

特殊消防用設備等の性能評価 及び 消防設備システム評価事例

一般財団法人日本消防設備安全センター

企画研究部 企画研究課

調査役 松崎 徳之

I. はじめに 消防用設備を設置する場合の3つの選択(ルート)

- ①仕様規定(ルートA) : 技術上の基準について、材料、寸法及び構造などを具体的に規定するもの
- ②客観的検証法(ルートB) : 技術上の基準で要求される性能に、設置される消防用設備等の性能が満足するかを客観的、普遍的かつ公正に評価できる手法を規定するもの
- ③大臣認定(ルートC) : ルートBで評価できない新たな技術を用いた特殊の消火設備等について、技術基準に基づき設置する設備と同等以上の性能を有し、かつ設置維持されるものを総務大臣が認定する方法

法令根拠		選択肢	概要	具体例
法第17条第1項	消防用設備等	ルートA 通常用いられる消防用設備等	・従来の仕様規定 (政令第10条～第39条の3に規定する設置及び維持の技術上の基準)	消火器、屋内消火栓、スプリンクラー設備、 自動火災報知設備、誘導灯 等々
		ルートB 必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等 (政令第29条の4)	・客観的検証法 ①初期拡大抑制性能 ②避難安全支援性能 ③消防活動支援性能 ※通常用いられる消防用設備等と同等以上の防火安全性能を有していることを確認する。(総務省令で定める)	・パッケージ型消火設備 ・パッケージ型自動消火設備 ・共同住宅用消火器 ・共同住宅用スプリンクラー設備 ・特定小規模施設用自動火災報知設備 ・加圧防排煙設備 ・特定駐車場用泡消火設備 等々
第3項	特殊消防用設備等	ルートC 特殊消防用設備等	・性能評価を踏まえた大臣認定制度 ⇒性能評価の手続き(法第17条の2) ⇒大臣認定の申請(法第17条の2の2)	・複数の総合操作盤を用いた設備 ・大空間自然排煙設備 ・閉鎖型水噴霧消火設備 等々

Ⅱ．特殊消防用設備等について

特殊消防用設備等とは？

⇒平成の初め頃から行われていた政府の規制改革の目玉の一つとして、技術革新の成果が積極的に活用されるよう、性能規定化の推進が挙げられていた。

⇒消防法についても、建築基準法の性能規定化との整合性を確保するとともに、消防法に規定する消防用設備や消火活動上必要な施設についてできる限り性能規定化を図ることとされた。

消防法の一部改正（平成15年6月改正・平成16年6月施行）

⇒第17条第3項の追加

第1項の防火対象物の関係者が、同項の政令若しくはこれに基づく命令又は前項の規定に基づく条例で定める技術上の基準に従って設置し、及び維持しなければならない消防用設備等に代えて、特殊の消防用設備等その他の設備等（以下「特殊消防用設備等」という。）であって、当該消防用設備等と同等以上の性能を有し、かつ、当該関係者が総務省令に定めるところにより作成する特殊消防用設備等の設置及び維持に関する計画（以下「設備等設置維持計画」という。）に従って設置し、及び維持するものとして、総務大臣の認定を受けたものを用いる場合には、当該消防用設備等（それに代えて当該認定を受けた特殊消防用設備等が用いられたものに限る。）については、前第二項の規定は、適用しない。

