

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

平成31年3月

目 次

第 1	はじめに	1
第 2	検討体制	2
第 3	超大規模防火対象物等における自衛消防活動の現状と課題	4
第 4	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 基本的な考え方	34
第 5	超大規模防火対象物等における自衛消防活動に関する 訓練の充実・強化方策の検討と実証	35
第 6	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提言	84
第 7	今後の取組	89

第1 はじめに

平成19年6月、大規模な建築物その他の工作物における地震等の災害の防止を図るために消防法の一部改正が行われ、自衛消防組織の設置・届出等が義務付けられることとなった。

それ以降、平成20年には消防計画作成ガイドラインが策定され、平成24年には大規模防火対象物についての防火安全対策のあり方が検討され、また平成28年には防災管理の実効性向上のため専門家による会合が行われるなど、様々な検討等が行われてきた。

近年、大都市においては、①高さが100mを大きく超える超高層の建築物、②延べ面積が100,000㎡を大きく超える建築物や、在館者が超多数（数千人や数万人規模）となる建築物、③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、超大規模な建築物群を形成しているものなど、超大規模化、超複雑化した防火対象物（以下「超大規模防火対象物等」という（※）。）が出現している。

超大規模防火対象物等の多くは、建物に不案内かつ多様な在館者が多数利用する大規模な集客施設となっており、火災時や地震時の安全性を確保するため、当該対象物におけるハード面の対策の状況に応じ、自衛消防組織の活動を特に有効に機能させることが必要となる。また、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会を控え、多数の外国人来訪者や障害者の方々が安心してこれらの施設を利用できるよう、火災時や地震時の避難誘導等における配慮を行うことも求められている。

このような状況を踏まえ、超大規模防火対象物等における自衛消防活動の運用実態の把握、課題の整理及び実効性を向上させる方策について検討を行ったものである。

※ 超大規模防火対象物等の定義は、「第3-1 超大規模防火対象物等とは」参照

第2 検討体制

1 検討部会の構成

「予防行政のあり方に関する検討会」に、次頁に掲げる有識者等による「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」（以下
「検討部会」という。）を置き、検討を行った。

2 開催状況

第1回検討部会 平成30年6月20日

第2回検討部会 平成30年10月31日

第3回検討部会 平成31年2月13日

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

(敬称略・五十音順)

役職	氏名	所属等	備考
【学識経験者】			
部会長	小林 恭一	東京理科大学総合研究院教授	
副部会長	森山 修治	日本大学工学部建築学科教授	
部会員	水野 雅之	東京理科大学大学院理工学研究科国際火災科学専攻准教授	
【事業所等】			
部会員	岩佐 英美子	一般社団法人日本ホテル協会	
部会員	小野 桂寿	東日本旅客鉄道株式会社 安全企画部安全基準・防災グループ	
部会員	古泉 修	独立行政法人日本スポーツ振興センター 新国立競技場設置本部	
部会員	田上 進作	公益社団法人全国ビルメンテナンス協会 専門委員	
部会員	田中 幸司	成田国際空港株式会社 空港運用部	第1回
	熊谷 直也	門保安警備部	第2回～
部会員	町田 武士	東京地下鉄株式会社 鉄道本部安全・技術部 防災担当課長	
部会員	村上 哲也	一般社団法人日本ショッピングセンター協会	
部会員	村上 弘	一般社団法人日本ビルディング協会連合会	
部会員	山本 正彦	一般社団法人全国警備業協会 研修センター次長	
【消防関係機関】			
部会員	沖 裕二	東京消防庁予防部防火管理課長	
部会員	川島 彰	千葉市消防局予防部予防課査察対策室長	
部会員	鈴木 恵子	消防庁消防研究センター 技術研究部	
部会員	三浦 敏也	大阪市消防局予防部予防課長	
部会員	村上 敏彦	名古屋市消防局予防部予防課長	

第3 超大規模防火対象物等における自衛消防活動の現状と課題

1 超大規模防火対象物等とは

超大規模防火対象物等とは、「超大規模防火対象物」及び「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」のことをいい、「超大規模防火対象物」とは、自衛消防組織^{注1)}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とする。

なお、平成30年3月31日時点の防火対象物実態調査結果から算出したところ、超大規模防火対象物は全国で約130対象であった。

- 不特定多数の者が利用する特定防火対象物^{注2)}、駅舎、空港
- 収容人員^{注3)}が10,000人以上
- 高さが200m以上又は延べ面積が200,000㎡以上

注1) 自衛消防組織の設置義務対象（消防法第8条の2の5に規定）
共同住宅(5)項ロ、格納庫等(13)項ロ、倉庫(14)項及び(18)項～(20)項以外の用途で以下の防火対象物（複合防火対象物(16)項については、自衛消防組織設置防火対象物の用途に供される部分が存するものに限る。）

- 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

注2) 不特定多数の者が利用する特定防火対象物とは、競技場、商業施設、ホテル等の不特定多数の者が利用する建物のこと（消防法第17条の2の5に規定）

注3) 収容人員とは、建物に出入りし、勤務し、居住する人数のこと（消防法施行令第1条の2に規定）

2 超大規模防火対象物等における火災対策

(1) ハード面の火災対策

超大規模防火対象物等においては、建物に不案内かつ、多様な在館者が多数利用する大規模な集客施設となっており、火災時や地震時の安全性を確保するため、消防法と建築基準法から以下のようなハード面の火災対策が求められている。

また、消防法における建物の用途ごとの詳細な火災対策は次頁以降に示すとおりである。

超大規模、超複雑化した防火対象物において建築基準法、消防法が求めるハード面の対策

【建築基準法】

- 高層建築物の主要構造部の耐火性能は高い（建築基準法施行令第107条）

	柱・はり	床・壁
最上階～上層4階層	1時間耐火	1時間耐火
上層5階層～上層14階層	2時間耐火	2時間耐火
上層15階以上	3時間耐火	2時間耐火

- 高層建築物の11階以上の階では水平方向の火災拡大を防止（建築基準法施行令第112条）
内装仕上げを不燃材料で仕上げ、かつスプリンクラー設備を設置した場合は、床面積1,000㎡以下ごとに防火区画が必要
※ 10階以下では、スプリンクラー設備があると3,000㎡以下ごと、スプリンクラー設備が無いと1,500㎡以下ごとに防火区画が必要
- 15階建て以上の高層建築物は、附室の付いた特別避難階段を2以上設けることが必要（建築基準法施行令第121条及び同令第122条）
※ 5階建て以上の建築物は避難階段を要求
- 高さ31mを超える高層建築物は、非常用の昇降機が必要（建築基準法第34条第2項）

【消防法】

- 高層建築物の11階以上の階及び不特定多数の者等が利用する一定規模以上の建築物にはスプリンクラー設備が必要（消防法施行令第12条）
- 1階、2階床面積合計が9,000㎡以上の耐火建築物には屋外消火栓設備が必要（消防法施行令第19条）
- 収容人員500人以上、地階を除く階数が11以上の建築物には放送設備が必要（消防法施行令第24条）
- 敷地面積20,000㎡以上かつ床面積15,000㎡以上の建築物、高さが31mを超え、かつ、延べ面積が25,000㎡以上の建築物には消防用水が必要（消防法施行令第27条）
- 7階建て以上の建築物には連結送水管が必要（消防法施行令第29条）
- 11階建て以上の建築物には非常コンセント設備が必要（消防法施行令第29条の2）
- 延べ面積が50,000㎡以上の建築物及び地階を除く階数が15以上で延べ面積30,000㎡以上の建築物には総合操作盤が必要（消防法施行規則第12条第1項第8号）

(2) ソフト面の火災対策

消防法においては、建物の規模、収容人員に応じてソフト面の対策が求められており、制度の概要は10頁以降に示すとおりである。

競技場（令別表第一(1)項イ）における火災対策

消火設備	警報設備
○消火器／すべて ○屋内消火栓設備 ・延べ面積／500㎡以上のもの※1※2 ・地階、無窓階又は4階以上の階の床面積／100㎡以上のもの※1※2 ○スプリンクラー設備／11階以上の階 ・地階を除く階数が11以上のもの ・平屋建て以外で延べ面積6000㎡以上のもの ・地階又は無窓階で、床面積1000㎡以上のもの ・4階以上10階以下の階で、床面積1500㎡以上のもの ○屋外消火栓設備 1階及び2階の床面積の合計が3000㎡以上のもの （準耐火建築物：6000㎡）（耐火建築物：9000㎡） ※1 耐火構造、又は準耐火構造及び内装制限：2倍読み ※2 耐火構造及び内装制限：3倍読み	○自動火災報知設備 ・延べ面積／300㎡以上のもの ・特定一階段防火対象物／すべて ・地階又は2階以上の床面積／駐車場の用に供する階で当該部分の床面積200㎡以上 ・地階、無窓階又は3階以上の階の床面積／300㎡以上 ・11階以上の階／すべて ・通信機器室／床面積500㎡以上のもの ・道路の用に供される部分で屋上部分／床面積600㎡以上のもの ○消防機関へ通報する火災報知設備 延べ面積500㎡以上のもの ○非常警報設備 ・非常ベル、自動式サイレン又は放送設備のいずれか ／収容人員が50人以上のもの 地階、無窓階の収容人員が20人以上のもの ・放送設備＋非常ベル又は放送設備＋自動式サイレン ／地階を除く階数11以上のもの 地階の階数3以上のもの
	避難誘導・消防活動上必要な設備
	○誘導灯、誘導標識／すべて ○排煙設備／舞台部の床面積が500㎡以上のもの ○連結散水設備／地階の床面積の合計が700㎡以上のもの ○連結送水管／地階を除く階数が7以上のもの 地階を除く階数が5以上で延べ面積6000㎡以上のもの 道路の用に供される部分を有するもの

旅館・ホテル（令別表第一(5)項イ）における火災対策

消火設備	警報設備
○消火器 ・延べ面積$\geq 150\text{m}^2$以上のもの ・地階、無窓階又は3階以上の階で、床面積が$\geq 50\text{m}^2$以上のもの ○屋内消火栓設備 ・延べ面積$\geq 700\text{m}^2$以上のもの※1※2 ・地階、無窓階又は4階以上の階の床面積$\geq 150\text{m}^2$以上のもの※1※2 ○スプリンクラー設備≥ 11階以上の階 ・地階を除く階数が≥ 11以上のもの ・平屋建て以外で延べ面積$\geq 6000\text{m}^2$以上のもの ・地階又は無窓階で、床面積$\geq 1000\text{m}^2$以上のもの ・4階以上10階以下の階で、床面積$\geq 1500\text{m}^2$以上のもの ○屋外消火栓設備 1階及び2階の床面積の合計が$\geq 3000\text{m}^2$以上のもの （準耐火建築物：6000m^2）（耐火建築物：9000m^2） ※1 耐火構造、又は準耐火構造及び内装制限：2倍読み ※2 耐火構造及び内装制限：3倍読み	○自動火災報知設備／すべて ○消防機関へ通報する火災報知設備 延べ面積$\geq 500\text{m}^2$以上のもの ○非常警報設備 ・非常ベル、自動式サイレン又は放送設備のいずれか ／収容人員が≥ 20人以上のもの ・放送設備＋非常ベル又は放送設備＋自動式サイレン ／収容人員≥ 300人以上のもの 地階を除く階数≥ 11以上のもの 地階の階数≥ 3以上のもの
	避難誘導・消防活動上必要な設備 ○誘導灯、誘導標識／すべて ○連結散水設備／地階の床面積の合計が$\geq 700\text{m}^2$以上のもの ○連結送水管／地階を除く階数が≥ 7以上のもの 地階を除く階数が≥ 5以上で延べ面積$\geq 6000\text{m}^2$以上のもの 道路の用に供される部分を有するもの

駅舎、空港（令別表第一(10)項）における火災対策

消火設備	警報設備
○消火器 ・延べ面積300㎡以上のもの ・地階、無窓階又は3階以上の階で、床面積が50㎡以上のもの ○屋内消火栓設備 ・延べ面積700㎡以上のもの※1※2 ・地階、無窓階又は4階以上の階の床面積150㎡以上のもの※1※2 ○スプリンクラー設備11階以上の階 ○屋外消火栓設備 1階及び2階の床面積の合計が3000㎡以上のもの （準耐火建築物：6000㎡）（耐火建築物：9000㎡） ※1 耐火構造、又は準耐火構造及び内装制限：2倍読み ※2 耐火構造及び内装制限：3倍読み	○自動火災報知設備 ・延べ面積500㎡以上のもの ・特定一階段防火対象物すべて ・地階又は2階以上の床面積／駐車のために供する階で当該部分の床面積200㎡以上 ・地階、無窓階又は3階以上の階の床面積300㎡以上 ・11階以上の階すべて ・通信機器室／床面積500㎡以上のもの ・道路のために供される部分で屋上部分／床面積800㎡以上のもの ○消防機関へ通報する火災報知設備 延べ面積1000㎡以上のもの ○非常警報設備 ・非常ベル、自動式サイレン又は放送設備のいずれか ／収容人員が50人以上のもの 地階、無窓階の収容人員が20人以上のもの ・放送設備＋非常ベル又は放送設備＋自動式サイレン ／地階を除く階数11以上のもの 地階の階数3以上のもの ※1 各用途部分の設置基準に従って設置する。
避難誘導・消防活動上必要な設備	
○誘導灯、誘導標識 ・誘導灯／地階、無窓階及び11階以上の階 ・誘導標識：誘導灯の有効範囲外に設置 ○排煙設備／地階又は無窓階で、床面積が1000㎡以上のもの ○連結散水設備／地階の床面積の合計が700㎡以上のもの ○連結送水管／地階を除く階数が7以上のもの 地階を除く階数が5以上で延べ面積8000㎡以上のもの 道路のために供される部分を有するもの	

商業施設（令別表第一(16)項イ）における火災対策

消火設備	警報設備
○消火器 ・延べ面積／※ 1 ・地階、無窓階又は3階以上の階の床面積／※ 1 ○屋内消火栓設備 ・延べ面積／※ 1 ※ 2 ※ 3 ・地階、無窓階又は4階以上の階の床面積／※ 1 ※ 2 ※ 3 ○スプリンクラー設備（以下、「SP」とする。） ・延べ面積／特定用途に供される部分（SP代替区画部分を除く）の床面積の合計3000㎡以上のもの※ 1 ・地階、無窓階／特定用途に供される部分が存する階で、当該用途に供される部分の床面積1000㎡以上のもの※ 1 ・4階～10階／(1)項、(3)項、(5)項イ、(6)項、(9)項イの用途に供される部分が存する階で、当該用途に供される部分（SP代替区画部分を除く）の床面積1500㎡以上のもの（(2)項、(4)項の場合は1000㎡以上の場合）※ 1 ・階数が11階以上のもの（地階を除く）／すべて（SP代替区画部分を除く） ○屋外消火栓設備 ・1階及び2階の床面積の合計が3000㎡以上のもの（準耐火建築物：6000㎡）（耐火建築物：9000㎡） ※ 1 各用途部分の設置基準に従って設置する。 ※ 2 耐火構造、又は準耐火構造及び内装制限：2倍読み ※ 3 耐火構造及び内装制限：3倍読み	○自動火災報知設備 ・延べ面積／300㎡以上のもの ・特定一階段防火対象物／すべて ・地階又は2階以上の床面積／駐車場の用に供する階で当該部分の床面積200㎡以上 ・地階、無窓階又は3階以上の階の床面積／300㎡以上 ・11階以上の階／すべて ・通信機器室／床面積500㎡以上のもの ・道路の用に供される部分で屋上部分／床面積600㎡以上のもの ○消防機関へ通報する火災報知設備 ※ 1 ○非常警報設備 ・非常警報器具／※ 1 ・非常ベル、自動式サイレン又は放送設備のいずれか／収容人員が50人以上のもの 地階、無窓階の収容人員が20人以上のもの ・放送設備＋非常ベル又は放送設備＋自動式サイレン／収容人員500人以上 地階を除く階数11以上のもの 地階の階数3以上のもの ※ 1 各用途部分の設置基準に従って設置する。
避難誘導・消防活動上必要な設備	
○誘導灯、誘導標識／すべて ○排煙設備／各用途部分の設置基準に従って設置する。 ○連結散水設備／地階の床面積の合計が700㎡以上のもの ○連結送水管／地階を除く階数が7以上のもの 地階を除く階数が5以上で延べ面積6000㎡以上のもの 道路の用に供される部分を有するもの	

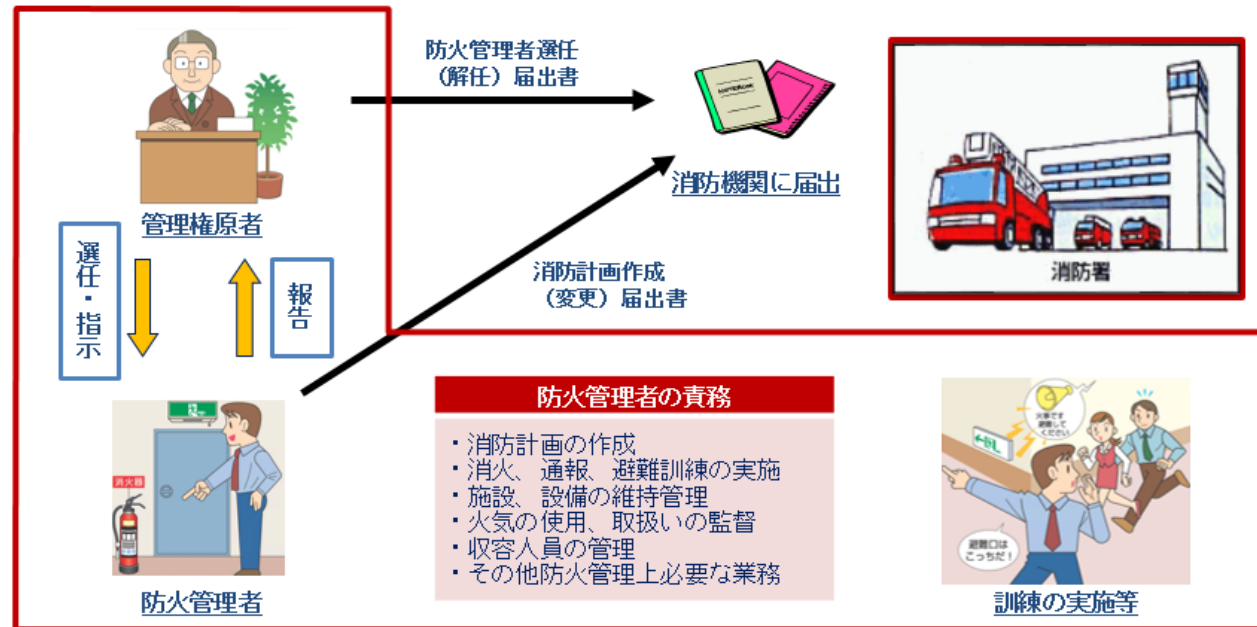
防火管理制度

防火管理者 (消防法第8条)

防火対象物の安全を図るため、多数の者が出入りし、勤務し、又は居住する防火対象物の管理について権原を有する者(管理権原者)は、自主防火管理体制の中核となる「防火管理者」を選任し、防火管理上必要な業務を行わせなければならない。

防火管理が必要となる対象物

- ・ 特定防火対象物（ホテル、病院、福祉施設、地下街等の不特定多数の者等が出入りする建物）で、収容人員（建物に出入りし、勤務し、居住する人数）が30人以上（主に自力避難困難な者が入居する福祉施設は、10人以上）
- ・ 非特定防火対象物（特定防火対象物以外の建築物）で、収容人員が50人以上



統括防火管理制度

統括防火管理者 (消防法第8条の2)

管理について権原が分かれている高層建築物又は一定規模以上の防火対象物若しくは地下街の管理について権原を有する者（管理権原者）は、防火対象物の全体について防火管理上必要な業務を統括する防火管理者（「統括防火管理者」）を協議して定め、防火対象物の全体についての防火管理上必要な業務を行わせなければならない。

統括防火管理が必要となる 防火対象物

管理権原が分かれている防火対象物で以下の防火対象物

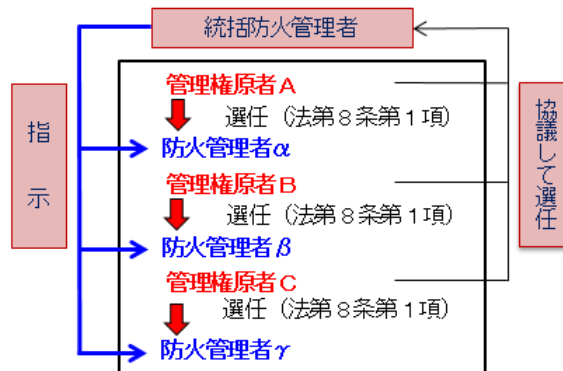
- ・ 高さ31mを超える全ての建築物
- ・ 高さ31m以下で3階以上・収容人員10名以上の入所型福祉施設、3階以上・収容人員30人以上の特定防火対象物、5階以上・収容人員50名以上の非特定防火対象物
- ・ 地下街等



防火対象物全体についての
消防計画作成（変更）届出書



消防機関に届出



統括防火管理者
選任（解任）届出書

統括防火管理者の役割

- ・ 防火対象物の全体についての消防計画作成
- ・ 消防計画に基づく消火、通報及び避難訓練の実施
- ・ 廊下、階段、避難口等の避難上必要な施設の管理
- ・ その他防火対象物全体についての防火管理上必要な業務

自衛消防組織・防災管理制度

自衛消防組織 (消防法第8条の2の5)

防火対象物のうち、多数の者が出入りするもので、特に大規模な防火対象物の管理権原者は、火災及び地震等の災害について自衛消防活動を行うために、自衛消防業務講習の修了者など、一定の資格を有する者を統括管理者とする自衛消防組織を設置しなければならない。

防災管理制度 (消防法第36条)

特に大規模な建築物等の管理権原者は、地震等の被害軽減のため、火災への対応と同様に防災管理者を選任し、防災管理上必要な業務を行わせなければならない。(防火管理制度の準用)
※統括防災管理者制度も統括防火管理制度を準用。

防災管理が必要となる対象物 ※自衛消防組織が必要となる 防火対象物も同様

- ・共同住宅等(5)項口、格納庫等(13)項口、倉庫(14)項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、(5)項口、(13)項口、(14)項以外の用途に供される部分の床面積の合計により算定

