

**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

目次

第1章 業務の概要	1
1.1 業務の概要	1
1.1.1 業務の目的と基本方針	1
1.1.2 モデル自治体	2
1.2 業務の実施状況	3
1.2.1 業務の実施状況	3
第2章 災害廃棄物処理計画の改定に向けた検討	5
2.1 現行処理計画策定後の自治体での状況変化等を踏まえた改定事項等の検討	5
2.1.1 基礎データ等の調査・整理	5
2.1.2 災害廃棄物の発生量・処理可能量等の見直し	6
2.2 現行処理計画策定後の法令改正等を踏まえた改定事項等の検討	10
2.2.1 関連法及び計画、指針、ガイドライン等	10
2.2.2 中国・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）	23
2.2.3 廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策	25
2.2.4 モデル自治体周辺の自治体における処理計画改定に関する状況	32
2.3 近年の災害から得た廃棄物処理における知見等を踏まえた改定事項等の検討	34
2.3.1 近年の災害に関する情報の整理	34
2.3.2 過去の災害から得られた知見等の活用	36
第3章 モデル自治体における計画改定に向けた検討	59
3.1 廿日市市における検討	59
3.1.1 事前アンケートの実施	59
3.1.2 現地調査の実施	61
3.1.3 関係者間における意見交換会の開催	69
3.2 宇和島市における検討	87
3.2.1 事前アンケートの実施	87
3.2.2 現地調査の実施	88
3.2.3 関係者間における意見交換会の開催	93
3.3 内子町における検討	111
3.3.1 事前アンケートの実施	111
3.3.2 現地調査の実施	113
3.3.3 関係者間における意見交換会の開催	117
3.4 宇多津町における検討	133
3.4.1 事前アンケートの実施	133
3.4.2 現地調査の実施	135
3.4.3 関係者間における意見交換会の開催	139
第4章 総合的な検証及び処理計画改定骨子（案）	157
4.1 総合的な検証	157

4.1.1	業務の総合的な検証.....	157
4.1.2	処理計画改定の際に検討すべきポイント	159
4.2	モデル自治体における処理計画改定（案）の作成	170
4.2.1	廿日市市の処理計画改定骨子（案）	170
4.2.2	宇和島市の処理計画改定骨子（案）	182
4.2.3	内子町の処理計画改定骨子（案）	192
4.2.4	宇多津町の処理計画改定骨子（案）	201
第5章	災害廃棄物対策推進のための技術的支援	211
5.1	業務の概要	211
5.1.1	業務の概要	211
5.1.2	業務の実施状況	212
5.2	技術的支援	213
5.2.1	基礎的なデータの整理と災害廃棄物対策に関する情報収集・整理	213
5.2.2	ヒアリングの実施	215
5.2.3	意見交換会の実施	216
5.2.3	災害廃棄物対策推進に関する支援	223

第1章 業務の概要

1.1 業務の概要

1.1.1 業務の目的と基本方針

自治体の災害廃棄物処理計画（以下、「処理計画」という。）は、環境省が示した「災害廃棄物対策指針」（以下、「指針」という。）に基づいて策定されているが、現行の指針は、平成26年3月に策定され、平成30年3月に改定されている。また、指針の「資料編」（技術資料）は随時改定されており、近年の災害対応の実績等を踏まえた修正や項目の追加が行われている。

中国四国地方における自治体の処理計画では、地震災害を想定し、それに伴う被害に特化したものが多くみられる。一方で、平成30年7月豪雨をはじめ、令和元年房総半島台風（台風第15号）、令和元年東日本台風（台風第19号）、令和2年7月豪雨など、近年国内では大規模な風水害や土砂災害が多発しており、気候変動適応策の観点からもその対策の強化が必要不可欠となっている。

本業務は、既存の処理計画を改定するモデル自治体（以下、「モデル自治体」という。）に対して、現行処理計画策定後の様々な状況変化等を踏まえた検討を行い、水害時の災害廃棄物発生量推計や仮置場候補地の選定に関する支援を含めた当該モデル自治体の処理計画の改定を支援するとともに、中国四国地方及びそれ以外の地域の自治体の処理計画改定の促進に資することを目的とした。

本業務の実施にあたっては、仕様書で示された項目について図1.1のような内容に関する情報収集や課題整理を行って検討を進めることを基本方針とした。

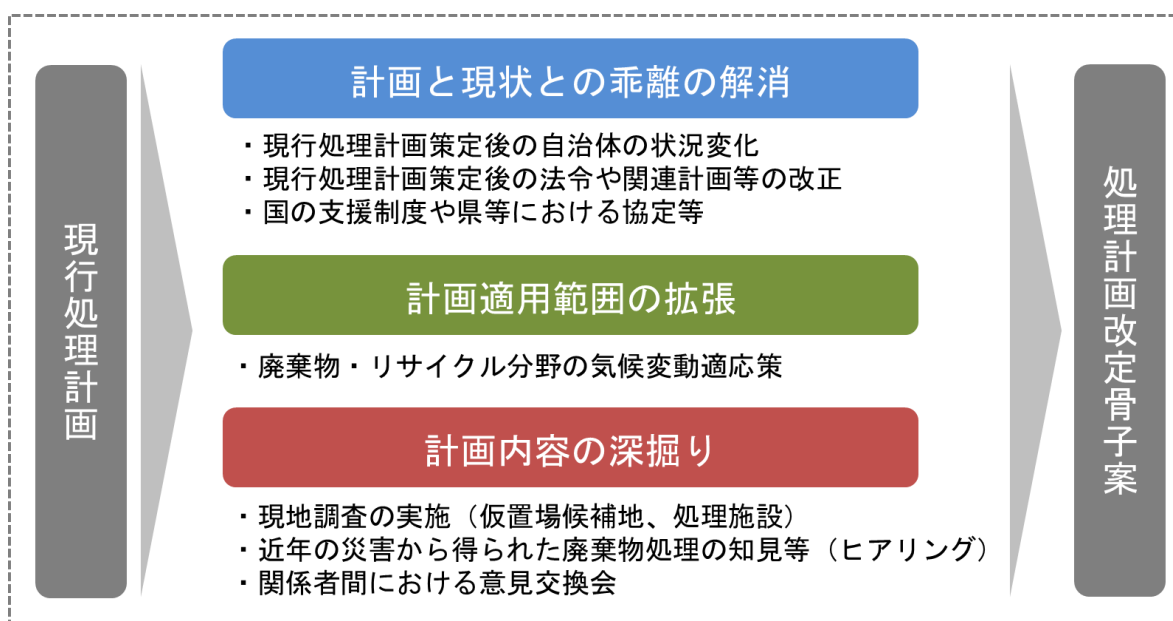


図1.1 処理計画改定における検討内容と業務プロセスのイメージ

1.1.2 モデル自治体

モデル自治体は、図 1.2 に示す 4 市町であり、それぞれの現行処理計画改定の背景について表 1.1 に整理した。

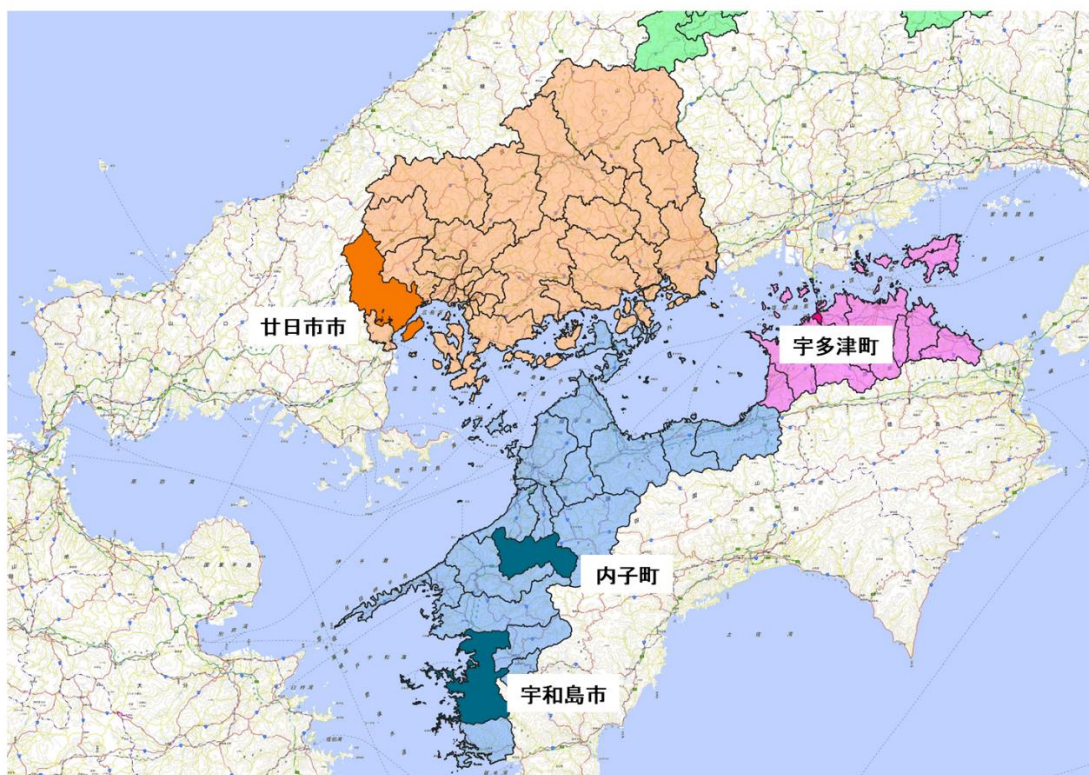


図 1.2 モデル自治体の位置図

出典：国土地理院地図を基に作成

表 1.1 モデル自治体と現行処理計画の概要

モデル自治体	県	現行処理計画 策定年月	計画改定の背景
廿日市市	広島県	平成 28 年 3 月	処理計画策定時は、焼却処理施設を同じくする大竹市と合同で策定した。大規模災害の被災経験はない。
宇和島市	愛媛県	平成 31 年 3 月	平成 30 年 7 月豪雨で甚大な被害が発生し、大量の災害廃棄物処理に苦労した経験を有する。
内子町	愛媛県	平成 31 年 4 月	平成 30 年 7 月豪雨による災害廃棄物発生量は少なかったが、し尿処理施設が浸水により稼働停止した経験がある。
宇多津町	香川県	平成 29 年 3 月	令和 2 年 1 月に処理計画を改定しており、その主な内容としては、組織体制の変更、協定の更新、仮置場、危機管理部局で備蓄している資機材の更新などである。大規模災害の被災経験はない。

1.2 業務の実施状況

1.2.1 業務の実施状況

本業務の実施状況について、表 1.2 に取りまとめた。

表 1.2 本業務の実施状況

項目	実施内容
中国四国地方環境事務所との打合せ	・令和 4 年 6 月 業務開始時打合せ 提案書に沿った業務内容（被災自治体へのヒアリング、現地調査、意見交換会、処理計画改定骨子案等）についての説明、モデル自治体の意向調査の内容等。 ・令和 5 年 2 月 業務終了前打合せ 成果品等（業務報告書、概要版等）の確認、納品日程等の確認。 ※日程調整、会議室の確保、Web 会議システムの準備、打合せ記録の作成等 ・その他、各種会議等の前後での打合せや補足的な問合せ等を電話や電子メールなどにより適宜実施。
モデル自治体及び中国四国地方環境事務所との打合せ	・令和 4 年 7 月 業務開始時打合せ モデル自治体ごとに Web 会議システムで実施。 業務仕様書の内容、業務スケジュール、事前アンケート等についての説明及び質疑応答。 ・中間時打合せ ※モデル自治体ごとに、現地調査や意見交換会の内容や関連する問合せ事項に対して電話やメールによる打合せを適宜実施。 ・令和 5 年 2 月 業務とりまとめ時打合せ モデル自治体ごとに Web 会議システムで実施。 第 3 回意見交換会の趣旨や内容に関する打合せ、処理計画改定骨子（案）に関する説明と質疑応答、業務のとりまとめ等に関する打合せ。 ・第 3 回意見交換会後に、業務のとりまとめについて電話等でモデル自治体ごとに打合せを行った。 ※日程調整、会議室の確保、Web 会議システムの準備、モデル自治体との通信テスト、打合せ記録の作成等
事前アンケート	・令和 4 年 7 月 事前アンケート実施 モデル自治体ごとに現行計画策定後の状況、計画改定に関する課題、ヒアリング先（被災経験自治体）への質問事項等について質問。 ※アンケート作成及び配信、回答に関する確認連絡等
現地調査	・令和 4 年 9 月～10 月 現地調査実施 宇和島市：仮置場候補地 2 ヶ所 内子町：仮置場候補地 2 ヶ所 宇多津町：仮置場候補地 1 ヶ所、ごみ焼却施設 1 ヶ所

項目	実施内容
	廿日市市：仮置場候補地6ヶ所 ※日程調整、予備資料（調査情報整理、地図データ等）及び機材（ドローン等）の準備、写真撮影、調査報告書の作成等
被災経験のある自治体へのヒアリング	- 令和4年10月 岡山県倉敷市へのヒアリング実施 各モデル自治体の担当者も全員同行し、倉敷市にて参集により実施。 平成30年7月豪雨における災害廃棄物対応とその後の災害廃棄物処理計画改定についてヒアリング及び意見交換。 ※ヒアリング先の選定、日程調整、ヒアリング依頼文作成、ヒアリング事項取りまとめ、ヒアリング記録の作成等
意見交換会	- 令和4年9月～10月 第1回意見交換会 モデル自治体ごとに参集により開催。 業務概要の説明、事前アンケート結果及びモデル自治体における課題、県からの情報提供等。 - 令和4年12月 第2回意見交換会 モデル自治体ごとに参集により開催。 現地調査及びヒアリング結果報告、環境省からの情報提供、業務の進捗状況に関する報告、関連事業者団体を交えた意見交換等。 - 令和5年2月 第3回意見交換会 モデル自治体ごとに参集により開催。 処理計画改定骨子（案）の説明、業務に関する有識者からの助言や意見交換等。 ※日程調整、関連事業者団体及び有識者の選定及び依頼、配布資料作成、会場準備、受付及び司会進行、議事録作成、有識者への旅費・謝金支払、事業者団体への旅費支払等
新型コロナウイルス感染症防止対策	- Web会議システム、電話やメールを活用することで参集回数を減少。 - 参集の場合、マスク着用、手洗いやうがいの励行、会議中の換気等を実施。
ブロック協議会での発表	- 令和5年2月21日 中国ブロック協議会において業務の概要について発表（参集）。 - 令和5年2月22日 四国ブロック協議会において業務の概要について発表（オンライン）。 ※発表資料の作成等

第2章 災害廃棄物処理計画の改定に向けた検討

2.1 現行処理計画策定後の自治体での状況変化等を踏まえた改定事項等の検討

2.1.1 基礎データ等の調査・整理

モデル自治体の基礎データ（地形、地勢、気候、産業、土地利用、人口推移等）を整理するとともに、想定災害の種類や規模、組織体制、仮置場候補地、収集運搬・処理体制等について、モデル自治体の現行計画策定時からの状況変化を調査し、モデル自治体における計画改定骨子（案）に反映する。基礎データ・状況の変化を処理計画改定につなげる観点について、表 2.1 に整理した。また、大規模災害の種類と発生が想定される災害廃棄物の特徴について、表 2.2 に示す。

表 2.1 基礎データ・状況の変化に関する処理計画改定の観点の例

基礎データ・状況の変化	処理計画改定の観点
高齢化・過疎化の進行、生活形態の変化	災害廃棄物発生量等、処理戦略の検討
土地利用や産業構造の変化	災害時処理困難物等の種類や発生場所の検討
地震・津波被害想定調査報告書の更新	災害廃棄物発生量
地域防災計画の更新	災害時の組織体制、役割分担等の検討
仮置場候補地の選定	収集運搬ルートの検討
新たな協定の締結	庁内外の災害廃棄物処理体制の構築、リソースの補強
一般廃棄物処理施設の改修、新設	処理可能量、処理戦略の検討

表 2.2 想定される大規模災害の種類と災害廃棄物の特徴

災害の種類	地震		風水害	土砂災害
災害形態	津波を伴う海溝型地震	直下型地震	浸水被害、風害	斜面崩壊、土砂流出
災害要因等	・南海トラフ巨大地震 ・日本海側海溝型地震	活断層地震	台風・豪雨による河川氾濫や強風等	土砂崩れ、土石流等
発生が想定される災害廃棄物の特徴	巨大津波による建物被害、大量の混合廃棄物が発生	揺れによる建物の倒壊や火災による廃棄物	浸水被害や風害による家財等の廃棄物	大量の土砂及び流木等、被災家屋からの廃棄物
参考となる過去の災害事例	東日本大震災	・平成 28 年熊本地震 ・平成 28 年鳥取県中部地震	・平成 27 年 9 月関東東北豪雨 ・平成 30 年 7 月豪雨 ・令和元年房総半島台風 ・令和元年東日本台風 ・令和 2 年 7 月豪雨 ・令和 3 年 8 月前線による大雨 ・令和 4 年台風 14 号 ・令和 4 年台風 15 号	・平成 25 年伊豆大島土砂災害 ・平成 26 年広島市土砂災害 ・平成 30 年 7 月豪雨 ・令和 2 年 7 月豪雨

2.1.2 災害廃棄物の発生量・処理可能量等の見直し

(1) 量的推計の基本的考え方

災害廃棄物の発生量推計の見直しにあたっては、地震・津波被害想定調査報告書等の最新情報を基に、「指針」(技術資料 14-2) に則って推計を行うこととした。また、災害廃棄物の処理可能量については、一般廃棄物処理施設の処理実績等の時点整理を行ったうえで、「指針」(技術資料 14-4) に則って推計を行うこととした。その際、モデル自治体における廃棄物処理の現状や施設の運転・管理状況を把握し、老朽化等による処理能力低下などに留意した現実的な処理戦略を検討することが、実効性の高い計画への改定において重要である。

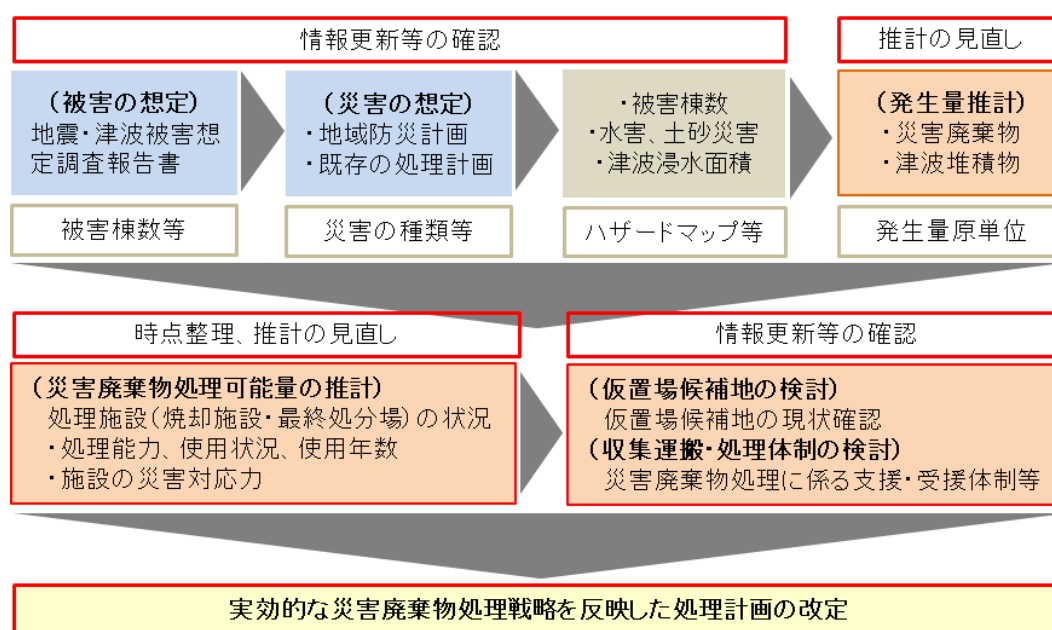


図 2.1 災害廃棄物発生量及び処理可能量推計等の検討フローの例

(2) 気象災害（風水害、土砂災害）への対応

近年の気候変動の影響等で激化する台風や集中豪雨等による水害や土砂災害については、発生確率は高いが、災害廃棄物の発生量は地震災害に比べて概して少ないと考えられ、発生量の推計よりも、過去の災害やハザードマップ（土砂災害、洪水、内水、高潮）等を参考に、「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」（令和元年 12 月 環境省）等に表示されている留意事項に重点を置いて検討することとした。

参考として、水害時に発生する災害廃棄物発生量推計方法の例を図 2.2 に示す。浸水被害想定区域において、地形等の条件により溢水・越水と堤防決壊による氾濫とでは被害の規模や様相、大きな被害が発生する場所等が異なる。さらに、ハザードマップ等に表示される全被害家屋に対する床上浸水家屋の割合や浸水深等によって、災害廃棄物の発生量が変動することが想定される。このように、水害等の局所災害における災害廃棄物発生量の推計については、発災前に被害の様相を予測することが難しく、災害の種類と規模、地域の特性等に大きく左右されることに注意しておく必要がある。したがって、水害については災害廃棄物発生量の事前推計よりも、災害発生後の速やかな被害状況の把握と適切な発生源単位の選択が求められる。

水害で発生する災害廃棄物発生量推計値 = 家屋の想定被害棟数 × 発生原単位

※家屋の 想定被害棟数：水害のハザード情報に示される範囲内の建物の棟数

- ・被害の情報：浸水域、浸水深
- ・建物の被害：建物の種類(木造、RC造等)と棟数、被害想定(全壊、半壊、床上浸水、床下浸水)

※発生原単位：環境省「指針」、過去の災害におけるデータ等

図 2.2 水害時に発生する災害廃棄物発生量推計方法の例

出典：「指針技術資料【技 14-2】」（平成 31 年 4 月 1 日改定）を参考に作成

平成 30 年 7 月豪雨等の経験から、災害廃棄物処理計画においてより求められるものは、複雑な被害想定シミュレーションや原単位の違いによる災害廃棄物発生量推計値の比較ではなく、災害発生時に地域の生活環境を保全し、安全・迅速かつ経済的に災害廃棄物を処理するための初動対応と的確な処理戦略の構築であることが明らかになっており、この点にも留意する。大規模災害発生時の迅速な被害情報の把握については、内閣府、国土交通省等を中心に開発が進められている即時性の高い災害情報ネットワーク（DiMAP、SIP 4D 等）からの情報収集に努める。また、ヘリやドローンを用いた空撮を活用する方法なども考えられる。

水害や土砂災害によって発生した災害廃棄物は、水分を含むことで、重量の増加による収集運搬の困難、漏電の危険性、腐敗性が高まること等により優先的な撤去や処理が必要になるなど、処理困難性が高まることに関する留意点について、表 2.3 に示す。

表 2.3 水害・土砂災害による災害廃棄物に関する整理

廃棄物の種類	主な品目	性状の特徴	留意点
水害等による浸水被害に由来した廃棄物	・ 家電製品、家具類、畳、敷物、布団・マットレス、衣類、粗大ごみ、壁材、断熱材、廃自動車、庭木等	・ 浸水等により濡れた物であり、土砂などが付着した状態(家財が中心)	・ 水が引いた直後から片付けごみの排出が始まるため、迅速な対応が必要 ・ 大量の土砂等が宅地内に流入した場合など、がれきと混合した土砂等の除去、分別の徹底
水害・土砂災害による家屋の倒壊・流出、土砂の流入等に由来する廃棄物	・ 家屋解体に伴う柱角材、建具類、断熱材、壁材、コンクリートがら、廃瓦等 ・ 家電製品、家具類、畳、敷物、布団・マットレス、粗大ごみ、廃自動車、廃自転車、太陽光パネル、庭木等	・ 土砂や流木・草木などがれきが混合した状態 ・ 宅地内に流入するなどの土砂の割合が非常に大きい場合がある	・ 水分を含んで腐敗性が高まる廃棄物を優先的に撤去、処理 ・ 水濡れによる重量の増加、機器等の漏電などに留意

収集運搬についても、ハザードマップ等を参考に、冠水地域の把握、運行可能なルートの確認を行う必要がある。また、災害廃棄物の排出が早期に始まるため、速やかに収集運搬体制を確保することが非常に重要である。水分を含んだ畳等の重量のある廃棄物の積み込み、積下ろしにはクレーン付きトラックや重機等が必要となることに留意する。

水害の場合は、水が引いたら直ちに片付けが始まり、数日から数週間で片付けごみの排出のピークを迎えることに留意が必要である。一方、地震災害の場合は、余震の心配などもあり、すぐに本格的な片付けを始められないことから、片づけごみの排出時期は水害に比べて遅くなる傾向にある。これらの発生時期のイメージを図 2.3 に示す。

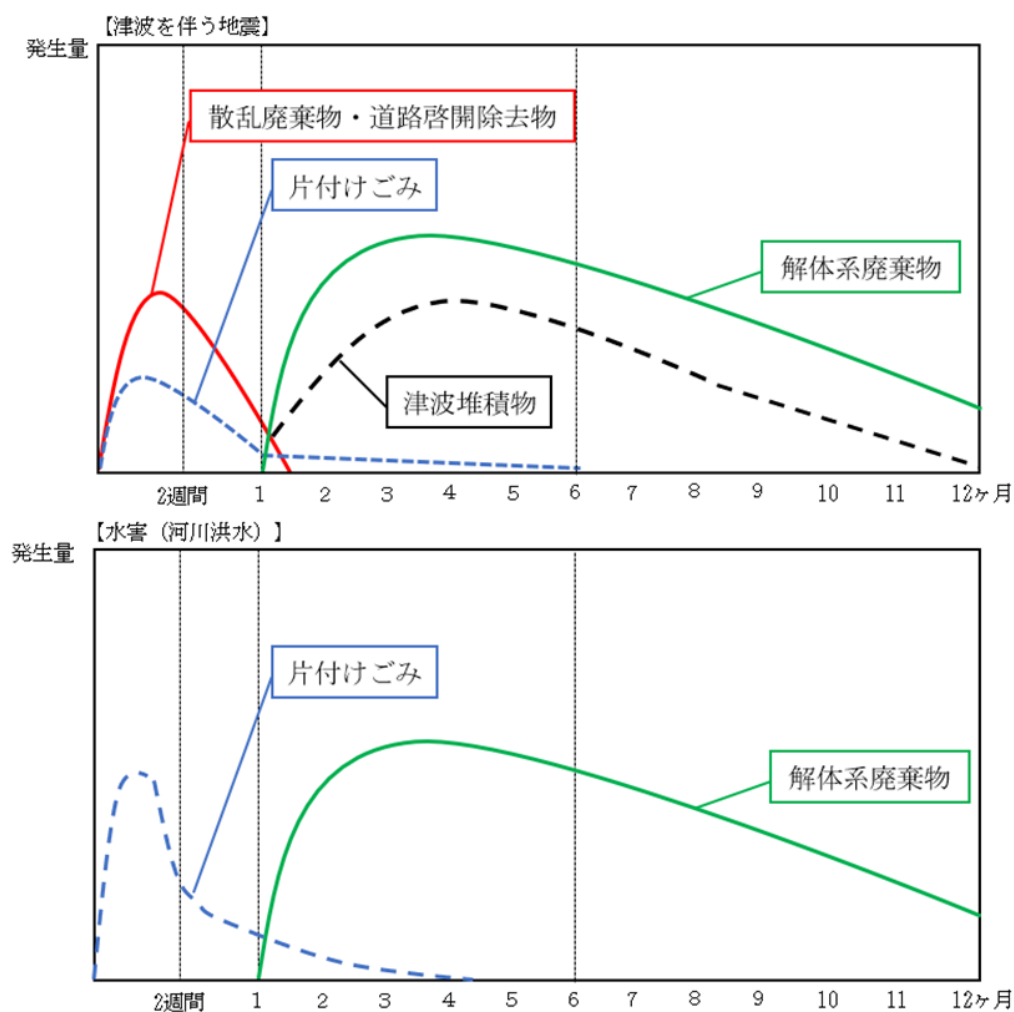


図 2.3 地震と水害における災害廃棄物の発生時期のイメージ

出典：令和元年度災害廃棄物処理図上演習（愛知県）における講演資料より作成

(3) 処理困難物への対応

発生が想定される災害時処理困難物について、再生利用可能性、減容可能性、粗大性、腐敗性、有害危険性等の観点で表 2.4 に整理を行った。

種類や発生場所から、本来は地域の特性や産業に由来した産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む。）に該当するものの割合が大きいことが考えられるため、平時からの発生の抑制・漏えい防止、適正処理に関して、排出事業者との情報共有等についても検討する必要がある。

表 2.4 発生が予想される処理困難物の整理

観点	想定される処理困難物	廃棄物の特性	必要事項
再生利用可能性	大量に発生する木くず、柱角材、金属類、プラスチック類等	平時には再生利用、有効利用が可能だが、大量発生した場合に処理能力が不足	分別・リサイクルの推進による最終処分量の削減が必要
減容可能性	空隙の多い可燃性粗大物、多量の水分を含むヘドロ等	破碎・焼却・脱水等により減容化が可能	仮置場における保管・運営のための発生量・性状・発生場所等の情報が必要
粗大性	大型保冷設備、鉄骨部材等	簡易な破碎処理によるサイズ調整が困難	仮置場における保管・運営のための発生量・性状・発生場所等の情報が必要
腐敗性	農林水産物及びその加工物、獣畜等の糞尿・死体、飼肥料等	悪臭等、衛生上の支障となり、迅速な処理が求められる	浸水被害等により農林水産加工物や飼肥料の貯蔵施設等が被災し、腐敗による周辺環境の悪化が想定されるため、分布状況等の情報が必要
有害危険性	農薬、化学薬品、PCB、廃油、アスベスト、ガスボンベ、消火器、スプレー缶、蛍光灯、乾電池、医療系廃棄物等	有害物・危険物が含まれ、取扱いに注意が必要	発災時における生活環境や処理時の作業環境に悪影響を及ぼすおそれがあり、分布状況等の情報が必要
処理困難性	農業用資機材、漁具・漁網、養殖資材、工場機械設備、蓄電池、太陽光発電設備、廃自動車・廃船舶等	一般廃棄物処理施設での処理が困難で、民間施設でも処理可能なところは限定される	特別な処理が必要となる廃棄物は、災害廃棄物処理の円滑化を図るため、地域的な分布状況等の情報が必要。事業場由来のものが多く、仮置場に受入れる際には注意が必要
その他配慮の必要性	貴重品類、携帯電話、PC、デジカメ、思い出の品等	回収、分別時の配慮を要する	持ち主の特定に関する情報提供、保管・引渡し之机が必要

2.2 現行処理計画策定後の法令改正等を踏まえた改定事項等の検討

2.2.1 関連法及び計画、指針、ガイドライン等

(1) 関連法の改正及び指針等の改定

国の災害廃棄物に関する諸法令や計画の位置づけについて図 2.4 に示し、「指針」策定後の主な法令改正や指針改定等の時期と内容に関して表 2.5 に整理した。

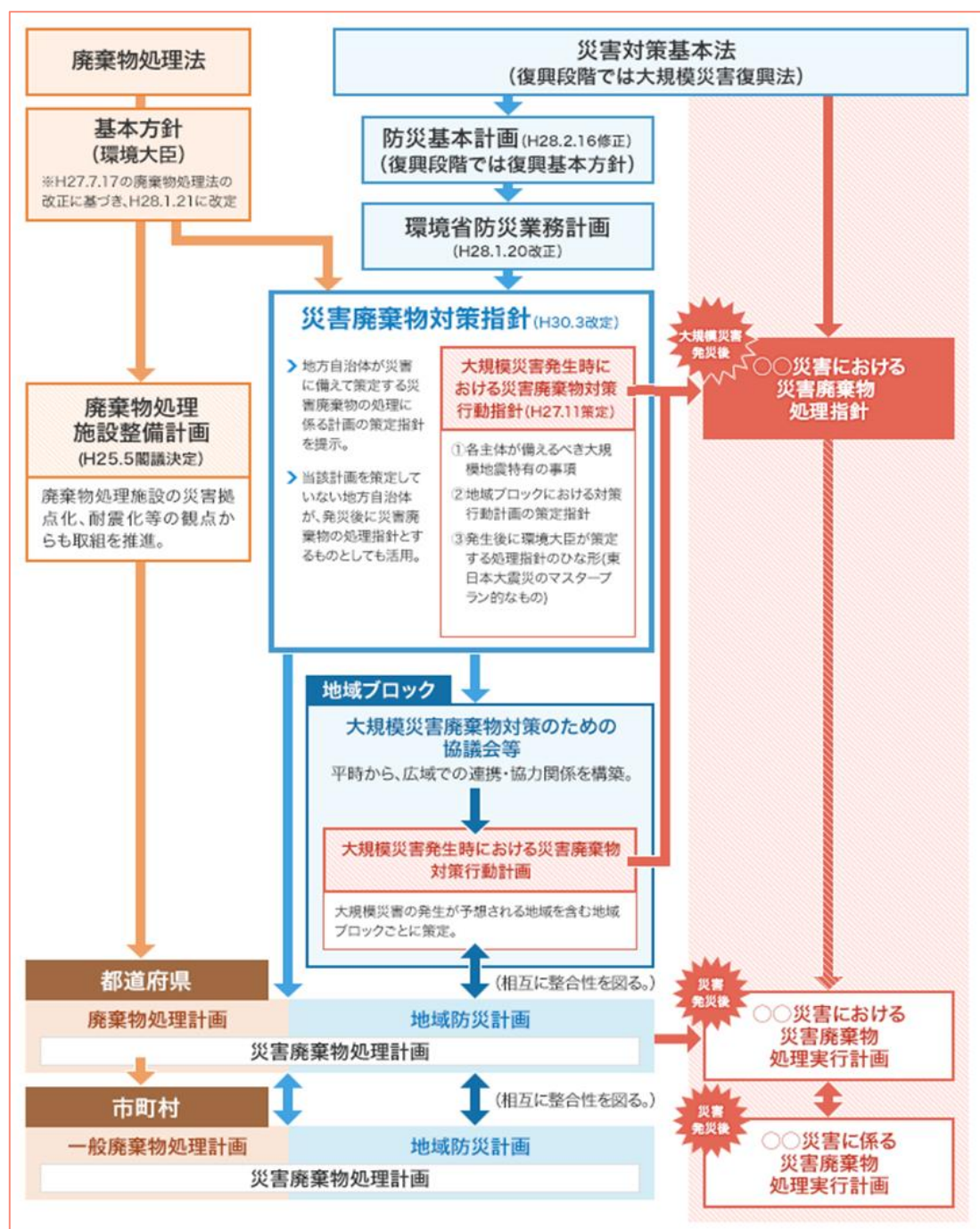


図 2.4 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（平成 30 年 3 月 環境省）

表 2.5 主な法令改正や指針改定等の時期と内容

年月	法令や通知、指針等	内容
平成 27 年 7 月	廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）及び災害対策基本法の一部を改正する法律	・ 災害廃棄物処理について、適正処理と再生利用を確保し、円滑・迅速に処理すること、また、これらについて、発災前から周到に備えること
	〈廃棄物処理法〉	・ 国、都道府県、市町村及び民間事業者は、災害廃棄物について、相互に連携・協力し、適切に役割を分担して取り組む責務を有すること ・ 平時から、廃棄物処理の基本方針又は処理計画に基づき、災害時の備えを実施すること ・ 災害時には廃棄物処理施設の迅速な新設又は柔軟な活用のための手続きの簡素化を行うこと
	〈災害対策基本法〉	・ 特定の大規模災害の発生後、環境大臣は廃棄物処理法の基本方針に則り、災害廃棄物処理に関する指針を策定する ・ 処理の実施体制、専門知識・技術の必要性、広域処理の重要性を勘案して必要と認められる場合、環境大臣は災害廃棄物の処理を代行することができる
9 月	災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）発足（以下「D.Waste-Net」という。）	・ 事務局である環境省から協力要請により、災害廃棄物処理に関する「発災時」と「平時」の各局面において支援を行う
11 月	大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針	・ 平時の枠組み・対策では対応できない大規模災害発生時においても災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するための基本的な考え方、対応方針を整理
平成 28 年 1 月	環境省告示第 7 号 廃棄物処理法「基本方針」の変更	・ 国、都道府県、市町村、事業者及び専門家の災害廃棄物対策に係る役割を明確化 ・ 災害廃棄物対策としての処理施設の整備及び災害時の運用、民間施設の活用による処理体制の確保 ・ 地域住民に対する情報発信
平成 30 年 3 月	「災害廃棄物対策指針」改定	・ 近年の法改正を受けた計画や指針の位置づけの変化等への対応 ・ 近年発生した災害時の対応に基づいた実践的な対策につながる事項の充実 ・ 自治体における災害廃棄物処理計画策定の必要性や体制整備の具体化など平時の備えの充実
	大規模災害発生時における中国・四国ブロック災害廃棄物対策	・ 中国・四国ブロックにおいて県域を越えた連携が必要な規模の災害が発生した場合に備え、ブロッ

年月	法令や通知、指針等	内容
	行動計画	ク内の関係者それぞれの役割分担を明確にし、基本的な考え方や対応方針を示す
平成 30 年 12 月	気候変動適応法施行	・ 気候変動影響が生じる生活・社会・経済・自然環境の 4 分野に対応する形で、国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応を推進する
令和元年 5 月 ～令和 2 年 3 月	「災害廃棄物対策指針」資料編改定	・ 仮置場、人員・資機材確保、収集運搬、支援・受援等に関する基本的事項の見直しや知見の整理 ・ 過去の災害対応事例の充実化と整理
令和 2 年 3 月	災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）	・ 災害廃棄物処理を経験した地方公共団体職員を「災害廃棄物処理支援員」として登録
7 月	廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則の一部を改正する省令	・ 産業廃棄物処理施設において非常災害により生じた廃棄物処理するときは、施設の設置許可に係る産業廃棄物と同様の性状を有する災害廃棄物进行处理することができる
令和 4 年 3 月	中国・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）	・ 平成 30 年 3 月に策定した行動計画を改定し、県境を越えた広域処理の手順等について示す

（２）災害廃棄物対策指針における技術資料等の改定

環境省では、平成 30 年 3 月に災害廃棄物対策指針本編の改定・公表を行い、さらに災害廃棄物対策指針の資料編（技術資料・参考資料）についても、順次改定を行っている。改定作業の完了した資料について表 2.6 に整理した。

表 2.6 災害廃棄物対策指針資料編の主な改定内容

改定時期	改定のポイント	主な内容
令和元年 5 月 16 日	仮置場に関する基本的事項の見直し	仮置場の種類、候補地の選定、設置方法、管理方法について近年の災害廃棄物処理で蓄積した知見をもとに多様な災害に対応できるよう、基本的事項の見直し ・ 仮置場の分類 ・ 仮置場の必要面積の算定方法 ・ 仮置場の確保と配置計画にあたっての留意点 ・ 仮置場の運用にあたっての留意点 ・ 仮置場の復旧
	被災自治体における人員・資機材の適切な確保に向けた知見の整理	災害の初動・応急対応期での被災自治体における人員や資機材の迅速かつ適切な確保・配置について平時から検討すべき情報を充実化 ・ 組織体制図（例） ・ 受援体制の構築について ・ 必要資機材
	災害廃棄物の収集運搬に関する基本	発災直後から、災害の種類や規模、地域の状況等に応

改定時期	改定のポイント	主な内容
	的な考え方の提示	じて必要な片付けごみの回収戦略について検討すべき基本的な考え方を整理 ・収集運搬車両の確保とルート計画の留意事項
	事例情報の充実化	事例情報の不足や偏りが見られた資料について、幅広く参考になる事例情報を追加 ・水害廃棄物処理の事例 ・処理のスケジュール（例） ・処理フロー ・火災廃棄物の処理
	資料の趣旨や解説内容の明確化	災害廃棄物処理の検討にあたり自治体等が行う推計・試算の手法に関して、資料の趣旨、根拠について解説を追加 ・災害廃棄物の発生量の推計方法 ・既存の廃棄物処理施設における処理可能性の試算 ・収集運搬車両の必要台数の算定方法 ・仮設破砕機の必要基数の算定方法（例） ・仮設焼却炉の必要基数の算定方法（例）
令和 2 年 3 月 31 日	災害時の支援・受援に関する事例や知見の整理	自治体間の相互協力体制や、関係団体等との協力や受援計画についての事例、都道府県による事務委託やボランティアの受け入れ等に関する記載を充実 ・災害廃棄物処理における広域的な相互協力体制（例） ・受援計画に関する国内の取り組み事例 ・関係団体との協力体制 ・協定の活用方法（例） ・事務委託（例） ・過去の災害における支援事例 ・D. Waste-Net の活動 ・地域ブロック協議会 ・被災地でのボランティア参加と受入れ
	災害廃棄物処理体制のさらなる向上に関する情報の整理	自治体の災害対応力向上のための災害廃棄物対策に関する業務リストの整理、災害廃棄物処理計画づくりや教育訓練における留意点等の追加、損壊家屋等の撤去にかかる業務フローや適正処理に関する技術情報等を充実 ・災害廃棄物対策に関する業務リスト ・計画づくりの留意点 ・教育訓練、研修 ・損壊家屋等の撤去と分別にあたっての留意事項 ・公費解体に係る手続き

改定時期	改定のポイント	主な内容
		・土砂系混合物（津波堆積物）の処理 ・廃石綿、石綿含有物の処理 ・住民等への普及啓発、広報等 ・住民等への情報伝達、発信等
	過去の災害対応事例の整理等	東日本大震災や熊本地震等、過去の災害時における実際の災害廃棄物対策に関する最新の情報を整理。環境省の検討資料や国立環境研究所「災害廃棄物対策情報プラットフォーム」等、災害廃棄物対策について知見を深めるための情報収集手段の紹介 ・近年における主な自然災害の一覧 ・大規模災害発生時の災害廃棄物対策のあり方 ・水害事例 ・過去の自然災害において生じた課題 ・東日本大震災関連 ・熊本地震関連 ・災害廃棄物情報プラットフォーム
令和5年 1月20日	災害廃棄物対策の実務に関する事項の修正・追加	・被災地でのボランティア参加と受入れ ・必要資機材 ・仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項 ・個別有害・危険製品の処理 ・太陽光発電設備の取扱いについて
	参考資料として、災害廃棄物関連業務に関する手順と必要書類等の整理	・解体・撤去に係る手順と必要書類 ・広域処理に係る手順と必要書類 ・貴重品の取り扱いについての様式集

(3) 災害廃棄物対策に関するマニュアルの策定・改訂

災害廃棄物の処理においては、通常の業務に加え、一時的に大量かつ多様な業務が発生することが想定されるため、処理体制の構築、受援等を含めた効率的な処理戦略、予算の確保などが必要となる。環境省では、自治体が災害時初動対応、補助制度の活用などを検討する際の参考となるよう各種マニュアルや手引きを策定しており、主なものを表 2.7 に整理した。

表 2.7 災害廃棄物対策に関する主なマニュアル

策定年月	名称	内容
令和元年 3 月	災害廃棄物対策現地支援オペレーションマニュアル	現地支援チームが効率的かつ効果的に活動できるよう、標準的な対応を取りまとめたマニュアル ・ 現地支援チームで環境省職員が果たす役割 ・ 現地支援チームの業務遂行に向けた準備 ・ フェーズに応じた現地支援チームの業務
令和 2 年 8 月	災害廃棄物の撤去等に係る連携対応マニュアル	環境省、防衛省、自治体、ボランティア、NPO 等の関係者の役割分担や、平時の取組、発災時の対応等を整理した連携対応マニュアル ・ 関係機関の役割分担・連携 ・ 各主体における平時の取組等 ・ 発災時の対応 - 自衛隊の災害派遣活動に当たっての考え方、留意事項 - 関係機関の実施事項 ・ 自衛隊の活動終了に伴う対応 等
令和 3 年 3 月 改訂	災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き	災害時の初動対応に特化して初動対応手順及び平時の事前検討事項をまとめた手引書 ・ 災害時初動対応の全体像 ・ 一般廃棄物処理の災害時初動対応 ・ 安全及び組織体制の確保 ・ 被害情報の収集・処理方針の判断 ・ 生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬体制の確保 ・ 災害廃棄物の処理体制の確保 ・ 継続的な一般廃棄物処理体制の確保 ・ 円滑かつ迅速な初動対応のための事前検討 等

策定年月	名称	内容
令和3年3月	災害時に発生する廃石膏ボードの再生利用について	廃石膏ボードの発災時の発生源や性状、安全性や再生利用に向けた取組を解説した手引書 ・災害時における廃石膏ボードの再生利用 - 廃石膏ボードの再生利用までの主な流れ - 廃石膏ボードの仮置場における受入・保管の留意点 ・災害時における再生利用可能な廃石膏ボード - 災害の種類による性状の違い - 廃石膏ボードの受入基準、再生利用方法、環境安全性
令和3年5月	地方公共団体向け仮設処理施設の検討手引き	仮設処理施設の計画、発注、建設、運営等に係る課題や対応策をとりまとめた手引書 ・仮設処理施設設置の概要 ・仮設処理施設の計画 ・建設工事 ・仮設処理施設の運営（災害廃棄物の処理） ・処理の完了後の対応
令和4年4月 改訂	災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）	災害等廃棄物処理事業費及び廃棄物処理施設災害復旧事業費の申請方法を紹介 ・災害等廃棄物処理事業とは ・廃棄物処理施設災害復旧事業とは ・災害関係事業の補助金申請について ・災害報告書の作成事例について ・補助金交付申請書・実績報告書の作成方法について 等

(4) 災害時に発出される事務連絡

環境省では、発災の恐れがある場合は、発災前から災害ごとに随時、仮置場の開設、災害廃棄物の分別、災害廃棄物や危険物の種類ごとの処理や保管、補助制度の活用などについて都道府県等に対する事務連絡を発出している。地域への影響の大きい災害廃棄物の取扱いや、特定非常災害に指定された場合の損壊家屋の解体に関する補助対象の拡大など、実効的な処理計画を考えるうえで参考になる点も多く、留意が必要である。直近の災害において発出された事務連絡の例について、表 2.8 にまとめた。(詳細は環境省 HP 参照 <http://kouikishori.env.go.jp/>)

表 2.8 直近の災害において発出された事務連絡の例

災害事例	日付	事務連絡等
令和 4 年台風 15 号	令和 4 年 9 月 29 日	被災した農業用ハウス等の農林水産関係廃棄物に係る災害廃棄物処理事業について
	令和 4 年 9 月 26 日	災害廃棄物の処理等に係る補助制度の円滑な活用について
		災害廃棄物の撤去等に係るボランティアとの連携について
		災害廃棄物の害虫及び悪臭への対策について
		被災した業務用冷凍空調機器のフロン類対策について
		廃石綿、感染性廃棄物や PCB 廃棄物が混入した災害廃棄物について
		災害廃棄物の処理等に係る石綿飛散防止対策について
		被災した家電リサイクル法対象品目の処理について
		被災したパソコンの処理について
		太陽光発電設備の保管等について
		被災した自動車の処理について
令和 4 年台風 14 号	令和 4 年 9 月 16 日	災害廃棄物が発生した場合の処理に係る初動時の対応について
令和 4 年 8 月 3 日 からの大雨	令和 4 年 8 月 5 日	災害廃棄物の処理に係る仮置場の確保と災害廃棄物の分別の徹底について
令和 4 年福島県沖 を震源とする地震	令和 4 年 4 月 8 日	災害廃棄物処理事業の補助対象拡充について
		災害等廃棄物処理事業において、既に所有者等によって全壊及び半壊家屋の撤去を行った場合の費用償還に関する手続きについて
		災害廃棄物処理事業において、被災市区町村が損壊家屋等の解体・撤去を行う場合の留意事項について
令和 3 年 8 月前線 による大雨	令和 3 年 9 月 3 日	仮置場及び土砂混じりがれきにかかる委託業務の諸経費について
	令和 3 年 8 月 19 日	災害廃棄物等の搬出における分担・連携について

(5) 国（環境省）の支援制度

災害時において、国（環境省）の支援制度の活用は非常に有効である。そのためには、被災自治体自らが、自区域内において処理体制構築に関して補完が必要な部分、不足する情報や人員・スキル等に関する受援内容をあらかじめ整理・調整しておくことが、効果的な制度活用において重要である。

ア) D.Waste-Net の活用

D.Waste-Net は、有識者、地方自治体関係者、関係機関の技術者、関係業界団体等から構成され、環境省から協力要請を受け、災害の種類・規模等に応じて、災害廃棄物の処理が適正かつ円滑・迅速に行われるよう、現地支援活動において図 2.5 に示すような役割・機能を担う。

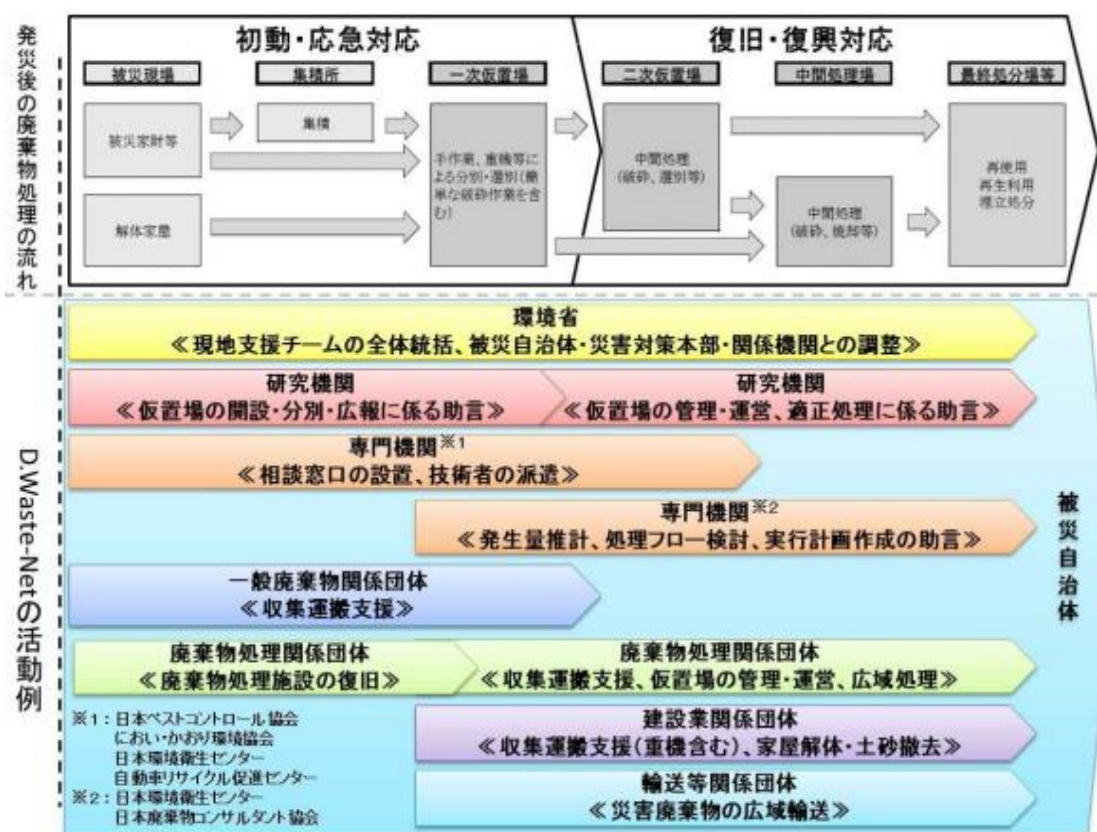


図 2.5 災害発災時における D.Waste-Net の活動例

出典：「災害廃棄物対策現地支援チームオペレーションマニュアル」（平成 31 年 3 月 環境省）

イ) 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）の活用

人材バンクは、災害廃棄物処理を経験し、知見を有する地方公共団体の人材を「災害廃棄物処理支援員」として登録し、被災自治体の災害廃棄物処理に関する助言を行うことを目的として令和2年度に創設された。

被災自治体からの要請を基本に、環境省現地支援チームが災害廃棄物処理支援員の派遣の必要性について被災自治体と検討し、県と環境省において災害廃棄物処理支援員のマッチングを行う。また、県が、その所管地域内の被災自治体と災害廃棄物処理支援員の派遣の調整を行うことも可能である。災害廃棄物処理支援員の活動内容について図2.6に示す。

人材バンクの制度活用において、支援員の派遣に要した費用の負担については、支援員（及び補佐のための職員）を派遣した地方公共団体が負担することを原則とし、必要に応じて支援員を派遣した地方公共団体と被災自治体とが協議して定めるものとする。なお、被害を受けた市町村への応援等に要した経費は、特別交付税による財政措置が講じられている。

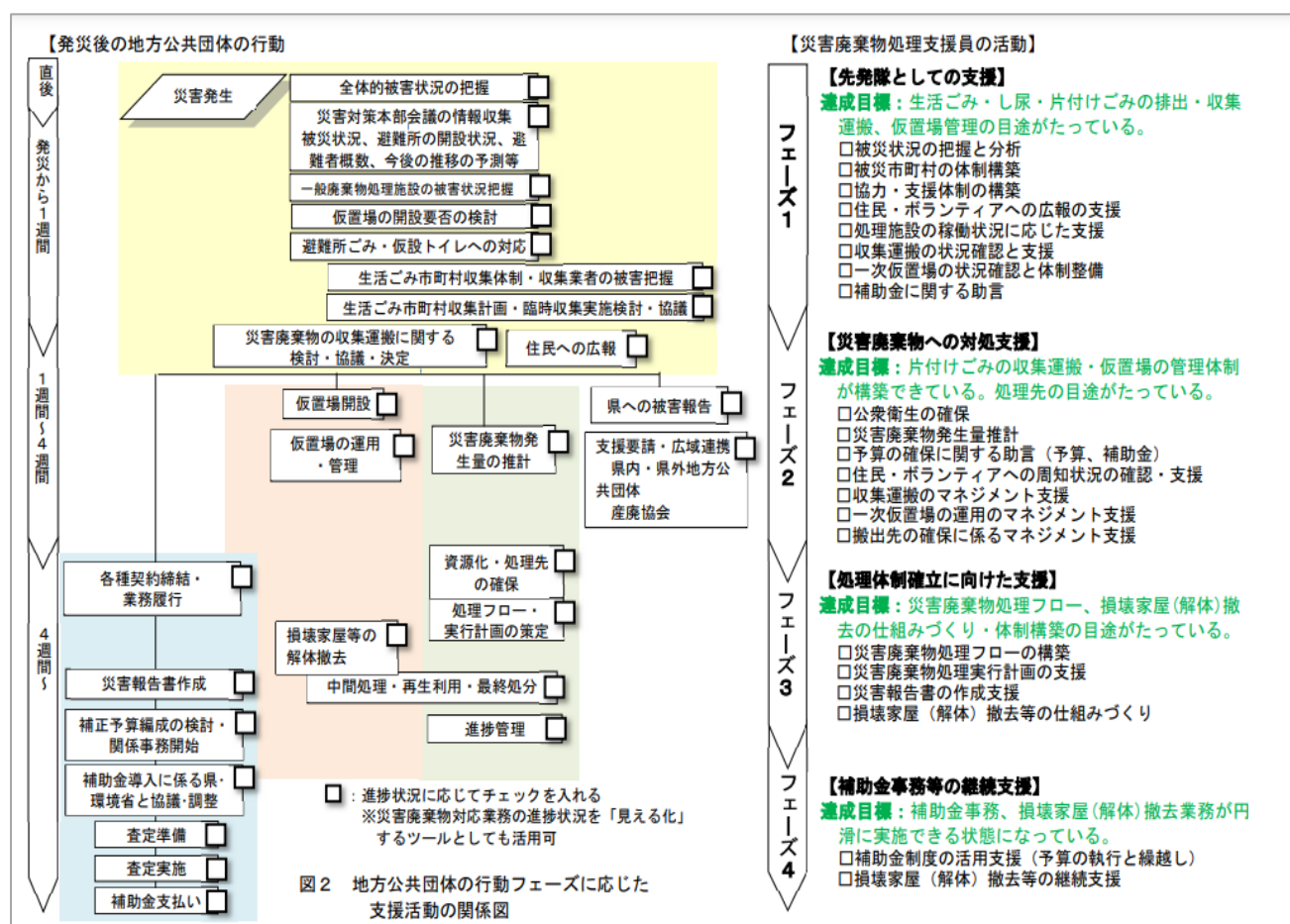


図2.6 災害廃棄物処理支援員の活動内容

出典：「災害廃棄物処理支援員マニュアル」（令和4年3月 環境省）

災害時の環境省の補助金には、災害廃棄物の処理自体に係る「災害等廃棄物処理事業費補助金」と、自治体が運営する一般廃棄物処理施設が被災した際に、施設の復旧に係る「廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金」とがあり、災害廃棄物処理の財源確保については、災害等廃棄物処理事業費補助金の活用を図る。またこれらの申請の際には、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、令和4年4月改訂）を参考とする。

災害廃棄物処理事業の概要について	
補助金名	災害等廃棄物処理事業費補助金
対象事業	▶ 災害のために実施した廃棄物の収集、運搬及び処分 ▶ 災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分 ▶ 仮設住所、集団避難所等から排出された、し尿の収集、運搬及び処分（災害救助法に基づく避難所の開設期間内に限る） The flowchart illustrates the process from collection to final disposal. It starts with 'Collection' (収集・運搬) leading to 'Temporary Storage' (仮置場). From there, it branches into 'Sorting/Pre-treatment' (分別処理), which leads to either 'Recycling' (リサイクル) or 'Final Disposal' (最終処分). A note specifies that household sewage entering latrine pits during disasters is also covered under sorting/separation.
補助先	市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）
要件	政令指定都市：事業費80万円以上 その他の市町村：事業費40万円以上 降雨：最大24時間雨量が80mm以上によるもの 暴風：最大風速（10分間の平均風速）15m/sec以上によるもの 高潮：最大風速15m/sec以上の暴風によるもの 地震：異常な天然現象によるもの（震度基準なし） 積雪：過去10年間の最大積雪深平均値超巨つ1m以上 その他：異常な天然現象によるもの 等
補助率	1 / 2
地方財政措置	<通常災害時> ▶ 地方負担の80%について特別交付税措置 <激甚災害時> ▶ 激甚災害による負担が一定の水準を超えた市町村にあては、残りの20%について、災害対策債により対応することとし、その元利償還金の57%について特別交付税措置
根拠条文	◆ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 第22条 国は、政令で定めるところにより、市町村に対し、災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理を行うために要する費用の一部を補助することができる。

出典：環境省における災害廃棄物対策の取組について（令和4年12月 中国四国地方環境事務所）

廃棄物処理施設災害復旧事業の概要について



補助金名	廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金				
災害原因	暴風、洪水、高潮、地震、その他の異常な天然現象により生じたもの				
対象事業	次の各号に掲げる施設の災害復旧事業とする。 ① 一般廃棄物処理施設 ② 浄化槽（市町村整備推進事業） ③ 産業廃棄物処理施設 ④ 広域廃棄物埋立処分場 ⑤ PCB廃棄物処理施設		イメージ図		
補助対象から除外されるもの	① 1施設の災害復旧事業に要する経費が次の表に掲げる金額未満のもの ② 事務所、倉庫、公舎等の施設 ③ 工事の費用に比してその効果が著しく小さいもの ④ 維持工事とみられるもの ⑤ 災害復旧事業以外の事業の工事施行中に生じた災害に係るもの ⑥ 明らかに設計の不備又は工事施行の粗雑に起因して生じたものと認められる災害に係るもの ⑦ 甚だしく維持管理の義務を怠ったことに起因して生じたものと認められる災害に係るもの ⑧ 土地が施設整備の補助金の対象とならない施設にあっては、土地は調査対象外とする。 ⑨ 工作物が施設整備の補助金の対象とならない施設にあっては、工作物は調査対象外とする。 ⑩ 緊急に復旧しなければ執務上著しく支障があると認め難いもの。 イ. 被災した建物、建物以外の工作物又は設備と同様のものに余裕のあるもの。 ロ. 当該年度に整備計画のあるもの。 ハ. 建物の補修の必要性はあるが緊急性に乏しいもの。 ⑪ 工作物及び土地で、当該施設を復旧しなくても、他の施設等に被害を及ぼすおそれのないもの又は業務上、治安上放置しても支障がないと認められるもの。 ⑫ 調査前若工を行ったもののうち写真等の資料により被災の事実の確認できないもの。				
補助先	都道府県、市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）、広域臨海環境整備センター、廃棄物処理センター、PFI選定事業者及び中間貯蔵・環境安全事業株式会社				
限度額	一般廃棄物処理施設 ・市、廃棄物処理センター、PFI選定事業者 150万円 ・町村 80万円	浄化槽（市町村整備推進事業） ・市町村 40万円	産業廃棄物処理施設 ・都道府県、市、廃棄物処理センター、PFI選定事業者 150万円 ・町村 80万円	広域廃棄物埋立処分場 ・市町村、広域臨海環境整備センター 150万円	PCB廃棄物処理施設 ・中間貯蔵・環境安全事業株式会社 150万円
補助率	1/2				

図 2.7-2 災害等廃棄物処理事業費補助金の概要

出典：環境省における災害廃棄物対策の取組について（令和4年12月 中国四国地方環境事務所）

（６）廃棄物処理施設の整備における災害廃棄物対策

廃棄物処理施設の整備を行う場合、ごみ焼却処理施設を構成する重要な設備や機器については、概ね 10～15 年ごとに実施する基幹的設備改良事業において、交付対象となる事業には、単なる延命化だけでなく、省エネや発電能力の向上など CO₂排出削減に資する機能向上や災害廃棄物処理体制の強化が求められる。

市町村や一部事務組合においては、保有するごみ焼却施設について、今後も発生しうる大規模災害への対策を強化するために、緊急時にも重要インフラ施設となる廃棄物処理施設として、老朽化した施設の更新・改良を適切なタイミングで進める必要がある。

環境省「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」（令和 3 年 4 月改訂）では、整備する施設に関して、「指針」を踏まえて地域における災害廃棄物処理計画を策定して災害廃棄物の受け入れに必要な設備を備えることとする記述があり、表 2.9 に処理施設の強化策について整理した。

表 2.9 廃棄物処理施設における災害廃棄物処理体制の強化策の例

強化ポイントの例	内容（対策の例）
耐震性	以下の基準に準じた診断及び設計・施工を行う。 ・ 建築基準法 ・ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年 3 月改定） ・ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説 （一般社団法人公共建築協会：令和 3 年発行） ・ 官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説 （一般社団法人公共建築協会：平成 8 年発行） ・ 火力発電所の耐震設計規程 JEAC 3605-2019（日本電気協会：令和元年発行） ・ 建築設備耐震設計・施工指針 2014 年度版（日本建築センター：平成 26 年発行）
耐水性	ハザードマップ等で定められている浸水水位に基づき、必要な対策を実施する。 ・ 電源設備の浸水水位以上の階への移設、またはかさ上げ ・ 浸水水位以下階の開口部に防水・防潮扉設置 ・ 地下階に非常用排水ポンプ、運転継続に重要な機器の予備機用意
耐浪性	耐震性と同等の基準に基づき、建物や設備を設計・施工することを基本とする。 ・ 始動用電源は浸水対策及び津波対策が講じられた場所に設置
始動用電源	商用電源が遮断した状態でも 1 炉立上げ可能な発電機を設置する。 ・ 始動用電源は浸水対策及び津波対策が講じられた場所に設置
燃料保管設備	始動用電源を駆動するために必要な容量の燃料貯留槽を設置するものとする。 ・ 設置環境に応じて、地下埋設式等を採用する ・ 施設に設置する機器に応じて、必要な燃料種の備蓄を検討 （例：軽油、灯油、ガソリン、A 重油、都市ガス等） ※都市ガスの中圧導管は耐震性を強化している場合が多いので、都市ガスを燃料として採用することも視野に入れる。
薬剤等の備蓄	薬剤等の補給ができなくても、運転が継続できるよう準備しておく。 ・ 貯槽等の容量を見直し、容量が不足する場合は増設（1 週間程度） ・ 水については、1 週間程度の運転が継続できるよう取水方法を検討

出典：廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル（令和 3 年 4 月改訂 環境省）より作成

2.2.2 中国・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）

中国四国地方環境事務所が事務局となって設置した「災害廃棄物対策中国ブロック協議会」（以下、「中国ブロック協議会」という。）及び「災害廃棄物対策四国ブロック協議会」（以下、「四国ブロック協議会」という。）は、それぞれ中国地方及び四国地方の県を範囲とし、県、市、民間団体、有識者、国の機関からなる。

