

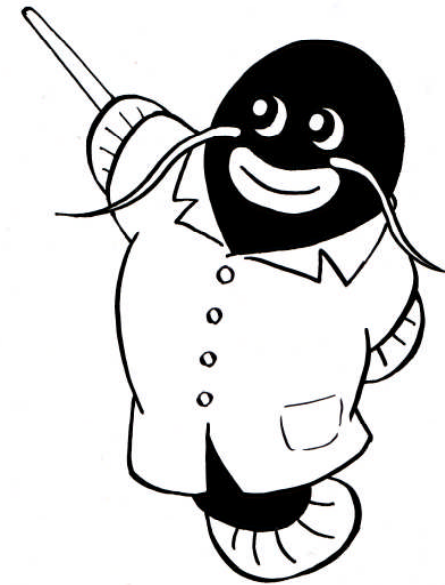
# 地震災害時における施設の 事業継続管理(BCM)について



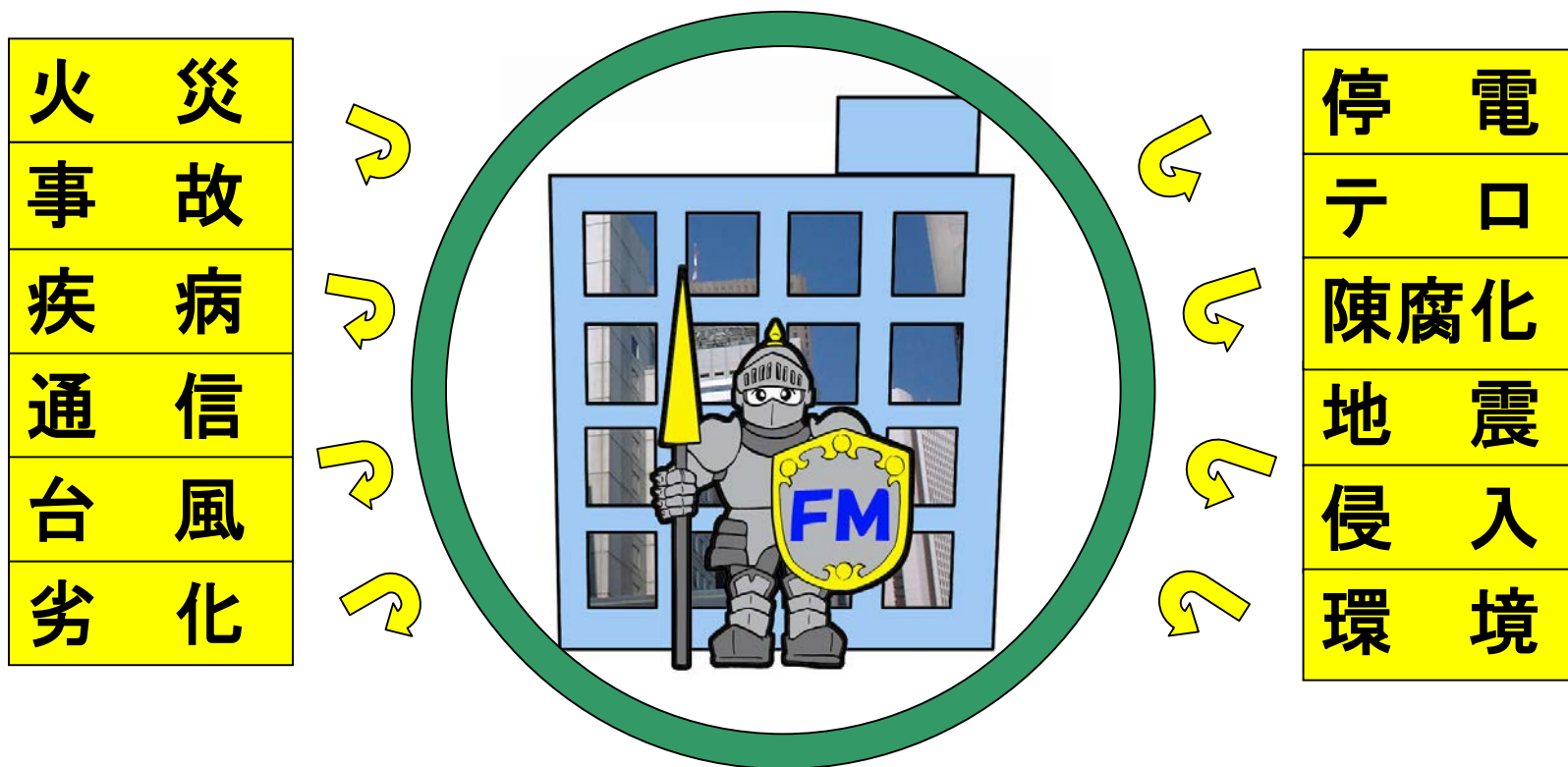
リスクマネジメント研究部会

# 発表概要

- 研究部会の紹介
- BCMにおけるFMerの役割
- シナリオの考え方
- 施設の対応
- 対策本部の構築
- 後方支援の考え方



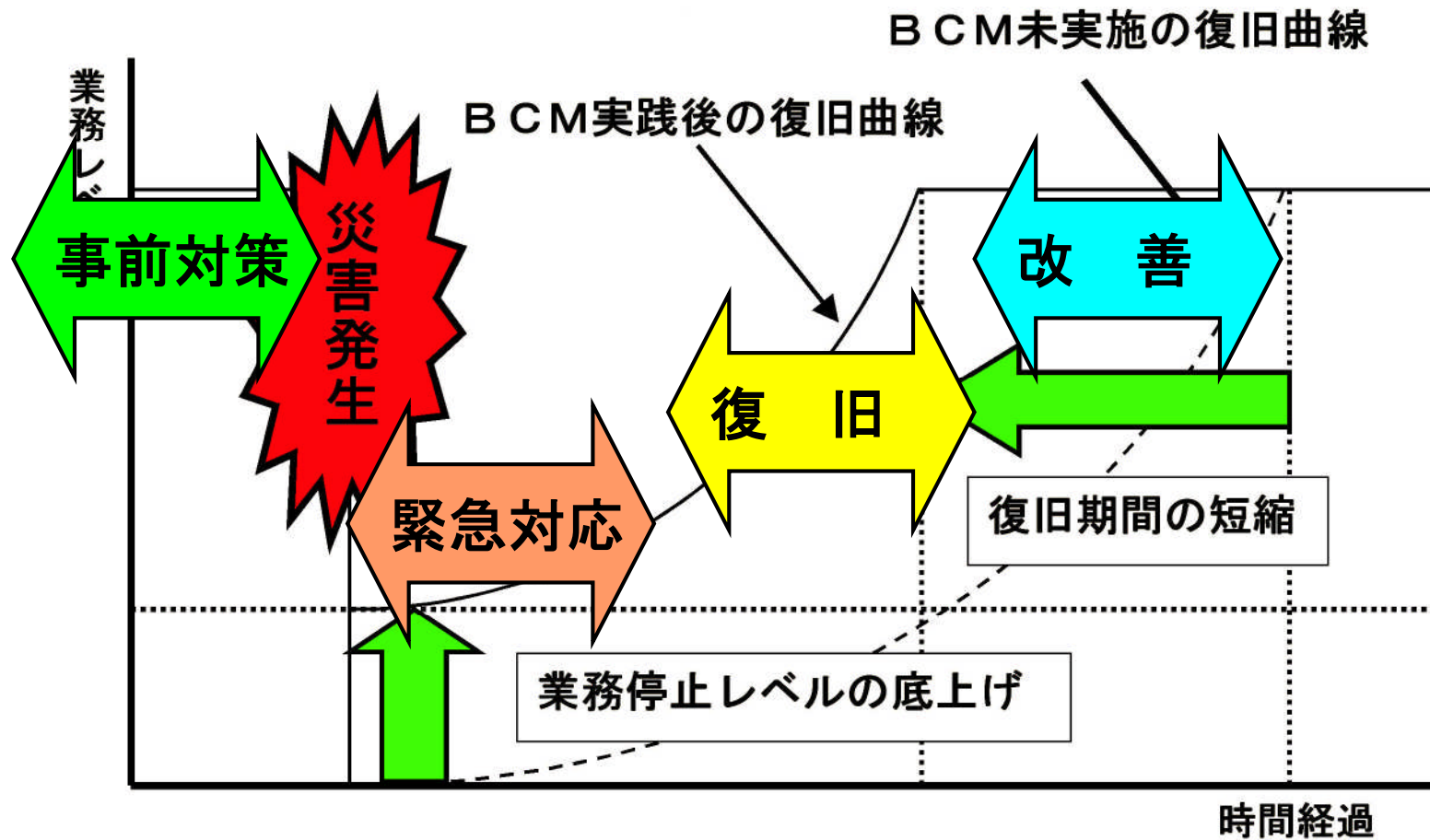
# リスクマネジメント研究部会の紹介



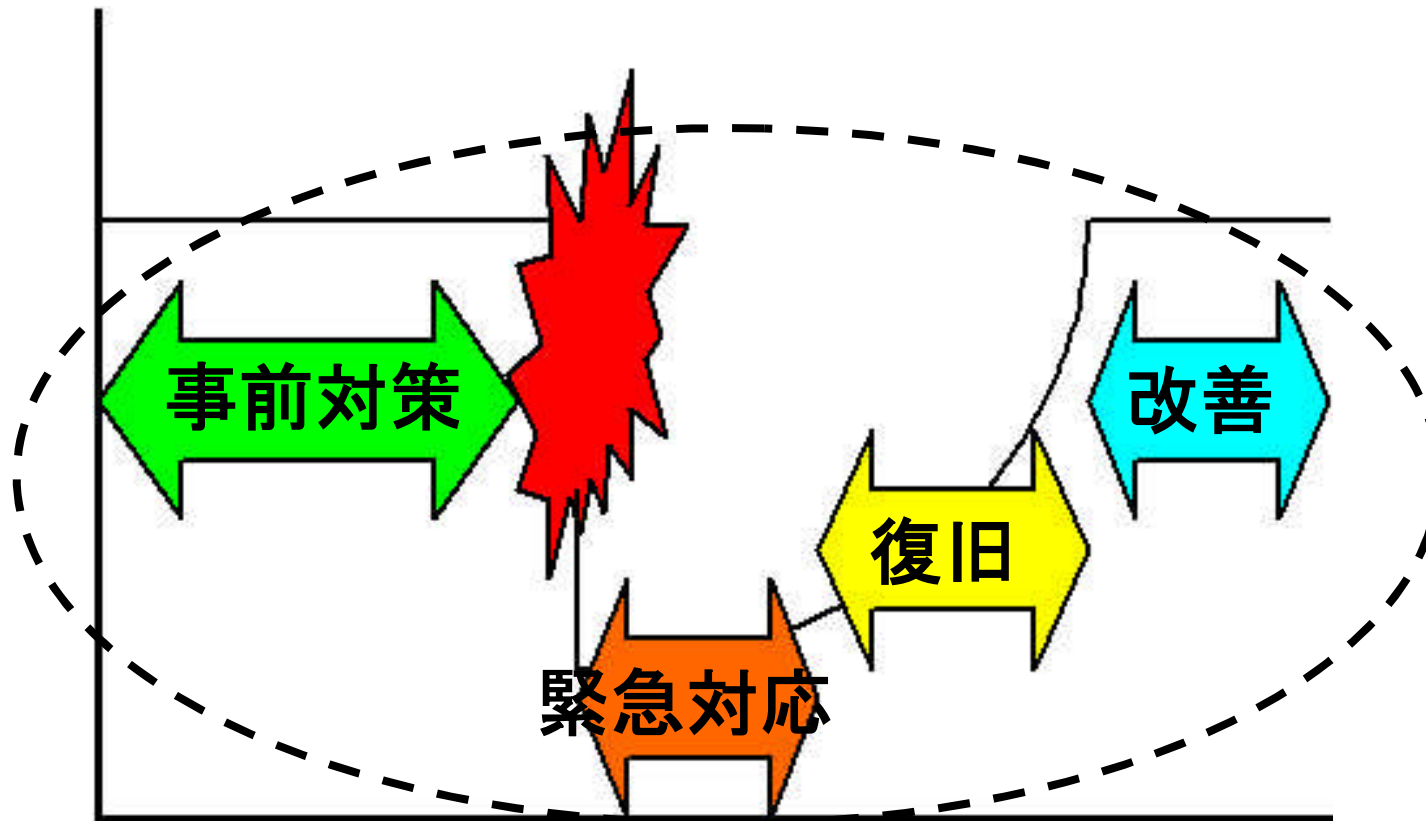
FMは様々なリスクを防ぐ騎士

# 事業継続管理のイメージ

## 「重要業務」「目標復旧時間」

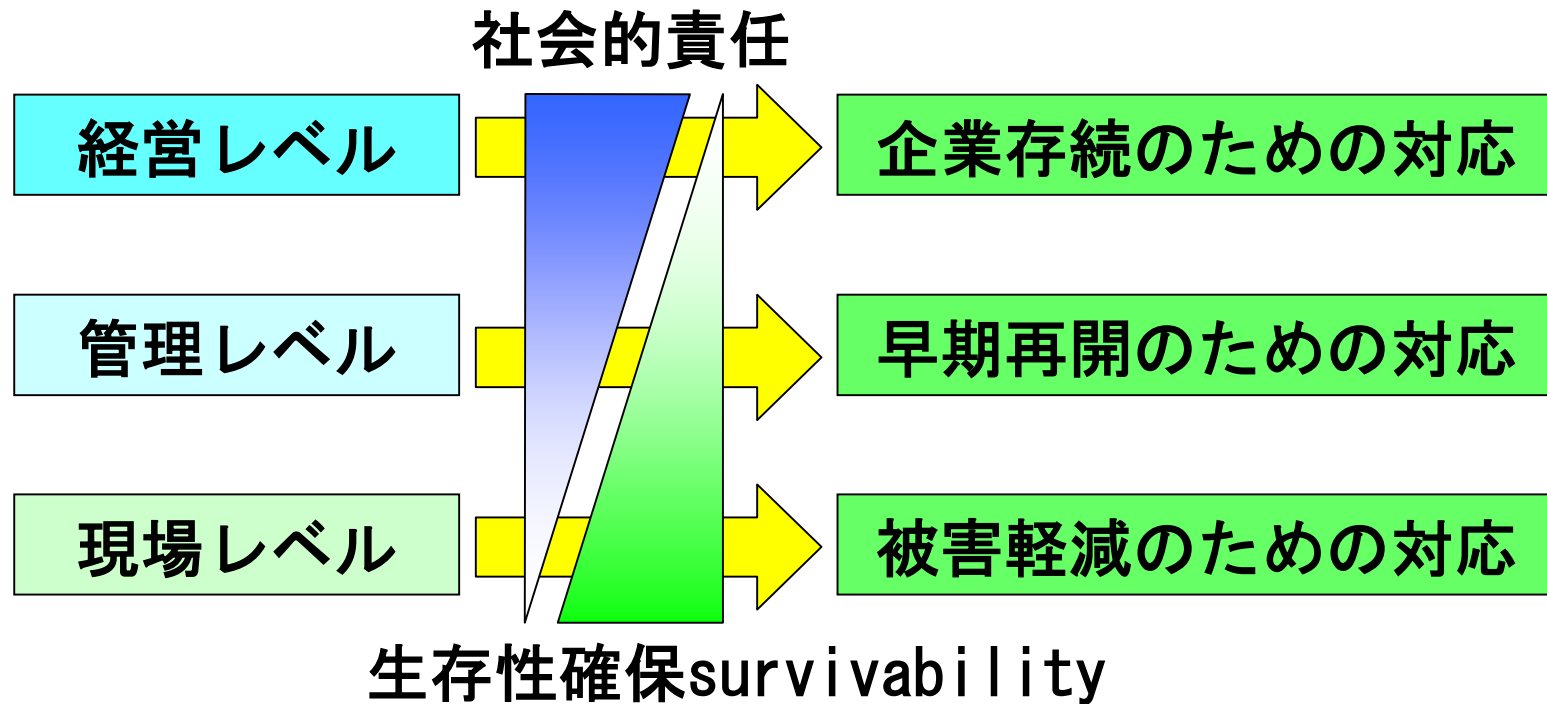


# BCMにおけるFMerの役割



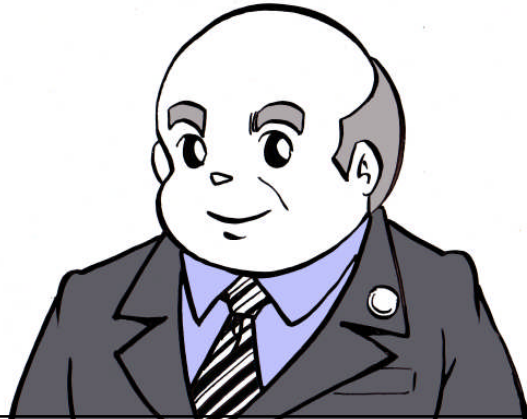
# BCMとFMerの役割

FMerの役割は組織ごとに異なり、有する権限や責任も異なります。災害などのリスクが顕在化した場合には、「経営のレベル」「管理者のレベル」「現場のレベル」など様々な場面でFMerには大きな期待と責任が課せられます。



