

火災事故に関する検証について

○検証の視点

1. 運転管理体制について
2. 火災覚知、火災防止システム・消火設備の設置及び運用状況
3. 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

(1) 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、焼却施設(ごみ焼却・し尿)及び粗大ごみ処理施設、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、焼却施設・し尿処理施設の受託者(焼却等受託者という)と、粗大ごみ処理施設受託者(粗大受託者という)の2者が運転管理を行っている。

① 業務執行体制

組合：蕨戸田衛生センター全体(管理棟・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)の管理(保守点検、修繕、工事)及び運転管理を統括している。

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
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)
焼却	5名(5名)※
粗大	8名(8名)

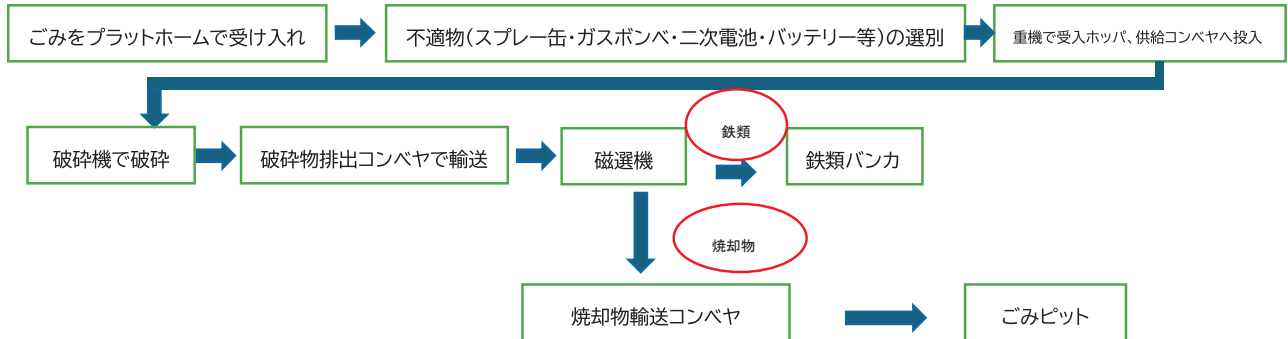
各施設内の人員の基本配置

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

◇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名が出動していた。

③ 粗大ごみ・不燃ごみの作業手順



仕様書に業務範囲について粗大ごみ等の受入れ及び仕分け、並びに処理困難物(スプレー缶・ガスボンベ・二次電池・バッテリー以下省略)の選別除去が規定されており、手作業による不適物の選別除去後、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～破碎機～破碎物排出コンベヤ～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＝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。

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。

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①受入プラットフォーム、②供給コンベヤ、③破碎機内部、④ごみピット出口である。

ごみがすべて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すべて出てこなくなるにより行っている。

(第1回会議資料5「蕨戸田衛生センターにおける火災について」図1(2)③ i～iv 参照)

・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、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可燃物が燃える事故である。その対応として、R6.3に鉄類バンカへ火災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、熱を帯びた或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。この度の火災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、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、H31.1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

・他市事例等を受けた対応

R7.1の川口市の火災事故を受け、受託者職員等も出席する安全衛生委員会などの場を通じての、安全意識向上や定期的自衛消防訓練を実施してきた。また火災発生時の市消防との連携を高めるため、R7.2に3日間、市の消防隊に來場いただき、施設の配置や内部の様子、消防隊の進入路等について、確認してもらっている。

(2)火災発生時の状況

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碎機で破碎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る(破碎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着いている監視要員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、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ため破碎機室に向かい、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名が出動し破碎機室入口に到着、この時点で最初に破碎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、煙が充満しており入ることができなかった。この時点で、破碎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)。

(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、職務分担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、

R7.1 の川口市の火災事故を受け、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の自衛消防訓練を実施している。また市消防との連携を高めるため、R7. 2に3日間、消防隊に來場いただき、施設の配置や内部の様子、消防隊の進入路などについて確認をしてもらっている。

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こなくなるにより確認している。また、ライン作動中は、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、モニター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。

(4)課題の抽出・再発防止の方向性

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モニター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モニター等の設備の設置と、休憩中も含め常時監視できる体制構築を検討する必要がある。

検証の視点

2. 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

(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)火災覚知システム

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①破碎物排出コンベヤ、②破碎物輸送コンベヤ、③鉄類バンカとなっている。

(第1回会議資料5「蕨戸田衛生センターにおける火災について」図1(2② i ~ iii参照)

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

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、前日7/11午前中にアラーム検知があったことが確認されている。
(受託者ヒアリングより)