中国及び四国ブロック協議会では、平時より災害廃棄物対策について情報共有や円滑な廃棄物処理に向けて協議を行い、平成 30 年 3 月に「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（平成 30 年 3 月策定）」及び「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（平成 30 年 3 月策定）」（以下、「ブロック行動計画」という。）を策定し、単独自治体では対応が難しい大規模な災害（風水害、地震災害等）が発生し、県域を越えた連携が必要となった場合に、ブロック内の関係者が共通認識の下、それぞれの役割分担を明確にし、連携しながら災害廃棄物対策を実施するための基本的な考え方や対応方針を示した。

その後の各自治体における処理計画策定状況や近年の自然災害の頻発を踏まえ、県境を越えた広域処理に焦点を当てた手順等を検討し、ブロック内の関係者間で共有する必要があるため、中国ブロック協議会及び四国ブロック協議会にて、マネジメント・サイクルに基づき、令和 4 年 3 月にブロック行動計画（広域連携計画）へ改定を行った。

中国・四国ブロック協議会は具体的には表 2.10 のような役割を担い、表 2.11 のような達成目標を掲げている。また、ブロック協議会との連携による広域的な相互協力体制の概要について図 2.8 に示す。

表 2.10 中国・四国ブロック協議会の役割

平時	・ 国、県、市町村等の連携・協力体制の構築に加え、廃棄物処理業界の民間事業者等との協力体制を構築する。 ・ 廃棄物業界のほか、土木・建設関連事業者等災害廃棄物処理に際して連携・協力する可能性のある民間事業者と、円滑な災害廃棄物処理に向けて、本計画等について情報共有を行う。 ・ 中国及び四国ブロックの状況に応じて本計画を改定する。 ・ 関係者のスキル向上や関係者間の連携強化のため、セミナーや合同訓練を定期的に継続して実施する。 ・ 発災後に情報を集約するための通信手段の確保方策や、中国及び四国ブロック協議会等の運営・協議方法についても検討する。
災害発生時	・ 中国四国地方環境事務所が中国及び四国ブロック管内の被災自治体等から災害の態様や影響等に関する情報を集約し、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理の実施に向けて、本計画等を踏まえた広域的な連携を実施する。

出典：中国・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」 令和 4 年 3 月より作成

表2.11 中国・四国ブロック協議会の達成目標

目標 1	各主体での事前準備のあり方の検討・情報共有を行い、中国ブロック管内での広域合同訓練を通じた継続的なPDCAを実施することで、災害発生時の災害廃棄物処理の実施における、中国ブロック管内の各主体の広域的な応援・受援が可能となるよう関係性を強化する。
目標 2	災害廃棄物処理業務は『生活再建の第一歩』であり、自治体、民間事業者、地域住民等の多様な主体との連携が不可欠であることを、本協議会が構成員及び中国ブロック内の自治体等に対し随時情報発信・普及啓発を行うことで、広く認知させ、平時からの連携強化を図る。
目標 3	被災経験自治体職員、災害廃棄物対策専門家、支援事業者等の災害廃棄物対策従事経験者からなる人的ネットワークを形成・強化し、災害発生時に災害廃棄物処理の広域的な支援に向けて協働できる体制を構築する。

出典：中国・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」 令和4年3月）

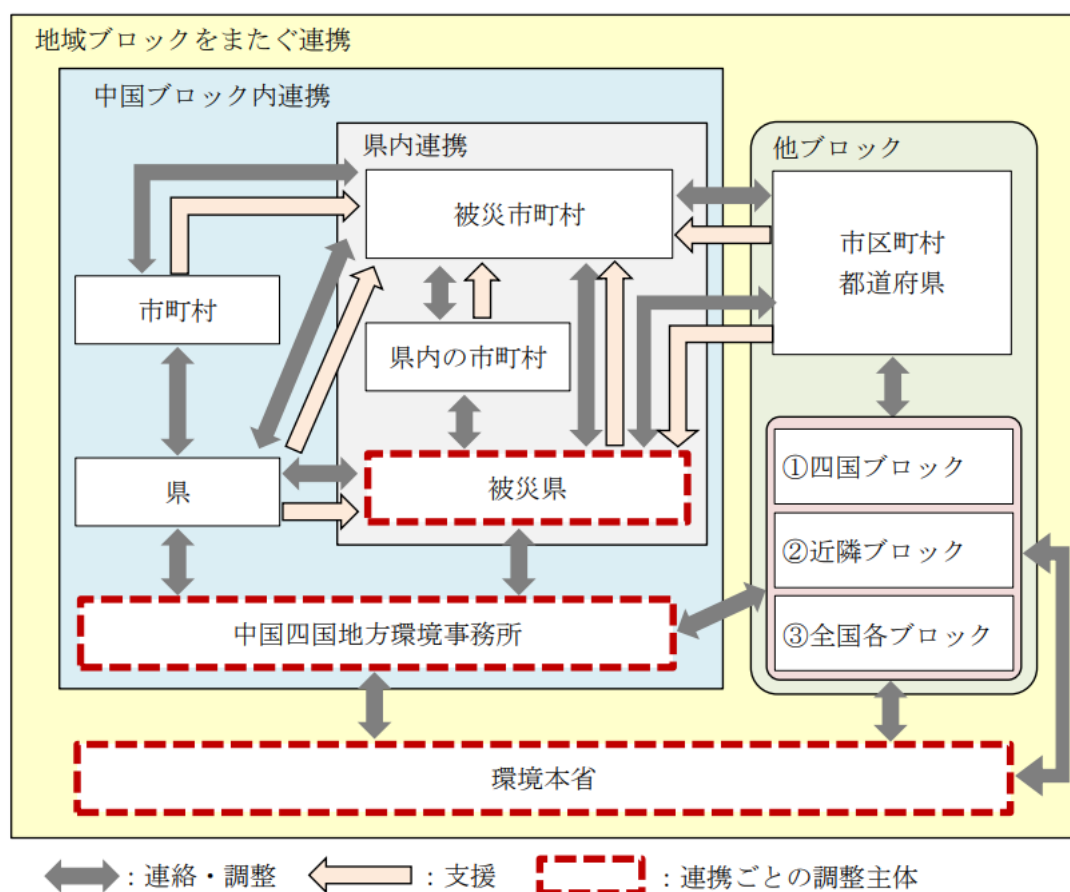


図 2.8 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制

出典：中国・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」 令和4年3月）

2.2.3 廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策

(1) 災害廃棄物処理に関する気候変動適応策

自然災害に関する気候変動の影響は、豪雨の増加、災害の発生頻度の増加と激甚化など、既に影響が顕在化しており、今後も長期にわたって拡大していくことが懸念されている(図 2.9、図 2.10)。

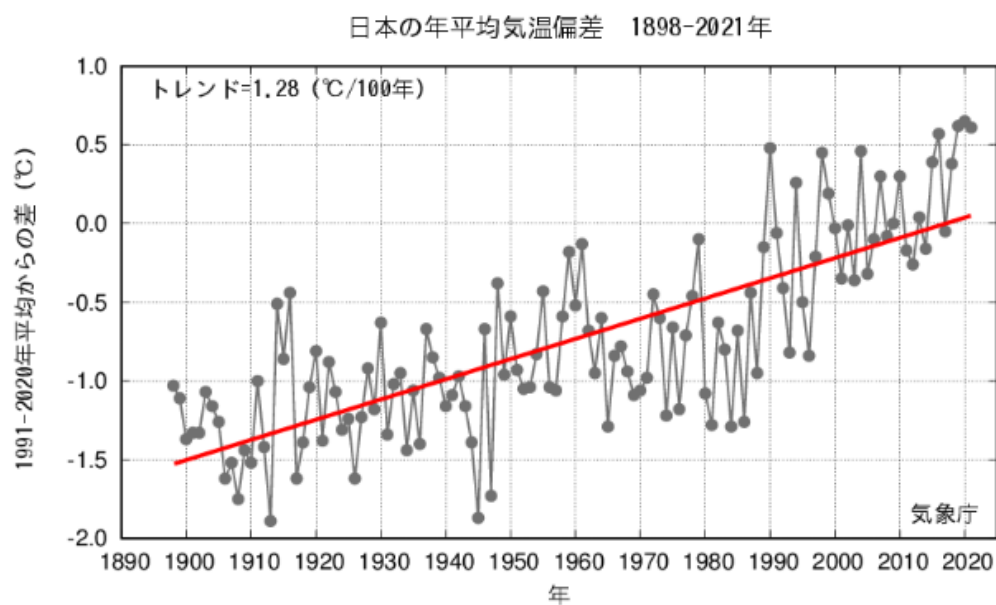


図 2.9 日本の年平均気温偏差の経年変化 (1898～2021 年)

出典：A-PLAT (気候変動適応情報プラットフォーム)

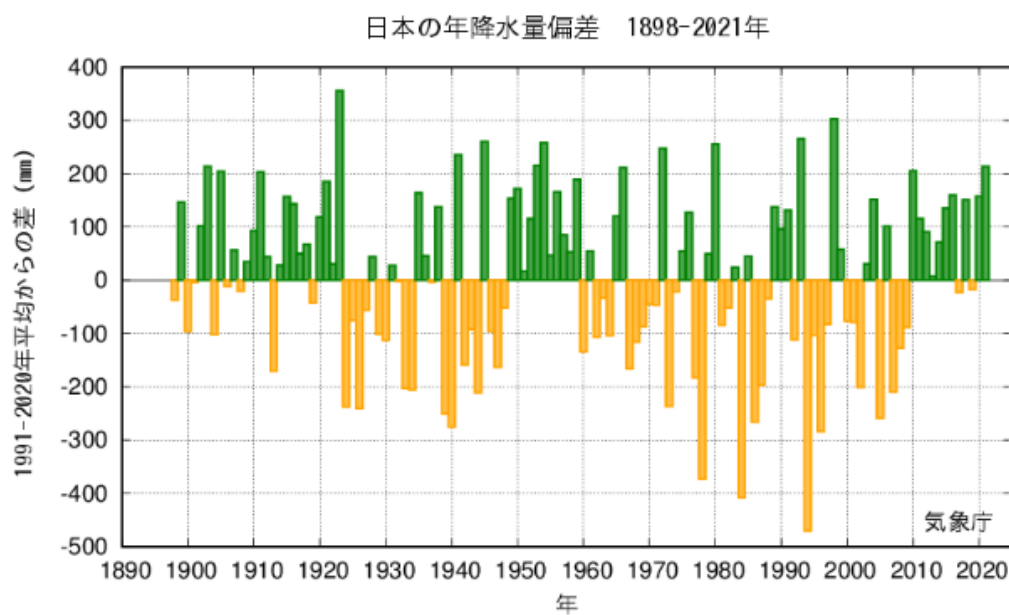


図 2.10 日本の年降水量偏差の経年変化 (1898～2021 年)

出典：A-PLAT (気候変動適応情報プラットフォーム)

平成 30 年 12 月に気候変動適応法が施行され、生活、社会、経済及び自然環境において気候変動影響が生じていることに鑑み、気候変動適応を推進することで、現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的としている。政府の気候変動適応計画（平成 30 年 11 月 27 日閣議決定）では、「農業・林業・水産業」「水環境・水資源」「自然生態系」「自然災害・沿岸域」「健康」「産業・経済活動」「国民生活・都市生活」の 7 分野の気候変動影響評価結果の概要と、影響評価結果を踏まえた 7 つの基本戦略が示されており、国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応を推進するための役割が明確化されている（図 2.11 参照）。

廃棄物・リサイクル分野については、廃棄物・リサイクルの一連の処理工程の中でその気候変動影響に対して優先度が高い適応策を検討に資することを目的に、「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」（令和元年 12 月）（以下、「ガイドライン」という。）が環境省から示されている。



図 2.11 気候変動適応計画（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）の概要

出典：「気候変動適応計画について」（令和 3 年 10 月 環境省）

廃棄物・リサイクル分野に関しては、政府適応計画の「自然災害・沿岸域」「国民生活・都市生活」において、廃棄物処理施設・廃棄物処理システムの強靱化に対して政府が実施する基本的な施策が示されている（図 2.12 参照）。また、廃棄物・リサイクル分野の適応を考える上で、公衆衛

生の維持や作業従事者の健康・安全も重要となることから、「健康」「国民生活・都市生活」では、熱中症や感染症など、作業従事者の健康・安全に関わる政府の基本的な施策が示されている。

廃棄物・リサイクル分野では、気候変動によって、ごみの排出、収集・運搬、処理・処分といった処理プロセスの一連の流れに様々な形で想定される影響に対する「適応」が求められる。



図 2.12 気候変動適応に関する分野別施策（自然災害分野の主な適応施策）

出典：「気候変動適応計画について」（令和3年10月 環境省）

災害廃棄物対策においては、気候変動の影響を切り口とした地域特性を把握し、A-PLAT 等による情報も参考に、地域の状況に応じて優先的に実施する必要がある適応策について、「ガイドライン」に沿って検討を行った。

〈A-PLAT とは〉

適応法には、国立環境研究所がわが国の適応情報基盤の中核として、気候変動影響や気候変動適応に関する情報の収集・整理・分析・提供、地方公共団体等に対する技術的助言等の役割を担うことが規定されている。気候変動適応に関する情報基盤となる「A-PLAT」では、各主体が適応の取組を進めるために必要な科学的知見（観測データ、気候予測、影響予測）や優良事例、適応に関する最新情報を提供している。

気候変動によってどのような影響を受けるかは、地域特性によって異なる（表 2.12）。その地域にとって優先度の高い気候変動影響を把握することで、地域の状況に応じた、優先的に実施する必要がある適応策を検討することが可能となる。

表 2.12 気候変動における廃棄物・リサイクル分野に関する地域特性の例

条件	地域特性の例
気象条件	気温、降雨量、降雪量、強い台風の発生、豪雨の発生、強風の発生
地理的条件	河川、沿岸、山地、急傾斜地、ため池
社会的条件	人口規模、住家の棟数、事業所数（農業施設等含む）

出典：「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」（令和元年 12 月 環境省）

「ガイドライン」における自然災害とは、気候変動の影響により発生が想定される水害とその他自然災害であり、廃棄物・リサイクル分野との関係性について、表 2.13 に整理した。

表 2.13 政府適応計画における項目と自然災害（「ガイドライン」資料より作成）

地理的条件	事象	自然災害の例	廃棄物・リサイクル分野との関係性
河川	洪水	【水害】 大雨、台風、雷雨 →洪水、浸水、冠水、土石流	大雨や台風等の極端な気象現象の頻発化により水害リスクが高まり、処理工程・処理施設等に影響する。
	内水		
沿岸	海面上昇	山崩れ、崖崩れ ため池等の崩壊	同上。加えて、海面上昇により、海面最終処分場や沿岸部の処理施設に影響が生じる。
	高潮・高波		
	海岸浸食		
山地	土石流・地滑り等	【その他の自然災害】 強風、竜巻、高潮、豪雪等	大雨や台風等の極端な気象現象の頻発化による土砂災害により、処理工程・処理施設等に影響する。法面崩壊等のリスクが増加する。
その他	強風等		台風等の極端な気象現象の頻発化により、ごみの飛散や施設への直接的被害など、処理工程・処理施設での強風被害のリスクが増加する。

出典：「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」（令和元年 12 月 環境省）より作成

気候変動適応策における災害廃棄物対策としては、まず廃棄物処理施設の災害対応力の強化などが考えられるが、「指針」に掲げられている対策と重なる部分がある。これらを含め、災害廃棄物処理のプロセスを幅広く捉え、気候変動の影響と適応策の例を表 2.14 に整理した。

表 2.14 災害廃棄物処理プロセスにおける気候変動の影響と適応策の例

プロセス	気候変動の影響の例	適応策の例
ごみの排出	住民の被災による災害廃棄物の排出困難	・ 地域における互助 ・ 排出困難者への個別回収
	ごみ集積場の浸水	・ 地域によるステーション管理 ・ 集積場所の再検討
収集運搬	豪雨・豪雪・土砂崩れ等による収集運搬ルートのかさ上げ、断絶	・ 気象情報による運搬車両の事前避難 ・ 駐車場のかさ上げ ・ 収集運搬ルートの強靱化 ・ 迂回ルートの選定
	作業従事者の熱中症リスクの上昇	・ 休憩時間の確保、こまめな水分補給
仮置場	強風によるごみや粉塵の飛散	・ 散水、防塵ネット、仮囲いの設置
	気温上昇や発酵熱による火災の発生	・ 通気性を確保した配置等による廃棄物の温度上昇抑制
	気温上昇による腐敗由来の悪臭、衛生動物や害虫の発生	・ 腐敗性の高い廃棄物の優先撤去、処理 ・ 消毒の徹底
	作業従事者の熱中症リスクの上昇	・ 休憩時間の確保、こまめな水分補給
中間処理 (焼却施設)	浸水等による施設の故障	・ 防水壁設置等による浸水対策 ・ 受電設備や発電機の高位置への変更 ・ 防液堤等による薬品類等の流出防止対策 ・ 土のう、排水ポンプの準備
	水分を含む廃棄物の焼却による燃料使用量の増加	・ 分別、選別の徹底 ・ 燃料、薬剤等の確保
	土砂混じりの廃棄物の焼却による設備の劣化及び焼却残渣の増加	・ 分別、選別の徹底
最終処分 (最終処分場)	最終処分場の浸水、浸出水の増加、浸出水処理施設の原水・処理水の流出	・ 調整池容量の増設、仮設調整池の設置 ・ 浸出水処理施設の能力の改良 ・ 一時的に埋立地をブルーシートや通気性防水シートでの被覆
	焼却残渣の増加や大量の災害廃棄物の埋立による残余容量のひっ迫	・ 再利用・リサイクルの推進による最終処分量の削減
	強風による粉塵や埋立ごみ等の飛散	・ 適宜の散水、覆土の徹底
リサイクル	水分を含んだり、土砂が付着して再利用・リサイクルの品質・効率の低下	・ 分別、選別の徹底

出典：「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」（令和元年 12 月 環境省）より作成

廃棄物・リサイクル分野の適応策に関連すると考えられる法令や計画を図 2.13 に示す。これらの地域の関連計画に留意し、地域全体の環境政策及び防災計画との整合を図りつつ、災害廃棄物処理計画にも適応策を位置づけていく必要がある。

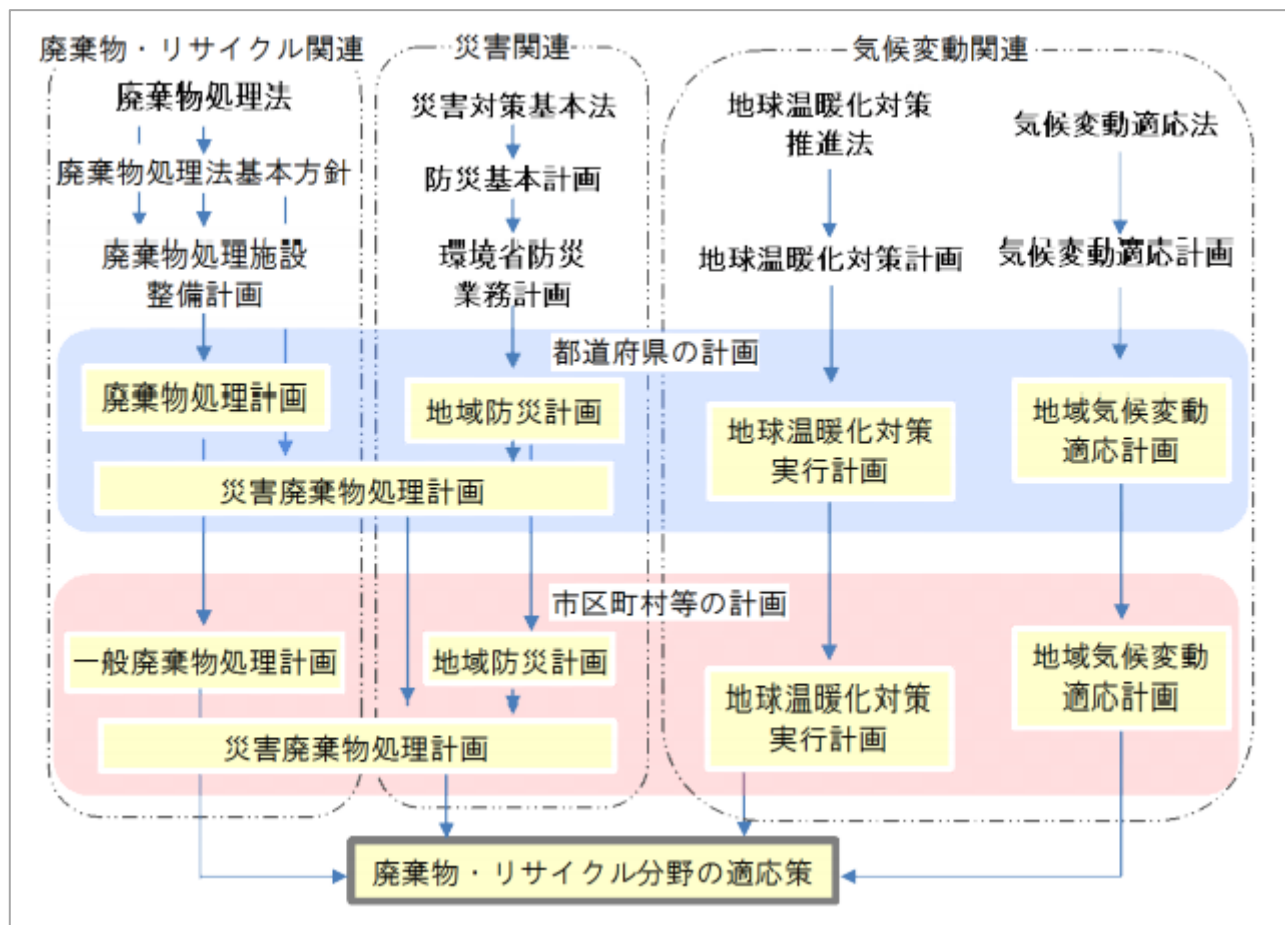


図 2.13 主な法体系から見た廃棄物・リサイクル分野の適応策

出典：「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」（令和元年 12 月 環境省）

(2) 気象災害による一般廃棄物処理施設への影響

気象災害によって廃棄物処理施設が被災すると、地域の廃棄物処理システムに支障をきたし、災害廃棄物だけでなく、通常の生活ごみ等の処理が滞ることが考えられる。廃棄物処理施設の災害対応力向上の検討にあたっての参考とするため、令和元年東日本台風における一般廃棄物処理施設の被災事例を表 2. 15 に整理した。

表 2. 15 令和元年東日本台風（台風第 19 号）における一般廃棄物処理施設の被災状況

県	施設の種類	被災状況等
福島県	ごみ焼却施設	排水処理設備、給水設備、圧縮空気設備、電気設備等の浸水により稼働停止
	し尿処理施設	ポンプ、ブロワ、配電盤、制御盤等の浸水により稼働停止
宮城県	ごみ焼却施設	空調機 2 台の浸水により稼働停止
栃木県	ごみ焼却施設	燃焼設備、受入供給設備等の浸水により稼働停止
	し尿処理施設	受入貯留設備、高度処理設備の浸水により稼働停止
埼玉県	し尿処理施設	受入貯留設備、ポンプ、破碎機、制御盤等の浸水により稼働停止
千葉県	ごみ焼却施設 A	停電被害により稼働停止
	ごみ焼却施設 B	停電被害により稼働停止
	し尿処理施設 A	停電被害により稼働停止
	し尿処理施設 B	屋上防水シート、トップライト、車庫外壁破損により稼働停止
	し尿処理施設 C	停電被害により稼働停止
	し尿処理施設 D	停電被害により稼働停止
長野県	最終処分場	搬入道路損壊により稼働停止

出典：「令和元年台風第 19 号等における災害廃棄物対策」（令和 2 年 2 月 環境省）を基に作成

2.2.4 モデル自治体周辺の自治体における処理計画改定に関する状況

モデル自治体がある県及び県内自治体における過去3年以内の災害廃棄物処理計画の改定等に関する状況について表2.16に整理した。各県の災害廃棄物処理計画における改定内容、地域気候変動適応計画における自然災害・沿岸域分野に関する内容（過去の災害経験を踏まえた防災・減災対策など）は、モデル自治体の処理計画改定においても参考となる。内容の詳細は各自治体のホームページやA-PLAT（気候変動適応情報プラットフォーム）にて確認することができる。

表 2.16 過去3年以内のモデル自治体の周辺自治体における処理計画改定等に関する状況

県	災害廃棄物処理計画※1		地域気候変動 適応計画の位置づけ※2
	改定時期	計画改定の主なポイント	
広島県	(未改定) ※平成30年3月 策定	【災害廃棄物処理に関するマニュアル等】 ・一次仮置場の設置運営に係る手引き（令和2年6月） ・災害廃棄物処理に係る市町等初動マニュアル（令和3年3月 第2版） 【災害廃棄物処理に係る協定締結先】 ・（一社）広島県資源循環協会 ・（一社）広島県清掃事業連合会 ・広島県環境整備事業協同組合 ・広島県環境保全事業協同組合 【県内の計画改定市町】 ・広島市（令和2年3月） ・大竹市（令和3年9月 第2版）	広島県（新規） 広島市（既存） 福山市（新規）
香川県	令和3年3月	【主な改定内容】 ・国の支援制度や広域連携に関する記述 ・住民やボランティアへの広報 ・大規模水害における災害廃棄物処理 【災害廃棄物処理に係る協定締結先】 ・（一社）香川県産業廃棄物協会 ・（公社）香川県浄化槽センター ※「香川県災害廃棄物対策連絡協議会」 県・市町・一部事務組合で構成する協議会	香川県（新規）
愛媛県	令和4年9月	【主な改定内容】 ・平常時、応急対応時、復旧復興時で整理 ・組織体制、民間事業者との連携強化	愛媛県（新規）

県	災害廃棄物処理計画※1		地域気候変動 適応計画の位 置づけ※2
	改定時期	計画改定の主なポイント	
		・災害規模に応じて広域ブロックで相互協力 【災害廃棄物処理に関するマニュアル等】 ※災害廃棄物処理対策マニュアル（平成31年1月） 【災害廃棄物処理に係る協定締結先】 ・（一社）えひめ産業資源循環協会 ・社団法人愛媛県建設業協会 ・社団法人愛媛県建設産業団体連合会 ・愛媛県砕石工業組合 ・（公社）愛媛県浄化槽協会 【県内の計画改定市町】 ・松山市（令和4年6月）	

※1 各自治体のホームページより

※2 新規：新規に策定、改定：地域適応計画を改定、既存：既存計画を位置付け（A-PLATより）

2.3 近年の災害から得た廃棄物処理における知見等を踏まえた改定事項等の検討

2.3.1 近年の災害に関する情報の整理

近年の大規模災害に関する情報を表 2.17 に整理した。災害の種類によって被害の状況、災害廃棄物の発生状況や性状に特徴があり、災害廃棄物処理対応や制度活用等についても計画改定の検討において参考とする。

表 2.17 近年の大規模災害に関する情報の整理

災害名	発生年月	住家被害（棟）	被害の特徴等
平成 25 年台風第 26 号	平成 25 年 10 月	全壊：86 半壊：65 一部破損：754 床上浸水：1,524 床下浸水：4,067	・東京都内では暴風による停電、鉄道や航空機の運休、高速道路の閉鎖などが生じた。 ・大島町では大規模な土砂災害が発生し、災害廃棄物の一部は都内へ島外搬出した。 ・災害廃棄物発生量：22.1 万トン（大島町）
平成 26 年 8 月豪雨	平成 26 年 8 月	全壊：179 半壊：217 一部破損：190 床上浸水：1,086 床下浸水：3,097	・台風や停滞前線の影響で、全国各地で連日大雨となった。 ・広島市では、がれき混じり土砂の量が災害廃棄物の 95% を占めた。 ・災害廃棄物発生量：58.4 万トン（広島市）
平成 27 年 9 月関東・東北豪雨	平成 27 年 9 月	全壊：80 半壊：7,022 一部破損：343 床上浸水：1,925 床下浸水：10,353	・特に茨城県常総市で鬼怒川の決壊により、市役所を含む市街部の広範囲において深刻な水害が生じた。 ・初動期の分別指導が徹底できず、混合廃棄物の割合が大きかった。 ・災害廃棄物発生量：5.2 万トン（常総市）
平成 28 年熊本地震	平成 28 年 4 月	全壊：8,667 半壊：34,719 一部破損：163,500 火災：15	・極めて短期間のうちに、立て続けに熊本県内で震度 7 の地震が発生した。 ・家屋の倒壊に伴って屋根瓦やブロック塀のコンクリートがら、家屋等の解体に伴う多量の木くず等が発生した。 ・災害廃棄物発生量：311 万トン
平成 29 年 7 月九州北部豪雨	平成 29 年 7 月	全壊：325 半壊：1,109 一部破損：88 床上浸水：222 床下浸水：2,009	・被災家屋からの土砂混じりがれきとともに、大量の流木と土砂が発生した。 ・流木用の仮置場を設け、発電所やセメント工場、産廃処理施設が受入先となった。 ・災害廃棄物発生量：3.8 万トン（朝倉市）
平成 30 年 7 月豪雨（岡山県、広島県、	平成 30 年 7 月	全壊：6,603 半壊：10,012	・非常に広範囲で、同時多発的に甚大な被害が生じ、地域によって浸水被害や土砂崩れ

災害名	発生年月	住家被害（棟）	被害の特徴等
愛媛県）		一部破損：3,457 床上浸水：5,011 床下浸水：13,737	による被害が発生した。 ・初動対応が遅れ、発災後の速やかな処理体制の構築ができず、片付けごみが路上に堆積する事例が生じた。 ・がれき混じり土砂の撤去、処理について国交省との連携事業が初めて活用された。 ・災害廃棄物発生量：200 万トン（3 県）
平成 30 年北海道胆振東部地震	平成 30 年 9 月	全壊：462 半壊：1,570 一部破損：12,600	・北海道胆振地方中東部を震央として発生した地震で最大震度 7 を記録した。 ・広範囲で大規模な土砂崩れ、2,900 ヶ所以上の液状化現象による被害が発生した。 ・災害廃棄物発生量：16 万トン
令和元年房総半島台風（台風 15 号）	令和元年 9 月	全壊：342 半壊：3,927 一部破損：70,397 床上浸水：127 床下浸水：118	・千葉県内を中心に暴風による膨大な数の住宅損壊、広範囲で長期にわたる停電や通信遮断、断水が生じた。 ・風害だったので土砂などの発生はなく、瓦や屋根材などが多かった。
令和元年東日本台風（台風 19 号）	令和元年 10 月	全壊：3,308 半壊：30,024 一部破損：37,320 床上浸水：8,129 床下浸水：22,892	・非常に広範囲で、同時多発的に甚大な被害が生じた。 ・大量の片付けごみが指定された仮置場以外の場所に堆積する事例が多数発生した。 ・農作物由来の廃棄物（稲わら等）が大量に発生した地域もあった。 ・災害廃棄物発生量： 台風 15 号・19 号合わせて 215 万トン
令和 2 年 7 月豪雨	令和 2 年 7 月	全壊：1,621 半壊：4,504 一部破損：3,503 床上浸水：1,681 床下浸水：5,290	・九州や中部地方を中心に大雨による河川氾濫、土砂崩れによる被害が発生した。 ・環境省と防衛省の連携に基づき、自衛隊による災害廃棄物の撤去支援が行われた。 ・災害廃棄物発生量：53.4 万トン

出典：住家被害のデータは「防災情報のページ」（内閣府）による

2.3.2 過去の災害から得られた知見等の活用

(1) 災害廃棄物処理を経験した自治体へのヒアリング

過去の災害において災害廃棄物処理を経験した被災自治体へのヒアリングを行い、災害廃棄物処理の実務に関する知見を得ることで処理計画の改定に活用するため、平成 30 年 7 月豪雨を経験し、その後、当時の災害廃棄物処理の経験を踏まえて処理計画改定を行った岡山県倉敷市に対してヒアリングを実施した。ヒアリングは、事前アンケートによってモデル自治体からの質問事項を整理し、事務局からの質問事項を加えた表 2.18 に基づいて行った。

表 2.18 被災自治体への質問事項

ヒアリングテーマ	被災経験（平成 30 年 7 月豪雨）による災害廃棄物処理の経験と処理計画改定
ヒアリング内容	【モデル自治体より】 ①平時に準備すべき事項 ・消耗品や備品の準備で優先順位の高いものは何か ・どのような資料を準備しておく災害時に役立つか （災害廃棄物処理計画、初動対応マニュアル、市民向けのマニュアル等） ②仮置場に関すること ・仮置場選定はどのような方法で行ったのか ・仮置場候補地は何ヶ所あるか、また候補地の利用優先順位は決めているか ・民有地を仮置場候補地とする場合の協定や費用の積算はどうすればよいか ・勝手仮置場を発生させないために実施した工夫などはあるか ③その他 ・全体的に被災対応として良かった点、悪かった点を端的に言うと何か ・家屋解体に必要な設計書の作成で参考にした資料等はあるか ・避難所に仮設トイレについて、設置基数の決定と調達はどのようにしたか ・非常用簡易トイレの配布はどのようにしているか、使用後の汚物の処理はどうしたのか 【事務局より】 ①処理計画改定時に協定締結先とどのような協議を行ったのか ②処理計画改定を契機として取り組んだことはあるか

実際にヒアリングを行った際の記録を以下に示す。

【倉敷市 ヒアリング記録】	
件名	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
日時	令和４年１０月３日（月）１３：３０～１５：３０
場所	倉敷市役所 本庁舎西側第２分室１階１０９会議室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所） 資源循環課：横山課長、松本課長補佐 四国事務所資源循環課：大谷廃棄物対策等調査官 ②ヒアリング対応者 （倉敷市）一般廃棄物対策課：大瀧課長、妹尾主幹 ②モデル自治体 （宇和島市）生活環境課：兵頭課長補佐、立花係長、竹葉主任 （廿日市市）循環型社会推進課：鎌田係長、用品主任主事 （内子町）環境政策室：高嶋室長、幸山係長 （宇多津町）住民生活課：岩瀬主任主事 ④受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料１ 参加者名簿 資料２ 業務概要の説明資料 資料３.１ 倉敷市災害廃棄物処理計画（概要版）※倉敷市より配布 資料３.２ 環境省通知（廃棄物処理費の算定基準） 資料３.３ 参考文献・根拠等 資料３.４ 災害廃棄物処理計画（協定締結先抜粋） 資料３.５ （別紙）仮置場候補地について 資料３.６ 仮置場現地調査シート 資料３.７ 災害廃棄物仮置場候補地の選定について 資料３.８ 倉敷市における災害廃棄物処理ネットワーク構築への取り組みについて 資料３.９ 市民版災害廃棄物処理ハンドブック 資料４ モデル自治体及び事務局からの質問事項
内容	１．挨拶 （１）環境省より 近年災害が多発しているが、今年だけでも８月の豪雨災害、９月の台風１４号及び１５号によってそれぞれ九州、静岡県など各地で大きな被害が発生している。このような災害に伴って大量の災害廃棄物が一度に発生すると、各自治体で迅速に処理することが必要になる。中国四国地方環境事務所では、平成２８年１月に変更された廃棄物処理基本方針に基づき、令和２年度からこのモデル事業を通じ、災害廃棄物処理計画の実効性のある改定の支援をしている。今回はその一環として、平成３０年７月豪雨

で実際に災害廃棄物処理を経験した倉敷市に当時の対応状況、その後の処理計画改定に関する事項について話を伺うこととしている。限られた時間ではあるが、倉敷市の知見をいただくことにより、モデル自治体における実行性のある計画改定につながることを期待している。

（２）参加者自己紹介

配布資料の確認後、着席順によって参加者の自己紹介を行った。

２．ヒアリング内容

（１）モデル業務の概要及びヒアリング事項の説明

資料２をもとに事務局から説明をおこなった。

（２）平成 30 年 7 月豪雨における災害廃棄物処理と処理計画の改定について（倉敷市）

〈事務局〉倉敷市は平成 30 年 7 月豪雨の前に計画を策定し、豪雨災害での被災経験を経て令和 3 年 3 月に計画を改定している。まずは、倉敷市における災害廃棄物処理について、これまでの取組の流れを聞かせていただきたい。

〈倉敷市〉倉敷市の災害廃棄物処理計画は、平成 29 年 2 月に第 1 版を策定しているが、当時は東日本大震災があり、本市でも地震災害を想定した計画となっている。平成 30 年 7 月豪雨の際の対応はこの計画に基づいて対応しようとしたが、現実にはしていないという実感があつた。災害廃棄物の処理には 2 年間に要したが、その経験を処理計画に反映するべく、処理のめどが立った時点で 1 年かけて検証を行い、令和 2 年度末に計画の改定を行った。

第 1 版には水害の想定はなかったが、平成 16 年に南部の海岸沿いが高潮災害で被災した経験も踏まえ、地震、水害、高潮を想定する災害とした。計画どおりに進まなかった課題を掘り起し、特に内部体制の構築、住民への広報啓発の 2 点についての方針を打ち出すことで、周りを巻き込んで取り組むことができると考えた。また、処理計画の概要版を作成し、住民と企業に配布することで目指すべきところを 1 つにするための啓発ツールとした。本日は、この概要版を使って処理計画改定の要点についてお話ししたい。

「１ 計画改定の目的」については、事前に災害の発生と規模、起こる混乱を想定し、それをクリアするための倉敷市としての取組を進めていくというものである。改定版は初動を中心に考えて、水害であれば発災直前及び発災直後数日～1 週間の行動が分かるようにしている。発災時すぐに体制を組めるように平時からの体制整備を進めている。平成 30 年当時は、担当人員が不足し、庁内から集めるのに数週間～1 ヶ月かかってしまった経緯がある。また、計画自体はマニュアルのように具体的な事項を詳述するのではなく、国の指針のどこを読めばよいかを示すようにし、不必要にボリュームが増えないようにした。

「２ 災害廃棄物処理の基本方針」は分かりやすく 6 つの項目にまとめ、市の職員、企業、住民、ボランティアと共有を図るものとした。平時における連携体制の構築については、令和 2 年度から災害廃棄物連携系事業として SDGs も絡めた活動に取り組んでいる。国環研の災害廃棄物情報プラットフォームにも最近寄稿しているので、時間があれば読んでみてほしい。

基本方針の 2 つめは平時における分別の必要性の啓発とした。数ヶ月にわたって住民にヒアリング

を行い、災害が起きてから突然言われてもなかなか分別までできないとのことだったが、改めて考えると、分別した方が地域のごみ処理が早くなるということは理解を得ることができた。災害時には目先のことしか見えなくなってしまうものだが、当時は周知も指導もなかったために道路脇に大量の片づけごみなどが置かれてしまった。住民からも、事前に分かっていたらできる範囲で協力したのという話を聞いた。そこで、令和2年度に災害時のごみの分別や出し方をまとめたハンドブックを作成し、住民の啓発に使っている。その中で、災害に強い町を目指して、身近なこととして理解し、協力し合おうことを意識してもらうように訴えている。

基本方針3を仮置場管理、基本方針4を撤去・処分、5を安全管理、最後6をリサイクル率の向上としており、発災前からの取組を含めて基本方針とした。災害が起きてからは適正処理に目が行きがちだが、新しい基本方針には平時からの取組にウェイトを置いて記載している。

「3 国・県及び民間団体等との連携体制」について、大規模な災害になるほど連携スピードが遅くなることを想定し、まずは地域で初動対応を行い、周りで余力のあるところから広域連携を図るという意図がある。災害当時は、自衛隊がいなければかなり処理が遅くなっただろうし、国や県の協力もいただいた。民間事業者やボランティアも欠かせない存在である。地域内の連携体制として、本市、市内民間事業者、産廃業者、建設業者、一般廃棄物許可業者、ボランティア団体を取りまとめている岡山NPOセンターと連携している。また、当時あまり連携ができていなかった県にも加わってもらい、改定計画に記載している。

「4 災害時に備えた平時の取組み」について、仮置場の選定で悩んだのが地域集積所。勝手仮置場になり得るので、計画で位置付けてしまうとそれが前提となってしまう。結果的に地域集積所と記載し、最終的にやむを得ない場合に限って住民が一時的にごみを持ち込む場所とし、市の管理の概念は入れないことにした。地域集積所については記述しないという方法もあったが、ある程度の規模以上の災害においてなしには考えられない。その後の対策として、地域集積所からいかに早く適正な災害廃棄物処理ルートに乗せるかを平時から考えておく必要がある。そのことを職員に意識させるために地域集積所に関する記載を行った経緯がある。今年被災した静岡市においても、地域の方が善意で開設した集積所に他の町から持ち込まれたという事例がある。倉敷市でも、仮置場以外の場所に車で持ち込まれた結果として混合廃棄物の山ができてしまった。特に水害は時間との戦いであり、浸水した家財を家の中から外へ出す際にどうしても道路に出すことはある。その場合、市としてできるだけ早く収集体制を構築して対応することが必要な場所として記載している。町内の自治会等と事前に協定を結び、地域で管理をしてもらうということは定めていない。本市では、町内会単位や小学校区単位など自由に区域を設定して地区防災計画を策定する取組を行っている。その中でも家の片づけの際のごみの扱いについても話し合う機会にしてほしいとアナウンスしている。

「5 災害廃棄物の処理・処分」については、ご覧いただいとよい。

「6 被害想定」は、前述したとおり地震、水害、高潮について想定しており、ハザードマップや被害想定によって、最大の被害における災害廃棄物の発生量推計値を載せている。計画上の発生量推計にあたっては、発災直後は具体的な被害状況が把握できないので、GIS データと世帯数を組み合わせたExcel表を作成し、エリア単位で設定した推計値を参考に概算量を算出することとしている。その後、被害状況の取りまとめ状況や実勢の処理の進捗状況に合わせて、実績値に入れ換わっていくという方法である。実務上悩ましい部分かと思われるので、後日にでも相談があれば説明する。考え方として

は、ずばりこの計算で出せるというものではなく、最初は少ない情報から概算で推計し、数ヶ月かけて実績値に直しながら、1年後の会計検査の際には実績値をもとにした推計結果で臨むというものだ。

(3) ヒアリング

【モデル自治体からの質問】

① 平時に準備すべき事項

○ 消耗品や備品の準備で優先順位の高いものは何か

〈倉敷市〉 ホワイトボードがあると非常に便利である。あったことを時系列に書いていくだけでも、立ち寄った人がそれを見て最新の情報が分かるので、情報共有に役立つ。当時の倉敷市にもこれがあつたら少し状況が変わっていたかもしれないと思っている。

ブルーシートは仮置場での地面養生に使うことができ、油などが漏れたものを置くといった応急処置に役立つ。

仮置場で使うものとしては、分別品目ごとに看板を作っておくとよい。本市でも被災経験を活かし、分別 15 品目ごとに 20 セットを作って備品としている。他の自治体に支援に入った際にこの看板を持参したところ、早速使って分別に努めてもらえたという事例もある。他にも受付、入口、出口などの案内看板も必要となる。

また、自治体全域の都市計画図も必要なものであり、災害発生場所、仮置場、役所や学校、避難所、廃棄物処理施設等の主要施設を地図に示すことによって、災害査定や会計検査の際に分かりやすく説明することができた。ハザードマップと一緒に備えておくとともに有効である。

○ どのような資料を準備しておくか災害時に役立つか

〈倉敷市〉 災害廃棄物処理計画、緊急連絡網、住民への広報のひな型、仮置場リスト、業務分担表など。作っていれば初動マニュアルや市民向けのハンドブックは平時からの備えとして有効である。

本市では、災害廃棄物処理計画に体系図を示して地域防災計画に位置づけており、廃棄物部門は災害廃棄物処理に特化し、他の災害対策は行わないこととした。人員体制については、上位計画である地防計や一般廃棄物処理基本計画と整合がとれていないと意味がない。さらに BCP を策定し、その中でストップできない必要業務とストップしてもいい業務を整理し、廃棄物処理に充てる人員の確保を可能にしている。BCP の下には初動マニュアルがあり、アクションカードを用いて業務ごとに初動時の動きをまとめている。本市では、災害廃棄物処理計画＞BCP＞初動マニュアルという 3 つを策定して備えるという形になっている。

〈宇和島市〉 マニュアルでは初動体制で人員配置が必要とのことだが、災害時には兼務で割り振られることが多いと思う。その際、職員の兼務についてはどう考えたのか。

〈倉敷市〉 職員の兼務は想定している。平成 30 年の際は兼務辞令が出るまで 2 ヶ月かかった。自治体の事情にもよるが、兼務辞令で配置された人を中心に業務を進めた事例もある。一定期間災害廃棄物対策に専従できればよいが、1 日のうちでこっちに何時間、あっちに何時間という形では、初動対応は無理である。本市では、アクションカードに主担当の名前を記載する様式にしており、環境部局の人間が必ず就くようにしている。その下で作業するメンバーは兼務でもいいが、責任者が兼務というのは、環境部局における事情も知らない場合もあるので、時間のロスにつながる。職員の配置方法

も BCP の中で決めており、産廃業者との接点が想定される災害廃棄物の処理・処分には産廃課の職員、地元との接点が多い仮置場の担当には普段から住民対応に慣れている環境施設室の職員を充てている。

〈事務局〉倉敷市は中核市であり、産廃業者の許可権限を有するという事情があるのでそのような人員配置も可能という面があると思う。一般廃棄物対策課は何名いるのか。

〈倉敷市〉当課は 16 名、産廃課など部全体では 30～40 名である。

小規模自治体では、最低限やるべき業務に対して確保できる人数には限りがあり、人員不足が想定される。災害時には廃棄物だけでなく、り災証明や避難所対応などにも多くの人員が割り当てられるので、あらかじめ兼務の必要性や案については防災や人事の部局と話をしておかなければならない。実は本市でも平成 30 年当時には、当課の職員が避難所に食事を運んでいたという事例があった。人員確保のための対策を考えるには、このような計画策定・改定のタイミングがよいと思う。

〈環境省〉体制構築の際には、災害廃棄物処理には予算確保のために財務部局との調整が必要となる。他の自治体では、他部署からも人を集めて災害廃棄物処理に特化したプロジェクトチームを組んで対応した事例があるが、倉敷市ではそのような組織は作られていない。今後そのような組織の立ち上げなどの考えはあるか。

〈倉敷市〉発災直後は人員不足だったので、総務と人事に直談判したが、内部事情で動かなかった。9 月になってようやく災害廃棄物対策室ができたが、発災後 2 ヶ月経つと、業務の流れは一般廃棄物担当がメインのものになっている。結局、災害廃棄物対策室は公費解体の方がメインのチームになってしまった。そのため、災害査定は一般廃棄物担当が中心となって対応した。災害廃棄物に特化したチームを作ってもらえる自治体は少ないのではないかな。いろいろな自治体と話す機会があるが、行政改革で職員数も減り、通常業務も残業しながらやっているのにそれ以上の負担は厳しいという話になる。倉敷市の対策室は 12 名だったが、専属は 1 人で、あとは兼務。兼務の方はどうしてもモチベーションも低く、期間限定だったのでその後の対応も残った。災害査定までやるということであれば、職員の意識や作業の質も変わるだろうと思った。

〈事務局〉内部で人を出すのは無理だが、人員が必要な場合は他都市の支援を受ける、この業務を民間にお願いするという事で早めに動くという自治体もある。

〈倉敷市〉本市では、平成 30 年の際、職員が現場に出ることで人員不足になった経緯がある。現場に行くことは、そこで起きている事案の解決には近づくが、他の業務が止まってしまう。現場に出る人員と体制を作って運営する人員を分けて、業務ごとに考える人を作っておくべきだと思う。他所から支援してもらう場合は、仮置場での分別指導など最前線の業務で手伝ってもらう方がよいと思う。

〈廿日市市〉地防計において廃棄物局の人間は廃棄物対策に専念するという事だった。当市の地防計では、一般廃棄物係 8 名のうち半分の人員が避難所対応などにあたることになっている。貴市では、小規模な災害においても避難所等への配備は対象外になっているのか。

〈倉敷市〉普段から配備要員としては一切関与せず、職場で待機するようになっている。災害の発生が見込まれる場合は、その時点で仮置場と広報に関する業務を想定して人員を確保し、避難所等には携わらないようにした。

②仮置場に関する事

○仮置場の選定はどのような方法で行ったのか

〈倉敷市〉資料 3.5 のような検討手順によって仮置場候補地の選定は計画改定に合わせて行ったが、住民に誤解を招く、調整が必要であることなどから公表はしていない。また、いざという時に実際にその場所が使えるかどうか保証できないということも公表していない理由の一つである。

○仮置場候補地は何ヶ所あるか、また候補地の利用優先順位は決めているか

〈倉敷市〉市の固有財産台帳に載せている用地などのうち 3,000 ㎡以上の土地をピックアップし、市有地 136 ヶ所、県有地 11 ヶ所からなる合計 147 ヶ所の候補地を市内全域に配置している。資料 3.6 の仮置場候補地の選定項目を評価して得点化し、優先順位を決めているが、利用優先度が高いのは環境課が保有する土地である。仮置場候補地の形状、利用上の課題などを手持ちのリストに整理しておくと思える。本市では全候補地の地図と評価シートを用意している。

○民有地を仮置場候補地とする場合の協定や費用の積算はどうすればよいか

〈倉敷市〉平成 30 年の際は二次仮置場として民有地（環境保全事業団）を活用した実績があるが、現在の仮置場候補地のリストに民有地はない。必ずしも協定締結の必要はないと思うが、原状回復の範囲、土の入れ替え、付帯設備の修理などの話は避けては通れないので、安全対策と補助金申請の観点から事前に想定しておいたほうがよいと考える。

災害等廃棄物処理事業費補助金について、資料 3.2 として当時の環境省の通知を添付しているが、その後半に処理費用の算定基準が載っている。仮置場に限らず、廃棄物処理、公費解体もこの算定基準をベースにして、市町村で普段使う単価を当てはめるなどして金額を算出する。この方法によれば、災害査定や会計検査において分かりやすく説明ができる。また、資料 3.3 は中国四国地方環境事務所と本市と一緒に作った平成 30 年 7 月豪雨の記録誌からの抜粋だが、費用の積算に使った単価の根拠資料を載せている。HP で公表しているので、興味があれば見ていただきたい。

○勝手仮置場を発生させないために実施した工夫などはあるか

〈倉敷市〉分別方法と仮置場について平時から住民への周知を徹底したうえで、やむを得ない状況下での地域集積所の定義と一時的利用について啓発している。加えて、地域集積所（勝手仮置場）の発生を想定した収集体制を平時から整備することが必要である。

発災後は、いかに早く 1 ヶ所目の仮置場を開設するかで、その後の処理の難易度が違ってくる。多少距離があってもいいので、最初に開設する仮置場を決めておく、担当者の精神的な余力ができる。公表はしなくてもよいだろうが、設定しているかと聞かれて、していませんとは言えないので、答えられるだけの準備は必要である。処理計画改定はよいタイミングだと思う。

〈宇和島市〉仮置場候補地リストを作成する際、仮設住宅用地や救援物資の拠点等との重複についての調査は行ったのか。

〈倉敷市〉候補地の用途重複に関しては、防災、住宅、スポーツ、教育などすべての部局に対して確認している。防災拠点や仮設住宅用地、自衛隊基地などの用途で押さえられていて明らかに使えない場所は候補地リストには入れていない。その点で防災との連携は特に重要である。現在のリストには学校のグラウンドを入れていないが、平成 30 年の災害の際には使用した。学校自体が 2 階まで浸水し

復旧までに時間がかかるので、教育委員会と話したうえで、土の入れ替えを前提に7月末まで使わせてもらったという事例である。学校施設には広い敷地があるので、担保として頭に入れておくのもありだと思う。

〈宇和島市〉平成30年の災害当時は、仮置場を何ヶ所開設したのか。

〈倉敷市〉一次仮置場が12ヶ所、二次仮置場が1ヶ所、被災の大きかった真備地区には合計7ヶ所設置したが、そのうち1ヶ所は土砂の仮置場だった。

〈宇和島市〉現在の候補地リストには土砂の仮置場も含んでいるのか。

〈倉敷市〉土砂は片付けごみと性質が違うので、土砂や瓦などの仮置場は別になっている。同じ仮置場にすると渋滞も起こりやすくなる。ごみの種類で仮置場を分けている。当時は、発災後の7月8日に水が引き、7月9日に1つ目の仮置場を開設した。それから、ほぼ毎日1ヶ所ずつ開設していった。

〈宇和島市〉仮置場を開設した時は、市の職員を配置したのか。

〈倉敷市〉最初のうちは市の職員を派遣して、受付から搬入などの対応を毎日行っていたが、途中から民間委託の体制に切り替えた。初日は2km以上の搬入渋滞が発生した。

〈廿日市市〉仮置場搬入の際、市民が持ち込んだ便乗ごみの判定はどのようにしたのか。

〈倉敷市〉初期は混乱して受付もうまく対応できていなかったこともあり、ある程度便乗ごみの搬入があった。住民や業者が夜中に持って来るケースもあり、不法投棄禁止の看板を200枚作って注意喚起を行った。受付では免許証で住所確認を行ったが、きちんと受付簿を作成したのは数ヶ月経ってからだった。それまでは、荷姿を見て判断するなどしていたが、最初の数週間は基本的には受入れざるを得ない状況だった。一目で常識を超えるようなもの、例えば鉄筋コンクリートを大型重機で壊して運搬してきたようなものは持って帰ってもらった。

〈廿日市市〉業者が夜間に持って来たという事例があるのか。

〈倉敷市〉勝手に持ち込まれたものであり、警察とも相談したが対処が難しかった。仮置場は入口が閉められる場所を選んだが完全に防ぐことはできなかった。

不法投棄対策はしっかり行いたいのが、道路上にごみがあればそこにまた捨てられて、短い時間でごみの山ができる。本市では一旦自衛隊に入ってもらい、自衛隊によるごみの撤去後に看板とロープを設置して、再びごみが捨てられないようにした。できるだけ速やかに撤去することが対策となる。

〈宇和島市〉自衛隊は仮置場まで廃棄物を運んでくれたのか。

〈倉敷市〉住民の搬入と自衛隊による搬入によって渋滞が発生したため、自衛隊専用の仮置場を設置し、そこに搬入してもらった経緯がある。

〈事務局〉令和元年東日本台風の際も自衛隊によるごみ撤去の支援が行われたが、長野市では住民用の仮置場と一緒に混雑しないように、現場から距離の離れた場所に自衛隊専用の仮置場が設置された。また、自衛隊による撤去作業は夜間に行われた。

〈環境省〉当時、勝手仮置場が住宅近くの広い公園にできてしまい、その撤去を自衛隊にお願いした経緯がある。日中は住民が片付け作業を行っており、自衛隊にはあえて夜間に作業をしてもらうように調整し、スムーズに搬出が進んだ。

〈倉敷市〉発災後2～3週間目がピークで、その頃は自衛隊含め1日400台の車両が動いていた。道路の片付けごみの完全撤去には49日間を要した。この経験をもとに、少しでも早い時期に多くの車両を地元で調達できるように産廃業者と協定を結んでいる。岡山県と産廃協会との協定の下で、協会の

倉敷支部と本市との直接協定となっており、本市は県へ、協会支部は本部に報告を上げることで県を含めた連携体制としての協定になっている。

〈宇和島市〉倉敷市の家庭ごみ収集は直営と委託ということだが、委託業者とは災害協定を結んでいるのか。

〈倉敷市〉結んでいる。協定に災害時の対応という項目盛り込んでおり、平成 30 年の災害時にも実際に委託業者が車両を出してくれた。一廃許可業者は 120 社あるが、当時は協議会がなくバラバラだった。そこで今年度に協議会を立ち上げてもらい、先日協定を結んだ。これにより協議会傘下の業者を一気に投入してもらうことも可能である。

〈宇和島市〉協定には単価が示されているのか。

〈倉敷市〉県と産廃協会との間で参考単価表を作成し、岡山県下の自治体と共有している。一廃許可業者にも統一単価表で対応できる業者を選定するとアナウンスしている。

〈事務局〉県内どの自治体で災害が起きても、それが基準単価になるということか。

〈倉敷市〉そのとおりだ。

③その他

○全体的に被災対応として良かった点、悪かった点を端的に言うとか

〈倉敷市〉環境省と連携した支援をしていただき、公費解体では他の自治体と同時に作業しているものを共有できたことがよかったと思う。今後は、ブロック協議会もあるので、顔なじみになり、いざという時に相談しやすい環境ができればよいと思っている。

よくなかった点は、内部体制に課題を残したこと。誰がどの業務をするのかなど押し付け合いになったこと、災害廃棄物対策室の設置に 2 ヶ月かかったことなどについて挙げておくべきかと思う。

○家屋解体に必要な設計書の作成で参考にした資料等はあるか

〈倉敷市〉前述した資料 3.2 に示された算出式や資料 3.4 に挙げた根拠資料等を参考にした。公費解体における契約書、要綱や申請書などの必要書類、FAQ などを冊子にしたものも用意しており、被災自治体に支援に行った際にも使ってもらっている。相談いただければ提供することもできる。

○避難所に仮設トイレについて、設置基数の決定と調達はどうにしたか

〈倉敷市〉地防計では、ライフライン確保の観点から下水道部が対応することとなっており、下水道課が必要基数を想定して確保や協定などについて進めている。平成 30 年の際は、下水道部が経産省に 200 基要請し、169 基の提供を受けて設置した。

○非常用簡易トイレの配布はどのようにしているか、使用後の汚物の処理はどうしたのか

〈倉敷市〉当時、本市でも救援物資として用意はしたが、使いづらいのか、あまり使われたという話は聞いていない。地区が限定された災害だったので、地区の外に出れば普通のトイレが使えるし、避難先ではトイレの支障がなかったなどの事情があった。特に対策を行って処理したものはない。

〈廿日市市〉仮設トイレのし尿の収集運搬の手配も下水道課が行ったのか。

〈倉敷市〉し尿の収集は、汲み取り許可業者が行った。地区に分けて許可を出しているが、被災した

真備地区の許可業者が被災したことで、他の地区の業者が被災エリアの対応にあたったが、その際に電話受付から含めてお願いした。よって、市の方で電話を受けたりはしていない。

【事務局からの質問】

①処理計画改定時に協定締結先とどのような協議を行ったのか

〈倉敷市〉災害対応の経験を踏まえて県と産廃協会が連携体制を見直し、大規模災害にも対応可能な体制を整備した。当初は県を一括窓口としていたが、県下全域を迅速にカバーするために、県及び協会本部とも情報を共有するというスキームのもと、市町村は管轄の協会支部と直接協定を結んでいる。また、先にも触れたが、計画改定後には一般廃棄物収集運搬協議会と協定を結んでいる。

協定締結が想定される団体は産廃業者、一廃許可業者、建設業などがどの自治体でも中心になると思うが、協定のメリットは、緊急随契の際に1社見積もりでも発注できるので、スピーディーな対応が可能になるということ。また、収集運搬については廃掃法上、再委託の問題があるが、協定締結団体の傘下の事業者は再委託が不要であり、協会を窓口とした1本の契約で動いてもらえる。

②処理計画改定を契機として取り組んだことはあるか

〈倉敷市〉令和2年度から「倉敷市 SDG s 災害廃棄物官民連携会議」を開催しており、平時から関連団体等との連携強化を図っている。当初の目的は顔の見える関係づくりだったが、どんどんメンバーが増え、一廃、産廃、ボランティア、建築士会、警備業協会などに広がっている。庁内では保健師まで会員に加わってもらっているが、衛生訪問の際に災害廃棄物に関する広報のチラシを配ってもらう話をしている。

また、官民連携会議で協議しながら初動マニュアルを作成した。参加主体に民間企業とボランティアを加えて、アクションカードの中に片付けやボランティア連携といった項目も入れており、ボランティア団体も初動時から会議に加わってもらえるような内容にしている。

今年度は、産廃、一廃、建設業といった民間事業者とボランティアそれぞれを対象に1回ずつ、災害発生後の広報や片付け対応などに関する図上訓練を実施した。その様子は国環研の「災害廃棄物情報プラットフォーム」に寄稿している。このような取組を今後も続けていきたいと考えている。

ボランティアを身近な存在にしておきたいので、伝達する項目ごとにピクトグラムを用いた分かりやすい広報ツールを作ることなどを考えている。根拠に基づいた方針を示すことで、民間企業やボランティアにもスムーズに参加してもらえる仕組みができる。このような視点で処理計画の改定を検討するのもよいと思う。

さらに、住民への広報を強化するために、当市ではチラシやHP、SNSなどあらゆる手段で広報を行っている。しかし、アンケートを行うと、見ていないという回答が多く、普段から市がどのツールで情報を発信するか伝えていなかったからだと反省した。ハンドブックにはHP、アプリ、チラシ、広報車等の広報手段を示し、HPにアクセスして最新の情報を入手できるQRコードも載せている。7,000人～8,000人いるアプリの登録者にはプッシュ型で通知をし、見るべきリンクを貼り付けた情報掲示板としての機能を持たせている。水害の場合などは、河川氾濫の情報を載せたらよいのかなとも思うが、最低でも堤防決壊など、発災した時点で何かしらの発信をする予定にしている。処理計画の改定版にも当市の広報には、平時からの備え、プレ広報、広報という3段階で構成されていることを

記述している。

【その他の質問】

〈宇和島市〉二次仮置場に設置したプラントはどのようなものだったのか。

〈倉敷市〉破碎選別設備であり、焼却施設はない。既存の一廃焼却施設は、一部事務組合のものも合わせて市内に4ヶ所ある。できるだけ域内の施設で焼却したが、これだけでは処理が追いつかないので、産廃業者に一部処理を委託した。

〈環境省〉二次仮置場の仮設焼却処理施設については、東日本大震災以降設置したことはない。

〈倉敷市〉二次仮置場を設置したことでリサイクル率は70%になった。費用はかかったが、地域からごみが見えなくなると、そこから先はある程度時間をかけてでも経済的に処理できるようにということで、2年間かけて処理を行った。

〈廿日市市〉平成30年の災害当時、被災者は指定袋を利用していたのか。

〈倉敷市〉災害ごみについては普通の指定ごみ袋で出してもらい、無料で受け入れている。災害ごみをごみステーションに出してしまうと生活ごみの収集に支障が生じ、生活衛生上の問題が発生する場合もあるので、できるだけ分別してくださいとハンドブックにも書いている。

〈廿日市市〉太陽光パネルは絶縁しておく必要があるが、技術指導をしているのか。

〈倉敷市〉感電や火災の原因になる恐れがあるので、仮置場ではブルーシートをかけて日光に当たらないようにするなど取り扱いには注意してもらった。自分で屋根から外すのは控えること、外して持って来る場合はそれだけ分別してシートをかけることなどをHPに記載した。

〈宇和島市〉可燃ごみは市内の焼却施設で処理したとのことだが、その施設における可燃系の災害廃棄物の焼却量の制限は行ったのか。

〈倉敷市〉通常の可燃ごみの焼却もあるので、焼却計画において可燃系の災害廃棄物の処理量を1日あたり何トンというように量的な調整をした。施設ごとに通常ごみと災害廃棄物と合わせてトータルで何トン処理するという計画で実施した。

〈宇和島市〉当市も平成30年7月豪雨で被災したが、可燃系の災害廃棄物は通常のご家庭ごみに比べてきれいに分別されておらず、混焼すると排ガスのHClの数値が上がってしまった。そこで、処理能力の2割までを混焼可能な割合とし、災害廃棄物が排ガスに悪影響を及ぼさない範囲での処理となったため、施設の処理余力の全量を災害廃棄物処理に充てることはできなかった。

〈倉敷市〉二次仮置場の向い側にガス化溶融炉があるが、高性能な反面、排ガス基準値に達すると停止するというデリケートな面もある。そこでは投入する災害廃棄物の量を一定以下の割合になるように調整しながらの処理となった。

〈廿日市市〉当市は近年大きな災害経験はないが、先日の台風14号で数軒被災した。このように被害がスポット的で小規模な場合には個別収集か地域集積所まで持って来てもらうか悩んだ。そのような小規模な災害の想定もしているのか。

