003）。（似内）



（グラフデータ出典：国立社会保障・人口問題研究所．（1997）．日本の将来推定人口（平成9年1月推計）．
 グラフ作成：中津元次）

2 ユニバーサルデザインの歴史と背景

わが国においては高齢化を背景に浸透しつつあるユニバーサルデザインだが、その根底にあるのはすべての人間に認められた人権の考え方であり、より暮らしやすい環境を求める社会デザインの考え方である。この章では、今日に至るユニバーサルデザインの歴史と背景、最近の動向、今後の展望について触れる。

2.1. ロナルド・メイスとユニバーサルデザイン

ユニバーサルデザインは、老若男女、障害の有無、国籍を問わず可能な限りすべての人々にとって使いやすく快適かつ安全な製品や環境、情報づくりをめざす考え方である。特定ターゲットを超え、あらゆる年齢、能力、サイズに適応するデザインであるため、バリアフリー（注1）やアクセシブルデザイン（注2）を包括する位置づけとなる。ユニバーサルデザインは1985年に障害を持つ建築家、ロナルド・メイスによって提唱された。Inclusive design、Adaptable design、Transgenerational design、またはLifespan designといった言葉と同様の意味で使われる。

ロナルド・メイスはユニバーサルデザインを以下のように定義した（The Center for Universal Design, 1997a）。

Universal design is the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.

ユニバーサルデザインとは、特殊なデザインや既存のデザインに対する変更を行うことなく、最大限可能な限り、全ての人々にとって使いやすい製品・環境をデザインすることである。

ユニバーサルデザインは、ミスター&ミスアベレージといわれる若くて健康なユーザーを対象とする製品開発教育を受けてきた建築家、エンジニア、プロダクトデザイナー、そして環境デザイナーに重要な方向転換を迫ることとなった。それまで特殊で限定されていた障害者や高齢者のニーズを市場として扱わねばならなくなったためだ。このニーズはバリアフリーと呼ばれてきた。一般的に、バリアフリーは特殊仕様でコスト高となり、社会から蔑視されることが多い。例えば、既存のビルエントランスに設置される鉄製のスロープである。これは、ビルの外観に余計なデザインを付け加えるものでコストがかかる割に見栄えが悪い。そして何よりも、障害者を健常者とを分離することで差別にもつながる。反対に、ユニバーサルデザインは最初からエントランスへのアプローチをスロープにしたり、スロープと階段を上手にデザインすることでコストを抑え利用者に違和感を与えることはない。つまり、身体機能の衰えに合わせてハードを改造するのではなく、最初から不自由さを取り除くような工夫をハードに折り込むことである。

ユニバーサルデザインはアクセシブルデザインやバリアフリーと比べ、より広いユーザーニーズを美的に解決する。バリアフリーの建物は障害者専用のエントランスやトイレを用いるが、ユニバーサルデザインは同じエントランスやトイレで障害者・健常者双方に対応する。間口の広さや段差の解消の他、メインエントランスは駐車場に隣接するような最も便利な場所に設置され、視覚、触覚、聴覚的な誘導手段が講じられる。

ただし、ユニバーサルデザインの達成はあくまで理想である。たとえ潤沢な開発費に恵まれたとしても、すべてのユーザーニーズには応えきことは容易でない。限られた資金や時間などの制限がある以上、ある程度現実的な対応で臨まざるを得ないであろう。大切なのは、改良を重ね、よりユニバーサルに近づけるプロセスである。

注1）バリアフリー：従来型の建築デザインにみられる、障害者のアクセスを妨げる要因を障害（バリア）と捉え、その障害を取り除くことによって障害者・高齢者のアクセシビリティ・利用性を高めようとするデザイン概念ならびに手法。最近では、建築デザインのみならず、WEB・ソフトウェアデザインや精神的な問題までバリアフリーという言葉が使われている。

注2）アクセシブルデザイン：バリアフリーとはほぼ同義で、建築デザインにおいて特に障害者のアクセシビリティに焦点を当てたデザイン手法のこと。

（1）ユニバーサルデザイン誕生までの米国の歴史と背景

アメリカにおけるユニバーサルデザイン確立には、障害者の人権運動と社会保障問題、そして人権法の功罪が根ざしている。障害者の人権運動は、1960年代に起こった黒人の公民権運動に触発されたといわれている。障害者増加の背景には、

ロナルド・メイス(Ronald Mace)の略歴

1941 年米国ニュージャージー州生まれ。建築家・プロダクトデザイナー。ノースカロライナ州立大学デザイン学部併設のセンター・フォー・ユニバーサルデザインの初代所長。障害者のためのデザインプログラムの開発、アクセス権の法規および基準設定に尽力。1985 年にユニバーサルデザインを提唱。ノースカロライナ州名誉障害者市民賞（1982 年）、アメリカ大統領殊勲賞（1992 年）、全米建築協会賞（1996 年）などを受賞。1998 年逝去。（季刊『ユニバーサルデザイン』01 号 p. 6-11 より抜粋）

世界大戦による退役傷痍軍人と 1940～50 年にかけて流行したポリオ（小児麻痺）の流行がある。一方で医療の発展は平均寿命を引き上げ、昔だったら助からなかった戦傷や病気を負った人々が障害を残しつつも命を生き長らえることを可能とした。やがて、障害は身体だけに原因があるのではなく、彼らを取り巻く物理、精神、および社会的なバリアにも原因があるという意識が高まってゆく。政府にとっても、こうした人々に社会での自立を講じることは重要な政策となった。自立と就労により莫大な社会保障を削減できるばかりか、就労による税金が見込めるからだ。

施設やサービスへのアクセス権（物理・精神的障害の除去を求める権利）運動は、数々のロビー活動を通して全米に報道され、最初は各州の議会で討議された。そして、州政府は建物法規に最低基準のアクセス権を保証することになる。同時に、州政府は職業リハビリテーションプログラムにより、障害者の雇用を模索した。しかし、法規の質、効果、強制力は州によってまちまちであり、州を超えて活動する障害者にとって大きな課題を残していた。全米統一の基準作りが求められていた中、1961 年には American National Standard Institute (ANSI : アメリカ国家基準研究所) が最初の全米統一の建築アクセシビリティ基準を発表した。ANSI 基準 A117.1 の「身体障害者に対する建物へのアクセス権」は、公共建築のアクセス権と将来の法規制を形成するうえで青写真となった。しかし、ANSI A117.1 には法的強制力はなく、この基準に準拠するかどうかは各企業・団体の裁量に任されていた。

これに続く 1968 年の Architectural Barriers Act (ABA : 建築障害法) では、初めて全米レベルで法的に建築アクセシビリティが規定され、連邦政府の補助金を受けるすべての建物に対し、最低限のアクセス権を保証することを求めた。しかし、この法律はあくまで「建築物」のに対する規制に留まり、包括的な「サービス」へのアクセシビリティという視点は含まれていなかったため、法律の規定通りに建物をデザインし障害者がアクセスできるようにしたとしても、実際にその障害者が受けたサービスまでたどり着くことができないというような矛盾を生じた。この事態を受けて、1973 年の Rehabilitation Act (リハビリテーション法) では、第 502 項により、Architectural and Transportation Barriers Compliance Board (Access Board : 建築物と交通機関の障害物認定委員会) が設置され、第 504 項でアクセス権を教育、医療、公共交通といった連邦政府が支援する「サービス」へのアクセス権を保障するように規定され、建築のアクセシビリティはそのサービスを提供するための手段として位置づけられた。

1975 年の Education for Handicapped Children Act (障害児教育法 : 後に Individuals with Disabilities Education Act [IDEA] と改称) は、障害児を公立学校へ通わせることを目的とした。1988 年の Fair Housing Amendments Act (平等な住宅建設の修正法) は、アクセス権を新しい多世帯家族の住宅デザインに求め、既に入居している世帯には必要な改修を規定した。上記法令は、連邦政府の建物やプログラム、学校、そして住宅の建築環境に様々な改善をもたらした。しかし、広範囲にわたる障害者の権利保証は、1990 年の Americans with Disabilities Act (ADA : 障害を持つアメリカ国民法) を待たねばならなかった。ADA は連邦政府の補助金を受けていないにかかわらず、民間企業・団体を含め全ての活動・サービスにおいて、障害者の権利を保障した。また ADA は施設や交通機関の利用のみならず、雇用の平等も保証する法律である。特にデザイン面で重要なのは、環境デザインのアクセス権について明確な基準を設け、利用しにくい建物や施設を一般的に差別とみなしたことだ。

こうした法令により、アクセス権を擁護するデザインの概念は、建物環境から製品へ拡大されることとなる。まず、ADA 第 1 章は障害者の就労化のために、家具をはじめとする製品に焦点を当て性能向上を促した。リハビリテーション法の第 508 項では、障害者にとって使いやすいコンピュータの開発を義務づけ、1996 年に施行された Telecommunication Act (電信法) では、電話やインターネットなどの情報機器を障害者の利用しやすいよう定めている。

このように、障害者のアクセス権を保証する法律は、アクセシブルな環境と包括的なデザインを推進すると共に公共の意識を高揚させ、障害者ニーズへの対応を拡大した。しかし、法的なガイドラインとユニバーサルデザインの概念を混同してはならない。法的なガイドラインはあくまでも最小限の基準である。それに対し、ロナルド・メイスは過去のアクセシビリティ関連法があくまで「障害者」という枠組みの中でのみ語られていることに疑問を投げかけ、また法的解決策がユーザーニーズを満足させる「絶対的」な手段ではないことを主張し、ユニバーサルデザインを提唱することによって、消費者マーケット主導型でのあらゆる障害の排除を目指したのである(Mace, 1998)。デザイナーは法規に従うのはもちろんのこと、さらに高レベルでユニバーサルデザインの概念を取り入れ、理想に限りなく近い製品や環境を生み出さねばならない。

（２）日本のユニバーサルデザイン

日本のユニバーサルデザインは 1990 年代になって、アメリカから持ち込まれるかたちで急速に広がった。障害者の意識変化とともに高齢社会の到来が大きな社会背景だ。世界でも前例の無い急激な人口動態の変化に対応するために社会制度やインフラを整えねばならない。一方、そうした整備がかつて福祉の対象とされていた人々の自立を促す。ユニバーサルデザインが政策としてクローズアップされたのは、意識の高い有権者の支持と社会コストの軽減が主な理由だ。

コラム 米国の障害者統計と障害者の雇用実態について

北京障害者人権宣言によると、2000 年時点で世界中に 6 億人の障害者がいると推定されている(The International Center for Disability Resources on the Internet, 2000)。うち、米国には2000 年現在、約 5000 万人の 5 歳以上の障害者が暮らしている(U. S. Census Bureau, 2003a)。これは全人口比の約 20%にあたる。1990 年以降の統計では、米国の障害者人口は増加の一途をたどっていたが、2002 年の統計では、同カテゴリーの障害者の数は 4100 万人（人口比約 15%）であった(U. S. Census Bureau, 2003b)。この 2 年間で障害者人口がこれだけ顕著に減少した理由は定かではない。前述の 2000 年の統計によると、年代が上がるにつれて、同年代の全人口に占める障害者の割合が増加していることがわかる。5-15 歳の障害者は同年代の全人口比約 6%であるのに対し、16-64 歳の労働人口においては 19%、65 歳以上においては 42%と顕著な増加が見られる。また、5-15 歳の障害者においては精神・知的障害が最も多く（同年代の障害者の 79%）、16-64 歳の労働人口においては労働障害（働くことに支障がある障害）が同年代の障害者の 64%を占め、ついで身体障害(33%)、家の外に出ることのできない障害(33%)と続く。65 歳以上の障害者においては身体障害が 68%となっている。

一方、障害者の雇用実態に関する統計では、21-64 歳の労働人口を対象とした 2000 年の統計では、全対象人口 1 億 5900 万人に対し、障害者人口は 3100 万人(19%)、その雇用率は 56.6%だった(U. S. Census Bureau, 2000)。非障害者の雇用率は 77.2%であった。統計の取り方に日米で差があることを念頭に置いても、日本の雇用率が 6%程度であることを考えると、米国での障害者雇用がかなり進んでいることは明らかである。ところが、2002 年の統計を見てみると、全対象人口 1 億 6300 万人中、障害者は 2300 万人(14%)、そして雇用率は 44.8%であった(U. S. Census Bureau, 2003b)。2002 年の非障害者の雇用率は 77.6%と、2000 年に比べそれほど極端に低下していないことを考えると、この 2 年間の障害者の雇用率の低下が非常に顕著であることが伺える。この結果を見る限り、近年の米国の景気の低下に伴い、障害者から先に失業の憂き目にあっていた可能性は排除しきれない。

これは特に、就業にあたって特別な（物理的・人的）配慮が必要なワーカーが最も先にこの類の差別を受けていることが、別の統計から明らかとなっている。多少古い統計になるが、1994-95 年にかけて実施された 1994-1995 National Interview Survey- Disability Supplement (Loprest & Maag, 2001)によると、就業にあたって何らかの配慮が必要な障害者の雇用率が 66%であるのに対し、何も特別な配慮が必要ない障害者の就業率は 75%と、当時の非障害者の雇用率（79%）と大きな差は見られない。つまり、これは、就業にあたって特別な配慮が必要なワーカーの方が、就職にあたって不利であることを示していると言えよう。ユニバーサルデザインは、事前に「特別な配慮」が必要となる可能性を排除することを可能とするため、ユニバーサルデザインが実施されたときに、ここに見られるような雇用率ギャップが縮められることは大いに期待できる。(市川)

アクセスコンサルタントの川内美彦氏は著書「ユニバーサルデザイン」(2001)の中で、アメリカとの違いは、日本のユニバーサルデザインが罰則規定をもつ人権法を最低基準のバックグラウンドにもたないことにあると指摘する。アメリカのADAは法務省が所轄する。障害者への職場や公共施設、商業施設、交通機関、情報通信における差別を禁止する人権法である。一方日本の制度は、事業者が障害者や高齢者が使いやすいような配慮を促す誘導法として機能している。実行するか否かは、努力義務であり強制力はない。人権よりも高齢社会の必要性に迫られての技術的対応といってよい。

ユニバーサルデザインが最も活発なのは、まちづくりの領域だろう。自立や豊かな社会を求めて、老若男女、障害の有無にかかわらずさまざまな人々がNPOや行政と関わっている。東京都立大学の秋山教授の著書「都市交通のユニバーサルデザイン」(2001)によると、現在のまちづくりは1970年代に町田市で始まったバリアフリー運動に端を発するという。その後、行政の整備要綱により建築や道路、公園のバリアフリー化が広まった。1981年の国連国際障害者年以降、バリアフリーは福祉対策ではなく、障害者や高齢者が地域で暮らすための基盤整備へとその方向性を変える。

1990年代には、バリアフリーは要綱による「お願い型」から条例による「義務化」へ移行する。先鞭をつけたのが1992年の大阪府だ。大阪府の条例では、建築物の出入り口の幅員確保、段差解消、階段の手すり設置、車いす利用者が利用可能なトイレやエレベーターの整備、そして視覚障害者のための誘導用ブロックの敷設などに対して一定面積以上の建築物はそれらを整備しなければならないということを義務づけた。

こうした流れで1994年には、ハートビル法(高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の促進に関する法律)が、さらに2000年には交通バリアフリー法(高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律)が制定される。後者の目的は、建物だけでなく、移動の利便性や安全性の向上を促進することである。鉄道駅等の旅客施設ターミナルと車両、周辺施設や道路、広場のバリアフリーを義務付けている。建物単体ではなく、都市のシステムとして移動を捉えている点がユニバーサルデザインの視点として注目される。また、自治体の基本構想のもと、市

コラム アクセシビリティ・ガイドラインの始まり

現在、日本のハードビル法やアメリカのADAのように、アクセシビリティ関連法規には求められる法的基準を明示するためのガイドライン(スタンダード)がつきものです。この建築アクセシビリティに関するガイドラインは、アメリカの大学のある学生思いのスタッフの熱意から端を発したものでした。

1950年初め、イリノイ大学Champaign-Urbana校のリハビリテーションセンターで責任者を務めていたTimothy Nugentは、障害を持つ学生たちの相談を受けるうちに、建築的なバリアが彼らの学業的成功を妨げているという確信に至りました。彼は、大学と街の施設を改修することによって、潜在的な可能性を持つ車椅子の学生たちが自立した学生生活を送ることができるようになり、それが学生と大学の双方にとって長期的なメリットをもたらすことを熱心に訴えました。結局、彼はEaster Seal Foundationから助成を受けて、建築アクセシビリティ・ガイドラインのドラフトを書く機会を得ました。彼の書いたドラフトは最終的にAmerican Standards Association(現在のAmerican National Standards Institute)に採用され、科学的根拠に基づいた世界初のアクセシビリティ・ガイドライン「A117.1-1961: American Standard Specifications for Making Buildings and Facilities Accessible to, and Usable by, the Physically Handicapped」として1961年に発表されました(Goldsmith, 2001; Welch & Palames, 1995)。

Nugentが作成したこのガイドラインは、彼が言うところの「Self-help」、つまり障害者が自立して生活するためには彼ら自身が環境的なバリアを乗り越え「普通の」生活ができるように努力しなければならないという「ノーマライゼーション」の概念に基づいていたため、実際の車椅子ユーザーには不便なものだったようです。例えば、トイレブースの寸法が車椅子ユーザーには小さすぎるというクレームに対し、彼は「やる気があって十分に訓練されたユーザーであれば、それを自身で使いこなせるようになるはずだ」と答えたと言います(Goldsmith, 2001)。

いずれにせよ、その後A117.1は継続的に改善され、現在でもANSI A117.1として残っており、Rehabilitation Act of 1973やADAでのアクセシビリティ基準として採用されています。また、この最初のA117.1が日本や英国でのアクセシビリティ基準にも大きな影響を与えたことも事実です(Goldsmith, 2001; Kose, 1998)。(市川)

民が参画するプロセスを規定しているのがユニバーサルデザインの手法として見逃せない。そして 2003 年にはハートビル法が改正される。特定建築物の範囲が学校、事務所、共同住宅、老人ホーム等に拡大されるとともに、特別特定建築物で 2000 m²以上のものについてはバリアフリー対応が義務付けられた。

個人住居では、1995 年に建設省（現国土交通省）が長寿社会対応住宅設計指針を打ち出した。誘導政策として住宅金融公庫のバリアフリー住宅基準を設置。この動きが 2001 年の住宅性能表示制度につながる。加齢に伴う身体機能低下を考慮した移動、姿勢変化、寄りかかりに対する安全性が対象性能である。制度が住宅メーカーに与えた影響は大きく、競争原理により仕様に伴うコスト増を抑えるなどの効果をもたらした。

アメリカのユニバーサルデザイン、特に「ユニバーサルデザインの 7 原則」の影響を受けたのが工業デザインである。各業界は、行政による誘導よりも市場変化に敏感に反応、いち早く高齢化市場への対応に乗り出した。1990 年中ごろまでは、福祉機器とバリアフリー製品、ユニバーサルデザイン製品との区別が曖昧だった。ところが、量産による価格妥当性を達成するには、機能とともにイメージが大切であることに気が付く。高齢者専用のイメージを持つ製品やサービスは、当の高齢者からの支持も低いからだ。ユーザー対象を広げることで製品イメージも高めるユニバーサルデザインに注目が集まるのは当然の成り行きだった。

現在では、家電や日用品、情報機器、家具、住宅、設備、自動車といったあらゆる分野でユニバーサルデザインに取り組まない業界団体や企業は皆無といってもよい。専門部署をもたなくとも、開発担当やマーケティング担当レベルでの活動が活発化している。7 原則をもとに、製品開発やサービスで独自のユニバーサルデザイン基準を設けるところもある。テレビやラジオの CM にユニバーサルデザインを打ち出す企業も現れはじめた。消費者に身近だけに、こうした動きは、国民のユニバーサルデザインへの意識高揚に貢献している。

製品のユニバーサルデザイン化が加速するとともに、規格も整備されつつある。1998 年には、チェンジアで開催された第 20 回 ISO/COPOLCO（Committee on Consumer Policy: 消費者政策委員会）総会で日本から「高齢者・障害者ニーズの配慮に関する国際的ガイドライン」の作成を提案し可決された。防衛大学の菊池眞教授によると、日本が国際規格のイニチアチブを握ったのはアクセシビリティの規格が初めてだという。幹事国として、日本が政策宣言および配慮指針である ISO/IEC（International Electrotechnical Commission: 国際電気標準会議）ガイド 71 の原案を作成、2001 年には ISO 理事会で採択された（ISO, 2001）。さらに、ISO/IEC ガイド 71 は 2003 年に JIS としても制定されている（日本規格協会, 2003）。

情報分野も早くからアクセシビリティの必要性を迫られていた領域である。障害者にとって、自宅にいながら情報交流できる手段は、自立のための強力な手段となるためだ。情報のユニバーサルデザインを推進するユードットによると、IT のアクセシビリティを向上させようとする流れは 1980 年代の後半からあった。1986 年にアメリカで制定されたリハビリテーション法 508 条に影響され、88 年に通産省（現経済産業省）の委託を受けて社団法人日本電子工業振興協会が事務局となって 1988 年に設立した「ヒューマニティエレクトロニクス調査委員会」がそのさきがけだ。この動きが 1990 年の障害者等情報処理機器アクセシビリティ指針へとつながる。指針は 2000 年に改正され、PC を始めとする IT 機器のハード、ソフト、またコンテンツに関しても、特殊製品（支援技術）との連動とともに、本体のユニバーサルデザイン化が求めている。

ユニバーサルサービスを掲げる郵政省（現総務省）も 1990 年代の始めごろから情報バリアフリーへの取り組みを始めている。機器の仕様に関しては 1998 に障害者等電気通信設備アクセシビリティ指針を打ち出した。また字幕放送など放送のバリアフリーに関しても対策を進めている。さらに、1999 年には、「高齢者・障害者による情報通信の利用に対する人的支援及びウェブアクセシビリティの確保に向けた課題と方策」「情報通信の利用支援技術の普及推進とインターネットのアクセシビリティ確保」といった指針を告示。情報インフラの基盤となりつつあるインターネットアクセシビリティの推進に乗り出している。

地方自治体では、1998年に静岡県が全国に先駆けて知事直轄のユニバーサルデザイン室を設置した。横断型の組織で、土木や教育など各部署のユニバーサルデザイン施策を支援する役割を持つ。現在、熊本県や高知県、福島県、埼玉県、岐阜県など多くの都道府県をはじめ、帯広市や高山市などの市町村が観光や地場産業、住宅などの領域でユニバーサルデザインを取り入れている。

教育や学会においてもユニバーサルデザインのカリキュラム化や研究をおこなうところが出始めた。小学校の道徳の教科書にユニバーサルデザインが紹介されるほか、中学や高校の授業でユニバーサルデザインを取り入れたり、教育理念にユニバーサルデザインを掲げる大学も登場している。高等教育機関では、特に建築環境や各種デザインでユニバーサルデザインは欠かせないテーマとなりつつある。

以上のように、日本ではごく短期間にさまざまな分野でバリアフリーやアクセシビリティの試みがなされ、ユニバーサルデザインの実践に向けた動きが始まっている。今後超高齢社会を迎え、政策誘導と市場ニーズというバックボーンをもちながら、独自の発展を遂げることは間違いない。特に市場経済の活性化はユニバーサルデザインのビジネスモデルとして世界の注目を集めることになるだろう。一方で気がかりなのは、川内美彦氏(2001)が指摘する「人権という本質に踏み込もうとしない」点である。2000年の時点で、世界43カ国において障害に基づく差別を禁止する法律が作られているという。日本は、自立支援の技術や、「やさしい」とか「思いやり」といった社会的気分に関しては今や先進国でもトップクラスにあるといってもよい。ユニバーサルデザインがあたりまえで、この言葉が使われる必要の無い社会をめざすには、常にその原点を見つめなおす姿勢が必要なのではないだろうか。

(3) ユニバーサルデザインの概念

ユニバーサルデザインの基本概念はシンプルである。さまざまな人々の幅広い能力に適合するデザインということだ。しかし、実社会において普遍的に利用できる製品や環境を実現するのは複雑で困難極まりない。デザイナーがそのような教育を受けていない場合は特にそうである。ならば、デザイナーはどのようにして自らのデザインがユニバーサルであると言えるのであろうか。また、どのように既存のデザインを改良すればユニバーサルにできるのだろうか。上述したように、ハートビル法やアメリカのADAなどのアクセシビリティ関連法はあくまでも利用最低基準を設定しただけなので判断の拠り所にはならない。

この課題に、ノースカロライナ州立大学のCenter for Universal Designは、ユニバーサルデザインの原則とガイドラインをワンセットとすることで取り組んだ。連邦政府教育省の管轄にある障害者&リハビリテーション研究所の補助を受け、デザイナーを中心とするチームを組織し、環境、製品、そしてコミュニケーションデザインに適合する7つの原則を打ち立てたのである。

以下に示す7原則は、デザイナーおよび消費者の指針となるよう、デザインのプロセスを述べたものである。また、各原則には、原則の定義ならびに4〜5のガイドラインが付随しており、原則を適用する際のヒントを与えてくれる。

(4) ユニバーサルデザインの7原則

(日本語訳：JFMA ユニバーサルデザイン研究部会)

原則1. 公平さ (誰でも大丈夫)

能力の異なる様々な人々にとって利用可能で、また市場性が高く、誰でも容易に入手可能である。

ガイドライン：

- 1a. 全てのユーザーが同じ方法で使用できるようにすること。できる限り同一の手段であるのが望ましいが、無理な場合は同等の手段を提供すること
- 1b. ある特定のユーザーを差別したり、排他するようなデザインを避けること

- 1c. プライバシー・セキュリティー・安全性を全てのユーザーに平等に提供すること
- 1d. 全てのユーザーにとって魅力的なデザインにすること
- 例・センサー付き自動ドア
- ・競技場や劇場の可動シート

原則2. 柔軟さ（どうやっても大丈夫）

個々のユーザーの好みや能力に幅広く対応することができる。

ガイドライン：

- 2a. 使い方の選択肢を与えること
- 2b. 右手でも左手でも使えるようにすること
- 2c. ユーザーが正確な操作をしやすいように工夫すること
- 2d. ユーザーのペースに合わせられるようにすること
- 例・左、右利き両方が利用できるデザインの鉄
- ・視聴覚、触覚に対応する金融機関のATM

原則3. 直感的・単純さ（考えなくても大丈夫）

ユーザーの経験・知識・語学力・現在の集中の度合いの如何を問わず、ユーザーが使用方法を簡単に理解できるようにする。

ガイドライン：

- 3a. 不必要な複雑さを避けること
- 3b. ユーザーの予想や直感どおりに操作できるようにすること
- 3c. ユーザーの様々な教養レベル・言語能力に対応していること
- 3d. 重要度に応じて情報を整理すること
- 3e. 操作中や完了時に適切な指示やフィードバックを提供すること
- 例・絵による説明書
- ・動く歩道

原則4. 情報認知の容易さ（頑張らなくても大丈夫）

ユーザーの周囲の状況や五感能力に関わらず、ユーザーに必要な情報を効果的に伝達することができる。

ガイドライン：

- 4a. 重要な情報を伝えるために、絵や文字、触覚など複数の手段を用意すること
- 4b. 重要な情報とその周囲とのコントラストを明確にすること
- 4c. 重要な情報はできる限り読みやすくすること
- 4d. デザインの各要素の違いがはっきりと説明できること（例えば、口頭での指示や操作説明が容易にできるようになっていること）
- 4e. 視覚や聴覚など五感に障害を持つ人々が通常使用している技術や装置との互換性に配慮すること
- 例・触覚と視覚によるサーモスタットの操作パネル
- ・空港、駅、車中におけるアナウンスやサイン表示

原則5. 誤用に対する寛容さ（間違っても大丈夫）

事故や不慮の操作によって生じる予期しない結果や危険性を最小限にするよう配慮されている。

ガイドライン：

- 5a. 危険やミスを最小限にするようデザイン要素を配置すること。よく使われるものに対してはアクセスしやすくする一方、危険な要素に対しては排除・隔離・遮蔽などの処理を施す
- 5b. 危険やミスに対してきちんと警告すること

- 5c. 万一失敗したときの安全策・対処策を兼ね備えていること
 - 5d. 注意を要する操作を無意識にしてしまうことがないように工夫されていること
- 例・コンピューターソフトの「入力取消」機能
- ・裏表どちらでも差し込める車のキー

原則 6. 身体的負担の少なさ（無理しなくても大丈夫）

ユーザーは効率的かつ快適に、あまり疲れずに使用することができる。

ガイドライン：

- 6a. ユーザーが自然な姿勢を維持したまま使用できること
- 6b. 無理のない力で操作できること
- 6c. 反復動作を最小限にすること
- 6d. 力を持続させなければならないような状況を最小限にすること

例・ドアや水道のレバーハンドル

- ・スイッチ無しで点灯するタッチ式ライト

原則 7. 移動・使用空間のゆとり（どこに行っても大丈夫）

ユーザーの体格、姿勢、移動能力の如何を問わず、対象に近づき、手が届き、そして操作・利用ができるよう、適切なスペース・サイズを提供する。

ガイドライン：

- 7a. 重要な要素は座位からでも立位からでも見えるようにすること
- 7b. 立っていても座っていても操作に必要な箇所全てに楽に手が届くようにすること
- 7c. 様々な手の大きさに対応していること
- 7d. 補助装置や介助者のための十分なスペースがあること

例・通りやすい間口の広い改札口

- ・建物の設備や道具、メールボックス、ゴミ捨て場周辺の障害物の無い空間と装置

<ユニバーサルデザインの定義および7原則原文>

Definition: Universal design is the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without adaptation or specialized design.

1 PRINCIPLE ONE: Equitable Use

The design is useful and marketable to people with diverse abilities.

2 PRINCIPLE TWO: Flexibility in Use

The design accommodates a wide range of individual preferences and abilities.

3 PRINCIPLE THREE: Simple and Intuitive Use

Use of the design is easy to understand, regardless of the user's experience, knowledge, language skills, or current concentration level.

4 PRINCIPLE FOUR: Perceptible Information

The design communicates necessary information effectively to the user, regardless of ambient conditions or the user's sensory abilities.

5 PRINCIPLE FIVE: Tolerance for Error

The design minimizes hazards and the adverse consequences of accidental or unintended actions.

6 PRINCIPLE SIX: Low Physical Effort

The design can be used efficiently and comfortably and with a minimum of fatigue.

7 PRINCIPLE SEVEN: Size and Space for Approach and Use

Appropriate size and space is provided for approach, reach, manipulation, and use regardless of user's body size, posture, or mobility.

Copyright 1997 NC State University, The Center for Universal Design

以上の原則は一層の精緻化が望まれるが、すでに教育の場における優れたツールとして評価されている。すでにユニバーサルデザイン教育の共通言語として機能しており、ユニバーサルデザイン教育プログラムに参加する 22 のデザインや建築学校によって採用されている。例えば、ニューヨーク州立大学バッファロー校の包括デザイン&環境アクセスセンター (IDEA : The Center for Inclusive Design and Environmental Access) では、この原則を基にコンピュータを使ったマルチメディアのプログラムを提供している。また、1996 年にアメリカ芸術基金 (National Endowment for the Arts) がスポンサーになって行われた「ユニバーサルデザイン優秀イメージ (Images of Universal Design Excellence)」のコンペに審査基準としても採用されている。数百を超えるランドスケープ、建築、インテリア、プロダクト、グラフィックデザインが応募され、原則を一つ以上達成していた作品が審査対象に選ばれた。

2-2 ユニバーサルデザインをめぐる国内外の動向

前述の歴史的経緯に基づき、ユニバーサルデザインの主な動向を欧州・国連、北米・豪州、日本に分けて紹介する。1940年代から2000年代までを10年単位で区切り、それらを象徴するできごとを大まかに示した。

ユニバーサルデザインの発展経緯として、1950～60年代のノーマライゼーションや公民権運動、70～80年代における機会均等に向けての法制度の確立、90年代のバリアフリーからユニバーサルデザインへの意識変化、そして2000年代のユニバーサルデザインの広まりへと続く。

ユニバーサルデザインは1990年代から主要国での広まりを見せるが（欧州ではDesign for Allが一般的）、特にアメリカでは、人権を中心に、福祉や教育、施設環境、製品、情報などの分野での法整備がおこなわれたことと、そうした法律を手段として、あるいは法律による最低基準化の弊害を乗り越える思想としてユニバーサルデザインが登場したことに注目したい。

日本については、障害者福祉と高齢社会に対応するための法制度が整備され、バリアフリーへの機運が高まった。90年代後半に入り、主に市場への対応として産業界でのユニバーサルデザインでの取り組みが活発化する。同時に、アクセシビリティの基準や規格化も進み、いまや技術面においてはユニバーサルデザイン先進国となった。今後は、同じく高齢化が進むアジア諸国のリーダーシップを取ることが期待される。

		欧州・国連		北米・豪州		日本・アジア
1940年代		第2次世界大戦とポリオの流行で障害をもつ人々が激増				
	1946	UNESCO（国連教育科学文化機構）設立			1945	障害者基本法制定。障害者の施策基本理念と国の責任を明記
	1946	UNICEF（国連児童基金）設立			1946	日本国憲法制定
	1946	イギリスで労働災害法制定			1947	教育基本法制定。（養護学校を規定。特殊教育を学校教育の一環とする）
	1947	オランダで障害者雇用法制定			1947	職業安定法制定。（身体障害者公共職業補導所設置）
	1947	ドイツで重度障害者法制定			1947	児童福祉法制定
	1948	世界保健機関（WHO）憲章効力発生			1947	肢体障害者職業安定要綱（労働省）策定
	1948	第3回国連総会で世界人権宣言採択			1948	ヘレン・ケラー来日
	1949	オーストリアで第1回世界ろうあ者冬季競技大会開催			1948	第1回人権週間実施（以後毎年）
					1949	身体障害者福祉法制定
1950年代		ノーマライゼーション、公民権運動の高まり				
		ハンク・ミケルセン（デンマーク）がノーマライゼーションを提唱		障害在郷軍人や擁護者が教育や雇用の機会均等を要求	1951	社会福祉事業法制定
	1950	ILO勧告88号を採択。身体障害者を含む青少年の職業訓練を規定		マーチン・ルーサー・キング氏らが公民権運動を起こす	1951	児童憲章制定
	1951	イギリスで国際ストック・マンデビル競技大会開催。パラリンピックの発祥	1952	アビリティーズ社（障害者自身による会社）設立	1952	全国社会福祉協議会発足

		欧州・国連		北米・豪州		日本・アジア
	1953	CWOIH（世界障害者関係団体協議会）発足			1953	第1回全国精神衛生大会開催
	1954	第7回WHO総会と第37回ILO総会で日本が常任理事国となる			1954	厚生年金保険法制定
	1956	第11回国連総会で日本の加盟承認	1959	ケネディ大統領が建築障害による身体障害者雇用の阻害に関する会議の招集	1958	国民健康保険法制定
	1959	デンマークで1959年法制定。ノーマライゼーション理念が基調			1959	国民年金法制定
1960年代		公民権の確立				
	1960	ローマで第1回パラリンピック競技大会開催。以降、オリンピックの同年、同国で開催	1961	ANSI（身体障害者がアクセスしやすい建築・設備に関するアメリカ基準仕様）	1960	道路交通法制定。身体障害者の運転免許取得が可能になる
		ILSMH（国際精神薄弱者育成会連盟）発足。後にインクルージョン・インターナショナルに改称	1961	カナダ職業リハビリテーション法制定	1960	身体障害者雇用促進法制定。最低雇用率が義務付けられる（非強制）
	1964	UNESCOが障害者の教育に関する決議を採択	1964	Civil Rights Act（公民権法）制定。人種、肌の色、性別などによる公的活動での差別を撤廃	1963	老人福祉法制定
	1968	A&Eデザイン社設立。施設向け入浴システムを開発	1968	Architectural Barriers Act（建築物障壁除去法）制定	1964	第1回全国身体障害者スポーツ大会開催
	1968	国連の国際人権年。第23回国連総会で児童権利憲章を採択			1964	パラリンピック東京大会が東京オリンピックと同時開催
1970年代		障害者による機会均等をめざす運動の高まり				
	1970	国連の国際教育年			1970	心身障害者対策基本法制定
	1970	エルゴノミ・デザイン社（スウェーデン）設立。自助具のデザインにエルゴノミクスを導入			1970	東京都町田市でバリアフリー運動が始まる
	1971	第26回国連総会で知的障害者の権利を保障			1971	建設省が心身障害者世帯公営住宅の建設について通達。優先入居を推進
	1971	ストックホルムで第1回国連人間環境会議開催	1972	パークレーにCLI（自立生活センター）設立	1971	道路交通法改正。車椅子利用者を歩行者として扱う
	1974	国連障害者生活環境専門会議がバリアフリー・デザイン報告書を提出	1973	Rihabilitation Act 504（リハビリテーション法504項）制定。連邦政府の補助政策や事業における障害者差別を禁止	1972	第1回全国身体障害者スキー大会（長野）開催
	1975	国連が障害者の権利宣言を採択。国連の国際婦人年	1973	8省庁のメンバーによるアクセス委員会（アクセスボード）設置。建築障壁除去法の推進を担う	1972	第1回全国身体障害者技能競技大会（アビリンピック）開催
	1975	ベルギーで世界車椅子バスケットボール大会開催	1973	本格的な字幕放送開始	1973	建設省が歩道段差切り下げ、視覚障害者誘導ブロック指針策定

	欧州・国連	北米・豪州	日本・アジア
1975	フランスで障害者福祉基本法制定		1974 厚生省が身体障害者モデル都市要綱を策定
1976	スウェーデンで建築法 42A 改正。障害者が利用する住宅、公的建物、職場にアクセシビリティを義務付ける		1974 国鉄が中央線にシルバーシートを設置
1977	デンマークで建築基準法改正。戸建住宅を除く建物すべてにバリアフリーを義務付ける	1975 Education for Handicaped Children Act (障害児童平等教育法) 制定	1974 全国に先駆けて町田市が町田市の建築物に関する福祉環境整備要綱を策定
1979	国連の国際児童年	1976 障害者旅行促進委員会発足	1975 建設省が身体障害者の利用を考慮した設計資料を作成
1979	UNESCO が体育・スポーツ国際憲章を採択	1977 リハビリテーション 504 項の執行	1976 東京都が福祉のまちづくり指針策定
1979	イギリスでショップモビリティがはじまる		
1980 年代	障害者の機会均等に関する権利の確立		
1980	WHO が国際障害分類試案 (ICIDH) 策定。障害を機能障害、能力障害、社会的不利に区分	1980 RI (国際障害者リハビリテーション協会) が世界会議 (カナダ) で 80 年代憲章制定	1980 建設省が公営住宅法を改正。高齢者への廉価な住宅供給を示唆
1981	国連国際障害者年	1981 DPI (障害者インターナショナル) がカナダで発足。80 年代以降の障害者運動を先導	1981 建設省が官庁営繕における身障者の利用を考慮した建築設計基準策定
1982	国連高齢者問題世界会議 (ウィーン) 開催	1982 アクセシブル基準の最低基準と必要条件設定	1981 政府が 12 月 9 日を障害者の日と宣言
1983	国連が国際障害者年 10 年の開始。予防、リハビリ、機会均等を基本政策に	1982 ノンステップバスの運行開始	1982 建設省が身体障害者の利用に配慮した建築設計基準を策定
1986	イギリスで障害者法制定	1984 UFAS (Uniform Federal Accessibility Standards) 連邦政府によるアクセシビリティの統一基準の制定	1983 運輸省が公共交通ターミナルにおける身体障害者用施設設備ガイドラインを策定
1986	国連の国際平和年	1985 ロナルド・メイスが「Designers West」誌にユニバーサルデザインという言葉を使用	1983 障害に関する用語の整理に関する法律制定
1987	国連の国際住居年	1986 リハビリテーション法 508 条制定	1985 建設省が視覚障害者誘導用ブロック設置指針策定
		1988 オーストラリアがアクセスと活動・設計に関するオーストラリア基準を策定	1986 政府が長寿社会大綱策定。高齢社会に向けた各省のバリアフリー対応を促す
		1988 ニューヨーク近代美術館で「Design for Independent Living 展」開催	1987 障害者雇用促進法制定

		欧州・国連		北米・豪州		日本・アジア
			1988	Fair Housing Amendment Act (公正住宅法改正) 制定。公的資金援助を受けてい4世帯以上の共同住宅にもアクセシビリティを義務付ける	1987	建設省がシルバーハウジングプロジェクトを創設
	1989	第44回国連総会で児童の権利に関する条約採択	1989	ベリースペシャルアーツ (障害者芸術大祭) 世界大会がワシントンで開催	1989	厚生省、大蔵省、自治省が高齢者保険福祉推進 10 カ年戦略 (ゴールドプラン) 策定
			1989	ロナルド・メイスがセンター・フォー・ユニバーサルデザインを設立		
1990年代		バリアフリーからユニバーサルデザインへ				
	1990	イギリスで国民サービスおよびコミュニティケア法制定	1990	ADA (障害をもつアメリカ人法) 制定。雇用、施設へのアクセス、輸送機関でのアクセス、情報サービスでの障害者差別を禁止	1990	通産省が情報処理機器アクセシビリティ指針を策定
	1991	TIDE (障害者や高齢者の社会参画を促すリハビリテーション技術) プログラム発足	1990	テレビデコーダ回路法制定	1991	E&C プロジェクト発足 (1999 年、財団法人共用品推進機構に改組)
	1991	アイルランドでデザインと障害研究所 (IDD) が設立。障害者問題を扱うデザイン組織の先駆けとなる	1990	OXO International 社がグッドグリップの製品ラインを導入	1991	建設省が福祉のまちづくりモデル事業創設。以降、大阪や兵庫など各県が推進
	1992	国連障害者の 10 年最終年	1990	Visitability (ビジタビリティ: 訪問しやすい住宅) が NPO を中心に広まる	1991	自治省が地域福祉推進特別対策事業創設
	1992	第 47 回国連総会で 12 月 3 日を国際障害者デーに定める	1990	NEA (米国芸術基金) の資金援助により、イレーン・オストロフらがユニバーサルデザイン教育プロジェクトを発足	1991	運輸省が鉄道駅におけるエスカレーターの整備指針策定
	1992	フランスで低床式路面電車導入			1992	ODA 大綱で障害者等社会的弱者への配慮を規定
			1992	オーストラリアが DDA 法 (連邦障害者差別禁止法) 制定	1992	全国知的障害者スポーツ大会 (ゆうあいピック) が東京で開催
	1993	第 48 回国連総会で機会均等に関する標準規則策定	1992	NIDDR (国立障害・リハビリテーション研究所) の資金援助によりユニバーサルデザインの原則づくりがはじまる	1993	総理府が「障害者対策に関する新長期計画」策定。ノーマライゼーションの実現をめざす
	1993	欧州障害とデザイン研究所 (EED) 設立			1993	「障害者基本法 (心身障害者対策基本法の改正)」制定。障害者の自立と社会への参画を促す
					1993	運輸省が「鉄道駅におけるエレベーターの整備指針」策定

	欧州・国連		北米・豪州		日本・アジア
				1993	通産省と厚生省が「福祉用具の研究開発および普及の促進に関する法律」制定
				1993	郵政省が「身体障害者の利便の増進に資する通信・放送身体障害者利用円滑化事業の推進に関する法律」制定
				1994	障害者基本法に基づく初めての「障害白書」刊行
		1994	ライトハウス（ニューヨーク）の改修工事終了。ユニバーサルデザインの建築として注目を集める	1994	厚生省が「エンゼルプラン」および「新ゴールドプラン」策定。高齢者の地域社会での自立を促す
				1994	文部省が「学校施設等における高齢者・障害者等の円滑に利用できる建築物の促進について」策定
		1995	ロナルド・メイスらがユニバーサルデザインの7原則（version1）を発表	1994	建設省が「生活福祉空間づくり大綱」、「高齢者・身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築推進に関する法律（ハートビル法）」制定
1994	第49回国連総会で「障害者の機会均等に関する標準規則」と「2000年以降障害者に関する世界行動計画の長期戦略」を策定	1995	National Endowment for the Arts（米国芸術基金）がユニバーサルデザイン賞を主宰。スライド集を発行	1994	運輸省が「公共交通ターミナルにおける高齢者・障害者のための施設整備ガイドライン」、「みんなが使いやすい空港旅客施設新整備指針」制定
		1996	Telecommunication Act（情報通信法）制定。情報機器やサービスが安易に達成可能な場合、障害者にも利用できることを義務付ける	1994	日本観光協会が「障害者・高齢者のための宿泊施設モデルガイドライン」策定
		1996	Web Accessibility Initiative（WAI）がWWW Consortium（W3C）の中に設立	1995	19省による「障害者プランノーマライゼーション7ヵ年計画」策定
				1995	通産省による「障害者等情報処理機器アクセシビリティ指針」策定
1995	イギリスで障害者差別法制定			1995	建設省が「長寿社会対応住宅設計指針」策定
1995	ドイツで介護保険導入	1996	アトランタパラリンピック開催	1996	建設省が「生活福祉空間ガイドライン」を策定、「公営住宅法」改正、タウンモビリティ推進事業を発足
1997	音声電話サービス指令（EU）			1996	総務省が「高齢社会対策大綱」を策定。地域社会の高齢者の参画にユニバーサルデザインを盛り込む
1997	WHOが国際障害分類改訂	1997	ロナルド・メイスらがユニバーサルデザインの7原則（Version2）を発表	1997	厚生省が「介護保険法」制定

	欧州・国連		北米・豪州		日本・アジア
	1998 イギリスで障害を持つ人のための電気通信サービス制定		1998 Assistive Technology Act (支援技術法) 制定。障害者の支援技術やサービスの利用を促す	1997	郵政省と厚生省が「情報通信の利用による高齢者・障害者の生活支援～ライフサポート情報通信システム推進研究会調査報告書」作成
			1998 Workforce Investment Act (労働力投資法) 制定。労働力全体の質を向上させ、生活保護を受ける人数を減らすよう、州や自治体の職業訓練プログラム等を推進	1997	G マークにユニバーサルデザイン賞設置
			1998 ロナルド・メイス逝去	1998	長野パラリンピック開催
			1998 アクセス委員会が建築物や設備、交通機関のガイドラインを発表	1998	労働省が「身体障害者雇用対策基本方針」策定
			1998 ニューヨーク州ロングアイランドで第 1 回ユニバーサルデザイン国際会議開催	1998	特定非営利活動促進法 (NPO 法) 制定
1999	イギリスで Single Family Access Law (個人住宅アクセス法) が制定			1998	静岡県が行政組織内に知事直轄の「ユニバーサルデザイン室」を設置
1999	国連国際高齢者年	1999	アクセス委員会がテレコミュニケーション法のアクセシビリティガイドラインを発表	1998	障害者等電気通信設備アクセシビリティ指針策定
1998	チェニジアで開催された第 10 回 ISO/COPOLCO (国際標準化機構/消費者政策委員会) ワーキンググループでユニバーサルデザインとアクセシビリティのための一般原則とガイドラインを方針化				
		1999	WAI がウェブ・アクセシビリティガイドライン 1.0 発表	1998	「建築基準法」改正。バリアフリー推進が盛り込まれる
				1999	自治省が「共生のまち推進事業」でユニバーサルデザインのまちづくり財政措置
				1999	厚生省が「新エンゼルプラン」策定
		1999	クーパー・ヒューイット国立デザインミュージアムでユニバーサルデザインの展覧会「Unlimited by Design」開催	1999	大蔵省・厚生省・自治省が「ゴールドプラン 21」策定
				1999	建設省が「住宅の品質確保の促進等に関する法律」制定。質の高い住宅づくりのなかにユニバーサルデザインを取り入れる
		1999	モントリオールで IFA 世界高齢者団体連盟会議開催。ユニバーサルデザインを宣言に盛り込む	1999	警察庁が「歩いて暮らせる街づくり」策定。公共交通や空間のユニバーサルデザイン化を促す

		欧州・国連		北米・豪州		日本・アジア
			1999	WAI(World Wide Web Consortium)がWeb デザインのアクセシビリティガイドライン WCAG1.0 を公開	1999	運輸省が「鉄道駅におけるエレベーターおよびエスカレーターの整備指針」策定
					1999	建設省が「歩道における段差および勾配等に関する法律」制定
2000年代	ユニバーサルデザインの広まり					
	2000	TIDE の発展的解消に伴い、eEurope が発足。IT の欧州での格差およびアメリカとの格差の是正をめざす	2000	ロードアイランド州プロビデンスで第2回ユニバーサルデザイン国際会議開催	2000	国土交通省が「高齢者・身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律（交通バリアフリー法）」制定
					2000	韓国でユニバーサルデザイン世界大会開催
	2001	ISO・IEC ガイド 71 の発行			2001	NPO 法人ユニバーサルデザイン協会設立
					2001	みやぎバリアフリー国体開催
			2002	セントルイスでユニバーサルデザイン・サミット開催	2002	横浜で国際ユニバーサルデザイン会議開催
					2003	ハートビル法改正
					2003	ISO/IEC ガイド 71 が JIS Z8071 として制定
	2004	スウェーデンでDesign for Allに基づく公共交通と教育の国際会議開催	2004	カナダで DPI(Disabled People's International) ワールドサミット	2003	国際ユニバーサルデザイン協議会発足
	2004	アイルランドで住宅のインクルーシブデザイン会議	2004	オーストラリアのDesign for Allに基づく建築環境年	2003	日本、中国、韓国がUD商品とサービスの統一規格の「高齢化老人・障害者標準共同制定委員会」の設置に合意
	2004	イギリスでインクルーシブ・エンパイロメンツの国際会議開催	2004	ブラジルのリオデジャネイロで第3回ユニバーサルデザイン国際会議開催	2004	トヨタが臨海副都心にユニバーサルデザインショーケースをオープン。国内外のUD製品約 400 点を展示
	2005	イギリスの Royal College of Art で Include 2005 開催			2004	2005 年の愛知万博に向けて GL4-5 施設のバリアフリー基準を設定
						IFA(International Federation on Ageing) がアクセシブルデザインをテーマとしてシンガポールで第7回世界大会を開催。

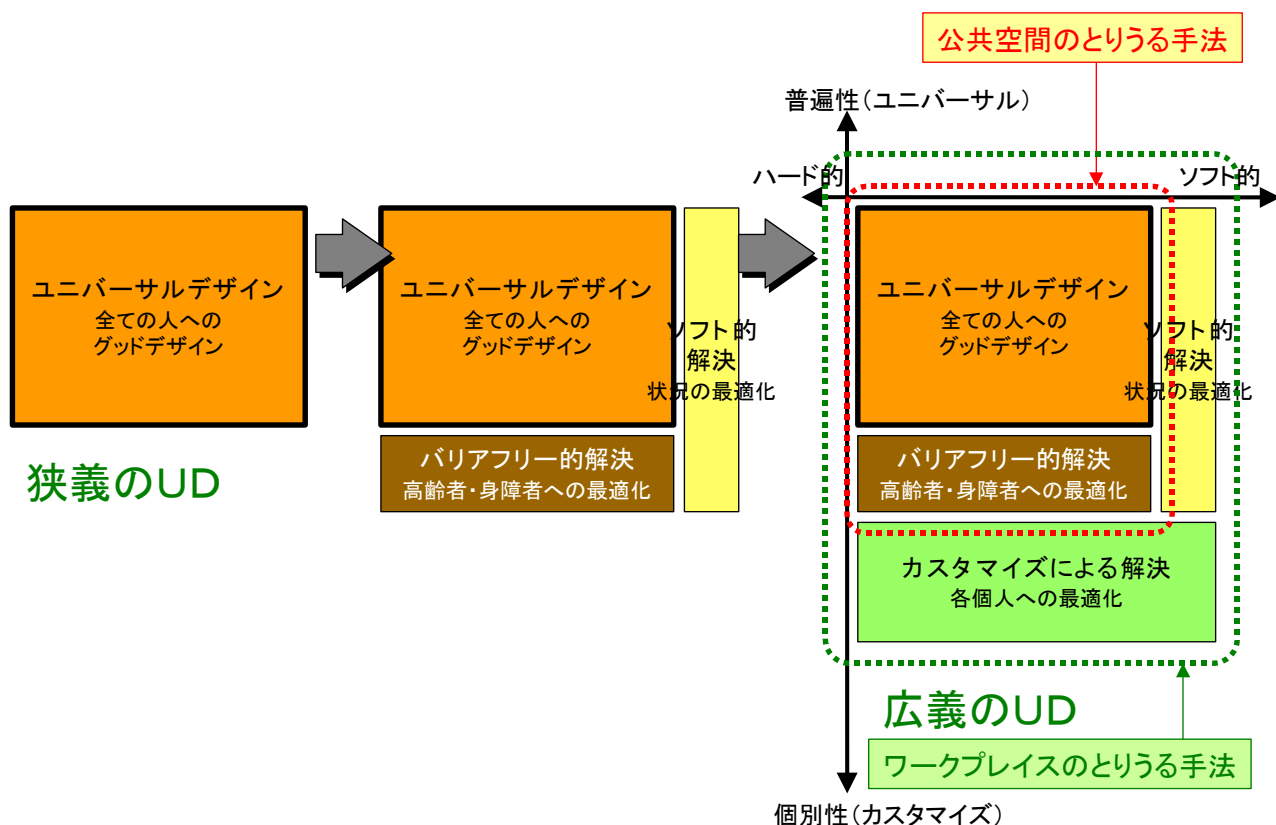
3 ワークプレイスのユニバーサルデザインとは何か

ワークプレイスは企業や組織の活動のための場であり、公共施設等と異なる特徴がある。ワークプレイスのユニバーサルデザインとは何か、について考えてみたい。

ユニバーサルデザインの本質は、デザイン（計画あるいは設計）の工夫により、より多くのユーザーが使いやすい製品や環境とするものである。簡単に言えば、より多くの人が使いやすいデザインは「グッドデザイン」で、そうでないデザインは「バッドデザイン」である。つまり、「ユニバーサルデザイン・イズ・グッドデザイン」と言えよう。この場合、グッドあるいはバッドは、美学的であると言うより、真にユーザーのためのグッドあるいはバッドでなければならない。またデザインは、「形の」デザインだけに留まるものではない。情報環境・社会制度などを包含した「全ての人へのグッドデザイン」、これらを広義のユニバーサルデザインと考えたい。

しかしながら、「グッドデザイン」が全てをカバーできるかと言えば、現実にはそうではない。特定の対象、例えば高齢者や障害者に対して、「特別に」配慮する「バリアフリー化などの事後的解決」が必要なケースがある。その意味で、ユニバーサルデザインと事後的解決はトレードオフの関係にあると言える。つまり、元々つくられたモノがバッドデザインであったならば、それを補完し「特別に」配慮する事後的解決の部分が大きくなる。またその逆も言える。コストの観点から見れば、計画・設計段階で十分考え、グッドデザインの部分を大きくしておくこと。できあがった後、高コストになりがちな事後的解決の部分を、なるべく小さくすることが賢明である。

さらに、実際の運営維持段階（使う段階）を考えれば、「使う状況」をよりよくするために、人的サポートなどのソフト的対応が有効である。これもコスト的観点から見れば、多くのユーザーが使いやすい状況を生み出すために、ハード面による解決とソフト的解決の適切な共存・棲み分けが、現実的である。「全てをハードで対応する」「全てをソフトで対応する」のいずれもが、ユーザーにとって、そして経済性において合理的とは言えない。



次に、ワークプレイスの採りうるユニバーサルデザイン手法について考えたい。

ワークプレイスの場合、「不特定多数」のユーザーを対象とする公共空間と異なり、そこで働くワーカーは通常、ある程度、特定することができる。ワーカーそれぞれに対し、ワーク環境の「カスタマイズ」が可能であるということの意味する。例えば、椅子の座面高さの調節、デスクの形状、照度などを、個々のワーカーの体型・能力、好みに合わせ調整・設定するならば、ワーカーのクオリティ・オブ・ワークライフ(QOWL)の向上につながる。「for all (全ての人のために)」ならぬ、「for each (それぞれの人のために)」の環境設定が可能である。ワークプレイスのユニバーサルデザインは、ワーカーが固定的かつ流動的である意味で、住宅と公共空間のユニバーサルデザインとの中間に位置すると言えよう。

コラム ユニバーサルとダイバーシティはコインの表裏

for all (全ての人のために) と、for each (それぞれの人のために) について、考えたい。

よく、「これはユニバーサルデザインである」「これはユニバーサルデザインではない」、といった言い方がされる。ある時はユニバーサルデザイン7原則をモノサシとして当てはめ、またバリアフリー的なものとの違いが語られることも多くある。個別的解決はバリアフリーで、最大公約数的な解決はユニバーサルデザインだろうか。私自身はユニバーサルデザインという言葉聞いたときから、何となく釈然としない想いがつきまとっていた。ユニバーサル=均質・均一、という語感があるからなのだ。しかし企業インタビューで日本 IBM 社を訪れ、「ダイバーシティー・・・多様性を理解し、同質化するのではなく異質であることを尊重し合うことにより、多様なアイデア・多様なスキルを最大限に発揮することが可能・・・」という言葉聞いた時に、その疑問は氷解した。

日本 IBM はユニバーサルデザインという言葉を使ってはいないが、これはユニバーサルデザインそのものだと思った。つまり、ユニバーサルデザインとはダイバーシティー（多様性）を寛容する大きな器なのだ。あるいは、コインの表裏であるといっても良いかも知れない。ダイバーシティー（多様性）は、Each としての存在である人々の「違い」から成り立っている。それらの様々な個性の広がりを持つ集合体を受け入れる大きな器、All のための器がユニバーサルデザインなのだ。「All と Each がコインの表裏であること」、聡明な方にとっては少し考えれば分かることだろうが、「ユニバーサル=均質・均一」という思いこみが、私にとって、理解へのひとつの壁となっていたのである。（似内）

コラム ワークプレイスのユニバーサルデザインはこれから

従来から、公共建築・公共交通機関などのパブリックスペースは、ハートビル法（2003年に改正法施行）・交通バリアフリー法などによる制度上の整備がなされてきている。また住宅においては、主として高齢者のニーズに基づき、1995年に長寿社会対応住宅指針が示され、2000年に施行された品確法（住宅の品質確保の促進等に関する法律）、2001年に高齢者居住法が制定され、バリアフリー化へ向けた制度面での整備が行われてきた。一方、ワークプレイスのバリアフリー化もしくはユニバーサルデザインの導入について見れば、2003年のハートビル法改正により、一定規模以上の事務所ビル新築については、バリアフリー対応が「努力義務」となった。また、2004年には国土交通省は、「ユニバーサルデザインの考えを導入した官庁施設整備のガイドライン（仮称）」に取りかかっている。また、一部の先進的企業では、独自の整備基準などがつくられてきた事例がある。しかしながら公共空間と比較してワークプレイスは、それぞれの企業固有の場であるという認識のためか、公共空間や住宅ほどには議論されてこなかった。特に、ファシリティマネジメント的視座からのユニバーサルデザインの議論は、十分行われてきたとは言えない。（似内）

4 オフィス経営におけるユニバーサルデザインの価値

ワークプレイス（オフィス）は働くための場所である。従って、企業・公共問わず、ユニバーサルデザインが経営にとってどのような価値を持つかを明らかにしなければならない。社会的背景、バランススコアカードによるメリット・デメリット分析、LCC（ライフサイクルコスト）からの視点などから、オフィスのユニバーサルデザインについて考える。

4-1 オフィスのユニバーサルデザインをめぐる社会的動き

オフィスのユニバーサルデザインを後押しする可能性のある、直接的・間接的な動きを紹介する。これらは互いに重複し、互いに関係している。ひとつは「社会的存在としてのオフィス」が求められる傾向にある。各企業の私有物としてのオフィスビルが、より客観性を持った存在であることが求められる。もうひとつは、知識社会の現代において、価値を生み出す場として「ワーカー中心のオフィス」が求められている。このふたつを紐解く有力なコンセプトのひとつが、ユニバーサルデザインである。

（1）改正ハートビル法による努力義務化

2002年衆議院本会議で、百貨店や劇場などにバリアフリー対策を義務付ける「ハートビル法（高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律）の一部を改正する法律案」が全会一致で可決され成立した。これは、高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築を一層促進するための特定建築物の範囲を、学校・工場・事務所・共同住宅等多数の者が利用する建築物まで広げたものであり、一定規模以上のオフィスビルの新築では、ハートビル法利用円滑化基準の「努力義務」が課せられることとなった（国土交通省、2002）。

この影響は大きいと思われる。ハートビル法の対象が努力義務であっても、オフィスビルがその対象と定められたわけで、ビルオーナーは、将来のさらなる「義務化」への制度再改正のリスクを考慮すれば、コストの掛かる将来の追加改修を避けるため、オフィスビル新築時から行えば多くのコストアップを要しない「利用円滑化基準レベル（努力義務）」に従った計画を行うだろう。この流れは、オフィスビルの「デファクトスタンダードとしてのユニバーサルデザイン」導入につながる可能性がある。また、改正前のハートビル法でも、努力義務から一步進んで、地方自治体でバリアフリー化を実質義務化する「福祉のまちづくり条例」を競って条例化したことに見られるように、今回のワークプレイスの努力義務化が、近い将来の実質義務化へとつながる可能性が否定できない。

・参考：Freedom Train (n.d.) 福祉のまちづくり <http://www7.plala.or.jp/biz/ft/city.html> （福祉関連条例リンクサイト）

（2）障害者雇用率公開の動き

企業に対する障害者雇用の義務は、「障害者の雇用の促進等に関する法律（1960年7月25日法律第123号）」の中で明文化されており、雇用率は、「障害者の雇用の促進等に関する法律施行令（1960年12月1日政令第292号）」の第9条に、「法第43条第2項に規定する障害者雇用率は100分の1.8とする。」と記載されているように、障害者雇用率は原則1.8%以上であることが義務付けられている。しかしながら、実際には雇用の代わりに納付金を納めることで雇用を免れている企業が多く、一般の民間企業における実雇用率は、2002年で1.47%と、全体的な雇用不振の影響を受けて前年度を0.02%下回った数字になっている（DPI 日本会議、2003；厚生労働省、2003）。このような状況の下、厚生労働省は、2002（平成14）年度における雇用率未達成企業に対し、「雇入れ計画の適正実施勧告を発出した企業に対して、一定の改善がみられない場合には、企業名の公表を行うことを前提に特別指導を実施した」（厚生労働省、2003）。これにより、3年間の指導・勧告の後、なお雇用改善のみられない企業4社を対象として特別指導が実施された。

また、地方自治体では、発注する建設工事などの受注や物品の納入に際し、障害者雇用率が法定基準を満たしていることを入札の参加条件にしたり、入札時の評価項目のひとつにしたりする動きが活発になっている。この動きは都道府県レベルに留まらず、市町村などでも同様のケースが出てきている。障害者雇用の問題は、雇用率が達成できていない場合に、企業名が公表され、社会的なイメージダウンになるということに留まらず、コア業務の受注にまで影響しており、企業に

としては重要な課題のひとつになってきたといえる。今後は、障害者雇用に必要な施設整備のための助成金等を活用しつつ、全ての雇用者の満足度を総合的に上げていくといった、ポジティブなスタンスが望まれるだろう。ユニバーサルデザインは、これらを可能とするワーク環境の実現に寄与するものである。

（３）ワーカーの健康・安全問題に対する経営者の責任の増大

日本の労働環境において、オフィスワーカーの健康・安全に関する問題は年々大きくなっている。労災問題やオフィスでの喫煙問題について語られるようになってからは既に久しい上、最近ではコンピューターワークに伴う疲労やストレスに起因する心的障害なども深刻化している。米国では、企業経営者ならびにファシリティマネジャーはこの問題に対し、日本企業以上に敏感である。その理由として、就業中の事故や労働環境に起因する死亡・怪我・疾患を補償する費用が企業経営を圧迫しているという背景がある。

米国では2000年に全雇用者数の6.1%（5.7百万人）、毎分50人が労働に起因する怪我や疾患を報告している（U. S. Department of Labor, 2001）。米国の民間企業において就労中の不慮の事故に関連する費用として年間1280億万ドル（約15兆円）、また補償金・保険料等の国の労災関連支出は年間970億ドル（約11兆円）にも上る（National Safety Council, 1998; National Academy of Social Insurance, 1996）。これらは企業にとっても国にとっても財政圧迫の一因となっている。米国の経営者はさらに、従業員からの訴訟という懸念もある。昨年1年間で米国労働安全衛生局（U. S. Occupational Safety and Health Administration: 以下OSHA）が査察を行った91,845事業所のうち、従業員からの告訴によるものは27%（24,424件）、また罰金の総額は156百万ドル（約187億円）にも上った（OSHA, 2002）。また、消費者からのシックビルディング訴訟によって会社更生法申請に追い込まれた、もしくは多額の賠償金を支払った大手建材メーカーが続出しており、これらの訴訟はファシリティマネジャーの間でも注目されている。

オフィスワーカーの安全・健康に関する災害を軽減するため、また企業側のコストや訴訟リスクを軽減するためにも、ユニバーサルデザインが期待されることは大きい。例えば、OSHA が提供しているエルゴノミクスガイドラインを導入している企業の労働災害・疾患発生率はそうでない企業の半分以下まで低減され、さらに労災関連費用は最大80%以上削減可能であることが報告されている（OSHA, 1999）。ワークプレイスにユニバーサルデザインを導入することにより、事故や疾患を未然に防ぐことができる、もしくはけがや病気になったとしてもいち早く業務に復帰できるオフィスを用意することができる。それは人と企業双方の生命を守ることにつながるのである。

（４）人材の流動化

近年、労働人口構成の変化、IT時代の到来などの要因により、人材の流動化が加速化していることは周知の事実である。厚生労働省の2001年の調査によると、終身雇用を重視している企業は全体の8.5%に過ぎず、1990年時点では約3分の1の企業が終身雇用重視と回答していたことと対照的である。一方、能力主義重視と答えた企業は55.9%に上り、日本の終身雇用制度が崩壊し、「欲しいときに欲しい人材を」という傾向に移行していることが伺える（厚生労働省, 2002b）。即戦力をフレキシブルに確保したいという企業のニーズは、正社員の減少・パートタイム雇用者の増加という傾向にも表れている。2001年の統計によると、正社員が前年比11万人減少したのに対し、パートタイム雇用者は前年比21万人増加している（厚生労働省, 2002c）。各企業が必要とする「優秀な人材」へのニーズを今後満たしていくには、高齢者・障害者も積極的に人材マーケットの対象としていく必要がある。こうした傾向の中、ファシリティマネジャーは、自社のワークプレイスを「欲しい人材を欲しいときにすぐに受け入れられる」ように日常から備えておく必要がますます求められているだろう。

一方、ワーカーの立場からすると、より条件がよくて自己実現ができる会社を求め、転職を希望する人が若い世代を中心に増えている。そこで、優秀な社員の流出防止策としてファシリティを利用しようとする企業が増えている。ある米国大手ネットワーク関連企業では、オフィス、特に生活支援スペースを充実させている理由として、「引く手あまたかつ移り気な優秀な若い社員たちが、いつヘッドハントにあっても会社から離れないようにするための施策」と明言している。ま

た、米国スチールケース社の調査(2001)によると、オフィスの快適性の善し悪しが「離職率や採用コストに影響している」と回答した企業が1割以上あった。ユニバーサルデザインをワークプレイスに導入することにより、オフィスのユーザビリティ・満足度を高め、社員にとって魅力的なオフィスを提供することにつながる。人材の流動化は、ワーカーが企業のワーク環境をベンチマークすることが可能となることを意味している。適切なユニバーサルデザインの導入は、優秀な人材の確保に貢献する可能性がある。

(5) オフィスの知的生産性向上のニーズ

これからの我が国では、労働供給力の減少と、「いつでも、どこでも(Anytime Anywhere)」のワークスタイルの普及により、(セントラル・オフィスの)オフィスビル市場が縮小することが予想される。また近年の地球環境への配慮、建設費削減によるオフィスビルの長寿命化により、オフィスビルの面積余剰が生まれることが予想される。そして、一人当たりの生産性増大をもたらす知的創造性の支援に重点を置いたセントラル・オフィスのあり方が求められると考えられる。今後、IT技術の更なる浸透により、わざわざ自宅から時間を掛けてセントラル・オフィスへ通勤してくるためには、それだけの「価値」があることが求められる。集まって仕事をするものの意味、つまり、コミュニケーション・コラボレーションによる価値の創造、企業文化の共有などのための環境が、セントラル・オフィスに、より強く求められるだろう。ワーカー中心の環境を生み出すための手法のひとつが、ユニバーサルデザインである。

(6) オフィスビルの社会インフラ化

現在、不動産をめぐる状況の変化は激しい。これは、不動産の価値を測る経済的モノサシが、簿価から時価への評価と大きく変化していることに起因する。日本の従来の土地に対する考え方、即ち土地を所有し、その土地を担保として融資を受けてきた我が国独特の価値観から脱却し、不動産の収益性からその不動産価値を決めるグローバルな基準への移行である。さらに1970年代に米国において不動産の証券化が開発され、金融商品として社債や株券と同列に比較評価される地位が獲得されるに至った。しかしそのためには、他の債券と同等の資産価値評価基準の確立と情報開示(デューディリジェンス)による事業の透明性が高いレベルで要求され、それに耐える商品のみが市場性を保つことができるわけである。米国においては、資本市場でREIT(Real Estate Investment Trust)が15兆円規模の市場を形成し(Money Market Directories, 2002)、英国においてサッチャー政権時に公共施設を対象とした、PFI(Private Finance Initiative)が、投資家資金の導入によるプロジェクト開発を可能にさせた。ようやく、日本においても本格的に不動産の証券化が導入され、日本版REIT、PFIとも実現、運用されるまでになった。これらによって、不動産物件そのものの価値が法的、経済的、物理的側面から厳密に調査分析され、資産評価価値を決定されることで社会資産として見る考え方へと移行しつつある。ビルのユーザビリティを保証するユニバーサルデザインも、不動産の資産価値を決める評価要素となりうる。

(7) SRI (Social Responsibility Investments: 社会責任投資)

欧米ではすでに一般的な「社会責任投資(SRI: Social Responsibility Investment)」は、ある特定の企業活動によって恩恵を受ける一般投資家が直接的にその企業に投資する、という経済活動である。「エコファンド(地球環境に取り組む企業への投資信託)」に代表される投資は、今後さらに広がりを見せることが予想される。人々が社会的責任を意識し、純粋な経済活動として以上の価値を投資に求める、言いかえるならば、投資を通じて自分の意図を実現

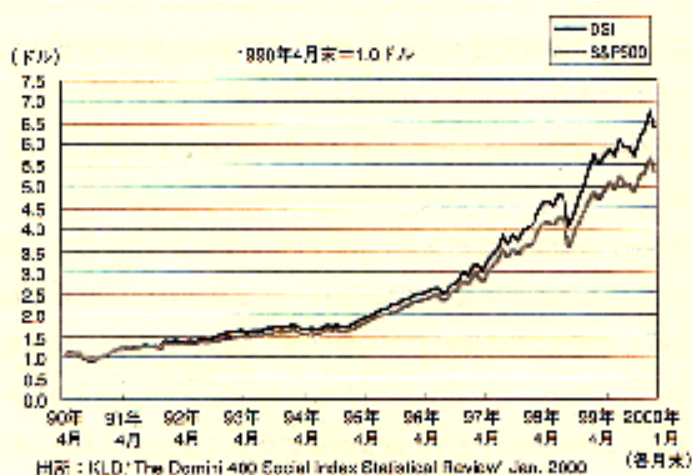
コラム 東京オフィス市場の2010年問題

高齢化の推進に伴い、現在の雇用条件が継続された場合、都心部のオフィスワーカー数は2000年から2010年の10年間で5%減少すると言われている。特に、2007~2009年前後には団塊の世代の定年退職(60歳定年の場合)による大きな落ち込みが予想されることからオフィス市場の「2010年問題」として最近新たなキーワードとなっている。この影響として、最大で約370万㎡のオフィス需要が市場から消えることになり、市場関係者にとっては、深刻な問題である(ニッセイ基礎研究所, 2002)。また、企業経営の立場からは、60歳定年の延長や外国人ワーカーの採用なども主要な検討課題となる。ここにも、オフィスのユニバーサルデザインの必要性が現れてくる。(塩川)

することに積極的な投資家、あるいは投資機関である。日本で初めてのSRIとして、エコファンドを試みた株式会社グッドバンカー代表の筑紫みずえ氏によれば、最近、多くの諸外国では、マーケットで流通する資金の10%ぐらいがSRIに振り向けられていることから、個人金融資産市場規模が約1300兆円の我が国は130兆円位がSRIにあてられても不思議ではないと言う（ネーチャーネット、2000）。

今後の高齢化が社会問題としてより顕在化し、高齢社会におけるユーザビリティ・アクセシビリティの高い社会インフラ拡充の必要性が高まることが想定される。年金ファンドの主体である高齢者の意図実現の対象としてユニバーサルデザインが認識されれば、SRIの対象となる可能性は高い。一方、各金融機関は、中高年以上の貯蓄をいかに金融商品に向かせるかに苦心しており、その意味でもSRIは十分魅力的な存在である。

ドミニ 400 ソーシャル・インデックス (DSI) と S&P500 の推移



・投資リサーチ企業KLD社による「ドミニ400KLDソーシャルインデックス」（DSI＝社会・環境問題への対応が優れた企業400社の株価動向）は、S&P400と比較して、例えば、1999.4-2000.1に、株価上昇率が、 $6.383/5.349=1.19$ 倍高い。

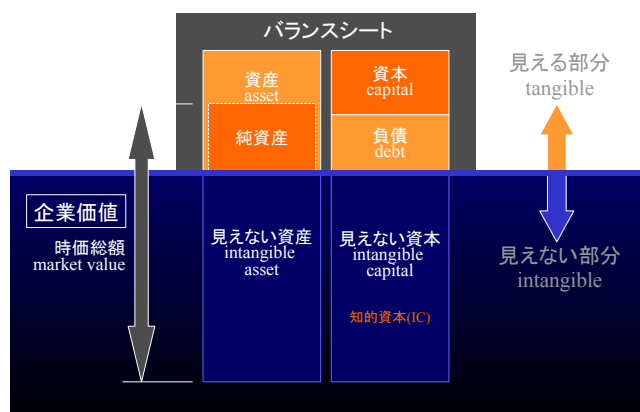
コラム 建物性能が不動産価値を決める時代へ

いわゆる2003年問題に代表される、特に東京都心部におけるオフィスビル供給過多は、オフィスのあり方を変えつつある。近年、供給される新築オフィスビルの特徴は、大型物件でかつオフィスグレードが高い。これを契機に大企業等でもオフィス統合をねらった移転が進み、既存オフィスビルの空室率が増大しつつある。つまり、借り手優位にオフィスマーケットが傾く可能性が高く、既存ビルの所有者にとっては、テナントを引き留めておくために、ハード面での性能向上または適正な維持管理などソフト面でのサービスグレード向上が急務となっているのである。そうでなければ大幅な賃料値下げを余儀なくされるだろう。

また、建物性能が資産価値に大きな影響を及ぼす時代が到来しつつあるもう一つの理由は、地価の下落である。バブル経済期には、建物価値は不動産価値の1割程度であったが、地価下落に伴いその比率は、現在3～4割に上がっている。つまり従来は、オフィスビルの価値（賃料等）のほとんどが立地で決まっていたが、最近では建物性能（耐震性、スペース自由度、空調方式、電源容量、建物イメージ等）の影響度が大きくなりつつあり、建物性能（ユニバーサルデザインもそのひとつとして考えて良いだろう）によりテナントから峻別される時代になったと言える（日経BP社、2002）。（塩川）

（8）企業のブランド価値への影響

経済産業省「ブランド価値評価研究会報告書」（2002）によれば、企業経営環境の変化に伴い、有形経営資産（金融・不動産等）のタンジブル経営から、知的財産・研究開発費・ノウハウなどの無形経営資源をベースとするインタンジブル経営へとパラダイムがシフトしつつある。タンジブルズとインタンジブルズへの投資額は、米国で1.2兆ドル対1兆ドル、日本の一部上場200社で324兆円対144兆円とされる。またバランスコアカードの発案者であるキャプランとノートン両氏は著書「Strategy Focused Organization」(Kaplan & Norton, 2000)の中で、企業価値のうちタンジブルズが占める割合は、1982年では62%であ



出典：嵯峨昇「中小企業経営のためのデザインマネジメントの実践化に関する研究」

ったが、1990年には38%、20世紀末では10～15%と指摘する。企業価値に関する分析は多く試みられているが、社団法人日本情報システム・ユーザー協会（2001）は、これを人的資本、構造的資本、顧客資本に分類している。タンジブルズが平均投資利益率を生み出すのがやっとなのであると比較して、インタンジブルズがより重要なバリュードライバー（企業価値の決定要因）となっている。

企業ファシリティのユニバーサルデザインは「地球環境への配慮」などと同じように、超高齢社会における企業の社会的責任・社会的価値体现のひとつとして評価される。ファシリティは有形資産（タンジブルズ）であり、ユニバーサルデザインの導入は僅かにその価値に影響する。しかし、より重要なことは、ユニバーサルデザイン導入が、ワーカー満足度、顧客満足度、CSR（Corporate Social Responsibilities: 企業社会責任）などを通して、企業イメージ・企業ブランド・企業文化といった見えない資産（インタンジブルズ）に影響を与え、長期的には企業価値にも影響を与える可能性があることである。

コラム 企業価値とファシリティマネジメント(FM)

FM のミッションは、「ファシリティを経営資源と捉え、その価値を最大化すること」であるが、「その価値」は見える（タンジブル）資産価値だけでなく、見えない（インタンジブル）価値を包含すると考えるべきである。ファシリティマネジャーが経営者の代行者であり、「ファシリティを経営資源ととらえ、その価値を最大化すること」がFMのミッションであるとするれば、FMの領域は、見える資本だけでなく見えない資本、経営者の関心事である「企業価値」への考察なしに考えることはできない。それらの位置づけがクリヤーになる。FM の多様なインタンジブルズへの取り組みが、企業価値という一本の糸でつながる可能性がある。

下図は、社団法人日本情報システム・ユーザー協会（2001）の分類を参考に、「FMが企業価値に貢献しうる領域」を当てはめたものである。今後、インタンジブルズを含めたFMの領域を明確化し、企業価値とFMの関係を明らかにしていく必要があると思う。また、最近、話題の「経営品質」の視座とも共通する部分も多い。（似内）



(9) ISOの動き

2000年6月、双方向的な操作が必要な機器（パソコン・カーナビ・携帯電話などの情報機器と一部の家電機器がその中心）およびソフトウェアを対象とするISO13407が規格化された（同年11月にJIS化）（ISO, 1999; 日本規格協会, 2000）。これは、製品の開発プロセスに関する認証規格で、想定されるすべてのユーザーの要求への対応とその記録蓄積を認証対象としたものである。

またISO/IECでは、規格作成における高齢者、障害者のニーズへの配慮ガイドラインとして、2001年にISO/IECガイド71を公布している（ISO, 2001; 日本規格協会, 2003）。さらにISOは、2004年にCSR（企業社会責任）の国際規格制定を予定している。これは品質規格(ISO9000)、環境規格(ISO14000)に続く第3の国際規格とも言われ、コンプライアンス、消費者保護、雇用労働環境、製品・サービスの安全性、腐敗防止、地域貢献等などにより構成されることが予定されている。こうした高齢者、障害者のニーズへの配慮、CSRに対するISOの取り組みは、企業への大きなインパクトを持つ。ユニバーサルデザインは、そうした動きの中でも注目されている。

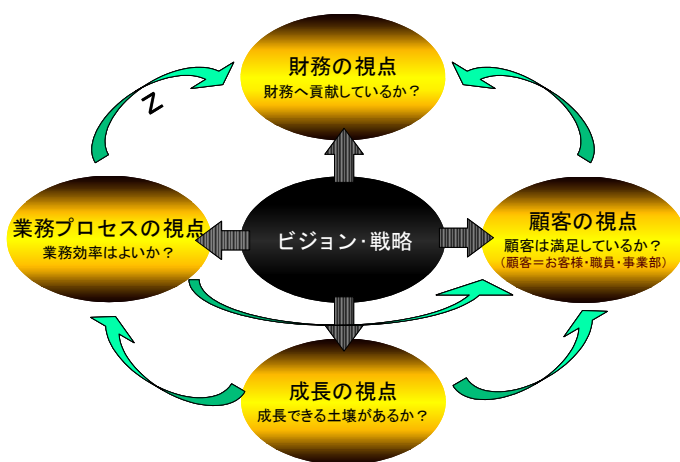
4.2 バランススコアカードによる評価

ワークプレイスへのユニバーサルデザインの導入については、経営者の理解が不可欠である。ここでは、ユニバーサルデザイン導入が与える経営へのメリットとデメリットの導入判断のための材料を提供することを試みる。「ワークプレイス（オフィス）へのユニバーサルデザイン導入の影響」の評価に、バランススコアカード(Balanced Score Card)を評価の枠組みとして使いたい。

コラム バランススコアカード(BSC)とは何か？

従来の評価指標に加え、近年、脚光を浴びているのが、バランススコアカード（BSC）である。BSCは、1992年に、米国のロバート・キャプラン氏とデビッド・ノートン氏によって発表されたビジネス戦略のためのツールである(Kaplan & Norton, 1996)。「財務の視点（財務的に満足な結果か?）」、「顧客の視点（顧客は満足しているか?）」、「業務プロセスの視点（業務プロセスは効率的か?）」、「成長の視点（将来成長する下地はあるか?）」という4つの視点から、短期的視点と長期的視点、財務的視点と非財務的視点のバランスのよい組み合わせで、組織のビジョン・戦略・評価を策定するためのツールとして有効性が認められている。英米を中心に、多くの企業において経営評価に用いられ、成功を収めている事例も多い。日本企業でもBSC導入が進んでおり、表に出さなくとも戦略・評価策定にBSC的な複眼視点を採用している企業は多い。

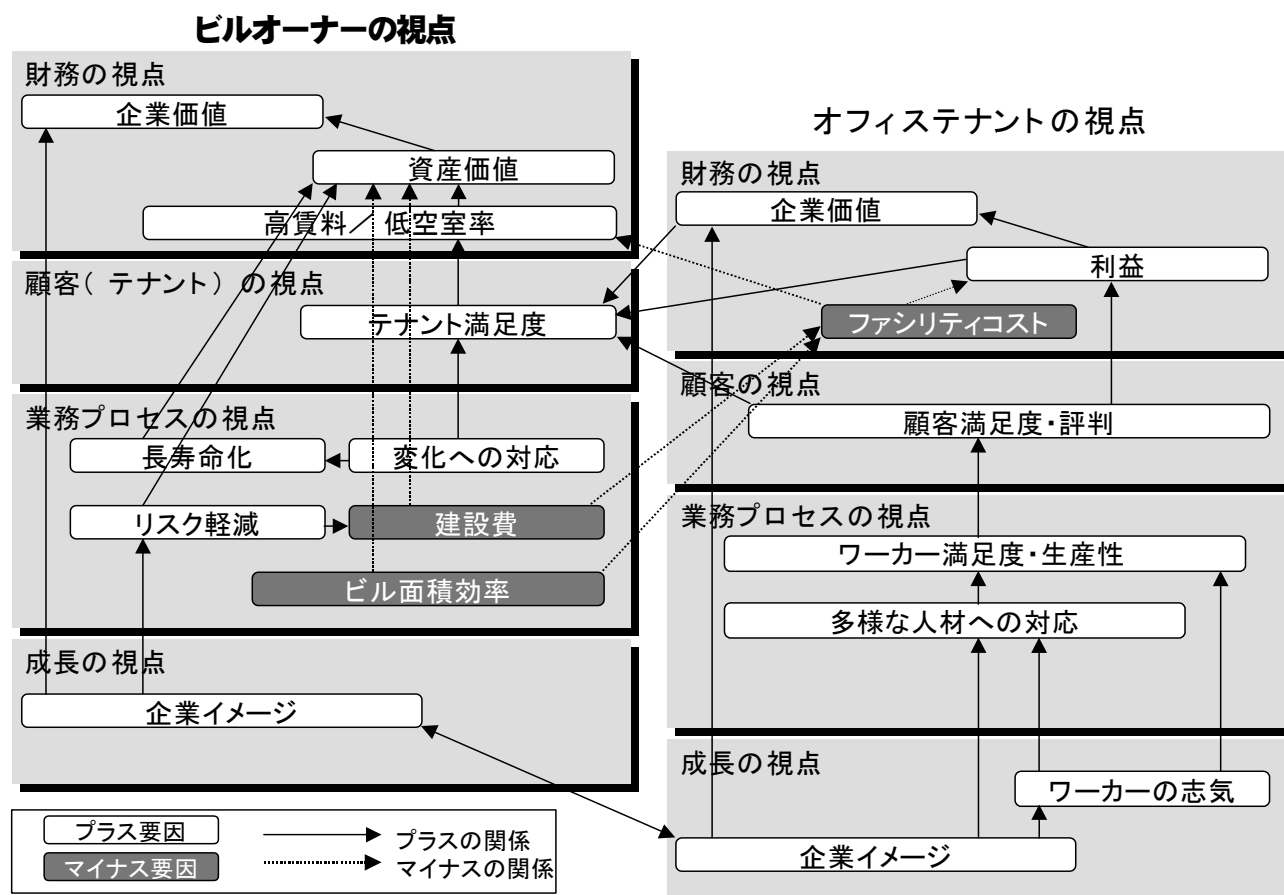
BSCの特徴は、従来の評価指標が当座の利益などの「財務的な結果」に偏りがちであったのに対し、「結果を出すためのプロセス」といった非財務的視点を加えたものである。バランスのとれた評価指標という意味でバランススコアカードと呼ぶ。この4つを時系列で並べると、「成長する（成長の視点）→業務効率化（業務プロセスの視点）→顧客が満足する（顧客の視点）→財務状況が良くなる（財務の視点）」となる。いわば「風が吹けば桶屋が儲かる」といった因果関係を、少し科学的にしたものである。BSCはよく飛行機の操縦席のメーター類に喩えられる。複数のメーター（評価指標）を見ながら、パイロット（経営者）が最良の運転（経営）をするというイメージである。最近、ファシリティマネジメントの分野でも、BSCは施設経営の有効な手法として注目されている。（以内）



バランススコアカードは企業経営を、財務（利益に結びつくか?）・顧客（顧客にどう見られるか?）・業務プロセス（業務効率は良くなるか?）・成長（長期的にメリットがあるか?）の4つの視点から評価する仕組みである。この手法が優れているのは、企業を単に短期的な金儲け（財務）だけではなく、株主・顧客・ワーカーといった多くの利害関係者（ステイクホルダー）との良好な関係を保っていくことが、長年に渡って企業を繁栄させるために必要であるというコンセプトに基づく多角的な評価手法で、その意味ですぐれて現代的である。実際、米国の優良企業の多くがこの手法を経営に取り入れている。ここでは、バランススコアカードをユニバーサルデザイン導入評価のテンプレートとして使うという、少々一般的でない方法を採用した。

まず、ユニバーサルデザインを導入する「経営主体」を①オフィスオーナー（あるいはプロパティマネジャー）、②オフィステナント（あるいはファシリティマネジャー）とする。①と②の利害は時に対立する。①②それぞれのメリットとデメリットは、互いに関連性を持っている。まずそれらの関係を洗い出し、項目に漏れがないことを確

かめるために、便宜的に「BSC戦略マップ」を用いた。例えば、ユニバーサルデザインを導入することにより、テナント側はワーカーの志気が上がり満足度につながり、生産性を高める。これは利益の向上、企業価値の向上に結びつき、テナント満足度が上がることを意味し、オーナー側にとっては高賃料・低空室率が期待できる。一方、ユニバーサルデザイン導入により、オフィスの建設費アップ、ビル面積効率ダウンに結びつけば、テナント側の支払うファシリティコスト（賃料など）がアップすることが懸念され、逆にオーナー側にとってはテナント満足度にマイナスの影響を与える。こうした相反する事象を描き、ユニバーサルデザイン導入を促進する要因を「プラス要因」、後退させるものを「マイナス要因」として、因果関係の把握を試みた。



(1) 経営者（オフィスオーナー）の視点

1) 財務の視点

- ・企業価値の向上（プラス要因）：企業価値は、有形資産と無形資産からなる。前者については固定資産の価値の増大、後者についてはユニバーサルデザイン導入による企業イメージの向上によりもたらされる企業ブランドの価値増大に影響する。
- ・資産価値の向上（プラス要因とマイナス要因）：短期的な資産価値は収益還元法で考えるならば、ビル面積効率（ダウン）、賃料単価（アップ）、ハード係数（耐震性、スペース自由度、空調方式、電源容量、建物イメージ等（アップ）により影響を受ける。長期的に考えれば、建物の社会的耐用年数、リスクにも影響を受ける。
- ・高賃料・低空室率の期待（プラス要因）：賃料単価の差別化要因としてユニバーサルデザインを用いることができる。

2) 顧客の視点

- ・テナント満足度向上（プラス要因）：ユーザビリティが上げればテナント側の満足度は向上する。

3) 業務プロセスの視点

- ・ **リスク軽減（プラス要因）**：将来、生産人口が高齢化し、オフィス標準仕様がユニバーサルデザインとなれば、非ユニバーサルデザイン対応オフィスは淘汰される。また、我が国が超高齢社会を迎え、米国ADA法のような厳しい法律が作られる可能性も否定できない。事後的対処は、建設時の対処に比べて、数倍から10倍のコストが掛かるためリスク対処として、ユニバーサルデザイン導入は有効である。
- ・ **長寿命化（プラス要因）**：ユニバーサルデザイン導入によるスケルトンの余裕度が、結果としてマーケットの要求するスペックアップへの追従を可能とする。
- ・ **建設費のアップ（マイナス要因）**：建設費がアップすれば、減価償却費が大きくなり、施設運営費を増大させ、収益を悪化させる。
- ・ **ビル面積効率のダウン（マイナス要因）**：収益還元法によれば、資産価値はビル面積効率に比例。
- ・ **変化への対応（プラス要因）**：当初からユニバーサルデザインを考慮しておくことにより、顧客のニーズに対して迅速かつ最小限の改修で対応することが可能となる。

4) 成長の視点

- ・ **企業イメージの向上（プラス要因）**：オーナー企業は、企業イメージ・企業ブランド・企業文化・社会的責任といった点で、社会（広い意味での顧客とも言える）に対してメリットがある。また積極的に企業イメージ創出の材料とすることもできる。

(2) 経営者（オフィステナント）の視点

1) 財務の視点

- ・ **企業価値の向上（プラス要因）**：テナントの場合、ユニバーサルデザイン導入による企業イメージの向上によりもたらされる、企業ブランド価値向上の可能性がある。
- ・ **生産性向上に伴う利益の改善（プラス要因）**：ユニバーサルデザイン導入によって、有能な高齢者・障害者の雇用、健常者のワーカビリティ向上といったプラス要因、オフィス専用面積拡大による施設運営費の増大がマイナス要因である。
- ・ **ファシリティコストの増加（マイナス要因）**：通路巾増加等による必要専用面積の増加に加え、オフィスオーナー側のビル面積効率ダウンならびに初期建設費の増加が賃料に影響する。

2) 顧客の視点

- ・ **顧客満足度・評判（プラス要因）**：取引先などの顧客への評判・イメージが向上する。

3) 業務プロセスの視点

- ・ **ワーカーの満足度向上・生産性の向上（プラス要因）**：ユニバーサルデザイン導入により、身体的制約のあるワーカーが本来の能力を発揮できる環境となる。また健常者に対してもユーザビリティ・ワーカビリティの向上は、ユーザー満足度と生産性により影響を与える。
- ・ **多様な人材への対応（プラス要因）**：ユニバーサルデザイン導入により、今まで雇用できなかった有能な障害者・高齢者の雇用が可能となる。障害者雇用促進法の法定雇用率を下回る場合のペナルティ支払いが不要となる。（企業イメージ向上にも資する）

4) 成長の視点

- ・ **企業イメージ形成（プラス要因）**：テナント企業は、優良企業の企業イメージ形成・社会的責任といった点でプラスの影響を与える。
- ・ **ワーカーの志気（モラル）の向上（プラス要因）**：対社会的イメージ向上、ワーカーのための優良な環境の提供は、ワーカーの志気（モラル）に良い影響を与える。

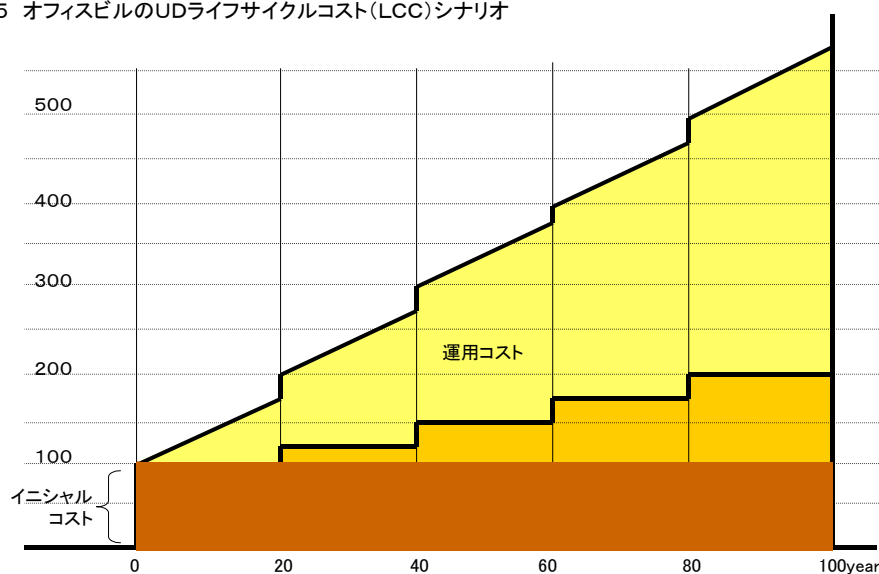
4-3 ライフサイクルコストの視点

ユニバーサルデザインを導入した場合としない場合の、LCC（ライフサイクルコスト）比較を行う。

寿命100年間の長寿命建物を想定し、LCCを図式化する。建物のインシヤルコストは、構造体・コア部分・外壁などの建物の主要部を構成する「スケルトン部分」のコストと、設備・内装などの「インフィル部分」のコストの合算である（本報告書ではスケルトンとインフィルをこのように定義）。スケルトンは一旦建設すれば、その後は容易に変更がきかない。LCCの累積額の中での額は一定と考える。これに対しインフィル部分は、一般には設備等は約20年に一度の交換が必要であり、またインテリアも用途によって異なるものの、5～20年程度に一度の更改が必要となる。また、光熱水費・運用維持費・修繕費・施設関係の人件費や経費などの運用コストは、毎年ほぼ一定額掛かる（経年による変動はあるが、無視する）。これを図式化すると、経年に伴う累積LCCは下図のようになる。

次に、ユニバーサルデザイン導入が、どのようにLCCに影響するかを考えた。

5 オフィスビルのUDライフサイクルコスト(LCC)シナリオ



オフィスビルLCCモデル仮定条件(40年時 IC=36%)

