

第6章 資料編

第1節 これからの時代にふさわしい防災センターのあり方と自衛消防体制

1 対応行動の全てを人が行う現行の自衛消防活動の検証

(1) 検証日時

令和6年8月7日(水)

(2) 検証場所

住友不動産新宿南口ビル(東京都渋谷区千駄ヶ谷5-31-11)

(3) 想定内容

ア 想定時間帯は、防災要員が最も少なく自衛消防活動が困難となる夜間とする。

イ 防災センター要員は、初期消火要員1名、指揮要員1名の合計2名とする。

ウ 17階事務室内にて火災が発生したと想定し、防災センター要員2名で、現行基準に従い全て人によって対応行動を行った場合に要する時間を計測する。

(4) 検証

監視対象物の防災センターに初期消火要員1名、指揮要員1名が待機している状態から検証を開始する。

0分00秒 自動火災報知設備鳴動



0分06秒 総合操作盤による出火場所の確認



0分10秒 防災センター勤務員から現場駆付員に対する支持、伝達



0分33秒 防災センター勤務員による非常用エレベーターの呼び戻し操作



0分48秒 現場駆付員が装備品の装着



0分54秒 現場駆付員が駆付け開始



1分20秒 現場駆付員が非常用エレベーターで移動開始



1分36秒 防災センター勤務員により自動火災報知設備が発報した区画のテナントへ
電話連絡



1分43秒 防災センター勤務員によるテナントへの電話連絡終了(応答なし)



1分54秒 現場駆付員が16階(火点の直下階)に到着



2分40秒 現場駆付員が17階(火点階)に進入開始



2分45秒 防災センター勤務員がチェックリストにて対応行動を確認



3分04秒 火点室の確認(現場駆付員が火災を発見)



3分12秒 現場駆付員が自動火災報知設備の発信機を押下



3分21秒 現場駆付員から防災センター勤務員へ連絡開始(火災確認)



3分35秒 防災センター勤務員が119番通報開始



3分57秒 現場駆付員が初期消火開始



4分12秒 初期消火失敗、スプリンクラー設備作動



4分37秒 現場駆付員から防災センター勤務員に連絡開始
(初期消火失敗、スプリンクラー設備作動)



