

「月刊フェスク」526号 令和7年7月25日発行（毎月1回25日発行）

ISSN 1343-5116

消防・防災関係者のための最新情報誌

月刊フェスク

Fire Equipment & Safety Center of Japan

8

2025

一般財団法人
日本消防設備安全センター



特別寄稿

阪神・淡路大震災の 教訓に学び地震火災のリスクに向き合う

消防庁のうごき

第9回予防業務優良事例表彰式の開催



旧「消防交流広場」に関する注意喚起

重要

現

消防交流広場

<https://www.fesc.or.jp/forum/>
ID : fesc2024 PW : fesc2024

会員登録せずにご利用いただけます。

旧

消防に携わる皆様へ朗報!
消防交流広場
<https://www.fesc119.net/>

アクセスしないでください。

当センターでは消防防災関係の業務に携わる皆様幅広くご活用いただくことを目的として、2014年10月よりWebサイト「消防交流広場」を運営しております。2024年3月のリニューアルに伴い、旧「消防交流広場」は廃止いたしました。

なお、旧「消防交流広場」のURLは、現在、当センターとは関わりのない第三者によって管理されており、旧URLやそのリンクバナーが、別の管理者が運営するサイトへリダイレクトされる事象が確認されております。旧サイトへアクセスされませぬよう十分ご注意ください。何とぞよろしくお願い申し上げます。

今後とも、皆様に安心してご利用いただけるサイト運営に努めてまいります。

MAIL MAGAZINE

日本消防設備安全センター 毎月25日頃配信 メールマガジン

日本消防設備安全センターメールマガジン (3月25日)

安全センター職員より

各種点検資格者再講習については、令和3年度に第1種消防設備点検資格者と第2種消防設備点検資格者の、令和4年度には防火対象物点検資格者、防災管理点検資格者のオンライン化を行いました。オンライン講習導入から令和6年度までで累計16,800名を超える申し込みをいただいております。

更に令和6年度には消防設備士講習の指定講習機関となり、オンラインによる消防設備士講習を昨年10月から開始し、初年度は3,600人を超える申し込みがありました。令和7年度は、オンラインによる消防設備士講習が4月1日から、各種点検資格者再講習が7月1日から、順次、受け付けを開始します。一部のメディアでも取り上げていただきましたが、実施概要やスケジュールの詳細はHPの専用サイトで確認いただけます。是非、お申込みください。

～講習課職員U～



メルマガ登録お気軽に



<https://bvam03.am.arara.com/fescmail/subscribe.php>

情報を忘れずキャッチ!

オンライン講習開催 | 月刊フェスク公開
技術部からのお知らせ(認定・評定・評価)
刊行物オンラインショップからのお知らせ

担当者 企画研究部 櫻井/国分
TEL. 03-5422-1492
FAX. 03-5422-1584
メール kikaku119@fesc.or.jp

一般財団法人日本消防設備安全センター 創立50周年を迎えて



一般財団法人日本消防設備安全センターの創立50周年を迎えるにあたり、関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

当センターは、昭和50年8月に財団法人として設立され、平成25年4月に一般財団法人へ移行し、本年8月で50周年を迎えます。半世紀にわたり、当センターは消防防災を取り巻く諸情勢の変化に対応しつつ、各種業務に積極的に取り組んでまいりました。

これまで培ってきた50年の経験を活かし、これからも皆様と共により安心・安全な社会の実現を目指して努力してまいります。

今後とも変わらぬ御支援を賜りますようお願い申し上げます。

2025年8月1日

一般財団法人日本消防設備安全センター 理事長 西藤 公司

安全センター50年のあゆみ

昭和50年	自治大臣許可により設立	平成14年	違反是正支援センターの設置
昭和50年	消防設備点検資格者講習の開始	平成14年	防火対象物点検資格者講習の登録講習機関として総務大臣の登録・平成15年講習開始
昭和51年	消防防災用設備機器の認定業務の開始	平成15年	消防防災事業団体連絡協議会の発足
昭和51年	季刊誌「フェスク」発刊・昭和56年「月刊フェスク」へ移行	平成16年	特殊消防用設備等の性能評価の登録検定機関として総務大臣の登録・業務開始
昭和55年	大阪出張所開設	平成16年	消防設備点検資格者講習の登録講習機関として総務大臣の登録・講習開始
昭和56年	消防防災通信施設の調査・設計等業務開始	平成16年	消防用設備等の登録認定機関として総務大臣の登録・業務開始
昭和57年	消防防災用設備等の性能評定業務の開始	平成16年	防火対象物点検資格者講習の登録講習機関として総務大臣の登録・講習開始
昭和59年	消防設備保守関係者理事長表彰の開始	平成17年	消防防災製品等推奨制度の開始
昭和61年	消防緊急通信指令施設の調査設計業務開始	平成20年	自衛消防業務講習の登録講習機関として総務大臣の登録・平成21年講習開始
昭和62年	消防防災システム評価業務の開始	平成20年	防災管理点検資格者講習の登録講習機関として総務大臣の登録・平成21年講習開始
昭和62年	国際消防協力コンサルタント業務の開始	平成24年	業務部 名古屋事務室開設
平成3年	消防用設備等点検済表示制度の開始	平成25年	一般財団法人へ移行
平成3年	都道府県消防設備協会連絡協議会の発足	令和4年	点検資格者講習のオンライン再講習開始
平成3年	住宅用防災機器等推奨業務の開始	令和6年	消防設備士オンライン講習開始
平成5年	総合操作盤評価業務の開始	令和7年	創立50周年
平成5年	可搬消防ポンプ等整備資格者講習の開始		
平成7年	ガス系消火設備等評価業務の開始		
平成7年	防災製品PLセンターの設置		
平成8年	海外消防情報センター事務局の設置		
平成9年	消防防災用設備等研究基金の設置		
平成9年	総合消防防災システムガイドラインに基づく評価の開始		



表紙に寄せて

撮影地…山梨県南アルプス市
撮影・文…清水正仁

二番手

今回も先月号に引き続き古い写真を選んでみた。十五年ほど前であろうか。表紙の写真は南アルプスの北岳。登山をしない方にはあまり馴染みがないかもしれないが、日本では富士山に次ぐ高峰(三二一九三メートル)である。

登山を始めた頃は日本アルプスに憧れ、どうせならアルプスで一番高い山に登りたいと思ひ北岳に登った。それまでも富士山には登ったことがあったが、火山とは違い、北岳は森や清流、湧き水も豊富で、標高を上げるにしたがい現れる雪深や連なる山脈、そして雲海などの素晴らしい景色は私の身体にクライマーズ・ハイ状態をもたらし、疲れを感じないまま登頂できてしまった記憶がある。人間は必要以上に興奮すると疲れを感じなくなってしまうのかもしれない。ちなみにその後、北岳には四回登頂しているが、最後の頃は運動不足が祟って、膝を壊し、散々な目にあつたので、見慣れてきた景色には効果がないのだろう。

さて、日本における二番手といふものは、どの分野においても少々地味に扱われると感ずるのは私だけだろうか。名前からしても一番手は富士山、二番手は

穂高岳という素晴らしいネーミングがあるにも関わらず、二番手は北岳である。方角を示しただけのような名前はいささか可哀そうな気がするが、かえって潔いのかも知れない。そういえば世界一はエベレストだが、二番手はK2である。世界も同じなのかも知れない。

地味扱いされてしまう北岳ではあるが、その雄大な景色は一級品である。にもかかわらず、登山者の数は富士山や穂高岳に比べると驚くほど少ない。じっくりとアルプスを堪能したい方にはおすすすめなので是非挑戦してみたい。そして何よりもここは、富士山の展望台としては日本一高い場所になるのである。三二一九三メートルの標高から眺める雲海越しの富士山はあまりに神々しく、思わず手を合わせたくなくなってしまう。北岳山頂で出会った方々と富士山を眺めながら、今頃富士山の山頂は人でごった返しているんだろうね、などと笑いあつたことが今ではいい思い出である。

晴れた日の北岳山頂は、これより上はないという開放感と、地球の本当の青さを感じられる特別な空間だった。



(上)北岳山頂
(左上)北岳の勇姿 (左下)北岳より富士山



ガス消火設備点検のラストアイテム!

これからの 液面計は 超音波!!

PUSH

詳しくはコチラから



軽量・コンパクト!

放射線不使用で
届出不要!

安全で取扱いも簡単!



消防設備士 受験直前対策

好評
販売中



■B5判 328頁
■定価 3,710円(税込)



■B5判 184頁
■定価 1,750円(税込)



■B5判 152頁
■定価 2,390円(税込)

消防予防業務の今すぐ「知りたい」がここにある！

査察業務をゼロから知りたい、勉強し直したい方はコチラ！

見てわかる！ **ささつの本**
自信を持って現場へGO！

福岡市消防局 編著

◆B5判／352頁 ◆定価2,970円（本体2,700円+税10%）

- ☆「そもそも立入検査ってどこに行くの？」という疑問にも丁寧に回答！アポイントの取り方や名刺交換等、具体的に解説。
- ☆「法のからくり」や「トラブル事例集」等、事前知っておくべき内容も登載。



火災報告で迷っている方はコチラ！

令和7年版
**火災報告取扱要領
ハンドブック**

防災行政研究会 編

◆B5判／464頁 ◆定価3,190円（本体2,900円+税10%）内容現在 令和7年2月1日

- ☆「火災報告取扱要領の解説」は、事例も豊富に盛り込み、分かりやすく解説！
- ☆重要項目に解説・参考条文付き。



設備基準について知りたい方はコチラ！

12訂版
消防・建築設備早見帖

消防法規研究会 編集 内容現在 令和6年12月1日

◆ポケット判／248頁 ◆ビニールクロス装 ◆定価1,980円（本体1,800円+税10%）

- ☆消防・建築防災設備の設置又は措置について、消防法関係及び建築基準法関係の両面から一目で分かるよう編集した使いやすいポケット判！
- ☆【消防法関係】消防法施行令第8条区画について改正（R6.1.17政令第7号）。
- ☆【建築基準法関係】特定主要構造部、建築副主事について改正（R4.6.17法律第69号、R5.6.16法律第58号）。



 **東京法令出版株式会社**

東京法令出版公式X
(旧Twitter)アカウント

 **@tokyo_horei**

お申込みは
こちらから

インターネットでお申込み

 <https://www.tokyo-horei.co.jp/>

(最新情報等もホームページをご覧ください。)

お電話でお申込み

0120-338-272 0120-338-923

(☎携帯電話からもお申込みできます。)

FAXでお申込み

特別寄稿

- 2 **阪神・淡路大震災の
教訓に学び地震火災のリスクに向き合う
地震時の同時多発火災にどう備えればよいのか**
..... NPO法人日本防火技術者協会 理事長 関澤 愛

消防庁のうごき

- 12 **第9回予防業務優良事例表彰式の開催** 消防庁予防課行政係 城取祐介

安全センターのうごき

- 14 **台湾内政部消防署の来訪について** 一般財団法人日本消防設備安全センター
15 **令和7年度消防防災研究助成金の交付事業について**
..... 一般財団法人日本消防設備安全センター企画研究部

視点

- 16 **住宅の耐震化と支援制度の道標 命を守る耐震診断・耐震改修施策のいま**
..... 銀座パートナーズ法律事務所 弁護士・博士(法学)・気象予報士・マンション管理士 岡本 正
24 **これまで、ここから 大川小学校のこと** 大川伝承の会 共同代表 佐藤敏郎

エッセイ

- 32 **トップは覚悟を持って! そして、市民にも覚悟を求めよ
119人の被災首長の声を伝える** 時事通信社客員解説委員 中川和之

消防行政情報 [第8回] 予防業務優良事例表彰

- 36 **職員オリジナル防火絵本「さみしがりやのびっぴ」による防火教育**
..... 倉敷市消防局

消防用設備等ケーススタディ

- 38 **CASE12 複合用途施設 駐車場部分** 「月刊フェスク編集室」編

違反是正

- 40 **所有者がいない防火対象物の違反是正**
..... 十日町地域消防本部 予防課査察指導係 滝沢 広

事例研究

- 46 **ロボット掃除機のリチウムイオンバッテリーから出火した事例**
..... 相模原市消防局 警防部 相模原消防署警備課本署 消防司令 鈴木 仁

避難器具マシマシで行こう

- 50 **救助袋って?** 三田村二郎

52 全国の消防から 2消防本部共同開催による違反事例研究会

..... 宮城県 仙南地域広域行政事務組合消防本部・塩釜地区消防事務組合消防本部 ほか

53 トピックス 令和7年度 消防機器等関係者表彰(全国消防機器協会会長表彰)受賞者の紹介

..... 一般社団法人全国消防機器協会

56 令和7年度 重点業務・トピックス等(後編)

..... 一般社団法人全国消防機器協会

61 ドローンを活用した煙感知器の加煙試験器

..... 能美防災株式会社 技術本部 第1技術部 火報管理課 嶋田知弘

表紙に寄せて “二番手” 清水正仁

阪神・淡路大震災の 教訓に学び地震火災の リスクに向き合う 地震時の同時多発火災にどう備えればよいのか

1. はじめに.....2025年は阪神・淡路大震災から30年

2025年は、1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災からちょうど30年目にあたる。10年ひと昔といわれるが、最近では30歳代以下の人たちに阪神・淡路大震災のことを語っても、彼らに直接の記憶はなく何か遠い昔の話の聞いているような表情であるのに気がついて、こちらが拍子抜けすることがある。30年という年月は一世代変わることを意味するし、災害の記憶がこのようにして薄れていくことにはやむを得ない面もあろう。しかし、2024年1月1日に発生した令和6年能登半島地震では、輪島市の朝市通り周辺で起きた火災が大規模に延焼拡大して焼失面積約49,000㎡、焼損棟数約240棟という糸魚川市大規模火災(2016年)を上回る市街地火災となり、あらためて激震時における地震火災の脅威を喚起した¹⁾。

阪神・淡路大震災は、現代の大規模都市で起こった都市直下地震の典型的事例であり、激震時における建物倒壊やインフラ等への直接被害だけでなく、発災後に起きる市街地火災のリスクが現実のものであることを知らしめた歴史的災害である。

30年というのは災害という現象を捉える時間の流れからいえば、つい最近の事象といえるべきである。阪神・淡路大震災の記憶や教訓を伝え続けることは、近い将来起きる可能性のある南海トラフ地震や首都直下地震などに備える意味でも極めて重要である。本稿では、阪神・淡路大震災によって起きた火災について、その出火、延焼、消防活動と焼け止まり要因の実態について記憶を新たにするとともに、今後の地震火災リスク軽減に向けての課題に触れることとする。

2. 阪神・淡路大震災と米国のノースリッジ地震

阪神・淡路大震災のちょうど1年前の1994年1月17日に、米国ロサンゼルス市近郊で都市直下型のノースリッジ地震が発生している。



理事
NPO法人日本防火技術者協会
理事長
関澤 愛
京都大学大学院工学研究科建築学専攻修了。自治省消防庁消防研究所に入所。独立行政法人消防研究所上席研究官、東京理科大学総合研究院教授などを歴任。令和5年春叙勲瑞宝双光章受章。



写真1 阪神・淡路大震災時の神戸市長田区周辺の市街地火災(写真:神戸市)

筆者は、この災害後に政府調査団の一員として現地調査に加わり、主に火災発生状況と消防活動について調べた²⁾。

この2つの地震は、ともに現代的な大都市の直下で明け方という時間帯に発生した都市型震災であり、共通する点が数多くあった。火災被害の面だけをとりても、都市ガス管の破損による火災や通電再開とともに発生した電気火災などが同時多発したこと、また、消火栓が被害を受けて使えなかったことなどが挙げられる。しかしながら、こうした共通条件の多い中で、火災被害に関して一つ決定的に大きな違いがあった。それは大規模市街地火災の発生の有無である。ノースリッジ地震では、モービルホームパークにおける複数棟延焼火災などの特殊なケースを除いては、集団的な延焼火災は発生していないのに対して、阪神・淡路大震災では多数の市街地火災が発生した。

筆者は、同時多発火災が発生しているのになぜ市街地火災の発生がなかったのか、その理由について執拗にロサンゼルス市消防局の担当者に質問したのだが、彼らにはそのような質問を受けることが判然としないという印象であった。その謎は質問を続けているうちにやがて解けた。つまり、一番の理由は、神戸の市街地とロサンゼルス市郊外のサンフェルナンドバレーという被災市街地における延焼危険性の差、すなわち建蔽率、道路幅員などの市街地構造の彼我の歴然たる差であった。神戸市の長田区には木造密集市街地が存在し、一方、彼の地の市街地は道幅も広く隣棟間隔も大きくて、住宅など木造家屋は多くあっても延焼危険性は小さく、消防活動がその効果を発揮できたのであった。

一方、1年後に起きた阪神・淡路大震災では地震直後から同時多発火災が発生し、各所

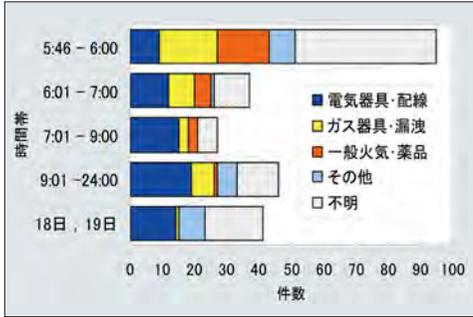


図1 阪神・淡路大震災時の主な出火原因の時間帯別出火件数

で大規模市街地火災となった。平成18(2006)年の消防庁の報告³⁾によると、総出火件数は293件で、火災による被害状況は焼損棟数7,574棟、焼損床面積は835,858㎡となっている。阪神・淡路大震災が我々に示した最大の教訓の一つは、平常時の大火がほとんどなくなり平素忘れがちであっても、わが国のように防火上脆弱な木造密集市街地を抱えている限り、地震時に現有の消防力を上回る同時多発火災が発生すれば、大規模延焼火災の起き

るポテンシャルが存在しているという冷厳な事実である。

3. 阪神・淡路大震災における出火の特徴

3.1 新たな都市型地震火災原因の登場

図1は、阪神・淡路大震災での地震発生当日から3日間(1月17日～19日)の出火原因別・時間帯別出火件数を示したものである。原因不明を除くと、電気器具・配線等の電気関係からの出火が多くを占めている。発生時間経過別に特徴をみると、地震直後の6時までの火災や、6時から7時までの火災の出火原因では、ガス器具・ガス漏洩、電気器具・配線、一般火気・薬品の火災が比較的多いものに対して、当日の7時以降、あるいは18日以降になると、一般火気・薬品やガス器具・ガス漏洩による出火件数は急速に減少する一方で、電気器具・配線の火災が実数および割合とも増加し、不明を除く火災原因の主要部分を占めていることがわかる。これら電気関係の出火原因は、地震でいったん停電した後、スイッチ



写真2 ノースリッジ地震における地中ガス配管損傷による火災(写真: AP/アフロ)

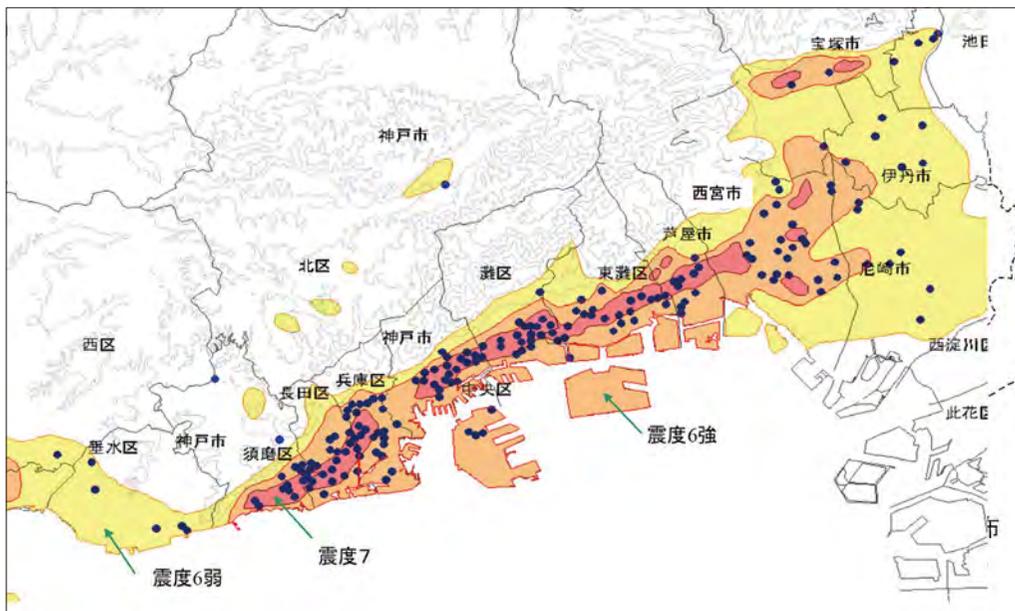


図2 阪神・淡路大震災における出火点と震度分布(注:震度分布は気象庁(1995)⁵⁾、藤本・翠川(1999)⁶⁾に基づく)

ONになっていたままの電気ストーブや転倒・落下して剥き出しになった鑑賞魚用ヒーターなどが再通電した際に周辺の可燃物を熱して出火に至った事例などであり、いわゆる“通電火災”が多いものと考えられる。

総じて、阪神・淡路大震災では従来の地震火災原因として知られてきた一般火気や薬品による火災が相対的に少なく、ガス配管破損に伴うガス漏洩に起因する火災や再通電に伴う火災の発生など、季節や時間帯にあまり関係なく発生すると思われる出火原因が多かったことが特徴である。これは、実はノースリッジ地震で起きた事実とまさしく共通する特徴でもあった。

3.2 地震動の強さと出火率

図2は、阪神・淡路大震災で発生した地震火災の出火点と震度分布の関係をみたものである。これを見ると、地震火災は震度7(図中の濃い橙色)、震度6強(図中の橙色)の地域に多く発生していたことがわかる。また、地震発生直後に発生した火災(17日の午前7時までに発生した火災)について、神戸市各区および阪神間の4市における10万世帯当たり出火

件数と当該地区の建物全壊率との関係をみたものが図3である。この図から出火率と建物全壊率(あるいは地震動の強さ)との間には非常に高い相関が認められる⁴⁾。

およそ、全壊率が10%だと出火件数は1万世帯に1件、20%だと2件となっている。このように相関が高いことは、出火原因として多かった電気火災やガス漏れに起因する火災な

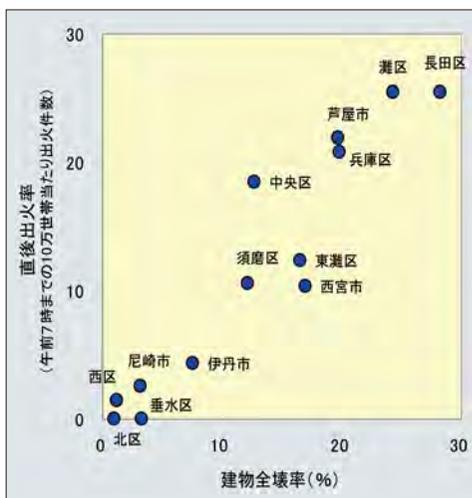


図3 建物全壊率と直後出火率⁴⁾



図4 神戸市各区と近隣2市における火災1件当たり平均焼損棟数

どが家屋の損壊、すなわち地震動強さと因果関係が深いことを示唆していると思われる。ただし、阪神・淡路大震災での出火率と建物全壊率との関係は、過去の地震火災データから得られている季節等による影響を考慮した関係と比べると約10分の1低い出火率であり、夏場の出火率と同程度となっている。したがって、火気器具等の種類や出火防止装置の有無など時代とともに変動する要素についての考慮が今後の出火傾向の予測には大変重要となる。

4. 市街地条件と延焼危険

図3をみると、芦屋市、西宮市は、建物全壊率ならびに直後出火率ともにそれぞれ神戸

市の兵庫区、東灘区とはほぼ同程度であり、出火率そのものは決して低くなかったことがわかる。しかし、これら2つの市における火災1件当たり平均焼損棟数は兵庫区、東灘区と比べて、10分の1以下ときわめて小さかったのである(図4)。それでは、同じような出火率でありながら、なぜこのように大きな延焼被害の差が生じたのであろうか。この理由としては、一つには両者における木造率や建物密集度(平均隣棟間隔等)など延焼危険性に関わる市街地条件の差が挙げられる。

図5は、神戸市内の被災地域各区と西宮市、芦屋市について、阪神・淡路大震災における平均火災規模(火災1件当たりの平均焼損棟数)と、それぞれ平均木造率および平均隣棟間隔(小さいほど街区の密集度が高い)との関係を示したものである⁴⁾。これをみると、一般的にそれぞれ右上がり、および右下がりの傾向がみられるが、西宮市や芦屋市は神戸市内の兵庫区や東灘区と比べると、木造率および隣棟間隔のどちらの指標についても延焼危険性の小さい方に位置していることがみてとれる。そして、大規模延焼火災が集中した長田区は、木造率および平均隣棟間隔のいずれの指標についても、延焼危険上最も不利な条件にあったことがわかる。このほかに実は火災被害を