- ・インシヤルコスト100の内訳は、スケルトン50+インフィル50。
- ・20年ごとに、インフィルの半分(25)を更新(改修)。
- ・運用コスト(修繕・光熱水・保守管理等)は3.75/年(40年で150)。

①スケルトンのコスト

建物が存在するライフサイクルの中で、ワーカーの高齢化や障害者ワーカーの採用機会拡大が想定される。障害者雇用率の公表、あるいはより厳しいバリアフリーレベルの制度化などを、将来の経営上のリスクと考えれば、LCC的視点からも、容易に変更できないスケルトンは建設時点のユニバーサルデザイン導入は投資対効果が高い。

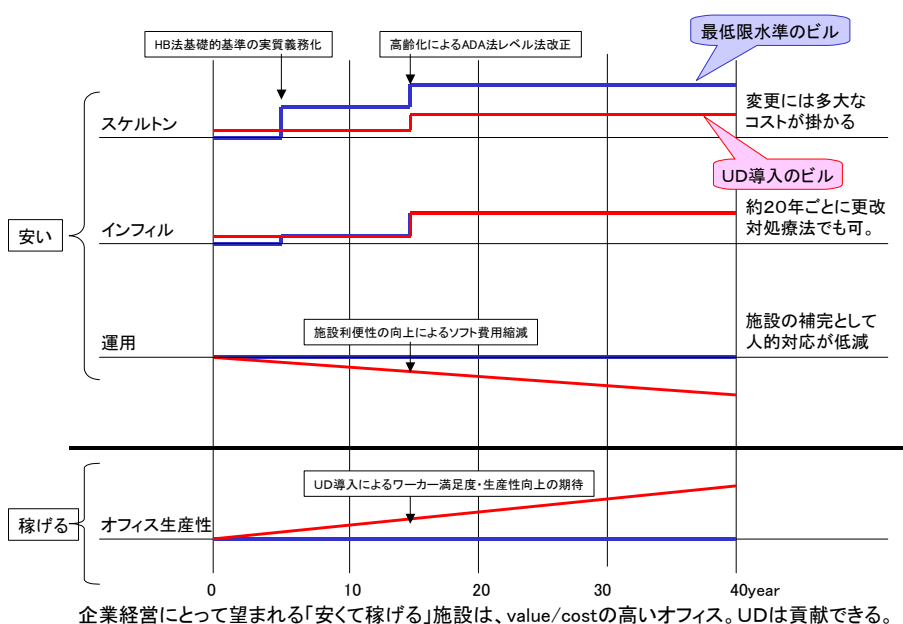
②インフィルのコスト

インフィルについては一般に容易に変更が可能なため、建設時点における100%の対応は必ずしも必要ない。ニーズの発生に応じ、柔軟に対応したい。建設時には、運用時のインフィルのユニバーサルデザイン対応を阻害する要因（固定的な間仕切りなど）を排除しておくことが重要である。

③運営維持のコスト

求められるユーザビリティ・アクセシビリティを満たすため、水準のハード面のユニバーサルデザイン整備は、運用時の人的補完を小さくする。また、この逆も言える。

「後で手のかからないよう、よく考え計画しておく」視点が大事である。



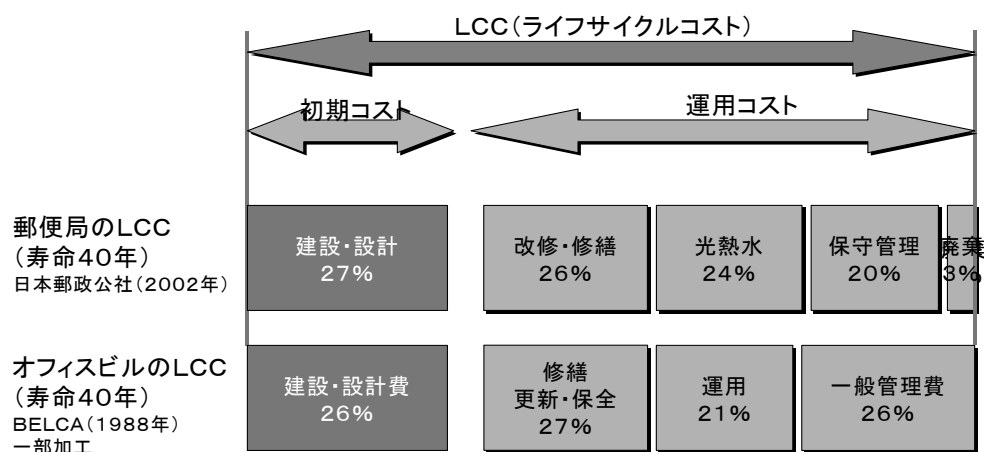
④計画で克服するユニバーサルデザインのデメリット

LCCにおいて注意が必要なのは、ユニバーサルデザイン導入によりビル面積効率低下、ワーカー一人当たり面積増加などによる建築総面積の増加などに対する懸念である。面積効率はLCCに大きな影響を与える。しかし、ユニバーサルレイアウト（後述）の導入、きめ細かい各ワーカーへのカスタマイズ、動線の単純化などによって、面積効率を低下させずにユーザビリティを向上させる設計上の解決は可能である。

さらに、ユニバーサルデザイン導入によるワーカー満足度向上が、生産性向上につながることを期待される。計画においては、すべてのワーカーの満足感、生産性が向上させるための計画面での十分な検討と実施が必要である。ユニバーサルデザイン導入コストの低減と、ワーカー満足度・生産性向上の両立を図っている例も多い。

コラム 初期コストはLCCの1/3～1/4

言うまでもなく、建物のライフサイクルコスト（LCC）は、建設費・設計費といった初期コストに、建物が取り壊されるまでの、改修・修繕費、光熱水費、保守管理費、廃棄費などを加えた生涯費用のことである。建物の種別・構造にもよるが、LCCに占める初期コストの割合は約1/3である。つまり、2/3は建設後のコストである。こうしたことは広く知られているにも関わらず、施設のコストダウンといえ、建設費削減にしか関心が割かれなことが多いのは不思議である。多くの組織で施設運用コストが把握されていないことが、こうした無関心を潜在的に引き出しているのかも知れない。筆者が勤務する日本郵政公社では、郵政事業庁時代に、過去20年間継続調査してきた5件の郵便局施設の運用コスト経年データと、2000～2001年度に行った1260件のファシリティコストの水平調査データを基に、郵便局施設（寿命40年）のLCC推定を行った。それによると初期コストが27%、建設後コストが73%という推定結果が出た。わが国では、建設省（現国土交通省）官庁営繕部によるオフィスビルモデル（寿命65年）や、社団法人建築・設備維持保全推進協会（BELCA）による貸しオフィスビル（寿命40年）などのLCCが算定されているが、建物寿命によって異なるものの、初期コストはLCCの1/3から1/4と算定されている。（似内）

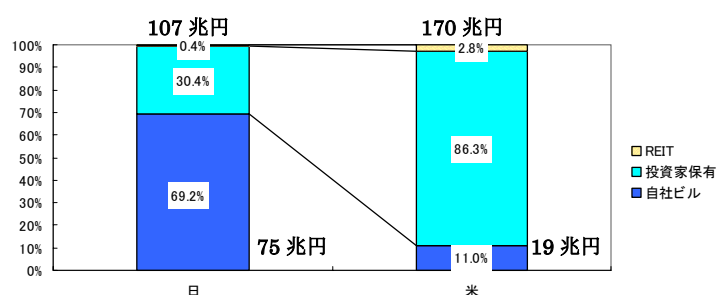


4-4 資産価値の視点

ユニバーサルデザインの資産価値に対する影響を考えるための参考として、不動産（土地・建物）に対する我が国のユニークな特徴について述べておきたい。

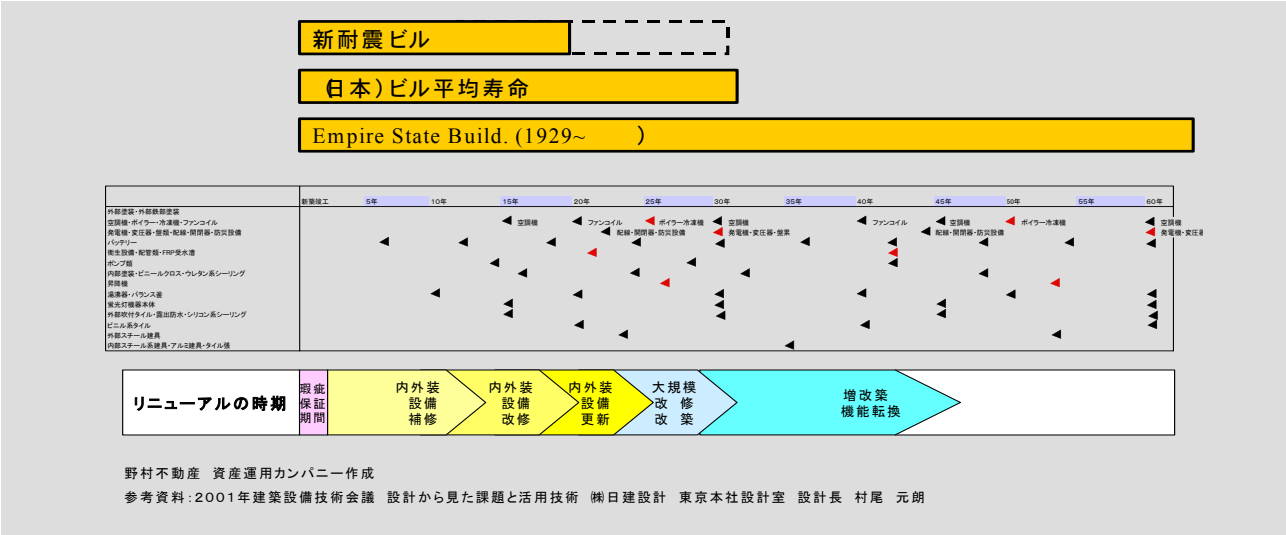
我が国は伝統的に、「土地はお上のもの」という意識が根強く、国民はそれを借りているという潜在意識が歴史的にあり、現在においてもその影響を強く受けている。土地と建物とが別々のものであり、そこから借地権、地上権とかもろもろの権利が派生するという考え方で、こういう権利形態は世界でも異質のものである。これに近いのはイギリスくらいで、大方の欧米の不動産に対する認識は、建物は土地の突起物であり、建物によってできた空間が部屋であるという考え方が一般的である。比較的シンプルに分かりやすい考え方になっている。この視点から建物の所有と賃貸借の関係を考えると、賃貸借とは対象の不動産を一定時間にわたり所有する、すなわち所有権を切り売りしたという考えといえる。ここでは所有を前提に考えるが、賃貸借した場合も前述した理由により賃貸借の場合も、基本的に所有の一つの形態と考えても差し支えない。

不動産の所有に際して述べる前にオフィスの所有構造について簡単に述べたい。下図は日米オフィスの所有構造の違いを対比させたものである。日本のオフィスビルの所有構造は自社ビルが全体の約7割を占めているが、米国においては全体の約1割強に過ぎない。全体の9割近いオフィスビルは投資家が所有する賃貸ビル（REITを含む）となっている。この原因は何かと言えば、いくつか理



由が挙げられるが、1970年代以降に米国においては金融工学が発達し、不動産の流動化（証券化）が起こったことが大きな理由の一つである。米国に遅れること30年余り、ここ数年、グローバルスタンダードとしてキャッシュフローを重視した米国の考え方が導入されつつある。日本も時価会計制度が導入され、不動産は資産としての見直しを迫られている。コアビジネスの収益率は最低でも2桁の利回りが必要とされることに比べ、不動産のそれはかなり下回るケースが多い。資産価値を見直す過程において、所有するオフィス等の施設は売却等によってオフバランスするケースが増えてくると予想される。各企業は不動産の取得に関して、資産価値評価を考える上で売却を念頭に起き、不動産マーケットでいくらに評価されるか常に考えるということが大切になっていくであろう。

以上述べた理由により、日本において不動産は建設・不動産というようにひとくくりにされているが、欧米においては金融商品の一つに位置付けられている。今後はファシリティマネジャーとして不動産プロジェクトを立ち上げるに際しては、取得（あるいは賃貸）という課題に対して、自らあるいは組織が会社の当該プロジェクトに対しどのように関わっていくかということの以前に、プロジェクトが現在及び将来にわたって高く資産価値の評価を受けるか、換言すれば売却した場合幾らになるかということを念頭におくことが大切となろう。不動産の取得に関しては、オフィスを自社で利用した際の観点、事業としての観点、投資としての観点、運営としての観点でそれぞれの立場からリスクとリターン、メリットとデメリットを考えて総合的に事業のストラクチャーを構築することが重要である。従って、不動産の取得は従来の取得と賃貸という既存の概念ではなく、むしろオフィスの利用という観点とオフィスビル事業のリスクとリターンの二つに焦点を合わせて考える必要がある。旧来の自社ビル（自己資本あるいはコーポレートファイナンスによる資金調達＋自己使用＋自己運営）から、今後のオフィスビル（投資家導入によるプロジェクトファイナンスによる資金調達＋賃貸ビルのテナントとしての使用＋投資家からの業務委託を受けたマネジメント会社による運営）というようにマネジメントのシステムが大きく変化を遂げていくことが予測される。この段階において投資と経営の分離とキャッシュフロー重視の資産価値評価、常に投資の対象として情報開示された中で安定的な収益性と、合理的で質の高いストック社会資産としての価値を保つことが問われる時代になろう。



ここでは基本的に長期所有（あるいは利用）を前提にした事業として考える。図は建物各部の更新のサイクルを設備機能別にまとめそのグループ毎に表示し更新時点をプロットし 60 年以上の期間を想定して示したものである。リニューアルの時期と内容をバーチャートで示してあるが、日本でのオフィスビル耐用年数の現状と既存のオフィスビル平均寿命、新耐震ビルと旧耐震法での超高層ビル築年数、アメリカの代表的ビルであるエンパイアステートビルを比較して見ると、日本のオフィスビルは今までは築 30 年前半で推移しており、諸外国に比べて半分以下の寿命しか保てていないという短命なオフィスビルの現状が明らかになる。これでは、オフィスビルは社会資本ストックとしての役割を保つことが出来ない。これからのオフィスは建物本来の寿命を存続しつづけることが求められている。そのためにはコンバージョン（用途変更）できる建物がもとめられ、ユニバーサルデザインに対応するスケルトンに余裕のある建物は、商業施設、住居等へのコンバージョンをより容易にする。

また大口の投資家としては年金基金が今後ますます重要性を増し、また発言権を持ってくるようになることが予想される。年金基金の主体であるシルバーエイジにとってもユニバーサルデザインの発想にたった建物施設は、シルバーエイジの自己実現欲求にも合致するものであり、若年層にとってもやがて将来はシルバーエイジに移行することは必然であり、長期的なメリットを共有することができる。

コラム

オフィス共有部分に対する考え方の変化

オフィスへのユニバーサルデザイン導入により、廊下、洗面、トイレ等の共有スペースが増加するという面は生じるが、これについても、従来の賃貸借の発想を変えると違った側面が見えてくる。これまでは各階のエレベーターを出て各専用室に至るまでの通路は共用部分として賃料部分から除外されているケースが大半だが、最近ではオフィスのセキュリティ上、エレベーターを出た所から専用部分として賃貸面積に算入しているケースも見られてきた。アメリカにおいてはフロアー貸しでも分割貸しでも廊下部分は賃料を取っており、むしろこれが当然となっている。

このように、ビルオーナー側にとっては、共有廊下部分を賃貸借部分に含めることでセキュリティの向上を図り、賃貸面積の減少を避けることができると共に、この部分の内装工事等をテナント負担とすることもできる。また、テナント側にとってもこの部分の仕上げ、機能等は各々の企業コンセプトを、オリジナリティをもって表現することができる。トイレの数、仕上げ等も細部に至るまでそれぞれの企業の事情に合わせた対応が出来るので十分なメリットがある。ユニバーサルデザインがテナント側のニーズに応じて自在に導入できる下地ができてきたと言えよう。(小町)



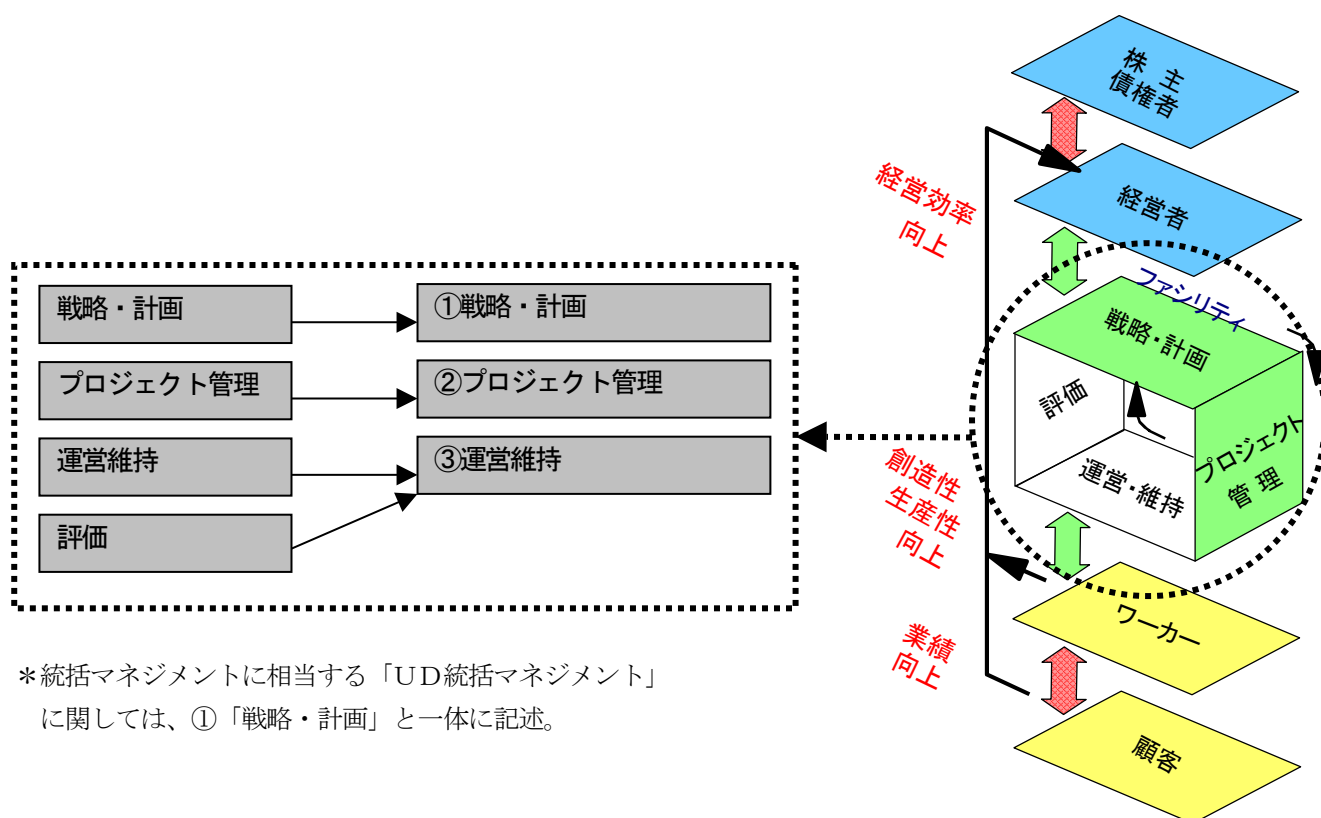
第1章

ワークプレイスの ユニバーサルデザイン



1 本章の構成

本書は、ファシリティマネジャーがオフィスにユニバーサルデザインを導入する際の参考となることを、目的としている。したがって、「第3章 ユニバーサルデザインの実践」は、ファシリティマネジメント業務において一般的なFM標準業務サイクルに対応する構成とした（FM推進連絡協議会，2003）。



*統括マネジメントに相当する「UD統括マネジメント」
に関しては、①「戦略・計画」と一体に記述。

本章では、①「戦略・計画」②「プロジェクト管理」③「運営維持」の3つのパートに分け、各段階における計画手法及びガイドラインについて記述する。

PART 1
戦略・計画

1 ユニバーサルデザイン導入の検討

ユニバーサルデザインの導入を検討する際には、最低限対処すべきもの（義務的なもの）とより望ましい対処法を明確にし、さらに導入のメリットとデメリットを多角的に検討しなければならない。

1-1 義務的か自主的か

自社で使用するオフィス（あるいは広くワークプレイス）へ導入するユニバーサルデザインには、「最低限対処すべきもの」と「より望ましい対処法」がある。

①最低限対処すべきもの（義務的）

＝法令で義務づけられているもの（努力義務を含む）。あるいは、社会通念上、導入すべきもの。
（ハートビル法、福祉のまちづくり条例等）

②より望ましい対処法（自主的）

＝企業方針、ユーザー満足度向上、投資対効果などから判断すべきもの。

1-2 メリットとデメリット

上記の「②より望ましい対処法」に関しては、企業の経営上の判断から、導入するユニバーサルデザインのレベル、範囲などを、人事計画（対象とするワーカーの範囲等）を参考に決定する。ユニバーサルデザイン導入のレベル・範囲は、あくまで企業自身の価値観に基づく経営的視点からの判断によるもので、画一的なモノサシは存在しない。

「企業自身の価値観に基づく経営的視点からの判断」の参考として、一般的なユニバーサルデザイン導入の「メリット」「デメリット」を列記した。項目の抽出に関してはバランススコアカードの手法を用いた（第1章「4-2 バランススコアカードによる評価」を参照）。

①オフィスを保有する企業（＝オフィスオーナー側）

メリット

- ・企業価値の向上
- ・資産価値の向上
- ・高賃料・低空室率の期待
- ・テナント満足度向上
- ・リスク軽減
- ・長寿命化
- ・変化への対応
- ・企業イメージの向上

デメリット

- ・建設費のアップ
- ・ビル面積効率のダウン

②オフィスを使用する企業（＝オフィステナント側）

メリット

- ・企業価値の向上
- ・利益の改善（生産性向上に伴う）
- ・顧客満足度・評判
- ・ワーカーの満足度向上・生産性の向上

- ・多様な人材への対応
- ・企業イメージ形成
- ・ワーカーの志気（モラル）の向上

デメリット

- ・プロジェクトコストのアップ

なお、実際の企業が現在のところユニバーサルデザイン導入の「メリット」と「デメリット」をどのようにとらえているかについては、本報告書第3章「3 ユニバーサルデザインに対する認識と実践に関する企業実態調査」の項で後述する。

2 ユニバーサルデザイン水準の設定

ワークプレイスは公共空間と異なり、必要とされるニーズが多様なため、ユニバーサルデザインの水準をどのように設定するかは難しい。本章では、その基本的考え方について述べる。

2-1 ワーカーのニーズとの一致

次に、オフィスに導入するユニバーサルデザインの水準を決める必要がある。合理的な水準は次の通りである。

ワーカーが必要とする水準 = ファシリティのユニバーサルデザイン水準

ワーカーにとっては「ワーカーが必要とする水準 $\leq$ ファシリティのユニバーサルデザイン水準」以上であればよいが、投資対効果を考慮するならば、両者はイコールであることが望ましい。雇用されるワーカーの能力レベル、ワーカーが必要とするユニバーサルデザイン水準は、組織によって様々である。

なお、対象ワーカーは下記の通りである（第1章「1-2 対象」を参照）。

- ・条件1：働く能力・意欲があるか？
- ・条件2：通常、セントラルオフィスに自力で通勤が可能か？

2-2 ライフサイクルの考慮

ユニバーサルデザイン導入の検討に際しては、施設をつくる時点（プロジェクト）に関心が偏りがちであるが、運用・サービス面を含め、ライフサイクルに配慮した検討が必要である。

オフィスへのユニバーサルデザイン導入に当たって、施設の全てを建設時から「ユニバーサルデザイン仕様」とする必要は必ずしもない。施設の各部分のライフサイクルを考慮し、投資対効果の高い方法を採用しよう。つまり、一旦、建ててしまったら後で直せないもの、あるいは改修するとコストの掛かるものについては、初めからユニバーサルデザインとしておく。しかし後で対応出来るものについては、ニーズが生じたときに対応できるようにしておけばよい（アダプタビリティの視点）。ユニバーサルデザイン導入のデメリットとしてあげられる「コスト」と「面積効率の低下」を最小限に抑えることが必要である（第1章「4-3 ライフサイクルコストの視点」参照）。

例えば、建物の出入口幅、段差の解消などは、後からニーズが生じたとしても容易には直せない。また改修しようとすれば、建設時の導入と比較して大きなコストが掛かる。これらは、将来を見越して多少余裕を持って建設時に対応すべきである。しかし、執務空間内の車椅子が通行可能な通路幅の確保のためのデスク等のレイアウトなどについては、よく考えなければならない。車椅子使用者が不在であれば、車椅子が通行可能な通路幅で全てを計画することは面積効率のダウン、ファシリティコストのアップといったデメリットが顕在化するかもしれない。一方、車椅子利用者の通行も念頭に置いたレイアウト計画は、多くのワーカーの使いやすさ、ゆとりなどを生み、業務効率性の向上、安全性、快適性の向上にも結びつくかもしれない。それぞれのケースに応じ、投資対効果を考えて計画すべきである。

大雑把に考えるならば、後述の「プロジェクト管理」のうち、不動産・立地計画、スケルトン計画、インフィル計画のうち恒久的なものに関しては建設時からの対応、インフィル計画のうち恒久的でないもの、サービス・運用に関しては、個別のケースに応じた対応と分類されよう。現実的には、前者に関しては、改正ハートビル法においてオフィスビル新築時に基本的な事項は利用円滑化基準として努力義務が課されているため、建設時の対応としては、改正ハートビル法利用円滑化基準（義務的なもの）、プラス投資対効果の高いユニバーサルデザイン手法（自主的なもの）を選択することで、設計上の工夫と併せ、高いユーザビリティ・レベルの達成が可能である。ユニバーサルデザイン導入は、フレキシブルかつ現実的に対応することにより、大きなコストアップなしに実現可能である。

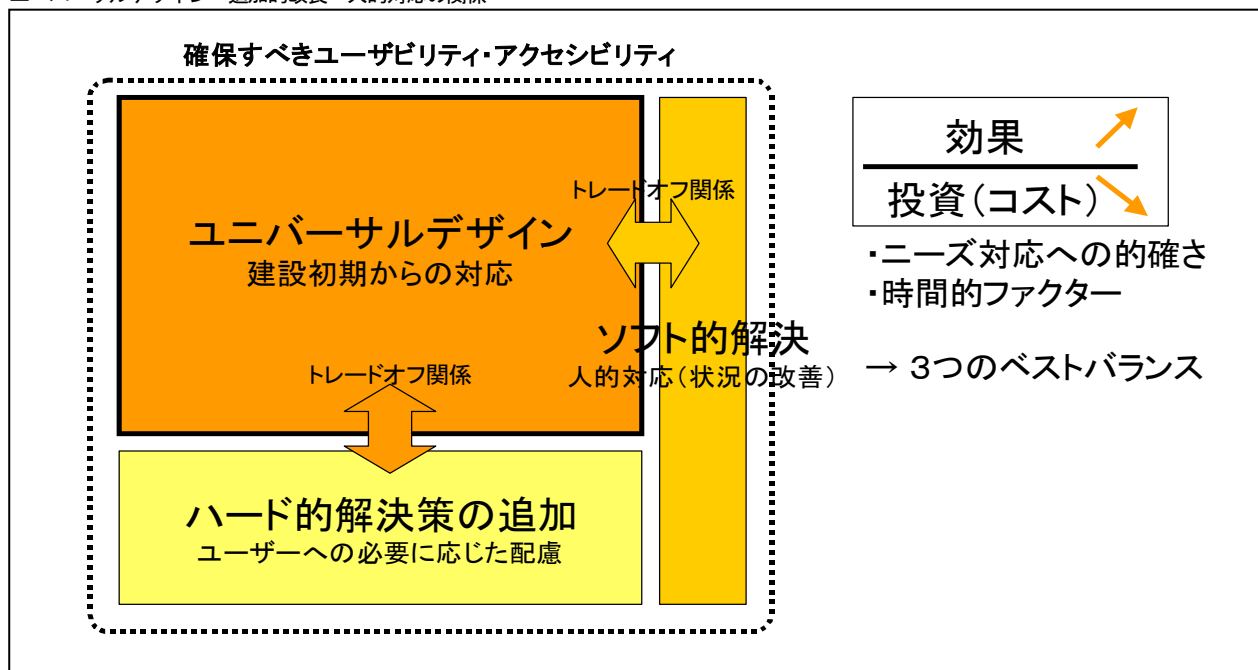
2-3 ハードとソフトのベストバランス

確保すべきアクセシビリティ・ユーザビリティに対するニーズを満たすため、ユニバーサルデザイン（建設初期からの対応）、ハード的解決策の追加（ユーザーの必要性に応じた配慮・改修等）、ソフト的解決（人的対応による状況の改善）の3つのベストバランスが重要である（下図）。

原則的にユニバーサルデザインを実現するためには、ハードによる解決（建設初期からの対応。狭義のユニバーサルデザイン）が一義的には望ましいと言えよう。こうしたハード的環境の整備は、人的サポートという状況に頼らず、利用者自身の自主的なアクセスを保証するからである。ハード面の状況が整っていない場合は、それだけ人的サポートによる補完部分が大きくなる。しかし、ハード的解決のみで対処すると大きなコストアップとなる場合でも、ちょっとした人的な対応を保証することで、投資対効果の面からメリットのある解決法をもたらすケースもある。また、ソフト的な解決策の方が、ユーザーにとってより望ましい解決策である場合も少なくないので、計画にあたっては、ユーザーの意見を十分に取り入れ、適切な判断を下すように心がけたい。

なお、ソフト面（人的対応による改善）に関する計画手法については、本パート「5. 運営維持と評価」の項に別途記載するので、そちらを参照されたい。

ユニバーサルデザイン・追加的改良・人的対応の関係



3 改正ハートビル法への対応

改正ハートビル法（建築物のバリアフリー化促進）が2003年に施行され、「事務所ビル」について初めて言及されることとなった。事務所ビルの新築等にはバリアフリー化が「努力義務」となった。本節では、ユニバーサルデザインを考える上で、前述の「1-1 義務的か、自主的か」のうち、義務的な範疇に大きく関連のあるハートビル法改正のポイントの要点について述べる。

3-1 ハートビル法改正のポイント（詳細は国土交通省ウェブサイト

<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/hbl.htm> 参照)

- ①「利用円滑化基準（改正前：基礎的基準）」と「利用円滑化誘導基準（改正前：誘導的基準）」と呼称が変わった。
- ②ハートビル法の対象となる「特定建築物（改正前：デパート、劇場、ホテル等の不特定多数利用する建築物）」の範囲が、不特定でなくとも多数の者が利用する、学校、事務所、共同住宅等の用途の建築物にも拡大。新築時には、「利用円滑化基準」の「努力義務」。
- ③法改正前の「特定建築物」に「老人ホーム等」を加えた建築物が「特別特定建築物」と指定され、2000㎡以上の建築等をする場合は、「特定施設（廊下・階段・エレベーター等）」の利用円滑化基準が義務となる。地方公共団体は、条例でより厳しい条件を付加できる。（建築確認対象法令、是正命令）。
- ④「特定建築物」の「特定施設（廊下・階段・エレベーター等）」の修繕・模様替を行う場合、利用円滑化基準・条例の「努力義務」がある。
- ⑤「認定建築物（利用円滑化誘導基準を満たす特定建築物）」の「特定施設」の面積は、延べ床面積の10%を上限として、容積に参入しない。（実質的に容積率10%アップ）

3-2 ハートビル法等の考え方の要点

- ・事務所ビルの新築、改修、模様替の場合は、出入口・廊下・階段・傾斜路・便所・敷地内通路・駐車場・エレベーター・エスカレーター等に、円滑化利用基準の努力義務が発生する。
- ・努力義務なので、とりあえず強制力はない。
- ・将来、ハートビル法の再改正で「義務化」など、より厳しいルール適用の可能性は否定できない。
- ・地方自治体の「条例」による、実質「義務化」は、大いにあり得る。
- ・事務所ビル新築の場合は、利用円滑化基準程度はコストアップも大きくはないため、対応しておくべきである。
- ・事務所ビル改修・模様替の場合は、「義務化」は新築と比べても可能性が低く、またどの時点で行ってもコストは大きく変わらない場合が多いので、ユーザーの必要性に配慮し、どの程度実施するかを検討するのが現実的。
- ・利用円滑化誘導基準については、容積率アップ・認証によるイメージ向上によるメリットと、コストアップ等のデメリットを比較検討して決定するのが現実的。
- ・もちろん、ハートビル法の利用円滑化基準・利用円滑化誘導基準に関わらず、組織として、ユーザーとしてのニーズに適したユニバーサルデザインを考えていくのが本来の趣旨である。
- ・オフィス（事務所ビル）の場合、ハートビル法の利用円滑化基準は最低限守っておくべきもので、ユニバーサルデザインを考える上でも、スターティング・ポイントと見なすべきである。

なお、本報告書第5章に国土交通省作成の「改正ハートビル法チェックリスト」を掲載するので、そちらも参考にされたい。

4 プロジェクト管理の徹底

プロジェクト管理において重要なことは、ユニバーサルデザイン戦略・計画段階で設定したユニバーサルデザインレベルを、プロジェクト種別に応じて、プロジェクトの各段階へブレイクダウン・具体化し、発注側の要求条件として明確化し、それを設計者へと正確に伝達し、設計者の力を十分引き出す仕組みづくりをすることである。本節では、そのプロセスについて述べる。

- ・プロジェクト各段階へのブレイクダウン・具体化

= (1) 重要事項(CSFs: Critical Success Factors)の抽出、(2) 目標レベルの設定

- ・プロジェクト種別に応じた対応 = (3) プロジェクト種別ごとの対応

- ・発注側の要求条件として明確化 = (4) ブリーフィング（またはプログラミング）

- ・設計者の力を十分引き出す仕組みづくり = (5) ユニバーサルデザイン・レビュー

4-1 重要事項(CSF)の抽出

本章では、ワークプレイス（主としてオフィス）のユニバーサルデザインを達成するため、重要事項（CSF: Critical Success Factor）を、「Part2 プロジェクト管理」で30項目、「Part3 運営維持」で5項目を定めている。達成のために特に重要と考えられる項目である。そのうち、「Part2 プロジェクト管理」は次の3つで構成される。

①不動産取得・賃貸借段階

ワークプレイス（オフィス）の立地は、投資コスト、顧客との関係、従業員の利便性、立地による企業イメージなどにより決まる。ユニバーサルデザインの視点から重要なことは、立地環境とアクセスである。

②建築計画（スケルトン）段階

敷地・建物の計画の中で、配置・建物の構造体・コア部分など、竣工後に容易に変えることのできない部分をスケルトンと定義する。これらは、一度計画・建設した後、バリアフリー改修などを行う場合、当初から対処を行う（つまりユニバーサルデザインを導入する）場合と比較し、掛かるコストが大きい。したがって、ユニバーサルデザインの視点から慎重に計画するメリットが大きい。将来の予測される変更へのフレキシビリティを確保する。

③建築計画（インフィル）段階

インフィルとは内装・設備・什器などと定義する。比較的にリニューアルが容易である。インフィルはワークステーションや周辺環境を含み、ワーカーに対する影響が大きい。運営維持とともにファシリティマネジャーが管理しやすい部分である。

4-2 目標レベルの設定

各CSFを実現するためには、具体的な達成目標が必要である。本報告書では目標を、「①基本的な対応事項」と「②ユニバーサルデザインの視点」の2つの観点からの目標設定を提案している。

より多くのユーザーにとって、より使いやすくするために、ハード面、ソフト面をよりよいものにしていく、というユニバーサルデザイン的なアプローチを目指しているため、このように2つの観点からの目標設定とした。つまり、「①基本的な対応事項＝コストにかかわらず守るべきレベル」を設定した上で、「②ユニバーサルデザインの視点＝ワーカーの満足度・生産性、より高い安全性、あるいは企業イメージ改善といった、より望ましい方向性」を追求するための指針を示す。

この考え方は、ハートビル法の利用円滑化基準と利用円滑化誘導基準のような、「ふたつのレベルの目標設定」とは趣旨

が異なる。つまり、ユニバーサルデザインは、基本的に計画プロセスの不断の改善であり、終着点はない。例を挙げるならば、段差解消のためのスロープは、ハートビル法の利用円滑化基準に記述されている勾配 1/12 以下でなければならないが、1/15 ならばベストかと言えばそうではない。設計上許せば 1/20 の方がよいし、できることなら段差はない方がよい。こうした検討は、設計プロセスの中で可能であり、また必ずしもコストのかかることばかりではない。ユーザーニーズをより満足させるよう、プロセスの中で何度も考え直し、よりよい解決へ導くことが必要なのである。

〈本報告書の各 CSF の見方〉

(1) ユーザーのニーズ

- ・各CSFの目指すべき目的は何かを定性的に記述（一般的に考えられるニーズの他、各種ユーザーニーズ調査結果を参考にしている。第3章「1. ワーカーニーズのプライオリティ抽出」参照のこと）

(2) 基本的な対応事項

- ・コストにかかわらず守るべき事項
- ・法令（ハートビル法利用円滑化基準）など
- ・安全上必要な事項など

(3) ユニバーサルデザインの視点

- ・ワーカーの満足度・生産性、より高い安全性、あるいは企業イメージ改善といった、対応が望ましい事項（ユニバーサルデザイン7原則に沿った記述）

(4) 参考事例

- ・現実的な解決事例を掲載（計画上の創意工夫）

4-3 プロジェクト種別ごとの対応

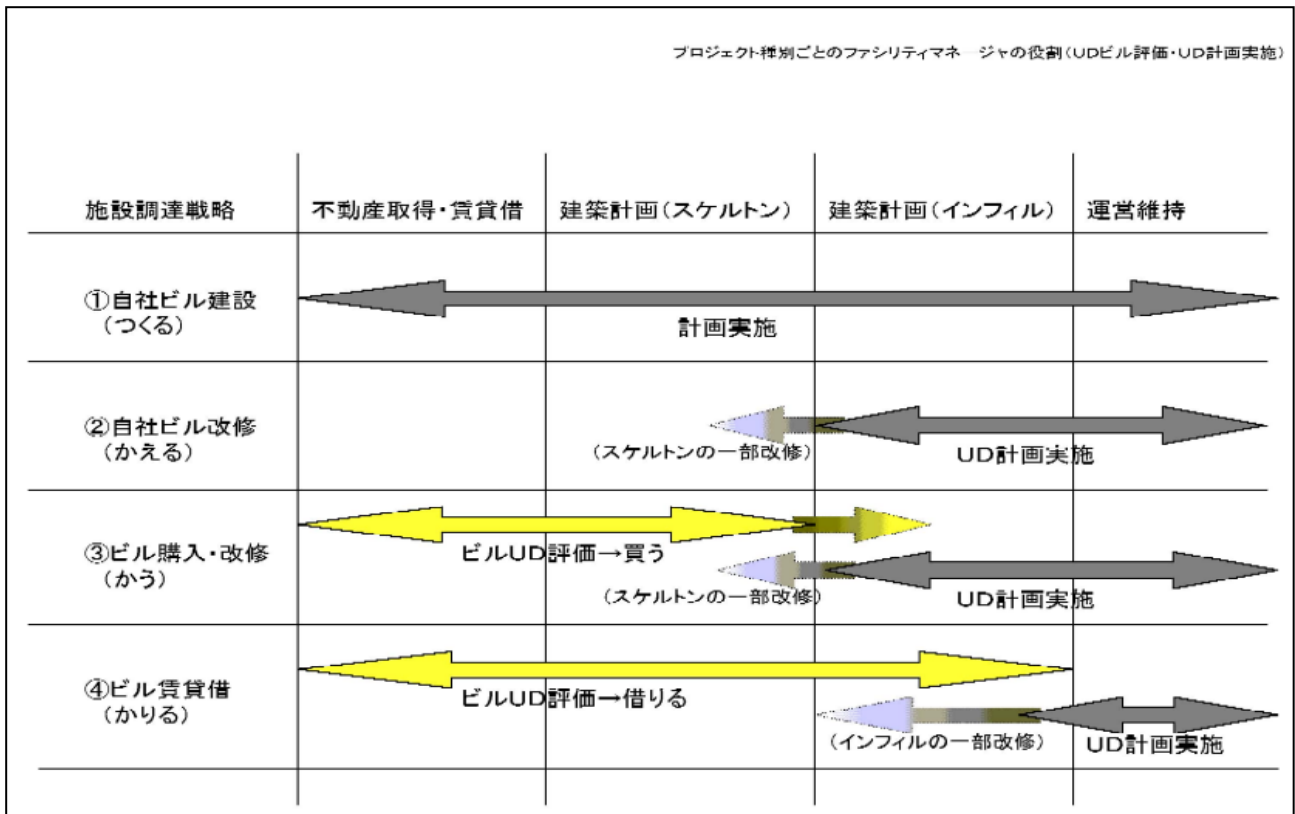
オフィスビルの調達方法は、「①自社ビル建設（つくる）」の他に、「②自社ビル改修（かえる）」、「③ビル購入＋改修（かう）」、「④ビル賃貸借（かりる）」などがある。

基本的に、プロジェクトの種別が異なっても、CSFは変わらない。したがって、同じCSF項目をユニバーサルデザインの視点から、計画と事前の物件評価の両面に用いる。例えば、自社ビルをこれから建設しようと言う場合は、計画ガイドのCSFにしたがって計画・設計を行う。また賃貸ビルを借りようとする場合は、建物のスケルトンまでは変更できないので、計画ガイドラインのCSFを、借りようとしているビルの評価に使う。

■「②自社ビル改修（かえる）」は、建築計画（インフィル）と運営維持の段階が変更可能であるが、スケルトンの一部を改修するケースもある。例えば、耐震補強工事の際に行う、エントランス部分やエレベータ・階段等のバリアフリー化工事である。

■「③ビル購入・一部改修（かう）」では、不動産取得・賃貸借、建築計画（スケルトン）の段階を対象に、CSFに基づく購買対象のビルユニバーサルデザイン評価を行う。評価によって改修範囲が決まる。

■「④ビル賃貸借（かりる）」では、インフィルの改修範囲によるが、通常、不動産取得・賃貸借と建築計画（スケルトン・インフィル）を対象にCSFに基づくビルユニバーサルデザイン評価を行い、建築計画（インフィルのうち変更が容易なもの）において、CSFに基づく計画を行う。インフィルの改修を前提とする場合、スケルトン渡し（内装等を施工せずにテナントに引き渡す方式）のケースでは、計画の範囲が拡大する。



4.4 ブリーフィング(プログラミング)

ブリーフィングは、発注側の要求条件を整理し、設計者側へ伝達することである。設計者は、これに基づき建築設計として具現化していくため、極めて重要なポイントである。要求条件を不明確なままの「とりあえずの提案依頼」は避けるべきである。ブリーフィングにおけるユニバーサルデザイン水準の設定については、下記の事項を明確にしたい。

- ① 順守すべき法令(ハートビル法・福祉のまちづくり条例等) → 行政または設計者から詳細情報を得る
- ② 対象とするユーザー(ワーカー、ビジター)と対象範囲 → 第3章「1 ワーカーニーズのプライオリティ抽出」を参照のこと
- ③ 各部位の目標レベルの目安 → 本章「Part 2 プロジェクト計画」を参照のこと
- ④ 当該プロジェクトで対応するものと将来行うもの → 投資対効果を考えて範囲を判断
- ⑤ コスト → コストアップしない範囲に限定か、投資対効果の高い範囲に限定か、必要なものを全て行うか?

ユニバーサルデザインのブリーフィングにおいて最も重要なことは、要求条件を決定するプロセスに必ずワーカーを巻き込むということである。ワーカーに対するアンケート調査・インタビューなどを実施し、ワーカーのニーズがどこにあるかを的確に把握すること、また最終的に決定された要求条件がワーカーにとっても納得のいくものとなるように決定プロセスを進めていくことが重要である。

4.5 ユニバーサルデザイン・レビュー

プロジェクトを実施するにあたって認識すべきことのひとつは、建築設計者やデザイナーは必ずしもユニバーサルデザインに通じていないという事実である。従って、プロジェクトがユニバーサルデザインの視点から見て満足できるものとするためには、何らかのプロジェクト管理の仕組みが必要である。これは設計委託後に設計者に対して要請するのではなく、委託前に設計の与条件として、設計プロセスに組み込むべきであり、その方が発注者・設計者ともに手戻りがなく無駄がない。

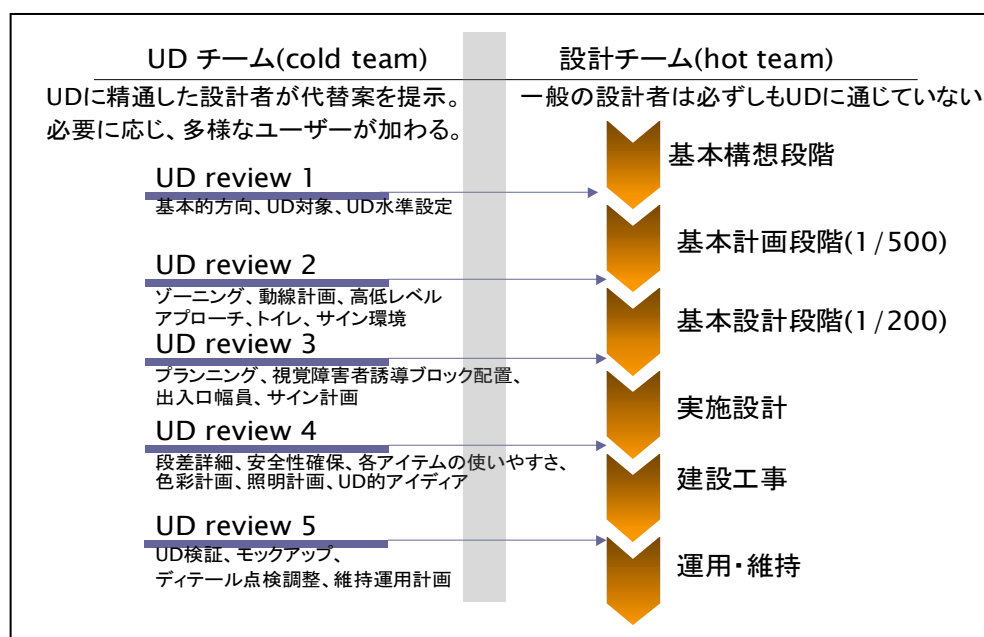
ハートビル法を順守するといった明確な目標がある場合は簡単であるが、ユニバーサルデザインのように「より多くの人がより使いやすい」といった漠とした目標は、チェックリストであらかじめ着地点を提示すると行った方法は採りにくい。従って「目標地点をあらかじめ定める」方法ではなく、「設計プロセスにおいて、よりよい方向へと改善し続ける」ための仕組みが必要であり、このために考案されたのがユニバーサルデザインレビューである。要求品質実現プロセスのためのコミショニング（性能検証）のひとつの手法としても位置付けられよう。

（１）ユニバーサルデザイン・レビューの仕組み

ユニバーサルデザイン・レビューはシンプルである。設計のプロセスの各段階（ここでは5段階）において、設計チーム（ホットチーム。設計を主体として行っているチーム）の作成した設計案に対して、ユーザーの代弁者としてユニバーサルデザインに精通したユニバーサルデザインチーム（客観的・第三者的に設計をアセスする設計者あるいはチーム）が参加し、ユニバーサルデザイン的により良い代替案を提示するという手法である。こうした代替案の提示とユニバーサルデザイン的な改善を繰り返すことにより、手戻りなくユーザビリティ・アクセシビリティを向上させていくという仕組みである。必要に応じ、ユニバーサルデザインチームに、多様なユーザー（高齢ワーカー・障害を持つワーカー・日本語を母国としないワーカー）が加わる。

ユニバーサルデザインレビューの長所を挙げてみたい。これは従来、公共施設の計画プロセスで行われてきた、いわゆる「ユーザー参加型」を否定するものではない。

- ・設計チームとユーザーの対立構造を排しやすい。したがって、アリバイ的な対応（「ユーザーの意見を形式上採り入れた」といった）を排しやすい。
- ・ユニバーサルデザイン（様々なつかい手の視点）と設計（つくり手の視点）に通じた、ユニバーサルデザインチームの存在により、設計チームと「同じ土俵」で専門性を持って検討することが可能。
- ・代替案の提示によって、解決法がより高度で現実的なものとなる。
- ・設計初期から関わるため、手戻りが少なく効果も大きい。
- ・結果として、効率的で効果的なユニバーサルデザイン環境の実現が可能となる。



(2) ユニバーサルデザイン・レビューの実例

各ユニバーサルデザイン・レビューの段階で、コールドチーム（ユニバーサルデザインチーム）は、設計案に対して、ユニバーサルデザインの見地からの代替案の提示を行う。コストの増減に対しても、アバウトな目安を付けておく。ホットチーム（設計チーム）は、これに納得できる回答を行う。あるいはユニバーサルデザインチームの提案を越えた案を作成する。実際には、例えばユニバーサルデザイン・レビュー4（実施設計段階）で、50～100項目ほどの提案を行う。下記はその一例である。（Y公社の事例：医療施設／一部抜粋）

〇〇プロジェクト ユニバーサルデザインレビュー4（実施設計段階）			2003.06.18(水)UD 担当 〇〇
◆6/18(水) ・ホットチーム:〇〇(設計チーフ)、〇〇(担当者) ・コールドチーム:〇〇(UD 担当)			
◆アンダーラインのN012, 13, 14, 19 については検討結果を再度、打ち合わせ下さい。			
NO	UDチーム代替案	設計チーム回答	
1	電話ボックス（携帯用も含む）車椅子利用者への配慮 →スペース 2m×2m、電話台の高さ H=700mm など確保。病棟階は 6 から 10 階全フロアーにブース形式を設けないでも例えば 6 階のみ、後の 6 から 10 階はオープン形式でも良いのでは?車椅子、点滴利用者にとっては電話台の幅が大切で 1100mm は欲しい。 (コスト増減なし)	6/18→1 階に車椅子用 TEL ボックス有り、各階に公衆電話が配備されるか未定。どの位配備されるか決定後、例えば配備されない階は携帯電話用ボックスを広げるなど、その時点で再調整。(コスト増減なし)	
2	車庫から本館への底有効高さ →H=4000mm を 3000mm。消防車が通るといって一般の道路が走れるか?また東側通路から入れないか? (コスト増減なし)	6/18→了解。	
3	病室の建具高さ、 →H=2100mm をたれ壁を設け 1800mm とし使い易く	6/18→再検討。	
4	手すりのシングル、ダブルの整理 →病棟の手すりはシングル、あとは全て上下ダブルの手すり付き (コスト増約〇〇円)	6/18→原則、手すりはシングル。落下防止箇所の手すりは別途、考慮。	
5	ガラス方立ての手すり →破損などクレームが多いので枠付き手すり (コスト増約〇〇円)	6/18→破損しないディテールとし、飛散防止のフィルムを貼る。	
6	洗面台バックの奥行き →1 階、2 階女子便所 1300mm、3 階は男子便所の 2100mm に対し女子便所の 1300～1400mm と狭い。4 通りの壁を若干移動各階の女子便所の洗面台バックの奥行きを 1500mm 確保 (コスト増約〇〇円)	6/18→奥行きを 1400mm としたい。	
7	車椅子利用者への洗面台 →車椅子利用者の足がはいるよう引き寸法 300mm を確保 (コスト増減なし)	6/18→了解。	
8	車椅子利用者へのカウンターの配慮 →全館に渡り車椅子対応のカウンターは引き寸法 300mm 確保。特に風除室-1 のカウンターは高さを一部 H=700mm とし、一般用と車椅子用とに対応 (コスト増減なし)	6/18→H=900mm 筆記などは、案内カウンターで行う。	
9	レストラン、車椅子対応 →車椅子利用者へも対応出来るレイアウト (コスト増減なし)	6/18→了解。レイアウトはテナント工事、その際、配慮したレイアウトを行うなど指示。	

(3) ユニバーサルデザイン・レビューの全体整理

各ユニバーサルデザイン・レビューの段階（①基本構想、②基本計画、③基本設計、④実施設計、⑤工事監理）で前述のようなユニバーサルデザイン・レビューを行い、それを項目別に整理しておくことにより、全体で落ちがないか、あるいはプロジェクトのプロセスにおいて、どのような問題が解決されたかを明確にしておく。下記はその一例である。（Y公社の事例：医療施設／一部抜粋）

[illegible]

コラム 設計者の心理

施設のユーザーからよく聞かれる不満のひとつとして、建築設計者は真にユーザーのユーザビリティを捉えていないのではないか、ということがよく言われる。なぜ、そうしたことが起こるのか。

建築設計者はクライアントの要望、建築関連法規、コスト管理、建設方法の選択、文化的コンテキストの読み込み、周辺環境との整合、環境問題、デザイン、防災、多くの関係者との意思疎通など、様々な「条件」を統合してひとつの建築をつくりあげる。また、基本的には極めて多忙な職種である。設計者の性向としてこれらの「条件」を大きくふたつに分けて考える。ひとつは、最低限守らなければならないもの（逆に言えば守っておけばよいもの）で、法規・コスト・安全性などがこれに当たる。もうひとつは、設計者が「守ればよい」という範疇を超えて、強い関心を持ち、より良いものへと追求していくものである。都市景観との調和、美学的関心、技術的関心事項などであることが多い。

従来バリアフリーは、一部の設計者を除いて、前者の「守っておけばよいもの」に属すケースが多かったのではないだろうか。勾配が1/20でも問題なくとれるスロープでも、1/12をとればそれ以上考えない。ユニバーサルデザインにおいて、より良い計画を目指すとするば、「守っておけばよいもの」から脱却し、後者の「より良いものへと追求していく」としなければならない。「より良いものへと追求していく」ことは、プロセス重視のユニバーサルデザイン的なアプローチである。設計者の関心をユニバーサルデザインに向け、設計者の関心と力量を引き出す「仕組み」が必須である。設計委託時における的確なブリーフィングと、設計プロセスへのUDレビューの組み込みは有効な手法であろう。（似内）

5 運営維持と評価

従来のファシリティマネジメントの考え方と同様、ワークプレイスは設計・施工をもって完成ではなく、ユーザーが入居しワークプレイスを使用して、そのワークプレイスが彼らの快適かつ生産的なワークをサポートすることができて初めて目的を達成するものである。ワークプレイスが意図通りに機能するかどうかは、まさにその運営維持と評価の手腕にかかっていると言っても過言ではない。

本章では「ワークプレイスづくり」の最終段階である運営維持・評価段階の企画を行うにあたって、ユニバーサルデザインの概念を応用した運営維持・評価計画とはどのようなことが要求されるのかについて簡単に論じる。そして、ワークプレイスの適切な運営維持が維持されていくためにファシリティマネジャーが事前に考慮すべき点・念頭に置いておくべき点について、ユニバーサルデザインの視点から考えてみたい。

5-1 運営維持計画を開始する時期

運営維持計画を行うにあたって最も重要なことは、ワークプレイスの建設・設置計画を開始したと同時に、運営維持計画の検討も並行的に開始するという点である。これは、ユーザーに快適かつ生産的なワークプレイスを提供する上で最も重要な点である。

ユーザーの「使う」立場からすると、建築・インテリア的なデザインのみには焦点を当ててワークプレイスを評価することは少なく、どのように運営維持されるかを含めて初めて「満足のいくオフィスかどうか」が評価されるからである。つまり、ユーザーの満足度を高めるためにハードだけで解決できることには限界があり、ユーザーにとっては、どのような手段であってもよいから最終的にそのワークプレイスが快適に使えるように提供されていけばよいわけである。故に、ハード的な計画とソフト的な計画が包括的かつ連続的に計画され、全体としてどのようにユーザーへ満足度の高いワークプレイスを提供するかというひとつの目標に向かって、プロジェクトの初期段階から統合的・包括的な視点をもってファシリティサービスの最終形を描いておくことが必要である。

ワークプレイスをユニバーサルデザインの視点から語ったとき、これは特に重要である。なぜなら、第1章「3 ワークプレイスのユニバーサルデザインとは何か」で論じたように、ワークプレイスのユニバーサルデザインとして定義される範囲には、建築的な狭義のユニバーサルデザイン（全ての人へのグッドデザイン）だけではなく、個々人の必要に応じたカスタマイズやソフト的（人的）対応も重要な位置を占めてくるからである。故に、個々のワーカーや来客のニーズに応じて迅速かつ適切に対応できるように備えておくことは、運営維持計画の最も大切な目標のひとつであり、ユニバーサルデザインを達成するための重要な要素のひとつであるアダプタビリティを高める上で重要なことである。

また、ユニバーサルデザインを念頭に置いた運営維持計画を、プロジェクトの初期段階から検討しておくことのもう一つの重要な側面は、建築計画と運営維持計画を同時進行的に計画することによって、ワークプレイス運営の費用対効果を高めるための選択肢を積極的に広げることが可能となることである。つまり、ハードありきで足りないところをソフトで対症的に補完していくという消極的かつサプライヤーサイドに立ったモノの考え方においては、初期建設コストは削減できたとしても、中長期的なランニングコスト（人件費を含む）に大きな負担を与えかねない。逆に、全てをハード的に解決しようとすれば、無駄な建設コストや施設運営費を生むことに繋がるだろう。しかし、運営維持面を同時に考えることによって、ソフト的対応をすれば膨大な人件費等がかかると思われる問題をハード的に解決できるように建築計画に織り込むことも可能となるし、また人的対応の方が安くかつ効果的だろうと思われる点をハード的解決策から除外するという判断も可能となる。こうして、ユーザーのニーズに対する解決策の幅広い選択肢の中から、余分なイニシャル・ランニングコストを抑え、かつユーザーにとって最も効果的な手段を提供することが可能となる。

5-2 必要な初期判断

ユーザーのニーズに対応していくにあたり、それを建築的に解決するか、もしくは運用的に解決するか、あるいは両者対応とするかの判断を進める基本的なステップとしては、下記の段階を踏むことが有効だろう。

- ① ユーザーの行動シーンを想定する
- ② 考えられる解決策を列挙し、問題の整理を行う

以下、各ステップの詳細について簡単に説明する。

① ユーザーの行動シーンを想定する

様々な身体的能力を持つワーカーがオフィスにおける日常的場面に遭遇した際に、いかなるユニバーサルデザイン水準が求められているかを再度チェックする。想定される行動シーンとしては、下記に示したような場面が想定される。

- ・ 出社時のアクセス
- ・ デスク作業
- ・ 社内・社外との連絡
- ・ 人的コミュニケーション
- ・ 情報入手
- ・ 会議への参加
- ・ オフィス内の移動
- ・ トイレ
- ・ 食事・休憩
- ・ 接客

ポイントは、それぞれのシーンにおいて、ユーザーがどのように行動するかを一連の流れとして想像することである。実際のユーザーに対してヒアリングを行う、ユーザーの行動を観察するなど、積極的な調査を行うことは非常に有効である。上記の各シーンにおける主なユーザーグループの毎のニーズについては、後章において JFMA ユニバーサルデザイン研究部会が行ったヒアリング調査の結果が掲載されているので、そちらも参考とされたい（第3章「1 ワーカーニーズのプライオリティ抽出」参照）。

② 考えられる解決策を列挙し、問題の整理を行う

上記①で挙げられた個々のニーズについて、考えられる解決策をできるだけたくさん列挙し、問題の整理を行う。問題の整理を行うにあたっては、各問題に対応した解決策の性質ごとに、大きく分けて下記の3つに分類することが可能だろう。

- A. 一般的にハード的にしか解決できないこと
- B. ハード・ソフト両方で対応可能なこと
- C. 一般的にソフト的にしか解決できないこと

Aについては、建築計画における要求条件として検討していく。またCに関しては運営維持計画において検討を進める。問題は、Bに分類されたものについて、ハードで解決するか、それともソフトで解決するかを判断であろう。前項「2 ユニバーサルデザイン水準の設定」でも述べたように、各社の状況に応じて、経営的な判断が求められる。

5-3 運営維持計画にあたっての留意点

多様なワーカーニーズに対応べく、運営維持段階において念頭に置くべき細かな留意点については、本章Part 3「運営維持」の項で詳細なガイドラインを提示しているので、参考にされたい。ここでは、あくまで運営維持を「計画する段階」にあたっての留意点に焦点を絞り、基本的な4つのポイントについて触れたい。

（1）運営維持サポート体制の確立

ワーカーや他部門からの問い合わせ、不具合の報告、また人的サービスの要望などに迅速かつ的確に対応できるよう、十分な運営維持サポート体制を確立することは非常に重要なことである。人事担当者や IT 担当者をサポートチームに加えたり、もしくは必要が発生したときにスムーズな連携体制がとれるように事前に打ち合わせておくようにする。また、ワ

ーカーの特定のニーズに応えるためには、そのワーカーが所属する現場の協力が必要な場合も多いので、そうした協力がスムーズに得られるよう、各部門との協力体制についても検討し、十分な理解を得ておく必要があるだろう。また、サポートデスクを設けるなどして、何か問い合わせや要望があった際にどこに問い合わせればよいかを社員全員に明確に知らせるようにする。

(2) 社員の教育・ルールづくり

ユニバーサルデザインに基づいて計画されたオフィスをユーザーに有効に活用してもらうためには、社員への PR を通じて意識改革を推進することが必要である。例えば、オフィスの利用マニュアルをつくったり、ユニバーサルデザインに関するハンドブックをつくったりするなどして、多様なニーズを持った多様なワーカーと空間を共有するということはどういうことか、ユーザーの理解を深めてもらえるように努力することが必要である。また、正しいワークステーションの使い方やストレスマネジメントなどに関するワークショップを開催して、ファシリティ企画者の意図通りに正しくオフィスを利用してもらえるよう、定期的な社員教育を行っている企業もある。

また、オフィスの運営維持ルールの中に、ユニバーサルデザイン的な視点を取り入れることは非常に重要である。例えば、身体的に制約のあるユーザーのニーズは、周囲のちょっとした配慮でその利便性が改善されることは多い。「通路にものを置かない」「コピー機のふたは使用后必ず閉めておく」等々の配慮を徹底することによって、オフィスの快適性は格段に向上すると、ある車椅子使用のワーカーは語ってくれた。これは、例え大規模な建築的改修が行われなかったとしても、運営維持の如何によってワークプレイスのユニバーサルデザインが実現されうること示しており、日常の運営維持ルールの徹底が多様性に対応したワークプレイスづくりにおいて如何に大事かを物語っていると言えよう。そして、「なぜ」そのルールを守ることが大切なのかを社員に説明し、協力してもらえるよう努めることが、ルールを徹底させる上でのキーポイントとなる。

(3) 点検・補修業務

ユニバーサルデザイン・オフィスが設計意図通り有効に機能するためには、日常の点検業務は欠かすことができない。日常の点検業務として、各設備に不具合がおきていないか、また上記(2)で決めた運営維持ルールがきちんと守られているかなどをチェックする必要がある。自分とは異なるニーズを持ったユーザーのニーズには気づきにくいので、日常点検用のチェックリストを事前に用意しておき、それに沿ってチェックを行うことは有効だろう。問題があった場合にきちんと問題点とその対応策について記録を残すことも、今後同じような問題が発生した際の参考となるだろう。また、ワークプレイスの中長期的保守スケジュールを立案する際には、ユニバーサルデザインの観点からのチェック項目も忘れずに含めるようにする。

(4) 日常の安全性と非常時対応

ワークプレイスにおける安全性・事故防止は、全てのワーカーに平等に保障されなければならないものである。あるワーカーがどんなに特別なニーズを持っていたとしても、そのワーカーの安全性は最重要事項として検討されなければならない。オフィスの建築計画段階においてハード的に最善の配慮がなされるべきなのはもちろんであるが、そのオフィスが計画通りに安全性が維持される状態を作り出さなければならない。これには、前項で述べた社員教育やルールの徹底、また日常の点検業務が重要となってくるだろう。また、事故は未然に防ぐことが一番ではあるが、どれだけ事前に対策を講じていたとしても想定外の事態が発生するのは当たり前なので、万が一事故が起きてしまったときの対応についても十分に検討しておく必要がある。

さらに、非常時の避難に関して、建物の安全性や避難経路・時間等を規定する建築基準法・防災評定等は、障害者・高齢者・妊婦・怪我や病気で身体能力が低い人を対象に考えられてはいない。また、医療施設・福祉施設等を除いて、身体能力の低い人のために避難装置等をあらかじめ設置している例は希である。したがって、非常時の避難に関しては、多様なユーザーを想定した人的対応(特殊な避難器具の使用を含む)をあらかじめ考えておく必要がある。そして、避難マニュアルの整備・改善や避難訓練などにも十分な時間と予算を確保し、普段から社員教育を徹底させるように努めなければならない。

5-4 ユニバーサルデザイン評価

FM標準業務サイクルの基本的な考え方は、プロジェクト段階で造られたワークプレイスを、運営維持段階において評価し、次の戦略・企画段階へとつなげサイクルを回すというものである。ユニバーサルデザインについても、プロジェクト完了後ならびに定期的な評価を計画・実施することは、ワークプレイスの問題点を改善し、さらに今後のユニバーサルデザイン戦略を計画する上で大切な指標となる。

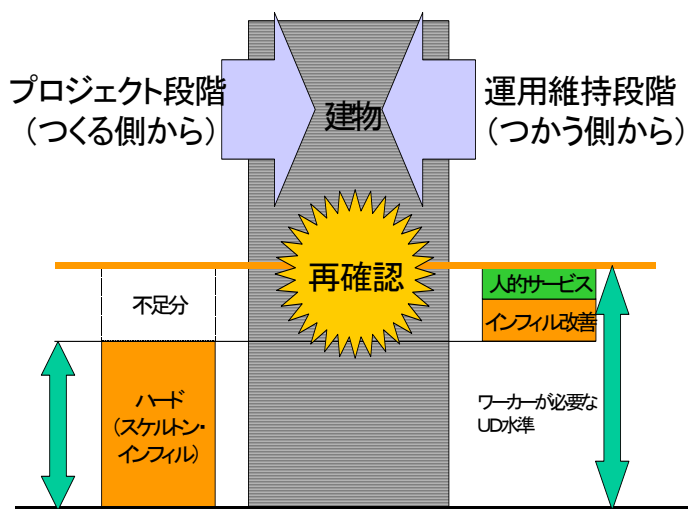
ユニバーサルデザイン評価においても、基本的には通常の FM 評価手法と同じ考え方に基づいて計画できる。ただ、ひとつ特に強調されるべき点は、ユニバーサルデザインの評価段階において、ユーザーの果たす役割が従来以上に重要になってくると言うことである。多様なユーザーの多様な視点からの評価・意見を集めるということは、ユニバーサルデザインをさらに改善していく上で欠かせないことである。よって、評価計画をする際には、ユーザーを巻き込む仕組みを構築することが大切である。

具体的な評価手法としては、ノースカロライナ州立大学 The Center for Universal Design (2000) がユニバーサルデザインの7原則に基づいて開発した「Universal Design Performance Measure」をワークプレイス向けにアレンジして活用することも可能だろう（現行のバージョンはプロダクトデザイン向けに開発されたものである）。また、ユーザー満足度調査の手法を使って、ユニバーサルデザインに関する満足度を調査することもできる（UD 満足度調査票の例については、第5章「3 ワーカー満足度調査票（例）」を参照のこと）。ユーザーグループを組織して、直接ヒアリング調査を行うことも有効な手法だろう。

コラム 必ず発生するギャップ

FM標準業務サイクルの基本的な考え方は、プロジェクト段階で造られたワークプレイスを、運営維持段階において評価し、次の戦略・企画段階へとつなげサイクルを回すというものである。

「つくる段階」と「つかう段階」のギャップはないに越したことはないが、現実にはギャップが生まれる。その差を埋めるため、運営維持開始後にできることは、主として、①インフィル改善、②人的サービス、である。事後評価は「つかう側からの視点」で、事前評価であるプロジェクト段階のつくり込みを再度ユーザーの目でチェックし、改善することが必要となる。（似内）



PART 2
プロジェクト管理

●プロジェクト管理 ～ 30 の CSF

1 不動産取得段階

1-1 立地条件へのアクセス

CSF1-1-1 公共交通機関

CSF1-1-2 公共交通機関から敷地までのアクセス

1-2 施設の立地環境

CSF1-2-1 利便性

CSF1-2-2 安全性・快適性

CSF1-2-3 敷地固有条件

2 建築計画(スケルトン)段階

2-1 施設へのアクセス

CSF2-1-1 敷地出入口

CSF2-1-2 敷地内通路

CSF2-1-3 駐車場

CSF2-1-4 駐車場からの歩道

CSF2-1-5 車寄せ

2-2 フロアへのアクセス

CSF2-2-1 建物の出入口

CSF2-2-2 エントランスホール

CSF2-2-3 受付

CSF2-2-4 廊下

CSF2-2-5 階段

CSF2-2-6 エレベーター・エスカレーター

2-3 単位空間

CSF2-3-1 トイレ

CSF2-3-2 湯沸室

3 建築計画(インフィル)段階

3-1 スペースプランニング

CSF3-1-1 ゾーニング

CSF3-1-2 レイアウトニング

3-2 単位空間

CSF3-2-1 ワークステーション

CSF3-2-2 業務支援空間

CSF3-2-3 情報管理空間

CSF3-2-4 生活支援空間

3-3 環境計画

CSF3-3-1 熱環境

CSF3-3-2 光環境

3-4 内装計画

CSF3-4-1 色彩計画

CSF3-4-2 有害物質の抑制

CSF3-4-3 内装仕上げ・室内建具

3-5 サイン

CSF3-5-1 サイン

●運営維持 ～ 5 の CSF

4-1 多様性への配慮

CSF4-1-1 個別ニーズへの対応

CSF4-1-2 快適な執務環境の整備

CSF4-1-3 利便性への配慮

CSF4-1-4 執務スタイルへの配慮

4-2 安全性の確保

CSF4-2-1 安全性の確保

●本報告書の各 CSF の構成（再掲）

(1) ユーザーのニーズ

各CSFの目指すべき目的は何かを定性的に記述。一般的に考えられるニーズの他、各種ユーザーニーズ調査結果を参考としている

（本報告書第3章「1. ワーカーニーズのプライオリティ抽出」参照のこと）

(2) 基本的な対応事項

- ・コストにかかわらず守るべき事項
- ・法令（ハートビル法利用円滑化基準）など
- ・安全上、必要な事項など

(3) ユニバーサルデザインの視点

- ・ワーカーの満足度・生産性、より高い安全性など、ユニバーサルデザインの視点から望ましい事項
- ・ユニバーサルデザイン7原則に沿った記述

視点 1: 公平さ（誰でも大丈夫） Equitable Use

視点 2: 柔軟さ（どうやっても大丈夫） Flexibility in Use

視点 3: 直感的・単純さ（考えなくても大丈夫） Simple and Intuitive Use

視点 4: 情報認知の容易さ（頑張らなくても大丈夫） Perceptible Information

視点 5: 誤用に対する寛容さ（間違っても大丈夫） Tolerance for Error

視点 6: 身体的負担の少なさ（無理しなくても大丈夫） Low Physical Effort

視点 7: 移動・使用空間のゆとり（どこに行っても大丈夫） Size and Space for Approach and Use

(4) 参考事例

- ・現実的な解決事例を掲載（計画上の創意工夫）

1 不動産取得段階

1 立地場所へのアクセス

企業等の施設立地を検討する上で、鉄道・バスなどの公共交通機関から当該施設までのアクセスのしやすさは重要である。特に、車通勤以外のワーカーにとっては、「最寄り駅等のUD化対応」と「公共交通機関から敷地までのアクセシビリティ」の2つの要素が不可欠である。これらの対応を確実にするためには、オフィス立地選定の段階での実地調査が重要であり、必要に応じてニーズの異なるワーカーや専門家の参加を求める。

CSF1-1-1 公共交通機関（最寄り駅等のUD化対応）

交通バリアフリー法（「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律」2000年11月15日施行）により、駅などの旅客施設（1日当たりの平均的な利用者が5,000人以上の駅、バスターミナル、空港など）は、2010年までに、①段差の解消、②視覚障害者誘導用ブロックの設置、③身体障害者用トイレの設置を整備目標としている。また、鉄道・バス等の車両のバリアフリー化や駅周辺の道路や駅前広場などのバリアフリー化の推進も併せて推進されているため、公共交通機関（最寄り駅等のUD化対応）については徐々に整備が進んできていると言える。最寄り駅等のUD化対応状況、交通事業者・行政の整備予定等も企業立地選定の判断基準の一つとしたい。

（交通バリアフリー法の概要については、第5章「2 交通バリアフリー法の概要」を参照。）

（1）ユーザーのニーズ

- ・ 駅の出入り口からプラットフォームまでの段差が少ないこと。できれば段差がない方がよい。
- ・ 特に朝タラッシュ時の乗降がしやすい駅が良い（始発駅や終点での乗り換えを選ぶ人もいる）
- ・ 地下鉄など地下から地上へのアクセス（上下の移動）がしやすい駅が良い
（分かりにくい地下街が多い。オフィス街では24時間使えるエレベーターが必須：車椅子使用者の意見）
- ・ 利用しやすいトイレがあると良い。

（2）対応状況を確認しておく事項

＜関連法令・基準＞（交通バリアフリー法 移動円滑化基準 第2章 旅客施設 第2節、第3節）

- ・ 駅の出入口からプラットフォームへの経路は、エレベーター又はスロープにより高低差が解消されていること。
- ・ 出入口や通路は、車いすが通るための幅が確保されていること。（出入口：90 cm以上、通路：140 cm以上）
- ・ プラットフォームには、ホームドア・可動式ホーム柵・点状ブロック、その他視覚障害者等の転落を防止するための設備が設けられていること。
- ・ エレベーター、エスカレーター、トイレ、券売機等について、高齢者・身体障害者等の利用に適した構造であること。（エレベーターのサイズ、音声案内等）
- ・ 階段の両側に手すりが設置されていること。

（3）ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ コンコースなどの主要通路は、車椅子の人も視覚障害者も全てのユーザーが同じ動線（スロープ等）を利用できることが望ましい。
- ・ 誰にでも利用しやすい多目的型トイレが設置されていると良い。

＜視点2. 柔軟さ＞

- ・ 切符売り場の高さ、公衆電話の高さなどに、フレキシビリティがあると良い。

- ・階段の両側に手すりが設置されていると良い。

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・地下鉄など地下から地上へのアクセス（上下の移動）がしやすいことが望ましい。

<視点4. 情報認知の容易さ>

- ・サイン計画は、アフォーダンスが高く、視覚障害者や聴覚障害者にも配慮した計画であることが望ましい。

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

- ・特に朝夕ラッシュ時の乗降がしやすいことが望ましい。
→誰でも朝夕のラッシュ時の混雑はいやであるが、車いす利用者などの移動制約者にとっては階段からの落下の危険性などが不安である。ラッシュ時でも大混雑しない、又はスペースに余裕がある駅などが望ましい。

<視点6. 身体的負担の少なさ>

- ・駅の出入り口からプラットフォームまでの段差が少ないことが望ましい。できれば段差はない方が良い。

<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・エレベーター・エスカレーター・トイレ・券売機等について、高齢者や身体障害者等の利用にも適したサイズ・構造であることが望ましい。

(4) 参考事例

車椅子利用など多様な人の利用を配慮した多目的トイレ・公衆電話
(阪急 伊丹駅)



車いすの人も視覚障害者も全てのユーザーが同じスロープを利用
(阪急 伊丹駅)



コラム アフォーダンス理論

アフォーダンス理論は、ジェームス・ギブソンというアメリカの知覚心理学者によって1960年代に提唱された概念である。『佐々木正人著『アフォーダンス新しい認知の理論』(1994)によれば、「すり抜けられるすき間」「登れる段」「つかめる距離」などのようにアフォーダンスとは、環境が動物に提供する「価値」のことである。例えば、一枚の紙があるとする。その紙はあなたの手で破れるだろうか？ふつう紙は、破ることをアフォード（情報を与えること）している。しかし、紙が「厚い段ボールの切れ端」ならば破ることをアフォードしない。つまり、破れないと知覚するだろう。ただし、プロレスラーのような特別な筋力を持っていれば別で、段ボールの切片でも「破れる」と知覚されたはずである。このように同じ環境が与える情報も受け手側により変化することも重要な点である。アフォーダンス理論はユニバーサルデザインを考える上で重要なキーワードであり、うまく応用すると人間が自然に知覚できるアフォーダンスの高いデザインや環境が構築されるはずである。(塩川)

CSF1-1-2 公共交通機関から敷地までのアクセス

交通バリアフリー法により、駅などの旅客施設の整備と併せて、駅前広場や駅周辺の道路（駅から概ね500～1,000mの徒歩圏）のバリアフリー化も推進されている。公共交通機関から敷地までの経路のアクセシビリティについては、整備状況を実地調査等により、立地選定の判断基準の一つとしたい。

（1）ユーザーのニーズ

- ・通勤経路は安全に移動できるのが良い。（安全な歩道の確保、大きな交差点の有無等）
- ・移動が容易であると良い。（移動距離と時間が短いこと）
- ・通勤経路が快適であると良い。（駅前や歩道の途中に休憩できるベンチがあったり、雨に濡れないアーケード街や緑が多いと快適に移動ができる）

（2）対応状況を確認しておく事項

＜関連法令・基準＞ 交通バリアフリー法（道路に関する基準）

- ・歩道（自転車歩行者道を含む）が設置され、自動車と分離した通行空間が確保されている。
- ・歩道の幅は、車いす使用者がすれ違えるような幅が確保されている。（概ね2メートル以上）
- ・歩道は視覚障害者が安全に通行できるように縁石により区画されている。
- ・歩道が横断歩道に接続する歩車道境界部の段差は、車いす等でも通行できる高さ（2cm程度）となっている。
- ・主要な交差点等においては、病院等の主要施設、エレベーター等の移動支援施設等が標識や視覚障害者誘導用ブロックで案内されていること。

（3）ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・駅やバス停の周辺には雨に濡れない庇や屋根が設置されていることが望ましい。（アーケードも効果的である）
- ・大きな交差点には、立体横断施設が設けられ、道路用エレベーターが設置されていることが望ましい。

＜視点2. 柔軟さ＞

- ・信号機には、音響機能や歩行者用時間延長機能が整備されていることが望ましい。

＜視点3. 直感的・単純さ＞

- ・通勤経路が、単純で分かりやすいことが望ましい。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・通勤経路の途中の交差点やビルの案内サインなど目印が分かりやすいことが望ましい。

＜視点5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・歩道上に自転車等の障害物が無いことが望ましい。（視覚障害者は、駐車中の自転車などにぶつかりやすい）
- ・歩道の舗装は、雨水がたまらないように透水性舗装となっていることが望ましい。（安全で歩きやすい）

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・最寄り駅から職場のある敷地までの距離が概ね500メートル以内で、かつ車いすでも安全にアクセスが可能であることが望ましい。（階段や急な坂が無く、大きな交差点の横断も無いことが望ましい）

＜視点 7. 移動・使用空間のゆとり

- ・歩道は十分な幅（2メートル以上）が確保され、更に樹木やベンチなど快適に歩行できる工夫があると良い。

（4）参考事例

雨に濡れないで買い物ができるアーケード街

通路幅も広くフラットで明るく、買い物もしやすく、通勤にも便利。（熊本市）



雨に濡れないバス停とベンチ

バスを利用する人も買い物をする人も雨に濡れず、ベンチで気楽に一休みできる工夫。（熊本市）



2 施設の立地環境

企業等の施設立地を検討する上で、周辺環境等の立地環境は非常に重要である。ここでは、主要な立地環境の要素として、「利便性（施設ユーザーの利便性の視点）」「安全性・快適性（施設ユーザーの安全性・健康性・快適性の視点）」の2つを取り上げる。オフィス立地選定の段階での実地調査が重要となる。必要に応じてニーズの異なるワーカーの参加を求める。

CSF1-2-1 利便性（施設ユーザーの利便性の視点）

（1）ユーザーのニーズ

- ・ 交通の利便性が高い場所が良い（社員の通勤利便性＋顧客の交通利便性）
社員の自宅・社宅からの通勤距離（通勤時間）は短いほど利便性が高いが、目安としては、首都圏等の都心部では60分以内程度、地方都市ならば30～45分以内程度であれば通勤の利便性が高いと言える。顧客から見た交通利便性としては、公共交通機関の主要駅から徒歩圏（5分以内／遠くても10分以内）であることが望ましく、かつアクセスルートが分かりやすいことが望ましい。
- ・ 周辺環境の利便性が高い場所が良い（飲食店や買い物ができる店舗等が近くにあること）
社員食堂も一般的にはビルの利便性に寄与するが、カフェテリア方式等のセルフサービス方式が多く、手が不自由な方にとっては、利用が困難であり、オフィスの近くにフルサービスのレストランがあることも重要である。（左半身が不自由な方の感想）
- ・ 飲食店の他に、コンビニ・郵便局・銀行などがあると昼休みに家の用事を済ませることができて便利である。

（2）基本的な対応事項

- ・ 初めての人でも、最寄りの公共交通機関駅からのアクセスルートが分かるように計画する（動線・サイン計画等）

（3）ユニバーサルデザインの視点

- ・ 交通の利便性（社員の通勤利便性＋顧客の交通利便性）が高いことが望ましい。
→最寄りの公共交通機関駅から徒歩圏で、かつアクセスルートが分かりやすいことが望ましい。
- ・ 飲食店、コンビニなどの店舗、郵便局、銀行、官公庁が近くにあり、かつアクセスしやすいことが望ましい。

（4）参考事例

飲食店や買い物ができる店舗が近くにあり、歩道も歩きやすいオフィス街（三ノ宮）



CSF1-2-2 安全性・快適性（施設ユーザーの安全性・健康性・快適性の確保の視点）

（１）ユーザーのニーズ

- ・ 災害（地震・火災・台風・水害・落雷等）に対する不安が少ない場所が良い。
- ・ 災害時の避難安全性が高い場所が良い。
（→肢体不自由・視覚障害・聴覚障害等のワーカーは、避難に困難を伴うことが多い）
- ・ 健康を害する公害などがない場所が良い。
- ・ 周辺環境が快適な場所が良い。

（２）基本的な対応事項

＜安全性に関すること＞

- ・ ワーカーの健康性を阻害する恐れのある公害がない場所を選定する。
（立地周辺の調査により、騒音・振動、風害、大気汚染、土壌汚染などの公害の有無を確認する）
- ・ 治安の悪い立地は避ける。
（社員の安全性だけでなく、顧客の安全性・集客力の観点からも重要）

（３）ユニバーサルデザインの視点

- ・ 災害に強い敷地（地震・火災・台風・水害・落雷、等のリスク）であることが望ましい。
（大規模地震時の津波被害が最近注目されている。可能ならば海岸付近で津波被害が想定される敷地は避ける）
- ・ 敷地周辺に緑地や公園があり、ワーカーの快適性に寄与できることが望ましい。
- ・ 街並み、歴史的建造物の存在、街のブランド感など、ワーカーの心理面に寄与する環境にも配慮する。

（４）参考事例



阪神淡路大震災の被害の大きさを実感させる。（神戸港震災メモリアルパーク）



公園や歴史的建築物のある落ち着いた環境。（金沢市）

コラム オフィス環境と愛社精神

快適なオフィス環境（立地・建物・室内環境等）は、会社への誇りにつながり、愛社精神にもつながると言われる。「自社のオフィスを家族に紹介したいですか？」と言われたらあなたならどう答えますか。もちろん、仕事そのものへの誇りがあるかどうかは重要ですが、オフィスの立地条件や建物のデザイン・環境が良いかどうか大きな要素になるのではないのでしょうか。個々人が愛社精神を持てるかどうかは、生産性にも大きく影響するはずであり、それはつまり企業の業績向上へも大きく寄与するはずである。（塩川）

CSF1-2-3 敷地固有条件

企業等の施設立地を検討する上で、敷地の広さや形状は大変重要であり、建物用途や規模に応じた広さが確保されていることだけではなく、多様なユーザーのアクセスのしやすさや十分な駐車スペースの確保などの観点も考慮すべきである。

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 道路からアクセスしやすく、かつ建物にもアクセスしやすい駐車スペースが十分確保されていると良い。
- ・ 敷地内の高低差が少ないと良い。
- ・ 非常時の避難場所（一時的な避難場所）が敷地内に確保されていると良い。
- ・ 駐車場からワークプレイスへアクセスしやすいと良い。（社員・来客・サービス動線）
- ・ 敷地入り口から建物出入り口までアクセスしやすいと良い。

(2) 基本的な対応事項

- ・ 歩道等から敷地内へ車いす利用者などが安全にアクセス可能な構造となっていること。
（歩行者と車のアクセスルートの分離など）
- ・ 車で通勤する人（車いす利用者等）の駐車スペースが敷地内に確保されていること。

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 敷地入り口から建物出入り口までアクセスしやすいことが望ましい。
（→みんなが同じ動線で移動できるような計画：高低差が少ないこと、またはその解消方法が重要である）
- ・ 駐車場からワークプレイスへアクセスしやすいことが望ましい。

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

- ・ 非常時の避難場所（一時的な避難場所）が敷地内に確保されていることが望ましい。

<視点6. 身体的負担の少なさ>

- ・ 敷地内の高低差が少ないことが望ましい。

<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・ 道路からアクセスしやすく、かつ建物にもアクセスしやすい駐車スペースが十分確保されていることが望ましい。
（建物に直接アクセス可能な地下の駐車スペースや、建物出入り口と庇で接続された駐車スペース等）

(4) 参考事例

建物出入り口と庇で接続された駐車スペース
（NTT福岡支店ビル）



2 建築スケルトン計画段階

階段やエレベーター等のスケルトン部分は一度できあがってしまうと容易に変更できない。また、変更はコストや時間、工事期間中のお客様やワーカーへの様々な負担、変更内容・規模によっては、改修のための仮事務所が必要で、営業と収益に影響を与える。

ワーカーの想定を就業能力や意欲、通勤可能である様々な障害を持つ人や高齢の人とすれば、現行のハートビル法（利用円滑化基準）で建物をつくれれば勤務は可能であろうが、オフィスはワーカーに限らず、訪問者（お客様）などと、様々な能力の人が訪れる。そうしたことに配慮したオフィスづくりは、ワーカーにとってもさらに働きやすく、モチベーションのアップに繋がり、結果、生産性の向上が期待されよう。建物の骨格をなすスケルトンをあらかじめ、より多くのワーカーにとって使いやすい計画とすれば、同等のコストでより良いオフィスができ、執務環境向上の効果をさらに上げる。

1 施設へのアクセス

企業等の施設立地を検討する上で、鉄道・バスなどの公共交通機関から当該施設までのアクセスのしやすさは重要であり、人も車も施設へのアクセスは、敷地外からのスムーズな連続性を確保すべきである。施設へのアクセスは人と車に分けられる。人と車のアクセスは明確に分け安全性の確保に当たるべきだが、立地条件等により困難な場合もある。やむをえず両者が錯綜する場合は、人の安全を優先する。

敷地境界及び駐車場から建築物の出入口までの通路、同一敷地内の建築物間の通路は、高齢者・障害者等にとっても円滑に利用できるものとする。なお、高齢者・障害者等用の主要な通路を別に設ける場合は、なるべく他の利用者と異なる経路とならないように留意する。敷地内通路の基本的考え方は、様々な移動上の制約を受ける人も、制約を受けない人と同一経路を利用できるように配慮することである。

CSF2-1-1 敷地出入口

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 出入口の位置が分かりやすく、見つけやすい。（特に視覚・聴覚障害者への配慮は重要）
- ・ 玄関までの経路が短く、かつスムーズな連続性が確保されている。
- ・ 人と車や自転車などの出入口が明確に分けられ、安全性が確保されている。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ ハートビル法（施行令第十三条第2項第一号、七号、第十四条→利用円滑化基準：以下[基準]と示す／施行規則第十五条、第十九条→利用円滑化誘導基準：以下[誘導基準]と示す）
 - ・ 階段又は段を設けないこと（傾斜路又は昇降機を併設する場合は免除）。[基準] [誘導基準]
 - ・ 戸を設ける場合は車いす使用者が通過しやすい構造とし、前後に水平部分を設ける。[基準] [誘導基準]
 - ・ 道等から案内設備までの経路には、視覚障害者誘導用ブロックや音声誘導装置などを設ける。[基準] [誘導基準]
 - ・ 車路に接する部分や段・傾斜がある部分の上端に近接する部分には原則として点状ブロック等を敷設する。
[基準] [誘導基準]

<安全性に関すること>

- ・ 人と車の出入口を分離し、安全性が確保されている。

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 敷地外からのスムーズな連続性を確保する（誰にとってもアクセスしやすい）
- ・ 外部歩道と敷地内歩道の段差をなくし、平坦な連続性を確保する。
- ・ 外部歩道の誘導ブロックから敷地出入り口までに誘導ブロックを設置、敷地内への連続性を確保する。

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・ 道路から分かりやすく、帰る際も方向を間違わない位置に敷地出入口を設置する。

<視点4. 情報認知の容易さ>

- ・ 遠くからも認識しやすい建物名サイン、出入口サインを表示する。
- ・ サイン類や植栽が車のアクセスの視覚的な障害にならないよう配慮する。

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

- ・ 人と車のアクセスを明確に分離する。
- ・ 自動車用出入り口は、できるだけ入口と出口を別に設ける。
- ・ 視覚、聴覚障害者に車の出入りを知らせる周辺歩道と連携した誘導ブロック、音声や光による警報を設置する。

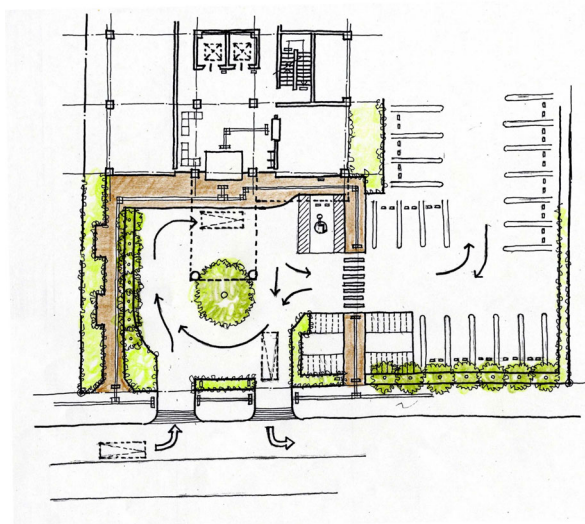
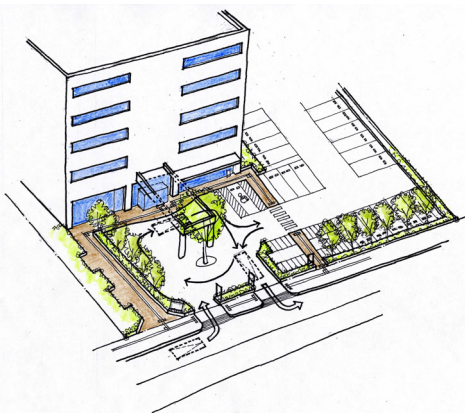
<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・ 車の出入り、人や自転車の出入りがスムーズに行える出入口の幅を確保する

■図解説（敷地と建物の出入口付近）

主なポイント

- ・ 車の出入り口をINとOUTに分離。
- ・ 歩行者専用のアプローチを設ける。
- ・ 出入口には大きな庇（車の乗降に便利）。
- ・ 駐車場と駐輪場が分離。身障者用駐車場もある。
- ・ 車出入り口付近の植樹やサインは見通し注意。



（４）参考事例

敷地外からの連続性と安全性の確保（M生保）

人と車のアプローチは明確に区別され、かつ車は IN と OUT が別々にとられている。前面道路との接続面が少ない敷地では、人と車を分けられても、車は IN と OUT が一緒の場合もある。そのような時、安全面に関しては特に目や耳の不自由な方に対する配慮が重要である。



分かりやすさ（K市役所）

エントランス正面の階段とは別に正面の両側に緩やかなスロープが設置されている。特別にスロープを設けたという感じもなく、おおらかでゆったりとしたアプローチ計画は、分かりやすく安全であるばかりでなく、気持ちのいいスロープとなっている。



コラム 手厚い配慮は企業のイメージアップに

ワンエントランス（敷地出入り口は一カ所）はセキュリティ面で望ましい。しかし、安全面では人と車のそれぞれで IN と OUT とに分けたい。そうすると敷地出入り口は 3 カ所以上、自転車もとなるとその数は増える。その安全とセキュリティの確保を、機械に頼るか、人に頼るかにしても、その運用コストは無視出来ない。だが万が一の事故がおきた場合に、その処置にかかる経費や時間の損失は大きい。なにより心や身体に痛手を負い、残された生涯を送らざるをえない犠牲者を出すことを未然に防げる。手厚い配慮を示したその姿勢は、企業のイメージアップに結果として結びつく。（森山）

コラム 雨に濡れない「くるま寄せ」

傘のさせない車いす使用者や肢体不自由者は、せっかくタクシーに乗っても道路から建物の出入り口まで濡れて歩くことが多い。その時間は肉体的にも心理的にも辛い。出入り口までタクシーが乗り込むためには、ある程度のスペースが玄関廻りに必要となる。しかし、出入り口付近に「車いす使用者の駐車場」の確保や乗降時に雨に濡れない「くるま寄せ」を設けることは、あらゆる利用者はもちろん、病気や怪我などの一時的な弱者にも喜ばれる。それは、会社のお客様に対するホスピタリティーへの姿勢が視覚的にも感じられ、併せて「くるま寄せ」自体が出入口の位置を示す「サイン」としての効果も高い。（森山）

CSF2-1-2 敷地内通路

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 歩車道が分離され、安全性が確保されている。
- ・ 見通しが良く、平坦で、雨に濡れても滑りにくい。
- ・ 歩道に段差がある場合は、緩やかな階段と安全でゆとりあるスロープが併設されている。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ ハートビル法（施行令第十一条、第十三条第2項第七号、第十四条[基準]／施行規則第十五条、第十九条[誘導基準]）

敷地内の通路

- ・ 表面は、粗面とし、又は滑りにくい材料で仕上げる。[基準] [誘導基準]
- ・ 幅は120cm以上とすること[基準]。[誘導基準]では180cm以上（段・傾斜路を除く）。
- ・ 50m以内ごとに車いすの転回に支障がない場所を設けること。[基準]
- ・ 戸を設ける場合には、自動的に開閉する構造その他の車いす使用者が容易に開閉して通過できる構造とし、かつ、その前後に高低差がないこと。[基準] [誘導基準]
- ・ 道等から案内設備までの経路には、視覚障害者誘導用ブロックや音声誘導装置などを設ける。[基準] [誘導基準]
- ・ 車路に接する部分には原則として点状ブロック等を敷設する。[基準] [誘導基準]

