

令和２年度（補正繰越）

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４年３月

環境省中国四国地方環境事務所

《目 次》

第1章 業務の概要	1
1. 業務の目的	1
2. 業務概要	2
第2章 協議会、幹事会及び図上訓練の運営	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章 災害廃棄物処理対策セミナーの運営等	8
1. 講師選定・会場手配などの準備	8
2. セミナーの実施記録	8
第4章 協議会に関する調査・検討事項	10
1. 「大規模災害発生時における災害廃棄物対策中国四国ブロック行動計画」の改定のための検討	10
2. 災害廃棄物処理における中国四国ブロック内での広域処理を行うための調査検討	13
3. 各種モデル業務の検証に向けた調査検討	27
4. 各種調査内容の更新に向けた調査検討	38
第5章 災害廃棄物処理に関する人材育成に向けた取組	47
1. 地方自治体等の取組に係る調査	47
2. 災害廃棄物処理に関する図上訓練の実施	70
第6章 令和4年度以降の協議会の運営・調査検討事項の提案	80
1. 改定後のブロック行動計画の周知	80
2. ブロック内での取組の整理・更新等	80
3. 廃棄物処理施設に関する調査検討	80
4. 他ブロック等との連携に係る調査検討	80
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. 産業廃棄物処理業者における災害廃棄物処理支援の可能性に関するアンケート調査票	
資料編3. 一般廃棄物処理施設における災害廃棄物広域処理に関するアンケート調査票	
資料編4. 災害時における広域的な災害廃棄物対策に関するアンケート調査票	
資料編5. 災害廃棄物処理に携わる人材育成にかかる取組に関するアンケート調査票	
資料編6. 図上訓練の記録	
資料編7. 令和3年度災害廃棄物処理対策セミナー資料	

第1章 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」（以下「行動計画」という。）を定めており、適宜、見直しを進めているところである。

中国四国地方環境事務所では、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、行動計画の改定に必要な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2年度（補正繰越）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：自令和3年5月10日

至令和4年3月25日

受 注 者：応用地質株式会社 岡山営業所

住所 岡山県岡山市南区豊成2丁目2-9

(2)業務の内容

本業務の内容は、次のとおりである。

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章
（２）災害廃棄物処理セミナーの運営等	第３章
（３）協議会に関する調査・検討事項	第４章
ア 「大規模災害発生時における災害廃棄物対策中国四国ブロック行動計画」の改定のための検討	第４章 １
イ 災害廃棄物処理における中国四国ブロック内での広域処理を行うための調査検討	第４章 ２
ウ 各種モデル業務の検証に向けた調査検討	第４章 ３
エ 各種調査内容の更新に向けた調査検討	第４章 ４
（４）災害廃棄物処理に関する人材育成に向けた取組	第５章
ア 地方自治体等の取組に係る調査	第５章 １
イ 図上訓練の実施等	第５章 ２
（５）令和４年度以降の協議会の運営・調査検討事項の提案	第６章

第2章 協議会，幹事会及び図上訓練の運営

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 廃棄物対策課	廃棄物対策課長
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	環境生活部参事（廃棄物対策課長事務取扱）
松江市 環境保全部 廃棄物対策課	廃棄物対策課長
出雲市 経済環境部 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
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	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
岡山大学学術研究院 環境生命科学学域	教授
岡山大学学術研究院 環境生命科学学域	教授
公益財団法人 廃棄物・3R研究財団	研究参与
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

（敬称略）

(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 廃棄物対策課	廃棄物対策課長
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
岡山大学学術研究院 環境生命科学学域	教授
岡山大学学術研究院 環境生命科学学域	教授
公益財団法人 廃棄物・3R研究財団	研究参与
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

(敬称略)

2.開催日程と主な議事内容

協議会、幹事会及び訓練の開催日程と主な議事内容は次のとおりである。各会議開催にあたり、出席者の日程調整の確認、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。

なお、新型コロナウイルス感染防止のため、全会議において、オンライン会議システムを使用している。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、事務局及び一部の構成員が参集する場合にあつては、会場の確保を行った。会場の手配にあたっては、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ほか、参加者数の倍以上を収容できる広い会場確保に努めた。その他、スクリーンやプロジェクタ等、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。

協議会、幹事会、打ち合わせ等の都度、議事内容に沿った資料を準備するとともに、協議会及び幹事会の開催に際し、事前に有識者等へ資料等の説明を行った。

会議資料は、事務局等が参集する場合には現地参加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ファイルを事前送付した。会議実施後は、議事録を作成し出席者の確認を得た。

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（辞退のあった有識者は除く）。また、有識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。

会議・訓練の実施にあたっては、入場者全員のマスク着用、検温、手指消毒、十分な距離の確保、会場定員の半分以下、換気などの新型コロナウイルス感染防止対策を行った。

また、本業務実施にあたり、中国四国地方環境事務所と合計18回の打合せを実施した。なお、12月21日、23日に開催された令和3年度災害廃棄物対策中国ブロック訓練、12月15日、16日に開催された令和3年度災害廃棄物対策四国ブロック訓練の実施にあたり、それぞれの訓練幹事県である岡山県、徳島県と各2回の打合せを実施した。

協議会の議事録は、資料編を参照のこと。

(1)中国ブロック協議会

日時	会議(場所)	議事内容等
8月2日 13～15時	第16回災害廃棄物対策 中国ブロック協議会 (オンライン開催 (WebEx))	(1) 令和3年度協議会の運営について (2) 令和3年度の協議会調査検討方針 (3) 環境省からの報告
10月14日 10～12時	第10回災害廃棄物対策 中国ブロック協議会幹事会 (オンライン開催 (WebEx))	(1) 災害廃棄物処理における中国ブロック内での広域 処理を行うための調査検討方針(産業廃棄物処理 施設、一般廃棄物処理施設に対する調査)(案) (2) 各種モデル業務の検証に向けた調査検討方針 (3) 各種調査内容の更新に向けた調査検討方針 (4) 地方自治体等の人材育成にかかる取組に関する調 査方針 (5) 「大規模災害発生時における中国ブロック災害廃 棄物対策行動計画」の改定骨子(案)について (6) 令和3年度災害廃棄物処理に関する中国ブロック 訓練実施概要(案)について
12月21日 10～16時	令和3年度 災害廃棄物対策 中国ブロック訓練 (各執務室)	○訓練実施(電話、メール、オンライン会議システム) ○整理・発表(オンライン会議システム) ○講評
12月23日 13～16時	令和3年度 災害廃棄物対策 中国ブロック訓練 2日目 (振り返りワークショップ) (オンライン会議システム (WebEx))	○訓練内容の振り返りワークショップ ①情報伝達、訓練手順、様式の課題整理 ②広域連携体制構築上の課題整理 ③改善点のとりまとめ ○整理・発表 ○講評
2月22日 15～17時	第11回災害廃棄物対策 中国ブロック協議会幹事会 (オンライン開催 (WebEx))	(1) 「中国ブロック災害廃棄物対策行動計画(広域連 携計画)」の改定素案について (2) 各種調査事項の進捗について ①災害廃棄物処理における中国ブロック内での広 域処理を行うための調査検討 ②各種モデル業務の検証に向けた調査検討 ③各種調査内容の更新に向けた調査検討 ④地方自治体等の人材育成にかかる取組に関する 調査 (3) 令和3年度災害廃棄物処理に関する中国ブロック 訓練結果について (4) 令和3年度災害廃棄物処理対策セミナーについて (5) 令和2年度(補正繰越)災害廃棄物処理計画改定 モデル(四国地方)業務に関する報告
3月3日 13時30～ 15時30分	第17回災害廃棄物対策 中国ブロック協議会 (オンライン開催 (WebEx))	(1) 「中国ブロック災害廃棄物対策行動計画(広域連 携計画)」改定について (2) 令和3年度の協議会調査検討事項の報告 (3) 令和3年度災害廃棄物処理対策セミナーの報告 (4) 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

日時	会議(場所)	議事内容等
8月3日 13～15時	第16回災害廃棄物対策 四国ブロック協議会 (オンライン開催 (WebEx))	(1) 令和3年度協議会の運営について (2) 令和3年度の協議会調査検討方針 (3) 環境省からの報告
10月11日 10～12時	第10回災害廃棄物対策 四国ブロック協議会幹事会 (オンライン開催 (WebEx))	(1) 災害廃棄物処理における四国ブロック内での広域処理を行うための調査検討方針(産業廃棄物処理施設、一般廃棄物処理施設に対する調査)(案) (2) 各種モデル業務の検証に向けた調査検討方針 (3) 各種調査内容の更新に向けた調査検討方針 (4) 地方自治体等の人材育成にかかる取組に関する調査方針 (5) 「大規模災害発生時における四国ブロック災害廃棄物対策行動計画」の改定骨子(案)について (6) 令和3年度災害廃棄物処理に関する四国ブロック訓練実施概要(案)について
12月15日 10～16時	令和3年度 災害廃棄物対策 四国ブロック訓練 (各執務室)	○訓練実施(電話、メール、オンライン会議システム) ○整理・発表(オンライン会議システム) ○講評
12月16日 13～16時	令和3年度 災害廃棄物対策 四国ブロック訓練 2日目 (振り返りワークショップ) (オンライン開催 (WebEx))	○訓練内容の振り返りワークショップ ①情報伝達、訓練手順、様式の課題整理 ②広域連携体制構築上の課題整理 ③改善点のとりまとめ ○整理・発表 ○講評
2月25日 13～15時	第11回災害廃棄物対策 四国ブロック協議会幹事会 (オンライン開催 (WebEx))	(1) 「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画(広域連携計画)」の改定素案について (2) 各種調査事項の進捗について ①災害廃棄物処理における四国ブロック内での広域処理を行うための調査検討 ②各種モデル業務の検証に向けた調査検討 ③各種調査内容の更新に向けた調査検討 ④地方自治体等の人材育成にかかる取組に関する調査 (3) 令和3年度災害廃棄物処理に関する四国ブロック訓練結果について (4) 令和3年度災害廃棄物処理対策セミナーについて (5) 令和2年度(補正繰越)災害廃棄物処理計画改定モデル(四国地方)業務に関する報告
3月7日 13時30～ 15時30分	第17回災害廃棄物対策 四国ブロック協議会 (オンライン開催 (WebEx))	(1) 「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画(広域連携計画)」改定について (2) 令和3年度の協議会調査検討事項の報告 (3) 令和3年度災害廃棄物処理対策セミナーの報告 (4) 次年度以降の四国ブロック協議会での取組に係る課題について

第3章 災害廃棄物処理対策セミナーの運営等

災害廃棄物処理に関する事例等の情報共有を図るため、オンラインで災害廃棄物処理対策セミナーを開催した。

1. 講師選定・会場手配などの準備

セミナーの講師は、中国四国事務所と協議の上、国立研究開発法人国立環境研究所所属で災害廃棄物処理に関する知見を豊富に有する有識者として宗清生客員研究員を、平成30年7月豪雨災害の被災経験を有する自治体として倉敷市の大瀧慎也一般廃棄物対策課長を選定した。

また、本年度は新型コロナウイルス感染状況を加味し、中国ブロック・四国ブロック共にWebExによるオンライン配信で開催した。セミナー実施にあたり、プログラムの作成、開催案内の作成、出席者の集約、講演の実施、配布資料作成及びセミナーの運営等を行った。

講演資料は、オンラインでの参加者に対してPDFファイルをメールで事前送付した。

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、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. セミナーの実施記録

(1) テーマ

災害廃棄物対策における人材育成や、過去の大規模災害における事例及び災害後の取組等

(2) プログラム

① 講演1 「災害廃棄物対策における人材育成について」

国立研究開発法人 国立環境研究所 客員研究員 宗 清生 様

② 講演2 「平成30年7月豪雨災害の経験を踏まえた倉敷市の処理体制について」

倉敷市 環境リサイクル局 リサイクル推進部 一般廃棄物対策課長 大瀧 慎也 様

③ 発表「令和2年度（補正繰越）災害廃棄物処理対策研修モデル（中国四国地方）業務について」

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 政策研究事業本部 研究開発第1部

上席主任研究員 平野 誠也 様

(3) 中国ブロック開催

場所：オンライン開催（WebEx）

日時：2022年1月19日（水） 13時30分～16時30分

参加者：オンライン参加 自治体・企業団体数 32団体（申込者数 45人）

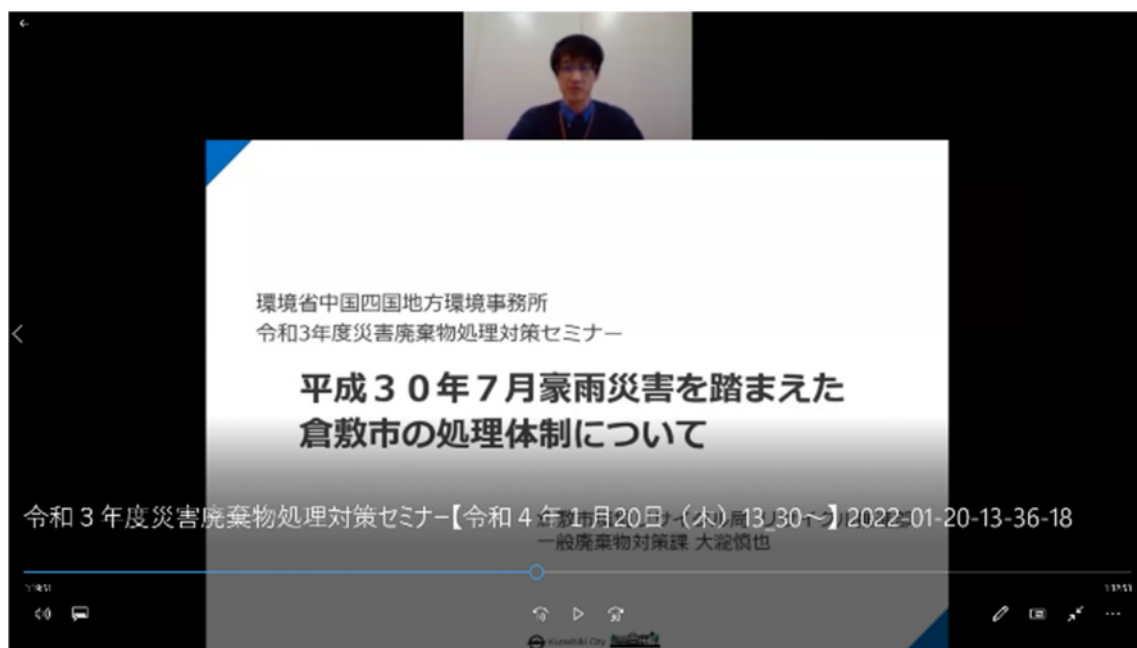
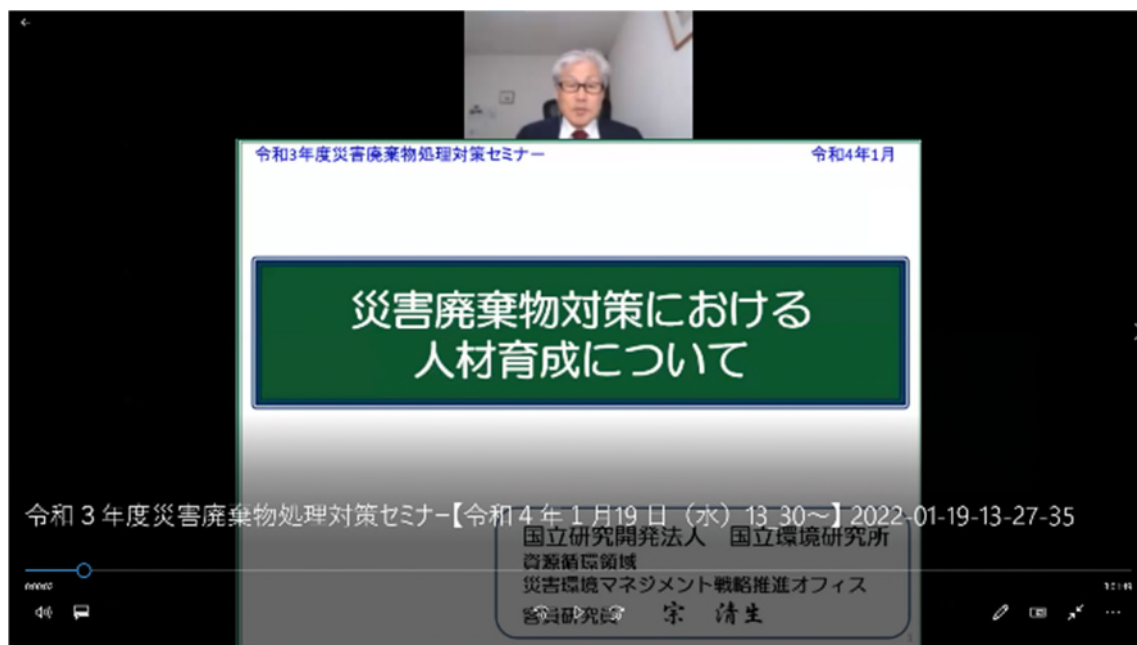
(4) 四国ブロック開催

場所：オンライン開催（WebEx）

日時：2022年1月20日（木） 13時30分～16時30分

参加者：オンライン参加 自治体・企業団体数 37団体（申込者数 60人）

(5)当日の様子（上段：中国ブロック開催 下段：四国ブロック開催）



第4章 協議会に関する調査・検討事項

1. 「大規模災害発生時における災害廃棄物対策中国四国ブロック行動計画」の改定のための検討

(1)改定に関する検討経緯

令和元年度の協議会における調査結果をもとに、令和2年度の調査や協議会・幹事会での議論，訓練を通じて、両ブロックの災害廃棄物対策行動計画（以下「ブロック行動計画」という。）の改定について検討を行い、改定方針をとりまとめた。

令和3年度は改定方針及び災害廃棄物処理に係る最新の動向等を踏まえた上で、両ブロック行動計画の改定骨子（案）を作成した。その後、幹事会・協議会の議論，訓練を通じて、記載内容の具体化や不足する情報を新たに追加した上で、両ブロック行動計画の改定素案及び改定（案）の作成を行った。

(2)検討結果

ア 災害廃棄物処理に係る最新の情報や政策の動向等を踏まえた課題等の整理

1) ブロック内の災害廃棄物発生量の情報更新

現在、環境省本省主催の「災害廃棄物対策推進検討会」等において、新たな災害廃棄物発生量や処理可能量を用いた検討が進められている。このような最新の情報等を踏まえ、現行のブロック行動計画に記載されている災害廃棄物発生量について、現行のブロック行動計画のデータを最新の動向を反映した数値データに情報更新することを課題として整理した。

対象とする災害は、昨年度の検討結果を踏まえ「風水害」及び「地震災害」とし、現行のブロック行動計画策定後の大規模災害における災害廃棄物処理の事例等を踏まえ、両ブロックの各県単位及びブロック単位での災害廃棄物発生量を整理した。

風水害による災害廃棄物発生量の参考値として、近年、両ブロックで災害救助法の適用を受けた風水害のうち、平成30年7月豪雨等の主な風水害における災害廃棄物発生量を公表データから整理し、ブロック行動計画の情報を更新した。

地震災害のうち、南海トラフ地震は「中央防災会議防災対策推進検討会議（令和元年6月）」、「環境省災害廃棄物対策推進検討会（令和4年3月9日）」で公表された災害廃棄物発生量のデータをブロック行動計画に反映した。直下型地震による災害廃棄物発生量の参考値として、平成28年鳥取県中部地震における災害廃棄物発生量を公表データから整理し、中国ブロック行動計画の情報を更新した。

なお、各県災害廃棄物処理計画で推計されている風水害及び地震災害における災害廃棄物発生量の詳細はブロック行動計画の資料編に整理し、情報を更新した。

2) 「課題の改善計画」の整理

昨年度のアンケート結果を踏まえ、現行のブロック行動計画に記載されている「課題の改善計画」について進捗を確認するとともに、最近の災害廃棄物対策に係る最新の動向等を踏まえ、課題の内容の見直し等必要に応じた修正を行うことを課題として整理した。

課題の改善計画について、昨年度のアンケート結果に基づき、達成済みの事項は課題の改善計画から削除するとともに、未達の事項等については継続して改善対応を行う等、必要に応じた修正を行った。改善計画の進行管理について、新たに改善目標年度の設定は行わず、幹事会で定期的に議論の機会を設け、協議会で了承の手順とした。