消防法第17条第1項による従来の規制体系に加えて、第3項による総務大臣認定が設けられ、いわゆる「消防ルートC」が開始された。



安全センターは消防法第17条の2第1項に定める登録検定機関として総務大臣登録を行い、「性能評価委員会」による特殊消防用設備の評価を行っている

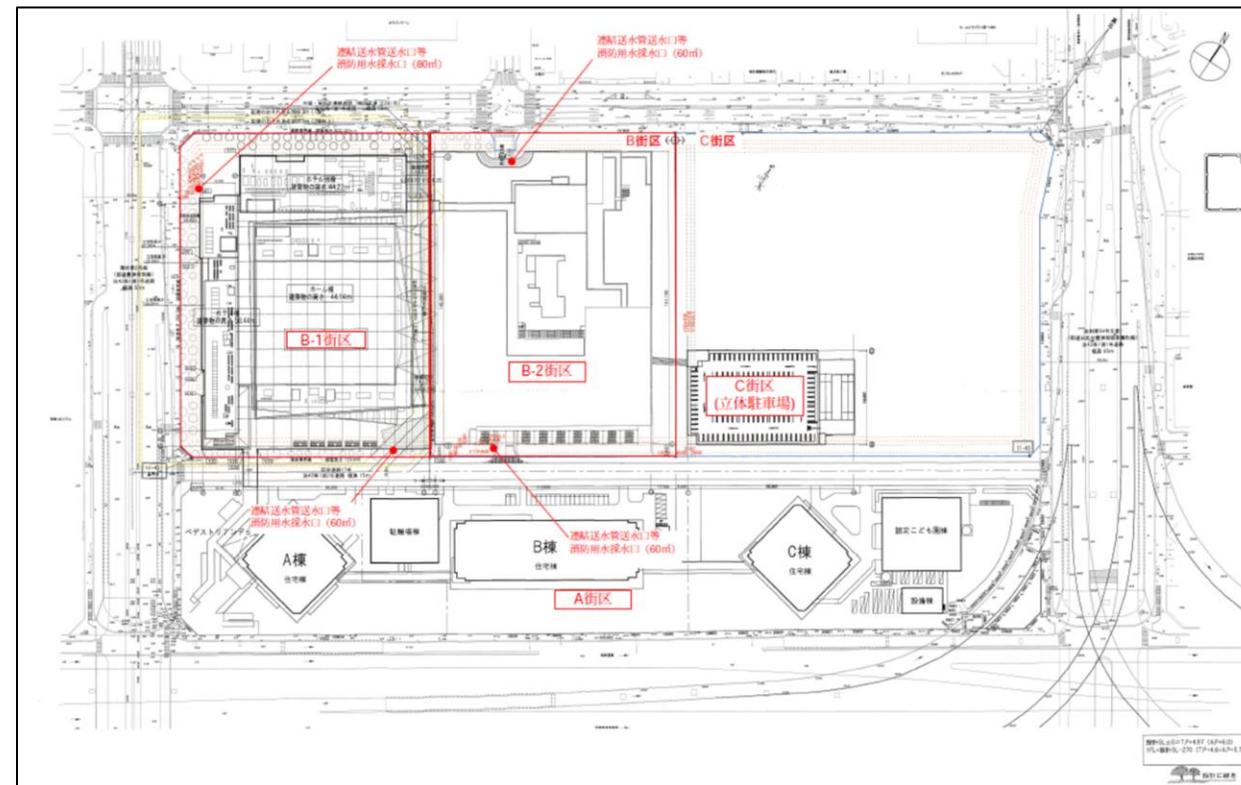
直近5年の性能評価事例①

評価年月	評価番号	件名	内容
2015/9	評特一047号	福岡空港国内線ビル	—大空間における排煙設備
2015/9	評特一048号	東京ビックサイト東側仮設展示場	—大空間自然排煙設備
2015/10	評特一049号	銀座六丁目10地区計画	—NFシステム
2016/7	評特一050号	(仮称)丸の内3-2計画新築工事	—NFシステム —消火システムNN100-2M
2016/7	評特一051号	さいたま新都心ビル(仮称)・ ドコモ埼玉ビル	—火災に関する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
2017/12	評特一052号	(仮称)麴町新スタジオ棟建設プロジェクト	—消火システムNN100-2M
2017/12	評特一053号	13号地客船ターミナル施設(仮称)	—大空間における排煙設備
2018/3	評特一054号	有明アリーナ(仮称)	—大空間自然給排煙設備

直近5年の性能評価事例②

評価年月	評価番号	件名	内容
2019/1	評特一055号	(仮称)丸の内1-3計画新築工事	—NFシステム
2019/1	評特一056号	大手町二丁目常盤橋地区第一種市街地再開発事業A棟新築工事	—NFシステム
2019/4	評特一057号	有明北3-1地区B地区	—火災に関する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 —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やかな放送を行う放送設備
2019/5	評特一058号	虎ノ門一・二丁目地区第一種市街地再開発事業 東京メトロ日比谷線虎ノ門ヒルズ駅	—火災に関する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 —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やかな放送を行う放送設備
2019/10	評特一059号	名古屋市国際展示場 新第1展示館整備事業	—大空間自然給排煙設備
2021/3	評特一060号	東京駅前八重洲一丁目東B地区第一種市街地再開発事業施設建築物	—大規模地下バスターミナルに設置する加圧防排煙設備

<事例1> 有明北3-1地区B街区(複数総合操作盤及びきめ細やかな放送を行う放送設備)



対象物名称	有明北3-1地区B街区
建築場所	東京都江東区有明2丁目1番203 他
建築主	住友不動産株式会社
設計者	株式会社竹中工務店、前田建設工業株式会社
主要用途	B-1街区：ホテル、集会場、展示場、物販店舗、飲食店、駐車場等 B-2街区：物販店舗、飲食店、駐車場等 【消防法施行令別表第一(16)項イ】
構造種別	B-1街区：S造、RC造、SRC造、B-2街区：S造、RC造
敷地面積	42,804.19 m ² (B-1街区：21,560.00 m ² 、B-2街区：21,244.19 m ²)
建築面積	34,570.91 m ² (B-1街区：17,395.74 m ² 、B-2街区：17,175.17 m ²)
延べ面積	171,697.40 m ² (B-1街区：84,042.31 m ² 、B-2街区：87,655.09 m ²)
階数	B-1街区：地上16階、地下1階、塔屋1階、B-2街区：地上5階、地下1階

<防火対象物の概要>

①本防火対象物は、臨海副都心の有明北3-1地区再開発の一環としてB街区にイベントホール、ホテル、商業施設等を計画した複合開発計画である。

②B街区にはB-1街区とB-2街区があり、B-1街区は主にホール棟、ホテル棟、ホテル別棟で、B-2街区は商業施設棟で構成する。

③B-1街区とB-2街区が地下1階において2箇所の車路で、2階のペデストリアンデッキで、5階において1か所のブリッジで直接接続される形態となること等から、B-1街区とB-2街区は消防法令上、同一防火対象物「B街区」として適用される。

B-1街区(ホール棟、ホテル棟、ホテル別棟)

B-1街区防災センター

- 監視・制御内容
- ・ B-1街区専有部分の全点監視制御
 - ・ B-2街区専有部分の全点監視(副防災LCD)



同時通話装置①

B-2街区(商業施設棟)