4分48秒 防災センター勤務員が自動火災報知設備の受信機で火災断定を確認



5分04秒 現場駆付員が排煙機起動



5分06秒 現場駆付員による火点室の避難状況の確認開始



5分13秒 防災センター勤務員が常用エレベーターの火災管制を確認



5分22秒 防災センター勤務員が中央監視盤で空調停止を確認



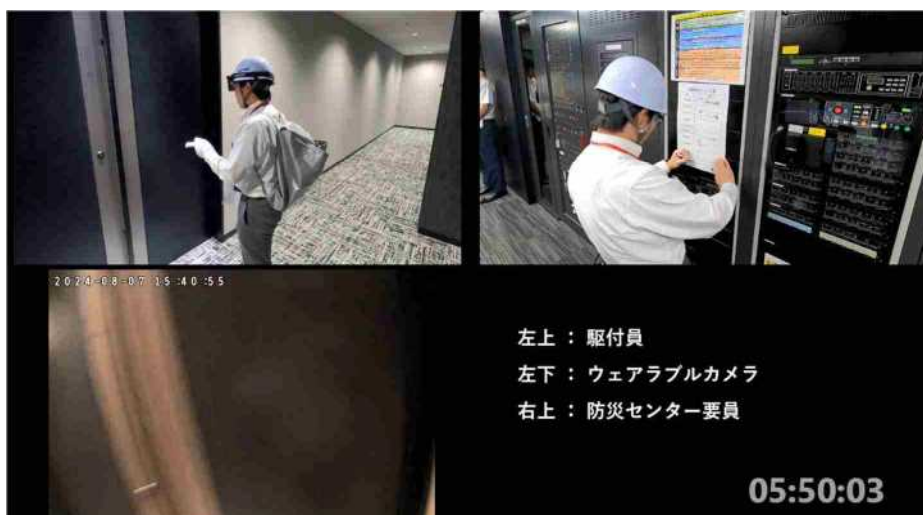
5分29秒 防災センター勤務員が消防隊への情報提供のための資料を準備



5分38秒 現場駆付員による火点室の避難状況の確認完了
防災センター勤務員がチェックリストにて対応行動を確認



5分50秒 現場駆付員により火点室の防火区画形成完了



6分47秒 現場駆付員による共用部分の避難状況の確認完了



6分57秒 現場駆付員から防災センター勤務員に連絡を開始
(火点室の防火区画形成完了、避難状況の確認完了)



7分13秒 対応行動終了



(5) 検証時の時間経過と対応行動

経過時間	防災センター勤務員	現場駆付員	
0:00:00	自動火災報知設備鳴動		
0:00:05	総合操作盤による出火場所の確認		
0:00:10	防災センター勤務員から現場駆付員に対して指示伝達		
0:00:15	非常用エレベーターの呼び戻し操作	装備品装着	
0:00:20			
0:00:25			
0:00:30			
0:00:35			
0:00:40	非常放送を実施		駆付け開始
0:00:45			
0:00:50			
0:00:55			
0:01:00			
0:01:05			
0:01:10			
0:01:15			
0:01:20	非常放送を実施	非常用エレベーターで火点直下階まで移動	
0:01:25			
0:01:30			
0:01:35	テナントへ電話連絡		
0:01:40			
0:01:45	非常放送を実施		
0:01:50			
0:01:55			
0:02:00			
0:02:05			
0:02:10			
0:02:15			
0:02:20	現場駆付員から防災センター勤務員に連絡		
0:02:25			
0:02:30			
0:02:35			
0:02:40	チェックリスト確認	火点階に進入開始	
0:02:45			
0:02:50			

経過時間	防災センター勤務員	現場駆付員
0:02:55	非常放送を実施	
0:03:00		火災発見
0:03:05		
0:03:10		発信機押下
0:03:15		
0:03:20	現場駆付員から防災センター勤務員に連絡	
0:03:25		
0:03:30		
0:03:35	119番通報	
0:03:40		
0:03:45		
0:03:50		
0:03:55	非常放送を実施	消火器による初期消火
0:04:00		
0:04:05		
0:04:10		
0:04:15	非常放送を実施	
0:04:20		
0:04:25		
0:04:30		
0:04:35	現場駆付員から防災センター勤務員に連絡	
0:04:40		
0:04:45	火災断定を確認	
0:04:50	非常放送を実施	
0:04:55		
0:05:00		排煙機を起動
0:05:05		火点室の避難状況を確認
0:05:10	常用エレベーターの火災管制を確認	
0:05:15		
0:05:20	空調停止を確認	
0:05:25	消防隊への提供資料準備	
0:05:30	チェックリスト確認	
0:05:35		
0:05:40		
0:05:45		
0:05:50		火点室の防火区画形成完了

経過時間	防災センター勤務員	現場駆付員
0:05:55	非常放送を実施	共用部分の避難状況確認
0:06:00		
0:06:05		
0:06:10		
0:06:15		
0:06:20		
0:06:25		
0:06:30		
0:06:35		
0:06:40		
0:06:45		
0:06:50		
0:06:55	現場駆付員から防災センター勤務員に連絡	
0:07:00		
0:07:05		
0:07:10		

2 対応行動の一部を機械やシステムに代替した自衛消防活動の検証

(1) 検証日時

令和6年8月7日(水)

(2) 検証場所

住友不動産新宿南口ビル(東京都渋谷区千駄ヶ谷5-31-11)