イ 広域連携に必要な手順・様式等の検討

昨年度の検討の結果、広域連携に関する共通様式、県境を越える場合の広域連携手順の整理、他ブロック間の連携の検討・整理の必要性等が挙げられた。これらを踏まえ、近隣のブロックとの連携や、広域連携を行う際の具体的な手順及び必要な様式等について検討を行い、整備した。

1) 具体的な広域連携の手順等の策定

災害廃棄物処理に係る広域連携体制について検討し、まずは被災市町村による処理、次いで県内他市町村による処理、そして中国ブロック内（協定等に基づき支援を行う市町村・県等を含む）での広域的な処理、さらには複数の他ブロックにわたるより広域的な処理を、被災状況及び処理能力等に応じて適切に組み合わせた上で、円滑かつ迅速な処理を目指すことを基本的な考え方とした。

広域連携体制の確立及び被災状況の把握・共有について、発災直後から応援が本格化するまでの期間を時系列に応じて図表4-1の3段階に分け、各段階における連携手順等について検討した。ブロック行動計画には、事務局や県、市町村等の主体ごとに、被害状況の情報共有、応援職員の派遣、広域連携の継続についての協議・判断等に係る連携手順を各段階において具体的に示した。連携手順については、訓練により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が必要と判断される「第2段階」の部分のうち、被害情報の収集・伝達、応援要請の授受に必要な手順について確認を行った。

また、中国ブロック内での連携のみでは迅速な災害廃棄物の処理が困難な場合の体制を検討し、地域ブロックをまたぐ災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制を示した。

さらに、災害廃棄物の処理に関しては、ブロック行動計画に基づく広域連携以外にも「災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）」、「災害廃棄物処理支援制度（人材バンク）」、「災害廃棄物の撤去等に係る防衛省との連携対応」等の連携が重要であることを整理した。

図表4-1 災害発生時における連携体制構築に向けた各段階の状況

第1段階	発災直後 被害は大きい模様であるが広域支援が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応援が本格化する段階

2) 行動計画に基づく広域連携に必要な様式等の整理

昨年度とりまとめた「ブロック行動計画における改定方針」のうち、「現行計画「大規模災害発生時における各主体の活動及び連携方針」の改定方針」をもとに、害廃棄物処理に関するブロック内での広域連携体制の手順（応援要請，支援）を確認するための訓練シナリオと広域連携構築に係る訓練用の様式を作成し訓練で検証を行った。訓練の詳細は「第5章2 災害廃棄物処理に関する図上訓練の実施」に記載する。

訓練により抽出された災害廃棄物処理に必要な情報伝達等の様式等の問題点を検証し，使いやすさの向上を図ったうえで広域連携に使用する様式集を整理し，改定したブロック行動計画に記載した。

2.災害廃棄物処理における中国四国ブロック内での広域処理を行うための調査検討

大規模な災害により大量に発生する災害廃棄物は、県内での広域処理、次にブロック内での広域処理等が必要となるため、ブロック内広域処理に必要な情報等を調査した。

(1)産業廃棄物処理事業者に係る調査検討

産業資源循環協会・産業廃棄物協会及び県と調整し、以下の通り選定した事業者に対し、既存調査等に基づく情報整理及びアンケート調査を実施した。

ア アンケート調査の対象

対象となる事業者は以下の方針で選定した。

・「産廃情報ネット」（公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団）から、以下の１）～３）全ての条件を満たしている業者を抽出した。

１）処分業または収集運搬業の優良認定を受けている事業者（処理能力、平時の処理実績等の情報を公開されていることから、対象事業者における負荷軽減のため、対象事業者選定にあたって条件とした）

２）下記ア、イのいずれかの施設について産業廃棄物処分業許可を受けている事業者
ア 中間処理：「破碎」、「焼却」、「切断」、「選別」のいずれかの許可を受けており、そのいずれかの処理能力が100t/日以上

イ 最終処分場

３）災害廃棄物（災害廃棄物を処理したもの、有害廃棄物、処理困難物を含む）の受入可能性が想定される事業者として、燃え殻、廃プラスチック類、木くず、金属くず、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、がれき類のいずれかを平時の許可品目とする施設を有する事業者

当該項目によって抽出された事業者を基本としてアンケート配布先事業者を選定した。３社以上が抽出された県については、県内で抽出された施設の種類を網羅することを基本とし、さらに破碎施設の許可品目が多いこと、再生利用を行っていること、石膏ボード等処理困難物の受入施設を設置していることや、県内での施設立地の偏り等も考慮して調査対象の事業者を選定した（中国ブロック18社、四国ブロック12社）。

イ アンケート調査の実施時期

中国ブロック：令和３年12月～令和４年２月

四国ブロック：令和４年１月～令和４年２月

ウ 調査方法

1) 既存調査結果に基づく情報収集

公表資料（（公社）産業廃棄物処理事業振興財団：産廃情報ネット、事業者ホームページ）から、対象事業者について以下の情報を収集した。

収集した情報は、アンケート対象業者の選定に使用するとともに、アンケート回答事業者にお

ける平時の年間平均稼働率の試算（後述）に使用した。

- ・施設概要（施設区分，許可品目，日処理量）
- ・施設における最新の年間受入量実績，最終処分場残余容量

また，四国ブロックについては，各県の産業資源循環協会・産業廃棄物協会（以下「協会」という。）が実施している調査結果に基づき，災害時に協力・支援可能な収集運搬機材等について情報収集を行った。

2) アンケート調査の実施

具体的なアンケート調査項目は以下の通り。なお，中国ブロック，四国ブロックにおける調査項目は資料編2のアンケート調査票を確認のこと。

- ・各事業者における災害廃棄物処理への協力実績・内容等
- ・災害廃棄物処理への協力可能性等

エ 調査結果

1) 協会調査結果（四国ブロックのみ）

四国ブロック4県の協会の調査結果より，災害時に協力・支援可能な収集運搬機材を集計し図表4-2に示す。

四国ブロック内4県における災害時協力・支援可能な機材数は，運搬車両4,785台，重機4,325台であった。協力・支援可能な運搬車両はトラック平ボディ車（2,115台）が，重機としてはバックホウ（2,872台）がそれぞれ最も多い結果となった。

図表4-2 四国ブロック県内協会企業における災害時協力・支援可能資機材調査結果

支援可能台数回答（四国ブロック内4県の協会企業の合計）									
運搬車両					重機				合計
トラック 深ボディ	トラック 平ボディ	着脱装置 付コンテナ車	パッカー車	ダンプバキューム	バックホウ	ショベルローダー	フォークリフト	重機 運搬車両	
1,350	2,115	707	428	185	2,872	454	724	275	9,110

（※）各県産業資源循環協会・産業廃棄物協会ご提供資料より作成

3) アンケート調査結果

令和4年3月10日までに回答があった調査票を集計し，以下の観点からとりまとめを行った（回答数：中国ブロック10社 四国ブロック6社）。

回答のあった事業者において災害廃棄物受入の可能性があるとされた産業廃棄物処分施設を図表4-3に示す。

図表4-3 災害廃棄物受入の可能性がある産業廃棄物処分施設（複数回答）

種別	施設の種類	回答数	
		中国（10社）	四国（6社）
中間処理	焼却	5	4
	破碎	7	5
	切断	2	2
	選別	4	1
	溶融	3	0
	圧縮	2	1
	その他（※）	4	1
最終処分	安定型	1	1
	管理型	2	1

（※）その他：焼成，油水分離，中和，混合（減量化，調整），圧縮梱包，分級

① 災害廃棄物処理に係る協力実績

- 中国ブロック 10 社のうち 8 社，四国ブロック 6 社のうち 3 社から，災害廃棄物処理への協力を行った経験があるとの回答が得られた。対象災害は主に平成 30 年 7 月西日本豪雨であった。
- 中国ブロック 8 社中 7 社，四国ブロック 3 社中 2 社が自社施設での災害廃棄物受入協力を行っており，うち県外からの受入実績があるとする回答は中国ブロック 2 社，四国ブロック 2 社であった。協力の根拠は，自治体等からの委託，協会からの協力依頼等であった。
- 災害廃棄物の受入条件として，平常時と同様の条件で受け入れたとする回答のほか，特に混合状態の廃棄物の受入条件として，分別状況を指定したとする回答が複数挙げられた。また，災害廃棄物は一般廃棄物扱いのため，事前に自治体（排出元，受入側）と協議したとの回答もあった。受け入れた品目等は平時の許可品目等により異なるが，中国ブロックでは「混合状態の廃棄物」，「がれき類」を受け入れたとする回答が多く，そのほかには「木くず」，「金属くず」の受入実績もあった。四国ブロックでは「木質系廃棄物」，「ブロック・瓦」，「廃棄物混じり土砂」を受け入れたとする回答が多く，そのほかには「混合状態の廃棄物」，「鉄筋コンクリートがら」，「石膏ボード」，「廃石綿」，「畳」，「ソファ・ベッド」，「その他可燃物」，「金属くず」，「有機溶剤・油類」，「農薬・薬品」，「タイヤ・バイク」等の受入実績についても回答があった。
- 中間処理後の搬出先としては，中国ブロック 4 社，四国ブロック 2 社が再生・再資源化を行った（自社処理も含む）と回答している。
- 災害廃棄物受入に当たっての留意点，課題としては，廃棄物の事前選別を要望する意見のほか，人材不足，通常の営業への影響，安全面での課題についても回答があった。
- 災害廃棄物収集運搬に協力した実績があるとした回答した事業者は中国ブロック 4 社，四国ブロック 2 社であり，主に車両及びオペレーターの提供を行ったとして回答が得られた。災害廃棄物の収集運搬から受入までを一括して協力したと回答した事業者は中国ブロック 2 社，四国ブロック 1 社であった。災害廃棄物収集運搬に当たっての留意点，課題として，現地での選別強化，廃棄物の集積場の確保，作業時間規制下での対応について回答があった。
- 中国ブロックで仮置場の資機材，用地等提供経験があると回答したのは 1 社であり，施設立地県内において重機，移動式破碎機・選別機及びこれらの燃料，オペレーター，管理者・選

別作業員について協力を行ったとして回答があった。四国ブロックで仮置場の設置運営に協力した経験があると回答したのは1社であり、施設立地県内において設営作業、重機及びオペレーター、燃料、その他資機材について協力を行ったとして回答があった。

② 災害廃棄物処理に係る協力の可能性

- ・ 回答があった中国ブロック全10社、四国ブロック全6社が、災害廃棄物の受入協力が可能であると回答した。受入可能地域は許可自治体、施設立地県に加え、中国ブロック2社、四国ブロック5社が県外で発生した災害廃棄物も受入可能であると回答した。
- ・ 主な受入条件としては、協会または自社において自治体と締結する協定とする事業者が最も多かった。また、受入品目や施設の種類に応じて、大きさや混入物等についての条件も挙げられた。
- ・ 受入可能な品目は施設の種別により異なるが、中国ブロックでは「木くず」、「がれき類」、「混合廃棄物」等が挙げられた。四国ブロックでは「木質系廃棄物」、「鉄筋コンクリートがら」、「ブロック・瓦」等が挙げられた。これらの他に、各社の受入可能品目に応じて、処理困難物について受入可能とする回答もあった。(中国ブロック：底泥、飼料・肥料、アスベスト(飛散性)及びアスベスト含有物、有機溶剤、油類、感染性廃棄物、漁具・漁網等 四国ブロック：混合状態の廃棄物、農薬・薬品、感染性廃棄物、石膏ボード等) 受入可能量は中国ブロック5社、四国ブロック2社(うち1社は一部品目のみ)から回答があった。
- ・ 収集運搬業許可がある回答事業者における災害廃棄物の収集運搬への協力可能性として、中国ブロック10社中8社が、四国ブロック5社中4社が協力可能と回答した。協力可能地域は許可自治体、施設立地県内に加え、中国ブロック2社、四国ブロック3社が県外での収集運搬対応も可能であると回答した。収集運搬車両に加え、中国ブロック5社、四国ブロック3社からは車両オペレーターの協力が可能との回答が得られた。上記の他、破碎機、選別機等の重機や、重機オペレーターについて協力可能とする回答もあった。車両や重機の燃料について協力可能とする回答は、3社にとどまった。
- ・ 仮置場資機材や用地の提供に係る協力については、中国ブロック10社中5社が協力可能と回答した。主に許可自治体、立地県内での対応であり、1社のみが県外での対応も可能であると回答した。協力可能内容としては移動式破碎機、移動式選別機やバックホウ、これらのオペレーターの提供が挙げられた。
- ・ 四国ブロックでは、仮置場設置・運営に係る協力について、6社中4社が協力可能と回答した。対応可能地域は許可自治体、施設立地県内に加え、2社は県外での対応も可能であると回答した。協力可能内容としては、4社とも重機オペレーターの派遣が可能であり、仮置場開設のための設営作業、移動式破碎機、その他の重機、資機材、仮置場用地提供にそれぞれ3社が協力可能と回答した。

③ 災害廃棄物処理に係る自治体との連携

- ・ 回答いただいた中国ブロック10社中8社、四国ブロック全6社が、平時から災害廃棄物処理に関連して自治体と情報交流があると回答した。

4) 産業廃棄物処理施設における災害廃棄物の受入可能性に係る検討

産業廃棄物処理事業者における災害廃棄物受入可能性について検討するため、アンケート回答事業者の年間稼働日数及び「産廃情報ネット」に掲載の施設処理能力、平時の処理量実績を用いて、各施設の年間平均稼働率（年間処理能力に対する年間処理量実績の比率）を試算した。試算対象は、アンケートで年間稼働日数について回答があった事業者（中国ブロック 9 社、四国ブロック 6 社）とした。

年間平均稼働率の試算結果、及び年間平均稼働率毎に災害廃棄物受入可能量の回答があった事業者数を集計した結果を図表4-4に示す。図表4-4では年間を通しての平均値として稼働率を試算しているため、年間を通して稼働率に変動があることは想定されるものの、年間平均稼働率が40%以下と推計された事業者では7社中5社が災害廃棄物受入可能量を回答していた。一方で、年間平均稼働率が70%を超えている事業者でも、5社中2社から災害廃棄物受入可能量の回答があった。

図表4-4 アンケートに回答の産業廃棄物処理事業者における年間施設稼働率試算結果及び
災害廃棄物受入量の回答状況

年間平均稼働率 (※)	中国ブロック（試算対象9社）		四国ブロック（試算対象6社）	
	事業者数	内，受入可能量 回答あり	事業者数	内，受入可能量 回答あり
40%以下	4	3	3	2
40%超70%以下	3	1	0	-
70%超	2	1	3	1

(※) 年間平均稼働率は、各社の年間処理能力（日処理能力×年間稼働日数）に対する年間処理量実績の比として試算した。

(2)一般廃棄物処理施設に係る調査検討

中国四国各県内の一般廃棄物処理施設に対してアンケート調査を行い、過去の災害時の災害廃棄物受入経験などを調査した。

ア アンケート調査の対象

環境省本省が行っている「一般廃棄物処理実態調査（以下、「本省実態調査」という）」の結果において、平成26年度から令和元年度に災害廃棄物の処理（排出）があったとして回答している市町村及びこれらの市町村が構成する一部事務組合のうち、一般廃棄物の中間処理施設を所有する団体を対象とし、既存調査結果の集計及びアンケート調査を実施した（配布数…中国ブロック：24自治体，21組合，四国ブロック：11自治体，6組合）。

イ アンケート調査の実施時期

令和3年11月～12月

ウ 調査方法

1) 既存調査結果に基づく情報収集

環境省本省が行っている調査結果（本省実態調査（平成26年度～令和元年度）、「災害廃棄物処理対策の取組状況等の調査（令和3年3月）（以下、「本省災害対策調査」という）」）及び国土交通省国土数値情報ダウンロードサービスの緊急輸送道路データ（令和2年3月時点）から、以下の項目について整理した。

この内、施設別日処理能力及び年間処理量実績は、アンケートで回答があった施設における災害廃棄物受入期間での一般廃棄物受入量実績に対する災害廃棄物受入量実績の比率の試算（後述）に使用した。

- ・ ブロック内市町村，一部事務組合の施設別日処理能力
- ・ ブロック内市町村，一部事務組合の施設別年間処理量実績
- ・ 平成26年度～令和元年度のブロック内市町村別災害廃棄物搬入量，施設別処理量実績
- ・ ブロック内施設の耐震対策状況，薬品備蓄状況，浸水リスク及び浸水対策状況
- ・ 施設立地と緊急輸送道路網との立地関係

2) アンケート調査の実施

以下の項目についてアンケート調査を実施した。なお、調査項目は資料編3のアンケート調査票を確認のこと。

- ・ 一般廃棄物処理施設における災害廃棄物受入実績
- ・ 一般廃棄物処理施設における災害廃棄物の受入条件（昨年度アンケート調査にて未回答の自治体のみ。）

中国四国各県の協力のもと、各県から県下の自治体及び一部事務組合へメールでアンケート調査票を送付し、回答があった調査票を集計した。

エ 既存調査結果に基づく情報収集結果

1) 中国四国ブロック内一般廃棄物処理施設の災害対策状況

本省災害対策調査から、中国四国ブロック内一般廃棄物処理施設の耐震対策状況、薬品備蓄状況、浸水リスク及び浸水対策状況について整理した。さらに、本省災害対策調査に回答のあった施設について、施設と緊急輸送道路網との立地関係を集計した。

ブロック内施設における耐震対策及び老朽化対策状況の集計結果を図表4-5に、浸水想定有無及び浸水対策状況の集計結果を図表4-6に示す。また、本書災害対策調査に回答があった施設のうち、立地が確認できた施設と緊急輸送道路との位置関係についての集計結果を図表4-7に示す。

- ・ 耐震対策状況として、中国ブロックで本省災害対策調査に回答があった217施設中198施設、四国ブロックで本省災害対策調査に回答があった136施設中115施設で耐震対策がなされていた。施設稼働から20年を超え、改修工事もしていない施設は、中国ブロックで53施設、四国ブロックで24施設であった。
- ・ 一方、これらの施設で、停電時に自家発電設備等で自立稼働もしくは自立起動が可能な施設があるとする回答は中国ブロック14施設、四国ブロック18施設にとどまった。同様に薬品を備蓄している、又は薬品不要と回答している施設は中国ブロック25施設、四国ブロック23施設であった。
- ・ 浸水想定がある施設は中国ブロック217施設中27施設、四国ブロック136施設中34施設であった。これらのうち、浸水対策がないとする施設は中国ブロック15施設、四国ブロック18施設であった。
- ・ ブロック内で立地が確認できた施設について、緊急輸送道路との距離が5 km以上の施設について集計を行った（※）。中国ブロック217施設中214施設、四国ブロック136施設中129施設について、5 km未満に緊急輸送道路があることが確認できた。一方、中国ブロック1施設、四国ブロック2施設は緊急輸送道路がない島嶼部に立地し、発災後廃棄物の輸送にあたって海上輸送等の確保が必要となると考えられる。

（※）環境省本省の災害廃棄物対策推進検討会では、災害廃棄物処理に支障を生じる被災リスクありとする評価基準として、緊急輸送道路までの距離が5 km以上であることが挙げられている。（第2回 平成30年度災害廃棄物対策推進検討会 資料1（技術・システム検討WGにおける検討結果） p. 21）

図表4-5 本省災害対策調査による一般廃棄物処理施設の耐震対策状況・老朽化対策状況集計結果
(中国ブロック)

	本省災害対策調査 回答施設数				
		内、 耐震対策 あり	自家発電 設備あり※	薬品備蓄 あり・不要	老朽化 対策なし
焼却施設	72	68 (94%)	13 (18%)	22 (31%)	12 (17%)
粗大ごみ 処理施設	49	45 (92%)	1 (2%)	2 (4%)	18 (37%)
資源化等を行 う施設	78	69 (88%)	0 (0%)	1 (1%)	22 (28%)
ごみ燃料化 施設	7	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
その他の 施設	11	9 (82%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (9%)

(四国ブロック)

	本省災害対策調査 回答施設数				
		内、 耐震対策 あり	自家発電 設備あり※	薬品備蓄 あり・不要	老朽化 対策なし
焼却施設	48	41 (85%)	10 (21%)	16 (33%)	4 (8%)
粗大ごみ 処理施設	26	23 (88%)	4 (15%)	4 (15%)	3 (12%)
資源化等を行 う施設	55	46 (84%)	4 (7%)	3 (5%)	15 (27%)
ごみ燃料化 施設	3	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
その他の 施設	4	2 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (50%)

※停電時、自家発電設備等で自立稼働もしくは自立起動が可能な施設がある施設

図表4-6 本省災害対策調査による一般廃棄物処理施設の浸水想定有無・浸水対策状況集計結果
(中国ブロック)