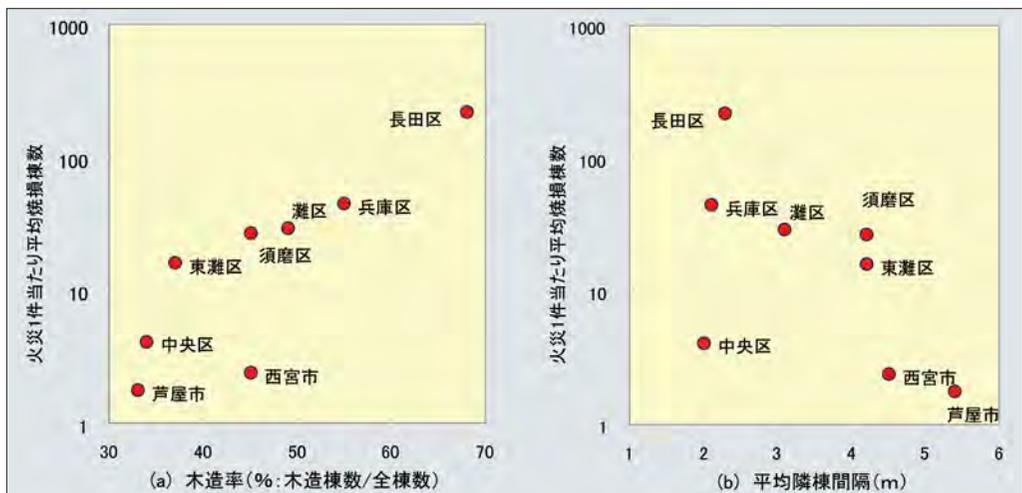


図5 市区別にみた火災1件当たり平均焼損棟数と木造率および平均隣棟間隔との関係⁴⁾

左右したもう一つの重要な要因がある。それは、その地区における同時多発火災に対して、発災直後に対応可能であった消防力、具体的にはすぐに出動可能であった消防ポンプ車の数なのである。

5. 地震時の同時多発火災に対する公設消防力のはたらきとその限界

平常時には、同じ地域で同時に火災が多発することは連続放火以外にはきわめてまれであり、通常は第一出場でも火災に対して多数の消防車が駆けつけて、圧倒的優勢の消防力により火災初期のうちに消火することが可能である。しかし、大規模地震時に、もしその地区にあるすぐに出動可能な消防車数を上回る火災件数が発生すると、全ての火災に対応できないために一部の火災は応なしに延焼してしまう。このような事態が、実際に阪神・

淡路大震災時の神戸市内で発生した。

表1は、神戸市の各区、西宮市、芦屋市において、地震当日の17日午前7時までに発生した建物火災状況とこれらに対する初動時の消防活動条件をまとめたものである。

神戸市では7時までに、地震直後に出動可能であった40の消防ポンプ車隊数を上回る63件の同時多発火災が発生していた。これをさらに区別にみれば、垂水、北、西の3区は少なくとも火災に関しては大きな被害はほとんどなく地震直後の署別運用の時点では余裕があったとみてよい。これらの3区を除いて考えると、同時多発火災62件に対して出動可能なポンプ車隊数は、火災件数を遥かに下回る28隊しかなかったことになる。つまり、1件の火災に対して消防隊1隊が出動するという単純な計算でも、34件の火災にはすぐには対応できなかったのである。図6をみると、垂水、

表1 神戸市、西宮市、芦屋市における初動時の火災発生状況と消防活動条件

市区	管轄域内世帯数	全焼損棟数	火災1件当たり平均焼損棟数	17日7:00までに出火した建物火災※1			地震直後に出動したポンプ車数(可能だった隊数)	消火栓使用の可否状況	防火水槽の数(公+私)
				出火件数	1,000㎡以上焼損の件数、割合(%)	1棟火災()内は耐火造建物			
西宮市	163,785	90	2.4	16	2(13%)	7(3)	21※2	使用不能	927
芦屋市	33,906	23	1.8	7	0(0%)	5(4)	8※2	使用不能	60
神戸市	581,700	7,326	53.5	63	37(54%)	17(15)	40	ほぼ使用不能	1,303
東灘	77,000	367	16.0	9	4(44%)	3(3)	5	最長2時間	38
灘	55,000	559	29.4	13	7(54%)	2(2)	4	使用不能	100
中央	56,000	107	4.1	9	2(22%)	6(5)	5	一部可能	147
兵庫	53,000	1,038	45.1	11	6(55%)	3(2)	5	使用不能	104
長田	53,000	4,814	218.8	13	11(85%)	2(1)	5	使用不能	93
須磨	66,000	432	27.0	7	4(57%)	1(1)	4	使用不能	129
垂水	87,000	6	1.0	0	0(0%)	0(0)	4	使用不能	77
北	71,000	2	2.0	0	0(0%)	0(0)	5	—	259
西	63,700	1	1.0	1	0(0%)	1(1)	3	使用不能	356

※1 ぼや火災で事後に消防機関に報告されたものを除く(1995年11月現在のデータ)

※2 消防団のポンプ車を含む

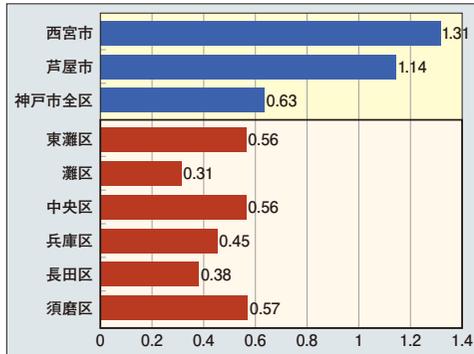


図6 市区別にみた地震直後(午前7時までの)火災1件当たりの初動時平均出動ポンプ車数

北、西区を除く神戸市内の各区では、火災1件当たり0.6台あるいはそれ以下のポンプ車数しかなかったことを示しており、地震直後に於いて現有消防力を大きく上回る同時多発火災が発生していたことがわかる。特に、灘区や長田区では火災約3件に消防車1台の割合であり、このような状況下では仮に消防水利が確保できたとしても、すべての火災を早期に効果的に鎮圧することはきわめて困難であったといえる。

一方、西宮市および芦屋市の場合は、消防団の消防ポンプ車も含めた数ではあるが、火災1件当たり1台以上の消防ポンプ車があった。このことが、両市において出火率が決して低くなかったにもかかわらず大規模延焼火災が少なかった理由の一つである。なお、西宮市や芦屋市も神戸市各区と同様に、阪神・淡路大震災時には消火栓は使用不能に陥ったのだが、特に西宮市では防火水槽の整備が進んでいたために地震時にもかかわらず水利不足とはならず、このことも火災被害の軽減につながった。

6. 大規模延焼火災の焼け止まり要因について

6.1 消防研究所(当時)の焼け止まり要因調査

これまで述べてきたように、阪神・淡路大震災で発生した火災の中には消防力が劣勢となり消防活動では延焼を阻止できずに大規模に延焼拡大した例が多くあった。では、こう

した大規模火災の延焼焼け止まりに寄与した要因は何だったのだろうか。筆者は当時、自治省消防庁消防研究所に在籍しており、研究所の調査チームの一員として発災直後から3回にわたって火災の現地調査に携わった。この調査では、大規模に延焼した火災21カ所的を絞って延焼区域の焼け止まり縁辺部を辿り、写真記録とメモをとるとともに延焼範囲の同定を行った。

その一つである菅原市場周辺の大規模延焼地区の延焼範囲とその焼け止まり状況(写真3)を例にとると、その延焼焼け止まり線には、大きな耐火造ビルやその敷地、広幅員道路や空地が多いことがよくわかる。しかし、実際に地上をくまなく焼け止まり線に沿って歩いて踏査していくと、道路が狭く木造家屋が近接しているにもかかわらず延焼阻止されている箇所があり、よく観察すると多くの場合ホースの残骸などが見付き消火活動によるものと認められる場合がある。筆者らは、このようにして火災現場調査を行いながら場所ごとの延焼焼け止まり要因の推定を行った(写真4)。

この調査結果をもとに、21の大規模延焼地区について、縁辺部の焼け止まりに対して最も寄与したと考えられる焼け止まり要因別の内訳比率を、延焼周囲長別に示したものが図7である⁷⁾。

6.2 焼け止まり要因別にみた比率

図7から、全体的な傾向を述べると、焼け止まり要因として総じて大きなウェイトを占めているのは「道路・鉄道」(これらは主に道路)は全体平均で40%であり、次いで「耐火造、防火壁等」(耐火造が主)、「空地」がほぼともに23%前後となっている。

これらの物理的な要因、あるいは自然焼け止まり要因を合わせると全体の86%である。筆者らが行った調査対象地区はいずれも大規模な延焼地区であり、その多くは消防力が劣勢となった条件下で延焼拡大したものであることから、延焼は何らかの自然焼け止まり線のところまで拡大し、やがてその勢いを弱めた



写真3 阪神・淡路大震災時の大規模延焼地区(菅原市場周辺)の延焼範囲とその焼け止まり状況(写真:神戸市)

焼け止まり線には、大きな耐火造ビルやその敷地、広幅員道路や空地が多いことがよくわかる。

という経過を辿っていると考えられる。一方、「放水等消防活動」(これらは主に公設消防による放水で一部住民による消火活動がある)は14%である。しかしながら、この数値は21地区全体での消防活動による延焼阻止線の総延長距離2,316mということを考えると、決して小さい数値ではないともいえる。

6.3 過去の大火事例との比較

以上の結果を、過去の大火を伴った震災事例で焼け止まり要因別比率の求められている関東大震災時の結果⁸⁾(外周総延長59.6km)と比較すると、消火など人為的要因の消防活動については15.1%で奇しくも今回の調査結果の14%と類似した数値であった。1923年当時は、現在ほど耐火造建物が多くなかったためか要因分類の中には耐火造建物等の項目がなく、道路(27%)を含めた空地が全体の72.5%を占めていた。また、近年の大火事例としての酒田市大火(1976年)は平常時大火ではあるが、その延焼焼け止まり線総延長に占める耐

火造建物の比率は16.7%であった⁹⁾。

これらの事実から、阪神・淡路大震災時の調査にみられる「耐火造・防火壁等」の24%という比率は決して低い値ではなく、延焼阻止要因としての耐火造建物の役割が無視できないことを物語っている。また、未だに狭隘な道路^{きょうあい}が少なくないとはいえ、関東大震災当時と比較すれば道路幅員は広くなり沿道建物の不燃化も進んでいることから、道路等による焼け止まり比率が、阪神・淡路大震災では40%もあるという事実は、延焼遮断帯としての道路の役割を再確認する上で重要である。

7. 地震時の同時多発火災リスクにどう備えればよいか

2022年に東京都防災会議が公開した「東京都の新たな被害想定」¹⁰⁾では、M7.3規模の都心南部直下地震、多摩東部直下地震などの首都直下地震の発生確率は2022年以降の30年間で70%であり、また、南海トラフ地震につ



写真4 大規模火災の焼け止まり判定と要因調査(筆者撮影)

いても、M8～9クラスの地震が今後30年以内に発生する確率が70～80%とされている。では、これらのいつ起きてもおかしくない激震に伴う地震火災の発生と延焼火災リスクに対して、我々はどのように備えればよいのだろうか。以下には、その対策の要点について述べてみたい。

7.1 根本的対策は木造密集市街地(木密地域)の解消であると自覚すること

東京など大都市の周辺部だけでなく全国至る所に木密地域が存在している。もし、首都直下地震など、震度6強以上の地震が首都圏を襲った時には、阪神・淡路大震災時の神戸市長田区で起きたように消防力を上回る同時多発火災が発生し、初期段階で消火できなかった火災が市街地延焼火災となって拡大していくことは今後も起こり得る事態であり、起こっても不思議ではない。こうした市街地延焼火災の防止あるいは被害軽減のためには、道路の拡幅や沿道の不燃化による延焼遮断帯の構築や木密地域の解消という都市計画的対策を根気強く進めることが基本であり、根本的対策である。このハード対策が進まない限り、また木密地域が存続する限り、我々はいつまで経っても激震時の大規模延焼火災リスクから脱することはできないと自覚すべきである。

7.2 次善の策としての隣接家屋間延焼防止や個々の建物の不燃化・耐震化

ただ、木密地域の解消の実現には予算面で

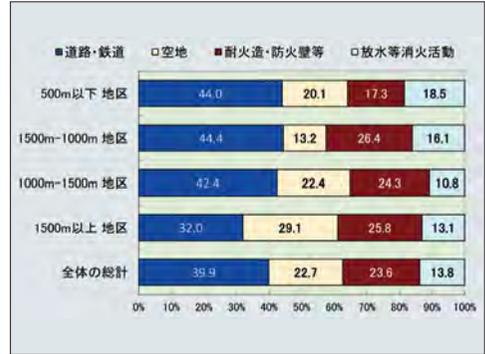


図7 延焼周囲長別にみた大規模火災縁辺部の焼け止まり要因別の内訳比率

も住民合意形成の面でも、また建設の上でも気の遠くなる努力と時間が必要となる。また、わが国には、京都市の街並みや全国にある伝統的建造物群保存地区、あるいは駅前商店街など、歴史的文化的に価値のある残したい木密地域があることも否定できない。したがって、木密地域の全面的解消とまではいかなくとも、街並みの中の延焼危険上弱点となる箇所を選んでの沿道不燃化や隣接家屋間の延焼防止を図るための不燃壁の設置、あるいは個々の建物の不燃化・耐震化の推進など、少しでも延焼リスクを減らすための延焼防止対策が次善の策としてぜひとも必要である。

7.3 防火水槽の整備のほか自然水利の活用など地震時にも信頼性の高い消防水利の確保

市街地や建物の不燃化というハード対策と並行して重要な地震火災対策は、いわばソフト対策とも言うべき地域の消防力を最大限發揮させるための事前準備を行うことである。それには多くの課題があるが、最も重要なポイントを挙げればそれは耐震性のある防火水槽を整備することに尽きる。また、長時間使用による防火水槽の枯渇を解決するため自然水利からの補充送水により、事実上の無限水利のようなシステムの構築を図ることも一考である。輪島市大規模火災や大船渡市林野火災を受けて、水利不足対策として例えば空中消火の必要などを指摘する声も聞かれるが、つまりは地震時にも信頼性の高い消防水利さ

え確保することができれば、地上のポンプ車と消防隊員による放水で十分対応可能なのであり、それこそが最も頼りになる消火対策なのである。輪島市大規模火災での地元消防による馬出し小路における自力での延焼阻止はこのことを実証したものと見える。

7.4 水道配管の耐震化は国土強靱化の基軸政策の一つに据えるべき

消火栓は往々にして断水で使用不能となるので、消防は震災時の消防水利としては防火水槽を基本とするが、消火栓が使えないことによる消防力低下は無視できない。輪島市大規模火災の際にも、地元の消防団員から上がった、もし消火栓が使えていたら初期消火できた可能性があるとの声は重く受けとめる必要がある。さらに、水道配管の耐震化は、消火活動だけでなく住民の避難生活における衛生環境の回復、生活復旧の視点からも極めて重要であり、自治体任せではなく、本来、政府が国土強靱化の基軸政策の一つに据えてでも取り組むべき課題だと筆者は考える。

7.5 地震火災リスクを減らすための身近に行える自助・共助

上記のいわば公的な対策（公助）のほかに、少しでも地震火災リスクを減らすための身近

に行える対策（自助）としては、各家庭における様々な耐震装置付き機器の使用、感震ブレーカなどの設置による出火防止の努力、消火器や消火用水の備え、住宅の耐震化、家具転倒防止などが挙げられる。これらは多くの方が何度も耳にしている対策であると思われるが、果たして実際にはどの程度行われているだろうか。上記の対策はいずれも誰もが自宅で実施できるものであるとともに大変効果的な防災対策であることを指摘しておきたい。また、地域の防災力（共助）としては、消防団、自主防災組織等の活性化、地震時に住民も使える消防水利の確保と可搬消防ポンプやスタンドパイプのような消火器具の整備と習熟などが地域防災力向上にとって重要である。

さいごに強調しておきたいのは、本稿で述べてきたように、大規模地震時には同時多発火災が起きて消防力が不足することが現実になり得るのであり、このような事態に対しての防災対策の推進には即効薬も特効薬もないということである。上に挙げた根本的対策（公助）を進める一方で、誰もが身近に行える対策（自助、共助）の合わせ技で備えることが必要である。

【参考文献】

- 1) 第4回輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会：(資料1) 輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会報告書、https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/items/post-149/03/houkokusyo.pdf (2024年11月15日アクセス), 2024.7.
- 2) 関沢愛:1994年ノースリッジ地震における火災の発生状況と消防活動について、日本火災学会誌「火災」Vol.44 No.4 (通巻211号), pp.19-26, 1994.
- 3) 総務省消防庁:阪神・淡路大震災について(確定報),平成18(2006)年5月19日,
<https://www.fdma.go.jp/disaster/info/assets/post1.pdf> (2025年6月15日アクセス)
- 4) 関沢愛, 座間信作:地震被害は何によって左右されるか—わが国特有の古くて新しい問題,「SEISMO」, 2003年2月号 (通巻73号), pp.2-4, 地震予知総合研究振興会, 2003.
- 5) 気象庁地震火山部:1995年1月地震火山概況, No.370,1995.
- 6) 藤本一雄・裸川二郎:被害分布から推定した1995年兵庫県南部地震の震度分布, 日本建築学会構造系論文報告集, No.523, pp.71-78, 1999.
- 7) 自治省消防庁消防研究所:兵庫県南部地震における神戸市内の市街地火災調査報告(速報),1995.3.
- 8) 東京消防庁:街区火災防ぎよに関する研究報告書, 1976.
- 9) 自治省消防庁消防研究所:酒田市大火の延焼状況等に関する調査報告書、消防研究所技術資料第11号, 1977.
- 10) 東京都防災会議:首都直下地震等による東京の被害想定(令和4(2022)年5月25日公表),
https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/021/571/20220525/n/002n.pdf (2025年6月15日アクセス)



第9回予防業務優良事例表彰式の開催

消防庁予防課行政係 城取祐介

● 予防業務優良事例表彰の概要

予防業務優良事例表彰は、各消防本部の予防業務（危険物に関する業務を含む。）の取組のうち、他団体の模範となるものについて、当該消防本部を表彰し、広く全国に紹介することにより、予防行政の意義や重要性を広く周知し予防部門のモチベーション向上を図るとともに、各消防本部の業務改善に資することを目的として、平成28年度に創設された。

第9回予防業務優良事例表彰にあたり、令和6年1月1日から12月31日までの間に各消防本部で力を入れた予防業務の取組について幅広く事例を募集した結果、46事例の応募があった。

その後、令和7年3月7日に有識者等で構成した「予防業務優良事例表彰選考会議」を開催し、応募事例の中から「消防庁長官賞」及び「優秀賞」となる受賞団体を決定した。

- | | |
|--------------|-------------------|
| 【委員長】 | |
| 小林 恭一 | 危険物保安技術協会特別顧問 |
| 【委員】 | |
| 重川 希志依 | 常葉大学名誉教授 |
| 関澤 愛 | NPO法人日本防火技術者協会理事長 |
| 鳴田 謙二 | 全国消防長会事務総長 |
| 白石 暢彦 | 消防大学校消防研究センター所長 |
| 渡辺 剛英 | 消防庁予防課長 |

※各役職は令和7年3月7日時点のもの



消防庁長官の挨拶



表彰状授与の様子



事例紹介の様子



受賞団体の記念撮影

●受賞団体の紹介

今回の受賞団体及び取組事例は以下のとおりである。

取組事例の内容を記載した事例集については、

消防庁ホームページにおいて公表している。

<https://www.fdma.go.jp/mission/prevention/post-6.html#yobou09>

【消防庁長官賞】(4事例)

●印西地区消防組合消防本部(千葉県) 火災原因調査を警防活動へ生かす取組
●岡山市消防局(岡山県) 広げよう! 防火の輪 ~将来の保育者と予防広報~
●川崎市消防局(神奈川県) 継続を力に! 小規模雑居ビルに対する取組 —20回目の夜間一斉合同査察—
●四日市市消防本部(三重県) 北上地区消防組合消防本部(岩手県) ひたちなか・東海広域事務組合消防本部(茨城県) 半導体工場に関する消防行政実務研究会の発足

【優秀賞】(11事例)

●明石市消防局(兵庫県) 予防業務のデジタル化と紙台帳ゼロ —予防業務の効率化と行政サービス向上の両立を目指して—
●岡崎市消防本部(愛知県) 消防同意等の電子化推進に向けて
●乙訓消防組合消防本部(京都府) 自動火災報知設備訓練装置を活用した事業所の消防訓練指導会
●岐阜市消防本部(岐阜県) 学校教育の場に火災予防を! デジタル教材「えみり先生の防火教室」
●下呂市消防本部(岐阜県) 追加経費なし! 他団体との協力による住宅用火災警報器の設置率向上取組について
●佐世保市消防局(長崎県) 分析ツールを活用した火災発生分析と地域や企業等と連携した防災広報
●つがる市消防本部(青森県) 住警器設置率ワースト1からの挑戦
●東京消防庁(東京都) 予防規程が抱える課題を解決する! 「予防規程作成支援ツール」と「予防規程概要版」の活用のすすめ
●富山市消防局(富山県) 五感で感じる住宅防火〈小学生特別防火教室〉
●名古屋市消防局(愛知県) SNSを活用した「気づき」を与える広報活動! ~バズらせて多くの方へ届けたい~
●姫路市消防局(兵庫県) 電子署名で完全ペーパーレス! ~申請から検査済証交付までをDX、GX化~

●表彰式の開催

令和7年5月30日に、全国消防長会の協力のもと、広島国際会議場(広島県)において、「第9回予防業務優良事例表彰式」を開催した。

表彰式では、全国の消防本部の関係者が多く参加する中、消防庁長官から挨拶が読み上げら

れ、受賞団体に対して表彰状の授与が行われた。

また、消防庁長官賞受賞団体からそれぞれの取組事例について、事例紹介が行われるとともに、参加者に対し取組事例集を配付した。

●おわりに

近年では、超大規模化、超複雑化した防火対象物や民泊施設への防火指導など、社会情勢の変化に応じた新たな対策が必要とされ、それらに対応する消防職員はより専門的かつ幅広い知識を身につけることが求められる状況にある。

こうした背景の中、国民の生命、身体及び財産を火災から保護するという目的を達成するためには、従来の予防業務の方法にとらわれるこ

となく、より効率的かつ能率的な方法により任務を遂行する必要性が増してきている。

予防業務優良事例表彰は各本部の優良な取組事例を知る場であり、各消防本部が優良事例を参考に予防業務を改善することは、全国的な火災予防の推進に資するものである。予防業務優良事例表彰が、予防行政に従事する職員のモチベーション向上につながれば幸いである。



台湾内政部消防署の 来訪について

一般財団法人日本消防設備安全センター

令和7年6月9日、台湾内政部消防署（総務省消防庁に相当）の李明憲救災救護組組長をはじめとご一行をお迎えし、日本消防設備安全センター（以下「当センター」という。）にて大規模防火対象物における火災時の安全性向上を目的とした意見交換会を開催しました。

当センターからは、総務省消防庁の「消防防災科学技術研究推進制度」（競争的資金制度）を受けて実施した「G空間情報とICTを活用した大規模防火対象物における防火安全対策の研究開発」について説明を行いました。その後は、当該研究に携わった日本電気株式会社、株式会社重松製作所、株式会社ビーキャップ各社よりプレゼンテーションと、参加者からのご質問に対する回答を行いました。

この研究は自衛消防隊向けの「G空間自衛消防支援システム」と、公設消防隊向けの「現場活動支援システム」を連携させることで、火災発生時の情報共有と迅速な活動を実現します。さらに、屋内測位やスマートデバイスを活用することで、在館者の位置把握や現場映像の共有が可能となります。

近年、台湾でもタワーマンションや複合商業施設など建築物の高層化、大規模化が進み、避難や救助活動が複雑化する中で、消防隊員の殉職者を出さないようにするために、出動隊員数の把握や現場の隊員の位置把握が重要とされているそうです。G空間情報とICTの活用により隊員の安全を確保しつつ効率的な消防活動を実現できることに期待しているとのことで、熱心な質疑応答と意見交換がありました。

続いて、能美防災株式会社からは当センターの「消防防災製品等推奨制度」推奨品である防災支援システム「TASKis」、当センターからは消防防災研究助成金交付事業の対象である「易操作性1号消火栓化学消火ユニット」の研究開発など、最新の消防防災技術に関する情報提供が行われ、全体を通じた質疑応答では活発な意見交換がなされました。