段

- ・ 段がある部分は、手すりを設けること[基準]。[誘導基準]では両側に手すりを設けることとなっている。
- ・ 段がある部分は、踏面の端部とその周囲の部分との色の明度の差が大きいこと等により、段を容易に識別できるものとする。[基準] [誘導基準]
- ・ 段がある部分は、段鼻の突き出しがないこと等によりつまずきにくい構造とすること。[基準] [誘導基準]
- ・ 段の幅は140cm以上、けあげは16cm以下、踏面は30cm以上とする。[誘導基準]
- ・ 段がある部分の上端に近接する部分には原則として点状ブロック等を敷設する。[基準] [誘導基準]

傾斜路（スロープ）

- ・ 勾配が1/12を超え、又は高さが16cmを超え、かつ勾配が1/20を超える傾斜がある部分には手摺を設けること[基準]。[誘導基準]では、高さが16cmを超え、かつ勾配が1/20を超える傾斜がある部分には両側に手摺を設けること。
- ・ その前後の通路との色の明度の差が大きいこと等によりその存在を容易に識別できるものとする。[基準]
- ・ 幅は、段に代わるものにあつては120cm以上、段に併設するものにあつては90cm以上とすること[基準]。[誘導基準]では、段に代わるものにあつては150cm以上、段に併設するものにあつては120cm以上とする。
- ・ 勾配は、1/12を超えないこと。ただし、高さが16cm以下のものにあつては、1/8を超えないこと[基準]。[誘導基準]では1/15を超えないこと。
- ・ 高さが75cmを超えるもの（勾配が1/20を超えるものに限る）にあつては、高さ75cm以内ごとに踏幅が150cm以上の踊場を設けること。[基準] [誘導基準]
- ・ 傾斜がある部分の上端に近接する部分には原則として点状ブロック等を敷設する。[基準] [誘導基準]

(3) ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ 高齢者、子供、障害者をはじめ、すべての人ができる限り同じ経路で移動できる。
- ・ 主要な歩道には段差を設けない（誰にとっても歩きやすい）。
- ・ 視覚障害者対応の誘導ブロックは、敷地入口から建物内の受付まで連続して設置する。ただし、平坦さを確保し、他の障害者などの支障にならないように、余裕スペース、設置位置を考慮する。

＜視点3. 直感的・単純さ＞

- ・ スロープと平坦部は区別しやすい仕上げとする。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ 夜や冬の薄日に対応した適切な照明を配置する。
- ・ 誰にでも認知できる明るさ（の照明）を確保することが望ましい。

＜視点5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・ 歩車道分離による安全性の確保
 - ・ 歩車道は明確に分離し、構造的に境界が分かるようにする。
 - ・ 歩道と車道が交差する場合は、車の通行を知らせる音声や光による警報をつける。
（→特に、視覚・聴覚障害者等への配慮として）
- ・ 排水溝は杖や車いすが落ち込まないように、細い溝幅でノンスリップのものを使用する。
- ・ 通路や傾斜路を横断する排水溝等の蓋は、通路面との段差を無くし、蓋のスリット等は杖先や車いすのキャスト等が落ちない2cm以下のものとするのが望ましい。
- ・ 安全でゆとりあるスロープ
 - ・ スロープの出入り口に面して、直接他の通路を設置しないようにする。
 - ・ 歩道に段差を生じる場合は、緩やかな勾配、ゆとりある幅員のスロープと、緩やかな階段を併設する。
 - ・ スロープの両側には、手すりと脱輪防止の立ち上げを設け、床は滑りにくい仕上げとする。
 - ・ 夜間の安全な通行に配慮して、照明設備を設置する。
 - ・ 濡れても滑りにくい材料とし、透水性も考慮する。
 - ・ 表面は、滑りにくい仕上げとするとともに、視覚障害者が傾斜面を識別しやすいように配慮する。
 - ・ 壁のない側への落下、杖の落下防止等のため、手すりの設置、立ち上がりに配慮する。
 - ・ 視覚障害者の利用を配慮し、傾斜路手前には、傾斜路の存在を認識できる措置を講ずる。

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ 歩道は段差を設けず、できるだけ平坦さを確保する。

(4) 参考事例

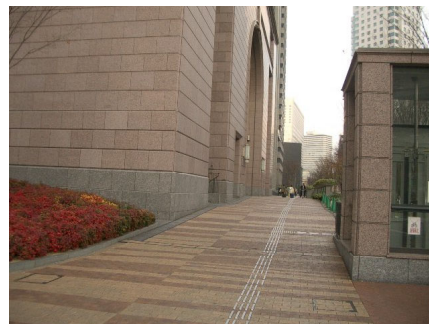
歩者道の分離（品川Kビル）

車道と歩道の間には植栽があり、明快に区切られており、動線もぶつからないようになっている。安全性が高い例である。



スロープのゆとりと快適性（大阪Uビル）

エントランスへのアプローチであるが、緩やかで十分幅を確保したスロープである。アプローチの途中には植栽がありゆったりとしたおおらかで気持ちのよいスロープである。床の材質も、滑りにくく安心感がある。エントランスまでこれだけおおらかなスロープは珍しく、大変好感の持てる計画である。スロープの途中には地下街につながるエレベーターも配置されている。



CSF2-1-3 駐車場

（１）ユーザーのニーズ

- ・ 使いやすく、安全性が確保されている。
- ・ 車いす使用者の駐車場であることがすぐ分かり、十分なスペースが確保されている。
- ・ 車いす使用者の駐車場は玄関近くで、雨に濡れないような配慮がされている。
- ・ 車いす使用者の駐車場に一般の人達が駐車しないようなサインの設置や管理がきちんとされている。
- ・ 地域性、立地条件に応じた駐車台数が確保されている。

（２）基本的な対応事項

＜関係法令・基準＞

- ・ ハートビル法施行令第十二条[基準]／施行規則第十六条[誘導基準]
 - ・ 不特定かつ多数の者が利用し、又は主として高齢者、身体障害者等が利用する駐車場を設ける場合には、そのうち一以上に、車いす使用者が円滑に利用することができる駐車施設を一以上設けなければならない[基準]。[誘導基準]では、多数のものが利用する駐車場には、全駐車台数が 200 以下の場合は全体の 2%以上、200 を超える場合は 1%+2 以上の車いす使用者用駐車施設を設けることと規定されている。
 - ・ 車いす使用者用駐車施設の幅は、350cm 以上とする。[基準] [誘導基準]
 - ・ 車いす使用者用駐車施設又はその付近に、車いす使用者用駐車施設の表示をする。[基準] [誘導基準]
 - ・ 車いす使用者用駐車施設から利用居室までの経路の長さができるだけ短くなる位置に設ける。[基準] [誘導基準]

（３）ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ 道路からも建物からもアクセスしやすい駐車スペースとすること。（床段差を少なくすること／配置計画）
車いす使用者以外にも、上・下肢障害者や妊婦、けが人、乳幼児連れの人等もできるだけ建物入り口に近い位置に駐車を必要としていることに配慮し、車いす使用者用に準ずる位置にスペースを確保する。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

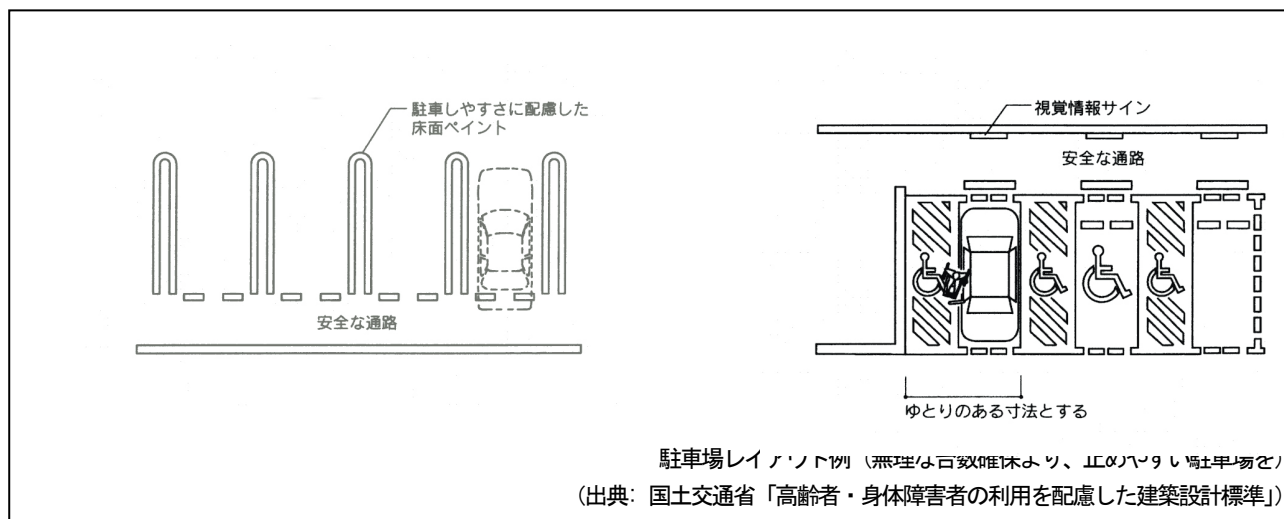
- ・ 車いす使用者用の駐車スペースは、建物入口に近い場所に設置し、敷地入口から誰にでも分かりやすい表示サインを設置する。

<視点6. 身体的負担の少なさ>

- ・ (車いす使用者用の) 駐車スペースから傘をささないで建物玄関へ行けるように、屋根・庇等を設置する。

<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・ 車いす使用者、ベビーカーや杖使用者などの乗降スペース確保のために、ゆったりとした車室とし、隣車間のラインはダブルラインとする。



(4) 参考事例

駐車場の分かりやすさ (埼玉Kビル)

地下からの排気塔がシンボル化されていて駐車場入口として分かりやすい案内にもなっている。



エントランス前の車いす使用者用駐車場 (埼玉Rビル)

車いす使用者用の駐車場がエントランスの前に設置されている。屋根付きで雨の日も乗降が楽で、アクセスも容易である。



コラム 車いす使用者用の駐車場

私が通う大手物販店には車いす使用者用の駐車場がある。青地に車椅子のロゴは一目で障害者シンボルマークと分かる。売り場フロアと同レベルでエレベーターホールにも近く幅は3.5m確保されてサインも目立つが駐車の場合が多く、なかなか利用出来ない。心ない健康者が利用してるのではと思いある時ガードマンに多少不平まじりに問いつめた。すると「人工透析の患者さんが利用するので・・・」との返答。車いす使用者や私のような肢体不自由者はドアを充分に空けないと乗降が出来ないので余裕をもたせた幅広(3.5m)の駐車スペースが確保されている。その事が知られていないためか？設置理由の周知徹底、対象以外の利用者にはガードマンが注意をすべきと管理、運用面(ソフト面)で対応というが、「障害者用駐車場でしょう？」など車いす使用者以外の障害者(人工透析の患者さんなど)からの「声」もあると聞く。もちろん心無い利用者もいる。車いす使用者用駐車場と記述したらと言えばそれでは障害者を区別、UDに反すると理屈を言われる。せっかく障害者用駐車場を設けても心無い利用者は別として、設置理由が知られていないため障害者同士でも対象者以外がついうっかりと？分からないままでの駐車は案外多い。(森山)

コラム 幅4.5mの駐車場

車いす使用者用駐車場の余裕スペースを左右に設け幅4.5m程度(通常は3.5m)を確保している例も見られる。バックでも乗り入れても、右ハンドルでも左でもOKとの理由である。車いす使用者が自ら運転する場合は日本では車いすごと乗り込んで運転出来る車がないので、その都度、車いすから降り、積み込んでから自ら乗り込み運転することになる。介護者同行の場合は車いすごと乗り込むので後ろから乗り降りする場合が多い。これらの動作を考え車いす使用者用駐車場から雨に濡れず出入口への底を設置するには工夫がいる。これに一般車両の車寄せと一体化、おまけに出入口口近くになるとなるとお難しい。解決の一つとして車寄せの幅を広くし、その一画に車いす使用者用駐車場を設ける例がある。ただし、玄関までの歩行距離が若干長くなる。エントランス前の車いす使用者用駐車場(埼玉Rビル)の例は市街地のホテルなどの見られる1階玄関ロビー前がピロティー形式のため実現できた事例である。(森山)

CSF2-1-4 駐車場からの歩道

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 車から降りた歩行者が玄関に到着するまでの安全性の確保が重要。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ ハートビル法(施行令第十一条、第十三条第2項第七号、第十四条[基準]/施行規則第十五条、第十九条[誘導基準]) 上記CSF2-1-2敷地内通路の項を参照のこと

<安全性に関すること>

- ・ 駐車場から建物の入り口まで、安全にアクセスできる。(特に車いす使用者等への配慮)

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 高齢者、子供、障害者をはじめ、すべての人ができる限り同じ経路で移動できる。
- ・ 歩道は段差を設けず、できるだけ平坦さを確保する(誰にとっても歩きやすい)。

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・ 駐車スペースと歩道は同レベルとするが、その境界が明確に分かる構造とする。

<視点4. 情報認知の容易さ>

- ・ 駐車場から建物の入り口までの経路が、分かりやすくサイン表示されている。

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

- ・ 駐車場において、車から降りた歩行者と車との動線が交差しないように配慮する。
- ・ 駐車施設から建築物の出入口までは、高齢者・障害者が安全に通行できる通路を設ける。

<視点6. 身体的負担の少なさ>

- ・ 駐車場所から建物出入口まで、雨等に濡れずに移動できる庇等を設けることが望ましい。

(4) 解決事例

安全性（歩行者との分離）（京都地下街Z）

地下駐車場の例である。駐車場に歩道部分を確保しているよい例である。白線で歩道部分と車道部分を分けてあるが、歩道部分と車道との違いが明快に分かるように、材質を変えるか明快に色分けして車道より2cm程度高くする等するとさらに安全になる。柱部分が歩道にかぶらない方が安全である。



コラム エレベーターやトイレの近くの駐車場

車いす使用者や肢体不自由者は歩行が困難である。せつかくの車いす使用者用駐車場が出入口近くにあっても、案外歩行距離がある。800mを歩くのに22分かかるカメを想像して欲しい。その点、最近の高速道路パーキングや道の駅の車いす使用者用駐車場はトイレの近くにあり都合がよい。だが雨に濡れない庇付きは少ない。その点、最近計画のオフィスビルなど、地下にある車いす使用者用駐車場はエレベーターホールに近く、おまけに雨に濡れる心配もない。障害を負ったワーカーの通勤手段の一つが車であることを考えると魅力的なオフィスと言える。近所の郊外型大型物流店舗は地上駐車場がメインだが、屋上に駐車場を設けている例もある。屋上の車いす使用者用駐車場はエレベーターホールの近くにあるので、最近はその店舗に自然と足（車）が向く。（森山）

CSF2-1-5 車寄せ

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 雨や雪に濡れずにゆとりをもった乗車ができるように適切に庇が設置され、スペースも確保されている。

(2) 基本的な対応事項

<安全性に関すること>

- ・ 車寄せから建物エントランスまで安全にアクセスができる。
- ・ 車寄せにアクセスする車と歩行者の動線を分離するなど安全が確保されている。

(3) ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ 建築物の出入口には、出入の際、及び自動車の乗降時に雨等がかからないようにするため、屋根又は庇を設けることが望ましい。（誰にとっても利用しやすい）

＜視点2. 柔軟さ＞

- ・ 車のどちら側から乗降しても雨等に濡れずに行動できる庇のある車寄せを確保する。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ 建物玄関の位置が易く見つけやすいように、誘導ブロックを設置、音声誘導装置の設置が望ましい。

＜視点7. 移動・使用空間のゆとり＞

- ・ 乗降に時間を要しても問題がないよう、停車スペースに余裕があるとよい。
- ・ マイクロバス等が停車できるように庇の高さに注意をする。
- ・ 車いす使用者送迎用のリフト付バス等の利用も想定した乗降スペースを確保することが望ましい。

(4) 参考事例

ゆとりある車寄せ（ホテルF）

ゆとりある車寄せで安全であるばかりでなく、大きな庇は雨の時の乗り降りにも快適である。車いすや杖使用、大きな荷物を持った人などは傘をさしづらいので庇は重要である。



2 フロアへのアクセス

敷地出入り口から建物玄関に入る経路は、連続性、安全性や快適性を確保し、最短距離になるように計画する。目的のフロアに安全かつ円滑にアクセス出来るように、目的のフロアまでの順路が分かりやすい平面計画を行う。コアの位置の明確さ、シンプルな動線に考慮する。同一フロアはなるべく段差をつくらず、階段やエレベーター、必要に応じて設けるエスカレーターなどが、一目で分かるような位置に配置する。こうした配慮は、万が一の災害時にも避難の方向が分かりやすい等、安全性の確保にも役立つ。

CSF2-2-1 建物の出入口

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 出入口は自動ドアにするか、手動扉の場合は開きやすい幅があるとよい。
- ・ 誰もが入りやすいように、出入口の床は段差がなく平坦になっているとよい。
- ・ 床は滑りにくく、安全性が確保されているとよい。
- ・ 視覚障害者のための誘導ブロックは、車いす使用者や肢体不自由者には歩行の支障やつまずきの原因になるので、敷設の位置に配慮する。
- ・ 音、光などによる誘導装置があり、視覚・聴覚障害者が玄関の位置が確認できるようになっているとよい。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ ハートビル法（施行令第一三条第2項第二号[基準]／施行規則第七条[誘導基準]）
 - ・ 出入口の幅（内法）80cm 以上とする[基準]。[誘導基準]では90cm 以上とする。（ただし、昇降機・便所・浴室等の出入口を除く。その室に2以上の出入口がある場合はそのうちの1以上の出入口が90cm 以上あればよい）。
 - ・ 戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設ける。[基準] [誘導基準]
 - ・ 直接地上へ通じる一以上の建物出入口は、幅は 120cm 以上で自動ドアとし、その前後に高低差がなく、水平な部分を設ける。（車いす使用者が容易に通過できる配慮。）[誘導基準]

<安全性に関すること>

- ・ 出入口の前後には、車いす使用者が方向転換できるスペースを確保する。
- ・ 点字ブロックは直接地上へ通じる出入口から受付等まで敷設する。
- ・ 風除室にあつては、視覚障害者誘導用ブロック等の敷設はしない。ただし、風除室であつても方向転換等が求められる場合は、視覚障害者誘導用ブロック等の敷設等により進行方向が分かりやすくなるよう配置する。
- ・ 回転ドアは、障害のある人や高齢者には利用しにくく危険でもある。空調的には風除け室で対応したい。車いす使用者を考慮した大型の自動回転ドアで、車いすも通行可能で、入口横のボタンを押せば回転が調整できるものもあるが、その場合でも、併設して自動ドアや一般の手動ドアを設ける。

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 建築物の主要な出入口においては、高齢者・障害者等も含めて誰もが安全かつ円滑に通過できるようにする。
- ・ 扉は手がふさがっていても開閉できるように自動扉とする。
- ・ 車いす使用者に配慮して、建築物の入り口においては、段差を設けないことが原則であり、やむを得ず設ける場合には、傾斜路や昇降機を設置する。このため、計画段階で十分に検討を行うことが必要である。
- ・ 床は、外部から内部まで平坦とする。靴拭きマットも床面と同一面になるようにする。床の仕上げは、すべりにくいものにする。

<視点2. 柔軟さ>

- ・ 自動ドアと手動ドアが隣接していると利用しやすい。

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・ 入り口は分かりやすい位置に配置し、案内サインなどに頼らなくてもアクセスできるとよい。

<視点4. 情報認知の容易さ>

- ・ 建築物や施設に関する情報が出入り口近くに適切に表示されているとよい。

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

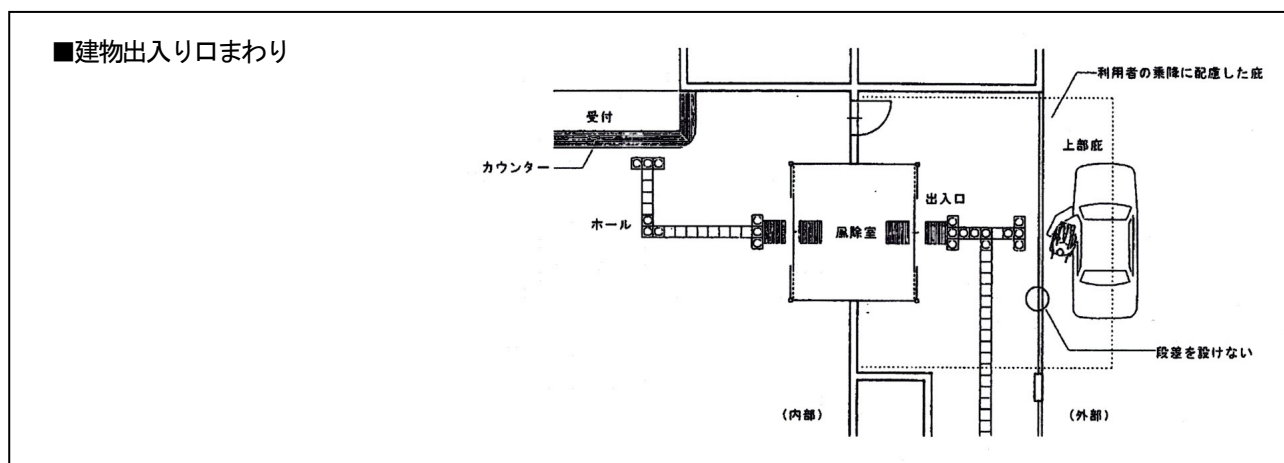
- ・ 回転自動ドアは、回転速度、非常停止センサーの位置などに十分注意を払うとともに、障害者用にスピードコントロールスイッチを分かりやすいところに設置する。
- ・ 風除け室や玄関付近に案内板や植物のプランター等を置いて通行の障害にならないように配慮する。
- ・ 傘立の設置は玄関近くで分かりやすくすると共に通行の邪魔にならないようにする。

<視点6. 身体的負担の少なさ>

- ・ ドアは自動ドアや手動の場合は容易に動かせ、窮にしまらないようにドアストッパー等で調整する。
- ・ 出入り時に、風や雨の影響を受けにくい計画にする。

<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・ 玄関の扉と風除け室の幅はゆとりをもって整備する。
- ・ 出入り口前後の水平部分は150cm以上確保すると良い。



(4) 参考事例

入りやすさと安全性 (T ホテル)

建物へのエントランス部分であるが、中央に回転ドアと両側に開きドアが計画されている。できれば中央は自動ドア付きの風除室で対応したい。回転ドアは、障害のある人、高齢者、子供には利用しにくく、危険でもある。



コラム レバーハンドルでも形状に気をつけたい

一般のオフィスビルの出入口は自動ドアが多くなり利用しやすくなっているが、各フロアへの出入口はまだまだ自動ドアを採用するところは少ない。医療施設や高齢者施設などでは引き戸を採用するところが多いが、一般のオフィスでは、開き戸（ドア）がほとんどである。その際、ドアノブは丸い握り玉よりレバーハンドルの方が力も入りやすく望ましいが、形状には注意したい。レバーハンドルの端部が鋭角だったり、引っかかりやすいとかえって事故の原因になる。レバーハンドルに洋服の袖を引っ掛けたり、ぶつけて怪我をしたりする。かつて私も貧血を起こしドアの前で倒れ、握りだまに目の上をぶつけ倒れたことがある。幸い大した傷でなく済んだが、ピン角のレバーハンドルだったら今ごろ失明していたかもしれない。レバーハンドルならいいということではなく、ハンドルの形状は丸く、端部に引っかかりにくい処理をした安全なものを使いたい。（成田）

コラム ドアの開く重さや開け方にも注意しよう

ドアがクローザーで安全にゆっくり閉まるのはいいが、開ける時にかなり重たいものもある。ドアクローザーだけでなく、場所によっては風圧で重たいものもある。女性や杖使用者、子供などに配慮して、ドアクローザーの調整や風圧の調整にも十分気をつけたい。さらに、杖使用者がドアを開けている時、親切心ではあるが、ドアを急に開けてしまう人がいる。その速度に杖使用者がついていけなくて転倒しそうになる場合もある。自分が元気な時はそれを基準にして行動してしまうが、それぞれの方の立場や動作スピードも考えて行動したい。かつて米国でバスに乗ったとき、フットボール選手のような頑強な体をした20歳ぐらいの男性が、高齢の女性が乗車してきたら、実に自然に席を立ち、女性が座る時にはさり気なく座るまで手を貸して、やさしく目くばせをしていた。その後は何もなかったように横の友人と話しているのを見て、日本と文化の違いを感じてしまった。ハード面の充実とソフト面の充実はまさに両輪である。（森山＋成田）

CSF2-2-2 エントランスホール

(1) ユーザーのニーズ

- ・ エレベーターや階段などが一目で分かり、行き場所へのアプローチが分かりやすくなっているとよい。
- ・ 誘導ブロックは、建物の出入り口から受付など職員が案内出来る箇所までであるとよい。
- ・ 適切な位置に休憩スペース、電話コーナーなどが設置されているとよい。
- ・ 目的の場所に誘導してくれる適切なサインが欲しい。特に視覚・聴覚障害者へ配慮されているとよい。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ 特にエントランスホールとしての基準はないが、CSF2-2-1 建物の出入口やCSF2-2-4 廊下の基準に準拠する。

<安全性に関すること>

- ・ エントランスホールは、受付やエレベーター、階段の位置がわかりやすいように計画する。

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 目的の場所まで順路が容易に見つけられるように、分かりやすい空間構成にする。
- ・ 特に受付や総合案内板は玄関から入ってすぐに分かる場所に設置し、エレベーター、階段への動線を考慮して決める。

<視点2. 柔軟さ>

- ・ 視覚不自由の方が目的のフロアに行けるよう受付などに誘導ブロックを設置するなどの配慮を行う。

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・ エントランスホールは、分かりやすく見渡しがきいて、目的の場所へ行きやすいように計画され、案内サインも併設すると良い。

<視点4. 情報認知の容易さ>

- ・ 案内サインやアナウンスが分かりやすいように計画する。

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

- ・ 高齢者・障害者等が、施設の利用に際して、情報や援助を必要とした場合に対応できるよう従業員の配置等の準備をしておくことと良い。設計にあたっては、建築物の用途や管理の仕方、利用状況等を想定して計画する。

<視点6. 身体的負担の少なさ>

- ・ 玄関ホール付近に、ベンチ等設置を考慮する。
- ・ 車いす使用者用のための配慮したスペースがあるとよい。

<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・ エントランスホールには、歩行しやすいように十分な広さを確保し、歩行の邪魔になるような家具・什器類をおかない。

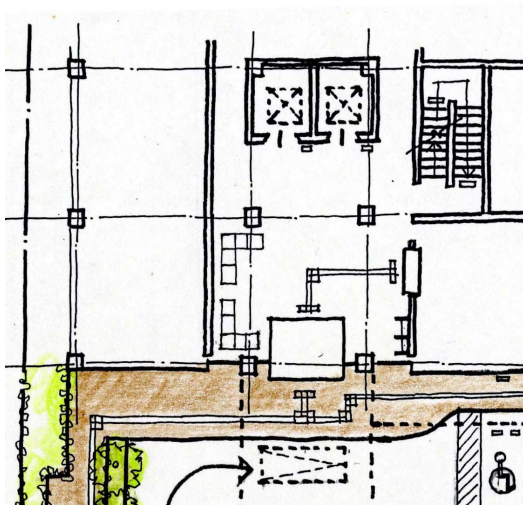
コラム 分かりやすいエントランスホール

昭和44年(1969)竣工、築35年余りを経過した私のオフィスは玄関を入ると正面にエレベーターホールと階段が一体化され誰の目にも一目でわかる。最近計画されるオフィスでは階段は上下階の移動手段より避難の色合いが強い。高層階がそれに拍車をかけた。そのため避難時に火や煙が進入しないように防火区画の壁で閉鎖的に作られるようになった。階段の扉はオープンな方が使い勝手が良く、災害時に自動的に閉鎖する扉にしても開口部に制限があるので階段の存在が一目で分かるという風ではない。【下記、ロビーから階段、エレベーターホールのスケッチ参照】

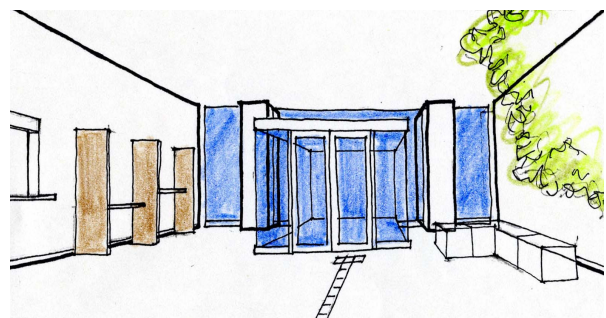
平成11年(1999)に完成のさいたま新都心に建つ復職当初勤務していた私のオフィスは避難のための階段と上下階の移動のための階段を分けた。「上下3階までは歩きましょう」と省エネ推進のポスターが貼られる。基準法でも3層吹き抜けは認められる。エレベーターホールと一体化された階段は外部に面して採光も充分で気持ちが良い。そのスペースには喫煙ブースや休息のテーブルもセットされている。これはテナントビルで上下階を借りたいオーナーにも、オフィス機能的にも、ユニバーサルデザイン的にも喜ばれるオフィスづくりと言える。(森山)

■分かりやすく使いやすいエントランスホール

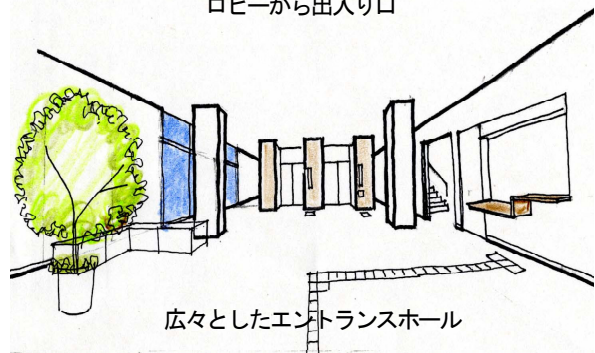
- ・入り口ドアは自動ドアで風除室になっている。
- ・ホールの椅子は、主動線をよけて配置されている。
- ・ロビーからエレベーターホールや階段室が人目で分かる。
- ・誘導ブロックは受付カウンターまで敷設されている。
- ・受付カウンターは、立位、座位のいずれでも対応できる。



ロビー・階段・エレベーターホール



ロビーから出入り口



広々としたエントランスホール

CSF2-2-3 受付

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 受付は、建物出入口から入ってすぐ分かりやすい位置にあると良い。
- ・ 受付カウンターの高さは車いす利用者も含めた誰でもが使いやすい高さであって欲しい。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ 特に受け付けとしての基準はないが、CSF2-2-1 建物の出入口やCSF2-2-4 廊下の基準に準拠するとよい。

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 受付カウンターはアクセスしやすく、誰でも使いやすい高さにする。
- ・ 受付近くに触知図案内を設置するとよい。
- ・ 筆談や手話ができるようにする。
- ・ 建築物の出入口付近に受付カウンターやインターホン等の案内設備を設ける。視覚障害者誘導用ブロックや、音声による誘導等により視覚障害者の受付カウンター、インターホン等の案内設備への誘導に配慮する。

<視点2. 柔軟さ>

- ・ 受付カウンターは、立位、座位のいずれでも対応できるようにする。

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・ 受付カウンター等には、人的に対応できるようにすることが望ましい。
- ・ 受付近くに総合案内を設置し、行き先が一箇所でわかるようにする。

<視点4. 情報認知の容易さ>

- ・ 視覚障害者等の利用に配慮して、建築物や施設の情報案内を適切に表示する。

<視点6. 身体的負担の少なさ>

- ・ 立位で使用するカウンター等は、身体の支えとなるよう床及び壁にカウンターを固定し、必要に応じ手すりを設けることが望ましい。また、車いす使用者用カウンター等を併せて設置することが望ましい。

<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

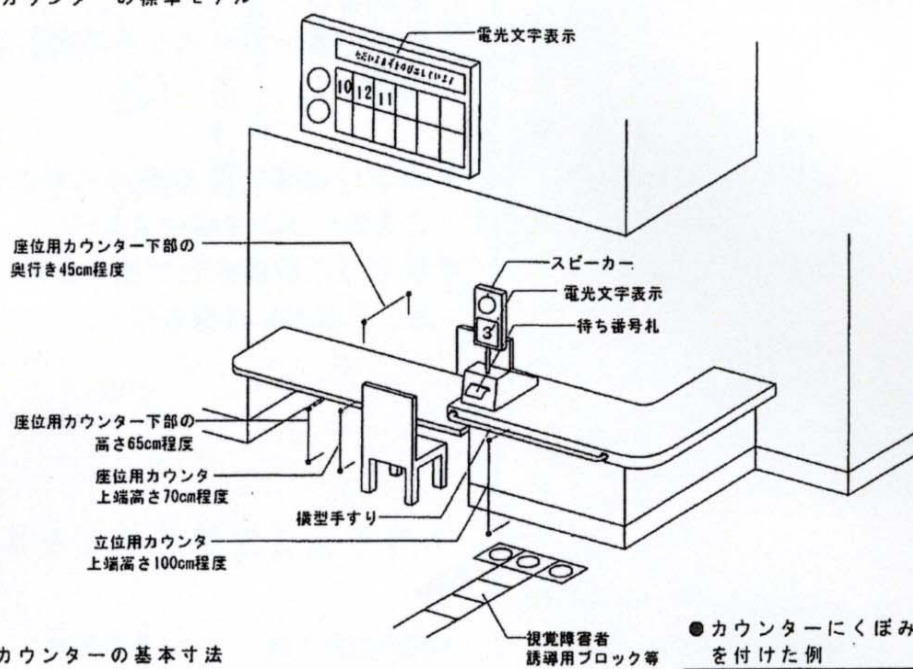
- ・ 受付に何人が集中した時にも対応できるような広さの確保と担当者が来るまでの待合スペースを確保するとよい。

コラム 受付カウンターのおもてなし

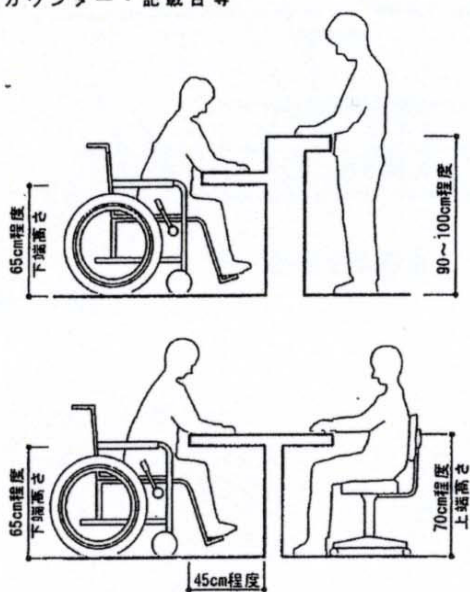
健常者は1m、車いす使用者は0.65mが受付カウンターの高さと言われる。その両方を並べ、車いす使用者用カウンターも他のお客様にも使ってもらえ、おもてなしの気持ちを美しくデザインしたい。もちろんUD性能も満たしたいとのニーズに応えた受付カウンターに出会うと気持ちまでもが和むが、利用頻度が少ない車いす使用者用カウンターが、UDの証のように鎮座している様は、かえって寒々しい思いがする。(森山)

■受付まわりの例（出典：国土交通省「高齢者・身体障害者の利用を配慮した建築設計標準」）

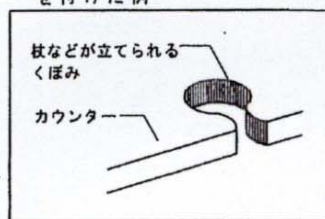
●カウンターの標準モデル



●カウンターの基本寸法
●カウンター・記載台等



●カウンターにくぼみを付けた例



CSF2-2-4 廊下

(1) ユーザーのニーズ

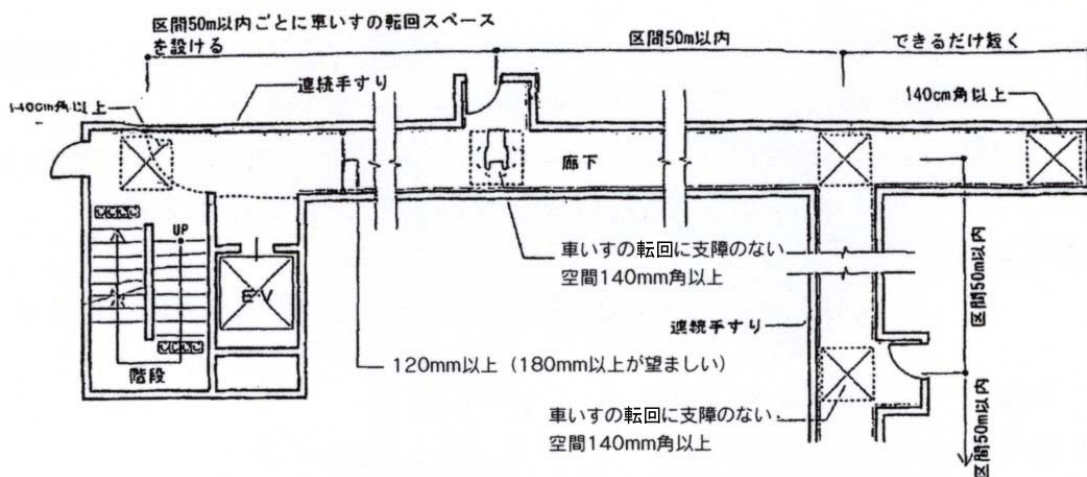
- ・ 目的の場所まで分かりやすく最短距離で行けるように計画されているとよい。
- ・ 車いす使用者と人がすれ違える幅が確保されているとよい。
- ・ 滑りにくく、平らな仕上げなどが配慮されている。
- ・ 同一フロアでやむをえず段差が生じた場合は、階段とスロープが併設されている。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ ハートビル法（施行令第一三条第2項第三号[基準]／施行規則第八条[誘導基準]）
 - ・ 廊下の幅は120cm以上とする[基準]。[誘導基準]では180cm以上とする。ただし50m以内に車いすのすれ違い可能な場所を設ける場合は140cm以上とする。
 - ・ 区間50m以内ごとに車いすが転回可能な場所を設ける。[基準]
 - ・ 廊下の表面は滑りにくい仕上げとする。[誘導基準]
 - ・ 点字ブロック等の敷設をすること（階段または傾斜路の上端に接する部分）＊告示で定める以下の場合を除く。（①勾配が1/20以下の傾斜部分の上端に近接する場合。②高さ16m以下で勾配1/12以下の傾斜部分の上端に近接する場合。③自動車車庫に設ける場合）[誘導基準]
 - ・ 戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設ける。[基準]
 - ・ 側面に外開きの戸がある場合は、アルコーブとする。[誘導基準]
 - ・ 廊下等に突出物を設けないこと。突起物を設ける場合は視覚障害者の通行の安全上支障とならないよう措置されていること。[誘導基準]
 - ・ 高齢者、身体障害者等の休憩の用に供する設備を適切な位置に設けること。[誘導基準]

■廊下プランの例（出典：国土交通省「高齢者・身体障害者の利用を配慮した建築設計標準」）



コラム 明るい廊下

学校の廊下は明るかった。校庭で遊ぶ友達や海や山、四季の移り変わりは子供ころに思い出を刻む。病院も窓越しの風景が楽しめる廊下があった。これらの廊下は片廊下と呼ばれ外部に面し窓が設けられ採光や風景を楽しめた。オフィス建築ではこの片廊下は効率が悪く廊下の両側には事務室と階段や便所などのコア部分が並ぶ。廊下の先端に開口部を設けると採光だけでなく、窓から見える景色から自分の位置が確認され避難の際に有効と聞く。

だが、最近のオフィスビルは執務空間を出来るだけ広く一体化しフレキシビリティが確保されることを優先するため廊下を通すことは少ない。それだけに火災や災害時の排煙、非常用照明、有害ガスを発生しない材料選定など安全に対する配慮は重要となる。ホテル選定で廊下の先に窓がある、そこに非常用バルコニーがある。それらを目安とするのも良い。(森山)

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 通路はだれにでも分かりやすく、通行しやすい形状にする

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・ 来訪者が容易に目的空間まで到達できるように、動線と移動距離を考慮して、分かりやすい平面計画になっているとよい

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

- ・ 通路に突起物や障害物を置かないように配慮する
- ・ 通路の壁には車いすフィットレストあたりを設けるとよい

<視点6. 身体的負担の少なさ>

- ・ 休憩用のベンチをアルコーブ状などにして適宜設置するとよい

<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・ 車いす使用者がゆとりを持ってすれ違える通路幅を連続して確保するとよい
- ・ 通路内に休憩できるスペースを設ける場合は、腰掛等を設置し、車いす使用者のスペースにも配慮する
- ・ 車いす使用者及び杖使用者の利用を配慮した幅員を確保する。通路の幅員が車いす使用者の展開に十分でない場合、車いす使用者が巡回できるスペースを確保する

CSF2-2-5 階段

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 階段の位置は、分かりやすい方がよい。
- ・ 階段・エレベーター・エスカレーターは近い方が利用しやすい。
- ・ 階段の幅にゆとりがあるとよい。
- ・ 上りやすい緩やかな階段があるとよい。
- ・ 上がり降りする時に、踏面が見やすくなっているとよい。
- ・ 踏面は滑りにくい材料・仕上げにしているとよい。
- ・ 手摺は、階段の左右両方に連続してであるとよい。

(2) 基本的な対応事項

<関連法規・基準>

- ・ ハートビル法（施行令第八条[基準]／施行規則第九条[誘導基準]）
 - ・ 階段の幅 140cm 以上（手すりの幅は 10cm まで不算入）、け上げ 16cm 以下、踏面 30cm 以上とする。[誘導基準]
 - ・ 手すりを設ける（踊場を除く）[基準]。[誘導基準]は、両側に手すりを設ける（踊場を除く）。
 - ・ 表面は、滑りにくい材料で仕上げる。[基準] [誘導基準]
 - ・ 段（踏面の端部）は容易に識別できること。[基準] [誘導基準]
 - ・ 段鼻の突き出しがないこと等によりつまずきにくい構造とすること。[基準] [誘導基準]
 - ・ 段がある部分の上端に近接する踊場の部分には、点状ブロック等を敷設する。ただし、自動車庫に設ける場合や段部分と転属して手すりを設ける場合はこの限りでない。[基準] [誘導基準]
 - ・ 主な階段は、原則として回り階段としない[基準]。[誘導基準]では、原則が取れて、「回り階段としない」となっている。

<安全性に関すること>

- ・ 階段の踊場には手すりを設置しなくても基準はクリアするが、実際は、手すりは通してあった方がより安全であるので、是非踊場にも通して設けたい。
- ・ 直階段、折り返し階段には、転倒時の危険防止を考慮し、踊り場を設ける。
- ・ 避難のための一時待機スペースを設けるとよい。

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点 1. 公平さ>

- ・ 階段とエレベーター・エスカレーターなどの昇降手段は近接して設けた方がよい。
 - 特定のユーザーに利用を差別することなく、あらゆる人に共通の動線を確保し、ユーザーも状況により容易に使分けることができる。
- ・ 階段は、高齢者・障害者等に配慮し、上りやすい形状かつ勾配である。
- ・ 屋内階段のみならず、屋外階段についても日常利用されるものについては同様に高齢者・身体障害者等の利用に配慮する必要がある。

<視点 2. 柔軟さ>

- ・ 手すりは両側に設置した方がよい。
 - 右利き・左利きの人それぞれに対応しやすく、片手が使えない人にも昇降時不便なく対応できる。
- ・ 手すりは 2 段設けるとよい。
 - 身長の人でも、無理なく利用しやすい。

＜視点3. 直感的・単純さ＞

- ・ 向かって右回りは上り、左回りは下りなどと、上り下りの方向を統一すると良い。
- ・ 階段の回り方は、執務室から避難階（通常は地上階）に向かい左回りで回ると良い。
→環境行動心理学的観点から、人間は左回りに回りたいという習性があり、左回りに降りるように階段を設置した方が非難時に安全と言われている。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ 階段の場所が分かりやすいような配置計画やサイン計画をする。
- ・ 暗がりのない照明計画とする。
- ・ 現在、何階にいるか明確になるようにすると良い。（明確な階数表示、階数によるカラー表示の違い等）視覚障害者のためには、手すりの端に点字表示をするのも有効である。
- ・ 視覚障害者への配慮として、階段手前には、誘導ブロックを設置し段の存在を認識できるようにする。

＜視点5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・ 階段は、転落、転倒等の事故が多い場所であることに留意し、利用しやすい踏み面を確保した上、滑り止めや手すりを設置して安全対策に留意する。
- ・ 踏面の端部とその周囲の部分との色の対比や明度の差を大きくつける等、分かりやすい階段計画とする。
- ・ 段鼻はぶつけても怪我のないように弾性素材のノンスリップとする。
- ・ 手すり子形式の場合、杖が落下しないように、立ち上がりを設ける。

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ 急勾配の階段は避ける。
- ・ 直階段、折り返し階段には、転倒時の危険防止、休憩を考慮し、踊場を設ける。

＜視点7. 移動・使用空間のゆとり＞

- ・ 松葉杖の使用や介助者等と一緒に利用可能な有効幅員を確保していることが重要である。
- ・ 手すりは手の大きさや握力の小さい人でも力がかけやすく握みやすい形状・材質とする。

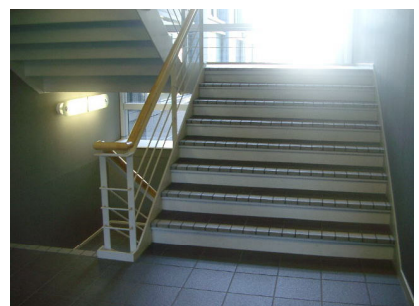
コラム 右利きのも左利きにも

かれこれ20年前「階段の左右、踊り場にも手摺を付けて」と先輩に言われた。当時は階段に手摺を付けない、付けても左右いずれか？踊り場には誰も付けなかった。どうしてですか？と聞いたら「左きき」もいるからと言・・・。右手しか使えなくなった私は階段の上り下りは右側の手摺を掴むしかない。階段の左右に手摺がないと上っても下りて来れない。踊り場も付いていないと困る。目の不自由な方は手摺づたいに歩くので、踊り場で手摺がなくなったらなお、困る。特に駅の階段では私が上り下りする側（上りは右、下りは左）と乗降客とがいつも正面衝突となる。エスカレーターでは手摺に捕まっていると、後ろ姿からは私が障害者であることが気づきづらいため「止まってんじゃネエ」と罵声がとび、こづかれることがある。私が振り向けばその風貌に大抵の人は黙る。だが、最近の良い意味で慣れた。そんな時、ふと先輩の一言が思いだされる。（森山）

（4）参考事例

安全性の確保（品川Iビル）

階段幅も十分あり、踏面の端部とその周囲の部分との色の明度の差が大きく、段を容易に識別できる。さらに、階段室に自然光が入るのは、日常快適なばかりでなく、非常時の安全性の確保につながる。



CSF2-2-6 エレベーター・エスカレーター

(1) ユーザーのニーズ

- ・ エレベーターの操作は誰にでも分かりやすく使いやすくなっているとよい。
- ・ 扉が急に閉まったりしないように安全で安心感のあるようになっているとよい。
- ・ エレベーターの位置が分かりやすく、適切に案内がされているとよい。
- ・ エレベーターのかごに乗っている時は、快適で揺れがなくフロアとの段差も発生しないようにする。
- ・ エレベーターホールはスペース的にゆとりがあるようになっているとよい。
- ・ 輸送力確保する場合は、エスカレーターが併設されているとよい。

(2) 基本的な対応事項

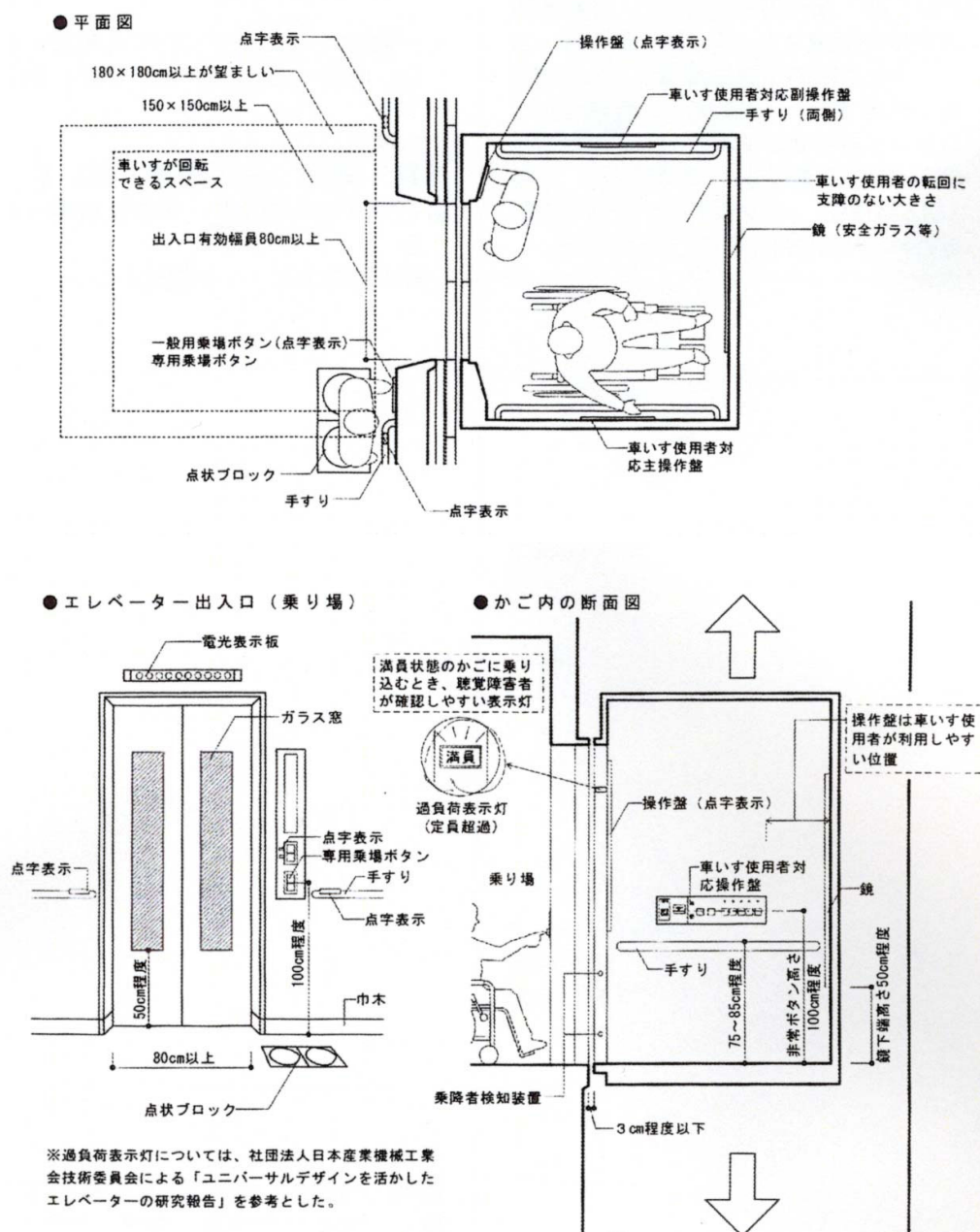
<関連法令・基準>

- ・ ハートビル法（施行令第一三条第二項第五号[基準]、施行規則一二条[誘導基準]）
 - ・ かご（人を含め昇降する部分をいう）は、利用居室、車いす使用者用便所又は車いす使用者用駐車施設がある階及び地上階に停止させる。つまり必要階に停止するエレベーターが1以上あることが必要 [基準]。
[誘導基準]では、さらに、使用者用客室、浴室のある階も追加されている。
 - ・ かご及び昇降路の出入口の幅は、80cm 以上とする。 [基準] [誘導基準]
 - ・ かごの奥行きは、135cm 以上とする。 [基準] [誘導基準]
 - ・ 乗降ロビーは、水平とし、その幅及び奥行きは、150cm 角以上とすること。 [基準] [誘導基準]
 - ・ かご内及び乗降ロビーには、車いす使用者が利用しやすい位置に制御装置を設ける。 [基準]
 - ・ かご内に、かごが停止する予定の階及びかごの現在位置を表示する装置を設ける。 [基準] [誘導基準]
 - ・ 乗降ロビーに、到着するかごの昇降方向を表示する装置を設ける。 [基準] [誘導基準]
- ・ [誘導基準]では、不特定多数の人が利用する建築物（[基準]では、床面積の合計が2000 m²以上の建築物に限る。）の昇降機にあつては、上記項目を満たしてさらに下記項目を満たすこと。
 - ・ かごの床面積は、1.83 m²以上とする。
 - ・ かごは、車いすの転回できる形状とする。 [基準] [誘導基準]
- ・ 不特定多数の者が利用する1以上の昇降機・昇降ロビーについては、上記項目にさらに下記条件が追加される
 - ・ かごの床面積は2.09 m²以上とする。
 - ・ かごのおよび昇降路の出入口幅は90cm 以上とする。
 - ・ 昇降ロビーは水平とし、幅・奥行は180cm 角以上とする。 [誘導基準]
- ・ 不特定多数の者が利用し、又は主として視覚障害者が利用する1以上の昇降機及び乗降ロビーにあつては、上記項目にさらに下記条件が追加される。
 - かご内に到着階・戸の開鎖を知らせる音声装置を設ける
 - かご内及び乗降ロビーに視覚障害者が円滑に操作することができる点字付き制御装置を設ける
 - かご内又は乗降ロビーに到着するかごの昇降方向を知らせる音声装置を設ける。 [誘導基準]

コラム 時間で解決

霞ヶ関付近の横断歩道が渡れない。中央に待機場所があれば途中で立ち止まるか？なければ運を天にまかせている。エレベーターホールでも点滅ボタンが無情にも切れ乗れないことがある。肢体（左半身）不自由者の私がこうなってから気付かされた一つが「時間」の概念であった。それだけにエレベーターホール全てのエレベーターを障害者（車いす）対応にすべきの考えに一番の恩恵者である私だが、はなはだ疑問である。停止時間がのびるということは上下階の移動時間が増え、台数が増えるなどさまざまな状況が想定される。青信号の時間が延びれば助かる人も多いが、交通渋滞はますます深刻となる。障害者（車いす）対応のエレベーターは各々のエレベーターホールに一台あれば良いのでは？付近にお年寄りや障害者の施設がある場所など、青信号の時間を延ばせば良いのでは？幅広道路の信号機にボタンあり、押せば時間が延びれば良いのでは？ こうした姿勢をお互いがもつことで、かえって共存の意味合いがますます思われる。だが、会議などで主張するたびに、専門家から、それはユニバーサルデザインの姿勢で無いのでは？ と言われる。（森山）

■エレベーターの構造（出典：国土交通省「高齢者・身体障害者の利用を配慮した建築設計標準」）



(3) ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ 階数が2以上で、多数の者が利用する建築物には、高齢者・障害者に対応したエレベーターを設置する。
- ・ エレベーターは主要な経路に隣接して設置する。
- ・ エレベーターは、高齢者・障害者等が安全かつ円滑に垂直移動を行うための有効な手段である。
- ・ 誰もが利用しやすい操作性とする。操作ボタンは誰もが届く高さの範囲に設置する。
- ・ ボタンの種類が分かるように点字でも表示する。

＜視点2. 柔軟さ＞

- ・ 使用時の利便性等を考慮すると、エスカレーターのみによる対応は好ましくなく、原則として障害者等のためにはエレベーターで対応することが求められる。

＜視点3. 直感的・単純さ＞

- ・ エレベーター入り口まで分かりやすく誘導し、案内表示を設置する。
- ・ エレベーターを設ける場合は、誰もが利用しやすいように、建築物の中でのなるべく分かりやすい位置に設け、案内表示を適切に設置する。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ エレベーターの到着や階数を知らせるサインは分かりやすく表示する。音声案内設備を設置する。
- ・ 扉の正面に鏡を設け、背後の確認ができるようにする。
- ・ エレベーターの出入口に、床上50cm程度まであるガラス窓を設けることが望ましい。
- ・ かご内にかごが停止する予定の階及び現在位置を表示する装置を設ける。

＜視点5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・ 扉の開閉スピードは、安全に乗降できるように「閉」のスピードを遅くする。
- ・ かごの床と乗降ロビーの床の段は小さくし、かつ、すきまは、車いすのキャスターが落ちないように、3cm程度以下とすることが望ましい。
- ・ 視覚障害者誘導用ブロック等は乗り場ボタンに誘導し、乗り場ボタンの位置に「点状ブロック等」を敷設することが望ましい。

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ 身体を支持できる手すりを設置する。
- ・ エスカレーターは輸送力確保や利用頻度の高い上下移動に便利。視覚障害者等に配慮し、エスカレーター手前には、固定手すりを設け、音声案内を設ける。また、車いす対応用エスカレーターを選定するとよい。

＜視点7. 移動・使用空間のゆとり＞

- ・ エレベーター乗降ロビーでは、前面に車いす使用者が回転できるスペースを確保し、直進で侵入・退出できることが望ましい。
- ・ 間口、かごの形状・大きさ、操作盤の位置等は、ハートビル法をクリアするだけでなく、高齢者・障害者等の利用を配慮して計画する。

(4) 参考事例

S 駅

ビルを結ぶ広場的空間の真ん中にエレベーターが設けられている。位置や行き先がわかりやすく、このエレベーターを使えば容易に目的場所へ移動することができる。



3 単位空間

スケルトンに属する単位空間においては、変更が容易でない部分については、慎重に計画する（主にトイレ空間・湯沸室等の水回り等）。これらの空間については、階段やエレベーターなどからの動線や移動距離などに注意するとともに、利用しやすいサイズを確保することに配慮する。

CSF2-3-1 トイレ

(1) ユーザーのニーズ

- ・ トイレの位置のわかりやすさ、使いやすさが配慮されているとよい。
- ・ ブース・便器の適切な個数とゆとりのあるブース内寸法が確保されているとよい。
- ・ 車いす使用者の利用が可能である便房の確保や使いやすい高さの洗面器があるとよい。
- ・ その他の移動制約者が利用できるようになっているとよい。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ ハートビル法（施行令第十条〔基準〕／施行規則第十四条〔誘導基準〕）
 - ・ 便所を設ける場合は、車いす使用者用便房を建物内に一以上（男女の区別があるときは、それぞれ1以上）設ける。〔基準〕〔誘導基準〕
 - ・ 掛便座、手すり等を適切な位置に配置する。〔基準〕〔誘導基準〕
 - ・ いすで利用しやすいように十分な空間を確保する。〔基準〕〔誘導基準〕
 - ・ 便房出入口又はその付近に標識を掲示する。〔基準〕〔誘導基準〕
 - ・ さらに〔誘導基準〕では、車いす使用者用便房を各階原則2%以上とし、以下の項目が追加されている。
 - ・ 出入口（便房を設ける便所も同様）の幅は80cm以上とし、戸は自動又は車いす使用者が容易に開閉して通過できる構造で、前後に水平部分を設ける。
 - ・ 床置き式の小便器その他これに類する小便器を一以上設ける。〔基準〕〔誘導基準〕

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 車いす使用者が使用できるブースを設置する。
- ・ 入口や内部は車いすでも使いやすい寸法とする。

<視点2. 柔軟さ>

- ・ 多目的便房を適宜設ける（ビジター、移動制約ワーカー）

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・ 誰にでもトイレまでのアクセスが分かりやすいようにする。
- ・ 分かりやすい案内サイン表示をする。

<視点4. 情報認知の容易さ>

- ・ 向かって右側は男子便所、左側は女子便所など、位置関係を統一する。

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

- ・ 車いす用の便房は一般に引き戸を採用するが多いが、ドアを引いた時、戸袋などに手をはさまれないように、引きのこし部分をつけるなど、注意して計画をするとよい。

- ・ 車いす用便房のドアの内側にカーテンをつけると、鍵のかけ忘れなどのミスに対して親切である。

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

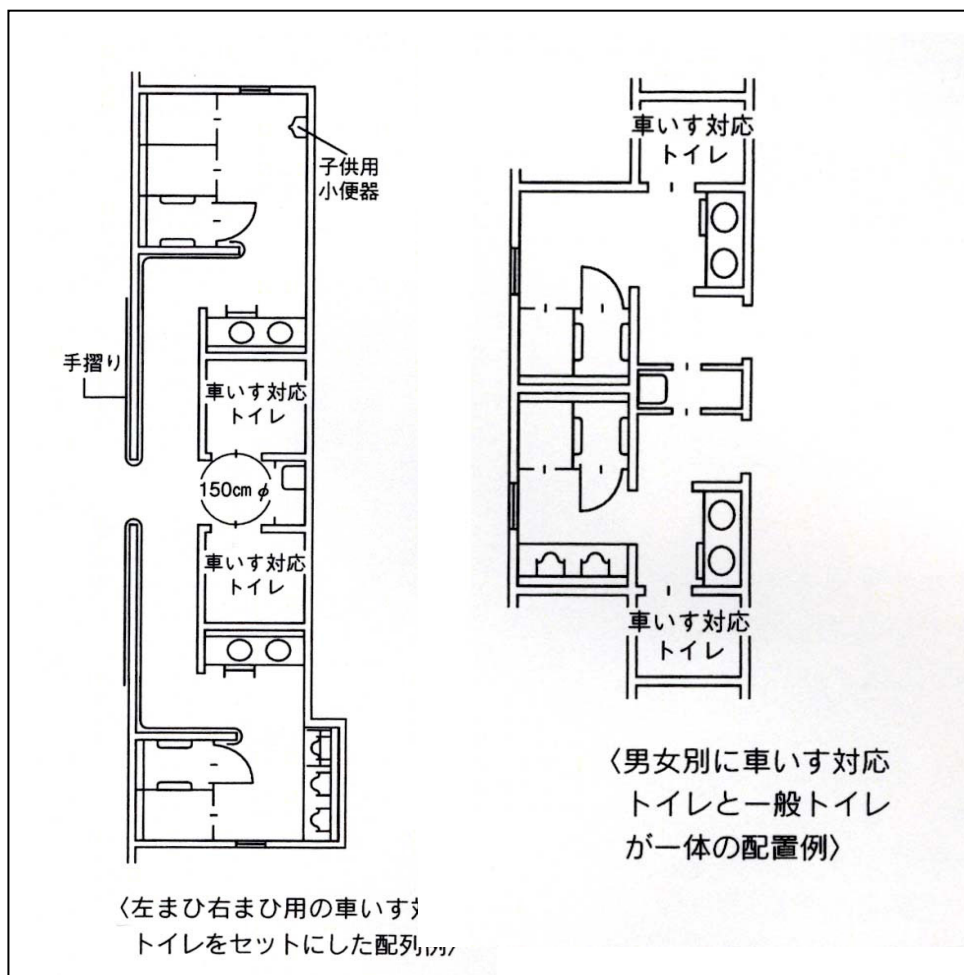
- ・ 大便器に洗浄機能を設けるとよい。

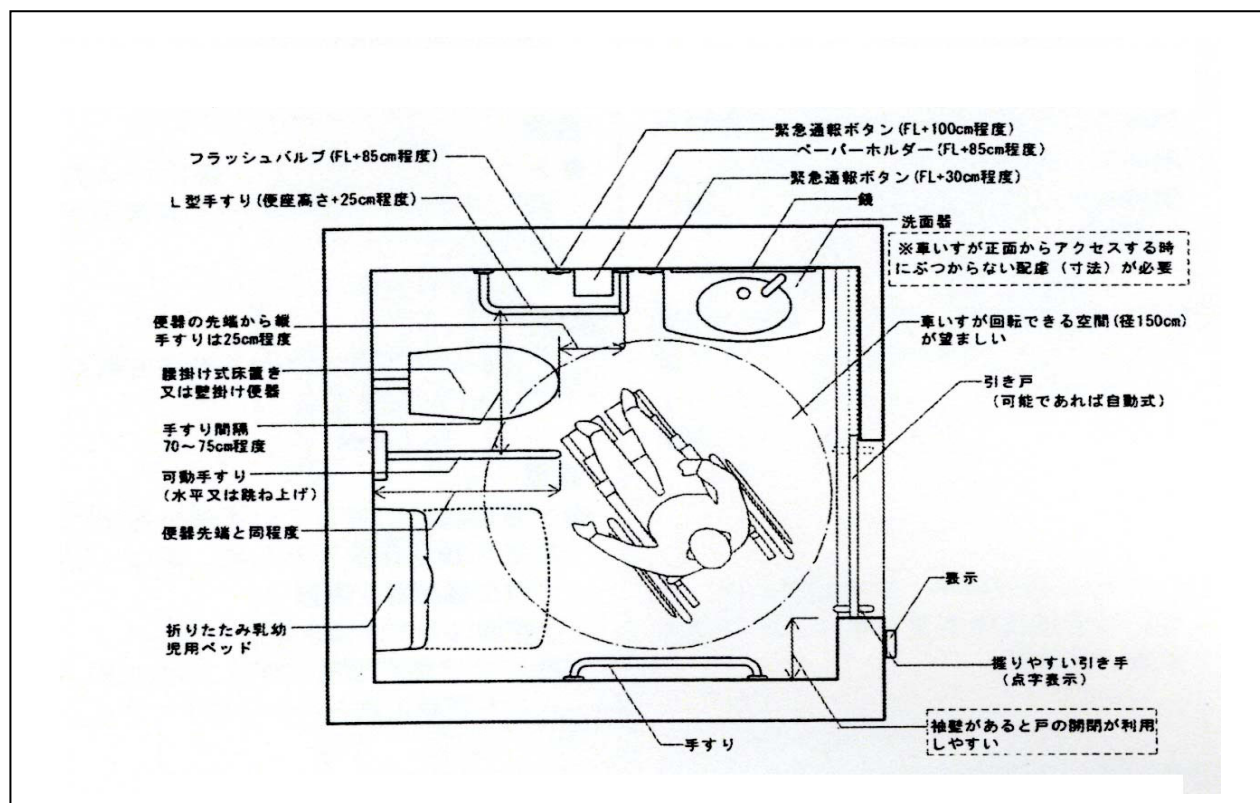
＜視点7. 移動・使用空間のゆとり＞

- ・ 車いすでは直接利用できないが、一般のブースより少しスペースを確保し手すりを設ける程度でも、様々な利用範囲が広がる。(更衣の利用、介助者の利用しやすさ等)
- ・ 車いす用の便房（トイレブース）は、一般に内法で2m×2m以上必要とされる。

■多機能トイレの例

（出典：高橋儀平「高齢者・障害者に配慮した建築設計マニュアル」）





(出典：国土交通省「高齢者・身体障害者の利用を配慮した建築設計標準」)

コラム 「簡易型」障害者（車いす使用者）用便房を

障害者（車いす使用者）用便房の大きさなどの仕様は決められても、その設置位置は議論が多い。最近は幅 1.3m、長さ 2.0m で手摺付きの「簡易型」障害者（車いす使用者）用便房をおのおの男女のトイレに配備し 2.0m×2.0m のフル装備の障害者（車いす使用者）用便房をメインフロア、例えば5階ごととかに分散配置する考え方が始まっている。通勤可能なお年寄りや障害を持つワーカーは「簡易型」で使用可能な場合が多い。この方が利用率も高く、費用対効果もあがるし、使われないことで起こる故障も軽減できる。便所、階段室まわりは全フロア同一プランの方が多い。オフィス建築ではなおさらである。設置しない階の障害者（車いす使用者）用便房スペースは他の用途として残して置くことを進めたい。万が一、そこで働くワーカーが障害者になった場合も、少ないコストと工期で配備出来る。オフィスにはお客様もお出でになり、障害をお持ちの方もおられる。本人と介護者が同性なら良いが異性の場合、障害者（車いす使用者）用便房の設置場所は配慮がいる。ロビーや廊下からの視線を遮る空間（アルコーブ）などが欲しい。（森山）

（４）参考事例

利用しやすい多機能トイレ（埼玉Uビル）

入口まで案内ブロックがあり、トイレ内は、車いすでも十分回転できる。内部には、洗浄機能付きトイレに可動手すり付き。さらに座ったまま手洗いもできる。小便器も併設されている。入口近くには折りたたみ式のベビーシートもついている。車いす利用者に限らず、誰にでも便利なトイレである。

CSF2-3-2 湯沸室

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 利用者にとって、分かりやすい位置に設置されているとよい。
- ・ 利用者にとって、使いやすく、ゆとりあるスペースが確保されているとよい。

(2) 基本的な対応事項

＜関連法令・基準＞

- ・ 特にハートビル法的に規定はないが、トイレ等に準じる。

(3) ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ 利用者が到達しやすい位置に設置するようにする。
- ・ 車いすで利用できる流し台(車いすが入るように流し台の下部が開放されている。高さが適切である)にする。

＜視点2. 柔軟さ＞

- ・ 男性でも女性でも、誰でもが利用しやすいよう計画する。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ 位置や入り口が分かりやすいように計画する。

＜視点5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・ 作業中背後からアクセスされる等の不安感のないレイアウトにする。
- ・ 流しパンの下部は、断熱処理を施し、車いす使用時に、膝がパンに直接触れないようにする。

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ 流し台の高さが調整できると良い。
- ・ 蛇口のレバー等が容易に操作できる。

＜視点7. 使用・移動空間のゆとり＞

- ・ 必要備品(冷蔵庫や分別ごみ、自販機等)の置き場を十分確保したスペースにする。
- ・ 車いすでも利用できるスペースにする。
- ・ 車いすで回転できるスペースを確保する。

(4) 参考事例

分かりにくい事例 (Sビル)

分かりにくい例である。女子トイレの入口を入ったところに給湯室がある。サインがなく分かりにくいばかりでなく、男性は利用しづらい。また、通路が狭い為、直角に曲がる給湯室には車いすでは入りづらい。給湯室は女性が利用するという発想にたった古い計画例。



3 建築インフィル計画段階

一度できあがってしまうと容易に変更ができない建物のスケルトン（躯体、外壁、およびエレベーターなどがあるコア部分等と定義）に対し、インフィル部分（この報告書では、内装、および建物全体にかかわる建築設備を除く配線や照明などの設備と定義する）は、施設の建設後も比較的可変しやすい。一方、インフィルはワーカーの身近なワークステーションや周辺環境そのものであり、オフィスの使い勝手が大きく左右される。オフィスビルの各フロアのオフィススペースであり、入居組織自身が、それぞれの事情に合わせて計画を行うことができる部分である。インフィルのユニバーサルデザイン導入については、運営維持と同様、ファシリティマネジャーの裁量で実施できることも多い。

JFMA 品質評価手法研究部会の報告書「ファシリティの品質を考える」（2003）でも述べられているように、インフィル計画の基本として大切なのは、入居人数、動線、セキュリティなど利用する建築物の設計条件を十分に把握し、それに合わせた使い方を計画することである。また、入居対象者の働き方や生活、組織文化をよく理解することが、使い勝手のよいオフィスをつくるための第一歩である。入居対象者について理解する方法として、入居対象者に対するアンケート調査やヒアリングによる事前調査などがある。障害者を含む多様なワーカーの固有の要求を的確に把握し、オフィスを計画する段階で要件をとりいれることにより、ユーザーのニーズに過不足なく対応することができる。

ユニバーサルデザイン導入は大きなコストがかかると思われがちだが、前パートでも述べたとおり、先んじてユニバーサルデザインの考え方を導入・計画しておくことで、結果としてライフサイクルコストの低減につながる可能性は大きい。またインフィル部分に関しては、施設取得後も変更が比較的容易であるため、必ずしも初めからすべて対応しておく必要はない。ユーザーのニーズに応じて、投資対効果を考慮しながら導入していくことが、現実的と言えよう。一方、ワークステーションまわりは、ちょっとした工夫でコストを掛けずにユニバーサルデザインを実現できる部分も多い。ファシリティマネジャーが、ユーザーが何を必要としているかを正確に理解すること、そして環境改善のための創意工夫を継続していくことが何より重要である。

そして言うまでもないが、ユニバーサルデザインは機能や使いやすさのみを追及したものではなく、形や色彩の美しさ、誰もが使いたくなるデザインを持ち合わせていることが必要である。

1 スペースプランニング

オフィス空間全体のスペースプランニングは、使いやすさや居住性、ひいては生産性に大きな影響を与える。適正なスペース、適正なコスト条件の中で、合理的にスペースプランニングの方針を立て、スタッキング（フロア構成：組織やオフィス機能のフロア割）、ブロッキング（フロア内構成：組織やオフィス機能のフロア内の配置）などのゾーニング、レイアウト（具体的什器の配置）を行うことが重要である。

CSF3-1-1 ゾーニング

ゾーニングを行う際には、ワーカーや来訪者などオフィス利用者の動線について意識する。トイレなど日常的に使う場所や、業務上必要な場所への動線に注意を払うことで利用しやすいオフィスになる。とくに、日常的な利用者でないお客様、協力会社、他事業所のワーカーなど来訪者の利便性を意識して、わかりやすく使いやすいゾーニングを心がける。スタッキングでは、上下方向の移動に多く使われるエレベーターの運転計画との関係に配慮する。とくに上層階と下層階の乗り継ぎがある場合は、乗り継ぎ階を経由することなく、よく利用する階の間を行き来できるようにする。また、避難動線にはとくに注意を払っておくことは、ワーカーの生命を守るため、ひいては災害時に企業活動を継続するために重要である。

(1) ユーザーのニーズ

- ・よく利用する生活支援空間と執務空間との距離はできるだけ近いほうがよい。
- ・負担を感じることなく移動できるようになっているとよい。
- ・夜間や休日にも利用しやすくなっているとよい。

(2) 基本的な対応事項

<安全性に関すること>

- ・お客様、協力会社、出張者など一時的な訪問者を含めてオフィスの利用者全員が安全に避難できるように、なるべく短く単純で判りやすい避難動線を確保する。
- ・避難動線は、日常的に利用する動線と可能な限り一致させる。

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・食堂や共用の会議室など日常的によく利用する機能をもったフロアに、どの入居者もアクセスしやすいようにする。

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・日常的に利用する動線は、複雑に混み入った動線は避けて、できるだけ直線的で簡単にわかるようにする。
- ・同じ機能を持つスペースは、執務スペース、業務支援スペース、生活支援スペースなどの単位で、できるだけ近くにまとめるとよい。
- ・オフィスが複数階にわたる際には、執務スペース・業務支援スペース・生活支援スペースなどのゾーニングはできるだけ各階共通の配置にし、階を移動した際にも、だいたいどのあたりにどの機能を持つスペースがあるのかが直感的に把握できるようにするとよい。

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

- ・来客者がオフィスの中で迷子にならないよう、各ゾーン・各階でインテリアや配色を変えるなどして、自分のいる位置が明確に分かるようにしておく。
→これはオフィス内でのセキュリティの観点からも重要（来客者に入ってほしくないスペースを区別にする）

- ・ 夜間や休日にもできるだけ平日と同じ動線を使うことができるようにし、日ごろと違う経路を使う場合には、動線が極端に長くなったり複雑にならないようにするとよい。
- ・ 機密性の高い情報が収納されている部屋は、動線等を工夫して来客やアクセス権のないワーカーが間違ってしまうことがないようにするとよい。必要に応じて施錠できる設備も設けるようにする。

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ 日常的に頻繁に利用する動線は、なるべく短くなるようにするとよい。
- ・ エレベーターの運転計画との関係を考慮したゾーニングを行う。とくに上層階と下層階の乗り継ぎがある場合は、よく利用する階を移動する際に、乗り継ぎ階を経由しなくても行き来できるようにするとよい。

（４）参考事例

高層の事務所ビルのスタッキング例

- ・ 食堂や会議室は職員の多くが使うところなので、アクセスしやすい中間フロアや景色のよい最上階に設けることにした。

CSF3-1-2 レイアウトینگ

動線がわかりやすく短くなるように意識して計画すること、接客空間があるフロアが初めて利用する人にとっても分かりやすいことなどの配慮は、ゾーニング計画と同様である。これに加えて、フロア全体のレイアウトが把握しやすいことオフィス内の通路が通りやすいことが重要である。ワークステーション（業務に必要な最小限の機能を組み合わせた作業設備の基本単位）には、業務の特性に応じて下の図に示すような形態がある。

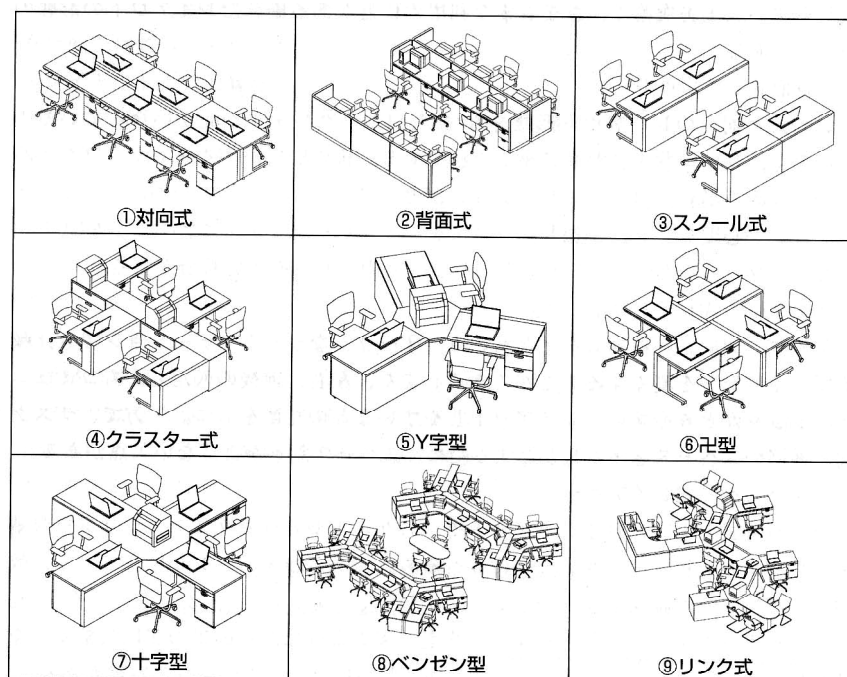


図 ワークステーションのレイアウト形態の例（出典：FM推進連絡協議会「総解説 ファシリティマネジメント」p. 213）

（１）ユーザーのニーズ

- ・ オフィス全体のレイアウトが分かりやすくなっているとよい。
- ・ 座席の状況や書類が格納してある場所が把握しやすくなっているとよい。
- ・ 頻繁に使う動線が短くて移動しやすくなっているとよい。

(2) 基本的な対応事項

＜安全性に関すること＞

- ・ 情報機器など配線の必要がある機器は、配線などでつまずくことがないように、配置に気を配る。
- ・ 災害が発生した際には、来訪者を含めて建物内にいる人全員が安全に避難できるように、短く単純で安全な避難動線を確保する。
- ・ オフィス内のどこからでも、昼夜を問わず、緊急時の避難サインが見えるようにレイアウトを工夫する。
- ・ ファイルキャビネットやパーティションが倒れてこないように、壁や床に固定するなどして適切な安全対策を講じる。
→地震以外にも、重い資料を上部に詰め込みすぎているとき、上の方の資料をとろうと手を伸ばしたとき、意図せずぶつかったときなど、什器が転倒する危険性がある。
- ・ 日常的に使われる主要な動線や避難経路になる動線には、段差を設けないようにする。

(3) ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ 誰もが同じ動線を利用できるようにレイアウトを工夫する（ただしセキュリティレベルによって動線を区分けする場合を除く）。
- ・ 全てのワーカーが、必要なオフィスの機能を利用できるようにする。

＜視点2. 柔軟さ＞

- ・ 座席変更があっても動線や通路幅などレイアウトの基本的プランが継承されやすいように、柔軟性をもった、ゆとりのあるレイアウト計画をするとよい。
→ ゆとりを持ったレイアウト計画が、業務内容の変化への対応性を高めることは言うまでもない。さらに、前もってオフィスレイアウトにゆとりを持たせておくと、多様なワーカーを速やかに準備にあまりお金をかけることなく、受け入れることができるオフィスが実現できる。例えば、車椅子を利用しているワーカーが配属された場合、必要最低限のレイアウト変更で対応可能となる。また、車椅子を利用している来訪者や怪我などでワーカーが松葉杖を利用しなければならない状況になったときの対応も容易である。
- ・ 出入口、共用のOA機器、収納など共通で利用する場所とワークステーションを結ぶ動線は、できるだけ複数設けるようにし、ひとつの動線が一時的に利用できなくなった場合でも支障がないようにしておく。

＜視点3. 直感的・単純さ＞

- ・ わかりやすい動線を計画するとよい。
- ・ 収納や出力機器などのワーカーが共通で利用するもののフロア内の位置は、フロアが違ってでもできるだけ統一する。
- ・ 主要な動線の通路幅と、サブ動線の通路幅とに明確な差を設ける。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ 座席の状況や書類が格納してある場所などがすぐにわかるように、適宜表示するとよい。
- ・ 空間機能別に什器や床材などの色彩計画を工夫して、直感的にオフィス全体の位置関係が把握しやすいようにするとよい。
- ・ オフィス内には、位置や方向を把握するための目印をおくようにする。（例：観葉植物、アートなど）

＜視点5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・ 万が一キャビネットが転倒してしまった際に人がキャビネットに挟まれるなどの被害が発生しないように、ファイルキャビネットとワークステーションの配置を考慮するとよい。
- ・ 天井や壁からの突起物（収納など）がないようにするとよい。

<視点 6. 身体的負担の少なさ>

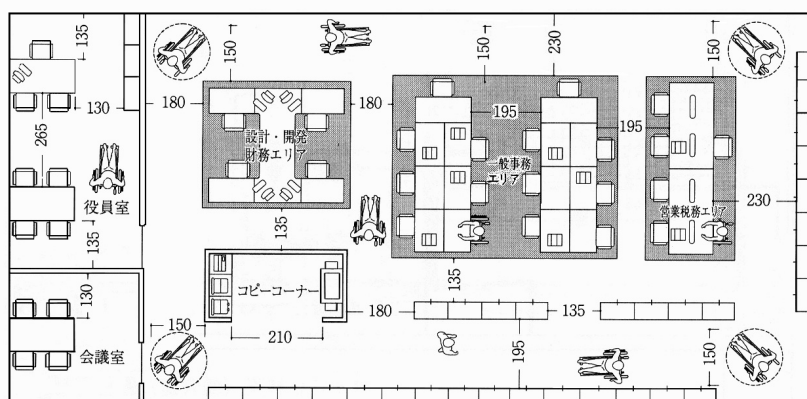
- ・ 日常的に利用する動線は、どの席からもなるべく短くなるように配慮するとよい。
- ・ 受付など長時間待つことが予想されるエリアには、椅子を置くとよい。

<視点 7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・ 通路幅は、ストレスなく往来できる幅を確保するとよい。
→これにより、オフィスの中を行きする際に、デスクワークをしている人の意識を無用に中断させるのを避けることができる。
→主となる通路の幅は 150cm 以上（車椅子利用者が通行でき、かつ方向転換できる幅）、対向島型レイアウトの島間隔（机の端から端までの距離）は、195cm 以上とすることが望ましい（図参照）。
- ・ 車椅子利用のワーカーがいる場合には、要所に車椅子が回転できる場所を確保する（図参照）。

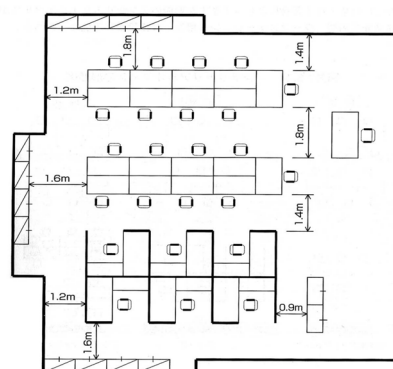
図 車椅子利用者を考慮した通路幅

（出典：日本建築学会「建築設計資料集成 バリアフリー」）



参考：一般オフィスのレイアウトと通路幅

（出典：FM推進連絡協議会「総解説 ファシリティマネジメント」）



コラム

Theory of natural movement (ナチュラル・ムーブメント理論)について

主要な動線へアクセスできるサブ動線の数多くすると、自然と人が主要動線へと集まりやすくなる (Theory of natural movement ナチュラル・ムーブメント理論という)。

ナチュラル・ムーブメント理論とは、1984年にロンドン大学建築学部の Hillier 教授が発表した理論で、空間の配置・パターンがその空間内の人々の動き・行動にどのように影響を及ぼすかについて研究した理論である。一言で言うと、ある一定の空間内の人々の動き（＝集まりやすさ）は、その空間の配置のあり方に影響を受け、決して「ランドマーク」的な個々の建築（例えばお店など）の存在に惹かれて人々の動きが決定されるわけではないというものである。

この理論によると、ある場所（道・通路など）がその他周辺の場所と「融合」し、周辺の場所へのアクセスがしやすいほど（つまり、その場所から直接連絡している数が多いほど、かつそれが近ければ近いほど）、その場所へ向かって人々が集まってきやすい、ということである。この理論は「スペース・シンタックス (Space syntax)」という分析手法によって証明・応用が可能であり、実際に都市計画から建築の動線計画に至るまで幅広い応用がされつつある。例えば、病院の動線計画などにおいては、ウェイ・ファインディングの一環として、患者が病院内で迷うことなく目的の場所にたどり着けるようにするにはどうしたらよいかを検討する際の分析ツールとして応用されたりもする。また、ワークプレイス計画においては、ワーカー同士のコミュニケーションを促進するため、ワーカーが集まってきやすいスペース・通路を計画するにはどうしたらよいかという問題に応用されたケースがある (Hillier & Hanson, 1984; Hillier, Penn, Hanson, Grajewski, & Xu, 1993; Peponis, Zimring, & Choi, 1990; Peponis & Wineman, 2002)。(市川)

(4) 参考事例

通路幅の確保・動線

メイン通路に収納物の出し入れや、絵画鑑賞によるリフレッシュといった複数の機能を同時に持たせてメイン通路の幅を従来よりも広く確保した例。



ユニバーサルプランの導入

ユニバーサルプラン（ユニバーサルレイアウト）とは、什器の配置を固定して組織変更等があった場合にも、什器を移動させることなく人が移動するのみで対応するオフィスコンセプトである。什器の配置を変えないため、工事の規模や費用を最小限に留めることができる。組織の序列より、ワーク環境を優先させる考え方である。

什器の配置をあらかじめ固定できるため、一旦決めた通路幅や動線が将来的にも確保されやすく、レイアウト変更のたびに什器の配置を記憶し直す必要がないユニバーサルプランを導入した。導入により、特定のニーズを持ったワーカーが配属された場合でも、全体のレイアウトを変更することなく、その人個人のワークステーション周りだけの変更で対応可能となる。組織の変更に対しても、個人のニーズに合わせたレイアウト変更費用を削減することができる。レイアウトが同じパターンでの繰り返しになるため、目印となるものや色彩のポイントを設けて空間認知しやすいように配慮する。

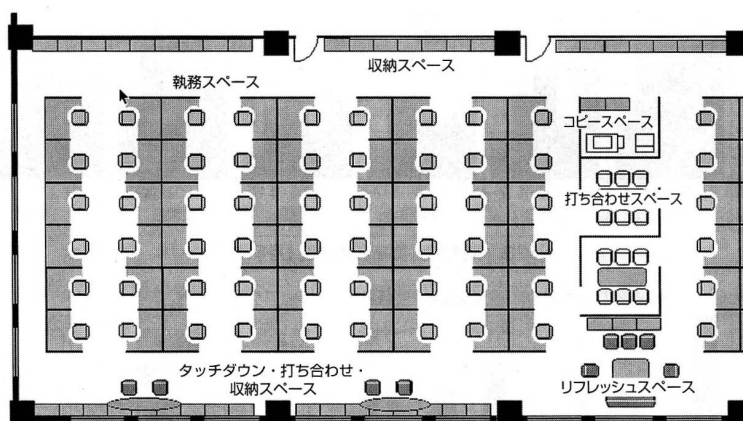


図 ユニバーサルプランの例(出典 FM推進連絡協議会「総解説 ファシリティマネジメント」)

わかりやすい執務スペース（オープンタイプ）

オープンタイプの執務スペースで、中央部に高いパーティションなど視覚を遮るものを設置しないようにして、オフィス全体を見渡すことができる分かりやすい空間にした。

わかりやすい執務スペース（クローズドタイプ）

クローズドタイプの執務スペースで、サインを設置したり、より明確なレイアウトや色彩パターンを計画して、全体レイアウトを分かりやすくした。

2 単位空間

単位空間で最も重要なものは、個人レベルの機能であるワークステーション（作業機能・収納機能・仕切り機能・打ち合わせ機能・掲示機能・配線機能・座機能の7つの機能を持つ）である。ワークステーションについては、全体的なユーザビリティの引き上げという意味でのユニバーサルデザイン（for all）とともに、各ワーカーに応じたカスタマイズ（for each）が必要である。したがって、個人の要求・必要性にある程度対応できるフレキシビリティの高いレイアウトや家具を使用することが望ましい。また、ワーカーがグループワークで利用する業務支援空間（会議・ミーティング・応接等のための空間）、情報管理空間（共用OA・共用収納・資料棚等のための空間）、生活支援空間（リフレッシュ・更衣・食事・運動等のための空間）に対するワーカーニーズの把握・配慮も重要である。

CSF3-2-1 ワークステーション

ワークステーションとは、ワークプレイスの個人レベルとしての最小単位である。業務に必要な最小限の機能を組み合わせた作業設備の基本単位であり、機能としては、作業機能・収納機能・仕切り機能・打ち合わせ機能・掲示機能・配線機能・座機能の7つと考えられる。各ワークステーションを構成する個々の什器（机・椅子・収納・パーティションなど）の仕様やそれらの配置は、エルゴノミクスが十分に考慮されており、それらを使う個人が簡単な操作で体格など身体的な特徴に合わせて調整できるような柔軟性を持っていることが望まれる。ハンドルやレバーなどが操作しやすいことはもちろん、什器自体の角がとがっていないこと、簡単に転がらないこと、すぐに転倒しないことなどは、安全上必要なことである。

（1）ユーザーのニーズ

- ・ 怪我をする心配がないとよい。
- ・ 無理のない姿勢で楽に調節ができるとよい。
- ・ 自分の体格に合っているとよい。
- ・ デスクワークしている状態（椅子に掛けた状態）で書類やキーボードなど作業上必要なものに楽に手が届くようになっている。

（2）基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ 厚生労働省「VDT 作業における労働衛生管理のためのガイドライン」（2002b）

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/04/h0405-4.html>

コンピューターが職場で多用され、また、コンピューター自身の形態が多様化することで起こってきた利用者の精神的、身体的疲労を軽減するために策定されたガイドライン。椅子、机、コンピューターのディスプレイについては、次のように記載されている。

- ・ 椅子
 - a) 座面の高さが37-43cmで調節できる
 - b) 椅子と脚の間に指が楽に入るゆとりがある
 - c) 腰と背中をしっかりとささえる
 - d) 足の裏がぴったり床に着く高さ

コラム 椅子の肘掛けはステータス？

VDT 作業をする際、机の上のスペースが狭くて腕を机の上で十分におくことができない場合は、椅子の肘掛けに腕を置いて作業できるようにすると体への負担が小さくてすむ。（落合）

- ・ 机
 - e) 適切な広さ
 - f) 脚が窮屈でないこと
 - g) 体型に合った机の高さ (65-70cm)
- ・ 作業姿勢等
 - h) 40cm 以上の視距離を確保する
 - i) ディスプレイ画面の上端が眼の高さと水平か、やや下になるようにする
 - j) ディスプレイ画面にグレアを生じさせないよう照明を調整すること
 - k) 表示文字の大きさは、文字高が概ね 3mm 以上とする

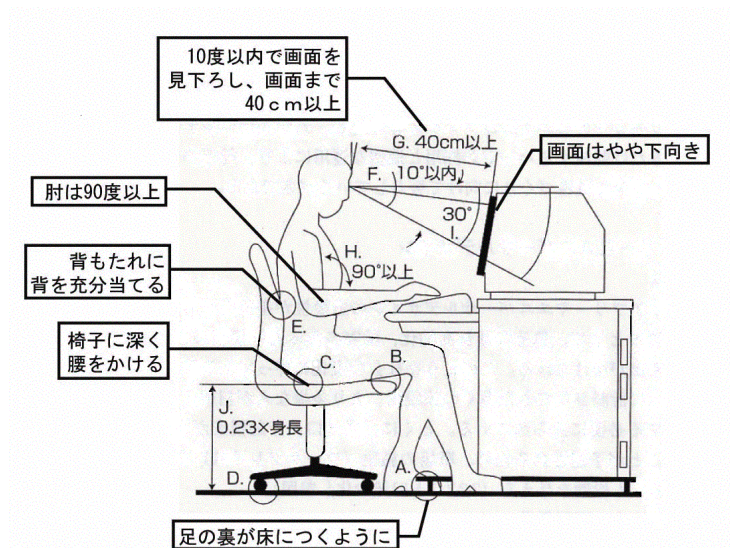


図 VDT 作業姿勢 (出典: FM 推進連絡協議会「総解説ファシリティマネジメント」)

- ・ ツール
 - (1) 独立行政法人産業医学総合研究所「パソコン利用のアクション・チェックポイント」(2004)
http://www.niih.go.jp/jp/gyouseki/result/pc_check/index.html
 VDT 作業による心身疲労を軽減するために利用者自身ができる簡単な工夫をまとめたチェックリスト。Web サイトからプリントアウトして利用することもできる
 - (2) 日本人間工学会「ノートパソコン利用の人間工学ガイドライン」(2001)
http://plaza8.mbn.or.jp/~jes/fpd/note_pc_guide/NP_ergoGL.html
 ノートパソコンを快適に使うための作業環境について書かれている

<安全性に関すること>

- ・ エルゴノミクスを考慮した什器を選択する。
- ・ 什器は角がとがっていないものを選ぶ。
- ・ 椅子は5本足で、安定している。
- ・ 落下や転倒の危険性を回避するため、ワークステーションの収納は、高いところに設けないようにする。高い位置に設ける場合には、しっかりと閉まる扉のついたものを選択する。扉は、引戸が望ましい。
 → 引き戸は、閉めていれば、収納棚が転倒した場合でも中からものが飛び出す心配が少ない。
- ・ 引き出しに、地震時などに飛び出しを防止するラッチ機構が付いている収納家具やデスクを選ぶ。
- ・ 椅子の張地は、防災仕様のものを採用する。

- ・ ガラスパネルやキャビネットのガラス戸には飛散防止フィルムを貼り、衝撃が加わっても、ガラス破片が飛び散らないようにしておく。

(3) ユニバーサルデザインの視点

＜視点 1. 公平さ＞

- ・ 共通の什器構成でできるだけ多様なワーカーに対応できるような、柔軟性のあるワークステーションを導入するとよい。

＜視点 2. 柔軟さ＞

- ・ 利用者の体型や姿勢に合わせて調整できる机や椅子を選択するとよい。
- ・ ワークステーションをパーティションで囲む場合には、利用者に合わせて簡単に高さを変えられるような収納やパーティションを選択するとよい。
- ・ 必要に応じて、キーボードトレイやパームレストが取り付けられるような什器を選択するとよい。
- ・ 利用者が、利き手に関係なく楽に利用できる什器を選び、左右どちらからでもアクセスできるように変更できるように配置するとよい。(収納・電話・タスクライトなど)
- ・ 利用者が自分のワークステーション周りを自分らしくアレンジしたり、写真などを飾ることができるように配慮するとよい。