同時通話装置①

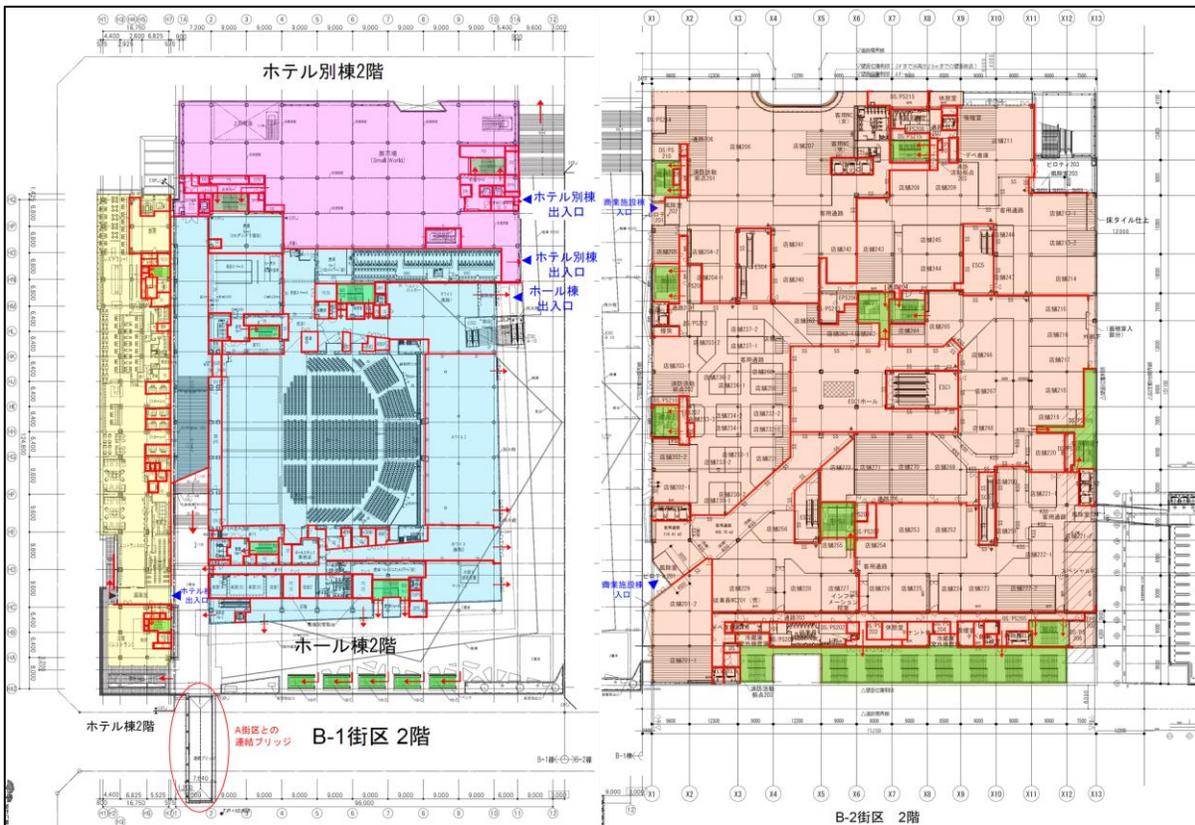


- 監視・制御内容
- ・ B-2街区専有部分の全点監視制御
 - ・ B-1街区専有部分の全点監視(副防災LCD)
 - ・ 隣接する防火対象物(C棟)の火災代表監視

B-2街区防災センター

<特殊消防用設備等の概要>

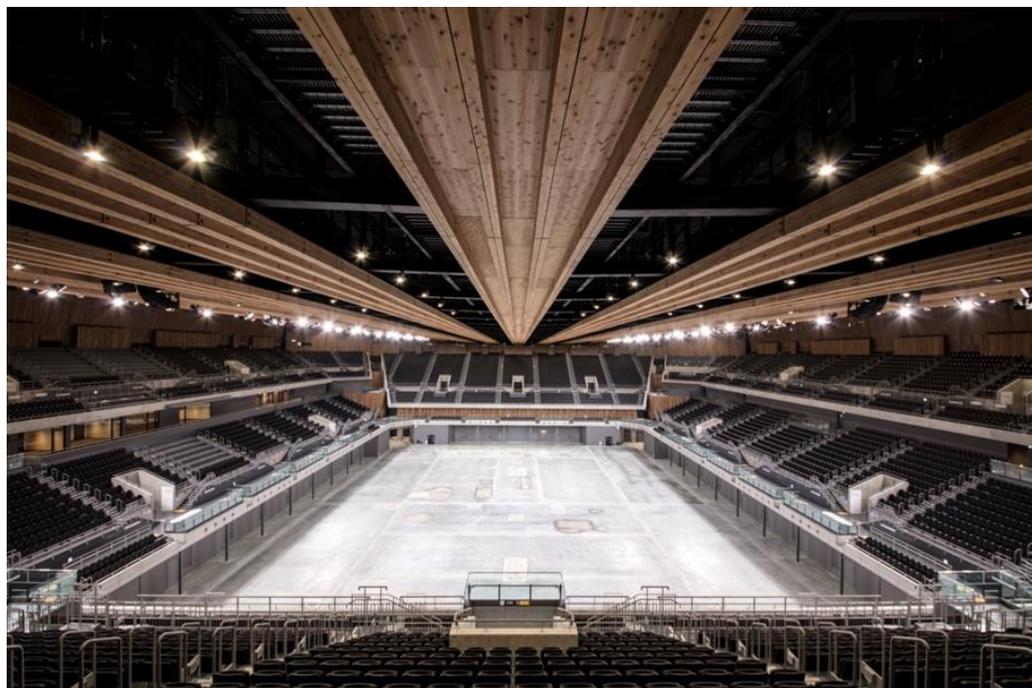
- ① 防災センター等による火災等の情報把握
各防災センターで、自火報、消火設備、放送設備、エレベーター及び排煙設備等の監視、制御を行う。
- ② 公設消防隊による火災等の情報把握
ア 公設消防との連携
災害時の所轄消防への連絡窓口は、それぞれの防災センターとし、通報は出火場所を管理する防災センターから行う。
イ 各防災センターには、消防隊が火災活動上で必要とする各管理区分に係る防火管理資料を常時保管し、出場した消防隊に適切な情報提供をする。
- ③ 防災センター相互の連絡
複数の防災センターで火災等の対応を要する場合、情報交換が容易に行えるよう、次の対策を行う。
ア 本防火対象物の火災情報等は、各防災センターにおける総合操作盤で管理区分内を監視できる機能を有するほか、他の管理区分についても詳細に表示し、防災センター間のインターホンによる通話で補う。
イ 防災センター間のインターホンは相互式同時通話方式とし、防災センター間での情報伝達を可能とする。
- ④ 火災確認及び防火区画形成の確認方法
ア 感知器の火災信号等により、防火戸、防火(防煙)シャッター及び排煙設備等の防火・防煙区画構成設備が自動的に作動し、その状況を表示する。
イ 各防災センターでは、それぞれの管理境界に設置される防火戸、防火(防煙)シャッターについて連動感知器を含めて制御するものとし、関係する防災センターへ総合操作盤(防災LCD)経由で副防災LCDに作動表示を行う。
ウ 防火戸、防火(防煙)シャッターは、自動閉鎖のほか手動でも操作できる機能を有する。
エ 防火区画が管理区分をまたがる地下1階通路部分及び5階通路部分は、火災が発生している場所を監視制御している防災センターが主体となって、当該区画の形成確認及び監視を行い、他の防災要員も駆け付けて対応に協力する。また、どちらの総合操作盤でも区画形成状況を確認できる機能を有する。