台湾消防関係者と今後の連携強化に向け、交流を深める有意義な機会となりました。また、これからも両者が防火安全対策の向上に向けて協力していくことを確認しました。



李明憲救災救護組組長と西藤理事長



台湾内政部消防署ご一行と意見交換会参加者

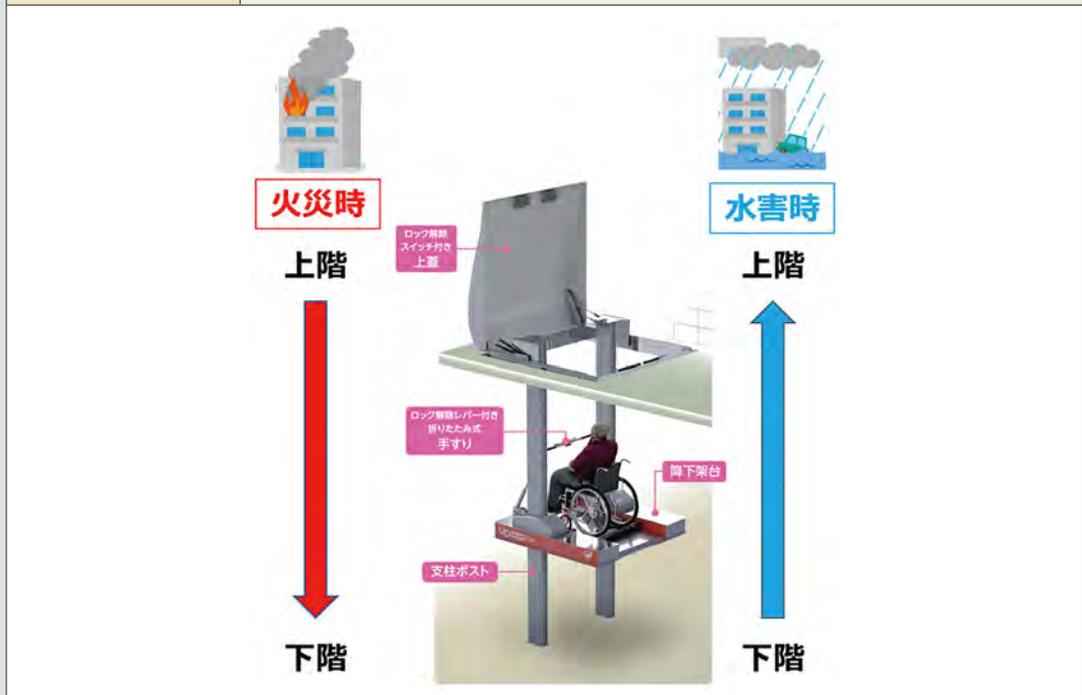


令和7年度消防防災研究助成金の交付事業について

一般財団法人日本消防設備安全センター企画研究部

消防防災研究助成金交付要綱第3条第1項の規定に基づき募集した「令和7年度消防防災研究助成事業」の交付対象者が決定しましたのでお知らせします。

事業者名	ナカ工業株式会社
研究テーマ区分	【テーマ設定型】 消防防災用設備等の分野において社会課題・環境課題に対応した製品開発に関するもの
申請研究テーマ	火災時の降下避難及び水災害時の上階避難を可能とする新たな垂直避難器具の研究・開発
研究概要	火災時には無電力で降下避難し、かつ水災害時には上階へ垂直避難を可能とする避難機器について、昨年度の研究成果を踏まえ設計した試作品の製作・検証を行い、研究開発終了後の製品化につなげる。
助成額(2か年度計画)	令和7年度助成額 8,000,000円(令和6年度助成額 8,000,000円)



視点

首都直下地震や南海トラフ地震発生切迫性が叫ばれるなか、住宅の耐震化は喫緊の課題であるものの、資金面でのハードルが高いことは否めない。ここでは、そのハードルが少しでも下がることを願って、耐震診断、耐震改修・耐震補強、住宅除却等に関する補助金、税制優遇措置、融資制度等を概括する。

銀座パートナーズ法律事務所
弁護士・博士(法学)・気象予報士・マンション管理士 岡本 正

住宅の耐震化と支援制度の道標 命を守る耐震診断・耐震改修施策のいま

住宅の耐震化は喫緊の課題

2025年3月31日に中央防災会議・防災対策実行会議「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」は「南海トラフ巨大地震対策について(報告書)」を公表した。2013年5月発表の「南海トラフ巨大地震対策について(最終報告)」以来、10年以上ぶりの被害想定更新となり注目を集めた。2013年報告では、建物倒壊・津波・地震火災による直接死者は最大33万2,000人という想定だったが、2025年報告ではそれが29万8,000人へと減少した。このうち建物倒壊による死者数減少、すなわち住宅や建築物等の耐震化の効果としては、9万3,000人から7万3,000人へ減少したという報告である。これは、この間に住宅の耐震化率が79%から約90%へ上昇したためであると説明されている。

ところが、この住宅耐震化率約90%という数字には留意が必要である。これは、住宅総戸数約5,700万戸のうち約5,000万戸が耐震性ありとされたというものである。内訳は、戸建て住宅は約2,930万戸のうち約2,480万戸が耐震性あり(耐震化率約85%)、共同住宅は約2,640万戸のうち約2,530万戸が耐震性あり(耐震化率約96%)となっている(いずれも「令和5年住宅・土地統計調査」をもとに国土交通省が推計した数値)。つ

まり、耐震化率約90%といえども、近年の新築大型マンションの建設による耐震基準を満たす共同住宅戸数の増加という背景により引き上げられた見かけの数値にすぎない。一戸建て住宅に目を向ければ、実に450万戸は耐震性を備えていないということである。

また、都道府県別や市町村別でも住宅の耐震化率にはばらつきがある。たとえば神奈川県は94%(2021年度末)だが、和歌山県の耐震化率は83%(同年度末)である。また市町村について、2018年以降の統計があるもので比較すると、耐震化率60%未満から90%以上まで幅があり、耐震化率未算定の市町村も存在している(いずれも国土交通省による令和6年4月1日時点の調査による)。

このようにまだまだ住宅の耐震化は喫緊の課題なのである。

大地震と耐震化政策の背景

住宅の耐震化政策の大きな転換点のひとつは、1980年に改正され1981年6月1日に施行された新耐震設計法の導入等を内容とする政令(建築基準法施行令)である。これを境にして、1981年6月1日以降に建築確認を受けた建物を「新耐震基準」、それ以前のを「旧耐震基準」



能登半島地震 輪島市の被害状況(出典:令和6年能登半島地震アーカイブ(提供者:石川県/CC BY-NC-SA-4.0))

と称するようになった。1977年の時点で国のプロジェクトによる新耐震設計法の開発が完了していたところ、1978年6月12日に起きた宮城県沖地震では、死者28人、住宅被害13万棟以上という甚大な被害が発生した。特に仙台市では倒壊したブロック塀による圧死者が多数に及んでしまったことで、辛くも開発された新耐震設計法の有用性が明らかになるとともに、基準実装が急務となったという背景があった。「新耐震基準」では、これまで震度5程度に耐えうる設計であったものを、「震度6強」でも倒壊しないよう求めることになった。また、ブロック塀の規制も強化された。

もうひとつの転換点は、2000年6月1日の改正建築基準法施行である。これは、木造住宅等の基準を強化する内容を含むものであり、ごく簡単にいえば、柱と柱の間に斜めに配置する筋交いや、耐力壁の配置バランス、柱や筋交いの接合部の金具使用等についての基準強化を定めたものである。この改正は耐震基準の節目とな

り、「2000年基準」と呼ばれる。1995年1月17日におきた阪神・淡路大震災では、新耐震基準の建物は旧耐震基準の建物に比べて倒壊率が圧倒的に低かったものの(図1)、新耐震基準であっても木造住宅では倒壊が目立ったことなどが背景になっている。

1981年6月1日から2000年5月31日までに建

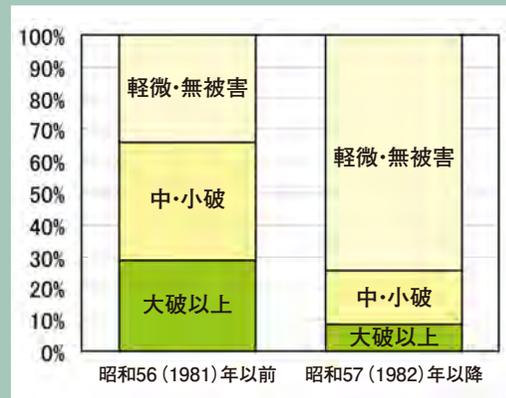


図1 阪神・淡路大震災における建築年別の被害状況(阪神・淡路大震災建築震災調査委員会報告書(平成7年)より)

築確認を受けた木造住宅については、新耐震基準ではあるものの、「2000年基準」を必ずしも満たしていない可能性があり、耐震性不足が懸念される。これらは「グレーゾーン住宅」と呼ばれる。自治体においては、旧耐震基準に加え、このグレーゾーン住宅についても耐震診断・耐震

改修の無料化や補助金の対象とするものが増加している。2016年4月14日と16日に最大震度7を記録した熊本地震(図2)や、2024年1月1日に発生し最大震度7を記録した令和6年能登半島地震(図3)において、いずれも「グレーゾーン住宅」とそれ以降に建築された「2000年基準」の

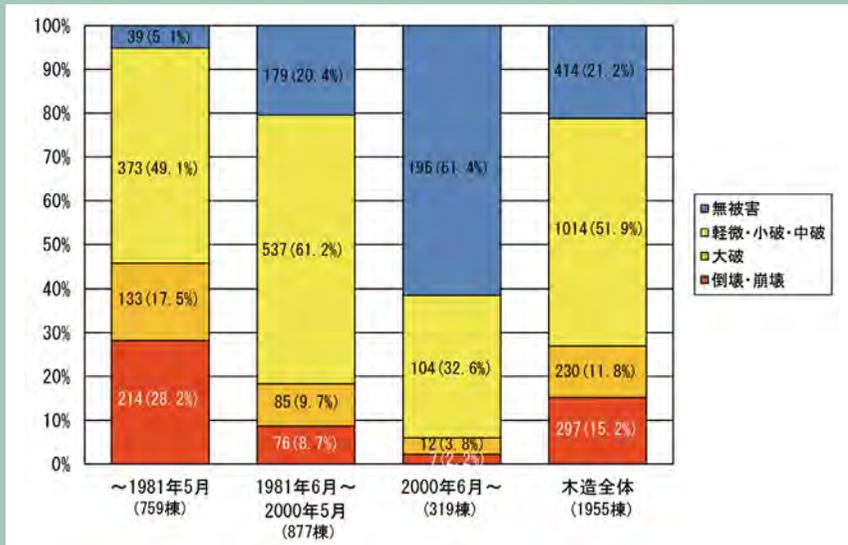


図2 熊本地震における木造住宅の建築年別の被害状況(国土交通省国土技術政策総合研究所「熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会報告書(平成28年9月)」より)

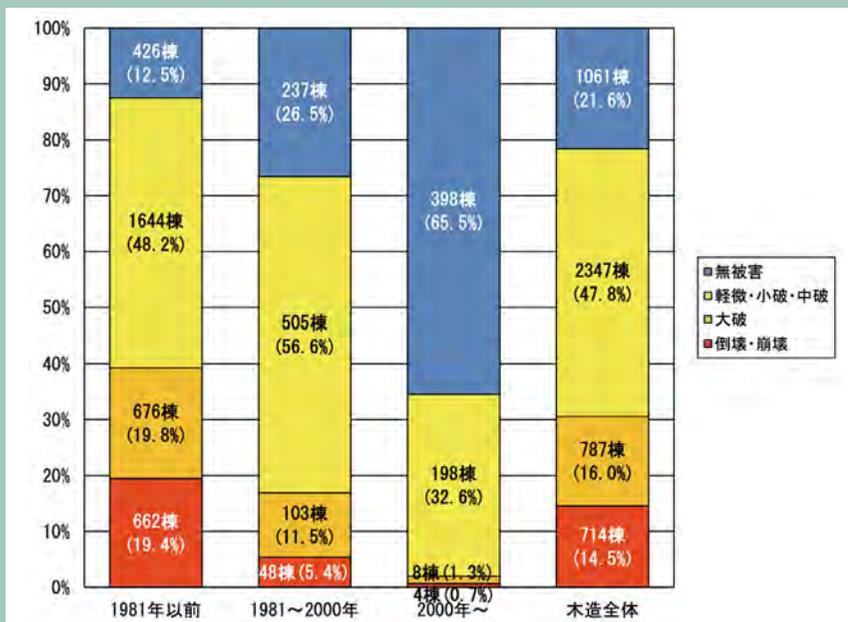


図3 令和6年能登半島地震における木造家屋の建築年別の被害状況(国土交通省国土技術政策総合研究所「令和6年能登半島地震建築物被害調査等報告(速報)」より)

住宅とでは、被害状況に大きな差があった。いずれの地震においても、2000年基準の有効性が顕著に確認できたのである。

このような物理的な建築基準を満たすための規制強化とともに、いかに旧耐震基準及びグレーゾーン住宅の耐震化を進めるかが最大の課題となった。関連法規は多岐にわたるが、なかでも1995年に成立した「建築物の耐震改修の促進に関する法律」(耐震改修促進法)は、建物の耐震性を向上させるために、国が基本方針を定めたうえ、都道府県及び市町村に耐震改修促進計画の策定を求めている。耐震診断や耐震改修の促進についての具体的施策の実施は、都道府県や市町村にて行われることとなった。ちなみに耐震改修促進法では、耐震改修を「地震に対する安全性の向上を目的として、増築、改築、修繕、模様替若しくは一部の除却又は敷地の整備をすること」と定義している(耐震改修促進法第2

条第2項)。

本稿では、特に一般木造住宅を所有する個人等を念頭におきながら、「耐震診断」→「補強設計」→「耐震改修(工事)」または「除却」等の各段階の支援や、「融資」や「税制優遇」等その他の支援について、国や自治体が推進している住宅耐震化施策の全体像を概観していくこととする。なお、いずれも本稿執筆時点のものであることに留意されたい。

耐震診断・耐震改修・除却・シェルターの支援

国が実施する住宅・建築物の耐震改修支援策は、図4のとおりである(令和7年度予算)。住宅に対するハード施策としては、「耐震診断」→「補強設計等」→「耐震改修/建て替え/除却」という流れで国が自治体の政策を補助する予算が組まれている。住宅に対するソフト施策としては、住宅金融支援機構による融資制度(リ

住宅・建築物の耐震改修の支援策 (令和7年度)

国土交通省

◇住宅・建築物安全ストック形成事業 <社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金の基幹事業 (令和7年度予算)>

※地方公共団体の補助制度については、住宅・建築物がある地方公共団体にお問い合わせください。

住宅		建築物												
○耐震診断	・民間実施：国と地方で2/3 ・地方公共団体実施：国1/2	○耐震診断、補強設計等	・民間実施：国と地方で2/3 ・地方公共団体実施：国1/3											
○補強設計等	・民間実施：国と地方で2/3 ・地方公共団体実施：国1/2	○耐震改修、建替え又は除却												
○耐震改修、建替え又は除却	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <th style="text-align: left;">建物の種類</th> <th style="text-align: left;">交付率</th> </tr> <tr> <td>マンション</td> <td>国と地方で1/3</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>国と地方で23%</td> </tr> </table>	建物の種類	交付率	マンション	国と地方で1/3	その他	国と地方で23%	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <th style="text-align: left;">建物の種類</th> <th style="text-align: left;">交付率</th> </tr> <tr> <td>避難所等の防災拠点</td> <td>公共建築物：国1/3 民間建築物：国と地方で2/3</td> </tr> <tr> <td>多数の者が利用する建築物(1,000㎡以上の百貨店等)</td> <td>公共建築物：国11.5% 民間建築物：国と地方で23%</td> </tr> </table>	建物の種類	交付率	避難所等の防災拠点	公共建築物：国1/3 民間建築物：国と地方で2/3	多数の者が利用する建築物(1,000㎡以上の百貨店等)	公共建築物：国11.5% 民間建築物：国と地方で23%
建物の種類	交付率													
マンション	国と地方で1/3													
その他	国と地方で23%													
建物の種類	交付率													
避難所等の防災拠点	公共建築物：国1/3 民間建築物：国と地方で2/3													
多数の者が利用する建築物(1,000㎡以上の百貨店等)	公共建築物：国11.5% 民間建築物：国と地方で23%													

◇住宅・建築物防災力緊急促進事業 (建築物耐震対策緊急促進事業) <令和7年度予算：国費110億円>

○改正耐震改修促進法により、耐震診断の義務付け対象となる建築物等の耐震化に対し、重点的・緊急的に支援(令和7年度末まで)

- ・要緊急安全確認大規模建築物(ホテル・旅館、デパート等)：補強設計1/2、耐震改修1/3
- ・要安全確認計画記載建築物(避難路沿道建築物、防災拠点建築物)：耐震診断1/2、補強設計1/2、耐震改修2/5
- ・緊急輸送路沿道建築物等：耐震診断1/3、補強設計、1/3、耐震改修1/3

◇耐震改修促進税制 (住宅・建築物)

住宅	建築物 (耐震診断義務付け対象)
○所得税 (R7.12まで) 耐震改修工事に係る標準的な工事費用相当額の10%等を所得税から控除	耐震診断の結果報告を行った者が、政府の補助を受けて、H26.4.1~R8.3.31の間に耐震改修を行った場合、固定資産税額を2年間1/2に減額
○固定資産税 (R8.3まで) 固定資産税額(120㎡相当部分まで)を1年間1/2に減額(特に重要な避難路沿道にある耐震診断義務付け対象の住宅は、2年間1/2減額)	

◇住宅金融支援機構による融資制度 (リフォーム融資)

※金利は毎月見直し。最新の金利は住宅金融支援機構のHPをご確認ください。
※このほか、マンション管理組合向けの「マンション共用部分リフォーム融資」もあります。

個人向け

○融資限度額：1,500万円(住宅部分の工事費が上限)
○金利：償還期間10年以内1.30%、11年~20年以内1.67%(R7.4.1現在)

◇【リ・バース60】による融資・利子補給制度

※住宅金融支援機構と提携する民間金融機関が提供。取扱金融機関によって詳細は異なります。
※地方公共団体の補助制度を併用する必要があります。

高齢者向け

○融資限度額：1,000万円(工事費や担保評価額に応じた上限あり)
○金利：70歳以上で申し込む場合無利子化(60歳代で申し込む場合も金利低減措置あり)
○返済方法：利用者の死亡時に物件売却等で返済

図4 住宅の耐震化に関する支援制度一覧(国土交通省令和7年度予算)

フォームローンを含む)や耐震改修促進税制(費用の所得税控除)等が実施されている。

図5は、自治体による実際の補助金制度の例であり、ここでは横浜市がホームページやパンフレットに掲載している簡易なフローチャートを紹介する。何をあいても、まずは「無料耐震診断」を申請しないことには始まらない。そのうえで「無料訪問相談」なども活用しつつ、「耐震改修工事」「解体」「防災ベッド・耐震シェルター」などの最終的な選択肢へ進めていくべきことが分かりやすくまとまっている。

(1)耐震診断

前述のごとく「旧耐震基準」の住家は、耐震性が不足している可能性が高く、まずは「耐震診断」を実施することで、自らの建物の耐震性を把握することが不可欠である。国レベルでは、民間事業者や自治体が行う耐震診断施策について予算措置を行っている。これにより、一般の建物所有者等は、無償又は一部の補助金等を活用して耐震診断を行うことができる。多くの自治体では、「旧耐震基準」の木造住宅であれば、一定の条件のもとに無料耐震診断事業を行っていることが多い。また、熊本地震や令和6年能登半島地震を踏まえ、「グリーゾーン住宅」についても、無料耐震診断事業の対象とする自治体が増えている。近年の例をみると、東京都内では2023年度からグリーゾーン住宅への無料診断や各種支援を開始している。また、図5で紹介した横浜市では、2025年度事業よりグリーゾーン住宅を無料診断対象等に加えている。

自治体が耐震診断を実施する場合、専門家(建築士等の資格を持つ耐震診断士)を派遣して耐震診断を実施するのが通常で

ある。基準としては、日本建築防災協会の「木造住宅の耐震診断と補強方法」による「一般診断法」を採用する自治体がほとんどである。少なくとも旧耐震基準建物の所有者などは、すぐに都道府県や市町村に問い合わせることを推奨したい。また、耐震診断事業と並行して「無料相談」を実施する場合も多い。申請して即詳細な診断を行うわけではないため、ハードルは低いといえるだろう。

ちなみに、耐震診断の結果は「上部構造評点」で示される。震度6強相当の地震に対して「1.5以上」(倒壊しない)、「1.0以上1.5未満」(一応倒壊しない)、「0.7以上1.0未満」(倒壊する可能性がある)、「0.7未満」(倒壊する可能性が高い)の4段階の判定が下される。上部構造評価が「1.0」未満の場合は、耐震改修の検討が不可欠となる。



図5 横浜市HP「住宅の耐震化をしたいけど、何から始めれば良い?とお考えの方へ/木造住宅耐震化支援事業」より

(2)耐震設計・耐震改修工事

耐震診断を受けた結果、「倒壊する可能性がある」「倒壊する可能性が高い」とされた場合、耐震診断による上部構造評点が「1.0」以上になるように「補強設計（耐震設計）」を実施する必要がある。いきなり工事を行うとその効果が曖昧なままで多額な出費をすることになりかねないので、必ず建築士による補強設計（耐震設計）を経ることが必要である。(1)の耐震診断とは別途、改修や耐震化の内容を詳細に検討してもらい、設計図面の作成、見積の作成、その他各種調整を行いながら耐震補強工事の準備を進めることになる。

実際の耐震改修や耐震補強工事のバリエーションは様々である。筋交いによる壁の補強、構造用合板（耐力壁）の増強、基礎そのものの補強、重たい屋根の除去と軽量化等効果的な手段が実施される。横浜市のパンフレット「耐震改修のすすめ 木造住宅耐震改修工事事例集（令和7年4月版）」によれば、平均的な耐震改修費用（リフォームを含まない）は、設計費用と工事費用を合計して約350万円とのことである。補助金額は自治体により異なるが、耐震工事費用の補助金は多くの自治体において100万円程度と見込まれる。

(3)除却（住み替え）

耐震診断等により耐震性が不足していたり、倒壊の危険性があるとされたりした住宅は「除却」すること、つまり取り壊して住み替えをすることも選択肢としなければならない。自治体によって、旧耐震基準全般を補助対象にしたり、上部構造評価が「1.0未満」「0.7未満」など条件を設けたりしている場合もある。そのほか別の要因で倒壊の危険が高い住宅を対象に加えている自治体もある。補助金額も自治体により異なるが、除去条件を満たす場合には、50万円程度が多いようである。

(4)耐震シェルター・防災ベッド

耐震診断の結果、耐震性が不足していた場合は、住宅全体について耐震工事を行うことが必要だが、補助制度を利用しても費用を捻出でき

ない場合も想定される。そこで最低限の対策として検討されるのが「耐震シェルター」や「防災ベッド」である。自宅地震がおきたときに最も無防備で命の危険にさらされる就寝中に万一、家屋が倒壊して下敷きにされないよう、最低限の生存空間を確保することを目的とする。具体的には、ベッドスペースを囲むようにフレームを設置する「防災ベッド」設置や、住宅の一部の部屋にフレーム補強した部屋をつくる「耐震シェルター」リフォームを実施する。

首都直下地震や南海トラフ地震が発生すると、大都市圏では避難所や仮設住宅などの「仮住まい」が圧倒的な供給不足に陥る。可能な限り「在宅避難」が推奨されるが、もし耐震シェルターで利用できる部屋が残れば、緊急避難場所として一時的に自宅の一角へ身を寄せることもできるはずである（もちろん周囲の安全性が確保でき二次被害のリスクが低いことが大前提である）。

設置・施工金額は、あくまでも本稿時点の筆者の調査であるが、防災ベッドの場合は50万円～100万円程度で、シェルターについては、空間により幅があるが、50万円～200万円程度のもが多い。自治体による補助金額は数十万円程度が多いようであるが、補助対象になっていない自治体もあるので確認が必要である。

税制優遇措置

耐震改修工事を実施した場合の税制優遇措置は、「所得税の特別控除」と「固定資産税の減額措置」がある（令和7年度税制、図4）。

所得税については、昭和56（1981）年5月31日以前に建築された家屋について、耐震改修をした家屋が現行耐震基準（上部構造評点1.0以上）に適合する場合に、耐震改修工事の標準的な費用の額から自治体の補助金を差し引いた額の10%が控除される。その年1回のみであり、控除上限額もある。詳細は自治体や税理士等に確認が必要である。

固定資産税については、昭和57（1982）年1月1日以前から所在する住宅について、現行の耐震基準（上部構造評点1.0以上）に適合する耐震

改修工事を行った住宅について、所定の条件を満たす場合、翌年の税額が2分の1になる。広さの制限や諸条件があるため、詳細は自治体や税理士等に確認が必要である。

融資支援

耐震改修工事や耐震補強工事を実施する場合の資金については特別の融資制度や利子補給制度が設けられている(令和7年度現在)。

(1)個人向けリフォーム融資

住宅金融支援機構による住宅の耐震改修又は耐震補強工事を行う個人向けの融資制度がある。耐震改修への融資は、耐震改修促進法に定める計画の認定を受けた工事を対象とする。これには自治体から耐震改修計画の認定通知書を得る必要がある。耐震補強への融資は、住宅金融支援機構が定める耐震性に関する各種基準への適合工事を対象とする。双方とも融資限度額は1,500万円である(2022年4月5月作成の住宅金融支援機構パンフレットより)。

(2)個人向けリフォーム融資の高齢者向け返済特例

(1)の耐震改修又は耐震補強工事に関する融資申し込み日現在の年齢が60歳以上である場合には、存命中の毎月の支払いを利息のみとし、残る元金は申込人と連帯保証人の全員が死亡してから、借換融資か自己資金で一括返済する方法を利用できる。

(3)リ・バース60による融資と耐震改修利子補給制度

住宅金融支援機構と提携する金融機関による融資で、自治体の補助金制度を利用し、利用対象証明書交付等を経て実施される耐震リフォーム融資とその利子補給制度である。利子補給により、融資申し込み時に満70歳以上の場合は原則として全額利子補給され、実質無利子となる。60歳以上70歳未満でも一部の利子補給により利息支払いが減額できる。また「ノンリコース型」を選択すれば、死亡時に物件を売却した代金をもって返済すれば足り、もしその結果ローン残高があっても返済不要となる。