# FMerの役割

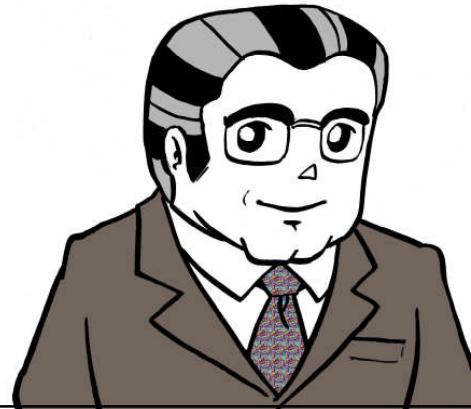
## 経営レベル



企業が事業を継続し社会的な責任を果たすために必要な行動を要求されることになる。

- ①被害状況の情報判断
- ②災害対策本部の設置
- ③後方支援体制の構築

## 管理レベル



被害を受けた状態から早期回復・業務再開に向けた行動が求められる。

- ①安否情報の確認
- ②現地対策本部の設置
- ③復旧体制の構築

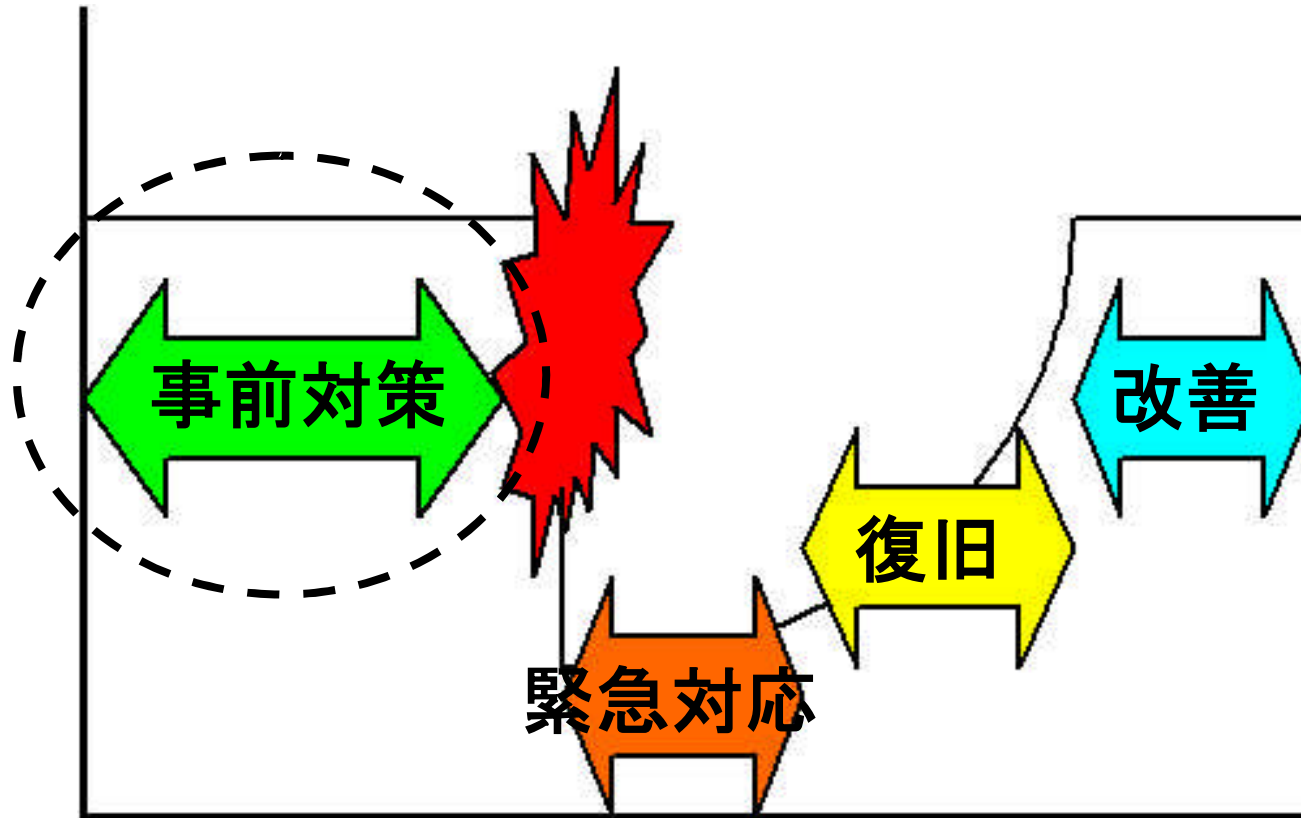
## 現場レベル



人命救助・二次災害防止のための措置が求められる。

- ①状況の確認
- ②救護所の設置
- ③二次災害防止措置

# シナリオの考え方



何を、どう想定するか？

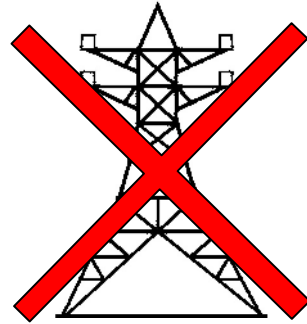


# シナリオの考え方の基本

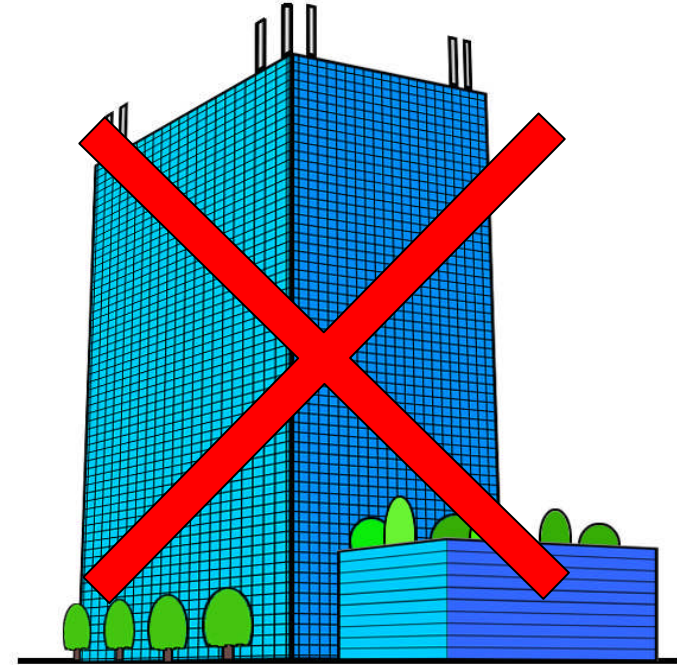
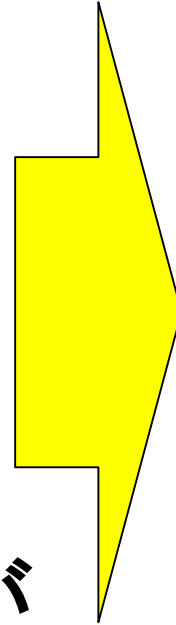


もし火災に  
なったら...

もし停電に  
なったら...



もしITが  
駄目になっ  
たら...



もし今使用してい  
る施設が使用で  
きなくなったら...