〈倉敷市〉小規模災害を想定して特化したものはない。数軒程度なら、分別して持ち込んでもらうようにしてもよいのではないかと。被災住民は精神的にも余裕をなくしている方たちなので、発災してから要請すると理解が得にくいと思われる。小規模な被害の場合はこういう協力をお願いしたいと、普段から周知し、関係作りに努める必要がある。

〈事務局〉本日のヒアリングにおいて、倉敷市には資料の用意や丁寧な対応をしていただき感謝申し上げます。ヒアリング内容は事務局で議事録を作成し、参加者に確認していただくこととする。本日のヒアリングを災害廃棄物処理計画の改定に活かしてまいりたい。



写真：ヒアリングの様子

(2) 近年の災害廃棄物処理の事例において得られた知見

ア) 過去の自然災害において生じた課題

過去の自然災害における災害廃棄物処理で生じた課題を、災害廃棄物処理の記録等の基礎資料をもとに表 2.19 に整理した。実際に発生した課題を検討し、処理計画の改定にあたって参考とするとともに教訓として活用することが重要である。

表 2.19 過去の自然災害において生じた課題の例

1. 組織体制・指揮命令系統
【東日本大震災】（津波・地震災害） - 被災地方公共団体では、平時における情報伝達系統が機能せず、市町村全域及びその周辺市町村も含めた被害状況等の全体像の把握が遅れた。また、被災地方公共団体では職員自身も被災していることから、必要な体制を確保できず、指揮伝達系統も混乱したため、収集・処理現場において、迅速・組織的な対応がとれなかった。 【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害） - がれき等が混じった土砂の除去や運搬について、市の担当部局が明確でなかったため、それぞれの部局が手当たり次第に除去するといった状況が続いた。 【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害） - 地域防災計画、がれき処理班であるはずの生活環境課の職員が、発災当初は避難所勤務を指示されるなど、災害廃棄物処理における初動対応の重要性も認識されていなかった。そのため環境省、茨城県、D. Waste-Net の技術専門家からの技術的アドバイスに対して、発災後しばらくの間、人的・技術的・組織的な対応が十分に実施されない結果となった。 【平成 28 年熊本地震】（地震災害） - 発災初期に各自治体から支援の申し出があったが、被災地方公共団体では受援体制が整っていなかった。災害廃棄物処理に係る知識、経験がなかったため、支援者への具体的な指示ができなかった。
2. 情報収集・連絡
【東日本大震災】（津波・地震災害） - 東日本大震災の一部の被災地方公共団体では、収集する情報の種類や内容、役割分担が明確でなかったことから、初動対応が遅れるなどの課題が見られた。 - 被災地方公共団体では、発災後に携帯電話などが利用できない事例が相次ぎ、職員、関係行政機関や関係地方公共団体と連絡手段が途絶えるなど通信手段の確保が課題となった。庁舎が分散している被災地方公共団体では直接徒歩で移動して職員同士が連絡を取り合うなどの対応がとられた。 【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害） - 広島市は、職員の相当数が避難所や災害対策本部等の応援に駆けつけ、様々な災害対応に携わるようになった。このため、市環境局では職員が通常時の 3 分の 1 程度しかいない日々が続き、担当職員が被災地等の情報収集に行くことができない状況であった。 【平成 28 年熊本地震】（地震災害） - 市民からの問い合わせや苦情の電話などで市役所の電話が繋がらない状況が続いた。
3. 協力・支援体制
(1) 自衛隊・警察・消防との連携 【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害） 被災地は狭隘な生活道路しかない山裾の住宅地であり、多量の土砂、岩石、流木、倒壊家屋のがれき等のなか、自衛隊、警察、消防が救助・捜索活動に入っており、道路啓開、河川浚渫等と並行して、土砂混じりがれきを緊急かつ効率的に搬出する必要があった。

（２）都道府県、国の支援

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・発災直後、県は被災市町村の被害状況を把握するために、衛星携帯電話、衛星、FAX、電子メールなど使用可能な手段は全て使用したが、停電の影響を受けた。
- ・情報収集のため県職員を被災地へ出張させたが、公用車の燃料、食料の確保 等が課題となった。
- ・被災市町村では職員自身も被災していることもあり、災害廃棄物処理の担い手が不足したため、県への地方自治法上の事務委託を実施し、災害廃棄物処理が行われたが、当初は市町村と県の役割分担が明確ではなかった。

【平成 28 年熊本地震】（地震災害）

- ・熊本県災害廃棄物処理計画（平成 28 年 3 月）を策定した時点で、膨大な量となる災害廃棄物の全てを県内施設で処理することは困難であると認識していたが、事前に広域処理（県外施設での処理）体制を整備することができていなかった。
- ・熊本県が県内一般廃棄物処理施設の受入調整を行う計画であったが、市町村が直接交渉し、県が把握しないまま受入調整が成立しているケースもあったため、混乱が生じた。

（３）地方団体による支援

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・支援手続きについて、支援地方公共団体側から連絡した方がよいのか、被災地方公共団体から支援要請が来るまで待った方がよいのか明確でなかった。支援地方公共団体の判断で応援に駆けつけた。
- ・直接被害を受けた地域では発災直後は大きな混乱が生じ、被災地から迅速な応援要請を行うことができなかった。被害が大きいほど被害状況の把握に時間がかかり、どこにどれだけの災害廃棄物が発生しているのか把握が難しいうえ、どれだけの応援が必要かも把握できず、支援要請を行うまでに時間がかかった。
- ・被災地方公共団体では、支援にきた地方公共団体職員の受入体制や役割分担が整うまでに時間を要した。支援地方公共団体は、他の支援地方公共団体がどのような機材を保有しており、どのような支援が可能か分からない状態だった。被災地方公共団体と支援地方公共団体との間では、物・量・タイムラグといった需給ギャップが存在した。

【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害）

- ・常総市は 2 市町が合併して誕生した自治体であり、旧市町に合わせて 2 つの一部事務組合がそれぞれ所有する焼却施設で家庭ごみを処理している。廃棄物に精通している職員が若干名しかいないため、これら 2 つの一部事務組合と、災害時・平時の対応が十分協議できていなかった。また、災害廃棄物の性状と焼却施設側で受入可能な廃棄物の性状とのギャップが大きく、これらの特性についても事前に十分な協議が必要であった。

【平成 28 年熊本地震】（地震災害）

- ・一部の自治体間で包括的な協定は締結されているが、具体的な支援方法が定まっておらず、訓練等が行われていないため、発災後に廃棄物部局の担当者が有効に活用できなかった。
- ・支援自治体が各々問い合わせることは、被災自治体の負担になるため、都道府県が音頭をとって情報を収集することが望ましい。
- ・支援側地方公共団体では受入支援を決めたものの、車両の確保ができず受入開始が遅れた。

（４）民間事業者との連携

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・日頃から業務で関わりのある事業者団体（建設事業者団体、一般廃棄物処理事業事業者団体）への応援要請は円滑に進んだが、関わりのない事業者団体（産業廃棄物処理事業事業者団体）への応援要請が上手くいかなかった。
- ・災害廃棄物の性状が産業廃棄物に近いことから、受入側は産業廃棄物処理事業事業者であるケースが多いが、搬出側（被災市町村）は一般廃棄物として扱うため、手続きの調整に時間を要した。

【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害） ・災害廃棄物の搬出・処理段階における市と処理委託事業者との間での契約事務に多大な労力を要した。 （５）ボランティアとの連携 【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害） ・住民やボランティアにより除去された宅地内の土砂等の運搬が間に合わず、啓開した道路に次々に積み上げられるといった状況になった。 【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害） ・建築廃材等については、ボランティアが解体家屋から収集、搬入を行ったものもあった。ボランティアの中には、東日本大震災でボランティアを経験し、分別等のノウハウやスキルを持っている人も多く、仮置場においてアドバイスをする方もいた。一方、常総市ではボランティアの知見を上手く吸い上げる体制をとることができず、効果的に仮置場を運営できていない場合があった。
4. 職員への教育訓練
【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害） ・広島市では平成 11 年 6 月 29 日の豪雨災害を経験していたにもかかわらず、当時誰がどのように対応したかの記録やノウハウが引き継がれていないという課題があった。
5. 一般廃棄物処理施設等
（１）一般廃棄物処理施設等の耐震化等 【阪神・淡路大震災】（地震災害） ・阪神・淡路大震災では、煙突の破損等があった一部の例を除いて施設本体への影響はそれほど大きくなかったが、緊急事態に対する混乱、冷却水の断絶による施設の運転停止、ランプウェイ等の搬入路の被災・遮断により処理施設の使用が困難になるなどの問題が発生した。 【東日本大震災】（津波・地震災害） ・東日本大震災では、停電及び断水の影響で施設の運転が停止する事例が多く、他には、建築・外壁・内壁の破損、ごみ移動クレーンの損傷、ダクト・配管類の損傷、津波によるポンプ類・電気制御盤等の機器の使用不能、地盤沈下などが見られた。非常用発電機を設置している施設も存在したが、燃料等の調達が問題となった。 （２）一般廃棄物処理施設等の補修体制の整備 【東日本大震災】（津波・地震災害） ・施設の修理にあたり、沿岸部にあったプラントメーカーの工場が津波により破壊され、電話回線も不通で連絡がとれず、補修用資材等の調達が困難な例が見られた。 ・被災地の多くで車両の燃料不足が問題となった。 （３）仮設トイレ等し尿処理 【東日本大震災】（津波・地震災害） ・発災の初期段階では断水や避難者の集中によってトイレの不足が深刻な問題となった。 ・不足する仮設トイレ、バキュームカー等の機材については、他の地方公共団体、関係団体へ協力支援を求めて対処したが、特に下水道普及地域ではバキュームカーが少なく、必要台数の確保に手間取るなど混乱が生じた。燃料の確保も問題となった。 ・仮設トイレに慣れていない人が多いことから、悪臭や汚れに対する苦情が多く寄せられた。 【平成 26 年 8 月豪雨】（広島市土砂災害） ・し尿中継地が全壊し使用不能となったため、積み替えずに直接、し尿等投入施設まで運搬した。 ・発災後は、交通事情の悪化等により、収集車両の運搬時間が増加するとともに、し尿中継地が使用不能になったことや、豪雨によるし尿の緊急収集、仮設トイレからのし尿収集などにより、し尿等投入施設への搬入車両台数が増加した。

【平成 28 年熊本地震】（地震災害）

- ・仮設トイレの管理について、事前に管理方法を定めていなかったため、使用方法や清掃など衛生管理が徹底できない避難所があった。
- ・車中泊を含む指定避難所以外に滞在する被災者の実態の把握が困難であったため、市町村において仮設トイレの必要数の把握が困難であった。
- ・国のプッシュ型支援を想定していなかったため、国からの仮設トイレ等の調達数や配送先など情報が十分に把握できず、設置後の管理に苦慮した。

6. 災害廃棄物処理

（1）発生量・処理可能量

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・東日本大震災は大規模な津波災害ということもあり、津波による災害廃棄物の発生量の推計方法が明確でなく、自治体ごとで試行錯誤があった。そのため発災当初や推計の見直しにおいて、自治体によって方法が異なった。
- ・津波堆積物について、推計量と実際の処理量に乖離が生じた。これは災害廃棄物中に津波堆積物が混入したことや、宅地内に津波堆積物と判別がつかず、収集できないことが理由であった。

【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害）

- ・災害廃棄物量の推計にあたり、土砂の専門的知見を有していない環境局では、発災直後に推計量を算出することは技術的に困難であった。正確な推定を行うため、航空測量業者に計測を委託したが、発生量を推定するまでに約 1 か月の期間を要した。これは、雲があると測量ができず、航空測量を実施できたのが 10 日後であったことに加え、航空測量後のコンピュータでの算出に約 2 週間を要したためである。

（2）収集運搬

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・道路の損壊、道路上に出された災害廃棄物や建物の倒壊による通行の障害、緊急車両や緊急物資輸送車両の走行、被災者の避難等により、被災地内の道路は大渋滞となり、収集運搬車両等の運行効率は極端に低下した。
- ・津波により流出物の中に廃石綿や PCB、感染性廃棄物といった有害廃棄物やボンベなどの危険物が混在している可能性が懸念された。

【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害）

- ・被害の大きかった地区は道路が狭く流出した土砂量が多かったため、現場まで車両が進入できない地区が多く、収集可能なエリアから順次、2 トンダンプ車等で収集運搬を開始した。
- ・道幅が狭く重機の入れない地区も多かったため、被災地の現場においては、損壊家屋等のがれきと岩石、木の幹や根、被災大型ごみなどを土砂の中から分別することは難しく、混合した状態で収集し運搬せざるを得なかった。
- ・農地のがれき撤去が遅れた。この理由は、農作物の収穫後でなければ作業ができなかったことや、道路に面していない農地が多く、近くの道路までキャタピラ式小型ダンプ車で運搬せざるを得ず、作業に時間を要したためである。

（3）仮置場

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・災害廃棄物処理計画において、事前に仮置場の利用方法や必要面積、候補地を選定している被災市町村は一部の被災市町村を除きほとんどなかった。そのため発災後において仮置場の確保に時間がかかった。
- ・未利用空き地等の少ない都市域や平地が少ない地域においては仮置場の確保が困難であった。
- ・仮置場の適地が民有地で土地所有者が複数いる場合は、意見集約や同意を得るのに時間を要した。
- ・津波被害を受けた災害廃棄物からは汚水が発生する可能性があるため、汚水による公共の水域及び地下水の汚染、土壌汚染等を防止する観点から遮水シートを設置することが望ましいが、災害廃棄物が緊急的に

仮置きされた一次仮置場では遮水シートが設置されていない場合もあった。

- ・適切に災害廃棄物処理の進捗を監理するためには、仮置場への搬入量や処理量の把握が必要であるが、その数量が明確でない時期や地域が存在した。
- ・仮置場の返却時の条件やルールが決まっておらず、万一、土壌汚染が発見された場合も因果関係が明確にならないといった課題があった。

【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害）

- ・事前に仮置場候補地の選定を行っていたが、復旧にはボランティアの活動も必要であったため、発災直後は被災現場から近い公園などを一次仮置場として選定する必要があった。発災後、地域住民の苦情等を考慮し、可能な限り住宅地から離れた場所に一次仮置場を選定した。

【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害）

- ・一時帰宅した住民による片付けごみの排出が始まったが、重機も手配できない中、片付けごみを高く積み上げることができず、仮置場内のスペースも直ちに埋まってしまったため 1 日で閉鎖した。翌日新たな仮置場を開設した。
- ・片付けごみが一斉に排出されたため、市内のごみステーションだけでは置ききれず、市内の空きスペースに災害廃棄物が集積された。集積場所によっては市の管理が追いつかないケースも発生した。
- ・敷鉄板によるグラウンドの養生を行わなかったために、芝生が損傷した。
- ・市は最初に設置した地域交流センター仮置場において、県の指導に従い、畳、家電、粗大、可燃物、不燃物など数種類に分別配置することを目指した。しかし、搬入車両が長蛇の列となってしまったため、入口での分別指示、荷台にある廃棄物の確認、場内誘導が徐々に不十分になってしまい、結果として混合状態の山が形成されることになった。

（４）環境対策、モニタリング

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・仮置場や建物の解体現場の周辺地域では、悪臭や害虫（ネズミやハエなど）、飛散粉塵に対する苦情が寄せられた被災地も存在した。放射線については状況確認の要望等が寄せられた。一方で、環境モニタリングの調査地点や調査項目、調査方法が事前に決定されていなかった。
- ・台風等の暴風雨の到来時には、災害廃棄物が飛散または流出する可能性も懸念された。

【平成 26 年 月豪雨】（広島市土砂災害）

- ・主に住民やボランティアが災害廃棄物を搬入するために利用していた仮置場は、住居の近くに設置しており、災害廃棄物の搬入後、周辺住民から臭気、振動、騒音等の苦情が寄せられた。

【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害）

- ・近隣に小学校が立地する仮置場では、悪臭や害虫発生を防止する必要があり、こまめな殺虫消毒を繰り返した。また、風等によるごみの散乱やほこりの発生による児童への健康影響も懸念されたため、早期の搬出が求められた。

（５）仮設処理施設

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・自区域内の廃棄物処理施設で処理できない量の災害廃棄物が発生した場合における処理方法（仮設焼却炉を設置するか、またはセメントや製紙等の既設炉を保有する民間事業者へ処理を依頼するか等）が事前に検討されておらず、発災直後は見当がつかない状態であった。
- ・発災時に大量に発生したガラスや陶磁器等が大量に混入したため、クリンカの溶着等の問題が発生した。
- ・大量の土砂分を含む災害廃棄物の焼却では、施設の摩耗や可動部に悪影響を及ぼすこと、焼却時の発熱量（カロリー）低下につながることから、処理基準（800℃以上）を確保するために助燃剤や重油を投入し常時バーナー点火による温度維持が必要となる。水分を含んだ廃棄物の焼却にあたって も同様である。また焼却残渣率が高くなる。

(6) 損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・解体予定の建物には石綿を含有する建材が利用されている可能性があったが、津波により設計図面等が流出し、どこに使用されているのか分からない事例があった。また被災地方公共団体や地元事業者では専門的な知識をもつ職員等が少なかったため苦慮した。
- ・土地の測量が終わっておらず、建物基礎を撤去すると敷地境界が分からなくなってしまうため、建物の上屋だけを解体し、基礎の撤去ができない状況が生じた。

(7) 選別・処理・再資源化

ア) 混合廃棄物

【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害）

- ・埋立地内には、大型ごみなどが混合廃棄物として搬入されたため、分別展開を行う場所を設け、搬入された大型ごみ等を重機や人手によって、家具・畳等の可燃系大型ごみ、自転車・扇風機等の不燃系大型ごみ、処理不適物（タイヤ・バッテリー等の処理困難物やテレビ・冷蔵庫等の廃家電）、その他の大型ごみ以外のごみとに分別した。

【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害）

- ・混合廃棄物には、金属、スプレー缶といった焼却不適物や、泥が混じった廃棄物が含まれていた。そのため、一部の混合廃棄物は、手選別により焼却不適物を除去し、仮置場に隣接する焼却施設で試験的な焼却処理を行った。しかし、手選別による分別を伴った焼却処理は作業員の労力並びに処理効率が低いことから、迅速な処理は困難であると判断された。

イ) 木くず

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・木くず等に大量の土砂が付着しており、最終処分せざるを得ないケースもあった。また土砂分が多い木くずを焼却処理するケースでは、焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、処理基準（800℃以上）を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要が生じた。

ウ) コンクリートがら

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・塩分や土砂等の付着の状態、元のコンクリートの品質、処理の程度などで品質が大きく異なった。

エ) 家電類

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・形状が大きく変形した家電類の処理方法が明確ではなかった。

【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害）

- ・廃家電については、家電 4 品目の分類ができず、山積みとなった。

オ) 被災自動車、船舶

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・津波により流出した被災自動車や船舶により通行障害等が生じた。これらを仮置場等へ移動させる必要があったが、自動車や船舶を損壊した場合の訴訟リスク等が考えられた。
- ・家電類と同様、形状が大きく変形した被災自動車や船舶の処理方法が明確ではなかった。

カ) 畳

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・積み上げられた畳の堆積物から火災が発生した。

【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害）

- ・廃棄の一部は発酵が進んでおり、温度の上昇による発火が懸念された。そのため、民間企業に処理を委託し、セメントキルンでの焼成処理に伴い、原燃料化を行った。最終的に、発生した 887 トン全量を資源化することができた。

キ) 漁具

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・材質はプラスチック、金属であるが、大きさ・形状等により破碎することが困難であった。

ク) 腐敗性廃棄物

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・被災地は、三陸沿岸部の漁業が盛んな地域であり、水産物の冷凍倉庫等が多い地域であったが、津波により冷凍保存してあった水産（廃棄）物の処理・処分が問題となった。時間の経過とともに水産廃棄物の腐敗が進行し、ハエなどの害虫の大量発生や悪臭の問題が発生した。

【平成 27 年 9 月関東・東北豪雨】（水害）

- ・個人の農家が JA の保管倉庫に預けていた米が浸水により被害を受けた。浸水米は、一部腐敗しており悪臭が発生していたこと、保管容器の下部より汚水が浸み出していたこと、生活衛生上の影響が懸念されたこと等から応急的に栃木県の民間企業が保有するセメント工場に直接搬入した。工場に搬入された浸水米はセメント材料並びに燃料としての原燃料化を行い、全量にあたる 1,387 トンを資源化した。

ケ) 海中ごみ

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・海に流出した災害廃棄物には、海岸に漂着しているもの、海底に堆積しているもの、海中を浮遊しているもの、海面を漂流しているものがあり、これらを放置した場合、船舶の航行や港湾・漁港への入港に当たり安全上の障害となるほか、漁業への支障、海洋生態系等の海洋環境への悪影響を及ぼす恐れがあった。

コ) 土砂分の影響

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・津波堆積物などの土砂が可燃物に付着・混入していることで、焼却炉の摩耗や可動部分への悪影響、焼却残さの増加等の影響を及ぼした。また発熱量（カロリー）が低下することで助燃剤や重油を投入する必要が生じた。

【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害）

- ・災害廃棄物のうち、主に土砂混じりがれきは、水分や粘土分が多く、振動スクリーンにより分別を行った際、土砂と木片等の廃棄物とが分離できない状況にあった。
- ・分別後の土砂を埋立材として利用する際、第 3 種建設発生土の基準であるコーン指数 400kN/m²以上は満足していたものの、運搬車両が走行するに必要なコーン指数 1,200kN/m²以上を満足しない状況にあった。

サ) 水分の影響

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・土砂分の影響と同様に、発熱量（カロリー）が低下することで助燃剤や重油を投入する必要が生じた。また木くず等に付着した土砂分の分離を難しくした。

シ) 庭石・墓石等

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・破碎処理を行うことが困難であった。

ス) その他

【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害）

- ・土砂を含む災害廃棄物が多く、土砂を撤去・運搬する際に大量の「土のう袋」が使われた。発災直後は、土のう袋の数量を確保することで精一杯であったため、調達先や品質などは特に意識していなかったが、使用しているうちに品質の低いものが多数含まれていることが明らかになってきた。仮置場等で保管していると劣化が進み、ポロポロと紐のような細切れ繊維状態となり、これらが分別処理中の土砂に混ざり込み、中間処理を行う際の障害となった。そのままの状態では埋め立てれば海面に浮かぶため、埋立材として適合しないという問題があった。

（８）広域的な処理・処分

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・処理処分先の住民に対する説明会への出席、委託契約の手続きなどが煩雑であり、時間を要するなどの課題があった。

（９）有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・被災地方公共団体や地元事業者では、石綿などの有害廃棄物の取扱いについて専門的な知識をもつ職員等が少なかったため苦慮した。有害廃棄物は、建材や冷媒、溶剤、薬品等、多岐に渡ることから、事業所に係るデータを一元的に把握することが困難であった。

（10）津波堆積物

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・地域により津波堆積物の性状は異なり、海砂が堆積する被災地もあれば、ヘドロ状のものが堆積する被災地もあった。有害物質により汚染されたものが確認された被災地や、ヘドロの悪臭により苦情が寄せられた被災地もあった。
- ・災害廃棄物の山を重機により何度も切り替えしすることにより木くずが細かく砕かれ、津波堆積物へ混入することにより分別が困難となり、津波堆積物の復興資材としての利用に影響を及ぼした。

（11）思い出の品等

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・津波により建物内のあらゆる個人所有物が流出し、中にはアルバムや写真、位牌など思い出の品や貴重品が流出した。

（12）許認可の取扱い

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・発災後においても、平時の規制や許認可の手続きを行う必要があり、処理事業の開始が遅れるなどの事例が見られた。

7. 住民への啓発・広報

【東日本大震災】（津波・地震災害）

- ・破損した家具等の粗大ごみが日時をかまわず排出されるなど、平時の分別基準と排出方法が守られず、道路上に災害廃棄物が溢れ通行障害が発生し、排出された災害廃棄物はその都度回収する対応がとられた。
- ・ブラウン管テレビをはじめ被災していない家電類等の便乗ごみが大量に発生した。不法投棄も見られた。
- ・排出方法等について避難所の被災者へ啓発・広報しようにも通信網が被害を受けているため、避難所への広報手段がなかった。

8. 処理事業費の管理

【平成 26 年 8 月豪雨】（土砂災害）

- ・被災当時は、「災害廃棄物対策指針」（平成 26 年 3 月、環境省）が示されたばかりであり、「災害関係業務事務処理マニュアル」（平成 26 年 6 月、環境省）も発災直前に公表されたため、市はこれらを熟知していなかった。

出典：「指針技術資料【技 6】」（令和 2 年 3 月 31 日改定）を基に作成

イ) D.Waste-Net での活動を通じて得た知見

D.Waste-Net による現地支援の派遣は、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨から行われており、現在までの活動を通じて得た主な知見を表 2.20 に整理し、計画改定の検討において参考とする。

表 2.20 D.Waste-Net での活動を通じて得た知見の例

項目	現地での課題	課題解決策の例
組織体制	発災直後からの人員確保が困難	・ 平時からの体制構築、庁内認識の向上 ・ 初動期の対応のマニュアル化 ・ 協定等に基づく外部支援による補完
	支援を受ける際の内容が不明確	・ 受援体制の整備 (依頼内容、役割分担、受入準備等) ・ 協定等による役割分担の明確化
広報	住民への排出ルール周知の不徹底	・ 迅速な広報のための平時からの準備 ・ あらゆる手段を使った広報活動 (避難所や仮置場での広報が有効)
	ボランティアによって排出される片付けごみの分別の不徹底	・ ボランティアセンターを通じた分別ルールの事前周知
収集運搬	収集運搬ルートの遮断	・ 状況把握と迂回ルートの設定 ・ 建設業者や自衛隊への応援要請
	収集運搬能力の不足	・ 近隣市町や支援団体からの支援 (車両＋運転手、作業員の確保) → 自衛隊の派遣要請も検討 ・ ボランティアの活用 (被災住家の片づけ、ごみ出し等)
仮置場	指定場所以外への災害ごみの排出、集積 (勝手仮置場の出現)	・ 自治会等との連携 ・ 仮置場の早期開設 ・ 仮置場の場所、分別ルール等の周知の徹底 (平時、発災直後) ・ ボランティアの活用 (排出されたごみの早期撤去) → 規模によっては支援団体や自衛隊
	便乗ごみの持ち込み	・ 受付設置による持ち込み時のチェックの強化 ・ 仮置場の管理運営に必要な人員と資機材の確保 (スムーズな搬入出、分別配置、環境対策等) → 受援や委託も視野に入れた体制構築

項目	現地での課題	課題解決策の例
処理・処分	適切な処理先の選定が困難	・ 初動期は協定の発動による緊急随契 (平時からの協定内容の見直し) ・ 初動期以降は適正な手続きによる発注 (見積徴取や入札を経て契約) ・ リサイクル率の向上による処分量の削減を見込んだ処理フロー構築 (県内外の受入先を視野に入れる) ・ 補助金申請を意識した業務管理 (数量や金額に係るエビデンス管理)
補助金申請	人員不足や庁内連携不足による災害報告書作成の遅れ、内容の精度低下	・ 災害報告書作成に係る人員の確保 ・ 土木建築部局や財務部局との連携 ・ 業務に関するエビデンスの収集と整理 (写真、見積書、契約書、日報等) ・ 国や県への相談 (災害報告書作成、災害査定)

第3章 モデル自治体における計画改定に向けた検討

3.1 廿日市市における検討

3.1.1 事前アンケートの実施

関係者間における意見交換会のスムーズで実効性の高い運営に資することを目的に、事前アンケートを実施し、処理計画改定に参考となる事項（現行処理計画策定後の更新情報、処理計画改定に関する課題、被災経験自治体への質問事項等）について把握するための調査を行った。事前アンケートの結果について表 3.1 に示す。

表 3.1 事前アンケート結果（廿日市市）

回答者	・自治体名 廿日市市 ・担当部署 生活環境部循環型社会推進課
①災害廃棄物処理計画策定後の更新情報	※被害想定、組織体制、廃棄物処理の受入先、仮置場の変更・追加、新たな協定の締結等 ・ごみ（固形）に関し家庭ごみ収集運搬委託業者と協定締結（令和元年 10 月） ・はつかいちエネルギークリーンセンター稼働、旧焼却施設（エコセンターはつかいち、佐伯クリーンセンター、大野清掃センター）の稼働停止（平成 31 年 4 月～） ・廃棄物処理法第 9 条の 3 の 3 に係る条例制定（令和元年 9 月） ・地域防災計画の改定（令和 4 年 5 月） ・BCP（地震対策編）の策定（平成 30 年 3 月）
②災害廃棄物処理計画策定後に新たに講じた対策	※マニュアルの作成、訓練・研修の実施等 ・令和 4 年度災害対策マニュアル（災害ごみの処理について）（毎年開催している市災害対策連絡会議資料）
③訓練・研修における課題認識	※訓練や研修に参加して疑問や不安に感じていることはあるか等 ・災害補助金や公費解体に関する事務の知識不足 ・その他は設問⑤と同様
④災害廃棄物処理計画策定後の被災経験	※被災した災害と災害廃棄物対策に関する事例、支援を行った事例等 ・特になし
⑤災害廃棄物処理計画改定に関する課題	※処理計画策定後の課題認識、被災経験を経て感じた課題等 ・計画の実効性がない（具体的な事務のマニュアル、チェックリストが無い） ・発災時に必要な契約に関する仕様書案等が無い ・水害に関する想定が無い ・災害種別毎に適した仮置場候補地の選定ができていない

	・ 平時、発災時の周知チラシ等が未作成 ・ 仮置場に配置する資機材のリスト化、人員配置等の記載がない ・ 新施設の稼働に伴い、現有施設での処理量の再検討 ・ 仮設焼却炉の必要処理量の再検討 ・ 家庭ごみ収集運搬委託業者のみしか協定締結ができていない（その他どのような協定を締結すべきか） ・ 廃棄物の種別毎の具体的な処理先の検討が出来ていない ・ ボランティア団体や業者等との平時の連携がない ・ 避難所ごみ量の推計がない ・ 受援の体制がない ・ 仮置場への不法投棄対策
⑥災害廃棄物処理経験のある自治体への質問事項	※地震及び水害・土砂災害の被災経験のある自治体への質問事項 ・ 平時に特に準備すべき事項 ・ 発災時の人員配置、職員がやるべき事務と民間に委託すべき事務の分担 ・ 以前被災対応で良かった点、反省している点 ・ 仮置場候補地は何か所設定しているか。その仮置場候補地の庁内での優先順位は決まっているか。

3.1.2 現地調査の実施

処理計画改定に向けた実効性の高い検討に資するため、現在選定されている仮置場候補地について、立地や利用に際して留意すべき点に着目して現地調査を実施した。

- ・調査日時：令和4年10月7日（金）9時00分～12時00分
- ・調査対応者：（廿日市市）循環型社会推進課：高田課長、鎌田係長、用品主任主事
- ・調査参加者：（環境省）松本課長補佐
（事務局）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑

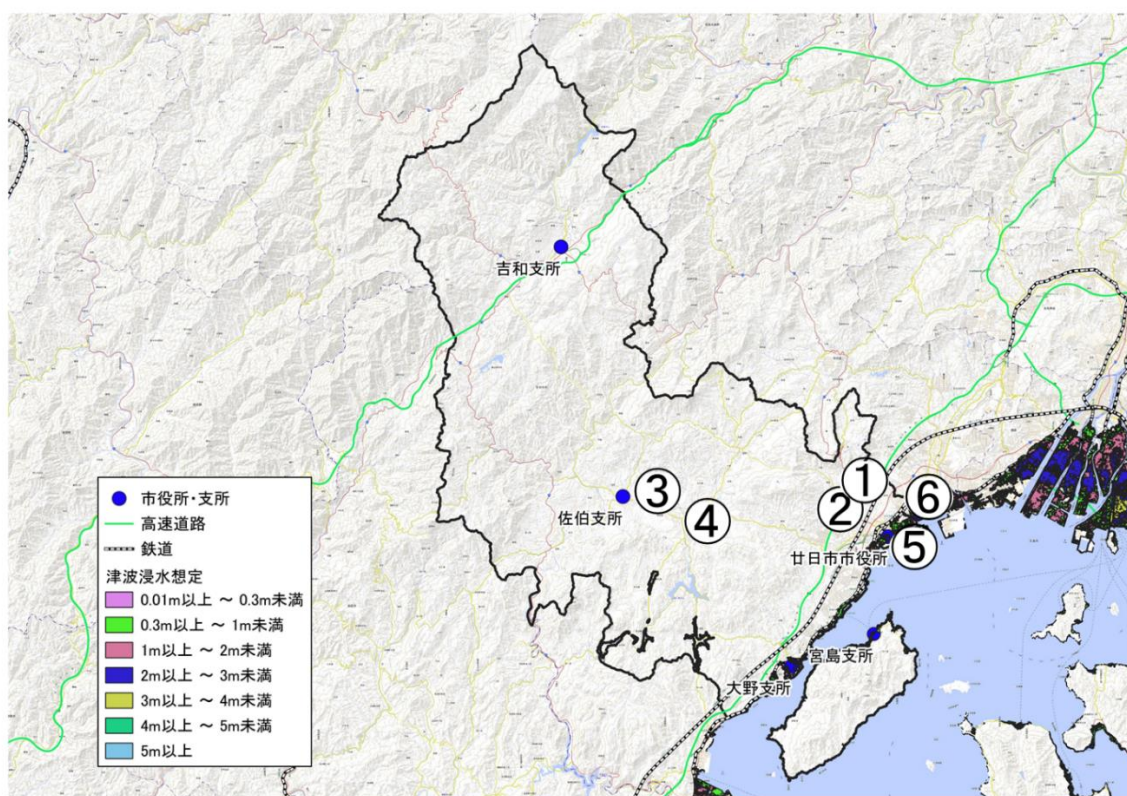


図 3.1 廿日市市現地調査地点地図と津波浸水ハザードマップ

出典：国土地理院地図を基に作成

表 3.2 仮置場候補地（現地調査対象）の基礎データ

No	名称	所在地	管理者	面積	備考
①	宮園公園	廿日市市宮園 1-1	廿日市市 維持管理課	10,000 m ²	臨時ヘリポート
②	宮園野球場の駐車場	廿日市市宮園 四丁目 1 番地	廿日市市 維持管理課	9,843 m ²	宿泊・野営地 応急仮設住宅
③	HIROHAI 佐伯総合スポーツ公園	廿日市市津田 545	廿日市市 スポーツ推進課	陸上競技場 3.8 万 m ² 野球場 1.6 万 m ²	臨時ヘリポート
④	権現ハウスグラウンド（佐伯工業団地入口）	廿日市市峠 245 番地 64	廿日市市 産業振興課	7,000 m ²	指定緊急避難場所 指定避難所
⑤	廿日市市浄化センター	廿日市市串戸 1-20-1	廿日市市 下水道経営課	3,315 m ²	臨時ヘリポート 宿泊・野営地
⑥	昭北グラウンド	廿日市市 木材港北 1	廿日市市 スポーツ推進課	18,266 m ²	宿泊・野営地

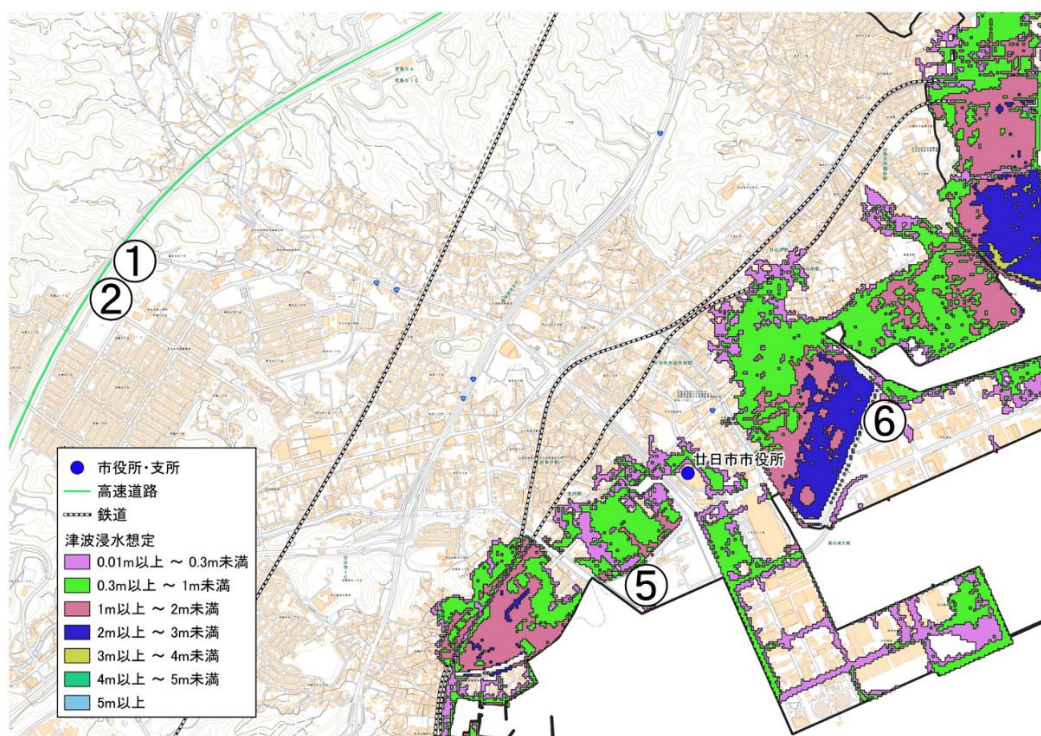


図 3.2 現地調査地点（①②⑤⑥）付近地図

出典：国土地理院地図を基に作成

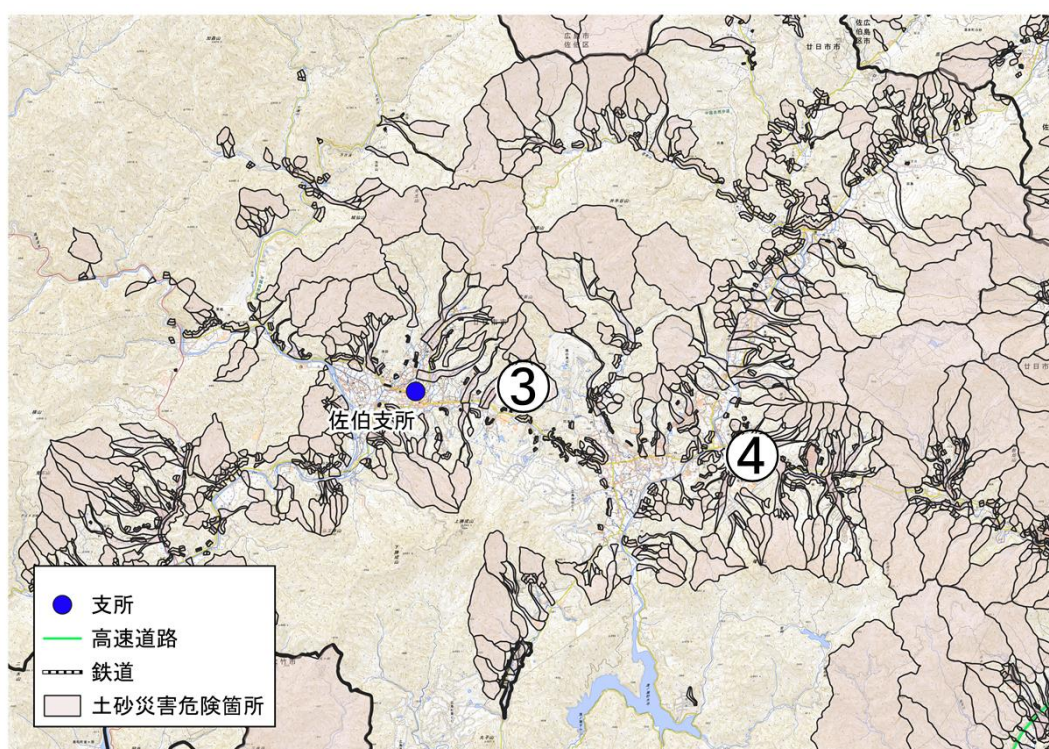


図 3.3 現地調査地点（③④）付近地図

出典：国土地理院地図を基に作成

現地調査の実施結果について、以下に示す。

航空写真は Google

①宮園公園グラウンド

<仮置場としての利用可能性>

- ・住宅団地の中にある市営の公園であり、市民の利用率は高い。
- ・アクセスは、幹線道路から住宅団地内の道路を通過して車で数分というルート。
- ・南側にメインの出入口、北側にも出入口があるが、いずれも大型車両の通行は困難。
→大型車両の通行には出入口の拡張工事が必要。
- ・公園周辺部には遊具や四阿などがあり、メインのグラウンドはトラックである。
→利用する際は敷鉄板等による地面養生が必要。
- ・トラック内は芝生張りであり、トラック内には暗渠、トラック周囲には側溝が設置されている。
→大型車両や重機の動線、重いものを配置する際になどに留意が必要。
- ・グラウンドは広く平坦で、西側にスタンドから全体を見渡せるようになっている。トイレが2ヶ所あり、水道や電気などのインフラは整っている。
- ・宮園小学校が隣接しており、境界は金網フェンスである。
→仮置場として利用する場合は、ごみが飛散しないように仮囲い等を設置する必要がある。
- ・小規模災害時に部分的に仮置場として利用するのは原状回復の観点からも効率的ではないので、大規模災害時に全面的に利用する場合の方が適している。
- ・住宅団地の中にあるので、沿岸部や市外部からの持ち込みには抵抗感があるかもしれない。また、住民持ち込みの車両による渋滞が発生することが考えられる。
→車両の通行ルートの設定や交通誘導員の配置など渋滞対策が必要。



公園出入口周辺の様子



公園南側のメイン出入口



公園北側の出入口

		
公園内全景	公園に隣接する小学校	現地調査の様子

②宮園野球場駐車場

＜仮置場としての可能性＞

- ・①の宮園公園の向かい側にある駐車場であり、車で公園に来る市民の利用率は高い。
- ・舗装はされていないが、出入口にはゲート、周囲はフェンスで囲ってある。出入口は1ヶ所のみ。
- ・野球場とテニスコートが隣接しているが、高低差があるので、つながっていない。
- ・ほぼ正方形の平坦な土地であり、広さもあるので、災害の規模によってはこちらを優先的に利用の方が現実的であると考えられる。
- ・仮置場として利用する場合は、①と同様に渋滞対策、敷鉄板等による地面の養生、方向によっては仮囲いによる飛散防止対策が必要になる。
- ・安全で効率的な動線を確保するために出入口を大きく拡張するか、もう1ヶ所作ることが必要。
- ・大規模災害時には、公園と駐車場を合わせて利用（災害廃棄物の種類別、市民用と事業者用など）することも考えられるが、安全の確保が課題になる。



		
公園駐車場の出入口	駐車場内全景	現地調査の様子

③佐伯総合スポーツ公園

<仮置場としての利用可能性>

- ・廿日市市内陸部（旧佐伯町）にある総合運動公園で、陸上競技場（サッカー場）、野球場、テニスコートなどから成る。
- ・県道 30 号からの接続道路は 2 通りあり、アクセスはよい。
- ・周囲に住家はない。
- ・電気、水道、トイレなどのインフラは整っている。
- ・第 1 駐車場は 3,000 m²以上のまとまった広さがあり、アスファルト舗装、車止めがないなど、仮置場としての利用に適していることから、災害の規模によっては第 1 駐車場を優先的に利用することも想定できる。

※第 1 駐車場は臨時ヘリポートに指定されている。

- ・陸上競技場へは、北側（第 2 駐車場側）から直接進入できる道があるが、普通車 1 台分程度の幅しかない。
→ここには駐車場や広場があるので、受付の設置や待車スペースとしての利用もできる。
- ・陸上競技場自体はフラットで広いスペースなので仮置場としては利用しやすいが、車両出入口、飛散防止のための仮囲い、地面を養生するための敷鉄板等が必要になる。
- ・暗渠が設置されているので、大型車両や重機の動線、重いものを配置する際になどに留意が必要。
- ・野球場は、車両では入りにくく、多くの車両が頻繁に出入りする仮置場としては使いにくい。
- ・大規模災害時には、旧佐伯町地域をカバーする仮置場としての利用、または公園全体での動線づくりを考えた二次仮置場としての利用が考えられる。



公園内案内図



第 1 駐車場



陸上競技場



野球場



陸上競技場への進入路



現地調査の様子

④権現ハウスグラウンド

<仮置場としての可能性>

- ・県道 30 号から佐伯工業団地への入口にある集会所と隣接するグラウンドがあり、アクセスは良好。
- ・周囲に民家はなく、工業団地内の工場に隣接した立地である。
※隣に民間の廃プラスチックリサイクル工場（燃料化）あり。
- ・集会所（権現ハウス）は指定避難所になっており、災害時には避難者が滞在する可能性がある。
- ・電気、水道、トイレ等のインフラは整っている。
- ・門扉、フェンスが設置されているが、道路に接しておりオープンな状態なので、飛散防止と目隠しを兼ねて仮囲い等の設置を検討する必要がある。
- ・東側と南側が道路に接しているが、出入口がある南側の道路は普通車がかろうじてすれ違うことができる程度の幅員である。
- ・車両の出入口が 1 ヶ所しかなく、出入口を拡幅するか、南東にある小さな通路を拡幅するなど動線を確認するための検討の必要性あり。
- ・グラウンドは舗装されていないので、利用する場合は敷鉄板等による地面の養生が必要。
- ・災害規模が小さいながらも仮置場が必要になった場合は、アスファルトで舗装した部分だけを利用することも可能。



門扉とフェンス



権現ハウスと駐車場



指定避難所の看板



グラウンド全景 1



グラウンド全景 2



現地調査の様子

⑤廿日市市浄化センター

<仮置場としての利用可能性>

- ・廿日市浄化センターの敷地内にあり、海岸に面した埋立地である。また、敷地の奥にはパークゴルフ場がある。
- ・浄化センターに入るためには、水路に架かる橋を渡るしかなく、ここがボトルネックになる可能性がある。また、この橋に続く道路へも一方方向からしか入ることができない。
- ・近隣に大規模ショッピングセンターがあり、災害廃棄物の持ち込み車両と買い物客の車両が混在して渋滞が発生することが懸念される。
→車線の規制や道路の使い分けなどの措置について検討する。
- ・仮置場候補地には、雑草や低木が茂っている部分もあり、利用に際しては整地が必要である。また、未舗装なので敷鉄板等による地面の養生も検討する。
- ・浄化センターに出入りする車両と災害廃棄物の搬入出車両との動線を敷地内で分けるなど、浄化センターの業務に支障が生じないようにする工夫が必要である。
→車両が通行できる出入口が2ヶ所あるので使い分けるなど。
- ・出入口には門扉があり、進入路はアスファルト舗装されている。舗装された駐車場の部分を受付や待車スペースとして活用することができる。
- ・大規模な地震が起これば、津波や液状化、高潮の影響が考えられる。



仮置場候補地出入口



仮置場候補地全景 1



仮置場候補地全景 2



仮置場候補地全景 3



現地調査の様子



浄化センターへの進入路

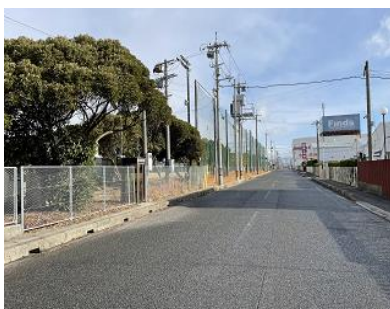
⑥昭北グラウンド

<仮置場としての利用可能性>

- ・産業団地の中に立地しており、県道 247 号（広島南道路）からも近く、アクセスは良好。
- ・周囲に民家はないが、西側は水路を挟んで住宅地になっており、飛散防止等、環境対策の配慮が必要になる。
- ・三角形の形状の 2 辺に道路があるが、出入口がある南西方向の道路は行き止まりである。
- ・門扉、フェンス、トイレ及び水道、ナイター設備など仮置場に必要なインフラは整っている。
- ・車両の出入口は 1 ヶ所しかないので、動線確保のための対策が必要と考えられる。
→東側スタンド付近の出入口を拡張して、道路を一方通行の動線にするなど。
- ・アスファルト舗装された駐車場を受付などに利用することが可能。
- ・駐車場からグラウンドへは車両が進入することができないので、グラウンドとの境目にある樹木を伐採するなど、車両の出入りを可能にする措置講じることが必要である。
- ・グラウンドを利用する際は、敷鉄板等による地面の養生や土地の形状に合わせたレイアウトを考慮する。



グラウンド出入口



グラウンドに接する南側の道路



駐車場全景



駐車場及びグラウンド全景



グラウンド全景 1



グラウンド全景 2

3.1.3 関係者間における意見交換会の開催

(1) 第1回意見交換会

第1回意見交換会は、モデル自治体（担当部署及び関係部署）、広島県、環境省の出席のもと開催し、業務概要の説明、事前アンケート結果及びモデル自治体における課題等の発表、県からの情報提供等を行った上で、意見交換を行った。

第1回意見交換会の内容について、以下に示す。

【廿日市市第1回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和4年10月7日（木）13:30～15:30
場所	はつかいちエネルギーグリーンセンター4階研修室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所）資源循環課：横山課長、松本課長補佐 ②モデル自治体 （廿日市市）循環型社会推進課：高田課長、鎌田係長、用品主任主事 危機管理課：福田係長、建設総務課：上中技術指導監、濱田係長 健康福祉総務課：倉田専門員、協働推進課：黒田課長補佐 農林水産課：木村係長 はつかいちエネルギーグリーンセンター：竹上専門員 ③関係者 （広島県）循環型社会課：刀根技師 ④受託者（事務局） ㈱東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 参加者名簿 資料2 本業務仕様書 資料3 モデル業務の概要と流れ 資料4 事前アンケート 資料5 廿日市市令和4年度災害対策マニュアル（災害ごみの処理について） 資料6 災害廃棄物処理計画の実効性に関する点検表 資料7 廿日市市災害廃棄物処理計画（現行処理計画） 資料8 災害廃棄物の処理に係る広島県の取組について
内容	1. 挨拶 (1) 環境省より この度の台風14号においては、廿日市市でも被害があったと伺っており、被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。近年、各地で災害が多発しており、今年も8月3日から大雨により東北、北陸地方を中心に浸水被害が発生している。さらに、台風14号、15号では九州地方や静岡県をはじめとした各地で被害が生じている。このような災害に伴って大量の災害廃棄物が発生し、各自治体ではその早

期処理が求められる。環境省では、平成 28 年 1 月に廃棄物処理基本方針を変更し、災害廃棄物対策に係る市町村の役割として、非常災害発生時に備えた災害廃棄物処理計画を策定し、適宜見直すことを記載している。この流れを踏まえ、中国四国地方環境事務所でも令和 2 年度から災害廃棄物処理計画改定のモデル事業を通じ、自治体の実効性のある処理計画改定の後押しを行っている。本モデル業務においても、現行の処理計画策定後の様々な状況変化等を踏まえ、改定に必要な議論と検証を行い、処理計画の適切な改定に資するよう、活発な意見交換をしていただきたい。本業務が今後、災害廃棄物処理計画を改定する自治体の参考になるような議論になることを期待している。

（２）参加者自己紹介

配布資料の確認後、着席順によって参加者の自己紹介を行った。

２．議事及び意見交換

（１）モデル業務の概要と進め方

環境省より資料 2 をもとに業務の概要の説明を行った。

事務局より資料 3 をもとに業務の流れについて説明を行った。

（２）事前アンケートについて

廿日市市循環型社会推進課より資料 4 をもとに説明を行った。

〈循環型社会推進課〉①現行の災害廃棄物処理計画は平成 28 年 3 月に策定しており、その後の動きとして、平成 31 年 4 月にはつかいちエネルギーグリーンセンターが稼働している。当施設は、エコセンターはつかいち、佐伯グリーンセンター、大野清掃センターを統合して作られたもので、これらの旧施設は休止している。

令和元年には、災害時に民間企業が廃棄物処理施設を設置するときの手続きが緩和する特例を適応するために条例を 9 月に制定した。同年 10 月には、家庭ごみの収集運搬業者と災害廃棄物の収集運搬に関する協定を締結している。また、市全体の流れとして、平成 30 年 3 月に BCP（地震対策編）の策定、令和 4 年 5 月に地域防災計画の改定が行われている。

②処理計画策定後に講じた対策としては、毎年開催している当市の災害対策連絡会議において、今年度は「令和 4 年度災害対策マニュアル（災害ごみの処理について）」を作成している。

③広島県の研修に参加した際、災害廃棄物の処理や公費解体において活用する国の補助金に関する事務業務の知識が不足していることが課題だと感じた。

④処理計画策定以降は大きな被災経験がなく、それゆえに当市には災害廃棄物処理の事務経験者がいないという状況だ。

⑤現行の処理計画は 80 ページあるが、具体性に欠けるという点が計画改定に関する最初の課題といえる。今回の台風 14 号の際に佐伯地域で災害廃棄物が多少発生したのだが、その時にもこの計画を参考することはなかったので、実際に使えるものにしていきたいと思っている。また、地震災害だけでなく、近年多発している水害にも対応した処理計画の改定が必要だと考える。

仮置場については、現行処理計画にも具体的な記述はなく、地域防災計画にある公園一覧を参考にするという程度に留めている。本日午前中に宮園公園、佐伯スポーツセンター、浄化センター敷地などを

仮置場候補の検討対象地として調査したが、実際に利用する際の優先順位を決めるなどしておかなければならない。

また、災害時は住民への広報やボランティアとの連携が必要になるが、発災前から住民周知用のチラシや業務委託の際の仕様書の準備、広報の手段などについて課題だと感じている。

⑥災害廃棄物処理経験自治体への質問事項については、先日倉敷市のヒアリングに参加した際に、平時の準備事項、発災時の人員配置、仮置場候補地の優先順位、災害対応における良かった点と反省点などについて伺った。

（３）廿日市市災害対策マニュアルについて

廿日市市循環型社会推進課より資料５をもとに説明を行った。

〈循環型社会推進課〉災害ごみ（一般廃棄物）の収集について、災害廃棄物の種類を片づけごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等からの避難所のし尿、それと並行して一般の生活ごみ、家庭系のし尿の５種類に分類し、災害ごみの収集を委託する業者、災害に伴うし尿の汲み取りを委託する業者を載せている。

災害ごみの分別、排出について、基本的には通常のごみ置場に出さずに、公園や集会所などに出してもらうように案内をしようと思っている。収集場所についてはFAXやメールで事業者に連絡しようと思っており、様式や一般廃棄物収集運搬許可業者のリストを添付した。

〈事務局〉家庭ごみの収集運搬委託業者とは、災害時の応援に関する協定を平成元年に結んでいるが、先ほどの説明では事業系ごみの許可業者のリストになっている。資源循環協会と広島県が協定を結んでいるが、貴市では現在、産廃業者とは協定を結んでいないのか。

〈循環型社会推進課〉現状では結んでいないが、先日の倉敷市へのヒアリングから、業者数が多い一般廃棄物の許可業者には組合のようなものを作ってもらい、そこと本市が協定を結ぶのも合理的だと思う。また、県と産資協との協定を踏まえて、協会支部と本市が協定を結ぶことも必要かと思っている。

〈事務局〉地域防災計画改定に際しては、廿日市内の被害想定の数値の見直しなどはあったのか。

〈危機管理課〉現行の災害廃棄物処理計画の被害想定を見る限り、地域防災計画の地震対策編に記載されている南海トラフ地震の被害想定と相違はない。

〈事務局〉廃棄物処理施設が新しくなっているので、それに伴って処理能力の推計を行うこととする。また、令和４年度災害対策マニュアルについて、このようなマニュアルは毎年度作成されているのか。

〈循環型社会推進課〉本市は、災害対策の連絡会議を毎年実施しており、時点更新などを行っている。

〈事務局〉現行処理計画には水害に関する想定や検討がないということだが、本業務の仕様書の中でも、水害に関しても改定することとなっている。今年の台風による災害においても、片づけごみの排出状況などが問題になっている。その場合、ボランティア団体や業者との連携が非常に重要な役割を果たすことになるが、貴市におけるボランティアとの連携の状況や協力内容について伺いたい。

〈循環型社会推進課〉当課としてはボランティアとの平時からの連携はないが、規模の大きい災害の際に、自力で家の片付けが難しい方のごみ出しや、仮置場に持ち込む手段のない方の運搬支援などをボランティアにお願いしたいと思っている。

〈健康福祉総務課〉ボランティアについては、災害の状況や被害レベルに応じて、社会福祉協議会がボランティアセンターを立ち上げてボランティアを募集し、かつニーズ調査を行いながら、ニーズに合わせて派遣することになる。例えば、二次災害の恐れがないと判断された場所の土砂撤去、家屋の片付

けなどへの派遣がある。

普段から関係主体や関係団体が連携するための取組として、社会福祉協議会が中心となって被災者生活サポートボラネットを組織しており、当市の危機管理課、健康福祉総務課、協働推進課や廿日市市内の関係団体などが所属している。不定期だが毎年開催しており、平時から災害時の備えについて議論など行う場となっているので、担当課とも連携することが必要だと思った。

〈事務局〉循環型社会推進課から、災害時のごみの問題が大きな課題になるので、分別ルールなどについて協力をお願いしたいといった提案を持ち込めば、組織のメンバーに伝えることは可能か。

〈健康福祉総務課〉そのように思っている。

〈循環型社会推進課〉健康福祉総務課の助言によって、社会福祉協議会にそのような場があるということを知ったので、今後は当課も参加させてもらい、平時からの関係づくりを行いたいと思う。

（４）広島県からの情報提供

資料８をもとに、広島県から情報提供を行った。

〈広島県〉広島県は広島県資源循環協会、広島県清掃事業連合会、広島県環境整備事業協同組合、広島県環境保全事業協同組合の４団体と、それぞれ協定を結んでおり、資源循環協会、清掃事業連合会とは固形ごみの撤去運搬等、環境整備事業協同組合、環境保全事業協同組合とはし尿および浄化槽汚泥等の運搬支援に関する協定となっている。

広島県災害廃棄物処理計画は平成３０年３月に策定しており、環境省の指針を踏まえて県の災害廃棄物処理計画に係る対策等について具体化したものである。また、広島県の地域特性として、土砂災害危険カ所が全国最多ということや、カキ養殖が盛んであること、コンビナート災害経験などの経験を踏まえた内容となっている。

平成３０年７月豪雨の経験において、国や他県の自治体職員、業界団体などからの支援の受入や要請に関する具体的な対策方法や手段が定められておらず、処理体制の構築に時間を要したこと、具体的な仮置場を選定していなかったために人家に近い場所に廃棄物が集積されてしまったなどの課題が生じた。これを受けて、迅速かつ適切な初動対応ができるように初動マニュアルを別途作成した。また、担当者の処理能力の向上を目的に研修・訓練等を実施することとした。

災害廃棄物処理に係る市町等初動マニュアルについては、各市町の実情に合わせたマニュアル策定を支援するための標準的モデルとして策定しており、発災後概ね２週間以内に対応すべき事項に特化したものとなっている。この初動マニュアルは、令和３年３月にこれまで実施してきた訓練内容等を踏まえて一部改訂している。

今年度の取組として、協定締結先の１つである広島県資源循環協会と協議し、仮置場の管理運営に係る委託業務仕様書のひな形を作成した。さらに、一般廃棄物を産業廃棄物処理施設で処理することができる廃掃法上の特例を適用する場合に備え、災害廃棄物の産業廃棄物への該当例を整理した。

被災経験をを受けて始めたもう１つの取組として初動対応に係る訓練・研修があり、令和元年は、初動マニュアルに沿った災害廃棄物処理対策についての図上訓練を実施した。翌年には、廃棄物処理施設の敷地の一角を仮置場と見立てて、仮置場で必要になる一連の業務の実地訓練を行っており、今年度も県と市町、一部事務組合、循環資源協会等から約６０名が参加して実施した。

今後の取組として、今年度中に被災経験のある他県の自治体との意見交換会を予定しているほか、来

年度以降も引き続き初動対応に係る訓練を実施する予定である。

〈循環型社会推進課〉仮置場管理の委託業務仕様書などが作られているので、平時からの準備として、今後の計画改定の参考にしたいと思う。また、県は資源循環協会と協定を結んでいるが、市町と協会の地域支部が直接協定を結ぶことについては問題ないか。中核市以上の都市は産廃に関する事務を行っているので、普段から産廃業者との接点があるが、当市は一廃しか取り扱っていないので、域内の産廃業者とつながりがない。協会の地域支部と協定を結んで連携体制の強化を図りたいと思っている。

〈広島県〉 9月に行った説明会の際に、資源循環協会の地域ごとの支援担当者の名簿を配布しており、そちらに連絡先も載っている所以、連絡を取り合うことは可能である。県内の市町が個別に協会の支部などと協定を結んでいるかは把握していないが、直接協定については、一旦確認させてもらいたい。

(5) 災害廃棄物処理計画の実効性に関する点検について

事務局より資料6をもとに説明を行った。

〈循環型社会推進課〉庁内体制の確立について、倉敷市では災害時には廃棄物対策の部署は、避難所対応などの業務は行わず、災害廃棄物対策に専念すると聞いた。人員などリソースの問題もあり、当課でいきなりそういう体制をとるのは難しいだろうが、今後、危機管理課との連携において相談してみたいと思う。

また、漁業関係の災害ごみについて、平時は漁協の協力を得て、海岸漂着ごみをボランティアで収集が行われている。災害時には、海岸に漂着した自然物、道路などから流出したごみ、漁業由来のごみなどがあると考えられるが、これらは一括のごみとして扱うのか、産廃と一廃とに分けて処理するのか。

〈環境省〉漁港や港湾では、それぞれの管理者の所管で処理を行うことが原則となっている。例えば、漁港では農水省の災害復旧対応事業で処理を行うという形になる。自然海岸などの管理者がいない場所に漂着したごみの処理は災害廃棄物処理の対象として、環境省の補助対象になり得る。

〈事務局〉国立公園の区域であれば環境省の管轄になる。港湾管理者が管理する港湾内、道路管理者が管理する道路、河川管理者が管理する河川などにおいては、それぞれの管理者が災害復旧対応を行うことが基本である。東日本大震災などの事例のように、津波があまりにも大きく、管理者の管理区域を越えて海岸線から数十mも離れた民地などに漁網や船舶が漂着した場合は、生活環境保全上の支障が生じるので、災害廃棄物として仮置場に持ち込まれて、やむを得ず災害廃棄物処理事業で処理をする形になった。そのあたりは被害の様相による。このような災害時の対応について、農林水産課の方では決められていることなどはあるのか。

〈農林水産課〉農林水産課としての対応は特にないが、平時は、漁協が主体的に回収したごみなどについては、循環型社会推進課と協議して処理してもらっている。流木等の大きなものについては、当課の予算内で処分をしているというのが実情である。

〈事務局〉東日本大震災の際は、場所によっては漁網とカキ棚が絡んだものが非常に多く、港湾管理区域外に漂着したものだったので、自治体の仮置場に持ち込まれ、災害廃棄物処理事業の中で処理された。漁港の管理区域内では、早く漁港を復旧したいということで、内部の方が処理をしていた。漁業由来の廃棄物としては、漁網や船舶の他に、大小のプラスチック製のブイ、大量の発泡スチロールのトロ箱などの通常のごみ処理では扱わないようなものが津波によって街中に散乱する可能性がある。

〈循環型社会推進課〉倉敷市ではマニュアルの一部をアクションカードにまとめており、本日参加の

各課の方に、災害廃棄物に関する業務内容をどのように共有しているのか、参考になるかと思って資料を配布している。1つの事案について、関係部署の担当者、関係団体、活動内容などが整理されており、一覧で分かるようになっている。このように整理しながら連携が取れていけばいいと考えている。

〈事務局〉危機管理課の方はご存知かと思うが、災害対応、特に初動対応や緊急時の対応においてよく使われるパターンとして、タイムライン方式とアクションカード方式に大別される。倉敷市ではアクションカード方式を採用しており、災害時には多くの業務を同時並行で進めなければならない中で、担当者はそれぞれ何をどういう手順で進める、どこに連絡をするといったことが記載されている。

この方法は一方で、同時並行でいろいろな業務にあたる際に、他の担当業務がどこまで進んでいるのかが見えにくくなるという面もある。自分の業務だけが進んでいても、他の業務に遅れが生じていると、そこがボトルネックになって、全体としての業務が次の段階に進めないということも起こり得る。その場合には、全ての業務の種類と内容を時系列に並べて俯瞰することができるタイムライン方式との併用が有効である。これにより、全体の進捗管理においてスピードを合わせ、次のステップに皆がほぼ同時に進めるようにすることに役立つと考える。