ブロック塀の耐震化

1978年の宮城県沖地震の際に、仙台市内でブロック塀倒壊による圧死者が多数に及んだことを受け、建築基準法施行令の改正による「新耐震基準」が1981年6月1日から施行されているが、その際にブロック塀の耐震性についても新たな基準が設けられた。2018年6月18日に発生した大阪府北部地震では、高槻市立の小学校のブロック塀が倒壊し、登校中の女子児童が下敷きになり死亡するという痛ましい事故が起きた。これを受けて、2018年11月に耐震改修促進法施行令等が改正され、2019年1月1日から避難路沿道の一定規模以上の組積造の塀(ブロック塀等)が耐震診断の義務付け対象になった。同時に建

訪問販売によるリフォーム工事※

年度	2021	2022	2023	2024
相談件数	9,756	10,099	11,861	1,308 (前年同期 1,246)

点検商法

年度	2021	2022	2023	2024
相談件数	7,435	8,165	12,510	1,760 (前年同期 1,092)

相談件数は2024年5月31日現在(消費生活センター等からの経由相談は含まれていません。)

※ここでは、「屋根工事」「壁工事」「増改築工事」「塗装工事」「内装工事」の合計を「リフォーム工事」としています。

図6 国民生活センター「PIO-NET」(全国消費生活情報ネットワークシステム)に登録された消費者相談件数の推移

築防災協会により「既存ブロック塀等の耐震診断基準・耐震改修設計指針」が策定、導入された。

これを受けて、道路沿いのブロック塀等については、自治体によるブロック塀等の調査・点検、撤去、撤去後の新設、改修等に係る費用の補助金制度創設が加速している。2021年4月1日現在で全市町村の約半数が何らかの支援制度を創設しているが、まだばらつきは多い。

悪質なリフォーム工事詐欺に注意

耐震診断や耐震改修の重要性が啓発される一方、それらに便乗して訪問販売等による悪質業者による住宅リフォームのトラブルが増加している。国民生活センターによれば、「突然来訪した業者に今にも自宅の屋根瓦が落ちそうだといわれ、高額な屋根工事の契約をした。しかし、知り合いに確認してもらったところ、作業が杜撰だと分かった。無償で解約したい」という耐震改修を含むリフォーム詐欺被害や、「点検に来たと言って来訪し、工事をしないと危険などと言って商品やサービスを契約させられた」等の点検商法被害が典型例である(図6)。

また、自然災害が発生すると被災地の住宅修繕をめぐっても悪質業者が入り込み、被災者が業者から相場の何倍もの金額を請求されたり、不必要な工事を実施されて多額の工事代金を請求されたりするという事例が後を絶たない。

住宅の耐震改修(リフォーム)工事は、ローンを組まなければならないほど高額になるケースがほとんどであるから、いかなる契約も慎重の上に慎重を期して行わなければならない。耐震改修については多くの自治体が補助金制度や相談制

度を設けているので、必ず自治体等の相談を経て派遣された業者と取引をするなど、信頼できる業者を見極めることが重要である。また、契約前には、必ず近隣の弁護士へ相談することを推奨したい。工事代金が数百万円から1,000万円以上に及ぶこともある耐震改修工事のことを考えれば、相談窓口等を通じて弁護士に面談相談をするコストは大きなものではない。

住宅の耐震化が大切な人の命を守る

住宅は、平時の暮らしにおいては私たちを風雨や犯罪から守る命の砦であるが、耐震性が低い住宅は地震が発生した瞬間に倒壊等によって私たちに襲いかかり命を奪う凶器となる。耐震化が進まない理由のひとつに、心理的に「巨大地震がきてしまえば結局住宅が倒壊してしまうので無駄になる」という心理が働く場合があるという。しかし、住宅の耐震性において「2000年基準」を満たす住宅は、それ以前の「グレーゾーン住宅」や「旧耐震基準」に比べてはるかに倒壊率が低いという実績がある。耐震改修工事の効果は高いことを是非知っておいてほしい。また、耐震改修費用が高額であることは耐震改修工事に踏み切れない大きな要因である。これに対しては、「耐震診断」「耐震設計」「耐震改修・耐震補強工事」「除却」の各段階において、国の予算措置等に基づいて、自治体や金融機関が様々な「補助金」や「融資制度」を用意していることを知れば、自己負担も決して重すぎることはないと思えるだろう。本稿が住宅の耐震化について知る道標となり、実際に耐震診断や耐震改修工事へと踏み出すきっかけになることを願う。

【参考文献】

本文中で引用した各種資料のほか以下の文献を参照した。

- ・岡本正「災害時の悪質商法への対応策—令和6年能登半島地震を受けて」現代消費者法第63号 pp.82-88 (2024年)
- ・岡本正「災害復興法学Ⅲ」第2部第8章：首都直下地震発生、東京から脱出せよ—東京「仮」住まい—慶應義塾大学出版会 (2023年)
- ・佐藤慶一「想定首都直下地震後の仮住まい状況マイクロシミュレーションの拡張開発」日本建築学会計画系論文集87巻795号 pp.854-864 (2022年)
- ・廣井悠・廣井脩「意思決定者の心理的要因を踏まえた耐震補強工事促進のための情報提供のあり方」日本災害情報学会誌 災害情報 No.5 pp.95-107 (2007年)

視点

3月11日は卒業式の前日で、その準備中だった。避難が必要な大きな地震が来れば、停電になるし、ガラスが落ちる。そんな想定さえしていなかった。防災によって恐怖は希望に変わる。私たちの体験が、未来を拓ききっかけになればいい。

大川伝承の会 共同代表 佐藤敏郎

これまで、ここから 大川小学校のこと

あの日の私

東日本大震災当時、私は牡鹿半島の海の町・女川の中学校に勤務していた。3月11日は卒業式の前日で、その準備中だった。

災害は日常を襲う。人間の行事とは関係ない。卒業式前日にも、元旦にも起きる。「大災害」は日常を奪う。割れたガラスを入れ替えてハイ元通り、ではない。二度と見られない風景、二度と住めない家、二度と会えない人…、それが大災害だ。

私は職員室にいた。地鳴りがあったと思うと、どかんと突き上げるような揺れ、ババッと火花が散って停電になった。避難訓練では校内放送で「大地震が発生しました。担任の先生の指

示にしたがって…」なんてやっていたが、放送は使えなかった。式の準備で全校生徒は見事にバラバラ、3年生は30分ほど前に下校させていた。体育館の脇を通過して校庭に逃げる訓練をしていたのにガラスが落ちてきて、そこは通れなかった。

避難が必要な大きな地震が来れば、停電になるし、ガラスが落ちる。そんな簡単なことを想定していなかった。

卒業式は一週間遅れの3月19日、体育館は使えず、図書室を会場に着の身着のままで行われた。

我が家には子供が3人いて、一番下のみずほは石巻市の大川小学校6年生。3月18日の卒業式では合唱の伴奏をすることになっていたの



女川第一中学校卒業式準備。この15分後に地震



震災前の大川小学校

で毎日ピアノを練習していた。18日は卒業式ではなく火葬の日になった。

その翌日、勤務先の校長には「来なくていい」と言われたが「卒業おめでとう、頑張れよ」を言うために出勤した。

土手の上

大川小学校は海からは3.7kmだが、川幅500m以上の大河、北上川からは200mほどだ。海に向かうはずの川が山に向かって約50km流れた。

川を逆流した津波はガレキや松の木などあらゆるものと一緒に流れてきて、学校近くの大きな橋に堆積し、限界まで溜まって溢れてきた。だから高さも破壊力も増大したのだ。その後、陸を遡上した波とぶつかって渦を巻き、町は粉々になった。

3月11、12日は生徒と一緒に女川に泊まっていたのだが、13日の午後、妻と高校生の長男が会いに来た。道路がなくなっていたので途中で車を置いて何キロも歩いて来てくれた。私は佐

藤家で一番つらい思いをしているのは自分だと思っていたので「奥さんが来ています」と言われ「来なくていいのに、俺は大丈夫だよ」と笑って迎えた。

妻は私を見つけるなり「お父さん、みずほの遺体があがったの」と告げた。娘の名前の後に「遺体」「あがる」という言葉は全く想像していない。何を言われたのか分からず、私は涙も出なかった。妻は逆で、そのことを告げたとたん、その場に泣き崩れた。きっと「お父さんに伝えなくちゃ」「なんて伝えよう」と思いながら、ガレキの中を歩いてきたのだろう。一番伝えたくないことを伝えるために。

私は、起きたことを理解できず、この人は何を言っているんだろう？とぼんやり聞いていた。

その日の夜遅く家にたどり着いて、翌14日の早朝、車で大川小学校に向かった。途中から堤防道路がなくなっていたので舟に乗せてもらった。橋のたもとで舟を下りると、140軒以上あった町が消え、本来見えないはずの校舎だけがが



津波の2時間後の大川小学校

れきの中に建っていた。

土手の上には泥だらけのランドセルが山積みになっていて、その前のブルーシートをめくるとその下には子供たちが並べられていた。あの光景は忘れられない。忘れてはいけない。

みずほもいた。流れてきた物で頭を強く打って即死したようだ。通学用のヘルメットにひびが入っていた。即死した子は水を飲んでいないので、柔らかくて、家で眠っているのと同じ顔をしていた。呼べば返事をしそうだし、触れば「お父さん、くすぐりたい」なんて笑ってくれそうだ。何十回呼んでもびくりともしない。

最後まで頑張っ泳いでもがいた子は水をいっぱい飲み、苦しそうな顔をして硬直していた。両手を上げたままで流された子は服が脱げて裸だ。傷だらけである。どんなに冷たくて、痛くて、怖かっただろう。みんな知っている子だ。



校庭にある壁画。「未来を拓く」は校歌のタイトル

未来を拓く場所

74人の子供が犠牲になった。そのうち4人はまだ見つかっていない。先生も校庭に11人いて、10人が亡くなった。

学校で多くの子供と先生が犠牲になったのは大川小だけ、歴史的にも前例がない。どう受けとめて、向き合っていけばいいのか、私自身も分からない。何十年経とうと分かるはずがない。

でも、こっちに行けばいいんだということは校庭に書いてあった。「未来を拓く」。大川小の校歌のタイトルだ(▶ガイド動画①)。

ぜひ家族や知り合いに「あそこは未来を拓く場所だよ」って教えてほしい。おじさんに頼まれたと。

先日、母親と大川小に来た保育園の女の子に「ただいまの次は『未来を拓く』の話をしてね」とお願いした。帰ってすぐ、保育園の先生に「未来を拓く学校に行ってきたよ」と言いに行ったそうだ。そしたら、お昼寝の時間に大川小の夢を見た母親から報告があった。その子は覚えていてくれるだろうし、言われた先生もいろんなことを考えたはずだ。

山は命を救わない

この場所から拓く未来は、あの日の校庭、あの日の命から目を反らすことなく、しっかり向き合ったその先に見えてくる。

校庭に津波が来たのは15時37分。14時46分の地震から51分あった。私たちのように海に近い



校舎内の時計はすべて15:37で止まっている

2011年3月11日 14時46分から15時37分まで

学校管理下に 70名の児童 11名の教員

14:46 地震発生 **14:52 大津波警報** **15:37 津波到達**

14:46 地震発生 震度6 約3分間

校庭避難 校舎から出る際、先生が「津波が来る山に逃げるぞ」と声をかけ、山に向かった児童もいたが、まずは整列することになった。

14:52 大津波警報 かつてない緊迫した警報。スクールバスには会社から「子どもを乗せて避難」という無線が入り、すぐ出られるように待機していた。

15:00頃 地域の人や迎えに来た保護者が山への避難を進言。子どもたちも「山に逃げよう」と訴えた。

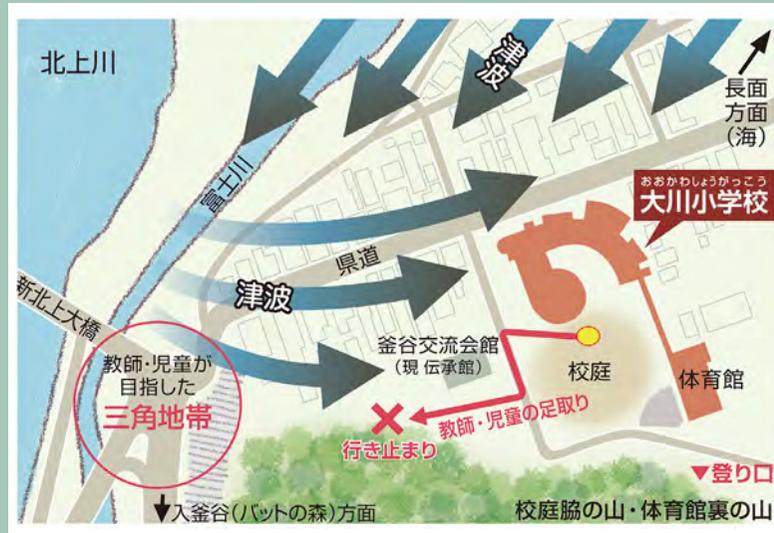
15:25~30 市の広報車が高台避難を呼びかけ通過。

15:32 津波が堤防を越流。

15:36 移動開始 山ではなく三角地帯（橋のたもと）へ向かった。民家裏の細い道を通ったが行き止りだった。

15:37 学校に津波到達 橋に流木やがれきが堆積し一気にあふれた。その後、陸を遡上した津波も到達し、校庭で渦を巻いた。

51分間の動き



津波の動きと移動した経路

学校はもちろんすぐ逃げたが、大川小よりずっと内陸の学校や高台の学校もみんな逃げている。

スクールバスも待機していて、峠に逃げるよう会社から無線があった。エンジンをかけて準備していたがバスは動かず、運転手さんも犠牲になった。

ラジオや防災無線がさかんに避難を呼びかけ、それを聞いて迎えに来た保護者は山を指さし避難を進言した。だから、みんな山に逃げたと思っていた。

大川小は山で囲まれている。学校のすぐそばの山は傾斜もなだらかで、3月には椎茸栽培の体験学習で登っていた。あの日も子供たちは逃げようと訴えた。山に向かって走ろうとした子もいる。でも、まず整列することになった。

そもそも宮城・岩手は2033年までに99%の確率で大地震・大津波が来るという想定が出て、教育委員会は再三防災体制の見直しを指示していた。時間、情報、手段、想定が揃っていた。救えた命である。

でも、自分が教員だから言うわけではないが、子供を救いたくない先生はいない。救いたかった命だ。それが事実として救えなかった命になった。だから考えなければ。

かわいそうだから、つらいからもう考えるのを

止めよう、頑張ったのだから仕方ないで済ませては、子供の命も先生の命も無駄になってしまう。

私は遺族であり、教員でもあるのでややこしいが、立場は関係ない。教員だろうが遺族だろうが、命を真ん中に、みんなで子供がここにいると思って話し合いたい。

時間、情報、手段、想定は命を救うすべてではない。端的に言うとな「山は命を救わない」ということだ。

案内で山に登ってもらうが「登れない、無理だ」と言った人はいない。全員が「簡単に登れますね」と言う。でも命を救わなかった。山は動かない。動くのは私たちの方。命を救うのは山ではなく、登ると言う「行動」だ。想定も同じで、ハザードマップは津波をせき止める壁にはならない。

避難マニュアルも訓練もいらないわけではない。防災とはそれらを行動に結びつけることである。

あの山が、防災無線が、学者の想定が、子供たちの声が、避難に結びつけば全然違う未来が来ている。

一分間、一列で

地震の後、子供と先生が校庭に整列して間もなく大津波警報。それを受けて、山に逃げればよかったのだが、ずっと校庭にとどまってしまっ



校庭から出た通路の幅約70cmの色を変えてある

た。動き出したのは津波が到達する一分前。目指したのは山ではなく、橋のたもとだった。町があったので橋も川も見えないのだが、津波に向かって進んだことになる。

校庭を出てから広い県道ではなく、民家の裏の細い通路に進んだ。道はさらに狭くなり、立ち往生していたところに津波が襲ってきた。

校庭から出たのは幅70cmほどのフェンスの切れ目。津波に向かって一分間、一列の避難だ。子供たちがすり抜けた部分は色を変えてある。自分が教員だったからか、そこに立つと、子供を誘導していた先生の姿をいつも想像する。「急

げ！」と必死だったはずだ。でも一列なので急げない。後ろの1年生は泣いたと思う、転んだと思う。全員ここをすり抜けた辺りで津波が襲ってきた。

津波を見た瞬間「あ、オレは子供を守れない」と気づく。それでも子供たちを抱きかかえたに違いない。大川小の先生は子供たちを抱きしめのまま流された。絶望しながら。

私は決めている。一生そこから目を背けない。彼らの無念さに向き合い続ける。

同時に、いくら子供を抱きしめたところで一分では無理だ。一列では無理だ。悔しいのは、一分間必死に逃げて子供を抱きしめたことではない。「一分しか逃げなかったこと」だ。全国の教員がみんな悔しがつている。その後悔を絶対忘れない。

そして、子供たち。ずっとしゃがんで待っていた校庭はどんなに寒く、怖かっただろう。「先生、逃げよう」と訴えても静かにしなさいと言われ、ようやく立ち上がり、一列で向かった方向から一分もしないうちに津波が来た。

おびえて、ベソをかいて、誰かの名前を呼びながら狭いフェンスの間から出てくる子供たちの様子を想像する。その中には自分も、大切な人



大川竹あかり

も入れる。好きな人、家族、友だち…。ここを逃げてくる人たちの表情も思い浮かべる。そこまで想像すれば、助かりたい、助けたいと思うはず。それが「想定」だ。

ハッピーエンドでなければ

防災意識というのは「死にたくない」「死なせたくない」ということ。

宮城県は99%地震、津波が来るから毎年備えなさい、見直しなさいと言われていて、私の勤務先の学校も何もしていなかったわけではない。大川小の取組だってゼロではなかった。でも「死にたくない」「死なせたくない」という防災だったかどうか。少なくとも私が取り組んでいた防災の登場人物に娘は入っていないかつ、自分も入っていない。机の上、他人事の防災だ。

そういう人は多い。災害で自分や大切な人がこの世からいなくなるかもしれないなんて誰も考えたくない、怖くて。だから考えるのを止める。激甚災害の報道も「ここは大丈夫だよ」と自分に言い聞かせながら見ている。防災が恐怖をおおるものになっているからだろう。

防災は助かるためのもの。目指すのは恐怖ではなく、助かって喜び合うハッピーエンドのはずだ。そこから逆算して今やるべきこと、知るべきことが防災なのだ。何もしなければ恐怖は恐怖のまま、悲しみは繰り返される。防災によって恐怖は希望に変わる。私たちが体験した恐怖や悲しみや後悔がその材料、きっかけになればいい。

「もしも」は「いつも」の中

強い揺れが断続的に続いていた。サイレンが鳴り、子供たちは泣いていたはず。そんなパニックの中で「山に避難」という判断をするのは容易ではない。その日の判断では遅いのだ。

大災害のときはすべての人がパニックになる。「いざというとき判断できる力を身につける」と言うが、それは無理だ。ほとんど何もできないと考えるべきだ。

大川小学校の被災については裁判になり、2019年10月に判決が確定している。そこで問わ



今年の宮城県新任教員研修(6月10日)

れたのは、意思決定が遅れ判断を誤った当日の校庭ではない。判断ミスにつながった3.11の前の取組である。

ちゃんと避難した学校の多くは、あの日に話し合いはしていない。想定を受け教育委員会は、各校に防災体制を見直すよう再三指示を出していた。あの数年間で備えていたおかげで助かった学校が多くある。話し合いは「平時」に済ませているべきだ。

決めることは大まかに①逃げるかどうか、②どこへ逃げるか、③逃げろ、の3つだが、予め決めていれば①②は話し合う必要がない。津波到達のはるか前、つまりパニックになる前に避難、あるいは津波が来ないのに避難した学校が多い。大川小より内陸の学校も逃げている。決まっていたからである。

山に走り出した生徒を校庭に戻さず「そのまま行け」と先生が叫んだ学校がある。決まっていたからである。生徒が勝手に逃げたのではない。

大川小はパニックの中で話し合いになった。警報が鳴り響く中、先生は励まし続けたことだろう。「落ち着け」「頑張れ」「大丈夫だ」…。子供たちがしゃがんでいた指揮台の前でガイドをするその様子が浮かんでくる。そして、どんどん時間が過ぎてゆき、判断ミスにつながった。備えていた学校は励ます必要もない。その前に行動している。

備えが不十分だった学校は他にもたくさんある。「津波が来なかった」ので助かっただけだ。



大学生による語り部ガイド

けっして大川小が特別だったのではない。

私たちには津波を止めることはできないし、パニックの中で正しい判断をすることもできない。でも、決めていれば津波が来なくても逃げることは簡単にできる。

「まさか」と思っても「念のために」避難する。「念のためのギア」をより早く高く入れることで、未来の多くの命を救えるはずだ。

「判決によって学校の責任が重くなった」という声があるが、子供を預かり、守ることは学校の使命である。3月11日にいきなり「学校の責任」が重くなったのではない。

判決文には「学校の根源的義務」という言葉が出てくる。子供にとって学校は「たまたま通りかかった場所」ではないし、先生は「たまたまそこに居合わせた大人」ではない。

「人災」であるということは、人がなんとかできるということ。だから、この判決は希望である。恐怖、悲しみ、後悔を希望に変える、それが防災なのだ。判決は、教師の誇りにしっかり向き合ってくれた。

「完璧」ではなく「本気」

避難が必要なほどの地震が起きれば、停電やガラスの落下は当然で、誰でも想定できる。でも私は、子供の時代から含めて100回以上避難訓練をしたが、そういう想定をしたことはなかった。だいたい、避難訓練で失敗したことがない。訓練や練習っていうのは本番でうまくいくため、

大会で勝つために、失敗や勝ったり負けたりを繰り返すものはずだ。

私は、あのとき女川で生徒と高台に逃げながら反省した。今までやっていたのは「訓練のための訓練」で、学校行事だからやっていたに過ぎない。防災には本番があったのだと。しかも、死ぬか生きるか命がけの一発勝負、いつそうなるか分からない本番だ。それなのに失敗したことがない、予定調和のような訓練を繰り返していた。まったく「本気」ではなかった。

会議や書類をいくら増やしても、防災には「完璧」はない。防災で重要なのは「本気でやること」「最善を尽くすこと」ではないか。本気になればよりシンプルかつ丁寧になるはず、マニュアルは薄くなる。「本気」には時間も金もかからない。

「マニュアルに頼ってはいけない」「マニュアル以上の行動が求められる」というが、マニュアルは不要なのだろうか？

いざという時役に立たない、ではなくて「役に立つマニュアル」を考える。大川小で起きたことはその材料にできるはず。しなければならない。

大川小にも津波の避難マニュアルは存在していた。「近隣の空き地・公園等」に避難と明記されている。だが、近隣にはそれらしき空き地も公園もない。しかもそれを教員も知らなかった。

99%の確率で地震・津波という想定を受けて県・市が各学校に出した対策の見直し指示は「学校の根源的義務」をふまえたものであったかどうか、が問われた判決である。命に対する「本気度」と言えいいだろうか、これは子供の命に直結するのだと本気になって考えれば、具体的な避難場所のないものにはならなかったはずだ。マニュアルの基準は「命を守るかどうか」である。

防災に限らず学校では「提出するための文書」「計画のための計画」が少なくない。パソコンの中、戸棚の中にあるだけの書類…。

判決後、学校防災は大きく変わったと言われるが、それは会議や研修が増えた、書類が分厚くなっただけではいけない。学校防災はもっともっと身近でシンプルで実践的であるべきだ。

教師の多忙が問題になっているが、長時間の

会議、分厚い書類が子供を見えなくしてはいないだろうか。抱えるものが多すぎて、いざというとき子供に手を差し伸べられない状況なのであれば、変えていくべきだ。

育ってきたもの

大川小学校には交通の便が不自由な中、連日多くの方が訪れるが、時折聞かれることがある。

「ずいぶん寂しい場所ですね。どうして何も無いのに学校を建てたんですか？」

ここには町があって、生活があって、命があって、子供たちが走り回っていたことを知ってほしい。2016年、そんな思いから大川伝承の会ができた。現地ガイドのほか、展示物、SNS等で伝承活動を展開している(▶ガイド動画②)。

2020年からは宮城県の校長や新任教員の研修が大川小で行われるようになった。新任の先生は当時小学生。校庭で遊んでいた子供に話しているような不思議な感覚になった。三十数年前の自分のことも思い出した。

2022年には大川小に竹あかりを灯すプロジェクトが始まった。2月の準備会には毎週県内外から多くの人が集まり、和気藹々^{わきあひあい}と作業が進む。そして、3月11日には暗闇の中に無数の小さな光が優しく浮かび上がる。その様子は中学校の美術資料集に掲載された。

それらは14年前、少なくとも私は想像できなかった光景だ。うまく言葉にはできないが、がれきの中から少しずつ育ってきたものがあって、あちこちで芽吹いている。

2023年からは東北大学の学生が大川小での語り部活動に取り組んでいる。

何をどんな言葉で伝えるか、学生たちは話し合いを重ね、校庭に立っている。回を重ねるごとに「語り」がアップデートしていて感心する。「私たちは体験者ではありません。でも伝えてい



校舎内には名前のシールが残っている

きます。皆さんも身近な人に伝えてください」

バトンは手渡さなければつながらない。託されたものを、大事に大事に次の人に手渡すような…。彼らとの取組はそんなふうに見える。

毎年新入生も加わり、他の大学にも広がり始めている。行政からもサポートをいただくようになった。

東日本大震災を伝える震災遺構は「命を救った場所」が多い。だから、石巻市の決断は特筆される。大川小の保存は簡単に決めたわけではない。

ただし「何を伝え、どう遺すのか」の議論は十分とは言えない。展示物も少なく、ガイドがないと分からない部分もまだまだ多い。行政も専門家も腰が引けてしまっている。その姿勢は分からなくもないが、取り組まなければならない。

