

中間貯蔵施設事業において 発生した事例と対応等について (2022年8月環境安全委員会報告以降)

2023年3月
環境省

事業において発生した事例と対応等

	事案の内容	主な発生要因	主な再発防止策
交通事故	輸送車両の物損(対物)事故(2件) (高速道路センターポールへ接触) ※うち1件は「もらい事故」	・よそ見運転	・高速道路の対面走路での安全走行を再徹底
	業務車両の物損(対車両)事故① (中間貯蔵事業外のダンプと衝突)	・交差点右折時の左側確認不足	・信号機の無い交差点、及び一時停止義務のない交差点において、一旦停止励行を徹底
	業務車両の物損(対車両)事故② (一般車両との接触)	・T字路左折時の左側不注意 ・漫然運転	・安全運転遵守を再徹底
	業務車両の人身事故 (事務所駐車場で作業員と接触)	・後方駐車時の後方安全確認不足	・駐車場に誘導員を配置 ・駐車場で車両後方を通過しないことを徹底
	通勤時の交通事故(3件) ※うち2件は「もらい事故」	・凍結路面の認識不足	・危険箇所のハザードマップを作成 ・冬季安全運転励行を再徹底
業務車両の故障等	タイヤの脱落	・タイヤ交換時のナット締め付け不足	・現場従事車両のナット締め付け再確認を実施 ・タイヤ交換は専門業者へ変更
輸送車両の故障等	エンジントラブル	・経年劣化(温度センサー不良)	・日常点検・定期点検の確実な実施 ・車両トラブル時の対応を再徹底
	ルート逸脱	・運転手のヒューマンエラー等	・逸脱箇所にて、有人による案内を実施 ・逸脱発生箇所について、車載音声ナビを分かりやすく改善
現場での事故等	物損(架空線切断)	・切断可能な架空線と誤判断 ・架空線切断の判断を現場単独で実施 ・架空線確認が含まれる手順を省略	・架空線の種類について教育を実施 ・「架空線切断は担当監督官の承認を得る」ルールを設定 ・業務遂行上のルール遵守を徹底
	転倒によるけが	・撤去資材の放置 ・近道としてネット上を通過	・作業区画の設定により、廃棄資材を整理 ・資材上を通行しないことを徹底
	挟まれによるけが	・オートフック未解除状態で作業継続 ・オートフック稼働域を掌握	・オートフックが自動解除されない場合の対応方法を策定 ・オートフックの稼働域の部分に注意喚起表示を実施
その他の事案	土壌貯蔵施設、浸出水処理設備PH調整槽からの溢水	・PH調整槽のフロート式レベルスイッチの動作不良	・設備稼働前のフロート式レベルスイッチの動作確認 ・フロート式レベルスイッチのケーブル劣化点検と交換

