

中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る連絡調整会議 次第

日時：2021年1月28日（木）
午前の部 10：00～11：30
午後の部 14：00～15：30
会場：双葉町産業交流センター
大会議室

議 題

1. 2020年度の輸送の実施状況等について
2. 中間貯蔵施設事業の状況について
3. 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画（更新案）について
4. その他

配付資料

- 資料 1 - 1 2020 年度の輸送の実施状況について
 - 資料 1 - 2 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る検証報告 概要版
(2021 年 1 月)
 - 資料 1 - 3 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る検証報告 (2021 年
1 月)
 - 資料 2 中間貯蔵施設事業の状況について
 - 資料 3 - 1 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送実施計画の更新ポイント
 - 資料 3 - 2 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画 概要版
(更新案)
 - 資料 3 - 3 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画 (更新案)
- 参考資料 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る連絡調整会議開催要項



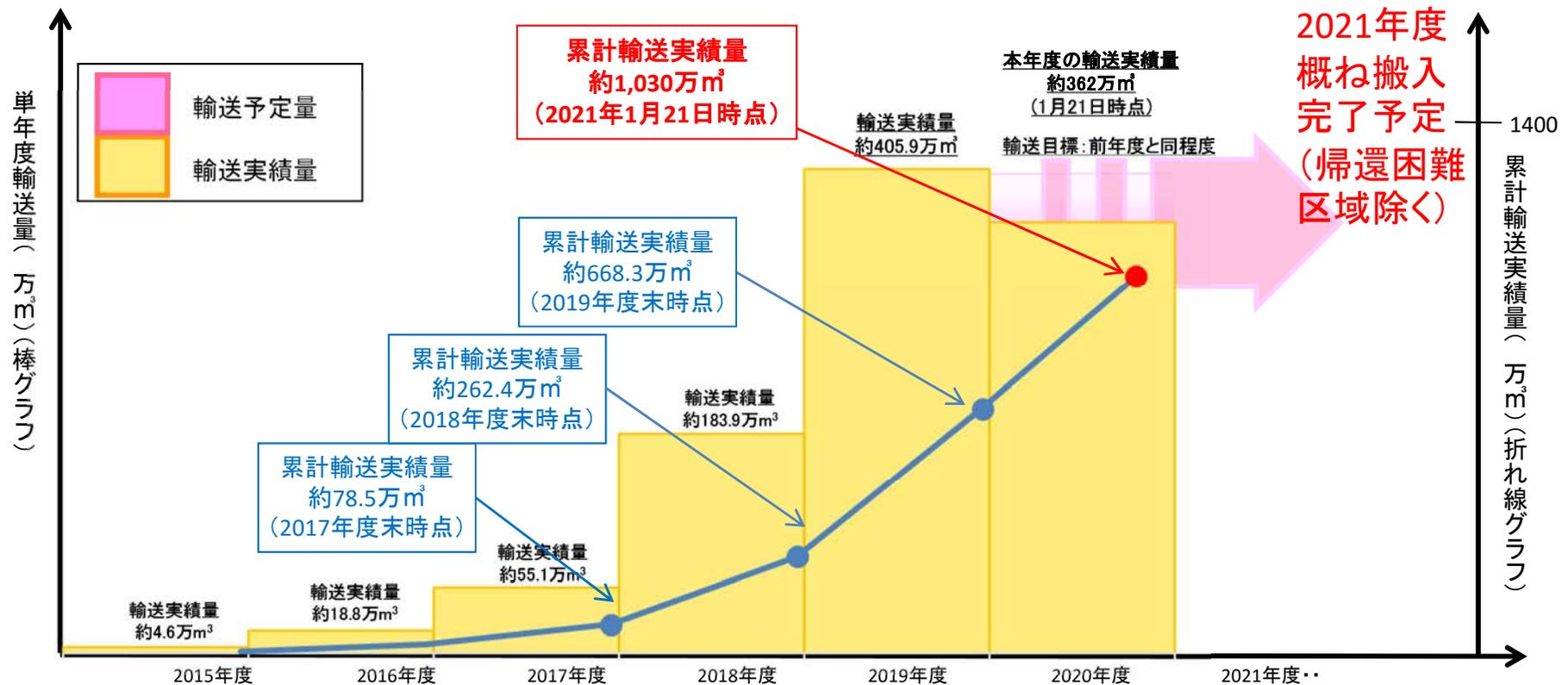
2020年度の 輸送の実施状況について

2021年 1月

環境省 福島地方環境事務所

中間貯蔵施設に係る当面の輸送の状況

- 輸送対象物量約1400万 m^3 の中間貯蔵施設への搬入に向け、用地や施設整備等の状況を踏まえて、安全を第一に、地域の理解を得ながら、輸送を実施する。
- 2021年度までに、県内に仮置きされている除去土壌等(帰還困難区域を除く)の概ね搬入完了を目指す。
- 2020年度は、安全を第一に、前年度と同程度の量を輸送する。



(出所)2015～2019年度の輸送量実績及び2020年度の中間貯蔵施設事業の方針で示した2020年度の輸送量(予定値)を追記。

2020年度の輸送の予定

市町村名	搬出可能量[m ³]	学校等(現場保管)からの輸送 予定量[m ³]
福島市	370,000	—
郡山市	272,000	—
いわき市	50,000	11,000
白河市	90,000	—
須賀川市	53,000	—
相馬市	14,000	—
二本松市	121,000	—
田村市	35,000	—
南相馬市	274,000	8,000
伊達市	65,000	2,000
本宮市	72,000	—
桑折町	21,000	—
国見町	28,000	—

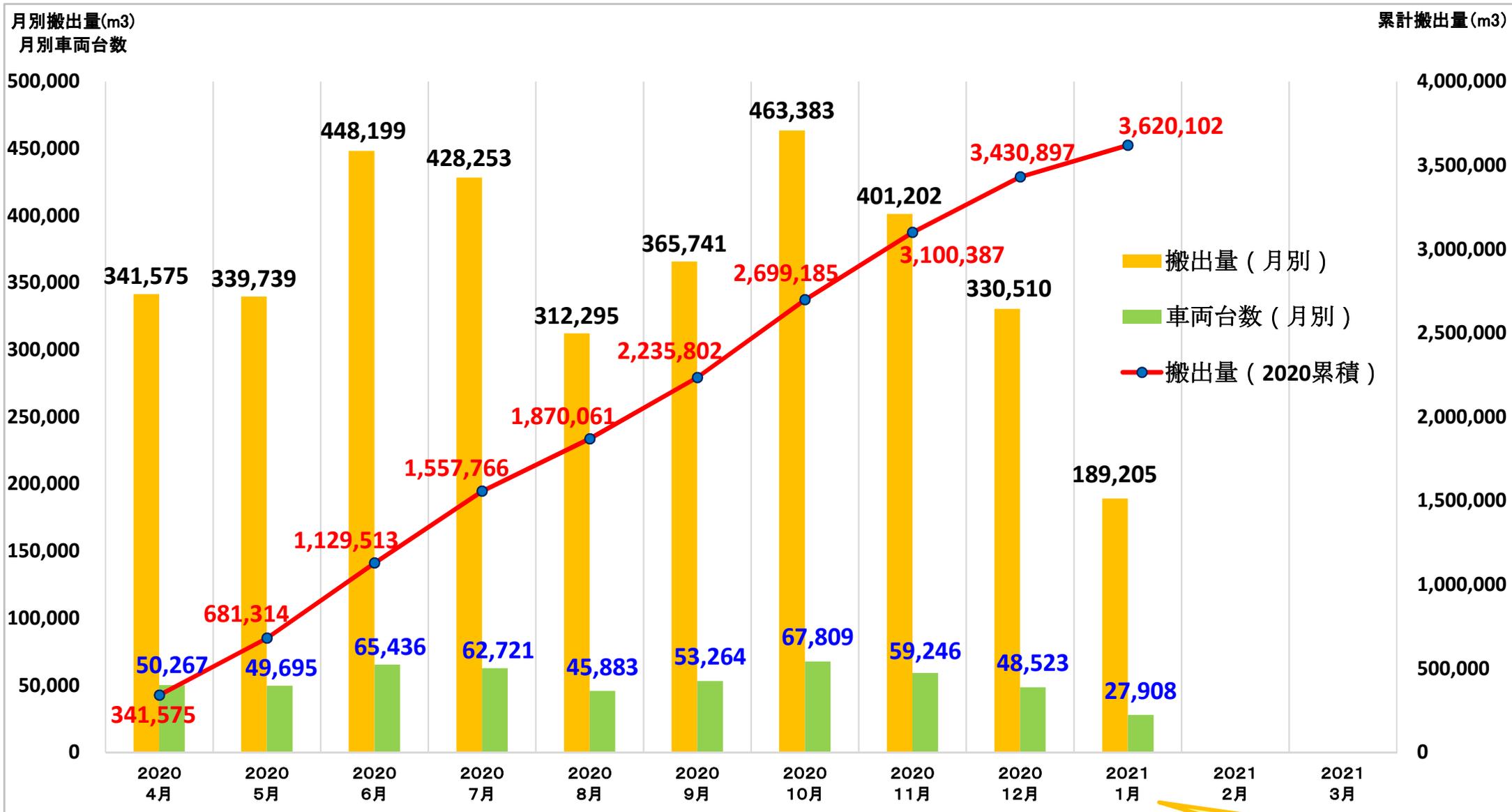
市町村名	搬出可能量[m ³]	学校等(現場保管)からの輸送 予定量[m ³]
川俣町	202,000	—
天栄村	2,000	—
西郷村	265,000	—
三春町	24,000	—
檜葉町	123,000	—
富岡町	406,000	—
川内村	66,000	—
大熊町	342,000	—
双葉町	312,000	—
浪江町	144,000	—
葛尾村	158,000	—
飯舘村	395,000	—

※搬出可能量及び学校等(現場保管)からの輸送予定量は概数。実際の搬出量は、保管実態や掘り起こし等地域の状況に応じて変更の可能性がある。
 ※集約時期や掘り起こし時期等によっては中間貯蔵施設への搬入が翌年度となる可能性がある。
 ※学校等(現場保管)からの累計輸送実績(R2.12.31時点)は342,352m³。
 ※輸送車両は、年間平均2,400往復/日程度の走行を予定。

2020年度の輸送実績 (1月21日時点)

- **輸送量 計 3,620,102m³ (累計: 10,303,235m³)**
- **総輸送車両数 計530,752台 (累積: 1,517,557台)**

月別の輸送実績



※各月の輸送量は、各市町村との仮置場からの搬出時期の調整によるもの。

1月21日時点輸送量
(月別) 189,205m³
(累積) 3,620,102m³

- 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送については、昨年度の検証を踏まえた対策を講じつつ、実施した対策が想定どおり機能したか、住民や作業員等の安全が確保されたか、円滑に作業を実施できたか等を確認しながら実施している。
- 今回の検証では、昨年度の検証報告(2019年11月)以降に実施してきた輸送について、2019年度から2020年度にかけて輸送の増加傾向を踏まえ、2021年度の輸送に向けた輸送実施計画の更新に先立ち、これまで取り組んだ対策等について改めて輸送の基本原則に沿って検証を行い、有識者のご意見もいただいた上で報告を取りまとめた。

検証結果の総括

- 輸送の基本原則である①「安全かつ確実に輸送を実施すること」、②「短期間かつ円滑に輸送を実施すること」、③「国民及び関係機関の理解と協力の下、輸送を実施すること」の3つの観点で検証を行った。
- ①: 安全確保に向けたハード対策及びソフト対策を実施したことにより改善が図られてきているところだが、輸送車両や帰投車両による事故や故障等の事例が依然として発生しているため、道路交通対策や各受注者への水平展開等の対策を引き続き講じていくことが重要。
- ②: 輸送量増大に伴う影響を緩和することを目的として、輸送車両の仮置場からの出発時間調整や車両待機場の活用等が実施され、これらの取り組みを継続していくことが重要。
- ③: 輸送による放射線影響、生活環境への影響を確認し、周辺に大きな影響が無いことが確認され、これらの監視を継続していくことが重要。
- 今回の検証により、安全性を最優先とし輸送を進めていくため、必要な対策を抽出し輸送実施計画等に適時に反映させつつ、適切な対策を継続的に講じていくことが必要である。



- 今後も引き続き検証を行いつつ、必要な対策を実施しながら、安全性と確実性の確保を前提として効率的な輸送を進めていく。

中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る検証報告(2021年1月)②

今後も継続が必要な主な対策

基本原則

①安全かつ確実に輸送を実施すること

- 整備された道路等を活用した輸送を行いつつ、新規の仮置場からの輸送については輸送ルートを中心に点検を行い、道路交通対策を適切に実施していく。
- これまでに発生した事故の教訓を踏まえて、運転者の教育・研修や運転者の適切な管理等を実施していく。
- 運転者の交通安全意識の向上に向けて、優良ドライバー表彰を実施していく。
- 輸送車両だけではなく帰投車両についても事故が発生しており、原因究明、再発防止対策を講じ、各受注者へ水平展開していく。
- 新型コロナウイルス感染症感染拡大防止に向けた対策を実施していく。
- 作業員の被ばく線量の情報を収集・分析し、適切に管理されていることを確認していく。

②短期間かつ円滑に輸送を実施すること

- 総合管理システムを用いた輸送対象物の全数管理や輸送車両の運行状況の監視といった輸送統括管理を行っていく。
- 出発時間調整を行い、輸送車両による一般車両への影響の緩和を図っていく。
- 車両待機場の活用により、受入・分別施設における滞留時間の短縮化を図っていく。

③国民及び関係機関の理解と協力の下、輸送を実施すること

- 汚染検査(スクリーニング)を行い、周辺への汚染拡大防止対策を講じていく。
- 輸送車両の通過による生活環境への影響を監視するため、放射線量率や騒音、振動、大気質の測定を実施し、輸送による環境への影響の低減に努めていく。
- 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送へのご理解とご協力を頂けるよう、さまざまな媒体を活用した情報発信を行い、事業への理解醸成を図っていく。



中間貯蔵施設への除去土壌等の 輸送に係る検証報告

2021年1月

環境省

1. 除去土壌等の中間貯蔵施設への輸送計画について

除染に伴い生じた土壌や廃棄物等(以下「除去土壌等」という。)の中間貯蔵施設までの輸送は、平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法(平成23年法律第110号。以下「特措法」という。)の他、基本的な考え方である『中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る基本計画』(平成26年11月、環境省)及びこれに基づき策定した『中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画』(平成28年3月、環境省)等に基づいて行うこととしている。

2. 輸送にあたっての基本原則と基本方針について

基本原則:①「安全かつ確実に輸送を実施すること」、②「短期間かつ円滑に輸送を実施すること」、③「国民及び関係機関の理解と協力の下、輸送を実施すること」

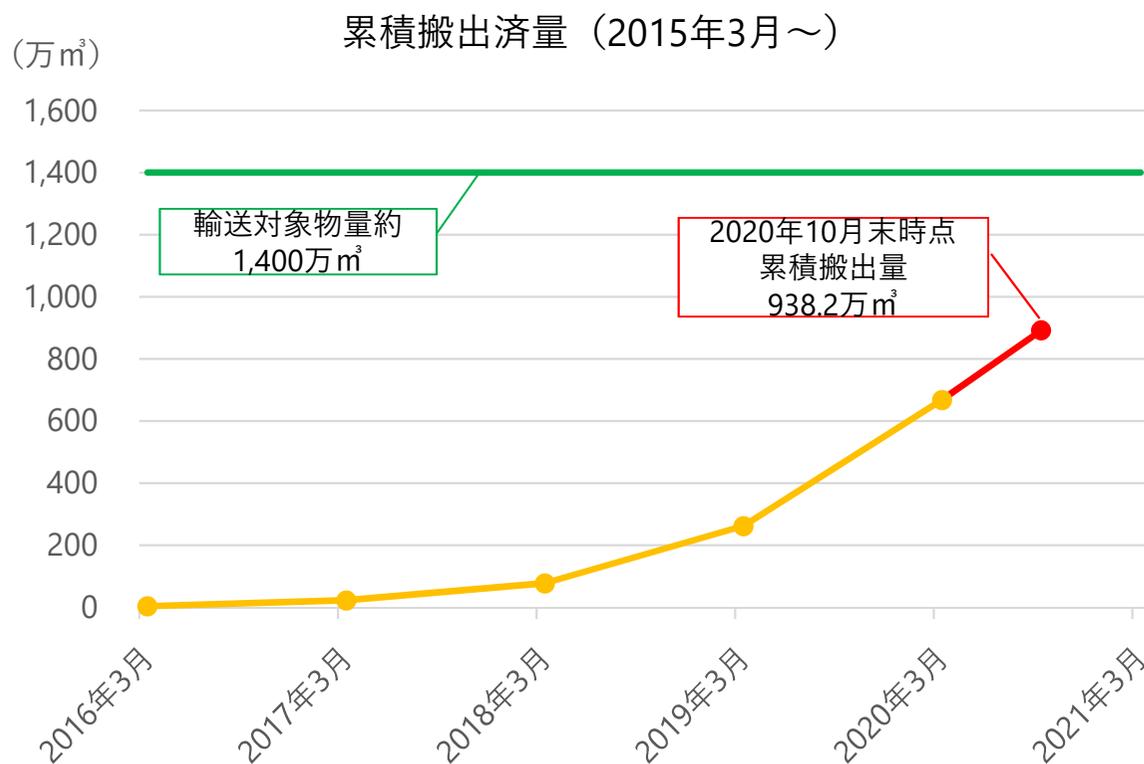
基本方針:①「統括管理の実施」、②「福島県全体の復興の推進等に資する円滑な搬出」、③「住民の安全確保と環境影響等の抑制」、④「高速道路の積極的な利用」、⑤「集約輸送及び大型の輸送車両の使用」、⑥「事故等への万全の備えと対応」、⑦「中間貯蔵施設への輸送に関する理解の醸成」

3. 今回の中間貯蔵施設への輸送検証について

今回の検証では、前回の検証報告以降の令和元年11月から令和2年10月に実施した中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送を対象にするとともに、この期間においては年間400万m³輸送、1日3,000台を超える輸送車両の走行という輸送の増加傾向に向けた対策や実施した際の課題についても検証することとした。

(1)輸送の概要 1)これまでの輸送について

- 2015年度から輸送を開始し、輸送業務の進め方や具体的な方法について検証しながら輸送を進めてきた。
- その後、輸送量を段階的に増加し、2019年度は400万m³程度の輸送を実施
- 令和2年度の中間貯蔵施設事業の方針において、「令和2年度は安全を第一に、前年度と同程度の量を輸送する。」とし、令和3年度までに、県内に仮置きされている除去土壌等（帰還困難区域を除く）の概ね搬入完了を目指すとしている。



各年度の計画*2と実績(m³)*3

年度	計画	実績
2015	各市町村 約1,000m ³	45,939
2016	15万m ³ 程度	187,865
2017	50万m ³ 程度	551,481
2018	180万m ³ 程度	1,839,058
2019	400万m ³ 程度	4,058,700
2020	前年度と 同程度	2,699,185*1

* 1: 2020年10月末時点

* 2: 『中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画』
(各年度更新版)

* 3: フレキシブルコンテナ等1袋の体積を1m³と換算

(1)輸送の概要 1)これまでの輸送について

- 輸送開始時には52市町村から輸送していたが、2019年度末までに会津、県南などを中心とする26市町村からの輸送が終了している。

輸送対象市町村



※泉崎村は2020年度の輸送予定無し(2021年度に輸送予定)

(1) 輸送の概要 2) 輸送検証期間中の輸送状況について

2019年度の間蔵施設事業の方針(抜粋)

- 2021年度までに、県内に仮置きされている除去土壌等※（帰還困難区域を除く）の概ね搬入完了を目指す。
- これに向け、2019年度は、身近な場所から仮置場をなくすことを目指しつつ、400万m³程度を輸送する。

令和2年度の間蔵施設事業の方針(抜粋)

- 令和3年度までに、県内に仮置きされている除去土壌等※（帰還困難区域を除く）の概ね搬入完了を目指す。
- これに向け、身近な場所から仮置場をなくすことを目指しつつ、令和2年度は安全を第一に、前年度と同程度の量を輸送する。

輸送実績

2019年度

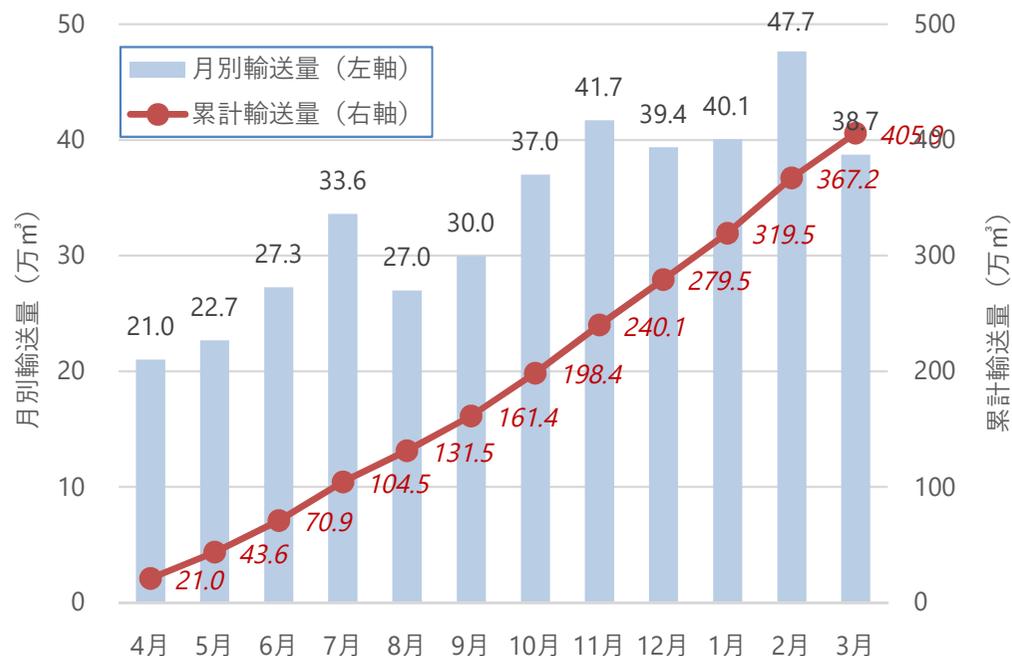
- 29市町村から約405.9万m³を輸送
(輸送車両台数: 延べ590,994台)
- 月間の最多輸送量は約47.7万m³(2020年2月)
- 一日の最多輸送量は22,285m³(2020年2月26日)、
最多延べ輸送車両台数は3,175台(2020年3月12日)
- 大玉村、矢吹町、広野町からの輸送を終了

2020年度(令和2年度)

- 25市町村から輸送を実施
- 10月末現在で約269.9万m³を輸送済み

※令和元年10月集計時点での輸送対象物量(搬入済量+仮置場及び減容化施設等での保管量) は約1,400万m³

2019年度の輸送実績



輸送検証期間における除去土壌等の輸送及び輸送の増加傾向に向けて実施してきた対策に対して、①「安全かつ確実に輸送を実施すること」、②「短期間かつ円滑に輸送を実施すること」、③「国民及び関係機関の理解と協力の下、輸送を実施すること」という基本原則に基づき、以下の3つの観点で検証を行うこととした。

安全確保への対応

- ①安全確保に向けたハード対策
- ②安全確保に向けたソフト対策
- ③作業員の被ばく管理

輸送量増大への対応

- ①輸送統括管理の強化
- ②道路交通対策
- ③輸送車両の平準化調整
- ④施設における滞留時間の短縮化

輸送による周辺影響緩和への対応

- ①周辺への放射線影響
- ②沿道住民の生活環境への影響
- ③円滑な事業の実施への理解、協力

◆中間貯蔵施設周辺の道路交通対策

目的

- 輸送車両や帰投車両の安全走行、事故防止を目的とした看板設置、交通誘導員の配置等道路交通対策
- 受入・分別施設内における輸送車両滞留の解消

実施内容

- 国道288号、県道256号、大熊町道西20号線等において、注意喚起の看板設置、交通誘導員の配置を行い、輸送車両の安全走行の確保に努めた。
- 東大和久車両待機場(供用開始:2019年11月20日)、中央台車両待機場(供用開始:2019年12月13日)、陳場沢車両待機場(供用開始:2019年8月2日)を整備し、輸送車両の施設内滞留の緩和と輸送車両運転者の長時間運転の軽減を実施した。



注意喚起の看板設置



東大和久車両待機場の活用状況

(2) 輸送の検証結果 2) 安全確保への対応 ① 安全確保に向けたハード対策

◆ 中間貯蔵施設周辺の道路交通対策

2020年10月末時点

目的

- 中間貯蔵施設への輸送量が増えることで交通量の増大が想定されることから、道路交通対策により安全を確保。

実施内容

- 下図のように、中間貯蔵施設周辺の道路等の改良や新設を実施。

浪江町



(2) 輸送の検証結果 2) 安全確保への対応 ① 安全確保に向けたハード対策

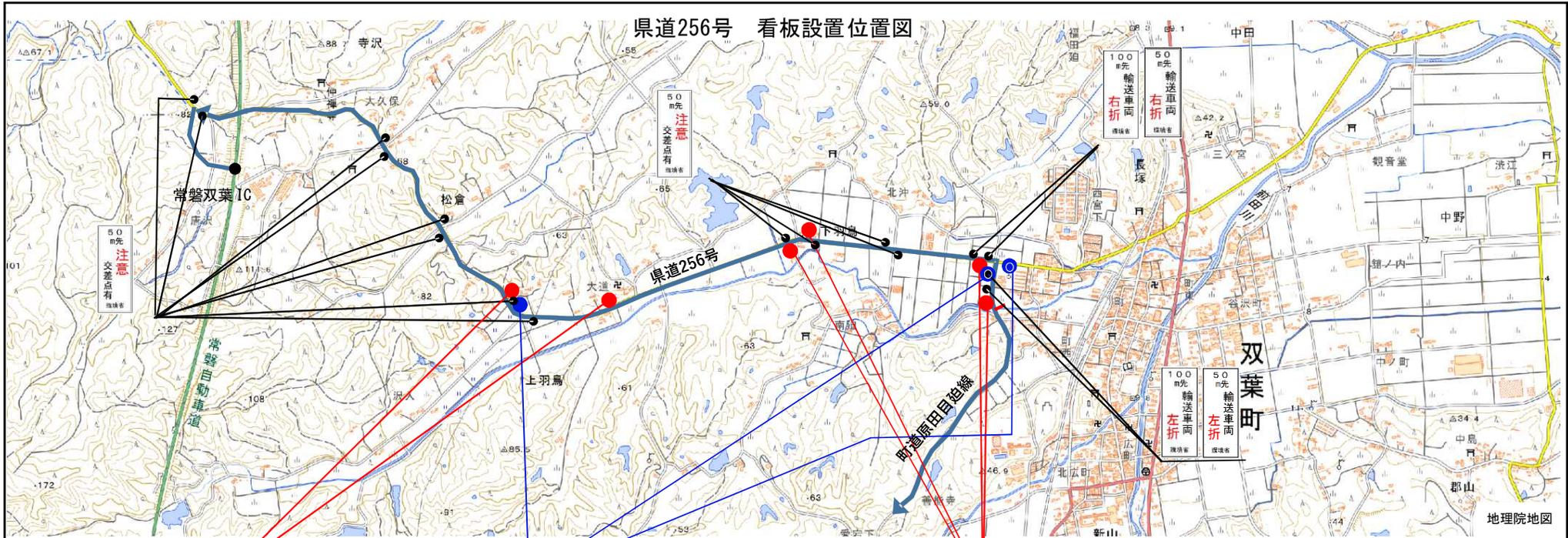
◆ 常磐双葉ICの利用、県道256号看板設置

目的

- JR双葉駅周辺や県道35号・国道288号を一部回避し、中間貯蔵施設への安全で確実な輸送を行う。

実施内容

- 2020年3月に供用開始した常磐双葉ICの利用を開始した。
- 特定復興再生拠点区域に近接し自由通行路線となる県道256号を走行する輸送車両に対し、注意喚起看板を設置した。



◆工事全般に係る安全対策について①

● 安全パトロール

通常の巡回とは別に、環境省職員及び労働安全コンサルタントによる抜き打ちの安全パトロールを実施。2019年度は51回、2020年度は10月末までに26回実施。

● 発注者安全点検

重大事故防止のため、各現場の重機作業等について重点的に点検を実施。また、除去土壌等の輸送の安全確保を確実にするため、仮置場において、運転手の朝礼、KY活動、安全教育等の実施状況等の重点的な点検を実施。



安全パトロールの実施状況



発注者安全点検の実施状況

◆工事全般に係る安全対策について②

● 中間貯蔵工事等協議会

中間貯蔵施設等の工事施工に伴う、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、受注者において設置。

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実施。富岡労働基準監督署に、パトロールへの同行・指導等の協力をいただいている。

● 中間貯蔵施設災害防止協議会

福島労働局及び富岡労働基準監督署の指導により、中間貯蔵施設事業の作業現場における安全管理水準の更なる向上を目的として、2020年9月より開催。

受注者が行っている労働災害防止の取組事例を報告し、受注者間で検討を行うこと等により、安全衛生管理水準の一層の底上げを図る。



中間貯蔵工事等協議会の安全パトロールの様子

● 中間貯蔵安全会議

受発注者が連携して、実効性ある安全対策に取り組んでいくための意見交換の場として開催。

重大事故等の発生要因及び再発防止策等に関する議論、重点的事項に係る各受注者の取組状況や課題に関する意見交換等を行った上で、受発注者それぞれにおける安全対策の強化・改善につなげている。

● 主な議題

(2020年度)

- 7月17日 吊荷作業等における事故防止対策、輸送の安全対策の強化に関する意見交換
- 10月6日 運転手の健康管理・労務管理、車両故障、ルート逸脱防止対策等輸送の安全対策に関する意見交換

(2019年度)

- 4月16日 交通事故防止対策に関する意見交換
- 6月21日 仮置場における吊荷挟まれ事故の再発防止に関する意見交換
- 7月23日 輸送車両のルートの逸脱の再発防止のための対策に関する意見交換
- 9月10日 重機・クレーン災害防止、架空線切断事故防止に関する意見交換
- 12月13日 大型土のうの積込・定置時等の事故の再発防止、KY活動の強化に関する意見交換
- 1月21日 荷役災害防止等に関する意見交換



中間貯蔵安全会議の実施状況

● 危険予知(KY)訓練ワークショップ

監督官自らの危険予知能力・危険感受性を高め、各工事における安全対策への適切な指導ができるようになるため、監督官及びJESCOの委託監督員等を対象に、労働安全コンサルタントの指導による危険予知訓練を実施。

座学で危険予知活動について学び実技訓練を実施するとともに、実際の作業現場において危険予知訓練を実施。

2020年度、順次実施中。

10月末までの開催回数： 座学ワークショップ6回、現地ワークショップ 8回

2019年度、監督官・委託監督員等(約150名)全員が受講済み。

開催回数： 座学ワークショップ 全6回、 現地ワークショップ 全15回



座学ワークショップ実施状況



現地ワークショップ実施状況

(2) 輸送の検証結果 2)安全確保への対応 ②安全確保に向けたソフト対策

◆運転者等の教育・研修

目的

- 運転者や受注者管理職員に対する中間貯蔵施設事業への理解と安全運転意識の醸成、基本動作の徹底

実施内容

- 新任の運転者や受注者管理職員に対する研修(新任者研修)や、既に従事している運転者への研修(現任者研修。毎年度全員を対象に実施)を実施。

名称	対象	主な内容	実施回数
中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る研修	運転者 受注者管理職員	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	(2019年度)13回 (2020年度)8回*1
現任運転者研修	輸送に従事している全ての運転者	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	(2019年度)15回 (2020年度)14回*1

*1: 2020年10月末までの実施回数

研修・訓練の様子



現任運転者研修の様子



目的

- 運転者等への安全運転意識の底上げや、ルート逸脱、法令違反等の事故・違反防止。

実施内容

- 受注者における周知会、勉強会の実施
 - － 受注者において仮置場ごとに安全等に関する周知会や勉強会を実施し、作業手順、輸送ルートを確認
 - － 輸送ルートの事前走行を実施
 - 全運転者が輸送ルートを事前に走行して危険箇所や配慮事項等を相互に確認
 - 運転者の安全意識の底上げと、ルート逸脱防止
- 飲酒運転防止に向けた取組の徹底
 - － 受注者が、下請事業者の運行管理者が行ったアルコールチェックの状況(検知器を使用していることを含む)を確認のうえ、各仮置場での朝礼に立ち会って運転手の状況を確認
 - － 環境省において巡回時に実施記録を確認
 - － 監督官等による運転手の朝礼・KY活動への立会を実施

輸送ルート・危険箇所事前周知の様子



◆優良ドライバー表彰

目的

- 運転者の安全意識とモチベーションの維持・向上

実施内容

- 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
- 交付者数は2020年10月末時点で延べ3,272名(100日以上200日未満:延べ1,801名、200日以上300日未満:延べ1,020名、300日以上:延べ451名)



金:300日以上



銀:200日以上300日未満



銅:100日以上200日未満

認定証



認定証の交付

◆新型コロナウイルス感染症対策

目的

- 全国的に感染拡大している新型コロナウイルスについて、各種対策による現場での感染防止

実施内容

- 環境省から全事業者に対して、福島県新型コロナウイルス感染拡大防止対策や福島県知事による要請、業界団体等が作成した感染予防ガイドライン等に沿った対策を行うよう、累次にわたり要請・指示
- 具体的には、下請け事業者も含めた全作業員に対して、以下の取組を行うよう要請・指示
 - マスクの着用、手洗い・手指消毒の徹底など基本的な感染防止策の徹底
 - 相対的に感染リスクの高い地域に移動する場合等の行動履歴の記録等
 - 仮に感染者等が発生した場合において、速やかに対応する体制づくり

対策の具体的な事例

共用部(ドアノブ)の消毒



朝礼における3密の回避



運転者研修における対策

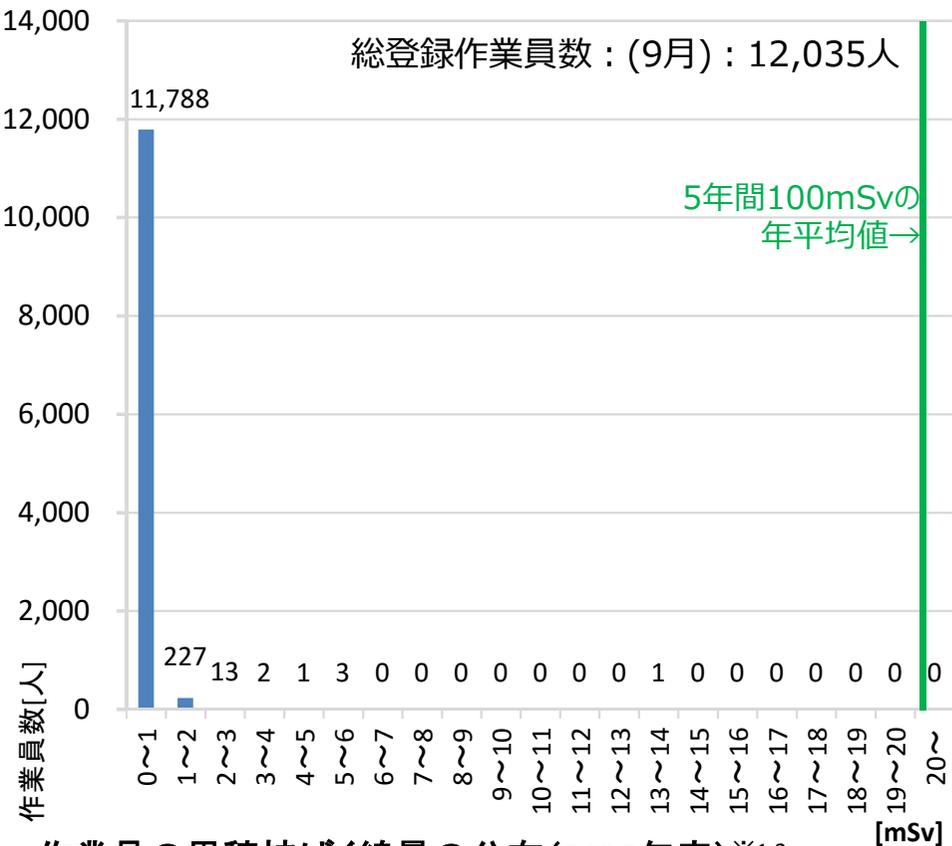


目的

- 作業員、輸送車両の運転者等、全ての業務従事者の被ばく線量が、電離則及び除染電離則で定められた限度(5年間で100mSvかつ1年間で50mSv等)を超えないよう管理

実施内容

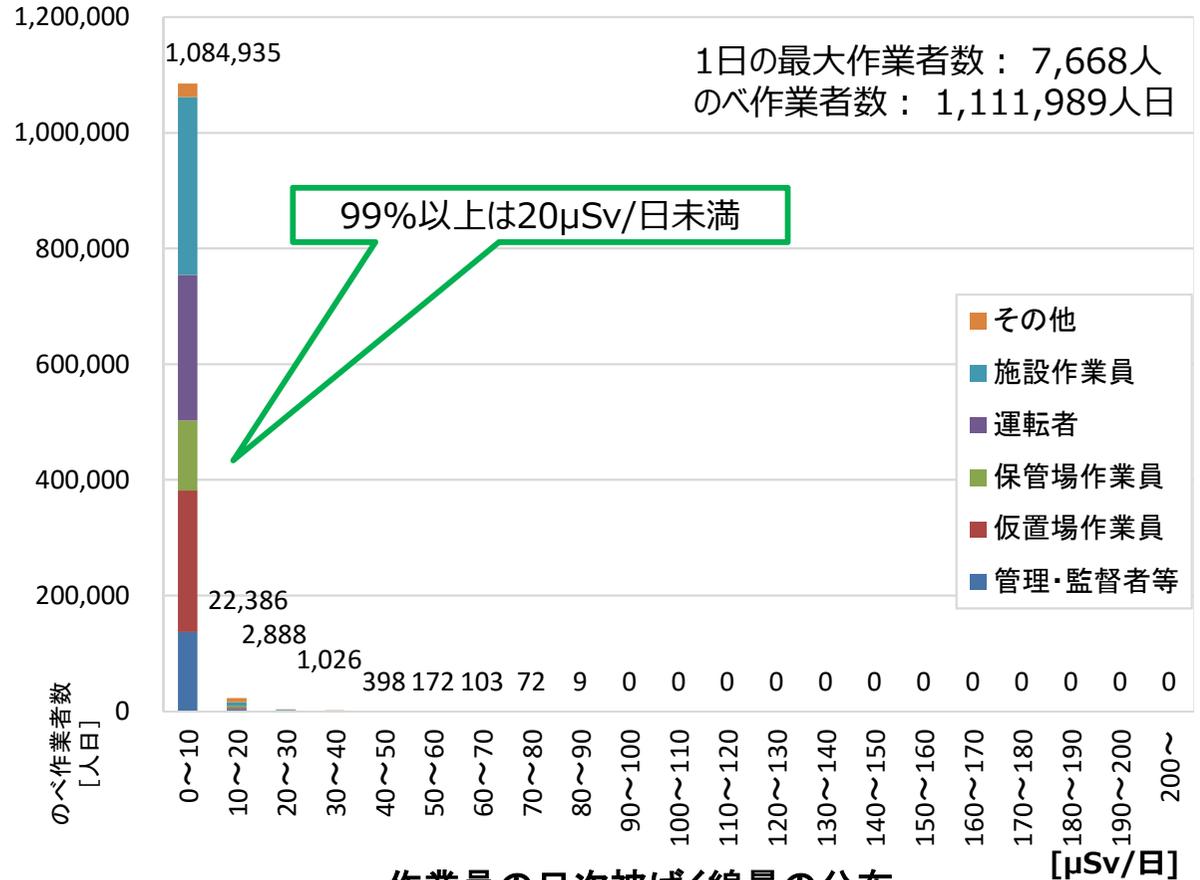
- 各受注者が管理する作業員の被ばく線量の情報を収集・分析し、適切に管理されていることを確認。(各受注者は、安全を見込んだ自主的な目標を設定して管理)



作業員の累積被ばく線量の分布(2020年度)※1,2

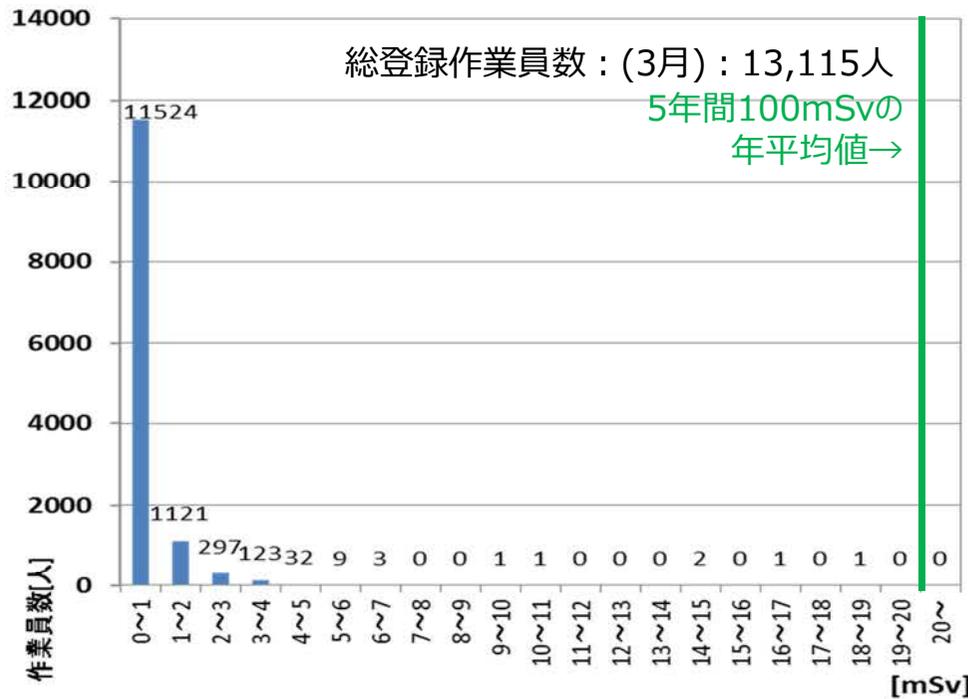
※1 2020年9月までの累積。

※2 中間貯蔵事業による被ばく線量に限ると、同期間の累積被ばく線量の最大は2.8mSv。



作業員の日次被ばく線量の分布
(2020年4月1日～2020年10月31日)

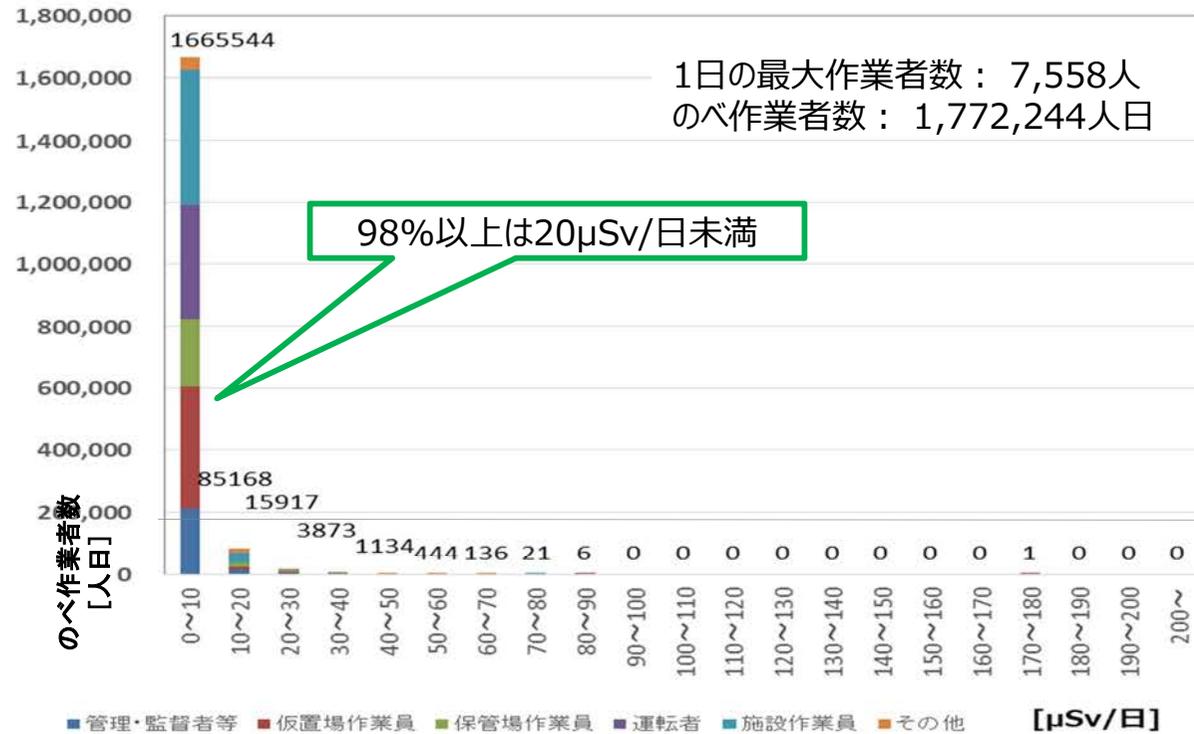
(2) 輸送の検証結果 2)安全確保への対応 ③作業員の被ばく管理 (参考)2019年度の作業員の被ばく管理



作業員の累積被ばく線量の分布(2019年度)※1,2

※1 2020年3月までの累積。

※2 中間貯蔵事業による被ばく線量に限ると、同期間の累積被ばく線量の最大は6.3mSv/年。



作業員の日次被ばく線量の分布
(2019年4月1日～2020年3月31日)

①安全確保に向けたハード対策

- 除去土壌等の輸送車両の運行については、道路交通対策等が機能し、輸送量増大に対しておおむね安全な輸送を行うことができた。
- 整備された道路等を活用した輸送を行いつつ、新規の仮置場からの輸送については輸送ルートを中心に点検を行い、道路交通対策を適切に実施していくことが重要。

②安全確保に向けたソフト対策

- これまでに発生した事故の教訓を踏まえて運転者の教育・研修や運転者の適切な管理等を実施していくことが重要。
- 運転者の交通安全意識の向上に向けて、優良ドライバー表彰を実施していくことが重要。
- 輸送車両だけではなく帰投車両についても事故が発生しており、原因究明、再発防止対策を講じ、各受注者へ水平展開を行うことが重要。
- 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に向けた対策を実施していくことが重要。

③作業員の被ばく管理

- 各受注者は、安全を見込んだ自主的な目標を設定して管理しており、引き続き、各受注者が管理する作業員の被ばく線量の情報を収集・分析し、適切に管理されていることを確認していくことが重要。



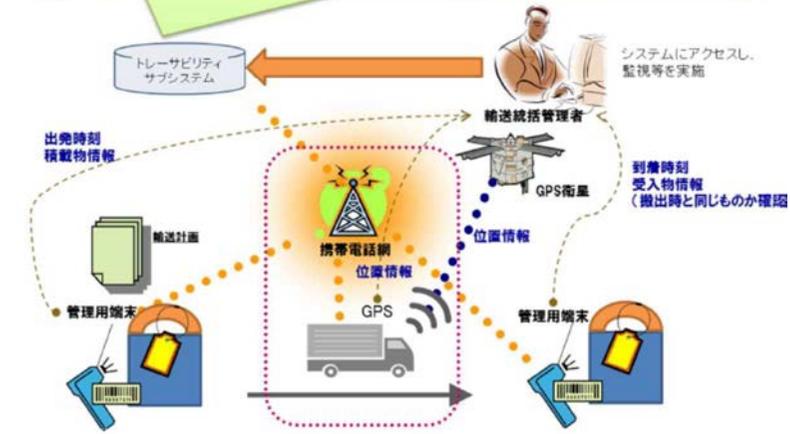
安全確保に向けたハード対策及びソフト対策を実施してきているところだが、依然として輸送車両や帰投車両による事故や故障等の事例が発生しているため、道路交通対策や各受注者への水平展開等引き続き対策を講じていく。

目的

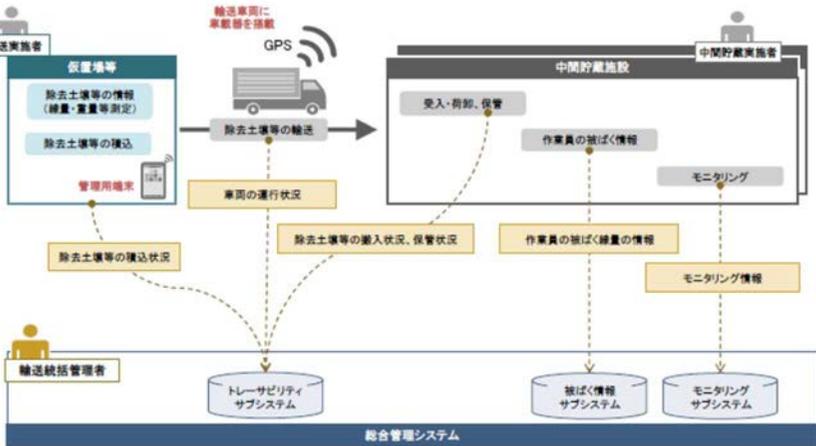
- 輸送量の増大に伴い、統括管理の対象となる輸送対象物、対象車両数が大幅に増加
- 増加する数量に対応するために体制の強化

実施内容

- システム強化(2019年度下期)
 - 【ハードウェア】業務処理サーバ(APサーバ)及びデータベースサーバのCPU増強(瞬間処理台数を2,000台の増強)
 - 【プログラム】大幅に処理時間がかかる箇所のプログラム見直し
- システム監視体制の強化
- 輸送監視体制の強化
 - 総括チームと個別チームに担当を分割し、相互に連携
- 通信不感区間におけるWiFi通信施設の設置



出所) 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画(2020年1月更新)



◆ 輸送ルート整備

目的

- 中間貯蔵施設周辺の主要道路における交通負荷軽減や輸送ルートの最短化

実施内容

- 下図①～④の工事用道路を新設し、供用を開始。
- 工事用道路を使用することで、輸送車両の分散や所要時間が短縮。

番号	箇所名	整備目的
①	町道原田目迫線	<ul style="list-style-type: none"> ● 常磐双葉ICを活用し、双葉町中心部(国道6号周辺)を回避する輸送ルートを整備
②	町道山田郡山線	<ul style="list-style-type: none"> ● 国道288号からの輸送ルートの最短化 ● 路肩幅を拡張し、中間貯蔵施設内での問題発生時における待機スペースを確保
③	県道252号 立体交差	<ul style="list-style-type: none"> ● 県道252号を利用する東京電力関係車両との錯綜を解消 ● 施設内における両町の往来を効率化
④	中央台こ道橋	<ul style="list-style-type: none"> ● 国道6号及び県道252号の混雑を緩和 ● 大熊ICを活用し、大熊町中心部を回避する輸送ルートを構築

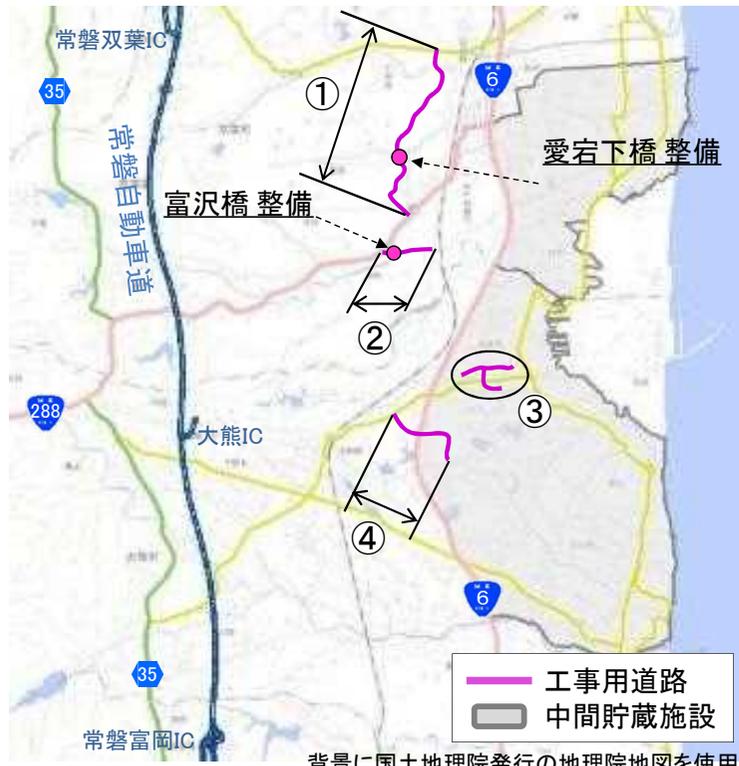


図 工事用道路位置

①

- ・供用開始日
2020/3/9
- ・輸送台数※1
331台/日
(2020/4/21)

