

令和 6 年度大規模災害時における中国四国ブロックでの
広域的な災害廃棄物対策に関する調査検討業務

報告書

令和 7 年 3 月

環境省中国四国地方環境事務所

《目 次》

第1	業務の概要	1
1.	業務の目的	1
2.	業務概要	2
第2	協議会、幹事会及び図上訓練の運営支援	3
1.	協議会の構成員	3
2.	開催日程と主な議事内容	5
第3	他ブロックとの連携の在り方に関する調査検討	9
1.	能登半島地震被災自治体への応援に関する市町村に対するアンケート調査	9
2.	災害廃棄物関連の応援及び応援受入れの対策	31
第4	災害廃棄物の広域輸送に関する調査検討	36
1.	直近の広域輸送事例の確認	36
2.	鉄道駅・港湾との時間距離データを用いた地域特性別の輸送条件整理	47
第5	ブロック内での広域処理を行うための調査検討	65
1.	目的	65
2.	調査検討の方法	65
3.	アンケート調査結果の取りまとめ及び活用	66
4.	今後の課題等	67
第6	行動計画の資料編等の更新に関する調査検討	68
1.	調査検討の概要	68
2.	ブロック行動計画資料編の修正・情報更新内容	68
3.	ブロック行動計画説明会での活用	71
第7	災害廃棄物処理セミナーの運営等	72
1.	講師選定・会場手配などの準備	72
2.	セミナーの実施概要	72
第8	中国四国地方における災害廃棄物処理に係る知見等の継承等	74
1.	行動計画等に係る説明会の実施	74
2.	災害廃棄物処理支援員との意見交換会の開催	83
第9	図上訓練の実施等	90
1.	図上訓練の実施日時と目的	90
2.	図上訓練の実施内容	90
3.	図上訓練の結果	92
4.	図上訓練の成果	99
5.	今後の課題等	99
第10	災害廃棄物の仮置場設置運営訓練の実施等	101
1.	仮置場設置運営訓練の実施結果	101
2.	仮置場設置運営訓練を踏まえたレイアウト案等の修正に係る検討	132
第11	令和7年度以降の協議会の運営・調査検討事項の提案	135
1.	人的ネットワークの構築に向けた取組	135

2. よりブロック間連携を強めるための訓練の検討	135
3. 廃棄物処理施設に関する調査検討	135
4. ブロック災害廃棄物対策行動計画の更新等に係る調査検討	135
5. 災害廃棄物処理における小規模自治体等での課題検討	135

資料編

資料編 1 : 災害廃棄物対策中国ブロック・四国ブロック協議会議事録

資料編 2 : 図上訓練関連資料

資料編 3 : 災害廃棄物仮置場設置運営訓練 実施要領

資料編 4 : 災害廃棄物の広域輸送の実施手順

第1 業務の概要

1. 業務の目的

環境省では、平成30年3月に改定した「災害廃棄物対策指針（改定版）」を踏まえ、地方自治体における災害対応力の強化を支援するとともに、災害廃棄物対応の広域連携を進め、地域ブロックごとに「大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動計画」を定めているところである。

これらを踏まえ、中国四国地方環境事務所（以下「当事務所」という。）では、中国ブロック（鳥取県、島根県、岡山県、広島県及び山口県の範囲をいう。）及び四国ブロック（徳島県、香川県、愛媛県及び高知県の範囲をいう。）において、災害廃棄物対策について情報共有を行うとともに、県域を越えた連携（以下「広域連携」という。）が必要となる災害（以下「大規模災害」という。）時の廃棄物対策に関する広域連携について検討するため、「災害廃棄物対策中国ブロック協議会」及び「災害廃棄物対策四国ブロック協議会」（以下「協議会」という。）をそれぞれ組織し、情報交換、連携検討を実施しているところである。

当事務所では、両協議会の枠組みにより、本年度も昨年度に引き続き情報交換、連携検討及び人材育成に向けた取組等を実施するとともに、「中国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」及び「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」（以下「行動計画」という。）について関係自治体への理解醸成を促し、さらに広域連携に必要な調査検討等を行うことにより連携の一層の推進を図ることとしている。

本業務は、協議会の運営支援等により、災害廃棄物対策に関する広域連携等を図ることを目的として実施した。

2. 業務概要

(1) 業務名等

業 務 名：令和6年度大規模災害時における中国四国ブロックでの
広域的な災害廃棄物対策に関する調査検討業務

履行期間：始令和6年6月7日

至令和7年3月25日

受 注 者：三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社大阪

住所 大阪市北区梅田2丁目5番25号

(2) 業務の内容

本業務の内容は、次のとおりである。調査検討の流れが分かるよう仕様書記載の構成と少し変更している。

業務内容（仕様書）	本報告書での記載
(1) 協議会、幹事会及び図上訓練の運営	第2
(2) 災害廃棄物処理セミナーの運営等	第7
(3) 協議会に関する調査・検討事項	
ア 他ブロックとの連携の在り方に関する調査検討	第3
イ 災害廃棄物の広域輸送に関する調査検討	第4
ウ ブロック内での広域処理を行うための調査検討	第5
エ 行動計画の資料編等の更新に関する調査検討	第6
(4) 災害廃棄物処理に関する人材育成に向けた取組	
① 中国四国地方における災害廃棄物処理に係る知見等の継承等	第8
② 図上訓練の実施等	第9
③ 災害廃棄物の仮置場設置運営訓練の実施等	第10
(5) 令和7年度以降の協議会の運営・調査検討事項の提案	第11

第2 協議会、幹事会及び図上訓練の運営支援

1. 協議会の構成員

中国ブロック及び四国ブロックの各協議会の構成員は、次のとおりである。

(1) 中国ブロック協議会の構成員

機 関 名	役 職
鳥取県 生活環境部 循環型社会推進課	循環型社会推進課長
鳥取市 市民生活部 環境局 生活環境課	生活環境課長
米子市 市民生活部 クリーン推進課	クリーン推進課長
島根県 環境生活部 廃棄物対策課	廃棄物対策課長
松江市 環境エネルギー部 環境対策課	環境対策課長
出雲市 環境エネルギー部 環境施設課	環境施設課長
岡山県 環境文化部 循環型社会推進課	循環型社会推進課長
岡山市 環境局 環境部 環境事業課	環境事業課長
岡山市 環境局 環境施設部 環境施設課	環境施設課長
倉敷市 環境リサイクル局 リサイクル推進部 一般廃棄物対策課	一般廃棄物対策課長
広島県 環境県民局 循環型社会課	循環型社会課長
広島市 環境局 環境政策課	環境政策課長
福山市 経済環境局 環境部 環境総務課	環境総務課長
呉市 環境部 環境政策課	環境政策課長
山口県 環境生活部 廃棄物・リサイクル対策課	廃棄物・リサイクル対策課長
下関市 環境部 廃棄物対策課	廃棄物対策課長
山口市 環境部 資源循環推進課	資源循環推進課長
公益社団法人 全国産業資源循環連合会 中国地域協議会	中国地域協議会会長
◎ 独立行政法人 環境再生保全機構	岡山大学名誉教授
岡山大学学術研究院 環境生命自然科学学域	教授
○ 公益財団法人 廃棄物・3R研究財団	研究参与
元国立研究開発法人 国立環境研究所	客員研究員
国土交通省 中国地方整備局 防災室	防災室長
国土交通省 中国地方整備局 港湾空港部 港湾空港防災・危機管理課	港湾空港防災・危機管理課長
環境省 中国四国地方環境事務所 資源循環課	資源循環課長

◎：座長 ○：副座長

(2) 四国ブロック協議会の構成員

	機 関 名	役 職
	徳島県 危機管理環境部 環境指導課	環境指導課長
	徳島市 環境部 環境政策課	環境政策課長
	阿南市 環境管理部 環境管理課	環境管理課長
	香川県 環境森林部 循環型社会推進課	循環型社会推進課長
	高松市 環境局 環境総務課	環境総務課長
	東かがわ市 市民部 環境衛生課	環境衛生課長
	愛媛県 県民環境部 環境局 循環型社会推進課	循環型社会推進課長
	松山市 環境部 環境モデル都市推進課	環境モデル都市推進課長
	宇和島市 市民環境部 生活環境課	生活環境課長
	高知県 林業振興・環境部 環境対策課	環境対策課長
	高知市 環境部 新エネルギー・環境政策課	新エネルギー・環境政策課長
	土佐清水市 市民課	市民課長
	公益社団法人 全国産業資源循環連合会 四国地域協議会	四国地域協議会会長
◎	独立行政法人 環境再生保全機構	岡山大学名誉教授
	岡山大学学術研究院 環境生命自然科学学域	教授
○	公益財団法人 廃棄物・3R研究財団	研究参与
	元国立研究開発法人 国立環境研究所	客員研究員
	国土交通省 四国地方整備局 防災室	防災室長
	国土交通省 四国地方整備局 港湾空港部 港湾空港防災・危機管理課	港湾空港防災・危機管理課長
	環境省中国四国地方環境事務所 資源循環課	資源循環課長

◎：座長 ○：副座長

2. 開催日程と主な議事内容

各協議会、幹事会の開催に当たり、出席者の日程調整、関係者への連絡、当日の出席者の確認等に係る事務作業を行った。

協議会及び幹事会において会場に集合する対面会議とオンライン会議システムを併用したハイブリッド会議とした。オンライン会議での参加については、環境の整っていない構成員に対しては会議参加用機器の貸出を実施した。また、対面会議を開催する会場の手配に当たっては、オンライン会議を同時開催可能な出来る限り通信環境に恵まれた会場を確保した。その他、マイク、スクリーンやプロジェクター等、会議開催に必要な備品等を確保し、会場設営に係る事務作業を行った。また、訓練に関しては、現地に参集して実施した。

協議会、幹事会及び打ち合わせ等の都度、議事内容に沿った資料を作成した。

会議資料は、対面会議の会場に現地参加する者に対しては印刷資料を配布、オンライン会議での参加者に対しては電子メールにて資料を事前送付した。会議実施後は、議事録を作成し出席者の確認を得た。（協議会の議事録は、資料編を参照のこと。）

現地参加者に対しては、国家公務員等の旅費に関する法律に準じて、旅費（実費）を支払った（辞退のあった参加者は除く）。また、有識者からの参加者については旅費のほか、仕様書で定められた謝金を支払った。

本業務実施に当たり、中国四国地方環境事務所と合計13回の打合せ（座長、副座長同席の打ち合わせ含む）を実施した。

図表 1 中国四国地方環境事務所との打ち合わせ概要

回	日付	出席者	打ち合わせ事項
1	令和6年6月18日	中国四国地方環境事務所、請負業者	<ul style="list-style-type: none"> ・業務全般の進め方 ・当面のスケジュール
2	令和6年7月11日	中国四国地方環境事務所、請負業者	<ul style="list-style-type: none"> ・協議会資料について ・行動計画説明会 ・その他の取組に関する事項
3	令和6年7月19日	座長、中国四国地方環境事務所、請負業者	<ul style="list-style-type: none"> ・令和6年度の進め方について
4	令和6年7月22日	副座長、中国四国地方環境事務所、請負業者	<ul style="list-style-type: none"> ・令和6年度の進め方について
5	令和6年8月28日	中国四国地方環境事務所、請負業者	<ul style="list-style-type: none"> ・行動計画説明会について ・他ブロック連携（能登半島支援実態調査） ・広域輸送調査 ・図上訓練 ・実動訓練 ・広域処理施設調査
6	令和6年10月1日	中国四国地方環境事務所、請負業者	<ul style="list-style-type: none"> ・セミナー及び支援員との意見交換会 ・令和6年能登半島地震の応援職員調査アンケート ・広域処理調査（一般廃棄物処理施設に関する調査）
7	令和6年11月11日	中国四国地方環境事務所、請	<ul style="list-style-type: none"> ・実地訓練について

回	日付	出席者	打ち合わせ事項
		負業者	・幹事会資料について
8	令和6年12月5日	中国四国地方環境事務所、請負業者	・ブロック間連携 ・廃棄物広域輸送 ・広域処理 ・図上訓練 ・実地訓練
9	令和7年1月15日	中国四国地方環境事務所、請負業者	・セミナー ・意見交換会 ・調査進捗報告 ・協議会について
10	令和7年1月27日	中国四国地方環境事務所、請負業者	・第23回協議会資料について
11	令和7年2月4日	座長、中国四国地方環境事務所、請負業者	・第23回協議会資料について
12	令和7年2月7日	副座長、中国四国地方環境事務所、請負業者	・第23回協議会資料について
13	令和7年3月3日	座長、中国四国地方環境事務所、請負業者	・報告書案について

また、令和6年10月9日に中国ブロックと四国ブロックの合同で開催された令和6年度災害廃棄物処理に関する図上訓練ブロック間連携（応援・受援）の実施に当たり、それぞれの訓練幹事自治体である山口県と山口市、高知県と高知市と各1回の打合せを実施した。

図表 2 中国ブロック及び四国ブロック訓練幹事自治体との打ち合わせ概要

	日付	出席者	打ち合わせ事項
中国ブロック	令和6年9月26日	山口県、山口市、中国四国地方環境事務所、請負業者	・図上訓練の進め方、コントローラーの役割について ・図上訓練ログ関連について
四国ブロック	令和6年9月24日	高知県、高知市、中国四国地方環境事務所、請負業者	・図上訓練の進め方、コントローラーの役割について ・図上訓練ログ関連について

(1) 中国ブロック協議会の開催概要

時期	会議(場所)	議事内容等
令和6年 7月30日 13時30分 ～ 15時30分	第22回災害廃棄物対策 中国ブロック協議会 (松江市、オンライン併用)	《議事》 (1) 令和6年度協議会の運営について ①協議会設置規程について ②協議会及び幹事会について (2) 令和6年度の協議会調査検討事項(案)について 《報告》 令和5年度の環境省の取組
令和6年 10月9日 13時00分 ～ 16時00分	令和6年度 災害廃棄物処理に関する 図上訓練ブロック間連携 (応援・受援) 〔四国ブロックと合同〕	○訓練の概要説明 ○訓練① 被害状況報告訓練、応援要請訓練 ○訓練② 応援・受援実施訓練 ○振り返りワーク ○講評
令和6年 11月26日 13時30分 ～ 15時30分	第15回災害廃棄物対策 中国ブロック協議会幹事会 (広島市、オンライン併用)	《議事》 (1) 令和6年能登半島地震支援実態調査結果 (2) 広域輸送調査 (3) 広域処理調査 (4) 行動計画資料編 (5) 図上訓練の結果 (6) 実動訓練の結果 (7) セミナー、意見交換会について
令和7年 2月18日 13時30分 ～ 15時30分	第23回災害廃棄物対策 中国ブロック協議会 (米子市、オンライン併用)	《議事》 (1) ブロック協議会・幹事会における主な意見と対応方針 (2) 他ブロックとの連携の在り方に関する調査検討 (3) 災害廃棄物の広域輸送に関する調査検討 (4) ブロック内での広域処理を行うための調査結果等 (5) 行動計画の資料編等の更新に関する調査検討 (6) 図上訓練の実施結果 (7) 災害廃棄物の仮置場設置運営訓練の実施結果 (8) セミナーの実施 (9) 災害廃棄物処理支援員との意見交換会の実施 (10) 次年度以降の中国ブロック協議会での取組に係る課題について

(2) 四国ブロック協議会の開催概要

時期	会議(場所)	議事内容等
令和6年 7月31日 13時30分 ～ 15時30分	第22回災害廃棄物対策 四国ブロック協議会 (高知市、オンライン併用)	《議事》 (1) 令和6年度協議会の運営について ①協議会設置規程について ②協議会及び幹事会について (2) 令和6年度の協議会調査検討事項(案)について 《報告》 令和5年度の環境省の取組
令和6年 10月9日 13時00分 ～ 16時00分	令和6年度 災害廃棄物処理に関する 図上訓練ブロック間連携 (応援・受援) 〔中国ブロックと合同〕	○訓練の概要説明 ○訓練① 被害状況報告訓練、応援要請訓練 ○訓練② 応援・受援実施訓練 ○振り返りワーク ○講評
令和6年 11月27日 13時30分 ～ 15時30分	第15回災害廃棄物対策 四国ブロック協議会幹事会 (徳島市、オンライン併用)	《議事》 (1) 令和6年能登半島地震支援実態調査結果 (2) 広域輸送調査 (3) 広域処理調査 (4) 行動計画資料編 (5) 図上訓練の結果 (6) 実動訓練の結果 (7) セミナー、意見交換会について
令和7年 2月19日 13時30分 ～ 15時30分	第23回災害廃棄物対策 四国ブロック協議会 (松山市、オンライン併用)	《議事》 (1) ブロック協議会・幹事会における主な意見と対応方針 (2) 他ブロックとの連携の在り方に関する調査検討 (3) 災害廃棄物の広域輸送に関する調査検討 (4) ブロック内での広域処理を行うための調査結果等 (5) 行動計画の資料編等の更新に関する調査検討 (6) 図上訓練の実施結果 (7) 災害廃棄物の仮置場設置運営訓練の実施結果 (8) セミナーの実施 (9) 災害廃棄物処理支援員との意見交換会の実施 (10) 次年度以降の中国ブロック協議会での取組に係る課題について

第3 他ブロックとの連携の在り方に関する調査検討

1. 能登半島地震被災自治体への応援に関する市町村に対するアンケート調査

(1) 調査概要

① 調査目的

被災自治体への同一ブロック及び他ブロックからの災害廃棄物処理に関する応援の実例として、能登半島地震における複数の応援ルート（環境省経由（人材バンク含む）、D. Waste-net、全国都市清掃会議、全国知事会等行政全国組織、被災自治体の相互応援協定等）について情報収集・整理し、広域連携の手順、タイミング、内容等を整理するとともに、支援側で感じた課題を把握する。

② 調査方法

中国ブロック及び四国ブロックの全市町村の災害廃棄物担当部署を対象に、県を通じてアンケート調査を実施した。

③ 調査内容

質問内容は以下のとおりである。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 令和6年能登半島地震における災害廃棄物処理に関する業務で被災自治体へ応援有無
(応援に行った自治体に対して)2. 応援対象自治体と応援業務内容と規模、期間3. 被災自治体への応援について、事前に想定・対応されていたこと4. 3の回答中で令和6年能登半島地震の支援で有効と感じられたもの5. 被災自治体に対する応援の際に応援側の課題6. 被災自治体に対する応援の際に被災側の課題7. 災害廃棄物処理支援に取り組むために必要と思える事項、要望等
(応援に行っていない自治体に対して)8. 令和6年能登半島地震に応援に行かなかった、行けなかった理由9. 災害廃棄物処理支援に取り組むために必要と思える事項、要望等（7と同一） |
|--|

④ 調査実施概要

ア. 調査対象

中国及び四国ブロック内の9県、202市町村

イ. 調査期間

令和6年10月16日(水)～令和6年11月8日(金)

ウ. 回収状況

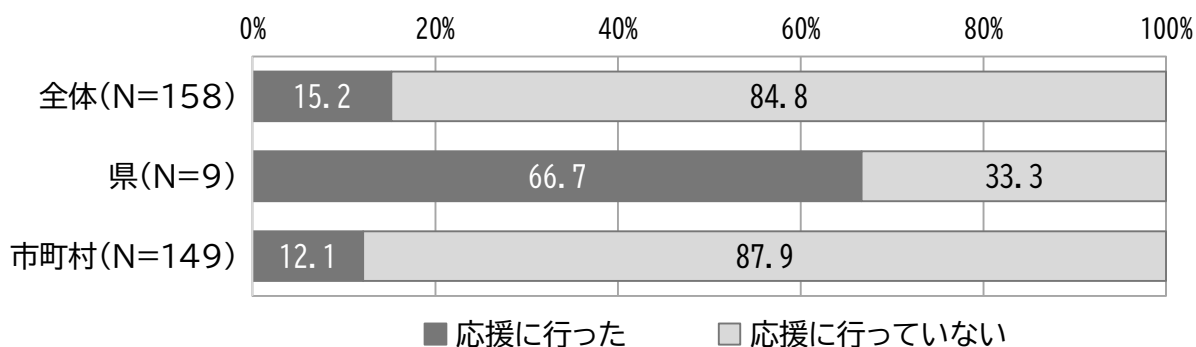
9 県	回収率100%
149市町村	回収率 74%

(2) 調査結果

① 災害廃棄物処理業務の応援の有無

令和6年能登半島地震において、災害廃棄物処理に関する業務で被災自治体へ「応援に行った」自治体は、県では6県、市町村では18市町村である。

図表 3 災害廃棄物処理業務の応援の有無



中国ブロック及び四国ブロックの県別の応援有無は下記のとおりである。

図表 4 災害廃棄物処理業務の応援の有無（県別回答自治体数）

県名	応援に行った	応援に行っていない
鳥取県	1	14
島根県	3	11
岡山県	3	12
広島県	5	14
山口県	0	17
徳島県	2	19
香川県	5	11
愛媛県	5	11
高知県	0	24

② 応援先自治体

6県、市町村が応援に行った被災自治体と応援自治体数は下記のとおりである。中国ブロック及び四国ブロックでは輪島市への支援が最も多く、次いで七尾市となっている。

図表 5 応援先自治体

被災自治体	応援自治体数
石川県	1
七尾市	8
輪島市	11
珠洲市	5
志賀町	5
穴水町	2
能登町	3
不明	4

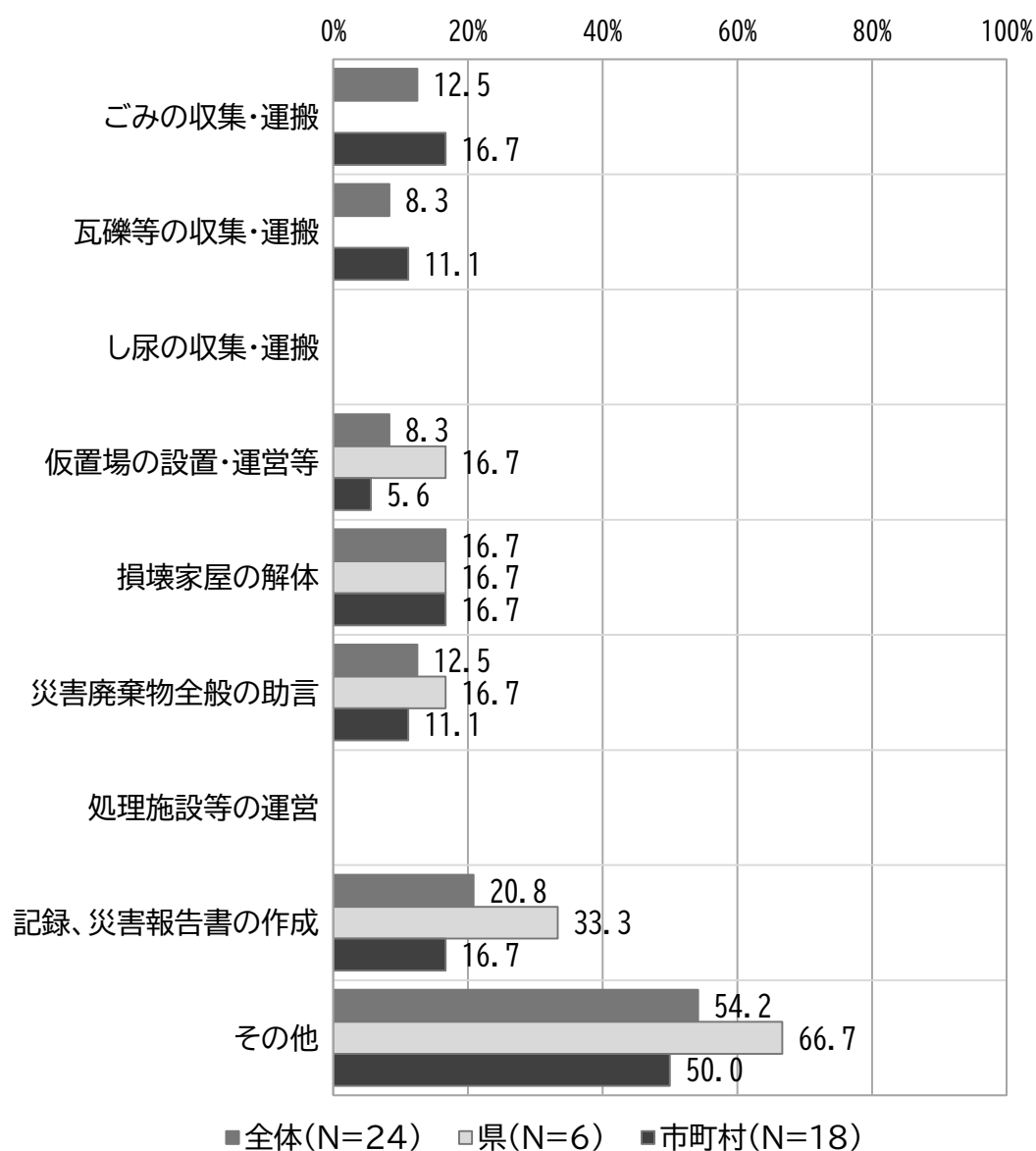
③ 災害廃棄物処理業務の応援実績

ア. 応援業務

災害廃棄物処理に関して応援に行った際の業務内容は、県では「記録、災害報告書の作成」が3割強で最も多くなっている。市町村では「ごみの収集・運搬」「損壊家屋の解体」「記録、災害報告書の作成」が2割弱で最も多くなっている。また、「その他」では、公費解体受付業務がほとんどである。

「し尿の収集・運搬」、「処理施設等の運営」はなかった。

図表 6 応援業務



【その他】

- 公費解体受付業務（11）
- 損壊家屋の解体に係る公費・自費解体の制度設計支援、マネジメント（2）
- 災害廃棄物処理申請受付業務等（1）
- 廃棄物処理の契約業務の補助等（1）

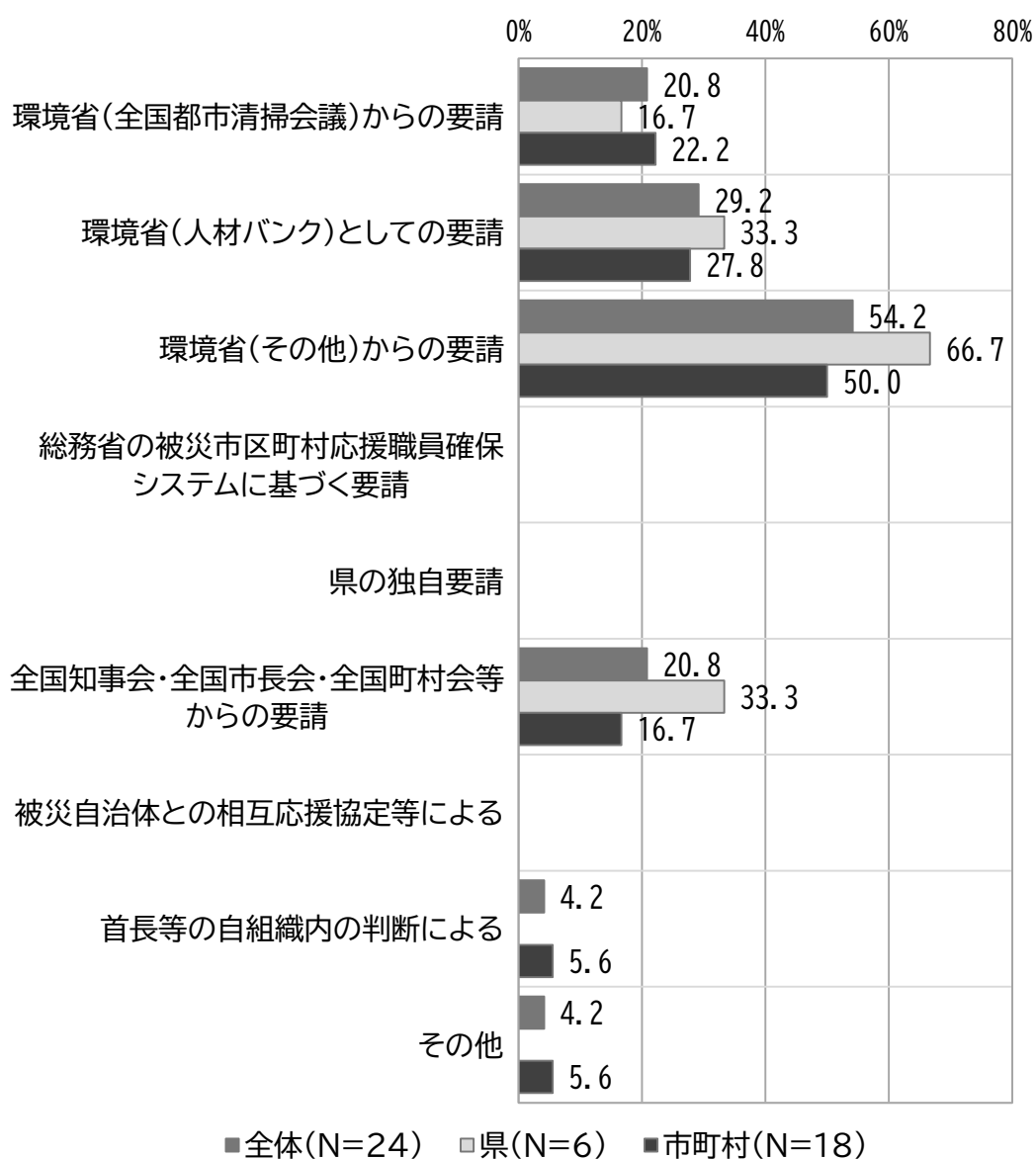
イ. 応援要請ルート

災害廃棄物処理に関して応援に行った際の応援要請ルートは、「環境省（その他）からの要請」が5割強で最も多く、次いで「環境省（人材バンク）としての要請」が約3割である。

県と市町村別にみても、県では「環境省（その他）からの要請」が7割強で最も多く、次いで「環境省（人材バンク）としての要請」「全国知事会・全国市長会・全国町村会等からの要請」が3割強である。市町村でも「環境省（その他）からの要請」が5割で最も多く、次いで「環境省（人材バンク）としての要請」が約3割である。

なお、災害廃棄物処理の応援については、被災市区町村応援職員確保システムに基づくものと相互応援協定によるものはなかった。

図表 7 応援要請ルート



その他

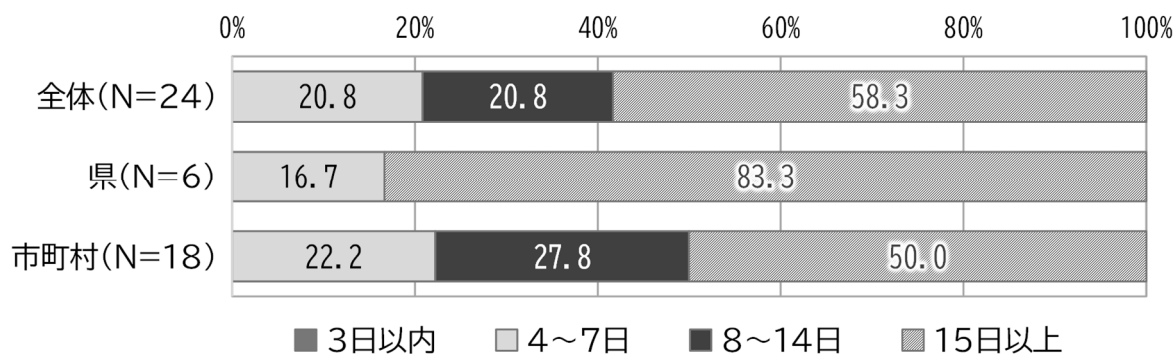
○ 親善都市の提携を結んでいたため

ウ. 応援期間

災害廃棄物処理に関して応援に行った際の応援期間は、「15日以上」が約6割で最も多く、次いで、「4～7日」「8～14日」が2割である。

県と市町村別にみると、県では「15日以上」が8割強で最も多くなっている。市町村では「15日以上」が5割で最も多く、次いで「8～14日」が約3割である。

図表 8 応援期間



※令和7年3月31までの予定を含む

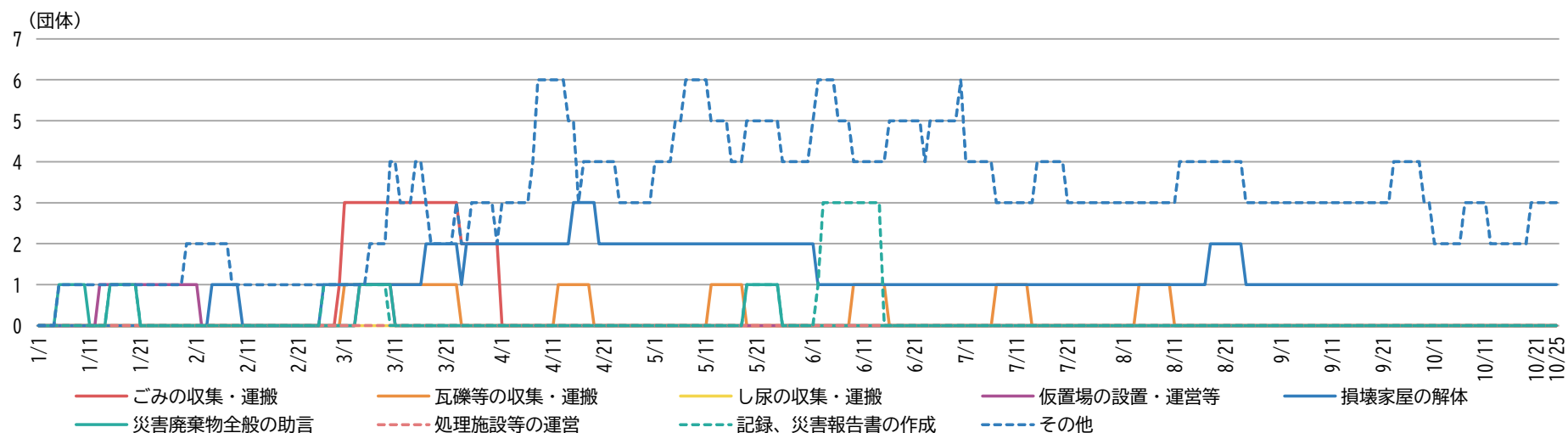
エ. 日別応援業務別団体数の推移

令和6年能登半島地震が発生した1月1日から10月25日までの日別に応援団体数の推移を整理した。
最も早いのは1月5日の「災害廃棄物全般の助言」からである。全体傾向は下記のとおりである。

概ねの期間	主な応援業務
直後の10日間	災害廃棄物全般の助言
2週間～1か月後	仮置場の設置・運営等
1か月後	その他（公費解体受付業務）
2か月～3か月後	損壊家屋の解体、その他（公費解体受付業務）
6か月後	記録、災害報告書の作成

なお、災害廃棄物全般の助言は発災直後以外でも3月、5月にも派遣している。

図表 9 日別応援業務別団体数の推移



オ. 日別応援要請ルート別団体数の推移

令和6年能登半島地震が発生した1月1日から10月25日までの日別に応援要請ルート別の団体数の推移を整理した。

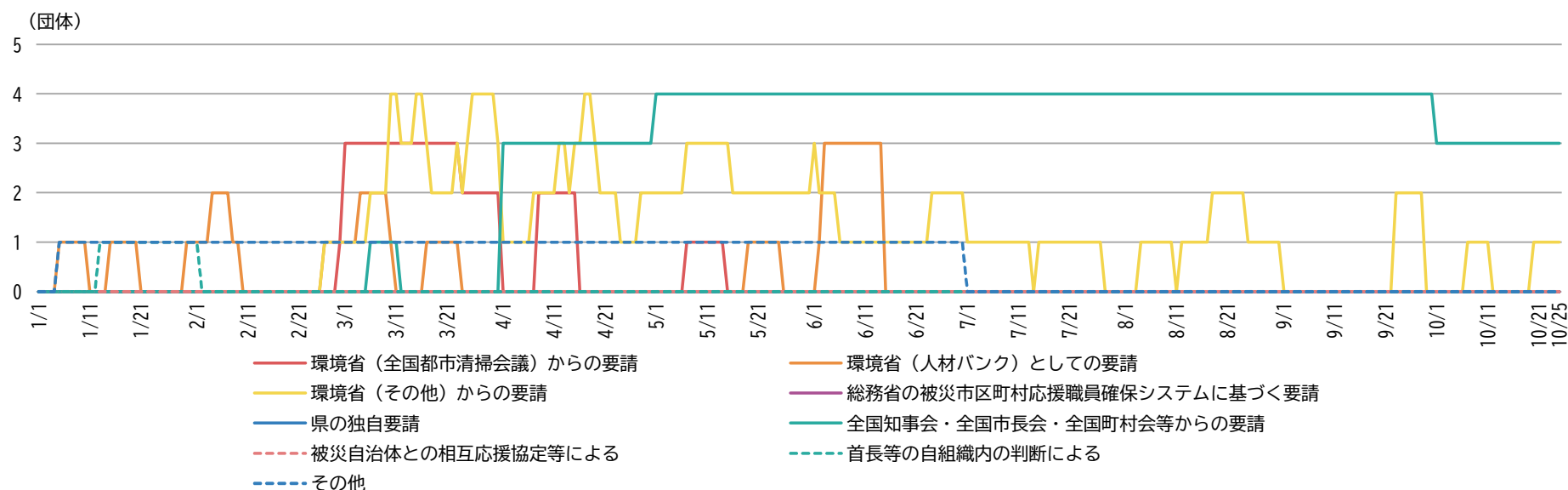
全体傾向は下記のとおりである。

概ねの期間	主な応援ルート
直後～2月末	環境省（人材バンク）、首長等の自組織内の判断、その他（親善都市の提携先）
3月	環境省（全国都市清掃会議）、環境省（人材バンク）、環境省（その他）
4月以降	環境省（人材バンク）、環境省（その他）、全国知事会・全国市長会・全国町村会等

このことから、発災直後から2か月は、環境省（人材バンク）以外は、応援自治体独自の判断で動いており、要請がないものでも応援に行った例があることが分かった。

なお、全国知事会・全国市長会・全国町村会等からの要請は、その期間が122日、123日、183日、365日という長期間の派遣である。

図表 10 日別応援要請ルート別団体数の推移



カ. 日別応援業務別派遣人員数の推移

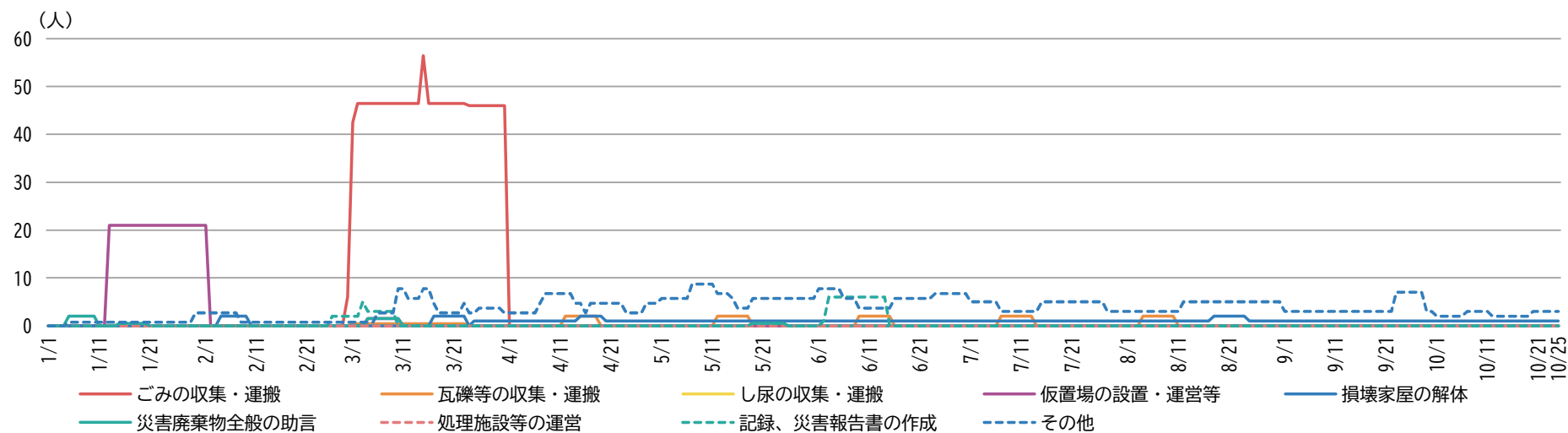
令和6年能登半島地震が発生した1月1日から10月25日までの日別に派遣人員数の推移を整理した。なお、派遣人員を延べ人数で回答いただいているものについては、派遣期間日数で割り算をして1日当たりの人員数を算出した。このため、人員数が整数ではない場合もある。