(3) 想定内容

ア 想定時間帯は、防災要員が最も少なく自衛消防活動が困難となる夜間とする。

イ 防災センター要員は、初期消火要員1名、指揮要員1名の合計2名とする。

ウ 17階事務室内にて火災が発生したと想定し、防災センター要員2名による対応行動を検証する。

エ セキュリティシステムを活用することで、防火区画の形成及び避難状況の確認に要する時間を短縮する。

オ ウェアラブルカメラとイヤホンマイクを使用し、非常電話までの移動時間と現場の状況を防災センターへ連絡する時間を短縮する。

(4) 検証

監視対象物の防災センターに初期消火要員1名、指揮要員1名が待機している状態から検証を開始する。

ウェアラブルカメラは、電源を入れた状態で現場駆付員のヘルメットに装着し、撮影した動画は、防災センターに設置したモニターで確認する。

0分00秒 自動火災報知設備鳴動



0分06秒 総合操作盤による出火場所の確認



0分08秒 セキュリティシステムにより自動火災報知設備発報場所の在館者なしを確認



0分10秒 防災センター勤務員から現場駆付員に対する支持、伝達



0分34秒 防災センター勤務員により非常用エレベーターの呼び戻し操作



0分50秒 現場駆付員が装備品を装着



0分56秒 現場駆付員が駆付け開始



1分23秒 現場駆付員が非常用エレベーターで移動開始



1分48秒 防災センター勤務員が総合操作盤により防火区画の閉鎖状況を確認



1分54秒 防災センター勤務員から現場駆付員に情報提供(防火区画の閉鎖状況)



2分15秒 現場駆付員と防災センター勤務員の交信、終了



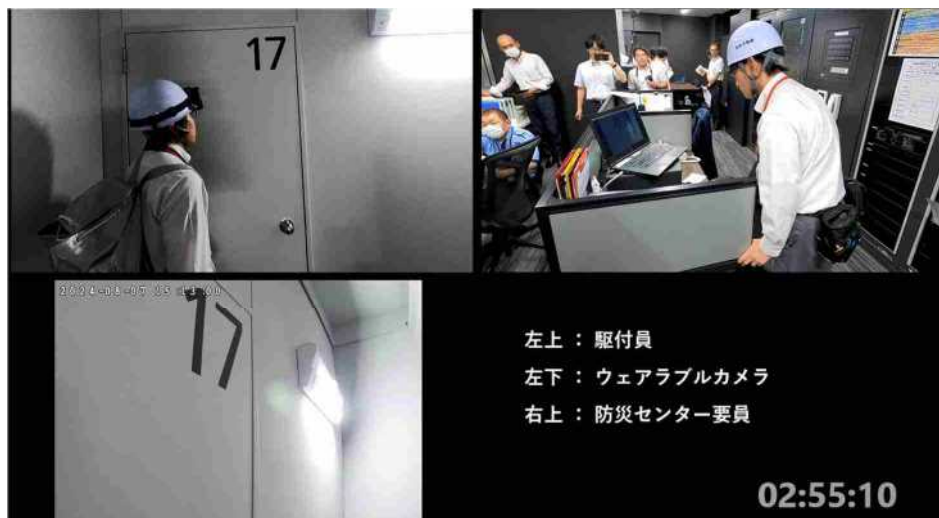
2分20秒 現場駆付員が16階(火点の直下階)に到着



2分37秒 防災センター勤務員がチェックリストにて対応行動を確認



2分55秒 現場駆付員から防災センター勤務員へ映像確認を要請



3分04秒 現場駆付員が17階(火点階)に進入開始



3分30秒 火点室の確認(現場駆付員が火災を発見)