なお、R7.5に粗大ごみ処理施設点検整備を行い、火炎センサー3個全ての交換を行っている。

※火炎センサー発報時の対応手順書の共有あり。



火炎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。
※下の張り紙は火災検知器発報時の対応手順



火炎センサーランプ
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①仕分けヤード②受入ホッパ③破砕機内部④破砕物排出コンベヤ⑤焼却物輸送コンベヤ上である。

(第1回会議資料5「藤戸田衛生センターにおける火災について」図1(2① 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。火炎センサーアラーム発報の際やモニターで火花、火、煙を確認した際には随時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、水圧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。実際の運用は、破砕時と破砕後に爆発や発火の恐れが高いことから、破砕機内部と排出コンベヤの2か所を交互に散水している。

操作としては、・破砕機内部散水 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、破砕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。



【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

熱感知器74か所(うち、破砕機室3か所)

煙感知器130か所(うち、破砕機室1か所)

【別添1 火災報知器設置位置のとおり】

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。

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①プラットホーム用、②供給コンベヤ用、③破砕機内部用、④ごみピット出口用となっている。

(第1回会議資料5「蕨戸田衛生センターにおける火災について」図1(2)③ i ~iv参照)

なお、出火場所である破砕機下の破砕物排出コンベヤ付近はカメラが無く監視することができない。



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。



監視用モニター

②消火設備

ア)消火設備

ごみ処理施設の各階に消火栓(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、消火器が破碎機室地下1階に4個、1階に3個ある。

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。

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	爆発、火災の早期発見、被害低減のため
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)	

イ)維持管理状況(点検等)

・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 機器点検 令和7年3月 総合点検

火災センサー :適宜、点検を実施。(R7.5.24更新済み)

散水システム : つまり等を確認した時に、点検、清掃を実施している。

・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、始動表示灯に指摘あり

指摘事項については、基本的には翌年度の機器保守点検を実施後、保守を実施する流れとなっていることから、急を要するものではなく、消火栓の機能自体には問題がなかったと考えられる。

※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、1階粗大ごみプラットホーム消火栓を利用し、水でプラットホームの洗浄を7/12午前8時40分頃行っていることから、消火栓も使用できる状態であった。

(2)火災発生時の状況

①火災覚知システム

システムの作動状況

12時09分 焼却施設中央操作室一括管理の火災報知器が発報(破碎機室地下及び 1 階)火災報知器発報まで粗大ごみ処理設備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、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。

(3)検証にあたっての基礎事項

①火災覚知システム及び消防設備

4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、火災の未然防止目的のため設置されている。また、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、火災報知器発報前には作動しなかった。しかし、R7. 5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。

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ていることから、システムの不具合は生じていない。
状況から推定されるのは、「別添2排出コンベヤ散水ノズル及び火災センサー設置状況」のとおり、発火場所近くの火災センサーは、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、ライン停止中であり、発火場所がセンサー検知範囲の外で、延焼がセンサーの検知範囲にくるまで、センサーが作動しなかった可能性がある。また、紫外線検出方式であるため、煙が先に充満したことで検出に影響が出た可能性も考えられる。(機器メーカーに問い合わせ中)

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保守点検を実施後、保守を実施する流れとなっている。

破碎機室近くの粗大ごみプラットホーム消火栓については、直前まで水を利用しており、正常に使うことができていたことが確認されている。

(4)課題及び再発防止の方向性

①火災覚知システム及び火災防止システム

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、センサーの仕様の再確認や性能の向上、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、定時、随時に散水してきたが、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、定期点検を委託契約の仕様に盛り込むことを検討する。

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、消火設備の適正な運用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。今回は煙の充満等で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スプリンクラー等の設置も検討する必要がある。

検証の視点

3. 初期消火及び119番通報の対応状況

(1)事前の取決め・マニュアル・設備状況

①火災発生時のマニュアル

建物全体を監視している焼却施設運転管理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。また、粗大ごみ処理施設での火災報知器発報時の運用は粗大受託者と焼却等受託者が連携し現場確認及び初期消火を実施する。※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、連携して対応する。

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	－

(2)火災発生時の状況

①火災発生から初期消火までの対応

火災報知器発報、(場所:破砕機室1階及び地下)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ため、最初に破砕機室の扉を開けたところ、煙が充満していた。

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)がマニュアルどおり3名が

出動した。なお、破碎機室入口にて、先にいた粗大受託者職員1名は、従来発火事故が多く発生している2階の鉄類バンカ確認のため、粗大操作室より出動した1名と入れ替りとなっている。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

「第1回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」資料5参照

・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。

(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、プラットホーム詰所にいた粗大受託者職員が火災発生箇所を探すため、最初に破碎機室の扉を開けたところ、煙が充満していた。

