

# 火災事故調査委員会から受領した 調査報告（1次報告）について

2022年5月31日

三幸製菓株式会社

# はじめに

当社は、松原美之教授を委員長とする荒川工場火災事故調査委員会より、**2022年5月26日**時点の情報に基づいて、事故原因等について次ページ以下の内容の報告を受けました（※）。

※ 内容を理解しやすくするために、一部の図面等を当社において追加しております。

# 工場概要について

## 1 工場の概要

### (1) 荒川工場F棟の概要

- ア 所在地：新潟県村上市長政字上野63-1
- イ 用途：菓子類の製造（製餅、生地切断、生地乾燥、焼・味付、包装を含む全般の工程を担う）
- ウ 竣工：2005年9月
- エ 構造：鉄骨造2階建て
- オ 建築面積：9,519.82㎡（倉庫棟含む）
- カ 延べ面積：9,859.71㎡（倉庫棟含む）

荒川工場F棟は、米菓類の製造工程における製餅、生地切断、生地乾燥、焼・味付、包装を担う大規模な製造工場であり、建物全体の幅は約150m、奥行き約70mであった。

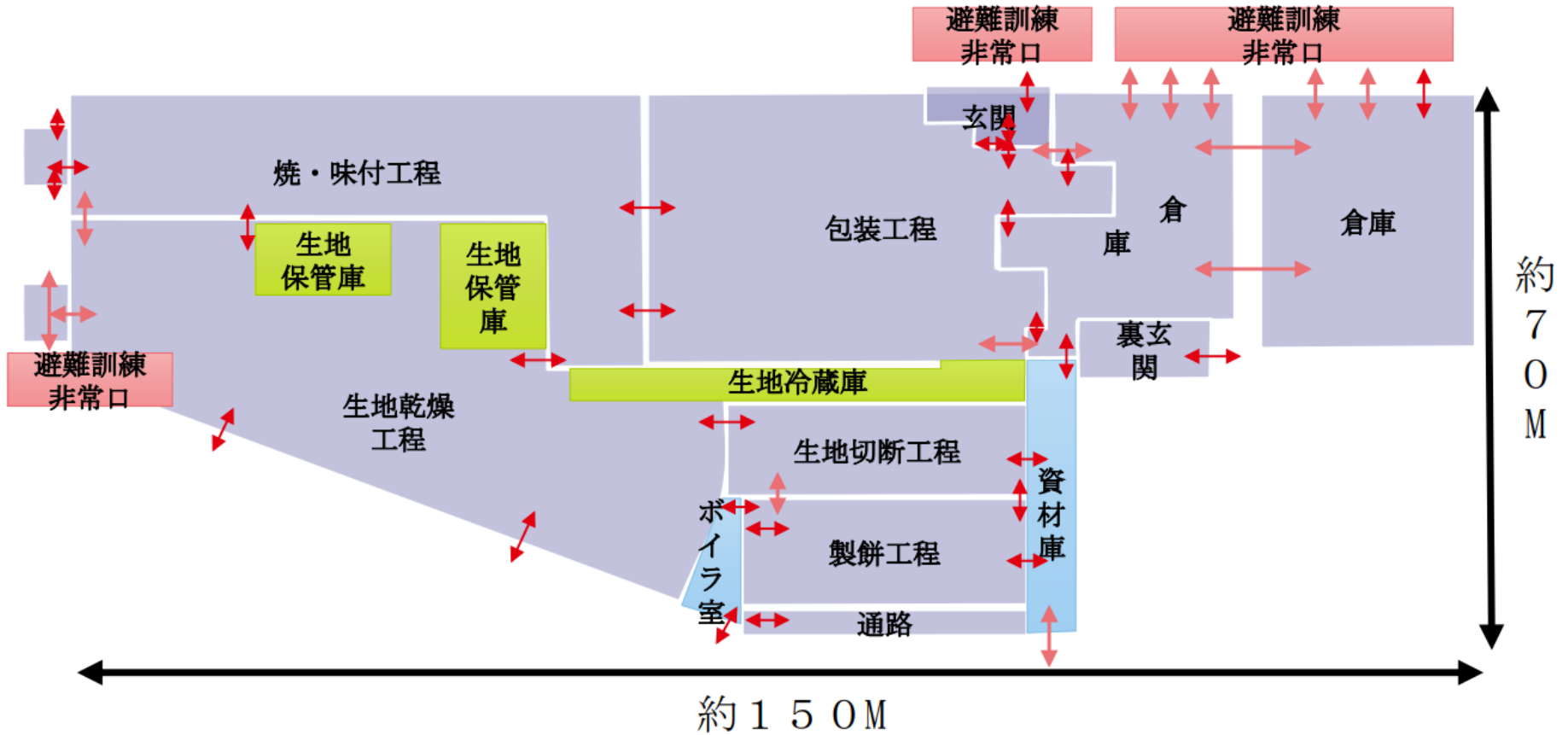
建物内部は、衛生区画の考え方から、資材庫、製餅室、切断室、乾燥室、焼・味付室、包装室、倉庫で区画されていた。各室には、2方向以上の出入り口が設けられていた。