# 地震災害とBCM

施設の被害

交通・物流の  
被害

取引先の  
被害

ワークスペースの  
被害



人的被害

ライフラインの  
被害

情報の被害

地域社会の  
被害

広域災害で様々なリスク要因を含んでいる「地震」を対象とした事業継続計画の策定が、政府から推奨されています。

# 経済被害

東京湾北部地震・M7.3想定 18時風速15m/s

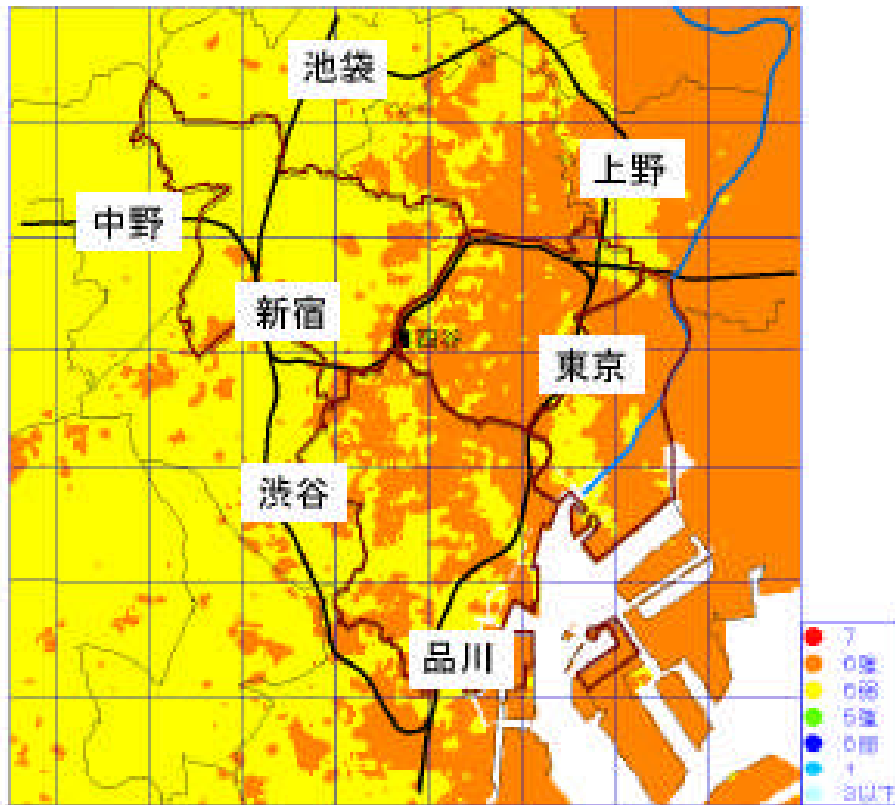
直接被害 66.6兆円	建物被害 55.2兆円
	その他資産・インフラ被害 11.4兆円
間接被害(生産力の低下) 39兆円	
間接被害(機会損失)6.2兆円	

政府減災目標・今後10年間で経済被害想定額4割減  
(平成18年4月)

- ・住宅・建築物の耐震化率  
75%→90%
- ・大企業のほぼ全てでBCP策定

# 被害想定モデル

東京湾北部地震・M7.3想定



首都圏の広い地域で震度6の強又は弱が想定される。

都内建物約270万棟のうち5%にあたる12.7万棟が全壊。34.6万棟が半壊と想定。

冬の夕方の場合31万棟が焼失と想定

参考) 首都直下地震による被害想定・東京都総合防災部ホームページ  
<http://www.bousai.metro.tokyo.jp/11chokkajisin/11frame.htm>

# 関係情報の閲覧サイト

被害想定等が閲覧できるホームページ

## ★東京都総合防災部ホームページ

東京都に関する各種防災の施策・資料「首都直下地震による東京の被害想定報告書」他  
「地域危険度測定調査結果」

## ★内閣府中央防災会議ホームページ

東京湾北部地震の震度分布、建物焼失分布、液状化分布、急傾斜地崩壊分布

## 事業継続ガイドラインの解説書案(内閣府防災情報HP)

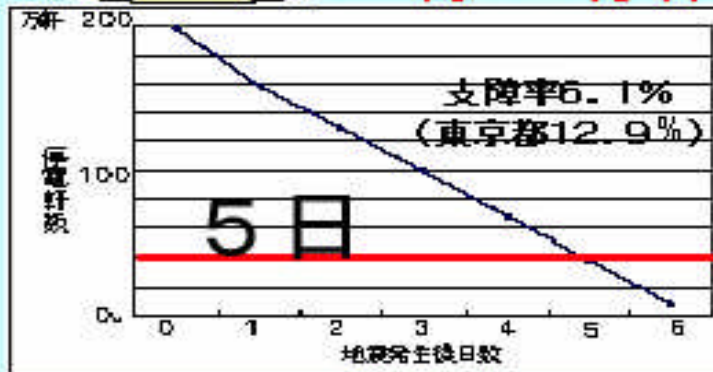
<http://www.bousai.go.jp/kigyo-machi/jigyou-keizoku/manual.pdf>

## 中小企業BCP策定運用指針(中小企業庁HP)

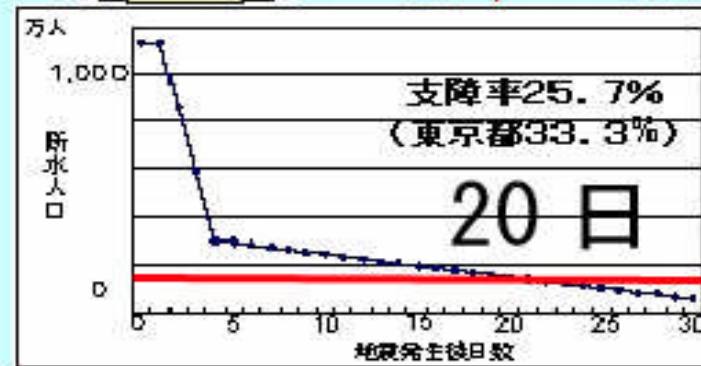
<http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/index.html>

# ライフライン施設被害想定

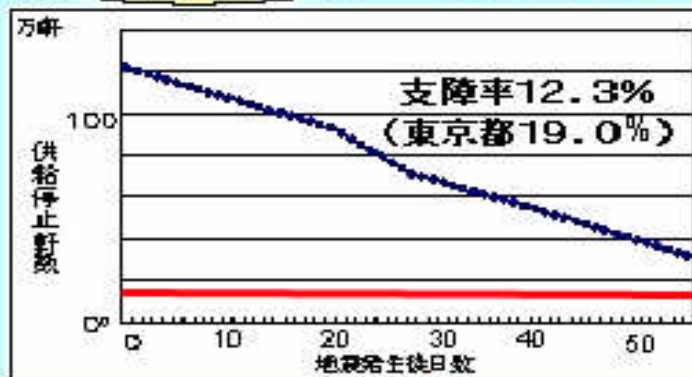
**電力** 約160万軒



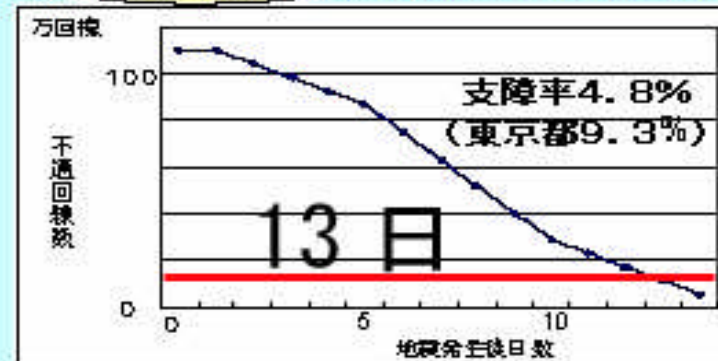
**上水道** 約1,100万人



**ガス** 約120万軒

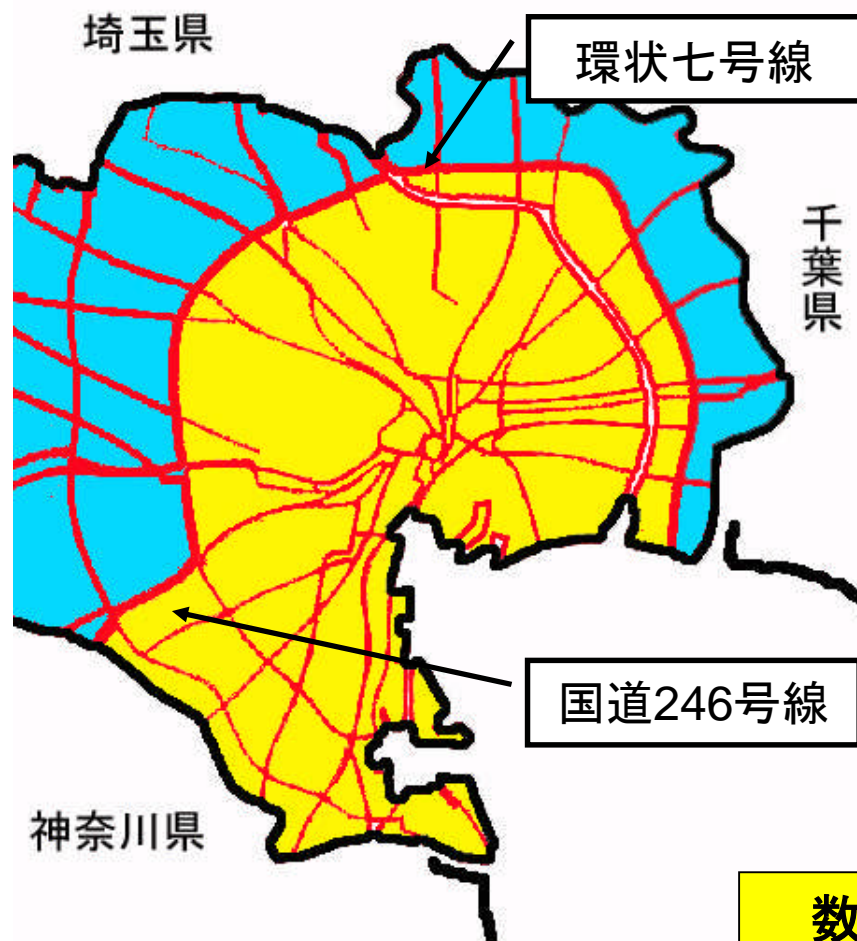


**通信(固定電話)** 約110万回線



(参考) 内閣府中央防災会議HP [http://www.bousai.go.jp/syuto\\_higaisoutei/pdf/higai\\_gaiyou.pdf](http://www.bousai.go.jp/syuto_higaisoutei/pdf/higai_gaiyou.pdf)

# 交通機関の制限



都内に震度6弱の地震が発生した場合

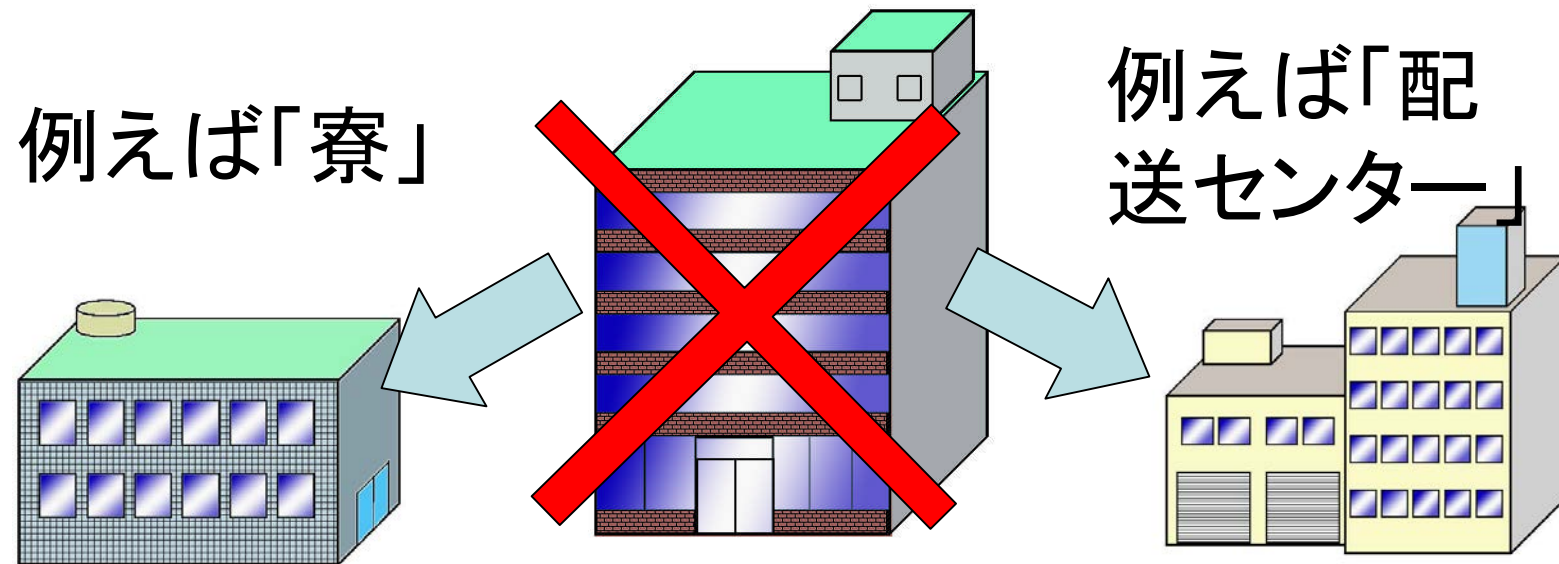
- 環状7号線・国道246号線に囲まれた区域は全面車両通行禁止
- 都県境は車両通行禁止
- 16号線以西からは流入禁止

