

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
(2018年3月環境安全委員会報告以降)

2018年8月

環境省

事業において発生した事例と対応等（1/2）

	事例の内容	発生要因	再発防止策
輸送車の事例	サイドミラー接触(2件)	確認不足、思い込み	発生事例の周知及び注意喚起等
	ガードレール損傷(積荷なし)	確認不足	発生事例の周知及び注意喚起等、システムへの反映
	ゲート損傷	確認不足、ゲート管理側の不備	ゲートの視認性向上、再発防止勉強会の実施
	ゲート接触	確認不足	運転手への事例説明及び注意喚起等
	一般車両との接触事故	確認不足、減速が不十分	当該事例の周知、事故多発地点としての周知、システムによる注意喚起
	エンジントラブル(3件)	車両の経年劣化、法令点検外箇所 の破損	点検のより一層の徹底、当該事例の周知
	燃料漏れによるガス欠	日常点検項目外部品の支障	点検項目の追加、異常時対応について関係者間の周知
	スクリーニング未実施(3件)	運転手の情報把握不足	案内看板の設置、システムのルート案内追加、輸送・回送ルート等の再教育の実施
	走行中のドアミラー落下	直接的な原因は不明	点検の実施、朝礼・危険予知(KY)活動時等における事例の周知
	ルートの逸脱(12件)	主に運転者のヒューマンエラー	運転者への再教育、間違いやすい箇所への看板設置など
	システム登録と異なる大型土のう袋の輸送	システム登録等の作業手順が曖昧	作業手順の見直し、再発防止策の周知
仮置場出発時間間違いによる輸送	出発時間変更等、周知が不十分	作業開始時間の周知・共有徹底、再発防止策の周知	
輸送時の前面ゼッケン付け忘れ	確認不足	確認方法の見直し、再発防止策の周知	
通勤時(積荷なし)の掲示物落下	表示板の固定が不十分	固定・確認方法の見直し、再発防止策の周知	

事業において発生した事例と対応等 (2/2)

	事例の内容	発生要因	再発防止策
公道での事例 輸送車両以外の	業務車両による単独事故(3件)	道幅が狭い、認識・確認不足	危険箇所の抽出、危険予知(KY)活動やハザードマップによる注意喚起、類似事例の周知による再発防止・安全教育実施
	業務車両による接触事故(3件)	確認不足、焦り(予定変更、対向車に道を譲られた、など)	事故内容及び再発防止策の周知
	通勤車両による単独事故	不用意なハンドル操作	各種安全教育における周知
	ダンプトラックによる道路損傷	現場内の指示等の不備	作業方法の確認、再発防止策等の周知
	バックホウによる道路損傷	作業手順及び確認、認識の不足	作業手順作成及び確認の実施
作業場での事例	作業中の階段踏み外しによるけが	足をすべらせた	動線上の支障物の改善
	作業中の転倒によるけが	足元が不安定、不慣れ	転倒防止対策、再発防止策の検討及び周知
	業務車両と作業員の接触	確認不足	朝礼・危険予知(KY)活動等での周知
	輸送車両同士の接触	サイドブレーキ操作が甘い(傾斜があった)	場内の勾配等の周知、当該事例の周知
	重機の横転	作業計画の不履行、重機への知識不足、作業指揮者の一時不在	作業計画の見直し及び周知、適切な知識の周知、作業指揮者または代務者の配置
	トレーラーによる架空線の切断	架空線高さの認識不足、現場内での調整不足	高さ表示の適切化、通行ルール明確化と関係者全員への周知

