

複合化するターミナル施設の
防火安全対策のあり方

— 火災予防審議会答申 —

平成 23 年 3 月

火災予防審議会

東京消防庁

はじめに

近年、都市化の進展等に伴い、周囲の建築物や地下街と接続し、一つの街の様相を呈するようなターミナル施設が出現しています。また、最近では、利用者の利便性の向上等を目的として、施設の内部に大規模な商業施設が設置されるという新しい特徴を持ったターミナル施設が出現しています。

こうした状況を踏まえ、平成21年6月、東京都知事から火災予防審議会に対して、ターミナル施設の新たな課題に対する防火安全対策を推進するため、「複合化するターミナル施設の防火安全対策のあり方」の諮問がなされ、約2年間にわたる審議・検討を経て、ここに答申をいただきました。

答申では、ターミナル施設の実態や各種の分析結果を踏まえ、商業施設等に対する火災抑制対策の強化、多様な利用者の避難安全の確保、実効性の高い防火管理体制の構築、消防活動支援のための設備等の充実などについて提言されています。

東京消防庁といたしましては、複合化するターミナル施設の安全性を一層充実させるため、関係機関と密接な連携を図りながら、本答申を積極的に消防行政に反映させ、都民の安全安心を図っていく所存であります。

結びに、ご多忙中にもかかわらず、本答申のためにご尽力をいただきました火災予防審議会の菅原会長、人命安全対策部会の長谷見部会長をはじめとする各委員の皆様に深く感謝を申し上げます。

平成23年3月

東京消防庁
消防総監 新井雄治

まえがき

この答申は、平成21年6月25日の東京都知事からの諮問「複合化するターミナル施設の防火安全対策のあり方」を受け、約2年間の審議・検討を経てまとめられたものです。

近年、都市のターミナル施設の中には、内部にあたかも集客を目的とした百貨店のような商業空間が設置され、一日の利用者数が数十万人を超える施設も出現しています。また、バリアフリー化等により高齢者や外国人等の災害時要援護者の利用の増加が見込まれ、多様な利用者が混在するなど、ターミナル施設の防火安全上の新たな課題が顕在化しつつあります。

このため、当審議会人命安全対策部会では、諮問テーマを専門的に審議・検討するため「防火安全対策小部会」、「消防用設備等小部会」の2つの小部会を設置し、ターミナル施設の実態調査等を行うとともに、火災事例の分析やシミュレーション分析等を行ってきました。

そして、これらの結果を踏まえて、複合化するターミナル施設の特性に応じた火災抑制対策、避難誘導対策、防火管理対策、消防活動支援対策等について提言をいたしました。

今回の諮問テーマは広範にわたるため、ターミナル施設のうち新たな課題が顕在化している鉄道ターミナル駅の改札内に設けられた商業施設の課題を中心に審議・検討を行ってきました。一方で、ターミナル施設では、近年、大規模な火災には至らないものの、火災そのものの発生が特に少ないわけではなく、火災事例による分析をさらに深めていくことが今後も必要と考えられます。

本答申は、ターミナル施設で今後発生しうる惨事を未然に防止するという視点に立って審議・検討を重ねたものであり、行政機関及び関係者の方々に広く活用されることを期待しております。

おわりに、本答申の作成にあたり、ご協力をいただきました当部会委員及び東京消防庁をはじめ関係者各位に対し、心より感謝を申し上げます。

平成23年3月

火災予防審議会 人命安全対策部会
部会長 長谷見 雄二

火災予防審議会 委員名簿

(敬称省略・順不同)

