資料Ⅱ-3

《教育資料》
ごみ処理施設の事故被害の実態

2013年2月

(公社)全国市有物件災害共済会

作成:㈱環境戦略研究所

目次

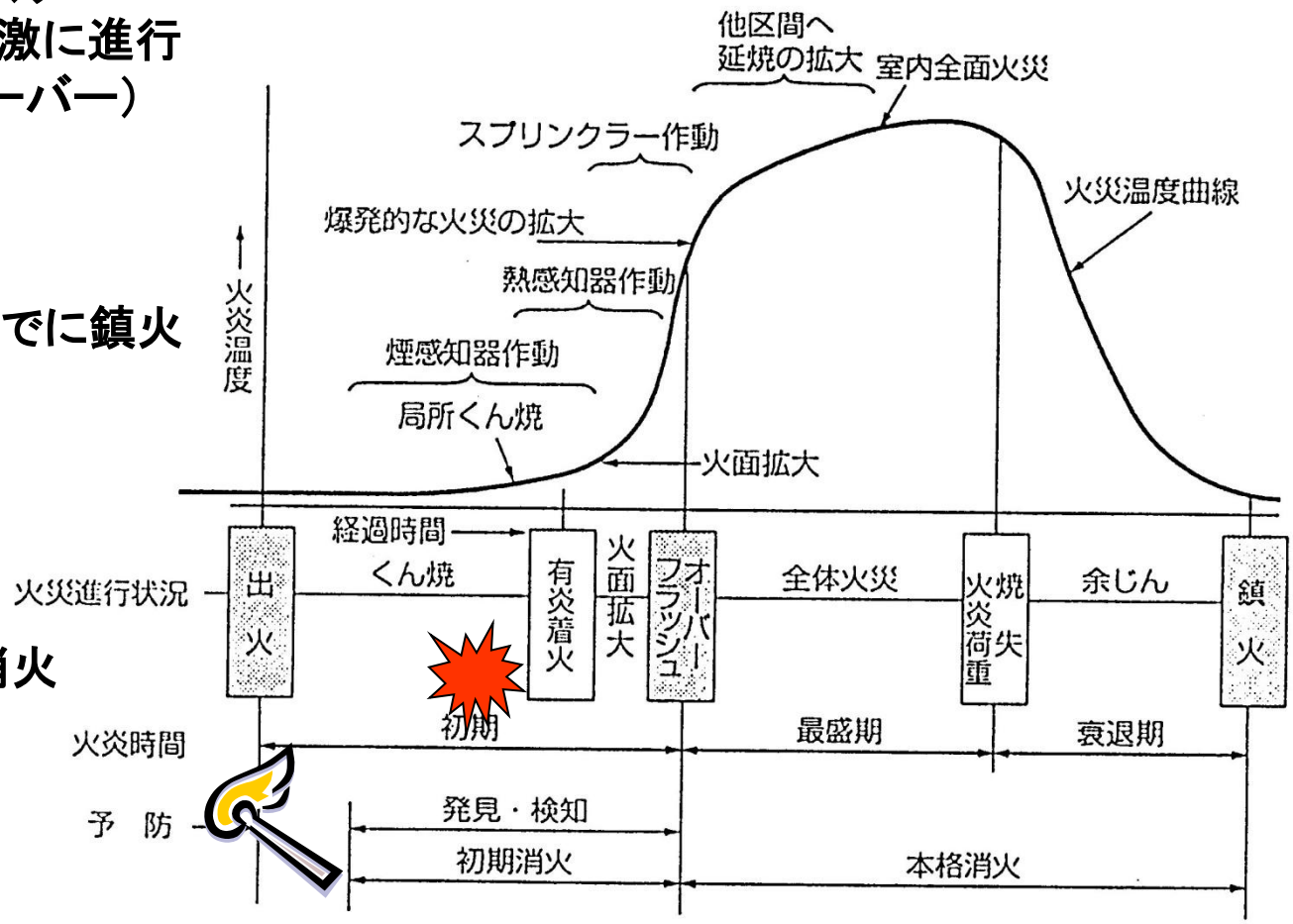
1. 火災の進行
2. 火災事故の概要
3. 事故の状況
   3-1. コンベヤ火災
   3-2. 機械選別室の火災
   3-3. ごみピット火災
   3-4. プラザ棟の火災
   3-5. その他:爆発被害
4. 火災事故による被災設備

