

超大規模施設における 多数の在館者の安全な 避難誘導のために。

火災や地震を
想定した
シナリオ非提示型
図上訓練の実施



消防庁

もし！/あなたが働く建物で 火災が起きたら…

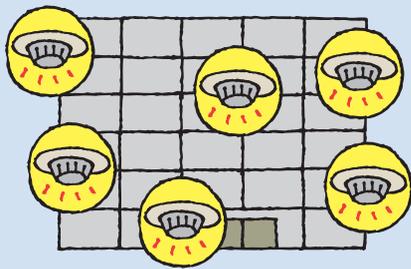


数万人規模の在館者へ迅速かつ的確に情報を伝達し、パニックが起きないように、安全に避難誘導するために、自衛消防組織はどのように対応すれば良いのでしょうか。

次の場合、自衛消防組織（本部隊）であるあなたはどうしますか？

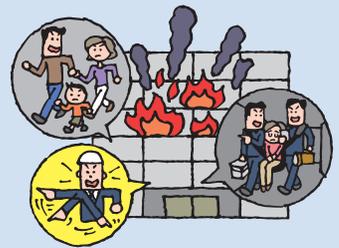
1

複数の場所で自動火災報知設備の感知器が発報しており火災の発生場所が特定できない。



2

複数の場所で負傷者や避難者が発生しており被害の全容が把握できない。



3

地区隊各班に指示をしても、他の対応で忙しく指示通り動けない。



自衛消防組織（本部隊）の指揮能力等を向上させるには、「シナリオ非提示型図上訓練」が有効です。

シナリオ非提示型図上訓練とは

進行管理者（コントローラー）から刻々と付与される仮定の災害状況に対し、訓練参加者（プレイヤー）が、災害を疑似的に体験しながら、その役割に応じた的確な状況判断を行っていく訓練です。

メリット

- ・シナリオを非提示とすることで考える力（指揮能力等）が向上
- ・定期的に複数回実施しやすく、十分な訓練時間や多数の参加者を確保することが可能



シナリオ非提示型図上訓練の実施が特に望ましい施設（超大規模防火対象物等）

超大規模防火対象物等とは…

以下の①か②のいずれかに該当するものです。

① 超大規模防火対象物

自衛消防組織の設置義務対象のうち、以下の全てに該当する防火対象物のことを指します。

- (1) 不特定多数の者が利用する特定防火対象物（競技場、商業施設、ホテル等）、駅舎、空港
- (2) 収容人員が10,000人以上
- (3) 高さが200m以上又は延べ面積が200,000㎡以上

② 大規模、高層の建築物が地下部分や駅施設等を介して複雑に接続された超大規模な建築物群

※自衛消防組織の設置義務がある大規模施設についても同訓練を実施することが望ましい。

（参考）自衛消防組織が必要となる防火対象物等

共同住宅、格納庫等、倉庫以外のすべての用途で以下の防火対象物

- ① 階数が11以上の防火対象物で延べ面積が10,000㎡以上
- ② 階数が5以上10以下の防火対象物で延べ面積が20,000㎡以上
- ③ 階数が4以下の防火対象物で延べ面積が50,000㎡以上
- ④ 地下街で延べ面積が1,000㎡以上

※複合用途防火対象物については共同住宅、格納庫等、倉庫以外の用途に供される部分の床面積の合計により算定。

シナリオ非提示型図上訓練の流れ

準備

① 事前準備

- ・状況付与カード、ビブス（プレイヤー用・コントローラー用）、記録表
- ・実災害で使用する予定の資機材（ホワイトボード、各種計画等）

② 訓練シナリオの作成

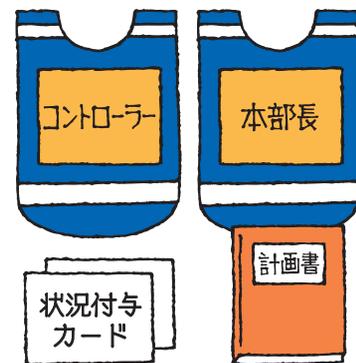
- ・訓練目標を明確にした上で、プレイヤーの訓練や災害対応の経験などを十分に踏まえ、訓練施設の実態に即した超大規模防火対象物特有の要素を盛り込んだ訓練シナリオを作成する。
- ・現実的に発生し得る大人数の避難の可能性のある災害・被害（シビアアクシデント）を想定する。