放送区分図(抜粋)

- ⑤ 消防活動の支援対策
消火活動に係わる全ての設備機器の稼動状況は、出火場所管理防災センターで確認できる機能を有する。
- ⑥ 避難誘導及び非常放送
 - ア 各防災センター(総合操作盤)からは、原則として、自己の管理区分内の在館者を対象にして避難誘導及び非常放送を行なう。
 - イ 各防災センターには、自己の管理区分以外の火災発生場所を「副防災LCD」で地図表示又は文字表示する機能を有しているので、火災状況に即した適切な避難誘導及び非常放送を行える。
 - ウ 各防災センターの放送設備は、自動火災報知設備と連動して非常放送を行う機能を有する。
- ⑦ 現場駆け付け及びマスターキーの取扱い
防災要員はヘルメット、手袋等を装着して、消火器、懐中電灯及びマスターキー等を携行して現場に急行する。
- ⑧ 総合操作盤の制御
 - ア 制御機器: 排煙設備、加圧送水装置
 - イ 連動制御: 放送設備、エレベーター設備、空気調和設備、電気錠

<事例2> 有明アリーナ(大空間自然給排煙設備)



対象物名称	有明アリーナ(仮称)		
建築場所	東京都江東区有明一丁目11番		
建築主	東京都		
設計者	株式会社 竹中工務店東京一級建築士事務所		
主たる用途	体育館、観覧場、集会場 [消防法施行令 別表第一 (16) 項イ]		
構造	R C造、S造、一部SRC造	階層	地上5階
敷地面積	36,576.06㎡	建物の高さ	36.70m
建築面積	25,096.99㎡	着工年月日	平成29年4月
延べ面積	47,159.65㎡	竣工年月日	令和元年12月

<消防用設備等の概要>

- ①本防火対象物のメインアリーナの利用形態として、500㎡を超える舞台を設置しての利用を想定しているため、消防法施行令(以下「政令」という。)第28条に基づく排煙設備(以下「仕様規定による排煙設備」という。)が義務設置となる。
- ②舞台は常設ではなく、コンサート等のイベントを行う際に、そのイベントの内容に応じて設置するものである。このため、その位置や規模は、イベントに応じて変わるため、これに応じた排煙設備を設けることが困難である。また、屋根の形状も緩やかに凹状に湾曲するような特殊な形状であり、機械排煙および自然排煙のいずれも設置が難しい状況である。これらにより、仕様規定の消防法施行規則第30条の以下の規定に合致させることが困難である。
 - ・第1号イ 防煙区画面積は500㎡以下に区画すること。
 - ・第1号ロ 排煙口を防煙区画の各部から1の排煙口までの水平距離が30m以下となるように設けること。
 - ・第6号ロ 排煙口の面積を当該防煙区画の1/50以上とすること。(自然排煙)

以上により、本計画では、仕様規定による排煙設備より効果的に消防活動支援性能を担保できる「大空間自然給排煙」による排煙設備方式を採用した。

<特殊消防用設備の概要>

①大空間自然給排煙方式は以下の設備で構成される。

大空間排煙口、給気口、手動開放装置、煙感知器(光電アナログ式スポット型)または炎感知器(赤外線式スポット型)、配線・非常電源、総合操作盤

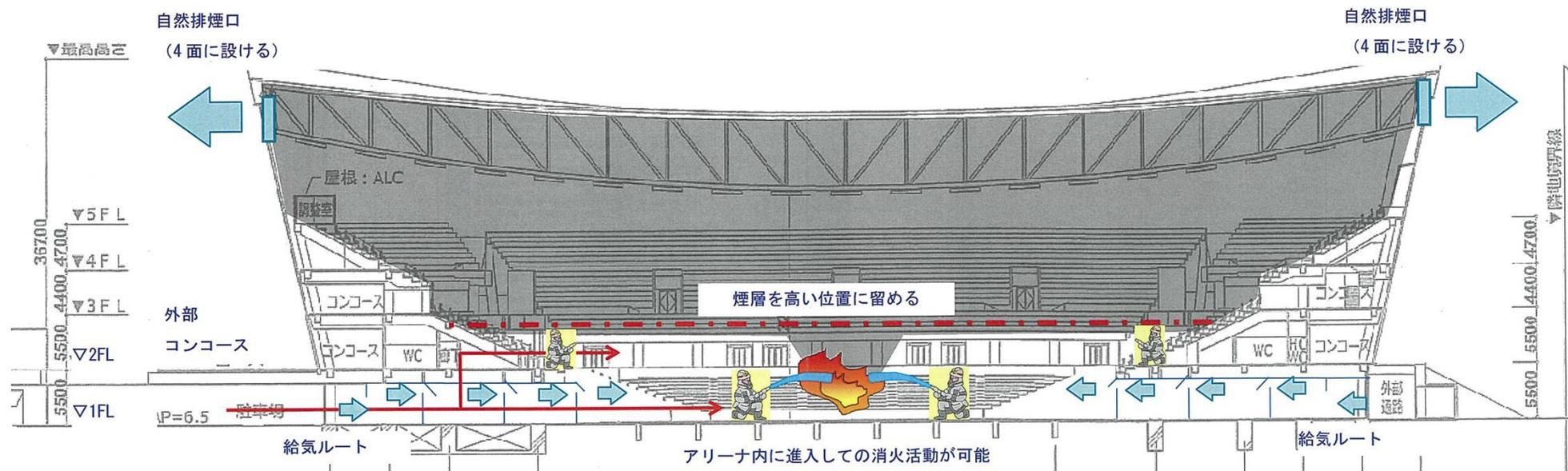
②吹抜上部に設けた大空間排煙口と1階に設けた給気口により、一般的な自然排煙方式よりも浮力による煙排出効果を高めた。

