

特集 3 埼玉県三芳町倉庫火災を踏まえた対応

1. 埼玉県三芳町倉庫火災

(1) 火災の概要

平成29年2月16日、埼玉県三芳町の大規模倉庫において、焼損床面積約45,000㎡（調査中）、発生から鎮火に至るまでに約12日間を要するという大規模倉庫火災が発生した。

この火災では、在館者全員が屋外に避難したが、初期消火の際に、このうち2人が負傷した。

本火災の出火場所は、1階の端材室（倉庫内各所から専用のコンベヤにより運ばれてきた廃段ボールが開口部（2階部分）から落とされ、集積される場所）であり、火災の原因については、調査中である。



火災時の建物の状況（2月16日12時頃）
（埼玉県防災航空隊提供）

(2) 出火建物の概要

出火建物は、鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造の地上3階建てで、建物全体の幅が約240m、奥行きが約109m、延べ面積が71,891.59㎡の大規模な物流倉庫である。

建物内部には、商品の保管や仕分け等を行うエリアがあり、商品等を運ぶためのコンベヤが多数設置され、商品の搬入・仕分け・発送等に係る従業員が多数勤務していた。

また、建物内部には、建築基準法に基づき、面積区画として床面積1,500㎡（1階のスプリンクラー設備設置場所は3,000㎡）以下ごとに防火壁と防火シャッターで形成される防火区画が設けられ、堅穴区画として階段室、エレベーター室のほか、一部のコン

ベヤ等の床貫通部において防火区画が設けられていた。

建物外周は、物品の搬入・搬出のためのトラックヤード以外は屋外への開口部が少ない構造となっている。

出火建物には、消防法の技術基準に従い、消火器、屋内消火栓設備、スプリンクラー設備（一部）、屋外消火栓設備、自動火災報知設備、誘導灯、消防用水及び総合操作盤が設置されていた。

(3) 初動対応の状況

2月16日9時ごろから端材室で作業に当たっていた協力会社社員が、端材室内で炎が上がっているのを発見した。発見者は消火器で消火を試みたが、消火できなかった。

自動火災報知設備の地区音響装置が9時07分ごろに鳴動し、火災の発見者と複数の従業員で消火器による消火を試みたが、火勢が強く消火には至らなかった。

端材室で初期消火に当たっていた従業員が、9時14分に携帯電話で119番通報を行った。

火勢が強いため、従業員が最寄りの屋外消火栓設備（2基）からホースを延長し、バルブを開放したが、ポンプ起動ボタンを押さなかったため、規定の水圧、水量が得られなかった。

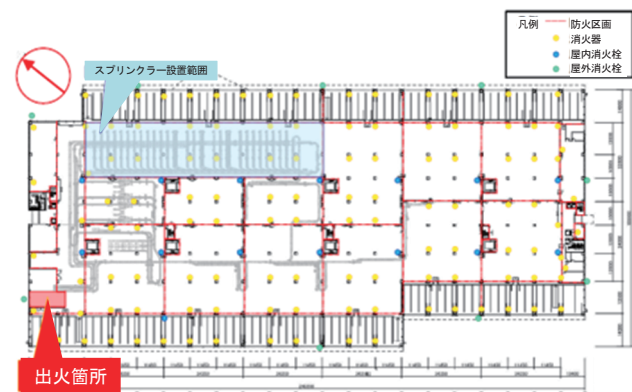
消防隊が9時21分に到着し、消火活動を引き継いだ。この時点で端材室内は一面が炎に包まれた状態であったが、早期に火勢を鎮圧し、1階のほかの部分への延焼は生じなかった。

(4) 延焼拡大の状況

2階で作業をしていた従業員が2月16日9時8分ごろに焦げくさい臭いを感じ、その後、端材室上部の開口部（2階部分）付近から火炎が出ているところを発見しており、出火から短時間のうちに1階端材室にある廃段ボールは急激に燃焼し、端材室上部の開口部（2階部分）から強い火炎が2階に回ったものと推測される。

火元の1階端材室から2階に回った火炎は、端材室上部の開口部（2階部分）付近の可燃物を燃焼させ、2階水平方向へ延焼していったものと考えられる。端材室上部の開口部（2階部分）の周囲に防火シャッターが設けられていたが、コンベヤに接触して閉鎖障害が生じていた。同様に、防火シャッターの不動作やコンベヤ等による閉鎖障害が2階及び3階において多数確認されており、火災初期の延焼経路となったものと推測される。