中間貯蔵施設区域内において発生した事例（重機による事故）

事例の概要

重機（クレーン機能付きトラック）の横転

平成30年5月7日 15時15分頃 <大林JV>

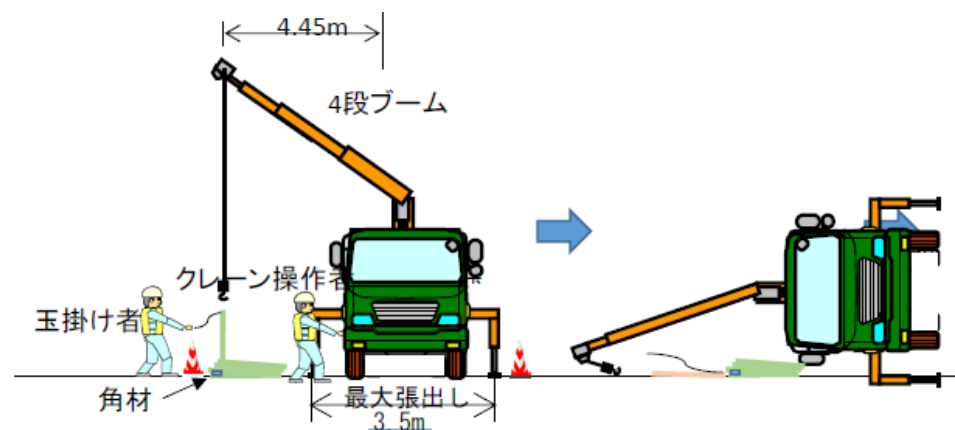
- 大熊町の土壌貯蔵施設敷地内で、敷鉄板（重さ約1.6t）をクレーン機能付きトラックで荷下ろししていたところ、車体が横転した。
- 5枚目までは、クレーンのブーム（下図参照）を3段まで伸ばしていたが、6枚目からは車体から離れた場所に着地させようとし、ブームを4段まで伸ばしたところ、荷重超過となった。
- クレーン操作者及び玉掛者など、作業関係者は異変に気づき、車体から離れていたため怪我はなし。

発生要因

- 作業員が作業計画を守っていなかった（作業半径3m）。
- クレーンのブームは長くなると耐荷重が小さくなるため、ブームを長くしたことで荷重超過となった。
- 本作業時、作業指揮者がいなかった（他の現場からの呼び出しに対応し、途中で不在となった）

再発防止策

- 作業計画の見直し及び関係者全員への周知。
- 吊り荷とブームの長さなど、本作業に関する適切な知識について周知を行う。
- 作業指揮者の配置（不在時は代務者を配置）。



事故の発生前後の状況

中間貯蔵施設区域内において発生した事例（トレーラーによる事故）

事例の概要

トレーラーによる架空線の切断

平成30年7月2日 15時30分頃 <大林JV>

- 大熊町の土壌貯蔵施設敷地内において、ベルトコンベア設備用の部材を38トントレーラーで搬入作業中、敷地内を通るNTT架空線に積荷が接触し、架空線を切断した。
- 当日は、午前中から38トントレーラー及び10トンダンプで部材を順次搬入しており、切断時は9台目だった。
- 架空線切断による民家及び大熊町通信ケーブルへの影響がないことを確認済。

発生要因

- 架空線の実際の高さは4.0m程度だったが、作業責任者は、近傍地点の実測値(4.3m)と同じと認識し、トレーラー積荷高さ(4.1m)より高いと判断した。
- JVが、架空線の影響がない搬入口から入るよう作業責任者に指示していたが、作業員に伝わっていなかった。
- JVは、他の作業との調整、通行禁止ルール、作業手順書への通行ルートの特記などについて確認が不十分だった。
- 搬入時、作業責任者及び作業員は敷鉄板や脱輪を意識し、上部への確認が疎かになっていた。
- 監督官から簡易ゲートがない旨事前に指摘していたが、設置していなかった。

再発防止策

- 車両出入口への簡易ゲートを設置し、高さを表示。
- 積荷高さの確認及び関係者への周知、高さ制限に係るルール等の関係者全員への周知。
- 作業間の競合の有無の確認及び周知。
- 空車、実車毎の通行ルートの決定及び周知。



事故の発生前後の状況

輸送路で発生した交通事故

事例の概要

①輸送車（空荷）によるガードレール損傷

平成30年6月1日 14時44分頃<鹿島JV>

- 郡山市の車庫に戻る途中の輸送車（空荷）が、大熊町内の国道288号にて対向車とすれ違った際、左側に寄り過ぎ、ガードレールに接触した。
- 草木が茂っていたため、対向車がセンターライン側に膨らんできており、道を譲ろうと意識してしまった。
- ガードレールにすり傷あり。後日交換予定。