③メインアリーナ内で目視で火災が発見された場合、手動開放装置により自然排煙口を開放するか、発見者等からの通報を防災センターで受け、防災センターより遠隔で自然排煙口を開放する。給気口となる自動ドアや、メインアリーナ入口上部の欄間パネルは、自然排煙口の開放に連動して開放させる。

④火災の煙が高温になっても仕様規定の機械排煙方式のように停止することがなく安定的に長時間の作動(排煙)が期待できる。

⑤メインアリーナへの廊下を給気経路として利用することで、避難経路となる部分から新鮮空気が導入される形としている。これにより煙に汚染されにくい避難経路を確保し、避難安全性を高めている。なお、面積区画の観点より、メインアリーナと廊下とは防火区画の形成が必要となる。このため、この防火区画の近傍で出火した場合には、防火区画の形成により、当該部分の給気経路が機能しなくなる。ただし、給気経路は4本の通路で分割して確保しており(4か所合計で15m²を確保している。)出火近傍の1つの通路からの給気がなくとも、残りの3つの経路からの給気が確保されるようにしている。

⑥大空間自然給排煙設備により、メインアリーナ内の煙層高さを2階の床面から1.8m以上の高さに維持することにより消火活動を行いやすくする。



Ⅲ. 消防防災システム評価について

消防防災システム評価とは

個々の防火対象物に設置する高度の技術を活用した消防用設備等が、消防法令により義務付けられている消防用設備等と同等以上の防火安全性を有すること及び「総合消防防災システムガイドライン」(平成9年9月16日付け消防予第148号)への適合性評価を専門家により構成された「消防設備システム評価委員会」において行う評価。

⇒本評価自体は昭和61年より「消防防災システムのインテリジェント化推進要綱」に基づく評価として開始され、平成9年からは「総合消防防災システムガイドライン」に基づく評価を実施してきた。

⇒平成16年の消防法の改正による性能評価業務の開始に伴い、従来実施していた「消防防災システム評価」から消防法第17条第3項に定める特殊消防用設備等として総務大臣認定を受けるものを除いた、防火対象物に設置する消防設備システムについての評価を行っている。

消防防災システム評価の対象(消防設備システム評価規定より抜粋)

- (1) 消防法施行令第29条の4第1項の規定に基づく客観的検証法によって、申請に係る防火対象物に設置する消防用設備等の防火安全性能が、通常用いられる消防用設備等の防火安全性能と同等以上であると認める評価
- (2) 「総合消防防災システムガイドライン」(平成9年9月16日付け消防予第148号)に照らして、申請に係る防火対象物に設置する総合消防防災システムが十分な防火安全性能を有するものと認める評価
- (3) 申請に係る防火対象物に設置する消防用設備等が消防法令に定める防火安全性能を上回っている場合において、当該消防用設備等が有する高度な防火安全性能の有効性を判定する評価
- (4) 消防長又は消防署長が消防法施行令第32条の規定の適用を判断するに当たり参考となる情報として、申請に係る防火対象物の位置、構造又は設備の状況についてその防火安全性の有効性を判定する評価
- (5) その他防火対象物に設置する消防用設備等の防火安全性能の有効性について、防火対象物の関係者(以下「関係者」という。)から判定を求められる評価(当該消防用設備等の運用に関連する維持管理の有効性等の判定を含む。)

直近5年のシステム評価事例①

評価年月	評価番号	件名	内容
2015/10	評防シ-026号	(仮称)新・第二豊田ビル	シネマ向け避難誘導システム (シネマ部分向け放送設備の鳴動方式及び誘導灯点灯方法等)
2015/11	評防シ-027号	イオンモール広島府中増床計画	総合消防防災システム
2016/12	評防シ-028号	横浜市庁舎	緩衝帯を有する接続部の火災の相互影響を防ぐ防火性能の確認
2016/12	評防シ-029号	(仮称)横浜市中区北仲通5丁目計画	緩衝帯を有する接続部の火災の相互影響を防ぐ防火性能の確認
2018/2	評防シ-030号	MARKIS 福岡ももち	商業施設棟と駐車場棟の放送設備の鳴動方法並びにシネマ及び劇場を含む大規模商業施設の避難誘導システム(区分鳴動)
2018/3	評防シ-031号	(仮称)はとバス港南ビル・港南一丁目市街地住宅の共同整備事業	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2018/10	評防シ-032号	(仮称)宇田川町14・15番地区第一種市街地再開発事業	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2018/11	評防シ-033号	みなとみらい線新高島駅展示場整備工事	展示場の避難誘導システム
2018/11	評防シ-034号	(仮称)天神ビジネスセンター	緩衝帯を有する接続部の火災の相互影響を防ぐ防火性能の確認

直近5年のシステム評価事例②

評価年月	評価番号	件名	内容
2018/12	評防シ-035号	K-ICTプロジェクト	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2018/12	評防シ-036号	(仮称)SDCプロジェクト Phase1-1	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2019/1	評防シ-037号	虎ノ門一丁目第一種市街地再開発事業 施設建築物(高層棟)	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2019/1	評防シ-038号	竹芝ウォーターフロント開発計画 B棟(劇場棟)	発報表示装置による感知器発報放送の代替を用いた消防施設を有する劇場の避難誘導システム(区分鳴動)
2019/2	評防シ-039号	(仮称)新宮下公園等整備事業(北地区)	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2019/4	評防シ-040号	(仮称)赤坂5丁目プロジェクト	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2019/5	評防シ-041号	(仮称)丸の内1-3計画	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2019/5	評防シ-042号	(仮称)MM21地区47街区開発計画	劇場を含む複合用途防火対象物の避難誘導システム(区分鳴動)
2019/9	評防シ-043号	CD II プロジェクト	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)