大規模防火対象物



防災管理者の選任届出

- ※防火管理者と同一の者であること
- ※防火・防災管理に関する講習の修了等、一定の資格者から選任

防災管理に係る消防計画の作成届出

- ※防火管理に係る消防計画と一体で作成可能
- ※地震発生時の被害を想定し、応急対策等を定める

自衛消防組織の設置届出

- ※自衛消防業務に関する講習を受講等、一定の資格者を統括管理者とする
- ※管理権原が分かれている場合は共同で設置する

防災管理点検報告

- ※防災管理業務の実施状況について1年に1回資格者による点検・報告



消防機関に届出



3 関連する過去の検討の概要

消防庁において、以下のとおり、関連する検討を行ってきた。

(1) 大規模地震等に対応した消防計画作成ガイドラインについて（平成 24 年、消防庁）

新たに自衛消防組織の設置及び防災管理業務の実施が義務付けられる防火対象物における消防計画作成にあたっての手引きとして、その作成手順や基本構成、地震等の災害対応上のポイント等がまとめられた。

(2) 大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会（平成 24 年、消防庁）

①建築物等が巨大な規模となっていることに係る課題、②防火対策の関係者が極めて多数にわたることなど個別の具体的な対策に係る課題について、(1)地上からの高さが 60m を超える高層ビル、(2)ターミナル駅ビル、(3)延べ面積 80,000 m² を超える大規模集客施設の実態を調査し、その結果を踏まえた主な対応等について整理した。

(3) 自衛消防組織及び防災管理の実効性向上専門家会合（平成 28 年、消防庁）

東日本大震災の教訓等を踏まえた実効性向上のための方策について、以下の点に留意して検討した。

- ① 多様化・複雑化する建築物の利用形態等に応じ、実情に即した自衛消防体制を構築することが必要であること。
- ② 平成 26 年から施行された統括防火・防災管理者制度を有効に活用することで、自衛消防組織及び防災管理の実効性向上につなげて行くことが有効であること。

4 超大規模防火対象物等における自衛消防活動の現状と課題に係る実態調査

平成 29 年度、消防庁では、超大規模防火対象物等における防火・防災管理及び自衛消防活動の実態等に関して調査を実施した。

(1) 調査対象

調査対象は表 1 のとおりで、駅ビル、野球場、商業施設、ホテルなどである。

表 1 自衛消防活動の実態調査対象

名称	高さ(m)	階層	延べ面積(m ²)	用途	開業	在館者(人)
Aビル	231	40/5	171,920	複合用途(スタジオ、事務所、店舗、会議室、スカイロビー)	2016.3	7,800
Bビル	248	54/5	246,407	複合用途(ホテル、店舗、事務所、クリニック、学校)	2007.3	20,000
Cビル	238	54/6	380,105	複合用途(店舗、事務所、美術館、飲食店、診療所)	2003.4	31,000
D空港ターミナルビル	43	6/1	159,000	複合用途(空港ターミナル、店舗)	2010.10	6,500
Eドーム	56	6/2	116,957	観覧場(ドーム型野球場)	1988.3	45,600(野球) 55,000(コンサート)
Fビル	300	60/5	352,981	複合用途(百貨店、ホテル、美術館、事務所、駅舎)	2013.6	18,000
Gビル	187	41/3	253,896	複合用途(百貨店、事務所、多目的ホール)	2012.12	28,000
Hビル	180	23/4 他2棟連結	235,863	複合用途(事務所、飲食店、店舗、ギャラリー)	2009.4	20,000
Iビル	245	53/6 他複数連結	740,000	複合用途(駅施設、事務所、ホテル、物販、飲食店、駐車場)	2017.4	50,000

(2) 調査項目

防火対象物の規模や形態が消防法令の想定と異なることを踏まえハード面で追加等された対策の状況、同対策を有効に機能又は補完するための自衛消防組織の運用状況等の観点から、調査内容を選定した（調査項目の詳細は表2のとおり）。

表2 自衛消防活動の実態調査項目

事前調査項目	(1) 防火対象物の用途、規模、収容人員 (2) 自衛消防活動、訓練等に関する消防計画の記載内容 (3) 地下街、地下鉄駅、他のビルとの接続の有無 (4) (3)で接続している場合の連絡・相互応援体制等の有無
ヒアリング調査項目	(1) 在館者・災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導 - ア 数万人規模の在館者がいる複合用途ビルにおける、火災発生時の避難誘導に必要な在館者の位置把握 - イ 外国人や障害者等の災害弱者の位置把握、避難上必要な情報伝達手段及び避難誘導体制 - ウ 災害弱者を優先とした非常用エレベーターの活用 (2) 複数管理権原者（数百規模のテナント数）で構成する協議会の効果的な運営について (3) 自衛消防活動 - ア 火災発生時の本部隊と地区隊との効果的な連携 - イ 防災センター、本部隊及び地区隊との円滑な情報連絡体制 - ウ 自衛消防組織の一部を警備会社等に委託している場合の指揮命令体制 - エ 自衛消防活動上の個人装備に関する問題点 - オ 自衛消防活動上、統括管理者に必要な指揮命令権について (4) 統括防火・防災管理者等 - ア 統括防火・防災管理者の各テナントに対する防火・防災管理上必要な指示について - イ 各テナントの防火・防災管理者の施設利用者に対する防火・防災管理上必要な指示について (5) 複数の防災センターに異なる警備会社が勤務している場合の連携について (6) 災害発生時における情報伝達や避難誘導の範囲等について (7) 災害対応マニュアルの実効性及び全館避難による混乱防止対策について (8) 大規模防火対象物等と駅舎等が接続している場合の連絡体制 (9) 防火・防災訓練の実効性 (10) 消防計画の実効性について (11) 防災センターの運用実態及び連絡体制について (12) 消防用設備以外の設備設置・活用例（入館ゲートシステム等） (13) その他設備（W i - F i やビーコン等）を活用した自衛消防組織の情報連絡体制

(3) 対象物ごとの調査結果

表 1 に示した 9 対象物の調査結果の概要は表 3 のとおりであり、それぞれの対象物ごとの結果は表 4～12 のとおりである。

表 3 調査結果概要

対象物	特徴・概要
Aビル	テナント数が少なく意思疎通が行い易く、テナント防火防災管理者の防火意識は十分高い。一方、従業員以外の来館者は把握できていないほか、災害情報の伝達や避難誘導は日本語のみとなっている。
Bビル	災害情報の伝達や避難誘導は英語でも行っている。一方、テナント数が多くかつ入れ替わりが早い、年 1 回の協議会で関係情報を提供している。
Cビル	時間差を設けた避難誘導を計画・訓練しているほか、テナントからの要望で個人装備を充実させている。一方、ビル周辺に多数の人が滞留する場所があり、そこへ大勢の避難者が来れば混乱が生じる恐れがある。
D 空港ターミナルビル	多言語で災害情報の伝達をしているほか、巡視員のウェアラブルカメラで現地映像が確認可能である。一方、多数のテナントがあり協議会では一方的な説明で終わってしまっている。
E ドーム	野球等開催中は 250 名の警備員を会場に配置するほか、試合開始前に避難誘導訓練を実施している。一方、災害情報の伝達は日本語のみである。
Fビル	防火・防災管理者会議を年 2～3 回開催しているほか、火災情報の全館放送前に出火場所を対象とした一斉放送ができる（令第 32 条適用）。一方、警備会社の契約区域外での応援は自主的な協力体制となる。
Gビル	地下街連絡協議会に参画しており、災害発生時には地下街等とのホットラインを活用している。一方、感知器が火災を感知してから全館に避難放送が流れるまでの時間（10 分間）が短すぎると認識している。
Hビル	用途、管理形態及び避難誘導を考慮したきめ細かい放送設備（総務大臣認定）がある。一方、火災時の避難誘導の実施者について、本部隊と地区隊で認識のずれがあった。
Iビル	年 14 回の訓練の実施や週 1 回の部会の開催、ブロック単位の制御を行う多段階火災制御システムの採用、無線通信補助設備等の自主設置を行っている。

表4 Aビルの調査結果

番号	調査項目	状況
(1) ア	在館者の位置把握	①従業員については、セキュリティーゲート通過時に把握できるが、その他の来館者は把握できない。 ② 動向については、監視カメラによる監視及び警備員の館内巡回により把握している。
(1) イ	災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導體制	①勤務する障害者は把握できるが、その他の来館する外国人や障害者等は把握できない。 ②災害情報の伝達や避難誘導は、非常放送を用いて日本語で行う（訓練時に日、英2か国語で放送したが、時間を要するため、日本語のみとした。）。
(1) ウ	非常用エレベーターの活用	非常用エレベーターの附室への水平避難を行い、防災センターを経由して到着した消防隊と非常用エレベーターで垂直避難する。
(2)	協議会の運営	テナント数が少ないため、協議会において意思疎通できる。
(3) ア	発災時の本部隊と地区隊の連携	本部隊が定期的に地区隊に対して自衛消防訓練指導を実施しており、地区隊との連携は良好である。
(3) イ	防災センター、本部隊及び地区隊との情報連絡体制	防災センターと本部隊間は、携帯無線機が原則。状況により屋内消火栓設置非常電話。防災センターと地区隊は屋内消火栓設置非常電話を使用する。
(3) ウ	警備会社委託時の指揮命令体制	系列の警備会社に委託している部分の指揮命令体制は良好である。別の警備会社に委託している部分については独立性が強いが特に問題はない。
(3) エ	個人装備の問題点	特になし
(3) オ	統括管理者に必要な指揮命令権	指揮命令権は適切に行使されている。
(4) ア	統括防火・防災管理者の指示	防災訓練のほか、テナント個別訓練時に合わせて的確な指示をしている。
(4) イ	防火・防災管理者の指示	テナント防火防災管理者の防火意識は十分であり、指導もできている。
(5)	複数の警備会社による連携体制	防災センターは1か所のため対象外
(6)	情報伝達・避難誘導の範囲	自動火災報知設備にて感知後、9分経過で出火階・直上階に避難放送が流れ、10分経過で全館放送となる。避難誘導は出火階・直上階を最優先とする。
(7)	マニュアルの実効性 全館避難による混乱防止対策	各種マニュアル作成済み
(8)	駅舎等との接続時の連絡体制	協定等は策定していないものの、隣接防火対象物の防災センターとの連絡体制は確立済み。
(9)	防火・防災訓練の実効性	①総合防災訓練の前にテナントごとに災害想定を付与した防災訓練を実施し、それを本部隊がチェックし、最後に消防OBが講評することにより訓練の実効性を高めている。 ②大規模ビルにおいては地区隊の活動が必要不可欠であることから、現在の訓練体制を構築している。
(10)	消防計画の実効性	現在の消防計画で実態に適合している。
(11)	防災センターの運用・連絡体制	防災センターで全体を監視している。 サブ防災センターはなし
(12)	消防用設備以外の設備設置等	入館ゲートシステム及びＩＴＶ（監視カメラ）を設置
(13)	設備を活用した情報連絡体制	特になし

表5 Bビルの調査結果

番号	調査項目	状況
(1) ア	在館者の位置把握	①従業員については、セキュリティゲート通過時に把握できるが、店舗、レストラン等への来館者は入館システムでカウントできるが、若干の誤差がある。 ② 動向については、監視カメラによる監視及び警備員の館内巡回により把握している。
(1) イ	災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導体制	①テナントで勤務する障害者は把握しているが、その他の外国人や障害者等の位置把握はできない。 ②災害情報の伝達や避難誘導は、非常放送を用いて日本語と英語の2か国語で行う。
(1) ウ	非常用エレベーターの活用	非常用エレベーター活用の届出と検査を受け、運用している。
(2)	協議会の運営	事務所テナントが約80、店舗テナントが約220あり、年1回別々に協議会を開催している。協議会の手法としては、関係情報を一方的に情報提供する方法であるが、特に質問等はでない。
(3) ア	発災時の本部隊と地区隊の連携	本部隊は地区隊に初期消火と避難誘導を期待している。連携については問題なし。店舗テナントについては、速いテンポで入れ替わり一方的に関係情報を流す。
(3) イ	防災センター、本部隊及び地区隊との情報連絡体制	防災センターと本部隊間は、携帯無線機が原則。状況により屋内消火栓設置非常電話。防災センターと地区隊は屋内消火栓設置非常電話を使用する。
(3) ウ	警備会社委託時の指揮命令体制	統括管理者と警備会社自衛消防隊とは、コミュニケーションは良好で適切な指揮がとれる。
(3) エ	個人装備の問題点	特になし。
(3) オ	統括管理者に必要な指揮命令権	指揮命令権は適切に行使されている。
(4) ア	統括防火・防災管理者の指示	統括管理者が統括防火・防災管理者を兼ねており、協議会の席上で要望事項を伝達している。
(4) イ	防火・防災管理者の指示	必要な指示は実施している。協議会のとき、テナントに適切な指導を要望している。
(5)	複数の警備会社による連携体制	同一敷地内の複数の他棟の防災センターとは同じ警備会社と異なった警備会社がある。火災信号はそれぞれ連絡されるが、原則として棟ごとに業務を完結することとしている。
(6)	情報伝達・避難誘導の範囲	①火災発生信号により出火階と直上階に確認放送が流れ、誤報であっても一定時間経過後に火災断定となり区分鳴動する。その10分経過後に全館に避難放送が流れる。 ②連続して2か所の感知器発報があった場合には、最初の発報箇所を火災断定することとなっているが、それぞれ別の事象で感知器が発報する可能性もある。
(7)	マニュアルの実効性 全館避難による混乱防止対策	消防計画とは別に危機管理マニュアルとして、鳥インフルを含めたNBC災害、テロ等の災害対応マニュアルをもっている。
(8)	駅舎等との接続時の連絡体制	地下鉄駅と地下道で繋がっているが、連携はない。どちらかに火災が発生した場合には、防災センターへ災害情報が流れる。
(9)	防火・防災訓練の実効性	訓練実施前に全テナントを集めて訓練の事前説明を行い、防災意識を高めている。
(10)	消防計画の実効性	現在の消防計画は、実態に適合していると思う。
(11)	防災センターの運用・連絡体制	他棟の防災センターとは、相互に火災信号を伝達している。
(12)	消防用設備以外の設備設置等	入館ゲートシステム、入館システム（ピープルカウンター）、ITVがある。
(13)	設備を活用した情報連絡体制	特になし。

表6 Cビルの調査結果

番号	調査項目	状況
(1) ア	在館者の位置把握	①従業員は、セキュリティゲート通過時に把握し、その他の来館者は入館システムでカウントしている。 ② 動向については、監視カメラによる監視及び警備員の館内巡回により把握している。
(1) イ	災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導体制	①テナントに勤務する障害者は把握しているが、その他の外国人や障害者の位置把握はできない。 ②災害情報の伝達や避難誘導は、非常放送で日本語と英語の2か国語で行う。
(1) ウ	非常用エレベーターの活用	高層階からの障害者避難誘導方法として、非常用エレベーターの活用を検討したが、届出要件の一つである防火戸の交換に多額の費用が掛かることから、設置申請をしなかった。
(2)	協議会の運営	年1回別々に協議会を開催している。協議会の手法は、関係情報を一方的に情報提供する方法である。
(3) ア	発災時の本部隊と地区隊の連携	①本部隊は地区隊に初期消火と避難誘導を求めている。 ②外資系のテナントの方が防災意識が高く、避難階段を使った訓練を求める外資系テナントもある。
(3) イ	防災センター、本部隊及び地区隊との情報連絡体制	防災センターと本部隊間は、トランシーバー又はPHSが原則。状況により屋内消火栓設置非常電話。防災センターと地区隊は内線が原則。状況により屋内消火栓設置非常電話を使用する。
(3) ウ	警備会社委託時の指揮命令体制	統括管理者（自衛消防隊長）は防災センターに隣接した事務室に常駐しており、警備会社自衛消防隊とコミュニケーションは良好で適切な指揮がとれる。
(3) エ	個人装備の問題点	外資系テナントからの要望もあり、防護マスク、ガラス破壊用バール等を備えた個人装備品を準備した。
(3) オ	統括管理者に必要な指揮命令権	指揮命令権は適切に行使されている。
(4) ア	統括防火・防災管理者の指示	統括管理者が的確な指示をしている。テナントは消防計画を消防署に提出した時はそのコピーを防災センターへ提出することになっている。契約書にテナントの法令順守義務が記載されている。
(4) イ	防火・防災管理者の指示	警備員が館内巡回時に問題行動を見つけたら、ただちに是正することになっている。
(5)	複数の警備会社による連携体制	①防災センターは1か所である。 ②災害時、同一敷地内の他の棟から別会社の警備員が応援に駆け付ける場合の対応も想定している。
(6)	情報伝達・避難誘導の範囲	全館避難が一番難しい。全館一斉避難による非常階段での混雑、転倒事故も予測される。これを緩和するため消防計画の中で時間差を設けた避難誘導を取り入れている。
(7)	マニュアルの実効性	消防計画とは別に危機管理マニュアルとして、鳥インフルを含めたNBC災害、テロ等の災害対応マニュアルをもっており、テロ災害については所轄警察署と連携した訓練も実施した。
(8)	全館避難による混乱防止対策	地下鉄駅と地下道で繋がっているが、連携はない。発災時は、防災センターへ有線で連絡がくる。
(9)	駅舎等との接続時の連絡体制	1年に1回全館を対象とした訓練を実施している。出火階・直上階を最優先として時間差を設けて避難訓練を行い、避難階に降りた後、初期消火や煙ハウス訓練を体験してもらっている。
(10)	防火・防災訓練の実効性	当ビル周辺には多数の人が滞留する場所があり、そこに大勢の避難者が来たらそこでも混乱が生じる。
(11)	消防計画の実効性	①同一敷地内にある他の防火対象物の災害情報が表示され、必要に応じて自衛消防隊が応援を行う。 ②高層階を監視するサブ防災センターと常時連携しており、メインの防災センターは全館を監視している。
(12)	防災センターの運用・連絡体制	入館ゲートシステム、入館システム、ITVがある。
(13)	消防用設備以外の設備設置等	入館ゲートシステム、入館システム、ITVがある。
(13)	設備を活用した情報連絡体制	社内の緊急地震速報システム、エリアテレビ放送による災害情報の伝達、被災度診断システムがある。

表7 D空港ターミナルビルの調査結果

番号	調査項目	状況
(1) ア	在館者の位置把握	①監視カメラによる監視。 ②館内を巡回する巡視員（本部自衛消防隊員）による巡視。
(1) イ	災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導体制	①在館者の約半数は外国人であり、世界各国から様々な外国人が訪れる。外国人や障害者等の位置把握は特に実施していない。 ②地震等災害発生時には、外国人に迅速的確に災害情報を提供する必要がある。 ③聴覚障害者に対する火災情報伝達の必要性がある。 ④デジタルサイネージに日本語、英語、中国語、韓国語で災害状況等を表示している。
(1) ウ	非常用エレベーターの活用	非常用エレベーターは非該当である。
(2)	協議会の運営	136に及ぶテナントがあり、協議会では資料を配布し一方的な説明で終わってしまう。
(3) ア	発災時の本部隊と地区隊の連携	地区隊は火災発生時の発見通報や応急救護活動を適切に実施し、本部隊との連携は良好である。
(3) イ	防災センター、本部隊及び地区隊との情報連絡体制	①防災センターと本部隊は携帯無線機により、防災センターと地区隊は内線電話により連絡をしている。 ②館内を巡視する巡視員は胸にウェアラブルカメラを装着し、災害時には現地から映像を伝送する。
(3) ウ	警備会社委託時の指揮命令体制	統括管理者（自衛消防隊長）と警備会社の責任者が毎朝ミーティングを行い、指揮命令体制は問題ない。
(3) エ	個人装備の問題点	特になし。
(3) オ	統括管理者に必要な指揮命令権	指揮命令権は適切に行使されている。
(4) ア	統括防火・防災管理者の指示	必要なときは、はっきりと指示する。
(4) イ	防火・防災管理者の指示	日本人、外国人（アジア系、白人系）の特性を踏まえた必要な指示をしている。
(5)	複数の警備会社による連携体制	防災センターは1か所であり、単独の警備会社である。
(6)	情報伝達・避難誘導の範囲	①火災発生により全館避難の非常放送が流れた場合には、発災場所に駆け付けた本部自衛消防隊員が延焼状況等を確認し、危険度の高い出火階・直上階の避難を最優先とし、順次他階の避難誘導を行う。 ②ぼや火災等で全館避難の必要がないと判断した場合には、出火階・直上階のみの避難誘導も考慮する。
(7)	マニュアルの実効性 全館避難による混乱防止対策	危機管理マニュアルとして、各種災害対応マニュアルを整備している。
(8)	駅舎等との接続時の連絡体制	①鉄道駅及びモノレール駅とはインターホンによる連絡体制をとっている。 ②隣接のホテルとは火災発生時の相互応援体制をとっている。
(9)	防火・防災訓練の実効性	施設全体の総合防災訓練及び地区隊の部分訓練をバランスよく実施している。
(10)	消防計画の実効性	実態に合うように消防署と相談し自衛消防組織を大幅に改正した。
(11)	防災センターの運用・連絡体制	①各種消防用設備等、多数の館内監視カメラ及び館内巡視員によるハード及びソフト面を組み合わせた防災センターの運用を行っている。 ②サブ防災センターはない。
(12)	消防用設備以外の設備設置等	特になし。
(13)	設備を活用した情報連絡体制	本部隊員の巡視用ウェアラブルカメラによる災害情報伝達。