③

- ・供用開始日
2019/11/11
- ・輸送台数※1
1,414台/日
(2019/11/19)

②

- ・供用開始日
2019/11/29
- ・輸送台数※1
845台/日
(2019/12/4)

④

- ・供用開始日
2019/11/11
- ・輸送台数※1
508台/日
(2019/11/26)

※1 供用開始後直近のピーク日の輸送車両台数を記載。車両台数は総合管理システムの位置情報を用いて集計。

(2) 輸送の検証結果 3)輸送量増大への対応 ②道路交通対策

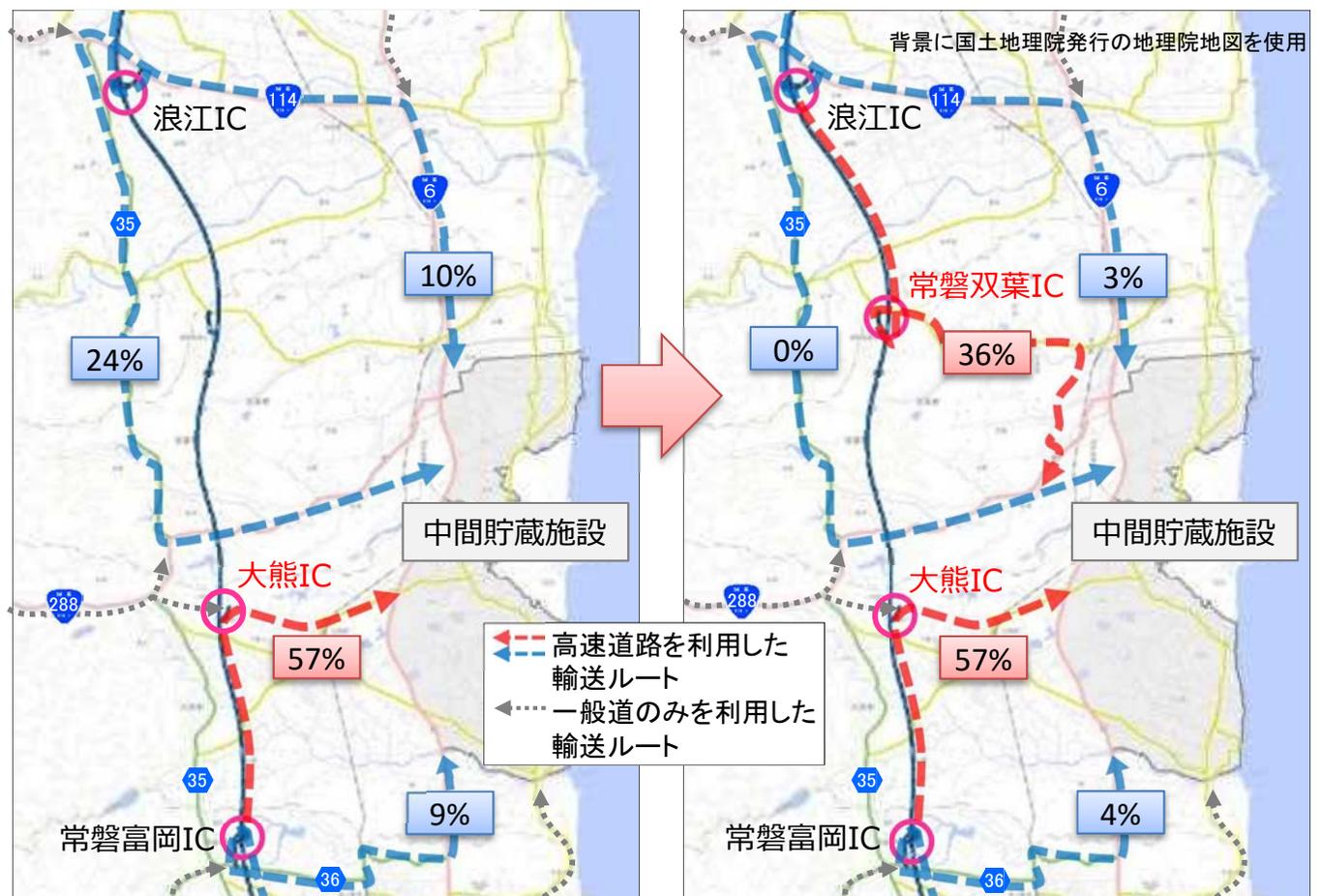
◆ICの新設・利用

目的

- 中間貯蔵施設周辺の主要道路における交通負荷軽減。

実施内容

- 大熊IC(2019.3)、常磐双葉IC(2020.3)の供用開始に合わせ、輸送ルートを変更。
- 高速道路を利用した輸送ルートを切り替えることで、主要道路(国道6号、国道114号、県道35号など)への交通負荷を軽減し、輸送時間を短縮。



大熊IC 供用開始後
常磐双葉IC 供用開始前

大熊IC・常磐双葉IC 供用開始後

図 除去土壌等の輸送ルート(高速道路利用)の切り替え

注) 図中の%は、高速道路を利用した各輸送ルートを通過する輸送車両(一般道のみを利用する輸送車両は除く)の比率を示す。常磐双葉IC供用開始前は2019年11月、供用開始後は2020年9月時点の月合計台数の割合を総合管理システムより集計。22

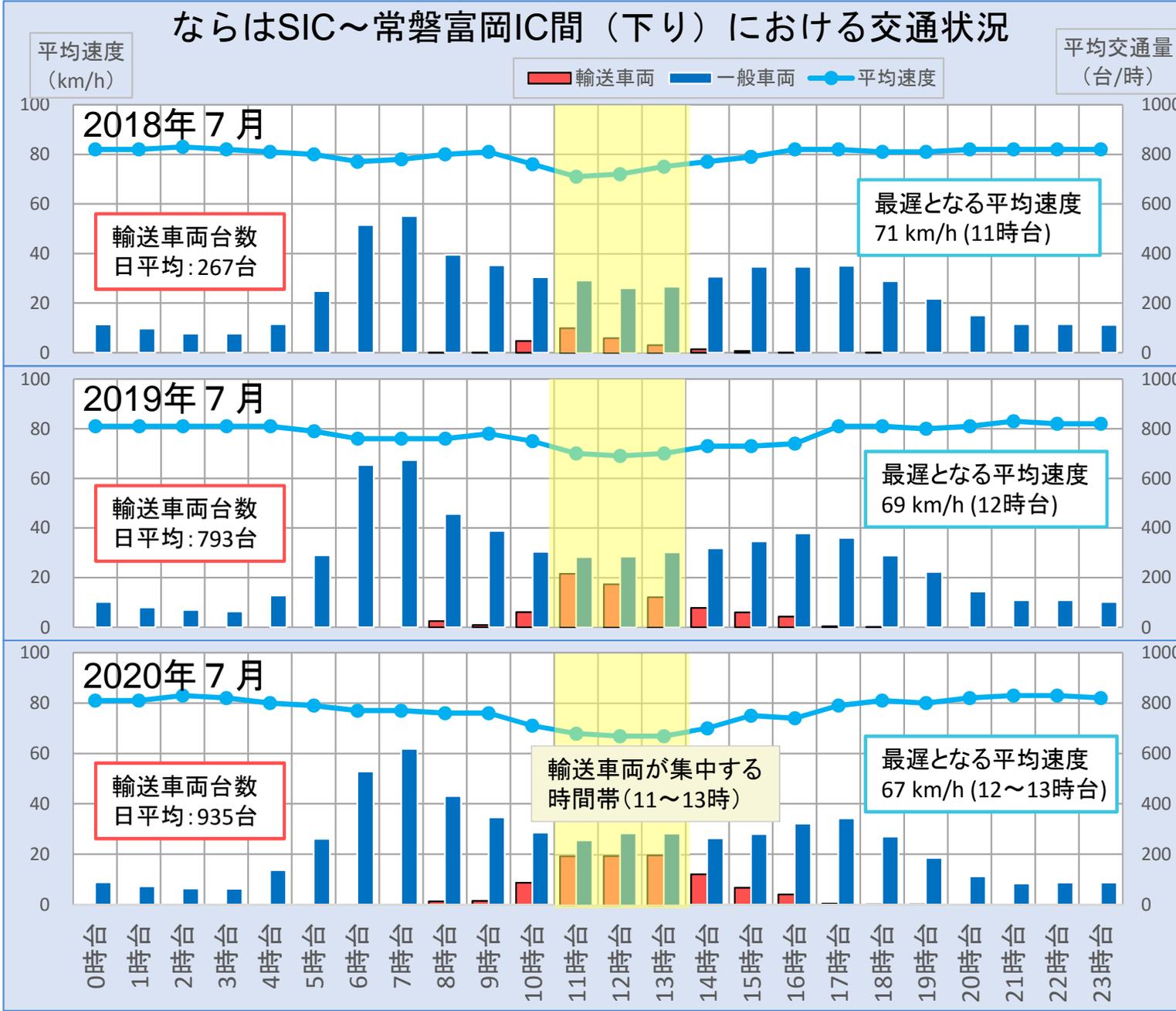
目的

- 常磐自動車道において、輸送車両が走行する方向での平均速度の低下を抑制。

実施内容

- 車両待機場所を仮置場付近に確保する等により、仮置場からの出発時間調整を行い、輸送車両の走行時間帯のピークを平準化。
- 2018～2020年のデータを比較すると、輸送車両台数が増加している一方で、平均速度の著しい変化は無い。

※データ集計の条件
 ○速度データ(NEXCOトラカンデータ)
 ・2018年、2019年、2020年7月の輸送を実施していない日を控除。
 ○一般車両(NEXCOトラカンデータ)
 ・2018年、2019年、2020年7月で輸送を実施していない日を控除。
 ・2018年、2019年、2020年7月の1日当たりの平均輸送車両台数を控除。
 ○輸送車両(環境省実走行データ)
 ・2018年、2019年、2020年7月の1日当たりの平均輸送車両台数。



目的

- 受入・分別施設に輸送車両が集中して滞留することによる待機時間の増加を防ぐ

実施内容

- 双葉工区1か所(陳場沢)、大熊工区2か所(東大和久、中央台)に車両待機場を設置。
- 車両集中時間帯における車両待機場の利用を推奨。
- 車両待機場は複数の工事受注者が利用するため、区画を設けて管理を実施。
- 受入・分別施設への到着前に、車両待機場で時間調整を行う。



東大和久車両待機場の活用状況

①輸送統括管理の強化

○輸送量が増大する中で、総合管理システムを用いた輸送対象物の全数管理や輸送車両の運行状況の監視といった輸送統括管理は想定通り機能した。

②道路交通対策

○除去土壌等の輸送車両の運行については、道路交通対策等が機能し、輸送量増大に対しておおむね安全な輸送を行うことができた。

③輸送車両の平準化調整

○常磐自動車道において、輸送車両が走行する方向での平均速度の低下を避けるため、輸送車両の仮置場からの出発時間調整により、輸送車両の増大に伴う影響を緩和することができた。

④施設における滞留時間の短縮化

○車両待機場の活用により、受入・分別施設における待機時間の短縮化を図ることができた。



輸送量増大に伴う影響を緩和することを目的として、輸送車両の仮置場からの出発時間調整や車両待機場の活用等が実施されており、これらの取り組みを継続していく。

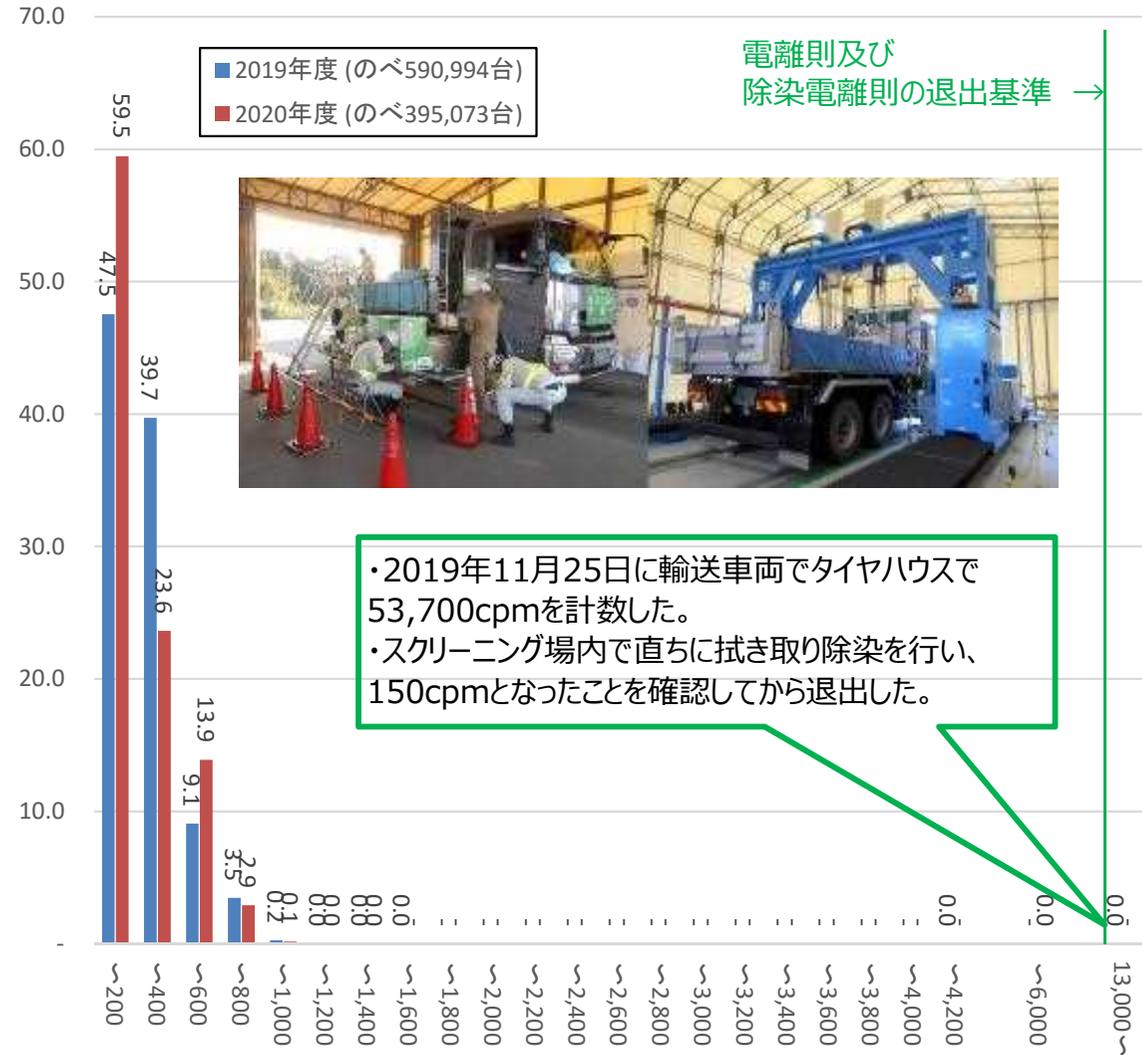
目的

- 輸送車両が中間貯蔵施設から退出する際、基準を超える放射性物質を車体やタイヤなどに付着させることによる外部への影響防止

実施内容

- スクリーニング施設を設置し、退出時に汚染検査(スクリーニング)を行い、電離則及び除染電離則に定められた基準を超えていないことを確認
- 2019年度に1台のみ退出基準を超過した車両があったが、直ちに拭き取り除染を実施
- 2020年度は10月31日時点で基準を超過した車両なし

輸送車両のスクリーニング結果
(のべ車両数に対する割合(%))



・2019年11月25日に輸送車両でタイヤハウスで53,700cpmを計数した。
・スクリーニング場内で直ちに拭き取り除染を行い、150cpmとなったことを確認してから退出した。

スクリーニング時の最大の表面汚染密度 (cpm)

※表面汚染密度の値はバックグラウンドを含むグロス値

※2020年度は2020年10月31日時点

◆モニタリング

目的

- 輸送車両の通過に伴って、沿道に放射線による影響が生じないように対策

実施内容

- 下図の交差点や速度低下地点において、遮へい板付きの測定器を用いて周囲の放射線の影響を除去し、車道から歩道方向に入射する放射線量率の変化を測定

モニタリング実施地点と測定結果



測定地点	当該地点を通過した輸送車両数 [台]		うち通過時に線量率の増加が観測されたもの[台]※1		(参考) 当該地点の空間線量率 [μSv/h]		(輸送車両通過時)					
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	追加被ばく線量率 (瞬間最大値) [μSv/h] ※2		線量率の増加が観測された時間(累積) [分] ※2		追加被ばく線量(累積) [μSv]	
測定年度	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
①知命寺	21,463	7,536	502	159	0.13	0.11	0.08	0.05	87	30	0.03	0.01
②高瀬	47,934	12,102	2,540	928	0.16	0.16	0.45	0.16	602	281	0.3	0.1
③国道288	19,429	3,684	240	186	0.18	0.16	0.03	0.15	35	44	0.01	0.04
④常磐富岡IC	10,196	6,649	74	35	0.52	0.48	0.06	0.04	15	7.0	0.007	0.003
⑤広野IC※3	8,264	-	92	-	0.14	-	0.03	-	16	-	0.006	-
⑥南相馬IC	55,184	29,357	4,108	2,397	0.12	0.11	0.14	0.12	814	410	0.6	0.3
⑦相馬IC※4	13,359	-	1,122	-	0.10	-	0.32	-	208	-	0.1	-
⑧浪江IC	111,638	8,463	5,911	1,175	0.37	0.31	0.31	0.21	882	329	0.7	0.3
⑨大熊IC	158,241	89,786	11	14	0.38	0.36	0.09	0.19	0.66	1.0	0.0006	0.002
⑩常磐双葉IC※5	1,534	36,910	0	451	0.90	1.04	-	0.09	-	51	-	0.02

※1 各地点の放射線量率の測定結果について「測定期間の平均値+標準偏差の3倍」を超過した輸送車両数。
 ※2 測定は20秒単位。
 ※3 広野ICの利用終了に伴い、2019年度で測定終了。
 ※4 東北中央自動車道相馬福島道路の開通に伴う輸送路の変更により、2月7日測定終了。
 ※5 常磐双葉ICの供用開始に伴い、3月5日新設、測定開始。

◆生活環境モニタリング

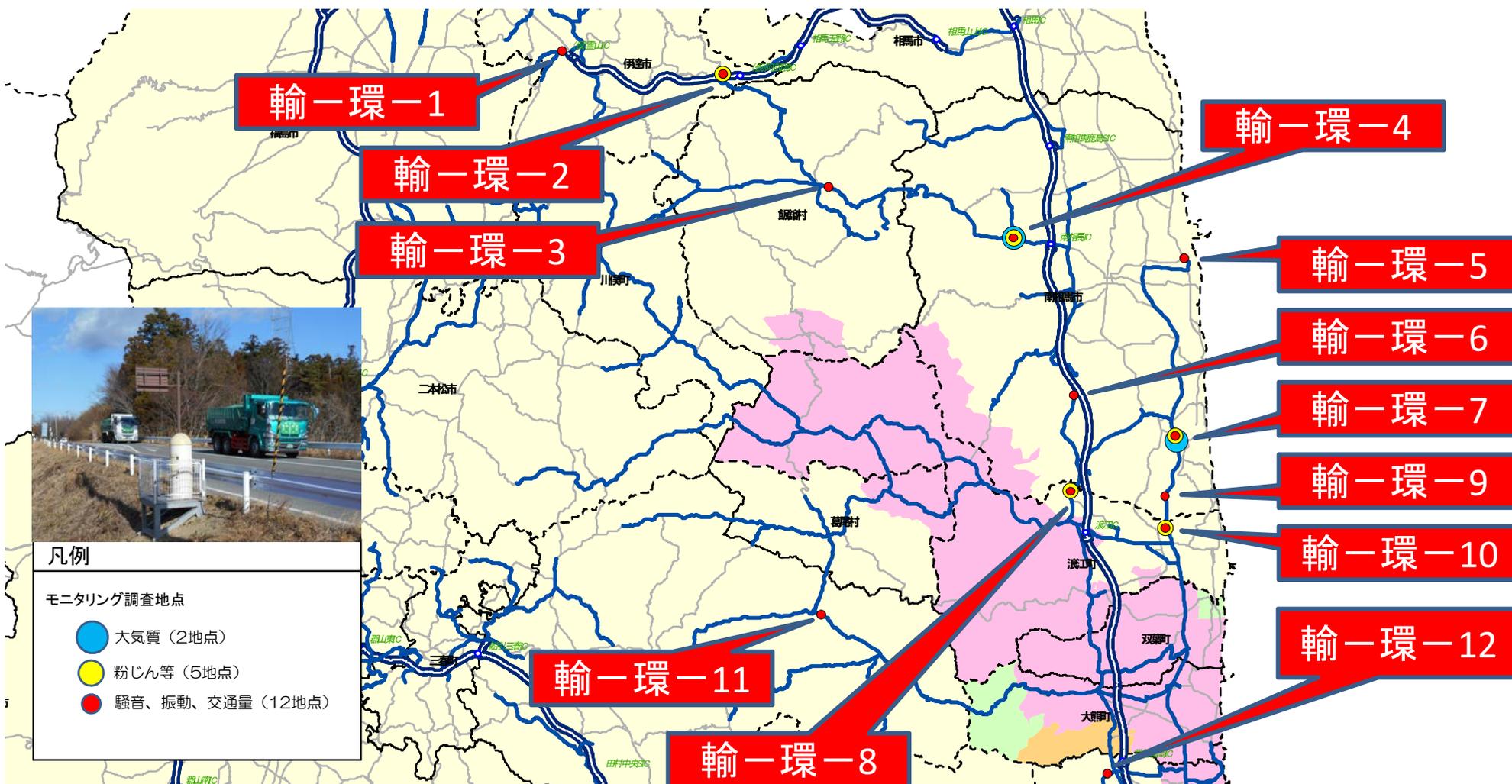
目的

- 輸送車両の通過による生活環境への影響を最小限に抑制

実施内容

- 下図の地点において騒音、振動、大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等)の測定を実施

輸送路における環境調査の測定地点



実施内容(結果)

- 騒音
 - 全12地点のうち、2019年度に11地点、2020年度に6地点に対して調査を実施した。調査結果は、国道6号以外の地点の騒音レベルが環境基準以下であり、国道6号の2地点(2019年度調査)においては、環境基準を超過
 - 国道6号の基準超過地点のうち、1地点は事前調査でも環境基準を超過しており、輸送時の騒音レベルの変化は見られなかった。もう1地点では、一般車の交通量は大幅に増加(事前調査の137%)しており、基準超過の主な原因は一般車の増加によるものと考えられる。
 - 以上のことから、輸送車両による騒音への影響が小さいと考えられる。
- 振動
 - 全12地点のうち、2019年度に11地点、2020年度に6地点に対して調査を実施した。調査結果は、すべての地点において振動レベルが要請限度を大きく下回っており、輸送車両による振動への影響が小さいと考えられる。
- 大気質
 - 2地点については、2019年度に四季調査、2020年度に春季と夏季の2季調査を実施した。調査結果は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質のいずれも環境基準を大きく下回った。また、事前調査に比べて濃度値の増減・変動があるものの、環境基準値を大きく下回る低い範囲での変動であるため、大気環境への影響はほとんどないと考えられる。
- 粉じん等
 - 2019年度に四季調査、2020年度に春季と夏季の2季調査を実施した。調査結果は、全地点で参考値を下回り、輸送車両による粉じん等への影響が小さいと考えられる。
- 今後、騒音・振動の残る調査地点及び大気質の秋季以降のモニタリングを実施し、輸送量増に伴う環境への影響を評価するとともに、輸送時における制限速度の遵守、急発進及び急加速の抑制等を引き続き行うことで、輸送による環境への影響の低減に努める。

◆ 帰投車両対策

目的

- 輸送車両の帰投時は、一般道を利用する車両も多く、一般交通への影響（すれ違い時の圧迫感・不安感の増大や事故発生リスクの増加、走行速度の低下や渋滞等）が懸念されるため、これらの一般道への影響の軽減

実施内容

- 特に地元からの苦情が多い国道288号において帰投時の輸送車両の高速道路利用を試行(2020.1～2020.2)。
- 試行結果を踏まえ国道288号に加え、2020.3より、国道6号(国道114号、国道115号、県道12号含)、県道36号と対象路線において利用開始。
- 地元からは、「大型車両が減ったと感じる」、「通行中に大型車両から受ける圧迫感が減ったと感じる」、「渋滞しないのはとても良い印象」という良い意見があがり、一定の効果あり。



図 帰投時高速道路利用申請登録車両台数

※1月・2月は試行のため、国道288号のみの対象だが、台風の影響で県道36号線の一部区間が不通になっており、国道288号を利用して帰投していた車両が参加していた

図 転換イメージ

目的

● 周辺住民をはじめ、県民・国民に事業への理解の一層の醸成のための事業の推進

実施内容

- 実施内容は以下の通り
 - 中間貯蔵に関する情報サイト(中間貯蔵施設情報サイト、JESCO中間貯蔵事業情報サイト)
 - 市町村と連携した広報活動(広報紙・お知らせ、折り込み広告、ラジオ等、市町村Webサイトからのリンク、高速道路SA/PAにおけるポスター・チラシ、跨道橋横断幕)
 - 輸送に関する問い合わせ・意見・苦情等窓口設置(輸送に関する環境省コールセンター問合せ件数:2020年度(10月末時点)135件)
 - 広報施設(環境再生プラザ、中間貯蔵工事情報センター)での情報提供
 - 中間貯蔵施設環境安全委員会
 - その他(見学会・報告会、輸送や放射線等の専門家等の派遣)

実施した施策の例

Webサイト(中間貯蔵施設情報サイト)



TVCM



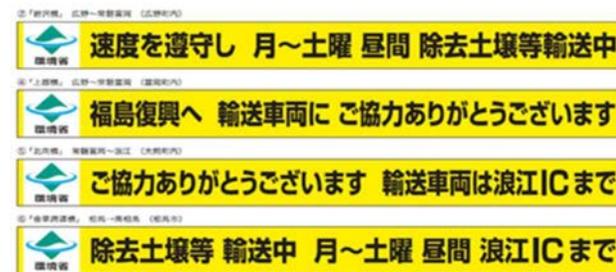
中間貯蔵工事情報センター



PAにおけるサイネージ



高速道路跨道橋横断幕



中間貯蔵施設環境安全委員会

回数	開催日	開催地
第16回	2019年11月13日	富岡町
第17回	2020年3月23日	郡山市
第18回	2020年8月31日	郡山市

① 周辺への放射線影響

- 輸送車両は中間貯蔵施設区域からの退出時に汚染検査(スクリーニング)を行い、電離則及び除染電離則に定められた基準を超えていないこと状態となっていることを確認した。
- 引き続き、汚染検査を行い、周辺への汚染拡大防止対策を講じていくことが重要。

② 沿道住民の生活環境への影響

- 輸送車両による騒音、振動、大気環境、粉じん等生活環境への影響が小さいと考えられる。
- 輸送車両の通過による生活環境への影響を監視するため、測定を実施し、輸送による環境への影響の低減に努めていくことが重要。

③ 円滑な事業の実施への理解、協力

- 引き続き、中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送へのご理解とご協力を頂けるよう、さまざまな媒体を活用した情報発信を行い、事業への理解醸成を図っていくことが重要。



輸送による放射線影響、生活環境への影響を確認し、周辺に大きな影響が無いことが確認され、これらの監視を継続していく。

(参考)

生活環境モニタリングに関するの
測定結果

生活環境モニタリング騒音測定結果(2019年度)

地点			騒音[dB]		昼間16時間交通量(朝6時～夜10時)[台]		
			事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両 うち輸送車両
環境基本法に基づく環境基準			70	70	—	—	—
騒音・振動規制法に基づく要請限度			75	75	—	—	—
輸一環一	伊達市霊山町 下小国山岸	一般国道 115号	66	67	6,759	10,103	1,086 17
輸一環二	伊達市霊山町 石田	一般国道 115号	61	63	2,718	1,230	295 56
輸一環三	相馬郡飯館村 草野赤坂	県道 原町川俣線	70	69	6,669	4,380	1,094 353
輸一環四	南相馬市原町区 大原	県道 原町川俣線	69	65	7,179	4,928	1,019 153
輸一環五	南相馬市原町区 北泉南走	県道 北泉小高線	62	—	742	—	— —
輸一環六	南相馬市小高区 大富	県道 相馬浪江線	63	65	2,096	2,490	589 36
輸一環七	南相馬市小高区 福岡白山	一般国道 6号	70	<u>71</u>	8,042	10,997	4,287 78
輸一環八	双葉郡浪江町 立野	県道 相馬浪江線	58	62	750	2,014	510 71
輸一環九	南相馬市小高区 行津	一般国道 6号	<u>72</u>	<u>72</u>	8,562	10,225	4,377 78
輸一環一〇	双葉郡浪江町 藤橋	一般国道 6号	<u>71</u>	70	9,065	11,148	4,550 96
輸一環一一	田村市都路町 岩井沢	一般国道 288号	66	67	4,076	4,583	1,092 163
輸一環一二	双葉郡富岡町 上手岡	県道 小野富岡線	65	64	2,353	2,708	1,002 92

※ 騒音、交通量とも昼間(6時～22時)の測定結果。 ※ 騒音の値は等価騒音レベル(L_{Aeq})。 ※ 下線は環境基準を超過したものを示す。
 ※ 地点5は調査期間中の輸送実績無。

生活環境モニタリング騒音測定結果(2020年度)

地点			騒音[dB]		昼間16時間交通量(朝6時～夜10時)[台]			
			事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両 うち輸送車両	
環境基本法に基づく環境基準			70	70	—	—	—	—
騒音・振動規制法に基づく要請限度			75	75	—	—	—	—
輸一環一	伊達市霊山町 下小国山岸	一般国道 115号	66	65	6,759	10,149	1,079	41
輸一環二	伊達市霊山町 石田	一般国道 115号	61	61	2,718	968	179	19
輸一環三	相馬郡飯館村 草野赤坂	県道 原町川俣線	70	68	6,669	4,315	1,056	129
輸一環四	南相馬市原町区 大原	県道 原町川俣線	69	67	7,179	4,745	1,399	477
輸一環五	南相馬市原町区 北泉南走	県道 北泉小高線	62	(今後測定)	742			
輸一環六	南相馬市小高区 大富	県道 相馬浪江線	63	64	2,096	3,114	735	32
輸一環七	南相馬市小高区 福岡白山	一般国道 6号	70	(今後測定)	8,042			
輸一環八	双葉郡浪江町 立野	県道 相馬浪江線	58	69	750	3,545	1,164	103
輸一環九	南相馬市小高区 行津	一般国道 6号	<u>72</u>	(今後測定)	8,562			
輸一環一〇	双葉郡浪江町 藤橋	一般国道 6号	<u>71</u>	(今後測定)	9,065			
輸一環一一	田村市都路町 岩井沢	一般国道 288号	66	(今後測定)	4,076			
輸一環一二	双葉郡富岡町 上手岡	県道 小野富岡線	65	(今後測定)	2,353			

※ 騒音、交通量とも昼間(6時～22時)の測定結果。 ※ 騒音の値は等価騒音レベル(L_{Aeq})。 ※ 下線は環境基準を超過したものを示す。

地点			振動[dB]		昼間12時間交通量(朝7時～夜7時)[台]			
			事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両 うち輸送車両	
環境基本法に基づく環境基準			—	—	—	—	—	—
騒音・振動規制法に基づく要請限度			70	70	—	—	—	—
輸一環一	伊達市霊山町 下小国山岸	一般国道 115号	38	38	5,761	8,738	1,004	17
輸一環二	伊達市霊山町 石田	一般国道 115号	33	28	2,350	1,077	252	56
輸一環三	相馬郡飯館村 草野赤坂	県道 原町川俣線	52	53	5,914	3,938	1,012	353
輸一環四	南相馬市原町区 大原	県道 原町川俣線	33	29	6,178	4,253	926	153
輸一環五	南相馬市原町区 北泉南走	県道 北泉小高線	25未満	—	704	—	—	—
輸一環六	南相馬市小高区 大富	県道 相馬浪江線	35	35	1,794	2,119	556	36
輸一環七	南相馬市小高区 福岡白山	一般国道 6号	49	54	6,792	9,360	3,800	78
輸一環八	双葉郡浪江町 立野	県道 相馬浪江線	25未満	31	616	1,631	473	71
輸一環九	南相馬市小高区 行津	一般国道 6号	57	59	7,354	8,703	3,863	78
輸一環一〇	双葉郡浪江町 藤橋	一般国道 6号	57	58	7,792	9,602	4,040	96
輸一環一一	田村市都路町 岩井沢	一般国道 288号	38	45	3,476	3,870	1,023	163
輸一環一二	双葉郡富岡町 上手岡	県道 小野富岡線	38	36	2,096	2,314	972	92

※ 振動、交通量とも昼間(7時～19時)の測定結果。 ※振動の値は80%レンジ上端値(L10)。 ※ 地点5は調査期間中の輸送実績無。

地点			振動[dB]		昼間12時間交通量(朝7時～夜7時)[台]			
			事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両 うち輸送車両	
環境基本法に基づく環境基準			—	—	—	—	—	—
騒音・振動規制法に基づく要請限度			70	70	—	—	—	—
輸一環一	伊達市霊山町 下小国山岸	一般国道 115号	38	40	5,761	8,724	956	41
輸一環二	伊達市霊山町 石田	一般国道 115号	33	25未満	2,350	864	161	19
輸一環三	相馬郡飯館村 草野赤坂	県道 原町川俣線	52	52	5,914	3,796	964	129
輸一環四	南相馬市原町区 大原	県道 原町川俣線	33	30	6,178	4,160	1,252	477
輸一環五	南相馬市原町区 北泉南走	県道 北泉小高線	25未満	(今後測定)	704			
輸一環六	南相馬市小高区 大富	県道 相馬浪江線	35	37	1,794	2,594	648	32
輸一環七	南相馬市小高区 福岡白山	一般国道 6号	49	(今後測定)	6,792			
輸一環八	双葉郡浪江町 立野	県道 相馬浪江線	25未満	40	616	2,992	1,085	103
輸一環九	南相馬市小高区 行津	一般国道 6号	57	(今後測定)	7,354			
輸一環一〇	双葉郡浪江町 藤橋	一般国道 6号	57	(今後測定)	7,792			
輸一環一一	田村市都路町 岩井沢	一般国道 288号	38	(今後測定)	3,476			
輸一環一二	双葉郡富岡町 上手岡	県道 小野富岡線	38	(今後測定)	2,096			

※ 振動、交通量とも昼間(7時～19時)の測定結果。 ※振動の値は80%レンジ上端値(L10)。

輸送路における二酸化窒素、浮遊粒子状物質の測定結果(2019年度)

地点			区分	二酸化窒素[ppm]		浮遊粒子状物質[mg/m ³]		24時間交通量 [台/日]			
				事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両	
			環境基準	0.06	0.06	0.10	0.10			輸送車両	
輸一環一4	南相馬市 原町区 大原	県道 原町 川俣線	春季	0.005 (0.003~0.008)	0.007 (0.004~0.009)	0.011 (0.005~0.019)	0.022 (0.007~0.038)	7,807	5,309	1,160	153
			夏季	0.003 (0.002~0.006)	0.004 (0.002~0.005)	0.010 (0.006~0.019)	0.011 (0.007~0.017)	7,686	5,522	1,366	158
			秋季	0.004 (0.002~0.005)	0.005 (0.002~0.007)	0.012 (0.007~0.017)	0.006 (0.003~0.009)	7,300	6,457	2,033	521
			冬季	0.007 (0.004~0.012)	0.005 (0.003~0.007)	0.009 (0.005~0.012)	0.006 (0.004~0.010)	6,608	5,105	1,379	400
輸一環一7	南相馬市 小高区 福岡有山	一般国道 6号	春季	0.006 (0.001~0.009)	0.011 (0.008~0.015)	0.012 (0.005~0.019)	0.026 (0.012~0.040)	10,809	13,184	5,195	72
			夏季	0.005 (0.002~0.009)	0.006 (0.004~0.010)	0.011 (0.007~0.018)	0.013 (0.008~0.019)	10,914	12,570	5,018	78
			秋季	0.007 (0.003~0.010)	0.006 (0.003~0.009)	0.011 (0.006~0.017)	0.006 (0.003~0.010)	11,822	13,731	4,955	84
			冬季	0.009 (0.002~0.015)	0.007 (0.003~0.014)	0.006 (0.004~0.009)	0.007 (0.004~0.012)	10,586	12,009	4,897	128

※ 二酸化窒素、浮遊粒子状物質は7日間測定。

※ 二酸化窒素、浮遊粒子状物質の測定値は調査期間平均値、カッコ内は日平均値の最小値～最大値。

※ 環境基準は環境基本法に基づく年間評価の値。

地点			区分	二酸化窒素[ppm]		浮遊粒子状物質[mg/m ³]		24時間交通量 [台/日]				
				事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両		
			環境基準	0.06	0.06	0.10	0.10			輸送車両		
輸一環一4	南相馬市 原町区 大原	県道 原町 川俣線	春季	0.005 (0.003~0.008)	0.004 (0.003~0.005)	0.011 (0.005~0.019)	0.006 (0.003~0.008)	7,807	5,172	1,597	477	
			夏季	0.003 (0.002~0.006)	0.003 (0.002~0.005)	0.010 (0.006~0.019)	0.011 (0.004~0.018)	7,686	5,906	1,700	269	
			秋季	0.004 (0.002~0.005)	(今後測定)	0.012 (0.007~0.017)	(今後測定)	7,300				
			冬季	0.007 (0.004~0.012)	(今後測定)	0.009 (0.005~0.012)	(今後測定)	6,608				
輸一環一7	南相馬市 小高区 福岡有山	一般国道 6号	春季	0.006 (0.001~0.009)	0.006 (0.004~0.010)	0.012 (0.005~0.019)	0.006 (0.003~0.010)	10,809	11,663	4,741	111	
			夏季	0.005 (0.002~0.009)	0.004 (0.002~0.006)	0.011 (0.007~0.018)	0.015 (0.007~0.021)	10,914	11,799	4,723	120	
			秋季	0.007 (0.003~0.010)	(今後測定)	0.011 (0.006~0.017)	(今後測定)	11,822				
			冬季	0.009 (0.002~0.015)	(今後測定)	0.006 (0.004~0.009)	(今後測定)	10,586				

※ 二酸化窒素、浮遊粒子状物質は7日間測定。

※ 二酸化窒素、浮遊粒子状物質の測定値は調査期間平均値、カッコ内は日平均値の最小値～最大値。

※ 環境基準は環境基本法に基づく年間評価の値。

生活環境モニタリング粉じん測定結果(2019年度)

地点			区分	粉じん等[t/km ² /月]		24時間交通量[台/日]			
				事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両	
			参考値	(20)	(20)				輸送車両
輸一環一2	伊達市 霊山町石田	一般国道 115号	春季	5.8	2.0	4,781	1,537	298	49
			夏季	—	2.1	—	1,268	303	56
			秋季	—	1.3	—	856	146	14
			冬季	3.1	2.3	2,842	719	163	31
輸一環一4	南相馬市 原町区大原	県道 原町川俣線	春季	3.2	2.7	7,807	5,309	1,160	153
			夏季	2.5	1.6	7,686	5,522	1,366	158
			秋季	2.6	3.2	7,300	6,457	2,033	521
			冬季	14.3	3.0	6,608	5,105	1,379	400
輸一環一7	南相馬市 小高区 福岡有山	一般国道 6号	春季	2.5	3.3	10,809	13,184	5,195	72
			夏季	2.2	2.2	10,914	12,570	5,018	78
			秋季	3.0	2.1	11,822	13,731	4,955	84
			冬季	3.5	6.7	10,586	12,009	4,897	128
輸一環一8	双葉郡 浪江町立野	県道 相馬浪江線	春季	4.7	2.9	790	2,149	534	71
			夏季	3.4	2.4	1,009	2,341	507	28
			秋季	6.2	12.5	777	3,776	1,225	67
			冬季	5.4	18.4	959	4,487	1,911	274
輸一環一10	双葉郡 浪江町藤橋	一般国道 6号	春季	6.8	8.7	9,581	12,561	5,266	70
			夏季	5.2	10.9	9,513	12,606	5,252	96
			秋季	7.4	10.7	10,076	12,686	5,747	220
			冬季	9.2	18.8	9,605	12,463	5,519	212

※ 粉じん等は15日間測定。
 ※ 粉じん等は法令に基づく基準値はないため、「道路環境影響評価の技術手法(国土技術政策総合研究所)」の参考値を比較のため掲載。

生活環境モニタリング粉じん測定結果(2020年度)

地点			区分	粉じん等[t/km ² /月]		24時間交通量[台/日]			
				事前調査	輸送時調査	事前調査	輸送時調査	うち大型車両	
			参考値	(20)	(20)				輸送車両
輸一環一2	伊達市 霊山町石田	一般国道 115号	春季	5.8	2.8	4,781	1,007	191	19
			夏季	—	3.4	—	1,061	193	18
			秋季	—	(今後測定)	—			
			冬季	3.1	(今後測定)	2,842			
輸一環一4	南相馬市 原町区大原	県道 原町川俣線	春季	3.2	2.6	7,807	5,172	1,597	477
			夏季	2.5	3.7	7,686	5,906	1,700	269
			秋季	2.6	(今後測定)	7,300			
			冬季	14.3	(今後測定)	6,608			
輸一環一7	南相馬市 小高区 福岡有山	一般国道 6号	春季	2.5	2.9	10,809	11,663	4,741	111
			夏季	2.2	3.9	10,914	11,799	4,723	120
			秋季	3.0	(今後測定)	11,822			
			冬季	3.5	(今後測定)	10,586			
輸一環一8	双葉郡 浪江町立野	県道 相馬浪江線	春季	4.7	12.2	790	3,802	1,255	103
			夏季	3.4	10.2	1,009	4,150	1,605	275
			秋季	6.2	(今後測定)	777			
			冬季	5.4	(今後測定)	959			
輸一環一10	双葉郡 浪江町藤橋	一般国道 6号	春季	6.8	6.7	9,581	12,122	5,481	111
			夏季	5.2	7.4	9,513	11,706	5,022	147
			秋季	7.4	(今後測定)	10,076			
			冬季	9.2	(今後測定)	9,605			

※ 粉じん等は15日間測定。
 ※ 粉じん等は法令に基づく基準値はないため、「道路環境影響評価の技術手法(国土技術政策総合研究所)」の参考値を比較のため掲載。



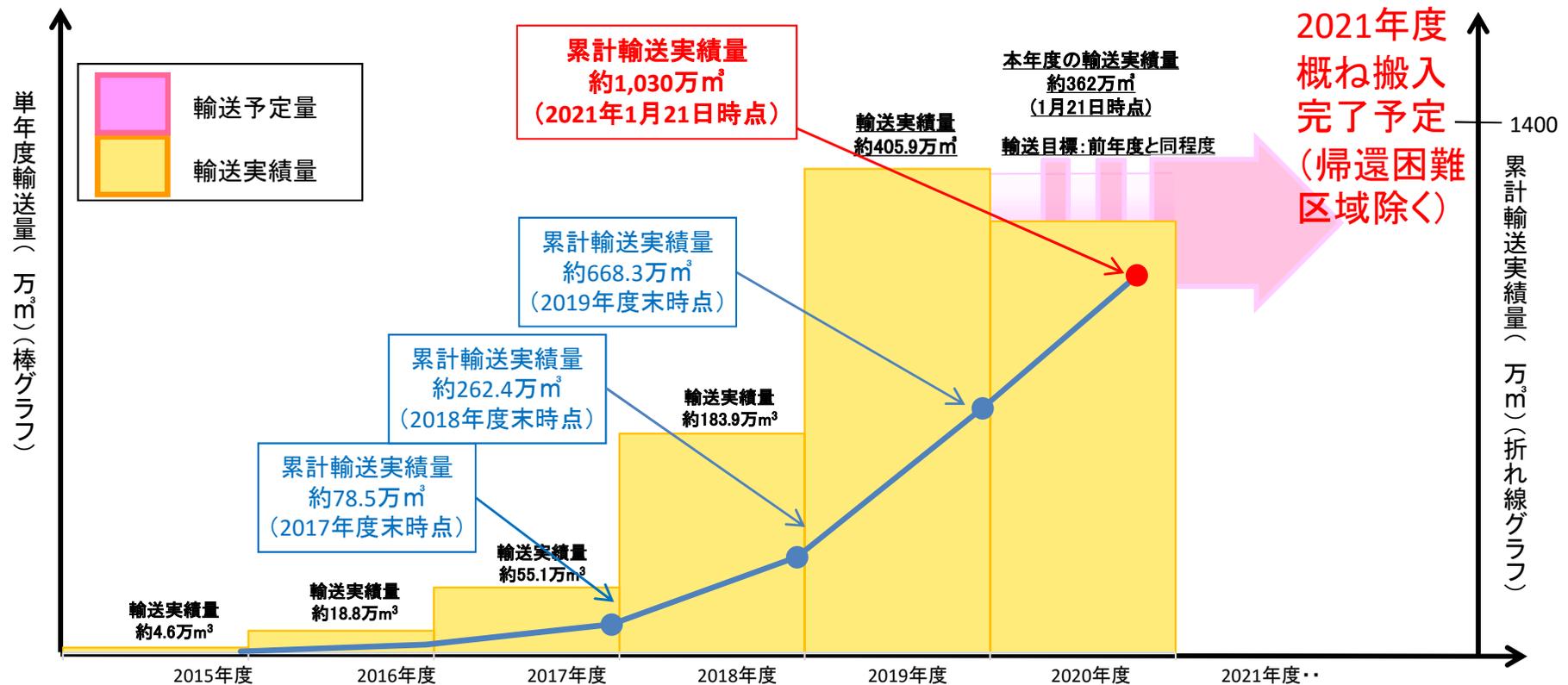
中間貯蔵施設事業の状況について

2021年1月

環境省

中間貯蔵施設に係る当面の輸送の状況

- 輸送対象物量約1400万 m^3 の中間貯蔵施設への搬入に向け、用地や施設整備等の状況を踏まえて、安全を第一に、地域の理解を得ながら、輸送を実施する。
- 2021年度までに、県内に仮置きされている除去土壌等(帰還困難区域を除く)の概ね搬入完了を目指す。
- 2020年度は、安全を第一に、前年度と同程度の量を輸送する。



(出所)2015～2019年度の輸送量実績及び2020年度の中間貯蔵施設事業の方針で示した2020年度の輸送量(予定値)を追記。

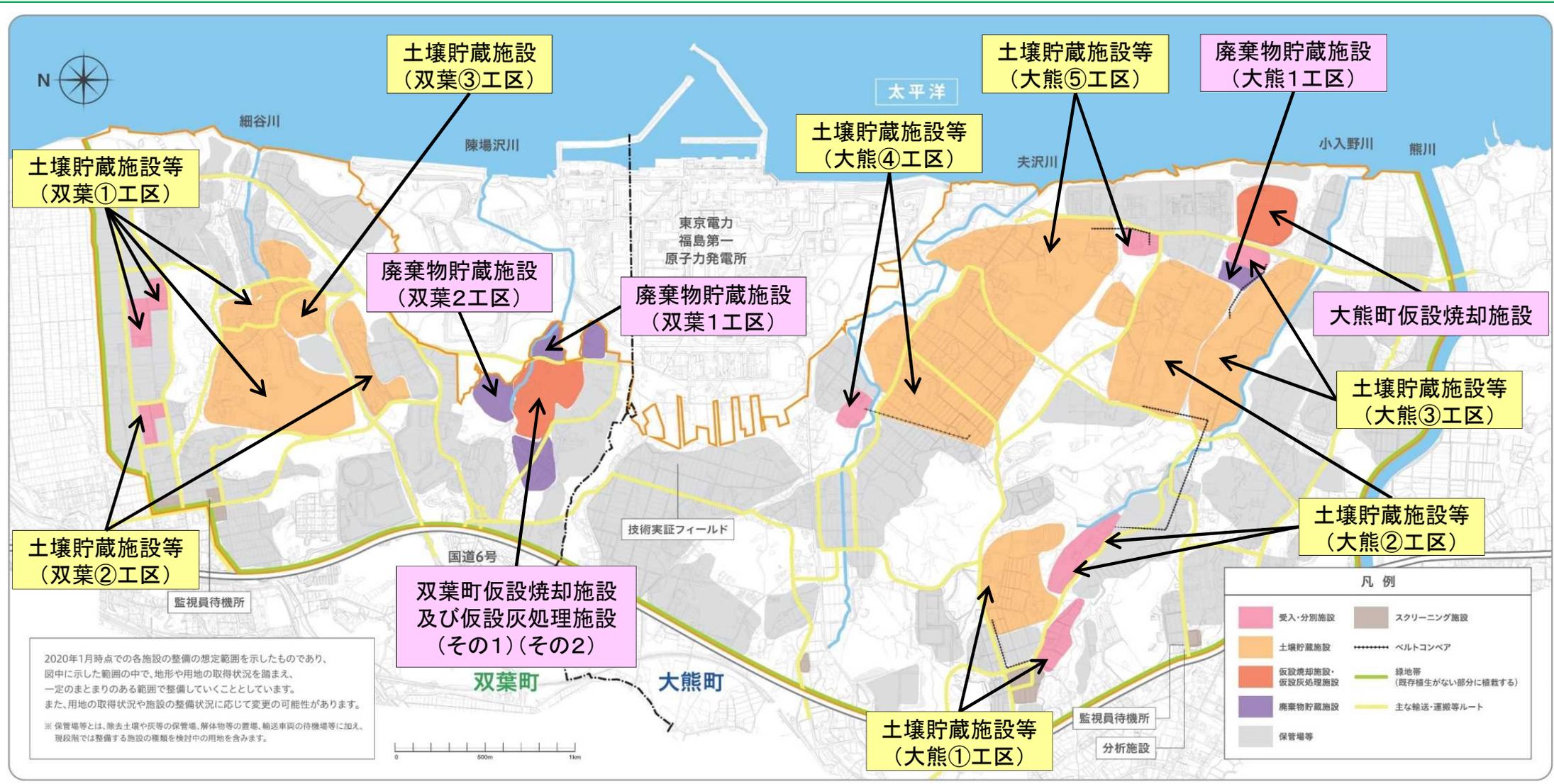
中間貯蔵施設用地の状況について

2020(令和2)年12月末時点

全体面積 約1,600ha	項目	全体面積に対する 面積と割合	全体登記記録人数 (2,360人※1)に対する 人数と割合
	地権者連絡先把握済み	約1,590ha ※1 99.4%	約2,090人 ※1 88.6%
民有地 約1,270ha (約79%)	<div style="text-align: center; border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>契約済</p> <p>民有地 約1,157ha(+6.4ha) 91.1% ※3</p> </div>	<div style="text-align: center; border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>計 約1,205ha (+7.4ha) 75.3%</p> </div>	<div style="text-align: center; border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>契約済</p> <p>計 1,787人 (+3人) 75.7% ※2</p> <p>〔 連絡先把握済みの2,090人に対する割合は、85.5% 〕</p> </div>
公有地 約330ha (約21%)	<p>公有地 約48ha(+1.0ha) 14.5% ※4</p> <p>その他の公有地 約282ha 17.6%</p> <p>次を含む。 ①道路・水路等のように今後も元々の機能を維持する町有地、県有地、国有地等 ②事業の進展を踏まえつつ、必要に応じて、中間貯蔵施設用地としての提供・契約を調整する町有地、県有地、国有地等</p>	<p><参考> 約1,487ha (92.9%)</p>	