荒川工場F棟は、火災による損傷が激しく危険があるため、今後取り壊しを行う予定とのことである。

# 工場概要について

## 1 工場の概要

### (1) 荒川工場F棟の概要



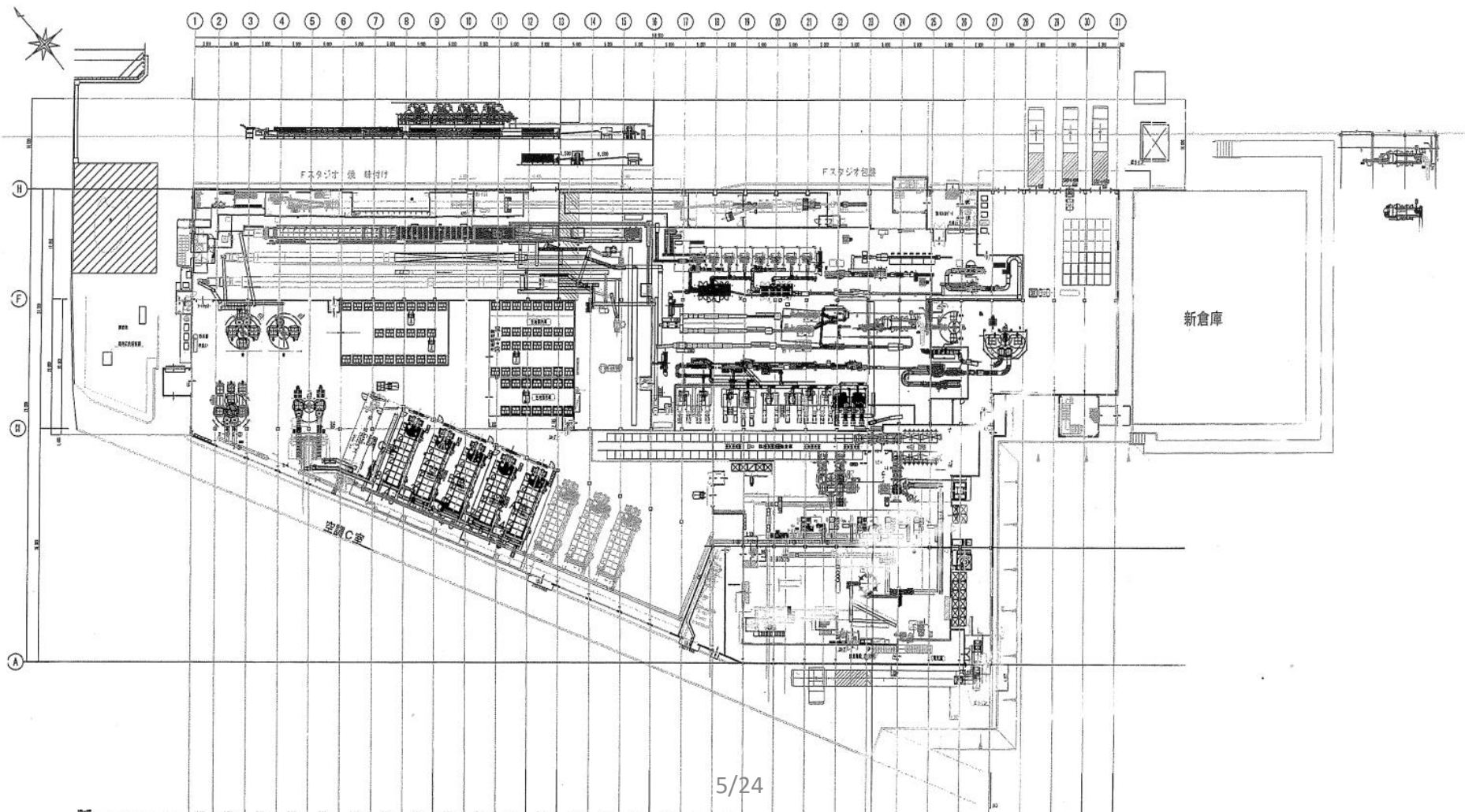
- ↔ 電動シャッター
- ↔ 手動ドアor手動シャッター

# 工場概要について

## 2 設備の概要

### (1) 生産設備

荒川工場F棟の生産設備の配置状況は、下記のとおりである。



# 本件事故の概要について

## (1) 全体概要

本件事故の全体概要は以下のとおりである。なお、消防及び警察による調査中の内容が含まれており、その結果により変更となる場合がある。

発災日時

出火 (不明)