- | | | | |
|----|-----|----------|-------------------------------------|
| 1 | 会長 | 菅原進一 | (東京理科大学総合研究機構教授) |
| 2 | 副会長 | 梶秀樹 | (東京工業大学都市地震工学センター特任教授) |
| 3 | 部会長 | 長谷見雄二 | (早稲田大学理工学術院教授) |
| 4 | 部会長 | 熊谷良雄 | ((独) 科学技術振興機構
科学技術振興調整費プログラム主管) |
| 5 | 委員 | 井口順司 | (杉並区危機管理室長) |
| | | <赤井則夫> | |
| 6 | " | 池上三喜子 | ((財) 市民防災研究所理事) |
| 7 | " | 池田春雄 | ((財) 日本石油燃焼機器保守協会理事長) |
| 8 | " | 糸井川栄一 | (筑波大学大学院システム情報工学研究科教授) |
| 9 | " | 伊村則子 | (武蔵野大学環境学部准教授) |
| 10 | " | 碓氷辰男 | ((社) 東京ビルディング協会) |
| 11 | " | 宇田川聡史 | (東京都議会警察・消防委員会委員長) |
| | | <石森たかゆき> | |
| | | <田島和明> | |
| 12 | " | 遠藤正宏 | (東京都都市整備局市街地整備部長) |
| | | <座間充> | |
| 13 | " | 大宮喜文 | (東京理科大学理工学部准教授) |
| 14 | " | 大矢根淳 | (専修大学人間科学部教授) |
| 15 | " | 小澤浩子 | (赤羽消防団副団長) |
| 16 | " | 片田敏孝 | (群馬大学大学院工学研究科教授) |
| 17 | " | 加藤孝明 | (東京大学生産技術研究所准教授) |
| 18 | " | 北村喜宣 | (上智大学法学部・法科大学院教授) |
| 19 | " | 吉川肇子 | (慶應義塾大学商学部准教授) |
| 20 | " | 小出治 | (東京大学大学院工学系研究科教授) |

- 21 " 小林 恭一 (東京理科大学総合研究機構教授)
- 22 " 定野 司 (足立区総務部長兼法務室長兼危機管理室長)
- <紙谷 衛>
- 23 " 佐土原 聡 (横浜国立大学大学院環境情報研究院教授)
- 24 " 佐野 友紀 (早稲田大学人間科学学術院准教授)
- 25 " 清水 智明 ((社)日本火災報知機工業会設備委員会委員長)
- 26 " 首藤 由紀 ((株)社会安全研究所代表取締役所長)
- 27 " 杉村 哲也 (明治安田生命保険相互会社顧問)
- 28 " 関澤 愛 (東京理科大学大学院国際火災科学研究科教授)
- 29 " 高梨 博和 (荒川区区民生活部長)
- <佐藤 安夫>
- 30 " 玉川 英則 (首都大学東京大学院都市環境科学研究科教授)
- 31 " 土橋 律 (東京大学大学院工学系研究科教授)
- 32 " 中島 俊明 (東京都都市整備局市街地建築部長)
- <瀧本 裕之>
- <河村 茂>
- 33 " 中林 一樹 (首都大学東京大学院都市環境科学研究科教授)
- 34 " 中村 功 (東洋大学社会学部教授)
- 35 " 中村 長年 (東京都総務局総合防災部長)
- <石野 利幸>
- 36 " 野口 貴文 (東京大学大学院工学系研究科准教授)
- 37 " 萩原 一郎 ((独)建築研究所上席研究員)
- 38 " 濱田 省司 (総務省消防庁予防課長)
- <木原 正則>
- 39 " 兵頭 美代子 (主婦連合会参与)
- 40 " 古川 容子 ((財)日本建築センター主査)
- 41 " 松尾 亜紀子 (慶応義塾大学理工学部教授)
- 42 " 翠川 三郎 (東京工業大学大学院総合理工学研究科教授)
- 43 " 森田 昌宏 (東京理科大学理学部教授)

- 44 " 森 宮 康 (明 治 大 学 商 学 部 教 授)
- 45 " 山 名 俊 男 (国土交通省国土技術政策総合研究所主任研究官)
- 46 " 横 田 真 二 (総務省消防庁国民保護・防災部防災課長)
- <飯 島 義 雄>

(注) < >内：前委員

火災予防審議会 人命安全対策部会委員名簿

(敬称省略・順不同)

