

蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議
報告書

令和8年1月

蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議

目 次

| | |
|--|----|
| はじめに | 1 |
| 第1章 蕨戸田衛生センター施設の概要 | 2 |
| 1-1施設の所在地・構成 | |
| 1-2主要設備の仕様 | |
| 1-3運営体制 | |
| 1-4稼働時間および受入体制 | |
| 第2章 火災の概要 | 4 |
| 2-1火災の発生日時・場所 | |
| 2-2被害状況 | |
| 2-3火災当日の経過(タイムライン) | |
| 2-4火災による影響 | |
| 2-5原因調査の状況 | |
| 第3章 火災に関する検証 | 6 |
| 検証の視点1 運転管理体制について | |
| 検証の視点2 現在の火災覚知及び火災防止システム・消火設備の設置及び運用状況 | |
| 検証の視点3 対応体制～初期消火及び119番通報の対応状況 | |
| 検証の視点4 出火原因 | |
| 検証の視点5 各種法令等との整合性 | |
| 第4章 課題と再発防止の方向性及び再発防止策の検討 | 25 |
| 4-1運転管理体制について | |
| 4-2現在の火災覚知及び火災防止システム・消火設備の設置及び運用状況 | |
| 4-3対応体制～初期消火及び119番通報の対応状況 | |
| 4-4出火原因 | |
| 4-5各種法令等との整合性 | |
| 第5章 蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議の経過と委員名簿 | 31 |
| 会議の経過 | |
| 委員名簿 | |
| 蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議設置要綱 | |
| 資料編 | 34 |

はじめに

蕨戸田衛生センターでは、令和7年7月12日に粗大ごみ処理施設において火災が発生し施設全体が焼損した。併せて、火災の影響で組合施設に電気を供給している電源ケーブル等の電気設備が焼損、電源の供給が遮断されたことで、一部を除く廃棄物処理を担う施設の稼働が停止し、ごみの収集を3日間停止する事態となった。

現在も焼却施設と粗大ごみ処理施設は稼働停止し復旧工事が進められており、焼却施設は令和8年3月に復旧見込みであるが、粗大ごみ処理施設は建物の損傷状況を確認する火害調査を行い、令和8年度に入ってから復旧工事に入る予定である。また、この間ごみ処理を外部に委託している状況にあり、火災の影響は長期に多岐にわたっている。

本報告書は、再びこのような火災が起こらないよう、本火災について多面的な視点から検証を行うとともに、再発防止に資する事項を明らかにし、施設復旧や運転管理に生かしていくことを目的にとりまとめたものである。

検証にあたっては、外部の専門家にも参加いただき「蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議」を設置、5回の会議を開催し、検証を進めた。会議では、関係する資料・記録の収集、関係者及び機関へのヒアリング等を行い、これらの結果を基に火災発生時の状況、運転管理体制、初動対応、施設・設備の状況等について検証するとともに、出火原因については、センターに搬入される不燃ごみに不適物がどの程度混入しているか調査するため、ごみの展開調査を行い、検証を行った。これらの結果を踏まえ、再発防止の方向性、再発防止策をとりまとめている。

第1章 蕨戸田衛生センター施設の概要

1-1施設の所在地・構成

所在地:埼玉県戸田市美女木北1丁目8番地の1

建物:管理棟(地上2階建て) 建築面積:392㎡ 延べ床面積:677.52㎡

ごみ焼却施設・粗大ごみ処理施設(地下1階地上4階建て)

建築面積:3,796㎡ 延べ床面積9,748.99㎡

(内、粗大ごみ処理施設 建築面積:480㎡ 延べ床面積983.18㎡

リサイクルプラザ(地下1階、地上3階建て)

建築面積:2,457㎡ 延べ床面積5,181.31㎡

し尿処理施設(地下1階、地上2階建て)

建築面積:374㎡ 延べ床面積845.46㎡

リサイクルフラワーセンター(地上1階建て)

建築面積:1,012.4㎡ 延べ床面積995.71㎡

煙突:高さ:59m

竣工:平成4年3月 ※リサイクルプラザは平成14年3月

し尿処理施設は平成元年12月

リサイクルフラワーセンターは平成21年11月

1-2主要設備の仕様

ごみ焼却施設

焼却炉形式:全連続燃焼式流動床炉

焼却能力:270トン/日(90トン/日×3)

発電能力:1,950KW

粗大ごみ処理施設

破碎機:高速縦型回転式、25トン/5HR×1基 集じん設備:サイクロン+バグフィルタ式

剪断機:ギロチン式、5トン/5HR×1基 脱臭装置:活性炭フィルタ式1基

磁選機:回転ドラム式×1基

1-3運営体制

事業主体:蕨戸田衛生センター組合(蕨市・戸田市が組織する一部事務組合)

職員23名、運転業務委託86名(令和7年4月1日現在)

施設の運転管理体制:蕨戸田衛生センター組合(以下「組合」という。)は、ごみ焼却施設、し尿処理施設、粗大ごみ処理施設、リサイクルプラザ及びリサイクルフラワーセンターについて、4者にそれぞれ運転管理業務を委託している。火災のあった粗大ごみ処理施設とごみ焼却施設は同じ建物にあり、ごみ焼却施設・し尿処理施設の受託者(以下「焼却等受託者」という)と、粗大ごみ処理施設受託者(以下「粗大受託者」という)の2者が運転管理を行っている。

1-4稼働時間および受入体制

稼働時間:可燃ごみの焼却は、通常24時間

※年に2度、4日ずつ焼却炉を休止し、焼却炉等設備の点検作業を実施

ごみの受け入れ:月曜日から土曜日

午前8時30分から午後4時30分

(正午から午後1時まで昼休み)



第2章 火災の概要

2-1 火災の発生日時・場所

発生日時: 令和7年7月12日(土)正午頃(火災報知器覚知時刻12:09)

出火場所: 粗大ごみ処理施設地下1階破砕物搬出コンベヤ付近(P34 資料編 図1「粗大ごみ処理施設」参照)

鎮火日時: 令和7年7月13日(日)午前11時(戸田市消防本部立会いのもと確認)

2-2 被害状況

施設設備の損傷: 粗大ごみ処理施設全損、火災の影響を受け、ごみ焼却施設電気配線等にも被害(P35・36資料編 図2・3参照)

人的被害: なし

センター内他施設への影響: 火災により、ごみ焼却施設プラットホーム天井部分の電源ケーブルなど電気設備が被害を受け、電源供給が絶たれたことでリサイクルフラワーセンターを除く施設が停止した。

2-3 火災当日の経過(タイムライン)

| 日付 | 時刻 | 経過 |
|------|------------------------|---|
| 7/12 | 11:47 | 不燃ごみが粗大ごみ処理施設のプラットホームに収集車から降ろされる(※計量通過 11:46)。 当日の人員配置(粗大受託者職員) プラットホーム5名、操作室3名 |
| | 12:00 | 粗大ごみに係る一連の作業が終了し、粗大受託者職員が昼休憩に入る。 なお、昼休憩中は操作室のモニターの監視はしていない。※ライン動作中は操作室より手動操作により定期及び随時、散水を実施。また、ライン上にはアラームにより火災が覚知されるシステムがある。 |
| | 12:09 (火災報知機通信記録より) | 火災報知器発報(発報区域: 破砕機1階及び破砕機地下) 焼却等受託者及び粗大受託者職員の計4名で現場確認と初期消火のため、破砕機室に入ろうとしたが、煙の充満により断念。無線により、中央操作室へ119番要請。※詳細は P9(2)②参照。 |
| | 12:11 | 火災報知器再発報(発報区域: 破砕機室1階及び破砕機室地下) |
| | 12:17 | 新たに火災報知器発報(発報区域: 2階脱臭機室) |
| | 12:18 (戸田市消防本部記録より) | 焼却等受託者が「中央操作室」より119番通報 |
| | 12:26 (戸田市消防本部記録より) | 消防隊到着 消火活動開始 |
| | 12:40頃 | 消防より焼却等施設内人員に避難指示 |
| | 12:53 | 稼働中焼却炉、関連設備非常停止実施(A系、B系、タービン) |
| | 13:10頃 | 建物内人員避難完了 |
| | 14:06 | フラワーセンター以外のセンター施設全停電 |
| | 23:16 | 火災の鎮圧 |
| 7/13 | 11:00 | 消防による鎮火確認 |
| 7/14 | 9:00 | 消防・警察による現場調査開始 |
| | 11:00 | 消防・警察による現場調査終了 |

2-4火災による影響

・住民への影響

7月14日(月)から7月16日(水)までの3日間ごみ収集を一時停止

・ごみ処理

火災により、プラットホーム天井部分の電源ケーブルなど電気設備が焼損し、電源供給が絶たれたことで施設が停止。

リサイクルプラザ、し尿処理施設、管理棟事務所は、仮設の電源供給ルートを確認し、8月18日に東京電力からの受電を開始、稼働を再開した。

ごみ焼却施設については、火災による電源ケーブル等の損傷箇所と復旧方法の調査を行い、工事計画を立て、令和8年3月から焼却炉3炉の年度内順次再稼働を目指し工事中である。

粗大ごみ処理施設の復旧については、建物の火災による被害を確認する火害調査を実施し、令和8年2月にまとまる調査結果に基づき、復旧方針を決定することとし、復旧工事開始は令和8年度となる見込みである。

ごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設の復旧までの間は、各施設に搬入されるごみは、他自治体と民間事業者へ委託し、処理を行っている。

2-5原因調査の状況

消防と警察の現場調査の結果では、出火原因となるものが発見されず、出火原因は不明とされた。



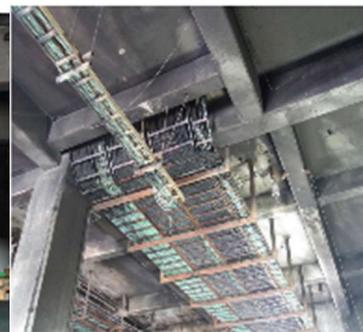
粗大ごみ処理施設：出火元の破砕物排出コンベヤ(地下)



コンベヤ中層部(1階)



ごみ焼却施設：プラットフォームの状況(1階)



プラットフォーム天井に敷設された電源ケーブル

第3章 火災に関する検証

火災の経過を踏まえ、下記の5つの視点に基づき、検証を行った。なお、検証の進め方については、手順1から4のとおりである。

○検証の視点

- 1 運転管理体制について
- 2 現在の火災覚知及び火災防止システム・消火設備の設置及び運用状況
- 3 対応体制～初期消火及び119番通報の対応状況
- 4 出火原因
- 5 各種法令等との整合性

