

緊急時対応訓練モデルシナリオ の紹介と模擬訓練

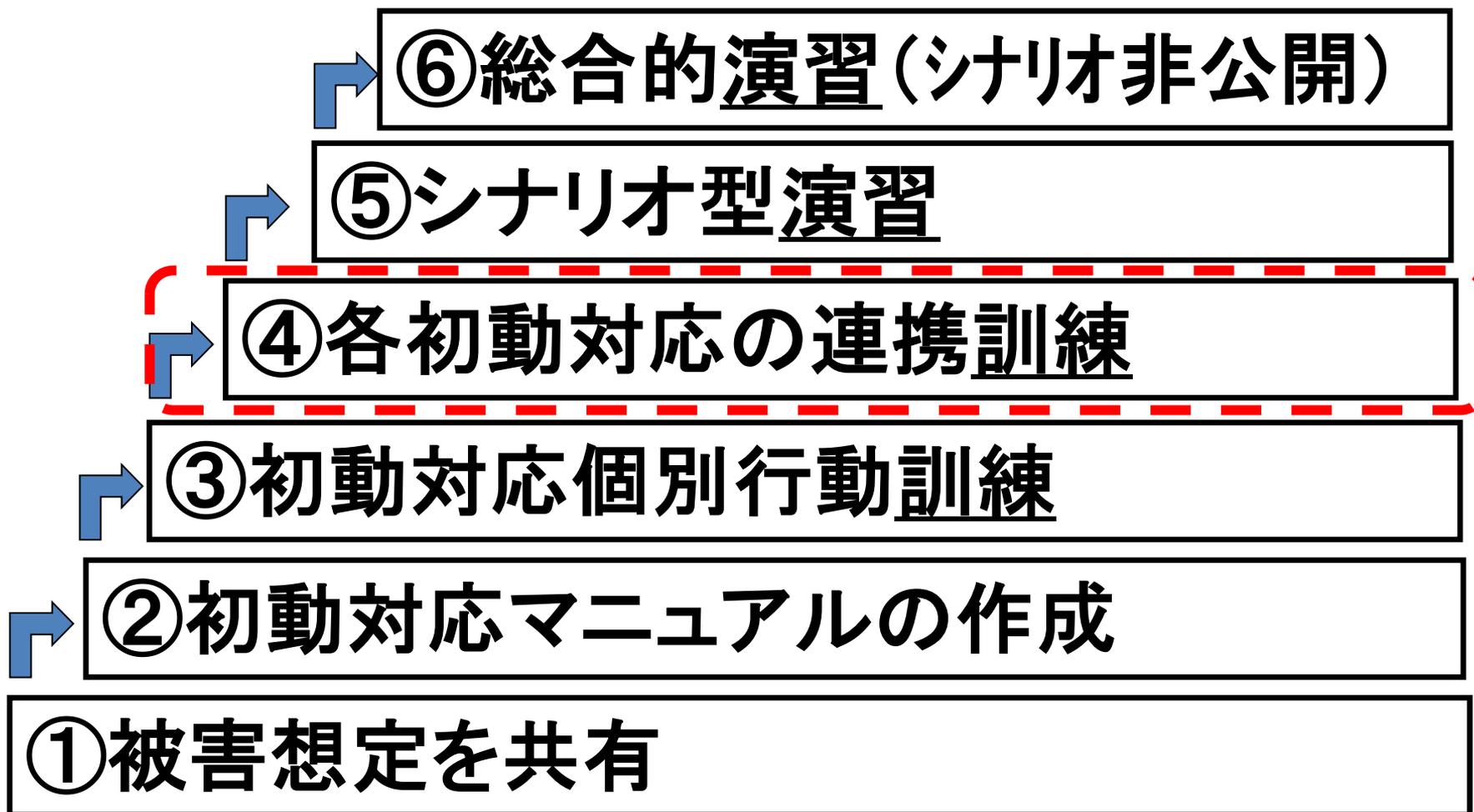


リスクマネジメント研究会
品質評価手法研究会

本日の狙い

災害時等の緊急時に迅速・的確に対応するためには訓練は欠かせません。しかし、ファシリティマネジャーが自社で訓練を行う場合に、部門に訓練ノウハウの蓄積が十分ではない場合もあります。そこで、ファシリティマネジャーが訓練統制役を担う場合の参考として、「地震」発生時の緊急時対応について災害対策本部の訓練モデルシナリオをご紹介します。

訓練・演習はステップアップ



事前の準備

- ◆ 訓練目的の明確化
- ◆ 想定を検討・・・自社の具体的リスク
- ◆ 対応組織の現状
- ◆ 任務とファシリティマネジャーの役割
- ◆ 被害想定とシナリオの作成
- ◆ 状況付与の方法と小道具

事前準備・訓練目的の検討

訓練目的を設定します。状況に対応する「表」の目的と、状況から将来を洞察して対応する「裏」の目的を設定すると訓練に厚みができます。

- 表の狙い:「災害対応」発生する事象、入手できる情報に対する対応(災害や施設に関するインプット情報に対して、災害対策本部としての対応活動)
- 裏の狙い:事業継続に向けた「撤退戦術」の準備(現地側は被災地からの円滑・安全な離脱の準備。本社側は代替え施設の準備と要員の再配置検討などの検討)