＜視点 3. 直感的・単純さ＞

- ・ 机や椅子の高さなどの調整は、わかりやすく、マニュアルを見なくても操作できるものが望ましい。

＜視点 4. 情報認知の容易さ＞

- ・ パーティションの一部など、ワークステーションの少なくとも一部は床や壁などの内装との明度のコントラストを強くし、所在がはっきりと認識できるようにするとよい。
→うっかりぶつかるのを防止することができる。
- ・ デスク越しに相手の顔を見ながらコミュニケーションができるようにする。
→これにより、困ったことが起きたときにワーカーが自然に助け合うことができる。さらに背のパーティションを採用する場合は、窓を設けたり、ガラスのパーティションを使い、孤立感のないようにする。

＜視点 5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・ 什器は、床や壁などの内装と明度のコントラストを設けるとよい。
→これにより、什器の所在がよくわかり、衝突を防止することができる。
- ・ 可動式ワゴン移動させる際に収納物や上に載せてあるものが落下したり、動かないような安定したものを選択するとよい。また、簡単に移動でき、床面を保護するためのキャスターが付いていることが望ましい。

＜視点 6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ ユーザーがワークステーション周りの収納物や機器を利用するために頻繁に立ち上がる必要がないように、ワークステーションの配置を工夫するとよい。椅子に座ったまま、自然な姿勢で（もしくはキャスターで椅子を移動させることによって）収納や機器が利用できるよう、収納や機器の位置は高すぎず、低すぎず、また遠すぎないようにしておくといよい。
- ・ 収納や椅子は簡単に移動できるよう、軽い素材で、かつ床材に適したキャスターが付いているものを用いるとよい。
- ・ 机上でパソコンを利用する場合には、キーボードやマウスを利用する姿勢をとったときに、手や肘を机や椅子の肘掛で支えることができるようにする。

- ・ 机の天板の高さや角度が簡単に調整できるとよい。また、天板は、グレアを避けるため、眩しさやチラツキのない材質のものが望ましい。
- ・ 椅子は、長時間座っていても体に負担のかからないような仕様のものを選ぶようにする。
- ・ 椅子は、着座したままの姿勢で、簡単でわかりやすい操作で座面高さなどが、調整できるものを選ぶようにする。（マニュアルを見なくても操作できるような操作性のよいものが望まれる）
- ・ 体をねじった姿勢や不自然な姿勢で作業をつづけることがないように、什器やIT機器の配置に注意する。
- ・ コンセントは、使いやすい位置（椅子に座ったままでも利用できる高さ）に設けるようにする。
- ・ 収納は取り出しやすい高さ（床 上 40～120cm 程度）・奥行き（30cm 以内）のものにするとよい。低い位置に設置する収納は引き出しタイプ、高い位置に設置する収納は引き戸タイプの扉をつけるにするとよい。収納や扉のタイプにも配慮する。
- ・ 利用者が必要に応じて手元の明るさを調整できるように、タスクライトを設置するとよい。

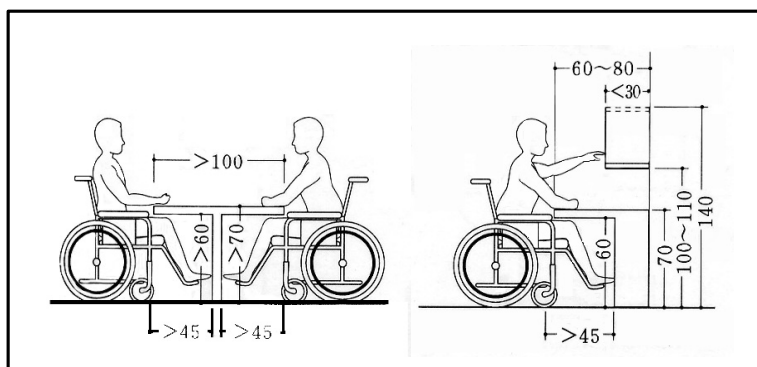


図 車椅子利用者配慮のための寸法(出典* 日本建築学会「建築設計資料集成 バリアフリー」)

<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・ 個々のワークステーション（ブース型レイアウトの場合はブース内、島型レイアウトの場合はワークステーション付近）には、出入り・方向転換・通行、作業のために、少なくとも幅約75cm×奥行き約120cm程度の有効空きスペースを設けるとよい。
- ・ デスクの下に足が楽に入る十分なスペースを確保するようにする。
- ・ 使いやすい位置に脇机を置くことができるようにするとよい。
- ・ 資料を見ながらパソコン操作する際に、不自然な姿勢とならないよう、資料やキーボード、マウスなどを適正な位置に置くことができるデスク面積、形状になっているとよい。
- ・ 極めて大柄な人または小柄な人のためには、同じデザインでサイズが選べる（もしくは調整できる）椅子を用意する。

（4）参考事例

オルタナティブオフィス

ワークステーションを利用者が日常的に選ぶことができるオフィスで、バリエーションを持たせたワークステーションをオフィスの中に用意して、オフィスワーカーが自分に合ったワークステーションを選んで仕事ができるようにした。

コンセント位置の工夫

机まわりのコンセントを机脇のパーティションの天板高さに設け、机の下にもぐらなくても椅子に座ったまま利用できるようにした。とくに電源コンセントは福祉用具の充電に使うこともあるので、必要に応じて増設できるようにした。

フットレストの利用

体格に合わせて机の高さを変えられない場合、体格が小さなひとは、着座姿勢で床に足がつかないことがある。そのままにしておくと腰痛や肩コリなどの原因になるため、フットレストを使って足が床に付くのと同じ状況をつくった。

吸音性の高いパーティション

電話やワークステーション付近での会話が騒々しかったので、ワークステーションを仕切っているパーティションは、吸音率が高いものを採用した。

中央部の物も取り出しやすい棚

書棚が転倒した際の安全性や取り出しやすさを考慮して、上部は引き戸になっている棚を採用した。その際、中央部のものも取り出しやすいように、戸が蛇腹になって広く開くように工夫されているものを用いた。

コラム エルゴノミクスチェア 〜アクティブからパッシブへ

最近の執務用の椅子には、ユーザーが特別な調整をしなくても、椅子の方が自然にユーザーの体型や姿勢に合わせるような機能を持ったものも発売されている。Herman Miller 社の Aeron Chair に代表されるような、ユーザーによる機能調節によってユーザーの体型や姿勢に合わせる「アクティブ・エルゴノミクス」は、ユーザーに合わせて細かな調整ができることで革新的だったが、その一方でユーザーに複雑な機能操作を要求し、場合によってはマニュアルを常備しておく必要があるほどだった。最近の執務用の椅子には、「パッシブ・エルゴノミクス」と呼ばれ、ユーザーが特別な調整をしなくても、デザインそのものやその材質によって椅子の方が自然にユーザーの体型や姿勢に合わせるような機能を持ったチェアも出てきた。これにより、ユーザー側は必要最低限な調整操作だけで済み、複雑な操作を避けることができるようになった。(市川)

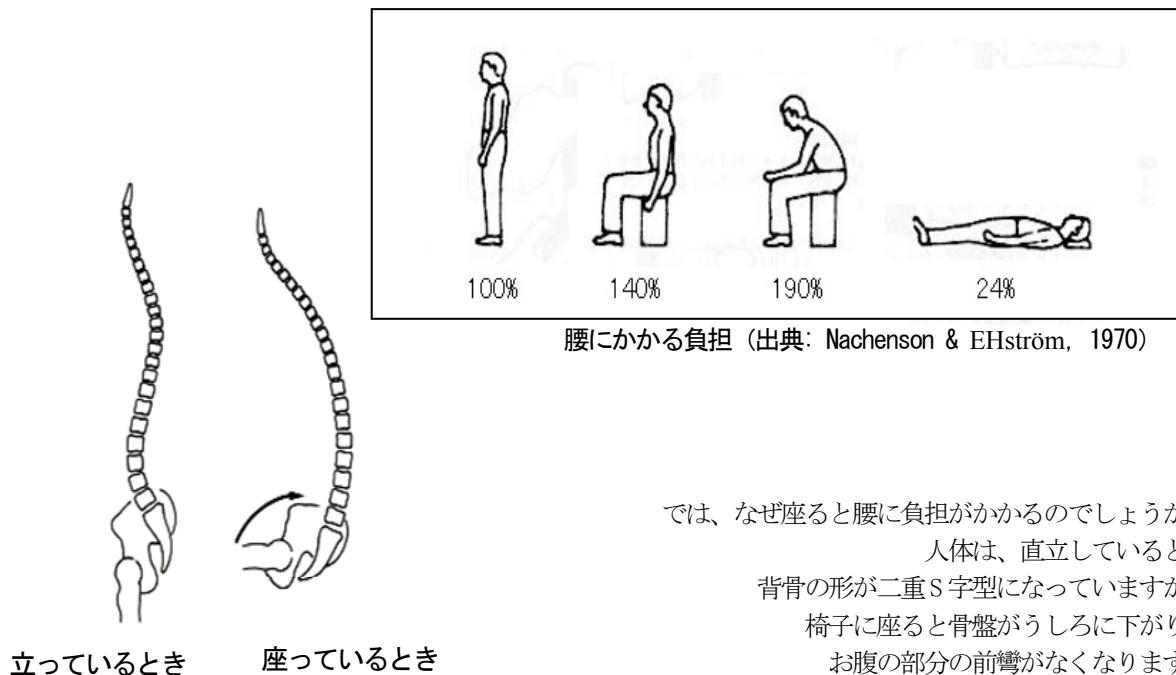
コラム 望ましい「タスクチェア」の条件

「タスクチェア」とは、一般的に、座位で8時間以上連続した作業をする場合でも深刻な疲労や障害を生じさせないように設計されたワークチェアのことを指します。ホワイトワーカーの健康維持・エルゴノミクスの観点から見たとき、下記のような機能を備えた椅子が望ましいとされています (U.S. Department of Defense, 1998; Herman Miller, 1994; The Global Group., n.d.)。(市川)

- 高さ調整ができること
- 座を回転させることができる
- 高さ調整できる肘掛けがついていること (机にひじを乗せて作業できない場合)
- 椅子の背が肩まであり、背中をしっかりサポートすること
- 脊椎の反りに合わせて腰を支えられる構造になっていること
- リクライニングの角度や固さが調整できること
- 体重による体面にかかる圧力を軽減するようなシートになっていること
- 長時間座っていても蒸れないように、座面シートの通気性も考慮されていること

コラム 椅子に座ると楽か

腰にかかる負担は、腰椎椎間板の内圧を計ってみると、立っている時を100%とすると、椅子に座っている時で140%、前傾すると190%です。仰臥している時は24%です。腰痛の方は実感できると思いますが、椅子に座るといことは、楽そうに見えて実は腰に負担をかけているのです。



腰にかかる負担（出典：Nachenson & EHström, 1970）

では、なぜ座ると腰に負担がかかるのでしょうか。

人体は、直立していると、背骨の形が二重S字型になっていますが、椅子に座ると骨盤がうしろに下がり、お腹の部分の前彎がなくなります。このため椎間板に負担がかかるのです。

（落合）

CSF3-2-2 業務支援空間

業務支援空間とは、会議室、プレゼンテーションルーム、研修室、複写・印刷室、受付・ロビーなど、ワーカーの業務を支援する機能をもった空間のことをいう。ここでは、受付、応接室、打ち合わせスペース、会議室を対象とする。

（1）ユーザーのニーズ

- ・ 照明や空調等のスイッチやコンセントの位置がわかりやすく、使いやすい形をしているとよい。
- ・ 受付や会議室で、案内がわかりやすくなっているとよい。

（2）基本的な対応事項

＜安全性に関すること＞

- ・ 業務支援スペースには、緊急時に部屋の外や防災センターに連絡を取る手段を各室に設けておくこととよい。電話だけでなく、非常ボタンなどで簡単に居場所と緊急事態を知らせる手段を持っていることが望ましい。

（3）ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ 来客はもちろん、日常オフィスで働く人にとっても気持ちのいい空間デザインやサービス提供を心がける。

- ・ 受付のハイカウンターには、小さな手荷物を一時的に置けるように腰の高さに棚を設けておくとうい。
- ・ 受付のカウンターには、杖や傘が滑り落ちないように材料やカウンターの形状を工夫する。

＜視点2. 柔軟さ＞

- ・ 受付のカウンターは、車椅子利用者でも対面できてカウンタートップに手が届くように、高いものと低いもの2段の高さを設けておくことが望ましい。(低いカウンター下部には車椅子利用者の膝が入るスペースを設ける。奥行45cm程度) →これは、荷物や重い書類を置く際にも便利である。
- ・ 応接室や会議室などのミーティングスペースでは、必要に応じてレイアウト変更ができるようにしておくとうい。
- ・ 各室の空調は部屋ごとに個別に温度調整できるようにするとよい。

＜視点3. 直感的・単純さ＞

- ・ 業務支援空間の多くは、ワークステーションとは異なり利用者が一時的に使用するスペースであるケースが多いため、初めてその空間を利用する人でも、利用方法が直感的に理解できるような配慮が必要。
- ・ 受付では、受付カウンターの位置がはっきりとわかるように、カウンターや床の色彩、照明計画、サインなどで区別をつけるとよい。
- ・ 会議室や応接室などの個室のドアは、周囲の壁とは明確な色の区別を設けるとよい。
- ・ 会議室や応接室などの個室のドアや廊下側の壁にはスリットガラスなどを設け、部屋の内外の様子が把握しやすいようにしておくとうい。
- ・ 室内の家具・什器の色の区別をはっきりと付け、利用者が家具・什器の存在を容易に判別できるようにするとよい。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ 視覚や聴覚に障害がある人にも情報保障できるよう配慮した装備(字幕、手話通訳、認識しやすい色やコントラスト、音声など)を準備する。
- ・ 受付では、聴覚、視覚のどちらでも案内ができるようにする。とくに、コンピューターや電話による無人の受付システムを設置する場合には、配慮が必要。来訪者側だけでなく、呼び出されるワーカーの聴覚や視覚に障害がある可能性を考慮して情報保障するとよい。
- ・ 会議室や応接室などの各業務支援スペースの入り口には、その部屋を区別できるようにサインを設ける。そのサインは点字や外国語表記が併記されていることが望ましい。(CSF3-5-1 サインの項参照)
- ・ 床面や壁面、また会議室のデスクや受付のカウンターの机上面などにグレアが生じないように注意する。

＜視点5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・ 各室の出入り口には段差を設けない。やむを得ず段差を作らざるを得ない場合にはスロープにして、つまずかないように処理する。
- ・ 折りたたみ式の椅子を使用する場合は、指はさみ防止機構の付いたものを採用するとよい。
- ・ 天井や壁に突起物を設けないようにするとよい。
- ・ 受付付近に公衆電話や水飲み器を設置する場合には、通行の支障とならないよう、通路にはみ出さないようにするとよい。

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ 受付には必ず椅子やソファなどを置き、腰掛けて待つことができるようにするとよい。
- ・ 照明のスイッチ・ボタン・コンセントなどは、使いやすい形状、大きさのものを選択し、使いやすい位置(壁面であれば床 900mm ~ 1000mm程度が望ましい)に設置するとよい。
- ・ 会議室の椅子にも、人間工学に基づいて設計された椅子を採用するとよい。(ワークステーションの項参照)

- ・ 応接室などの床に毛足の長いカーペットを敷くことは避けるようにする。(内装の項参照)
- ・ 個室のドアはスライド式にするとよい。開き戸式にする場合は、ノブはレバー式のものか上下に長いレバーハンドル、L型ハンドルなど、ノブを握らなくても開閉できるようにするとよい。

＜視点7. 移動・使用空間のゆとり＞

- ・ 部屋やブースの入り口には十分な有効幅（約80cm以上）を確保し、入り口の前後左右にも十分なフラットスペースを設けるようにする。（約150cm四方が望ましい）
- ・ 人がテーブルについた状態で後ろを通れる程度の余裕があるよう計画するとよい。
→資料の配布、飲み物等の配膳、途中入退場者の移動を円滑にするためにも必要なスペース

（4）参考事例

扉の色

- ・ 通路から部屋を認識しやすいように、ミーティングルームの扉を色分した。

ドアや間仕切り

- ・ 部屋を利用しているかどうか外から気配でわかるように、ドアや間仕切りにスリットガラスや半透明のガラスを用いた。

カードリーダーの取り付け位置

- ・ 車椅子利用者も使える高さに設置された非接触型カードリーダー。セキュリティにもアクセシビリティの配慮が必要。（国際障害者交流センター・ビッグアイ）



打合せコーナーや会議室に椅子のサイズをいくつか準備

- ・ 打合せコーナーや会議室は、体格が違うひとと一緒に利用するケースを考えて、予備の椅子の中に少し大きめの椅子も数客準備した。

自動人感知式の照明スイッチ

- ・ 手を使わなくても自動的に照明をオン・オフすることができるように、会議室の照明に赤外線自動人感知式のスイッチを設けた。

CSF3-2-3 情報管理空間（倉庫・収納・サーバールーム）

倉庫・収納・情報システム等のための空間では、日常利用する人だけでなく、メンテナンス等で訪れる人の安全性や作業性も考えておくことが必要である。とくに情報システムのための空間は、システムの入替えや配線の変更・増設などが頻繁に起こることが予想される。そのような場合にも、当初計画されたユニバーサルデザインの考え方が継承されやすいように考慮しておく必要がある。

（1）ユーザーのニーズ

- ・ 床の配線につまずかないで、安全に利用できるとよい。
- ・ 目的の情報になるべく簡単にたどりけるとよい。

（2）基本的な対応事項

＜安全性に関する＞

- ・ 入室したときに照明がついている、あるいは、すぐに照明がつけられる位置にスイッチがある。
- ・ 地震の際に、ものが簡単に落ちてこないように置き方を工夫する。また、背の高い収納什器や重い什器を設置する場合は倒れてこないように床面や壁に固定するなどの工夫を講じるようにする。
- ・ 床材には、つまずきにくく滑りにくい素材を利用する。
- ・ つまづくことがないように、電源線やLAN ケーブルなどの配線の引き回し等を工夫する（「4 内装計画」参照）
- ・ OA フロアのがたつきがなく、人がよく使う部分の床に穴や突起がないように注意する。
- ・ 倉庫などの情報管理空間は他の場所と比べて密室化されることが多いが、内部で事故が起きてもすぐにわかるよう、室内をできるだけ開放的にし、外からも中の様子が見えるようにしておくとうい。また、万が一事故が起きてしまった際の緊急連絡手段も確保しておく。

（3）ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ すべてのユーザーが必要となきに必要な情報を取り出せるように配慮する。各自が自分自身で取り出せるように工夫されていることが最も望ましい。それが難しい場合には人的対応も含め、すぐに対応できるように検討しておくとうい

＜視点3. 直感的・単純さ＞

- ・ よく使用されるものが一番アクセスしやすいところに配置されるよう、収納の仕方や什器の設置を工夫する。

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ 収納什器は、可能な限りオープンタイプのものにする。オープンタイプの収納の設置が難しい場合、あるいは望ましくない場合、低い位置に設置する収納は引き出しタイプ（奥行き30cm以内のものが望ましい）、高い位置に設置する収納は開き扉タイプにするなど、収納や扉のタイプにも配慮するとうい
- ・ 収納の扉は、容易に開閉できるもの（プッシュラッチなど）が望ましい
- ・ 大きなキャスター付きの台車や、簡単に移動できる梯子などを用意しておき、重い荷物を運んだり、高い位置にあるものをとるときなどに、必要に応じてユーザーが自由に使えるようにするとうい
- ・ 照明スイッチ・ボタン・コンセントなどは、使いやすい形状、大きさのものを選択し、使いやすい位置（壁面であれば床より900mm～1000mm程度）に設置するとうい
- ・ 個室のドアはスライド式にするとうい。開き戸式にする場合は、ノブはレバー式のものが上下に長いグリップ、L型ハンドルなど、ノブを握らなくても開閉できるようにするとうい

<視点7. 移動・使用空間のゆとり>

- ・ 台車や梯子などを使うことを考慮した通路幅が確保されているとよい

(4) 参考事例

ボタン一つで操作ができる可動式収納

- ・ 収納スペースを節約できるだけでなく、あまり力を入れなくても収納を開閉することができるようにする

CSF3-2-4 生活支援空間（リフレッシュ・更衣・食事・運動のための空間）

リフレッシュ・更衣・食事・運動等のための空間。これらの空間は、個人の基本的な生活に関わる空間なので、ユーザー側の事情をしっかりと把握した上で検討されなければならない。また、仕事のやり方や組織文化などによって必要性やあり方が違うので、どのような使い方がされるのか、事前に十分にユーザーのニーズを把握することが必要である。

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 喫煙しないワーカーにも、作業に疲れたときに気分を一新させるスペースがあるとよい。
- ・ ちょっとした日常雑貨がすぐに手に入りやすい。
- ・ 残業する場合、夕食や夜食が手に入りやすい。
- ・ 体調の悪いときに、30分ほど横になって休めるスペースがあるとよい。
- ・ 着替えのためのスペースがあるとよい。
- ・ 自己治療など（腎透析、インシュリン注射、搾乳など）をするための適当な場所があるとよい。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ 健康増進法（厚生労働省） http://www.ron.gr.jp/law/law/kenko_zo.htm
第二十五条で、「多数の者が利用する施設（事務所を含む）を管理する者は、これらを利用する者について、受動喫煙を防止するために必要な措置を講ずるよう努めなければならない」と、事務所ビルでの分煙を努力義務にした。
- ・ 厚生労働省「受動喫煙防止対策について」（2003a） <http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkoku/judou.html>
受動喫煙防止のための具体的な対策について記載されている。新しい分煙効果判定の基準として、非喫煙場所から喫煙場所方向に一定の空気の流れ（0.2m/s以上）があること、喫煙所内では、時間平均浮遊粉じん濃度が0.15mg/m³以下、酸化炭素濃度が10ppm以下であることとされている。
- ・ 厚生労働省「職場における喫煙対策のためのガイドライン」（2003b）
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/05/h0509-2a.html>
事業場において関係者が講ずべき原則的な措置を示したもの。事業者が、ガイドラインに沿いつつ、実態に即して職場における喫煙対策に積極的に取り組むことを奨励している。受動喫煙防止に対する制度を制定し、また教育を行うとともに、全面禁煙にしない場合は喫煙所を設けることが義務付けられている。喫煙者自身が受動喫煙することも防止しなければならず、喫煙所の十分な換気・空気清浄が望まれている。具体的には、測定点の浮遊粉じんの濃度を0.15mg/m³以下、一酸化炭素濃度を10ppm以下、および非喫煙場所から喫煙室等に向かう気流の風速を0.2m/s以上とするように職場の管理を行うこととされている。
- ・ 労働安全衛生法労働安全衛規則（厚生労働省） <http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-2/hor1-2-1-m-0.htm>

第六百十三条で、労働者が有効に利用できる休憩の設備を設けることが、事業者の努力義務になっている。また、従業員が50人以上または女性従業員が30人以上いる事業所では、休養室または休養所を設けること、休養室または休養所は、男性用、女性用に区別することを義務付けている。

＜安全性に関すること＞

- ・ 緊急時に各生活支援スペースの外に連絡を取るための手段を設けること。電話だけでなく、非常ボタンなど複数の手段を設置する。また、視覚障害を持つ人でも、外部への連絡設備を容易に見つけることができるようにする。
- ・ 緊急避難時の対応マニュアルを各室のわかりやすいところに設置する。

（３）ユニバーサルデザインの視点

＜視点1. 公平さ＞

- ・ オフィスを利用するすべての人にサービスを提供できるようにする。
- ・ 公平にリフレッシュスペースを提供する。例えば、喫煙しない人でもリフレッシュできる場所を設けるようにする。
- ・ 生活支援空間を計画する際には、プライバシーについても配慮するようにする。
- ・ リフレッシュスペースなどには自然光が入るようにし、外の自然の風景などが見えるようにするとよい。
→自然の風景を見たり、自然光を浴びることは、ワーカーのストレスの回復に貢献し、精神的な健康を維持する上で最も効果的な方法のひとつであるといわれている。

＜視点2. 柔軟さ＞

- ・ どんなユーザーが訪れても対応できるように、インテリアやレイアウトの変更が容易にできるよう備えておく。家具や什器などは可動式なものが望ましい。
- ・ リフレッシュスペースは、利用者の必要性や好みに応じて場所を選ぶことができるよう、多様なスペースを複数用意するのが望ましい。

＜視点3. 直感的・単純さ＞

- ・ 生活支援空間の多くは、ワークステーションとは異なり、ユーザーが一時的に使用するスペースであるケースが多いため、初めてその空間を利用する人でも、そのスペースや設備の目的、使用方法が直感的に理解できるよう心がける。極端に奇抜なデザインや、複雑な操作を必要とする設備は避ける。
- ・ 個室を設ける場合、そのドアは周囲の壁とは明らかに違う色にするなどして、位置がよくわかるようにする。また、ドアにはスリットガラスなどを設け、部屋の内外の様子が把握しやすいようにしておくことが望ましい。
- ・ ユーザーが家具・什器の存在を容易に判別できるように、室内の家具・什器の色や明度を周囲と明確に差があるように配慮するとよい。

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ 視覚・聴覚・触覚などの複数の手段により、視覚・聴覚障害の人にも配慮した情報提供を確保するとよい。
- ・ 各生活支援スペースの入り口には、必要に応じて、その部屋を区別できるようにサインを設けるとよい。そのサインには点字や外国語表記が併記されていることが望ましい。

＜視点5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・ 各室の入り口には段差を設けない。やむを得ず段差を作らざるを得ない場合には、必ずスロープ状の加工を施し、床材やカーペット等の色彩を工夫して、つまづくことがないように処理するようにする。
- ・ 天井や壁からの突起物を作らないようにする。
- ・ 公衆電話や水飲み器を設置する場合には、通行の支障とならないよう、通路にはみ出さないよう配慮する。

- ・ 個室のドアは、スライド式か内開き戸とする。やむを得ず外開きとする際にはアルコーブを設けたり十分なスペースを確保し、通路を通行している人にぶつからないように配慮する。
- ・ 食堂・カフェテリア、リフレッシュスペースなど飲食物を運ぶところや、運動エリアでは、床は滑りにくい素材とし、水がこぼれたときなどでも滑らないように配慮する。

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ 必要に応じ、腰掛けることのできる椅子やソファなどを置くとよい。
- ・ 必要に応じて、手すりを設けるとよい。手すりは2段式のものが好ましい。
- ・ 個室のドアはスライド式にするとよい。開き戸式にする場合は、ノブはレバー式のものか上下に長いソバーハンドル、L型ハンドルなど、ノブを握らなくても開閉できるようにするとよい。

＜視点7. 移動・使用空間のゆとり＞

- ・ 部屋やブースの入り口には十分な有効幅（約80cm以上）を確保し、入り口の前後左右にも十分なフラットスペースを設けるとよい（約150cm四方が望ましい）。
- ・ 食堂などにテーブルを置く場合には、人がテーブルについた状態で後方の通路の幅に通行に十分な余裕があるよう計画するとよい
- ・ 食堂・カフェテリアや売店でのカウンターの高さは、車椅子利用者でも容易に届く高さにとよい（高さ75cm～80cm程度、奥行45cm程度）。
- ・ 食堂・カフェテリアや売店のカウンター下部には車椅子利用者の膝が入るスペース（高さ80cm程度）を設けるとよい。
- ・ 更衣室などには、体調の悪いときに横になって休めるようなスペースを設けるとよい。
- ・ 必要に応じて、搾乳やインシュリン注射ができる衛生的でプライバシーを保つことができる場所があるとよい。

（4）参考事例

女性用更衣室の活用

- ・ 制服廃止に伴い更衣室のロッカーが十分活用されていなかったのを、利用状況を調べてロッカーの数を減らし、あいたところにソファを置いて間仕切り用のカーテンをつけ、気分が悪いときなどに休憩できるような場所として活用した。

トイレのパウダールームや着替え用スペースの整備

- ・ トイレ内のパウダールームや歯磨きスペースの一角に搾乳や着替えのできるコーナーをつくった。プライバシーに配慮して間仕切りカーテンをつけた。

車椅子対応型自動販売機の導入

- ・ 車椅子利用者が使いやすいようにコイン投入口や取り出し口の位置が高くなっている自動販売機を導入したことで、屈まなくても飲料等が取り出せるようになった。



ユニバーサルデザイン型自動販売機の例

3 環境計画

光、音、熱、空気などの環境は、生理的、精神的に影響を与え、人の健康に大きく関わる。本項ではとくに、熱環境と光環境について触れるが、これらは個人によって適応できる程度が違うため、できるだけ個別にコントロールできることが望ましい。

CSF3-3-1 熱環境

暑さ寒さの感覚は個人差が大きいため、オフィスワーカーの不満の声になることが多い。近年は、建物躯体の工夫や空調設備の進歩によって改善されつつあるが、こうしたビルの環境改善の工夫が意識される前に計画され建設されたオフィスビルを利用する場合や、倉庫を改造してオフィスとして使う場合などは、特に注意が必要である。熱環境は、ワーカーの健康に大きく関わることである。とくに加齢その他の身体的な状態によって、空気温度や熱の変化にうまく対応できないワーカーもいるので、熱環境は適正に保たれるように注意を払いたい。特に夏季の「冷房病」は、大きな問題になっている。熱環境は、空気温度、湿度、輻射熱、風速、運動量、着衣量など複数の要素に影響を受けるということを理解しておきたい。

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 暑すぎたり、寒すぎない。
- ・ 空調による気流を感じない。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ ISO「ISO 7730: 1994」(1994)
PMV (Predicted Mean Vote)の値が、-0.5 から 0.5 の間になるようにする。PMV 値は、居室の熱環境を評価する上で有効な値であるが、一般的には馴染みが薄い。そこで、「オフィスの室内環境評価法 POEM-0 普及版」(室内環境フォーラム, 1994) では、PMV を構成する温熱要素に分けて目標値を示している。
- ・ 熱環境の目標値
室内環境フォーラム「オフィスの室内環境評価法 POEM-0 普及版」(1994)
 - ・ 室温：暖房時 22℃、冷房時 26℃ (上下方向温度差は 3℃以内、部屋間温度差や温度変動は 5℃以内)
 - ・ 湿度： 50%
 - ・ 気流： 0.2 m/秒まで (体感気流)
 - ・ 放射： 室温に近いこと (著しく低温・高温の場所をつくらない)
- ・ ビル管法 (建築物における衛生的環境の確保に関する法律) (国土交通省)
 - ・ 温度：17 度以上 28 度以下
居室における温度を外気の温度より低くする場合は、その差を著しくしないこと。
 - ・ 相対湿度：40%以上 70%以下
 - ・ 気流： 0.5m/秒以下 (居室中央部で測定した場合)
- ・ 労働安全衛生法事務所衛生基準規則 (厚生労働省)
第二章 事務室の環境管理 (第二条—第十二条)
<http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-2/hor1-2-36-m-0.htm>
室の気積 10 m³以上/人
ただし、設備の締める容積および床面から 4 メートルを越える高さにある空間を除く
- ・ 資源エネルギー庁「夏季のエネルギー対策について」(2004)
<http://www.meti.go.jp/press/0005369/0/040628summer.pdf>
(服装で調整のうえ) 夏季の冷房中の室温は、28℃を下回らないようにする

＜安全性に関すること＞

- ・ 建物の空調性能を把握した上で、オフィスに持ち込む発熱量が大きい機器の配置や入居人数（人体発熱を考慮）を計画する。発熱量が特に大きい機器や、特別に冷却する必要がある機器は、別室に個別空調を設けて設置する。
- ・ 外壁に近い部分、とくに窓に近いところは、日射などの影響で熱環境の変化が大きいため、特定のひとが常駐する座席を設けないようにする。

コラム 人間の適温とサーバーの適温

オフィス内にサーバーを置いたケースで、サーバーの温度環境に合わせて冷房したため、たくさんの人が寒さを訴えた例がある。人と設置機器の最適環境が異なる場合は、適切に分離したい。（塩川）

（３）ユニバーサルデザインの視点

＜視点２ 柔軟さ＞

- ・ 床下空調などを用いて、できるだけ個別に熱環境のコントロールができるようにするとよい

（４）参考事例

床下空調

- ・ 床下の噴出し口から居室内に風を送り込んで空調する方式。噴出し口が小さく、出てくる風量を簡単に調節できる。観光バスや飛行機、新幹線などでは、座席の上部に噴出し口があり座席ごとに風量を調節できるようになっているが、それに近い感覚で個人の温熱環境を作り出すことができる。ただし、車椅子や杖を利用する人などがつまづく可能性もあるため、吹出孔の設置位置は通行の障害にならないよう十分に注意する

レイアウトによる工夫例

- ・ 外壁とくに窓に近い場所（２メートル程度以内）は、夏の暑さや冬の寒さの影響を受けることが大きい。反面、眺めがよく自然光が入りリフレッシュできるというメリットもあるため、個人の定席を設けることを避け、ミーティングスペースやリフレッシュのためのスペースに利用した。

空調吹出しの工夫の例

- ・ 吹出口からの風が直接体にあたらないように、吹出口に風除けを取り付け、気流の方向をコントロールしている。部屋全体の空気の流れが偏らないような配慮がなされている



CSF3-3-2 光環境

光環境は、インテリア空間を仕上げる際の最も重要な要素である。また、自然光や人工光をうまく工夫することにより、豊かな空間を演出することができる。光環境は、オフィスワーカー、とくにコンピューターを利用する作業が多いワーカーの目の疲れに大きく関わっている。計画時には、人種や生活環境などの違いなどから起こるまぶしさの感じ方の違いや、加齢とともに細かいものを見るための必要照度が変わってくることに留意したい。また、弱視の人たちにとって、明かりは、方向を示すサインの役割をするということも覚えておきたい。

(1) ユーザーのニーズ

- ・ とくに移動空間では、照明によって移動する方向を誘導されるように計画されているとよい。
- ・ コンピューターを使った作業が多くなっても、目が疲れないような環境になっているとよい。
- ・ 加齢によって書類を読み辛くなってきても、見えやすい明るさが確保できるとよい。
- ・ 照明の光がまぶしくないような配慮がなされているとよい。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ 厚生労働省「VDT 作業における労働衛生管理のためのガイドライン」(2002b)

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/04/h0405-4.html>

照明及び採光

- a) 室内は、できるだけ明暗の対照が著しくなく、かつ、まぶしさを生じさせないようにする
- b) ディスプレイを用いる場合のディスプレイ画面上における照度は 500 ルクス以下
- c) 書類上及びキーボード上における照度は 300 ルクス以上
- d) ディスプレイ画面の明るさ、書類及びキーボード面における明るさと周辺の明るさの差はなるべく小さくする
- e) ディスプレイ画面に直接又は間接的に太陽光等が入射する場合は、必要に応じて窓にブラインドやカーテン等を設け、直射日光を遮り適切な明るさとなるようにする

グレアの防止

- f) ディスプレイ画面の位置、前後の傾き、左右の向き等を調整させる
- g) 反射防止型ディスプレイを用いる
- h) 間接照明等のグレア防止用照明器具を用いる
- i) その他グレアを防止するための有効な措置を講じる

- ・ ツール：独立行政法人産業医学総合研究所「パソコン利用のアクション・チェックポイント」(2004)

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/04/h0405-4.html>

作業面の照度（水平面照度）は、基本的に 300 ルクス以上（新聞が楽に読める程度）にする

- ・ 労働安全衛生法労働安全衛生規則（厚生労働省）

<http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-2/hor1-2-1-m-0.htm>

六百五条により、事業者は、明暗の対照が著しくなく、かつ、まぶしさを生じさせない方法による採光や照明の環境をつくらなければならない。また、事業者は、労働者を常時就業させる場所の照明設備について、六カ月以内ごとに一回、定期的に点検しなければならない。

- ・ 社団法人照明学会「オフィス照明設計技術指針」(2002)

社団法人照明学会では、コンピューターの導入、働き方の変化や多様化したオフィス空間に対し、新しい照度基準を策定している。執務エリアでは、作業効率や眼の疲労を考慮すると、普通の視作業で500ルクス、一般的な書類作成など、やや精密な視作業で750ルクス、製図などの非常に精密な視作業で1500ルクスの水平照度が推奨されている。

<安全性に関すること>

- ・ 建築基準法 第四節 非常用の照明装置 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S25/S25SE338.html>
非常時の照明装置は、床面で1ルクス以上の照度を確保することができるものとする。

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 可能な限り、自然光へのアクセスを平等に提供するとよい。

<視点2. 柔軟さ>

- ・ 窓にはブラインドやカーテンを取り付け、日光の強さや部屋の明るさのニーズに応じて調整できるようにするとよい
- ・ 必要照度には個人差があるので、ワークステーションはタスクライトが使えるように準備しておくといよい。タスクライト用の電源は、右利き・左利きのどちらの人にも対応できるように、タスクライトを右側でも左側でも置けるように設置する。なお、タスクライトをつける際には、ほかのワーカーから光源が直接見えないように配慮する

<視点3. 直感的・単純さ>

- ・ 光は、場所を特定、誘導するサインにもなるため、空間の機能に応じて照度や色温度に変化をもたせるとよい

<視点5. 誤用に対する寛容さ>

- ・ 床面や壁面、またデスクやカウンターの机上面などにグレアが生じないように注意する
→照明計画だけではなく、家具や内装材の材質や柄によってもグレアの起こりやすさは異なる
- ・ 室内や連続した空間では、一部分だけ特に明るい部分や逆に特に影ができる部分がないように配慮する
→急激な照度変化やグレアは、眼の疲労や判断力の低下、混乱などを生じさせることがある

(4) 参考事例

タスク・アンド・アンビエント照明

- ・ ひとによって必要となる照度が違うので、希望に応じてタスクライトを支給して、個人に必要な照度を確保した。また、全体照明（アンビエント照明）は、間接照明を使って電球を隠しまぶしさを軽減するとともに、ディスプレイへの写りこみを少なくした。

コラム 照明の移りこみを防ごうと

これは、CRT ディスプレイに写った蛍光灯のざらつき（グレア）をなくすために、フィルターを架けていますが、粗悪なフィルターを使った為に、かえって強いグレアを生じていて、二重のグレアを作っています。目の疲れの原因になります。しかし、作業者はこのグレアに気がついていません。（落合）



4 内装計画

インフィルを計画する中で、内装計画は、空間全体の雰囲気や構成を形作る大切なポイントである。ここでは、内装計画の色彩計画、有害物質の抑制、内装仕上げ、室内建具について述べる。

CSF3-4-1 色彩計画

内装の色彩は、部屋全体の雰囲気をつくる重要な役がある。また、色彩の工夫することでうっかりミスや危険の防止の役に立つ。色覚障害がある人は、黄色人種では男5%、女0.2%で日本人では300万人を超える。一般的には見やすい緑のバックに赤い文字は色覚障害がある人にはほとんど見えないといったようなことがある。(色覚障害については、サインの項参照のこと)

(1) ユーザーのニーズ

- ・ モノを認識しやすい色彩計画になっている。

(2) 基本的な対応事項

＜安全性に関すること＞

- ・ 床や壁に縞や千鳥状の模様は、段や凹凸があるように錯覚を起こしやすいので、なるべく避けるようにする。
- ・ 段差部には、段を目立たせる色彩計画をするとよい(段鼻の目立つラインなど)。
- ・ 二重床のスロープ部分は、仕上げや色彩を変えるなど目立つようにするとよい。
- ・ ぶつかりやすいところにある壁などは、識別しやすい配色にするとよい。

(3) ユニバーサルデザインの視点

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ 壁、床、部屋の入り口のドア、家具・什器などは、それぞれの色の差を明確にする。
- ・ 明度や彩度のコントラストを利用して進行方向を示す。
- ・ 絵画なども自分の居場所や方向を知る上で役立つので、上手に利用したい。その際、周囲の壁とのコントラストをはっきりさせること。また、絵の額縁などがグレアを起こさないように注意する。

(4) 参考事例

壁と扉の色

壁の色と扉と枠の色が明らかに違うので、扉の位置がわかりやすい。



床と幅木の色の違いで方向性を示す

床に敷かれたカーペットは、中央部分と端（ボーダー）の部分との色、または幅木の色に明確な違いがあり、進行方向がわかりやすく、自然に誘導される。



カーペットの色でスロープの存在を示して注意喚起

二重床などで段差が生じてしまう場合、スロープを設ける。さらに床材の色を変えることで注意を促す。



ドアの軌跡を床のデザインにしてドアにぶつからないように注意喚起

ドアの軌跡を床のデザインに。安全性の向上につながる（国際障害者交流センター・ビッグアイ）



CSF3-4-2 有害物質の抑制

内装材、内装の接着に使われる溶剤、害虫駆除剤には、ホルムアルデヒドを始めとする化学物質が含まれていることがある。空気中に放散された化学物質の濃度が高い室内に長期間滞在していると、健康に有害な影響が出る恐れがある。室内の空気中に含まれる化学物質が原因となって起こるとされている、目がチカチカする、喉が痛い、めまいや吐き気、頭痛がするなどのシックハウス症候群^{注)}については、まだ、解明されていない部分も多いが、近年、徐々に深刻な問題になってきている。できるだけ化学物質が含まれていない内装材を利用し、部屋の換気を充分に行うことが必要である。なお、室内の化学物質は、内装材および接着剤、家具・什器、タバコの煙などあらゆるものが影響する。ひとつひとつは基準値以下でも室内の気密性、容積、換気方法や回数さらに温度・湿度などの条件によって異なるため、新築・改修時の測定のほか、定期的な測定が望まれる。室内をシックハウス症候群になりにくい空気環境にするためには、化学物質放散量の少ない材料を採用するとともに、換気が一番効果的である。

注) 石油ショックの時代に、エネルギー削減のために室内の換気回数を減らしたことが原因で、欧米の省エネルギービルを中心に起こった同様の症状をシックビル症候群(Sick Building Syndrome)という。シックハウスは、日本語の造語。

(1) ユーザーのニーズ

- ・ アレルギー症状がでないオフィス環境である。

(2) 必ず対応する事項

建材や接着剤等の選定時に、化学物質がなるべくふくまれていないものを使うこと、また、十分な換気を行う。

<関連法令・基準>

- ・ 建築基準法（国土交通省）

2002 年 7 月に交付された改正建築基準法では、室内空気汚染の原因となる化学物質の室内濃度の基準を定めた。（ホルムアルデヒドとクロルピリホスに対する基準。すべての建築物の居室が対象。告示対象建材を使用した造り付けの家具・キッチンキャビネット等の製品も規制の対象。これらを内装の仕上げ等に用いる場合は、JIS, JAS, 国土交通大臣の認定の取得等により種別（等級）を明らかにする必要がある。）

参考資料：国土交通省「改正建築基準法に基づくシックハウス対策について」（2003b）

<http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/sick.html>

- ・ **ビル管法（建築物における衛生的環境の確保に関する法律）（厚生労働省）**

中央管理方式の空調設備を設けている場合、今まで定められていた浮遊粉じん、一酸化炭素の含有率、炭酸ガスの含有率、温度、相対湿度、気流に加えて、ホルムアルデヒドの量を空気 1 立方メートルにつき 0.1mg 以下になるようにする必要があると定めている。さらに、空調設備を設置する場合は居室の内部の空気が病原体によって汚染されることを防止するための措置を講じる必要があるとした。

<http://www.mhlw.go.jp/topics/2002/12/tp1218-2a.html>

- ・ **厚生労働省「職場における屋内空気中のホルムアルデヒド濃度低減のためのガイドライン」（2002）**

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/03/h0315-4.html>

内装材やオフィス家具から放散されるホルムアルデヒドを規制することを目的に、その前提となる測定方法を定めている。WHO（世界保健機構）の欧州地域専門家委員会では、ホルムアルデヒドの空气中濃度を「30 分平均で 0.1mg/m³以下」にするというガイドラインが示されている。事業者が、職場における屋内空気中のホルムアルデヒドの濃度を 0.08ppm 以下とするために講ずる措置は、次のように定められている。

- (a) **濃度の測定**

職場において屋内空気中にホルムアルデヒド蒸気が発散しているおそれがある場合は、空气中的ホルムアルデヒドの濃度を測定すること。

- (b) **濃度低減のための措置**

上記(a)の結果、屋内空気中のホルムアルデヒドの濃度が 0.08ppm を超える場合には、次に掲げる措置のうち、有効な措置を講ずること。

- ア 換気装置の設置又は増設

- イ 継続的な換気の励行

- ウ 発散源となっている合板、繊維板等の建材等の撤去又は交換 等

- (c) **就業上の措置**

シックハウス症候群に関連した症状を訴える労働者に対しては、産業医等の意見に基づき、就業場所の変更等の必要な措置を講ずること。

- (d) **相談支援体制の活用（相談窓口）**

- ア 労働福祉事業団の東京労災病院（産業中毒センター）

- イ 都道府県産業保健推進センター

- ウ 中央労働災害防止協会安全衛生サービスセンター

- ・ **労働安全衛生法事務所衛生基準規則（厚生労働省）**

<http://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-2/hor1-2-36-2-0.htm>

ホルムアルデヒド の量は 0.1 mg/m³ 以下とすること

CSF3-4-3 内装仕上げ、室内建具

床・壁・天井の仕上げ・建具、材料について、各室の共通事項として述べる。なお、床面の色彩計画については、CSF3-5-1 色彩計画の項を参照されたい。

（1）ユーザーのニーズ

- ・ 水がかかる床部は、濡れても滑らないようになっている。
- ・ 床は、滑りにくくつまずきにくくなっている。
- ・ 床につまずきやすい配線、モール、カーペットのめくれなどがなくしている。

(2) 基本的な対応事項

＜安全性に関すること＞

- ・ 床材は、つまづにくく、かつ滑りにくい素材を採用する。
- ・ 床面に穴や突起がないように注意する。
- ・ ガラスの間仕切りなどは地震に備え、飛散防止フィルム加工などを施すとよい。

(3) ユニバーサルデザインの視点

＜視点4. 情報認知の容易さ＞

- ・ 家具や壁紙、床材は、色彩や材質の違い（感触や音の反射）などによって場所の違いが認知できるように配慮するとよい。

＜視点5. 誤用に対する寛容さ＞

- ・ 毛足の長いカーペットは、つまずきの原因になるので避ける。
- ・ タイルカーペットはめくれないように、しっかり床に貼り付ける。
- ・ タイルカーペットは、車椅子の走行に負担をかける場合があるので、電動車椅子やキャスター走行性のよさと歩行感のよさを兼ね備えたタイプのものを採用するとよい。
- ・ 歩行の際のつまずきの原因や車椅子利用者の通行の妨げになるため、配線が通路を横断しないよう、床の上を配線が直に走らないように注意する。
- ・ 個室をつくる場合は、ドアや通路側の壁にはスリットガラスを設けるなどして部屋の内外の様子が把握しやすいようにしておくことが望ましい。
- ・ 個室のドアは、スライド式か内開き戸とする。やむを得ず外開きとする際にはアルコーブを設けたり十分なスペースを確保して通路を通行している人にぶつからないように配慮するとよい。

（アルコーブ：alcove 部屋や廊下などの壁面の一部を後退させてつくった凹状の空間）

＜視点6. 身体的負担の少なさ＞

- ・ 個室のドアはスライド式か、開き戸式ならノブはレバー式のものか上下に長いソバーハンドル、L型ハンドルなどにするとよい。

(4) 参考事例

歩行感の違いで動線や場所を認識

タイルカーペットとビニル床タイルを使い、歩行感の違いで動線や場所が認識できる。（国際障害者交流センター・ビッグアイ）



コラム ポピュレーションステレオタイプ

ドアノブや機器類のつまみがあれば、何の疑いもなくつまみを“右方向（時計回り）”に回す。あるいは上下2つの音量増減ボタンは上のボタンを押す。またドアの開閉方向が分からないときには、まず押してみる。このような無意識に行われる機器類の操作や日常の動作を人間工学では「ポピュレーションステレオタイプ」と呼ぶそうです。人が共有しているステレオタイプ（思いこみ）、一般的予想に反する操作や動作が必要な機器、什器、建具などは、使いづらいだけでなく、混乱を招く恐れがあります。（仲田）

5 サイン

サインは、すべてのユーザー（ワーカー／来訪者）がストレスなく施設を利用する事が出来るよう補助するものであり、情報の連続性、デザイン、設置位置などが統一されていることで、より心理的、身体的な負担を軽くすることができる。また、伝達目的別に整理されシステム化されていることも、重要かつ美しさを保つ秘訣である。

CSF3-5-1 サイン

伝達機能によってサインを大別すると、以下の5種類となる。それぞれのサインの機能を理解し、計画的に配置することがポイントである。

種類	特徴	該当例			
		屋外サイン	事例No.	屋内サイン	事例No.
記名サイン	・ その場所やものの自体を示す。 ・ 名称を示すことで、他と区別させる機能を持つ。	ビル名、ネオンサインなど	OUT-1	トイレや会議室表示など	IN-1
誘導サイン	・ 矢印で利用者を目的の場所まで導く。 ・ 対象施設への道筋がわかりにくい場合に有効。	敷地内における駐車場への誘導など	OUT-2	トイレや会議室への誘導など	IN-2
案内サイン	・ 施設全体を示し、現在位置との相互関係を示す。 ・ 詳細な情報を得ることが出来る。	施設の開閉時間など	OUT-3	各階案内など	IN-3
説明サイン	・ 事物の内容、機能、使用方法などを説明する。 ・ 施設の利用に関する様々な告知を行う。	駐車場の使用方法など	OUT-4	給湯室の利用説明、トイレブース説明など	IN-4
規制サイン	・ 利用者に禁止、危険、注意、規制を訴える。 ・ 防災や安全に関する注意、警告を行う。	禁煙、火気厳禁、立入禁止表示など	OUT-5	禁煙、火気厳禁、立入禁止表示など	IN-5

＜事例写真＞

記名サイン

OUT-1-1 WORLD TRADE



OUT-1-2 東京駅



IN-1-1 鶴舞駅



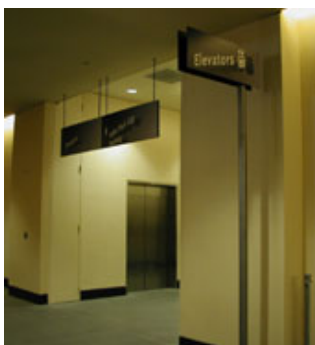
IN-1-2 福岡空港



IN-1-3 けいゆう病院



IN-1-4 CONVENTION CENTER/LOS



IN-1-5 CONVENTION CENTER/LOS



誘導サイン

OUT-2-2 東京駅



IN-2-1 静岡県庁



IN-2-2 ボストン空港



IN-2-3 佐賀空港



案内サイン

OUT-3 名古屋駅



IN-3-1 福岡空港



IN-3-2 LOS ANGELES



説明サイン

OUT-4



IN-4 成田空港



規制サイン

OUT-4-1 渋谷マークシティ



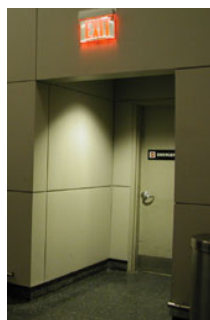
OUT-4-2 さいたま新都心郵便局



IN-4-1 成田空港



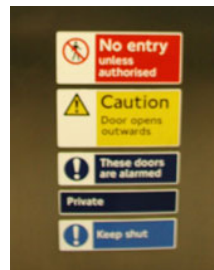
IN-4-2 ボストン空港



IN-4-3 ロンドン地下鉄



IN-4-4 ロンドン地下鉄



(1) ユーザーのニーズ

情報に対する障害（習得）には、個人差があることを理解しておくことが重要である。次のような利用者の不便さ参考にしていただきたい。

- ・ 目的の場所が分からない。
- ・ サインがどこにあるのか分からない。
- ・ 音声を主とする一般情報が分からない。
- ・ 警告音、緊急放送などが聞こえない。
- ・ 高い位置のサインが見えにくい。
- ・ サインへ近寄る事が困難。
- ・ 難しい表現、文字が理解できない。
- ・ 困ったときに聞くことができない。

(2) 基本的な対応事項

<関連法令・基準>

- ・ **交通バリアフリー法移動円滑化基準**（国土交通省）

正式名称：「移動円滑化のために必要な構造及び設備に関する主務省令で定める基準」第三款案内設備

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H12/H12F03902005010.html>

トイレ、公共用の出入り口に直接通じる出入り口、およびエレベーターなどの主要な昇降設備の配置を記した案内板等の設置を義務付けている。また公共用の通路に直接通じる出入り口付近などに、施設の構造等を音や点字などの方法によって視覚障害者に示すための設備を設けることについても記述されている。

- ・ **交通バリアフリー法ガイドライン**（国土交通省）

正式名称：道路の移動円滑化整備ガイドライン 章案内標識 <http://www.mlit.go.jp/road/sign/pc/g-line.pdf>

このガイドラインは、歩行者の案内標識を設置する際の配慮事項等を規定したもので、具体的な標識の例や設置例が示されている。

- ・ **福祉のまちづくり条例**

各地方自治体によって、ガイドラインが制定されている

- ・ **案内用図記号：財団法人日本規格協会「JIS Z 8210: 2002」(2002)**

案内用の図記号を規定したもので、施設に用いる図記号のほか、地図、案内板、標識、印刷物についても記載されている。<http://www.webstore.jsa.or.jp/webstore/JIS/FlowControl.jsp>

- ・ **文部省（現文部科学省）「色覚問題に関する指導の手引き」（1989）資料編6 色覚異常者に見分けやすい配色**

<http://www.pastel.gr.jp/weare/bunken2.htm#A1-6>

色覚異常者に見分けやすい配色を作るときの条件として、次のものが挙げられている。

- (1) 青緑色を境にして、赤色側と青色側の色を組み合わせる
- (2) 赤色側同士あるいは青色側同士を組み合わせるときは、はっきりと明度差をつける
- (3) 彩度や明度の低い色同士（地味な色同士、暗い色同士）の組み合わせは避ける
- (4) 色と色の境界を線引きするなど、色意外の情報を与える

また、ホームページには、見分けやすい配色の例も示されている。このほか、色彩に関する基本的事項や色覚異常について説明されている。

- ・ **神奈川県福祉部地域福祉推進課「色使いのガイドライン」（2004）**

色覚障害があるひとの色の見え方が、具体例を挙げて説明されている。

http://www.nig.ac.jp/color/guideline_kanagawa.pdf

参考）厚生労働省「職場における色覚異常についての正しい認識の促進について」（2001）

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/0106/h0622-1.html>

雇用時の色覚検査は廃止とし、安全確保のための「色」を活用した識別措置については改善を求めている。

<安全性に関すること>

- ・ 非常時は、点滅表示など刺激の強い視覚情報を提供するとよい。
- ・ オフィス内のどこからでも避難サインが見える、かつ聞こえるように計画するようにする。
- ・ サインプレートは、角を丸めたり面をとって怪我などをしないように安全対策を施すようにする。

(3) ユニバーサルデザインの視点

<視点1. 公平さ>

- ・ 同じ情報でも、「見る」「聞く」「触る」等の五感を意識した複数の手段による情報提供を心がけ、情報認識能力の差に関わらず、あらゆる人が同じ情報を公平に入手できるように準備しておくことよい

<視点4. 情報認知の容易さ>

表示方法

- ・ 触知、音声など視覚以外の情報を提供する
- ・ 内容を大きく表示する
- ・ ゆっくり安全に見ることが出来る場所を確保する

設置高

- ・ 環境に応じて、見やすい高さに設置する
※遠方から確認するサインは、頭上に設置する
※近距離で確認するサインは、車椅子利用者も考慮した目線の高さに設置する：イラスト No. 1 参照

設置間隔

- ・ 見通しの良い空間に吊り下げサインを連続して付ける場合は重なって見えなくなることを防ぐため、最短間隔は、6m位が適当：イラスト No. 2 参照

色彩

- ・ 設置環境（壁面の色など）を考慮し、バランスの良い色彩を用いる：イラスト No. 3 参照
- ・ 表示内容と地色のコントラストは強いものにする
※サインの見やすさを保つため、表示面の明度差（表示内容とサインプレートとの色の違い）は5以上確保する。
※同じ画面に近似色を用いる場合は、明度差3以上を確保し、離して使用する。

文字・矢印・案内用図記号

- ・ 表示面の文字・矢印・案内用図記号は、統一する

表示内容

- ・ 単純かつやさしい表現を心がけ、必要に応じてひらかなやルビを付ける

表現様式

- ・ 用語：サインに使用する用語には、日本語、英語、およびローマ字を基本とし、必要に応じて他の外国語を併記する。日本語には英語を併記することを原則とし、固有名詞には、ローマ字（ヘボン式）を併記する。また、単語の頭の文字のみ大文字とする方が読みやすい表示となる。
- ・ 推奨書体：イラスト No. 4 参照
→建築に付随するサインに使用する書体としては、視覚的な見やすさから、ゴシック体の類が望ましい。一方、文章などに使用する書体は新聞や単行本などが良い例だが、明朝体の類が読みやす類と言われている。表示箇所と内容に応じて適切な書体を選択するようにすることが必要である。
- ・ ピクトグラム（図記号）で表現する：イラスト No. 5 参照

その他

- ・ オフィス入居時やレイアウト変更の際などは、パンフレット配布、ホームページ、携帯触知案内図などにより、ユーザーが事前にオフィスの情報を収集できるようにする

コラム

サインを設置する環境として気をつけたいこと

映りこみやグレアが起こらないように注意し、サインがよく見えるように照度を確保する。とくに、鏡面仕上げの場合は、周囲の環境が映りこんでサインが見えにくくなるので注意。さらに鏡面仕上げを凹面にしたためにレンズ効果を起こして植栽が焦げるような事態にならないようにしたい。（萩野）

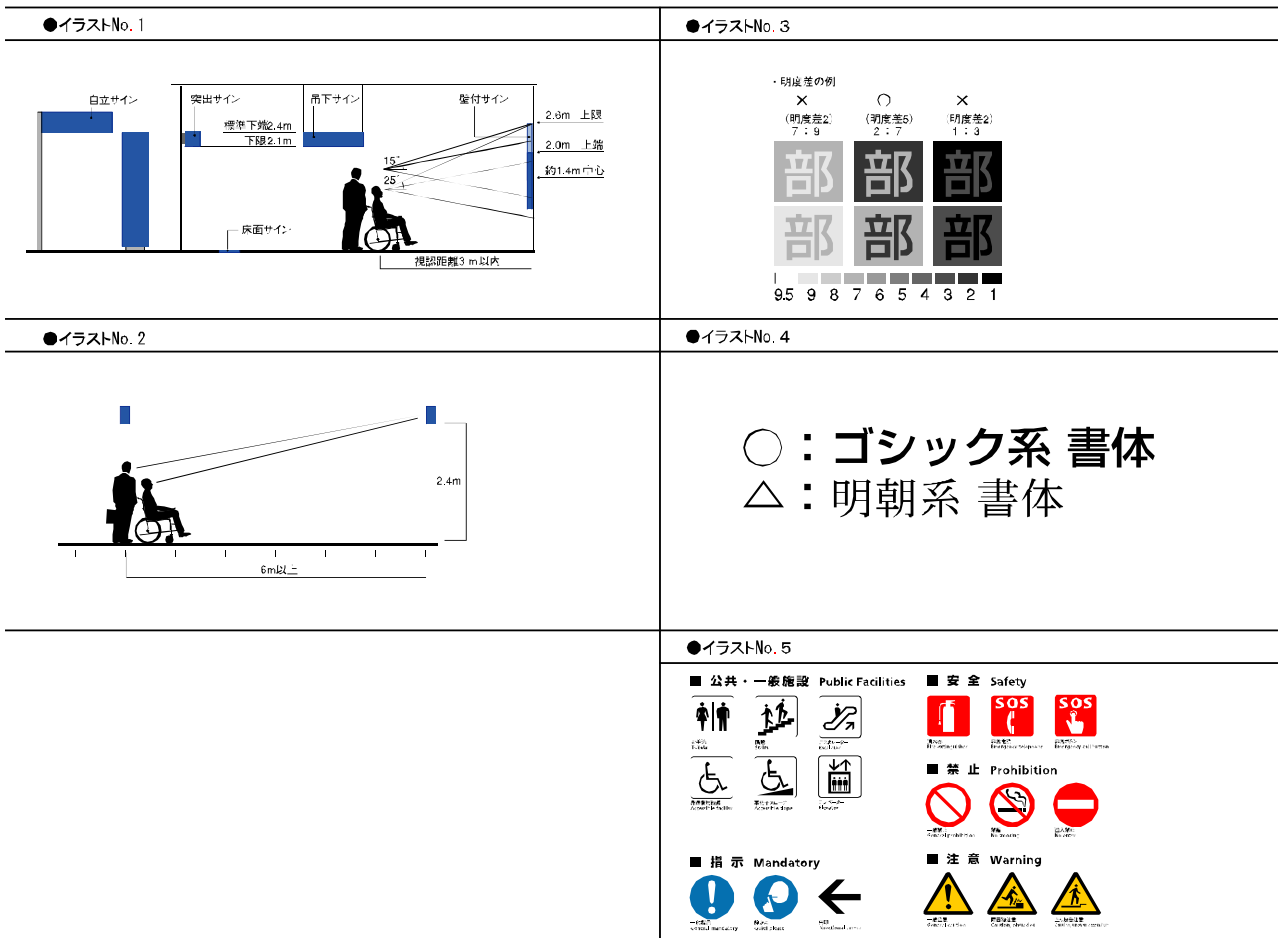


図 案内用図記号 JIS Z 8210 (出典：日本規格協会)

(4) 参考事例

位置がわかる柱番号表示

柱に番号を付け、目印にする。とくにフリーアドレス型のオフィスで位置を把握するときに役立つ



PART 3

運宮維持

1 オフィスの運営維持とユニバーサルデザイン

FMにおける運営維持の目的は、経営の変化、環境の変化、社会ニーズの変化にフレキシブルに対応し、施設を良好な状態に保つことであるが、オフィスのユニバーサルデザインにおける運営維持段階では、実行可能な範囲で多様な利用者の要求に合わせて施設の機能や性能を発揮させ、施設を通したサービスにより、オフィスワーカーの満足度を高め知的生産性を向上させることが重要となる。ファシリティマネジャーはオフィスワーカーの満足度と生産性を高めるために、年齢や性別、身体能力の差にかかわらずワーカーの多様なニーズを的確に理解・対応しなければならない。FMのユニバーサルデザインにおいて運営維持が重要なのは、相手が施設よりも人間であるためだ。

運営維持の業務には、維持保全、運用管理、サービスの3つがある。まず、維持保全の基本は、施設機能や性能を初期水準に保つことにある。そして日常管理を継続する過程で、必要に応じて改修をおこなう。設計当初からユニバーサルデザインに配慮していないかぎり、経年変化によってさまざまな不都合が生じることが多い。改修によって補う場合、いわゆるバリアフリー対応（利用者全体よりも、不利益を被る一部利用者向けに不都合を改善する手法）となる傾向が強いが、その対象をできるだけ広範囲のワーカーに求め、受益者を拡大することでユニバーサルデザインに近づけることが望ましい。

次に、運用管理の基本は施設の有効活用にある。すべてのオフィスワーカーが安全で快適かつ機能的に業務を遂行できるよう、施設を運用しなければならない。対象となるのは防災、環境、駐車場などの設備と、スペースやレイアウトといったワークプレイスそのものである。

一方、ワークプレイスの運用管理はオフィスワーカーの生産性に直結する。大切なのは、オフィスワーカーのニーズを的確に把握することだ。そして、優先順位を定め実現可能な順番で改善をおこなう。この場合、大きな単位集団のニーズに対して総合的な改善を講ずる方向と、個人単位のニーズに対応する2つの方向がある。最善策は、最大公約数的な手法で可能な限りできるだけ大多数の要求に同一手段で応えることだ。手間やコストを低く抑える傾向が大きいことが理由である。例えば高さ調整や移動が自由なデスクシステムがあれば、さまざまな体格のオフィスワーカーが共通で利用できる。ワークスタイルに合わせてレイアウトも自由である。人事異動の際でも、比較的短時間でコストをかけずに再配置できるはずだ。だが、多数意見に偏っていると問題が生じることもある。必要に応じてオフィスワーカーの個別要求に対応することも大切だ。例えば、冷暖房では標準温度に設定しつつ、体感温度に配慮して足温器や扇風機などを用意する配慮が必要だ。

オフィスのユニバーサルデザインを目指す際に最も重要なのがサービスである。なぜなら、対人行為であるサービスが、人間の多様性を尊重し、身体能力にかかわらず誰もが能力を十分に発揮できる環境づくりのニーズを引き出す接点となるからだ。

サービスによってオフィスワーカーの満足度と生産性を向上させるにあたって、何らかの指標が必要となる。目標値を定め、定期的に達成度を確認する検証と改善のサイクルを作り出すためだ。課題に対し適切な主要評価指標（Key Performance Indicator: KPI）を選定することは、企業や組織の目標とそのための手段の因果関係を表す指標として戦略の立案に有効だ。オフィスワーカーの満足度は、KPIで総合的に把握することが望ましい。適切なKPIを選択し、その結果を経営判断の基準として活用することにより、ユニバーサルデザインに基づくソフトとハードのサービスでワーカーの満足度を向上させることが可能となる。

サービスは、提供の形態を一括、部門、個人の 3 段階に分けて実施する。前述のとおり、ユニバーサルデザインでは、全体と個人にフレキシブルに対応したい。また、サービスの運用規定を作成し、周知徹底することも大切だ。誰にでもわかりやすい表現にし、必要なときにいつでも取り出せるよう、書類とデータで管理することが望ましい。

サービスは、業務支援と生活支援に大別される。業務支援は、受付・応接、会議、メールや配送、コピーや印刷、OA 機器、電話やファクシミリ、パーキングでのサービスを含む。一方の生活支援は、リフレッシュ施設、自販機、宿泊施設、託児室、医務室、文化スポーツ施設でのサービスである。いずれの場合も利用規定を明確化しシステムチックに運用することが大切だが、あくまでもヒューマンサービスであることを意識し、オフィスワーカーの身体能力や状況（ストレスによる一時的な疲れなど）に応じて人的対応を怠らないことがユニバーサルサービスをめざすうえで不可欠となる。

ユニバーサルなオフィスサービスは、業務と生活のトータルサービスを提供する。そこでは、年齢や身体能力の有無にかかわらず誰もが職務を全うし社会生活を営むことができる。結果として職場モラルや生活の質が向上し、優れた人材の長期雇用が可能になる。大切なのは、細心の配慮をしつつ、特別扱いの意識を与えないことである。

2 運営維持段階のガイドラインの構成

JFMA ユニバーサルデザイン研究部会がおこなったワーカーニーズに関するヒアリング調査、日本障害者雇用促進協会（現独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構）障害者職業総合センターが2002年に実施した「障害者雇用に係わる作業・職場環境改善等に関する調査」の2つの調査結果（詳細については第3章「1 ワーカーニーズのプライオリティ抽出」を参照のこと）、ならびに「ユニバーサルデザインの7原則（UD7原則）」、国内外の指針やガイドラインを参考に、オフィス維持管理のユニバーサルデザイン・ガイドラインを作成した。

前項の「不動産取得段階」「建築計画（スケルトン）段階」「建築計画（インフィル）段階」では場所・部位別にCSFを設定したが、運営維持段階のガイドラインでは部位別ではなく、目的別のCSF設定を採用している。これは、運営維持業務の性質上、部位ごとに業務内容の質を設定することは難しく、むしろ建築計画段階で企画されたワークスペースの各要素をシームレスに統合し、円滑かつ満足度の高いワークスペース運営を実現していくことがその目的であるからである。さらに、運営維持段階の各CSFでは、前項のように「UD7原則」に基づいた記述を行っていない。なぜなら、「UD7原則」はあくまで（物理的な）デザインをする際に留意すべき点に主眼を置いているため、運営維持のような非デザイン業務には「UD7原則」を直接的に応用することが難しい場合が多いからだ。よって、ここでは、ユニバーサルデザインの定義を包括的に捉えた上でのガイドラインの提案を行う。

まず、ガイドラインを大きく「多様性への配慮」と「安全性の確保」に分類した。様々なワーカーの個別ニーズからオフィスワーカー全般の共通ニーズを汲み取る試みをおこなった。個々のワーカーの身体的能力の違いにかかわらず、どのようなワーカーにとっても業務や生活環境の満足度と生産性の向上に役立つガイドラインこそがユニバーサルデザインの趣旨に沿うと考えるからだ。

多様性への配慮では、個別ニーズへの対応、快適な執務環境の整備、利便性への配慮、執務スタイルへの配慮を中項目に掲げている。

個別ニーズへの対応では、サポート体制とマニュアル・ガイドラインの整備を小項目としてあげている。多様なワーカーが働く環境では、多様なニーズ・問題に迅速かつフレキシブルに対応することが求められる。ハード的なデザインだけでは提供することの難しい個別対応を、きめ細やかなソフト的（人的）対応によって実現することによってワークスペースのユニバーサルデザインは完成すると言えよう。

快適な執務環境の整備の小項目は、情報機器、照明・採光、冷暖房、音環境、禁煙・分煙である。特に情報機器はユーザーの身体能力にかかわらずオフィスワークの生産性を高める手段なので、きめ細かい配慮が求められる。

利便性への配慮の小項目は、収納・保管、搬送、配置について取り上げている。情報機器が発達したとはいえ紙媒体の需要はなかなか減少していないのが現状だ。誰もが簡単に管理・共有できることが生産性の向上を大きく左右する。

執務スタイルへの配慮の小項目は、社員教育・啓発、個々の身体能力の考慮、コミュニケーション、社交とプライバシーである。環境要因によって不自由を余儀なくされているワーカーは、自己の業務推進能力にかかわらず、どこかで引け目を感じていることが多い。そうしたワーカーに差別や区別意識を感じさせないためには、教育やコミュニケーションが不可欠だ。プライバシーに配慮しつつ、管理職だけでなくワ

ーカー全員が相互理解を深めるようにしたい。

安全性の確保については、空間、照明、健康・安全管理、緊急時対策といった小項目を設けたが、ガイドラインではこれを「基本的な対応事項」と位置づける。万が一の場合、ワーカーの生命にかかわる事故につながる可能性が高いためだ。特に移動に時間がかかるワーカーや視覚・聴覚に障害をもつワーカーにとって、火災等緊急時の非難は重要である。こうした事態に備え、危機管理マニュアルを、全てのワーカーに対しアクセシブルな形で作成・共有することが重要である。

3 ユニバーサルデザイン・ガイドライン：運営維持段階

1 多様性への配慮

ワーカーの多様性を考慮に入れることは、ユニバーサルデザインの基本である。ワークプレイスを適切に運営維持することによって、ファシリティマネジメント業務の効率性を低下させることなく、多様なワーカーが各自のニーズに応じ、快適に仕事できる環境を維持することが期待される。ここでは、運営維持段階において、どのようにワーカーの多様性に配慮することができるかについて、個別ニーズへの対応、快適な執務環境の整備、利便性への配慮、執務スタイルへの配慮の4点から考えてみたい。

CSF4-1-1 個別ニーズへの対応

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 困ったときにすぐに相談できる窓口や体制があると良い。
- ・ どこに何を聞けばよいのかが分かりやすい。
- ・ 不明なことがあったときに参照するマニュアル・ガイドラインが完備されている。

(3) ユニバーサルデザインの視点

＜サポート体制＞

- ・ 部門横断的なサポート体制を確立し、問題やユーザーからの要望があったときに、フレキシブルかつ迅速に解決に臨めるような体制を整える（FM、人事、IT、健康管理、財務、各営業部門など）
- ・ 困ったときにいつでも相談できる窓口を設ける（FM、人事、IT、健康管理など）。相談窓口への連絡先を入居者全員に明確に知らせておく。
- ・ 相談窓口に関する情報は複数の手段で入手できるようにし、また複数の手段で窓口にコンタクトできることが望ましい（電話、ウェブサイト、E-mail、ポスター、パンフレットなど）。
- ・ 専門的なニーズに関しては（例えば障害特性に応じた問題など）、問い合わせができる専門家・団体などを事前にリストアップし、必要に応じて問い合わせ、ワーカーのニーズに迅速・最適に応えられる体制をつくっておく。
- ・ 定期的にワークショップやセミナーを開催し、ワーカーにどのようなサポートが受けられるかを知らせる。

＜マニュアル・ガイドラインの整備＞

- ・ 必要に応じ、マニュアル・ガイドラインを事前に整備しておく（業務マニュアル、機器・設備利用マニュアル、避難マニュアル、オフィス内ルールに関するガイドラインなど）。
- ・ マニュアル・ガイドラインは、できる限り複数の情報伝達手段で提供することが望ましい（小冊子、ウェブサイト、音声、点字など）。
- ・ マニュアル・ガイドラインは各個人に配布する。特に重要なマニュアルは、携帯用のマニュアルも配布することが望ましい。さらに、共用のマニュアルもわかりやすい場所に設置し、利用したいときに必要なマニュアルにアクセスできるようにする。
- ・ マニュアル・ガイドラインは必要に応じ、定期的に見直しを行う。

CSF4-1-2 快適な執務環境の整備

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 情報機器は必須。必要な機器やソフトがすぐに使え、必要に応じてカスタマイズできる。
- ・ 個人の体感温度に応じて、温度や湿度が調整できるとよい。
- ・ 周囲の話し声などによって、業務への集中力が阻害されない。
- ・ 受動喫煙を避けたい。

(3) ユニバーサルデザインの視点

〈情報機器〉

- ・ 情報機器の諸設定（モニターの位置、文字やコントラスト、音声ブラウザー、キーボードの形態、入力補助機器など）を簡単におこなえるようにする。
- ・ 本体や周辺機器は楽に手が届く範囲に設置する。
- ・ 車椅子利用者などが座位からコピー機を利用することを考慮し、コピー機のふたは使用后必ず閉めておくようにする。
- ・ 情報機器のトラブルに速やかに対処できる体制をとる。

〈照明・採光〉 →CSF3-3-2 光環境（本章 Part2 「3 建築計画（インフィル）段階」内）の項も参照

- ・ 各デスクにはタスクライトを設置し、個々のデスクで照明の向きや照度を調整できるようにする。

〈冷暖房〉 →CSF3-3-1 熱環境（本章 Part2 「3 建築計画（インフィル）段階」内）の項も参照のこと

- ・ 冷暖房の温度や風向を設定変更できるようにする。
- ・ 一日の気温の移り変わりに室内温度設定を連動させる。
- ・ 体感温度は人によって異なるので、体調変化をきたしやすいワーカーに配慮し室内温度を設定する。
- ・ 特別の温度設定が必要なワーカーには、扇風機、膝掛け、加湿器などを用意して個別に温度や湿度の調整ができるようにする。

〈音環境〉

- ・ 執務に必要な静けさを保つため、ハード面の配慮とともに、必要に応じ BGM やホワイトノイズを流すことも検討する。
- ・ 執務内容に合わせた音環境方針を定める。
- ・ 集中度の必要性に応じ、独立性の高いワークスペースを選択できることが望ましい。（※間仕切りの高さで音環境を調整してもよい）

〈喫煙・分煙〉 →CSF3-2-4 生活支援空間（本章 Part2 「3 建築計画（インフィル）段階」内）の項も参照のこと

- ・ 全館禁煙が無理な場合、分煙を徹底する。
- ・ 喫煙場所には空気清浄設備を必ず設ける。

CSF4-1-3 利便性への配慮

(1) ユーザーのニーズ

- ・ どこに何があるか、わかりやすい。
- ・ 必要な書類・物・情報が取り出しやすい。
- ・ 重い荷物でも少ない身体的負担で運ぶことができる。

(3) ユニバーサルデザインの視点

〈収納・保管〉

- ・ ロッカーとは別に、個々のワークステーションまわりに備品や携行品の収納スペースを設ける。
- ・ ロッカーなど、ワーカーの私物収納にはプライバシー保護のための鍵が掛かることが必要である。
- ・ 日常よく使用されるものが一番取り出しやすい位置に保管されるようにする。
- ・ 重いものを高い位置に収納しない。
- ・ 日常的によく使う書類等は、身長差や車椅子の利用にかかわらず誰もがアクセスできる場所と高さ等に配慮する。
- ・ 収納什器や収納物には、ラベルやインデックスを付けたり、カテゴリーによって色分けすることにより、必要なものがどこにあるかすぐにわかるようにする。ピクトグラム（絵や図）を使って表示するのもよい。
- ・ 使ったものは元の位置にきちんと戻しておくようワーカーの習慣づけに務める。
- ・ サーバー内の電子ファイルについても、紙と同様、一定のルールに基づいた整理整頓をし、必要な情報・ファイルに容易にアクセスできるようにする。

〈搬送〉

- ・ 書類のやり取りや距離を最小化するシステムとする。
- ・ 無理のない力と体勢で運べる運搬器具（カート等）を用意する。
- ・ 必要に応じて自動搬送機があると望ましい。

〈配置〉

- ・ 備品・消耗品等をすべてのワーカーにとってわかりやすい場所に設置する。
- ・ 分かりやすいオフィスのレイアウト図を、わかりやすい場所に掲示する。

CSF4-1-4 執務スタイルへの配慮

(1) ユーザーのニーズ

- ・ お互いにさりげなく助け合える職場環境である。
- ・ 身体能力の違いに応じて十分な配慮が施されている。
- ・ 個人の能力の違いにかかわらず、同僚や上司と円滑なコミュニケーションができる。
- ・ 適度なプライバシーが公平に提供されている。
- ・ 誰もが利用できるリフレッシュスペースが維持されている。

(3) ユニバーサルデザインの視点

＜社員教育・啓蒙＞

- ・ 管理職および職員に対して多様性への配慮の重要性について啓蒙し、障害者等への偏見を解消する研修等をおこなう
- ・ 対人関係における社会的ルールが遵守されるように配慮する。
- ・ 必要に応じて、実際の仕事をしながらマンツーマン指導をおこなう
- ・ 分かりやすく書かれた、一般的な作業手順マニュアルや研修用テキストを作成する。

＜個々の身体能力の考慮＞

- ・ ワーカーの年齢や身体能力によって諸動作に要する時間が異なることを配慮する。
- ・ ワーカーの身体能力・事情に配慮して、業務量や内容を決めることが望ましい。
- ・ 必要に応じて、上司や同僚が執務を補佐する組織風土をつくる。
- ・ ワーカーが必要に応じて自由に休憩を取れる環境を整える。休憩をとる際にワーカーが罪悪感を感じるようなことがないことなどに配慮する。
- ・ 必要なワーカーに自家用車通勤を許可し、専用駐車場を用意する。

＜コミュニケーション＞

- ・ 必要に応じて、コミュニケーション支援機器（筆談やチャット用ソフトといった代替手段）を用意する。
- ・ 必要に応じて、コミュニケーション支援者（手話通訳、代筆、代読、資料作成補助、相談員等）を配置する。
- ・ 必要に応じて、連絡や会議などでは、メモ、ホワイトボード、OHPなどを活用する。
- ・ 必要に応じて、連絡にファクスや電子メールを活用する。

＜社交とプライバシー＞

- ・ 社交の場は、身体能力にかかわらず誰もが対等にコミュニケーションを保てる環境としたい。
- ・ リフレッシュの場は執務環境とは雰囲気を作る。
- ・ 守秘事項やプライバシー（休息や携帯電話での通話など）に配慮した場を設定する。

2 安全性の確保

ワークプレイスが適切に維持・管理されていることは、ワーカーの安全性を保障する上で非常に重要なことである。特に、様々な身体能力をもつワーカーに対し平等に安全性が保障されているか日頃から配慮しておくことは、ワークプレイスにおける事故や疾患などのリスクを劇的に低減させる。また、日頃から安全性に十分配慮しておくことは、緊急時の対応についても大いに効力を発揮する。特に移動に時間がかか

るワーカーや視覚・聴覚に障害をもつワーカーでも安全に避難できるよう、緊急時対応マニュアルを誰にとってもアクセシブルな形で作成し共有し、避難訓練を実施することは非常に重要である。

CSF4-2-1 安全性の確保

(1) ユーザーのニーズ

- ・ 通行の障害になったり、つまずいたりするような障害がない。
- ・ 緊急時にどのように対応したらよいかが明確である。
- ・ 健康管理への配慮がなされている。

(2) 基本的な対応事項

＜空間＞

- ・ 整理整頓をおこない、ドア周辺を含むすべての避難動線上に、車椅子を含むあらゆるワーカーにとって障害となる設備や備品、障害物を置かない。それ以外の動線についても、極力通行の障害になる物を置かない。
- ・ 床上に配線がむき出しになっている配線によってつまずいたりすることがないように注意する。
- ・ ゆがんだりめくれたりしたカーペットは早めに交換する。
- ・ 建具・什器・備品などのネジのゆるみや破損等を定期的に点検する。
設備のコントロールスイッチ類は操作姿勢にかかわらず、楽に手が届く範囲に設置する。

＜照明＞

- ・ ドアや設備の周辺、エレベーター、階段といった潜在的に危険な場所は、必要な照度を確保する。
- ・ 夜間に作業をする際には、手元の照明だけではなく、作業空間周辺や主な動線周辺も必要最小限の照明をつける。

＜健康・安全管理＞ →CSF3-2-1 ワークステーション（本章 Part2 「3 建築計画（インフィル）段階」内）の項も参照

- ・ 健康相談を実施する。
- ・ 原則として、危険な作業は禁止する。
- ・ 危険が伴う設備機器には安全装置を取り付ける。
- ・ 長時間同じ姿勢をとっていたり、反復性の高い作業を続けたりすることがないように、配慮する。
- ・ コンピューター作業を行う際には、正しい姿勢でデスクに向かうようにワーカーを指導する。
- ・ デスク下には段ボール等のモノを入れないようにする（適正な PC 作業の姿勢が取れなくなり、肩こり等の原因になる）。
- ・ 必要に応じて、通院、治療、服薬の便宜を図る。

＜緊急時対策＞

- ・ 避難計画を立てるなど、緊急避難マニュアルを作成する。
- ・ 緊急避難マニュアルは、点字や録音テープといった代替メディアでも用意する。
- ・ 緊急避難マニュアルは、個人に配布するのに加え、各室のわかりやすいところに常備する。
- ・ 検知、報知、移動（避難場所や救助場所への移動）を全従業員に周知徹底する。
- ・ 定期的に避難訓練をおこなう（管轄消防署の指導等に従う）。
- ・ 避難時に介助が必要なワーカーと介助者（複数）を特定する。車椅子や盲導犬の利用者には特別な配慮をおこなう。



第3章

ユニバーサルデザインの現状 [各種調査結果]



1 ワーカーニーズのプライオリティ抽出

これまでの章でも強調してきたとおり、オフィスワーカーの現状を調査してニーズのプライオリティを抽出することで満足度と生産性の向上に役立てることはワークプレイスのユニバーサルデザインを実現するための第一歩として非常に重要なことである。もちろん、ユニバーサルデザインを目指すためには、さまざまな年齢や体格、身体能力の利用者がもつワーカーニーズを調査しなければならない。ここでは、JFMA ユニバーサルデザイン研究部会が2003年におこなったヒアリング調査のほか、日本障害者雇用促進協会（現：独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構）障害者職業総合センターが2002年に実施した「障害者雇用に係わる作業・職場環境改善等に関する調査」を紹介する。多様なワーカーが彼らの能力特性に応じてどのようなニーズを持っているかを把握する上での参考にしてほしい。

1-1 JFMA ユニバーサルデザイン研究部会によるワーカーヒアリング調査

まず、JFMA ユニバーサルデザイン研究部会のヒアリングでは、定性調査として車椅子の利用者、視覚障害者、聴覚障害者、動作・筋力不自由者、妊婦、特別な体格（体格が大きい）8名のオフィスワーカーを対象に、日常のオフィスワークにおける不自由さについて意見を聞いた。身体能力によってニーズは異なるが、共通しているのは出社や社内の移動とトイレのアクセスである。連絡やコミュニケーションにも配慮が必要だ。逆に、デスク作業については視覚障害を除いてそれほどの不自由を感じていない。各自、独自の工夫で業務を遂行しているものと推測される。

注目に値するのが、骨折など一時的な怪我を負ったワーカーである。デスクワークには支障を来さないものの、移動に要する時間と労力に通常時の2～3倍かかっている。ユニバーサルデザインの視点で見逃せないのは、移動への制限には環境要因が大きく影響する点だ。一方の業務遂行能力は訓練などによる個人差の色合いが強い。環境要因としては、視覚や聴覚障害に対する情報機器取り扱いの不自由さがあるが、これはむしろアシスティブ・テクノロジー（補助機器）で対処すべきでユニバーサルデザインの範疇からははずれる。

人間は誰しも加齢や一時的な怪我により、移動障害を被る。妊娠や大きな荷物を持って移動する場合もこれに含まれる。潜在的な一時的障害者を含めると、かなりの人数が相当するはずである。ファシリティマネジャーは、こうしたワーカーの不自由さを排除するためにソフト（制度や人的支援）とハード（オフィス環境整備）の環境づくりを怠ってはならない。

JFMA ユニバーサルデザイン研究部会によるヒアリング調査結果 (2003 年実施)

●行動シーン別のユーザーニーズについて (対象者数 8 名)

	車いす利用者	視覚障害者	聴覚障害者	動作・筋力不自由者 (足の骨折者)	妊婦	大きな体格
①出社時のアクセス	○後付のスロープは勾配がきつい ○電動車いすだとちょっとした段差が上れない ○駅から続く地下道からだ段差があって各ビルに入れない(地上からしか入れない) ○雨の日は傘をささずに移動できる通路が欲しい ○間口は広いのにスロープが1箇所しかないことが多い ○回転ドアは使えない、横のドアが施設されていると全く出入りができない ○レール方式のスロープだと、電動3輪車いすなどに対応できない場合がある	○眼疾の症状として夜盲症があるので、退社時は注意して移動するようにしている。その環境内、街路の電灯の位置を記憶し、その相対位置を考えながら歩行している。 ○路線利用の際は、記憶した誘導ブロックの位置を頼りに怪我、事故のないように心がけている。		○人ごみにもまれるのが辛い ○エスカレーターはこわい、エレベーターが良い ○傘がさせないのでびしょ濡れ ○自動ドアが良い、人が開けるドアは怖い		○一人当たりのスペースが小さい。 ○座るの当人も周りもきつい
②デスク作業		○パソコン画面と書類を交互に見るのは仕事の効率が低下する ○PC自体の設定変更、各種ユーティリティソフトの活用、他、支援機器を活用している。(PC音声化ソフト、PC拡大ソフト、拡大読書機、スキャナ、点字プリンタ)PC画面、拡大読書機画面が見えやすいように適宜座高を調節している。			○デスクの引き出しを開ける時にひっかかる ○引き出しが重いことがある ○フロアによって空調の効き方が異なる ○男女によって快適温度の差が大きい(被服の違い、外回り・内動の違い) ○冬場は乾燥してのどが痛い ○電磁波の影響が心配 ○通勤前後に保育園に寄るため荷物が多い、各部署の倉庫などに仮置きさせてもらっている	○椅子の背もたれが低い
③社内・社外との連絡		○電話を受ける時にすぐにメモが取れるようにPCのメモ帳のタイク起動、メモ用紙とマシクを準備している。 ○部内の内線電話番号のメモを点字で作成しパーティションに貼り付けている。 ○連絡は基本的に電子メールで行っている。	○筆談、コミュニケーションソフト、手話などの手段が必要。IT技術は必須			一人1台の回線が必要
④人的コミュニケーション		○挨拶して頂いたのに誰であるか自分が分からず相手に非礼に感じさせてしまうことがある。自分も相手も気分が停滞してしまう。 ○声かけの際には名前を言ってもらうように願っている。	フェイス・トゥー・フェイスの気配が必要	○他の社員(特に他フロア)に自分の状況をいちいち説明するのが大変		
⑤情報入手		○印刷文書の情報入手が困難。 ○文書は電子データで授受するように周囲に願っている。	IT技術は必須			
⑥会議への参加		○スライドが見えないことがしばしば議論追従の障害となる。雰囲気や許せば中断して質問する。 ○参加者が誰であるか分からず戸惑う会議が稀にある。会議開始時に確認する。				
⑦オフィス内の移動	○防火扉を開けなければいけない場所があり、重くて困る ○エレベーターで、車いすの後ろ側が扉にあたることが多い。また近い位置の他者の足を踏んでしまうこともある ○利用者が多いエレベーターだと回数表示も見えづらい	○座席表があっても、デスク配置が同様だと目的の場所がわかりづらい ○パーティションずたいに移動する ○オフィスは屋内ではあるが、白杖を使用している。 ○自席横(パーティション)には目印を掲げている。		○近くへはキャスター付き椅子に乗ったまま移動するが、床材がTCPのためキャスターが重い ○少し遠いところは机につかまりながら健康な方の足で蹴んで移動。ただしタタミにはひざが痛い ○A3次の書類の運搬が大変	○度重なるレイアウト変更により配線にうまくつきやすい ○3階まではエレベーターを使用しないという社内慣習がある。適度な運動も必要だが辛いときもある ○廊下の運動集中時は同じペースで上がらなければならぬ ○社内移動の際の非常階段の扉が重い	
⑧トイレ	○入口とトイレ利用が確保されればオフィス内部は何とかなる ○ビルに1箇所しか車いす対応トイレが無い。せめて各階(または偶数階毎)に1箇所欲しい(不審者の長時間利用、トイレ内喫煙、部屋代わりに利用する一般者) ○内開きのため ○1人または介助がある場合の両方を想定し、カーテンの設置なども欲しい ○洗面用のタオルハンガーが手すり代わりになるなど、狭いことが便利につながる場合もある	○個室の扉が未使用時開くタイプになっているお陰で使用中が空室かが把握出来る。		○ドアの開閉が不便 ○男性小用便器は松葉杖だと不安定 ○大便器は和式不可	○ストッキングを変える時の引き出し式台の設置 ○手洗いスペースと歯磨きスペースの分離 ○景色の良い場所に設置	○たまたま、小さい便器に遭遇
⑨食事・休憩	○飲食・商店街が地下2階にあるが、服用エレベーターが1階までしか行かない ○飲食・商店街フロアに車いす対応トイレが無い	○食堂は単独での利用が困難。 ○食堂運営者に事前相談し、適宜介助して頂けるをお願いをした。		○毎朝通勤時にコンビニで30分ほど横になれる場所が欲しい(休憩をとるほどでもなく、健康管理室に行くほどでもない)。女子ロッカー室にソファがあるが、派遣社員等が利用していると横にはなれない ○搾乳する場所がない(トイレは非衛生的)	○つわり等具合の悪いときにという特別扱いには逆に利用しづらい。「さりげなく」が良い ○気分転換のために昼食はビル外の飲食店を利用 ○郵便局・銀行が近くにあり便利	
⑩その他	○車いす利用によって時間配分が変わった(健康だったときに比べて5倍時間がかかる) ○単体では良くてもつなぐ・連続性の面で不具合が出る場合が多い(エレベーターの設置場所・ボタン位置・アプローチなど)	○週末には自宅へ仕事をもち帰ることが多い	○火災などの非常時に認知できないのではという不安あり	○セルフ式のコーヒーをデスクまで持ち帰れない。その場で立ち飲みするのは怪しく、恥ずかしい		

●ユーザーが提案する具体的解決策

	車いす利用者	視覚障害者	聴覚障害者	動作・筋力不自由者(足骨折者)	妊婦	特別なサイズ	初心者・訪問者	外国人
①出社時のアクセス					○別の場所にある事業部に行く際はラッシュアワーではないので大きな問題がない			
②デスク作業		○書類はできる限りデータ化し画面で見えるようにしている ○書類の位置・種類を統一する			○椅子のすわり心地を良くするためにクッションで工夫している○喫煙スペースによる分煙で受動喫煙が無くなった○加湿器の導入○電磁波用エプロン(おしゃれなデザインでも、いかにも妊婦らしい?)○壁面のシステム収納の一部に個人用ロッカー(鍵付き)があり便利			
③社内・社外との連絡								
④人的コミュニケーション			○筆談(Kakiponというツール)、チャットソフト(CHOCHOA)を利用(Kakiponは昼食時・飲み会等でも利用) ○1対1の場合はFace to Faceで表情を見ながら相談・打合せ ○全社員向け講習会等では手話通訳を手配					
⑤情報入手		○Windowsの基本機能を活用し、パソコン画面の背景と文字のコントラストを高め、文字の級数を大きくする						
⑥会議への参加			○会議メンバーの一人がノートをとる					
⑦オフィス内の移動		○座席・柱・トイレ・コピー機などの位置を明確にする。色のコントラストを高めるのではなく、照明演出で視認性を高めることが可		○財布・タバコ等の私物はウェストポーチに収納することで両手が自由に使える○手提げビニール袋も荷物の運搬に便利(松葉杖とともに握れる)				
⑧トイレ	○他のテナントと共同で共有スペースに車いす対応トイレを設けられないか						○車いすでのショールーム来訪者には独自作成の「利用できるトイレ」「駐車場からのアプローチ」を紙で配布	
⑨食事・休憩					○女子ロッカー室に「カーテン」があるだけでも違う			
⑩その他	○公平な非営利団体や市民オンブズマンも交えた共同作業		○「視覚的に知らせる非常時の警報システム開発」が研究テーマ		○自身に経験のある男性は気を遣ってくれているのがわかる○産前6週間前、産後8週間の法律上の規定に加えて、1年間の育児休暇制度あり。子どもの誕生日復帰が原則だが、1歳未満の保育園4月入園が困難な場合、翌年4月までの育児休暇が認められている			

1-2 障害者雇用に係わる作業・職場環境改善等に関する調査

次に、定量調査として日本障害者雇用促進協会障害者職業総合センターが2002年に実施した「障害者雇用に係わる作業・職場環境改善等に関する調査」の中から、視覚障害、聴覚障害、音声言語障害、上肢障害、下肢障害（車椅子の利用者）、体幹機能障害をもつオフィスワーカー（事務職、専門・技術職）の職場環境整備ニーズを抽出した。本調査表を加えた理由は、調査対象人数が比較的に多いことと、項目が多岐にわたることから、より客観的なデータを得ることができると判断したためである。

ワーカー調査シートによると、研修、職務遂行、ストレスへの対処、意思交換・情報伝達支援、職場内での移動、通勤、健康管理・身辺管理、対人関係、事故・災害時についての会社側の支援や配慮について、58項目の質問をおこなっている。その中で比較的本人的ニーズが高いとされたのは（異なる障害者間で重複する項目が2以上）35項目、特に配慮が必要と思われるのが（異なる障害者間で重複する項目が4以上）以下の20項目である。

- ・エアコン設備
- ・同僚や上司の作業補助
- ・研修条件の配慮
- ・事故対処手順や器具等の整備
- ・自家用車通勤許可
- ・従業員参加QCサークル
- ・体力や集中力に応じた職務割当
- ・避難設備の障害者対応化
- ・スロープ設置、段差解消
- ・危険作業の禁止
- ・手すり、ドアの改善
- ・床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張
- ・トイレ・洗面所の改造
- ・マニュアルやテキストの作成
- ・障害者用／車椅子用トイレ
- ・専用駐車スペース設置
- ・避難介助担当者の指定
- ・管理職・職員啓蒙、偏見解消教育
- ・時間をかけたコミュニケーション
- ・対話・声かけ