○検証の進め方

手順(1) 運転管理体制、設備の設置状況等の内容確認



手順(2) 火災発生時の状況整理



手順(3) 検証にあたっての基礎事項



手順(4) (手順(1)～(3)から得られた)課題及び再発防止策の検討

検証の視点1 運転管理体制について

手順(1)運転管理体制、設備の設置状況等の内容確認

組合は、ごみ焼却施設及びし尿処理施設、粗大ごみ処理施設、リサイクルプラザ、リサイクルフラワーセンターについて、それぞれ4者に運転管理業務を委託している。火災のあった粗大ごみ処理施設とごみ焼却施設は同じ建物にあり、焼却等受託者と、粗大受託者の2者が運転管理を行っている。

①業務執行体制と火災関連設備の運用

組合：蕨戸田衛生センター全体(管理棟・ごみ焼却施設・粗大ごみ処理施設・し尿処理施設・リサイクルプラザ・リサイクルフラワーセンター)の運営を統括している。

受託者：それぞれが業務委託契約に基づき、各施設の運転管理業務を行っている。なお、火災の発生した粗大ごみ処理施設とごみ焼却施設は同じ建物にあり、建物の火災覚知システムの運用・管理は焼却等受託者が行っている。

※業務委託契約にあたり、組合は仕様書において業務上必要な免許、資格等を有する者の指定を示し、人員の配置は受託者において業務委託契約に基づく業務遂行に十分な人員を配置することとしている。

| | 運転管理 | 火災覚知システム管理 | 備考(火災発生時の対応) |
|--------|------|------------|----------------|
| 焼却等受託者 | ○ | ○ | 異常発生場所の特定、初期対応 |
| 粗大受託者 | ○ | × | 焼却等受託者と連携し、対応 |

②人員の配置(運転管理)

| | 当日勤務人員(通常時配置人員) |
|----------|-----------------|
| ごみ焼却施設 | 5名(5名)※ |
| 粗大ごみ処理施設 | 8名(8名) |

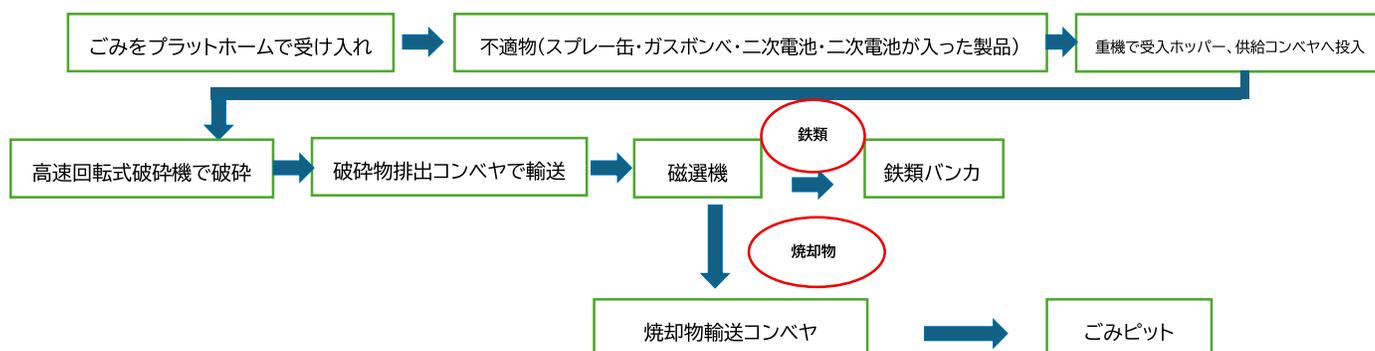
各施設内の人員の基本配置

◇焼却(運転):中央操作室担当、クレーン担当、焼却担当、排水担当、ボイラー担当各1名、計5名

※なお、通常配置として、運転管理要員の他に設備保全要員5名も常駐しており、当日は10名が出勤していた。

◇粗大:操作室3名(操作盤1名、コンベヤ途中2か所監視2名)、プラットホーム5名、計8名

③粗大ごみ・不燃ごみの作業手順



粗大ごみ処理施設運転管理等委託仕様書における業務範囲について、「粗大ごみ等の受入れ及び仕分け、並びに不適合物(スプレー缶・ガスボンベ・※二次電池・二次電池が入った製品等発火原因となるもの)の選別除去」が規定されており、手作業による不適合物の選別除去後、受入れホッパーへ投入する流れとなっている。

その後のライン稼働中のごみの流れは、供給コンベヤ～破砕機～破砕物排出コンベヤ～磁選機～焼却物輸送コンベヤを経て焼却ごみのピットに投入される。

ライン停止時は、ごみピット排出用カメラの映像をモニターでチェックし、ごみの排出がなくなったこと、言い換えればライン上のごみが流れ切ったことを確認した後、ラインを停止している。

なお、職員の休憩はラインの運転を止めてから入ることとしている。

※二次電池:充電可能な蓄電池のこと。リチウムイオン電池、ニッケルカドミウム電池、ニッケル水素電池がある。本報告書では、総称して「二次電池」と記載する。発火事案として多いのがリチウムイオン電池である。リチウムイオン電池は破砕や衝撃などで内部構造が壊れることにより、高温で激しく燃える危険性がある。

④建物全体の火災監視及び初期対応

・火災発生時のマニュアルの有無と対応

建物の火災覚知システムの運用管理をごみ焼却施設の「中央操作室」で行っていることから、焼却等受託者において作成したマニュアルに基づき対応している。粗大受託者は、焼却等受託者と連携し、現場確認と初期消火の対応を実施している。

なお、焼却施設の運転管理及び建物の火災覚知システムの管理を「中央操作室」で行い、次項⑤の「操作室」は粗大ごみ処理施設の運転管理のみ行っている。

⑤粗大ごみ処理施設の監視体制

・モニター監視

粗大ごみ処理施設には4か所に監視用カメラが設置しており、粗大ごみ処理施設の運転管理を行う「操作室」のモニターで監視している。場所は i 受入プラットホーム、ii 供給コンベヤ、iii 破碎機内部、iv ごみピット出口である。(P37資料編 図4「粗大ごみ処理施設ライン処理工程図」**緑字 i ~iv**参照)

ごみがすべてごみ焼却施設のごみピットに送られたことの確認は、ごみピット出口カメラの映像により破碎ごみが出てこなくなることにより行っている。

・直接監視(ライン上の人員による目視監視)

ライン稼働中は、機械選別室にて磁選機付近及びバンカー室付近の2名体制でラインの目視監視を行っている。ここは、ライン上のコンベヤ経路の途中であり、コンベヤのごみ詰まり、発火発煙等の監視を行っている。

⑥これまでの発煙・発火事故の状況、対応、原因等

令和4年7月より、粗大ごみ処理施設・ごみピット等における発煙・発火件数の統計を取っている。件数は、「鉄類バンカ」102件、「ごみピット」51件、「コンベヤ」2件、「その他」6件、計161件である。

最も多い「鉄類バンカ」については、高速回転破碎機で破碎後の鉄が破碎の際の摩擦で熱を帯びており、保管する鉄類バンカに入った後で混入した発火原因となる不適物や可燃物が燃える事故である。その対応として、令和6年3月に鉄類バンカへ火炎センサーを設置するとともに、バンカへの散水を行うこととしていた。

次に多いごみピットについては、破碎後のごみがピットに送られ、熱を帯びた、あるいは発火した破碎ごみにより、既にごみピットに入っているごみが延焼する事故である。その際は、消火栓よりピットに放水し消火している。

次にコンベヤでの発火は2件あり、場所は破碎機手前の供給コンベヤとごみピット手前の焼却物輸送コンベヤである。この度の出火場所である破碎物排出コンベヤでの事故はこれまでなかった。

また、粗大ごみ処理施設では、スプレー缶やライター、気化したガソリン等の可燃ガスが原因と思われる破碎機内の爆発事故も発生しており、平成31年1月には施設建物にも被害が及ぶ大きな爆発事故が発生している。

【これまでの粗大ごみ処理施設・ごみピット等における発煙・発火事故件数】

令和4年7月23日から令和7年6月30日集計

| | 鉄類バンカ | ごみピット | コンベヤ | その他 | 合計 |
|-------|-------|-------|------|-----|-----|
| 令和4年度 | 41 | 14 | 2 | 5 | 62 |
| 令和5年度 | 42 | 21 | 0 | 1 | 64 |
| 令和6年度 | 14 | 13 | 0 | 0 | ※27 |
| 令和7年度 | 5 | 3 | 0 | 0 | 8 |

※令和6年度に事故件数が大幅に減少しているのは、令和6年度より二次電池類のごみ出し区分を新たに設ける変更を行った結果、不燃ごみに入る二次電池類が減ったことによるためと考えられる。なお、これまで119番通報に至ったケースはなかった。

手順(2)火災発生時の状況整理

①火災発生前(粗大ごみ処理施設の状況)

ごみピット出口カメラの映像にて破砕機で破砕されたごみがコンベヤで送られ、すべてのごみがピットに入った(破砕後のごみがピットに排出されるまでの時間は約1分20秒)ことをモニターにより確認し、ラインを止め昼休憩に入った(12時頃)。なお、ライン稼働中、コンベヤ途中に配置している監視要員2名も、ライン停止後持ち場から戻り昼休憩に入った。なお、昼休憩中はモニターは映っているが、監視はしていない。

粗大受託者の休憩時の職員の位置は、操作室内に2名、プラットホーム詰所に2名、更衣室に3名、エントランスに1名である。

焼却等受託者(運転管理担当)の職員については、中央操作室に2名である。

②火災発生時とその後(火災報知器発報時刻:12時09分)

火災報知器発報後、最初にプラットホーム詰所にいた粗大受託者の職員1名が火災発生箇所を探するため破砕機室に向かい、扉を開けたところ、既に煙が充満していた。

前後して発報区域を「中央操作室」で確認した焼却等受託者職員(保全担当)3名が出動し破砕機室入口に到着、この時点で最初に破砕機室入口扉を開けた粗大受託者の職員1名は、これまで発火事故が多かった2階の鉄類バンカの確認に向かっており、入れ替わりに粗大の操作室から別の職員1名が来ている。焼却等受託者の3名と合わせ4名で現場確認と初期消火のため破砕機室に入ろうとしたが、煙が充満しており入ることができなかった。

この時点で、破砕機室内部は煙が充満していたが、通常点灯している水銀灯の明かりが見えず真っ暗だった。(ヒアリングによる。火災の影響で水銀灯が切れたのか、煙の濃度で見えなかったのかは不明。)

焼却等受託者職員が、無線により中央操作室に連絡し、中央操作室の職員が119番通報を行い消防に出動要請(12時18分)。

手順(3)検証にあたっての基礎事項

①業務・人員の配置について

ごみ焼却施設等及び粗大ごみ処理施設については、業務委託契約を締結し、各施設の運転管理を行っている。受託者は委託業務実施予定表、現場代理人届、従業員名簿、職務分擔表等を組合に提出し組合は収受している。