事前準備・想定検討

訓練のための「災害想定」と「状況想定」を設定します。

◆災害想定

発生する災害の原因、規模、社会全体の被害等を設定します。訓練レベルに合わせて、過酷な災害を設定します。

◆状況想定

訓練する組織の状況を設定します。「平日日中・事務所」「土曜日深夜・自宅」等、時間と場所で異なる状況を設定します。訓練レベルに合わせて難易度を高めます。

「災害想定」と「状況想定」

限定被害

複合被害

小火

火山灰(小)

断水

ネットワーク障害

停電

火災

KJ法等により「事象」の自社に対する影響を検討する。訓練レベルに合わせて深刻な状況を設定する。

火山灰(多)

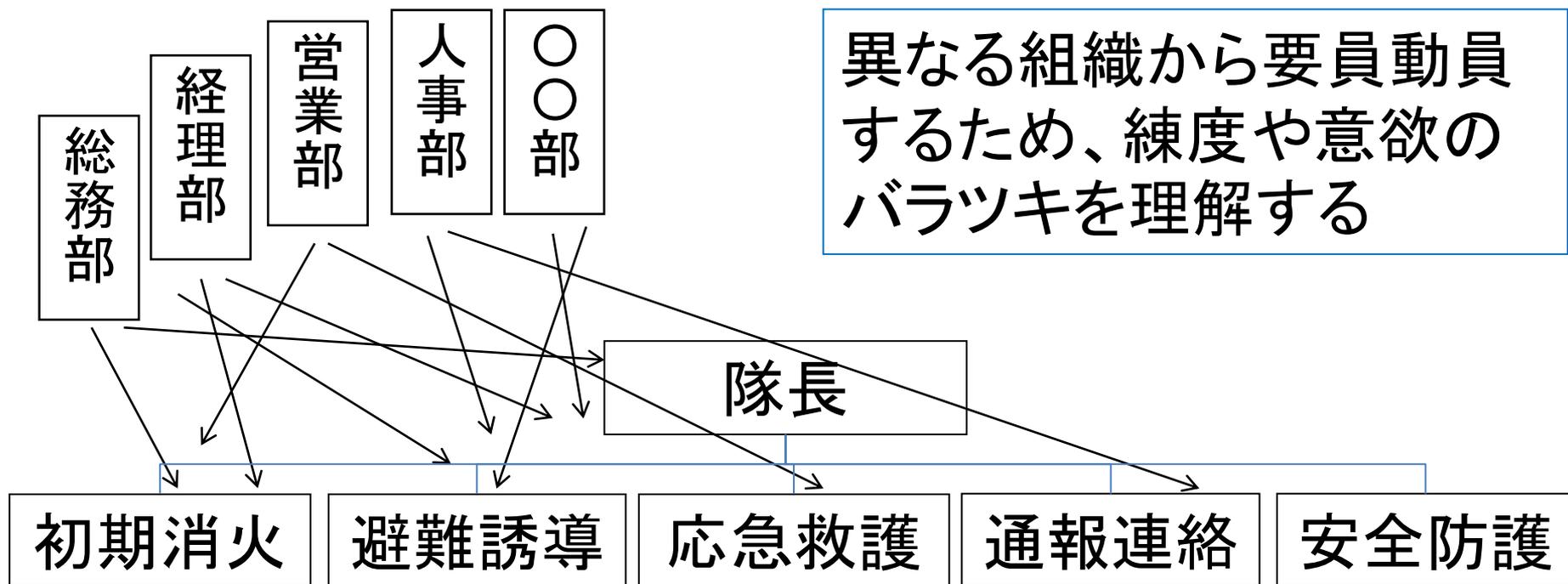
交通機関途絶

広域災害

広域複合災害

事前準備・対応組織の現状の把握

緊急時対応組織の「生」の現状を把握する。



事前準備・任務の明確化

「何をすべきか」を事前に検討しておく。(それでも「想定外」は生じる。)

- ◆施設の機能はどこまで維持するか
- ◆どの機能を優先するか
- ◆いつまでに機能を復旧するか
- ◆「人・モノ」確保の権限
- ◆どの状況になったら撤退するか

硬直的に考えるのは危険。
状況推移に合わせて臨機応変な対応も必要。

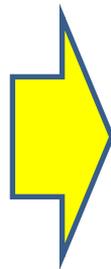
- ★臨機応変な対応力を訓練で育成する。
- ★リーダー不在時のリーダーシップを訓練で育成する。

事前準備・周辺被害の想定

想定災害における近隣あるいは地域等の被害想定を活用し、訓練の想定を検討する。(但し、想定通りの災害は無い)

