

危機管理 自ら取り組む — 自助の重要性 —

リスクマネジメント
研究部会



研究部会の取り組み

近年、東日本大震災・タイの洪水をはじめ台風、局部的豪雨などの自然災害リスクが顕在化した。特に東日本大震災は、企業におけるファシリティの健全性がその後の企業活動に大きな影響を及ぼすことを示した。

一方、リスクに対して危険性のみにも重きを置いて警鐘を鳴らすだけでは組織の取り組みは進まない時代となった。FMIにおいてもリスクマネジメントを経営に資する取り組みとして浸透させることが重要となっている。

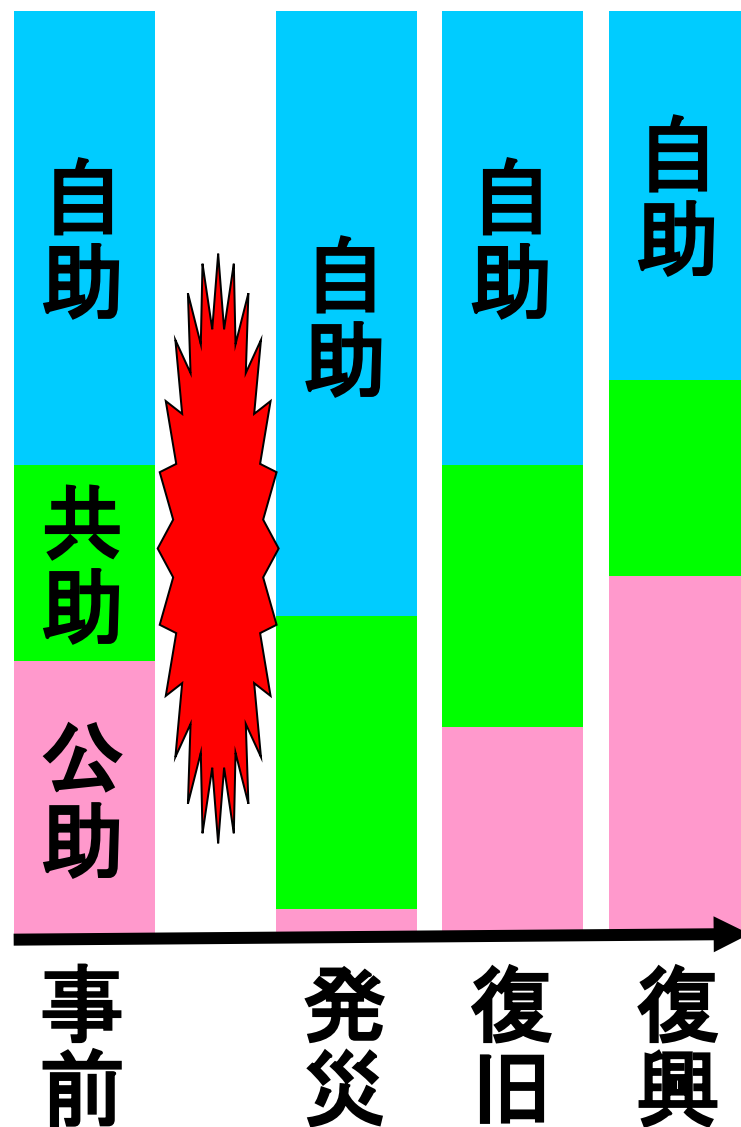
このような中で、リスクマネジメントの国際標準ISO31000、事業継続の国際標準ISO22301などが発行され、リスクマネジメントに関する考え方も標準化・国際化が進んでいる。ISO31000のリスクの定義においては「目的に対する不確かさの影響」とされ、ビジネス全体でのプラスとマイナスを考慮することが求められている。また、安全分野ではISO22301をはじめ様々なガイドラインが各省庁・機関から出されており、時代の変化にあわせてファシリティに係るリスクマネジメントについて検討を進めている。