発報区域を中央操作室で確認し、焼却施設職員(保全担当)3名が出動し、粗大受託者職員1名とともに、発生場所の確認と初期消火のため破碎機室に入ろうとしたが、既に煙が充満しており入ることができなかった。現場状況の確認は行えたものの、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対する旨記しており、職員もこれに基づき行動し、結果として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、2階の中央操作室から1階の火災報知器発報場所(破碎機室)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。

(4)課題及び再発防止の方向性

①初期対応について

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、各施設受託者の連携も取ることができている。しかし、施設毎の火災対応マニュアルを構築する等、今回の火災を機に対応体制の強化の検討を行う必要がある。

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、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

(1)火災発生時の状況

①出火原因

R7.7.14 戸田消防及び蕨警察の現場確認の結果、出火原因は不明であり、事件性は無いと判断された。

(2)検証にあたっての基礎事項

①出火原因

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、機械自体から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「不燃物」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繋がったと推察される。

なお、これまで記述したとおり、受け入れたごみは、処理困難物(スプレー缶・ガスボンベ・二次電池・バッテリー以下省略)の選別除去を行った後、処理ラインで処理される。処理の終了にあたっては、ごみピット出口の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により確認している。以上より、本来は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原因で付着していたものと考えられる。原因としては、コンベヤのベルトとプーリーの間に挟まっていたなど、ライン稼働時に順調に送られない状況が発生していたことが考えられるが、消防調査においても出火原因不明とされ燃え残り等の残置物もないことから、

原因を特定することはできない。

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
※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	ゴミピット	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

※いずれも出火原因は特定できず

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(燃えない)ごみであるため、組合に搬入される不燃ごみに、出火の原因となるものがどの程度混入しているかについて調べるため、ごみをすべて開ける展開調査を実施した。

- ・実施日時: 令和7年9月9日(火) 13:30～
- ・実施場所: 一時貯留場前(組合有地北側)
- ・調査ごみ: 不燃物、搬入車両 2 台分
- ・調査方法: 発火原因となると考えられる、2 次電池(モバイルバッテリー)、2 次電池が入っている小型家電、可燃性ガスを使ったスプレー缶、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(2 台計)	不適物
1,370 kg	17.685 kg

- ・調査により出てきた不適物: 収集区分では、不燃(燃えない)ごみには入れられない



1台目不適物



2台目不適物



二次電池類

以上、調査により、本来は不燃ごみの区分では出せない、発火の原因となるごみ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 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、限られた作業時間で全て取り切ることには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出火し、火災の原因となったことは推定される。

③出火の原因となるごみはどのようなものが考えられるか

消防の調査によれば、焼損状況により発火場所と思われる破砕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(燃えない)ごみには入れられない発火の原因となるような不適物が多数入っていた。不適物の中で、破碎工程における出火原因として考えられるものを整理すると、可燃性ガスが入ったスプレー缶であれば破碎の工程で破碎機内部で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ても、難燃性のコンベヤベルトを溶かす程の熱は起きないと考えられる。

リチウムイオン電池等は破砕処理により破損した電池が、破砕機下のコンベヤ送られ、そこで発火し、ベルトコンベヤを燃やす状況が考えられるため、2次電池の可能性が最も高いと考察される。

また、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2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。近年、2次電池が内蔵された機器やおもちゃなども増えていることから、2次電池が原因の可能性は高いと思われる。

・これまでの2次電池の対策

令和6年度より蕨市、戸田市と協議し2次電池の収集区分を新たに設け、対応している。蕨市は「消火器・バッテリー」、戸田市は「危険物」として回収することとした。

また、2次電池を内蔵している家電も同様の区分で回収している。結果として、粗大ごみ処理施設、ごみピットの発火・発煙事故は、区分変更後、R5年度64件からR6年度27件と減少し

ている。

(3)課題及び再発防止の方向性

今回の火災は不燃物の処理により発生しているため、もえない・もやさないごみの区分からの2次電池排除が課題となる。

小型家電においては、2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)、2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、市民が電池の有無を確認できずに、あるいは判断せずに、不燃物に電池が入っているものが出されている可能性もあると考えられるため、収集区分の再検討を進めていく。

不燃物の搬入にあたり、現在処理困難物の選別を手作業により実施しているが、人員の拡大等体制の強化を図るとともに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月に今回の火災事故を受け、リチウムイオン電池等専用の回収袋を市内全戸に配布を予定している。