行政の被害想定

- ◆ 建物の被害
- ◆ 火災延焼の被害
- ◆ 地域の被災
- ◆ 交通機関の被害
- ◆ ライフライン被害



自社の被害想定

- 自社の建物は？
- 周辺の火災は？
- 交通機関は？
- 広報支援体制は
- 社員の自宅周辺は？

事前準備・建物被害の想定

訓練対象とする施設の構造や非構造部材の被害を想定し、訓練の想定を検討する。

発電機の破損

設備機器の破損

ダクトの脱落

天井・照明の落下

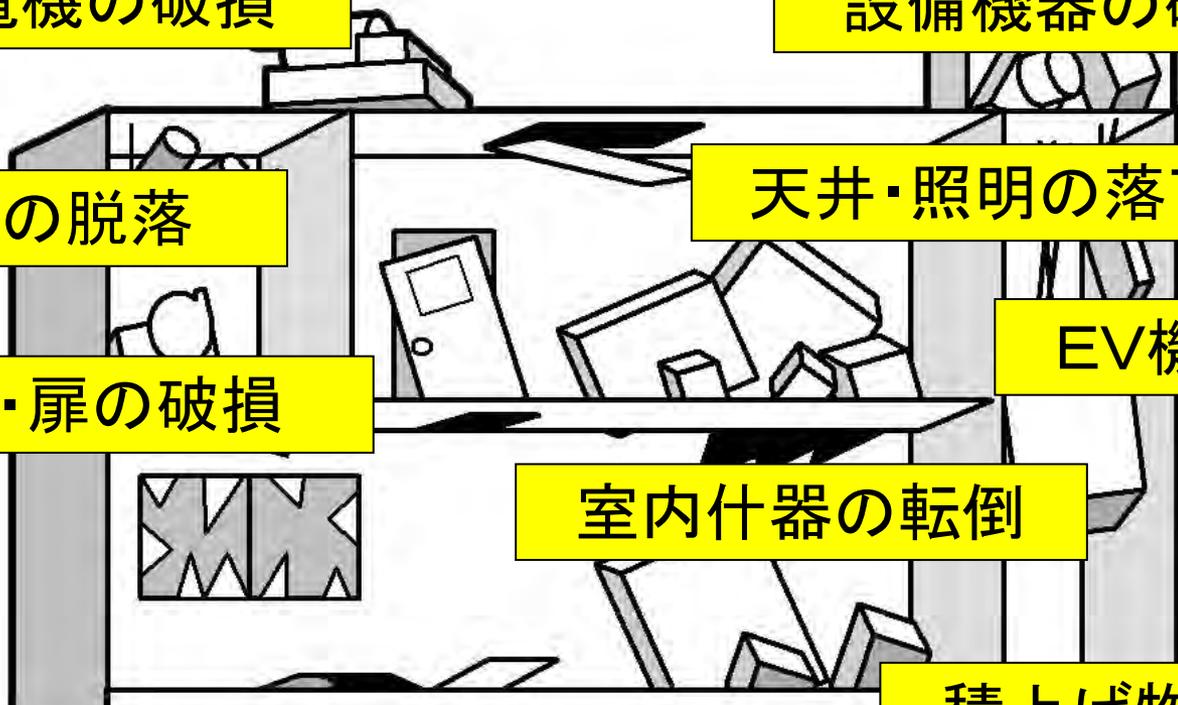
窓・扉の破損

EV機器の破損

室内什器の転倒

FA床の破損

積上げ物の落下

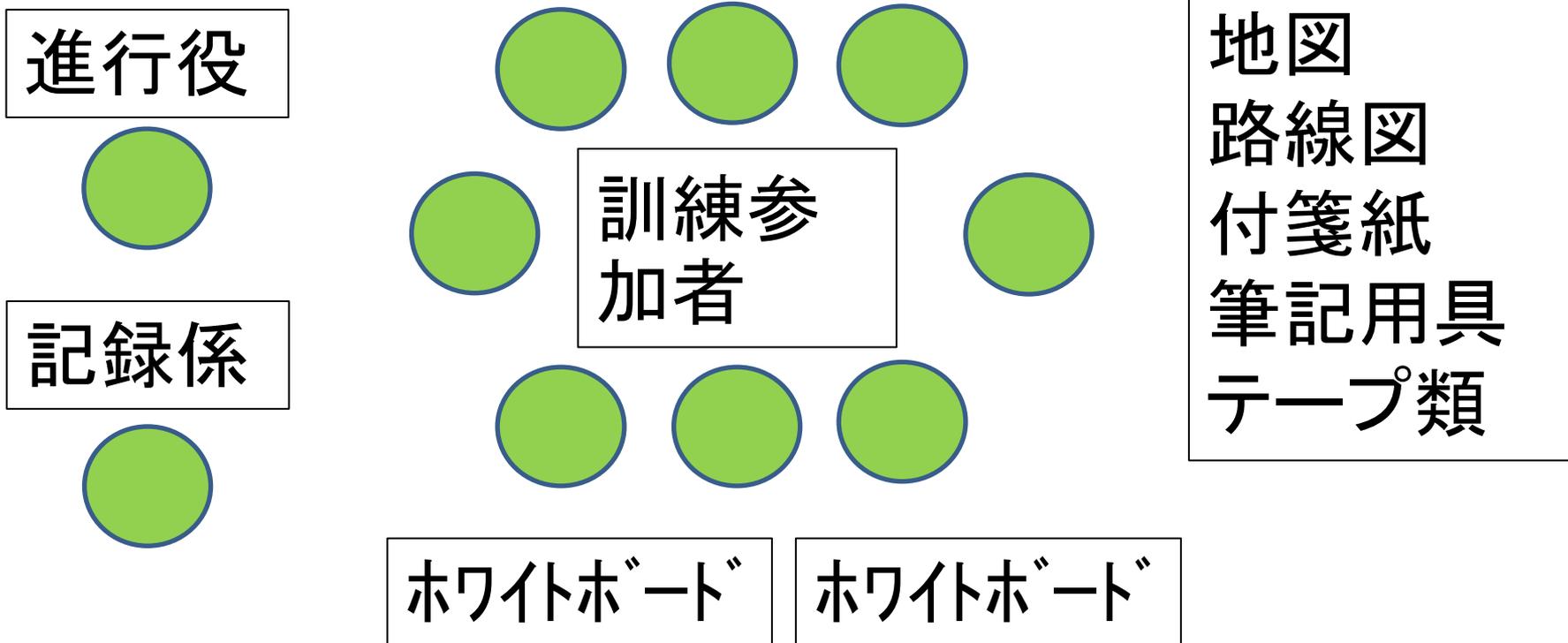


事前準備・シナリオの作成のポイント

- ① 訓練の成功とシナリオの完成度を求めない。
訓練内容は毎回変化する。(訓練の様子や結果に一喜一憂しない)
- ② 効果は重要だが、訓練で万全でも本番では条件が違いため100%実力発揮できるとは限らない。(評価・改善に偏重しない)
- ③ 初めは作り込まない。組織の練度に合わせて $+ \alpha$ の意見が出てくる。