特集3-1図 出火箇所（1階端材室）



1階端材室内部の状態

(5) 消防活動の状況

2月16日、倉庫1階端材室から出火（出火時刻調査中）、入間東部地区消防組合消防本部は9時14分、火元関係者からの119番通報（携帯電話）により覚知した。

第1出場で、指揮隊1隊、消防隊5隊（タンク車3台、ポンプ車2台）、救助隊1隊及び救急隊1隊の計8隊が出場した。

早期に放水活動体制を確立するとともに、出火室である倉庫1階端材室を早期に制圧したが、既に2階へ延焼拡大しており、2階は最盛期であった。

9時30分に第2出場を要請し、消防隊2隊（タンク車1台、ポンプ車1台）が出場した。また、埼玉

県下消防相互応援協定に基づき、埼玉西部消防局から先行調査として指揮隊1隊及び消防隊1隊が到着した。延焼速度が早く消防力が劣勢で、消火に時間を要すると判断し、第3出場を要請するとともに県下応援第2ブロック内応援を要請した。さらに埼玉県知事に対し埼玉県下応援を要請し、県下及び埼玉県特別機動援助隊（埼玉SMART）が出場するなど、出火当日の早期に複数の部隊により消火活動を実施した。

早期の第3出場及び県内応援により、建物四方を包囲したが、出火倉庫には収容物が多く、また、2階に開口部が少なかったことから、内部進入及び注水が困難であった。

さらには、出火当日に爆発的燃焼が発生するなど、退避を余儀なくされる場面もあったが、体制を整えながら消火活動を実施した。

なお、従業員は出火後40分以内に安全に避難したことが確認されており、また、他の建物へ延焼拡大する危険性はなかった。



開口部破壊状況（17日17時13分頃）
（入間東部地区消防組合消防本部提供）



西面延焼状況（19日0時15分頃）
（入間東部地区消防組合消防本部提供）

火災発生日の翌日以降、民間大型重機による外壁の破壊作業と放水活動を継続し、2月22日9時30分、延焼拡大の危険がなくなったことから、入間東部地区消防組合消防本部は、火災の鎮圧を判断した。

その後、残火処理や警戒活動に当たり、2月28日17時00分、入間東部地区消防組合消防本部は、鎮火を判断した。

2. 検討会の開催及び通知の発出

本火災では、大規模な倉庫の内部において延焼が生じた結果、発生から鎮火に至るまでに約12日間という長時間を要したことを受け、消防庁では、同種の火災の再発を防止するとともに、仮に同種の火災が発生したとしても、消火活動に長時間を要することのないよう、平成29年3月14日の第1回から同年6月21日の第4回まで「埼玉県三芳町倉庫火災を踏まえた防火対策及び消防活動のあり方に関する検討会」（以下「検討会」という。）を国土交通省と共同で開催し、報告書を取りまとめた。

また、検討会の提言を受け、消防庁では、国土交通省と連携しながら、消防本部等に対する通知の発出等の具体的な取組を進めている。

以下では、検討会の検討結果及び長官通知に基づき、事業所及び各消防本部等において取り組むべきこと等について記載する。

3. 埼玉県三芳町倉庫火災の主な課題

（1）初期火災の拡大防止を図るための方策

本火災においては、防火区画が適切に形成されなかったことや、初動対応が十分でなかったことにより、早期に消火できなかった。

ア 防火シャッターの作動状況

本火災においては、火災信号等を送る電線の一部でショートが発生したことによって、多数の防火シャッターが正常に起動しないという現象が確認された。

また、防火シャッターの降下位置に放置された物品に阻まれたため、完全な区画の形成ができなかった防火シャッターも確認された。

さらに、防火シャッターと交差する配置となっているコンベヤが多数設けられていたものの、これら

には防火シャッターの降下と連動して作動し、降下する防火シャッターとの衝突を回避するシステムが備わっていたが、火災時には、当該システムが適切に作動しなかったため、防火シャッターの閉鎖障害が発生していた。