直近5年のシステム評価事例③

評価年月	評価番号	件名	内容
2019/12	評防シ-044号	東京駅前常盤橋プロジェクトA棟	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2019/12	評防シ-045号	福岡ヤフオク!ドーム新ビル計画	劇場を含む複合用途防火対象物の避難誘導システム(区分 鳴動)
2020/1	評防シ-046号	名古屋城天守閣	木造天守閣の避難誘導システム
2020/3	評防シ-047号	S・LOGI新座 West	早期火災検知システム
2020/6	評防シ-048号	(仮称)日本橋兜町7地区開発計画	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2020/9	評防シ-049号	(仮称)虎ノ門二丁目計画	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2020/10	評防シ-050号	みなとみらい44街区計画 新築工事	不活性ガス消火設備(窒素) (消火システムNN100-2M)
2020/10	評防シ-051号	みなとみらい線日本大通り駅とUN横浜ビルとの接続	緩衝帯を有する接続部の火災の相互影響を防ぐ防火性能の 確認
2020/10	評防シ-052号	(仮称)天神一丁目11番街区開発プロジェクト新福岡ビル	緩衝帯を有する接続部の火災の相互影響を防ぐ防火性能の 確認

直近5年のシステム評価事例④

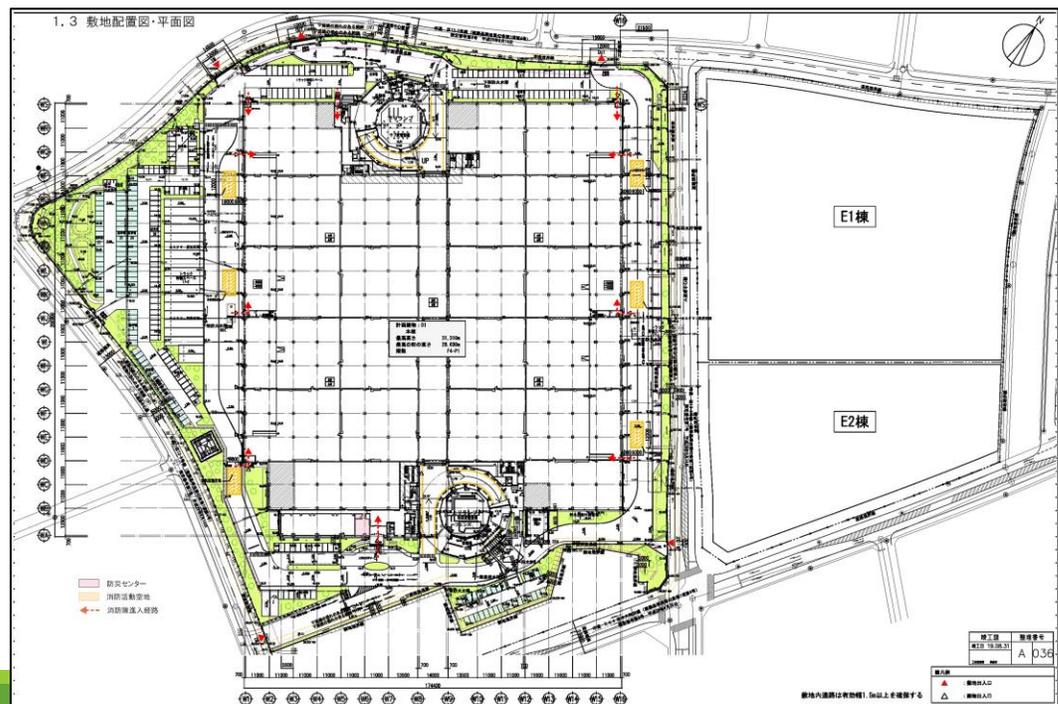
評価年月	評価番号	件名	内容
2020/10	評防シ-053号	①熊本都市計画桜町地区 第一種市街地再開発事業施設 ②桜町花畑オープンスペースサービス棟	緩衝帯を有する接続部の火災の相互影響を防ぐ防火性能の確認
2020/11	評防シ-054号	(仮称)横濱ゲートタワープロジェクト プラネタリウム	LEDパネル式プラネタリウムドーム施設の火災安全性における消防設備システム評価
2020/11	評防シ-055号	(仮称)彩都粟生北ビル新築工事	不活性ガス消火設備(窒素) (AWN—120)
2020/11	評防シ-056号	名古屋市国際展示場第1展示館	火災の状況に対応した動的避難誘導システム
2020/12	評防シ-057号	新曽根崎ビル(仮称)新築工事	不活性ガス消火設備(窒素) (NN100—2M)

<事例1> S・LOGi 新座 West (早期火災検知システム[[火災検知@Shimz.AI.evo](mailto:fire@shimz.ai.evo)])



<防火対象物の概要>

対象物名称	S・LOGi新座West		
建築場所	埼玉県新座市新座都市計画事業大和田二・三丁目		
建築主	清水建設株式会社		
設計者	清水建設株式会社一級建築士事務所		
主たる用途	倉庫業を営む倉庫 [消防法施行令 別表第一 (14) 項]		
構造	鉄骨造、鉄筋コンクリート造	階層	地上4階
敷地面積	60,648.33㎡	建物の高さ	31.89m
建築面積	34,172.80㎡	着工年月日	平成30年3月30日
延べ面積	132,036.28㎡	竣工年月日	令和元年8月31日