また、業務報告については、日報、月報、組合業務課職員との情報共有により組合へ報告されているが、火災当日も通常時配置と同人数の、業務遂行に際して適切な人員配置がされていた。

②作業手順・日常の備え・これまでの火災発生時及び後の対応について

粗大ごみ処理施設の運転管理については、ライン稼働時には、操作室でのモニター監視及びライン途中での職員による目視監視が実施されている。ラインの停止時には、ライン

上のごみがピットに流れ切ったことを、ごみピット排出用カメラ映像モニターで確認した後稼働を止めている。ライン稼働中の散水についても手順に基づき行われている。

これら一連の作業手順については、通常時からの職場内訓練を経て各職員に共有されていた。

火災発生時のマニュアルは、焼却等受託者において作成し、それに基づき対応している。粗大受託者は、焼却等受託者と連携し、現場確認と初期消火の対応を実施している。

また、令和7年1月の川口市の焼却施設火災事故を受け、受託会社職員等も出席する安全衛生委員会などの場を通じ、安全意識向上や定期的自衛消防訓練を実施している。

さらに、市消防との連携を高めるため、令和7年2月に3日間、消防隊による、施設の配置や内部の様子、消防隊の進入路などについての確認の機会を設けている。

③監視の体制について

粗大ごみ処理施設には4か所監視用カメラが設置しており、粗大ごみ処理施設の運転管理を行う「操作室」のモニターで監視している。ごみがすべてピットに入ったことの確認は、ごみピット出口の映像により破碎ごみがすべて出てなくなるにより確認している。

また、ライン稼働中は、ライン途中の機械選別室にて2名体制でラインの詰まりや発煙・発火等の目視監視を実施している。昼休憩中はモニターは映されているが、監視はしていない。目視監視要員もライン停止中は配置していない。

なお、監視用カメラは出火場所である破碎機下の破碎物排出コンベヤ付近には設置されておらず、監視することができない。

手順(4)課題及び再発防止策の検討

モニターにより、すべてのごみがピットに入ることを確認し、作業を終了しているが、破碎機下の破碎物排出コンベヤ付近は監視用カメラがなく確認できなかった。再発防止策としては、すべての要所を監視可能な監視用カメラ等の設備の設置等により監視の「死角」をなくすこと、また休憩中も含め常時監視できる運転管理体制を構築することが必要であると考えられる。

検証の視点 2 現在の火災覚知及び火災防止システム・消火設備の設置及び運用状況

手順(1)運転管理体制、設備の設置状況等の内容確認

①火災覚知及び火災防止システム

ア)火災センサー

粗大ごみ処理設備のライン上に「火災センサー(紫外線検知方式)」が3か所設置されている。

場所は i 破碎物排出コンベヤ下部、ii 破碎物排出コンベヤ上部、iii 鉄類バンカとなつ

ている。(P37資料編 図4「粗大ごみ処理施設ライン処理工程図」**青字 i ~ iii**参照)

火災センサーのアラーム発報時の対応手順は、まず、コンベヤを停止し、モニター内アラームにて火災検知箇所の確認をする。続いて、現場において火災検知箇所を確認し、火種があれば消火することとなっている。また、火種がない場合もライン下流側の機器を確認し、いずれにも火種、くずぶりがなければ、復旧、運転再開する流れとなっている。火種が見つからなかった場合も、鉄類バンカ、ごみピット落ち口に注意することとなっている。

【設備内容】

| 事項 | 説明 |
|---|------------------|
| 火災覚知方式 | 紫外線(UV)検出 |
| 火災覚知感度 | 約 2 cmの炎を 5m先で検出 |
| 火災覚知速度 | 瞬時に覚知する |
| 検出角度 | 左右90度 上下30度 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・炎が検知されると粗大ごみ処理施設の操作室にアラーム報知される。 ・火災のあった直近では、火災前日の7月11日午前中にアラーム検知があったことが確認されている。(粗大受託者ヒアリングより) ・令和7年5月に粗大ごみ処理施設点検整備を行い、火災センサー3個全ての交換を行っている。 ・火災センサー(火災検知器)発報時の対応手順は手順書を共有し、理解している。 | |



火災センサーのモニター
アラーム検知されると検知箇所が点灯する。



火災センサーランプ
アラーム検知されると点灯するとともにアラート音が出る。



イ)散水システム

粗大ごみ処理設備のライン上に、運転時の火災未然防止のため5か所設置されている。場所は i 仕分けヤード、ii 受入ホッパー、iii 破碎機内部、iv 破碎物排出コンベヤ、v 焼却物輸送コンベヤ上である。(P37資料編 図4「粗大ごみ処理施設ライン処理工程図」**赤字 i ~ v**参照)

ライン稼働中に操作室から手動操作で定期及び随時で散水を実施している。

定期散水は、ON・OFF のボタンにより散水操作を行う。一括散水の機能もあるが、水压低下と散水量への影響により、個別散水を順次行っている。通常の運用は、破碎時と破碎後に爆発や発火の恐れが高いことから、破碎機内部と破碎物排出コンベヤの2か所を交互に散水している。

操作としては、・・破碎機内部散水 ON を押す→(5~10秒)→OFF→排出コンベヤ散水 ON(5~10秒)→OFF……を繰り返す。つまり、破碎機の散水を止めたタイミングで、コ

ンベヤの散水を行う、という作業を繰り返している。散水量は1つのノズルにつき、計算値で毎分12ℓ～20ℓである。

随時散水は、火炎センサーアラーム発報の際やモニターで火花、火、煙を確認した際に該当箇所へ実施している。



【ノズルからの放水テストの様子】
※事故後火災現場から回収したもの。詰まり等は見られなかった。



【操作室・散水システム操作盤】
赤:ON 緑:OFF

ウ)火災報知器

火災報知器は熱感知器と煙感知器があり、建物内の配置は熱感知器74か所(うち、破碎機室3か所)、煙感知器130か所(うち、破碎機室1か所)。

これらはごみ焼却施設の「中央操作室」で一括監視され、火災発生の位置(発報区域)が特定できる。

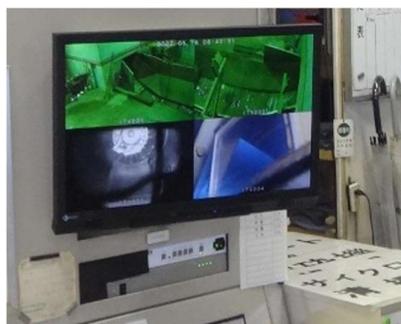


中央操作室の火災報知器の受信機
火災が検知されると、発報区域が点灯する。

エ)監視用モニター(粗大ごみ処理施設)

4か所に監視用カメラが設置してあり、粗大ごみ処理施設の運転管理を行う「操作室」のモニターで監視している。場所は i プラットホーム用、ii 供給コンベヤ用、iii 破碎機内部用、iv ごみピット出口用となっている。(P37資料編 図4「粗大ごみ処理施設ライン処理工程図」**緑字 i ~iv**参照)

なお、出火場所である破碎機下の破碎物排出コンベヤ付近には火炎センサーは設置してあるが、監視用カメラが無く監視することができない。



監視用モニター
画面が4分割されており、各所を確認できる。

②消火設備

建物の各階に消火栓(計25か所)及び置き型の消火器(107か所)が設置されている。
火災発生場所付近には地下1階の受入供給機室(供給コンベヤ)及び粗大ごみプラットホームに消火栓がある。また、消火器が破砕機室地下1階に4本、1階に3本ある。

なお、消防法の特定防火対象物に該当しないため設置義務の適用除外となっていることから、建物に消火設備としてのスプリンクラーは設置されていない。

(消防法)

第十七条 学校、病院、工場、事業場、興行場、百貨店、旅館、飲食店、地下街、複合用途防火対象物その他の防火対象物で政令で定めるものの関係者は、政令で定める消防の用に供する設備、消防用水及び消火活動上必要な施設(以下「消防用設備等」という。)について消火、避難その他の消防の活動のために必要とされる性能を有するように、政令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。

③維持管理状況(点検等)

ア)火災覚知及び火災防止システム

火災報知器点検(直近):「消防設備保守点検委託」により、外部の専門業者により実施している。令和6年8月に機器点検、令和7年3月に総合点検を実施している。

火災センサー :日常業務にて作動確認を実施。(令和7年5月24日センサー本体更新済み)

散水システム :日常業務にて作動確認を実施。

イ)消火設備

「消防設備保守点検委託」により、外部の専門業者により実施している。

【直近の点検状況】

令和6年8月 機器点検 消耗品交換の指摘(消火器経年等)

消火栓 ホース耐圧性能、始動表示灯(消火栓が作動したことを知らせるもの)に指摘あり

令和7年3月 総合点検 消耗品交換の指摘(消火器経年等)

消火栓 ホース耐圧性能、始動表示灯(消火栓が作動したことを知らせるもの)に指摘あり

指摘事項については、機能に影響するような急を要する内容はなく、基本的には予算措置をした上で翌年度に修繕または工事により対応する流れとなっており、消火設備の

機能自体には問題がなかったと考えられる。なお、破碎機室近くの1階及び地下1階の消火器には指摘事項はなかった。

また、火災当日の7月12日午前8時40分頃に1階粗大ごみプラットホーム消火栓の水を利用し、プラットホームの洗浄を行っていることから、当日の消火栓の稼働に問題はなかった。

【粗大ごみ処理施設の火災対策実施状況及び維持管理状況】

| 年 | 月日 | 件名 | 整備内容 | 整備目的 |
|----|----------|---------------|--|-------------------------------|
| R2 | 2月 | 基幹的設備改良工事(粗大) | 破碎物排出コンベヤ(出火場所)を難燃性ベルトに更新 | 火災の被害低減のため |
| R2 | 11月 | 基幹的設備改良工事(粗大) | 火災センサー新設(2か所) 破碎物排出コンベヤ上下部各1個設置 | 火災の早期発見、被害低減のため新設 |
| R4 | 5月13～15日 | 粗大ごみ処理施設工事 | 粗大監視装置更新 中央操作室監視モニター及び4分割装置交換 監視カメラ4か所交換 | 不適物の搬入、処理ラインの異常、爆発、火災の監視強化のため |
| R4 | 6月11～12日 | 粗大ごみ処理施設点検整備 | 粗大排風機点検整備 | 粗大ごみ設備の集塵、火災発生時の排煙のため点検整備 |
| R5 | 5月12～21日 | 粗大ごみ処理施設工事 | 粗大集塵ダクト一部更新 | 粗大ごみ設備の集塵、火災発生時の排煙のため老朽化部分更新 |
| R6 | 3月12～17日 | 修繕 | 火災センサー増設 鉄類(破碎鉄)バンカ火災センサー1か所 | 火災の早期発見、被害の低減のため増設 |
| R7 | 5月15日 | 修繕 | 鉄類(破碎鉄)バンカ上部火災センサー改造 耐熱ガラス設置 | 火災によるセンサー焼損対策のため改造 |
| R7 | 5月24日 | 粗大ごみ処理施設点検整備 | 火災センサー3か所交換 破碎物排出コンベヤ上下部 鉄類(破碎鉄バンカ) | |