3分33秒 防災センター勤務員が自動火災報知設備の受信機で火災断定ボタンを押下



3分37秒 防災センター勤務員が119番通報開始



3分43秒 現場駆付員が初期消火開始



3分57秒 防災センター勤務員が総合操作盤で排煙機起動



3分58秒 初期消火失敗、スプリンクラー設備作動



4分19秒 現場駆付員により火点室の防火区画形成完了



4分38秒 防災センター勤務員が自動火災報知設備の受信機でスプリンクラー設備の起動を確認



4分48秒 対応行動終了



(5) 検証時の時間経過と対応行動

経過時間	指揮要員	初期消火要員
0:00:00	自動火災報知設備鳴動	
0:00:05	総合操作盤による出火場所の確認、セキュリティシステムによる在館者の確認	
0:00:10	防災センター勤務員から現場駆付員に対して指示伝達	
0:00:15	非常用エレベーターの呼び戻し操作	装備品装着
0:00:20		
0:00:25		
0:00:30		
0:00:35		
0:00:40	非常放送を実施	
0:00:45		
0:00:50		
0:00:55		駆付け開始
0:01:00		
0:01:05		
0:01:10		
0:01:15		
0:01:20	非常放送を実施	非常用エレベーターで火点直下階まで移動
0:01:25		
0:01:30		
0:01:35		
0:01:40		
0:01:45	総合操作盤により防火区画の閉鎖状況を確認	
0:01:50	防災センター勤務員から現場駆付員に対して情報提供	
0:01:55		
0:02:00		
0:02:05		
0:02:10		
0:02:15		
0:02:20		非常用エレベーターの開扉操作
0:02:25		
0:02:30	チェックリスト確認	
0:02:35		
0:02:40		
0:02:45		

経過時間	指揮要員	初期消火要員
0:02:50		
0:02:55	現場駆付員から防災センター勤務員に映像確認を要請	
0:03:00	ウェアラブルカメラの映像確認	火点階に進入開始
0:03:05		
0:03:10		
0:03:15		
0:03:20		
0:03:25		
0:03:30	自動火災報知設備の受信機で火災断定を押下	火災発見
0:03:35	119番通報	
0:03:40		消火器による初期消火
0:03:45		
0:03:50		
0:03:55	総合操作盤で排煙機起動	
0:04:00	非常放送を実施	
0:04:05		
0:04:10		
0:04:15		火点室の防火区画形成完了
0:04:20	非常放送を実施	
0:04:25		
0:04:30		
0:04:35	スプリンクラー設備の起動確認	
0:04:40	現場駆付員から防災センター勤務員に連絡	
0:04:45		

3 防災センターの遠隔監視（パターン2）に係る自衛消防活動の検証

(1) 検証日時

令和6年 11 月 6 日（水）

(2) 検証場所

【想定火点】

住友不動産新宿ファーストタワー（東京都新宿区西新宿5-1-1）

【遠隔監視場所】（中央管理センター）

住友不動産新宿オークタワー（東京都新宿区西新宿6-8-1）

【待機場所】

住友不動産新宿グランドタワー（東京都新宿区西新宿8-17-1）

(3) 想定内容

ア 想定時間帯は、防災要員が最も少なく自衛消防活動が困難となる夜間とする。

イ 防災センター要員は、想定火点に初期消火要員1名、遠隔監視場所に遠隔監視員1名、待機場所に応援要員1名を配置する。

ウ 想定火点の7階事務室内にて火災が発生したと想定し、初期消火要員1名が遠隔監視員と連携しながら現場確認等を行う。

エ 想定火点の防災センターで指揮要員が行う対応行動は、応援要員到着までは遠隔監視員が実施し、応援要員到着後に引継ぎを行う。

オ セキュリティシステムを活用することで、防火区画の形成及び避難状況の確認に要する時間を短縮する。

カ 相互通話が可能なウェアラブルカメラを使用し、初期消火要員、遠隔監視員、応援要員の間で情報共有を図る。

(4) 検証

想定火点の防災センターに初期消火要員1名、遠隔監視場所に遠隔監視員1名、待機場所に応援要員1名が待機している状態から検証を開始する。

ウェアラブルカメラは、初期消火要員と応援要員が首に掛けることができ、動画の伝送のほか、音声による相互通話が可能なものを使用する。ウェアラブルカメラで撮影した動画は、想定火点の防災センターと遠隔監視場所に設置したモニターで確認する。

