

オフィスのユニバーサルデザイン評価手法  
(その2) UD評価指標の構築

|     |           |   |         |
|-----|-----------|---|---------|
| 正会員 | 沢田 英一*1   | 同 | 氏家 聡*5  |
| 同   | 似内 志朗*2   | 同 | 観音 克平*6 |
| 同   | 三ッ木 美恵子*3 | 同 | 成田 一郎*7 |
| 同   | 塩川完也*4    |   |         |

ユニバーサルデザイン UD 総合評価 UD 重み係数

1. はじめに

本報では、UD ガイドライン<sup>1)</sup>による UD 総合評価手法の基本的な考え方、およびその特性について詳述する。

2. 基本的な考え方

2.1 評価尺度の設定

UD ガイドラインにおける各 CSF (Critical Success Factors: UD を実践するために不可欠な事項) の「基本的な対応事項」に対して5段階尺度を設定した。採点基準として、評価点「3」を「現状での一般的な技術・社会水準に相当するレベル」、評価点「1」を「建築基準法など、最低限の必須条件を満たすレベル」、評価点「5」を「現状で最高の技術・社会水準に相当するレベル」とした。例えば、ハートビル法における利用円滑化基準に相当するレベルは評価点「3」、利用円滑化誘導基準に相当するレベルは評価点「5」である。

「UD の視点」に関しては、定性的な項目が多いことから、「配慮されているか否か」の2値的な評価とした。評価尺度を構成するにあたり、建築基準法、ハートビル法、条例、厚生労働省および文部科学省のガイドライン<sup>2)</sup>、および建築物総合環境性能評価システム<sup>3)</sup>(CASBEE)などを参考にした。また、「基本的な対応事項」および「UD の視点」だけでは網羅しきれないUD 的配慮を評価するために、自由記述形式で「その他の配慮事項」を設けた。

「スケルトン」および「インフィル」の CSF については、「基本的な対応事項」、「UD の視点」、および「その他の配慮事項」に関して評価を行う。「運営・維持」については、法的な規定やガイドラインがないことから、「基本的な対応事項」はなく、「UD の視点」と「その他の配慮事項」に関して評価する。評価項目数は、スケルトン 270 項目、インフィル 200 項目、および運営・維持 82 項目の合計 552 項目である。

2.2 各 CSF に対する評価点の算出

「基本的な対応事項」に関しては、評価対象外の項目を除外した後、評価スコアの合計を求めた。次に、理論上

考えられる最低スコアと最高スコアを算出し、レンジ (= 最高スコア - 最低スコア) を求めた。レンジを 5 等分し、小さい順に評価点 1 ~ 5 を割り当てた。合計値の属する区間の評価点が、CSF の評価点となる。

「UD の視点」のスコアとして、得点率 (= 合計スコア / スコアの最高点) を用いた。「その他の配慮事項」は、「UD の視点」に近い概念であるので、1 件につき 0.1 ポイントを得点率に加算した。「基本的な対応事項」と同様に、レンジ (= 1) を 5 等分し、評価点 1 ~ 5 を割り当てた。「0 以上 0.2 未満」が評価点 1、「0.2 以上 0.4 未満」が評価点 2 となる。「基本的な対応事項」と「UD の視点」の評価値を平均し、当該 CSF の評価点とした。

一方、「基本的な対応事項」のない「運営・維持」に関しては、「UD の視点」の得点率を、上述した方法により評価点に変換した。

3. AHP による重み係数の算出

各 CSF の評価点を用いて UD 総合指標を求めるため、CSF に対する重み係数を AHP (Analytic Hierarchy Process) を用いて算出した。アンケートは、既報<sup>4)</sup>に示した CSF の構造に従って作成した。

一対比較で使用したアンケート尺度を図 1 に示す。図中の尺度上の数値は、「極めて」、「非常に」などから受ける感覚的な度合いと近くなるように定めたものである。

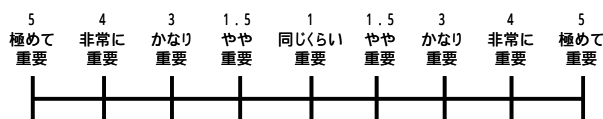


図1 AHP で使用したアンケート尺度

アンケートの回答者は、ファシリティマネジメントの専門家 13 名である。回答を纏めるため、各回答者の一対比較行列の幾何平均から、重要度ベクトルを生成した。なお、建物の特性により、CSF が評価できない場合、一対比較行列から、該当する CSF の行と列を削除した後、重要度ベクトルを算出し、重み係数とした。

図 2 にスケルトン、インフィル、運営・維持に対する

重み係数を示す。同図より、スケルトンおよびインフィルの重み係数は、それぞれ 0.379, 0.357 でほぼ等しいことがわかる。このことから、これらが UD に与える影響は同程度であると認識されている。一方、運営・維持の重み係数は、他の2つと比べて小さいことから、運営・維持はスケルトンやインフィルよりも重要度がやや劣ると判断されている。