※本件事故の第1発見者が火災を目撃したのは2月11日23時40分頃であるが、当委員会ではその時刻よりも早い時点で出火していると推察している。

覚知 2022年2月11日 (金) 23時46分

鎮圧 2022年2月12日 (土) 8時45分

鎮火 2022年2月12日 (土) 11時10分

出火場所 (調査中)

出火原因 (調査中)

被害状況 人的被害 死亡者6名、負傷者1名

物的被害 Fスタジオ全焼

# 工場概要について

## 3 作業工程の概要

### (1) 作業工程

荒川工場F棟では、米菓原料保管から加工・製造、製品保管までの一連の工程が経常的に行われていた。各工程の概要は下記のとおりである。

工程	概要
原料倉庫	原料の保管、投入を行う
製餅工程	米を蒸籠で蒸して、餅にする
切断工程	冷蔵して固めた餅生地を、切断機で定型に切断する
乾燥工程	蒸気熱を用いて、生地乾燥機で生地（切断した餅）から水分を抜く
焼工程	焼釜内部にあるバーナーの熱で生地（切断した餅）を焼く
味付工程	油や醤油などの調味液で味をつける
包装工程	フィルムで個包装・大袋包装を行う
倉庫	製品を保管・出荷する

# 本件事故の概要について

## (2) 発災時点の在館者

火災発生当時は合計26名が荒川工場Fスタジオに在館していた。なお、これ以外に、別棟にて休憩中であった従業員が10名いる。

工程	作業区域	火災事故当時の在館者
原料倉庫	資材庫	
製餅工程	製餅室	3名
切断工程	切断室	2名
乾燥工程	乾燥室	2名
焼工程	焼・味付室	
味付工程	焼・味付室	1名
包装工程	包装室	16名
倉庫	倉庫	1名
休憩中	—	1名（休憩室からFスタジオへ移動中）
合計		26名



# 本件事故の概要について

## (3) 出火及び火災発見時の状況

火災の出火場所は現在、消防の調査中である。三幸製菓が実施した従業員ヒアリングに基づく証言資料によると、火災発見時の状況は以下のとおりである。

第1発見者である従業員の証言によると、本件事故当日の2月11日（金）23時40分前に、焼釜室上流にあるトイレに行こうとしたところ、トイレの窓が明るくなっていることを不審に思い、後ろを振り返ると3号焼釜（おかし餅ライン）の上部に設置してある仕上げ乾燥機の上方に炎が広がっているのを発見した。

火災を発見した従業員は、急いで味付作業場にある電話にて、別棟にて休憩中であった別の従業員に連絡を入れた。その時には、既に味付場の天井は火に包まれており、初期消火は間に合わなく、命の危険を感じ避難行動を開始した。同時刻頃、自動火災報知器の地区音響装置が鳴動し、契約警備会社に連動して火災の通知が入っている。

23時46分頃、警備会社にて「機器異常」信号を追加受信し、村上消防署へ情報確認を行い、村上消防署は念のため出動した。その後、三幸製菓従業員が消防へ通報を行った。

詳細は、消防による調査結果を確認した後に、あらためて当委員会でも議論を行う。

# 本件事故の概要について

## (4) 延焼の状況

延焼の状況は現在、消防の調査中である。三幸製菓が実施した従業員ヒアリングに基づく証言資料によると、延焼の状況は以下のとおりである。

火元と思われる焼釜室から天井に燃え移った火炎は、天井に断熱の為に施工されていた難燃性の発泡ウレタンを燃焼させ、1F天井に沿って水平方向へ延焼していったものと考えられる。

自動火災報知器の鳴動に伴い、23時41分頃、包装工程管理者が焼・味付工程方面へ確認に向かった際に、焼・味付室と包装室の開口部から黒煙と火が視認されている。火災発生 of 報告を受け、包装工程内に残っていた16名は避難行動を開始するが、被災従業員の証言によると、23時43分頃には包装室全体が黒煙に包まれ、天井一面は炎に包まれていたと推察される。その後、包装室入口付近にて、4名の死亡が確認された。