- 1 部会長 長谷見 雄 二 (早稲田大学理工学術院教授) ☆○
- 2 委員 池田 春 雄 ((財)日本石油燃焼機器保守協会理事長)
- 3 " 碓氷 辰 男 ((社)東京ビルディング協会) ○
- 4 " 宇田川 聡 史 (東京都議会警察・消防委員会委員長)
- <石 森 たかゆき>
- <田 島 和 明>
- 5 " 大 宮 喜 文 (東京理科大学工学部准教授) ☆○
- 6 " 北 村 喜 宣 (上智大学法学部・法科大学院教授) ☆
- 7 " 小 出 治 (東京大学大学院工学系研究科教授) ★
- 8 " 小 林 恭 一 (東京理科大学総合研究機構教授) ☆○
- 9 " 佐 野 友 紀 (早稲田大学人間科学学術院准教授) ○
- 10 " 清 水 智 明 ((社)日本火災報知機工業会設備委員会委員長) ☆
- 11 " 首 藤 由 紀 ((株)社会安全研究所代表取締役所長) ○
- 12 " 菅 原 進 一 (東京理科大学総合研究機構教授)
- 13 " 関 澤 愛 (東京理科大学大学院国際火災科学研究科教授) ●
- 14 " 土 橋 律 (東京大学大学院工学系研究科教授) ○
- 15 " 中 島 俊 明 (東京都都市整備局市街地建築部長)
- <瀧 本 裕 之>
- <河 村 茂>
- 16 " 野 口 貴 文 (東京大学大学院工学系研究科准教授) ☆
- 17 " 萩 原 一 郎 ((独)建築研究所上席研究員) ☆
- 18 " 濱 田 省 司 (総務省消防庁予防課長) ☆
- <木 原 正 則>
- 19 " 兵 頭 美 代 子 (主婦連合会 参 与)
- 20 " 古 川 容 子 ((財)日本建築センター主査) ☆
- 21 " 松 尾 亜 紀 子 (慶応義塾大学工学部教授) ○

- 22 " 森田昌宏 (東京理科大学理学部教授) ○
23 " 森宮康 (明治大学商学部教授) ○
24 " 山名俊男 (国土交通省国土技術政策総合研究所主任研究官) ☆

(注) < >内：前委員

消防用設備等小部会 ★：小部会長、☆：小部会委員

防火安全対策小部会 ●：小部会長、○：小部会委員

複合化するターミナル施設の防火安全対策のあり方

火災予防審議会答申 目次

第1章 審議の概要	1
第1節 諮問について	1
第2節 審議方針等	2
第3節 審議・検討の概要	4
第4節 審議経過	5
第2章 複合化するターミナル施設の現況	7
第1節 ターミナル施設を取り巻く環境	7
第2節 ターミナル施設の現地調査	10
第3章 駅舎（ターミナル駅等）の実態	17
第1節 駅舎に係る法令等	17
第2節 施設に関する駅舎の実態	26
第3節 業務等に関する駅舎の実態	29
第4節 駅舎の防火対策等の実態	33
第4章 火災発生状況の集計と火災事例を活用した分析	41
第1節 過去5年間の火災統計	41
第2節 自衛消防活動事例による防火管理等の分析	48
第3節 消防用設備等の使用状況等の分析	58
第5章 施設利用者の意識調査と各手法を活用した課題の抽出	63
第1節 アンケート調査による施設利用者の意識調査	63
第2節 各手法を活用した課題の抽出	68
1 スイスチーズモデル及びバリエーションツリー法による分析	68
2 m-SHEL モデルによる分析	71
3 故障の木解析による分析	74
第6章 火災避難シミュレーションを活用した課題の分析	77
第1節 モデル駅舎の設定等	77
第2節 基本シミュレーションの実施結果	79
第3節 対策シミュレーションの実施結果	83
第4節 シミュレーション結果の考察	89

第7章 複合化するターミナル施設の防火安全対策のあり方	91
第1節 防火安全対策上の課題	91
第2節 防火安全対策へ向けた提言	94
第8章 資料編	103
資料1 複合化するターミナル駅の火災避難シミュレーション	103
資料2 ターミナル施設利用者の防火意識調査	163
資料3 ユニバーサルデザインを考慮した火災警報設備の検討	177
資料4 消防関係法令等（抜粋）	185
資料5 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律	205
資料6 首都直下地震対策大綱（抜粋）	207