②輸送車と一般車両の接触事故

平成30年7月10日 9時00分頃<前田JV>

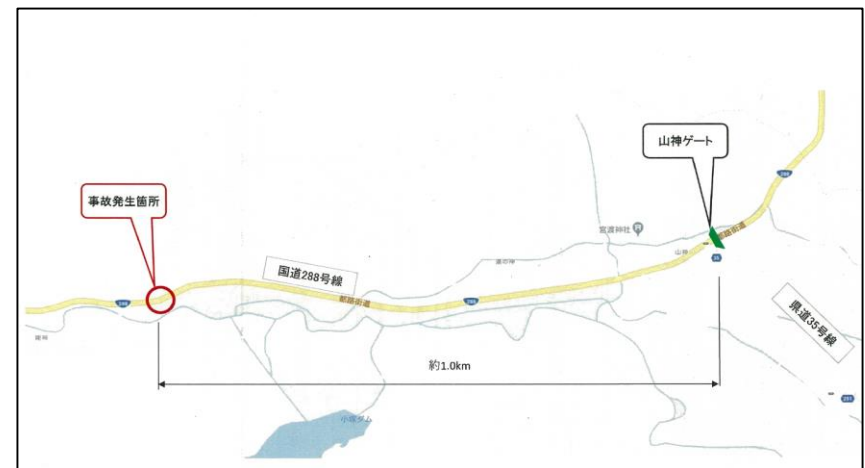
- 葛尾村からの輸送車が、大熊町内の国道288号にて対向車（10トンダンプ）とすれ違った際、お互いのミラーを接触させた。
- 現場は、左側に蓋のない側溝があり、草木が生い茂っていた。
- 自車の右サイドミラーが破損。対向車のミラーは軽微な損傷。過失割合は、五分五分。

発生要因

- （①）対向車に道を譲ることを意識しすぎた。
- （②）すれ違いが難しい場所で、十分に速度を落とさなかった。

再発防止策

- （①・②）ナビゲーションシステムで、当該箇所通過時に注意喚起のアナウンスを流す。
 - （①・②）当該事例について周知し、注意喚起を行った。
 - （②）事故多発地帯として周知徹底。
- なお、見通しを良くするため、福島県が枝打ちを実施した。



事故の発生場所（①・②いずれもほぼ同じ場所で発生）

中間貯蔵工事等協議会について

- 中間貯蔵施設等の工事施工に伴い、工事の安全に関する意識の向上や各工事の円滑な実施を目的として、JVにおいて「中間貯蔵工事等協議会」が設置されている。
- 協議会においては、災害防止や交通安全に係る情報共有、安全パトロール等の活動を定期的に行っているところ。



協議会の様子(2018年7月20日)



安全パトロールの様子(2018年3月27日)

輸送に係る交通安全対策について①

運転手等への教育・研修の例 ①

- 環境省では、JV職員及び輸送車両の運転手等を対象に、中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る研修を実施している。（2017年度は14回実施。2018年度は8月7日現在4回実施済み。）
- 主な内容は以下のとおり。
 - 福島県警察本部より、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。
 - 環境省より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。



研修の様子



訓練の様子

輸送に係る交通安全対策について②

運転手等への教育・研修等の例 ②

- 作業手順、輸送ルートをしっかり確認するため、積込場ごとに安全等に関する周知会や勉強会を実施。
- 上記確認を踏まえ、輸送ルートの事前走行を実施。
 - 全運転手が輸送ルートを事前に実走して危険箇所や配慮事項等を相互に確認することとしており、運転手の安全意識の底上げを図るとともに、ルート逸脱の防止を図る。