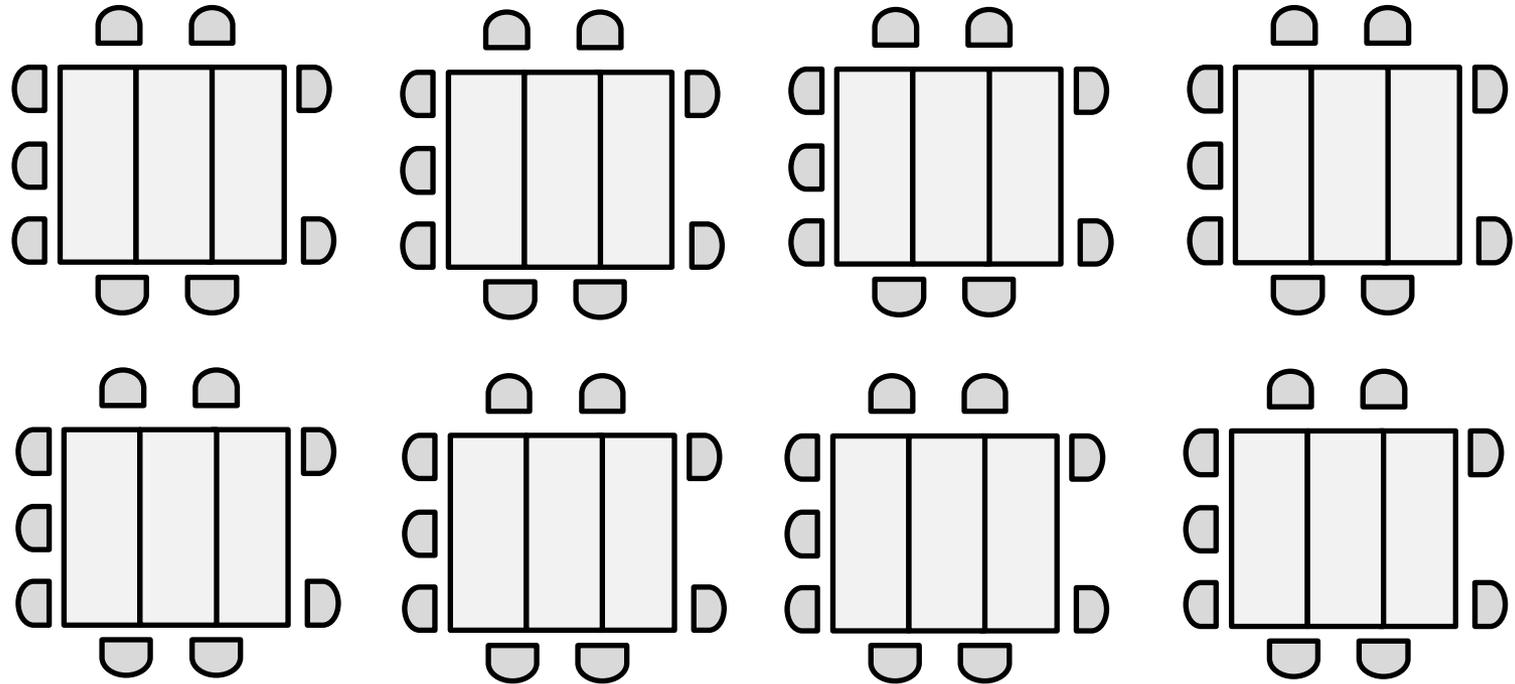
事前準備・訓練会場設定、機材準備

◆グループワークができる環境



モデルシナリオを使った演習

席替えにご協力ください。



机にお配りするモノ

・備蓄品カード・要員カード・状況付与カード・地図・対応組織図(役割分担)・付箋紙

想定災害の検討

- 訓練対象施設の立地上のリスクを考えた想定災害を設定する。(地震の他、低地のリスクや建物の脆弱性、周辺状況を考慮する)
- 訓練対象者の練度に応じて、単独災害から複合災害へ複雑化・高度化させる。
- 社会の被害想定についても、練度に応じて、複雑化・高度化させる。(最初は停電しない、二回目は停電、三回目は停電・断水等)

訓練の進め方

- ①自己紹介
- ②役割分担(対応組織での役割分担)
- ③任務確認(対応組織での任務の確認)
- ④地震発生:進行役から告知
- ⑤対応組織編成
 - ・状況付与
- ⑥状況把握・分析・対応方針検討
- ⑦対応評価(世の中)
 - ・状況付与⇒以降⑥⑦繰り返し