イ 事業者による初動対応

本火災においては、屋外消火栓設備を用いた初期消火の際、ポンプの起動操作が行われておらず、初期消火に必要な放水量が得られなかったと考えられる。

また、火災の発生に際して、発見者は自ら初期消火を試みたものの、結果として、自動火災報知設備の鳴動から約7分が経過するまで、119番通報が行われなかった。




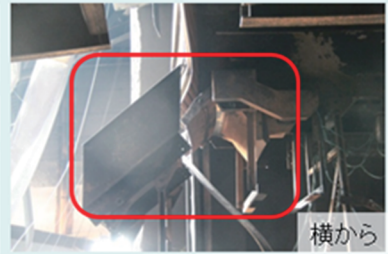




（2）より効果的な消火活動を実施するための方策

本火災においては、広範に火災が広がった結果、効率的な消火ができなかった。

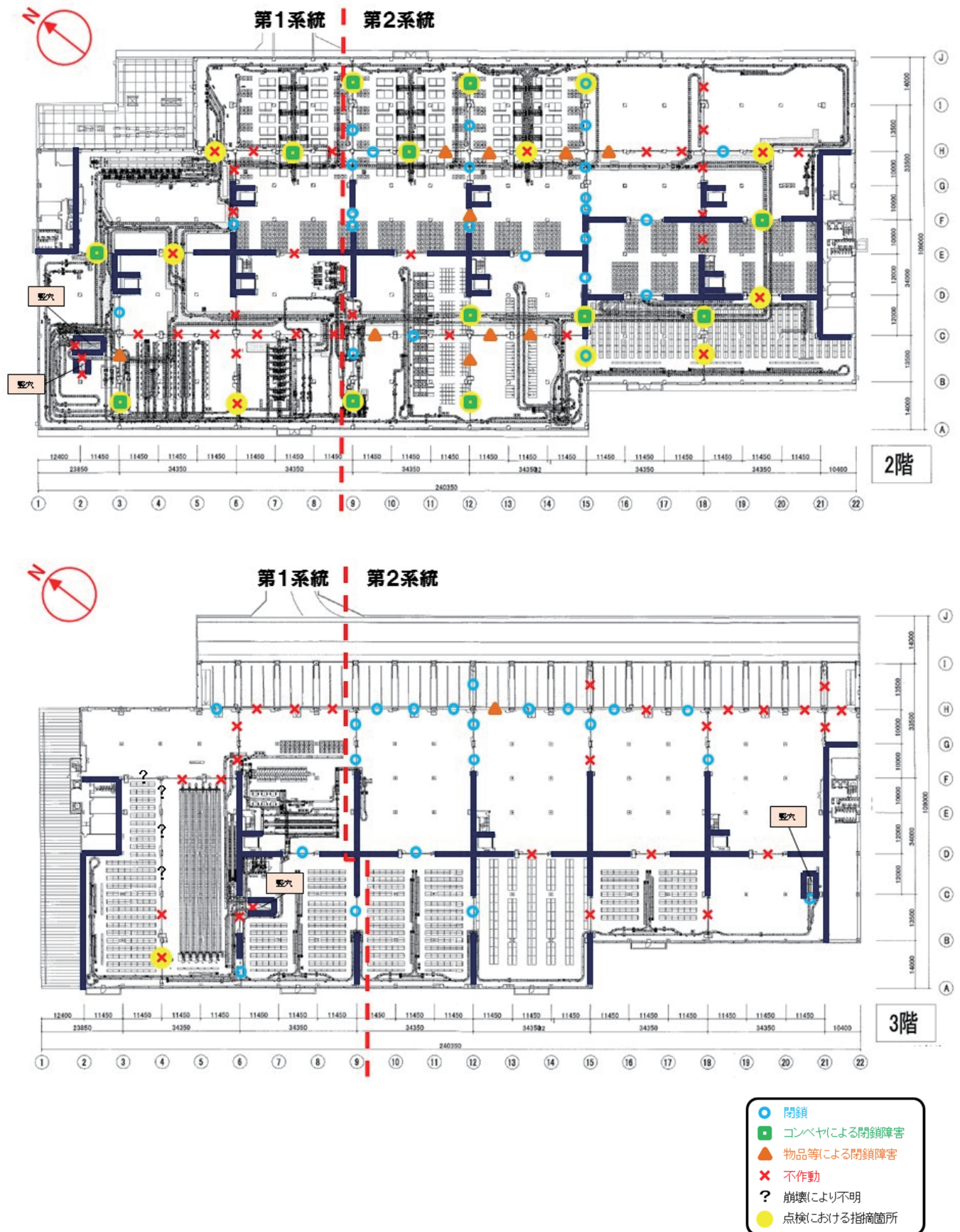
早期に避難が完了し、周囲へ延焼する危険性も低いため、倉庫の特性を踏まえて安全管理に主眼を置き活動を展開した。応援も早期に到着し、屋内外から放水を継続した活動が展開されていたが、途中で爆発的燃焼による延焼拡大などの影響を受け、結果として鎮圧までに約6日間、鎮火までに約12日間を要したと考えられる。