手順(2)火災発生時の状況整理

①火災覚知システム

システムの作動状況

12時09分 ごみ焼却施設中央操作室一括管理の建物火災報知器が発報(破碎機室地下及び1階)火災報知器発報時まで粗大ごみ処理施設ライン上の火災センサーのアラームは報知していない。

12時40分頃 消防の避難指示による避難時に、粗大受託者職員がライン上の火災センサーのアラームランプが発光しているのをプラットホーム付近から確認している。

②消火設備

・屋内消火栓及び消火器

破碎機室の煙の充満により、現場に入ることができず、初期消火はできなかったことから、使用していない。

手順(3)検証にあたっての基礎事項

①火災覚知システム及び火災防止システム

ライン上の発火の早期発見等を目的として設置した火災センサーは、今回の火災では建物の火災報知器発報前にはアラーム発報しなかった。

しかし、令和7年5月に全てのセンサーを更新していること、また、火災前日の11日にはアラームが発報していたこと、職員避難時(12時40分頃)にはアラーム検知ランプが点灯していたことから故障していたことは考えにくい。

これらを踏まえ、火炎センサーの製造メーカーに作動しなかった原因を問い合わせた結果、状況から推定されるのは、『P38 資料編 図5「排出コンベヤ散水ノズル及び火炎センサー設置状況」』のとおり、発火場所近くの火炎センサーは、左右90度、上下30度の角度で検出できるよう設置していたが、発火場所がセンサー検知範囲の外で、出火当時はライン停止中であり、延焼がセンサーの検知範囲に至るまで、センサーが作動しなかった可能性がある。また、火災時に発生する黒煙や煤には油分が多く含まれ、紫外線を吸収することから、紫外線検知方式のセンサーの検知感度が低下し、検知が遅れた可能性があるとの回答を得ている。

ライン上に5か所設置されている散水システムは、ライン稼働中の発火の初期対応、火災の未然防止の目的のため設置されており、当日もライン稼働中に稼働していた。

また、建物の火災報知器は消防法に基づく、消防設備点検を実施しており、正常に作動し、火災発生場所も特定することができることから、システムの不具合は生じていない。

②消火設備

消防法に基づいた消防設備の定期点検のため、毎年度、消防設備保守点検業務を専門業者と委託契約をしており、例年9月に機器点検、3月に総合点検を実施している。指摘事項については、基本的に翌年度の機器点検の際に、当該業務委託とは別に保守を実施する流れとなっているが、直近の点検で機器機能に直接影響する指摘事項はない。

破砕機室近くの粗大ごみプラットホーム消火栓については、当日朝まで水を使用しており、正常に使うことができていたことが確認されている。

手順(4)課題及び再発防止策の検討

①火災覚知システム及び火災防止システム

ライン上に火炎センサーを3か所設置しているにも関わらずアラームの作動がなく覚知ができなかったことから、センサーの仕様や性能の向上、設置箇所の増設、また、赤外線熱感知方式など複数の覚知方式を併用するなど、迅速かつ確実に覚知する方法を検討する必要がある。

散水システムは、ライン稼働中の発火の初期対応、火災の未然防止目的で設置され、定期、随時に散水してきたが、これを常時散水可能な方式としたり、火災覚知システムと連動した自動散水とするなど、設備と運用の再検討をする必要がある。

また、各システムの作動確認を確実にするために、定期的な点検と整備が担保されるように仕組みを構築する必要がある。

②消火設備

設備の保守点検は法令に則り毎年度実施し、指摘事項については当該年度または翌年度予算により対応する流れとなっている。

また、煙が充満していたことにより初期消火ができず消火設備は使用していないが、消火栓は直前まで作動していることが確認できていることから、消火設備の適正な管理はできていたといえる。

しかし、現在の初期消火の設備は、消火栓と消火器であり、火災現場の確認をした後、現場において使用する設備のみとなっている。今回は煙の充満により初期消火を断念した経緯があることから、現場職員の安全と初期消火の有効性を考えた場合、放水銃等遠隔で消火活動が実施できる設備や火災覚知システムと連動した消火設備の設置も検討する必要がある。

検証の視点3 対応体制～初期消火及び119番通報の対応状況

手順(1)運転管理体制、設備の設置状況等の内容確認～事前の取決め・マニュアル・設備状況～

①火災発生時の対応マニュアル

建物全体を監視している焼却等受託者においてピット火災発生時の対応マニュアルが平成12年度に作成されている。ピット火災発生時は当該マニュアルに沿って対応しており、他の場所についても火災対応にこれを準用している。

また、マニュアルは随時見直しを行っており、直近では令和4年3月に改訂されている。マニュアルでは、消火栓ポンプの起動に1名、初期消火の対応に2名の計3名にて対応することとなっている。

さらに、粗大ごみ処理施設での火災報知器発報時の運用については、火災報知器の発報区域は焼却等受託者の「中央操作室」で把握するため、連携して現場確認及び初期消火を実施する。

なお、同マニュアルでは煙の充満や身の危険を感じた場合は直ちに退避する旨、記している。

【119番通報について】

| | 平日 | 休日・夜間時 |
|---------|-------------------|-----------|
| 通報の判断基準 | 初期消火が不可の時 | 初期消火が不可の時 |
| 通報の手順 | 組合に状況を説明し消防へ通報する。 | 班長判断で行う |

【マニュアルで想定した対応方法と人数】

| | | 平日 | 休日・夜間 |
|-------|--------------|---------|-------|
| 指揮・命令 | 人員配置、連絡業務など | 1人 | 1人 |
| 初期消火 | 消火栓等を使用する | 2名以上 | 2名以上 |
| | 消火栓ポンプ起動 | 1名 | 1名 |
| 消防誘導 | 消防車両の誘導等 | 1名 | 1名 |
| その他 | 避難誘導・ごみ搬入停止等 | 人数の定めなし | — |

手順(2)火災発生時の状況整理

①火災発生から初期消火までの対応

火災報知器発報後、プラットホーム詰所にいた粗大受託者の職員1名が受託範囲である粗大ごみ処理施設の確認のため、破碎機室の扉を開けたところ、すでに煙が充満していた。

発報区域(破碎機室1階及び地下)を「中央操作室」で確認した焼却等受託者職員がマニュアルどおり3名出動した。

なお、破碎機室入口にて、先に出動していた粗大受託者職員1名は、これまで発火事故が多く発生している2階の鉄類バンクの確認に向かい、粗大操作室より出動した1名と入れ替りとなっている。現場に出動した焼却等受託者3名と粗大受託者1名の計4名で、火元確認と初期消火のため破碎機室に入ろうとしたが、煙の充満により入ることができず、火元確認と初期消火は行えなかった。

②119番通報までの対応

現場確認と初期消火のため破碎機室に向かった焼却等受託者職員が、前項①の経過を踏まえ無線により中央操作室に連絡、中央操作室の焼却等受託者職員が119番通報を実施。

・当日の従事職員の対応経過 (P4「火災当日の経過(タイムライン)」のとおり)

・119番通報

通報時刻 : 12時18分(火災報知器発報から9分後)※戸田市消防本部記録より

通報者 : 焼却等受託者の当日班長

通報の判断 : 火災報知器発報場所である破碎機室に現場確認と初期消火のため向かうが、煙の充満により破碎機室に入れず、初期消火が不可能と判断されたため。

※通報者及び通報の判断については、マニュアルに沿った対応により行われている。

手順(3)検証にあたっての基礎事項

①初期消火の対応について

火災報知器発報後の職員の対応は、前項(2)①のとおりである。

現場状況の確認は行うことができたものの、出火場所の特定、消火設備を使用した初期消火まで至ることはできなかったが、初期消火に向かう体制と一連の流れは、対応マニュアルに沿ったものとなっており、問題点は見られない。

なお、同マニュアルには煙の充満や身の危険を感じた場合は直ちに退避する旨、記しており、職員もこれに基づき行動し、人的被害は発生しなかった。

②119番通報までの対応について

火災報知器発報後、初期消火活動を開始するため、装備の装着、2階の中央操作室から1階の火災報知器発報場所(破砕機室)に向かったが、初期消火ができないと判断し、火災報知器発報9分後に消防に通報している。

この一連の流れはマニュアルに沿ったものである。2階から現場への移動、現場の状況確認から無線による班長への通報依頼、その後の通報実施、これらの手順と対応時間を照らすと119番通報に至る初期対応に問題はなかったと考えられる。

手順(4)課題及び再発防止策の検討

①初期対応について

焼却等受託者によるピット火災時のマニュアルは作成されており、他の箇所の火災についても、当該マニュアルを準用した対応を行っており、各施設受託者間の連携も取ることができている。

しかし、初期の対応として、粗大等受託者が1名で現場確認をしようとしたことは、安全確保の点から問題があるため、対応体制の再検討と強化を図るため、施設毎や共通の火災対応マニュアルを構築する等の検討を進める必要がある。

②119番通報までの対応について

119番通報の通報者及び通報の判断については、マニュアルに沿った的確な判断により行われており、問題がなかったと考えられる。

今後は、火災状況に即し、通報が各施設統一で判断できるよう、組合において統一基準を作成することを検討することとする。

検証の視点4 出火原因 ※本項においては、手順(1)は該当せず、記載しない。

手順(2)火災発生時の状況整理

①出火原因

令和7年7月14日戸田市消防本部及び警察の現場確認の結果、出火場所により出火原因となるものが発見されなかったことから、出火原因は不明であり、事件性も無いと判断された。

そこで、本会議では、出火原因となり得る対象物の整理と現状から出火原因を推定することとした。

手順(3)検証にあたっての基礎事項

①出火原因(推定にあたっての状況整理)

出火原因については、火災発生場所である粗大ごみ処理施設は火災直前まで正常に動いており、稼働中、機械異常もみられなかったことから、機械自体のトラブル等により出火した可能性は低い。