自助の重要性

- 「その瞬間」は誰も間に合わない
- 判断・行動は自己責任
- 周囲への+の影響
- 日常的取組の重要性

天は自ら助くる者を助く

サムエル・スマイルズ



地域防災の取り組み（丸の内）

◆取り組み

- ・親切に親切で応える社会
- ・防災隣組には周辺企業4000社中67社が加入。ビルオーナーが多い。
- ・地域の機能維持により企業の事業継続はやり易くなると思う。
- ・飯田橋、四谷、秋葉原に同様の組織が立ち上がっている。

◆問題点・課題

- ・施設管理業務が担当する業務は決まっているが、帰宅困難者対応など日常的業務外の対応が課題。
- ・マニュアルやガイドラインは「外の人に見せるモノ」が作られる
- ・電気、通信、トイレの確保が必要。マンホールトイレは設置が意外と大変。
- ・ビジネス街には人はたくさんいるが、行きずりの人が多く災害時に行動する人は少ない。
- ・本業を一生懸命にやると、仕事の合間に防災に取り組むのが難しくなる。
- ・情報の偏りにより人が集まるスポットができる。
- ・同じ建物でも高層フロアと低層フロアではリスクは異なる。自分たちの防災判断は自分たちでカスタマイズする必要がある。

地域防災の取り組み（新宿西口）

◆取り組み

- ・帰宅困難者対策として「むやみに帰宅しない」ことを基本原則とする取り組みを行っている。
- ・行政、企業、関係機関が連携した訓練に取り組んでいる。
- ・地域医療救護所設置訓練、情報共有訓練等、被災を想定した実働訓練を実施。

◆問題点・課題

- ・首都直下地震の備えとして「自助」「共助」「公助」による総合的な取り組みが不可欠。
- ・ボランティアベースだけでは必要な人員が確保できない。
- ・震災直後には医療従事者は病院等での活動が中心となる。救護所でトリアージを行う事が難しい。



企業取組事例

◆取り組み

- ・周辺企業と地元商店街との地域防災に関する打ち合わせを始めた。
- ・地域NPO法人が中心となり、地域の防災の取り組みの検討が進められている。
- ・備蓄は増やす方向で三日分を用意。断水を想定し非常用トイレも購入した。
- ・以前は同ビルに備蓄し品川の施設まで届けたが、現在は各施設に分散保管したる施設内でも三フロアごとに保管している。
- ・通りがかりの人に対する備蓄配布などはグループとして検討している。
- ・安否確認システムは独自のシステム。Eメールを利用し安否の他、情報発信にも活用。台風などの際にも出勤指示等に使用している。

◆問題点・課題

- ・エンジニアや営業はフリーアドレスになっているが、避難時の人員掌握がすぐにはできない課題があった。

企業取組事例・3.11以降の改善

1. 自衛消防隊フロア隊長を部長以上責任あるポジションに変更。隊員の再選任を隊長により行った。
2. 会社の意思決定機関である対策本部（役員とBCP事務局、IT責任者、製品配送部門責任者で構成）を構成し、発動のタイミング、役割りと責任の明確化、机上訓練の実施
3. 渋谷区との帰宅困難者受入れ施設としての協定締結（400名）
4. 防災備品の買い足し
5. 訓練の追加と訓練内容の変更
6. BCPマニュアルの改訂
 - ①分厚いマニュアルからアクションチェックリストに修正中（リスクコントロール、BIAを一部導入）,
 - ②BCP重要業務担当者への自宅PC及びiPohne5貸与
 - ③コ・ジェネレーションシステムのブラックアウトスタート調整
 - ④当社Home Pageが災害時も迅速に情報を更新できるよう沖縄の制作会社により遠隔更新できる体制の構築

企業取組事例・防災備品の整備

- ①役員、BCP重要業務担当者への防災無線貸与(自宅用)
- ②各フロア隊長(オフィス用)防災用無線機の貸与
- ③帰宅困難者用備蓄食料、毛布の購入
- ④社員全員用ヘルメット購入(地方も含む)
- ⑤全社員用毛布購入
- ⑥各フロア、全地方事業所(9事業所)の救急箱、非常持出袋(ランタン、携帯、スマホ充電器、ラジオ、ホイッスル、メガホン等)を装備
- ⑦ホカロン、アイスタオル、ガスボンベ式充電器4台、ポータブル電源5台)
- ⑨ワンセグ充電式TV2台
- ⑩災害用パンクレス自転車2台
- ⑪ペットボトル水
- ⑫AED追加3台(合計4台)