〈循環型社会推進課〉資源循環協会に支援してもらい、仮置場の運営などについて依頼する際は、受付、搬入車両の誘導、分別と荷下ろしの補助という手順を決める時にはアクションカードを用い、災害廃棄物処理業務の全体の流れはタイムライン方式で一括管理するという使い方でのよい。

〈事務局〉そのとおりだ。個別の作業を見る目線と業務全体を見る目線の両方が必要だと思う。

また、地域ブロック行動計画について、参加者の中にはよく知らない方もいると思うが、中国地方で広範囲に大規模災害が発生した場合の連携に関する計画を環境省が取りまとめたものである。環境省から概要についてご説明いただきたい。

〈環境省〉地域ブロック行動計画は、本省で作る災害廃棄物基本方針等に基づき策定している。平成30年3月に第1版を作り、昨年度末に広域連携に絞った行動計画として第2版を作っている。第1版では、災害廃棄物処理計画における基本的な事項なども盛り込んでいたが、各自治体において処理計画の策定が進んだこともあり、県境を越えるような災害廃棄物対策の支援が必要な場合に絞って、発災後、1週間以内、1週間～1ヶ月以内というように段階を分け、それぞれの主体、環境事務所、つまり協議会の事務局が何をするか、どういう手順と形で支援をしていくかについて定めている。各自治体で処理計画を策定しているが、市域内だけでは処理が難しい、県内での処理が難しい、そのような場合に、ブロック単位あるいは全国的なものも含めた支援や連携についての計画を策定している。処理計画を見直す際に、この行動計画を参考に検討していただきたい。

〈広島県〉広域計画については、9月に説明会を実施したところだ。県の災害廃棄物処理計画においても、被害状況によってはブロック内の自治体との協力を積極的に検討していけるようにしたい。

〈事務局〉エネルギーセンターは、大竹市と廿日市市のごみ処理を行っている。災害時の災害廃棄物の受入について、両市のものをどのように取り扱うかというルールや取り決めなどはあるのか。

〈クリーンセンター〉具体的な受け入れなどについて、大竹市と廿日市市との間で細かい取り決めはない。施設としての災害廃棄物の受入量、処理可能量については決めている。いつ災害が起こるか分からないので、廿日市市、大竹市、クリーンセンターとで具体的なことを話し合っていきたいと思っている。

〈循環型社会推進課〉土砂災害の場合、大量の土砂が発生すると思うが、建設総務課ではその土砂の

仮置場の設置を想定しているのか。昨年熱海市で起こったような土砂災害では、土砂と災害廃棄物の仮置場が分けられていたが、当課としても検討が必要ではないかと思っている。

〈建設総務課〉土砂災害で仮置場が必要なほど大量の土砂が発生するの点には疑問もあるが、現在では特にそのような仮置場の選定はしていない。昨今の災害の状況を考えると、想定しておく必要はあると思う。

〈循環型社会推進課〉一緒に考えていければよいと思っている。当市は建設業協会と協定を結んでいると思うが、災害ごみの仮置場設置の際も、草木が茂った土地の整地や敷鉄板の設置、それに伴う重機などが必要になる。そのようなことは協力してもらえるものか。

〈建設総務課〉処理計画中に建設業協会との連携内容に関する記述があるが、事前に協会に確認したら、同様のことが実際に協定にもうたわれていた。この内容であれば対応可能と思うが、仮置場の下準備や広範囲の整地などは、必要であれば事前に相談する必要があると思う。

〈循環型社会推進課〉建設業協会との連携は、廃棄物部局が協会と直でやり取りするものなのか。

〈環境省〉部局単位での協定あまり聞いたことがない。基本的には市単位の協定の中に協力項目として災害時の対応を入れていることが一般的だ。同一団体や業者が部署ごとに協定を結ぶとなると、優先順位など戸惑うこともあると思う。

〈事務局〉建設部局、環境部局それぞれが同じ団体と協定などを結んでいる例も皆無ではないが、一般的には包括的な協定の中で適応して、例えば、初期は人命救助や道路啓開、数日後に落ち着いたところで、災害廃棄物対応が必要という話を市から協会に通し、ダンプや重機を仮置場の応援に出してもらうというような形が多いと見受ける。

（６）今後のスケジュールについて

〈事務局〉11 月末頃に第２回目の意見交換会を予定しているが、そこでは、倉敷市へのヒアリングや仮置場候補地の現地調査についての報告を行うこととしている。この回から資源循環協会にも参加を呼びかけることとしている。建設業協会の参加については、廿日市市からの意向あれば声掛けしていただくこととする。

〈環境省〉災害廃棄物処理計画の改定モデル事業は、廿日市市が中国地方では初めてである。本日は、今後の関係部局間の連携などについても意見を交わすことができ有意義だったと思う。関係部局との連携を図りながら改定した計画が、実効性のあるものになるように我々も支援していきたい。



写真：第１回意見交換会の様子

(2) 第2回意見交換会

第2回意見交換会は、モデル自治体、関連事業団体（広島県資源循環協会）、環境省の出席のもと開催し、現地調査及び被災自治体へのヒアリング結果報告、環境省からの情報提供、業務の進捗状況に関する報告等を行った上で、関連事業者団体を交えた意見交換等を行った。

第2回意見交換会の内容について、以下に示す。

【廿日市市第2回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和4年12月26日（月）13:00～15:00
場所	はつかいちエネルギーグリーンセンター4階研修室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所）資源循環課：横山課長、松本課長補佐 ②モデル自治体 （廿日市市）循環型社会推進課：高田課長、用品主任主事 危機管理課：中村主任、協働推進課：黒田課長補佐 建設総務課：上中技術指導監、濱田係長 ③関係者 （事業者）（一社）広島県資源循環協会：政藤専務理事 ④受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 出席者名簿 資料2 第1回意見交換会の議事録 資料3 現地調査の実施結果報告資料 資料4 倉敷市ヒアリング記録 資料5 環境省における災害廃棄物対策の取組について 資料6-1 モデル業務報告書共通部分抜粋 資料6-2 処理計画改定の際に検討すべきポイント
内容	事務局より配布資料の確認と出席者確認を行った。 2. 挨拶 （1）環境省より 第1回目の意見交換会では、廿日市市から災害廃棄物対策マニュアル、災害廃棄物処理対策へのこれまでの取組状況等について説明いただき、改定の際に検討が必要な課題等について様々な意見を頂いた。その後、仮置場候補地の現地調査や、被災自治体へのヒアリングとして、平成30年7月豪雨を経験した倉敷市への訪問を10月に行い、当時の災害廃棄物処理に関する経験や対応、災害廃棄物処理計画の改定等に関する取組について伺った。さらには、現行処理計画策定後の状況変化を踏まえて改定事項の検討行ってきた。本日は、このような調査結果等を報告した上で、災害廃棄物処理計画改定の際に検討すべきポイント等について皆様から意見を頂きたいと考えている。限られた時間だが、活発な意見交換会をお願いする。

2. 議事

(1) 現地調査の実施結果報告

事務局より資料3を用いて報告を行った。

〈協働推進課〉大野地区の方には仮置場が設定されていないのか。

〈循環型社会推進課〉時間の都合上、前回の現地調査では回れていないが、必要に応じて今後現地調査を行いたいと考えている。大野地区は広い土地が少なく、小田島公園しか思い浮かばないが。

(2) 被災自治体へのヒアリング結果（倉敷市）

事務局より資料4を用いてヒアリング結果報告を行った。

〈事務局〉ヒアリングに参加した循環型社会推進課から、印象に残ったことや重要だと思うポイントについてお話しいただきたい。

〈循環型社会推進課〉まずは体制づくりについて。当市は倉敷市に比べて人口も職員数も少ないので、台風などの際には、廃棄物部局の職員も半分以上は避難所支援に従事する。倉敷市のように担当課全員が災害廃棄物対策に従事するという体制の自治体があることを知らなかった。今後の計画改定の際には、その点も考え、可能な範囲で計画に盛り込んで体制確保を図りたいと考えている。

また、倉敷市の基本方針の中に、平時からの分別に関する広報があったが、当市でも平時からの広報やそのための資料を準備し、災害時にすぐに使えるようにしたいと思っている。

〈資源循環協会〉今回からの参加になるので、まずは当協会の取組についてお話ししたい。当協会は、平成21年に広島県と災害廃棄物処理に関する協定を結び、主に災害廃棄物の撤去、運搬、処理・処分、仮置場の管理運営といった内容となっている。さらに令和3年3月にその協定に係るより細かな取り決めのための覚書を県と締結している。市町への支援とその運営について県と協議し、災害廃棄物処理等運営要領を定めたものだが、内容的には協会内の平時の体制整備、発災時の具体的な対応、岡山県のように災害廃棄物の処理単価などである。単価については、収集運搬に係る深ボディのトラックやパッカー車、ショベルカー、移動式ふるい機等々の1日あたりの単価及び人件費などを定め、2年に1回県と協議して見直している。

この運営要領の大きなポイントは、広島市は区ごと、それ以外は市町ごとに協会理事を中心に、災害時に市町との連絡調整をする窓口となる推進員を定めたことである。廿日市市を担当する推進員企業も決まっているので、市から県を通じて要請があれば、対応できるよう準備をしている。この協定に基づいて、直近では昨年7月、8月の豪雨災害の際に、県を通じて要請のあった竹原市と安芸高田市、北広島町に支援に入っており、竹原市では協会員企業含め6社で約320トン、安芸高田市では13社で約4,200トン、北広島町では10社で182トンの災害廃棄物処理にあたった実績がある。平成30年7月豪雨では、呉市をはじめ7つの市町に延べ31社が協定に基づいて災害廃棄物処理に関わった。

協会では、令和3年度、令和4年度と県から指示を受けて災害廃棄物処理に向けた研究をしており、今年度は仮置場の運営がテーマである。さらに、ドローンを購入し、それを活用して災害廃棄物の量の測定や、道路が遮断された場合の効率的な収集運搬ルートを検討などの研究を行っている。

資料3を見ると、沿岸部の仮置場が多いように思われ、南海トラフ地震のように津波の影響を考えた場合に、沿岸部以外の仮置場の選定が必要かと思う。倉敷市ほどでないにせよ、相当な数の仮置場が必

要であると思った。実際は仮置場が多すぎても効率的な運営は難しくなるのだが、あらゆる事態に備えて、場所の選定だけは十分以上にしておいた方がよいのではないかという感想だ。加えて、先ほどの話にも何度も出てきたが、搬入路の問題がある。仮置場があってもそこに行くルートが失われれば意味がないので、複数のルートがある場所を選定の視野に入れて候補地を増やす必要があると思った。資機材では敷鉄板は必要であるし、去年対応した際には、悪臭対策なども配慮すべき事項だった。実際に災害が起これば、仮置場内外での渋滞の発生や未分別のまま好きな所にごみを下ろすことが想定されるので、仮置場のレイアウトを考えておくことも重要だと思う。

昨年２市１町への対応での一番の反省点は、初動であった。体制を整えて職員が対応し、住民の協力を得つつ、仮置場開設の際にはスタッフを揃えて、災害廃棄物の種類ごとに看板を設置し、迅速に対応できた自治体は、作業がスムーズであり短期間で済んだ。逆に、初動対応がうまくできず、とにかく廃棄物をグラウンドに持ち込んで、そこから分別が始まるということになり、時間も経費もかさんでしまった自治体もあった。協会としても支援要請があればすぐに現地確認に入るようにしているが、日頃から推進員の企業等と定期的に意見交換をするなどして、災害時に初対面とならないような関係づくりをしておくことが重要だと思う。倉敷市は専属チームを作っているそうだが、そのような体制を作ることが難しい自治体の方が多いだろう。まずは、台風など頻発する災害の段階から体制づくりに取り組んでもらうことで、大規模災害時の備えにつながるのではないかと考えた。

〈循環型社会推進課〉廿日市市の推進員企業は、当市とは別件でもつながりがあるので、年明けにでも話をしに行ってみようと思う。

〈資源循環協会〉昨年の安芸高田市の災害支援にも実際に入っているのだから、状況をよく知っている。

〈循環型社会推進課〉去年の災害支援の際は、要請からどのくらいの期間で支援に入ったのか。

〈資源循環協会〉安芸高田市へは要請のあった翌日に現地確認を行い、２～３日後に処理が始まった。

〈循環型社会推進課〉倉敷市の話では、市、岡山県、産廃協会が協定を結んでいたが、市から県、県から協会、協会からその支部へと要請が伝わり対応を行うまでの過程に時間がかかるということだった。

〈資源循環協会〉当協会は翌日にでも対応が可能であり、支部長と推進員が現地に行き調整する。南海トラフ地震のように大規模災害になれば、予想外のことがあるかもしれないが、昨年の夏の豪雨災害規模であればすぐに対応できると思う。

〈事務局〉愛知県では、ある市の仮置場候補地について、市と担当窓口となる協会の企業が一緒に現地確認を行い、場内の分別レイアウト、出入口や必要な樹木の伐採、市と協会から何名ずつの人員を派遣するか、協会から重機を何台出すかなどについて決めている。そのような先進的な事例もある。

〈資源循環協会〉当協会としては、県との協定があるので、各市町と協定を結ぶ予定はない。市町から県に要請があれば、協定に基づいて直ちに被災地に行くことが可能な体制となっている。

（３）環境省からの情報提供「環境省における災害廃棄物対策の取組について」

資料５について環境省より説明をいただいた。

（４）モデル業務の進捗報告と処理計画改定の際に検討すべきポイント

資料６－１、６－２を用いて事務局より説明を行った。

〈循環型社会推進課〉処理困難物の対応について、平時であれば市で受け入れないものが発生すると考えられるが、処理先をどこまで具体的に検討する必要があるのか。当市は産廃業者の許可に関わっていないので、処理業者もよく知らない。

〈事務局〉災害時には、普段産廃として扱うものが排出されることが想定される。災害経験がある自治体は、ある程度処理先の目途がついているだろうが、まだそのような経験もなくどうしていいのかわからない場合は、資源循環協会から案内があったように、まず県に相談することで、県と協会との情報共有と協定の発動によって対応が可能になると思う。また、平時から協会の推進員とエリア内ではどの程度までの対応が可能かなど、情報交換をしておくとういと思う。それ以上の規模や処理困難性になると、ブロック協議会など広域処理の話になると思われる。

〈資源循環協会〉産廃業者自体の被災状況もあるので、事前にある程度想定できる場合は推進員と処理先の候補を絞ってもらい、実際の災害時での対応の可否は状況での対応になると思う。

〈事務局〉県内業者の情報は推進員がある程度知っていると思うが、被災状況等によって県内業者による処理対応が難しい場合は、県を通じて県外などに相談するという話になる。

〈資源循環協会〉協会のHPにも産廃業者の処理対応可能リストが見えるので確認して、推進員と話をするところから始めていただけるとよいと思う。

〈事務局〉処理困難物は事業所由来のものも少なからずあると思われ、その場合は事業者責任による処理が原則である。特に、工業団地の企業などはBCP等によって処理体制や処理業者などを定めているのではないかと。しかし、津波などにより敷地外に散乱し、一見してどこのものかわからず、生活環境影響上支障があるものは自治体で処理しなければならない。また、知らない間に仮置場に持ち込まれてしまったものは、持ち込んだ者もわからず返却のしようもないので、自治体で処理せざるを得ない。過去の災害事例においてもこのようなもの自治体が一定量抱えてしまうという実態がある。普段市で扱っていない廃棄物の処理先は、ある程度計画の中で考えておくべきだと思う。

〈環境省〉災害時には農業関係の処理困難物が多く排出される。農家が被災し、保管していた農薬などが排出されるもので、事業所とは違い、このようなものは自治体で処理してもらわなければならない。

〈循環型社会推進課〉そのようなものは中身が何かもわからない。

〈事務局〉ビンに入っている薬品類が仮置場に持ち込まれたところ、重機で倒して割ってしまい、刺激臭が立ちこめて重機のオペレーターが咳込むといった事例もある。

3. 意見交換

〈資源循環協会〉仮置場候補地は、世界遺産である宮島にはないのか、気にかかっている。

〈循環型社会推進課〉宮島にも吉和地区にも仮置場候補地はある。

〈資源循環協会〉本土に持って来ることができない場合は、宮島内での仮置場設置を考えているのか。世界遺産の島なので、現状変更など様々な規制があるだろうから、配慮事項について考えておいた方がよいと思う。

〈循環型社会推進課〉平時からの広報について考えると、災害廃棄物として排出してよい災害のレベルなどがあるのではないかと。市町の判断によるのかも知れないが、どのレベルをもって災害廃棄物として認めて、通常とは異なる廃棄物処理として考えればよいのか。例えば、限られた地区だけが被災するという場合もある。

〈事務局〉補助金の観点でいうと、災害廃棄物処理の要件というものがある。

〈環境省〉基本的に災害対策基本法に指定されている要件に該当すると災害廃棄物処理と認められる。今年の台風14号で岩国市では1地区だけが被災したのだが、災害廃棄物処理の補助金を申請している。局所的な大雨などで床上浸水した片付けごみが災害廃棄物になると考えてもらえばよい。

〈事務局〉資料5のスライド12にあるように、政令指定都市は事業費80万円以上、その他の都市は事業費40万円以上となる場合が災害等廃棄物処理事業費の補助対象になる。

〈環境省〉地震や台風などによる災害廃棄物の量が少なく、処理費用がこの要件の金額を満たしていない場合は、補助対象にはならない。補助金の観点とは別に、大量の災害廃棄物が発生しそうだとも市が判断すれば、仮置場を設置するなどの対応は別途必要になるかと思う。

〈危機管理課〉候補地が何ヶ所か挙げられているが、その土地がヘリポートや応急仮設住宅など、他の用途と競合している場合の優先順位というものはあるのか。

〈事務局〉災害時にはオープンスペースの需要が高く、資料3の備考欄のように他部局との用途の競合がある。その優先順位について国で決められているわけではない。自治体においては、まずは人命救助と被災者支援が最優先であり、そちらの用途が基本的に優先されると思う。これらの用途に対して、災害の規模によっては全てのオープンスペースが利用されるわけではない。例えば、想定した災害よりも規模が小さく、道路交通に支障がない場合なら、ヘリポートを利用することはないだろう。被災者が少なく、仮設住宅の建設が必要ない場合は、仮設住宅用地は使わない。その土地において二番目、三番目の用途に使う必要があれば、その用途に合わせて利用することが自治体としての適切な土地利用ということになる。ここはヘリポート用地だから仮置場としては使えませんということではなく、ヘリポートとして使わないのであれば、災害廃棄物の仮置場としての利用可能性があるということでリストに載せる。処理計画の検討において、他の用途競合がある仮置場候補地として記載しておき、いざ災害が起こった際に、被災状況などを鑑み、どの土地をどの用途に使うかを自治体で判断する。あるいは、どうしても他の用途には利用させないという土地があるのなら、事前に庁内で協議しておけばよい。

〈事務局〉今後の予定だが、第3回の意見交換会を2月13日13時30分から、こちらと同じ場所で開催する予定となっている。次回は資料6-2について廿日市バージョンを用意し、それを中心に意見交換ということになる。今回の出席者に加えて、災害廃棄物に関する有識者として福岡大学の鈴木先生に参加いただくことにしている。事務局の取りまとめ作業の中で問合せ事項等があれば、皆さんに連絡するのでご協力願いたい。



写真：第2回意見交換会の様子

（３）第３回意見交換会

第３回意見交換会は、モデル自治体、広島県、関連事業団体、環境省に加え、有識者（福岡大学・鈴木准教授）の出席のもと開催し、処理計画改定骨子（案）に関する説明及び質疑応答、環境省からの情報提供等を行った上で、有識者からの助言を交えた意見交換等を行った。

第３回意見交換会の内容について、以下に示す。

【廿日市市第３回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和５年２月１３日（月）１３：００～１４：３０
場所	廿日市市消防本部５階研修室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所）資源循環課：横山課長、松本課長補佐 ②モデル自治体 （廿日市市）循環型社会推進課：高田課長、用品主任主事 危機管理課：中村主任 建設総務課：上中技術指導監、濱田係長 農林水産課：木村係長 ③有識者 （福岡大学大学院）工学研究科資源循環・環境工学専攻：鈴木准教授 ④関係者 （広島県）循環型社会課：刀根技師 （一般社団法人）広島県資源循環協会：政藤専務理事 ⑤受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料１ 出席者名簿 資料２ 業務の概要と流れ 資料３ 第２回意見交換会の議事録 資料４ 処理計画改定骨子（案） 資料５ 現行災害廃棄物処理計画 資料６ モデル業務報告書共通部分抜粋 資料７ 災害廃棄物対策指針資料編の公表・改定について（令和５年１月２０日）
内容	３．挨拶 （１）環境省より 今回で第３回目の意見交換会になるが、これまで廿日市で作成されているマニュアル、現地調査結果、被災経験のある自治体へのヒアリング結果等、様々な取組について報告してきた。また、災害廃棄物処理計画の改定の際に検討すべきポイント等について様々な意見を伺った。事務局では、このような処理計画の改定事項について検討してきたが、本日は、廿日市市の災害廃棄物処理計画改定骨子（案）を示し、皆様からの意見や鈴木先生からの助言をいただき、最終的な取りまとめに向けた活発な意見交

換をお願いしたい。また、今後は、今回の処理計画改定骨子（案）なども災害廃棄物処理計画改定を予定している自治体の見本となることを期待している。

（２）有識者紹介

事務局より出席者の確認と鈴木先生の紹介を行った。

〈鈴木先生〉九州では、毎年のように大きな災害が発生しており、私自身も様々な現場を見てきた。そんな中で、いろいろな方々ご縁をいただいて災害廃棄物の研究を進めさせてもらっている。本日は、微力だが、この会議に参加させていただき、貢献できればと思っている。

（２）事務局より

資料の確認

２．議事

（１）モデル業務の概要と進捗報告

資料２を用いて事務局から説明を行った。

（２）処理計画改定骨子（案）について説明

資料４を用いて事務局から説明を行った。

〈建設総務課〉仮置場の運営にも関連するが、いろいろなゴミが出てくる中で、アスベスト等、関係法令に留意が必要なものの記載できればよいと思った。有害物や危険物の保管など、マニュアルを作る際に盛り込めたら、分別の現場でも役立つのではないかと思う。

〈広島県〉骨子（案）に提案されているとおり、例えば、公費解体の積算の部分では土木関係の職員の協力が必要である。被災経験のある市町からその話は耳にしており、そのあたりの調整が進むとよいと感じた。また、平時からの広報資料の作成や情報の発信方法の検討も大切になると思っている。

〈農林水産課〉対象とする災害廃棄物に土砂や流木が追加されたことに着目している。

〈広島県産資協〉前回、住民広報ができているか否かで廃棄物処理のスピードとコストが変わるという話をしたが、仮置場へのごみの出し方などを十分周知するようにしてもらいたい。ごみを好きな場所に勝手に出されると、多くの時間とコストがかかる。廃棄物を種類ごとに分けて出してもらう広報が大切である。熊本県人吉市では、廃棄物の出し方について広報動画を使って住民への啓発を行っていた。

廿日市市では、南海トラフ巨大地震で約 15 万トン、廿日市直下地震で約 23 万トンの災害廃棄物の発生量が推計されている。種類ごとに推計すると、廿日市市はおそらく可燃物の処理には対応できると思うが、市の施設では不燃物の処理は難しいと思う。その際に我々協会との連携が必要になると思うが、市の施設で対応できない量がどれだけあり、どのように対応するのかを検討するとよいと思う。

〈循環型社会推進課〉骨子（案）にはかなり多くの改定内容について記載されているので、すべてに対応することは難しいと考えている。実効性の部分で注力したいのは、平時からの広報資料やマニュアルの作成であり、特に近年頻発している風水害にも対応できるものにしたい。職員には異動もあるので、簡単に判断できるようなマニュアルがあれば役立つと思っている。

他には、受援においてどの業務を外部に委託するとよいとか、仮置場については地域ごとの選定などについて教えてもらいたい。また、水害の際の災害廃棄物の発生量推計について、一番確からしい推計

方法があれば教えてもらいたい。

〈鈴木先生〉まず、水害における発生量推計は残念ながら難しいのが現状で、これが正しいという推計方法はない。発災後のどの時点で推計するのか、何のために推計するのかによって、どの推計方法に頼るかが変わってくるという印象である。初動時のざっくりとした規模感を把握する程度であれば、指針の技術資料に載っている発生原単位によってある程度推計できる。水害の場合はどうしても土砂や流木が混じった廃棄物が発生し、指針の発生原単位には含まれていないものが混在することで推計が非常に難しい。我々研究者も問題意識を持っているところだ。

一方では、ドローン測量という今までと異なる推計をしている試みがある。持続可能社会推進コンサルタント協会などが手掛けており、受援内容の一つとして検討されるとよいと思う。廿日市市では市内連携などで GIS データの整備がされているか。

〈循環型社会推進課〉 GIS データはある。

〈鈴木先生〉それを活用すると多少精度が高められるが、ある程度専門的スキルが必要なので、市内で誰がやるのかなどの問題もあるかもしれない。D.Waste-Net の会合に参加すると、最近は IT の活用も進んできており、少しずつ成果を出し始めている。災害時には全く電気が使えなくなることもあり得るが、これまでの経験上、よほどのことがない限り、携帯の電波はいちおうつながっていることが多い。自治体の体制として情報技術にどこまで対応できるかという問題でもある。

異動の話は、我々も気にしており、クオリティの高い処理計画が作られていても、職員が処理計画の存在を知らなかったという事例もある。担当職員の異動を前提として、処理計画の中身をどう伝え、いざという時にどう動けるものにするのか。ある時期までに完成度の高い計画を作り上げるより、むしろいつまでも未完成の状態で見直していく方がよいのかもしれない。今回のように、平時から多少強制的にでも関係者が顔を合わせる機会を作る、計画作りというより体制作りが重要かと思っている。

令和 2 年 7 月豪雨の際に、熊本県の災害対策本部に入って支援にあたったが、当然、皆さんほぼ初対面だった。平時から顔合わせができていると初動対応が変わってくるかと思われ、そのようなねらいでワークショップやセミナーを行っている。是非とも平時から、いざというときに備えた初動時の体制、直ぐにスタートが切れる準備をしておくことが重要だと考える。

〈事務局〉 令和 2 年 7 月豪雨の際の人吉市の仮置場について広報などはどのようなものだったのか。

〈鈴木先生〉人吉市の場合は、ファストレーンという方法で分別をした。分別された状態の車で持ち込む場合は、待ち時間が少なく優先的に仮置場に廃棄物を搬入することができるシステムで、最初はかなり混乱して渋滞が続いていたが、1 週間ほど経ってようやく功を奏した。住民も分別をした状態で持ち込んでいたが、実際の被災現場を考えると、分別をしてトラックの中身を全て同じ品目にするというのはかなり難しい。そうすると住民側も組織化をして、家電なら家電をまとめて持って来てもらうということが必要になる。人吉市の場合も発災後 4～5 日目の対応で広報チラシを作り、ファストレーンの紹介や大型品目と優先的に集めることなどを広報した。大型のごみの優先回収に関しては、自衛隊が出動し、初動時の 1 週間くらいから開始した。

〈循環型社会推進課〉 去年、人吉市に見に行ったが、ファストレーンの用地は広がった。当市であるようなことができる土地があるだろうかと思った。災害時の分別の広報について、どのくらいのレベルまでお願いするべきか。可燃、不燃、家電くらいでよいのか。災害時は住民も被災しているので、細かい分別をお願いすると感情的になるのではないか。

〈鈴木先生〉倉敷市では立派な市民向け冊子を作っており、参考になると思う。九州だと熊本県西原村において、平時のごみ分別カレンダーの中に、仮置場の場所、分別方法、仮置場レイアウトをアナウンスしているという取組もある。どこまでが適切な分別方法なのかは、産資協のように実務にあたる方との事前調整が大事である。その上で、住民説明会のような顔を合わせて話し合う機会を作れるか。今までは、災害廃棄物対策の中でも住民広報が後回しになっていたが、最近はかなり意識が高まっている。まだ実績が乏しいので、住民の声に対しても手探りの現状だが、もし話し合いの場などがあれば、住民が何を気にしているのかを聞くよい機会になる。

三重県南伊勢町の住民ワークショップでは、地元の婦人会といった主婦層から、災害時には通常のごみを収集してもらえるのかという声があり、そこから話し合いが始まったと職員から聞いた。そのような切り口で始めると、平時からの住民の要望を聞く機会となり、住民啓発につながると思う。

〈事務局〉その南伊勢町で一昨日行われた訓練に行ってきたが、町長、副町長も参加して災害廃棄物処理の訓練を町全体行うという、最先端の取組といえるものだった。訓練には住民、社協、三重県、産資協、隣町の度会町の職員、自衛隊といったところからそれぞれ複数名が参加していた。印象的だったのは、町指定の仮置場が開設されるまではどうするのかというテーマに対し、住民同士で話し合い、だれだれの所の土地が空いているから使わせてもらおうといった、行政の発想に全くない提案が住民から出てきたこと。住民自身で一生懸命考える様子に驚いた。また、応援要請についても、産資協には発生量推計に対して処理方法と金額の見積の指示を、隣町には応援は何名出せるのか、泊まりか日帰りか、1週間交代でもよいかなど、状況付与の中で現実的なやり取りが行われていた。

〈環境省〉平時からの取組における広報内容やひな形の準備等について、広報事例をあらかじめ知っておくことが重要だと思う。中国四国事務所でも、昨年度ブロック協議会の中で行動計画を改定し、その中に広報のひな形や事例も整理しているので、参考にしてほしい。環境本省、地方環境事務所も支援ができるので、国との連携についても今回の改定で盛り込んでもらえるとありがたいと思う。また、家屋解体の積算関係は難しいが、こちらについても災害報告書の模擬書や過去の災害廃棄物処理の記録誌も作成しているので、参照してもらおうとイメージがつかみやすいかと思う。

〈広島県産資協〉処理計画には2種類の地震に加えて風水害も検討されるようだが、災害の規模も違うので、まとめ方に工夫が必要なのではないかと思った。

〈事務局〉災害廃棄物処理における量的な検討には、発生量の大きい地震の方を使う。水害の場合は、対応方法が違ってくるので、その違いを書き分ける必要がある。また、現行処理計画では、平時の取組は最後の章に記述されているなどいくつか気になる点があり、現行処理計画の目次構成にこだわらず、指摘された点も踏まえて、処理計画の再構築も選択肢として見直すことを検討してもよいのではないかと考えている。

〈循環型社会推進課〉水害の場合は、廃棄物の性状や排出されるスピードも地震とは異なる。そのことを踏まえたマニュアルを作って、やることが見えるようにしたいと思っている。

〈事務局〉鈴木先生に、処理計画の組み立てなどについてご意見があれば伺いたい。

〈鈴木先生〉現行処理計画を改めて見ると、計画の最後の方で発災前の対策という目次構成になっているのは、確かに気になる。最後の章に発災前の取組をまとめてしまうのではなく、それぞれの章に「平時は～する」という書き方をしておくのも一つの方法であり、平時と災害時の連動がしやすくなるのではないか。もう一つは、骨子（案）で最終節に初動マニュアルの作成が提案されているが、実際に作成

するのであれば、平時の対応を含めた初動マニュアルを検討する方法もあると思う。いずれにせよ、平時から少しずつ準備に取り組んでおき、いざという時に動ける体制の準備づくりが必要である。

〈事務局〉本業務ではあくまで現行処理計画に対する改定事項の検討という形をとっており、骨子（案）としては現行計画の目次に沿っているが、実際に処理計画を改定するときは、今のような話を参考にして、検討されるとよいのではないかと思います。

〈循環型社会推進課〉先生がおっしゃるように、いかに動けるものにするかが一番だと思う。台風や大雨など発生の確率が高い災害に対応できる計画に改定にしたいというポイントがある。また、廿日市市は、海が近くて海産物やカキの養殖が行われているところや、川の多い山間部など、ごみの性状や量には地域性があると思う。処理計画の中でどのように検討すればよいのかお聞きしたい。

〈事務局〉全国各地の災害廃棄物処理計画の策定を手掛けている立場から返答するが、沿岸部に多数の漁港を有し、漁業や水産物に由来した廃棄物の発生が想定される自治体では漁協や水産課との連携、臨海部に石油コンビナートを抱えている自治体ではコンビナート側との防災範囲の取り合いなど、各自治体が様々な地域事情に対して、どのような体制で災害廃棄物対策に臨むかを検討している。簡単に処理フローが描けないケースもあり、計画内で特出しして記述しているものもある。どこまで突っ込んで検討するかは、自治体の事情もあるだろうが、必要性が高いのであれば、そういった検討も加えることとし、少しずつでも関係者を見つけて調整するという動きが必要かと思う。

〈鈴木先生〉2019年の佐賀豪雨の際に、地元の鉄工所から油の流出があったことを記憶されている方もいると思う。結果的には、事業者の油流出事故ということで、災害廃棄物としての扱いにはならなかった経緯がある。地域の実情に応じて、いつ、何がどういう形で廃棄物になるか分からないのも多く、実際に廃棄物部局が対応する案件にならない可能性が高い。事業所で発生したものは事業所で対応することが基本だが、災害時にはグレーゾーンになりやすい。関係者との事前協議や有事の際の体制作りの検討は、備えとして重要かもしれないと思った。

（３）環境省からの情報提供

資料７をもとに環境省から説明を行った。

〈事務局〉指針の技術資料改定について、発出からまだ１ヶ月経っていないホットな情報となっており、近年廃棄物としても増加している太陽光パネルの取り扱いなどもあるので、処理計画改定の参考になると思う。

（４）モデル自治体の処理計画改定に向けた取組予定について

〈循環型社会推進課〉基本的には、骨子（案）を参考にしながら改定を行いたいと考えており、現在は処理計画改定の来年度予算要求をしている段階である。ポイントは水害に関する部分と実効性の向上ということで、初動マニュアルや平時の広報資料、仮置場選定などについて重点的に検討し、地防計にも仮置場に関する記述を入れてもらうことで、全庁的に共有するところまで持っていきたい。

〈環境省〉今回、処理計画改定モデル業務としては、廿日市市が中国エリアでは初めてである。今後の取組を進めて、中国エリアの他の自治体にとって分かりやすく使いやすい計画が大事だと思われるような方向に持っていきたいと考えている。

〈鈴木先生〉環境省からの情報提供や資料にある国環研の情報プラットフォームなど、情報はどんどん

充実している。広報用のチラシのひな形等、既に使えるツールや情報が増えているので、何でも一から作成するのではなく、上手に活用してもらいたい。実効性を高めるにはどうすればよいのかということが重要であり、書類としての計画のクオリティを上げるのではなく、皆がどう動けるかに力点を置くことが重要であると思う。

3. 意見交換

〈環境省〉中国四国地方環境事務所でも仮置場訓練を何ヶ所か実施したが、その中で、廃棄物を仮置場から搬出して処理・処分先に持って行くところも訓練としてやってほしいという意見も出ている。先ほど、産資協から廿日市市内では不燃ごみの処理は難しいという話があったが、災害廃棄物是不燃物が多いので、そのあたりを協会と連携して、円滑な処理・処分を考えてもらえるとよいと思う。

〈循環型社会推進課〉他の自治体では、処理計画に廃棄物の種類ごとの処理業者まで書いているのか。

〈事務局〉処理計画は発生量推計値をベースにするので、事業者のキャパなどを考えれば、量によって受入先は変わってくる。自区域内での処理可能量を超えれば、どこと連携するかという話になるが、具体的な処理先などについては、処理計画ではなく、実行計画を作る段階で必要になる。災害が発生し、ある程度量的な把握ができた段階で、受入先が決まっていく形になる。そのような場合の連携先、相談先として、県や産資協、県外に枠を広げるなら環境省、中国四国ブロック協議会がある。

〈循環型社会推進課〉自区内で処理できない場合の具体的な検討は難しいと思う。

〈事務局〉前回の産資協の話に合ったように、廃棄物が分別されていると許可品目に従って業者で処理できるが、混合廃棄物をそのまま受け入れることができる業者は全国規模の大手数社しかおらず、金額的にも膨らんでしまう。そういう意味でも、分別に協力してもらい、業者が受け入れやすい状態にすることで相談できる選択肢も増えると思う。

〈広島県産資協〉大規模災害では緊急随契が適用されるが、一昨年程度の災害であれば一社随契は難しい。競争原理に基づいた発注方法が基本となる。廿日市市内の産資協会員企業が入れるかは難しい場合もあるだろう。そのあたりについては相談させてもらいたい。

〈事務局〉今後は、今回のご意見を含めて取りまとめを行い、環境省さんへ報告書として納めることになる。成果品の冊子はモデル自治体及び関係者の皆さんにもお配りするが、廿日市市が今後使いたい部分があれば、環境省の確認を経て、廿日市市へデータを提供することも可能である。残りは短期間であるが、皆さんへの確認事項等必要なことがあれば、ご協力願いたい。



写真：第3回意見交換会の様子

3.2 宇和島市における検討

3.2.1 事前アンケートの実施

関係者間における意見交換会のスムーズで実効性の高い運営に資することを目的に、事前アンケートを実施し、処理計画改定に参考となる事項（現行処理計画策定後の更新情報、処理計画改定に関する課題、被災経験自治体への質問事項等）について把握するための調査を行った。事前アンケートの結果について表 3.3 に示す。

表 3.3 事前アンケート結果（宇和島市）

回答者	・自治体名 宇和島市 ・担当部署 市民環境部 生活環境課
①災害廃棄物処理計画策定後の更新情報	※被害想定、組織体制、廃棄物処理の受入先、仮置場の変更・追加、新たな協定の締結等 ・仮置場候補地を変更（21ヶ所へ増） ・産業資源循環協会との協定（県⇄協会を県⇄県下市町⇄協会へ）
②災害廃棄物処理計画策定後に新たに講じた対策	※マニュアルの作成、訓練・研修の実施等 ・初動マニュアルの作成 ・訓練等は市単独では実施せず、県の訓練に参加
③訓練・研修における課題認識	※訓練や研修に参加して疑問や不安に感じていることはあるか等 ・ノウハウや費用面から市単独で行うことは難しい
④災害廃棄物処理計画策定後の被災経験	※被災した災害と災害廃棄物対策に関する事例、支援を行った事例等 ・H30年7月豪雨災害（令和2年度まで処理継続）
⑤災害廃棄物処理計画改定に関する課題	※処理計画策定後の課題認識、被災経験を経て感じた課題等 ・豪雨災害の経験を反映 ・愛媛県災害廃棄物処理計画の更新 ・仮置場候補地を公表することの是非（当市は非公表） →H30程度であれば、候補地の範囲内で処理可能と想定しているが南海トラフ級では、津波被害の大きな被災地を官民間問わず一帯に仮置場として利用することを想定
⑥災害廃棄物処理経験のある自治体への質問事項	※地震及び水害・土砂災害の被災経験のある自治体への質問事項 ・仮置場選定の方法 ・民有地を候補地としている場合の協定や費用積算 ・国交省事業との連携

3.2.2 現地調査の実施

処理計画改定に向けた実効性の高い検討に資するため、現在選定されている仮置場候補地について、立地や利用に際して留意すべき点に着目して現地調査を実施した。

- ・調査日時：令和4年9月12日（月） 13時00分～16時00分
- ・調査対応者：（宇和島市）生活環境課：立花係長、竹葉主任
- ・調査参加者：（環境省）大谷調査官、山本主査
（事務局）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑

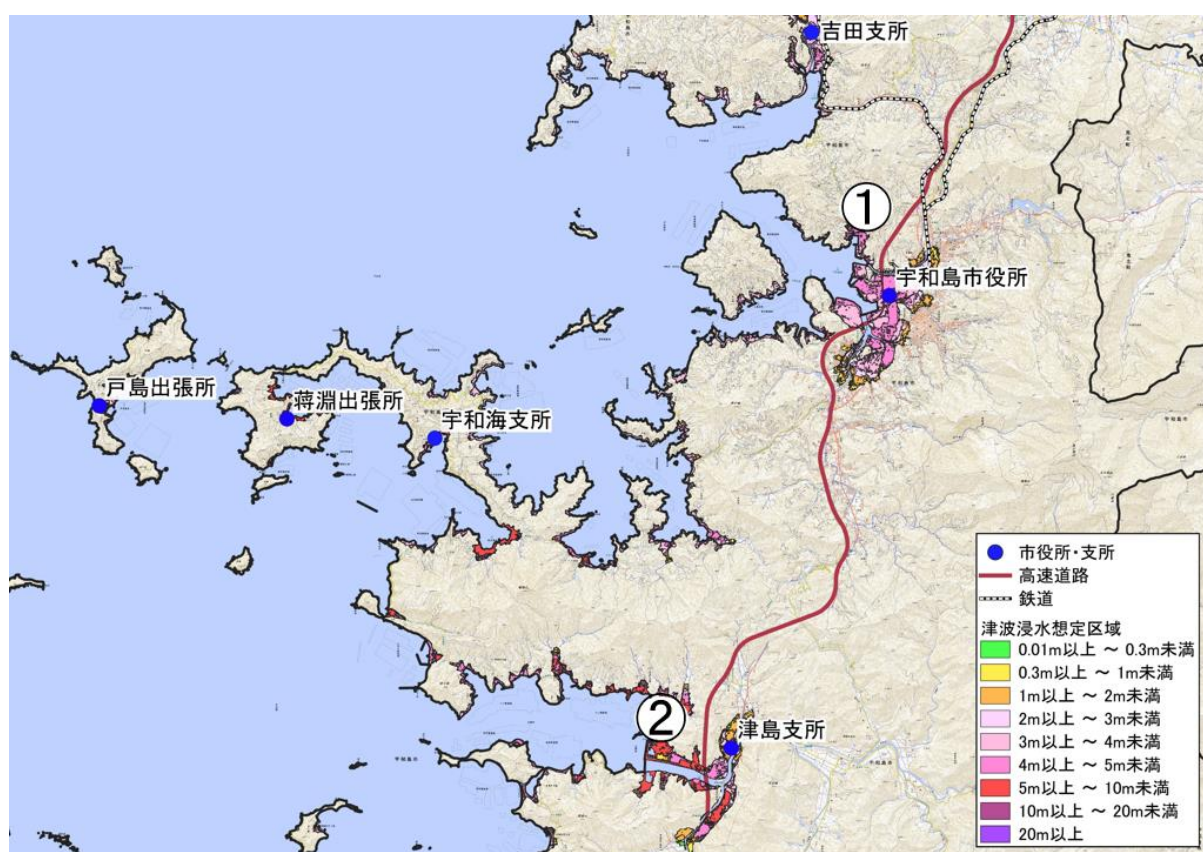


図 3.4 宇和島市現調査地点と津波浸水ハザードマップ

出典：国土地理院地図を基に作成

表 3.4 仮置場候補地（現地調査対象）の基礎データ

No	名称	所在地	管理者	面積	備考
①	大浦地区港湾緑地	宇和島市大浦 3-23	愛媛県港湾海岸課	13,700 m ²	県防災緑地
②	第4号南予 レクリエーション公園	宇和島市津島町 近家甲1651番地14外	宇和島市都市整備課	34,100 m ²	仮設住宅候補地

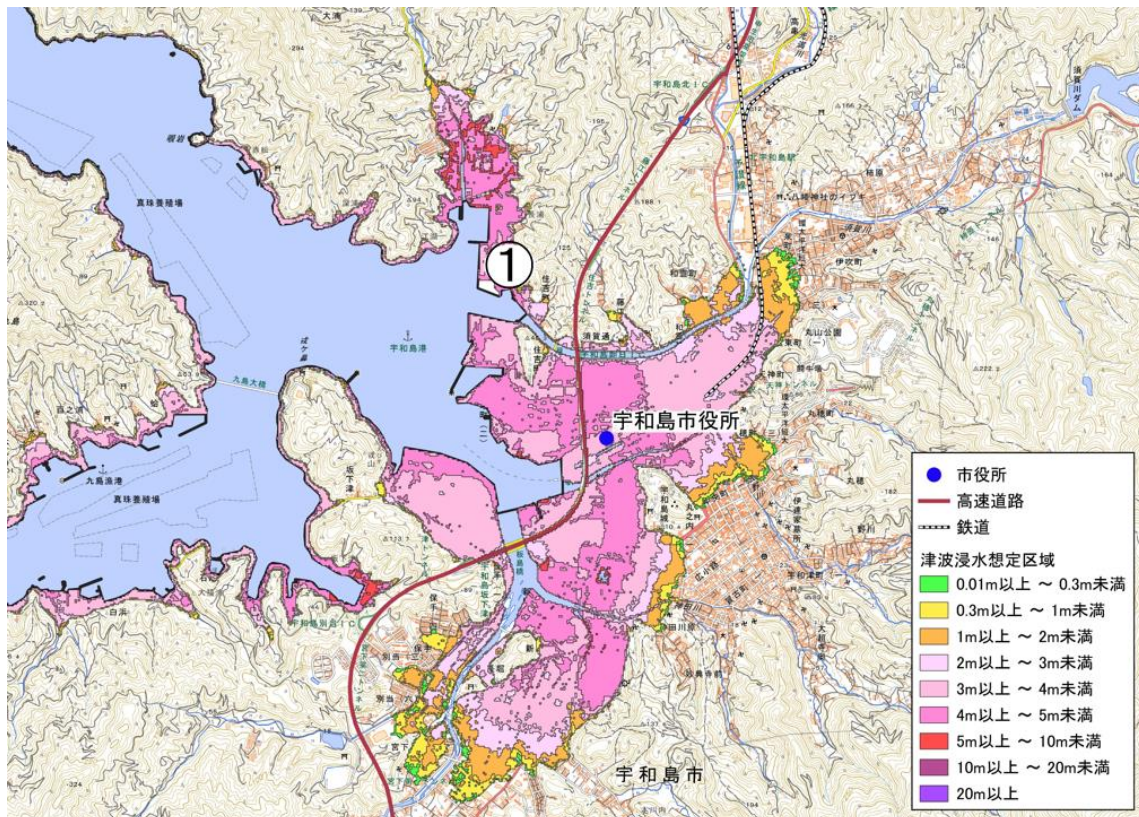


図 3.5 大浦港公園緑地付近地図

出典：国土地理院地図を基に作成

現地調査の実施結果について、以下に示す。

航空写真は Google

① 大浦地区港湾緑地

＜仮置場としての利用可能性＞

- ・ 県が管理する港湾の埋立地であり、平成 30 年 7 月豪雨災害時には災害廃棄物の仮置場として利用された実績がある。
- ・ 港湾計画においても、「大規模地震対策施設」として位置付け、今後、有事の際の防災拠点用地としての効果が期待されている。
- ・ 県が防災緑地として整備し、市が管理することになっており、仮置場として利用する場合は調整が必要となる。
- ・ その南側には水産物等の魚市場が隣接している。また、令和 7 年度から工業団地（南側）や港内道路の整備事業が予定されている。
- ・ 県道 274 号沿いのアクセス良好な場所だが、県道の向かい側には住家が並んでいる。
- ・ 起伏のない広い土地であり、長方形に近い使いやすい形



状であるが、舗装はしていないので利用の際は動線に合わせて敷鉄板を設置するなどの工夫が必要になる。また、大型車両の通行に備えて暗渠の有無も確認しておくといよい。

- ・市民による災害廃棄物（主に片づけごみ）の持ち込みとがれき混じり土砂の仮置場を想定しており、市民の車両と土砂を積載したトラックなどが混在することによる危険性や渋滞を緩和するための仮置場内のレイアウトや動線を検討しておく必要がある。
- ・県道側からの出入口は1ヶ所であり、車止めなどが設置されていることから、仮置場として利用するには車止めの撤去、新たな出入口の開設工事の検討が必要である。

※県道と候補地の境界は高さ1m程度の盛土になっている。

※北側の雨水排水ポンプ場から外の道路に抜ける港内道路がある。

- ・県道側には仮囲いの設置など、住家に配慮した環境対策が必要である。
- ・敷地内にトイレがあり、水道や電気などのインフラは整っている。
- ・港湾の埋立地なので、津波や液状化による被災リスクがある。



県道からの出入口付近の様子



県道沿いの仮置場候補地



仮置場候補地全景 1



仮置場候補地全景 2



現地調査の様子



敷地内にあるトイレ



県道向かい側の住家

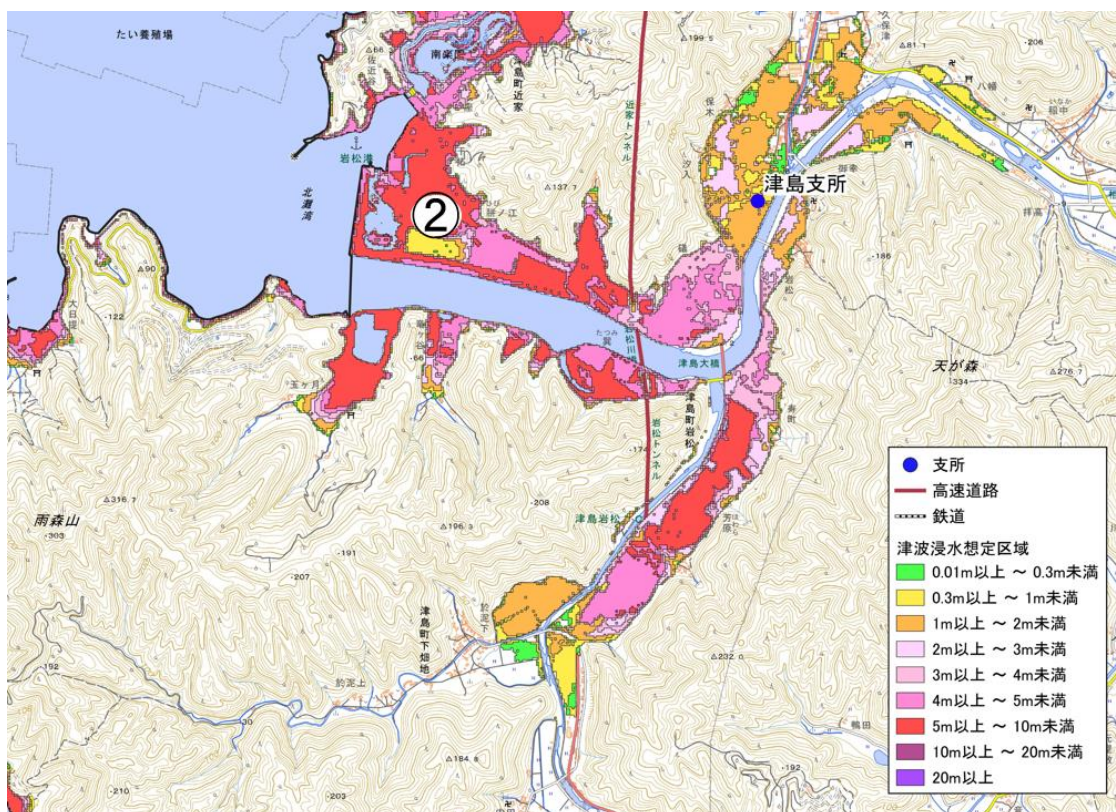


図 3.6 第 4 号南予レクリエーション公園付近地図

出典：国土地理院地図を基に作成

航空写真は Google

② 第 4 号南予レクリエーション公園

< 仮置場としての利用可能性 >

- ・ 市有のグラウンド（サッカー）であり、東側には市有地を県が管理している野球場（津島グラウンド）が隣接している。
- ・ 県道 37 号沿いに立地しており、国道 56 号、高速道路（宇和島道路）から県道 37 号へのアクセスも良好である。

※南側は岩松川に面している。

- ・ 周囲に住家はほとんどなく、配慮が必要な施設等もない。
- ・ 十分な広さのある平坦な土地だが、未舗装のグラウンド周辺は芝生または草むらの状態。仮置場として利用する際は敷鉄板を動線に合わせて設置するなど、地面の養生を行うとよい。

※都市整備課が定期的に草刈りを行っている。

- ・ 県道からの出入口は 1 ヶ所しかなく、土地の広さを考えれば、複数の出入口を設けてスムーズ



かつ安全な動線の確保を検討する必要がある。

- 県道と候補地の間にある側道を持ち込み車両の待車スペースとして活用することで、渋滞の緩和に役立てることができる。
 - 河口付近の立地なので、強風の影響を受けやすいと考えられ、仮囲い等による飛散防止対策を講じるとよい。
 - 東側に隣接する野球場（津島グラウンド、約 6,500 m²）を併せて利用することができれば、仮置場が廃棄物で埋まっていく状況に応じて第1仮置場と第2仮置場、片づけごみ用仮置場とがれき混じり土砂用仮置場、住民持ち込み用と業者による搬入用というように機能的に使い分けることも可能である。
- ※サッカーグラウンドと野球場はつながっていない。
- ※県道から直接野球場に入る出入口はない。
- 地域防災計画では仮設住宅用地の1つになっているが、その用途における優先度を確認しておくことで、発災時のスムーズな検討が可能になる。
 - 大規模地震が発生すると、津波による被災リスクの高い土地である。



県道からの出入口



グラウンドの状態



現地調査の様子



仮置場候補地（サッカー場）全景



県道、側道、仮置場候補地

3.2.3 関係者間における意見交換会の開催

(1) 第1回意見交換会

第1回意見交換会は、モデル自治体（担当部署及び関係部署）、愛媛県、環境省の出席のもと開催し、業務概要の説明、事前アンケート結果及びモデル自治体における課題等の発表、県からの情報提供等を行った上で、意見交換を行った。

第1回意見交換会の内容について、以下に示す。

【宇和島市第1回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和4年9月12日（月）10:00～12:00
場所	みなとオアシスうわじま「さきいや広場」研修室
参加者	① 委託者 （中国四国地方環境事務所 四国事務所）資源循環課：大谷調査官、山本主査 ② モデル自治体 （宇和島市）生活環境課：立花係長、竹葉主任、水産課：若山課長補佐、 国土調査課：岩城課長補佐、農林課：吉野課長補佐、 危機管理課：田中課長補佐、建設課：松勢課長補佐、 都市整備課：梅原課長補佐、建築住宅課：薬師神課長補佐 ③ 関係者 （愛媛県）循環型社会推進課：細田主事 ④受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 参加者名簿 資料2 本業務仕様書 資料3 モデル業務の概要と流れ 資料4 事前アンケート 資料5 平成30年7月豪雨災害廃棄物の処理について（仮置場） 資料6 災害廃棄物処理計画の実行性に関する点検表 資料7 宇和島市災害廃棄物処理計画（現行処理計画） 資料8 市町連絡会議向け県計画改定説明資料（愛媛県）
内容	4. 挨拶 （1）環境省より 近年各地で災害が多発しており、今年も8月3日からの断続的な大雨の影響により東北、北陸地方を中心に浸水被害が発生している。このような災害に伴って大量の災害廃棄物が発生し、その早期処理が求められることになる。四国地方の自治体の災害廃棄物処理計画の多くは南海トラフ地震を想定したものが多く、それに伴う被害に特化した処理計画がほとんどである。一方で、近年は大規模な風水害や土砂災害が各地で多発しており、気候変動適応策の観点からもその対策の強化が必要不可欠である。

環境省では、平成 28 年 1 月に廃棄物処理基本方針を変更し、災害廃棄物対策に係る市町村の役割として、非常災害発生時に備えた災害廃棄物処理計画を策定し、適宜見直しを行うこととしている。中国四国地方環境事務所でも令和 2 年度からモデル事業を通じ、自治体における実行性のある処理計画改定の後押しを行っている。本モデル業務では、現行の災害廃棄物処理計画策定後の状況変化を踏まえ、その検証を通じて改定に必要な議論と検証を行い、処理計画の適切な改定を支援することを目的としている。本日は、宇和島市の複数の関係部局や愛媛県にも出席いただいております、活発な意見交換会の実施とともに、本業務が今後、災害廃棄物処理計画を改定する自治体の参考になること期待している。

（２）参加者自己紹介

配布資料の確認後、着席順によって参加者の自己紹介を行った。

２．議事及び意見交換

（１）モデル業務の概要と進め方

環境省より資料 2 をもとに業務の概要の説明を行った。

事務局より資料 3 をもとに業務の流れについて説明を行った。

〈生活環境課〉第 2 回意見交換会から産資協や建設業協会がメンバーに入っているが、実際に参加してもらえめどは立っているのか。

〈事務局〉産資協はモデル業務には例年参加してもらっており、日程調整はこれからだが、今回も参加依頼を予定している。建設業協会はモデル自治体の意向によって参加いただいたところもある。参加してほしいという意向があれば、貴市の協会を紹介していただき、事務局より声かけさせてもらう。

〈環境省〉愛媛県をモデル自治体とした昨年度の業務では、産資協以外に社会福祉協議会からも出席してもらった。宇和島市でも処理計画に関して、このような団体からも出席してもらいたいという意向があれば、事務局に相談してもらいたい。

〈事務局〉昨年度は、ボランティア派遣の観点から社会福祉協議会に参加いただき、貴重な意見を聞くことができた。

（２）事前アンケートについて

宇和島市生活環境課より資料 4 をもとに説明を行った。

〈生活環境課〉①平成 31 年 3 月の処理計画策定時点では、ちょうど豪雨災害の対応にあたっている時期だった。処理計画策定後の更新情報としては、当時 10 ヶ所程度あった仮置場候補地を 21 ヶ所に増やした。また、災害当時に産資協と県が結んでいた協定について、県下の市町を加えた 3 者で結んでおり、ごみ処理施設、トラックや重機の台数などの情報を提供してもらっている。

②処理計画策定後は、実際の職員の行動を定め、連絡先などを整理したマニュアルの作成に取りかかっている。

③処理計画にも訓練の必要性を記述しており、当市単独の訓練はできていないが、毎年愛媛県で行っている訓練に参加している。そこには当課担当者、担当以外の災害経験者及び未経験者が参加することで有事に備えた訓練としている。

④今回のモデル業務に手を挙げた理由は、現行計画は平成 30 年 7 月豪雨での災害廃棄物処理が完了す

る前に策定しているので、被災経験から得た知見や教訓をより活かしたいと考えたからだ。また、今年度の愛媛県の処理計画の改定の内容も盛り込みたいと考えている。

⑤処理計画改定の課題としては、やはり仮置場に関すること。迷惑施設のイメージを持たれると住民感情が悪化しかねないので、仮置場候補地のリストは公表していない。南海トラフ地震のような巨大災害が起きた場合は、仮置場必要面積は不足している状況だが、実際には津波で流された一帯の広い場所を民有地も含めて仮置場として使わざるを得ないのではないかと考えている。

⑥当市は、面積の広い市有地を仮置場候補地として検討しているが、県や国の土地には面積の広い適地はなかった。南海トラフ地震を想定すると、どうしても民有地を使わざるを得ないと思われ、倉敷市へのヒアリングでは、仮置場の選定方法、事前の取り決めや費用の算出をどうしたのかを聞きたい。また、平成30年7月豪雨では土木部門とうまく連携できなかったのも、どうすればうまくできるのかを聞いてみたいと思っている。

（3）災害廃棄物処理計画策定に関する課題、過去の災害経験の教訓等について

宇和島市より資料5をもとに、平成30年7月豪雨での災害廃棄物処理の経験について説明を行った。

〈生活環境課〉災害発生翌日に建設部局と協議して、被災程度の大きかった吉田地区を中心に7ヶ所の仮置場を開設し、翌7月9日から受入を実施した。当時は可燃ごみと不燃ごみの2種類の分別で看板を用意し、仮置場の周知をHPや屋外放送で実施した。その後1週間のうちに面積の広い大浦仮置場を開設して災害廃棄物の持ち込みを集約し、吉田地区などの既設の小さな仮置場を閉鎖することを決めた。片付けごみの約8割は7月～9月にかけて仮置場に持ち込まれており、9月以降に家屋の公費解体が始まっている。災害廃棄物処理が完了したのは令和2年5月である。

小さな仮置場では混合廃棄物の山ができてしまい、仮置場閉鎖後の撤去の際に、分別可能な可燃ごみや廃家電、不燃ごみなどを廃棄物許可業者に依頼して、大浦仮置場や環境センター（組合の焼却施設）に持ち込んだ。内陸部や沿岸部では大型車の通行が難しいことから、小型の運搬車両で横持ちを行いながら撤去を進めた経緯がある。混合廃棄物については、片付けごみの1/4にあたる1,279tが埋立処分となった。人員が配置できない小さな仮置場が点在すると混合廃棄物が形成されやすく、処理費用においても品目ごとに分別する方が埋め立て処分より安く済むという経験をした。災害廃棄物をスムーズに処理するためには分別の徹底と、それが可能な仮置場が必要であると感じた。分別の徹底については、被災住民にその必要性を訴えて協力してもらうことができた。このような災害対応を行うための基本方針を定めるにあたって、災害廃棄物処理計画は重要な役割を果たすと考えている。

〈事務局〉宇和島市の説明について、環境省から補足やコメントがあればお願いしたい。また、本日は関連部局の方にも参加いただいているので、平成30年7月豪雨における対応や災害時の廃棄物に関してそれぞれの立場からコメントをいただきたい。

〈環境省〉住宅からの片付けごみなどの災害廃棄物処理について説明があったが、当時は吉田地区のみかん農家からの農業系廃棄物なども大量に発生した。また、がれき混じり土砂の撤去と処理について、国交省と環境省の連携事業による補助スキームが平成30年7月豪雨から始まった。他部局との連携が課題として挙がっていたが、連携しないと処理できないものもたくさんあると思う。そういった観点からも関係部局の皆さんの意見や課題認識について教えてほしい。

〈農林課〉当時は農林土木の担当者として被災現場を見て回り、災害査定を担当した。農家では果樹の

根に悪影響を及ぼす大量の流入土砂の撤去を早急に行う必要があった。農家は重機を扱える人も多いので、自ら撤去した土砂を仮置場に持ち込んだと聞いた。農園に埋設したスプリンクラーに使われている塩ビ管が混じった土砂が大量に発生したが、分別まではできなかった。ある程度状況が落ち着いてから、塩ビ類を指定の場所に集め、市が補助金を出してＪＡが回収・処分した経緯がある。

〈水産課〉当時の災害を当課で経験した。土砂やごみは海に流出するのだが、漁港内に流れてきたものは水産課で対応できたが、それ以外の場所に流れ着いたものは対応できなかった。初動期には、道路が通行できないので海上交通が使えないかということだったが、湾内に流出したごみの影響で市の船では岸に近づくことができず、物資の輸送もままならないということで、初動期の海からの対応はやめた。最終的には、災害関係の国の補助金を活用して浚渫土を処分したのだが、通常の土砂と違い、がれきや農業系の廃プラなどの廃棄物も流入しており、それらを分別して処理を行った。南海トラフ地震のような災害になると、規模的にハード対策は難しい。当市は漁港数が全国１位であり、その数に対応できる職員数、管理できる施工業者がいないので、今後の課題になっている。

〈都市整備課〉当時は街中が水に浸かり排水路が土砂で埋まったため、まず、排水機能の復旧を優先した。側溝などの土砂撤去作業を地元住民やボランティアと一緒に行うとともに、各地区の業者に対応を依頼した。南海トラフ地震クラスになると、もっと大きな被害が想定されるので、そのあたりの検討が課題だと思っている。

〈危機管理課〉危機管理課は災害対策本部において事務局として連絡調整等を行う役割であり、その中の実動の一つとして消防団への指示や情報収集などがあるのだが、個人的に当時は吉田地区で消防団活動に参加していた。水路も川も土砂で埋まっており、道路も通行できない状況だったので、まずは土砂の撤去、次に撤去した土砂をどこに持ち込むのが問題になった。すぐに仮置場が開設されたのだが、土砂及び災害廃棄物それぞれの仮置場が必要だと考える。土砂の仮置場は発災直後からすぐに必要であり、災害廃棄物は個人の片付けのタイミングなどもあるので、少し時間差があるのではないかと考えている。大浦の仮置場は非常に機能的だったと記憶しているが、参考までに一方で、車が運転できない人や高齢者、独居者なども多くおり、近くに対応窓口があるとよいという話を地元住民から聞いた。