以下に、本調査で使用されたワーカー調査シート、障害の種類にかかわらず優先されるべきニーズの集計表、また視覚障害・聴覚障害・上肢障害・下肢障害（車椅子の利用者）・体幹機能障害などの障害タイプ別ニーズ集計表を掲載する。

「障害者雇用に係わる作業・職場環境改善等に関する調査」アンケートシート

2002 年 日本障害者雇用促進協会障害者職業総合センター

質問:職業生活のいろいろな場面において、次のような配慮や支援はあなたにとってどの程度必要、有用とお考えですか。	絶対必要	あるとよい	どちらでもない	なくてもよい	ない方がよい
(1)研修や技能教育についての会社側の支援・配慮	1	2	3	4	5
1.実際の仕事をしながらのマンツーマン指導	1	2	3	4	5
2.研修の場所や時間、介助などの配慮	1	2	3	4	5
3.一般的な作業手順マニュアルや研修用テキストの作成	1	2	3	4	5
4.自分(回答者)の障害に合わせた作業手順マニュアルや研修用テキストの作成	1	2	3	4	5
(2)職務遂行についての会社側の支援・配慮					
1.作業機器の整備・変更・改造	1	2	3	4	5
2.色、図、絵などによる作業手順等の分かりやすい表示	1	2	3	4	5
3.同僚や上司による、必要に応じた作業補助	1	2	3	4	5
4.専任の作業補助者や指導員の配置	1	2	3	4	5
5.業務計画や作業環境の改善に自分(回答者)の意見を取り入れてくれること	1	2	3	4	5
6.関係者(医師、教師、技術者、家族等)を含めた職務内容の検討	1	2	3	4	5
(3)ストレスや責任への対処についての会社側の支援・配慮					
1.自分(回答者)の体力や集中力に合わせた職務の割り当て	1	2	3	4	5
2.機器類に安全装置を取り付けることによる危険の防止	1	2	3	4	5
3.障害により危険性のある作業から除外してくれること	1	2	3	4	5
4.不良品が出やすい工程、ミスが起こりうる業務から除外してくれること	1	2	3	4	5
5.短時間勤務の許可、あるいは、残業の規制	1	2	3	4	5
(4)口頭・文書・表示などでの意思交換・情報伝達についての会社側の支援・配慮					
1.ゆっくりと時間をかけてコミュニケーションしてくれること	1	2	3	4	5
2.コミュニケーション支援者(手話通訳者、代筆・代読者、点訳者、資料作成補助者、相談員等)の配置	1	2	3	4	5
3.コミュニケーション支援機器(画面音声化ソフト、OCRを使った読書機、拡大読書器、音声認識ソフト、触覚読書器、拡声装置付き電話、ノートテイク等)を導入してくれること	1	2	3	4	5
4.連絡や会合などで、メモ、黒板、ホワイトボード、OHPなどを重点的に使ってくれること	1	2	3	4	5
5.連絡に、ファックス、電子メールを使用してくれること	1	2	3	4	5
(5)職場内での移動についての会社側の支援・配慮					
1.移動の必要性を解消／軽減するため、職場配置を変更したり、インターフォン・電話・ファックス等を設置してくれること	1	2	3	4	5
2.階段／廊下等の手すり、開閉が軽いドア・自動ドアの設置	1	2	3	4	5
3.床面を平坦化したり、職場の整理整頓、通路を広くすること	1	2	3	4	5
4.スロープを設置するなど、段差を解消すること	1	2	3	4	5
5.点字ブロックの設置、通路等の点字表示	1	2	3	4	5
6.エレベータの設置、階段への昇降用リフトの設置	1	2	3	4	5
7.エレベータ階が音声でも分かるようにすること	1	2	3	4	5

(アンケートシート続き)

質問:職業生活のいろいろな場面において、次のような配慮や支援はあなたにとってどの程度必要、有用とお考えですか。	絶対必要	あるとよい	どちらでもない	なくてもよい	ない方がよい
(6)通勤についての会社側の支援・配慮					
1.採用時などの通勤訓練の実施	1	2	3	4	5
2.ラッシュ時を避けた通勤時間の設定	1	2	3	4	5
3.職場に近い住居を確保してくれること	1	2	3	4	5
4.自家用車通勤の許可	1	2	3	4	5
5.専用の駐車スペースの設置	1	2	3	4	5
6.通勤が同方向の従業員が同行・援助してくれること	1	2	3	4	5
7.送迎バス、タクシーでの送迎	1	2	3	4	5
8.雨天や冬季など天候条件に応じた通勤の配慮	1	2	3	4	5
9.在宅勤務による、通勤負担の解消／軽減	1	2	3	4	5
(7)健康管理や身辺管理についての会社側の支援・配慮					
1.顔色や作業態度をみて健康状態に気がつかってくれること	1	2	3	4	5
2.食事、運動、休養など生活習慣の指導を行ってくれること	1	2	3	4	5
3.医師などによる健康相談	1	2	3	4	5
4.通院や治療、服薬に便宜をはかってくれること	1	2	3	4	5
5.事業所内での診療所や治療用設備の設置	1	2	3	4	5
6.冷房・暖房・湿度調節・空気清浄の設備の整備	1	2	3	4	5
7.障害者用／車椅子用トイレの設置	1	2	3	4	5
8.洋式トイレ、手すり、蛇口、前傾鏡等、トイレ・洗面所の改造	1	2	3	4	5
(8)職場内の対人関係についての会社側の支援・配慮					
1.あいさつ、返事、その他の社会的ルールを指導してくれること	1	2	3	4	5
2.他の従業員が積極的に対話してきたり、声をかけてくれること	1	2	3	4	5
3.専任の相談担当者の配置	1	2	3	4	5
4.管理職や職員に対して障害者雇用について啓蒙したり、障害者についての偏見を解消する教育を行うこと	1	2	3	4	5
5.レクリエーションや懇親会、クラブ活動、点字・手話サークル等での親睦	1	2	3	4	5
6.障害者が多い職場に配置してくれること	1	2	3	4	5
(9)事故・災害時に備えた対応についての会社側の支援・配慮					
1.職務中の事故発生時にとるべき手順を検討し、訓練や器具等の整備を行ってくれること	1	2	3	4	5
2.避難設備を障害者対応にすること(スロープ、車椅子用すべり台、非常口の改善、火災報知サイレン／ランプ、標識の改善等)	1	2	3	4	5
3.避難時の介助担当者を指定してくれること	1	2	3	4	5
(10)職場外の日常生活についての会社側の支援・配慮					
1.自分(回答者)の家族との頻繁な連絡(連絡を密にする)	1	2	3	4	5
2.社宅や寮の改造(トイレ、風呂、手すり、専用ファックス、等)	1	2	3	4	5
3.会社の人がアパートを一緒に探したり、入居時に身元保証してくれること	1	2	3	4	5
4.通勤寮、障害者共同施設と共同で、自立生活を支援してくれること	1	2	3	4	5
5.生活全般に関する相談員の配置	1	2	3	4	5

●<全体結果>障害の種類にかかわらず優先されるべきユーザーニーズ

順位	障害者全体から見た職場環境整備のニーズ項目	本人ニーズが比較的高いとされた項目の重複数
1	エアコン設備	9
1	同僚や上司の作業補助	9
2	研修条件の配慮	7
2	事故対処手順や器具等の整備	7
2	自家用車通勤許可	7
2	従業員参加QCサークル	7
2	体力や集中力に応じた職務割当	7
2	避難設備の障害者対応化	7
3	スロープ設置、段差解消	6
3	危険作業の禁止	6
3	手すり、ドアの改善	6
3	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	6
4	トイレ・洗面所の改造	5
4	マニュアルやテキストの作成	5
4	障害者用／車椅子用トイレ	5
4	専用駐車スペース設置	5
4	避難介助担当者の指定	5
5	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	4
5	時間をかけたコミュニケーション	4
5	対話・声かけ	4
6	コミュニケーション支援機器の導入	3
6	コミュニケーション支援者の配置	3
6	ファックス、電子メールの使用	3
6	マンツーマン個別実務指導	3
6	安全装置の取り付け	3
6	移動の必要性の解消／軽減策	3
6	社会的ルールの指導	3
6	親睦活動	3
6	通院・治療・服薬の便宜	3
7	エレベータ、昇降用リフト設置	2
7	メモ、黒板、ホワイトボード、OHPの活用	2
7	健康相談実施	2
7	作業・職務の簡易化	2
7	専任の相談担当者配置	2
7	毎日の健康状態チェック	2
8	体力や集中力に応じた職務割当	1
8	マニュアルやテキストの障害者対応	1
8	ミスが起こりうる業務の禁止	1
8	音声エレベータ	1
8	在宅勤務	1
8	事業所内診療所・治療用設備	1
8	障害者の家族との密な連絡	1
8	職務再設計	1
8	専任補助者・指導員の配置	1
8	天候条件に応じた通勤配慮	1
8	点字ブロック、点字表示	1

●〈障害タイプ別結果〉視覚障害者のユーザーニーズ

	視覚障害者(事務職)	事務職	回答数= 10
	環境整備項目	中央値	平均±SD
↑ 本人 ニーズ が 比較 的 高 い 整 備 項 目	体力や集中力に応じた職務割当	2	1.80 ± 0.79
	危険作業の禁止	2	2.10 ± 1.10
	同僚や上司の作業補助	2	2.33 ± 1.12
	作業・職務の簡易化	2	2.60 ± 1.35
	ミスが起こりうる業務の禁止	3	2.60 ± 0.97
	職務再設計	3	2.70 ± 1.16
	安全装置の取り付け	3	2.80 ± 0.92
	従業員参加QCサークル	3	2.80 ± 1.03
	関係者による職務内容の検討	3	2.80 ± 1.03
	事故対処手順や器具等の整備	3	2.80 ± 1.03
	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	3	2.80 ± 1.14
	健康相談実施	3	2.90 ± 0.88
	短時間勤務・残業規制	3	2.90 ± 0.88
	マンツーマン個別実務指導	3	2.90 ± 1.10
	通院・治療・服薬の便宜	3	2.90 ± 1.20
	エアコン設備	3	2.90 ± 1.20
	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	3	2.90 ± 1.20
	専任補助者・指導員の配置	3	2.90 ± 1.20
	避難介助担当者の指定	3	2.90 ± 1.20
	手すり、ドアの改善	3	3.00 ± 0.82
↓ 本人 ニーズ が 比較 的 低 い 整 備 項 目	毎日の健康状態チェック	3	3.00 ± 0.82
	避難設備の障害者対応化	3	3.00 ± 0.94
	スロープ設置、段差解消	3	3.00 ± 1.05
	職住近接	3	3.00 ± 1.05
	コミュニケーション支援機器の導入	3	3.00 ± 1.33
	親睦活動	3	3.20 ± 0.79
	事業所内診療所・治療用設備	3	3.20 ± 0.79
	専任の相談担当者配置	3	3.30 ± 0.67
	ファックス、電子メールの使用	3	3.30 ± 0.95
	移動の必要性の解消／軽減策	3	3.40 ± 0.52
	時間をかけたコミュニケーション	3	3.40 ± 0.84
	マニュアルやテキストの作成	3.5	3.00 ± 1.15
	トイレ・洗面所の改造	3.5	3.10 ± 1.10
	マニュアルやテキストの障害者対応	3.5	3.20 ± 0.92
	時差出勤	3.5	3.30 ± 0.82
	採用時の通勤訓練	3.5	3.30 ± 0.82
	天候条件に応じた通勤配慮	3.5	3.30 ± 0.82
	障害者用／車椅子用トイレ	3.5	3.30 ± 0.95
	専用駐車スペース設置	3.5	3.40 ± 0.70
	送迎バス、タクシー送迎	3.5	3.40 ± 0.70

	視覚障害者(専門・技術職)	専門・技術職	回答数= 86
	環境整備項目	中央値	平均±SD
↑ 本人 ニーズ が 比較 的 高 い 整 備 項 目	エアコン設備	2	2.05 ± 1.00
	事故対処手順や器具等の整備	2	2.18 ± 1.03
	従業員参加QCサークル	2	2.24 ± 1.04
	避難設備の障害者対応化	2	2.25 ± 1.03
	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	2	2.37 ± 1.12
	通院・治療・服薬の便宜	2	2.39 ± 1.08
	対話・声かけ	2	2.40 ± 1.03
	音声エレベータ	2	2.40 ± 1.11
	避難介助担当者の指定	2	2.48 ± 1.11
	同僚や上司の作業補助	2	2.49 ± 1.00
	健康相談実施	2	2.51 ± 1.00
	コミュニケーション支援機器の導入	2	2.54 ± 1.17
	コミュニケーション支援者の配置	2	2.55 ± 1.10
	安全装置の取り付け	2	2.56 ± 1.12
	研修条件の配慮	2	2.57 ± 1.08
	点字ブロック、点字表示	2	2.58 ± 1.10
	体力や集中力に応じた職務割当	2	2.60 ± 1.06
	手すり、ドアの改善	2	2.62 ± 1.05
	時間をかけたコミュニケーション	2.5	2.61 ± 1.06
	スロープ設置、段差解消	2.5	2.67 ± 1.11
↓ 本人 ニーズ が 比較 的 低 い 整 備 項 目	親睦活動	3	2.61 ± 1.01
	毎日の健康状態チェック	3	2.61 ± 1.16
	トイレ・洗面所の改造	3	2.63 ± 1.17
	事業所内診療所・治療用設備	3	2.71 ± 1.04
	危険作業の禁止	3	2.71 ± 1.24
	障害者用／車椅子用トイレ	3	2.78 ± 1.19
	社会的ルールの指導	3	2.81 ± 1.15
	関係者による職務内容の検討	3	2.84 ± 1.06
	職務再設計	3	2.87 ± 1.12
	送迎バス、タクシー送迎	3	2.95 ± 1.23
	マニュアルやテキストの作成	3	2.95 ± 1.15
	マニュアルやテキストの障害者対応	3	2.96 ± 1.15
	マンツーマン個別実務指導	3	3.01 ± 1.12
	エレベータ、昇降用リフト設置	3	3.02 ± 1.08
	専任補助者・指導員の配置	3	3.04 ± 1.04
	移動の必要性の解消／軽減策	3	3.04 ± 1.05
	生活全般に関する相談員の配置	3	3.05 ± 1.10
	天候条件に応じた通勤配慮	3	3.06 ± 1.15
	障害者が多い職場に配置	3	3.07 ± 1.02
	ミスが起こりうる業務の禁止	3	3.08 ± 1.09

●＜障害タイプ別結果＞聴覚障害者のユーザーニーズ

	聴覚障害者(事務職)	事務職	回答数 = 89
	環境整備項目	中央値	平均±SD
↑ 本人 ニーズ が 比較 的 高 い 整 備 項 目	ファックス、電子メールの使用	1	1.46 ± 0.74
	メモ、黒板、ホワイトボード、OHPの活用	1	1.60 ± 0.81
	時間をかけたコミュニケーション	2	1.64 ± 0.71
	マニュアルやテキストの作成	2	1.97 ± 0.94
	マンツーマン個別実務指導	2	1.98 ± 1.10
	コミュニケーション支援者の配置	2	1.98 ± 1.02
	対話・声かけ	2	2.05 ± 0.74
	親睦活動	2	2.09 ± 0.83
	避難設備の障害者対応化	2	2.09 ± 0.93
	事故対処手順や器具等の整備	2	2.14 ± 0.85
	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	2	2.15 ± 0.93
	移動の必要性の解消／軽減策	2	2.16 ± 1.04
	社会的ルールの指導	2	2.18 ± 0.90
	エアコン設備	2	2.21 ± 0.90
	従業員参加QCサークル	2	2.29 ± 0.94
	コミュニケーション支援機器の導入	2	2.29 ± 1.14
	研修条件の配慮	2	2.37 ± 1.02
	マニュアルやテキストの障害者対応	2	2.38 ± 1.09
	避難介助担当者の指定	2	2.41 ± 0.98
	専任の相談担当者配置	2	2.45 ± 0.86
	同僚や上司の作業補助	2	2.49 ± 1.08
	体力や集中力に応じた職務割当	3	2.57 ± 0.96
	障害者が多い職場に配置	3	2.60 ± 0.99
	自家用車通勤許可	3	2.62 ± 1.10
	毎日の健康状態チェック	3	2.64 ± 1.01
	安全装置の取り付け	3	2.72 ± 1.00
	作業・職務の簡易化	3	2.73 ± 1.08
	健康相談実施	3	2.77 ± 0.98
	事業所内診療所・治療用設備	3	2.78 ± 1.03
	危険作業の禁止	3	2.79 ± 1.10
	社宅や寮の改造	3	2.84 ± 1.00
	通院・治療・服薬の便宜	3	2.86 ± 0.98
	専任補助者・指導員の配置	3	2.91 ± 1.13
	トイレ・洗面所の改造	3	2.92 ± 0.96
	職務再設計	3	2.95 ± 0.94
↓ 本人 ニーズ が 比較 的 低 い 整 備 項 目	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	3	2.96 ± 0.94
	ミスが起こりうる業務の禁止	3	2.98 ± 1.00
	手すり、ドアの改善	3	2.99 ± 0.95
	障害者用／車椅子用トイレ	3	2.99 ± 0.96
	専用駐車スペース設置	3	3.01 ± 1.05
	生活全般に関する相談員の配置	3	3.06 ± 0.93
	食事、運動、休養などの指導	3	3.07 ± 0.93
	障害者の家族との密な連絡	3	3.07 ± 1.17
	関係者による職務内容の検討	3	3.08 ± 0.94
	スロープ設置、段差解消	3	3.09 ± 0.85
	障害者共同施設との連携	3	3.09 ± 0.95
	エレベータ、昇降用リフト設置	3	3.10 ± 0.86
	短時間勤務・残業規制	3	3.11 ± 0.96
	点字ブロック、点字表示	3	3.16 ± 0.86
	音声エレベータ	3	3.17 ± 0.88
	住居の世話・身元保証	3	3.20 ± 0.96
	天候条件に応じた通勤配慮	3	3.22 ± 0.84
	在宅勤務	3	3.25 ± 0.80
	職住近接	3	3.26 ± 0.78
	時差出勤	3	3.30 ± 0.79
	送迎バス、タクシー送迎	4	3.46 ± 0.76
	採用時の通勤訓練	4	3.50 ± 0.72
	通勤に従業員が同行・援助	4	3.54 ± 0.76

	聴覚障害者(専門・技術職)	専門・技術職	回答数 = 30
	環境整備項目	中央値	平均±SD
↑ 本人 ニーズ が 比較 的 高 い 整 備 項 目	ファックス、電子メールの使用	1	1.57 ± 0.97
	メモ、黒板、ホワイトボード、OHPの活用	1	1.57 ± 0.84
	時間をかけたコミュニケーション	1	1.68 ± 1.06
	コミュニケーション支援者の配置	1	1.86 ± 1.16
	マンツーマン個別実務指導	2	1.75 ± 0.84
	マニュアルやテキストの作成	2	1.85 ± 1.03
	従業員参加QCサークル	2	1.93 ± 0.92
	同僚や上司の作業補助	2	1.97 ± 0.72
	対話・声かけ	2	2.00 ± 0.95
	親睦活動	2	2.00 ± 0.96
	社会的ルールの指導	2	2.10 ± 1.06
	研修条件の配慮	2	2.11 ± 0.83
	移動の必要性の解消／軽減策	2	2.17 ± 1.23
	安全装置の取り付け	2	2.22 ± 1.05
	体力や集中力に応じた職務割当	2	2.23 ± 1.22
	事故対処手順や器具等の整備	2	2.24 ± 0.97
	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	2	2.25 ± 1.04
	避難設備の障害者対応化	2	2.25 ± 1.14
	コミュニケーション支援機器の導入	2	2.33 ± 1.33
	作業・職務の簡易化	2	2.34 ± 1.04
	毎日の健康状態チェック	2	2.34 ± 1.11
	エアコン設備	2	2.38 ± 1.27
	専任の相談担当者配置	2	2.39 ± 1.10
	健康相談実施	2	2.39 ± 1.13
	専任補助者・指導員の配置	2	2.44 ± 0.97
	障害者の家族との密な連絡	2	2.46 ± 1.23
	自家用車通勤許可	2	2.48 ± 1.22
	危険作業の禁止	2.5	2.42 ± 1.10
	マニュアルやテキストの障害者対応	3	2.45 ± 1.02
	避難介助担当者の指定	3	2.50 ± 1.07
	職務再設計	3	2.62 ± 0.94
	関係者による職務内容の検討	3	2.64 ± 1.13
	専用駐車スペース設置	3	2.68 ± 1.18
	短時間勤務・残業規制	3	2.82 ± 1.33
	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	3	2.84 ± 0.90
	手すり、ドアの改善	3	2.88 ± 0.99
↓ 本人 ニーズ が 比較 的 低 い 整 備 項 目	通院・治療・服薬の便宜	3	2.92 ± 1.13
	社宅や寮の改造	3	2.92 ± 1.26
	食事、運動、休養などの指導	3	2.93 ± 1.04
	事業所内診療所・治療用設備	3	2.96 ± 1.14
	時差出勤	3	2.96 ± 1.18
	障害者が多い職場に配置	3	3.00 ± 0.98
	スロープ設置、段差解消	3	3.00 ± 1.00
	生活全般に関する相談員の配置	3	3.04 ± 1.02
	ミスが起こりうる業務の禁止	3	3.08 ± 1.02
	エレベータ、昇降用リフト設置	3	3.08 ± 1.02
	天候条件に応じた通勤配慮	3	3.15 ± 1.05
	点字ブロック、点字表示	3	3.17 ± 0.87
	音声エレベータ	3	3.21 ± 1.02
	障害者共同施設との連携	3	3.28 ± 1.02
	住居の世話・身元保証	3	3.35 ± 1.13
	トイレ・洗面所の改造	4	3.38 ± 1.13
	在宅勤務	4	3.42 ± 0.95
	職住近接	4	3.48 ± 0.71
	通勤に従業員が同行・援助	4	3.54 ± 1.03
	障害者用／車椅子用トイレ	4	3.54 ± 1.07
	送迎バス、タクシー送迎	4	3.64 ± 0.91
	採用時の通勤訓練	4	3.65 ± 0.75

●〈障害タイプ別結果〉上肢障害者のユーザーニーズ

	上肢障害者(事務職)	事務職	回答数=116
	環境整備項目	中央値	平均±SD
本人ニーズが比較的高い整備項目	自家用車通動許可	3	2.68 ± 1.29
	エアコン設備	3	2.77 ± 1.09
	危険作業の禁止	3	2.79 ± 1.16
	体力や集中力に応じた職務割当	3	2.86 ± 1.08
	マニュアルやテキストの作成	3	2.89 ± 1.17
	専用駐車スペース設置	3	2.91 ± 1.26
	手すり、ドアの改善	3	2.92 ± 1.17
	事故対処手順や器具等の整備	3	2.96 ± 1.14
	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	3	2.96 ± 1.04
	従業員参加QCサークル	3	2.96 ± 1.11
	通院・治療・服薬の便宜	3	2.97 ± 1.16
	トイレ・洗面所の改造	3	2.97 ± 1.16
	マンツーマン個別実務指導	3	3.02 ± 1.19
	同僚や上司の作業補助	3	3.02 ± 1.08
	避難設備の障害者対応化	3	3.02 ± 1.11
	対話・声かけ	3	3.04 ± 1.09
	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	3	3.05 ± 1.14
	障害者用／車椅子用トイレ	3	3.06 ± 1.19
	時間をかけたコミュニケーション	3	3.13 ± 1.10
	ミスが起こりうる業務の禁止	3	3.14 ± 1.06
	スロープ設置、段差解消	3	3.15 ± 1.09
	安全装置の取り付け	3	3.16 ± 1.05
	避難介助担当者の指定	3	3.18 ± 1.05
	毎日の健康状態チェック	3	3.19 ± 1.03
	社会的ルールの指導	3	3.21 ± 1.01
	事業所内診療所・治療用設備	3	3.24 ± 0.97
	親睦活動	3	3.27 ± 0.99
	短時間勤務・残業規制	3	3.36 ± 1.01
	健康相談実施	4	3.23 ± 1.09
	エレベータ、昇降用リフト設置	4	3.23 ± 1.08
	天候条件に応じた通勤配慮	4	3.26 ± 1.05
	研修条件の配慮	4	3.29 ± 1.14
本人ニーズが比較的低い整備項目	職務再設計	4	3.32 ± 0.98
	移動の必要性の解消／軽減策	4	3.34 ± 1.03
	時差出勤	4	3.35 ± 1.02
	ファックス、電子メールの使用	4	3.35 ± 1.02
	職住近接	4	3.36 ± 1.03
	関係者による職務内容の検討	4	3.42 ± 1.02
	社宅や寮の改造	4	3.42 ± 0.86
	障害者共同施設との連携	4	3.42 ± 0.88
	専任の相談担当者配置	4	3.43 ± 0.94
	マニュアルやテキストの障害者対応	4	3.43 ± 1.05
	在宅勤務	4	3.46 ± 0.92
	メモ、黒板、ホワイトボード、OHPの活用	4	3.53 ± 0.89
	住居の世話・身元保証	4	3.55 ± 0.82
	生活全般に関する相談員の配置	4	3.55 ± 0.79
	作業・職務の簡易化	4	3.56 ± 0.89
	障害者の家族との密な連絡	4	3.57 ± 0.81
	食事、運動、休養などの指導	4	3.58 ± 0.91
	音声エレベータ	4	3.59 ± 0.86
	コミュニケーション支援機器の導入	4	3.61 ± 1.01
	コミュニケーション支援者の配置	4	3.63 ± 0.92
	専任補助者・指導員の配置	4	3.63 ± 0.86
	点字ブロック、点字表示	4	3.64 ± 0.83
	障害者が多い職場に配置	4	3.66 ± 0.81
	送迎バス、タクシー送迎	4	3.71 ± 0.76
	採用時の通勤訓練	4	3.71 ± 0.83
	通勤に従業員が同行・援助	4	3.77 ± 0.77

	上肢障害者(専門・技術職)	専門・技術職	回答数=15
	環境整備項目	中央値	平均±SD
本人ニーズが比較的高い整備項目	自家用車通動許可	3	2.64 ± 1.55
	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	3	2.93 ± 1.33
	エアコン設備	3	3.00 ± 1.13
	トイレ・洗面所の改造	3.5	2.93 ± 1.38
	障害者用／車椅子用トイレ	3.5	2.93 ± 1.44
	ファックス、電子メールの使用	3.5	3.29 ± 0.99
	メモ、黒板、ホワイトボード、OHPの活用	3.5	3.43 ± 0.85
	専用駐車スペース設置	4	2.93 ± 1.49
	手すり、ドアの改善	4	3.00 ± 1.31
	従業員参加QCサークル	4	3.00 ± 1.36
	エレベータ、昇降用リフト設置	4	3.00 ± 1.53
	避難設備の障害者対応化	4	3.07 ± 1.38
	職務再設計	4	3.13 ± 1.19
	体力や集中力に応じた職務割当	4	3.13 ± 1.30
	天候条件に応じた通勤配慮	4	3.14 ± 1.23
	危険作業の禁止	4	3.20 ± 1.26
	スロープ設置、段差解消	4	3.21 ± 1.37
	移動の必要性の解消／軽減策	4	3.27 ± 1.03
	在宅勤務	4	3.29 ± 1.07
	マニュアルやテキストの作成	4	3.33 ± 1.23
	同僚や上司の作業補助	4	3.33 ± 1.23
	安全装置の取り付け	4	3.33 ± 1.23
	通院・治療・服薬の便宜	4	3.33 ± 1.29
	健康相談実施	4	3.36 ± 1.08
	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	4	3.36 ± 1.15
	対話・声かけ	4	3.36 ± 1.22
	避難介助担当者の指定	4	3.36 ± 1.28
	事故対処手順や器具等の整備	4	3.36 ± 1.34
	時間をかけたコミュニケーション	4	3.40 ± 1.18
	研修条件の配慮	4	3.40 ± 1.24
	時差出勤	4	3.43 ± 1.09
	短時間勤務・残業規制	4	3.47 ± 1.06
	毎日の健康状態チェック	4	3.47 ± 1.25
	職住近接	4	3.50 ± 0.85
	関係者による職務内容の検討	4	3.53 ± 0.99
本人ニーズが比較的低い整備項目	マニュアルやテキストの障害者対応	4	3.53 ± 1.06
	事業所内診療所・治療用設備	4	3.57 ± 0.85
	コミュニケーション支援者の配置	4	3.57 ± 0.94
	食事、運動、休養などの指導	4	3.57 ± 1.02
	ミスが起こりうる業務の禁止	4	3.60 ± 0.99
	音声エレベータ	4	3.64 ± 0.84
	作業・職務の簡易化	4	3.67 ± 0.90
	専任補助者・指導員の配置	4	3.67 ± 0.90
	社宅や寮の改造	4	3.69 ± 1.03
	専任の相談担当者配置	4	3.71 ± 0.91
	生活全般に関する相談員の配置	4	3.71 ± 0.91
	コミュニケーション支援機器の導入	4	3.79 ± 0.70
	点字ブロック、点字表示	4	3.79 ± 0.70
	障害者が多い職場に配置	4	3.79 ± 0.80
	障害者の家族との密な連絡	4	3.79 ± 0.80
	採用時の通勤訓練	4	3.79 ± 0.80
	親睦活動	4	3.79 ± 0.80
	マンツーマン個別実務指導	4	3.80 ± 0.86
	障害者共同施設との連携	4	3.85 ± 0.80
	送迎バス、タクシー送迎	4	3.86 ± 0.53
	社会的ルールの指導	4	3.86 ± 0.77
	住居の世話・身元保証	4	3.92 ± 0.64
	通勤に従業員が同行・援助	4	3.93 ± 0.62

●〈障害タイプ別結果〉下肢障害者のユーザーニーズ

	下肢障害者(事務職)	事務職	回答数=165
	環境整備項目	中央値	平均±SD
↑ 本人 ニーズ が 比 較 的 高 い 整 備 項 目	自家用車通動許可	1	1.85 ± 1.10
	専用駐車スペース設置	2	1.95 ± 1.09
	トイレ・洗面所の改造	2	2.03 ± 1.11
	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	2	2.05 ± 1.06
	スロープ設置、段差解消	2	2.08 ± 1.07
	手すり、ドアの改善	2	2.13 ± 1.02
	障害者用／車椅子用トイレ	2	2.17 ± 1.19
	エアコン設備	2	2.20 ± 1.00
	避難設備の障害者対応化	2	2.23 ± 1.00
	危険作業の禁止	2	2.25 ± 1.06
	エレベータ、昇降用リフト設置	2	2.29 ± 1.12
	事故対処手順や器具等の整備	2	2.40 ± 0.99
	従業員参加QCサークル	2	2.40 ± 0.88
	体力や集中力に応じた職務割当	2	2.53 ± 1.04
	避難介助担当者の指定	2	2.54 ± 0.99
	通院・治療・服薬の便宜	2	2.60 ± 1.12
	マニュアルやテキストの作成	2	2.61 ± 0.99
	同僚や上司の作業補助	2	2.65 ± 1.02
	研修条件の配慮	2	2.75 ± 1.13
	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	3	2.60 ± 1.05
	健康相談実施	3	2.63 ± 1.02
	移動の必要性の解消／軽減策	3	2.69 ± 0.98
	天候条件に応じた通動配慮	3	2.72 ± 1.05
	対話・声かけ	3	2.78 ± 1.00
	マンツーマン個別実務指導	3	2.80 ± 1.04
	毎日の健康状態チェック	3	2.81 ± 1.05
	安全装置の取り付け	3	2.82 ± 0.98
	職務再設計	3	2.83 ± 1.07
	事業所内診療所・治療用設備	3	2.87 ± 0.99
	親睦活動	3	2.92 ± 0.96
	社宅や寮の改造	3	2.94 ± 1.02
	時間をかけたコミュニケーション	3	2.99 ± 0.95
	短時間勤務・残業規制	3	3.03 ± 1.07
	ファックス、電子メールの使用	3	3.03 ± 0.97
	ミスが起こりうる業務の禁止	3	3.04 ± 0.99
	時差出勤	3	3.06 ± 1.01
	在宅勤務	3	3.08 ± 1.00
↓ 本人 ニーズ が 比 較 的 低 い 整 備 項 目	関係者による職務内容の検討	3	3.10 ± 0.92
	職住近接	3	3.12 ± 0.96
	社会的ルールの指導	3	3.15 ± 0.93
	マニュアルやテキストの障害者対応	3	3.17 ± 1.00
	生活全般に関する相談員の配置	3	3.18 ± 0.94
	専任の相談担当者配置	3	3.18 ± 0.94
	障害者共同施設との連携	3	3.25 ± 0.92
	食事、運動、休養などの指導	4	3.29 ± 1.00
	音声エレベータ	4	3.32 ± 0.90
	メモ、黒板、ホワイトボード、OHPの活用	4	3.35 ± 0.87
	住居の世話・身元保証	4	3.36 ± 0.90
	作業・職務の簡易化	4	3.37 ± 0.86
	点字ブロック、点字表示	4	3.40 ± 0.90
	障害者の家族との密な連絡	4	3.42 ± 0.99
	専任補助者・指導員の配置	4	3.44 ± 0.87
	採用時の通動訓練	4	3.45 ± 0.84
	コミュニケーション支援者の配置	4	3.46 ± 0.95
	コミュニケーション支援機器の導入	4	3.50 ± 0.87
	障害者が多い職場に配置	4	3.51 ± 0.84
	送迎バス、タクシー送迎	4	3.53 ± 0.90
	通動に従業員が同行・援助	4	3.66 ± 0.73

	下肢障害者(専門・技術職)	専門・技術職	回答数=80
	環境整備項目	中央値	平均±SD
↑ 本人 ニーズ が 比 較 的 高 い 整 備 項 目	専用駐車スペース設置	2	2.19 ± 1.24
	エアコン設備	2	2.27 ± 1.17
	自家用車通動許可	2	2.30 ± 1.40
	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	2	2.31 ± 1.20
	トイレ・洗面所の改造	2	2.31 ± 1.20
	スロープ設置、段差解消	2	2.39 ± 1.23
	障害者用／車椅子用トイレ	2	2.41 ± 1.26
	手すり、ドアの改善	2	2.52 ± 1.19
	事故対処手順や器具等の整備	2	2.68 ± 1.11
	体力や集中力に応じた職務割当	2	2.71 ± 1.11
	従業員参加QCサークル	2	2.75 ± 1.05
	同僚や上司の作業補助	2	2.81 ± 1.33
	研修条件の配慮	2.5	2.91 ± 1.19
	避難設備の障害者対応化	3	2.68 ± 1.10
	エレベータ、昇降用リフト設置	3	2.72 ± 1.31
	危険作業の禁止	3	2.79 ± 1.26
	マニュアルやテキストの作成	3	2.80 ± 1.23
	通院・治療・服薬の便宜	3	2.89 ± 1.06
	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	3	2.95 ± 1.16
	天候条件に応じた通動配慮	3	2.98 ± 1.09
	避難介助担当者の指定	3	3.00 ± 1.05
	職務再設計	3	3.00 ± 1.17
	健康相談実施	3	3.04 ± 1.10
	安全装置の取り付け	3	3.11 ± 1.04
	マンツーマン個別実務指導	3	3.13 ± 1.16
	事業所内診療所・治療用設備	3	3.14 ± 1.01
	対話・声かけ	3	3.21 ± 1.00
	親睦活動	3	3.30 ± 1.01
	社宅や寮の改造	4	3.14 ± 1.09
	移動の必要性の解消／軽減策	4	3.16 ± 1.14
	毎日の健康状態チェック	4	3.20 ± 1.01
	短時間勤務・残業規制	4	3.22 ± 1.06
	時差出勤	4	3.23 ± 1.00
	在宅勤務	4	3.25 ± 0.99
	職住近接	4	3.28 ± 1.09
	ファックス、電子メールの使用	4	3.29 ± 1.14
	住居の世話・身元保証	4	3.36 ± 0.98
	関係者による職務内容の検討	4	3.38 ± 1.02
	障害者共同施設との連携	4	3.45 ± 0.99
	生活全般に関する相談員の配置	4	3.46 ± 0.95
	専任の相談担当者配置	4	3.47 ± 0.97
	社会的ルールの指導	4	3.50 ± 0.87
	時間をかけたコミュニケーション	4	3.51 ± 0.98
	通動に従業員が同行・援助	4	3.54 ± 0.93
	ミスが起こりうる業務の禁止	4	3.58 ± 1.01
	送迎バス、タクシー送迎	4	3.59 ± 0.80
↓ 本人 ニーズ が 比 較 的 低 い 整 備 項 目	作業・職務の簡易化	4	3.60 ± 0.97
	障害者の家族との密な連絡	4	3.61 ± 0.80
	メモ、黒板、ホワイトボード、OHPの活用	4	3.62 ± 0.91
	マニュアルやテキストの障害者対応	4	3.64 ± 0.77
	音声エレベータ	4	3.64 ± 0.82
	専任補助者・指導員の配置	4	3.65 ± 0.90
	食事、運動、休養などの指導	4	3.66 ± 0.75
	コミュニケーション支援者の配置	4	3.68 ± 0.83
	コミュニケーション支援機器の導入	4	3.74 ± 0.81
	点字ブロック、点字表示	4	3.77 ± 0.87
	障害者が多い職場に配置	4	3.80 ± 0.78
	採用時の通動訓練	4	3.84 ± 0.60

●〈障害タイプ別結果〉体幹機能障害者のユーザーニーズ

	体幹機能障害者(事務職)	事務職	回答数=40
	環境整備項目	中央値	平均±SD
↑ 本人 ニーズ が 比 較 的 高 い 整 備 項 目	自家用車通動許可	2	2.00 ± 1.03
	障害者用／車椅子用トイレ	2	2.05 ± 0.99
	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	2	2.13 ± 0.98
	トイレ・洗面所の改造	2	2.15 ± 0.98
	危険作業の禁止	2	2.15 ± 0.90
	エアコン設備	2	2.25 ± 0.87
	手すり、ドアの改善	2	2.26 ± 1.02
	スロープ設置、段差解消	2	2.30 ± 1.07
	専用駐車スペース設置	2	2.31 ± 1.15
	体力や集中力に応じた職務割当	2	2.34 ± 1.02
	避難設備の障害者対応化	2	2.35 ± 0.98
	同僚や上司の作業補助	2	2.54 ± 1.10
	研修条件の配慮	2	2.61 ± 1.08
	従業員参加QCサークル	3	2.56 ± 1.12
	事故対処手順や器具等の整備	3	2.63 ± 0.98
	通院・治療・服薬の便宜	3	2.63 ± 1.13
	職務再設計	3	2.64 ± 1.11
	マニュアルやテキストの作成	3	2.72 ± 1.05
	避難介助担当者の指定	3	2.75 ± 1.01
	マンツーマン個別実務指導	3	2.79 ± 1.13
	移動の必要性の解消／軽減策	3	2.79 ± 1.22
	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	3	2.83 ± 1.13
	エレベータ、昇降用リフト設置	3	2.83 ± 1.22
	健康相談実施	3	2.85 ± 0.98
	時差出勤	3	2.85 ± 1.08
	ミスが起こりうる業務の禁止	3	2.90 ± 0.91
	天候条件に応じた通動配慮	3	2.90 ± 1.06
	短時間勤務・残業規制	3	2.95 ± 1.04
	安全装置の取り付け	3	2.95 ± 1.07
	事業所内診療所・治療用設備	3	2.95 ± 0.99
	対話・声かけ	3	3.05 ± 1.01
	在宅勤務	3	3.08 ± 0.94
	職住近接	3	3.10 ± 1.07
	マニュアルやテキストの障害者対応	3	3.18 ± 1.07
	親睦活動	3	3.20 ± 1.04
	毎日の健康状態チェック	3	3.22 ± 0.86
	住居の世話・身元保証	3	3.25 ± 0.90
	社宅や寮の改造	3	3.28 ± 0.94
	時間をかけたコミュニケーション	3	3.28 ± 1.05
↓ 本人 ニーズ が 比 較 的 低 い 整 備 項 目	障害者共同施設との連携	3.5	3.33 ± 0.83
	関係者による職務内容の検討	4	3.23 ± 1.20
	社会的ルールの指導	4	3.33 ± 1.12
	送迎バス、タクシー送迎	4	3.38 ± 0.96
	ファックス、電子メールの使用	4	3.44 ± 1.05
	作業・職務の簡易化	4	3.44 ± 1.05
	専任の相談担当者配置	4	3.45 ± 0.93
	食事、運動、休養などの指導	4	3.59 ± 0.82
	採用時の通動訓練	4	3.61 ± 0.82
	音声エレベータ	4	3.63 ± 0.97
	メモ、黒板、ホワイトボード、OHPの活用	4	3.64 ± 0.99
	点字ブロック、点字表示	4	3.64 ± 1.01

	体幹機能障害者(専門・技術職)	専門・技術職	回答数=12
	環境整備項目	中央値	平均±SD
↑ 本人 ニーズ が 比 較 的 高 い 整 備 項 目	自家用車通動許可	1.5	1.83 ± 1.11
	障害者用／車椅子用トイレ	2	2.00 ± 1.04
	専用駐車スペース設置	2	2.08 ± 1.24
	避難設備の障害者対応化	2	2.17 ± 1.03
	スロープ設置、段差解消	2	2.25 ± 1.06
	エアコン設備	2	2.25 ± 1.06
	エレベータ、昇降用リフト設置	2	2.25 ± 1.14
	移動の必要性の解消／軽減策	2	2.25 ± 1.14
	職務再設計	2	2.25 ± 1.29
	床面の平坦化、職場の整理整頓、通路拡張	2	2.33 ± 0.98
	危険作業の禁止	2	2.33 ± 1.07
	研修条件の配慮	2	2.33 ± 1.15
	トイレ・洗面所の改造	2	2.33 ± 1.23
	ファックス、電子メールの使用	2	2.42 ± 0.90
	マニュアルやテキストの作成	2	2.50 ± 0.90
	手すり、ドアの改善	2	2.50 ± 0.90
	事故対処手順や器具等の整備	2.5	2.33 ± 0.98
	同僚や上司の作業補助	2.5	2.42 ± 1.08
	体力や集中力に応じた職務割当	2.5	2.58 ± 0.90
	従業員参加QCサークル	2.5	2.58 ± 1.08
	在宅勤務	2.5	2.67 ± 1.15
	天候条件に応じた通動配慮	2.5	2.67 ± 1.15
	避難介助担当者の指定	2.5	2.75 ± 1.06
↓ 本人 ニーズ が 比 較 的 低 い 整 備 項 目	マンツーマン個別実務指導	3	2.58 ± 1.08
	管理職・職員啓蒙、偏見解消教育	3	2.75 ± 0.87
	通院・治療・服薬の便宜	3	2.75 ± 0.97
	安全装置の取り付け	3	2.75 ± 1.06
	ミスが起こりうる業務の禁止	3	2.83 ± 0.83
	健康相談実施	3	2.83 ± 1.11
	対話・声かけ	3	2.92 ± 0.90
	時差出勤	3	2.92 ± 1.08
	短時間勤務・残業規制	3	3.00 ± 0.95
	作業・職務の簡易化	3	3.00 ± 0.95
	事業所内診療所・治療用設備	3	3.00 ± 1.04
	社宅や寮の改造	3	3.00 ± 1.04
	毎日の健康状態チェック	3	3.08 ± 0.90
	関係者による職務内容の検討	3	3.08 ± 1.00
	職住近接	3	3.08 ± 1.16
	社会的ルールの指導	3	3.17 ± 0.83
	親睦活動	3	3.17 ± 1.03
	点字ブロック、点字表示	3.5	3.08 ± 1.08
	メモ、黒板、ホワイトボード、OHPの活用	3.5	3.08 ± 1.08
	時間をかけたコミュニケーション	3.5	3.17 ± 1.03
	マニュアルやテキストの障害者対応	3.5	3.17 ± 1.03
	専任の相談担当者配置	3.5	3.25 ± 0.97
	住居の世話・身元保証	3.5	3.33 ± 0.78
	食事、運動、休養などの指導	3.5	3.50 ± 0.52
	音声エレベータ	4	3.25 ± 1.06
	障害者共同施設との連携	4	3.33 ± 0.98
	生活全般に関する相談員の配置	4	3.33 ± 0.98
	コミュニケーション支援者の配置	4	3.33 ± 1.15
	専任補助者・指導員の配置	4	3.42 ± 0.90
	通動に従業員が同行・援助	4	3.50 ± 0.90
	採用時の通動訓練	4	3.50 ± 1.00
	コミュニケーション支援機器の導入	4	3.50 ± 1.09
	送迎バス、タクシー送迎	4	3.58 ± 0.67
	障害者の家族との密な連絡	4	3.67 ± 0.49
	障害者が多い職場に配置	4	3.75 ± 1.06

2 企業の取り組み事例

企業のユニバーサルデザインへの取り組みについて紹介する。下記の内容は、企業へのヒヤリング調査（2003 年 2 月実施）、企業事例セミナー（2003 年 5～6 月実施）などの内容を再構成したものである。

2-1 ユニバーサルデザインに対するスタンス

●日本 IBM

ダイバーシティー（多様性）とは、人々の身体的特徴の他に、信条や宗教、学歴や生い立ち、嗜好など、それぞれの持つ背景や立場の差異を対象にします。社員がこれらの多様性を理解し、同質化するのではなく異質であることを尊重し合う事により、多様なアイデア、多様なスキルを最大限に発揮することが可能となり、チームとしての能力を最大化させることが、IBM のワークフォース・ダイバーシティーの目的。従って、ダイバーシティーの対象となるワークフォースには、チーム・メンバーである、IBM 社員・臨時雇用者・IBM への就職希望者・ビジネスパートナー・協力会社、そしてお客様までが含まれます。

●富士通

どんな人が「利用しないか」を考える。企業のオフィスワーカーは特定できるが、来社するビジターの場合はそうはいかない。この場合、車椅子でアクセスできるようにしている。

●鹿島

PFI（Private Finance Initiative）等で官公庁の提案では「社会性」「機能性」などの他「ユニバーサルデザイン（内容的にはバリアフリー）」が項目に入ってくることがあるが、「ユニバーサルデザイン化」の評価軸が定まっていないので、今は「バリアフリー化対応ビル」という言い方になる。ゼネコンの商品は「安心と安全を保証する空間作り」で、耐震性や保水性などと同様に UD もキーワードにはなりうる。

・不動産価値：現在の市場では UD が評価項目になっていないためつながらない。デューデリジェンスでは評価項目にバリアフリーがあるが、これが低いからといって資産価値が下がるというところまではいっていない。現在、建物運用になるべくコストがかからない建物が良いという考え方だが、これからは競争力をつけるために、建物の資産価値を高めるために「プラス評価」が、できないかと思っている。テナントの占有率を高めることができるようなビルの魅力の中でユニバーサルデザインが評価される可能性がある。ビルのリニューアルの目的として「機能」「安全（安心）」「経済性」の 3 つの柱がある。ユニバーサルデザインはどの軸が強いのか。評価軸の整理が必要。

「生産性：建築におけるユニバーサルデザインとは何か？」に対する答えはまだ出ていない。ユニバーサルデザインの視点のプランニング等によって生産性が高まるかは実証されていないが、このあたりにユニバーサルデザインの可能性がある。

●内田洋行

人間中心で快適で安全で衛生的の大きく 3 つのスタンスをている。会社として ISO9001、14001 に対応し、社会貢献の企業姿勢を表明しているが、こういったものと同列にユニバーサルデザインをおいて責任を果たしていきたいと考えている。

2-2 ワークプレイス整備

●日本 IBM

障害者が配属される時は、総務・不動産・人事・安全・研修各部の担当者が BAAT（Building Accommodation Assessment Team）を組み、当該障害者と建物をくまなく歩いて改善ポイントを調査する。例え車椅子利用者の職員でも、転勤はある。障害の有無で差別も配慮もしない。ビジネスで必要なら動かす。障害者を雇用するときは、法定雇用率を満たすことより、ビジネスで本当に必要かどうかを重視。ワークプレイスの改善という店では、普通の職員がちょっと工夫すれば障害者が使いやすいようになることも多い。ワークプレイスの安全性という店では、IBM は世界で 1 本の契約を米国の保険会社と結んでい

る。米国の保険会社との契約ではアメリカ防火協会（NFPA: National Fire Protection Association）の基準に達していることが要されるため、日本の基準より高いレベルが要求されている。

●富士通

ファシリティのユニバーサルデザイン化推進する部門は、①生産技術本部建設プロジェクト（工場、事業所などの自社使用の建物を建設）、②総務部 FM グループ（賃借ビルの借りるところから内装までを担当）、③総合デザインセンター（施設のインテリアデザイン、サイン計画などを担当）、④健康管理センター（社員の健康管理、医学やエルゴノミクスの視点から専門的な立場で提案）の4部門である。

賃貸の場合は、標準仕様レベルを見て、自社仕様に変えるとき、投資対効果を見ながら、どのようにしていくかを決定する。一番重要なのはトイレ。理想は各フロアに車椅子対応トイレがあることですが、とりあえず、偶数階には設けるというようなこと。サイン計画などは総合デザインセンターの協力で、わかりやすいものを心がけている。トイレの位置や避難経路などがすぐにわかるようなサインを考えている。賃借ビルに入るのは営業部門が多いが、外国人が多いので、英文併記のサインにしている。

自社ビルの場合は、車椅子の動線を引いて、行けないところがないように検証。サイン表示の色や文字を大きくするといったことも初期段階から計画。

●NTT ファシリティーズ

ユニバーサルデザインへの組織的な取り組みや標準はないが、オフィスを決定する際の品質評価項目があるので、社員の通勤時間、利便性、最寄駅からのアクセスのよさ、ビルの基本スペックなどは当然のこととして考慮されている。ファシリティ面での対応は、肢体不自由者などワーカーのニーズに応じて、各職場毎に対応している。

2-3 人事・雇用

●日本 IBM

IBM は1960年代後半からダイバーシティーについての理念・カルチャーを確立させることを推進してきた。IBM においてダイバーシティー がさらに強化されるようになったのは、1993 年にガースナー IBM 会長の就任以降である。ガースナー IBM 会長はダイバーシティーを「グローバルな企業にとってのビジネス上の重要課題のひとつ」として認識するよう各国のゼネラル・マネージャーに求めている。それは、市場が生産者主体からお客様主体に移行し、多様性のある市場に変化している事、そうしたグローバルなビジネス環境で勝つためには、多様なカルチャーを理解する必要のある事、企業が優秀な社員を採用し、継続して高い業績をあげるためには、多様性を受容する魅力的な企業である事など、ビジネス環境・雇用環境の変化が主な理由である。ワークフォース・ダイバーシティーは、世界共通の経営課題として以下の6つのカテゴリーの下にプログラムを進めている。日本 IBM においては、その中でも「女性社員の活用」および「障害のある社員の活用」の2つを重点課題として取り組んでいる。

日本 IBM の全社員は約22000人。パートなどを含めた全従業員は約22200人。障害者は約250人。ほとんど（80%以上）が肢体不自由者で車椅子利用者は約30人。障害者250人のうち約100名が重度。（障害者雇用法上のカウント:250+100）車椅子利用の職員第1号は15年前。Workforce Diversity における6つの経営課題として、1. 多様なグローバル市場への取り組み、2. 多様なカルチャーへの対応、3. 管理者層の多様化、4. 女性の能力の活用、5. ワーク/ライフ・バランス、6. 障害のある人々の能力の最大化、の6点を挙げている。

●富士通

全社で4万人の社員がいる。平均年齢は約36歳。障害者雇用促進法の法定雇用率は1.8%。それに近い数字を確保している。聴覚障害者の割合が高い。法定雇用率を上回る雇用している場合は補助金がでるので、その補助金で健康管理に必要なものを購入している。

2-4 オフィス・家具等のデザイン

●富士通

1980年代からエルゴノミクス（人間工学）に取り組んできたが、現在はユニバーサルデザインの視点にまで広がってきている。

●コクヨ

たとえばオフィスステーションナリーを開発するにあたって、問題点をまず洗い出し、その上ユニバーサルデザインにとって必要な視点を考えている。運動に関してやさしい、感性に関してやさしい、安心して使える、感覚、知覚に関してやさしい、といったことが重要な点として上げられています。ユニバーサルデザインの要件としては、①商品としての基本機能、性能を確保した商品であるということ、②あらゆる状況での安全を確保している商品であること。③表示、色彩、形状などに配慮してあるということ、④軽くて便利で単純で普遍的、いわゆるユニバーサルということ、⑤操作の可否や残量などの情報を判定できる仕組み、⑥従来品と比較して遜色のない価格設定であるということ。これらのユニバーサルデザイン要件に合致した製品は、ユニバーサルデザインのロゴを貼っている。

●内田洋行

たとえばローラーカッターという商品では、9つの切り口を考えた。子供の安全、一番下の学習支援以外に、左手操作、視覚障害配慮、車いす配慮、聴覚障害配慮、少ない力、妊産婦配慮、外国人配慮、の基準を設け、その判断基準を満足しているものを、自社のユニバーサルデザイン商品と認定した。自社のユニバーサルデザイン認定商品に、ユニバーサルデザイン認定マークを付けた。

2-5 ITとワークスタイル

●日本 IBM

出産後の助成や要介護の障害者にとって、e-workは大変有効と思われる。IBMでは、モビリティを薦めている。職員は仕事をすることが目的。その人がどんな環境で働いても構わない。ファミレスでも自宅でもリゾート地でも。たまたまセントラルオフィスで働くのが便利ならば、オフィスで働くという考え。オフィスとモビリティの組み合わせは投資対効果が高い。ファシリティコストの最小化を図ることができる。障害者にとっては、ダイバーシティとモビリティ（あるいはe-work）が、大変有効になっていくだろう。その場合、セントラルオフィスの価値は、静寂性のある集中できる空間を提供できることにある。現在、e-workerは在宅、あるいは時々在宅の人を合わせて約400人。この他営業拠点である箱崎オフィスの9000人のうち6000人はモバイルといわれ必ずしも出勤を要さない営業の職員である。

●NTT ファシリティーズ

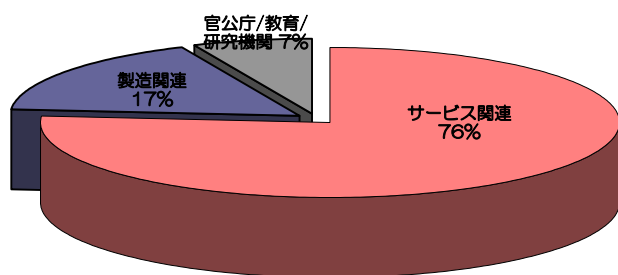
「IT」「エネルギー・電力」「環境・建築」の3つの分野を融合した総合エンジニアリングサービスを提供している。少子高齢化の中でユニバーサルデザインの社会的なニーズはあると考える。生活・文化の多様化の中でワークスタイルも変化するだろう。ユニバーサルデザインというとバリアフリーと同様に福祉的な要素が強調されがちだが、IT技術を応用したユニバーサルデザインの可能性をミッションにしている。

3 ユニバーサルデザインに対する認識と実践に関する企業実態調査

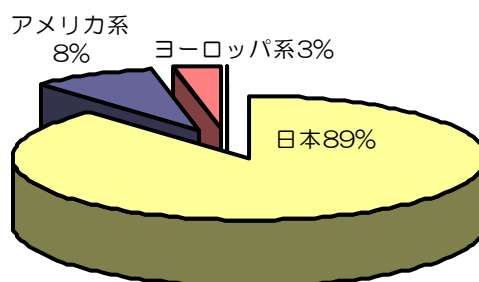
3-1 調査概要と調査結果（全体）

企業のワークプレイスのユニバーサルデザイン／バリアフリーに関する関心を調査するため、2003年1～2月にベンチマーク調査を行い、63社から有効な回答を得ることができた。以下、その結果である。

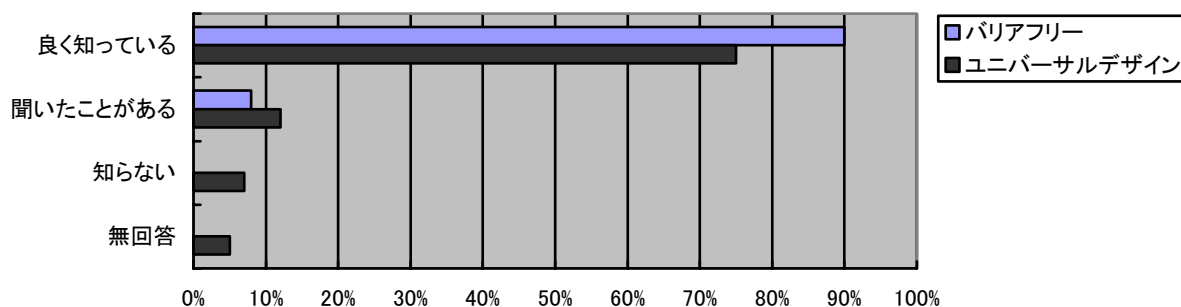
■業種



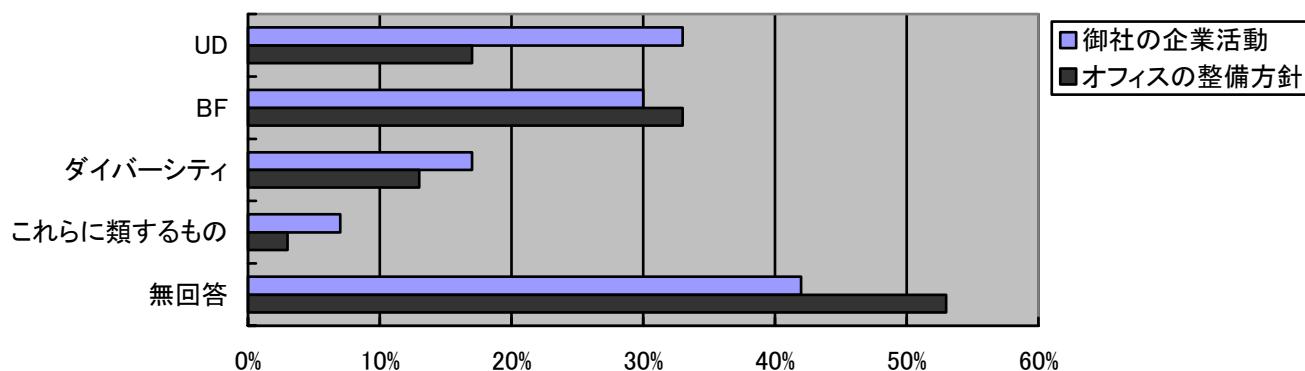
■資本系列



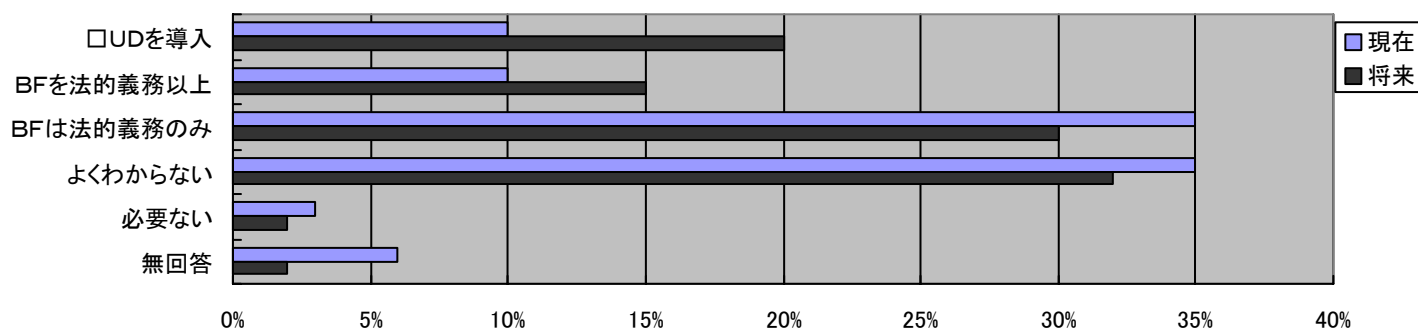
■ユニバーサルデザイン／バリアフリーという言葉



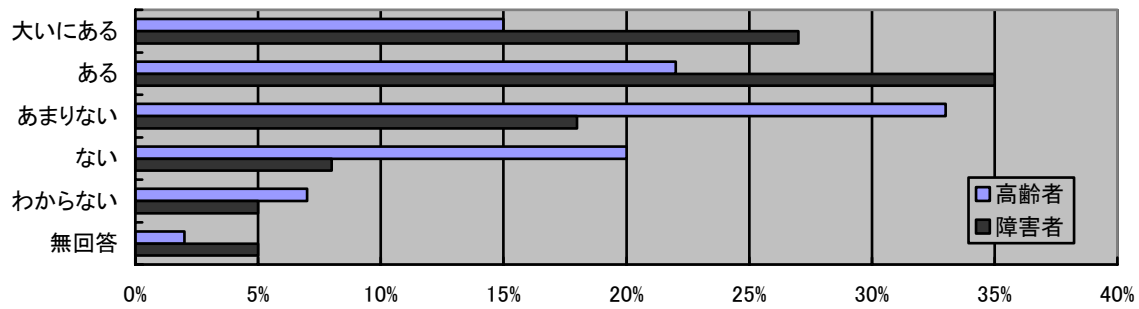
■企業活動としての理念／オフィスの整備方針



■現在／将来のオフィスビルに対する考え方

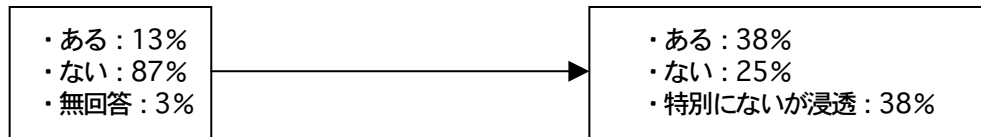


■将来、高齢者・障害者などのワーカーが就業する可能性

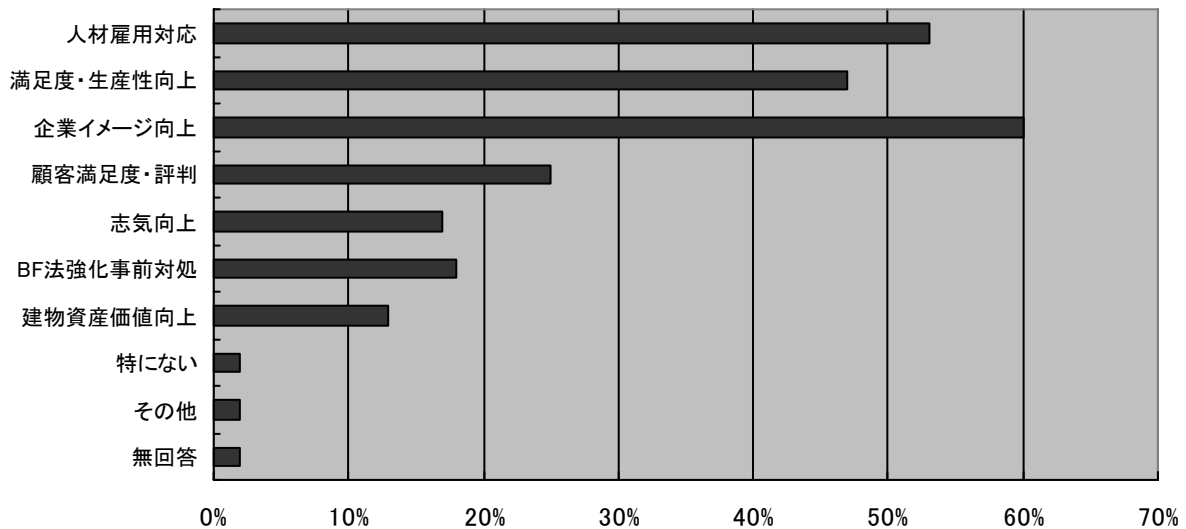


■ワークプレイス整備マニュアルの有無

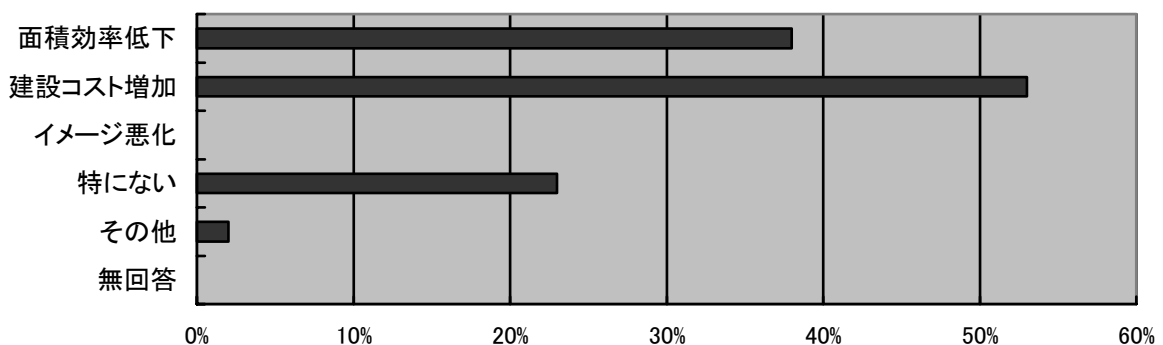
■整備マニュアルのユニバーサルデザイン／バリアフリーに関する項目



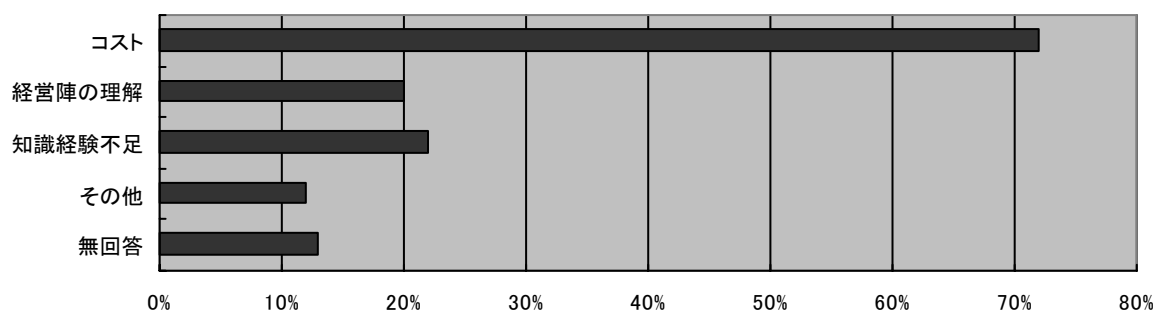
■UD／BF導入メリット



■ユニバーサルデザイン／バリアフリー導入デメリット



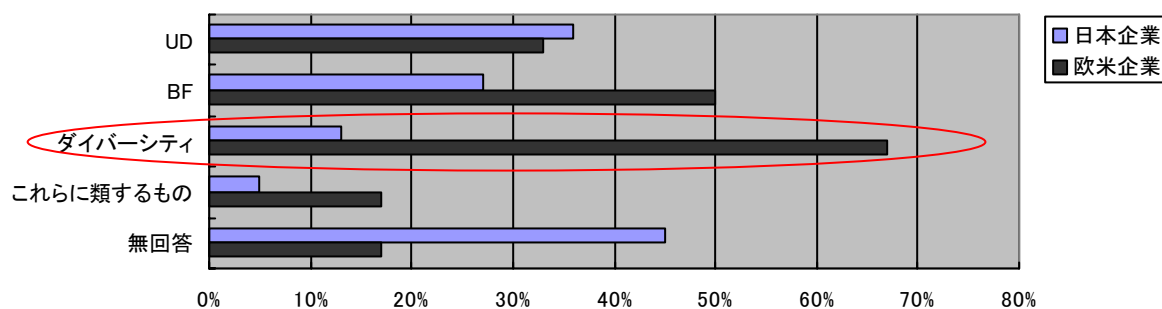
■ユニバーサルデザイン／バリアフリー導入の障害



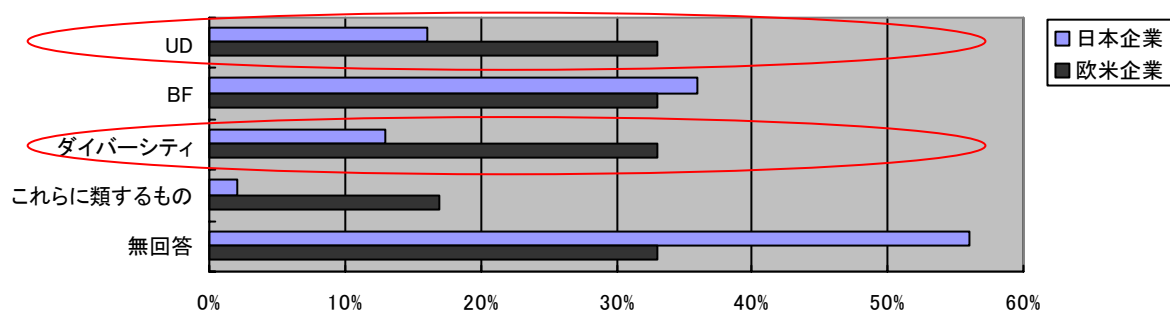
3-2 調査結果（資本別）

日本企業と・欧米企業の資本別の調査結果から、際だった特徴があるもののみを拾い上げた。日本企業56社、欧米企業7社を母数としている。

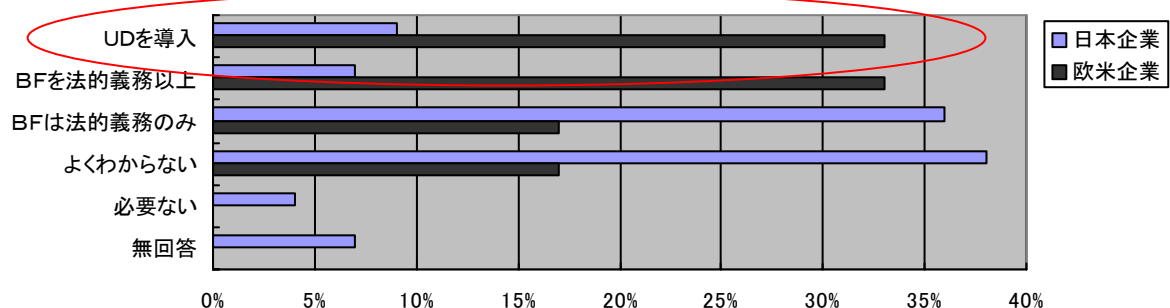
■企業活動としての理念



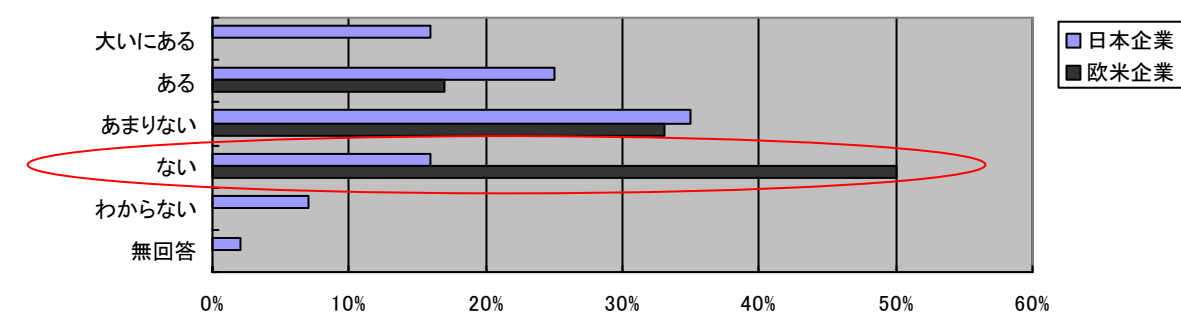
■オフィスの整備方針



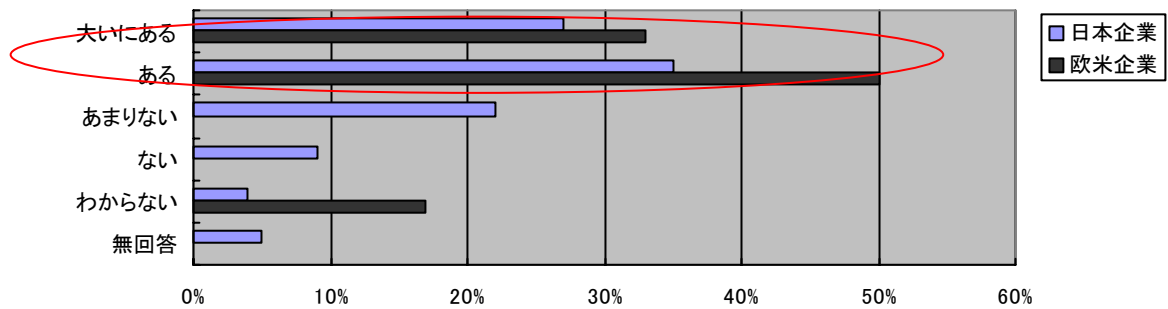
■現在のオフィスビルに対する考え方



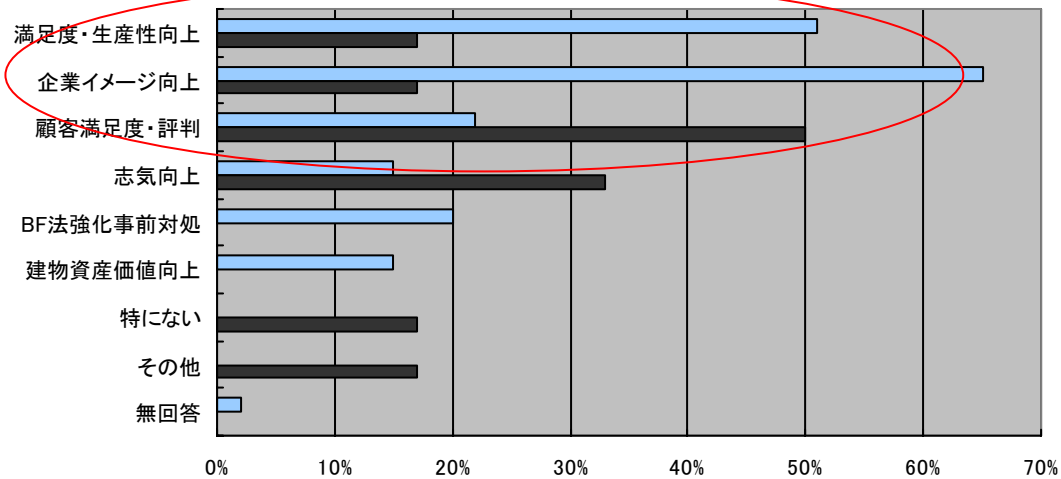
■将来、高齢者ワーカーが就業する可能性



■将来、障害者ワーカーが就業する可能性



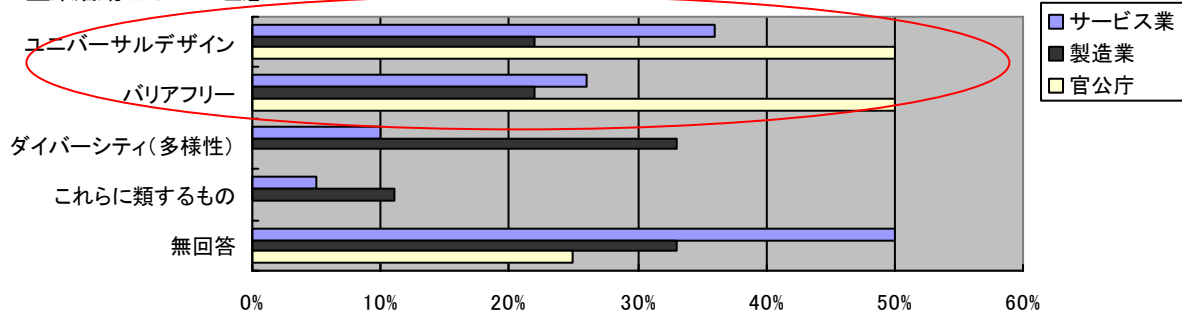
■ユニバーサルデザイン／バリアフリー導入メリット



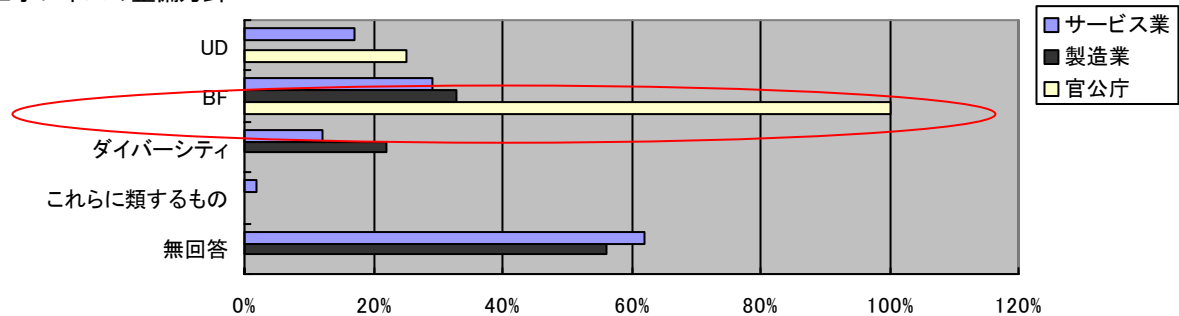
3-3 調査結果（業種別）

業種の調査結果から、際だった特徴があるもののみを拾い上げた。サービス業42社、製造業9社、官公庁4団体を母数としている。

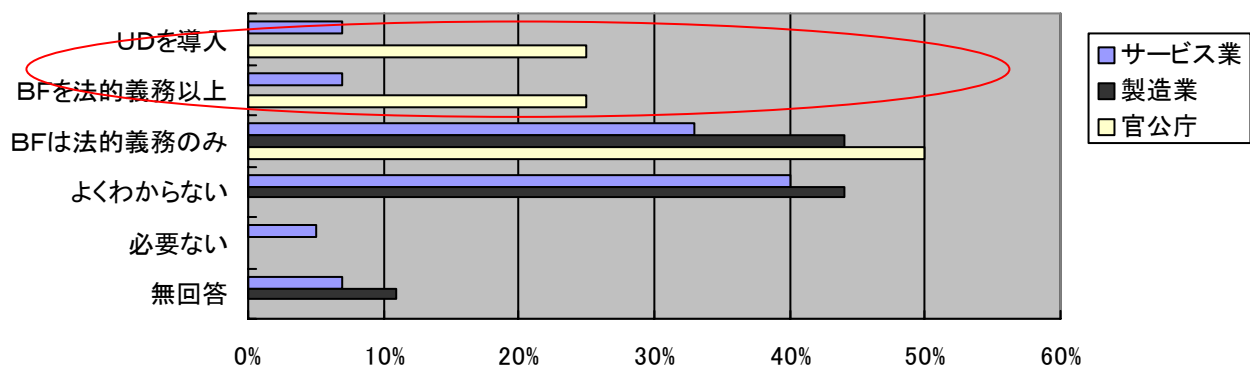
■企業活動としての理念



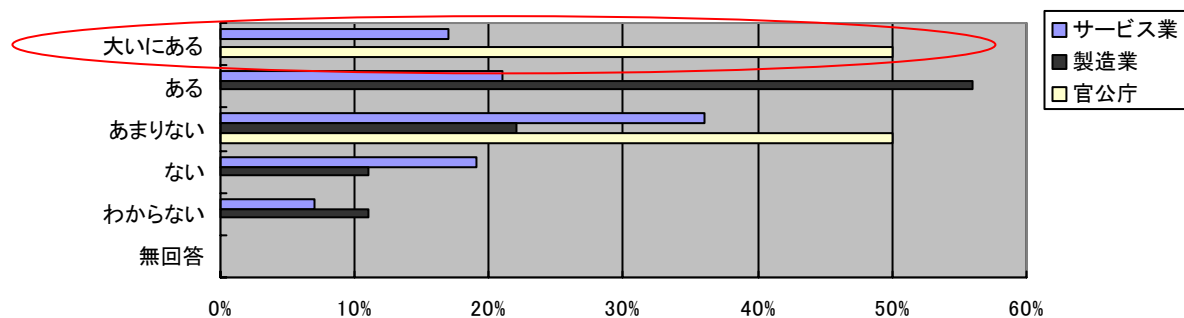
■オフィスの整備方針



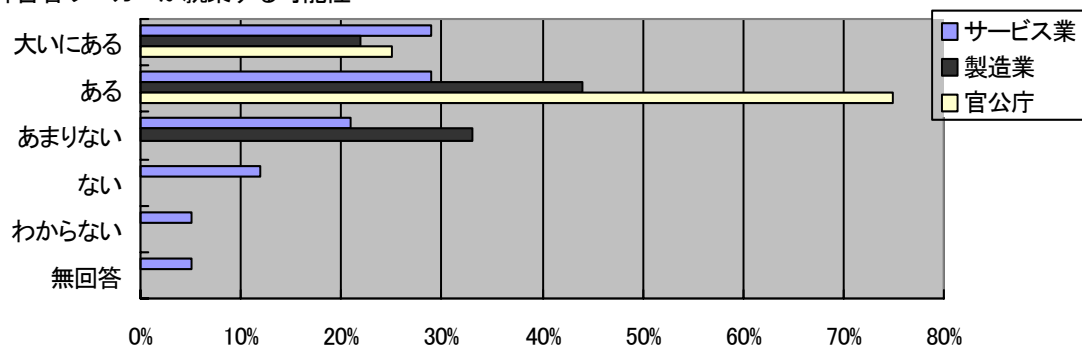
■現在のオフィスビルに対する考え方



■将来、高齢者ワーカーが就業する可能性



■将来、障害者ワーカーが就業する可能性



3-4 アンケート結果に見られる傾向

1) 全体的傾向

- ① ユニバーサルデザイン・バリアフリーともに、言葉の認知度はかなり高い。
- ② ほとんどの企業が、企業活動の理念としてユニバーサルデザイン（あるいはバリアフリー）等の理念を表明している。
- ③ 約3分の2の企業のワークプレイス方針に、ユニバーサルデザイン（あるいはバリアフリー）が含まれている。
- ④ 企業活動方針としてユニバーサルデザインが主流（1/3）だが、ワークプレイスではバリアフリーがメインである。
- ⑤ 現在、ワークプレイスにユニバーサルデザインもしくは法的義務以上のバリアフリーを取り入れている企業は少ないが、将来的には前向きである。
- ⑥ 将来の障害者雇用については積極的だが、高齢者雇用の可能性は少ないと考えている。
- ⑦ ほとんどの企業は、ワークプレイスの整備マニュアルを持っていない。
- ⑧ ユニバーサルデザイン・バリアフリー導入の主なメリットは、企業イメージ向上、人材雇用対応、ワーカー満足度・生産性向上と理解。

- ⑨ ユニバーサルデザイン・バリアフリー導入の主なデメリットは、建設コストアップ、面積効率ダウンと理解。
- ⑩ ユニバーサルデザイン・バリアフリー導入の際に障害になるとされる要因は、コストと理解。

2) 企業資本ごとの傾向

- ① 欧米企業は、日本企業と比較して、企業理念・ワークプレイス整備方針ともに、「ダイバーシティ」を掲げている企業が多い。また欧米企業は、ユニバーサルデザインをワークプレイス整備方針に含んでいるケースも多い。
- ② 欧米企業は、日本企業と比較して、既にオフィスビルにユニバーサルデザインもしくは法的義務以上のバリアフリーを導入しているケースが圧倒的に多い。
- ③ 欧米企業は、日本企業と比較して、障害者雇用の可能性に対してはポジティブで、高齢者雇用の可能性に対してはネガティブである。
- ④ ユニバーサルデザイン・バリアフリーを導入するメリットとして、欧米企業は、顧客満足度・評判、ワーカーの士気向上を期待し、日本企業は、ワーカーの満足度・生産性向上、企業イメージの向上を多く挙げている。

3) 業種別の傾向

- ① 官公庁は平均より、ユニバーサルデザインあるいはバリアフリーを企業理念として多く取り入れている。
- ② 官公庁は、バリアフリーをワークプレイス整備方針として取り入れているケースがほとんどである。
- ③ 官公庁・サービス業は、既にユニバーサルデザインあるいは法的義務以上のバリアフリーを取り入れているケースが製造業より多い。
- ④ 官公庁・サービス業は、高齢者雇用の可能性に対して製造業よりポジティブである。

3-5 アンケート結果への考察

以上の結果から、現在、既にワークプレイスのユニバーサルデザイン導入のメリットはかなり理解されていることから、導入コストのアップ・面積効率の低下といったネガティブ要因を定量化するなど明確化し、企業経営者・ファシリティマネジャーに対して、ユニバーサルデザイン・バリアフリー導入の投資対効果についてのデータを提供することが、今後、ワークプレイスづくりにユニバーサルデザインやバリアフリーが積極的に導入されるために、有効であると推測される。このことからワークプレイス整備のためのガイドラインの必要性がうかがえる。

今後は、企業ヒアリングを行い日本企業のワークプレイスにおけるユニバーサルデザインの導入実態を詳しく把握するとともに、海外における実態を調査し、今回得られた日本の実態データとの比較を行う予定である。

3-6 質問シート (参考)

■以下の質問について、あなたの企業/団体に該当すると思われる選択肢の□をチェックしてください。

(1) 会社/団体の業種をお選びください。

① サービス関連

- ☐金融：銀行、信託銀行、信用組合等 ☐情報システム関連 ☐熱源等、ユーティリティ関連
☐放送、メディア、興業 ☐病院、その他医療関連 ☐生保、損保など
☐専門各種：経理、法律、不動産、技術、建築、その他コンサル、
☐通信一般、 ☐商社・流通 ☐交通一般 ☐その他サービス

② 製造関連

- ☐航空関連、機器等 ☐自動車関連 ☐化学、薬品、化粧品 ☐食料品、一般消費者用品
☐電算機関連：ハード、ソフト ☐電子・通信機器、部品 ☐エネルギー関連、鉱工業等
☐オフィス家具等 ☐その他製造関連

③ 官公庁、教育、研究機関

- ☐学校、研修・教育機関 ☐官公庁 ☐公共団体 ☐地方公共団体 ☐研究機関 ☐NPO ☐NGO ☐その他

(2) 御社は、どこの国あるいは地域の資本・系列の企業ですか？

- ☐日本 ☐アメリカ ☐ヨーロッパ ☐日本以外のアジア ☐その他

(3) バリアフリーという言葉をご存じですか？

- ☐良く知っている ☐聞いたことがある ☐知らない

(4) ユニバーサルデザインという言葉をご存じですか？

- ☐良く知っている ☐聞いたことがある ☐知らない

(※ユニバーサルデザインとは、最初から健常者・障害者・高齢者など全てのユーザーが使いやすい計画をするという考えです)

(5) 御社の企業活動として、次の理念あるいは方針が含まれていますか？ (複数回答可)

- ☐ユニバーサルデザイン ☐バリアフリー ☐ダイバーシティー (多様性)
☐これらに類するもの ()

(6) 御社のオフィスの整備方針として、次の方針が含まれていますか？ (複数回答可)

- ☐ユニバーサルデザイン ☐バリアフリー ☐ダイバーシティー (多様性)
☐これらに類するもの ()

(7) 現在の、御社のオフィスビルに対するユニバーサルデザインまたはバリアフリーの考え方を教えてください。

- ☐ユニバーサルデザインを導入予定 ☐バリアフリーを法的義務以上にすすめる
☐バリアフリーは法的義務のみ遵守 ☐よくわからない

(8) 将来の、御社のオフィスビルに対するユニバーサルデザインまたはバリアフリーの考え方を教えてください。

- ☐ユニバーサルデザインを導入予定 ☐バリアフリーを法的義務以上にすすめる
☐バリアフリーは法的義務のみ遵守 ☐よくわからない

(9) 将来、御社のオフィスで高齢者(65歳以上)・障害者などのワーカーが、仕事をする可能性はあると思いますか？

- 高齢者：☐大いにある ☐ある ☐あまりない ☐ない ☐わからない
身障者：☐大いにある ☐ある ☐あまりない ☐ない ☐わからない

(10) 御社にはワークプレイスの整備マニュアルはありますか？

☐ある ☐ない

(11) 問(10)で「ある」と答えた方にお尋ねします。

整備マニュアルにはユニバーサルデザインまたはバリアフリーに関する項目はありますか？

☐ある ☐ない ☐特別に設けていないが、ユニバーサルデザインの考え方が浸透している。

(12) ユニバーサルデザインまたはバリアフリーを御社のオフィスに導入したと仮定した場合、どんなメリットがあると思いますか？（複数回答可）

☐多様な人材雇用への対応 ☐ワーカー満足度・生産性向上 ☐企業イメージ向上

☐顧客満足度・評判 ☐ワーカーの志気向上 ☐将来のバリアフリーへの法的強化への事前対処

☐建物資産価値が上がる ☐特にない

*その他、メリットと思われることをお書きください。（ ）

(13) ユニバーサルデザインまたはバリアフリーを御社のオフィスに導入したと仮定した場合、どんなデメリットがあると思いますか？（複数回答可）

☐ビル面積効率が低下する ☐建設コストが上がる ☐イメージが悪くなる ☐特にない

*その他、デメリットと思われることをお書きください（ ）

(14) ユニバーサルデザインまたはバリアフリーを御社のオフィスに導入すると仮定した場合、どんなことが障害になると思いますか？（複数回答可）

☐コストの問題 ☐経営陣の理解 ☐知識経験不足 ☐その他（ ）

■以下の質問には差し支えない範囲でお答え下さい。

(15) あなたが現在勤務しているオフィスの所有形態は何ですか？

☐自社ビル ☐賃貸ビル（建物ごと） ☐賃貸ビル（建物一部のフロア） ☐その他

(16) 現在のあなたがしていおるオフィスの入居者は何人ですか？（約 人）

(17) ワーカーの平均年齢は大体何歳ですか？（ 歳）

（正確にわからなければ次から選択 ☐29 以下 ☐30-34 ☐35-39 ☐40-44 ☐45-49 ☐50 以上）

(18) あなたが現在勤務しているオフィスには、次のカテゴリーに入るワーカーが何人いますか？

☐65歳以上のワーカー（約 人）

☐上記のうち、役員以外（約 人）

☐障害者手帳を持つワーカー（約 人）

（☐肢体不自由 人 ☐視覚障害 人 ☐聴覚障害 人 ☐内部障害 人 ☐知的障害 人）

☐外国籍のワーカー 約 人

☐外国籍のワーカーのうち日本語で意思疎通を図ることが難しい人（約 人）

☐標準身長を著しく超える人（身長185cm以上）のワーカー（約 人）

（*）ユニバーサルデザインまたはバリアフリーに関する御社の取り組みをまとめた資料がありましたら、差し支えない範囲でお送りいただけると幸いです。



第4章

JFMA-UD研究部会の 活動と今後



1 JFMA ユニバーサルデザイン研究部会の理念と活動

研究部会の理念

JFMA研究部会では、下記のように、ミッション、ドメイン、ビジョン、活動内容を明確化し活動を行っている。

ミッション（研究会の大きな役割）

- ・ ワーカーと経営者双方に幸福をもたらすワークプレイスを実現する。

研究目的（本調査研究報告の限定的役割）

- ・ ワークプレイスへのUD導入の価値を明らかにする。（研究・調査など）
- ・ ワークプレイスへのUD導入の道具立てをつくる。（ガイドラインなど）

ドメイン（活動領域）

- ・ ワークプレイスのUD（主な領域）
- ・ オルタナティブワークスタイル（派生的領域）

ビジョン（中期的目標）

- ・ 最も先進的な、ワークプレイスのUDに関する研究組織のひとつとして国内外で認知される。

活動の内容

- ・ 理論
- ・ ケーススタディ
- ・ ガイドライン策定
- ・ コンサルティング活動（予定）

活動の方法

- ・ 各メンバーの専門、知識、興味を尊重し、自主性と多様性に基く活動。
- ・ インターネットを最大限活用したワークスタイル。（常時）
- ・ フェース・トゥ・フェースの高密度コミュニケーション。（可能な場合）
- ・ 会議報告・記事執筆・報告書作成等のアウトプットの継続。

2002年度活動

平成14年2月に12人のメンバーで自主的な勉強会として始まった研究部会約2年半の主な活動である。

★参照ホームページ:<https://www.fis.jfma.or.jp/fis/front/htm/research/index.html#10>

- 品質評価手法検討部会の下部機関(検討会)としてスタート(4月、現在の12人のメンバーで創設)
- 約20回ミーティング(合宿2回を含む)実施
- 企業インタビュー実施(12月)
- 企業アンケート調査(1-2月)
- カレント2月号「ワークプレイスのユニバーサルデザイン」(似内)
- 国際ユニバーサルデザイン横浜会議(12月)で、「ワークプレイスにおけるユニバーサルデザイン(Universal Design and Workplace)」を発表(曾川・市川)
- ワールドワークプレイス2003横浜会議(3月)で、「ワークプレイスにおけるユニバーサルデザインの価値(The value of universal design and workplace)」を発表(塩川・萩野)

2003年度活動

- 第1回UD事例セミナー企画・開催(5月)
- 第2回UD事例セミナー企画・開催(6月)
- ワールドワークプレイス2003プラハ会議(5月)で、「アクセシビリティ・ユーザビリティの高いワークプレイスのためのガイドライン(Guidelines for universally accessible and usable workplace)」を提出。(似内・塩川・市川) SARSで渡航中止。
- 調査研究委員会の研究部会として承認。
- 日本建築学会大会(中部大学)で「日本企業・団体のワークプレイスにおけるユニバーサルデザイン導入の実態調査」発表(9月、堀口他連名)。
- FM国際会議で発表(11月、落合・仲田)
- 季刊誌「ユニバーサルデザイン」に、「FMから考えるユニバーサルデザイン」(似内)掲載
- ワールドワークプレイス2003ダラス会議(10月)で、「居酒屋ワークプレイスの生産性(Productive “I-I (Izakaya Bar and the Internet) WorkStyle”)」を発表。(似内・曾川・市川・堀口)。
- 米国ボストンのアダプティブエンバイロンメンツのバレリー・フィッチャー氏と意見交換。(似内・塩川・堀口)
- 調査研究委員会報告会(2月、東京・大阪・名古屋会場、似内)

2004年度活動 (9月まで)

- IFMA米国企業ベンチマーク調査実施(5-6月、市川)
- カレント8月号 研究部会報告「ワークプレイスのユニバーサルデザイン」(8月、似内)
- 調査研究報告書「オフィスのユニバーサルデザインに向けて」発刊(9月)

2 今後の課題

本調査研究報告書発刊後、JFMAユニバーサルデザイン研究会では、主として次の課題に取り組む予定である。

①調査研究報告書の有効性検証と見直し

本報告書は、完成されたものとは認識していない。発刊後、様々な方のご意見を伺い、またガイドラインの実践の結果による有効性の検証を行い、本報告書をリファインするためのフィードバックを行っていきたい。