火災発生時の直前に処理したごみは「不燃ごみ」であったことから、不燃ごみに混入

した出火原因となるものが、破碎により発火し、何らかの要因により出火につながったと推定される。

なお、これまで記述したとおり、受け入れたごみは、不適物(スプレー缶・ガスボンベ・二次電池・二次電池が入った製品等発火の可能性があるもの)の選別除去を手選別で行った後、処理ラインで処理されるが、大量のごみの中から不適物がすべて排除できているわけではない。

処理の終了時には、ごみピット出口のカメラ映像及びライン上の2名の職員の目視監視により、破碎ごみがすべて流れ切ったことを確認し、ラインを停止している。

以上より、本来は稼働停止後ライン上に破碎ごみが残っていることは考え難いが、出火場所である破碎機下の破碎物排出コンベヤに、出火原因となる破碎ごみが何らかの要因で残っており、コンベヤベルトを燃やしたものと考えられる。

要因としては、コンベヤのベルト部分に出火原因となるものが挟まっていたなど、ライン稼働時に正常に送られない状況が発生していたことが考えられる。

しかし、消防の調査においても出火原因不明とされ、出火場所に出火原因となったものの燃え残り等の残置物もなく、コンベヤのベルトも全焼していることから、出火場所の状況から出火原因となるごみの種類とコンベヤ上に残っていた原因を特定することはできない。

②不燃ごみ展開調査について

火災の直前に処理していたのは不燃ごみであるため、組合に搬入される不燃ごみに、出火の原因となる不適物がどの程度混入しているかについて調べるため、搬入されたごみをすべて調べる展開調査を実施した。

・実施日時:令和7年9月9日(火)午後1時30分から及び令和7年10月6日(月)午後2時30分から

・実施場所:一時貯留場前(組合有地北側)

・調査ごみ:不燃ごみ、搬入車両4台分

・調査方法:出火原因となると考えられる、二次電池、二次電池が入った製品、可燃性ガス入りの缶類、ライターなどを、袋に入っているものも全て開けて取り出す。

・調査結果(重量ベース):

| | |
|-------------|---------------|
| ごみ全重量(4台分計) | 不適物 |
| 3,300kg | 43.57kg(1.3%) |

【調査により取り出した出火原因となる不適物(収集区分では、不燃ごみには入れられないもの)】

【9月9日調査分】



調査対象の収集車両1台目から選別した不適物



調査対象の収集車両2台目から選別した不適物



調査対象の収集車両2台目から選別した二次電池が入った製品

【10月6日調査分】



調査対象の収集車両1台目から選別した不適物(スプレー缶や乾電池など)



調査対象の1台目の収集車両から選別した二次電池が入った製品



調査対象の収集車両2台目から選別した不適物(スプレー缶や乾電池など)



調査対象の2台目の収集車両から選別した二次電池が入った製品

以上、調査により、本来は不燃ごみの区分では出せない、出火原因となる不適物が多数入っていることがわかった。

重量ベースでは約1.3%である。搬入量5t/日とすると65kg/日ほどの不適物が混入していることとなる。破碎の処理前には、不適物の排除を手作業で行っているが、ごみの量が多く、小袋に入れられたごみが多い状況で、限られた作業時間で全て取り切ることができないのが実情である。

取り切れなかったものが破碎工程で発火し、火災の原因となったことが考えられる。

③出火原因となったものの推定

消防の調査によれば、焼損状況により出火場所とされた破碎機下のベルトコンベヤ付近の燃えがらを調査したが、出火原因となるものは発見されなかったため、出火原因不明となっている。

②における展開調査の結果、収集区分では、不燃ごみには入れられない発火の原因となる二次電池、二次電池が入っている小型家電、可燃性ガス入りの缶類といった不適物が多

数入っていた。不適物の中で、破碎工程における発火原因となるものを整理すると、まず、可燃性ガスが入った缶類、ライター等であれば破碎の工程において破碎機内部でガスが噴出し、高速破碎機内で生じる火花等が引火し、そこですぐに発火または爆発すると考えられる。破碎後にベルトコンベヤに落ちても、発火・爆発後の対象物は熱エネルギーを失っているため、難燃性ベルト※1を燃やす程の熱は起きないと思われる。

次に、二次電池(リチウムイオン電池)については特性として、電池自体が破損することで発火する。大阪市消防局の燃焼実験※2によれば、燃焼時の表面温度は700℃を超えると結果が出ている。発火も上述の可燃性ガスのような瞬間的なものでなく、一定時間持続する。破碎処理により破損した電池が、破碎機下のコンベヤに落ち、そこで、ベルトコンベヤを燃やす状況が考えられる。

なお、これまでの組合施設における発煙・発火事故件数(次頁表「【これまでの粗大ごみ処理施設・ゴミピット等における発煙・発火事故件数】」参照)で最も多いのは、鉄類バンカである。これは、高速回転式破碎機で破碎時に熱を持った鉄類が磁選機で選別されるとともに、発火原因となる不適物も磁選機により同様に選別され、バンカに入り、バンカに混入した可燃物に引火するためである。しかし、熱を帯びた鉄類であっても自らが発火するものではないため、難燃性ベルトを燃やすことは考え難い。

以上の状況を考え合わせると、出火原因としては不適物の内、二次電池及び二次電池を内蔵した機器や小型家電等の可能性が高いと考えられる。

当組合においては、直近の事例としてリサイクルプラザのプラスチックラインで、手選別で排除した二次電池が、ストックしていた容器の中で発火する事故も発生している。また、近年、二次電池が内蔵された機器やおもちゃ、小型家電なども増えていることから、不適物の排除作業で取り切れなかった二次電池及び二次電池が入った製品が出火原因となった可能性が最も高いと推定される。

※1出火場所の破碎物排出コンベヤは、令和2年2月に難燃性ベルトに更新している。

「難燃性ベルト」とは、「JIS K 6324 難燃性コンベヤベルト等級及び試験方法」に規定されている。火元撤去後の炎の持続時間及び再燃性により1級、2級、3級に分けられている。

出火場所である破碎物排出コンベヤにおいては、3級規格のベルトが採用されている。

なお、規格上は1級が1番高いグレードになるが、コンベヤベルトとして市場に流通しているものは3級規格のもので、2級以上のものは流通していないとのことであった。(プラントメーカーへのヒアリングより)

※2【参考】「リチウムイオン二次電池の高エネルギー状態での燃焼実験から原因究明に生かせること」一般財団法人全国消防協会「消防機器の改良及び開発並びに消防に関する論文」2018年11月 大阪市消防局 辻明人、村上芳郎 より

④これまでの二次電池の対策

令和6年度より蕨市、戸田市と協議し、二次電池及び二次電池を内蔵している家電の収集区

分を新たに設け、不燃ごみへの混入防止の対応を行い、蕨市は「消火器・バッテリー」、戸田市は「危険物」の区分で回収することとした。

結果として、粗大ごみ処理施設、ごみピットの発煙・発火事故件数は、区分変更後、令和5年度の64件から令和6年度27件と大幅に減少している。

この点からも二次電池及び二次電池が入った製品が発火原因の大きな割合を占めていると考えられる。

【これまでの粗大ごみ処理施設・ごみピット等における発煙・発火事故件数】(再掲)

※令和4年7月23日から令和7年6月30日集計

| | 鉄類バンカ | ごみピット | コンバヤ | その他 | 合計 |
|-------|-------|-------|------|-----|----|
| 令和4年度 | 41 | 14 | 2 | 5 | 62 |
| 令和5年度 | 42 | 21 | 0 | 1 | 64 |
| 令和6年度 | 14 | 13 | 0 | 0 | 27 |
| 令和7年度 | 5 | 3 | 0 | 0 | 8 |

手順(4)課題及び再発防止策の検討

今回の火災は不燃ごみの処理後発生しており、前項までの検証の結果、二次電池及び二次電池が入った製品が出火原因となった可能性が高いと考えられた。そこでそれを踏まえると、不燃ごみからの二次電池排除が課題となる。

小型家電においては、二次電池が入っている(取り外せない)ものの収集区分は明確に定めているが(蕨市:消火器、バッテリー 戸田市:危険物)、二次電池が入っていないものは現在、蕨市は「もえないごみ」戸田市は「もやさないごみ(不燃物等)」の区分となっており、二次電池が使用されているか定かでない製品は、市民が二次電池の有無を確認できずに、不燃ごみに二次電池が入っているものが出されている可能性もあるため、ごみを出す段階での収集区分の再検討を進めていく。

また、不燃ごみの搬入にあたり、現在不適物の選別を手作業により実施しているが、人員や作業時間の拡大等体制の強化を図るとともに処理ライン上に不適物除去のための新たな設備を構築する等、搬入後の水際対策等も検討を進めていく。

なお、蕨市・戸田市両市では令和7年12月に今回の火災を受け、リチウムイオン電池等回収袋を市内全戸に配布を実施した。

検証の視点 5 各種法令等との整合性

各検証項目における検証対象について、法令・契約仕様書・運転管理手順との整合性等の観点から検証を行った。

また、検証に係る会議の見解について、法的専門家としての見地から問題ないかどうか、令和7年11月6日、戸田市の顧問弁護士に相談を行った。

①受託者に火災の兆候を予見できた可能性はあったか。

粗大ごみ処理ラインを12時に停止した後、12時9分に火災報知器が発報した。粗大受託者職員が、破碎機室の扉を開けたが、煙が充満し、中に入ることができない状況であった。粗大受託者に火災の兆候を予見できた可能性はあったか。

会議見解

粗大受託者はライン稼働中は4か所の監視用カメラ及びモニターにてラインを監視するとともに、ライン上の2か所に2名の職員を配置し、現場監視し、ごみのつまりや発火の確認を行っている。

当日も運転手順通り粗大ごみ処理ラインを停止させる前には、モニターにてごみがすべてピットに入ったことを確認し、2名のライン配置職員も処理ラインが停止するまで現場監視し、ライン停止後に昼休憩に入っている。

ライン上の火災センサーも含め、この時点(12時)で火災の兆候はなかった。

以上、12時時点で火災の兆候は認知しておらず、12時9分に火災報知器発報により、火災を覚知した。粗大受託者は運転管理手順に則り運転し、また、ライン停止を行っており、かつ停止時点でライン配置職員の目視監視、操作室のモニター監視、ライン上の火災センサー、いずれでも火災の兆候はなかったことから、その後に火災が発生することを予見することはできなかったと考えられる。

弁護士見解

ライン停止を行っており、かつ停止時点でライン配置職員の目視監視、操作室のモニター監視、ライン上の火災センサー、いずれでも火災の兆候はなかったことから、火災が発生することを予見することはできなかったと考えられ、事務局の見解で問題ない。

また、昼休憩に入った時点では火災の兆候もなく、火災の予見可能性はなかった。さらに、ラインを停止していたとのことで、過去に停止中に火災が発生していないということから、昼休憩中にラインを監視する必要はなかったと言える。