数週間単位の交通規制の可能性

# バックアップオフィスの必要性

メインオフィスが「使える」前提だけでは不足

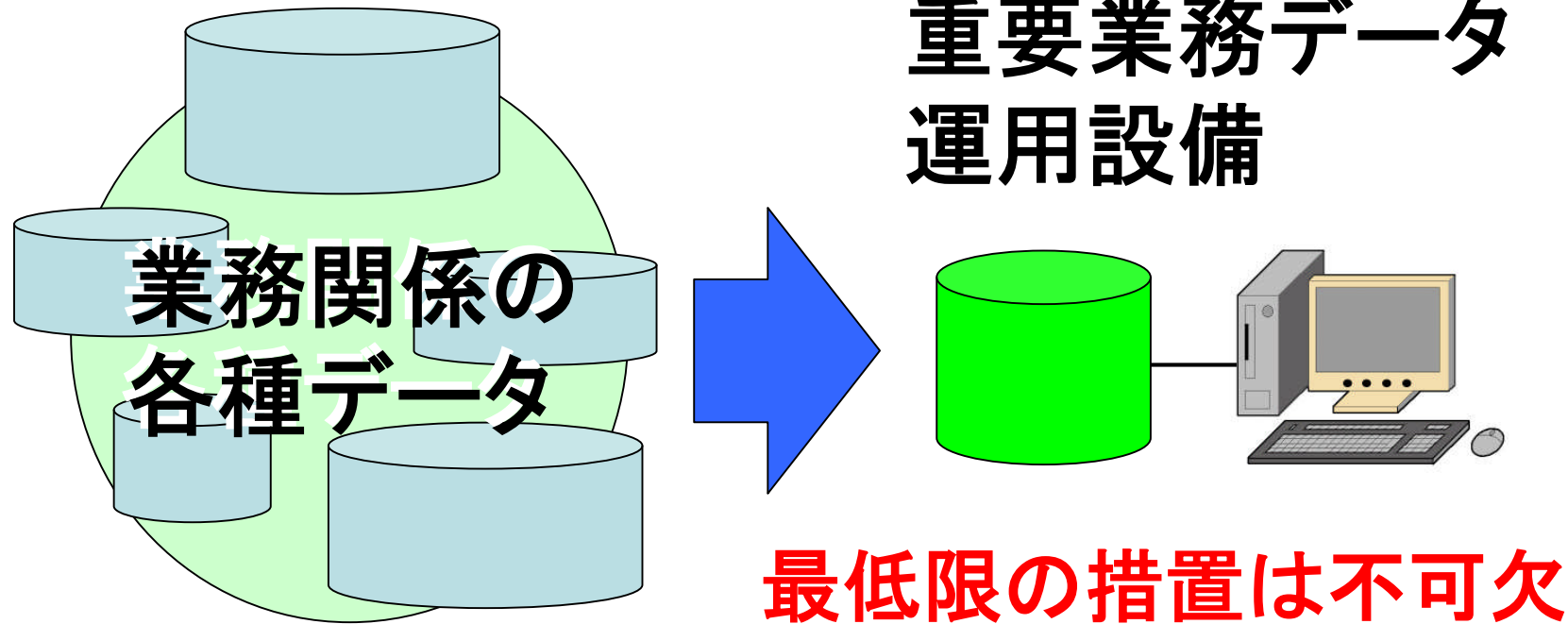
「オフィスが使用できない状況」が発生



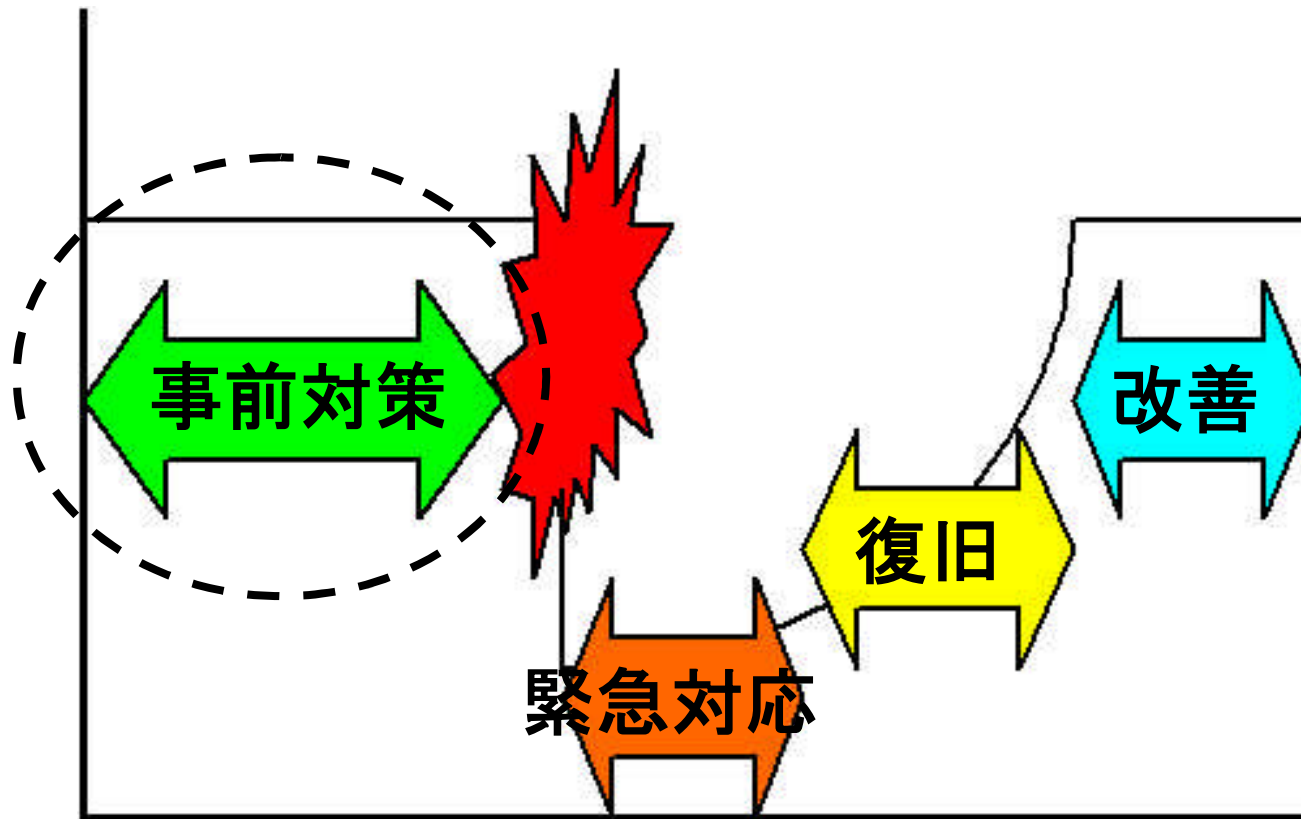


# データと設備の準備

「いざ」という時のために、重要なデータや業務で使用する設備を別の場所で使用できる環境作りが必要です。



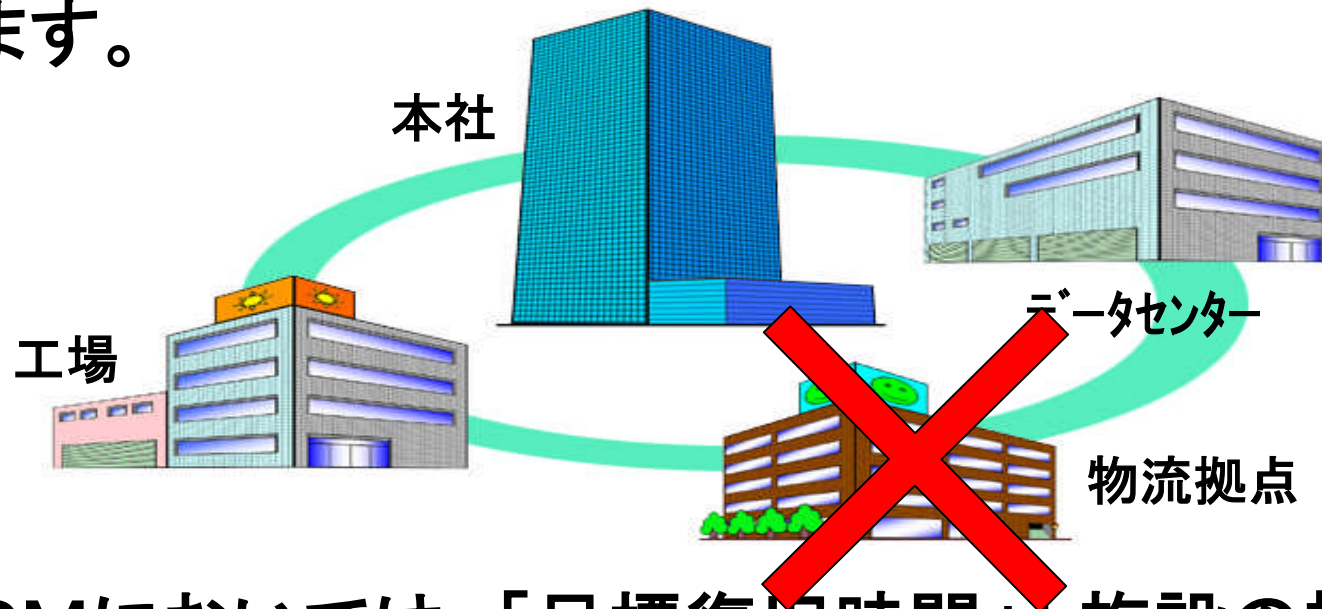
# 施設の対応



減災対策として、求められるもの・・・

# 施設の被害予測

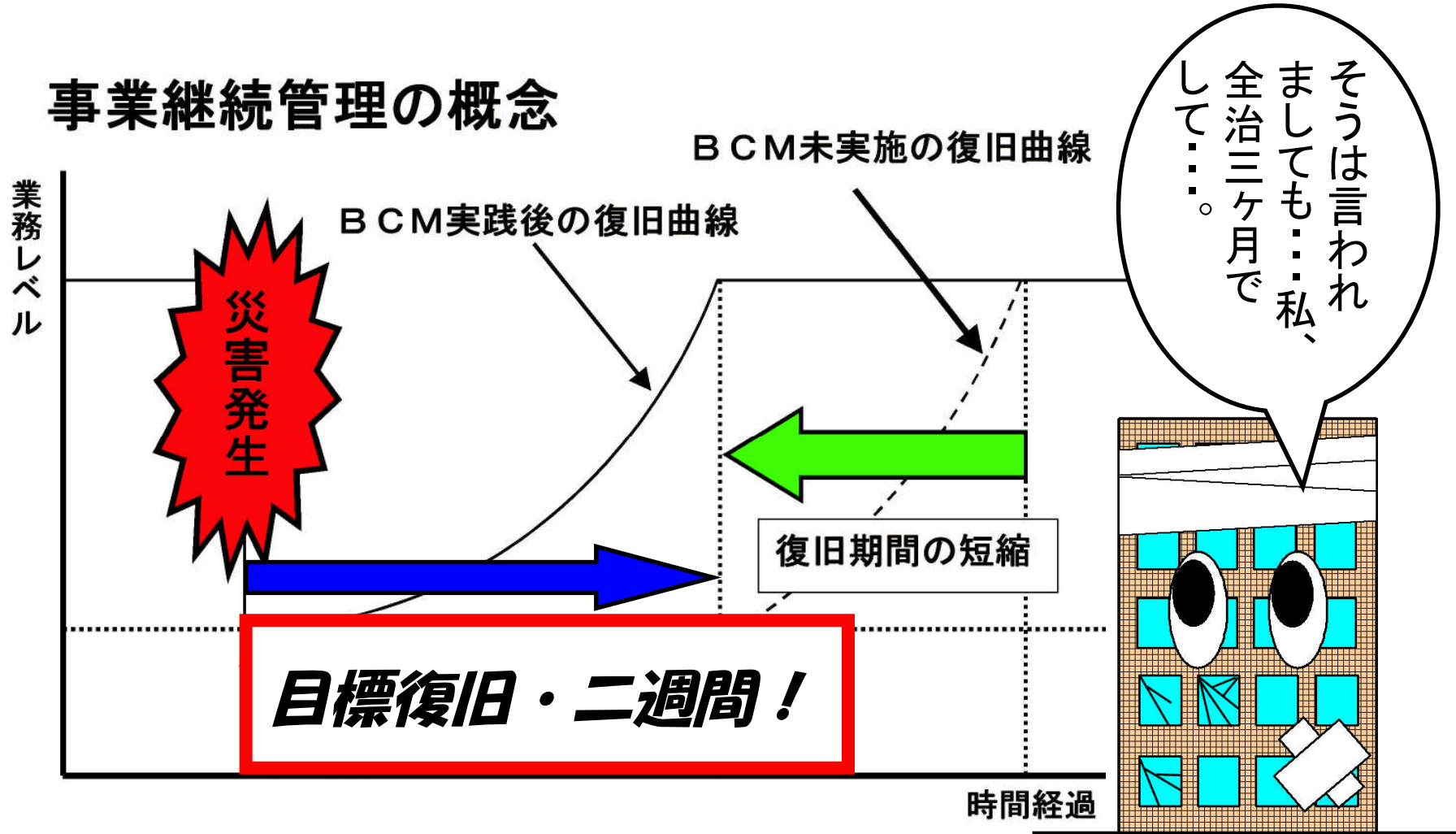
施設の耐震性・事業継続は、単独ではなく業務に関係する施設全てのバランスを考慮する必要があります。