③ 場所の選定

- ・より実践的な訓練をするために、基本的には実際の災害対応をイメージしやすい防災センターで実施することが望ましい。ただし、防災センターの業務に大きな支障が出る場合は、会議室等で実施する。

④ プレイヤーの選定

- ・本部隊員や地区隊員を指揮する立場の者、指揮を補佐する立場の者をプレイヤーとする。



ビブスには各担当者を明記する

訓練当日

⑤ 事前説明

- ・以下の項目についてコントローラーからプレイヤーに説明する。

- ① コントローラーからプレイヤーに口頭及びカードで想定を付与する。付与されたカードは見返しても良い。また、必要であればホワイトボード等を活用し、付与された状況を整理すること。
- ② 記録者は、記録表の「プレイヤーのとした対応」欄に内容を記入すること。

⑥ 訓練の実施

- ・コントローラーは訓練シナリオにそって想定を付与し、プレイヤーは与えられた役割に応じて対応活動について口頭で回答するほか、適宜ホワイトボード等を活用し、付与された状況や対応状況を記録する。
- ・通常業務への影響や定期的な実施のしやすさを考慮し、基本的には30分から1時間程度の時間で訓練することが望ましい。
- ・多くの本部隊員等を訓練に参加させ、その習熟度を高めるため、基本的には1ヶ月に1回程度実施することが望ましい。

⑦ 振り返り

- ・図上訓練終了後、訓練シナリオ及び記録表をもとに、記録者とプレイヤーは「プレイヤーのとした対応」と「想定されるプレイヤーの対応」を比較検討する。
- ・図上訓練によって確認された課題の抽出を行い、更なる工夫が必要な点を整理して、次回の訓練に適宜反映させる。



プレイヤーは対応活動について口頭で回答



図上訓練を振り返り次回の訓練に反映

期待される効果

- ・火災や地震発生時における自衛消防組織の本部隊の指揮能力、状況判断能力、避難誘導能力の向上

▶ 次ページからの例を参考に、30分程度から1時間程度、1ヶ月に1回を目安にシナリオ非提示型図上訓練を実施しましょう！

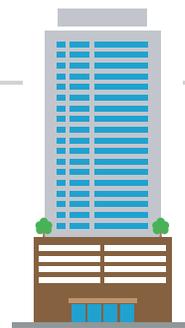
超高層複合用途商業ビルでの訓練事例

訓練内容

実施場所：防災センター
スケジュール：14:00 事前説明→14:05 訓練開始→
14:40 訓練終了→15:00 講評・振り返り
参加者：プレイヤー2名（本部隊長、副本部長）、
コントローラー1名
訓練シナリオ：25 項目の状況付与を実施

建物概要

■地上 54 階、地下 6 階
■延べ床面積：380,000 m²
■在館者：約 20,000 人
■1 階に防災センター、50 階にサブ防災センター
■特別避難階段が南北に各 2 か所で合計 4 か所
■非常用エレベーターが北側に 1 基、南側に 3 基、
合計 4 基



主なシナリオ

- 平日昼に震度 5 強の地震が発生
- 最初の地震から数十分後に震度 6 弱の地震が発生
- スプリンクラー設備破損、補助散水栓ホース切断
- 超高層階で火災が発生
- 外国人がパニックを起こす

※シナリオの詳細は P7 で紹介しているガイドライン別冊 8 を参照してください。



自衛消防組織の本部隊の能力の向上が期待できる事項

- 避難指示指定階以外に対する一斉避難の抑制
- 消防用設備等破損等のアクシデント発生時の対応
- 外国人来館者に対する避難誘導



訓練を実施してみて良かった点

- 想定を口頭と想定付与カードの両方で付与されたので、わかりやすかった。
- 訓練終了後に実際にプレイヤーが実施した対応と想定される隊長の対応を見比べることで、抜けていた指示を再確認できた。
- 振り返りがあることで、訓練を実施して終わりではなくてよかった。