1．火災の進行

・最初は、ゆっくり
・拡大を始めると、急激に進行
（フラッシュオーバー）

フラッシュオーバーまでに鎮火が大切

・早期発見
・適切な初期消火



2. 火災事故の概要

- 火災原因物質と可燃物
  - 破砕機の宿命：加熱金属や破砕時の火花等の火種
  - 可燃性ガスの放出：爆発から火災への進展
  - 可燃物（ごみやコンベヤベルト）の存在？
- 火災リスクの高い場所
  - ごみピット
  - 破砕機、搬出コンベア、選別機
- 火災発生時間
  - 設備稼働中の事故が多い
  - 夜間にも発生
  - 2日（50時間）後に出火の事例も
- ヒヤリハット・・・・受入貯留部と破砕処理部分に多発

深刻なごみ処理施設の火災被害

- 火災：被害29.5億円・・・N市
- 火災：復旧約3ヶ月・被害約6億円・・A市
- 火災：復旧約4ヶ月・被害約5億円・・B市
- 火災：復旧約？ヶ月・被害約4億円・・D市

- 爆発：被害約7千万円・・E市
- 爆発：被害約4千万円・・F市
- 爆発・火災：被害約11億円・・G市

発生すると怖い、火災事故

- 高額な復旧費用
- 場合によっては、人命の危機も
- 長期間の施設休止
- 施設休止期間中の処理委託
- 通常業務に加え原因調査
- 報告、届出、住民への説明等の業務も

3. 事故の状況
3-1. コンベヤ火災①

- 破砕機から出火
- 機械選別室内のすべての機器類が被災
- 特にコンベヤから延焼
- 鉄骨、外壁パネルも熱や炎で被害
- 見学者通路等直接被害がない部分もすす被害
- 原因は未確定だが、可燃性ガスへの引火か？
- 共済金：約6億円
- 復旧費用：約１０億円(建物２億、機器８億)

