

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の検討結果について

消防庁予防課

はじめに

平成29年2月16日（木）、埼玉県三芳町において、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な倉庫火災が発生しました。この火災を受けて、消防庁では、国土交通省と共同で、今後取り組むべき防火対策及び消防活動のあり方について検討するため、有識者により構成する「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」を開催し、大規模倉庫において類似の火災が再発することがないように、火災の拡大防止のための対策や、効率的な消防活動のための対策について検討を行いました。

本稿では、平成29年6月にとりまとめられた「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報告書」の概要を紹介します。

「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報告書」の概要

第1 火災の状況等

1 出火建物の概況等

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、建物全体の幅約240m、奥行き約109m、延べ面積が71,891.59㎡の大規模な物流倉庫です。建物内部は、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ました。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でした。



火災時の建物の状況（埼玉県防災航空隊提供）



1階端材室内部の状態

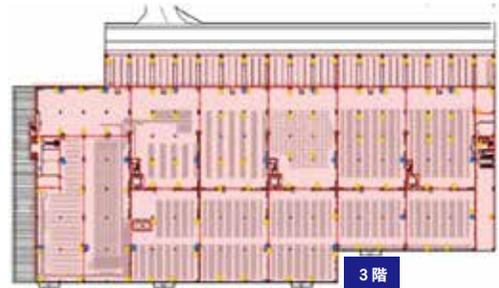
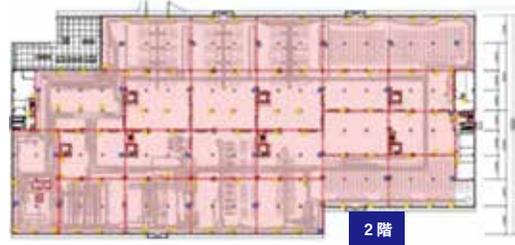
2 火災の概要及び事業所における初動対応

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、出火原因は調査中です。

火災当日の2月16日9時頃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ました。自動火災報知設備の地区音響装置が9時7分頃に鳴動し、火災の発見者と複数の従業員が消火器による消火を試みましたが、火勢が強く消火には至りませんでした。

端材室で初期消火にあっていた従業員が、9時14分に携帯電話で119番通報しました。火勢が強いため、従業員が最寄りの屋外

各階の焼損状況（赤色部分が焼損箇所）



消火栓設備からホースを延長し、バルブを開放しましたが、ポンプ起動ボタンを押さなかったため、規定の水圧、水量が得られませんでした。

消防隊が9時21分に到着し、消火活動を引き継ぎました。この時点で端材室内は一面が炎に包まれた状態でしたが、早期に火勢を鎮圧し、1階の他の部分への延焼はありませんでした。

一方、2階で作業をしていた従業員が9時8分頃に焦げくさい臭いを感じ、その後、端材室上部開口部（2階部分）付近から火炎が出ているのを発見しており、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ます。

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ます。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ましたが、コンベヤに接触して閉鎖障害が生じていました。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・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ます。

なお、無線の活用や各階の避難誘導班の連携などにより、在館者421名全員が屋外に避難しましたが、初期消火の際にこのうち2名が負傷しました。

第2 防火シャッターの閉鎖状況

防火シャッターの閉鎖状況は、火災後の現

場調査において目視によって確認した内容に基づくと、火災で焼損した2階及び3階の防火シャッター（計133か所）のうち、作動しなかったものが61か所、コンベヤ及び物品等による閉鎖障害が発生しているものが23か所、崩壊により不明なものが4か所となっており、約60%の防火シャッターが正常に作動していないことが確認されました。

第3 消防活動の状況

2月16日、倉庫1階端材室から出火し、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）により覚知しました。

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隊が出場しました。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ましたが、既に2階へ延焼拡大しており、2階は最盛期でした。

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、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

○	閉鎖状態にあったもの	 <2Fの防火シャッター>	 <3Fの防火シャッター>
■ ▲	閉鎖障害があったもの	 正面から <コンベヤによる閉鎖障害>	 横から <物品による閉鎖障害>
×	作動をしなかったもの	 <2Fの防火シャッター>	 <3Fの防火シャッター(作動せず故障)>

防火シャッターの閉鎖状況に応じた分類

消防隊1隊が到着しました。延焼速度が速く消防力が劣勢で、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ました。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ました。

早期の第3出場及び県内応援により、建物四方を包囲しましたが、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した。

さらに、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りましたが、体制を整えながら消火活動を実施しました。

なお、従業員は出火後40分以内に安全に避難が確認されており、また他の建物へ燃焼拡大する危険性はありませんでした。

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、延焼の危険がなくなったこ

とから、管轄消防本部は、本火災の鎮圧を判断し、その後、残火処理や警戒活動にあたり、2月28日17時00分、鎮火を判断しました。

第4 提言

1 課題

(1) 防火シャッターの作動状況における課題
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ました。

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ました。

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ましたが、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ました。



端材室内部の状況（16日9時30分頃）



開口部設定状況（21日17時21分頃）

（2）事業者による初動対応における課題

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ます。

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番通報が行われませんでした。

（3）消火活動における課題

本火災では、早期に避難が完了し周囲への延焼危険も低いため、倉庫の特性を踏まえて安全管理に主眼を置いて活動を展開したものです。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ましたが、途中での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6日間、鎮火まで12日間を要したと考えられます。

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した。

2 課題を踏まえた提言

上記のとおり、防火区画が適切に形成されなかったことや事業者による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こと、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ことを踏まえて、今後の防火対策及び消防対策のあり方について、

次の具体的な提言がなされました。

（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自らによる点検の実施等
- イ 消火栓を用いた消火訓練や実火災を想定した通報・避難訓練による事業者の火災発生時の初動対応の実効性向上

（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

- ア 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
- イ 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

おわりに

消防庁においては、本報告書における提言を受けて、国土交通省と連携して、①大規模倉庫の状況に応じた事業者における効率的な訓練の実施徹底、②消防活動を効率的に行うため消防本部における大規模倉庫ごとの警防計画の策定及び民間事業者との協定締結の促進、③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などの取組を進めています。