大川小を訪れた四国の高校生がテレビのインタビューで「かわいそうとか大変だなとか、そういう言葉では終わらせない」と語っていて「そうだ、その通りだ」と思った。

これからも災害は起きる。3.11は誰かの未来でもある。向き合い、対話を続けるプロセスそのものが未来を拓くのだ。

- 【参考リンク】
- ・大川伝承の会Facebook <https://www.facebook.com/ookawadensyo>
 - ・大川小学校ガイド・資料 https://korekoko.blogspot.com/p/blog-page_21.html
 - ・石巻市震災遺構大川小学校(石巻市) <https://www.ishinomakiikou.net/okawa/>



写真1 2025年6月4日に全国都市会館大ホールで開かれた「全国防災・危機管理トップセミナー」

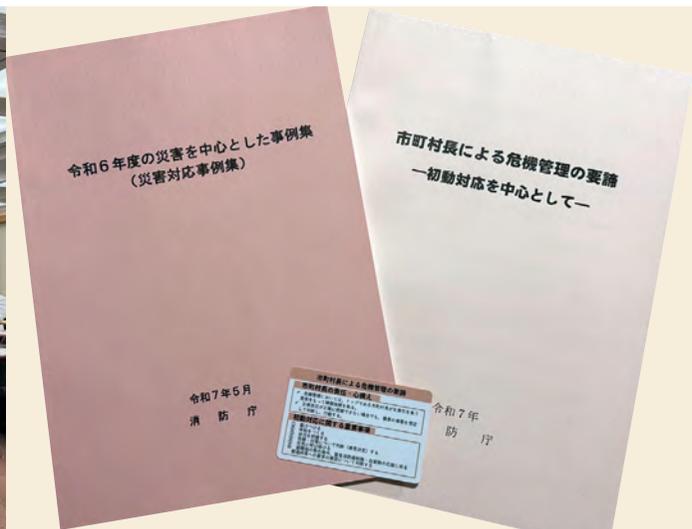


写真2 トップセミナーで配布された「市町村長による危機管理の要諦」と「令和6年度の災害を中心とした事例集(災害対応事例集)」と、要諦のポイントをまとめたカード

エッセイ

トップは覚悟を持って！ そして、市民にも覚悟を求めよ 119人の被災首長の声を伝える

時事通信社客員解説委員 中川和之

2025年6月4日午後、国会議事堂にほど近い東京・平河町の全国都市会館大ホールで、全国の市や特別区長を対象にした「令和7年度全国防災・危機管理トップセミナー」(主催内閣府、総務省消防庁)が開かれました(写真1)。午前中に近くのホテルで行われた第95回全国市長会議(815の市区長で組織)に参加した全国のトップのうち、100人以上が受講していました。

ここで、このセミナーテキストとして配布されたのが、総務省消防庁作成の「市町村長による危機管理の要諦」と「令和6年度の災害を中心とした事例集(災害対応事例集)」です(写真2)。それらは、災害対応した市町村長たちが、失敗談も含めて経験したことをまとめたものです。

このトップセミナーが行われたのは、2014年が初めて。そのときから「要諦」や「事例集」の作成



写真3 2013年台風26号による伊豆大島での土砂災害は島中心地の元町を襲った



写真4 2004年台風23号による円山川の堤防決壊現場 (撮影・時事通信社)

に関わってきた私としては、多くのトップ自身がこのセミナーに参加し、経験者が語った悔しい思いが詰まった2冊の冊子を手にとってくれていることを心強く思いました。

この「要諦」や「事例集」を作るきっかけは、2013年10月の台風26号による伊豆大島での土砂災害でした。台風に伴う豪雨で発生した土石流が、島中心地の元町を襲い(写真3)、39人が犠牲になりました。当時の大島町長が出張で不在だったことが報道で問題視されたことから、消防庁としてトップの初動対応について、有識者らにも相談して「危機管理の要諦」を作成することにしました。

そこには、「最も重要なことは、①駆けつける、②体制をつくる、③状況を把握する、④目標・対策について判断(意思決定)する、⑤住民に呼びかける、の5点である」などのポイントが、22項目にまとめられていました。

私は「市町村長を対象とした風水害対策研修の在り方に関する調査・有識者懇談会」の委員をしていたこともあって、担当室長から相談を受け、私からの提案で、経験した首長を取材し、未経験の市町村長仲間へのメッセージを加えることになりました。

初年度は、地震、火山、風水害、土砂災害を経験した4人のトップからの短いメッセージを掲載しました。いずれも私の旧知の首長でしたが、改めて当時の対応を振り返ってもらいながら、「経験した災害で、自らに何が足りなかったのか。最も悔しかったことは何か」などを聞いてまとめました。

有識者懇談会に参加していた豊岡市の中貝宗治市長(当時)は、円山川の破堤(写真4)で当時の豊岡市民の約4割が被災した2004年台風23号災害について、「『任せてください』と言いたくなる。でも『最後は市民自身の判断になる』ことを、私は正直に市民に伝えていなかった。そのツケが、いざというときに出てきた」という悔しい思いを本文にし、「トップは覚悟を持て! そして、市民にも覚悟を求めよ」というタイトルで仕上げました(写真5)。

要諦作成のきっかけになった台風26号の大島土砂災害に対応した川島理史大島町長(当時)のメッセージも残りました。災害発生時に私は、川島町長と一緒に島根県隠岐にいました。当時、日本ジオパーク委員会の委員をしていた私は、隠岐で開かれた日本ジオパークの全国大会で各地から集まった市町村長23人らを対象にしたセッションのコー



写真6 2013年10月15日、鳥根県隠岐の隠岐島文化会館で行われた日本ジオパーク隠岐大会の首長セッション。手前左が大島町の川島理史町長（伊豆大島ジオパーク推進委員会委員長、いずれも当時）



写真8 2025年2月5日、2024年能登半島地震の首長取材で訪れたのと鉄道の穴水駅

ディネーターをしていたのです(写真6)。翌未明になって、千年に1度あるかないかの豪雨となり、犠牲者が出てしまいました。不在の責任を問われた川島町長ですが、1986年の伊豆大島の三原山噴火後に島内で火山学習会を主宰するなど、火山防災に熱心な首長であることは知っていました。ですの

で、「防災はライフワーク」として町長に当選、「次年度には台風や土砂災害の対策を行うと議会でも明言していた」こともメッセージに盛り込みました。でも、「自然災害は待ってくれなかった」、「土砂災害には最悪ケースの思いはまだまだなかった」という反省の弁を含めました(写真7)。

「トップは覚悟を持って！ そして、市民にも覚悟を求めよ」

豊岡市長 中貝 宗治

トップの責任は、考えれば、考えるほど、凄まじい世界。マニュアル通りであるわけではない。それだけ厳しい。自分の判断が人の命にかかわる。その恐ろしさを引き受ける覚悟で、選挙に出るといいたい。政治家の平時の思考パターンからしても、防災を本気で考えている人はそう多くないだろう。でも、当選したら市町村長だ。先輩としては「覚悟を持って。その覚悟が形に表れるように、身に付けろ」と言いたい。

「任せて下さい」と言いたくなる。でも「最後は、市民自身の判断になる」ことを、私は正直に市民に伝えていなかった。そのツケが、いざというときに出てきた。厳しい現実から目をそむけたいだろうが、市民にも、いざというときの覚悟を求めていかねばならない。

トップは、辛くても最悪のことをイメージする思考を止めない。自分の町で、こんな地震が起きたら、どうなるか、具体的にイメージする。大水害でどうなるか、イメージする。リアリズムを持って、想像力を働かせて、真剣に思い浮かべてみる。現場は市町村だという覚悟を持つ。

そうすれば、やるべきことは見えてくる。自分しかない。逃げられない。後ろを向いても誰もいない。決断するのはあなたです。覚悟を決めて、腕を磨きましょう。

写真5 2014年版市町村長による危機管理の要諦に掲載した中貝宗治豊岡市長(当時)のメッセージ

その後、その年に発生した災害を経験したトップの声を残すことになり、詳細な行動や判断も記載した災害対応事例集として毎年10人以上のインタビュー結果をまとめて発行されています。取材は、災害情報学会仲間のベテラン記者たちを巻き込んで、内閣府TEAM防災日本の「メディアチーム」となり、令和6年版までで延べ119人のトップを取材してきました。

消防団の活躍を語るトップも多く、2018年西日本豪雨では、管家一夫西予市長が「消防団(水防団)が1軒ずつ回っていなかったら、もっと大変なことになっていた。家族を家に置いて、声かけをしていただいた。身の危険もあったという。市民は消防団にすごく感謝している」という言葉を残しており、団員が最前線に立っていることが分かります。また、駐在した気象庁の担当者から学んでいた消防団員の判断が役だった事例(口永良部島噴火)も残されています。

2021年福島県沖を震源とする地震の取材では、10年前の東日本大震災発災当時の話を、立谷秀清相馬市長から伺いました。3・11直後、遺児の奨学金条例などを相馬市が策定したことについて、

「犠牲になった消防団員は10人。俺の命令で死んだ、とすまない気持ちでいっぱい」。「しばらくして、海岸に行って、ここで彼らが亡くなる前に何を考えただろうか、おれだったらどうかと考えた。きっと子どものことだろうな。子どもに強く生きてもらいたいと考えるだろうと思った。強く生きるために、子どもにしてやれるのは教育だ。そのために、大学進学奨学金を考えた」と、条例策定の経緯を語ってくれました。

近年は、事例集を精読している市町村長も増えており、最新の事例集で能登半島地震に遭った泉谷満寿裕珠洲市長が事例集について「切実な話なので、ぐっとくる、いちばん役に立つ情報だ」と評価。「災害に直面した首長の本音の部分が書かれているので、役に立つ。でも、まさか私の経験がここに掲載されることになるとは思わなかった」と述べています。

要諦や毎年事例集は、総務省消防庁の防災・危機管理eカレッジの「[市町村長の方向け](#)」のコーナーに、公開されていますので、こちらのQRコードからアクセスしてみてください。

「甘い考えは絶対にはってはいけない＝最悪を想定しておく」

大島町長 川島 理史

昭和61年に全島避難に至った噴火を消防団役員として体験し、灯台が根元から折れるような台風にも消防団員として対応して、怖さは知っていたはずだった。「防災はライフワーク」と言って町長に当選。火山や地震、津波、土砂災害にも関心を持ち、ジオパークの活動も進めていた。火山噴火に加え、地震・津波のハザードマップも広報周知する準備がほぼ整い、次年度には台風や土砂災害の対策を行うと議会でも明言していた。

しかし、自然災害は待ってくれなかった。火山噴火は全島避難のようなケースまで考えていたが、土砂災害には最悪ケースの思いはまだなかった。あの時に、島を離れるのを止める決断が、なぜ出来なかったのか。足りなかった、悔しかった、悔やみに悔やみきれない。ライフワークという言葉が簡単に使ってしまった自分が、あまりにも軽すぎた。弁解の余地はない。災害に関しては、自分のところは大丈夫だと思ふことはやめたほうがいい。甘い考えは絶対にはってはいけない。最悪は想定しておく。精神的なダメージが違う。トップはすぐに対応が求められるのだから。



写真7 2014年版の要諦に掲載した川島理史大島町長(当時)のメッセージ

第8回 予防業務優良事列表彰

「予防業務優良事列表彰」は、全国における各消防本部の予防業務の取組のうち他団体の模範となる優れたものを表彰し、広く全国で紹介することにより、予防行政の意義や重要性を広く周知し予防部門のモチベーション向上を図るとともに、各消防本部の業務改善に資することを目的として、消防庁において平成28年度に創設されたものである。第8回の応募事例の中から、消防庁長官賞、優秀賞を受賞した事例について紹介する。



職員オリジナル防火絵本 「さみしがりやのぴっぴ」による防火教育

倉敷市消防局

はじめに

当局では、予防広報において様々な取り組みを行っている。

以前、スマートフォンやパソコン等の電子端末で、遊びながら防火について学ぶことができる「オリジナル脱出ゲーム」を職員自らが作成したところ、小学生を中心に非常に好評を得たことから、子どもたちへの防火広報をより浸透させるために、電子端末での操作が困難な未就学児にも馴染みのある「絵本」を題材に選び、職員自らがストーリーとキャラクターをデザインした、オリジナル防火絵本「さみしがりやのぴっぴ」を作成し、倉敷市防火協会及び倉敷市幼年少女女性防火委員会から協賛を得て発行するに至った。

背景

①最近の火災原因

直近3年の火災原因の上位は、多い順にたばこ・たき火・こんろとなっている(総務省消防庁消防白書より)。

これらは、いずれも火気使用者自身の過失や誤った取扱い方法による場合が多く、正しい防火知識と、正しい判断ができれば防ぐことができる火災原因である。

②作者の気付き

作者は、わが子を寝かしつけるときに絵本を読み聞かせる習慣がある。

その際に、子どもには先入観なく物事をとらえる純粋な心があることに改めて気付いた。

純粋な心の未就学児であれば「火は危険で怖いものである」という悪いイメージと、「火は便利で日常生活を送るうえで不可欠な存在である」という善いイメージの両方を吸収することができ、正しい防火知識と善悪について学ぶことができると考えた。

内容

この物語の主人公は「ぴっぴ」と呼ばれる小さな火種のキャラクターである。「ぴっぴ」は、いつも皆のために火を起こしてくれるが、さみしがりやな性格。そのため、一人にされると、皆に気付いてもらおうと、大きな火災になってしまう。消防車が駆け付け消火されるのだが、最後



に「びっぴ」は、泣きながら言う「さみしいのはだいきらい、もうひとりぼっちにしないでね」と。

「火は身近だが恐ろしいものでもある」というメタファーを伝え、子ども自身に「火とは何？」と考えてもらうことが狙いだ。

職員が防火絵本を作成する際に、特に工夫したのは、以下の3点である。

①親しみやすいデザイン

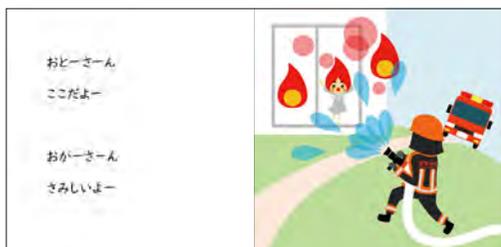
「びっぴ」も含め、子どもの好きな丸形を多用したことで、安心感ある作画とした。また、文字についてもUDフォントを採用し、読みやすくしている。まずは手に取り、読んでもらえることが、防火の学びに繋がる要素だと考えた。

②優しい色使い

原色を使用せず、淡い配色を心掛けた。炎などを描く際も、柔らかい赤系色を重ねて温もりのある作画とし、スムーズに目に入ることで記憶の定着効果の高揚を狙った。

③想像が膨らみやすい物語

子どもへの防火広報では「火遊びをやめよう」など、「火」イコール「悪いもの」という視点で行っていた。更に一歩進み、火をいたずらに恐れるのではなく、「火をひとりぼっちにしないこと」イコール「火を正しく使うこと」が大切であると子どもが自然に考えられ、家族や友人らと話し合うことのできる構成とした。



防火絵本「さみしがりのやのびっぴ」の内容（一部抜粋）



成果

発行された防火絵本は、秋季火災予防運動にあわせて、市内の図書館、公民館、児童館等の35の児童関係施設（令和5年12月時点）に配布した。図書館では贈呈式を行い、読み聞かせの機会や消防特設コーナーを設けていただいた。

また、市内25の幼年消防クラブにも配布し、所属する保育園などで読み聞かせを行った。子どもたちからは「びっぴがひとりぼっちだと、火事になるよ」「ひとりぼっちってどういうこと？」などの会話が飛び交い、能動的な思考が火気の取扱いの習熟へ繋がるのが期待できた。

市外、県外からも多数の問い合わせがあったため、当局のInstagramやYouTubeのアカウントにも読み聞かせ動画を掲載している。

さらに、「びっぴ」のイラストを採用した自由帳を3,000冊作成し、幼年消防クラブ員全員1,356名（令和6年4月時点）に配布したほか、様々なイベント等でも配布して好評を得ている。

おわりに

このオリジナル防火絵本「さみしがりのやのびっぴ」で学んだ防火の種を、子どもたち自らが育てていけるよう、今後も未就学児からの防火教育を継続し、火災予防のバトンを次世代へと繋げていく。

<https://www.youtube.com/watch?v=iLHyIF5JBwQ>

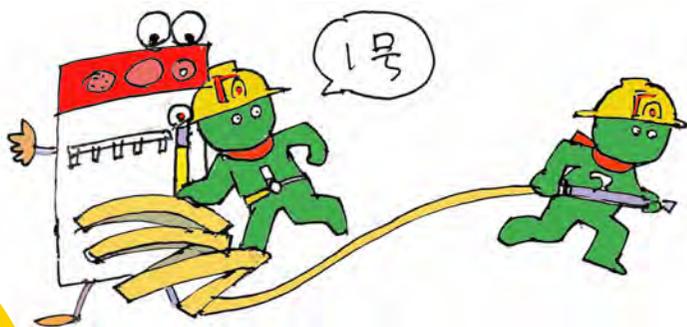


消防用設備等ケーススタディ

「月刊フェスク編集室」編

消防用設備等に関する事例をご紹介します。

駐車場で発生した車両火災に際して、防災センター勤務員を中心に消防用設備等を活用した自衛消防活動を迅速かつ的確に行い、延焼拡大を防いだ事例です。ぜひご参考にしてください。



CASE 12

複合用途施設 駐車場部分

- 屋内消火栓設備
- 粉末消火設備
- 自動火災報知設備
- 非常放送設備

建物概要	耐火造 9 / 0 (16)項イ
焼損程度	車両計3台
出火原因	トラッキング現象

(情報提供：東京消防庁)

複合用途施設の屋上駐車場で発生した 車両火災に際し、防災センター勤務員を中心に 消防用設備等を活用した自衛消防活動を迅速かつ 的確に行い、延焼拡大を防いだ。

複合用途施設の屋上駐車場において、施設利用客が停車中の車両3台から煙が上がっているのを発見した。利用客は、屋上に設置されている非常電話により、火災を発見した旨を防災センターへ連絡した。非常電話は自動火災報知設備の発信機と連動していたことから、利用客が防災センターへ連絡するために非常電話を操作したことで、自動火災報知設備が作動した。

防災センターに勤務する警備員Aは、非常電話で利用客から火災発生の連絡を受け、現場確認に向かったところ、車両3台から火煙が上がっているのを確認した。警備員Aは火煙を確認した旨を警備員Bに無線で報告し、警備員Bは防災センター備え付けの電話で119番通報を行った。その後、警備員Bは施設職員に無線で火災発生を伝達し、可能な限りの対応人員の招

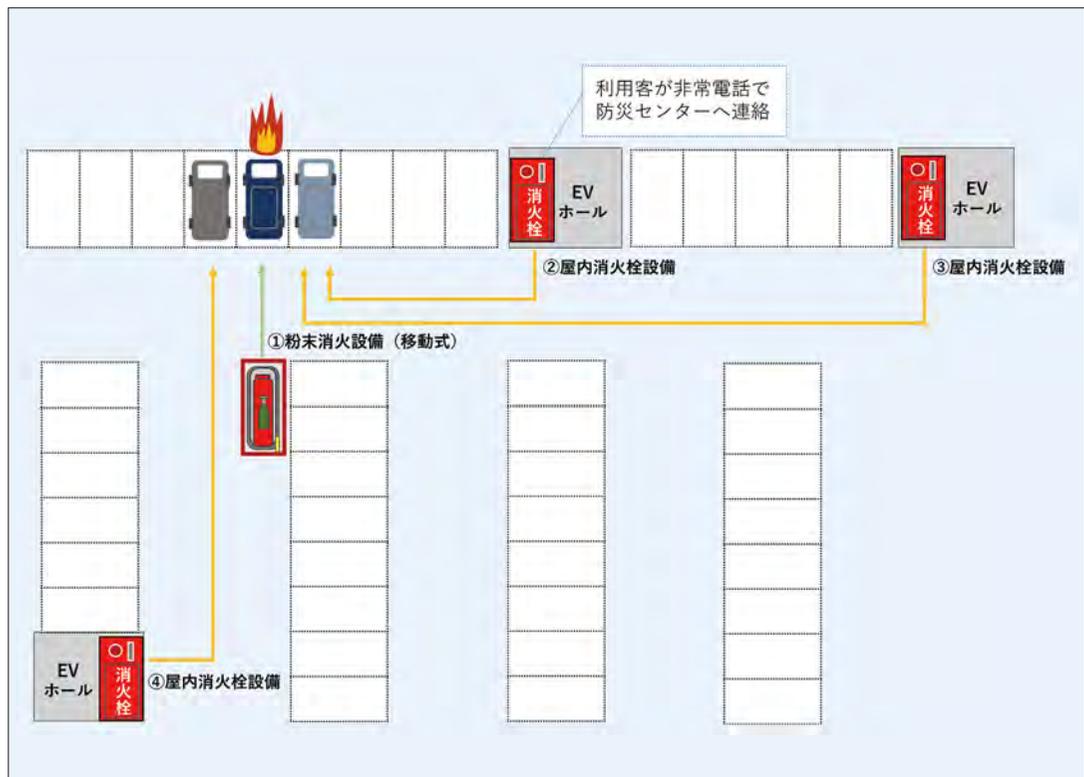
集と初期消火を指示した。

指示を受けて、施設関係者約20名が駐車場に駆け付けた。施設関係者は屋上に設置された粉末消火設備（移動式）で初期消火を実施したが、火煙が収まらなかったことから、さらに、北側2基と東側1基の屋内消火栓設備（1号消火栓）のホースをそれぞれ延長し、放水を実施した。

初期消火後、火災発生現場周辺に、人や車両が近づかないよう、警備員が呼びかけることにより、安全管理を行った。また、防災センター

からの館内放送や警備員による呼びかけにより、火災の発生を周知するとともに、駐車場への新たな車両の入場を規制した。

防災センターの警備員や施設関係者は、月に2回程度の自衛消防訓練を実施しており、消防用設備等の適正な取扱いや、通報から初期消火、避難誘導、消防隊への情報提供及び引き継ぎに至るまで、消防計画に定められた一連の自衛消防訓練を迅速に行っていたことで、延焼拡大を防ぐことができた。



〈消防本部、消防設備関係事業者の皆様へ〉

月刊フェスク編集室では消防用設備等に関する奏功事例や事故事例について情報提供をメール（henshu@fesc.or.jp）にて受け付けています。ぜひ情報をお寄せください。





所有者がいない 防火対象物の違反是正

十日町地域消防本部 予防課査察指導係 滝沢広

管内情勢

十日町地域消防本部(以下「当本部」という。)は新潟県南部の十日町市と津南町を管轄する1本部、1署、2分署、職員定数116人の小規模本部である。管内人口は約5万6,000人。防火対象物数4,113、危険物施設数418を有しており、火災は年間30件前後となっている。

当地域は日本有数の豪雪地帯、そして、トッ

ブランド「魚沼産コシヒカリ」を産出する米どころである。また、別名を越後妻有^{つまり}地域といい、その名を冠した世界最大級の国際野外芸術祭「大地の芸術祭越後妻有アトリエナーレ」が3年に一度開催されており、里山、廃校、古民家など、地域の様々なスポットを舞台に芸術作品が展開されている。

当本部の体制

当本部の予防課は予防係、査察指導係、危険物係からなり、課長以下5人の毎日勤務者と署兼任の交代制勤務者13人が配置されている。また、分署にも各当番1人又は2人の予防担当を置き、現在は総勢26人で業務を行っている。

予防査察は交替制勤務者(指揮、警防、救助、救急、分署の各隊員に加え、指令専従員も含む。)と予防課の毎日勤務者が担っており、年間800件程度の予防査察を実施している。

本稿概要

本稿では、雑居ビルの自動火災報知設備(以下「自火報」という。)に係る違反を是正させた事例を紹介する。通常の案件であれば粛々と違反処理を進め、是正させればよいのだが、本件にはそれを難しくさせた大きな問題があった。

「所有者がいない」

一般的には建物に固定された消防用設備等の設置維持管理義務は建物所有者にあるとされているが、その所有者が存在しないのである。名宛人がいないため、違反処理しようにもできない。そんな理由から、10年以上危険な状態を放置した末にようやく是正までこぎつけた事例である。

防火対象物の概要

(1)構造等

- 建築年：昭和48年頃(推定)
- 構造：鉄骨造／地上3階地下1階
- 用途：(3)項口
(飲食店3、空テナント1、所有者住宅)
- 延べ面積：628.16㎡

(2)違反内容

- 自火報の電源が入っていない。
- 感知器が設置されていない箇所複数あり
- 点検結果報告、防火管理、防災品などに関する義務違反多数

過去の経緯

当該防火対象物ではテナントの交代とそれに

あわせた用途変更が頻繁に行われてきたが、平成24年2月以降テナントの入れ替わりはなく、(3)項口に落ち着いた。立入検査は頻繁に行われていたが、違反がゼロになったことは一度もない。

そんななか、平成25年6月に提出された点検結果報告で初めて自火報の機能不良を知ることとなる。

●平成25年6月

点検結果報告書に受信機故障と記載あり(詳しい状態は不明)