BCMにおいては、「目標復旧時間」と施設の被害予測を関連付けて考える必要があります。

# 目標復旧時間と施設

## 事業継続管理の概念



# 耐震診断の留意点

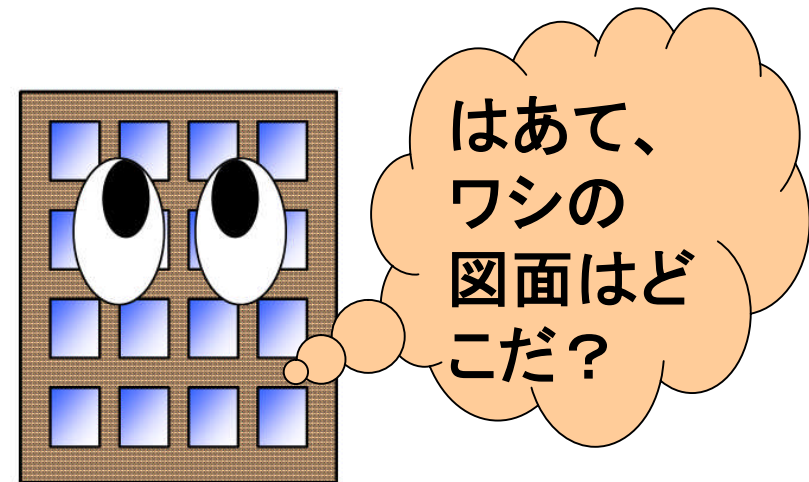
- 耐震設計の指針は、人命の保護が目標であり事業継続については保障されているわけではありません。



- 施設の耐震性は、施設に被害を与えると想定される地震を基に考える必要があります。地盤や周辺の断層などを考慮します。

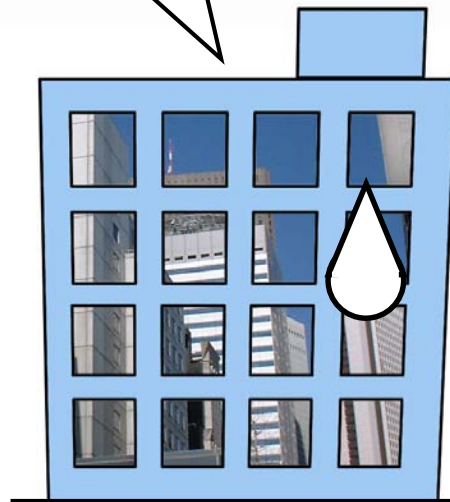


- 設計図書や増改築時の資料が必要です。無い場合は構造図面を作り直します。

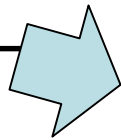
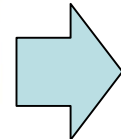
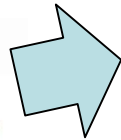


# 耐震診断

1981年より前に  
生まれたので、  
ちょっと心配なん  
ですが...

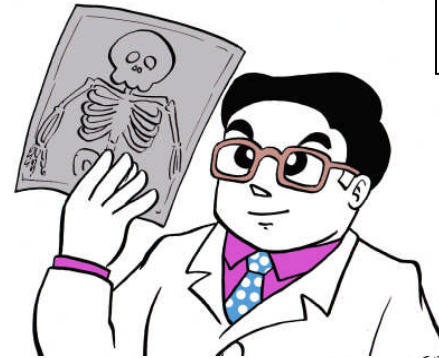


しっかりした診断  
がその後の対応  
に活かされます。



## 一次診断

建物規模と柱・壁量  
から診断します。



## 二次診断

柱・壁等のコンク  
リート強度鉄筋量等  
から診断します。



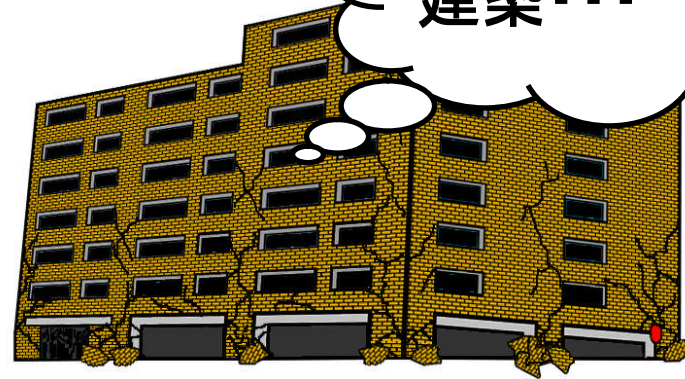
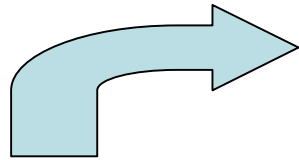
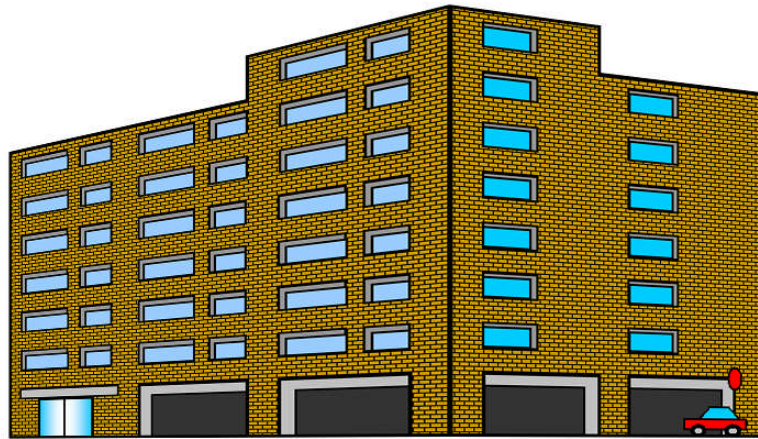
## 三次診断

構造物の終局耐力  
と破壊モードから  
から診断します

# 耐震補強

何もしない...

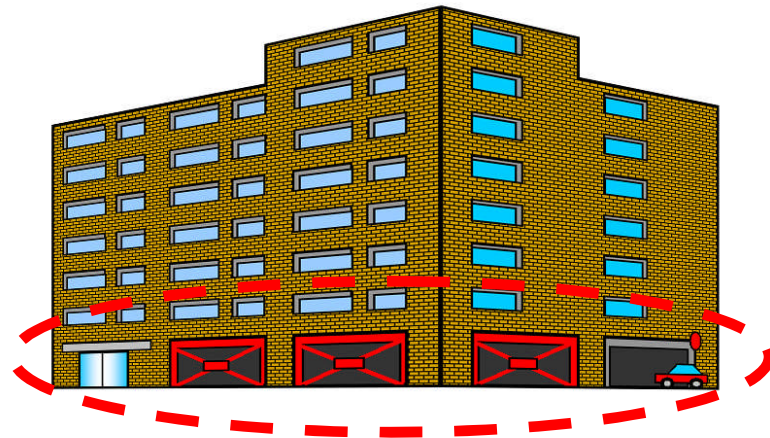
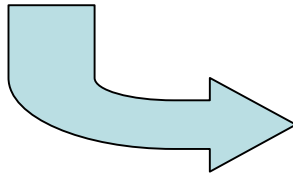
資産崩壊の危険性



移転、解体、  
建築...

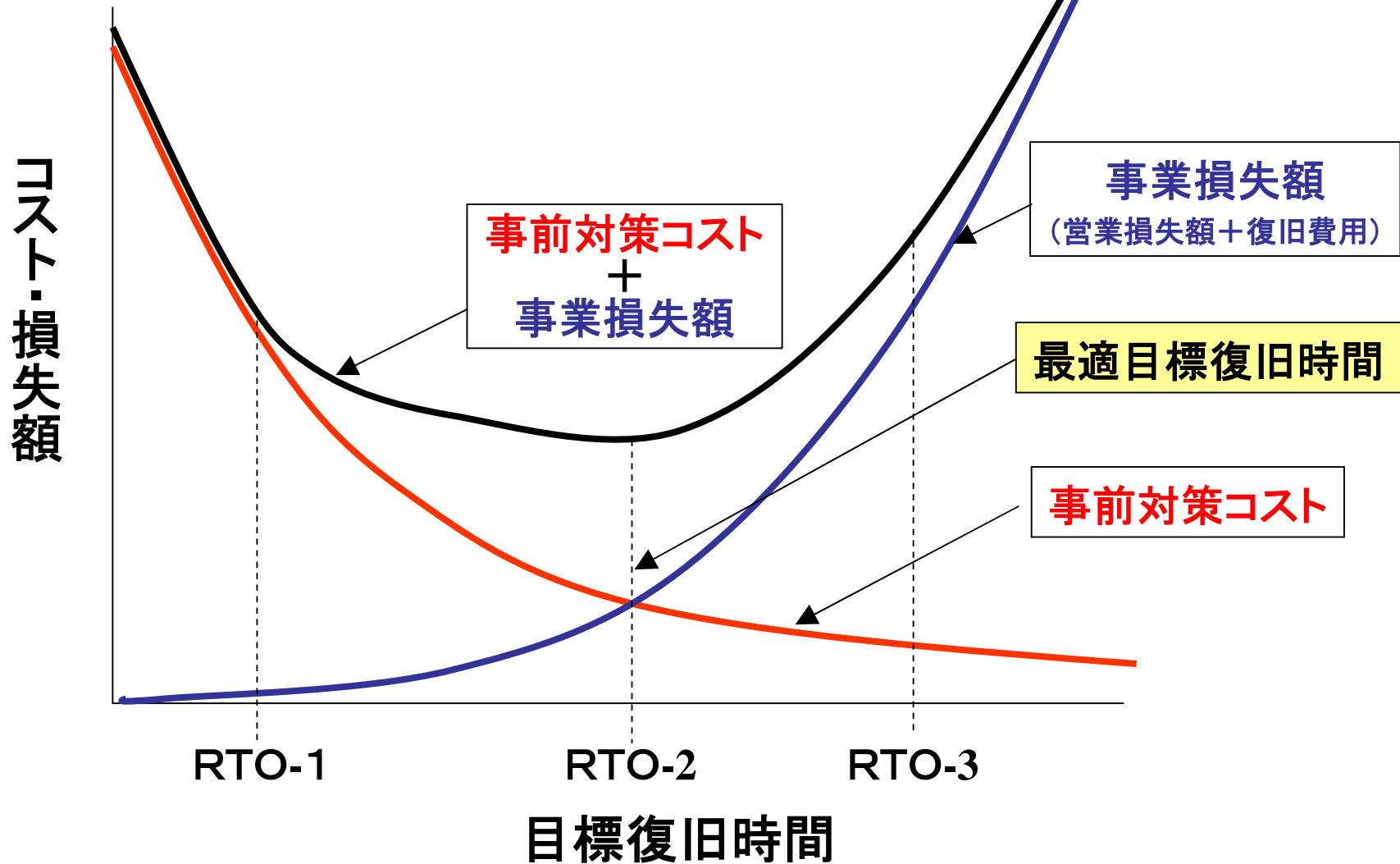
補強コスト...

事業継続への投資





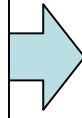
# 事業継続のための「投資」の考え方



RTO: Recovery Time Objective

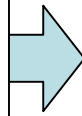
# 事業継続のための「投資」

企業取引のグローバル化



「有効な事業継続計画」を持っていない企業は取引において不利となる可能性がある。

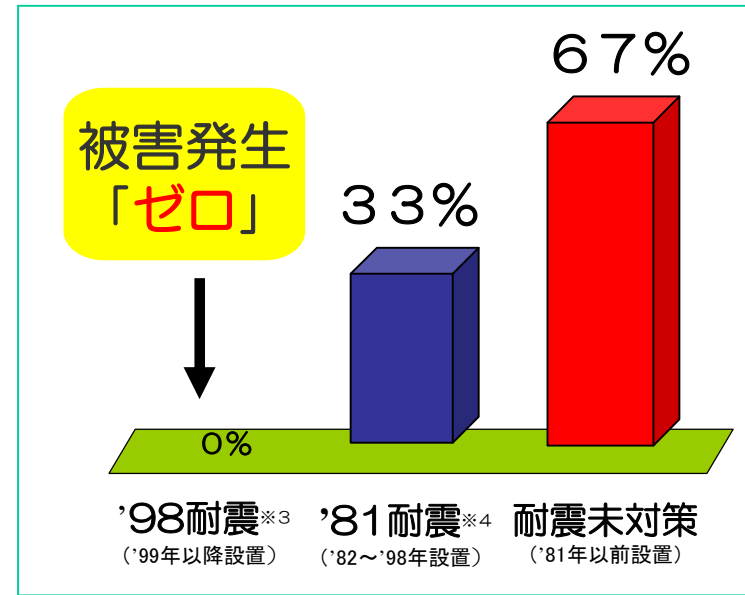
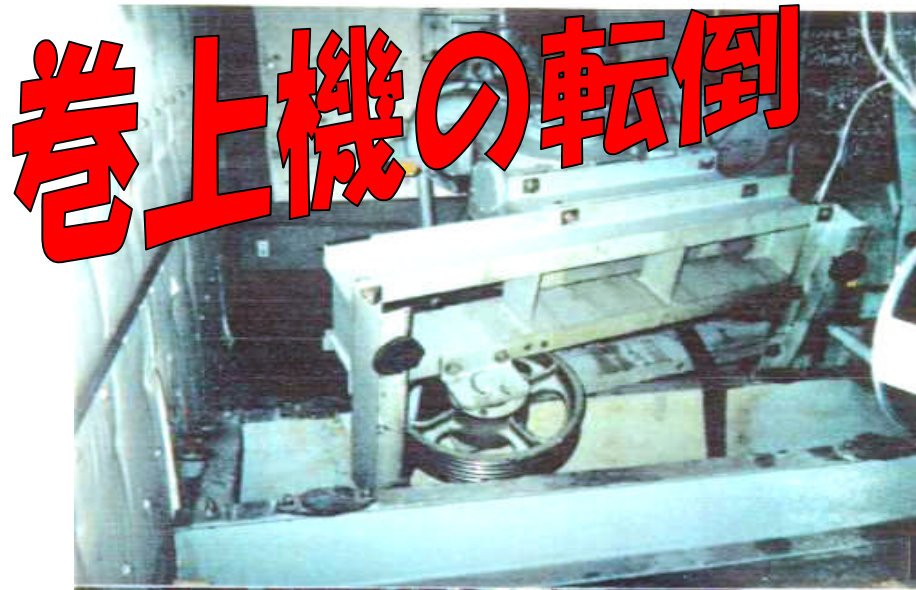
災害時の再取得コスト