表8 Eドームの調査結果

番号	調査項目	状況
(1) ア	在館者の位置把握	①入場者のカウントは、22番ゲート入口カウンターにより行う。また、野球等開催中は250名の警備員を会場に配置し、動向を把握する。
(1) イ	災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導体制	①障害者は関係者ゲートから入場してもらう。誘導員が非常用エレベーターに近い席に案内する。火災時には係員が非常用エレベーターで避難誘導する。 ②外国人に対しては特別な対応はない。一般の入場者と一緒である。 ③オーロラビジョンの災害時の呼びかけは、現在日本語のみである。
(1) ウ	非常用エレベーターの活用	非常用エレベーターの活用はない（障害者のみ非常用エレベーターを活用）。
(2)	協議会の運営	管理権原者は3人であり、意思疎通は十分可能である。
(3) ア	発災時の本部隊と地区隊の連携	地区隊は長年同じ警備会社に委託しており、本部隊との連携は良好である。
(3) イ	防災センター、本部隊及び地区隊との情報連絡体制	防災センターと本部隊及び地区隊との情報連絡は無線機により、情報連絡は良好である。
(3) ウ	警備会社委託時の指揮命令体制	長年、雑踏警備に長けた警備会社に委託しており、指揮命令体制は良好である。
(3) エ	個人装備の問題点	防火衣、ヘルメット等の個人装備品は本部隊待機場所に配置され、巡回中の警備員に火災等で参集命令がかかったら、本部まで行って装備を着装する間を惜しんで、着装せずに災害現場へ直行する可能性がある。
(3) オ	統括管理者に必要な指揮命令権	統括管理者（自衛消防隊長）は執行役員の部長であることから、指揮命令権は適切に行使されている。夜間のコンサート等では不在の場合が多いので、その場合には、下位の代行者を指定している。
(4) ア	統括防火・防災管理者の指示	的確な指示をしている。
(4) イ	防火・防災管理者の指示	強く指示することができる。
(5)	複数の警備会社による連携体制	防災センターは1か所である。
(6)	情報伝達・避難誘導の範囲	明らかに避難が必要な火災の場合は、競技を中断し、避難を開始させる。それ以外の場合には、原則として状況をよく確認し、混乱を避けるように続行する。
(7)	マニュアルの実効性	消防署と協議して火災、地震等災害対応マニュアルとして、当事業所版を作成している。また、これとは別にテロ災害等のマニュアルも作成している。
(8)	全館避難による混乱防止対策	消防計画に基づき、年1回総合防災訓練を実施している。特に問題なし。
(9)	駅舎等との接続時の連絡体制	接続はない。
(9)	防火・防災訓練の実効性	年63回程度開催される野球の都度、ドームの地区自衛消防隊員としてアルバイトも含めた警備員を約250人雇用しているが、野球の始まる前に全員に避難誘導を中心とした自衛消防訓練を行っている。
(10)	消防計画の実効性	消防計画に基づき、年1回総合防災訓練を実施している。特に問題なし。
(11)	防災センターの運用・連絡体制	①野球競技中、防災センターにドームの警備員から火災通報があっても、明らかに火災である場合を除き、119番通報は防災センターにいるドーム責任者が行っている。 ②サブ防災センターはない。
(12)	消防用設備以外の設備設置等	ゲート入口カウンターによる入場者の把握。
(13)	設備を活用した情報連絡体制	オーロラビジョンによる災害情報伝達。

表9 Fビルの調査結果

番号	調査項目	状況
(1) ア	在館者の位置把握	①従業員については、セキュリティゲート通過時に入館者を把握する。 ②展望台及び美術館等は、入館者の把握はできるが、店舗、レストラン等への来館者は把握できない。 ③動向については、監視カメラによる監視及び警備員の館内巡回により把握している。
(1) イ	災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導体制	①テナントで勤務する障害者は把握しているが、その他の外国人や障害者の把握はできない。 ②災害情報の伝達や避難誘導は、非常放送で日本語、英語、中国語、韓国語の4か国語で行う。
(1) ウ	非常用エレベーターの活用	消防隊到着までの非常用エレベーターを活用した自主的な訓練を計画している。
(2)	協議会の運営	テナントが約85あり、年1回書面による協議会を開催している。資料の提出のみ。
(3) ア	発災時の本部隊と地区隊の連携	地区隊が活動の中心であり、本部隊が地区隊の応援を行う場合は、地区隊長の指揮の下で現場員として災害発生場所における任務にあたる。
(3) イ	防災センター、本部隊及び地区隊との情報連絡体制	①不特定多数の来館者がある部門（百貨店、美術館、ホテル等）への災害速報メールを送信している。 ②防災センターと本部隊間は、携帯無線機が原則。状況により屋内消火栓設置非常電話。防災センターと地区隊は屋内消火栓設置非常電話を使用する。
(3) ウ	警備会社委託時の指揮命令体制	①百貨店以外の警備は、同じ警備会社に委託しており、指揮命令体制は良好である。 ②百貨店部門は別な警備会社と契約しているが、指揮命令体制は良好である。
(3) エ	個人装備の問題点	特になし。
(3) オ	統括管理者に必要な指揮命令権	指揮命令権は適切に行使されている。
(4) ア	統括防火・防災管理者の指示	防火・防災管理者会議を年2～3回開催し、そこで必要な指示と情報提供を行う。
(4) イ	防火・防災管理者の指示	事務所は職場の上下関係があるので指示しやすい。飲食店はお客には言いづらい面があるかもしれないが、必要なときはきちんと指導していると思う。
(5)	複数の警備会社による連携体制	災害時は、原則として契約している区域で活動することが原則であるが、全館に及ぶ大規模火災発生時には応援に駆け付けることがある。その時は自主的な協力体制となる。
(6)	情報伝達・避難誘導の範囲	全館放送の前に、出火場所を対象とした一斉放送の制度を取り入れている（消防法政令第32条適用）。
(7)	マニュアルの実効性 全館避難による混乱防止対策	①各災害マニュアルを作成している。 ②年2回の総合防災訓練では、参加者全員に避難階までの避難訓練を実施している。
(8)	駅舎等との接続時の連絡体制	鉄道駅舎と1階で繋がっており、相互の防災センターで災害情報の交換を行っている。火災が発生した場合には、防災センターへ情報が流れる。
(9)	防火・防災訓練の実効性	年2回訓練を実施し、防災意識を高めている。
(10)	消防計画の実効性	現在の消防計画はまだ4年目であり、実態に適合していると思う。
(11)	防災センターの運用・連絡体制	①総合操作盤、ITV情報、巡視員からの無線情報等を活用して、火災の監視にあたっている。 ②防災センター以外にモニター室も建物全体を監視することは可能であり、相互に連絡がとれる。
(12)	消防用設備以外の設備設置等	特になし。
(13)	設備を活用した情報連絡体制	メールによる関係部門への災害情報伝達。

表 10 Gビルの調査結果

番号	調査項目	状況
(1) ア	在館者の位置把握	①従業員については、セキュリティゲート通過時に把握できるが、その他の来館者は把握できない。 ②動向については監視カメラを設置し、警備員が館内を巡回し、把握している。
(1) イ	災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導体制	①事務所で勤務する障害者は把握しているが、その他の外国人や障害者の位置把握はできない。 ②災害情報の伝達や避難誘導は、非常放送で日本語、英語、中国語の3か国語で行う。
(1) ウ	非常用エレベーターの活用	災害弱者の避難用として非常用エレベーターの活用を考えている。
(2)	協議会の運営	事務所テナントが約160、店舗テナントが約40あり、年1回別々に協議会を開催している。一方的に関係情報を流す。質問はほとんど出ない。
(3) ア	発災時の本部隊と地区隊の連携	本部隊が地区隊の応援を行う場合は、地区隊長の指揮の下で災害発生場所における任務にあたる。
(3) イ	防災センター、本部隊及び地区隊との情報連絡体制	防災センターと本部隊間は、携帯無線機が原則。状況により屋内消火栓設置非常電話。防災センターと地区隊は屋内消火栓設置非常電話を使用する。
(3) ウ	警備会社委託時の指揮命令体制	百貨店以外の警備は、子会社の警備会社に委託しており、指揮命令体制は良好である。百貨店部門は別な警備会社と契約しており、独立性が強いが特に問題はない。
(3) エ	個人装備の問題点	特になし。
(3) オ	統括管理者に必要な指揮命令権	指揮命令権は適切に行使されている。
(4) ア	統括防火・防災管理者の指示	総合防災訓練や消防設備等点結果報告書を伝達するときに合わせて、的確な指示をしている。
(4) イ	防火・防災管理者の指示	事務所は職場の上下関係があるので指示しやすい。飲食店はお客には言いづらい面があるかもしれないが、必要なときはきちんと指導しているようである。
(5)	複数の警備会社による連携体制	災害時は、契約している区域で活動することが原則であるが、全館に及ぶ大規模火災発生時には他の防災センター等から応援に駆け付けることがあるかもしれないが、その時は自主的な協力体制となる。
(6)	情報伝達・避難誘導の範囲	感知器が火災を感知してから5分で出火階・直上階に避難放送が流れ、さらに5分経過で全館に避難放送が流れる。合計10分間では短すぎる。
(7)	マニュアルの実効性 全館避難による混乱防止対策	地震災害対応マニュアルを現在見直している。 具体的には、震災時に館外に避難せず当ビルに留まる基準についてである。
(8)	駅舎等との接続時の連絡体制	①地下街連絡協議会に参画しており、火災や水害対応について意見交換を行っている。 ②地下鉄駅及び地下街とはホットラインがあり、火災等災害発生時には連絡がくる。
(9)	防火・防災訓練の実効性	年2回の総合防災訓練には全てのテナントに訓練を呼び掛けている。オフィスは特にコンプライアンス意識が高く、BCPの一環として本部自衛消防隊との合同訓練を呼び掛ける場合もある。
(10)	消防計画の実効性	現在の消防計画は、実態に適合していると考ええる。
(11)	防災センターの運用・連絡体制	①新館の防災センターは建物全体を監視し、他は当該箇所のみを監視している。 ②月1回、各防災センター担当者による情報交換会を実施している。
(12)	消防用設備以外の設備設置等	I T Vがある。
(13)	設備を活用した情報連絡体制	特になし。

表 11 Hビルの調査結果

番号	調査項目	状況
(1) ア	在館者の位置把握	①従業員については、セキュリティゲート通過時に把握できるが、その他の来館者は把握できない。
(1) イ	災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導体制	②動向については監視カメラを設置し、監視している。また、警備員が館内を巡回し、把握している。
(1) ウ	非常用エレベーターの活用	①事務所で勤務する障害者は把握しているが、その他の外国人や障害者の位置把握はできない。
(2)	協議会の運営	②災害情報の伝達や避難誘導は、非常放送で日本語、英語の2か国語で行う。
(3) ア	発災時の本部隊と地区隊の連携	非常用エレベーター活用の要望はあるが、一方でその運用に係る人員の捻出が厳しいという意見もある。
(3) イ	防災センター、本部隊及び地区隊との情報連絡体制	①3棟と共用部の管理区分に分かれて協議会を実施していることから、意見交換は十分にできる。
(3) ウ	警備会社委託時の指揮命令体制	②4協議会の上部に全体管理組合共同防火・防災管理協議会が設けられている。
(3) エ	個人装備の問題点	一昨年末に火災が発生し、スプリンクラーにより消火したが、地区隊の考えは在館者の避難誘導は本部隊がやってくれるという認識であり、何ですぐに来てくれなかったのかという意見であった。
(3) オ	統括管理者に必要な指揮命令権	防災センターと本部隊間は、携帯無線機が原則。状況により屋内消火栓設置非常電話。防災センターと地区隊は内線が原則。状況により屋内消火栓設置非常電話を使用する。
(4) ア	統括防火・防災管理者の指示	統括管理者と警備会社自衛消防隊とのコミュニケーションは良好で、適切な指揮がとれている。
(4) イ	防火・防災管理者の指示	警備員が胸にウェアブルカメラを設置し、巡視したいとする意見もある。
(5)	複数の警備会社による連携体制	統括管理者とは密接な連携を保っており、指揮命令権は適切に行使されている。
(6)	情報伝達・避難誘導の範囲	協議会の場において的確な指示をしている。
(7)	マニュアルの実効性 全館避難による混乱防止対策	協議会の場で、必要な指示をするよう要請している。
(8)	駅舎等との接続時の連絡体制	4か所の防災センターに勤務する警備会社は異なっているが、災害時には協力にあたる。この場合、警備業法により他警備会社警備員に指揮命令はできないが、一緒に協力して活動することとしている。
(9)	防火・防災訓練の実効性	①全館に一斉に火災情報を流せば、全館一斉避難による混雑、転倒事故も予測される。②用途、管理形態及び避難誘導を考慮した音声警報によるきめ細かな放送を行う放送設備として総務大臣認定を受けている。
(10)	消防計画の実効性	消防計画とは別に各種の危機管理マニュアルを作成している。
(11)	防災センターの運用・連絡体制	地下道を通して地下鉄駅と繋がっているが、相互応援協定はない。双方のいずれかで災害が発生した場合には、代表信号が防災センターへ来る。訓練回数は、規定通り実行してきた。
(12)	消防用設備以外の設備設置等	訓練回数は規定通り実行してきた。
(13)	設備を活用した情報連絡体制	現在の消防計画は、消防本部のフォーマットを基に作成した。実際に火災が発生してみると、消防計画に決めていない事案が発生し混乱した。
		①防災センターが計4か所設けられており、管理区域で火災が発生した場合には、他の3か所の防災センターに火災信号を伝達し、それを受けた防災センターは本部自衛消防隊を応援出場させる。
		②情報を相互に伝達する機能を有する複数の総合操作盤を用いた設備として総務大臣認定を受けている。
		入館ゲートシステム、I T Vがある。
		Wi-Fiは設置されていない。

表 12 I ビルの調査結果

番号	調査項目	状況
(1) ア	在館者の位置把握	①動向については、監視カメラを設置し、監視するとともに警備員が館内を巡回し、把握している。
(1) イ	災害弱者の位置把握・情報伝達・避難誘導体制	②百貨店、飲食店街にパッサーカウンターを設け、1時間ごとに滞留者数を把握できるようになっている。
(1) ウ	非常用エレベーターの活用	①外国人や障害者の位置把握はＩＴＶカメラでできる範囲で行っている。
(2)	協議会の運営	②非常放送で日本語と英語の２か国語で自動放送が可能となっている。
(3) ア	発災時の本部隊と地区隊の連携	使用しない方針。
(3) イ	防災センター、本部隊及び地区隊との情報連絡体制	管理区分や運営実態に合わせたピラミッド型の組織を形成している。
(3) ウ	警備会社委託時の指揮命令体制	地区隊は非常電話等で防災センターに連絡する。
(3) エ	個人装備の問題点	原則本部隊は無線、地区隊は非常電話としている。
(3) オ	統括管理者に必要な指揮命令権	防災センター員等は委託しているが、防災センター長は管理会社の社員が行っている。
(4) ア	統括防火・防災管理者の指示	①メガホンで非常電話設置場所に配置し、地区隊員も使用できるようにしている。
(4) イ	防火・防災管理者の指示	②主要階に防災ロッカーを設け、本部隊が使用する機器が備えられている。
(5)	複数の警備会社による連携体制	指揮命令権については消防計画に明記しており、特に問題は無い。
(6)	情報伝達・避難誘導の範囲	特に問題はない。
(7)	マニュアルの実効性 全館避難による混乱防止対策	特に問題はない。
(8)	駅舎等との接続時の連絡体制	合同訓練や情報連絡訓練など、年14回の訓練を行っており、また、週1回の部会で、改装などによる避難経路の変更や、イベントなどによる収容人員増などの情報を共有している。
(9)	防火・防災訓練の実効性	火災進展に適切に対応できるよう4段階の火災レベルに応じて、広域なフロアを複数ブロックに細分化したブロック単位の制御を行う多段階火災制御システムを採用している。
(10)	消防計画の実効性	各マニュアルを作成しており、随時見直しを掛けている為、特に問題は無い。
(11)	防災センターの運用・連絡体制	①駅防災センターとビル防災センター間で火災情報相互移報をとり、さらに連絡用の専用インターホンを設置することにより、各防災センター間の緊密な連絡体制を構築している。
(12)	消防用設備以外の設備設置等	②定期的に各防災センター合同でミーティングを行い、連携要領の確認や情報共有を行っている。
(13)	設備を活用した情報連絡体制	春・秋に2,000人規模の総合訓練を行っている。特に問題は無い。
		随時見直しをかけているため、特に問題は無い。
		①各副防災センターには主防災センターの総合操作盤と同様の操作等ができる副操作盤が設置されている
		②各副防災センターには主防災センターと連絡を取るための専用インターホンが設置されている。
		法令義務の消防用設備のほか、全館に無線通信補助設備、ガス使用室にガス漏れ火災警報設備など、義務の範囲を超えて消防用設備等を自主設置している。
		管理会社、警備会社の社員やビルメンテナンスの社員などが数十人、専用交換機をビル内に持つPHSを携帯し、緊急時等の連絡体制を確保している。

(4) 対象物を管轄する消防本部に対するヒアリング調査結果

調査対象を管轄する各消防本部に対するヒアリング調査の結果は表 13 のとおり。

訓練実施状況やその実効性については、ほとんどの本部が高く評価していたが、消防計画の実効性、本部隊・地区隊の連携状況、地区隊の防火防災意識については、低い評価をしている本部があった。

(5) 関係事業者に対するヒアリング調査

関係事業者に対するヒアリング調査の結果は表 14 のとおり。

不動産業者や建物設計者からは、火災情報の全館放送や非常用エレベーターに関する意見があったほか、警備業者からは、災害発生時の警備員の活動上の関係について意見があった。

(6) 学識経験者に対するヒアリング調査結果

学識経験者に対するヒアリング調査の結果は表 15 のとおり。

自衛消防活動の省力化・迅速化、本部隊と地区隊の連携、適切な判断と指示ができるスペシャリストやリーダーの養成について意見があった。

(7) 調査結果を踏まえた主な課題

調査結果を踏まえた主な課題は表 16 のとおり。

防火対象物の面積や階層が超大規模になるにつれて、災害発生時の初動対応に時間を要することになる。

防火対象物の収容人員が多数かつ多様であることで、情報伝達や避難誘導に時間を要することになる。

表 13 関係消防本部に対するヒアリング調査の結果

名称	消防計画の実効性	訓練実施状況	訓練の実効性	本部隊・地区隊の連携状況	地区隊の防火・防災意識
Aビル	○消防本部のひな形を基に作成 ○実態に適合していると考える	○総合訓練前に、全地区隊に対する個別訓練を実施し、評価・講評を行う	○訓練の実効性は高い	○本部隊は地区隊の技量を把握しており、連携は良好	○個別訓練において、評価、講評を受けており、意識は高い
Bビル	○消防本部のひな形を基に作成 ○実態に適合していると考える	○消防法令で規定する訓練の他、本部隊に対して独自の想定訓練を実施	○訓練の実効性は高い	○年間の訓練を通じ連携は良好である	○事務所系のテナントは異動が少ないことから、防災意識が醸成されやすい
Cビル	○消防本部のひな形を基に作成 ○実態に適合していると考える	○総合防災訓練、個別訓練の他、3月11日に合わせて全社で震災訓練を実施	○模擬消火訓練、煙体体験ハウス等による体験訓練を重点に実施、実効性は高い	○地区隊は本部隊到着までの活動を原則とし、連携はよい	○テナントによって意識の差が大きい
D空港ターミナルビル	○実態に合うように見直しを実施した	○施設全体の総合訓練と地区隊の部分訓練をバランスよく実施している	○施設の特性に応じた訓練を実施し、訓練の実効性は高い	○地区隊と本部隊との連携は良好である	○大規模事故、テロ等も想定されるため、地区隊の意識は高い
Eドーム	○消防本部のひな形を基に作成 ○実態に適合している	○イベント直前に、地区隊に対する訓練を徹底している	○訓練目的は明確であり、訓練の実効性は高い	○訓練を通じ、連携は良好である	○徹底した訓練により地区隊の意識は高い
Fビル	○消防本部のひな形を基に作成 ○実態に適合している	○年2回の防災訓練では、参加者で避難階までの避難訓練を実施	○訓練内容を工夫し、実効性を高めている	○地区隊が主導で本部隊は応援を行う	○訓練に熱心に取り組み、防災意識は高い
Gビル	○消防本部のひな形を基に作成 ○実態に適合している	○年2回の総合防災訓練の他、非常時の連絡訓練も実施している	○訓練の実効性は高い	○地区隊が主導で本部隊は応援を行う	○オフィスは特にコンプライアンス意識が強く、防災意識も高い
Hビル	○消防本部のひな形を基に作成したが、火災に遭遇すると実態に合わない点が判明した	○訓練は消防法令に規定する回数を実施している	○本部隊が地区隊に対する実効性のある訓練を行う	○本部隊任せの一面があり、連携は良くなかった	○地区隊に初動時に主体的に活動するという意識が低かった

表 14 関係事業者に対するヒアリング調査の結果

種別	名称	ヒアリング調査結果
不動産業者	Aビル	○ 本部に中央管理室があり、常時、全てのビルの状況を把握している。災害発生時には、本部から応援出場の指令がかかり、そこから応援部隊が出場することになっている。 ○ 災害弱者の避難用として自衛消防隊による非常用エレベーターの導入を検討したが、改修するためには多額の経費が掛かるため、断念した。対応策として、自衛消防隊により避難階段附室への水平避難を行うこととし、到着した消防隊により非常用エレベーターで避難階への垂直避難を実施してもらう計画としている。
	Bビル	○ 自動火災報知設備の誤作動がたまにある。実際に火災が発生していればすぐ確認できるが、誤報等の場合には確認に時間を要し、誤報であっても全館放送に至ることもあった。 ○ 同一敷地内に複数の高層ビルがあるが、地下等で連結されておらず、いずれも別棟である。他棟の防災センターには異なった警備会社がある。火災信号は相互に連絡されるが、原則として応援出場はせず、棟ごとに業務を完結することとしている。
	Cビル	○ 管理権原者による協議会は、それぞれ別に年1回協議会を開催しているが、テナント数が多いことから、関係書類を一方的に流すだけでテナントから意見が出ることはほとんどない。 ○ 非常用エレベーターの活用については前向きに取り組み、かなりのところまで検討したが、最後経費の点で実現できなかった。非常用エレベーターに至る防火戸のくぐり戸下部が床面から少し高さがあることから、申請できなかった。多層階にわたり、くぐり戸下部が床面とフラットになる防火戸に交換すると多額の費用がかかる。
	Hビル	○ 管理権限が分かれている3棟の大規模建築物が地階と地上で繋がり、複雑化な大規模建築物となっている。それぞれの総合操作盤は情報を相互に伝達する機能を有している。各防災センターは自己の管理区域で火災が発生した場合には、他の3か所の防災センターに火災信号を伝達し、他の防災センターは自衛消防隊を応援出場させる。 ○ 多数の在館者がいるビルに、全館一斉で火災情報が流れれば避難による混雑、転倒事故が予測される。これを防止するため、各防災センターの管理区域内に火災情報を流すシステムが導入されている。用途、管理形態及び避難誘導を考慮した音声警報によるきめ細かな放送を行う放送設備として総務大臣認定を受けている。
建物設計者		○ 複数の防災センター又は副防災センターを設置しなければならない基準については、1か所の防災センターから本部自衛消防隊員が超大規模防火対象物の火点に駆け付ける時間が、防災センター評価基準に規定する時間をクリアできない場合や管理区分が分かれており、管理区分ごとに防災センターを設置した方が管理しやすい場合である。 ○ 非常用エレベーターのかごに一度に収容できる車椅子は3つが限度である。多数の障害者がいる場合、数回往復しなければならない、全員避難までかなりの時間がかかる ○ 避難階段による避難については、感知器が作動すると当該階と直上階に火災確認放送が流れ、一定時間経過後に火災断定となり出火階直上階に避難放送が流れ、さらに一定時間経過後には全館に避難放送が流れる。全館避難放送が流れる前にゾーン鳴動がされれば避難に伴う混雑も緩和されるので、いい試みと考える。
警備業者		複数の警備会社が存する大規模防火対象物における、災害発生時の警備員の活動上の関係については、警備業法上、他の警備会社の警備員に指揮命令することはできないが、活動支援という形で活動することは可能である。
防災機器メーカー		大規模防火対象物が区分所有の場合、財産区分と1棟で全体で行われる消防用設備棟・防火管理との整合性がとれないことがあり、自衛消防活動に戸惑うことがある。