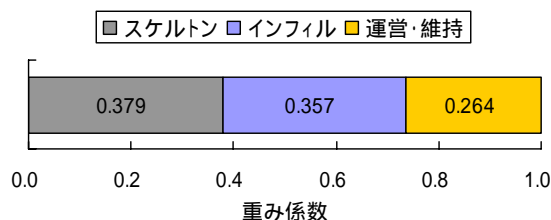


図2 スケルトン、インフィル、および運営・維持に対する重み係数

図3にインフィルに属する「スペースプランニング」、「単位空間」、「環境計画」、および「サイン」に対する重み係数を示す。スペースプランニングの重み係数が 0.346 で最も大きいことから、同項目が4つのうちで最も重要視されていると言える。スペースプランニングは、「ゾーニング」および「レイアウト」から構成されており、避難動線のわかりやすさといった安全性や空間的な利便性が重要であると認識されている。

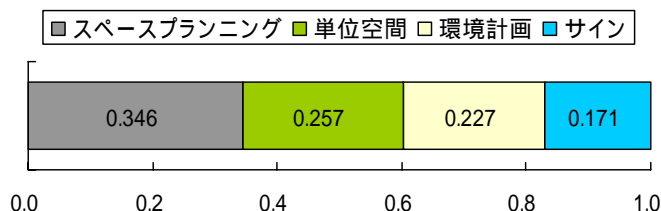


図3 インフィルのCSFに対する重み係数

#### 4. CSFの重要度

図4にCSFの重み係数を示す。同図より、トイレに対する重み係数が最も高いことがわかる。トイレは他の項目に比べてプライベートな要素が強いため、他人が介助することが難しい。したがって、高齢者や車椅子使用者がUDに配慮していないトイレを一人で使うことができない可能性がある。このため、トイレに対する重み係数が高くなったと考えられる。運営・維持のCSFでは、「緊急時対策」の重み係数が最も大きい。同項目は、緊急避難マニュアルの整備や「避難時の弱者への対応」など、緊急時の安全に関わる項目であるので、他の項目よりも重要視されたと考えられる。なお、UD総合指標を算出する場合、各CSFの評価値に重み係数を掛けて合計する。

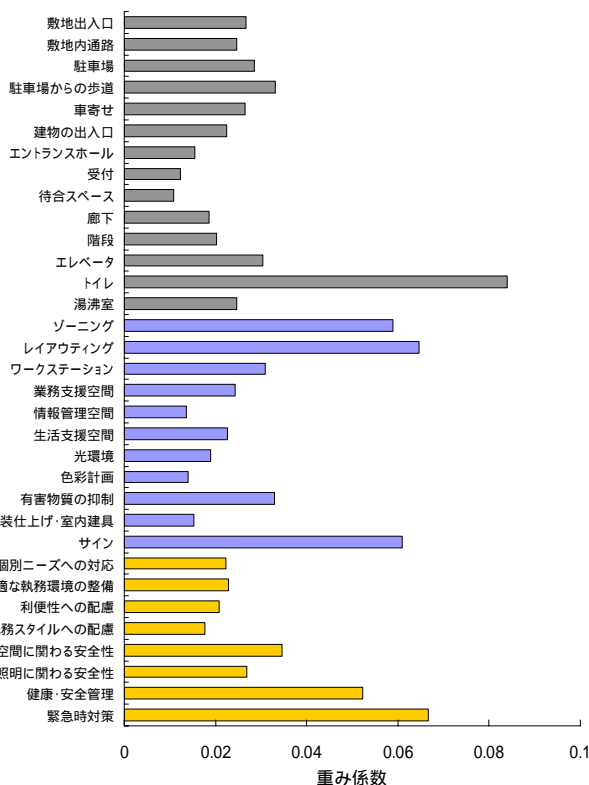


図4 CSFの重み係数

#### 5. まとめ

本報では、UDガイドラインに基づいたUD評価手法の提案を行った。今後は、本評価手法の妥当性および信頼性を検証するため、ケーススタディを行い、評価基準の設定、項目間の独立性、および分析方法などの検討を行う予定である。

本研究は、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における調査研究活動に基づくものです。ここに記して謝意を表します。

#### 参考文献

- 1) 日本ファシリティマネジメント推進協会 UD 研究部会：オフィスのユニバーサルデザインに向けて、日本ファシリティマネジメント推進協会、2004
- 2) 例えば、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、2002
- 3) 日本サステナブル・ビルディング・コンソーシアム：CASBEE - 新築 評価マニュアル 2004 年版、建築環境・省エネルギー機構、2004
- 4) 似内志朗他：オフィスのユニバーサルデザイン評価手法（その1）基本理念と枠組み、日本建築学会学術講演梗概集、2006

\*1: 清水建設 \*2: 日本郵政公社 \*3: 公共建築協会  
\*4: NTTファシリティーズ \*5: ウジケ  
\*6: 構造計画研究所 \*7: 大成建設

\*1: Shimizu Corporation \*2: Japan Post \*3: Public Buildings Association  
\*4: NTT Facilities \*5: Ujike Co., Ltd  
\*6: Kozo Keikaku Engineering, Inc. \*7: Taisei Corporation