1. コンベヤ火災①
施設外観

破砕機室内部

1. コンベヤ火災①
煙の発生

1. コンベヤ火災①
火勢弱まる

1. コンベヤ火災①
概ね鎮火

1. コンベヤ火災①
概ね鎮火、上層部の被害大

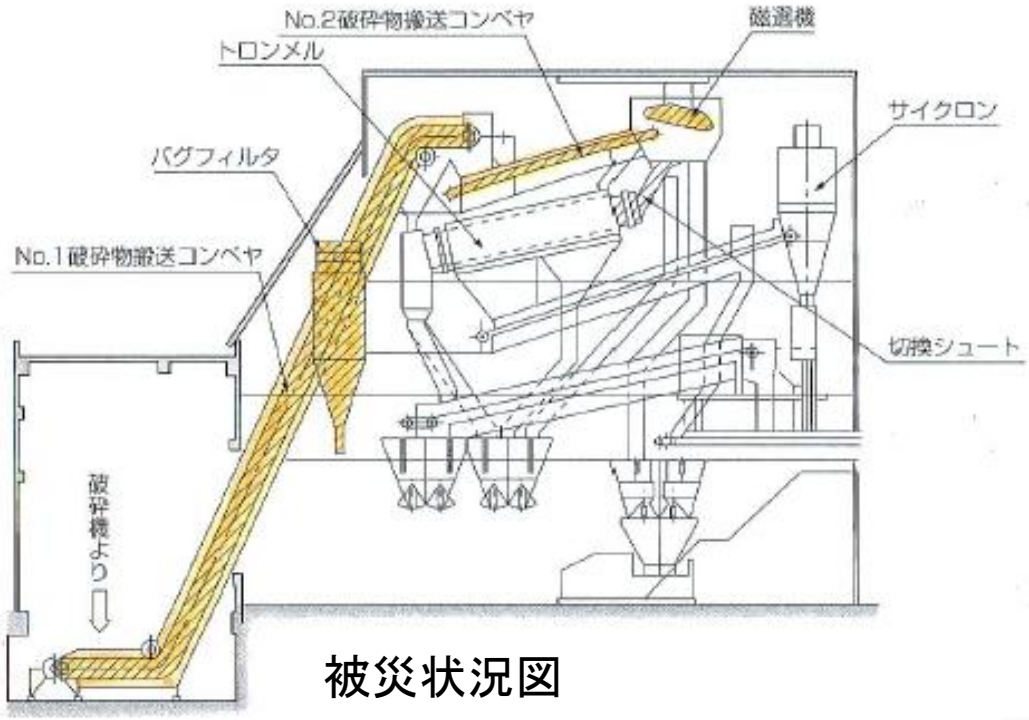
1. コンベヤ火災①
機械室内全焼

1．コンベヤ火災①
扉を開放して注水・消火の状況

1. コンベヤ火災①
室内全体にすすが付着

３－１．コンベヤ火災②

- 火災発見時間：13時2分
- 火災発生場所：搬送コンベヤ
- 経緯
  直後：直ちに消火器で消火
  6分後：火勢が衰えないので119番通報
  通報12分後：消防隊到着
  消防到着後1時間半後：鎮火
- 復旧費：1億3千万円
- 休止期間：約1カ月
- 反省：昼休みで発見が遅れた
- 対策
  はめ殺し窓を排煙窓に改造
  消火機能の強化
  モニターの視認性向上