同時刻頃、製餅工程、切断工程、乾燥工程で勤務をしていた計6名の従業員は火災発生を確認し、避難行動を開始した。その後、ボイラー室手前通路とボイラー室付近の乾燥室にて、2名の死亡が確認された。

# 本件事故の概要について

## (4) 延焼の状況

23時45分頃、乾燥工程から変電室に向けて配線されている高圧ケーブルが火災により断線され、荒川工場全域にて停電が発生した。この頃、工場管理者により、倉庫まで延焼が広がっている様子が、事務所側から観察されている。

停電した後、別棟で休憩していた従業員が、Fスタジオ方面に向かうと連絡通路は黒煙で包まれており、休憩室にいた10名は速やかに別棟側から避難をした。

2月12日0時頃に消防が到着し、消火活動を開始した。同日8時45分に鎮圧し、同日11時10分に鎮火した。

# 被害の状況について

## (1) 人的被害

死亡者 6名（切断工程従事者1名、乾燥工程従事者1名、包装工程従事者4名）

負傷者 1名（製餅従事者1名、器官熱傷による負傷）

## (2) 物的被害

荒川工場Fスタジオ 全焼

## 過去の火災事故との比較

三幸製菓において、過去に13件の火災事故（内、荒川工場では1988年以降8件）が発生したが、犠牲者が出た火災事故は本件事故が初めてであった。また、過去の13件はいずれも小規模な火災事故に留まる。

この内、9件においては焼釜上方に設置された乾燥機で発生した火災事故であった。更に、その9件の内1件においては生産開始前の時間帯に担当従業員の監視下で発生した火災事故であった。

本件事故においては、深夜帯かつ生産開始前の時間帯に発生した火災事故であり、担当従業員による監視が手薄となった状況において発生した火災事故としては、本件事故が1件目である。

なお、本件事故が発生した荒川工場Fスタジオでは、これまでに火災事故は発生していない。

# 事故原因について

## 1 直接原因

### (1) 直接原因で検討すべき論点

本件事故は犠牲者を出していることから、当委員会では本件事故の範囲を火災が発生したことのみではなく、犠牲者を出したことまでを含むものとして考えた。そして、三幸製菓として優先して再発防止策を検討すべき問題であり、本件事故が社会的問題となっている背景は「火災が発生したこと」自体ではなく、火災事故が拡大した結果、従業員が避難を適切に行えずに「犠牲者を出した」ことにあると考えた。

従って、当委員会では、本件事故における直接原因を「火災が発生したこと」と「犠牲者を出したこと」の2つの論点に分けたうえで、より重要な論点である「犠牲者を出した」ことについて優先して検討することとした。