表 15 学識経験者に対するヒアリング調査の結果

自衛消防活動において特別な配慮が必要と考えられる事項
○ 火災以外の災害に対する適正な被害想定と十分な対応ができる自衛消防組織の設置について、特に、十分な配慮を行い、実効性を高めていく必要がある。 ○ 自衛消防活動を省力化・迅速化するため、先進的な設備の開発と積極的な導入が有力な対応手段になるのではないか。 ○ 大規模災害時に地区隊が被害情報を速やかに本部隊に伝える計画となっており、そのための体制が整備され、計画に従った訓練も行われることが重要である。 ○ 訓練実施計画に基づく計画の見直しが行われることが重要である。 ○ 本部隊側にも多数の要員が必要となるため、計画上そのような配慮がされていることが重要である。
今後の更なる検討が必要と考えられる事項
○ 消防法令で必要とされている必要最小限のレベルを超えた消防計画の作成と自衛消防組織の設置・訓練を行うことは、超大規模防火対象物等の関係者の社会的責任でもあると考えられる。 ○ 消防計画と自衛消防組織に関するガイドラインの検討が重要であり、その成果に基づき関係者が見直しを行っていくことが必要である。 ○ 今後、本調査で判明した課題への対応策又は運用策（超大規模防火対象物等における自衛消防組織の運用のあり方）を検討し、消防計画ガイドラインに盛り込んでいくことが必要である。 ○ 他の同種類の防火対象物へ導入する方策（自衛消防体制の評価・助言の方策）について検討していくことが必要である。 ○ 被害想定が十分であるか否かの検討が必要である。 ○ 設計意図が正確に受け継がれ、防火・防災管理に的確に反映されるような仕組みづくりについての検討が必要である。 ○ 超大規模防火対象物等の防災センターには、当該対象物の構造・設備に精通し、発生時の対応について設計者の意図を十分理解して、適切な判断と指示ができるスペシャリストが必要であり、その養成、制度的担保などについての検討が必要である。 ○ 自衛消防隊のリーダーが指揮能力、状況判断能力等の向上を図ることが課題であり、その対応として、シナリオ非提示型の図上訓練を取り入れ、その実効性を向上させていく方策（自衛消防活動の実効性を向上させるための訓練のあり方）の検討が必要である。

表 16 調査結果を踏まえた主な課題

防火対象物の面積や階層が超大規模であることによる自衛消防活動上の課題

- 防火対象物が大規模であり、かつ、様々な用途が存するため、防火対象物全体に設置する建築設備や消防用設備等の監視・操作等が多種多様となり、総合操作盤で取り扱う情報量が極めて膨大となることから、火災時等の初期対応に支障をきたすおそれがある。
- 防災センター（総合操作盤）が1か所の場合、遠く離れた火災現場（高層階等）へ防災センター勤務員が駆け付けるには時間を要する。
- 極めて多数の在館者を混乱（パニック）なく避難させるためには、現場付近の状況を正確かつリアルタイムに把握し、防災センター等において必要な対応を判断する必要があるが、現場巡視員が携帯する電話や無線等の音声情報ツールだけでは迅速かつ正確な情報伝達に限界がある。
- 放送設備の火災断定放送が出火階・直上階の放送から一定時間で自動的に全館放送に移行する方式では、全館放送に移行するまでの時間に現場確認ができず、非火災であった場合でも全館に火災断定放送が流れて、館内が混乱する。
- アナログ無線機では低層階と高層階で交信することができない。
- 地区隊によっては、防火・防災意識と活動技術の低いところがある。防火対象物の面積や階層が超大規模であることから、災害状況を踏まえた的確な指揮、状況判断等を行うことや、地区隊に必要な対応を適切に指示することが不可欠であり、指揮能力、状況判断能力等の向上を図っていく必要がある。
- 超大規模防火対象物に複数の警備会社が存する場合、応援に駆け付けた他の警備会社の警備員に指揮命令ができず、一体となった指揮系統の構築が難しい。
- 協議会構成員（テナント）の数が膨大なため、協議会で全てのテナントが一度に十分な意思疎通を行うには大きな労力が必要。

防火対象物の収容人員が多数かつ多様であることによる自衛消防活動上の課題

- 防火対象物全体を一斉に避難させるのには限界があることや、非常放送を大規模な面積となる同一フロア全てに一斉に行うことは、不要な混乱（パニック）を生じさせるおそれがあることから、順次区分鳴動を行うことが必要。
- 在館者の中には外国人や障害者といった災害弱者が存する場合があるので、そのことに十分配慮した効果的な避難誘導體制が求められる。
- 高層階にも多数の障害者が在館している場合があり、車いす利用者などの階段による避難が困難又は時間を要する方の避難方法を検討しておく必要がある。
- 不要な混乱（パニック）を防止することや、外国人や障害者といった災害弱者が在館し、特に高層階に在館する車いす利用者などの階段による避難が困難又は時間を要する場合も想定して、効率的な避難誘導を行うためには、災害状況を踏まえた的確な指揮、状況判断等を行うことや、地区隊に必要な対応を適切に指示することが不可欠であり、指揮能力、状況判断能力等の向上を図っていく必要がある。

5 実態調査を踏まえた課題への対応事例

(1) 防火対象物の面積や階層が超大規模であることによる課題への対応事例

防火対象物の面積や階層が超大規模であることによる課題への対応事例は表 17 のとおり。

ほとんどの課題には対応事例があるものの、本部隊の指揮能力等の向上については対応が不十分である。

(2) 防火対象物の収容人員が多数かつ多様であることによる課題への対応事例

防火対象物の収容人員が多数かつ多様であることによる課題への対応事例は表 18 のとおり。

ほとんどの課題には対応事例があるものの、本部隊の指揮能力等の向上については対応が不十分である。

表 17 防火対象物の面積や階層が超大規模であることによる課題への対応事例

課題	対応事例
大規模かつ様々な用途が存するため、建築設備や消防用設備等の監視・操作等が多種多様となり、火災時等の初期対応に支障をきたすおそれがある。	建築設備や消防用設備等を、管理区分ごとに設置(完結)し、管理区分ごとに設けられた防災センターで監視・操作等を行っている。
防災センター勤務員が火災現場(高層階等)へ駆け付けるには時間を要する。	高層棟の中間階にも防災センターを設け、各施設で発生した非常事態の対応拠点とし、また、消防隊の前線基地としても使用することができるようにしている。
極めて多数の在館者を混乱なく避難させるためには、現場付近の状況を正確かつリアルタイムに把握する必要があるが、音声情報ツールだけでは限界がある。	・ ITVカメラによる全館監視を行っている。 ・ 各自衛消防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。 ・ 発生場所に駆け付けた本部隊が延焼状況等を確認し、危険度の高い出火階・直上階といったエリアの避難を最優先として、順次、他エリアの避難誘導を行うこととしている。
全館放送に移行するまでの時間に現場確認ができず、非火災であった場合でも全館に火災断定放送が流れて、館内が混乱する。	防火対象物をゾーン(用途)ごとに区分けし、全館鳴動の前に各ゾーンに対して鳴動させる方式を採用している。
アナログ無線機では低層階と高層階で交信することができない。	・ 自衛消防隊の無線機をデジタル無線機に更新し、館内に基地局を設け、全館に無線が届くようにしている。 ・ 全館に無線通信補助設備を設置している。
本部隊の指揮能力、状況判断能力等の向上を図る必要がある。	<u>シナリオ非提示型の図上訓練を行うことが有効と考えられるが、そこまでの訓練を行うまでには至っていない。</u>
複数の警備会社がある場合、他社の応援要員に指揮命令ができない。	指揮命令によるのではなく、支援という形で活動している。具体的な支援内容や方法は消防計画で定めているケースのほか、管理区分の相互間で協定等の形式で契約を行っているものもある。また、自衛消防組織の統轄管理者と各警備会社の責任者が毎朝ミーティングを行い、指揮命令体制の確認を行っている。
協議会で全てのテナントが一度に十分な意思疎通を行うには大きな労力が必要である。	・ 防火・防災協議会やテナントの業種別会議等を実施している。 ・ 管理区分ごとに協議会を設置し、その上部に全体協議会を設置している。

表 18 防火対象物の収容人員が多数かつ多様であることによる課題への対応事例

課題	対応事例
不要な混乱を生じさせるおそれがあることから、順次区分鳴動を行うことが必要。	・ 消防用設備等を管理区分ごとに設置し、当該管理区域内に対して放送鳴動を行っている。 ・ 防火対象物の全体に対する全館一斉鳴動は、自動音声ではなく手動で行い、防災センターには放送文例・放送要領のマニュアルを備えて、防災センター勤務員等に対する放送設備の教育訓練を徹底している。 ・ 4段階の火災レベルを設定し、レベルに応じて広域なフロアを複数ブロックに細分化したブロック単位の制御を行う「多段階制御システム」を採用している。
災害弱者の方々に配慮した効果的な避難誘導体制が求められる。	・ 言語翻訳機能をもつ避難誘導機器の導入や、館内のデジタルサイネージに多言語での災害情報の表示を行っている。 ・ 聴覚障害者に対する火災情報伝達手段として、光警報装置を設置している。
高層階にも多数の障害者の方々が在館している場合があり、避難方法を検討しておく必要がある。	・ 同一フロアで2つ以上の防火区画を介している場所や、一時避難エリアなど、水平方向への避難誘導を考慮した訓練を実施している。 ・ 非常用エレベータにより高層階からの障害者の方々の避難に利用できるよう、事業者からの相談に基づき個別対応している消防本部がある。
本部隊の指揮能力、状況判断能力等の向上を図っていく必要がある。	<u>シナリオ非提示型の図上訓練を行うことが有効と考えられるが、そこまでの訓練を行うまでには至っていない。</u>

第4 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基本的な考え方

1 検討の方向性

平成20年に「大規模地震等に対応した消防計画作成ガイドライン」が作成されたが、第3.4の実態調査により判明した課題への対応のうち、対応事例があるものの内容を、対応事例がないものは必要な検討を行いその結果を、また過去の主な検討結果の内容を、同ガイドラインに適宜反映させ、改訂を行うこととした（図1参照）。

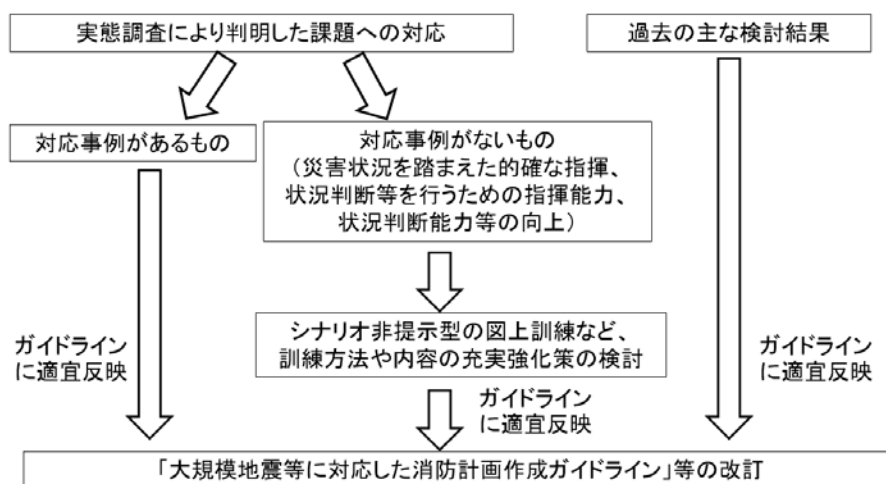


図1 検討の方向性

2 検討の範囲

自衛消防活動を有効に機能させるためには、本部隊の指揮能力、状況判断能力及び避難誘導能力等の向上が必要であることから、訓練の充実、強化方策について検討することとした（図2参照）。

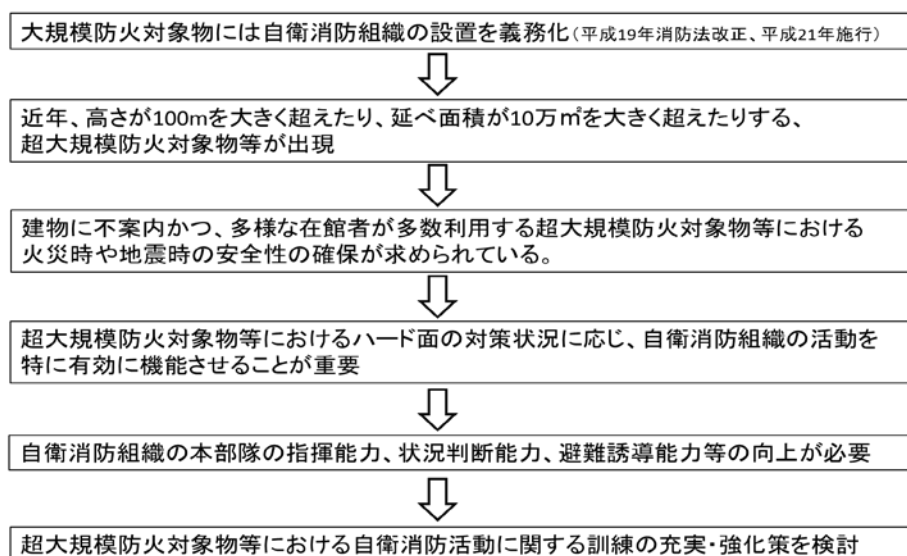


図2 検討範囲の整理

第5 超大規模防火対象物等における自衛消防活動に関する訓練の充実・強化方策の検討と実証

1 超大規模防火対象物等における自衛消防活動に関する訓練の視察

(1) 視察の対象等

超大規模防火対象物等における訓練の充実・強化策の検討に資するため、表19のとおり訓練の視察を行った。視察先は、延べ面積が20万㎡以上、かつ、収容人員が1万人以上である、複合用途の事務所ビルや、大型商業施設、空港である。

表19 視察の対象等

建物の名称	高さ (m)	階層	延べ面積 (㎡)	収容人員	用途と建物の特徴	視察日
Aビル	約110m	地上24階 地下4階	約29万㎡	約1万9000人	複合用途 (事務所、店舗等) 大規模建築物が複数棟接続した建築物	平成30年 9月11日
Bビル	約64m	地上14階 地下1階	約31万㎡	約3万人	複合用途 (飲食店、物品販売店、事務所等) 低層大規模建築物かつ来場者数が多数となる建築物 (高層の事務所ビルと接続しているため14階建て)	平成30年 9月20日
C空港 ターミナルビル	約28m	地上8階 地下3階	約46万㎡	約4万8600人	複合用途 (空港、飲食店等) 多数の外国人来訪者が在館している大規模建築物	平成30年 9月4日
Dビル	約240m	地上54階 地下6階	約38万㎡	約1万6000人	複合用途 (事務所、店舗等) 超高層建築物	平成30年 8月31日

(2) Aビルの訓練視察結果について

自衛消防組織（本部隊・地区隊）や災害時に実際に避難することとなるテナント従業員が多数参加していた。

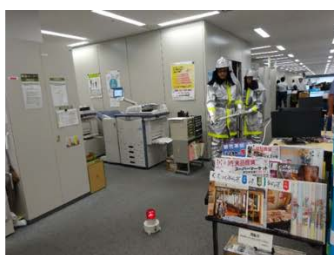
大規模地震を起因とする高層建物火災を想定し、本部隊による災害情報や避難誘導に関する放送や、多数の施設利用者（テナント従業員）による避難訓練を実施していた。

避難誘導について、一斉に全館避難を開始するのではなく、防災センターからの指示により、フロア毎に順番に避難を実施していた。

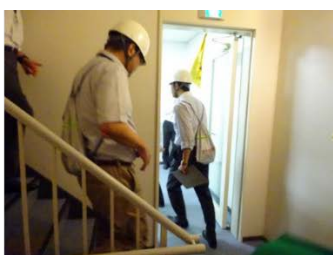
視察結果と訓練風景については表 20 のとおり。

表 20 Aビルの訓練視察結果と訓練風景

視察の確認事項	確認結果
①訓練形態	事前周知型（訓練参加者に対して事前に訓練内容を周知した上で実施）
②参加者の範囲・人数	○参加者の範囲：自衛消防組織（本部隊及び地区隊）、建物管理運営会社従業員、テナントの従業員（4階以上に入居しているテナントの従業員）等 ○参加人数：約2,200名
③災害・被害想定	○災害想定種別：首都直下地震 ○被害想定：大規模地震を起因とする高層建物火災事案発生
④訓練内容	地震発生時の安全確保要領、本部隊の指揮・連絡調整訓練、地区隊の初動対応訓練（初期消火（水消火器、補助散水栓取扱い）、安否確認（負傷者救護）等）、在館者の避難誘導訓練、一次救命処置訓練等
⑤訓練時間	○訓練実時間 10時～11時30分（1時間30分） ○防災センターからの放送により、順次避難が実施され、時間内に円滑な避難がなされていた。
⑥消防計画上の記載	消火、通報、避難の訓練を取り入れた総合訓練を本部隊と地区隊が一体となって、年2回実施する（1回は地震火災想定）。部分訓練については、全館を対象とした協議会主催の訓練としている。訓練参加者については、地区隊員及び正社員、派遣社員等の中から半数以上のものとしている。



写真No.1 初期消火要領（自衛消防組織補助散水栓取扱い）



写真No.2 避難状況①



写真No.3 避難状況②



写真No.4 避難状況③



写真No.5 一次救命処置（CPR、AED取扱い）実施状況



写真No.6 防災センター活動状況（順次避難アナウンス）

(3) Bビルの訓練視察結果について

総合訓練に参加する地区隊は限定して少人数で実施されていた（地区隊として参加するテナントは毎回入れ替え、一定頻度ですべてのテナントが参加）。

超大規模であるものの低層棟かつ屋外への出口が多いため、避難に要する時間は比較的短かった。

外国人利用者を想定したフリップボードを使用した避難誘導を実施していた。

視察結果と訓練風景については表 21 のとおり。

表 21 Bビルの訓練視察結果と訓練風景

視察の確認事項	確認結果
①訓練形態	事前周知型（訓練参加者に対して事前に訓練内容を周知した上で実施）
②参加者の範囲・人数	参加者の範囲：自衛消防組織（本部隊及び地区隊）、建物管理運営会社従業員、テナントの従業員等
③災害・被害想定	○災害想定種別：直下型地震 ○被害想定：大規模地震を起因とする建物火災事案発生
④訓練内容	○総合訓練参加者（一部の地区隊）：地震発生時の安全確保要領、本部隊の指揮・連絡調整訓練、地区隊の初動対応訓練（初期消火、119番通報、避難誘導等）、在館者の避難誘導訓練等 ○その他の参加者：部分訓練（消火器（水消火器）取扱い要領、119番通報模擬体験、屋内消火栓設備取扱い要領、一次救命処置要領、煙体験、起震車体験）
⑤訓練時間	○訓練実時間 8時45分～10時30分（1時間45分） ○総合訓練実施者は、屋内の災害点付近から訓練を開始し、屋外駐車場まで避難誘導訓練を実施した後、部分訓練会場に合流していた。その他の部分訓練参加者については、訓練開始時から屋外駐車場で訓練を実施していた。 ○総合訓練については事前にシナリオが構築されており、その内容に沿って実施されていた。
⑥消防計画上の記載	—



写真No.1 自衛消防組織（地区隊）活動状況



写真No.2 初期消火要領（自衛消防組織消火器取扱い）



写真No.3 避難誘導状況



写真No.4 消火器取扱い状況（水消火器）



写真No.5 煙体験実施状況



写真No.6 一次救命処置（CPA、AED）実施状況

(4) C空港の訓練視察結果について

自衛消防組織（本部隊及び地区隊）や避難者役としてテナント従業員が多数参加していた。

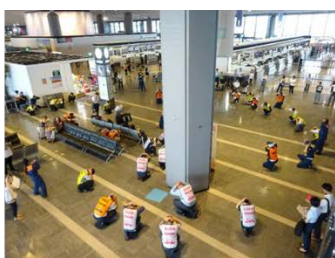
災害時の実際の避難経路を使用した避難訓練を実施している一方、避難誘導者と避難者役の人数がほぼ同じであった。

デジタルサイネージが活用され、外国人来訪者等に配慮した訓練を実施していた。

視察結果と訓練風景については表 22 のとおり。

表 22 C空港の訓練視察結果と訓練風景

視察の確認事項	確認結果
①訓練形態	事前周知型（訓練参加者に対して事前に訓練内容を周知した上で実施）
②参加者の範囲・人数	○参加者の範囲：自衛消防組織（本部隊及び地区隊）、空港職員、テナントの従業員等 ○参加人数：400名（別会場にて400名実施）計800名 ○実施者割合：避難者役と誘導者役の人数比率がほぼ同率で実施されており、誘導者が充足しているなか、訓練が行われていた。
③災害・被害想定	○災害想定種別：直下地震 ○被害想定：外国人来訪者や障害者等が多く在館している状況において、大規模地震が発生し、複数の負傷者がいる状況
④訓練内容	総合訓練参加者：緊急地震速報対応要領、本部隊の指揮・連絡調整訓練、地区隊の初動対応訓練（負傷者等安否確認、行動弱者搬送要領等）、在館者の避難誘導訓練、一次救命処置等
⑤訓練時間	○訓練実時間 14時～15時（1時間00分）※防災センターのみ16時まで（情報受伝達訓練） ○限られた時間内に訓練を完了させるため、広範囲で一斉に訓練が開始されていた。
⑥消防計画上の記載	総合訓練については、火災総合訓練を年2回、地震総合訓練を年1回の計3回実施することとしている。地震総合訓練については、避難訓練を主体とした訓練としており、火災想定とは別で訓練を実施することとしている。