応援業務別の傾向は次のとおりである。

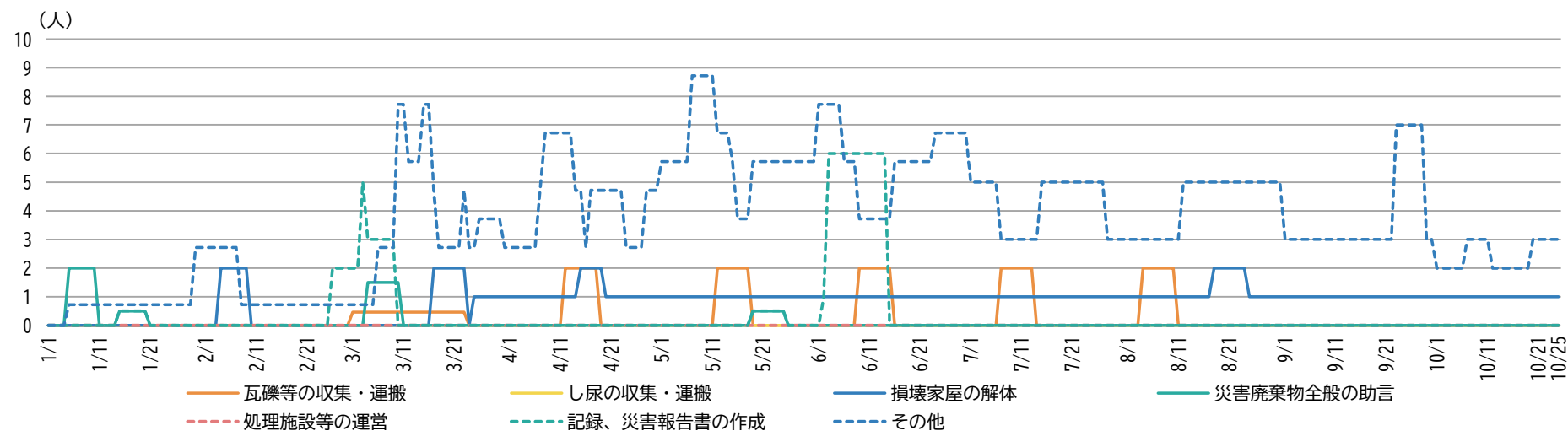
ごみの収集・運搬	・2か月後から1か月間に計46～56人／日を派遣している。
瓦礫等の収集・運搬	・3か月後から1か月毎に2人／日を約1週間派遣している。
仮置場の設置・運営等	・2週間後から1か月後までに計21人／日を派遣している。
損壊家屋の解体	・3月中旬から継続して1人／日を派遣している。
災害廃棄物全般の助言	・発災直後に1～2名／日のほか、3月、5月にも1週間程度1人／日を派遣している。
記録、災害報告書の作成	・2月下旬から3月上旬に2～5人／日を派遣している。
その他	・ほとんどが公費解体受付業務で、発災直後から継続しているが、3月以降に人数が増えている。

グラフは次ページに示す。

図表 11 日別応援業務別派遣人員数の推移



図表 12 日別応援業務別派遣人員数の推移【「ごみの収集・運搬」「仮置場の設置・運営等」を除く】



キ. 日別応援業務別派遣車両数の推移

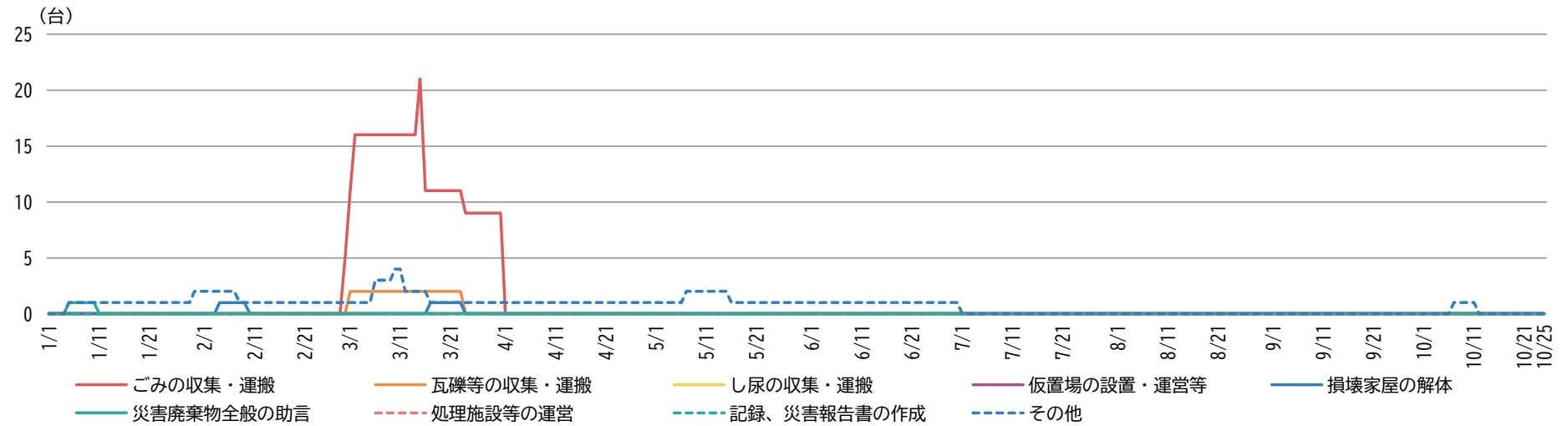
令和6年能登半島地震が発生した1月1日から10月25日までの日別に派遣車両数の推移を整理した。

応援業務別の傾向は次のとおりである。

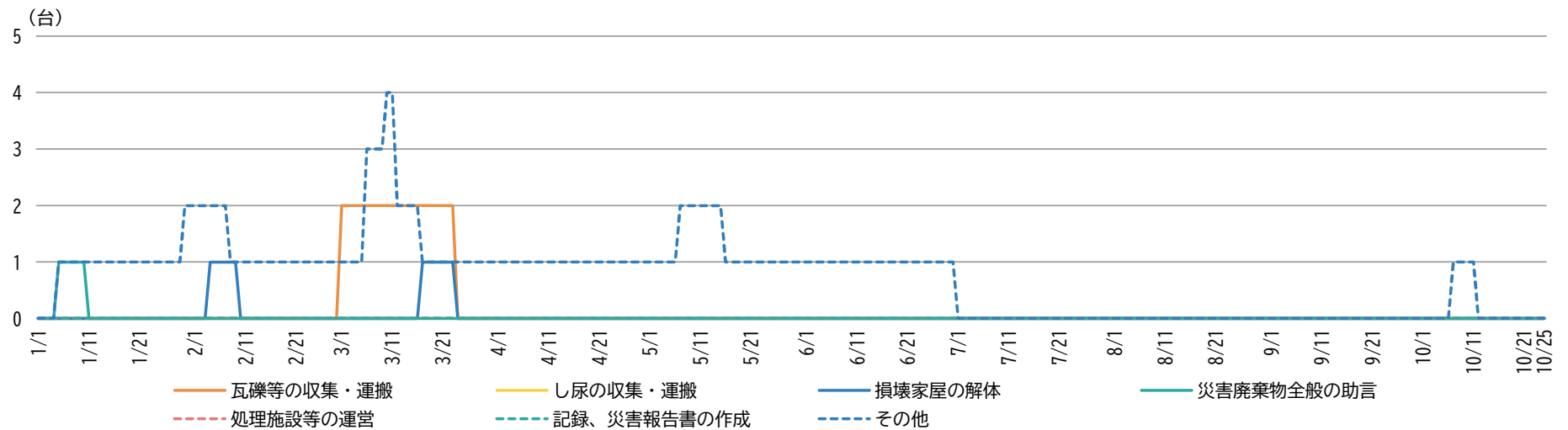
ごみの収集・運搬	・2か月後から1か月間に集中しており、最大21台／日を派遣している。
瓦礫等の収集・運搬	・2か月後から1か月間に集中しており、2台／日を派遣している。
損壊家屋の解体	・2月上旬と3月中旬に1台／日を派遣している。
災害廃棄物全般の助言	・発災直後に1台／日を派遣している。
その他	・ほとんどが公費解体受付業務で、発災直後から1～4台／日を派遣している。

グラフは次ページに示す。

図表 13 日別応援業務別派遣車両数の推移



図表 14 日別応援業務別派遣車両数の推移【「ごみの収集・運搬」を除く】



参考：全国都市清掃会議による支援の変遷

環境省から全国都市清掃会議を経由して被災地への支援に入った自治体をブロック別に整理した（８月まで）。被災地の所属する中部ブロックからは、１月から被災地に支援に入っており８月まで継続している。中部ブロックに隣接し地理的にアクセスしやすい近畿ブロックからもほぼ同規模の支援が１月から６月まで継続している。次いで比較的被災地に近い関東ブロックからも１月から支援に入っているが、上の２ブロックと比較すると規模は小さい。これらと比較すると中国ブロック及び四国ブロックからの支援は、短期間であるが、３月に特に多数が支援に入っており総計では関東ブロックよりも規模が大きい。

令和６年能登半島地震では地理的にアクセスしにくい立地に加え、道路の被害が大きかったが、支援は被災地と同じブロック及び近くのブロックより１月から支援に入っていることが分かる。

このことから、中国ブロック及び四国ブロックは、それぞれ隣接するブロックであり、被災した場合には相互に早期に応援が入ることが考えられる。

図表 15 全国都市清掃会議による支援の変遷

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	総計
東北	0	6	14	0	0	0	0	0	20
関東	38	46	81	56	0	11	0	0	221
中部	88	186	107	45	40	87	18	18	466
近畿	46	165	106	91	76	25	0	0	484
中国四国	0	87	243	0	0	90	0	0	330
九州	0	0	90	0	0	0	0	0	90
合計	172	490	641	192	116	213	18	18	1,611

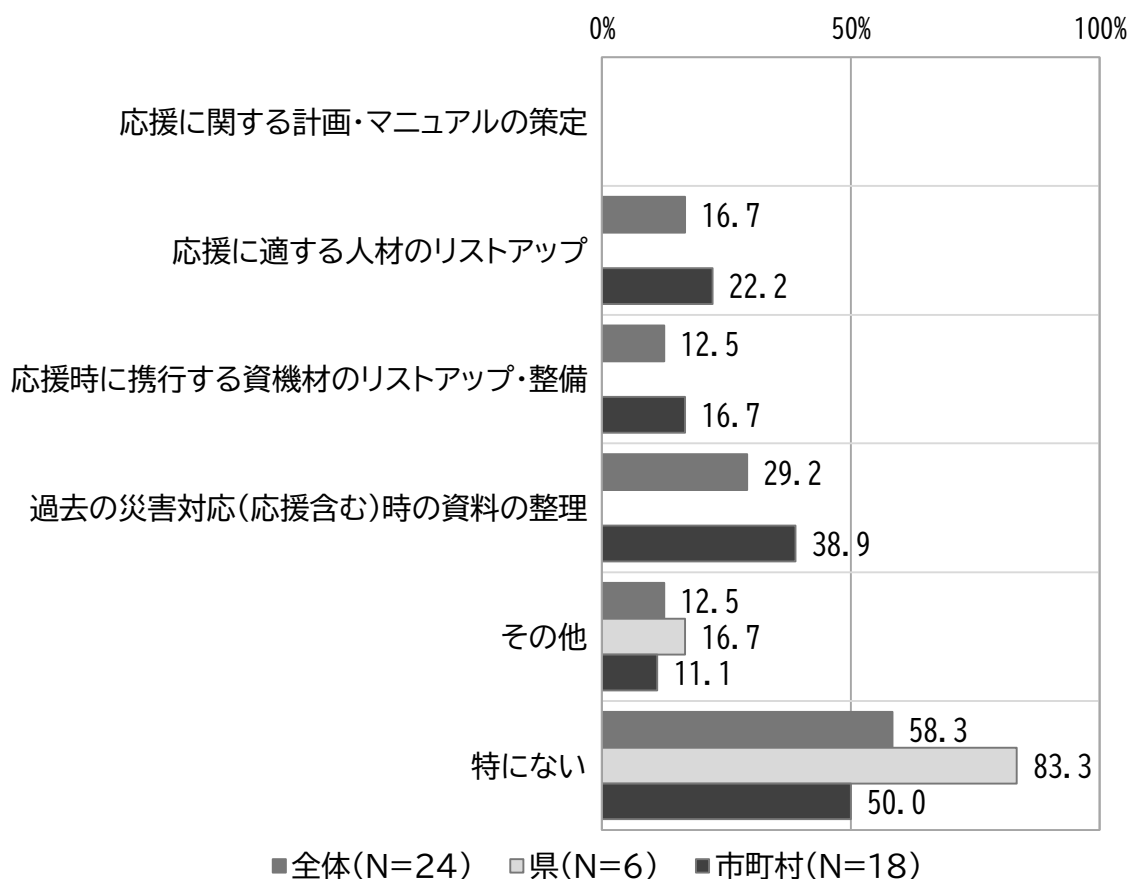
応援ブロック	応援府県
東北	宮城県
関東	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県
中部	富山県、石川県、岐阜県、静岡県、愛知県
近畿	京都府、大阪府、兵庫県、奈良県
中国四国	岡山県、広島県、香川県、愛媛県
九州	熊本県

④ 応援について事前に想定・対応していたこと

被災自治体への応援について、事前に想定・対応していたことは、「特にない」が約6割と応援の準備ができていない自治体が半数以上である。特に県では8割強が準備できていない。

事前に想定・対応していたこととしては、「過去の災害対応（応援含む）時の資料の整理」が約3割で最も多くなっている。

図表 16 応援について事前に想定・対応していたこと



「応援時に携行する資機材のリストアップ・整備」具体的に

- 分別用看板
- 手袋・腰痛ベルト・インソール等
- 地図、車両の雪道対策資材、安全・防寒関係被服

その他

- 応援要請があった際の事務手続きフロー（人材バンク用）
- 公費解体受付
- 環境省からの公費解体・撤去マニュアルの確認

⑤ 応援について事前に想定・対応していたことのうち有効だったもの

応援について事前に想定・対応していたことのうち、令和6年能登半島地震の支援で有効と感じられたものについては、以下のとおりである。

被災経験のある自治体は、その時の資料が有効、それ以外でも資機材のリストアップや経験のない職員向けのマニュアルも有効であるとの回答であった。

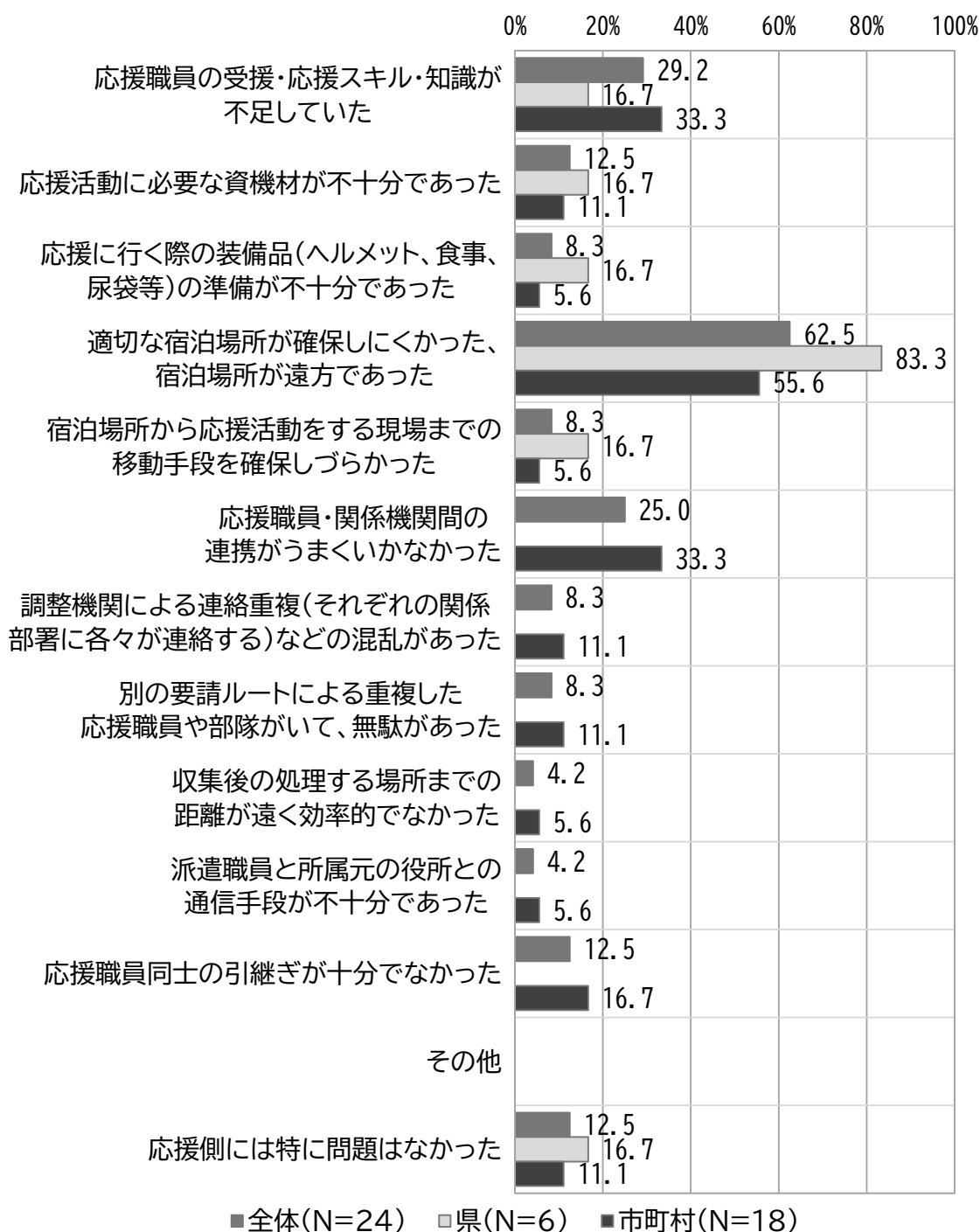
有効と感じたもの	有効と感じた場面・理由
応援要請があった際の事務手続きフロー（人材バンク用）	事前に庁内の関係部局と事務手続きの流れを決めていたことで、派遣要請～派遣までの庁内での事務手続きを、迅速に行うことができたため。
過去の災害対応時の資料	仮置場管理運営委託や災害廃棄物処理委託、公費解体（緊急解体）制度設計等の支援において、当時作成した契約書等が有用であった。
被災時に災害報告書を作成した経験	発災直後は、担当者は補助金申請の意味が分かっていない。災害廃棄物処理には財源の担保が必要であり、補助メニューの内容を伝えることができた。
過去の資料	過去の災害対応において、熊本市は本市からの距離等、条件が能登地方と比較的類似しており、各班が概ね1週間単位で引き継いでいくことの指針となった。また当時の対応を経験した職員を各グループに入れるなど、人選や収集車の選択、また必要な資機材のリストアップ等においても、過去の資料を活用することができた。
資機材のリストアップ	派遣まで短期間であったが、雪道走行に不可欠のスタッドレスタイヤ等、出発に間に合わせることもできた。
公費解体・撤去マニュアル	災害対応（公費解体）経験のない職員を派遣したが、公費解体に関する基礎的なことについて事前に確認することができたため。

⑥ 応援側の課題

被災自治体に対する応援の際に応援側の課題と感じたことは、「適切な宿泊場所が確保しにくかった、宿泊場所が遠方であった」が6割強で最も多く、次いで「応援職員の受援・応援スキル・知識が不足していた」が約3割、「応援職員・関係機関間の連携がうまくいかなかった」が3割弱である。

県と市町村別で見ても傾向は同じであるが、県では8割強が「適切な宿泊場所が確保しにくかった、宿泊場所が遠方であった」を回答している。

図表 17 応援側の課題

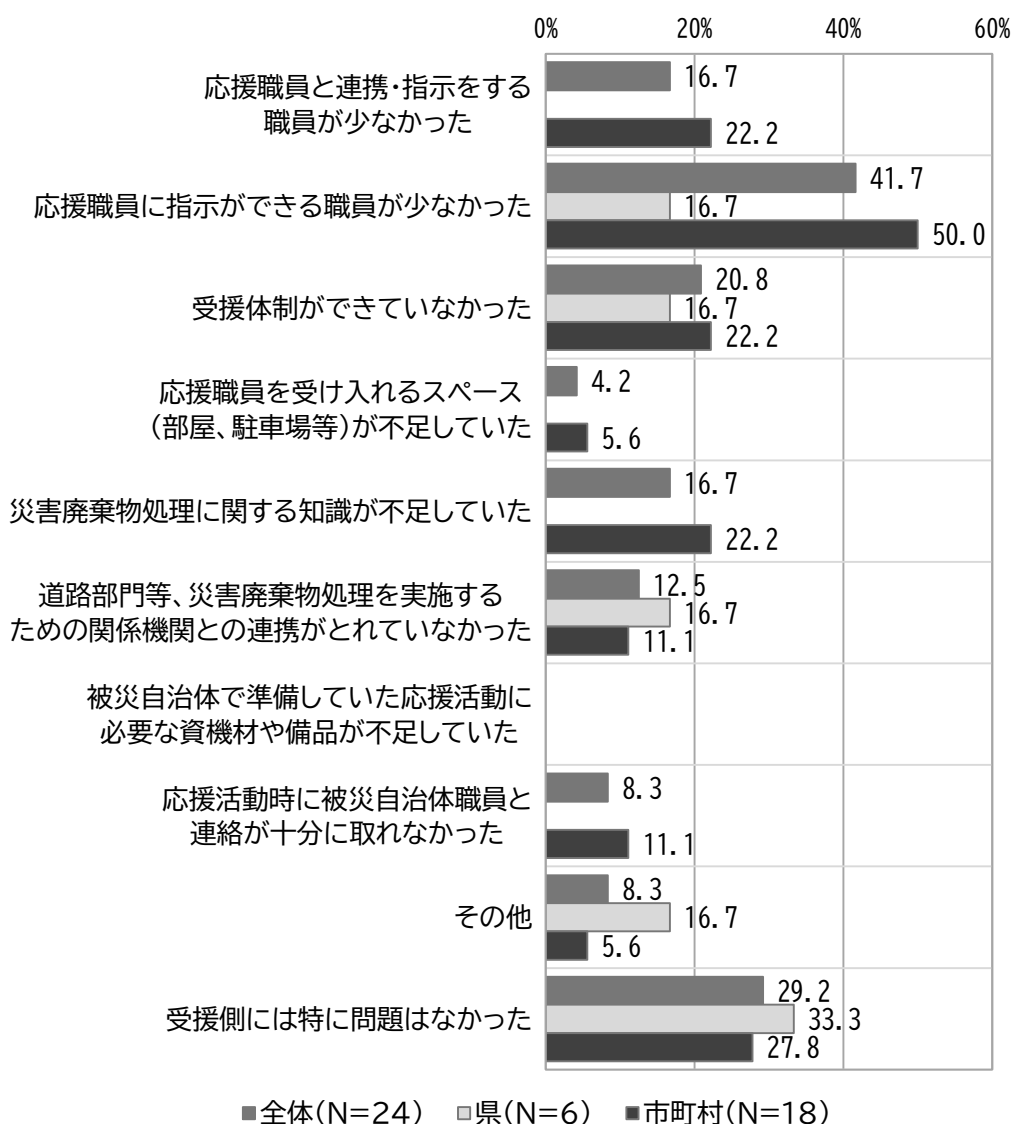


⑦ 被災側の課題

被災自治体に対する応援の際に被災側の課題と感じたことは、「受援側には特に問題はなかった」が約3割と比較的多いが、課題として挙げられたものとしては、「応援職員に指示ができる職員が少なかった」が4割で最も多く、次いで「受援体制ができていなかった」「応援職員と連携・指示する職員が少なかった」、「災害廃棄物処理に関する知識が不足していた」が2割前後である。

今回は能登半島地震の被災自治体の課題であるが、中国ブロック及び四国ブロックにおいても同様のことが課題になると考えられ、被災した際に円滑に受援できるよう職員のスキルアップと体制整備が必要である。

図表 18 被災側の課題



その他

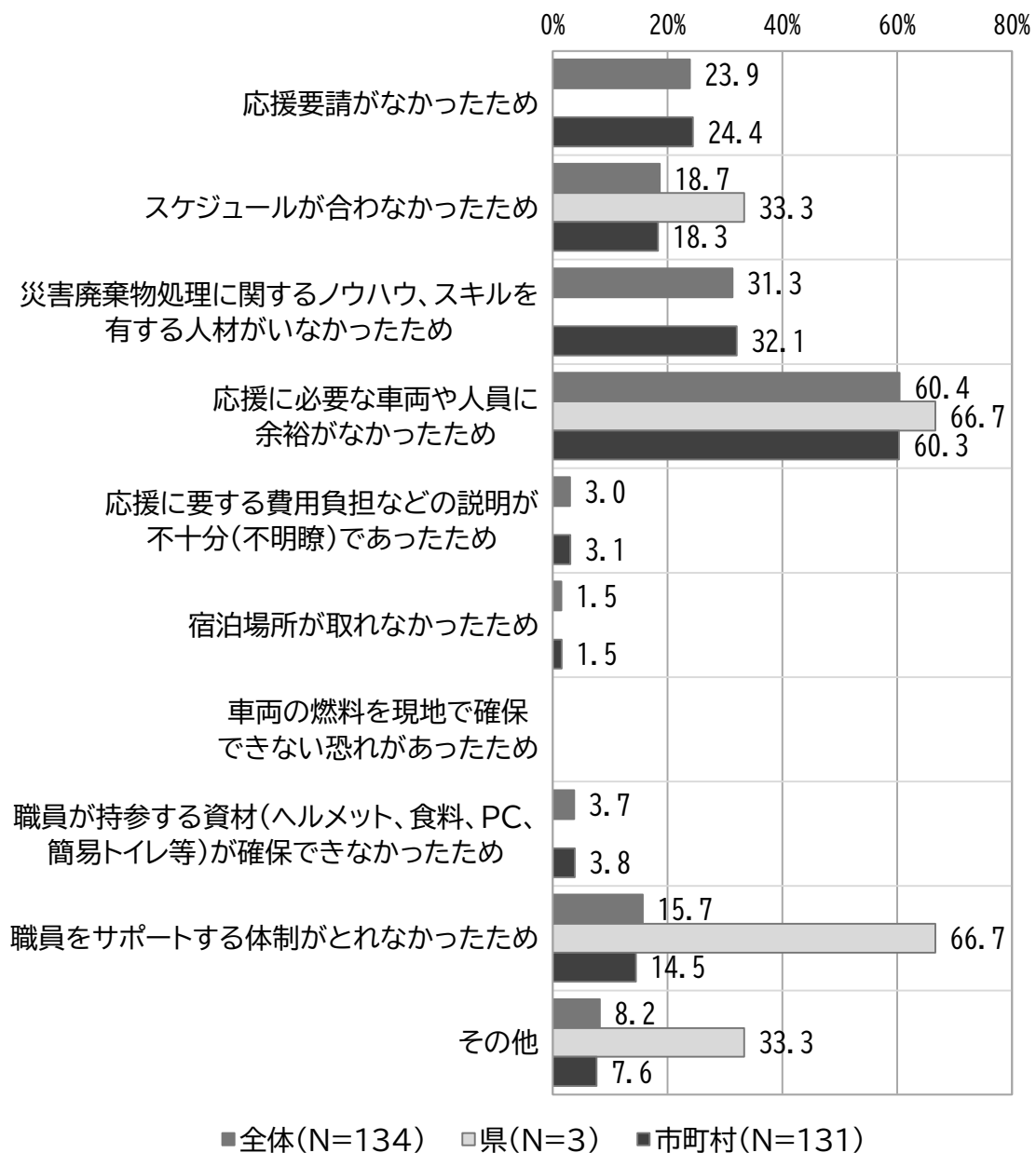
- 派遣車両、作業場所、所持品などに影響するため正確な情報提供が必要。
- 公費解体受付等の来客対応と来客不在時の事務処理を併用するなど応援職員をより効率的に活用できる体制が望まれる。

⑧ 応援に行かなかった、行けなかった理由

令和6年能登半島地震に応援に行っていない自治体に対して、その理由を聞くと、「応援に必要な車両や人員に余裕がなかったため」が6割で最も多く、次いで「災害廃棄物処理に関するノウハウ、スキルを有する人材がいなかったため」が3割である。なお、「応援要請がなかった」自治体は市町村の約1/4（32市町村）である。

県と市町村別にみると、県では「応援に必要な車両や人員に余裕がなかったため」「職員をサポートする体制がとれなかったため」が7割弱で最も多くなっている。市町村では「応援に必要な車両や人員に余裕がなかったため」が6割で最も多く、次いで「災害廃棄物処理に関するノウハウ、スキルを有する人材がいなかったため」が3割、「応援要請がなかったため」が2割強である。

図表 19 応援に行かなかった、行けなかった理由



その他

【災害廃棄物対策以外への応援派遣】

- 災害廃棄物処理以外の業務で応援派遣した。(支援物資の受入・払出・家屋の被災状況認定・保健師による避難所巡回など)
- リエゾン、避難所運営の支援を行った。
- 応援に行ったが災害廃棄物処理に関する業務には従事していない。
- 延べ3名が応援に行っている。廃棄物以外に従事。今後也要請等あればその都度応援について検討されるものとする。
- 廃棄物担当職員が別事業(みなし仮設住宅)の支援に行ったため。
- 主に被災家屋等の調査、調査用の資料作成などの要請があり、その支援を行ったため。

【その他】

- 環境省から直接応援要請があったが、その根拠及び内容が不明並びに本県におけるそのようなルートでの職員派遣体制が構築されていなかったため。
- 県からは動員要請をかけると周知があったが、総務課の方で情報がストップし、担当課までは下りてこなかった。
- 特に派遣人員に余裕がないこと及び派遣時の通常業務の停滞が最大の理由です。
- 当町は小規模自治体なため。
- 廃棄物を運搬することができる車両を所有していないため。
- 行きたくない。

⑨ 災害廃棄物処理支援に取り組むために必要と思える事項・要望等

災害廃棄物処理支援に取り組むために必要と思える事項、要望等は以下のとおりである。

応援に行った自治体の意見

【関係者の連携が重要】

- 国・県・被災自治体・支援者の連携が最重要と思われる。今回の災害では石川県の対応が稚拙で被災自治体の災害対応が後手に回り、結果的に被災者支援が遅れている。大規模災害時には早急な国・県の事務委託も検討すべきではないか。県補助金担当者の育成も遅れていると思われる。
- 環境省と現場の被災自治体の連携が十分に取れておらず、双方から異なった指示が出ることが再三に渡ってあったことから、指示・連絡の窓口を一本化してもらえたら動きが取りやすいと感じました。
- 連絡体制等、密にする必要がある。

【被災側からの明確な指示や受援体制構築、統制が必要】

- 派遣依頼元とのやり取りの際、依頼されている従事内容が抽象的で、派遣職員に求められているスキル、物資、備えが何なのかがわからなかったため、あらかじめ具体的な従事内容等を伝えていただきたと感じた。
- 被災側が支援の目的を理解すること。被災側が支援側の要求に対応可能な体制を整えること(報告書作成に必要な書類、データ等の提出)。支援側が円滑な支援を行うために事前に打合せやスケジュールのすり合わせを行うこと。
- 被災自治体の職員は、電話や現場対応に追われ全体を俯瞰する余裕がなく、応援職員に対し何をしたいか要望を伝えることができない状態なので、応援職員に対し、その時々に必要な大まかな支援内容を示す国または県の職員を配置してほしい。

【応援側の人員不足、ノウハウ不足】

- 支援のノウハウを持った職員の育成・増加、業務ごとの契約書等の様式整備等が必要と感じる。やむを得ない面があるが、特に初動期において、受援側担当者が支援団体それぞれに状況や課題、普段取引のある業者等を説明しなければならないため、受援側担当者の負担が大きいと感じる。
- 災害廃棄物対応に従事した経験のある職員は限られます。今回、経験を必要としない業務であったことから派遣を前向きに検討することができた。ただ、経験がないことから業務内容を把握することが難しく、事前に同じ業務で派遣された自治体からの申し送り事項などを提供いただければ、前もって準備が可能かと考えます。

【応援側の事前準備が必要】

- なるべく被災自治体に負担をかけないように、自前で情報収集できるように準備を行う。

【早期の長期応援への切り替え】

- 短期間では十分な応援が出来なかったため、出来るだけ早期の段階で長期間の応援に切り替えることが望ましいと感じた。

【業務の全容を確認できる仕組みが必要】

- 直接従事しない部分も含めた災害廃棄物処理事業の全容を確認できる仕組みや個別の案件の検討状況が見える仕組みがなかったため、先の見通しがなく、言われたなりに事務処理していたが、その日ごとの事務処理の厳格さの温度感がつかめず、判断に迷う場合があった。何の業務を行うのか把握

できておらず、事前の知識習得などができなかった。遺産相続の問合せが多く、相続が生じていた場合の相続権のおよぶ範囲や民法の知識が不足していた。意思の決定、過程が全く見えず、市民への説明内容が前日と異なることがあった。

【応援業務の引継ぎ】

- 業務の引継ぎについて、前後に従事している応援自治体職員と半日でもいいので重複して従事できる期間があればよいと感じた。

【環境省と総務省の依頼を一本化】

- 派遣依頼について、環境省の依頼と総務省の依頼とを一本化してほしい。

応援に行っていない自治体の意見

【職員の知識、ノウハウ、スキルの習得】

- 人員確保及び廃棄物処理に関する知識等の習熟
- 普段から災害廃棄物処理に関するノウハウ、スキルを身につけておく必要がある。
- 災害廃棄物処理経験、災害廃棄物処理研修、派遣に伴う庁内体制
- 災害廃棄物処理に関するノウハウ等がない場合、緊急時の要請には申し込みしづらいので、長期的な支援要請などで現地にも多少の余裕がある場合に、初心者可のお声がけをいただけるとありがたいと思います。
- 本市環境部では災害廃棄物処理対策を進めているが、能登半島地震において、環境省関連の支援要請内容として挙げられていた公費解体や浄化槽復旧に関する知識、ノウハウが十分ではなく、それらを高めていく研修や勉強会の実施が必要だと感じている。

【職員数の不足】

- 職員数の確保
- どの自治体も職員数の減少により、被災自治体になった場合は当然のこと、支援する場合も職員不足により対応が困難であり、各自治体の職員増が必要だと思います。
- 応援に必要な人員を確保できなかったため応援に行くことができなかった。支援を行うためには平素から人員にある程度の余裕が必要であると考えますが、現状の体制では難しいと思う。

【環境省と総務省等要請ルート的一本化】

- 総務省の構築している既存の職員派遣制度の枠組みに災害廃棄物処理支援に係る派遣も組み込んでいただき、防災担当部局を通したルートでの支援要請がなされると応援しやすいと考えます。
- 災害支援については、派遣要請等のルートが複数あるため、一本化すべきと考える。住家被害認定など、災害廃棄物対応以外の業務にも人員が取られるため。

【民間委託しているので自治体職員では対応困難】

- 本市の場合、ごみ収集業務は委託及び許可業者が行っており、市直営ではないため実際の収集を市職員が支援することは難しいと思われる。しかし、ごみ収集業務以外の災害廃棄物処理支援の具体的な支援内容が分かれば実際に支援可能な業務があるのではないかと考える。
- ごみの収集の9割程度を民間に委託しており、車両や人員に全く余裕がない。本庁の財政も厳しい状況が続いており、災害廃棄物処理支援の取組は現状では困難である。

【応援に要する費用等の負担】

- 応援自治体の費用負担軽減等の措置
- 各県で災害廃棄物対策の協議会を作っていると思われ、研修費用もそこから支出している・する段取りとなっていると思われ。応援に要する費用負担や宿泊場所の協議を行うのも正しいと思われ。そこから一旦支出するといったことはできないのでしょうか。また、職員が持参する資材については、各市町村で準備しておくべきものであると思われるため、それを行けなかった理由に選ぶのは少し違う印象があります。
- 応援に必要な車両（燃料を含む）、費用負担、宿泊場所、食料等について、被災自治体に負担をかけることはできないが、応援自治体ですべてを手配・負担するとなるとハードルが高いため、環境省など支援要請団体からのサポートがあれば、応援に行きやすいと考える。

【国のリーダーシップ】

- 支援するスケジュールを、国が割り振って決めてもらおうと参加しやすいと思います。（例：11月1日～7日 4団体4名募集、11月8日～14日 6団体6名募集 など）また、規模の小さな自治体は災害廃棄物担当（兼務含む）が1名であったり、環境部局担当が数名ということもあり、長期間支援に出向くことが難しいです。小さな自治体でも行える支援があればご教示いただきたいです。
- 大規模災害においては、石破総理の提案している防災庁のような国が真っ先に支援にあたる仕組み作りが必要であると考え。

【課題等の共有】

- 自分の自治体が被災した際に生かせるように、応援に参加した自治体の活動内容などを情報共有してもらいたい。
- 事務局から中国ブロック訓練で出た課題の改善案の提供があれば助かります。

【その他】

- 受援側、応援側両方の視点から、どのような知識があればどのような支援ができるか、まとめた資料等があればいいと思う。また、応援は一定程度強制力がないと人手不足を理由に派遣までは動けないので、県単位で人数設定と、市町ごとに受け持ち人数を持ちまわる形を取れたらいいと思う。
- 多量の災害廃棄物が出るため、仮置場候補地の選定をしておくことが必要と思います。
- 罹災証明の交付等、今後協力可能である業務があると思われるため、一層の連携を図りたい。

(3) 調査結果のまとめ

中国ブロック及び四国ブロックの自治体から令和6年能登半島地震の被災地への災害廃棄物対策に関わる応援業務の調査結果概要は下記のとおりである。

項目	概要
応援自治体	・全体の15%の団体が被災地に応援派遣
応援業務	・「公費解体受付業務」、「記録、災害報告書の作成」等の応援 ・発災直後は「災害廃棄物全般の助言」が多い
応援要請ルート	・環境省関係の要請が多いが、4月以降は全国知事会・全国市長会・全国町村会等からの長期の要請
応援派遣人数	・「ごみの収集・運搬」は3月の1か月に集中して最大58人／日を派遣 ・「公費解体受付業務」が3月以降10月末（本調査実施時）まで継続派遣
事前想定	・応援についての事前想定をしていない自治体が半数以上 ・応援に有効なものは、過去の被災経験関連の資料
応援側の課題	・宿泊場所の確保、応援職員のスキル・知識不足、応援職員・関係機関間の連携がうまくいかない、が多い
被災側の課題	・指示できる職員が少ない、受援体制ができていない、が多い
応援に行けなかった理由	・車両や人員に余裕がない、ノウハウ・スキルを有する人材が不足、が多い

2. 災害廃棄物関連の応援及び応援受入れの対策

(1) 令和6年能登半島地震で明らかとなった課題

能登半島地震被災自治体への応援に関する市町村に対するアンケート調査（選択肢回答と自由回答）で指摘された応援側、被災側（応援受入れ側）のそれぞれの課題を整理すると次のとおりとなる。

なお、家屋解体など災害廃棄物処理対策は今も進行中であり、ここで整理した課題は応援自治体から見た調査時点の課題であることに留意する必要がある。

図表 20 アンケートで指摘された応援側及び被災側（応援受入れ側）の主な課題

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">(1) 被災地における関係者の連携強化(2) 応援職員のスキル・知識の向上(3) 応援可能な人員の確保(4) 環境省と総務省の応援要請ルートの一歩化(5) 応援の事前準備（応援計画の作成）(6) 宿泊場所の確保(7) 被災側からの指示（応援職員へ指示能力のある職員の確保）(8) 受援体制の構築 |
|--|

これらの課題に対する中国ブロック及び四国ブロックでの対応策の例や対応の方向としては次のものが考えられる。

なお、これらの中には各自治体の環境部局が危機管理部局に働きかけるなどにより、災害対応全般に共通する対策として取り組むものもある。該当するものがある場合はこれを分けて整理した。

(2) 課題に対する対応策

① 被災地における関係者の連携

ア. 災害発生時の対応策

a. 環境省等が統括

災害発生時に複数の自治体からの災害廃棄物処理に関する応援職員や関係機関の連携を強化するためには、環境省等が応援側の統括となり、応援側の情報共有会議を開催することが考えられる。

b. オンライン会議システムの活用

会議開催にあたっては、対面に限定せずオンライン会議システムを活用しながら効率的に実施をする。

イ. 平常時の対応策

a. 中国ブロック・四国ブロック協議会構成員間での信頼関係の醸成

中国ブロック及び四国ブロックが相互にブロックを越えた応援・受援をする場合、平時から両ブロックで対面での会議や訓練等を通じて信頼関係を醸成しておくことが有

効である。そのためには、災害廃棄物処理中国ブロック協議会及び同四国ブロック協議会が合同で会議やイベント等を対面で開催することが考えられる。

② 応援職員のスキル・知識の向上、災害廃棄物処理に関する知識の向上

ア. 主に災害廃棄物処理に関する対策

a. 研修、訓練等の実施・参加

災害廃棄物に関するスキルや知識を習得・向上することは、被災したときに対応力を高めるだけではなく、応援に行く際にも役に立つ。このため、各自治体や中国四国地方環境事務所において、災害廃棄物処理に関する研修や訓練等を実施又は参加することで職員の能力向上を進めていくことが必要である。

b. 被災地への積極的な応援

被災自治体へ応援に行くことも応援職員の能力向上にも資するため、応援機会がある場合は積極的に応援に行くことにより、自自治体での災害廃棄物処理能力向上にも役立つ。応援経験の効果をより高めるために、応援派遣職員の派遣報告を資料作成だけではなく発表会等の共有の場を持つことで対応していくことが有効である。