0分00秒 自動火災報知設備鳴動



0分10秒 初期消火要員が総合操作盤により出火場所を確認



0分37秒 初期消火要員により非常用エレベーターの呼び戻し操作



0分43秒 初期消火要員がセキュリティシステムにより自動火災報知設備発報場所の在館者なしを確認



0分51秒 初期消火要員が総合操作盤により防火区画の閉鎖状況を確認



1分04秒 遠隔監視員が応援要員に駆付け指示



1分22秒 遠隔監視員から応援要員への指示終了



1分48秒 応援要員が駆け付け開始



2分06秒 初期消火要員が装備品を装着



2分25秒 初期消火要員が防災センターから火点階へ駆付け開始



2分51秒 初期消火要員が非常用エレベーターで移動開始



3分12秒 初期消火要員が7階(火点階)に到着



3分26秒 初期消火要員が7階(火点階)に進入開始



3分51秒 火点室の確認(現場駆付員が火災を発見)



4分03秒 応援要員が想定火点の防災センターに到着



4分06秒 初期消火要員が初期消火開始



4分12秒 遠隔監視員が119番通報開始



4分26秒 初期消火失敗、スプリンクラー設備作動



4分45秒 遠隔監視員から応援要員へ指揮要員の任務の引継ぎを開始



4分56秒 初期消火要員により火点室の防火区画形成完了



5分22秒 遠隔監視員から応援要員へ指揮要員の任務の引継ぎを終了



5分27秒 応援要員が自動火災報知設備の受信機で火災断定ボタンを押下



5分38秒 応援要員が総合操作盤で排煙機起動



6分25秒 消防隊到着



6分45秒 応援要員により連結送水管のブースターポンプを起動



7分02秒 対応行動終了



(5) 検証時の時間経過と対応行動

経過時間	応援要員（指揮要員）	遠隔監視員	初期消火要員
0:00:00	自動火災報知設備鳴動		
0:00:05			総合操作盤で出火場所確認
0:00:10			
0:00:15			非常用エレベーターの呼び戻し
0:00:20			
0:00:25			
0:00:30			
0:00:35			
0:00:40			セキュリティシステム確認
0:00:45			防火区画の閉鎖状況確認
0:00:50			
0:00:55		初期消火要員から遠隔監視員に報告	
0:01:00	遠隔監視員から応援要員に駆付け指示		
0:01:05			装備品装着
0:01:10			
0:01:15			
0:01:20			
0:01:25	装備品装着		
0:01:30			
0:01:35			
0:01:40			
0:01:45			
0:01:50	待機場所から想定火点の防災センターへ駆付け		
0:01:55			
0:02:00			
0:02:05			
0:02:10			
0:02:15			
0:02:20		初期消火要員から遠隔監視員に報告	
0:02:25			駆付け開始
0:02:30			
0:02:35			
0:02:40			

経過時間	応援要員(指揮要員)	遠隔監視員	初期消火要員
0:02:45	待機場所から想定火点の 防災センターへ駆付け		
0:02:50			火点階まで移動
0:02:55	待機場所から想定火点の 防災センターへ駆付け		非常用エレベーターで火 点階まで移動
0:03:00			
0:03:05			
0:03:10			
0:03:15			
0:03:20			
0:03:25			火点階に進入開始
0:03:30			
0:03:35			
0:03:40			
0:03:45			
0:03:50			火災発見
0:03:55			
0:04:00			
0:04:05		119番通報	消火器による初期消火
0:04:10			
0:04:15			
0:04:20			
0:04:25			
0:04:30			
0:04:35			
0:04:40			
0:04:45	任務の引継ぎ		
0:04:50			
0:04:55			火点室の防火区画形成完了
0:05:00			
0:05:05			
0:05:10			
0:05:15			
0:05:20			
0:05:25	受信機で火災断定を押下		
0:05:30			
0:05:35	総合操作盤で排煙機起動		