②事例収集

今回の報告書で不十分であったもののひとつが、ユニバーサルデザインに関する事例収集である。今後、国内外のUD導入事例（成功例・失敗例）を収集し、解決方法のバリエーションを増やしていきたい。

③既存オフィスのUD化手法

既存オフィスへのUD導入は、最も現実的に求められるところである。たとえば「ローコストで実現できるオフィスのUD100の手法」など、分かりやすく役に立つガイドブックの作成を行いたい。

④UDと生産性との関係

UD導入によるユーザビリティ向上がワーカーの生産性向上に結びつくだろうことが直感される。その関係の定量化については、本報告書の中で行いたかったが、達成できなかった。今後取り組みたい。ワーカーと経営者のWIN-WIN関係をもたらす鍵である。

⑤UD評価手法の確立

評価のないところに改善はない。ワークプレイスのユーザビリティ・アクセシビリティなどを、「UD評価」を行い（UD診断）、数値化（点数化）、あるいは格付けを行うことが有効である。そのためのUD評価手法の確立を行いたい。

⑥コンサルティング体制の確立

既存オフィスに関しては、UD評価に基づき、改善手法の提案を行う。新しいオフィスビルの計画では、計画段階のUDレビューを含め、投資対効果の高いUD化のコンサルティングを行う。コンソーシアム形式など、何らかの形で、コンサルティング体制を確立したい。



第 5 章

資料



1 関係法令チェックリスト

1 改正ハートビル法チェックリスト

改正ハートビル法のチェックポイントについて、以下、国土交通省ホームページから引用。「利用円滑化基準」は改正前の「基礎的基準」、「利用円滑化誘導基準」は「誘導的基準」に相当。

(出展:国土交通省ホームページ <http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/kensetu.files/hbl/13checklist.htm>)

利用円滑化基準チェックリスト

※特定施設等の欄の「第〇条」はハートビル法施行令の該当条文

○一般基準

特定施設等	チェック項目	
廊下等 (第7条)	①表面は滑りにくい仕上げであるか	
	②点状ブロック等の敷設（階段又は傾斜路の上端に近接する部分） ※1	
階段 (第8条)	①手すりを設けているか（踊場を除く）	
	②表面は滑りにくい仕上げであるか	
	③段は識別しやすいものか	
	④段はつまづきにくいものか	
	⑤点状ブロック等の敷設（段部分の上端に近接する踊場の部分） ※2	
	⑥原則として主な階段を回り階段としていないか	
傾斜路 (第9条)	①手すりを設けているか（勾配1/12以下で高さ16cm以下の傾斜部分は免除）	
	②表面は滑りにくい仕上げであるか	
	③前後の廊下等と識別しやすいものか	
	④点状ブロック等の敷設（傾斜部分の上端に近接する踊場の部分） ※3	
便所 (第10条)	①車いす使用者用便房を設けているか（1以上）	
	(1) 腰掛便座、手すり等が適切に配置されているか	
	(2) 車いすで利用しやすいよう十分な空間が確保されているか	
	(3) 標識を掲示しているか	
	②床式の小便器等を設けているか（1以上）	
敷地内の通路 (第11条)	①表面は滑りにくい仕上げであるか	
	②段がある部分	—
	(1) 手すりを設けているか	
	(2) 識別しやすいものか	
	(3) つまづきにくいものか	
	③傾斜路	—
	(1) 手すりを設けているか（勾配1/12以下で高さ16cm以下又は1/20以下の傾斜部分は免除）	
	(2) 前後の通路と識別しやすいものか	
駐車場 (第12条)	①車いす使用者用駐車施設を設けているか（1以上）	
	(1) 幅は350cm以上であるか	
	(2) 表示をしているか	
	(3) 利用居室までの経路が短い位置に設けられているか	

※1 告示で定める以下の場合を除く

- ・勾配が1/20以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・高さ16cm以下で勾配1/12以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・自動車庫に設ける場合

※2 告示で定める以下の場合を除く

- ・自動車庫に設ける場合
- ・段部分と連続して手すりを設ける場合

※3 告示で定める以下の場合を除く

- ・勾配が1/20以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・高さ16cm以下で勾配1/12以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・自動車庫に設ける場合
- ・傾斜部分と連続して手すりを設ける場合

○利用円滑化経路（利用居室、車いす使用者用便所・駐車施設に至る1以上の経路に係る基準）

特定施設等	チェック項目	
(第13条第2項第一号)	①階段・段が設けられていないか（傾斜路又は昇降機を併設する場合は免除）	
出入口（第二号）	①幅は80cm以上であるか ②戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか	
廊下等（第三号）	①幅は120cm以上であるか ②区間50m以内ごとに車いすが転回可能な場所があるか ③戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか	
傾斜路（第四号）	①幅は120cm以上（階段に併設する場合は90cm以上）であるか ②勾配は1／12以下（高さ16cm以下の場合は1／8以下）であるか ③高さ75cm以内ごとに踏幅150cm以上の踊場を設けているか	
昇降機（第五号）	①かごは必要階（利用居室又は車いす使用者用便所・駐車施設のある階、地上階）に停止するか ②かご及び昇降路の出入口の幅は80cm以上であるか ③かごの奥行きは135cm以上であるか ④乗降ロビーは水平で、150cm角以上であるか ⑤かご内及び乗降ロビーに車いす使用者が利用しやすい制御装置を設けているか ⑥かご内に停止予定階・現在位置を表示する装置を設けているか ⑦乗降ロビーに到着するかごの昇降方向を表示する装置を設けているか ⑧不特定多数の者が利用する2,000㎡以上の建築物に設けるものの場合 （1）上記①から⑦を満たしているか （2）かごの床面積は1.83㎡以上であるか （3）かごは車いすが転回できる形状か ⑨不特定多数の者又は主に視覚障害者が利用するものの場合 ※1 （1）上記①から⑧を満たしているか （2）かご内に到着階・戸の閉鎖を知らせる音声装置を設けているか （3）かご内及び乗降ロビーに視覚障害者が利用しやすい制御装置を設けているか （4）かご内又は乗降ロビーに到着するかごの昇降方向を知らせる音声装置を設けているか	—
特殊な構造又は使用形態の昇降機（第六号）	①エレベーターの場合 （1）段差解消機（平成12年建設省告示第1413号第1第七号のもの）であるか （2）かごの床面積は0.84㎡以上であるか （3）かごの床面積は十分であるか（車いす使用者がかご内で方向を変更する必要がある場合） ②エスカレーターの場合 （1）車いす使用者用エスカレーター（平成12年建設省告示第1417号第1ただし書のもの）であるか	—
敷地内の通路（第七号）	①幅は120cm以上であるか ②区間50m以内ごとに車いすが転回可能な場所があるか ③戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか ④傾斜路 （1）幅は120cm以上（段に併設する場合は90cm以上）であるか （2）勾配は1／12以下（高さ16cm以下の場合は1／8以下）であるか （3）高さ75cm以内ごとに踏幅150cm以上の踊場を設けているか（勾配1／20以下の場合は免除）	—
(第3項)	⑤上記①から④は地形の特殊性がある場合は車寄せから建物出入口までに限る	

※1 告示で定める以下の場合を除く

- ・自動車車庫に設ける場合

○視覚障害者利用円滑化経路（道等から案内設備までの1以上の経路に係る基準） ※1

特定施設等	チェック項目	
案内設備までの経路（第14条）	①線状ブロック等・点状ブロック等の敷設又は音声誘導装置の設置（風除室で直進する場合は免除） ②車路に接する部分に点状ブロック等を敷設しているか ③段・傾斜がある部分の上端に近接する部分に点状ブロック等を敷設しているか ※2	

※1 告示で定める以下の場合を除く

- ・自動車車庫に設ける場合
- ・受付等から建物出入口を容易に視認でき、道等から当該出入口まで視覚障害者を円滑に誘導する場合

※2 告示で定める以下の部分を除く

- ・勾配が1／20以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・高さ16cm以下で勾配1／12以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・段部分又は傾斜部分と連続して手すりを設ける踊場等

利用円滑化誘導基準チェックリスト

※特定施設等の欄の「第〇条」はハートビル法施行規則の該当条文

○一般基準

特定施設等	チェック項目	
出入口 (第7条)	①出入口（昇降機・便所・浴室等の出入口、基準適合出入口に併設された出入口を除く。）	—
	(1) 幅は90cm以上であるか	
	(2) 戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか	
	②一以上の建物出入口	—
	(1) 幅は120cm以上であるか	
	(2) 戸は自動に開閉し、前後に水平部分を設けているか	
廊下等 (第8条)	①幅は180cm以上（区間50m以内ごとに車いすがすれ違い可能な場所がある場合、140cm以上）であるか	
	②表面は滑りにくい仕上げであるか	
	③点状ブロック等の敷設（階段又は傾斜路の上端に近接する部分） ※1	
	④戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか	
	⑤側面に外開きの戸がある場合はアルコーブとしているか	
	⑥突出物を設ける場合は視覚障害者の通行の安全上支障とならないよう措置されているか	
	⑦休憩設備を適切に設けているか	
	⑧上記①、④は車いす使用者の利用上支障がない部分（※2）は適用除外	—
階段 (第9条)	①幅は140cm以上であるか（手すりの幅は10cmまで不算入）	
	②けあげは16cm以下であるか	
	③踏面は30cm以上であるか	
	④両側に手すりを設けているか（踊場を除く）	
	⑤表面は滑りにくい仕上げであるか	
	⑥段は識別しやすいものか	
	⑦段はつまづきにくいものか	
	⑧点状ブロック等の敷設（段部分の上端に近接する踊場の部分） ※3	
	⑨主な階段を回り階段としていないか	
(第10条)	①階段以外に傾斜路・昇降機（2以上の階にわたるときは第12条の昇降機に限る）を設けているか	
	②上記①は車いす使用者の利用上支障がない場合（※4）は適用除外	
傾斜路 (第11条)	①幅は150cm以上（階段に併設する場合は120cm以上）であるか	
	②勾配は1／12以下であるか	
	③高さ75cm以内ごとに踏幅150cm以上の踊場を設けているか	
	④両側に手すりを設けているか（勾配1／12以下で高さ16cm以下の傾斜部分は免除）	
	⑤表面は滑りにくい仕上げであるか	
	⑥前後の廊下等と識別しやすいものか	
	⑦点状ブロック等の敷設（傾斜部分の上端に近接する踊場の部分） ※5	
	⑧上記①から③は車いす使用者の利用上支障がない部分（※6）は適用除外	

※1 告示で定める以下の場合を除く

- ・勾配が1／20以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・高さ16cm以下で勾配1／12以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・自動車車庫に設ける場合

※2 車いす使用者用駐車施設が設けられていない駐車場、階段等のみに通ずる廊下等の部分

※3 告示で定める以下の場合を除く

- ・自動車車庫に設ける場合
- ・段部分と連続して手すりを設ける場合

※4 車いす使用者用駐車施設が設けられていない駐車場等のみに通ずる階段である場合

※5 告示で定める以下の場合を除く

- ・勾配が1／20以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・高さ16cm以下で勾配1／12以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・自動車車庫に設ける場合
- ・傾斜部分と連続して手すりを設ける場合

※6 車いす使用者用駐車施設が設けられていない駐車場、階段等のみに通ずる傾斜路の部分

○一般基準

特定施設等	チェック項目	
昇降機 (第12条)	①必要階(利用居室又は車いす使用者用便所・駐車施設・浴室等・客室のある階、地上階)に停止する昇降機が1以上あるか	
	②多数の者／主として高齢者、身体障害者等が利用するすべての昇降機・乗降ロビー	—
	(1) かご及び昇降路の出入口の幅は80cm以上であるか	
	(2) かごの奥行きは135cm以上であるか	
	(3) 乗降ロビーは水平で、150cm角以上であるか	
	(4) かご内に停止予定階・現在位置を表示する装置を設けているか	
	(5) 乗降ロビーに到着するかごの昇降方向を表示する装置を設けているか	
	③多数の者／主として高齢者、身体障害者等が利用する1以上の昇降機・乗降ロビー	—
	(1) ②のすべてを満たしているか	
	(2) かごの床面積は1.83㎡以上であるか	
	(3) かごは車いすが転回できる形状か	
	(4) かご内及び乗降ロビーに車いす使用者が利用しやすい制御装置を設けているか	
	④不特定多数の者が利用するすべての昇降機・乗降ロビー	—
	(1) かご及び昇降路の出入口の幅は80cm以上であるか	
	(2) かごの奥行きは135cm以上であるか	
	(3) 乗降ロビーは水平で、150cm角以上であるか	
	(4) かご内に停止予定階・現在位置を表示する装置を設けているか	
	(5) 乗降ロビーに到着するかごの昇降方向を表示する装置を設けているか	
	(6) かごの床面積は1.83㎡以上であるか	
	(7) かごは車いすが転回できる形状か	
	⑤不特定多数の者が利用する1以上の昇降機・乗降ロビー	—
	(1) ④(2)、(4)、(5)、(7)を満たしているか	
	(2) かごの床面積は2.09㎡以上であるか	
	(3) かご及び昇降路の出入口の幅は90cm以上であるか	
	(4) 乗降ロビーは水平で、180cm角以上であるか	
	(5) かご内及び乗降ロビーに車いす使用者が利用しやすい制御装置を設けているか	
	⑥不特定多数の者又は主として視覚障害者が利用する1以上の昇降機・乗降ロビー ※1	—
	(1) ③のすべて又は⑤のすべてを満たしているか	
	(2) かご内に到着階・戸の閉鎖を知らせる音声装置を設けているか	
	(3) かご内及び乗降ロビーに視覚障害者が利用しやすい制御装置を設けているか	
	(4) かご内又は乗降ロビーに到着するかごの昇降方向を知らせる音声装置を設けているか	
特殊な構造又は使用形態の昇降機 (第13条)	①エレベーターの場合	—
	(1) 段差解消機(平成12年建設省告示第1413号第1第七号のもの)であるか	
	(2) かごの床面積は0.84㎡以上であるか	
	(3) かごの床面積は十分であるか(車いす使用者がかご内で方向を変更する必要がある場合)	
	②エスカレーターの場合	—
	(1) 車いす使用者用エスカレーター(平成12年建設省告示第1417号第1ただし書のもの)であるか	

※1 告示で定める以下の場合を除く

・自動車庫に設ける場合

○一般基準

特定施設等	チェック項目	
便所 (第14条)	①車いす使用者用便房を設けているか（各階原則2%以上）	
	(1) 腰掛便座、手すり等が適切に配置されているか	
	(2) 車いすで利用しやすいよう十分な空間が確保されているか	
	(3) 出入口（当該便房を設ける便所も同様）	
	・幅は80cm以上であるか	
	・戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか	
	(4) 標識を掲示しているか	
	(5) 車いす使用者用便房がない便所には腰掛便座、手すりが設けられた便房があるか （当該便所の近くに車いす使用者用便房のある便所を設ける場合を除く）	
敷地内の通路 (第15条)	②床置き式の小便器等を設けているか（各階1以上）	
	①幅は180cm以上であるか	
	②表面は滑りにくい仕上げであるか	
	③戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか	
	④段がある部分	—
	(1) 幅は140cm以上であるか（手すりの幅は10cm以内までは不算入）	
	(2) けあげは16cm以下であるか	
	(3) 踏面は30cm以上であるか	
	(4) 両側に手すりを設けているか	
	(5) 識別しやすいものか	
	(6) つまづきににくいものか	
	⑤段以外に傾斜路又は昇降機を設けているか	
	⑥傾斜路	—
	(1) 幅は150cm以上（段に併設する場合は120cm以上）であるか	
	(2) 勾配は1/15以下であるか	
	(3) 高さ75cm以内ごとに踏幅150cm以上の踊場を設けているか（勾配1/20以下の場合を除く）	
	(4) 両側に手すりを設けているか（勾配1/12以下で高さ16cm以下又は1/20以下の傾斜部分は免除）	
	(5) 前後の通路と識別しやすいものか	
	⑦上記①、③、⑤、⑥(1)から(3)は地形の特殊性がある場合は車寄せから建物出入口までに限る	
	⑧上記①、③、⑤、⑥(1)から(3)は車いす使用者の利用上支障がない部分（※1）は適用除外	
駐車場 (第16条)	①車いす使用者用駐車施設を設けているか（原則2%以上）	
	(1) 幅は350cm以上であるか	
	(2) 表示をしているか	
	(3) 利用居室等までの経路が短い位置に設けられているか	

※1 車いす使用者用駐車施設が設けられていない駐車場、段等のみに通ずる敷地内の通路の部分

○一般基準

特定施設等	チェック項目	
浴室等 (第17条)	①車いす使用者用浴室等を設けているか（1以上）	
	(1) 浴槽、シャワー、手すり等が適切に配置されているか	
	(2) 車いすで利用しやすいよう十分な空間が確保されているか	
	(3) 出入口	—
	・幅は80cm以上であるか	
	・戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか	
車いす使用者 用客室 (第18条)	①車いす使用者用客室を設けているか（原則2%以上の客室）	—
	(1) 出入口	
	・幅は80cm以上であるか	
	・戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか	
	(2) 便所（同じ階に共用便所がある場合は免除）	
	・車いす使用者用便房を設けているか	
	・出入口の幅は80cm以上であるか（当該便房を設ける便所も同様）	
	・出入口の戸は車いす使用者が通過しやすく、前後に水平部分を設けているか （当該便房を設ける便所も同様）	
	(3) 浴室等（共用の浴室等がある場合は免除）	
	・車いす使用者用浴室等を設けているか	

○視覚障害者利用円滑化経路（道等から案内設備までの主な経路に係る基準）※1

特定施設等	チェック項目	
案内設備までの経路 (第19条)	①線状ブロック等・点状ブロック等の敷設又は音声誘導装置の設置（風除室で直進する場合は免除）	
	②車路に接する部分に点状ブロック等を敷設しているか	
	③段・傾斜がある部分の上端に近接する部分に点状ブロック等を敷設しているか ※2	

※1 告示で定める以下の場合を除く

- ・自動車車庫に設ける場合
- ・受付等から建物出入口を容易に視認でき、道等から当該出入口まで視覚障害者を円滑に誘導する場合

※2 告示で定める以下の部分を除く

- ・勾配が1/20以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・高さ16cm以下で勾配1/12以下の傾斜部分の上端に近接する場合
- ・段部分又は傾斜部分と連続して手すりを設ける踊場等

昇降機関係基準整理表

○利用円滑化基準(令第13条第2項第五号)

	多数の者／主として高齢者、身体障害者等が利用	不特定多数の者が利用
	1以上の昇降機	1以上の昇降機
必要階停止	○	○
出入口幅	80cm	80cm
かご奥行き	135cm	135cm
乗降ロビー高低差排除	○	○
乗降ロビー幅・奥行き	150cm	150cm
車いす使用者対応制御装置	○	○
停止予定階・現在位置の表示	○	○
昇降方向の表示	○	○
かご床面積	—	1.83㎡
車いすの転回に支障がない構造	—	○
到着階・出入口戸の閉鎖の音声案内	○	○
制御装置の点字表示	○	○
昇降方向の音声案内	○	○

↓
 主として視覚障害者が利用するものに限る

→ {2,000㎡以上の建築物に設けるものに限る}

} 自動車車庫に設けるものを除く

○利用円滑化誘導基準（規則第12条）

	多数の者／主として高齢者、身体障害者等が利用		不特定多数の者が利用	
	すべての昇降機	1以上の昇降機	すべての昇降機	1以上の昇降機
必要階停止	—	○	—	○
出入口幅	80cm	80cm	80cm	90cm
かご奥行き	135cm	135cm	135cm	135cm
乗降ロビー高低差排除	○	○	○	○
乗降ロビー幅・奥行き	150cm	150cm	150cm	180cm
車いす使用者対応制御装置	—	○	—	○
停止予定階・現在位置の表示	○	○	○	○
昇降方向の表示	○	○	○	○
かご床面積	—	1.83㎡	1.83㎡	2.09㎡
車いすの転回に支障がない構造	—	○	○	○
到着階・出入口戸の閉鎖の音声案内	—	○	—	○
制御装置の点字表示	—	○	—	○
昇降方向の音声案内	—	○	—	○

↓
 主として視覚障害者が利用するものに限る

} 自動車車庫に設けるものを除く

2 交通バリアフリー法の概要

(出典:国土交通省ウェブサイト http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrier/mokuji_.html)

●制度の概要

法律の趣旨

高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の利便性・安全性の向上を促進するため、平成12年11月15日に「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律（交通バリアフリー法）」が施行されました。この法律では、

- ・ 鉄道駅等の旅客施設及び車両について、公共交通事業者によるバリアフリー化を推進する。
- ・ 鉄道駅等の旅客施設を中心とした一定の地区において、市町村が作成する基本構想に基づき、旅客施設、周辺の道路、駅前広場等のバリアフリー化を重点的・一体的に推進する。

こととしています。

法律の概要

＜基本方針＞

国は、公共交通機関を利用する高齢者、身体障害者等の移動の利便性及び安全性の向上を総合的かつ計画的に推進するため、基本方針を策定します。基本方針には以下の内容が記されています。

- ・ 移動円滑化の意義及び目標
- ・ 移動円滑化のために公共交通事業者が講ずべき措置に関する基本的事項
- ・ 市町村が作成する基本構想の指針 など

＜公共交通事業者が講ずべき措置＞

公共交通事業者に対し、鉄道駅等の旅客施設の新設・大改良、車両の新規導入の際、この法律に基づいて定められる「バリアフリー基準」への適合を義務付けています。

また、既存の旅客施設・車両については努力義務としています。

＜重点整備地区におけるバリアフリー化の重点的・一体的な推進＞

市町村が、基本方針に基づき、一定規模の旅客施設を中心とした一定の地区において旅客施設、道路等のバリアフリー化を重点的・一体的に推進するため、基本構想を作成します。

- ・ 一定規模の旅客施設としては、鉄道駅については、1日の利用者数が5,000人以上であること又は相当数の高齢者、身体障害者等の利用が見込まれることなどが挙げられます。
- ・ 地区の範囲については、旅客施設から徒歩圏内を想定しており、概ね旅客施設から500m～1kmと考えられます。
- ・ 基本構想の内容としては、以下のようなものが挙げられます。
 - ・ 目標時期
 - ・ 重点的に整備すべき地区（鉄道駅及び周辺の福祉施設、病院、官公庁等を含む地域）
 - ・ 整備を行う経路、整備の概要 など

公共交通事業者、道路管理者及び都道府県公安委員会が、基本構想に従ってそれぞれ具体的な事業計画を作成し、バリアフリー化のための事業を実施します。

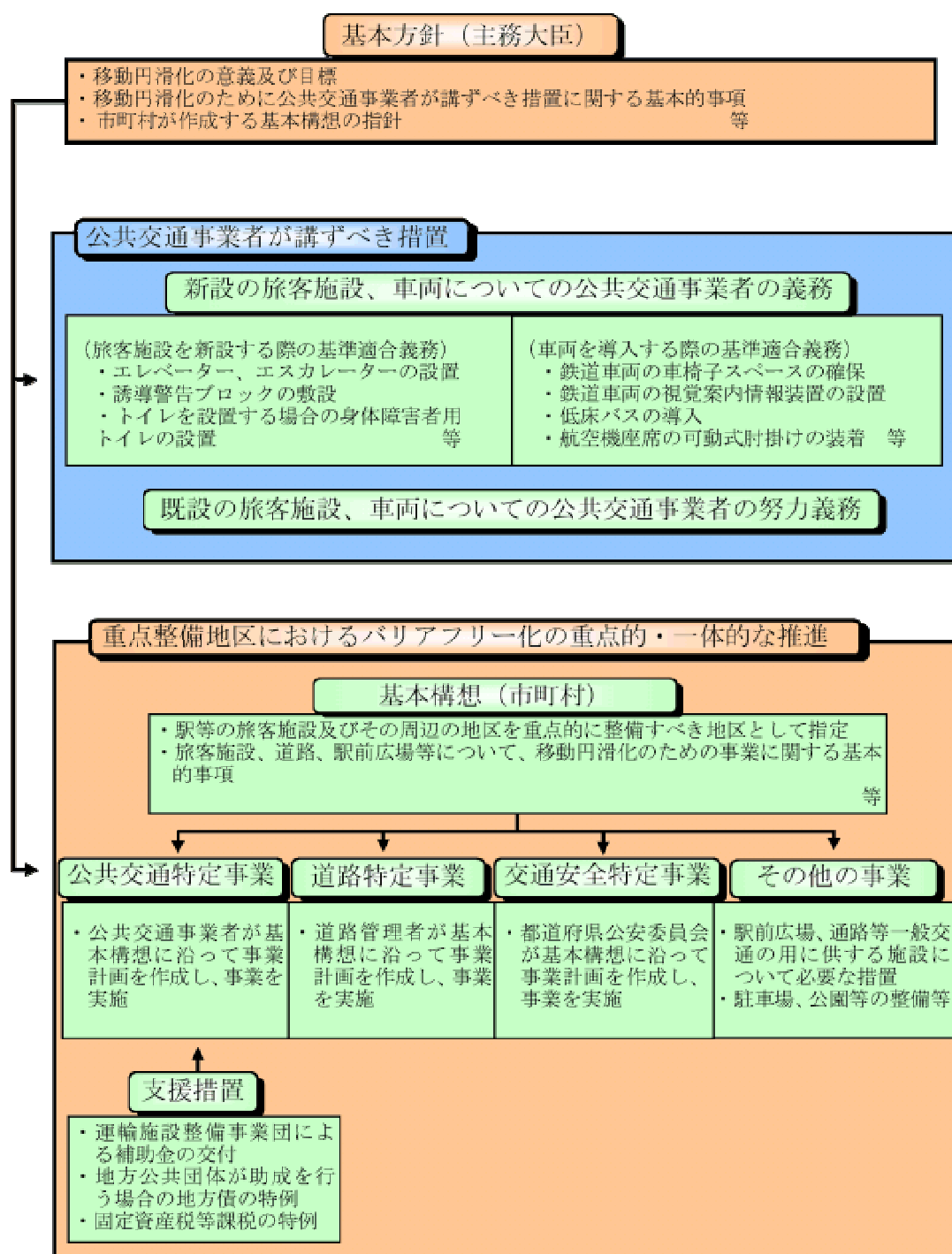
- ・ 事業の例としては、以下のようなものが挙げられます。
 - ・ エレベーター、エスカレーター等の設置、使いやすい券売機の設置、低床バスの導入
 - ・ 歩道の段差解消
 - ・ 視覚障害者用信号機の設置 など

地方公共団体等は、駅前広場、通路、駐車場等について、基本構想に従ってバリアフリー化を実施します。

＜その他＞

国、地方公共団体の支援措置や、必要な情報の提供などについて定めています。

●交通バリアフリー法の仕組み



3 ワーカー満足度調査票（例）

ユニバーサルデザイン評価手法の一例として、下記にワーカー満足度調査票の例を掲載する。本調査票は、2003年に米国の某大学で働く障害を持つワーカーを対象にワーク環境に関する満足度を調査するために実際に使用されたもの（市川陽子作成。原文：英語）を和訳したものである。団体名等は伏せて掲載する。

本調査票は、ワークプレイスを構成する各要素に対する「満足度」を5段階評価で示してもらうものである。同時に、各要素に関する「重要度」も5段階で尋ねている。「満足度」が高い項目は、現在のセッティングがワーカーのニーズに合わせて適切に機能していることを示している。一方、「満足度」は低い「重要度」が高い項目が、最優先で改善されるべき項目となる。実際には、本満足度調査と同時に、各ワーカーのワークプレイスの現場調査やインタビューも行い、具体的にどのような点がどのように問題なのかを明らかにしていくことが望ましい。

なお、本調査票を作成するにあたり参考とした主な資料を下記に示す。

- Adaptive Environments Center & Barrier Free Environments. (1995). *The Americans with Disabilities Act checklist for readily achievable barrier removal: Checklist for existing facilities ver. 2.1*. Boston, MA: Adaptive Environments Center & Barrier Free Environments.
- Federal Facilities Council. (2001). *Learning from our buildings: A state-of-the-practice summary of post-occupancy evaluation*. Washington, DC: National Academy Press.
- Herman Miller. (1994). *Designing for accessibility: Application guide*. Zeeland, MI: Herman Miller.
- International Facility Management Association. (n.d.). *Facility management customer satisfaction survey*. Houston, TX: International Facility Management Association.
- U.S. Department of Defense. (1998). *The workplace ergonomics workbook*. Washington, DC: U.S. Department of Defense.
- FM推進連絡協議会(編). (2003). 7.5 利用者満足度評価. 総解説ファシリティマネジメント(pp. 264-275). 東京: 日本経済新聞社.
- 日本ファシリティマネジメント推進協会(編). (1999). 3-9 東京本社におけるFMプロセスのOJTを含めた、前入居者参加型のオフィス増床・改修プロジェクトの計画と管理. FM事例集 第1集 1999 (pp. 88-97). 東京: 日本ファシリティマネジメント推進協会.

障害を持つワーカーのワーク環境に対する満足度調査

2003年7月

この度はお忙しい中、ワークプレイスに関する満足度調査に参加していただき、誠にありがとうございます。貴方の貴重な回答は、今回の調査プロジェクトの品質を高めるために欠かせないものです。
本調査票を記入するのに要する時間は、およそ30分～45分です。

〈本調査票の構成〉

本調査票には、ワークプレイス構成要素に関する質問が全部で51項目含まれており、下記6つの章から構成されています。

- ・1章：オフィスでの生活環境について（11項目）
- ・2章：あなたが入居しているビルについて（10項目）
- ・3章：あなたのワークプレイスとその周辺環境について（15項目）
- ・4章：あなたのワークステーションについて（4項目）
- ・5章：サービスについて（4項目）
- ・6章：総合評価（7項目）

加えて、最後の章（7章）では、分析のための基礎情報として、貴方自身に関して尋ねる質問が16問用意されています。

〈調査票の記入方法〉

基本的に、各設問に対し、1～5までの5段階評価で回答していただきます（1=最低評価～5=最高評価）。各項目でお尋ねする設問では、

- ・あなたは、設問で提示された文章にどの程度同意するか
- ・あなたは、設問で指定されたワークプレイス構成要素にどの程度満足しているか
- ・設問で指定されたワークプレイス構成要素は、あなたにとってどの程度重要なものか

のいずれかを尋ねますので、各設問ごとに5段階で貴方の評価を回答してください。

いくつかの質問では、貴方のご意見を文章により回答していただくよう求めているものもあります。その場合は、記入欄に貴方のご回答をご記入ください。

各章のはじめに、その章での回答方法について説明してありますので、それに従ってご回答ください。

本調査票への回答は任意です。もし貴方がある質問に対して回答することを望まない場合、その質問をスキップしていただいても結構です。また、どの時点で本調査票への回答を終了していただいてもかまいません。

2003年〇月〇日までに同封の封筒にてご返信いただければ幸いです。もし本調査票に関してご質問等がありましたら、下記の連絡先までいつでもお気軽にご連絡ください。また、本調査に参加するにあたっての貴方の権利に関して質問がある場合には、××オフィスまでご連絡ください。

貴方のご協力に心より感謝申し上げます。

（連絡先）

1章：オフィスでの生活環境について

本章では、貴方のオフィスの生活環境についてお尋ねします。全部で11項目あります。各設問で提示された文章に対し、貴方がどの程度同意するかを5段階評価でご回答ください（1=全く同意しない～5=非常に同意する）。加えて、各設問で提示された文章が、あなたにとってどの程度重要かについても5段階評価でご回答ください（1=全く重要でない～5=非常に重要）。あなたの評価に最も当てはまる数字に○をつけてください。もし、何らかの理由によりその設問が該当しない場合や回答できない場合には、「N/A」の下に数字「0」に○をつけてください。最後に、貴方のオフィスでの生活環境についてご意見等がございましたら、章末の自由記入欄に貴方のコメントをご自由にごお書きください。

	同意度						重要度					
	全く同意 しない	あまり同 意しない	中立	やや同意 する	非常に同 意する	N/A	全く重要 でない	それほど 重要でない	普通	やや重要	非常に重 要	N/A
Q1. 自分の仕事に <u>集中</u> できる	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
Q2. <u>他人の動き</u> によって仕事が妨げられることはない	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
Q3. <u>視線</u> のプライバシーは確保されている	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
Q4. <u>声</u> のプライバシーは確保されている	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
Q5. 他のワーカーとの <u>コミュニケーション</u> はとりやすい	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
	同意度						重要度					
	全く同意 しない	あまり同 意しない	中立	やや同意 する	非常に同 意する	N/A	全く重要 でない	それほど 重要でない	普通	やや重要	非常に重 要	N/A
Q6. 容易に <u>リフレッシュ</u> できる環境だ	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
Q7. 私のワーク環境は <u>快適</u> だ（ストレスフルな環境ではない）	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
Q8. 長時間オフィスにいても <u>疲れ</u> ない	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
Q9. 私のワーク環境は自分の <u>業務ニーズ</u> に合わせて <u>フレキシブル</u> にアレンジできる	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
Q10. <u>きれい</u> で <u>清潔</u> なオフィスだ	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
Q11. 私の職場の <u>雰囲気</u> は明るくフレンドリーだ	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0

貴方のオフィスの生活環境について、貴方のご意見をご自由に記入してください

2章：あなたが入居しているビルについて

本章では、貴方の主たるワークプレイスが置かれているビルの環境について、全部で10個の項目についてお尋ねします。各設問で指定された項目に対し、貴方がどの程度満足しているかを5段階評価でご回答ください（1=非常に不満～5=非常に満足）。加えて、各項目が、貴方にとってどの程度重要かについても5段階評価でご回答ください（1=全く重要でない～5=非常に重要）。あなたの評価に最も当てはまる数字に○をつけてください。もし、何らかの理由によりその設問が該当しない場合や回答できない場合には、「N/A」の下に数字“0”に○をつけてください。最後に、貴方が入居しているビルについてご意見等がございましたら、章末の自由記入欄に貴方のコメントをご自由にごお書きください。

	満足度						重要度					
	非常に不満	やや不満	普通	やや満足	非常に満足	N/A	全く重要でない	それほど重要でない	普通	やや重要	非常に重要	N/A
Q12. <u>駐車場</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください												
Q13. <u>公共交通機関への近接度</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください												
Q14. <u>エントランス付近のアクセシビリティ</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください												
Q15. <u>エントランス付近の使いやすさ</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください												
	満足度						重要度					
	非常に不満	やや不満	普通	やや満足	非常に満足	N/A	全く重要でない	それほど重要でない	普通	やや重要	非常に重要	N/A
Q16. <u>ビル内での動線のわかりやすさ</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
a. <u>サインの適切さ</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください												
Q17. <u>各階内での移動のしやすさ（水平移動）</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
a. <u>エレベーター</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
b. <u>階段</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください												
Q18. <u>他階への移動のしやすさ（垂直移動）</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください												

	満足度						重要度					
	非常に不 満	やや不 満	普通	やや満 足	非常に満 足	N/A	全く重 要でない	それほど 重要でない	普通	やや重要	非常に重 要	N/A
Q19. トイレの使いやすさ	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
Q20. 避難経路に関する情報	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
Q21. ビルの外観	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
貴方のオフィスの生活環境について、貴方のご意見をご自由に記入してください												

3章：あなたのワークプレイスとその周辺環境について

本章では、貴方の主たるワークプレイス（オフィスなど）とその周辺環境について、全部で15個の項目についてお尋ねします。各設問で指定された項目に対し、貴方が**どの程度満足しているか**を5段階評価でご回答ください（1=非常に不満～5=非常に満足）。加えて、各項目が、貴方にとって**どの程度重要か**についても5段階評価でご回答ください（1=全く重要でない～5=非常に重要）。あなたの評価に最も当てはまる数字に○をつけてください。もし、何らかの理由によりその設問が該当しない場合や回答できない場合には、「N/A」の下に数字“0”に○をつけてください。最後に、貴方のワークプレイスと周辺環境についてご意見等がございましたら、章末の自由記入欄に貴方のコメントをご自由にご書きください。

	満足度						重要度					
	非常に不 満	やや不 満	普通	やや満 足	非常に満 足	N/A	全く重 要でない	それほど 重要でない	普通	やや重要	非常に重 要	N/A
Q22. 貴方のオフィスへの（周辺の）アクセス（もしくは貴方が普段働いている場所）	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
Q23. 会議室への（周辺の）アクセス	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
Q24. 教室への（周辺の）アクセス [訳注：その他、調査企業が持つ特徴的な業務支援スペースについての質問]	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
Q25. 休憩スペースへの（周辺の）アクセス	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												

		満足度						重要度					
		非常に不 満	やや不 満	普通	やや満足	非常に満 足	N/A	全く重要 でない	それほど 重要でない	普通	やや重要	非常に重 要	N/A
Q26.	<u>業務支援スペースへの（周辺の）アクセス（メール室・コピーエリア・収納スペースなど）</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													
Q27.	<u>その他、貴方のワークプレイスでのアクセシビリティに関する問題</u> (具体的に記入してください)	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													
Q28.	<u>ワークプレイス内のレイアウト</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													
Q29.	<u>ワークプレイス内の見た目（内観）</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													
Q30.	<u>ワークプレイス内の色彩</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													
		満足度						重要度					
		非常に不 満	やや不 満	普通	やや満足	非常に満 足	N/A	全く重要 でない	それほど 重要でない	普通	やや重要	非常に重 要	N/A
Q31.	<u>照明</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													
Q32.	<u>室温</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													
Q33.	<u>室内空調</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													
Q34.	<u>騒音レベル</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													
Q35.	<u>貴方のワークプレイスから重要な情報へのアクセス</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単にご説明ください													

	満足度						重要度					
	非常に不 満	やや不 満	普通	やや満足	非常に満 足	N/A	全く重要 でない	それほど 重要でない	普通	やや重要	非常に重 要	N/A
Q36. セキュリティ	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												

貴方のワークプレイスとその周辺環境について、貴方のご意見をご自由に記入してください

4章：あなたのワークステーションについて

本章では、貴方のワークステーションについて、全部で4個の項目についてお尋ねします。各設問で指定された項目に対し、貴方がどの程度満足しているかを5段階評価でご回答ください（1=非常に不満～5=非常に満足）。加えて、各項目が、貴方にとってどの程度重要かについても5段階評価でご回答ください（1=全く重要でない～5=非常に重要）。あなたの評価に最も当てはまる数字に○をつけてください。もし、何らかの理由によりその設問が該当しない場合や回答できない場合には、「N/A」の下の数字“0”に○をつけてください。最後に、貴方のワークステーションについてご意見等がございましたら、章末の自由記入欄に貴方のコメントをご自由にご書きください。

	満足度						重要度					
	非常に不 満	やや不 満	普通	やや満足	非常に満 足	N/A	全く重要 でない	それほど 重要でない	普通	やや重要	非常に重 要	N/A
Q37. ワークステーションのサイズ	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
Q38. ワークステーションの快適性と使いやすさ	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
a. 椅子	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
b. デスク	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
c. 収納	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												

	満足度						重要度					
	非常に不 満	やや不 満	普通	やや満足	非常に満 足	N/A	全く重要 でない	それほど 重要でない	普通	やや重要	非常に重 要	N/A
Q39. コンピューターとネットワークの使いやすさ	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
a. コンピューターディスプレイ	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
b. 入力機器（キーボード・マウスなど）	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
c. ネットワークアクセス（インターネット・LANなど）	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												

	満足度						重要度					
	非常に不 満	やや不 満	普通	やや満 足	非常に満 足	N/A	全く重 要でない	それほど 重要でない	普通	やや重 要	非常に重 要	N/A
Q40. <u>電話やその他周辺機器の使いやすさ</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												

貴方のワークステーションについて、貴方のご意見をご自由に記入してください

5章：サービスについて

本章では、下記4つの部署もしくはグループによって提供されるサービスについてお尋ねします。各設問で指定された項目に対し、貴方がどの程度満足しているかを5段階評価でご回答ください（1=非常に不満～5=非常に満足）。加えて、各項目が、貴方にとってどの程度重要かについても5段階評価でご回答ください（1=全く重要でない～5=非常に重要）。あなたの評価に最も当てはまる数字に○をつけてください。もし、何らかの理由によりその設問が該当しない場合や回答できない場合には、「N/A」の下に数字「0」に○をつけてください。最後に、貴方が現在受けているサービスについてご意見等がございましたら、章末の自由記入欄に貴方のコメントをご自由にご書きください。

	満足度						重要度					
	非常に不 満	やや不 満	普通	やや満 足	非常に満 足	N/A	全く重 要でない	それほど 重要でない	普通	やや重 要	非常に重 要	N/A
Q41. <u>FM部門からのサービス</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
Q42. <u>障害者サービス部門からのサービス</u> [訳注：もしくは人事部からのサービス]	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
Q43. <u>IT部門からのサービス</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												
Q44. <u>同僚のサポート・ヘルプ</u>	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
満足度で1または2（不満）にチェックした方…不満の理由を簡単に説明ください												

貴方が現在受けているサービスについて、貴方のご意見をご自由に記入してください

6章：総合評価

本章では、貴方のワークプレイスに関する総合評価についてお尋ねします。全部で7項目あります。最初の4問では、各設問で提示された文章に対し、貴方がどの程度同意するかを5段階評価でご回答ください（1=全く同意しない～5=非常に同意する）。あなたの評価に最も当てはまる数字に○をつけてください。もし、何らかの理由によりその設問が該当しない場合や回答できない場合には、「N/A」の下に数字“0”に○をつけてください。最後の3問では、貴方のワークプレイスの品質を向上させるためにはどうしたらよいか、貴方の率直なご意見・ご提案等を聞かせてください。

		同意度					
		全く同意 しない	あまり同 意しない	中立	やや同意 する	非常に同 意する	N/A
Q45.	総合的に見て、私のワークプレイスは私の生産性を高めるのを十分にサポートしている	1	2	3	4	5	0
Q46.	総合的に見て、この大学は[訳注：企業・団体名を挿入]アクセシビリティとユーザービリティを全ての人に公平に提供している	1	2	3	4	5	0
Q47.	総合的に見て、私は現在の自分のワークプレイスに満足している	1	2	3	4	5	0
Q48.	総合的に見て、私は現在の自分の仕事に満足している	1	2	3	4	5	0
Q49.	貴方のワークプレイスで最も好きなのは何か？						
Q50.	貴方のワークプレイスで最も嫌いなのは何か？						
Q51.	貴方のワークプレイスの品質を高めるために何をしたらよいか、ご意見・ご提案があれば下記にお聞かせください。						

7章：あなたのプロフィールについて

最後に、貴方自身についてお聞かせください。全部で16問あります。各設問に対し、与えられた選択肢の中から最も当てはまるものにチェックを付けるか、もしくは空欄にご記入ください。本章で貴方が回答した内容は秘密厳守され、本調査の統計分析以外の目的では使用されません。

- Q1. あなたの年齢は？ _____ 才
- Q2. あなたの性別は？ ☐ 男性 ☐ 女性
- Q3. あなたの役職は？ _____
- Q4. あなたの業務は？ ☐ 教授 ☐ 職員
「職員」と回答された方…詳細について下記より1つ選んでください
☐ 経営者 ☐ 管理職 ☐ 管理部門スタッフ
☐ 技術スタッフ ☐ 事務スタッフ
☐ その他（具体的に：_____）
- Q5. あなたの所属部署は？ _____
- Q6. あなたのオフィスの場所は？ ビル名 _____
階 _____ 階
- Q7. あなたは現在のオフィスにどれくらいの期間入居していますか？ _____ 年 _____ ヶ月
- Q8. あなたの主たる通勤手段は？ ☐ 車 ☐ バス ☐ 徒歩
☐ その他（具体的に：_____）
- Q9. あなたの主たるワークスペースの形状は？ ☐ オープンオフィス（パーティションなし）
☐ ブースタイプ（パーティションあり）
☐ 個室
☐ その他（具体的に：_____）
- Q10. 1日平均何時間ぐらい働きますか？ _____ 時間
- Q11. 1日平均何時間ぐらいあなたのワークステーションで過ごしますか？ _____ 時間
- Q12. 過去1年間に健康上の理由で何日間ぐらいに休みを取りましたか？ _____ 日
- Q13. あなたの（医療上の定義による）障害は何ですか？ _____
- Q14. あなたの障害の機能的な性質について下記より選択してください（当てはまるもの全て）
☐ 情報処理の困難
☐ 視覚的な障害
☐ 聴覚的な障害
☐ 話すことが困難
☐ めまいや発作を起こしやすい
☐ 運動に関する制限
☐ 体力がない
☐ 上肢を使うことが困難
☐ 頭を動かしたり座っていることが困難
☐ 下肢を使うことが困難
☐ バランスを保つことが困難
☐ その他（具体的に：_____）

- Q15. あなたは現在（もしくは過去に）大学から特別なサービスや配慮を受けていますか？ ☐ はい ☐ いいえ
「はい」と答えた方…どんなサービスや配慮を受けている（いた）か、下記より選択してください（当てはまるもの全て）
- ☐ ワークスペースの物理的な変更・カスタマイズ
 - ☐ 設備や機器のカスタマイズ
 - ☐ 音読サービスや通訳者の手配
 - ☐ 特別な形式での情報提供（点字・テープ・ラージプリントなど）
 - ☐ 就労時間の削減もしくはスケジュールの特別アレンジメント
 - ☐ ジョブコーチ
 - ☐ 個人的なアシスタンス
 - ☐ 通勤のアシスタンス
 - ☐ その他（具体的に：_____）

あなたが現在（もしくは過去に）受けていたサービスや配慮についてもう少し具体的に聞かせてください。

- Q16. あなたは自分で自分のワークスペースを物理的に変更・アレンジしたことがありますか？ ☐ はい ☐ いいえ
「はい」と答えた方…どのようにアレンジしたのか、具体的に教えてください。
-
-

質問は以上です。ご協力ありがとうございました！

4 過去の発表論文

4-1 国際ユニバーサルデザイン会議 2002 梗概 (英文)

Universal Design and the Workplace:

Guidelines on how Universal Design contributes to Asset Value and Facility Function

Dai Sogawa, Shiro Nitnai, Kanya Shiokawa, Kaori Horiguchi,
Masayoshi Moriyama, Yukiko Nakada, Yoko Ichikawa, Ken Adachi, Takanori Ochiai, Hitomi Hagino
Workplace Universal Design Study Team, Japan Facility Management Promotion Association, Tokyo, Japan

ABSTRACT

Faced with an aging society and a decline in the younger workforce, the asset values of workplace facilities, mainly offices, are expected to depend heavily on how they are designed to accommodate various levels of physical abilities. The concept of universal design plays an important role in the management of workplaces. This session will discuss the effects of universal design and provide the following guidelines for property managers and facility managers:

1. Guidelines for property management
How universal design will affect the asset values when it is applied in the earliest stage of building planning.
2. Guidelines for facility management
How universal design will improve facilities' functions toward productivity, satisfaction, and safety of workers when it is considered in the planning stage of facility layouts and other elements.

KEYWORDS:

Workplace; facility management; property management; the value of assets; productivity.

INTRODUCTION

Japan is rapidly rushing into an aging society. The population in Japan is estimated to reach a peak of 127 million in 2004 and then decline to 92 million in 2050, 39% of which will be at the age of 65 and over. Besides, after the workforce aged 15 to 64 achieved its peak of 87 million in 1995, it continues to decline: 86 million in 2000, 70 million in 2028 (estimate), and finally 49 million in 2050 (estimate) (NIPSSR 2002). This dynamic demographic change will definitely transmute work environments.

The employment of people with disabilities is another critical issue in Japan. Among 3.5 million in-home people with physical/cognitive impairments aged 18 and over, only 190,000 (5.4%) of them were actually employed by public or private organizations. In addition, while the legally

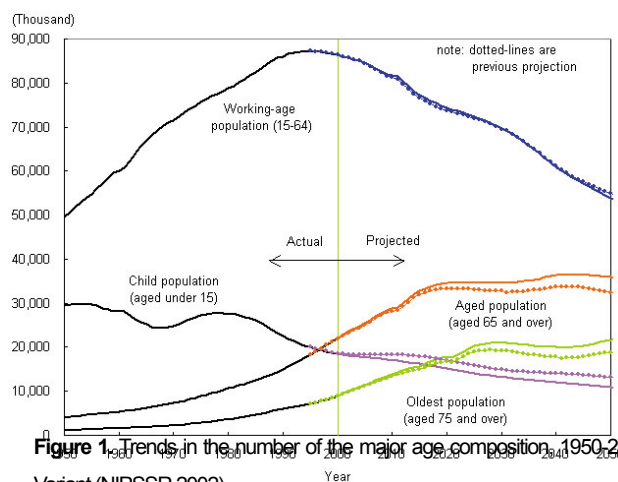


Figure 1. Trends in the number of the major age composition, 1950-2050: Medium Variant (NIPSSR 2002)

required employment rate of people with disabilities in a private organization is 1.8% or more of all employees, the average of the actual rates was only 1.5% in 2001 (MHLW 2001a, 2002a, 2001b).

For years, accessibility has been considered in the field of public buildings, covered by regulations such as the Accessible and Usable Building Law and the Transportation Barrier-free Law. In the residential market, many housing manufacturers have launched “barrier-free houses” in response to the needs of elderly people. The introduction of universal design to the workplace, however, has not been discussed as much as public buildings or residences. One of the reasons is that corporate activities vary and so do workplaces; it has been at companies’ discretion how they deal with accommodations for employees with disabilities. Moreover, the Japanese employment system used to be based on the premise of “healthy, strong Japanese male workers,” which has excluded others, such as elderly people, those with disabilities, women, and foreigners, for a long time. However, it is already out of date.

Workplace Universal Design Study Team, authorized by Japan Facility Management Promotion Association (JFMA), is studying the effectiveness of applying universal design to the workplace in order to prepare it for the diversity of employees. The goals are to reveal how universal design brings benefits to corporate management and to develop practical guidelines and evaluation tools for universally accessible and usable workplaces.

Our study primarily focuses on the workplace in general office buildings, although there are a variety of workplaces, such as factories, institutes, hospitals, and home offices. In addition, the term “workers” in this paper represents those who can commute to offices and satisfy the job requirements of companies, including talented elderly people and those with disabilities.

THE SOCIAL STREAMS SURROUNDING UNIVERSAL DESIGN IN THE WORKPLACE

This section discusses some social streams that imply the importance of universal design in the workplace. The following seven factors are all interlaced and indicate that offices are changing from private property to social possessions. They also show the necessity of human-centered workplaces where workers can create more advanced businesses. Universal design is one of the keys to materializing such productive work environments.

The Impact of the Amended Accessible and Usable Buildings Law

In July 2002, the Japanese Diet passed the bill regarding the amendment of the Accessible and Usable Building Law, which mandates provision of barrier-free access to public buildings, such as theaters and department stores. This amended law also expands the types of applicable buildings to those used by even limited users, including schools, factories, office buildings, and multi-family dwellings. The owners of these buildings are “obligated to make efforts” to implement the basic standards of the Law (MLIT 2002).

The Law will substantially impact on workplaces, even though it still allows discretion of office building owners. There is a possibility that the Law will be tightened more in the future and that provision of workplace accessibility may be mandated. Therefore, most farseeing owners are likely to implement the standards of the Law at least when they plan new buildings, which will facilitate generalization of universal design in office buildings.

Meanwhile, many local governments have established rules of welfare urban planning, which virtually preceded the government legislations for mandatory accessibility. This means that, in advance of the Central Government, they may obligate office building owners to provide accessibility in their buildings.

Relationship between Marketability and Building Performance

Office buildings are projected to be in overabundance in 2003. Despite little growth in demand, about 392 acres (1.6 million m²) of large-scale, high-quality office buildings will be newly constructed by 2003, mainly in metropolitan Tokyo (Nikkei BP 2002). Moreover, because a majority of baby-boomers will go into retirement around

2007 through 2009, up to 906 acres (3.7 million m²) of office space will be no longer necessary by 2010 (NLI Research Institute 2002). These issues will trigger an increase in building vacancy rates and tenants will have the upper hand in the office building market. In order to prevent tenants from leaving, owners of existing buildings would be wise to upgrade building performance and services, such as earthquake-resistance, flexibility of spaces, heating/ventilation/air conditioning (HVAC) efficiency, capacity of power supply, and the appearance of buildings. Without such improvements, they may have to accept a serious decline in rental income.

The continuous decline in land prices is another reason building performance has become an important factor in the marketability of office buildings. In the bubble economy of late 1980s, the value of a building itself was only about one-tenth of the entire real estate value. Nowadays, the ratio escalates to 30 to 40 percent (Nikkei BP 2002). In other words, whereas the value of office buildings used to be determined by just their locations, efficiency of building performance now strongly dominates their marketability.

Social Capitalization of Real Estate and Social Responsibility Investment

The value of Japanese real estate used to be extremely tied to land prices. However, influenced by global standards, the basis of the value has changed to the profitability of a property itself. In the 1970s, the securitization system of real estate was developed in the U.S., which allowed real estate to be treated as a financial product like corporate bonds or stocks. This movement required real estate owners to take on a new responsibility. In order to maintain marketability of real estate securities in the financial market, the owners have to keep high level of openness in their business practices and be prepared for full disclosure through due diligence.

In the U.S., the Real Estate Investment Trust (REIT) market reached \$147 billion (15 trillion yens) in 2001 (MMD 2002). The Private Finance Initiative (PFI), established by the Thatcher administration in the United Kingdom, enabled public facilities to be developed using private capital. In Japan, although the securitization system of real estate has just been introduced and Japanese REITs and PFIs have begun their operations, they will soon become as popular as they are in other countries. These new investments expedite an investors' judgment that legal, financial, and physical aspects of a building itself, rather than its location, are critical factors that control the total asset value.

Social Responsibility Investments (SRI), private investments in certain companies from which the investors receive direct benefits, is also drawing the attention of real estate experts. It is highly possible to increase in the people who want to embody their own ideal communities through SRIs. In many countries, about 10% of financial assets are usually allotted to SRIs; in the case of Japan, there is a potential to invest about 130 trillion yens (\$1.1 trillion) in SRIs (Nature Net 2000). If universal design is recognized as a social responsibility for an aging society, it will possibly be included in SRIs for middle-aged and older investors.

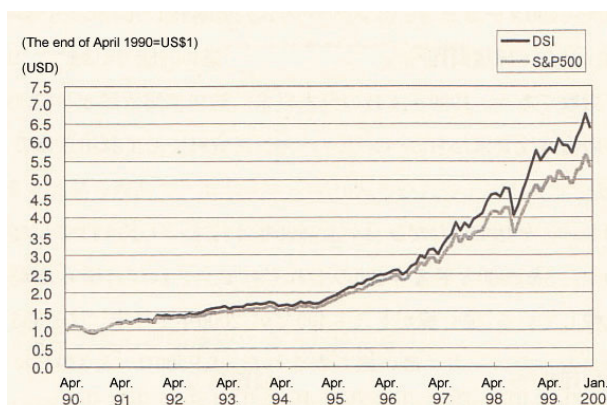


Figure 1. Transitions of Domini 400 Social Index (DSI) and S&P 500 (KLD 2000)

Influences on the Corporate Brand Value

According to a recent report by the Ministry of Economy, Trade and Industry (2002), corporate investments in intangibles have become an important factor for driving the brand value of corporations. The paradigm of corporate values is shifting from tangibles, such as finance, facilities, and properties, to intangibles, like intellectual property, research and development, and know-how. U.S. companies have recently invested \$1.2 trillion in tangibles and \$1 trillion in intangibles; among Japan's top 200 companies, the ratio is 324 trillion yens to 144 trillion yens. While investments in tangibles improve only the return on investment ratios, many shareholders have begun to assess companies by how much they invest in intangibles.

Just as in ecological and sustainable design, universal design of corporate facilities can be recognized as a company's declaration of social responsibility. Even though a facility itself is a tangible asset, the introduction of

universal design will definitely influence the value of long-term intangible assets including the perception, the brand value, and the culture of a company. These work as the bases of successful businesses among communities.

Drastic Change of Work Styles

The Popularity of Internet-based communication has diversified many work styles. The advance in Internet technology has enabled workers to have more options about where they prefer to work. It means the role of central offices is changing from just a place to work to the one where workers collaborate with others in person and share the corporate culture. One of the most important objectives of central offices is to increase intellectual productivity by workers' face-to-face communication. Creating accessible and usable work environments provides fair accommodations, reduces workers' dissatisfaction, and helps with comfortable and efficient communication.

On the other hand, so-called alternative offices, such as satellite offices and serviced rental offices, will become more popular. These types of workplaces are generally used by unspecified workers, so universal design directly helps them be prepared to accommodate a wider range of users.

Increase in Managers' Responsibilities for Occupational Safety and Health

Among Japanese work environments, concerns about workers' occupational safety and health have been increasing for years. In addition to industrial accidents and smoking problems, computer-work-related disorders and mental impairments caused by excessive stress have also become serious problems.

In the United States, corporate executives and facility managers are more sensitive than those in Japan because workers' compensation costs easily squeeze corporate finances. In 2000, 6.1% (5.7 million) of employees in the U.S. reported some occupational injuries or illnesses (DoL 2001). For these employees, private firms paid \$128 billion (15 trillion yens) a year and the Federal and state/local governments paid \$97 billion (11 trillion yens) for insurance, workers' compensation, and related expenses (National Safety Council 1998; National Academy of Social Insurance 1996). Moreover, corporate managers always have the threat of possible lawsuits by employees. According to the U.S. Occupational Safety and Health Administration (OSHA 2002), 27% of 91,845 worksites investigated in 2001 were based on complaints from workers. As another example, some major construction material manufacturers have suffered devastating losses one after another: they have been forced to file for Chapter 11 bankruptcy protection or pay a huge amount of compensation due to "sick building syndrome" lawsuits.

Universal design helps not only to prevent workers' injuries and illness in workplaces but can reduce workers' compensation costs and the risk of lawsuits. For example, the injury incidence rates of the companies that adopt OSHA's ergonomics guidelines were less than half of the average industrial rate. Those companies also proved that workers' compensation costs could be reduced by more than 80% (OSHA 1999).

Liquidation of Human Resources

The demographic change of the workforce and the advance of Internet technology are accelerating the liquidation of human resources. In 2001, only 8.5% of companies regarded lifetime employment as important, in contrast with about 30% in early 1990s. Instead, 55.9% of them counted merit system as the principal value (MHLW 2002b). Another survey shows while the number of full-time employees declined by 11,000 when compared with the previous year, part-time employees increased by 21,000 (MHLW 2002c). It is obvious that the traditional Japanese lifetime employment system has ended and that the trend is shifting to "flexible recruitment of individuals with adaptable fighting potential."

In order to find a likely worker when necessary, a company should actively seek the one in the broader human resource market including elderly people and those with disabilities. Facility managers are required to prepare their workplaces so that they are ready to welcome diverse workers at any time.

From an employees' standpoint, the number of those who want to change jobs is increasing, especially among generation X. Accordingly, many companies have begun to improve their facilities in order to prevent talented employees from resigning. A survey conducted by Steelcase, Inc. (2001) shows more than 10% of the surveyed

companies believed that the physical comfort level of workers had the most serious impact on turnover/recruitment costs. By creating highly comfortable workplaces based on universal design, companies can retain talented employees to enhance the company's competitiveness.

THE VALUE OF UNIVERSAL DESIGN IN CORPORATE MANAGEMENT

The introduction of universal design to workplaces cannot be carried out without an understanding of corporate executives. They may want to know what the advantages and disadvantages of universal design are to corporate management. In order to give them a point of reference, the balanced scorecard can be effectively applied.

The balanced scorecard, which many successful U.S. companies practice, is a way to evaluate the status of a company from four perspectives: financial results, customer satisfaction, business process and performance, and competence level of the company. This multilateral method is based on the concept that it is crucial for companies to keep a healthy relationship with stakeholders (stockholders, customers, and employees) in order to prosper in the long run.

Using a strategic map based on the four perspectives of the balanced scorecard, this section aims at illustrating the impact of universal design on corporate management and grasping the interrelationship between them. Before discussing it, we categorized the targeted managers into two groups: building owners (or property managers) and office tenants (or facility managers). Sometimes their interests conflict with each other; the advantages or disadvantages for each group are correlative.

The following is the qualitative analysis for organizing possible critical success factors for each group: motivators are marked as "+" and demotivators are marked as "-." This listing helps managers develop each company's own objectives and strategies.

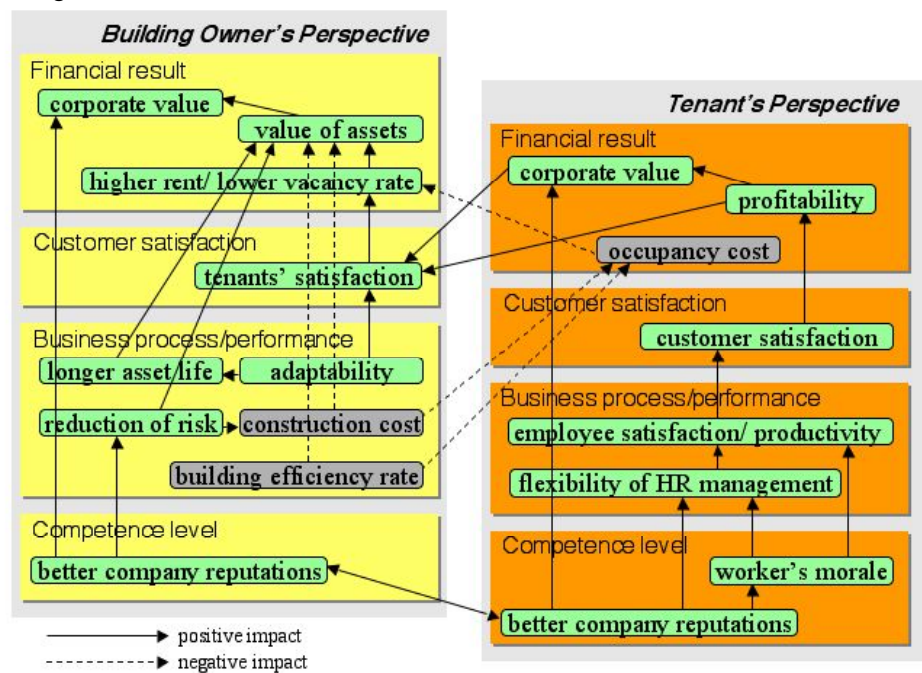


Figure 2. Universal design strategy map based on the balanced scorecard

From the Building Owner's Perspective

A. The financial results' perspective:

- Increase in the corporate value (+): By the improvement of the tangible asset value and the intangible brand value.
- The value of assets (+/-): Based on the income approach, positive influencers on the short-term value of assets include possible higher rent and improved building performance. The decrease in the building efficiency rate (the ratio of the actually usable area to the gross area of a building) may be a negative factor. The longitudinal asset value is also evaluated by the asset life and risks of buildings.

- Higher rent and lower building vacancy rate (+): Universal design can differentiate buildings, which maintains their marketability.

B. The customer satisfaction perspective:

- Increase in tenants' satisfaction (+): By improvement of usability.

C. The business process and performance perspective:

- Longer asset life of buildings (+): Universal design increases flexibility of buildings, which enables them to satisfy higher demands in the future market.
- Adaptability (+): Initial installation of universal design enables buildings to minimize later modifications and maximize agility to correspond with customers' needs.
- Increase of initial construction costs (-): It results in higher depreciation costs, which causes lower profitability due to a rise in the total occupancy cost (facility operation cost).
- Reduction of legal or alteration risks (+): Initial installation of universal design makes it easier to comply with newly established regulations or de facto standards with minimum or no cost.
- Lower building efficiency rate (-): The required space of core service areas (elevators, lavatories, etc.) will increase.

D. The competence level perspective:

- Development of better company reputation (+): Building owners can establish positive perceptions as leading companies that actively make social investments under a new concept which will benefit everyone.

From the Office Tenant's Perspective

A. The financial results' perspective:

- Increase in corporate value (+): Introduction of universal design upgrades corporate image, which raises the brand value of corporations.
- Improvement of profitability (+): By improvement of workers' productivity.
- Increase in occupancy cost (-): Affected by a increase of required office space, as well as a rise in rent due to higher construction costs and lower building efficiency rate.

B. The customer satisfaction perspective:

- Increase in customer satisfaction and good reputation (+): Universal design helps companies accommodate a wide range of guests, regardless of their abilities or familiarity with buildings. It makes them comfortable and less anxious.

C. The business process and performance perspective:

- Increase in employees' satisfaction and productivity (+): Accessible/usable workplaces enable employees to work more efficiently and comfortably.
- Flexibility of human resource management (+): Employers can hire appropriate persons from among the broader human resource market, including elderly people and those with disabilities, whenever they want. They can also keep high flexibility on employee rotation.

D. The competence level perspective:

- Development of better company reputations (+): Companies that contribute to expanding opportunities for employment and accommodations to communities gain people's support for their businesses.
- Improvement of workers' morale (+): High-valued workplaces motivate employees.

The Impact on the asset value of office buildings and workers' productivity

Along with the above qualitative analysis of evaluation factors, the following are abstracted subjects that can be

quantitatively proved. At the moment of writing, the methods of assessment for each subject are under development.

- How much has the asset value of a office building increased?
- How much has the productivity of workers improved?
- To what degree are the legal risks reduced?
- To what degree is the corporate image improved?
- How much has the employment of people with disabilities/elderly people expanded?
- How much are construction costs added?
- How much extra spaces is required/has the building efficiency rate decreased?

GUIDELINES FOR PRACTICE OF UNIVERSAL DESIGN IN THE WORKPLACE

This section introduces the summary of the guidelines which help property/facility managers practice universal design in their own workplaces. The guidelines consist of two parts: building planning (building structure, utilities and HVAC, and other core services areas) and interior planning (workplace layouts, furniture, and other equipment). In the case of a leased building, the areas covered in “building planning” are typically managed by owners; “interior planning” includes those generally maintained by tenants. Facility managers in owned buildings should refer to both of them. These two parts of guidelines systematize practical ideas, means, effects, and estimated costs, as well as sequence each step in a project.

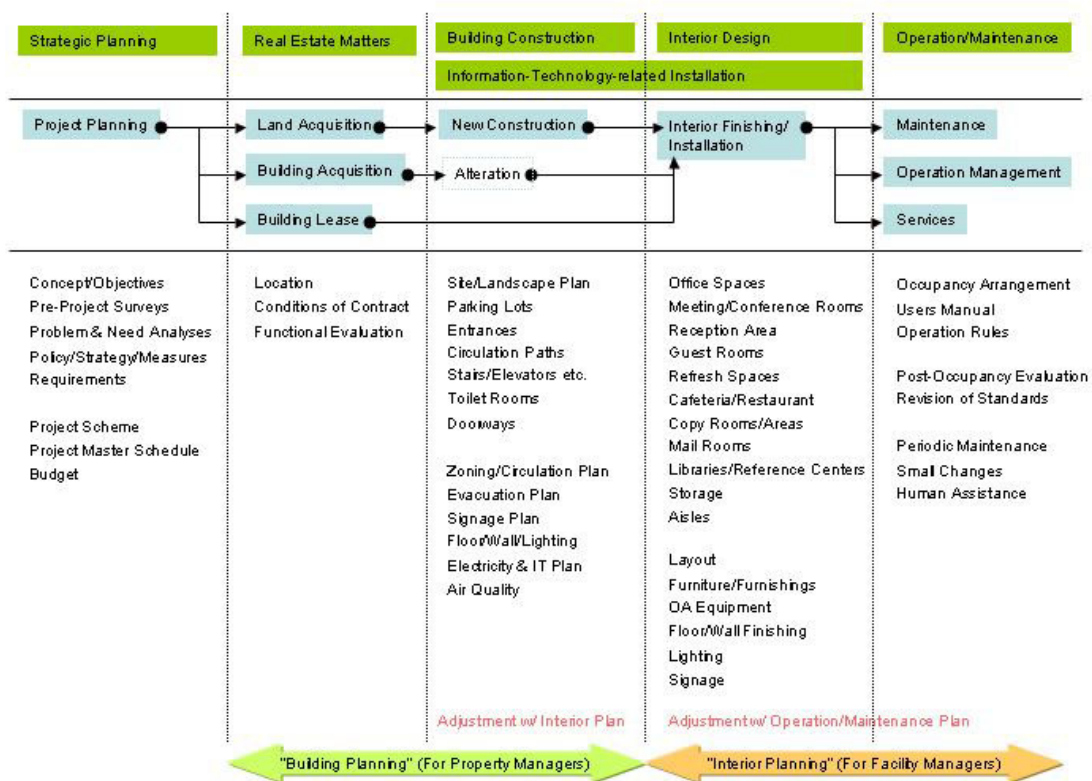


Figure 3. Universal design planning process in the project management

Building Planning

This part focuses on concerns of property managers and building owners. It is difficult to alter the main structure and core service areas later. To avoid unreasonable additional costs, it is practical to provide adaptability for probable alteration from the early stages of building planning. Long-life buildings with highly adaptable structures and core service areas are also attractive to clients, which increases the asset value of buildings.

The features of this part include accessibility in/to facilities (zoning, circulation plan, doorways, passageways, stairs, elevators, etc.), arrangement of core services areas (lavatories etc.), and flexibility (basic module, floor

planning, floor height, floor weight capacity, HVAC, electricity, etc.).

Interior Planning

This part connects universal design with facility management practices. Interior elements of facilities directly influence workers' comfort and efficiency. If the interior of a workplace is designed to satisfy workers' needs, it brings a positive change in their productivity.

For corporate executives in leased buildings and facility managers responsible for workplace interior planning, this part mentions layout, materials, lighting, air quality, furniture, fixture, furnishings, sign planning, color planning, OA equipment, and operation and maintenance.

CONCLUSION

This paper is just a prologue to ongoing research by JFMA Workplace Universal Design Study Team. The Study Team is striving to verify effectiveness of universal design in the workplace and to develop the applicable tools for planning and evaluation. As the next step of our study, we intend to conduct surveys including benchmarking and pursue further improvement of planning/evaluation tools. Through this study, we will be dedicating ourselves to supporting a society where diverse workers, including elderly people and those with disabilities, can enjoy their working lives as much and as long as they want.

REFERENCE

Brown, M.G. 2000. *Winning Score: How to Design and Implement Organizational Scorecards*. Trans. Umezu, H. 2002. *Winning Balance Scorecard*. Japan Productivity Center for Socio-Economic Development, Tokyo, Japan.

DoL (U.S. Department of Labor), Bureau of Labor Statistics, 2001. "Workplace Injuries and Illnesses in 2000." *News* [online]. Dec. 18, 2001(USDL 01-472). Available: <http://stats.bls.gov/iif/oshwc/osh/os/osnr0013.pdf>, or <http://www.bls.gov/iif/home.htm> [Accessed on Jul. 26, 2002].

Ito, T. & Nuture Networks (ed.), 2002. *Balanced Scorecard niyoru Sen-ryaku Management* [Strategic Management using the Balanced Scorecard]. JMA Management Center, Tokyo, Japan.

METI (Ministry of Economy, Trade and Industry), 2002. *Bland Kachi Hyoka Kenkyukai Hokokusho* [Report by the Brand Evaluation Study Forum] [online]. Jun. 24, 2002. Available: <http://www.meti.go.jp/report/data/g20624aj.html> [Accessed on Jun. 25, 2002].

MHLW (Ministry of Health, Labour and Welfare), 2001a. *Chiteki-Shogajiji(sha) Kiso Chosa Kekka no Gaiyo* (A Basic survey on People with Cognitive Impairments 2000: The Summary of the Results) [online]. Sep. 2001. Available: <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0109/h0919-3.html> [Accessed on Jul. 18, 2002].

MHLW, 2001b. *Shintai-Shogaisha oyobi Chiteki-Shogaisha no Koyo Jokyo ni tsuite* (The State about Employment of People with Physical and Cognitive Impairments) [online]. Dec. 26, 2001. Available: <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0112/h1226-1.html> [Accessed on Jul. 18, 2002].

MHLW, 2002a. *Shintai-Shogajiji(sha) Jittai Chosa Kekka no Gaiyo* (A Survey on the Actual Conditions of People with Physical Impairments 2001: The Summary of the Results) [online]. Apr. 2002. Available: <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/04/h0411-2.html> [Accessed on Jul. 18, 2002].

MHLW, 2002b. *Heisei 14 nen Koyo Kanri Chosa Kekka no Gaiyo* (A Survey on Management of Employment 2002: The Summary of the Results) [online]. Jun. 2002. Available: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/tiran/roudou/koyou/kanri/kanri02/index.html> [Accessed on Jul. 11, 2002].

MHLW, 2002c. *Heisei 14 nen-ban Rodo Keizai no Bunseki <Yoyaku>* (Analysis on Labor Economy 2002: The Summary of the White Paper) [online]. Jul. 2002. Available: <http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/02/index.html> [Accessed on Jul. 11, 2002].

MLIT (Ministry of Land, Infrastructure and Transport), 2002. *Koreisha Shintai-Shogaisha tou ga Enkatsu ni Riyo dekiru Tokutei-Kenchiku-butsu no Kenchiku no Sokushin ni kansuru Horitsu no Ichibu wo Kaisei suru Horitsu-an ni tsuite* (About the Bill Amending

Part of the Accessible and Usable Building Law) [online]. Mar. 7, 2002. Available: http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha02/07/070307_.html [Accessed on Jul. 10, 2002].

MMD (Money Market Directories), 2002. *Money Market Directory of Pension Funds and Their Investment Managers 2002*. Money Market Directories, Charlottesville, VA.

National Academy of Social Insurance, 1996. Workers' Compensation Payments: 1980 to 1996. *Workers' Compensation: Benefits, Coverage, and Costs*, quoted in U.S. Census Bureau. 1999. *Statistical Abstract of the United States: 1999*. 119th Ed. Washington D.C., p397.

National Safety Council, 1998. Costs of Unintentional Injuries: 1997. *Accident Facts*, quoted in U.S. Census Bureau, 1999. *Statistical Abstract of the United States: 1999*. 119th Ed. Washington D.C., p146.

Nature Net, 2000. Eco Fund no "Umi no Oya," Sono Koen wo Kiku! (Listened to a Lecture by the "Mother" of Eco Fund!). *Green Economics: What's Eco Fund?* [online]. Available: http://www.nature-n.com/g_ecnm/ecfnd/htm/0603-j.htm [Accessed on Jul. 9, 2002].

Nikkei BP (Nikkei Business Publications), 2002. Tokushu: Kenchiku no Shisan Kachi Kojo no Kimete (Special Report: Clinchers for Improving the Value of Building Assets). *Nikkei Architecture*, Jan. 7, 2002(709), pp. 50-68.

NIPSSR (National Institute of Population and Social Security Research), 2002. Nihon no Shorai Suikei Jinko: Heisei 14 nen 1 gatsu Suikei [*Population Projection for Japan: 2001-2050*] [online]. Jan. 2002. Available: <http://www.ipss.go.jp/Japanese/newest02/newest02.html> [Accessed on Jun. 17, 2002].

NLI Research Institute, 2002, Tokyo Office Market no "2010 nen Mondai" [*Tokyo Office Market's "2010 Problem"*] [online]. Jun. 6, 2002. Available: <http://www.nli-research.co.jp/doc/fu020606.pdf> [Accessed on Jul. 9, 2002].

OSHA (Occupational Safety and Health Administration), 1999. The Benefits of Participating in VPP. *OSHA Voluntary Protection Programs* [online]. Available: <http://www.osha.gov/oshprogs/vpp/benefits.html> [Accessed on Jul. 10, 2002].

OSHA, 2002. OSHA Facts. *About OSHA* [online]. Available: <http://www.osha.gov/as/opa/oshafacts.html> [Accessed on Jul. 10, 2002].

Shibayama, S., Masaoka, Y., Morisawa, T. & Fujinaka, H. 2001. *Jissen Balanced Scorecard (Practice of the Balanced Scorecard: Understanding the Strategic Tool for Japanese Companies through Case Studies)*. Nihon Keizai Shimbun, Tokyo, Japan.

Steelcase, Inc. 2001, *HotHouse Environments Seminar Findings: Steelcase Workplace Report* [online]. Available: <http://www.steelcase.com/en/pdf/knowledgepapers/hothousefindings.pdf> [Accessed on Jul. 10, 2002], p 9.

The Value of Universal Design in the Workplace

A conservative estimate has it that 70,000,000 in 2028 will shrink to 48,680,000 in 2050.

Presenters: Kanya Shiokawa, Hitomi Hagino

Collaborators: Ken Adachi, Yoko Ichikawa, Takanori Ochiai, Toshio

Komachi, Dai Sogawa, Yukiko Nakada, Shiro Nitandai,

Ichiro Narita, Kaori Horiguchi, Masayoshi Moriyama

(Jobsite Universal Design Study Team, Japan Facility

Management Promotion Association)

1. Introduction

In Japan, aging is progressing at a speed rarely observed elsewhere in the world. According to a National Institute of Population and Social Security Research (NIPSSR) estimate announced in January 2002, Japan's population will peak out in 2004 at 127,480,000, after which it will decrease to 92,030,000 in 2050, among whom 39% will be 65 years of age or more. The nation's population of working-age adults (15–64 years of age) constantly grew since the close of World War II, reaching 87,170,000 in 1995, after which it dwindled to 86,380,000 in 2000. Inasmuch as estimates have it that this precedent will continue, there is no reason for the status of labor to remarkably change.

In 2001 the number of in-home people with physical disabilities aged 18 or more, who could be considered as potential workers, was estimated at about 3,250,000, which is increasing compared with the fact that the number of the same group was about 2,990,000 in 1996. According to a Ministry of Health, Labor and Welfare survey on employment for the disabled conducted in 2001, approximately 190,000 people with disabilities are retained by businesses and institutions, for a very low ratio of 5.4%. In spite of the fact the Law for Employment Promotion, etc., of the Disabled Persons set the employment quota of persons with physical or intellectual disabilities working in the private sector at 1.8%, as of June 1, 2001 the actual ratio was only 1.49% (MHLW 2001a, 2002a, 2001b).

As in the past, public space has been comprehensively treated as seen in the Law for Buildings Accessible to and Usable by the Elderly and Physically Disabled Persons (the Heartful Building law) and the Law for Promoting Easily Accessible Public Transportation Infrastructure for

the Aged and the Disabled (Transportation Accessibility Improvement Law). For housing, the introduction of barrier-free residential facilities has been promoted primarily by home builders, based on the needs of elderly citizens. Regarding the use of barrier-free or universal design at the jobsite, although the amendment of the Heartful Building Law made during the National Diet session of July 2002 now requires applying efforts in the barrier-free issue, evidently it has not been discussed fully compared with the issues of public space and housing for several reasons.

Firstly, compared with public space, the jobsite is a venue for various corporate activities as it takes various forms such as offices, shops and factories. Unlike the application of Law for Employment Promotion, etc. of the Disabled Persons and the like to employment issues, consideration of physical work environments is typically a case-by-case basis. Therefore, the introduction of barrier-free or universal design is at the discretion of individual firms. Additionally, in the past, jobsite users were viewed as “uniformly strong workers,” that is, healthy, Japanese male adults. Consequently, except for specific occupations, the need to consider diverse workers including elderly people, those with disabilities, women and foreigners has not been felt as strongly as in the case of public space and housing.

Nevertheless, Japan is entering a hyper-aging and global society. From the standpoints of social fairness and corporate management, diverse types of workers no doubt will be needed in the future. Universal design at the jobsite and hiring a variety of workers are like two wheels of a cart. Unless the workplace is prepared, ideal employment cannot be promoted even if we strive toward it.

Under these circumstances, Japan Facility Management Promotion Association (JFMA) organized the Workplace Universal Design Study Team to examine the feasibility of universal design at workplaces. Preparing for the era facing us, we wanted to propose guidelines, or criteria, for jobsite improvement while clarifying the value of universal

design in management. Moreover, in line with the recent trend of coping with future social changes, we also intend to focus on the following movements that backs up the introduction of universal design to the jobsite, particularly offices: the rise of Social Responsibility Investment (SRI); the political power of pension funds; facilities as social infrastructure; and the increasing social responsibility of enterprises.

This treatise maintains the stance of “universal design as seen from the standpoint of facilities.” Since facility management is business practice, this research was conducted to make it as practical as possible rather than academic, pointing in a general direction instead of limiting targets by stressing exactitude. It also diverges from idealistic stances like “society as it should be.” We ardently hope to see universal design introduced to the workplace in future and a variety of persons, including elderly people and those with disabilities, leading a rewarding vocational life. The objective of this research is not to promote universal design itself but to clarify its value in the workplace and propose meaningful implications for its introduction to active players, the employer and jobsite users. We shall be delighted if this research can serve as a catalyst for achieving it.

2. The objectives of this research

With Japan entering an aging society, jobsites, mainly offices, that accommodate workers with a variety of physical abilities doubtless will affect the asset value of corporate facilities. We shall examine the impact of universal design on workplace management and provide guidelines for planning toward its introduction.

3. Contents of this treatise

The overall research consists of seven chapters (as shown below), but in this treatise, chapter 1 to 3 and the opening part of chapter 4 will be introduced:

- 1 What is universal design?
- 2 Social trends surrounding universal design in the workplace
- 3 Value of universal design in management
- 4 Guidelines for universal design planning
 - The stage of acquiring real property
 - The stage of planning a base building
 - The stage of planning a building interior (furniture, fixture and equipment (FFE), or fix-out)
 - The stage of operation and maintenance
- 5 Research on universal design at enterprises
 - Interviews with top executives
 - Interviews with facility managers
 - Interviews with workers
- 6 Corporate benchmarking surveys
- 7 Evaluation of universal design at the workplace (UD building evaluation)

4. Targets of this research

(1) Target jobsites

Offices, factories, shops, research institutes, transport facilities, hospitals...all these and more form jobsites. This treatise, however, will focus on offices because they are where the majority work and many features can be shared regardless of business category. We believe this research will serve as a reference when introducing universal design to jobsites other than offices, too. While offices in a broad sense include homework, we shall omit it here as its facilities can be customized according to individual requirements.

(2) Target workers

Although we will ultimately intend to include as subjects all persons willing to work, this treatise primarily targets those who can commute to their jobsites and be qualified by their employers. Although Japanese workers currently retire at age 60 or so in general, we presume that, in the coming hyper-aging society, it will be more important for organizations to retain experienced persons over 60, or even over 65, who want to work and talented persons with disabilities who have professional skills. Accordingly, in addition to office workers without disabilities, we have

included among our targets elderly people and those with disabilities who can commute to offices and engage in intellectual work proficiently.

5. What Is Universal Design?

Briefly described, universal design is making inroads into Japan based on a growing aging society . At the core of it lie human rights for all and the concept of social design that seeks an environment with greater comfort in life. This chapter will treat the history of universal design and its current trend.

(1) Universal design as advocated by Ronald Mace

Universal design is defined as the “design of products and environments usable by all people to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.” Applicable to all ages, personal abilities and shapes, with an inclusive power that transcends barrier-free and accessible design, it was advocated in 1985 by Ronald Mace, an architect who had a disability. Sometimes universal design is synonymous with inclusive design, adaptable design, transgenerational design and lifespan design.

The emergence of universal design changed the courses of architects, engineers, product designers and environmental designers who had received a conventional education in product development for persons without disabilities. Until then, the market for people with disabilities meant developing products and environments for specific, limited needs. Products having special specifications are often expensive, unattractive and neglected by the public. For example, installing a new ramp at a building entrance is convenient for people who use wheelchairs, but, on the other hand, it might lead to discrimination, detract from the building's appearance and actually costs a lot. Moreover, it is impractical to design a building for only persons in wheelchairs. Doing so unnecessarily separates persons with disabilities from those without, and the investment in special construction is too costly.

Considering the cases of private homes may make it easier to understand why it is important to incorporate devices that support physical inconvenience from the outset, rather than altering as physical functions decline. Compared with accessible design or the barrier-free idea, universal design serves broader user needs while maintaining aesthetics. While accessible buildings have entrances and toilets for the exclusive use of people with disabilities, universal design offers entrances and toilets compatible with both persons with or without disabilities . In addition to a wide doorway and no differences in level, a main entrance is conveniently adjacent to parking lots and provided with visual, tactual and aural guide measures. But to realize universal design is a lofty ideal: No design can fulfill the needs of all users. Thus, what we are aiming at is to make design as universal as possible by continuous efforts to improve .

(2) Seven principles of universal design

The basic concept of universal design is simple; To suit a wide range of abilities as shown by the gamut of individuals. The following seven principles describe the process of universal design so they can serve as guidelines for designers and users (The Center for Universal Design, 1997).

1. Equitable Use

The design is useful and marketable to people with diverse abilities.

2. Flexibility in Use

The design accommodates a wide range of individual preferences and abilities.

3. Simple and Intuitive Use

Use of the design is easy to understand, regardless of user's experience, knowledge, language skills, or current concentration level.

4. Perceptible Information

The design communicates necessary information effectively to the user, regardless of ambient conditions or the user's sensory abilities

5. Tolerance for Error

The design minimizes hazards and adverse consequences of accidental or unintended actions.

6. Low Physical Effort

The design can be used efficiently and comfortably and with a minimum of fatigue.

7. Size and Space for Approaching and Use

Appropriate size and space is provided for approach, reach, manipulation, and use regardless of user's body size, posture, or mobility

(3) Marketability of universal design

Universal design advocates converting distinctive specifications of products and environments to general ones. Specialized products, typically used in such places as hospitals and welfare facilities, are costly and the demand for these products is relatively small due to the limited range of users. Designing and marketing more products based on universal design will make

them a major commodity appealing to a wide range of users. Moreover, if a number of manufacturers collaborate in universal design, the cost will even lower according to the principle of market mechanism.

Universal design offers not only attractive products to a wide range of people in terms of age, needs, ability and sensitivity, but also yields profits. Accessible toilet stalls are useful not merely to people in wheelchairs but to mothers with baby buggies and travelers with luggage who find ordinary toilet stalls too cramped. Spring scissors of symmetrical shape are useful not only to persons with a weak grip, but also to anyone, including those who have either right- or left-dominant hands. The lever handle of a door or a cabinet is easier to grip and turn than slippery knobs, and large telephone buttons offer ease of reading and operation. Accessible buildings are good for everyone. Spacious layouts, such as large bathrooms, kitchens, doors and corridors, go far to attract buyers or tenants.

Ronald Mace

Born in 1941 in New Jersey. Architect and product designer. The first executive director of the Center for Universal Design annexed to the College of Design, North Carolina State University. Worked in developing design programs for persons with disabilities as well as in the enactment of access rights legislation and the establishment of its criteria. Advocated universal design in 1985. Received the North Carolina Honorary Citizen with Disabilities Award in 1992, the Distinguished Service Award of the President of the United States in 1992, and the American Institute of Architects Award in 1996. Died in 1998. (Excerpt from a quarterly journal *Universal Design*, Mace, 1998)

6. Social trends surrounding universal design in the workplace

Eight overlapping and intertwined social currents support universal design in the workplace. Expressed simply, one has it that "offices as a social existence" will be sought in future societies; owners of private sector office buildings are urged to assume a more society-oriented existence. Another has it that "human-centered offices" are sought as places to create new business values. Beyond such social currents lies universal design as a powerful concept symbolizing "sociality" and "humanity."

(1) Obligation to make effort under the amended Heartful Building Law

At the July 5, 2002, plenary session of Japan's House of Representatives unanimously passed a bill to amend part of the Heartful Building Law regarding the accessibility and usability of buildings for elderly people and those with physical disabilities that obligates public facilities, such as department stores and theaters, to implement barrier-free measures. The amendment expands the range of targeted buildings to places used by many but even limited users, such as schools, factories, offices and condominiums. For the owners of these buildings, as a result, it has become an "obligation to make efforts" to achieve the basic level of standards in the law (MLIT, 2002).

The amended Law has already had a powerful influence, one being that office buildings are now officially included in its provisions, even though it still allows discretion of office building owners. Thus, in the construction of new buildings, it is quite likely that owners will plan their buildings to satisfy its criteria since there may be a further revision to upgrade the "obligation of efforts" to mandatory. This, in turn, will support the introduction of universal design as a de facto standard for office buildings. Another effect is that this amendment will herald the state of "being-virtually-mandatory" in the future, as seen in the trend that numerous local governments have rushed to establish rules for welfare city planning that requires the use barrier-free measures.

(2) Need to improve intellectual productivity at the office

Expectations have it that Japan's office building market is destined to shrink owing to a decline in labor supply and the diffusion of the "anytime anywhere" work style. Moreover, an office building surplus is expected due to a rise in long-life office buildings resulting from concerns with high construction costs and sustainable environments. This will call for offices supporting intellectual creativity that increase productivity of each worker by improving work environments

There are two directions regarding the workplace. One is the presence of central offices, or conventional office buildings. Owing to the diffusion of the information technology, workers are faced to consider the value of the time and effort to commute to central offices. The meaning of face-to-face work, that is, creating values through communication and collaboration, sharing corporate culture and the like, will constitute the value of centrally located offices, and universal design will play an important role in forming such a worker-centered environment.

Another is an increase in so-called non-territorial offices, such as satellite offices, used by unspecified workers. Here, since customization assuming specific users is impossible, universal design available to anybody becomes an effective tool as well as effective strategy to serviced rental office providers, such as Regus and Executive Center. On the other hand, with home offices where workers are specific, customization for individuals may be more effective than universal design as in private residences.

(3) Social Responsibility Investment (SRI)

In the Occident, SRIs are popular, which generally means economic activities that evaluate and select investments in consideration of social factors, including products, environment, human rights and employment, in addition to the measures of the conventional equity investment trust, such as corporate earning growth. SRIs is expected to expand more. People will become aware of their social responsibility more value in such social investments than pure fiscal worth. In other words, the number of investors or investing institutions who intend to materialize their wills through SRIs is foreseen to grow.

According to Ms. Mizue Tsukushi, CEO of Good Banker Co., Ltd., a firm that created an eco fund as the first SRI in Japan, many countries allot about 10% of their funds circulating in the market to SRIs. In the case of Japan, it is no wonder that about 130 trillion yen will be routed to SRIs since the size of Japan's household financial asset market is about 1,300 trillion (Nature Net, 2000). Then, as the nation's demographical aging grows increasingly conspicuous as a social problem, most probably universal design will become the subject of SRIs once it is recognized as one of the criteria for social responsibility in Japan's aging society. Meanwhile, financial institutions are desperately seeking a way to interest middle-aged and elderly people in their financial products. SRIs in this regard should emerge as attractive.

The "Domini 400KLD Social Index" (DSI = stock movements of 400 firms that excel in measures geared to social and environmental problems) launched by KLD Research and Analytics, Inc., shows the stock prices of the 400 as 1.19 times higher (6.385/5.349) April 1999 through January 2000 compared with those of S&P500.

(4) From real property to social infrastructure

Drastic changes are occurring in the real property industry, largely because the criteria for evaluating the value of real property have shifted from the book value to the current price. This is a shift from a conventional value in Japan, that is, to own land and use it as collateral for a bank loan, to the global standard for assessing the value of real property based on its profitability. Securitization of real property developed in the U.S. during the 1970s and found its place as a financial commodity, which is compared and evaluated on the same plane as corporate bonds and stock certificates. It is required, however, to establish asset value evaluation criteria equal to other securities and the transparency of corporate activities through due diligence in order to maintain its marketability.

In the U.S., the Real Estate Investment Trusts (REITs) have formed a 15 trillion yen market in capital markets (MMD, 2002), and in the U.K., the Private Finance Initiatives (PFIs), which target public facilities, have enabled project development through investor funds since the Thatcher Administration. The securitization of real property has been recently introduced to Japan on a large scale, with Japanese versions of REITs and PFIs now in operation. Consequently, the value of real property is strictly examined and analyzed from legal, economic and physical aspects

to determine its asset value, hence a way of thinking to perceive it as a social asset.

(5) Influence of universal design on the corporate brand value

According to a report by the Corporate Brand Value Evaluation Workshop of the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI, June 24, 2002), enterprises are shifting their paradigm from tangible management based on financial and equipment assets and land, to intangible management based on intellectual property, research and development costs, and know-how. This paradigm shift is accompanied by such management environment changes as softening of economy, globalization, and the development of the information technology.

U.S. companies have recently invested \$1.2 trillion (144 trillion yens) in tangibles and \$1 trillion (120 trillion yens) in intangibles; whereas among Japan's top 200 companies listed on the first section market, 324 trillion yens (\$2.7 trillion) in tangibles and 144 trillion yens (\$1.2 trillion) in intangibles. While tangibles barely yield an average return on investment ratios, intangibles have become a key value driver, a determinant for corporate value. Just as ecological and sustainable design, universal design of corporate facilities can be recognized as a corporate declaration of the social responsibility and value in an aging society. Even though facilities are themselves tangible assets, the introduction of universal design will influence intangible assets, such as the corporate image, the brand value, the corporate culture and social responsibility, and in the long run will favorably affect the corporate value itself.

(6) Entering an era when building performance sets real property value

The real property industry is concerned with "the 2003 problem," referring to a surplus of new buildings against poor demand for office buildings. A huge number of office buildings of about 1,600,000 square meters are taking form in central Tokyo in 2003, featuring high-quality and large scale (Nikkei BP, 2002). Many expect that large enterprises will take advantage of this to integrate their offices, with the vacancy rate of older office buildings to climb in the backwash. This overabundance will tend to change the corporate real estate market favoring tenants, hence a pressing need for the owners of older properties to upgrade the physical performance of their buildings and/or improve services to retain their tenants; otherwise, they find themselves obliged to slash rents.

A decline in land prices is another harbinger of an era in which building performance heavily influences property values. During the period of Japan's bubble economy, a building value was only about a tenth of a realty value as a whole. Since then, the ratio has climbed to 30 to 40% owing to falling land prices (Nikkei BP, 2002).

In the past, an office building value (rent, etc.) was determined mainly by location, but now it is strongly influenced by building features, such as earthquake-resistance, security, space flexibility, heating/ventilation/air conditioning (HVAC) efficiency, electrical capacity, reduced environmental impact and the appearance of buildings. Thus, evidently we have entered an era when tenants can choose where they lease based on the performance of office buildings.

Tokyo Office Market's "2010 Problem"— Excerpt from NLI Research Institute data (NLI Research Institute, 2002)

Estimates have it that in case that current employment conditions remain, the number of office workers in central Tokyo will decrease by 5% during the decade from 2000 to 2010 due to the progress of an aging society. In particular, since a significant decline in workforce is anticipated between 2007 and 2009 owing to the retirement of baby boomers (if doing so at age 60), "the 2010 problem" has emerged as a new key term in today's corporate real estate market. As a result of their retirement, an office demand of up to 3,700,000 square meters will vanish from the market. Meanwhile, corporate management will have to take account of extending the age limit for retirement and increased hiring of foreign office workers. "The 2010 problem" also implies the need for universal design in offices.