③ 応援可能な人員の確保

ア. 主に災害廃棄物処理に関する対策

a. 災害廃棄物担当経験職員の位置づけ

市町村職員にとっては、災害廃棄物処理を担当するまでは、業務で接する機会も少ないものであるため、なじみのない業務である。一方で、災害発生時には多くの職員を要する部署でもある。これに対応するため、過去に災害廃棄物担当部署に配属したことのある職員を災害廃棄物処理支援員等と位置づけ、災害発生時には県内市町村に応援派遣をする体制を取っている県がある。このような体制をとることで災害廃棄物処理担当職員を充実することも考えられる。

イ. 災害対応全般に共通する対策

a. 組織内応援派遣経験職員のデータベース

過去に他自治体へ応援派遣に行った経験のある職員のデータベースを作成しておき、次に他地域で災害が発生した際には、そのデータベースを活用して応援職員を選定することで応援可能な人員を確保する。その際、派遣経験のない職員と2人一組となって派遣することで、応援経験職員を増やしていく。なお、本対策は災害対応全般でも実施できるものである。

④ 環境省と総務省の応援要請ルートの一歩化

ア. 主に災害廃棄物処理に関する対策

a. 災害廃棄物処理対応職員の派遣について環境省と総務省との事前調整

災害廃棄物処理業務は、内閣府（防災）が作成した「市町村のための人的応援の受入れに関する受援計画作成の手引き」の中で被災市町村の業務負担が大きい5つの業務の

1つに取り上げられているものであり、応援の優先度の高い業務である。令和6年能登半島地震において、総務省の「被災市区町村応援職員確保システム」による応援職員の中には災害廃棄物担当職員が含まれ、環境省からの要請に応じて災害廃棄物処理対応職員を派遣することができなかったケースがあった。

このことから、被災地の業務負担が大きくなりかつ一定の知見も求められる災害廃棄物処理業務については、環境省からの応援を優先できるよう環境省と総務省とで平時から調整をしておくことが考えられる。

⑤ 応援の事前準備（応援計画の作成）

ア. 主に災害廃棄物処理に関する対策

a. 応援要請があった際の事務手続フローの作成

中国四国地方環境事務所や全国都市清掃会議、相互応援協定締結先等から災害廃棄物に関する応援要請があった場合、それぞれの要請ルートに応じて応援派遣までの庁内の事務手続が必要となり、派遣までに時間を要する場合がある。応援要請に迅速に対応ができるよう、人事担当部署等の関係部署も含めてあらかじめ手順・フローを定めておくことが必要である。

イ. 災害対応全般に共通する対策

a. 災害対応の記録誌等の活用

応援に有効なものとして、過去の災害対応時の資料や災害報告書が挙げられている。被災自治体に応援に行く際には、自組織・他組織にかかわらず過去に被災経験のある自治体の報告書を持参したり応援に行く際に読んでおくことが有効である。また、災害廃棄物に関する研修を行う際やマニュアルを作成する際にもこれらの資料を活用することが有効である。なお、本対策はその他の災害対応でも実施できるものである。

b. 応援に必要な資機材とその確保先のリストアップ

応援派遣の際には、必要な車両や資機材等が多数あるが、中にはすぐには入手できないものもある。このため、平時から他組織へ応援に必要な資機材をピックアップしておくとともに、その確保先をリストアップしておくことが有効である。必要な場合はあらかじめ購入しておくことも検討する。

c. 応援業務の引継ぎ

応援職員が交代する際には引継ぎ時間を確保するために派遣期間を重複させることは被災自治体職員の負担を減らすために応援側が取る必要のある事項であり、徹底することが重要である。応援派遣の際にはこの点も留意して交代職員を派遣することが必要である。

d. 応援計画の作成

上記のことは、個別に対応するのではなく、災害時応援計画の形で取りまとめることが有効である。最近、災害時受援計画（後述）にあわせて応援部分も検討し、災害時受援・応援計画として作成している自治体も増えている。同計画は危機管理部間が主

体となって作成するものであるが、例えば災害廃棄物処理計画の中に、受援と応援を定めた章を作成するなど、災害廃棄物担当部署で作成することも考えられる。

⑥ 宿泊場所の確保

ア. 災害対応全般に共通する対策

a. 寝袋持参

短期間の応援派遣であれば寝袋等を持参し、公用車や自治体の執務室内で就寝するなども選択肢として考えておき、応援時の持参品としてもリストアップしておく。

b. 被災側の事前準備

宿泊場所は応援側が確保することが基本であるが、被災側が確保するための対策を取っておくことも考えられる。災害発生後には被災自治体が宿泊場所を探すという業務を担えないため、平常時から応援職員を受け入れる場所を想定し、寝袋等で就寝する場所のリストアップや自地域内及び隣接市町村あるいは県と共同で宿泊施設のリストアップをしておくことが考えられる。

また、地元のホテル旅館協同組合等と災害発生時の宿泊場所の提供の協定締結も有効である。

これらのことも災害時応援計画に明記しておくことが有効である。

⑦ 被災側からの指示（応援職員へ指示能力のある職員の確保）

ア. 主に災害廃棄物処理に関する対策

a. D. Waste-Net等からの派遣職員の助言

応援職員への指示は、被災自治体職員から行うことが基本であるが、担当職員が必ずしも災害廃棄物処理に関する知識を有していないこともある。これに対応するため、D. Waste-Netや全国の環境事務所から派遣されてきた職員を中心に被災自治体職員に対する助言を行いながら、必要な応援職員への指示を指導することが考えられる。この場合、D. Waste-Net等の職員と被災自治体職員が対面で行うことが難しい場合もオンライン会議を活用するなどにより、限られた専門職員を有効に活用できる体制を構築することも考える。

⑧ 受援体制の構築

ア. 主に災害廃棄物処理に関する対策

a. ブロック行動計画の応援要請リスト、支援可能リストを活用

ブロック行動計画では、平成30年7月豪雨の経験自治体の意見を取り入れながら、応援・受援が円滑となるために作成した応援要請リスト及び支援可能リストが作成されている。災害廃棄物の応援・受援の際にはこのリストを活用することを徹底する。

イ. 災害対応全般に共通する対策

a. 平時からの受援準備

円滑に応援職員を受け入れるために、災害廃棄物に関する応援職員を受け入れる際の

組織体制（指揮命令者等）と、応援職員の受入れ場所、活動場所、被災側と受援側の役割分担、資機材の確保等を平常時から整理しておくことが必要である。

b. 受援計画の作成

上記の対応策の多くを個々に対応するのではなく包括して対策を講じるため災害時受援計画を作成することが考えられる。受援計画は危機管理部門が主導で作成するものであるが、同計画を作成する際には災害廃棄物に関する事項を十分に検討することが重要である。

内閣府（防災）の「市町村のための人的応援の受入れに関する受援計画作成の手引き」の中でも被災市町村で応援が求められ業務負担が大きい5つの業務（災害マネジメント、災害マネジメント、避難所運営、災害廃棄物の処理、住家の被害認定調査、罹災証明書の交付）の1つに取り上げられているものであり、受援シートも例示されている（次ページ参照）。このシートには、応援要請業務、応援職員の執務スペース、要請人数の考え方、資機材等が整理されており、災害廃棄物処理単独で作成する場合も参考にすることが考えられる。

図表 21 災害廃棄物の処理 受援シートのひな型

3 災害廃棄物の処理 受援シート

■業務担当部署

区分	部署・役職	連絡先	備考（FAX等）
業務責任者	●●課 課長		
受援担当者	●●課 課長補佐（●●担当）		
	●●●●		

■業務の概要と流れ

業務概要	通常生活や避難所から出てくる生活ごみのほか、災害廃棄物が大量に出てくるため、通常の生活ごみ処理体制を維持しながら、災害廃棄物の処理方針を検討し、必要な仮置場の設置・管理・運営、住民・ボランティアへの周知、廃棄物処理を行う事業者との契約締結等による処理体制の確保等を行う。
------	---

項目	発災当日	～1週間	～1ヶ月
1 体制整備	災害組織体制への移行	運営	運営体制の構築（庁内体制、応援要請）
2 被害情報の収集等	被害状況の把握	災害廃棄物の発生状況の情報収集	
3 生活ごみ・避難所ごみ等の処理	収集運搬体制の確保	住民・ボランティアの周知	収集運搬の実施
4 災害廃棄物の処理	仮置場の確保	災害廃棄物の収集方法の検討	仮置場における分別・火災防止策等の徹底による管理・運営
5 廃棄物の処理		廃棄物の焼却処理・埋立処分・破砕選別・再生利用の実施	継続的な処理体制への移行

※「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」（環境省）を参考に作成

■応援要請を検討する主な業務内容（上記 箇所）

マネジメント業務支援	・生活ごみ、避難所ごみ等（仮設トイレなどのし尿含む）及び災害廃棄物の収集運搬の方針検討（収集運搬車両の派遣等） ・実施体制の構築（庁内体制の調整、応援要請職員等の算定・調整） ・廃棄物の処理方針の検討 ・国、県、市町村、支援団体等との調整
実務への支援	・生活ごみ、避難所ごみ等及び災害廃棄物の収集運搬 ・仮置場の管理

■関係機関・団体等の連絡先

区分	所属	担当	連絡先	備考（FAX等）
●●都道府県				
国	・環境省 ・地方環境事務所 など			
協定締結 地方公共団体				
協定締結 事業者等	・建設事業団体 ・一般廃棄物事業者団体 ・産業廃棄物事業者団体 など			
その他関係機関				
ボランティア 団体				

■応援職員等の執務スペース

活動拠点（屋内）	（例）5階 503会議室
現場（屋外）	（例）〇〇仮置場、●●仮置場、清掃工場

■応援職員等の要請人数の考え方

○以下に示す本部及び現場に必要な職員等人数から発災時に自市町村で動員できる職員数を引いて要請人数を見積もる。 （1）本部に必要な職員等人数 ※市町村の規模や被災規模に応じて検討 ①廃棄物担当部署のリーダー1人 ②廃棄物担当部署のサブリーダー1人 ③廃棄物担当部署職員2～4人 ④技術系職員（土木部局等） ⑤事務系職員（総務・財政部局） ⑥その他（専門業者、専門家、コンサルタント等） （2）1現場（仮置場）あたりに必要な職員等人数 ・搬入場所の出入口1ヶ所あたり職員等1～2人（受付（搬入物検査員）等）を配置 ※分別指導、荷下ろし補助、車両誘導、場内誘導、搬出車両のタイヤ洗浄、夜間警備等は業者委託のため算入せず
--

■必要な資機材等

地図には、通常時のごみ収集ルートや清掃工場、ごみステーション設置箇所、ガソリンスタンドなどの掲載があると応援職員等は活動しやすい
--

■指針・手引き等

・災害廃棄物対策指針・技術資料【環境省】 ・災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）【環境省】 ・市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き【環境省】 ・災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き【環境省】 ・●●市町村 災害廃棄物処理計画

出典：「市町村のための人的応援の受入れに関する受援計画作成の手引き（令和2年4月）」内閣府（防災）

第4 災害廃棄物の広域輸送に関する調査検討

1. 直近の広域輸送事例の確認

(1) 処理実行計画

令和6年能登半島地震において、「広域処理」「広域輸送」と取組が検討された。

石川県「令和6年能登半島地震に係る石川県災害廃棄物処理実行計画」（令和6年2月29日策定）によると、目標処理期間内での処理完了に向けて、「県外での広域処理」が行われている。

図表 22 「石川県災害廃棄物処理実行計画」（R6/2/29）における広域処理の計画内容

○広域処理

災害廃棄物の処理は市町の一般廃棄物処理施設での処理を原則とするが、自市町での処理が困難な場合は、県内の一般廃棄物や産業廃棄物の処理施設を活用するとともに、目標処理期間内での処理完了に向け県外での広域処理を行う。

地震で崩落した自動車専用道路の全面復旧には時間を要する状況にある。速やかに災害廃棄物を搬出し、効率的に処分を行うため、以下の事項を踏まえ、車両による陸上輸送に加えて海上輸送による広域処理を行う。図3-3

- ・大量輸送（船舶、連結トレーラーの活用）
- ・大量処理（処理能力の高い大規模処理施設）
- ・短い輸送時間（近隣の処理施設）



参考：連結トレーラー

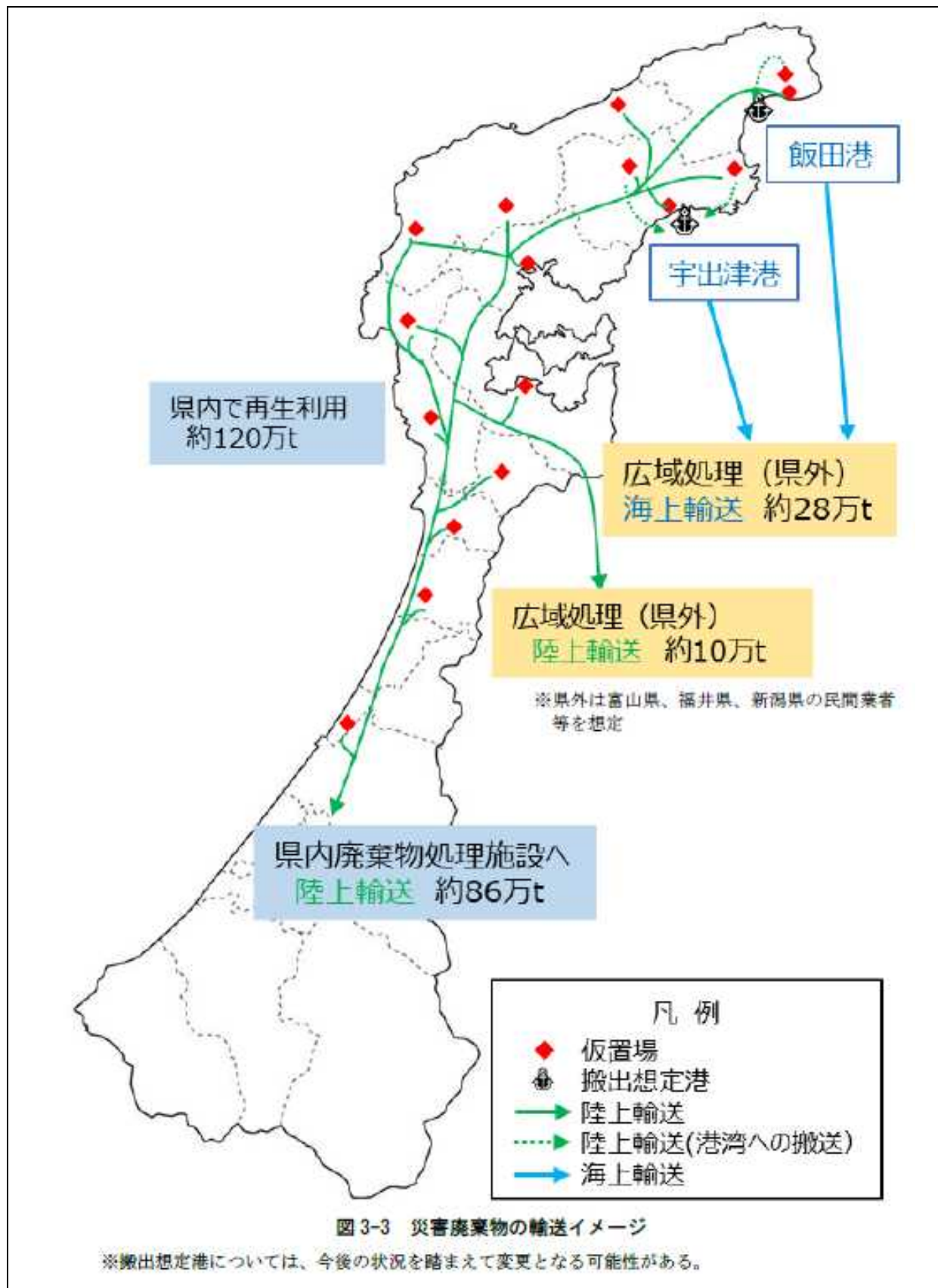


参考：クレーン付き船

可燃物、木くず、不燃物について、県内の受入能力を超過するものは、富山県、福井県、新潟県の民間事業者等により処理する。なお、今後、発生量が推計を上回る等の場合には、他の処理先も検討する。

出典：「令和6年能登半島地震に係る石川県災害廃棄物処理実行計画（令和6年2月29日策定）」石川県より作成

図表 23 「石川県災害廃棄物処理実行計画」(R6/2/29)における広域処理内容



出典：「令和6年能登半島地震に係る石川県災害廃棄物処理実行計画（令和6年2月29日策定）」石川県より作成

(2) 船舶輸送の実施内容

災害廃棄物の海上輸送について、宇出津港（2024/7/10）と飯田港（2024/7/30）から姫川港（新潟県糸魚川市）に向けて行われた。その実施内容については、国土交通省港湾局及び石川県生活環境部よりプレスリリースが行われている。

図表 24 船舶輸送のプレスリリース



国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

令和 6 年 7 月 11 日
港湾局 海洋・環境課

令和 6 年能登半島地震で発生した災害廃棄物の海上輸送による 広域処理が始まりました

令和 6 年能登半島地震により被害を受けた家屋等の解体工事の本格化に伴い、円滑な災害廃棄物処理を進めるため、7 月 11 日より、石川県の宇出津港から新潟県の姫川港（リサイクルポート）への海上輸送による広域処理が始まりました。

石川県では、令和 6 年能登半島地震により被害を受けた家屋等の解体工事の本格化に伴い、円滑な災害廃棄物処理を進めるため、県外での広域処理も必要となっています。この度、7 月 11 日より、以下のとおり海上輸送による広域処理が始まりましたので、お知らせ致します。

今後、宇出津港に加え飯田港からも海上輸送による広域処理が実施される予定であり、港湾においても被災地の早期の復旧・復興に貢献してまいります。

開始日： 令和 6 年 7 月 11 日（木）
輸送した災害廃棄物： 種類 木くず（能登町の公費解体で発生した解体ごみ）
 容量 2,000m³
輸送ルート： 宇出津港（石川県鳳珠郡能登町）～姫川港（新潟県糸魚川市）
処理先： 糸魚川市内の中間処理施設（カネヨ運輸株式会社）において破碎後、同市内のセメント製造施設（デンカ株式会社）の燃料として使用

【備考】宇出津港及び飯田港の機能回復に係る国土交通省の取組

宇出津港及び飯田港は、地震の影響により大きな被害を受けましたが、本年 1 月 2 日から港湾法第 55 条の 3 の 3 の規定に基づき、港湾管理者である石川県の要請により国が港湾施設の管理を実施しており、管理期間中に国が実施した岸壁や物揚場の応急措置により、船舶が利用できる状態まで機能を回復しました。





<問い合わせ先>

港湾局 海洋・環境課 三谷、末廣
 TEL: 03-5253-8111 (内線 46674, 46673) (直通) 03-5253-8685

出典：「令和 6 年度能登半島地震で発生した災害廃棄物の海上輸送による広域処理のはじまりました（令和 6 年 7 月 11 日）」国土交通省港湾局プレスリリースより

それぞれの輸送内容については下記のとおり。

図表 25 宇出津港・飯田港からの輸送実態

	宇出津港から	飯田港から
積込作業	令和6年7月10日（水） 午前8時～午後6時	令和6年7月30日（火） 午前8時～午後5時
出港	令和6年7月11日（木） 午前3時	令和6年7月30日（火） 午後6時
輸送物	木くず(能登町の公費解体で発生した解体ごみ)	木くず(珠洲市の公費解体で発生した解体ごみ)
容量	2000m ³	2000m ³
発地港	宇出津港	飯田港
着地港	姫川港（新潟県糸魚川市）	姫川港（新潟県糸魚川市）
処理先	糸魚川市内の中間処理施設(カネヨ運輸株式会社)において破碎後、同市内のセメント製造施設(デンカ株式会社)の燃原料として使用	糸魚川市内の燃料化施設(明星セメント株式会社)において処理し、同市内の木質バイオマス発電施設(サミット明星パワー株式会社)において発電燃料として使用したのち、燃焼後の焼却灰はセメント製造施設(明星セメント株式会社)のセメント原料として使用

(3)輸送内容に対する有識者の評価

能登半島地震で発生した災害廃棄物の海上輸送の方法に対する有識者の評価については、下記のとおり。

宇出津港での積込作業は、可燃物の木くずをコンテナやフレコンパックなどを使用せず、岸壁にばら積みした状態のものをクレーンにて積み込む方法がとられている。周辺への粉じん・海洋汚染と船舶火災の問題について指摘がされた。

図表 26 能登半島地震で発生した災害廃棄物の海上輸送に対する有識者の評価

<p>能登半島の輸送環境は限られるので、海上輸送が行われたと7月に報道されている。</p> <p>過去の調査で密閉型のコンテナを使用した鉄道・船舶での輸送手順を整理してきたが、能登は特殊。可燃物の木くずをそのままばら積みする。箱車で港湾まで運び、グリップして船舶に船積みする。粉塵もあり、周辺で食品や精密機械を輸送されることもある状況では、常識的には認められない。可燃物のばら積みは、船舶火災、海洋汚染の問題も。</p>
--

出典：「第22回災害廃棄物対策四国ブロック協議会議事録（令和6年7月31日）」より

(4) 現地の対応について

ブロック協議会で問題提起された事項について、現地状況を確認したところ、下記のとおり。

- ・ばら積みよりコンテナで搬出出来ればそれがよいが、能登半島ではコンテナを積めるような大きな港がない。
- ・そのため港で飛散防止の囲いの設置や積み込み時の散水の実施、木くずが発酵しないよう速やかな搬出を行うことなど、可能な限り周辺環境への対策を行っている。

(5) 搬出に用いられた港湾環境

能登での搬出状況を把握するため、搬出に用いられた2つの港湾の船積み場所について、プレスリリース資料等をもとに確認した。

① 宇出津港の積載場所

宇出津港の積載場所は、石川県生活環境部資源循環推進課の令和6年7月8日のプレスリリース資料から確認できる。船積み場所は岸壁で荷捌きできるスペースが確保できる場所である。

図表 27 宇出津港の海上輸送内容（プレスリリース）

令和6年7月8日(月) 生活環境部資源循環推進課 担当者 川畑 俊之 内線 4240 外線 076-225-1470
令和6年能登半島地震に伴う災害廃棄物の海上輸送について
下記のとおり標記海上輸送を初めて実施します。なお、今後も、適宜、海上輸送を実施する予定です。
記
○ 能登町における宇出津港からの海上輸送
(1) 日 時： ・積込作業：令和6年7月10日(水) 午前8時から午後6時まで ・出 航：令和6年7月11日(木) 午前3時 ※気象状況によって変更する場合があります。
(2) 輸送する災害廃棄物： ・種類：木くず（能登町の公費解体で発生した解体ごみ） ・容量：2,000 m ³
(3) 輸送先：姫川港（新潟県糸魚川市）
(4) 処理先：糸魚川市内の中間処理施設（カネヨ運輸株式会社）において破砕後、同市内のセメント製造施設（デンカ株式会社）の燃原料として使用
(5) 報道機関の皆様による取材について ・希望される報道機関の皆様からの取材を、7月10日(水) 午前10時30分から11時30分までお受けいたします。 ・業務の都合上、これ以外の個別の日程での取材はお受けできません。 ・取材希望の報道機関におかれましては、7月9日(火)16時までにその旨を下記連絡先までご連絡ください。 ・ご連絡いただいた方には、荒天などによる中止・延期があった場合、個別にお知らせいたします。
<取材申込連絡先> 資源循環推進課 076-225-1474（内線：4258）
（参考）珠洲市における飯田港からの海上輸送
(1) 日 時：令和6年7月下旬予定
(2) 輸送する災害廃棄物：破砕した木くず
(3) 輸送先：姫川港（新潟県糸魚川市）
(4) 処理先：糸魚川市内のセメント製造施設の燃原料として使用

出典：「令和6年度能登半島地震に伴う災害廃棄物の海上輸送について（令和6年7月8日）」石川県生活環境部資源循環推進課プレスリリース資料より

図表 28 宇出津港の積み込み場所



出典：「令和6年度能登半島地震に伴う災害廃棄物の海上輸送について（令和6年7月8日）」石川県生活環境部資源循環推進課プレスリリース資料）より

② 飯田港の積載場所

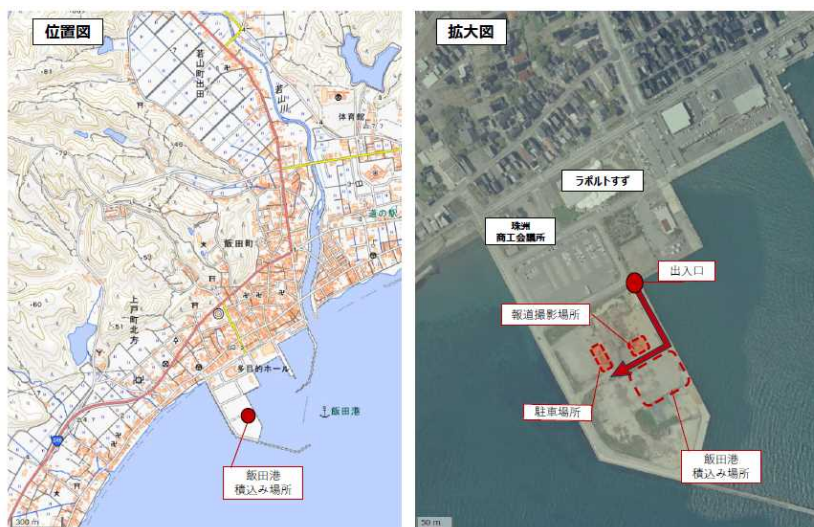
飯田港の積載場所は、石川県生活環境部資源循環推進課の令和6年7月26日のプレスリリース資料から確認できる。船積み場所は岸壁で荷捌きできるスペースが確保できる場所である。

図表 29 飯田港の海上輸送内容（プレスリリース）

<p>令和6年7月26日(金) 生活環境部資源循環推進課 担当者 川畑 俊之 内線 4240 外線 076-225-1470</p>	
<p>令和6年能登半島地震に伴う災害廃棄物の海上輸送について</p>	
<p>下記のとおり標記海上輸送を実施します。なお、今後も、適宜、海上輸送を実施する予定です。</p>	
<p>記</p>	
<p>○ 珠洲市における飯田港からの海上輸送</p>	
(1) 日 時：	
・積込作業：令和6年7月30日(火) 午前8時から午後5時まで	
・出 航： " 午後6時頃	
※気象状況によって変更する場合があります。	
(2) 輸送する災害廃棄物：	
・種類：木くず（珠洲市の公費解体で発生した解体ごみ）	
・容量：2,000 m ³	
(3) 輸送先：姫川港（新潟県糸魚川市）	
(4) 処理先：糸魚川市内の燃料化施設（明星セメント株式会社）において処理し、同市内の木質バイオマス発電施設（サミット明星パワー株式会社）において発電燃料として使用したのち、燃焼後の焼却灰はセメント製造施設（明星セメント株式会社）のセメント原料として使用	
(5) 報道機関の皆様による取材について	
・希望される報道機関の皆様からの取材を、7月30日(火) 午後2時30分から午後2時50分までお受けいたします。なお撮影は午後2時から午後3時までといたします。	
・業務の都合上、これ以外の個別の日程での取材はお受けできません。	
・取材希望の報道機関におかれましては、7月29日(月)16時までにご旨を下記連絡先までご連絡ください。	
・ご連絡いただいた方には、荒天などによる中止・延期があった場合、個別にお知らせいたします。	
<取材申込連絡先> 珠洲市環境建設課（TEL：0768-82-7743）	

出典：「令和6年度能登半島地震に伴う災害廃棄物の海上輸送について（令和6年7月26日）」石川県生活環境部資源循環推進課プレスリリース資料より

図表 30 飯田港の積込み場所



出典：「令和6年度能登半島地震に伴う災害廃棄物の海上輸送について（令和6年7月26日）」石川県生活環境部資源循環推進課プレスリリース資料より

(6) 鉄道による広域輸送

海上輸送から2か月遅れて、鉄道による広域輸送の実施も行われた。石川県生活環境部資源循環推進課からのプレスリリース資料（令和6年9月20日）と輸送を担当した日本貨物鉄道のプレスリリース資料（令和6年9月26日）よりとりまとめた。

① 東京都・川崎市への可燃物の受入れ

○処理受入れ品目

可燃物

○処理先

東京都 23 区清掃一部事務組合 大田清掃工場

八王子市 館クリーンセンター

西多摩衛生組合 環境センター

川崎市 浮島処理センター

○開始日

輸送開始日：令和6年9月25日

受入れ開始日：令和6年9月27日

② 鉄道輸送方法（開始時）

○発地・コンテナ詰め替え場所

金沢港ふ頭用地（金沢市湊1丁目地内）

コンテナ車への積込：令和6年9月25日（水）午前10時頃実施

○仕様コンテナ

UMA8A形式コンテナ（12フィート）、UMA13A形式コンテナ（20フィート）

○発地駅

金沢貨物ターミナル駅（金沢市高柳駅5-1-1）

荷役作業：令和6年9月25日（水）午後5時30分から

車両出発： 同日 午後7時1分

○着地駅

隅田川駅（東京都荒川区）及び東京貨物ターミナル駅（東京都品川区）

③ 輸送状況

図表 31 輸送風景



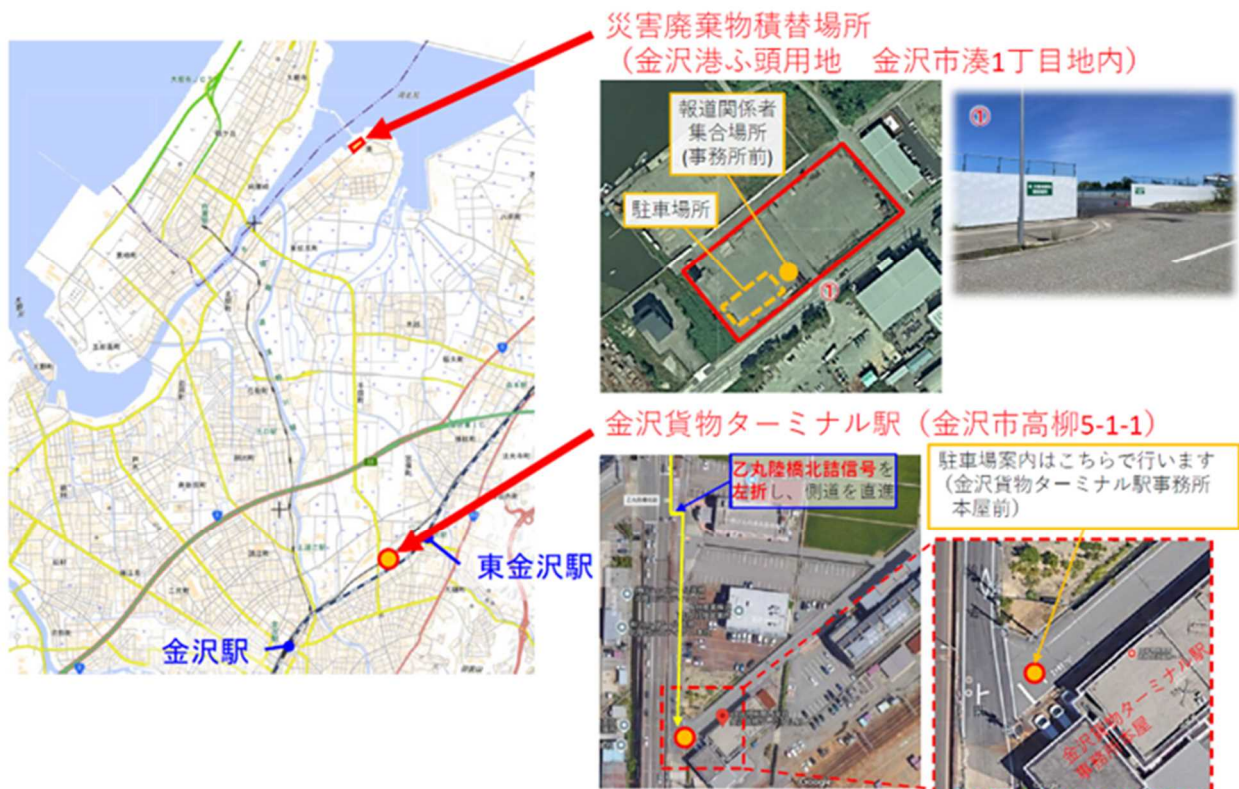
(災害廃棄物のコンテナへの積み込み)



(災害廃棄物を積載したコンテナの貨車への積み込み)

出典：「令和6年度能登半島地震で発生した災害廃棄物の輸送について News Release（令和6年9月26日）」日本貨物鉄道株式会社より

図表 32 発地：金沢港ふ頭用地・金沢駅貨物ターミナル駅



出典：「令和6年度能登半島地震に伴う災害廃棄物の鉄道貨物輸送による広域処理について プレスリリース（令和6年9月20日）」石川県生活環境部資源循環推進課より

(7) 令和7年1月末までの広域輸送の輸送実績について

○広域輸送の実態

石川県「令和6年能登半島地震に係る石川県災害廃棄物処理実行計画 公費解体加速化プラン ～公費解体見込棟数の見直しと令和6年奥能登豪雨影響の追加～」(令和7年1月31日改定)資料により、1年が経過した令和7年1月末時点までの広域輸送に関する輸送実績が報告されている。

金沢市内に整備した積み替え場所を活用し、新潟方面は海上輸送、関東方面は鉄道輸送、中部・近畿方面には陸上トラック輸送により行われている。

図表 33 広域処理の輸送手段別の輸送先イメージと輸送内容



輸送手段	輸送概要
陸上輸送	(車両・1か月あたり) 0.6万台(R6.6)→1.3万台(R6.8)→2.0万台(R6.10) →2.2万台(R6.12)→2.9万台(R7.4予定)
海上輸送	船舶数=1隻(R6.7)→3隻(R6.12) 港湾数=宇出津港(R6.7～)、飯田港(R6.7～)、穴水港(R6.10～)、七尾港(R6.12～)
鉄道輸送	廃棄物専用コンテナ使用 37基(横浜市、川崎市から借り受け) ※東京都が整備するコンテナを最大100基借り受け予定

出典:「令和6年能登半島地震に係る石川県災害廃棄物処理実行計画 公費解体加速化プラン ～公費解体見込棟数の見直しと令和6年奥能登豪雨影響の追加～」(令和7年1月31日改定)」石川県より

○広域処理先について

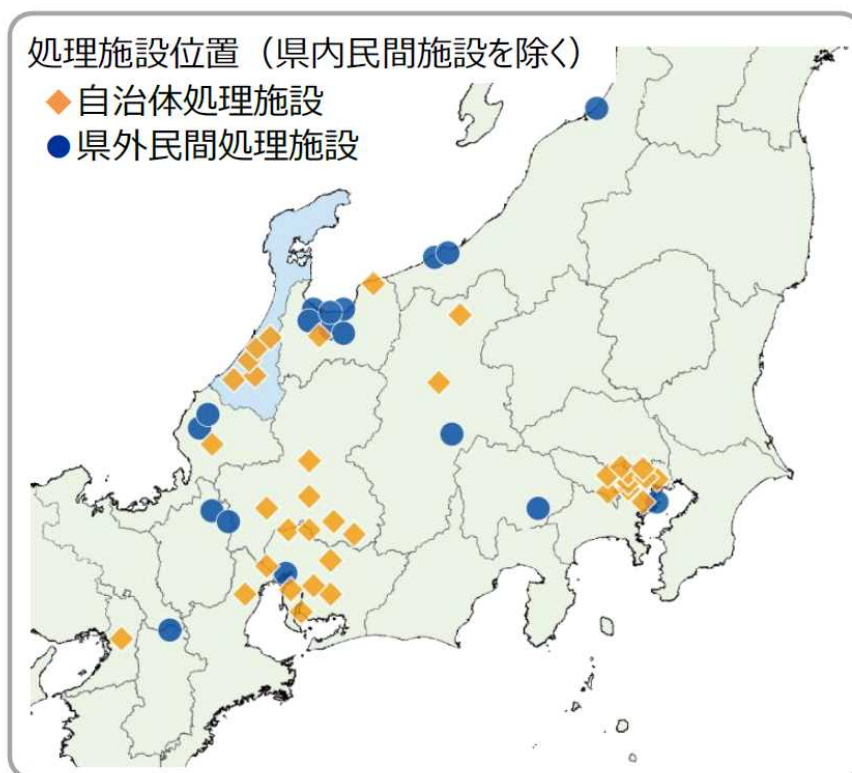
県外の処理先の実態については下記のとおり。

大阪府や神奈川県、奈良県などの長距離輸送であっても陸上輸送が選択されている実態がある。

図表 34 輸送手段別の輸送先一覧

輸送手段		輸送先
陸上輸送	自治体	20 自治体 富山県（2）、福井県（1）、長野県（2）、岐阜県（5）、愛知県（7）、三重県（2）、大阪府（1）
	民間	18 業者 富山県（6）、福井県（2）、新潟県（3）、長野県（1）、愛知県（1）、滋賀県（2）、神奈川県（1）、山梨県（1）、奈良県（1）
海上輸送		新潟県（3 業者・再掲）
鉄道輸送		東京都（9 自治体）、神奈川県（1 自治体）

図表 35 処理施設位置図



出典：「令和 6 年能登半島地震に係る石川県災害廃棄物処理実行計画 公費解体加速化プラン ～公費解体見込棟数の見直しと令和 6 年奥能登豪雨影響の追加～（令和 7 年 1 月 31 日改定）」石川県より

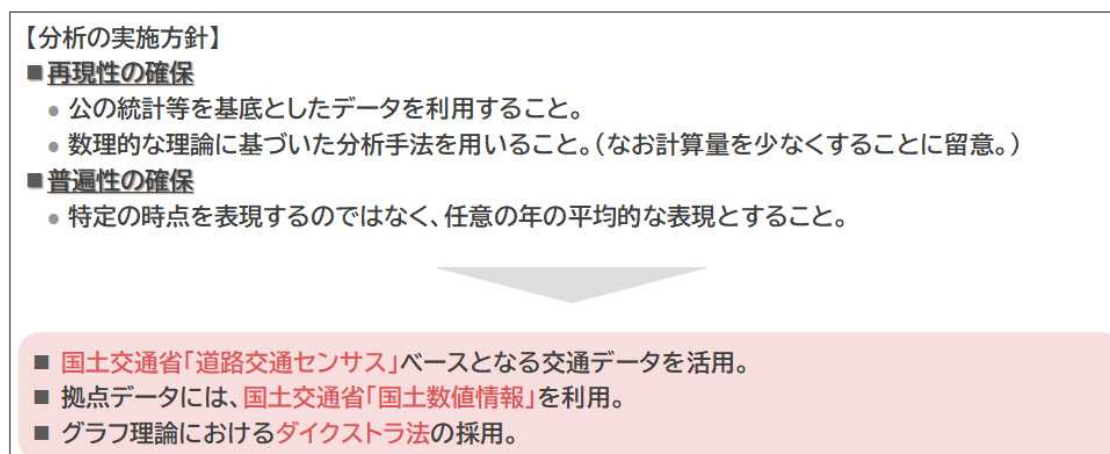
2. 鉄道駅・港湾との時間距離データを用いた地域特性格の輸送条件整理

(1) 最短時間距離分析について

災害廃棄物の広域輸送の検討を行う際に、輸送方法の選択時の検討材料の一つとして「鉄道駅・港湾までの最短時間距離」がある。

本検討については、下記に示すように、ダイクストラ法を採用し、公的データベースを用いて、分析の再現性と普遍性を担保する方法によって、分析作業を行う。

図表 36 最短時間距離分析の基本的考え方



図表 37 利用するデータ概要

データ	データ概要	出典	年次
道路ネットワーク	■ デジタル道路地図から、最短経路を算出やすくリンクとノードに加工された全国の道路ネットワークデータ。旅行速度は道路交通センサス(H27)を元としている。	■ 北海道地図より購入(※デジタル道路地図を加工したもの)	2020年
市役所・役場	■ 計測対象の起点を対象市町村の「役所所在地」として設定している。支所・分庁舎などは対象外とし、1自治体1箇所、本庁舎所在地を起点としている。	■ 国土数値情報より取得	2022年
拠点	■ 計測対象の終点を対象市町村の近隣の日本貨物鉄道駅及び重要港湾の港湾事務所の所在地等を終点としている。		(港湾)国土交通省ホームページ「みなと一覧」より (鉄道駅)日本貨物鉄道㈱ホームページ「エリア別サービス案内・関西支社」より