	本省災害対策調査 回答施設数					
		内、 浸水想定 なし	あり	浸水対策 あり	浸水対策 なし	無回答
焼却施設	72	54 (75%)	10 (14%)	6 (8%)	4 (6%)	8 (11%)
粗大ごみ 処理施設	49	36 (73%)	7 (14%)	3 (6%)	4 (8%)	6 (12%)
資源化等を行 う施設	78	50 (64%)	9 (12%)	2 (3%)	7 (9%)	19 (24%)
ごみ燃料化 施設	7	5 (71%)	0 (0%)	－ －	－ －	2 (29%)
その他の 施設	11	9 (82%)	1 (9%)	1 (9%)	0 (0%)	1 (9%)

(四国ブロック)

	本省災害対策調査 回答施設数					
		内、 浸水想定 なし	あり	浸水対策 あり	浸水対策 なし	無回答
焼却施設	48	27 (56%)	14 (29%)	8 (17%)	6 (13%)	7 (15%)
粗大ごみ 処理施設	26	15 (58%)	9 (35%)	5 (19%)	4 (15%)	2 (8%)
資源化等を行 う施設	55	36 (65%)	9 (16%)	2 (4%)	7 (13%)	10 (18%)
ごみ燃料化 施設	3	1 (33%)	1 (33%)	1 (33%)	0 (0%)	1 (33%)
その他の 施設	4	2 (50%)	1 (25%)	0 (0%)	1 (25%)	1 (25%)

図表4-7 本省災害対策調査に回答の一般廃棄物処理施設と緊急輸送道路との距離の集計結果
(中国ブロック)

	本省災害対策調査 回答施設数			
		内、 緊急輸送道路 まで5km未満	その他※	所在不明
焼却施設	72	71 (99%)	1 (1%)	0 (0%)
粗大ごみ処理 施設	49	48 (98%)	0 (0%)	1 (2%)
資源化等を行う 施設	78	77 (99%)	0 (0%)	1 (1%)
ごみ燃料化施設	7	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
その他の施設	11	11 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

(四国ブロック)

	本省災害対策調査 回答施設数			
		内、 緊急輸送道路 まで5km未満	その他※	所在不明
焼却施設	48	48 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
粗大ごみ処理 施設	26	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
資源化等を行う 施設	55	50 (91%)	2 (4%)	3 (5%)
ごみ燃料化施設	3	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
その他の施設	4	2 (50%)	0 (0%)	2 (50%)

※いずれも、緊急輸送道路がない島嶼部に立地する施設である。

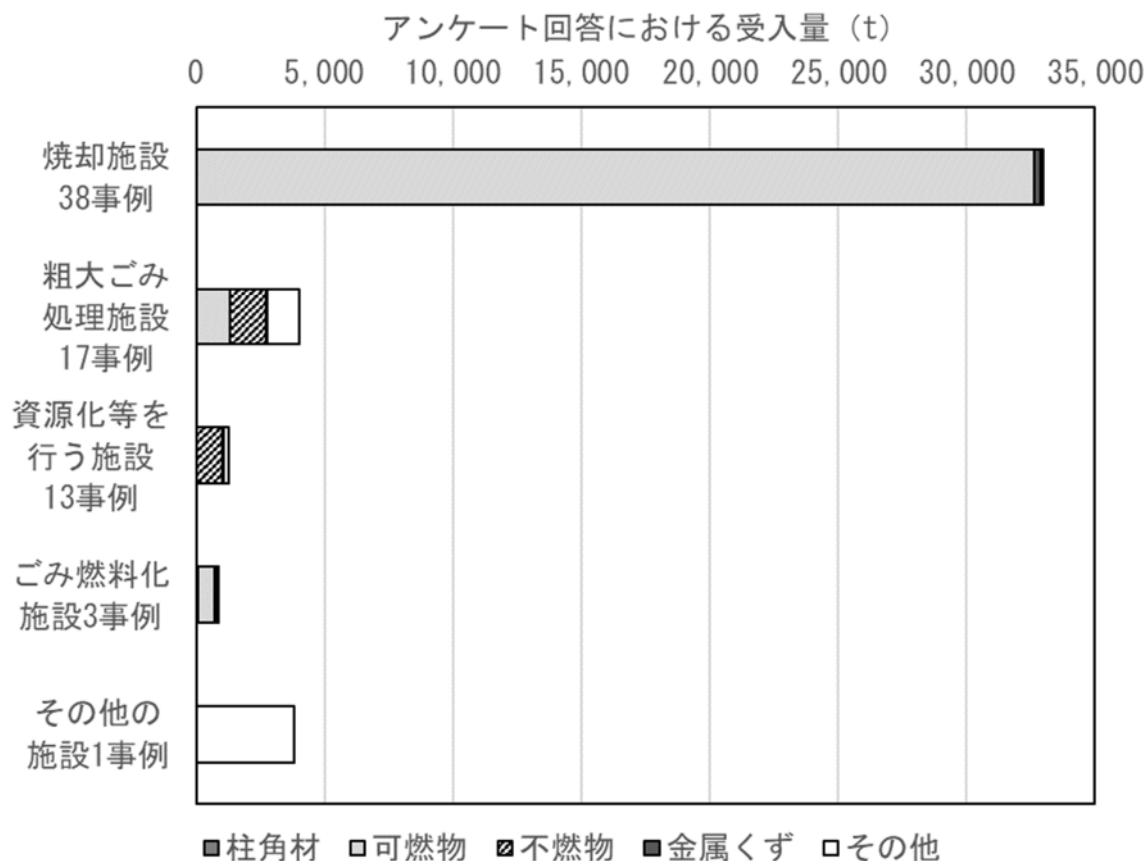
オ アンケート調査結果

調査結果を1)にとりまとめた。また、調査結果を用いて、2)のように災害廃棄物の広域処理可能性に係る検討を行った。

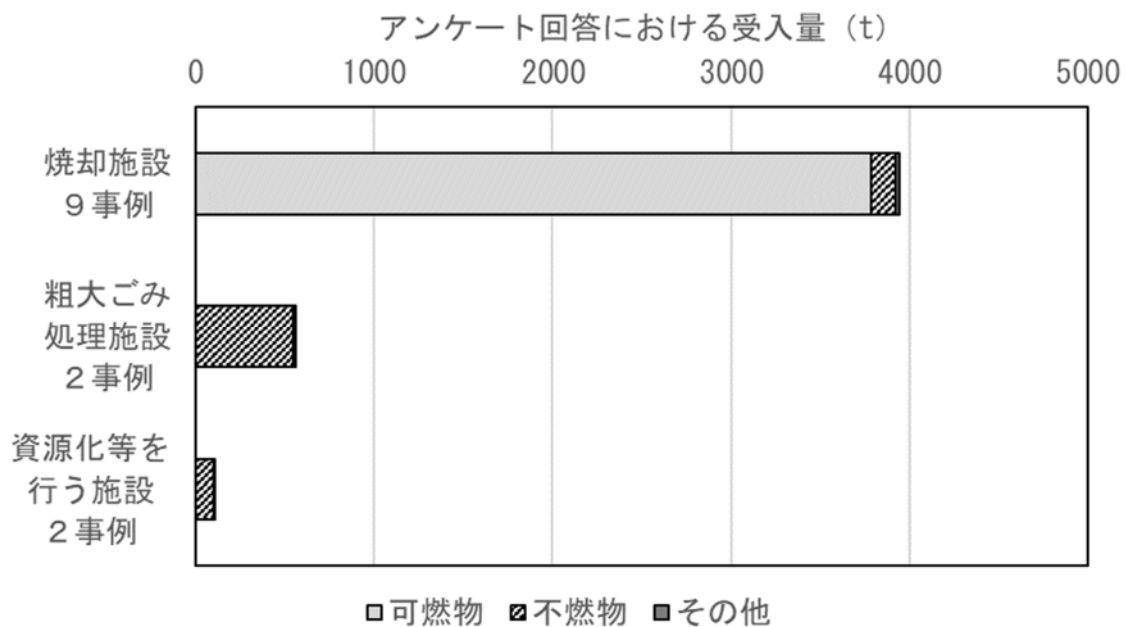
1) アンケート調査等結果

- ・ 中国ブロック31団体が所有する63施設、四国ブロック8団体が所有する13施設で災害廃棄物処理実績があるとして回答が得られた。中国ブロックの事例の約7割、四国ブロックの事例の約5割が焼却施設であった。
- ・ 受入事例数は中国ブロック68件、四国ブロック13件であり、そのうち中国ブロック63件、四国ブロック12件の対象災害が平成30年7月豪雨であった。その他の対象災害も全て風水害であった。受入期間は中国ブロックで1か月～2年9か月、四国ブロックで2か月～3年5か月であり、中国ブロックの約8割、四国ブロックの約7割の災害では1年以内であった。
- ・ 回答があった事例における各施設の災害廃棄物組成別受入量を図表4-8に示す。受入量の合計は中国ブロック42,905t、四国ブロック4,608tであった。組成別受入割合として、中国ブロック、四国ブロックとも受入量の合計の約8割を可燃物が占めていた。施設の種類別にみると、焼却施設での受入量合計に占める可燃物の割合は中国ブロックで99%、四国ブロックで96%であった。粗大ごみ処理施設で受け入れた災害廃棄物の組成割合は、中国ブロックでは不燃物が35%、可燃物が33%、その他災害廃棄物が31%と同程度であったのに対し、四国ブロックでは受入量の97%が不燃物であった。資源化等を行う施設で受け入れた災害廃棄物の組成割合は、中国ブロックでは80%が、四国ブロックでは受入量の94%が不燃物であった。今回アンケートで回答があった自治体・一部事務組合が設置する一般廃棄物処理施設における災害廃棄物受入事例では、コンクリートがらの受入経験の回答はなかった。
- ・ 回答のあった事例における災害廃棄物の受入条件について、昨年度未回答の団体を対象に確認したところ、中国ブロック1団体（3施設）、四国ブロック1団体（1施設）より回答が得られた。いずれも分別程度について可燃ごみ、不燃ごみの分別を求めるといった回答であった。内、四国ブロックの1団体は、禁止物については特に定めず、搬入禁止物・処理不適物もすべて受入し、後日処理不可の物を構成市町に返却する対応をしたとのことであった。

図表4-8 一般廃棄物処理施設アンケートで回答のあった事例における災害廃棄物の組成別受入量
(中国ブロック)



(四国ブロック)



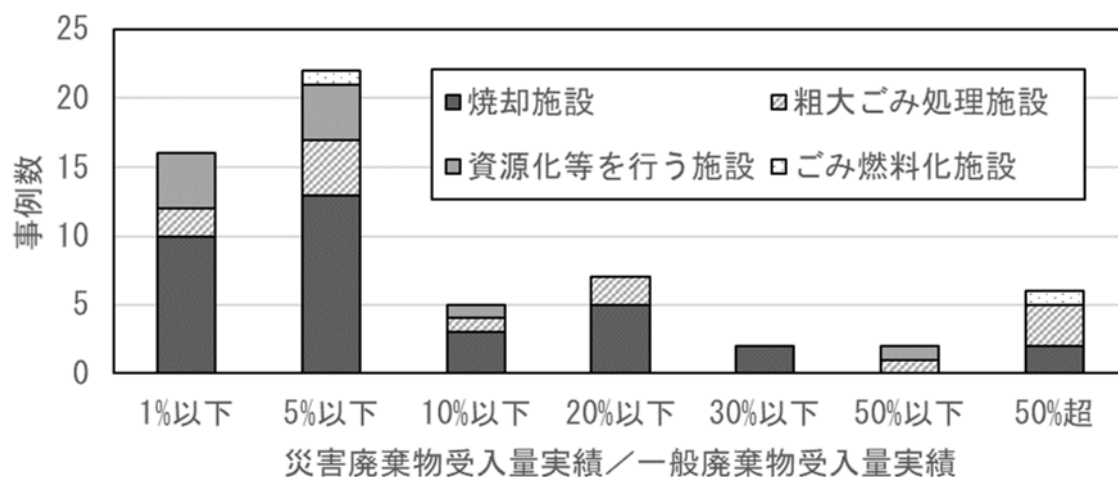
2) 一般廃棄物処理施設における災害廃棄物の広域処理に係る検討

回答のあった事例について、災害廃棄物の受入量実績及び受入期間をもとに、災害廃棄物受入期間での一般廃棄物受入量実績に対する災害廃棄物受入量実績の比率を試算した。

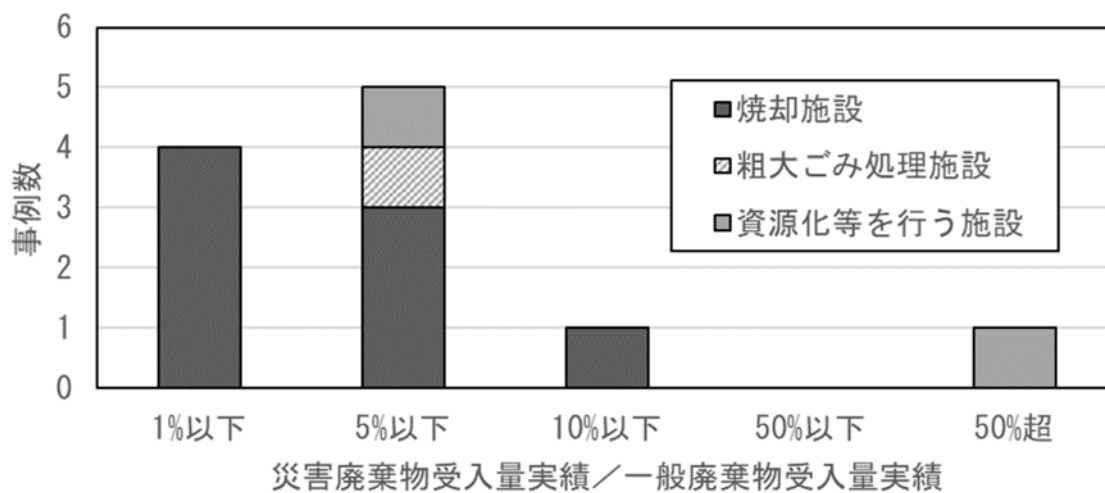
ここでは、回答があった施設の内、本省実態調査から一般廃棄物受入量実績が確認できた施設で災害廃棄物の受入が行われた事例（中国ブロック60事例、四国ブロック11事例）について比率を試算した結果を図表4-9に示す。

- ・ 試算結果は中国ブロック60事例中22事例、四国ブロック11事例中9事例で5%以下となり、うち中国ブロック16事例、四国ブロック4事例では1%以下となった。一方で、比率50%を上回る事例も中国ブロックで6事例、四国ブロックで1事例あった。
- ・ 1%を下回るなど小さい値となった施設では、いずれも災害廃棄物受入期間の一般廃棄物受入量が多く（1,000t/年度以上）、それに対して災害廃棄物発生量が少なかったものと考えられる。
- ・ 一方、50%を上回った施設についてみると、概ね平時の稼働日数が少ない（100日／年度未満）か、平時の処理能力に対する一般廃棄物受入量が少ない（処理能力の5割～7割）。また、複数の焼却施設を所有する市において、単一の施設で見ると50%を上回る場合でも、市全体では37%となるといったケースもある。これらに該当しない施設でも、いずれも処理期間が短く、いずれも施設余力分での受入や平時稼働日外での受入といった平時の処理計画外の稼働をすることで災害廃棄物の処理を行った結果として、災害廃棄物受入期間の一般廃棄物受入量に対する比率が高くなったものとみられる。

図表4-9 アンケート調査結果に基づく災害廃棄物受入量実績の比率試算結果
(中国ブロック)



(四国ブロック)



3.各種モデル業務の検証に向けた調査検討

(1)調査対象

昨年度までに実施した以下のモデル事業の成果を検証するために、以下のモデル業務を実施した自治体のうち、【1】については、人口分布や地勢、産業構造等の地域特性を考慮して3自治体を選定した。【2】及び【3】については、すべてのモデル地域を対象とした。なお、災害廃棄物処理対策研修モデル事業については、中国ブロック・四国ブロックそれぞれで自治体を選定した。

【1】 災害廃棄物処理計画策定モデル（中国地方）業務（以下、「策定モデル」）

調査対象自治体：島根県浜田市，岡山県新庄村，広島県福山市

【2】 災害廃棄物処理計画改定モデル（四国地方）業務（以下、「改定モデル」）

調査対象自治体：徳島県，香川県，愛媛県今治市

【3】 災害廃棄物処理対策研修モデル（中国四国ブロック）業務（以下、「研修モデル」）

調査対象自治体：中国ブロック 鳥取県，島根県，山口県

：四国ブロック 徳島県，愛媛県，愛媛県松山市

(2)ヒアリング調査の実施時期

令和4年1月～令和4年2月

(3)調査方法

対象となるモデル地域に対し、各種モデル事業実施による効果とその後の取組状況等についてヒアリング調査を実施した。ヒアリング調査については、新型コロナウイルス感染症対策として、Web会議システムを活用しリモートで実施した。

図表4-10 モデル事業検証対象自治体とヒアリング実施日時

モデル事業名	対象自治体	ヒアリング日時
【1】策定モデル	島根県浜田市	令和4年2月1日 10時～11時
	岡山県新庄村	令和4年2月3日 13時半～14時半
	広島県福山市	令和4年2月18日 10時～11時
【2】改定モデル	徳島県	令和4年2月15日 10時～11時
	香川県	令和4年1月27日 10時～11時
	愛媛県今治市	令和4年1月17日 10時～11時
【3】研修モデル	鳥取県	令和4年1月14日 14時～15時
	島根県	令和4年1月24日 10時～11時
	山口県	令和4年1月14日 10時～11時
	徳島県	令和4年2月15日 10時～11時
	愛媛県	令和4年1月13日 14時～15時
	愛媛県松山市	書面により回答

(4)ヒアリング調査結果

各モデル業務における各自治体へのヒアリング結果を図表4-11～図表4-14のように整理した。

図表4-11 モデル業務の検証に向けたヒアリング調査結果（策定モデル）

ヒアリング項目	ヒアリング調査結果概要
1. 災害廃棄物処理計画について	
(1) 災害廃棄物処理計画策定の進捗状況	- モデル事業の成果を踏まえて、自治体自ら策定作業を実施している。 - 計画策定にあたって、外部委託するための情報を収集中である。
(2) 計画策定時にモデル業務を実施して特に役に立った検討事項	- モデル業務の成果品の中で「仮置場の候補地の検討」が参考になった。 - モデル業務の成果品は写真や図面を多用しており、見やすかった。 - 災害廃棄物発生量や処理可能量等の基礎データを整理してもらえたことが役に立った。
(3) 計画策定時にモデル業務で検討したが活用が困難と感じた検討事項	- 廃棄物の処理を他市へ委託しているため、活用しにくい内容がある。 - 災害廃棄物発生量の推計が困難である。
(4) 計画策定に当たった課題	- 予算及び人員の確保が困難であった。 - 災害廃棄物処理計画を単独で策定することが難しいため、一般廃棄物処理計画の中に記載することとした。 - 災害廃棄物処理について検討する際、委託先の他市と調整が必要などところがある。 - モデル業務は委託先の他市を含めた地域で検討を行ったが、災害廃棄物処理対策について広域で検討する以外に、自治体単独での対応についても検討することが必要である。 - 直営で策定するには知見がなく、人手も足りないため、外部委託が必要である。 - 災害廃棄物処理対策に係る様々な文献があることから、どの程度の内容の計画にするべきか検討している。 - 近隣自治体との連携、民間事業者との連携について検討することも重要であると考えている。
(5) 災害廃棄物処理計画の策定に向けた今後のスケジュール（未策定の場合）	- 今年度の3月に一般廃棄物処理計画を策定予定であり、その中に災害廃棄物処理計画について記載する。 - 来年度に委託業者を選定し、計画策定することを予定している。
2. 災害廃棄物処理計画策定モデル業務について	
(1) モデル業務を実施して良かった点	- 仮置場の現地調査をしていただき、検討していた候補地があまり適していない立地であることがわかった。 - 初動対応、仮置場の設定、仮置場の動線等が重要であると再認識できた。 - 意見交換会で被災自治体の体験談を聞くことができ、知見を得られた。また、計画策定の際の注意点について助言をいただけた。