さらなる工夫が必要である点

- 自衛消防組織の本部隊からの指示・命令に抜けはなかったが、指示・命令に対する報告のない地区隊に対するフォローアップがやや不足していた。

超高層複合用途駅ビルでの訓練事例



訓練内容

実施場所：会議室

スケジュール：13:25 事前説明→13:30 訓練開始→
14:15 訓練終了 → 14:30 講評・振り返り

参加者：プレイヤー4名(本部隊長、指揮班長2名、
情報連絡班長)、コントローラー1名

訓練シナリオ：25項目の状況付与を実施

建物概要

■ Aビル 地上51階、地下4階、
高さ245m、延べ床面積：420,000㎡

■ Bビル 地上46階、地下6階、
高さ220m、延べ床面積：260,000㎡

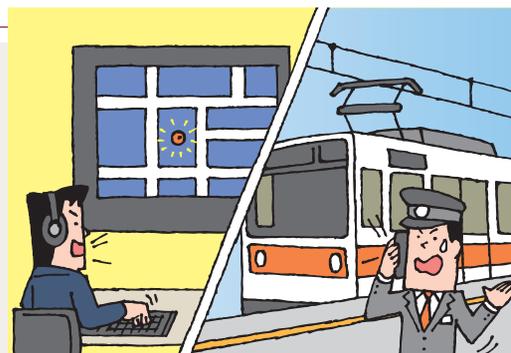
■ 在館者：約34,000人

■ 1階に中央防災センターと駅防災センター、
地下3階に地下鉄駅防災センター
AビルとBビルのそれぞれの高層フロアに副防災センター

主なシナリオ

- 平日昼に震度5強の地震が発生
- 最初の地震から数十分後に震度6強の地震が発生
- スプリンクラー設備破損、補助散水栓ホース切断
- 超高層階で火災が発生
- 複数の防災センター間の災害情報を共有

※シナリオの詳細はP7で紹介しているガイドライン別冊8を参照してください。



自衛消防組織の本部隊の能力の向上が期待できる事項

- 「中央防災センター」と「高層フロアにある副防災センターや他の防災センター」との連携
- 低層、高層の多数の避難者の迅速かつ安全な避難誘導



訓練を実施してみて良かった点

- 時間的な余裕がある中で、本部隊長、各班長が自分の判断を確認できたことは良いと思う。

さらなる工夫が必要である点

- 地震により計画上の避難通路が使用不可となる想定を盛り込む。
- ブラックアウトなどインフラが切断される想定を盛り込む。
- 不特定多数の施設利用者の避難誘導に関して、特に超高層階からの避難誘導が円滑に実施できるか、引き続き、施設関係者間で協議。



観覧場を含む多数集客施設群での訓練事例

訓練内容

実施場所：会議室

スケジュール：14:00 事前説明→14:05 訓練開始→
15:15 訓練終了→15:30 講評・振り返り

参加者：プレイヤー2名(災害対策本部長、副本部長)、
コントローラー1名

訓練シナリオ：36項目の状況付与を実施

建物概要

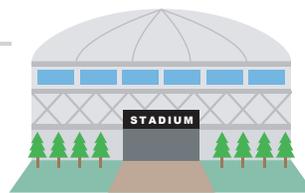
■地上6階、地下2階

■延べ床面積：117,000㎡

■収容人員：(野球)45,000人、
(コンサート等)55,000人

■敷地内には8施設が所在

■各施設に防災センター又は中央監視室があり、それぞれに自衛消防組織を配置



主なシナリオ

- 休日昼に震度5強の地震が発生
- 最初の地震から数十分後に震度6弱の地震が発生
- ジェットコースターが地上80mの位置で緊急停止
- 火災が複数発生、負傷者多数発生
- 死者や多数の避難者の発生

※シナリオの詳細はP7で紹介しているガイドライン別冊8を参照してください。



自衛消防組織の本部隊の能力の向上が期待できる事項

- 複数の集客施設の適切な管理
- 複数の自衛消防組織の連携
- 館内放送及び大型ビジョンを活用した避難誘導

訓練を実施してみて良かった点

- 想定を口頭と想定付与カードの両方で付与されたので、わかりやすかった。
- 想定が具体的であったので災害を想像することができた。
- 今まで図上訓練を行ったことがなかったので、対応を検討する良い機会となった。



さらなる工夫が必要である点

- 想定付与の情報をホワイトボード等に記載するようにする。
- 訓練施設の図面や自衛消防組織の人数等をホワイトボード等に表示し、対応状況を把握できる手法を用意する。