(7) Greater responsibility of corporate leaders for occupational safety and health

In Japan's work environments, concerns about workers' occupational safety and health are gaining significance year after year. For quite some time, people have talked about the problems of worker accidents and smoking in the office and recently, computer-work-related disorders and mental impairments caused by excessive stress have become aggravated. American corporate executives and facility managers are more sensitive to these issues than their Japanese counterparts since workers' compensation costs for work-site deaths, injuries and diseases easily squeeze the bottom line. Reportedly, during 2000, 6.1% (5.7 million) of all employees in the U.S., or 50 persons per minute,

suffered occupational injuries or diseases (DoL, 2001). For these employees, private organizations paid \$128 billion (15 trillion yens) a year and the Federal and state/local governments paid \$97 billion (11 trillion yens) for insurance, workers' compensation, and related expenses (National Safety Council, 1998; National Academy of Social Insurance, 1996). This, then, dumps a heavy burden on both public and private sectors. American corporate directors also fear lawsuits filed by employees. According to inspections by the U.S. Occupational Safety and Health Administration (OSHA, 2002) among 91,845 businesses in 2001, lawsuits from employees accounted for 27% (24,424 cases) of the total filed, with the aggregate of penalties reaching \$156 million (about 18,700 million yen). Moreover, many large building material manufacturers found themselves forced to file for Chapter 11 bankruptcy protection or pay exorbitant compensation to users because of "sick building syndrome" lawsuits.

These suits are drawing the attention of facility managers. Universal design holds great expectations not only to reduce accidents and illnesses in the workplace, but also to cut workers' compensation costs and lessen the risk of lawsuits. For instance, a report has it that the rates of industrial accidents and diseases at firms that have adopted ergonomics guidelines offered by OSHA have fallen to less than half of those that do not follow the guidelines, and that more than 80% of the costs related to industrial accidents can be reduced (OSHA, 1999). The introduction of universal design can go far to prevent jobsite accidents and illness. Even when workers do incur an accident or disease, universal design can help their early return to work, which leads to protect both employees and enterprises.

(8) Liquidation of human resources

Common knowledge has it that in recent years, thanks to such factors as changes in the composition of the working population and the advent of the information technology, the liquidation of human resources has accelerated. According to a 2001 survey by the Ministry of Health, Labor and Welfare (MHLW, 2002b), enterprises attaching importance to lifelong employment represented a mere 8.5% of the total, for a marked contrast with the answers gathered in 1990 that about a third of respondents valued lifelong employment. Instead, 55.9% of the companies regarded the merit system as most important, indicating a collapse of Japan's lifelong employment system, replaced by a trend to secure optimal human resources as needed. A decreased number of full-time employees and more part-timers also attest to corporate demands for flexible recruitment of individuals with adaptability and a fighting spirit. Statistics for 2001 show that, while the number of full-time employees declined by 110,000, the figure for part-timers had climbed by 210,000, compared with the previous year (MHLW, 2002c).

To satisfy the craving of enterprises for talented workers, elderly people and those with disabilities should be incorporated into the active human resource market. Under these circumstances, there is a growing need for facility managers to prepare their workplaces so that they can welcome diverse workers at any time.

From the worker's perspective, there are increasing workers who, mainly among young generations, want to change their jobs to firms offering better conditions and a chance for self-fulfillment. This, then, has led to a growing number of enterprises that improve their facilities to prevent the outflow of talented workers. A large American network-related firm clearly stated that a reason for office enrichment, particularly in employee amenities, is to keep young and brilliant employees who are in great demand and susceptible to headhunting in the company. A survey by Steelcase, Inc. (2001) also revealed that more than 10% of all American companies replied that physical comfort of offices affects turnover and recruitment costs.

The introduction of universal design to the workplace will boost its comfort and attractiveness for employees, which consequently helps to secure excellent human resources who can contribute to corporate competitiveness.

7. The Value of Universal Design in Corporate Management

Unlike the cases of public spaces, an understanding by management is essential for the introduction of universal design to the workplace. Managers want to know how universal design – its advantages and disadvantages – will affect corporate administration. In this chapter, we shall propose a tool, the balanced scorecard, to facilitate managers' decision-making. The balanced scorecard can be used to assess the influences of universal design on the workplace.

The balance scorecard provides a way to evaluate corporate management from four perspectives: financial (Can it be linked with profits?), customer (What do customers regard?), internal/business process (Can the operation be streamlined?), and learning and growth (What are long-term advantages?). The balanced scorecard is an excellent multifaceted assessment method because it is based on the concept that, in addition to short-term profits (finance),

an enterprise must maintain good relationships with stakeholders, including shareholders, customers and employees, in order to prosper over extended periods. In fact, many prominent American firms have adopted the balanced scorecard in their management. Here, we attempt to apply it as a template when assessing the strategic effectiveness of universal design.

First, the management group responsible for a decision to adopt universal design is divided into (1) office owners (or property managers) and (2) office tenants (or facility managers). At times, the interests of the two are in conflict each other, but their respective advantages and disadvantages are mutually interrelated. A “map” is used to sort out the relationships of each item included.

For example, through the introduction of universal design, the morale of workers on the tenant side rises, which leads to employee satisfaction and boosts productivity. This links with improved profits and corporate values, and consequently, for the owner side, it means advanced customer satisfaction, through which owners can expect higher rents. On the other hand, if the owner adopts universal design, which might lead to increased construction costs and a lower building efficiency rate, the tenant will fear that the rent will be raised, which in turn will adversely influence the owner side with respect to customer satisfaction. The following shows the causal relationships of interests between the two groups, citing the upbeat aspects of introducing universal design as “positive fact” the downbeat aspects as “negative factors.”

Universal Design Analysis Using the Balanced Scorecard

(1) Office owner's standpoint

Financial viewpoint

Enhanced corporate value (positive):

Corporate worth consists of tangible and intangible assets. The former increases fixed asset values, while the latter enhance corporate brand values by gaining better reputations among customers.

Enhanced asset value (positive and negative):

Based on the income approach, short-term asset values are affected by such factors as a lower building efficiency rate, higher rent, and improved building performance (earthquake-resistance, space flexibility, HVAC, electrical capacity, the appearance of buildings, etc). In the long term, asset values are influenced by social durability and risks of buildings.

Expectation for higher rent and lower building vacancy rate (positive):

Universal design serves as a factor to differentiate rent.

Customer viewpoint

Enhanced tenant satisfaction (positive):

Improved usability boosts tenant satisfaction.

Internal/business process viewpoint

Preparation for future de facto standards and institutional risks (positive):

Should the working-age population grow older and universal design become de facto standards, offices without universal design cannot survive. In addition, we cannot ignore the possibility that Japanese government will establish more strict regulations like the Americans with Disabilities Act (ADA) in the U.S., as a hyper-aging society grows. Since it later alterations cost several times as initial installation costs, introducing universal design from the outset as a risk-avoiding measure is strongly recommended as most economical.

Extended office building durability (positive):

The latitude created by introducing universal design accommodate market demands in the long term.

Increased construction costs (negative):

Higher construction costs raise the depreciation allowance and facility occupancy costs, hence reduce profitability.

Decreased building efficiency rates (negative):

According to the income approach, an asset value is proportionate to a building efficiency rate.

Improved adaptability (positive):

By setting universal design as a precondition from the start, responses to customer needs can be made quickly by conducting minimal renovation.

Learning and growth viewpoint

Image-forming as good facility providers (positive):

Office owners gain advantages among societies, which represent customers as a whole, in terms of reputations, the corporate brand value, and corporate cultures, and social responsibility. They can also strategically take advantage of the concept of universal design for corporate image enhancement.

(2) Office tenant's standpoint

Financial viewpoint

Enhanced corporate value (positive):

The introduction of universal design can lead to office tenant to enhance corporate reputations and brand values.

Improved bottom line with higher productivity (positive):

Universal design brings the hiring of talented elderly people and those with disabilities, and enhanced productivity of all employees. However, increase in total facility costs due to expanded square footage is a negative factor.

Higher rent stemming from improved specifications (negative):

Universal design lowers a building efficiency rate increases construction costs, and enhances the market value, all of which will affect the rent.

Higher total facility costs (negative):

In addition to an increase in required square footage (e.g., due to widening passages), a lower building efficiency rate and higher initial construction costs influence the rent.

Customer viewpoint

Reputation with customers (positive):

The corporate reputation and image are improved among respect customers or business contacts.

Internal/business process viewpoint

Enhanced employee satisfaction and higher productivity (positive):

Universal design enables workers with physical disabilities to display their competence. The sequential improved usability favorably influences the productivity and satisfaction of even workers without disabilities.

Expanded hiring of talented elderly people and those with disabilities (positive):

With universal design, a firm can retain talented elderly people and those with disabilities who in the past were simply ignored. Moreover, it allows employers to avoid penalties when they fall short of the employment quota set by the Law for Employment Promotion, etc. of the Disabled Persons.

Learning and growth viewpoint

Improved corporate reputation (positive):

Tenant firms can enjoy favorable influences in terms of corporate reputation and culture, and social responsibility.

Higher employee morale (positive):

Enhancement of the corporate perception to society and offering an excellent environment for workers improve employee morale.

8. Influences on the Asset Value of Office Buildings and Productivity – Overview

With the above qualitative analysis of universal design assessment criteria, we attempt to develop tentative models to quantitatively measure the impact of universal design on the asset value of office buildings and workers' productivity, both of which form the main concerns of property and facility managers. Although it is impossible and inappropriate to quantify all aspects of the impact, the outlines of the models introduced here are based on case studies that employ the quantitative methods of workplace assessment. Additional five aspects (shown as item (3) to (7)) will be developed in the future.

(1) Enhanced office building asset value

Basic building structure (e.g., earthquake-resistance, floor height and floor weight capacity) and building core (e.g., elevator shafts, stairwells, mechanical spaces, toilet rooms) are components difficult to change after a building is completed. When a universal design-related regulations are tightened, a tremendous outlay will be needed to implement. Accordingly, it is beneficial in the long term to take into account flexibility and adaptability from the initial planning. Besides, buildings with highly flexible and adaptable rooms around building structure and core) are appealing and long-lasting, which will raise asset values in the future.

(2) Increased workers' productivity

Workplace settings, including office layouts, furniture, fixture, equipment, virtual environment (lighting), and air quality, comprise important factors directly concerned with worker's comfort and efficiency. Thus, worker's productivity is strongly influenced by workplace settings that appropriately accommodate the needs of workers.

(3) The level of ease to comply with prospective de facto standards and institutions

(4) Expanding necessary square footage and reducing building efficiency rates

(5) Enhancement of corporate reputation among society

(6) Expanding employment opportunity for elderly people and those with disabilities

(7) Higher construction costs

9. Planning Guidelines for Universal Design in the workplace

When enterprises plan the new construction, alteration, lease or purchase of workplaces, including office buildings, it will become more important to plan or assess facilities in terms of universal design responding to the needs of management and users. We shall now present guidelines for facility managers, the basic features of which are discussed below.

Workflow to develop planning guidelines for universal design

(1) Ways to develop planning guidelines

1) Workflow to develop guidelines (how to analyze critical success factors and establish the levels of goals)

First, critical success factors (CSFs), which form the keys to assessment and planning, are analyzed. Doing this requires consideration for major processes of facility planning, the acquisition of real property, base building planning, interior planning, and maintenance and operation. The two dimensions, "an increase in the asset value of facilities" and "enhancement of worker's productivity," is also taken into account.

As examples of CSFs, the base building planning includes analyses such as access to buildings, floor access (e.g., stairs, elevators, corridors, signs), and specifications of each space (e.g., toilets); in the building interior planning, access to office space (e.g., circulation, doorways, signs), unit space (e.g., workstations, support areas), environment (e.g., lighting, air conditioning), and materials (e.g., finishing, colors) are considered. As the flow chart shows, each CSF includes a performance description, qualitatively addressing the required essentials, and achievement levels (target, secondary and lowest levels), describing quantitatively. Target levels are based on user interviews and case studies of other enterprises.

2) Developing the levels of goals

Typical legal approaches under the Heartful Building Law tend to show minimum, quantitative criteria raising the current level of practices. Accordingly, many facility planners misinterpret these criteria as sufficient requirements.

Contrary to the above, an approach we adopted set performance goals qualitatively described as the most desirable state of facilities (the best universal design plan) for diverse workers, including persons with disabilities. Namely, the starting point is to consider, based on personal interviews, what type of accommodations is most appropriate for a person who has a particular type of disabilities; then, if the best plan proved infeasible, the secondary level of goals (a better universal design plan) should be developed with specific ideas or figures.

This method enables facility planners to find a solution of the highest level possible without adhering to the conventional idea that it will suffice so long as the lowest level is maintained.

(2) Application of planning guidelines (universal design assessment of buildings)

This planning guidelines serve as a useful tool when enterprises plan newly constructing, altering, leasing or purchasing workplaces (office buildings).

The first step is to grasp needs for universal design at the level of a corporate facility strategy. For instance, when there is a corporate objective that workplaces are made to facilitate the employment of persons with visual impairments and prepared for the prospective need of people in wheelchairs for accessibility, the use of a “universal design assessment sheet” for each type of disabilities will clarify the needs of improvement for accommodations in the relevant facilities. This will enable corporate executives and facility managers to assess buildings by comprehensive evaluation of the expected asset (market) value of universal design-compliant buildings and the needs for accommodations in each facility. This assessment method can be used not only as guidelines for new construction planning but as a tool when assessing existing buildings. Accordingly, it can be applied to alteration, lease, and purchase of office buildings.

10. Conclusion

This report is part of ongoing research by the Workplace Universal Design Study Team of the Japan Facility Management Promotion Association. Henceforth, research will focus on such fact-findings as benchmarking and interviews with enterprises, based on which we will develop guidelines for introducing universal design to the workplace (offices) and assessment tools. Through this research, we sense that the concept of universal design will equally benefit for both corporate executives and facility users (workers). We strongly hope that this study can contribute to corporate management in future as well as to work environments where diverse workers, including elderly people and those with disabilities, can enjoy gainful work.

[References]

- Brown, M.G. 2000. *Winning Score: How to Design and Implement Organizational Scorecards*. Trans. Umezumi, H. 2002. *Winning Balance Scorecard*. Japan Productivity Center for Socio-Economic Development, Tokyo, Japan.
- The Center for Universal Design. 1997. *The Principles of Universal Design*. North Carolina State University, Raleigh, NC.
- DoL (U.S. Department of Labor), Bureau of Labor Statistics, 2001. “Workplace Injuries and Illnesses in 2000.” News [online]. Dec. 18, 2001(USDL 01-472). Available: <http://stats.bls.gov/iif/oshwc/osh/os/osnr0013.pdf>, or <http://www.bls.gov/iif/home.htm> [Accessed on Jul. 26, 2002].
- Ito, T. & Nuture Networks (ed.), 2002. *Balanced Scorecard niyuru Sen-ryaku Management [Strategic Management using the Balanced Scorecard]*. JMA Management Center, Tokyo, Japan.
- METI (Ministry of Economy, Trade and Industry), 2002. *Bland Kachi Hyoka Kenkyukai Hokokusho [Report by the Brand Evaluation Study Forum]* [online]. Jun. 24, 2002. Available: <http://www.meti.go.jp/report/data/g20624aj.html> [Accessed on Jun. 25, 2002].
- MHLW (Ministry of Health, Labour and Welfare), 2001a. *Chiteki-Shogajiji(sha) Kiso Chosa Kekka no Gaiyo (A Basic survey on People with Cognitive Impairments 2000: The Summary of the Results)* [online]. Sep. 2001. Available: <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0109/h0919-3.html> [Accessed on Jul. 18, 2002].
- MHLW, 2001b. *Shintai-Shogaisha oyobi Chiteki-Shogaisha no Koyo Jokyo ni tsuite (The State about Employment of People with Physical and Cognitive Impairments)* [online]. Dec. 26, 2001. Available: <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0112/h1226-1.html> [Accessed on Jul. 18, 2002].
- MHLW, 2002a. *Shintai-Shogajiji(sha) Jittai Chosa Kekka no Gaiyo (A Survey on the Actual Conditions of People with Physical Impairments 2001: The Summary of the Results)* [online]. Apr. 2002. Available: <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/04/h0411-2.html> [Accessed on Jul. 18, 2002].
- MHLW, 2002b. *Heisei 14 nen Koyo Kanri Chosa Kekka no Gaiyo (A Survey on Management of Employment 2002: The Summary of the Results)* [online]. Jun. 2002. Available: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/koyou/kanri/kanri02/index.html> [Accessed on Jul. 11, 2002].
- MHLW, 2002c. *Heisei 14 nen-ban Rodo Keizai no Bunseki <Yoyaku> (Analysis on Labor Economy 2002: The Summary of the White Paper)* [online]. Jul. 2002. Available: <http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/02/index.html> [Accessed on Jul. 11, 2002].
- MLIT (Ministry of Land, Infrastructure and Transport), 2002. *Koreisha Shintai-Shogaisha tou ga Enkatsu ni Riyo dekiru*

Tokutei-Kenchiku-butsu no Kenchiku no Sokushin ni kansuru Horitsu no Ichibu wo Kaisei suru Horitsu-an ni suite (About the Bill Amending Part of the Accessible and Usable Building Law) [online]. Mar. 7, 2002. Available: http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha02/07/070307_.html [Accessed on Jul. 10, 2002].

●MMD (Money Market Directories), 2002. *Money Market Directory of Pension Funds and Their Investment Managers 2002*. Money Market Directories, Charlottesville, VA.

●National Academy of Social Insurance, 1996. Workers' Compensation Payments: 1980 to 1996. *Workers' Compensation: Benefits, Coverage, and Costs*, quoted in U.S. Census Bureau. 1999. Statistical Abstract of the United States: 1999. 119th Ed. Washington D.C., p397.

●National Safety Council, 1998. Costs of Unintentional Injuries: 1997. *Accident Facts*, quoted in U.S. Census Bureau, 1999. *Statistical Abstract of the United States: 1999*. 119th Ed. Washington D.C., p146.

●Nature Net, 2000. Eco Fund no "Umi no Oya," Sono Koen wo Kiku! (Listened to a Lecture by the "Mother" of Eco Fund!). *Green Economics: What's Eco Fund?* [online]. Available: http://www.nature-n.com/g_ecnm/ecfnd/htm/0603-j.htm [Accessed on Jul. 9, 2002].

●Nikkei BP (Nikkei Business Publications), 2002. Tokushu: Kenchiku no Shisan Kachi Kojo no Kimete (Special Report: Clinchers for Improving the Value of Building Assets). *Nikkei Architecture*, Jan. 7, 2002(709), pp. 50-68.

●NIPSSR (National Institute of Population and Social Security Research), 2002. Nihon no Shorai Suikei Jinko: Heisei 14 nen 1 gatsu Suikei [*Population Projection for Japan: 2001-2050*] [online]. Jan. 2002. Available: <http://www.ipss.go.jp/Japanese/newest02/newest02.html> [Accessed on Jun. 17, 2002].

●NLI Research Institute, 2002, Tokyo Office Market no "2010 nen Mondai" [*Tokyo Office Market's "2010 Problem"*] [online]. Jun. 6, 2002. Available: <http://www.nli-research.co.jp/doc/fu020606.pdf> [Accessed on Jul. 9, 2002].

●OSHA (Occupational Safety and Health Administration), 1999. The Benefits of Participating in VPP. *OSHA Voluntary Protection Programs* [online]. Available: <http://www.osha.gov/oshprogs/vpp/benefits.html> [Accessed on Jul. 10, 2002].

●OSHA, 2002. OSHA Facts. *About OSHA* [online]. Available: <http://www.osha.gov/as/opa/oshafacts.html> [Accessed on Jul. 10, 2002].

●Shibayama, S., Masaoka, Y., Morisawa, T. & Fujinaka, H. 2001. *Jissen Balanced Scorecard (Practice of the Balanced Scorecard: Understanding the Strategic Tool for Japanese Companies through Case Studies)*. Nihon Keizai Shimbun, Tokyo, Japan.

●Steelcase, Inc. 2001, *HotHouse Environments Seminar Findings: Steelcase Workplace Report* [online]. Available: <http://www.steelcase.com/en/pdf/knowledgepapers/hothousefindings.pdf> [Accessed on Jul. 10, 2002], p 9.

●Mace, R.L. 1998. "Universal Design Theory and Practice." Universal Design, 1998 Jan. *Universal Design Consortium*, Tokyo, Japan

Guidelines for Universally Accessible and Usable Workplaces

Presenters: Shiro Nitanei, Kanya Shiokawa, Yoko Saito
Collaborators: Ken Adachi, Takanori Ochiai, Toshio Komachi, Dai Sogawa, Yukiko Nakada, Ichiro Narita, Hitomi Hagino, Kaori Horiguchi, Masayoshi Moriyama
Universal Design Committee, Japan Facility Management Promotion Association Tokyo, Japan

1. Introduction

Japan is rapidly rushing into an aging society. The population in Japan is estimated to reach a peak of 127 million in 2004 and then decline to 92 million in 2050, 39 percent of which will at that time be age 65 and over. After the workforce aged 15 to 64 achieved its peak number of 87 million in 1995, it continues to decline as follows: 86 million in 2000, 70 million in 2028 (estimated), and finally 49 million in 2050 (estimated) (National Institute of Population and Social Security Research, 2002). This dynamic demographic change will definitely transform future work environments.

The employment of people with disabilities is another critical issue in Japan. In 2001, the number of non-institutionalized people with physical and/or intellectual impairments aged 18 and over was estimated to be about 3.5 million, an increase of 8.7 percent since 1996 (Ministry of Health, Labour and Welfare [MHLW], 2001a, 2002a). Of this 3.5 million population, only 190,000, or 5.8 percent, were actually employed by public or private sector organizations. In addition, while the Law for Employment Promotion, etc., of the Disabled Persons regulates the employment quota that requires a private company to employ people with physical and/or intellectual disabilities at 1.8 percent or more of all employees, the average of the actual employment rates was only 1.5 percent in 2001 (MHLW, 2001b).

In order to be prepared for increasing diversity of employees, Japan Facility Management Promotion Association's (JFMA) Universal Design Committee (formerly called the Workplace Universal Design Study Team) is working to establish universal design guidelines for the workplace. At the World Workplace Japan 2003, we gave a presentation titled "The value of universal design in the workplace," through which we discussed current social streams associated with universal design in the workplace, mainly centered offices, and an application of the balanced scorecard to analyze the effectiveness of universal design (Shiokawa & Hagino, in press). As a sequel to this former presentation, this paper introduces an approach to developing guidelines to integrate universal design into office planning, as well as the results of a survey regarding the current awareness of universal design among Japanese facility managers.

2. Attributes of workplace universal design

Let us begin with discussing the difference between universal design and barrier-free design. Barrier-free design exclusively focuses on elderly people and those with disabilities, evaluates built environments only from the viewpoint of physical accessibility, and conceptually takes "symptomatic measures" to eliminate environmental barriers for those people. On the other hand, the concept of universal design, according to its most common understanding, goes beyond the notion of barrier-free design and emphasizes an inclusive approach by which the physical, social, and psychological needs of all possible users are considered from the early stages of a design process and integrated into physical design solutions. "Bad design" may require additional barrier-free measures to adjust physical environments later, but "good design" does not.

As shown in Figure 1, we redefine universal design in the broader sense from a realistic standpoint. The horizontal axis is drawn from physical (hard) solutions to personal (soft) ones, and the vertical axis indicates the extent to which the solutions can be shared universally (commonality) or individually (customization). In addition to the notion of "good design," by which we mean the general definition of universal design, our definition of universal design is broadened to encompass a barrier-free approach to adapting of the existing environments to the needs of people with disabilities, personal assistance as a supplement to physical accommodations, and environmental customization that will be appropriate for each worker.

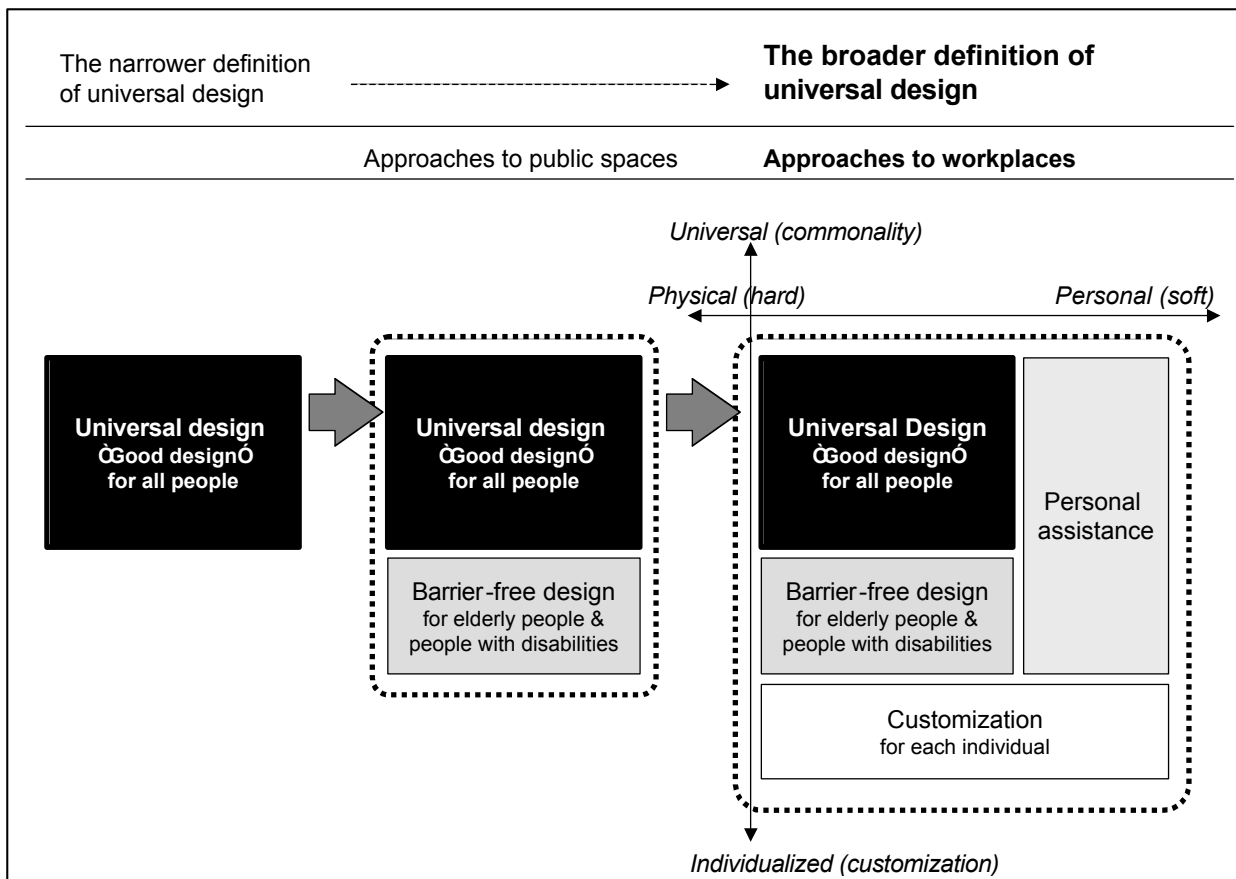


Figure 1: Attribute of workplace universal design

Figure 1 also compares approaches to the workplace with approaches to public spaces. Public spaces tend to apply the highest common solutions that will benefit a broad range of unknown users as a whole. The concept of universal design appropriately satisfies the necessity of universality and commonality in public spaces. In contrast, the workplace generally targets specific users (employees), so its quality of accommodation can also be enhanced by personal, on-site, case-by-case measures, such as mutual considerations and informal arrangements among workers. Even many physical aspects of the workplace, such as workstations, seat height, lighting, air conditioning, and layouts of elements, can be relatively flexible and adaptable to the needs or preferences of individual workers. All of these are attributes of workplace universal design, which not only considers the collective needs of a group, but also remains sensitive to individual needs.

3. Outline of universal design guidelines for workplace planning

The first step in developing universal design guidelines is to identify critical success factors (CSFs) that play a key role in any planning and assessment of facilities. CSFs are analyzed according to five major phases of facility planning: Strategic planning, acquisition or lease of real estate, base building planning, interior planning, and maintenance and operation. Each CSF is followed by the description of its objective, the needs of users, and three levels of criteria that include exemplars to achieve the CSF objective.

4. Identifying critical success factors

It is important to clearly identify the factors that are critical in each of the five phases in order to successfully make the workplace accessible and usable for all individual workers. Here we discuss the basic categories of CSFs based on an illustrative case of new construction of an owned building.

Phase 1: Strategic planning

In this phase, the purposes of a project to infuse universal design into a workplace are clearly addressed. The purposes can vary depending on the particular circumstances of a company: To improve the value of assets, to reduce life cycle costs of a building, to increase productivity, to accommodate increasing diverse employees, to

embody a corporate ideology, and so on. These purposes determine what attributes of users to be considered, the required levels of universal design, and the budget. The goals of a project are determined according to the purposes of the project; then CSFs are determined and identified as strategies to achieve the goals. Therefore, contents of CSFs and the importance of each CSF will be based on the nature of the purposes and the goals.

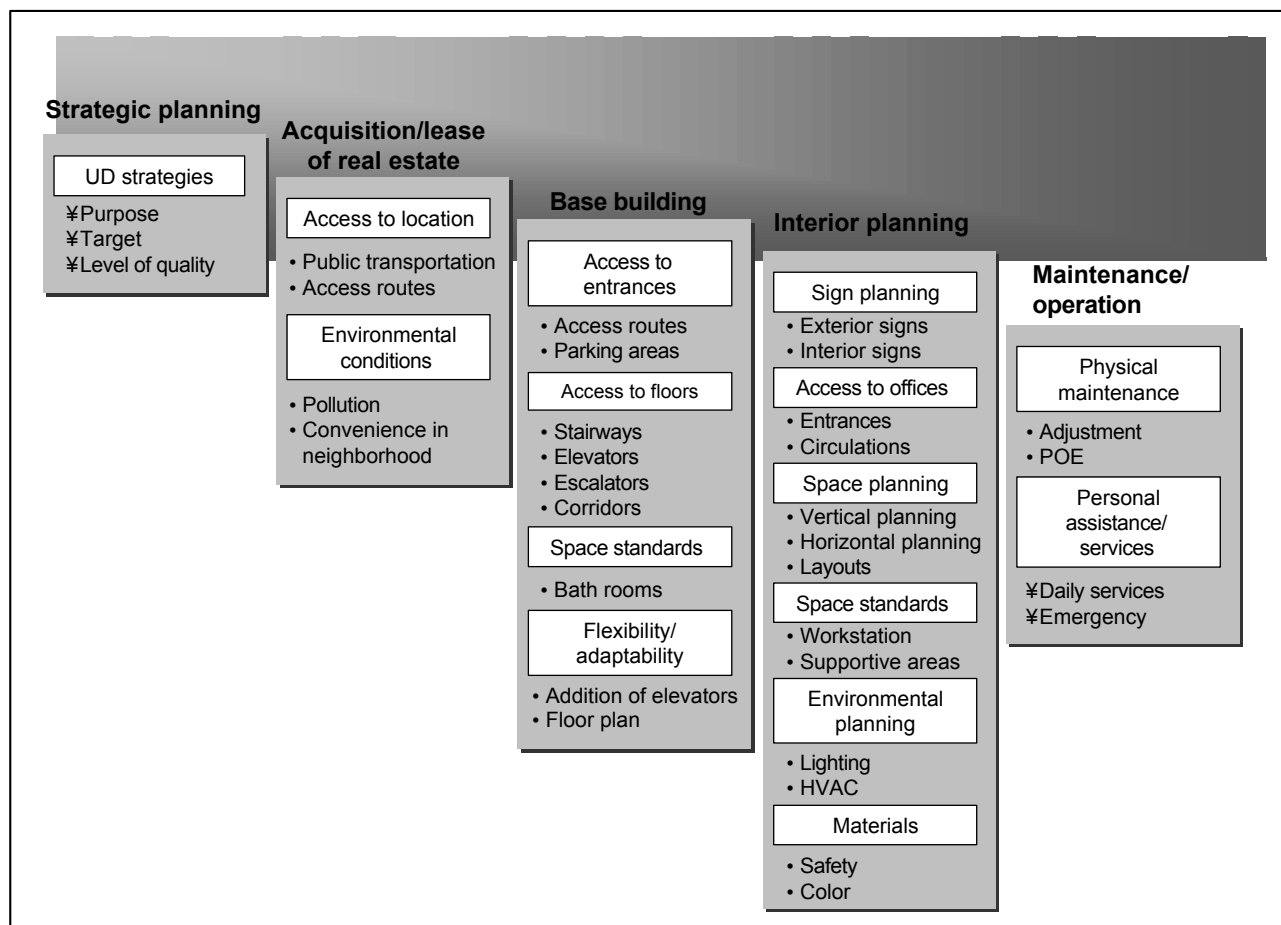


Figure 3: Critical success factors in a project

Phase 2: Acquisition (or lease) of real estate

The most important consideration in this phase is the location of a facility. In general, the location is determined by the budget of the investment, relation to clients and/or customers, convenience of employees to commute, and influence of the location on a corporate image. From the perspective of universal design, access to and environmental conditions of the location are two of the major CSFs to be considered.

- 2-1. Access to a location: For the sake of those with difficulties in mobility who commute by walking, it is important to take account of distance, safety, and intelligibility of routes between a site and public transportation stops in the neighborhood. Car commuters need easy vehicular access from surrounding streets to the site.
- 2-2. Environmental conditions: Environmental conditions have a great impact on workers' health. Conditions as contamination of toxic substances, air pollution, noise, and vibration should be carefully examined. In addition, the convenience of the neighborhood is also taken into account.

Phase 3: Base building planning

Base building is defined as the essential components of a building that are difficult to change later, such as configuration, structure, and building core. Barrier-free alteration of the base building is costly (sometimes impossible) compared with the costs of accessible features applied to a new construction. Therefore, there is a great deal of financial advantage to applying universal design approaches to newly constructed buildings. To effectively manage the investment in and the life cycle costs of the building, it is important to maximize flexibility

and adaptability to probable changes of circumstances in the future, including possible changes of accessibility regulations and de facto standards.

- 3-1. Access to entrances: Parking areas, walkways, and vehicular ways within a site should be made safe, accessible, and easy to understand for both employees and guests.
- 3-2. Access to floors: Interior accessible routes, including stairways, elevators, escalators, and corridors, should be provided from the entrances to each floor. Thoughtful planning of signs, zoning, and way-finding can enhance ease of access. In addition, it is crucial to carefully plan evacuation routes so that they are effective even for people with mobility and sensory impairments.
- 3-3. Space standards: It is difficult to change size and shape of spaces associated with a building core. In particular, bathrooms must be made usable for elderly people and those with physical disabilities.
- 3-4. Flexibility and adaptability: Flexibility and adaptability of a building should be maximized as much as possible to allow for future changes of building use and/or legal requirements.

Phase 4: Interior planning

Interior settings are relatively easy to change and controllable to meet the needs of a company. However, since interior planning determines the most immediate work environments to workers, the quality of such planning has a great impact on workers.

- 4-1. Sign planning: Signs should be easy to understand for both guests and employees. Simple, intuitive, and perceptible signs are necessary to provide accessibility to people with visual and hearing impairments and foreigners who do not use the common language.
- 4-2. Access to office space: To increase accessibility from building core to office spaces, attention should be paid to circulation, entrances, and signs.
- 4-3. Space planning: The overall configuration of a workplace strongly affects accessibility and usability for workers. The most effective vertical and horizontal distribution of departments and functions, as well as office layouts within a floor, should be pursued along with consideration of the appropriate size of areas and costs.
- 4-4. Space standards: Workstation setting strongly affects usability and comfort for individual workers. It is preferable to adopt workstations highly adaptable to the need and preference of individuals and to configure those workstations in ways that will allow for flexible arrangement. It is also important to appropriately arrange common areas, such as business support areas (e.g., meeting rooms, reception rooms), information management areas (e.g., OA rooms, libraries, storage), and amenity areas (e.g., refreshment areas, cafeteria, gymnasium).
- 4-5. Environmental planning: Since each person differently perceives the degree of illumination or temperature, it is important to provide appropriate lighting and air conditioning systems that allow for flexibility and ease of maintenance. Perceptibility can be heightened by finishing materials and color schemes for walls, floors, and ceilings, and combination of lighting with signs. This is particularly helpful for people who have low vision.
- 4-6. Materials: Finishing materials contaminated by toxic substances, such as formaldehyde and mold, can cause allergies, so-called "sick building syndrome," and other serious health problems. Such health problems must be prevented by eliminating contaminated finishing materials and improving the quality of air conditioning.

Phase 5: Maintenance and operation

Comfortable work environments cannot be achieved only by initial planning of physical settings. It is equally, or more, important to pay attention to daily maintenance and operation in terms of both physical and personal aspects. Most of these aspects can be highly manageable by facility managers and users.

- 5-1. *Physical maintenance: After starting operation, interior settings, including both workstations and common areas, should be continuously reviewed and, if necessary, modified to increase user satisfaction. Periodic post-occupancy evaluation is an effective way to find problems that need resolution.*
- 5-2. *Personal assistance and services: In many workplaces, informal arrangements and rules to help one another are made among workers. It is particularly important to establish explicit emergency manuals and regularly conduct evacuation drills so that workers with mobility and/or sensory impairments or those with language difficulty can know how to properly respond to an emergency. Daily services and assistance should also be provided in multiple modes. In addition to conventional personal assistance, use of the Internet and/or intranet is an effective way to increase inclusive communication among workers with differing abilities.*

5. Relationship between the types of projects and the use of critical success factors

In addition to (1) new construction of an owned building, other types of projects can include (2) alteration of an existing owned building or space, (3) purchase and alteration of a used building or space, and (4) lease of a building or space.

Figure 4 illustrates differences in the roles of facility managers according to the types of projects. Basically, CSFs can be used for both planning and assessment. Whether a set of CSFs that belongs to a particular project phase is used for planning or assessment depends on the type of project. For example, In the case of new construction, all sets of CSFs are used as planning tools. Meanwhile, when a project focuses on the lease of a building or space, the quality of the real estate and the building or space can be evaluated by CSFs of Phase 2 (acquisition or lease of a building or space) and Phase 3 (the base building planning). In this case, the CSFs function as assessment tools.

- In the case of an existing owned building or space, building interior settings and maintenance/operation systems are frequently reviewed and changed as needed. Sometimes alterations of part of the base building will take place. For example, modification of entrances, elevators, and stairways would take place along with structural reinforcement of earthquake-resistance.
- For purchase and alteration of a used building or space, the quality of real estate and the base building is assessed by the CSFs associated with these phases. The scope of alteration is then determined by the assessment. In relation to a lease of a building or space, CSFs are used to assess real estate, the base building, and the interior settings. CSF-based planning is conducted for interior settings and maintenance/operation planning. The extent of interior planning will depend on the conditions of the lease.

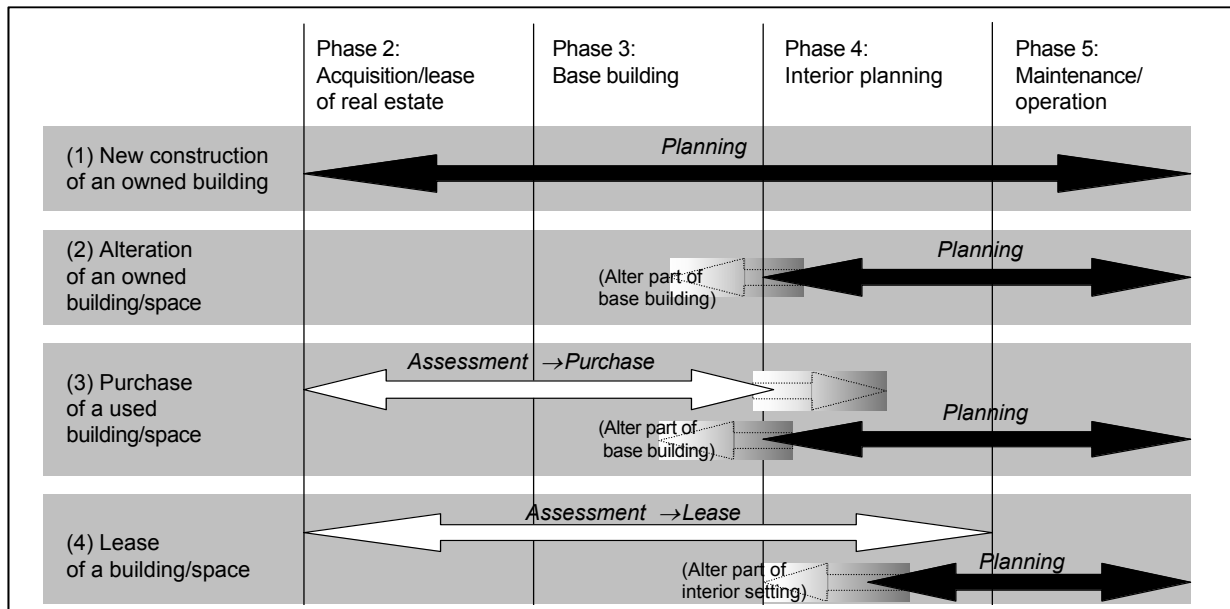


Figure 4: Use of critical success factors by the type of projects

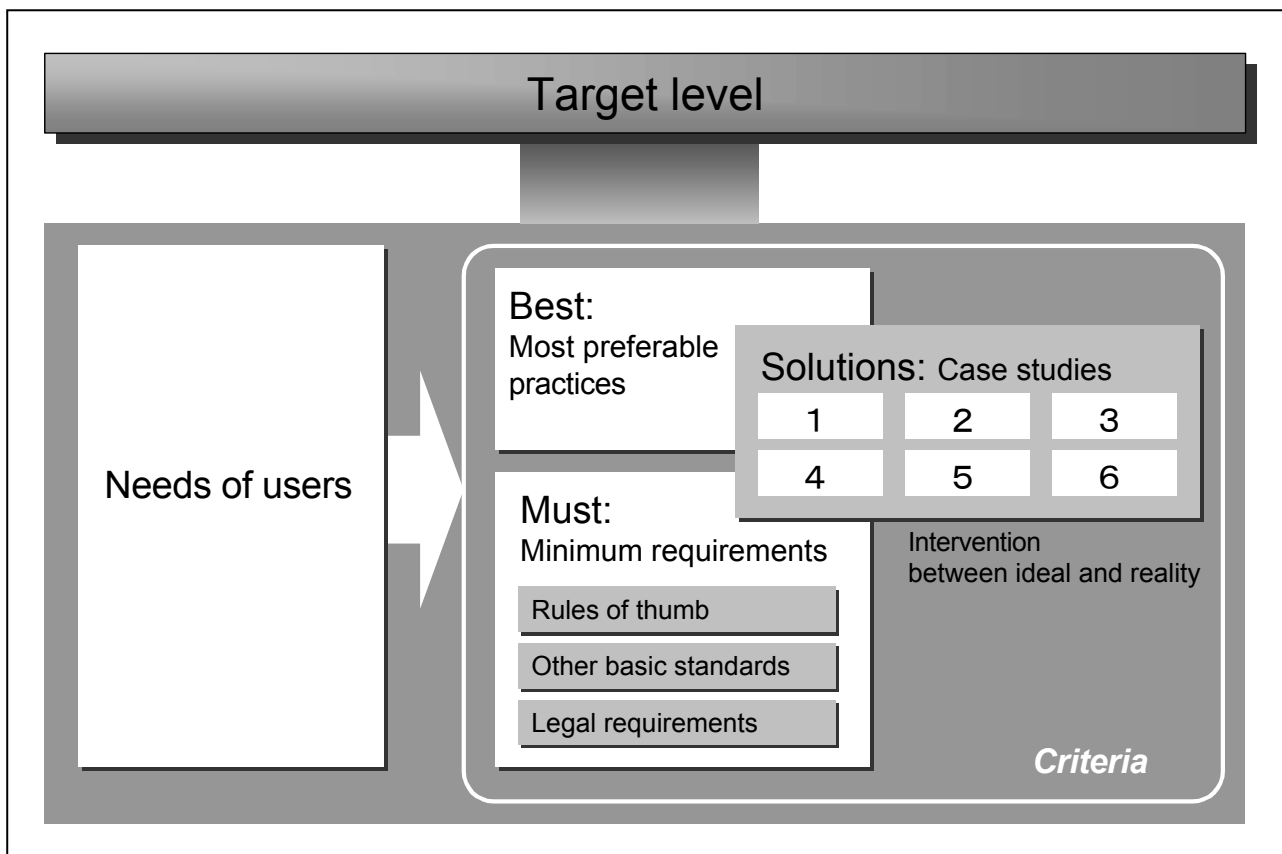


Figure 5: How to define the target level of a critical success factor in each project

6. Achievement of critical success factors

Each of the CSFs has its unique objective. Achievement of each objective and the eventual culmination of all achievements, can lead to successful workplace universal design initiatives that will indeed satisfy the purpose of a project. Criteria will provide the detailed means to accomplish the objectives. Following is the basic format of a “CSF achievement sheet.”

The description of an objective <what>:

This section addresses the qualitative statement of an objective of a CSF.

The needs of users <why>:

This section provides the typical needs of users associated with a CSF (cf., The Kyoyo-Hin Foundation, n.d.). This section not only explains the bases of the following criteria, but also helps designers and facility managers find heuristic solutions appropriate for a particular situation. Note that the needs presented here are only examples, so designers and facility managers must study the real needs of their own users before and during a project.

Achievement criteria <how>:

This section provides descriptive specifications that stipulate the quantities and qualities to be furnished. For a practical reason, the criteria are divided into three levels: best, must, and practical solutions. By comparing these three levels of criteria, and these criteria with the situations of each company, facility managers will be able to develop their own targets and define the solutions most effective for each situation.

Best: Most preferable practices

These criteria should be accomplished as much as possible.

Must: Minimum requirements for accessibility and safety

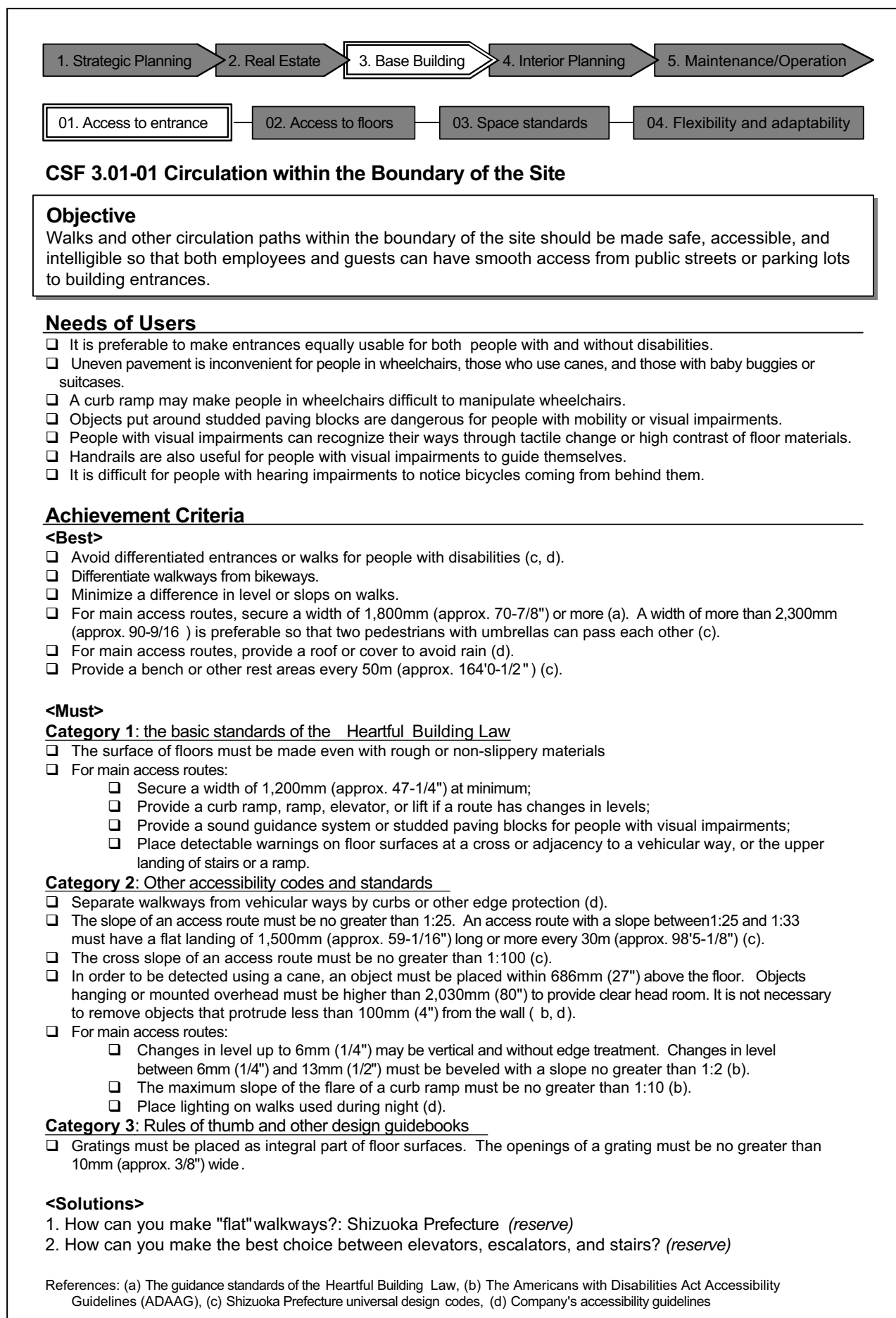
Category 1 describes the Japanese legal standards regulated by the Law for Buildings Accessible to and Usable by the Elderly and Physically Disabled Persons (known as the Heartful Building Law).

Category 2 covers other accessibility codes and standards, such as the Americans with Disabilities Act Accessibility Guidelines (ADAAG), accessibility codes issued by local governments, and corporate accessibility standards. Category 3 includes so-called “rules of thumb” and other design guidebooks.

Practical solutions: Case studies

In many cases, practical interventions are needed between “best” and “must.” How to find such practical solutions can be best learned through case studies of corporate practices.

Figure 6: An example of the CSF achievement sheet



7. The awareness of universal design among Japanese companies: A survey summary

From January 29th to February 14th, 2003, we conducted a survey to identify the present state of the awareness and practices of universal design among companies in Japan. A self-administered questionnaire consisted of fourteen questions with multiple choices. Since we had assumed that barrier free was more popular than universal design in Japan, some questions were designed to comparatively identify different circumstances of these two concepts. The questionnaire was distributed to 3,033 facility managers who subscribe to the JFMA mailing list through e-mail. Filled questionnaires were returned to JFMA via FAX or e-mail. Of all recipients of the questionnaire, 63 persons (2.1 percent) responded.

Regarding the profile of the respondents, 89 percent, or 56 persons, worked for Japanese companies or organizations, which are defined as companies whose major origins of capital is in Japan. 11 percent of the respondents, or 7 persons, represented international companies, defined as companies in Japan whose major capital comes from other countries. In terms of industry representation, 76 percent of the respondents, or 42 persons, belonged to service industries. 17 percent of the respondents, or 9 persons, worked in manufacturing, and 7 percent, or 4 persons, worked in government agencies, education, or other institutions.

The results showed that although the concept of universal design has not been popular in the workplace, many companies expect its introduction to their offices in the future. This result proves that there is a strong need for the development of universal design guidelines for the workplace. In addition, the low response rate may be a result from lack of interest or viewpoint on the issue among Japanese facility managers; it implies a need for further efforts to raise the awareness of the issue through education and communication. Following are the highlights of the results of the survey.

General results

The results show that terms “barrier free” and “universal design” are highly known among Japanese facility managers. About 80 percent of the respondents answered that they knew the terms well.

About 60 percent of the companies surveyed answered that universal design or barrier free was as part of their corporate belief. Meanwhile, about 50 percent of the respondents answered that their companies have incorporated universal design or barrier-free design into their principles for the workplace. Universal design is more likely than barrier free to be employed as corporate belief (33 percent vs. 17 percent, respectively).

Currently, only 20 percent of the companies practice universal design and/or beyond the legally required level of barrier free measures; 15 percent of the others expressed their desires to adopt these measures to their workplaces in the future. Meanwhile, more than 30 percent of the respondents answered “don’t know” for both present and future practices, which implies that it is necessary to increase the awareness of the importance of universal design.

Although more than 60 percent of the companies surveyed are positive about hiring people with disabilities in the future, more than 50 percent of the respondents thought that it would be unlikely that they would increase elderly employees. This attitude, in part, reflects the tendency of Japanese companies to lower the retirement age.

Respondents most frequently cited improvement of a corporate reputation (60 percent), flexibility of human resources (53 percent), and an increase in worker satisfaction and productivity (43 percent) as expected advantages from adopting universal design or barrier free. On the other hand, the most frequently cited disadvantages they expected included an increase in construction costs (53 percent) and inefficiency of space usage (38 percent).

More than 70 percent of the respondents were concerned about costs as obstacles to introduce universal design or barrier free, followed by understanding by management (22 percent).

Comparison between Japanese and international companies

The small number of international companies that responded does not allow us to precisely analyze a comparison between Japanese and international companies. However, some results explicitly do show different tendencies between the two groups.

Not surprisingly, compared with Japanese companies, international companies are more likely to address “diversity” in terms of both corporate belief and workplace principles (67 percent vs. 13 percent, respectively). It can be inferred that this tendency is closely related to the fact that more than 70 percent of the international companies, or four times that of Japanese companies, have already adopted universal design or the legally required level of barrier free.

International companies are more likely than Japanese companies to be positive toward hiring people with disabilities. However, with regard to the employment of elderly people, international companies show more negative tendencies than Japanese companies.

Comparison among industries

Similar to the above, since the distribution of respondents by industries was strongly biased, it is not achievable to compare tendencies by industries. One result, however, that would be worth noting is:

Most of the companies in service industries addressed universal design or barrier free as part of their corporate belief, but this belief is not reflected in the principles of their workplaces. Therefore, few of these companies take the initiative to implement universal design or beyond the legally required level for barrier free in their workplaces.

8. Conclusion

This report is part of ongoing research by the Universal Design Committee of the Japan Facility Management Promotion Association and presents our approach to developing universal design guidelines for workplace design. The guidelines are under development and we still need to add a great deal of information and facts to the guidelines in order to refine them. We also recognize the necessity to learn from more case studies, so that we can make the guidelines more practical and useful. The results of the survey we reported here have encouraged us to strive to deepen this research for the sake of both corporate executives and facility users. We strongly hope that this study will contribute to corporate management in the future as well as to the betterment of work environments where diverse workers, including elderly people and those with disabilities, can enjoy gainful work.

References

The Kyoyo-Hin Foundation. (n.d.). *Huben-sa chosa database (Surveys on inconvenience: database)*. Retrieved Feb. 21, 2003, from <http://www.kyoyohin.org/07database/fubensadb.html>

National Institute of Population and Social Security Research. (2002). *Nihon no Shorai Suikei Jinko: Heisei 14 nen 1 gatsu Suikei [Population Projection for Japan: 2001-2050]* [online]. Retrieved Jun. 17, 2002, from <http://www.ipss.go.jp/Japanese/newest02/newest02.html>.

Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW). (2001a). *Chiteki-Shogaiji(sha) Kiso Chosa Kekka no Gaiyo (A Basic survey on People with Cognitive Impairments 2000: The Summary of the Results)* [online]. Retrieved Jul. 18, 2002, from <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0109/h0919-3.html>.

MHLW. (2001b). *Shintai-Shogaisha oyobi Chiteki-Shogaisha no Koyo Jokyo ni tsuite (The State about Employment of People with Physical and Cognitive Impairments)* [online]. Retrieved Jul. 18, 2002, from <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0112/h1226-1.html>.

MHLW. (2002a). *Shintai-Shogaiji(sha) Jittai Chosa Kekka no Gaiyo (A Survey on the Actual Conditions of People with Physical Impairments 2001: The Summary of the Results)* [online]. Retrieved Jul. 18, 2002, from <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/04/h0411-2.html>.

Shiokawa, K. & Hagino, H. (in press). The value of universal design in the workplace. In the International Facility Management Association (Ed.), *the Proceedings of World Workplace Japan 2003*.

Productive “I-I (Izakaya Bar and the Internet) Work Style”

Presenters: Shiro Nitanei, Dai Sogawa, Kaori Horiguchi, Yoko Saito

Collaborators: Ken Adachi, Takanori Ochiai, Toshio Komachi, Kanya Shiokawa, Yukiko Nakada, Ichiro Narita,

Universal Design Research Committee, Japan Facility Management Promotion Association, Tokyo, Japan

0. Abstract

Izakaya, the traditional Japanese-style bar, is popular among all generations for its inexpensive prices and friendly atmosphere. Japanese businesspeople take their colleagues and younger staff there after work to drink sake and talk about business much more intimately than they do in the office. In a sense, they are working, even in the bar. This notorious way of socialization called nomunication, which means “drinking communication” in Japanese, is disappearing because today’s younger businesspeople tend to regard it as out of date.

For the last sixteen months, we, the members of the Universal Design Research Committee of the Japan Facility Management Promotion Association (JFMA), have experienced a new style of work. Because we work late every night in the office, it is almost impossible for us to have regular meetings. Consequently, we began working through the Internet, which enables us to work whenever and wherever we have access to it. Using of the Internet can be helpful for this purpose, but it is not necessarily satisfactory overall. We are convinced that intimate face-to-face communication is needed to generate new ideas. We had meetings with alcohol at izakaya bars twice a month, which turned out to be a very effective way to brainstorm.

When we completed some projects in this manner with offsite meetings at izakaya bars, we realized that this work style was far more productive than working at the central office all the time. Old-fashioned nomunication has proven to be useful in the Internet age again. Particularly in knowledge work, these two extremely different kinds of workspaces, virtual spaces on the Internet to produce substantial outputs and physical spaces at izakaya bars to generate creative ideas, can be combined to take the place of the central office.

In this presentation, we will show the efficiency of the “I-I (izakaya bar and the Internet) work style” with a case study and discuss the possibility of this alternative work style.

1. What is the “I-I (izakaya bar and the Internet) work style”?

1-1. Creativity at the bar

Imagine that you hang around with your colleagues at a bar after work. What would you talk about? You may complain about your boss or company, but you may also recall having had exciting discussions about your business. For example, have you ever experienced a situation like below?

You are at a bar with your congenial co-workers, talking about a project you are currently working on. As you and your companions drink, the discussion becomes more lively and a stream of new ideas flows forth. The discussion is heating up; there is no subject that is taboo. The bar’s casual atmosphere combined with the alcohol makes your tongue smoother than when you are at a brainstorming session in a formal meeting room. You are very excited about having had this creative discussion on the way back to home. However, the next morning, you are brought back to the real world, and the ideas you came up the previous night are dismissed from your mind. You remember how exciting the discussion was, but you forget what its details were...

In fact, many novel ideas are generated at bars. For years, each of us has been involved in various projects outside of companies and experienced how effectively the combined use of the bar and the Internet works for creative work beyond organizations. In particular, as we have worked together at the JFMA Universal Design Research Committee, we have noticed that our work process in the committee can be introduced broadly as the “I-I work style” to those who seek an example of an innovative work style to meet the needs of the knowledge age. We will explain in more detail below.

1-2. Discovery of the I-I work style

The JFMA Universal Design Research Committee was established in February 2002 to conduct research that explores potentialities to apply universal design in the workplace. It consists of twelve voluntary members, aged from thirties to fifties, with various expertise in the wide range of fields, such as architecture, facility management, real estate, occupational health and safety, graphic design, publication, and comics. The members are very busy at work in their own organizations; in addition, one of them is participating from the United States. Therefore, the use of the Internet has been essential for us to develop our projects efficiently. As you may experience, the Internet enables a work group of diverse members to organize a project while communicating with each other regardless of the place and the time.

At first, we expected that face-to-face meetings would be the main means of our communication, which would be supplemented by the Internet. However, as we encountered difficulty in scheduling meetings that we could all attend, the main means of our communication gradually shifted online. We have observed that dozens of messages are e-mailed among us everyday as if we were “chatting” online. However, in spite of such close communication, we were concerned that having no face-to-face meetings for a while would lessen motivation and also make it difficult to ascertain what the other members were really thinking. Because our “knowledge” work strongly requires each of us to be creative, it is necessary to have places where we can develop ideas while confirming we are all thinking along the same line.

Meanwhile, it was customary for us to have socials at izakaya bars after meetings in conventional meeting rooms. Seeing that we were exchanging fertile ideas at the socials, we noticed that we could define the bar as our meeting place, rather than bothering ourselves to make reservations for conference rooms. We did not have a spare minute to care about the formality of a meeting; our priority was to do the best job within a designated period of time. In addition, it was fortunate that we were allowed to freely choose the most effective work style for ourselves because we did not have any restrictions placed on our project from organizations we officially worked for.

The work style most suitable entailed a combination of the Internet used as the most efficient way to facilitate substantial work and the izakaya bar as a meeting place to bring creativity into full play in a comfortable manner. The use of the Internet allows us to work at home in a relaxed atmosphere: working on electronic documents while lying on the bed, listening to music, drinking beer, or sometime falling asleep, etc. Such a casual work style increases productivity, specifically when we are tackling planning and/or design work. Having izakaya meetings with a little alcohol makes thinking out of the box a bit easier. We often see chain reactions of creativity; when a member brings up an idea, another member develops it, which is then further expanded by others.

It is important to jot down even the keywords of a discussion during an izakaya meeting so that you can recall the conversation. The next morning, based on notes, we e-mail a summary of the discussion to the members via a mailing list. The idea in your mind is logically organized when you can visualize it in sentences. Based on the e-mail communication, we develop the idea born at the bar and put it into practices. The Internet and the izakaya bar effectively complement each other – we named this pairing “the I-I work style.”

The I-I work style does not require conventional offices. Your workplace is the virtual space on the Internet and the bar. You do not need to pay for facility costs required to maintain conventional central offices other than the computer and the Internet access. Instead, you may expect some costs for beer and food at the bar.

1-3. Re-appreciation of Japanese traditional “nomunication”

The I-I work style is similar to nomunication, which was popular in Japan from the high-growth period of the 1960s to the 1980s. Then typical Japanese businesspeople, called salarymen, used to take their subordinates or co-workers to the izakaya bar and try to fill in hidden communication gaps with them by using the tongue-loosening power of alcohol. This convention contributed to facilitating smooth communication and strengthening relationships among Japanese salaryman communities across generations. While nomunication justified the Japanese tradition of the organizational order, it was a place where senior salarymen mentored younger co-workers by divulging some of tacit knowledge, including how they could dedicate themselves to a company. This kind of informal communication was important for the younger salarymen to be able to move up through the company.

Nomunication became an obsolete word in the late 1980s or early 1990s. Influenced by individualism, younger workers wanted to clearly separate work from private time. Meanwhile, the once-soaring Japanese economy

began to stagnate, which meant that traditional business practices were no longer effective. In addition, while the younger generation was quickly adapting to new Internet technology, many members of the older generation lost their confidence in management because it was difficult for them to follow the rapid changes of technology. The traditional framework whereby tacit knowledge was passed down from the older to the younger collapsed; nomunication was even ridiculed by the younger generation.

However, today we have gained new appreciation for the role of nomunication. Its essence is still useful to complement formal meetings and facilitate shared knowledge through informal communication, especially in the knowledge age. Moreover, communication with a drink is not unique to Japan. In Western countries, it is also integrated into business scenes, such as the “power” lunch with a cocktail or glass of wine.

2. The I-I work style as an ultimate alternative workplace

2-1. Complementary relationship between the Internet and the izakaya workplace

Recently, creativity and knowledge management are regarded as important factors in determining corporate value. To increase creativity, it is not sufficient to concentrate on a job solely during office hours. The evolution of the Internet has accelerated “anytime-anywhere” work styles. For management, the first concern is how employees can maximize their creativity and productivity, and the formality of a place or time to work is secondary. Employees who care only about the formality of work become less useful to organizations.

The workplace exists as means to create knowledge and increase business accomplishments. Interestingly, the initial ideas of most successful business projects often come from casual conversations in a train, during a walk, or at a restaurant. Many companies strive to intentionally create a space where the quality of such initial ideas can be improved for business success. However, unless the work style and process are reorganized, a mere physical change of workspaces does not successfully result in high-quality creative work. It is important to consider the work style and process first; what kind of workspaces can best accommodate the work style that maximizes our productivity? As a result, you may not need any special physical workspace.

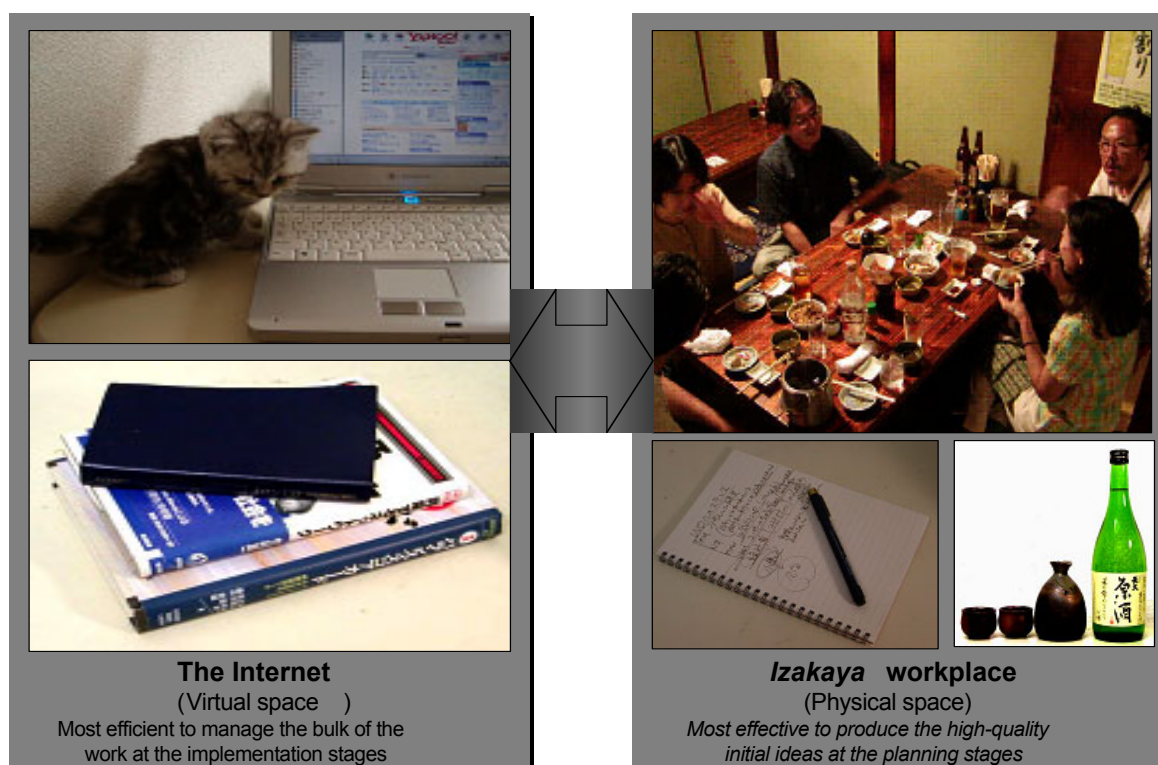


Figure 1: The izakaya workplace and the Internet

In the case of our committee, the I-I work style works as follows:

- (1)The izakaya workplace (physical space) = The most effective work environment to produce the high-quality initial ideas at the planning stages of projects.
- (2)The Internet (virtual space) = The most efficient work environment to manage the bulk of the work at the

implementation stages.

These two approaches require different competences. At planning stages, it is important to fully stimulate the brain and have conversations with others to flesh out ideas, regardless of how long you spend to come up with the ideas. On the other hand, implementation stages require data analysis and reorganization of the ideas with patience. We take these two approaches alternately.

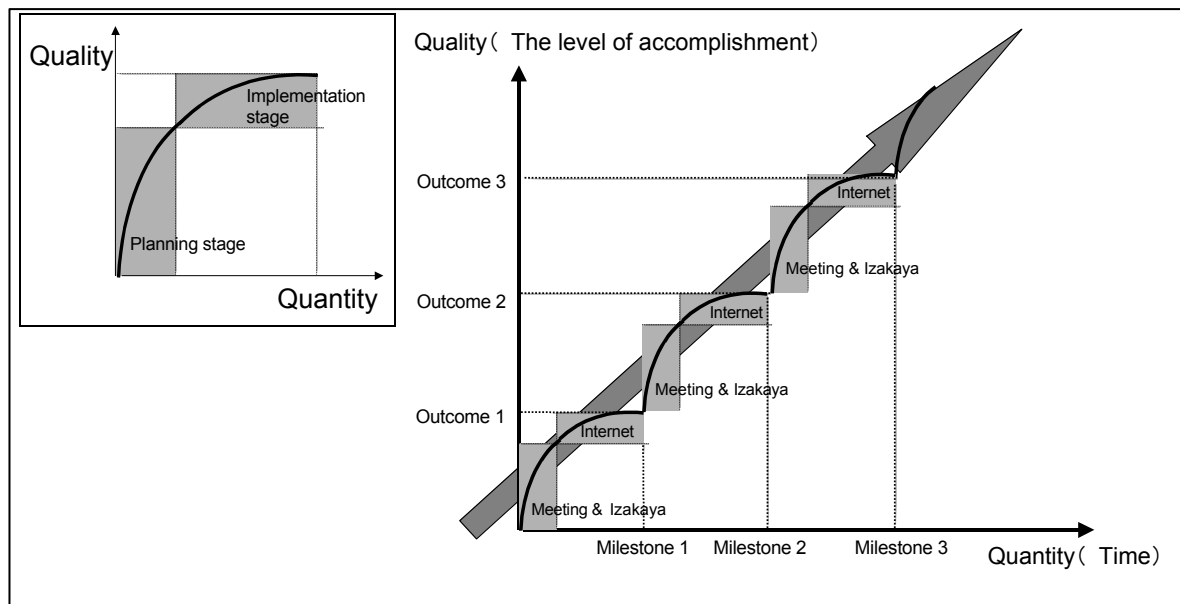


Figure 2: Alternate

approaches to improve the quality and the quantity of work

2-2. Strengths and weaknesses of the izakaya workplace

The I-I work style is most effective for those with a high morale and self-motivation. Meanwhile, from the perspective of physiology, working at the bar affects humans by means of (1) environmental changes, (2) the influence of alcohol, and (3) low pressure of time management. In the izakaya workplace, functions of the left brain hemisphere, such as analyzing, abstracting, and organizing logic, are suppressed and those of the right hemisphere, such as synthesizing, comprehending, and intuiting, are activated. The following are some of the strengths and weaknesses of the izakaya workplace:

<Strengths>

- The change of environment refreshes your thoughts and makes it easier to come up with a new idea.
- The relaxed atmosphere of the bar facilitates flatter relationships, which allows you to have freer brainstorming without the hierarchies of position or age.
- Alcohol releases you from inhibition, which allows you to have free and relaxed thoughts.
- Alcohol also facilitates smooth communication with a new person and helps to avoid adverse conflicts with others.

<Weaknesses>

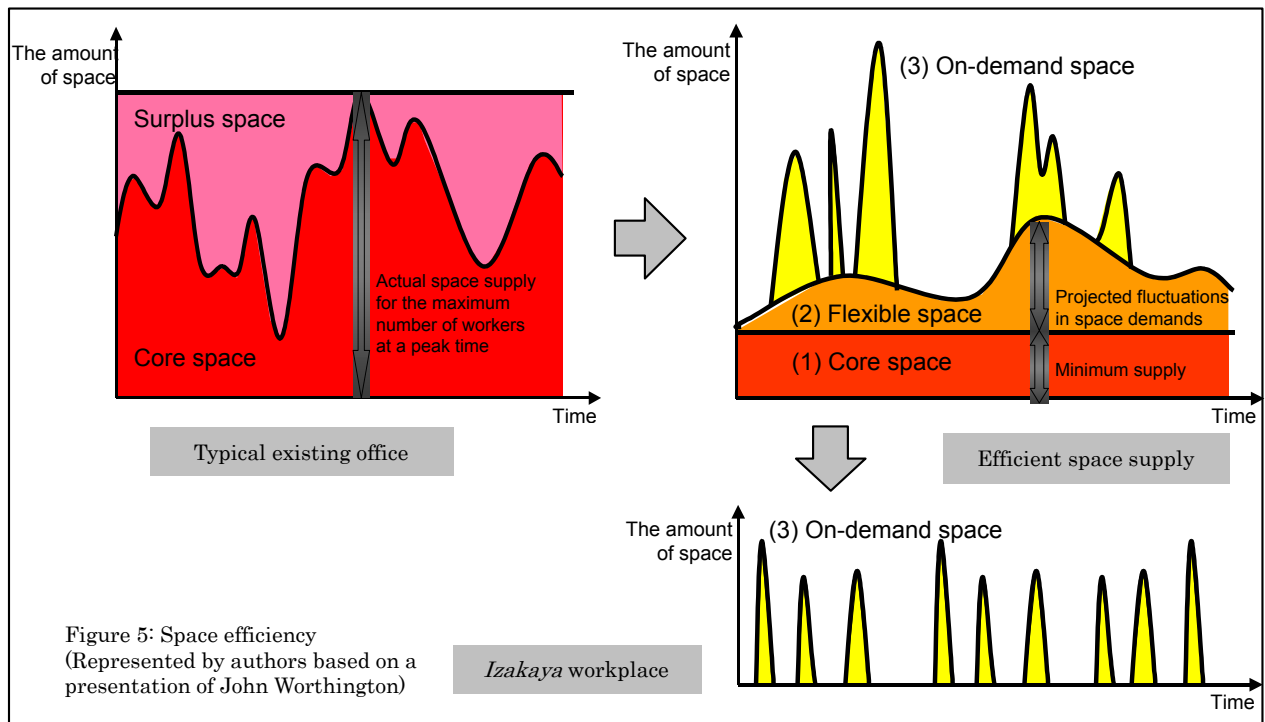
- Some people do not like the atmosphere of the bar or cannot drink.
- Uncontrollable or undesired situations may occur because of the influence of alcohol.
- There may be a risk of alcohol abuse or health problem if excessive drinking is continued.
- It is likely that you will be engaged in longer discussions because alcohol causes a diminished awareness of time.
- It is likely that you will maintain an illusion that you reach an agreement with others even though you do not discuss important things.
- It is easier to forget the content of discussions.

As shown in Figure 3, it is a very short period of time that our creativity and smooth communication are maximized (stimulated period). It is necessary to control the type and the amount of alcohol to lengthen the stimulated period

and avoid the intoxicated period.

2-3. Comparison between the I-I work style and other workplaces

Figure 4 plots typical workplaces on a matrix. The horizontal axis shows the degree of physical interaction with others (from physically isolated to physically interactive) and the vertical axis indicates the formality of a work style (from formal to informal). As mentioned previously, at planning stages, creative ideas are often generated through interactive communication with others, so the work styles located in the area of “physically interactive” and “informal” will be most suitable for creative work. Many recent arguments have introduced workplaces like the Internet café, public spaces where you can work on the computer while drinking, as part of a new work style. However, we argue that a workplace should be optimized according to the nature of work. The I-I work style utilizes two workplaces differently: the izakaya workplace for creation of ideas and the Internet for realization of ideas.



Many existing offices often have surplus spaces because they provide office area that can accommodate the maximum number of employees at a peak hour. John Worthington (2003, May 15), a co-founder of DEGW, suggested that the most cost-efficient way to manage office spaces is according to the following three categories: (1) core space, which is always needed, (2) flexible space, which can be adapted to fluctuations in space demands, and (3) on-demand space, which is provided as needed. The I-I work style requires only the on-demand space, so it costs virtually nothing; no facility cost is necessary, and only the anticipated budget is for beer and access to the

Table 1: Comparison of workplaces regarding creativity and costs

Workplace	Productivity (Creative work)	Productivity (Routine)	Occupancy costs on company	Worker's quality of work life
Central office	Δ	Δ	Δ	Δ
Satellite office	Δ	Suitable	Cost-efficient	Possible
Virtual workplace (w/ Internet)	Δ	Suitable	Most cost-efficient	Most possible
Internet + office	Δ	Suitable	Cost-efficient	Possible
Internet	Δ	Best suitable	Most cost-efficient	Most possible
Reduced office	Δ	Δ	Cost-efficient	Δ
Internet + <i>izakaya</i> workplace	Best suitable	Best suitable	Most cost-efficient	Most possible
Internet	Δ	Best suitable	Most cost-efficient	Most possible
<i>Izakaya</i> workplace	Best suitable	X	Most cost-efficient	Most possible

Internet. (See Figure 5 and Table 1.)

3. Analysis of our activities

For the last sixteen months, we have done presentations at three conferences, one paper for proceedings, several articles for journals, a couple of surveys and interviews, and seminars, and are working on a research report and guidelines. To accomplish these outcomes, we held eighteen meetings (mainly the combination of a two-hour meeting in a conference room with a two-hour izakaya session); two of them were overnight lodging with an eight-hour meeting and a three-hour izakaya workplace. We have also exchanged approximately 1,650 e-mail messages – about 100 e-mail messages a month – to develop our projects as a team.

Period			Meeting & izakaya workplace		E-mail communication		Outcomes	
Year	Month	Day	Meeting	Izakaya	# of e-mail messages		Presentations	Papers etc.
2002	Jan	20-26	29mt#0		0			
		27-2			9			
	Feb	3-9	7mt#1		1			2 Purpose of JFMA-UD
		10-16			7			
		17-23	18mt#2		16			
		24-2			17			
	Mar	3-9	4mt#3		16			
		10-16			42			
		17-23			16			
		24-30			24			
	Apr	31-6	1mt#4		19			
		7-13			23			
		14-20			18			
		21-27	22mt#5		32			
	May	28-4			6			
		5-11			26			
		12-18			17			
		19-25			12			
		26-1			14			
	Jun	2-8	8-9 lodge		57			
		9-15			66			
		16-22	20mt#6		35			
		23-29			21			
	Jul	30-6	4 tour		30			
		7-13			52			
		14-20	19mt#7		43			
		21-27			46			
		28-3			40			
	Aug	4-10	5 summer party		16			1 summary for UD-Int'l Conf.
		11-17			21			
		18-24			17			
		25-31	31mt#8		23			
	Sep	1-7			29			
		8-14			5			
		15-21			23			
		22-28			3			
	Oct	29-5			21			3 paper for UD Int'l Conf.
		6-12			12			
		13-19			11			
		20-26	27-28 lodge		16			
		17-2			34			
	Nov	3-9			30			
		10-16			43			15 paper for WWP-J2003
		17-23			22			
		24-30			22			
	Dec	1-7	1mt#9		23		1 UD Int'l Conf.	Interview (IBM) Interview (NTT)
		8-14			6			
		15-21			26			
		22-28			43			
2003	Jan	29-4			2			
		5-11			46			
		12-18	16 party, 18mt-L#10		13			
		19-25			43			
		26-1			3			Questionnaire survey
	Feb	2-8	8mt-L#11		22			
		9-15			45			
		16-22	22mt-L#12		45			
		23-1			53		24 Nikkei UD, 26 WFM	1 paper for WVE2003
	Mar	2-8			33			
		9-15			18			
		16-22	20mt#13		13		20 WWP-J2003	
		23-29			36			
	Apr	30-5			27			
		6-12			20			
		13-19			57			19 paper for AIJ2003
		20-26	26mt-L#14		37			

Table 2: The activity logs of the JFMA Universal Design Research Committee

Table 2 is an analysis of our activities for fourteen months from February 2002 to April 2003. It clearly shows the pattern of our work style; you can see: (1) izakaya workplaces and meetings enhanced e-mail communication and (2) outcomes then followed the peaks of e-mail communication. In addition to the combined use of the Internet and the izakaya workplace, it was an effective way for us to set clear goals to produce visible outcomes, such as presentations at conferences, to keep us productive.



<August 2002 *Izakaya* workplace at Kanda Mimasuya>



<April 2003 *Izakaya* workplace at Hacchobori Utsukubo>

Figure 6: The photographs of our izakaya workplace

4. A survey regarding workers' perception of the I-I work style

In May 2003, to explore the potential of the I-I work style, we conducted a questionnaire survey regarding perception of Japanese knowledge workers about the I-I work style, as well as e-mail interviews with workers who were in charge of business planning. We received 121 responses to the questionnaire, as well as 33 responses to the e-mail interviews. Following is a brief analysis of the survey. (See Appendix A for more details.)

A. Regarding the izakaya workplace

- Interestingly, a very small number of the respondents (15 out of 121) did not prefer to talk about business at the bar.
- 94 respondents answered they had come up with a business idea while drinking at a bar. 76 respondents experienced the idea had resulted in actual business.
- More than half of the respondents (70) cited that they had happen to forget an idea which had come up at a bar.
- About one half of the respondents (52) experienced failing to bring up a new idea at a bar.
- The most cited number of meeting attendees most likely to produce an idea was "three to five people."
- The respondents were likely to perceive that the proportion of men to women among a party would not affect the ease of creativity at the bar but it would be preferable to have members of a variety of generations, positions, and business backgrounds.
- The respondents were also likely to perceive that the appropriate level of noise and lighting should be maintained to facilitate discussion of a business idea.

B. Regarding work styles

- About half of the respondents (59) answered that more than 50% of their jobs could be done outside of offices using only the Internet.
- The respondents were most concerned about the issue of personal communication if they worked outside of offices.
- About half of the respondents (59) thought that remote work using the Internet could be complemented with communication at a bar.
- 52 respondents expressed their interest in trying the I-I work style. 30 respondents said they did not want to.

- The top three occupations the respondents frequently cited the I-I work style would work for were: planning, design, and research and development.

From this survey, we found out that more workers than we had expected had experienced coming up with a business idea at the bar and bring it to fruition. Although some of the respondents showed their concern about business morals, many of them indicated they were interested in trying the I-I work style if it could be applied to their work to improve their creativity and productivity. Meanwhile, we should understand that some people preferred to keep work separate from enjoyable time at the bar, and some people do not like to drink (or cannot). It is necessary to arrange the way of the I-I work style appropriate for each situation.

5. Conclusion

The I-I work style is not a very new idea. We have drunk with co-workers or friends many times, talked a lot about our interests ranging from private to business, and sometimes come up with excellent ideas. Some of the ideas have resulted in real projects. In particular, when we work on projects with colleagues outside of a company, having a business talk at a bar seems very efficient and effective. Many of you must also have the similar experience. As we realized the izakaya workplace could complement the weaknesses of non-office work with the Internet, we came to believe that we could separately manage two different functions that the typical central office has – the one for efficient work and the other for creative work – in different ways. However, we should note that we have presented the izakaya workplace as an example that has worked best for us. You may want to look for your own workplace that maximizes your creativity.

The existence of the traditional central office has been changing dramatically; non-territorial office, small office and home office (SOHO), tele-commuting, tele-work center, and virtual office are all increasing. However, We doubt that these new workplaces are completely free from the traditional notion of the office. We are still likely to consider a physical space first and then ask employees to adapt themselves to the physical space. We have to rethink the meaning of our workplace from the perspective of the work itself to find a new work style most suitable for each of us. The scope of facility management has expanded from facilities to business infrastructure. The existing new work styles, including the I-I work style, have reflected this change and will continue to evolve. The workplace of the future will be defined by the nature of work and work styles to enhance productivity and creativity. We hope this paper will give you an idea about how to reorganize your work style to improve the quality of your work life.

Reference:

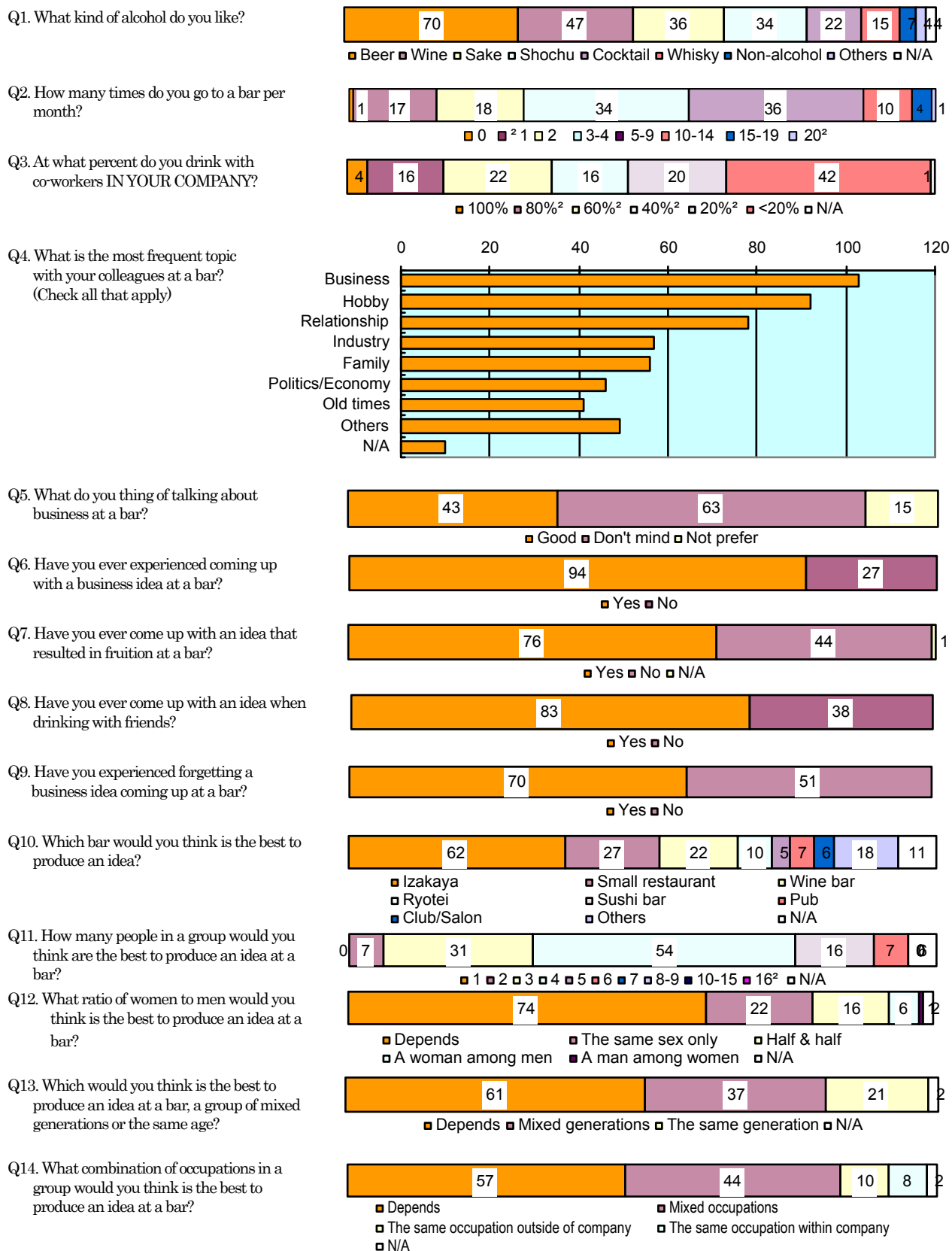
Worthington, J. (2003, May 15). Quality and procurement in a changing world of work. Presentation at TWN2003, Netherlands.

<Appendix A: Workers' perception of the I-I work style: A survey result>

In the following questions, "bars" include all types of restaurants that offer alcohol, such as izakaya, wine bar, shot bar, sushi bar, pub, small restaurant, Japanese-style "ryotei" restaurant, club, and salon.

- Valid responses: 121
- The proportion of men to women: 7 (men) to 3 (women)
- Age distribution: 20s (8); 30s (53); 40s (34); 50s (19); 60s (6); No answer (1)
- Industry distribution: Services (81); Manufacturing (21); Government, education, institution (17); No answer (2)

A. Regarding bars and the *izakaya* workplace (Unit: number unless noted)



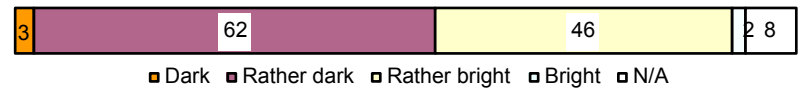
Q15. Which would you think is the best to produce an idea at a bar, a group of mixed positions or the same?



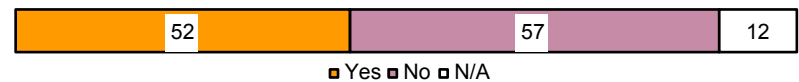
Q16. What would you think is the most preferable level of noise at a bar to produce an idea?



Q17. What would you think is the most preferable level of lighting at a bar to produce an idea?

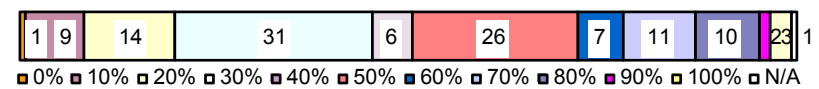


Q18. Have you ever failed in coming up with an idea at a bar?



B. Regarding work styles

Q19. What percentage of your job do you think is possible to work on outside of office using the Internet?



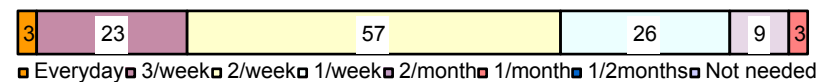
Q20. What would you think is the biggest problem(s) if you tele-work outside of office? (Check all that apply)



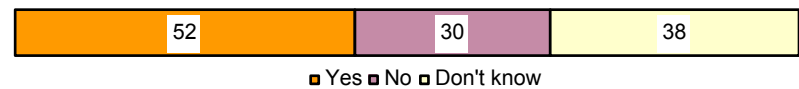
Q21. Would you think the "biggest problem(s)" can be complemented by communication at a bar?



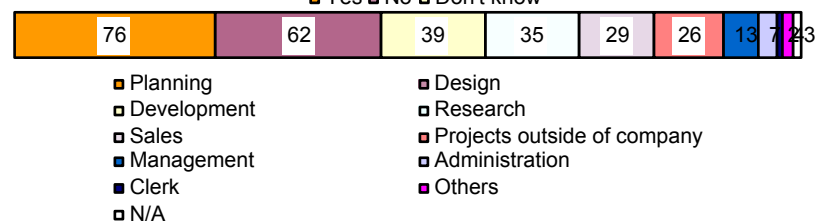
Q22. How often would you think face-to-face meeting is needed if you tele-work?



Q23. Are you interested in working using the combination of the Internet and bars?