被災状況図

３－１．コンベヤ火災③

- 火災発見時間：21時頃
- 火災発生場所：搬送コンベヤ
- 経緯

  21時頃：自動火災報知機作動

  直後：建屋内煙蔓延、火災は選別設備に達していた

  　初期消火できる状態ではなかったので119番通報

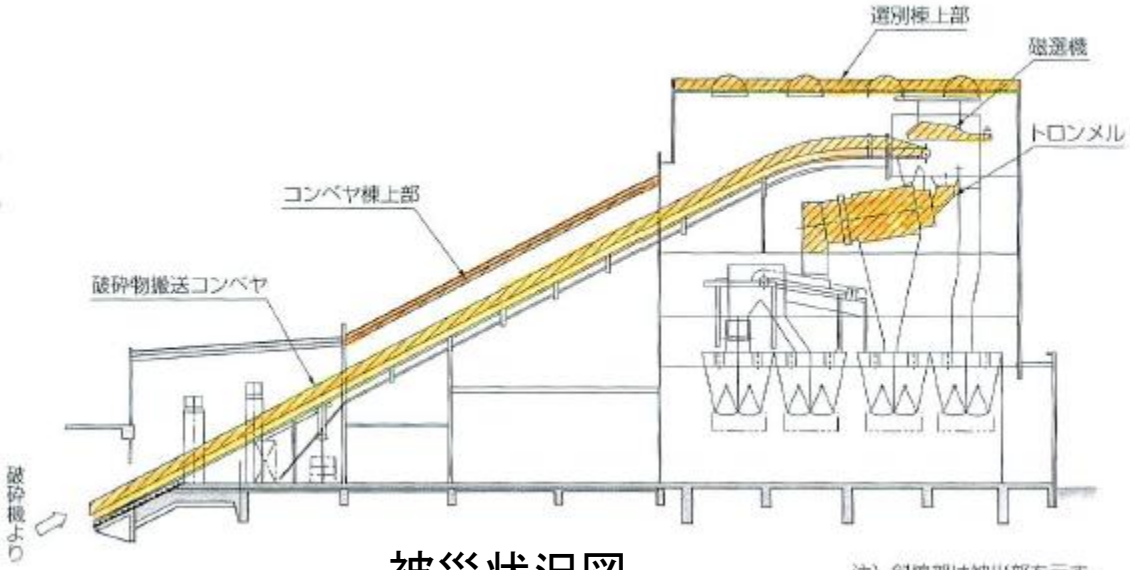
  消防到着：煙で火元分からず、有効な注水が出来なかった

  22時：鎮火
- 復旧費：4億9千万円
- 休止期間：約3.5カ月
- 対策

  火災感知器の強化

  消火散水装置の強化

  コンベヤカバーの着脱容易に



被災状況図

3-2. 機械選別室火災①

垂直搬送コンベヤ:コンベヤベルト焼失

天井、ダクトにすす付着

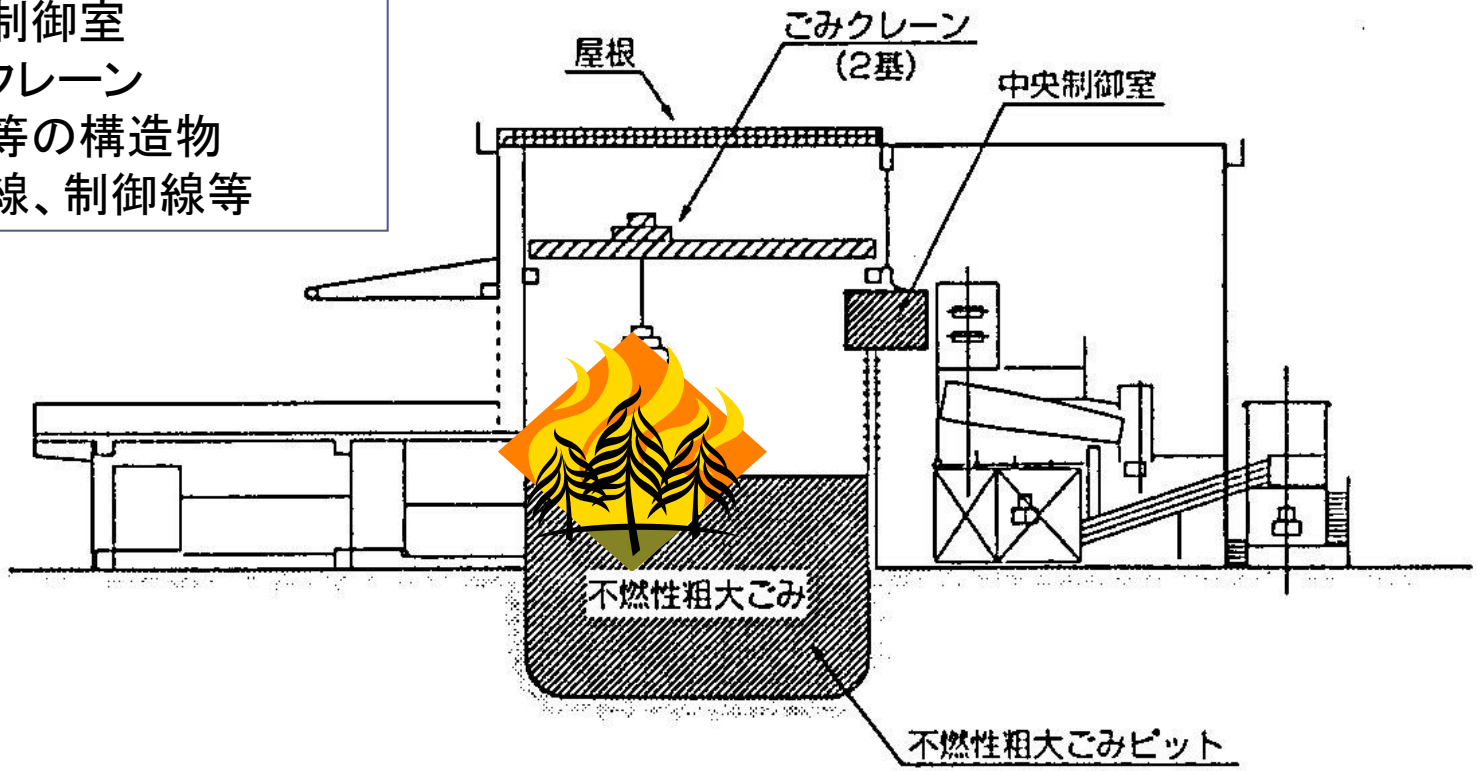
天井部分の鋼材の変形

3-3. ごみピット火災

- 火災発生時間：23時45分頃
- 火災発生場所：不燃性粗大ごみ
- 経緯
  - 23:45　自動火災報知機発報
  - 直ちに、初期消火開始
  - 24:01　依頼により隣接焼却工場職員119番通報
  - 煙がひどくピットには近寄れない状況
  - 消防隊も放水での鎮火できず
  - 05:00頃　ピットを水没させて鎮火
- 復旧費：約6億2千万円
- 施設休止期間：約3カ月