●平成25年11月

立入検査。自火報の状態は詳しく確認せず、点検結果報告書の不備事項をそのまま違反事項として通知。改修されず。

●平成26年8月

所有者死去

●平成26年9月

占有者3者(以下「占有者」という。)と不動産会社を立会人にして立入検査実施。次のことが判明した。

- ①相続人が決まっていない。決まるまでも相当な時間がかかる。
- ②不動産会社はテナント入居の仲介をしていただけで管理委託を受けていない。
- ③管理組合はない。
- ④占有者には建物を維持管理する権原がない。

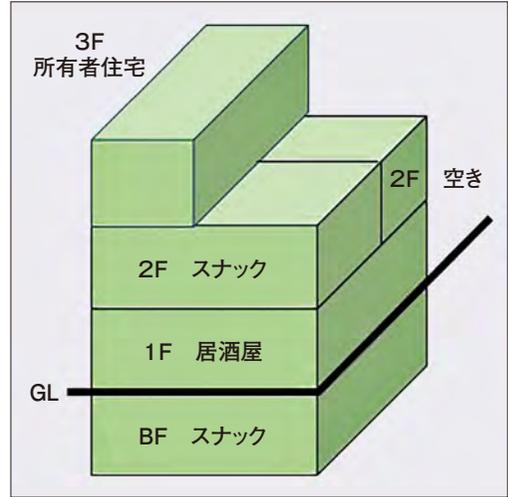
この結果、所有者と管理者がいないことになっ



十日町地域消防本部管轄地域



違反防火対象物外観



防火対象物の利用状況

てしまった。当時の担当係も相続人が決まるまで待つ方針としたようで、違反が残っていたにもかかわらず、結果的に3年半以上放置することとなった。

決意そして挫折

平成29年度、筆者が査察指導係に異動となった。次年度の査察計画を練っていたとき、候補に挙がってきたこの防火対象物を見て、「こんなものを放置していたのか」と愕然とした。このときから筆者の長い戦いが始まったのだ。

●平成30年6月

相続人を確認するため、手始めに建物登記簿を取得したが、所有者は故人のままであった。ならば親族を相手にするしかないと考え、親族を調べ始めた。まず、所有者の戸籍謄本と住民票で、両親、きょうだい、妻、子が(両親と妻は所有者より先に死亡していることも)把握できた。戸籍等を取得する際、「防火対象物に立入検査を実施するにあたり、結果の通知先と名宛人を特定するため」と目的を明確にして依頼文を作成した。市の税務課にも課税状況を問い合わせたが、課税保留という状態で、固定資産税を徴収していなかった。

●平成30年9月

違反処理前提で親族を調べていたため、それ

が可能かどうか、違反是正推進に係る弁護士事業を利用して確認した。すると、相続人になり得る者が相続を放棄しているかどうか、また、相続財産管理人が選任されているかどうかを家庭裁判所(以下「家裁」という。)で確認し、名宛人を決めるよう助言された。

●平成30年9月

現状把握のため、立入検査を実施。自火報は電源が入っていなかったが無断で操作するわけにもいかないため、点検して状態を報告するよう占有者をお願いした(占有者には自火報の点検義務がないだろうと考え、お願いという形をとった)。また、建物を維持管理する権原がないと言っていたとおり、壁や天井など至る所が痛んだまま放置されていた。ちなみに払う相手がいないので、占有者は家賃なしで営業を続けている状態であった。

●平成30年10月

家裁に照会をかけると、子及びきょうだいで相続放棄の申述をしていない者が数人いることが判明した。一応紹介するが、照会は所定の照会書に必要事項を記入するだけで簡単にできる。筆者は少し気を使い、自作の家系図と相続放棄の有無を記載するだけの回答書を添付した。

●平成30年10月

筆者は、相続を放棄していない親族に連絡す

るため、調査を続けていた。この調査がなかなか大変で、所有者の親の戸籍に記載されている事項から一人ひとり転出先を調べ、その市町村に戸籍の照会を依頼するのだが、「転出した」「姓が変わった」「住居表示が変更されたため戸籍に記載されている住所や本籍が存在しない」などの理由で、何度も「そんな人はいない」の回答をもらう、忍耐の作業であった。数か月かけ、ようやく全員の所在が判明したが、皆所有者より先に死亡していた。ここで筆者は、被相続人より先に亡くなった人には相続権がないだろうと思い込んでしまい、勝手に諦めてしまった。

●令和元年8月

命令できないと思い込んだまま、諦め半分で弁護士に結果を報告したところ、代襲相続の可能性が残ると助言を頂いた。代襲相続とは、(条件は割愛するが)被相続人より先に死亡した子やきょうだいに子がいた場合、その人たち(孫や甥姪)が相続人になることを言う。

●令和元年8月

もしかしたら……そんな思いで、代襲相続の可能性のある者の戸籍集めをひたすら続けた。

●令和元年10月

戸籍は揃った。最後の望みをかけ、裁判所へ。そして、代襲相続の可能性のある者全員の相続放棄と相続財産管理人が選任されていないことが判明した。相続人不在が確定したのだ。誰も名宛人にできない。命令、そして、違反是正というゴールが目の前から消えた。

再起

違反処理断念後も何度か立入検査を行い、自主的な改修を求めたものの、当然話が進むことはなかった。こちらも半ば諦めており、「手は尽くした。もうどうしようもない」そんな言い訳で自分と周りを納得させていた。それからも機会があるごとに、多方面へ助言を求めたが、妙案を得ることはできなかった。

●令和5年9月

自然と足も遠退き、打開策がないまま時間だけが過ぎていた。そんな時である。とある弁護

士に面会した際、軽い気持ちで話をしてみたところ、占有者を名宛人にして、なんとしても是正するよう強い激励を頂いた。一度は諦めた違反是正への思いが蘇った瞬間だった。

●令和5年12月

占有者を名宛人にする決定打がないか探るため、久しぶりに立入検査を行ったところ、店の間仕切りや内装が変わっていた。所有者が決まったのかと思いきや、勝手にやっていたのだ。聞けば、誰に何を言われることもないので、いつしか遠慮がなくなったとのことであった。このあまりにも好都合な状況をうれしく思う反面、立入検査を頻繁に行っていれば、もっと早く是正できたのではないかと悔やまれた。

●令和6年1月

違反是正推進に係る弁護士事業を再び利用し、確認をとったところ、占有者に権原があると認められ、消防法第17条の4の規定に基づく命令の名宛人とすることが可能であると回答を得た。

●令和6年1月

占有者を集め、今後の方針を説明したうえで、自火報を基準に適合させるよう、3者に通知書を交付した。また、この時点で期限を定め、履行できない場合は違反処理に移行することも確認した。

問題発生

占有者全員が改修の意思を示し、改修計画書も提出された。あとは機械的に進むだけだと考えていたところ、いくつか問題が浮かび上がった。

- ①占有者の権原は、所有者の住宅や空きテナントまで及ばないのではないのか。実際、占有者からも、その部分は借りていないし、使っていない、出入りもできない、といった話も出た。このことを踏まえても、自火報を改修するよう命じることに瑕疵はないのか。
- ②自火報の状態でわかっているのは、電源が入っていない事実と点検結果報告書に書かれた「受信機故障」という情報だけである。当時の点検業者に問い合わせたが、10年も前のこと

❌ 違反是正

だ、当然詳しい内容はわからなかった。今後の指導や命令に備えるためにも自火報の状態を正確に把握しなくてはならなかったので、まずは点検報告を指導したが……

③点検業者が見つからない。所有者がいないことや占有者2者が外国人であることから、意思疎通が難しい、ちゃんと支払いができるのか、などを理由に地元ばかりか、他地域の業者も軒並み依頼を断る事態となった。点検できなければ、この先必要以上の負担をかける可能性もある。また、点検に立ち会って実況見分をしようと考えていたため、こちらにも不都合となってしまった。

話が進まず、占有者たちも不安になっていたが、期限までに改修できなければ、命令、告発、使用禁止まで行く方針はぶれないことを伝えた。ただ、こちらとしても業者が決まらなさと実況見分ができない可能性が高い。お互いのためにも業者を決める必要があった。

解決策

問題の①については、元々所有者の住宅や空きテナント部分が施錠されており、誰も立ち入ることができなかったため、電気を物理的に遮断することで、火災リスクを極限まで下げ、消防法施行令第32条を適用することとした。

問題の②と③については、最終手段であったが、筆者が地元の1社に事情を説明して、なんとか了承してもらい、当本部が紹介する形とした。消防が特定の業者を指定することに抵抗を感じたが、本件における特段の事情を勘案し、火災危険の低減を優先した。実況見分もこの業者が協力してくれることになり、ようやく準備が整った。点検の結果、新規で設置することに決まった。

そして是正

●令和6年4月

着工届提出

●同5月

設置届が提出され検査実施。違反を覚知して

から約11年。ついに自火報の違反が是正された。

所感

筆者が携わって7年。一度は諦めたものの、多くの方の支援やアドバイスがあったからこそ、是正できたのだと思う（この間異動がなかったのも幸いしたが）。なかでも某弁護士から頂いた強い激励の言葉がなかったら、筆者は再び立ち上がろうともせず、この案件は焦げ付いたままだっただろう。感謝しかない。

そしてもう一つ忘れられない言葉がある。それは占有者の一人に言われた言葉だ。違反是正の重要性や違反処理の概要を説明していたこと、「ここまでできるのに、なぜ所有者が生きていたときにやってくれなかったの？」色々な意味を孕むこの一言に筆者は返す言葉がなかった。

違反は放置すればするほど弊害を生み、それがさらに是正を難しくさせる。負のスパイラルだ。そしてその究極が「火災による死者」であることは誰もが予想できる。これを回避するためには「早期是正」が不可欠だが、皆さんや周りにはそれができているだろうか？ やろうとしているだろうか？ 「やるべき時にやるべきことをやる」こんなシンプルなことでも結果はガラッと変わるのだ。やらない手はない。本件も、違反を覚知した時点で対策していれば、ここまで長期化することはなかったはずである。あのときああしていればと後悔する前に、また、後進にそう思わせないためにも、「現代の査察」を執行する我々は、このことを肝に銘じなければならない。

おわりに

少子高齢化が進む我が国において、継承や相続の問題はこれから益々顕著になるであろう。老朽化し、修繕や維持管理にばかり金がかかり、利益を生まない建物は負の遺産となる。筆者でも相続を放棄するだろう。世の中にそんな建物があふれかえる日がくるかもしれない。そのとき、消防はどうすべきか、今後の参考となれば幸いである。



クレモナ避難はしご

一般財団法人 日本消防設備安全センター 認定品

イザというときお役に立ちます。



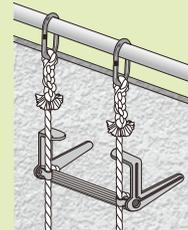
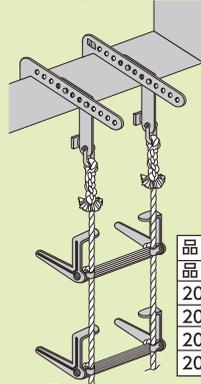
災害や火災から尊い生命を守る命綱
屋外への脱出には軽くて扱い易い避難はしご「オリールⅡ型」

オリールⅡ型

(可変フック式)
認定番号はし-002号

オリールⅡ型-B

(カナビラ式)
認定番号はし-002-1号



品名	オリールⅡ型(可変フック式)	品名	オリールⅡ型-B(カナビラ式)
品番	全長 有効長 用途	品番	全長 有効長 用途
2013	4.5m 3.9m 2階用	7013	4.4m 3.9m 2階用
2016	5.4m 4.8m 2階用	7016	5.3m 4.8m 2階用
2022	7.3m 6.7m 3階用	7022	7.2m 6.7m 3階用
2025	8.3m 7.7m 3階用	7025	8.2m 7.7m 3階用



トーヨー消防器工業株式会社

〒136-0074 東京都江東区東砂 2-1-13 TEL.03(3646)7227(代)
<http://www.toyosyokaki.jp>

芦森工業製 消防用／消火栓用ホース自主回収のお願い

当社は消防用／消火栓用ホースの一部に消防法令上の規格に適合しない製品の自主的回収を行っています。
下記該当製品を発見された場合は「回収窓口」にご連絡をお願い申し上げます。

呼称	自主回収対象型式番号	自主回収対象製造年	呼称	自主回収対象型式番号	自主回収対象製造年	呼称	自主回収対象型式番号	自主回収対象製造年	
使用圧：1.6			65			40			
65	コ第7~13号	2002~2008	65	コ第11~18号	2002~2005, 2007	40	コ第3~3号	2002~2008	
	コ第11~11号	2002~2005		コ第14~11号	2002~2008		コ第3~3-1号	2007, 2008	
	コ第14~10号	2005~2008		コ第14~11-2号	2008		コ第4~13号	2002~2008	
	コ第14~10~1号	2003~2008		コ第14~21号	2003~2008		コ第4~13~1号	2002~2008	
	コ第15~1号	2005~2008		コ第14~21~1号	2003~2008		コ第15~7~1号	2003	
	コ第15~4~1号	2003~2008		コ第15~6号	2004~2008		コ第53~6号	2002~2008	
	コ第15~4号	2004~2008		コ第15~6~1号	2003~2008		コ第53~7号	2002~2008	
	コ第58~11~5号	2002~2007		コ第15~28号	2003~2008		使用圧：0.9		
	コ第15~4号	2004~2008		コ第18~47号	2007, 2008		65	コ第53~32号	2004, 2008
	コ第11~16号	2002~2006		コ第58~14~1号	2007, 2008			コ第53~32~1号	1999~2007
コ第1~10号	2003~2008	65/50			コ第61~13号	2002, 2004~2008			
50	コ第1~10~1号	2007, 2008	65/50	コ第11~14号	2002~2008	65/50	コ第12~7号	2000, 2001, 2003~2008	
	コ第11~12号	2002~2008		コ第1~8号	2003~2008		50	コ第12~3号	2000, 2001, 2003~2008
	コ第15~3号	2003~2008		コ第1~8~1号	2004~2008	使用圧：0.7			
	コ第3~4号	2007, 2008		コ第2~9号	2002~2008	40	コ第4~14号	2007, 2008	
コ第3~4~1号	2007, 2008	コ第2~9~1号	2002~2008	コ第7~28号	2003, 2004				
コ第11~13号	2002~2008	コ第8~12号	2002~2007	コ第10~4号	2000, 2001				
使用圧：1.3			コ第15~16号	2003~2008	コ第15~27号		2004~2006		
65	コ第2~2~1号	2002, 2003	コ第15~16~1号	2003, 2006~2008	コ第15~42号		2005, 2008		
	コ第2~2~3号	2002, 2004	コ第60~4~1号	2002~2007					
	コ第10~8~1号	2002, 2003	コ第60~4~3号	2002~2005, 2008					
	コ第10~8~2号	2003	コ第60~4~4号	2002~2008					

【ホース回収窓口】 **0120-244-557** (フリーダイヤル) 受付時間(土日祝除く)：午前9時~午後5時



芦森工業株式会社

<https://www.ashimori.co.jp/>

事例研究

ロボット掃除機のリチウムイオンバッテリーから出火した事例

本稿では、ロボット掃除機を充電中、内部に搭載されたバッテリーから出火した火災に対して合同鑑識を行い、当該バッテリーを搭載した製品のリコールに至った事例を紹介する。

はじめに

本事例は、共同住宅の居室内において、購入から間もない新品のロボット掃除機を充電中に、内部に搭載されたリチウムイオンバッテリー（以下「バッテリー」という。）から出火した事後通知火災である。

ロボット掃除機は、自走式電気掃除機本体（以下「本体」という。）とごみの自動収集機能を兼ねる充電器（以下「ステーション」という。）から構成される。ロボット掃除機を詳細に見分するため、当局 X 線透過検査装置（以下「X 線」という。）を活用し、販売・製造業者（以下「メーカー」という。）と合同鑑識をした結果、本体に搭載されたバッテリーから出火した可能性が極めて高

いとの見解で一致した。合同鑑識から約 2 週間後、当該バッテリーを搭載した全ての製品について、リコールに至った事例である。

火災概要

- (1)出火日時 令和 5 年 7 月 15 日 9 時 55 分頃
- (2)出火場所 相模原市緑区（共同住宅）
- (3)罹災世帯 1 世帯 2 人（夫婦）
- (4)被害状況 ロボット掃除機一式、居室内壁及びタイルカーペットを若干焼損。なお、妻が初期消火中に軽度熱傷を負っている。

調査内容

(1)第 1 回実況見分（現場） 令和 5 年 7 月 15 日 実施

焼損が認められるのは床面に置かれているロボット掃除機、居室内壁及びタイルカーペットのみである。ロボット掃除機は原形をとどめており、本体に搭載されたバッテリー 4 本一組のリチウムイオン電池のうち 2 本、基板及び正極キャップが床面に飛散している（写真 1）。

(2)調査方針の決定

使用者の説明によると、ロボット掃除機を新品で購入、使用開始から 12 日目の出火であり、この間ロボット掃除機は正常に作動し、落下等はないとの申述があること。また、充電中の本体からの出火を発見したとする申述と焼損状況はロボット掃除機から炎が立ち上がった様相を



写真 1 焼損状況の全景



写真2 本体裏面



写真4 同型品リチウムイオン電池をX線撮影



写真3 リチウムイオン電池をX線撮影

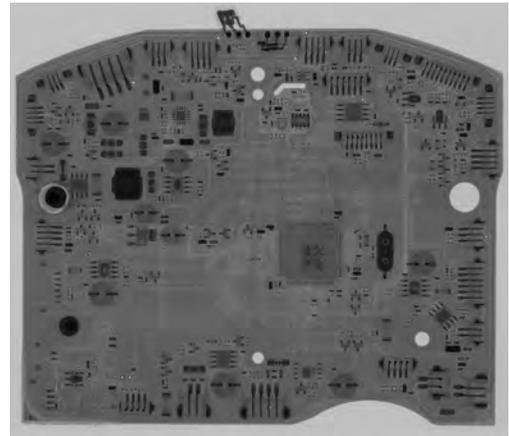


写真5 焼損品の基板をX線撮影

呈していることから、ロボット掃除機からの出火の可能性が高く、詳細な見分が必要と判断。当局の火災調査室において、メーカーの立ち合いで分解見分、X線を使用した非破壊検査等の合同鑑識を実施する方針を決定した。なお、メーカーとの合同鑑識までに期間があるため、第2回実況見分(7/21)で焼損状況及び製品の仕様確認を実施。

(3)メーカーとの合同鑑識(メーカーの同型品と比較) 令和5年8月3日実施

ア ステーションは外側部分のみの焼損で、焼損箇所内部に焼損は認められない。

イ 本体は表面の一部と周囲が焼損し、裏面はバッテリー収納箇所を中心に焼損しており、バッテリーのリチウムイオン電池(電池1、2)が固着している(写真2)。

電池1、2及び床面にあったリチウムイオン

電池(電池3、4)をX線で撮影すると、4本とも密度が薄い。また、電池4本とも全体的に焼損が認められる。同型品のリチウムイオン電池1本をX線で撮影すると、正負極集電体等が均一で、正負極側に均等な空間を有し、不純物は認められない(写真3、4)。

メイン基板は表面が茶色く変色しているが、欠損箇所や電子部品の脱落は認められない。また、基板をX線で撮影すると、基板上的銅箔パターン、欠損箇所等の異常は認められない(写真5)。

基板等を取り外すと、中央付近にある穴はバッテリーの形状と同じである。また、各モーターに若干の焼損は認められるが、変形、欠損及び心線の露出は認められない。

バッテリーに接続されていた基板は、配線がなく焼損が認められる。X線で撮影して見

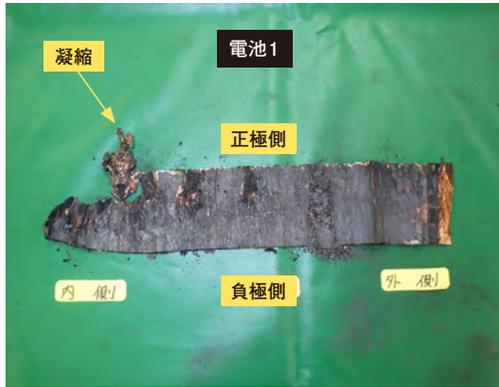


写真6 電池1の内部を展開

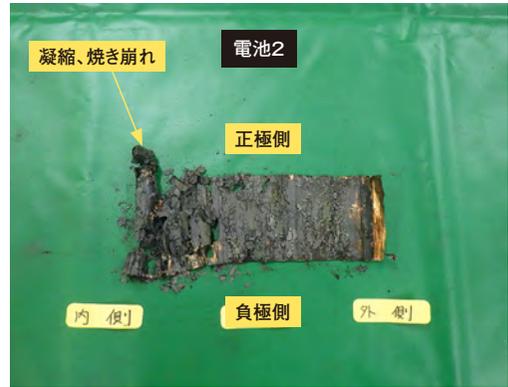


写真7 電池2の内部を展開

分すると、基板上の銅箔パターン、欠損箇所等の異常は認められない。

ウ メーカーとの合同鑑識結果については、バッテリーのリチウムイオン電池が、何らかの要因で電池内部に短絡が発生し、出火した可能性が極めて高いとの見解で一致したが、リチウムイオン電池の焼損が著しく、原因の特定には至らなかった。後日、リチウムイオン電池は、調査員(消防)が分解して見分を実施し、本体等の基板については、メーカーで追加調査をすることとなった。

(5)第3回実況見分(リチウムイオン電池の分解) 令和5年8月11日実施

電池1～4は4本とも若干膨張し、そのうち3本は正極キャップが外れている。電池の外装缶を剥がすと、4本とも負極集電体(銅箔)は認められるが、そのほかは焼損しており判別できない。電池1は、内側に最も近い正極端子側の一部が凝縮している。電池2は内側に最も近い正極端子側の一部が凝縮し、焼き崩れている。電池3は、外側に近い負極端子側の一部が焼失している。電池4は内側に近い正極端子側部分及び中央部分が焼失し、大半が焼き崩れている(写真6～9)。

●メーカーの調査結果について

バッテリーの保護基板の電子部品は、発火時の熱により部品接合部が溶けたことが要因であると考えられるが、保護基板上の銅箔パターン

はきれいに残存していたことから、基板上の短絡の可能性は排除できる。また、本体等の基板は一部焼損が認められるものの、それぞれの基板を同型品に取り付け正常に動作したことから、本体等の基板の不具合の可能性は排除できる。さらに、消防機関による第3回実況見分結果を受けて、電池4の焼損が著しく、当該電池が発火点と推測できるとの調査結果となった。

以上のことから、焼損が著しい電池内部で何らかの要因により短絡が発生し、出火したものと推測される。しかしながら、当初メーカーは電池の焼損が著しく、短絡の発生原因を特定することは困難であるとの見解であったが、同様の出火事例があり、令和5年8月21日にリコール届を提出した。

●検討結果及び結論

(1)調査結果

焼損状況及びメーカーの調査結果から、バッテリーのリチウムイオン電池(電池1～4)が起因して出火したことが考えられる。電池1～4は部分焼失が認められ、4本とも若干膨張し、使用者から破裂音と本体から火が出ていたと申述があることから、リチウムイオン電池は、何らかの原因により発熱し、セパレーターが溶融して短絡に至ったことで熱暴走が起り、発生した可燃性ガスに引火したと考えられる。残存している負極集電体(銅箔)を比較すると、電池4は大半が焼け崩れていることから、電池4が発端

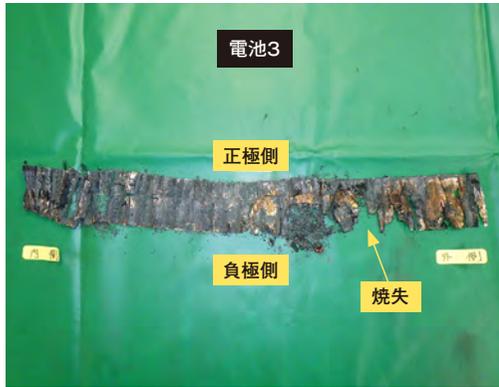


写真8 電池3の内部を展開

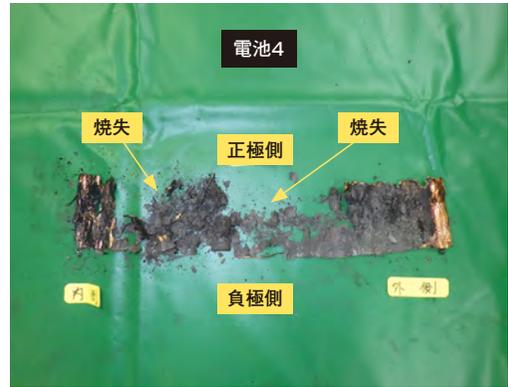


写真9 電池4の内部を展開

となり他の3本についても同様の現象が発生したことが考えられる。これはメーカーも同様の見解を示している。よって、内部短絡要因である外部からの加熱、過放電、外部衝撃、過充電及び製造不良による異物混入又は巻きずれについて考察する。

(2)内部短絡の要因について

本体の焼損状況からリチウムイオン電池に影響を与えるだけの外部熱エネルギーを有していたとは考えにくい。また、ロボット掃除機の焼損状況、関係者の申述から、新品で購入し自動運転後、充電中であったことが考えられ、過放電及び外部衝撃の可能性は低い。メーカーの調査結果において、リチウムイオン電池には過充電の保護機能があり、基板も正常なことから、バッテリーの基板の状態は焼損のため確認することができないが、もしバッテリーで不具合が発生した場合、本体の保護機能が働くことが考えられ過充電の可能性は低い。電池1～4の焼損状況から、異物混入及び巻きずれの痕跡を判別することは不可能であり、製造不良による異物混入又は巻きずれは不明である。