(注)端数処理の関係により合計が一致しない場合がある。また、契約済におけるカッコ内の数字は、前月末からの増加分を表す。

主な施設の配置



受入・分別施設及び土壌貯蔵施設の概要

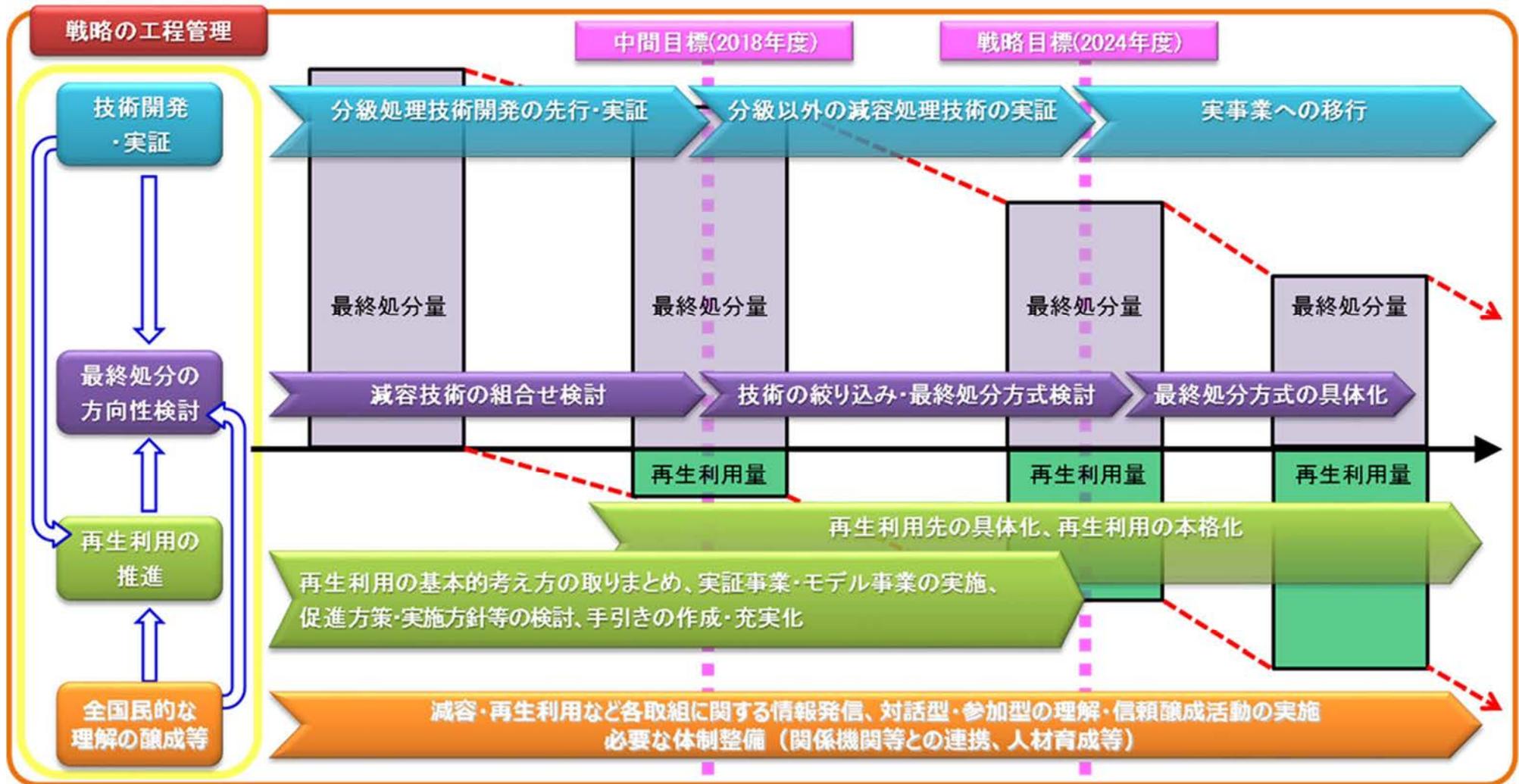
工区	大熊①工区	大熊②工区	大熊③工区	大熊④工区	大熊⑤工区	双葉①工区	双葉②工区	双葉③工区
受入・分別施設数※ ¹	1	2	1	1	1	2	1	—
貯蔵容量※ ²	約100万m ³	約330万m ³	約210万m ³	約160万m ³	約200万m ³	約140万m ³	約90万m ³	約80万m ³
着工	2017年 9月着工	2016年 11月着工	2017年 11月着工	2018年 10月着工	2018年 10月着工	2016年 11月着工	2018年 1月着工	2018年 9月着工
受入・分別施設スケジュール	2018年7月 運転開始	2017年8月 2018年7月 運転開始	2018年7月 運転開始	2019年8月 運転開始	2019年8月 運転開始	2017年6月 2018年9月 運転開始	2019年2月 運転開始	(なし)
土壌貯蔵施設スケジュール	2018年7月 運転開始	2017年10月 運転開始	2018年10月 運転開始	2020年3月 運転開始	2019年4月 運転開始	2017年12月 運転開始	2019年5月 運転開始	2019年12月 運転開始
受注者	鹿島JV	清水JV	大林JV	清水JV	大林JV	前田JV	大成JV	安藤・間 JV

※¹ 発注時の1施設当たりの処理能力は140t/時。双葉③工区は、受入・分別施設を整備していない。

※² 貯蔵容量は、仮置場等からの輸送量ベース（1袋＝1m³で換算）。用地確保状況等により変更となる可能性がある。

中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略

- 減容処理技術の開発や再生利用の推進等の中長期的な方針として「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略」及び「工程表」を2016年4月に取りまとめ、2019年3月に見直し。
- 「技術開発戦略」及び「工程表」に沿って、戦略目標年（2024年度）までに基盤技術の開発を一通り完了するところを目指すとともに、除去土壌等の再生利用を推進。また、技術開発の進捗状況や再生利用の将来見込みを踏まえて、最終処分場の構造・必要面積等について一定の選択肢を提示。



令和3年度の中間貯蔵施設事業の方針①

総論

○安全を第一に、地域の理解を得ながら、事業を実施する。

輸送

○年度末までに、県内に仮置きされている除去土壌等※(帰還困難区域のものを除く)の概ね搬入完了を目指すとともに、特定復興再生拠点区域において発生した除去土壌等の搬入を進める。

○より安全で円滑な輸送のため、以下の対策を実施する。

- ・運転者研修等の交通安全対策や必要な道路交通対策を実施し、安全な輸送を確保

- ・円滑な輸送のため、輸送出発時間の調整など特定の時期・時間帯への車両の集中防止・平準化

○福島県と連携し、市町村と調整の上、立地町である大熊町・双葉町への配慮等をしつつ、計画的な輸送を実施する。

※輸送対象物量(搬入済量+仮置場及び減容化施設等での保管量)は約1,400万m³

令和3年度の中間貯蔵施設事業の方針②

用地

○着実な事業実施に向け、丁寧な説明を尽くしながら、施設整備の進捗状況、除去土壌等の発生状況に応じて、必要な用地取得を行う。

施設

○受入・分別施設及び土壌貯蔵施設

- ・受入・分別施設は、全9施設を安全に稼働する。
- ・土壌貯蔵施設は、全8工区を安全に稼働するとともに、整備されたところから順次活用する。土壌貯蔵が終了した施設では、安全性を確保しつつ、維持管理を着実に実施する。

○廃棄物関連施設

- ・仮設焼却施設及び灰処理施設並びに廃棄物貯蔵施設を、安全に稼働しつつ有効に活用する。

令和3年度の中間貯蔵施設事業の方針③

再生利用・最終処分

- 最終処分量の低減に資する、除去土壌等の減容・再生利用に向け、関係機関の連携の下、地元の御理解を得ながら、技術開発や実証事業を実施するとともに、再生利用先の具体化を推進する。
- 減容・再生利用の必要性・安全性等に関する理解醸成活動を全国に向けて推進する。
- 減容処理や安定化技術のさらなる開発・検証を行うなど、県外最終処分に向けた検討を行う。

情報発信

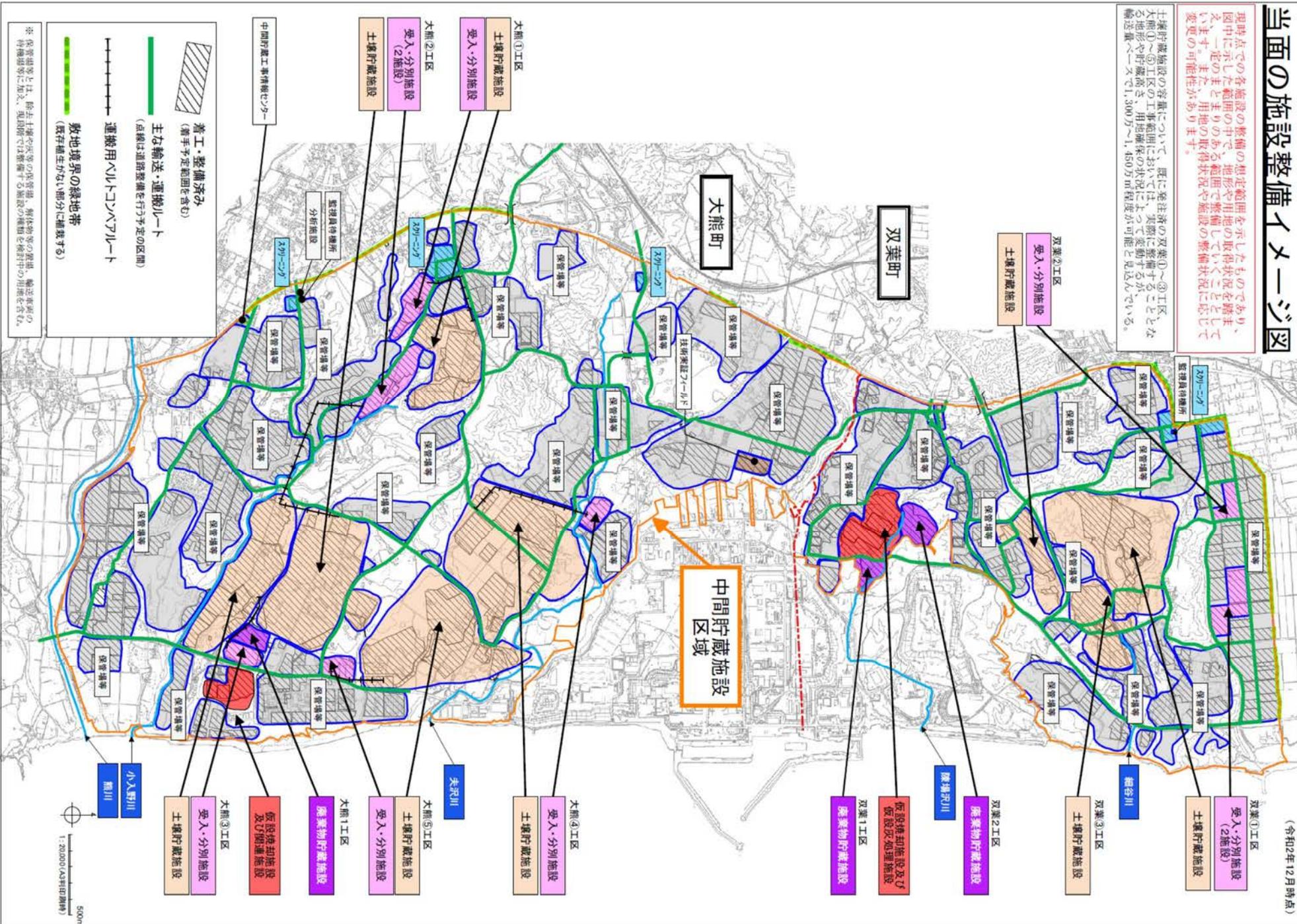
- 環境再生に向けた取組や地元の思いなどを発信するための更なる方策について検討を行う。

当面の施設整備イメージ図

当面の施設整備イメージ図

現時点での各施設の整備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ある範囲の取得状況を踏まえて、必ずしも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があります。

土壌貯蔵施設の容量について、既に発注済の双葉①～③工区、大熊①～⑤工区の工事範囲においては、実際に整備することとなる地形や貯蔵高さ、用地確保の状況によって変動するが、なる輸送量へ「ス」で、300万～1,450万程度が見込んでいる。



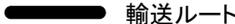
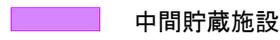
参考資料

1. 輸送・道路交通対策
2. 用地の進捗状況
3. 施設の整備
4. 減容・再生利用
5. その他

輸送・道路交通対策

輸送ルートと道路交通対策（双葉町）

- 既に実施済みの箇所は黒字のとおり。
- 今後の輸送に向けて、現在実施中の道路交通対策は赤字のとおり。

輸送ルートの凡例	
	輸送ルート
	工事用道路等整備
	中間貯蔵施設



国道288号道路交通対策

- 環境省が①工区の見通し改善、線形改良、拡幅を実施済み。
- ②工区は、福島県が用地取得済み。2020年8月から環境省が局部改良工事の準備工（家屋解体、立木伐採等）に着手。
- ③工区は、福島県が用地取得済み。2019年11月から環境省が局部改良工事に着手（2021年2月頃完了予定）。



輸送に係る主な交通安全対策について

- 新任者研修、現任者研修
輸送車両の運転手等の新任者を対象に、中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る研修を実施。また、既に輸送に従事している現任者についても、毎年度必ず再研修を受講することとしている。2020年度は11月末までに、初任者研修を9回、現任者研修を20回実施。
- 輸送ルートの事前走行
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。運転手の安全意識の底上げと、ルート逸脱防止を図る。
- 走行状況の現場確認
速度超過について注意すべき箇所や交通量の多い箇所等において、輸送車両等の走行状況(帰投時を含む)の確認を実施。
- 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。



輸送ルート・危険箇所事前周知



走行状況確認(国道288号)



優良ドライバー認定証の交付

用地の進捗状況

【地権者】

土地所有者・建物所有者

登記記録 2,360人 ※1

連絡先を把握している地権者 現在の把握数 約2,090人

- 連絡先を把握している地権者の所有地の面積の合計は、約1,590ha (うち、公有地(国、県、町等の所有地、無地番地)等の面積は、約330ha)となっている。全体面積(約1,600ha)に対して、99.4%となっている。

- ・建物等の物件調査について個別訪問し協力要請。※2
- ・調査の承諾を得た後に現地調査を実施。※3
- ・物件調査結果に基づく補償金額を算定。

- ・補償内容を丁寧に説明。
- ・補償額を提示。

契約実績

- 契約面積 約1,205ha ※4
- 契約件数 1,787件 ※5

連絡先を把握できない地権者 約270人

(内訳)

- ・死亡が確認できている方 約250人
- ・登記記録の所有者の記載が氏名のみや、登記名義人が戸籍に該当しない方 約20人

- 連絡先を把握できない地権者の所有地の面積は、約10ha 全体面積(約1,600ha)に対して、0.6%となっている。

戸籍、住民票情報等により、連絡先の調査・確認

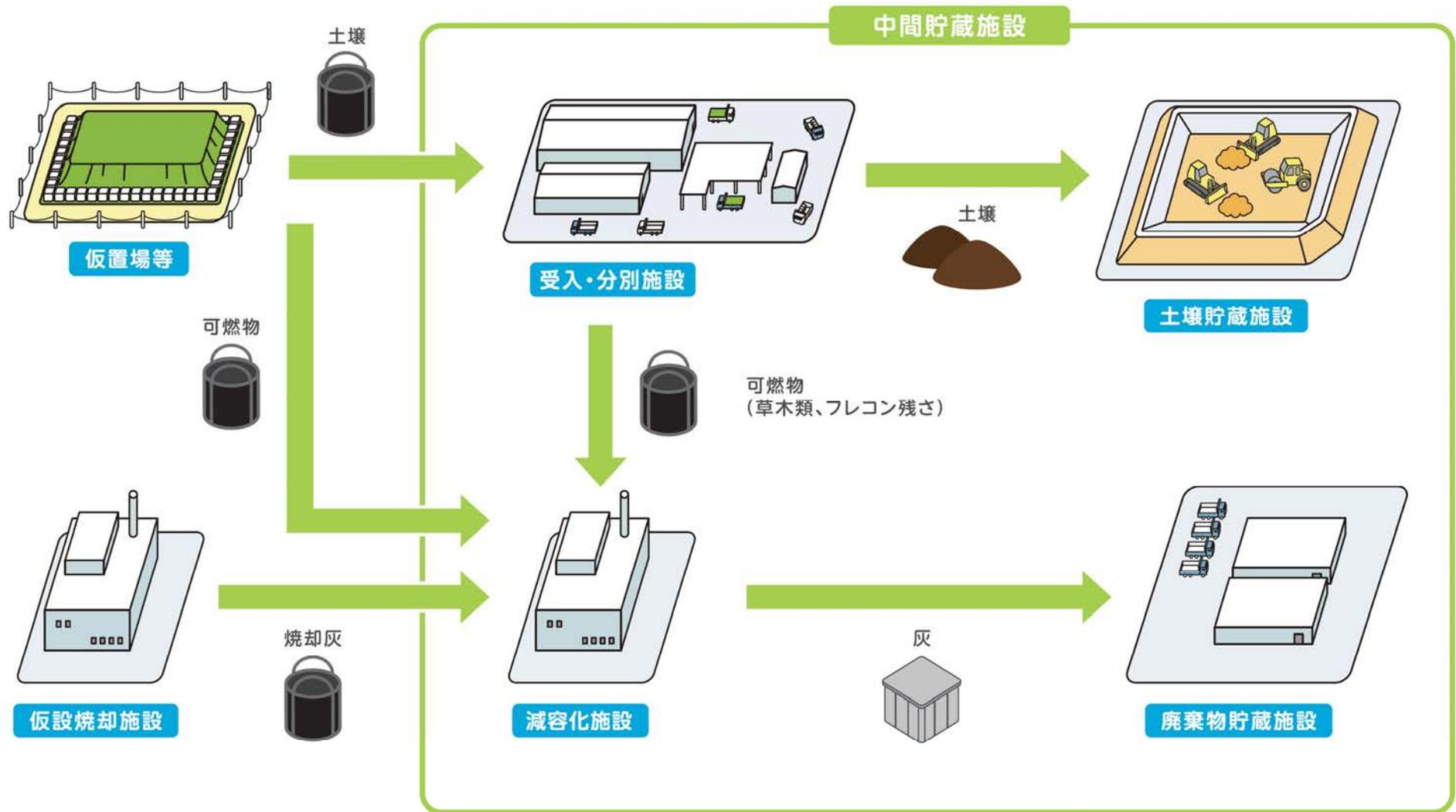
- ※1 相続の発生等により、今後地権者数は増減あり。
- ※2 調査同意済:約2,030人。
- ※3 調査実施済:約1,890件。
- ※4 うち地上権設定:約206ha。
- ※5 うち地上権設定:155件。

(注) 数値については概数であるため、合計と一致しない場合がある。

施設の整備

中間貯蔵施設事業の流れ

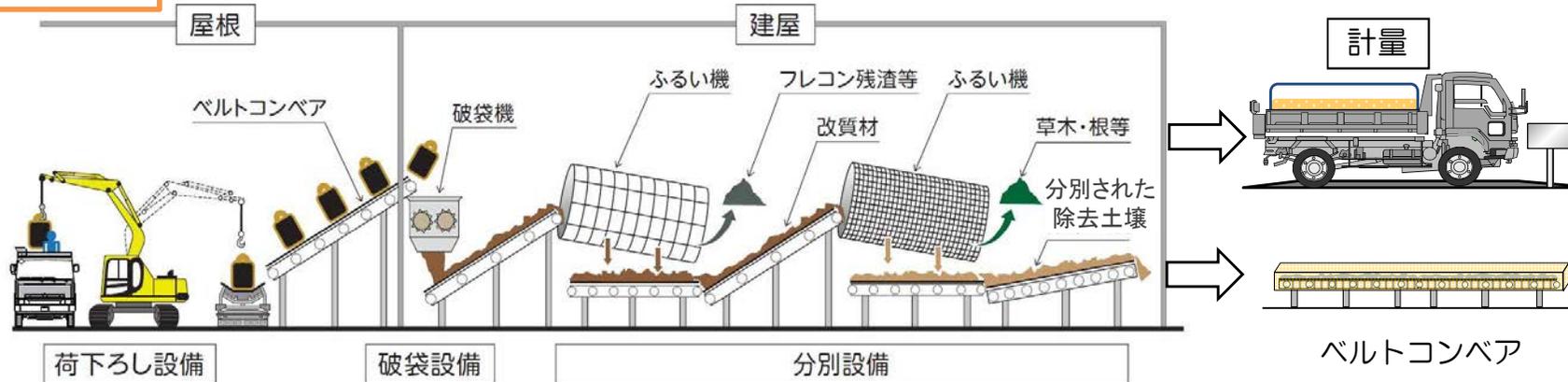
中間貯蔵施設事業の流れ



●主な物の流れを示しています。

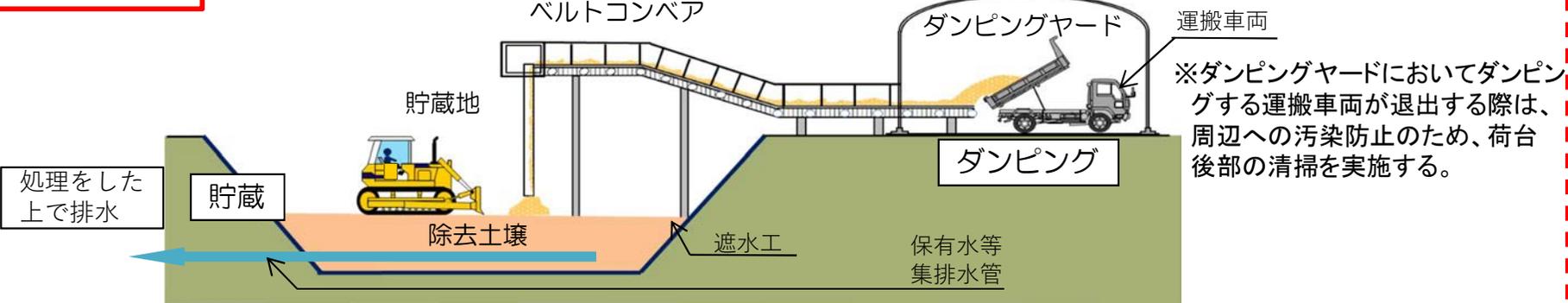
除去土壌の分別処理と貯蔵のイメージ

受入・分別施設

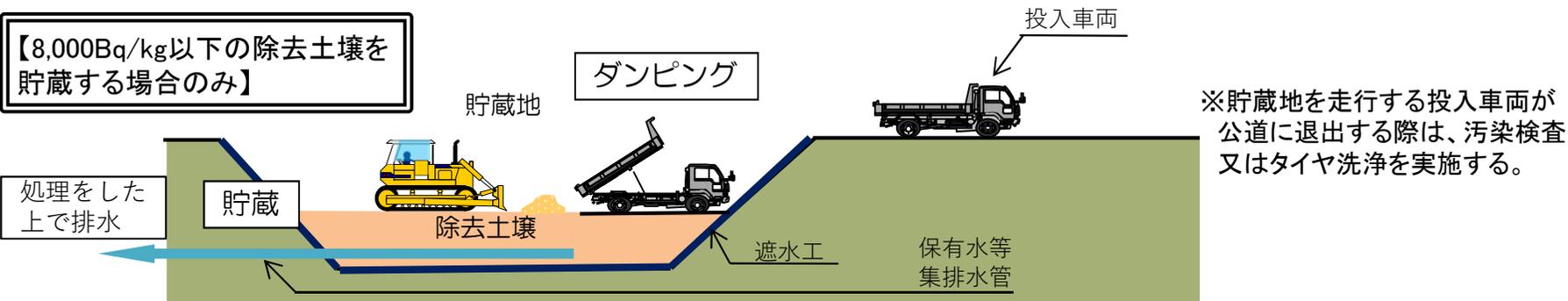


ベルトコンベア
又はダンプで運搬

土壌貯蔵施設



【8,000Bq/kg以下の除去土壌を貯蔵する場合のみ】



土壌貯蔵施設等（大熊①工区）の状況

- 2017年9月に施設の工事に着手。
- 2018年7月に受入・分別施設の運転及び除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ☆: 土壌貯蔵施設

● **貯蔵量 約 74.4万³m**

※運搬した除去土壌の重量から推計した容積(輸送量ベース)
(2020年12月31日時点)

土壌貯蔵施設等（大熊②工区）の状況

- 2016年11月に施設の工事に着手。
- 2017年8月及び2018年7月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2017年10月に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設(第2期)



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ☆: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 190.7万 m^3

※運搬した除去土壌の重量から推計した容積(輸送量ベース)
(2020年12月31日時点)

土壌貯蔵施設等（大熊③工区）の状況

- 2017年11月に施設の工事に着手。
- 2018年7月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2018年10月に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ☆: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約87.9万 m^3

※運搬した除去土壌の重量から推計した容積(輸送量ベース)
(2020年12月31日時点)

土壌貯蔵施設等（大熊④工区）の状況

- 2018年10月に施設の工事に着手。
- 2019年8月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2020年3月に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ☆: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約44.6万 m^3

※運搬した除去土壌の重量から推計した容積(輸送量ベース)
(2020年12月31日時点)

土壌貯蔵施設等（大熊⑤工区）の状況

- 2018年10月に施設の工事に着手。
- 2019年8月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2019年4月に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ★: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 109.1万 m^3

※運搬した除去土壌の重量から推計した容積(輸送量ベース)
(2020年12月31日時点)

土壌貯蔵施設等（双葉①工区）の状況

- 2016年11月に施設の工事に着手。
- 2017年6月及び2018年9月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2017年12月に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設(第2期)



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ★: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 55.4万 m^3

※運搬した除去土壌の重量から推計した容積(輸送量ベース)
(2020年12月31日時点)

土壌貯蔵施設等（双葉②工区）の状況

- 2018年1月に施設の工事に着手。
- 2019年2月に受入・分別施設の運転を開始。
- 2019年5月に除去土壌の貯蔵を開始。



受入・分別施設



土壌貯蔵施設

施設の位置



- ★: 受入・分別施設
- ★: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 54.5万 m^3

※運搬した除去土壌の重量から推計した容積(輸送量ベース)
(2020年12月31日時点)

土壌貯蔵施設（双葉③工区）の状況

- 2018年9月に施設の工事に着手。
- 2019年12月に除去土壌の貯蔵を開始。



土壌貯蔵施設（西側）

施設の位置



☆: 土壌貯蔵施設

● 貯蔵量 約 18.9万 m^3

※運搬した除去土壌の重量から推計した容積(輸送量ベース)
(2020年12月31日時点)

仮設焼却施設及び仮設灰処理施設の概要

工区	大熊町	双葉町（その1）	双葉町（その2）
規模	<ul style="list-style-type: none"> 仮設焼却施設： 200 t / 日 × 1 炉 (ストーカ炉) 	<ul style="list-style-type: none"> 仮設焼却施設： 150 t / 日 × 1 炉 (シャフト炉) 仮設灰処理施設： 75 t / 日 × 2 炉 (表面溶融炉) 	<ul style="list-style-type: none"> 仮設焼却施設： 200 t / 日 × 1 炉 (ストーカ炉) 仮設灰処理施設： 75 t / 日 × 2 炉 (コークスベット式灰溶融炉)
業務用地面積	約5.0ha	約5.7ha	約6.8ha
処理開始	2018年2月	2020年3月	2020年3月
処理対象物	<ul style="list-style-type: none"> 大熊町で発生した除染廃棄物・災害廃棄物等 中間貯蔵施設内で発生した廃棄物及び搬入した除染廃棄物 	<ul style="list-style-type: none"> 双葉町で発生した除染廃棄物・災害廃棄物等 中間貯蔵施設内で発生した廃棄物及び搬入した除染廃棄物 中間貯蔵施設内で発生する焼却残さ及び中間貯蔵施設内に搬入した焼却残さ 	同左
受注者	三菱・鹿島JV	新日鉄・クボタ・大林・TPTJV	JFE・前田JV

仮設焼却施設及び仮設灰処理施設の処理量等

工区	大熊町	双葉町（その1）	双葉町（その2）
処理量 (2020年10月まで)	可燃物：140,726トン	可燃物：27,045トン 焼却残渣：17,721トン	可燃物：9,169トン 焼却残渣：10,205トン
焼却灰等の 放射性物質濃度	焼却灰：5,800～ 96,000Bq/kg ばいじん：12,000～ 170,000Bq/kg	ばいじん：12,000～ 510,000Bq/kg スラグ：9～4,800Bq/kg	ばいじん：1,600～ 360,000Bq/kg スラグ：22～6,400Bq/kg
外観			

廃棄物貯蔵施設の概要

工区	大熊1工区	双葉1工区	双葉2工区
建築構造	鉄骨鉄筋コンクリート造＋鉄骨造（2棟）	鉄筋コンクリート造＋鉄骨造＋鉄骨鉄筋コンクリート造（1棟）	鉄骨鉄筋コンクリート造＋鉄骨造（1棟）
貯蔵容量	29,280個	14,678個	約30,000個
敷地面積	約2.4ha	約2.2ha	約3.7ha
着工	2018年7月 造成開始 2018年12月 建築開始	2018年6月 造成開始 2018年11月 建築開始	2019年12月 造成開始 2019年12月 建築開始
貯蔵スケジュール	2020年4月 貯蔵開始	2020年3月 貯蔵開始	未定
受注者	鹿島建設	大林組	鹿島建設

- 廃棄物貯蔵施設では、主に双葉町仮設灰処理施設で発生したばいじんを、鋼製角形容器に封入し、積み上げて貯蔵する。
- 鋼製角形容器の大きさは、内寸約1.3m(幅)×約1.3m(奥行)×約1.1m(高さ)。

廃棄物貯蔵施設（大熊1工区）の状況

- 2018年7月に施設の工事に着手。
- 2020年4月に鋼製角形容器に封入した廃棄物の貯蔵を開始。



廃棄物貯蔵施設の外観



廃棄物貯蔵施設内の貯蔵状況

施設の位置



★：廃棄物貯蔵施設

● **貯蔵量 1,752個**

※ばいじんを封入した鋼製角形容器の個数

（2020年12月31日時点）

廃棄物貯蔵施設（双葉1工区）の状況

- 2018年6月に施設の工事に着手。
- 2020年3月に鋼製角形容器に封入した廃棄物の貯蔵を開始。

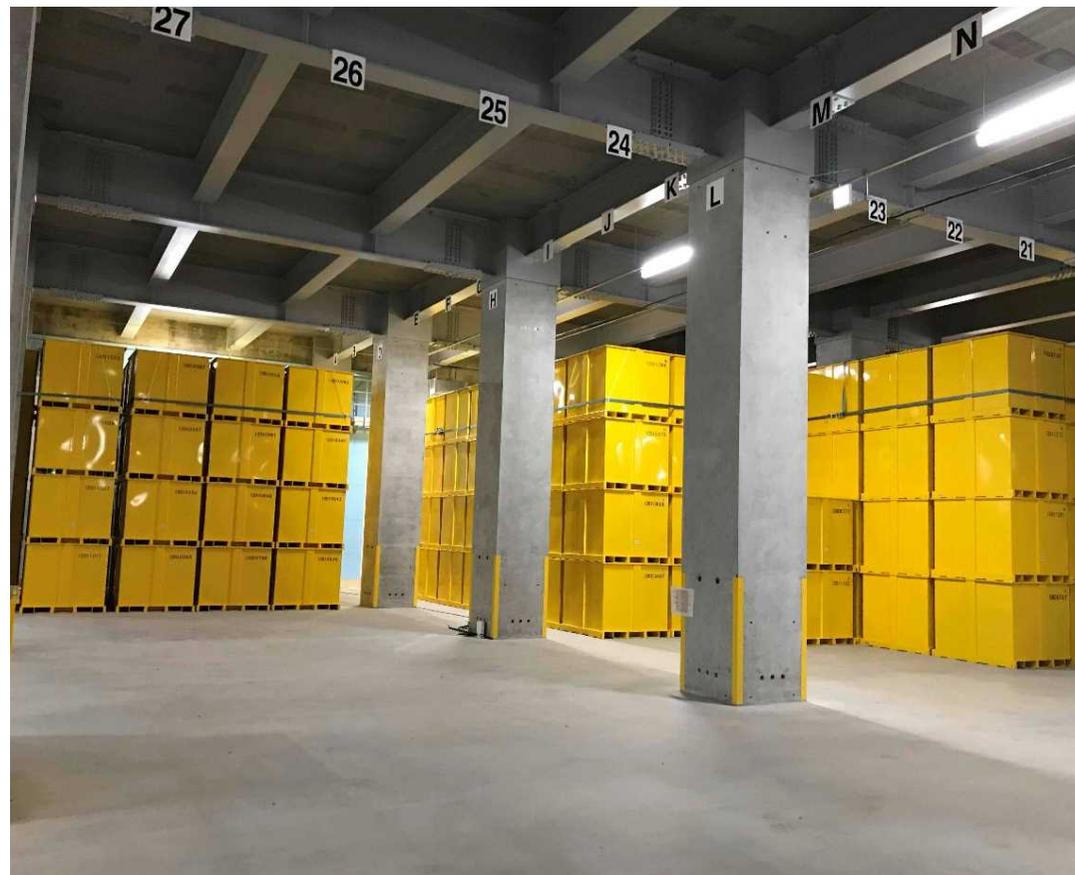


廃棄物貯蔵施設の外観

施設の位置



★: 廃棄物貯蔵施設



廃棄物貯蔵施設内の貯蔵状況

● **貯蔵量 1,922個**

※ばいじんを封入した鋼製角形容器の個数

(2020年12月31日時点)

廃棄物貯蔵施設工事（双葉2工区）の状況

双葉2工区

2019年12月から建築工事（基礎工）開始
現在、廃棄物貯蔵施設棟の躯体構築がほぼ完了し、外装仕上・電気、機械設備等工事中



施設の位置



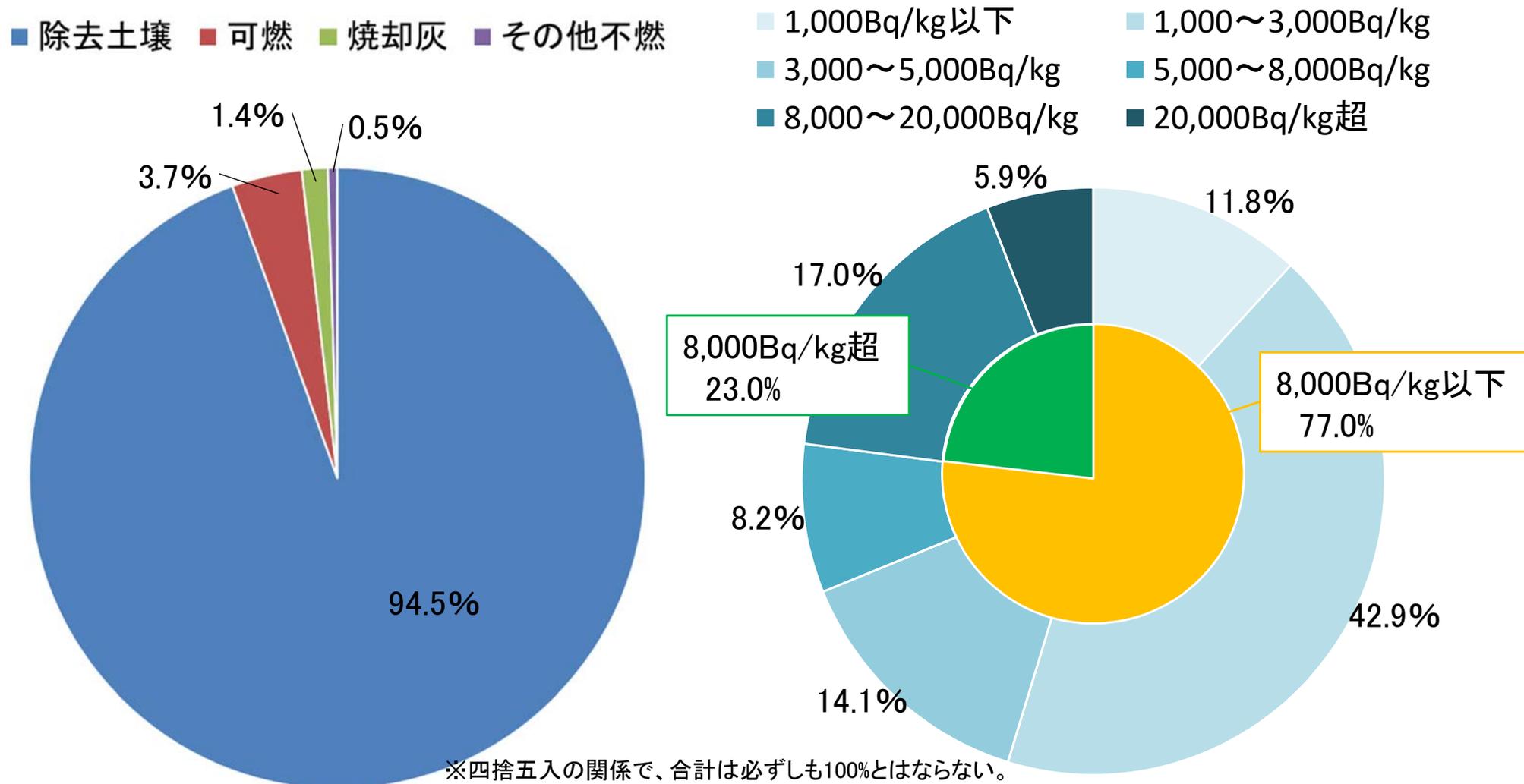
★：廃棄物貯蔵施設

西側法面上部より全景写真

減容・再生利用

中間貯蔵施設に搬入した除去土壌等の種類と濃度の分布

- 2019年11月末までに搬入した除去土壌等のうち、土壌が94.5%であり、可燃物は3.7%、焼却灰1.4%である。
- 除去土壌について、搬出時に仮置場等で測定した表面線量率及び重量によって換算した放射能濃度の分布を見ると、8,000Bq/kg以下が77.0%を占めている。



南相馬市小高区東部仮置場における実証事業の概要

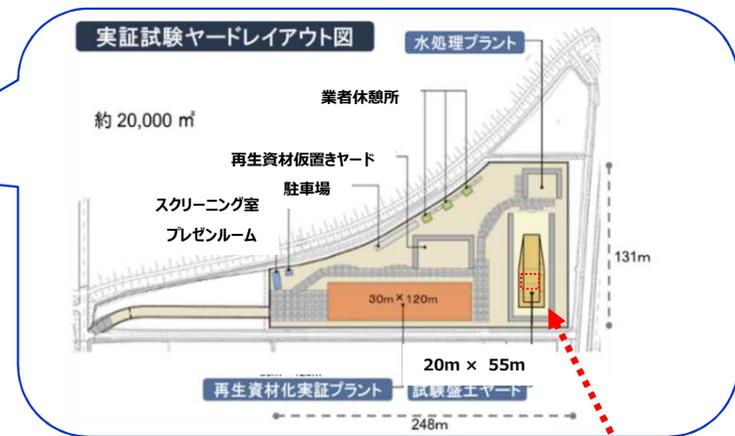
- 南相馬市において、再生資材化の方法や再生資材を用いて施工した盛土の安全性等を確認するための実証事業を行っている。
- 本実証事業において、盛土の施工前後で空間線量率等の大きな変動は見られず、盛土の浸透水の放射性セシウムは検出下限値未満であり、安全性が確認されている。引き続き、広く実証事業等を実施し、データを蓄積していく。

◆事業箇所図（東部仮置場内の敷地の一部を再生利用実証事業に使用）

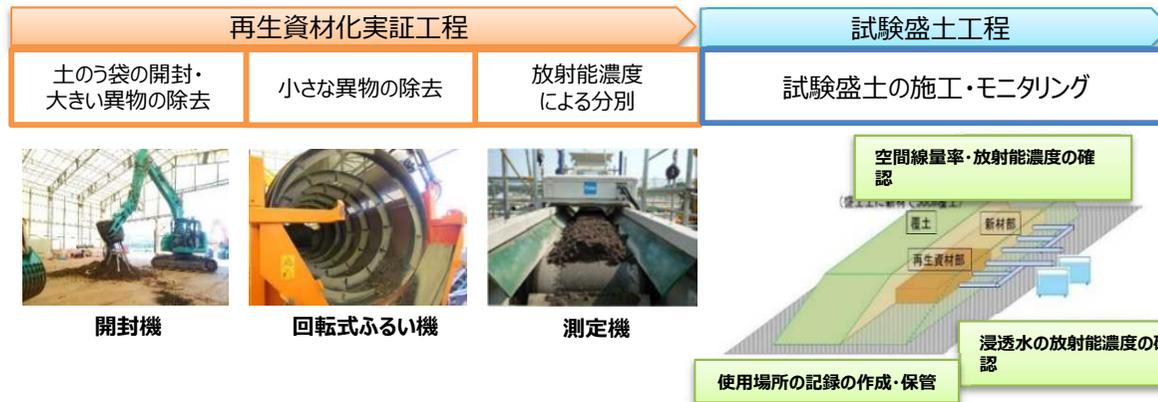
★ は実証事業実施場所



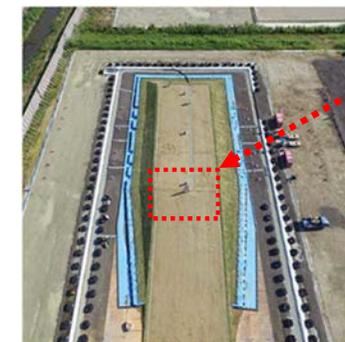
実施期間：2016年12月～



◆作業工程



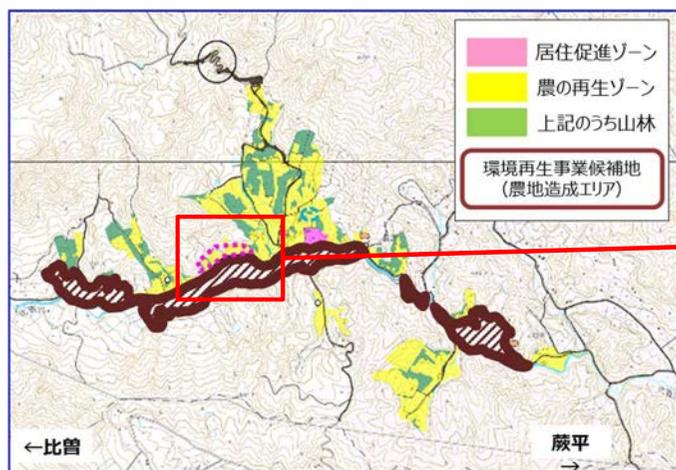
◆完成後の盛土の様子



再生資材利用箇所

飯舘村における再生利用実証事業の概要①

- 2018年4月に認定された「飯舘村特定復興再生拠点区域復興再生計画」において、実証事業により安全性を確認したうえで、造成が可能な農用地等については、再生資材で盛土した上で覆土することで、農用地等の利用促進を図ることとされている。
- 地元の皆様の御要望等を踏まえ、以下に示す試験栽培を実施し、放射性セシウムの移行等に関する科学的知見を幅広く取得することとしている。
 - ①ビニールハウス内にて、遮へい土による花き類等の生育性について確認(2019年1月～)
 - ②西側盛土にて資源作物の露地栽培を開始し、放射性セシウムの移行について確認(2019年6月～)
 - ③西側盛土および東側盛土にて、食用作物・花き類の栽培を開始(西側盛土：2020年5月～、東側盛土：2020年6月～)
今回栽培した作物の放射能濃度は2020年10月時点において、0.1～2.3Bq/kgであった。
※厚生労働省における一般食品に関する放射性セシウムの基準は、100Bq/kgである。
 - ④東側盛土の一部にて、覆土なしによる露地栽培を開始し、覆土材の農業利用上の特性等を検証(2020年8月～)
- 2020年6月から農地の盛土等工事の準備を順次開始。



ビニールハウスでの栽培状況



西側盛土での栽培状況

【全体整備規模】候補地：34ha（今後変更となる場合がある） ※盛土量等について、今後の計画により具体化する。

※2020年7月24日撮影

飯舘村における再生利用実証事業の概要②



準備工（除草、樹木伐採工）完了後（9月8日時点）



作付けの状況（6月2日）



盛土実証ヤード状況（10月8日）

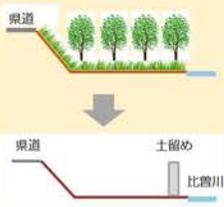
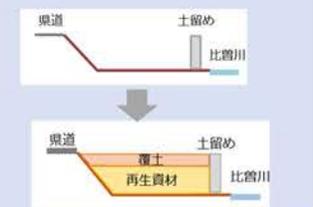


堀内副大臣視察（10月30日）

飯舘村長泥地区における環境再生事業スケジュール（予定）

		2019年度 (令和元年度)	2020年度 (令和2年度)	2021年度 (令和3年度)	2022年度 (令和4年度)	2023年度 (令和5年度)	2024年度 (令和6年度)
		復興再生計画期間：平成30年4月20日～平成35年5月31日（令和5年5月31日）					
環境省	実証事業						
	調査・設計・発注手続き						
	農地造成事業 ※実証事業の結果を踏まえ実施		準備工事（伐採・除根、湧水処理、土留め・再生資材化施設設置）				
					盛土造成工事（再生資材製造・盛土、場内道路・水路付替工等）		
飯舘村	ほ場整備						
	土地改良・補完工事 換地処分						

※共有地については別途検討中。

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
盛土造成エリアの状況		<p>盛土等工事開始</p> <p>準備工（伐採、除根等） 湧水処理 河川境界土留め</p> 	<p>再生資材製造・盛土 場内道路・水路付替工等</p> 	<p>ほ場整備 土壌改良</p>  <p>長泥地区環境再生イメージ</p>		

再生資材化ヤードの状況	  <p>テント内設備配置図</p>	 <p>再設置予定 (テント資材・仮置中)</p> <p>流用予定</p>	 <p>再生資材化エリア配置（140トン/時予定） ※本配置は例であり、今後盛土等工事契約後に、受注者と協議の上決定する予定。</p> <p>※再生資材製造完了時期まで</p>
-------------	---	--	--

土壌の輸送	・飯舘村内の仮置場等にある除去土壌等を、順次、長泥のストックヤードに運搬予定
-------	--

特定復興再生拠点 計画期間 二〇二三年五月末まで

技術実証フィールドの状況

- 除去土壌等の処理、減容・再生利用及び県外最終処分を効果的に進めていくため、中間貯蔵施設区域内で貯蔵されている除去土壌等を用いて、これらに関する実用的、実務的な技術の開発を行う技術実証フィールドを大熊町に整備し、実証試験事業を実施中。また、双葉町においても技術実証試験を検討中。

ドローンによる技術実証フィールド全景（2020年11月5日時点）



技術実証フィールドの主な施設

実証ヤード	実証試験を実施するための4つのヤードを整備（約1,600㎡/ヤード）
資材置場	試験資材の一時置場
分析棟	放射能濃度分析、土質分析、化学分析等を実施
管理棟	技術実証フィールド管理のための事務室等を設置

- 2020年1月技術実証フィールド完成。
- 技術実証フィールドは、公募技術実証事業の採択者や、JESCO（共同で研究を実施する者を含む。）が利用。現在、JESCOにおいて分析業務も実施中。
- 技術実証フィールド利用者は、実証ヤードを利用した実証試験の実施や、分析棟を利用した試料の分析が可能（分析はJESCOの委託業者が実施）。また、実証試験に必要な試験資材、電気、水の提供を受けることができる。

2020年11月時点の実証事業

実証試験者	実証テーマ	ヤードNo.	期間
奥村組	膨潤抑制剤添加処理により除去土壌の再利用を効率化する技術	4(北側)	2019/9～2020/12予定 (2019年度からの継続事業)
大林組	溶融スラグの再生利用等技術の実証	2	2020/9～2021/2予定
大成建設	微粉碎土壌をジオポリマーの固化材料として利用する技術	4(南側)	2020/10～2021/1予定
九州大学	溶融スラグ及び洗浄飛灰を用いた高圧脱水ブロック製作による再生利用	1	2020/11～2021/2予定
JESCO・国立環境研究所	除去土壌の再生利用時の安全性や安定性に関する実証実験	3	2020/1～2021年度予定 (2019年度からの継続事業)

その他

中間貯蔵工事情報センターについて

【概要】

- 2019年1月に国道6号沿いの中間貯蔵施設区域内に情報センターを設置。
- 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。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。

【運営状況】

- 来館者数累計： 9,489人
平均： 23人/日(平日24/日 土・祝19人/日) (2019年1月31日～2020年12月31日)
- 中間貯蔵施設区域内をバスで周回(一部施設で降車)する中間貯蔵施設見学会(事前申込制)を毎月実施。



開館時間：10時から16時まで
休館日：日曜・月曜(月曜日が祝日の場合は翌平日)、年末年始



エントランスゾーン



大熊町・双葉町コーナー



展示コーナー



見学会の様子

新型コロナウイルス感染症に対する対策

- 環境省から全事業者に対して、福島県新型コロナウイルス感染拡大防止対策や福島県知事による要請、業界団体等が作成した感染予防ガイドライン等に沿った対策を行うよう、累次にわたり要請・指示を行っている。
- 具体的には、下請け事業者も含めた全作業員に対して、以下の取組を行うよう要請・指示を行っている。
 - マスクの着用、手洗い・手指消毒の徹底など基本的な感染防止策の徹底
 - 相対的に感染リスクの高い地域に移動する場合等の行動履歴の記録等
 - 仮に感染者等が発生した場合において、速やかに対応する体制づくり

対策の具体的な事例

共用部(ドアノブ)の消毒



朝礼における3密の回避



中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画の更新ポイント

(2016年3月25日 策定 (2021年1月 更新))

資料3-1

【更新の考え方】

2016年3月に公表した輸送実施計画は、年度を特定せず、①輸送の基本的事項・②安全な輸送の実施・③当面の輸送に関する事項、で構成しており、輸送期間ごとに、搬出可能量についての記載箇所等を更新することと併せて、必要に応じ、これまでの輸送実績を踏まえた記載内容に変更し、「更新版」を公表することとしている。

【輸送実施計画更新のポイント】

- ①「令和3年度の間中貯蔵施設事業の方針」のとおり、2021年度末までに、県内に仮置きされている除去土壌等（帰還困難区域のものを除く）の概ね搬入完了を目指すとともに、特定復興再生拠点区域において発生した除去土壌等の搬入を進める。
- ②2021年度の各市町村からの搬出予定量は、2020年度末時点の残予定量を基本として、関係市町村の状況を踏まえて設定。
- ③輸送車両は、年間平均で1日あたり1,500台程度走行する見込み。交通混雑評価について、最新版の一般交通量を元に、再度試算したところ輸送車両の影響により設計交通容量を超える区間はないことを確認。

第1章 輸送の基本的事項

<h3>1. 安全な輸送の実施</h3> <p>○福島県全体の復興のためには、継続的かつできる限り早急に輸送することが重要。</p> <p>○受入分別施設等への輸送を継続するとともに、土壌貯蔵施設等へ搬入</p> <p>○必要な道路交通対策を実施の上、安全を第一に輸送を実施</p> <p>○大量の除去土壌等の安全かつ円滑な輸送にあたっては、道路網整備の状況に応じて適切なルートを設定し、輸送を実施</p> <p>○これまで整備してきた大熊ICや常磐双葉IC、工事用道路、待避所、休憩施設等を有効に活用し、輸送を実施</p>	<h3>2. 輸送対象物と各市町村からの搬出予定量</h3> <h4>2.1 輸送対象物</h4> <p><対象物></p> <p>①除染に伴い生じた土壌及び廃棄物(草木、落葉・枝、側溝汚泥等)(以下「除去土壌等」という)</p> <p>②上記以外の廃棄物(放射能濃度が10万Bq/kgを超える廃棄物(焼却灰等))<発生量></p> <p>①除去土壌等: 約1,400万m³と推計</p> <p>②焼却灰: 約1.8万m³と推計</p> <h4>2.2 各市町村からの搬出予定量の設定</h4> <p>○「令和3年度の中間貯蔵施設事業の方針」において、「(2021)年度末までに、県内に仮置きされている除去土壌等(帰還困難区域を除く)の概ね搬入完了を目指す」としており、2021年度における各市町村からの搬出予定量については、2020年度末の残予定量を基本として、福島県と連携し、立地町である大熊町・双葉町への配慮等をしつつ、関係市町村の状況を踏まえて設定する</p> <p>※帰還困難区域(特定復興再生拠点区域)で発生した除去土壌等についても2021年度に搬入を進める</p>	<h3>3. 輸送の方法</h3> <h4>3.1 輸送全体の流れと役割分担</h4> <p>○仮置場から中間貯蔵施設へ直接輸送する「直行輸送」と積込場に集約して輸送する「集約輸送」に大別。輸送基本計画に基づき、中間貯蔵施設までの距離、集約するための積込場や車両等の確保状況、中間貯蔵施設周辺の交通状況を踏まえ、総合的に輸送方法を決定</p> <h4>3.2 荷姿</h4> <p>(1)除去土壌等: 保管容器に詰めるとともに、荷台を防水性又は遮水性のシートで覆うことを基本</p> <p>(2)焼却灰: 30万Bq/kg以下は土壌等と同等、30万Bq/kg超はIP-2型輸送物の基準を満たす容器で輸送</p> <p>(3)輸送車両: 土壌等は10tダンプトラックが基本。焼却灰は荷姿に応じた車両</p> <p>(4)輸送車両への表示: 除去土壌等の輸送車両であることを車両に表示</p> <h4>3.3 輸送ルート</h4> <p>○起点となる仮置場等から、高速道路を最大限利用するルートと、所要時間が最小になるルートの2つを比較し、沿線人口にも配慮しつつ、走行距離や所要時間が多少長くても高速道路を積極的に利用するルートを基本とし、地域の状況等を踏まえて設定</p> <h4>3.4 輸送時期</h4> <p>○輸送量の平準化や施設での効率的な受入れ、気象条件、学校等の長期休み等に配慮し、福島県とともに関係自治体と調整を行い、設定</p> <h4>3.5 輸送時間帯</h4> <p>○通学通園時間帯や一般交通の渋滞ピーク時間帯をできる限り避ける</p> <h4>3.6 輸送工程等の調整・周知</h4> <p>○輸送の工程、輸送ルート等について、搬出元市町村等と必要な調整を実施。調整した輸送の工程等について、住民等に周知</p>
--	---	---