輸送ルート・危険箇所事前周知、事前走行の様子



安全教育の様子

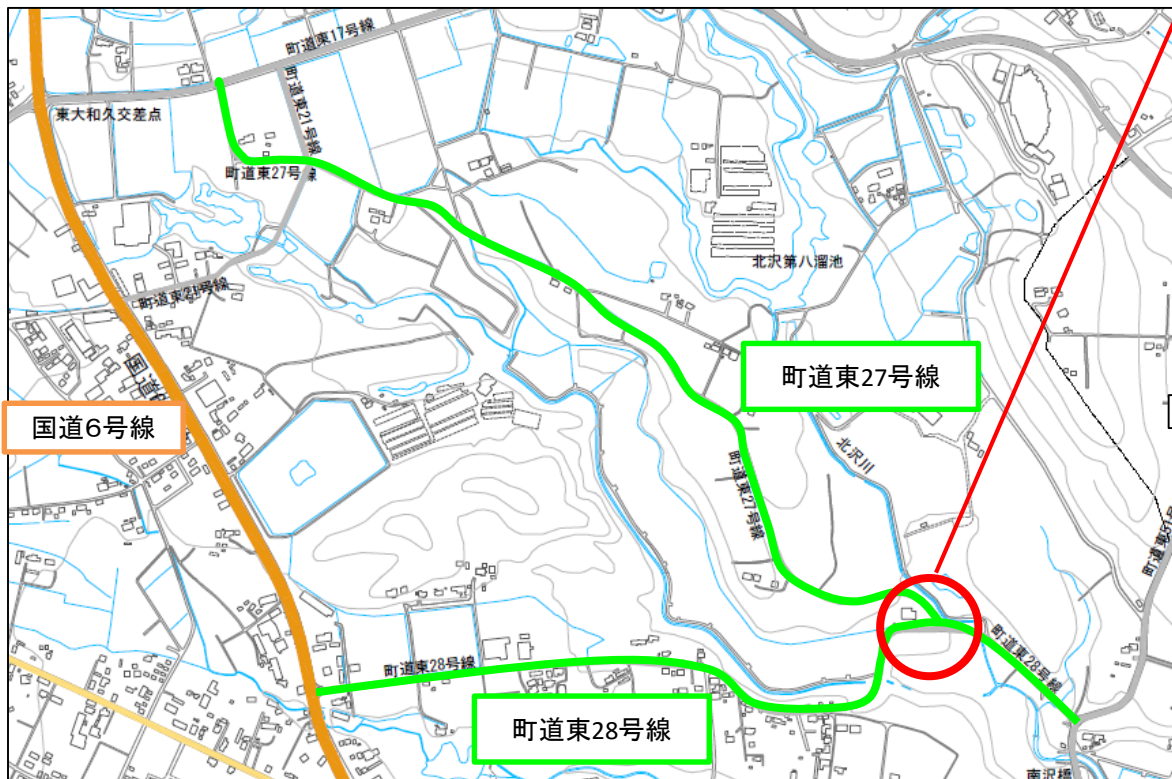
その他の交通安全対策の例

- 事故発生時の一般車両・輸送車両の迂回について、関係機関と連携して対応。

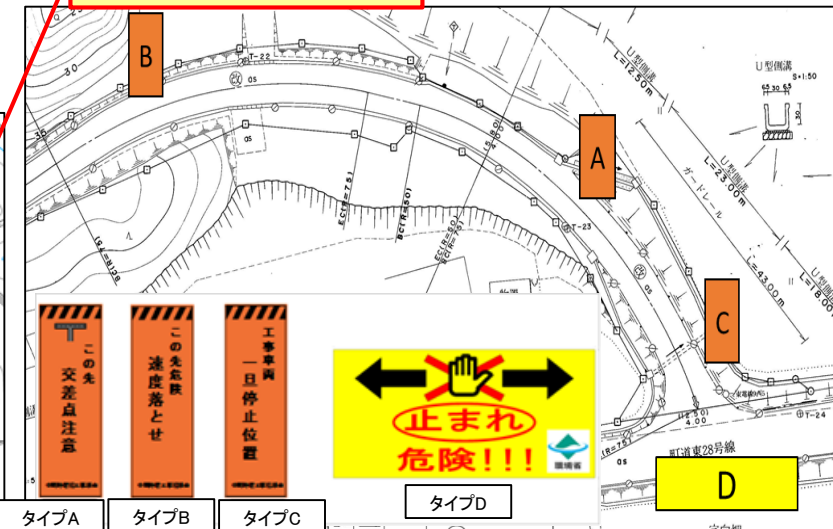
輸送に係る交通安全対策について③

- 輸送路の安全を確保するために、中間貯蔵施設区域内の危険箇所には注意喚起の看板設置や誘導員配置などを実施。

＜大熊町内における対策事例＞



看板設置箇所拡大図



タイプC（左手前）及びタイプD（右奥）の設置状況



工事全般に係る安全対策について

- 安全パトロール

輸送状況及び工事現場の定置状況等を確認するため、環境省職員による抜き打ちの安全パトロールを実施

- 出張講座

災害・事故防止並びに犯罪防止教育のため、環境省職員による出張講座を実施

- 受注業者安全点検

災害・事故防止のため、作業の安全管理状況並びに施工体制表の確認、安全資料の作業員への周知及び保管状況、安全法令等の遵守状況等について環境省職員による点検等を実施



安全パトロール



安全点検：書類の確認



安全点検：安全表示の確認



出張講座

広報・普及活動①

- 横断幕の設置

2018年7月18日から、常磐自動車道と交差する跨道橋に除去土壌等の輸送に対する理解促進のための横断幕を設置