ピット火災の例

被災設備
・中央制御室
・ごみクレーン
・屋根等の構造物
・動力線、制御線等



注）斜線部は被災部を示す

Copyright (株)環境戦略研究所 Mar. 2011

ピット火災の被災状況

3-4. プラザ棟の火災

- 竣工約5年の施設
- 出火認知は、火災報知機の発報
- 直ちに現場を確認したが、既に窓から炎が噴き出していた
- 出火原因は不明
  - コンセント周りの焼損が激しかった
- 外観からでは、一見被害は大きくようだが･･･
- 施設は全損、解体
- 共済金支払額：約１億８千万円

被災施設外観

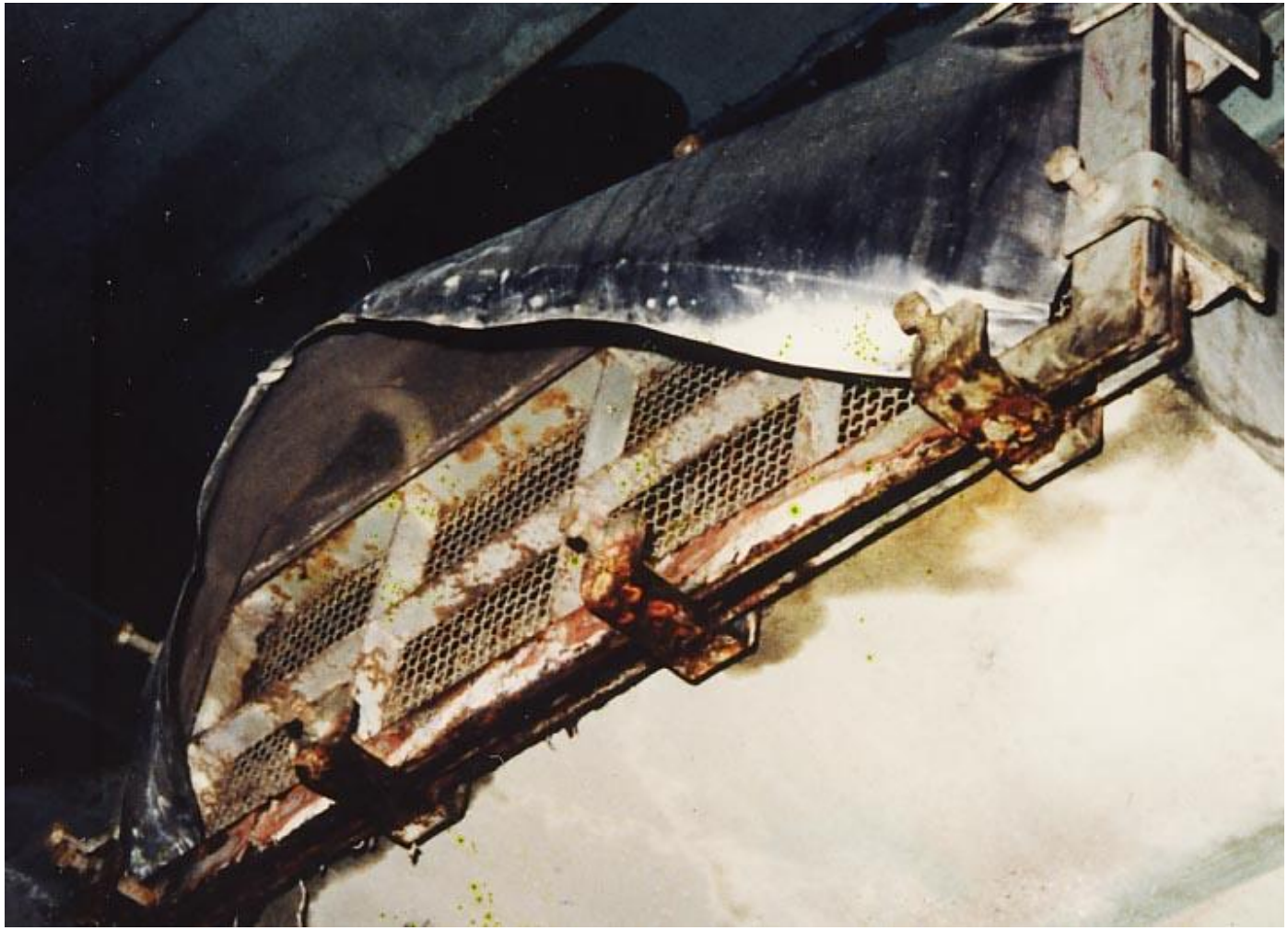
内部の被害状況

3-5. その他:爆発による被害

爆発後に出火、被害が拡大

爆発圧による
破砕機室壁の破損

爆発によるカバーの変形



爆発による人的被害

・爆風により操作室窓ガラス破損
・オペレーターも部屋の隅まで吹き飛ばされた

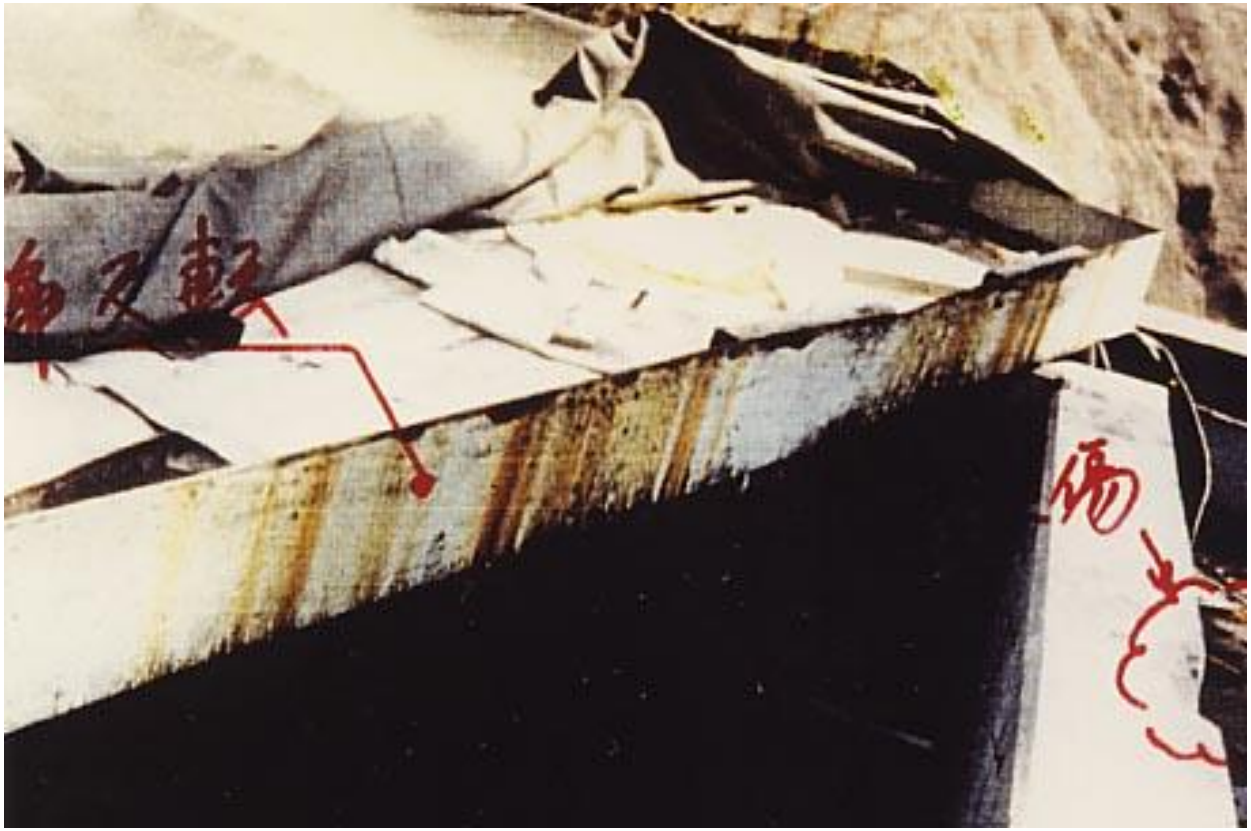
爆発による破損

・破砕機室扉の変形
・扉付近に人がいると被災の
　可能性も

爆発による二次被害

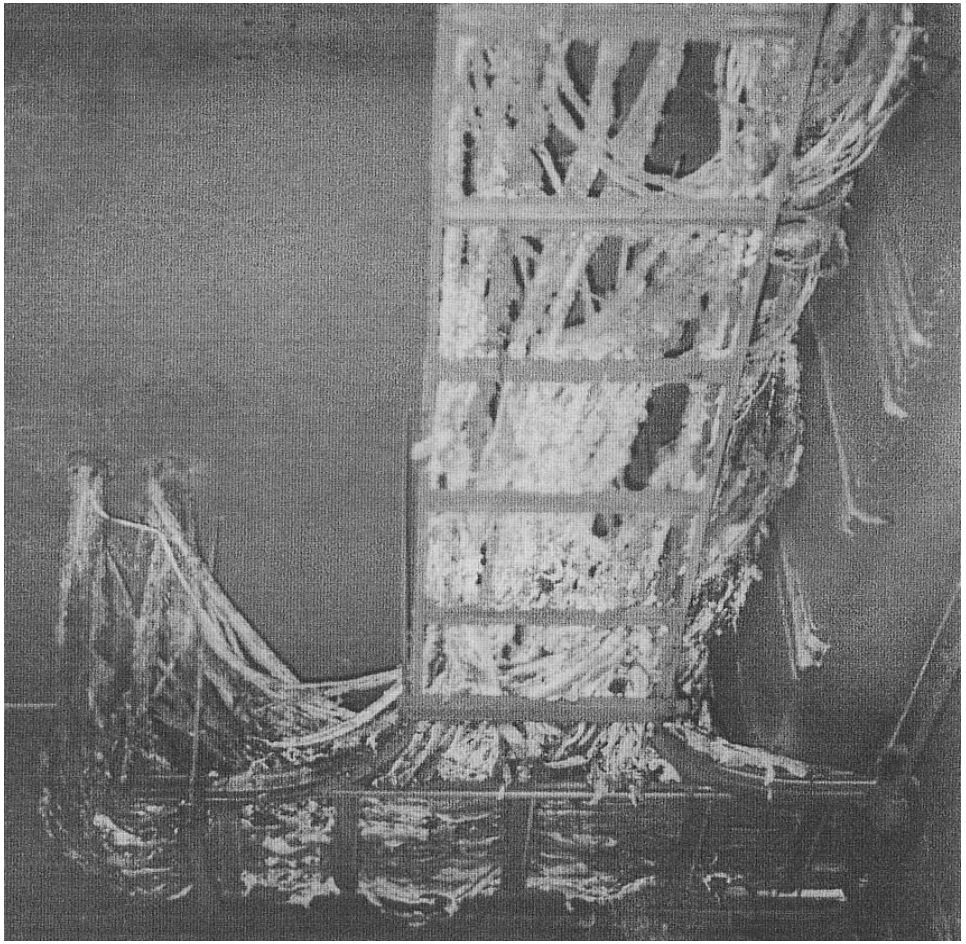