第2章 安全な輸送の実施

<h3>1. 安全な搬出・輸送・搬入の手順</h3> <h4>1.1 搬入輸送</h4> <p>○現場保管場所や仮置場から積込場までの端末輸送は、除染等実施者が除染関係ガイドライン等に沿って実施</p> <h4>1.2 積込場の確保</h4> <p>○積込場は、10tダンプトラック等への積込み・搬出が可能な場所</p> <p>○積込場のタイプに応じた資機材や機能等が必要</p> <h4>1.3 積込場での作業</h4> <p>○積込場での作業工程</p> <p>①上部シートの開放及び遮へい土のう等の撤去</p> <p>②保管容器の補修</p> <p>③発生する濁水や浸出水等の回収と処理</p> <p>④保管容器の水切りと詰込み</p> <p>⑤総合管理システムに必要なデータの測定とタグ付け</p> <p>⑥輸送車両への積込みと搬出</p> <p>⑦片付け</p> <p>⑧現場発生材の処理</p> <p>(①~④は必要に応じて実施)</p> <p>○積込作業の事故防止・安全対策、周辺環境対策も実施</p> <h4>1.4 輸送の携行物</h4> <p>○安全な輸送のため、事故時等に備えた器具等を携行</p> <h4>1.5 輸送車両の運行</h4> <p>○関係法令等を遵守した輸送車両の運行</p> <h4>1.6 中間貯蔵施設内での荷下ろし</h4> <p>○中間貯蔵施設で荷下ろし後、車両のスクリーニングを実施</p>	<h3>2. 輸送の統括管理</h3> <h4>2.1 統括管理の概要</h4> <p>○輸送統括管理者(環境省・JESCO)が輸送実施者と中間貯蔵実施者と連携して、輸送に関する業務を一元的に管理</p> <h4>2.2 搬出量・輸送時期等の調整</h4> <p>○各市町村の輸送量や輸送時期等は、福島県と環境省が中心となり関係機関と調整して設定</p> <h4>2.3 総合管理システムの構成</h4> <p>○総合管理システムにより、輸送対象物の全数管理及び輸送車両の運行管理/モニタリング情報の管理/被ばく情報の確認を実施(モニタリング情報の管理は第2章5.2で説明。被ばく管理の状況確認は第2章4.2で説明)</p> <h4>2.4 輸送対象物の管理</h4> <p>○輸送対象物の全数を管理</p> <h4>2.5 輸送車両の運行管理</h4> <p>○輸送車両の積載物、位置情報等を管理</p> <h4>2.6 通信不感地域対策</h4> <p>○通信不感区間のパトロール等の対策を実施</p> <h3>3. 事故等への万全の備えと対応</h3> <h4>3.1 事故等への万全の備え</h4> <p>○警察、消防、道路管理者等の関係機関と連携し、緊急時の指揮・連絡体制を構築。関係機関で合同訓練を実施</p> <h4>3.2 輸送車両の事故等への対応</h4> <p>○関係機関と連携し、輸送物の回収等に対応</p> <p>○事故による渋滞への対応として、事故車両以外の輸送車両の運行見合わせ、待機、迂回等を実施</p> <h4>3.3 自然災害・交通規制等への対応</h4> <p>○大雨、大雪、強風等により輸送の安全性が確保できない場合には、輸送統括管理者は輸送実施者に運行見合わせを指示</p> <p>○地震等の突発的な災害等、輸送中に緊急事態が発生した際には、輸送統括管理者は輸送実施者に、出発前の輸送車両の運行見合わせ、輸送中の輸送車両の待機や迂回等を指示</p>	<h3>4. 運転者や作業員の教育・研修・安全確保</h3> <h4>4.1 教育・研修</h4> <p>①輸送実施計画全般に係る教育・研修</p> <p>○対象: 運転者・作業員、運行管理者、安全運転管理者等、作業指揮者</p> <p>○内容: 輸送実施計画概要、福島県の道路状況、事故時の対応等</p> <p>②放射線障害防止に係る教育・研修</p> <p>○対象: 運転者、運行管理者、安全運転管理者等、作業指揮者</p> <p>○内容: 輸送に係る放射線障害防止に係る学科教育、実技教育</p> <p>③安全運転・運行管理に係る教育・研修</p> <p>○対象: 運転者(新任者、現任者)、運行管理者、安全運転管理者等</p> <p>○内容: 福島県内の交通事故発生状況、輸送ルートの要注意箇所、安全運転の遵守、マナー向上等</p> <p>④優良ドライバー表彰</p> <h4>4.2 運転者や作業員の安全確保</h4> <p>○対象: 運転者、作業員等</p> <p>○内容: 運行時、積込み及び積下ろし時の安全管理と被ばく情報の確認等</p> <h3>5. 輸送の影響評価とモニタリング</h3> <h4>5.1 輸送の影響評価</h4> <p>○一般交通や沿線の生活環境等への影響を把握し、必要な対策を実施するため、輸送量のピーク時を想定した影響評価を実施</p> <p>○評価指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通混雑評価(交通量、時間容量比) ・放射線被ばく評価 ・生活環境影響評価(二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音、振動) ・休憩時・事故時の被ばく評価 <h4>5.2 輸送に係るモニタリング</h4> <p>○輸送による一般交通や沿線の生活環境等への影響把握、必要な対策の実施のため、モニタリング調査を実施</p> <p>○モニタリング事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通量モニタリング(日常観測、定期観測、臨時観測) ・放射線量モニタリング ・生活環境モニタリング(二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動) <p>○総合管理システムによりモニタリング情報を一元的に管理</p>	<h3>6. 道路交通対策</h3> <h4>6.1 道路交通対策</h4> <p>○これまで実施してきた道路交通対策(舗装厚改良、既存橋梁の補強、橋梁の新設、工事用道路(輸送用道路)の設置、帰還困難区域の一部ゲート確認迅速化等)を踏まえ、必要な道路交通対策を実施した上で、安全第一で輸送を実施する</p> <p>○中間貯蔵施設周辺における対策(道路やゲートの状況をモニタリングし、必要な対策を検討・実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体的な対策 ・ソフト対策(交通誘導員の配置、出発時間調整、ペースカー、掃投車両の高速道路利用推進等) ・ハード対策(工事用道路、待避所等の有効活用) ・道路修繕 <h4>6.2 休憩場所等の確保</h4> <p>○輸送の安全性等を確保するため、特に高速道路上や中間貯蔵施設周辺では、道路管理者等と調整の上、適切な場所を確保</p> <h3>7. コミュニケーションや情報公開</h3> <h4>7.1 基本的な考え方</h4> <p>○沿道住民や一般のドライバー等への情報発信だけでなく、双方向のコミュニケーションも重要</p> <p>○中間貯蔵に関する情報サイト、輸送の実施状況に関する映像資料等を通じて輸送事業に対する理解を深め、信頼醸成を図る</p> <h4>7.2 コミュニケーションや情報公開の方法</h4> <p>①環境省「中間貯蔵施設情報サイト」、JESCO「中間貯蔵事業情報サイト」への情報掲載</p> <p>②市町村等と連携し、広報誌やラジオ等で情報を発信。その他、高速SA・PAや高速道路上の横断幕にて高速道路利用に関し告知</p> <p>③輸送に関する様々な質問、意見や苦情をコールセンターで受付中間貯蔵工事情報センターにおいて情報発信</p> <p>④中間貯蔵施設環境安全委員会の中で、輸送の状況等について報告し、学識経験者、住民等から意見を得る</p> <p>⑤その他、以下のようなコミュニケーション活動を検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見学会・報告会の開催 ・輸送や放射線等の専門家等の派遣
---	--	---	---

第3章 当面の輸送に関する事項

<h3>1. 各市町村からの搬出予定量</h3> <p>○2020年度末の残予定量を基本として、福島県と連携し、立地町である大熊町・双葉町への配慮等をしつつ、関係市町村の状況を踏まえて設定する</p>	<h3>2. 搬出元と搬出先</h3> <p>○搬出元は、福島県内関係市町村の積込場。○搬出先は、中間貯蔵施設(大熊町、双葉町)。</p>
--	---

中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る 実施計画

2016年3月

(2021年1月 更新)

環 境 省

目次

はじめに.....	1
第1章 輸送の基本的事項.....	2
1. 安全な輸送の実施.....	2
2. 輸送対象物と各市町村からの搬出予定量.....	3
2.1 輸送対象物.....	3
2.2 各市町村からの搬出予定量の設定.....	3
3. 輸送の方法.....	4
3.1 輸送全体の流れと役割分担.....	4
3.2 荷姿.....	7
3.3 輸送ルート.....	9
3.4 輸送時期.....	14
3.5 輸送時間帯.....	14
3.6 輸送工程等の調整・周知.....	14
第2章 安全な輸送の実施.....	15
1. 安全な搬出・輸送・搬入の手順.....	15
1.1 端末輸送.....	15
1.2 積込場の確保.....	16
1.2.1 積込場の種類.....	16
1.2.2 積込場選定のフロー.....	16
1.2.3 積込場の要件等.....	16
1.3 積込場での作業.....	20
1.3.1 作業フロー.....	20
1.3.2 積込場での作業における留意点.....	25

1.4 輸送時の携行物.....	28
1.5 輸送車両の運行.....	30
1.6 中間貯蔵施設区域内での荷下ろし.....	31
2. 輸送の統括管理.....	33
2.1 統括管理の概要.....	33
2.2 搬出量・輸送時期等の調整.....	35
2.3 総合管理システムの構成.....	36
2.4 輸送対象物の管理.....	37
2.5 輸送車両の運行管理.....	39
2.6 通信不感地域対策.....	40
3. 事故等への万全の備えと対応.....	41
3.1 事故等への万全の備え.....	41
3.2 輸送車両の事故等への対応.....	42
3.2.1 事故車両への対応.....	42
3.2.2 事故車両以外の輸送車両への対応.....	44
3.3 自然災害・交通規制等への対応.....	47
4. 運転者や作業員の教育・研修・安全確保.....	49
4.1 教育・研修.....	49
4.1.1 輸送実施計画全般に係る教育・研修.....	49
4.1.2 放射線障害防止に係る教育・研修.....	50
4.1.3 安全運転・運行管理に係る教育・研修.....	50
4.1.4 優良ドライバー表彰.....	51
4.2 運転者や作業員の安全確保.....	54
4.2.1 放射線防護措置.....	54
4.2.2 輸送車両の運行時の安全管理.....	54
4.2.3 積込み及び荷下ろし時の安全管理.....	54
4.2.4 運転者や作業員の被ばく情報の確認.....	54
5. 輸送の影響評価とモニタリング.....	56

5.1 輸送の影響評価.....	56
5.1.1 交通混雑評価方法.....	56
5.1.2 放射線被ばく評価方法.....	56
5.1.3 生活環境影響評価方法.....	60
5.1.4 評価指標の試算結果.....	64
5.1.5 輸送車両の休憩時における公衆の被ばく評価の方法と結果.....	85
5.1.6 事故時の被ばく評価の方法と結果.....	86
5.2 輸送に係るモニタリング.....	88
5.2.1 交通量モニタリング.....	88
5.2.2 放射線量モニタリング.....	96
5.2.3 生活環境モニタリング.....	98
5.2.4 モニタリング情報の管理.....	105
6. 道路交通対策.....	106
6.1 道路交通対策.....	106
6.1.1 道路交通対策の基本的な考え方.....	106
6.2 休憩場所等の確保.....	107
7. コミュニケーションや情報公開.....	109
7.1 基本的な考え方.....	109
7.2 コミュニケーションや情報公開の方法.....	109
7.2.1 中間貯蔵に関する情報サイト.....	109
7.2.2 市町村等と連携した広報活動.....	109
7.2.3 中間貯蔵工事情報センター.....	109
7.2.4 輸送に関するお問合せ、ご意見、苦情等の窓口.....	110
7.2.5 中間貯蔵施設環境安全委員会.....	110
7.2.6 その他.....	110
第3章 当面の輸送に関する事項.....	111
1. 各市町村からの搬出予定量.....	111
2. 搬出元と搬出先.....	112
おわりに.....	113

はじめに

環境省は、除染に伴い生じた土壌や廃棄物等（以下「除去土壌等」という。）の中間貯蔵施設までの輸送¹⁾について、平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法（平成 23 年法律第 110 号。以下「特措法」という。）の他、「中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る基本計画」（以下「輸送基本計画」という。）及びこれに基づき策定した「中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る H26～H27 年度実施計画（パイロット輸送）」（以下「輸送実施計画（パイロット輸送）」という。）等に基づき、大量の除去土壌等を輸送する段階に向け、安全かつ確実な輸送を実施できることを確認していくことを目的として、2015 年 3 月からパイロット輸送を実施し、パイロット輸送を行う中で明らかになった課題等について、関係機関との連携の下、改善策を随時講じてきた。このパイロット輸送について検証を行い、概ね順調に実施できたことを確認するとともに、今後の輸送量に応じた改善点を抽出し、2016 年 3 月に検証報告を取りまとめた。

その後、パイロット輸送の検証の結果等を踏まえ、福島県や県内全市町村を含む関係機関からなる「中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る連絡調整会議」において調整の上、今後の輸送に関する具体的な事項に関する「中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画」（以下「輸送実施計画」という。）を策定した。パイロット輸送後の段階的な本格輸送については、本輸送実施計画によることとし、本輸送実施計画は事業の進捗に従い必要な改善を行い安全かつ確実な輸送に努めてきたところである。

福島県における復興の加速化のためには中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送が急務であり、中間貯蔵施設の用地取得・施設整備を推進し、その状況や大熊 IC・常磐双葉 IC 等をはじめとする道路インフラの整備の状況に応じて、必要な道路交通対策を実施した上で、段階的に輸送量を増加させてきたところである。また、「令和 3 年度の中間貯蔵施設事業の方針」においては、「(2021) 年度末までに、県内に仮置きされている除去土壌等（帰還困難区域を除く）の概ね搬入完了を目指すとともに、特定復興再生拠点区域において発生した除去土壌等の搬入を進める」としており、本輸送実施計画に基づき、福島県及び関係市町村との緊密な連携の下で、地元の理解を得ながら、関係機関と適切に役割分担しつつ、引き続き安全かつ円滑に輸送を実施していく。

1) 輸送実施計画における「輸送」とは、放射性物質汚染対処特措法の「収集・運搬」を合わせた概念のことを指す。

第1章 輸送の基本的事項

1. 安全な輸送の実施

福島県全体の復興を進めるためには、除去土壌等を福島県内の仮置場等²⁾から中間貯蔵施設に継続的かつできる限り早急に輸送することが重要である。土壌貯蔵施設等の施設整備の状況に合わせて、受入・分別施設等への輸送及び土壌貯蔵施設への貯蔵を行っていく。輸送に当たっては、福島県内の道路網の整備の状況も踏まえつつ、必要な道路交通対策を実施した上で、安全第一に輸送を実施していく。

また、現在、福島県内の道路においては、相馬福島道路（相馬 IC～霊山 IC 間及び伊達桑折 IC～桑折 JCT 間）が整備され、残りの区間（霊山 IC～伊達桑折 IC 間）についても 2020 年度末に開通が予定されている。常磐自動車道の大熊 IC は 2019 年 3 月、常磐双葉 IC は 2020 年 3 月に開通しており、大量の除去土壌等の安全かつ円滑な輸送に当たっては、こうした道路網整備の状況に応じて、適切なルートを設定し、当該ルートを基本として、輸送を実施する。

これまで道路交通対策として、大熊 IC や常磐双葉 IC、工所用道路の整備、道路の拡幅や待避所の設置等を進めてきており、引き続きこれらの施設を有効に活用し輸送していく。なお、2019 年 4 月から差塩 PA において輸送車両専用駐車マスを新たに設置・供用開始しており、また、同年 6 月からは大熊 IC 周辺駐車場を供用開始している。これらは運転者の休憩施設や磐越自動車道、常磐自動車道及び中間貯蔵施設内における車両集中防止対策として活用していく。

2) 仮置場及び現場保管場所

2. 輸送対象物と各市町村からの搬出予定量

2.1 輸送対象物

中間貯蔵施設への輸送対象物は、福島県内で発生した、

①除染に伴い生じた土壌及び廃棄物（草木、落葉・枝、側溝汚泥等）（以下「除去土壌等」という。）

②上記以外の廃棄物（放射能濃度が10万Bq/kgを超える廃棄物（焼却灰等））

を基本とする。なお、①のうち可燃物については、輸送の効率性や各地での仮置場等の負担軽減等の観点から、原則として各地で焼却することとしているところであるが、各地での焼却が困難な場合等、地域の事情も踏まえて輸送する。

発生量については、①は約1,400万m³、②は約1.8万m³と推計している。

これらに加えて、特措法の施行前に緊急的に実施された学校等での除染により生じた土壌等や、放射性物質対策等で生じたもののうち線量が高いなどの理由により、中間貯蔵施設以外での処理が困難なものについては、状況を把握し地元や関係機関と整理・調整を行った上で中間貯蔵施設に搬入する。

2.2 各市町村からの搬出予定量の設定

「令和3年度の中間貯蔵施設事業の方針」において、「(2021)年度末までに、県内に仮置きされている除去土壌等（帰還困難区域を除く）の概ね搬入完了を目指す」こととしており、2021年度における各市町村からの搬出予定量については、2020年度末の残予定量を基本として、福島県と連携し、立地町である大熊町・双葉町への配慮等をしつつ、関係市町村の状況を踏まえて設定する。

※帰還困難区域（特定復興再生拠点区域）で発生した除去土壌等についても2021年度に搬入を進める。

3. 輸送の方法

3.1 輸送全体の流れと役割分担

除去土壌等の輸送は、既存の仮置場等から当該仮置場等に保管されている除去土壌等をそのまま中間貯蔵施設へ直接輸送する直行輸送と、既存の仮置場等を含む積込場³⁾に、除去土壌等を集約して輸送する集約輸送に大別できる（表 1.3.1-1）。

表 1.3.1-1 直行輸送と集約輸送

	直行輸送	集約輸送
輸送イメージ		
概要	<p>・仮置場等の大きさやアクセス道路に応じた車両(小型から大型まで多岐にわたる)により中間貯蔵施設まで直接輸送する。</p>	<p>・積込場まで小型・中型車両で輸送し、積込場からは大型車両で中間貯蔵施設まで輸送する。</p>

※小仮置場：比較的少量の除去土壌等を保管している仮置場。一般的に大型車両による搬出が困難
 現場保管場所：除染した現場等で保管している場所。一般的に大型車両による搬出が困難

輸送の実施においては、輸送基本計画に記載のとおり、中間貯蔵施設への輸送にはできる限り大型車両を活用することとして中間貯蔵施設までの距離、集約するための積込場や車両等の確保状況、中間貯蔵施設周辺の交通状況等を踏まえ、総合的に判断して直行輸送と集約輸送を組み合わせていく。

仮置場等から積込場までの輸送は除染実施者⁴⁾が実施し、積込場から中間貯蔵施設までの輸送は輸送実施者として環境省が行う⁵⁾。なお、国が除染を行う除染特別地域⁶⁾においては環境省が、市町村等⁷⁾が除染を行う除染実施区域⁸⁾においては市町村等が除染実施者である。焼却炉等から

3) 大型車両（10t ダンプトラック等）への積み込み・搬出が可能な場所（大型車両への積み込み・搬出が可能な既存の仮置場等、焼却灰を保管する焼却炉等を含む）
 4) 特措法第 25 条第 1 項に規定する「除染等の措置等」を実施する者。ここでは、発注者及び受注者双方を含む。
 5) 除染実施区域からの輸送を国が行うに当たっては、特措法等に基づく代行手続きを経る。
 6) その地域内の事故由来放射性物質による環境汚染が著しいと認められること等から、国が除染等の措置等を行う地域。（特措法第 25 条第 1 項）
 7) 国、都道府県、市町村、特措法第 35 条第 1 項第 4 号の環境省令で定める者又は特措法第 35 条第 3 項の土地等の所有者等。
 8) 市町村長等が策定する除染実施計画の対象となる区域。市町村等が除染等の措置等を行う。（特措法第 35 条第 1 項）

の焼却灰の輸送は環境省が実施し、直行輸送を原則とする。輸送全体の流れと除染等実施者⁹⁾及び環境省の役割分担は、図 1.3.1-1 を基本とする。¹⁰⁾

9) 除染実施者並びに、特定廃棄物の処理を実施する者及び特措法第17条第2項に基づき10万Bq/kg超の指定廃棄物を発生現場等で保管する者。ここでは、発注者及び受注者双方を含む。

10) 特定復興再生拠点区域における除染に伴い生じた除去土壌等の中間貯蔵施設への輸送までの流れについては、発生状況等を踏まえ、効率化等の検討を行う。

■ 直行輸送

	積込場	基幹輸送
概要図		
輸送ルート の確保	<ul style="list-style-type: none"> ○直行輸送の候補地の提案：除染等実施者 ○直行輸送としての積込場（進入路等を含む）の確認：環境省 ○直行輸送にあたっての積込場の通信環境の整備及び輸送に用いる資機材等の準備：環境省 	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送ルートの確保（市町村等の意見を聞きつつ調整） ○輸送ルートの道路交通対策（環境省が、道路管理者、警察と調整して必要に応じて実施）
輸送の実施	<ul style="list-style-type: none"> ○積込場の通常の管理業務及びモニタリング：除染等実施者 ○積込場の作業に伴う管理業務及びモニタリング：環境省 ○現場保管等の輸送物の詰替等（耐油性大型土のう袋または汎用ポリ袋「大型土のう袋等」という。）への詰替：除染等実施者 ○焼却灰の加湿処理、ホト処理等：除染等実施者 ○可燃物を焼却、焼却灰を保管している者 ○輸送物の放射線量測定とタグ付け、荷姿の確認：環境省 ○積込場での積込み：環境省 	<ul style="list-style-type: none"> ○積込場から中間貯蔵施設までの輸送：環境省 ○輸送ルートのモニタリング：環境省
輸送完了	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送に用いた機器等の片付け：環境省 ○現場発生材の処分：除染等実施者（処分困難な場合は、環境省と協議） ○積込場の原形復旧：除染等実施者 	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送ルートの補修：（環境省が、道路管理者と調整して必要に応じて実施）

■ 集約輸送

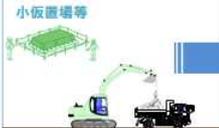
	端末輸送	積込場	基幹輸送
概要図			
積込場・輸送ルート の確保	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送ルートの確保、道路・交通対策：除染等実施者（道路管理者、警察と調整して実施） 	<ul style="list-style-type: none"> ○積込場の候補地の提案：除染等実施者 ○積込場の確認：環境省 ○積込場の設置：除染等実施者 ○積込場の通信環境等の整備及び輸送に用いる資機材等の準備：環境省 	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送ルートの確保（市町村等の意見を聞きつつ調整） ○輸送ルートの道路交通対策（環境省が、道路管理者、警察と調整して必要に応じて実施）
輸送の実施	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送ルートの道路・交通対策：除染等実施者（道路管理者、警察と調整して実施） ○現場保管等の輸送物の詰替等（大型土のう袋等への詰替）：除染等実施者 ○仮置場等から積込場までの輸送：除染等実施者 	<ul style="list-style-type: none"> ○積込場での荷下ろし：除染等実施者 ○積込場の通常の管理業務及びモニタリング：除染等実施者 ○積込場の作業に伴う、管理業務及びモニタリング：環境省 ○輸送物の放射線量測定とタグ付け：環境省 	<ul style="list-style-type: none"> ○積込場から中間貯蔵施設までの輸送：環境省 ○輸送ルートのモニタリング：環境省
輸送完了	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送ルートの補修：除染等実施者（道路管理者、警察と調整して実施） 	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送に用いた機器等の片付け：環境省 ○現場発生材の処分：除染等実施者（処分困難な場合は、環境省と協議） ○積込場の原形復旧：除染等実施者 	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送ルートの補修：（環境省が、道路管理者と調整して必要に応じて実施）

図 1.3.1-1 輸送全体の流れと除染実施者及び環境省の役割分担

3.2 荷姿

放射性物質を含んだ除去土壌等を安全に輸送するため、適切な荷姿による輸送を実施する。輸送対象物については、以下の2種類に分けられる。

- ① 除去土壌等及び放射能濃度が10万 Bq/kg を超える廃棄物（焼却灰を除く。）
- ② 焼却灰

以下に、輸送対象物毎の荷姿を示す。

(1) 除去土壌等及び放射能濃度が10万 Bq/kg を超える廃棄物（焼却灰を除く。）

飛散等に対する安全性の確保、効率的な積込み・荷下ろしの確保及び仮置場等での保管形態との一貫性等を考慮し、保管容器に詰めるとともに、保管容器の落下や悪臭等を防止するため、荷台を防水性又は遮水性のシートで覆うことを基本とする。また、シートで覆う際は、輸送開始前のシートの固定を徹底するとともに、荷下ろし後の復路において、シート等が落下しないよう固定する。また、荷台の下に遮水シートを敷く等の水の漏れ出し防止措置を講じる。

なお、輸送後、すぐには受入・分別施設等で処理は行わず、いったん保管場に搬入、定置する場合は、除去土壌等のまま保管されているものや防水性又は遮水性を有する保管容器以外の容器に保管されているものについては、飛散等を防止しつつ、防水性又は遮水性を有する保管容器に詰め込んだ上で輸送する。

(2) 焼却灰

30万 Bq/kg 以下の焼却灰については、加湿処理、キレート処理等を実施するなど、飛散等を防止するための必要な対策を講じた上で、土壌等と同等の安全性を確保し輸送する。さらに、放射能濃度が30万 Bq/kg 超の焼却灰等については、IP-2型輸送物の要件を満足する輸送容器を用いて輸送する。

(3) 輸送車両

土壌等の輸送車両については、効率的な輸送や輸送量のピーク時での大量の車両調達可能性を踏まえ、10t ダンプトラックを基本とする。焼却灰を輸送する場合には、「第1章 3.2 (2) 焼却灰」の荷姿に応じた輸送車両を使用する。

輸送車両の諸元例を図 1.3.2-1 に示す。

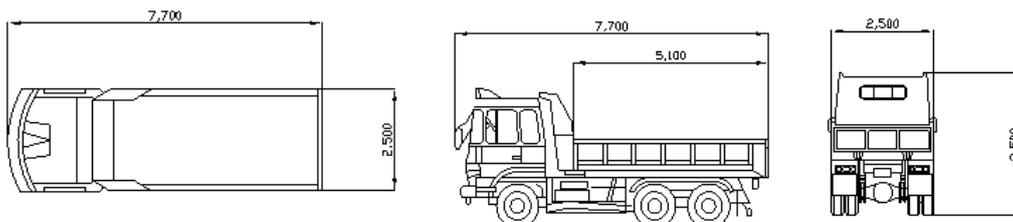


図 1.3.2-1 輸送車両の諸元例（10t ダンプトラック）

(4) 輸送車両への表示

「除染関係ガイドライン 第3編 除去土壌の収集・運搬に係るガイドライン」における「除去土壌を収集・運搬する際に必要な事項」及び「廃棄物関係ガイドライン 第六部 特定廃棄物関係ガイドライン」における「運搬車への表示及び書面の備え付け」により、輸送車両を用いて除去土壌等の輸送を行う場合には、次のように表示を行うこととし、輸送中に表示が車両から外れないようしっかりと固定する。

イ 輸送車両の車体の外側に次に掲げる事項を表示すること。

- (1) 土壌等又は特定廃棄物の輸送の用に供する輸送車両である旨
- (2) 輸送を行う者の氏名又は名称

ロ 上記(1)及び(2)の事項については、識別しやすい色の文字で表示するものとし、(1)に掲げる事項については日本工業規格 Z8305 に規定する 140 ポイント以上の大きさの文字、(2)に掲げる事項については日本工業規格 Z8305 に規定する 90 ポイント以上の大きさの文字を用いて表示すること。

さらに、輸送車両であることをわかりやすくさせるために、輸送業務時には車両前面にゼッケンを付け、ダッシュボード及び車両後方（鳥居部）に輸送車両である旨の表示を行う。なお、ダッシュボード及び車両後方（鳥居部）については通勤時においても中間貯蔵施設関連車両であることがわかるよう表示する。

輸送車両への表示例を図 1.3.2-2 及び図 1.3.2-3 に示す。

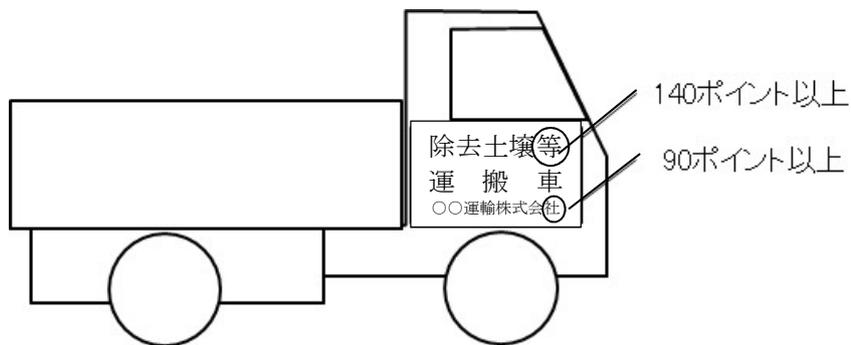


図 1.3.2-2 輸送車両の表示例（土壌等の場合）



図 1.3.2-3 輸送車両の状況

3.3 輸送ルート

仮置場等から中間貯蔵施設までの輸送ルートについては、高速道路を最大限利用するルートと、所要時間が最小になるルートの2つを比較し、沿線人口にも配慮しつつ、走行距離や所要時間が多少長くても高速道路を積極的に利用するルートを基本とし、地域の状況等を踏まえて設定する。

現在福島県では、被災箇所の復旧や、大熊 IC、常磐双葉 IC 及び相馬福島道路が整備されており、今後の復興・再生の進展等による道路網や交通量の変化が予想されるため、図 1.3.3-1、図 1.3.3-2 に記載したルートを基本としつつ、道路や交通の状況変化を調査・把握し、関係機関とも調整の上、必要に応じて適切にルートの見直しを行っていく。

なお、輸送車両の集中が予測される中間貯蔵施設の出入口周辺においては、一般交通への影響を最小限とするために、中間貯蔵施設区域内の道路状況も考慮し、輸送車両ができる限り右折進入・退出とならぬよう立体交差（既存アンダーパス・オーバーパス、新設オーバーパス）や直進により進入する平面交差を極力活用したルートとする。

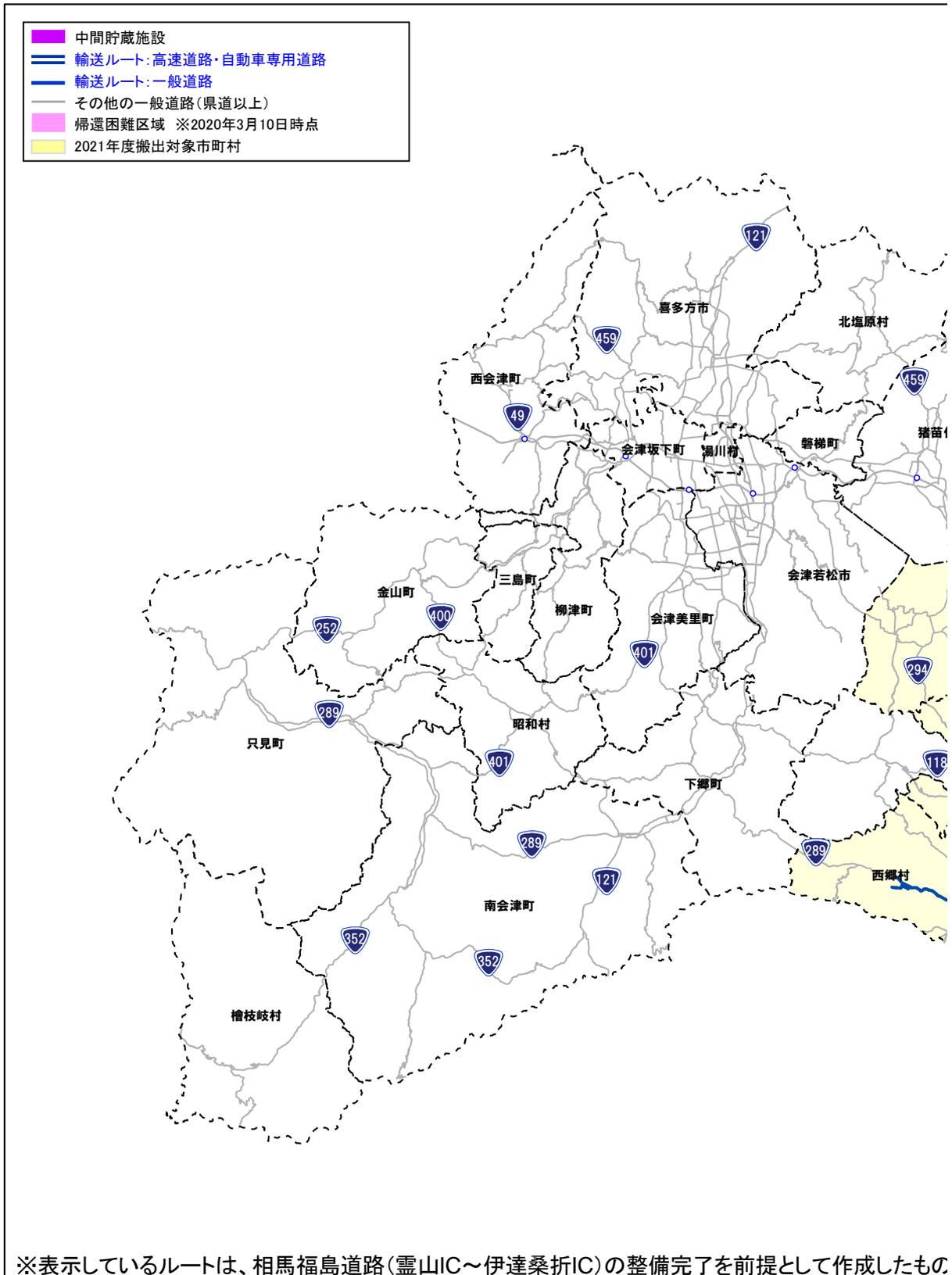
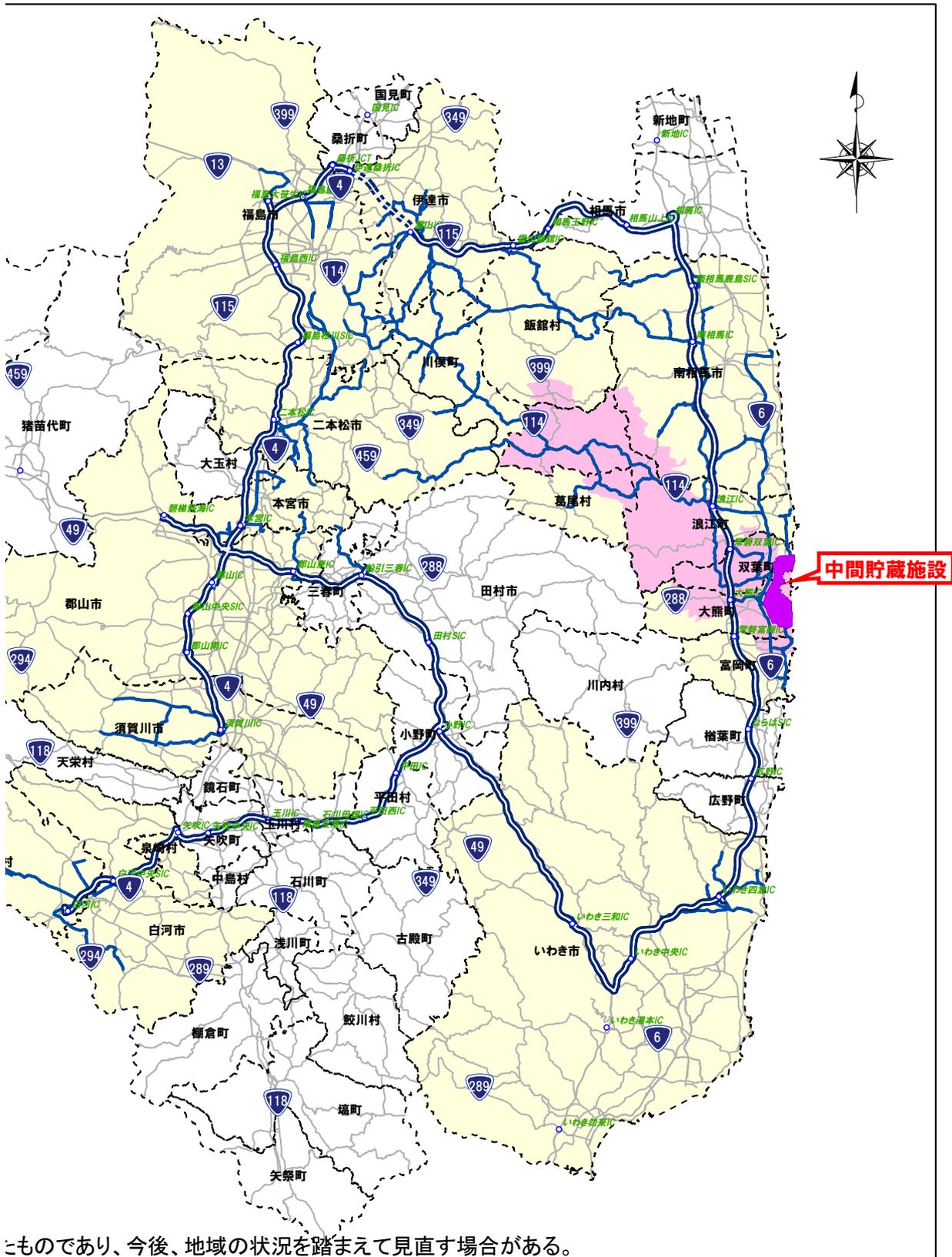


図 1.3.3-1 輸送ルート (2021 年度当面 : 福島県全域)



このものであり、今後、地域の状況を踏まえて見直す場合がある。

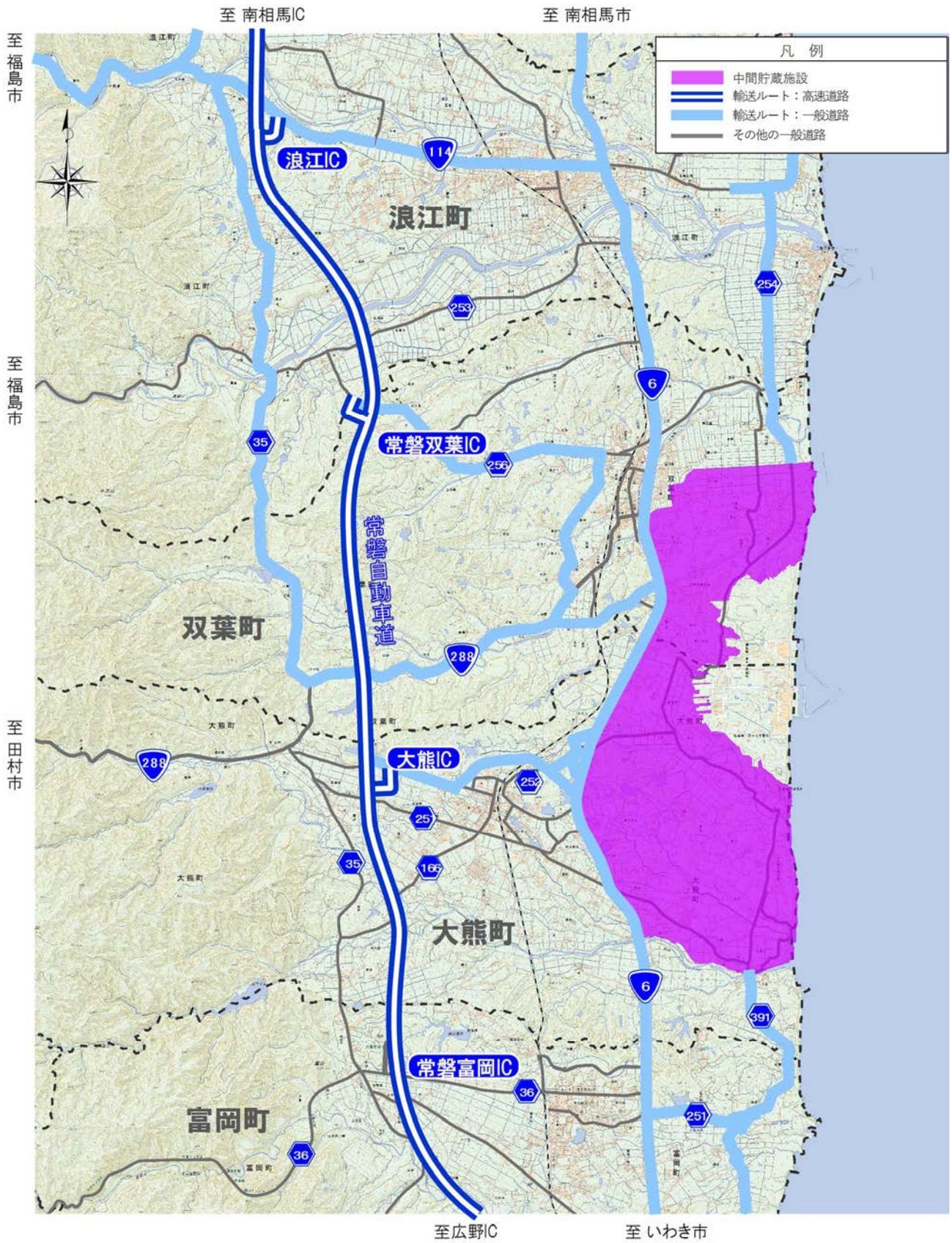


図 1.3.3-2 輸送ルート（2021年度当面：中間貯蔵施設周辺）

3.4 輸送時期

輸送時期は、積込場や輸送量、輸送ルート状況に応じて、年間を通じた輸送量の平準化や施設での効率的な受入れを考慮しつつ設定する。この際、気象条件（特に冬期の積雪期間）を踏まえてできる限り安全な時期を選択するほか、学校等の長期休み等にも配慮し、福島県とともに関係する市町村やその他の関係機関と調整を行い、設定することとする。

3.5 輸送時間帯

輸送の時間帯は、教育施設周辺や通学路等での通学通園時間帯や、一般交通の渋滞ピーク時間帯をできる限り避けるとともに、地域の状況を踏まえ、帰還困難区域における一時帰宅住民等の一般車両の優先通行、注意喚起看板の設置、誘導員の配置等の必要な対応をとる。輸送車両が集中する中間貯蔵施設周辺では、周辺市町村やその他の関係機関等とも連携し、復旧・復興関係の事業、中間貯蔵施設の整備、東京電力福島第一原子力発電所等の関係車両とピークが重ならないよう配慮する。深夜の輸送は騒音、振動による沿道住民に対する影響を防止するため、原則として避けることとするが、高速道路等の沿道住民から空間的に隔離された輸送ルートを中心に利用し、中間貯蔵施設への搬入も可能な場合等、輸送が安全かつ効果的に行える場合は、深夜の輸送との組み合わせも検討する。

3.6 輸送工程等の調整・周知

除去土壌等の輸送に当たっては、各搬出元市町村で整理している保管台帳等を基に、輸送の工程、輸送物、輸送ルート、輸送時間帯等について、福島県と連携し、搬出元市町村や通過市町村等との必要な調整を行う。また、調整した輸送の工程等について、住民等にわかりやすく周知する。

第 2 章 安全な輸送の実施

1. 安全な搬出・輸送・搬入の手順

1.1 端末輸送

仮置場等から積込場までの端末輸送は、特措法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）等の関係法令、除染関係ガイドライン、廃棄物関係ガイドライン及び輸送実施計画の該当項目に沿って除染等実施者が実施する。除去土壌等が保管容器に入っていない場合には、原則として端末輸送の起点又は終点において保管容器に詰める、または詰め替える。

1.2 積込場の確保

1.2.1 積込場の種類

積込場とは、大型車両（10t ダンプトラック等）への積込み・搬出が可能な場所である。

積込場は、輸送期間中に基幹輸送のみを行う積込場（必要に応じて、事前に端末輸送を実施）と、端末輸送と基幹輸送を同時期に行う積込場の2種類に大別される。

1.2.2 積込場選定のフロー

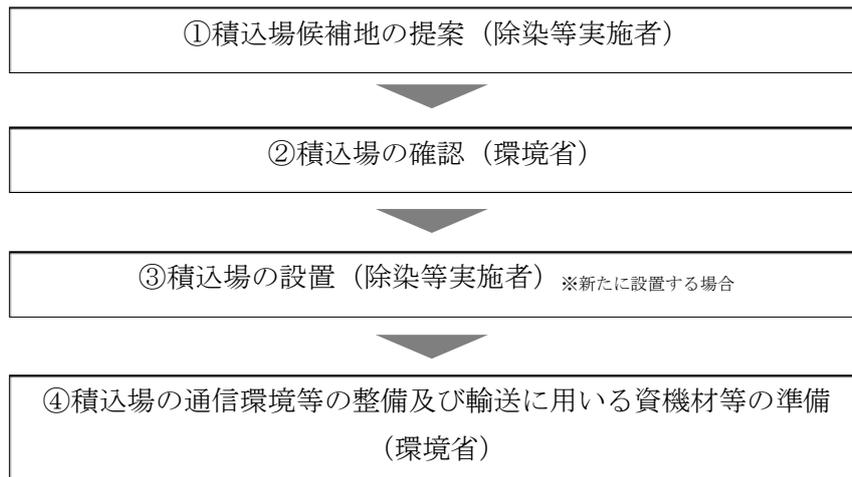


図 2.1.2-1 積込場選定のフロー

1.2.3 積込場の要件等

積込場では、保管容器の重量や表面線量率を1袋単位で計測し、管理タグを付け、大型車両へ積込み、搬出する。このため、基本的に以下のような資機材や機能等が必要となる。

- ① 積込機材（クレーン等）の設置が可能なスペース
- ② 大型車両への積込みが可能なスペース（端末輸送がある場合は、端末輸送用の荷下ろしスペースも必要）
- ③ 保管容器の補修、詰込み、水切り、重量・線量計測、タグ付け等の実施が可能なスペース（端末輸送があり、搬出元の仮置場等で行うものについては不要）
- ④ 管理棟（輸送カードの発行、各種データ管理等を行う）の設置が可能なスペース
- ⑤ 総合管理システムの運用に必要な通信環境
- ⑥ 関係車両の駐車や輸送車両の待機が可能なスペース
- ⑦ 遮へい土のう等の現場発生材を一時的に置くことが可能なスペース

また、積込場内は、大型車両や積込機材の稼働による安全確保のため、作業員の動線を確保するとともに、車両等の待機、方向転換、保守点検等を行う場所があることを基本とする。

積込場の確保及び運用に当たっては、周辺住民の生活環境の保全等に十分配慮する。新たな積込場を確保する場合には遮へい方法として直接の覆土を避ける等、搬出時の作業を考慮することが望ましい。また、既存の仮置場等において、進入路の部分的な拡幅等により大型車両への積込み・搬出を可能とすることが有効な場合には、必要な改良を行い、積込場とする。積込場におけ

る安全管理については、仮囲いの保守や空間線量率の測定など、仮置場等における通常の管理業務やモニタリングは除染等実施者が行き、搬出期間中の門扉の管理、作業中の安全管理など、中間貯蔵施設への輸送に関する管理は輸送実施者¹¹⁾が行う。

積込場の種類ごとの要件等は以下のとおり。

(1) 基幹輸送を行う積込場（必要に応じて、事前に端末輸送を実施）

本積込場は、輸送期間中に基幹輸送だけを行う積込場であり、端末輸送が必要な場合には事前に実施しておくことが前提となる。

基幹輸送だけを行うため、図 2.1.2-2 には基幹輸送に最低限必要な資機材や機能等を記載している。ただし、大型車両待機スペースと関係車両駐車スペースは、積込場の外に設置することができる。なお、積込場のスペースが大きい程、より円滑に輸送を行うことができる。

本積込場においては、保管する量や期間、容器の種類等に応じて、雨水等の侵入防止や遮へい、離隔のために必要な措置を講ずる。なお、除染関係ガイドライン 第4編 除去土壌の保管に係るガイドライン に記載のとおり、離隔距離の確保により遮へい土のう等を省略することや、防水又は遮水機能が保持される容器に除去土壌等が入れている場合に防水性又は遮水性のシートの敷設等を省略することができる。

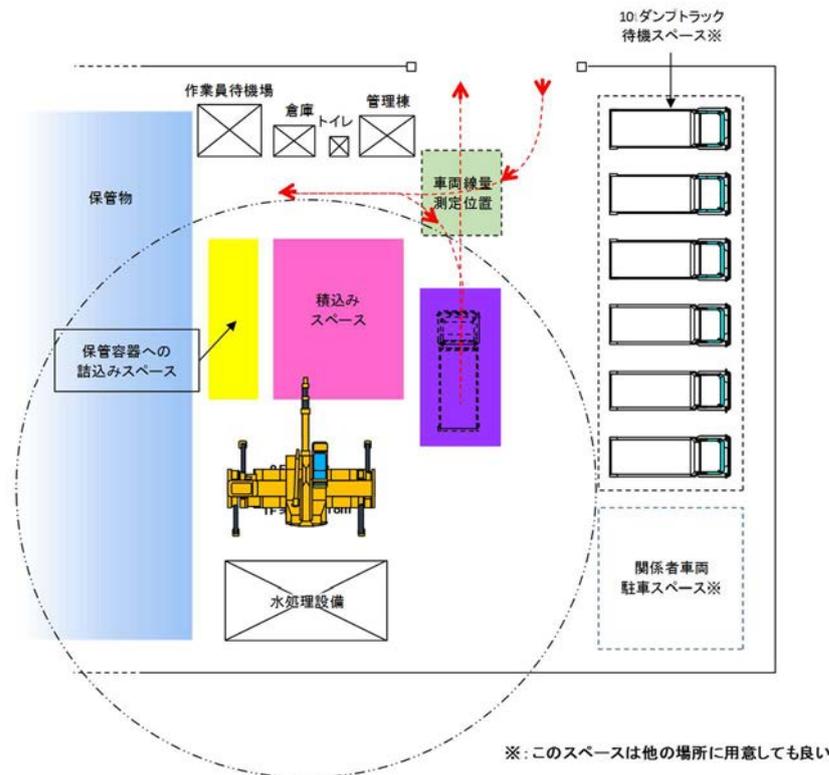


図 2.1.2-2 基幹輸送を行う積込場の図面例

11) 中間貯蔵施設への輸送を実施する者。ここでは、発注者（環境省）及び受注者（中間貯蔵事業者）双方を含む。

(2) 端末輸送と基幹輸送を同時期に行う積込場

本積込場は、輸送期間中に端末輸送と直行輸送を同時期に行う積込場である。

図 2.1.2-3 には端末輸送と基幹輸送に最低限必要な資機材や機能等を記載している。この図では、期間 A において除染等実施者が除去土壌等を集約したスペースから期間 B で環境省がそれらを搬出し、逆に期間 B において除染等実施者が集約したスペースから期間 A で環境省が搬出することを想定している。ただし、大型車両待機スペースと関係車両駐車スペースは、積込場の外に設置することができる。なお、より大きなスペースを確保することで、より円滑な輸送を行うことができる。

端末輸送と基幹輸送を同時期に行うため、端末輸送を行う事業者と基幹輸送を行う事業者の作業空間や動線等が重複・混乱することのないよう、事業者間で調整も含めて、適切な配置を行うことが必要である。