経過時間	応援要員(指揮要員)	遠隔監視員	初期消火要員
0:05:40			
0:05:45			
0:05:50			
0:05:55			
0:06:00			
0:06:05			特別避難階段の附室で待機
0:06:10			
0:06:15			
0:06:20			
0:06:25	消防隊到着		
0:06:30			
0:06:35			
0:06:40			
0:06:45	ブースターポンプ起動		
0:06:50			
0:06:55			
0:07:00	消防隊への引継ぎ終了		

3 防災センターの遠隔監視（パターン3）に係る自衛消防活動の検証

(1) 検証日時

令和6年 11 月 26 日（火）

(2) 検証場所

【想定火点】

アークヒルズサウスタワー（東京都港区六本木1-4-5）

【遠隔監視場所兼待機場所】

アーク森ビル（東京都港区赤坂1-12-32）

(3) 想定内容

ア 想定時間帯は、防災要員が最も少なく自衛消防活動が困難となる夜間とする。

イ 防災センター要員は、遠隔監視場所兼待機場所に遠隔監視員1名、応援要員2名を配置する。

ウ 想定火点の15階事務室内にて火災が発生したと想定し、応援要員2名が想定火点の防災センターに駆け付け、初期消火要員と指揮要員の対応行動を実施する。

エ 応援要員が想定火点に到着するまでは、遠隔監視員が自動火災報知設備等の情報を受け、119番通報や空間環境センサー等を活用した避難状況の確認等を行う。

オ 119番通報は、自動火災報知設備の感知器発報時に第1報、第1報から約4分後に複数の感知器が作動したと仮定して第2報を行う。

カ 第1報の119番通報から5分後に消防隊が想定火点に到着すると仮定し、指揮要員から消防隊への引継ぎを行う。

キ 防火設備からの閉鎖信号を取得すると仮定し、防火区画の形成確認に要する時間を短縮する。

ク 空間環境センサーとAIカメラを活用することで、避難状況の確認に要する時間を短縮する。

ケ スマートフォンを使用し、遠隔監視員、応援要員の間で動画等の情報共有を図る。

(4) 検証

遠隔監視場所に遠隔監視員1名、応援要員2名が待機している状態から検証を開始する。

情報共有用のスマートフォンは、応援要員の胸部に装着し、動画の伝送のほか、音声による相互通話を実施する。スマートフォンで撮影した動画は、想定火点の防災センターと遠隔監視場所に設置したモニターで確認する。

0分00秒 自動火災報知設備鳴動



0分08秒 遠隔監視員が応援要員に駆付け指示



0分15秒 応援要員が装着したスマートフォンの通信状態確認



0分25秒 遠隔監視員から応援要員への指示終了



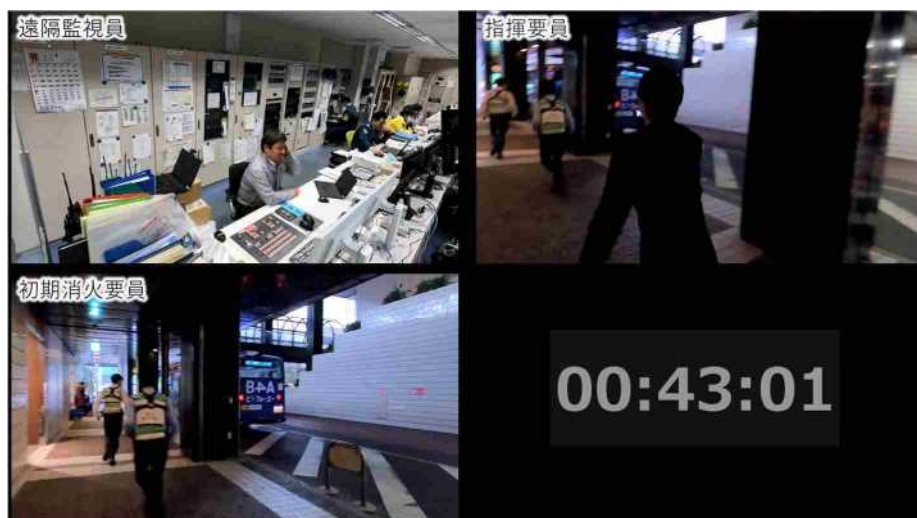
0分31秒 応援要員(指揮要員)から応援要員(初期消火要員)に駆付けの指示、伝達マスターキーの準備