※備蓄食料とペットボトル水は地下倉庫から各フロアで保管

企業取組事例・訓練について

- ①全社員対象訓練は巨大地震を想定して全館放送で想定状況を流し、各自衛消防隊がその状況に応じて初期行動を働き掛ける訓練に変更。地震学者・研究者からの講演も行った。
- ②自衛消防隊隊員用訓練(初動のベストプラクティスビデオを作成し、まずは見せて、同様の訓練をさせる)
- ③土日祝日営業に備えた、土日祝日に出勤している業務委託社員向け訓練
- ④自衛消防隊救護班を対象に産業医から応急救護講習(心肺蘇生、AED使い方、止血法、三角巾の使い方等の講習)
- ⑤安否確認訓練を年1回から4回に増やした
- ⑥全社員総会で首都直下地震発災時の想定と初期行動の説明会を実施(自宅での減災準備も含め)
- ⑦新入社員、中途入社時に防災体制を説明

提言・企業の備え

「籠城食」と「行動食」

- 「籠城食」(建物内での生存のための栄養補給)と「行動食」(救出・対応・復旧など活動を支える栄養補給)など目的別の区分。(年齢・食べ易さに配慮。お粥やミルクも必要となる。)
- 来館者への「配給物」と災害対応チームの「糧食」など、食べる対象者別の区分(カロリー・栄養に配慮)
- 「災害直後」「初動時期(救命・二次災害防止)」「復旧期」など時間軸による環境変化を考慮した区分(ライフラインとロジスティクスによって柔軟に対応する)

災害対策は長期戦。ロジスティクスを考慮した企業備蓄が必要な時代です。

非常食のエネルギー等

◆一般的非常食のエネルギー

カンパン(100g・1缶)…410kcal

クラッカー(75g・1缶)…369 kcal→100g換算492 kcal

リッツ(44g・一袋)…227 kcal→100g換算516 kcal

マリービスケット(1枚5.8g)…25 kcal→100g換算431 kcal

カロリーメイト(4本80g・一箱)…400 kcal→100g換算500 kcal

※ミネラル・ビタミン類も含まれている。

缶deポローニャ パン(100g・1缶)352kcal

◆レトルト食品

中華丼A(210g・1食)159kcal+パックご飯(200g・1食)284 kcal=443 kcal

牛丼A(180g・一食)271 kcal+パックご飯(200g・1食)284 kcal=555 kcal

中華丼B(180g・1食)102kcal+パックご飯(200g・1食)284 kcal=386 kcal

牛丼B(125g・一食)132 kcal+パックご飯(200g・1食)284 kcal=416 kcal

カレー(200g・一食)182 kcal+パックご飯(200g・1食)284 kcal=466 kcal

◆缶詰

ビーフカレー(420g・一缶)491 kcal 1/2としてパックご飯284 kcal=529 kcal

おでん(290g・一缶)92 kcal ・やき鳥たれ(135g・一缶)224 kcal

ミートソース(295g・一缶)336 kcal 1/2としてパスタ100g358 kcal=526 kcal



東京都の耐震診断助成制度

都の緊急輸送道路沿道建築物の耐震化を推進する条例により、H23.10から診断・耐震化状況報告が義務化(補強は努力義務)

※特定緊急輸送道路沿いの道路幅員の1/2以上の高さの建物
(倒壊すれば道路の多くを閉塞させる可能性のある建物)
(耐震性能以外は適法であること)