検証の視点

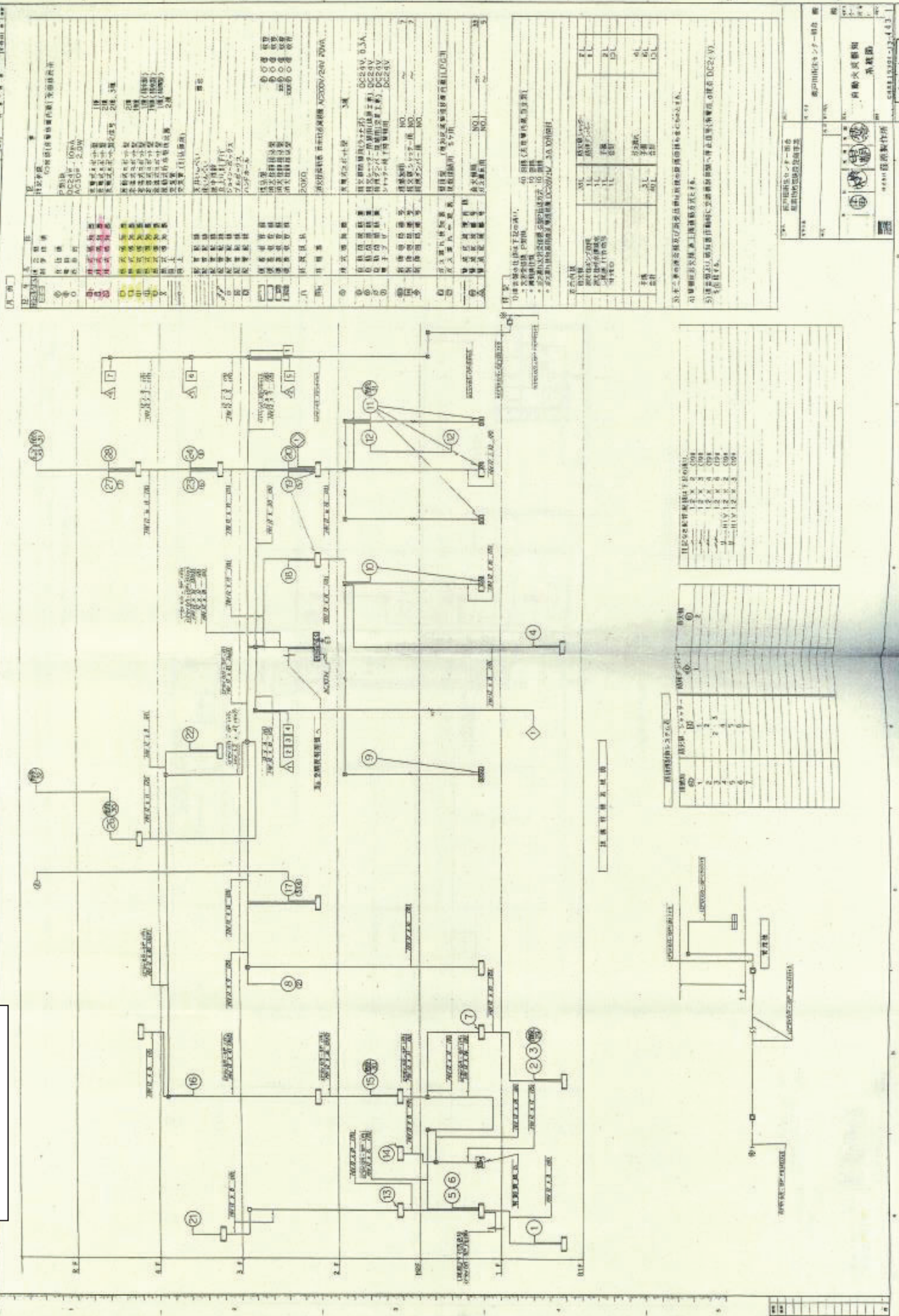
5. 各種法令等との整合性

各検証項目における各種法令等との整合性

【別添】各種法令等との整合性のとおり

【別添】各種法令等との整合性			検証事項	
①検証対象		②事故当時の状況	③契約・仕様との適合性	④施設管理の適法性
検証1 運転管理体制	(1) 配置人数	ごみ処理施設：5名 粗大ごみ処理施設：8名	業務委託契約の性質上、人員の配置等の指定はできず、受託者の判断により決定することとなる。 受託者は委託業務実施予定表、現場代理人届、従業員名簿、職務分担表等を組合に提出し、組合は収受している。 受託者のこれまでの業務遂行状況、各書類から、業務遂行に必要な人数が確保されていることを組合で確認していた。	—
	(2) 監視体制	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。 事故当時は、ごみがすべてピットに入ったことを確認し、設備の運転を停止してから、屋休憩に入っており、モニターの監視はしていない。	契約・仕様には適合している。 粗大ごみ処理施設運転管理等委託仕様書別表1「業務の範囲」2において、粗大ごみ処理施設設備及びITV装置（設備監視モニター）による各部監視が規定されている。 屋休憩時のモニター監視までは規定していない。	屋休憩中にモニター監視をする必要があったが、モニターにてごみがすべてピットに入ったことを確認、粗大ごみ処理ラインを2名の職員で直接監視し、ごみのつまりや発火の確認も行っている。火災の兆候を予見できた可能性はあったか。
	設置及び維持管理 (火災感知、火災防止システム)	適性に設置、維持管理されている。 ※火災発生時に火災センサーは作動しなかったが、R7. 5にセンサーを3個中3個更新しており、故障の可能性は極めて低く、職員が避難する際には、火災センサーのランプが点灯していたことが確認されている。	—	適法である 火災報知器は消防法に基づき、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ていることから、システムの不具合も生じていない。 4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、火災の未然防止目的で設置された火災センサーは作動しなかったが、R7. 5にセンサーを3個中3個更新したことからの、故障は考えられない。
検証2 火災感知、火災防止システム・消防設備の設置及び運用状況	設置及び維持管理 (消防設備)	正常に作動。	—	適法である 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、基本的には翌年度の機器保守点検を実施後、保守を実施する流れとなっている。