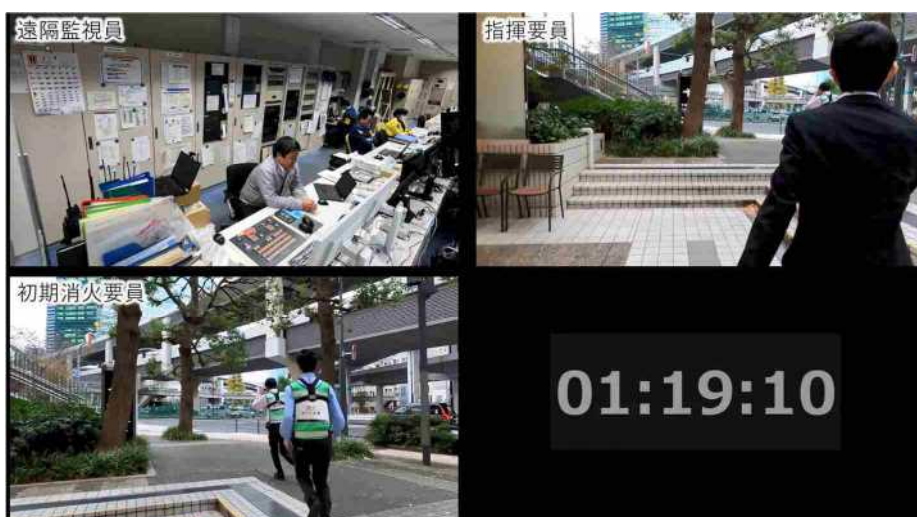
0分38秒 応援要員が駆付け開始



0分43秒 遠隔監視員が119番通報(第1報)開始



1分19秒 遠隔監視員から応援要員に119番通報(第1報)の完了を伝達



1分30秒 遠隔監視員が非常放送(感知器発報放送)の起動状態を確認



2分34秒 応援要員が想定火点の防災センターに到着



2分40秒 応援要員が想定火点の防災センターの総合操作盤で出火場所を確認



2分44秒 応援要員(指揮要員)から応援要員(初期消火要員)に対して装備品の装着を指示



2分58秒 応援要員(指揮要員)により非常用エレベーターの呼び戻し操作



3分37秒 応援要員(初期消火要員)が装備品を装着



3分40秒 応援要員(指揮要員)から応援要員(初期消火要員)に対して火点階への駆付けを指示



3分50秒 応援要員(初期消火要員)が防災センターから火点階へ駆け付け開始



4分00秒 遠隔監視員が複数の感知器の作動を確認



4分08秒 応援要員(初期消火要員)が非常用エレベーターで移動開始



4分15秒 遠隔監視員が119番通報(第2報)開始



4分47秒 応援要員(指揮要員)が想定火点の常用エレベーターの火災管制を確認



4分51秒 応援要員(初期消火要員)が14階(火点階の直下階)に到着



4分57秒 応援要員(指揮要員)が想定火点の空調停止を確認



5分01秒 応援要員(指揮要員)が総合操作盤で排煙機起動



5分13秒 応援要員(初期消火要員)が15階(火点階)に進入開始



5分41秒 火点室の確認(応援要員(初期消火要員)が火災を発見)