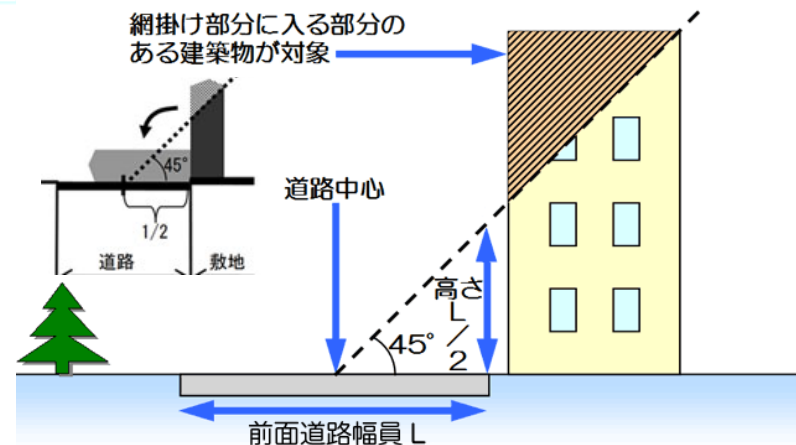
診断費用の助成→ほぼ100%
(※10,000m²以上の建物は4/5)

補強設計、耐震改修費用
→1/3~4/5 (自治体により異なる)

除去・建替え等費用
→ $I_s=0.6$ に補強する費用の1/3~4/5まで

(診断H25、設計H26、改修H27年度までの時限措置)

・合わせて、一般緊急輸送路沿いも含む10,000m²以下の建物の診断・補強費用の公的低利融資制度を設置



(図の出典: 東京都都市整備局)

H24.9建築基準法施行令改正

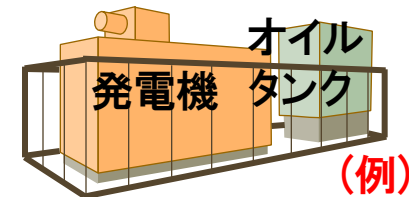
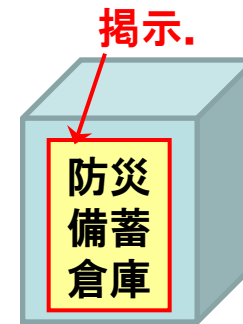
●防災設備等の容積率ボーナス・既存不適格の増築制限緩和

1) 容積率制限の合理化 (施行令第2条3項)

防災・減災のため、今後建築物にて整備が見込まれる以下の施設等について、容積率制限から除外する(容積率算定の基礎となる延べ面積から不算入とする)

- | | |
|-----------|-----------|
| 一. 備蓄倉庫 | (1 / 50) |
| 二. 蓄電池 | (1 / 50) |
| 三. 自家発電設備 | (1 / 100) |
| 四. 貯水槽 | (1 / 100) |

(カッコ内)は延床面積に対する上限。
※新築、増築とも適用可能。



- ・倉庫は専用室。
- ・必要な付加設備等を含む。(発電機、蓄電池)
- ・壁、その他で明確に区画。(発電機、蓄電池、貯水槽)

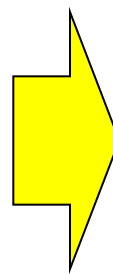
2) 既存不適格建築物に係る規制の合理化 (施行令第2条1項4号)

既存の1 / 2を超える増改築でも、既存部分が一定の耐震性能を確保できていれば、既存不適格のまま増築可能(既存はexp.Jで分離 など)