本積込場においては、保管する量や期間、容器の種類等に応じて、雨水等の侵入防止や遮へい、離隔のために必要な措置を講ずる。なお、除染関係ガイドライン 第4編 除去土壌の保管に係るガイドライン に記載のとおり、離隔距離の確保により遮へい土のう等を省略することや、防水又は遮水機能が保持される容器に除去土壌等が入れている場合に防水性又は遮水性のシートの敷設等を省略することができる。

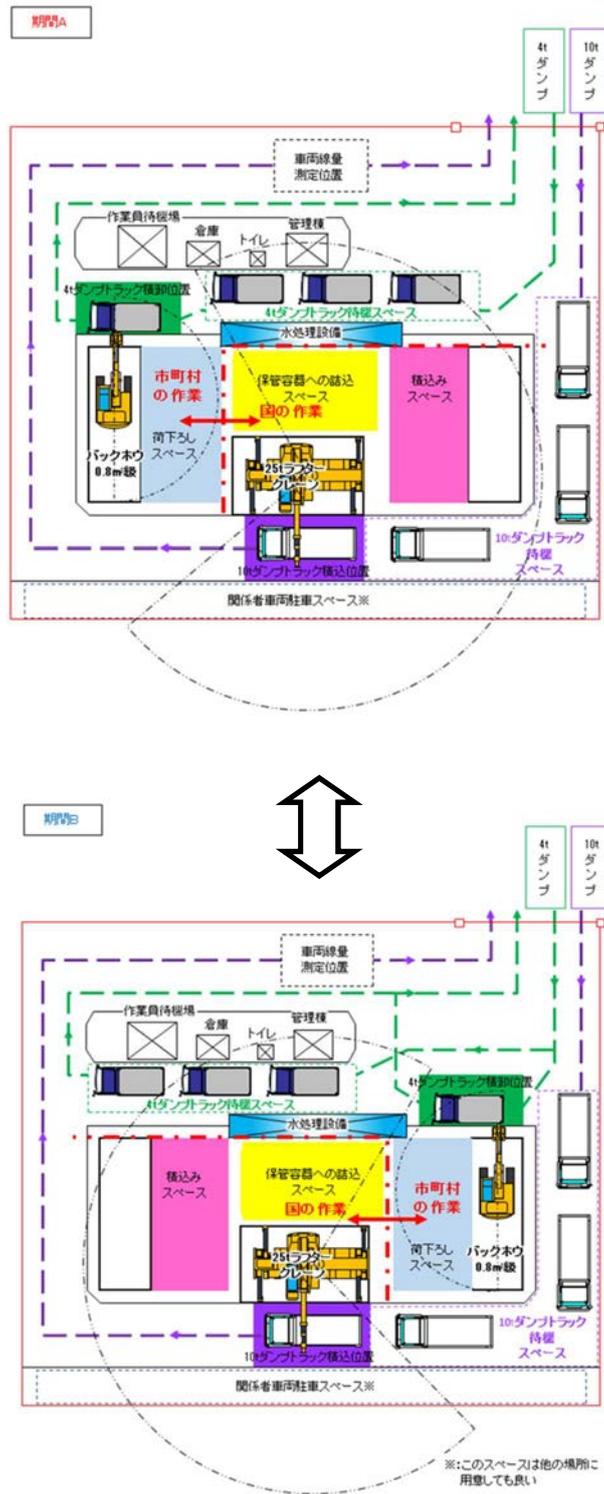


図 2.1.2-3 端末輸送と基幹輸送を同時に行う積込場の図面例

1.3 積込場での作業

1.3.1 作業フロー

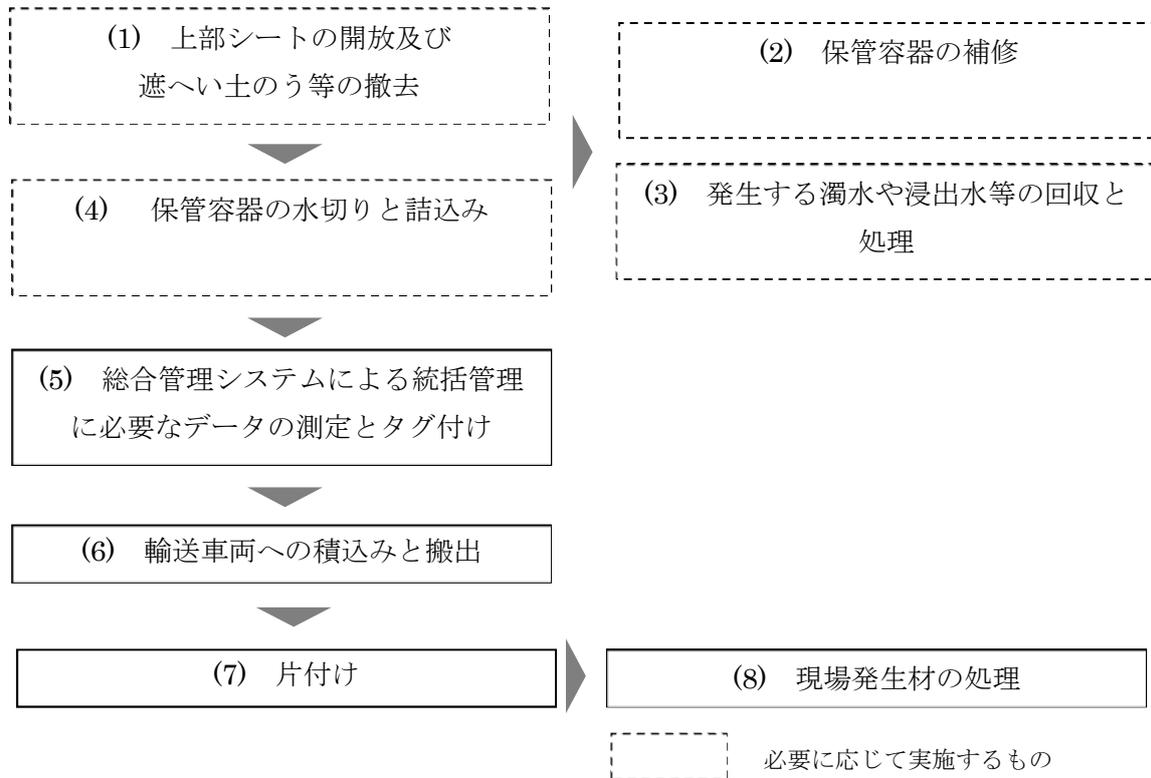


図 2.1.3-1 作業フロー

(1) 上部シートの開放及び遮へい土のう等の撤去

① 上部シートの開放

- ・ 保管容器の1日ごとの輸送予定数を勘案し、必要な部分の上部シートを巻き上げる。上部シートの巻き上げは人力又は重機を用いるほか、作業の効率の観点から、必要に応じて上部シートを切断する。また、高さ2m以上の作業となる場合は、高所作業となるため、墜落制止用器具を使用するなど、転落防止措置をとる。



図 2.1.3-2 上部シートの開放

② 遮へい土のうの撤去が必要な場合

- ・ 保管容器を損傷しないよう注意して、重機等により遮へい土のうを撤去する。重機を使用する場合には、保管容器の荷崩れによる重機の転倒・転落事故に注意する。

③ 覆土除去が必要な場合

- ・ 保管容器を損傷しないよう注意して人力あるいは重機等により覆土を除去する。重機を使用する場合には、保管容器の荷崩れによる重機の転倒・転落事故を防ぐため、端部での作業は注意して行う。覆土除去は遮へい土のうの撤去と比較して、作業により多くの時間を要するほか、冬期の作業においては凍結等の懸念も生じるため、事前に十分な作業期間を確保することが必要である。



図 2.1.3-3 覆土の除去

(2) 保管容器の補修

- ・ 受入分別施設へ輸送する保管容器が破損（側面 20 cm以下）している場合は、ブチルゴム系テープで補修する。
- ・ 損傷が吊りベルト近傍等でシワが生じやすい箇所は、アクリル系テープで補強する。
- ・ 底部の破損・側面 20 cm超過の破損がある場合は、保管容器に詰込む。



図 2.1.3-4 保管容器の補修

(3) 発生する濁水や浸出水等の回収と処理

- ・ 発生する濁水や浸出水等がある場合には、水中ポンプ等で回収し、タンク等に集水する。
- ・ タンクに集水したものは、浮遊物（土粒子等）を沈殿させ、上澄みを放流する。（排水場所は公共用水域が考えられるが、当該施設の管理者と協議の上、決定する。）



図 2.1.3-5 発生する濁水や浸出水等の回収と処理

(4) 保管容器の水切りと詰込み

保管容器が水分を多く含む場合、輸送中の水分の漏れ出しを防止することを目的とし、必要に応じて輸送前に水切りや防水性又は遮水性を有する保管容器への詰込みを行うとともに、保管容器を固縛し、荷台の底面までシートを差し込んでいるか点検・チェックを行う。

なお、部分的な搬出により、搬出作業後も継続保管が必要な除去土壌等が積込場に残る場合は、搬出後の積込場の上部シートの溶着作業等を考慮して、搬出作業を計画する。

【水切り時の注意点】

- ・ 輸送前に水切りが必要な場合、水切り場所に水中ポンプ又は残水ポンプ等を用いて、周辺及び地面に浸出水が流出・浸透しないように措置する。



図 2.1.3-6 水切り架台の設置状況の例

【保管容器への詰込み】

保管容器が、以下のような状況の場合には、必要に応じて、突起物への適切な対応等の防止策を講じた後に、防水性又は遮水性を有する保管容器へ詰め込む等により、水漏れ等を防止する。

- ・ 搬出先の受入条件により、防水性や遮水性を有する保管容器とする必要がある場合
- ・ 保管容器から異臭や浸出水の浸み出しが発生、あるいは保管容器の破損が確認され、荷台に遮水シート養生等の異臭又は水の漏れ出しの防止措置を講じてもなお周辺環境等に影響を及ぼすおそれがある場合
- ・ 内容物が減容しており、積込みや搬出の効率を高めるために、複数袋を1袋に集約する場合

(5) 総合管理システムによる統括管理に必要なデータの測定とタグ付け**① 輸送物の重量測定**

- ・ 荷重計等により各保管容器の重量を測定する*。また、総合管理システムにより車両ごとの輸送物の総重量を管理し、輸送車両への過積載を防止する。

※焼却灰の重量測定は、屋内に保管されている場合は焼却後の測定結果を利用する。



図 2.1.3-7 重量測定状況

② 輸送物の放射能濃度の簡易測定

- ・ 「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」（平成 23 年 12 月厚生労働省）に準拠し、各保管容器の表面線量率（ $\mu\text{Sv/h}$ ）の測定値から放射能濃度を算定する*。

※焼却灰の放射能濃度は、焼却後の測定結果を利用する。



図 2.1.3-8 容器の表面線量率の測定状況

③ 総合管理システムの管理タグ（新タグ¹²⁾ 付け

- ・ 除染等実施者が管理する旧タグ¹³⁾がある場合は、旧タグを残したままで総合管理システムの新タグ付けを行う。
- ・ 管理用端末によって、旧タグがある場合にはその管理番号と新タグの管理番号を結びつけ、新たに測定した表面線量率及び重量をトレーサビリティシステム（第2章 2.4 輸送対象物の管理）に登録する。

(6) 輸送車両への積み込みと搬出

- ・ 保管容器の破損がないことを確認するとともに、クレーン等により輸送対象物を損傷させないように注意して輸送車両に積み込む。
- ・ 必要事項を入力した輸送カード及び車載器等を携行して、輸送車両が出発する。
- ・ 万が一保管容器が破損し、除去土壌等が散乱した場合は、現場の状況に応じて散乱した除去土壌等をただちに回収し、新しい保管容器へ詰め込む等の対応を行う。

(7) 片付け

- ・ 搬出終了後に搬出作業で用いた機器等を片付ける。

12)搬出に当たって新たに付与する管理タグ。

13)除染等の作業時に付与された管理タグ。

- ・ 保管容器を引き続き保管する場合には、安全に保管が行われるように事前に除染等実施者と調整を行い、上部シートで覆う等の適切な対応を必要に応じて実施する。

(8) 現場発生材¹⁴⁾の処理

- ・ 現場発生材については、表面線量率等の測定を行い、再利用可能なものは可能な限り中間貯蔵施設区域内の工事、県内の海岸防災林造成工事や海岸堤防復旧工事等の公共工事への活用を検討する。現場発生材が廃棄物となる場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、除染実施者が適切に処分する。
- ・ 再利用や処分が可能なものについては適切に再利用先や処分先との調整を行う必要があるが、下部の遮水シート等で放射性物質による汚染の度合いが高いもの又は汚染の度合いが高いおそれがあり再利用や処分を行うことが困難なものについては、当該調整を十分に行った上で、中間貯蔵施設への搬入を検討する。
- ・ 除染特別地域での現場発生材の再利用先や処分先を市町村と共有するとともに、除染実施区域の仮置場等から発生した現場発生材について、安全性の確認の支援や周知等可能な限りの対応を行う。

1.3.2 積込場での作業における留意点

(1) 輸送カードの作成

輸送カードは、運転者自らが輸送している輸送物を把握するとともに、事故発生時等において、輸送物の情報や連絡先等を、現場で警察、道路管理者等に伝達することを目的とする。

輸送車両が積込場を出発する前に、総合管理システム（「第2章 2. 輸送の統括管理」参照）により出力され、自動車登録番号、車種、搬出日時、重量、行先等を記入した輸送カードにより搬出管理を行う。運転手は輸送中、輸送カード及びGPS 車載器等を携行する。

14) 遮へい土のう、間詰砂の他、上部・下部シートや、塩化ビニール製の排水材料、貯留タンク等、積込場の撤去時に発生する資材をいう。

輸 送 カ ー ド							
整理番号 H00000001-000001-001 輸送カード番号: d123456789012d				行き先 双葉 事業者名 ●●JV 事業者連絡先 024-XXX-XXXX			
区分 <input checked="" type="checkbox"/> 不燃物 <input type="checkbox"/> 可燃物 <input type="checkbox"/> 特定施設 <input checked="" type="checkbox"/> 有・無		市町村名 ○○町○○1234 仮置場名称 □□□ 車両番号 △△ 800 あ 12-34		搬出日時 年 月 日 時 分 運転手名 ▲▲ ▲▲ 搬出責任者名			
車 種 10tダンプ 積載可能重量 ○○○○ kg		<small>車両周リ・荷台各面の中心位置放射線量率(μSv/h)</small>		前	後	左	右
				0.10	0.22	0.36	0.36
施設到着予定日時 ○○○○年○○月○○日○○時○○分 ※④搬出時線量率が30(μSv/h)超のものを積載する場合に測定							
①	②	③		④	⑤	⑥	
番号	容器番号	分類		搬出時線量率(μSv/h)	搬出時重量(kg)	特定放射能濃度(Bq/kg)	
		チェック欄	チェック欄				
1	a300000000000001a		白色：土壌等	0.70	1,143	7,300	
2	a300000000000002a		白色：土壌等	0.09	890	1,200	
3	a300000000000003a		白色：土壌等	1.80	1,104	20,000	
4	a400000000000004a		青色：その他不燃物	0.47	1,110	5,100	
5	a400000000000005a		青色：その他不燃物	1.06	1,112	11,000	
6	a400000000000006a		青色：その他不燃物	0.16	1,264	1,500	
7							
8							
9							
10							
計		-		-	-	6,623	
空車時重量(kg)		11,800	みなし総重量(kg)	18,423	重量確認	OK NG	
数量	種類	数量(袋)	チェック欄	受入時重量(kg)	重量チェック欄		
	可燃	0				【荷下時確認記録】	
	不燃	6				荷下担当者名: _____	
	うち特定施設	0				確認日時: _____年 月 日 時 分	
	合計	6					
中間貯蔵施設退場時スクリーニング	対象	チェック欄	【スクリーニング時確認記録】				
	車		線量測定者名: _____				
洗車	対象	チェック欄	【洗車時確認記録】				
	車		洗車担当者名: _____				
シャワー	対象	チェック欄	【シャワー時確認記録】				
	人		確認者名: _____				
			確認日時: _____年 月 日 時 分				
備 考							

図 2.1.3-9 輸送カードの例

(2) 輸送中の流出・漏れ出し等の防止

除去土壌等を保管容器に入れ、ダンプトラックの荷台の上部を防水性又は遮水性のシートで覆うこと等により、除去土壌等の流出や漏れ出しを防止する。また、荷台の下に遮水シートを敷く等の水の漏れ出し防止措置を講じる。

除去土壌等の流出や漏れ出しについては、輸送車両への積み込み前に可能な範囲で水切りを行う等の必要な措置を講じる。

なお、輸送車両に積んだ際に荷台に隙間ができる場合にはベルト等で輸送対象物を固定する等、輸送対象物が輸送中に転倒・滑動・落下しないよう必要な処置を講じる。

(3) 車両周辺での空間線量率の測定と必要な対策

表面線量率が 30 μSv/h を超える除去土壌等を積載する輸送車両については、「除染関係ガイドライン」に基づき、輸送車両から 1m 離れた位置での最大の空間線量率が 100 μSv/h

を超えないことを確認する。これを超えている場合は、遮へい措置又は積載量を減らす等の措置をとる。

	平均放射能濃度 (Bq/kg)						車両運搬規則における車両から1m離れた位置での最大線量当量率
	3千	8千	3万	15万	50万	100万	
空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	0.27	0.72	2.7	13	44	89	100

図 2.1.3-10 輸送車両から 1m の地点における空間線量率の試算例

出典)「除染関係ガイドライン 第3編 除去土壌の収集・運搬に係るガイドライン」(平成 25 年 5 月環境省)

(4) 積込場内の安全対策

積込場内は輸送車両や重機等が稼働しており、車両・重機・作業員の接触事故を防止するため、車両及び重機の誘導や移動時に周囲の安全確認を徹底する。

端末輸送の搬入車両と中間貯蔵施設への搬出車両が混在する積込場においては、重機可動エリアは、カラーコーン等で明示し、作業員の立入り防止措置を講ずるとともに、搬入車両と搬出車両との接触事故にも注意して車両の誘導を行う。

積込場の出入り口では、一般車両との接触を防止するために必要に応じて交通誘導員を積込場の出入り口に配置するとともに、みだりに作業関係者以外が入らないように看板や門扉を設置し交通誘導等を行いながら第三者災害を防止する。

可燃性ガスや有毒ガスが上部シート内で発生している可能性がある積込場においては、上部シートを開放するに当たり、上部シート内部のガス濃度の安全性を確認した上で、作業を開始する。可燃性ガスが発生している場合、濃度が低下するまで重機の使用は行わない。

(5) 粉じん・悪臭・騒音・振動対策

積込場内は、作業に伴い粉じんや悪臭の発生する可能性があるほか、輸送車両及び重機の稼働により騒音・振動が発生するおそれがある。各工程における管理・対策を徹底し、周辺の生活環境の保全に十分に配慮する。

車両・重機の稼働台数や周辺の状況に応じて必要な場合には、防音シートや防塵ネット等の仮囲いや低騒音型、低振動型建設機械の使用など、騒音・粉じん・振動を抑制するための対策を講ずるとともに、モニタリングを実施する。また、騒音規制法（昭和43年法律第98号）・振動規制法（昭和51年法律第64号）等の関係法令を遵守する。

(6) 輸送車両等の清掃

輸送車両や重機等に泥が付着している場合には、必要に応じて付着した泥を清掃してから輸送を開始する。

(7) 台風接近、豪雨等への備え

予め気象庁等の情報により、台風の接近、大型の低気圧等による豪雨等の発生が想定される場合には、防災体制の確立をするとともに、浸水に注意を要する箇所に保管している大型土のう袋については、浸水の懸念が少ない高台等へ袋を移動することや、複数の袋の吊りひもにロープを通し連結した上で現場にある重機等に固定する等の対策を講じる。

1.4 輸送時の携行物

(1) 携行器具等

輸送車両には、表 2.1.4-1 に示す器具等を携行させる。

表 2.1.4-1 輸送時の携行物

利用時	器具等の名称
事故発生時	三角表示板、ロープ、標識、発煙(炎)筒、照明器具、拡声器
緊急連絡時	携帯電話
除去土壌等の回収時	保護具(ヘルメット、防塵マスク、手袋、防護服)、スコップ等回収器具 予備の保管容器等
その他	GPS 車載器、消火器、救急道具、チェーン(冬季のみ)等

(2) 携行書類等

輸送車両には、以下に示す書類等を携行させる。

【運転者が携行する書類等及び携行の目的】

① 輸送カード

積込場で輸送実施者が発行する輸送車両や搬出物に関する情報を記載した書類（図 2.1.4-1）

- ・ 積込場において、輸送実施者が作成し、運転者が携行する。
- ・ 輸送物のトレーサビリティを確保する（総合管理システム（「第2章2. 輸送の統括管理」参照））。
- ・ 運転者自らが輸送している輸送物の内容を把握する。
- ・ 輸送カードを車内に置き、事故発生時等に、輸送物の情報や運転者の連絡先を警察や道路管理者等に伝達できるようにする。

② GPS 車載器

輸送物の情報や輸送車両の位置情報を入力又はGPSにより捕捉し、それらの情報を総合管理システム（「第2章2. 輸送の統括管理」参照）へ送信する機材

- ・ 輸送物のトレーサビリティを確保（総合管理システム（「第2章2. 輸送の統括管理」参照）する。

③ 緊急時通報連絡手順書

万一事故が発生した場合に、運転者が対応する手順（どこに通報し、どういう対処・措置を行うか等）を記載した書類

輸 送 カ ー ド									
輸送カード番号：d123456789012d					整理番号 H00000001-000001-001				
区分					行き先 双葉				
<input checked="" type="checkbox"/> 不燃物 <input type="checkbox"/> 可燃物 <input type="checkbox"/> 特定施設 <input checked="" type="checkbox"/> 有・無					事業者名 ●●JV				
市町村名 ○○町○○1234					事業者連絡先 024-XXX-XXXX				
仮置場名称 □□□					搬出日時 年 月 日 時 分				
車両番号 △△ 800 あ 12-34					運転手名 ▲▲ ▲▲				
車種 10tダンプ					搬出責任者名				
積載可能重量 ○○○○ kg					<small>車両周り・荷台各箇所の中心位置放射線量率(μSv/h)</small> 前 0.10 後 0.22 左 0.36 右 0.36				
施設到着予定日時 ○○○○年○○月○○日○○時○○分 ※④搬出時線量率が30(μSv/h)超のものを積載する場合に測定									
①	②	③		④	⑤	⑥			
番号	容器番号	チェック欄	分類	搬出時線量率 (μSv/h)	搬出時重量 (kg)	積放射線量率 (Bq/kg)			
1	a300000000000001a		白色：土壌等	0.70	1,143	7,300			
2	a300000000000002a		白色：土壌等	0.09	890	1,200			
3	a300000000000003a		白色：土壌等	1.80	1,104	20,000			
4	a400000000000004a		青色：その他不燃物	0.47	1,110	5,100			
5	a400000000000005a		青色：その他不燃物	1.06	1,112	11,000			
6	a400000000000006a		青色：その他不燃物	0.16	1,264	1,500			
7									
8									
9									
10									
計					6,623				
空車時重量 (kg)		11,800	みなし総重量 (kg)	18,423	重量確認	OK NG			
数量	種類	数量(袋)	チェック欄	受入時重量 (kg)	重量チェック欄				
	可燃	0		【荷下時確認記録】					
	不燃	6		荷下担当者名： _____					
	うち特定施設	0		確認日時： _____ 年 月 日 時 分					
合計	6								
中間貯蔵施設退場時スクリーニング	対象	チェック欄	【スクリーニング時確認記録】						
	車		線量測定者名： _____						
洗車	対象	チェック欄	【洗車時確認記録】						
	車		洗車担当者名： _____						
シャワー	対象	チェック欄	【シャワー時確認記録】						
	人		確認者名： _____						
備考									

図 2.1.4-1 輸送カードの例（図 2.1.3-9 の再掲）

1.5 輸送車両の運行

輸送車両には、道路交通法（昭和35年法律第105号）等の関係法令や、「第1章3.3 輸送ルート」、「第1章3.5 輸送時間帯」に沿って定めた輸送ルートや輸送時間帯等を遵守させる。なお、輸送ルート外の道路を走行する等の事案が発生した場合には、輸送実施者は速やかに輸送統括管理者¹⁵⁾に連絡するとともに、再発防止のために必要な措置をとる。輸送統括管理者は、関係機関等への連絡等の適切な対応を行う。

運転者には法令遵守に加え、運転マナーを守り、急発進・急加速を行わない等の安全な運転を行うようにさせるとともに、地域住民の生活環境を保全するため、住宅街や商店街、通学路等を通行する際には、地域の状況に応じた速度で走行させる。また、帰還困難区域においては、一時帰宅住民等の一般車両の通行を優先した走行をさせる。

降雪や路面凍結に対しては、安全を確保するために必要に応じて輸送中止、代替ルートの利用、滑り止めの装着、輸送時間帯の調整等により対応する。

また、輸送ルート上の要注意箇所について、運転者から収集した情報を他の運転者に共有する取組みを実施するとともに事故等により突発的に通行止めとなった時は、「第2章3.3 自然災害・交通規制等への対応」に沿って対応する。

¹⁵⁾複数の輸送実施者を統括的に管理する者。ここでは、発注者及び受注者双方を含む。

1.6 中間貯蔵施設区域内での荷下ろし

輸送車両は、中間貯蔵施設区域内に到着したら指定の場所で、輸送物の荷下ろしを行う。中間貯蔵施設での荷下ろしの作業手順を図 2.1.6-1 に示す。

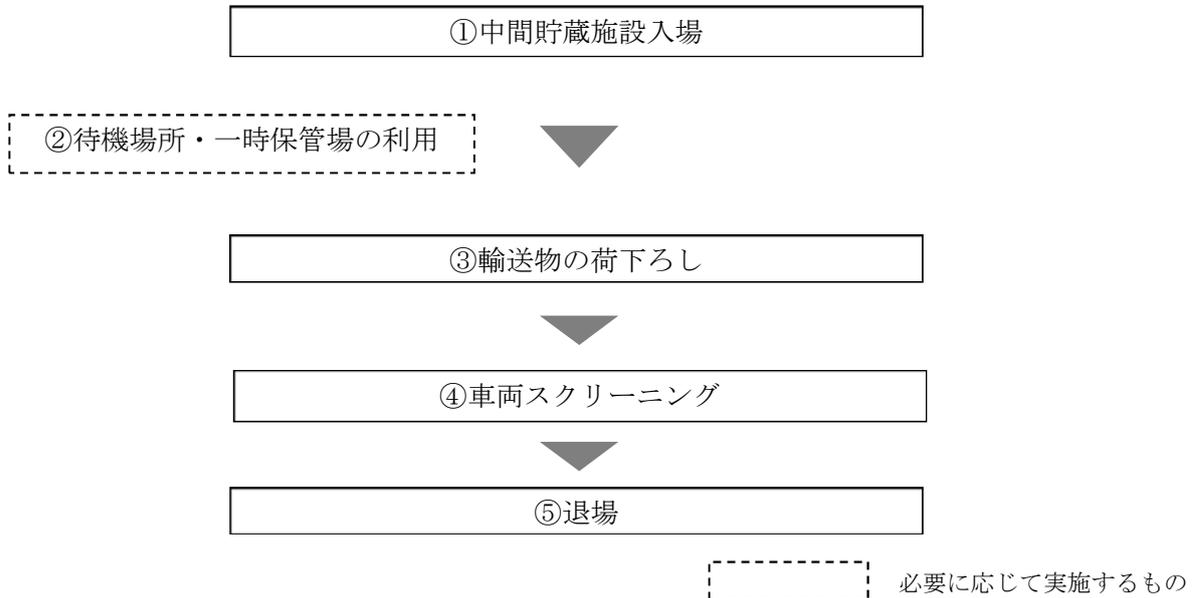


図 2.1.6-1 中間貯蔵施設における作業フロー

① 中間貯蔵施設入場

中間貯蔵施設区域内へ入場する。

② 待機場所・一時保管場の利用

輸送物の荷下ろし箇所に混雑がある場合は、公道や荷下ろし箇所での事故防止の観点から待機場所・一時保管場を活用する。

③ 輸送物の荷下ろし

輸送実施者は、輸送車両荷台のシートを外し、輸送車両が携行してきた輸送カード（輸送車両及び輸送対象物の情報が一致していること）を確認する。確認が終了したら、クレーン等により、輸送対象物を損傷しないように荷下ろしをする。万が一保管容器が破損し、除去土壌等が散乱した場合は、現場の状況に応じて、新しい保管容器への詰め込み等の対応を実施する。

④ 車両スクリーニング

全輸送車両に対し、中間貯蔵施設区域から退場する前にスクリーニングを実施する。基準値（1万3千 cpm）を超えている場合には洗車等の後に再度スクリーニングを実施し、基準値以下であることを確認する。

輸送車両がスクリーニング未実施のまま中間貯蔵施設区域から退出することを防止するため、運転者への再教育の実施の他、スクリーニング忘れ注意看板の設置、「スクリーニング実施済カード」や「安全たすき」の導入による未実施車の識別等対策を講じる。



図 2.1.6-2 安全たすき写真

⑤ 退場

輸送車両は、場内のルートに従い退場する。

2. 輸送の統括管理

2.1 統括管理の概要

除去土壌等の安全かつ確実な輸送を行うため、輸送対象物の全数管理及びトレーサビリティの確保を図るとともに、的確に輸送車両の運行管理を行い、搬出から搬入に至る輸送の全過程について、統括管理を行う。この輸送の統括管理は、中間貯蔵施設の整備主体である環境省と環境省の委託により輸送を統括管理する JESCO（中間貯蔵・環境安全事業株式会社）が行う。その際、環境省は、輸送実施者及び中間貯蔵実施者とも密接に連携して実施する。

図 2.2.1-1 に、輸送の統括管理体制の概要を示す。

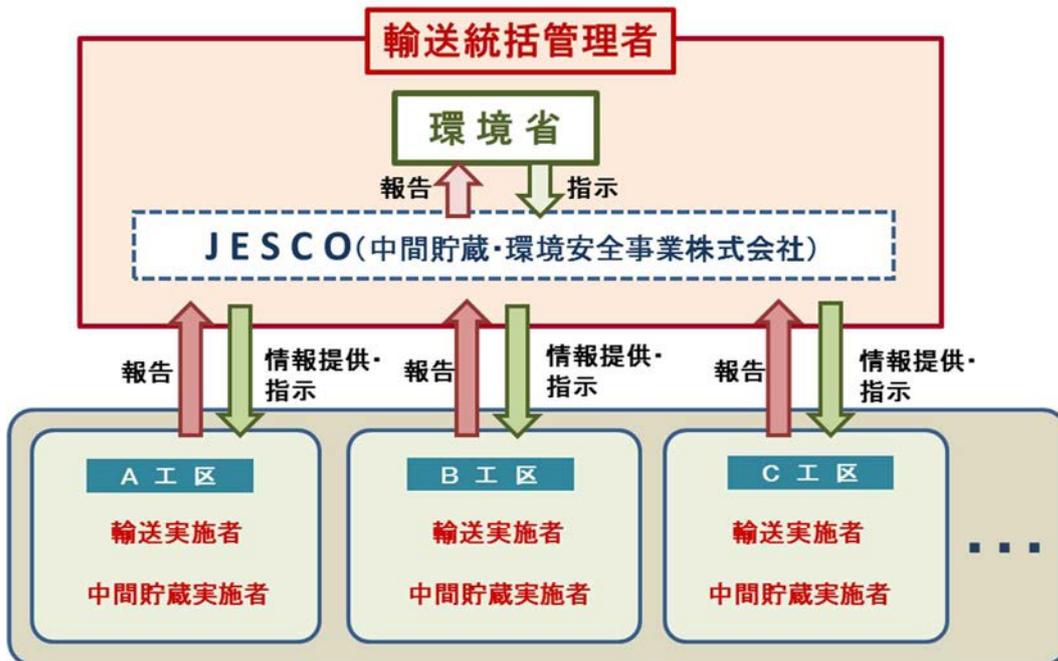


図 2.2.1-1 輸送の統括管理体制の概要

① 輸送統括管理者

輸送実施者及び中間貯蔵実施者の連携を確保し、輸送の全過程に係わる業務を統括的に、かつ、一元的に管理する者（環境省、JESCO）

- ・ 輸送実施者が作成する輸送ルートや輸送時間帯等の予定を確認し、輸送の状況確認及び進捗管理を行うとともに、必要な情報を関係機関と共有する。
- ・ 輸送実施者及び中間貯蔵実施者とともに搬出量（輸送量）及び搬入量の調整、輸送の運行調整（輸送時間帯の調整等）を行う。
- ・ 「総合管理システム（「第2章 2.3 総合管理システムの構成」参照）」を活用し、輸送対象物の全数管理、輸送車両の運行監視によるトレーサビリティの確保及び輸送実施者に指示、情報を与えることでの確な運行管理を行う。
- ・ 緊急時に輸送実施者に的確な指示、情報を与え、事故等に伴う影響の早期の収束を図る。
- ・ 輸送実施者及び中間貯蔵実施者が管理する運転者や作業員の被ばく線量の情報を入手し、適正な管理が行われていることを監視・監督する。

② 輸送実施者

中間貯蔵施設への輸送業務を行う者（環境省／輸送事業者）

- ・ 輸送業務の実務全体を管理する。
- ・ 関係機関と調整の上、輸送ルートや輸送時間帯等を設定する。
- ・ 日々の配車計画や運転者や作業員の作業計画を立てるとともに、それらに基づき輸送を実施し、適切な輸送となるよう業務管理を行う。
- ・ 緊急時には、輸送統括管理者や関係機関と連携し、的確な情報収集、作業指示等を行うとともに、現場から入った情報を迅速かつ的確に輸送統括管理者に報告して指示を仰ぎ適切な対応をとる。
- ・ 運転者や作業員の安全確保や健康管理を行う。また、被ばく線量を測定し、運転者や作業員の被ばく低減及び被ばく線量の管理を行う。

③ 中間貯蔵実施者

中間貯蔵施設を整備、運用する者（環境省／中間貯蔵事業者）

- ・ 日々の受入計画を立案するとともに、輸送された除去土壌等について、その種類と数量、搬出されたものとの同一性の確認を、輸送実施者とともに確認する。
- ・ 搬入物数量の過不足や搬入時の異常を確認した場合は、迅速かつ的確に輸送統括管理者や関係機関に報告して指示を仰ぎ適切な対応をとる。
- ・ 運転者や作業員の安全や健康管理を行う。また、被ばく線量を測定し、運転者や作業員の被ばく低減及び被ばく線量の管理を行う。

2.2 搬出量・輸送時期等の調整

一定期間における各市町村からの搬出量等（いつ、どこから、どれだけ輸送するか）は、「第1章 2.2 各市町村からの搬出予定量の設定」及び「第1章 3.4 輸送時期」に沿って、福島県と環境省が中心となり、関係機関と調整して設定する。また、輸送統括管理者は、各市町村からの輸送量、輸送ルート、輸送時期等を統合したうえで、中間貯蔵施設への輸送による沿道住民の生活環境や交通渋滞等の影響を予測し、同時間帯に同ルート、中間貯蔵施設周辺に多くの輸送車両が集中しないよう、積込場からの出発時間等を調整し、沿道住民の生活環境への影響等を抑制する。

2.3 総合管理システムの構成

輸送対象物の全数管理、輸送車両の運行管理に当たっては、下記の管理を行うため、輸送実施者や中間貯蔵実施者が個別に行う管理とは別に、輸送統括管理者が総合管理システムを整備し、複数の事業者にもたがる業務内容について、一元的に管理を行う。輸送統括管理者は、総合管理システムを活用しつつ、輸送の統括管理を行う。

① 輸送対象物の全数管理及び輸送車両の運行管理

除染等実施者から引き継いだ積込場に保管されている除去土壌等の種類や量等に関する、除染等実施時の情報や、中間貯蔵施設への輸送に際して新たに計測する保管容器の重量、表面線量率及びそれらから算定する放射能濃度等の情報を、総合管理システムを活用して一元的に把握し、積込場からの搬出、輸送及び中間貯蔵施設への搬入、保管に至るまで輸送対象物全数のトレーサビリティを確保する。また、日々の車両の運行については、輸送車両の運行状況を常時監視し、事故等発生時の緊急対応の迅速化等のため道路管理者等と必要な情報を共有するとともに、輸送の進捗状況を定期的にインターネット等で公開する。

② モニタリング情報の管理

輸送ルート上の環境モニタリング、放射線量率モニタリング等の結果を集約して管理する。また、集約したモニタリング情報を定期的にインターネット等で公開する。詳細は、「第2章 5.2.4 モニタリング情報等の管理」に記述する。

③ 被ばく情報の確認

積込場や中間貯蔵施設の作業員、輸送車両の運転者等の被ばく線量の情報を、管理を行う輸送実施者や中間貯蔵実施者から収集し、適正な管理が行われていることを確認する。詳細は、「第2章 4.2.4 運転者や作業員の被ばく情報の確認」に記述する。

図 2.2.3-1 に、総合管理システムの概要を示す。

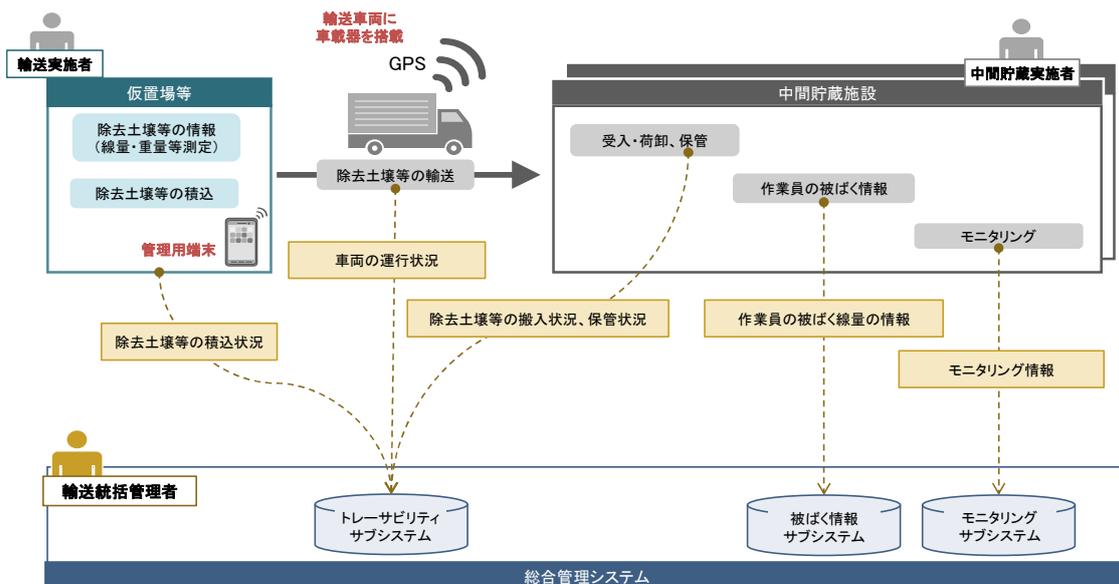


図 2.2.3-1 総合管理システムの概要

2.4 輸送対象物の管理

輸送対象物は、積込場からの搬出以降、中間貯蔵施設に搬入・保管されるまで、全数を的確に管理し、輸送途中での紛失等が生じないように、トレーサビリティを確保する。

- ① 積込場に保管中の保管容器ごとに除染実施者が管理する内容物に関する情報は、除染実施者が付けた管理タグ（旧タグ）がある場合には、それらに基づく情報を搬出に当たって新たに付ける管理タグ（新タグ）と結び付け、総合管理システムに登録する。このため、除染実施者は原則として以下の【除染実施者から引き継ぐ情報】を整理しておく必要がある。なお、これらの情報のうち、特に ii)～v)については、輸送方法や中間貯蔵施設での保管・貯蔵方法まで影響が及ぶもので、輸送に当たり事前の整理が必要なことから、不明な項目がある場合には、原則として、除染実施者と個別に調整の上、情報を整理した上で搬出を行う。

【除染実施者から引き継ぐ情報】

- i) 保管容器番号や旧タグの識別番号等
 - ii) 内容物の区別（土壌、可燃、不燃、焼却灰（濃度及び飛灰、主灰の別）等）
 - iii) 津波浸水域から発生したものかどうか
 - iv) 土壌汚染対策法に定める有害物質使用特定施設の所在地等から発生したものかどうか
 - v) 保管容器の種類（内袋の有無及び材質）
 - vi) 除染実施場所
 - vii) 除去土壌等を入れた際の保管容器の表面線量率
 - viii) 除染時重量
 - ix) 仮置場等への搬入日等
 - x) その他
- ② 積込場からの搬出時に保管容器 1 個単位で計測した重量や表面線量率、旧タグに登録されている情報を、新タグと結び付け、また、輸送車両に搭載する保管容器の個数情報や車両周辺の空間線量率の測定結果を総合管理システムに登録・管理するとともに、輸送カードを作成し、輸送車両に搭載する。
- ③ 中間貯蔵施設への到着時に、輸送物の情報（輸送カード情報）と、新タグで結び付けられた保管容器ごとの情報と突合・確認し到着・受入の判断を行うとともに、到着受入記録や、中間貯蔵施設区域内に定置した保管位置情報等をシステムで管理する。
- ④ 集約した以下のような情報をインターネット等で迅速かつ積極的に一般に公開する。
- i) 輸送実績
 - ii) 市町村毎の累積輸送量

図 2.2.4-1 に、輸送対象物の全数管理に関する機能の概要を示す。

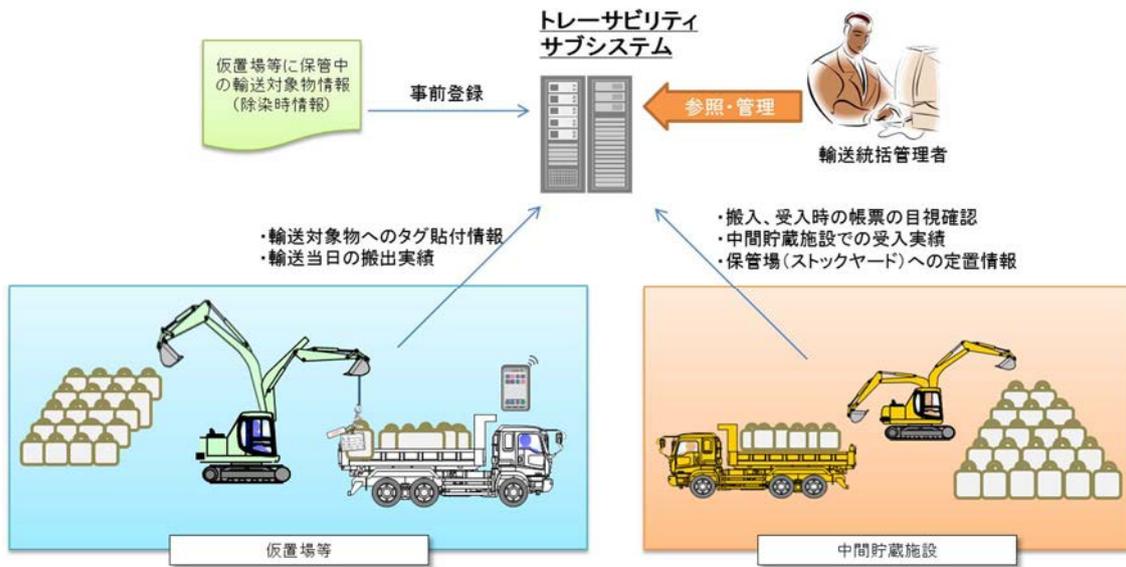


図 2.2.4-1 輸送対象物の全数管理機能の概要

2.5 輸送車両の運行管理

輸送車両は、GPS を用いてリアルタイムで以下のとおり運行管理する。

- ① 積込場からの搬出時に、保管容器 1 個単位ですべての積載物を輸送車両と結び付け、輸送車両とその積載物を一体で管理する。
- ② 走行中の輸送車両の位置情報について、輸送車両に搭載する GPS 車載器を用いて把握するとともに、システムに記録し、地図データ上に表示し、その走行状況の監視を行う。輸送車両の運行については、中間貯蔵施設で荷下ろし後、再度積込場に向かう空荷走行時の車両位置についても管理する。

図 2.2.5-1 に、輸送車両の管理機能の概要を示す。



図 2.2.5-1 輸送車両の管理機能の概要

2.6 通信不感地域対策

積込場や輸送ルートに携帯電波が繋がらない通信不感地域がある場合、輸送対象物等の情報の登録・確認や、輸送車両の走行位置のリアルタイムな把握等ができない場合が生じる。このため、状況に応じて、輸送ルートにおける通信不感区間については、事故等の緊急時には衛星電話等により速やかに輸送統括管理者及び関係機関に通報できるよう、パトロール車による巡回等を行うとともに、通信不感地域の積込場等への衛星通信機器の配備等の通信手段を確保する対策等を引き続き行う。

3. 事故等への万全の備えと対応

3.1 事故等への万全の備え

輸送車両に係る万一の事故に備え、警察、消防、道路管理者等の関係機関と連携し、図 2.3.1-1 に示す緊急連絡体制や指揮系統等の体制を確認し、事故発生時等の対応マニュアルを基に、関係機関と合同で訓練を行う。また、輸送実施者は、事故発生時に輸送物及び輸送車両の回収作業を行う事業者との連絡体制及び対応体制を事前に整備するとともに、迂回を含めた緊急時対応に向けた関係機関との連携を強化する。万一事故が発生した際には、事故現場の対応と周辺の交通混雑の抑制の観点から関係機関と連携して対応する。また、事前に予定されている通行止め情報についてもできるだけ早期に道路管理者から輸送統括管理センターへ連絡されるよう、関係機関と連携して対応する。

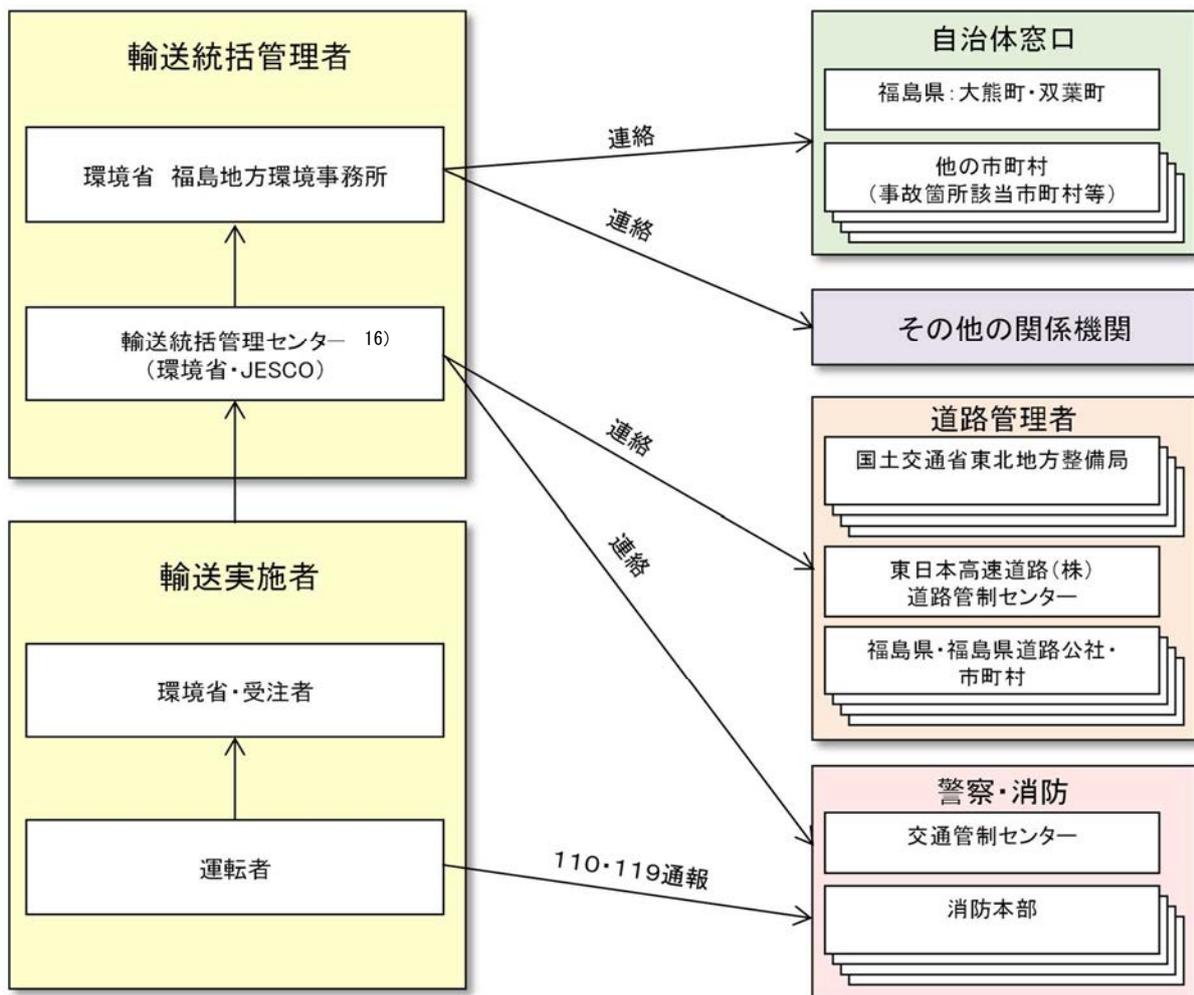


図 2.3.1-1 輸送車両の事故発生時の緊急連絡体制

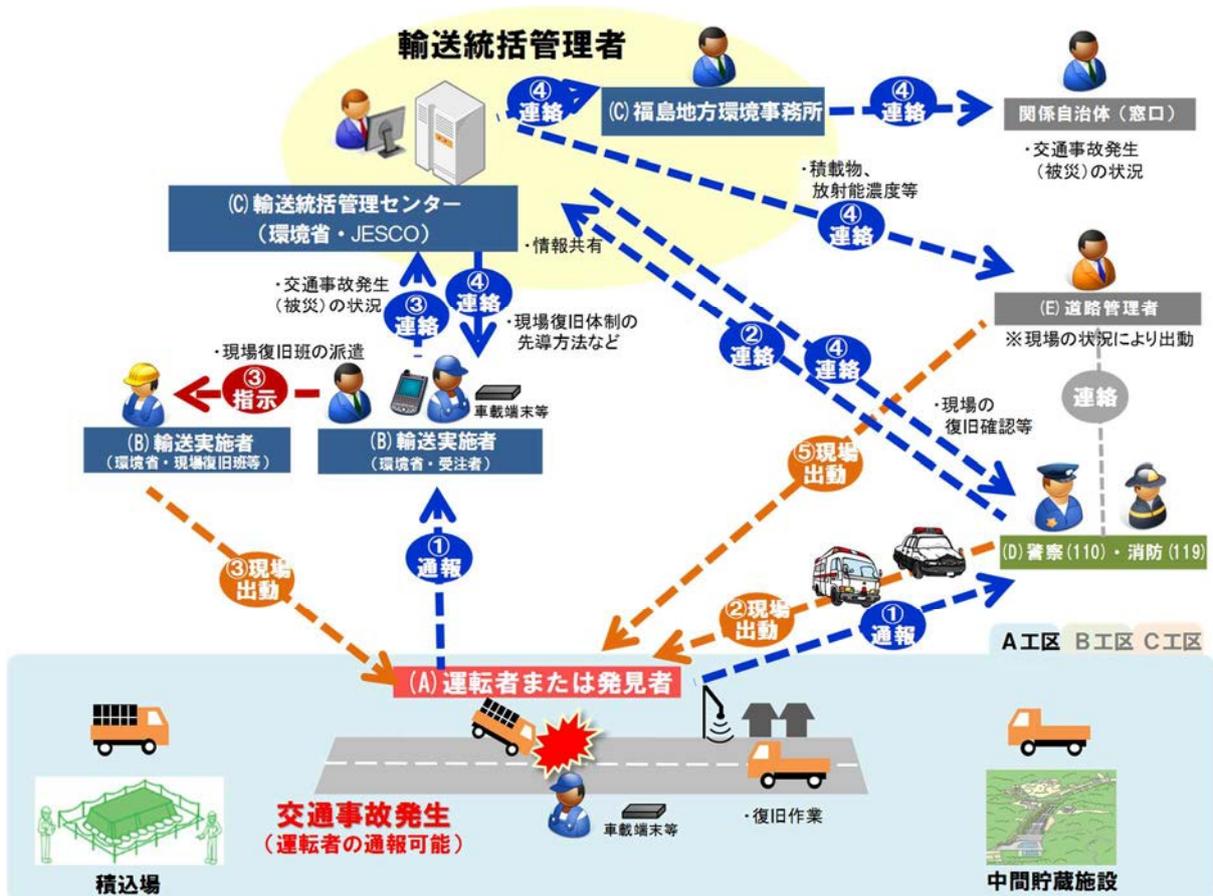
16) 中間貯蔵施設の整備主体である環境省と環境省の委託により輸送を統括管理する JESCO が行う輸送の統括管理の拠点