(3)結論

以上のことから、製造過程における不具合が思慮されるが、特定に足る物証は得られない。しかしながら、充電中のロボット掃除機のバッテリーであるリチウムイオン電池のうちの1本(電池4)が内部の不具合により発熱し、セパレーターが溶融して短絡に至ったことで熱暴走が起

こり、発生した可燃性ガスに着火し、ロボット掃除機から出火したものと結論付けた。また、他の3本も同様の現象により着火したものである。

◆メーカーによる再発防止策

製造過程において、不良品のバッテリーセル分解再組立てを手作業で行った結果、正極集電体等の巻きずれにより内部短絡することがメーカーの調査により判明した。現在、被害拡大防止のため、対象バッテリーの販売を停止して回収を実施しており、リチウムイオン電池製造工場の管理体制及び検品体制の厳格化を迅速に進めている。

◆おわりに

本火災の調査を進めるにあたり、当局の火災調査室で、メーカーとの合同鑑識を実施し、消防機関からメーカーに対し火災危険を訴えたことで、製品リコールにつながった事例である。しかしながら、製品リコールに至るまでに6件の火災があり、その後も火災が発生していることはとても残念である。当局としては、類似火災の発生防止のため、ホームページでの注意喚起に加え、メーカーに当該製品の回収を引き続き進めてもらうように指導しているところである。また、この原因調査事例を広く周知することにより、さらなる火災の予防につなげることができれば幸いである。

避難器具 マシマシ で行こう

救助袋って？

三田村二郎

三田村二郎と申します。第4回です。

FESC読者の皆さんはそんなことはないと思いますが、一般の方に「救助袋って非常持ち出し袋のこと？」と聞かれることがあります。

なんで同じ名前なのかと思うのですが、非常持ち出し袋は、飲料水、懐中電灯、保存食、ラジオなどを入れた災害時に必要な最低限の物資を入れて持ち運ぶための“避難セット”のことですね。文字通り「持ち出す」袋です。

避難器具の救助袋は、“その場から自分の体ごと逃げるための袋”です。「すべり台型命綱」とも言えはいいのでしょうか。すべり台といっても、もちろん遊園地のアトラクションじゃありませんので、軽く考えてはいけません。訓練時には、ちょっとワクワクしちゃう人もいるかと思いますが、キチンとした手順を守らないとケガをするおそれもあります。本文では避難器具の救助袋(以下「救助袋」)についてお話いたします。

救助袋には、「斜降式」と「垂直式」があります。まずは斜降式から。

読者の皆さんは救助袋の訓練を体験したことがありますか？ 昭和から平成初期生まれで関東の方は、学校での避難訓練で体験されていることと思います(関東以外のことはすみませんヨクワカリマセン

(笑))。昭和時代の小中学校では一番おなじみかと思われま。ときどき「斜行式」と書く方がいらっいますが、競馬じゃありませんので「斜行」ではありません。「斜」めに「降」りるから斜降式です。地上に向かって斜めにおおよそ45度で張って、その中を滑り降りるタイプです。地上側では“下部支持装置”と“固定環”という装置で支えますが、固定環が見つからなかったり、蓋が開かなかつたりした場合は、この装置を使わなくても救助袋本体の出口付近についている取手を何人かで持って支えればなんとかなる仕様になっています。とはいえ、何人も人が使用する場合は、限界がありますよね。その昔ですが、繁華街で地下街があるところでは、降着する地表に固定環が設置できない場合がありました。あるとき、その建物(百貨店です。)の7階から降下する訓練があって、点検を兼ねて模範で降下することになりました。筆者三田村は重量級なので(笑)、下で支える人が6人(取手も6個なのです。)いましたが、いざ降下してみると、下で支える人たちが大人と子供の綱引きのようにズズズーっと引っ張られていった記憶があります。もちろんそんな状態でも、ちゃんと降下できてケガはなかったのですが、“下部支持装置”と“固定環”で支持されている方が安心ですね。この斜降式、設置にはちょっと広いスペースが必要なので、敷地にゆ



斜降式救助袋



垂直式救助袋

とりのある学校や病院などでよく採用されています。降下方向も180度の範囲で調整できるので、設計段階で決めることが多いです。セットしてしまえば次々と使用できるので、避難器具のエース格とも言えますが、セットに時間がややかかるのも否めない。まあ、立ち上がりの悪い剛球投手ってイメージでしょうか。

救助袋は展張時の出口部の地上からの高さが50cm以内と決められています。でも斜降式救助袋は緩めに張ってしまうと必ず50cm以下になってしまうので、点検時には、まず目一杯張ってください。そして出口に5秒くらい腰掛けてください。そこから離れてから地上からの高さを測ってください。救助袋は布製品ですから伸び縮みします。半年も放っておくと縮んでしまうのです。なので伸ばしてやって、伸びた状態で測るのがベストなのです。

続いて「垂直式」です。こちらは真下にストンと垂らすタイプで、袋の中になせん状のスロープがぐるぐると組み込まれています。そのスロープを利用して、まるでチューブの中を滑るように避難します。斜降式のように地面に向かって斜めに伸ばすスペースがいらないので、ビルの壁から直接下ろせるわけですね。以前は救助袋の内部を本当に真っ直ぐ降下していました。救助袋の内部にじょうごを上下に半分に切ったような形の部品が縫い付けられていて、当然下部の方が狭くなっているわけですが、その狭い下部が伸縮するようにできていて、ブレーキの役目を果たしていたんですね。ですから降下者はストン、ストンと降りる形だったのです。その部材、実は点検方法がなく、実際に降りてみないと性能が解らなかつたことから、改良され現在のらせん式に置き換わりました。

垂直式救助袋は、設置する際ちょっと注意点もあります。設置する箇所の壁が分厚かったり、下方にひさしがあったり、着地する場所に段差があると、持ち出すアームが長くなってしまい、少し扱いにくくなります。設計段階で考える必要がありますね。また使用する際は、滑っている最中に体位が逆さまになったり、後ろ向きになったりする人もいますので、練習のときには地上にサポート役がいたほうが安心です。

最近では、「ハッチ内蔵型」も多く採用されています。必要なときに開いて、簡単に展張。秘密基地の装置みたいですが、このハッチ内蔵型、展張の方法が二通りあるんです。関東のメーカーが製造しているハッチ内蔵型(以下「関東型」)は上蓋を開けて(同時



ハッチ式救助袋

に下蓋も開く。)、救助袋を束ねているバンドを引くと救助袋が展張します。関西のメーカーが製造しているハッチ内蔵型(以下「関西型」)は上蓋を開けた後、次の操作で下蓋を開くことで救助袋が展張します。なので収納方法にも違いがあるのです。関東型はコタツ型をした入口金具ごと救助袋を引き上げてたため、バンドをかけて元の位置に戻しハッチを閉じます。関西型は入口金具の一辺が固定された回転軸となっているので、回転させて救助袋を引き上げ、下蓋を閉めてその上に救助袋を乗せていき、最後に入口金具を元の位置に戻してハッチを閉じます。この違い、意外と知らない人が多いんですよ。垂直式の救助袋は、らせんのすべり台ですが固定されているわけではないので、降下すると遠心力により下に行けば行くほど大きく振れます。ハッチ内蔵型は、二重天井などでハッチ本体の胴体が長くなる場合には、上枠より下枠を広くする長靴型の構造にしないと、降下しづらくなります。これも設計上のポイントですね。

救助袋には「認定制度」があります。現在は一定の安全基準を満たしたものだけが認定されていて、滑降速度や耐久性などもしっかりチェックされています。でも制度ができる前は、メーカーごとにバラバラな設計だったんですね。ですから認定制度以前の救助袋は信頼性に欠ける部分もあるので、点検時に降下したり訓練に使用したりするのは避けてください。

少子化の世の中、統廃合により学校の数も減り、また学校の建て替えなどでは避難器具が不要となる構造になるなど、設置される救助袋も減少傾向にあります。いろんな所で見かけたときは「おう、おまえ、まだ頑張ってるな」とひっそり声をかけてあげてください(笑)。

この続きはまた次回。



2消防本部共同開催による違反事例研究会



宮城県 仙南地域広域行政事務組合消防本部
塩釜地区消防事務組合消防本部

仙南地域広域行政事務組合消防本部と塩釜地区消防事務組合消防本部では、6月13日(金)、違反事例研究会を共同開催しました。

この研究会では、各消防本部が対応した違反事例を発表し、それぞれの事例に対する対応方法などについて意見交換を行いました。

研究会はオンラインで実施し、活発な意見交換が行われました。また、事例研究に加え、各消防本

部管内における危険物規制の特性についても紹介があり、様々な規制のあり方について理解を深める機会となりました。

県内の消防本部がオンラインでつながり、意見を交わす機会は今後さらに増えることが期待されます。今回得られたつながりを大切に、今後の危険物保安規制の充実に努めてまいります。

管内特性に特化した危険物講習会を実施

丸の内消防署では危険物安全週間を踏まえ、6月11日(水)、12日(木)の2日間、危険物施設従事者等を対象に、集合形式による危険物講習会を実施しました。

講習では、はじめに管内特性に特化した一般取扱所や地下タンク貯蔵所に関する危険物施設等の事故事例と安全対策についての講演を実施しました。その後、エアゾー

ル缶噴射剤の燃焼実験、エタノールの燃焼実験、電気火災実験などを行い、実際に身近な危険物から発生する煙や炎の発生を確認しました。

2日間で38事業所47名の方々が参加し、改めて危険物や電気火災の危険性を知ることができ有意義であったとの声が寄せられました。



東京消防庁・丸の内消防署

繁華街における夜間特別査察を実施



山梨県 甲府地区広域行政事務組合
消防本部

6月19日(木)、甲府市内の繁華街において、飲酒機会が増加する夏の時季を前に、飲食店等の利用者の安全確保を目的として、夜間特別査察を実施しました。

今回の夜間特別査察では、酒類を提供する飲食店等が入居する特定一階段等防火対象物などを対象に避難経路や防火設備の維持管理、火気の取扱い状況を重点的に確認し、その場で従業員等に対して是正指導を行いました。

特に屋内階段等の避難経路に大量の可燃物が置かれ、極めて人命危険が高いと認められた飲食店の関係者に対しては、消防法第5条の3による措置命令を発動し、速やかに違反を是正させました。

今後も継続的に夜間特別査察を実施することにより、利用者が安全で安心して繁華街の飲食店等を利用できるよう、時機を逸することなく、安全確保に向けた指導を徹底してまいります。

令和7年度 消防機器等関係者表彰(全国消防機器協会会長表彰)受賞者の紹介

一般社団法人全国消防機器協会

一般社団法人全国消防機器協会(以下「機器協会」という。)は、消防機器その他消防に関する物品(以下「消防機器等」という。)の製造、施工、販売等を行う業者の全国規模の団体として、昭和41年に設立され、現在、正会員16団体及び賛助会員84社・団体で構成されています。

機器協会は、消防機器等の普及・改良を図るとともに、防災思想の普及徹底に努め、もって火災その他の災害による被害の軽減に寄与することを目的に設立されています。

この一環としまして、次の要件を満たす機器協会傘下団体・企業に10年以上勤務をされている皆様を、昭和51年から毎年消防機器業界の功労者として、表彰しております。

- 1 消防機器等に関する発明、考察又は技術の向上若しくは普及に貢献し、他の模範となる者
- 2 企業等の近代化又は経営の合理化に努め、他の模範となる者
- 3 協会又は正会員団体の業務の推進又は拡充に努め、その功績顕著である者

この度、令和7年度の消防機器等関係者表彰(機器協会会長表彰)の受賞者の皆様55名が、決定しましたので紹介をさせていただきます。また、この表彰は、今年で50回を迎え、この間に延べ1,775名の皆様が表彰を受けています。

表彰式は、5月30日(金)16時30分から明治記念館孔雀の間において、来賓として消防庁次長 田辺康彦様、消防庁総務課技術戦略室長 千葉周平様、日本消防検定協会理事長 市橋保彦様及び一般財団法人日本消防設備安全センター理事長 西藤公司様をはじめ多数の皆様のご列席の下、金森会長から受賞者の皆様一人ずつに表彰状の授与を行いました。

また、定時総会をもって退任する3名の役員に感謝状の贈呈が併せて行われました。

その後、明治記念館 蓬萊の間で18時から、表彰祝賀会・定時総会懇親会を開催し、消防庁次長 田辺康彦様をはじめ消防関係機関・団体の皆様、機器協会傘下会員団体・企業の皆様等にご出席をいただき、受賞者の皆様の功績をたたえるとともに、参加者相互の皆様の懇親を深めました。



令和7年度 消防機器等関係者表彰(令和7年5月30日 明治記念館にて)

令和7年度 消防機器等関係者表彰受賞者名簿

(敬称略順不同)

団体名	受賞者氏名	所属・役職
一般社団法人日本火災 報知機工業会	池田 信也	能美防災株式会社 執行役員 火報設備本部長 兼 人事部・安全衛生推進室 担当
	正木 隆之	ニッタン株式会社 執行役員 国内事業本部 商販事業推進部長
	甲斐 正浩	ホーチキ株式会社 取締役 常務執行役員 営業本部長
	鈴木 智広	パナソニック株式会社 エレクトリックワークス社 ソリューションエンジニアリング本部 ソリューション事業統括部 ビルディングオペレーションカテゴリー商品技術部 主任技師
	猪瀬 淳	日本ドライケミカル株式会社 安全施工品質部 副部長
	松田 典久	アイホン株式会社 生産本部 生産技術部 工程管理課 主事
	酒匂 健司	日信防災株式会社 取締役 名古屋支店長
一般社団法人日本消火 器工業会	長瀧 将和	セコム株式会社 技術開発本部 開発センター センサー・ハード開発G シニアエンジニア
	中村 幸秀	日本ドライケミカル株式会社 機器東京支店 第1営業部 部長
	岡田 学	株式会社初田製作所 ファイヤープリベンションシステム事業部 事業部長
	菊池 亮	マルヤマエクスセル株式会社 東日本営業所 所員
	武部 浩士	モリタ宮田工業株式会社 営業本部 関西支店 機器営業課長
一般社団法人日本消火 装置工業会	遠藤 辰基	ヤマトプロテック株式会社 技術本部 技術部 次長
	魚住 重通	モリタ宮田工業株式会社 技術開発部長
	佐藤 幸喜	千住スプリングラー株式会社 開発設計部 部長
	井芹 隆司	ホーチキ株式会社 経営企画部長
一般社団法人日本消防 ポンプ協会	佐藤 重和	日本ドライケミカル株式会社 建築防災事業部 副事業部長
	土斐崎 八郎	能美防災株式会社 九州支社長付 九州ノーミ株式会社出向 九州ノーミ株式会社 代表取締役社長
	篠崎 哲也	株式会社篠崎ポンプ機械製作所 代表取締役
	鈴木 薫	日本機械工業株式会社 官庁・法人営業部長
	古谷 孝太	トーハツマリン株式会社 工場 次長
	山北 忠司	株式会社モリタ 常務執行役員 営業本部長
	谷口 裕和	株式会社モリタ 常務執行役員 生産本部長
一般社団法人日本消防 放水器具工業会	井田 嘉一	株式会社モリタテクノス 執行役員
	小口 晃司	株式会社丸共ユニオン 代表取締役社長
	伝法 竜広	株式会社建設工業社 東北支店 設計・積算Gr 課長
	榊原 豊人	株式会社初田製作所 消火栓事業部 横浜営業所
	中岡 浩二	株式会社立売堀製作所 四国営業所 所長(課長)
一般社団法人全国避難 設備工業会	赤塚 孝二	株式会社北浦製作所 東京支店 支店長
	佐渡山 肇	オリロー株式会社 開発設計部執行役員
	山本 英樹	ナカ工業株式会社 札幌工場 製造課長
一般社団法人日本消防 ホース工業会	宮田 有二	株式会社ニチボウ CS部 CS4課
	竹弘 雄哉	芦森工業株式会社 防災製造部
	高田 学	帝国繊維株式会社 鹿沼工場 生産課(製織) アシスタントマネジャー
	井上 昭義	株式会社初田製作所 ホーステクニカルイノベーション事業部 伊賀第3工場 業務課 海外生産G

一般社団法人全国消防機器販売業協会	井上 晃	テクノ・テクノス株式会社 代表取締役
	高橋 一豪	株式会社ヤマト防災サービスセンター 代表取締役
	麻生川 通夫	真弓興業株式会社 取締役会長
	尾曲 昭二	鹿児島森田ポンプ株式会社 代表取締役
公益財団法人日本防災協会	森 裕一	ミ工業株式会社 代表取締役社長
	廣田 優希	株式会社KMネクスト 取締役 商品本部長
	小田 裕慈	ガマカ工業株式会社 代表取締役社長
	堀江 克見	堀江織物株式会社 会長
	上田 孝治	栃木県室内装飾事業協同組合 理事長
	中山 和重	滋賀県室内装飾事業協同組合 理事長
	久保 浩二	高知県室内装飾事業協同組合 理事長
	大内 貴	日本クリーナーズ防災協会 理事長
一般社団法人日本消防標識工業会	倉持 滋	株式会社つくし工房 営業総括 取締役
	永田 幸二	株式会社日本緑十字社 営業部
一般社団法人日本消防服装・装備協会	岡野 雅明	株式会社チクマ ユニフォーム事業部大阪販売部 部長
	西垣 武志	辰野株式会社 繊維事業部 ユニフォーム営業1部 部長
一般社団法人日本内燃力発電設備協会	塩谷 智彦	株式会社東京電機 代表取締役
一般社団法人日本照明工業会	石井 慎二	三菱電機照明株式会社 開発本部 器具技術部 器具技術第三課 主幹
ガス警報器工業会	江幡 弘道	ホーチキ株式会社 開発戦略部 技術管理グループマネージャー
一般社団法人インターホン工業会	岩淵 航太	パナソニック株式会社 エレクトリックワークス社 電材&くらしエネルギー事業部 電設資材BU マンションシステム商品技術部 主任技師

令和7年度 感謝状受領者名簿

(敬称略順不同)

氏名	団体名・役職
金森 賢治	一般社団法人全国消防機器協会 会長
伊藤 龍典	一般社団法人全国消防機器協会 副会長
中島 正博	一般社団法人全国消防機器協会 理事



田辺康彦消防庁次長



金森会長

令和7年度 重点業務・トピックス等(後編)

一般社団法人全国消防機器協会

一般社団法人全国消防機器協会は、昭和41年の設立以来59年、消防機器の製造、施工、販売、保守等を行う業者の全国規模の団体として、業務を担ってまいりました。改めまして、総務省消防庁をはじめとする消防関係行政機関、消防関係団体等の皆様のご理解、ご支援に対して、厚く御礼申し上げます。これからも当機器協会は、会員団体・企業等と連携を図り、我が国における消防防災の安全の確立の一翼を担ってまいります。

さて、月刊フェスク7月号から当機器協会及び傘下正会員17団体が発行する業務のうち、特に重点として捉えている業務を「令和7年度 重点業務・トピックス等」として紹介してきました。前編の月刊フェスク7月号においては8団体の重点業務・トピックス等をご紹介しましたので、後編の月刊フェスク8月号では

残り9団体についてご紹介いたします。

消防機器業界においても、火災や自然災害対応に加え、環境対策、BCP(事業継続計画)・SDGsをはじめとする継続的な企業活動、電子申請をはじめとするデジタル化やDXの推進など多種多様な課題に対する対応を求められています。私どもも、これらの課題に対して、業界の発展はもとより、広く皆様に安全と安心を提供するためにも消防機器業界全体として一致団結して取り組んでまいりたいと考えております。

今後とも関係各位の一層のご指導と、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。なお、傘下会員団体に関する業務等について、ご質問、ご意見等がございましたら、直接、関係団体にご連絡いただけますようよろしくお願い申し上げます。

一般社団法人全国消防機器販売業協会

〒104-0033 東京都中央区新川1-16-7-204
TEL.03-5566-0821 FAX.03-5566-0823 <https://www.zefa.or.jp/>

1 合同会議の開催

全消販役員及び会員との会議(意見交換会、会員PRタイム、講演会)及び地元消防関係団体役員との情報交換会を開催する。

- ・開催月日：令和7年11月20日(木)午後
- ・開催都市：静岡県静岡市
- ・開催会場：ホテルアソシア静岡
- ・参加者数：約80名を想定している(令和6年は、神戸市にて100名参加)。

2 優良事業所認定制度の更新認定と促進

全消販は、平成6年に協会内に消防用設備点検業務調査センターを設置して「優良事業所」認定を行い、優良な点検業務実施者の発掘と資質の向上を図っている。

平成30年に制度を刷新して「消防用設備等点検優良事業所認定委員会」を設置して運用を始め、新制度下で111事業所を優良事業所と認定している。

今年度は、令和5年度認定会員の更新と未申請会員の促進拡大を図る。

3 消火器リサイクル促進に関する広報活動の推進

以下の活動により消火器リサイクルの啓蒙推進を行う。

- ①全消販制定の記念日「1月19日」の「家庭用消火器点検の日」を浸透していく。
- ②全消販のホームページの改編を行う。
- ③日本消火器工業会及び株式会社消火器リサイクル推進センターのリサイクル広報活動と協業する。

4 研究開発ソリューションの会員への周知

令和6年度に取り組んだ「易操作性1号消火栓用化学消火ユニット」の製品化を目指し、会員への周知促進を図る。

5 会員の特化ソリューションの横展開による活性化を図る

会員が持つソリューション・プロダクトを他会員に紹介する仕組みの展開により、会員相互の営業の生産性向上と共有化を図る。

公益財団法人日本防災協会

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町4-1-5 共同ビル
TEL.03-3246-1661 Fax.03-3271-1692 <https://www.jfra.or.jp/>

1 基本的運営方針

火災の延焼・拡大の防止に大きな効果があり、避難等にも有効な防災品の総合的な品質管理及びその適正な普及等を図ることにより、火災による国民の生命・財産等の被害の抑制・減少に貢献する。

特に令和7年度においては、近年の著しい諸物価の高騰に伴う諸経費の上昇により厳しい収支状況が見込まれることから、手数料収入の確保を図るとともに、事務所の統廃合等経費の節減及び業務の効率化に努める。また、防災品の品質管理の徹底、各種試験、審査、ラベル交付等の業務の確実性・効率性の向上や申請の電子化を図る。

2 防災品の普及・促進

- 1 防災講座の開催、消防関連イベントへの参加等を通じ、防災品に関する適切な理解を広める。
- 2 予防広報委員会（東京消防庁・政令市／消防予防部長）の開催をはじめ、消防機関等との連携・協力により防災品の普及を図る。
- 3 広報媒体を通じ防災品についての一般消費者等への周知を図る。

3 技術・試験関係

- 1 試験・登録・認定業務の確実性・効率性の向上と顧客サービスの充実を図る。
- 2 防災品を取り巻く環境変化に応じ、試験実施体制の強化を図る。
- 3 防災品の開発及び防災性能基準、防災性能試験方法等に関する調査・検討を行う。
- 4 国内外の防災規制・規格等の情報収集、分析及び情報の提供に努める。

4 品質管理

- 1 防災性能確認審査等の申請について、申請相談への適切な対応、手続きの簡素化及び迅速な審査を実施する。
- 2 防災事業者への防災品に係る管理指導の強化により、品質の向上と信頼性を確保する。
- 3 防災ラベル交付業務の更なる効率化・安定化を図る。
- 4 防災事業者における防災性能試験等に係る技能・技術及び業務知識の向上を支援するために防災性能試験等実地講習会を開催するとともに、防災加工専門技術者育成のための防災加工専門技術者講習会・再講習会を開催する。

一般社団法人日本消防標識工業会

〒350-1302 埼玉県狭山市東三ツ木335-3-1-505
TEL.04-2968-7237 FAX 04-2968-7238 <https://www.nissyohyo.com>

1 東京都火災予防条例施行規則の改正による啓蒙活動

東京都火災予防条例第23条の施行規則が改正され、当工業会では東京消防庁の活動に協力し、危険物品持込厳禁等の標識6種類を認定品として承認いただき、当工業会の推奨品と認定し普及と啓蒙活動を進める。

なお、「危険物品持込厳禁」の標識に新たにピクトグラムを配置し、従来の横型に縦型を追加している。

2 二酸化炭素消火設備標識の設置

消防庁では令和2年12月から令和3年4月にかけて二酸化炭素消火設備に係る死亡事故が相次ぎ発生したため、事故の再発防止を目的に法令が改正され、二酸化炭素消火設備を設置している防火対象物には、新たに標識の設置が必要になっている（消防法施行規則第19条第5項）。

このため、当工業会の会員数社から4種類の推奨品承認申請を受け、工業会推奨品と認定し、数社が製品化し販促活動を行っている（令和5年4月1日施行）。

3 光警報装置のピクトグラムの普及活動

消防庁より令和7年1月30日付けで光警報装置の設置に係るガイドラインが発出された。日本産業規格JIS Z 8210に光警報装置（火災用）の図記号が採用されたのを踏まえ、ガイドラインに光警報装置のピクトグラム標識が追記され、当

工業会は日本火災報知機工業会と協力し、広く光警報装置を認知していただくために双方のホームページ等で普及活動を行う予定である。

4 機関紙「日消標ニュース」の発行

当工業会の機関紙として、年2～3回の発行をしており、今年度も会員情報を掲載し、ホームページにも「会報」として公開する。

内容は、新年のご挨拶、定期総会の写真と報告、消防庁長官表彰など各表彰受賞者のお知らせ、会員が出席する展示会のお知らせ、熱中症対策用品等の期間限定カタログの案内、新商品発売の案内などを予定している。