○対象港湾について

本検討では「重要港湾」を対象に検討を行った。港湾の種類としては、国際戦略港湾・国際拠点港湾・重要港湾・地方港湾・漁港などの種類があるが、国際戦略港湾と国際拠点港湾は地域の経済再生と緊急物資輸送の優先利用が想定され、災害廃棄物を取り扱う港湾としてはより下位港湾を選択すべきと判断した。

一方で、災害廃棄物の取り扱いについては、後述しているが、仮置場等でコンテナ詰めを行い、コンテナ輸送を選択することが望ましい。コンテナ輸送を選択すれば、仮置場等におけるコンテナ積み替え時の粗選別を通して危険物の混入回避ができる。また、コンテナ輸送でない、ばら積みによる輸送形態は、岸壁付近での野積み時や沿岸荷役時等において粉塵等の飛散リスクがある。これらリスク回避から、ばら積み形態ではなくコンテナ輸送が望ましいとされている。

コンテナ輸送を選択した場合、港湾側にはクレーンなどの沿岸荷役設備が必要となるが、地方港湾や漁港はこうした設備が乏しく、重要港湾が選択されることになる。

加えて、重要港湾は地方港湾や漁港よりも重要度の高い港湾であるため、耐震岸壁補強が一部でなされており、災害直後は国際拠点港湾に次いで安全確認・航路の啓開が優先して行われ、早急に再開・利用可能性が高い港湾である。さらに、重要港湾は地方港湾などに比べ港湾数が少ないため「時間距離計測」の検討により、自治体との距離が遠く時間を要する条件不利地域がより鮮明になる、見える化できると考えた。

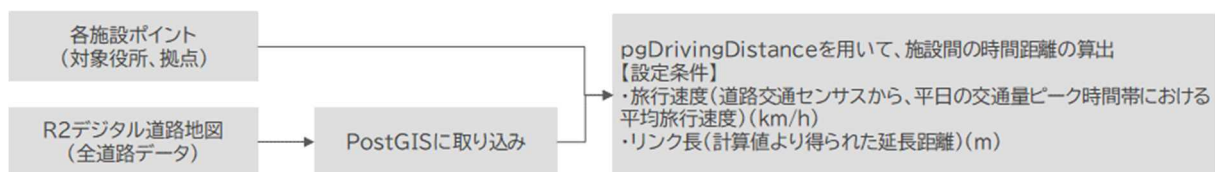
これらの理由から、本検討では「重要港湾」を対象に検討を行った。

○最短時間距離算出フロー

国土数値情報より「市役所・役場、拠点」を取得し、データプロバイダーより購入した道路ネットワークを元に算出。算出には、PostGIS内に用意されている最短経路プログラム（ダイクストラ法）を用いて、各施設間の最短時間距離を算出し、最短時間経路マトリクスを作成する。

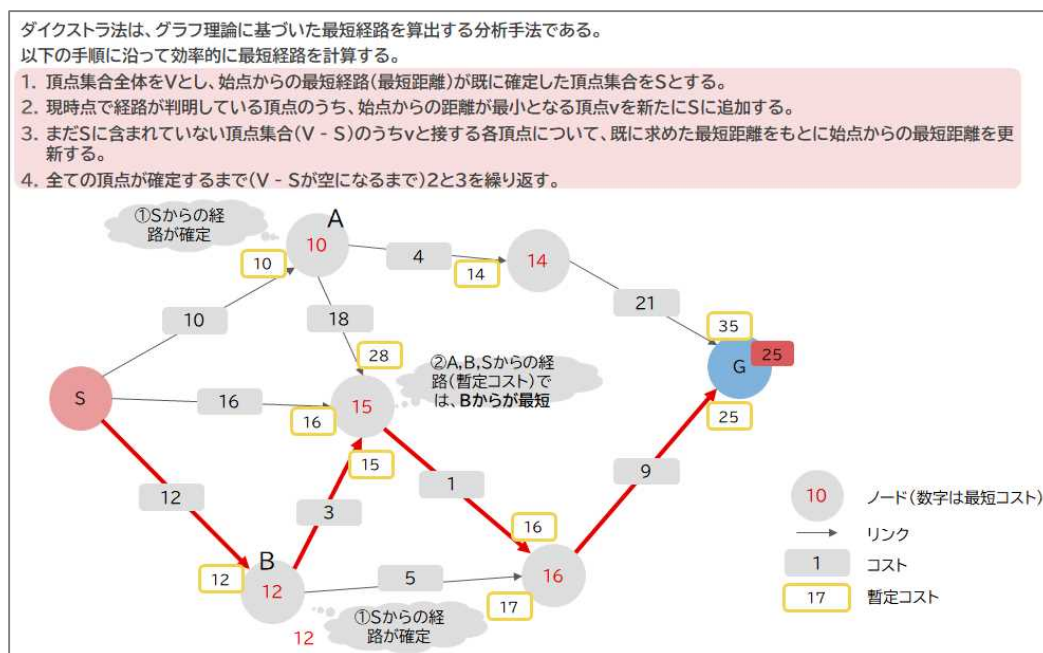
なお、道路NW内の旅行速度は、道路交通センサスより取得されたものである。

図表 38 利用データと算出の流れ



対象港湾については、港湾区域が広域にわたるため、管理事務所が所在している場合は管理事務所の緯度経度を、管理事務所がない場合は港湾区域の地図上の概ねの中央地点の緯度経度を設定し、算出している。

図表 39 ダイクストラ法について（概念図）



(2) 最短時間距離分析・計測結果について

各県別の分析結果を整理した。表中の黄色網掛け自治体は、県内及び隣県の港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所、緑色は各自治体での最小時間計測値を示す。地域特性については、海岸を有する市町村は海、有しない市町村は山と表記している。なお、県境の市町村については隣県の港湾の方が近い場合があるため、県境の市町村分のみ参考値として隣県分の港湾との時間距離結果を整理している。

① 鳥取県の計測結果

図表 40 対象港湾・鉄道駅と算出結果

重要港湾名		鳥取港	
重要港湾名		境港	
JR コンテナ取扱駅		湖山 ORS	
JR コンテナ取扱駅		伯耆大山	

市町村名	鳥取港		境港		湖山ORS		伯耆大山		地域特性	
	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1 鳥取市	6	6	109	107	7	7	87	88	○	
2 米子市	90	88	22	19	87	86	7	6	○	
3 倉吉市	48	43	73	68	45	40	51	50		○
4 境港市	103	101	2	2	100	99	23	21	○	
5 岩美町	18	17	120	118	19	18	99	99	○	
6 若桜町	41	35	143	136	41	36	122	117		○
7 智頭町	35	35	138	136	36	36	116	117		○
8 八頭町	19	18	122	118	20	18	100	100		○
9 三朝町	51	46	80	73	48	43	58	55		○
10 湯梨浜町	37	35	70	69	34	32	48	51	○	
11 琴浦町	55	52	55	54	52	49	33	36	○	
12 北栄町	49	45	60	60	46	42	39	41	○	
13 日吉津村	84	83	23	21	81	80	2	2	○	
14 大山町	74	71	38	34	71	68	19	15	○	
15 南部町	99	98	36	31	96	96	19	14		○
16 伯耆町	87	87	31	27	84	84	10	7		○
17 日南町	132	126	69	58	129	123	52	41		○
18 日野町	111	106	55	51	108	104	33	26		○
19 江府町	104	103	47	45	101	101	27	23		○

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

図表 41 (参考) 県境市町村の隣県港湾との時間距離結果

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
米子市	浜田港	162	159
	三隅港	181	178
境港市	浜田港	171	155
	三隅港	191	174
南部町	浜田港	169	165
	三隅港	189	184

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

② 島根県の計測結果

図表 42 対象港湾・鉄道駅と算出結果

重要港湾名		浜田港	
重要港湾名		三隅港	
JR コンテナ取扱駅		東松江新営業所	

市町村名	浜田港		三隅港		東松江新営業所		地域特性	
	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1 松江市	140	132	159	151	11	9	○	
2 浜田市	5	4	27	23	140	133	○	
3 出雲市	107	97	127	116	42	39	○	
4 益田市	43	38	21	18	182	174	○	
5 大田市	70	65	90	84	78	75	○	
6 安来市	156	148	175	168	17	13		○
7 江津市	27	25	47	44	119	113	○	
8 雲南市	128	115	148	135	38	39		○
9 奥出雲町	153	138	173	158	55	46		○
10 飯南町	104	94	124	114	86	86		○
11 川本町	65	58	84	75	119	105		○
12 美郷町	87	75	107	94	96	88		○
13 邑南町	53	51	72	63	136	130		○
14 津和野町	66	60	44	40	205	196		○
15 吉賀町	107	94	86	74	181	215		○
16 海士町	-	-	-	-	-	-	○	
17 西ノ島町	-	-	-	-	-	-	○	
18 知夫村	-	-	-	-	-	-	○	
19 隠岐の島町	-	-	-	-	-	-	○	

	当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値
	当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

※海士町、西ノ島町、知夫村については、島しょ部とする地理的特性から、道路を経由した港湾・鉄道駅接続ができないため、計測値データがない。

※隠岐の島町については、島内に西郷港（重要港湾）があるが、島しょ部とする地理的要因を考慮し、時間距離計測の対象から除外している。

図表 43 （参考）県境市町村の隣県港湾との時間距離結果

島根県×鳥取県

市町村名	対象港	時間（分）	距離（km）
松江市	鳥取港	115	119
	境港	37	26
安来市	鳥取港	98	97
	境港	34	28
奥出雲町	鳥取港	142	139
	境港	78	70

島根県×山口県

市町村名	対象港	時間（分）	距離（km）
浜田市	小野田港	175	161
	宇部港	165	158
	三田尻中関港	149	139
	岩国港	109	127
益田市	小野田港	135	129
	宇部港	124	119
	三田尻中関港	109	99
	岩国港	128	110
津和野町	小野田港	110	106
	宇部港	99	97
	三田尻中関港	83	77
	岩国港	102	87

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

③ 岡山県の計測結果

図表 44 対象港湾・鉄道駅と算出結果

重要港湾名	岡山港
重要港湾名	宇野港
JR コンテナ取扱駅	岡山貨物ターミナル
JR コンテナ取扱駅	東水島

	市町村名	岡山港		宇野港		岡山貨物ターミナル		東水島駅		地域特性	
		時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1	岡山市	12	9	28	22	4	2	35	28	○	
2	倉敷市	25	23	32	24	19	17	20	13	○	
3	津山市	77	66	93	79	65	56	93	84		○
4	玉野市	20	16	1	0	31	24	35	26	○	
5	笠岡市	50	55	60	66	44	53	37	30	○	
6	井原市	60	62	70	72	53	59	52	42		○
7	総社市	36	30	48	36	25	19	34	24		○
8	高梁市	66	56	77	60	55	45	61	46		○
9	新見市	96	88	109	104	85	77	97	91		○
10	備前市	36	31	55	46	40	30	64	55	○	
11	瀬戸内市	21	18	40	33	26	22	49	42	○	
12	赤磐市	29	24	47	37	24	18	45	48		○
13	真庭市	85	82	98	98	74	73	86	85		○
14	美作市	75	63	93	79	66	56	91	87		○
15	浅口市	44	47	51	43	37	44	27	21	○	
16	和気町	43	37	62	52	40	38	58	63		○
17	早島町	20	18	30	21	14	12	25	19		○
18	里庄町	49	45	55	46	43	39	31	24		○
19	矢掛町	52	46	61	48	44	36	38	26		○
20	新庄村	112	107	125	123	101	96	113	110		○
21	鏡野町	83	71	98	84	71	61	96	104		○
22	勝央町	81	66	98	83	71	60	96	91		○
23	奈義町	96	78	114	94	86	72	111	102		○
24	西栗倉村	113	96	131	111	107	89	130	145		○
25	久米南町	56	50	71	63	44	40	71	68		○
26	美咲町	65	58	81	71	53	48	80	76		○
27	吉備中央町	58	57	72	73	46	42	60	60		○

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

図表 45 (参考) 県境市町村の隣県港湾との時間距離結果

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
笠岡市	福山港	20	16
	尾道糸崎港	40	44
	呉港	93	112
井原市	福山港	29	23
	尾道糸崎港	48	40
	呉港	102	114
里庄町	福山港	27	21
	尾道糸崎港	48	49
	呉港	101	117

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

④ 広島県の計測結果

図表 46 対象港湾・鉄道駅と算出結果

重要港湾名	福山港
重要港湾名	尾道系崎港
重要港湾名	呉港
JR コンテナ取扱駅	東福山
JR コンテナ取扱駅	広島貨物ターミナル
JR コンテナ取扱駅	大竹

市町村名	福山港		尾道系崎港		呉港		東福山駅		広島貨物ターミナル		大竹駅		地域特性	
	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1 広島市	6	4	78	89	38	30	87	107	6	5	36	36	○	
2 呉市	24	20	78	85	12	7	86	101	25	22	62	58	○	
3 竹原市	63	62	39	33	50	39	63	71	55	55	78	94	○	
4 三原市	73	73	15	13	68	65	40	39	64	66	87	105	○	
5 尾道市	84	90	4	2	81	83	32	26	76	83	99	122	○	
6 福山市	89	101	25	23	85	94	8	5	81	94	104	133	○	
7 府中市	91	92	34	25	87	85	26	21	83	85	106	124		○
8 三次市	79	88	70	68	103	93	76	82	76	88	83	104		○
9 庄原市	89	103	74	75	117	109	80	89	87	103	94	119		○
10 大竹市	38	37	94	120	71	63	102	137	39	37	3	3	○	
11 東広島市	43	36	53	55	37	33	61	72	36	34	59	73	○	
12 廿日市市	22	16	86	105	55	42	94	122	24	20	23	22	○	
13 安芸高田市	57	47	91	75	86	67	99	99	53	43	74	76		○
14 江田島市	57	41	111	105	44	27	119	121	58	43	96	79	○	
15 府中町	13	9	73	82	35	28	82	100	3	2	44	41	○	
16 海田町	14	10	76	81	33	26	85	98	10	7	46	44	○	
17 熊野町	22	15	73	76	28	23	82	93	22	15	58	53		○
18 坂町	11	8	80	89	29	22	88	107	12	10	49	46	○	
19 安芸太田町	59	58	107	127	88	89	115	145	56	58	64	74		○
20 北広島町	49	50	94	102	79	81	100	116	47	50	54	66		○
21 大崎上島町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		○
22 世羅町	84	87	38	31	80	80	44	47	76	80	98	119		○
23 神石高原町	122	128	62	51	119	122	41	32	114	121	137	160		○

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

※大崎上島町については、島しょ部とする地理的特性から、道路を經由した港湾・鉄道駅接続ができないため、計測値データがない。

図表 47 (参考) 県境市町村の隣県港湾との時間距離結果

広島県×山口県

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
大竹市	小野田港	106	129
	宇部港	96	124
	三田尻中関港	64	86
	岩国港	7	6
廿日市市	小野田港	119	146
	宇部港	109	141
	三田尻中関港	76	102
	岩国港	27	25

広島県×岡山県

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
福山市	岡山港	60	70
	宇野港	70	80
神石高原町	岡山港	91	95
	宇野港	101	104

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

⑤ 山口県の計測結果

図表 48 対象港湾・鉄道駅と算出結果

	重要港湾名	小野田港
	重要港湾名	宇部港
	重要港湾名	三田尻中関港
	重要港湾名	岩国港
	JR コンテナ取扱駅	新南陽
	JR コンテナ取扱駅	防府貨物新営業所
	JR コンテナ取扱駅	宇部
	JR コンテナ取扱駅	下関

市町村名	小野田港		宇部港		三田尻中関港		岩国港		地域特性	
	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1 下関市	44	38	50	43	78	91	127	162	○	
2 宇部市	14	11	1	1	47	45	100	121	○	
3 山口市	48	48	37	38	25	22	78	93	○	
4 萩市	67	64	66	64	64	61	116	142	○	
5 防府市	53	52	42	42	6	4	63	79	○	
6 下松市	81	86	70	81	38	43	50	51	○	
7 岩国市	107	123	97	118	64	80	5	3	○	
8 光市	91	95	81	90	49	52	50	46	○	
9 長門市	56	52	61	58	72	74	121	146	○	
10 柳井市	103	113	93	108	61	69	41	38	○	
11 美祢市	28	27	34	32	47	50	96	121		○
12 周南市	78	77	68	71	30	27	51	52	○	
13 山陽小野田市	7	5	13	11	52	50	105	123	○	
14 周防大島町	118	130	108	125	75	87	43	35	○	
15 和木町	109	128	98	123	66	84	4	3	○	
16 上関町	123	129	113	124	81	85	67	60	○	
17 田布施町	97	108	87	103	54	64	43	40	○	
18 平生町	101	111	91	106	58	67	45	42	○	
19 阿武町	85	77	84	77	79	74	132	145	○	

市町村名	新南陽駅		防府貨物新営業所		宇部駅		下関駅		地域特性	
	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1 下関市	90	108	80	94	45	38	4	3	○	
2 宇部市	63	66	50	48	10	7	52	45	○	
3 山口市	41	39	28	24	38	36	67	76	○	
4 萩市	79	88	66	63	59	59	78	89	○	
5 防府市	26	25	8	7	42	40	75	90	○	
6 下松市	16	13	34	31	68	78	100	126	○	
7 岩国市	51	52	61	72	95	115	126	162	○	
8 光市	26	22	45	40	79	87	111	135	○	
9 長門市	84	92	75	77	55	51	71	73	○	
10 柳井市	44	38	58	61	91	104	122	151	○	
11 美祢市	59	67	49	52	28	25	44	45		○
12 周南市	6	5	25	23	66	68	97	116	○	
13 山陽小野田市	67	69	55	54	7	6	40	35	○	
14 周防大島町	59	52	72	78	106	122	137	169	○	
15 和木町	52	56	63	76	96	119	127	166	○	
16 上関町	64	54	78	77	111	120	142	167	○	
17 田布施町	37	33	51	56	85	99	116	146	○	
18 平生町	41	36	55	59	89	102	120	149	○	
19 阿武町	89	82	82	76	77	72	96	102	○	

	当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値
	当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

図表 49 （参考）県境市町村の隣県港湾との時間距離結果

山口県×島根県

市町村名	対象港	時間（分）	距離（km）
萩市	浜田港	107	96
	三隅港	85	76
山口市	浜田港	127	118
	三隅港	105	98
周南市	浜田港	146	177
	三隅港	129	114

山口県×広島県

市町村名	対象港	時間（分）	距離（km）
岩国市	福山港	119	150
	尾道糸崎港	105	128
	呉港	82	71
和木町	福山港	114	146
	尾道糸崎港	99	124
	呉港	76	67
柳井市	福山港	141	180
	尾道糸崎港	127	159
	呉港	103	102

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

⑥ 徳島県の計測結果

図表 50 対象港湾・鉄道駅と算出結果

重要港湾名	徳島小松島港
重要港湾名	橘港
JR コンテナ取扱駅	徳島 ORS

	市町村名	小松島港		橘港		徳島ORS		地域特性	
		時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1	徳島市	13	11	31	29	18	16	○	
2	鳴門市	26	22	46	42	3	2	○	
3	小松島市	1	1	22	19	29	25	○	
4	阿南市	18	17	9	7	43	40	○	
5	吉野川市	35	30	54	48	29	25		○
6	阿波市	46	38	64	56	43	40		○
7	美馬市	56	48	74	66	56	57	○	
8	三好市	88	91	106	110	85	89		○
9	勝浦町	21	16	28	22	42	36		○
10	上勝町	43	32	51	39	65	53		○
11	佐那河内村	22	15	40	33	37	32		○
12	石井町	26	22	44	40	32	27		○
13	神山町	36	26	54	45	51	43		○
14	那賀町	34	28	24	19	59	51		○
15	牟岐町	63	54	48	41	88	77	○	
16	美波町	45	39	30	26	70	62	○	
17	海陽町	75	65	60	52	100	88	○	
18	松茂町	19	16	39	36	9	8	○	
19	北島町	22	18	41	37	14	11		○
20	藍住町	26	21	44	39	21	17		○
21	板野町	31	25	49	43	22	18		○
22	上板町	36	29	54	48	29	24		○
23	つるぎ町	68	59	87	77	67	69		○
24	東みよし町	78	80	97	99	76	78		○

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

図表 51 （参考）県境市町村の隣県港湾との時間距離結果

徳島県×香川県

市町村名	対象港	時間（分）	距離（km）
阿波市	高松港	63	55
	坂出港	78	70
美馬市	高松港	52	47
	坂出港	67	62
板野町	高松港	54	56
	坂出港	68	71
上板町	高松港	61	62
	坂出港	74	77
鳴門市	高松港	66	68
	坂出港	79	83

徳島県×高知県

市町村名	対象港	時間（分）	距離（km）
牟岐町	高知港	152	126
	須崎港	184	162
	宿毛湾港	290	259
美波町	高知港	167	137
	須崎港	196	169
	宿毛湾港	301	267
海陽町	高知港	138	115
	須崎港	170	150
	宿毛湾港	275	248

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

⑦ 香川県の計測結果

図表 52 対象港湾・鉄道駅と算出結果

重要港湾		高松港	
重要港湾		坂出港	
JR コンテナ取扱駅		高松貨物ターミナル	

市町村名	高松港		坂出港		高松貨物ターミナル		地域特性	
	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1 高松市	2	1	26	23	7	6	○	
2 丸亀市	33	31	11	9	28	25	○	
3 坂出市	25	23	3	2	20	17	○	
4 善通寺市	33	36	20	16	31	35		○
5 観音寺市	48	54	36	37	46	53	○	
6 さぬき市	16	14	38	36	21	18	○	
7 東かがわ市	39	39	52	54	42	46	○	
8 三豊市	39	44	27	22	37	43	○	
9 土庄町	-	-	-	-	-	-	○	
10 小豆島町	-	-	-	-	-	-	○	
11 三木町	18	15	34	30	22	18		○
12 直島町	-	-	-	-	-	-	○	
13 宇多津町	30	26	6	4	25	21	○	
14 綾川町	20	19	17	14	17	14		○
15 琴平町	35	31	25	19	32	27		○
16 多度津町	37	39	19	13	35	38	○	
17 まんのう町	32	30	22	18	28	26		○

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

※土庄町、小豆島町、直島町については、島しょ部とする地理的特性から、道路を経由した港湾・鉄道駅接続ができないため、計測値データがない。

図表 53 (参考) 県境市町村の隣県港湾との時間距離結果

香川県×徳島県

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
さぬき市	徳島小松島港	66	62
	橘港	84	81
東かがわ市	徳島小松島港	48	42
東かがわ市	橘港	66	60

香川県×愛媛県

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
観音寺市	松山港	94	117
	三島川之江港	25	25
	宇和島港	146	186
	今治港	74	90
	新居浜港	46	54
	東予港	62	78
	松山港	99	124
三豊市	三島川之江港	29	32
	宇和島港	151	194
	今治港	79	98
	新居浜港	51	62
	東予港	66	85

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

⑧ 愛媛県の計測結果

図表 54 対象港湾・鉄道駅と算出結果

	重要港湾名	松山港							
	重要港湾名	三島川之江港							
	重要港湾名	宇和島港							
	重要港湾名	今治港							
	重要港湾名	新居浜港							
	重要港湾名	東予港							
	JR コンテナ取扱駅	新居浜駅							
	JR コンテナ取扱駅	松山貨物駅							

市町村名	松山港		三島川之江港		宇和島港		今治港		地域特性	
	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1 松山市	10	8	74	93	83	88	60	61	○	
2 今治市	57	46	65	75	124	140	8	4	○	
3 宇和島市	88	89	133	168	3	1	120	137	○	
4 八幡浜市	75	68	121	147	42	37	107	116	○	
5 新居浜市	70	72	31	35	122	141	46	37	○	
6 西条市	62	60	39	45	114	129	34	26	○	
7 大洲市	57	52	103	131	35	38	89	100	○	
8 伊予市	19	14	76	98	71	76	62	67	○	
9 四国中央市	82	99	3	2	134	168	62	72	○	
10 西予市	74	72	119	152	22	21	106	120	○	
11 東温市	26	21	60	78	87	100	47	47		○
12 上島町	-	-	-	-	-	-	-	-	○	
13 久万高原町	46	39	91	102	96	91	78	71		○
14 松前町	16	11	76	94	75	80	62	63	○	
15 砥部町	24	20	71	93	83	91	58	61		○
16 内子町	48	42	94	122	48	52	80	90		○
17 伊方町	85	77	131	156	52	46	118	125	○	
18 松野町	99	96	145	176	22	19	131	144		○
19 鬼北町	96	92	142	171	20	17	128	140		○
20 愛南町	130	130	176	209	47	43	163	177	○	

市町村名	新居浜港		東予港		新居浜駅		松山貨物駅		地域特性	
	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1 松山市	62	66	48	49	60	65	7	6	○	
2 今治市	49	40	26	20	51	41	60	50	○	
3 宇和島市	122	141	107	124	120	140	78	83	○	
4 八幡浜市	109	120	95	103	108	119	65	62	○	
5 新居浜市	2	2	28	22	2	2	60	63	○	
6 西条市	17	12	16	12	19	14	53	52	○	
7 大洲市	91	104	77	87	90	103	47	46	○	
8 伊予市	64	71	50	54	62	70	9	7	○	
9 四国中央市	34	36	49	60	30	33	72	91	○	
10 西予市	108	124	93	108	106	123	64	66	○	
11 東温市	48	51	34	34	47	50	20	15		○
12 上島町	-	-	-	-	-	-	-	-	○	
13 久万高原町	79	75	65	58	78	74	36	31		○
14 松前町	64	67	50	50	62	66	5	4	○	
15 砥部町	60	65	45	49	58	65	15	11		○
16 内子町	82	94	68	78	81	93	38	36		○
17 伊方町	119	129	105	112	118	128	75	71	○	
18 松野町	133	148	119	132	131	147	89	90		○
19 鬼北町	128	143	113	127	128	143	86	86		○
20 愛南町	164	181	150	165	163	181	120	123	○	

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

※上島町については、島しょ部とする地理的特性から、道路を経由した港湾・鉄道駅接続ができないため、計測値データがない。

図表 55 (参考) 県境市町村の隣県港湾との時間距離結果

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
新居浜市	高松港	75	103
	坂出港	64	86
四国中央市	高松港	56	75
	坂出港	44	58

愛媛県 × 高知県

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
松野町	高知港	135	131
	須崎港	93	92
	宿毛湾港	70	63
鬼北町	高知港	135	119
	須崎港	95	82
	宿毛湾港	75	68
宇和島市	高知港	148	132
	須崎港	107	95
	宿毛湾港	71	64
愛南町	高知港	170	155
	須崎港	128	117
	宿毛湾港	25	22

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

⑨ 高知県の計測結果

図表 56 対象港湾・鉄道駅と算出結果

重要港湾名	高知港
重要港湾名	須崎港
重要港湾名	宿毛湾港
JR コンテナ取扱駅	高知 ORS

	市町村名	高知港		須崎港		宿毛湾港		高知ORS		地域特性	
		時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	海	山
1	高知市	15	10	37	36	143	134	5	4.3	○	
2	室戸市	92	80	124	115	229	213	89	78	○	
3	安芸市	48	43	80	78	185	176	45	40	○	
4	南国市	17	15	48	49	153	146	15	12	○	
5	土佐市	26	20	21	21	127	119	20	17	○	
6	須崎市	45	39	2	2	109	100	40	37	○	
7	宿毛市	149	137	108	99	2	2	144	134	○	
8	土佐清水市	161	141	119	103	52	44	155	138	○	
9	四万十市	124	112	83	74	31	29	119	109	○	
10	香南市	23	20	55	56	160	154	20	18	○	
11	香美市	23	21	53	54	158	151	21	19		○
12	東洋町	125	102	157	137	262	235	122	100	○	
13	奈半利町	64	57	96	92	201	190	61	54	○	
14	田野町	62	55	94	91	200	189	60	53	○	
15	安田町	59	53	91	88	196	186	56	50	○	
16	北川村	68	59	100	95	205	193	65	57		○
17	馬路村	87	71	120	107	225	205	85	69		○
18	芸西村	31	30	66	68	171	165	31	30	○	
19	本山町	49	49	68	77	173	175	45	47		○
20	大豊町	42	41	60	69	165	167	37	39		○
21	土佐町	57	56	76	84	181	181	52	39		○
22	大川村	80	70	97	81	203	180	74	54		○
23	いの町	28	21	29	27	135	125	17	14		○
24	仁淀川町	66	52	41	33	148	131	54	45		○
25	中土佐町	55	50	13	11	105	92	49	47	○	
26	佐川町	47	36	21	17	128	115	35	29		○
27	越知町	53	41	29	22	135	120	42	33		○
28	檮原町	96	81	55	44	111	103	90	78		○
29	日高村	36	27	32	26	139	124	24	20		○
30	津野町	58	50	17	13	123	111	52	47		○
31	四万十町	68	66	26	28	85	73	62	63	○	
32	大月町	163	147	122	109	20	14	158	144	○	
33	三原村	144	131	102	93	26	21	138	129		○
34	黒潮町	113	103	72	65	41	36	108	100	○	

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

図表 57 (参考) 県境市町村の隣県港湾との時間距離結果

高知県×徳島県

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
室戸市	徳島小松島港	127	111
	橘港	112	98
東洋町	徳島小松島港	88	78
	橘港	73	65
北川村	徳島小松島港	149	122
	橘港	134	109
馬路村	徳島小松島港	154	125
	橘港	139	111

高知県×愛媛県

市町村名	対象港	時間 (分)	距離 (km)
土佐清水市	松山港	192	177
	三島川之江港	205	204
	宇和島港	113	104
	今治港	224	225
	新居浜港	225	229
	東予港	211	212
大月町	松山港	170	165
	三島川之江港	207	210
	宇和島港	87	77
	今治港	202	212
	新居浜港	204	216
	東予港	190	200
宿毛市	松山港	155	152
	三島川之江港	193	200
	宇和島港	72	64
	今治港	187	199
	新居浜港	189	203
	東予港	174	187
四万十市	松山港	152	145
	三島川之江港	168	175
	宇和島港	75	67
	今治港	184	192
	新居浜港	186	196
	東予港	172	180
四万十町	松山港	162	141
	三島川之江港	112	129
	宇和島港	89	84
	今治港	161	194
	新居浜港	133	158
	東予港	148	182

当該網掛けは、各自治体での最小時間計測値

当該網掛け自治体は、港湾・鉄道駅から60分以上の時間を要する場所

(3) 結果の評価について

① 島しょ部という地理的影響

島しょ部の市町村については、道路を経由した港湾・鉄道駅接続ができないため、計測値データがない。条件不利地域ではあるが、災害廃棄物の処理においては、島外に持ち出しする時点で、船舶輸送を使用することになるため、船舶輸送を選択するハードルは低いと思われる。ただし、積み替え対応が必要なため輸送経費負担は大きくなる。

② 沿岸部・山間部の地理的影響

海岸の有無による地理的影響について確認を行った。

海岸を有する市町村の場合、港湾との時間距離が鉄道駅より近いという単純な傾向はみられなかった。鉄道駅や軌道は、山間部より人口集積の多い沿岸部に整備される傾向があり、地形的にも高低差の少ない沿岸の平野部に整備される傾向があることから、海岸を有する市町村でも、港湾より鉄道駅の方が時間距離が近いというケースも一定数存在した。

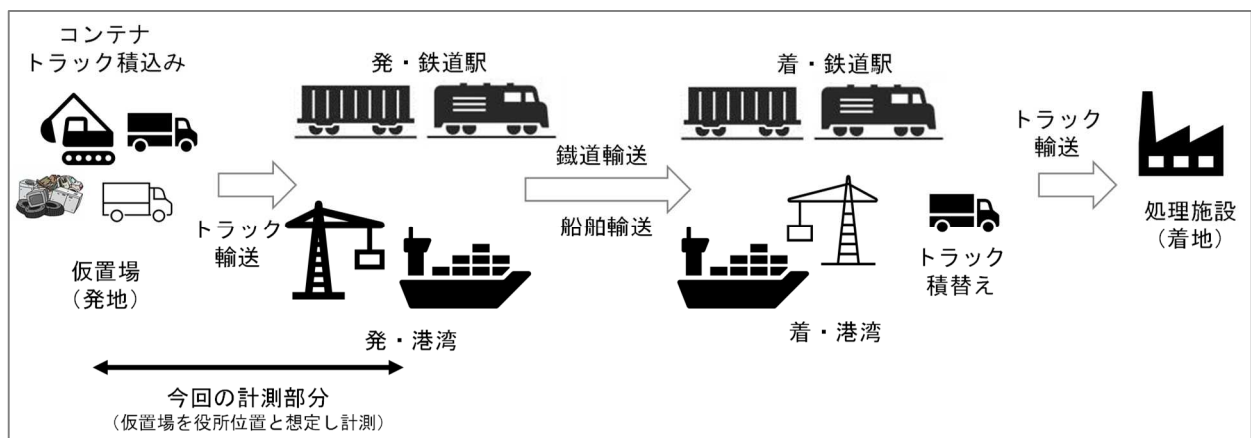
それぞれの自治体においては、分析結果を参照し、港湾と鉄道駅のどちらの時間距離が近いのか、どの程度の時間なのかを確認し輸送方法を選択することが重要である。

③ 黄色網掛け市町村について（鉄道駅・港湾から60分以上の時間距離を有する市町村）

各県に位置する港湾と鉄道駅から、それぞれ60分以上の時間を有する市町村を便宜的に黄色の網掛けを行った。他の市町村と比較すれば港湾や鉄道駅までの時間距離を要する場所になるため条件不利地域である。

ただし、実態として、鉄道や船舶を用いた総輸送時間は起点から着地駅・港湾まで1日以上の上の輸送時間が必要であり、仮置場から鉄道駅・港湾までの輸送、鉄道駅・港湾から処理先地までの輸送に係る総輸送時間（リードタイム）は数日程度必要となるため、今回の計測した部分の数時間はリードタイムに吸収されてしまう時間と言える。鉄道・船舶の選択には、今回計測部分の時間距離が大きな影響を与えるものとは考え難い。

図表 58 広域輸送の全体像と時間距離計測対象箇所



一方で、仮置場から鉄道駅・港湾までの輸送には輸送用のトラック車両の調達が必要となる。時間距離を要する条件不利地域の場合、近距離自治体に比べトラック輸送時の時間を要することから車両の回転が悪くなり必要車両数が多くなる。結果的に陸上輸送

コストが大きくなる点に注意する必要がある。

本検討は、広域輸送を前提とした時間距離計測を行った作業結果である。黄色網掛けした条件不利地域については、広域輸送の検討に入る前に、近隣地域に位置する処理施設の存在を確認しておくことも重要である。

第5 ブロック内での広域処理を行うための調査検討

1. 目的

災害廃棄物のブロック内での広域処理を検討するため、前年度業務で調査した施設や情報項目を踏まえ、対象施設や必要な情報の見直し及び更新を行った。特に昨年度調査においては、特定の施設の類型において対象施設が抽出されなかった県が存在したため、各県と相談の上、追加施設を決定した。

2. 調査検討の方法

(1) 調査対象施設

昨年度の調査対象施設に加え、抽出された施設が存在しない県（鳥取県：粗大ごみ施設、徳島県：粗大ごみ施設・最終処分場、愛媛県：資源化施設、高知県：粗大ごみ施設）について、各県と相談の上で決定した対象施設数は以下のとおりである。

図表 59 本年度の調査対象施設

県	焼却施設	粗大ごみ施設	資源化施設	最終処分場	し尿処理施設
鳥取県	2	2	2	1	1
島根県	2	2	3	3	1
岡山県	8	6	2	5	5
広島県	11	5	4	7	2
山口県	6	4	5	6	3
徳島県	2	2	1	1	1
香川県	4	2	3	2	1
愛媛県	5	2	1	2	3
高知県	1	1	1	2	1

※ 赤枠は今年度の検討により追加した施設である。

(2) アンケート調査項目

昨年度の調査事項に加え、廃止、休止、大規模修繕や基幹改良工事の予定の有無及び実施予定時期、運転能力の把握のため保有車両台数やその内訳に関する項目を追加することとした。具体的なアンケート調査項目としては以下のとおりである。

図表 60 アンケート調査項目

- 基本情報
 - ・都道府県、市町村、所属、回答者名
 - ・施設名称
 - ・連絡先、電話番号
- 処理条件に関する項目
 - ・処理対象廃棄物
 - ・搬入可能車両の条件

- ・処理能力、稼働日数
- 保有車両に関する項目
 - ・保有車両の種類と台数
- 施設の休止・廃止予定等
 - ・施設の休止・廃止・統合等の予定の有無、実施時期
 - ・大規模修繕工事、基幹改良工事の予定の有無、実施時期
- 災害廃棄物の処理に関する項目
 - ・年間処理余力、受入余力
 - ・災害廃棄物の受入条件
 - ・災害廃棄物受入経験の有無
 - ・受け入れた災害廃棄物の種類
- 災害時の利用可否（被災条件）に関する項目
 - ・建物の耐震性
 - ・被災危険度（津波浸水、洪水浸水、土砂災害）
 - ・災害時再稼働可能性（BCPの有無、被災時の代替復旧対策の有無）
 - ・緊急輸送路から施設までのアクセス道路の被災危険度
- 平時の情報共有
 - ・情報共有の可否

3. アンケート調査結果の取りまとめ及び活用

アンケート結果については、ブロックごとに、施設の種類別の一覧表として整理をした。本調査の回答者には、協議会構成員に対する公表可否について確認している。その回答には、公表不可との回答もあり、一覧表全てを協議会構成員に公表（共有）することは難しい。一方で、災害発生時にはこの施設一覧表を用いることで広域処理の意思決定を迅速に行うためには有効である。このため、協議会構成員には共有できないが、一覧表を県別に整理し、それぞれの県に対しては資料を提供し、県単位で活用できるようにする。

図表 61 一覧表掲載項目（アンケート項目に準ずる）

- 施設の概要
 - ・立地県／自治体・一部事務組合
 - ・施設名称
 - ・処理対象廃棄物
 - ・搬入車両に関する条件（高さ／幅／積載量／その他 等）
 - ・年間稼働日数／処理量（焼却施設の場合は炉ごと）
 - ・休止、廃止の予定
 - ・災害時に派遣可能な保有車両の種類と台数
- 災害廃棄物処理に関する項目
 - ・処理余力
 - ※不明な場合は（計画処理能力）×（稼働日数）と（年間処理量）の差
 - ・災害廃棄物の受入可能量
 - ・災害廃棄物の受入条件（粒度（大きさ）／不純物質等特定物質の濃度／必要な前処理／その他 等）

- ・県内外からの災害廃棄物受入経験の有無（年度、災害名）
- ・受け入れた災害廃棄物の種類
- 災害時の利用可否（被災条件）に関する項目
 - ・施設の耐震性
 - ・被災の危険性（津波浸水、水害浸水、土砂災害、その他）
 - ・災害時再稼働可能性（BCPの有無、災害時の復旧対策の有無）
 - ・緊急輸送路から施設までの道路や橋梁の被災危険度
 - ・直営車両の保有状況
 - ・保有車両の種類と台数
- 災害廃棄物対策ブロック協議会での情報共有の可否

4. 今後の課題等

（１）情報の更新方法

一般廃棄物処理施設の情報については、災害時に活用できるよう、定期的に更新し常に最新の情報としておくことが望ましい。他方で、毎年同様のアンケート調査を実施するのは各施設に負担が大きいため、効率的な更新方法を検討する必要がある。

例えば、一般廃棄物処理実態調査と重複している情報収集項目については、二度手間にならないような手法とするのが望ましいと考えられる。ただし、実態調査は結果の公表まで約２年を要することから、最新の情報ではない項目が混在することが懸念として考えられる。

また、調査項目のうち、毎年変動する項目としては年間処理量や稼働日数等の限られた項目であり、毎年調査する項目を減らすことや、調査についても複数年に１度実施することも想定される。

（２）災害時の共有・活用方法

本年度の調査結果として県別の一覧表を各県に共有したが、一覧表の具体的な活用方法や活用手順については統一されたものがない状態である。そのため、災害時の広域処理を検討する際の具体的な活用方法や手続きについて検討しておく必要があり、必要に応じて訓練等で一覧表がきちんと活用できるかどうかを確認しておくことが求められる。