3.2 輸送車両の事故等への対応

3.2.1 事故車両への対応

輸送車両に係る事故が発生し、運転者が通報可能な場合における、事故現場の対応と関係機関との情報連絡及び指示系統については、図 2.3.2-1 及び表 2.3.2-1 に示す。

事故車両以外の輸送車両への対応は、「第2章 3.2.2 事故車両以外の輸送車両への対応」に示す。



※ 高速道路上においては、非常電話もしくは、携帯電話から警察本部(110)、消防本部(119)に通報する。

■ 現場対応における連絡・指示系統の順番：①→⑤

<p>【凡例】</p> <p>---> 連絡</p> <p>- - -> 指示</p> <p>- - -> 現場出動</p>	<p>① (A) 運転者は、速やかに警察(110)・消防(119)へ通報。同時に、輸送実施者へ通報。</p> <p>② (D) 警察・消防は、通報を受け、現場に出動し、交通規制や救急活動等を実施。同時に輸送統括管理者に連絡。</p> <p>③ (B) 輸送実施者は、輸送統括管理者に連絡するとともに現地状況を踏まえ、現場復旧作業班の派遣を指示。</p> <p>④ (C) 輸送統括管理者は、警察・消防及び道路管理者に積載物の内容等を連絡するとともに関係機関(窓口)に交通事故発生(被災)状況を連絡。 (C) 輸送統括管理者は、現場復旧作業班の現場出動方法又は現場復旧体制などを警察と連携して輸送実施者に連絡。</p> <p>⑤ (E) 道路管理者は、高速道路での対応や現場の復旧確認等のため、現場出動。</p>
--	---

図 2.3.2-1 輸送車両の事故発生時の緊急連絡対応（連絡・指示系統図）

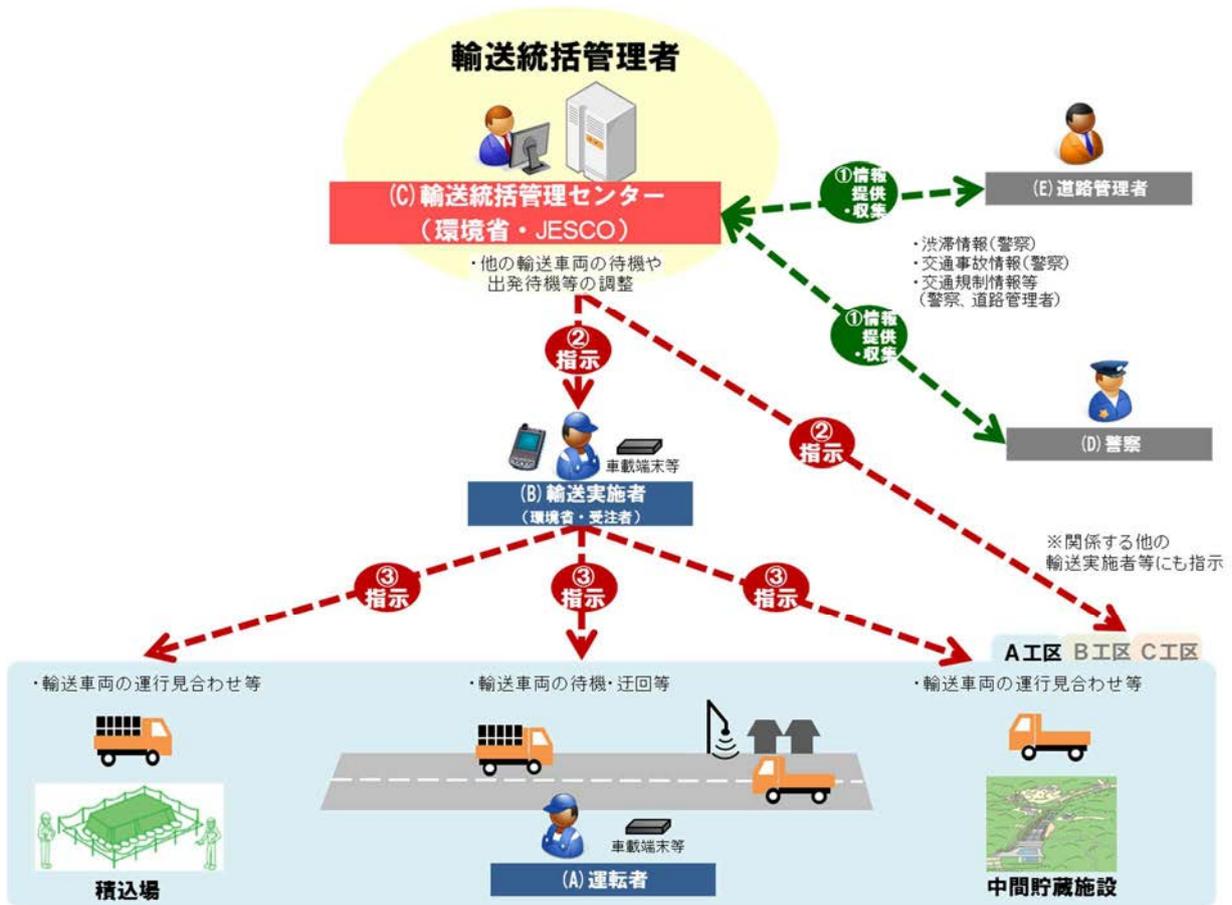
表 2.3.2-1 輸送車両の事故発生時の緊急連絡対応（役割分担）

関係者	現場対応(①→⑤)
(A)運転者 (通報可能)	【①通報】 (i) 直ちに運転を停止・停止表示(ハザードランプの表示、停止表示板・発煙筒の設置) (ii) 負傷者の救護 (iii) 交通事故の状況(負傷者、車両)、輸送物の状況(輸送物の荷崩れや散乱・流出の状況等)の確認 (iv) 通報 警察(110)又は消防(119) (v) 通報 輸送実施者への連絡後、近隣住民に拡声器で周知 (vi) 警察・消防の指示に従い、現場検証に協力(輸送情報の提示や輸送車両の退避等)
(D)警察	【②現場出動】 (i) 運転者等からの通報受理 (ii) 輸送統括管理者への連絡 (iii) 汚染状況の把握(輸送統括管理者から輸送車両・輸送物の種類・放射能濃度等を確認 等) (iv) 交通規制等(通行止や通行止めに伴う交通整理)の検討・実施 (v) 現場検証 (vi) 必要により、輸送実施者(現場復旧班等)を現場まで誘導
(D)消防	【②現場出動】 (i) 運転者等からの通報受理 (ii) 汚染状況の把握(輸送統括管理者から輸送車両・輸送物の種類・放射能濃度等を確認 等) (iii) 救護活動・消火活動の実施 (iv) 現場検証
(B)輸送実施者 (環境省・受注者)	【③連絡／③指示】 (i) 連絡(運転者からの通報を受けて) ・ 輸送統括管理者 (ii) 現場復旧作業班の現場派遣の指示 ・ 事故状況や輸送物の荷崩れや除去土壌等の散乱・流出等を踏まえ、車両整備や積荷検査、除去作業・汚染検査を行う作業員の派遣を指示
(B)輸送実施者 (環境省・現場復旧班等)	【③現場出動】 (i) 輸送実施者の指示を受け、直ちに現場出動 (ii) 現場復旧(事故車両処理・除去土壌等の散乱処理、除染等) ・ 必要により、緊急時の対応について事前に調整したレッカー事業者等に現場復旧出動を要請 ・ 輸送実施者(環境省)の監理の下、警察や消防、道路管理者と連携し、車両の整備や積荷検査、除去作業、汚染検査を実施 (iii) 現場復旧状況を確認(モニタリング)し、道路管理者に報告 ・ 路面の表面線量及び空間線量の計測と安全性の確認 ・ 道路損傷状況の確認
(C)輸送統括管理者	【④連絡】 (i) 連絡(車両No.、運転者、積載物の種類、放射能濃度等) ・ 道路管理者 ・ 福島県警察本部交通管制センター及び消防本部 (ii) 連絡(現場復旧作業班の現場出動方法又は現場復旧方法) ・ 福島県警察本部交通管制センター ・ 輸送実施者 (iii) 連絡(福島地方環境事務所から) ・ 福島県生活環境部 ・ 事故発生場所の市町村、近隣住民 ・ 関係行政機関 ・ 広報関係
(E)道路管理者	【⑤現場出動】 (i) 汚染状況の把握(輸送統括管理者から輸送車両・輸送物の種類・放射能濃度等を確認 等) (ii) 道路構造物に損傷があり、輸送実施者において迅速な補修や応急対応が取れない場合に、必要に応じて暫定的な注意喚起措置を行う。 (iii) 現場復旧状況の報告を受け状況を確認

3.2.2 事故車両以外の輸送車両への対応

輸送車両の事故が発生した場合、輸送統括管理者は、事故による渋滞の収束や、輸送車両が長時間同じ場所に留まることを回避するなどの目的のため、事故車両以外の輸送車両に対して、積込場からの運行見合わせ、輸送中の輸送車両の待機や迂回等の対応について警察等との連携の下、図 2.3.2-2 及び表 2.3.2-2 に示す対応を実施する。

なお、一般車両の事故の際も他の輸送車両に対し同様の措置を行う。



■現場対応における連絡・指示系統の順番：①→③

【凡例】

→ 指示

→ 情報提供・収集

①(C)輸送統括管理者は、(D)警察や(E)道路管理者に要請し、各種交通情報を情報収集。

②(C)輸送統括管理者は、各種交通情報をもとに、輸送実施者等に輸送車両の統制（出発前の輸送車両の運行見合わせ、輸送中の輸送車両の待機や迂回等）を指示。

③(B)輸送実施者は、運転者に、出発前の輸送車両の運行見合わせ、輸送中の輸送車両の待機や迂回等を指示。

図 2.3.2-2 事故車両以外の輸送車両への対応（連絡・指示系統図）

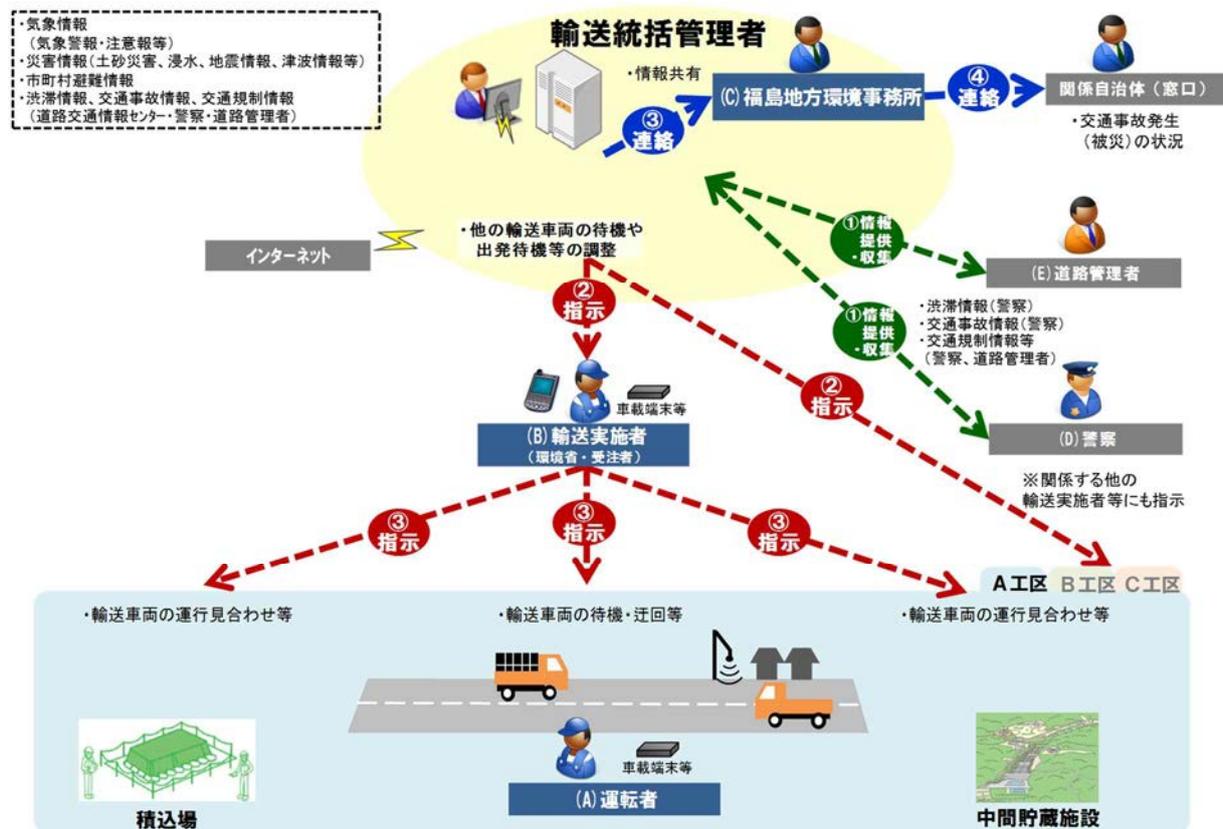
表 2.3.2-2 事故車両以外の輸送車両への対応（役割分担）

関係者	事故車両以外の輸送車両への対応(①→③)
(C)輸送統括管理者	【①情報提供・収集／②指示】 (i) 情報の入手・確認 ・ 渋滞情報 ・ 交通事故情報(通行止、交通渋滞等)(警察・道路管理者・道路交通情報センター) ・ 交通規制情報(通行止 等)(警察・道路管理者・道路交通情報センター) (ii) 輸送車両の統制 ・ 全輸送実施者に対して、気象情報、交通規制を共有し、交通規制や交通状況を考慮した上で他の出発前の輸送車両の運行見合わせ、輸送中の輸送車両の待機や迂回等を指示
(D)警察	【①情報提供】 (i) 情報提供 ・ 渋滞情報 ・ 交通事故情報 ・ 交通規制情報(通行止 等)
(E)道路管理者	【①情報提供】 (i) 情報提供 ・ 交通規制情報(通行止 等)
(B)輸送実施者 (環境省・受注者)	【③指示】 (i) 輸送車両の統制(輸送統括管理者からの交通規制や交通状況を考慮した上での指示を受けて) ・ 出発前の輸送車両の運行見合わせ、輸送中の輸送車両の待機や迂回等を指示

3.3 自然災害・交通規制等への対応

大雨、大雪、強風等により輸送の安全性が確保できない場合には、輸送統括管理者は輸送実施者に運行見合わせを指示する（図 2.3.3-1 及び表 2.3.3-1）。

地震等の突発的な災害や一般車事故等による交通規制等、輸送中に緊急事態が発生した際には、輸送統括管理者は関係機関とも連携し的確な情報収集を行い、交通規制や交通状況に応じて、輸送実施者に対し、出発前の輸送車両の運行見合わせを指示するとともに、輸送中の輸送車両の待機や迂回等を指示するなど全輸送車両に対して図 2.3.3-1 及び表 2.3.3-1 に示す対応を速やかに実施する。



■現場対応における連絡・指示系統の順番：①→③

【凡例】

- 連絡
- 指示
- 情報提供・収集

①(C)輸送統括管理者は、(D)警察や(E)道路管理者に要請し、各種交通情報を情報収集。

②(C)輸送統括管理者は、輸送実施者に現場確認を指示。同時に、関係機関に交通事故発生(被災)状況を連絡。

③(B)輸送実施者は、運転者に、出発前の輸送車両の出発待機、輸送中の輸送車両の待機や迂回等を指示。

図 2.3.3-1 交通規制等（一般車事故・自然災害・渋滞等）発生時の緊急対応（連絡・指示系統図）

表 2.3.3-1 自然災害、交通規制等発生時の緊急対応（役割分担）

関係者	自然災害、交通規制等発生時の対応(①→③)
(C)輸送統括管理者	<p>【①情報提供・収集／②指示／③④連絡】</p> <p>(i) 情報の入手・確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気象情報(気象警報・注意報等) ・ 災害情報(土砂災害、浸水、地震情報、津波情報等) ・ 市町村避難情報 ・ 渋滞情報、交通事故情報、交通規制情報(警察・道路管理者・道路交通情報センター) <p>(ii) 輸送車両の統制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全輸送実施者に対して、大雨、大雪、強風等により輸送の安全性が確保できない場合に、運行見合わせを指示 ・ 全輸送実施者に対して、気象情報、交通規制等(通行止や通行止めに伴う交通整理)を共有し交通規制や交通状況を考慮した上で他の出発前の輸送車両の運行見合わせ、輸送中の輸送車両の待機や迂回等を指示 <p>(iii) 連絡(福島地方環境事務所から輸送中止等の連絡)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 福島県生活環境部 ・ 当該市町村 ・ 関係行政機関 ・ 広報関係
(D)警察	<p>【①情報提供】</p> <p>(i) 情報提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 渋滞情報 ・ 交通規制情報(通行止 等)
(E)道路管理者	<p>【①情報提供】</p> <p>(i) 情報提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 交通規制情報(通行止 等)
(B)輸送実施者 (環境省・受注者)	<p>【③指示】</p> <p>(i) 輸送車両の統制(輸送統括管理者からの交通規制や交通状況を考慮した上での指示を受けて)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全運転者に対して、出発前の輸送車両の運行見合わせ、輸送中の輸送車両の待機や迂回等を指示

4. 運転者や作業員の教育・研修・安全確保

4.1 教育・研修

運転者や作業員に関する教育・研修の内容は、以下のとおりとし、業務に従事する前に実施するとともに、業務が適切に実施されるよう継続的に教育・研修を行う。

特に、運転者や作業員へは、主要な項目等が見やすくまとめられ、普段から携行可能な書類を用意するなど、短時間の教育・研修でもわかりやすく実効性の高い研修・教育を行う。

- ① 輸送実施計画全般に係る教育・研修
- ② 放射線障害防止に係る教育・研修
- ③ 安全運転・運行管理に係る教育・研修

4.1.1 輸送実施計画全般に係る教育・研修

(1) 目的

運転者や作業員が、本輸送の意義や重要性を認識し、誇りを持って業務に携われるよう輸送実施計画の概要、実施方法、実施に係る法令、福島の状態、事故時の対応等、輸送を迅速かつ円滑に行うための基本情報について教育・研修する。

(2) 対象

- ① 運転者、作業員
- ② 作業指揮者

東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則（昭和47年労働省令第41号。以下「除染電離則」という。）に基づき、積込み、輸送、荷下し等の作業を指揮する者をいう。

- ③ 運行管理者、安全運転管理者 等

運行管理者は、道路運送法（昭和26年法律第183号）及び貨物自動車運送事業法（平成元年法律第83号）に基づき、事業用自動車の運転者の乗務割の作成、休憩・睡眠施設の保守管理、運転者の指導監督、点呼による運転者の疲労・健康状態等の把握や安全運行の指示等、事業用自動車の運行の安全を確保するための業務を行う者をいう。

安全運転管理者は、道路交通法に基づき、一定以上の台数の自家用自動車を保有する事業所において、運転日誌の作成や安全運転の指導を行う者をいう。

(3) 教育・研修内容

輸送実施計画全般に係る基本的な教育・研修の内容は、以下に掲げるとおりとする。

- ① 輸送の基本的事項
- ② 輸送の手順とルート（運転者は事前に自走によるルート確認を行う）
- ③ 搬出と搬入
- ④ 輸送の統括管理
- ⑤ 事故等への万全の備えと対応
- ⑥ 運転者や作業員の教育・研修・安全確保
- ⑦ 輸送に係る影響評価とモニタリング

4.1.2 放射線障害防止に係る教育・研修

(1) 目的

放射性物質を含む除去土壌等の扱いを習得し、運転者や作業員の安全を確保するため、輸送による放射線障害防止に係る教育・研修を行う。

※ 除染電離則で規制する業務としては、土壌等の除染等の業務、廃棄物収集等業務のほか、1万 Bq/kg を超える汚染土壌等を取り扱う「特定汚染土壌等取扱業務」、 $2.5 \mu\text{Sv/時}$ を超える場所で行う「特定線量下業務」がある。

(2) 対象

- ① 運転者、作業員（学科及び実務による特別教育）
- ② 運行管理者、安全運転管理者 等（学科及び実務による特別教育）
- ③ 作業指揮者（作業指揮者教育）

(3) 基本的な教育・研修内容

- ① 学科教育
 - ・ 除染電離則に基づく運転者及び作業員の被ばく線量の管理
 - ・ 土壌、可燃物、焼却灰等の輸送業務に係る作業の方法
 - ・ 積込場における留意点（保管容器の水切りと詰込み、積込み輸送物の表面線量率から算定する放射能濃度、飛散等の対策、車両周辺の空間線量率測定）
 - ・ 輸送中の運行管理における留意点（輸送対象物の全数管理、輸送車両の運行管理）
 - ・ 万一の事故時の対応における留意点（輸送物が散乱した場合の措置 等）
 - ・ 保護具の性能、使用方法、及び取扱い（実習を含む）
 - ・ 退出時の汚染検査 等
- ② 実技教育
 - ・ 放射線測定機器の取扱い
 - ・ 個人線量計の取扱い 等

4.1.3 安全運転・運行管理に係る教育・研修

(1) 目的

輸送時の事故防止や安全性向上を目的に、安全運転の遵守、マナーの向上等について、運転者、運行管理者、安全運転管理者等に対し、以下のプログラムの研修を行う。

(2) 対象

- ① 運転者（輸送業務新任者・現任者）
- ② 運行管理者、安全運転管理者 等（輸送業務新任者）

(3) 基本的な教育・研修内容

- ① 福島県内の交通事故発生状況
- ② 輸送ルートของ 要注意箇所
- ③ 安全運転・運転マナー

- ④ 交通事故発生時の対応
- ⑤ 運転者の健康管理 等

(4) 現任運転者研修

輸送に従事している全ての運転手が、毎年度必ず再研修を受講

- ① 中間貯蔵施設工事・輸送は地域の多大なご理解とご協力の下に実施される事業であること
- ② 地元の方々から寄せられている意見
- ③ 中間貯蔵施設工事および輸送において発生している事故等の状況
- ④ 自らの運転の自己評価や危険予知に関するの気づきを促す教育

4.1.4 優良ドライバー表彰

福島の復興・再生に向けて、中間貯蔵施設への輸送に従事し、安全運転を実施している運転者に敬意を表すること、また、運転に対する集中力やモチベーションの維持・向上を図ることを目的とし、優良ドライバー表彰を実施する。

優良運転者の対象は100日間以上安全な輸送を行った者とし、中間貯蔵安全会議等の場において、優良運転者が所属する受注者を表彰するとともに、認定証を交付する。優良運転者はヘルメット等に認定証ステッカーを貼るとともに、運転席のダッシュボードに認定証を掲示する。

◆運行管理者

『道路運送法』、『貨物自動車運送事業法』では、事業用自動車の運転者の乗務割の作成、休憩・睡眠施設の保守管理、運転者の指導監督、点呼による運転者の疲労・健康状態等の把握や安全運行の指示など、事業用自動車の運行の安全を確保するための業務を行う。また、自動車運送事業者（貨物軽自動車運送事業者を除く。）は、一定の数以上の事業用自動車を有している営業所ごとに、一定の人数以上の運行管理者を選任しなくてはならない。トラックについては、保有車両 29 両まで 1 名、以降 30 両ごとに 1 名追加を選任しなければならない。

◆安全運転管理者

道路交通法では、自動車の使用者に代わって安全運転に必要な業務を行う者として、安全運転管理者の選任を義務付けている。

乗車定員 11 人以上の自動車（いわゆるマイクロバス）では、1 台以上それ以外の自動車では 5 台以上自動車の使用者は、安全運転に必要な業務を行わせるため、規定の台数以上の自動車の使用の本拠ごと（自動車運転代行業者は、自動車運転代行業の営業所ごと）に、一定の要件を備える者のうちから、安全運転管理者及び副安全運転管理者を選任しなければならない。

安全運転管理者は、「交通安全教育指針」に従った安全運転教育や、道路交通法施行規則（昭和 35 年総理府令第 60 号。以下「道交法施行規則」という。）で定める安全運転管理業務を行わなければならない。

- (1) 運転者の状況把握
- (2) 安全運転確保のための運行計画の作成
- (3) 長距離、夜間運転時の交替要員の配置
- (4) 異常気象時等の安全確保の措置
- (5) 点呼等による安全運転の指示
- (6) 運転日誌の記録
- (7) 運転者に対する指導

表 2.4.1-1 中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る運転者や作業員等の教育・研修項目
(案)

	研修項目(案)	対象者			
		運転者	作業員 (積み込み・荷下ろし)	運行管理者 安全運転管理者 等	作業指揮者 (除染電離則)
輸送実施計画全般	輸送の基本的事項	○	○	○	○
	輸送の手順とルート (運転者は事前に自走によるルート確認を行う)	○	○	○	○
	搬出と搬入	○	○	○	○
	輸送の統括管理	○	○	○	○
	事故等への万全の備えと対応	○	○	○	○
	運転者や作業員の教育・研修・安全確保	○	○	○	○
	輸送に係る影響評価とモニタリング	○	○	○	○
放射線障害防止	運転者及び作業員の被ばく線量の管理	○	○	○	○
	土壌、可燃物、焼却灰等の輸送業務に係る作業の方法	○	○	○	○
	積込場における留意点(大型土のう袋等の水切りと詰込み、積込み輸送物の放射能濃度測定、飛散・流出・漏れ出し防止対策、車両周辺の放射線量測定)	○	○	○	○
	輸送中の運行管理における留意点 (輸送対象物の全数管理、輸送車両の運行管理)	○	○	○	○
	万一の事故時の対応における留意点 (輸送物が散乱した場合の措置 等)	○	○	○	○
	保護具の性能、使用方法、及び取扱い (実習を含む)	○	○	○	○
	退出時の汚染検査	○	○	○	○
安全運転・運行管理	福島県内の交通事故発生状況	○		○	
	輸送ルートの要注意箇所	○		○	
	安全運転・運転マナー	○		○	
	交通事故発生時の対応	○		○	
	運転者の健康管理	○		○	

4.2 運転者や作業員の安全確保

積込場や中間貯蔵施設の作業員、輸送車両の運転者等、業務従事者の被ばく線量が「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」に示された限度（5年間で100mSvかつ1年間で50mSv等）を超えないよう、各事業者は、これを超えないよう適正な管理を実施する。輸送統括管理者は、総合管理システムを用いて、各事業者が管理する業務従事者の被ばく線量の情報を収集し、適正な管理が行われていることを確認する。

4.2.1 放射線防護措置

輸送実施者は、積込場からの搬出、輸送及び中間貯蔵施設での受入業務に従事する運転者や作業員の被ばく管理を日次で行うために、電子式線量計（PD,APD）¹⁷⁾等を着用させる。

運転者や作業員の、それぞれ定められた方法で測定された実効線量の合計が「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」に示された限度（5年間で100mSvかつ1年間で50mSv等）を超えないよう管理する。

輸送実施者（輸送事業者）及び中間貯蔵実施者（中間貯蔵事業者）は、運転者や作業員に対して、除染電離則に基づき放射線防護の措置を執る。

車両誘導員等を適切に配置するとともに、関係者以外の立ち入りがないうゲート管理を確実に行う。

4.2.2 輸送車両の運行時の安全管理

積荷の放射能濃度や車両周辺での空間線量率に応じて、運転席に適切な遮へい措置を行う。また、長時間の輸送となるルートでは、適切な休憩場所等を確保し、過労による事故等を予防する。

4.2.3 積込み及び荷下ろし時の安全管理

積込場での積込みにおいては、輸送車両、積込み機械等の移動範囲と交錯しないよう、安全な作業スペース、通路等を確保する。また、車両誘導員等を適切に配置するとともに、関係者以外の立ち入りがないうゲート管理を確実に行う。また、中間貯蔵施設での荷下ろしにおいては、高線量の箇所もあることから、事前に可能な線量低減の措置を講じ、作業員の被ばく線量を抑える。運転者が降車する場合は、スクリーニングにより放射性物質による汚染の検査を行う。

4.2.4 運転者や作業員の被ばく情報の確認

運転者や作業員の被ばく管理が各事業者（輸送事業者、中間貯蔵事業者）により適正に行われていることの確認は、以下のとおり実施する。

- ① 各事業者から、運転者や作業員の被ばく線量等の集計データを収集し、被ばく情報システムで把握する。
- ② 収集したデータを分析し、累積被ばく線量が法定の上限値を超えないよう管理されているか等の確認等を行う。

¹⁷⁾ 作業開始前にリセットして、作業終了時に表示された線量を読み取る放射線測定器

- ③ 特定の作業員に被ばく線量が高い作業が集中することのないよう、各実施事業者が、被ばく線量に応じて作業員をローテーションするなどの必要な対応をしていることを確認する。

5. 輸送の影響評価とモニタリング

5.1 輸送の影響評価

「令和3年度の中間貯蔵施設事業の方針(2020.12公表)」を踏まえ、今後の輸送に当たり一般交通や沿線住民への影響を把握し、必要な対策を検討することを目的とし、影響評価を実施した。実際に輸送を実施する際は、影響評価の結果を踏まえ、具体の輸送方法を検討する。

輸送量のピーク時に係る影響評価における評価指標は、下表に示す指標とした。

表 2.5.1-1 輸送量のピーク時の影響評価における評価指標

評価指標	内容
(1) 交通混雑評価	交通量(一般車両と輸送車両)と交通容量の時間容量比
(2) 放射線被ばく性評価	沿道住民の追加被ばく線量
(3) 生活環境影響評価	大気質(二酸化窒素 浮遊粒子状物質)、騒音、振動、粉じん等
(4) 休憩時の放射線被ばく評価	休憩時の積荷からの公衆の被ばく評価
(5) 事故時の放射線被ばく評価	事故による積荷の散乱による被ばく評価

5.1.1 交通混雑評価方法

輸送時の輸送車両及び一般交通による単路部の交通混雑の評価について、評価方法を以下に示す。

(1) 評価方法

次の評価条件を用い評価した。

輸送による一般交通への影響については、定量的評価である時間当たりの交通量に対する道路の交通容量の比を用いて行った。

(2) 評価の考え方

現況の交通量に、除去土壌等の輸送車両の交通量を加算した際の交通混雑を評価し、次の条件を目安として輸送車両の分散等を行い交通量を調整した。

- ・交通量/設計交通容量^{※1}(時間) < 1.0 (目安)
- ・設計交通容量は、H27 道路交通センサスデータ等を使用^{※2}
- ・交通条件は、「第2章 5.1.4(1)6) その他の設定条件」で記述している一般交通量及び輸送実施計画で試算された輸送車両の交通量を使用

※1 ここで設計交通容量とは、実際の道路・交通条件の中で、1時間に1断面を通過することができる乗用車台数の最大値である可能交通容量に、当該道路の計画水準に応じて補正を行ったもの。

※2 H27 道路交通センサスに情報がない市町村道の設計交通容量は、現地調査に基づき設定。

5.1.2 放射線被ばく評価方法

除去土壌等の輸送に係る沿道の住民の放射線被ばく量について、評価方法を以下に示す。

放射線被ばく評価は、輸送ルートに沿道の実態に合わせ、一般道における信号交差点付近の沿道被ばく評価と、高速道路や一般道の信号交差点を考慮しない区間の沿道被ばく評価を実施した。

なお、帰還困難区域については評価を実施していない。

(1) 共通条件

① 輸送車両

一般の公道を通行できる最大総重量の車両を評価に用いることとし、ここでは輸送車両を10t ダンプトラックと仮定する。また、車両長は自動車メーカーの車両諸元を参考に、7.7m とした。

② 交通条件

輸送実施計画で試算された輸送車両の交通量を使用した。

③ 線源（積荷）

除去土壌等が保管容器（ $\phi 1.1\text{m} \times H1.1\text{m}$ ）に収容された状態で、10t ダンプトラック荷台へ2列 \times 3列の配列にて1段積で6袋積載できると想定し、前方及び後方は、 $1.1\text{m} \times 2.2\text{m}$ 、側方は、 $1.1\text{m} \times 4.4\text{m}$ とする。線源の単位体積重量は、除去土壌を想定し、1袋当たりの重量を1.25t とした。

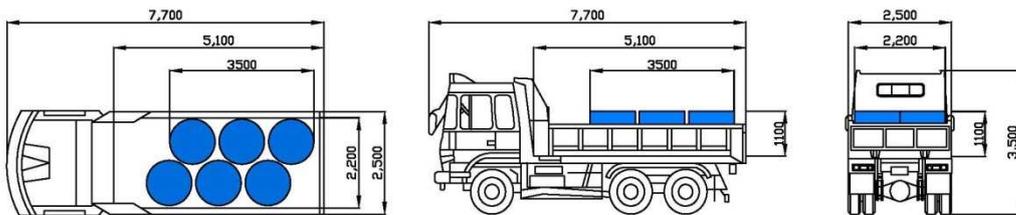


図 2.5.1-1 線源（積荷）の寸法

④ 評価対象核種

評価対象核種は、放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）とし、その存在比は、Cs-134:Cs-137=0.13 : 0.87 とした。

⑤ 被ばく評価対象

被ばく評価対象者は、被ばくに対する評価の安全性を考慮し、子供（外部被ばく線量換算は成人の1.3倍（「放射線障害防止法に規定するクリアランスレベルについて」平成22年11月放射線安全規制検討会 文部科学省））とした。

(2) 一般道における条件

1) 信号交差点がある場合

① 被ばく形態

輸送に伴う沿道住民の追加被ばく線量が最大となることが想定されるケースとして、信号のある交差点付近の住居の壁際に居住者が留まり続けるケースが考えられる。このケースを想定し、信号のある交差点に輸送車が赤信号で停止することによる被ばくと青信号で

通過することによる被ばくを足しあわせることにより、信号のある交差点付近の住居の壁際に留まり続ける居住者に対する追加被ばく線量の評価を実施した。

② 交差点での輸送車両の評価条件

信号現示は、赤（停止）1分、青（通過）1分とする。また、通過時の車両速度は交差点への進入速度であることを考慮し、徐行速度相当である20km/hとした。

③ 輸送車両の側面と沿道の居住者との距離

路肩幅員と歩道幅員（2.0m）等から輸送車両側面と沿道居住者間の離隔を3mとした。

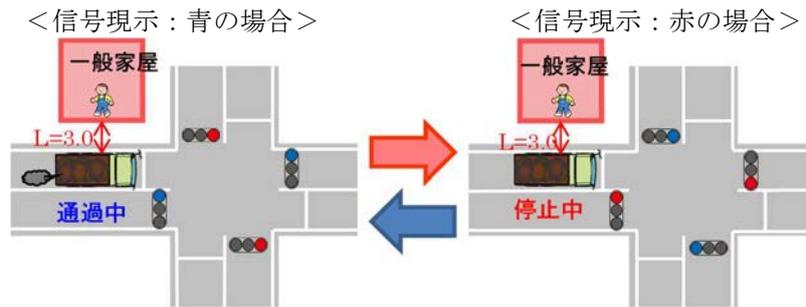


図 2.5.1-2 一般道における被ばく形態

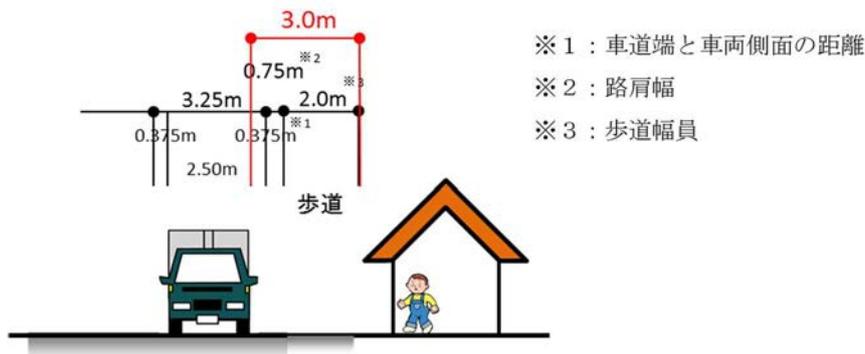


図 2.5.1-3 輸送車両の側面と沿道居住者との離隔

2) 信号交差点がない場合

① 被ばく形態

信号交差点のない区間では、常態として輸送車両が停止しているとは考え難いことから、住宅の前を通過する場合のみ評価を実施した。

② 通過時の車両速度

通過時の車両速度は、福島県内の県道以上の一般道路の指定最高速度の中で最も遅い30km/hとした。*

③ 輸送車両の側面と沿道の居住者との距離

路肩幅員と歩道幅員(2.0m)等から輸送車両側面と沿道居住者間の離隔を3mとした。

※ H27 一般交通量調査結果における、福島県内の一般道路（一般国道、主要地方道、県道）のうち、輸送ルート上の2車線以上の路線を対象とした。

(3) 高速道路における条件

① 被ばく形態

高速道路においては、常態として輸送車両が停止しているとは考え難いことから、住宅の前を通過する場合のみを評価する。

② 通過時の車両速度

評価の安全性及び当該輸送において利用可能性のある高速道路の指定最高速度の最低区間である 70km/h とした。

③ 線源～沿道住民の離隔距離

輸送車両の側面と住居の壁際までの距離は、路肩、環境施設帯、側道等を考慮して 10m とし、評価の安全性を考慮して居住者が一日中壁際に滞在することとする。

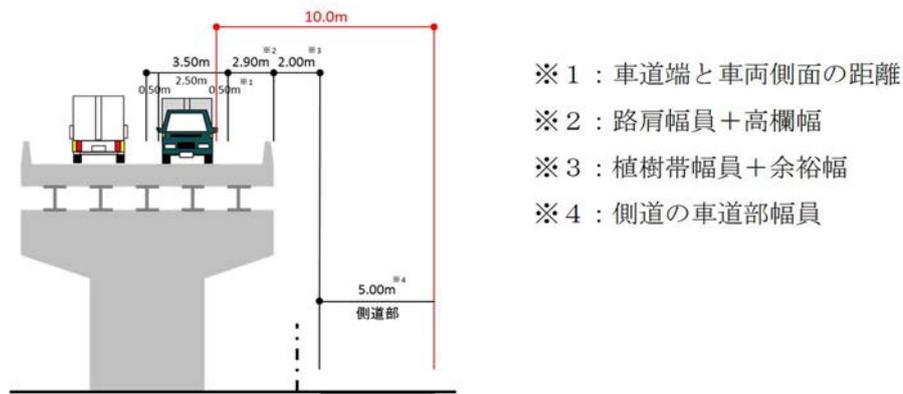


図 2.5.1-4 輸送車両側面と高速道路沿道居住者との離隔

(4) 評価の考え方

2011年11月11日に閣議決定された特措法の基本方針においては、「減容化、運搬、保管等に伴い周辺住民が追加的に受ける線量が年間1ミリシーベルトを超えないようにするものとする」とされており、輸送に伴う年間追加被ばく線量の評価においても、同値に準拠する。

5.1.3 生活環境影響評価方法

除去土壌等の輸送に係る沿道の大気質、騒音、振動について、評価方法を以下に示す。
 なお、帰還困難区域については評価を実施していない。

(1) 大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等）

窒素酸化物（二酸化窒素（NO₂））、浮遊粒子状物質（SPM）及び粉じん等について、次のように評価を実施した。

1) 評価方法

次の評価条件を用いて評価を実施した。

- ・気象条件：予測地点の最寄りの気象観測所の最新年間観測結果から、風向、風速の時間値データを活用
- ・バックグラウンド濃度：福島県が設置した大気汚染の常時観測点のデータから設定
- ・道路条件：現地調査を実施した地点では現地測定の結果、現地調査を実施していない地点では H27 一般交通量調査結果の道路幅員データにより道路断面を設定
- ・交通条件：「第2章 5.1.4 (1) 6) その他の設定条件」で記述している一般交通量及び輸送実施計画で試算された輸送車両の交通量を使用
- ・評価方法：「道路環境影響評価の技術手法」（平成 24 年度版国土交通省国土技術政策総合研究所）に定められている評価手法を適用

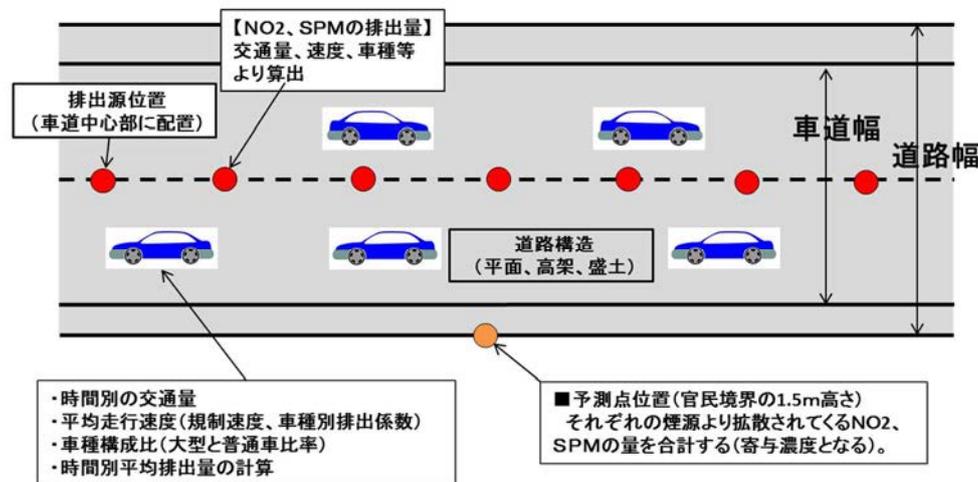


図 2.5.1-5 評価方法のイメージ（大気質）

2) 評価の考え方

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の評価は、環境基準との比較、粉じん等は参考値との比較により実施した。環境基準等は表 2.5.1-2 のとおりである。

表 2.5.1-2 環境基準等

項目	整合を図るべき基準等	
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示 38 号)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示 25 号)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
粉じん等	参考値:道路環境影響評価の技術手法、 国土交通省 国土技術政策総合研究所、 平成 25 年 3 月	寄与分:10t/km ² /月以下 (現況+寄与分)の場合 20t/km ² /月以下

(2) 騒音

騒音について、次のように評価を実施した。

1) 評価方法

次の評価条件を用い評価を実施した。

- ・道路条件：現地調査を実施した地点では現地測定の結果、現地調査を実施していない地点では H27 一般交通量調査結果の道路幅員データにより道路断面を設定
- ・交通条件：「第2章 5.1.4 (1) 6) その他の設定条件」で記述している一般交通量及び輸送実施計画で試算された輸送車両の交通量を使用
- ・評価方法：「道路環境影響評価の技術手法」（平成 24 年度版国土交通省国土技術政策総合研究所）に定められている評価手法を適用

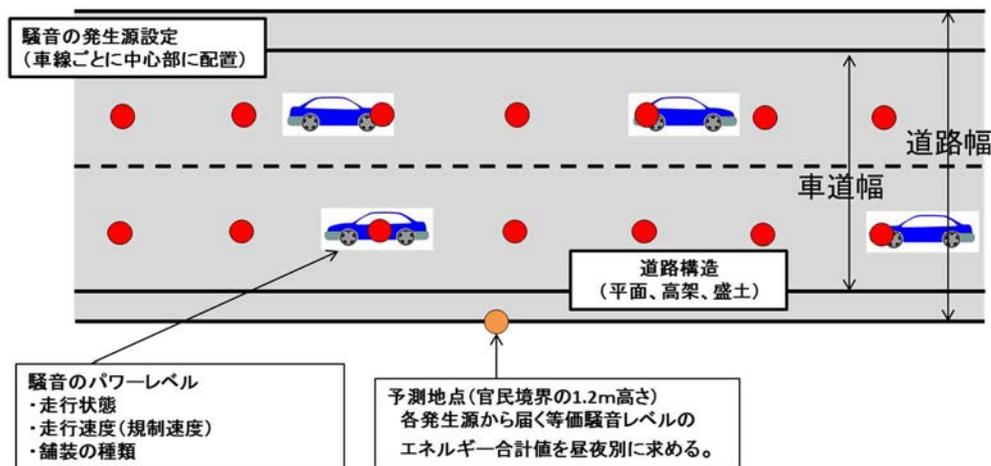


図 2.5.1-6 評価方法のイメージ (騒音)

2) 評価の考え方

騒音の評価は、道路敷地境界を基準とし、幹線道路を担う道路に近接する空間の環境基準値および要請限度との比較により実施した。環境基準は表 2.5.1-3、要請限度は表 2.5.1-4 の通りである。

表 2.5.1-3 環境基本法に基づく環境基準

区分	環境基準値	
	昼間	夜間
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 dB 以下	55 dB 以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 dB 以下	60 dB 以下
幹線道路を担う道路に近接する空間	70 dB 以下	65 dB 以下

- ※ A 地域：専ら住居の用に供される地域
 B 地域：主として住居の用に供される地域
 C 地域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

表 2.5.1-4 騒音規制法に基づく要請限度

区分	要請限度値	
	昼間	夜間
a 区域及び b 区域のうち 1 車線を有する道路に面する区域	65 dB 以下	55 dB 以下
a 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域	70 dB 以下	65 dB 以下
b 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域及び c 区域のうち車線を有する道路に面する区域	75 dB 以下	70 dB 以下
幹線道路を担う道路に近接する空間	75 dB 以下	70 dB 以下

- ※ a 区域：専ら住居の用に供される地域
 b 区域：主として住居の用に供される地域
 c 区域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域
- ※「幹線道路を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあつては 4 車線以上の区間に限る。）等を表し、「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、以下のように車線数の区分に応じて道路端からの距離によりその範囲を特定する。
- ア 2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 15 メートル
 イ 2 車線を超越する車線を有する幹線交通を担う道路 20 メートル
- ※昼間及び夜間の時間区分は、昼間が AM6:00～PM10:00、夜間が PM10:00～翌日の AM6:00 である。
- ※騒音規制法の要請限度：自動車騒音がその限度を超過していることにより、道路の周辺的生活環境が著しく損なわれていると認められるときに、市町村長が都道府県公安委員会に道路交通法の規定による措置を執るよう要請する際の限度。

(3) 振動

振動について、次のように評価を実施した。

1) 評価方法

次の評価条件を用い評価を実施した。

- ・道路条件：現地調査を実施した地点では現地測定の結果、現地調査を実施していない地点では H27 一般交通量調査結果の道路幅員データにより道路断面を設定
- ・交通条件：「第2章 5.1.4 (1) 6) その他の設定条件」で記述している一般交通量及び輸送実施計画で試算された輸送車両の交通量を使用
- ・地盤条件：現地調査の結果により設定
- ・評価方法：「道路環境影響評価の技術手法」（平成 24 年度版国土交通省国土技術政策総合研究所）で定められている評価手法を適用

2) 評価の考え方

振動の評価は、「振動規制法の要請限度（表 2.5.1-5）」との比較により実施した。

表 2.5.1-5 振動規制法の要請限度

区分	昼間	夜間
第一種区域	65 dB	60 dB
第二種区域	70 dB	65 dB

※第一種区域及び第二種区域とは、それぞれ次に掲げる区域として都道府県知事が定めた区域をいう。

- 第一種区域 良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域
- 第二種区域 住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

※振動規制法の要請限度：道路交通振動がその限度を超えていることにより、道路の周辺的生活環境が著しく損なわれていると認められるときに、市町村長が道路管理者に振動防止のための道路の修繕等の措置を要請し、又は都道府県公安委員会に道路交通法の規定による措置を執るよう要請する際の限度。

※昼間及び夜間の時間区分は、昼間が AM7:00～PM7:00、夜間が PM7:00～翌日の AM7:00 である。

5.1.4 評価指標の試算結果

(1) 試算の前提条件

これまでの輸送実績、中間貯蔵施設の整備状況を踏まえ、試算の前提条件を以下の通り設定した。

なお、以下の設定は試算のためのものであり、実際の輸送の実施に当たっては、地域の実情等を踏まえた上で、適切な輸送方法を設定する。

1) 輸送車両台数は、2020年度の1日当たりの最大輸送車両台数

3,000 往復/日を設定。

2) 年間輸送日数

年間 260 日

※ 年間日数から悪天候時日数（10mm/日の降雨日数を仮定、福島県における過去 10 年間の概算平均 40 日）を除いた日数に、不確定性を考慮し、0.8 を乗じた、260 日/年として設定。

3) 輸送時間帯

仮置場等を 8:00～17:00 の間に出発、かつ 20:00 までに帰着

4) 輸送車両

10t ダンプトラック

5) 輸送荷姿

1 m³の保管容器

※ 10t ダンプトラックの場合、除去土壌等 6.6 個/台、草木 8 個/台を積載。

6) その他の設定条件

表 2.5.1-6 その他の設定条件

起点	○福島県内 18 市町村の仮置場等。 ・保管量上位 10 箇所を基本とする。10 箇所未満の市町村の場合、その積込場の数を設定。
終点	○双葉町・大熊町（中間貯蔵施設）
輸送ルート	○「第 1 章 3.3 輸送ルート 図 1.3.3-1」の輸送ルートの整備完了を前提としたもの ※今後、地域の状況を踏まえ見直す場合がある。
一般交通量	○高速道路：2019.11 実測交通量 ○一般道路：2019.11 実測交通量もしくは 2020.9 実測交通量のうち、最新の実測交通量（実測交通量がない区間は、H27 一般交通量調査結果） ※相馬福島道路未開通区間と国道 115 号の現道区間は、国道 115 号の交通量設定後、福島県の将来交通量推計値の比率を参考に、再設定。

(2) 試算結果のとりまとめ

輸送車両が1日当たり約3,000往復し、輸送車両が集中する箇所において交通量が大幅に増加するものの、交通量が最大となる時間帯においても、交通容量内におさまることが確認された。被ばくや生活環境の評価においては、環境基準等の基準を上回る区間はない。

一方で、これらの基準にかかわらず、沿道住民の生活環境や一般交通への影響を最小限に抑えることが重要であることから、輸送を実施する際には、道路交通対策や急発進・急加速を行わない等の対策を着実に実施する。

① 交通混雑評価

- 輸送車両の台数は、搬出先の間蔵施設に近づくにつれて多くなる。特に、常磐自動車道の間蔵施設に近い区間では1日当たり1,500台以上となっている。また、1時間当たりの最大輸送車両台数は、常磐自動車道や磐越自動車道、相馬福島道路が1時間当たり200台以上となっている。
- 輸送ルート上では、輸送車両によって新たに時間容量比が1.0以上となる区間はない。また、輸送台数の多い常磐自動車道や磐越自動車道、周辺の一般道においても、時間容量比が1.0未満となっている。現状で時間容量比が1.0を超えている区間については、混雑時間帯を可能な限り回避する。

② 放射線被ばく評価

- 輸送に伴う沿道住民への追加被ばく線量は、いずれの地点においても、輸送等による公衆の年間追加被ばく線量の限度である1年間で1mSvを下回る。

③ 生活環境影響評価

- 大気質は、輸送車両による寄与分が小さく、全ての地点の大気質(NO₂、SPM)の予測値は、環境基準を下回る。
- 騒音は、騒音レベルの増加がみられる地点の中では、輸送時の騒音レベルの予測値が環境基準を超過する地点がなかった。
- 振動は、全ての予測地点では、振動レベルの予測値は道路交通振動の要請限度を下回る。