現場での事故等（物損／架空線切断）

事例の概要

・家屋解体作業時の架空線切断

2022年7月28日 15時13分頃 <(株)丸東>

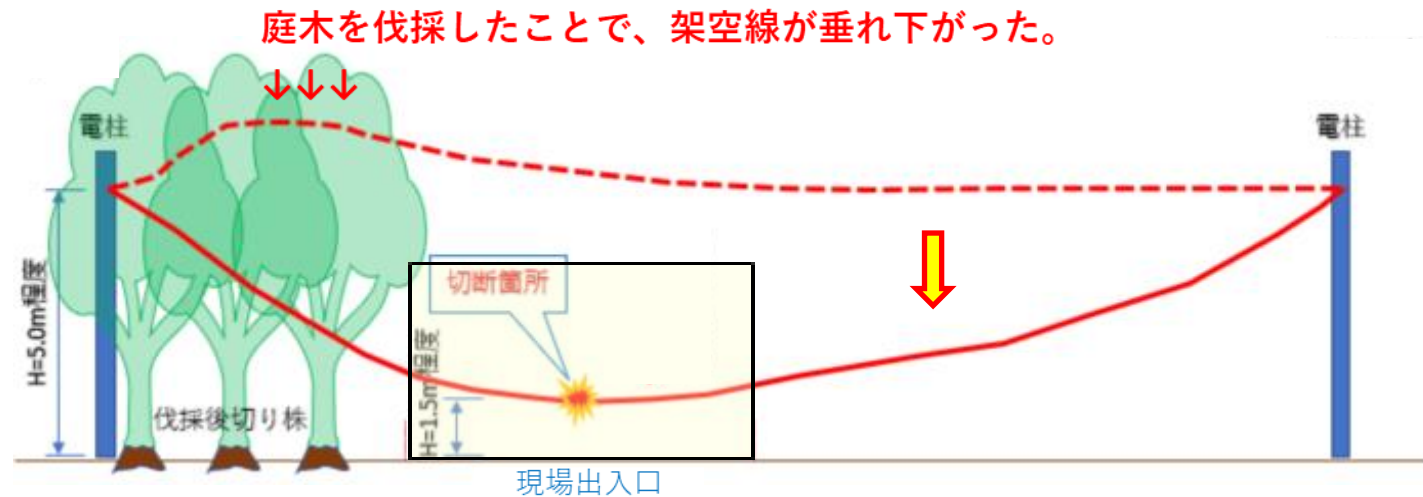
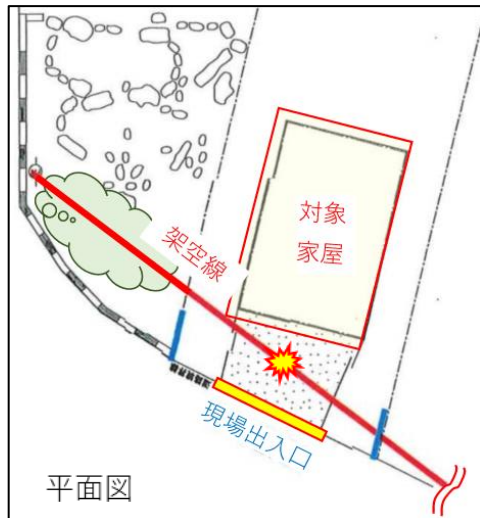
家屋解体作業において、業務車両の出入口確保を行う際、出入口を横断する状態で敷設されていた架空線(NTT光ケーブル)を切断した。

発生要因

- ・ 家屋解体現場の請負事業者担当職員が、電話配線と誤認し、切断許可をした。(切断した。)
- ・ 架空線確認すべき手順を省略した。
(出入口ゲートを追加設置するに当たり、現場の出入口ゲート追加設置の立会を依頼しなかったため、架空線確認の機会を逸した。)
- ・ 架空線の種類について認識・確認がされていなかった。

再発防止策

- ・ 「架空線の切断は、担当監督官の承認を得る」ルールを設定。
- ・ 「現場の出入口ゲートの設置の際は、立会いの依頼をする」ルールの遵守を徹底。
- ・ 架空線の種類、及び「架空線を切断するルール」について教育を実施。



【現場状況図】

現場での事故等（挟まれによるけが）

事例の概要

- ・オートフックに指を挟まれ作業員がけが 2022年10月25日 10時15分頃 <(株)伊藤工務店>
- ・ 保管場で大型土のうに玉掛けの際、自動開放されていないオートフックを解除させるため、フックの稼働域に右手を添えていたところ、自動開放となったフックが跳ね上がり、小指を挟まれた。
- ・ 右小指末節骨骨折。

発生要因

- ・ オートフックが自動開放されていない状態で作業を継続した。
- ・ オートフックの稼働域を掴んで作業をした。



【けが発生時の状況】

再発防止策

- ・ オートフックが自動開放されていない場合は、絶対に触らないことを徹底。
- ・ オートフックが自動開放されない場合は、バックホウの上下操作によって自動開放させることを手順書へ反映。
- ・ オートフック本体に、「作業中の接触禁止」の注意喚起表示を実施。