写真No.1 緊急地震速報対応状況



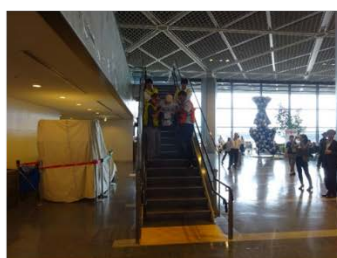
写真No.2 避難誘導（視覚障害者）状況



写真No.3 避難誘導（高齢者）状況



写真No.4 一次救命処置（CPR、AED取扱い要領）実施状況



写真No.5 車いす利用者搬送状況



写真No.6 デジタルサイネージ活用状況

(5) Dビルの訓練視察結果について

今回視察した訓練はDビルの自衛消防組織の総合訓練ではなく、建物管理運営会社従業員（Dビル担当者以外の者も含む）に対する防災訓練だった。

各部分訓練の指導を、全項目において従業員(特に若手)が実施していた。従業員が指導者の立場で訓練に携わることで、自ら学ぶ意欲的な姿勢が強くなり知識の向上が図られるほか、年配の従業員にも良い刺激になる非常に有効な訓練手段であった。

外国人来訪者等に対応したやさしい日本語の取り扱い訓練も実施していた。

視察結果と訓練風景については表 23 のとおり。

表 23 Dビルの訓練視察結果と訓練風景

視察の確認事項	確認結果
①訓練形態	事前周知型（訓練参加者に対して事前に訓練内容を周知した上で実施）
②参加者の範囲・人数	○参加者の範囲：建物管理運営会社従業員 ○参加人数：400名
③災害・被害想定	部分訓練のため、想定なし
④訓練内容	部分訓練 消火器（水消火器）取扱い要領、煙体験、一次救命処置要領、応急手当（三角巾）要領、負傷者搬送要領、外国人来訪者等に対応したやさしい日本語取扱い要領、VR防災体験車
⑤訓練時間	○訓練実時間 8時～12時（4時間）※二部構成 ○第一部 8時集合（訓練 8時10分～9時50分） ○第二部 10時集合（訓練 10時10分～11時50分）
⑥消防計画上の記載	総合訓練及び部分訓練が年に1回ずつ定められており、総合訓練は、地震による火災事案を想定し、各要素を全て取り入れた訓練としている。部分訓練は、通報、消火、避難のいずれかの内容にて訓練を実施することとしている。また、訓練終了後に防災管理者による検討会を開催し、訓練及び消防計画の見直しを図ることとしている。



写真No.1 訓練参加者集合状況



写真No.2 消火器取扱い状況
（水消火器）



写真No.3 煙体験実施状況



写真No.4 一次救命処置（CPR、
AED取扱い要領）実施状況



写真No.5 応急手当（三角巾取扱い）
実施状況



写真No.6 外国人来訪者等に対応
したやさしい日本語取扱い要領

2 超大規模防火対象物等における自衛消防活動に関する訓練の充実・強化策の検討

(1) 訓練視察の結果から考えられる課題

前1の訓練視察について、6項目の確認事項に対して考察を行い、課題を検討した。

結果は表24のとおり。

表24 訓練視察結果を踏まえた考察と考えられる課題

視察の確認事項	確認結果を踏まえた考察	考えられる課題
①訓練形態	○ 今回の訓練はすべて「事前周知型」により実施していた。 ○ 「事前周知型」のメリットとしては、割り振られた役割分担に応じて定められた行動を行う能力は向上すると考えられる。 ○ 「事前周知型」のデメリットとしては、災害時に臨機応変な対応が求められた場合の指揮・状況判断・避難誘導能力を向上させるには、効果が不十分と考えられる。	○ 「事前周知型」では、自衛消防組織の本部隊の指揮能力、状況判断能力、避難誘導能力等の向上の点で、効果が十分とは言えない。
②参加者の範囲・人数	○ 今回のすべての訓練に本部隊は参加していたものの、地区隊や施設利用者(来訪者)の参加は部分的だった。一方、外国人や障害者の参加者がいる事例もあった。 ○ また、参加者の人数は400人から2,200人程度であった。 ○ 本部隊がメインの訓練では、本部隊内での意思疎通の向上では効果があるが、本部隊と地区隊や地区隊相互間の連携体制の向上という点で不十分だと考えられる。 ○ 本部隊と地区隊が参加する訓練では本部隊と地区隊の連携や役割分担の明確化を図る点で効果があるが、地区隊全員を参加させることは困難であると考えられる。 ○ 本部隊、地区隊、施設利用者が参加する訓練では、施設利用者を含めた災害情報の伝達や避難誘導等を実施できるという効果があるが、施設の営業や従業員の勤務に影響が大きく、時間帯や時間数が限られると考えられる。	○ 参加者が限定的な訓練では、本部隊と地区隊、地区隊相互間の連携体制の向上の点で十分とは言えない。 ○ 本部隊、地区隊、施設利用者が大人数で参加する訓練は、時間帯や時間数が限られる。
③災害・被害想定	○ 今回の訓練では、地震とそれによる火災や負傷者の発生を想定したものが多く、建物の被害の想定は避難に支障となるような想定はされていなかった。 ○ 地震、火災、負傷者の発生する想定では、各地区隊が役割に応じた行動をしており、初動対応能力が向上するという効果があると考えられる。 ○ 建物の被害が軽微で火災が初期消火される想定では、大人数の避難に結びつかず、避難の実効性を検証する訓練にはつながりにくいと考えられる。 ○ 大規模地震により高層階で火災が発生した際に適切な初期消火や避難誘導が行えるのか、消防用設備等が損傷して火災が拡大した場合に円滑な避難誘導ができるのか等、より厳しい想定上で訓練を実施することが有効と考えられる。	○ 大人数の避難の可能性のある災害・被害想定(シビアアクシデント)の採用が十分とは言えない。
④訓練内容	○ 救急救命処置訓練、地区隊の初動対応訓練、在館者の避難訓練はほとんどの訓練で実施されていた一方、本部隊の指揮・連絡調整訓練を実施していたところは少なかった。 ○ 救急救命処置訓練、地区隊の初動対応訓練、在館者の避難訓練は、繰り返し実施していくことで習熟度が向上するという効果があると考えられる。 ○ 本部隊の指揮・連絡調整訓練は、目的、テーマに応じた災害想定を設定し、想定に応じた指揮能力や本部隊、地区隊相互の連絡調整能力が向上する効果があると考えられる。	○ 本部隊の指揮・連絡調整訓練の実施が少ない。
⑤訓練時間	○ 時間帯や時間数は日中の1時間から2時間であったほか、災害発生から避難完了までを想定し、時間の流れは実時間で行っているところがほとんどであった。 ○ 時間帯が営業時間前の早朝時だと、在館者がいなくて実際の状況とは異なるものと考えられる。 ○ 限られた時間内で総合訓練を自衛消防隊全員で行うことは困難であり、在館者を避難許可時間(構造耐力上支障となる変形等が生じる前までの時間)内に避難完了できるか確認することができないと考えられる。	○ 関係者の様々な事情により、十分な訓練時間の確保が難しい状況である。 ○ 部分的な訓練では、区画内での避難誘導等は円滑に行うことができるが、全館避難の際に優先して行うべき事項について十分な確認をすることができるとは言えない。
⑥消防計画上の記載	○ 今回の訓練では、基本的には消防計画の記載内容に沿ったものであった。 ○ 地震や火災発生時の初動対応については、消防計画に記載があるものの、大人数の避難誘導に関しては、具体的な記載は少なく、試行錯誤しながら訓練をしている状況であると考えられる。	○ 避難誘導に関する記載が少ない。

(2) 課題への対応策

前(1)で検討した課題に対応するものとして、訓練の充実強化方策案を検討した。「事前周知型」の訓練では本部隊の指揮能力向上等に十分な効果が上げられないことから「シナリオ非提示型訓練」が有効と考えられ、参加者の人数や時間の確保という観点から、通常の訓練では人数や訓練時間が制限されるため、「図上訓練」を定期的に複数回実施することによって、十分な訓練時間を確保したり、訓練参加者を多くすることが可能であると考えられた(表 25 参照)。

これらのことから、「シナリオ非提示型訓練」と「図上訓練」を組み合わせた「シナリオ非提示型図上訓練」の実施を進めて行くことが適当であるという対応案が示された。シナリオ非提示型図上訓練のイメージは次頁の図 3 のとおり。

表 25 課題への対応案(訓練の充実強化方策案)

確認事項	考えられる課題	対応案(訓練の充実強化方策案)
①訓練形態	○「事前周知型」では、自衛消防組織の本部隊の指揮能力、状況判断能力、避難誘導能力等の向上の点で、効果が十分とは言えない。	○適切な指揮・状況判断能力の向上をするため「 <u>シナリオ非提示型</u> 」の訓練を実施する。
②参加者の範囲・人数	○参加者が限定的な訓練では、本部隊と地区隊、地区隊相互間の連携体制の向上の点で十分とは言えない。 ○本部隊、地区隊、施設利用者が大人数で参加する訓練は、時間帯や時間数が限られる。	○限られた参加者において効果的な連携体制を構築するため、訓練時間を比較的長く確保しやすい「 <u>図上型</u> 」の訓練を実施する。 なお、以下の点に留意した訓練とする。 ・本部隊と地区隊の役割分担の明確化 ・初期消火班、情報連絡班等の各班の対応状況を随時共有し、統括管理者に情報を集約し、自衛消防活動全体を管理する。 ・地区隊長(テナント等の責任者)に不在時があることを踏まえた本部隊の指揮統制能力の充実
③災害・被害想定	○大人数の避難の可能性のある災害・被害想定(シビアアクシデント)の採用が十分とは言えない。	○具体的な想定時間、状況変化を定めた <u>効果的なシナリオを検討</u> する。特に地震の場合は、以下について留意する。 ・複数の箇所で同時に火災が発生する可能性がある(火気使用場所など一定の予測が可能)。 ・防火設備、避難施設、消防用設備等の損傷、ライフラインの途絶等の可能性がある。 ・公設消防隊の迅速な駆けつけが期待できない。
④訓練内容	○本部隊の指揮・連絡調整訓練の実施が少ない。	○避難に関する計画や建物の防災設備の設計意図を踏まえた <u>本部隊の運用訓練を充実させる</u> 。
⑤訓練時間	○関係者の様々な事情により、十分な訓練時間の確保が難しい状況である。 ○部分的な訓練では、区画内での避難誘導等は円滑に行うことができるが、全館避難の際に優先して行うべき事項について十分な確認をすることができるとは言えない。	○避難許容時間(目標時間)内に対応すべき事項を適切な順序で実施できるか確認するため「 <u>図上</u> 」で訓練を実施する。 なお、以下の対応行動について、十分な確認をする。 ・身の安全を守る ・災害発生時の認知 ・消防機関への通報 ・初期消火 ・被害状況の把握・報告 ・区画の形成 ・避難誘導・情報伝達 ・消防隊への情報提供 ・応急救護 ・ライフライン途絶への対応
⑥消防計画上の記載	○避難誘導に関する記載が少ない。	○建築防災計画(後述)の考え方を活用した <u>避難に関する記載を充実させる</u> 。

(参考) シナリオ非提示型図上訓練について

シナリオ非提示型図上訓練

実災害に近い場面を想定して、訓練参加者が与えられる役割で災害を模擬的に体験し、付与される災害状況に応じた状況判断を行うもの

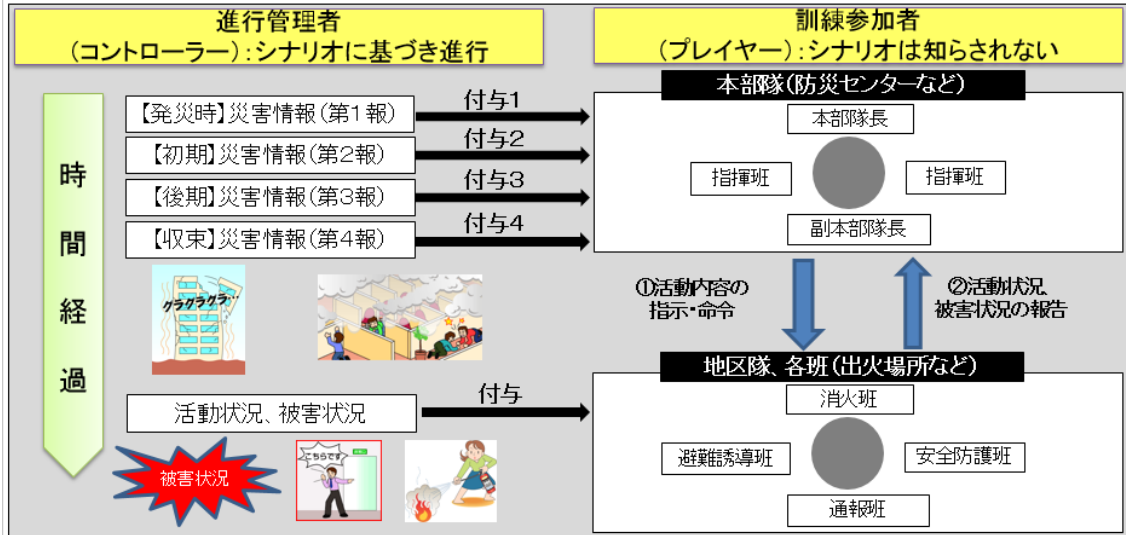


図3 シナリオ非提示型図上訓練のイメージ

(3) 訓練の充実強化方策案の検証について

図4のとおり、対応案を踏まえた訓練を数カ所の施設で実証した上で、超大規模防火対象物等における訓練の実施要領を作成するよう検討を行った。

訓練の実施要領の作成フロー

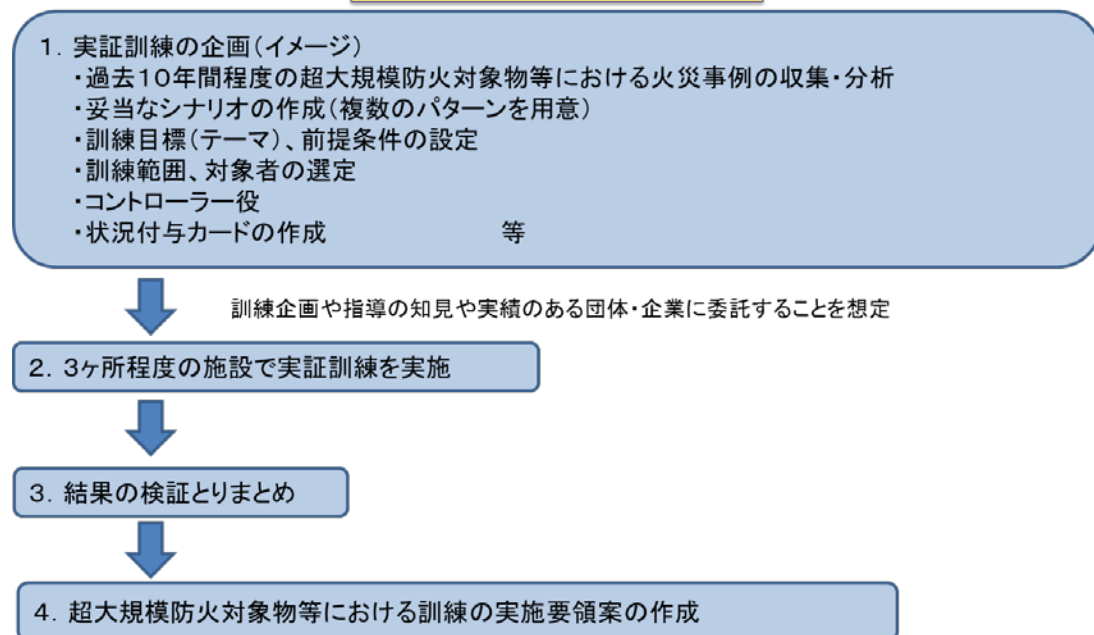


図4 訓練の実施要領の作成フロー

3 超大規模防火対象物等における自衛消防活動に関する訓練の充実・強化策の実証

(1) 実証訓練の概要

ア 目的

超大規模防火対象物等の多くは、建物に不案内かつ多様な在館者が多数利用する大規模な集客施設となっており、火災時や地震時の安全性を確保するため、当該対象物におけるハード面の対策の状況に応じ、自衛消防組織の活動を特に有効に機能させることが必要となる。

これらの対象物における火災や地震発生時の自衛消防活動を適切に行うためには、自衛消防組織の本部隊の状況判断・指揮能力等の向上が重要とされたが、一方、当該対象物が大規模であることや在館者が多種・多数であることから全館を挙げての訓練は困難な状況である等の課題が確認された。

そこで自衛消防組織の本部隊の状況判断・指揮能力等の向上のためには、実災害に近い場面を想定して、訓練参加者が与えられる役割で災害を模擬的に体験し、付与される災害状況に応じた状況判断を行うシナリオ非提示型による図上訓練を行い、訓練シナリオ、想定付与などに関する必要な知見を得ることを目的とする。

イ 実施施設

空港（1施設）、観覧場を含む多数集客施設群（1施設）、超高層複合用途商業ビル（1施設）、超高層複合用途駅ビル（1施設）

ウ 実施内容

- (ア) 自衛消防隊の本部隊（プレイヤー）と進行を管理するコントローラーとに分かれ、予想される災害時の状況、事案等を記述した訓練シナリオ（状況付与）に沿って進行する。
- (イ) 進行管理者（コントローラー）は時間を追って、仮想の被害状況を訓練参加者（プレイヤー）に提示（状況付与）し、訓練参加者（プレイヤー）は、提示される状況を受けて、与えられた役割に応じて対応活動を行う。
- (ウ) 訓練目標を明確にした上で、訓練参加者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して実施する。

なお、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。

(エ) 訓練実施後、自衛消防隊の本部隊（プレイヤー）とコントローラーから、意見を収集する。

エ 超大規模防火対象物等における自衛消防活動上の特徴的な事項
表 26 のとおり。訓練シナリオに適宜反映した。

表 26 訓練を実施した超大規模防火対象物等における自衛消防活動上の特徴的な事項

施設の種 類等	主な特徴的な 事項	導入の理由	(参考)訓練シナリオ上の 想定付与や想定される対 応に反映した例
1 全施 設共通	①館内放送 (非常放送) の活用	○館内放送（非常放送） の活用により、在館者の 他、各階の地区隊に対す る防災センターの指示を 伝達する。	・館内放送で、5階の各 地区隊に初期消火・避難 誘導協力を指示。
2 超高 層複合用 途駅ビル	①複数防災セ ンターの設置	○防火対象物が大規模な ため総合操作盤で扱う情 報量が膨大となり、火災 時の初期対応に支障をき たす恐れがあることか ら、管理区分ごとに防災 センターを設置し、連携 をとる。	・駅防災センターから、 出火隣接区域への同防災 センター自衛消防隊の応 援出場連絡。
	②副防災セン ターの設置	○防災センターから遠く 離れた高層階の火災現場 へ防災センター勤務員が 駆け付けるには時間を要 する。	・副防災センター長に対 する活動指示。
	③ブロック単 位の多段階火 災制御システ ムの導入	○全館一斉鳴動は、避難 階段への避難者殺到によ りパニックが生じる危険 性が高いため、これを防 止する。	・火災レベル3により、 出火階、上階、隣接ブロ ックに非常放送が流れ る。 ・火災レベル4は、ブロ ックを超えた複数の感知 器が発報したとき、又は

			防災センターの判断により手動でスイッチを押下したとき。
	④各階地区隊の活用	○発災場所周辺の地区隊を活用し、効果的な初期消火・避難誘導等を実施する。	・館内放送で、3階の各地区隊長に初期消火・避難誘導協力を指示。
	⑤防火区画形成による安全区画への水平避難誘導	○広大なフロアにおいては、出火箇所の防火戸等の速やかな閉鎖による防火区画を形成し、隣接の安全区画へ水平避難させる。	・来館者を安全な区画へ水平避難誘導。
	⑥多数在館者の迅速・円滑な避難誘導	○シミュレーションを用いた効果的な避難誘導方法の確立	・地震時の避難は、各階1か所の避難階段から避難させた方が早い。
	⑦他社管理エリア警備員への対応	○応援に駆け付けた同一敷地内の他社警備員との連携を図る。	・自主的な協力として、防災センターの運営に協力してもらう。
3 超高層複合用途商業ビル	①副防災センターの設置	○防災センターから遠く離れた高層階の火災現場へ防災センター勤務員が駆け付けるには時間を要する。	・副防災センター長に対する活動指示。
	②ブロック単位の多段階火災制御システムの導入	○全館一斉鳴動は、避難階段への避難者殺到によりパニックが生じる危険性が高いため、これを防止する。	・火災レベル3により、出火階、上階、隣接ブロックに非常放送が流れる。 ・火災レベル4は、ブロックを超えた複数の感知器が発報したとき、又は防災センターの判断により手動でスイッチを押下したとき。
	③一斉避難の抑止	○多数在館者が一斉に避難階段へ殺到することに	・現在6階の避難誘導を実施中、他階の来館者は