ヒアリング項目	ヒアリング調査結果概要
	・現地確認により，近隣自治体の廃棄物処理施設の状況を把握することができた。 ・災害時に近隣自治体と協力することの必要性を認識でき，平時からの情報共有が重要であるとわかった。
(2) モデル業務を通じて当初の想定とは異なった点	・最終的な報告書のイメージが想定しにくかった。
(3) モデル業務への要望や課題等	・骨子案を作成してもらえるモデル業務があると，より役立つと考えている。 ・広域で足並みをそろえて災害廃棄物処理計画の策定を進めるのは難しく，モデル業務終了後にもフォローがあると良かったと考えている。

図表4-12 モデル業務の検証に向けたヒアリング調査結果（改定モデル）

ヒアリング項目	ヒアリング調査結果概要
1. 災害廃棄物処理計画の改定について	
(1) 災害廃棄物処理計画改定の進捗状況	・（本業務結果を踏まえて）令和3年3月に自治体自ら災害廃棄物処理計画を改定した。 ・（本業務結果を踏まえ）令和3年度～令和4年度に計画を改定する予定である。
(2) 計画改定時にモデル業務を実施して特に役に立った検討事項	・モデル業務の報告書における「処理計画改定の視点・記述内容の要点」を参考に、資料調査を行い、改定内容を検討することができた。 ・災害廃棄物対策に係る最新の知見を取りまとめた資料が特に参考となった。 ・有識者から提言があった課題を参考に、改定内容を検討することができた。
(3) 計画改定時にモデル業務で検討したが活用が困難と感じた検討事項	・「地域概要（面積、人口、産業、土地利用状況、主要交通）」について、処理計画への反映が困難であった。 ・「一般廃棄物処理施設の状況と処理可能量」について、モデル業務で示された処理可能量はシナリオが3つに分かれており、どのシナリオを選択するべきか判断が難しかった。
(4) 計画改定に当たっての課題	・改定モデル業務と計画改定に向けた検討を並行して進めていたため、スケジュール調整が難しかった。 ・人員確保が課題と考えている。 ・委託するための予算確保が難しく、自治体単独で改定を行う予定である。
(5) 災害廃棄物処理計画の改定に向けた今後のスケジュール（未改定の場合）	・今年度は災害廃棄物処理の初動対応に係るマニュアルを策定することを予定している。 ・県の計画改定及び市の初動対応に係るマニュアルを踏まえて、市は来年度に計画を改定する予定である。 ・現在、計画改定におけるパブリックコメントを実施している。
2. 災害廃棄物処理計画改定モデル業務について	
(1) モデル業務を実施して良かった点	・改定の方向性を示してもらえたため、事務負担の軽減となった。 ・被災自治体ヒアリングを行い、自治体目線の具体的な話を聞くことができ、災害対応の難しさや事前に策定する計画の重要性等、平時からの災害対応への意識醸成につながった。 ・計画改定のきっかけとなった。 ・関係者連絡会議により、防災・道路・土木等部署と情報共有を図ることができた。 ・関係者連絡会議により、県内市町村を参集して意見交換することができた。

ヒアリング項目	ヒアリング調査結果概要
(2) モデル業務を通じて当初の想定とは異なった点	・想定していた報告書とのギャップがあったため、業務着手時に詳細な打合せを行うことでアウトプットイメージを共有できたよかった。 ・アウトプットは計画改定の骨子案のようなものをイメージしていたため、想定とは異なっていた。 ・新型コロナウイルスの影響もあると思うが、事務局と詳細な協議ができなかった。 ・自治体内で計画改定の方針等が整理できていない状態だったため、方針等を決めた上でモデル業務を実施した方が、効果が得られたと考えている。
(3) モデル業務の結果の活用（他自治体にも水平展開した事例や、想定される今後の展開）	・県内市町に対して地震災害と風水害を踏まえた計画に改定する等、見直しを促している。 ・県の災害廃棄物処理計画改定版を参考に、県内市町村の災害廃棄物処理計画を改定してもらいたい。 ・現時点で、改定のモデル事業を行っている自治体は少なく、本モデル事業報告書が参考になると考えている。
(4) モデル業務への要望や課題等	・直営での改定作業の負担をさらに削減できるよう、具体的な改定素案等を提示してもらえるとよかった。 ・他業務もあり、モデル業務のスケジュール調整が難しい場合があるため、余裕をもったスケジュールで進められるよう、単年事業だけではなく複数年事業としても検討してもらいたい。 ・モデル業務の内容について、ウェブ会議等の簡単なものでいいので、事前に説明があった方が良かった。 ・最初に、業務内容についてもう少し詳細な情報を示してもらえるとよかった。 ・予算編成を秋に行っているため、それまでに募集がわかると来年度の計画が立てやすいと考えている。 ・モデル業務で示されたアウトプットだけでは改定が難しく、計画全体の骨子案のようなものも示してもらえるとよかった。 ・浸水想定区域や人口分布図等を示してもらったが、浸水被害棟数や水害による災害廃棄物発生量を示してもらえるとよかった。 ・新型コロナウイルス感染症の影響で、連絡はメールや電話が主であったため、対面での打合せができたよかった。 ・自治体は災害廃棄物処理に関する知見を得てから実施した方が有効であると考えられるため、国の最新の動向や、改定している自治体の改定内容等、事前に情報をもらえると良かった。

図表4-13 モデル業務の検証に向けたヒアリング調査結果（中国ブロック研修モデル）

ヒアリング項目	ヒアリング調査結果概要
1. 自治体における研修の実施状況について	
(1) 災害廃棄物処理対策に係る自治体独自の研修の実施状況	・平成30年4月に災害廃棄物処理計画を策定、5月に市町村担当者会議を開催し、計画の説明と計画策定依頼を行った。 ・平成31年3月災害廃棄物処理対策研修会を実施した。平成30年7月豪雨における災害廃棄物処理の状況について講演いただいた。 ・災害廃棄物対策ワークショップを実施した。災害廃棄物処理に係る課題の抽出・課題に対する対応の抽出を行った。 ・過去2回は県主催で開催した。研修の内容によっては外部委託も検討している。 ・令和元年度、令和2年度はモデル業務をしており、県単独では行っていない。今後は年1回実施していきたいが、新型コロナウイルス感染症の影響で実施が難しい状況である。 ・今年度は1月下旬に、関係団体を含めた連絡調整の訓練を開催予定である。参集方式ではないため、新型コロナウイルス感染症の影響はないと考えている。 ・災害廃棄物初動対応マニュアルについての説明会を実施した。 ・廃棄物全体に関する研修の中で、災害廃棄物に関して情報共有を行った（市町村担当者が参加）。 ・昨年度と今年度に関しては、新型コロナウイルス感染症の影響で移動の制限があり、資料提供という形で実施した。 ・来年度、外部委託で研修を実施する予定である。予算次第で一部直営も検討している。研修内容は仮置場設置運営について予定している。 ・県独自の研修は実施していない。
(2) 自治体独自の研修等を実施していない場合	
・自治体独自の研修開催が困難な場合はその要因	・独自で研修を実施するには費用面、技術面で困難である。 ・外部委託するには費用面のハードルが高い。 ・災害経験がそれほどないためノウハウがない。
(3) 自治体独自の研修を実施している場合	
①研修の実施に際してモデル業務を実施して特に役に立った内容等	・有識者の講演、被災自治体の講演が参考になった。 ・災害廃棄物処理をする場合の組織体制、役割分担検討の必要性が参考になった。 ・仮置場開設、管理運営の検討や、災害廃棄物処理に係る事務手順の詳細が参考になった。 ・報告書の中で整理されている「次年度以降の研修の例」が参考になった。 ・有識者の講演により、最新の災害廃棄物処理対策の動向を知ることができた。

ヒアリング項目	ヒアリング調査結果概要
② 研修の実施に際して、モデル業務で実施したが活用が困難と感じた内容等	・ワークショップを行う中で、市町村の規模によって意見が異なる場合があり、広域連携する場合に、どのように活用していけば良いか難しい。 ・モデル業務のような内容にするにはマンパワーが足りない。他業務もあるため、時間を作るのが難しい。 ・研修に係るノウハウがないため、直営での実施は難しい。 ・図上訓練をする場合、コントローラーや班をフォローできる人材が県内にあまりいない。
2. 災害廃棄物処理対策研修モデル業務について	
(1) モデル業務を実施して良かった点	・被災自治体の講演、有識者の講演等、実際に被災経験をされている人からの話を聞くことができて、災害廃棄物処理に対する危機意識が高まった。 ・災害廃棄物処理への準備不足を認識した。 ・グループワークを通じて、住民広報、ボランティアとの連携等さまざまな想定が必要であると感じた。 ・平時からの準備の必要性を感じることができた。 ・ワークショップ、図上訓練を実施することで、研修の実施手法について知見を得ることができた。 ・県及び市町村の危機意識を高めることができた。 ・市町村独自での研修につなげることができた。 ・ワークショップ、図上訓練と段階を上げて研修を受けることができ、より研修の効果を得られたと感じている。被災経験が無い職員が研修を行う際は、研修の順番も重要であると考えている。 ・仮置場に係る図上訓練、被災県・応援県に分かれての図上訓練により、災害廃棄物処理対策への理解を深めることができた。 ・経験豊富な有識者の講演により、災害廃棄物処理対策への意識を向上できた。
(2) モデル業務を通じて当初の想定とは異なった点	・ワークショップを実施した際、様々な意見が出るが、正確な答え合わせがなく、職員によって習熟度に差がでてしまう。経験が浅い職員も参加しているため、一般的な答えがあると良いと考えている。
(3) モデル業務の結果の活用（他自治体にも水平展開した事例や、想定される今後の展開）	・市町村から年2回は開催してほしいと要望があった。 ・県内1市が研修モデルを参考に研修を実施している（複数県より回答）。 ・モデル業務により、研修のノウハウを蓄積できた。

ヒアリング項目	ヒアリング調査結果概要
(4) モデル業務への 要望や課題等	・今後もモデル業務を活用したい。 ・被災自治体の体験談は参考になるので、積極的に取り入れてもらいたい。 ・職員から、研修時間を短くしてもらいたいという意見があった。 ・次年度の予算確保もあるので秋口に案内してもらえるとありがたい。 ・次年度予算要求の時期に案内があると、県の災害廃棄物処理対策に係る研修の計画が立てやすい。 ・モデル業務について、事前に具体的な事業内容について自治体と環境事務所のコミュニケーションを取っておく必要がある。 ・仮置場の設置運営等、現場での対応に特化した訓練を実施している自治体がある。とても有効的だと思うため、他の自治体でも取り組めるような研修があると良いと考えている。 ・ワークショップや図上訓練は、実際の市町の被害想定等（ハザードマップや仮置場位置図）を反映し、具体的に有事を想定したものにするとより実践的となる。 ・県全体の研修は一般的な内容となるため、より実践的な研修にするには、市町または地域ブロックを主体とした内容の方が良いと考えている。 ・豪雨災害は7～8月に多いため、1回目の研修を5～6月に実施するようにしてもらえると、担当者の意識も高まり災害に備えられると考えている。 ・研修の補助制度を創設してもらえると、県や市町が実施できるようになると考えている。

図表4-14 モデル業務の検証に向けたヒアリング調査結果（四国ブロック研修モデル）

ヒアリング項目	ヒアリング調査結果概要
1. 自治体における研修の実施状況について	
(1) 災害廃棄物処理対策に係る自治体独自の研修の実施状況	・平成28年度は一般市民，業者を含めたフォーラムを開催した。 ・平成29年度・30年度にワークショップをそれぞれ1回開催した。 ・平成30年度は講師を呼んで，座学による研修を実施した。 ・平成30年度から毎年実施している（計画の内容把握，国・有識者の講演，仮置場に関するワーキンググループ，処理体制に係る研修等）。 ・令和元年度はモデル事業でワークショップを2回開催した。 ・令和3年度は仮置場実地訓練を実施した。 ・令和元年度以降は，県の予算で毎年1回図上訓練を実施している。訓練は事前説明，訓練開催，事後報告会の手順で実施している。 ・平成28年度以降の研修は外部委託により行っている。 ・ワークショップでは有識者に参加していただき，議論のリードや振り返りの際に講評をしてもらっている。 ・新型コロナウイルス感染症の影響で参集が難しく，今年度はウェブ会議で図上訓練を行った。
(2) 自治体独自の研修を実施している場合	
① 研修の実施に際してモデル業務を実施して特に役に立った内容等	・県が研修を企画する上で，ワークショップや図上訓練等のモデル業務で実施した研修方法を参考にすることができた。 ・次年度以降の研修の例を示してもらえたことが，役に立ったと考えている。 ・図上訓練の実施にあたって作成した訓練シナリオが参考になった。 ・図上訓練に対して，市町村の多くが参考になったとの回答があったため，県の研修では図上訓練を採用している。
② 研修の実施に際して，モデル業務で実施したが活用が困難と感じた内容等	・今後，継続的に予算を確保していくことが難しいと考えている。平成30年7月豪雨から時間が経過するにつれて，予算確保が難しくなっている。 ・県単独で研修を実施するには，人員の確保が課題と考えている。 ・図上訓練は事務局側（ファシリテーターやコントローラー）の人手が多く必要となるので，単独での実施は難しいと感じた。
2. 災害廃棄物処理対策研修モデル業務について	
(1) モデル業務を実施して良かった点	・研修を実施するためのノウハウを学べた。 ・研修の企画段階で環境省，有識者，委託業者の意見を伺えるため，勉強になった。 ・災害廃棄物処理対策への準備不足や課題を認識でき，危機意識が高まった。 ・市町村担当者や環境省職員，有識者と面識を持つことができて良かった。 ・被災経験のある自治体職員と研修を行うことができ，より理解を深めながら作業することができた。 ・ワークショップ等の経験ふまえて，県主催の実地訓練を実施することができた。 ・単独での実施が難しい図上訓練を実施することができた。

ヒアリング項目	ヒアリング調査結果概要
(2) モデル業務を通じて当初の想定とは異なった点	・研修は決められた内容で行うものと考えていたが、相談しながら研修内容を決めることができた。
(3) モデル業務の結果の活用（他自治体にも水平展開した事例や、想定される今後の展開）	・他自治体の職員に、本自治体の災害廃棄物対策について話す機会があり、その際にモデル業務の図上訓練について説明した。 ・メールやウェブ会議システムなど、オンラインツールを活用した図上訓練は、より実践的な訓練になるとともに、コロナ禍でも実施しやすいので、紹介したい。 ・モデル業務の研修では、災害時に実施すべきことや支援してほしいこと等の業務内容をあげていくワークショップであったため、その業務で必要となる資機材、実施時期、他の担当の業務との関連性など、さらに具体的な観点で検討する研修を実施するにあたって、作成したシナリオを活用するなど、モデル業務の成果を活用した研修を検討したい。
(4) モデル業務への要望や課題等	・県が研修モデル業務を実施すると、県独自の研修と内容が重複することが懸念されるため、市町村単位または市町村のブロック単位での研修モデル業務を優先すると良いと考えている。 ・モデル業務について、次年度の予算を確保する10月の段階で調査があれば、県や市の研修計画が立てやすいと考えている。 ・モデル業務の案内の際、詳しい資料等があれば応募しやすくなる。 ・日程調整は難しいと思うが、訓練や説明会、講演会等、開催時期が重なることが多いため、出席しやすいよう時期をずらしていただけるとありがたい。 ・引き続きモデル業務を継続していただきたい。 ・廃棄物部局の担当者だけでなく、防災部局等からも参加できると良いと思う。 ・実地訓練を対象にしたモデル業務を多くしていただきたい。 ・講演会を録画した動画を、期間限定でも良いので、配信してもらえると、防災部局等の関係者と情報共有しやすくなると思う。

(5)中国四国ブロックにおける災害対応力強化に向けた課題

ヒアリング調査結果から、これらのモデル業務を継続的に実施していくことが、中国四国ブロックにおける災害対応力の強化には重要であると考えられる。これらのモデル業務を実施していくに当たって、各モデル業務の今後の課題や改善点等を図表4-15に整理した。

図表4-15 各モデル業務における課題・改善点中国四国ブロックにおける災害対応力強化に向けた課題等

モデル事業種別	改善点・課題等
策定モデル	・ 中国四国地方環境事務所から自治体への、モデル業務の内容やアウトプットに関する丁寧な説明の実施 ・ 自治体が活用しやすい成果とするためのより具体的な調査検討の実施
改定モデル	・ 中国四国地方環境事務所から自治体への、モデル業務の内容やアウトプットに関する丁寧な説明の実施 ・ 自治体スケジュールを考慮した募集時期の見直し
研修モデル	・ 市町村単位や現場対応に特化した研修の検討 ・ ワークショップ等における一般的な対応に関する共有 ・ モデル業務の早期実施に向けた募集時期の見直し ・ 開催時期の前倒しに向けた検討・調整

4.各種調査内容の更新に向けた調査検討

(1)調査対象

- ・今年度は平成30年度以前に本業務の一環として実施した調査のうち、以下に示すA又はBの要件を満たしている調査項目を更新対象とした。
 - A. 平成30年7月豪雨以降情勢の変化が想定される災害廃棄物処理に係る協力・支援体制に係る調査（地域防災計画及び災害廃棄物処理計画に関する調査、各種協定等の締結状況等に係る調査）
 - B. 災害廃棄物を受け入れる可能性のある業種等への受け入れ可能性に係る調査（事業者ヒアリング等）
- ・平成30年度以前に実施した調査の内、A及びBの要件を満たすとして抽出したものは以下の通り。
 - 【Aを満たす調査】
 - 中国四国ブロックにおける災害廃棄物対策現状把握のための調査（平成26年度）
 - 自治体の災害廃棄物量等の推計状況の整理・支援（平成27年度）
 - 自治体間、自治体と民間事業者との連携。協力体制の調査・支援（平成27年度）
 - 自治体の仮置場候補地等の確保状況や輸送、再利用等の調査支援（平成27年度）
 - 自治体の災害廃棄物処理計画等の策定状況の調査・支援（平成27年度）
 - 【Bを満たす調査】
 - 災害廃棄物の再利用を行える民間事業者に関する調査（平成28年度）
- ・上記で抽出した各種調査について、具体的に今年度調査対象とした内容は以下(3)の①～③の通りである。
- ・調査実施に当たっては、環境省本省の本省災害対策調査において中国四国ブロック内の各自治体における情報収集を行った上で、平成27年度の調査対象自治体（中国ブロック：5県14市、四国ブロック：4県10市）にアンケート調査を実施した。
- ・③については、業種毎に対象事業者を選定してヒアリング調査を行い、前回調査以降の受入条件の変化や、新たな課題等が分かるよう整理した。

(2)調査の実施時期

- ①中国四国ブロックにおける災害廃棄物対策の現状把握のためのアンケート調査等：
令和4年2月
- ②ブロック内協定等に基づく協力・支援体制のアンケート調査等
令和4年2月
- ③災害廃棄物受入可能性のある主な業種の事業者ヒアリング調査
令和4年3月

(3)調査方法

調査方法はそれぞれ以下の①～③の通りである。なお、①、②の調査項目は資料編4のアンケート

ト調査票を参照されたい。

①中国四国ブロックにおける災害廃棄物対策の現状把握のためのアンケート調査等

本省災害対策調査及びアンケート調査結果から、以下の情報を整理した。

- ・災害廃棄物処理計画の改定等の状況について
- ・災害廃棄物の発生量，し尿処理量など各種の推計状況について
- ・災害廃棄物対策に関する活動マニュアル等の有無について
- ・災害時での仮置場，最終処分場等における候補地，場所等について 等

②ブロック内協定等に基づく協力・支援体制のアンケート調査等

①と同様に、本省災害対策調査及びアンケート調査結果から、以下の情報を整理した。

- ・災害時における協定の締結状況
- ・協定等に基づく災害時必要な資源，必要な人員等の体制確保について
等

③災害廃棄物受入可能性のある主な業種の事業者ヒアリング調査

過年度調査を参考に、廃棄物の再生利用が可能と考えられる対象の事業者（過年度調査で対象とした当時の対象業種5種（金属製錬業、製紙業、木質・バイオマス関係、セメント製造業、産業資源循環）からそれぞれ1社を選定）に対し、以下の事項について、ヒアリングを実施した。

- ・災害廃棄物の受入実績の有無，内容（対象災害，受入れの要件等）
- ・災害廃棄物の受入れ可能性について
- ・災害廃棄物の受入れ要件について
- ・その他，受け入れに当たっての課題 等