（３）広域処理における産業廃棄物処理施設の位置づけ

一般廃棄物処理の許可を有する産業廃棄物処理施設については、全国産業資源循環連合会 中国地域協議会及び四国地域協議会関係と協議したところ、小規模な施設が中心のため、広域処理は難しいのではないかと意見を得られた。そのため、処理能力が大きい事業者について、広域処理が可能か事前に検討することが今後必要であると考えられる。

第6 行動計画の資料編等の更新に関する調査検討

1. 調査検討の概要

昨年度の調査検討において、過去に実施した各種モデル業務（災害廃棄物処理計画策定/災害廃棄物処理計画改定に係るモデル業務、災害廃棄物対策研修モデル業務、仮置場設置運営モデル業務）の成果等を精査し、災害廃棄物の広域連携や自治体における災害対応能力の向上等に資する情報を抽出し、行動計画資料編への掲載内容を選定した。

今年度は、これを踏まえ、ブロック行動計画の資料編（以下、「行動計画資料編」という）等について、継続して更新に関する検討を行った。

2. ブロック行動計画資料編の修正・情報更新内容

現行のブロック行動計画に掲載されている資料編の情報について精査し、改正案として、昨年度・今年度で下表の修正・情報更新を行った。

図表 62 ブロック行動計画 追記・更新等の概要一覧

【凡例】○：令和5年度更新内容 ●：令和6年度の追加更新内容

項目	追記・更新等の概要
1. 災害廃棄物対策中国（四国）ブロック協議会の構成員	● 構成員一覧を令和6年度協議会の内容に更新
2. 中国（四国）ブロック内の広域連携に使用する様式集	
様式集一覧	○ 追加掲載
①被害状況の報告・共有のフロー ②ブロック内広域連携の支援・受援体制構築に係る様式のフロー	○ 様式とフローの関係を分かりやすくするため行動計画資料編にあるフロー図に様式番号・名称を明記 ○ 応援県・応援市町村のフローを削除し、被災県・被災市町村のフローと統合 ○ 応援市町村について、ブロック協議会構成市とブロック協議会構成市以外でフローを分岐せず、統合した。
被災状況報告様式	● 「災害関係業務事務処理マニュアル」（環境省 環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課 令和5年12月改訂）の「災害廃棄物等に関する状況について【情報共有フォーマット（被災情報用シート）】」に差し替え ※ 令和5年度調査検討にて、「未定」や「不明」の記入が可であること、被害がない場合の記入例を追加したが、新たな様式になったことに伴い、当該記入例等は削除
被災県様式、被災市町村様式、環境事務所様式、応援県様式、応援市町村様式	○ 様式名の前に、各様式に共通する様式番号を追記
3. 応援要請リスト、支援可能リスト	○ 応援要請リストの備考欄の記入例を追記 ○ 応援要請リストの「応援職員にしてほしいこと」の各項目に関する具体的な内容を整理・追記した。
4. 用語の説明	—
5. 災害廃棄物対策中国（四国）ブロック協議会連絡網	● 名簿を令和6年度協議会の内容に更新

項目	追記・更新等の概要				
6. 災害廃棄物処理に関する参考資料					
(1) 各県災害廃棄物処理計画における災害種類別の災害廃棄物発生推計量	<ul style="list-style-type: none"> ○ 掲載資料の出典について、下表のとおり修正・更新 <table border="1"> <thead> <tr> <th>修正前</th><th>修正後</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「鳥取県災害廃棄物処理計画」(平成30年3月、鳥取県)</td><td>「鳥取県災害廃棄物処理計画」(平成30年4月、鳥取県)</td></tr> </tbody> </table> ○ 「②地震災害」について、鳥取県に係る掲載内容を要処理量になっていたところ、発生推計量に修正 ○ 「徳島県災害廃棄物処理計画」について、平成27年3月策定版から令和4年3月改定版に出典を更新（掲載内容は変更なし） ○ 「愛媛県災害廃棄物処理計画」について、平成28年4月策定版から令和4年9月改定版に出典を更新（掲載内容は変更なし） 	修正前	修正後	「鳥取県災害廃棄物処理計画」(平成30年3月、鳥取県)	「鳥取県災害廃棄物処理計画」(平成30年4月、鳥取県)
修正前	修正後				
「鳥取県災害廃棄物処理計画」(平成30年3月、鳥取県)	「鳥取県災害廃棄物処理計画」(平成30年4月、鳥取県)				
(2) 仮置場に関する資料	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「c) 仮置場の設置の際に必要な資機材」の掲載資料について、環境省「災害廃棄物対策指針 技術資料、参考資料」（令和5年1月20日改定）(4) 災害廃棄物処理 ◆廃棄物の処理工程毎の技術【技 17-1】必要資機材」の「一次仮置場における必要資機材」「二次仮置場における必要資機材」へ変更 ※ 修正前は、環境省「災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ」（平成28年3月）、廃棄物資源循環学会『災害廃棄物分別・処理実務マニュアル』（ぎょうせい、平成24年）を参考にした内容 				
(3) 災害等廃棄物処理事業費補助金 補助対象内外早見表	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「災害関係業務事務処理マニュアル」の令和5年12月改訂版に伴い、掲載資料・出典を更新 				
(4) 中国（四国）ブロック内の県を越える応援協定等	—				
(5) 災害廃棄物対策及び災害等廃棄物処理事業費補助金に関するツールキット	—				
(6) 住民向け広報、ボランティア向け広報のテンプレート	—				
(7) 環境本省資料（技術指針、マニュアル、災害廃棄物関連補助金の概要等）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「災害廃棄物対策情報サイト」を出典とする各項目について、最新の情報及び出典（URL）を確認、更新 ○ 「⑧応援職員の派遣に関する特別交付税措置の概要」について、掲載資料の出典（「災害廃棄物処理支援員制度について【解説】」）を令和2年3月版から令和4年4月版へ更新（内容には変更がない事を確認） 				
(8) 国立環境研究所 災害廃棄物情報プラットフォーム等	<ul style="list-style-type: none"> ○ 掲載資料及び出典（URL）について、令和6年2月時点の「災害廃棄物情報プラットフォーム」ウェブページの内容を元に更新・修正 ○ 「④仮置場配置図自動作成ツール Kari-hai」を追加掲載 				
(9) 損壊家屋等の撤去・解体に関する事例	<ul style="list-style-type: none"> ● 「災害廃棄物対策指針 技術資料・参考資料」（環境省）の「【技 19-1】損壊家屋等の撤去と分別に当たっての留意事項」、「【技 19-2】公費解体に係る事務手続き」掲載の情報に内容を更新 				

項目	追記・更新等の概要
(10) 堆積土砂排除事業（国土交通省所管）及び災害等廃棄物処理事業（環境省所管）の連携	<ul style="list-style-type: none"> ● 「タイムラインによる公費解体のポイント（概要・詳細）」（環境省）に関して追記 ※ 修正前は、平成 28 年熊本地震及び平成 30 年 7 月豪雨における事務連絡を事例として参照 ● 掲載資料及び出典について下記の内容に修正・更新 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 「堆積土砂排除事業（国土交通省所管）及び災害等廃棄物処理事業（環境省所管）が連携する場合における国庫補助申請に当たっての留意事項（一部改正）（令和 6 年 10 月 28 日）」農林水産省農村振興局整備部防災課災害対策室長、国土交通省都市局都市安全課都市防災調整官、国土交通省水管理・国土保全局防災課総括災害査定官、環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長 ✓ 「公共土木施設、農地農業用施設及び宅地の一括発注による堆積土砂等撤去の取扱について（通知）（令和 6 年 10 月 28 日）」農林水産省農村振興局整備部防災課災害対策室長、国土交通省水管理・国土保全局防災課総括災害査定官 ※ 修正前は「事務連絡 堆積土砂排除事業（国土交通省所管）及び災害等廃棄物処理事業（環境省所管）が連携する場合における国庫補助申請に当たっての留意事項（通知）（平成 30 年 9 月 11 日）」の図を引用 ※ ブロック行動計画説明会（令和 6 年 8 月 30 日開催）では、「堆積土砂排除事業（国土交通省所管）及び災害等廃棄物処理事業（環境省所管）が連携する場合における国庫補助申請に当たっての留意事項（一部改正）（令和元年 10 月 18 日）」（国土交通省都市局都市安全課都市防災対策企画室長、国土交通省水管理・国土保全局防災課総括災害査定官、環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長）の図を引用するよう修正していたが、新たに発出された事務連絡に更新
(11) 災害廃棄物処理計画策定・改定に係る参考資料	<ul style="list-style-type: none"> ○ 下記内容を新規追加 <ul style="list-style-type: none"> ✓ モデル地域における災害廃棄物処理計画（案）（出典：「令和 2 年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画策定モデル（中国地方）業務報告書（令和 3 年 3 月）」中国四国地方環境事務所） ※ 「大規模災害時における災害廃棄物処理計画策定モデル業務」は四国ブロック内のモデル自治体が無いため、中国ブロックの資料編にのみ掲載 ✓ 処理計画改定の際に検討すべき視点・ポイント（出典：「令和 3 年度（補正繰越）災害廃棄物処理計画改定等モデル（中国四国地方）業務報告書（令和 5 年 3 月）」、中国四国地方環境事務所） ✓ 「大規模災害時における災害廃棄物処理計画策定モデル業務」及び「災害廃棄物処理計画改定モデル業務」のモデル自治体及びモデル業務の特徴（出典：各年度の大規模災害時における災害廃棄物処理計画策定モデル業務報告書及び災害廃棄物処理計画改定モデル業務報告書を基に作成） ※ 「大規模災害時における災害廃棄物処理計画策定モデル業務」は四国ブロック内のモデル自治体が無いため、「災害廃棄物処理計画改定モデル業務」についてのみ掲載

項目	追記・更新等の概要
(12) 仮置場設置運営手順書の骨子案 参考事例	<p>○ 下記を新規追加</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 米子市一次仮置場設置運営手順書案 目次 ✓ 徳島中央広域ブロック一次仮置場設置運営手順書案 目次 ✓ 宇部市一次仮置場設置運営手順書案 目次 (出典:「令和3年度(補正繰越)災害廃棄物処理に関する仮置場設置運営モデル(中国四国地方)業務報告書(令和5年3月)」(環境省中国四国地方環境事務所)を基に作成) <p>※ 中国ブロックの資料編では、「徳島中央広域ブロック一次仮置場設置運営手順書案 目次」は、「米子市一次仮置場設置運営手順書案 目次」の注釈として、米子市の目次との相違点を整理</p> <p>※ 四国ブロックの資料編では、「米子市一次仮置場設置運営手順書案 目次」は、「徳島中央広域ブロック一次仮置場設置運営手順書案 目次」の注釈として、徳島中央広域ブロックの目次との相違点を整理</p>
(13) 災害廃棄物処理に係る人材育成の取組事例	<p>○ 下記を新規追加</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 災害廃棄物処理対策研修モデル業務の実施概要(出典:各年度の災害廃棄物処理対策研修モデル業務報告書を基に作成) ✓ 仮置場設置運営モデル業務のモデル地域が実施した実地訓練の概要(出典:「令和3年度(補正繰越)災害廃棄物処理に関する仮置場設置運営モデル(中国四国地方)業務(令和5年3月)」(環境省中国四国地方環境事務所)を基に作成)

3. ブロック行動計画説明会での活用

令和6年8月30日に実施した行動計画等説明会(オンライン)において、修正した資料編を全市町村に配布した上で説明会を実施した。

第7 災害廃棄物処理セミナーの運営等

1. 講師選定・会場手配などの準備

セミナー運営に当たり、会場及び設備等の確保、講師の選定等を実施した。

セミナー講師は、災害廃棄物の分析・調査等を行い災害廃棄物の処理に資する研究を行っている学識経験者として特定非営利活動法人レスキューストックヤード常務理事 浦野愛氏、令和6年能登半島地震等近年の大規模災害における被災地支援等により廃棄物対策の実務を経験した自治体職員として、島根県松江市の武良亮介氏、島根県出雲市の江角健氏、愛媛県大洲市の川渕博之氏を選定した。

開催方法については、集合型とオンライン配信のハイブリッド型とし、配信設定を含め、配布資料の作成及び参加者への配布等運営に必要な事務作業全般を行った。

参加者は、中国ブロック及び四国ブロック管内の自治体職員、関係民間団体職員等を対象とし、セミナーのプログラムや開催案内の作成、参加者募集と集約を実施した。

講演資料は、現地参加者へは印刷した資料の配布、オンラインでの参加者に対しては電子メールにてPDFファイルを事前送付した。

講師に対しては、国家公務員等の旅費に関する法律に準じて、旅費及び仕様書で定められた謝金を支払った（辞退のあった講師は除く）。

2. セミナーの実施概要

(1) テーマ

災害時に発生する多様な廃棄物処理に係る課題と令和6年能登半島地震における災害廃棄物処理事例の共有

(2) 日時

2025年1月22日（水）10:00～12:00

(3) プログラム

◇講演1 「能登半島地震における災害廃棄物処理の課題」

特定非営利活動法人レスキューストックヤード 常務理事 浦野 愛 氏

※オンライン登壇

◇講演2 「能登半島地震における支援員としての被災地支援の実態と課題」

島根県松江市 環境対策課 主任主事 武良 亮介 氏

島根県出雲市 環境エネルギー部 環境施設課 課長補佐 江角 健 氏

愛媛県大洲市 総合政策部 地域振興課 専門員 川渕 博之 氏

(4) 参加者

中国ブロック及び四国ブロック管内の自治体職員、関係民間団体職員等

オンライン参加者 78名

現地参加者 24名（登壇者、有識者、事務局含む）

合計 102名（登壇者、有識者、事務局含む）

(5) 当日の様子



浦野氏（レスキューストックヤード）
※オンライン参加



武良氏（松江市）



江角氏（出雲市）



川渕氏（大洲市）

第8 中国四国地方における災害廃棄物処理に係る知見等の継承等

1. 行動計画等に係る説明会の実施

(1) 目的

令和4年3月に策定した「中国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」及び「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」について、ブロック協議会構成員を含む中国ブロック及び四国ブロックの全自治体に周知することを目的として、本計画の概要や各主体の役割等に関する説明を行うとともに、環境省における災害廃棄物対策の取組に関する説明を行った。

(2) 説明会の実施概要

当該説明会は、各ブロック1回ずつ開催した。開催に当たっては、説明会開催に必要なプログラム・開催案内の作成、出席者の集約、配布資料の作成・調整、集合開催の場合は配付資料の印刷・配布、リモート開催の場合はPDFファイルの配布を行うとともに、集合開催の場合は会場の確保、マイク・プロジェクター・スクリーン等必要な備品等の確保を行い、リモート開催の場合は配信用WebExアドレスの取得・案内を行うなど説明会の開催に係る事務作業全般を行った。

説明会実施後には、参加者アンケートを実施・取りまとめ等を行った。

(3) 中国ブロックにおける実施状況等

今年度は、本年度、新たに災害廃棄物対策の担当に着任された方及び昨年度の説明会に出席できなかった方等を中心に実施した。

実施状況は下記のとおりであった。

日 時：令和6年8月30日（金） 13：30～15：30

方 法：オンライン会議（WebEx）

参加人数：48人（オンラインのため、1つのIDで複数人が受講している可能性あり）

① 配布資料

（説明資料）環境省における災害廃棄物対策の取組について

「中国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」について

（参考資料）「中国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」概要版

「中国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」本編

「中国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」資料編

被災自動車の適正処理について（自動車リサイクル制度の概要）

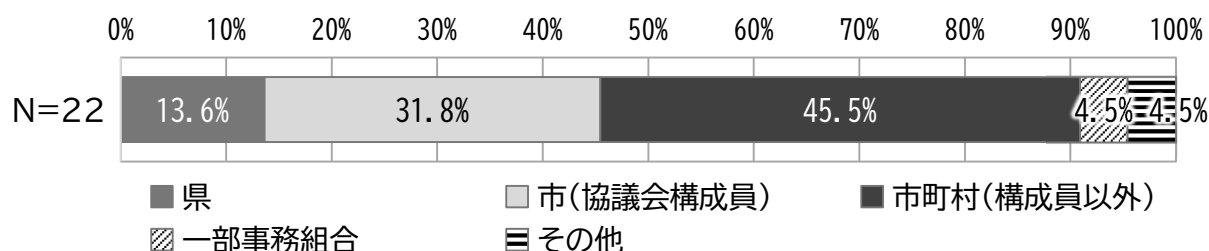
被災自動車の適正処理について（被災自動車への対応）

② 参加者アンケートの結果

ア. 所属

説明会参加者の所属は、「構成員以外の市町村」と「その他」が5割強を占めている。

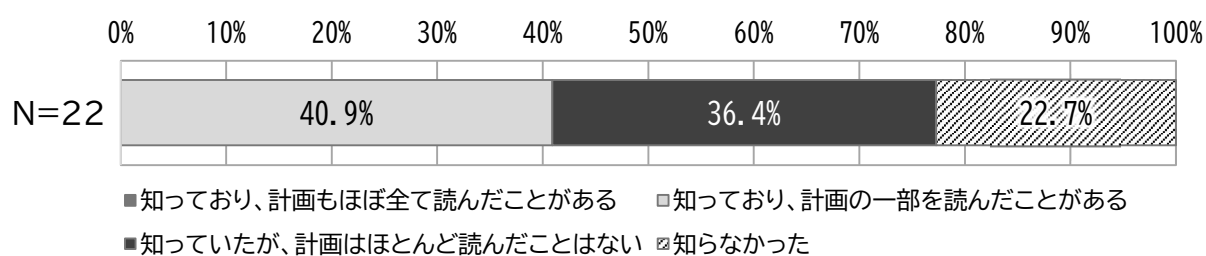
図表 63 所属



イ. 説明会前までの行動計画の認知度

「説明会前まで行動計画を知らなかった」と「知っていたがほとんど読んだことがない」を合わせると約6割を占め、説明会で行動計画の説明を行った意義は大きいと言える。

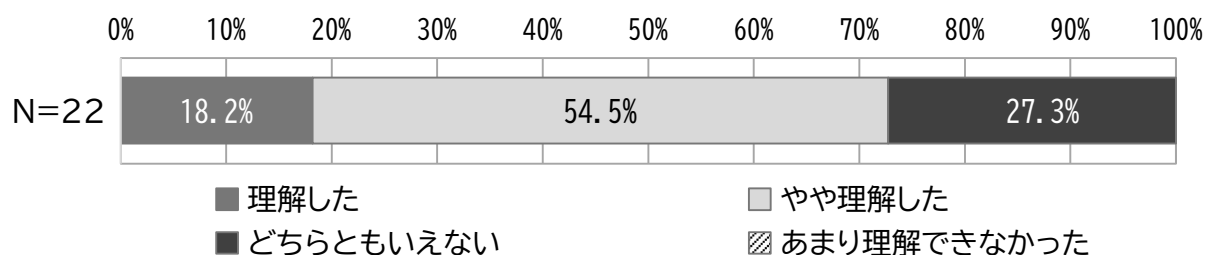
図表 64 本日の説明の前までに、行動計画のことはご存じでしたか



ウ. 説明の理解度

説明会後の行動計画の理解については、7割強の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

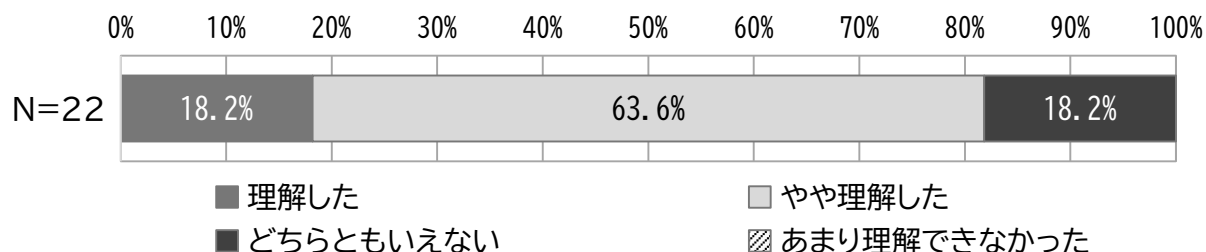
図表 65 行動計画の説明について理解できたか



エ. 広域連携の3つの段階の流れ

広域連携の3つの段階の流れについても、8割強の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

図表 66 災害発生時の広域連携に向けた3つの段階の流れについて



オ. 広域連携に向けた対応で難しいと感じたこと

災害発生時の広域連携に向けた対応の中で、難しいと感じたことは以下のとおり。

図表 67 災害発生時の広域連携に向けた対応の中で難しいと感じたことについて

(応援要請)

- ・ 具体的な流れがより詳細に分かればありがたい。
- ・ 市町村はなるべく自前で処理しようと考え、難しい場合は県内で処理できるのであればできるだけ県内で検討する、その後に県を越えた広域処理を要するかの判断をすると、応援要請まで時間がかかりそう。
- ・ 地方事務所の先発隊の判断もあれば、広域連携の応援要請がしやすいと考える。
- ・ 発災後の混乱した状況下で、支援を要請すべき分野やその質・量を的確に把握すること。
- ・ 広域連携への依頼を検討する災害規模の一定の指標等（震度5強とか）があれば検討しやすい。

(連絡・伝達方法)

- ・ 実際の災害時に連絡が県につながればよいが、サーバーダウン、不通などで連絡をとろうにもとれなかったり、データ内だけでなく紙ベースのものをいかに保存しておくかも大事なかもしれないと思いました。
- ・ 市町村職員は、毎年担当者変更があるが、新しく変わった人は広域連携があることすら知らないなので、伝承が難しい。

(人員)

- ・ 必要な事務量、人員数を的確に把握することが難しいと思いました。

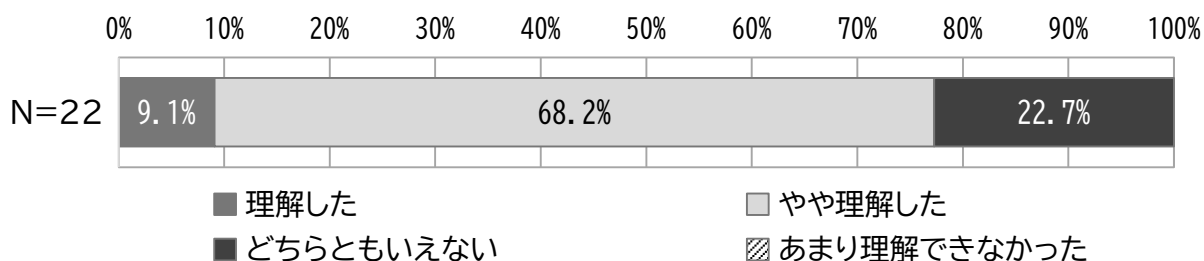
(手続き)

- ・ 他市町村の災害廃棄物を受け入れるために具体的にどのような事務が必要なのかわからない。

カ. 様式について

被害状況報告及び応援要請に使用する様式については、7割強の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

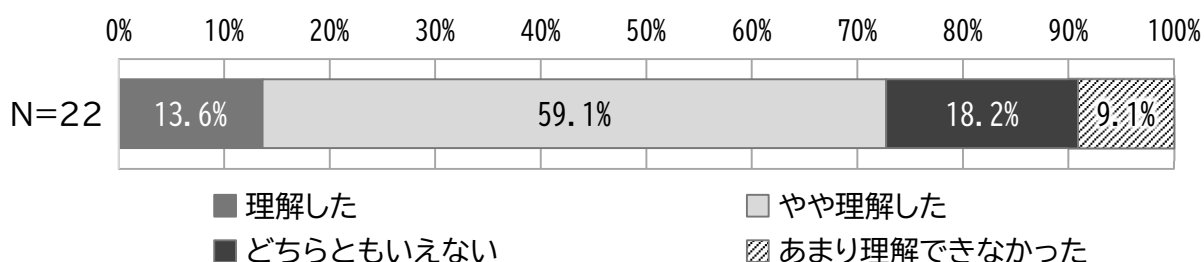
図表 68 被害状況報告や応援要請に関する様式の使用の方法の概要は理解できたか



キ. 「応援要請リスト」「支援可能リスト」の使用方法

応援要請リストと支援可能リストの使用方法については、7割強の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

図表 69 「応援要請リスト」「支援可能リスト」について使用の方法の概要は理解できたか



ク. 行動計画に関して、改善したほうが良い点や気づいた点

行動計画に関して、改善したほうが良い点や気づいた点は以下のとおり。

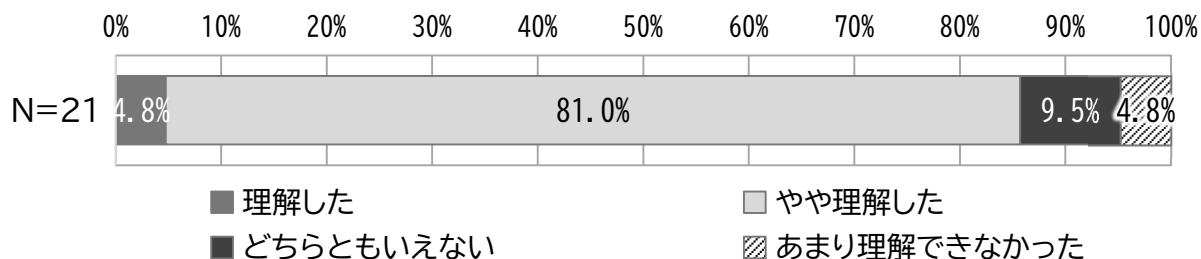
図表 70 行動計画に関して、改善したほうが良い点や気づいた点

- ・ 支援可能リストは定期的に提出した方がよい。
 - ・ 説明資料のページが多いので、概要版の概要版を作成検討いただけると嬉しいです。（概要版でも16ページ有り → 首長や住民等に説明するとき用に…）
 - ・ 発災時には事務局の事務負担が多くなると思いますが、事務局（岡山市）が被災した際の連携がどうなるのか少し気になりました。
 - ・ 県境を越える災害廃棄物処理となると、南海トラフ地震等の大災害が想定されるが、その場合、市町村職員の死亡や被災も想定される。
- 現在の災害廃棄物処理は被災した市町村が主導して行っているが、通常、経験、ノウハウ、人材がなく、被災者でありながら家庭を犠牲にして復旧に取り組んでいると思われる。

ケ. 災害時における被災自動車の適正処理に向けた対策の概要の理解度

災害時における被災自動車の適正処理に向けた対策の概要については、8割強の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

図表 71 災害時における被災自動車の適正処理に向けた対策の概要は理解できたか



コ. 災害廃棄物対策ブロック協議会への要望等

災害廃棄物対策ブロック協議会への要望等は以下のとおり。

図表 72 災害廃棄物対策ブロック協議会への要望等

（説明会への要望）

- ・このような説明の機会を毎年設けて頂くと嬉しいです。毎年の地道な説明が「いざその時の災害廃棄物の円滑な処理に向けて」につながるのではと感じています。
- ・仮置場設置の事前訓練を自治会や民間事業者等と効果的に進めるノウハウなどモデル事業での実施事例等を参考に教えてほしい。

③ 今後の課題等

アンケート結果から、説明会前まで行動計画を知らなかった、又はほとんど読んだことがなかった参加者が多かったが、説明会後は説明の理解度等について多くの参加者が理解を示している。過去の説明会と同様に説明会の効果は大きかったと評価できる。

しかし、ほとんどの自治体では数年単位で異動により職員が代わるため、行動計画の説明会は次年度以降も継続して実施していくことが必要である。

また、ブロック協議会に対するご意見・ご要望としては、仮置場設置訓練の進め方に関する実施事例を参考に教えてほしいとの意見があった。中国四国地方環境事務所のウェブページでこれらの実施報告書が公開されている中でこのような意見が出ていることから、ウェブページに過去に実施したモデル事業や協議会報告書を公開していることを周知していくことが必要である。

(4) 四国ブロックにおける実施状況等

今年度は、本年度、新たに災害廃棄物対策の担当に着任された方及び昨年度の説明会に出席できなかった方等を中心に実施した。

実施状況は下記のとおりであった。

日 時：令和6年8月30日(金) 10:00~12:00

方 法：オンライン会議 (WebEx)

参加人数：56人 (オンラインのため、1つのIDで複数人が受講している可能性あり)

① 配布資料

(説明資料) 環境省における災害廃棄物対策の取組について

「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画 (広域連携計画)」について

(参考資料) 「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画 (広域連携計画)」概要版

「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画 (広域連携計画)」本編

「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画 (広域連携計画)」資料編

被災自動車の適正処理について (自動車リサイクル制度の概要)

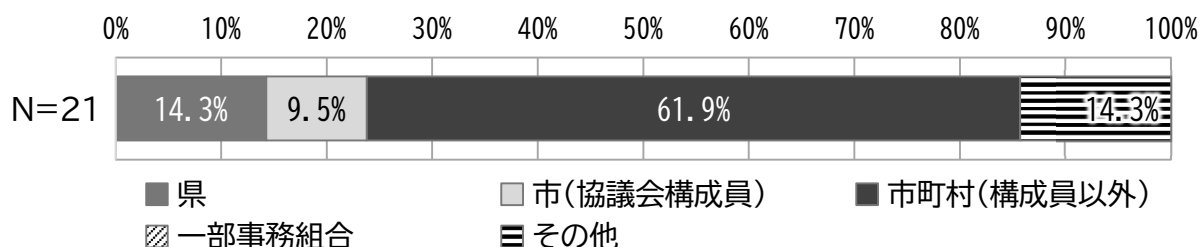
被災自動車の適正処理について (被災自動車への対応)

② 参加者アンケートの結果

ア. 所属

説明会参加者の所属は、「構成員以外の市町村」と「その他」が7割強を占めている。

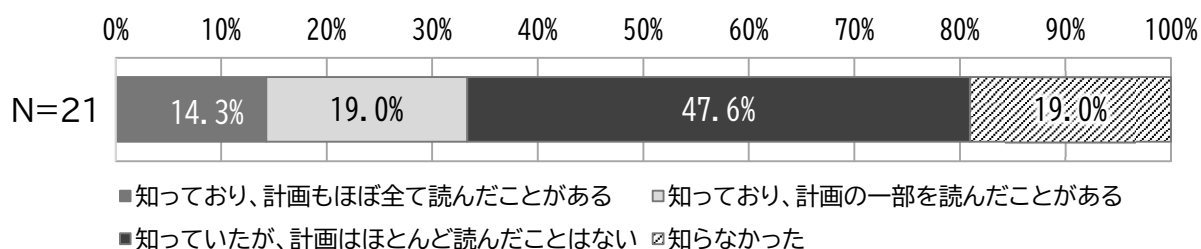
図表 73 所属



イ. 説明会前までの行動計画の認知度

「説明会前まで行動計画を知らなかった」と「知っていたがほとんど読んだことがない」を合わせると6割を上回り、説明会で行動計画の説明を行った意義は大きいと言える。

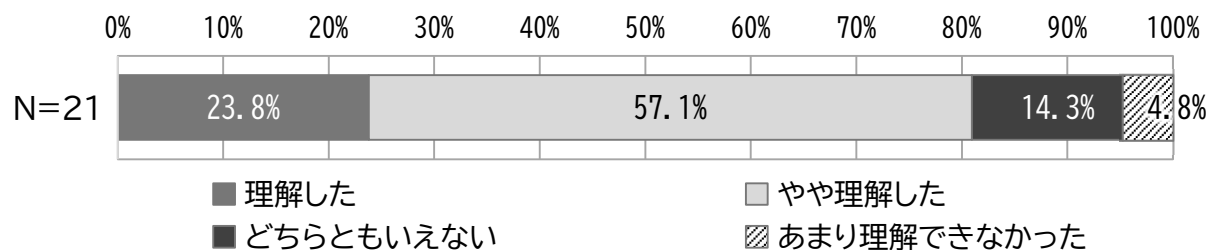
図表 74 本日の説明の前までに、行動計画のことはご存じでしたか



ウ. 説明の理解度

説明会後の行動計画の理解については、8割以上の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

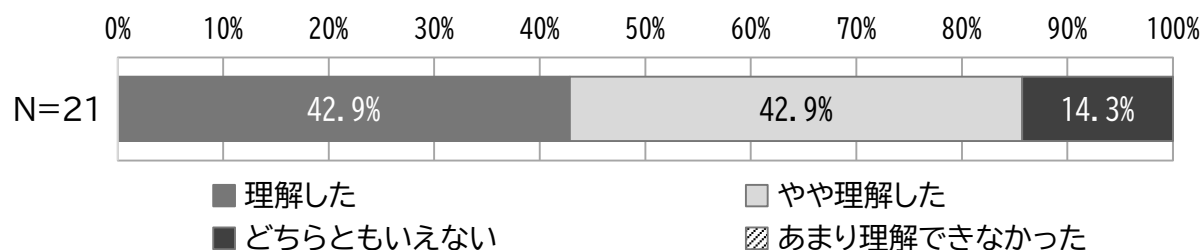
図表 75 行動計画の説明について理解できたか



エ. 広域連携の3つの段階の流れ

広域連携の3つの段階の流れについても、8割強の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

図表 76 災害発生時の広域連携に向けた3つの段階の流れについて



オ. 広域連携に向けた対応で難しいと感じたこと

災害発生時の広域連携に向けた対応の中で、難しいと感じたことは以下のとおり。

図表 77 災害発生時の広域連携に向けた対応の中で難しいと感じたことについて

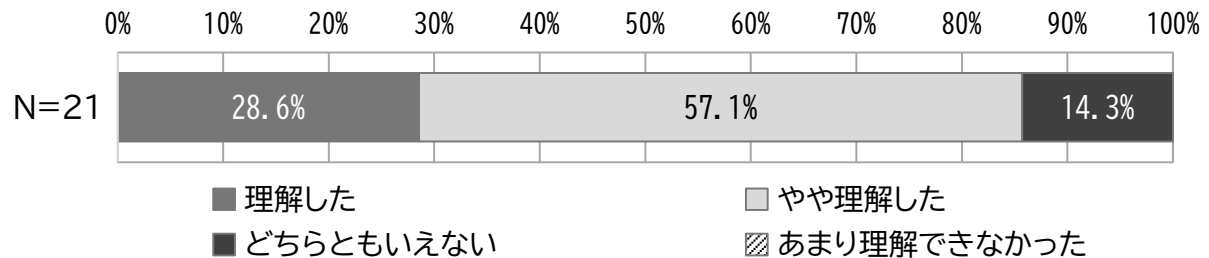
(応援要請)

- ・「応援要請リスト」について、どの業務にどの程度人員が必要か、イメージが付きにくく、必要人員等の記載が難しいと思われる。
- ・マンパワーが足りない状況の中、優先順位をつけて正しい対応ができるか不安です。

③ 様式について

被害状況報告及び応援要請に使用する様式については、8割強の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

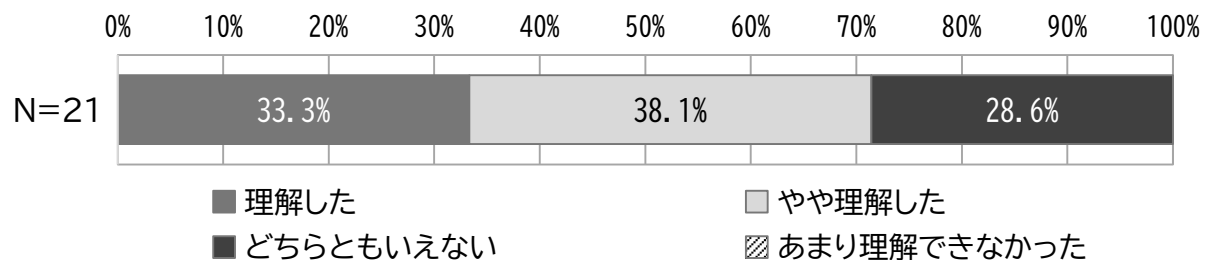
図表 78 被害状況報告や応援要請に関する様式の使用の方法の概要は理解できたか



④ 「応援要請リスト」「支援可能リスト」の使用方法

応援要請リストと支援可能リストの使用方法については、7割の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

図表 79 「応援要請リスト」「支援可能リスト」について使用の方法の概要は理解できたか



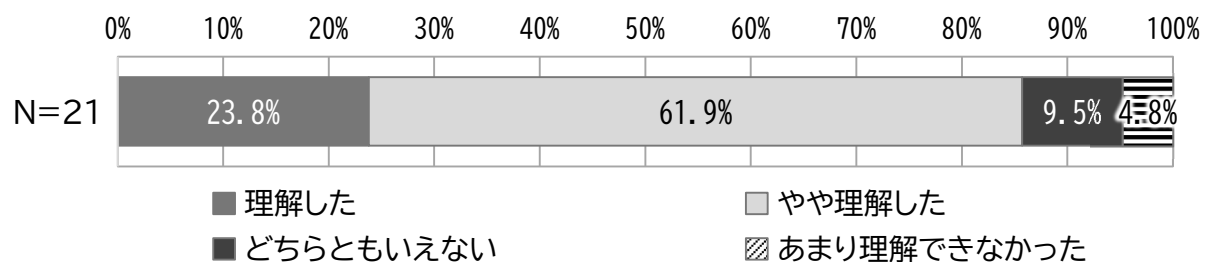
⑤ 行動計画に関して、改善したほうが良い点や気づいた点

行動計画に関して、改善したほうが良い点や気づいた点については、回答（自由記述）はなかった。

⑥ 災害時における被災自動車の適正処理に向けた対策の概要の理解度

災害時における被災自動車の適正処理に向けた対策の概要については、8割強の参加者が理解できた（「理解した」＋「やや理解した」）と回答している。

図表 80 災害時における被災自動車の適正処理に向けた対策の概要は理解できたか



⑦ 災害廃棄物対策ブロック協議会への要望等

災害廃棄物対策ブロック協議会への要望等は以下のとおり。

図表 81 災害廃棄物対策ブロック協議会への要望等

(実地訓練の予定について)

- ・今年度の実地訓練の開催地がお決まりでしたら、お教えいただけると幸いです。また、決まっていない場合、いつ頃周知されるご予約であるかお教えいただけると幸いです。

(今後の課題)

- ・通常、産廃に該当するものも災害廃棄物ということで市町村の処理となりますが、計画や訓練では対住民が基本となっていることから、どうやって事業系災害廃棄物の受け入れをするか今後の課題です。また、避難所の仮設トイレの汚物の処理方法は、通常の可燃ごみと一緒に焼却処理で良いのか疑問です。

(説明会への要望)

- ・今回の被災自動車の適正処理についての説明など、プラスアルファの項目を今後とも説明会等に盛り込んでいただきたい。
- ・協議会構成員以外の自治体等が参加できる研修等を多く実施していただきたい。
- ・説明会だけでなく、模擬演習などを小規模でよいので定期的を開催してほしい。

(5) 今後の課題等

アンケート結果から、説明会前まで行動計画を知らなかった、又はほとんど読んだことがなかった参加者が多かったが、説明会後は説明の理解度等について多くの参加者が理解を示している。過去の説明会と同様に説明会の効果は大きかったと評価できる。

しかし、ほとんどの自治体では数年単位で異動により職員が代わるため、行動計画の説明会は次年度以降も継続して実施していくことが必要である。

また、ブロック協議会に対するご意見・ご要望としては、産業廃棄物に類似する災害廃棄物の処理、事業系災害廃棄物の受け入れ、汚物処理等の方法等について教えてほしいとの意見があった。また、今回実施したような被災自動車の適正処理のようなプラスアルファの項目を説明会で実施することを希望するとの意見もあった。このことから、ブロック行動計画の説明会において、例えば行動計画の資料編の一部を説明するなどが考えられる。

2. 災害廃棄物処理支援員との意見交換会の開催

(1) 意見交換会の概要

① 目的

災害廃棄物処理に係る知見の継承及び中国ブロック及び四国ブロック内の自治体における災害廃棄物に係る対応能力の強化のため、環境省が運営している「災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）」に登録している中国ブロック及び四国ブロック管内の支援員とブロック協議会構成員との意見交換会を開催した。

② 意見交換会の実施概要

当該意見交換会は、中国ブロックと四国ブロック合同で1回開催した（集合開催のみ）。開催に当たっては、説明会開催に必要なプログラム・開催案内の作成、出席者の集約、配布資料の作成・調整、集合開催の場合は配付資料の印刷・配付、会場の確保、マイク・プロジェクター・スクリーン等必要な備品等の確保など説明会の開催に係る事務作業全般を行った。

説明会実施後には、参加者アンケートを実施・取りまとめ等を行った。

③ 実施状況等

実施状況は下記のとおりであった。

日 時：令和7年1月22日（水）13:00～16:00

場 所：第一セントラルビル3号館4F ローズマリー

参加人数：支援員7名（中国6名、四国1名）

協議会構成員9名（中国6名、四国3名）

有識者2名

中国四国地方環境事務所5名

④ 当日のプログラム

時間	テーマ	概要
13:00	開会	挨拶
13:05	説明	・災害廃棄物処理支援員制度の概要説明（中国四国地方環境事務所）
13:15	説明	・グループディスカッションの説明とアイスブレイク
13:30	意見交換	・グループディスカッション 【テーマ①】能登半島地震の支援を踏まえた課題と解決策
14:30	発表	・各班の意見交換内容の共有
14:40	休憩	
14:55	説明	・グループディスカッションの説明とアイスブレイク
15:00	意見交換	・グループディスカッション 【テーマ②】災害廃棄物処理支援員制度の改善点・要望
15:50	講評	有識者による講評
16:00	閉会	