- ポスター等の掲示

チラシやポスターを県内外の高速道路のSAやPAに配置し、輸送ルートや安全対策等について周知

- 報道機関への情報提供

7月27日に報道機関へ中間貯蔵施設を公開



横断幕の設置

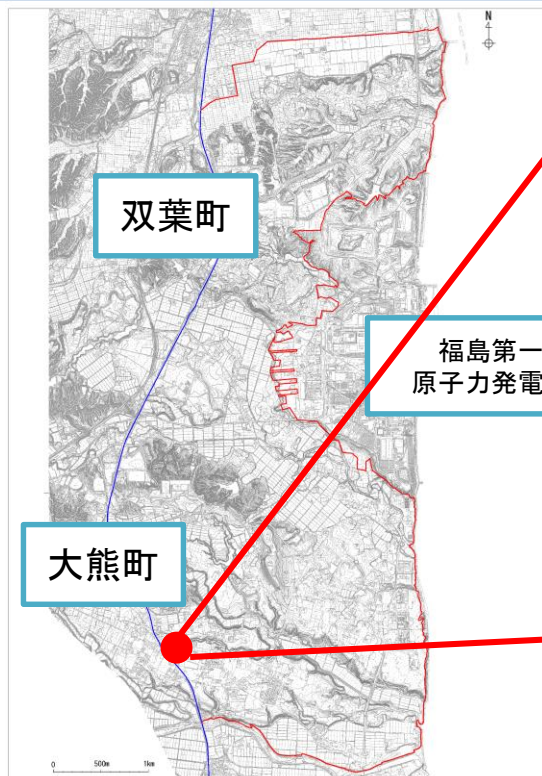
広報・普及活動② ペースカー出発式

- 7月31日に、東北自動車道飯坂ICで行われた、東北ハイウェイ・セーフティ作戦に伴う「ペースカー出発式」に輸送車両が参加しました。



情報センターの整備について

- 国道6号沿いの中間貯蔵施設区域内（三角屋ゲート（東）付近）に、既存建屋を活用して、情報センターを設置予定
- 中間貯蔵施設事業を中心とする福島環境再生に向けた取組について、映像やパネルを用いて分かりやすく紹介
- 事業の内容だけでなく、中間貯蔵施設が立地する大熊町・双葉町の風土、歴史や復興に向けた取組なども紹介
- 今後、線量低減措置、外構工事、建屋改修工事等を進め、2019年始めに運営開始予定



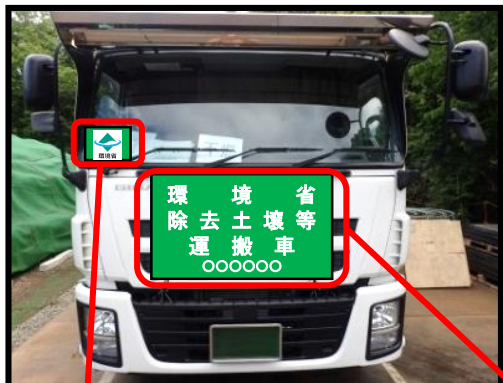
情報センター
(既存建屋を改修)

輸送車両の表示について

(現状) 輸送業務時のみ前面、後方、側面に除去土壌等を運搬中である旨表示
 (今後) 輸送業務時に加え、**通勤時も**前面、後方に中間貯蔵施設関連車両であることがわかるよう表示