〈建築住宅課〉当時は公費解体における設計などを担当した。単価の取り決めが難しく、建設業協会が作成した標準単価を参考に積算を行った。宅地内の流入土砂はどの課が担当するのか決めることが難しかったが、建設課で取り扱うことになったと記憶している。解体にあたっては、アスベストが含まれる建物を見なしでアスベスト入りとして解体するべきか、調査を行ったうえで解体するべきかの議論もあったが、調査を行ってアスベストの含有を確認してから撤去した。大規模災害の場合、調査を行うと時間がかかり過ぎて市として全部に対応できないのではないかと。また、仮設住宅候補地の確認では、公園などの広い場所には住民がごみを出しており、浸水した土地しか残っていなかった。

〈国土調査課〉当時は別の部署だったため、実際の業務に携わっていないが、生活環境課の応援で大浦の仮置場で住民持ち込みの誘導を行った。その際に分別がいかに重要であるかを実感したのだが、被災者はたいへんな状況であるにも関わらず、市の職員が分別をお願いすると、快く協力してくれたことがありがたかった。

〈建設課〉当時は建築住宅課で応急仮設住宅担当だった。仮設住宅については、県の指導もあり、6,400戸分の建設用地の確保が必要とされており、市有地だけでは不足しているのが現状だ。仮設住宅用地と災害廃棄物の仮置場は、いざ発災するとどちらを優先するかという大きなジレンマに陥るのではないかと

と感じている。仮置場として利用した大浦の埋立地は、県が埋立てを行い、その後宇和島市で管理しているのだが、産業用地なので令和7年には民間企業に売却される予定であり、いろいろ施設や工場など建設されると思われる。災害時の広い土地の確保は難しい問題であり、今後は廃校、広い公園やグラウンドを検討しなければならないと思う。

〈事務局〉平成30年7月豪雨での貴重な体験を聞くことができたので、これらについても処理計画改定の参考にさせてもらいたいと思う。特に土砂の問題、仮置場候補地は用途重複などが課題だと思ったが、生活環境課から他の部署に協力してもらいたいことなどはあるか。

〈生活環境課〉当課で処理した災害廃棄物は、宇和島市の一般家庭から出るごみの約2年分に当たる58,000tにのぼるが、そのうち被災家庭からの片付けごみは約5,000tだったのに対して土砂は約30,000tであった。このことから土砂の撤去・処理について連携の必要性を感じている。

〈環境省〉流出土砂や崩れた家屋の撤去はどこの管轄になるのかといった話が出たが、平成30年7月豪雨の際に国交省の堆積土砂排除事業と環境省の災害廃棄物処理事業の連携事業という補助スキームができた。当時はまだ活用事例がほとんどなかったが、その後の令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨ではこの連携事業が活用されるようになった。家屋や敷地内に流入した土砂を廃棄物と一体的に撤去できるというスキームで、事業を一本化して進めることができる。今後このようなスキームを活用できるということを認識していただければと思う。

〈事務局〉環境省と国交省とでは補助金における諸経費率が異なるということで、現場でも問題になったというケースがあるが、その点はどのようなになっているのか。

〈環境省〉環境省では廃棄物の処理を目的として最大15%の諸経費をみているが、国交省の諸経費率の方が高い。土砂混じりがれきの処理については、国交省との連携事業を活用すると、面積や重量の按分により土砂に該当する部分には国交省の諸経費率を乗せることができる。実際には土砂の割合がかなり大きいので、事業費全体の諸経費率は国交省に近い水準となり、その部分の市町村の負担軽減になる。そのあたりも制度活用の参考にさせていただきたい。

〈生活環境課〉当時、国交省堆積土砂排除事業を担当していたが、道路啓開などにおいて国交省と環境省の諸経費率の違いから事業を一本化することはできないという判断になった経緯がある。その後連携事業に関する通知が出たのだが、今後は迷わずに活用できると思う。

また、農林系や漁業系のごみが混じった土砂の取り扱いはどうすればよいのか。それは分別する必要があるかと思うが、農林課や水産課ではそのようなものが発生した場合の仮置場を用意しているのか。

〈農林課〉そのような場所はない。

〈事務局〉令和元年東日本台風における稲わらやビニールハウスについては、環境省と農水省の連携事業があったと聞くが、そのあたりはどのようなものだったのか。

〈環境省〉令和元年東日本台風の際は、土砂の流出や堆積による稲わらの被害が大きかったため、農家で被害にあった農作物の処分については、農水省管轄（JAが窓口）で撤去及び収集運搬を行い、それ以降の処理については環境省の補助金でみた事例がある。また、ビニールハウスについては、生活環境保全上に支障がある廃棄物とみなせば環境省の補助対象になる可能性がある。また、農林水産系の土砂混じりの廃棄物については、すみ分けが必要である。

（４）愛媛県からの情報提供

資料8をもとに、愛媛県から情報提供を行った。

〈愛媛県〉愛媛県では、昨年度の環境省のモデル業務を経て処理計画改定の準備を進めている。内容としては、国の指針改定やマニュアル等の反映、県外の災害対応の最新情報、施設等における時点修正などに加え、近年多発する水害で発生する災害廃棄物の特性と処理について、平成30年7月豪雨の経験を踏まえて記載を追加したことがポイントとなっている。

その他にも、災害廃棄物対策における気候変動対応策、発災直前の時期における対応、水害における災害廃棄物発生量推計などについて追加した。水害では地震と異なり、災害の規模や種類によって推計値が大きく変動することから、発生量推計値は明記せず、災害発生時に被害情報から推計する方法などについて記載することとした。

モデル業務以降の新たな動きとして、8月に県と砕石工業組合において災害廃棄物の仮置場に係る協定を締結し、災害発生時に仮置場が不足する場合に組合が所有する土地を提供してもらうこととした。説明会で詳しく説明するが、実際に組合の土地がどのようなものか確認したいなどの要望があれば地元の採石業者を紹介するので、県に連絡いただきたい。

今年度は、モデル業務での骨子案をもとに4～8月の期間で計画を作成し、8月盆前から9月14日までパブリックコメントを行っている。9月29日には県下の市町への説明会を開催する予定になっている。

〈環境省〉砕石工業組合との協定について、土地の使用料などはどのように決めているのか。先ほど民有地を仮置場候補地とした場合の費用について質問があったので参考になればと思う。

〈愛媛県〉国の基準などを考慮し、発災時にその都度協議して決めることにしており、特に協定で金額を定めているわけではない。

〈事務局〉仮置場として民有地を借りた場合の使用料は補助対象になるのか。

〈環境省〉仮置場に適した公有地がなく、平時の備えとして協定を結んでいた民有地を使わざるを得なかったという説明がつけば、補助の対象になる可能性がある。環境省としても災害廃棄物対策指針においても記載しているように、公有地の面積不足は認識しているところだ。

〈生活環境課〉砕石工業組合との協定では宇和島市内に土地が2ヵ所あるということだが、使用したい場合は県に事務委託などをするのか。それとも宇和島市が直接使用料を支払うのか。

〈愛媛県〉市の方で進めてもらうことになる。

〈事務局〉県と組合の協定に基づいて、宇和島市から県に連絡したうえで、市と組合とで契約を結ぶということになる。

（5）災害廃棄物処理計画の実行性に関する点検について

事務局より資料6をもとに説明を行った。

〈事務局〉○×をつけた形になっているが、できの良し悪しを表現しているものではなく、点検表として客観的にチェックして、処理計画改定骨子案を検討する際に、この項目に関する記述は漏らさない、この部分は更新しようというように、作業をするうえでの一助になるものとしてとらえてほしい。

〈生活環境課〉初動マニュアルの中で支援要請に関する連絡先の整理や、ごみ出しカレンダーに災害時の留意点を追加するなどしている。

〈事務局〉貴市とのやり取りの中で、必要な内容の検討や整理の状況を確認しながら進めていけたらよ

いている。

(6) 今後のスケジュールについて

〈事務局〉 宇和島市ではモデル業務を経て、来年度には処理計画の改定を完成させたいというスケジュール感なのか。

〈宇和島市〉 モデル業務で骨子案ができれば、令和5年度に改定計画を公表できたらと思っている。

〈事務局〉 事務局としてもスムーズな業務進行に努めてまいりたい。

今後のスケジュールは資料3で説明したとおりだが、倉敷市へのヒアリングは10月3日に決まっており、その報告を兼ねた第2回目の意見交換会は11月の後半になる。第3回目意見交換会は1月後半に開催する予定で、骨子案がある程度できあがっており、有識者を招いて助言などをいただく機会となっている。その後は業務の取りまとめを行って3月15日に環境省に納めるというスケジュールである。宇和島市とは連絡をとりながら作業を進めていく過程で、情報提供や問合せなどについて引き続き協力をお願いしたい。



写真：第1回意見交換会の様子

(2) 第2回意見交換会

第2回意見交換会は、モデル自治体、愛媛県、関連事業団体（えひめ産業資源循環協会、愛媛県建設業協会、宇和島市社会福祉協議会）、環境省の出席のもと開催し、現地調査及び被災自治体へのヒアリング結果報告、環境省からの情報提供、業務の進捗状況に関する報告等を行った上で、関連事業者団体を交えた意見交換等を行った。

第2回意見交換会の内容について、以下に示す。

【宇和島市第2回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和4年12月8日（木）10:30～12:15
場所	市役所A棟会議室
参加者	④ 委託者 （中国四国地方環境事務所 四国事務所）資源循環課：大谷調査官、山本主査 ⑤ モデル自治体 （宇和島市）生活環境課：立花係長、竹葉主任、水産課：若山課長補佐、 農林課：吉野課長補佐、危機管理課：田中課長補佐、 建設課：松勢課長補佐、都市整備課：梅原課長補佐、 建築住宅課：稲田課長補佐 ⑥ 関係者 （愛媛県）循環型社会推進課：細田主事 （一般社団法人えひめ産業資源循環協会）安岡専務理事兼事務局長 （一般社団法人愛媛県建設業協会）宇和島地方支部：武田事務局長 （社会福祉法人宇和島市社会福祉協議会）松田課長補佐、清家主査 ④受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 出席者名簿 資料2 第1回意見交換会の議事録 資料3 現地調査の実施結果報告資料 資料4 倉敷市ヒアリング記録 資料5 環境省における災害廃棄物対策の取組について 資料6-1 モデル業務報告書共通部分抜粋 資料6-2 処理計画改定の際に検討すべきポイント
内容	5. 挨拶 （1）環境省より 第1回目の意見交換会では、宇和島市より現行の災害廃棄物処理計画の概要や災害廃棄物処理対策へのこれまでの取組状況等についてご説明いただき、災害の際に検討が必要な課題等について様々な意見をいただいた。その後、仮置場候補地の現地調査や、10月には被災自治体へのヒアリングとして、平成30年7月豪雨での被災経験がある岡山県倉敷市を訪問し、当時の災害廃棄物処理への対応状況や処

理計画改定に関する様々な取組等を伺った。本日は、これまでの調査結果等について事務局から報告し、災害廃棄物処理計画の改定の際に検討すべきポイント等について皆様から意見をいただきたい。活発な意見交換をお願いします。

（２）参加者自己紹介

配布資料の確認後、資料１によって参加者の確認及び初回参加者から自己紹介を行った。

２．議事及び意見交換

（１）現地調査の実施結果報告

事務局より資料３をもとに現地調査の実施結果報告を行った。

〈建設課〉大浦地区は愛媛県が埋立てを行い、後の管理を宇和島市が引き受けている。ここは防災緑地になっているのだが、災害廃棄物の仮置場候補地という話は初めて聞いた。このことについては、愛媛県とは相談をしているのか。

〈生活環境課〉事務局から、今回の仮置場候補地の現地調査を大浦と南レク公園で行ったという報告があったが、候補地として考えているだけで情報はオープンにしていないということをご理解いただきたい。今年も出水期前に、災害時にスムーズな対応できるように当課で仮置場候補地をリストアップしている。市有地を基本にしているが、不足する場合は県有地も借りたいと考えており、この大浦地区は、平成３０年７月豪雨の際に仮置場として利用実績がある緑地ということで候補地に入れている。数年前には、仮置場候補地の案として庁内で回付しているが、最近は情報共有ができていないかもしれない。

〈建設課〉愛媛県は現在、大浦地区と住吉地区を結ぶ港湾の橋の建設にとりかかっている。架橋の目的は、陸路が遮断された際に重要港湾から防災緑地に物資を輸送するためである。この緑地が仮置場候補地ということであれば、愛媛県の港湾計画にも防災緑地としての機能が記載されており、調整が必要であるという一文を書き添えていただくとよいと思う。

〈事務局〉報告書にはそのように記述を追加することとする。

〈社会福祉協議会〉仮置場候補地はこの２ヵ所以外にはないのか。

〈生活環境課〉今回は面積の広い市有地で、建物がなく、仮置場としての利用可能性がある場所ということで調査対象としたものだ。南海トラフ地震などの大規模災害を想定し、すぐに仮置場として使えるかどうかを確認するために選んだ経緯がある。市域内の仮置場候補は他にもある。

〈社会福祉協議会〉平成３０年７月豪雨の際に、災害ボランティアセンターとして被災者と接した中で最も困ったことは、大浦地区の仮置場への持ち込みでさえも難しいという住民がいたこと。被災地に近い場所に仮置場候補があれば、住民にとってもよいのではないかと考えてお聞きした。

〈事務局〉当時は、吉田地区の被災が大きく、吉田公園なども混雑状態になってしまった。市としてそういう地域にも仮置場候補地を考えているということか。

〈生活環境課〉旧１市３町においてそれぞれ数ヶ所ずつリストアップしている。

（２）被災自治体へのヒアリング結果（倉敷市）

事務局より資料４をもとにヒアリング結果報告を行った。

〈生活環境課〉平成３０年７月豪雨の際は産廃協会の方と面識がなく、手探りの状態で災害廃棄物処理

にあたったのに対し、倉敷市は産廃業界の方と面識があったことでスムーズに対応できた部分があったのだと思う。さらに体制構築もしっかりされていると感じた。当市も豪雨災害の経験を踏まえてマニュアルを作っているが、初動時の住民周知が大事だと思っている。仮置場で使う看板など事前の準備について取り入れることができるものは、処理計画に反映して引継ぎができるような形にしたい。

倉敷市では、平時からボランティア団体とも連携を図るようにしているということだが、豪雨災害当時、当市がボランティア団体を取りまとめている社会福祉協議会に相談に行けたのは、災害発生後かなり遅い時期だったという記憶がある。平時からの顔の見える関係性が必要であると感じた。

〈愛媛県〉倉敷市では、処理計画改定を契機に様々なことに取り組まれている。初動マニュアルやアクションカードの作成など、実際に災害が起きた時にどのような手順で何をするか、何が必要かということが非常に重要だという話だった。今回の処理計画改定の検討にあたって、このあたりを充実してもらえるとよいと思う。

〈えひめ産資協〉協会では毎年10月頃に、災害時における復旧支援規定を作って、各市町の担当課に送っている。その内容は、協会の防災担当役員、地区役員の電話番号や、各地区会員がどのような協力ができるか、例えば重機の保有数などを一覧にしたものであり、毎年会員企業に調査を実施している。宇和島地区であれば、どの企業が支部のトップなのかを確認し、そこと連携することで発災時に具体的かつスムーズに動くことができると思う。

また、単価の話については、地区ごとに支部と協会が話し合ったうえで県にも相談する形にすれば、ある程度の基準ができてスムーズな契約につながるのではないかと感じている。

仮置場についても図上でレイアウトを検討しているが、地区の会員企業と一緒に検討しておけば、災害時の仮置場設置や運営の際もスムーズに動けるのではないかと感じた。

〈建設業協会宇和島支部〉平成30年7月豪雨では局所災害の要素が大きく、特に吉田地区で甚大な被害が発生した。吉田地区の会員企業は5社いるが、いずれも相応の被害を受け、別の地区から全社応援に回った経緯がある。建設業協会はまず応急復旧、特に道路啓開を第一に要請される。その後2週間ほど経って災害ごみの運搬にもあたったのだが、会員企業60社に声をかけて集まったのが、ダンプ10台、積込機械2台、人員が重機オペレーター含め22人だった。建設業者は災害復旧についてある程度目途が立たなければ、災害ごみ関係の方に応援を回す余裕がないというのが現実である。1ヶ月後によりやくある程度落ち着いてきて、ボランティアに参加した会員企業もいたが、吉田地区の災害規模でこのような状況だった。仮置場候補地に挙げられている大浦や南レク公園は埋立地なので、大きな地震だと液状化が起こればと思われる。海岸部の多い宇和島地域は平地でも津波の影響を受けることが考えられ、建設業者も対応できるとは思えない。建設関係の会議などでもよく言われているが、大規模地震を想定するなら、広域連携による他の地域からの応援を想定した計画を練るべきかと思う。

〈生活環境課〉建設業協会が言われるように広域連携は必要だと思っており、県内及び四国ブロックでの連携について今回の計画改定でなるべく反映したいと考えている。また、産資協からの資料は当課で把握しており、仮置場運営、破碎、焼却、最終処分能力、運搬に係る資機材の情報提供をいただいている。

〈社会福祉協議会〉平成30年の豪雨の際は、平時における災害ボランティア関係のつながりができておらず、ボランティア活動をどう進めていくのかが見えていない状況での取組となった。その後、青年会議所が窓口となり、資機材の提供に関する協定の話を進めている。また、平時の繋がりのための取組

として、宇和島市からは危機管理課や福祉課からの参加を得て災害ボランティア連絡会を毎年開催し、平時の訓練を行っている。

〈事務局〉ボランティアは、実際に被災家庭のごみ出し支援などにあたると思うので、計画改定においても平時の取組として考えていきたいと思う。

（３）環境省からの情報提供「環境省における災害廃棄物対策の取組について」

環境省より資料５をもとに説明を行った。

〈環境省〉スライド２～３は、初動対応や事前準備が不十分であったために、過去の災害でもこのようなことが起こったという事例を紹介している。事例１は、初動対応の遅れにより身近な空き地や道路脇に災害廃棄物が集積された事例、事例２は、仮置場の管理が不十分であったために混合状態で搬入された事例である。集積所や仮置場が混雑化してしまうと、処理に時間やコストがかかり、その間に生活環境の悪化を引き起こすことになる。このような事態を解消するためには処理計画に基づいた事前準備と初動対応が非常に重要である。事例３は最近のものだが、処理計画において、一次仮置場に持ち込む前に自治会が管理する集積所を位置付けており、発災時に市と自治会の調整のもと集積所を設置したが、結局混雑状態になった事例である。このような状況は、住民にこんな捨て方でもよいと思わせることになり、勝手仮置場が多数発生する事態を招いた。住民用の地域集積所を設けることを処理計画の中で記載している自治体は全国的にも多いが、処理計画における位置付けをしっかりと調整しておく必要がある。

スライド４～５は、地域ブロック協議会についてだが、四国ブロック協議会を平成２６年に設置しており、広域連携の検討を継続的に行っている。四国４県とその主要都市や関係機関に参加してもらっており、宇和島市も協議会のメンバーである。具体的な活動としては、平成３０年３月に災害廃棄物対策行動計画をブロック協議会で策定し、令和４年３月に改定している。その中で広域処理の基本方針や各主体が体制構築のためにどういった手順で行うのかということを決めている。

スライド６～１０は、環境省の災害時の支援制度などについてであり、D. Waste-Net や災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）についてその概要や活動内容について示したものとなっている。人材バンクは環境省における比較的新しい制度であり、災害廃棄物処理の経験や知見を有する全国の自治体職員を登録し、災害時に被災自治体からの応援要請に対して応援職員を選定して派遣するものである。具体的には災害廃棄物処理全体のマネジメント支援、土砂混じりがれきの処理や公費解体、国庫補助申請書類の作成支援などの内容でこれまで支援を行っている。また、派遣元の自治体が費用負担することを原則としており、被災自治体側の費用負担が生じない形になっている。

スライド１１～１５は、自衛隊との連携対応マニュアルや環境省の国庫補助制度に加えて、国交省との連携事業や農水省相との連携スキームについて紹介している。国交省と環境省の連携スキームは、土砂とがれきが混在したものを一括撤去した場合に、補助申請を一本化できるという制度的に簡素化されたものであり、事業の全体的な財政負担が軽減できるという内容になっている。また、農業系廃棄物が被災を受けた場合に発生した廃棄物を撤去する場合には、図に示す範囲で農水省との連携補助が受けられる。農水省の補助事業は恒常的なものではなく、災害ごとに有無が決定されるので留意されたい。

スライド１６は、災害廃棄物の対応に関する外部委託事例を記載している。該当業務について、環境省の国庫補助を活用し、外部委託をすることでスムーズな処理と自治体の労力負担の軽減を図ることに

役立つと考える。仮置場管理業務など被災自治体のマンパワーが不足し、管理が行き届かないという事例もあるので、平時から関係団体と調整しておくよと思う。

〈**社会福祉協議会**〉 災害廃棄物が混合状態で排出される問題について、現場では住民やボランティアにどう伝えていけばいいのか難しいと思う。当時は1日300人～500人のボランティアを受け入れたが、その際に災害廃棄物の分別について必ず一度は説明し、ボランティアがチームを組んだ時にも分別についてお願いしている。しかし、実際現場に行くと、家中のものが全て土砂で汚れて見分けがつかない、家財道具は壊れている、外から流入してきたものもあるといった状況で、被災住民もボランティアも正確に分別などできないと思う。

〈**環境省**〉 個人として実際にボランティアを経験したことがあるが、分別は本当に大変な作業であることを実感した。分別をどの段階でお願いするかが自治体にとって重要だと考えており、発災後にいきなりきちんと分別しないと受け入れられないとすると理解が得られないだろうと思う。平時から住民に対して分別に関する協力依頼をしたり、今回紹介した事例を見ることで、このような事態を招くと自分達が一番困るということを理解していただくということが必要だと思っている。そのようなところも計画改定において盛り込んでいただきたいと思っている。

〈**事務局**〉 ボランティアの方は、行政の支援ではなく被災者の支援に来ており、被災者の方の役に立ちたい一心で活動をしている。ボランティアに参加した経験から、被災住民が分別はそこそこにして早く片付けて欲しいと言われると、そのとおりにするものだ。分別した方が、最終的には自分の住む地域が早くきれいになるのだという意識を普段から広報等を通じて行っていく必要があると思う。そのあたりは計画改定の中でもある程度工夫したいし、実際に進めていく自治体の努力課題かと思う。

(4) モデル業務の進捗報告と処理計画改定の際に検討すべきポイント
事務局より資料6-1、6-2にもとづいて説明を行った。

(5) 今後のスケジュールについて

〈**事務局**〉 資料6-1、6-2で説明した資料、本日いただいた意見などを基に、宇和島市の災害廃棄物処理計画改定骨子(案)を作成し、第3回意見交換会を2月上旬あたりに調整できればと思っている。その際には有識者を招いて、助言などをいただくこととしており、引き続きご協力をお願いしたい。



写真：第2回意見交換会の様子

(3) 第3回意見交換会

第3回意見交換会は、モデル自治体、愛媛県、関連事業団体、環境省に加え、有識者（国立環境研究所・松本客員研究員）の出席のもと開催し、処理計画改定骨子（案）に関する説明及び質疑応答、環境省からの情報提供等を行った上で、有識者からの助言を交えた意見交換等を行った。

第3回意見交換会の内容について、以下に示す。

【宇和島市第3回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和5年2月14日（火）10:00～11:30
場所	宇和島市役所2階小会議室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所 四国事務所）資源循環課：大谷調査官、山本主査 ②モデル自治体 （宇和島市）生活環境課：立花係長、梶原係長、竹葉主任、水産課：若山課長補佐、 農林課：吉野課長補佐、危機管理課：田中課長補佐、 建設課：松勢課長補佐、都市整備課：田上係長 建築住宅課：稲田課長補佐 ③有識者 （国立研究開発法人）国立環境研究所：松本客員研究員 ④関係者 （愛媛県）循環型社会推進課：曾我部係長 （一般社団法人）えひめ産業資源循環協会：安岡専務理事兼事務局長 （一般社団法人）愛媛県建設業協会 宇和島地方支部：武田事務局長 （社会福祉法人）宇和島市社会福祉協議会：松田課長補佐、清家主査 ⑤受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 出席者名簿 資料2 業務の概要と流れ 資料3 第2回意見交換会の議事録 資料4 処理計画改定骨子（案） 資料5 現行災害廃棄物処理計画 資料6 モデル業務報告書共通部分抜粋 資料7 災害廃棄物対策指針資料編の公表・改定について（令和5年1月20日）
内容	1. 挨拶 （1）環境省挨拶 今回で第3回目の意見交換会となるが、これまで宇和島市の現行処理計画の点検や仮置場候補地の現地調査結果、また、被災経験のある自治体へのヒアリング結果等を報告し、処理計画改定の際に検討すべきポイント等について皆さんから意見を伺ってきた。また、現行処理計画策定後の状況変化等を踏ま

え、事務局にて改定事項の検討をさらに進めてきた。本日は、宇和島市の災害廃棄物処理計画改定骨子（案）を示し、最終的な取りまとめに向けて、皆さんからの意見、本日も越しの松本先生から豊富な経験に基づいた助言をいただいて、実効性のある処理計画改定へつなげるとともに、今後、災害廃棄物処理計画を改定する自治体の参考となることを期待している。限られた時間ではあるが、活発な意見交換をお願いしたい。

（２）有識者紹介

事務局より出席者の確認と松本先生の紹介を行った。

〈松本先生〉平成 30 年 7 月豪雨の際に、環境省の支援チームの一員として宇和島市に 1 週間滞在していたことがある。当時は、吉田地区の仮置場、大浦地区の仮置場の運営・管理について分かる範囲で助言や指導を行った。本日はその関係で呼んでもらったと思っており、これまで経験してきた他の事例も含めて、参考になるようにお伝えしたいと思っている。

2. 議事

（１）モデル業務の概要と進捗報告

資料 2 をもとに事務局から説明を行った。

（２）処理計画改定骨子（案）について説明

資料 4 をもとに事務局から説明を行った。

〈事務局〉処理計画改定骨子（案）は、これまでの調査や意見交換会での指摘事項等を含めて、現行処理計画改定のポイントを洗い出して一覧にした形になっている。今回が最後の意見交換の場なので、皆さんの方で気になる事などについて意見を伺いたい。

〈水産課〉地域特性のある廃棄物対策の部分において、平成 30 年 7 月豪雨におけるみかん農家からの廃棄物発生について触れている。南海トラフ巨大地震の場合には、漁港や漁業に由来した養殖筏、いけす、漁船等が大量に発生して、沿岸部に大きな被害をもたらすと思われ、地域特性として挙げられる課題だと考えている。

〈事務局〉この問題については、数年前の環境省モデル業務において、宇和島市をモデルとして漁業系の処理困難物の適正処理に関する調査・検討が行われており、弊社が受託している。その当時は、生活環境課及び水産課が漁協と共にどのように役割分担し、何をどう処理するかといった課題に対して、情報共有と意見交換を行った。現在も課題として認識されているということだと思う。

〈農林課〉水産課と同様に、地域特性のある廃棄物対策の部分について、みかん農家などの農業由来の廃棄物が大量に発生することが盛り込まれているので、これでよいと思う。また、農家が保有している肥料や農薬、それらを含んだ土砂の処理について、農家から問合せがあったことを付け加えておく。

〈危機管理課〉宇和島市の地域防災計画は令和 4 年 3 月に改訂しており、現在、資料編の最終調整中である。本文の方はできているので、処理計画改定の際は、最新の地域防災計画との整合を図ってほしい。また、南海トラフ巨大地震の被害想定については、国が来年度見直しを行うと発表しており、それに伴って県も被害想定を見直す可能性がある。そうすると宇和島市の被害想定も変わるので、そのあたりも注視する必要があると思う。

〈都市整備課〉仮置場候補地については、計画の段階である程度場所を指定するのか。

〈生活環境課〉市有地を主体に仮置場候補地のリストアップを行っているが、焼却施設と同じで住民が喜ぶ施設というわけではないので、公表はしていない。リストの中から道路の状況など、使えるかどうかをチェックし、使えるように準備をしている。現行処理計画の資料編の方は公表していないが、こちらに仮置場候補地リストを載せて整理をしている。

〈建築住宅課〉災害時の応急仮設建築物を県と連携して設置する必要がある場合、その用地が仮置場候補地とブッキングすることがある。発災時にスムーズに取り決められるような話し合いをあらかじめしておいた方がよいと思った。

〈社会福祉協議会〉ボランティアセンターとの連携について、現行処理計画のタイムラインにも 1 週間後、2 週間後、1 ヶ月後の各時期にボランティアによるごみ出し支援があり、分別・運搬等調整等と記載されている。平成 30 年 7 月豪雨でもそうだったが、日数が経つにつれて仮置場の場所が変わるなど、うまく連携が図れずにごみをどこに持って行くのか、どのように分別すればよいかといったことに苦労した経緯がある。ボランティアセンター開設後のフェーズの変化と連携対応について、改定処理計画に盛り込んでもらいたい。当時ボランティアは多い日で 300～500 名ほど来てくれており、かなり混乱した。南海トラフ巨大地震ではそれ以上の事態になると思われるので、平時から情報共有して検討を進めていきたいと思っている。

〈えひめ産資協〉平時の対応の部分に民間との連携協力体制の構築が書いてあるが、図上訓練だけでなく、実際に仮置場の設置を想定した実地訓練を平時から行ってもらえれば、関係団体との連携も進むのではないと思う。

〈建設業協会〉災害時に建設業協会が支援に入ることはできるが、その際に具体的で的確な指示をしてほしい。また、仮置場候補地の選定に際しては、その土地に運搬車両がスムーズに入れるかなど、できれば業者の目で確認させてほしい。今後、現地調査などの折に声をかけてもらえたら、一緒に現地確認させてもらうこともできる。

〈事務局〉単に候補地の広さだけでなく、搬入路においてどのくらいの大きさの車両が出入りできかなどについて、協力する側として情報を知っておきたいということか。

〈建設業協会〉そのとおりだ。実際に、聞いたことと見たことが異なるということは多々あった。

〈松本先生〉平成 30 年の際には、3.7 万トンの災害廃棄物が吉田地区などを中心に発生し、大浦の仮置場に集めて分別し、県内各地の処理施設場に搬出した。市役所の皆さんはたいへんなご苦労だったと思う。一方で、処理計画の中にある南海トラフ巨大地震では、その百倍の約 350 万トンの災害廃棄物が発生すると想定されている。東日本大震災では、岩手県 11 市町村から発生して処理した災害廃棄物は約 600 万トン、うち津波堆積物が約 200 万トン。これに近い量が宇和島市だけで発生することを想像しながら、自分達がいったいどういうことができるのか、本当にタイムラインどおりに動けるのか、定期的に考えることが必要ではないかと思う。宇和島市は人口約 7 万人、そのうちの約 3 分の 1 にあたる 2 万数千人が被災者として避難所に行く。ここにいるメンバーも被災するかもしれないし、避難者をケアする側の人もいると思う。その数字の意味を考えていただきたい。このような会議を定期的に開催して皆で情報共有していただきたい。行政は 3 年に 1 回は異動で担当が変わるし、業界の組織にも入れ替わりがある。できれば 1 年に 1 回程度は、この処理計画について、皆で定期的に意見交換することが大切だと思う。

東日本大震災で一番困ったことは、電気、水道が停止し、電話が1本しかつながらないような状況で役場の機能が低下し、意思の疎通が難しくなったことだった。そこに全国から支援者が入ってくるので、そのうち（県の担当者として）自分は誰と何を話しているのか分からなくなってしまう状況だった。定期的に会合を開いていると、どこにどのようなキーマンがいるのか分かり、情報共有や次に何をすべきかについて、アクションが早く進むと思う。それは庁内に限らず、産資協や建設業協会を含めて勉強、見直しをすることが大切だと思った。

〈生活環境課〉今回は各方面からのいろいろな意見をいただき、貴重な機会となっている。南海トラフ巨大地震のような大規模災害では、なかなか計画どおりに進めることは難しいと思うが、処理計画の中で整理しておき、各部署で情報共有できればと思っている。平成30年7月豪雨の際は、ごみ処理は生活環境の担当でしょうという雰囲気の中で、経験したことのないほどのごみの処理にあたった。今回を機に、皆さんの意見を処理計画に盛り込み、一緒にごみ処理ができる体制を作りたいと思っている。

〈事務局〉平成30年7月豪雨では、環境省からも宇和島市の支援に入られたが、その立場からコメントをいただきたい。

〈環境省〉今回は、処理計画の見直しを目的として関係各位に集まっていたが、その一方で、顔の見える関係づくりという面もあると思う。例えば、仮置場候補地の選定の課題については発災時にどこと相談すればよいのか、困った時にはまずここに相談してみようなど、モデル業務を通じていろいろなところから意見をもらい、関係作りの一助になったかと思う。宇和島市におかれては、今年度だけではなく、処理計画改定以降も引き続きこのような体制作りを進めていっていただきたい。

（3）環境省からの情報提供

資料7をもとに環境省から説明を行った。

〈事務局〉この資料には、今回の意見交換会にも関係することが盛り込まれている。例えば、社協関係ではボランティアの参加と受入れや貴重品の取扱いなどが該当するだろうし、産資協や建設業協会に関しても必要資機材、仮置場の確保と配置設計における敷鉄板等に関する資料が出ている。また、太陽光パネルの取扱いや解体・撤去に関する手続きについても関係があるだろう。実務的な要素がそろっているので、参考にしていただきたい。

（4）モデル自治体の処理計画改定に向けた取組予定について

〈生活環境課〉事務局から説明があった処理計画骨子（案）や関係各課や各団体の意見を踏まえて、計画の改定（案）を作成し、来年度の秋頃に計画改定ができたらと思っている。

3. 意見交換

〈社会福祉協議会〉収集運搬体制について、個別収集が必要な場合に福祉部局等との情報共有を追加してもらえるとよいと思う。個別収集が必要な場合として、独居高齢者を想定していると思うが、このような方は情報の受け取りや行動が遅れてしまうことが想定される。そうすると、今頃になって災害ごみを出すのかということになり、実際にそのような事例もあった。ぜひ、福祉部局との情報共有のもと、少し長い目で柔軟に対応していただきたいと思う。

〈生活環境課〉宇和島市はごみ出し困難者の支援を目的に、ふれあい収集をやっている。当課でもあ

る程度情報を持っているので、そういった事業と絡めた取組ができるとよいと思う。

〈事務局〉宇和島市の高齢化率は 40%となっており、留意しておく必要があると感じている。また、空き家率も 21.6%と全国平均をかなり上回っているので、災害時に空き家の敷地などに散乱、堆積したごみを誰が片付けるのかということも課題になるかもしれない。

〈松本先生〉私は役所の人間だったので、どうしても役所のハンドリングが気になるのだが、災害廃棄物処理計画には、生活環境課だけではなく、関係各課と関わるが出てくる。例えば、津波が起こると道路啓開が必要なので道路部局の仕事が増える、家屋解体が増えると建築部局からの解体手続きや積算等の支援が必要で、福祉部局も含めて全庁的な話になる。この処理計画において、各課でどのような仕事を担うことになるのか、庁内全体の役割分担について、課長まではしっかりと頭に入れておき、できれば課内で共通認識をしてもらいたい。また、人事異動で課長や担当が変わるときは必ず引き継ぎ書を付けておく。処理計画のメンテナンスでそういうこともやっておくと有事の際に役立つと思う。

〈環境省〉今の話の中で、庁内での役割分担に関する助言があったが、宇和島市では明確な役割分担があるのか。

〈生活環境課〉地域防災計画の中で廃棄物対策に関係がある部署をピックアップして今回の意見交換会に参加してもらっている。危機管理課には事務局という立場で参加してもらっている。各部署で豪雨災害を経験しているので、ある程度の意識はあると思う。

〈環境省〉参考例として、松山市の処理計画では、災害時のこのような事態にはA課とB課が協議して決めるというように、かなり細かく担当部局を決めてマニュアルに落とし込んでいる。平時から調整相手と役割分担を決めておけば、災害時に押し付け合いにならずに済む。

〈事務局〉倉敷市でヒアリングを行った際も、倉敷市でも一部で押し付け合いがあったという話があり、そのあたりは普段からスムーズに運ぶように考えるべきかと思う。

〈松本先生〉東日本大震災の際の港湾に沈んでいるごみの回収、令和元年東日本台風の際の水浸しになった米、他にも豪雨災害で河川に発生した流木の回収とその処理など、どこの部局がやるのかという問題は少なくない。年1回くらいは、顔を合わせて協議しておいた方がよいのではないかと思う。

〈事務局〉建設業協会からも、役所の応援依頼にはできるだけ協力したいが、どこが主体で、何をするのかという明確な指示があればスムーズに動けるという意見があった。

〈愛媛県〉倉敷市へのヒアリングなど、他の自治体の経験等も処理計画改定の検討に活用するということで、とても心強く思った。そのような情報収集も非常に大事である。

〈事務局〉今後は、3月15日の納品に向けた報告書のとりまとめを行うので、何か問合せることがあればご協力願いたい。モデル自治体や関係者には成果品の冊子を配布する。また、宇和島市に関連する内容については環境省に確認の上、Word データを提供することは可能だと思うので、必要ならば連絡いただきたい。



写真：第3回意見交換会の様子

3.3 内子町における検討

3.3.1 事前アンケートの実施

関係者間における意見交換会のスムーズで実効性の高い運営に資することを目的に、事前アンケートを実施し、処理計画改定に参考となる事項（現行処理計画策定後の更新情報、処理計画改定に関する課題、被災経験自治体への質問事項等）について把握するための調査を行った。事前アンケートの結果について表 3.5 に示す。

表 3.5 事前アンケート結果（内子町）

回答者	・自治体名 内子町 ・担当部署 環境政策室
①災害廃棄物処理計画策定後の更新情報	※被害想定、組織体制、廃棄物処理の受入先、仮置場の変更・追加、新たな協定の締結等 ・組織体制、仮置場の追加・情報更新
②災害廃棄物処理計画策定後に新たに講じた対策	※マニュアルの作成、訓練・研修の実施等 ・マニュアルの作成（R1.9月）、県の実施する訓練・研修への参加
③訓練・研修における課題認識	※訓練や研修に参加して疑問や不安に感じていることはあるか等 ・災害廃棄物処理を経験していないので、事前準備（備品等）はどの程度しておくべきか、初動対応ができるのか等の不安を持っています。 ・財政の面から災害等廃棄物処理事業費補助金の活用が重要と考えますが、経験もなく人員も少ないため災害報告書の作成に必要な資料が被災時に集められるか不安に感じています。 ・これまでは机上訓練のみなので、実務が不安である。 ・関連部署との共同訓練を行ったことがないため、被災時の連系に不安がある。
④災害廃棄物処理計画策定後の被災経験	※被災した災害と災害廃棄物対策に関する事例、支援を行った事例等 ・策定後の事例はありません。策定時期に平成 30 年豪雨の支援で大洲市の災害廃棄物置場の誘導等の支援を行いました。
⑤災害廃棄物処理計画改定に関する課題	※処理計画策定後の課題認識、被災経験を経て感じた課題等 ・災害廃棄物処理を経験していないため、今の計画やマニュアルで対応できるのかといったことを感じています。一方で、どのようなものを作成したら実効性の高いものができるのかと課題を感じています。
⑥災害廃棄物処理経験のある自治体への質問事項	※地震及び水害・土砂災害の被災経験のある自治体への質問事項 ・当町ではこれまで家屋解体の経験がありません。家屋解体の実施に設計書等が必要ですが、参考にされた資料等ありますでしょうか。 ・平時に準備しておく消耗品・備品で優先順位が高いものをお教えください。 ・平時から準備しておく資料として、災害廃棄物処理計画や初動対応マニュアルのほかどのような資料（ごみ収集場所図や避難所図など）があると被災時に役

	立つでしょうか。 ・避難所等へ仮設トイレを設置されましたでしょうか。その際、設置するトイレの調達と避難所への設置基数の決定はどのようにされたでしょうか。 ・自治体向けのマニュアルは作成されていると思うが、住民向けのものは何か作成していますでしょうか。 ・非常用簡易トイレについて事前に施設へ配布しているのか。定期的な確認など行っているのか。また、簡易トイレの汚物などの処理はどのようにされたのか。
--	---

3.3.2 現地調査の実施

処理計画改定に向けた実効性の高い検討に資するため、現在選定されている仮置場候補地について、立地や利用に際して留意すべき点に着目して現地調査を実施した。

- ・調査日時：令和4年9月13日（火）13時30分～15時00分
- ・調査対応者：（内子町）環境政策室：幸山係長、山田主事補
- ・調査参加者：（環境省）大谷調査官、山本主査
（事務局）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑

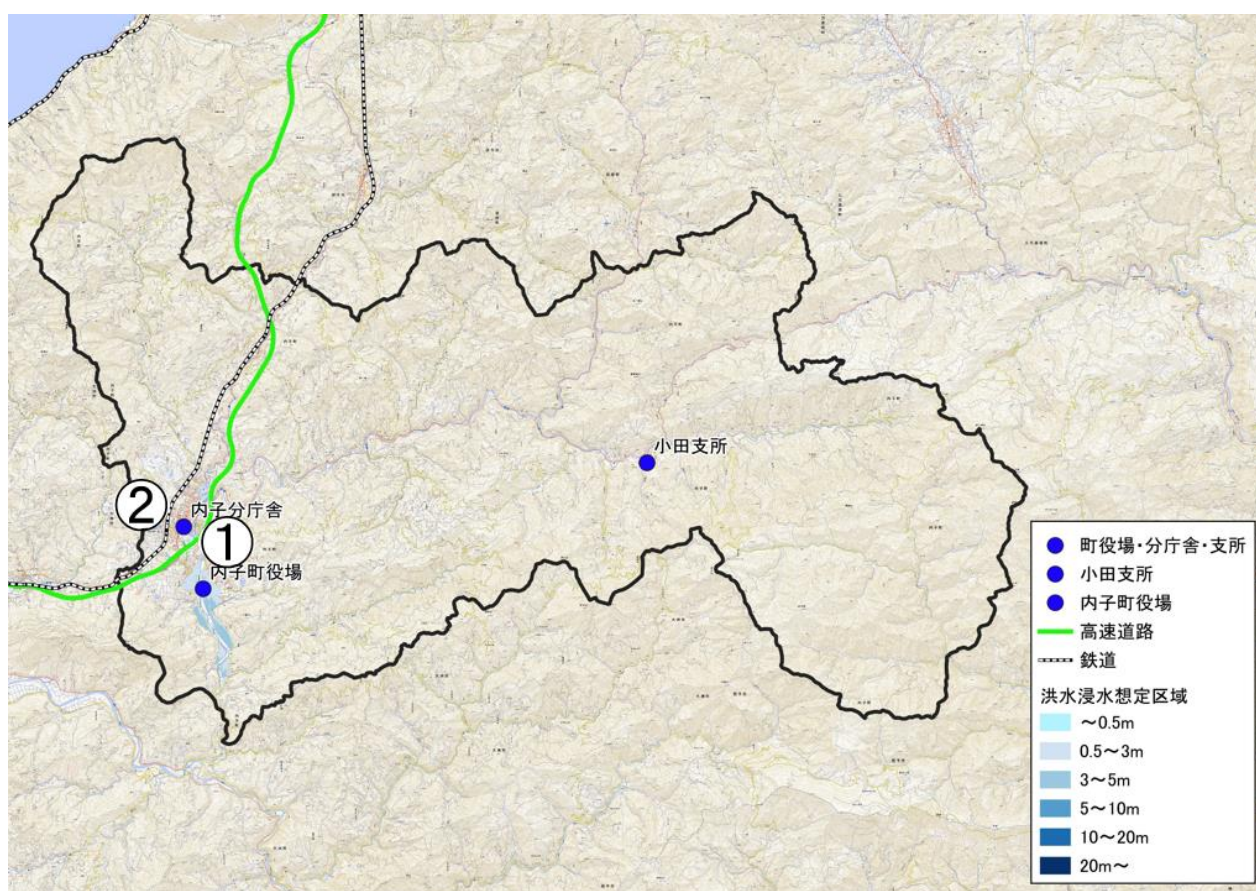


図 3.7 内子町現調査地点と洪水浸水ハザードマップ

出典：国土地理院地図を基に作成

表 3.6 仮置場候補地（現地調査対象）の基礎データ

No	名称	所在地	管理者	面積	備考
①	龍王公園グラウンド	内子町五十崎 甲 1524-1	内子町建設デザイン課	野球場 6,781 m ²	緊急避難所 臨時着陸場
②	内子運動公園総合グラウンド	内子町内子 179	内子町自治学習課	野球場 11,105 m ² サッカー場 9,825 m ² 駐車場 3,400 m ² (合計 24,330 m ²)	緊急避難所 臨時着陸場 仮設住宅候補地

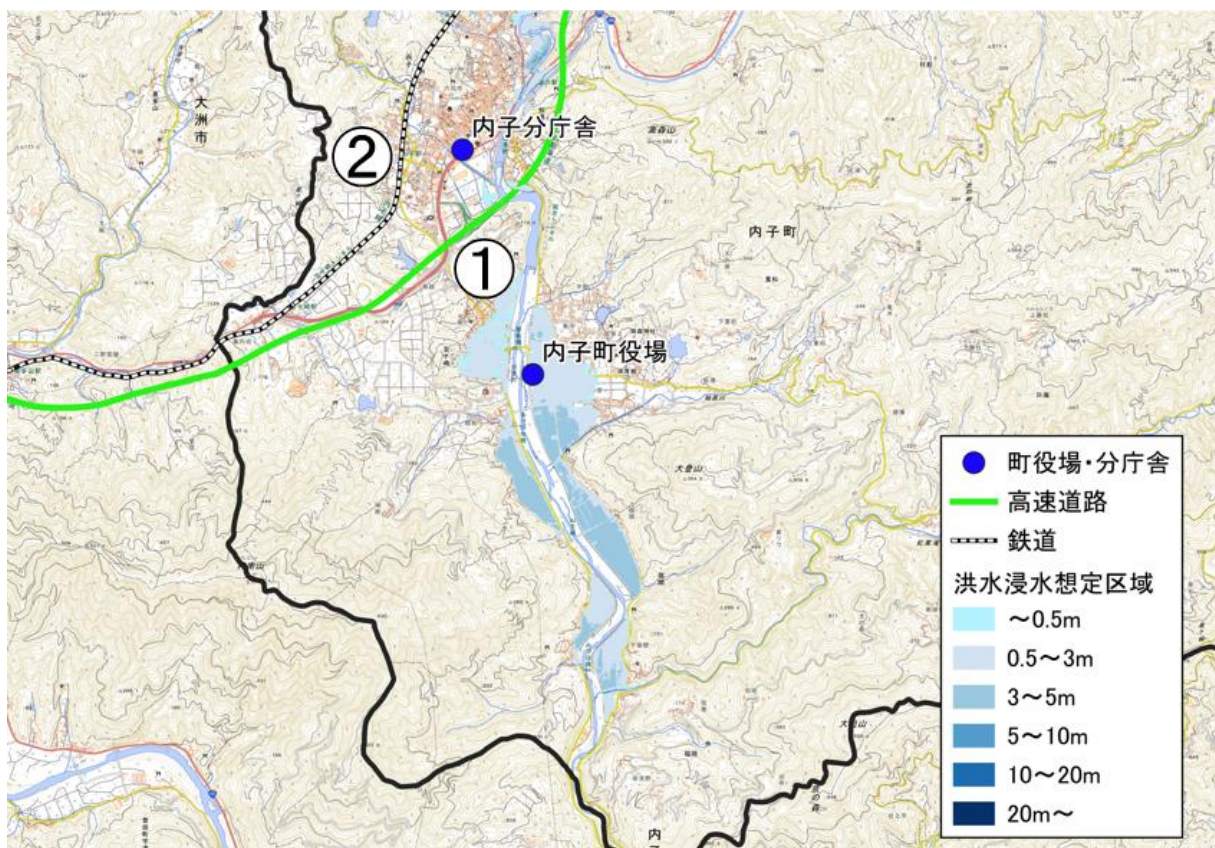


図 3.8 現地調査地点付近地図

出典：国土地理院地図を基に作成

※航空写真は Google

① 龍王公園グラウンド

＜仮置場としての利用可能性＞

- ・丘陵に立地する町有の公園で、野球場のほか、遊具のある広場や温水プール、温浴施設などがある。
※平時の利用率は高い。
- ・内子町役場、国道 56 号、高速道路（松山自動車道）のインターチェンジに近く、公園までのアクセスは非常によい。
- ・公園までの道路、特に公園駐車場から野球場への進入路は非常に狭く、普通乗用車 1 台分の幅しかない。
※公園へのルートは 2 通りあるが、道路は狭い。
- ・公園内には健康増進施設、野球場にはナイター設備があり、インフラは整っている。
- ・野球場周囲はフェンスが張り巡らされており、出入口は 2 ヶ所。ともに狭く、車両の通行をスムーズにする



ためには出入口の拡張、出入口付近の樹木の枝伐りなどが必要になる。

- ・野球場内を仮置場として利用するには、敷鉄板などによる地面の養生が必要であり、原状回復を考慮した廃棄物のレイアウトと動線を検討する必要がある。
- ・野球場外周のジョギングコースは軽トラックが通行できる程度の幅であり、住民による持ち込みのための搬入ルートとしての利用可能性はある。
- ・狭い道路の公園を仮置場として利用する場合、安全な交通の確保と渋滞の緩和を考慮し、搬入出の曜日を分ける、住民の持ち込みについても地区ごとに曜日を定めるなどの方法が考えられる。
- ・交通誘導員を配置し、片側交互通行などで車両の交通整理を行うことを検討する。
- ・仮置場の予備として遊具広場に利用が考えられるが、土壌汚染の心配のないようなものを分別、保管するといった配慮が必要になる。
- ・ヘリコプターの臨時着陸場になっているが、利用期間は比較的初期に限定されると思われる。
- ・丘陵地に立地しているので、土砂災害による被災の可能性がある。



野球場への進入路



野球場の出入口 1



野球場の出入口 2



野球場外周の道路



野球場内の地面の状態



現地調査の様子



野球場全景



公園内の遊具広場の全景

② 内子運動公園総合グラウンド

＜仮置場としての利用可能性＞

- ・ 町有の総合運動公園で、野球場、サッカー場、プールがあり、JR 内子駅に近い場所にある。
- ・ 国道 56 号、高速道路（松山自動車道）のインターチェンジに近く、公園までのアクセスは比較的良好だが、幹線道路（県道 54 号）から公園までの道路は狭い。
- ・ 公園内の道路は狭く、離合が困難な場所もある。
- ・ 公園内にはトイレ、自動販売機などもあり、インフラは整っている。
- ・ 野球場、サッカー場ともに約 1 ha の面積があるが、土地の形状、出入口の建付け、原状回復の難易度等を考えると、サッカー場の方が仮置場としての利便性が高い。
- ・ サッカー場には暗渠が設置されており、その配置図を確認しつつ、車両の動線や廃棄物のレイアウトなどに関して敷鉄板等による地面の養生が必要になる。
- ・ サッカー場、野球場ともに出入口は 1 ヶ所であり、交通整理などを検討する必要がある。
- ・ 公園駐車場はまとまった広さがあり、アスファルト舗装やフェンスなど仮置場に適した仕様になっている。ただし、出入口が 1 ヶ所であること、カラス除けネットの高さと重機の操作性の確認など、利用にあたっての留意事項もある。
- ・ 仮設住宅の候補地など、災害時の用途重複があるが、庁内で優先順位等を検討し、十分に調整を図っておく必要がある。



サッカー場出入口



車両進入可能な野球場出入口



運動公園駐車場



サッカー場全景



現地調査の様子

3.3.3 関係者間における意見交換会の開催

(1) 第1回意見交換会

第1回意見交換会は、モデル自治体（担当部署及び関係部署）、愛媛県、環境省の出席のもと開催し、業務概要の説明、事前アンケート結果及びモデル自治体における課題等の発表、県からの情報提供等を行った上で、意見交換を行った。

第1回意見交換会の内容について、以下に示す。

【内子町第1回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和4年9月13日（火）13:30～15:00
場所	内子町役場4階 第3会議室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所 四国事務所）資源循環課：大谷調査官、山本主査 ②モデル自治体 （内子町）環境政策室：高嶋室長、幸山係長、山田主事補、 建設デザイン課：谷岡課長、高山主幹兼課長補佐、片倉課長補佐、 総務課危機管理班：宮田班長、平野係長、 内子町社会福祉協議会：名本福祉活動専門員 ④受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 参加者名簿 資料2 本業務仕様書 資料3 モデル業務の概要と流れ 資料4 事前アンケート 資料5 平成30年豪雨被害について（内子町） 資料6 災害廃棄物処理計画の実行性に関する点検表 資料7 内子町災害廃棄物処理計画（現行処理計画） 資料8 市町連絡会議向け県計画改定説明資料（愛媛県）
内容 1. 挨拶 (1) 環境省より 近年各地で災害が多発しているが、今年も8月3日からの断続的な大雨の影響により東北、北陸地方では浸水被害が発生している。このような災害に伴って大量の災害廃棄物が一度に発生し、自治体においては早期処理が求められることになる。四国地方における自治体の災害廃棄物処理計画の多くは南海トラフ地震を想定災害としているが、一方で、近年は大規模な風水害や土砂災害が全国各地で多発しており、気候変動適応策の観点からもその対策の強化が必要不可欠となっている。 環境省では平成28年1月に廃棄物処理基本方針を変更し、災害廃棄物対策に係る市町村の役割として、非常災害発生時に備えた災害廃棄物処理計画を策定し、適宜見直しを行うと記載している。また、	

中国四国地方環境事務所では、令和2年度からモデル業務において実行性のある災害廃棄物処理計画改定の後押しをしている。本業務でも現行処理計画策定後の状況変化などを踏まえた検証を通じて改定に必要な議論と検討を行い、モデル自治体の処理計画の適切な改定を支援することを目的としている。本日は複数の関係部局からの出席もあり、活発な意見交換会を実施していただくとともに、今後災害廃棄物処理計画の改定を行う自治体の参考になることを期待している。

（２）参加者自己紹介

配布資料の確認後、着席順によって参加者の自己紹介を行った。

２．議事

（１）モデル業務の概要と進め方

環境省より資料２をもとに業務の概要の説明を行った。

事務局より資料３をもとに業務の流れについて説明を行った。

（２）事前アンケートについて

内子町環境政策室より資料４をもとに説明を行った。

〈環境政策室〉①処理計画策定後の更新情報としては、組織体制の変更と仮置場候補地の更新がある。

②平成31年4月に処理計画を策定したが、その後同年9月には県のマニュアルをベースとした内子町の初動対応マニュアルを作成、県が実施する訓練や研修への参加などに取り組んでいる。

③訓練・研修における課題認識としては、当町は災害廃棄物処理を経験していないこともあり、事前準備に着目している。午前中に仮置場候補地の現地調査があったが、敷鉄板などの必要資機材の準備がどの程度できるか、初動対応についてマニュアルに沿ってできるのか。県の研修は机上訓練であり、実地訓練や松山市のような関連部署との共同訓練などは行っていないので、災害時の実務や連携について不安に思っている。

また、財政面では補助金の活用が重要と考えており、災害時に必要な書類や資料を集め、災害報告書の作成がスムーズにできるのかということを課題視している。

④処理計画策定期間に平成30年7月豪雨が発生したが、当町の被害は一部地域だけだった。大規模に被災した隣の大洲市で、災害廃棄物の仮置場での誘導支援を行った。

⑤初動マニュアルを見た職員から具体的な実務イメージが分かりにくいという意見をもらっている。処理計画についてもどのようなものを作れば実行性の高いものになるのか、次の担当者に引き継いでいけるのかを課題に感じている。

⑥倉敷市へのヒアリングでは、家屋解体の実施設計等は何を参考にしたのか、平時に準備しておくべき備品等について優先順位が高いものは何か、他の自治体から支援を受ける際に必要な資料などいろいろ聞けたらいいと思っている。また、当町の計画にはトイレに関する記述が少ないので、調達方法や設置基数、簡易トイレの取り扱いなどについて実際どうだったのかを聞きたい。

〈事務局〉関連部局から気づきなどがあればお聞きしたい。トイレに関して、危機管理班から何か仕組みなどや決め事などの情報はあるか。

〈危機管理班〉ここ数年では仮設トイレ設置の実績はない。簡易トイレは、町の災害備蓄品の一つと

して令和2年度に20～30個程度備蓄しているという状況である。

〈事務局〉地域防災計画では、避難所への仮設トイレの配置計画など具体的な明記はないのか。

〈危機管理班〉災害時には直ちに仮設トイレを調達し、避難収容施設に設置するという文言であり、町内で手配が困難な場合は県に依頼すると明記されている。

〈環境省〉経産省からの仮設トイレのプッシュ型支援は実際に行われているが、一方で複数の自治体が大規模に被災した場合、優先度高いところから順に振り分けられるので、すぐに手配してもらえない保証はない。仮設トイレの調達については、高知県の例だと仮設トイレを取り扱う事業者と協定を結んでいる。内子町でも県と相談しつつ、自らで何らかの対策が必要になってくると思う。経産省の仮設トイレに関する支援は設置までなので、その後汲取り等の管理が必要になる。衛生面で問題が生じないように、庁内のどの課が設置してどの課が汲取りを行うのか確認・調整しておくといよい。担当が不明のままトイレが放置されてしまったという事例もある。汲取りの費用については環境省の補助事業の対象になる。

〈事務局〉非常に重要なアドバイスをいただいた。どこにどれだけの数の仮設トイレがあるか把握できていなければ汲取りの手配もできず、衛生上の問題が起こりやすい。トイレが不要になった時の撤去はどこが担当するのかがあいまいなままでは、そのまま放置されてしまうこともある。この点についても関連部署がうまく連携する必要がある。

〈環境省〉令和元年東日本台風の際、ある被災市では自分で汚物を処理するタイプの簡易トイレを市であらかじめ多数備蓄しており、発災当初はそれを避難所で配布していた。避難者も仕方なく使用していたが、数日から1週間も経つとかなりストレスがかかってくる。せめて工事現場にあるような仮設トイレを置けないかということで、最終的に倉敷市から調達支援を受けたという事例がある。トイレは数があればいいというものでもなく、用意する種類にも留意が必要であり、そのあたりの観点も含めて検討するとよいと思う。

〈事務局〉仮設トイレはとりあえず人数分置けばいいというものではなく、夜間に行きやすい、女性や高齢者が使いやすいなどの観点で設置場所や照明なども工夫しないと、いろいろな面で問題が出てくるようだ。

（3）災害廃棄物処理計画策定に関する課題、過去の災害経験の教訓等について

内子町環境政策室より資料5をもとに説明をおこなった。

〈環境政策室〉平成30年7月の豪雨災害では幸いなことに人的被害はなく、県の被害報（最終報）によると、住家被害については全壊1棟、一部損壊1棟、床上浸水5棟、床下浸水6棟、非住家は7件、土砂災害66カ所、河川被害22カ所と報告されている。一般廃棄物処理施設の被害状況については、内子町クリーンセンターは被害がなかったが、大洲・喜多衛生事務組合のし尿処理施設（清流園）は大洲市にあり、浸水被害により7月6日から8月27日まで稼働停止になった。このため、町内で発生するし尿及び浄化槽汚泥に限って当町の下水道処理施設で処理を依頼した。受入期間は7月9日～8月24日までであり、約600tのし尿等を処理した。

災害廃棄物処理等については、住家は7件、非住家4件に対応した。現地確認をした職員が、片づけごみなどの廃棄物の回収に伺うことを伝えて連絡をもらったり、直接持ち込まれたりした場合は減免ということで、無料で引き受けた。処理量は6t、処理費用は委託費などで38万円だった。

〈事務局〉被災した家屋は特定の同地区のものか、それとも町内で分散していたのか。

〈環境政策室〉分散していた。非住家は倉庫が多かったが、事務所や空き家などもあった。

〈事務局〉大洲市に応援に入った際はどのような業務にあたったのか。

〈環境政策室〉仮置場の運営支援ということで場内の誘導などを行った。事務支援ではない。

〈事務局〉被害の概要説明があったが、この他に他部署で把握している被害などはないか。

〈建設デザイン課〉土砂災害については、基本的に家屋被害などの数字を挙げているが、実際には、農地、町道など公共施設での被害があり、相当な件数が発生している。それらについては廃棄物処理では対応しておらず、各施設の管理者（町や県）が土木工事の範囲で撤去・処分を行っている。

〈事務局〉家屋内に土砂が流入した場合などにおける土木部局と廃棄物部局の連携や分担、廃棄物の仮置場と土砂置場の機能やすみ分けについて、貴町ではどのような方針や考えがあるのか。

〈環境政策室〉大洲市で土のうに入れて処分場に持ってくるケースを見ているので、仮置場で受け入れるのも仕方ないかと思っている。ただ、県が示している浸水想定区域から津波堆積物の発生量推計方法を参考に土砂災害で発生する土砂量を推計すると約 72,000 t であり、当課だけで対応できる量ではない。それぞれの発生場所において管理者が対応してくれるだろうと思っているが、この点については、建設デザイン課などと協議が必要だと思われる。

〈建設デザイン課〉町自体に建設残土を含めストックする場所がなく、土砂について工事間流用以外は、基本的に業者に任せている。過去に大規模な土砂災害の経験がないので、発生場所の管理者の方でも処理できない場合を想定して、環境部局と連携して仮置場などで対応せざるを得ないと考えている。

〈事務局〉国の補助制度の活用について、連携事業などに関する情報の提供をお願いしたい。

〈環境省〉まず前提として、環境省の災害等廃棄物処理事業費補助金は、基本的には廃棄物が混じっている土砂でないと活用できない。土砂は通常は廃棄物として扱われないので、その解釈については従来どおりであり、国交省の堆積土砂排除事業等の活用が可能と思われる。平成 30 年 7 月豪雨の際に、環境省と国交省による連携事業が始まり、家屋等に流れ込んだ土砂混じりがれきを市町村が一体的に撤去した場合に活用できる補助スキームができた。以前は、土砂崩れで埋まった家屋などの撤去に環境省の補助金を活用した際、諸経費率は 15% までしか計上できず、不足分は単費負担となっていたが、連携事業では土砂とがれきを重量按分してそれぞれの諸経費を計上できるようになった。土砂の比率が大きいので、その分公共土木積算による諸経費の範囲が増え、市町村の事業費負担の軽減につながる。補助金の制度などは庁内で整理し、適切に活用することを検討するとよいと思う。

〈建設デザイン課〉当時も先ほどの制度を案内してもらったが、その時は他人事だった。大規模災害におけるシナリオを考えた時、補助制度の活用が必要になるだろうし、庁内で連携しながら活用を検討したいので、指導をお願いしたい。

（４）愛媛県からの情報提供

愛媛県から提供された資料 8 をもとに事務局から説明を行った。

（５）災害廃棄物処理計画の実行性に関する点検について

事務局より資料 6 をもとに説明を行った。

〈事務局〉点検表の○と×は現状処理計画のできの良し悪しを評価しているものではない。×がついている項目は、今回のモデル業務のなかで、改定の検討余地がある部分であると理解いただきたい。

3. 意見交換

〈環境政策室〉組織体制に必要な土木建築の技術職は、具体的にどんな業務で必要なのか。

〈事務局〉第一には家屋解体であり、解体工事の設計積算、発注仕様書作成、入札等の発注業務の手続きを経て業者と契約するという流れになる。廃棄物部局では普段携わらない業務なので、土木建築部局に支援、協力を仰ぐ必要があると考えられる。

〈環境政策室〉家屋解体の経験はないので、仕様書などについて他の経験自治体のもので参考になる資料をもらえないかと思っている。

〈環境省〉過去の被災経験自治体から仕様書などをもらい、それをリバイスして使われることも多いが、要領・要綱や必要な書類など変更されている部分もあるので、できるだけ最近の災害を経験した自治体のものを参考にするとよいと思う。被災経験自治体も他自治体などいろいろなところから支援を受けており、被災後には次は自分達が支援側に回ったという場合も多い。つながりのある自治体に教えてもらうのもよいと思う。

〈事務局〉比較的規模の小さい自治体では、もともと土木建築の技術職員も少ないし、災害時には担当部署の業務や事業のことで手一杯であり、廃棄物処理での解体の応援までする余裕などないことがあるだろうと思う。その場合は他自治体の職員派遣による支援を受けることが多い。

〈環境省〉環境省では人材バンクという支援制度を2年前に創設し、愛媛県でも何名か被災経験のある職員に登録いただいている。補助金申請の経験者、公費解体の土木積算経験者、仮置場運営に関する経験者などを全国規模で名簿登録しており、現在250名程度になっている。