⑤ 意見交換結果

各班で意見交換を実施した成果を以下に示す。

ア. 【テーマ①】 能登半島地震の支援を踏まえた課題と解決策

【A班】

課題	解決策
● 支援員の知識が不足している。	● 知識がある方と連絡をとれるようにする。 ● 支援に行く前に現地の情報を学習しておく。
● 現地での情報共有が難しい。	● 定例のミーティングを設ける。 ● 前任者と事前にオンライン会議をしておく。
● 被災自治体は、全体の流れ（フロー）を考える余裕がない。	● 役割分担をする。 ● 支援員はマネジメントをする。
● 腰を据えての支援が難しい。 ● 拠点から支援先までが遠い。	

【B班】

課題	解決策
● 情報共有（他自治体、長を通じて）	● 県等による情報のデータベース化 ● ネットワークの確保
● 指揮命令系統に一貫性がない。	● 人材、人員の確保 ● 県等のサポート
● 被災自治体からの支援メニューの具体化（例：し尿処理）	● 派遣側の体制整備

【C班】

課題	解決策
● 災害対応経験のない職員にどのようにして経験を積ませるか。 ➢ 平時の業務があるので職員を派遣する余裕がない ➢ 求められる人材のレベルが分からない。	● 水害受援計画を具体的な内容（フェーズ毎に必要な人材、業務を整理）で作成しておく。 ● 具体的な応援要請をする。 ● 自治体間を越えてもいいので、経験者と未経験者をセットで派遣する。 ● ベテランを初期に派遣する。

【D班】

課題	解決策
● 被災地方公共団体（支援側）の支援内容の理解不足 ➢ 補助金の対象かどうかで悩む。 ➢ 対象ではないと思っていたものが対象となった。	● 能登半島地震の災害報告書支援においては、支援側が説明した。 ● 長期的には受援側の事前勉強が必要。 ● 支援側、受援側の理解度を揃える。 ● 受援側、支援側の事前の勉強が必要。
● 支援、受援側と一緒に仕事ができず、情報共有が不十分。（スペースの問題）	● 作業スペースに受援側が1人でもよいので入ってもらおう。 ● 朝礼、夕礼に参加し、毎日状況報告を行う。
● 問合せを個人メール、電話で行っていた。	● 問い合わせ方法をメールで統一すべき。 ➢ 引継ぎに役立つ（文書であれば記録に残せる）。 ● 共有メールであれば情報共有できる（引継ぎしやすい）。
● PCを持参した。 ● セキュリティの問題（毎日PCを持って帰るため負担大） ● プリンターが有線 ● プリンターでの印刷が負担	● 必要な機材（資材）一式を手配する（環境省等）。鍵付きBOXで提供。 ➢ PCを宿に持って帰る必要なし。他自治体に引き継ぎしやすい。

イ. 【テーマ②】災害廃棄物処理支援員制度の改善点・要望

【A班】

課題	改善点・要望
● 支援依頼のルート	● 環境省から県ではなく、環境省→総務省→危機管理課から環境部局へ
● 人材バンク登録基準	● 専門知識がなくても、支援に行きやすいきっかけづくり ● 市町で経験を生かす。
● 人材バンクの支援制度の周知がたりない。	● 内容等の周知

【B班】

課題	改善点・要望
● 支援員ゼロの自治体が支援員登録するのはハードルが高い。	● 他県の支援員と一緒に支援に行く。 ● 支援員養成研修の開催。
● 支援員のスキル、レベルが様々。スキルアップが必要。	● 研修の開催。 ● 経験豊富な支援員と一緒に行って勉強。
● 部署異動、職階等の都合で登録できない、登録を外れた。	● 環境省からの働きかけ。 ● 自治体内でのルールづくり。

【C班】

課題	改善点・要望
● 支援員のレベルアップ	● 補佐員制度の活用 ● 座学の充実（コアな内容にしぼる）
● 登録、派遣しやすい仕組みづくり	● 自治体へのヒアリングなど ● 類似制度の研究（総務省、国交省（タスクチーム式））
● マニュアルの充実	● フェーズごとに具体的に ● 引継マニュアルの作成
● 統一様式の作成	● 公費解体など

【D班】

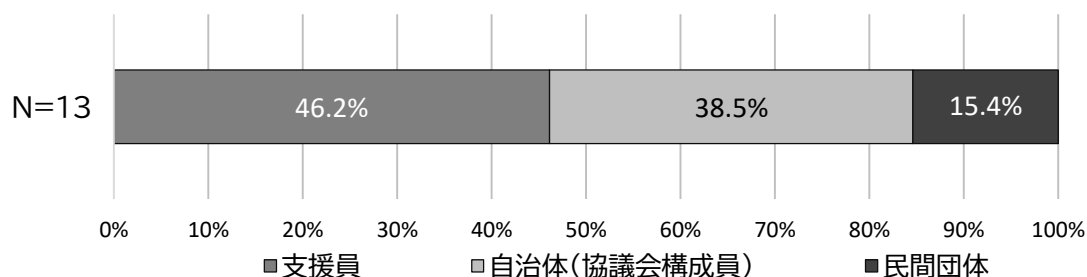
課題	改善点・要望
● 支援用資機材の準備が負担（パソコン、Wi-Fi、プリンター、コピー機、充電器・・・）	● 環境省で準備して欲しい（セキュリティーの整理も）。
● 依頼文書が事後対応だと調整しづらい。	● まず環境省から組織（できれば首長に）あてに依頼。 ● その後、被災自治体から個別依頼文書があればBest。
● 情報共有を充実させて欲しい。	● 一括借上げして欲しい。 ● キャンピングカーの利用（支援物資）等の情報を提供して欲しい。
● 知識のアップグレードを行いたい。	● 事務連絡や県から被災自治体あてのメール等も可能な範囲で共有して欲しい。 ● 研修会の充実をお願いしたい。

(2) 参加者アンケートの結果

① 所属

意見交換会参加者の所属は、支援員が46.2%、自治体（協議会構成員）が38.5%を占めた。

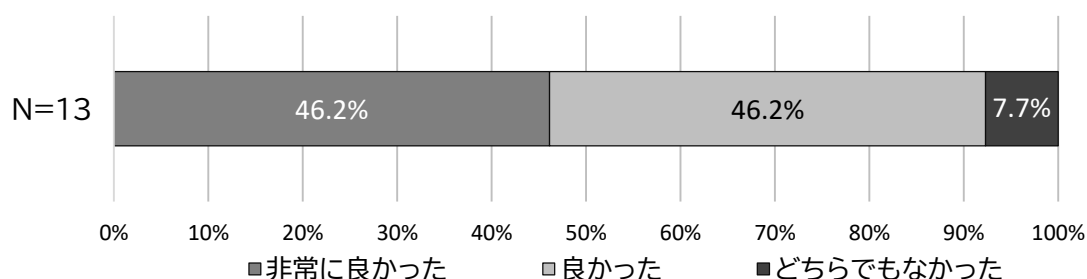
図表 82 所属



② テーマ1（能登半島地震の支援を踏まえた課題と解決策）について

能登半島地震の支援を踏まえた課題と解決策については、92.4%の参加者が良かった（「非常に良かった」＋「良かった」）と回答していた。

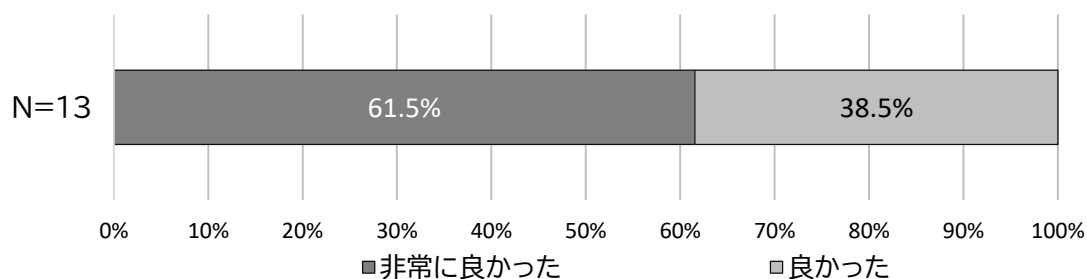
図表 83 テーマ1（能登半島地震の支援を踏まえた課題と解決策）について



③ テーマ（災害廃棄物処理支援員制度の改善点・要望）について

災害廃棄物処理支援員制度の改善点・要望については、全員の参加者がよい（「非常に良かった」＋「良かった」）と回答していた。

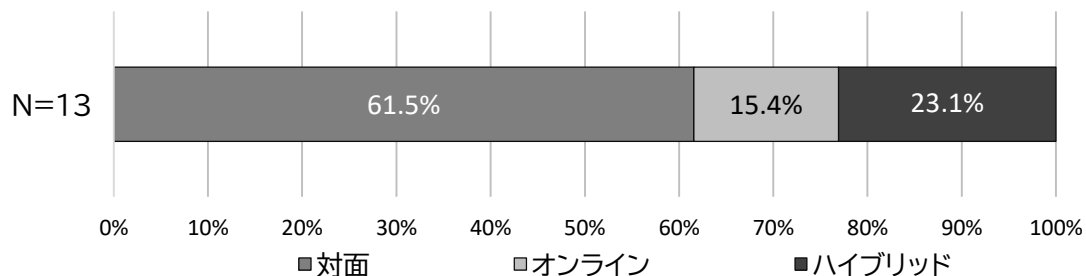
図表 84 テーマ（災害廃棄物処理支援員制度の改善点・要望）について



④ 開催方法について

開催方法については、61.5%の参加者が対面、23.1%の参加者がハイブリッド開催でよいと回答していた。

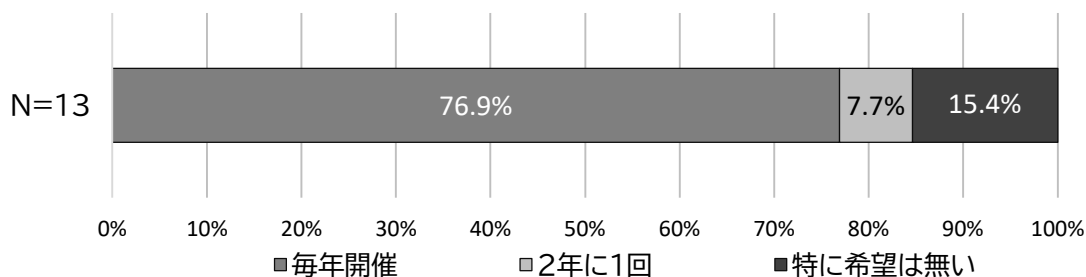
図表 85 意見交換会の開催方法について



⑤ 開催頻度について

開催頻度については、76.9%の参加者が毎年開催されることを希望していた。

図表 86 意見交換会の開催頻度について



⑥ 意見交換会で議論したいテーマ

今後、意見交換会で議論したいテーマは以下のとおりであった。

図表 87 意見交換会で議論したいテーマ

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 各自治体の派遣に係る課題等• 初動時の準備• 被災地への派遣の各自治体でのスキームについて（より派遣しやすくなる方法）• 震災時の初動対応について（近隣自治体からの支援が望めないような状況下で）• 支援員と補佐員の役割について• 災害廃棄物の海上輸送について• 平時の備えや被災自治体の支援について、困ったこととその対応について。• 災害廃棄物処理支援員のスキルアップ、顔の見える関係づくり• 支援の内容、支援ツール、支援の成果（手応え）、受援自治体の状況等 |
|---|

⑦ 意見交換会へのご意見・ご要望

意見交換会への意見や要望は以下のとおりであった。

図表 88 意見交換会へのご意見・ご要望

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 意見交換会での環境省への要望がどのように扱われたのか知りたい。• 今回の意見交換会は自治体職員向けのものであったため、情報収集のための参加であったが、自治体職員にとっては被災地支援のためにもこういった意見交換会は必要であると考えます。できれば毎年開催し、経験者を交えて制度の改善や継承を行っていただけたらと思います。• 今回は、参加者同士で話ができる時間が多かったと思います。現在当課では能登支援の課題を整理しており、その中で他の自治体の方の話を伺えてとても有意義でした。• 支援員の派遣があるような災害が起きた際には、その後の情報共有を兼ねて実施してもよいと思います。• 意見交換会だけでなく、公費解体に関する研修など、災害廃棄物処理に関するスキルアップのための研修・訓練等もあわせて実施すると参加する動機を持ちやすくなると思います。• 人脈と連携の幅を広げるうえでも、対面形式の会が望ましいと感じました。他のブロックに負けないうながりが構築できれば嬉しいです。• 非常に参考になりました。ありがとうございました。 |
|--|

(3) 支援員制度の在り方について

支援員制度の在り方に関する意見を以下に整理する。

項目	内容
仕組みづくり	<ul style="list-style-type: none">環境省から自治体トップへの通知等の働きかけがある则対応しやすい。自治体内のルールづくりが重要で、自治体間である程度統一したルールであることが望ましい。未経験者でも派遣できる仕組みやきかけがあるとありがたい（経験者が偏らないようにするため）。派遣の際に経験者と未経験者がペアになるなどの工夫が必要。
資機材	<ul style="list-style-type: none">指示を出す環境省にて準備いただくことで、派遣者が持参する異なったツールでの情報共有にならず効率的。現地の環境により PC 等が使用できないときの対策が必要。
事前準備	<ul style="list-style-type: none">研修等を充実させ、未経験者も現地へ派遣できるように準備が必要。

(4) 今後の課題等

参加者アンケート結果より、支援員意見交換会の評価は総じて高く、約8割が毎年度の開催を希望していた。意見交換会の継続的な開催が必要と考えられる。

開催方法については6割以上が対面での開催を希望しており、令和5年度からの改善点が活きた結果となった。他方で、ハイブリッドやオンラインでの希望もあるため対応の検討についても余地がある。ただし、対面でお互いを知りながら議論をすることの充実感や重要度が指摘されていることから、対面形式での開催が基本となると捉えている。

その他、支援員の派遣があるような災害が起きた際に情報共有を兼ねた実施、未経験者の学びにもする、公費解体に関する研修や訓練の要望などの意見もあり、次年度以降の検討が必要と考えられる。

第9 図上訓練の実施等

1. 図上訓練の実施日時と目的

(1) 訓練実施日時、場所

- ・令和6年10月9日(水) 13時30分～16時30分
- ・岡山国際交流センター イベントホール

(2) 訓練の目的

本年度の訓練の実施目的は、下記のものとした。

- | |
|--|
| ①行動計画に基づいたブロック間の広域連携の手順を確認すること
○中国ブロック及び四国のブロックを越えた広域連携体制を構築するための手順の確認
○ブロック間の広域連携体制を構築する上での情報伝達・共有上の問題点の抽出 |
| ②応援・受援に必要な準備を確認すること
○ブロックを越えて応援（人員と車両による応援）に行くにあたって、応援側で準備する事項の確認（振り返りでは事前に備えておくべき事項の確認）
○応援（人員と車両による応援）を受け入れるに際して、必要となる受入れ準備事項とそれを確保するための手順等の確認 |

2. 図上訓練の実施内容

(1) 前提条件

被害想定は、下記のとおりとした。

◎被害想定 南海トラフ地震が発生 四国ブロックは全県が被災 中国ブロックは被害は僅か	
◎訓練の対象業務 ・両ブロック行動計画に示されている災害時連携体制構築の第1段階＋第2段階（現地調査をするまでもなく被害が大きいためすぐに第2段階に移行と想定） ・被害情報の収集・伝達・共有～応援要請（マッチング） ・応援・受援準備～応援受入	
第1段階	発災直後 被害は大きい模様であるが広域支援の必要性を判断できていない状況 （支援に入った後に、広域支援が不要になることもよしとする）
第2段階	発災直後から1週間程度の連携体制 災害廃棄物が多量に発生することが判明した段階 （ブロック内での災害廃棄物処理の本格的な広域連携による支援）
第3段階	発災後約1週間～1か月程度以内の連携体制 ブロック外からの各組織による支援が本格化する段階

(2) 訓練の概要

訓練は、下記の2種類の訓練を実施した。

被害状況報告訓練 応援要請訓練	<ul style="list-style-type: none">● 全県市が被害状況を報告、環境事務所が集約・整理し各ブロック内全県市に共有● 環境事務所を経由して、中国ブロック県市に四国ブロック県市の応援要請● 中国ブロック県市の要請受諾を四国ブロック県市に伝えて応援・受援のマッチング完了
応援・受援実施訓練	<ul style="list-style-type: none">● 応援準備→応援移動● 受援準備、実際の受入れ

(3) 訓練の進め方

本年度の訓練の進め方は下記のとおりである。

<ul style="list-style-type: none">○訓練シナリオは、簡単な手順のみを示す○各プレイヤーは、それぞれの場面で必要となる判断や行動を訓練中に考え実施する○訓練参加者は下記計画等を持参し、それらを参照しながら訓練に参加する<ul style="list-style-type: none">・ブロック行動計画・各県市の災害廃棄物処理計画、受援・応援計画、防災計画等○訓練会場にいない組織（各県市内の危機管理部等含む）に問合せ等をする場合は、全てコントローラーがその役を担う
--

(4) 訓練参加者

災害廃棄物対策中国ブロック協議会構成員

災害廃棄物対策四国ブロック協議会構成員

(5) 訓練幹事自治体

訓練実施に当たっては、中国ブロックは山口県と山口市、四国ブロックは高知県と高知市が訓練幹事自治体を担当した。訓練幹事自治体は、次の事項を担当した。

【訓練幹事自治体の主な役割】

◎訓練前
訓練までに事務局と訓練の目的の明確化、進め方、訓練シナリオ等の検討 状況付与等の訓練実施に必要なバックデータの確認、整理
◎訓練中
プレイヤーのみならずコントローラーとして参加

(6) プレイヤーとコントローラー

① プレイヤー

訓練実施にあたっては、訓練独自の班分けはせず、プレイヤーは各自の所属の職員として実施した。すなわち、鳥取県職員は鳥取県災害廃棄物担当職員、高知市職員は高知市災害廃棄物担当職員として参加した。

② コントローラー

コントローラーは、訓練会場にいない組織の全てを担った。

このため、プレイヤーの所属する県庁、市役所内の組織（危機管理部等）であっても

その組織の確認等が必要な場合は、全てコントローラーがその役割を担った。

3. 図上訓練の結果

① 振り返り結果

訓練の最後に応援側と受援側で複数の班に分かれて振り返りを行った。その結果は下記のとおりである。

ア. 受援県 1（高知県、香川県）の振り返り結果

1. 各自治体が各自で実施すべきこと ・ 事前準備（計画・各様式の確認など）
2. ブロック協議会が中心となって、ブロック内自治体に働きかけるべきこと ・ 受援体制の整理（役割分担など）
3. 環境事務所が実施すべきこと ・ 他省庁との連携 ・ 県への情報提供

イ. 受援県 2（愛媛県、徳島県、えひめ産業資源循環協会）の振り返り結果

1. 各自治体が各自で実施すべきこと ・ 報告、取りまとめの時間設定 ・ 情報共有先の作成（チェックリスト）
2. ブロック協議会が中心となって、ブロック内自治体に働きかけるべきこと ・ 上記情報共有のし易い様式の作成 ・ 確認事項のチェックリスト（手順書）の作成
3. 環境事務所が実施すべきこと ・ 進捗情報（状況）の共有

ウ. 受援市（高松市、松山市、高知市）の振り返り結果

1. 各自治体が各自で実施すべきこと ・ 状況確認を積極的に行う。 ・ 平時から四国ブロック内で連携を図る ・ 平時から防災部局と連携を図り、受援計画の確認を行う。
2. ブロック協議会が中心となって、ブロック内自治体に働きかけるべきこと ・ 平時から四国ブロック内で連携を図れるように働きかける。
3. 環境事務所が実施すべきこと ・ ブロック間の連携（情報共有）を積極的に行う。

エ. 応援県 1（岡山県、広島県、山口県）の振り返り結果

1. 各自治体が各自で実施すべきこと ・ 支援手順を確認しておく必要がある ・ 支援手順のリスト等を作っておく
2. ブロック協議会が中心となって、ブロック内自治体に働きかけるべきこと ・ 廃棄物処理施設のマッチングをしてほしい。
3. 環境事務所が実施すべきこと ・ 他ブロック（中国ブロック、四国ブロック以外）との連携強化

- ・総務省と環境省との支援体制を一本化してほしい

オ. 応援県 2（鳥取県、島根県、しまね資源循環協会）の振り返り結果

1. 各自治体が各自で実施すべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 平時から、リストの各項目の概数を把握しておく ・ 平時から全体の流れを理解しておく ・ 訓練に参加、開催
2. ブロック協議会が中心となって、ブロック内自治体に働きかけるべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期的な訓練参加 ・ 各県の協議会への参加
3. 環境事務所が実施すべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期的な研修、訓練の開催 ・ 各県、各市町村の訓練等への参画 ・ ホテルの一括借り上げ

カ. 応援市 1（岡山市、福山市、山口市）の振り返り結果

1. 各自治体が各自で実施すべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 応援計画の作成 ・ 物資、人員、手続きの想定 ・ 費用負担のルール確認
2. ブロック協議会が中心となって、ブロック内自治体に働きかけるべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 様式の統合（要請と支援が対照できるよう） ・ 情報を共有してほしい（道路情報等）
3. 環境事務所が実施すべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 費用負担のルール確認

キ. 応援市 2（鳥取市、松江市、出雲市、広島市）の振り返り結果

1. 各自治体が各自で実施すべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市外への応援時に協定団体からの調達が課題
2. ブロック協議会が中心となって、ブロック内自治体に働きかけるべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 応援可能リストを平時に作成しておく
3. 環境事務所が実施すべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 応援に行くにあたっての確認事項、チェックシートの作成

ク. 中国四国地方環境事務所の振り返り結果

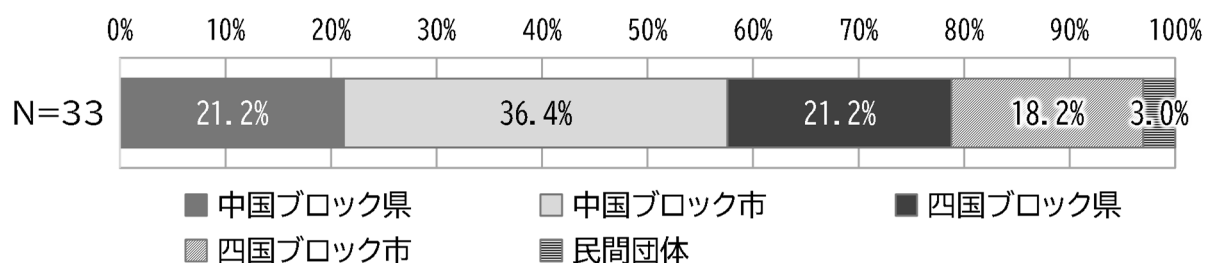
1. 各自治体が各自で実施すべきこと
—
2. ブロック協議会が中心となって、ブロック内自治体に働きかけるべきこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 平時から、支援、受援の体制づくりを意識 → 訓練に積極的参加 ・ 自治体間の交流 顔が見える関係！！ ・ 新人、新任教育（災害廃棄物未経験）
3. 環境事務所が実施すべきこと
—

② 参加者アンケートの結果

ア. 所属組織

今回の参加者の所属属性は次のとおりであった。

図表 89 所属

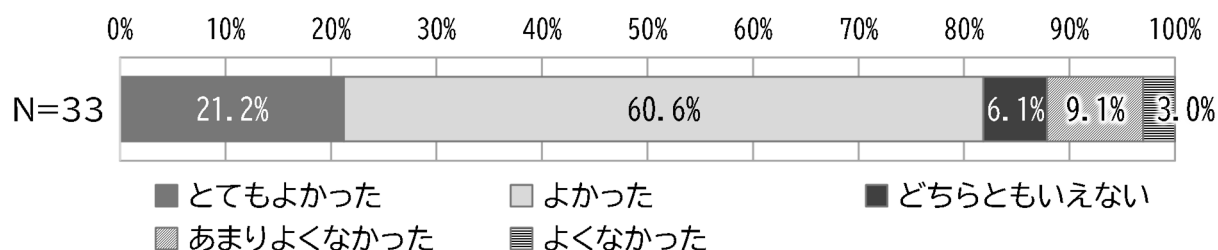


イ. 訓練評価

a. 被害状況報告訓練、応援要請訓練の評価

被害状況報告訓練、応援要請訓練については、83%が「とてもよかった」又は「よかった」と回答した。

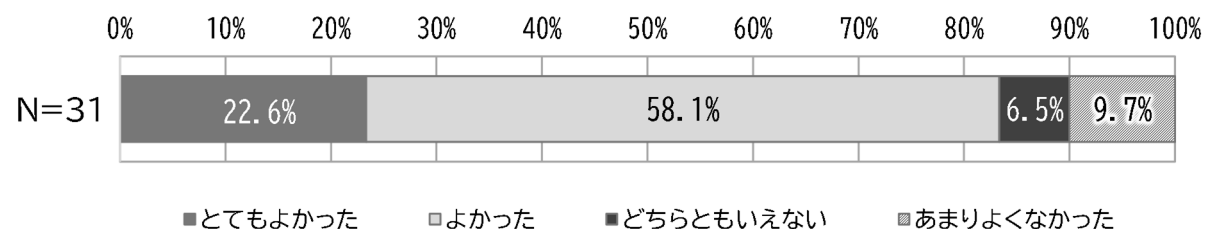
図表 90 被害状況報告訓練、応援要請訓練の評価



b. 応援・受援実施訓練

応援・受援実施訓練については、80%が「とてもよかった」又は「よかった」と回答した。

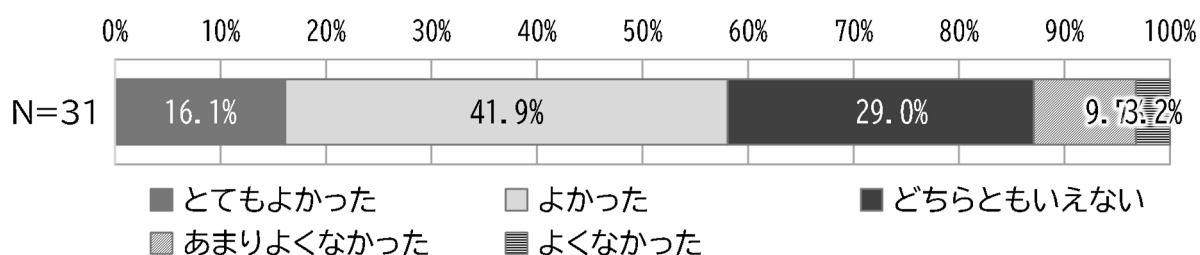
図表 91 応援・受援実施訓練の評価



c. 振り返り

振り返りについては、58%が「とてもよかった」又は「よかった」と回答した。

図表 92 振り返りの評価



d. 両訓練が良くなかったと回答した理由

評価に関する3つのアンケートのいずれかで「どちらともいえない」「あまりよくなかった」「よくなかった」と回答した場合はその理由を聞いた。その内容は、下記のものがあつた。

【時間配分がよくなかった、短かった】

- ・時間が足りなかった
- ・訓練の内容を理解することに時間が掛かった。
- ・時間の配分がよくなかった。
- ・時間がなかった
- ・時間が少なかったため
- ・時間が少なく、あまり書き出せなかった
- ・振り返りは残念（時間切れ）
- ・振り返りは時間がなく、できていない。
- ・振り返りは訓練の内容に関して何が良かったか、何が改善点であるかを話してほしかった。

【災害廃棄物とはあまり関係ないものであつた】

- ・今回の内容は、危機管理部局が協定に基づき音頭をとってくればよい内容だと感じたため（環境部局だけで対応するレベルのものではない）
- ・危機管理部局を通じて調整すべき事項があり、災害廃棄物にもう少し特化した方がよいと思った。
- ・応援要請シートは、災害廃棄物部署だけでなく、災害本部を持つ防災部のもののように思う

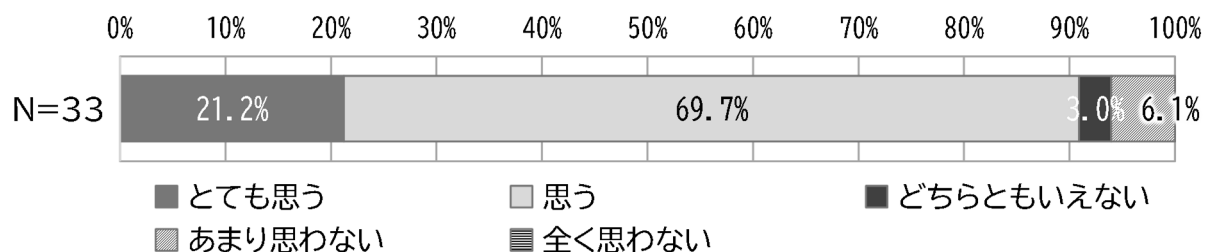
【応援要請に必要な条件に問題あり】

- ・被害が大きいというだけで、応援要請になっているが、南海トラフの想定は2ケースあるので、どちらに近そうか検討できれば良かったと思う。また、要請する人員や車両などの算定の方法が分からない。人数など不明のまま要請し、環境省四国事務所や応援県に丸投げになっている。
- ・宿泊施設については、能登半島地震では受援側が宿舍等の手配等を行っておらず、内閣府のガイドラインも基本的には応援側の役割となっており、また南海トラフ地震の被害が大きいことを考えると、余力はないと思われる。
- ・訓練① 被害の規模も詳細にわからない状況で、どの程度人員を要請すればいいのか分からなかった。これが被災直後の現実であるのかもしれないが、もう少し被害状況等整理したうえで要請を出したかった。

e. 応援・受援の手順についての理解

訓練を通じて、災害廃棄物処理における応援・受援の手順について理解が深まったかという問いに対しては、91%が「とても思う」又は「思う」と回答した。

図表 93 災害廃棄物処理における広域連携（応援・受援の手順について理解が深まったか



上記のように回答した理由は、それぞれ次のとおりである。

(a)「とても思う」と回答した理由

- ・連携の迅速さの重要性を実感したため。
- ・県・市に限らず枠を越えての情報・支援・受援体制の整備、訓練を重ねていくことでよりスピーディーな対応が可能になることを感じた。
- ・具体的にすべきことを考えることができたため。
- ・今までまったく災害廃棄物に関する訓練に参加したことが無く、実態がつかめないままであったが、本訓練に参加して会場の雰囲気等がわかり今後の訓練に向けてのよい経験となった。

(b)「思う」と回答した理由

- ・連絡先などの整理ができた。
- ・具体的に何を考え動けばよいのか、理解することができた。
- ・計画を読んだり、説明を聞いたりするだけではイメージできなかったことや、うまく進まないことが見つかったため。
- ・フローの中で、被害情報の収集・伝達を行うことで、必要な情報、様式、連携を確認できました。
- ・必要なことが（やるべきことが）わかった。
- ・基礎的な内容でわかりやすかった。
- ・被災市からの要請が、県→国→県→応援市に行き、返されていくが、被災市においては、応援市のそれぞれの数が必要。
- ・実際に被災してみると、想定外が多いので訓練ができてよかった。
- ・受援側としての訓練は初めてだったため。
- ・受援計画について、初めて確認できたため。
- ・受援体制の再確認ができた。
- ・流れの確認ができたため。
- ・実際の手順を想像して、行うことができたため。
- ・災害発生時の情報共有方法について、リアルに行うことができた。

(c)「どちらともいえない」と回答した理由

- ・災害廃棄物処理に係る応援・受援の具体的内容（例えば処理施設の調整など）にまで踏み込めていなかったから。

(d)「あまりよくなかった」と回答した理由

- ・理解していた手順の確認のみになった。

f. 自組織での課題や県間・ブロック間の連携方法の問題点

ブロックを越えた広域連携による災害廃棄物対策について、自組織での課題や県間・ブロック間の連携方法の問題点を聞いたところ、下記の回答があった。

図表 94 自組織での課題や県間・ブロック間の連携方法の問題点

【平時の事前準備が必要】

- ・連絡先リストなど整理しておくとうい。
- ・平時連携を徹底していくことが必要不可欠。
- ・ホテルや民宿等の民間宿泊施設は応援県が容易に手配することができるが、能登半島地震の際は美術館や民間老人ホーム等の民間宿泊施設以外を手配している。この潜在的な宿泊施設を平時にリストアップしておくことが必要と考える。

【関連マニュアルや手順整理が必要】

- ・応援に関する連携手順が必要（又は危機管理部局に確認）。
- ・応援要請のために人役等の検討を行えるようなマニュアルを策定する必要があると感じた。
- ・応援職員が手持無沙汰にならないよう、適切な人役、車両を検討するマニュアル等が必要。
- ・仮置場の検討など、自らが行うべきことについての検討は実施しているが、受援、応援についての検討をあまり行っていない。
- ・災害廃棄物と全体の災害対応がごちゃっとすると思うので整理しておきたい。

【資機材等の確保先の明確化】

- ・市で保有していない物資を要請されたとき、市の協定先の協力が得られるか課題。
- ・準備できる物品にどのようなものがあるか把握できていない。

【各自のノウハウ、知識等の不足】

- ・スムーズに進まない。←手順を深く理解しておらず。
- ・自分に他自治体の具体的な処理施設等の知識がないこと。
- ・担当者である自分が十分理解できていない。

【その他】

- ・人員不足（チーフ1名、担当1名）、（他業務と兼務）自組織。
- ・やはり発災してからの道路等の情報（不通等）が速く入ると対応の可否も判断でき、支援も進むと思われる。
- ・一般処理施設のみでなく、産廃処理施設での処理を考慮し、連携を行うべきか（余力があまりないため）。
- ・能登半島地震の応援では、ブロック間の連携（車の乗り合わせや宿泊場所の情報共有等）があれば良かった。

g. 今後の訓練内容や訓練時期、テーマ等

今後の訓練内容、訓練の時期、テーマ等について聞いたところ、下記の回答があった。

図表 95 今後の訓練内容や訓練時期、テーマ等

【訓練の継続】

- ・ブロックを越えた訓練。
- ・中四国合同での訓練を継続してほしい。
- ・今後も広域連携の訓練を継続したいです。
- ・今回のように、地方事務所、各県のみなさんと顔を合わせられる室内研修が年に1回あればよいと思いました。

【別形式の訓練の実施】

- ・毎年の訓練では、予め決められた流れに沿ったことだけ行っているが、実際は状況が変化し、対応も変化させていく必要があると思うので、事前に参加者に知らせていない状況付与を訓練中に行うのがよいと思う。
- ・災害廃棄物の処理先の調整訓練。
- ・より具体的な訓練にしていってほしい。
- ・実際に遠隔かつ連絡手段を制限した状態で行う図上訓練。

【時間を長く確保】

- ・対応が正解だったか分からないので、振り返りの時間は長い方がよい。
- ・同じ内容で時間をもう少し多めに。
- ・時間がかかる訓練だと感じたため、1日かけて行うのもよいと思った。(同じ図上訓練)。

【その他】

- ・今回の様な模擬的な訓練がよいと思われる。緊張感を持って取り組めた。
- ・災害はいつやってくるか分からないため、時期はできるだけ早く開催することが望ましい。

h. その他

その他の意見として下記のものがあった。

図表 96 その他の意見

- ・時間を掛けて訓練しても良かったと思います。
- ・昨年も15分ほど時間が押していたので、訓練時間を長めにとるか、2年前のように2日開催がよいと思いました。
- ・初めての参加で訓練にはとまどいもありましたが、自身予習が不十分であり反省も多々ありました。
- ・今回の研修は四国が被災県、中国が応援県としたが、そこもあきらかにせずどこで被害が起こったか臥せて、自身が応援県、被災県かわからない状況でやっても面白かったと思います。
- ・事前資料の配付をもう少し早くしてほしい(直前に送付されても他業務との兼ね合いで確認できない)。
- ・ブロック間の連携について(中四国以外)の状況を教えていただきたい。総務省等と環境省が派遣制度について統一運用してほしい。
- ・有識者の講評はこの訓練に関する内容がとても少なかった。受託者、有識者から、この訓練に関する指摘事項、評価事項を整理して解説して欲しかった。

i. 有識者の意見

訓練の成果に対する参加者の意見に対して、協議会において有識者から次の意見が

あった。

図表 97 有識者の意見

- ・訓練がうまく行くこと自体に意味はない。うまく行かない訓練こそ本質である。訓練に参加する方も理解が必要だと思う。分かっている人には学びがなかったという意見があったが、反対に分かっている人もいたという事が学びである。分かっている人がたくさんいたため訓練がうまく行かなかったというのはお角違いである。こういった訓練を時間帯の工夫をしながら試行錯誤をしていき、参加者にはその部分も分かっていたら参加いただければと思う。
- (第23回災害廃棄物対策中国ブロック協議会 議事録より)

4. 図上訓練の成果

今年度の訓練の成果としては、次の点が挙げられる。

- 中国ブロック及び四国ブロックの行動計画に記載されているブロック内の広域連携手順を応用することでブロック間の広域連携を実施できることが確認できた。
- ブロックを越えた応援・受援の広域連携の基本的な手順については理解が深まった。
- 被害情報の収集や応援・受援の流れの基本については理解される一方で、それらを既に知っている参加者にとっては確認のみとなった。
- 各組織で受援・応援について事前に準備できていない点がいくつか明らかになった。
- 応援に行く際の手順や必要な備品、手順等について準備できていない、マニュアルができていないことが確認できた。
- 全体的に時間が短く、訓練及び振り返りの評価が低い意見もあった。

5. 今後の課題等

(1) 訓練実施前の事前準備

訓練時間が短いという意見が多く、特に「被害状況報告訓練・応援要請訓練」は、最終的に70分程度も要したことが他の訓練の時間を圧迫した。ただ、この訓練は定められた手順に則って連絡・共有するだけのものであり、時間をかけて実施するものでもない。参加者が手順や様式を十分に理解していないことも一因であるため、訓練実施前にオンラインで事前説明会を行い、基礎事項を説明することで、参加者が知っておくべきことを習熟できるとともに訓練時間も短縮したものを実施することができる。

(2) 訓練時間の確保

今回の訓練では、訓練時間が短い、またそのために十分な振り返りもできなかったという意見が多かった。上記の対策をしたとしても、時間が短いという状況は変わらない。一方、集合型の訓練は、遠方からの参加者の移動時間を考慮するため、午後からの実施にならざるを得ず、1日で実施する場合は訓練時間が短くなる。

このため、集合型の訓練を実施する場合の訓練時間を確保するためには、①参加者に前泊をしてもらい午前から訓練を実施する、②連続する2日間で訓練を実施する、などが考えられる。

(3)中国ブロックと四国ブロック合同の訓練の継続実施

中国ブロックと四国ブロックを合同で実施した訓練は本年度が初である。本年度は両ブロックの行動計画に記載されているブロック内の広域連携手順で実施し、ブロック間でも問題なく実施できることが分かった。このことから、両ブロックが合同で訓練を実施することでも、ブロック内の広域連携に関する訓練も包含できるものと考えられる。

このため、両ブロックが合同で訓練を実施すれば、ブロック内、ブロック間の両方の広域連携の訓練にもなるため、今後は両ブロック合同の訓練を継続実施することが考えられる。

(4)継続した訓練の実施

本年度は、四国ブロックが被災して中国ブロックが応援するケースについて、応援要請手順と、応援・受援に必要な準備事項や手続を確認するという基本的な訓練を行った。

基本を理解するには一定の成果がある一方で、既に理解している参加者にとっては訓練成果の低いものとなった。また、今後の訓練内容について、処理先の調整訓練や実際の遠隔状態での訓練、状況付与を参加者に知らせていない訓練などの要望があったが、これらは全て過去に実施したことのある訓練である。

このため、毎年度訓練の目的を明確にしつつ、訓練目的に応じた図上訓練を継続していく中で、3年程度で基本的なものからより具体的なものまでを一巡できる訓練サイクルを確立して継続実施することが必要である。

(5)次年度以降の訓練テーマ

本年度は、ブロックをまたがる訓練を初めて実施するということで基本的な内容の訓練を実施した。

次年度以降は、中国ブロックと四国ブロックが合同で実施することを前提に、訓練テーマとしてはステップアップしたものが想定される。考えられる例としては次のものがある。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1) ブロックを越えた広域処理の受け入れ(処理先調整)訓練(災害廃棄物の発生量を踏まえ、ブロック外の非被災自治体での処理の受入れ可否、受入れ可能施設の検討等)2) 各執務室から参画し、実際の連絡手段を活用した情報伝達訓練(一カ所に集合しない遠隔訓練) |
|--|