# 事故原因について

## (2) 「犠牲者を出したこと」について

### ア 火災発見時の状況

三幸製菓が実施した従業員ヒアリングに基づく証言資料における火災発見時の状況によると、火災発見時には既に初期消火不可能な規模に火災が拡大していたと推察される。

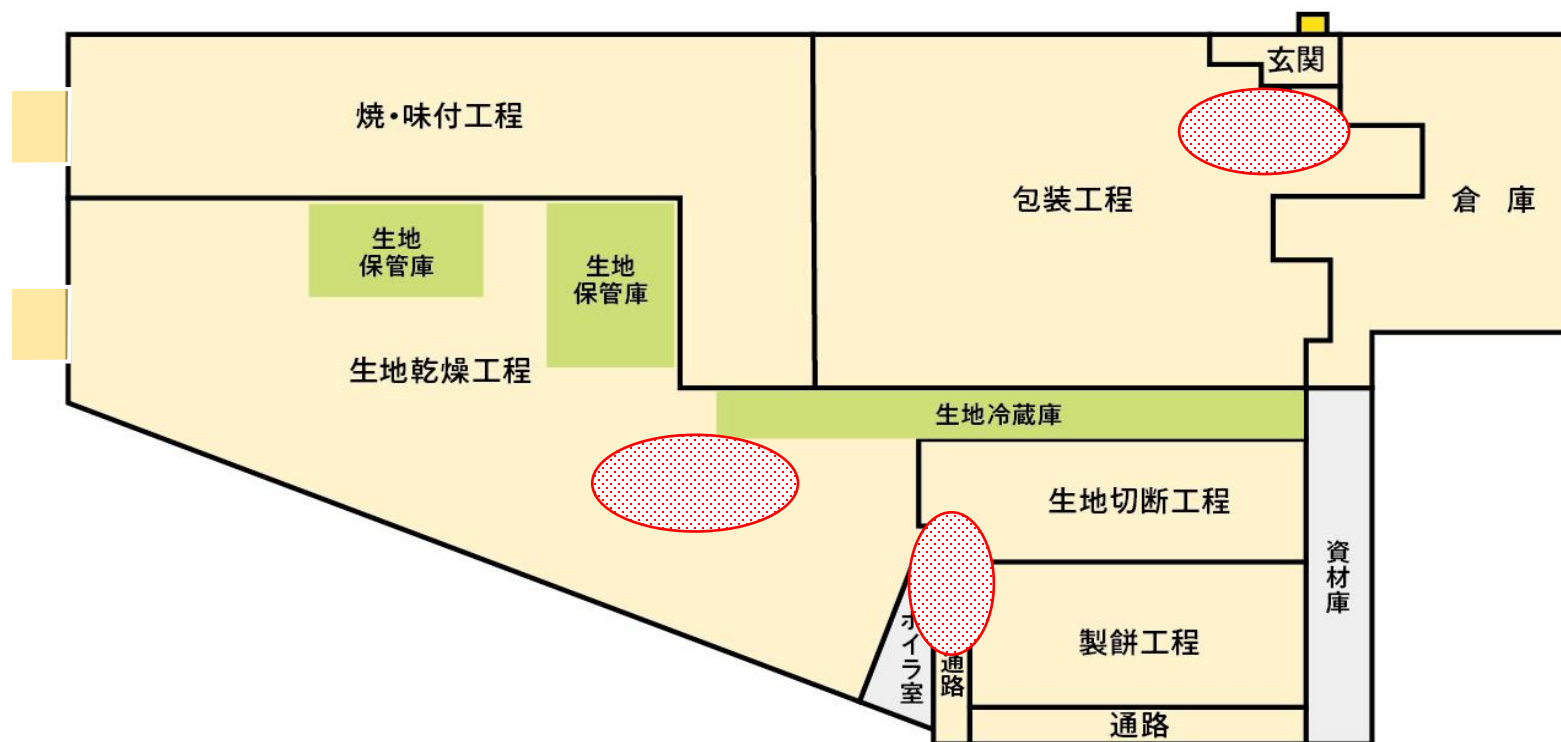
消防による調査結果は明らかになっていないが、三幸製菓より提供を受けた防犯カメラの映像により確認した黒煙の発生状況、消防の消火活動が困難であった情報、委員による焼け跡の視認結果を踏まえると、当委員会では天井の難燃性ウレタンに着火したことは確実であると考ええる。

上記防犯カメラ映像は、荒川工場F棟内の2カ所を撮影したものである。この2つの映像によると、火災発見時である23時40分（1分程度の誤差が含まれる）時点では包装室は十分に避難可能な状況にあることが分かる。また、包装室にいた従業員が火災に気づくのが23時40分過ぎであること、23時43分過ぎから急速に黒煙が包装室内に発生・充満し、避難不可能な環境になったことが確認できる。

# 事故原因について

## イ 犠牲者の避難の状況

犠牲者の発生場所（警察機関よりの口頭情報）は、包装室出入口近くで包装工程従事者4名、生地乾燥工程・ボイラー室付近で切断工程従事者1名と乾燥工程従事者1名である。包装室出入口近くの4名の犠牲者は、近くまで避難しながら出口を見つけられず犠牲になられたことが推察される。





# 事故原因について

## ウ 消防による消火・救出活動への影響

火災によって発生した停電による照明消失、消火用水不足などにより、消防の消火・救出活動に支障が生じたことが、犠牲者の救助を遅らせた一因として推察される。

## エ 「犠牲者を出したこと」の原因考察

「避難できなかった」とは、「ある人の居る場所が生命危険状態となる前に、その人が安全な環境まで移動できなかった」ことである。一般的に、避難ができなかった要因としては以下のような理由が挙げられる。