(4)調査結果

①中国四国ブロックにおける災害廃棄物対策の現状把握のためのアンケート調査等

本省災害対策調査結果及びアンケート調査結果を以下のようにとりまとめた。（中国ブロック：5県10市，四国ブロック：4県7市が回答）

図表4-16 中国ブロックにおける災害廃棄物対策の現状把握に係る調査結果概要

災害廃棄物処理計画等の策定・改定の状況	本省災害対策調査結果	- 令和3年3月末時点の環境省「災害廃棄物処理計画策定状況（令和3年3月末時点）」において、中国ブロックの全5県、及び88市町村において災害廃棄物処理計画が策定されていた。 - 改定済み自治体における改定の理由としては、被災経験の反映に加え、地域防災計画の改定、実効性確保、定期的改定が挙げられた。 - 未改定の自治体が改定にあたる上で考えられる主な課題として、改定にあたる職員や時間の不足、専門的な情報や知見の不足が挙げられた。
	アンケート調査結果	- アンケート調査対象の全ての県市では災害廃棄物処理計画が策定済みであり、1県5市が改定済み、3県3市が改定予定なしと回答した。 - 処理計画を定期的に更新する仕組みがあると回答したのは1県2市であった。契機として、地域防災計画改定、前提条件の変更、災害・訓練等を踏まえ必要に応じて判断するとの回答があった。 - 処理計画の想定災害は、5県10市全てが地震、3県3市が津波、風水害が4県7市、土砂災害が2市であった。前回調査以降変更があった理由として、1市が平成30年7月豪雨災害での経験を踏まえて改定したと回答した。
災害廃棄物の発生量等各種の推計状況について	アンケート調査結果	- 災害廃棄物発生量推計状況として、地震災害は5県10市全てで、津波災害は5県9市で、土砂災害は1県4市で、風水害は2県7市でそれぞれ推計済みであった。組成別の災害廃棄物発生量については、柱材・角材、可燃系混合物、コンクリートがら、金属くずは4県10市で、不燃系混合物は3県10市で、津波堆積物発生量は3県6市で推計済みであり、平成27年度より増加していた。し尿処理量は4県10市が推計済みであり、平成27年度よりも検討が進んでいた。 - 今年度調査では災害廃棄物発生量の推計について、2市のみが推計が困難であることを挙げており、平成27年度調査時に挙げられていた技術的課題が多く各市で解決されたことが確認できた。 - 新たな課題としては、発災後初期の推計作業を2県が挙げていた（迅速な推計作業、初動混乱期に有効な推計方法）。
活動マニュアルの有無について	アンケート調査結果	- アンケート回答からは、平成27年度と比較して、活動マニュアルありと回答した県市が増加していた。 - 活動マニュアル等の策定が増加した場面は、「本庁指揮命令系統の活動」、「被災現場における活動」等であった。市では、「一次仮置場の設置・運営」についても策定が増加していた。

仮置場の候補地、場所等についての検討状況	本省災害対策調査結果	- 中国ブロックのうち3県、及び回答があった市町村の約7割において仮置場の確保あるいは候補地に関する検討がされていた。検討していると回答した自治体のうち、候補地を公開しているのは1県、回答市町村の約4割であった。 - 一次仮置場と二次仮置場に分けて候補地を選定していると回答した市町村は、仮置場について検討していると回答した市町村の約2割であった。仮置場について検討していると回答した3県は、いずれも一次仮置場と二次仮置場を分けていないと回答していた。 - 仮置場の確保や候補地の検討における主な課題として、災害時に利用可能な空き地の把握が難しいこと、他の利用用途との調整が難しいこと等が挙げられた。県では「災害時に利用可能な空き地の面積が必要な面積に比べて足りない」、市では「専門的な情報や知見が不足している」の回答も多かった。
	アンケート調査結果	- 災害廃棄物仮置場の候補地や最終処分・処理場の場所についてリストアップしていないと回答する市が、平成27年度調査では14市中7市であったのに対し、今年度調査では回答があった全10市においてリストアップがされているという回答であった。県においては、1県が仮置場候補地（一次・二次区分なし）、1県が最終処分・処理場の場所について検討していると回答した。平成27年度調査では、いずれの県も災害廃棄物仮置場の候補地や最終処分・処理場の場所についてリストアップしていないと回答していた。 - 仮置場候補地のリストアップの要件としては、面積、所有者とする回答が最も多く（1県7市）、幹線道路との近接性（1県5市）、被災考慮（5市）と続いており、平成27年度と同様の傾向であった。 - 災害廃棄物発生量推計値に対し仮置場候補地の面積が十分であるとする市は平成27年度より増加していた。仮置場候補地を選定している1県は面積が不十分と回答している。これに対し、仮置場は基本的に市町村が選定するものであり、県有地候補地はそれを補填するものであるとの方針を示している。 - 二次仮置場について、分別方針を事前検討しているのは5市、設備レイアウト図を事前作成しているのは2市であり、1県5市が検討等をしていないと回答した。本年度得られた回答について、平成27年度調査と比較して変化はなかった。

図表4-17 四国ブロックにおける災害廃棄物対策の現状把握に係る調査結果概要

災害廃棄物処理計画等の策定・改定の状況	本省災害対策調査結果	- 令和3年3月末時点の環境省「災害廃棄物処理計画策定状況（令和3年3月末時点）」において、四国ブロックの全4県、及び全95市町村において災害廃棄物処理計画が策定されていた。 - 改定済み自治体における改定の理由としては、計画の参考となる指針等（例：災害廃棄物対策指針）の改定とした自治体が最も多く、次いで実効性確保が挙げられた。 - 自治体が改定にあたる上で考えられる主な課題として、改定にあたる職員や時間の不足、専門的な情報や知見の不足が挙げられた。
	アンケート調査結果	- アンケートに回答済みの自治体のうち、2県4市が災害廃棄物処理計画の改定済み、2県3市が現在改定中または改定予定ありと回答した。改定予定なしとする回答はなかった。 - 処理計画を定期的に更新する仕組みがあると回答したのは1県4市であった。改定のタイミングとして、1年毎、県計画改定毎、随時、各種計画等の改定との回答があった。 - 処理計画の想定災害は、4県7市全てが地震、1県2市が津波、風水害が3県3市であった。前回調査以降変更があった理由として、風水害の頻発、県災害廃棄物処理計画改定版との整合をとるため、県災害廃棄物処理計画に準拠したとの回答があった。
災害廃棄物の発生量等各種の推計状況について	アンケート調査結果	- 災害廃棄物発生量推計状況として、地震災害は回答の4県7市全てで、津波災害は4県5市で、土砂災害は2市で、風水害は1県3市でそれぞれ推計済みであった。組成別の災害廃棄物については、柱材・角材、津波堆積物、コンクリートがら、金属くず発生量推計を行っている市が平成27年度より増加していた。県では平成27年度と同様の傾向であった。し尿処理量は回答の4県7市全てが推計済みであり、平成27年度よりも検討が進んでいた。 - 今年度調査では災害廃棄物発生量の推計における課題として、地震以外の被害想定や明確な推計方法がないこと、被災自動車等の推計方法等について検討が必要であること、実際の災害廃棄物処理に有意な分類を設定する必要があること、市町村内地域別での推計が行えていないことが挙げられていた。平成27年度調査時には推計における技術的課題が複数の県市で挙げられていたが、今年度調査において同様の課題は挙げられなかった。
活動マニュアル等の有無について	アンケート調査結果	- 平成27年度と比較して、活動マニュアルありと回答した県市が増加していた。 - 活動マニュアル等の策定は、「本庁指揮命令系統の活動」、「被災現場における活動」等、全ての場面で増加した。
仮置場の候補地、場所等についての検討状況	本省災害対策調査結果	- 令和2年度の調査時点で、四国ブロック4県のうち2県、及び回答があった市町村の約5割において仮置場の確保あるいは候補地に関する検討がされていた。検討していると回答した自治体のうち、候補地を公開しているのは約4割の市町村であり、県はいずれも非公開であった。 - 一次仮置場と二次仮置場に分けて候補地を選定していると回答した市町村は、仮置場について検討していると回答した2県のうち1県、及び市町村の約2割であった。 - 仮置場の確保や候補地の検討における主な課題として、災害時に利用可能な空き地の把握が難しいこと、他の利用用途との調整が難しいこと、災害時に利用可能な空き地の面積が必要な面積に比べて足りないこと等が挙げられており、県、市町村ともに同様の傾向であった。

	アンケート調査結果	・ 災害廃棄物仮置場の候補地や最終処分・処理場の場所についてリストアップしていない自治体は、平成 27 年度には 4 県 4 市であったのに対し、今年度調査では 2 県 0 市であった。県においては、二次仮置場候補地について検討していると 2 県が回答した。 ・ 一次・二次仮置場候補地のリストアップの要件としては、面積、所有者とする回答が最も多く（一次仮置場 4 市、二次仮置場 2 県 3 市）、平成 27 年度の市回答と同様の傾向であった。一次・二次の区分がない仮置場候補地のリストアップの要件は、面積との回答が最も多く（5 市）、所有者・被災考慮（4 市）と続いていた。 ・ 候補地が被災し、使用不可能となった場合のバックアップの検討状況としては、一次・二次区分のない仮置場について、リストアップを行っている 5 市中 3 市が検討していると回答した。一次仮置場、二次仮置場が被災した場合のバックアップについて検討している市はなかった。二次仮置場について、1 県が被災した場合のバックアップについて検討しているとした。平成 27 年度調査では、一次仮置場、二次仮置場が被災した場合のバックアップについて検討しているとした回答はなかった。 ・ 二次仮置場について、分別方針を事前検討しているのは 4 市であり、平成 27 年度より増加していた。設備レイアウト図の事前作成状況について 2 市が作成済み、2 県 3 市が分別方針、設備レイアウトいずれも検討していないとしており、平成 27 年度調査と比較して変化はなかった。
--	-----------	---

②ブロック内協定等に基づく協力・支援体制のアンケート調査等

本省災害対策調査結果及びアンケート調査結果を以下のようにとりまとめた。（中国ブロック：5 県10市，四国ブロック：4 県7 市が回答）

調査結果の概要を図表4-18～図表4-19に示す。

図表4-18 中国ブロックにおける協定締結状況及び内容に係る調査結果概要

本省災害対策調査結果	- 中国ブロック内の全5 県，及び回答した市町村の約6 割が該当する協定を締結していた。 - 民間事業者と協定を締結している自治体の主な協定先は，一般廃棄物処理事業者，産業廃棄物処理事業者であった。 - 主な協定内容として，廃棄物の収集運搬に係る産業廃棄物処理事業者との協定，し尿の汲み取りに係る一般廃棄物処理事業者との協定があった。市町村では，一般廃棄物処理事業者との廃棄物収集運搬に係る協定や，選別・処理・再資源化に係る一般廃棄物処理事業者，産業廃棄物処理事業者との協定についても多数回答があった。
アンケート調査結果	- 回答した全5 県10 市が災害廃棄物対応に係る協定を締結していると回答した。災害廃棄物輸送，し尿処理，一次仮置場，二次仮置場，最終処分場に対応する協定を民間事業者と締結している市が，平成27 年度と比較し増加していた。 - 一次仮置場・二次仮置場の設営のための設備・備品について，今年度調査ではいずれも2 市が体制を整備済と回答しており，平成27 年度調査より増加していた。輸送手段の確保（陸路）についても体制を整備済と回答した自治体が増加していた。 - 一次仮置場・二次仮置場の設営・管理運営のための人員・事業者について，平成27 年度調査と比較し，今年度調査では2 県2 市が体制を整備済と回答しており，増加していた。また，廃棄物の輸送手段・必要な人員・車両についても，平成27 年度調査に比べ体制を整備済みと回答した自治体が増加していた。 - 二次仮置場～最終処分・処理場までの輸送手段の確保（海路）については，平成27 年度調査と同様であった。

図表4-19 四国ブロックにおける協定締結状況及び内容に係る調査結果概要

本省災害対策調査結果	・ 四国ブロック内の全4県、及び回答した市町村の約7割が該当する協定を締結していた。 ・ 民間事業者と協定を締結している自治体の主な協定先は、県では産業廃棄物処理事業者、運輸事業者であり、市町村では一般廃棄物処理事業者、産業廃棄物処理事業者、建設事業者であった。 ・ 主な協定内容として県、市町村に共通するものは、廃棄物の収集運搬に係る産業廃棄物処理事業者との協定、選別・処理・再資源化に係る産業廃棄物処理事業者との協定であった。県では、仮置場の運営について、産業廃棄物処理事業者との協定が3県で締結されていた。市町村では、一般廃棄物処理事業者との廃棄物収集運搬に係る協定についても多数の回答があった。
アンケート調査結果	・ 4県6市が災害廃棄物対応に係る協定を締結していると回答した。災害廃棄物輸送に対応する協定を民間事業者と締結している自治体が最も多く（4県5市）、次いで被災現場、最終処分場に対応する協定を民間事業者と締結している自治体が多かった（4県4市）。平成27年度と比較すると、被災現場、最終処分場に対応する協定を民間事業者と締結している県市が増加していた。市では、一次仮置場、二次仮置場、災害廃棄物の輸送に対応する民間事業者との協定が増加していた。 ・ 災害廃棄物処理における必要資源や必要人員を確保するための体制整備状況について、平成27年度調査では最終処分・処理に必要な人員及び事業者の確保について検討済とした回答がなかったが、今年度は2市が確保体制を整備済と回答した。その他の場面における整備状況は、平成27年度調査結果と同様であった。

③災害廃棄物受入可能性のある主な業種の事業者ヒアリング調査

平成27年度及び28年度に調査対象とした事業者の内、当時の対象とした5社（当時の対象事業種5種（金属製錬業、製紙業、木質・バイオマス関係、セメント製造業、産業資源循環）から各1社）へヒアリング調査を行った。その結果を図表4-20に示す。

- ・ 過年度調査時点では、いずれの事業者でも災害廃棄物の受入実績はなかったが、本年度ヒアリングでは3社から受入実績があるとの回答があった。対象災害は平成28年熊本地震、平成30年7月豪雨であった。受入に当たって生じた問題として、金属製錬業では水濡れ厳禁という条件のため、受入が連続しての晴天時に限定されたことが挙げられた。また、産業資源循環事業者の回答では、災害廃棄物の効率的な処理を目的として設立された民間事業者団体の会員企業として、団体の調整のもと円滑な受入対応ができたとのことであった。
- ・ 災害廃棄物の再生利用可能性として、新たに製紙業事業者から、バイオマスボイラーで建築廃材由来の木質チップ、廃タイヤチップの受入が可能になっており、同種の廃棄物を受け入れている他社で災害廃棄物の受入実績があるとの情報があった。
- ・ 災害廃棄物の受入要件としては、過年度調査と同様、サイズや水分、塩分、混入物について条件が示された。
- ・ その他の要望等として、平時から詳細を決めることは難しく発災後に相談を受けて受入調整をしたいという要望、災害廃棄物の再生利用については自治体毎に検討をする必要があるのではないかとの意見が挙げられた。

図表4-20 災害廃棄物受入可能性がある主な業種の事業者ヒアリング結果

項目	ヒアリング結果
受入実績 災害廃棄物の	【金属製錬業】平成30年7月豪雨で、災害廃棄物として可燃系混合ごみ、マットレス、電池を受け入れた。受入前に県担当者と事前相談、打ち合わせを行った。処理後に災害廃棄物処理許可の事後申請を行った。製造設備を使用しての廃棄物処理のため、成分制約が厳しい。また、水濡れ厳禁という条件があり、連続しての晴天時のみの受入となった。 【製紙業】受入実績なし。 【木質・バイオマス関係】受入実績なし。 【セメント製造業】平成28年熊本地震、平成30年7月西日本豪雨で災害廃棄物の受入実績がある。木くず、廃瓦、一般汚泥を受け入れ、自社でセメント原料・燃料として利用した。 【産業資源循環】平成28年熊本地震、平成30年7月豪雨等での受入実績がある。災害廃棄物の効率的な処理を目的として設立された業界団体の会員となっている。熊本地震以降の災害廃棄物対応では、この団体が窓口となり、後工程も考慮して選別等の前処理等も手配してもらったため、円滑に受入を行うことができた。県外の災害廃棄物受入は、県と市に届け出たうえで特に問題なく行うことができた。
受入可能性 災害廃棄物の	【金属製錬業】過年度調査時点と同様である。物理的な協力は可能であるが、製品品質や環境規制への対応上、積極的協力は難しい。 【製紙業】バイオマスボイラーで建築廃材由来の木質チップ、廃タイヤチップの受入を開始した。チップ化、RPF化した状態で、有価物として購入している。当社と同様の廃棄物を受け入れている他社から、災害廃棄物を受け入れた経験があると聞いている。他社が受け入れた廃棄物と同品質であれば、当社も受け入れることが可能と考えている。 【木質・バイオマス関係】自社廃棄物が処理しきれていないため、受け入れる余裕がない。 【セメント製造業】過年度受入実績がある品目について、当時と同じ条件で受入が可能。セメント原料、燃料としての再生利用が可能である。 【産業資源循環】平時の条件で受入が可能である。受入可能量の提示あり。再生利用可能性としては、過年度調査時点と同様、コンクリートがら、アスファルトがらを破碎しての再生利用や、一般廃棄物の焼却熱による発電が該当する。
受入要件 災害廃棄物の	【製鉄業】「製品製造に影響のない成分であること」、「主要成分がある程度明確であること」、「水濡れ厳禁」、「重金属の混入不可」、「置場、処理能力の制約あり」等が条件となる。 【製紙業】建築廃材や廃タイヤはチップ化した状態、廃プラスチックはRPF化した状態で、当社の受入基準であるJIS A級を満たしていれば受入可能である。塩素含有量が多いものは受入不可。木質チップは水分が高い場合受入不可。 【木質・バイオマス関係】過年度調査時点と同様である。樹脂・塗装されたもの、金属等の混入したものは受入不可。 【セメント製造業】サイズ、水分、塩素含有量について品目毎に条件あり。異物混入等がないことを条件としている。 【産業資源循環】平時の条件で受入が可能である。
当たつての課題等 その他、受入に	【製紙業】平時から詳細を決めることは難しい。発災後に相談してもらえば、施設稼働状況等を考慮して受入調整したいと考えている。 【木質・バイオマス関係】災害廃棄物の再生利用については、自治体によって課題・再生方法等が異なると思われるため、各自治体（県）でプロジェクトを立ち上げ、サイクルスキームを考える必要があると思う。 【産業資源循環】近年の受入実績からの課題として、大量の可燃物を受け入れた際には、保管場所での発熱への対応が必要となる。

第5章 災害廃棄物処理に関する人材育成に向けた取組

1.地方自治体等の取組に係る調査

(1)調査対象

- ・ 中国ブロック及び四国ブロック内における自治体での人材育成に係る主な取組について把握するため、今年度は県及び政令市・中核市を含む市（本協議会構成員となっている県及び市、中国：5県11市、四国：4県8市）を調査対象として選定した。
- ・ アンケート調査の結果、特徴的な取組を実施している自治体として広島県及び徳島県に対し、ヒアリング調査を行った。
- ・ 広島県は自治体職員以外の対象者とも連携した研修・訓練を継続して実施していること、訓練における特徴的な取組として市町から提供を受けた実際の廃棄物を使用する等、市町との連携した取組を行っていることから特徴的な取組を実施している自治体に選定した。
- ・ 徳島県は県の他部署や、自治体職員以外の関係団体とも広く連携した各種研修・訓練を過年度より実施していることから特徴的な取組を実施している自治体に選定した。
- ・ 上記に加え、環境省本省及び他の地方環境事務所における人材育成に係る取組についても情報を収集整理した。

(2)アンケート調査等の実施期間

- ・ アンケート調査：令和3年10月～11月
- ・ ヒアリング調査：令和4年3月

(3)調査方法

①中国四国ブロックの自治体での人材育成に係る取組に関する本省調査結果の整理

本省災害対策調査から、中国ブロックにおける自治体での人材育成に係る取組に関する基礎情報として、以下の事項を整理した。

- ・ 災害時の廃棄物処理対応に関して実施・参加している教育・訓練の概要、頻度等（独自に開催しているもの、他主体が開催しているものを含む）
- ・ 自治体独自の教育・訓練の実施が困難あるいは実施できない理由 等

②中国四国ブロックの自治体での人材育成に係る取組に関するアンケート調査等

①に加えて、本省災害対策調査項目に加えて、各自治体が自ら開催した研修・訓練の有無や、内容、工夫点、研修・訓練を実施しての改良点・課題等についてアンケート調査を実施した。