		よるパニック防止を図る。	安全が確保されているので誘導員の指示があるまでそのまま待機。 ・一時的避難階への誘導。
	④各階地区隊の活用	○発災場所周辺の地区隊を活用し、効果的な初期消火・避難誘導等を実施する。	・館内放送で、各地区隊長に初期消火・避難誘導協力を指示。
	⑤他施設自衛消防隊との連携	○同一敷地内にある複数施設の自衛消防隊による活動支援。	・自衛消防隊員の応援出場を指示。
	⑥防火区画形成による安全区画への水平避難誘導	○広大なフロアにおいては、出火箇所の防火戸等の速やかな閉鎖による防火区画を形成し、隣接の安全区画へ水平避難させる。	・来館者を安全な区画へ水平避難誘導。
	⑦非常用エレベーターの活用	○超高層階の逃げ遅れた車椅子利用者等を速やかに救出するため、消防隊と連携し非常用エレベーターを活用する。	・消防隊に、52階非常用エレベーター附室に歩行不能者が取り残されていることから、非常用エレベーターによる救出を依頼。
	⑧来館外国人に対する災害情報の伝達・避難誘導	○来館外国人に対し、デジタルサイネージ等により外国語で災害情報を伝達する。 ・多言語翻訳トラメガを活用する。	・デジタルサイネージの災害モード（日本語・英語）への自動での切替確認指示。 ・多言語翻訳トラメガの活用を指示。
4 観覧場を含む多数集客施設群	①他施設自衛消防隊との連携	○同一敷地内にある複数施設の自衛消防隊による活動支援。	・自衛消防隊員の応援出場を指示。
	②膨大な在館者に対する災害情報の伝達	○大型オーロラビジョン、デジタルサイネージ等により災害情報を伝達	・施設の大型オーロラビジョンを使って、誘導員の指示に従い行動するよ

		する。	う表示。
	③多数在館者の迅速・円滑な避難誘導	○巨大観覧場から多数の来客を確実・安全に避難誘導する。	・まずアリーナにいる来館者スタンド席に避難誘導させ、その後、屋外に避難誘導させることを指示。
	④巨大観覧場火災に対する特殊消防用設備の活用	○放水銃により、巨大観覧場火災を効果的に消火する。	・アリーナの火災は延焼拡大中。以降の消火は放水銃に任せる。
5 空港	①多数在館者の迅速・円滑な避難誘導	○「率先避難者」を活用する。	・「率先避難者」を活用し、円滑な避難誘導を実施。
	②一斉避難の抑止	○多数在館者が一斉に避難階段へ殺到することによるパニック防止を図る。	・現在6階の避難誘導を実施中、他階の来館者は安全が確保されているので誘導員の指示があるまでそのまま待機。
	③各階地区隊の活用	○発災場所周辺の地区隊を活用し、効果的な初期消火・避難誘導等を実施する。	・館内放送で、各地区隊長に初期消火・避難誘導協力を指示。
	④防火区画形成による安全区画への水平避難誘導	○広大なフロアにおいては、出火箇所の防火戸等の速やかな閉鎖による防火区画を形成し、隣接の安全区画へ水平避難させる。	・来館者を安全な区画へ水平避難誘導。
	⑤来館外国人に対する災害情報の伝達・避難誘導	○来館外国人に対し、デジタルサイネージ等により外国語で災害情報を伝達する。	・デジタルサイネージの災害モード（日本語・英語）への自動での切替確認指示。

(2) 各訓練の実施結果

ア 空港

(ア) 実施日時

平成 31 年 1 月 21 日 (月) 13:25～15:00

(イ) 実施場所

防災センター隣の会議室

(ウ) 実施スケジュール

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

(エ) 参加者

プレイヤー 3 人 (自衛消防隊本部隊の管理者、統括者、統括補佐)

コントローラー 1 人

※ 施設関係者、管轄消防本部職員の数名が視察

(オ) 訓練想定

主な想定は以下のとおり。また、訓練シナリオは表 27 のとおり。

- ・ 平日昼間、東京湾北部を震源地とする強い直下地震が発生
- ・ 地震は続けて 2 回発生し、最初が震度 5 強、2 度目が震度 6 弱
- ・ 地震により複数の火災が発生し、負傷者も複数発生
- ・ 地震により気象庁から大津波警報が発表

(カ) 防火対象物の特徴

- ・ 地上 5 階 (一部 7 階) 地下 1 階、軒高 31.2m
- ・ 延べ床面積 : 292,400 m²
- ・ 収容人員 : 30,000 人
- ・ 1 日の乗降客数は概ね 87,700 人
- ・ 飲食店等の火気を扱うテナントが多数入居
- ・ 1 階に診療所が併設

(キ) 能力の向上が期待できる事項

- ・ 地震発生時の初動対応

- ・館内放送（非常放送）の活用
- ・火災発生テナント地区隊に対する周辺地区隊長への活動協力
- ・館内放送による在館者に対する一斉避難の抑制
- ・避難指示指定階以外の階における一斉避難の抑制
- ・アクシデント発生時の指示（消火器による初期消火失敗）
- ・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

(ク) 実施結果

○ 訓練の実施風景

図5のとおり。

○ 参加者（プレイヤー）の実際の対応と想定される対応の比較

すべての想定付与について、特段悩むことなく、的確な対応を講じており、また、その対応内容は想定される隊長の対応と概ね一致していた。

○ 訓練実施後の振り返りにおける主な意見

- ・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。
- ・今回の想定であれば、もっと多くのけが人が発生してもおかしくない。
- ・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、個々の想定にいつもどおり対応することができた。
- ・複合多発的な災害想定があってもよいかもしれない。
- ・災害の発生場所の特定が困難な想定があってもよい。
- ・地震発生直後、防火戸の誤作動が多発したり、館内の全てのエレベーターが停止する可能性もあるのではないかな。
- ・昼間の想定だったので人員が揃っているため対応し易かったが、夜間を想定すると人員が限られるため対応が困難だろう。
- ・無線による情報の伝達手段が不能となった場合も想定してはどうか。
- ・ホワイトボードなども活用して情報整理の訓練も取り入れてはどうか。

- ・想定を付与された後、情報を共有する意味でプレイヤーが繰り返してから指示しているのがよかった。
- ・判断に迷った場合、各種マニュアルを確認するよう指示をしており、どこに何が書いてあるが把握されていた。
- ・実際に命令を受ける側（地区隊）も訓練に参加させることで、現場とのやり取りを行うことができ、報告をする、報告を受ける習慣付けになるのではないかと。

(ケ) 訓練の実施方法等について更なる工夫が必要だと考えられる点

- 今回の想定は、対応を考えるうえで難易度が低かった。プレイヤーの今までの訓練参加実績や災害対応経験等を考慮し、誰がプレイヤーになっても、その対応を考えるのに悩むことが予想される、以下の例のようなシビアな想定を複数盛り込む必要があると考えられる。

(例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、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。

(例2) 地区隊各班に命令をしても、他の対応で忙しく命令どおり動けない。

(例3) 情報伝達機器が使用不能となり、代替の連絡手段を確保する必要がある。

(例4) 本部隊の隊員を駆け付けさせようとしても、到着するまでに時間がかかり、現場の地区隊が対応に苦慮してパニックになる。

(例5) 津波の到来により、防災センターからの避難を余儀なくされる。

- 外国人、障害者対応を入れ、災害情報の伝達要領や個別対応要領を加える。

- 地区隊役のプレイヤー（本部隊の隊員が代役しても可）を訓練に参加させ、本部隊と地区隊の間の活発な情報伝達訓練の要素を取り入れる。

表 27 訓練シナリオ及び想定される隊長の対応

※赤字下線部は、超大規模防火対象物（空港）に特徴的な事象

想定時間	コントローラーの想定付与	想定される隊長の対応
12:00	① 1 月 21 日（月） 12:00 東京湾を震源地とする震度 5 強の地震が緊急地震速報の直後に発生しました。どのような指示を出しますか？	○副隊長に次の指示 ・被害状況確認 ・けが人の確認 <u>・一時避難場所の安全を確認のうえ、来館者に対し姿勢を低くして頭を守り一時避難場所への避難指示</u> <u>・デジタルサイネージの災害モード（日本語・英語）への自動での切替確認指示</u>
12:03	②総合操作盤にマーケットプレイス 5 階エアーサイドの火災が表示されました。どのような指示を出しますか？	○「●●●隊」に対応指示（火点確認。消火器、マスターキー、携帯無線機の携行） ○副隊長に、総合操作盤の図面での確認とトレンドの確認を指示
12:04	③ 5 階「△△△（飲食店）」の地区隊長から内線電話で、とんかつ店厨房の油鍋から出火したとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○「●●●隊」に負傷者等のさらに具体的な情報を報告するよう指示 ○火災断定、通報連絡班長に 119 通報及び館内放送の指示 「●●●隊」に初期消火、逃げ遅れ、けが人の確認を指示
12:05	④消火班長から無線機で、5 階エアーサイド「△△△（飲食店）」厨房付近延焼中との報告がありました。どのような指示を出しますか？	<u>○館内放送で、5 階の各地区隊に初期消火・避難誘導協力を指示</u> ○5 階から 7 階の避難誘導を指示 ○副隊長に、次の指示 ・5 階の空調機の停止
	⑤ 5 階及び 6、7 階に非常放送が流れました。どのような対応を指示しますか？	○次の館内放送を指示 ・5 階から 7 階の来館者は自衛消防隊員の指示に従って避難開始 <u>・それ以外の階の来館者は指示があるまでその階に留まるよう指示</u>
	⑥消防本部指令室から、地震による火災多発のため消防隊の到着遅れる	○副隊長に次のとおり指示 ・当面自衛消防隊のみで対応するよ

	との連絡がありました。どのような対応を指示しますか？	う指示 ・逃げ遅れの有無確認について連絡するよう指示。
	⑦消火班長から無線機で、粉末消火器により油鍋焼損で消火成功、けが人なしとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○消火班長に次の指示 ・「●●●隊」に後は本部隊に任せ、避難 ・残火処理の徹底
	⑧避難誘導班長から無線機で、5階の避難者2名が天井板落下により頭部受傷、なお歩行可能との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○応急救護班長に5階へ対応を指示
	⑨応急救護班長から無線機で、けが人2名の処置終了との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○応急救護班長に1階空港診療所への搬送を指示
	⑩避難誘導班長から無線機で、5階避難誘導完了との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○避難誘導班長に、続いて6階以上の来館者避難誘導を指示
	⑪3階エレベーター（EV22）に男性1名が閉じ込められているとの通報がありました。どのような指示を出しますか？	○副隊長に次の指示 ・警備員を3階エレベーターへ向かわせるとともにインターホンで状況確認及び声掛けの継続を指示 ・施設管理センターに対応を要請
12:20	⑫1月21日（月）12:20 東京湾を震源地とする震度6弱の地震が緊急地震速報の直後に発生しました。どのような指示を出しますか？	○副隊長に次の指示 ・被害状況確認 ・けが人の確認 ・ <u>来館者に対する二次避難場所への避難指示</u>
12:22	⑬総合操作盤にマーケットプレイス3階エアーサイドの火災が表示されました。どのような指示を出しますか？	○消火班長に出場指示（火点確認、消火器、マスターキー、携帯無線機の携行） ○副隊長に、総合操作盤の図面での確認とトレンド※の確認を指示 （※トレンドとは、感知器の火災感知状況をいう。）

12:23	⑭マーケットプレイス3階「□□□（飲食店）」の地区隊長から非常電話で、客席付近から出火し、燃えているとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○火災断定、通報連絡班長に119通報及び館内放送の指示 ○「●●●隊」に初期消火と避難誘導の指示 ○「●●●隊」に初期消火を指示。また、逃げ遅れ、けが人の確認を指示 <u>○館内放送で、マーケットプレイス3階の各地区隊長に初期消火・避難誘導協力を指示</u> ○「●●●隊」に、次の指示 ・3階の空調機の停止 ○「●●●隊」に5階から転戦指示 <u>○火点を中心に防火シャッターによる防火区画の形成を指示</u> ○「●●●隊」に5階から転戦指示 ・3階及び4階から7階の避難誘導 ○火災確認の館内放送を指示
	⑮「●●●隊」から無線機で、マーケットプレイス3階「□□□（飲食店）」延焼中との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○「●●●隊」に初期消火を指示。また、逃げ遅れ、けが人の確認を指示
	⑯「●●●隊」から無線機で、3階の火災、粉末消火器による消火失敗、延焼拡大中との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○「●●●隊」に屋内消火栓による初期消火を指示
	⑰消防本部指令室から、地震による空港周辺の橋落下のため消防隊到着不可能との連絡がありました。どのような対応を指示しますか？	○副隊長に次のとおり指示 ・自衛消防隊のみで対応することを指示 ・消火班長にもその旨連絡するよう指示
	⑱3階及び4階に非常放送が流れました。どのような対応を指示しますか？	○3階及び4階へ次の館内放送を指示 ・3階から7階の来館者は自衛消防隊員の指示に従って避難

	⑱「●●●隊」から無線機で、屋内消火栓により消火成功、けが人なしとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○「●●●隊」に次の指示 ・地区隊に後は本部隊に任せ、避難 ・残火処理の徹底
	⑲「●●●隊」から無線機で、3階出火場所の防護区画形成完了との報告がありました。どのような指示を出しますか？	<u>○「●●●隊」に、防護班の協力を得て、2階以下に避難していない来館者で、階段による速やかな避難が困難な者等の安全防護区画への避難誘導を指示</u>
	⑳「●●●隊」から無線機で、3階避難誘導完了との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○「●●●隊」に、続いて4階の来館者避難誘導を指示
12:30	㉑気象庁から東京湾（内湾）における大津波警報が発表され、その後、非常放送が流れました。どのような指示を出しますか？	○「●●●隊」に、次の指示 ・避難中の在館者に、津波の危険があることから1階及び屋外への避難を禁止させる。 ・ターミナルビル1階及び地階の来館者を2階へ避難させる。 ・ターミナルビル2階以上の在館者については、それ以上の上層階への移動は不要である。
	㉒避難誘導班長から無線機で、二次避難場所の屋外駐車場P1南側タクシープール、P2北側バスプールはすでに多数の避難者がいるとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○「●●●隊」に指示 ・屋外の駐車場に避難している避難者を直ちに各駐車場の3階以上に避難させる。
	㉓「●●●隊」から無線機で、屋外からターミナルビルへ退避してくる避難者と、火災により上階から避難してくる避難者とで階段付近が混雑し、2次災害危険があるとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○「●●●隊」に指示 ・ターミナルビル2階以上にいる避難者は2階以上に留まるように誘導 ・1階及び地階からの避難者には「大津波避難扉」を活用し、屋外避難者を2階へ避難誘導 <u>・「率先避難者※」を活用し、円滑な避難誘導を実施</u>

		(※「率先避難者」とは、声を出し率先して避難することで来館者を安全な場所へ避難誘導する従業員。)
12:38	②避難誘導班長から無線機で、津波警報に伴う避難については、全員2階以上に避難完了したとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○避難誘導班長に指示 ・逃げ遅れ者の確認 ・受傷者の有無確認 ・火災再発、ガス漏れ等の警戒

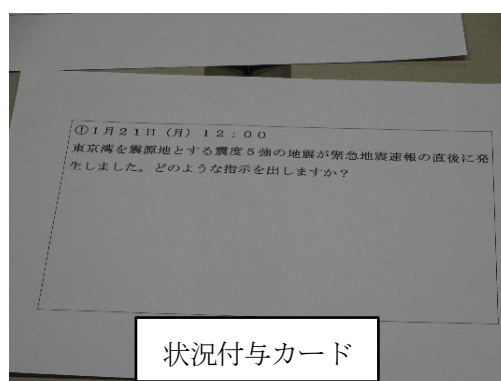


図5 訓練の実施風景

イ 観覧場を含む多数集客施設群

(ア) 実施日時

平成 31 年 1 月 25 日（金）14:00～15:50

(イ) 実施場所

会議室

(ウ) 実施スケジュール

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

(エ) 参加者

プレイヤー 2 人（災害対策本部長、副本部長）

コントローラー 1 人

※ 施設関係者、管轄消防本部職員の数名が視察

(オ) 訓練想定

主な想定は以下のとおり。また、訓練シナリオは表 28 のとおり。

- ・土曜日の昼間、災害対策本部長は休日のため不在、本部長は代行
- ・東京湾北部を震源地とする直下地震が発生
- ・各施設には、不特定多数の来館者
- ・地震は続けて 2 回発生し、最初が震度 5 強、2 回目が震度 6 弱
- ・地震により各施設に負傷者、要救助者、火災が発生
- ・被災状況により単独の自衛消防隊では対応不可能

(カ) 防火対象物の特徴

敷地内に 8 防火対象物がある。災害時にはそれぞれの建物が自衛消防本部を設置し、対応にあたる。

○代表する防火対象物の概要

- ・地上 6 階、地下 2 階
- ・延べ床面積：117,000 m²
- ・収容人員：（野球）45,000 人、（コンサート等）55,000 人
- ・敷地内には 8 施設が所在し、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隊を配置

- ・施設は、野球場、スパ等入浴施設、アトラクション施設（ジェットコースター、大観覧車、飲食店等）、コンサート等の会場、ホテル、多目的会場、ボーリング場等、ホール等
- ・8施設及び敷地内を管理する組織として震度5弱以上の地震が発生した場合に災害対策本部が敷地内Bビル1階に設置される。敷地内に設置されたカメラの映像を映し出すディスプレイや各防災センターとのホットラインなどが配置されている。ここには各自衛消防本部等からの災害情報が有線、無線等により集約される。地震災害や大規模火災等が発生した場合には、災害対策本部長が各施設の活動を統括する。

(キ) 能力の向上が期待できる事項

- ・震災時における大規模観覧場を含む複数集客施設の適切な管理
- ・複数集客施設の自衛消防隊の連携
- ・地震発生時の初動対応
- ・館内放送（非常放送）及び大型オーロラビジョンの活用
- ・大型自動式放水銃の活用

(ク) 実施結果

○ 訓練の実施風景

図6のとおり。

○ 参加者（プレイヤー）の実際の対応と想定される対応の比較

負傷者が多数発生した場合等、一部悩む場面も見受けられたものの、的確な対応を講じており、その対応内容は想定される本部長の対応と概ね一致していた。また、帰宅困難者対策等、想定される本部長の対応以上の対応を講じていた。

○ 訓練実施後の振り返りにおける主な意見

- ・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。
- ・想定が多く、連続性のあるシナリオであることが途中までわからず、メモをしていなかったのが戸惑った。

- ・想定付与カードを見返してもよいかわからなかった。
- ・イベント中に災害が発生する時点でシビアアクシデントであるが、連続して災害が発生し負傷者も多数であったので、最悪の一步前の想定であり、よくできたシナリオであった。
- ・よりシビアな想定とすることで最悪を想定し、訓練することができそう。
- ・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。
- ・自衛消防隊の人数が決められていなかったなので、応援を次々に出すことができた。人数を事前に決めておくにより実災害に近い訓練になるのではないかな。
- ・今回の訓練は、プレイヤー2人で行い、ほぼ本部長1人で判断を行っていたが、実災害の状況判断は4、5名で行っているの、訓練も4、5名で行ってはどうか。情報が多いのでホワイトボードや図面、マグネット等を活用して情報整理してもよいのではないかな。

(ケ) 訓練の実施方法等について更なる工夫が必要だと考えられる点

- 想定やシナリオはプレイヤーの能力に対して適切であったが、訓練方法の説明や前提条件の付与が不足していた。以下の例のようなより丁寧な訓練方法の説明や前提条件を付与する必要があった。

(例1) 時系列とともに災害が進行していくこと。

(例2) 想定が多い場合、想定付与カードを読み返すことも可能とであり、また、想定付与カードにメモやマーカーによる記載も可能とすること。

(例3) 自衛消防隊の人数を明確(想定として設定しておく。または事前に付与する。)にし、対応可能な災害規模を定めること。

- 情報整理班をプレイヤーとして参加させることで、想定付与カードからの情報をホワイトボードに記載させ、それを見てプレイヤーが状況判断、指示命令を行うことが望ましい。情報整理班をプレイヤーとして配置することができない場合、状況付与カードをホワイトボード等に張り出すことで、視覚的に過去の想定付与カードを読み返すことを可能とすることが望ましい。
- 訓練実施施設の平面図・立面図、自衛消防隊員の人数・配置場所・対応状況等をホワイトボードや大型スクリーン等に表示することで

全体の対応状況を把握しながら必要な指示を出すことができるため、各施設の実態に応じて、全体の対応状況を把握できる手法を用意しておくことが望ましい。

表 28 訓練シナリオ及び想定される本部長の対応

※赤字下線部は、**超大規模防火対象物（観覧場を含む多数集客施設群）に特徴的な事象**

想定時間	コントローラーの想定付与	想定される本部長の対応
12:47	① 1月〇日（土）12:47 東京湾北部を震源地とする震度5強の地震が緊急地震速報に続き発生しました。どのような指示を出しますか？	○部内スタッフに、大声で安全確保の指示 ○人員の点呼、任務付与と災害対策本部の開設を指示と緊急メールによる本部員の召集 ○敷地内の各自衛消防本部等に対し、本部開設報告と傷病者の有無及び被害状況等確認の指示 ○東京都内の被害状況等を確認 ○交通機関等の状況を確認 ○すべての火元の確認。電気はコンセントからプラグを離脱し、ガスは元栓を締める ○敷地内のすべての火気の使用を別命あるまで禁止
12:48	② B自衛消防本部から、Bビル3階でスプリンクラーが作動し、至急確認中との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○中央監視室に連絡を取り、原因が分かり次第報告
12:52	③ 中央監視から、Bビル3階のスプリンクラー作動は、配水管破裂によるもので現在制御弁を閉めてポンプを停止し、処置完了したとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○3階以外において、SPによる警戒に当たるよう指示。作動したヘッドの交換を手配するなど、全館の警戒態勢の復旧に努めること。 ○水損の程度について報告 ○清掃関連セクションに連絡し、Bビル3階部分の水の処理をするよう指示
12:55	④ D自衛消防本部から、ジェットコースターが地上80mの位置で緊急停止、大観覧車等も停止し、多数の乗客が取り残されているとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○119番通報の有無確認 ○詳細を連絡 ○D全体の被害状況を報告