階別床面積・用途表	階	床面積 (㎡)	主要用途	早期火災検知システム「火災検知@Shimz.AI.evo」設置用途
	R	22.84	設備機械室	
	4	31,283.97	倉庫、事務所、食堂、トラックバース	テナントエリア、EPS
	3	33,499.52	倉庫、事務所、トラックバース	EPS
	2	33,499.52	倉庫、事務所、トラックバース	テナントエリア、EPS
	1	33,667.45	倉庫、事務所、防災センター	テナントエリア、EPS
	1 (別棟駐輪場等)	62.98	駐輪場、バイク置場	

<早期火災検知システム「火災検知@Shimz.AI.evo」の概要

①本システムの目的は、様々なセンサ機器を使用し、自動火災報知設備の感知前に火災を認識して建物管理者などに知らせることにより、大規模火災に発展する前に初期対応を行うことで災害リスクの低化を図ることにある。

また、本システムは、消防法に設置が義務付けられている消防用設備等とは連携せず、施設の消防安全性能を向上させるための補助設備とする本システムでの火災報発時には、自衛消防隊等による初期消火活動を実施する運用を想定している。

②IoTセンサおよび人工知能(AI)の考え方

本システムはEthernet、Bluetooth Low Energy (以下「BLE」という。)などのネットワーク通信を介してデータを送信するIoTセンサ端末を中心とした様々なセンサのデータを組み合わせることで火災の早期認識を実現することを基本としている。導入対象となる建築物の仕様やエンドユーザのニーズに応じてセンサ選定が対応可能なものである。

センサの性能に依存するシステムの場合、センサ感知精度を高く設定すると非火災報の発生頻度が上がり、感知精度を低くすると火災検知までに時間を要してしまう。

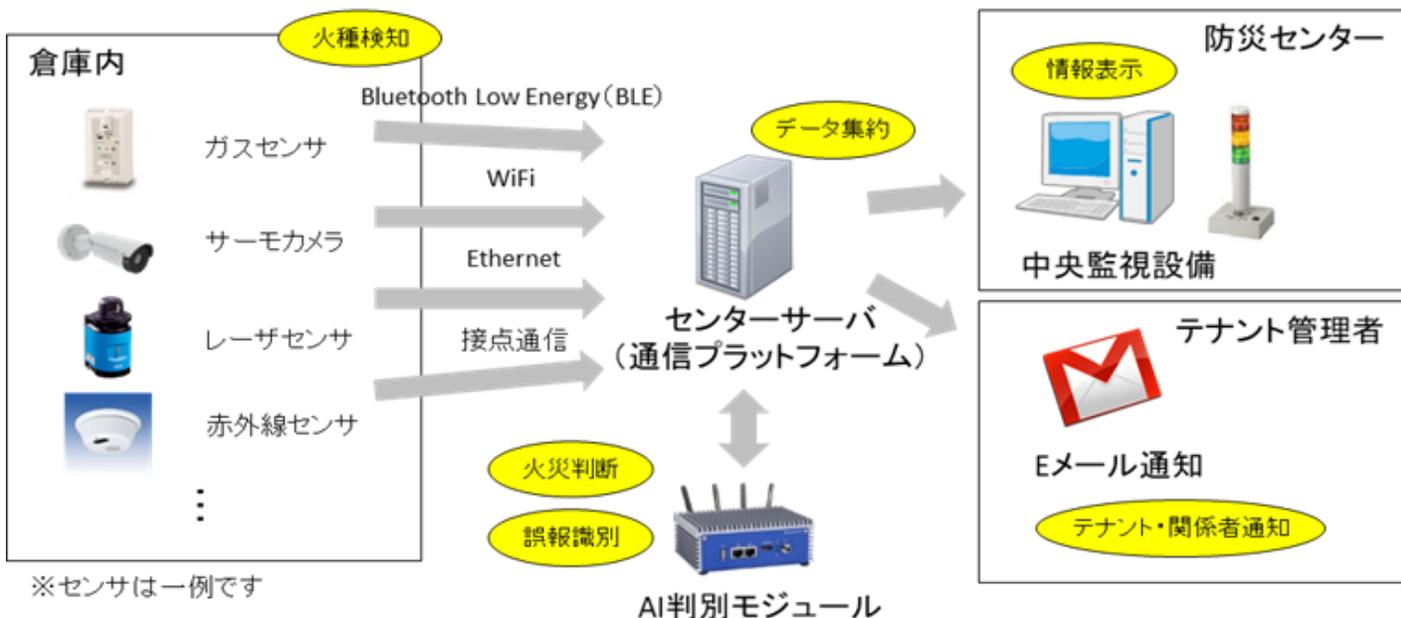
本システムでは人工知能(AI)を用いることにより、非火災報の発生頻度を低減するとともに、単体としては通信信頼性の低い無線通信型IoTセンサや検知性能にばらつきのあるセンサ機器の導入を可能としている。AI判別処理にはエッジAI処理用機器(AIモジュール)を用いているが、クラウドシステム上での処理も可能である。