③中国四国ブロックの自治体での人材育成に係る取組に関するヒアリング調査

②の調査結果を踏まえ、広島県及び徳島県に対し、さらに詳細な取組内容等について、ヒアリング調査を行った。

- ・ 人材育成に係る具体的な取組内容
- ・ 研修・訓練等において工夫している点

④環境省本省及び他地方環境事務所の取組

公表資料に基づき、環境省本省及び他の地方環境事務所における人材育成に係る取組について情報整理を行った。

(4)調査結果

A. 中国ブロック

ア 基礎調査整理結果

本省災害対策調査から、中国ブロックにおける自治体での人材育成に係る取組に関する基礎情報を整理した。

集計対象は、中国ブロックの県及び市町村の回答とした（回答数：5県106市町村）。

1) 災害時の廃棄物処理対応に関する研修や訓練について

災害時の廃棄物処理対応に関する研修や訓練の実施・参加状況についての回答集計結果を図表5-1に示す。

中国ブロック5県のうち、3県が「定期的に実施・参加している」と回答し、他2県も実施を計画しているか、過去に実施したことがあると回答した。

一方市町村では、「定期的に実施・参加している」「現在実施を計画している」「過去に実施したことがある」を合計しても回答の約2割という結果であった。

図表5-1 災害時の廃棄物処理対応に関する研修や訓練

項目	県実施参加件数	市町村実施参加件数
定期的に実施・参加している	3	14
現在実施を計画している	1	1
過去に実施したことがある	1	7
実施の予定はない	0	77
無回答	0	7
合計	5	106

2) 1) の研修や訓練の内容について

図表5-1で「定期的に実施・参加している」「現在実施を計画している」「過去に実施したことがある」と回答した自治体における、実施形態、参加者の範囲についての集計結果をそれぞれ図表5-2、図表5-3に示す。

実施形態として、県では講師等による講義が最も多く、次いでワークショップ、図上演習との回答が多い結果となった。市町村では図上演習との回答が最も多く、次いで講師等による講義、ワークショップとの回答が多い結果となった。

図表5-2 実施形態（複数回答有）

項目	県実施参加件数	市町村実施参加件数
講師等による講義	5	12
ワークショップ	4	12
図上演習	4	16
連絡会議、協議会等	2	8
その他（※）	0	5

（※）その他回答内容：

- ・仮置場設置訓練（県主催で実施予定）
- ・内容について検討中。
- ・県主催の災害廃棄物処理対策研修に参加
- ・災害廃棄物処理計画、仮置場設置要領と災害廃棄物に関する研修ガイドブックの関係職員への周知
- ・環境省・県主催開催の「災害廃棄物処理対策研修」に参加

参加者の範囲としては、県では「都道府県」「民間事業者」が多い結果となった。市町村では、「都道府県」が最も多く、次いで「市町村環境部局」「近隣の市町村」が多い結果となっている。

図表5-3 参加者の範囲（複数回答有）

項目	県実施参加件数	市町村実施参加件数
市町村内環境部局のみ	2	14
市町村内関係する複数の部局	2	4
近隣の市町村	1	13
都道府県	4	17
民間事業者（災害協定あり）	4	5
民間事業者（災害協定なし）	1	1

図表5-1で「定期的の実施・参加している」「現在実施を計画している」「過去に実施したことがある」と回答した自治体における、研修や訓練の内容についての集計結果を図表5-4に示す。

県では、災害時に予想される課題や対応策等の共有との回答が最も多く、次いで災害廃棄物処理の全体像、災害廃棄物処理の実務や支援に係る経験の共有、仮置場の設置・管理運営等が多い結果となった。市町村では、災害廃棄物処理の全体像との回答が最も多く、次いで災害時に予想される課題や対応策等の共有、仮置場の設置・管理運営等、災害廃棄物処理の実務や支援に係る経験の共有、状況付与による災害時の廃棄物対応訓練、災害廃棄物処理計画やマニュアルに基づく行動確認訓練が多い結果となった。

図表5-4 研修や訓練の内容（複数回答有）

項目	県実施参加件数	市町村実施参加件数
災害廃棄物処理の全体像（基本的な流れ，考え方等）	4	21
災害廃棄物処理の実務や支援に係る経験の共有	4	13
災害廃棄物に関する法制度	1	5
災害廃棄物処理事業費補助金	0	4
発生量や要処理量の推計手法	1	10
災害廃棄物処理フロー作成	2	7
仮置場の設置・管理運営等	4	15
災害時に予想される課題や対応策等の共有	5	16
状況付与による災害時の廃棄物対応訓練	3	13
災害廃棄物処理計画やマニュアルに基づく行動確認訓練	2	13
その他（※）	1	1

（※）その他回答内容：

- ・住民，ボランティアへの広報
- ・内容について検討中。

3) 教育・訓練の実施における課題について

教育・訓練の実施における課題についての回答集計結果を図表5-5に示す。

県，市町村とも，研修や訓練を実施するためのノウハウがないとする回答が最も多かった。次いで市町村では，実施に当たる職員や時間を確保できない，参加者や時間を確保できないとする回答が多い結果となった。

図表5-5 教育・訓練の実施における課題（複数回答有）

項目	県 回答数	市町村 回答数
参加者や時間を確保できない	1	50
研修や訓練を実施するためのノウハウがない。	3	87
研修や訓練を実施するために必要な関係者との連携が十分でない。	0	31
実施にあたる職員や時間を確保できない。	1	63
研修や訓練に必要な専門家を確保できない。	2	43
参加者のモチベーションを維持できない。	0	8
実施にあたっての費用がない。	1	31
その他（※）	0	4

（※）その他回答内容（複数回答有）：

- ・県主体の訓練に参加し，知識と経験を得ているが，災害廃棄物処理主担当課以外の職員との共有が困難。
- ・災害廃棄物処理関連部署の職員が訓練参加者となるのが最良だが，一部の担当者からのみの参加となっている。
- ・発災時に責任者となる所属長等も，訓練に参加できていない。
- ・市の策定した計画に基づく訓練を実施できていないため，計画の見直しの必要性について検討できていない。
- ・平成30.7 災などの，大きな被災の経験がなく，ノウハウどころかイメージすらつきにくい。
- ・市主催での研修や訓練を実施する代替措置として，県主催の災害廃棄物処理対策研修に参加しているのが現状である

イ アンケート調査結果

自治体が自ら開催した研修・訓練の有無や、内容・工夫点、研修・訓練を実施しての改良点・課題について具体的に確認するためのアンケートを実施した。

対象は、本協議会構成員となっている5県11市とした。

集計結果及び概要を以下に示す。

1) 災害廃棄物に関する研修・訓練等の主催の有無

自治体研修に係るアンケート調査結果によると、県については、「継続的に開催」が3県、「過去に開催」が2県であった。また、市については、「開催したことはない」が6市、「継続的に開催」が2市、「過去に開催」が2市であった。

※本省災害対策調査とブロック協議会におけるアンケート調査は質問項目が異なるため、回答数が合致しなかった。

図表5-6 災害廃棄物に関する研修・訓練等の主催の有無（5県・11市）

項目	県	市
継続的に開催	3	2
過去に開催	2	2
開催したことはない	0	6
無回答	0	1

2) 研修・訓練の目的

「継続的に開催」又は「過去に開催」した各自治体の研修の目的は以下の通り。

県では担当職員や市町村等職員の対応能力向上・スキルアップ等、市では情報共有、意識醸成等が目的として挙げられた。

図表5-7 研修の目的（5県・4市）【複数回答有】

<県>

災害廃棄物処理計画の策定や平成30年7月豪雨に伴う災害廃棄物の処理などの事例発表を実施し、担当職員の情報共有及び計画策定の支援を図った。
有識者の講演やワークショップを通じて、初動対応や仮置場の管理運営等の重要性を共有。
災害廃棄物処理に係る対応能力の向上
関係者間の連携の確認と担当職員のスキルアップを図ること。
市町村等職員の対応能力向上、マニュアル等の習熟・検証
発災初動期に市町村が迅速かつ的確に仮置場を設置・運営できるよう、県・市町村・協定締結団体が連携し、仮置場訓練をモデル的に実施

<市>

廃棄物処理能力やノウハウを持った民間事業者、及び社会福祉協議会を通じたボランティア等と連携して関係者共通の災害廃棄物処理初動マニュアルを作成し、初動マニュアルに従い仮置場設置訓練を実施することで、初動期の連携体制や課題の認識を共有する。
平成30年7月豪雨に伴う災害廃棄物処理事業の経験を踏まえ、災害時の初動対応を円滑かつ迅速に実施するため、災害廃棄物処理に関する知見を養い、市職員の対応能力向上を図ることで、災害廃棄物処理体制の強化に繋げる。
本市の災害廃棄物処理計画を周知するとともに、発災時に行った初動対応などの実例や経験を共有し、災害廃棄物の適正かつ迅速な処理に役立てるため。
災害発生時の廃棄物処理に係る初動対応の確認と課題の抽出、職員の意識醸成を図る。
発災直後の対応と平常時の備え

3) 開催頻度

3県、1市が年1～2回の定期開催をしていると回答した。不定期開催と回答した自治体においても、テーマ、形態を変更して複数回の研修・訓練を実施しているとする回答があった。

図表5-8 開催頻度（5県・4市）

	県	市
定期開催（※1） （開催頻度）	3 （年1～2回）	1 （年1回）
不定期開催（※2） （回数）	2 （1回）	3 （1回）

（※1）複数研修・訓練について回答いただいている自治体で、別途不定期の研修を開催されている場合がある。

（※2）複数研修・訓練について回答いただいている自治体で、テーマ、形態を変更して各1回の研修・訓練を実施されている場合がある。

4) 単独開催／合同開催の区分

県市ともに、「単独」開催であり、合同開催をしたとの回答はなかった。

5) 一般公開の有無

「一般公開」との回答は1県のみであり、残りの県市については、「非公開」との回答であった。

6) 実施形態

県・市ともに、「講義」（5県3市）が最も多く、「WS（ワークショップ）」（3県2市）がその次に多かった。図上演習や訓練を実施しているとの回答が2県1市からあった。

図表5-9 実施形態状況【複数回答】（5県・4市）

項目	県実施件数	市実施件数
講師等による講義	6	3
ワークショップ	3	2
図上演習	2	1
訓練	2	1

※対象とした人材育成に係る取組は、県では8件、市では6件

7) 研修・訓練のテーマ

県については、「処理の全体像」、「実務・支援等経験の共有」が最も多く、「仮置場の設置・管理運営等」が次に多かった。

また、市については、「処理の全体像」が最も多く、「実務・支援に係る経験の共有」「仮置場の設置・管理運営等」「その他（災害廃棄物処理計画策定の重要性とポイント説明、ボランティアとの連携など）」が次に多かった。

図表5-10 研修・訓練のテーマ【複数回答】（5県・4市）

項目	県実施件数	市実施件数
処理の全体像	5	5
実務・支援に係る経験の共有	5	3
法制度	1	2
災害廃棄物処理事業費補助金	1	1
災害廃棄物発生量等の推計	2	0
仮置場の設置・管理運営等	4	3
状況付与による災害時の廃棄物対応訓練	3	1
災害廃棄物処理計画やマニュアルに基づく行動確認訓練	1	2
その他（※）	2	3

（※）その他回答内容：

- ・災害廃棄物処理計画策定の重要性とポイントを説明
- ・災害廃棄物処理における災害ボランティアと行政との連携
- ・今後のリスクマネジメント・クライシスマネジメント
- ・本市の災害廃棄物処理計画の周知

8) 研修・訓練の対象者及び参加人数

研修・訓練の対象者集計結果を図表5-11に示す。また、参加人数を図表5-12に示す。

県については、「市町村環境部局職員」（8件、24～40人）が最も多く、「県環境部局職員」（6件、6～12人）と続く。

市についても、「市町村環境部局職員」（6件、19～131人）が最も多い。

図表5-11 研修・訓練の対象者【複数回答】（5県・4市）

対象者		回答のあった研修数	
		県実施件数	市実施件数
県職員	環境部局	6	－
	危機管理部局	0	－
	その他	0	－
市町村職員	環境部局	8	6
	危機管理部局	0	1
	その他	6	0
その他	一部事務組合職員	5	0
	社会福祉協議会職員	0	2
	民間事業者：一般廃棄物処理	2	1
	民間事業者：産業廃棄物処理	3	1
	ボランティア	0	1
	その他	0	2

図表5-12 研修・訓練の参加人数【複数回答】（5県・4市）

		県	市
県職員	環境部局	6～12	－
	危機管理部局	0	－
	その他	0	－
市町村職員	環境部局	24～40	19～131
	危機管理部局	0	2
	その他	0	0
その他		2～90	1～34

※複数回研修・訓練での参加人数を回答されている場合がある。

9) 研修レベル

県市ともに、「災害廃棄物処理の実務を担う職員等のスキルアップ」が最も多く、「初任者・未経験者研修」が次に多かった。一方、エキスパート育成のための研修を実施していると回答した自治体はなかった。

図表5-13 研修レベル【複数回答】（5県・4市）

項目	県回答数	市回答数
初任者・未経験者研修	5	5
災害廃棄物の実務を担う職員等のスキルアップ	6	6
エキスパート育成（国の人材バンク登録等）	0	0

※対象とした人材育成に係る取組は、県では8件、市では6件

10) 効果的な取組、工夫

主催した研修・訓練における効果的な取組、工夫は図表5-14の通り。

県においては、実際の廃棄物を利用した仮置場設置・運営訓練を行うなど、実践に近い形での訓練の実施や検討等が挙げられた。市では、関係者間の課題の共有や災害対応経験者を講師とするなど、知見や課題の共有などが挙げられた。また、一部の市ではオンラインシステムを活用するなど、新型コロナウイルス感染症拡大の状況等を踏まえつつ、継続的な研修の実施に向けた工夫も見られた。

図表5-14 研修・訓練における効果的な取組、工夫

<県>

・市町から提供を受けた実際の廃棄物を使用した仮置場設置・運営訓練
・ワークショップにおいて、災害廃棄物処理に係る課題の抽出や課題に対する対応の抽出を行った。
・訓練シナリオの一部を事前に明らかにしないセミブラインド方式などとし、より実践に近い訓練とする。 ・マニュアルを使った訓練とし、訓練後に見直しをすることでマニュアルの習熟・検証を図る。
・訓練前には、市町村・協定締結団体・県とで仮置場設置計画（レイアウト等）を複数回の会議で検討し、その一部を訓練で実施している。これによって、災害時の迅速な仮置場設置が期待できるだけでなく、市町村と協定締結団体との顔の見える関係づくりができ、円滑な支援体制構築にも繋がる。

<市>

・関係者間で共有した初動マニュアルを基に動くことで、課題の共有を図った。
・新型コロナウイルス感染症対策のため、オンライン会議により実施した。社会福祉協議会にもご参加いただき、初動対応における認識の共有を図った。
・平成30年7月豪雨において、現地支援していただいた環境省職員の方に講師をお願いした。

11) 研修・訓練の改良点，課題等

研修・訓練を開催するにあたっての改良点，課題としては県市ともに，関係団体との連携が課題として挙げられた。そのほかに，対象者のレベル設定や講師の確保が難しいなどの回答もあった。

図表5-15 研修・訓練を主催するにあたっての改良点，課題

<県>

研修で解説しなかった部分についても理解を深める必要があることから，市町の要望を踏まえ，継続的なフォローが必要と考えている。
令和元年度，令和2年度は，環境省のモデル事業を活用して実施したが，その際には，災害廃棄物処理協定を締結している団体にも参加を呼びかけた。
過去の訓練では，支援自治体の役割も設けていたが，被災自治体としての対応力を向上してもらうため，参加者全員の役割を被災自治体とした。
自治体によって職員の勤務年数や経験値が異なるため，レベル設定が難しい。

<市>

講師の確保
収集運搬業者など関係団体と一緒に訓練をした方が効果的である。
研修や訓練を実施するために必要な関係者との連携が十分ではない。

12) 災害廃棄物処理に係る知識・経験の継承

災害廃棄物処理に係る知識・経験を継承するために取り組んでいること、工夫していることについて、県市とも、マニュアルの策定の促進や会議等を通じた必要情報の周知等を図っているとの回答があった。災害時には、市町村等からの申請に基づき環境大臣が災害等廃棄物処理事業費の決定を行うにあたって、その事業費を決めるために行う実地調査として災害査定が実施される。災害査定は、環境省の査定官により、災害報告書その他関係書類の審査等が行われ、同時に財務省（局）の職員が立会することとされている。県においては、実際に災害時に市町村が受検し県が支援する災害査定等に、災害査定の経験のない県職員を同行させるなど継承に向けた取組を実施している自治体もあった。一方、市独自で主催する研修等の実施に関しては知見が少ないといった回答も見られた。

図表5-16 災害廃棄物処理に係る知識・経験の継承の取組

<県>

経験の浅い職員を災害業務の担当であるかどうか関わらず、現場視察や査定の場に同行してもらい、知識、経験の継承に努めている。
通常の事務引き継ぎにより対応している。
各自治体へのマニュアル策定を促している。
経験年数の異なる災害廃棄物担当者を複数設定し、中国ブロック協議会やその他知見を得ることの出来る機会には参加している。また災害発生時においても複数担当者にて対応している。

<市>

記録誌の作成、被災経験を踏まえた災害廃棄物処理計画の策定、初動マニュアルの策定、BCPの策定、定期的な訓練、防災情報発令時の廃棄物部局職員への必要情報の周知
災害廃棄物処理計画に係る初動体制を補完するものとして、より具体的な事項を定めた「災害廃棄物処理等に係る初動対応マニュアル」を策定している。
人事異動のタイミングで、災害発生時の職員の配備体制及び対応方法等を記載したカードを配布し、併せて各自が災害廃棄物処理計画及び地域防災計画を確認するよう周知している。
令和元年度・2年度に行われた中国ブロック及び県主催の災害廃棄物処理に係る研修・訓練に参加したが、市主催の研修はノウハウが無く開催できていない。研修の必要性については認識しており今後計画していきたい。
研修等に出席した資料等を引き継いでいる。

13) 災害廃棄物処理に関するその他の団体等の取組について

県内や近隣の自治体、民間団体（産業資源循環協会等）やNPO等で、独自に災害廃棄物処理に関する研修等を開催されているところとしては、今回アンケート対象の県市以外について、2件の回答があった。いずれも産業資源循環協会での取組に関する回答であった。

ウ ヒアリング調査結果

アンケート調査結果の結果をふまえ、広島県は自治体職員以外の対象者とも連携した研修・訓練を継続して実施していること、訓練における特徴的な取組として市町から提供を受けた実際の廃棄物を使用する等、市町との連携した取組を行っていることが分かったことから広島県をヒアリング調査の対象とした。以下にヒアリング結果の概要を示す。

1) 人材育成に係る具体的な取組内容

- ・ 広島県では、平成 29 年から令和 3 年度まで継続して人材育成に係る県主催の研修・訓練を実施してきた。

平成29年：仮置場の設置を対象とした状況付与型図上訓練

平成30年：平成30年7月豪雨災害対応のため未実施

令和元年：県作成初動マニュアルを基にした状況付与型図上訓練

令和2年：実際の敷地や模擬ごみを使用した仮置場設置運営の实地訓練

令和3年：オンラインによる対応型図上演習、災害査定に係るオンライン研修会

- ・ 研修対象者は、市町廃棄物部局職員、県循環型社会課職員、県厚生事務所（出先機関）、一部事務組合、民間事業者 等
- ・ 令和 4 年度も人材育成に係る研修・訓練を実施予定である。

2) 研修・訓練等において工夫している点

- ・ 訓練や研修の内容は、市町から回答のあった前年度訓練のアンケート結果を踏まえたうえで、企画している。
- ・ 災害廃棄物に係る対応能力の底上げを目的として、主に初任者を対象とした研修を実施している。
- ・ 工夫している点は、県職員の中で知見を継承するための工夫として、災害業務を経験していない者の査定の同席等、OJT による研修を行っている。
- ・ 研修は自治体職員や民間事業者の平時の顔合わせの場と考えており、コミュニケーションの場となることが望ましいと考えている。
- ・ 平成 30 年 7 月豪雨等、災害廃棄物処理の経験を有する県職員のうち複数人を環境省の人材バンクに登録している。

3) 研修・訓練等における課題

- ・ 平成 29 年からは継続して研修・訓練を実施できているが、今後も継続して実施できるかは不透明である。
- ・ 市町担当職員は一斉に異動するわけではないので、研修のレベル設定が難しく、場合によりレベルごとに複数の研修を行うことが望ましいと考えている。
- ・ 令和 3 年度は新型コロナウイルスの影響から、全てオンラインによる研修となったが、参加者のコミュニケーションのためにも対面での実施が望ましい。