Q24. What types of occupations do you think the "Internet & bar" work style is most suitable for? (Check up to 3)



Manga Izakaya Workplace

By Dai Sogawa



Page 1



Page 2



Page 3



Page 4



Page5



Page 6



Page 7



Page 8

5 ユニバーサルデザイン事例セミナー記録

研究部会では、企業・実務者などがワークプレイスに関するUDへの取り組み等を発表することにより、互いの情報やノウハウをシェアすることを目的とし、下記の内容で2度のセミナーを行った。

①第1回企業UD事例セミナー

■場所：J FMA会議室

■日時：2003年5月24日（土）

■セミナー内容

- 13:00-13:25 「J FMAユニバーサルデザイン研究部会の活動について」（似内志朗／J FMA）
- 13:30-14:30 「UDとワークプレイス評価」（原利明／鹿島建設（株）建築設計エンジニアリング本部）
- 14:30-15:30 「ワークプレイスのUDとITの活用」（橋本弥古武／NTTファシリティーズ研究開発本部）
- 15:40-16:40 「人間工学とオフィス家具のUDガイドライン」（坂巻裕／I TOKI・UDECO研究所）
- 16:40-17:40 「ダイバーシティに対応するワークプレイス」（小泉曜子・小出泰弘／日本IBM）
- 17:40-18:30 パネルディスカッション（パネラー：各講師／ファシリテーター：似内・仲田）

②第2回企業UD事例セミナー

■場所：エンパイヤビル（中央区八丁堀2-23-1 地下鉄八丁堀A5番出口から徒歩0分）

■日時：2003年6月21日（土）

■セミナー内容

- 13:00-14:00 「UDを取り入れたオフィス家具」（老山健／内田洋行（株）開発調達事業部）
- 14:00-15:00 「コクヨUD／世界UD事情」（伊藤美保／コクヨR&Dオフィス研究主任研究員）
- 15:10-16:10 「資産価値や競争力を高める大規模オフィスのUD化」
（バリアフリーカンパニー代表 中沢信氏）
- 16:10-17:10 「ワールドトレードセンター・テロ事件における超高層避難」
（早稲田大学人間科学部人間環境科学科専任講師・工学博士 佐野友紀）
- 17:10-18:10 「ワークプレイス、ワークスタイル、IT三位一体の取り組み」
（富士通総合デザインセンター所長 加藤公敬氏）



5-1 多様性 (Diversity) への対応

小泉曜子、日本 IBM 人事・組織、人事管理 ダイバーシティ
小出泰弘、日本 IBM 不動産建設技術サービス・契約

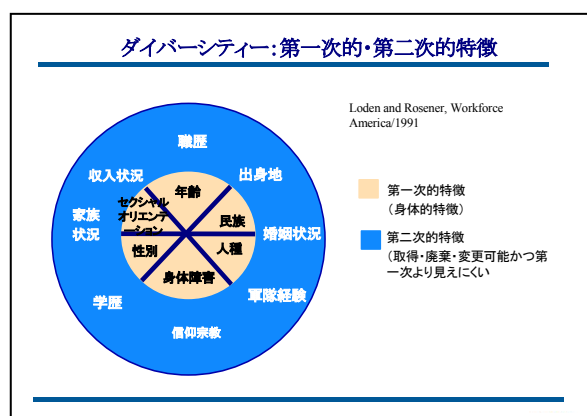
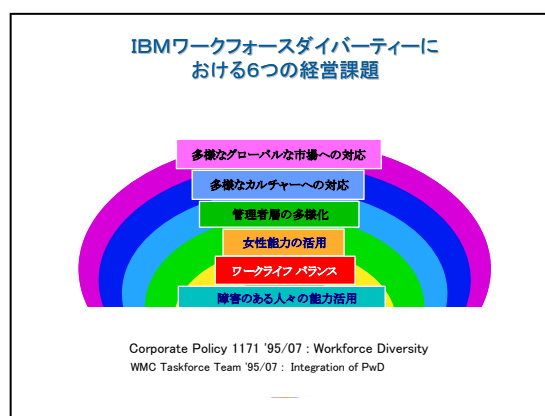
IBM は、さまざまな人がお互いに多様性を認め合い、共に働くことが 企業の力となり、顧客によりよいサービスを提供できるという企業理念を持っている。IBM ではそうした多様性(Diversity)に対応するため、雇用システムや多様なワーカーのニーズに応えるための仕組みづくり、さらにファシリティに関するガイドライン策定などを行っている。

●ワーカーの多様性を経営に生かす

市場が多様化していく現代において、IBM ではいち早く Workforce Diversity (ワークホース・ダイバーシティ) に取り組んでいます。人間は、人種、民族、障害の有無、年齢、セクシャル・オリエンテーション (性的志向)、性別など、さまざまな特徴を持って生まれてきます。さらに生まれた後にも、これまでの職歴や既婚か未婚、学歴、宗教といった個人のバックグラウンドを持っています。IBM では、いろんな形で働いているすべての従業員、将来 IBM に入社する人、ビジネスパートナーなど、事業を推進していく上で関わる人たちすべてを「ワークフォース」と呼び、その対象としています。

1990 年代初期、当時のガースナー会長が、経営戦略の 1 つとして、ダイバーシティを導入しました。IBM が考えるダイバーシティを一言で述べると、それぞれの人が持っている特徴を上手く経営の中に活かしていきましょう。なおかつ、地域構成と同じ様な人員構成にして、力の強い会社にしていこうという経営戦略です。現在 170 カ国位で経営・営業活動を行っています、そのなかに必ずダイバーシティ担当者います。その背景には、市場の多様性があります。世界にはいろんな人種や文化があります。たとえば、米国では、ヒスパニックのカルチャーが増大しています。ヒスパニックのカルチャーにはヒスパニックの人が営業をした方が彼らの特徴をよくわかり、売り上げ向上につながるという発想です。

IBM では、アメリカ人の白人男性のみがトップクラスにいるような企業は、もう弱い。ヒスパニックのエグゼクティブがいてもいいのではないかと。もちろん障害を持っている人もいてもいいのではないかと考えています。ゲイやレズビアン担当のエグゼクティブもいますし、管理者も多様であるべきだという発想があります。そのような考え方から、「多様でグローバルな市場への対応」「多様なカルチャーへの対応」、「管理者層の多様化」、「女性能力の活用」、「ワークバランス」、「障害のある人々の能力活用」という 6 つが経営課題になっています。



日本では、特に「女性の能力活用」、「ワークライフバランス」、「障害のある方の能力の活用」という 3 つの重点課題として取り組んでいます。1998 年から設置している社長の 諮問機関である JWC (Japan Women's Council) では女性の比率、女性の管理職の比率を増大していこうということで、様々な取り組みをしています。

●障害のある人の受け入れ

このダイバーシティの課題の一つである「障害のある方の能力の活用」を推進していく時の 3 つの課題は 1. 障害のあ

る方の積極的な採用、2. アクセシビリティ、3. 障害のある方の支援ツールの開発、提供です。障害のある人もない人も全てにおいて機会は均等という考え方にに基づき、施設が整っていないからその人を IBM で採用ができなかった、就労ができなかったということは絶対あってはいけないという観点から、施設のアクセシビリティのチェックと改善を進めています。

IBM では創業以来障害のある方が勤務しており、日本 IBM でも 1950 年代はじめより、障害のある社員が様々な部署で勤務しています。その中で初めて、日本 IBM がアクセシビリティの高い会社になるのはどうしたいかということを提言するために、車いすの人、聴覚に障害のある人、目が見えにくい人、身体が動きにくい人などが一同に集まり、社員が主導のジャパン・アクセシビリティ・カウンスルをつくったのです。そして、就労環境はどうなっているのかをチェックしていききました。

●全国約 70 の部門に在籍するバリアフリー・コーディネーター

日本 IBM には大小約 60 数部門がありますが、各部門には BFC（バリアフリー・コーディネーター）がいます。BFC は、就労環境をアクセシブルにするために、物理的な部分だけでなく、ソフトの部分、人的サポートの窓口になっています。部門長や障害のある人たち、マネージャーなどを上手く取り次ぎながら、本社 BFC である人事のダイバーシティーターがとりまとめています。また、管理者向けにはガイドとして「障害のある社員への配慮」を発行し、障害のある社員を部下に持つ際の注意事項や配慮点などを細かく解説しています。

●ビルディング・ツアーでアクセシビリティを確認

社員の快適な就労環境を整えるため、障害のある人の入社/転属に伴い施設を点検するチームとして BAAT（ビルディング・アコモデーション・アセスメントチーム）が結成されています。不動産建設、総務、セキュリティ、研修サービス、人事に属している安全衛生、健康管理室など、さらに製品開発を行っているアクセシビリティセンター、全社 BFC がそのチームメンバーです。

障害を持つ社員が組織変更や人事異動などによってビルを移動した時に、今までは問題なく快適に勤務できていても、施設の状況から新しいビルでも同様に問題なく働けるかどうかわかりません。異動後、異動先のビルですぐ仕事ができるかどうかをチェックために BAAT とご本人と部門 BFC で「ビルディング・ツアー」を実施しています。まず、人事ダイバーシティーターが中心となり、異動の時期を見ながら、その人が完全に異動する前にビルディング・ツアーをセットします。例えば車椅子の方の場合、駐車場の確保、オフィス内の出入り、避難・誘導の際の問題がないか、デスクの位置など、ワークステーション配置やレイアウトを確認。また新しく席をつくる時にはどこの席が最適かを考えていきます。給茶器の位置や高さ、避難機器の道具をどこに置くかまで、細かい部分を本人を交えて全部チェックをし、必要ならば改善します。

●緊急時の避難用担架

行政のガイドでは障害のある人は 1 階で働くようになっていますが、実際には東京都内で、1 階で働くことは難しい状況です。緊急時避難用に、階段を車いすごと乗せて降りていく機械を置いていましたが、あまりにもものしくて準備している間に火が回ってしまう。もっと簡便なものはないかというリクエストがあり、軽量の担架を改良したものを用意しました。元々は自動車製造工場で開発された軽担架でしたが、ベルトをつけるなどしてカスタマイズしました。本体は 2 キロくらいの重さで、体重 70 キロくらいの人まで平気です。

さまざまな障害を持つ人がいますが、車いすに乗っている人から優先し、ひとりひとり乗ってもらい改良しました。足がふるえる人、体が曲がっている人、1 人ひとり異なる症状や状態の人たちに対し、一律でこれだというものはないかなかなか決まりません。妥協点をどこに置くか迷うところですが、障害ということにフォーカスをあてた時に、同じ障害部位でもひとり 1 人が違うということをあらためて日々感じています。

●全国の事業所の現状を把握

不動産建設の部門を IBM の中では RESO（Real Estate and Site Operations）という名称で呼んでいます。現在、事業所で対象になっているビルが全国で百数十箇所あります。各ビルを入居人数などから主要サイトとその他に分類し、チェックシートで全国事業所の現状把握を行い、主要なサイトは、できるだけ改善するということと、その他のサイトも含め、入居者に対象者が含まれる場合は、障害に合わせたケースバイケースの個別の対応を行います。

●ワールドワイドのガイドライン

2001 年に、全世界中でビルに関するガイドライン、BAAT ができました。すべての設備にアクセス可能であることを保証するために、グローバルに不動産に関する取り決め、現場での運営、および、それを実現するための組織体制などの標準化を図っています。IBM のグローバル・ポリシーとして、全世界の IBM 社内のガイドラインとして使用されています。

1999 年から JAC (Japan Accessibility Council) が始まり、第 2 回目から我々が参加して、建物設計ガイドラインの中の身体障害者対応という項目を整理しました。その段階では、日本 IBM だけの動きでしたが、ワールドワイドで実施することになり、身体障害者対応のガイドを、日本のハートビル法の誘導的基準と ADA の内容をアレンジしながらガイドをまとめました。ガイドのまとめに使ったのが、ADA の中の ADAAG (ADA Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities) です。かなり細かく駐車場のスペースや通路幅など書いてあります。チェックシートでは、アクセシビリティがあるかどうかをチェックしますが、ビルを借りるときも、事前にチェックするようにしました。

対象者の入社や異動があるときは、チェックリストだけではなくて、実際に一緒に回ってそして確認します。これは 02 年の 11 月、12 月くらいにできたやり方です。そして意見としても相手方が我慢していることが正直あるのかなと思ったこともあります。幸いなことにそんなに大きな意見は出ていなくて、施設的に改善したほとんどありませんが、飯倉の事務所で、スイング扉が重たいということで、自動扉に変えた部分があります。これらの改善などの費用は、人事部門と一緒に助成金の申請をして対応することもあります。現実に対応できるようなやり方で、ユーザーに実際に使ってもらい、確認しながら進めています。

5-2 ワークプレイス・ワークスタイル・IT 三位一体の取り組み

加藤公敬、富士通総合デザインセンター長

IT メーカーの富士通では、「ウェブのアクセシビリティ指針」や「らくらんホン」などの製品開発を含めて、積極的にUDに取り組んでいる。自社のファシリティ化にもUDを推進するため、総合デザインセンターが窓口になり、関連部門との調整や取りまとめを行っている。

●社内のUDをとりまとめる総合デザインセンター

弊社では、私たち総合デザインセンターが社内のユニバーサルデザインの窓口になり、社内の各部門（研究所、会社の方針を検討する政策諸部門、関係会社や事業部、販売推進、さらに品質保証本部といった組織）が一体となって、製品や空間提供などを行っています。最近では、新たに人事部や人材採用グループ、総務部、防災委員会、生産技術本部、広報室や宣伝部、公共営業本部などの部門を入れて、ファシリティマネジメント、展示、電子行政や地域の情報化に対してどうユニバーサルデザインをご提供できるか検討しているところです。



2002年の12月に横浜で開催された「国際ユニバーサルデザイン会議2002」への参画を契機に、社内でもユニバーサルデザインという言葉の認知度が上がりました。それを継続する形で、総裁に寛仁親王殿下を迎え、2003年に設立された「国際ユニバーサルデザイン協議会」では、弊社の名誉会長である山本 卓眞が会長を務めています。今後は、お客様がご覧になったときに、ファシリティマネジメントを含め、このような動きのすべてが富士通におけるユニバーサルデザインとして見えるようにしていきたいと考えています。

●自社ファシリティにUDを導入

2003年10月に竣工した「富士通ソリューションスクエア」でのユニバーサルデザインの試みについてご紹介します。この施設は、2つの建物で構成されています。写真右側の3階建ての棟が「ソリューション棟」で、お客様にお越しいただくところです。左側の7階建ての棟が、社員が日常的に働いている「オフィス」棟です。富士通ソリューションスクエアは、進化し続けるオフィス環境のためのITインフラやヒューマンタッチのオフィス環境をご提案する場所で、フェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーションを促進させるため、人による対応を重視しています。このような施設では、建物やインフラで実現するユニバーサルデザインと、運用で人が対応するべきユニバーサルデザインの両方が必要です。



富士通ソリューションスクエア

建物についてお話すると、ソリューションスクエアは、ハートビル法や東京都の福祉のまちづくり条例に準拠し、車いす利用者や視覚障害者の対応を中心にして、主に移動についてのバリアフリーを実現しました。例えば、車いす利用者専用の駐車場で車を降りていただくと、ミーティングルームまで自然な動線が確保されています。エレベーターでは操作ボタンを低い位置にも設置しているだけでなく、音声ガイダンスや点字表記を行い、皆様に使っていただけるようにしています。また、施設内には車いす利用者の方々にもお使いいただけるトイレを複数準備しています。さらに誘導ブロックも基準に沿って敷設しています。このビルは延べ床面積が5万1,000㎡で、オフィス棟は1フロアが3,760㎡あります。入居者数は約4,000名と多く、その分、多数の方々のご来訪を想定しています。お客様も多様性を持っておられるはずで、建物の設計をするに当たって、ソリューション棟では、車いすをご利用なさる方が多数来訪されても対応できることを前

提に計画しました。

なぜ、車いす利用者のことを真っ先に建屋側の設計要件として考えたか、その理由について少しお話しします。2003 年 5 月に本社を丸の内から汐留のシティセンターに移転しましたが、実は、以前本社がテナントとして入居していたビルには、入居しているフロアに、車いすを利用しておられる方にお使いいただけるトイレがありませんでした。国際会議の準備委員会には委員の中に車いすをご利用の方がいらっしゃったのですが、委員会を弊社で開催したときには、いっさいお水をお飲みになりませんでした。その方は、私どものフロアに車いす利用者が使えるトイレがないことをご存知だったのです。それに気づいたとき、会議の場所を提供した側として、非常に申し訳ないことをしたという思いでいっぱいでした。その経験から、汐留の新しい本社では、入居する際に車いす対応トイレを用意しました。ソリューションスクエアでも、お客様にそのような状況を強いることのないように配慮しました。

●構内 PHS を利用した災害時の文字情報サービス

施設は法律や条例に準拠して粛々と造っていきました。さらに、生産性を向上させる要素のひとつとして、どんなひとにも安心して働いてもらうことが必要です。そこで検討したのが、IT を使って災害情報を告知する仕組みです。災害が起こった場合には、放送によって「火事ですよ」とか「避難してください」という情報を音声で聴覚に訴えます。これは、まず通常のツールで実現できます。次に、光を点滅させて視覚に訴え、何か異常事態が起こったということを知らせる方法もあります。さらに文字をうまく使って情報提供するために、携帯端末（PDA）や携帯電話にメールを送ってお知らせするシステムを利用することを考えました。

ソリューションスクエアでは、IP 電話も使っていますが、構内 PHS によって個人で PHS のようなものを持つことになったので、そこに文字情報を流せば、聴覚にハンディキャップのある方にもすぐに災害を告知し、どう行動すればよいかなどの情報を提供することができます。この仕組みを使うと、消防本部専用回線につないで NTT ドコモさんなどの通信キャリア会社も入り、インターネットデータセンターのような構造の中で本人に配信できます。また、地震が起こった場合でも、社内の災害対策本部から流されてきた安否確認のメールに返信することで、会社が、外回りに出かけている社員を含めひとりひとりの安否をリアルタイムに把握できます。

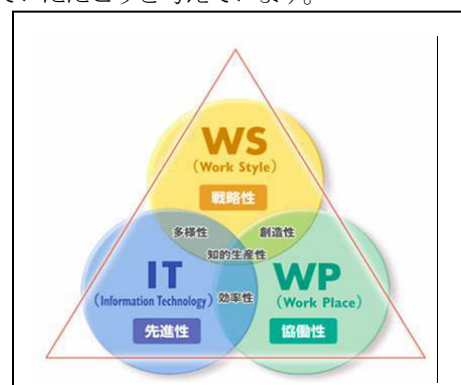
このように、これまでできなかったことを IT で解決していきたいと考えています。特に災害時には、企業の早期復旧は、社員の安否を把握することからはじまります。企業の立ち直りが早ければ、その企業とビジネスをしているお客様や地域社会の復旧も早まります。社会的責任の一環として、この仕組みは、富士通全社で導入することを視野に入れて検討しています。

●UD はユーザーの満足度向上に不可欠

富士通では、お客様に対し、知的生産性を高め、収益を上げて、最近の言葉でいう勝ち組になるためのシステムをご提供するという図式を描いて、ソリューションビジネスを始めているところです。そこに、ひとつの切り口としてユニバーサルデザインという言葉をもっと積極的に使っていこうとしています。サステナブルという見方をすると、地球に対するエコロジー、人に対するユニバーサルデザインということです。われわれは、こういった考えをしっかりと主張していかなければいけませんし、お客様ともっとコミュニケーションをとって理解していただこうと考えています。

さて、ワークスタイル（WS）、ワークプレイス（WP）、そして情報通信（IT）の3つのどれが欠けてもお客様に情報システムは提供できません。お客様が期待しておられるのは単なる IT 技術の提供だけではなく、WS と WP を連動させたソリューションです。IT、WS、WP を三位一体で考えていくこのコンセプトを、社内では、「IW2」と呼んでいます。ちょっと前ですが、「サマンサモスモス」というファッションショップが「SM2」と言っていたので、われわれは「IW2」としゃれてみました。

その中で、総合デザインセンターは、ファシリティマネジメントを実践している社内総務部の FM グループと一緒に、この三つの重なり合うところをフォローしています。IT については、携帯電話やパソコンなどを専門としている各部署がユニバーサルデザインを目指しながら製品づくりをしています。WS については、コンサルティング事業部がワークスタイルのコンサルティングを進めてい



きます。WP は、お客様に対しては富士通一級建築事務所、社内に対しては建設プロジェクト部門があり、お客様の物流センターの工事や、自社工場施設の建設や改修に携わっています。具体的なプロジェクトの中で家具メーカーさんからのご提案、ご協力をいただきながら、われわれも一緒にWPをつくっています。IW2の3つにほどよく絡んでいけるのが私たち総合デザインセンターだということを信じて、社内のユニバーサルデザイン、そしてお客様にご提供するユニバーサルデザインを後押ししています。

どのITメーカーも、われわれのIW2のように、IT、WS、WPの三つを絡めたコンサルティングをしていこうとしています。弊社としては、その中にユニバーサルデザインという視点をしっかりと持っておきたいと考えています。4年ぐらい前まではユニバーサルデザインは社会貢献だという感覚がありましたが、今は、お客様の満足度向上のために必要なベクトルなのです。

●会議における情報保障の技術

余談になりますが、JFMA UD研究部会の担当者から、このセミナー（第二回JFMA UDセミナー）自体をバリアフリーにできないかという相談がありました。とくに、聴覚に障害がある方にも会議の内容をリアルタイムで伝えることはできないかという相談でした。2002年12月に開催した国際ユニバーサルデザイン会議2002に使ったシステムを使えないかと検討しましたが、インフラをはじめさまざまな関係で、残念ながら今回は実現できませんでした。

国際ユニバーサルデザイン会議では英語のスピーチを同時通訳して、和文字幕、和文手話、英文字幕を出したのです。会議のときに参加なさる方々が求めておられたのは情報保障です。国際会議では、同時通訳で和文手話や英文字幕が必要になります。和文字幕では一部の和文は音声入力できますが、まだまだ人手を借りなければ字幕に載せられるような言葉にはなりませんので、たくさんの要員が必要になります。同時にたくさんの会場で会議をすると、大掛かりな対応が必要になってしまいます。会議に限らず、情報保障については、情報通信技術を売っている会社として取り組んでいかなければならない課題だと思っています。

今後富士通では、お客様起点としてのユニバーサルデザインを、情報通信、ワークスタイル、ワークプレイスを三位一体で捕らえたソリューションである「IW2」を通してお客様にご提供いたします。前にも述べたように、ユニバーサルデザインは、すでに社会貢献でなく、お客様に向けた企業のソリューションの一部であり、お客様にご満足いただくためにもビジネスの対象として価値あるものなのです。

5-3 モニタリングによるオフィス家具の UD ラベリング

老山健、内田洋行 開発事業部特命部長

身の回りの製品の多くが、若くて健康な男性、いわゆるミスターアベレージを想定して開発されてきた。しかし、実際には年齢、性別、障害の有無など多様なユーザーが存在している。オフィス家具メーカーはこれまでの人間工学の視点にユニバーサルデザインを付加した製品開発に取り組み始めている。内田洋行では、多様なユーザーに製品を使用してもらったモニタリングの手法を導入し、独自の UD ラベリングを実施している。

●有志の活動から全社的な取り組みへ

1997 年に、社内の人間が共用品推進機構の前身 E&C プロジェクトに個人的に参加しました。これはあくまでボランティアということで、個人的な活動を続けておりまして、99 年に社内の UD の推進チームを作りました。開発の人間とオフィスデザイン関係の人間、有志 4〜5 人が集まって細々と活動していましたが、この時点では会社としては認知されていませんでした。

2000 年末に UD の推進チームを発足させました。その時のチーム編成は、オフィス系の教育企画が 2 名、教育系の企画が 1 名、オフィスデザインが 1 名、デザイナーが 1 名、プロモーションを担当する営業推進が 1 名というメンバー構成でした。この時期にはまだ正式に社内の正式チームとしては認知されておりません。活動をして成果を出すことによって認めてもらおうということでした。まずチームとして最初に取り組んだことが、ユーザーのモニタリングです。自分たちはどうしても非健常の人たちの気持ちはわからないということで、特に健常者でない人たちに製品を実際に使っていただき、生の声をお聞きしようということで共用品推進機構の協力で実施しました。

主旨としてはミスターアベレージではない人達による製品の評価によって、私たちが知り得なかった生の声を知ろうということです。ミスターアベレージとよく言われますのは、30 代で、男性で、日本人で、右ききで、健康で、いわゆる一般的な人をミスターアベレージと称しますけれども、そうではない人に実際にショールームに来ていただき、評価していただきました。車いすの人（男性、女性）、弱視の人（男性、女性）、73 歳の高齢の人、妊産婦の方。こういった方々に 2 日間に渡って製品を評価して生の声を聞きました。その結果、モニタリングシートが 28 枚、それから実際のモニター風景の写真とコメントのページという膨大な資料になりました。

その資料を見て、驚き、感心、感動、納得ありで、良いだろうと思っていたことが、全く駄目で、あるいは、こんな考え、こんな動きをするのだと感動があったり、感心があったり、ちょっと恥ずかしい思いをしたり、いろんな感情が飛び交った 2 日間でした。その結果は、社内の UD の基準を作るための貴重な財産となりました。

●モニタリングから 11 の認定ポイントを決定

これらのモニタリングを経まして、自社で UD マークを作ろうという動きになり、まずは教育分野の商品で始めることになり、共用品推進機構の理事長をされている鴨志田厚子さんに監修・認定の依頼をしました。鴨志田さんは 1975 年から 87 年にかけて、製品デザインをご担当いただき、私どもの外部デザイナーの先駆者でもあります。UD や共用品を広めていくためには、そういった自社の認定マークをどんどん広めていくべきだということで、私どもの活動にご協力いただきました。

私どものビルの一室にいろんな教育系の商品を持ち込み、チームで UD 商品候補リストを作り、鴨志田先生に判断をいただきました。基準についてもチェックをしていただき、かなりの修正が入りました。オフィス系商品も鴨志田さんの力をお借りしました。何万点もあるカタログ掲載品の中から、チームが UD 商品候補をリストアップして、それを現物あるいはカタログ等で鴨志田先生に見ていただいて、一緒に検討して、基準も見直しました。教育系の時には 9 ポイントでしたが、体格・姿勢配慮、衛生・アレルギー配慮の 2 ポイントを追加し、11 ポイントと定義しました。社内の分類で 450 品種、型番で約 4300 型番、これは色違いは含んでいませんが、そういったことで UD と自社認定したものに、ポイントを明記して UD マークを付けました。すでに持っている商品を定義しなおして、UD 製品開発としては後付的なニュアンスを持ったアクションでしたが、UD の基準に基づいた製品開発も平行して進めました。

●標準品でカバーし、コストや在庫の問題を解決する方法も

単品だけで UD 対応できないものに対しては、標準品でなくてもサイズの違いや調整できるものなど、いろんなものがラインナップであれば、その大元の製品も UD 商品として売り出した方がいいのではないかという見方なんですね。1 つの商品ですべてを網羅しようとすれば、当然コストアップになったり、納期や在庫の問題も出てきます。その解決のための 1 つの方法として、標準は標準で置いておいて、そのラインナップを準標準で用意すると、それでも UD 対応と言えるのではないのでしょうかと鴨志田さんのご意見を経て、意を強くしたものが何点かあります。それぞれのユーザーの特性、本質を理解して、そこから発想を高めて UD の設計をすると、そうした場合には、当社の従来品より、1 ポイントでも UD の要素が入った方がいいと、全く世の中にないものでも良いのではという気楽なスタンスで、UD の設計をしたいというふうに推奨しています。

こういうふうに説明すると、一部の限られた人たちの特徴を述べているのではないかと判断されがちですが、こういったことは健常者でもある状況によっては、同じ様な特性を瞬間的に持つ場合があることに気づきます。元気のいいときはいいのですが、疲れているとき、あるいは体調が悪いとき、急いでいるときなどは、片手で使いたい、あるいは体をあまり曲げたくない、もう少し軽い力でという気持ちになりますので、前に述べた特性というのはマイノリティの人たちへの対応だけではないのです。はじめはマイノリティの人たちに対応することによって、それを広げて、健常者にも使いやすく、心地よくて安心な商品になるというふうに信じています。

最後に私どもの基本的な考えが 3 つあります。合い言葉にしているのですが、1 人でも多くの人を使えるように、使える人にとってはもっと使いやすいようにという考え方。それから、この UD が新しい心地よさを発見する動きの 1 つであるということ。健常者が気づかなかった心地よい物や環境を新たに発見するという目的があります。オフィス、学校の将来像を実現するたくさんあるアプローチの中で、人間中心、快適で安全、衛生的という 3 つのスタンスを掲げています。会社としましては、ISO の 9001、14001 の認証取得等により、企業姿勢を示し、社会貢献や責任を果たすことをステータスとしていますが、チームとしてはこういったものと同列に UD をおいて、同じように社会貢献や責任を果たしていきたいと考えています。

5-4 資産価値や競争力を高める大規模オフィスのUD化

中沢信、バリアフリーカンパニー代表

バリアフリーカンパニーの中沢信さんは、全身の筋肉の病気で短い距離しか歩くことができないため、通常は車いすを利用している。普通校から大学を卒業し、株式会社クボタで人事部門などに所属し、障害者の採用などを担当してきた。日本赤十字社の赤十字語学奉仕団に参加し、東京を訪れる障害を持った観光客のためのガイドブック『アクセシブル東京』を発行。現在、独立しバリアフリー、UDのコンサルティングや講演活動を行っている。

●プロジェクトごとにチームで取り組む

自分が障害を持って生きているという中で、日々、感じているさまざまなバリアを1つずつ解決していきたい。そして、そのための手段や方法を見つけて社会に提供していきたいと考え、今の仕事を始めました。総合的なバリアフリーコンサルタントとして教育、人的なサービスの問題から、商品、製品開発など、あらゆる分野に関わっていきたいと思っています。UDやバリアフリーの社会を目指していくためには、1人でできることには限りがあるので、プロジェクトごとにいろんな方とチームを組んで進めています。私はそのとりまとめ役であるし、旗振り役といった立場なのだと思います。

その中の仕事の1つが、これからお話しする大規模テナントビルのユニバーサルデザインコンサルティングです。たまたま、ビルオーナーが知り合いで、依頼を受けたのが2002年11月でした。2005年に完成予定の37階建てビルで、低層階には店舗、高層階がホテル、そして真ん中がオフィスフロアという複合型施設です。ビルはすでに基礎工事の段階で、基本設計はまだ完了していませんでした。最初はバリアフリー化というお話でしたが、ユニバーサルデザイン化ということでご提案しました。コストとメリットを検討して示して欲しいという要望でした。

●UDはテナントに選ばれるビルの条件

テナントビルですから、テナントさんに選ばれるビルでなければなりませんので、営業メリットとしてユニバーサルデザインが非常に大きいという判断をいただきました。設計については、基本設計の段階で大幅な変更はありませんでしたが、少々難しい問題についても対応して、ベーシックなところはクリアしようということになりました。2003年4月からオフィスについても、努力義務ではありますが、ハートビル法の適用の対象になりました。法律改正もある意味では追い風になりました。法律の動向も含めて、今後ユニバーサルデザインを目指していくことが企業にとって非常にメリットが大きいであろうということを訴え、それがオーナー側の琴線に触れたようです。

まず、皆さんの、バリアフリーとかユニバーサルデザインを実現することは難しいことだ、手間もかかる、金もかかるという認識は必ずしも当たらないということをもっと知っていただきたい。この建物は特別にユニバーサルデザインを考えて設計されていたわけではありませんが、図面上のチェックでは、現状のハートビル法やADAの一部は、ほとんどクリアできていました。そして細かく、注意深くチェックをしていけば、ハートビル法認定の申請までできることを理解いただきました。実際に、多少、設計上の変更をすれば、すべての条件をクリアできることもわかりました。ユニバーサルデザインやバリアフリーは金がかかるものだという先入観を持った方がほとんどなので、そういう人たちの認識を変えるためには、まずこんなところから取り組むことが必要だと痛感しました。

●オフィス階には広めのトイレブースを設置

たとえば、今回のビルでは、トイレがいちばん問題でした。ユニバーサルデザイン化、バリアフリー化というときに、設計者の側もゼネコンも、まず頭に描いているのは、「だれでもトイレ」を必ずつくらなきゃいけないという思い込みです。

私は、ハートビル法の基準も含めて、クリアする方法を考え、オフィス階では、一般のトイレの中に広めのトイレブースをつくるというパターンを提案しました。これはアメリカで通常とられているトイレの形態です。男性用トイレは、通常の便房を1つつぶして、広めのトイレブースをつくりました。1500×1500mmくらいの寸法ですが、関連法規や条例にはそれで対応できます。これは設備メーカーのTOTOさんに協力いただきました。女性用は、パウダーコーナー等の関係で広いブースが取れませんでした。右奥に直進で入るタイプのもののでつくることで対応しました。このように柔軟に発想すれば、大幅な設計の変更をしなくても対応できるのです。オフィスフロアについては、すべてこのタイプのトイレの形にして、店舗及びエントランスに近いフロアには「だれでもトイレ」を設けることで、ハートビル法はクリアできると考えました。

駐車場についても、米基準レベルのスペースを取ることは意外に簡単でした。もともと新築の大規模ビルなのでスペースはあるわけです。それを、今までは、障害者用の駐車スペースをただ1台つくればいいというふうに考えていたわけです。設計上は、ただ車いすユーザーに必要なスペースの区画をつくればいいのだということがわかったら、何だ、そんなことだったのかということで、これも全部クリアしました。

結局、設計する側の人が、難しく考えてしまっているところがあるような気がします。特に大型ビルの場合は、スペース的にもともと余裕があるので、あまり手を加えなくても、対応できるということを、まず理解してもらおう。そうすると、その部分ではコスト増にはならないので、オーナーの了解は得やすくなる。こういう具体的な動きの中で、ほかのビルについても考えていかれる余地ができたというのがあります。この賃貸ビルのオーナーは、ビルをたくさん所有しており、建て直しをする段階に来ているものもけっこうあります。新規の物件もあるので、今回の取り組みが活かされていけばいいと考えています。東京都の担当者ともお話しして、この内容で十分クリアできることがわかったのですが、やはり点字ブロックやその他サイン計画などの変更部分について、その予算を誰が出すという話になり、ゼネコンさんとオーナー側でなかなか意見がまとまらないという状況もありました。基本的にはトイレ、駐車場についてはすべてクリアできます。それから、エレベータ等についても、設備の導入についてはすべてクリアできたので、ベースはうまくいったのではないかなと思います。

●テナント向けのガイドラインで、ビル全体をUD化

オフィスビルでは、共有部、たとえばトイレなどの設備はオーナー側が計画しますが、専有部分のフロアプランは、そこに入るテナントが決めるわけです。テナントが決めるときに、どうユニバーサルデザイン化するか。いろんな人が働くということを前提に、レイアウトを決めてくれるかどうか。このへんのところまで、考えていかなければならないと思います。

今回も、オーナー側と相談して、店舗の入居者に対しても、最低限のガイドラインをつくり、それを徹底した上で入居してもらおう。あるいは、オフィスフロアについても、UDの考え方を徹底してレイアウトしてください、というようなマニュアル化をしていこうという話をしています。テナント側に説明して納得していただき、ビル全体の価値を高めていけるといいのですが、まだ流動的ですが、実現できればいいと思います。ただガイドラインをあまり具体的に細かく規定しすぎると、逆にガイドラインだけが一人歩きするような傾向になってしまいます。対象としている人々は、ひとり1人みんな違うわけで、その中で、建物だけじゃなくて、サービスの改善についても、どう対応したらいいかは一口ではいえないのです。まず皆さんに、「多様性」が考え方の基本だということをまず理解してもらわないといけないのだらうといつも考えています。

●オフィスレイアウトのUD提案

オフィスで使用するテーブルや椅子は、シンプルでわかりやすく丈夫だったらいいと思います。あとは、それぞれの障害に応じてアタッチメントなどで対応していったほうがいい。むしろ、オフィスのレイアウト自体をどうしたらいいのか、どうする必要があるのか。これは、特に肢体不自由の人や高齢の方の対応で考えた場合に、オフィスのレイアウトがいちばんポイントなのです。どんなに立派な机や椅子を置いても、それを活用できる空間、あるいはオフィスで快適に働ける空間、そういうものを設計できなかったら、何も意味がないのです。

各メーカーさんは、レイアウトのプランについて提案する立場なのです。だから、そのこのところで、たとえば通路幅や、こういう机を置いた場合にはどういう回転スペースができるかとかいうことを、お客さんに積極的にプレゼンテーションできるようなソフトを開発して、セットで埋め込んでいかなきゃだめなのかなと思います。

UDだという商品をつくっても、どうやって売り込むかが重要なのです。それは値段だけではないのです。いかに、その企業に買う気にさせるか、そのメリットを意識させられるか。そういう営業活動をしていく。それとセットで商品開発していかなかったら意味がないなと思います。UD商品がこれだけ研究開発されているのに、実際に営業体制とうまくリンクしているのか、いつも気になるところです。通常の商品を売る場合と同じですが、生販一体で考えれば、自然と顧客からのフィードバックを開発に活かしていけるわけです。オフィスのUD化でいちばん大切なのは、そこで実際に働けるかどうかということなのです。実際、ユーザーが、私もその一人ですが、機能がいろいろあったり、それから使いやすいシンプルな商品があったりというのはあっても、それを有効に活かせないオフィス環境になっているというのが現実なのです。

そこを改善していくことが求められています。

●ビルのUD化はトップの理解を得ることが早道

大規模ビルで、ユニバーサルデザイン化を進める上では、やはりオーナー側が、それをやる価値があると認めない限り、そのプロジェクトは進まないといえます。たとえばトイレ一つをつくるということならば、そう難しいことはありませんが、全体としてほんとにユニバーサルデザインという視点のもとに開発しようと考えた場合は、オーナー側の理解がないと一歩も進まないということがよくわかりました。

営業側として、「2003年問題」、今度は「2005年問題」があるのですが、出来上がったときにどれだけ他のビルに対してアドバンテージがあるか、ということをいちばん大きなテーマに考えている。やはりそのために、ある程度のコストをかけてでも、営業的メリットを取りたいということでした。テナントの集客力がなかったら、何にもならないので、その点でどこがどう違うのかを明確にするためにもUDはいいテーマだと評価されています。これから開発していく、あるいはリニューアルしていくようなオフィスでは、UDに取り組んでいくことが、企業としてのイメージアップにつながるということはよく認識していただけるようです。

今回、メディアへの対応についても、自ら広告を打つのではなく、記事として取り上げてもらうために、それなりのアドバンテージ、社会的先進性を打ち出していくべきだという提案も評価していただきました。建物自体もサステナブルですか、「長く価値を持つビル」を売りにしていこうというのがもともとのコンセプトです。細かいデータを出すというよりは、そのオーナーがどう関心を持ってくれるかとか、そこをうまく汲み取りながら進めていくことが重要です。

●コーディネーターの役割とバランス感覚

現在、医療法人などから、特別養護老人ホームや老人保健施設などの施設を見直したいという依頼も来ています。また携帯電話会社のショップ改善のマニュアルやガイドラインも作成しています。私がコンサルタントをすることのメリットは、特定の障害に偏っていないことです。もちろん、それぞれの当事者から意見をヒヤリングすることは大切だし、そこでニーズが見えてくるのですが、それをいかにバランス良く、みんなが快適に暮らせるような社会なり環境をつくっていくために活かせるかという、コーディネーターの役割が必要になるのだと思います。ビジネスで考えた場合は、常にどこまでが受け入れられ、社会的に認められる範囲なのかというバランス感覚が必要になります。プロジェクトを確実に進めるためには、最低限ここは押さえなきゃいけない部分は妥協せずに、しかしときには柔軟に対応して、進めていくことです。

5-5 ワールドトレードセンター・テロ事件における超高層避難

佐野友紀、早稲田大学人間科学部専任講師、工学博士

2001年9月11日に起きたニューヨークのワールド・トレードセンター・ビルディング（WTC）テロ事件は多数の犠牲者が出た。その一方で、かなり多くの人が避難に成功している。その中で介助を必要とする人の避難事例を中心に、UDと避難についてお話していただいた。

●避難計画では、すべての人が安全に避難できるUDの視点が不可欠

避難計画は、全ての人を安全に避難させることが目的です。どんな身体能力の人であっても平等に助けることが重要であり、そのためにはDesign for all、全ての人のためのデザインが必要になります。しかし、建築分野では避難計画が必ずしもUDになっていないのが現状です。建築基準法は最低基準と位置づけられて、いわゆるミスター・アベレージを対象にしているのです。一定規模以上の建物では、火事が起きたときに、全在館者がどのくらいの時間で避難できるかという、避難計算が行われますが、その基本になるのが歩行速度です。オフィスビルの場合は平面上の歩行で1.3m/秒。これは通勤時の歩行者です。非常にはやい速さです。病院では、高齢者や、早く移動できない人もいるので0.5m/秒で計算しています。

基本的にオフィスにおける要支援者の避難は、現在の建築基準法上では想定されていません。交通バリアフリー法、ハートビル法などの法律で、ビル内外のアクセシビリティは高まっていますが、さらに進んだ、イグレスビリティ、元建築研究所の古瀬敏さんがこの言葉を使っていますが、避難のバリアフリーですね。これを要求する法規というのは法律上では今のところありません。改正ハートビル法は、読み方によっては避難について書いていると解釈できます。

●9.11 ワールドトレードセンターの避難事例

2001年のWTCテロ事件は、飛行機がビルに衝突するという特異な事件であり、高層ビルの全館同時避難が行われました。通常、超高層ビルでの避難は、基本的に火災が発生した階、その上2階くらい、それから下の階数階、ここだけが逃げればいいというような計画になっています。火災発生階以外のところは、緊急に人が逃げなくても安全だというのが基本的な考え方です。

当時WTCビルには2棟で約1万4千人の在館者がいたと予測され、そのうち亡くなった方は3千人弱でした。約1万人の方が早い時点で避難を開始しています。ノース・タワーとサウス・タワーの衝突階上階は、被害者がかなり多いのですが、それより下の階では、ほとんどの方が助かっています。衝突階以下では90%以上の方が無事に避難をしています。特にWTC2と言われるサウス・タワーでは、衝突階以下のフロアにいた99%の方の避難が可能でした。

●93年爆破テロの教訓が生きる

WTCでは、1993年にビルの地下の駐車場で爆破テロが起き、その後かなり対策をしていました。特に階段室の照明が切れて真っ暗になってしまい、一番最後の人が外に出るまでに6時間くらいかかったことから、照明の電源の確保として、階段の非常用バッテリーを取り付けたこと。また階段の踏面に夜光塗料を塗装しています。人的対応としては、防火防犯巡回員を常駐させ、また、44階と78階のエレベータ乗り換え用スカイロビーに火災対策要員を配置しています。こういう人たちが避難誘導に貢献しています。9.11の避難では、非常用の装置で階段の明るさが確保でき、見える状態で避難できたことや階段の光テープも有効に働いていたということです。

もう一つは、通常2列で通行できる階段室内を1列で避難をしたことが特徴です。消防による誘導で、外側1列でゆっくりと避難していた。下から上がってくる消防隊、あるいは上から火傷された方を優先的に避難させたいということで、2列のうち1列のそういう方の避難に使っていたということが避難上で有効であったということです。避難計画の計算では、通路幅いっぱい人が降りていくと想定していますので、この方式でいいのかどうか、あるいはこれで全員本当に逃げられるのかどうかというのは、なかなか難しいところです。

●WTC 事例 1：車いす利用者（移動制約者）

69 階に勤務していた手動車いす利用者は、タワーに飛行機が衝突した直後の 8 時 48 分に避難を開始しています。自力では階段から避難ができないため、介助されて避難用車いすで脱出しました。WTC では軽量の避難用いすが 100 台導入されていました。同僚の管理職の人が、その存在や置いてある場所を知っていたことが大きなポイントだといえます。また、避難用車いすは普通、1 人が後ろから操作して動かしますが、このときは 3～4 人が周りについて、階段で 69 階から下まで降りたそうです。所要時間は約 1 時間半。脱出して 15 分後にビルが崩壊し、最後の避難者と言われています。

●WTC 事例 2：車いす利用者（移動制約者）

27 階に勤務していた電動車いす利用者は残念ながら避難に失敗しています。避難の際にはサービス用エレベータを使うようにと言われていましたが、水浸しで使えなかったそうです。それから体重が 130kg と非常に重くて、ほかの避難者が彼を抱えて避難することができませんでした。この時の問題は、避難用車いすの存在を知らなかったこと、抱えて逃げるのができなかったことがあります。この方の場合には同僚 1 人と、身の回りの世話をする介助ヘルパーが一緒でした。結局ヘルパーと同僚の 2 人では、とても抱えて降りられないというような状況で、ヘルパーが助けを求めて先に降り、途中で消防士と通信機器を持った人に連絡をしましたが、救助が間に合わず亡くなったということです。

このように、体重が重いとか、電動車いすの場合、100kg 以上の重さがあるため、車いすごと運べないという問題があります。また避難用車いすに移乗した場合、座位が保てない人には非常に辛いまたは、生命に関わる場合もあるということです。そのような時には外部との情報伝達が非常に重要になります。

●WTC 事例 3：視覚障害者

視覚障害者の避難事例の報告は非常に少なく、約 200 件の事例中の 17 件くらいでした。衝突後、激しい振動を感じて、何が起きたのかわからなかったが、盲導犬と一緒に同僚の後に続いて避難階段を降りたそうです。指示する人がいたこと、階段の中はパニックがなかったことから避難に成功しています。

視覚障害者の避難の特徴は、介助者や盲導犬のいる場合は一緒に避難することになります。周辺の状況がわかれば、あとは自力で避難することが可能です。視覚障害と言っても、全盲の方も弱視の方もいます。場合によっては、ある程度よく見えるような階段であるとか、階段までの経路が見えやすいことで、援助なしで避難できる方もいます。健常者よりも歩行速度が遅いため、この事例では、周りで急ぐ人から衝突されたという問題がありました。緊急の場合、押されて転倒すると非常に危険です。

●WTC 事例 4：聴覚障害者

聴覚障害の方の場合も 1 回目、2 回目の衝突を知らなかったそうです。上司が下に行くように言ったので、他の人が進む方へ向かって行った。地上に降りたときに、耳の聞こえる人が何かを見て凍りついていましたが、何かわからなかった。ビルの外に出て後ろを見上げると自分のいたビルが崩壊していた。これは同僚の人たちと一緒に避難していますが、聴覚障害者の場合には、周りの状況を正確には把握できていなかったわけです。ただし、自力で移動が可能ですし、健常者と歩行速度はほぼ同じです。

障害ごとに身体能力が大きく異なりますが、ポイントになるのは以下の 4 点です。

①火災覚知：火災が起こったことがわかる。②状況把握：どういう状況なのかわかる、③自力移動：自分で移動ができるかどうか、④移動速度：他の人に比べてスピードが遅い。そういう現状をふまえて、対策を考える必要があります。

●一時避難場所の確保

高層ビルに置ける具体的な介護支援者、UD の対策ということで、93 年の事件の後に National Institute of Standards and Technology (NIST) が報告書を出しています。95 年には、「障害を持つ雇用者のためのオフィスでの非常手段」についてまとめた報告書が発行されています。

その中では、①様々な身体能力に対応した火災警報設備、②一次避難待機場所。③水平避難、④避難器具、避難用車いす、⑤エレベータによる避難の検討。それから⑥人為的対応としては、各フロアに避難を救助するための防火責任者を置き、その人の役割を決めたことなどが提唱されています。特にアメリカでは、一時避難待機場所、水平避難を提唱しています。ただし、スプリンクラーを設置している場合には一時避難場所の設置は免除されるということです。さらに ADA 法に関係

して、アクセシビリティ・ガイド・ラインという冊子がありますが、エリア・オブ・レスキュー・アシスタンスということで、もう少し進んだ避難のためのスペースを提供しようと言っています。

階段を利用して、地上に移動できない方がたくさんいる場合、あるビルを2つに区切り防火区画として、そちらに逃げて一時的に回避する方法もあります。ビルが2棟ある場合には、火や煙が伝わらない防火区画された通路で結んで、一方のビルに逃げるという方法もあります。この考え方はかなり浸透してきており、大規模オフィスビルでは、取り入れられているところがいくつかあります。また逃げ遅れたり、避難ができない場合に、一時的に待避して救助を待つ方法が提唱されています。具体的には車いす2台分のスペースがあること、火災、煙から区画されたスペースがあること、双方向の連絡装置が付いていること、外側に点字と凸凹、凸凹というのは触ってわかるように、サインが付いていること。それから、先程の水平避難でその場所に行けることというようなことが必要になります。

たとえば国内でも、病院等で一時的に避難待避をする場所のひとつにバルコニーがあります。しかし、高層ビルの場合には、バルコニーを付け外部に開放するのは難しいので、階段室の中にスペースを作ればよいのではないかと思います。煙や火からも守られ、人も通るので場合によっては、救援も見込めるかもしれない。それから外部との連絡をとることで、救助を待つということもできます。

●非常用エレベータの利用

31mを越える建築物には、非常用エレベータの設置が建築基準法の施行令で義務づけられています。非常用電源を確保している、防火区画された乗降ロビーを持っているもので、消防隊が消火、救援活動に使用するための特別なエレベータと位置づけられています。

各国で避難でのエレベータ利用というのが検討されてはじめていて、ISOですとか、エレベータ避難に対しての国際会議などが開かれ、検討はすすめられています。問題としては信頼性です。実際に非常時にエレベータが安全に利用できるのかどうか。煙にまかれることもありますし、電源が落ちて閉じこめられるなど、非常に多くの問題を抱えています。それから運行制御の問題ということで、実際に避難に使用するとすると、全員がエレベータを使用するということはありえないので、誰が使って誰が使わずに逃げるのか。あるいは、たくさんの人がエレベータに集まってきてしまった場合に、かごの中に同時にたくさんの人が入ると、スリップダウンと言ってエレベータが下に落ちるのです。ある程度以上のスピードで落ちると、ロックして下まで落ちない機構になっています。それが働いてしまうとそのエレベータは復旧作業をしないと動かないといった問題もあります。

●定期的な避難訓練や人的対応の重要性

WTC 事件についても、避難に際して防火責任者の役割が大きかったといわれています。ですから人的対応も非常に重要なことです。日本の消防法でも防火責任者の選任とその役割が定められていますが、米国の場合には、防火責任者に選任された人は、常に出勤状況や訪問客の人数などを把握しておくこと。非常時に介助の必要がある人についての把握。定期的（6カ月に一回）に訓練を行う、非常時にどういう避難計画でどういう体制で行うかということを常にアップデートしておくことなどが求められています。オフィスの中でマネージャーのような立場の人が担当されることが多く、会社の中での上下関係と上手くマッチして、避難にも役に立ったのではないかと思います。

●軽量避難用車いすを備える

垂直移動に制限がある人のために避難用車いすが開発されています。これは、米国で法規的に要求されているものではありませんが、WTCでは100台導入されており、利用され無事避難された方もいます。電動のもの、介助者が操作する手動のものなどいくつかありますが、機動性がよく小回りがきくものが使いやすいでしょう。避難用にたくさん用意が必要なことといった問題点はあります。私が入手し実験をしたものは、8kgくらいなので、大人1人でも充分運べます。被験者実験を行い、操作する人と、乗った方の両方にアンケートをとりましたが、一番最初に踊り場から階段の一段目を乗り出すときが一番怖いということでした。いざというときのために、一度くらい操作し、また乗っておかないと使うのはむずかしいかもしれません。

健常者の歩行速度として設定されているものと比較して、だいたい半分から1/3くらいのスピードで降りられます。また1,200mmの幅の階段、踊り場であれば、上手く使えることもわかりました。建築基準法では、上階が200㎡以上の面積のあるビルでは階段幅を1,200mm以上と定めていますので、一般的なオフィスビルでは使用が可能です。しかし、これは周

りに人がいない状況でのことで、実際に他に避難者がいた場合についての検討も必要です。

●適切な情報提示や誘導

多様な身体能力に対応した様々な避難対策に対し、適切な方法を選択するための情報提示、誘導が必要になります。場合によっては、いくつかの避難方法から自分にあったものを選ばなければいけない。その時には、外にいる人が誘導する場合や、本人が決める場合もあるでしょうが、その時に火災の状況や救助に関する情報を密接に伝達するためのシステムが必要です。計画時に完璧だと思われていてもそれが使えない可能性もあります。ですから、一つの方法がだめでも、他の方法で避難ができる、というような方法を考えておくべきです。

それから新しい技術、避難方法の導入、能力に対応した機器を開発があります。ワン・デザインで対応している避難誘導灯の例ですが、点滅形音声誘導灯は、音と光で誘導するものです。視覚障害の方には「こちらが避難口です」という音声で誘導する。聴覚障害の方は、避難口の誘導灯がどちらにあるのか、目立たないとなかなか行けない。一般の方も場合にもそうでしょう。フラッシュすることによって出口が目立つ。もう一つは、光点滅走行式誘導システム。緑に光るランプが床面に埋まっていて、順次点滅することで避難方向に誘導していく。聴覚障害の方に限定しなくても、援助者も使いやすい。このように情報提示については、いくつかの方法を並立して提供する。すなわち、ワン・デザインを目指しながら、そうできない場合には、いくつかのデザインから選択できるようにした方がいいということです。

資料出典：EVAC+CHAIR Corporation <http://www.evac-chair.com/>



WTC で使われた 避難用車いす



EVAC+CHAIR (避難用車椅子)



参考文献・執筆者等



エグゼクティブサマリー

The Center for Universal Design. (1997). *The principles of universal design, Version 2.0*. Raleigh, NC: North Carolina State University.

第1章 ワークプレイスのユニバーサルデザイン

The Center for Universal Design. (1997a). *The principles of universal design, Version 2.0*. Raleigh, NC: North Carolina State University.

The Center for Universal Design. (1997b). *What is universal design — History* [online]. Retrieved from the CUD Web site: http://www.design.ncsu.edu/cud/univ_design/udhistory.htm.

DPI日本会議. (2003). 障害者雇用率未達成企業名の開示請求 [オンライン]. <http://www.dpi-japan.org/2issues/2-10koyou/top.htm>.

Freedom Train. (n.d.). 福祉のまちづくり[オンライン]. <http://www7.plala.or.jp/biz/ft/city.html>.

Goldsmith, S. (2001). The bottom-up methodology of universal design. In W. F. E. Preiser & E. Ostroff (eds.), *Universal design handbook* (pp.25.1-25.16). New York, NY: McGraw-Hill.

The International Center for Disability Resources on the Internet. (2000). *The Beijing declaration on the rights of people with disabilities in the new century* [online]. March 12, 2000. Retrieved Oct. 31, 2002, from ICDRI Web site: http://www.icdri.org/News/beijing_declaration_on_the_right.htm.

ISO (International Organization for Standardization). (1999). *ISO13407: 1999: Human-centered design processes for interactive systems* [Electronic version]. Retrieved from <http://www.iso.ch/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=21197&ICS1=13&ICS2=180&ICS3=>. (日本語訳: <http://www.webstore.jsa.or.jp/webstore/Com/FlowControl.jsp?lang=jp&bunsyoid=ISO+13407%3A1999&dantaiCd=ISO&status=1&pageNo=0>)

ISO. (2001). *ISO/IEC Guide 71: 2001: Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities* [Electric version]. Retrieved from <http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=33987&ICS1=1&ICS2=120&ICS3=>. (日本語訳: <http://www.webstore.jsa.or.jp/webstore/Com/FlowControl.jsp?bunsyoid=ISO%2FIEC+Guide+71%3A2001&dantaiCd=ISO&status=1&pageNo=0&lang=jp>)

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2000). *The strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Kose, S. (1998). From barrier-free to universal design: An international perspective. *Assistive Technology*, 10(1), 44-50.

Loprest, P. & Maag, E. (2001). *Barriers to and supports for work among adults with disabilities: Results from the NH IS-D* [Electronic version]. Washington, DC: The Urban Institute.

Mace, R. L. (1998). A perspective of universal design. *UD Newsline*, 1(4) & 2(1) [Electronic version]. Retrieved from the CUD Web site: http://www.design.ncsu.edu/cud/pubs/center/newsline/1998Sumr_fall.htm.

Money Market Directories. (2002). *Money market directory of pension funds and their investment managers 2002*. Charlottesville, VA: Money Market Directories.

National Academy of Social Insurance. (1996). Workers' compensation payments: 1980 to 1996. *Workers' compensation: Benefits, coverage, and costs*. In U.S. Census Bureau (Ed.). *Statistical abstract of the United States: 1999*, 119th Ed (p. 397). Washington D.C.: U.S. Census Bureau.

National Safety Council. (1998). Costs of unintentional injuries: 1997. *Accident facts*. In U.S. Census Bureau (Ed.). *Statistical abstract of the United States: 1999*, 119th Ed (p. 146). Washington D.C.: U.S. Census Bureau.

- OSHA (Occupational Safety and Health Administration). (1999). The Benefits of participating in VVP. *OSHA Voluntary protection programs* [online]. Retrieved Jul. 10, 2002 from <http://www.osha.gov/oshprogs/vvp/benefits.html>.
- OSHA. (2002). OSHA facts. *About OSHA* [online]. Retrieved Jul. 10, 2002, from <http://www.osha.gov/as/opa/oshafacts.html>.
- Shiokawa, K. & Hagino, H. (2003). The value of universal design in the workplace [CD-ROM]. In the International Facility Management Association (Ed.), *The proceedings of World Workplace Japan 2003*. Houston, TX: International Facility Management Association.
- Sogawa, D., Nitani, S., Shiokawa, K., Horiguchi, K., Nakada, Y., Ichikawa, Y, et al. (2002). Universal design and the workplace: Guidelines on how universal design contributes to asset value and facility function [CD-ROM]. In *Proceedings of the international conference for universal design in Japan 2002*. Tokyo, Japan.
- Steelcase. (2001). *HotHouse environments seminar findings: Steelcase workplace report* [Electronic version]. Retrieved Jul. 10, 2002], from <http://www.steelcase.com/en/pdf/knowledgepapers/hothousefindings.pdf>. 9.
- U.S. Access Board. (n.d.). *A history of the Board*. Retrieved from <http://www.access-board.gov/about/boardhistory.htm>
- U.S. Census Bureau. (2000). *Census 2000 summary file 3: DP-2..Profile of selected social characteristics: 2000* [online]. Retrieved Jun. 24, 2004, from U.S. Census Bureau Web site: http://factfinder.census.gov/servlet/QTTable?_bm=y&-geo_id=01000US&-qr_name=DEC_2000_SF3_U_DP2&-ds_name=DEC_2000_SF3_U&-lang=en&-_sse=on.
- U.S. Census Bureau. (2003a). *Disability status: 2000 — Census 2000 brief: Characteristics of the civilian noninstitutionalized population by age, disability status, and type of disability: 2000* [online]. Retrieved Jun. 24, 2004, from U.S. Census Bureau Web site: <http://www.census.gov/hhes/www/disable/disabstat2k/table1.html>.
- U.S. Census Bureau. (2003b). *American community survey profile 2002* [online]. August 15, 2003. Retrieved Jun. 24, 2004, from U.S. Census Bureau Web site: <http://www.census.gov/acs/www/Products/Profiles/Single/2002/ACS/Tabular/010/01000US1.htm>.
- U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (2001). Workplace injuries and illnesses in 2000. *News* [online]. Dec. 18, 2001(USDL 01-472). Retrieved Jul. 26, 2002, from <http://stats.bls.gov/iif/oshwc/osh/os/osnr0013.pdf>, or <http://www.bls.gov/iif/home.htm>.
- Welch, P. & Palames, C. (1995). A brief history of disability rights legislation in the United States. In P. Welch (ed.), *Strategies for teaching universal design*. Boston, MA: Adaptive Environments.
- 秋山哲男, 北川博巳, 寺島薫, 磯部友彦, 都築正. (2001). *都市交通のユニバーサルデザインー 移動しやすいまちづくり*. 東京: 学芸出版社.
- 伊藤武志 (著), ニューチャーネットワークス (編) (2002). *バランスド・スコアカードによる戦略マネジメントー経営品質を高めるための戦略立案と実行管理*. 東京: 日本能率協会マネジメントセンター.
- 梶本久夫 (監修). (2002). *ユニバーサルデザインの考え方ー 建築・都市・プロダクトデザインー*. 東京: 丸善.
- 川内美彦. (2001). *ユニバーサルデザインー バリアフリーへの問いかけ*. 東京: 学芸出版社.
- 経済産業省. (2002). *ブランド価値評価研究会報告書* [オンライン]. 2002年1月24日. <http://www.meti.go.jp/report/data/g20624aj.html> [入手日: 2002年1月25日].
- 厚生労働省. (2001a). *知的障害児 (者) 基礎調査結果の概要* [オンライン]. 2001年9月. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0109/h0919-3.html> [入手日: 2002年7月18日].
- 厚生労働省. (2001b). *身体障害者および知的障害者の雇用状況について* [オンライン]. 2001年12月26日. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0112/h1226-1.html> [入手日: 2002年7月18日].
- 厚生労働省. (2002a). *身体障害児 (者) 実態調査結果の概要* [オンライン]. 2002年4月. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/04/h0411-2.html> [入手日: 2002年7月18日].
- 厚生労働省. (2002b). *平成14年雇用管理調査結果の概要* [オンライン]. 2002年6月. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/koyou/kanri/kanri02/index.html> [入手日: 2002年7月11日].
- 厚生労働省. (2002c). *平成14年版労働経済の分析<要約>* [オンライン]. 2002年7月. <http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/02/in>

dex.html [入手日: 2002年7月11日].

厚生労働省. (2003). 平成14年度における雇用率未達成企業に対する指導結果について [オンライン]. 2003年6月27日. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/06/h0627-2.html>.

国土交通省. (2002). 高齢者・障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律の一部を改正する法律案について [オンライン]. 2002年5月7日. http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha02/07/070307_.html [入手日: 2002年7月10日].

国立社会保障・人口問題研究所. (2002). 日本の将来推計人口 (平成14年1月推計) [オンライン]. 2002年1月. <http://www.ipss.go.jp/Japanese/newest02/newest02.html> [入手日: 2002年7月17日].

古瀬敏. (1998). デザインの未来—環境・製品・情報のユニバーサルデザイン. 東京: 都市文化社.

嵯峨昇. (2000). 中小企業経営のためのデザインマネジメントの実践化に関する研究—知的資本及びナレッジマネジメントとデザインの関係を考える [オンライン]. <http://www.pref.osaka.jp/oidc/kenkyu/management.html>.

柴山慎一, 森沢徹, 正岡幸伸, 藤中英雄. (2001). 実践バランススコアカード—ケースでわかる日本企業の戦略推進ツール. 東京: 日本経済新聞社.

東京商工会議所 (編). (2002). 福祉住環境コーディネーター検定試験1級テキスト. 東京: 東京商工会議所経営支援事業部検定センター.

似内志朗. (2003). FMから考えるオフィスのUD. ユニバーサルデザイン, 11, 90-93.

ニッセイ基礎研究所. (2002). 東京オフィスマーケットの「2010年問題」 [電子バージョン]. 2002年1月6日. <http://www.nli-research.co.jp/doc/fu020606.pdf> [入手日: 2002年7月9日].

日経BP社. (2002). 特集: 建築の社会価値向上の決め手. 日経アーキテクチャ, 709 (2002年1月7日号), 50-68.

日本規格協会. (2000). JIS Z 8530: 2000: 人間工学—インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス [電子バージョン]. <http://www.webstore.jsa.or.jp/webstore/Com/FlowControl.jsp?bunsyold=JIS+Z+8530%3A2000&dantaiCd=JIS&status=1&pageNo=0&lang=jp>.

日本規格協会. (2003). JIS Z 8071: 2003: 高齢者及び障害のある人々のニーズに対応した企画作成配慮指針 [電子バージョン]. <http://www.webstore.jsa.or.jp/webstore/Com/FlowControl.jsp?lang=jp&bunsyold=JIS+Z+8071%3A2003&dantaiCd=JIS&status=1&pageNo=0>.

日本情報システム・ユーザー協会. (2001). 平成12年度・ナレッジマネジメント研究部会 報告書 経営を変革するナレッジマネジメント—その研究と提言— [電子バージョン]. <http://www.juas.or.jp/project/workshop/ws00/pdf/knm.pdf>.

日本ファシリティマネジメント推進協会 (JFMA) 公共施設戦略研究部会 (編). (2004). 公共施設戦略—公共施設は生きのこれるか?—Part 2. 東京: 日本ファシリティマネジメント推進協会.

ネーチャーネット. (2000). エコファンドの「生みの親」、その講演を聴く! [オンライン]. *Green economics: What's eco fund?*. http://www.nature-n.com/g_ecnm/ecfnd/htm/0601-j.htm [入手日: 2002年7月9日].

ブラウン, M. G. (2002). ウイニング・バランス・スコアカード—MB賞による業績評価. 梅津祐良 (訳). 東京: 生産性出版.

メイス, R. L. (1998). 特別寄稿 ユニバーサルデザイン理論とその具体化. ユニバーサルデザイン, 1, 6-11.

ユニバーサルデザインコンソーシアム (編). (1997-2004). ユニバーサルデザイン, 1-13. 東京: ジー・バイ・ケイ.

第2章 ユニバーサルデザインの実践

FM推進連絡協議会 (編). (2003). 総解説ファシリティマネジメント. 東京: 日本経済新聞社.

Part 1 戦略・計画

The Center for Universal Design. (2000). *Evaluating the universal design performance of products* [Electronic version]. Raleigh, NC: North Carolina State University.

Nitanai, S., Shiokawa, K., & Saito, Y. (2003). Guidelines for universally accessible and usable workplaces [CD-ROM]. In the International Facility Management Association (Ed.), *World Workplace Europe conference proceedings – Prague*

2003. Huston, TX: International Facility Management Association.

国土交通省. (n.d.). ハートのあるビルをつくろう (ハートビル法関連情報) [オンライン]. <http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/hbl.htm>.

Part 2 プロジェクト管理

The Global Group. (n.d.). *Seating and you!: Helpful tips for choosing a chair*. Ontario, Canada: The Global Group.

Herman Miller. (1994). *Designing for accessibility: Application guide*. Zeeland, MI: Herman Miller.

Hillier, B. & Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T., & Xu, J. (1993). Natural movement: or configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and Planning B*, **20**(1), 29-66.

ISO (International Organization for Standardization). (1994). *ISO 7730:1994: Moderate thermal environments -- Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort* [Electronic version]. <http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=14567&ICS1=13&ICS2=180&ICS3=>.

Nachenson, A. & EHström, G. (1970). Intravital dynamoic pressure measurements in lumbar discs, *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, suppl.1. In グランジャン, E. (1978). *住居と人間 住居における人間工学的基礎データ*. 洪悦郎 (訳). 東京: 日本出版サービス.

Peponis, J & Wineman, J. (2002). The spatial structure of environment and behavior: Space syntax. In Bechtel, R. & Churchman, A. (Eds), *Handbook of environmental psychology*. New York: John Wiley.

Peponis, J., Zimring, C., & Choi, Y. K. (1990). Finding the building in wayfinding. *Environment and Behavior*, **22**(5), 555-590.

U.S. Department of Defense. (1998). *The workplace ergonomics workbook*. Washington, DC: U.S. Department of Defense.

神奈川県福祉部地域福祉推進課. (2004). カラーバリアフリー 色使いのガイドライン [電子バージョン]. http://www.nig.ac.jp/color/guideline_kanagawa.pdf.

厚生労働省. (2001). 職場における色覚異常についての正しい認識の促進について [オンライン]. 2001年6月22日. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0106/h0622-1.html>.

厚生労働省. (2002a). 職場における屋内空気中のホルムアルデヒド濃度低減のためのガイドラインについて [オンライン]. 2002年3月15日. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/03/h0315-4.html>.

厚生労働省. (2002b). 新しい「VDT作業における労働衛生管理のためのガイドライン」の策定について [オンライン]. 2002年4月5日. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/04/h0405-4.html>.

厚生労働省. (2003a). 受動喫煙防止対策について [オンライン]. 2003年4月30日. <http://www.mhlw.go.jp/topics/tobacco/houkou/judou.html>.

厚生労働省. (2003b). 新たな職場における喫煙対策のためのガイドラインの策定について [オンライン]. 2003年5月9日. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/05/h0509-2.html>.

国土交通省. (2003a). 高齢者・身体障害者の利用を配慮した建築設計標準. 東京: 国土交通省.

国土交通省. (2003b). 改正建築基準法に基づくシックハウス対策について [オンライン]. <http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/sick.html>.

国土交通省. (n.d.a). ハートのあるビルをつくろう (ハートビル法関連情報) [オンライン]. <http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/hbl.htm>.

国土交通省. (n.d.b). 安心して移動できる社会を目指してー交通バリアフリーー [オンライン]. http://www.mlit.go.jp/sogoeisaku/barrier/mokuji_.html.

国土交通省大臣官房官庁営繕部 (監修). (2001). *官庁施設の基本的性能に関する技術基準及び同解説*. 東京: 公共建築協会.

- 国土交通省道路局. (2003). 道路の移動円滑化整備ガイドラインにおいて規定されている主な内容 [電子バージョン]. <http://www.mlit.go.jp/road/sign/pc/g-line.pdf>.
- 佐々木正人. (1994). アフォーダンス 新しい認知の理論. 東京: 岩波書店.
- 似内志朗・森山政与志. (2001). 郵便局のユニバーサルデザイン. ユニバーサルデザイン, 8-9号
- 産業医学総合研究所. (2004). パソコン利用のアクション・チェックポイント [オンライン]. http://www.niih.go.jp/gyous eki/result/pc_check/index.html.
- 資源エネルギー庁. (2004). 夏期のエネルギー対策について [電子バージョン]. <http://www.meti.go.jp/press/0005369/0/040628summer.pdf>. 室内環境フォーラム (編). (1994). オフィスの室内環境評価法 POEM-O普及版. 東京: ケイブン出版.
- 照明学会. (2002). オフィス照明設計技術指針. 東京: 照明学会.
- 高橋儀平. (1996). 高齢者・障害者に配慮の建築設計マニュアル. 東京: 彰国社.
- 日本規格協会. (2002). JIS Z 8210:2002 案内用図記号 [電子バージョン]. <http://www.webstore.jsa.or.jp/webstore/Com/FlowControl.jsp?lang=jp&bunsyoid=JIS+Z+8210%3A2002&dantaiCd=JIS&status=1&pageNo=0>.
- 日本建築学会 (編). (2002). コンパクト建築設計資料集成 バリアフリー. 東京: 丸善.
- 日本ファシリティマネジメント推進協会 (JFMA) 品質評価手法研究部会 (編). (2003). ファシリティの品質を考える—これだけは知っておきたい 人のこと、ファシリティのこと. 東京: 日本ファシリティマネジメント推進協会.
- 日本人間工学会FPDの人間工学ガイドライン検討委員会. (2001). ノートパソコン利用の人間工学ガイドライン—パソコンを快適に利用するために— [オンライン]. http://plaza8.mbn.or.jp/~jes/fpd/note_pc_guide/NP_ergoGL.html.
- 日比野正美 (編著). (2002). 図解 交通バリア・フリー百科. 東京: TBSブリタニカ.
- 文部省. (1989). 色覚問題に関する指導の手引 [オンライン]. <http://www.pastel.gr.jp/weare/bunken2.htm>.

Part 3 運営維持

- 日本障害者雇用促進協会障害者職業総合センター. (2002). 資料シリーズNo.27: 障害者雇用に係わる作業・職場環境改善に関する調査—障害者雇用の職場環境整備の現状とその効果の検証— [電子バージョン]. <http://www.nivr.jeed.or.jp/pdf/shiryu27.pdf>.

第3章 ユニバーサルデザインの現状<各種調査結果>

- 日本障害者雇用促進協会障害者職業総合センター. (2002). 資料シリーズNo.27: 障害者雇用に係わる作業・職場環境改善に関する調査—障害者雇用の職場環境整備の現状とその効果の検証— [電子バージョン]. <http://www.nivr.jeed.or.jp/pdf/shiryu27.pdf>.
- 堀口かおり, 似内志朗, 小町利夫, 斎藤陽子, 塩川完也, 成田一郎. (2003). 日本企業・団体のワークプレイスにおけるユニバーサルデザイン導入の実態調査. 日本建築学会2003年度大会 (東海) 梗概集. 東京: 日本建築学会.

第4章 JFMA-UD研究部会の活動と今後

なし

第5章 資料

- Nitanai, S., Shiokawa, K., & Saito, Y. (2003). Guidelines for universally accessible and usable workplaces [CD-ROM]. In the International Facility Management Association (Ed.), *World Workplace Europe conference proceedings – Prague 2003*. Huston, TX: International Facility Management Association.

- Nitanai, S., Sogawa, D., Horiguchi, K., & Saito, Y. (2003). Productive “I-I (izakaya bar and the Internet) work style” [CD-ROM]. In the International Facility Management Association (Ed.), *World Workplace 2003 conference proceedings – Dallas, TX*. Huston, TX: International Facility Management Association.
- Shiokawa, K. & Hagino, H. (2003). The value of universal design in the workplace [CD-ROM]. In the International Facility Management Association (Ed.), *The proceedings of World Workplace Japan 2003*. Huston, TX: International Facility Management Association.
- Sogawa, D., Nitani, S., Shiokawa, K., Horiguchi, K., Nakada, Y., Ichikawa, Y, et al. (2002). Universal design and the workplace: Guidelines on how universal design contributes to asset value and facility function [CD-ROM]. In *Proceedings of the international conference for universal design in Japan 2002*. Tokyo, Japan.
- 国土交通省. (n.d.). 安心して移動できる社会を目指してー交通バリアフリーー [オンライン]. http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrier/mokuji_.html.
- 国土交通省. (n.d.). ハートビル法利用円滑化基準チェックリスト (最新版) [電子バージョン]. <http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/kensetu.files/hbl/12ascp.pdf>.
- 国土交通省. (n.d.). ハートビル法利用円滑化誘導基準チェックリスト (最新版) [電子バージョン]. <http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/kensetu.files/hbl/47rascp.pdf>.
- 国土交通省. (n.d.). ハートビル法昇降機関係基準整理表 [電子バージョン]. <http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/kensetu.files/hbl/49elevator.pdf>.
- 堀口かおり, 似内志朗, 小町利夫, 斎藤陽子, 塩川完也, 成田一郎. (2003). 日本企業・団体のワークプレイスにおけるユニバーサルデザイン導入の実態調査. 日本建築学会2003年度大会 (東海) 梗概集. 東京: 日本建築学会.

執筆者名等

アドバイザー

中津元次（有限会社中津エフエムコンサルティング代表／J FMA調査委員会副委員長）

松成和夫（有限会社プロコード代表）

執筆協力者（５０音順）

老山健（内田洋行株式会社 開発事業部特命部長）

加藤公敬（富士通株式会社 総合デザインセンター長）

小泉曜子（小泉曜子 日本アイ・ビー・エム 人事・組織人事管理 ダイバーシティ次長）

小出泰弘（日本アイ・ビー・エム 不動産建設技術サービス・契約 主任技術担当部次長）

佐野友紀（早稲田大学人間科学部専任講師、工学博士）

中沢信（バリアフリーカンパニー代表）

三ツ木美恵子（元東京理科大学工学部修士課程）

いずれも執筆時の所属・所在地。50音順。

■足立研（ひとにやさしいまちづくりを進める大田区民の会／在東京）

1986年横浜国立大学教育学部社会学教室卒業。広告会社勤務。1998年から2002年までユニバーサルデザイン推進団体の事務局業務を経験。現在はインターネット等を活用したユーザー向け双方向プロモーションのプランニング業務に従事する。地元大田区の「ひとにやさしいまちづくりを進める大田区民の会」では事務局業務のほか、バリアフリー点検や中学生向けの教育支援などの個別委員会活動にも注力中。（財）機械振興協会経済研究所ユニバーサルデザイン委員（2001年）。（財）長寿社会文化協会、（特）ユニバーサルデザイン生活者ネットワーク、日本感性教育学会会員。

<コメント>

2004年現在、年金支給の開始時期変更に絡み、定年延長についても議論が起きています。杓子定規なルールづくりの一方で、いくつになっても「働く」ことを通じて「社会とつながっていたい」と考える新しいシニアが増えているのは各種調査でも明らか。米国では1967年に「雇用における年齢差別禁止法」が制定され、1987年にはそれまで80歳であった保護対象の年齢上限も撤廃されています。ユーザーの多様化とワーカーの多様化は表裏一体です。特に幅広い利用者層が想定される企業・行政にとっては、高齢者や障害者を含む様々な素養のワーカーによる事業活動がますます必須になると言えるでしょう。この報告書が「意欲と能力があるから働く」人たちの一サポートになればと願っています。

■市川陽子（ミシガン大学大学院博士課程／在米国ミシガン州）

1996年早稲田大学大学院理工学研究科建設工学専攻修士課程修了。その後、某商社にてFMと出会い、特にオフィスプランニング・プロジェクトマネジメント業務に携わる。現在、米国ミシガン大学建築・都市計画学部にて、環境と人間の行動・心理間の相互関係の視点をベースに、ワークプレイスにおけるユニバーサルデザインの果たす役割について研究を行っている。一級建築士、認定ファシリティマネジャー（CFM/CFMJ）。

<コメント>

日本においてユニバーサルデザインがますます注目される中、この報告書の発刊に少しでも参加することができて非常に光栄に思っております。オフィスのUDはまだまだ（アメリカでも）未開拓な分野ですので、この報告書が一つのトリガーになって、読者の皆様からの厳しいご意見をどんどん取り入れ、今後ますますこの分野の研究を発展させていけたらいいなと思っております。よろしくお願いいたします。

■落合孝則（富士通川崎病院／在東京）

富士通健康管理センタ主管研究員。北里大学、帝京大学他非常勤講師。

認定人間工学専門家。1974年北里大学衛生学部卒業。日本産業衛生学会、日本テレワーク学会、日本人間工学会他。産業疲労、VDT作業、テレワーク、健康管理システム、ユニバーサルデザイン。

<コメント>

パソコンを使う人の疲労対策から人間工学、テレワーク、ユニバーサルデザインに入ってきた。だんだん違う分野に移りつつあると感じていたが、最近は必然であったと考えるようになった。職場の中では、人間の五感（視覚、聴覚、触覚、味覚、臭覚）について不快感を起こさせてはならないという五感法ができて然るべきと思っている。

■小町利夫（野村不動産株式会社／在東京）

資産運用カンパニーは不動産の証券化を事業スキームとしたビジネスを行っております。投資企画部におりまして、所蔵している投資企画部ではマーケットリサーチ、新規事業の立上げ等を行っております。

<コメント>

今回のUD研究部会について後半はほとんど出席できず、皆さんにお任せの状態で心苦しく思っています。只、この研究会に参加をさせていただいて、社会資本ストックとしての各施設を資産評価の観点からUDとの関わりの中で考察する機会をもてたことは大きな収穫であり、メンバーの方々から啓発されたことも含め感謝しております。UD

の存在は、今後の時代背景がLCC、コンバージョン等、施設の長期運用が求められ、その重要性は増大していくと改めて感じております。

■塩川完也（西日本電信電話株式会社 財務部不動産企画室 担当部長／在大阪）

横浜国立大学在学中には、建築計画研究室で知的障害者施設の研究を4年間行った経験がある。この時に実施した多くのケーススタディを通して現場主義の素地ができたものと自認している。NTT入社以来、建築関連業務に従事しており、自社不動産の企画戦略から建物の維持管理まで幅広い意味でFMに長く関わってきている。FM関連著作物としては「総解説 ファシリティマネジメント」（日本経済新聞社、共著）等がある。JFMAとは、1990年のMIT-FMスクール参加依頼の長い付き合いを継続しており、最近の主な活動としては「品質評価手法研究部会（2004より部会長）」などを行っている。

<コメント>

私自身は、ユニバーサルデザインの専門家でもなく、ユニバーサルデザインに多く関わってきたわけではない。たまたま、JFMA品質評価手法研究部会のメンバーで「総解説 ファシリティマネジメント」にユニバーサルデザイン関連の原稿を書く機会があり、どのようにまとめるべきか悩んでいた時に、似内さんと偶然出会い、それをきっかけにJFMA-UD部会ができ、「ワークプレイスのUD」を考えるという新しいワークが始まった。しかし、偶然の出会いというものは不思議なもので、12名のチームが集まってから未だ2年程度の期間であるが、その間に、何度会い、議論を重ねたか数えることもできない程質の高い活動を行ってきたように思う。

専門分野・年齢・活動場所など多様なメンバーの集まりであるが、今では学生時代からの同窓生のような付き合いである。今回の報告書は、ワークプレイスのUDという難しいテーマにチャレンジしたものであるが、「ファシリティマネジャーの役に立つように」という視点を意識したつもりである。是非、多くのファシリティマネジャーに読んでいただき、今後のバージョンアップへのご意見をいただけることを期待している。

■曾川大（株式会社コーポレートデザイン研究所／在東京）

1984年オハイオウエスリアン大学教養学部経済・美術学科卒業。アートマネジメントおよびデザインコンサル会社を経て現職。UD全般を研究対象としながら、特にコミュニケーションの分野での研究と実践に力を注いでいる。

<コメント>

2002年あたりから日本では一般市場におけるUD製品が目立つようになってきた。機能もデザインも優れたものが増えており、この分野では日本はもはや先進国となった。行政や市民団体によるUDの社会制度も議論が高まっている。高齢化が進むアジア諸国からも注目されているのはいまや欧米ではなく、日本である。一方で、熱しやすく冷めやすい国民性に一抹の不安を禁じえない。やはり言葉として廃らせないために、UDは思想だということを忘れてはならない。民主主義や自由経済と同列なのであり、その意味では、社会のあらゆる局面で検討され続けなければならない。オフィスについても、ハードとソフトづくりの理念として組み込まれることは間違いなさであろう。そのための理屈は今回の報告書で書き尽くしたつもりだ。あとは魅力と価格競争力のあるロングセラーデザインを待つばかりだが、こればかりはデザイナーや設計者の能力に頼らざるを得ない。ぜひ、本報告書をスプリングボードとして活用いただきたい。

■仲田裕紀子（株式会社ジー・バイ・ケイ／在東京）

東京、葛飾生まれ育ち、子供の頃から下町居酒屋には慣れ親しんでおりました。Chelsea Art & Design Collegeでインテリアデザインを学び、インテリア・建築関連の書籍、雑誌、企業情報誌等の編集をしています。現在、（株）ジー・バイ・ケイ ユニバーサルデザイン編集部。CFMJ、福祉住環境コーディネーター2級。

<コメント>

「ユニバーサルデザイン？…ああ、大阪に出来たアメリカの…」数年前までユニバーサルデザインというと、派手なアトラクションで有名なテーマパークを連想する人がいるほど、その認知度は低いものでした。しかし、ここ数年、UDへの関心は飛躍的に広がり、企業や自治体が製品開発やサービスの分野で積極的に導入をはじめています。オフィスについても、この部会の活動が始まってから、ハートビル法の改正、CSRの国際標準化など大きな動きがあり、徐々に具体的な事例も誕生しています。

UDのユニークな点は、さまざまな分野の人や領域を横断的に繋ぎ、問題を解決していくことです。一方、FMの業務は多岐にわたり、多くの関係者と共にプロジェクトを進めていく場合が多いもの。またFMサイクルやユーザー満足

度調査の手法なども確立されています。そういった意味で、FMとUDは案外、相性がよいのではないのでしょうか？企業の持続性という観点からも、オフィスのUDは不可欠になっていくことでしょう。UDの完成形はありません。ユーザーの声に耳を傾け、出来るところから整備していくことが現実的だと思っています。この報告書がオフィスのUD導入のきっかけになれば幸いです。最後にご協力いただいた方々、メンバーの皆様、ありがとうございました。

■成田一郎（大成建設株式会社 FM推進部 FM室長／在東京）

FM関連著作物として、「ファシリティマネジメントの実践」（丸善、編集）、「総解説 ファシリティマネジメント」（日本経済新聞社、共著）。JFMA関連の主な活動として、「調査研究委員会」委員長（2004～）、「更新講習委員会」委員（2003～）、「品質評価手法研究部会」部会長（2000～2004）、「企画手法研究部会」部会長（1998～2000）ほか。

<コメント>

出会いとは人生の中でもっとも楽しいものの一つに違いない。今まで、まったく知らなかった同士が何かのきっかけで出会い、ある目的のために力を合わせて一緒に行動する。その目的を達成した時の喜びはもちろんだが、そのプロセスの楽しさがまた素敵であれば、人生がますます楽しくなる。今回のユニバーサルデザインの部会活動も、そんな楽しいプロセスである。

品質評価手法研究部会でユニバーサルデザインの原稿を書くのにご協力いただいた皆さんを核に集まった12人で部会を構成し、この報告書は完成した。東京を中心に大阪、札幌、さらには英国、米国間で交換した膨大なメールや、途中で何回か開催した合宿、そして積極的なコミュニケーション、そのコミュニケーションをも、論文にしてIFMAの大会で発表してくるタフネスさ、それだけで新しい部会のスタイルができた気がする。似内さんをリーダーに、たくましく美しい（？）女性たちと、やさしく楽しい（？）男性たちは、その個性とパワーを遺憾なく発揮して、内容をより濃厚にした。そんな内容は、きっと多くの皆様にお役に立つに違いない。最後に、まさにプロセスを楽しませて頂いた部会の皆様に感謝の意を表したい。

■似内志朗（日本郵政公社 東日本プロジェクトセンター長／在札幌・東京）

早稲田大学理工学部建築学科卒業後、郵政省入省。ロンドン大学バートレット建築校大学院修了。同省建築部課長補佐、専門役、北海道支社ネットワーク部長等を経て現職。建築設計に15年間従事した後、森山政与志氏らと、郵便局ユニバーサルデザインの理念策定、UDレビュー手法等を開発を行う。1998～2000年さいたま新都心街づくりに参画。2002-3、郵政省の公社化へ向けた施設マネジメント策定に携わる。FM/UD関係の主な公的な活動として、国土交通省ハートビル法改定委員（2000-1）、TWNガイダンスコミッティー（20001-3）、WPF設立（2002）、WWP2003横浜会議企画委員（2001-3）、JFMA調査研究委員会ユニバーサルデザイン研究部会長（2003-）、JFMAユーザー懇談会世話役（2003-）、（社）北海道ファシリティマネジメント協会顧問（2003-4）、北海道インハウスFM研究会設立（2003）など。一級建築士、認定ファシリティマネジャー。

<コメント>

本来だと昨冬に発刊予定であった本報告書が半年以上遅れたのは、ワークプレイスのユニバーサルデザインの分野自体が未開拓であり、思いの外、時間が掛かったためである。出来上がった報告書は、少し欲張りすぎて網羅的になりすぎたことを反省している。しかし今後、未検討・未完成な部分、荒削りな部分、実際の業務から考えると現実的でない部分など、読者のご意見・ご批判を戴きながらレベルアップ・シェイプアップし、ひとつの分野を確立していきたいと思う。報告書発刊は研究部会の中間的な総括で、さらに次の展開を目指していきたい。

今回、「ワークプレイスのユニバーサルデザイン」というテーマに取り組んできたメンバーと、報告書発刊で研究会の第1フェーズを終えることができたが、メンバーとの出会いはレアな体験で、楽しく充実した時間を過ごすことができたことに感謝したい。この間の活動は予想以上だったが、それ以上に「ダイバーシティ」に満ちたメンバー同士の会話や、4000を超えたメール交換のプロセスから生まれる展開に、常に知的な刺激を受けてきた。今後、私個人としては、均質化・普遍化を指向するUDではなく、知識社会のベースとなり、我が国の社会の狭量さを変えうる、多様な存在を寛容し肯定する「シンプルで度量の大きな器としてのUD」、いわば「大人のUD」を考えていきたい。

■萩野仁美（株式会社アイデザイン チーフデザイナー／在東京・英国ロンドン）

「情報のデザイン」を専門とし、主に公共交通空間のサイン設計を得意とする。これまで、全国の空港のサイン設計、全日空、JR東海、JR西日本のサインマニュアルなどを担当。近年はターミナルから生活の場へと設計範囲を広

げ、店舗デザイン、まちづくりなどにも係わる。「情報デザイン」は、全ての人のもとに届かなければならない、その為にはプロセスが一番重要であると考え。そんな中、「ユニバーサルデザイン」に出会う。現在、2005年2月開港へ向けて、中部国際空港のサイン設計が進行中。

国土交通省、交通エコロジー・モビリティ財団：一般案内用図記号検討委員会事務局 コンサルタント「標準案内用図記号ガイドライン」（2001年 3月発行）、静岡県 都市住宅部：「ユニバーサルデザインを活かした建築設計」ガイドライン（2001年 3月発行）サイン編及び冊子編集担当、神奈川県川崎市中原区：小杉地区周辺サイン設計及びサインマニュアルの制作（2002年～）、熊本県「公共的建築ユニバーサルデザイン指針」策定委員会：専門委員（2002年）、埼玉県福祉のまちづくり推進委員会：専門委員（2002年～）、埼玉県福祉のまちづくり条例 設計ガイドブック 編集アドバイザー（2004年）、東海旅客鉄道株式会社：「東海道新幹線フルカラーLED列車情報案内システム」デザイン（平成15年度グッドデザイン賞受賞）。

<コメント>

目に見える「結果」として「ユニバーサルデザイン」に期待をすると、時として物足りなさを感じることもあるかもしれません。私はそのような状況になる度に、『ユニバーサルデザインは思想であり、結果ではない。』ということ振り返ります。しかし、ユニバーサルデザインは「結果」を煙に巻くおまじないではありません。人が存在し、そこに営みがある以上、あらゆることに欠かせないロジックだと私は信じています。FM界においても、それは例外ではないでしょう。「風が吹けば桶屋が儲かる」のです。オフィスの椅子一つで、思いも寄らぬ所で「良い結果」が出るかも知れません。この報告書が、多くの人達の間で、あらゆる働く人同士のコミュニケーションツールとなれば幸いです。「ユニバーサルデザインによって見えてくる、次のこと！」に期待が膨らみます。

■堀口かおり（富士通株式会社／在東京）

九州大学 工学部 建築学科卒業。九州大学大学院 総合理工学研究科 熱エネルギーシステム工学専攻修了。修士論文テーマ：「伝統的民家におけるパッシブクーリング手法の研究」。富士通株式会社入社後、システムエンジニアとしてCAFMの企画、開発、導入支援を経験。2年間のJFMA出向を経て、現在の職場で社内外のオフィスをはじめとする空間作りをFMの視点から支援。品質評価手法研究部会 部会員。Current編集委員

<コメント>

このユニバーサルデザイン研究部会は、JFMAの研究部会としては初めてボトムアップで生まれた部会です。そこにお集りくださった各分野の第一線でご活躍中の専門家の皆様が、会議室で、居酒屋で、メーリングリスト上でいつも真剣に議論しておられるのを横で拝見させていただいて、熱意と話の進展の速さにただただ驚くばかりでした。合宿や会議のお世話係をさせていただきながら会議の末席に加えていただいたことで、私自身は、門前の小僧の気分をかじらせていただきました。これからの部会には多方面の方々がお集まりになり、意見交換して下さることと思います。より多くの方々がオフィスのユニバーサルデザインに関わって下さることで、誰もが心身ともに健康に働くことができる職場が広がっていくことを願っています。

■森山政与志（日本郵政公社 施設部門 建築技術職・マネジャー／在東京）

1950年生まれ。1969年郵政省建築部に入省。1975年東海大学建設工学科（夜間部）卒、主に設計業務。東京、沖縄、金沢に勤務。1996～98年さいたま新都心街づくりに参画「ラフレさいたま」設計担当。1999年10月11日（49才）脳内出血一瞬にしてウサギからカメ。2000年自動車免許取得。2001～03年「埼玉県ユニバーサルデザイン懇話会」委員。肢体（左半身）不自由者。（要介護度2、障害者級別2級）一級建築士。

<コメント>

2000年6月8日復職。当初通勤困難のため住居（埼玉県上尾市）近くのさいたま新都心関東郵政局（サテライトオフィス）に勤務。当初は電車通勤（片道120分）免許取得後は車通勤（片道10km）。「郵便局のユニバーサルデザイン」に取り組む。2003年霞ヶ関の日本郵政公社（セントラルオフィス）に復帰、車通勤（片道45km）往復3時間30分。ユーザーと作り手（建築士）、両者の視点に立つ。カメになってからの呟き『不健全な肉体に健全な精神を宿り続けさせる』

謝辞

この報告書の執筆に約1年半掛かった。ワークプレイスのユニバーサルデザインは、あまり開拓されていない分野で、書き終わるまで試行錯誤の連続であったためだ。当初、計画していた内容と比べ、盛り込めなかった重要なことが2つある。ひとつはユニバーサルデザインとワーカー生産性の関係の明確化、もうひとつはワークプレイスに対するUD評価手法の確立である。この2つはワークプレイスへのUD導入を進めていくために不可欠である。今後の課題である。また、内容が網羅的になりすぎたことも反省点である。

本報告書は、ワークプレイスのユニバーサルデザインの在り方について、一石を投じるものと思っている。未熟な部分、不正確な部分などに対して、大いにご意見・ご批判を戴き、これから力を入れようとしている企業の取組事例の収集を行い、未着手のユニバーサルデザインとワーカー生産性とUD評価手法の確立を加え、レベルアップした改訂版につなげたい。そして、ワーカーと経営者に幸福をもたらすであろうワークプレイスへのユニバーサルデザイン導入を促す「触媒」でありたい。

本報告書の執筆においては、アドバイザーの中津元次先生と松成和夫先生、時々ご意見を伺った東洋大学の高橋儀平教授、UD事例セミナーでお話を戴いた各講師の先生方、上田浩靖氏をはじめとするJFMA事務局のみなさまに感謝申し上げたい。本研究部会は、本報告書発刊を機にメンバーを公募していく予定である。2002年2月からの2年余、「ワークプレイスのユニバーサルデザイン」というテーマを共有し、一緒に走ってきたメンバー12人で、報告書発刊をもって研究会の第1フェーズを終えたことを喜びたい。

2004年9月吉日

(社) 日本ファシリティマネジメント推進協会 調査研究委員会 ユニバーサルデザイン研究部会



和文

【あ行】

アクセス 11,12,13,14,
17,19,21,22,23,25,46,48,56,59,61,62,63,65,67,
68,69,73,74,75,76,78,79,83,92,95,97,98,100,
104,110,117,133,135,139,140,141,151,152,179,
180,181,232
アフォーダンス 62,249
アフォーダンス理論 62
インタンジブルズ 32,33
インフィル 37,45,48,49,
58,59,96,118,131,134,137
受付 59,72,78,81,
82,83,84,100,107,108,130,168,172
エコファンド 31,32,247
エスカレータ 23,26,47,59,
61,62,78,87,88,89,91,140,168,170,173
エルゴノミクス 21,30,102,
103,106,152,153
エレベータ 14,23,26,40,
47,49,59,61,62,63,68,73,75,76,78,81,82,87,89,
90,91,92,96,97,98,126,137,140,143,145,146,
147,148,149,150,168,170,173,178,233,239,241,
242,243
エントランスホール 59,81,82

【か行】

階段 11,14,47,49,
59,61,62,63,68,70,71,72,78,81,82,85,86,87,88,
92,94,137,140,143,167,168,169,178,231,241,
242,243
企業価値 32,33,35,36,
43
企業社会責任(CSR) 1,8,33
グッド・デザイン 27,55,255
車寄せ 59,75,76,77,
168,171
グレア 103,105,108,
116,117,118,127
コミッションング 51

【さ行】

サイン 17,51,60,62,
63,65,69,70,73,75,76,79,81,88,91,92,95,99,101,
108,112,116,117,118,122,123,124,125,126,127,
152,178,239,243,254,255

サテライトオフィス 9,255
色覚障害 118,126
シックハウス症候群 119,120,248
社会的責任投資(SRI) 8,31,32,188,
196,199
重要事項 48,57
授産施設 9
障害者雇用率 1,8,29,37,
245
人口推計 10
スケルトン 36,37,40,45,
48,49,58,59,68,92,96,131
セントラルオフィス 9,45,153,255
ソフト的解決 27,46

【た行】

ダイバーシティ 1,28,151,152,
153,154,156,157,159,160,229,230,231,251,254
タスク・アンド・アンビエント照明 ... 117
建物の出入り口 45,59,69,70,
78,81,83
多様性 1,28,57,60,
129,131,133,136,151,152,157,160,163,230,233,
239
タンジブルズ 32,33
知的生産性 31,33,129,
234
駐車場 11,47,59,67,
68,69,70,73,74,75,76,122,129,136,141,167,169,
171,173,178,231,232,233,239,241
デファクトスタンダード 29
デューデリジェンス 31,151
点字ブロック 78,85,143,
145,146,147,148,149,150,239
トイレ 11,14,40,51,
56,59,61,62,76,92,93,94,95,97,113,122,126,139,
141,142,144,145,146,147,148,149,150,152,179,
233,234,238,239,240
努力義務 1,8,14,28,29,
43,45,47,111,112,173,238

【な行】

年金ファンド 32

【は行】

ハード的解決.....	46,55
バランススコアカード.....	29,34,43,247
避難安全性.....	66
ファシリティコスト.....	33,35,36,38, 45,153
福祉工場.....	9
福祉のまちづくり条例.....	8,29,43,50, 126,233,255
フットレスト.....	106
ブリーフィング.....	48,50,54
プログラミング.....	48,50

【や行】

ユニバーサルデザイン・レビュー.....	48,51,52,53, 54,165,254
ユニバーサルデザイン水準.....	45,50,56
ユニバーサルプラン.....	101
ユニバーサルレイアウト.....	38,101
湯沸室.....	59,92,95

【ら行】

ライフサイクルコスト.....	29,37,38,45, 96
廊下.....	40,47,59,81, 83,85,86,94,108,121,143,167,168,169

【わ行】

ワークステーション.....	48,57,59,96, 98,99,101,102,103,104,105,106,108,112,117, 135,137,176,181,182,184,231
----------------	---

英文

anytime anywhere.....	31,199,219
BSC.....	34,35
CSF.....	48,49,59,60,61,63,65,66,67,68,71,73,75,76,78,81,83,85,87, 89,92,95,97,98,102,107,108,110,111,114,116,118,119,120,122,131,133,134,135,136,137,204,208,209,2 11,212,213,214
FM.....	33,41,58,129,133,164,175,182,234,247
for all.....	20,26,28,101,197,208,241
for each.....	28,102,190,192,205,207,208,212,224
ISO13407.....	33,245
ISO14000、14001.....	33,151,237
LCC.....	29,37,38
PMV.....	114,248
QOWL.....	1,28
REIT.....	31,39,188,199
SOHO.....	9,224
The center for Universal design.....	7,11,16,19,58,197,198,205,245,247
UD7原則.....	7,15,16,18,24,28,49,58,60,131
Universal Design performance measure.....	58
VDT作業.....	102,103,116,248

オフィスのユニバーサルデザインに向けて

発行日	2004年9月30日 初版
一般価格	4,000円 (CD付き:5,000円)
JFMA 会員価格	2,800円 (CD付き:3,500円)
編集	社団法人 日本ファシリティマネジメント推進協会 調査研究委員会 ユニバーサルデザイン研究部会
発行	社団法人 日本ファシリティマネジメント推進協会 〒104-0033 東京都中央区新川 2-3-9 新川第二ビル Tel 03-3523-2031 Fax 03-3555-1031 E-mail : info@jfma.or.jp

Copyright 2004 by Japan Facility Management Promotion Association

本書の内容・図表などの無断転載、複写、引用を禁止いたします。

落丁・乱丁はお取替えいたします

Printed in Japan

社団法人 日本ファシリティマネジメント推進協会
調査研究委員会 ユニバーサルデザイン研究部会

足立 研
市川 陽子
落合 孝剛
小町 利夫
塩川 完也
菅川 大
仲田 裕紀子
似内 志朗
成田 一郎
萩野 仁美
堀口 かおり
森山 政与志

JFMA

会員価格：本体2,800円（CD付き：3,500円）
一般価格：本体4,000円（CD付き：5,000円）