役割分担のヒント

- ◆ 訓練会場の班は、「〇〇災害対策本部」として災害対応を演習する。
- ◆ 対応組織は自社の対応組織を基本とする。
- ◆ 対応組織はICSの五つの組織機能(指揮調整・運用対応・計画情報・調達管理・財務総務)を有するように編成することが望ましい。
- ◆ 対応組織を1班2名以上の編成として、相談しながら進められるようにすると、不慣れでも意見を出し合いながら進められる。(本日は1班1-2名にて行います)

ICS・・・インシデントコマンドシステム

役割分担の例

	年2回の消防訓練で活動する自衛消防隊に置き換えたイメージ	災害対応訓練時の役割分担
対策本部長 指揮・調整	自衛消防隊長に相当	意思決定および組織内外の調整
対応・運用	初期消火班 避難誘導班 安全防護班	人命救助チーム運用 二次災害防止チーム運用 被害確認・復旧チーム運用 (人と機材を効率的・効果的に活用し安全を確保して事案対応を行う)
計画・情報	通報連絡班	情報収集・分析・報告 対応計画検討
支援・調達	—	対応資器材の調達 交代要員の確保(人員支援計画含む) 施設・設備の調達・確保 協力業者連絡・連携
財務・管理	—	資金確保 災害対応活動記録 庶務その他

発災時の初動は自衛消防隊だが、その後対策本部体制に移行するケースが多い

モデルシナリオ想定

◆想定災害・・・東京直下化型地震 M7.3クラス

◆想定被害

公共交通機関・・・一定期間停止

停電・・・一部地域が停電(対象施設は供給)

ガス・・・一部地域が供給停止(対象施設は供給)

水道・・・一部地域が断水(対象施設は供給)

火災・・・都内数力所で火災

訓練の難易度によって想定は厳しくなる。

状況付与のやり方

- 進行役…被災状況、行動・決心に関する状況を口頭あるいはカードにて提示
- 世の中役…行動・決心の判定およびプレイヤーからの問い合わせ対応（臨機応変に「成功・失敗」などを判定します。進行役兼務でも進められます。）
- プロジェクター投影…災害時のテレビ、ラジオ等の一般情報（実災害の映像のみでも臨場感が増します）
- 情報カードでの状況付与

情報カードの例

震災廃棄物が散乱している

○階機械室で危険物()が漏えい

堤防が決壊し、30cmの浸水

事務室内の天井やダクトが落ち、さらに落ちてくる危険がある

天井の破損した配管より下水が漏水(10リットル/分)

近隣道路で事故による車両火災発生

帰宅困難者より、食料の提供を求められる

建物○側外壁落下により、死者1名、重傷者3名発生

駐車場で車からガソリン漏れ

(公共施設)に避難所が設置された。

エレベーター会社の保守スタッフは来れない。

天井の破損した配管より上水が漏水(80リットル/分)

帰宅困難者でエントランスが混雑し、身動きが取れない状態

模擬訓練概要

訓練概要

- ・状況付与型グループミーティングの形式とする。
- ・編成は1グループ6-10名編成とする。
- ・各グループごとに役割分担を行ってください
 - 訓練進行役・・・1名
 - 対策本部長・・・1名、情報計画班・・・2-3名
 - 対応運用班・・・2-3名、後方支援班・・・2-3名
- ・お手元のシナリオに沿って模擬訓練を行います。
- ・進行は、「全体進行役」が行います。

備蓄設定

企業備蓄は、訓練難易度もしくはランクに合わせ「揃っている」「最低限はある」「足りない」の状況を作成し、「カード」等でイメージしやすくする。

訓練は1回であるため、最初に持ち点100~200点を備蓄・資器材に割り当てて準備してある想定としたい。

◆備蓄品：食糧30食・10点、飲料水500ml50本・5点、圧縮毛布10枚・20点、エマージェンシーシート10個・5点、資器材：担架1個・20点、ブルーシート4×4m1枚・1点、携帯ラジオ1台・3点、バール等救出機材1セット・4点、救急セット30人セット・20点、LEDランタン3個・10点、ヘルメットライト3個・10点、携帯ライト3個・10点、ヘルメット10個・10点、軍手10枚・1点、防刃作業グローブ10枚・10点、

例)50人分とした場合

食糧・30食5セット50点、飲料水150本15点、エマージェンシーシート30個15点、救急セット1セット20点 計100点

※十分な資器材がある場合と、不足の場合の難易度設定を「持ち点」で設定できます。

演習A 準備

A・発災時を想定

- ・火災対応、負傷者救出等の自衛消防隊対応段階は終了し現地対策本部が立ち上がった状況。
- ・状況付与に対し、現地対策本部が実施すべき対応について決心・行動する。

狙い:「災害対応」発生する事象、入手できる情報に対する対応(災害や施設に関するインプット情報に対して、現地災害対策本部としての対応活動を行います。)

課題となる事象案(その他さまざまな苦難が降りかかります)