環境省または県を通じて相談してもらえれば、人材バンクから適任者に依頼して支援に入ってもらおうという制度だ。自分達だけであまり頑張り過ぎないように、頼れるところは頼るという考えで、いざという時にこのような制度があることを知っておいていただくとよい。

〈事務局〉今回の計画改定の機会に、内子町ではどのようなリソースが不足しているか、支援がないと対応できないところが見えてくると思う。それらを把握することで、具体的な支援を要請することができる。支援する側もどんなスキルを持った人に何をどのくらい支援してほしいということが明確になるので、スムーズな対応が可能になると思う。

〈環境省〉支援は要請を受けることが前提なので、必要な場合はすぐに要請していただければと思う。災害時の支援については、環境省では人材バンク以外にも支援制度がある。環境省が事務局となっているD.Waste-Netは、様々な関係団体や民間企業が専門的見地から、現場における廃棄物の発生量推計、仮置場の運営などについて助言を行い、円滑かつ適切な災害廃棄物処理をサポートするものである。

また、地域ブロック行動計画では、被災地域で人員や車両等資機材の不足、処理施設が一杯で外部での処理が必要になるなどの事態に対して、四国ブロック内で相互に支援することを定めている。例えば内子町と近隣市町が被災し、処理施設が使えず人員も足りないという状況になった場合に、この行動計画を発動し、四国内の他県に対して支援を要請し、被災自治体に入ってもらおう制度になっている。

また、環境省と防衛省で連携マニュアルを作成し、自衛隊の救助活動が落ち着いた段階で、必要に応じて災害廃棄物の撤去等の支援を行うことが記載されている。近年はそのマニュアルに基づいて災害廃棄物対応に貢献していただいている。自衛隊の出動は県知事の要請によるので、県から支援要請を行い、県と自衛隊とで調整してもらうという制度である。

どのような支援制度があるのか知っておくと、いざという時の対応に役立つと思う。

〈事務局〉本日は社会福祉協議会からも参加いただいている。災害ボランティアの方は被災家屋のごみ出し支援などが多いように思うが、そのような場所への派遣に際して、社協から周知を行っていることなどは何かあるのか。

〈社会福祉協議会〉個人宅への支援依頼、例えば泥出しやごみの片づけ、消毒などの依頼があった場合は、その作業ができるボランティアの人に行ってもらわなければならないが、その際にごみの分別などについてどこまでお願いするかなどは明確化できていない。今回の会議の機会に助言をもらえれば、それに合わせた対応をしたいと考えている。

〈事務局〉環境政策室からボランティアに向けて、分別ルールなどを示したチラシを社協を通じてボランティアに配布し、お願いするというようなことは可能か。

〈社会福祉協議会〉内子町で災害ボランティアセンターを設置した場合、ボランティアの受け入れと支援要請先の被災者とのマッチングを当方が行うので、その時にこのように分別してほしいなどお願いすることはできる。

〈事務局〉これらも、チラシの案を作っておき、災害時に使うようにすればスムーズな対応につながると思う。

〈事務局〉今後のスケジュールについて、第2回目の意見交換会は11月後半に予定しており、改めて日程調整に入るが、それに先立って10月3日に倉敷市へのヒアリングを実施する。来年1月後半に予定している第3回目の意見交換会には有識者を迎えて、処理計画改定に関する課題解決に向けた助言などをいただくことにしている。その後は成果品の取りまとめを行って、3月15日が納期という日程となっている。処理計画改定骨子案については、環境省及び内子町に納品前に確認していただく。

〈環境政策室〉災害廃棄物対策はこれから大きな問題になってくると思っている。処理改定に向けて皆さんの知恵を借りながら、内子町に合った、より実行性のある計画にしたいと思っている。



写真：第1回意見交換会の様子

(2) 第2回意見交換会

第2回意見交換会は、モデル自治体、愛媛県、関連事業者団体（えひめ産業資源循環協会）、環境省の出席のもと開催し、現地調査及び被災自治体へのヒアリング結果報告、環境省からの情報提供、業務の進捗状況に関する報告等を行った上で、関連事業者団体を交えた意見交換等を行った。

第2回意見交換会の内容について、以下に示す。

【内子町第2回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和4年12月9日（金）10:30～12:00
場所	内子町役場4階 第3会議室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所 四国事務所）資源循環課：大谷調査官、山本主査 ②モデル自治体 （内子町）環境政策室：高嶋室長、幸山係長、山田主事補、 建設デザイン課：谷岡課長、片倉課長補佐、 内子町社会福祉協議会：名本福祉活動専門員 ③関係者 （愛媛県）循環型社会推進課：曾我部係長 （一般社団法人えひめ産業資源循環協会）安岡専務理事兼事務局長 ④受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 出席者名簿 資料2 第1回意見交換会の議事録 資料3 現地調査の実施結果報告資料 資料4 倉敷市ヒアリング記録 資料5 環境省における災害廃棄物対策の取組について 資料6-1 モデル業務報告書共通部分抜粋 資料6-2 処理計画改定の際に検討すべきポイント
内容	1. 挨拶 （1）環境省より 第1回目の意見交換会では、内子町より現行の災害廃棄物処理計画の概要や災害廃棄物処理対策のこれまでの取組状況等について説明いただき、計画改定の際に検討が必要な課題等について様々な意見を頂戴した。その後、仮置場候補地の現地調査や、10月には被災自治体へのヒアリングとして平成30年7月豪雨で災害廃棄物処理を経験された岡山県倉敷市を訪問した。このヒアリングには、モデル自治体にも参加してもらい、当時の災害廃棄物処理における対応や処理計画の改定に関する様々な取組等を伺った。本日は、これまでの調査結果等について事務局より報告するとともに、処理計画改定の際に検討すべきポイント等について皆様から多くの意見等をいただきたい。活発な意見交換をお願いする。

（２）参加者自己紹介

配布資料の確認後、着席順によって参加者の確認を行った。また、今回初参加の方（愛媛県・曾我部係長、えひめ産資協・安岡専務理事）には自己紹介をしていただいた。

２．議事

（１）現地調査の実施結果報告

資料３をもとに事務局から説明をおこなった。

〈建設デザイン課〉候補地の選定検討について、内子五十崎の候補地はアクセスを含めて適地だと思うが、本町は町域が広く、災害時には輸送路が寸断されるおそれがあるため、小田地区にも仮置場候補地があればよいと思う。

〈環境政策室〉今回は時間が限られていたこともあり、すぐに見に行ける主な場所２ヶ所に絞って調査しており、小田地区では、城の台公園や参川体育館グラウンドなどを候補地として挙げている。

（２）被災自治体へのヒアリング結果（倉敷市）

資料４をもとに事務局から説明を行った。

〈環境政策室〉今回のヒアリングにおいて、倉敷市の取組は参考になることが多かった。内子町は職員数が少ないので、重要な初動期の体制づくりについて、改定計画の中でも関連部署との連携など明確に記述できればよいと思う。また、仮置場等での人員配置については、町の職員だけでは難しいと思われ、建設業協会等に協力をしてもらう必要がある。そのためには、関連事業者との協定や連携体制を日ごろから構築することが大切だと感じた。これまで、災害時のごみの出し方や分別ルールについて、住民の方たちへの周知を特段行っていなかったのも、そこも日ごろからの取組が大切であると感じた。

〈事務局〉ヒアリング結果について、環境政策室から補足のコメントをいただいたが、産資協には別の観点からお気づきの点についてコメントをいただきたい。

〈えひめ産資協〉仮置場候補地は公表されないと思うが、初動が大切ということで、仮置場を設置してから運営について検討するのでは手戻りが生じると思う。この場所に仮置場を設置した場合、どのような資機材が必要か、どういった運営を行うとよいかといったことを事前に協会と協議していただくと災害時にすぐに対応できる体制づくりにつながると思う。当協会では毎年どの事業者がどれだけの人員や保有している重機で協力できるか等の調査をし、その結果を各市町に送っている。内子町は八幡浜支部が担当になるので、調査結果を参考に協会の支部と連携していただければと思う。

〈事務局〉自治体と協会の協力業者と一緒に仮置場候補地に行き、そこでレイアウトや出入口の設置、仮囲い等の環境対策、重機の必要数、それらの手配や役割分担について協議を行っているという事例がある。このようなことができていると、発災後すぐに行動に移すことができるようになる。

（３）環境省からの情報提供「環境省における災害廃棄物対策の取組について」

資料５をもとに環境省から説明を行った。

〈環境省〉スライド2～3はあまり良くない事例を挙げているが、事例1は、初動対応の遅れにより身近な空き地や道路脇などの仮置場ではない場所に災害廃棄物が置かれてしまったものである。事例2は、仮置場の運営管理がうまくいかず混合状態になってしまった例だが、仮置場の運営について協会との連携・調整をしておくことで解消されるのではないかと思う。このように災害廃棄物が混廃化してしまった場合は、その処理に時間と労力、費用がかかる。事例3は直近の事例で、発災直後に自治会が設置管理する集積所を一次仮置場の前段に設けたが、結果的に自治会で管理ができず、公園や道端に混合状態のごみが置かれてしまったという状況だった。この地区の集積所はどこもこのような状態になってしまった。全国的にも、災害廃棄物処理計画において一次仮置場の前段に地域の集積所を設けるという自治体が少なからずあるが、発災後の調整では管理が行き届かないという事態になり得るので、処理計画への位置付けの検討は非常に重要だと考える。

スライド4は地域ブロック協議会についてだが、平成26年9月に設置された四国ブロック協議会は、四国4県と主要市町村、関係機関で構成されており、愛媛県では松山市と宇和島市に入っている。関係機関としてえひめ産資協、国交省四国地方整備局、自衛隊（オブザーバー参加）も参加しており、主に広域処理に向けた検討や平時からの広域連携体制について検討している。

スライド5は、各地域ブロック協議会で策定した行動計画を整理したものであり、四国ブロックでは平成30年3月に策定し、令和4年3月に見直しを行っている。計画では、広域連携の基本方針、時系列に沿った各主体が取るべき体制構築の手順を定めている。

スライド6～10は、環境省の支援制度について、D.Waste-Netの構成や活動実績、最近できた人材バンクの概要や活用の流れなどをまとめている。人材バンクは、災害廃棄物処理の経験・知見を有する全国の自治体職員に登録してもらい、災害時に被災自治体の要請に応じて災害廃棄物処理支援員として応援に行ってもらおうという制度である。支援員の派遣に関する費用は派遣元の自治体が負担するので、被災自治体には負担がかからない。派遣元が応援に要した経費は、特別交付税による財政措置が講じられるようになっている。

スライド11～15は、防衛省との連携対応マニュアルや補助金の制度についてそれぞれ説明したものである。スライド14は、国交省との連携事業による土砂混じりがれきの一括撤去スキーム、スライド15は、農業用ビニルハウスなどが被災して農業系廃棄物が発生した場合の農水省との連携事業について示している。これらの制度を適切に活用することで、被災自治体の財政負担の軽減につながる。国交省との連携事業は恒常的なスキームだが、農水省とのスキームは災害ごとに決定される。

スライド16は、災害廃棄物対応に関する外部委託の事例を示したものである。マンパワーが少ない市町村においては、このような内容についての外部委託費用は環境省の国庫補助の対象になるので、日ごろから事前に関係団体との調整を図り、自治体職員の負担をなるべく減らすことを検討いただきたいと思う。不明な点などがあれば直接ご相談いただきたい。

〈事務局〉災害廃棄物処理の現場を多数見てきたが、事例1は、自治体による仮置場の開設がすぐになかった、ごみ出しに関する住民への広報が行き届かなかったことが大きな原因だと思う。事例2は、仮置場をすぐに開設したが、適切に管理運営する発想がなく、適切に管理するための人員や資機材が配置できずに、仮置場が巨大な不法投棄現場のようになってしまったということかと思う。このような混合廃棄物は自治体の焼却施設で直接処理できず、産廃業者でも基本的にはそのまま引き取って処理することができず、許可品目に合わせた分別を行わなければならないので、多くの手間をか

けなければならない場合がある。

事例3では、住民管理の集積所が公園だったので、自治体設置の仮置場のように施錠や立入禁止にできなかった。そのため、夜間にごみを持ち込まれる、地域外から勝手に持ち込まれるといった事態を招いた可能性があるとのことだった。自治体にも自治会にもこれらに対する防衛策の発想を持ち合わせていなかった。結局、先の事例と同様に混合廃棄物の状態になり、その処理に時間と費用がかかることになる。

（４）モデル業務の進捗報告と処理計画改定の際に検討すべきポイント
資料 6-1 および 6-2 をもとに事務局から説明を行った。

3. 意見交換

〈建設デザイン課〉倉敷市へのヒアリングにおいて、市内の仮置場候補地が 147 カ所と非常に多いのだが、倉敷市の災害廃棄物処理計画の中で位置付けられているのか。

〈事務局〉倉敷市では、仮置場候補地を管理する全て部署に対して調整を図り、その上で 147 カ所の候補地をリスト化しているということだった。ただ、倉敷市は面積も広く、人口 40 万人の中核市なので、災害の規模や被災場所などによって、どの候補地を仮置場として使うかは、災害が起きた時点で決めていくということだ。

〈建設デザイン課〉災害の想定や家屋等の被災棟数からどの程度の廃棄物が発生するかといった詳細な調査は難しいのだろうが、仮置場候補地が多いに越したことはないと思う。大きなメインの仮置場だけでなく、候補地になり得る場所を情報として庁内で共有するべきかと思う。

〈環境政策室〉現時点で、町内全体で 22 カ所の仮置場候補地を想定している。民地は挙げていない。

〈事務局〉倉敷市の 47 万に対して 1.6 万人の人口比を考えれば、内子町の 20 カ所は倉敷市に対して遜色ない数だと言えると思う。

〈環境政策室〉廃校のグラウンドなどを仮置場候補地として検討しており、該当部署に相談している。

〈建設デザイン課〉廃校などは避難所にもなっていると思われ、長期避難になった場合は災害廃棄物の仮置場と避難所が同じ敷地にあり、円滑な運営ができるのかという疑問もある。そのあたりは連携して対応しなければならない。

〈環境政策室〉協定について、倉敷市では協会支部と協定を結んで一者に緊急随契ができるようにしている。現在、愛媛県と産資協と県内 20 市町で協定を結んでいるが、それでも緊急随契は可能か。

〈愛媛県〉松山市において、産資協から業者を推薦してもらい、随契を行った事例がある。

〈環境省〉補足すると、初動時に緊急で業務を依頼したいときは一者随契が可能であり、災害協定に基づいているということが、環境省の補助金査定の際に一番大事な根拠になる。協定に基づいた一者随契ということであれば特段問題はない。岡山県では産廃協会と参考単価を決められているが、愛媛県からはそのあたりに関する情報はないか。

〈愛媛県〉具体的な単価があればよいと思うが、検討課題という段階だ。

〈環境省〉参考単価を決めることで業者選定や契約がスムーズに運ぶところもあるが、単価より高い業者とは契約が結びにくい状況になり、業者が限定されるというデメリットもある。災害時の実勢価格の変動や地域の事情等もあるので、それらの事情に応じて検討するとよいと思う。

〈事務局〉内子町は産資協八幡浜支部が管轄になるということだが、例えば支部単位で市町村と具体的な応援協定を結ぶ、あるいは災害時に市町村が支部を窓口として契約を結ぶ可能性はあるのか。

〈えひめ産資協〉支部には事務職員がいないため、代表となる企業が自社の事務員に協会の仕事を片手間でさせている状況であることから、支部との直接の協定や契約は難しいと考える。その地区の代表となる企業と協定を結び、その下に地域の協力業者がいる形になる。

〈環境省〉協会との協定に基づいて八幡浜支部の幹事会社を決めてもらい、市町村はその幹事会社と調整し契約する。何か不足があれば、幹事会社から他の協力業者に再委託をする。再委託までは認められているので、この流れが一般的だと思う。

〈えひめ産資協〉協会は県及び全市町と協定を結んでいる。協会の下に5地区の支部があり、支部のトップが幹事会社として動いている。

〈社会福祉協議会〉初動の体制づくりと各課の連携が大事だという話であった。大規模災害時には、行政と相談のうえ災害ボランティアセンターを立ち上げることになるだろうが、住民及びボランティアの目線での動きになる。その際に、どこに相談すれば欲しい情報が入手でき、必要なところに繋いだり、動いたりしてもらえるのか。先ほどの仮置場の話でも、運動公園だったら自治学習課が管理者と聞いたが、連絡1本で問合せに対応してもらえる窓口があると、住民にもボランティアにも分かりやすいものになると思う。それらも含めて住民への周知を行うということだったので、期待している。

〈事務局〉本日の皆さまからの意見を踏まえ、資料 6-1、6-2 のような形をベースにして、内子町災害廃棄物改定骨子（案）を事務局で作成する。その後、2月前半に有識者を招いて第3回目意見交換会を開催し、助言等をいただくことにしている。それまでの間に、関係各課に問合せをすることがあれば協力をお願いしたい。



写真：第2回意見交換会の様子

（３）第３回意見交換会

第３回意見交換会は、モデル自治体、愛媛県、関連事業団体、環境省に加え、有識者（国立環境研究所・松本客員研究員）の出席のもと開催し、処理計画改定骨子（案）に関する説明及び質疑応答、環境省からの情報提供等を行った上で、有識者からの助言を交えた意見交換等を行った。

第３回意見交換会の内容について、以下に示す。

【内子町第３回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和５年２月１４日（火）１４：００～１５：３０
場所	内子町役場４階 第３会議室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所 四国事務所）資源循環課：大谷調査官、山本主査 ②モデル自治体 （内子町）環境政策室：高嶋室長、幸山係長、山田主事補、 建設デザイン課：高山主幹兼課長補佐、片倉課長補佐、 内子町社会福祉協議会：名本福祉活動専門員 ③有識者 （国立研究開発法人）国立環境研究所：松本客員研究員 ④関係者 （愛媛県）循環型社会推進課：曾我部係長 （一般社団法人）えひめ産業資源循環協会：安岡専務理事兼事務局長 ⑤受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料１ 出席者名簿 資料２ 業務の概要と流れ 資料３ 第２意見交換会の議事録 資料４ 処理計画改定骨子（案） 資料５ 現行災害廃棄物処理計画 資料６ モデル業務報告書共通部分抜粋 資料７ 災害廃棄物対策指針資料編の公表・改定について（令和５年１月２０日）
内容	１．挨拶 （１）環境省挨拶 今回で第３回目の意見交換会になるが、これまで内子町の現行処理計画の内容や仮置場候補地の現地調査結果、被災経験のある自治体へのヒアリングの結果等の報告をし、処理計画改定の際に検討すべきポイント等について様々な意見を伺った。また、現行処理計画策定後の状況変化等を踏まえて、事務局にて改定事項の検討をさらに進めてきた。本日は、内子町の災害廃棄物処理計画改定骨子（案）をお示しして、最終的な取りまとめに向けて意見をいただきたい。また、本日は有識者の松本先からも豊富な経験に基づいた観点から助言等をいただきながら、実効性のある処理計画の改定に繋げてい

ただきたい。また、本モデル業務の取組内容が、今後、災害廃棄物処理計画を改定する他の自治体の見本となることを期待している。限られた時間だが、活発な意見交換をお願いしたい。

（２）有識者紹介

事務局より出席者の確認と有識者の紹介を行った。

〈松本先生〉愛媛県との縁は、平成 29 年に県の災害廃棄物処理計画策定に際して、県、市町の職員に東日本大震災の状況についての説明などを行ったということがある。その翌年に平成 30 年 7 月豪雨が発生し、環境省の支援チームの一員として宇和島市の支援に入った経験がある。今回はそのような経緯で呼んでいただいたと思っており、皆さまの参考になることが 1 つでもあればと思っている。

２．議事

（１）モデル業務の概要と進捗報告

資料 2 を用いて事務局より説明を行った。

（２）処理計画改定骨子（案）について説明

資料 4 を用いて事務局より説明を行った。

〈えひめ産資協〉骨子（案）の中で民間団体との連携、職員の教育訓練について触れられているが、訓練については図上訓練の他に、協会も参加して仮置場実地訓練などの実動的な訓練を実施すれば、災害時の職員の動きのシミュレーションや事業者とのつながりもできると思う。

〈事務局〉昨年、中国四国地方環境事務所のモデル業務として、徳島県阿波市で行われた仮置場設置訓練では、受付、レイアウト、荷下ろしについて、自治体職員だけでなく地域住民や産資協も参加した非常にユニークな取組をされた。仮置場候補地が決まっているなら、そこで実際に関係者が顔を合わせ、実際にどう動くかなど、現場で相談もできて、お互い顔の見える関係性を築くことができると思う。

〈社会福祉協議会〉倒壊の危険がある空き家の除却や、平時からの高齢者のごみ出し支援など、社会福祉協議会としても環境部局等と連携しながら、高齢者の普段の生活支援を検討しているところだ。簡単には進んでいないが、平時の取組が災害時の緊急対応につながるということを理解してもらえるような取組ができればよいと思っている。

〈事務局〉高齢者のごみ出し支援について、町では何か取組をしているのか。

〈環境政策室〉粗大ごみは個別に自宅まで収集に行っているが、有料なのですべてをカバーできているとは言い難い。その他のごみ出し支援については、他部署と協議中である。

〈愛媛県〉今回のモデル業務で、倉敷市へのヒアリングなど、他県の事例等の情報含めて処理計画の改定に活かすということはとても良いと思う。

〈建設デザイン課〉建設業組合との協定について、現行処理計画ではこれから検討するような書きぶりになっているが、もう締結していると思う。災害支援協定は商工会の建設部会とも締結していると思うが、いずれも内容は詳しく確認していない。

〈環境政策室〉協定はあるが、その中に廃棄物に関して具体的には書かれていない。災害廃棄物対策についての協定は、愛媛県と産資協及び県内 20 市町とで締結したものだけである。

〈建設デザイン課〉それでは、内容を確認し、変更の検討について、これから話を進めていかなければならない。その際はまた相談させてもらう。

〈松本先生〉現行処理計画には、想定災害が起こると、人口 1.5 万人に対して 1 週間後の避難者数が約 5,000 人という数字が出ている。町の人口の 3 分の 1 が避難所にいる状況下で災害廃棄物を処理することを考えてみてほしい。南海トラフ巨大地震のように広範囲における大規模災害が発生した場合、世間の注目は被害が大きく報道されたところ、首長などの発信力が強いところに集まることになる。その一方で注目されない自治体も出てくる。報道機関が入ってこず、周りに見捨てられたような状態になる。令和元年東日本台風の際は、人口 1 万人前後で職員数も十分に揃っていないようなところがあった。そういう状況で人口の 3 分の 1 にあたる避難者たちをケアしなければならず、おそらくごみ処理に対応する人員が追いつかない。そのために、協力支援体制において、国や県の支援、県内市町との連携に関する具体的な内容、どんな業務にどんな人材が何人必要かなど詰めておくとうい。そこが具体的でないと支援が機能しない。また、内子町は 6 つの市町と隣接しているが、災害廃棄物処理計画においてそれらの市町と調整を図る必要があるかもしれない。地続きの市町があるとそれぞれの境界で情報が錯綜することもある。実際に隣町の防災無線を聴いてしまって話が大きくなり、役所のコントロールが効かなくなったという事例もある。

災害廃棄物は一般廃棄物なので、処理責任は市町村にあるが、大規模災害によって近隣の市町でも大きな被害が発生した場合、廃棄物処理施設が潤沢にある自治体もあれば、全く持っていない自治体もあり、処理の進捗に差が出てくることが考えられる。被災自治体がある程度足並みがそろって処理を終えないと、県も責められるだろうし、遅れた自治体も悪い意味で目立つだろう。エリア単位で広域連携をすれば、仮設処理施設を作るのも効率的かもしれない。そのあたりは県に相談すればよいと思う。

〈建設デザイン課〉損壊家屋の解体・撤去について、内子町では災害が起こった際に、1～2 軒程度であれば空き家除却補助を利用した事例がある。地震で多数の建物が壊れた場合は、補助などあつという間になくなくなると思うが、その場合は特別補助が出るのか。

〈環境省〉環境省の災害廃棄物処理に係る補助事業は、空き家の解体・撤去を補助対象としたものではない。被災した空き家をそのまま放置した場合に、そこから周辺の住家にがれきが飛散する等の危険性があるなど、生活環境保全上の支障があると市町村が判断した場合に特例的に補助対象としたような事例はある。空き家については、平時から何らかの対策を行っておくとういと思う。

〈事務局〉環境省の補助事業では、災害で壊れた空き家をそのまま放置することによって、生活環境保全上の支障、悪影響があると市町村が判断した場合、その空き家を解体・撤去した際には災害廃棄物処理事業の対象とすることもできるということだ。もともと人が住んでおらず、管理状態の悪い空き家が災害で被災したからといって、補助事業で除却するということはないという話である。

〈環境省〉普段活用されている状況であれば、補助対象とする理由もあるだろうが、普段から手つかずで放置されていたようなものは、補助対象にはなり難い。

〈事務局〉それが認められてしまうと、空き家は巨大な便乗ごみになってしまう。

〈環境省〉現行処理計画に組織体制・指揮命令系統があり、そこに地域防災計画での役割を掲載されていると思うが、廃棄物処理に関して明確に記載されていない。地域防災計画は定期的に見直されているだろうから、その見直しの際に廃棄物処理の位置づけを明記するように働きかけてみてはいかが

か。そうでないと、廃棄物処理が見えない状態になっているので、いったい、いつ、どの部署が対処するのが計画で明確になっておらず、後回しにされてしまうということになりかねない。この組織体制のどこに環境政策室は入ることになるのか。

〈環境政策室〉建設の土木班になっており、障害物の除去が該当業務になる。

〈環境省〉災害廃棄物処理計画も策定しているので、このあたりはぜひ検討いただきたいところだ。地域防災計画で位置づけられていないと、後回しにされて人員確保の要求なども難しくなる。

〈事務局〉本日も危機管理課に声かけしたのだが、他の会議と重なってしまい、欠席となった。

〈環境政策室〉ご指摘のとおり、危機管理課と環境政策室がリンクできていないことが悩みである。地域防災計画での廃棄物対策の体制が明確化されていなところもあり、環境政策室だけでは実質的に難しい。初動が大切であるということなので、この機会に連携について一緒に考えてもらえたら、町全体で廃棄物対策にあたるという考え方もできるかと思って今回のモデル業務に手を挙げた経緯がある。そのあたり、今後連携を図っていきたいと思う。

（３）環境省からの情報提供

資料７をもとづいて環境省から説明を行った。

〈事務局〉最近話題になっている太陽光パネルの取扱いや、本日参加の社会福祉協議会にも関係のあるボランティアに関するものがある。また、資機材や仮置場関連の資料は産資協にも関係のあるものであり、ご参照いただきたい。

（４）モデル自治体の処理計画改定に向けた取組予定について

〈環境政策室〉今後の予定としては、来年度に計画改定骨子（案）を参考にし、処理計画を改定したいと思っている。今まで住民周知が全くできていなかったもので、それについても来年度に取り組みたいと考えている。

〈事務局〉住民周知というのは、どういう形を検討しているのか。例えば、チラシを作って配布する、説明会を開催するなど。

〈環境政策室〉HPへの掲載や、ごみアプリも活用していきたい。できれば住民向けのパンフレットを作りたいと考えているが、予算が伴うものなので財政部局との協議が必要である。また、ごみカレンダーは毎年、年末に各家庭に配布するので、その際に災害廃棄物のことも盛り込んだお知らせとして、できるだけ多くの住民に伝わるように努めていきたい。他にも、ごみに関する学習会があるので、地域住民に向けたごみの分別学習会の際は、災害廃棄物の分別についても合わせて周知を行っていきたいと思っている。

３．意見交換

〈松本先生〉環境政策室から住民広報の話があったが、国立環境研究所や廃棄物・３Ｒ研究財団には住民への広報をテーマに研究している方々がおり、いろいろなコンテンツを作成している。イラストなどを使って住民に分かりやすいものも作られており、インターネットにも掲載されている。広報に使用するチラシのひな形もあるので、問合せや相談をしていただくとよいと思う。一から新しく作るよりは、できるだけ今ある材料を活用するとよいと思う。

〈事務局〉メールや電話でも相談できる。また、広報チラシのひな形をダウンロードして編集することもできるようになっている。

〈松本先生〉そのようなコンテンツがいろいろあるので、利用するとよいと思う。

〈事務局〉今後は、業務全体の報告書の取りまとめに入る。環境省に納品する成果品は冊子としてモデル自治体や関係者に配布される。内子町の関連部分については、環境省に確認した上で、Word データで提供することも可能だと思うので、処理計画の改定に活用いただける。それまでに事務局の方で確認したい事項などがあれば、また連絡するのでご協力をお願いしたい。



写真：第3階意見交換会の様子

3.4 宇多津町における検討

3.4.1 事前アンケートの実施

関係者間における意見交換会のスムーズで実効性の高い運営に資することを目的に、事前アンケートを実施し、処理計画改定に参考となる事項（現行処理計画策定後の更新情報、処理計画改定に関する課題、被災経験自治体への質問事項等）について把握するための調査を行った。事前アンケートの結果について表 3.7 に示す。

表 3.7 事前アンケート結果（宇多津町）

回答者	・自治体名 宇多津町 ・担当部署 住民生活課
①災害廃棄物処理計画策定後の更新情報	※被害想定、組織体制、廃棄物処理の受入先、仮置場の変更・追加、新たな協定の締結等 ・宇多津町地域防災計画の改定 ・協定の締結（別添ファイル参照）
②災害廃棄物処理計画策定後に新たに講じた対策	※マニュアルの作成、訓練・研修の実施等 ・香川県実施の災害廃棄物広域訓練への参加 - R2.8 状況付与型の図上訓練（水害） - R2.11 状況付与型の図上訓練 - R3.9 web 研修 - R3.11 実地訓練（サンメッセ駐車場） - R4.1 web 図上訓練 ・宇多津町災害廃棄物処理行動マニュアル（本編・資料編） R2.1 ・香川県産業廃棄物協会と災害時における廃棄物の処理等に関する協定書の締結 R3.6
③訓練・研修における課題認識	※訓練や研修に参加して疑問や不安に感じていることはあるか等 ・協定の締結の実績はあるが、現状で活用できていない。 ・住民への広報手段が考え切れていない。 ・顔を合わせる機会がなく、関係機関（自治体・民間事業者等）との距離が遠く感じる。 ・災害発生時の初動対応について、混乱した中で完璧な対応はできないが事前の備えが必要。 ・災害発生時の連絡体制が十分に準備できていない。 ・実地訓練の際、業者搬入の受け入れ拒否や、被災地域外の持ち込みかどうかの確認といったことが訓練で行われたが、多数の災害廃棄物が混乱下で持ち込まれて対応できるかどうか不安。 ・仮置場における事前・事後の環境対策（アセスメント）について、兼務職員ばかりで構成される町であれば対応が難しい。

	・仮置場を設置しようとする場所の確保（広さ）が難しい。また設置予定の敷地の汚染状況を把握するため、事前に土壌汚染調査を実施する必要がある点が課題。 ・宇多津町は町内に最終処分地もなく、可燃ごみも事務組合で処理しているため、焼却施設がストップした際のごみの行き先や、委託の検討が課題。
④災害廃棄物処理計画策定後の被災経験	※被災した災害と災害廃棄物対策に関する事例、支援を行った事例等 ・被災した災害はなし。 ・佐賀県武雄市に職員の災害派遣を実施。 R1. 9. 1～9. 11 R3. 8. 20～8. 22
⑤災害廃棄物処理計画改定に関する課題	※処理計画策定後の課題認識、被災経験を経て感じた課題等 ・計画は策定しているが、活用する機会がないので、いざ被災した際にスムーズに行動できるかが不安。
⑥災害廃棄物処理経験のある自治体への質問事項	※地震及び水害・土砂災害の被災経験のある自治体への質問事項 ・勝手仮置場を発生させないために実施した工夫や取り組みは？

3.4.2 現地調査の実施

処理計画改定に向けた実効性の高い検討に資するため、現在選定されている仮置場候補地等について、立地や利用に際して留意すべき点に着目して現地調査を実施した。調査に当たっては、当該仮置場候補地のある施設に精通している関係者に同行いただいた。

- ・調査日時：令和4年9月27日（火） 9時30分～12時00分
- ・調査対応者：（宇多津町）住民生活課：春馬係長、岩瀬主任主事
大東川浄化センター（香川県下水道公社）山下副参事
角山環境センター（坂出、宇多津広域行政事務組合）今津事務局次長、徳田場長
- ・調査参加者：（環境省）松本課長補佐、大谷調査官
（事務局）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑

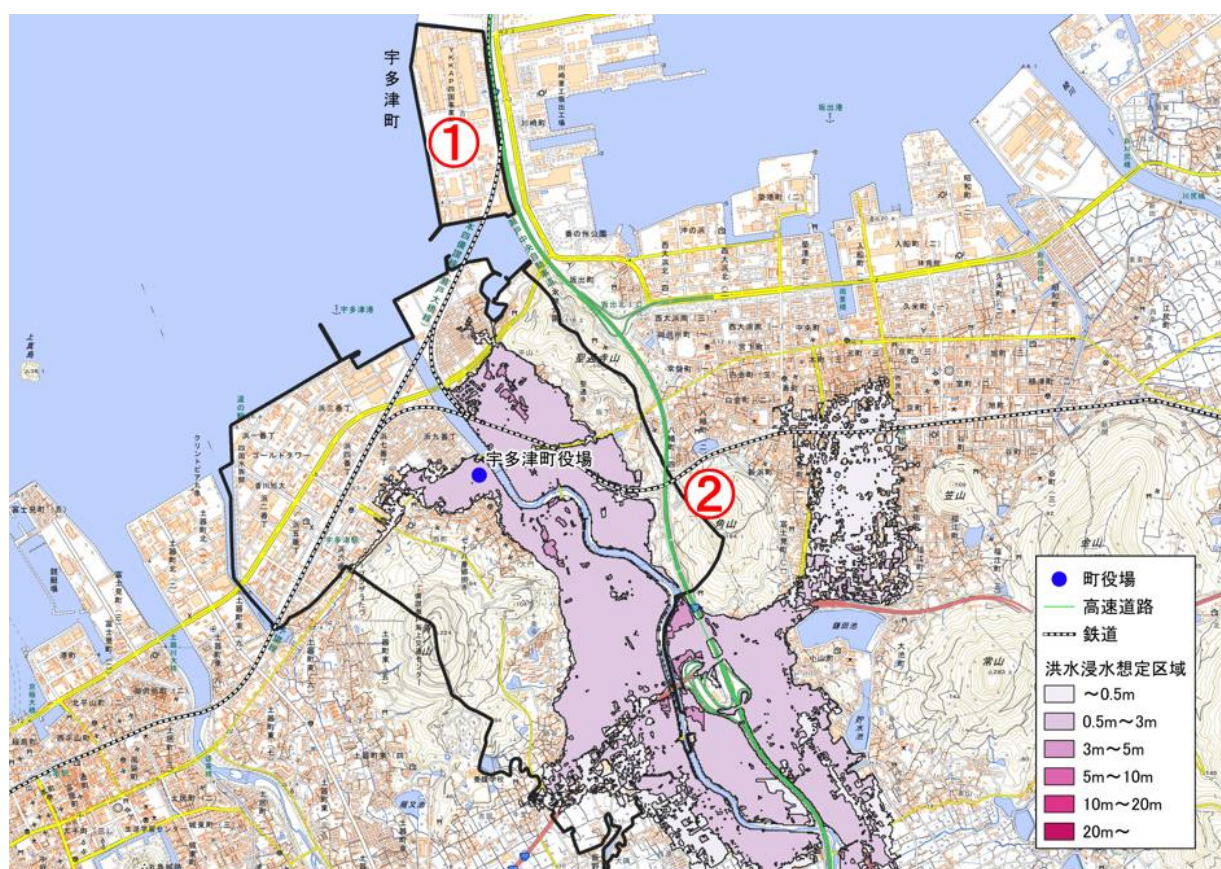


図 3.9 宇多津町現地調査地点と洪水浸水ハザードマップ

出典：国土地理院地図を基に作成

表 3.8 仮置場候補地（現地調査対象）の基礎データ

No	名称	所在地	管理者	面積	備考
①	大東川浄化センター	綾歌郡宇多津町 4001-4	（公財）香川県 下水道公社	121,000 m ²	他の用途と重複なし
②	角山環境センター	坂出市新浜町 6番51号	坂出、宇多津広 域行政事務組合	6,000 m ²	ごみ焼却施設

① 大東川浄化センター

＜仮置場としての利用可能性＞

- ・ 県有の流域下水道処理施設用地だが、県と宇多津町の間で、災害時に仮置場として空き地を利用することについて協議が行われている。
- ・ 県道 192 号からのアクセスは良好であり、高速道路（瀬戸中央道）沿いの立地である。
- ・ 海岸に面した産業団地の中にあり、近隣に住家や配慮が必要な施設等はない。
- ・ 駐車場西側空き地（㊦）は約 1 ha の広さがあるが、雑木林のような状態になっており、仮置場として利用するには全面的な伐開が必要である。伐開には 2 週間前後の時間を要すると考えられ、発災後の着手では開設時期を逸する恐れがある。
- ・ ㊦は令和 5 年度から太陽光発電施設を設置する計画があり、どの程度の面積を使うかは不明。
- ・ 現在使用していないタンクの南北に空き地（㊥㊦）があるが、ともにある程度の樹木伐採と整地が必要である。北側（㊦）の方は、約 4,300 m²の広さがあり、道路に面する辺が長いので車両の動線も作りやすい。
- ・ 浄化センターの敷地は昭和 40 年代から埋立が行われており、未使用の空き地を仮置場として利用する場合は、敷鉄板で地面を補強するなどの養生が必要である。
- ・ 敷地内にはトンネル工事の残土置場（㊤）がある。広さ（約 1 ha）、整地済み、囲いとゲートの設置など仮置場としての条件を備えた場所だが、タイミングや利用面積によっては、がれき混じり土砂等の仮置場としての利用について協議の余地もあり得る。
- ・ 通常の下水处理の業務に関する車両等の出入りもあるので、仮置場として利用する際には、敷地内を区切って動線を分け、混乱や事故などを防ぐ工夫するとよい。
- ・ 海沿いの埋立地なので、液状化や高潮などによる被災の可能性はある。



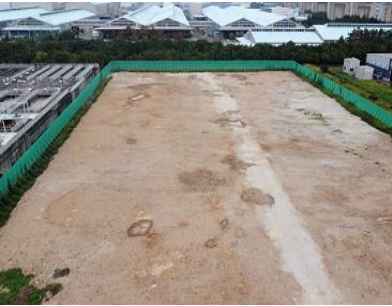
㊦駐車場西側空き地



㊥タンク南側空き地



㊦タンク北側空き地

 現地調査の様子	 ㊦残土置場	 残土置場出入口ゲート
 浄化センター内の道路	 大東川浄化センター全景（北側より撮影）	

② 角山環境センター

＜ごみ処理施設・仮置場としての利用可能性＞

- ・坂出、宇多津広域行政事務組合が保有するごみ焼却施設であり、宇多津町と坂出市が利用している。現在、基幹的設備改良工事中である。（令和6年4月供用開始予定）
- ・収集運搬体制は、宇多津町が直営、坂出市が委託、午後からは住民による持ち込みも受け入れている。
- ・災害廃棄物の受入に際しては、通常ごみと災害ごみの区別、坂出市と宇多津町の区別、焼却灰の埋立処分についても同様に区別が必要となる。（補助金申請における留意点）
- ・環境センター出入口との接続道路は左右どちらにも通行が可能だが、災害時に両方向から多くの搬入車両が来た場合の動線整理などについて考えておく必要がある。
- ・環境センターの敷地内に仮置場となるような空き地等はないと思われるが、分別精度の低い災害ごみをピット投入前に選別するスペースとして、現在、施工業者の現場事務所が設置されている場所（約 600 m²）などは利用可能性がある。
- ・環境センターの近くにある角山多目的広場（約 1,700 m²）が仮置場としての利用可能性が高い。現在、基幹的設備改良工事の資材置場として利用されている。
- ・角山多目的広場を仮置場として利用する場合は、出入口が1ヶ所であること、地面が舗装され



ていないので養生が必要であることなど考慮した工夫が必要になる。

- ・角山多目的広場付近には駐車場もあり、災害ごみの種類別の仮置場として利用することも考えられ、施設での受入可能品目に合わせた分別や人員配置などの体制構築が必要になる。
- ・豪雨災害時に、土砂災害などによる被災の可能性がある。



環境センター入口



プラットフォーム



現地調査の様子



施工業者の現場事務所用地



環境センター付近の角山多目的広場

3.4.3 関係者間における意見交換会の開催

(1) 第1回意見交換会

第1回意見交換会は、モデル自治体（担当部署及び関係部署）、香川県、環境省の出席のもと開催し、業務概要の説明、事前アンケート結果及びモデル自治体における課題等の発表、県からの情報提供等を行った上で、意見交換を行った。

第1回意見交換会の内容について、以下に示す。

【宇多津町第1回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和4年9月27日（火）13:30～15:20
場所	宇多津町保健センター2階 研修室1
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所） 資源循環課：横山課長、松本課長補佐 四国事務所資源循環課：大谷廃棄物対策等調査官 ②モデル自治体 （宇多津町）住民生活課：大利課長、春馬係長、岩瀬主任主事 危機管理課：本田主幹、地域整備課：佐藤係長、國友主査、藤原主査 ③関係者 （香川県）廃棄物対策課：三谷課長補佐、長尾主事 ④受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 参加者名簿 資料2 本業務仕様書 資料3 モデル業務の概要と流れ 資料4 事前アンケート 資料5 宇多津町災害廃棄物処理計画及び行動マニュアルについて（宇多津町） 資料6 災害廃棄物処理計画の実行性に関する点検表 資料7 宇多津町災害廃棄物処理計画（現行処理計画） 資料8 香川県災害廃棄物処理計画（香川県）
内容	1. 挨拶 (1) 環境省より 近年各地で大規模な災害が発生しているが、今年も8月3日からの大雨、台風14号、さらに直近の台風15号では静岡県をはじめ東海地方で大きな被害をもたらしている。このような災害に伴い、大量の災害廃棄物が一度に発生し、自治体は早期の処理に取り組まなければならない。四国地方における自治体の災害廃棄物処理計画の多くは南海トラフ地震を想定災害としたものが多く、それに伴う被害に特化した記載が多く見られるが、その一方で最近は大規模な風水害や土砂災害が多く発生しており、

気候変動適応策の観点からも対策の強化が必要不可欠となっている。

環境省では平成 28 年 1 月に廃棄物処理基本方針の変更をし、災害廃棄物対策に係る市町村の役割として非常災害発生時に備えた災害廃棄物処理計画を策定し、適宜見直しを行っていくことと記載している。また、中国四国地方環境事務所では令和 2 年度からモデル事業を通じて、より実効性のある処理計画の改定の後押しをしているところである。本モデル業務は現行の処理計画策定後の状況変化などを踏まえて、改定に必要な事項を議論し、検証を行い、処理計画の適切な見直しを支援することを目的としている。本日は庁内の関係部局や香川県からも出席いただいております、活発な意見交換会を行うことによって、今後、災害廃棄物処理計画改定を行う自治体の参考になることを期待している。

（２）参加者自己紹介

配布資料の確認後、着席順によって参加者の自己紹介を行った。

２．議事

（１）モデル業務の概要と進め方

環境省より資料 2 をもとに業務の概要の説明を行った。

事務局より資料 3 をもとに業務の進め方について説明を行った。

（２）事前アンケートについて

資料 4 をもとに住民生活課から説明を行った。

〈住民生活課〉①災害廃棄物処理計画を令和 2 年 1 月に改定しており、その後の更新情報としては、地域防災計画の改定と新たに結んだ協定がある。

②処理計画の改定後に新たに講じた対策としては、香川県で実施された災害廃棄物広域訓練への参加、職員用行動マニュアルの策定、香川県産業廃棄物協会と災害時における廃棄物の処理等に関する協定の締結などがある。

③県の訓練に参加し、職員が感じた課題については、初動期における連絡体制、協定の活用、住民への広報や、仮置場の確保及び実際の受付対応での混乱などが挙げられる。また、当町は最終処分地を保有しておらず、可燃ごみも一部事務組合で処理しているため、焼却施設が停止した際の処理委託先の検討も課題である。県内自治体や民間事業者等の関係機関と顔を合わせる機会がないので、距離感を感じてしまっているという状況である。

④当町は大きな被災経験はないが、令和元年と令和 3 年に佐賀県武雄市に職員の災害派遣を行っている。これは、災害廃棄物処理に対するものではなく、町全体でいろいろな課から職員を参集して災害支援を行ったものである。

⑤処理計画は一度改定したが、活用する機会がないので、いざ災害時にスムーズに行動できるかが不安であり、課題だと思っている。

⑥災害廃棄物処理経験のある自治体へは、勝手仮置場を発生させないために実施した工夫や取組などについて聞いてみたい。

（３）宇多津町災害廃棄物処理計画及び行動マニュアルについて

宇多津町より資料5をもとに説明を行った。

〈住民生活課〉平成29年3月に策定した処理計画を令和2年1月に改定している。主な改定内容としては、組織体制の変更、災害時協定の更新、仮置場候補地の記載等。災害廃棄物処理は町が主体となって実施することが基本だが、必要に応じて県に広域調整等を要請することも記載した。資料に載せている災害時の協定一覧は比較的イメージしやすいものを抜粋しており、建設業協会や飲料メーカー、電気事業者、大規模商業施設、直近では香川県キッチンカー協会とも協定を結んでいる。

また、災害廃棄物処理行動マニュアルを令和2年1月に策定している。近年の事例では、初動期に適切な対応ができなければその後の災害廃棄物処理が困難になることが指摘されていることから、計画の具体的な内容や職員の行動などを規定したマニュアルを策定した。初動期・応急対応期（前半）・応急対応期（後半）の3つの時期区分において、職員が行動すべき内容を列挙したアクションカードを活用するという形になっている。

〈事務局〉行動マニュアルにおける「平時に定めた役割表」については、行動マニュアル策定時に関係各課と協議して決めたものなのか。

〈住民生活課〉そのとおりだ。

〈事務局〉先ほど町の説明資料に、県の訓練に参加したことが記載されているが、香川県の立場としての課題認識などがあれば、補足をお願いしたい。

〈香川県〉今年度の訓練では、参加者からアンケートで寄せられた意見も反映していきたいと考えている。役割表を見ると住民生活課の業務はほぼ全般にわたっている。災害対策本部に駆り出されることもあると思うが、現実性があるものなのか。人員配置やスケジュール感についてどう考えているか。

〈住民生活課〉職員数が少なく、14名の課員が全員で災害廃棄物対応にあたることもできない。小さい自治体なのでその中でやっていかねばならない。

〈香川県〉坂出、宇多津広域行政事務組合（一部事務組合）との関係はどうなっているのか。

〈住民生活課〉一部事務組合に対しては、平時から何か役割を定めているわけではない。

〈事務局〉午前中の現地調査では、組合の施設で話を伺ったが、災害廃棄物のうち施設で処理できる可燃物については基本的に受入れて処理すべきだろうと、組合側は認識している。坂出市と宇多津町がそれぞれ仮置場を設置し、そこで分別・選別されて組合で処理できるものは、持って来てもらえば組合施設で処理するとのことだった。直接ピットに投入するとトラブルの可能性があるので、受入ヤードを設けて内容をチェックした後に炉に投入するイメージで考えられている。

（4）香川県からの情報提供

香川県から資料8をもとに説明を行った

〈香川県〉本県の処理計画は、令和2年度の改定モデル事業を活用し、令和3年3月末に改定している。県は、各市町の計画や行動マニュアルの見直しを支援することとしており、訓練の実施を通して災害対応力の強化を図っていく必要があると認識している。また、令和7年度までにすべての市町が風水害対策を加えた災害廃棄物処理計画の見直しを行うことを目標としているが、現時点で風水害対策に対応しているのは東かがわ市のみとなっている。今回のモデル業務では、風水害対策を加えていただくとともに、県としてもモデル業務を参考にして市町向けのひな形に反映できればと考えている。

民間団体との協定については、すでに産廃協会、浄化槽協会、環境保全協会との間で災害時の廃棄

物、し尿や浄化槽汚泥処理について締結している。また、今年の夏には ALSOK（総合警備保障）と包括連携協定を締結し、その中で災害廃棄物発生状況等を随時報告してもらうという内容も盛り込んでいる。

県の災害廃棄物処理計画はホームページにも掲載しているが、この中に各市町の災害廃棄物処理計画と災害ごみの分別、環境省四国事務所の改定後の行動計画、去年実施した訓練の様子などを載せている。Web の活用により、災害廃棄物対策に関するイメージを持ってもらい、いざという時には何らかの役に立つと考えている。特に住民向けの広報は重要な課題であり、ごみ分別アプリや宇多津町が運用している LINE を活用した情報の発信は、外国人や域外からのボランティアにとっても有効な手段になると思う。

また、ボランティアとの連携も非常に大切であり、去年の現地訓練には県社会福祉協議会にも参加してもらった経緯がある。災害廃棄物の搬出にあたっては、市町社協がボランティアとの連携にあたって重要な役割を果たすと思われ、適切に周知することで、例えば速やかな片づけ支援や分別支援などのほか、勝手仮置場の発生抑制にも有効だと思う。情報発信については県としてもサポートしていきたい。

（５）災害廃棄物処理計画の実効性に関する点検について
事務局より資料６をもとに説明を行った。

３．意見交換

〈香川県〉宇多津町では、ホームページに災害ごみの出し方を載せているが、点検表で「分別の種類」の記載欄が「×」となっている理由は何か。

〈事務局〉計画に記載がないという意味である。

〈住民生活課〉紙媒体には資源ごみの日程表があるが、今の構成だと災害廃棄物関係について載せるスペースがない。分別方法や発災時の住民へのお願いについては、ホームページだけでも載せようかと考えている。

〈香川県〉現行処理計画はホームページに載せられていないが、改定後は載せるのか。

〈住民生活課〉まだ決めていない。仮置場候補地の記載がネックになっており、現状では県有地である浄化センター敷地の一部利用について協議済みである。しかし、土地の利用状況は今後変わってくる可能性もあり、具体的に示すことがためられるので非公開にしている。

〈香川県〉県計画では具体的な場所は記載しておらず、非公開のマニュアルに記載している。仮置場の場所を公表している自治体は、比較的少ないと思う。

〈住民生活課〉改定計画には具体的な場所は記載せず、行動マニュアルに記載することはできる。

〈事務局〉発災後すぐに仮置場を周知できなければ、勝手仮置場の発生につながってしまうこともあるので、すぐに広報できるように準備しておくことは重要だと考える。

〈香川県〉仮置場候補地を決めていても、実際に仮置場として使うとなると、事前調査や準備、原状復帰に関する確認など、必要な手順等について実務的なマニュアルがあるとよいと思っている。当課の話になるが、未利用地もずっと未利用のままとは限らない。また、逆に新たに未利用地ができたりすることもある。例えば、民間企業の社員向けグラウンドや駐車場などは、災害時は利用されていな

い可能性が高いと思われ、社会貢献に対する意識の高まりを受けて、民間企業と仮置場としての利用に関する協定も考えられるかもしれない。

〈環境省〉徳島県のある自治体では、広い敷地を持つ産廃処理業者と協定を結んで仮置場候補地にしているという事例があり、廃棄物の処理もすぐにそこに委託できるというメリットもある。また、愛媛県では砕石事業者と協定を結び、県との調整によって砕石場の広い敷地を仮置場として借りることができるようになっている。

〈事務局〉午前中に現地調査で浄化センターに行ったが、敷地内の土地利用状況が変化する可能性もあるが、基本的には仮置場としての利用に合意された場所がある。中には20年～30年の間使われずに雑木林のようになってしまっている土地もあり、整地に2～3週間かかるので、初動期の仮置場開設には間に合わない。実効的な活用について、土地所有者と町で協議・検討する必要がある。

〈住民生活課〉当町は面積が狭く、市街地に広いスペースはない。他の自治体で仮置場用地として田んぼを借り上げるなどの事例はあるか。

〈環境省〉田んぼは使用後に農作物を作るとなると原状復帰が難しく、仮置場の用地としてはできるだけ使わないほうがよい。今日見た浄化センターは敷地面積も十分な広さがあり、土地としては非常に有効だが、利用するためには整地が必要になる。

〈住民生活課〉市街部で被災した場合に、浄化センターは距離的に不便ではないか。

〈事務局〉貴町は比較的面積が小さいので、浄化センターまでの距離や所要時間に問題はないと考える。遠い場合は20km～30kmも離れた場所に仮置場が設置される場合もあり、そうすると住民が近所の公園などに勝手にごみを置き始めるということにもなる。

工夫という点では、隣接する自治体をお願いして仮置場を提供いただいた事例も複数ある。この場合は事前協定を結んでいたわけではなく、発災後に首長同士で直接話し合って取り決めたケース、被災によって自区域内の仮置場にアクセスできずに隣の自治体に土地を提供してもらったケースなどがある。町内に適地がない場合は、隣接する自治体との調整も選択肢としてはある。

〈環境省〉災害廃棄物は発災後すぐに排出が始まるので、その点では今日見た浄化センターの土地はすぐには使えない所もあった。その前段で一時的に公園等に仮置きするなど、本来持つて行く場所と、その前に緊急でごみを置く場所の二段構えで検討することが現実的ではないかと思う。その場合には収集体制の充実が必要になるので、協力してもらえる収集運搬業者等と協定を結ぶと有効である。東日本大震災の際は、災害廃棄物の収集運搬から分別、がれきの破碎、処理、破碎などを一手にできる産廃処理業者が大きな役割を果たした。

〈香川県〉香川県産業廃棄物協会は、県との間で協定を結んでいるが、昨年からは各市町と個別協定を進めている。しかし、廃棄物処理に関する協定であり、仮置場の提供については明記していない。自治体間協定も同様だ。町内でどうにもならない場合は、県で提供可能な未利用地について、必要に応じて近隣自治体との調整を行うことになると思っている。県と市町との間で結んでいる災害協定が根拠となるかどうかは、確認する必要がある。

〈事務局〉仮置場を町外に設置した場合でも、処理にかかった費用については、被災した市町村がとりまとめて補助金を申請するということになるのか。

〈環境省〉申請はあくまでも処理責任のある市町村が行うことになる。

〈香川県〉災害廃棄物を町外の仮置場に持ち込む場合には、市町間の協定が必要になるのか。

〈環境省〉協定は特に必要ではないが、協定のメリットはすぐに対応できるということと、緊急時の随契が認められる理由の一つになるので、査定の際の説明理由として有効である。

〈事務局〉産廃協会との協定は処理に関するものということだったが、仮置場の管理運営に関する内容は含まれているのか。例えば受付、交通誘導や荷降ろしなど様々な人員が必要であり、町の職員だけでは不足すると思われる。また、そのような作業はボランティアには任せられない。重機による作業等を含めて、仮置場の管理運営を産廃業者に依頼した事例はよくある。

人員が不足する場合、他都市の応援を受けながらもなるべく直営で仮置場を運営する自治体もあれば、職員は必要最低限にして協定先の産廃業者に運営管理を委託する自治体も多い。おそらく、宇多津町は後者の形になるのかと思う。

〈香川県〉産廃業者による仮置場の管理運営については、県と産廃協会との協定書上は、明記していないが、災害廃棄物の撤去、収集運搬、処分の範疇で対応できると思う。

〈住民生活課〉町の協定も内容は県と同じなので、対応可能と認識している。

〈事務局〉実際に仮置場にごみを集積する際、重機で積み上げていかなければすぐに仮置場面積が埋まってしまうことになる。そのために重機とそのオペレーションが必要になるが、地域整備課では町所有の重機はないのではないかと思います。

〈地域整備課〉武雄市の災害派遣に参加したが、その際、グラブプを使って5 mの高さに積むことをやっていた。やはり業者の協力が必要だ。

〈環境省〉収集運搬は直営とのことだが、一廃許可業者で収集運搬業者はいるのか。

〈住民生活課〉生活ごみは直営だが、事業系は許可業者が収集している。2年に1回資機材の情報をもらっており、それをもとに資機材の保有状況を把握している。

〈環境省〉災害時は収集運搬を業者に委託しないと間に合わないと思う。おそらく市街部では片づけごみが大量に発生するだろうし、高齢者などの排出困難者への対応も必要になってくる。

〈香川県〉高齢者などへの対応はボランティアが中心になると思う。社協とも連携して、紙媒体だけでなくデジタルでも情報を周知することが大事だと考える。

仮置場については、近くて便利な場所にあっても、未分別の状態を持ち込むと荷下ろしに時間がかかり、仮置場が回らず渋滞が発生する。また、生活ごみが一緒に持ち込まれる例もあるようだ。このようなことにも周知が必要であると思う。また、今年度の実地訓練では、災害ごみについて、混載した車両と単一品目に分別した車両で、一連の作業時間を比較してみたいと考えている。

〈環境省〉地域整備課の役割として道路啓開ごみの撤去があるが、そこで発生したごみの置場などについて災害廃棄物とのすみ分けなどはあるのか。

〈地域整備課〉すみ分けはなく、どこにごみを集めるかなどまだ決めていない。

〈事務局〉とりあえず優先順位で緊急輸送道路を開けるとのことだと思う。

〈環境省〉災害時の道路啓開計画を作っていると思うが、そこで発生したものを実際にどこに集めてどう処理するかまでは含まれていないのではないかと。災害廃棄物とごちゃ混ぜになって仮置場に持ち込まれるなど、すみ分けがうまくできていないことが現場で課題になると聞く。

〈地域整備課〉県の道路啓開計画の会議に参加したこともあるが、中讃地区の建設業協会が来ていて費用に関する話などは多少あったが、先ほどの話のようなすみ分けなどについてはよく分からない。

〈環境省〉補助金に関しては、平成 30 年 7 月豪雨から制度化された環境省と国交省の連携事業があ

る。土砂で家屋が流されて土砂混じりがれきになったものを一体的に処理する場合に活用できるもので、その制度を活用すれば、土砂の部分とがれき（ごみ）の部分の処理にかかる諸経費を按分して載せることができる。環境省の災害廃棄物処理事業の補助金の諸経費率は上限 15%だが、土砂混じりがれきは9割以上が土砂であることが多く、その部分を国交省の諸経費率でみることもできるので、町の負担分が軽減されるというメリットがある。制度の活用には条件があるが、環境省としても周知に力を入れない。

また、農作物やビニールハウスの処分費に関しては、環境省と農水省の連携もある。農水省の補助金は営農再開が前提条件になっており、廃棄物処理だけが目的の場合は補助対象にならない。被災農家で営農継続のめどが立たない場合や離農する場合の処分費については、環境省の補助金が活用できるようになっている。

〈事務局〉今後のスケジュールの確認だが、10月3日は倉敷市へのヒアリングに担当課から参加いただく予定となっている。11月後半の第2回意見交換会では今回の参加者に加え、産廃協会や建設業協会といった民間事業者団体に参加をお願いする予定である。さらに1月末頃に予定している第3回目では、有識者を招いて総括や技術的な助言をいただくこととしている。それ等のイベントを経て業務の取りまとめについて確認いただきながら、3月15日に成果品を納めるという流れになっている。



写真：第1回意見交換会の様子

(2) 第2回意見交換会

第2回意見交換会は、モデル自治体、香川県、関連事業団体（香川県産業廃棄物協会）、環境省の出席のもと開催し、現地調査及び被災自治体へのヒアリング結果報告、環境省からの情報提供、業務の進捗状況に関する報告等を行った上で、関連事業者団体を交えた意見交換等を行った。

第2回意見交換会の内容について、以下に示す。

【宇多津町第2回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和4年12月1日（木）13:30～15:30
場所	宇多津町保健センター2階 研修室2
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所） 資源循環課：松本課長補佐 四国事務所資源循環課：大谷廃棄物対策等調査官 ②モデル自治体 （宇多津町）住民生活課：大利課長、春馬係長、岩瀬主任主事 危機管理課：本田主幹 地域整備課：佐藤係長、國友主査、藤原主査 ③関係者 （香川県）廃棄物対策課：長尾主事 （一社）香川県産業廃棄物協会：松本会長 ④受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 参加者名簿 資料2 第1回意見交換会の議事録 資料3 現地調査の実施結果報告資料 資料4 倉敷市ヒアリング記録 資料5 環境省における災害廃棄物対策の取組について 資料6-1 モデル業務報告書共通部分抜粋 資料6-2 処理計画改定の際に検討すべきポイント
内容	1. 挨拶 （1）環境省挨拶 第1回目の意見交換会では、宇多津町から現行災害廃棄物処理計画の概要や災害廃棄物対策のこれまでの取組状況について説明いただき、計画改定の際に検討が必要な課題等について意見交換を行った。その後、被災自治体へのヒアリングということで、モデル自治体も参加して岡山県倉敷市を訪問し、担当者に話を伺った。災害対応の経験を活かして、課題に取り組まれたこと等様々な知見が得られたので、今回報告したい。また、これまでの調査結果等を報告し、災害廃棄物処理計画改定に必要な検討すべきポイントなどについて皆さまから引き続き意見をいただきたいと思いますので、忌憚

のない活発な意見交換をお願いしたい。

（２）参加者自己紹介

配布資料の確認後、資料１をもとに参加者の確認を行った。また、今回からの参加となる香川県産業廃棄物協会・松本会長から自己紹介をいただいた。

２．議事

（１）現地調査の実施結果報告

事務局より資料３をもとに宇多津町仮置場候補地等の現地調査実施結果の報告を行った。

〈事務局〉角山環境センターの住所は坂出市になるが、組合施設ということで、災害時には宇多津町にも坂出市にも必要に応じて災害廃棄物処理に関する協力をしなければならないという認識をお持ちであった。

〈香川県〉表の基礎データ部分について、大東川浄化センターの管理者は正しくは下水道公社ではないか。また、角山環境センターを一般廃棄物焼却処理施設と備考欄に記載しているが、香川県の計画では「ごみ焼却施設」と記載しているので、こちらも確認して整合を取ったほうがよい。

〈事務局〉大東川浄化センターの管理者は公益財団法人香川県下水道公社に、角山環境センターについては、宇多津町の現行処理計画でも「ごみ焼却施設」と記載されていることから、そのように記載することとする。

〈地域整備課〉大東川浄化センターは坂出市近くに立地していることから、坂出市もここを仮置場候補地にしているのではないか。

〈住民生活課〉災害時の仮置場利用について、県と協議書という形ができているのは当町のみである。坂出市は、基本的には坂出市域内で探しているとのこと、今のところは宇多津町と浄化センターとで協議しているという状況である。

〈事務局〉現地調査の際に、県と浄化センターとの間で宇多津町の仮置場利用について話をしているとのことだったのでそのあたりの事も追記しておく。

（２）被災自治体（倉敷市）へのヒアリング結果報告

事務局より資料４をもとにヒアリング結果の報告を行った。

〈事務局〉平成 30 年 7 月豪雨の被災経験からの教訓に関する部分と計画改定にあたって取り組んだ内容が混在しているが、感想や意見をお願いしたい。

〈住民生活課〉災害時に優先度の高い必要備品等について、実際の被災経験からホワイトボードやブルーシート、都市計画図などを挙げられていたが、内容は課内で情報共有している。今回参加の他の課とも共有し、可能な限り平時から備えておきたいと思う。

また、災害時には廃棄物部局の職員は避難所対応などに一切加わらないという話が強く印象に残っている。倉敷市は職員数が多いこともあって対応可能なのかもしれないが、どの自治体でも災害時には本来の業務以外の対応や役割もこなさなければならないのが現実かと思う。当町の場合、各課の正規職員も数名程度しかおらず、やはり限界があるなど感じた。

〈香川県産廃協会〉香川県と産廃協会が協定を結んで約 10 年になるが、その間に何度か行った意見

交換会で単価設定の話が出るも、具体的には進んでいない。岡山県のように単価を設定した協定としておかないと、すぐに動ける体制はできないのではないかと。協会の会員企業も厳しい経営環境下で活動しているが、災害時には余力人員を派遣するなどしなければならない。その場合に金額面などについてあらかじめ示すことができれば、企業として動きやすく、参集しやすくなると思う。