	⑤D 自衛消防本部から、飲食店厨房から出火との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○初期消火・避難誘導・けが人の有無確認。自動消火、SP など消火設備は万全であることから、お客様の安全を第一とし、避難誘導に主眼をおくよう指示
13:00	⑥A 自衛消防本部から無線機で、開催中催事（13,000 人入場ーアリーナに 10,000 人、スタンドに 3,000 人）のアリーナでブースが転倒し、商品が散乱している。現在、入場者をスタンド席に誘導中。開催中催事継続の可否について問合せがありました。どのような指示を出しますか？	○催事は一時中断とし、全体の被害状況把握に努めること。 <u>○Aの大型オーロラビジョン、館内放送等を活用し、落ち着いて行動するよう図れ。</u> ○スタンド席をお客様のための一時避難として待機 ○店舗の責任者には、火の元確認、電気はコンセントの離脱、ガスは元栓等の閉鎖をし、出火防止に万全をきすよう指示 ○傷病者の有無を報告
13:01	⑦E 自衛消防本部から、E コンサート（1,500 人入場）は一時中止、再開については主催者と協議中、落下物等なし・けが人なしとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○E 自衛消防本部全体の被害についても、調査報告
	⑧F 自衛消防本部から、現在被害なし、企業就職説明会（600 人入場）については、主催者側と中止を検討中との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○建物の被害状況及び傷病者の発生等について調査報告
	⑨B 自衛消防本部から、現在格闘技催事（1,500 人入場）を一時中止しているが、継続可否について問い合わせがありました。どのような指示を出しますか？	○東京都の被害状況、余震発生危険、B の強度等が未確認であること等の情報を提供するように指示 ○営業本部長と各施設の中止を協議
13:03	⑩D 自衛消防本部から施設内でお客が数名倒れ受傷、消防本部指令室から地震によるけが人多発のため救急隊の出場は当面不可能との連絡ありとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○D 自衛消防本部隊による自力救出の可否、救出時間等を連絡 ○応援は必要か確認 ○各自衛消防本部へ、都内地震による被害が相当出ており、消防から到着が大幅に遅延する旨の連絡があったことを連絡 ○当面自衛消防本部のみで対応

	⑪営業継続可否に関する問合せが災害対策本部に複数来ています。どのような指示を出しますか？	○各自衛消防本部へ、現時点においては、各施設は各施設の長、テナントにあつては店長の判断によるものとする旨連絡
13:04	⑫C 自衛消防本部から、敷地内の2, 3階エスカレーターから10名が転落受傷、また、C棟5階遊戯施設の天井崩落によりお客様と従業員数名が下敷きになっている。 <u>多数傷者のため、自衛消防隊員の応援を頼む</u> との報告がありました。どのような指示を出しますか？	<u>○C 自衛消防隊で対応可能か。</u> <u>○各自衛消防本部に対し、応援に出せる余力の報告を求める。</u> ○人事部に事業継続対策班の編成を依頼し、次のとおり指示 ・応急救護所の開設準備 ・A、D、入浴施設救護室の看護師等を配置 ・看護師はトリアージを主眼 ・応急救護所は傷病者の住所、氏名、連絡電話番号、怪我の部位、程度、搬送した病院名等を漏らさず必ず記録 ・設置位置は、A関係者入口左（屋外避難階段脇）付近 ・設置が完了後、各自衛消防本部等に連絡
	⑬D 自衛消防本部から、敷地内のお客様は敷地内入口ホール部分で待機中、怪我人等なしとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○概ねの待機中のお客様の人数を連絡
	⑭G 自衛消防本部から、スパでお客様2名が転倒し受傷、スポーツジムでバーベルの下敷きで2名受傷との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○詳細を報告
	⑮スタッフから、敷地内で転倒等により受傷した来場者が多数ある模様であるが、立ち去りなどもあり詳細は不明との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○転倒等で受傷した来場者を発見した場合は、お客様用の救護所にご案内
13:05	⑯H 自衛消防本部に連絡を入れていますが連絡が取れません。 内線電話・外線電話・シーバー共に応答がありません。	○災害対策本部員2名を各本部に派遣し、確認
13:07	⑰A 自衛消防本部から無線機で、 <u>アリーナの全お客様約10,000人をスタ</u>	○事前計画に従い、速やかに屋外へ避難誘導

	ンド席に誘導完了との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○イベントの継続の可否について検討
	⑮C 自衛消防本部から、<u>応援を得て、エスカレーター転落受傷者及びC棟5階遊戯施設の受傷者の救護完了</u>との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○傷病の程度及び現在の状況について報告
	⑯D 自衛消防本部から、飲食店の火災は消火器により厨房若干焼損で消火成功、従業員 1 人右腕熱傷との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○残火処理の徹底及び受傷者の応急手当を指示 ○他店の厨房の火元確認
	⑰G 自衛消防本部から、スポーツジムのお客様がバーベルの下敷きになり、意識不明昏睡状態との連絡がありました。119 番実施しましたが、到着未定との連絡を受けています。 AED使用中ですが、心肺蘇生しないとのこと。どのような指示を出しますか？	○初動支援班で病院搬送班を 5 チーム編成し、応急救護所へ配置
	⑱F 自衛消防本部から、F のお客様はすでに全員屋外退避完了。地震による建物被害もなし。どのような指示を出しますか？	○F 自衛消防本部に対し、応急救護所の応援に回るよう指示 ○施設課員に F の建物等の被害状況を確認
	⑳駐車場スタッフより、人的物的被害無しの報告を受けました。今後の営業継続に関して問合せ有り。各駐車場とも 70%程度の空きがあるとの事。どのような指示を出しますか？	○道路の渋滞回避の上から、入庫を可とするが、出庫ができなくなる可能性があることを入口に明示
13:10	㉑1 月〇日（土）13:10 東京湾を震源地とする震度 6 弱の地震が緊急地震速報に続き発生しました。どのような指示を出しますか？	○各自衛消防本部に対し、現在の状況を報告 ○東京都内の被害状況等を確認 ○交通機関等の状況を確認 ○監視カメラで敷地内の状況を確認
	㉒B 自衛消防本部から、天井からトラスが落下し、お客が数名受傷した。主催者は格闘技催事の中止を了承したとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○速やかに屋外避難を開始 ○怪我の程度を連絡

13:15	②⑤ 事業継続班から A 関係者入口左（B 屋外避難階段脇）付近に応急救護所設置完了との連絡あり。	○各自衛消防本部に対し、A 関係者入口左（B 屋外避難階段脇）付近に応急救護所設置完了を連絡。傷病者は一元管理 ○以後、転倒等で受傷した来場者を発見した場合は、応急救護所に案内 ○応急救護所の現状、病院への搬送が必要な傷病者の数を確認 ○施設内で多数の傷病者が発生しているため、本方針に従い救護 ・トリアージに従い救護 ・傷病者に秩序を守らせる ・お客様で医療関係者がいたら、協力を求める ・各自衛消防本部に対し、応援を出せる隊は、人数を連絡
	②⑥ B 自衛消防本部から、格闘技催事会場でお客様がトラスの下敷になって死亡している様だとの報告がありました。どのような指示を出しますか。	○社会死状態以外の場合には、重篤者と扱い、まず現在 A 関係者入口左（屋外避難階段脇）付近に設営中の救護所に搬送するように指示
	②⑦ 非勤の自部署スタッフより、出勤問合せがありました。電車は全て運行中止で、会社まで 18km の距離だとのこと。どのような指示を出しますか？	バイク、自転車等を活用し、出勤するように依頼 その他のスタッフについても、出勤依頼
13:17	②⑧ A 自衛消防本部から、アリーナに火災が表示され、消火班が確認に出場したとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○早急なお客様の屋外避難誘導 ○警備員を活用し、22 ゲート前に A 内から避難者が出てくるので、すでにいるお客様・避難者を風ビアの側に誘導
13:20	②⑨ A 自衛消防本部から無線機で、消火班長の報告によれば粉末消火器による初期消火失敗、屋内消火栓に切り替えるとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○安全確保の上、屋内消火栓による消火 ○避難誘導の状況を報告
13:21	③⑩ A 自衛消防本部から無線機で、アリーナの転倒した屋台から出火し、付近の屋台等へ延焼中との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○放水銃による消火。水損に注意

13:22	③① A 自衛消防本部からアリーナへ放水銃による放水開始の報告あり。どのような対応を指示しますか？	○水損に注意
13:24	③② A 自衛消防本部から無線機で、放水銃の放水によりアリーナの消火成功との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○排煙を継続 ○残火確認 <u>○放水銃のセンサーを ON にするとともに、防災センターでカメラ及びセンサーによる警戒を継続</u>
13:27	③③ A 自衛消防本部から無線機で、アリーナからスタンド席に誘導した 10,000 人とスタンドにいた 3,000 人合わせて 13,000 人のお客様を屋外へ避難完了との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○逃げ遅れ等の最終確認 ○22 ゲート前において、避難者の怪我等の状況を確認 ○本部長と F の開放について相談
13:30	③④ H 自衛消防本部から、現在地震による館内の被害なしとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○お客様への対応について、報告 ○応援の人員、病院搬送班の増員などを検討開始
13:47	③⑤ D 自衛消防本部から、ジェットコースター及び大観覧車等に取り残された乗客の救出は概ね終了した。救出したお客は 22 番ゲート前に誘導するとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○22 ゲート前ではなく、応急救護所に誘導し、健康状態等を看護師に確認
14:47	③⑥ 消防隊の指揮隊長が災害対策本部へ到着しました。どのような報告をしますか？	○これまでの災害状況と災害対策本部と自衛消防隊の活動状況を報告



図6 訓練の実施風景

ウ 超高層複合用途商業ビル

(ア) 実施日時

平成 31 年 1 月 28 日（月） 14:00～15:30

(イ) 実施場所

防災センター

(ウ) 実施スケジュール

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

(エ) 参加者

プレイヤー 2 人（本部隊長、副本部隊長）

コントローラー 1 人

※ 施設関係者、管轄消防本部職員の数名が視察

(オ) 訓練想定

主な想定は以下のとおり。また、訓練シナリオは表 29 のとおり。

- ・ 平日昼間、東京湾北部を震源地とする直下地震が発生
- ・ 地震は続けて 2 回発生し、最初が震度 5 強、2 回目が震度 6 弱
- ・ 地震により中層階と超高層階に火災が発生し、けが人も複数発生
- ・ 地震によりスプリンクラーヘッド損傷、スプリンクラー散水障害、補助散水栓使用不能、防火区画閉鎖障害が発生
- ・ 避難については、火災階を避難させる「防災計画指針」に基づく階避難とし、階避難時間を設定

(カ) 防火対象物の特徴

- ・ 地上 54 階、地下 6 階
- ・ 延べ床面積：380,000 m²
- ・ 在館者：約 20,000 人
- ・ 飲食店等の火気を扱うテナントが多数入居
- ・ 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
- ・ 建物は制震構造
- ・ 防災センターに地震時に各階の被災度を診断する被災度診断システム設置

(キ) 能力の向上が期待できる事項

- ・ 超大規模防火対象物における多数在館者の安全避難
- ・ 地震発生時の初動対応
- ・ 館内放送（非常放送）の活用
- ・ 火災発生テナント地区隊に対する周辺地区隊長への活動協力
- ・ 非常放送全館鳴動時における在館者に対する一斉避難の抑制
- ・ 避難指示指定階以外の階における地区隊長に対する一斉避難の抑制
- ・ アクシデント発生時の指示（スプリンクラー散水障害、補助散水栓ホース破断による初期消火失敗）
- ・ 防火区画閉鎖による水平方向避難誘導
- ・ 超高層階における複数の自力避難不能者に対する安全対策と救出
- ・ 外国人来館者に対する避難誘導指示
- ・ 消防隊との連携

(ク) 実施結果

○ 訓練の実施風景

図 7 のとおり。

○ 参加者（プレイヤー）の実際の対応と想定される対応の比較

火災初動時、震災初動時の指示・確認事項を一覧としたチェックリストにまとめており、指示・命令に抜けがないようにしていたため、初動対応は想定される隊長の対応と概ね一致していた。一方、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。

○ 訓練実施後の振り返りにおける主な意見

- ・ 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。
- ・ 年 1 回から 2 回シナリオ非提示型の図上訓練を実施しており、これ

まで実施していた想定と違う部分もあり、戸惑ったところもあったが、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。所要時間は概ね1時間である。

- ・52階だけが人が発生した際、非常用エレベーターを使用させるか判断に迷った。
- ・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認識できた。
- ・振り返りがあることで、訓練を実施して終わりではなくよかった。
- ・訓練実施場所を防災センターで行うことで、実災害と同様の資機材（ホワイトボード、チェックリスト等）を使用し、状況判断を行うことができた。

(ケ) 訓練の実施方法等について更なる工夫が必要だと考えられる点

- 想定付与カードを読み返して良い旨、事前に説明が必要である。
- 一つの想定付与に対して、どこまで答えて良いのか悩む場面があったので、対応を回答するための一定の基準があった方がよい。
- 災害発生から収束まで一連で訓練をするだけでなく、プレイヤーの変更や想定を一部に絞る等、短時間で月に1回から2回程度の実施頻度で行うことも有効である。

表 29 訓練シナリオ及び想定される隊長の対応

※赤字下線部は、**超大規模防火対象物（超高層複合用途商業ビル）**に特徴的な事象

想定時間	コントローラーの想定付与	想定される隊長の対応
12:00	① 1月28日（月）12:00 東京地方に緊急地震速報に引き続き震度5強の地震が発生しました。どのような指示を出しますか？	○指揮班長に被害状況確認の指示 ○指揮班長に、被災度診断システムによる各階の被災度確認指示

12:01	②総合操作盤に5階レストラン街北側店舗の火災が表示され、5階及び6階に確認放送が流れました。どのような指示を出しますか？	○消火班長に出場指示（火災確認。消火器、マスターキー、非常用エレベーターのキー、トランシーバーの携行） ○通報連絡班長に火災確認放送の指示 ○指揮班長に、感知器の煙濃度確認及び設備管理部門との連携指示
12:02	③2個目の感知器が火災を感知し、5階及び6階に火災断定放送が流れました。その直後に5階北側のAレストラン地区隊長から非常電話で、テーブル席付近から火煙が出ているとの連絡がありました。 また、I T V（監視カメラ）から白煙が通路に流れているのが確認できました。どのような指示を出しますか？	○火災断定、通信連絡班長に119通報を指示 ○地区隊長に初期消火、来客の避難誘導、けが人の有無確認を指示 ○通報連絡班長に館内放送で、付近地区隊はAレストラン地区隊に協力するよう指示 ○避難誘導班長に出場指示 ○通報連絡班長に館内放送（第2報）を指示 ○安全防護班長に出場指示 ○指揮班長に火災発生地区の空調機停止指示
12:02	④消火班長からトランシーバーで、5階北側Aレストランテーブル席延焼中、地震で散乱したテーブルによる散水障害のためスプリンクラー消火が困難との報告がありました。 また、天井落下による来客けが人3名発生・歩行可能との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○消火班長に次の指示 ・初期消火 ・逃げ遅れ、けが人の有無を確認 ・活動している地区隊長に、後は本部隊に任せ地区隊は避難 ・火災区域の排煙設備起動 ○安全防護班長に出場指示 ○応急救護班長に出場指示

12:02	⑤安全防護班長及び避難誘導班長からトランシーバーで、5階北側Aレストラン付近到着との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	<u>○安全防護班長に次の指示</u> ・<u>火点を中心に防火区画を形成</u> ○避難誘導班長に次の指示 ・5階及び6階の避難誘導実施 ・5階の来館者を安全な防火区画へ水平避難 ○通報連絡班長に館内放送により次の指示 ・5階及び6階の来館者は誘導員の指示に従い避難
12:03	⑥避難誘導班長からトランシーバーで、12:03に5階来館者全員を南北4か所の避難階段へ避難誘導完了、この後6階の来館者の避難誘導に当たるとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○避難誘導班長に、6階の避難誘導に当たるよう指示
12:05	⑦消防本部指令室から、地震による火災多発のため消防隊の到着遅れるとの連絡がありました。どのような対応を指示しますか？	○指揮班長に状況を説明し、当面自衛消防隊が継続して対応することを指示 ○指揮班長に、消火班長にもその旨連絡するよう指示
12:05	⑧消火班長からトランシーバーで、粉末消火器による初期消火失敗との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○消火班長に補助散水栓による消火へ移行するよう指示
12:06	⑨消火班長からトランシーバーで、補助散水栓のホースがガラス破片による切断のため、消火活動不能との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○消火班長に直ちにホースを捨て、自衛消防隊員全員安全な区画へ避難するよう指示 <u>○指揮班長に全館鳴動を指示</u>
12:07	⑩全館に非常放送が流れました。どのような指示を出しますか？	○通報連絡班長に館内放送により次の指示

		・他階の来館者は、安全が確保されているため、誘導員の指示があるまで待機 ・他階の地区隊長は、指示があるまで来館者の避難を抑止
12:20	⑪ 1月28日（月）12:20 東京地方に再度震度6弱の地震が発生しました。どのような指示を出しますか？	○指揮班長に被害状況確認の指示 ○指揮班長に、被災度診断システムによる各階の被害想定確認指示
12:25	⑫ 総合操作盤に52階展望台東側に火災が表示されました。また、直後に50階サブ防災センターからも同様の連絡がありました。 地区隊長からも非常電話で同様の通報がありました。どのような指示を出しますか？	○<u>サブ防災センター長</u>に出火場所、逃げ遅れの確認 ○指揮班長に、総合操作盤の表示位置と煙濃度の確認を指示 ○地区隊長に初期消火、来客の避難誘導、けが人の有無確認を指示 ○<u>サブ防災センター長</u>に、管内放送で付近地区隊は当該地区隊に協力するよう指示
12:26	⑬ サブ防災センター長からトランシーバーで展望台東側カフェの厨房付近から出火、現在ソファ、テーブルが延焼中との報告がありました。どのような指示を出しますか？	○<u>サブ防災センター長</u>に次の指示 ・初期消火、逃げ遅れ、けが人の確認 ・119通報 ・活動中の地区隊長に、後は本部自衛消防隊に任せて避難
12:27	⑭ サブ防災センター長からトランシーバーで、消防本部指令室から地震による火災多発のため消防隊の到着遅れるとの報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○<u>サブ防災センター長</u>に、当面自衛消防隊のみで対応することを指示 必要な場合は、自衛消防隊員の応援要請を行うよう指示

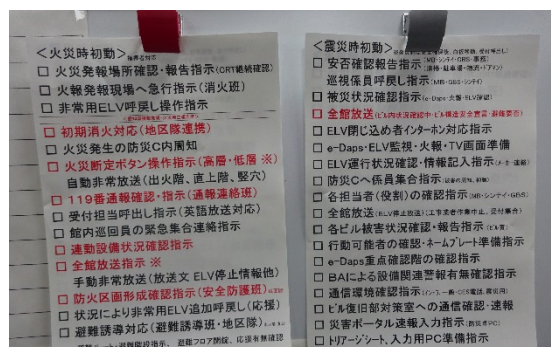
12:28	⑮サブ防災センター長からトランシーバーで、消火器及び補助散水栓による初期消火に成功、ソファ焼損による大量の濃煙発生との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○サブ防災センター長に、展望台及び上階美術館等の在館者を南北4か所の避難階段に分散し、49階へ一次的に避難誘導するよう指示
12:28	⑯サブ防災センター長からトランシーバーで、展望台には多数の外国人がいるとの報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○ <u>多言語翻訳トラメガの活用を指示</u>
12:29	⑰サブ防災センター長からトランシーバーで、地震による防火戸の歪みにより防火戸の閉鎖障害が発生、濃煙拡散中との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○ <u>サブ防災センター長</u> に、避難階段へ避難誘導を急ぐよう指示
12:29	⑱サブ防災センター長からトランシーバーで、現在来館者を避難誘導中であるが、避難誘導員が不足しているとの報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○避難誘導班長に <u>サブ防災センター</u> への応援出場を指示 ○指揮班長に、他の手の空いている班員の応援出場を指示
12:30	⑲サブ防災センター長からトランシーバーで、52階展望台の避難者1名が転倒し足を骨折、応急処置実施したいが要員不足との報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○応急救護班長に52階へ出場を指示 ○サブ防災センター長に、119で救急車要請しても到着遅延の場合は、サブ防災センターにて保護観察するよう指示
12:30	⑳サブ防災センター長からトランシーバーで、52階展望台南側天井のスプリンクラーヘッド1か所が地震動により損壊し、水が激しく落下しているとの報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○サブ防災センター長に、スプリンクラー制御弁の閉鎖とポンプ停止を指示

12:30	②①サブ防災センター長からトランシーバーで、 ・来館者を避難階段へ誘導中であるが、車椅子の来館者5名と足を骨折したけが人1名の階段搬送が困難であるとの報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○<u>サブ防災センター長</u>に、52階の第2次安全区画である南側非常用エレベーター附室へ移動するよう指示 ○附室には、サブ防災センター要員を残すよう指示
12:31	②④8階外資系事業所の地区隊長から非常電話で、余震が続く中で多数の外国人従業員が不安を覚え、早く非常階段で地上に避難したいと強硬に主張し、もう抑えきれないとの報告がありました。どのような対応を指示しますか？	○地区隊長に、<u>超高層ビルの上階から多数の避難者が下りてくれば他の階の者もこれに続き、階段室はパニックとなり、2次災害の危険がある。</u>また、この建物は制震構造であるので、指示があるまでそこに留まるよう従業員への説得を指示 ○指揮班長に、地区隊長の説得に協力させるため、外国語の堪能な防災センター員派遣を指示
12:31	②③同一敷地内別棟の他社自衛消防隊員（警備員）が防災センターへ応援に駆けつけました。どのような指示を出しますか？	○<u>自主的な協力として、防災センターの運営に協力を要請</u> ○避難階段から避難してきた者の避難場所へ誘導を依頼
12:33	②④指揮班長から、災害対応が多忙で各班の要員が不足しているとの報告がありました。どのような指示を出しますか？	○指揮班長に、非番及び休暇中の防災センター要員の非常呼び出しを指示
12:40	②⑤消防隊の指揮隊長が防災センターへ到着しました。どのような報告をしますか？	○<u>52階南側非常用エレベーター附室に6名の歩行不能者が取り残されていることから、至急非常用エレベーターによる救出を依頼</u> ○南側の非常用エレベーターは3基 ○消火不能の5階レストランの完全消火を依頼

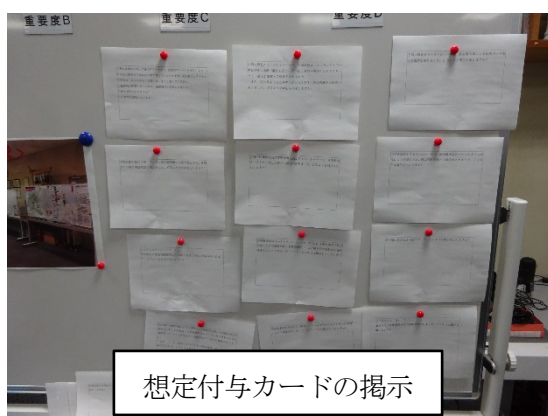
		○これまでの災害状況と防災センターの主な活動状況 ○52 階スプリンクラーヘッド損壊による制御弁閉止とポンプ停止
--	--	--