①自己紹介・対応組織確認・役割分担

②備蓄品・資器材確認

シナリオA

③地震発生・地震概要情報付与 **全体進行役**

④初動対応で実施する項目を2つ検討

↳ ⑤初動対応の成否を判定 **訓練進行役**

⑥情報カードから2枚を状況付与 **訓練進行役**

⑦状況への対応で実施する項目を2つ検討

↳ ⑧状況対応の成否を判定 **訓練進行役**

少しミーティングしましょう

- 訓練にはどんな前提条件が必要でしょうか
- 進行上のポイントはどんなことでしょうか

役割分担を交代しましょう

各グループごとに役割分担を行ってください

訓練進行役・・・1名

対策本部長・・・1名、情報計画班・・・2-3名

対応運用班・・・2-3名、後方支援班・・・2-3名

シナリオB

①地震発生・地震概要情報付与 **全体進行役**

②初動対応で実施する項目を**4つ**検討

↳ ③初動対応の成否を判定 **訓練進行役**

④情報カードから**4枚**を状況付与**訓練進行役**

⑤状況への対応で実施する項目を**4つ**検討

↳ ⑥状況対応の成否を判定 **訓練進行役**

状況付与の内容の選択

- ◆「直接的情報」と「間接的情報」のバランス
- ◆「要対応情報」と「要観察情報」のバランス
- ◆「現在情報」と「未来情報」のバランス
- ◆「ファシリティ関連情報」と「広域情報」のバランス

(トランプのようにクジ的に引くのも負荷となる)

少しミーティングしましょう

- 訓練にはどんな内容の状況付与が効果的でしょうか

役割分担を交代しましょう

各グループごとに役割分担を行ってください

訓練進行役・・・1名

対策本部長・・・1名、情報計画班・・・2-3名

対応運用班・・・2-3名、後方支援班・・・2-3名

訓練地震想定の例

◆想定災害・・・東京直下化型地震

震源地は千代田区 地震の規模はM7.3

◆各地の震度

震度7:千代田区、中央区、文京区、港区

震度6強:新宿区、渋谷区、江東区、台東区

◆想定被害

公共交通機関・・・JR・私鉄・地下鉄は停止

停電・・・千代田区が停電(対象施設は供給)

ガス・・・千代田区が供給停止(対象施設は供給)

水道・・・震度7地域が断水(対象施設は供給)

シナリオC

①情報カードから4枚を予め選択 訓練進行役

②地震発生・地震概要情報付与 訓練進行役

③初動対応で実施する項目を4つ検討

↳ ④初動対応の成否を判定 訓練進行役

⑤情報カードから4枚を状況付与 訓練進行役

⑥状況への対応で実施する項目を4つ検討

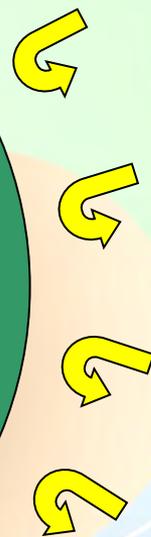
↳ ⑦状況対応の成否を判定 訓練進行役

少しミーティングしましょう

- 訓練の進行にはどんな点を留意すれば良いでしょうか。
- どんな訓練のツールが必要でしょうか

リスクマネジメント研究部会 活動紹介

火災	災害
事故	故障
疾病	病
通信	信
台風	風化
劣化	化



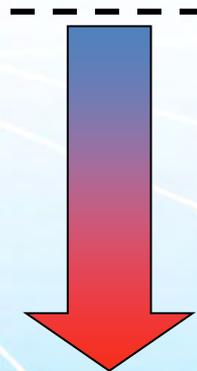
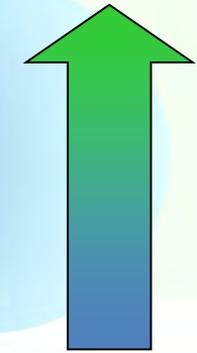
停電	電
テロ	口
陳腐化	腐化
地震	震
侵入	入
環境	境