	初期消火の対応	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、現場に職員が急行した。 現場である破砕機室に入ろうとしたが、煙の充填により入ることができず、火災の状況の確認は行えたものの、消火栓・消火器を使用した初期消火まで至ることはできなかった。	契約・仕様には適合している。 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、自動火報知設備発報時の処置はごみ焼却施設運転管理者が行うことが規定されている。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、粗大ごみ処理施設職員と連携対応している。	受託業者は、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。 煙が充填し、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。
検証3 初期消火及び119番通報の対応状況	119番通報	火災報知器発報後、焼却施設運転受託者3名、粗大ごみ処理施設運転受託者1名が、初期消火のために現場に急行し、煙の充填により入ることができず、初期消火ができないと判断し、班長判断により119番通報している。 (火災報知器発報9分後に119番通報)	契約・仕様には適合している。 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、自動火報知設備発報時の処置はごみ焼却施設運転管理者が行うことが規定されている。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、現場に職員が粗大ごみ処理施設の職員と連携し、現場確認及び初期消火のために急行したが、煙の充填により入ることができず、初期消火ができないと判断し、班長判断により119番通報している。	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、火災は発見したもの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。
検証4 出火原因	出火原因	焼員が著しかった破砕機下のベルトコンベヤ付近に出火の原因となるごみの付着があったものと考えられるが消防、警察の現場調査の結果、原因は不明である。	原因が不明であり、契約・仕様に適していたか判断が難しい。 業務仕様書上、粗大ごみ等の受入れ及び仕分け、並びに処理因難物（スプレー缶・ガスボンベ・二次電池・バッテリー以下省略）の選別除去が規定されているが、全量の除去は現実的には困難と考えられる。	—