②受託者は、火災報知器発報後、現場確認及び初期消火のために急行している。煙が充満し、初期消火に至らなかったが、このことについて責任はあるか。

会議の見解

施設運転管理等委託(ごみ、し尿)仕様書別表1ごみ焼却施設「業務の範囲」19において、自動火災報知設備発報時の処置は焼却等受託者が行うこととしている。当日は焼却等受託者の火災発生時の対応マニュアルに沿って、火災報知器発報後、現場に職員が確認及び初期消火のために急行し、粗大ごみ受託者と連携し、対応をしようとしている。

ただし、当該マニュアルには、「対応において、人身の安全確保、人命を最優先とした行動をとる事」が記されている。また、初期消火活動中に煙が充満したり、身の危険を感じた場合は直ちに退避する旨も記されており、初期消火が見込めない状況で人身を最優先して退避し、直ちに消防通報を行った対応は規定に沿った適切な判断であった。よって、初期消火を行うことができなかったことについての受託事業者の責任はないものと考えられる。

弁護士見解

火災発生時の対応マニュアルに沿って、火災報知器発報後、現場に職員が現場確認及び初

期消火のために急行し、初期消火が見込めない状況で人身を最優先して退避し、直ちに消防通報を行った対応は規定に沿った適切な判断であったと言える。

よって、初期消火を行えなかったことについての受託事業者の責任はないものと考えられる。

③火災報知器発報後、即座に119番通報する必要があったか。消防法では、火災を発見した者は遅滞なく通報する旨定められているが、119番通報までの一連の流れに問題がなかったか。

会議の見解

火災報知器発報後、焼却等受託者職員が発報場所を確認し破砕機室に急行するとともに、粗大ごみ受託者職員も破砕機室に向かい、連携し現場確認及び初期消火を行おうとしている。

しかし、煙の充満により入ることができず、初期消火ができないと判断し、火災報知器発報9分後に焼却等受託者の班長判断により119番通報している。

なお、戸田市消防本部の見解では、通報に際しては「燃焼対象や逃げ遅れの有無等の事実確認を行ったうえで通報することが望ましい」とされている（戸田市消防本部予防課に問い合わせ）。

以上より、火災報知器発報直後に直ちに通報するのではなく、現場確認を行ったうえで通報したことは、消防の見解とも合致している。また発報から9分後の通報は発報場所確認から現場への急行、現場状況の判断といった経過から見ると、「遅滞」とは言えず、火災当日の一連の対応に問題はなかったと考えられる。

弁護士見解

火災報知器発報後、職員が発報場所を確認し、現場に急行するとともに現場確認及び初期消火を行おうとしており、その後119番通報している。戸田市消防本部の見解でも、通報に際しては「燃焼対象や逃げ遅れの有無等の事実確認を行ったうえで通報することが望ましい」とされているとのことであり、現場確認を行ったうえで通報したことは、消防の見解とも合致している。

また発報から9分後の通報は発報場所確認から現場への急行、現場状況の判断といった経過から見ると、「遅滞」とは言えず、火災当日の一連の対応に問題はなかったと考えられ、事務局の見解で問題ない。

第4章 課題と再発防止の方向性・再発防止策の検討

前章までで火災に関する検証を行ってきたが、本章では検証結果を基に再発防止策について取りまとめる。なお、検証内容については、焼損した現施設を基にしている。

粗大ごみ処理施設の復旧方針は今後決定するが、以下の検討結果については、今後、復旧方針に合わせ取り組み内容を改訂していく必要がある。

再発防止策を検討するにあたり、各検証の視点ごとに課題と再発防止策について、**①運営体制**、**②消火設備等**、**③その他**に分類し、整理した。

また、各再発防止策の実施時期については、**すぐに対応するもの**、**施設復旧のタイミングで対応するもの**、**新施設整備時に対応するもの**に分けるものとする。

なお、これらの取り組み内容は、粗大ごみ処理施設の復旧だけでなく、現在、施設整備基本構想を策定中であり、次期施設整備検討においても活かすものとする。

| |
|-----------------------------------|
| 検証の視点 |
| 1 運転管理体制について |
| 2 現在の火災覚知及び火災防止システム・消火設備の設置及び運用状況 |
| 3 対応体制～初期消火及び119番通報の対応状況 |
| 4 出火原因 |
| 5 各種法令等との整合性 |

4-1 運転管理体制について **①運営体制**、**②消火設備等**

(1)課題及び再発防止策の検討

モニターにより、すべてのごみがピットに入ることを確認し、作業を終了しているが、破碎機下の破碎物排出コンベヤ付近は監視用カメラがなく確認できなかったことから、すべての要所を監視可能な監視用カメラ等の設備の設置により監視の「死角」をなくすこと**②消火設備等**、また休憩中も含め常時監視できる体制を構築することが必要**①運営体制**と考えられる。

(2)再発防止策

○監視体制の見直し**①運営体制**、**施設復旧のタイミングで対応するもの**

火災は、昼休憩の時間に発生したものであり、昼休憩中にもモニターは映されているが、監視はしていない。目視監視要員もライン停止中は配置していない。

契約・仕様には適合し、また、弁護士見解からも、休憩中はライン停止しており、監視の必要はないと言えるものの、更なる監視体制強化のため、委託事業者と協議を行い、昼休憩中も監視する人員を配備する(昼休憩の時差調整の実施)など、体制の構築を実施する。

○監視用カメラ設置箇所の増設**②消火設備等**、**施設復旧のタイミングで対応するもの**、**新施設整備時に対応するもの**

火災発生場所の破碎機下の破碎物排出コンベヤ付近は監視用カメラがなく確認できなかった

たことから、すべての要所を監視可能な監視用カメラ等の設置など監視設備の増強を行う。

4-2 現在の火災覚知及び火災防止システム・消火設備の設置及び運用状況 ②消火設備等

(1)課題及び再発防止策の検討

①火災覚知システム及び火災防止システム ②消火設備等

ライン上に火災センサーを3か所設置しているにも関わらずアラームの作動がなく覚知ができなかったことから、センサーの仕様や性能の向上、設置個所の増設、また、赤外線熱感知方式など複数の覚知方式を併用するなど、迅速に覚知する方法を検討する必要がある。

散水システムは、ライン稼働中の発火の初期対応、火災の未然防止目的で設置され、定期、随時に散水してきたが、これを常時散水方式としたり、火災覚知システムと連動した自動散水とするなど、設備と運用の再検討をする必要がある。

また、各システムの作動確認を確実にするために、定期的な点検と整備が担保されるように仕組みを構築する必要がある。

②消火設備 ②消火設備等

設備の保守点検は法令に則り毎年度実施し、指摘事項については翌年度予算により対応する流れとなっている。

また、煙が充満していたことにより初期消火ができず消火設備は使用していないが、消火栓は直前まで作動することが確認できていることから、消火設備の適正な管理はできていたといえる。

しかし、現在の初期消火の設備は、消火栓と消火器であり、火災現場の確認をした後、現場において使用する設備のみとなっている。今回は煙の充満により初期消火を断念した経緯があることから、現場職員の安全と初期消火の有効性を考えた場合、放水銃等遠隔で消火活動が実施できる設備や火災覚知システムと連動した消火設備の設置も検討する必要がある。

(2)再発防止策

○火災覚知システム及び消火設備の再整備②消火設備等、施設復旧のタイミングで対応するもの、新施設整備時に対応するもの

火災センサーを3か所設置しているにも関わらずアラームの作動がなかったことから、原因を検討するためセンサーのメーカーへ仕様の再確認を実施した。

結果としては、物理的な面として、火災センサーの設置個所と発火場所の位置の差異により、検知が遅れた可能性があり、センサーの仕様面としては紫外線検知方式のため、火災時に発生する黒煙や煤には油分が多く含まれ、紫外線を吸収することから、センサーの検知感度が低下し、検知が遅れた可能性があるとの回答を得た。

以上をふまえ、次のような対応を行う。より性能の高い火災センサーの導入、設置個所の増設、また、現施設の紫外線検知方式だけでなく赤外線熱感知方式など複数の覚知方式を併用するなど、迅速に覚知する方法を検討し、導入する。

また、消火設備として、施設の状態に合わせ、放水銃等遠隔で消火活動が実施できる設備

を検討し、導入する。

○処理ラインの散水の方法及び設備の検討②消火設備等、施設復旧のタイミングで対応するもの、新施設整備時に対応するもの

現施設では、粗大ごみ処理設備のライン上に運転時の火災未然防止のため、散水装置が5か所設置されており、ライン稼働中に操作室から手動操作で定期及び随時で散水を実施していた。

今後については、全面的に常時散水方式としたり、火災覚知システムと連動した自動散水とするなど、散水の方法と設備を再検討し導入する。

○定期点検の拡充②消火設備等、施設復旧のタイミングで対応するもの、新施設整備時に対応するもの

火災報知器は、消防法に基づく消防設備点検を委託により定期的を実施している。一方で、ライン上の火災センサーや散水システム等の設備については、つまり等を確認した時に、点検、清掃を適宜、実施する状況であり問題は生じてこなかったが、今後は、各システムの作動確認を確実にするために、火災センサーと散水システムについても定期点検を施設保守の委託契約の仕様に盛り込むこととする。

○建物への火災覚知システム及び消火設備の再整備②消火設備等、新施設整備時に対応するもの

新施設整備時には、その時点で最良の火災覚知システムと消火設備の導入を図る。

4-3 対応体制～初期消火及び119番通報の対応状況 ①運営体制

(1)課題及び再発防止策の検討

①初期対応について ①運営体制

焼却等受託者によるピット火災時のマニュアルは作成されており、他の箇所の火災についても、当該マニュアルを準用した対応を行っており、各施設受託者間の連携も取ることができている。しかし、対応体制の強化を図るため、施設毎や共通の火災対応マニュアルを構築する等の検討を進める必要がある。なお、初期対応は、安全確保の観点から複数名で行うことを明確にする必要がある。

②119番通報までの対応について ①運営体制

119番通報の通報者及び通報の判断については、マニュアルに沿った的確な判断により行われており、問題がなかったと考えられる。

今後は、火災状況に即し、通報が各施設統一で判断できるよう組合において統一基準を作成することを検討することとする。

(2)再発防止策

○火災発生時のマニュアルの再整備①運営体制、すぐに対応するもの

火災発生時のマニュアルは、焼却等受託者において作成し、それに基づき対応している。このマニュアルは、ピット火災時のマニュアルであり、他の施設に火災があった場合はこれを準用し、粗大受託者は、焼却等受託者と連携し、現場確認と初期消火の対応を実施している。