また、訓練においても仮置場レイアウト等いろいろ検討していく段階に来ていると思う。仮置場の設置に関する実地訓練を何度か見たが、受入に関してはどこの実地訓練でも実施しているのに対し、搬出に関するものが全くない。搬出の際に何を使って積み込むか、どんな手段で運搬するかなどはなく、搬入・荷下ろししたところで終わっているのも、より実践的な実地訓練が必要だと感じている。

〈香川県〉ヒアリングの記録を見て思ったのは、平時からの住民広報が重要だということ。普段から防災訓練の際にごみ出し訓練をするなど、住民の方も参加する形も考えられる。

〈香川県産廃協会〉先日、阿波市で行われた実地訓練に参加したが、地元住民を参加させて行われており、非常に画期的だと思った。住民にとっても下手な広報よりも一目瞭然で、このようにごみを集めて出すのかと分かる。今後、香川県で実地訓練を行う際は地元住民にも参加してもらい、いろいろな意見を計画の見直しに活かせばよいのではないかなと思う。

〈環境省〉11月に当事務所のモデル事業として仮置場設置運営の実地訓練を行っており、徳島県阿波市を中心とした複数の周辺自治体をモデルに訓練を実施した。阿波市の協定先である産廃事業者の敷地が仮置場候補地となっていたのでその場所を利用し、事前に声掛けした住民団体に対して災害時の分別ルールを説明したチラシを配り、訓練の際に家庭にある不要品などを持って来てもらって実際に搬入・荷下ろしに使うという内容である。市町村職員と徳島県産資協会が仮置場での搬入・荷下ろし訓練を一体になって行い、住民団体も参加することで災害時のごみの分別の必要性について理解してもらえたようで、内々の訓練ではなく、住民団体なども引き込んで行う訓練の重要性を感じた。

〈事務局〉先ほど産廃協会から仮置場の実地訓練では、受入だけでなく搬出のことも考える必要があるという話があった。愛知県の産資協会では仮置場の管理運営に関する協定があり、仮置場候補地が決まっている市町村は産資協と現地に行って協議し、仮置場内のレイアウト案を作る。そこには行政職員が〇人、産資協から〇人、重機は産資協から何を〇台用意する、車両の出入りに必要な間口を確保するために〇メートルほどフェンスを切る必要があるなど、仮置場設置の具体的な検討を実施している事例がある。事業者の目線も入るので、受入だけでなく搬出の段取りも考慮される。そこに住民が参加すれば住民目線も入ってくる。計画は行政が考えるだけではなく、それぞれの立場が協力連携して災害廃棄物処理を進めていくということが今後の流れになると感じている。今回の計画改定においては連携の必要性について記述することになると考える。

〈香川県産廃協会〉実地訓練の際に思っていたのだが、仮置場にアームロール車で運べる着脱式コンテナ（バツカン）を災害ごみの分別種類ごとに設置して、直接コンテナに投入し満杯になればその都度そのまま搬出することで、荷下ろししたものを分別して積み込むという手間が省け、スムーズな運営が可能になるのではないかと。

また、倉敷市の取組のように、災害時には建設業協会、トラック協会、我々の産廃協会、他にも様々な団体が加わり、SDGsの観点も取り入れて、動脈、静脈を分けずに一体で考えていくことでよりスムーズに連携して動くことができると思うので、検討いただきたいと思う。

〈事務局〉コンテナの利用には土壌汚染を防ぐというメリットもある。

〈環境省〉災害の規模によっては、必要な数のコンテナが確保できるかどうかは課題だと思うが、先日の阿波市における訓練でも相談があれば話に乗るという事業者もおり、関係者とのコンタクトの機会をこれからも作っていくことが必要だと感じた。

（３）環境省からの情報提供「環境省における災害廃棄物対策の取組について」

環境省より資料５をもとに説明を行った。

〈環境省〉スライド２～３について、事例１は初動対応の遅れにより身近な空き地や道路脇に災害廃棄物が集積された事例で、勝手仮置場が多数出現すると生活環境の悪化、ごみの収集効率の悪化につながる。事例２は管理が行き届いていない仮置場の事例で、住民が持ち込んでそのまま投げ捨てていったような状態で、ごみを分別して仮置場から撤去するのに時間もコストもかかる。事例３は最近のものだが、もともと自治会が設置した集積所が管理しきれずに混合廃棄物になってしまった事例であり、このような場所が勝手仮置場と混同して多数発生してしまった。自治会がどこまで管理するのか、その際の収集運搬まで考慮しておかなければこのような事例を引き起こしてしまう。宇多津町の処理計画ではこのような集積所の想定はされていないようだが、処理計画に地域集積所を位置づけている自治体は多く、一次仮置場への搬入前の対応は計画を検討する上で非常に重要だと思う。

スライド４は、地域ブロック協議会についてであり、環境省は全国８カ所の地域ブロック協議会を設置している。四国ブロックは平成２６年に設置し、四国４県と主要市町村、香川県では高松市と東かがわ市、香川県産廃協会に入ってもらっている。その他に国交省と自衛隊にもオブザーバーとして参加してもらっている。

スライド５は、地域ブロックごとの大規模災害時における災害廃棄物対策行動計画を整理しており、四国ブロックでは平成３０年３月に策定、令和４年３月改定したところである。特に広域連携について、市町村、県で処理しきれないものをブロック単位でどう広域処理していくかというところをメインに行動計画で定めている。

スライド６～１０は、環境省の支援制度について簡単に紹介したものである。なかでも人材バンクは比較的新しい支援制度であり、災害廃棄物処理に関する経験を有する職員を災害廃棄物処理支援員として環境省で登録し、災害時に被災自治体等からの要請に応じてマッチングを行い、現場に応援派遣する制度である。これまでに災害廃棄物処理全体のマネジメント、土砂混じりがれき対応、公費解体、災害報告書の作成や補助金申請手続きについて助言を行っていただいた実績がある。

スライド１１～１５は、防衛省と環境省の災害時の連携マニュアル、補助金の制度等について簡単に図示したものである。スライド１４の国交省との連携スキームは恒常的なものだが、農水省との連携については災害ごとに支援が決定されることになるので、その点については留意が必要である。

スライド１６は外部委託の例であり、災害廃棄物処理業務に係るリソースに限りがある市町村において、協定などによって平時から外部委託先を調整・確保しておき、スムーズな初動対応と職員負担の軽減について日頃から考え、計画改定を進めてもらうとよいと思う。

（４）モデル業務の進捗報告と処理計画改定の際に検討すべきポイント

事務局より資料６－１及び資料６－２をもとに説明を行った。

〈香川県〉新型コロナ関係の内容もあるが、どこまで計画改定で検討し記載するのか。

〈事務局〉環境省本省で作成した災害廃棄物処理計画策定ワークシートに、全国の地方環境事務所でそれぞれ検討を加えられたものを当社で包括的に整理したものを使い、今回のモデル自治体以外の自治体にとっても参考となるように「処理計画改定の際に検討すべきポイント」として作成している。処理計画の改定に関する内容を幅広くカバーしているので、自治体によって検討すべき項目や内容は違いうだろうし、記載する、しないは各自治体の判断によると考える。新型コロナ関係の内容についても、環境省からガイドラインが出ているが、昨今の状況を鑑み、宇多津町で記載の必要性を判断いただければよいと思う。

3. 意見交換

〈香川県産廃協会〉災害廃棄物として発生する太陽光パネルや畳は処理が困難と聞く。また、廃自動車に含まれる廃タイヤなどについて、それぞれどのような方法で処理するのか。

〈環境省〉太陽光パネルは有害物質である鉛を含むのでリサイクル業者は限られるが、香川県にも太陽光パネルを分解して再生資材として利用する業者がある。隣の愛媛県にもリサイクル事業者がある。ただし、取り扱いができる量が限られており、1日20枚程度であると聞いている。現状としては、金属枠の部分を取り外してリサイクルし、他の部分は破砕して最終処分というものが多い。

浸水した畳が大量に発生した場合は、セメント工場で原燃料として利用されることがある。東日本大震災などではセメント会社で受け入れた事例がある。

また、タイヤは付着した土砂を洗浄してチップ化し、再生資材や燃料として利用されている。

〈地域整備課〉佐賀県武雄市では近年、毎年のように水害に見舞われているが、災害支援に行った際、1回目に比べて2回目3回目となると仮置場に持ち込まれる災害ごみの量が減少した。最初は退蔵されていた便乗ごみなども持ち込まれていたと思われるが、それ以降は災害ごみの量も内容も違った。実地訓練を通して事前に捨てるものを捨てると、災害時のごみが少なくなるのではないかと思います。計画的に実施してみてもいいと思う。そういった取組に対する補助制度はあるか。

〈環境省〉通常の生活ごみなので、そのような補助金はない。

〈事務局〉退蔵廃棄物対策として、災害廃棄物のリデュースにはなる。

〈環境省〉平時から蔵などにある要らなくなったものや処理困難物等を市民に持って来てもらうイベントとして取り組んでいる自治体もある。武雄市の事例でも分かるように、平時から退蔵ごみなどの削減に取り組んでもらうことは大事なことだと思う。

〈事務局〉蔵や納屋が多く存在しているような地域では、退蔵している不用品が多いと思われ、災害時に無料で処理してくれるとなると、多くの不用品が排出される。そう考えると、普段から不用品はリサイクルに回してもらうのがよく、計画改定の際も、災害廃棄物を減らすための取組として記述できる。その極端な例は空き家であり、空き家対策特別措置法なども活用して除却を進めることができれば、災害廃棄物の削減につながるといえる。

〈環境省〉災害廃棄物処理について迅速に処理を行うための業者との契約方法について、参考になるような優良な事例はないか。

〈事務局〉協定でどこまで具体的に踏み込んだ内容になっているかによる。災害時にどういう役割や業務をしてもらうのか。その際に標準単価などの取り決めがあれば、役割分担と金額が両輪となってスムーズな協定発動による随意契約ができる。

〈住民生活課〉仮置場でコンテナを使う話があったが、そのような事例は多いのか。

〈環境省〉量的な問題があるので、大量に発生した木くずやがれきには使えない。実際には陶磁器類やガラス、コンクリート片などの集積に利用されていた事例がある。フレコンバッグを利用する例もあるが、いずれにせよ、地面に直接置かず、搬出が迅速にできるという利点がある。

〈事務局〉ガラス、陶磁器、蛍光管などの割れ物はコンテナ利用に適している。フレコンバッグは中身が見えなくなることが難点で、石膏ボードとスレートを混ぜてしまったという失敗例もある。それぞれをきちんと分けるとリサイクル可能だが、混ざるともう1回袋を開けて分別するのは面倒である。

災害の規模が大きく、大量の廃棄物が発生した場合、コンテナはすぐに満杯になり、コンテナの数も積込作業も全く追いつかない。ある程度以下の規模の災害時に有効な手段になると思う。

〈環境省〉平成 28 年鳥取県中部地震の際、三朝町の仮置場で使っていたが、災害廃棄物の量自体が少なかったため、それで事足りたという経緯がある。

〈香川県〉仮置場候補地について、坂出市との境にある産廃処理事業者の土地に関する利用協定などは考えているか。民有地の利用可能性も検討できる場所があるように思う。

〈香川県産廃協会〉場所的にも非常に良い話だと思う。協会員なので話を通すこともできる。

〈香川県〉番の州公園西側の県有地にある広い歩道も利用する余地があるかもしれない。所管課が違うのですぐにどうこうというわけにはならないが。

〈香川県産廃協会〉民有地であれば、番の州の石油会社の跡地もある。大規模災害時には船舶も利用できるような立地で面積も広い。地面は舗装と未舗装の部分がある。

〈香川県〉例えば、聖通寺山が土砂崩れで通行できなくなることを想定した場合、町内の西側にも仮置場候補地があるとよいのではないかな。また、広域連携的な話になると、県と他の市町、民間との話にもなってくるので、その際は県の方にご相談いただきたい。

〈事務局〉宇多津町の処理計画改定骨子〈案〉については、本日いただいた意見も参考にして、現行処理計画と「処理計画改定の際に検討すべきポイント」をベースに取りまとめていく予定である。第3回意見交換会では、本日の参加者に有識者を招いて、成果品のとりまとめに向けた内容となる。引き続きご協力をお願いしたい。



写真：第2回意見交換会の様子

(3) 第3回意見交換会

第3回意見交換会は、モデル自治体、香川県、関連事業団体、環境省に加え、有識者（国士舘大学・森先生）の出席のもと開催し、処理計画改定骨子（案）に関する説明及び質疑応答、環境省からの情報提供等を行った上で、有識者からの助言を交えた意見交換等を行った。

第3回意見交換会の内容について、以下に示す。

【宇多津町第3回意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和5年2月15日（水）13:30～15:00
場所	宇多津町役場 西館2階会議室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所） 資源循環課：横山課長、松本課長補佐 四国事務所資源循環課：大谷廃棄物対策等調査官 ②モデル自治体 （宇多津町）住民生活課：大利課長、春馬係長、岩瀬主任主事 危機管理課：本田主幹 地域整備課：佐藤係長、國友主査、藤原主査 ③有識者 （国士舘大学）政経学部 政治行政学科：森専任講師 ④関係者 （香川県）廃棄物対策課：三谷課長補佐 （一般社団法人）香川県産業廃棄物協会：松本会長 ⑤受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 出席者名簿 資料2 業務の概要と流れ 資料3 第2回意見交換会の議事録 資料4 処理計画改定骨子（案） 資料5 現行災害廃棄物処理計画 資料6 モデル業務報告書共通部分抜粋 資料7 災害廃棄物対策指針資料編の公表・改定について（令和5年1月20日）
内容	1. 挨拶 （1）環境省挨拶 第3回目の意見交換会に当たり、これまで宇多津町の現行処理計画の概要、仮置場候補地の現地調査結果、被災経験のある自治体へのヒアリング結果などについて報告し、災害廃棄物処理計画の改定の際に検討すべきポイント等について、さまざまな意見を伺った。また、事務局で現行処理計画策定後の状況変化における改定事項の検討等をさらに進めてきた。本日は、宇多津町の災害廃棄物処理

計画改定骨子（案）を示し、最終的な取りまとめに向けてさまざまな意見や森先生からの助言を踏まえ、より実効性のある処理計画の改定につなげたいと考えている。本モデル業務の成果が今後、災害廃棄物処理計画を改定しようとする自治体の方の手本になればよいと思っている。限られた時間だが、活発な意見交換をお願いしたい。

（２）有識者紹介

事務局より出席者の確認と森先生の紹介を行った。

〈森先生〉実家が高松市にあり、宇多津町へは子どもの頃にゴールドタワーに来た思い出がある。災害廃棄物だけではなく、一般廃棄物処理も専門としている。現在は国土舘大学で職に就いているが、３年前までは国立環境研究所の災害オフィスといわれる部署で仕事をしており、全国で災害現場も回っている。そのような経緯もあって、今回声をかけていただいたと思っている。

２．議事

（１）モデル業務の概要と進捗報告

資料２を用いて事務局から説明を行った。

（２）処理計画改定骨子（案）について説明

資料４を用いて事務局から説明を行った。

〈香川県〉年末に香川県社会福祉協議会や自治体を対象に開催された「災害ボランティアに関する三者連携研修会」に参加した。災害時に市町で災害ボランティアセンターが設置されると、調整会議が（情報共有会議）開催されるが、廃棄物担当部局も参画する必要があるという話だった。処理計画改定骨子（案）には、ボランティアセンターとの連携もあるが、市町によっては行政部局と社協とが協定を結んでいるところもある。宇多津町では、協定があるのか。

〈宇多津町〉廃棄物部局では、協定を結んでいない。

〈香川県〉協定を結んでいるとすれば、おそらく福祉部局だと思う。県も県社協と協定を結び、市町でボランティアセンターを設置・運営する際に県と県社協がバックアップすることになっている。ただし、市町にボランティアセンターが設置されていなければ、何の支援もできない。処理計画改定のタイミングに合わせて町の社協と協定を結ぶことも一つの案だ。

研修会では、災害ごみの話題が中心となったが、ごみを片付け・排出する人たちにその段階で必要な広報ができていなければ、必然的に混合廃棄物状態で出されるものが増えてしてしまう。また、情報が正しく伝わっていないと、ボランティアにも分からないという指摘があった。

廃棄物処理については、産廃協会のようなプロ集団がいるが、ボランティアは個人ボランティアもいれば、プロボノという、公共善のために職業上のスキルや経験を生かして社会貢献活動に取り組んでいる人たちもいる。

〈事務局〉さまざまな被災地での経験を積んだボランティアのセミプロみたいな人もおり、災害現場で使える車両や資機材を持っている。

〈森先生〉ボランティアの活動は、毎回現場で力強い支えになっている。関東では、所属している大学も含めていろいろな大学が連携し、災害時には学生達がボランティアに入るといった団体ができてお

り、災害が起こるたびに学生が手伝いに行っている。具体的にはごみ出し、水害の場合は泥かきが主な作業になるのだが、ごみの出し方などについての情報がなく、毎回困っているという話をけっこう多く耳にする。福祉部局を介してなのか分からないが、外部からボランティアが入るという想定で、関係部局や団体との連携について記載しておくとう有効だと思う。

〈香川県〉年末にリリースされた国環研の「Kari-hai」について、自治体向けに使い方を学べる活用講座などがあればよいと思う。

〈森先生〉国環研から聞いている話では、そのようなことも必要だという話は出ているが、予算措置などまだ具体的にないようではないか。

〈香川県〉宇多津町が処理計画を改定した際には、この話も盛り込まれるかもしれない。そうするとデジタル化の事例として話題になるだろうが、実際に使えないと意味がない。

〈森先生〉研修という形か、使い方動画を国環研の情報プラットフォームに載せるか、いくつか方法があるので、自治体の現場にはそういった声があることを国環研に伝える。

〈香川県〉できれば動画ではなく、四国ブロックのセミナーのように一つの分野として参加者を募り、操作画面を見ながら行う方法がよいと思う。参加した職員には、しっかりと時間をかけて習得してほしいし、県でもそのような取組について考える必要があると思う。

〈事務局〉実際に使ってみると、ダイレクトに入力でき、内容も難しいものではないので、比較的使いやすいと思う。香川県のお話のように、何らかの案内があれば使ってみようという機運が高まり、実務での活用にもつながっていくと思う。

〈香川県〉県の廃棄物処理計画では、各市町の災害廃棄物処理計画が風水害に対応したものへ見直しされることを目標としているが、今回の改定骨子（案）は、風水害に対応したものになっているのか。

〈事務局〉宇多津町の現行処理計画には、「大規模水害における災害廃棄物処理」という項目があるが、その項目やその他関連する部分についてさらに肉付けし、対応を強化する形の骨子（案）として提案している。

〈香川県〉「水」だけでなく「風」への対応についても、このタイミングで明確にしてもらいたい。

〈事務局〉風害というと大型台風による風の被害や竜巻などがあるが、屋根や太陽光発電設備等への被害事例もある。ご指摘については、骨子（案）においても再検討する。

（３）環境省からの情報提供

資料７をもとに環境省から説明を行った。

〈事務局〉今回の技術資料の見直しについては、災害廃棄物対策の実務面において非常にホットなものが挙げられている。ボランティア関係、仮置場の確保や必要資機材、有害・危険物の処理や太陽光パネルに関する記述もあり、本日出席されている産廃協会にも関連のある内容だと思う。また、災害時には通常の生活ごみの処理も行わなければならない、その際の初動対応の手引きも環境省が出している。それらについて、環境省のホームページから見ることで参考になると思う。

（４）モデル自治体の処理計画改定に向けた取組予定について

〈住民生活課〉今回のモデル業務を受け、令和５年度中に計画を改定する予定である。指摘のあった社協との連携も踏まえた内容を検討していきたいと思っている。

3. 意見交換

〈森先生〉全体として国でも議論されている要点がしっかり盛り込まれた内容だと思った。その上で気候変動適応の観点から、風水害の話が後半に記述されているが、発災確率が高いのは風水害だと思う。国環研の気候変動研究チームが2100年までのシミュレーションをしたところ、風水害の発生する数はさほど変わらないが、気候変動の影響で巨大化するのには確実だという結果だった。これまで経験した風水害よりも規模が巨大化し、これまでの経験したルートを通るとは限らず、大型の台風や集中豪雨がどこにヒットするか分からない。

過去に水害経験のある自治体の話を聞くと、廃棄物を早く出したいという、住民からのいわゆる排出圧力が地震の比ではないことが水害の特徴だと思う。そのことを踏まえて、例えば町民への啓発・広報については、水害で混乱している中、いかに町民に広報をするか。水害に見舞われた自治体が、もっとこうすればよかったということの1つに必ず広報がある。仮置場の面積にある程度限りがある場合、搬出しながら運営する方策では、分別して搬入されることが前提になる。分別してないものは仮置場から搬出できない。いかに分別して搬入してもらえるかが最大のキーポイントになっている。このような場合には、仮置場運用と市民広報がセットで取り組まなければならない、実際にうまく運営できないことがこれまでの事例で分かってきた。災害が起きてからの情報伝達はもちろんだが、平時の啓発についてできる限り手を打っておいた方がよい。水害時の廃棄物だけの広報は難しいので、例えば危機管理課と連携し、地域や学校で行う防災訓練の中の1つのネタとして、防災訓練とセットで提供するなどが考えられる。既存の枠組みやイベントを活用することで、災害時のごみ出しについて単独で啓発するよりも効果が高まるのではないかと思う。

コロナ対応の部分について、おそらく感染症対策が災害時に影響を与えるのは避難所運営のところだと思う。また、廃棄物部局においては、感染対策よりは現場作業員の安全管理が非常に重要になる。仮置場内では重機による作業などがあり、事故が起きやすい状況にあるので、安全対策について十分に留意する必要がある。

発生量の推計、見込み、処理可能量の部分について、水害の場合の災害廃棄物はいったいどれくらいの量が発生するのか分からない。実際に災害が起きた場合に最も重要なことは、発災後に実際の災害の状況を踏まえた発生量の推計を行うことである。浸水区域はどの範囲だったか、被災した家屋は何棟か、仮置場にはどんなものが、どれくらい運び込まれているかなど、状況に合わせて推計する作業になる。ただし、これには専門的な知識やスキルが必要なので、災害時の現場経験の豊富な人でないと正確な推計は難しい。この点については、町単独の業務ではなく、外部の専門家や環境省、県等と連携し、専門的知見を入れながら、量的推計、進捗管理、スケジュール管理を行うことが必要であり、外部との連携の視点を計画に盛り込むとよいと思う。

〈事務局〉非常に重要な指摘をいただいたので、参考にさせていただく。現場での作業に従事する観点から産廃協会の意見を伺いたい。

〈香川県産廃協会〉宇多津町と協定を結んだ時に、町長が一番心配していたのは風水害のことであり、台風によって大雨が降るとおそらく土器川が氾濫し、町の半分は浸水するのではないかと危惧されていた。その際に発生する分別できない土砂混じりがれきをどこに持って行き、どう処理するかを踏み込んで考えるべきだと思っている。私も見に行っただが、平成30年の倉敷市真備町では膨大な量の

土砂をふるいにかけて、その後に分別する作業を行っており、たいへんな作業だった。そのような土砂を仮置きする場所だけは確保した方がよいと思う。

〈事務局〉土砂の集積場所、仮置場については地域整備課で用地を持っているのか。

〈地域整備課〉これまでの仮置場の協議の中にもあったが、十分な用地は現時点ではない。土器川の氾濫の浸水想定図を見たが、特に町の南部は大部分が浸水する想定となっている。現在、そのエリアには多くの住宅が建設されており、それらが被災した場合の土砂やがれきの発生量は相当なものになると思う。大量の土砂混じりがれきが発生した場合、現時点では苦慮するだろうと考えている。

〈事務局〉前回の意見交換会では、土砂混じりがれきや宅地内に流入した土砂の排除事業について、国交省と環境省との連携による補助制度について紹介されており、骨子（案）にも追加しておく。

〈環境省〉森先生からも話があったが、災害廃棄物の発生量推計や仮置場運営には外部の専門家の知見も重要ということであった。本日は産廃協会にも参加してもらっており、経験や知見等を得ながら進めてきればと思う。環境省でも D. Waste-Net や人材バンク等の仕組みや、四国ブロック協議会に基づく広域支援もあるので、骨子（案）にも追記してもらえるとありがたい。資料 6 には、それらの支援制度等について具体的な記述があるので、こちらを参考にしてもらえるとよいと思う。

〈香川県〉平時の訓練としては、粗大ごみの時期を利用して、静岡県富士市で年末に行われた仮置場の運営訓練が興味深かった。住民に対して品目をある程度周知した上で、クリーンセンターのような場所に実際に粗大ごみ持って来てもらい、場内でエリア分けをしていた。住民を巻き込んだ取組として一石二鳥だと思った。

宇多津町でも、指定したごみやリサイクル対象物を役場にいったん集め、その際に本人確認等の受付業務なども行う。集まったものは、産廃協会が角山環境センターへ運搬し、そこで処理できるものと処理できないものに仕分けた上で仮置きして、順番に破碎・選別を行うといった手法も考えられるのではないかな。住民への意識啓発としても効果的であり、宇多津町のようにコンパクトな町だからこその訓練かと思う。

〈事務局〉富士市で行われた訓練は、仮置場の運営訓練と潜在的な退蔵廃棄物を循環の環に乗せることができる取組だと思う。最近では、全国でも似たような訓練が行われた例がある。

〈森先生〉和歌山県かつらぎ町で、市民に模擬的にごみを出してもらった訓練を行った際に、有識者として参加した。市民参加による災害廃棄物処理計画の策定がテーマのモデル事業だった。かつらぎ町は小さな町なので、地域ネットワークがしっかり機能しており、自治会長の協力で住民に声掛けしてもらい、軽トラで住民にごみを持って来てもらい、積み方の工夫でいかに荷下ろしがしやすくなるか、荷下ろしにはどれくらいの人数が必要か等、ごみ出しのシミュレーションを行った。災害時にはその地域で中心的な役割を担うであろう自治会長と、周りのサポーターの人たちが実際に経験することが貴重である。普段から住民ネットワークと町との連携がとれている町での取組かと思う。

〈事務局〉今後のスケジュールについて、3月15日が業務の納期であり、報告書の仕上げの過程で確認事項等あれば、ご協力いただきたい。業務報告書は環境省へ納めると同時に、成果品の冊子を参加者各位にも配布することとなっている。宇多津町に関係する部分については、希望があれば環境省に確認の上、Word データで提供することも可能である。

第4章 総合的な検証及び処理計画改定骨子（案）

4.1 総合的な検証

4.1.1 業務の総合的な検証

災害廃棄物処理計画は、発生した災害廃棄物をいかに適正かつ迅速に処理するかのみならず、平時から災害発生に備え、あらかじめ講じておくべき対策を整理し実施するための拠り所となるものである。

本業務では、モデル自治体の現行処理計画をベースに、図4.1に示すように、2.1、2.2.1～2.2.2において計画と現状との乖離の解消、2.2.3において計画適用範囲の拡張、現地調査及び意見交換会の実施、2.3において計画内容の深掘りという流れで情報収集や調査を行い、モデル自治体ごとの課題を抽出し、処理計画改定にあたって必要な事項とその内容を検討した。

その結果、災害廃棄物処理を円滑に進めるための制度改正やマニュアル作成の状況、広域災害に備えた地域ブロック協議会での行動計画、災害廃棄物対応に関する気候変動適応策、災害廃棄物処理に向けた適切な初動、関係機関との連携、住民への情報発信といった重要なポイントを浮き彫りにするとともに、災害廃棄物処理に対する各モデル自治体の課題意識を明らかにすることができた。

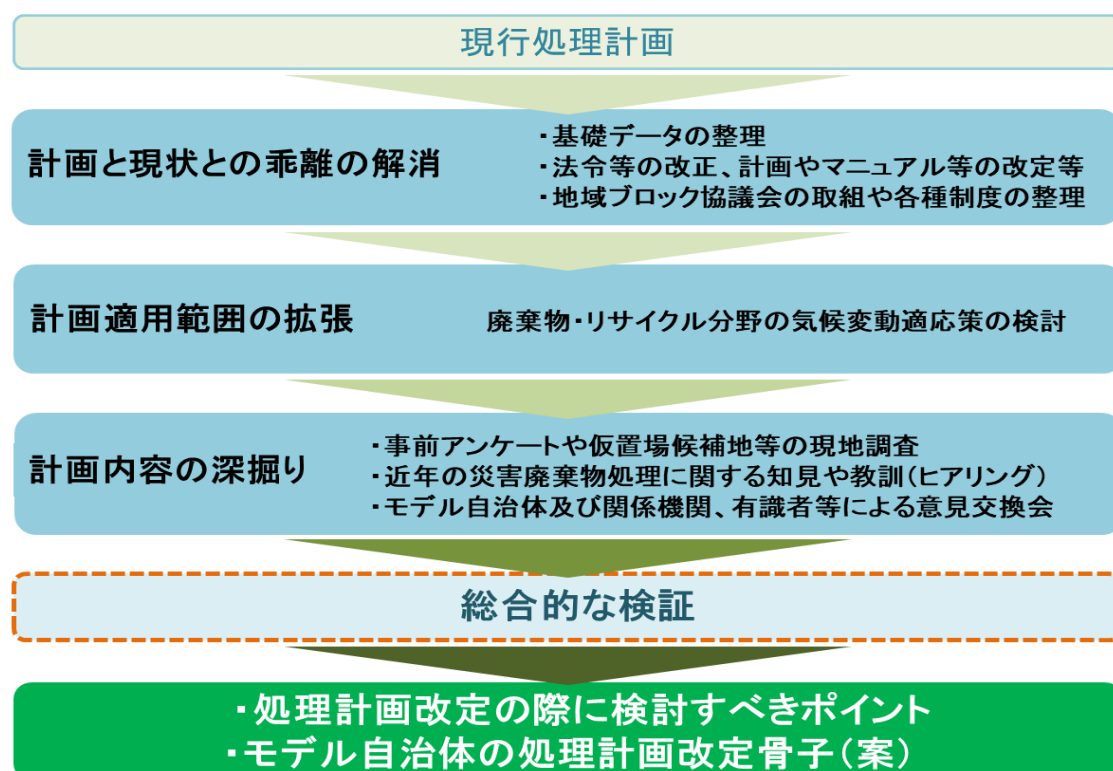


図4.1 処理計画改定におけるテーマごとの検討項目と業務プロセスのイメージ

以上のような調査・検討結果を活用し、市町村がそれぞれの処理計画改定を行う場合に検討すべきポイントを整理したものを次項に、モデル自治体ごとに改定骨子（案）としてとりまとめたものを次節に示す。処理計画改定骨子（案）については、各自治体の現行処理計画の目次に沿って、計画改定を行うにあたり追記や記述の変更を行うべきところを示す形で作成しているが、改定処理計画の実効性をより高めるためには、目次構成や項目建ての順序等も含めて見直すことも考えられる。

今回業務の対象となったモデル自治体のうち、直近に被災経験を持つ宇和島市のような自治体では、災害廃棄物処理計画の中にその教訓を伝え活かしていくことが重要であることは言うまでもないが、その他の3自治体のようにしばらく大きな災害に遭遇していない自治体においては、近隣自治体で起きた災害を自分事として捉える危機意識を持って、発災時に災害廃棄物処理計画が有効に機能するよう常に留意しておく必要がある。その意味でも災害廃棄物処理計画の改定は完成度の高い計画作りを目的とするのではなく、災害対応力の不断の向上を目指す視点を持つことが重要である。

災害廃棄物処理計画は、自治体を取り巻く様々な情勢の変化や新たな知見の集積を受けて、定期的に見直しを行う必要があることが国の指針にも述べられており、本業務の成果は、処理計画策定済みの多くの自治体の参考になることが期待される。

4.1.2 処理計画改定の際に検討すべきポイント

自治体が災害廃棄物処理計画の改定について検討する際に活用できるよう、環境省本省が作成した災害廃棄物処理計画策定のための「標準ワークシート」をベースに、「計画と現状との乖離の解消」、「計画適用範囲の拡張」、「計画内容の深掘り」というテーマに基づいて検討すべきポイントと具体的な対応について表 4.1 に整理した。

表 4.1 処理計画改定の際に検討すべきポイント

凡例：●計画と現状との乖離の解消 ◆計画適用範囲の拡張 ◎計画内容の深掘り

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
総則		
1 章 背景及び目的	●国の「指針」等の改定 ●県の処理計画等の改定 ●地域防災計画の改定 ●地域事情の変化 (高齢化・過疎化の進行、生活形態の変化、土地利用の変化、産業構造の変化など) ◆気象災害の多発 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・平成 30 年 3 月改定の「指針」との整合 ・市町村の地域防災計画における最新の内容との整合 ・東日本大震災以降、平成 28 年熊本地震や各地で発生した大規模な気象災害などから得られた教訓の取入れ
2 章 本計画の位置づけ	●計画の位置付け ●地域防災計画の改定	・「指針」図 1-3-1 を参照。地域ブロック（協議会、行動計画）について追加 ・地域防災計画への位置づけ
3 章 基本的事項		
(1) 対象とする災害	●地震被害想定調査報告書の改定 ●地域防災計画の改定 ◆気象災害の多発	・近年頻発している台風や大雨による風水害、土砂災害等の想定を追加 ・市町村の地域防災計画における想定災害について検討 →自区域で想定される最大被害
(2) 対象とする災害廃棄物	◆風水害等により発生する災害廃棄物	地震と風水害等によって発生する災害廃棄物の性状や排出の特徴の違いについて記述
(3) 災害廃棄物処理の基本方針	●一般廃棄物処理基本計画の改定 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・自区域内の事情や過去の災害事例を参考に方針を検討 ・必要に応じて SDG s の観点などを導入 ・計画の柔軟な見直し

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
(4) 処理主体	●一般廃棄物処理基本計画の改定 ●現行協定の改定、新たな協定	処理主体は市町村だが、一部事務組合等と密接な関係がある場合は、それぞれの役割分担を明確化
(5) 地域特性と災害廃棄物処理	●地域事情の変化 (高齢化・過疎化の進行、生活形態の変化、土地利用の変化、産業構造の変化など) ◆気象災害の多発 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・地域の気候等による災害廃棄物対策の特徴と課題 ・人口動態や生活形態の変化による災害廃棄物対策の特徴と課題 ・地域の産業等による災害廃棄物対策の特徴と課題
(6) 気候変動適応策	◆「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン（令和元年 12 月）」の策定	「ガイドライン」を基に気候変動適応策における災害廃棄物対策の位置づけや災害廃棄物処理プロセスの適応策について記述
(7) 教育訓練・研修	◎地域ブロック協議会や県が主催する研修、訓練の実施 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・実効性のある研修、訓練の実施に関する内容や頻度 ☑職員の意識向上とスキルアップ、連携体制の構築 ☑計画の実効性の検証 ・人事異動を前提とした継続的な対応の検討 →戦略的かつ実践的な研修・訓練の継続的な実施
(8) 新型インフルエンザ、感染症等の対策が必要な期間の災害廃棄物処理	◆「廃棄物処理における新型インフルエンザ対策ガイドライン」(平成 21 年 3 月) の策定 ◆「廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」(令和 2 年 9 月) の策定	「ガイドライン」に基づいて感染対策の実施について記述 ☑避難所でのごみの捨て方に関する周知 ☑現場作業員の感染予防対策 ☑広域処理・委託処理時の感染拡大防止策 ☑マスクや防護服、消毒液の確保
災害廃棄物対策		
1 章 組織体制・指揮命令系統		
(1) 市町村災害対策本部	●地域防災計画の改定 ●庁内の体制、組織の改編 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・災害対策本部の組織改編などについて反映
(2) 災害廃棄物対策の担当組織	●地域防災計画の改定	・役割分担を具体化した体制構築を

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
	●庁内の体制、組織の改編 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	検討 →担当業務ごとに必要な人員、連携が必要な部署などを記述 →地域防災計画への記載
2章 情報収集・連絡		
(1) 市町村災害対策本部との連絡及び収集する情報	●必要な情報の収集 ●情報共有と連絡体制 ◆気象情報等の精度向上	・必要な情報の内容、情報の入手先、情報取得の目標期限の整理 →効率よく情報を収集するための連絡調整員配置の検討 ・情報共有と連絡手段の確認、整理 ・風水害は気象情報等であらかじめ予測できるので、発災前の準備について情報共有 ・住民への情報発信、広報
(2) 県との連絡及び報告する情報	●必要な情報の収集 ●情報共有と連絡体制	・必要な情報の内容、情報の入手先、情報取得の目標期限の整理 →県からの連絡調整員の受け入れ ・情報共有の窓口と連絡手段の確認、整理 →防災通信システム等の活用
(3) 国、近隣都道府県等との連絡	●必要な情報の収集 ●情報共有と連絡体制	・必要な情報の内容、情報の入手先、情報取得の目標期限の整理 →国からの連絡調整員の受け入れ ・情報共有の窓口と連絡手段の確認、整理
3章 協力・支援体制		
(1) 自衛隊・警察・消防との連携	●地域防災計画の改定 ●災害廃棄物の撤去等に係る連携マニュアル ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・自衛隊は県を通じて派遣要請 →公共性・緊急性・非代替性の原則に基づく支援要請の手順を整理 ・道路上の災害廃棄物の撤去 →自衛隊、警察、消防等への連絡、他部署との連携について手順を確認
(2) 市町村等、都道府県及び国の協力・支援	●現行協定の改定、新たな協定 ●県災害廃棄物処理計画の改定 ●地域ブロック協議会における災害廃棄物対策行動計画の策定・改	・現行協定の見直し、新たに締結した協定、協定発動の手順の整理 ☑協定発動の手順、役割分担 ☑災害廃棄物処理に関する内容の

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
	定 ●D. Waste-Net ●災害廃棄物処理支援員制度(人材バンク) ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	確認、連絡先等の記載 ☒ 協定先の拡大(友好都市等)の検討 ・不足するリソースの点検と受援体制の整備 ※受援体制の整備については「指針 技術資料(技 8-3)」参照 ・県との情報共有、県内への調整依頼に関する事項の整理 ・地域ブロック協議会の行動計画に基づいた、県を越える広域体制の検討 ・国(環境省)支援制度の活用 →D. Waste-Net、人材バンク
(3) 民間事業者団体等との連携	●現行協定の改定、新たな協定 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・現行協定の見直し、新たに締結した協定、協定発動の手順の整理 ☒ 協定発動の手順、役割分担 ☒ 災害廃棄物処理に関する内容の確認、連絡先等の記載 ☒ 協定先の拡大の検討 ・業務委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討
(4) ボランティアとの連携	●災害廃棄物の撤去等に係る連携マニュアル ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・社会福祉協議会との連携 ・災害ボランティアセンターへの情報提供 →分別ルール等の周知徹底
(5) 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替	●県災害廃棄物処理計画の改定	・市町村から県への事務委託スキームの整理
4 章 住民等への啓発・広報	◎広報の手段 ◎混合廃棄物の発生抑制 ◎排出秩序の形成 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・平時から災害ごみの排出ルールなどを広報 →ごみ出しカレンダー、広報誌等 ・あらゆる手段を用いて広報を行う準備 ☒ HP の掲載原稿やチラシの作成 ☒ メディアとの協力体制 ※「指針 技術資料(技 25-1、25-2)」参照 ・発災後は災害ごみの分別及び排出

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
		方法、仮置場設置場所、持ち込みルール等についてあらゆる手段で広報 →避難所や仮置場でのチラシ配布は効果的 ・住民だけでなくボランティアにも周知徹底 →ボランティアセンターであらかじめ周知 ・メディアによる報道の活用
5 章 一般廃棄物処理施設等		
(1) 一般廃棄物処理施設の現状	●一般廃棄物処理基本計画の改定 ●「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」の改訂 ●施工メーカーや運転管理業者との契約 ◆「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」の策定 ◎事業継続計画（BCP）の策定	・施設の運営実態及び正味の処理能力の把握 ・「マニュアル」や「ガイドライン」に基づいて、施設の災害対応力について点検し、強化策について検討、整理 →耐震化や近年頻発する気象災害への対策の強化（非常用電源設置、浸水対策、燃料・薬剤等の備蓄など） ・地域の防災拠点としての機能の点検 ・大規模災害から得られた知見や教訓を反映し、施設を再建・回復できる条件の整備 →人員、施設・設備、ライフライン、情報等の資源の確保と対応 ・被災により施設が停止した場合の対応の検討 ・施工メーカーや維持管理業者と連携し、施設の状況を把握 →緊急時における人員確保やメーカー等の対応力について考慮
(2) 仮設トイレ等し尿処理	●被害想定、関連データの更新 ●現行協定の改定、新たな協定 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・仮設トイレ必要基数のデータ更新 ・し尿の収集運搬車両数や仮設トイレの備蓄数の把握 ・仮設トイレの調達、し尿の収集運

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
		搬及び処理に関する協定の確認 →仮設トイレの調達、設置・撤去、維持管理について、担当部署が異なる場合があり、確認が必要 ・速やかな協定の発動、業務委託について確認 ・処理施設や収集運搬業者の被災時における対応について検討 ・仮設トイレし尿収集計画の作成 ・避難所等の利用者による使用方法や衛生管理について検討
(3) 避難所ごみ	●被害想定、関連データの更新 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・避難所ごみ発生量のデータ更新 ・避難所ごみの分別ルール、保管場所の確認 ・通常の生活ごみとは少し性状が異なることに留意 ・避難所ごみの収集運搬体制の確認（協定等）と避難所ごみ収集計画の作成
6 章 災害廃棄物処理対策		
(1) 災害廃棄物処理の全体像		・基本的な流れにおける廃棄物処理及びマネジメント ※災害廃棄物情報プラットフォーム（国立環境研究所）参照
(2) 発生量・処理可能量	●国の「指針」等の改定 ●地震被害想定調査報告書の改定 ●地域防災計画の改定 ●被害想定、関連データの更新 ●地域事情の変化（人口及び世帯数の減少） ●処理施設の現状把握 ●現行協定の改定、新たな協定 ◆気象災害の被害想定 ◆気象災害における災害廃棄物の処理事例 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・災害廃棄物発生量推計値のデータ更新 ・水害による災害廃棄物発生量については、発災前に被害の様相を予測することが難しいため、最も自区域の事情に合った方法を採用して推計 ☑過去の災害事例を参考にした被害想定に基づいて、建物の被害棟数に発生原単位を乗じる ☑ハザードマップによる被災予測範囲の建物被害棟数に発生原単位を乗じる など ※災害廃棄物の組成については「指

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
		針 技術資料（技 14-2）」や過去の災害事例等を参照 ・処理施設の現状に関するデータ（処理能力、年間処理量、使用年数等）を更新して処理可能量を算出 →型式、受入基準、老朽化に伴う処理能力低下などの運転実態を考慮する ・被害状況を踏まえた処理の検討 →被害報等による発生量推計、施設の被災程度の把握 →支援要請の手順確認
（３）処理スケジュール	◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・マネジメント、進捗管理の目線 →タイムライン等の活用 ・住民の生活場所付近に発生した廃棄物や腐敗性廃棄物の早期撤去
（４）処理フロー	●一般廃棄物処理基本計画の改定 ●県災害廃棄物処理計画の改定 ●現行協定の改定、新たな協定 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・発生量及び処理可能量の更新データ、組成割合をもとに処理フローを作成 →処理、再資源化の受入先確保 ※処理フローの作成については「指針 技術資料（技 15）」参照 ・処理先の適宜見直し ・業務委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討
（５）収集運搬	●地域防災計画の改定 ●被害想定、関連データの更新 ●地域事情の変化（過疎化・高齢化の進行） ●現行協定の改定、新たな協定 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・自区域内の収集運搬資機材について把握 ・ハザードマップ等を参考に冠水地域や災害時に運行不能なルート把握 ・離島における島外搬出など、地域事情に合わせた検討 ・独居高齢者など「排出弱者」への対応について検討 ※「指針 技術資料（技 17-2～17-4）」参照 ・災害廃棄物発生状況や収集運搬ルート、車両等の被災状況の確認

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
		・支援が必要な内容と支援先について整理 →支援要請の手順確認 ・渋滞緩和策の検討 ・災害廃棄物処理の進行に伴って運搬先や運搬ルートの見直し ・業務委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討
(6) 仮置場	●地域防災計画の改定 ●地域事情の変化 (土地利用の変化) ●現行協定の改定、新たな協定 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・仮置場候補地の用途や利用状況の確認 ・関連部署との内部調整、地元説明等について検討 ・仮置場の管理運営において必要となる資機材の整理 ・仮置場の早期開設と分別ルールの周知 →勝手仮置場の出現防止、混合廃棄物の発生抑制 ・水害由来の廃棄物は発災直後から分別精度の低い状態で排出される傾向にあることに留意 ・仮置場管理・運営体制の構築と具体的な運営方法 →職員配置、応援派遣、業者委託 ☑受付でのチェック項目 ☑交通誘導、荷下ろし、分別等の人員配置 ☑数量管理 ☑不法投棄対策 ☑安全・環境対策 ☑利用者への広報（チラシ等） ☑有害物・危険物の保管 など ・業務委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討 ・レイアウトは、左折入場、時計回り、左折退場を基本にする ・土砂災害等の場合、大量の土砂混

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
		じりがれきを集積、保管する仮置場も必要 ・進捗管理（数量管理）の徹底 ・利用期間終了後の現状復旧と返還手順の検討 ☒ 未舗装の土地などの場合、利用前後の土壌調査 ☒ 現状復旧方法の検討
(7) 環境対策、モニタリング	●地域事情の変化（土地利用の変化） ◆熱中症の増加 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・仮置場候補地周辺の状況の変化に対応した環境対策の検討 ・夏季の熱中症対策など、作業員の健康や労働環境に配慮した対策の検討 ・必要に応じて、仮置場や家屋解体の現場等で実施
(8) 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	●地域事情の変化（生活形態の変化） ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・被災が想定されるエリアでの空き家の把握 ・公費解体等の制度活用に関する対応の検討 ・解体申請窓口の設置 →公費解体制度の活用への対応 ・関連部署との連携による解体工事の発注業務 ・石綿を含有する建材への留意 ・建設リサイクルの推進
(9) 選別・処理・再資源化	●処理施設の現状把握 ●現行協定の改定、新たな協定	・処理、再資源化の具体的な受入先と受入条件の検討 →リスト化して連絡先等を記載 ・組合施設の場合、他の構成自治体からも災害廃棄物が搬入される可能性があり、処理能力が不足する可能性を考慮
(10) 最終処分	●最終処分場の現状把握 ●現行協定の改定、新たな協定 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・具体的な受入先と受入条件の検討 ・業務委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討
(11) 広域的な処理・処分	●現行協定の改定、新たな協定	・県を窓口とした県内外の処理施設、地域ブロック協議会、民間事

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
	◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	業者の活用 ・具体的な受入先と受入条件の検討
(12) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	●PRTR 法（化学物質排出移動量届出制度） ●地域事情の変化（生活形態の変化、産業構造の変化など） ●現行協定の改定、新たな協定 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・地域の産業や事業所に由来する処理困難物の発生 ・有害物質の保管場所等の把握 ・発生場所等の把握 →排出者や関連部署との情報共有 ・仮置場等における適正な分別と安全な保管 ・処理方法や受入先について具体的に検討 ・専門業者等に回収、処理を委託する手順の確認
(13) 津波堆積物（津波の被害の可能性のある市町村）	●地震被害想定調査報告書の改定 ●地域防災計画の改定	・津波による建物被害、浸水予想区域の確認 ・堆積場所によっては、災害廃棄物処理に該当しない場合があることに留意
(14) 水害による廃棄物への対応	◆気象災害の多発 ◆水害等により発生する災害廃棄物 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・水害等によって発生する災害廃棄物の性状や排出の特徴 ・水濡れ、土砂の付着や混合、腐敗による処理困難性 ・混合廃棄物が発生しやすく、分別精度が低下することで、処理方法や受入先が限定的
(15) 思い出の品等	◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	優良事例を参考に保管と返却について検討
(16) その他地域特性のある災害廃棄物処理対策	●地域事情の変化（生活形態の変化、産業構造の変化など） ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・地域の産業や事業所に由来する災害廃棄物の発生 ・発生場所等の把握 →排出者や関連部署との情報共有 ・処理方法や受入先について具体的に検討
7章 災害廃棄物処理実行計画の作成	◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	必要に応じて作成し、処理の進捗状況に伴って適宜見直し →発生量（処理量）、処理方法（処理フロー）、処理スケジュールに

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
		について具体的に検討
8 章 処理事業費等	●「災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）」の改訂 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓	・災害等廃棄物処理事業費補助金の活用 ・災害報告書の作成 →関連部署との連携が必要 ☑根拠資料の収集・整理（契約書類、帳票類、写真等） ※土砂災害等における国交省との連携事業等、他の制度活用も可能 ・廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金の活用
9 章 災害廃棄物処理計画の見直し	●国の「指針」等の改定 ●県の処理計画等の改定 ●地域防災計画の改定 ●庁内の体制、組織の改編 ●地域事情の変化	- 必要に応じて適宜見直し ☑想定災害や被害想定の見直し ☑国の諸法令や指針等の改定 ☑県の処理計画等の改定内容 ☑協定先、処理施設、仮置場候補地など自区域内の状況の変化 ☑組織体制の変更等による体制の見直し

4.2 モデル自治体における処理計画改定（案）の作成

4.2.1 廿日市市の処理計画改定骨子（案）

（１）基礎データの整理

処理計画の改定を検討するにあたり、廿日市市における基礎データを表 4.2 に整理した。

表 4.2 廿日市市における基礎データの整理

項目		データ	出典
市勢	面積	489.49 km ²	令和 2 年国勢調査
	人口	114,173 人	
	世帯数	47,821 世帯	
	人口密度	233.2/km ²	
	高齢化率(65歳以上)	30.8%	
産業	農業産出額	129 千万円	令和 2 年市町村別農業産出額（農林水産省）
	製造品出荷額	20,427 千万円	令和 2 年工業統計表 地域別統計表データ（経済産業省大臣官房調査グループ）
	商業販売額	21,433 千万円（卸売業） 11,506 千万円（小売業）	平成 28 年経済センサス（経済産業省）（令和 3 年経済センサスは令和 5 年 3 月以降公開予定/市区郡別、産業分類小分類別年間商品販売額）
土地利用	田	1.3%	統計でみる市区町村のすがた 2022（e-Stat）
	畑	0.35%	
	宅地	3.0%	令和 2 年評価総地積・宅地（総務省統計ダッシュボード）
	山林（林野率）	86.4%	令和 2 年農業センサス（農林水産省）
	空家率（全国平均 13.6%）	12.7%	平成 30 年住宅・土地統計調査（総務省）
主要交通		JR 山陽本線 国道 2 号線 山陽自動車道	
想定災害		①南海トラフ巨大地震 ②廿日市市直下地震	廿日市市地域防災計画（令和 4 年 5 月）
災害廃棄物発生量	①159,000 t ②230,720 t		廿日市市災害廃棄物処理計画（平成 28 年 3 月）等
		可燃物 不燃物 コンガラ 柱角材 金属くず	
	①	28,620 28,620 82,680 8,586 10,494	
	②	41,530 41,530 119,974 12,459 15,227	
可燃物焼却可能量 （はつかいちエコクリーンセンター）		6,964 t/年 （最大利用） ※大竹市と共に利用	令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定
仮置場必要面積		①4.04ha ②7.88ha	廿日市市災害廃棄物処理計画（平成 28 年 3 月）等
避難所ごみ発生量（1 日後）		①6.21 t ②1.60 t	令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定
仮設トイレ必要基数（1 日後）		①208 基 ②123 基	

(2) 災害廃棄物処理計画改定骨子（案）

廿日市市における災害廃棄物処理計画骨子（案）を表 4.3 に示す。

表 4.3 廿日市市災害廃棄物処理計画改定骨子（案）

※赤字は新たに追加した項目

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
第1章 基本的事項		
第1節 計画策定の趣旨	・「指針」の改定や関連計画の策定、改定	・「指針」は平成30年3月改定 ・「広島県災害廃棄物処理計画」は平成30年3月策定 ・「廿日市市地域防災計画」は令和4年4～5月改定
第2節 計画の位置づけ	・計画の位置づけの概念図	・「指針」図1-3-1を参考に作成 ・「廿日市市地域防災計画」での位置づけ
第3節 計画対象区域		
第4節 対象とする災害	・対象とする災害	・南海トラフ巨大地震 ・廿日市市直下地震（どこでも起こりうる直下の地震） ・台風や大雨等による風水害 ☑風水害による災害廃棄物の特徴を整理（発生の仕方や性状等）
第5節 対象とする廃棄物	・災害によって発生する廃棄物	・廃棄物混じりの土砂や流木を追加
第6節 行政及び市民・事業者の役割		
1 行政の役割	・広域処理体制	・国（環境省）、公共機関との連携を追加
2 市民・事業者の役割	・市民と事業者を分けてそれぞれの役割を記述	・市民は排出や分別のルールについて市の広報等に従って行うことを記述 ・事業者は施設や資機材に関して災害対応力の向上に努めることを記述
第7節 災害廃棄物処理の基本方針		
1 処理主体		
2 予防対策の推進		・庁内の連携体制の強化について記述
3 応急対策の推進		

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
4 処理期間		
5 計画的な処理の推進		
6 リサイクルの推進		
7 環境保全、資源の再使用・ 再利用に配慮した処理の 推進		
8 安全作業の確保		
9 処理体制の強化		・ 国（環境省）、公共機関との協力 体制の強化を追加
第 8 節 一般廃棄物処理施設の役割		
1 一般廃棄物処理施設等の 災害対応力強化	・ 令和元年度から「はつかいちエ コクリーンセンター」が供用開 始	・ 「廃棄物処理施設の基幹的設備 改良マニュアル」を参考に施設 の災害対応力についてチェック ・ 「地方公共団体における廃棄 物・リサイクル分野の気候変動 適応策ガイドライン」を参考に 施設の適応策についてチェック ☑廃棄物施設の浸水対策 ・ 通常的生活ごみ処理システムの 維持 ☑平時、緊急時における行動 ・ 人員、設備、資機材、ライフ ライン、情報等の資源の確保と対 応について記述
2 一般廃棄物処理施設等の 補修体制の整備		・ 施工メーカーや維持管理業者と の連携について記述 ☑施設の状況に関する情報共有 ☑緊急時のメーカーの対応力
第 9 節 広域処理の検討		
1 事務委託		・ 第 2 章第 3 節との関連付け
2 委託手続		
3 広域体制の整備		
第 2 章 組織体制及び協力・支援体制		
第 1 節 組織体制		・ 「廿日市市地域防災計画」との 整合確認 ・ 担当業務に必要な人数の目安や 連携が必要な関係部局について

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
		具体的に記述 ☑業務内容によっては土木建築や会計等に関する専門知識を有する職員が必要 ☑担当によってはチームで対応することが必要
第2節 情報収集・連絡体制		
1 情報収集・連絡体制の構築		- 必要な情報の内容、情報入手先、情報取得の時期等について再整理 ☑ I S U T の活用等 ・ 庁内連絡調整員配置の検討 ・ 県との情報共有 ☑必要に応じてリエゾンの派遣を県に要請
2 情報収集・連絡の手段		・ 地域防災計画と整合を図り、あらゆる手段を検討
3 市民及び事業者への情報伝達・発信		・ 平時と発災時における広報の対象と内容について整理 ・ ボランティアにも災害ごみの排出ルールを周知徹底することの重要性を記述 ・ あらゆる広報手段の検討
4 新型インフルエンザ、感染症等の対策が必要な期間の災害廃棄物処理		・ 「廃棄物処理における新型インフルエンザ対策ガイドライン」（平成21年3月）、「廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」（令和2年9月）に示されている対策の実施について記述 ☑避難所におけるごみの捨て方に関する周知 ☑現場作業員の感染予防対策 ☑広域処理・委託処理時の感染拡大防止策 ☑マスクや防護服、消毒液の確保
第3節 協力・支援（受援）体制		
1 協力要請		・ 要請窓口の決定と手順の確認
2 自衛隊・警察・消防との連携	・ 自衛隊との連携	・ 自衛隊との連携について、「災害

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
携	警察との連携	廃棄物の撤去等に係る連携対応マニュアル」(令和2年8月)について記述 ☒自衛隊の派遣要請は県知事が行う ☒公共性、緊急性、非代替性の3原則に基づき、内容を明確化 警察との連携について、住民の安全や渋滞緩和のための運搬ルートを検討等について記述
3 広島県、国との連携	広島県と国を分けてそれぞれとの連携について記述	- 広島県の協定締結先と支援内容の整理 - 国(環境省)による支援内容の整理 ☒D. Waste-Net の活用 ☒人材バンクの活用 ☒中国ブロック協議会による広域連携
4 広島県内市町等との連携		- 協定内容等について確認及び協定発動の手順の整理 - 県内市町や一部事務組合との連携内容について整理 - 不足するリソースの点検と受援体制の準備 ☒受援を前提とした課題の整理 ☒受援に必要な準備のリスト化
5 民間事業者団体等との連携		- 協定先及び協定内容の確認と協定発動の手順の整理 - 不足するリソースの点検と受援内容の明確化 ☒協定先の拡大の検討 - 業務を委託する際の発注方法の検討
6 ボランティアの活用	ボランティアセンターとの連携	災害廃棄物に関してボランティアが必要な地域や内容について把握 ☒福祉部局との連携による情報共

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
		有 ・ 災害ごみの排出ルールの周知
第3章 災害廃棄物処理対策		
第1節 災害廃棄物処理に関する検討の流れ		・ 国との連携なども盛り込んだ検討の流れの再構成
第2節 災害廃棄物等の発生量見込み		
1 災害廃棄物発生量の推計		・ 「広島県地震被害想定調査報告書」を参考に廿日市市直下地震を追加 ・ 水害による災害廃棄物発生量の推計には様々な方法が検討されているが、水害時の災害廃棄物の推計方法に正解はないこと、自然災害は計画どおりに起こらないことを鑑み、最も自区域の事情に合った方法を採用して推計 ☑過去の災害事例を参考にした被害想定に基づいて、建物の被害棟数に発生原単位を乗じる ☑ハザードマップによる被災予測範囲の建物被害棟数に発生原単位を乗じるなど ・ 災害廃棄物の組成は「指針」や過去の災害事例等を参考に記述
2 津波堆積物発生量の推計		・ 堆積場所によっては災害廃棄物処理に該当しない場合があることに留意
3 避難所ごみ発生量		・ 「一般廃棄物処理実態調査」よりデータを更新して推計、修正
4 災害廃棄物等総発生量		
第3節 処理スケジュール		
1 目標とする処理期間		・ 過去の災害事例等から得られた教訓等を参考に検討
2 災害廃棄物等の処理スケジュール		
3 作業別の対応		
第4節 一般廃棄物処理施設等による処理		
1 災害発生時の緊急点検		・ 施工メーカーや維持管理業者との連携について記述

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
		☑緊急時における人員確保、メーカー等の対応、情報共有
2 一般廃棄物処理施設等の 発災時における応急対策		・ 通常の生活ごみ処理システムの維持 ・ 施設の BCP 等の確認 ・ 協定発動の手順の整理
3 処理可能量の設定		・ 「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新し、はつかいちエコクリーンセンターにおける処理可能量の推計 ☑大竹市のごみ処理も受託していることに留意
4 最終処分場の受け入れ		・ 「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新して推計
第5節 仮設処理施設の設置		
1 仮設処理施設の必要性		・ 「地方公共団体向け仮設処理施設の検討手引き」に則って検討
2 必要能力		
3 設置手続き		
4 設置箇所		
5 管理・運営		
6 解体・撤去		
第6節 仮置場の確保		
1 仮置場の利用方法		
2 仮置場の検討フロー		・ 仮置場選定のチェック項目について整理
3 仮置場の必要面積の算定		・ 「指針(技術資料 18-2)」により、方法2を用いて算定
4 配置計画	・ 図8 レイアウト例	・ 出入口付近の混乱を避けるため、左折入場、時計回り、左折退場を基本として検討 ☑国立環境研究所災害廃棄物情報プラットフォームにおける「Kari-hai」の活用等 https://dwasteinfo2.nies.go.jp/page/page000295.html
5 候補地の選定		・ 候補地の利用状況や他部局との用途重複について確認、調整

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
		・ 地元説明等について検討 ・ 支所管内ごと等、地域分散を考慮した仮置場設置の検討 ・ 宮島など自然公園内に仮置場を設置する際の留意点や手続きについて記述 ☑災害廃棄物仮置場の開設は「災害時の応急措置」として所定の手続きを経ることで可能
第7節 広域処理の検討		
1 処理の委託		・ 県に対して県内自治体、事業者団体、中国ブロック協議会等に支援調整を依頼 ・ 中国ブロック行動計画に基づいた広域連携
2 隣接自治体、民間事業者の処理施設		・ 各処理施設の最新の状況を確認
第8節 災害廃棄物等の処理体制の構築		
1 発災後の処理の流れ	・ 水害時の処理の流れ	・ 災害の種類や規模によって想定される処理の流れを検討 ☑地震と水害での排出時期、ごみの性状や組成の違いに留意 ・ 風水害は気象情報等であらかじめ予測できるので、発災前準備期間の取組について記述
2 収集運搬体制	・ 収集運搬車両、重機等 ・ 収集運搬ルート	・ 自区域内の収集運搬車両や建設機械等について最新情報に基づいて整理 ・ 離島や山間部の収集運搬に関する対策を具体的に検討 ・ 個別収集が必要な場合について、福祉部局等と情報共有の上検討 ・ 収集運搬業者等との協定締結の検討
3 分別、再資源化	・ 災害廃棄物の種類と特性	・ 処理方法や専門業者による回収、受入先等について具体的に

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
		検討 ☑県や産資協との連携 ☑県や産資協との連携・表 34 に太陽光発電設備や蓄電池等を追加
4 仮置場の運営・管理		・仮置場の早期開設、運営・管理体制の構築と具体的な運営方法について記述 ☑仮置場で必要な資機材の整理 ☑人員の配置と役割 ☑利用者への広報 ☑受付の設置、便乗ごみ対策 ☑不法投棄対策 ☑安全・環境対策 ☑進捗（数量）管理の方法 ☑有害物・危険物の保管 ・土砂災害等では、大量のがれき混じり土砂や流木等の集積場所が別途必要 ・水害由来の廃棄物は発災直後から分別精度の低い状態で排出されることに留意 ・搬出及び受入先について具体的に準備し、搬入しながら搬出を行うことで、算出した必要面積よりも小さい面積で運営することができる場合があることを記述 ・業者委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討
5 中間処理		・自区域内で処理できない場合の処理、処分、リサイクルの受入先について具体的に検討
6 最終処分		☑産資協の担当推進員との協議 ・処理委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
第9節 避難所ごみの対応		
1 分別・排出		・避難所でのごみの分別ルール、避難所における集積場所等の検討 ・避難所に入らず車中等で避難生活を送る被災者からの持ち込みにも留意
2 収集運搬		・避難所ごみ収集計画の作成
3 処理・処分		
第10節 仮設トイレ等し尿処理の対応		
1 し尿等処理の検討		・し尿処理施設や収集運搬業者の被災時状況の把握
2 し尿等の発生量、仮設トイレ必要量		・「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新して推計
3 仮設トイレの設置		・仮設トイレや簡易トイレの備蓄数の把握 ・仮設トイレの調達、設置・撤去、維持管理について、担当部署が異なる場合があり、確認が必要
4 収集運搬		・仮設トイレし尿収集計画の作成
5 処理・処分		
第11節 環境モニタリング、環境保全対策		
1 環境モニタリングの実施		
2 環境保全対策		
第12節 その他留意事項		
1 損壊家屋等の解体・撤去		・公費解体等の制度活用に関する対応の検討 ・被災者に向けた家屋解体に関する相談窓口の設置、申請手続きについて記述 ・関連部署との連携による解体工事の発注業務について記述
2 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	・地域特性のある災害廃棄物	・地域の産業や事業所、PRTR 届出事業所等の把握 ☑カキの養殖筏等の水産業由来のもの ☑沿岸部の工場、事業場等の被災