B. 四国ブロック

エ 基礎調査整理結果

本省災害対策調査から、四国ブロックにおける自治体での人材育成に係る取組に関する基礎情報を整理した。

集計対象は、四国ブロックの県及び市町村の回答とした（回答数：4県95市町村）。

1) 災害時の廃棄物処理対応に関する研修や訓練について

災害時の廃棄物処理対応に関する研修や訓練の実施・参加状況についての回答集計結果を図表5-17に示す。

四国ブロックの全4県が、「定期的に実施・参加している」と回答した。

一方市町村では、「定期的に実施・参加している」「現在実施を計画している」「過去に実施したことがある」を合計しても回答の約4割という結果であった。

図表5-17 災害時の廃棄物処理対応に関する研修や訓練

項目	県実施参加件数	市町村実施参加件数
定期的に実施・参加している	4	31
現在実施を計画している	0	6
過去に実施したことがある	0	5
実施の予定はない	0	53
合計	4	95

2) 1)の研修や訓練の内容について

図表5-17で「定期的に実施・参加している」「現在実施を計画している」「過去に実施したことがある」と回答した自治体における、実施形態、参加者の範囲についての集計結果をそれぞれ図表5-18、図表5-19に示す。

実施形態として、県では「図上演習」「連絡会議、協議会等」が最も多く、次いで「講師等による講義」との回答が多い結果となった。市町村では「図上演習」との回答が最も多く、次いで「講師等による講義」との回答が多い結果となった。

図表5-18 実施形態（複数回答有）

項目	県実施参加件数	市町村実施参加件数
講師等による講義	2	13
ワークショップ	1	6
図上演習	4	26
連絡会議、協議会等	4	11
その他	0	3

(※) その他回答内容：

- ・災害廃棄物搬出訓練
- ・県主催の研修会へ参加
- ・防災無線による情報伝達訓練

参加者の範囲としては、県では「民間事業者」が多い結果となった。市町村では、「近隣の市町村」「都道府県」が最も多く、次いで「民間事業者（災害協定あり）」が多い結果となっている。

図表5-19 参加者の範囲（複数回答有）

項目	県実施参加件数	市町村実施参加件数
市町村内環境部局のみ	2	11
市町村内関係する複数の部局	2	7
近隣の市町村	1	25
都道府県	3	25
民間事業者（災害協定あり）	4	15
民間事業者（災害協定なし）	1	1

図表5-17で「定期的実施・参加している」「現在実施を計画している」「過去に実施したことがある」と回答した自治体における、研修や訓練の内容についての集計結果を図表5-20に示す。

県では、「状況付与による災害時の廃棄物対応訓練」との回答が最も多く、次いで「災害廃棄物処理の全体像（基本的な流れ、考え方等）」「災害廃棄物処理の実務や支援に係る経験の共有」「発生量や要処理量の推計手法」「仮置場の設置・管理運営等」「災害時に予想される課題や対応策等の共有」が多い結果となった。市町村では、「状況付与による災害時の廃棄物対応訓練」との回答が最も多く、次いで「災害廃棄物処理計画やマニュアルに基づく行動確認訓練」が多い結果となった。

図表5-20 研修や訓練の内容（複数回答有）

項目	県実施参加件数	市町村実施参加件数
災害廃棄物処理の全体像（基本的な流れ、考え方等）	3	20
災害廃棄物処理の実務や支援に係る経験の共有	3	10
災害廃棄物に関する法制度	1	7
災害廃棄物処理事業費補助金	2	9
発生量や要処理量の推計手法	3	9
災害廃棄物処理フロー作成	2	7
仮置場の設置・管理運営等	3	15
災害時に予想される課題や対応策等の共有	3	15
状況付与による災害時の廃棄物対応訓練	4	22
災害廃棄物処理計画やマニュアルに基づく行動確認訓練	1	21

3) 教育・訓練の実施における課題について

教育・訓練の実施における課題についての回答集計結果を図表5-21に示す。

県、市町村とも、「研修や訓練を実施するためのノウハウがない」とする回答が最も多かった。そのほか、県では、「研修や訓練に必要な専門家を確保できない。」「実施にあたっての費用がない」とする回答があった。市町村では、上記に次いで、「実施にあたる職員や時間を確保できない。」とする回答が多い結果となった。

図表5-21 教育・訓練の実施における課題（複数回答有）

項目	県 回答数	市町村 回答数
参加者や時間を確保できない	0	41
研修や訓練を実施するためのノウハウがない。	2	75
研修や訓練を実施するために必要な関係者との連携が十分でない。	0	31
実施にあたる職員や時間を確保できない。	0	54
研修や訓練に必要な専門家を確保できない。	1	37
参加者のモチベーションを維持できない。	0	3
実施にあたっての費用がない。	1	24
その他	0	0

オ アンケート調査結果

自治体が自ら開催した研修・訓練の有無や、内容・工夫点、研修・訓練を実施しての改良点・課題について具体的に確認するためのアンケートを実施した。

対象は、本協議会構成員となっている4県8市とした。集計結果及び概要を以下に示す。

1) 災害廃棄物に関する研修・訓練等の主催の有無

自治体研修に係るアンケート調査結果によると、県については、「継続的に開催」が3県、「過去に開催」が1県であった。また、市については、「開催したことはない」が6市、「継続的に開催」が2市であった。

※本省災害対策調査とブロック協議会におけるアンケート調査は質問項目が異なるため、回答数が合致しなかった。

図表5-22 災害廃棄物に関する研修・訓練等の主催の有無（4県・8市）

項目	県	市
継続的に開催	3	2
過去に開催	1	0
開催したことはない	0	6

2) 研修・訓練の目的

「継続的に開催」又は「過去に開催」した各自治体の研修の目的は、県では、担当職員や市町村等職員の対応能力向上・スキルアップや、災害廃棄物処理体制強化等が目的として挙げられた。市では、担当職員や関係部署の対応力向上に加え、マニュアルの検証や、市民における意識啓発も挙げられた。

図表5-23 研修の目的（４県・２市）【複数回答有】

< 県 >

職員のスキルアップ
県及び市町村等の災害廃棄物担当職員の対応能力向上により，処理計画の実効性を高め，適切かつ迅速な災害廃棄物処理体制の構築に繋げる。
大規模災害に備えた災害廃棄物処理体制の充実・強化を図るため
実地訓練に向けて仮置場の設置・運営に係る実務について知識を深めるため
市町村行動マニュアルを活用した訓練を実施し災害対応を疑似体験することで，災害時の対応力の向上を図る。
災害時に市町村職員が迅速な対応ができるように，机上ではなく現場における実動訓練を実施する。

< 市 >

災害廃棄物処理で重要な役割を担う土木・建築技師，その他関係職員の対応力の向上を図る。
災害廃棄物処理計画上の組織である「総合調整本部」と「仮置場班」の業務に焦点を当てた内容とし，担当職員の対応力の向上を図った。
市民に災害廃棄物の分別の必要性を啓発する。
「環境部災害時初期対応マニュアル」に基づき，初期対応を実施訓練し，マニュアルにおける課題点を探る。
災害時に関係機関との連携が重要となる業務について理解を深め，必要な事前対策を実施し，職員の災害対応力の向上に繋げる。

3) 開催頻度

３県２市が年１～２回の定期開催をしていると回答した。不定期開催と回答した１県においても，これまでに複数回の研修を開催していると回答した。

図表5-24 開催頻度（４県・２市）

	県	市
定期開催（※） （開催頻度）	3 （年1～2回）	2 （年1回）
不定期開催 （回数）	1 （不明）	0

（※）複数研修・訓練について定期開催と回答した自治体の中で，別途不定期の研修を開催している場合がある。

4) 単独開催／合同開催の区分

県は全回答が「単独開催」（11件）であった。市については「単独開催」が４件，１件が「地域防災計画に基づく防災訓練内での開催」であった。

5) 一般公開の有無

県は２県が「一般公開」との回答（４件）であり，残りの２県については「非公開」との回答で

あった。市については、「一般公開」との回答が1件であり、その他の市の研修は「非公開」との回答であった。

6) 実施形態

県については「訓練」、「図上演習」が最も多く（各5件）、「講義」（2件）がその次に多かった。

市については「ワークショップ」（3件）が最も多く、「講義」、「訓練」（各2件）がその次に多かった。

図表5-25 実施形態状況【複数回答】（4県・2市）

項目	県実施件数	市実施件数
講師等による講義	3	2
ワークショップ	1	3
図上演習	6	0
訓練	6	2

※対象とした人材育成に係る取組は、県では11件、市では5件

7) 研修・訓練のテーマ

県については、「仮置場の設置・管理運営等」が最も多く、「処理の全体像」、「実務・支援に係る経験の共有」、「災害廃棄物処理計画やマニュアルに基づく行動確認訓練」が次に多かった。

また、市については、「実務・支援に係る経験の共有」が最も多く、「仮置場の設置・管理運営等」「処理の全体像」が次に多かった。

図表5-26 研修・訓練のテーマ【複数回答】（4県・2市）

項目	県実施件数	市実施件数
処理の全体像	7	2
実務・支援に係る経験の共有	7	3
法制度	0	0
災害廃棄物処理事業費補助金	0	0
災害廃棄物発生量等の推計	6	0
仮置場の設置・管理運営等	10	2
状況付与による災害時の廃棄物対応訓練	5	1
災害廃棄物処理計画やマニュアルに基づく行動確認訓練	7	1
その他（※）	1	3

（※）その他回答内容：

- ・被災自動車の処理に係る研修
- ・災害廃棄物の総合的な指揮調整を行う「総合調整本部」設置前後の動きについて
- ・被災家屋周辺の片付けごみを分別して仮置場に運び、仮置場のごみを収集する訓練
- ・災害廃棄物の排出における住民広報の実施方法及びボランティアとの連携体制の構築方法の検討

8) 研修・訓練の対象者及び参加人数

研修・訓練の対象者集計結果を図表5-27に示す。また、参加人数を図表5-28に示す。

県については、回答のあった9件全ての研修に「県環境部局職員」（6～10人）、「市町村環境部局職員」（24～45人）、「民間事業者：産業廃棄物処理」が参加しており、次いで「一部事務組合職員」が参加する研修が多い。

市については、「市環境部局職員」（4件、14～約150人 複数回研修・訓練での合計人数回答有）が最も多い。

図表5-27 研修・訓練の対象者【複数回答】（4県・2市）

対象者		回答のあった研修数	
		県実施件数	市実施件数
県職員	環境部局	11	－
	危機管理部局	9	－
	その他	1	－
市町村職員	環境部局	11	4
	危機管理部局	3	3
	その他	0	2
その他	一部事務組合職員	10	0
	社会福祉協議会職員	1	1
	民間事業者：一般廃棄物処理	1	0
	民間事業者：産業廃棄物処理	11	0
	ボランティア	0	0
	その他	7	1

※対象とした人材育成に係る取組は、県では11件、市では5件

図表5-28 研修・訓練の参加人数【複数回答】（4県・2市）

		県	市
県職員	環境部局	6～10	－
	危機管理部局	1～9	－
	その他	7	－
市町村職員	環境部局	24～60	14～約150
	危機管理部局	1～3	2～10
	その他	0	5～95
その他		1～25	6～19

※複数回研修・訓練での参加人数を回答されている場合がある。

9) 研修レベル

県市ともに、「災害廃棄物処理の実務を担う職員等のスキルアップ」が最も多く、「初任者・未経験者研修」が次に多かった。一方、エキスパート育成のための研修を実施していると回答した自治体はなかった。

図表5-29 研修レベル【複数回答】（4県・2市）

項目	県回答数	市回答数
初任者・未経験者研修	8	4
災害廃棄物の実務を担う職員等のスキルアップ	11	1
エキスパート育成（国の人材バンク登録等）	0	0

10) 効果的な取組、工夫

主催した研修・訓練における効果的な取組、工夫は以下の通り。

県においては、参加者の理解を深めるための講義構成、実地訓練の事前講義といった工夫等や、産業廃棄物協会、社会福祉協議会との連携、災害廃棄物処理行動マニュアルの検証、改善を併せて行ったとする回答が見られた。一部の県ではオンラインシステムを活用するなど、新型コロナウイルス感染症拡大の状況等を踏まえつつ、継続的な研修の実施に向けた工夫も見られた。

市においても、参加者の理解を深めるための事前課題を実施する等の工夫が見られた。また、平成30年7月豪雨後の災害対応の振り返りを災害廃棄物処理計画の見直しに活用したなどとする回答もあった。

図表5-30 研修・訓練における効果的な取組、工夫【複数回答】（3県・2市）

<県>

まず、最初に、最近の事例を交えた災害廃棄物処理全般の「総論」の講義を行い、次に、「各論」の仮置場関係、被災自動車の処理関係と参加者が理解しやすいよう講義の流れ方を工夫した。
平成30年度に策定した災害廃棄物処理行動マニュアルの検証も併せて行い、マニュアルの改善を行った。
訓練を本県の地域・災害特性を踏まえたものとするため、被災自治体を県内の実在する市町とした。
仮置場の設置・運営に係る実務について知識を深めるため、本県では初めてとなる実地訓練に先立って、オンライン形式で行った。
訓練の運営について、産業廃棄物協会にご協力いただき、連携を深めた。 また、県社会福祉協議会が初めて参加した。
多くの担当者に参加してもらうために年2回開催。

<市>

平成30年7月豪雨で被災した後の研修だったので、災害対応を振り返るグループワークを実施した。グループワークで抽出された課題等は、災害廃棄物処理計画の見直し時に活かすことができた。
内容と参加者を絞ったことで、より具体的な検討を行うことができた。
危機管理部局主催の防災訓練に参加することで、市職員以外に啓発をすることができた。また、危機管理部局との連携を強化することができた。
実際の発災を想定し、「環境部災害時初期対応マニュアル」による地震発災後約3時間の動きをシナリオを基に実施している。 また、地震の想定も震源域、地震規模及び各施設の被害状況等について、詳細に設定し、訓練に取り組んでいる。
部局によって把握している情報が異なるため、ワークショップ前に参加者の災害廃棄物処理業務への理解を深め、問題意識を高めるために事前課題を実施した。 また、知識や理解がさらに深まるよう、事前課題の結果を共有し、ワークショップ前に講演を行った。

11) 研修・訓練の改良点、課題等

研修・訓練を開催するにあたっての改良点、課題は以下の通り。

県では、講義形式の研修の次の段階として、より実践的な実地訓練等の研修を実施する上での課題等が挙げられた。

市では、庁内他部局との連携や、担当部局内外の知識を深めること等が課題として挙げられた。

図表5-31 研修・訓練を主催するにあたっての改良点、課題

【複数回答】（3県・2市）

<県>

1日での訓練なので、初年度は一部の参加者が知識のないまま訓練に参加していた。 年目からは、事前説明会を開催することで、基本的な知識をもって訓練に参加してもらうことができた。また、事後報告を配布し訓練の成果を職場内で共有してもらっている。
出席者には積極的に議論に参加いただけた。講義形式の研修は平成30年度で終了し、令和元年から災害時の対応の流れが体験できる図上訓練に切り替えた。
座学以外のより実践的な研修方法について検討が必要である。
当初は図上訓練を実施していたが、現場での作業がイメージしにくいという課題があったため、令和3年度は、仮置場の実地訓練を実施した。
県実施の訓練から各市町村での訓練実施に結びつけることが重要と考える。

<市>

様々な部署の職員に参加してもらったため、職員の災害廃棄物処理の知識や経験に差があり、ワークによっては、取り組むのに苦労している参加者がいた。
・知識や経験がないと、研修の内容を企画するのが難しいと感じた。 ・災害廃棄物対策について、より多くの職員に知ってもらうためには、もう少し参加人数を増やして実施したいと思った。
・仮置場での分別区分を整理しておく必要があると感じた。 ・今後は、庁内職員向けにもリアリティのある実働的な訓練等を行いたい、担当職員数や予算の都合上、実施が難しいと感じた。
今回は、環境部局からの参加が主であったが、次回からは参加部局等を増やし、災害時に関係機関との連携業務をより円滑に行えるよう取り組む。

12) 災害廃棄物処理に係る知識・経験の継承

災害廃棄物処理に係る知識・経験を継承するために取り組んでいること、工夫していることについて、県市とも、マニュアルやブロック協議会、その他の研修・訓練等を通じて知識や経験の継承を図っているとの回答があった。

図表5-32 災害廃棄物処理に係る知識・経験の継承の取組

<県>

担当者の定期的な人事異動や業務の多忙等により、災害廃棄物処理業務の知識・経験の継承がなかなか難しい側面はあるが、単独開催も含め、環境省さんのモデル事業等も活用させていただきながら、できるだけ知識の吸収ができるよう努めている。令和3年度は、本県では初めてとなる災害廃棄物仮置場実地訓練を12月中旬に実施する予定である。
災害廃棄物処理計画や災害廃棄物処理行動マニュアルを活用した研修・訓練を行っている。
説明会や講演会などを開催し、災害廃棄物に関する知識・技術の習得を行っている。(市町村・一部事務組合担当職員向けの業務説明会での説明、災害廃棄物に関する講演会の開催)

<市>

・年1回以上、災害廃棄物に関する研修を行っている。 ・被災した時に参照できるよう、平成30年7月豪雨での経験や通知等を整理した。 ・これまでの知識や経験を継承するため、マニュアルの作成や計画の見直しを行っている。
当市以外が主催する訓練にできるだけ参加するほか、当市防災担当課が毎年程度実施する防災訓練の際に、廃棄物担当課管理職及び担当者で市災害廃棄物処理計画の内容を確認することとしている。
特別な取組みはしていないが、災害廃棄物対策四国ブロック協議会への参加や香川県災害廃棄物対策連絡協議会に参加することで、知識や経験の継承に繋げている。
毎年度、部局全体で災害時初期対応マニュアルに基づく本訓練を実施している。

13) 災害廃棄物処理に関するその他の団体等の取組について

県内や近隣の自治体、民間団体（産業資源循環協会等）やNPO等で、独自に災害廃棄物処理に関する研修等を開催されているところとしては、産業資源循環協会での取組に関する回答が1件あった。

カ ヒアリング調査結果

アンケート調査結果の結果をふまえ、徳島県は県の他部署や、自治体職員以外の関係団体とも広く連携した各種研修・訓練を過年度より実施しているが分かったことから徳島県をヒアリング調査の対象とした。以下にヒアリング結果の概要を示す。

1) 人材育成に係る具体的な取組内容

- ・ 徳島県では、平成 30 年度に災害廃棄物対策セミナー、令和 3 年度に仮置場に係る実地訓練を県独自に実施している。
- ・ 令和元年度及び令和 3 年度は中国四国地方環境事務所の災害廃棄物対策研修モデル業務（以下「研修モデル業務」という。）により、研修を実施している。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 平成30年度：講師による処理の全体像，仮置場の設置・管理運営，被災自動車の処理に係る研修・ 令和元年度：研修モデル業務による研修・ 令和3年度：仮置場に係る重機等を使用した実地訓練
研修モデル業務による研修 |
|---|

- ・ 実地訓練は徳島県，徳島県産業資源循環協会（以下「協会」），美波町（以下「町」）が主体となり，県内 13 市町村を含む約 80 名が参加し，町民グラウンドで実施した。
- ・ 取組内容として，鉄板敷設，散水設備の設置，看板設置，運搬車両による災害廃棄物の受入れ・ダンピング，手作業による家電 4 品目の分別，バックホウによる指定場所への分別，移動式破砕機を使用した訓練を実施した。
- ・ 重機やオペレーター，鉄板の準備は協会，その他の資機材等の準備は町が行った。

2) 研修・訓練等において工夫している点

- ・ 災害時には官民連携が重要となるため，協会と連携して訓練を実施した。関係者との顔の見える関係づくりが重要と考えている。
- ・ 町とは 5 か月程度の準備期間を設けた。町や協会との訓練に係る打合せも訓練の一環になると考えている。
- ・ 災害対応力を向上させるには，実際の被災現場対応等を行うことが効果的と考えている。
- ・ 参考として岡山県が実施している仮置場に係る既存の実地訓練を視察した。

3) 研修・訓練等における課題

- ・ 県としては継続して実地訓練を行いたかったが，仮置場の運営は市町村主体で行うものであるため，県予算の確保が難しい状況である。
- ・ 実地訓練を市町村と連携して実施するにあたって，資機材の準備作業やごみの確保が必要なため，市町村には事前に予算や人員を確保してもらう必要がある。また，前年度から市町村を選定する等，時間をかけて準備することが望ましいと考える。
- ・ 仮置場の運営は市町村主体となるものなので，本訓練の成果を各市町村で水平展開してもらいたい。
- ・ 今後も人材育成研修を継続したい。