フックが跳ね上がり
小指が挟まれた。

【フックへの注意喚起（イメージ）】



その他の事案（土壌貯蔵施設、浸出水処理設備PH調整槽からの溢水）

事例の概要

・土壌貯蔵施設、浸出水処理設備PH調整槽からの処理済水の溢水

2023年1月18日 10時10分頃 <清水JV>

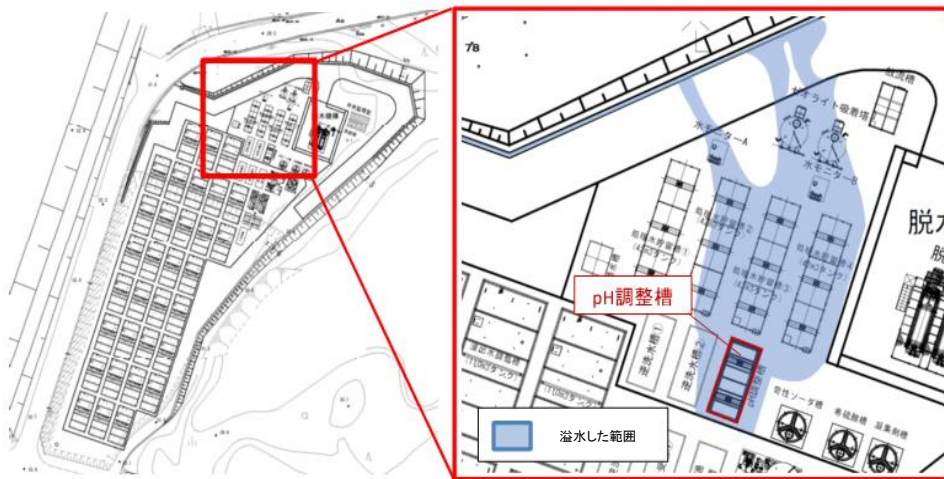
土壌貯蔵施設からの浸出水を処理している設備において、凝集沈殿・砂ろ過による処理後の水が、放射能濃度測定前にPH調整槽から溢水した。溢水した水の放射能濃度は検出下限値未満であること、及びPH値は基準値内であることを測定により確認した。

発生要因

- PH調整槽のフロート式レベルスイッチ(※)の動作不良
⇒フロート式レベルスイッチのケーブルが硬くなっていたものと推測。
※一定の液位でポンプを起動させ、槽内の水を次工程へ移送させるスイッチ