別添 1 火災報知器設置位置

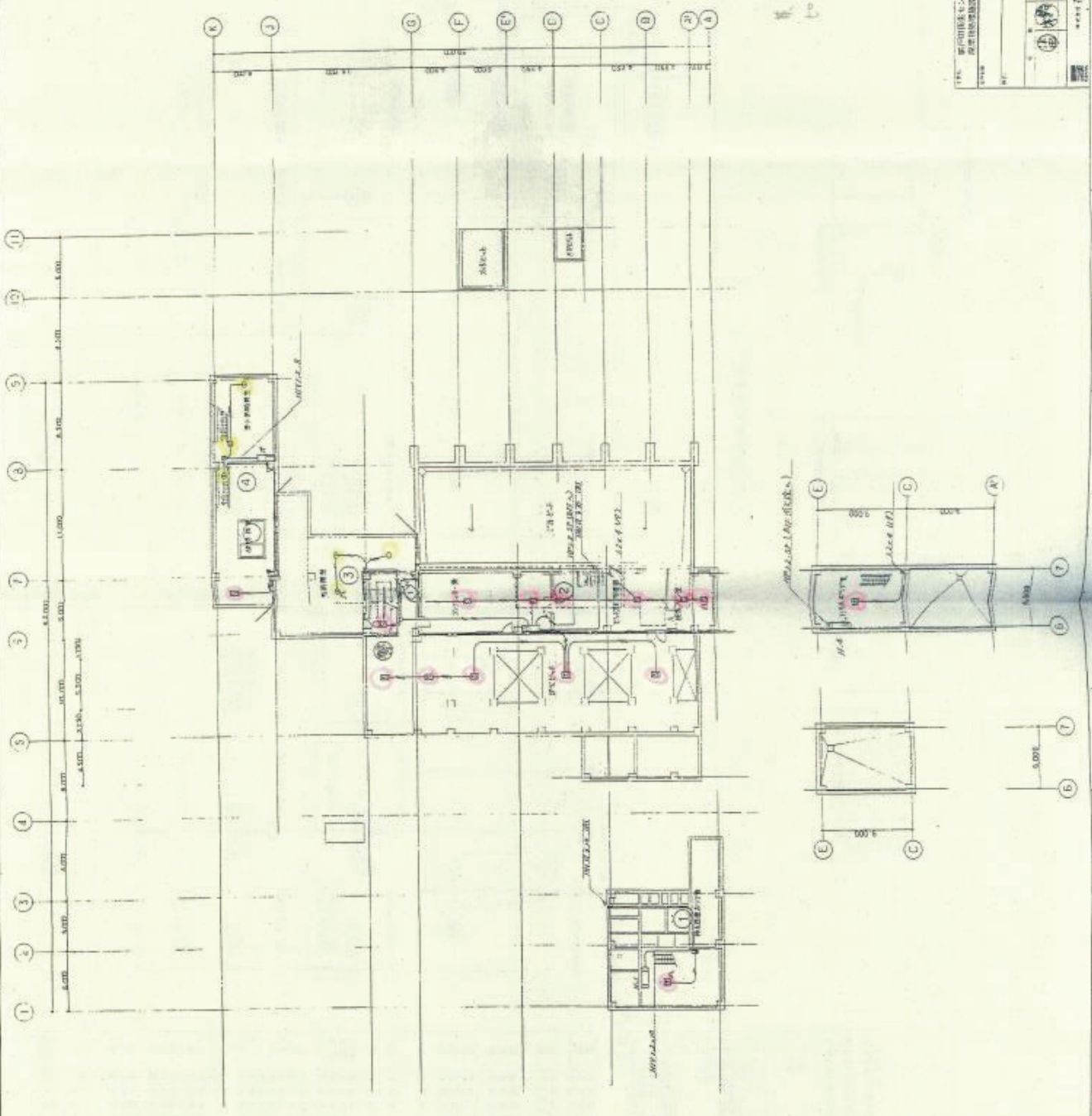


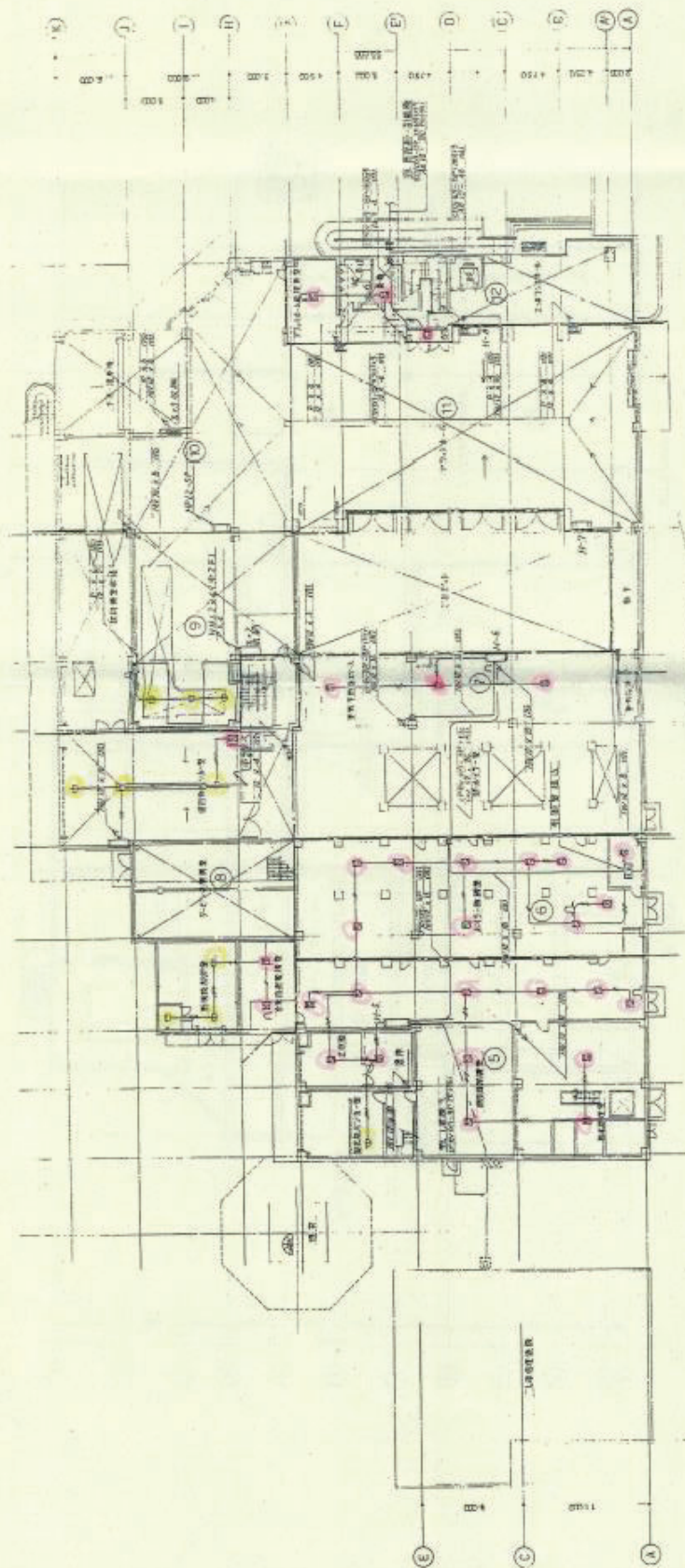
地下1階

黄：熱
 ピ：煙

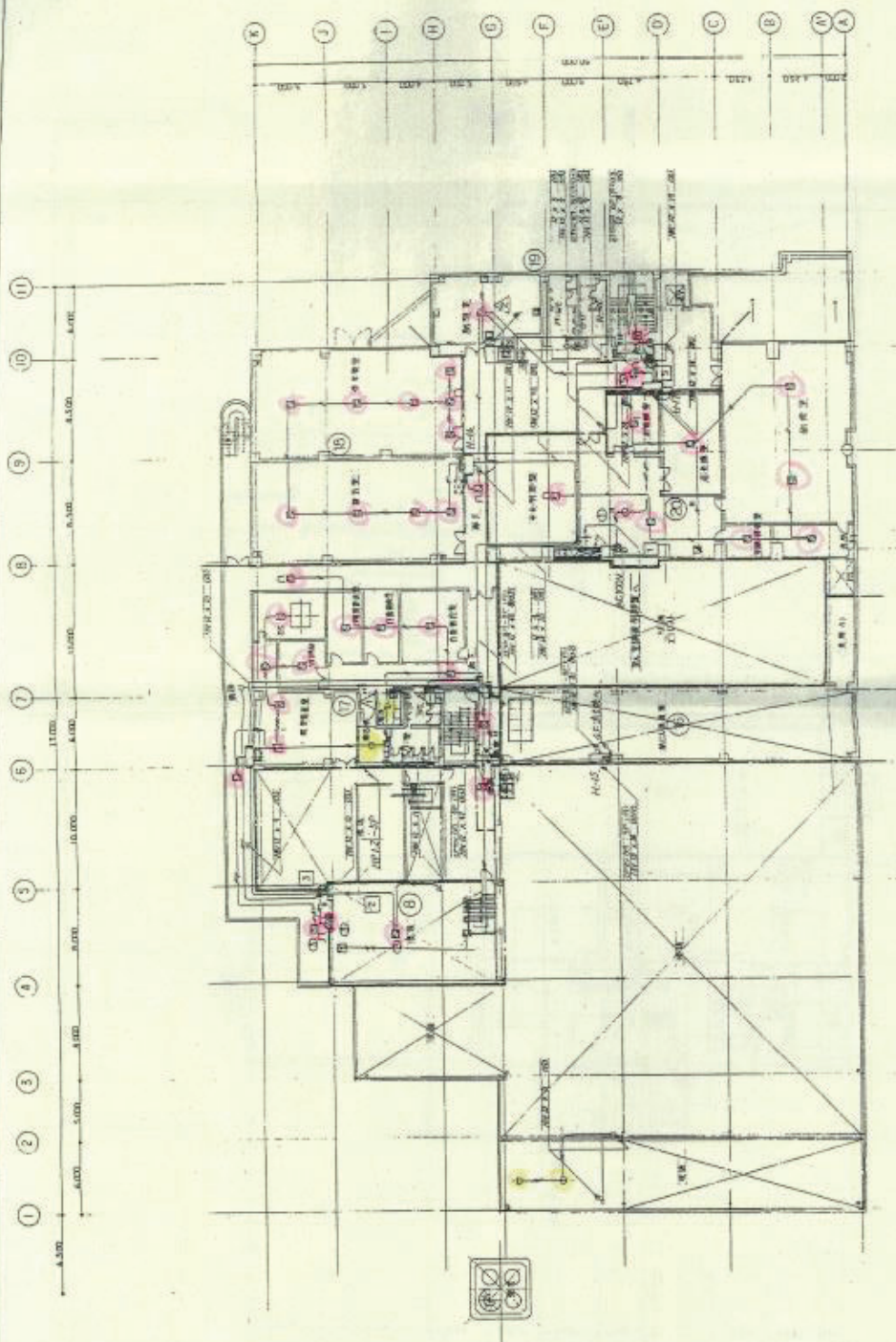
黄：熱
 ピ：煙

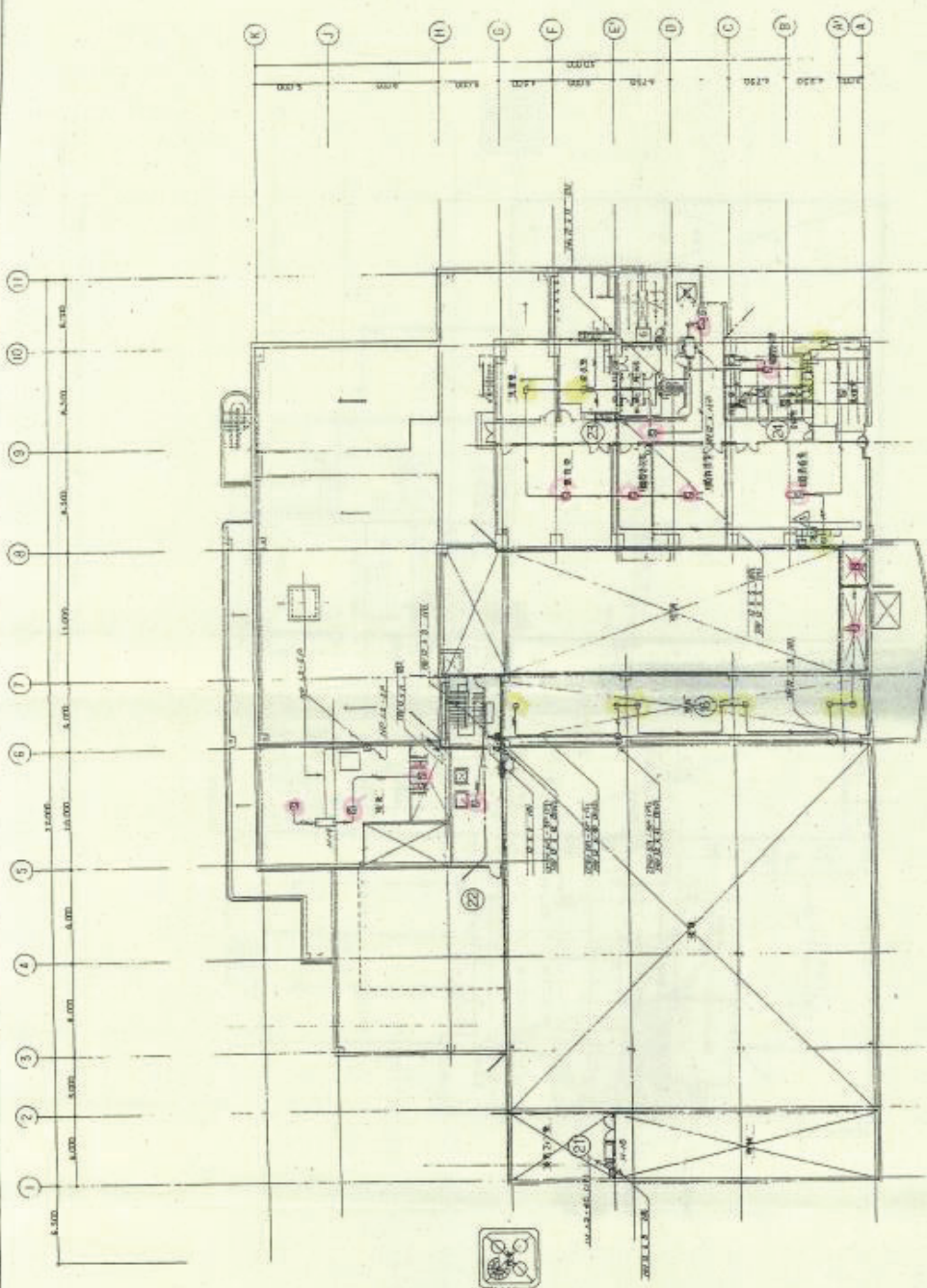
1. 設計者 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	
2. 施工者 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	
3. 監理者 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	
4. 建築主 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	
5. 建築士 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	
6. 建築士 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	
7. 建築士 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	
8. 建築士 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	
9. 建築士 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	
10. 建築士 株式会社 山崎建設事務所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1	



[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