(5)環境省及び他地方環境事務所の取組

環境省本省及び他地方環境事務所における災害廃棄物処理に係る人材育成の取組について、公表資料に基づき、概要を図表5-33に整理した。

図表5-33 環境省本省及び他地方環境事務所における人材育成に係る取組の概要

環境省本省	・ 災害廃棄物対策推進検討会では、災害廃棄物対策に関して今後自治体レベルで取り組むべき事項（令和3年3月）として、図上演習等を行うモデル事業などを通じて、継続的な自治体職員の能力向上を図ることを掲げている。 ・ 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）を策定し、災害廃棄物処理を経験した地方公共団体を「災害廃棄物支援員」として登録、平時よりスキルアップを図りながら、発災時に被災地を支援していただくことを目指している。
北海道地方環境事務所	・ 協議会構成員を中心として、現地視察や図上演習の要素を取り入れたワークショップを試行している。 ・ モデル事業として、自治体担当職員及び関係者の知見や意識向上、ネットワーク作りを目的とした講習会、ワークショップを実施。
東北地方環境事務所	・ 県を対象として、自治体職員に対し、人材育成に係るワークショップ及び研修会を開催。各県の地域特性等を考慮し、講演、講義、ワークショップ、図上演習を実施。
関東地方環境事務所	・ 災害対応力向上事業として、3都県の市区町村を対象に研修等を提供。（勉強会、グループディスカッション、簡易な机上訓練等）
中部地方環境事務所	・ 県を対象として、図上演習（シナリオ検討含む）による県内自治体職員向け訓練をモデル事業として実施している。
近畿地方環境事務所	・ 府県を対象として、自治体職員向け図上演習・参加型研修モデル事業を実施している。 ・ 自治体を対象として、住民向け広報用パンフレット・マニュアル作成支援、ボランティア向け研修会、住民向け研修等を住民啓発モデル事業として実施している。 ・ 協議会によるセミナーとは別途、学習会を毎年主催。
九州地方環境事務所	・ モデル事業として、自治体における災害発生時の対応力、判断力の向上を目的とした図上演習等を実施している。

※ブロック協議会が開催する災害廃棄物対策に関するセミナー、情報伝達訓練、初任者研修など、複数事務所に共通するものの記載は省略している。

2.災害廃棄物処理に関する図上訓練の実施

(1)実施概要

ア 訓練の目的

1) 目的

訓練は、昨年度とりまとめた「ブロック行動計画における改定方針」のうち、「現行計画「大規模災害発生時における各主体の活動及び連携方針」の改定方針」をもとに行った。本訓練の目的は以下の通りとした。

- ①改定方針に基づき、災害廃棄物処理に関するブロック内での広域連携体制の手順（応援要請，支援）に習熟すること
- ②広域連携体制の確立と災害廃棄物処理に必要な情報伝達等の様式等の問題点を抽出すること

2) 訓練を通じて点検，検証する事項

- ①ブロック内の広域連携体制を構築するための手順の確認
- ②災害発生時の情報共有の相手先，実際に使用することが想定される情報伝達手段・情報で共有手段の整理・確認
- ③情報伝達及び情報共有，とりまとめの際に使用する様式等の検証
- ④広域連携体制を構築する上での情報伝達・情報共有上の問題点の抽出

イ 訓練の手法

1) 実施方法

本年度は昨年度に引き続き，新型コロナウイルス感染状況もあり，オンライン会議システムを活用した開催とし，参加者の各執務室で実施する在庁型訓練とした。

2) 被害想定を検討

被害想定は，風水害によるものとした。被害の規模は，ブロック内自治体の応援が必要な規模とし，目安としては平成30年7月豪雨時の広島県，岡山県及び愛媛県における被害程度とした。

3) 自治体の災害廃棄物処理計画等に基づく対応事項の検討

本年度は在庁型の訓練とし，その内容を昨年度検討した「ブロック行動計画における改定方針」をもとに，広域連携体制の確立と災害廃棄物処理に必要な情報伝達等の様式等の問題点の抽出を中心とした訓練とした。このため，現場を想定した仮置場の設置，仮置場での分別状況や処分先の確保，し尿処理，生活ごみ，片付けごみ対策等は対象から外した。

4) 広域的な連携・協力事項の検討

訓練実施にあたっては，各県が締結している災害応援協定締結先の1つである産業廃棄物協会，産業資源循環協会及び国土交通省四国地方整備局防災室にも可能な範囲で参加してもらった。

ウ 図上訓練シナリオの作成

本年度のシナリオは、昨年度検討した「ブロック行動計画における改定方針」を元に作成した。昨年度から協議会において訓練幹事の輪番制により、中国ブロックでは岡山県、四国ブロックでは徳島県が訓練幹事自治体となって、訓練を実施した。

訓練幹事自治体から見た効果と課題は、図表5-34のとおりである。

図表5-34 訓練幹事自治体から見た効果と課題

中国ブロック (岡山県)	【効果】 ・企画段階からの参画により、災害時における広域連携の手順を確認できること。 ・訓練への主体的な参加により、俯瞰的な課題の把握ができること。 ・大規模災害が発生した際の近隣自治体との連携の認識 【課題】 ・オンライン会議における音声の不都合・通信状況など、トラブル
四国ブロック (徳島県)	【効果】 ・企画段階からの参画により、災害時における広域連携の手順を確認できること。 ・訓練への主体的な参加により、俯瞰的な課題の把握ができること。 ・大規模災害が発生した際の近隣自治体との連携の認識 【課題】 ・ブロック内の連携を深めるためにオンライン会議だけでなく、顔を合わせた訓練の必要性

図上訓練実施後、訓練を通じた点検・検証結果、ブロック行動計画への反映事項、訓練に関する評価と今後の対応策をとりまとめた。

エ 訓練の実施日

1) 中国ブロック

令和3年12月21日(火)	10:00～16:00	在庁訓練	各自治体の執務室等
令和3年12月23日(木)	13:00～16:00	振り返り	オンライン会議システム (WebEx)

2) 四国ブロック

令和3年12月15日(水)	10:00～16:00	在庁訓練	各自治体の執務室等
令和3年12月16日(木)	13:00～16:00	振り返り	オンライン会議システム (WebEx)

(2)訓練を通じた点検・検証結果

ア 情報伝達訓練・手段に係る課題と検証結果

1) 情報伝達に関する事項

今回の訓練では、電話、メール、オンライン会議システムを使用した情報伝達を行ったが、災害時の情報伝達における課題として挙げられた主な意見は次の通りである。

図表5-35 災害時の情報伝達における課題

媒体	項目	主な意見
電話	正確性	情報量が多い場合正確な伝達が困難
		聞き取り間違いがある
		伝達できる情報量が限られる
	時間の遅れ	災害時に繋がらない場合がある
	担当者不在時の対応	担当者が不在の場合の対応方針の検討
	資機材の制限	電話回線が不足する場合がある
	接続性	担当ごとに番号が異なる場合がある
メール	確認漏れ	メールの受信に気付かない場合がある
		メールの確認し忘れがある
		電話を併用した確認が必要
	宛先の誤り	メールアドレスのアドレスのスペルミスがあった
	受信確認困難	受信確認の方法（訓練では空メール）
	時間の遅れ	送受信にタイムラグが発生する
	システム	行政と民間でメール送受信環境が異なる
		添付ファイルが開けない自治体がある
	整理・共有	個人アドレスでは見落とされる可能性がある
オンライン会議システム	資機材の制限	自治体で利用できる機材に制限がある
	職員の慣れ	自治体職員がオンライン会議システムに不慣れ
	システム	災害時にオンライン回線を使用できない可能性がある
		データのやり取りが困難
	通信状況	自治体の通信環境が良くない
	実現性	災害時には、長時間オンライン会議を行う余裕はないのでは

これらの課題を踏まえ、災害発生時において使用する情報伝達手段（媒体）の使い分けや併用について、今年度は以下の意見が挙げられた。

図表5-36 媒体の使い分けの基本的考え方

◎情報量が少なく急ぐ場合は電話を利用する
◎メールを使用する場合はタイムラグが生じることも考慮する
◎必要に応じてメール後に電話で確認する等の媒体を併用する
◎オンライン会議システムは、資機材・通信環境の確保が必要
◎オンライン会議システムは参加者の習熟や利用のためのルール作りが必要
◎本訓練では対象外としたFAXの利用も検討する

2) オンライン会議システムの活用方法

今回の訓練は、中国ブロックではオンライン会議システムによる単純情報伝達訓練を実施した。また、実践情報伝達訓練では、中国ブロック・四国ブロックともにオンライン会議システムを使用し訓練の進捗情報の共有を行った。今後の広域連携におけるオンライン会議システムの活用場面、開催方法、活用にあたっての対策としてあげた主なものは次の通りである。

図表5-37 オンライン会議システムの活用方法

項目	意見内容
活用場面	被災状況の共有
	平時の訓練の運営・進捗確認
	訓練の振り返り
	環境省や有識者への助言を求めるツール
活用への意見	情報共有におけるオンライン会議システムの有効性を確認できた
	情報共有やブロック内の共通事項確認等で掲示板的な使い方が出来る
	メールでのやり取りよりも複数人との情報共有を一度に行うことが出来る
	オンライン会議システムを常時接続し事務局が適宜情報発信するだけでも有意義
	チャット機能を活用することにより後で記録を確認できる
	伝達訓練や図上訓練の進捗状況を把握するのに有効である
	訓練の振り返りにも有効である
	開催頻度、主催者、発言方法等のルールを決めておくことが望ましい
	災害時の停電の際はオンラインの活用は困難となる

イ ブロック内の広域連携体制を構築するための手順の確認

今回の訓練で使用した、改定方針における広域連携体制構築するための手順において、あげられた意見は以下の通りである。

図表5-38 広域連携体制構築するための手順への意見

項目	意見内容
状況報告	被害状況の報告は、環境事務所と県が期限を決めて市町村に照会したほうがよい
協会との連携	産業廃棄物（資源循環）協会との連携・役割を明確化すべきである
	発災時の産資協・産廃協との連絡先（窓口）を明確化したほうが良い
体制の確認	応援体制が決定してから被災市町村と応援市町村で確認を取る手順があってもよい
体制の継続性	担当職員が不在でも対応できるように自治体内の体制構築や継続した訓練が必要
自治体特性	支援・受援体制の検討には、自治体ごとの考え方・ルールを踏まえる必要がある
詳細調整	実際の災害時には訓練よりも細かいレベルの調整が必要となる

ウ 情報伝達及び情報共有、とりまとめの際に使用する様式の検証

昨年度の本協議会で取りまとめた「応援要請リスト」、「支援可能リスト」に加えて、災害時に広域連携体制を構築するための支援受援にかかる様式を新たに作成し、今回の訓練でそれらを使用し内容を検証した。様式・書類に関して挙げられた意見は次の通りである。

図表5-39 訓練で使用した様式・書類への意見

項目	意見内容
応援要請・回答の様式 (様式2～5)	様式4-2の被災市、応援市の記載方法が分かりにくい
	様式の記載例があると良い（裏面に記載例を示してはどうか）
	環境本省の様式と中国ブロックで様式が重複しないようにしてほしい
	様式の情報は極力少ないA4片面1枚以内等の簡潔な内容にしたほうが良い
	訓練で使用した様式は多すぎるため出来るだけシンプルなものが良い
	協定等で定める様式も普段から訓練に用いるべき
	様式はメールベタ打ちだけでなくファイル添付も使用できる方が良い
	エクセル形式の様式も仕様することを希望する
応援要請・支援可能リスト	応援要請・支援可能リストのチェックボックスが使いにくい。クリックでチェックできるようにしたほうが良い
	応援要請・支援可能リストのエクセル添付ファイルを受け取れない自治体がある
	応援要請・支援可能リストの使用方法をブロック管内自治体に説明する必要がある
	応援要請・支援可能リストの項目が多い

エ 広域連携体制を構築する上での情報伝達・情報共有上の問題点

その他，広域連携体制を構築する上での情報伝達・情報共有上の問題点に関して挙げられた内容は次の通りである。

図表5-40 その他事前検討・対策が必要な事項

項目	意見内容
情報共有手段	様式内容をメール本文に入力する場合，長文になると読みづらくなるため添付ファイルの利用も検討する。オンライン会議でのファイル受け渡しは出来ないか
	添付ファイル受信困難な場合の対策が必要
	LGWAN外からのメール，特に添付ファイルにパスワードがかかっていると，システム上内容を確認するのに時間を要する。
	環境省と県で使用しているオンラインストレージを市町でも応用できないか
情報伝達全般	情報伝達・共有には報告期限を設けることが望ましい
	協議会構成員以外の被害がない・小さい応援自治体であっても環境事務所へ状況を報告すべき
	応援要請は国から応援県市に連絡が有り，県に回答するとのことだが，依頼が国→県→市の流れの方が良いのではないかな。
	災害には環境事務所等が力強く指揮・指令することが良い
	情報を伝達する際には，提示する情報を伝達相手にどのように利用してほしいかといった情報の取り扱いに関する事項についても一緒に発信すべき
	他県，他市町村の状況をリアルタイムで把握することが難しい
	訓練で使ったような担当者入りの連絡網の共有が望ましい
	災害時に自分がどこへ連絡する必要があるのかを予め理解する必要がある
人員体制	市から提供できる人員を調整するには時間が必要となる

オ 中国ブロック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）改定案への反映事項

訓練での検証結果を踏まえて、中国ブロック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）の改定に当たって反映した主な意見及び運用において留意すべき点としてとりまとめた事項は以下の通りである。

。

図表5-41 ブロック行動計画（広域連携計画）改定版への反映事項及び運用に係る留意点

主な意見
【ブロック行動計画改定版への反映事項】 ◎産廃協・産資協との災害時の連携について記載する ◎応援要請・回答の様式を出来る限り簡素化すると共に、記載例を記載する等、使いやすさの向上を図る ◎応援要請・支援可能リストのエクセル様式にチェックボックスをクリックでチェックできるようにする等、使いやすさの向上を図る 【ブロック行動計画の運用に関する留意点】 ◎情報伝達・共有に報告期限を設ける ◎協会等の連絡窓口を普段から共有する ◎構成員以外の自治体へも周知・啓発を行う ◎オンライン会議システムを用いた情報共有を検討する ◎応援要請・支援可能リストを平時から確認し内容を検討する

(3)訓練に関する評価と今後の対応策

訓練参加者の当日の意見及びアンケート調査結果から、今回の訓練についての評価、次年度以降の訓練に反映させる今後の対応策について整理した。

ア 良かった点、成果

図表5-42 アンケートであげられた良かった点、成果

- ◎手順や役割が明確であった。
- ◎メール、電話、オンライン会議システムを活用し実際に近い形で連携体制を確認できた。
- ◎オンライン会議システムの運営により訓練全体の進行状況が分かりやすかった。
- ◎2日目の振り返りでチャット機能による意見交換が、リアルタイムで話し合いを行えている感じが良かった。
- ◎災害時の情報伝達ルートについて確認することができたのでよかった。
- ◎より実践的な訓練を行うことができ、自治体における情報伝達の課題を認識することができた。
- ◎大規模災害が発生した際には、近隣自治体との連携が必要であることを改めて認識した。
- ◎訓練を通じて様々な自治体の方の意見を聞くことができた。
- ◎より具体的な連携イメージを確認できる今回の訓練は、今後も継続して行って頂きたい。
- ◎継続した訓練実施の重要性や難しさを実感できた。
- ◎情報伝達訓練により実践上の具体的な課題を把握できた。
- ◎オンラインによる訓練を経験することが出来た。
- ◎2日目の振り返りにより広域的な連携のための課題と解決策について多くの意見を聞き、大変勉強になった。
- ◎オンライン会議の活用により、全体の進捗状況の共有ができたこと、訓練直後に振り返りができたことは良かった。
- ◎大きなトラブルなく訓練を終了できた。
- ◎災害訓練の経験が無かったので、今後の対応を考えるきっかけとなった。

イ 良くなかった点，対応策

図表5-43 アンケートであげられた良くなかった点，対応策

良くなかった点	今後の対応策
●オンライン会議システムに慣れていなかったため，作業に時間がかかった。	→今後も情報伝達訓練の際にオンライン会議システムを活用する
●オンライン会議システムの使用方法の研修のように感じられ，発災時に活かせるのか疑問が残った。	→実際の災害時の対応に近い訓練内容・シナリオを考える。
●1日目午後の実践情報伝達訓練について，手持ち無沙汰であった	→役割毎の作業量を踏まえて参加頂く自治体ごとに適切なシナリオを事務局が見直す
●実践情報伝達訓練において，シナリオがスケジュールどおり行われなかった	→スケジュール，作業量を踏まえてシナリオを見直す
●協会はオンライン会議の視聴のみとなり，また，自治体間の協議議論もなく，情報連絡の実務のみであった。	→産廃協・産資協の役割を踏まえてシナリオを見直す
●資料が多く全体に目を通す時間がなく，事前に訓練内容を十分理解できなかった。	→資料を簡素化する。資料作成を早めに行い，参加者が確認する時間を確保する。また事前説明会の開催を検討する。
●こういった状況の中でどのような応援が要請されているのか，漠然としすぎている。	→実際の災害状況を踏まえて，災害の状況，気象状況，災害種別，災害対応の想定日数等についてよりリアリティのある条件設定，シナリオ作成を行う。
●オンライン会議システムで通信トラブルが発生した。	→事前の接続確認を確実に行うことで，通信トラブルの発生を極力減らす。

ウ まとめ

電話、メールを用いた単純情報伝達訓練について、継続した単純情報伝達訓練の実施を求める意見があった一方で、実践情報伝達訓練の充実が必要という意見もあった。実践情報伝達訓練の進捗状況についてもオンライン会議を用いて適宜参加者に情報共有したことで、訓練の状況が把握しやすかったという意見が多くあった。またオンラインでのチャットを用いた振り返りにも一定の評価があった。一方で、オンライン会議に不慣れで経験が必要であることや、資機材の準備や良好な通信状況の確保についての課題も多く挙げられた。

実践情報伝達訓練では、新たな様式を用いて広域連携体制構築の手順確認を行い、様式の使いやすさ等に関する具体的な意見が得られた。また、広域連携手順に沿った訓練を行ったことで、手順の見直しや明確化につながる意見を得ることができた。併せて、図上訓練の結果を踏まえ、シナリオを整理した上で図上訓練の手順書を検討した。

訓練の有用性は多くの参加者から挙げられており、ブロック協議会として今後も継続して訓練を実施していく必要がある。今後はオンライン会議システム等のICTツールを活用した訓練の実施や、広域連携手順の習熟、様式、応援要請リスト等の円滑な活用等に向けた研修内容の検討、今年度検討した図上訓練のシナリオ再整理と訓練手法の再検討を行っていくことが望ましい。

第6章 令和4年度以降の協議会の運営・調査検討事項の提案

本年度の調査結果等をふまえ、次年度以降の中国ブロック及び四国ブロック協議会での運営及び調査事項について、下記の通り提案した。

1.改定後のブロック行動計画の周知

- ・令和4年度中を目途に、改定後のブロック行動計画を構成員以外の自治体へ周知するために必要な取組を行う。
- ・具体的には、改定後のブロック行動計画の配布、県単位での説明会の開催等について各自治体等とも連携して実施する。

2.ブロック内での取組の整理・更新等

- ・ブロック内における災害廃棄物対策に係る取組状況（中国四国地方環境事務所が実施してきた各種業務に基づく取組状況、ブロック内の各団体が実施している人材育成に関する取組状況等）について、引き続き情報収集・整理を行い、ブロック内の災害対応力強化に向けて必要な対策等を整理する。
- ・ブロック協議会設置後に実施した各種調査結果についても、継続して情報収集・整理を行い、必要に応じて追加的な再調査等を行うなどにより、災害廃棄物処理に係るブロック内の情報の更新を図る。

3.廃棄物処理施設に関する調査検討

- ・廃棄物処理施設については、継続した調査を行う。具体的には、今年度対象とした施設以外への調査の必要性も含めて、関係団体等のご協力をいただきつつ検討を進めていくことが考えられる。
- ・なお、調査の実施に当たっては、過年度に実施した調査や既存の調査内容との重複が生じないよう留意する。

4.他ブロック等との連携に係る調査検討

- ・隣接する地域ブロックとの広域連携体制の構築等に関する情報収集・整理を行い、ブロック間の連携のあり方等についての調査・検討を行う。
- ・また、災害廃棄物の広域輸送等の可能性や具体的な手順等について、必要な調査・検討を行う。