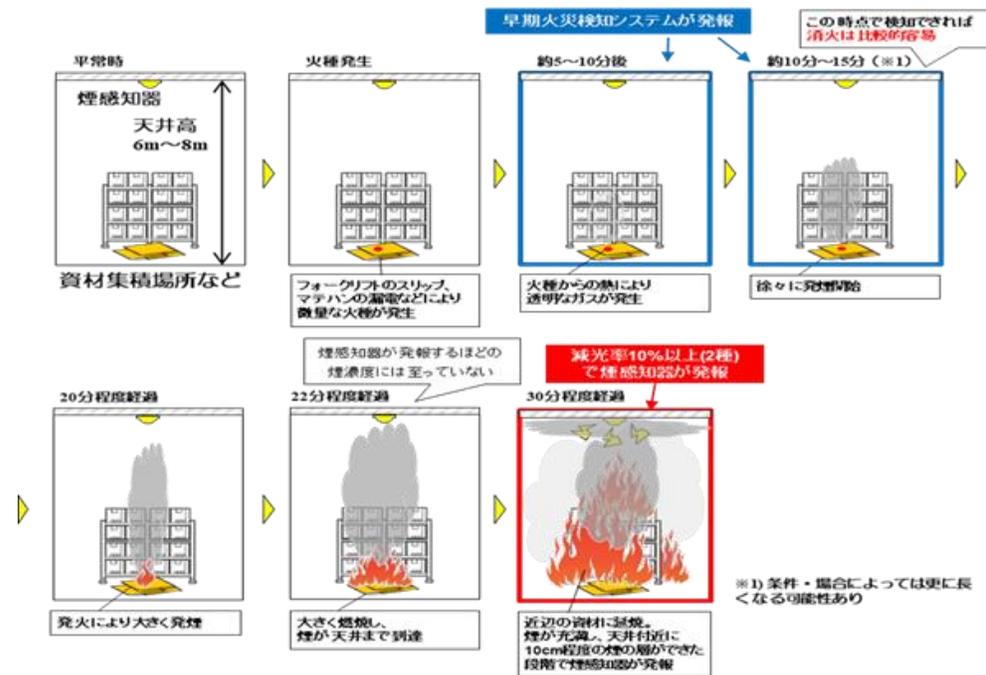
③センサネットワーク

無線IoTセンサの通信にはBLE通信を用いる。センサ端末からのデータ送信は一方通行通信であるアドバタイズ通信方式を用いる。BLE通信用GateWay(GW)には長距離通信が可能な高感度機器を用いることで、センサ端末を汎用的な性能でも導入が可能とするほか、GW機器の設置台数を抑えることができる。

本システムは接点信号出力を有する有線センサも対応している。有線センサは中央監視設備のリモートステーション(RS)盤に收容され別途設備である中央監視設備の機能を仲介してメインシステムへデータ送信する。中央監視設備を有しない環境の場合には、個別設置のシーケンサ機器から直接メインシステムへのデータ送信を行う。

レーザ測域センサ(Laser Range Finder : LRF)などのデータ通信量の多いIoTセンサについては、現地側で個別のエッジAI判別処理を行ってからメインシステムへデータを転送する。





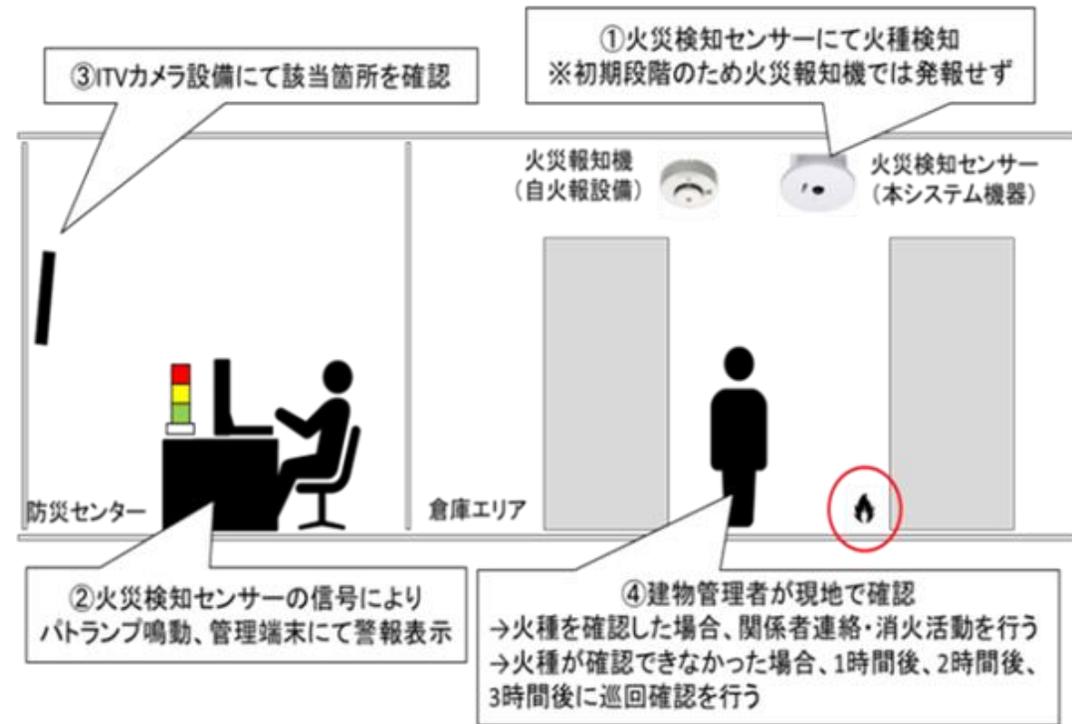
④想定する火災状況

本システムは天井高6m～8m程度の空間を対象とする。発火要因はフォークリフトのスリップやマテリアルハンドリング等電気設備の漏電によるものとし、火種発生から長時間経過するまで発火しない状況を想定する。

本システムにて想定する火災状況イメージを上図に示す。

(なお、記載された時間経過は実験結果に基づいたモデルケースであり、現場状況によって更に長くなる可能性がある。)

■運用イメージ



<システムの運用の流れ>

- ① まず、火災検知センサが従来の火災報知器では検知できないようなわずかな火種を検知。
- ② 火災検知センサから送られた信号を判断し防災センターのパトランプと管理端末で警報を表示。同時にテナント関係者にメールを送付。
- ③ 防災センター内に取り付けられた管理端末で火種の該当箇所を確認。
- ④ 該当箇所を確認した建物管理者は現地確認をし、火種を確認した場合にはテナント関係者と連携して消火活動を行う。

おわりに

- ・性能評価及びシステム評価それぞれの代表的な事例を紹介した。
- ・今後も、新たな技術開発の成果を積極的に導入し、性能評価及びシステム評価の制度を活用いただければ幸いです。

ご清聴ありがとうございました。

おわり