なお、上記訓練についてはブロック内では過去に実施しているものであり、それを応用してブロック間で実施するものである。

第10 災害廃棄物の仮置場設置運営訓練の実施等

1. 仮置場設置運営訓練の実施結果

(1) 訓練の目的と位置づけ

① 訓練の目的

訓練目的は以下のとおりとした。

訓練目的
<p>○倉敷市災害廃棄物処理初動マニュアル（令和2年度策定。以下、「初動マニュアル」という。）に基づく、災害廃棄物処理の円滑かつ迅速な初動対応の官民役割分担、手順等を確認する実地訓練を実施し、初動マニュアルの検証を通じて、官民連携による災害廃棄物処理体制を強化する。</p> <p>○広域連携の際に必要な協議会構成団体同士での協力事項（仮置場の運営人員の受入れ、業務引継ぎ等）を仮置場運営訓練で確認する。</p>

② 訓練の位置づけ

初動マニュアルにおける「災害廃棄物処理の基本的事項」に示された役割分担に基づき、倉敷市、民間事業者、ボランティア団体等とで連携体制を構築し、復旧の第一歩である「被災地域からの災害廃棄物の迅速な撤去」を適切に行うための、役割分担・手順の確認を行った。特に、災害時初動対応のうち、「仮置場候補地の選定・仮置場設置」「片付け作業（排出・分別・持ち込み）」「仮置場の管理・運営」に係る官民役割分担・手順等を、実際に仮置場候補地現地にて確認を行うことを訓練の主眼とした。



（設置訓練開始時付与：予告広報、関係者への連絡・招集、発生量推計

（環境省推計値より仮置場必要面積等の算定→仮置場選定が完了）

（廃棄物受入訓練①開始時付与：発災3日目。廃棄物処理方針・仮置場概要等の住民周知の完了）

（応援受入・引継訓練②開始時付与：発災7日目。応援自治体職員への到着）



(2)実施概要

当該訓練は、中国ブロックと四国ブロック合同で1回開催した。開催に当たっては、訓練場所の現地確認や訓練場所を所管する倉敷市及び岡山県、関係団体との打合せを実施した。当該訓練の開催に必要な出席者の確認、日程調整、当日の訓練の内容の検討、開催案内の作成、出席者の集約、配布資料の作成・調整、配付資料の印刷・配付、マイク等必要な備品等の確保など説明会の開催に係る事務作業全般を行った。また、公共交通機関でのアクセスが困難な立地であったことから、倉敷駅から訓練会場までは借り上げバス1台による移動を行い、訓練後は岡山駅までの移動を行った。

訓練当日には司会進行を行い、写真及び映像等で記録に残した。

① 訓練実施日、場所

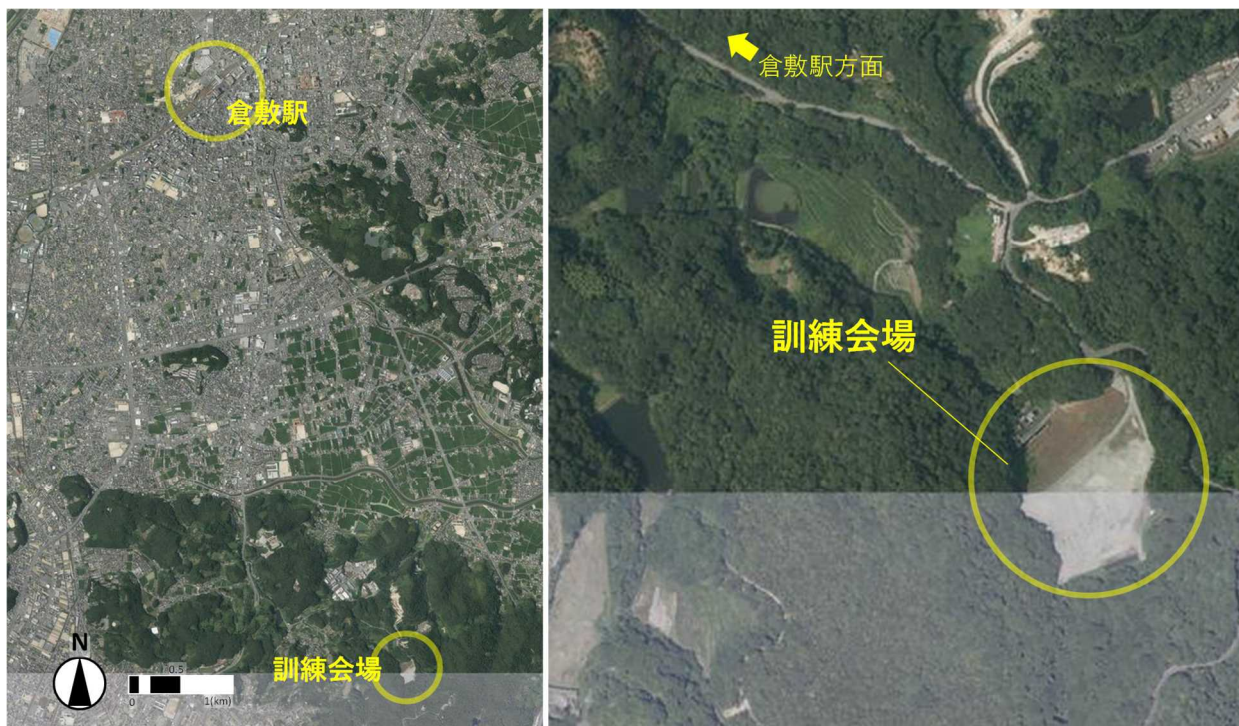
ア. 実施日

令和6年11月13日(水)

イ. 実施場所

倉敷市真菰谷最終処分場 (住所：倉敷市粒江1890)

図表 98 訓練の開催場所（倉敷市真菰谷最終処分場）



出典：国土地理院の空中写真を加工して作成

② 参加者等

ア. 訓練参加者

倉敷市、岡山市、総社市、岡山県産業資源循環協会（以下、産資協と呼称）

岡山県建設業協会（以下、建設協と呼称）、倉敷警備業協議会（以下、警備協と呼称）、倉敷一般廃棄物収集運搬業連絡協議会（以下、運搬協と呼称）、倉敷市社会福祉協議会（以下、市社協と呼称）、岡山NPOセンター（以下、NPOと呼称）、岡山県環境保全事業団、岡山県建築士会倉敷支部

イ. 見学者

津山市、玉野市、笠岡市、井原市、総社市、浅口市、岡山県、鳥取市、米子市、島根県、松江市、岡山市、広島県、広島市、福山市、山口県、徳島県、香川県、高松市、愛媛県、高知県、高知市、公益社団法人 全国産業資源循環連合会 中国地域協議会・四国地域協議会、総社広域環境施設組合、高梁地域事務組合

ウ. 有識者

独立行政法人 環境再生保全機構 岡山大学名誉教授 川本 克也 氏

公益財団法人 廃棄物・3R研究財団 研究参与 高田 光康 氏

元国立研究開発法人 国立環境研究所 客員研究員 宗 清生 氏

岡山大学 学術研究院 環境生命自然科学学域 教授 藤原 健史 氏

(3) 事前準備

該訓練の実施内容等の検討を進めるにあたり、訓練実施場所のある自治体である倉敷市、岡山県、及び訓練にご協力いただける産資協等関係者と打合せを実施するとともに、仮置場候補地の現地調査を行った。意見交換会に加えて、関係者とはメール等を通じて意見交換を行い、仮置場レイアウトや訓練手順の検討を行った。

① レイアウト図の作成

倉敷市との間で意見交換を行い、事前に以下のレイアウト図を作成した。意見交換の場には、産資協職員も参加し、レイアウト図の作成に加え、コンテナの使用方法や搬出路の設置等の提案をいただき、訓練に盛り込んだ。

災害廃棄物の分類は、倉敷市が令和2年度に実施した実地訓練の内容を踏まえて設定した。

図表 99 仮置場内の分別区画、車両動線の考え方

① 円滑な積み下ろし、車両通行しやすさに配慮し、渋滞緩和策の実施

- 道路からの入場アクセス路に制約があるため、仮置場場内に引き込んでからの一次受付を実施（便乗ゴミ車両と判断された場合には搬出動線から退場できる位置にレイアウト）
- 仮置場内の車両動線は場内道幅は10mを確保し、時計回りに一方通行とし、入場・退場動線の交差を極力減らし、分別区画側の誘導員配置を最小限に抑えること
- 積み下ろし車両の停車スペースを区画側で考慮した規模設定とすること
- 1周で積み下ろせない場合を考慮して周回可能な帰動線付近に場内作業スペースを配置。
- 内回りの搬入動線に対して、外回りの搬出動線を配置し、搬出・搬入を同時進行可能なレイアウト

② 分別区画間に2m以上の離隔確保

- 廃棄物が大量に集積された場合、置や木くず等の発酵熱等により温度が上昇しやすくなり、火災リスクが高まる。
- 蓄熱火災を防ぐため、消火活動や延焼防止のための離隔距離を2m以上確保

その他、消火器準備・場内水利設備の
事前把握が重要

③ 通常業務へ支障が出ない範囲でのレイアウト検討

- 車両動線の轍防止のため敷鉄板等

④ 1か所あたり極力広い面積の確保＋被災地との距離感

- 災害時には災害廃棄物処理に限らず多数の災害時対応業務が発生し、災害時土地需要が一気に高まる。（自衛隊等の受入拠点、医療搬送拠点、物資拠点、応急仮設住宅地等）
- 仮置場運営効率を高めるためにも、1か所あたりの面積は大きい方が望ましいが、一方で被災地からの距離感も重要
- ①②③条件を考慮しつつ、総合的に配慮した選定が必要

図表 100 仮置場のレイアウト及び運用上の留意点



出典：国土地理院の空中写真を加工して作成

② 設置運営訓練に必要な資機材等

設置運営訓練では、主に以下の資機材を準備した。

資機材等	数量
机	4 台
椅子	30脚
養生シート	12枚
テント	2 張
ウエイト	40個
カラーコーン	90個
コーンウエイト	90個
コーンバー	60本
仮設トイレ	1 基
ライン引き、パウダー	1 個
メジャー	2 個
テープ類	3 個
画板	2 枚
軍手	各自
ヘルメット	10個
筆記用具	各自
ビブス（応援職員用）	2 枚
拡声器	1 個
マイクスピーカー	1 台
車両（軽バン等）	6 台
看板	10枚
A 3 判用紙（白紙）	1 包
分別啓発チラシ	40枚

ア. 災害廃棄物分別啓発チラシ

住民周知用パンフレットを元に、災害廃棄物分別啓発に関するチラシを倉敷市にて作成した。

図表 101 倉敷市 災害時のごみの出し方チラシ

倉敷市 大きな災害時の ごみの出し方

この冊子をお配りする目的
この冊子は、大きな災害が起きたときに大量に発生するごみを、迅速かつ適正に処理するため、平時から、市民の皆様へ「災害時のごみの出し方」を知っていただくことを目的に作成したものです。

災害時情報掲示板 (倉敷市HP)
倉敷市 災害ごみ

災害とごみ
大きな災害が起きると、片付け等に伴い、一時的に大量のごみが発生します。これらのごみは、種類や状況によって処理方法が異なるため、分別しなければ処理できません。

片付け時には災害ごみと生活ごみの分別が必要です。

災害ごみ
災害ごみとは、災害によって壊れたり、汚れてごみになってしまった家具・家電などのことをいいます。

生活ごみ
生活ごみとは、災害の有無にかかわらず、生活に伴って出る家庭ごみのことをいいます。

ごみの出し方は次のページへ 1

大きな災害時の広報

- 大きな災害が起きたとき、被災状況によっては、すぐにごみの受入や収集を行うことができない場合があります。このため、災害発生後、できるだけ早い時期に、被害や準備の状況、今後の方針等に関する「予告広報」を行います。
- 具体的な災害時のごみの出し方については、方針を決定次第、正式に広報します。
- 災害時に備え、平時からの情報入手場所のご確認をお願いします。

広報の方法

- 災害時情報掲示板 (倉敷市一般廃棄物対策課HP)
- チラシ (各避難所や公民館に配布・掲示)
- ごみ分別アプリ「さんあ〜る」、市公式アプリ等

「ごみ分別アプリさんあ〜る」をご利用ください!
「家庭ごみ・事業ごみ・災害ごみの出し方」や、ごみの分別方法が検索できる「ごみの分別辞典」、「家庭ごみの収集日カレンダー」、家庭ごみの出し忘れを防ぐ「プッシュ通知」など便利な機能が盛り込まれたアプリです! ぜひご登録ください!

「くらしき災害ごみ対策サポーター」を募集しています!
災害時のごみの出し方を自主的に学び、地域や周囲の方との会話の中で、災害ごみの正しい知識を伝えていただける方を「くらしき災害ごみ対策サポーター」として登録する制度を創設しました! ご登録いただいた方には、素敵なメンバーズカードを差し上げます! 災害時の早期の復旧・復興につなげるため、たくさんの方のご登録をお願いします!

発行: 令和4年9月 倉敷市一般廃棄物対策課
電話: 086-426-3375 メール: quest@city.kurashiki.okayama.jp

災害時の行動手順

- 大切なもの・残すものを仕分ける
- 市の広報を確認
- 分別して指定の場所に出す
- 災害ごみと生活ごみを分ける

災害時情報掲示板

災害時のごみの出し方 出前講座実施中

もっと学びたい方のために、「災害時のごみの出し方」の出前講座を実施しています! 詳しくは下記連絡先までお問い合わせください。平時から災害に備えておきましょう!

ごみの出し方は次のページへ 4

災害ごみの分別

- 災害ごみを適正に処理するため、種類ごとに分別をお願いします。
- 分別は災害の種類や規模により決定しますので、災害時の市の広報 (4ページ) をご確認ください。なお、平時から想定する主な分別の品目は次のとおりです。

分別の品目

① がれきの置ざった土砂	② 可燃物 木製家具、汚れた衣類等	③ 不燃物 ガラス、陶磁器、びん等	④ 金属くず 金属製家具、自転車等	⑤ がれき類 瓦、ブロック、レンガ等
⑥ 壊れた家電製品	⑦ 小型家電 電子レンジ、炊飯器等	⑧ マットレス・ソファ等・畳	⑨ 石膏ボード・スレート・サイディング	⑩ 危険物 洗剤類、太陽光パネル等

注: 災害の種類や規模等により変わる場合があります。

災害ごみのゆくえ

ごみは種類ごとに処理方法が異なるため、分別できていないと、仮置場から処理施設へ搬送できなくなったり、処理施設の故障につながったりします。また、決められた場所以外に、ごみを無秩序に出してしまうと、撤去作業が長期化し、生活ごみの収集等によって悪臭や衛生が発生するなど、生活環境の悪化につながる恐れがあります。

被災家屋 → 仮置場 → 焼却 → リサイクル → 埋立

災害時の広報は次のページへ 3

大きな災害時のごみの出し方

- 災害時には、災害ごみと生活ごみの2種類の処理が必要です。
- それぞれ出し方が異なりますので、注意してください。

災害ごみ

災害ごみの仮置場

- 大きな災害が起きると、市は災害ごみを適正に処理するために、専用の仮置場を設置します。市の設置後に分別して持ち込んでください。
- 生活ごみは持ち込めません。

壊れた家電製品、壊れたガラス・陶磁器、壊れた家具、金属くず

大きな災害が起きると、市は仮置場の開設に向けて速やかに準備を開始します。受入の準備が整うまで、災害ごみの持ち込みはお待ちいただきますよう、ご協力をお願いします。なお、持ち込みの際には、ウレタン製容器の提示が必要になる場合があります。

生活ごみ

ごみステーション

- 通常どおり分別し、決まった日時に持ってきてください。急いで捨てる必要のないごみは、収集や処理体制が復旧するまで自宅で保管してください。
- 災害ごみは出さないでください。

生ごみ、弁当がら、おむつ、汚物

大きな災害が起きると、被害の状況によっては、一時的に収集を停止したり、収集日や分別方法を変更する場合があります。市では被災から3日以内の収集を再開できるように努めますので、再開されるまで自宅で保管してください。

生活ごみを出す際には、災害時の市の広報 (4ページ) をご確認ください。

災害ごみの分別は次のページへ 2

イ. 看板

分別用看板は、倉敷市にて15枚を所持しており、訓練時に使用した。

土砂、可燃物、不燃物、金属くず、がれき類、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン、小型家電、たたみ、マットレス・ソファ、石膏ボード・スレート、危険物、受付

ウ. 車両

車両は倉敷市がNP0及び市社協の協力を得て軽トラ・軽バンを6台確保した。具体的な積み荷の内容は、「(4)④イ. b.」を参照のこと。

エ. 模擬災害廃棄物

訓練で使用した模擬災害廃棄物は、倉敷市(東部粗大ごみ処理場・倉敷環境センター)に実際に持ち込まれた廃棄物を訓練用にストックして模擬廃棄物として活用した。

(4)実施内容

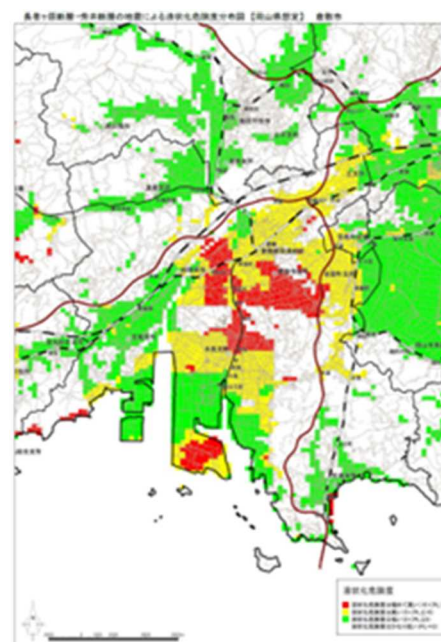
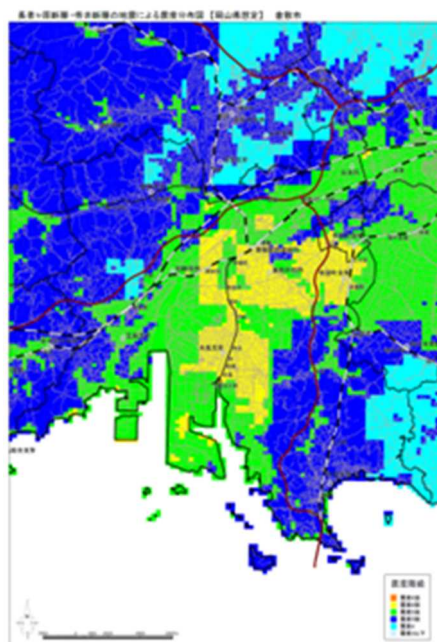
訓練の実施にあたっては、訓練の目的、想定災害、レイアウト、訓練時の体制、注意事項等を整理した実施要領を作成し、訓練参加者に共有して行った。

① 想定災害

想定災害は地震とする。具体的には「倉敷市地域防災計画(令和6年1月修正)」で想定されている「長者ヶ原-芳井断層」(規模:マグニチュード7.4)を想定した。

図表 102 本訓練の被害想定

被害項目	ケース	県全体	市
最大震度		6強	6弱
建物全壊(棟)	冬・18時	856	634
死者数(人)	冬・深夜	40	29
最大避難者数(人)	冬・18時	21,672	16,892



出典:「倉敷市地域防災計画 第3編 地震、津波災害対策(令和6年1月修正)」倉敷市

② 訓練プログラム

午前中は倉敷市、産資協、三菱UFJリサーチ&コンサルティング（以下、MURCと呼称）とで訓練実施に向けた準備を行い、午後に仮置場設置訓練と仮置場運営（廃棄物受入・搬出）訓練を行った。

実施に向けた準備を行い、午後に仮置場設置訓練と仮置場運営（廃棄物受入・搬出）訓練を行った。

時間	テーマ	概要
9 : 00	訓練事前準備	1) 仮置場設置訓練のコーン設置、看板設置（伏せ） 2) 訓練用資機材の仮置き アームロール車、バックホー、破碎機を所定位置配置 ※アームロールはコンテナ下ろし駐車ゾーン端待機 3) テント等の設営
12 : 30 (30分)	見学者バスが訓練会場到着 訓練参加者受付	・見学者：岡山駅集合。バス移動 ・訓練プレーヤーにはビブス配布 市参加者（市）、県参加者（県）、協議会（MURC）
13 : 00 (10分)	集合・開会	・集合 ・司会進行（MURC） ・訓練開会あいさつ
13 : 10 (5分)	訓練概要説明	・訓練ガイダンス資料により訓練の進め方を説明（MURC） ・初動マニュアルと本訓練の関係、前提条件の説明 ・プレーヤーは各自の持ち場に移動
13 : 15 (5分)	仮置場設置訓練開始 重機応援受入訓練	・仮置場設置行動を実施（一次・二次受付設営、看板設置（伏せ→起）、人員の所定配置） ・バックホーによる敷鉄板1枚敷設デモ（轍・ぬかるみ防止、原状復帰配慮等）
13 : 20 (10分)	廃棄物受入れ訓練①開始 (約6台分)	・設置した仮置場に担当人員等配置にて受け入れ準備の実施 ・一次受付で市民確認。二次受付積載物確認、区画誘導 ※倉敷市職員による受付対応訓練、仮置場内誘導、廃棄物毎の区画での荷下ろし補助 ・バックホーによる木製家具コンテナ投入
13 : 30 (5分)	応援受入れ・引継ぎ訓練	・応援職員（岡山市・総社市）の到着。配置を決定し、各配置場所で業務内容の説明・引継ぎを実施 ※後半受入用の軽バン廃棄物積み替え作業（三角地）
13 : 35 (15分)	廃棄物受入れ訓練②開始 (約6台分)	※応援職員（+市職員ペア）による受入れ・引継ぎ訓練（①と同内容）
13 : 50 (15分)	搬出訓練開始	・分別された廃棄物入りコンテナをアームロール車に搭載する場外搬出デモ
14 : 05	実地訓練終了	
14 : 05 (10分)	訓練終了後の振り返り	・車座での振り返り（訓練参加者からひと言ずつ） ・振り返りアンケートの記述、提出
14 : 15 (20分)	有識者講評	・有識者による講評 ・訓練閉会あいさつ
14 : 35	訓練終了	・訓練備品撤去、敷鉄板撤去 ・見学者のうちバス利用者は、倉敷駅解散

③ 仮置場設置訓練

事前に準備された資機材を使用して、訓練参加者全員による設置訓練を行った。

ア. 訓練の内容

レイアウト図をみながら、入口・出口の設置、車両動線確保、受付場所設置、分別に応じた区画設置を、コーン＋コーンバー（区画の境や道路の中央等に設置）、ブルーシート（1区分1枚）、看板（区画表示導用等）、ライン引き等による等の仮置場設置作業を実施した。

（※当日は訓練時間短縮上、午前中の訓練準備時間にて、コーン設置・看板設置等をおおむね完了させ、訓練中は看板起しと人員配置の確認等の最小限の動作確認に留めた）

仮置場設置に必要となる重機等について、官民連携の観点から産資協による搬入・設置を行った。可燃物区画での活用（木製家具の木くず化等）が想定される破砕機の設置、アームロール車両によるコンテナ搬入（搬出時デモ含む）を行うと共に、バックホーによる敷鉄板敷設デモを実施した。

イ. 搬入重機等

バックホー、アームロール車、破砕機、（産資協提供）

ウ. 訓練実施時の体制（役割分担）

設置訓練時の統括者は倉敷市管理職員が務めた。

その他の倉敷市職員及び訓練参加者は、統括者から指示された役割分担により設営を実施した。

図表 103 訓練参加者

参加者	主な役割
倉敷市職員	全体統括、受付担当
産資協会員	【本訓練時役割】 必要な重機等機材の確保・搬出入管理 敷鉄板敷設 廃棄物の搬出（※デモまで） 【その他初動マニュアル掲載役割】 仮置場の管理運営支援（区画内コンテナ設置及び積み込み） モニタリング、区画前荷下ろし補助、荒選別、事故防止
岡山県 岡山県内市町（岡山市、 総社市）	【本訓練時役割】 被災地応援調整 応援職員の派遣（岡山市1名、総社市1名）
警備協会員	【本訓練時役割】 アクセス路から仮置場入口への車両誘導 仮置場場内等の車両誘導
NPO	【本訓練時役割】 住民の片付け・搬入補助
市社協会員	【本訓練時役割】 住民の片付け・搬入補助 【その他初動マニュアル掲載役割】 ボランティア手配

図表 104 訓練時見学・オブザーバー

参加者	主な役割（初動マニュアル掲載役割）
建設協会員	【その他初動マニュアル掲載役割】 仮置場の整地・養生（敷鉄板敷設）
運搬協会員	街中の災害廃棄物撤去
岡山県建築士会員	被災者ボランティアへの情報共有
岡山県環境保全事業団	二次仮置場設置の調整・廃棄物の処分

エ. 訓練の様子



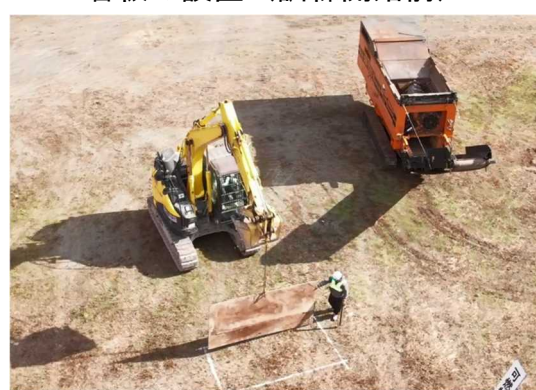
コーンの設置（訓練開始前）



看板の設置（訓練開始前）



鉄板の設置



鉄板の設置（空撮）



バックホーによる敷鉄板敷設デモ（空撮）



コーン・土嚢の設置完了（訓練開始前）

④ 災害廃棄物受入れ訓練

設置完了後に、災害廃棄物を積み込んだ車両の受入れ訓練を実施した。

ア. 訓練の内容

人員配置後、トラックの搬入から受付、廃棄物のチェック、必要な指導、誘導、荷下ろし、退場誘導を実施した。

イ. 訓練実施時の体制

受入体制は倉敷市職員、産資協及び警備協により実施する。搬入車両はNP0・市社協の6台とした。

a. 《受入体制（15名）》

役割（担当）	人数	備考
全体管理（倉敷市）	1名 （二次受付兼務） 一廃1名	・全体運営管理（各訓練担当割り等の指揮命令、問題等が生じた場合の対応指示等） ※本訓練では二次受付兼務
一次受付（倉敷市）	3名 産廃2名 一廃1名	・入場退場の誘導 ・搬入者の市民確認（便乗ごみの防止） ・チラシの配布
二次受付（倉敷市）	3名 兼務1名 一廃2名	・車両受付、台数管理、ごみ種別判断（荷下ろし作業補助員にトランシーバー伝達） ・廃棄物搬入書を使って搬入物をチェック ※2名専担、1名は全体管理兼務
荷下ろし作業補助（倉敷市）	6名	（本訓練時役割） ・①可燃物（2名） ②たたみ③マットレス・ソファ（2名） ⑩テレビ⑪エアコン⑫洗濯機⑬冷蔵庫⑭小型家電（2名）
コンテナへの積み込み（産資協）	1名	（産資協） ・可燃物区画にて木製家具をコンテナに投入
入退場誘導（警備協）	2名	・右折入場誘導（1名（対向車両制限＋入場誘導）） ・入場・退場車列誘導員（先頭）（1名） （本訓練では配置せず） ・仮置場入退場誘導（2名）※一方通行処理 ・入場・退場車列誘導員（末尾）（1名）

b. 《廃棄物持込車両（6台・6名）、持ち込み補助（3名）》

役割（担当）	人数	備考
NPO	3名	・軽バンを運転し廃棄物を持ち込む （持ち込んだ後、三角地に戻りごみ積み込み・待機）
市社協	3名	・軽バンを運転し廃棄物を持ち込む （持ち込んだ後、三角地に戻りごみ積み込み・待機）
倉敷市	3名	・持ち込み軽バンへの廃棄物積み込み

No.	車両名	担当	乗車人数	搬入する廃棄物の種類
1	軽バン①	NPO	1名	木製家具（受入れ訓練②用積込：木製家具）
2	軽バン②	NPO	1名	廃家電（受入れ訓練②用積込：廃家電）
3	軽バン③	NPO	1名	ソファ・マットレス （受入れ訓練②用積込：木製家具）
4	軽バン④	市社協	1名	小型家電（受入れ訓練②用積込：小型家電）
5	軽バン⑤	市社協	1名	たたみ（受入れ訓練②用積込：たたみ）
6	軽バン⑥	市社協	1名	小型家電（受入れ訓練②用積込：小型家電）

ウ. 廃棄物の分類

廃棄物は以下の10品目で分類した。

図表 105 廃棄物の分類

	分類	分類詳細
1	がれきの混ざった土砂	
2	可燃物	木製家具、汚れた衣類等
3	不燃物	ガラス、陶磁器、びん等
4	金属くず	金属製家具、自転車等
5	がれき類	瓦、ブロック、レンガ等
6	廃家電	テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン
7	小型家電	電子レンジ、炊飯器等
8	マットレス・ソファ・畳	
9	石膏ボード・スレート・サイディング	
10	危険物	消火器、太陽光パネル等

図表 106 受付での災害廃棄物搬入書

✓ 1次受付
⇒ 搬入される廃棄物が市内の災害廃棄物であるかの確認（便乗ゴミ受け入れ防止）
少しでも早く、受付時間を短縮する工夫
⇒ 【災害時のごみの出し方】チラシ配布
地域に戻って口コミで広げて頂く

✓ 2次受付
⇒ 車両が持ち込む災害ごみの内容確認
⇒ 仮置場内の分別区画の案内
市民確認の後に、2次受付において持込ごみの種別を判定

災害廃棄物 搬入書			
搬入日	令和 年 月 日 ()	搬入時刻	時 分
搬入場所	真菰谷最終処分場		
搬入者			
車両ナンバー		車 種	
排出場所(住所)		運転手名	
廃棄物の種類（搬入した廃棄物に○を入れてください）			
<input type="checkbox"/> 可燃物	<input type="checkbox"/> テレビ	<input type="checkbox"/> エアコン	<input type="checkbox"/> 冷蔵庫
<input type="checkbox"/> たたみ	<input type="checkbox"/> マットレス・ソファー	<input type="checkbox"/> 小型家電	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 金属くず	<input type="checkbox"/> がれき類	<input type="checkbox"/> 土砂	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 不燃物	<input type="checkbox"/> 石膏ボード・スレート	<input type="checkbox"/> 危険物	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
【備 考】			

エ. 訓練の様子



一次受付



二次受付



二次受付



積み荷確認

⑤ 応援受入れ・引継ぎ訓練①、災害廃棄物受入れ訓練②

設置後一定期間が経過したものと仮定し、応援職員の受入れ、引継ぎ訓練を実施した。

ア. 訓練の内容

応援職員（岡山市、総社市からを想定）の人員受け入れ、配置決めを行い、各持ち場で業務内容の引継ぎを実施する。口頭引継後、実際の受入れ訓練②を実施する。受入れ訓練②では、倉敷市職員と応援職員（岡山市、総社市）が2人1組で実施し、引継ぎを完了とした。

イ. 訓練実施時の体制

受入訓練①に参加された倉敷市職員及び、岡山県調整により被災地派遣された応援職員（岡山市、総社市）で構成した。

a. 《受入体制（19名 ※応援受入・引継ぎ関連役割のみ抜粋）》

役割（担当）	人数	備考
一次受付（倉敷市） →総社市（1名）	3名 →うち倉敷市1名と総社市1名の2名1組	・搬入者の市民確認（便乗ごみの防止） →応援職員担当 ・チラシの配布
二次受付（倉敷市） →岡山市（1名）	3名 （兼務1名） →うち倉敷市1名と岡山市1名の2名1組	・車両受付、ごみ種別判断（荷下ろし作業補助員にトランシーバー伝達） ・災害廃棄物搬入書作成。搬入物をチェック →応援職員担当 ※2名専担、1名は全体管理兼務

b. 搬入廃棄物車両（最大6台）

災害廃棄物受入れ訓練時に活用した軽バンを三角地にて廃棄物の積み替えを行い、再入場させた。

（※車道からの入場は省略）

訓練残り時間を考慮して、重機による搬出デモ訓練開始時間まで車両入場を行った。

c. 《廃棄物持込車両（6台・6名）》

役割（担当）	人数	備考
NPO	3名	・軽バンを運転し廃棄物を持ち込む （持ち込んだ後、三角地に戻りごみ積み込み・待機）
市社協	3名	・軽バンを運転し廃棄物を持ち込む （持ち込んだ後、三角地に戻りごみ積み込み・待機）

No.	車両名	担当	乗車人数	搬入する廃棄物の種類
1	軽バン①	NPO	1名	木製家具（予備用積込：木製家具）
2	軽バン②	NPO	1名	廃家電（予備用積込：たたみ）
3	軽バン③	NPO	1名	ソファ・マットレス （予備用積込：廃家電）
4	軽バン④	市社協	1名	小型家電
5	軽バン⑤	市社協	1名	たたみ
6	軽バン⑥	市社協	1名	可燃物

ウ. 訓練の様子



引継ぎの様子



受付の様子

⑥ 搬出訓練

ア. 訓練の内容

設置訓練後、駐車場の一角で待機していたアームロール車が搬出車両として、仮置場に再入場し、可燃物区画（看板①）から、コンテナを搭載し、車両動線に沿って周回して、退場車列先頭に移乗するところまでを以て、搬出訓練デモとして完了した。

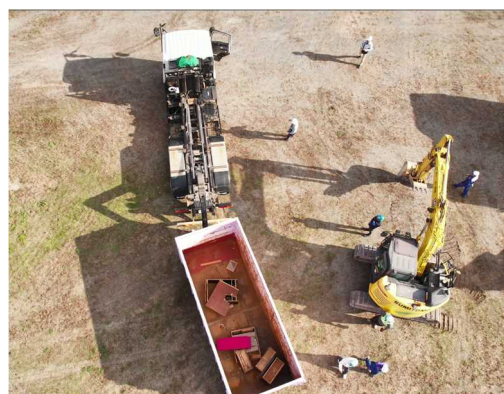
イ. 訓練実施時の体制（案）

倉敷市職員（車両誘導、搬出立ち合い）と産資協職員（アームロール車運転・オペレーター）とで構成した。

ウ. 訓練の様子



バックホーからコンテナへの積み込み



アームロール車両によるコンテナ格納

(5) 振り返り

訓練実施（設置訓練、受入れ訓練）中に、それぞれの役割（全体管理、受付、荷下ろし補助、搬入者）の視点から気づいた点を、訓練終了後の車座意見交換で発言を共有すると共に、「振り返りシート」に記入した。

① 仮置場設置運営訓練終了後の車座での振り返り

以下は、車座での意見交換で出された意見である。

ア. 官民連携①グループ（産資協・警備協）からの意見

図表 107 仮置場設置運営訓練に関する主な意見

項目	主な意見
看板・表示	<ul style="list-style-type: none"> 受付で立っていたが、看板や矢印板を使うと、出入口を明確に示せたと思う。
役割・人員	<ul style="list-style-type: none"> 普段オペレーターではないが、普通に仕事している人にとっては全員できるレベルの内容であった。能力的には、選別作業が大変だと思う。 災害時は、車の量が増えることで場内事故の可能性が出てくるため、もう少しガードマンの数を増やすとよい。
分別・分類	<ul style="list-style-type: none"> コンクリートがらは平ダンプ等、種類毎に運ぶ方法があり、車種によって配置が異なるため、運ぶ方法について検討するとよい。 破碎機を見てもらったが、燃えるもの、爆発する可能性があるもの等、仕分けを徹底してもらえるとよい。
誘導方法	<ul style="list-style-type: none"> 災害時は大渋滞すると思うため、「止まれ」等といった明確な合図を、我々と市で協力してやっていきたい。

イ. 官民連携②グループ（NPO・市社協）

図表 108 仮置場設置運営訓練に関する主な意見

項目	主な意見
看板・表示	<ul style="list-style-type: none"> 看板の配置が車から見て反対側を向いているものが多く、どこで止まってよいのかが分からなかった。手を挙げて案内されても、自分の車に向けてなのか別の車に向けてなのかが分かりづらかった。 手挙げ式で誘導するのではなく、看板に番号を書いておいて、番号を書いた地図を搬入者に渡しておくことで案内すれば分かりやすいのではないかな。
予約・受付方法	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物搬入書を事前にweb等で登録できたり、予約できるようにしてほしい。 災害廃棄物搬入書は、時間的なことを考えて記入して持って来なかったのだと思うが、実際に自分で記入できるかどうか不安に思った。 ボランティアは倉敷市に限らず岡山市など市外からも来ている場合もあり、「ボランティア証明」のようなものを持っていないため、ボランティアであることを証明することが難しい可能性がある。
レイアウト・区画	<ul style="list-style-type: none"> 真備の水害では、濡れた畳は下に敷くように積んでいて、その畳の上に可燃物や金属片を積んでいたため、畳・カーペットの置場を最初に配置すると、荷下ろしに苦労すると思う。

項目	主な意見
役割・人員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 荷物が多い場合の荷下ろしは、危険性もあると思うが、係員と運転手と助手が一緒に下ろした方が早いのではないかなと思う。 ・ 職員が荷下ろしをするが、2時間もすれば疲れてくるのではないかな。手伝えることを提案したが断られたため、対応について考える必要があると思う。 ・ 職員の数が充実していたが、これまでの経験から、災害廃棄物の受け入れにこれだけの人数が関わることは、様々な役割があるためあり得ないという印象である。
誘導方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 誘導員が道路の中央で警棒を振っているが、高齢の運転手が多いため、アクセルとブレーキを踏み間違った場合は危険である。道路の中央ではなく横に立ち、停止線を引くとよい。 ・ 今回は単品であったため、荷下ろしが1回であったが、混載している場合は周回することになる。その際に円滑に誘導しないと混乱すると感じた。
必要な資材	<ul style="list-style-type: none"> ・ トランシーバーアプリ・インカムの「Buddy com」などは無料でダウンロードができるため、事前にインストールをしておけば大声で叫んだりしなくて済むので活用してみてもよい。
訓練の設計	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今回は、ごみの量等が限られており、一台一台確認しながらの基本的な動きだけの訓練であったが、災害時は渋滞するため、今後、渋滞時の捌き方を訓練で練習できるとよい。 ・ 今回は単品が多かったが、混載も実施して確認すれば良かった。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 受付で「災害時のごみの出し方」というパンフレットをもらったが、家に帰って見るためのものなのか、また有効なのかを疑問に思った。
感想	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実際に訓練を見せていただいて、分かりやすかった。

ウ. 一次・二次受付グループ（倉敷市・岡山市・総社市）

図表 109 仮置場設置運営訓練に関する主な意見

項目	主な意見
受付	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一次受付時に、口頭で倉敷市在住か否かを判断する場面があり、その際に、岡山市在住のケースがあった。実際には身分証の確認作業があると思ったが、対応方法については今後の課題である。 ・ 搬入受付で、倉敷市内在住かを尋ね、他市だった場合、スムーズに進めないといけない中で、どこまで聞き取りができるのかを自分の中で整理し、今後に活かしたい。 ・ 二次受付で搬入申込書を書いてもらった。搬入車両に向かって右側に机があったが、運転席は左側で遠かったため、机は運転席側にあった方が良かった。
レーン・ルート	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一次受付は、仮置場に入ってくる車両と荷下ろしした車両が交差する場所であり、事故が発生しやすくなるため注意が必要である。 ・ 二次受付に車両がいて、続けて二台目の車両が来ると、場内で混み合うと思う。場内に車がいなくなるのを待ってから送り出すと渋滞が発生するため、入口と出口は、搬出と搬入で絶対に分けた方がよい。 ・ 今回は、混載がないケースを想定していたが、混載がなかったとしてもファストレーンは設けた方がよい。

項目	主な意見
分別・分類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実際には混載があり、今の分類には当てはまらないごみもあると思うため、どのように対応するかが課題である。 ・ 今回は訓練であるため、受付ですぐに分類できるごみであったが、分類に迷うケースが出てくると思う。
引き継ぎ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他都市や他部署から応援に来てもらうケースがあり、慣れてない方や、異動してきたばかりで詳しくない方もいる。チラシはあるが、詳しくない人がすぐに分別の判断ができる仕組みを整備する必要があると感じた。 ・ 今回の訓練では引継ぎはスムーズであったが、実際の災害時には苦勞すると思う。 ・ マニュアルを渡すだけの引継ぎという訳にはいかないため、今回の訓練ではバディでしばらく引継ぎをして入れ替わったが、実際に同じような体制で引継ぎできるかは疑問に思った。引継ぎ後にすぐに解散せずに、ある程度現場に留まることも必要になってくるかもしれない。 ・ 引継ぎ業務は、昼休憩を重ねる等、のりしろのような時間が必要になってくるため、そのように設計して業務を組むのが普通だと考えている。
訓練の設計	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一次受付、二次受付、仮置場では、係員がトランシーバーでやり取りをしていたが、その会話が見学者にも聞こえるような状態であれば、より訓練の内容が分かりやすかったと思う。