- 輸送業務時のみ、前面にゼッケン、側面に掲示物を設置 (従前から変更なし)
 - **輸送業務時、通勤時の両方**で前面、後方に掲示物を設置
- ※ 車両の外側にある掲示物は、ひも等で固定。

前面



プラカード等の掲示物
 (輸送業務時、通勤時両方)



A4サイズ程度 (横)
 視界を遮らないよう設置

側面



ゼッケン
 (輸送業務時のみ)



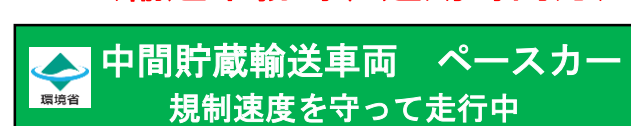
プラカード等の掲示物
 (輸送業務時のみ)



後方



プラカード等の掲示物
 (輸送業務時、通勤時両方)



中間貯蔵施設情報サイトのリニューアルについて

- 中間貯蔵施設情報サイト (<http://josen.env.go.jp/chukanchozou/>) をリニューアルしました。
- 中間貯蔵施設事業、県外最終処分に向けた取組に係る情報等を更新し、除去土壌等の輸送状況をグラフで確認できるようになったほか、輸送車両の走行状況をリアルタイムで見られるようになりました。

イメージ① トップページ

このサイトでは、福島県内において、東京電力福島第一原子力発電所の事故により環境中に放出された放射性物質を取り除く除染により発生した土壌等を一定期間保管する中間貯蔵施設についてお知らせします。

中間貯蔵施設とは

- 福島県内では、除染に伴う放射性物質を含む除去土壌や除染廃棄物等が大量に発生（※約1,600万～約2,200万㎡（地卸後）と推計（2013年7月時点の除染実施計画等に基づく推計値））
- 最終処分するまでの間、安全に集中的に管理・保管する施設として中間貯蔵施設の整備が必要。
- 施設では、福島県内の除染に伴い発生した除去土壌や廃棄物、10万Bq/kgを超える焼却灰等を貯蔵。

2017年11月時点での施設の想定範囲を示したものであり、図中に示した範囲の中で、地中や地中の汚染を発生させ、一定のまとまりのある範囲で整備していくこととしています。また、用地の取得状況や施設の整備状況に応じて変更の可能性もあります。

中間貯蔵事業の進め方

- 用地取得
- 施設整備
- 輸送
- 処理・貯蔵

イメージ② 除去土壌等の輸送車両の走行状況



◀ 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送車両を対象に、各区間を走行中の車両台数が表示されます。
※JESCOのウェブサイトでの提供

イメージ③ 除去土壌等の輸送状況

■ 今年度（2018年度）

輸送状況（2018年7月17日時点）

輸送対象物量*	搬入済量
約180万m ³	約29.3万m ³

約16.4% (搬入済量に対する割合)
約83.6% (輸送対象物量に対する残量の割合)

* 中間貯蔵施設への除染土壌等の輸送に係る実施計画（2016年3月（2017年12月更新））で定めた量。

■ 累積（2015年～）

輸送状況（2018年7月17日時点）

輸送対象物量*	搬入済量
約1,400万m ³	約105.1万m ³

約7.5% (搬入済量に対する割合)
約92.5% (輸送対象物量に対する残量の割合)

* 中間貯蔵施設への搬入済量（2018年5月末時点）及び輸送待機量（焼却前の可燃物を含む仮置場等で保管している量（国直除染：2018年5月末時点、市町村除染：2018年3月末時点）及び仮設焼却施設等で減容化し保管されている量（国直除染：2018年5月末時点、市町村除染：2018年3月末時点））の合計量。
* 10万Bq/kg超の高濃度、その他現時点で定量的な推計が困難な帰還困難区域の除染等で発生した（発生することが見込まれる）除去土壌等は含まれていません。

除染の仮置場等^{*1}の搬出状況（2018年3月31日時点）（国直除染地域）

仮置場等総数	搬出完了仮置場等数 ^{*2}
321箇所	83箇所

約25.9% (搬出完了割合)
約74.1% (保管中割合)

*1 仮置場等とは、仮置場のほか、一時保管場所、仮置場等を含む。
*2 除去土壌等のフレキシブルコンテナ等の搬出が完了した仮置場等数。