・爆風は、時として重量物も吹き飛ばす
・二次被害の可能性も

写真:　爆風逃がし口の一部



電気配線の被害例

- 爆発で引きちぎられる
- 電線が燃える
- 隣室まで燃え広がる
- 復旧に時間が掛かる



Copyright (株)環境戦略研究所

4. 火災事故による被災設備

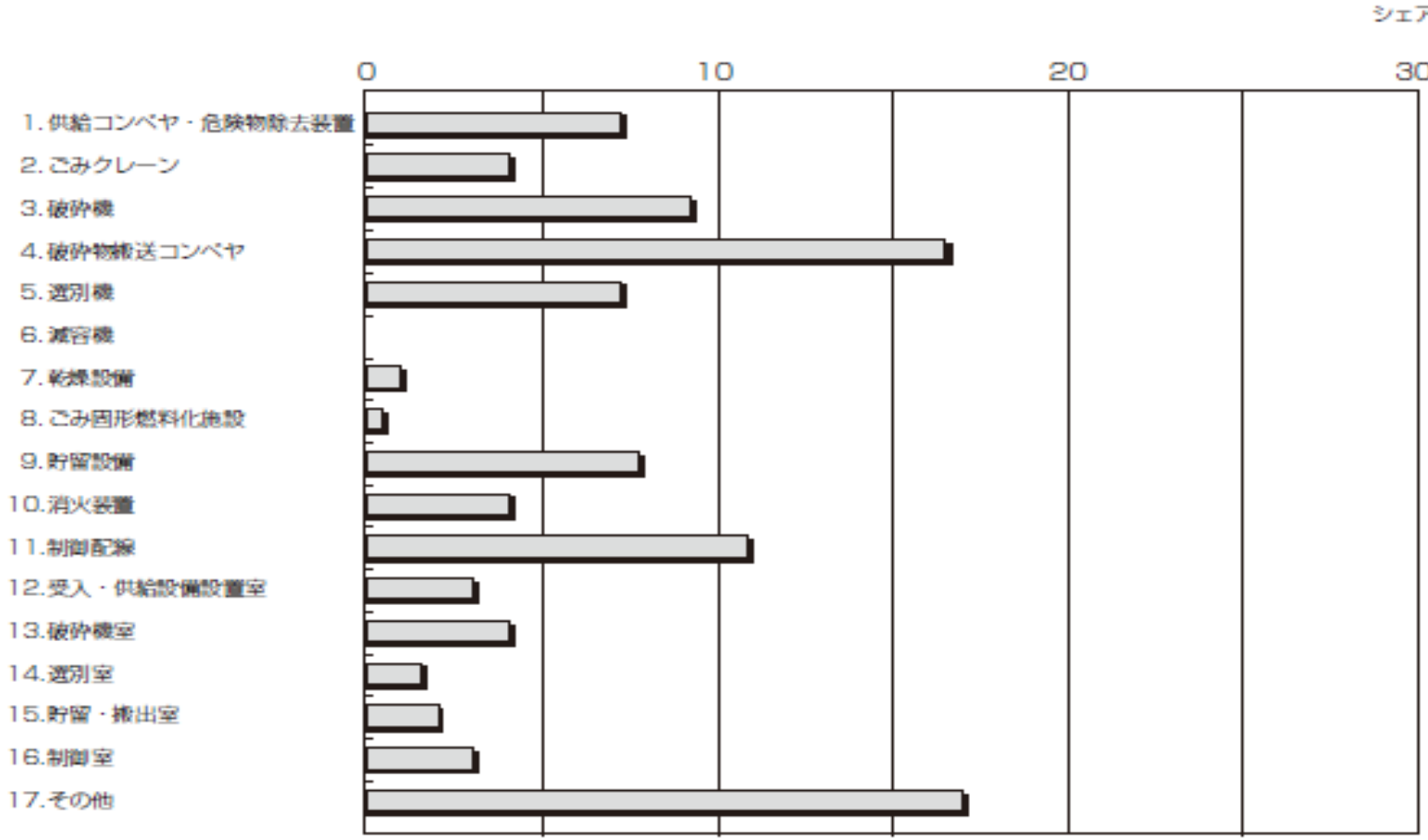


図1.3.3.7　被災設備

まとめ1−火災事故の特徴

- 爆発事故に較べ、被害が大きくなる可能性が高い
- 破砕物搬出コンベヤとごみピットの火災リスクが高い
  - 破砕物搬出コンベヤは、煙突効果で急速に延焼も
  - コンベヤ火災の場合は、建物が無窓構造で消防隊が進入困難な場合も
  - ごみピットは、放水で鎮火困難な事例も
- 煙が消火活動の障害になるケースも
- 夜間や休日など施設休止中の時間帯にも発生

まとめ2-火災事故の影響

- 高額な復旧費用
- 場合によっては、人命の危機も
- 長期間の施設休止
- 施設休止期間中の処理委託が必要
- 事後処理に大きな業務負担
  - ✓通常業務に加え復旧工事
  - ✓別途、原因調査と再発防止策
  - ✓消防署等への報告や届出
  - ✓住民や、議会への説明等も