エ. 各区画担当グループ（倉敷市）

図表 110 仮置場設置運営訓練に関する主な意見

項目	主な意見
看板・表示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 搬入時に分かりにくいという声があったため、ルートを矢印で示す必要がある。 ・ 今回の訓練では一方行であったが、積み下ろしの際は表示を見る角度が変わると思うため、細かい工夫も必要になる。
レーン・ルート	<ul style="list-style-type: none"> ・ 何人かの方から、「ルートがよく分からない」という声があった。 ・ 東部埋め立て事業所に所属していたが、必ず矢印でルートを示していた。どれだけ安全にルートを設定し、慌てないようにお願いしても、災害時は余裕がなく、少しでも早く下ろそうとする人が出てくる。途中でルートが分からず停止すると、ぶつかる可能性が出てくるため、いかにスムーズに流すかを少し現場で修正ができればよい。 ・ この場内では、ファストレーンが設置できるかが課題になる。今回スムーズに終わったのは、事前策として考えておいたことの影響も大きかったため、ファストレーンについても今後検討すればよい。
役割・人員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今日、場内に十分な人員がいたため、少し余裕があったが、実際の災害時は、これ程の人員が取れない可能性があるため、スタッフが少ない時の対応が課題である。

項目	主な意見
分別・分類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 普段は東部埋め立て事業所に勤務している。訓練の流れはスムーズであったが、今回は単品のため分別が可能だった部分がある。実際は、乗用車以外に、2 t ダンプや3 t ダンプに混載で積んでくると思う。その分別対応や、どこまで一緒に荷下ろしするかを厳密に分けておくことが課題である。普段、市民の受付業務をしている時も混載の場合が多いため、その対応を踏まえて考えていきたい。 ・ 混載や台数が多い場合を想定した方が実際の状況に近くなると思う。積み下ろしに時間がかかる場合は、後続車を先に通す等も想定するとよい。
広報	<ul style="list-style-type: none"> ・ 搬入訓練が予定時刻よりも早く終わったのは、ごみがシンプルで、分別されていた想定のものであったことが大きい。そのため平時の住民への分別の周知が大きな力になってくると感じた。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 担当していた先の「砂利」の看板の所で、回るのかどうか分からないという話をよく聞いた。実際に始まってみると、修正が必要になる時もあり、今回は量が早く終わったため、砂利の所で誘導した。 ・ 今回は人数が少なかったため、スムーズに流れたが、災害時は多くなると思うため、どう対応するかが課題である。 ・ 今回の訓練を踏まえ、次回は何を検証すべきかをまとめておく必要がある。 ・ 今回の訓練は、スムーズかつ慎重に丁寧にされていると感じたが、非常時は同じようには出来ないと思う。災害時にいかに訓練と同じように対応できるかといった視点で日常業務に当たってもらえるとよい。

② 振り返りシートの記入

以下は、振り返りシートに記載された意見を分類し、課題と対応策に振り分けたものである。

ア. 仮置場設置訓練

図表 111 挙げられた主な課題と対応策

項目	課題	対応策
看板・表示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 看板が車から見づらい。看板だけで置場がすぐわかるようにわかりやすい表示等、工夫を考える必要があると感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入口・出口看板や、矢印看板等を増やし、搬入出車両に明確に入口・出口を伝えた方がいい。 ・ 進入路（一方通行）の掲出。 ・ 速度、止まれの標識があるとよい。 ・ 場内徐行の看板。
レイアウト・区画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物の種類、間が広くて、積下ろし作業補助等の係員の移動に時間を要しているように見えた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場が広い時は、誘導人員を多めに配置するとよいと感じた。複数の種類が積み込まれている場合、より時間がかかると思う。 ・ 実際には十分な広さ、人員が確保できない可能性が高い。過去の災害時の実績から、各置場の大小を変えることも視野に入れてはどうか。

項目	課題	対応策
	<ul style="list-style-type: none"> 二次受付の机の位置が、車の導線をまたぐ形になっていることについては改善が必要ではないか。 レイアウト図について、たたみ、カーペット等は、軽トラの下に敷いたり、あおりに使用する事があるので、初めに下ろすのはきつい。たたみは特に水害時、水に濡れているので、下に行っている事が多い。 可燃物のスペースが少ない。 ごみ可燃ゴミでダンスも可燃に置かれていた。 マットレス、ソファ、畳が中央の搬出導線から遠い位置に区画されていた。 混合廃棄物や分類不明な廃棄物の置場も必要だと感じた。 訓練だったので、出入口が1つでも終えられたのではと思った。実際だと、入口と出口の2つを確保する必要があると感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> たたみ（平物）は、一番最後に荷下ろしをした方がよい。たたみを下に敷いて、その上に他のごみを積み込んでくる可能性がある。 たたみは広がるので、奥がよい。 通常の可燃ごみのようなごみと、燃える粗大ごみを置く位置を、可燃区画の中で分けて置く方が後の作業がしやすいと思う。 発火の恐れがあるため、ためこまない（搬出しやすい）場所に区画するという考え方もできるのではないかな。
レーン・ルート	<ul style="list-style-type: none"> 車両出入口が狭く、渋滞対策や動線を考える必要がある。災害で道が塞がる可能性もある。 仮置場まで最後は狭い一本道だが、列が並んだ場合や往復の車両のすれ違いが可能なかの確認。（幅10mは大型進入に十分か） 左折で入りたい車はUターンするのか。 鉄板は導線のみか。貯留場にも設置するのか。雨水の排水のための溝は掘るのか。 パッカー車で運び込むのと平行して、ごみ分別は問題ないか。（パッカー車の台数が多いと想定） 便乗ごみを発見した場合のルートを明確にした方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物の搬入状況によっては、受付を2班に分けて効率的に搬入車両をさばく必要があるのではないかと感じた。 仮置場へのアクセス道路が1本のため、受付を増やす方がよいのでは。 混合廃棄物を持ってきた人は、別ルートにした方がよいと思う。 重機搬入や資材の持ち込みについて、出入口付近、大型車両（トレーラー）が通行できる道幅確保。

項目	課題	対応策
役割・ 人員	<ul style="list-style-type: none"> 搬入路への人員・車両の誘導については、今回の訓練のように警備協に協力を求める方が適切な点がよくわかった。一方で、業界団体同士の役割分担について、現場での交通整理が重要と感じた。 実際にこれだけの人数を配置できるか疑問。もっと少ない人数での対応を余儀なくされる可能性。積み下ろしの補助に注力すると、結構な人数と時間が必要になると感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害時、人員確保が難しいので最低限での運用プランであるべき。 人員配置、色分け等、あってもよかった。 実際は車両1台に複数種類の廃棄物を積んで搬入されると思うので、種類ごとに荷下ろし補助スタッフを配置した方がよいと感じた。 廃棄物は置場の奥（通路から離れた所）から降ろすことになる。搬入車両を誘導するのか、人間が手で運ぶのか、決めておく必要がある。1台当たり、1分30秒～2分30秒。実際には、3分程度かかる。
資機材	<ul style="list-style-type: none"> 必要機材漏れはなかったが、飛散防止があってもよかった。 夏場等は、卸し場の散水作業が必要となる。1台ずつだと時間的にどうか。 粉碎機を置場で使用するの、私は難しいと思う。一般の方等が巻き込まれる恐れがあると思う。 鉄板を敷くのはよいが、車で走ると滑る事がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 粉塵対策で散水車が必要ではないか。 破碎機は設置したい（条例必要）。 事前に舗装しておく、あるいは鉄板を敷いておけば雑草対策にもなる。 家電危険物置場に敷鉄板があった方がよいのでは（液漏れ）。
訓練の 設計	<ul style="list-style-type: none"> 見学者スペースからだと見えにくく、仮置場設置訓練と重機応援受入訓練がどの場所でどのように訓練していたのかがわかりにくかった。 初めの頃は、説明と移動等が錯綜し、若干ついて行けなかった部分があった。 鉄板敷設と同時に受入もしており、ゆっくり見られなかった。訓練作業の見学（見ること）に集中したので、アナウンスの内容をしっかりと（十分に）認識・理解できなかった。見学者がこれだけ多い訓練なので、見学者にも配慮していただけるとありがたい。 仮置場設置訓練に関しては、看板を立てるだけだったので、 	<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> 訓練全体をドローン・ビデオ撮影しているので、各作業、要する時間もわか

項目	課題	対応策
	<p>コーン等、設置の場面（実際の程度時間がかかるのか）を見たかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本日の訓練で、具体的に誰（どの役割を担う立場の方々）が、①～③の訓練を経験・習得してもらいたかったのかがよくわからなかった。 資料には多くの情報が記載されているが、その内容を訓練中に、その度、見ながらの訓練形式が真の意味で実施訓練となり得るか。 実演者の声も共有してもらえるとありがたい。 ドローンのテストと挨拶が同時に行われていたのが気になった。 	<p>るよう、編集して各自自治体で共有できるとよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> 訓練なので、各訓練参加者の役割がわかりやすいように、大きめの名札やゼッケン等があればよいのではないかな。 レイアウト図が訓練時用のものしかないため、参考として実際に災害対応を行う場合のリアルなレイアウト図と比較できるようにしてもいいのではないかな。
法整備	<ul style="list-style-type: none"> 災害前に各条例の設定が必要とのことだが、国が一括して法律等で整備できないのか。 	—
その他	<ul style="list-style-type: none"> 訓練なので仕方ないが、敷鉄板の設置場所が実際の敷設場所とは異なっていると感じた。 実際の災害時に今回の訓練のようなレイアウトや運営をすることができかどうか不安になった。シミュレーションや訓練を重ねる必要があると感じた。敷鉄板を1枚設置するのにある程度時間を要することがわかり、実際に仮置場を設営する時も考慮にいれておく必要がある。 イラついた市民や便乗ごみを持ち込む人への対応等、訓練できないことも想定される。 市民確認で被災ごみかどうかの確認はするのか。（市民なら全てOKか） 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の訓練で各作業時間を計測するとともに、それを参加者が見られるような大きめの表示盤のようなものがあると、タイムマネジメント的な観点でより有益になると思った。 今回の訓練で、仮置場の受入他でどれだけの人数（各役割）が必要なのかを把握することは困難だが、必要人材（資機材）を含めた実施訓練を実行してはどうか。

イ. 災害廃棄物受入れ訓練

図表 112 挙げられた主な課題と対応策

項目	課題	対応策
看板・表示	<ul style="list-style-type: none"> 周回中の車両がある時の合図はどうか。（挙手でよいかな） 仮置場に到達するまでの道路の交通整理はどうか。（方向コントロールor一方通行） 	<ul style="list-style-type: none"> 進行方向の矢印看板、番号看板等で通路を明示することがよい。 ごみの置場の看板に、番号を書いておくこと案内しやすいのでは。二次受付に、全体図と番号を書いた案内図を設

項目	課題	対応策
		<p>置等。全体の地図を手渡す等、どこに搬入するのかわかりやすくするとよいのでは。</p> <ul style="list-style-type: none"> 人の確保が難しいことが想定される。最少人員での合図、標示、目印等、考えておいたらよいと思う。
レイアウト・区画	<ul style="list-style-type: none"> 二次受付は時間がかかりそうのため、一次受付が受付でできるところがないかと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 二次受付の際、分別の判断がスムーズにできるようしくみ（マニュアル、分類表等？）があった方がなおよいと感じた。（緊急時でバタつきがちな上、応援職員（他部署、他都市等）でも困らないように）平時の備えが不可欠。 廃棄物の搬入・搬出に時間がかかりすぎと思う。受付は一次だけで十分かと思う。
レーン・ルート	<ul style="list-style-type: none"> 複数種類を積んだ場合の動線を確認しておいた方がよいと思われた。 （この場所では）車両の搬入時の渋滞が発生する。進入路の幅員の確保。 	<ul style="list-style-type: none"> 10mの間隔があれば、ファストレーンはいらないと思った。 入口の拡張を事前にできていれば、発災後の人役を減らせる。 仮置場への入場出口は、やっぱり離合できた方がよいと思った。 本日の訓練のように、1台ずつの搬入の場合、最短での進入により、待機時間の短縮、場内の地面状況悪化防止につながるのではないか。（例えば小家電のみの場合等）
役割・人員	<ul style="list-style-type: none"> 搬入した人とトラブルは必ず起きるので、対応に当たる人のモチベーションが心配。市の職員が常駐。 仮置場の広さ、区分の数から、分別置場に配置する職員の数を決められるのか。 運搬者が手伝うことが前提か。 受付は丁寧にされておりよいと思ったが、本市でこれだけの人員を確保できるのか疑問。 	—
単品・混載の判断	<ul style="list-style-type: none"> 持ち込まれたものが単品であったので、受付・誘導がスムーズに行われていたと思う。混載の場合は、受付・誘導・荷下ろしまでの間に、色々と手間取ってしまうと思うので、どう対応するか想定しておく必要があると感じた。 分別の大切さ。 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の積み方は、できるだけ少ない種類となる様、チラシでも促すことがよいと考える。 分別されていない車両への対応。レイアウト図を受付で渡す等、全体が把握できるとよい。
誘導方法	<ul style="list-style-type: none"> 課題として挙げられているが、進入入口が狭く、持込者が殺到した際 	<ul style="list-style-type: none"> 看板にLED等を付けて、誘導をわかりやすくする。誘導員に誘導棒等を持た

項目	課題	対応策
	<p>の交通整理、場内の混乱がどうなるか不安がある。トランシーバーを用いた情報交換である程度対応できる部分もあると思うが、どれだけ必要人数を割くことができるかも課題と考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一次受付で市民と判断されなかった人は、どのような動線になるのか不明確。 ・ 誘導を無視してショートカットをする人がいないか。 ・ 導線が天候等でわかりにくくなった場合の対応。 ・ 混載した場合、置場の順に降ろせず、周回することになるが、それをわかりやすく伝えるにはどうすべきか。 ・ 無線と挙手で搬入の確認をしていたが、搬入者が直接進入する恐れはないか。現場でも挙手で確認が有効か。 	<p>せる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 品目別や分別区画ごとに、看板を番号付けしたり、色分けにしたり、配置の担当者の服（カラーチョッキ）も色分けにすれば持ち込む方を誘導しやすいと思う。 ・ 車の正面に立って誘導しているので、車両と人の接触防止が必要。確認者の立ち位置は、車と接触しない安全な位置を確保した方がよい。 ・ 分別区画の場所はわかりやすいが、区画間の大まかな境を示すコーン等の設置を行うのもありかもしれない。
荷下ろし	<ul style="list-style-type: none"> ・ 搬入車両から廃棄物を荷下ろしする際、大きな物や重い物をスムーズに下ろせるしくみが必要だと感じた。 	—
資機材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実際の災害でトランシーバーをこれだけ用意できるのか不安。 ・ 重機の下への鉄板敷きは不要か。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ウェアラブルの拡声器があった方が利用者にわかりやすい。
安全対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境対策、安全対策を考慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全速度の基準。例：場内 5 km 徐行の看板設置 ・ 構内の制限速度の掲示。受付時にドライバーへの周知。 ・ 荷下ろし作業において、車両はエンジン停止されていたか。エンジン停止は、安全上必須かと思う。 ・ 防犯含め、車両出入口にカメラの設置ができるとよい。（便乗ごみの持込抑制）
受付方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 危険物持ち込みに対するチェックを受付でするのか。（バッテリー、ボンベ等） ・ 実際も同じようなペースで受け入れるのか。渋滞しそうな気がした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 受入前渋滞対策について。市民への受入場事前周知。市民への受入場のレイアウト標示板設置の必要。受入作業者の駐車場を明記。

項目	課題	対応策
	<ul style="list-style-type: none"> 受付で毎回紙を書くと思うとめんどくさい。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物搬入書を事前にWebで登録できるようにして、予約制にして混乱を避けるようにしてほしい。 1台ずつ受入なら必要性は少ないが、受入をオンラインでもすると、ある程度の混雑防止になるかも。(電源の確保やネットワーク面での課題もあるが)

ウ. 応援受入れ・引継ぎ訓練

図表 113 挙げられた主な課題と対応策

項目	課題	対応策
応援受入	<ul style="list-style-type: none"> 応援者に対する作業マニュアルの準備はどうか。(今回は口頭での説明だったが) ボランティアの場合、倉敷市から来たとは限らないので、その場合の対応を考えてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 応援職員への引継ぎをスムーズに行うためにも仮置場の運営方法をきちんと整理しておく必要がある。(事前にも) 今回は訓練であり、応援受入もスムーズであったが、実災害時、土地勘のない場所でスムーズな応援ができるか、「受入マニュアル」の詳細な整備が必要と思う。
担当間の連携	<ul style="list-style-type: none"> 引き継ぎの間にも搬入車両は来る。キッチリ申し送りができるか。 車両に何が積まれているかは、各分別区画の担当者はわかっているのか。 一次受付において、応援職員の方が無線機の使い方がわからず、困っている場面が見られた。一次受付での混雑は、仮置場に大きな影響を与えるので、事前に無線機の使い方についても引き継ぎが必要であると考え。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害時の体制は、入替が基本となっているが、引継ぎ時間もしっかり確保が必要。 実際に受付をしている人が、その場所で引継ぎするのがよいのではないか。経験も話することができる。引継ぎ時は一緒にやるのはよい。 受付で把握した積荷の種類と数量をトランシーバーで仮置場所に連絡しているのは、円滑な受入れの工夫だと感じた。 便乗ごみを発見した場合の対応も引き継ぎを十分に行うべき。
訓練の設計	<ul style="list-style-type: none"> 見学者から受付や応援受入、引継ぎなどのやりとりの声が聞こえず詳細がわからなかった 	<ul style="list-style-type: none"> 受付時のやり取りを拡声した方が、見学者もイメージがしやすいと思われる。

項目	課題	対応策
	<p>マイク等で聞けるとよかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> 実際には混載したごみの搬入が大半なので、1台に複数種類のごみを載せた方がより現実に即していたと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 混載の廃棄物を持ってきた車がなかったなので、次回からは追加して、分別している場合と、していない場合で、どの程度差が出るのかをプレイヤーに体験してもらうことも重要ではないかと感じた。

エ. 搬出訓練

図表 114 挙げられた主な課題と対応策

項目	課題	対応策
レイアウト・区画	<ul style="list-style-type: none"> 破砕時の粉塵が実際どのくらい排出されるかわからないが、周辺への影響を踏まえた配置になっているか、考慮したレイアウトも考えてみるべき。 	<ul style="list-style-type: none"> 実際に破砕機を使うデモがあってもよかった。 土砂のふるい機は必ずいると思う。
レーン・ルート	<ul style="list-style-type: none"> 搬出車両の積込も1台ではないので、混乱しないか。 動線を阻害する程にごみが大量の場合、こういった解決方法、予防方法があるか。 	<ul style="list-style-type: none"> 実際には持込車両と搬出車両が交互に行き交うと思うので、「止まれ」「停止（線）」「徐行」等の標識が必要かと思う。例えば、場内通行速度10km/hの表示。 小さい物ならコンテナに直接投入もできる。バックホーによる大型車への積み込みもある。（真備のセンターでは、バックホーが積み上がった可燃ごみ置き場の上で整地しながら、大型車への積み込みを行っていた） 重機が通るスペースをしっかりと確保することが重要。 アームロール車が想像していたよりも大きく、今回のような入口・出口が一体で狭い場所では、搬出の導線を考えることが非常に重要であると再認識した。
受付	<ul style="list-style-type: none"> 搬出車両の受付は具体的にどう行うのか。 	—
分別・分類	<ul style="list-style-type: none"> 夕方の搬出は、受入側に着いているタイミングで日が落ちている可能性があり、搬入物のチェックが難しくなる。 	<ul style="list-style-type: none"> Buddy com等（トランシーバーアプリ）を利用して、搬入する人もインカムを使えるようにしてほしい。
搬出方法	<ul style="list-style-type: none"> ガラス等は積みにくい。 コンテナへの可燃ごみの積込は、アーム調整が難しそうに感じた。 	<ul style="list-style-type: none"> アームロール車、コンテナにシートを掛ける作業時、脚立や足場等が必要。転倒の恐れがあるため安全対策が必要。

項目	課題	対応策
資機材	<ul style="list-style-type: none"> 破砕機の設置は、広い仮置場でないと厳しいので、いかに効率よく搬出するかが大事。破砕機の設置は、条例の制定が必要とあったが、正しいか。(特例届のみではだめか) コンテナが確保できない場合等の想定。 	<ul style="list-style-type: none"> 破砕機での破砕処理（オペレーション）があるとよい。
訓練の設計	<ul style="list-style-type: none"> 車から見ると看板が裏だった。 今回の重機（グラップルではない）タイプの機械（アタッチメント（グラップルよりも応用性が高いと思った）があるのは初めて見た。こうした重機（一般的な搬出機械の紹介含め）の説明があってもよいのではないか。 ここでも作業時間をあえて計測する（計測結果〇秒かかった等）行為を説明（情報共有）した方が、より参加者に実感してもらえるのではないか。 	—

③ 訓練実施自治体の意見

訓練実施自治体である倉敷市からは、下記のような効果があるとの発言があった。

図表 115 訓練実施自治体（倉敷市）の意見

<ul style="list-style-type: none"> 訓練までに産資協も打合せに参加した。災害発生時に民間事業者とやるべき仮置場のレイアウトやコンテナの使い方、搬出路を設けるなども打合せの中で出てきた意見である。 災害時の対応を訓練できたのは良かったが、市としてはもう少し訓練の内容を伝えられれば良かった。加えて、今回の担当は配属1年目の職員に訓練を経験してもらった。経験のある職員が経験のない職員にノウハウを引き継ぐという意味でも良かった。今後訓練を実施する自治体にはこういった部分でも実施のメリットがある事を知ってもらえたらと思う。 <p>（第23回災害廃棄物対策中国ブロック協議会 議事録より）</p>
--

④ 有識者による講評

訓練内容及び発表内容も踏まえた講評をいただいた。

図表 116 有識者からの講評のまとめ（太字は重要と考えられる事項）

<p>●仮置場の区画・レイアウト、動線の重要性</p> <ul style="list-style-type: none"> 訓練のため模擬廃棄物の数が少なかったが、実際の災害時には廃棄物が積み上げられていくということになるかと思う。5m程度廃棄物が積み上げられていった時の区画同士の間隔の取り方、積み上がったものの安全性、崩れはしないかなど、そういったことにも気が付けるような訓練の工夫があってもよいかもしれない。 レイアウトについて、搬入車両は右回りの一方通行で道路の幅が10mということで、よ

い計画だと思うが品目の配置については均等に配置がされている。大きな問題ではないのだが、災害時の渋滞対策として検討の余地が残っていると感じた。例えば災害が発生すると、どのような災害であっても多く持ち込まれるのが可燃物と木くずである。**可燃物と木くずのスペースを広く取ることで多くの車が同時に荷下ろしできるようになる。**同時に荷下ろしができることにより入場から退場までの流れが速くなり、渋滞を防ぐことができる。例えば、荷下ろし作業に15分かかるとして50台が同時に荷下ろし作業をする場合、搬出までの所要時間は、1台18秒であり1時間に200台、1日で1,000台超が、処理できるということになる。

- ・ **実際の災害時に運用が始まったら各品目のたまり具合を観察してほしい。**日ごとに廃棄物の多寡が分かってくると思う。その際に**多いものについては広くし、少ないものは狭くする**といったメリハリの利いた配置にしていくと渋滞対策に役立つ。参考に覚えておいてほしい。
- ・ 本日の仮置場の広さであれば、複数の搬入車両を区画に同時に置くこともできると思うが、**それぞれの区分で職員を何人くらい配置しておくのが良いかという目安があればよい**と思った。
- ・ 動線に合わせて鉄板を敷くということは、非常によい。また、できればそれぞれの分別ヤードにおいても、ぬかるみ対策をした方がよい。雨が降りやすい場所については、こういうフラットな所では水が溜まるので、排水のための溝を掘るなど、鉄板に加えた対策も考えられる。
- ・ 発災から市民がごみを出すのにどれくらい時間がかかるかということを真備町でアンケート調査したことがあるが、2、3日後にはもう出している、というような結果だった。災害を受けた人は、一旦避難をし、洪水の水が引いた後に戻ってくるが、2、3日後には、家の前にたくさんごみが出されているという状況だった。仮置場は、**廃棄物が出てくる以前にもう準備をして受入れ体制を整えとかなないといけない**ということは、3日以前にここが整備されていて、受け入れ準備OKの状態にしておく必要があります非常に限られた時間の中で作業を進めないといけない。**事前にレイアウトや人の手配を考えておかないと間に合わず、不法投棄が発生してしまう。**
- ・ 今回の訓練ではなかったが、渋滞が発生するという問題が、どこの仮置場でも起こっている。仮置場に入場するまでの動線、それから仮置場から出ていく時の動線を一方通行とするのが最善であり動線計画は非常に大事である。

●仮置場設置、選定

- ・ 実際の災害時には仮置場は、1年程度は長く続くものかと思う。そのため、事前の準備としてはそれ相応の、**敷地が平坦であることや、一年程度仮置き場として使える土地であるのか、**といったようなことを踏まえて選定されるかと思う。加えて**土壌汚染がない**ようにしないといけないと思うので、そういうことも踏まえた用地選定、維持管理が行われるべきかと思う。
- ・ 仮置場にはいろいろな役目があって、焼却施設へ持ち出すための仮置場なのか、リサイクルをする、再生資源化をする施設へ持っていく前段階の仮置場なのかといった、**次のステップとの関係性というの**も意識しておくべきかと思う。
- ・ 真備町での水害の時に倉敷市を何度か訪問したが、真備の図書館があったところの前に大きな可燃ごみ置き場が出来た。山のように可燃ごみが積みあがっていたが、本日の訓練会場のように平坦な場所ではなく**廃棄物の山の上にバックホーが乗っかって大型トラックの荷台に積み込んでいた。**可燃ごみは特に搬入車両が多く上手く捌く必要があるので可燃ごみの受け入れ場所は十分検討して作った方がよいと思う。
- ・ 地形に関しても本日の訓練会場は非常にフラットであり、場所としては非常によい。場所ごとに仮置き場の特徴があるので、それぞれの場所に合わせて検討する必要がある。

●人的トラブル想定・対策

- ・ 今回はあくまでもデモンストレーション的な訓練だったが、実際の災害廃棄物の仮置場の現場というのは災害で被災された方が廃棄物を排出に来られる場所であり、**その方々**

は非常にストレスを抱えているうえ片付けも非常に重労働で、疲れている状態で現場に来られる。そういうストレス抱えて来られる方と接すると、やはりどうしてもいろんなトラブルが起きる。そういうトラブルにどう対処するか、というようなことも訓練で再現するのは難しいと思うので、その時にどう対応するかということもよく考えてもらいたい。

- 例えば受付について、便乗ごみのものを、一次受付、二次受付を設置していたが、「チェックするポイントは」、「分別の度合いは」、というような確認事項があったかと思う。訓練ではチラシを渡して理解してもらったうえで処理できないものはお持ち帰りいただくという判断になるかもしれないが、その際に本当に持って帰ってもらえるのか。「やはりここで下ろさせてくれ」という感じで必ずひと悶着があることが想定され、持ち帰ってもらえたとしても、帰りの道すがらで道端に不法投棄されるというようなことも考えられる。そういったところも考えていただきたい。
- 加えて、受付のチェックを通ったとして、荷下ろしをする際にもやはりトラブルがある。分別の指示のとおりを下ろそうとしたけども、結局どこに置くべきか分からない、指定された場所で別の場所へ持っていくように言われるなどのケースも考えられる。
- さらに、冷蔵庫などは中に生ごみが入ったままだったケースも実際の災害時にはあった。そういった災害時のトラブル対応が訓練の中では再現できていなかったのも、考えてもらいたい。
- 訓練において課題に感じたこととしては、受付のやり取りである。受付のやり取りの音声聞こえなかったのも、聞こえるようにしていたらもう少し理解がしやすく、どのように行うかのイメージが付きやすかったかと思う。受付のやり取りにおいても廃棄物を持ち込む役割の方がクレームをいれるなど、そういった工夫がなされても良かったと思う。

●平時の備え

- アクションカードについて。アクションカードにはいろんなチェック項目があり、訓練参加者の方々はカードを参照しながら見学・訓練も体験されたと思うが、チェック項目に書いてあることを災害時に実践していくために平常時にやっておくべきことや、**平常時にやっておかないと災害時にうまく進まないチェック項目があるか**と思う。現場でこういうことをするということを確認するだけではなくて、**平時の準備の重要性**というのにぜひ気づいてもらいたい。
- 本日の訓練では仮置場を「3日後」と想定されていた。設置訓練の準備に3時間程度かかったということだが、これは**経験のある倉敷市だからこそそれだけの時間でできる**、ということである。経験のない自治体は、すごく時間がかかると思うので、自自治体でも実地訓練をやってみてほしい。

●引き継ぎ

- **引き継ぎの訓練については、非常によい訓練か**と思った。口頭で今回は引き継ぎをしていたが、災害時には毎日仮置場では、様々なトラブルが起こり、日々状況が変化していく。アクションカードには1日の仮置場運営が終了した時点で会議をすることが書いてあると思うが、**ぜひ日報を作成してほしい**。開場時間は何時から何時までということ、車種と入出場の台数の記録に加え、トラブルとそれに対する対応と今後の改善案について記録しておくようなものである。**様式も事前に作成しておけば、翌日担当される方への引き継ぎ書、ということにもなる**。
- 応援職員との引き継ぎの場面があった。これは今までにない新しい、実際に即した内容だったかと思う。非常に良く、特徴的な訓練だったかと思う。

●次回訓練への希望

- 今日の訓練のメニューの中にはなかったが、粉塵が舞い上がるというのは当然予想されることであり、また場合によっては悪臭もあるかもしれない。特に**粉塵**というのはつきものだと思うので、そういったことを踏まえた訓練メニューもあってもよいのではないかと思った。

- ・ 重機のデモンストレーションは実物があると具体的な感覚が良く分かる。ただ、できれば破砕しているところを見ることができればもっと良かったかと思う。
- ・ 危険物については、スプレー缶など危険性が分かりやすいものもある一方で、最近焼却施設などで、リチウム電池が原因となった火災が多く発生している。今後の訓練の中のメニューとして危険物の見分けにあたっての注意点を意識できるような訓練もできればよいと思う。

●情報共有・協力の必要性

- ・ 災害対応について。最も難しいのは、冒頭に話したように「発災直後の仮置場の開設と運営」である。その中でも人材の確保がものすごく大変である。災害が大きくなればなるほど、被災自治体だけでは対応が難しくなるため、近隣地域全体の対応力というのが必要になってくる。災害が発生した際には地域の力が試されるという認識を、今日ここにいる方々と、住民の方々が共有することにより今後よりよい備えにつなげていただきたい。
- ・ 不法投棄が一旦発生すると皆そこに棄てに来るので、もうそれを止めることが出来ない状況になる。仮置場というのは早く作るということが重要である。加えて市民に、ここに仮置場を作るので、もう少し出すのを我慢して下さい、ということのを早めに伝えることが必要である。市民にとってはこのごみをどこに持っていったらいいのか、全然市の方から連絡がないというのが一番不安なので、仮置場を準備しつつ早めに仮置場の場所と、その受入れを市民に伝えるということが必要である。

●訓練全体について

- ・ 昨年の新居浜での訓練と比べると、周回していく車の受付と周回、このあたりは同じだったかと思う。
- ・ 重機が入っての本日のようなデモンストレーションはなかったと思うので、より実際感というのがあったかと思う。
- ・ 今年度は各地の実地訓練の見学に行っている。5月には島根県の出雲市、先月は鳥取県の北栄町、中四国以外では三重県の日市市の訓練の見学をした。今日とは裏腹に終日雨天で、非常に過酷な訓練だったこともあり、曇りが自然に濡れ曇りになってしまうというような大変な訓練もあった。
- ・ それぞれの訓練でいろいろやり方の流儀や個性があるが、本訓練はよく設計され、訓練としての準備は非常に周到にされているな、という印象であった。見学者も、内容的にもわかりやすい訓練だったのではないかな。
- ・ 仮置場の設置と運営は、災害発生時の初動で最も難しく、完璧にすることが難しい仕事である。本日は模擬的ではあるものの、皆さんはそれを経験したということになり、意義のある訓練だったと思う。
- ・ 訓練の流れの説明も流れに沿って丁寧になされていた。説明の中では、実態とは異なる部分なども説明しており分かりやすかったかと思う。
- ・ 一台一台の自動車の流れや分別置場での対応が非常に分かりやすい訓練だった。

2. 仮置場設置運営訓練を踏まえたレイアウト案等の修正に係る検討

仮置場設置運営訓練の結果及び仮置場設置運営訓練後の有識者の講評、さらに訓練実施後の意見交換会の際の振り返り結果を踏まえ、仮置場設置運営に関する対応策と今後の検討課題を検討した。実施要領の再検討にあたっては、「仮置場レイアウトの修正」及び「運営手順等の整理」に大別して整理を行った。

加えて、実施要領の修正として位置づけられるものと今後の検討課題として位置づけられるものについても大別して整理を行った。

(■：課題 矢じりマーク：対応策)

(1) 仮置場レイアウトの修正

① 実施要領の修正対応事項

【区画】

■区画間口・面積配分が均等になされているが、災害時の渋滞対策として検討の余地が残っている。

➤ 地震災害において多く発生すると想定される「可燃物」「木くず」の区画間口・面積を広く取り、複数台が同時に荷下ろしできるようにレイアウトの工夫を行う。

■たたみ、カーペット等は、軽トラの荷台の下の方に敷く事があるので、初めに下ろすのは難しい。

➤ たたみ（平物）は、一番最後に荷下ろしができるように、区画配置順の工夫、場内作業スペースを経由した復帰動線の明示、区画両側の幅員を広めにとる。

② 実施要領とは別に作成・対応が考えられる事項

【仮置場出入口について】

■車両出入り口が狭く、渋滞対策や動線を考える必要がある。

➤ 同時受付処理台数を増やす（受付・滞留スペースの増設）。

➤ 入口・入退場車路の可能な範囲での拡幅等。

(2) 運営手順等の整理

① 実施要領の修正対応事項

【安全対策】

■車の正面に立って誘導しているので、車両と人の接触防止が必要。

■誘導員が道路の中央で警棒を振っているが、高齢の運転手が多いため、アクセルとブレーキを踏み間違った場合は危険である。

➤ 確認者は道路の中央ではなく横に立ち、車両通行レーン上には停止線を引く。

➤ 場内制限速度（場内 5 km 徐行等）の看板設置をする。

【地形に応じた対策】

■表土の為、水が溜まることが考えられる。

➤ 排水のための溝を掘るなどの対策を実施する。

【粉塵・悪臭対策】

■廃棄物仮置場には、粉塵・悪臭がつきものだと思うので、対策に必要となる訓練備品の例示があってもよいのではないか。

➤ 臭気対策として消石灰を用意する。

➤ 粉塵対策として、シートの敷設、散水車等を用意する。

【搬入車への誘導対策】

■周回中の車両に対しての誘導に十分な人員が不足している場合の補完対応をどうするか。

➤ 最少人員配置でも対応可能となるような、案内看板、標示・目印の必要性を明記する。

【荷下ろし補助について】

■職員が荷下ろしをするが、2時間もすれば疲れてくるのではないかな。

- 職員ローテーションの視点や、搬入者が荷下ろしすることを主として、職員はあくまで荷下ろし補助であることを基本と据える。

【内容物の確認について】

■実災害時には冷蔵庫の中などに内容物が残ったまま運び込まれる方がいる。

- 冷蔵庫などの中には生ごみが入ったままだったケースを想定し、内容物の確認を二次受付時のチェックポイントとして入れる。

② 実施要領とは別に作成・対応が考えられる事項**【引継ぎに向けたマニュアル・日報様式の作成】**

■今回の訓練では、口頭で引継ぎをしていたが、災害時の仮置場では、日々様々なトラブルが起こり、状況が刻々と変化していく。

- 日報の様式を事前に作成しておくことで、次に担当する職員への引継ぎに活用することができる。
- 開場時間は何時から何時まで、車種と入出場の台数の記録に加え、トラブルとそれに対する対応と今後の改善案について記録できる様式を作成したほうがよい。
- 実災害時、土地勘のない場所でスムーズな応援ができるか、「受入マニュアル」の整備が考えられる。

【危険物の扱いについて】

■危険物の判断に迷う場面があることが想定される。

- 危険物の見分けにあたっての注意点を意識できるようなチェックリストを作成する。

(3) 訓練設計上の留意点

今回の仮置場設置運営訓練設計に対する各種ご意見を踏まえ、今後の訓練設計を行うにあたっての留意点を整理した。

① 仮置場設置訓練

設置訓練中のバックホーによる敷鉄板敷設デモでは、見学者が実施状況を見逃すことのないよう、敷設デモと設置訓練を分けて個別に実施し、司会からも十分にアナウンスを入れる等の工夫を行う。

② 災害廃棄物受入れ訓練**【単品・混載レーンの設置】**

- ・ 単品での持ち込みだけでなく、混載での持ち込み車両の受入も訓練シナリオとして設け、車両渋滞対策の訓練として、ファストレーンの設置を想定した訓練が考えられる。

【人的トラブル想定・対策】

- ・ 実際の災害時に対応したクレームの内容を紹介することや、実際に搬入者にクレームを言ってもらうことで、受付対応者の気づきにつなげる工夫を行う。
- ・ 被災経験自治体内でも、時間経過と共に、災害時対応の記憶風化防止・教訓伝承が課題となることから、市内の平成30年7月豪雨災害対応経験者の経験口伝監修などを訓練シナリオに盛り込むことも考えられる。

③ 応援受入れ・引継ぎ訓練

応援職員引継ぎ訓練時の職員間のやり取りには訓練見学者の学びの機会となる要素が多いことから、応援職員への引継ぎ説明内容を司会が紹介したり、トランシーバーを用いて引継ぎ中の会話内容を拾い、マイクを通じて会場に伝達をしたりする工夫を行う。

④ その他（官民連携の観点）

災害発生時に連携することになる民間事業者が訓練設計段階から参加できるよう調整することは非常に重要である。今回の訓練では、レイアウトに関する積極的な意見出し（搬出路を設けることなど）や訓練時のコンテナの使い方などの提案が産資協職員から出され、それらを採用した。

第 1 1 令和 7 年度以降の協議会の運営・調査検討事項の提案

現時点での本年度の調査結果等を踏まえ、次年度以降の協議会での取組に係る課題（案）を下記のとおり整理した。

1. 人的ネットワークの構築に向けた取組

- ・中国ブロック及び四国ブロックにおける災害対応力の強化及び人材育成を進めていくために、人的ネットワークの構築の機会が重要である。
- ・このため、ブロック内の災害廃棄物処理支援員（支援員登録を検討する職員を含む）向けの研修を行い、支援時の知識向上を図り、支援活動に必要な知識を身につけるための取組を行う。また、研修内容等を取りまとめ、支援時の手引書を作成する。
- ・災害廃棄物処理対策の初任者等を対象として、ブロック行動計画や災害廃棄物対策に関する基礎的な知識を共有するための研修会等を実施する。
- ・従来開催していた災害廃棄物処理に関するセミナーを中国ブロックと四国ブロックが合同で年 1 回程度開催する。

2. よりブロック間連携を強めるための訓練の検討

- ・これまでブロック協議会で実施してきた訓練内容を、大規模災害発生時の実態に即した訓練となるよう、必要な検討を行う。
- ・具体的には、今年度実施した中国四国合同図上訓練での課題を踏まえて、より詳細なブロック間連携を想定した図上訓練を行うことで、実際の災害発生時における対応を具体的にイメージできるような訓練内容とする。

3. 廃棄物処理施設に関する調査検討

- ・令和 6 年度までの調査結果を踏まえ、ブロック内の一覧表の更新及び対象施設範囲の検討等を行い調査結果の充実を図る。

4. ブロック災害廃棄物対策行動計画の更新等に係る調査検討

- ・令和 6 年度までの図上訓練や各種調査の結果等を踏まえ、ブロック間連携についての記載、初動段階での迅速な支援、受援に向けた詳細の追加等、「中国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」及び「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」の更新を行うため、ブロック行動計画の見直しに向けて、改定案を協議会等に諮る。

5. 災害廃棄物処理における小規模自治体等での課題検討

- ・能登半島地震を含め、これまでの災害発生時の処理支援を踏まえ、小規模自治体等での課題抽出を行い、災害廃棄物処理を円滑に実施するための対応策及び災害廃棄物処理計画への反映事例等を検討する。