「失って」から再取得するか、「減災」に投資するかの選択が必要。

# エレベーターの耐震性

地震対策を行ったエレベーターの被害に比較し、未実施のエレベーターは大きな被害が出ています。



耐震性の向上には「地震時管制運転システム導入」「耐震構造強化」があります。

# 耐震性向上

地震発生時にエレベーターを最寄り階に停止する地震時管制運転システム

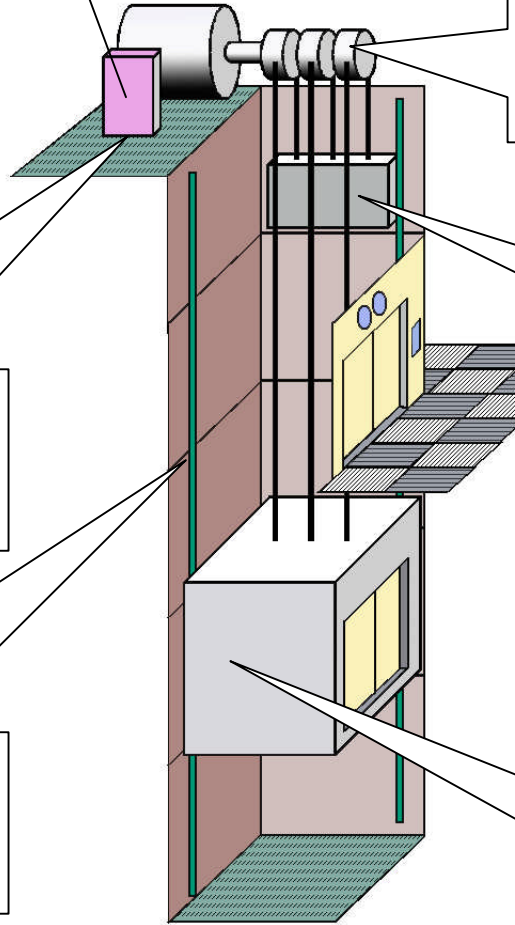
制御盤・機器の転倒・移動防止

レール・ケーブル等の引っ掛かり防止

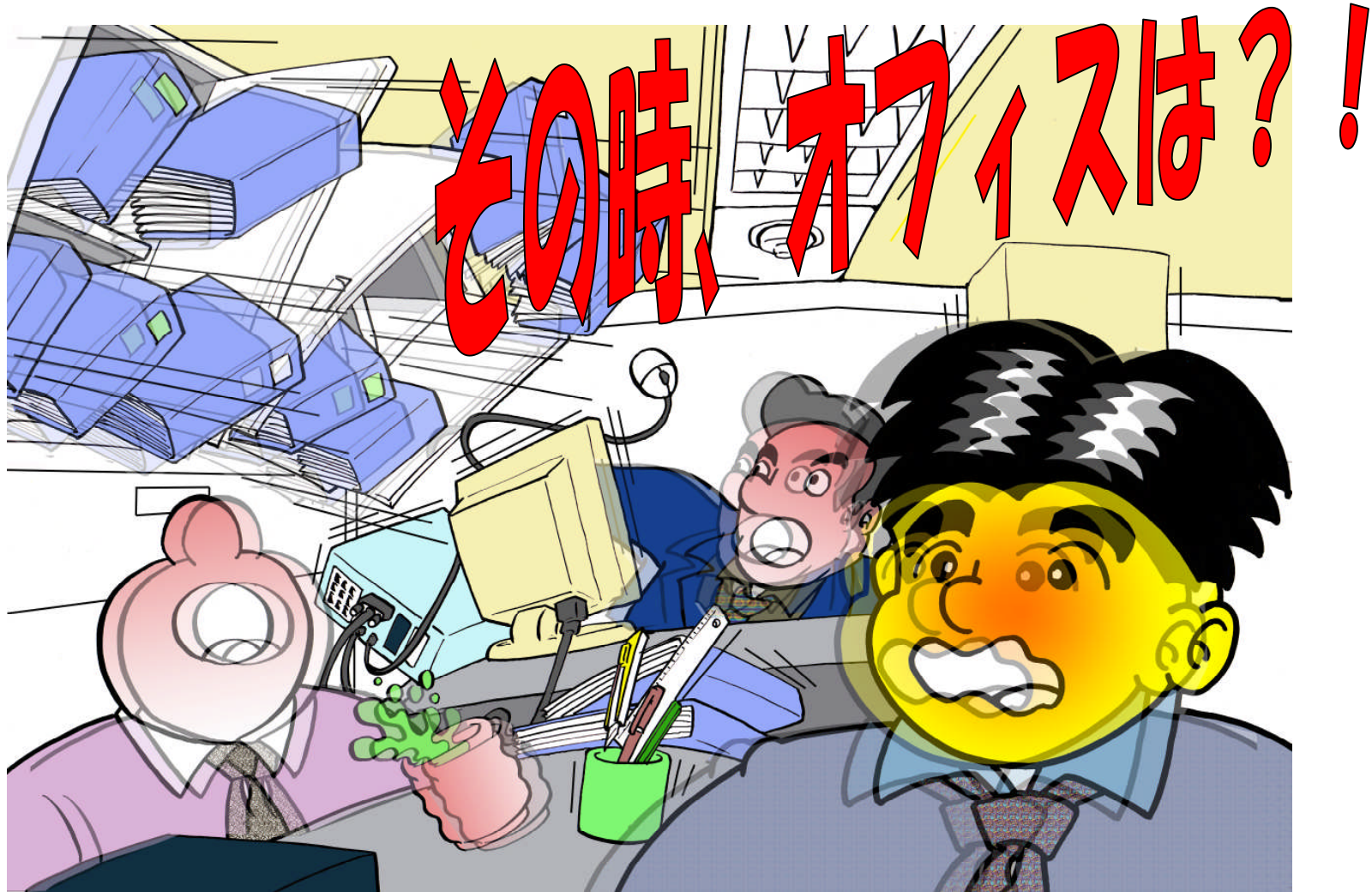
巻上機等の転倒・移動防止  
主索の外れ防止

釣合い錘の脱レール防止  
錘ブロックの脱落防止

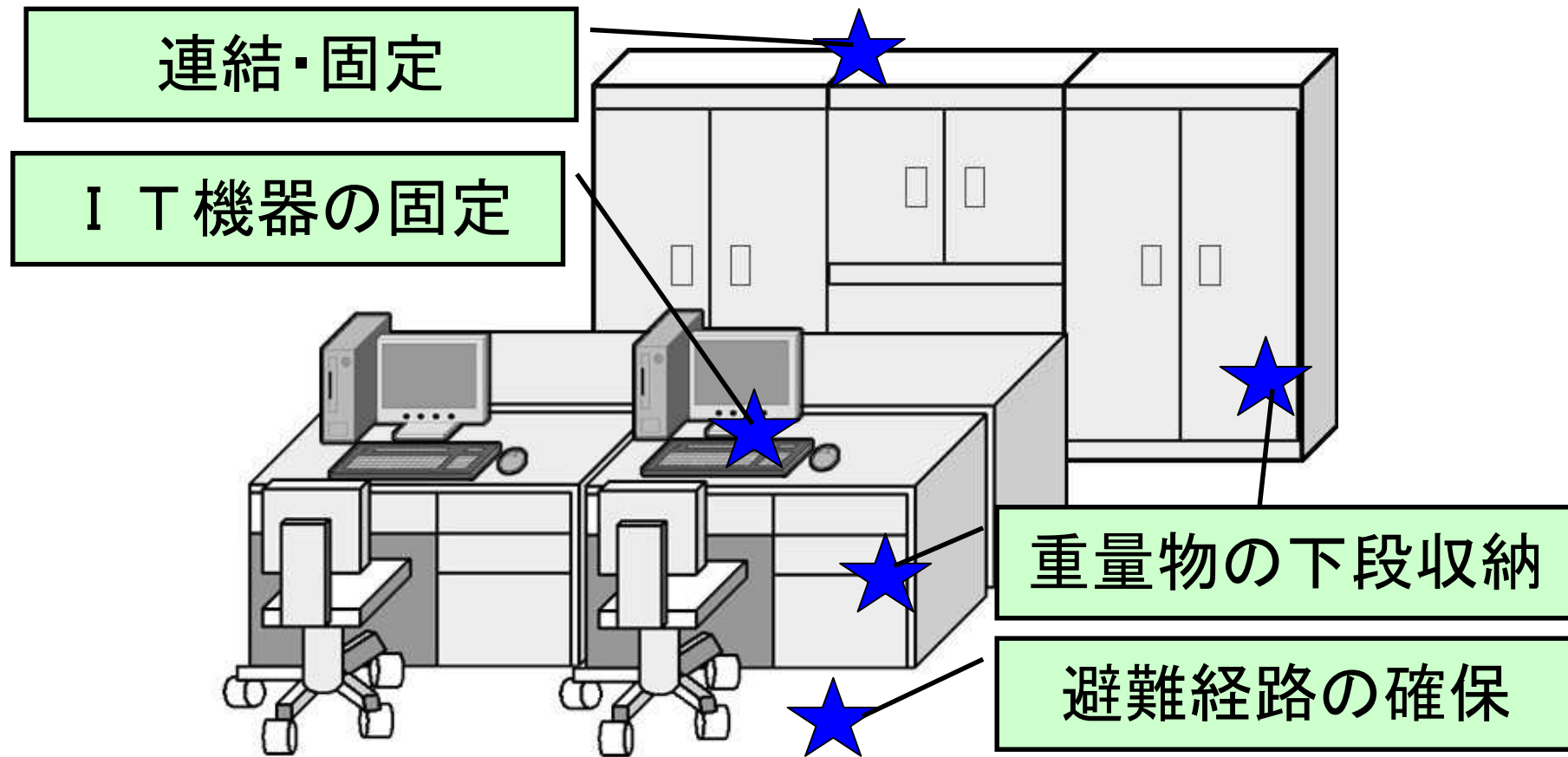
ガイド装置の脱レール防止



# 震災時のオフィスの危険性

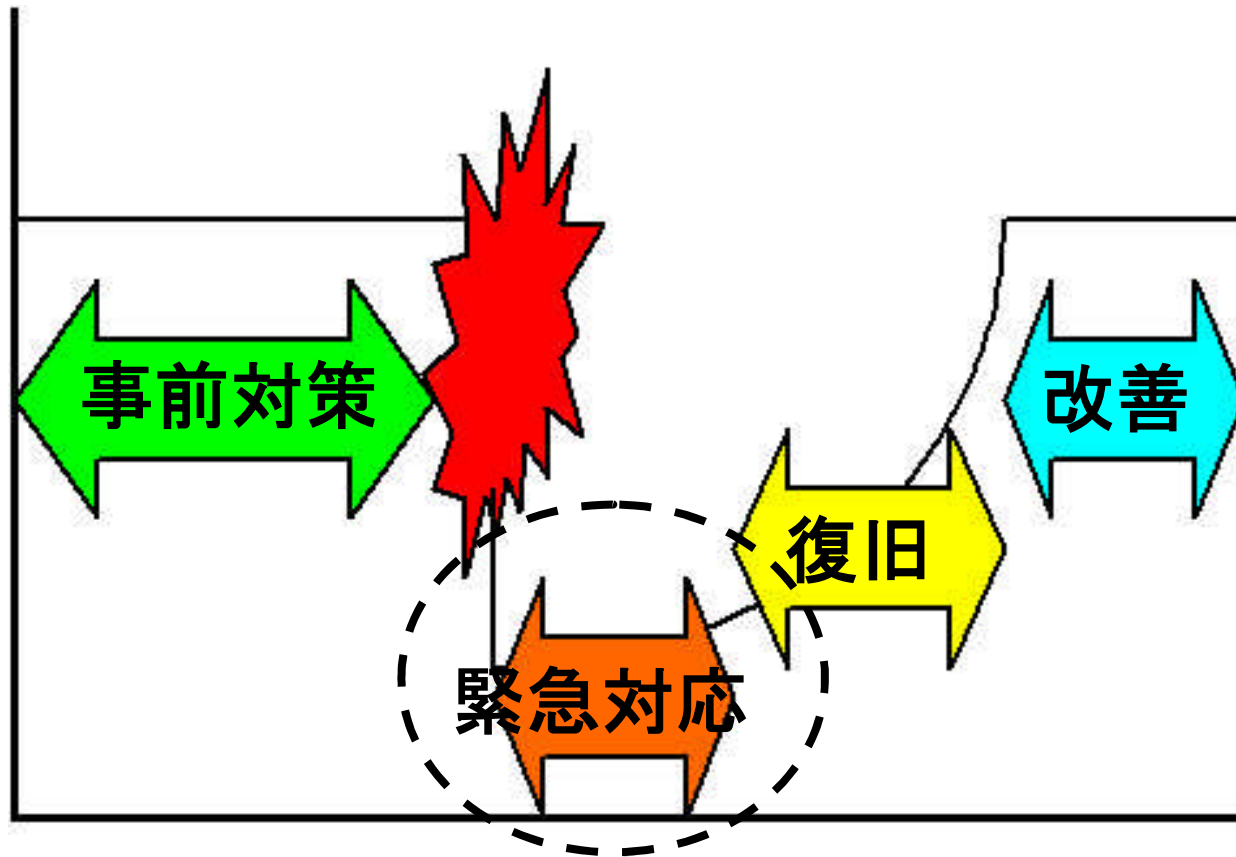


# オフィスの減災対策例



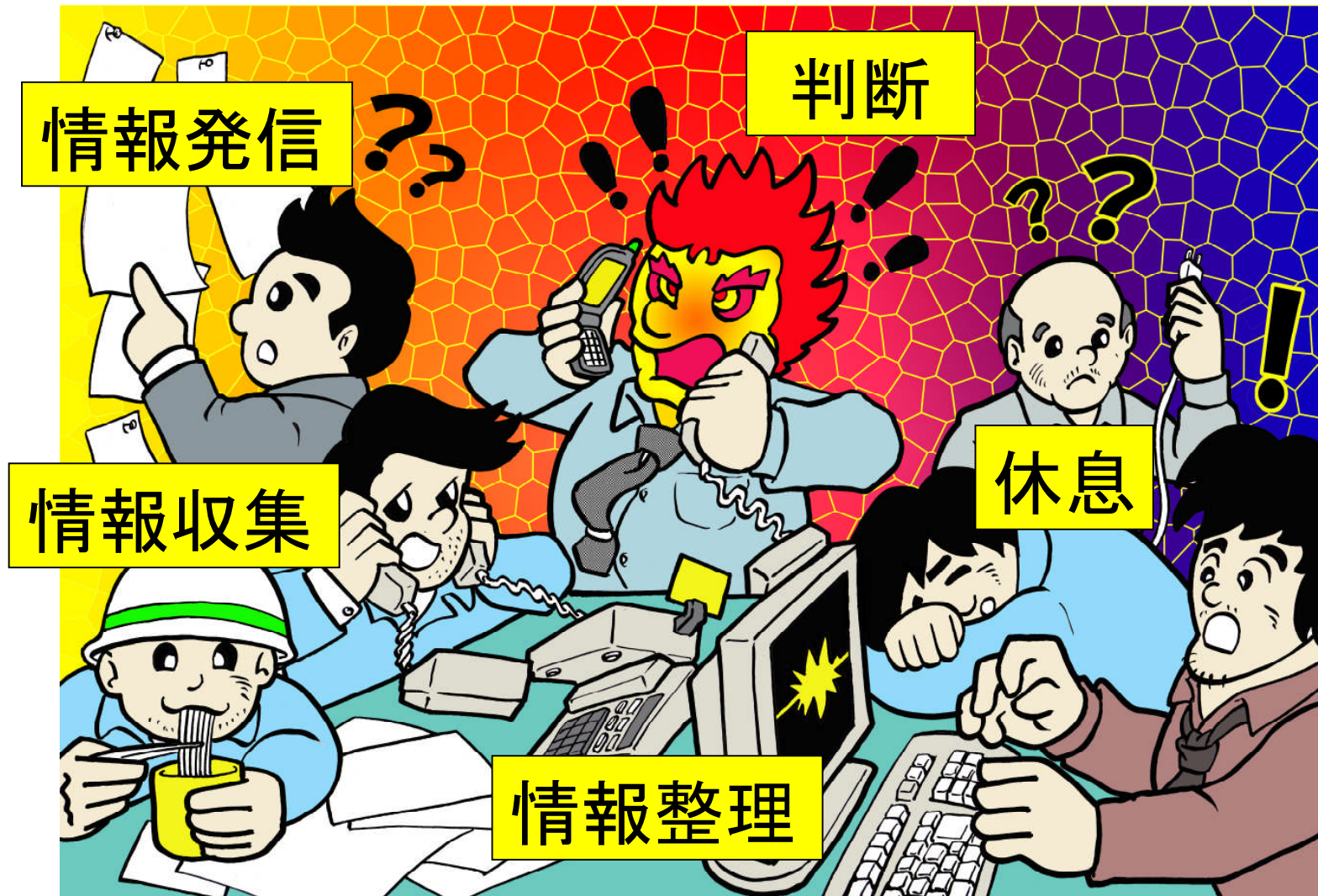
東京都総合防災部ホームページ・オフィス家具類の転倒・落下防止対策  
<http://www.bousai.metro.tokyo.jp/03jigyousyo/03frame.htm>