再発防止策

- 施設稼働前のフロート式レベルスイッチの動作確認
- 冬季の設備稼働時の点検作業員を増員
- フロート式レベルスイッチのケーブル劣化点検と交換



【大熊2工区_土壌貯蔵施設_浸出水処理設備_概略図】

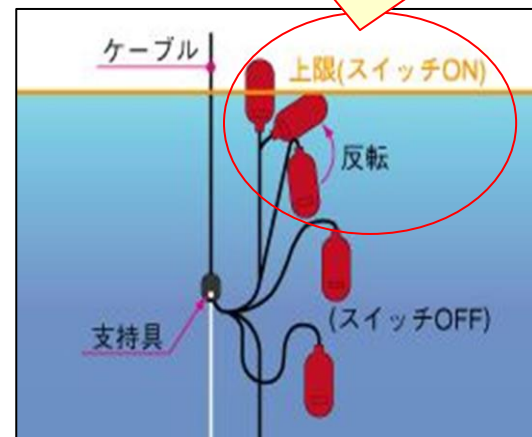


【PH調整槽内部_液位は低い状態の時】



【PH調整槽外観】

液位が上昇し、フロートが上限まで浮き上がり、フロートが反転する(立つ)ことでスイッチが入る。



【フロート式レベルスイッチ動作原理(略)】

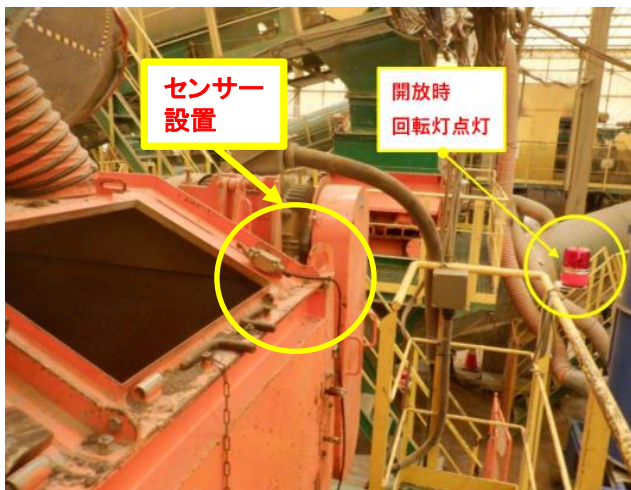
①受注者における再発防止対策

- 機械設備と連動するセンサー（インターロック機構）の設置や、清掃方法の改善を行った。
- 清掃作業時の作業手順・体制を改善した。（JV職員による分電盤の鍵の管理等）
- 作業員の退避等を確認するための監視カメラを増設した。
- 操作室からミキサ内の様子を確認できるよう、ミキサの直上等に監視カメラを増設した。
- 「チョイ回し」を行う清掃作業の時間帯は、JV職員を1名追加した。

②環境省の対応

- 監督職員による受入・分別施設の緊急点検を実施し、他施設で問題の無いことを確認した。
- 7月末より、月1回の頻度で監督職員による受入・分別施設の夜間パトロールを継続して実施中。
- 福島地方環境事務所の全受注者を対象に、
 - 各工事ごとの危険作業・危険個所の洗い出しと安全対策の実施
 - 全作業従事者に対する安全教育の実施 等を緊急要請し、実施内容について作業適正化・安全対策等協議会で受注者に対し共有した。

※なお、本件事案の当事者（関係受注者）に対しては、12/12～2週間の指名停止措置を実施済。



センサー設置等



JV職員による退避確認



監視カメラでの退避確認
（操作室）

③当該事故以降の環境省の活動

● 夜間パトロールを実施

目的: 人間の集中力が低下する夜間時間帯作業において、手順書の遵守状況及び作業状況を確認する。
また、安全に作業が遂行出来る環境にあることを確認し、改善すべき点については指導を実施する。

対象施設: 夜間作業を実施している受入・分別施設(大熊4工区・双葉1工区)

実施頻度: 2022年7月末より、月1回

対応者: 担当監督官2名

④受注者における安全対策

● 事故等を発生させた場合、関係者全員を対象に事例周知会を開催し、下記について実施する。

・発生事例の説明

・再発防止策の周知

・手順の改訂を実施した場合は、改訂手順書の確認

● 工事等協議会での議題(事故事例)に対して、事例検討を実施。

・提示された議題に対して、各事業者毎に検討会を実施し、類似事案を発生させない為のポイントを関係者で再確認する。



【夜間パトロール／手順履行の確認】



【受注者活動／再発防止策の周知会】



【受注者活動／改訂手順の周知会】

⑤環境省が実施する安全対策（詳細は次ページ以降）

下記の活動を通して、事故等発生リスクの低減を実施している。

- 作業員研修等の実施
 - ・中間貯蔵施設工事に携わる全ての作業員を対象に作業員研修を開催。（各事業者：1回／年）また、輸送車両の全運転者にも毎年度の研修を実施。
- 工事等協議会における事故事例等の周知、及び注意喚起
 - ・中間貯蔵事業で事故が発生した場合、当該事故について周知し、各事業者においても類似事案を発生させないよう、注意喚起・要請。
 - ・季節的な注意事項の提示、及び大けがに至る可能性が高い事例の抽出を行い、事故発生防止のための注意点を周知。
- 工程会議
 - ・中間貯蔵施設の整備に関する工事で発生した事故等について、周知を実施し、類似案件の発生防止を要請。
- 監督官パトロール
 - ・中間貯蔵施設の整備に関する工事を対象に担当監督官が現場パトロールを実施し、ルールへの遵守状況の確認や危険要素の事前排除指示を行い、安全な作業遂行のための指導を実施。
- 労働安全コンサルタント帯同パトロール
 - ・労働安全衛生法等、各種法令に沿った作業遂行について確認し、必要に応じて改善指示・指導・助言を行う。
- 委託業者によるパトロール
 - ・ルールへの遵守、手順書遵守状況について確認を実施し、環境省へ報告。