避難誘導に関する訓練効果

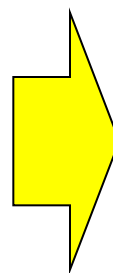
「避難」における訓練錬度と誘導

① 超高層施設において避難の館内放送を行ったが、避難階段が混雑し1時間以上経過しても避難が完了できない。



緊急時における避難の実効性に問題が残った。

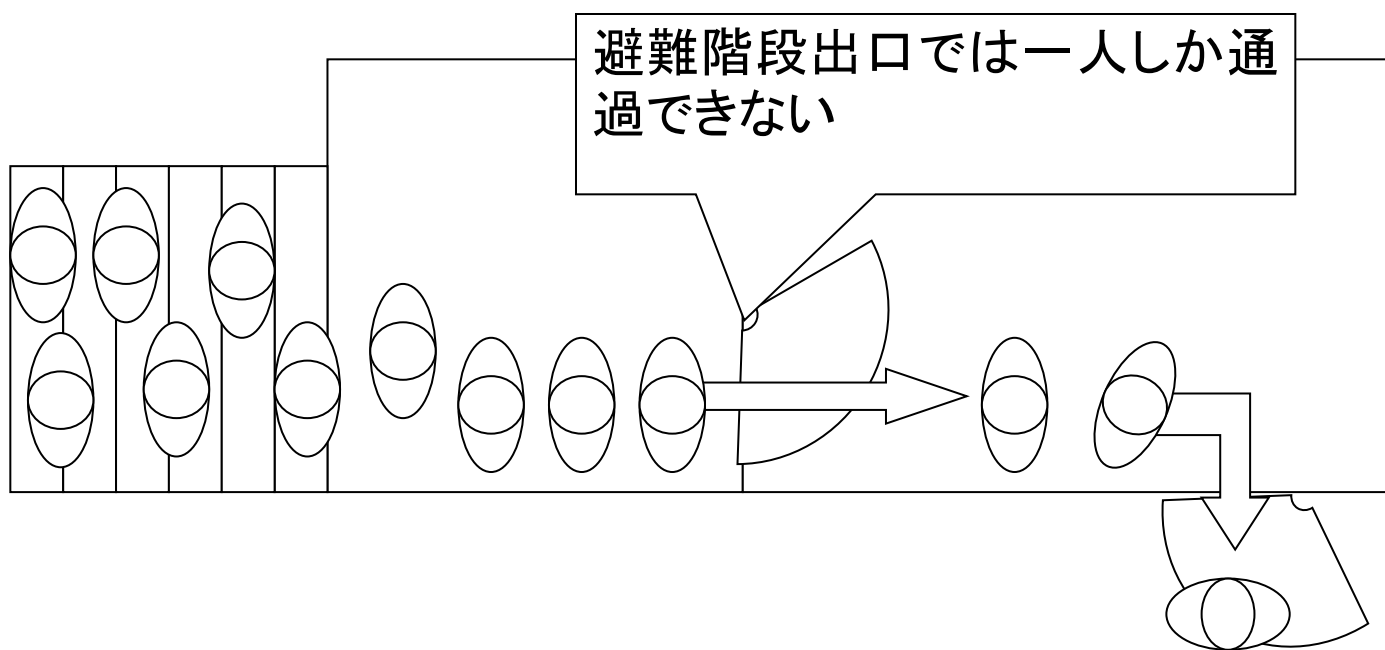
② 超高層施設において避難放送を行っていないにも関わらず入居者が大量に地上階に避難を開始した。