今後は、各委託事業者と調整し、施設毎の火災発生時のマニュアルを作成し、各施設間の連絡体制の構築等を明確化し、体制強化を図ることとする。また、安全確保の視点から初期対応は複数名で行うことをマニュアルで明確化する。

○119番通報における統一した通報判断基準の作成①運営体制、**すぐに対応するもの**

現在は、火災の拡大防止を徹底するため、火災を確認した際には、マニュアルに基づく初期消火を基本とするとともに速やかに119番通報を行うこととしている。しかし、現場では通報すべきか判断に迷う場面もあることから、今後、消防と協議し、通報の判断基準の明確化と統一を図り、基準に沿った通報ができる体制を整える。

4-4 出火原因 ①運営体制、②消火設備等、③その他

(1)課題及び再発防止策の検討

今回の火災は不燃ごみの処理により発生しており、検証の結果、二次電池及び二次電池が入った製品が出火原因となった可能性が高いと考えられた。これを踏まえると、もえない・もやさないごみの区分からの二次電池排除が課題となる。

また、不燃ごみに限らず、焼却ごみ、リサイクルごみ等においても、発火原因となる不適物の混入をできる限り未然に防ぐため、ごみを出す段階での収集区分の再検討を進める。③その他

さらに、不燃ごみの搬入にあたり、現在、不適物の選別を手作業により実施しているが、人員や作業時間の拡大等体制の強化を図るとともに処理ライン上に不適物除去のための新たな設備を構築する等、搬入後の水際対策等も検討を進めていく。①運営体制、②消火設備等

(2)再発防止策

○収集区分の再検討及び正しいごみの分け方・出し方の周知・啓発③その他、**すぐに対応するもの**

小型家電においては、二次電池が入っている(取り外せない)ものの収集区分は定めているが(蕨市:消火器、バッテリー 戸田市:危険物)、二次電池が入っていないものは現在、蕨市は「もえないごみ」戸田市は「もやさないごみ(不燃物等)」の区分となっており、二次電池が使用されているか定かでない製品は、市民が二次電池の有無を確認できずに、不燃ごみに二次電池が入っているものが出されている可能性もあるため、ごみを出す段階での収集区分について、両市統一のルールとするなど再検討を進めていくことに加え、正しいごみの分け方・出し方の周知・啓発を実施していく。

※蕨市・戸田市両市では令和7年12月に今回の火災を受け、リチウムイオン電池等回収袋を市内全戸に配布した。さらに、幅広く情報を周知するため、広報、ホームページに加え、動画、デジタルサイネージ等、複数の媒体を活用した広報活動を検討していく。



12月に配布された両市のリチウムイオン電池等回収袋



広報廣州市令和7年9月号の紙面(左) ※一部加工しています。
広報戸田市令和7年12月号の紙面(右)



○不燃ごみの展開調査の定期実施③その他、**すぐに対応するもの**

発火原因となる不適物の混入防止を目的として、不燃ごみの中身を確認する展開調査を定期的に実施し、調査結果を公表することで、市民への啓発を進め、不適物の混入抑止を図る。

○混入防止体制の強化①運営体制、**すぐに対応するもの**

不燃ごみの搬入にあたり、本来、不燃ごみには入れられない不適物の選別は、手作業により実施し、強化してきているが、人員や選別作業時間を増やすなど、更なる体制強化を図る。

○ライン上に火災の原因となる二次電池等の不適物除去のための、新たな設備の構築、導入の検討など②消火設備等、**施設復旧のタイミング**で対応するもの、**新施設整備時に対応するもの**

他自治体の先進事例や技術進歩を踏まえ、最新技術の設備導入を進める。また、手作業による不適物除去が円滑に行える設備の導入を検討する。

4-5 各種法令等との整合性 ③その他

(1)課題及び再発防止策の検討

各検証項目において、各種法令等との整合性を検証したが、各種法令等に反しているものはなかった。

しかしながら、今後本会議の検討結果を組合、受託者で共有し、より高い意識の下で、安全かつ適切な施設の運転・管理を目指す必要がある。③その他

(2)再発防止策

○各施設の運転管理業務委託契約における仕様書等への反映③その他、**すぐに対応するもの**

火災発生時のスムーズな連絡、情報共有体制についての強化等を仕様書に記すなど明確化を図る。

新施設整備時に対応するもの

施設復旧のタイミングで
対応するもの

すぐに対応するもの

Step
03

Step
02

Step
01

| | |
|--------|---|
| ①運営体制 | <ul style="list-style-type: none"> ・監視用カメラ設置箇所を増設 ・火災感知システム及び消火設備の再整備 ・処理ラインの散水の方法及び設備の検討 ・定期点検の拡充 ・建物への火災感知システム及び消火設備の再整備 ・ライン上に火災の原因となる二次電池等の不慮物除去のための、新たな設備の構築、導入の検討など |
| ②消火設備等 | |
| ③その他 | |

| | |
|--------|---|
| ①運営体制 | <ul style="list-style-type: none"> ・監視体制の見直し ・監視用カメラ設置箇所を増設 ・火災感知システム及び消火設備の再整備 ・処理ラインの散水の方法及び設備の検討 ・定期点検の拡充 ・ライン上に火災の原因となる二次電池等の不慮物除去のための、新たな設備の構築、導入の検討など |
| ②消火設備等 | |
| ③その他 | |

| | |
|--------|--|
| ①運営体制 | <ul style="list-style-type: none"> ・火災発生時のマニュアルの再整備 ・119番通報における統一した通報判断基準の作成 ・混入防止体制の強化 |
| ②消火設備等 | |
| ③その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・収集区分の再検討及び正しいごみの分け方・出し方の周知・啓発 ・不燃ごみの展開調査の定期実施 ・各施設の運営管理業務委託における仕様書等への反映 |

※再発防止策は、復旧のみならず、次期施設整備検討においても活かすものであることから、新施設整備時にも実施する事項もある。

第5章 蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議の経過、委員名簿及び「設置要綱」

会議の経過

第1回

日時:令和7年8月21日(木)14:00~16:00

場所:蕨戸田衛生センター 管理棟 2階 大会議室

- 議事:(1)蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議について
(2)会議の公開について
(3)蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議スケジュールと審議内容について
(4)蕨戸田衛生センターにおける火災について

第2回

日時:令和7年9月17日(水)14:00~16:30

場所:蕨戸田衛生センター 管理棟 2階 大会議室

- 議事:(1)第1回会議における確認事項についての報告
(2)火災事故に関する検証について

第3回

日時:令和7年10月20日(月)14:00~16:30

場所:蕨戸田衛生センター 管理棟 2階 大会議室

- 議事:(1)第2回会議における確認事項についての報告
(2)火災事故に関する検証について(続き)

第4回

日時:令和7年11月25日(火)14:00~16:00

場所:蕨戸田衛生センター 管理棟 2階 大会議室

- 議事:(1)火災事故に関する検証について(続き)
(2)再発防止策について
(3)蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議報告書(案)について

第5回

日時:令和7年12月12日(金)14:00~15:40

場所:蕨戸田衛生センター 管理棟 2階 大会議室

- 議事:(1)第4回会議における確認事項について
(2)蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議報告書(案)について

委員名簿

| 氏名 | 所属等 | 備考 |
|-------|---------------------|-----|
| 八鍬 浩 | 公益社団法人全国都市清掃会議 技術部長 | 会長 |
| 根津 賢治 | 蕨戸田衛生センター組合 事務局長 | 副会長 |
| 加藤 宏之 | 蕨市 市民生活部 安全安心課長 | |
| 細井 高行 | 戸田市 環境経済部 環境課長 | |
| 山本 義幸 | 蕨戸田衛生センター組合 次長兼業務課長 | |
| 甲斐 基樹 | 蕨戸田衛生センター組合 総務課長 | |
| 上嶋 拓 | 蕨戸田衛生センター組合 施設課長 | |

(目的及び設置)

第1条 この要綱は、蕨戸田衛生センターにおいて発生した火災事故に関する調査検証、復旧の方針及び再発防止対策に資することを目的として、設置する蕨戸田衛生センター火災に関する調査検証・再発防止対策会議(以下「会議」という。)の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(所掌事務)

第2条 会議は、次に掲げる事項を調査検証・審議する。

- (1) 火災事故に関する検証
- (2) 再発防止のための方策の検討
- (3) 火災事故検証報告書の作成及び管理者への報告
- (4) その他会議が必要と認める事項

(組織)

第3条 会議は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 学識経験者
- (2) 蕨戸田衛生センター組合(以下「組合」という。)事務局長
- (3) 蕨市市民生活部安全安心課長
- (4) 戸田市環境経済部環境課長
- (5) 組合次長
- (6) 組合総務課長
- (7) 組合業務課長
- (8) 組合施設課長

(会長及び副会長)

第4条 会議に会長及び副会長を置く。

2 会長及び副会長は、委員が互選する。

3 会長は、会議を総理する。

4 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときは、その職務を代理する。

(任期等)

第5条 委員の任期は、管理者が委嘱し、又は任命した日から火災事故検証報告書作成が終了する日までとする。

(会議)

第6条 会議は、会長が招集し、その議長となる。

2 会議は、委員の過半数が出席しなければ会議を開くことができない。

3 やむを得ない理由により委員が会議に出席できないときは、あらかじめ会長の承認を得て、代理人を出席させることができる。

4 会長は、必要があると認めるときは、委員以外の者に対し会議への出席を求め、意見若しくは説明を聴き、又は資料の提出を求めることができる。

(謝金)

第7条 第3条第1号に規定する委員が会議に出席した場合、謝金を支払うことができる。

2 前項に規定する謝金の額は、管理者が別に定める。

(庶務)

第8条 会議の庶務は、組合施設課において処理する。

(委任)

第9条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、会長が別に定める。

附 則

(施行期日)