【交通混雑評価】

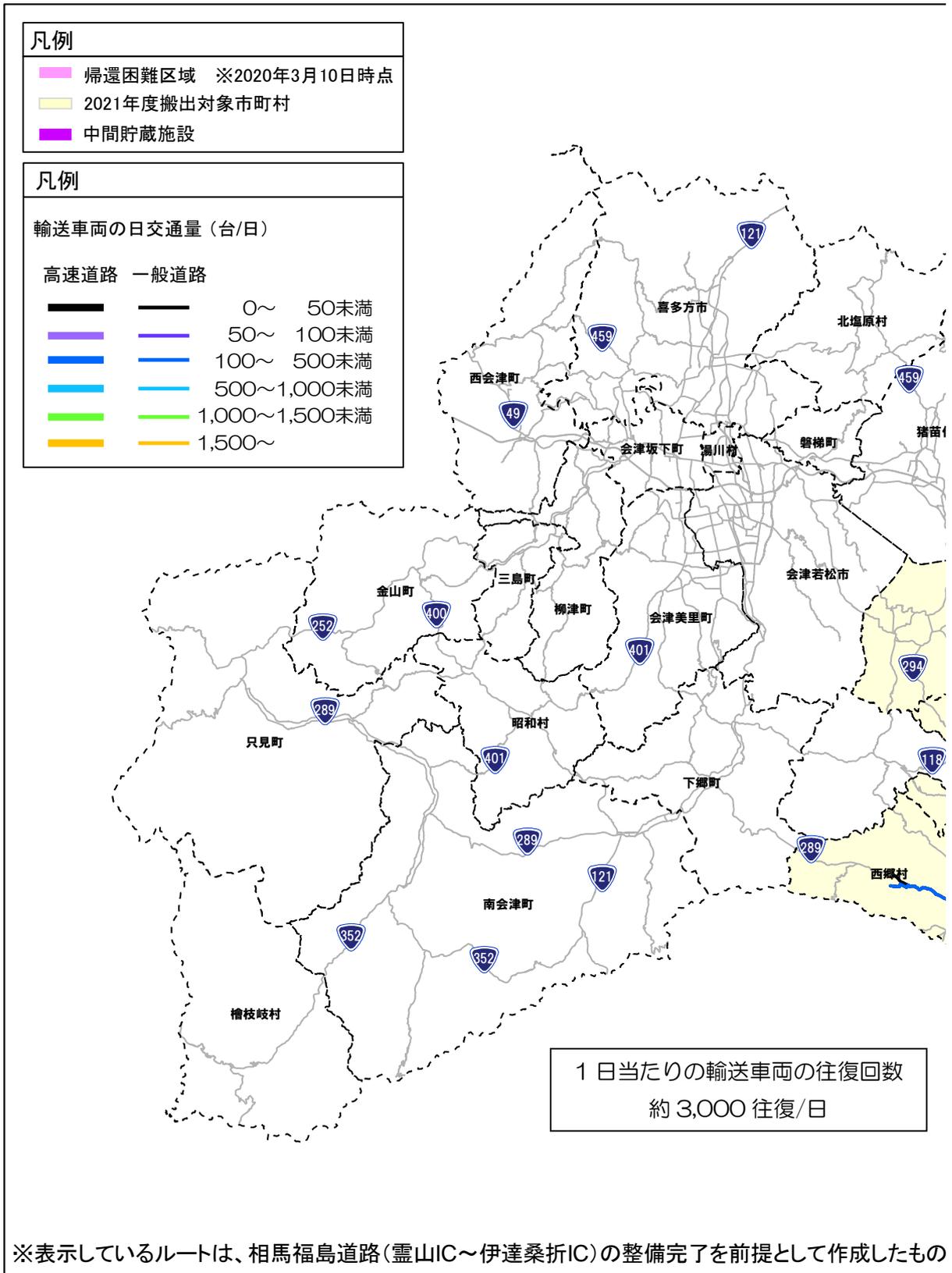


図 2.5.1-7 「①混雑：輸送車両の日交通量」の試算結果

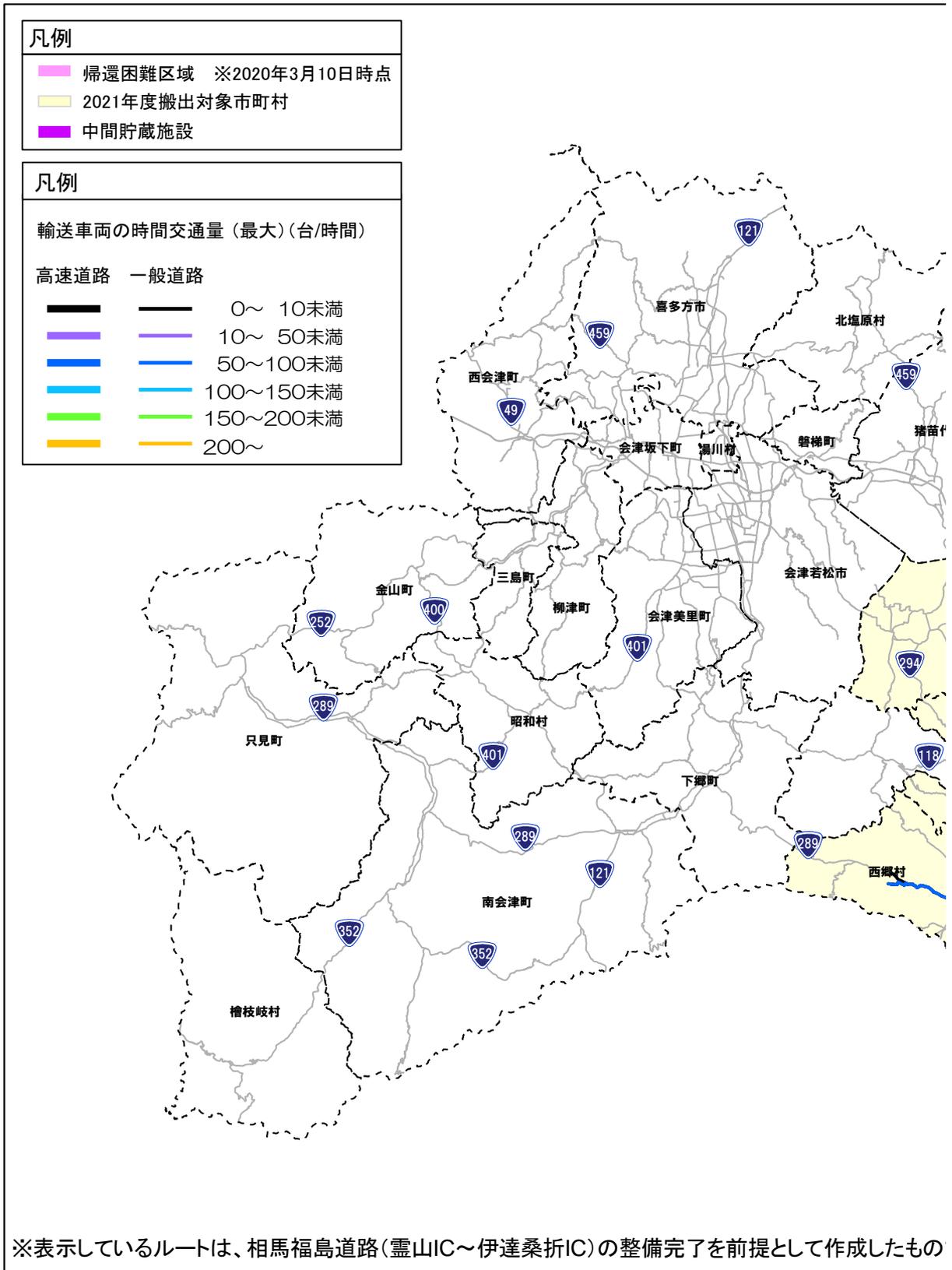


図 2.5.1-8 「①混雑：輸送車両の時間交通量（最大）」の試算結果

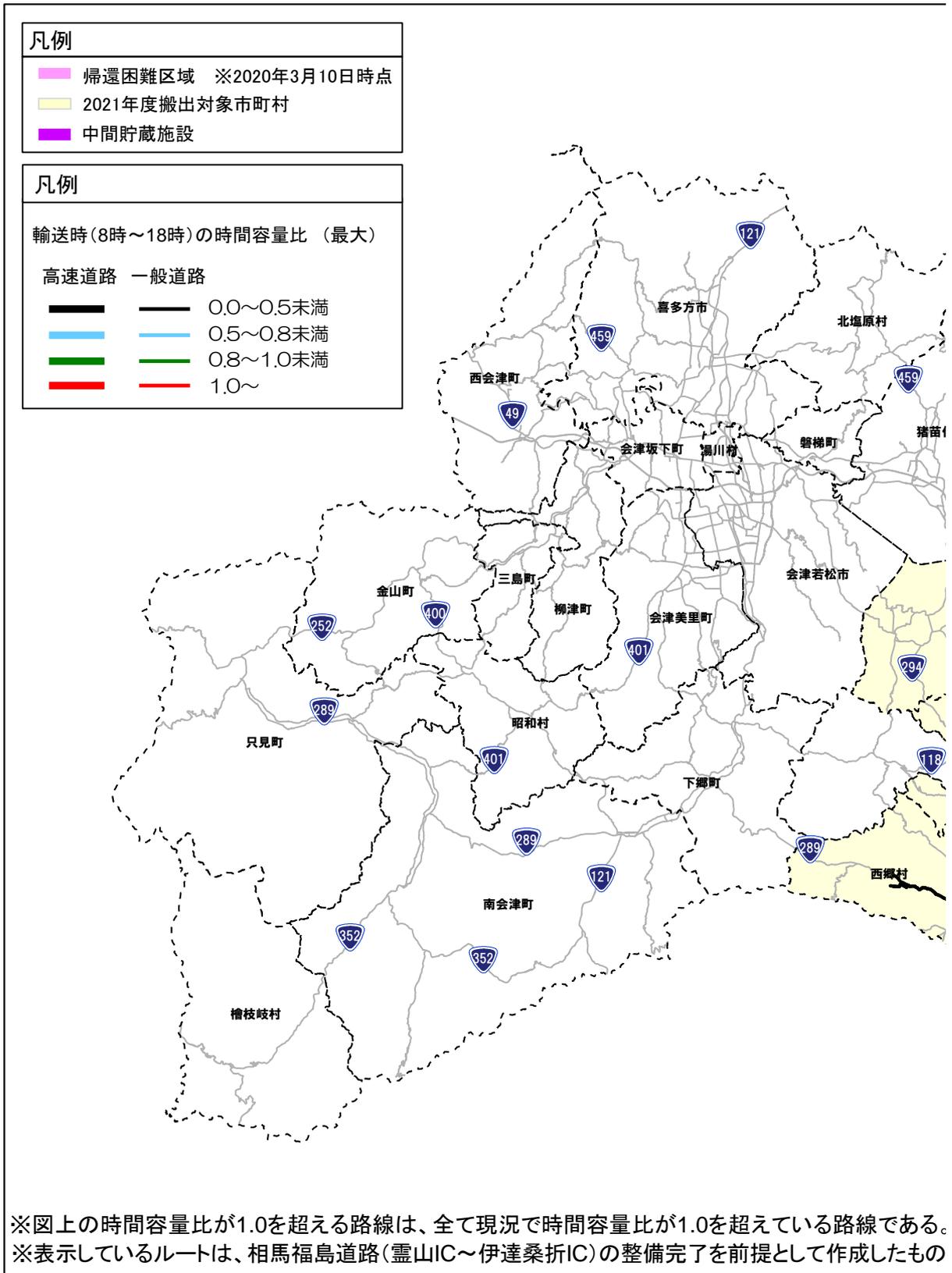


図 2.5.1-9 「①混雑：輸送車両の時間容量比(最大)」の試算結果

【放射線被ばく評価】

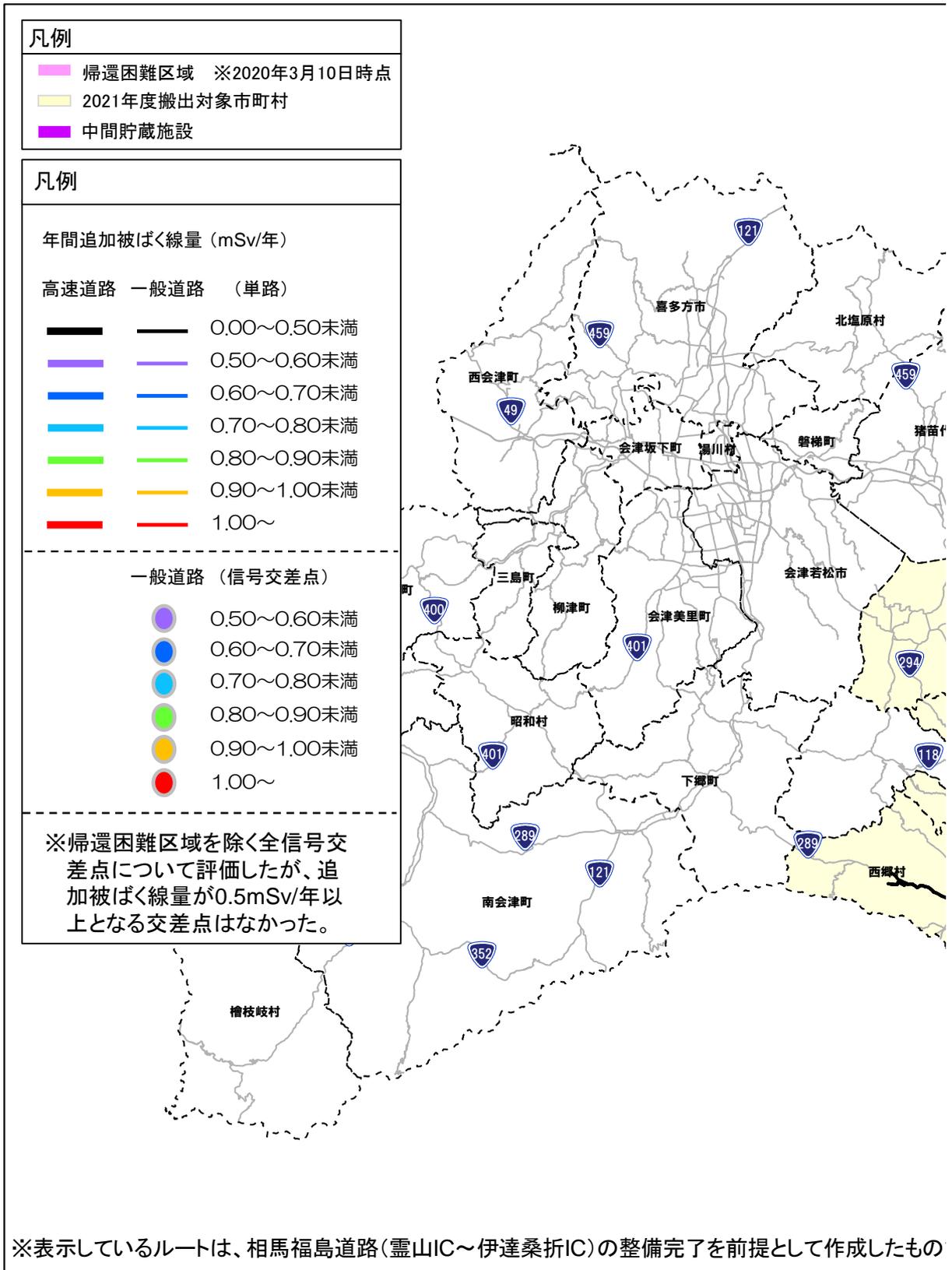


図 2.5.1-10 「②被ばく：輸送による公衆の年間追加被ばく線量」の試算結果

【生活環境影響評価】

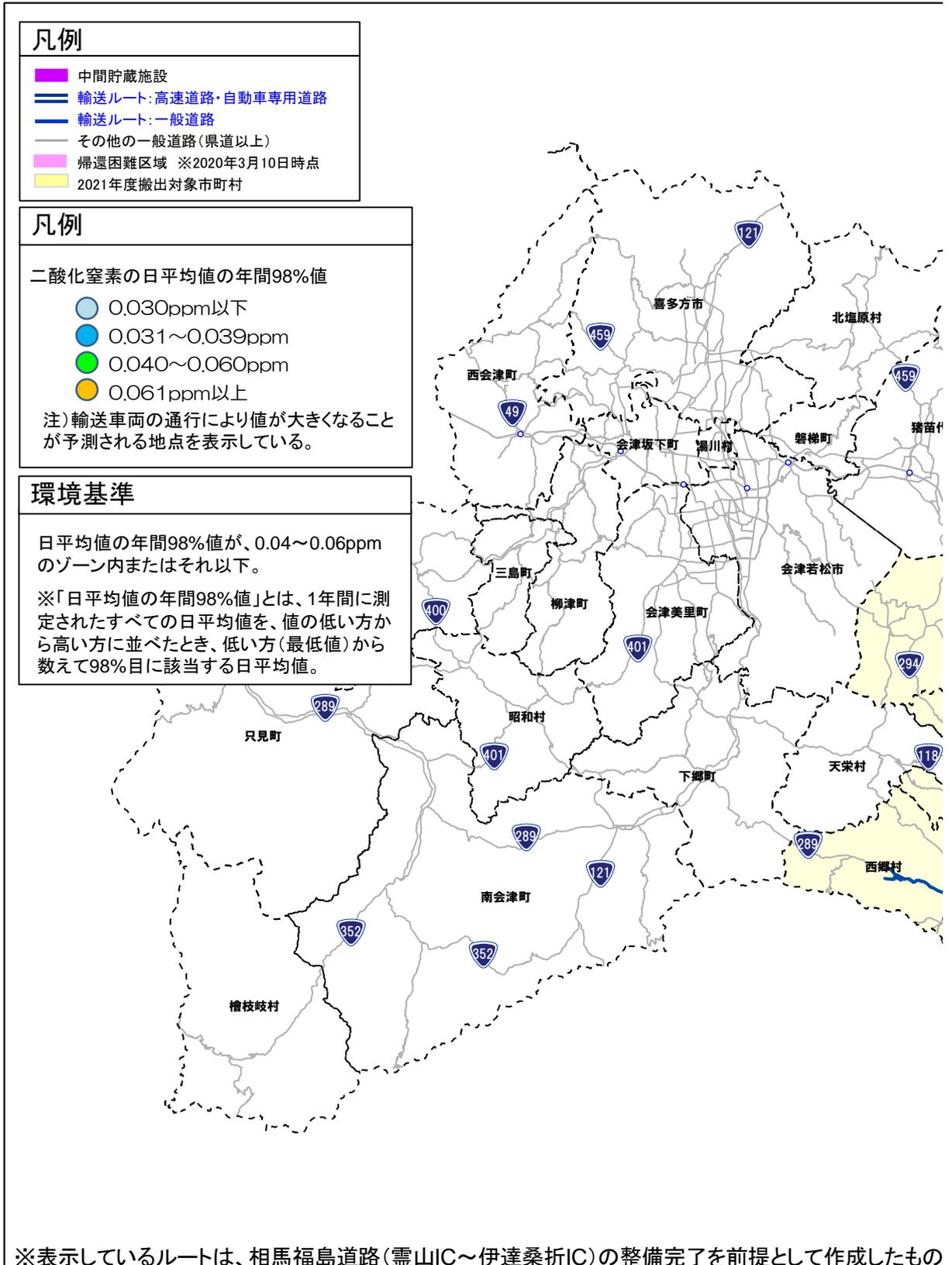
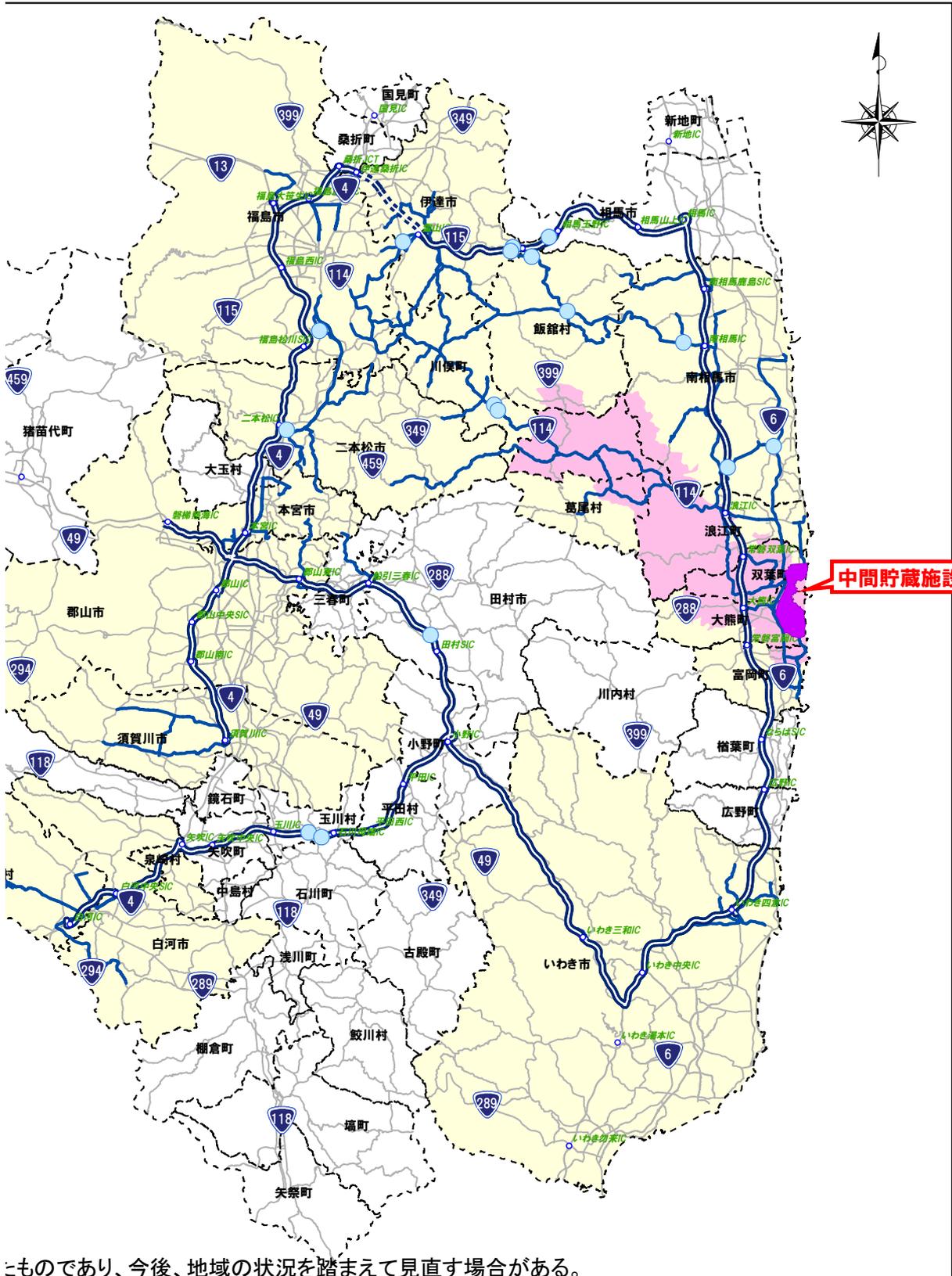


図 2.5.1-11 「③生活：二酸化窒素」の試算結果



このものであり、今後、地域の状況を踏まえて見直す場合がある。

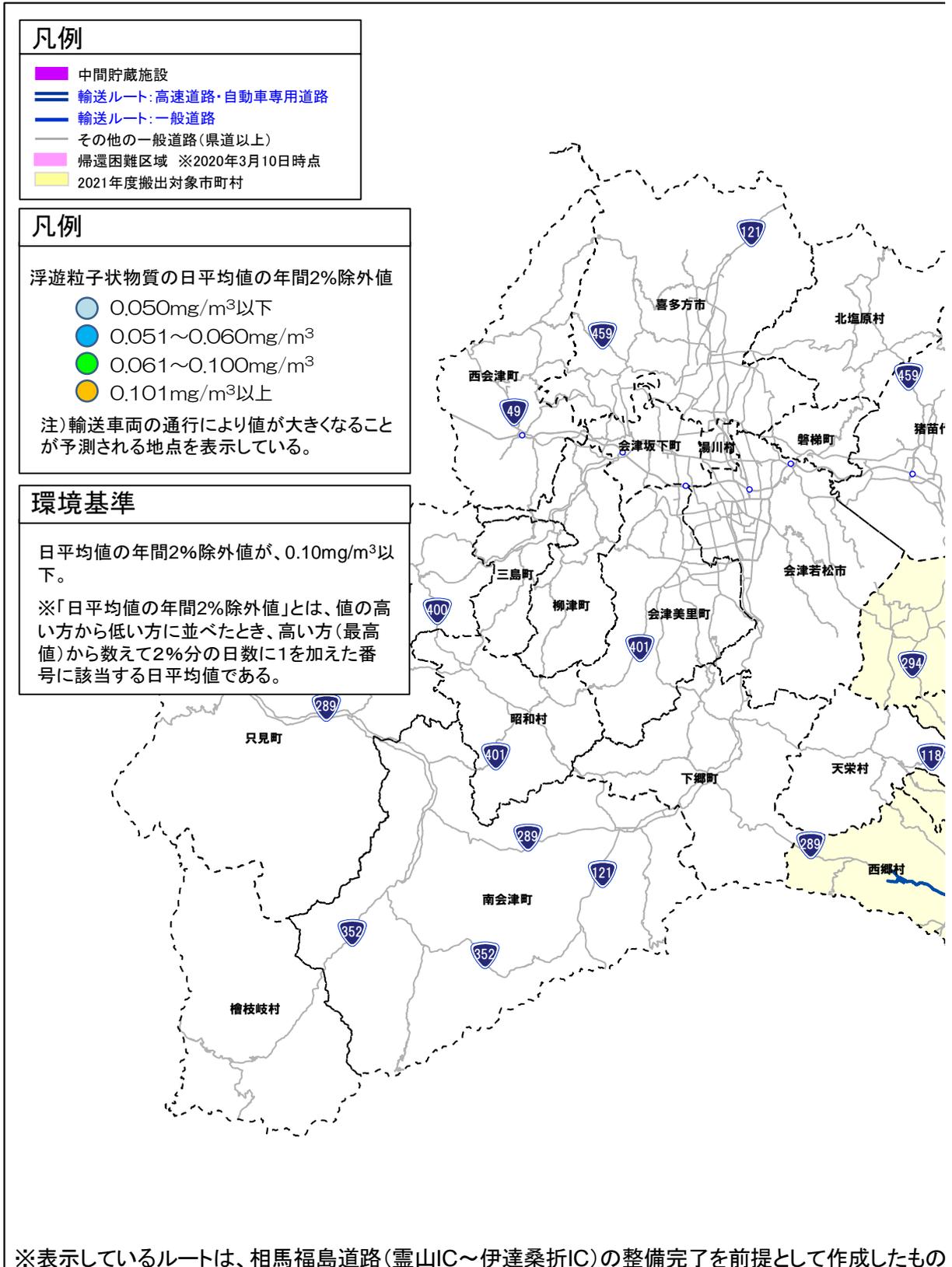
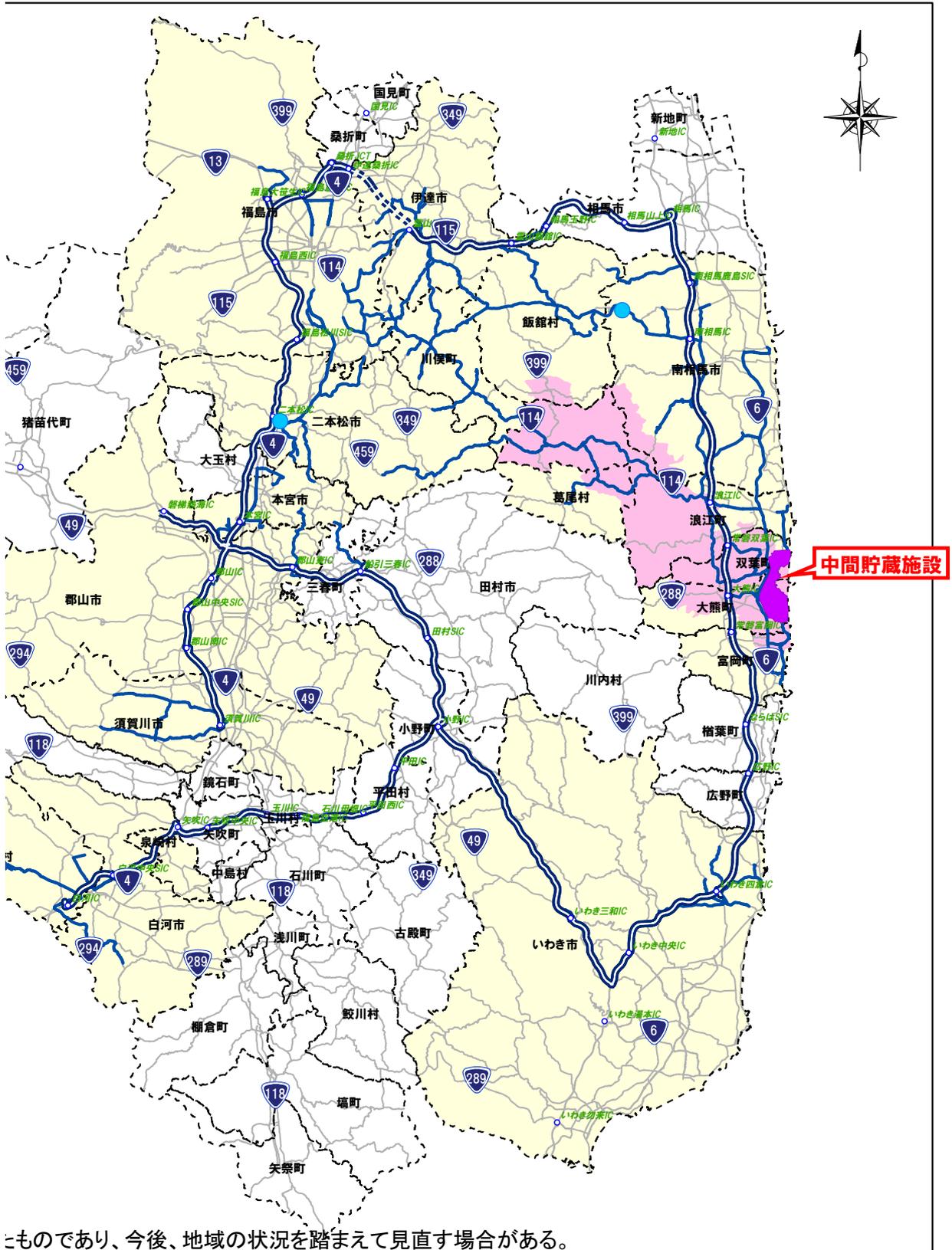


図 2.5.1-12 「③生活：浮遊粒子状物質」の試算結果



このものであり、今後、地域の状況を踏まえて見直す場合がある。

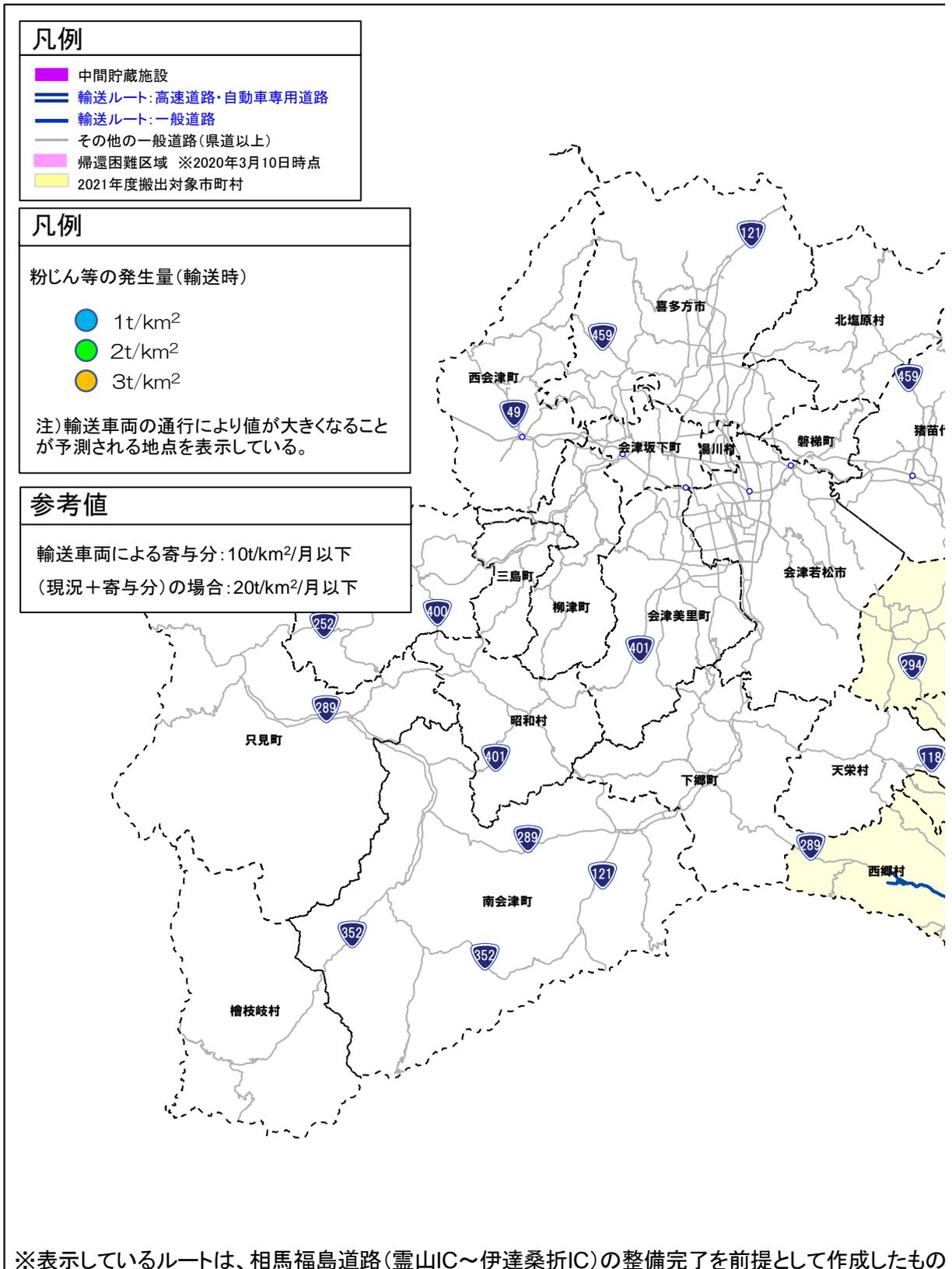


図 2.5.1-13 「③生活：粉じん等」の試算結果

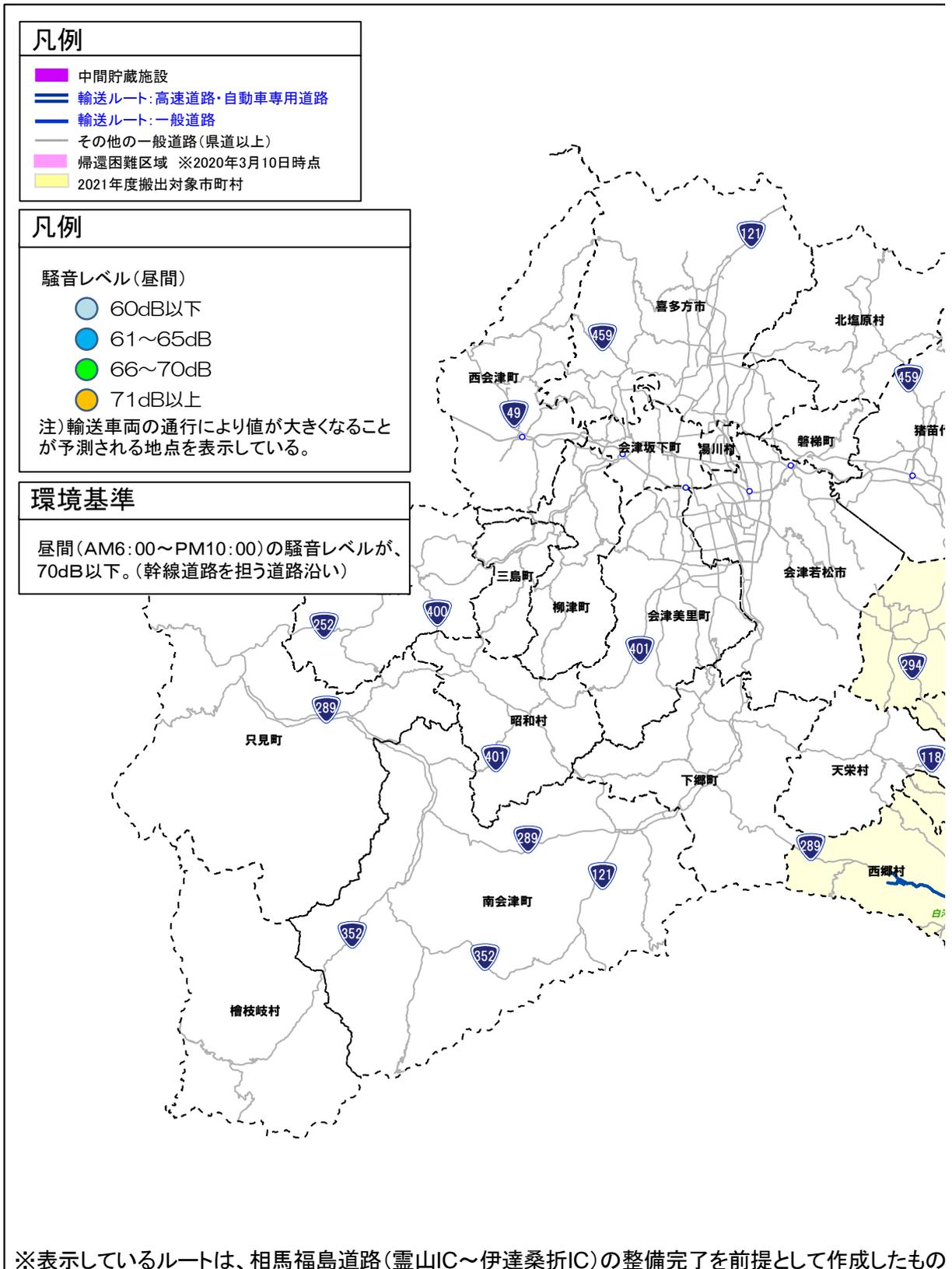
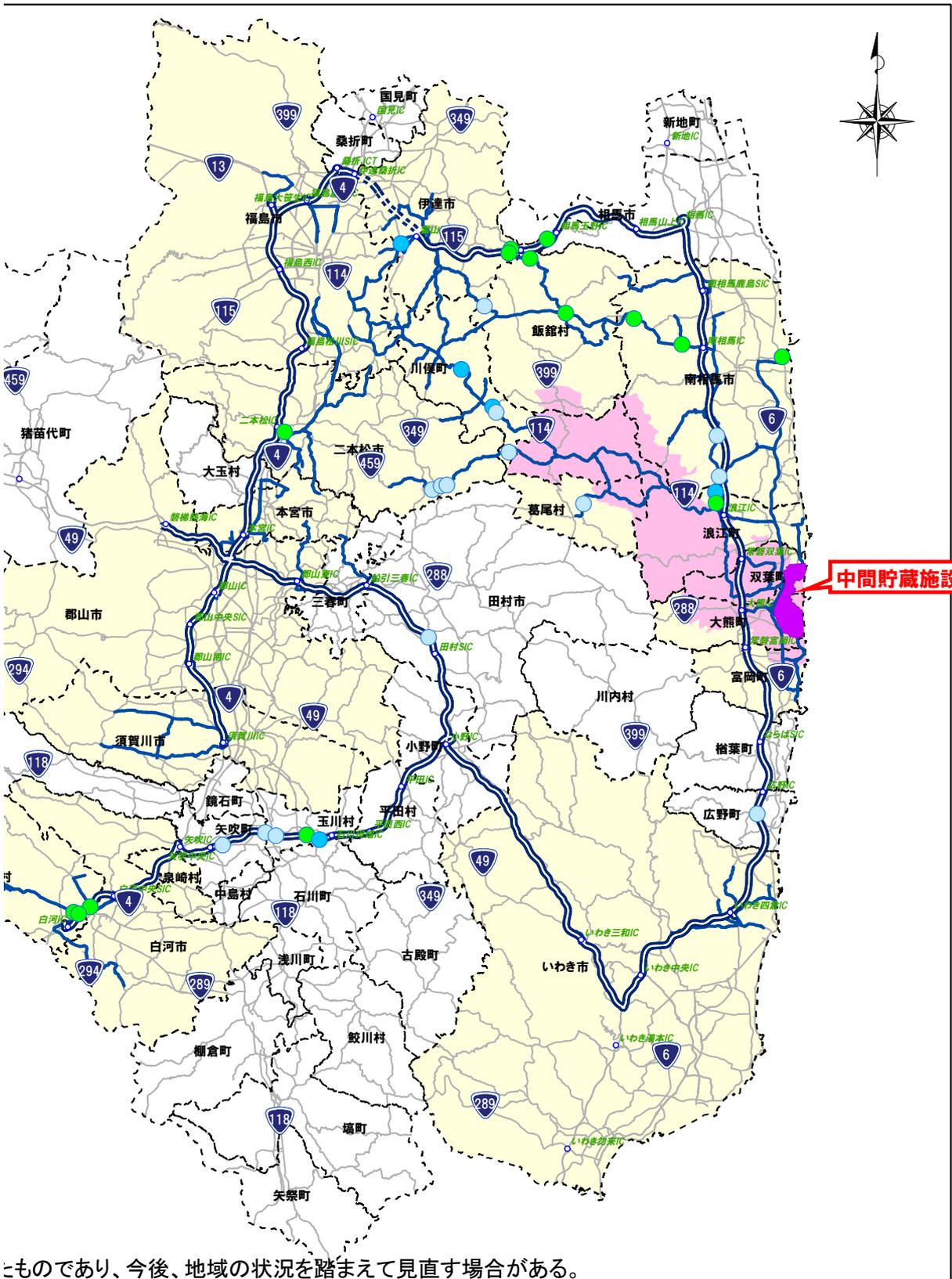


図 2.5.1-14 「③生活：騒音（昼間）」の試算結果



このものであり、今後、地域の状況を踏まえて見直す場合がある。

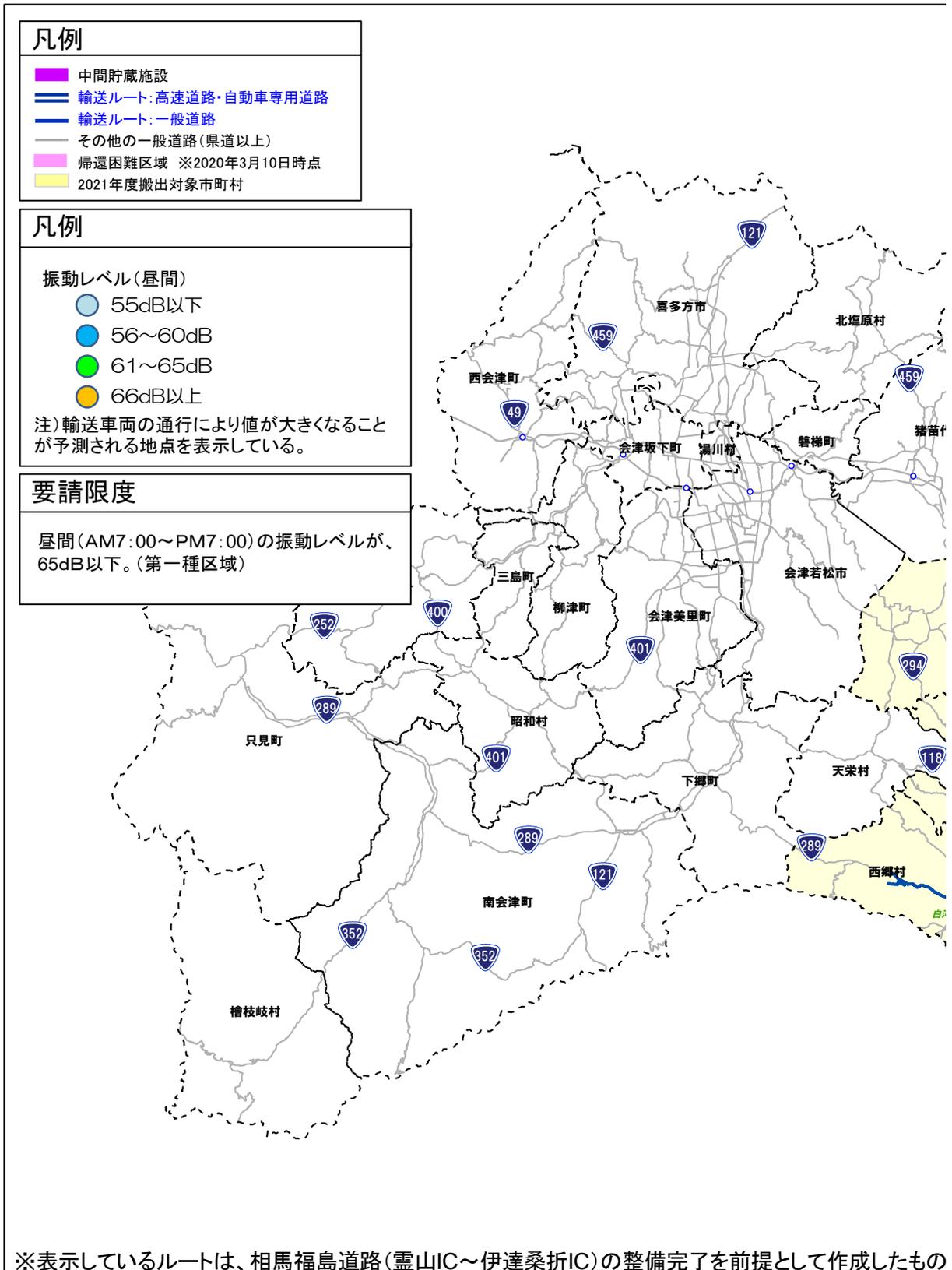


図 2.5.1-15 「③生活：振動（昼間）」の試算結果

5.1.5 輸送車両の休憩時における公衆の被ばく評価の方法と結果

(1) 概要

中間貯蔵施設への輸送車両は高速道路を積極的に利用し、除去土壌等を搬入することとしている。ここでは、高速道路を利用する一般車両中の公衆および、休憩施設で休憩中の公衆に対して、輸送対象物からの被ばく影響を評価した。対象となる状況（評価シナリオ）として、休憩施設での休憩時に、輸送車両と一般車両が並行駐車される場合及び休憩施設にて公衆が輸送車両に近づく場合を想定し評価した。

被ばくは、輸送対象物の放射能濃度と輸送車両と一般車両中の公衆の接近時間、距離が重要な要素であり、被ばく程度が異なってくる。輸送される除去土壌等の放射能濃度は、実際に東北自動車道、磐越自動車道、常磐自動車道の各高速道路の休憩施設を利用する可能性のある自治体から発生する輸送対象物を考慮し、1万3千 Bq/kg を評価対象とした。また、休憩時間は30分とし、輸送車両と一般車両の距離は最短で1.5m、休憩施設における一般公衆の接近距離を1mとし、公衆の放射線被ばくを評価した。なお、輸送車両や一般車両による遮へい効果は考慮していない。

前述した評価シナリオに対する被ばく線量を計算し、確認したところ、休憩施設での並行駐車時においては、十分に低いリスク（0.00047mSv/回）であることが確認できた。また、休憩施設内での公衆の接近についても、十分に低いリスク（0.000023mSv/回）であることが確認できた。なお、胸部エックス線撮影の場合の被ばく線量は、0.02～0.3mSv/回である。

(2) 公衆に対する被ばく評価

1) 評価シナリオ

- ・輸送車両と一般車両が並行駐車した状況
- ・公衆が輸送車両に近づき輸送車両の周りを歩く

2) 評価モデル及びパラメータ

- ・除去土壌等の放射性物質濃度（事故発生時 Cs-134 と Cs-137 の比を 1:1 で、事故発生時での合計濃度）：1万3千 Bq/kg
- ・輸送対象物の大きさ（全長 510cm×幅 250cm×高さ 110cm）
- ・被ばく時間：30分（休憩時間を30分と想定）
- ・被ばく距離：1.5m（駐車時）、1.0m（公衆近接時）
- ・被ばく対象：子ども（影響の大きいケースを選択）
- ・公衆の接近時間：公衆が輸送車両に接近しゆっくり歩いて周囲を一周する時間を1分とした。

3) 評価結果

評価結果を以下に示す。

○休憩施設での休憩の場合

- ・Cs-134：0.00035mSv/回
- ・Cs-137：0.00013mSv/回

- ・ Cs 合計：0.00047mSv/回

一般公衆の車両が輸送車両から 1.5m の位置に 30 分間駐車しても被ばく線量は最大で 0.00047mSv/回と十分に低いと判断できる。

○休憩施設において公衆が接近した場合

- ・ Cs-134：0.000017mSv/回

- ・ Cs-137：0.000006mSv/回

- ・ Cs 合計：0.000023mSv/回

PA における公衆の接近時。接近は輸送車両の 1m の場所で輸送車両の周囲を 1 分間かけて 1 周しても、被ばく線量は 0.000023mSv/回と十分に低いと判断できる。

5.1.6 事故時の被ばく評価の方法と結果

(1) 概要

ここでは、万が一事故が発生した場合を想定して、公衆の放射線被ばくを評価した。

事故のシナリオ、評価のモデル、評価に用いるパラメータを設定し、中間貯蔵施設で取り扱う除去土壌等に含まれる放射性物質からの追加被ばく線量を計算した。対象とした各事故時の評価シナリオには、以下の状況を前提とした。

- ・ 適切な対策を講じることで事故を防止することを前提とするものの、それでもなお、事故が発生すると仮定した場合を想定
- ・ ここでの事故とは、単に輸送車両の交通事故を指すものではなく、除去土壌等の流出防止、飛散防止等の機能が喪失あるいは低下が発生した状態

選定した評価シナリオに対する追加被ばく線量を計算し、追加被ばく線量が事故時の基準（5mSv/回以下）に適合するか否かを確認したところ、十分に低いリスクであることが確認できた。なお、胸部エックス線撮影の場合の被ばく線量は、0.02～0.3mSv/回である。

※事故時の線量の基準は、発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成 2 年 8 月 30 日、一部改訂 平成 13 年 3 月 29 日、原子力規制委員会決定）、第二種廃棄物埋設の事業に関する安全審査の基本的考え方（平成 22 年 8 月 9 日、原子力安全委員会決定）等を参考に中間貯蔵施設安全対策検討会において設定した。

(2) 公衆に対する被ばく評価

1) 評価シナリオ

事故時に輸送中の除去土壌等から外部被ばくするケースを評価シナリオとした。

2) 評価モデル及びパラメータ

- ① 車両の事故による除去土壌等の車両からの落下、露出があった場合の外部被ばく評価
除去土壌等が輸送車両からむき出しになったとき、事故現場周辺居住者の外部被ばくを評価した。
 - ・ 除去土壌等の放射性物質濃度（Cs-134 と Cs-137 の合計濃度）：200 万 Bq/kg（焼却灰のうち、最大の濃度を想定）
 - ・ 被ばく時間：3 時間（散乱した除去土壌等から 3 m の位置に居続ける時間として想定）
 - ・ 被ばく距離：3m

- ・被ばく対象：子ども（影響の大きいケースを選択）

3) 評価結果

評価結果を以下に示す。

- ・ Cs-134 : 0.035mSv/回
- ・ Cs-137 : 0.037mSv/回
- ・ Cs 合計 : 0.072mSv/回

事故時における一般公衆の被ばく限度は追加被ばく線量の基準（5mSv/回）¹⁸⁾に対して、横転事故により除去土壌等が露出し、一般公衆が3mの位置に居住していても追加被ばく線量は0.072mSv/回と十分に低いと判断できる。

¹⁸⁾ 事故時の線量の基準は、発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日、一部改訂平成13年3月29日、原子力規制委員会決定）、第二種廃棄物埋設の事業に関する安全審査の基本的考え方（平成22年8月9日、原子力安全委員会決定）等を参考に中間貯蔵施設安全対策検討会において設定した。

5.2 輸送に係るモニタリング

影響評価結果の検証、輸送による周辺への影響を確認し、影響状況を踏まえた輸送計画の見直し、道路交通対策の検討等を行うために、輸送に関するモニタリング調査を実施する。