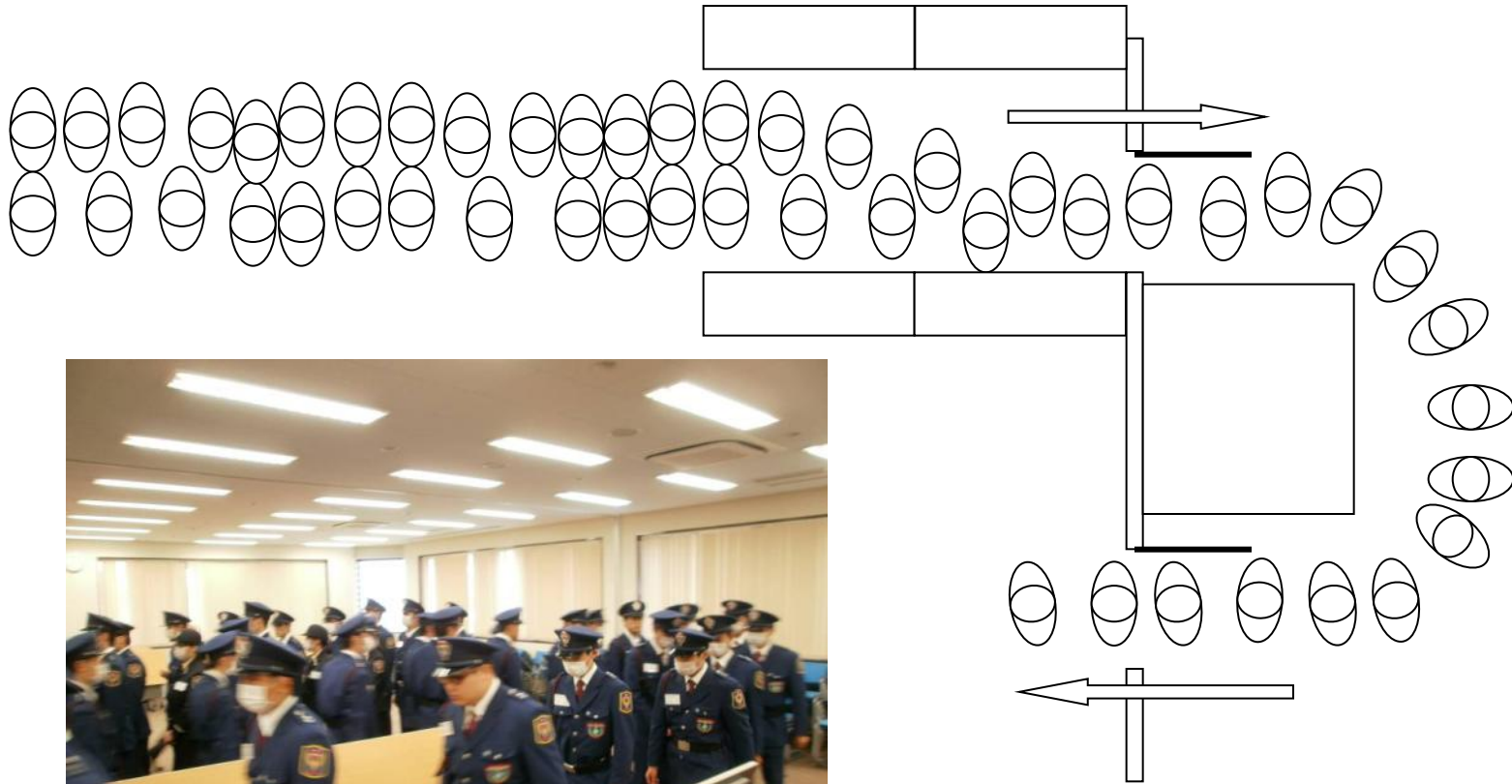
不測の事態
誘導等の対応が困難

施設の避難階段

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により、都内の高層施設も大きくゆれたため、建物外に避難する事例が相次いだ。しかし、多くの施設の避難階段は、幅約120センチ以上あり大人2名が相前後して降下可能となっているが、出口扉幅は約90センチ程度であり1名しか通過できない。このため避難階段が混雑し、建物外に出るのに時間を要した事案が発生した。



訓練実施イメージ



測定結果

90名の集団が二列での移動から「幅90センチ」の幅に列を変更し通過する場合の通過時間を測定した。

		タイム
1回目	行動の概要のみ説明し、誘導・指示を行わなかった	70秒
2回目	出口前にて1列になるよう誘導員を配置した	59秒
3回目	前2回の体験をミーティングしてから実施した	51秒
4回目		50秒
5回目	次に誘導の仕方をミーティングして実施した	53秒
6回目	誘導位置についての意見を元に配置して実施した	53秒

1回目は出口扉を自分で開ける。二回目以降は出口に誘導員がついて扉を開放。歩行速度が遅い段階では前後間隔は狭いが、速度が速くなると前後間隔が開く。団体行動の教育を行っている関係もあり、1列になることについての混乱は無い。