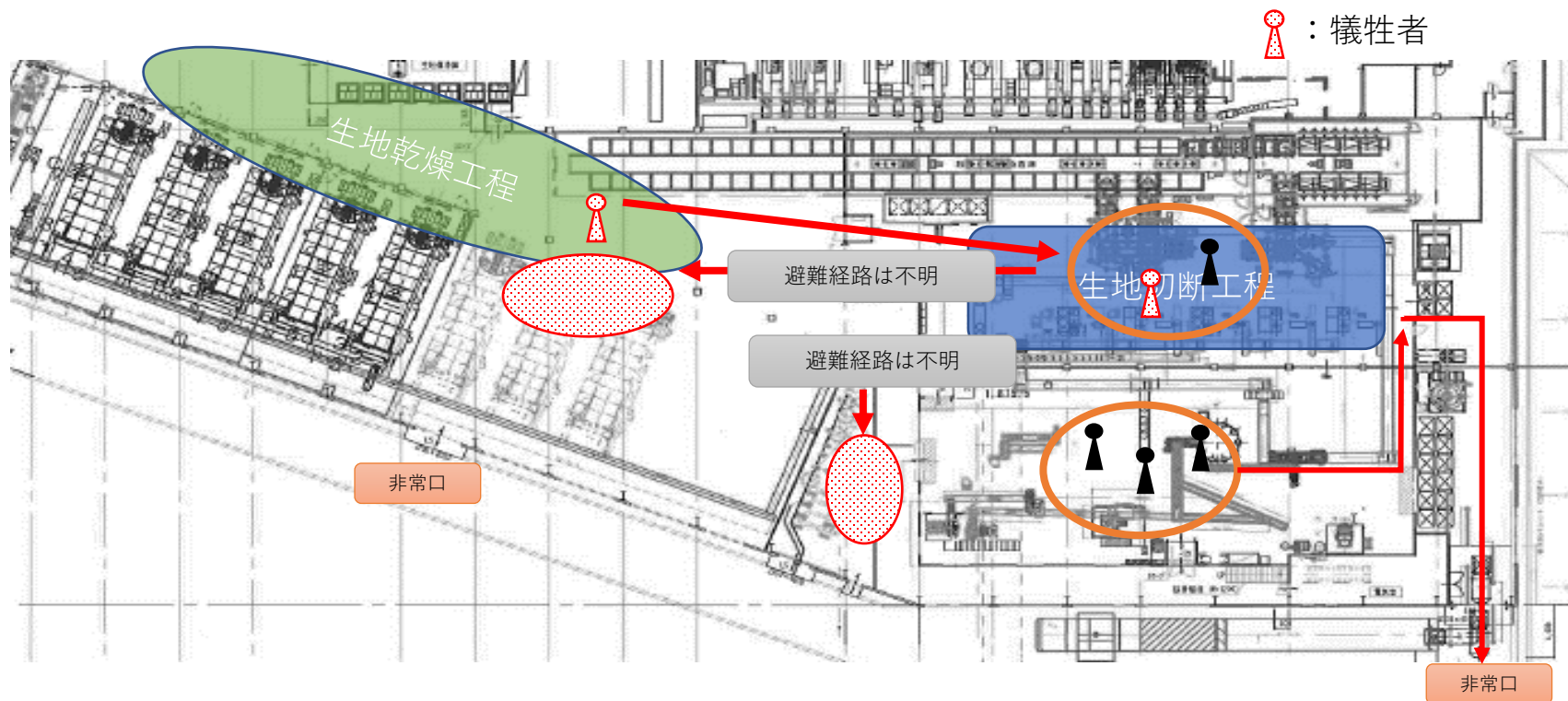
- ① 避難困難な状況であった、避難方向を見つけられなかった（例：閉じこめられていた、迷路のような場所にいた）
- ② 身体能力が低かった（例：高齢者、要支援者など）
- ③ 極めて急速な状況変化が起きた（例：ガソリン放火火災）
- ④ 火災に気づくのが遅れた（例：気づいたら火災に囲まれた状態であった）

このうち、2点目の「身体能力が低かった」については、包装室出入口近くで犠牲となった4名は比較的高齢ではあったが、三幸製菓の工場で勤務していること、包装室出入口付近まで避難できていたことを踏まえると、本件事故における原因には当たらないと推察する。