輸送に係るモニタリングの内容は、以下に示すとおりである。

5.2.1 交通量モニタリング

(1) 目的

目的①：輸送車両の通行による日常的な影響把握（調査①：日常観測調査）

目的②：定期的な影響把握（調査②：定期観測調査）

→総搬入予定量が増加したときの輸送ルート上の交通影響を把握

目的③：輸送環境等の変化による不規則な交通状況の把握（調査③：臨時観測調査）

→輸送環境等の変化に合わせて、その影響エリアの輸送ルート周辺の交通状況を把握（例：居住制限区域等の解除時、地元意見等）

(2) 調査①：日常観測調査

1) 調査方法

常時観測データ、車両運行データの取得によるモニタリングを実施する。

常時観測データ：既存観測機器の活用※による取得

車両運行データ：輸送車両もしくは一般車両のGPS（車両位置情報）によるデータ取得

取得データ：旅行速度、旅行時間等

※ 既存観測機器は、道路管理者や警察が設置しているものを想定。

2) 調査頻度

調査頻度は常時観測（常時取得）とする。

3) 調査箇所

① 常時観測箇所

常時観測箇所は輸送ルート上の他の機関により設置されている既存観測箇所とする。

調査箇所を図 2.5.2-1 に示す。

② 車両運行箇所

輸送ルート全体（輸送車両が利用する区間）の走行履歴データから取得する。

(3) 調査②：定期観測調査

1) 調査方法

調査方法は交通量調査（人手観測による調査）とする。交通量、渋滞長の調査方法は下記のとおりである。

- ・交通量：24 時間調査（時間帯別）
- ・渋滞長：12 時間調査（時間帯別）

2) 調査内容

調査内容は下記のとおりである。

- 交通量
- 渋滞長（※信号交差点のみ）
 - ・渋滞長、滞留長
 - ・渋滞原因
 - ・渋滞区間通過時間
 - ・信号現示

3) 調査頻度

調査頻度は年間 1 回程度とする。

4) 調査箇所（選定方針）

現状すでに混雑している箇所、輸送車両の通行により混雑が懸念される箇所及びその他調査が必要な箇所を選定する。

調査箇所を図 2.5.2-2 に示す。

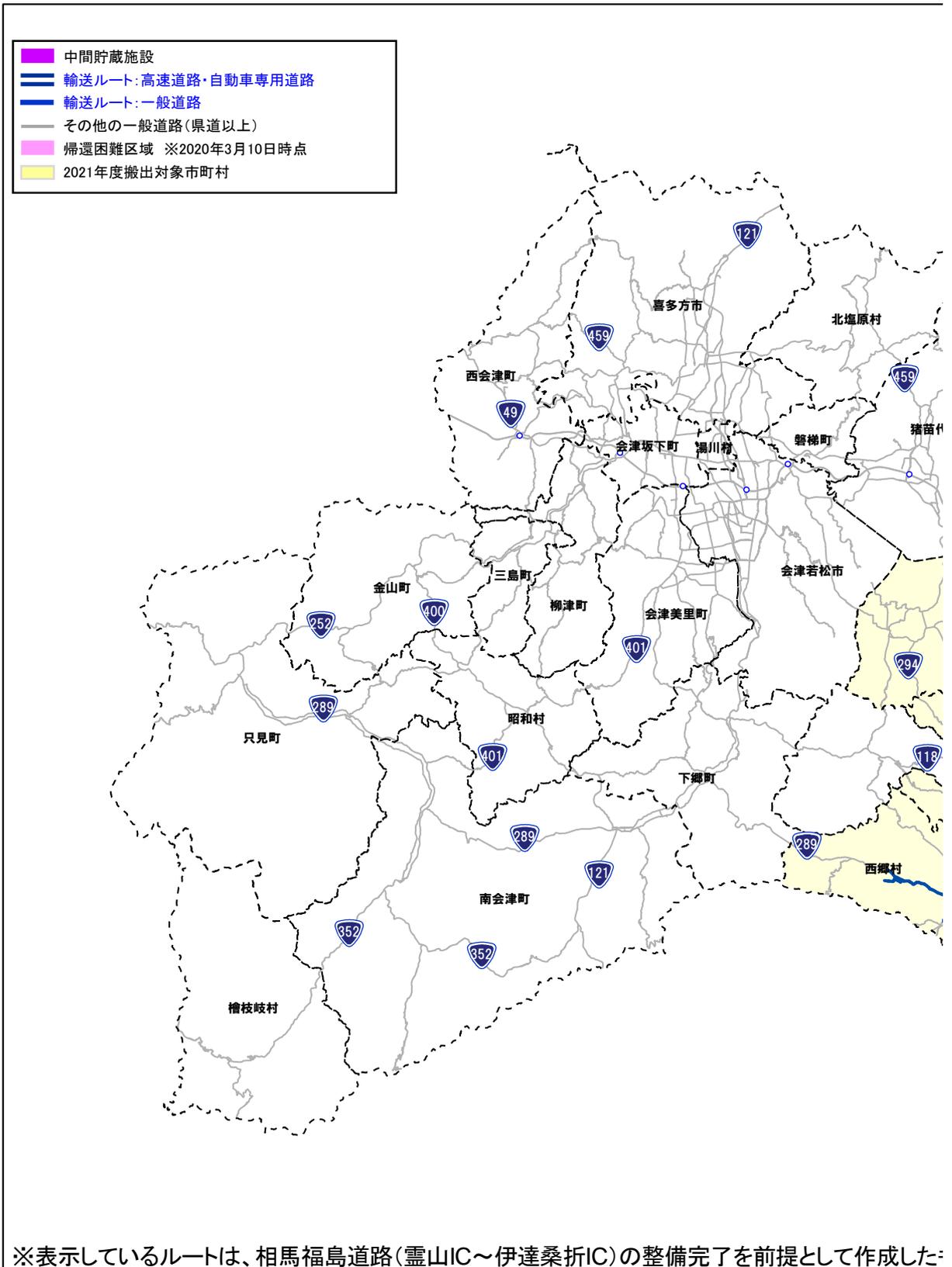
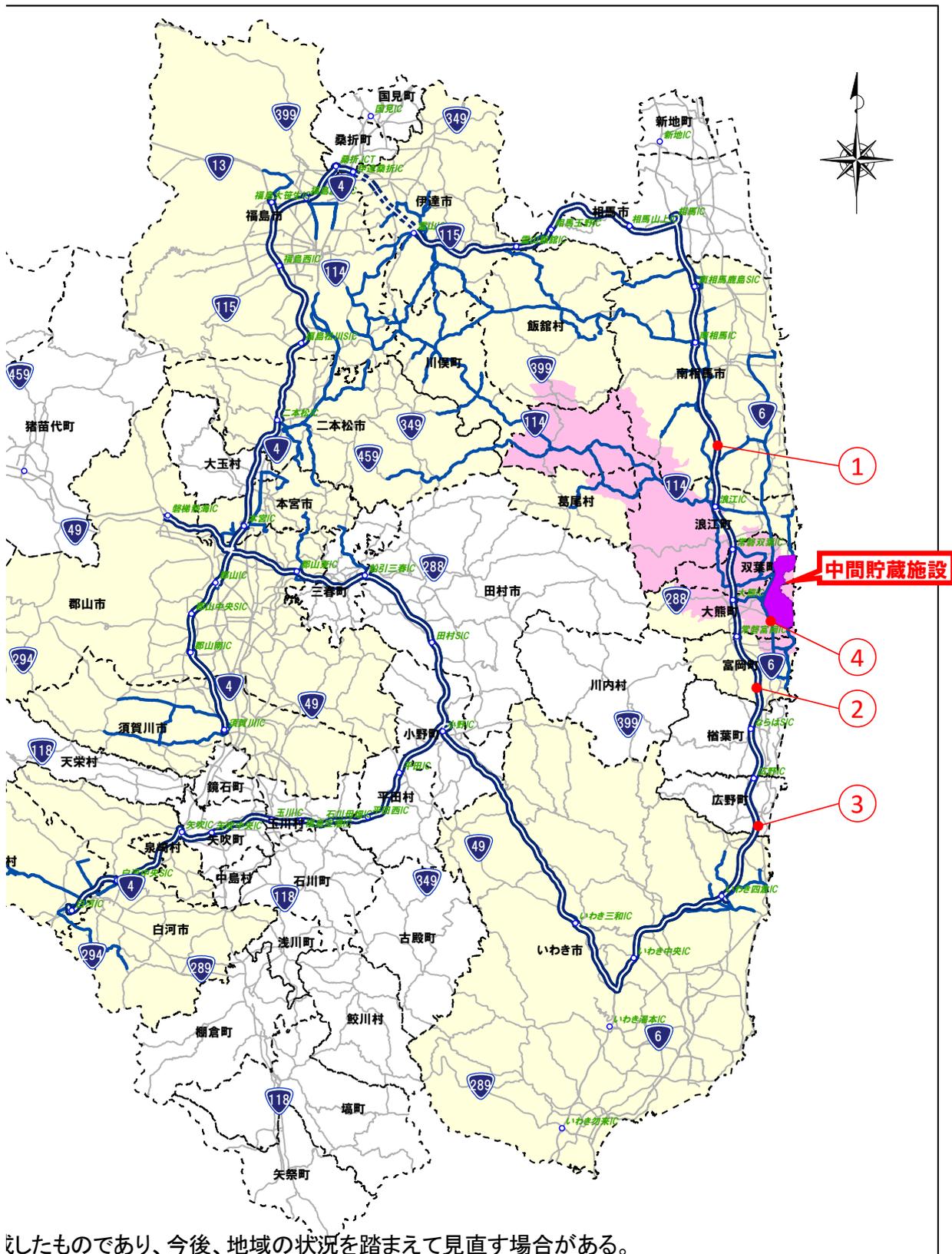
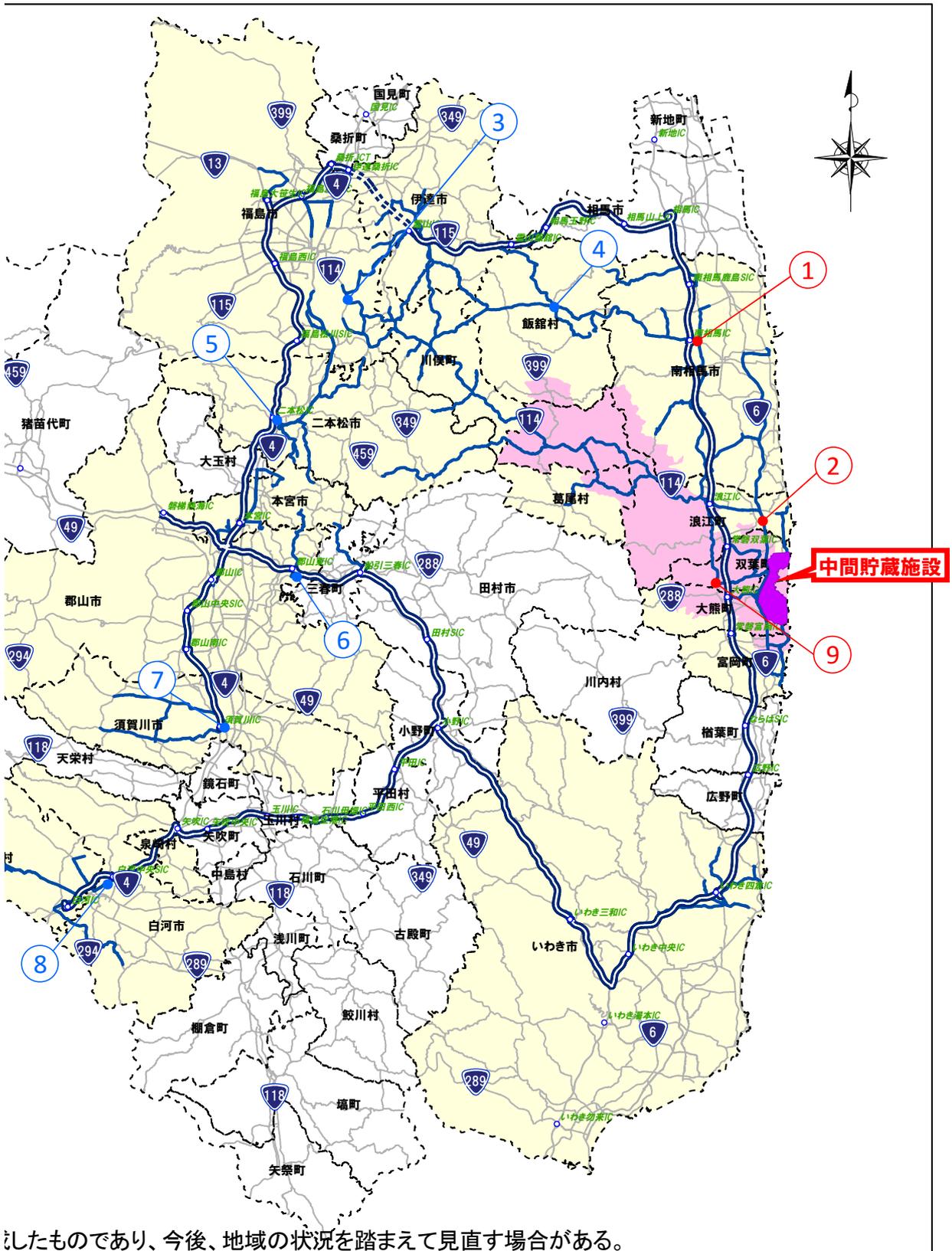


図 2.5.2-1 交通量調査地点 (日常観測調査)



したものであり、今後、地域の状況を踏まえて見直す場合がある。



したものであり、今後、地域の状況を踏まえて見直す場合がある。

(4) 調査③：臨時観測調査（※調査②と同じ調査方法・調査内容）**1) 調査方法**

調査方法は交通量調査（人手観測による調査）とする。交通量、渋滞長の調査方法は下記のとおりである。

- ・交通量：24 時間調査（時間帯別）
- ・渋滞長：12 時間調査（時間帯別）

2) 調査内容

調査内容は下記のとおりである。

- 交通量
- 渋滞長（※信号交差点のみ）
 - ・渋滞長、滞留長
 - ・渋滞原因
 - ・渋滞区間通過時間
 - ・信号現示

3) 調査頻度

輸送ルート上の交通量に変化を及ぼすと考えられる周辺環境や輸送量の変化等に応じて、随時（例：相馬福島道路開通時、居住制限区域等の解除時等）実施する。

4) 調査箇所（選定方針）

周辺環境の変化により交通状況が変化する箇所を選定する。

※ 現地調査については、交通量調査と渋滞長調査を下記のとおり行う。なお、下記内容に明記なき事項については、「交通渋滞実態調査マニュアル（案）平成2年4月建設省土木研究所」に準じて実施する。

5.2.2 放射線量モニタリング

(1) 放射線被ばく

1) 評価方法

輸送車両の通過に伴う一般公衆への放射線被ばく影響評価は、追加被ばく線量を評価項目とし、輸送中において放射線量率を実測し、その結果を解析して、影響評価を行う。

2) 評価指標

輸送に伴い一般公衆が受ける追加被ばく線量が年間 1mSv を超えないようにする。

3) 調査方法

放射線量率の測定は、表 2.5.2-1 に示す空間線量率の測定方法を参考にして行う。輸送車両の影響を把握するために、車道から歩道方向に入射する放射線のみをとらえ、その放射線量率の変化をモニタリングし、追加被ばく線量を評価する。

また、これらの定点観測に加え、中間貯蔵施設周辺の輸送ルート上の放射線計測も合わせて行う。

表 2.5.2-1 放射線量率モニタリング調査方法

単位	調査方法	調査期間	測定高さ
μSv/h	「連続モニタによる環境 γ 線測定法」(文部科学省 平成 8 年改訂)に規定する方法。	連続 24 時間	地上 1.0m

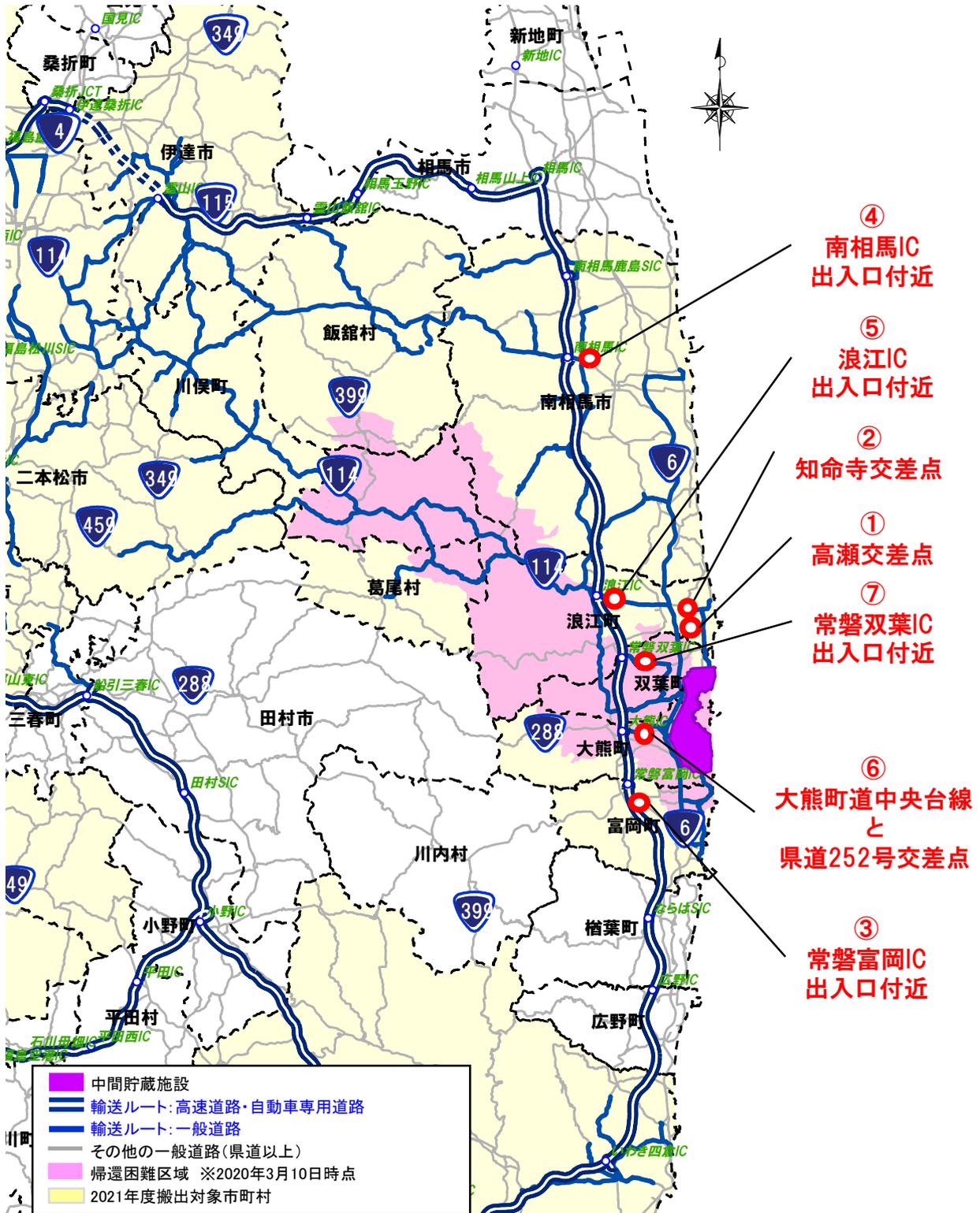
4) モニタリング調査地点

調査地点は、以下の考え方に基づいて選定する。

○主要な一般道(国道 6 号、県道 12 号、国道 114 号、国道 288 号、県道 36 号、県道 252 号、県道 256 号)の輸送ルートのうち、最も輸送台数が多くなることが見込まれる地点を選定

※高速道路は沿道住民の離隔距離が大きいため、一般道のみを対象とする

上記の考え方に基づいて選定した放射線量率モニタリング調査地点は、図 2.5.2-3 のとおりである。



※ 付近と表記している箇所については、現地の状況に応じて設置位置を決定する。
 ※ 表示しているルート・放射線量率モニタリング調査地点は、今後、地域の状況を踏まえて見直す場合がある。

図 2.5.2-3 放射線量率モニタリング調査地点

5.2.3 生活環境モニタリング

(1) 大気質

1) 評価方法

大気質の評価は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等を評価項目とし、輸送が始まる前及び輸送中において各評価項目の実測を行い、輸送中の測定結果と輸送が始まる前の測定結果との対比、周辺常時観測局の観測結果との対比、環境基準との対比等により輸送による影響評価を行う。

2) 評価指標

各項目の評価指標は、表 2.5.2-2 のとおりである。

表 2.5.2-2 環境基準等の評価指標

項目	整合を図るべき基準等	
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示 38 号)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示 25 号)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
粉じん等	参考値: 道路環境影響評価の技術手法、国土技術政策総合研究所、平成 25 年 3 月	寄与分: 10t/km ² /月以下 (現況+寄与分) 20t/km ² /月以下

3) 調査方法

モニタリング調査の方法は、表 2.5.2-3 のとおりである。

表 2.5.2-3 大気質の調査方法

項目	調査方法	調査方法の概要	調査期間	測定高さ
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号) に規定する方法。	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法による窒素酸化物自動測定機又はオゾンを用いる化学発光法による二酸化窒素自動測定機(いずれも JIS-B-7953)による連続測定。	各季 7 日間	地上 1.5m
浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号) に規定する方法。	ベータ線吸収法に基づく自動計測器(JIS-B-7954)による連続測定。	各季 7 日間	地上 3m
粉じん等	ダストジャー法(「衛生試験法(日本薬学会編)」に定める測定方法)。	ダストジャー等による降下ばいじんの測定。	各季 15 日間	地上 1.5~3m

4) モニタリング調査地点

大気質の各項目については、輸送ルート近傍では総じて現況値が低いこと、輸送車両による増加も限定的であることから、輸送時の実測値は環境基準を大幅に下回ると予想される。このため、モニタリング調査地点は、輸送ルート上で以下を勘案し選定した代表的な 1~2 地点（図 2.5.2-4）とする。

【モニタリング調査地点の選定における考慮項目】

- ・ 保全対象の分布状況
- ・ 輸送車両の交通量及び現況交通量
- ・ 輸送時の大気質の試算・予測結果（予測値及び現況値からの増加分）

また、粉じん等については、輸送車両は舗装済みの県道、国道、高速道路を利用することから、発生量が比較的少ないと考えられる。そのため、モニタリング調査地点は、以下のことを勘案し、選定する。

【モニタリング調査地点の選定における考慮項目】

- ・ 保全対象の分布状況
- ・ 粉じん等の事前調査結果（現況値）
- ・ 輸送車両の交通量及び現況交通量

(2) 騒音

1) 評価方法

騒音の評価は、等価騒音レベル (L_{Aeq}) を評価項目とし、輸送が始まる前及び輸送中において騒音レベルの実測を行い、輸送中の測定結果と輸送が始まる前の測定結果との対比、環境基準及び要請限度との対比等により輸送による影響評価を行う。

2) 評価指標

騒音の評価指標は、表 2.5.2-4 のとおりである。

表 2.5.2-4 騒音の評価指標

整合を図るべき基準等	基準値		
	地域の区分	昼間	夜間
騒音に係る環境基準(平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号)の道路に面する地域の基準	幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値	70dB	65dB
騒音規制法第十七条第一項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令(平成 12 年 3 月 2 日総理府令第 15 号)	幹線交通を担う道路に近接する空間の限度値	75dB	70dB

※時間区分は、「昼間」6:00～22:00、「夜間」22:00～6:00。

3) 調査方法

モニタリング調査の方法は、表 2.5.2-5 のとおりである。

表 2.5.2-5 騒音の調査方法

項目	調査方法	調査方法の概要	調査期間	測定高さ
騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号)に規定する方法。	積分型騒音計規格 (JIS-C-1502 及び JIS-C-1505 の付属書) に適合する騒音計による 24 時間連続測定。	連続 24 時間	地上 1.2m

4) モニタリング調査地点

騒音については、現況で騒音レベルの高い地点が比較的多いこと、輸送車両による増加分が大きい地点が比較的多いこと等から、以下の観点から保全対象周辺の騒音レベルが環境基準を超過するおそれのある地点、輸送による騒音レベルの増加の大きい地点等を選定する(図 2.5.2-4)。

【モニタリング調査地点の選定における考慮項目】

- ・保全対象の分布状況
- ・騒音レベルの事前調査結果(現況値)
- ・輸送車両の交通量及び現況交通量
- ・輸送時の騒音レベルの試算・予測結果(予測値及び現況値からの増加分)

(3) 振動**1) 評価方法**

振動の評価は、振動レベル (L₁₀) を評価項目とし、輸送が始まる前及び輸送中において振動レベルの実測を行い、輸送中の測定結果と輸送が始まる前の測定結果との対比、要請限度との対比等により輸送による影響評価を行う。

2) 評価指標

振動の評価指標は、表 2.5.2-6 のとおりである。

表 2.5.2-6 振動の評価指標

整合を図るべき基準等	要請限度		
	地域の区分	昼間	夜間
「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号) 第 12 条に基づく道路交通振動の限度	第一種区域	65 dB	60 dB
	第二種区域	70 dB	65 dB

※ 時間区分は、「昼間」7:00～19:00、「夜間」19:00～7:00。

3) 調査方法

モニタリング調査の方法は、表 2.5.2-7 のとおりである。

表 2.5.2-7 振動の調査方法

項目	調査方法	調査方法の概要	調査期間
振動	「振動規制法施行規則別表第二備考 4 及び 7」に規定される方法。	JIS-C-1510「振動レベル計」の規定に適合する振動レベル計による測定。	連続 24 時間

4) モニタリング調査地点

振動については、現況値が比較的低いこと、輸送時の振動レベルの試算値が要請限度を大きく下回ること等から、限定的な調査地点で対応可能と考えられるが、交通面での振動の影響要因は騒音とほぼ同じであること等から、振動のモニタリング地点は騒音と同様とする(図 2.5.2-4)。

【モニタリング調査地点の選定における考慮項目】

- ・ 保全対象の分布状況
- ・ 振動レベルの事前調査結果 (現況値)
- ・ 輸送車両の交通量及び現況交通量
- ・ 輸送時の振動レベルの試算・予測結果 (予測値及び現況からの増加分)

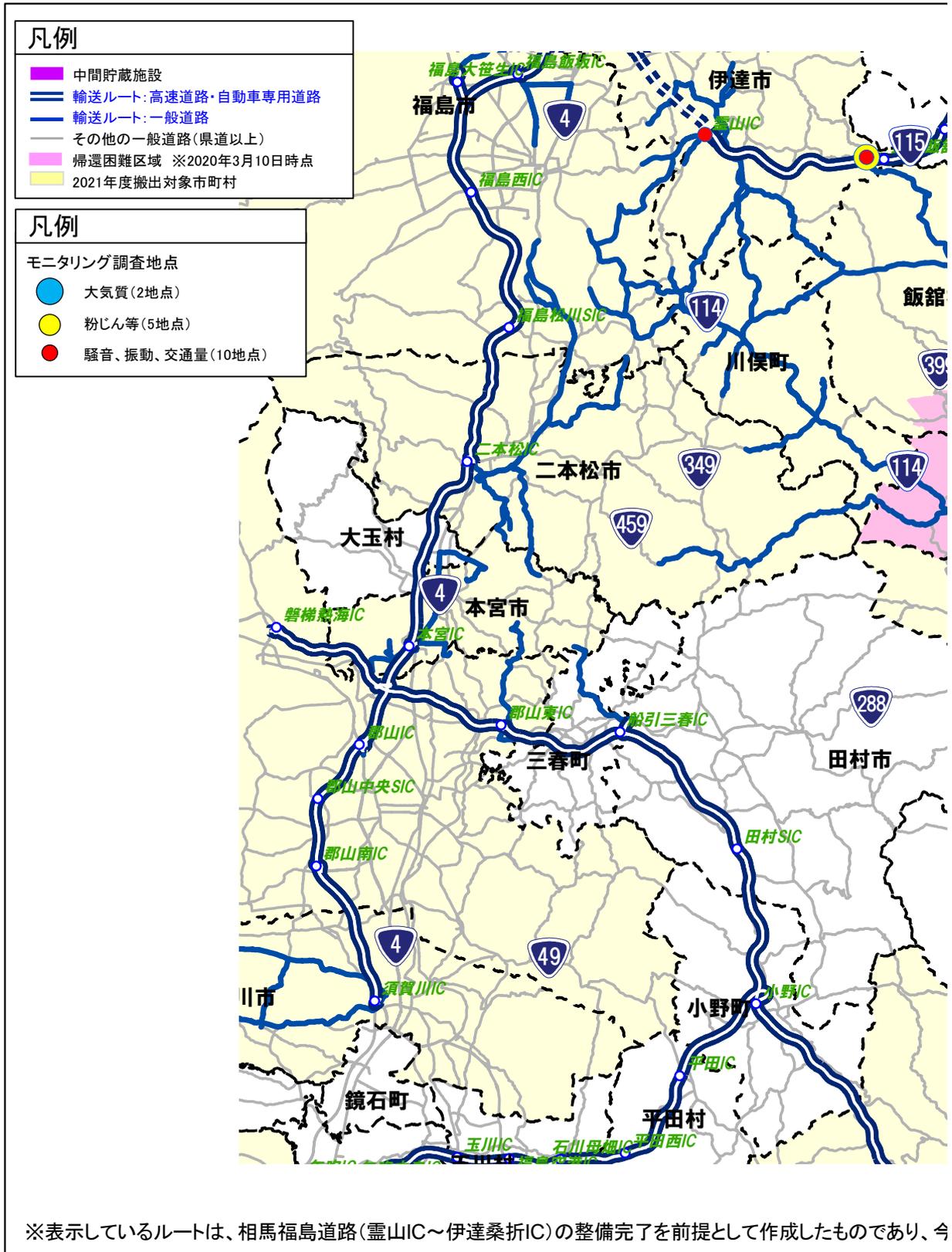
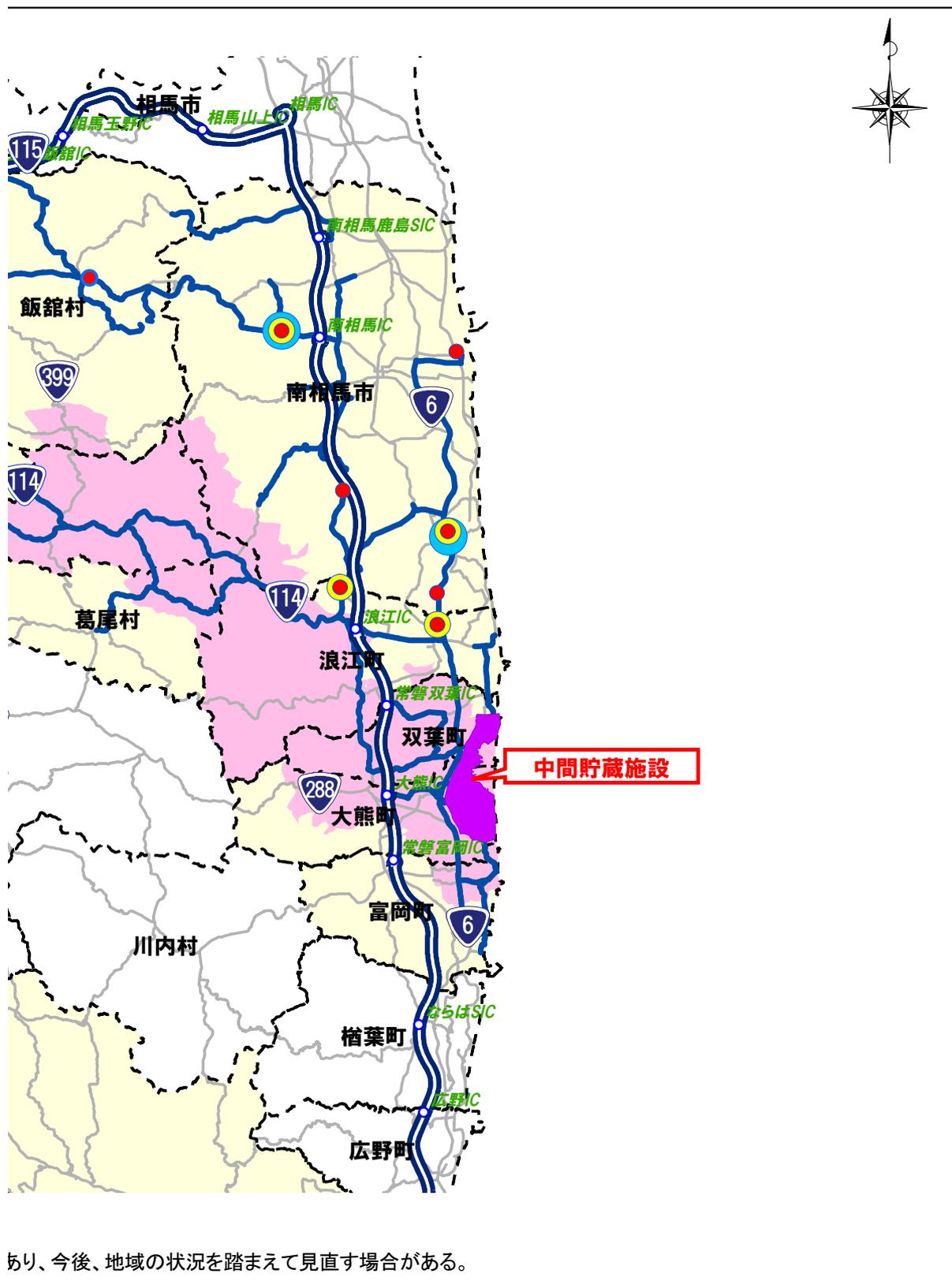


図 2.5.2-4 生活環境影響評価の調査地点（大気質（二酸化窒素、SPM、粉じん）、騒音、振動）



あり、今後、地域の状況を踏まえて見直す場合がある。

5.2.4 モニタリング情報の管理

モニタリング情報を以下のとおり一元的に管理する。

- ① 輸送ルート上や施設周辺のモニタリングの測定データ等について、収集・管理する。
- ② 集約した以下のような情報をインターネット等で一般に公開する。
 - i) 輸送路の放射線量率（輸送車両通過時の線量変化等）
 - ii) 中間貯蔵施設区域内及び周辺での空間線量率
 - iii) 輸送ルート上の大気質、騒音等の環境モニタリング情報

6. 道路交通対策

6.1 道路交通対策

6.1.1 道路交通対策の基本的な考え方

輸送車両の中間貯蔵施設への安全かつ円滑な通行及び、輸送車両による一般交通や沿道住民の生活環境への影響の抑制を図るため、道路管理者、警察等と連携し、以下の必要な道路交通対策を実施する。

中間貯蔵施設への輸送については、中間貯蔵施設や福島県内の道路網の整備状況等に応じて、必要な道路交通対策を実施した上で、安全第一で輸送を実施していく。今後も、輸送ルートについては、福島県内の道路網の整備状況等を踏まえ、適切なルートを設定していく。

これらの対策のうち、除去土壌等の輸送に伴い当然に必要な対策については、環境省が費用を負担する。また、用地取得が必要な対策を環境省が単独で費用を負担して実施する場合は、借地により仮設物を設置し、輸送完了後に撤去することを原則とする。

なお、交通混雑の防止に当たっては、5.1.4 (1) ①の交通混雑評価、5.2 輸送モニタリングで得られる結果等を踏まえ、輸送車両が集中する中間貯蔵施設周辺の道路やゲート、高速道路や国道等の輸送ルートの渋滞等の発生の未然防止、解消・緩和策を検討し、必要な対策を実施する。

(1) 中間貯蔵施設周辺における対策

(2)全県的な対策に加え、大熊 IC 及び常磐双葉 IC から中間貯蔵施設までの道路等については、最も輸送車両が集中することから、既存道路の舗装厚改良・拡幅、既存橋梁の補強や新たな橋梁の設置、工用道路（輸送用道路）の設置・帰還困難区域の一部ゲート確認の迅速化等といったより重点的な対策を進めてきた。引き続き、中間貯蔵施設周辺でも事故や渋滞等の発生を防止し、安全・安定的な輸送を行うため、道路やゲート等の状況をモニタリングしながら、必要な対策を検討、実施していく。

(2) 全県的な対策

① ソフト対策

運転手や作業員の教育・研修を行うとともに、現地の状況に応じて、交通誘導員の配置、注意喚起看板の設置等のソフト対策を実施する。

また、輸送車両による交通混雑や事故に対する未然の防止策として交通量や渋滞長、旅行速度等のモニタリングによる交通状況の把握を行い、必要に応じて仮置場の出発時間調整等を行い、特定の時間帯に輸送車両が集中しないように輸送時間帯、輸送ルートの変更等を検討していく。

輸送に当たっては、輸送車両は、ペースカー（※）として関係法規を遵守し安全第一で運転することはもとより、走行マナーを守り一般通行者や輸送ルート上の住民の方々に配慮した運転を心がける。

※ペースカーとは、福島県警察高速道路交通警察隊等が推進する「模範運転宣言車」であり、十分な車間距離をとる、割り込みをしない等を実践することにより、安全快適な高速走行の実現に貢献する。

また、速度超過について注意すべき箇所や交通量の多い場所において、輸送車両等の走行状況の確認を実施する。

輸送終了後に車両基地に戻る帰投車両による一般道への交通負荷（渋滞や旅行速度の低下等）を軽減するため、特に負荷が大きい道路を利用し帰投する車両については、高速道路への転換を図っていく。

② ハード対策

これまで整備してきた中間貯蔵施設周辺の道路、待避所等の施設を有効に活用し、一般交通や沿道住民の生活環境への影響を抑制する。

今後も安全確保に向けた対応として追加対策が必要な場合に実施していく。

③ 道路修繕

輸送車両の通行が一因となり既存舗装が損傷・劣化した箇所を対象とし、道路修繕が必要となった箇所について、適切な役割分担の下、道路管理者と連携して、速やかに実施する。

6.2 休憩場所等の確保

輸送の安全性等を確保するため、適切な休憩、待避及び待機の場所を確保する必要がある。道路管理者等と調整の上、適切な場所を計画的に確保する。

休憩場所等の設置目的や設置方針は、表 2.6.2-1 のとおり。

表 2.6.2-1 休憩場所等の設置目的や設置方針

	設置目的	設置の考え方	備考
① 休憩場所	輸送車両の運転者が長時間運転をした際に、休憩するため	トラック運転者の連続運転時間(4時間)を超えないことを基本とするが、できる限り高速バスの休憩時間を目安とし、2時間に1回程度休憩が可能となるよう休憩場所を確保する。 また、一般の通行車両に配慮して駐車場所や区分方法を検討する。 輸送車両台数に応じて、高速道路内外で休憩場所を確保する。	<ul style="list-style-type: none"> ・運転者の連続運転時間:4時間に30分以上の休憩が必要(出典:トラック運転者の労働時間等の改善基準のポイント(厚生労働省労働基準局)) ・高速バスのトイレ休憩:パーキングエリア(PA)、サービスエリア(SA)において、おおよそ1.5時間から2時間に1回を目安に休憩(出典:高速バス事業者HP) ・高速道路上の休憩場所は、往路復路ともにPAを活用。
② 待避場所	輸送車両の運転者の急病等の緊急時に、一般の道路利用者に影響の少ない場所に待避するため	運転者の急病等に迅速に対応できるように、輸送ルート上で最寄りの既存休憩施設を待避場所として確保する。	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時、高速道路上はICの駐車スペースやSA・PA、一般道路上は、沿道の既存施設等の活用を想定
③ 待機場所	中間貯蔵施設周辺や輸送ルート上の渋滞・事故・通行止めの発生時に、一般の道路利用者に影響の少ない場所で待機するため(バッファ機能)	中間貯蔵施設周辺等、輸送車両が集中することが想定される箇所に待機場所を確保する。	<ul style="list-style-type: none"> ・運転者の被ばくを考慮し、中間貯蔵施設周辺では帰還困難区域での設置は極力回避(設置する場合には、必要に応じて除染等の対応) ・沿線住民や一般の道路利用者の利用を考慮 ・高速道路IC付近及び輸送車両が集中する箇所で民地等の活用を想定

7. コミュニケーションや情報公開

7.1 基本的な考え方

福島県内の広範囲から行う除去土壌等の輸送は、運転者や作業員のみならず、沿道住民や一般の道路利用者等多くの人々が直接、間接に関係することから、輸送基本計画や輸送実施計画で定める輸送の内容や安全確保の方策、輸送の実施状況等の周知・広報が欠かせない。また、情報発信だけでなく、問合せ、意見、苦情等を通じた双方向のコミュニケーションも重要である。

コミュニケーションや情報公開に当たっては県、市町村等の関係機関とも連携し、きめ細かに実施していく必要がある。このため、中間貯蔵に関する情報サイト、輸送のパンフレット、映像資料等、多くのチャネルを通じて、輸送に対する理解を深め、協力を得ていくことが必要である。

7.2 コミュニケーションや情報公開の方法

7.2.1 中間貯蔵に関する情報サイト

輸送に関する総合管理システム（「第2章 2. 輸送の統括管理」参照）の情報等を、環境省の「中間貯蔵施設情報サイト」、JESCO が開設・運営する「中間貯蔵事業情報サイト」に随時掲載する。

中間貯蔵施設情報サイトでは、沿道住民や一般の運転者等が輸送の状況を把握していただけるよう、輸送基本計画や輸送実施計画等のもとより、輸送のパンフレット、映像資料、輸送の予定（輸送ルート、輸送量等）、輸送の進捗状況、輸送経路情報等のデータを迅速かつ積極的に公開する。

また、中間貯蔵事業情報サイトでも、輸送の予定（輸送ルート、輸送量等）、輸送の進捗状況、輸送経路情報に加え、輸送沿道のモニタリング情報等のデータを迅速かつ積極的に公開する。

7.2.2 市町村等と連携した広報活動

市町村等と連携し、各機関が発行する広報誌やお知らせ等に、地域住民の関心がある輸送の実施時期、輸送ルート等に関する情報を掲載する。

掲載に当たっては、環境省で掲載案の作成や確認作業を行う等、関係機関で連携して広報活動を展開する。

また、市町村のウェブサイトにも、環境省の中間貯蔵施設情報サイトとのリンクを依頼する。

その他、輸送車両が積極的に高速道路を利用することから、高速道路のSA、PAにおいて、輸送の高速道路利用に関する告知（ポスター、チラシ）を行うとともに高速道路を走行する輸送車両の状況について横断幕を設置する。

7.2.3 中間貯蔵工事情報センター

2019年1月、大熊町の中間貯蔵施設区域内に設置した「中間貯蔵工事情報センター」において、中間貯蔵施設工事（除去土壌等の輸送や施設整備工事）の概要、進捗状況及び安全への取組等について情報発信する。

7.2.4 輸送に関するお問合せ、ご意見、苦情等の窓口

輸送に関する様々な質問、ご意見や苦情について、「除染と中間貯蔵施設に関するお問合せ窓口」コールセンター（フリーダイヤル 0120-027-582）で受け付け、輸送の改善につなげる。また、中間貯蔵工事情報センターにおいて、様々なコミュニケーションや情報公開を積極的に行い、地域の方々をはじめ道路利用者に理解と協力を得られるようにする。

7.2.5 中間貯蔵施設環境安全委員会

中間貯蔵施設の建設及び管理運営並びに中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送の状況等について報告を受け、監視を行い、中間貯蔵施設の周辺地域の環境の保全その他の安全の確保に関する助言を行うことを目的として、環境省、福島県、大熊町、双葉町が安全協定に基づき、中間貯蔵施設環境安全委員会を設置しており、輸送の状況等について報告し、学識経験者、住民等から意見を得る。

7.2.6 その他

輸送ルートの沿道住民や一般の運転者をはじめ、広く福島県や全国の方々が、本輸送の意義や実施状況を理解できるよう、以下のような機会を通じたコミュニケーション活動を展開する。例えば以下のような取組を検討する。

① 各種媒体を通じた広報

折り込み広告、テレビ広報番組（「なすびのギモン」）、テレビコマーシャルやラジオ（ラジオ福島：毎週水曜日午前10時台の交通情報枠、ハイウェイラジオ：常磐道）等による広報も行い、また情報が届きにくい方々にも必要な情報が届くよう中間貯蔵施設情報サイトにおいて、輸送の進捗について発信する。

② 見学会・報告会の開催

事業の進捗状況やモニタリング結果等の中間報告会や、輸送の積込み、荷下ろし等の輸送に関する現場見学会の開催

③ 輸送や放射線等の専門家等の派遣

市町村が個別に実施する説明会やイベント、児童生徒や教員向けに開催される授業や講義等に専門家や担当職員を派遣

第3章 当面の輸送に関する事項

1. 各市町村からの搬出予定量

「第1章 2. 輸送対象物と各市町村からの搬出予定量」に基づき、2021年度の各市町村からの搬出予定量を表3.1-1のとおりとする。輸送車両は年間平均して1,500往復/日程度走行すると想定される。

表 3.1-1 各市町村からの搬出予定量 [m³]

市町村名	搬出予定量
福島市	320,000
郡山市	188,000
いわき市	23,000
白河市	70,000
須賀川市	53,000
二本松市	101,000
南相馬市	6,000
伊達市	28,000
本宮市	46,000
川俣町	191,000
西郷村	203,000
泉崎村	1,000
富岡町 ^{*1}	375,000
大熊町 ^{*1}	130,000
双葉町 ^{*1}	93,000
浪江町 ^{*1}	250,000
葛尾村 ^{*1}	63,000
飯舘村 ^{*1}	395,000

※1 特定復興再生拠点区域において発生した除去土壌等の搬出予定量を含む。

※2 檜葉町は2021年度の輸送予定無し（2022年度にため池の放射性物質対策により発生した土壌等を輸送予定）

※3 2021年度の実際の搬出量や搬出対象市町村は、下記の要因により変更の可能性がある。

- ・自然災害等が発生した場合。
- ・保管実態等が予定と異なる場合。
- ・年度をまたぐ前倒し・繰越しを行う場合。
- ・輸送対象物が新たに発生する場合。

2. 搬出元と搬出先

2021年度の輸送における搬出元は、図3.2-1に示すとおり。

搬出先は、中間貯蔵施設（大熊町、双葉町）である。

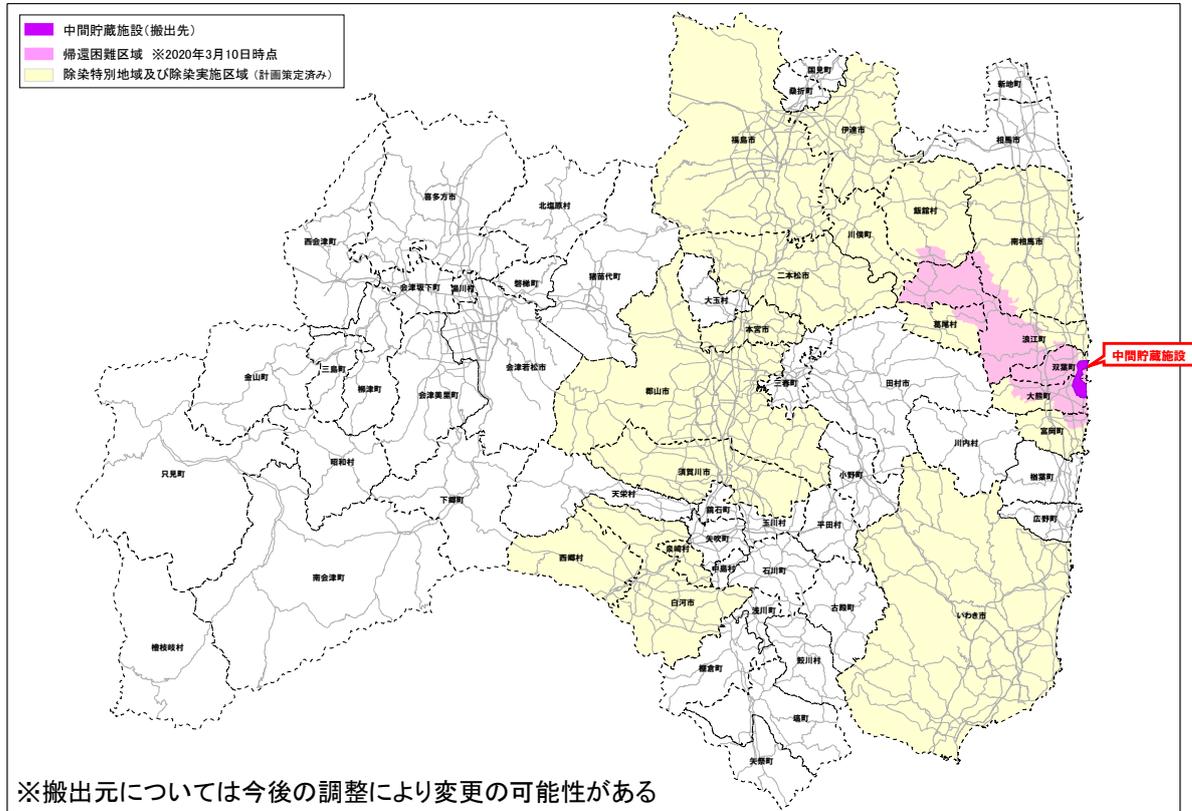


図 3.2-1 2021年度の輸送における搬出元

おわりに

中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送は、引き続き安全かつ円滑に実施していくこととなるが、今後も適切な輸送を継続していくために輸送の実施状況やモニタリング結果等及び今後残る輸送対象物の状況を踏まえ、必要に応じて本輸送実施計画の見直しを行っていくこととする。

中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る連絡調整会議 開催要項

1. 目的

中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に当たっては、「中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る基本計画(以下「輸送基本計画」という。)」に基づき、輸送実施者、道路管理者、警察等の関係機関が連携し、住民の生活環境や一般交通に対する影響を抑制しつつ、安全かつ円滑な輸送を実施することが必要である。

このため、「中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る実施計画(以下「輸送実施計画」という。)」の案に係る事項、輸送実施段階における輸送の具体的な手法及び輸送の状況等に関して、関係機関の共通認識の醸成や相互理解・協力の増進を図ることを目的として、「中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に係る連絡調整会議(以下「会議」という。)」を開催する。

2. 連絡調整事項

中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送の実施に係る次に掲げる事項について連絡調整することとする。

- (1) 輸送実施計画の策定に係る事項
- (2) 輸送の実施段階における対応のあり方
- (3) 輸送に関する住民等への周知、広報
- (4) その他

3. 会議の構成

- (1) 会議は別紙に掲げる関係機関をもって構成する。
- (2) 会議の座長は環境省福島地方環境事務所中間貯蔵部長が務める。
- (3) 座長は、会議の議事運営に当たる。
- (4) 座長に事故等があるときには、座長があらかじめ指名した者がその職務を代行する。
- (5) 座長は、必要に応じて地区別又はテーマ別の分科会を設置することができる。
- (6) 座長は、会員の運営に必要があるときは、臨時委員を置き、オブザーバーを出席させることができる。

4. 事務

会議の事務は、環境省福島地方環境事務所中間貯蔵部において行う。

5. その他

会議は、原則として公開とする。

(別紙)

中間貯蔵施設への除去土壌等の輸送に関する連絡調整会議 構成機関

- ・福島県避難地域復興局避難地域復興課
- ・福島県危機管理部放射線監視室・福島県生活環境部水・大気環境課
- ・福島県生活環境部中間貯蔵施設等対策室
- ・福島県生活環境部除染対策課
- ・福島県土木部土木企画課
- ・福島県土木部道路計画課
- ・福島県警察本部交通部交通企画課
- ・福島県警察本部交通部交通規制課
- ・福島県警察本部警備部災害対策課
- ・福島市消防本部(福島県代表消防機関)

- ・福島市環境部
- ・会津若松市市民部
- ・郡山市生活環境部
- ・いわき市生活環境部
- ・白河市市民生活部
- ・須賀川市経済環境部
- ・喜多方市市民部
- ・相馬市民生部
- ・二本松市市民部
- ・田村市市民部
- ・南相馬市市民生活部
- ・伊達市市長直轄
- ・本宮市放射能除染・モニタリングセンター
- ・桑折町生活環境課
- ・国見町環境防災課
- ・川俣町原子力災害対策課
- ・大玉村再生復興課
- ・鏡石町健康環境課
- ・天栄村建設課
- ・下郷町町民課
- ・檜枝岐村総務課
- ・只見町町民生活課
- ・南会津町環境水道課
- ・北塩原村住民課
- ・西会津町町民税務課
- ・磐梯町総務課
- ・猪苗代町町民生活課

- ・会津坂下町生活課
- ・湯川村総務課
- ・柳津町町民課
- ・三島町町民課
- ・金山町住民課
- ・昭和村保健福祉課
- ・会津美里町くらし安心課
- ・西郷村環境保全課
- ・泉崎村事業課
- ・中島村建設課
- ・矢吹町まちづくり推進課
- ・棚倉町住民課
- ・矢祭町町民福祉課
- ・塙町生活環境課
- ・鮫川村地域整備課
- ・石川町生活環境課
- ・玉川村住民課
- ・平田村住民課
- ・浅川町住民課
- ・古殿町生活福祉課
- ・三春町住民課
- ・小野町町民生活課
- ・広野町環境防災課
- ・檜葉町くらし安全対策課
- ・富岡町生活環境課
- ・川内村住民課
- ・大熊町環境対策課
- ・双葉町建設課
- ・浪江町住民課
- ・葛尾村地域振興課
- ・新地町町民課
- ・飯舘村産業振興課

- ・原子力災害現地対策本部
- ・内閣府原子力被災者生活支援チーム
- ・復興庁福島復興局
- ・国土交通省東北地方整備局道路部
- ・東日本高速道路(株)東北支社総合企画部
- ・東日本高速道路(株)東北支社管理事業部
- ・環境省福島地方環境事務所
- ・中間貯蔵・環境安全事業株式会社 中間貯蔵管理センター