1回目・70秒



出口付近で2列から1列への変化しているためやや詰まり気味

3回目・51秒



かなり手前で一列に列変化しており、出口通過は早い。

6回目・53秒



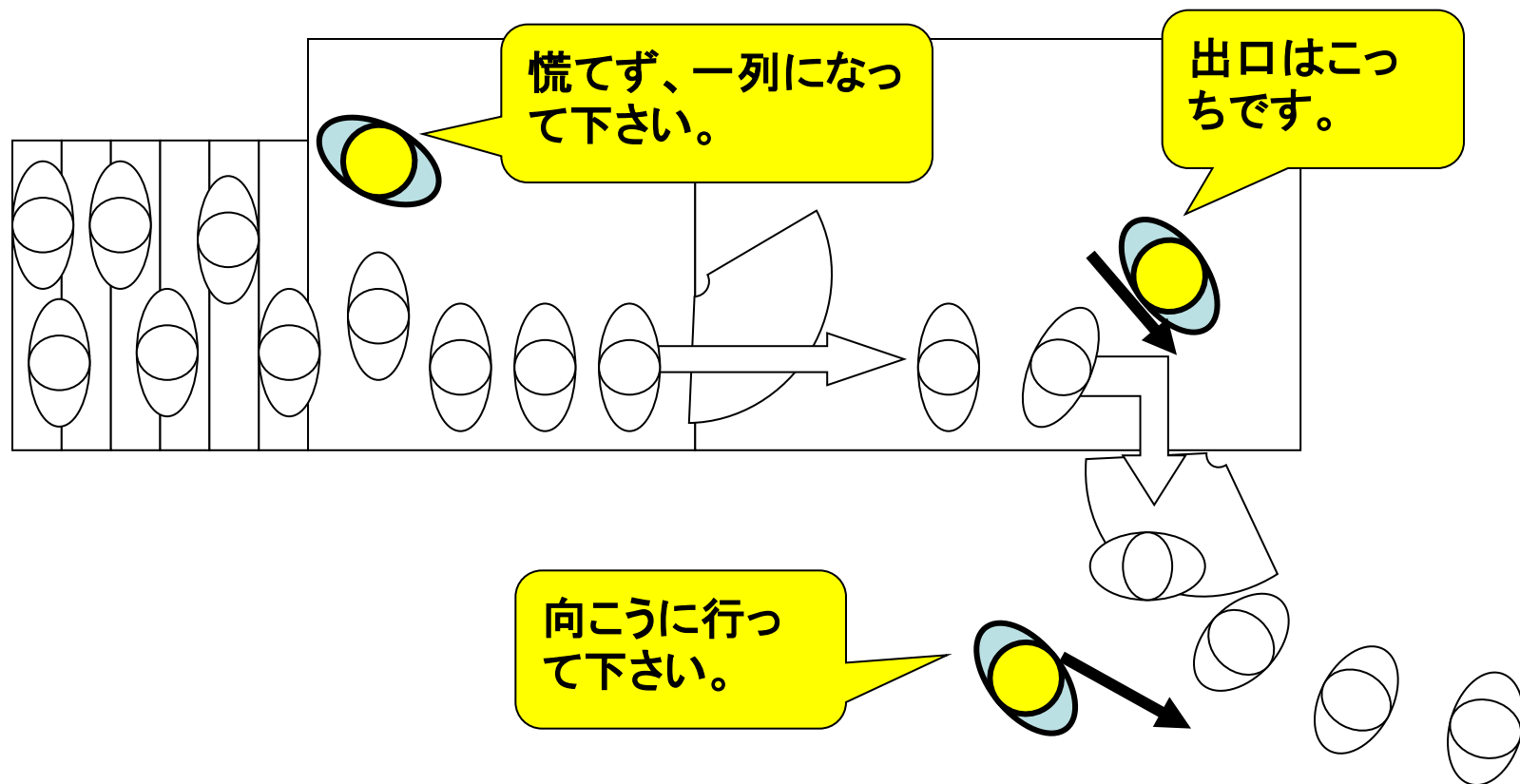
参加メンバーにタイムトライアル的な雰囲気が出て気は焦るが詰まってしまう。

提言

- ◆避難行動を迅速に行うためには訓練が重要である。出口での混乱防止、避難方向逡巡の防止、相互協力による迅速な避難は実働訓練以外では練度が向上しない。
- ◆誘導側としては避難階段内においては「安全確保」のために要員配置の必要がある。また、出口においてその後の避難方向を示す誘導が必要である。
- ◆出口幅の拡張が可能な場合は改修することにより時間当たりの避難者数を飛躍的に増加できる。

避難誘導の取り組み

- ◆従来、施設の避難誘導においては建物の地区単位に「避難ルートから避難場所」の安全確保と混乱防止を主眼として要員配置されている。しかし、「迅速に避難」させるためには、的確に誘導が行える要員を「避難階段内から避難ルート」への誘導が重要となる。



アンケートにご協力下さい。

- 事業継続計画に関する「基本方針」が作成されている。
- 基本方針に沿った活動を行うために必要な予算や要員などの経営資源が明確となり、確保されている
- **事業継続計画は、経営トップが了承した企業全体の経営計画の中に含まれている。**
- ファシリティマネジャーの責任範囲や権限が明確になっており、指揮命令系統に位置づけられている。
- 他の担当者との役割分担や円滑な情報共有の仕組みが確立されている。