5 ホームページの改訂

当工業会が主に扱う反射材、蓄光材及び蛍光材の3素材の説明をホームページのトップで、イラスト等を使い分かりやすく紹介している。

年2か所の「会員会社訪問」による社長のインタビュー取材動画（約7分）を作成し、YouTubeで公開し、あわせて取扱商品の紹介もしている（今年度は第7・8回目を計画）。

今年度も各標識類の使用例写真等の追加で理解しやすくなる工夫を行う予定である。

一般社団法人日本消防服装・装備協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-9-16 日本消防会館12階
TEL.03-6550-8199 FAX.03-6550-8233 <https://www.jfce.or.jp/>

1 総務省消防庁のガイドラインの見直しに伴う当協会の防火服等の自主管理認定業務

当協会では、防火服等の品質を確保するため、ISO基準および総務省消防庁のガイドラインに準拠した自主管理基準を制定している。客観性と公平性を確保するため、第三者で構成される「防火服等自主管理委員会」(委員長：小林恭一氏)を設置し、平成29年9月より防火服等の審査を実施。審査に合格した防火服等には認定マークを交付している。

令和3年度には、総務省消防庁が消防職員・団員向けの防火服等ガイドラインを見直した。これを受け、当協会では令和6年5月に「防火服等自主管理委員会」の審査基準および実施方法の見直しを行い、新ガイドラインに準拠した認定業務を開始しました。現在、その基準に基づく業務を進めている。



2 ISO/TC94/SC14(消防服装・装備関係)の国内審議委員会の事務局としての、適正執行の推進

令和2年度に、ISO/TC94/SC14国内審議委員会および消防防護装備研究会の事務局が、公益財団法人日本防災協会から一般社団法人日本消防服装・装備協会へ移行した。これに伴い、引き続き国内の消防本部や消防団の意見を調整し、ISO国際会議において日本の立場を適切に主張していく。

また、本年度は総務省消防庁の「消防防災科学技術研究推進制度」を活用した研究開発課題の一つに、研究支援者として参画する予定である。

3 積極的な広報の推進

「消防職員・団員の防火服等のガイドラインの見直し」が行われたことから、全国の消防本部及び消防団本部へ、適正な防火服等の着用及び防火服等の購入等について、ホームページ等を活用した広報を積極的に実施する予定である。

一般社団法人日本内燃力発電設備協会

〒105-0014 東京都港区芝1-5-11 芝L'sビル
TEL.03-5439-4391 FAX.03-5439-4393 <https://www.nega.or.jp/>

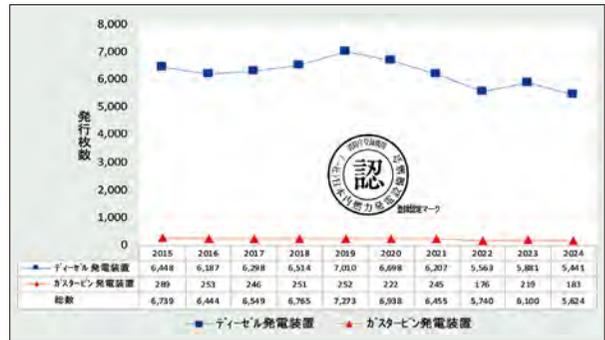
1 自家発電設備の認証

当協会は自家発電設備に対する登録認定機関として総務省消防庁に登録されている。これにより、本協会が認証した防災用自家発電設備は、登録認定マークが貼られ、「自家発電設備の基準」(消防庁告示基準)に適合するものとみなされている。



(提供:ダイハツディーゼル株式会社)

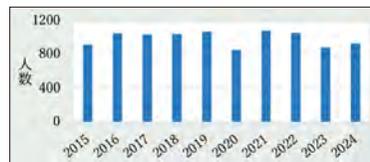
登録認定マークの発行推移(10年間)



2 自家用発電設備専門技術者の養成

自家発電設備の点検、保身に精通した専門技術者の資格者を養成している。全国8地区で9月から11月の期間で講習・試験を実施する。

自家発電設備専門技術者の合格者の推移(10年間)



自家発電設備点検の様子

一般社団法人日本照明工業会

〒110-0016 東京都台東区台東4-11-4 三井住友銀行御徒町ビル8階
TEL.03-6803-0501 FAX.03-6803-0064 <https://www.jilma.or.jp/>

1 誘導灯器具等認定業務の推進

消防法令で規定されている誘導灯については、消防庁の登録認定機関である一般社団法人日本電気協会の「誘導灯認定委員会」が実施しているが、当工業会は、誘導灯の適正な品質を確保するため、次の業務について協力をしている。

- ① JEA誘導灯認定委員会（4回／年開催）における誘導灯器具等の型式認定の推進
- ② 登録認定試験機関における認定試験への立会
- ③ 登録製造事業者への立入調査の実施
- ④ 市場の誘導灯の買い上げ試験（工業会技術基準への適合性調査）の実施

2 「ぼうさいこくたい2025」出展

9月6日～7日開催の「ぼうさいこくたい2025」に出展し、誘導灯器具のほか、防災照明器具を展示予定である。

3 誘導灯点検啓発ポスター作成

誘導灯の定期点検の確実な実施を啓発する目的で、ポスターを消防庁の後援により作成。全国の消防本部、消防団等に配布する予定である。

4 誘導灯内蔵蓄電池の自動点検機能の基準化

誘導灯内蔵蓄電池の容量を自動的に定期的に点検する新しい誘導灯について、委員会で研究を推進し技術基準を作成。消防庁へ誘導灯点検要領への新機能での点検方法の落とし込みを提案予定である。

5 誘導灯に関するパンフレット・動画等の作成・公開

誘導灯の適正な維持管理や点検・報告等に関する次のパンフレットを作成し、ホームページ（[工業会について](#) > [刊行物・規格・出版物](#) > [パンフレット類・ポスターダウンロード](#)）で公開している。

- ① 防災照明器具保守点検リニューアルのおすすめ：万が一の事態に備える防災照明器具の保守・点検・リニューアルを紹介している。
- ② 「誘導灯の種類と点検方法の紹介」動画：誘導灯の種類と自動点検機能を動画で紹介している。

ガス警報器工業会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-4 アーバン虎ノ門ビル4階
TEL.03-5157-4777 FAX.03-3597-2717 <https://www.gkk.gr.jp>

1 創立50周年記念事業と連動した、ガス警報器設置・交換促進運動の展開

今年は創立50周年を迎えることから、記念事業と連動した運動を展開する。

期間中（4月～11月）に、令和7年度ガス警報器設置・交換促進啓発ポスター（約4.5万枚）及び啓発冊子「ガスもれ事故防止のための手引き」（約45万部）を消費者団体、全国消防本部、全国のガス事業者等の関係機関に配布をして（ポスターと啓発冊子の配布は4月下旬）、ガス警報器の設置と交換促進運動の積極的な推進を行う。

2 一般消費者向けの住宅用火災・ガス・CO警報器の周知活動の展開

- ① インターネット媒体を通じて、ガス警報器に関する一般消費者向けアンケートを実施し、設置と交換の啓発を行うとともに、警報器に関するお役立ち事例やご意見を「令和7年度全国のお客様の声」冊子にまとめ、住宅用火災・ガス・CO警報器の設置促進を行う。
- ② 新たに作成した「都市ガス警報器普及啓発チラシ」や、好評を得ている「ガス警報器の奏功事例」パンフレット等を用いて、消費者団体等が主催する講習会で住宅用火災・ガス・CO警報器の機能や設置の意義を訴求し、広く啓発を行う。

3 消防関係団体の展示会等における住宅用火災・ガス・CO警報器の周知活動の展開

- ① 住宅防火対策推進協議会事業のひとつとして、各地区消防本部で実施される火災予防イベントで住宅用火災・ガス・CO警報器のPRをし、設置交換促進活動を行う。
- ② 住宅防火対策推進協議会事業の所属団体として、国際福祉機器展に出展をし、住宅用火災・ガス・CO警報器の有用性をPRし、設置交換促進活動を行う。

4 ガス事業者等が実施する講習会等における住宅用火災・ガス・CO警報器の周知活動の展開

ガス事業者等が実施する講習会の受講者に対して、「ガス警報器設置マニュアル」「ガス警報器アプローチブック」や啓発動画等のツールを用いて、住宅用火災・ガス・CO警報器の設置促進と交換期限（維持）管理の重要性について啓発を行う。



50周年記念ロゴ



ポスター



冊子

一般社団法人インターホン工業会

〒141-0032 東京都品川区大崎3-1-5 ルミネ五反田第二205
TEL.03-3492-0719 FAX.03-3492-1680 <https://www.jiia.gr.jp/>

1 戸外表示器(SD)の適合確認審査の推進

戸外表示器(SD)について、Web活用と対面審査会の併用により、適正な適合確認審査を推進する。また、設備更新におけるSDマークの必要性啓発活動を継続し、推進する。

2 設備更新を促進するための施策実施

インターホンの日(4月28日:良いツワ)を制定したことに伴い、4月をインターホン設備点検月間と定め、インターホン設備リニューアルへの認識度向上のため、懸賞クイズキャンペーンを8年目である本年も実施した。

※インターホンの日 懸賞クイズキャンペーン

2025年4月1日~2025年5月31日

3 インターホン設備(システム)劣化診断資格者講習会の開催

インターホン設備(システム)の劣化診断資格者講習会を実施する。

2025年度も、9月26日にWeb(Zoomウェビナー)開催を実施し、設備更新に対応する人材の増強を図る。

また、インターホン工業会ホームページ上に、インターホン設備(システム)劣化診断資格者を有する事業者を都道府県別に引き続き掲載する。

4 インターホン自主認定(HQI)活動の実施

インターホン自主認定制度は、機器の機能や性能が当工業会の定めた技術基準を満たしていることを認定する自主認定制度です。今後も継続して認定審査を行い、信頼の証であるHQIマークの認知度を向上させる。

また、「屋外警報装置等の技術基準ガイドライン」への対応として、インターホン自主認定制度で引き続き適合確認認定を実施し普及促進を進める。

5 JIS規格、IEC規格改定の推進

JIS C 6020(インターホン通則及び試験方法)について、技術動向に合わせた最適な内容とすべく、2025年内に改定を予定している。

また、IEC62820シリーズ改定に向け、国際会議等へ参画し推進する。

6 インターホン工業会 新Visionの策定

本年は、2017年に公表したVision2025の最終年度に当たり、「安全」「安心」「つながり」のある社会の実現に貢献するために次期Visionを策定する。

一般社団法人全国設備業DX推進会

〒103-0022 千代田区中央区日本橋室町4-6-2 菱華ビルディング11階
TEL.03-6262-0102 FAX.03-6262-0103 <https://www.setsubi-it.jp/>

1 「第2回消防設備士サミット2025」の開催

10月3日(金)「第2回 消防設備士サミット2025」を開催する。

【開催地】日本消防会館：ニッショーホール+会議室
(東京都港区虎ノ門2-9-16)

【内容】「消防機器の未来」「消防行政から見た予防業務の課題点」「人手不足による弊害について」「業界の女性活躍について」等、多彩なセミナー・パネルディスカッションを開催。また出展社による最新ソリューション展示も実施。消防設備業界の今を発信

2 DXフェア開催、その他各種展示会への出席

今年度も、DXフェアイベントの開催や展示会出展を積極的に進めていく。下記に一部抜粋する。

- 4月18日：第三回建設業&設備業DXフェア
- 5月28日~30日：第73回電設工業展(大阪)
- 6月25日：建設業&設備業DXフェア2025in大阪
- 7月9日：建設業&設備業DXフェア2025in京都
- 9月予定：DXフェア2025in岩手
- みらい市(各所)

3 設備業のDX支援事業の推進

今年度も当会は、設備業のDX支援に取り組んで行くこととしている。

電子申請対象手続きの拡大等行政のDX推進の流れに対応していくために、まずは、自社の課題と向き合い、DXに積極的に取り組んでいけるよう、DXのユーザー事例を発掘して、サイトやメールマガジンにて情報提供を行うこととしている。

4 消防機器業の会員の拡充

電気工事業及び管工事業に加え、消防機器業に関係する法人、組合などの会員の入会を促進し、会員に対する無料セミナーの開催、専用サイト「設備経革広場」メールマガジンの配信、無料ホームページの作成サービス、組合連絡網システムの構築などのサービスを提供することとしている。

5 消防設備業向けセミナー支援

消防設備業向けに各種セミナー講師派遣を行っている。下記の主なセミナーのほか、ご要望に合わせたセミナーの開催も可能です。ぜひご相談ください。

【主なセミナー】

DXセミナー、電子申請セミナー、IT導入補助金活用セミナー、働き方改革(残業上限規制対策)セミナー、体験型(CAD、積算、施工管理)セミナーなど

安全かつ効率的な加煙試験を目指して ドローンを活用した煙感知器の加煙試験器

能美防災株式会社 技術本部 第1技術部 火報管理課 嶋田知弘

はじめに

自動火災報知設備等^(※1)に用いられるスポット型の煙感知器(以下、煙感知器という。)は「自動火災報知設備・ガス漏れ火災警報設備 工事基準書(令和6年版)」により設置条件が定められており、取り付け面の高さの最大値については熱感知器の8mに比べ煙感知器は20mとなっているため、高所に設置されることが多くある。また、感知器の点検については消防法施行規則の規定に基づき、消防庁告示「消防用設備等の点検の基準及び消防用設備等点検結果報告書に添付する点検票の様式を定める件(昭和50年消防庁告示第14号)」において点検基準が規定されており、その実施期間については下表の通りである。煙感知器に対する加煙試験が必要な機器点検は6カ月に1回と比較的高頻度で行う必要がある。

※1 自動火災報知設備、共同住宅用自動火災報知設備、住戸用自動火災報知設備及び共同住宅用非常警報設備、特定小規模施設用自動火災報知設備、複合型居住施設用自動火災報知設備

【点検の種類と期間】

点検種類	点検期間
機器点検	6カ月に1回以上
総合点検	1年に1回以上



写真1 ドローンおよびドローン搭載用加煙試験器

加煙試験の課題について

高所に設置された煙感知器の加煙試験は、安全確保の問題や作業の手間、さらにコストの面で大きな課題があった。従来の主な点検方法として、点検用の長い支持棒を使用する方法と足場を設置する方法があるが、長い支持棒を使用する場合には、作業性の悪さによる周辺の設置物への物損の危険性、また足場を設置する場合には、作業者の足場での作業における危険性と設置の手間およびコストが課題となっていた。

こうした課題を解決するために、業界初となるドローンを活用した新しい加煙試験器を開発し、日本消防設備安全センターの性能評定を取得した。本製品の開発の背景、概要、点検手順、運用方法などについて紹介する。

開発の背景

(1)高天井に設置された煙感知器の点検方法

高所に設置された煙感知器のこれまでの加煙試験は先に述べたように、加煙試験器を長い支持棒の先に取り付けて実施する方法と、足場を組み作業者が煙感知器の真下まで移動して実施する方法が用いられている。

(2)従来の点検方法の課題

長い支持棒を操作することは難度が高く、作業者の操作ミスにより物損の恐れがある。

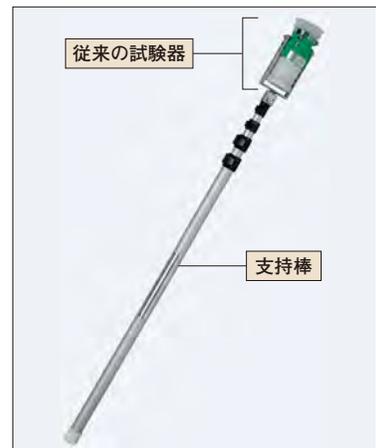


図1 従来の加煙試験器と支持棒

例えば煙感知器の周辺にダクトなど設備がある場合に、周辺の設備に支持棒もしくは加煙試験器が衝突する危険性がある。また、煙感知器の真下に障害物がある場合には真下に作業員が移動できないため、支持棒を斜めに伸ばして試験するため作業性が悪くなり、この場合も周辺設備への衝突の危険性がある。

一方、足場を組む方法については作業員の墜落や転落の危険性がある。さらに、足場の設置には準備や撤去に膨大な時間とコストがかかる。加えて、設置期間中は当該スペースが使用できなくなるため、特に商業施設や工場などでは、運営に支障がないよう夜間や休日に作業を実施する必要がある。そのため、作業員の時間外対応や管理者の立会い等が発生し、スケジュール調整の難しさとともに追加のコスト負担が生じている。

このように設置場所が特殊な場合や高天井であればあるほど、点検実施時のリスクや作業コストの増大が顕著となる。

これらの課題を解決するために開発されたのが、ドローン搭載用の加煙試験器である。ドローンの機動力と加煙試験器を組み合わせることで、高所における作業の安全面での強化や効率化を図る狙いがある。

製品の概要

(1) ドローン搭載用加煙試験器とは

本製品は、煙感知器向けに開発された加煙試験器であり、ドローンに搭載することで安全かつ効率的に点検を行うことを目的としている。日本消防設備安全センターの性能評定(評2024-005号)を取得しており、法定点検での使用が可能である。



図2 ドローン搭載用加煙試験器構成図

(2) 製品の構成

図2のように制御ユニット、支柱、フープで構成されており、制御ユニットに搭載されたファンで発生させた風が支柱を通りフープ内の発煙用アトマイザに送られることで煙を放出する。なお、制御ユニットは取付ネジでドローンと接続する。

(3) 製品の特長

① さまざまな種類のドローンを選択可能

本製品は従来の加煙試験器と比較して大幅な軽量化を実現し、これによりドローンの積載重量の条件を満たしやすくすることで、搭載するドローン^(※2)の選択肢を増やすことができた。加煙方式について従来のガスボンベを使用する方式ではなく、アトマイザを使用する方式を採用することや、煙感知器を覆う部品を従来の蛇腹形状から変更し、フープとして主材や構造を工夫することにより軽量化した。通常、ドローン飛行は天井に近づくすぎると風流の影響を強く受け制御が困難になるため、フープの上部をドローンから離隔させる必要があるが、制御ユニットを下部に設置し、支柱を通してファンで送風することによって、軽量化と重心の最適化を実現した。

※2 ドローンは当社が飛行検証を行った指定製品を使用

② 遠隔でカメラを確認しながら発煙

加煙試験器上方に向けてカメラを設置することで、発煙操作端末^(※3)からカメラ映像をリアルタイムかつ遠隔で確認できるようにした。これにより、煙感知器とドローンの位置関係を調整するときに細かな制御ができることに加え、煙感知器の作動を示す確認灯の点灯も確認できる。

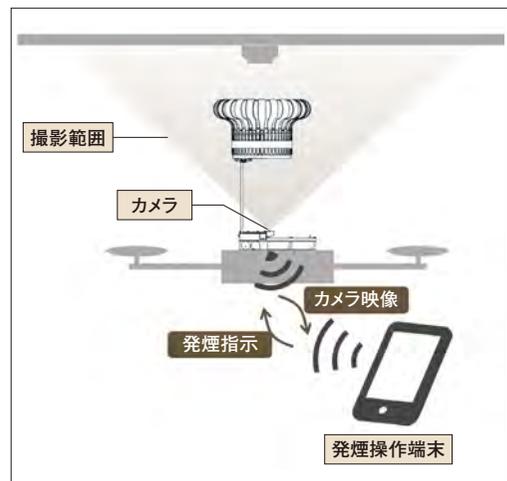


図3 ドローン搭載用加煙試験器と周辺装置の説明略図

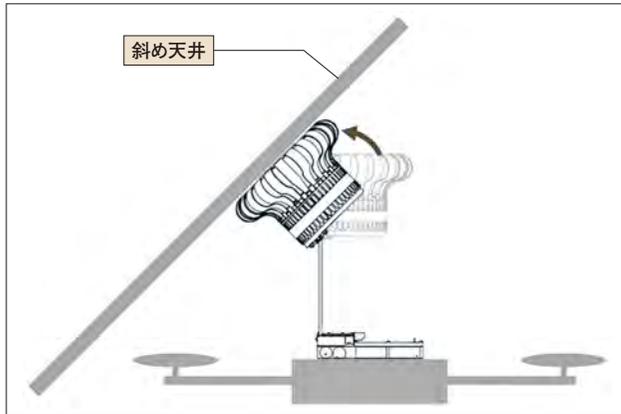


図4 斜め天井の試験方法

また、煙感知器をフープが覆った状態で、発煙操作端末から遠隔で発煙させ、効率よく点検ができる。

※3 タブレットやスマートフォンなどの通信端末

③多様な設置状況に対応

煙感知器は設置可能な角度が最大45度未満（消防法施行規則による）となっているため、斜め天井に設置することができるが、ドローンは斜め姿勢のままホバリングすることが難しい。そこで煙感知器を覆うフープと支柱の接続にギア構造を採用することで、フープの取り付け状態を45度まで角度変更できるようにした。このことにより、ドローンを垂直にホバリングさせた状態で、斜め天井に設置された煙感知器を試験することが可能となった。

また、露出配管などの突起物が天井面にある場合も煙感知器をしっかりと覆うことができるよう、図5のようにフープの上部を何枚も並んだフィルム状の複数の部材を独立可動にし、たわみを持たせる構造とした。

天井の形状に合わせて柔軟に押し当てて隙間を埋められるため、アトマイザより発煙される煙をフープ内に留めておくことが可能となり、最低限の発煙量で試験ができる。

点検手順と運用方法

(1)点検手順

①飛行状況の確認

天井の高さや障害物、感知器付近の状況などを事前に把握し、飛行ルートを策定する。

②ドローンの離陸と感知器への接近

ドローンを離陸させ、加煙試験器に搭載したカメラの映像情報や目視で感知器をフープで覆うように位置合わせを行う。

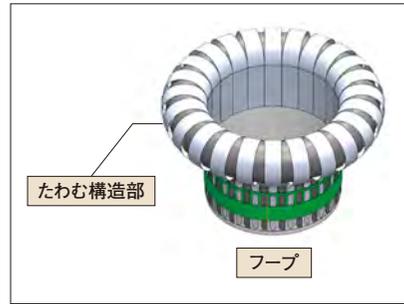


図5 フープ形状

③加煙試験と感知器の作動確認

感知器をフープで覆ったことを確認後、遠隔操作で発煙させる。加煙試験器に搭載したカメラの映像情報や目視で感知器の作動を確認する。

④発煙停止と着陸

作動確認後は発煙を停止し、ドローンを安全な場所へ着陸させる。

(2)運用方法

ドローン操縦者は社内技術認定を取得した当社社員が担当する。

おわりに

能美防災株式会社では2025年春から本技術を活用した点検を、当社のメンテナンスサービスをご契約のお客様向けに運用を開始した。現場でのノウハウの獲得や作業員の技能向上を図ることで、安全性の強化やシステムの改良に取り組む考えである。本技術を導入することで、より安全で効率的な防災設備点検の実現を目指す。また、本製品は消防庁が公表する「[火災予防分野における技術カタログ](#)」にも掲載された。技術カタログへの掲載により、周知が進み、ドローンを活用した点検方法のさらなる普及につながると考えている。防災事業のパイオニアとして、今後もさらなる技術革新への挑戦を通じ、より高度な防災システムの実現と社会の安全・安心に貢献していく所存である。

【お問い合わせ先】

能美防災株式会社 本社
〒102-8277 東京都千代田区九段南4-7-3
TEL.03-3265-0211

今月の資格講習紹介コーナー

防火対象物点検資格者講習

何ができるの？

防火対象物点検資格者は、消防法に定める防火対象物定期点検報告制度における点検実施者として、一定の防火対象物について、防火管理の実施状況など火災予防上必要な事項を点検することができます。さらに防火対象物点検資格者は、防火管理業務の遂行上管理的・監督的地位にある場合、防火管理者となることができます。

誰が受けられるの？

消防設備点検資格者として3年以上の実務の経験を有する方、消防設備士として3年以上の実務の経験を有する方、防火管理者として選任され3年以上その実務の経験を有する方、市町村の消防職員で、5年以上その実務の経験を有する方又は1年以上の予防関係の実務経験を有する方など一定の受講資格が必要です。

※詳しくは、ホームページの「講習の手引」をご覧ください。

(講習▶各種申請書▶講習の手引)



防火対象物点検資格者講習を含め、次の講習の内容、実施予定などについては、一般財団法人日本消防設備安全センターのホームページをご覧ください。

<https://www.fesc.or.jp/>

消防設備点検資格者講習

防火対象物点検資格者講習

防災管理点検資格者講習

自衛消防業務講習

可搬消防ポンプ等整備資格者講習

各種講習実施予定

月刊フェスク 8月号 No.526

令和7(2025)年7月25日(毎月25日発行)

発行人 鈴木 康幸

発行所 一般財団法人日本消防設備安全センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-9-16 日本消防会館10階

TEL.03-5422-1491 FAX.03-5422-1583

問い合わせ先一覧 <https://www.fesc.or.jp/09/index2.html>

大阪支所

〒542-0081 大阪市中央区南船場3-11-18 郵政福祉心斎橋ビル10階

TEL.06-6244-2433 FAX.06-6244-2435

名古屋事務所

〒460-0008 名古屋市中区栄1-23-13 伏見ライフプラザ14階

TEL.052-218-5075 FAX.052-223-0129

制作・編集 大和企画印刷株式会社