早期鎮圧の観点からは、大量放水可能な車両等のさらなる確保や、外壁破壊可能な重機や水源確保に向けた給水車、ミキサー車などの民間事業所との協定等について、今後の課題とするものであった。

特集3-1表 防火シャッターの閉鎖状況に応じた分類

<p>○</p> <p>閉鎖状態にあったもの</p>	 <p><2Fの防火シャッター></p>	 <p><3Fの防火シャッター></p>	
<p>■</p> <p>▲</p> <p>閉鎖障害があったもの</p>	 <p>正面から</p>	 <p>横から</p>	
<p>×</p> <p>作動をしなかったもの</p>	 <p><2Fの防火シャッター></p>	 <p><3Fの防火シャッター(作動せず崩落)></p>	 <p><閉鎖機構の損傷によるずり落ち></p>

特集3-2図 2階及び3階の防火シャッターの閉鎖状況



※「不作動」には、火災によって閉鎖機構などが損傷した結果、部分的にシャッターがずれ落ちたものを含む。

※エレベーターや階段などに設けられた常時閉鎖式の防火設備は記載していない。

4. 事業者及び各消防本部等において取り組むべきこと

以下、上記3の主な課題を踏まえ、検討会で提言された事業者及び各消防本部等が取り組むべき主な事項及び提言を受けた消防庁の対応について記載する。

(1) 火災の拡大を初期段階で確実に防止するための対策の確保

ア 防火シャッターの確実な作動

防火シャッターの確実な作動に関する対策として、電線のショートによる被害防止対策の強化や事業者による倉庫ごとの実情に応じた維持管理計画の策定及び実施等が必要である。

イ 事業者における初動対応

消火栓を用いた消火訓練や実火災を想定した通報・避難訓練について、倉庫の状況に応じた効果的な内容を事業者が計画し、実施することにより、火災発生時の初動対応の実効性を向上させることが必要である。

(2) 仮に火災が広範に拡大した場合においても、より効率的に消火できる対策の充実

火災拡大期における消防活動として、以下の対策の充実が必要である。

- ・倉庫ごとの警防計画や倉庫における消火活動要領の策定、外壁等の破壊及び水利の補充に関する協定の締結などによる消防本部における対策の強化
- ・より早期に進入するための経路や建物中央部に放水する手段等に関するガイドラインの作成

(3) 提言を受けた消防庁の対応

(1) 及び (2) の提言を受けた当面の対応として、消防庁では、平成29年秋季全国火災予防運動期

間中における地域の実情に応じた重点項目として、大規模倉庫の防火安全対策の徹底を図るため、次の訓練指導を行うよう通知^{*1}した。

- ・実際に消火栓を使用して放水する訓練
- ・模擬的な通報訓練
- ・防火シャッターが閉鎖している場合を想定した経路による避難訓練
- ・避難完了後に防火シャッターの手動操作装置を起動させる手順の確認訓練
- ・事業所における消防隊への情報提供等に係る体制の確認

また、消防庁では、8月から9月にかけて、全国14箇所ブロック別説明会を開催し、各消防本部の消防長等に対し、本火災の概要や提言の内容についてより詳細に説明したほか、倉庫火災発生時の課題や対策について意見交換を行った。

さらに、「大規模倉庫火災におけるより効率的な消火活動を実施するための今後の方策について」(平成29年9月29日付け消防消第224号消防庁消防・救急課長通知)を発出し、消防本部等に対し、次の取組を平成29年度中に実施するよう要請した。

- ・倉庫火災における消火活動要領の策定
 - ・大規模倉庫ごとの警防計画の策定
 - ・外壁等の破壊及び水利の確保等に関する協定の締結
 - ・住民等への適切な情報提供
- 消防庁では、今後の消防防災体制の充実に向け、次の取組を検討している。
- ・大規模な火災や特殊な火災等が発生した際における学識経験者等の知見を活用する大規模火災等に対するアドバイザー制度の構築
 - ・緊急消防援助隊の地域合同ブロック訓練における大規模倉庫火災想定訓練等の実施
 - ・火災シミュレーションの高度化に関する研究開発

*1 関連通知：「平成29年秋季全国火災予防運動の実施について」(平成29年8月30日付け消防予第277号消防庁長官通知)
「平成29年秋季全国火災予防運動の実施について」(平成29年8月30日付け消防予第278号消防庁予防課長通知)