- 目標復旧時間を検討するにあたり、重要業務と経営資源が特定されている。
- 目標復旧時間を確保するために、施設・設備等が重要な要素(ボトルネック)となるか検討している。
- 目標復旧時間が経営戦略の観点で認定されている。
- 検討対象とする災害が特定されている。
- 重要業務のプロセスが確認されている。
- 重要業務を実施する施設・設備が業務全体形として確認されている。
- 施設・設備の影響を評価するための情報(図面など)が確保されている。

- 特定した災害に対する被災状況をより具体的なシナリオにしていますか。
- 施設・設備等の機能停止状況とその事業への影響を評価している。

- 被害想定を行うための情報収集と専門家の協力体制が適切化されている。
- 情報システム全体ネットワークの耐震性の評価・向上やセキュリティ性能の評価を実施している。
- 想定した被害全体が事業に与える影響度を必要復旧時間として評価している。
- 目標復旧時間と対策前の必要復旧時間が確認されている。
- 対策を検討するための社内外の協力体制が確立されている。
- 費用対効果を考慮して対策の評価を行い、優先順位付けされている。

- 被害が想定される施設・設備に対して減災計画が策定され、行われている。
- 事業継続計画実施において必要となる施設・設備等について整備されている。
- 事業継続計画を年度別の施設改善計画に反映させている。
- 事業継続計画に関連する施設・設備の項目について予算化されている。
- 上記の対策実施により、目標復旧時間を満たすことが確認されている(満たさない場合は目標復旧時間の設定に戻る)。
- 災害時の初動体制において、施設・設備部門が即応する対応計画が定められている。

- 夜間休日等における対応計画が定められている。
- 災害発生時において本社等重要拠点の機能確保がなされている。
- 災害対策本部機能など、重要業務とは別に被災時に特に必要となる機能について必要な施設・設備等が確認されている。
- 災害時においても指揮命令システムを機能させるための通信インフラが確保されている。
- 施設の安全性を確認する手順が明確になっている。
- 後方支援に必要な施設・設備が検討され、確保されている。
- 対外的な情報発信および情報共有において、組織のクライシスコミュニケーションを維持する施設・設備等が確保されている。

- 万一の場合の本社機能等の代替拠点が複数確保されている。
- 救護所の場所が複数箇所想定されている。
- 被災者の救護用機材、AED等の救命機材が確保されている。
- 「共助・相互扶助」について地域と協議・検討している。
- サプライチェーンや、復旧対応業者等と対応計画について協定を結んでいる。
- 復旧に必要な施設情報(図面等)が確保されている。
- 業務復旧作業に従事する要員の宿舎が確保されている。
- 業務復旧作業に従事する要員の非常食・飲料水等が確保されている。
- 業務復旧作業に従事する要員の災害時に使用する生活用品、資機材が確保されている。

- 業務復旧作業に従事する要員の仮設トイレ等が確保されている。
- 通勤手段と交代要員の後方支援施設等についても検討されている。
- 復旧状況や今後の見通しなどを迅速に確認・情報共有できるようになっている。
- 災害が発生した場合の施設・設備等に関する「災害時チェックリスト」が策定されている。
- 発災時において発動する対応計画については、具体的手順を記載したマニュアルを策定している。
- 施設・設備等に被害が確認された場合の連絡体制が策定されている。
- 施設・設備等に被害が確認された場合の対応計画が策定されている。

- 「避難者へ自社の敷地や建物の一部を開放する」場合の意思決定権限者・開放範囲・期間等について対応計画が策定されている。
- 従業員の居住環境についても適切なリスク減災対策が実施されている。
- 施設の被害想定や復旧に必要な情報(マニュアル・チェックリスト・施設の図面など)が常に最新の状態に維持されている。
- 人員の安否確認方法が確立されている。
- 適切な教育・訓練が実施されている。
- 定期的に計画の実施状況等を点検し、是正されている。

ご静聴、ご協力ありがとうございました。