【監督官パトロールでの指摘
／保護メガネ着用の指導】



【監督官パトロールの様子
／工事進捗状況の確認】



【労働安全コンサルタントによる指摘
／安全ブロックの適正使用の指導】

安全対策について①（作業員安全研修）

作業員研修

本年度より、仮置場を含めて中間貯蔵施設工事に携わる全ての作業員を対象に安全研修を実施。
2022年度は2月末までに30回開催・計2,109名が受講。

- ・ルール遵守の重要性・発生事故事例を基に再発防止に重要となるポイントを周知。
- ・通勤・帰宅時の交通事故の状況と交通安全の指導・教育を実施。
- ・中間貯蔵施設事業は、地域の多大なご協力の下に実施されていることをあらためて説明。
- ・本事業において発生した事故等の状況を説明し、労働災害含む危険予知の気付きを促す教育を実施。



作業員安全研修

安全対策について② （運転者研修）

新任運転者研修

輸送車両の運転者及び受注者職員等を対象に、中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る研修を実施
2022年度は2月末までに4回実施。

<主な内容>

- 福島県警察本部から、県内の交通事情、高速道路での交通安全対策、事故時の対応等について講義。
- 環境省から緊急時の対応に関するマニュアルの周知を行い、福島県警察本部、いわき市消防本部等の指導の下、緊急時の迅速な通報・連絡訓練を実施。

現任運転者研修

輸送に従事している全ての運転者が毎年度の再研修として受講。2022年度は2月末までに11回開催。

<主な内容>

- 中間貯蔵施設工事・輸送は地域の多大なご協力の下に実施される事業であることについて、地元の方々から寄せられているご意見も含めて再説明。
- 中間貯蔵施設工事・輸送において発生している事故等の状況を説明。
- 自らの運転の自己評価や危険予知の気づきを促す教育を実施。



新任運転者研修



現任運転者研修

安全対策について③ （協議会）

中間貯蔵工事等協議会

労働安全衛生・公衆災害・交通安全の情報交換と安全施工の向上を目的に2015年12月より開催。重大事故等の発生要因及び再発防止策等の共有と、安全課題に対するテーマを決め定期的に意見交換を行い、各現場における安全対策の強化・改善につなげている。

2022年度は、5月に熱中症対策、6月に輸送の安全（逸水防止対策・運転手健康管理）、8月に自然災害への備え、9月に火災等防止対策、11月に冬季事故対策、12月に墜落・転倒防止対策の各テーマについて意見交換を行った。

労働災害防止協議会

福島県労働局及び富岡労働基準監督署の指導により、中間貯蔵施設工事の安全管理の更なる向上を目的に、2020年9月より開催。

2022年度は7月5日及び10月4日に開催し、安全対策の事例報告と労働安全施策の確認を行った。



中間貯蔵工事等協議会



労働災害防止協議会

安全対策について④ （安全パトロール）

受注者と環境省職員による合同パトロール

受注者と環境省職員による合同の安全パトロールを定期的を実施。
2022年度は7月5日及び10月4日に受入・分別施設の解体現場と土壌貯蔵施設のパトロールを行い
施工安全に関して意見交換を実施。

労働安全コンサルタントによるパトロール

通常の巡回パトロールとは別に、環境省職員と労働安全コンサルタントによる安全パトロールを実施。
2022年度は新規受注者や過去に事故等の発生現場等を対象に月2回程度、現場の安全衛生管理状況
の確認と指導を行った。

走行状況のパトロール

双葉警察署からの協力を得て、速度超過や交通安全に注意すべき箇所等において、輸送車両等の
(帰投時を含む)走行状況を確認。2022年度(7月、10月実施)は浪江町、双葉町内にて実施。



労働安全コンサルタントによるパトロール



受注者と環境省職員による合同パトロール



走行状況のパトロール

安全対策について⑤ （優良ドライバー表彰）

優良ドライバー表彰

運転手の安全意識とモチベーションの維持・向上のため、安全な輸送を100日以上行った者に、受注者を通じて優良ドライバー認定証（ヘルメット及び車両ダッシュボードに掲示）を交付。

・2023年2月末時点の交付人数は16名（100日以上200日未満：9名、200日以上300日未満：2名、300日以上：5名）。

※連続運転日数100日以上運転者に対する優良ドライバーの割合は100%



金：300日以上



銀：200日以上300日未満



銅：100日以上200日未満

優良ドライバー認定証
（安全輸送の継続日数ごとに3種類）



認定証の交付