当委員会における本報告までの情報に基づく議論では、本件事故において避難ができずに「犠牲者を出したこと」の原因としては、以下が考えられると整理した。

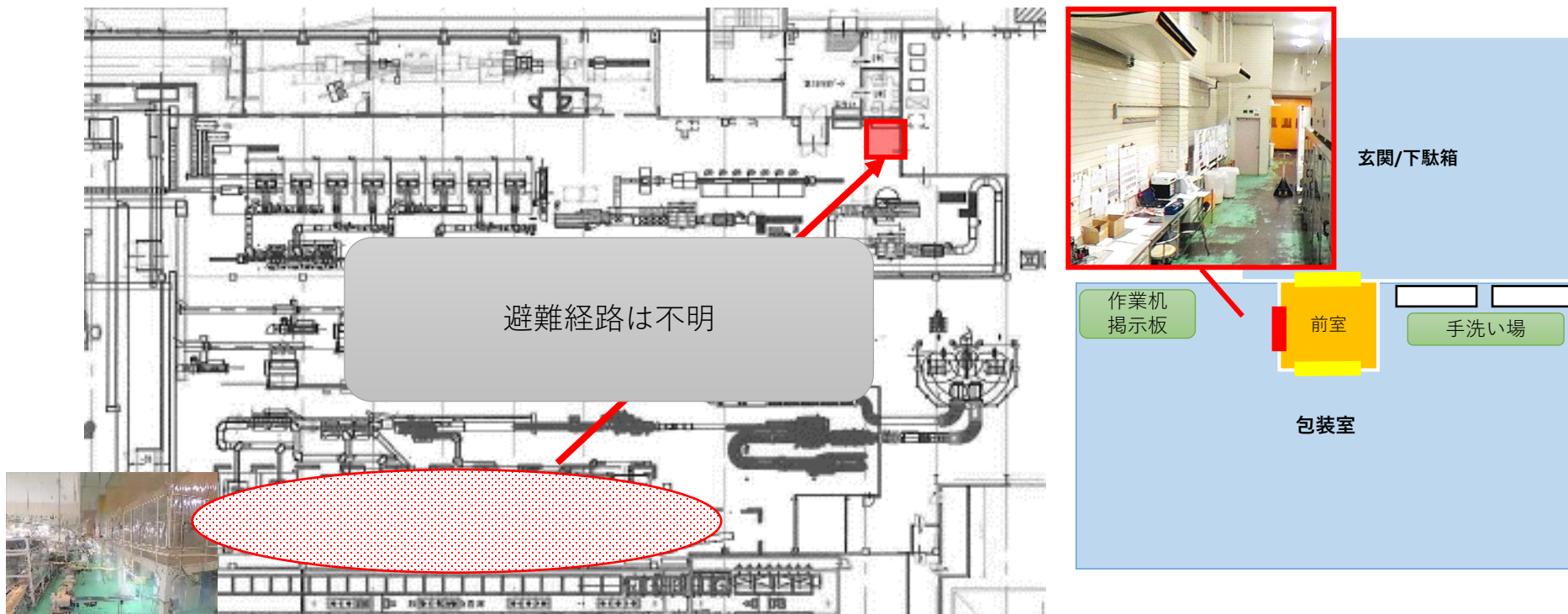
# 事故原因について

- ① 包装室にいた従業員が火災発生に気づいた23時40分頃から、視界喪失状態に達した23時43分頃までの時間が短いため、火災発生の情報伝達が遅れた人、非常口から遠い場所にいた人は、避難口まで到達することができなかったと推察する。これは、切断工程従事者1名と乾燥工程従事者1名が避難できなかった原因として考える。



# 事故原因について

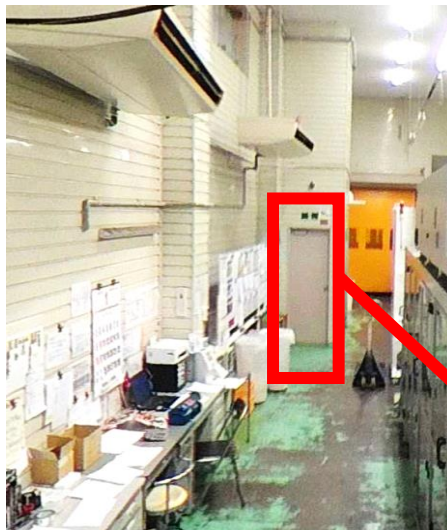
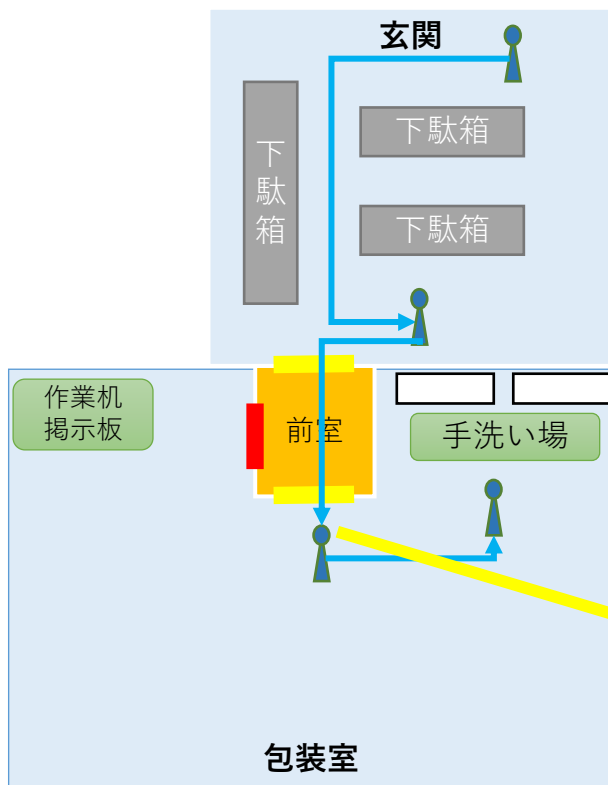
- ② 非常出入口の場所を認知していない人は、包装室から通常使用している出入口が非常シャッターで閉鎖され使用できない中、視界喪失の中で非常出入口を見つけることができなかつたと推察する。これは、包装工程従事者4名が避難できなかった原因として考える。