5分50秒 応援要員(初期消火要員)が初期消火開始



6分03秒 消防隊到着



6分14秒 遠隔監視員が空間環境センサー等の信号により自動火災報知設備発報場所の在館者なし、防火設備からの閉鎖信号により防火区画の形成完了を確認



6分23秒 応援要員(指揮要員)がブースターポンプを起動



7分09秒 応援要員(初期消火要員)により火点室の防火区画形成完了



7分32秒 対応行動終了



(5) 検証時の時間経過と対応行動

経過時間	応援要員(初期消火要員)	応援要員(指揮要員)	遠隔監視員
0:00:00	自動火災報知設備鳴動		
0:00:05	遠隔監視員から応援要員に駆付け指示		
0:00:10			
0:00:15			
0:00:20			
0:00:25			
0:00:30			
0:00:35	遠隔監視場所から想定火点の防災センターへ駆付け		
0:00:40			119番通報(第1報)
0:00:45			
0:00:50			
0:00:55			
0:01:00			
0:01:05	遠隔監視場所から想定火点の防災センターへ駆付け		
0:01:10			
0:01:15			
0:01:20			
0:01:25			
0:01:30			非常放送の起動確認
0:01:35	遠隔監視場所から想定火点の防災センターへ駆付け		
0:01:40			
0:01:45			
0:01:50			
0:01:55			
0:02:00	遠隔監視場所から想定火点の防災センターへ駆付け		
0:02:05			
0:02:10			
0:02:15			
0:02:20			
0:02:25			
0:02:30			
0:02:35			
0:02:40	総合操作盤による出火場所の確認		
0:02:45	装備品の装着	装備品の装着	
0:02:50			

経過時間	応援要員(初期消火要員)	応援要員(指揮要員)	遠隔監視員
0:02:55	装備品の装着	非常用エレベーターの呼び 戻し	
0:03:00			
0:03:05			
0:03:10			
0:03:15			
0:03:20			
0:03:25			
0:03:30			
0:03:35			
0:03:40	指揮要員から初期消火要員に対して指示伝達		
0:03:45			
0:03:50	駆付け開始		
0:03:55			
0:04:00			複数の感知器の作動を確認
0:04:05	非常用エレベーターで火 点直下階まで移動		
0:04:10			
0:04:15		非常放送を実施	119番通報(第2報)
0:04:20			
0:04:25			
0:04:30			
0:04:35			
0:04:40			
0:04:45	非常用エレベーターで火 点直下階まで移動	エレベーターの火災管制 確認	119番通報(第2報)
0:04:50			
0:04:55		空調停止を確認	
0:05:00		排煙機起動	
0:05:05		指揮要員から遠隔監視員に活動状況報告	
0:05:10	火点階に進入開始		
0:05:15			
0:05:20			
0:05:25			
0:05:30			
0:05:35		非常放送を実施	
0:05:40	火災発見		

経過時間	応援要員(初期消火要員)	応援要員(指揮要員)	遠隔監視員
0:05:45		非常放送を実施	
0:05:50	消火器による初期消火		
0:05:55			
0:06:00		消防隊到着	
0:06:05			
0:06:10			空間環境センサーで在館者の確認、防火設備の閉鎖信号で防火区画確認
0:06:15			
0:06:20		ブースターポンプ起動	
0:06:25		消防隊への引継ぎ終了	
0:06:30			
0:06:35	防火区画の形成確認、避難状況の確認		
0:06:40			
0:06:45			
0:06:50			
0:06:55			
0:07:00			
0:07:05	火点室の防火区画形成完了		
0:07:10			
0:07:15	初期消火要員から指揮要員に活動状況報告		
0:07:20	初期消火要員から指揮要員に活動状況報告		
0:07:25			
0:07:30	特別避難階段の附室で待機		