本部隊2名による図上訓練



確認事項を一覧としたチェックリスト



想定付与カードの掲示



振り返りの状況

図7 訓練の実施風景

エ 超高層複合用途駅ビル

(ア) 実施日時

平成 31 年 1 月 30 日（水） 13:25～15:00

(イ) 実施場所

会議室

(ウ) 実施スケジュール

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

(エ) 参加者

プレイヤー 4 人（本部隊長、指揮班長 1、指揮班長 2、情報連絡班長）

コントローラー 1 人

※ 施設関係者、管轄消防本部職員の数名が視察

(オ) 訓練想定

主な想定は以下のとおり。また、訓練シナリオは表 30 のとおり。

- ・ 平日昼間、〇〇沖を震源地とする地震が発生
- ・ 発災時は、防火防災管理者等の幹部職員は外部の会議等で不在、防災センター自衛消防隊長は代行者
- ・ 地震は続けて 2 回発生し、最初は震度 5 強、2 度目が震度 6 強
- ・ 地震により複数の火災が発生、けが人も複数発生
- ・ 地震によりスプリンクラーヘッド損傷、スプリンクラー散水障害、補助散水栓使用不能
- ・ 避難については、火災階を避難させる「防災計画指針」に基づく階避難とし、階避難時間を設定

(カ) 防火対象物の特徴

- ・ (Aビル)

地上 51 階、地下 4 階、高さ 245m

- ・ (Bビル)

地上 46 階、地下 6 階、高さ 220m

- ・延べ床面積：（Aビル）420,000 m²
（Bビル）260,000 m²
- ・在館者：約 34,000 人
- ・中央防災センター、駅防災センター及び地下鉄駅防災センターは、火災に関する情報を相互に伝達できる総合操作盤を設置
- ・Aビルのホテル 19 階に副防災センター（防災センター員常駐）、オフィス 19 階に副防災センター（無人）、Bビル 15 階に副防災センター（無人）
- ・3か所の副防災センターと中央防災センターは相互に情報を伝達
- ・無人の副防災センターは、災害時の消防隊の活動拠点
- ・「ブロック単位の多段階火災制御システム」（消防法施行令第 32 条に規定する特例認定）の認定を受けており、火災レベルに応じたブロック単位の火災制御システム

(キ) 能力の向上が期待できる事項

- ・地震発生時の初動対応
- ・多発火災（3 件発生）に対する対応
- ・多数の在館者の安全な避難誘導対応
- ・館内放送（非常放送）の活用
- ・火災発生テナント地区隊に対する周辺地区隊長への活動協力
- ・地震に伴う在館者に対する適切な避難の呼びかけ
- ・地震に伴う地区隊長に対する在館者の適切な避難誘導指示
- ・アクシデント発生時の指示（スプリンクラー散水障害、初期消火失敗
エレベーター閉じ込め）
- ・防火区画閉鎖による水平方向避難誘導
- ・他の防災センターとの連携
- ・消防隊との連携

(ク) 実施結果

- 訓練の実施風景
図 8 のとおり。
- 参加者（プレイヤー）の実際の対応と想定される対応の比較
本部隊長は、包括的な指示を各指揮班長（警備担当、設備担当）に

与え、各指揮班長が担当分野の詳細な命令を本部隊長に確認後、地区隊に指示をしており、指揮命令系統が明確であり、命令内容も概ね想定される隊長の対応と概ね一致していた。

○ 訓練実施後の振り返りにおける主な意見

- ・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が文章なので読むことができなかった。できればもう少し簡潔に記載してほしい。
- ・シナリオ非提示型図上訓練を定期的実施している。今年度の6月から隔月で4回ほど、火災等を想定し、シナリオ非提示型訓練を実施している。
- ・出火箇所がブロック内レストランなど曖昧な想定もあったので、実際の店舗名を使用する方が具体的な場所もイメージでき、より指示も具体的になる。
- ・想定は実際あり得る内容であったが、火災が多かったように感じる。現実には地震による建物被害の方が多いのではないかな。
- ・地震による影響で商用電源の供給が停止（停電）したり、一部の避難経路が使用不能となり代替の避難経路を設定する必要があるなど、よりシビアな想定があっても良かったと思う。
- ・訓練終了後に実際に講じた対応と想定される隊長の対応を見比べることはよかった。隊長の能力検証にも役立つと思う。
- ・今回の訓練では、シナリオが次に進むとその事案の処理が終わってしまうが、本来はそこから先に色々なケースが考えられる。このような訓練とは別に、シナリオをもう少し掘り下げた訓練を行うとよいのではないかな。
- ・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ができたことは良いと思う。
- ・実際にはいかに落ち着いて的確な判断ができるかが重要である。自衛消防隊が機能しているという前提だが、現場で混乱が起こった場合、けが人が多数発生した場合、限られた人数でどう対応していくかを訓練に取り入れることで、より自衛消防能力の向上が図れる。
- ・不特定多数の施設利用者の避難誘導等に関して、特に超高層階からの避難誘導が円滑に実施できるかについて、引き続き、施設関係者間で協議していくことが大切である。

(ケ) 訓練の実施方法等について更なる工夫が必要だと考えられる点

- 状況付与カードの内容を一目で理解できるよう、箇条書きで記載するなどの検討が必要。
- 地区隊に命令した後の状況や対応結果等の報告が想定されていない項目もあったため、プレイヤーが戸惑う場面があった。地区隊の対応結果等の想定を用意するとより実災害に近いと考えられる。
- 地震による建物被害を想定し、事前に計画していた避難通路が損傷し、使用できなくなった場合を想定し、代替の避難経路を設定したり、超高層階からの避難誘導も含めた全体的なオペレーションを確認したりすることが有効だと考えられる。
- 定期的に訓練がされている施設では、よりシビアアクシデントを想定し、ブラックアウト（常用電源の喪失）などインフラが切断された中で火災が発生するなど、非常電源により電気を確保した中で消火、避難誘導を実施したり、通信機器が使用できない場合の対応を検討することが有効だと考えられる。

表 30 訓練シナリオ及び想定される本部隊長の対応

※赤字下線部は、**超大規模防火対象物（超高層複合用途駅ビル）**に特徴的な事象

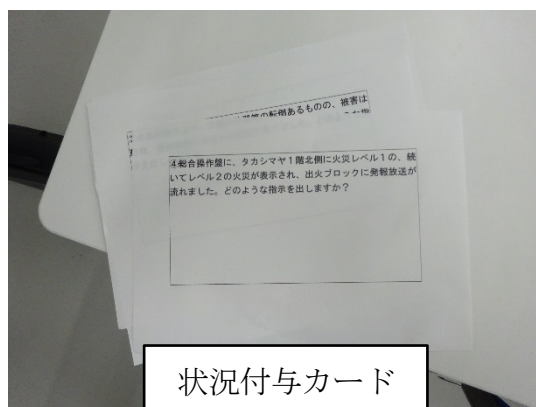
想定 時間	コントローラーの想定付与
12:00	① 1 月 30 日（水） 12:00 〇〇地方に緊急地震速報に引き続き、震度 5 強の地震が発生しました。どのような指示を出しますか？
12:02	② 中央監視卓から、電気、ガス、水道の支障なし・エレベーター閉じ込めなし・エレベーター一部は地震管制運転後停止・エレベーター一部は地震管制運転後自動復旧運転再開・エスカレーターは稼働中との報告がありました。どのような指示を出しますか？
12:03	③ 各地区隊長より、店舗の什器等の転倒あるものの、被害は軽微、避難経路は安全との報告がありました。どのような指示を出しますか？
12:04	④ 総合操作盤に、百貨店 1 階北側に火災レベル 1 の、続いてレベル 2 の火災が表示され、出火ブロックに発報放送が流れました。どのような指示を出しますか？
12:05	⑤ 百貨店防災から、火災確認スイッチが押され、非常電話で百貨店 1 階北側フードコーナー厨房が延焼中との報告がありました。 <u>火災レベル 3 により、</u>

	<u>出火階、上階、隣接ブロックに非常放送が流れました。</u> どのような指示を出しますか？
12:05	⑥消防本部指令室から、地震による火災多発のため消防隊の到着遅れるとの連絡がありました。どのような対応を指示しますか？
12:05	<u>⑦駅防災センターから、百貨店1階出火に伴い、隣接区域へ自衛消防隊出場の連絡が入りました。</u> どのような指示を出しますか？
12:06	⑧百貨店防災から1階北側フードコーナーの火災は消火器により厨房若干で焼損で消火成功との報告がありました。どのような対応を指示しますか？
12:06	⑨Bビル巡回中の警備員から無線機で、40階オフィスの天井板落下により3人の社員が頭部を受傷したとの連絡がありました。どのような指示を出しますか？
12:06	<u>⑩隣接する駅防災センターから火災情報（感知器発報情報）の連絡がありました。</u> どのような指示を出しますか？
12:08	⑪Bビル巡回中の警備員から無線機で、26階天井のスプリンクラーヘッド1か所が地震動により損壊し、水が激しく落下しているとの報告がありました。どのような対応を指示しますか？
12:20	⑫1月30日（水）12:20 〇〇地方に再度震度6強の地震が発生しました。どのような指示を出しますか？
12:22	⑬中央監視卓から、電気、ガス、水道の支障なし・エレベーター閉じ込めなし・エレベーターは全部が地震管制運転後停止復旧せず・エスカレーターは停止済みとの報告ありました。どのような指示を出しますか？
12:23	⑭各地区隊長より、店舗の天井落下、家具等の転倒により、大きな被害が発生。なお、避難経路は安全との報告がありました。どのような指示を出しますか？
12:23	⑮総合操作盤に、Aビルホテル51階宴会場に火災レベル1の、続いてレベル2の火災が表示され、出火ブロックに発報放送が流れました。また、同時に <u>19階ホテル防災からも同様な連絡があり、警備員を出場させたとの報告がありました。</u> どのような指示を出しますか？
12:24	⑯19階ホテル防災から、地区隊長により火災確認スイッチが押され、非常電話でホテル51階宴会場の厨房が延焼中との報告がありました。火災レベル3により、上階ブロックに非常放送が流れました。どのような指示を出しますか？
12:24	⑰総合操作盤に、Aビル12階Aブロック内レストランに火災レベル1の表示がされました。 どのような対応をとりますか？
12:24	⑱総合操作盤に、Aビル12階Aブロック内レストランに火災レベル2の火災が表示され、出火ブロックに発報放送が流れました。 どのような対応をとりますか？

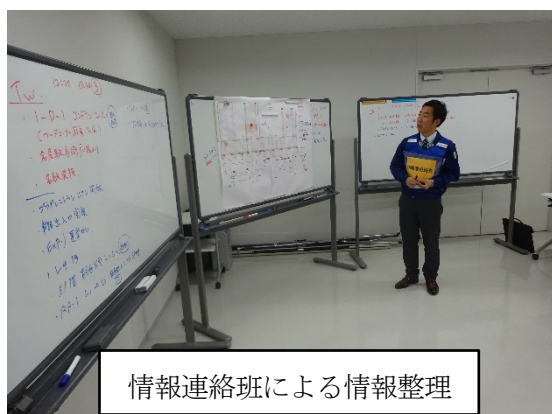
12:26	①⑨ホテル防災から、ホテル 51 階宴会場の火災は消火器により厨房若干で焼損で消火成功との報告がありました。どのような対応を指示しますか？
12:26	②⑩警備員から無線機で、Aビル 12 階Aブロック内レストランの火災は粉末消火器消火失敗との報告がありました。どのような指示を出しますか？
12:28	②⑪警備員から無線機で、Aビル 12 階Aブロック内レストランの火災は、補助散水栓のホースがガラス破片による切断のため消火活動不能との報告がありました。また、防火区画を形成し、スプリンクラーによる消火を図るとの報告がありました。どのような指示を出しますか？
12:30	②⑫警備員から無線機で、Aビル 12 階Aブロック内レストランの火災は来館者全員をそれぞれ最寄りの避難階段へ避難誘導完了との報告がありました。どのような指示を出しますか？
12:31	②⑬巡回中の警備員が無線機で、避難階段より屋外に避難した来館者 1 名が押されて転倒し顔面負傷との報告がありました。どのような指示を出しますか？
12:33	②⑭エレベーターかご内からの非常呼び出しで、地震による故障でオフィス 30 階の床上 50cm の位置でエレベーターが停止し、中に助けを求めている人がいるとの報告がありました。どのような対応を指示しますか？
12:40	②⑮消防隊の指揮隊長が防災センターへ到着しました。どのような報告をしますか？



本部隊4名による図上訓練



状況付与カード



情報連絡班による情報整理



本部隊長、指揮班長による検討

図8 訓練の実施風景

第6 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提言

平成19年の消防法の一部改正により、自衛消防組織の設置・届出等が義務付けられることとなって以降、自衛消防組織について様々な検討等が行われてきた。そのような中で改正から約10年が経過し、近年では、高さが100mを大きく超える超高層の建築物や延べ面積が100,000㎡を大きく超える超大規模な集客施設等が出現している。

これらの建物の多くは、建物に不案内かつ、多様な在館者が多数利用する超大規模防火対象物等であり、火災時や地震時の安全性の確保が求められるとともに、ハード面の対策状況に応じ、自衛消防組織の活動を特に有効に機能させることが重要である。

そのためには、消防計画に定める自衛消防組織の本部隊と地区隊、地区隊相互間の連携を明確化するとともに、自衛消防組織の本部隊の指揮能力、状況判断能力、避難誘導能力等の向上を目的としたシナリオ非提示型図上訓練の実施が有効である。

これらのことを踏まえ、本検討部会では、超大規模防火対象物等において、自衛消防組織の本部隊を対象とした訓練の充実・強化を図ること等により、同対象物における自衛消防活動の実効性を向上させるため、「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20年消防庁)(以下「ガイドライン」という。)を改訂し、以下の内容を定めることを提言する。

1 訓練の充実・強化を図る対象

本検討部会でとりまとめた訓練の充実・強化方策を取り入れた訓練を実施することが特に望まれる施設は、不特定多数かつ多様な者が利用し、火災や地震発生時の状況把握や避難誘導が困難となる超大規模防火対象物等とする。

また、自衛消防組織の設置義務対象となっている従来の大規模防火対象物についても、訓練の充実・強化方策を取り入れた訓練を実施することが望ましいと考えられる。

2 超大規模防火対象物等における訓練の充実・強化方策(自衛消防組織の本部隊を対象としたシナリオ非提示型図上訓練の実施要領)

(1) 目的

超大規模防火対象物等の多くは、建物に不案内かつ多様な在館者が多数利用する大規模な集客施設となっており、火災時や地震時の安全性を確保するため、当該対象物におけるハード面の対策の状況に応じ、自衛消防組織の活動を特に有効に機能させることが必要となる。

これらの対象物における火災や地震発生時の自衛消防活動を適切に行うためには、自衛消防組織の本部隊の状況判断・指揮能力等の向上が重要とされたが、一方、当該対象物が大規模であることや在館者が多種・多数であることから全館を挙げての訓練の実施は困難な状況である。

そこで、実災害に近い場面を想定して、訓練参加者が与えられる役割で災害を模擬的に体験し、付与される災害状況に応じた状況判断を行うシナリオ非提示型による図上訓練を行い、自衛消防組織の本部隊の状況判断・指揮能力等を向上させることとする。

(2) 実施内容

ア 自衛消防組織の本部隊（プレイヤー）と進行を管理するコントローラーとに分かれ、予想される災害時の状況、事案等を記述した訓練シナリオ（状況付与）に沿って進行する。

イ 進行管理者（コントローラー）は時間を追って、仮想の被害状況を訓練参加者（プレイヤー）に提示（状況付与）し、訓練参加者（プレイヤー）は、提示される状況を受けて、与えられた役割に応じて対応活動を行う。

ウ 訓練目標を明確にした上で、訓練参加者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。

エ 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。

オ 訓練実施後、自衛消防組織の本部隊（プレイヤー）とコントローラーの間で、プレイヤーの対応について検証を行う。

(3) 訓練参加者

自衛消防組織の本部隊において、本部隊隊員や地区隊隊員を指揮する立場の者をプレイヤーとする。また、各施設の実情に応じて、指揮を補佐する立場の者をプレイヤーとして参加させたり、地区隊の隊長（本部隊の隊員が代役することも可能）をコントローラーとして参加させたりすることが望ましい。

(4) 実施場所

より実践的な訓練とするため、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。

(5) 訓練時間

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を実施することが望ましい。

(6) 実施頻度

多くの本部隊員を訓練に参加させ、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) 訓練シナリオ

自衛消防組織の本部隊の状況判断・指揮能力を向上させるため、困難な対応が予想される想定(大規模地震に伴い複数の火災が発生し多数の避難者が生じるなど)を採用する(表27～30参照)。

なお、多数の人々へ一斉に情報伝達するための館内放送(非常放送)の活用、迅速な現場駆け付け等のための複数の防災センターの設置、初動対応に欠かせない各階地区隊の活用など、各施設において、超大規模防火対象物等における自衛消防活動上の特徴的な事項を踏まえた訓練シナリオとする(表26参照)。

また、プレイヤーの今までの訓練参加実績や災害対応経験等を考慮し、誰がプレイヤーになっても、その対応を考えるのに悩むことが予想される、以下の例のようなシビアな想定を複数盛り込むことが望ましい。

- (例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、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。
- (例2) 地区隊各班に命令をしても、他の対応で忙しく命令どおり動けない。
- (例3) 情報伝達機器が使用不能となり、代替の連絡手段を確保する必要がある。
- (例4) 本部隊の隊員を駆け付けさせようとしても、到着するまでに時間がかかり、現場の地区隊が対応に苦慮してパニックになる。
- (例5) 津波の到来により、防災センターからの避難を余儀なくされる。

3 過去の検討結果の反映

(1) 「大規模防火対象物の防火安全対策のあり方に関する検討部会」報告書 (平成 24 年 2 月)

ア 大規模防火対象物の防災センターに求める役割及び複数の防災センターが設置されている防火対象物における対策

防災センター等に勤務する委託者（警備会社等）との契約内容によって災害対応に支障を来すことのないように、建物や管轄間の境界上の連携体制を構築するなどの措置が必要である。

イ 非常用エレベーターに至る経路や区画に係る対策

非常用エレベーターに至る経路や区画については、消防機関の指導を踏まえて設計されている事例があることから、事前協議の場を持つことが有効である。事前協議は、市町村の火災予防条例等で規定しない限りは行政指導の範疇となることから、開発許可や建築確認等、大規模開発に係る事前協議の機会等を捉えて指導することを考慮すべきである。消防機関との事前協議により、非常用エレベーターを活用した避難等が想定されている施設では、区画の維持管理や火災時の非常用エレベーターを活用した避難に係る自衛消防活動要領等について定めておくことが望まれる。

ウ 教育訓練に係る対策

アルバイト従業員等の入れ替わりが激しいような場合は、基本的な内容（消火器取扱い、避難誘導等）を繰り返し行うことが効果的である。

エ 地下街等との接続がある場合の対策

災害が発生した場合における在館者の避難は、接続された建築物等をまたいだ避難ではなく、当該建築物等において避難が完結するように避難経路や誘導方策を整備することが前提であるが、災害の規模や態様によっては、当該建築物等だけでは避難が完結しない場合も想定される。あらかじめ地下街や地下鉄駅等の接続部を活用した避難も想定しておくことが有効である。

オ テナントにおけるセキュリティシステムに係る対策

避難や自衛消防活動の障害のおそれのあるセキュリティシステムを設置している場合、災害発生時には消防用設備等と連動して、あるいは防災センター勤務者が手動で解錠できるように措置すべきである。

カ 高層の防火対象物における避難及び自力避難困難者に対する避難誘導対策

- ・避難階到着まで時間を要する場合の避難対策について、防火区画等を活用した水平方向への避難、途中階の一時避難場所を活用した避難等を検討することが有効である。
- ・災害態様や自力避難困難者の有無、消防隊の到着するタイミング等を総合的に判断し、非常用エレベーターの使用の有無を選択することも検討する必要がある。

キ 特殊事案発生時の対応

東日本大震災のような想定を超える規模の地震が発生した時やNBC(CBRNE)災害のように災害の経過が予測しがたい場合の対応は、判断、意思決定する責任者及び当該責任者が不在時の代行者を決めておくことが有効である。

(2) 「自衛消防組織及び防災管理の実効性向上専門家会合報告書」(平成 28 年 3 月)

ア 自衛消防活動で特に重要な対応行動の明確化

必要となる自衛消防活動の中でも何を優先すべきかについて整理し、優先すべき対応行動をあらかじめ具体的に示すことが有効である。

イ 複数の防火対象物間における連携体制について

(ア) 複数の防火対象物間における連携体制の構築

自衛消防組織及び防災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避難誘導や応急救護について効果的な連携が構築されている事例がみられた。これらの事例においては、管轄消防本部において、消防計画の内容や自衛消防組織の体制を確認し、必要な助言等を行うことが効果的な連携構築に有効と考えられる。

(イ) 連携の対象とする業務

- ・消防法令に基づき、災害発生時の応急対策を実施する時間的範囲は、災害発生時から、それによる生命・身体・財産の被害の軽減のために行う活動を実施し、それが全て終了する時点までとする。
- ・避難誘導及び応急救護については、災害の状況等により、対応に時間を要する場合においては、自衛消防要員の応援を行うことで避難誘導や応急救護に係る連携がより有効となる。

第7 今後の取組

- 消防機関において、改訂したガイドラインを超大規模防火対象物等の施設関係者に周知して、本検討部会でとりまとめた訓練の充実・強化方策を取り入れた訓練の実施を促進することが望ましい。
- 超大規模防火対象物等における訓練の充実・強化に向けた取組を促進するうえで、知見や実績がある団体等において、改訂したガイドラインのポイントを分かり易く解説したマニュアルを作成するとともに、訓練のシナリオ作成や訓練時の想定付与といった訓練の実施を支援する取組が行われることが望ましい。
- 消防庁において、実証訓練の結果を踏まえ課題としてあげられた、高さが200m 以上の超大規模防火対象物における、火災や地震時の大人数の避難者の適切な誘導について、当該防火対象物の防火・防災上の特性等を踏まえて、その有効性を確認する手法を検討することが望ましい。