FMは様々なリスクを防ぐ騎士

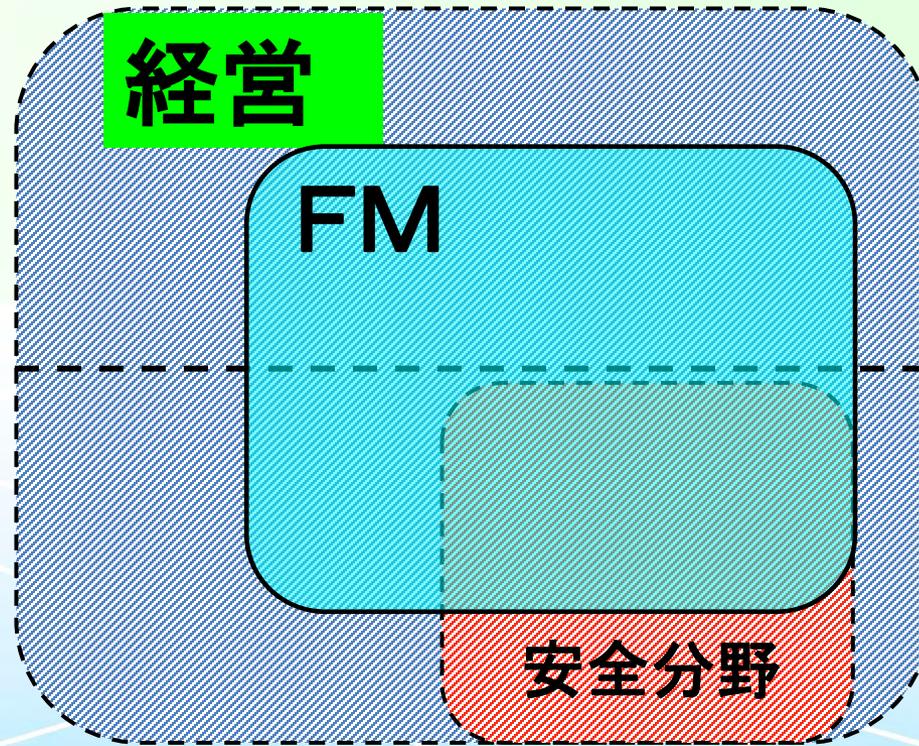
リスクマネジメント

マイナス面(脅威)だけでなくプラス面(好機)も考慮

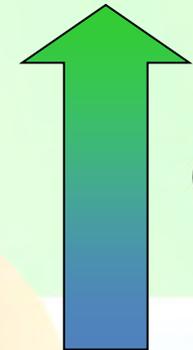
好機



脅威



好機



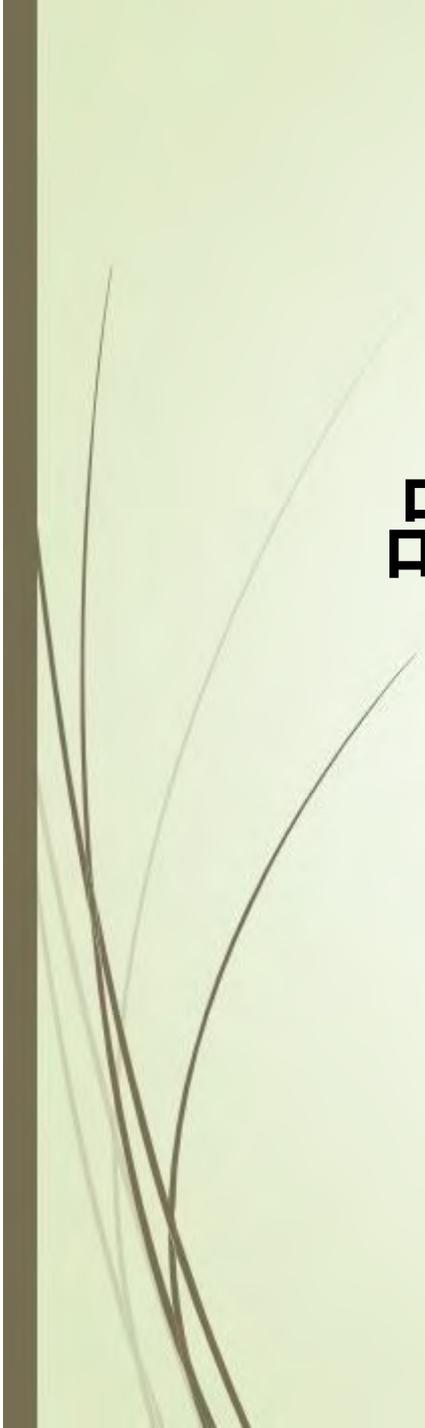
脅威

危機管理≠リスクマネジメント

今年の研究部会の取り組み

- 「レジリエンス」に関する研究
- 「防災訓練モデルシナリオ」の検討
- 「帰宅困難者施設受け入れ」に関する検討
- 災害時の災害弱者対策の検討

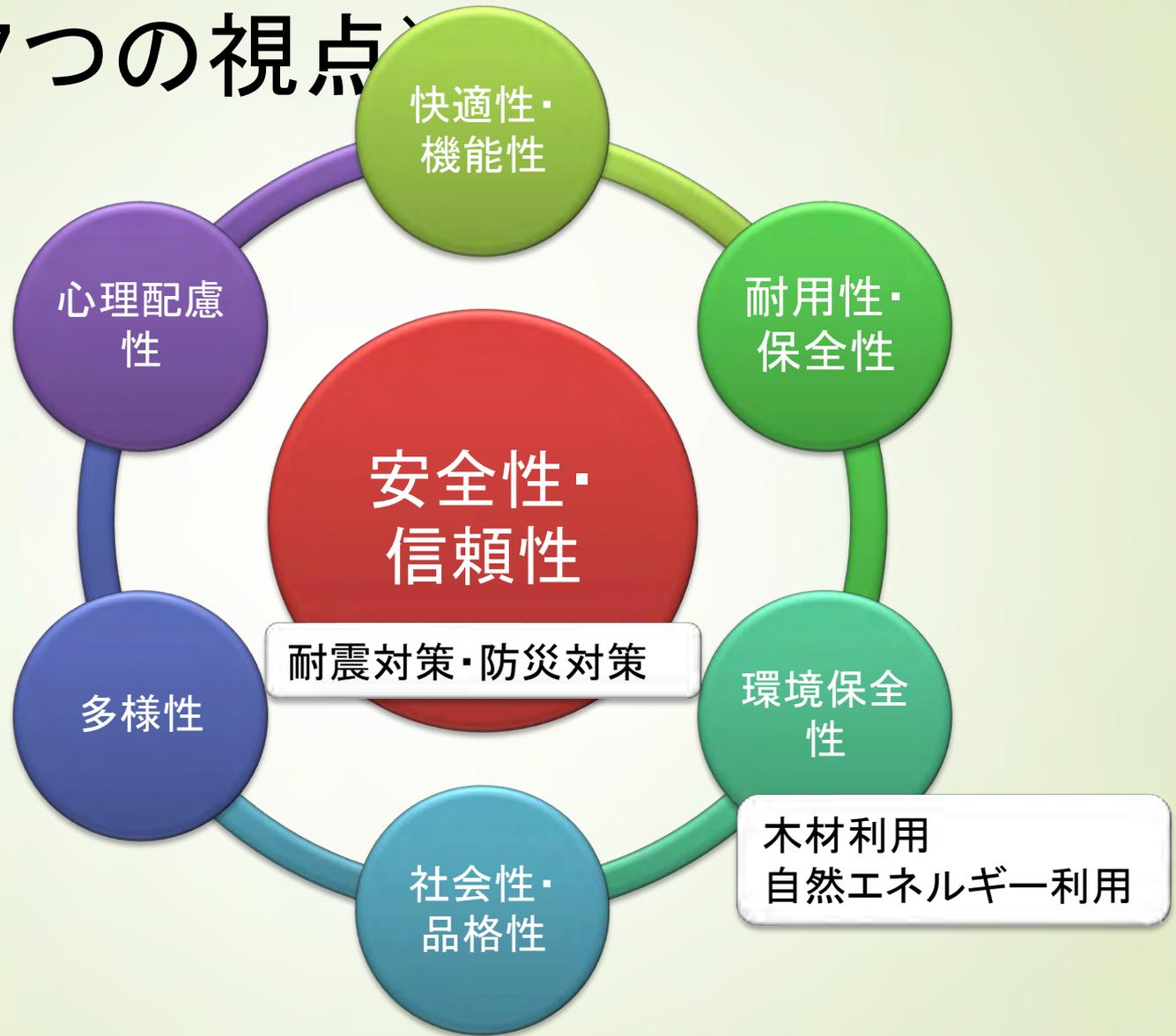
毎月1回JFMA会議室で定例研究会を開催しています。ご興味がある方は、JFMA事務局・土屋担当までご連絡ください。