# 対策本部の構築



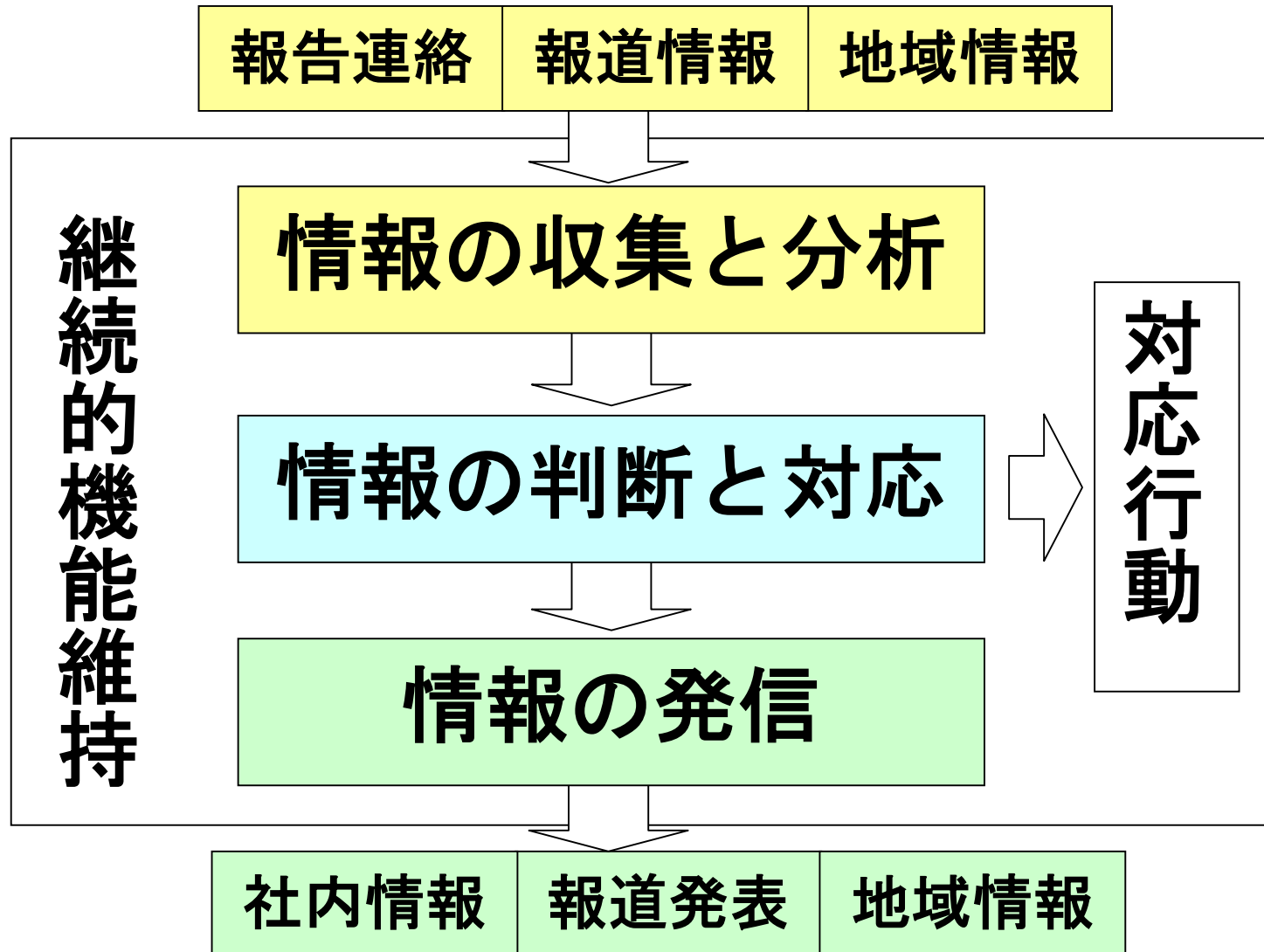
緊急時こそFM的発想が必要。

# 災害対策本部の設置

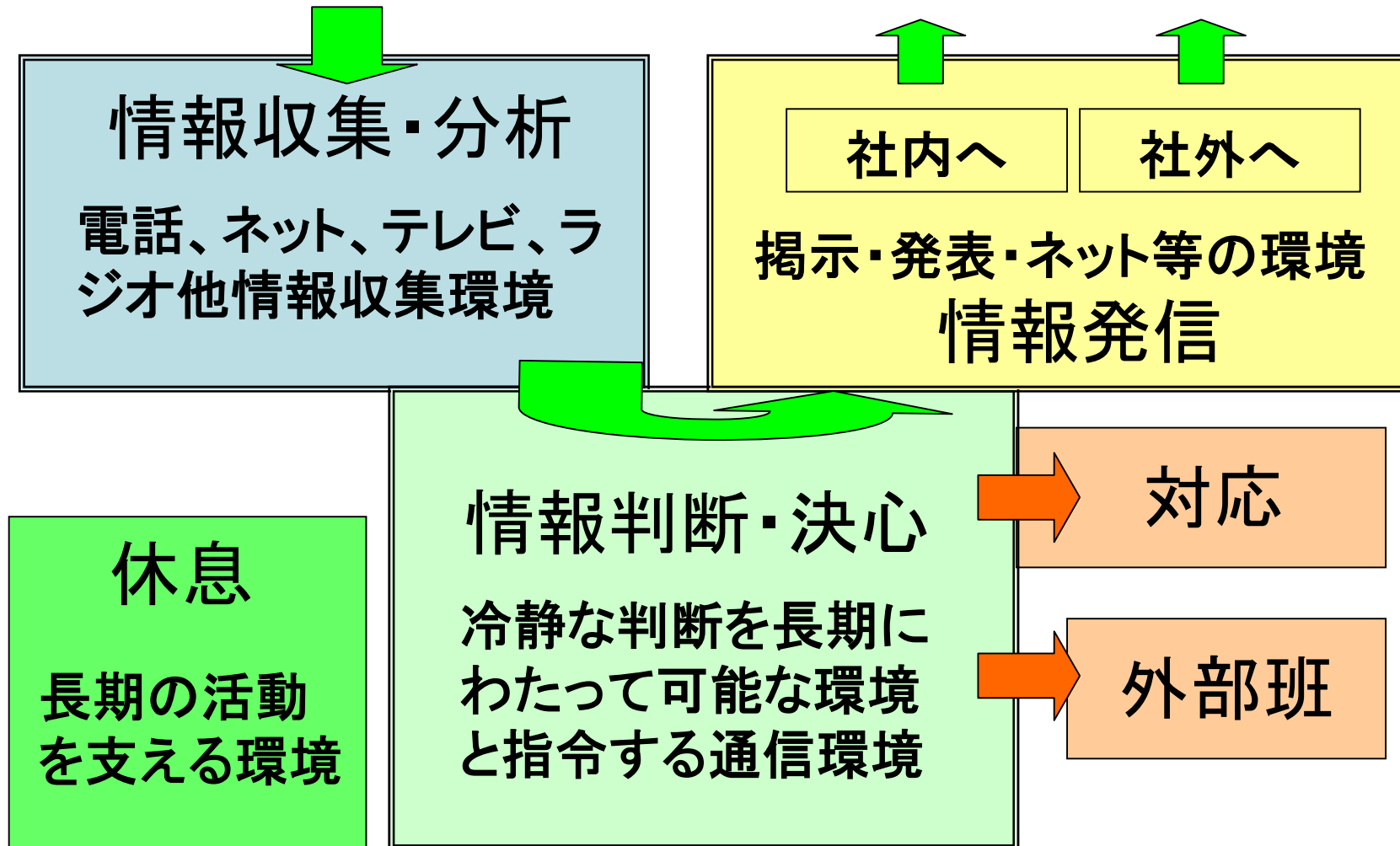




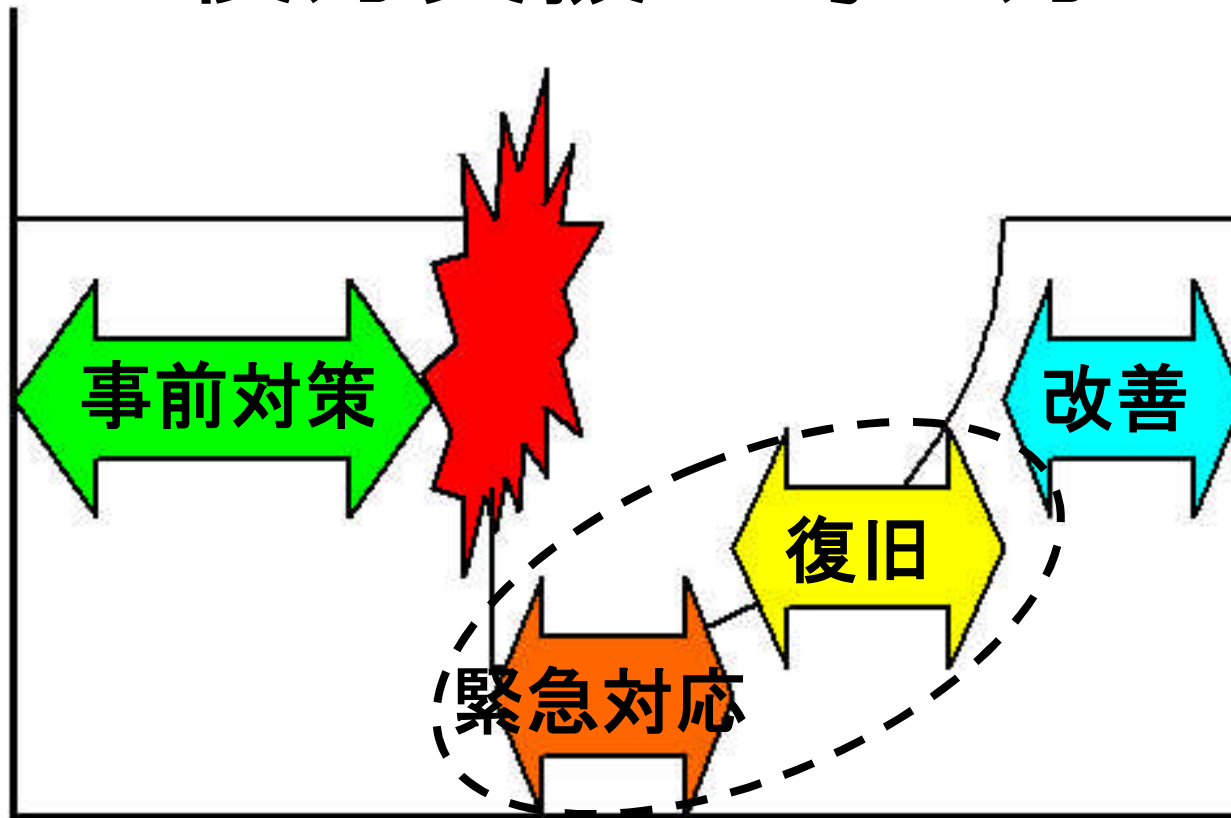
# 災害対策本部の機能



# 災害対策本部の配置



# 後方支援の考え方

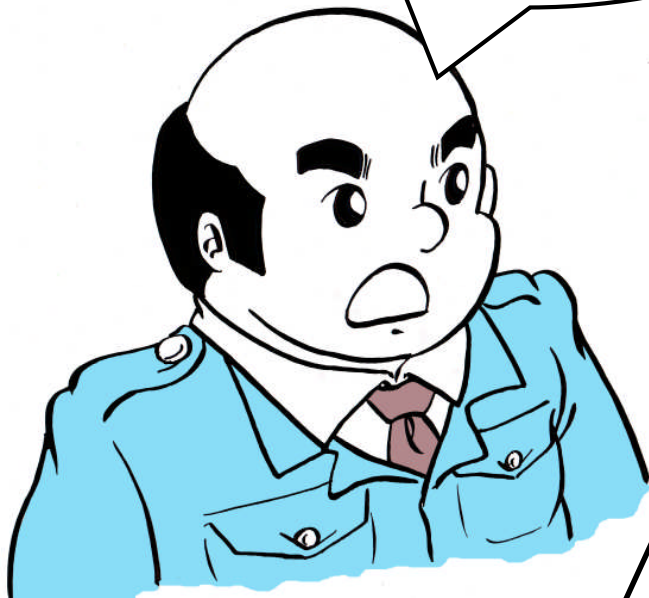


「山動く」か、「ガダルカナル島」か・・・

# 「遅く、足りない……」

## 災害対策本部

現地はあれもこれも、どれも足りないだろう。送れ、送れ。