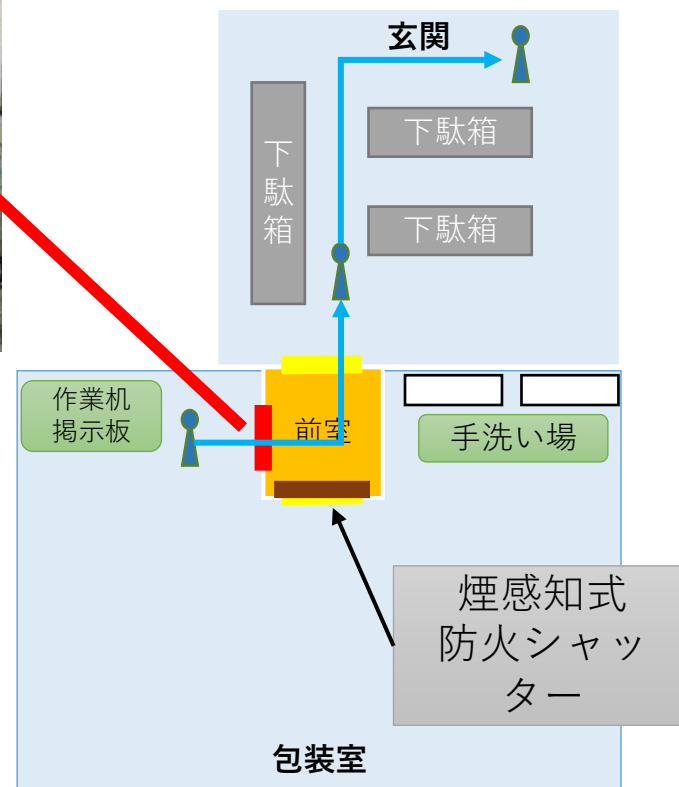
なお、これらは、三幸製菓より提供を受けた情報に基づく本報告時点における当委員会としての推察であり、事実認定ではない。今後、消防及び警察による調査結果が提供され、当委員会における調査が進捗する中で、本報告で示した内容が変更となる可能性がある。 20/24

# 補足資料)

## 通常入場動線



## 非常口動線 (防火シャッター閉鎖時)



# 事故原因について

## オ 「犠牲者を出したこと」の再発防止に向けて

以上に述べた議論を踏まえ、当委員会では、今後、類似の火災事故が発生した際に犠牲者を出さないための取り組みとして以下を提案する。

- ① 火災発生を早期に発見、通報、避難を開始できるようにする必要性
- ② 避難経路を確保するとともに、経路を見つけやすいハード面として整備する必要性
- ③ 避難を確実にするための情報提供・意識の共有などのソフト面を充実させる必要性
- ④ 火災拡大時に備え、十分な消防水利を確保する必要性

# 事故原因について

## (3) 火災が発生したことについて

一般的に、火災事故の発見要因として、以下の4つの要素が考えられる。

- ① 発火源（火災に直接関連づけられる火源又は熱源、並びに物件等）
- ② 経過（発火源が作用して火災を引き起こした主たる要因と考えられる理由）
- ③ 着火物（発火源により火災となった燃える可燃材）
- ④ 出火箇所（初めに火災となったとされる室）

今後、消防による調査結果の分析も含め、あらためて調査・分析を行う予定である。

## 2 間接原因

今後、文書類の調査のほか、アンケート調査及びインタビュー調査を通じて、調査・分析を行う予定である。

## おわりに

本件事故の原因究明と再発防止策に重要なことは、三幸製菓が「自社の責任を自覚して、責任ある判断を自ら行う姿勢を持つこと」である。専門家による助言はあくまでも助言であり、当委員会の調査結果はあくまでも委員会調査結果である。最終的な責任は、会社が負うべきものであることを最後に申し添える。

以上