品質評価手法研究会 活動紹介

JFMAフォーラム2016

品質評価軸 (7つの視点)



2016年の活動計画

- サステナビリティ(環境・防災)に関する情報収集
- これまでの2年間で集めてきた情報について整理
- 報告書にまとめる
- 自治体庁舎の品質に関する検討の継続

訓練を体験した部会員の感想

1. 今回は大阪本社役も同じ部屋の中において訓練の様子が見えていたが、全く見えていないとどうなるか。どうやったらうまく情報伝達ができるのかを考えさせられる訓練だった
2. 最初は机を寄せ集めて作った大きなテーブルを2人1組になったグループが分け合って使っていたが、途中でテーブルを分けて使うようにした。テーブルを分けたことによって情報がうまく流れるようになった
3. 慣れた人がコントロールしなければ、訓練自体がうまくいかなかったのではないか
4. 備品をいつ誰が使ったかわかるような仕組みや機能が必要だということがわかった
5. 20名程度が参加し、JFMAのA/B両方の会議室をつなげて実施したが、ちょうどよい広さだった。20名程度の災害対策本部にはこの程度の広さの部屋が必要だということか
6. メディアからの情報を受けて、勤務地の地理を理解しておく必要があるとわかった
7. 訓練のために条件付与カードを作成することは、リスクを理解して分析することである。自分の会社や組織に合わせて作ることはリスクマネジメントにつながる
8. 今回はメディア役にも現場の様子が見えたので、ニュース原稿を読むときに現場の状況に気を使ってしまった。実際には、メディアの情報は、現場の状況にかかわらず、直接関係のない情報も含めて一方的に流れてくるものであり、種々の情報の中から必要なものを聴きとらなければならない
9. 集まってくる情報の整理は非常に難しいため、どこに、どんな情報を記入すればよいか、予め決められたフォーマットがあると整理しやすい。
10. 対応した情報については、それが対応完了しているのか処理中なのか、その情報がいつのものなのかが時系列で共有できるようなものがあると、整理しやすい。
11. 身近な情報や被害の情報は、入ってきやすいし対応しやすいが、一見関係なさそうなものに重要な情報(或いは放っておくと重大化する情報)が含まれている可能性があり、未処理の情報を違う人の目で見ることも必要かと思う。

部会メンバー

- 塩川完也: NTT都市開発株式会社 取締役関西支店長
- 恒川和久: 名古屋大学大学院工学研究科 准教授
- 赤松光哉: 富士通株式会社 川崎工場 総務部 マネージャー
- 上田雅則: 株式会社朝日ビルディング関西支社 大阪中之島支店支店長
- 坂本泰紀: 株式会社電通ワークス 地域事業統括部長
- 菅野文恵: 株式会社ゼロイン
- 高須小百合: 山法師文庫 電気設備技術者
- 中村伸一 東北電力株式会社
- 吉田慎也: 株式会社セノン
- 渡邊誠: 市原市役所 総務部総務課 主幹
- 渡邊良成: 株式会社エー・ビー・シー興産 警備部防災センター副隊長
- 足立寿通 大津市総務部公共施設マネジメント推進部
- 八條宏保 西宮市土木局営繕部施設耐震推進課
- 野瀬かおり: 公益財団法人 大原記念労働科学研究所 協力研究員
- 成田一郎 (JFMA常務理事 兼 事務局長)
- 梅澤靖幸 (事務局)

危機対応ができる人財

「リスク」は安全分野では「マイナスの要因」と考えられますが、改善することで企業の潜在力を高め、経営改善に繋がる創意工夫を生み出すこともできます。

不確定要素が多い現代においては、危機対応ができる人財の育成が、次世代のリーダー・経営者の育成にも繋がります。

「災害は想定を超える」と言われますが、危機対応力を高めて想定外を乗り越えましょう。

ご清聴ありがとうございました。

上倉秀之

h-kamikura@senon.co.jp