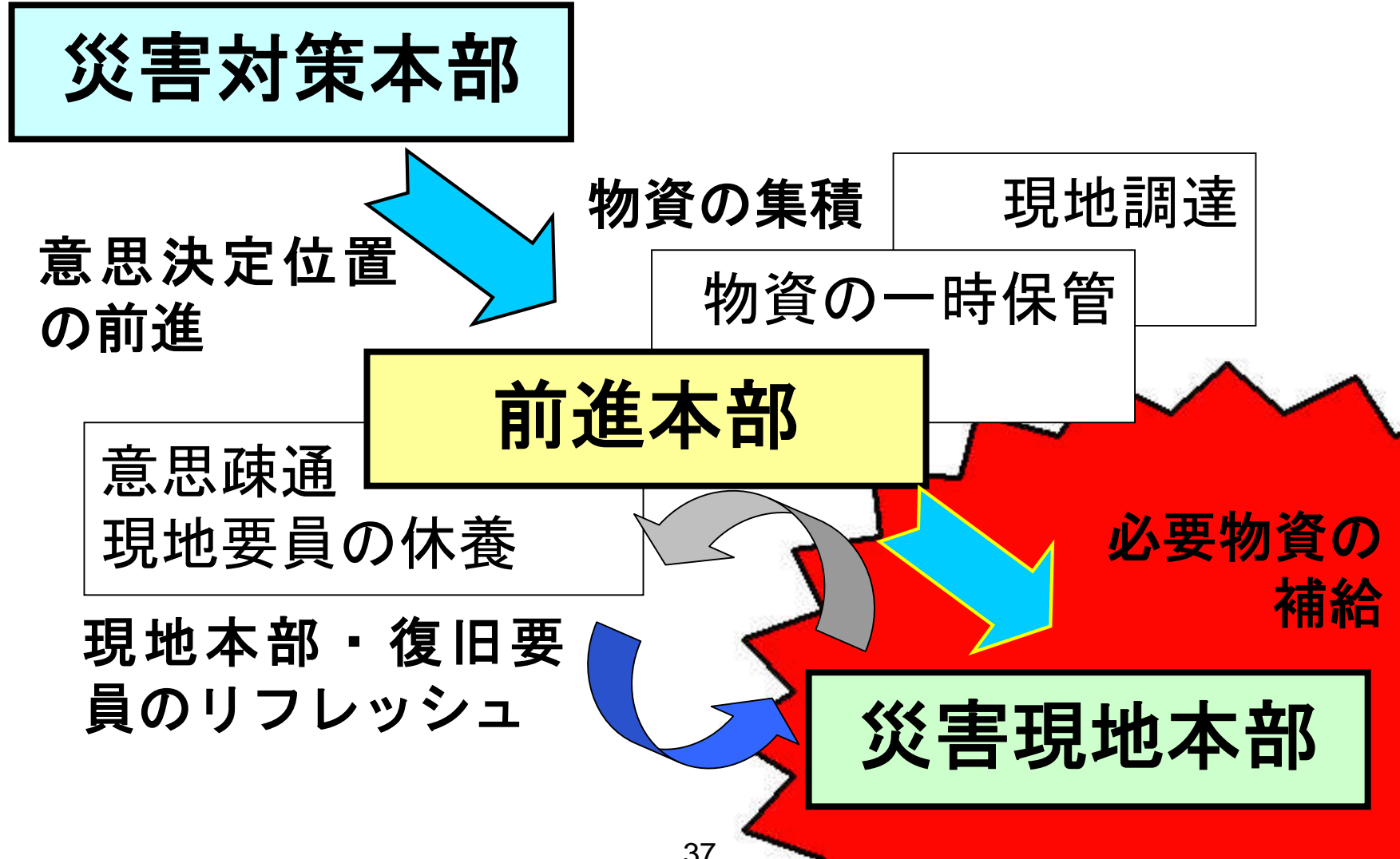


まいったなあ、色んな物が来るけど、欲しい物が来ない……。

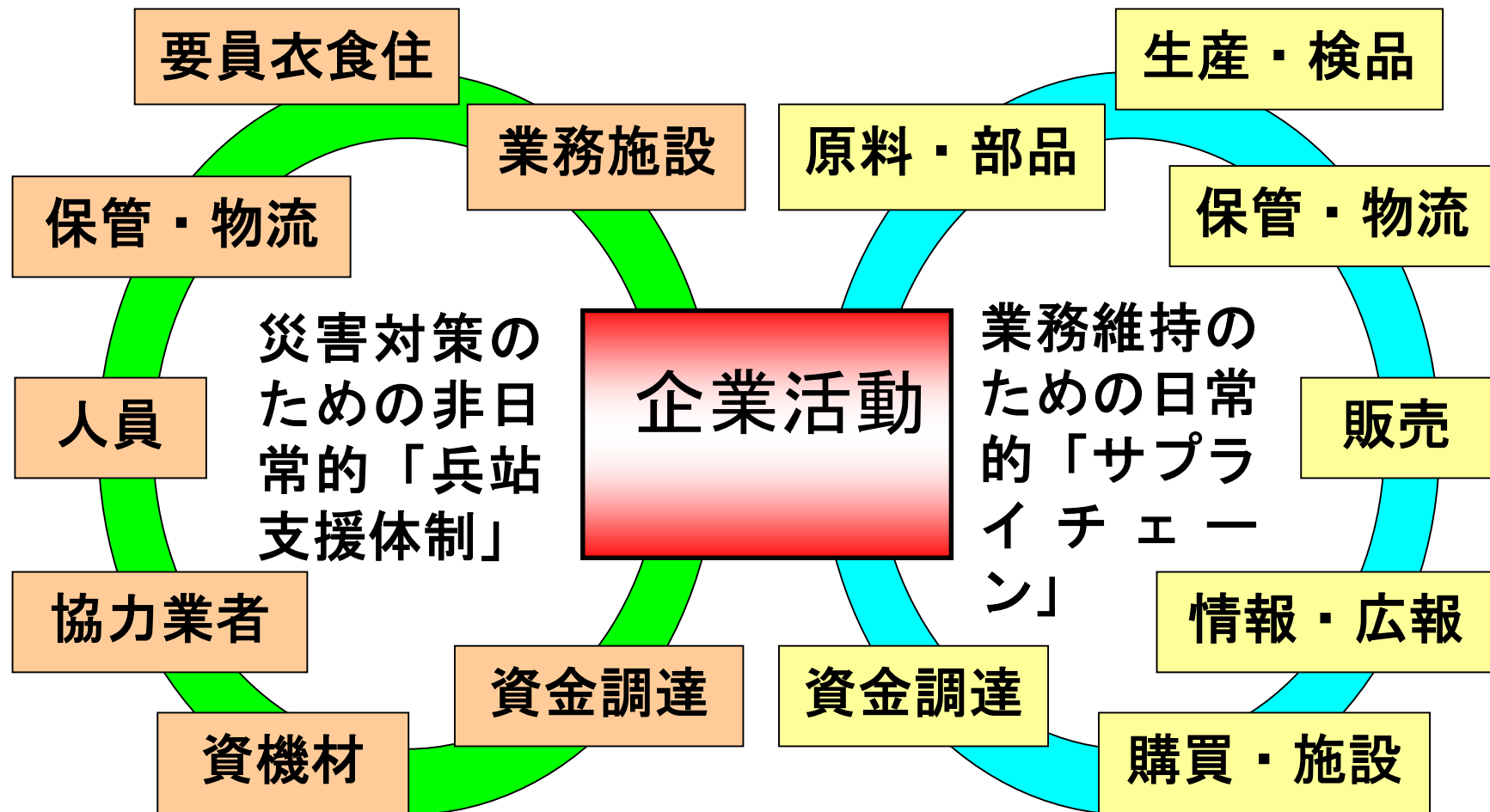


## 災害現地本部

# ロジスティックス(後方支援)



# ロジスティックスネットワーク



# 結 び

- 事業継続管理は時代の要請。
- 施設は事業継続の「場」であり不可欠の要素。
- 目標復旧時間は施設運用の是非に左右される。
- 事前の対策、事後の対応は現状把握から。
- 専門家の活用。
- ロジスティックスを重視し準備。
- まず「作成」し、逐次「改善」する。