この要綱は、公布の日から施行する。

図1 「粗大ごみ処理施設」

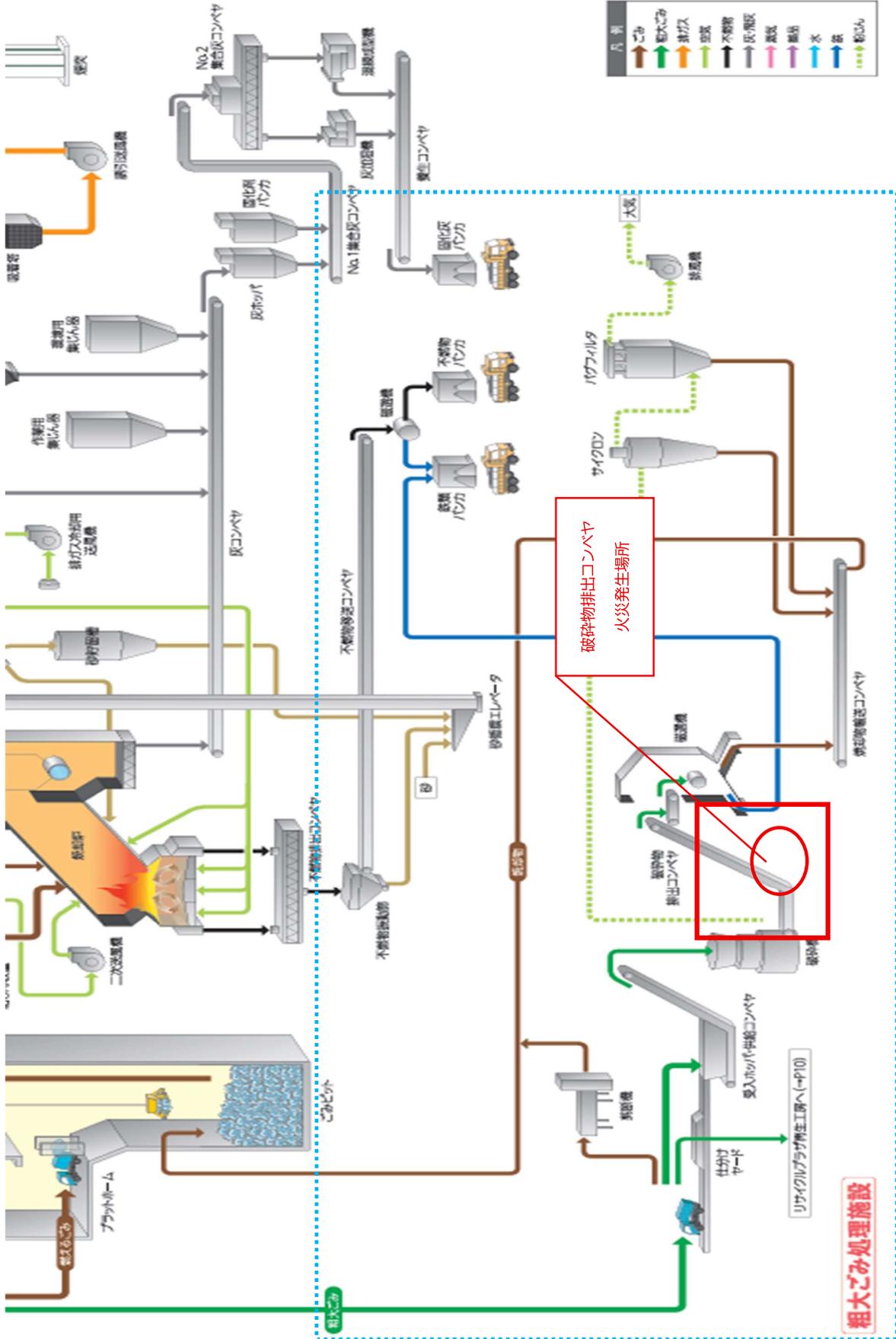


图2 断面图 □ 被災箇所

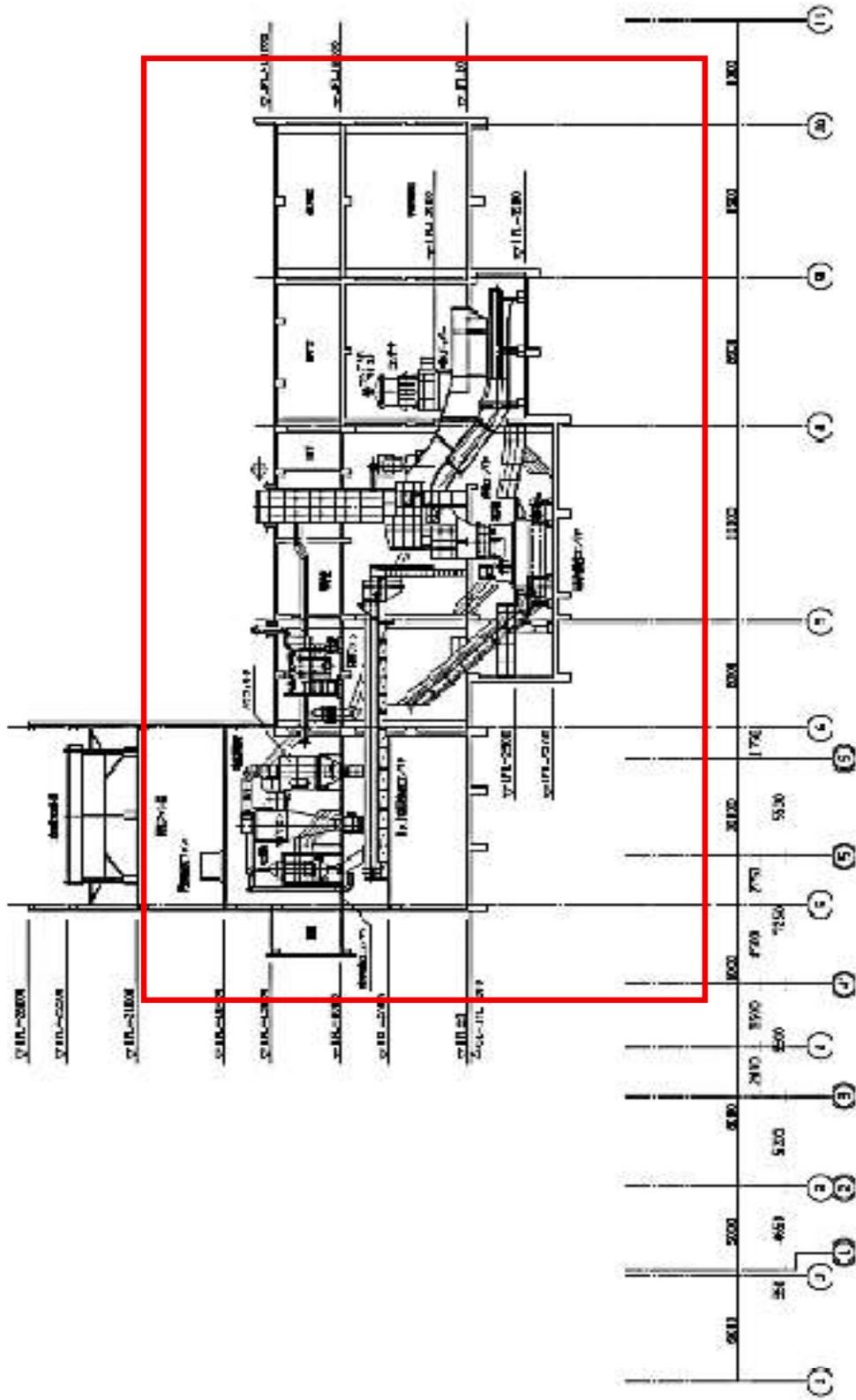


図3 平面図 □被災箇所

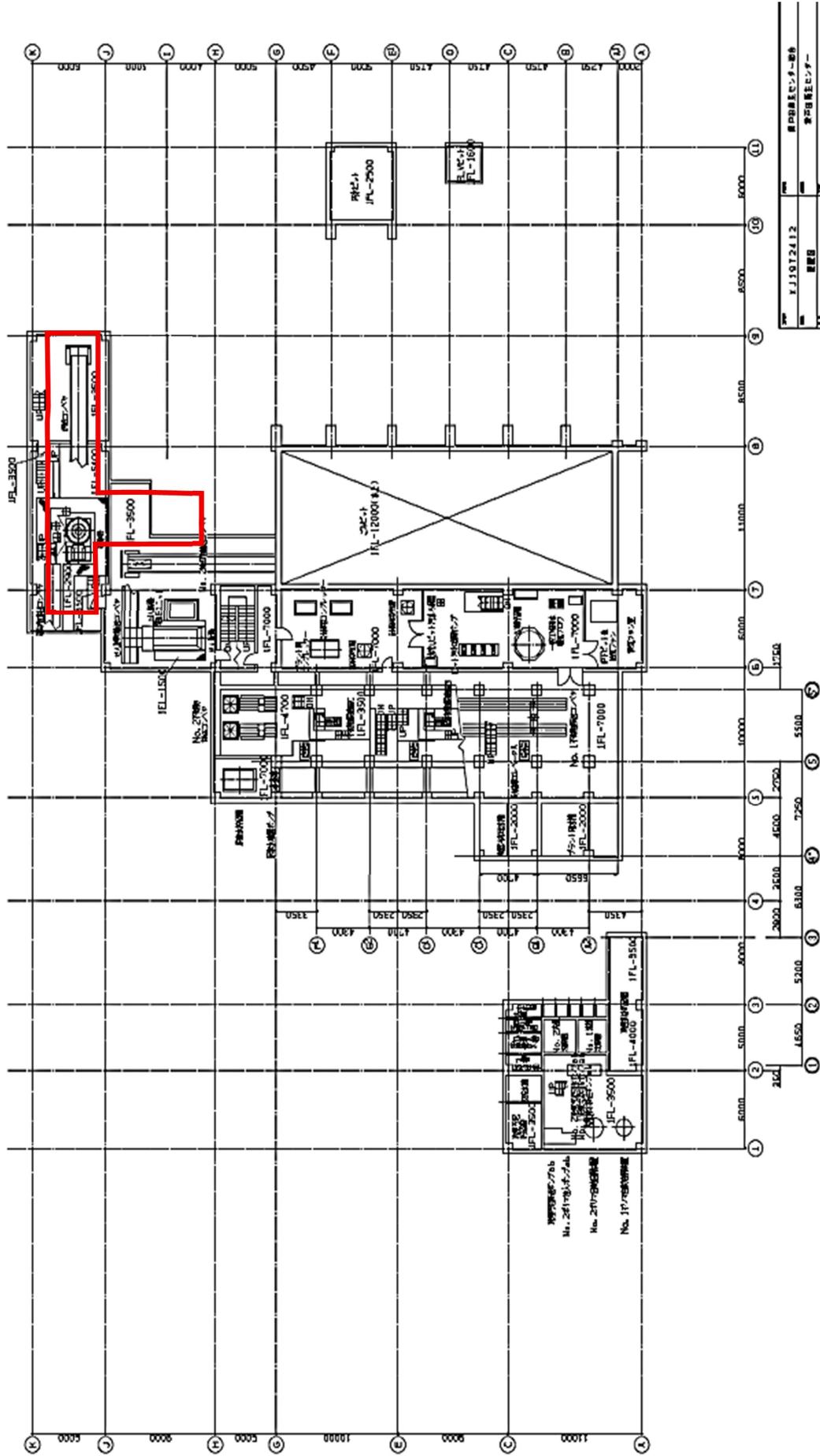


図5 排出コンパンヤ散水ノズル及び火炎センサー設置状況