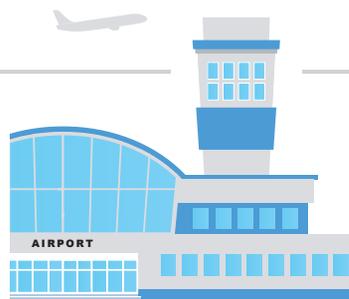
空港での訓練事例

訓練内容

実施場所: 防災センター隣の会議室
スケジュール: 13:25 事前説明→13:30 訓練開始→
14:00 訓練終了→14:10 講評・振り返り
参加者: プレイヤー3名(自衛消防組織本部隊の管理者、
統括者、統括補佐)、コントローラー1名
訓練シナリオ: 25項目の状況付与を実施

建物概要

■地上5階(一部7階)地下1階、
軒高31.2m
■延べ床面積: 292,400㎡
■収容人員: 30,000人
■1日の乗降客数は概ね
87,700人



主なシナリオ

- 平日昼に震度5強の地震が発生
- 最初の地震から数十分後に震度6弱の地震が発生
- 火災やエレベーター閉じ込め事案の発生
- 大津波警報の発表
- 多数の避難者の発生

※シナリオの詳細はP7で紹介しているガイドライン別冊8を参照してください。



自衛消防組織の本部隊の能力の向上が期待できる事項

- 館内放送による在館者に対する一斉避難の抑制
- 防火区画閉鎖による水平方向避難誘導
- 大津波警報発表時の避難誘導

訓練を実施してみて良かった点

- 想定を口頭と想定付与カードの両方で付与されたので、わかりやすかった。
- 想定が具体的であったので災害を想像することができた。
- 日頃、単発ではあるがシビアアクシデントを想定した図上訓練を行っており、個々の想定をいつでもおりに対応することができた。



さらなる工夫が必要である点

- 想定が難易度が低かったため、「複数の場所で自動火災報知設備の感知器が発報しており火災の発生場所が特定できない」など、シビアな想定を複数盛り込む。
- 外国人、障害者対応を入れ、災害情報や伝達要領を加える。

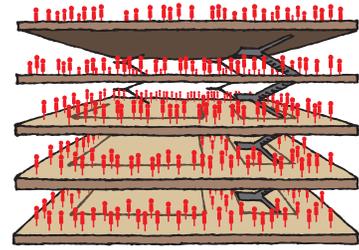


超大規模施設の防火・防災対策に関する参考資料

● 先進的な取り組み事例

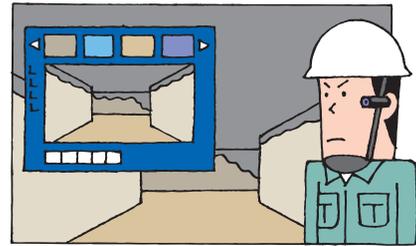
避難シミュレーション

建物の構造や避難施設の状況を踏まえ、火災や地震が発生した時の在館者の避難行動を模擬的に図示して、避難完了までに要する時間を計算できるシステム（避難シミュレーションシステム）を導入して、効果的な避難のあり方を検討している施設があります。



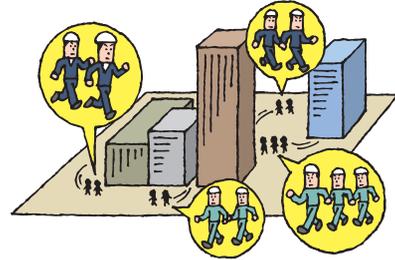
現場映像の送信

各自衛消防組織の隊員がウェアラブルカメラを装着し、映像により正確に災害情報を防災センターへ送信する体制としている施設があります。



複数の防火対象物間における連携体制

自衛消防組織及び防火管理の義務対象となる規模の防火対象物と周辺に位置する義務対象外の防火対象物との間で連携体制を構築し、避難誘導や応急救護について効果的な連携がなされている事例があります。



● 参考資料の紹介

ガイドラインと報告書



大規模地震等に対応した消防計画作成ガイドライン（平成31年3月改訂）
このガイドラインをもとに消防計画の必要な見直しをしましょう。

URL:https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/items45787/jjeishobo3_3.pdf



超大規模防火対象物等における自衛消防活動のあり方に関する検討部会報告書
類似施設が抱えている課題や訓練の充実・強化策等について紹介しています。参考にしてください。

URL:https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/items45787/jjeishobo3_2.pdf

訓練のシナリオ作成や訓練時の状況付与等を実施することができる
知見や実績がある団体等との連携も有効です。



「ガイドライン」等は消防庁のホームページに掲載されています。
ぜひご覧になって、ご活用ください。

https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/post-34.html