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
		・ 仮置場等における適正な分別と保管 ・ 処理方法や専門業者による回収、受入先等について具体的に検討 ☑ 県や産資協との連携
3 津波堆積物		・ 堆積場所によっては災害廃棄物処理に該当しない場合があることに留意
4 思い出品などの取り扱い		
5 補助金の活用		・ 「災害関係業務事務処理マニュアル」に基づき、制度の概要、活用の流れ等について記述 ・ 災害報告書作成に必要な事項とポイント等について記述 ・ 国交省との連携事業について記載
第4章 災害廃棄物処理実行計画		
第1節 実行計画の位置付け		
第2節 策定項目		・ 発生量（処理量）、処理方法（具体的な処理フロー）、処理スケジュールについて処理の進捗に合わせて検討し、分かりやすく記載
第3節 進捗管理		
第5章 発災前の対策		
第1節 市民等への啓発・広報		・ 平時の広報、周知の手段と内容について具体的に検討 ☑ HP や SNS による周知内容やチラシのひな形等の準備
第2節 職員の教育訓練・研修	・ 庁内関係部署、県及び近隣自治体、協定締結先等との関係づくり ・ 職員の異動による伝承性の低下の防止	・ 具体的な訓練内容の検討 ☑ 図上訓練 ☑ 仮置場等に関する実地訓練 ・ 県などが主催する訓練や研修への参加 ・ 人事異動を前提とした継続的な対応の検討

現行処理計画の目次	改定が必要な事項	改定内容
		☑地域防災計画に定める訓練等の中で定期的を実施
第3節 協力・支援（受援）体制の構築		
1 国・広島県、地方公共団体との協定		・ 第1章、第2章と重複する内容が多く、時系列に沿って取りまとめることで使いやすい構成にすることを検討
2 手続き等の簡略化		
3 事業継続計画（BCP）の策定		
4 仮設トイレの広域的な備蓄体制		
第4節 環境モニタリングの検討		
1 大気、臭気		
2 騒音・振動		
3 土壌等		
4 水質		
第5節 各種相談窓口の設置		・ 必要に応じて家屋解体に関する問合せ窓口の設置を追記
第6節 定期的な計画の見直し		・ 計画の見直しを行うタイミングとして、国の法令や指針等の改定、組織体制の変更、自区域内の状況の変化等について追記
第7節 初動マニュアルの作成	・ 初動期から緊急対応時における職員の役割分担の明確化 ・ 処理計画の実効性の向上 ・ 職員の異動を前提とした引継ぎに活用	・ 災害時の職員の役割分担と業務内容について具体的に時系列で整理したマニュアルの作成について記述

4.2.2 宇和島市の処理計画改定骨子（案）

（１）基礎データの整理

処理計画の改定を検討するにあたり、宇和島市における基礎データを表 4.4 に整理した。

表 4.4 宇和島市における基礎データの整理

項目		データ		出典		
市勢	面積	468.19 ㎢		令和 2 年国勢調査		
	人口	70,809 人				
	世帯数	31,452 世帯				
	人口密度	151.2/㎢				
	高齢化率(65 歳以上)	40.0%				
産業	農業産出額	1,379 千万円		令和 2 年市町村別農業産出額（農林水産省）		
	製造品出荷額	3,256 千万		令和 2 年工業統計表 地域別統計表データ（経済産業省大臣官房調査グループ）		
	商業販売額	25,361 千万円 （卸売業） 8,342 千万円 （小売業）		平成 28 年経済センサス（経済産業省）（令和 3 年経済センサスは令和 5 年 3 月以降公開予定/市区郡別、産業分類小分類別年間商品販売額）		
土地利用	田	2.5%		統計でみる市区町村のすがた 2022（e-Stat）		
	畑	7.52%				
	宅地	2.4%		令和 2 年評価総地積・宅地（総務省統計ダッシュボード）		
	山林（林野率）	70.8%		令和 2 年農業センサス（農林水産省）		
	空家率 （全国平均 13.6%）	21.6%		平成 30 年住宅・土地統計調査（総務省）		
主要交通		JR 予讃線 国道 56、320 号線 松山自動車道 宇和島道路				
想定災害		南海トラフ巨大地震 （陸側ケース）		宇和島市地域防災計画（令和 4 年 3 月修正）		
災害廃棄物発生量		3,677,217 t		宇和島市災害廃棄物処理計画（平成 31 年 3 月）		
		可燃物	不燃物	コンガラ	柱角材	金属くず
		661,899	661,899	1,912,153	198,570	242,696
可燃物焼却可能量 （宇和島地区広域事務組合環境センター）		1,977 t / 年 （最大利用） ※1 市 3 町で利用		令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定		
仮置場必要面積		119.2ha		宇和島市災害廃棄物処理計画（平成 31 年 3 月）		
避難所ごみ発生量（1 日後）		22.17 t		令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果		
仮設トイレ必要基数（1 日後）		652 基		（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定		

(2) 災害廃棄物処理計画改定骨子（案）

宇和島市における災害廃棄物処理計画骨子（案）を表 4.5 に示す。

表 4.5 宇和島市災害廃棄物処理計画改定骨子（案）

※赤字は新たに追加した事項

目次	改定が必要な事項	改定内容
第1章 基本的事項		
第1節 計画の背景及び目的	・「指針」の改定や関連計画の策定及び改定	・平成30年7月豪雨での被災経験及び災害廃棄物処理から得た知見 ・「愛媛県災害廃棄物処理計画」は令和4年9月改定 ・「宇和島市地域防災計画」は令和4年3月修正
第2節 計画の位置づけ		・「宇和島市地域防災計画」への位置づけ
第3節 宇和島市の概況		
第1項 地形		・必要に応じて簡潔な記述方法とした上でデータ更新
第2項 気象		
第3項 人口・世帯		
第4項 産業		
第5項 土地利用状況		
第6項 交通等の状況		
第7項 平成30年7月豪雨災害の記録		・処理完了後のデータに更新
第4節 地域防災計画		
第1項 宇和島市地域防災計画		・「宇和島市地域防災計画」は令和元年度修正
第2項 愛媛県地域防災計画		・「愛媛県地域防災計画」は令和3年度修正
第5節 廃棄物処理関連施設		・各処理施設における最新データを ~~確認~~
第6節 対象とする災害		・南海トラフ巨大地震（陸側ケース ・台風や大雨等による風水害
第7節 対象とする災害廃棄物		・廃棄物混じりの土砂や流木を ~~追加~~
第8節 想定される災害廃棄物の		

目次	改定が必要な事項	改定内容
特徴		
第9節 災害廃棄物発生量の推計		
第1項 発生量原単位の精査	・発生量原単位→発生原単位	・「指針（技術資料 14-2）」より標準的な発生原単位を記載
第2項 災害種別ごとの発生量の算定	・風水害による災害廃棄物の発生量推計	・地震の種類別割合は「愛媛県災害廃棄物処理計画」参照 ・水害による災害廃棄物発生量の推計には様々な方法が検討されているが、水害時の災害廃棄物の推計方法に正解はないこと、自然災害は計画どおりに起こらないことを鑑み、最も自区域の事情に合った方法を採用して推計 ☒ 過去の災害事例を参考にした被害想定に基づいて、建物の被害棟数に発生原単位を乗じる ☒ ハザードマップによる被災予測範囲の建物被害棟数に発生原単位を乗じるなど ・風水害による発生量及び種類別割合は平成30年7月豪雨における処理実績に基づいたデータを参考
第10節 既存処理施設の能力推計		
第1項 試算条件の検討		
第2項 算定条件の設定		
第3項 推計の実施		・処理可能量について「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新して推計 ・組合施設であることから、他の組合構成自治体のごみ処理も行っていることに留意 ☒ 構成自治体の被災状況により受入可能量が変動する可能性
第11節 処理戦略の検討		
第1項 自区域内処理分の処理戦		

目次	改定が必要な事項	改定内容
略		
第2項 オーバーフロー分の処理戦略		
第3項 リサイクル可能性の検討		
第2章 災害廃棄物処理計画		
第1節 平時対応		
第1項 組織体制と指揮命令系統		・「宇和島市地域防災計画」との整合確認 ・担当業務に必要な人数の目安や連携が必要な関係部局について具体的に記述 ☑担当によってはチームで対応することが必要
第2項 公的機関相互の連携協力体制の確立、確認	・自衛隊との連携 ・警察との連携 ・県と国を分けてそれぞれとの連携について記述 ・宇和島地区広域事務組合との役割分担 ・県内市町等との連携	・自衛隊との連携について、「災害廃棄物の撤去等に係る連携対応マニュアル」（令和2年8月）について記述 ☑自衛隊の派遣要請は県知事が行う ☑公共性、緊急性、非代替性の3原則に基づき、内容を明確化 ・警察との連携について、住民の安全や渋滞緩和のための運搬ルートの検討等について記述 ・愛媛県の協定締結先と支援内容の整理 ☑県内ブロックにおける連携 ・国（環境省）による支援内容の整理 ☑D. Waste-Net の活用 ☑人材バンクの活用 ☑四国ブロック協議会による広域連携 ・協定内容等について確認及び協定発動の手順の整理 ・県内市町や一部事務組合との連

目次	改定が必要な事項	改定内容
		携内容について整理 ・ 不足するリソースの点検と受援体制の準備 ☒ 受援を前提とした課題の整理 ☒ 受援に必要な準備のリスト化
第3項 民間団体との連携協力体制の確立、確認		・ 協定先及び協定内容の確認と協定発動の手順の整理 ・ 不足するリソースの点検と受援内容の明確化 ☒ 協定先の拡大の検討 ・ 業務を委託する際の発注方法の検討
第4項 ボランティアとの連携	・ ボランティアセンターとの連携	・ 災害廃棄物に関してボランティアが必要な地域や内容について把握 ☒ 福祉部局との連携による情報共有 ☒ 災害廃棄物対策の状況の変化に伴う情報の更新
第5項 職員の教育訓練、研修の実施	・ 庁内関係部署、県及び近隣自治体、協定締結先等との関係づくり ・ 職員の異動による伝承性の低下の防止	・ 具体的な訓練内容の検討 ☒ 図上訓練 ☒ 民間事業者団体も参加する実地訓練（仮置場等） ・ 県などが主催する訓練や研修への参加 ・ 人事異動を前提とした継続的な対応の検討 ☒ 地域防災計画に定める訓練等の中で定期的実施
第6項 資機材の備蓄		・ 「指針（技術資料 17-1）」等を参考に必要な資機材のリストアップ ・ 収取運搬車両等について「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新
第7項 仮設トイレ・し尿		・ 仮設トイレ等の備蓄状況について確認

目次	改定が必要な事項	改定内容
		・ 仮設トイレの必要基数等について「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新して推計 ・ 仮設トイレの調達、設置・撤去、維持管理について、担当部署が異なる場合があり、確認が必要 ・ 仮設トイレし尿収集計画の作成
第 8 項 避難所ごみ		・ 避難所ごみ発生量について「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新して推計 ・ 避難所に入らず車中等で避難生活を送る被災者からの持ち込みにも留意 ・ 避難所ごみ収集計画の作成
第 9 項 仮置場候補地の選定、確保	・ (6) ～ (8) の記述の簡素化	・ 候補地の利用状況や他部局との用途重複について確認、調整 ・ 地元説明等について検討
第 10 項 廃棄物処理施設の災害対応力強化	・ 環境センター（焼却施設）、汚泥再処理センター（し尿処理施設）は宇和島地区広域事務組合の施設	・ 「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」を参考に施設の災害対応力についてチェック ・ 「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」を参考に施設の適応策についてチェック ☑施設の浸水対策 ・ 通常的生活ごみ処理システムの維持 ☑平時、緊急時の行動 ・ 人員、設備、資機材、ライフライン、情報等の資源の確保と対応について記述 ・ 施工メーカーや維持管理業者との連携について記述 ☑施設の状況に関する情報共有 ☑緊急時のメーカーの対応力
第 11 項 災害廃棄物処理負担軽減のための施策連携		・ 倒壊等のおそれのある空き家の除却促進

目次	改定が必要な事項	改定内容
		・ 高齢者等を対象としたごみ出し支援による退蔵ごみ排出 ☒ ふれあい収集等の実施
第 12 項 新型インフルエンザ、感染症等の対策が必要な期間の災害廃棄物処理		・ 「廃棄物処理における新型インフルエンザ対策ガイドライン」（平成 21 年 3 月）、「廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」（令和 2 年 9 月）に示されている対策の実施について記述 ☒ 避難所におけるごみの捨て方に関する周知 ☒ 現場作業員の感染予防対策 ☒ 広域処理・委託処理時の感染拡大防止策 ☒ マスクや防護服、消毒液の確保
第 13 項 定期的見直し		・ 計画の見直しを行うタイミングとして、国の法令や指針等の改定、組織体制の変更、自区域内の状況の変化等について追記
第 2 節 緊急時対応		
第 1 項 初動行動		・ 通報連絡系統について「宇和島市地域防災計画」との整合 ・ 風水害は気象情報等であらかじめ予測できるので、災害発生懸念時の取組について記述 ・ 協定の発動 ・ 受援体制の整備
第 2 項 対応組織と役割分担		・ 業務委託や工事発注、契約に係る業務担当、補助金申請に係る業務担当を追記
第 3 項 情報収集整理		・ 必要な情報の内容、情報入手先、情報取得の時期等について再整理 ☒ I S U T の活用等 ・ 庁内連絡調整員配置の検討 ・ 県との情報共有 ☒ 必要に応じてリエゾンの派遣を県に要請

目次	改定が必要な事項	改定内容
第4項 避難所ごみ・し尿		・ 収集運搬体制の確保
第5項 各種相談窓口の設置等		・ 住民に向けたごみの排出等に関する問合せ、被災者に向けた家屋解体に関する相談窓口の設置検討
第6項 排出ルールと市民広報		・ 発災時における広報の対象と内容について整理 ・ 災害ごみの排出ルール等について、住民だけでなくボランティアにも周知徹底することの重要性を記述 ・ あらゆる広報手段の検討 ☑効果的な広報方法(避難所や仮置場でのチラシ配布など)について記述 ☑HP や SNS による周知内容やチラシのひな形等の準備
第3節 復旧・復興時対応		
第1項 災害廃棄物の処理フロー		・ 処理委託を行う場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討 ・ 津波堆積物は、堆積場所によっては災害廃棄物処理に該当しない場合があることに留意
第2項 収集運搬体制		・ 自区域内の収集運搬車両や建設機械等について最新情報に基づいて整理 ・ 離島や沿岸部、山間部の収集運搬に関する対策を具体的に検討 ・ 個別収集が必要な場合について、福祉部局等と情報共有の上、検討 ・ 収集運搬業者等との協定締結の検討
第3項 家屋撤去（必要に応じて解体）		・ 公費解体等の制度活用に関する対応の検討 ・ 被災者に向けた家屋解体に関する相談窓口の設置、申請手続きについて記述

目次	改定が必要な事項	改定内容
		・ 関連部署との連携による解体工事の発注業務について記述
第4項 仮置場の管理運営		・ 仮置場の早期開設、運営・管理体制の構築と具体的な運営方法について記述 ☑ 仮置場で必要な資機材の整理 ☑ 人員の配置と役割 ☑ 利用者への広報 ☑ 受付の設置、便乗ごみ対策 ☑ 不法投棄対策 ☑ 安全・環境対策 ☑ 進捗（数量）管理の方法 ☑ 有害物・危険物の保管 ☑ 国立環境研究所災害廃棄物情報プラットフォームにおける「Kari-hai」の活用等 https://dwasteinfo2.nies.go.jp/page/page000295.html ・ 土砂災害等では、大量のがれき混じり土砂や流木等の集積場所が別途必要 ・ 水害由来の廃棄物は発災直後から分別精度の低い状態で排出されることに留意 ・ 搬出及び受入先について具体的に準備し、搬入しながら搬出を行うことで、算出した必要面積よりも小さい面積で運営することがあることを記述 ・ 業者委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討 ・ 仮置場における土壌汚染については、利用前の土壌をあらかじめ採取しておき、分析結果を比較することで因果関係の確認が

目次	改定が必要な事項	改定内容
		可能
第5項 地域特性のある廃棄物対策		- 平成30年7月豪雨ではみかん農家など、農業由来の廃棄物も大量に発生 - 処理方法及び受入先等について具体的に検討 ☒ 県や産資協との連携
第6項 リサイクルの促進		リサイクル方法及び受入先等について具体的に検討 ☒ 県や産資協との連携
第7項 要管理物・有害物質への対応		- 仮置場等における適正な分別と保管 - 処理方法や専門業者による回収、受入先等について具体的に検討 ☒ 県や産資協との連携 ☒ 「指針（技術資料 24-15）」を参考に整理
第8項 災害廃棄物処理実行計画の策定		発生量（処理量）、処理方法（具体的な処理フロー）、処理スケジュールについて処理の進捗に合わせて検討し、分かりやすく記載
第9項 補助金の活用		「災害関係業務事務処理マニュアル」に基づき、制度の概要、活用の流れ等について記述 - 災害報告書作成に必要な事項とポイント等について記述 - 国交省との連携事業について記載
第10項 緊急時及び復旧・復興時におけるタイムライン		- 宇和島市の実情に合わせて必要に応じて更新 - 災害発生懸念時の対応を追加

4.2.3 内子町の処理計画改定骨子（案）

（１）基礎データ等の整理

処理計画の改定を検討するにあたり、内子町における基礎データを表 4.6 に整理した。

表 4.6 内子町における基礎データの整理

項目		データ		出典		
町勢	面積	299.43 ㎢		令和 2 年国勢調査		
	人口	15,322 人				
	世帯数	6,258 世帯				
	人口密度	51.2/㎢				
	高齢化率(65歳以上)	40.9%				
産業	農業産出額	384 千万円		令和 2 年市町村別農業産出額（農林水産省）		
	製造品出荷額	1,835 千万円		令和 2 年工業統計表 地域別統計表データ（経済産業省大臣官房調査グループ）		
土地利用	田	1.7%		統計でみる市区町村のすがた 2022（e-Stat）		
	畑	4.17%				
	宅地	1.3%		令和 2 年評価総地積・宅地（総務省統計ダッシュボード）		
	山林（林野率）	77.0%		令和 2 年農業センサス（農林水産省）		
	空家率 （全国平均 13.6%）	24.3%		平成 30 年住宅・土地統計調査（総務省）		
主要交通		JR 予讃線 松山自動車道 国道 56、379 号線				
想定災害		南海トラフ巨大地震（陸側ケース）		内子町地域防災計画（令和 2 年 3 月）		
災害廃棄物発生量		314,272 t		内子町災害廃棄物処理計画(平成 31 年 4 月)		
		可燃物	不燃物	コンガラ	柱角材	金属くず
		56,569	56,569	163,421	16,971	20,742
可燃ごみ焼却可能量 （内子町クリーンセンター）		2,274 t / 年 （最大利用）		令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定		
仮置場必要面積		10.25ha		内子町災害廃棄物処理計画(平成 31 年 4 月)		
避難所ごみ発生量（1 日後）		0.82 t		令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定		
仮設トイレ必要基数（1 日後）		72 基				

(2) 災害廃棄物処理計画改定骨子（案）

内子町における災害廃棄物処理計画骨子（案）を表 4.7 に示す。

表 4.7 内子町災害廃棄物処理計画改定骨子（案）

※赤字は新たに追加した項目

目次	改定が必要な事項	改定内容
第 1 章 基本的事項の整理		
1. 計画作成の背景及び目的	・「指針」の改定や関連計画の策定及び改定	・平成 30 年 7 月豪雨での被災経験及び災害廃棄物処理から得た知見 ・「愛媛県災害廃棄物処理計画」は令和 4 年 9 月改定 ・「内子町地域防災計画」は令和 2 年 3 月に修正
2. 計画の位置づけ	・計画の位置づけの図	・「指針」図 1-3-1 等を参考に作成 ・「内子町地域防災計画」での位置づけ
3. 想定する災害		・発生頻度の高い風水害を追加
4. 被害想定		
5. 災害で発生する廃棄物の種類と特性	・災害時に発生する廃棄物	・廃棄物混じりの土砂や流木を追加
6. 災害廃棄物処理計画の基本的な考え方	・処理計画の定期的な見直し	・計画の見直しを行うタイミングとして、国の法令や指針等の改定、組織体制の変更、自区域内の状況の変化等について追記
7. 災害廃棄物の処理主体		・大洲・喜多衛生事務組合との役割分担
8. 発災前後の各段階における主な業務内容		・風水害は気象情報等であらかじめ予測できるので、災害発生懸念時の取組について記述 ・住民やボランティアに対する広報に係る業務、業務委託や工事発注、契約に係る業務担当、補助金申請に係る業務担当などについて追記
第 2 章 災害廃棄物対策の基本的事項の整理		
1. 組織体制・指揮命令系統		・「内子町地域防災計画」との整

目次	改定が必要な事項	改定内容
		合確認 ・担当業務に必要な人数の目安や連携が必要な関係部局について具体的に記述 ☒業務内容によっては土木建築や会計等に関する専門知識を有する職員が必要 ☒担当によってはチームで対応することが必要
2. 情報収集・連絡		・必要な情報の内容、情報入手先、情報取得の時期等について再整理 ☒I S U Tの活用等 ・庁内連絡調整員配置の検討 ・県との情報共有 ☒必要に応じてリエゾンの派遣を県に要請
3. 協力・支援体制	・自衛隊との連携 ・警察との連携 ・県と国を分けてそれぞれとの連携について記述 ・一部事務組合との役割分担 ・県内市町等との連携 ・民間事業者団体等との連携	・自衛隊との連携について、「災害廃棄物の撤去等に係る連携対応マニュアル」（令和2年8月）について記述 ☒自衛隊の派遣要請は県知事が行う ☒公共性、緊急性、非代替性の3原則に基づき、内容を明確化 ・警察との連携について、住民の安全や渋滞緩和のための運搬ルートを検討等について記述 ・愛媛県の協定締結先と支援内容の整理 ☒県内ブロックにおける連携 ・国（環境省）による支援内容の整理 ☒D. Waste-Net の活用 ☒人材バンクの活用 ☒四国ブロック協議会による広域連携

目次	改定が必要な事項	改定内容
		・ 協定内容等について確認及び協定発動の手順の整理 ・ 県内市町や一部事務組合との連携内容について整理 ・ 不足するリソースの点検と受援体制の準備 ☑受援を前提とした課題の整理 ☑受援に必要な準備のリスト化 ・ 民間事業団体との協定内容の確認と協定発動の手順の整理 ☑協定先の拡大の検討 ・ 業務を委託する際の発注方法の検討
4. 職員への教育訓練	・ 庁内関係部署、県及び近隣自治体、協定締結先等との関係づくり ・ 職員の異動による伝承性の低下の防止	・ 具体的な訓練内容の検討 ☑図上訓練 ☑民間事業者団体も参加する実地訓練（仮置場等） ・ 人事異動を前提とした継続的な対応の検討 ☑地域防災計画に定める訓練等の中で定期的実施
5. 一般廃棄物処理施設等	・ 一般廃棄物処理施設の災害対応力強化 ・ 一般廃棄物処理施設の補修体制の整備 ・ 仮設トイレ等し尿処理 ・ 避難所ごみ	・ 「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」を参考に施設の災害対応力についてチェック ・ 「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」を参考に施設の適応策についてチェック ☑施設の浸水対策 ☑平時、緊急時における行動 ・ 人員、設備、資機材、ライフライン、情報等の資源の確保と対応について記述 ・ 施工メーカーや維持管理業者との連携について記述 ☑施設の状況に関する情報共有 ☑緊急時のメーカーの対応力

目次	改定が必要な事項	改定内容
		・ 仮設トイレや簡易トイレの備蓄数の把握 ・ 仮設トイレの調達、設置・撤去、維持管理について、担当部署が異なる場合があり、確認が必要 ・ 避難所でのごみの分別ルール、避難所における集積場所等の検討 ・ 避難所に入らず車中等で避難生活を送る被災者からの持ち込みにも留意 ・ し尿及び避難所ごみに関する収集運搬体制の確保
6. 災害廃棄物処理負担軽減のための施策連携		・ 倒壊等のおそれのある空き家の除却促進 ・ 高齢者等を対象としたごみ出し支援による退蔵ごみ排出
7. 新型インフルエンザ、感染症等の対策が必要な期間の災害廃棄物処理		・ 「廃棄物処理における新型インフルエンザ対策ガイドライン」（平成 21 年 3 月）、「廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」（令和 2 年 9 月）に示されている対策の実施について記述 ☑避難所におけるごみの捨て方に関する周知 ☑現場作業員の感染予防対策 ☑広域処理・委託処理時の感染拡大防止策 ☑マスクや防護服、消毒液の確保
第 3 章 災害廃棄物処理に関する整理		
1. 既存施設での処理可能量	・ し尿 ・ 避難所ごみ	・ 仮設トイレの必要基数、避難所ごみの発生量等について「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新して推計 ・ 仮設トイレし尿収集計画の作成 ・ 避難所ごみ収集計画の作成
2. 処理スケジュール		・ 内子町の実情に合わせたタイムラインの検討

目次	改定が必要な事項	改定内容
3. 処理フロー	・ 処理フロー ・ ~~種類ごとの標準的な処理~~ ・ 表 3-11 内子クリーンセンターにおける焼却処理可能量	・ 津波の影響がない災害における標準的な処理フローを掲載 ・ 「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新して推計し、第 3 章 1 に転載
4. 収集運搬		・ 「指針（技術資料 17-3）」等を参考に収集運搬体制やルート計画について検討 ・ 自区域内の収集運搬車両や建設機械等について最新情報に基づいて整理 ・ 山間部の収集運搬に関する対策を具体的に検討 ・ 個別収集が必要な場合について、福祉部局等と情報共有の上検討 ・ 収集運搬業者等との協定締結の検討
5. 仮置場	・ 仮置場候補地の選定 ・ 仮置場の設置・管理・運営	・ 仮置場選定のチェック項目について整理 ・ 候補地の利用状況や他部局との用途重複について確認、調整 ・ 地元説明等について検討 ・ 仮置場の早期開設、運営・管理体制の構築と具体的な運営方法について記述 ☑ 仮置場で必要な資機材の整理 ☑ 人員の配置と役割 ☑ 利用者への広報 ☑ 受付の設置、便乗ごみ対策 ☑ 不法投棄対策 ☑ 安全・環境対策 ☑ 進捗（数量）管理の方法 ☑ 有害物・危険物の保管 ☑ 国立環境研究所災害廃棄物情報プラットフォームにおける「Kari-hai」の活用等

目次	改定が必要な事項	改定内容
		https://dwasteinfo2.nies.go.jp/page/page000295.html ・土砂災害等では、大量のがれき混じり土砂や流木等の集積場所が別途必要 ・水害由来の廃棄物は発災直後から分別精度の低い状態で排出されることに留意 ・搬出及び受入先について具体的に準備し、搬入しながら搬出を行うことで、算出した必要面積よりも小さい面積で運営することができる場合があることを記述 ・業者委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討
6. 環境対策、モニタリング		・仮置場における土壌汚染については、利用前の土壌をあらかじめ採取しておくことで因果関係の確認が可能
7. 仮設処理施設		・「地方公共団体向け仮設処理施設の検討手引き」に則って検討
8. 損壊家屋等の解体・撤去		・公費解体等の制度活用に関する対応の検討 ・被災者に向けた家屋解体に関する相談窓口の設置、申請手続きについて記述 ・関連部署との連携による解体工事の発注業務について記述
9. 分別・処理・再資源化	・災害廃棄物の処理、再資源化	・処理委託を行う場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討 ・リサイクル方法及び受入先等について具体的に検討 ☑県や産資協との連携
10. 最終処分		・現在利用している最終処分場が

目次	改定が必要な事項	改定内容
		災害廃棄物受入不可の場合の対応の検討
11. 広域的な処理・処分		・ 県の協定締結先及び協定内容の整理 ・ 国（環境省）による支援内容の整理 ☑四国ブロック協議会による広域処理支援
12. 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策		・ 地域の産業や事業所、PRTR 届出事業所等の把握 ・ 仮置場等における適正な分別と保管 ・ 処理方法や専門業者による回収、受入先等について具体的に検討 ☑県や産資協との連携
13. 水害による堆積物		・ 水害による災害廃棄物発生量の推計には様々な方法が検討されているが、水害時の災害廃棄物の推計方法に正解はないこと、自然災害は計画どおりに起こらないことを鑑み、最も自区域の事情に合った方法を採用して推計 ☑過去の災害事例を参考にした被害想定に基づいて、建物の被害棟数に発生原単位を乗じる ☑ハザードマップによる被災予測範囲の建物被害棟数に発生原単位を乗じるなど ・ 風水害による発生量及び種類別割合は平成 30 年 7 月豪雨における処理実績に基づいたデータを参考
14. 思い出の品等		
15. 災害廃棄物処理実行計画の作成、見直し		・ 発生量（処理量）、処理方法（具体的な処理フロー）、処理スケジ

目次	改定が必要な事項	改定内容
		・ ユールについて処理の進捗に合わせて検討し、分かりやすく記載
第4章 その他事項の整理		
1. 各種相談窓口の設置等		・ 住民に向けたごみの排出等に関する問合せ、被災者に向けた家屋解体に関する相談窓口の設置検討
2. 住民等への啓発・広報		・ 平時及び発災時における広報の対象と内容について整理 ・ 災害ごみの排出ルール等について、住民だけでなくボランティアにも周知徹底することの重要性を記述 ・ あらゆる広報手段の検討 ☑効果的な広報方法(避難所や仮置場でのチラシ配布など)について記述 ☑HP や SNS による周知内容やチラシのひな形等の準備
3. 災害時における県への事務委託		
4. 補助金の活用		・ 「災害関係業務事務処理マニュアル」に基づき、制度の概要、活用の流れ等について記述 ・ 災害報告書作成に必要な事項とポイント等について記述 ・ 国交省との連携事業について記載

4.2.4 宇多津町の処理計画改定骨子（案）

（１）基礎データ等の整理

処理計画の改定を検討するにあたり、宇多津町における基礎データを表 4.8 に整理した。

表 4.8 宇多津町における基礎データの整理

項目		データ		出典		
町勢	面積	8.10 ㎢		令和 2 年国勢調査		
	人口	18,699 人				
	世帯数	8,734 世帯				
	人口密度	2308.5/㎢				
	高齢化率(65歳以上)	21.6%				
産業	農業産出額	10 千万円		令和 2 年市町村別農業産出額（農林水産省）		
	製造品出荷額	4,309 千万円		令和 2 年工業統計表 地域別統計表データ（経済産業省大臣官房調査グループ）		
土地利用	田	10.2%		統計でみる市区町村のすがた 2022（e-Stat）		
	畑	1.11%				
	宅地	35.6%		令和 2 年評価総地積・宅地（総務省統計ダッシュボード）		
	山林（林野率）	11.0%		令和 2 年農業センサス（農林水産省）		
	空家率（全国平均 13.6%）	14.8%		平成 30 年住宅・土地統計調査（総務省）		
主要交通		JR 予讃線 県道 194 号線 （飯野宇多津線） 瀬戸中央自動車道				
想定災害		中央構造線断層帯の地震		宇多津町地域防災計画（令和 3 年 11 月）		
災害廃棄物発生量		5,076 t		宇多津町災害廃棄物処理計画第 2 版（令和 2 年 1 月）		
		可燃物	不燃物	コンガラ	柱角材	金属くず
		914	914	2,640	274	335
可燃物焼却可能量（角山環境センター）		25,594 t / 年 （最大利用） ※坂出市と共に利用		令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定		
仮置場必要面積		0.3ha		宇多津町災害廃棄物処理計画第 2 版（令和 2 年 1 月）		
避難所ごみ発生量（1 日後）		1.39 t		令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定		
仮設トイレ必要基数（1 日後）		92 基				

(2) 災害廃棄物処理計画改定骨子（案）

宇多津町における災害廃棄物処理計画骨子（案）を表 4.9 に示す。

表 4.9 宇多津町災害廃棄物処理計画改定骨子（案）

※赤字は新たに追加した事項

目次	改定が必要な事項	改定内容
第1編 総則		
1-1 背景及び目的	・「指針」の改定や関連計画の策定及び改定	・「香川県災害廃棄物処理計画」は令和3年3月改定 ・「香川県地域防災計画」は令和4年2月、「宇多津町地域防災計画」は令和3年11月修正 ・平成30年7月豪雨等、近隣県などにおける過去の災害事例から得た知見
1-2 基本的事項		
(1) 計画策定の趣旨		
(2) 本計画の位置づけと構成	・計画の位置づけの図	・「指針」図 1-3-1 等を参考に作成 ・「宇多津町地域防災計画」への位置づけ
(3) 対象とする地震及び災害廃棄物		・土砂崩れで大量に発生する廃棄物混じりの土砂を追加
(4) 処理の基本的な考え方	・処理体制 ・⑥新型インフルエンザ、感染症等の対策が必要な期間の災害廃棄物処理	・「四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）」が令和4年3月改定 ・「廃棄物処理における新型インフルエンザ対策ガイドライン」（平成21年3月）、「廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン」（令和2年9月）に示されている対策の実施について記述 ☑避難所におけるごみの捨て方に関する周知 ☑現場作業員の感染予防対策 ☑広域処理・委託処理時の感染拡大

目次	改定が必要な事項	改定内容
		防止策 ☒ マスクや防護服、消毒液の確保
(5) 処理主体	・ 町の役割 ・ 県の役割 ・ 国の役割	・ 既存処理施設における災害廃棄物の受入れについて、広域事務組合との役割分担を記述 ・ 町より事務委託を受けた場合は県が処理主体 ・ 災害対策基本法に基づく要請を受けた場合、国による災害廃棄物処理の代行
第2編 災害廃棄物対策		
2-1 組織体制・指揮命令系統		
(1) 市町災害対策本部		
(2) 災害廃棄物の担当組織		・ 「宇多津町地域防災計画」との整合確認 ・ 担当業務に必要な人数の目安や連携が必要な関係部局について具体的に記述 ☒担当によってはチームで対応することが必要
(3) 災害廃棄物処理における指揮命令系統、体制構築		
(4) 留意事項		
2-2 情報収集・連絡		
(1) 市町災害対策本部との連絡及び収集する情報	・ 災害対策本部からの情報収集	・ 必要な情報の内容、情報入手先、情報取得の時期等について再整理 ☒I S U Tの活用等 ・ 庁内連絡調整員配置の検討
(2) 国、支援都道府県等との連絡		・ 国（環境省）による支援内容の整理 ☒D. Waste-Net の活用 ☒人材バンクの活用
(3) 県との連絡及び報告する情報	・ 県との連絡及び県への報告	・ 県との情報共有 ・ 必要に応じて県にリエゾンの派遣を要請
(4) 情報伝達の手段		

目次	改定が必要な事項	改定内容
2-3 協力・支援体制		
(1) 他市町、都道府県との協力・支援体制		・ 協定内容等について確認及び協定発動の手順の整理 ・ 県内市町や一部事務組合との連携内容について整理 ・ 不足するリソースの点検と受援体制の準備 ☑受援を前提とした課題の整理 ☑受援に必要な準備のリスト化
(2) 自衛隊・警察・消防との協力・支援体制	・ 自衛隊との連携 ・ 警察との連携	・ 自衛隊との連携について、「災害廃棄物の撤去等に係る連携対応マニュアル」（令和2年8月）について記述 ☑自衛隊の派遣要請は県知事が行う ☑公共性、緊急性、非代替性の3原則に基づき、内容を明確化 ・ 警察との連携について、住民の安全や渋滞緩和のための運搬ルートを検討等について記述
(3) 民間事業者等との協力・支援体制		・ 協定先及び協定内容の確認と協定発動の手順の整理 ・ 不足するリソースの点検と受援内容の明確化 ☑協定先の拡大の検討 ・ 業務を委託する際の発注方法の検討
(4) ボランティアとの協力・支援体制	・ ボランティアセンターとの連携	・ 社会福祉協議会との協定 ・ 災害廃棄物に関してボランティアが必要な地域や内容について把握 ☑福祉部局との連携による情報共有 ・ 災害ごみの排出ルール周知
2-4 職員への教育訓練		
(1) 人材育成及び訓練	・ 庁内関係部署、県及び近隣自治体、協定締結先等との関係づく	・ 人事異動を前提とした継続的な対応の検討

目次	改定が必要な事項	改定内容
	り ・ 職員の異動による伝承性の低下の防止	☒ 地域防災計画に定める訓練等の中で定期的な実施 ・ 具体的な訓練内容の検討 ☒ 図上訓練 ☒ 仮置場等に関する実地訓練 ☒ 住民参加型の訓練の検討
(2) 災害廃棄物処理計画の見直し		
2－5 一般廃棄物処理施設等		
(1) 生活ごみ		・ 自区域内の収集運搬車両や建設機械等について最新情報に基づいて整理
(2) し尿・浄化槽汚泥		
2－6 災害廃棄物処理		
(1) 災害廃棄物処理実行計画		・ 必要に応じて作成
(2) 発生量・処理可能量・処理見込み量		・ 処理可能量について「一般廃棄物処理実態調査」等よりデータを更新して推計 ・ 組合施設であることから、他の組合構成自治体のごみ処理も行っていることに留意 ☒ 坂出市の被災状況により受入可能量が変動する可能性
(3) 処理スケジュール		・ 宇多津町の実情に合わせたタイムラインの検討
(4) 処理フロー		・ 自区域内で処理できない場合の処理、処分、リサイクルの受入先について具体的に検討 ☒ 県や産廃協会との連携 ・ 処理委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討
(5) 収集運搬	・ 収集運搬車両、重機等 ・ 収集運搬ルート	・ 自区域内の収集運搬車両や建設機械等について最新情報に基づいて整理 ・ 個別収集が必要な場合について、福祉部局等と情報共有の上検討

目次	改定が必要な事項	改定内容
		・収集運搬業者等との協定締結の検討
(6) 仮置場	・仮置場候補地の選定 ・仮置場の設置・管理・運営	・仮置場の早期開設、運営・管理体制の構築と具体的な運営方法について記述 ☑他部署との用途重複の調整 ☑仮置場で必要な資機材の整理 ☑人員の配置と役割 ☑利用者への広報 ☑受付の設置、便乗ごみ対策 ☑不法投棄対策 ☑安全・環境対策 ☑進捗（数量）管理の方法 ☑有害物・危険物の保管 ☑国立環境研究所災害廃棄物情報プラットフォームにおける「Kari-hai」の活用等 https://dwasteinfo2.nies.go.jp/page/page000295.html ・出入口付近の混乱を避けるため、左折入場、時計回り、左折退場を基本として検討 ・土砂災害等では、大量のがれき混じり土砂や流木等の集積場所が別途必要 ・搬出及び受入先について具体的に準備し、搬入しながら搬出を行うことで、算出した必要面積よりも小さい面積で運営することができる場合があることを記述 ・業者委託の場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討
(7) 環境対策、モニタリング、火災対策	・土壌	・仮置場における土壌汚染については、利用前の土壌をあらかじめ採取しておくことで因果関係

目次	改定が必要な事項	改定内容
		の確認が可能
(8) 分別・処理・再資源化	災害廃棄物の処理、再資源化	・ 処理委託を行う場合は、透明性及び競争性に基づいた発注方法の検討 ・ リサイクル方法及び受入先等について具体的に検討 ☑ 県や産資協との連携 ☑ 「指針（技術資料）」の改定
(9) 最終処分		・ 現在利用している最終処分場が災害廃棄物受入不可の場合の対応の検討
(10) 広域的な処理・処分		・ 県の協定締結先及び協定内容の整理 ・ 国（環境省）による支援内容の整理 ☑ D. Waste-Net の活用 ☑ 人材バンクの活用 ☑ 四国ブロック協議会による広域処理支援
(11) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策		・ 地域の産業や事業所、PRTR 届出事業所等の把握 ・ 処理困難物に太陽光発電設備等を追加 ☑ 「指針（技術資料）」の改定 ・ 仮置場等における適正な分別と保管 ・ 処理方法や専門業者による回収、受入先等について具体的に検討 ☑ 県や産廃協会との連携
(12) 津波堆積物		・ 堆積場所によっては災害廃棄物処理に該当しない場合があることに留意
(13) 生活ごみ・し尿	・ 生活ごみ ・ し尿 ・ 収集運搬	・ 発生量は、「一般廃棄物処理実態調査」及び「指針（技術資料 14-3）」等よりデータを更新して推計

目次	改定が必要な事項	改定内容
		・避難所に入らず車中で避難生活を送る被災者からの持ち込みにも留意 ・資機材（仮設トイレ等）の調達計画、避難所ごみやし尿の収集運搬計画の検討
(14) 災害廃棄物処理事業の進捗管理		・発生量（処理量）、処理方法（具体的な処理フロー）、処理スケジュールについて処理の進捗に合わせて検討し、分かりやすく記載 ☒ 外部の専門家の知見の活用
2－7 各種相談窓口の設置等		・住民に向けたごみの排出等に関する問合せ、被災者に向けた家屋解体に関する相談窓口の設置検討 ☒ コールセンター設置等の検討
2－8 町民への啓発・広報		・平時及び発災時における広報の対象と内容について整理 ・災害ごみの排出ルール等について、住民だけでなくボランティアにも周知徹底することの重要性を記述 ・あらゆる広報手段の検討 ☒ 効果的な広報方法（避難所や仮置場でのチラシ配布など）について記述 ☒ HP や SNS による周知内容やチラシのひな形等の準備
2－9 処理事業費の管理等		
(1) 災害廃棄物処理事業に係る補助事業の概要		・「災害関係業務事務処理マニュアル」に基づき制度の概要について記述 ・環境省と国交省の連携事業について記述
(2) 災害廃棄物処理事業費の確保		・「災害関係業務事務処理マニュアル」に基づき制度活用の流れ等について記述

目次	改定が必要な事項	改定内容
		・ 災害報告書作成に必要な事項とポイント等について記述 ・ 堆積土砂等の排除に関する国交省との連携事業について記載
(3) 事務委託について		・ 県への事務委託のスキームについて記載 ☑委託内容の決定、議会の議決、県との協議窓口の設置
2-10 大規模風水害における災害廃棄物処理		
(1) 基本方針		・ 水害による災害廃棄物発生量の推計には様々な方法が検討されているが、水害時の災害廃棄物の推計方法に正解はないこと、自然災害は計画どおりに起こらないことを鑑み、最も自区域の事情に合った方法を採用して推計 ☑過去の災害事例を参考にした被害想定に基づいて、建物の被害棟数に発生原単位を乗じる ☑ハザードマップによる被災予測範囲の建物被害棟数に発生原単位を乗じるなど ・ 災害廃棄物の組成は「指針」や過去の災害事例等を参考に記述 ・ 「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」を参考に気象災害における適応策について検討 ☑施設の浸水対策 ☑平時、緊急時における行動
(2) 風水害により発生する災害廃棄物の概要	・ 風水害により発生する災害廃棄物の特徴	・ 洪水や土砂災害で大量に発生する廃棄物混じりの土砂を追加
(3) 災害廃棄物処理に係るタイムライン		・ 風水害は気象情報等であらかじめ予測できるので、発災前準備

目次	改定が必要な事項	改定内容
		期間の取組について記述 ・ 水害由来の廃棄物は発災直後から分別精度の低い状態で排出されることに留意

第5章 災害廃棄物対策推進のための技術的支援

5.1 業務の概要

5.1.1 業務の概要

モデル自治体である大山町は、鳥取県西部に位置し、北は日本海から南は中国山地の最高峰大山に至る範囲となっている。東部は琴浦町、西部は米子市及び伯耆町、南部は江府町と接している。県庁所在地である鳥取市は東へ約 80 km、西部の商都米子市は西へ約 20 km の地点にある。気象は、海岸部から中国山地最高地までを含んでいるため、平坦部と山間部では平均気温にかなり大きな差異がある。降水量は山陰型の気候であるため、梅雨期と冬期に多く、山間部の積雪量は 1 m 前後である。主な産業は、観光と農業である。



図 5.1 大山町の位置図

出典：国土地理院地図を基に作成

大山町は、中国四国地方環境事務所が実施した「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」におけるモデル地域（鳥取県西部地域）である。本業務の実施にあたっては、その成果とともに最新の情報や知見の活用、意見交換会の実施などを通じて、災害廃棄物処理に関して必要な技術的検討を行い、大山町の災害廃棄物対策を推進するための処理計画の策定を支援することとする。

5.1.2 業務の実施状況

業務の実施状況について、表 5.1 に取りまとめた。

表 5.1 業務の実施状況

項目	実施内容
モデル自治体（大山町）及び中国四国地方環境事務所との打合せ	・ 令和 4 年 7 月 業務開始時打合せ Web 会議システムで実施。 業務仕様書の内容、業務スケジュール、ヒアリングの実施等についての説明および質疑応答。 ※日程調整、会議室の確保、Web 会議システムの準備、モデル自治体との通信テスト等
ヒアリング	・ 令和 4 年 7 月 ヒアリング実施 大山町にて対面により実施。 現行処理計画（案）の確認、災害廃棄物対策の推進に関する検討内容や処理計画の構成についての助言、業務スケジュールの確認、意見交換会の準備等。 ※日程調整、予備資料（処理計画（案）等）の確認連絡ヒアリング記録の作成等
意見交換会	・ 令和 4 年 9 月～10 月 第 1 回意見交換会 大山町にて参集により開催。 業務概要の説明、災害廃棄物対策の推進に係る取組と今後のスケジュール、処理計画に記載すべき事項等について有識者や県を交えた意見交換。 ※日程調整、関連事業者団体及び有識者の選定、配布資料作成、会場準備、受付及び司会進行、議事録作成
災害廃棄物対策の推進に関する技術的支援	・ 令和 4 年 8 月～令和 5 年 2 月 電話及びメールにより、質疑応答、資料提供、処理計画（案）の修正等に関する助言を適宜実施。 ※内容については別途記述
モデル自治体（大山町）との打合せ	・ 令和 5 年 2 月 業務取りまとめ時打合せ Web 会議システムで実施。 モデル自治体で作成した処理計画最終案の確認及び災害廃棄物対策の推進に向けた助言等。
新型コロナウイルス感染症防止対策	・ Web 会議システム、電話やメールを活用することで参集回数を減少。 ・ 参集の場合、マスク着用、手洗いやうがいの励行、会議中の換気等を実施。

5.2 技術的支援

5.2.1 基礎的なデータの整理と災害廃棄物対策に関する情報収集・整理

(1) 基礎的なデータの整理

災害廃棄物対策の推進を検討するにあたり、大山町における基礎データを表 5.2 に整理した。

表 5.2 大山町における基礎的なデータの整理

項目		データ	出典				
町勢	面積	189. 83 km ²	令和 2 年国勢調査				
	人口	15, 370 人					
	世帯数	5, 247 世帯					
	人口密度	81. 0/km ²					
	高齢化率(65歳以上)	40. 3%					
産業	農業産出額	962 千万円	令和 2 年市町村別農業産出額（農林水産省）				
	製造品出荷額	1, 875 千万円	令和 2 年工業統計表 地域別統計表データ（経済産業省大臣官房調査グループ）				
土地利用	田	11. 6%	統計でみる市区町村のすがた 2022 (e-Stat)				
	畑	9. 69%					
	宅地	3. 1%	令和 2 年評価総地積・宅地（総務省統計ダッシュボード）				
	山林（林野率）	58. 3%	令和 2 年農業センサス（農林水産省）				
	空家率 （全国平均 13. 6%）	10. 1%	平成 30 年住宅・土地統計調査（総務省）				
主要交通		JR 山陰本線 国道 9 号線 山陰自動車道					
想定災害		F 55 断層の地震	鳥取県地震・津波被害想定調査報告書（平成 30 年 12 月）				
災害廃棄物発生量		64, 073 t ※津波堆積物除外		大山町災害廃棄物処理計画（案）（令和 5 年 2 月）			
		可燃物	コンガラ	金属くず	不燃物	土砂系	
		12, 084	17, 284	1, 254	23, 799	9, 652	
可燃物焼却可能量 （角山環境センター）		22, 344 t /年 （最大利用） ※米子市の施設		令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定			
仮置場必要面積		1. 2ha		大山町災害廃棄物処理計画（案）（令和 5 年 2 月）			
避難所ごみ発生量（1 日後）		1 t		令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果			
仮設トイレ必要基数（1 日後）		13 基		（令和 4 年 4 月 環境省）等より算定			

(2) 災害廃棄物対策に関する情報収集・整理

モデル自治体において、災害廃棄物対策に関して必要な情報を収集し、表 5.3 に整理した。

表 5.3 災害廃棄物対策に関する情報の整理

項目		内容	備考
災害廃棄物対策に関する諸法令	廃棄物処の処理及び清掃に関する法律	災害廃棄物処理の適正処理と再生利用の確保、各主体の役割	表 2.5 参照
	災害対策基本法	大規模災害時の災害廃棄物処理の基本方針	表 2.5 参照
	気候変動適応法	気候変動の影響が生じる生活・社会・経済・自然環境に対応	表 2.5 参照
関係する指針やマニュアル等	災害廃棄物対策指針（改定版）	近年発生した災害時の対応に基づいた実践的な対策につながる事項の充実	表 2.5 参照
		資料編（技術資料）の改定による対策への知見の充実	表 2.6 参照
	災害廃棄物の撤去等に係る連携対応マニュアル	環境省、防衛省（自衛隊）、ボランティア等の連携と役割分担	表 2.7 参照
	災害関係業務事務処理マニュアル	災害時に活用できる補助金に関する説明や申請方法の解説	表 2.7 参照
	災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き	災害時の初動対応に特化した一般廃棄物の処理等の手引き	表 2.7 参照
	地方公共団体向け仮設処理施設の検討手引き	仮設処理施設の計画、発注、建設、運営等に係る対応策	表 2.7 参照
	地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン	気候変動適応策における災害廃棄物対策	表 2.14 参照
関係する計画等	中国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）	ブロック内における広域的な連携・協力体制の構築	表 2.10、2.11、図 2.8 参照
	鳥取県災害廃棄物処理計画	鳥取県内における災害廃棄物処理への基本的な対応、処理体制等（平成 30 年 4 月策定）	
	大山町地域防災計画	大山町における災害予防、災害応急対策及び災害復旧に関する対策（平成 29 年修正）	

5.2.2 ヒアリングの実施

モデル自治体が災害廃棄物対策として作成に着手していた処理計画（案）等について、あらかじめ内容を確認した上で、検討状況や課題等についてヒアリングを実施し、処理計画等に記載すべき事項を抽出した。なお、ヒアリングは、令和4年7月13日に大山町の担当部署（住民課）において行った。

ヒアリングの結果について表5.4に整理した。

表 5.4 ヒアリングにおいて抽出した処理計画等に記載すべき事項

項目	処理計画等に記載すべき事項
計画の構成	・ 処理計画の分かりやすさ、使いやすさを考えた時系列（平時、緊急時、復旧・復興時）による構成 ・ 災害廃棄物処理に係る業務の全体像と担当ごとの業務内容が一覧して分かるタイムラインの活用
組織体制	・ 災害対策本部における災害廃棄物処理の位置づけと人員確保の必要性 ・ 県、近隣自治体、公的機関等との広域的な連携体制 ・ 民間事業団体等との協定内容の確認、見直し ・ 支援制度の活用（D.Waste-Net、人材バンク等）と受援体制の整備 ・ 台風等による風水害時の気象予報等を活用した発災前からの準備
施設の処理能力	・ 既存処理施設の運転状況の確認とデータ更新
職員の教育訓練	・ 県単位での図上訓練等に参加して得た気づきや知見の活用 ・ 部署内での情報共有と職員の異動に伴う引継ぎ
情報の収集と整理	・ いつ、どのような情報を、どこから得るかについて整理
収集運搬	・ 収集運搬車両が不足した場合の対応、補完体制の整備 ・ 道路が寸断した地域における対応や収集運搬ルートの検討
仮置場	・ 仮置場候補地の選定と各候補地の機能の検討 ・ 開設時期の設定、分別ルール of 広報、運営管理体制の検討
住民広報	・ 平時からの広報準備と発災時の広報手段の検討 ・ 電話対応窓口の設置
ボランティア	・ 分別ルールの周知徹底とその方法の検討
処理フロー	・ 平時の取決め内容、緊急時の支援先、具体的な処理ルート等の確認 ・ 自区域内で処理できない場合の問題（量的な問題、品目等の質的な問題）の受入先の検討 ・ 広域連携による支援が必要な場合の相談窓口の確認（県や環境省）
補助金の活用	・ 災害報告書作成の要点と留意事項の整理 ・ 事務担当者の補充など業務体制の整備

5.2.3 意見交換会の実施

モデル自治体への技術支援を行うにあたり、有識者、鳥取県、環境省出席のもと、意見交換会を開催した。なお、意見交換会にはモデル自治体と同じく鳥取県西部地域の1市4町、鳥取県中部地域の1町がオブザーバーとして出席した。

意見交換会の内容について、以下に示す。

【大山町 意見交換会 議事録】	
件名	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
日時	令和4年9月7日（水）13:30～15:30
場所	大山町名和公民館2階会議室
参加者	①委託者 （中国四国地方環境事務所）資源循環課：富岡課長補佐 ②モデル自治体 （大山町）住民課：永見課長、小椋課長補佐 ③有識者 （有識者）鳥取県衛生環境研究所 水環境対策チーム：成岡チーム長 ④関係者 （鳥取県）循環型社会推進課 岩部主事 ⑤オブザーバー参加 （米子市）クリーン推進課：楨本係長、（伯耆町）地域整備課：影山副室長 （南部町）町民生活課：前田課長補佐、（江府町）住民生活課：中川主任 （日野町）建設水道課：小野田主任 （北栄町）環境エネルギー課：岩本室長、廣芳副主幹 ⑥受託者（事務局） （株）東和テクノロジー：高田、佐伯、大畑
配布資料	資料1 参加者名簿 資料2 本業務仕様書 資料3 モデル業務の概要と流れ 資料4 大山町災害廃棄物処理計画（素案） 資料5 災害廃棄物処理計画策定に係る取組の現状と今後のスケジュール 資料6 災害廃棄物処理計画点検表 資料7 仮置場候補地現地調査結果（令和2年度モデル業務報告書より抜粋）
内容	1. 参加者自己紹介 配布資料の確認後、参加者による自己紹介を行った。 2. 議事 （1）モデル業務の概要と進め方について

事務局より、資料2および資料3について説明を行った。

(2) 災害廃棄物処理計画（素案）と今後のスケジュール等について

資料4、5について大山町から説明を行った。

〈大山町〉 近隣自治体の既存計画を参考に処理計画を作っていたが、7月の事務局のヒアリングの際に時系列でまとめると分かりやすくなるという助言を受けた。私自身もそう思っていたので、時系列で並べ替えて修正したのが今回の素案である。本町は災害経験がほとんどなく、本当に実効性のある計画を作れるのか不安だが、この機会に皆さんの意見をいただいて、より良いものにしたいと思っている。

今後のスケジュールについては、この意見交換会を踏まえて今年中に最終的な計画案を作成し、今後は議会説明を経て3月に策定、公表したいと考えている。

〈事務局〉 計画の素案について、まず第1章で基本的な事項、第2章で概要を記載し、第3章以降は、平時にやるべきこと、緊急対応時すなわち発災時に直ちに行うこと、復旧・復興対応時におこなう廃棄物処理の方法など、時間経過の流れを追って災害廃棄物処理計画をまとめていき、振り返りをしやすくなっている。これが大山町の考える災害廃棄物処理計画の1つの大きな特徴になると思う。

(3) 災害廃棄物処理計画点検表について

資料6について事務局より説明を行った。

〈事務局〉 環境省では、本省災害廃棄物対策室において、災害廃棄物対策推進検討会という国レベルでの検討会が年3～4回開催されている。検討会の下部組織としてワーキンググループがいくつかあり、その中の1つである地域間協調ワーキンググループで、実効的な災害廃棄物処理計画策定に資するために、いろいろな被災自治体にヒアリングを行ったうえでチェック表を作成し、今年2月に環境省が報告している。資料6の点検表は、それを基に事務局が加筆して作成したものである。ただ、点検表による評価はあくまでも今回の素案を表面的に見た結果であり、処理計画作成時のポイントを客観的に整理したものと受け取っていただきたい。検討状況の確認や具体的な議論については、意見交換の場で深めたい。

3. 意見交換

〈大山町〉 点検表について事務局から指摘があったものは検討、追加していききたいと思うが、例えば資料6の(1)③の流木・土砂、農地ごみ、事業系一廃の取扱いの部分はどのように記述すればよいのかよく分からない。また、(4)⑱の仮置場に関する部分では、令和2年度のモデル業務で現地調査してもらった場所を仮置場候補地としているが、土地の売買など今後変動があることも考えられるので、そこは見直していききたい。仮置場候補地は処理計画に記載するのではなく、別途定めるマニュアルなどに記載したいと考えている。当町では、職員向けの行動マニュアルや仮置場の運営マニュアルなどを別途作成する予定である。

〈事務局〉 仮置場候補地を災害廃棄物処理計画中に記述する、しないについては、環境省の指針にも、どちらにすべきかなどは定められていないので、自治体それぞれの事情による。大山町の場合は、計画自体に候補地までは具体的に明記しないが、今後作成する職員向けの行動マニュアルや手引きのようなものに具体的な内容を盛り込んでいくということだ。本日オブザーバー参加の北栄町では、地域防災計

画に仮置場候補地を記載されているが、そのような自治体もある。

お越しいただいている成岡先生、環境省、鳥取県の皆さんに気づきや確認したい点などについてコメントをいただきたい。

〈成岡先生〉仮置場を選定するうえで、個人で持ち込む廃棄物、それとは別に家屋解体時に発生する土木建築的な廃棄物など、いろいろな種類の廃棄物に対応する仮置場について、場所や広さなどで区別する予定はあるか。

〈大山町〉候補地を9ヵ所選定しているが、その中で町が回収したごみ用の仮置場、廃家電用の仮置場の候補地が1ヶ所ずつある。残り7ヶ所は住民持ち込み用の仮置場にしたいと考えている。

〈成岡先生〉ごみの搬入出の際にメインで使う道路が寸断された場合の検討なども十分にするとよいと思う。

また、発生量の推計について指針に示されている方法で行われていると思うが、自分自身が実際にこちらに住んで感じたのは、農家には納屋や蔵があり、不用品など溜めこんでいるのではないかということだ。災害で発生したもの以外の廃棄物も災害時には出てくるのではないかと思う。そのような場合の量は上乘せしているのか。農家は軽トラを持っているので排出しやすく、この機会に出そうとなるかもしれない。

〈事務局〉災害とは関係のない便乗ごみは、環境省の災害等廃棄物処理事業費補助金の対象外となるので、災害廃棄物としてその量を加算することはできないと考える。

〈環境省〉片づけごみまでは補助対象だが、便乗ごみは片づけごみと区別がつきにくいケースもある。災害時の搬入圧力を強い中で、仮置場の受付担当者は速やかに判断しなければならない。

〈事務局〉ブラウン管テレビのようなものは、災害が起きる前からのごみだと明らかに分かるが、様々な微妙なものが持ち込まれることになる。

〈環境省〉自転車や冬用タイヤなどは、災害に伴って不要になる場合には片付けごみとなる。市町村の責任で処理をするということで仮置場に受け入れたものは、補助対象にしている。

仮置場に冷蔵庫が持ち込まれた際に、床上浸水の地区からの持ち込みは受け入れ、床下浸水の地区からの持ち込みは断ったという自治体の事例もある。

本来災害廃棄物として想定していないものは、市町村が新たに処理先を探さなければならぬケースもあり、県と相談するなどして処理先を見つけているのが実情だ。

〈事務局〉退蔵品は、本来は溜めこまずに資源循環の輪の中で削減しておくべきものだ。

〈鳥取県〉資料6(6)の住民等への周知・広報について。過去の水害でも発生直後からいろいろなごみが混ざった状態で排出されて混乱した。平時にどれだけ災害ごみの取り扱いを住民に感覚的に理解してもらえるかが重要だと考える。どの時期に何を広報するのかを処理計画や町のマニュアルなどに落とし込んだらよいと思う。

次に、大規模災害時には市町村だけで処理できないごみの量が発生するだろうと想定される。県の災害廃棄物処理計画には、県災害対策本部の中に災害廃棄物対策チームを災害規模に応じて設置することを記載しているが、その中で対策協議会を開き、例えば県は県内6団体と災害廃棄物処理の協定を締結しているので、収集運搬車両の要請などをすることができる。また、処理可能量を超えた場合の処理施設については、例えば西部で処理できなければ中部でというように、調整する協議会を設けている。このような仕組みについて、県の計画に記載があるので、広域的な処理の参考にしてみらうと、より具体

的で分かりやすいものになると思う。

〈大山町〉 参考にさせてもらっている。

〈環境省〉 資料6 (1) ③の土砂やがれき、流木などは、大規模災害で河川が氾濫すると、その流域や海岸などに流出する。その流木等の取り扱いは環境部局、海岸保全管理者、土木部局、どこで対応するのかという問題が生じて、責任の所在が不明のままで放置されている事例もある。

環境省には、土砂混じりがれきの処理について国交省との連携事業というメニューがあるが、連携事業でなくてもそれぞれの省庁の補助制度を活用することができる。その場合、単なる土砂とがれきは別の場所に集積・保管する方がよい。昨年の大雨災害において、広島県内のある自治体ではそれぞれの省庁への補助申請を前提として土砂用仮置場と災害ごみ受け入れのための仮置場とに分けていた。

また、令和元年東日本台風の際には、稲わらの処理について環境省と農水省の連携事業が適用された。これからの時期、台風の襲来により稲わらなどの処理が必要であれば、農業部局や農業団体との相談にもなると思うが、補助制度が適用できる場合があるので、相談してもらいたい。

次に、資料6 (4) ⑧の仮置場についてだが、環境省では今年から仮置場の設置訓練モデル事業を始めており、鳥取県では米子市で開催される。そこに見学に来てもらうとよいと思う。仮置場の場所を公表するかどうかは、ここでも問題になっており、何を拠り所として公表していいのかわからないということだった。災害時には、被災自治体自身が様々な事案に対応しなければならないが、そのためには拠り所となる計画が必要であり、時系列でまとめている処理計画は有効だと思う。環境省では今後、仮置場の選定状況と処理計画への記載の有無、公表の可否とその理由などについて調査してみたいと考えている。

いくつか事例を紹介すると、今年、東北地方を中心に大雨災害があったが、ある被災自治体では、仮置場をどこにするかは決めてはいたが、処理計画を策定していなかったために、いざ発災となると、仮置場の開設には何が必要なのか、住民にどうアナウンスすればいいのかなども決まっていなかった状況だった。その結果、地区単位で災害ごみがあふれ出し、その対応に追われた。住民からのクレームに対しても、いつ、何をどのように持って行けばよいのかアナウンスができていなかった。そのような電話対応などに担当者の手が取られ、仮置場の設営がさらに後手になってしまった。

平成30年7月豪雨で被災した中国地方の自治体では、処理計画のようなものはあったが、仮置場を決めてなかったため、旧小学校の土地を仮置場として急遽利用することにしたが、広報が遅れてスムーズにごみを集積することができず、長い間仮置場の開設が必要となってしまった。翌年も豪雨災害に見舞われたが、その際は前年の教訓を活かして住民に早めにアナウンスしたことにより、翌日からスムーズにごみが持ち込まれ、仮置場の開設期間も短くて済んだ。やはり、早期にアナウンスすることはメリットがあると実感した。また、仮置場に必要なたらロープやカラーコーン、看板などの備品についても、前年に使用したものをすぐに用意できたという経緯がある。

その他にも、仮置場までのルートである道路が被災して、軽トラしか通れないような狭い道しか使えず、被災自治体では軽トラを持つ業者による収集部隊を編成して対応したが、大型ごみは回収できず、1ヶ月後にメインのルートの道路啓開を待たねばならなかったという事例もある。

〈事務局〉 資料6の(1)③流木や土砂の処理については、環境省の補助金を活用できるケースもあるので、町で記載方法に迷ったときは相談いただきたい。そうしたやり取りの積み重ねが処理計画策定に活かされると思う。

〈成岡先生〉環境モニタリングについて、平時の仮置場設置前の候補地の土壌の状態について把握しておくようにした方が仮置場返却の際の土壌調査結果と比較できるので、災害廃棄物による土壌汚染の有無が分かりやすい。

〈事務局〉仮置場を開設する前に、候補地の土壌サンプルを取っておき、実際の分析は仮置場として利用後でもよいと処理計画などに記載している例もある。災害廃棄物を地面に直接置いてしまうと、廃棄物の撤去後にガラス片や油などの漏れなどが残ってしまい、現状復旧の際に表土の鋤取りが増え、費用や時間、検査も必要になる。仮置場は開設前に敷鉄板やバッカンの設置など、可能な限り養生をすることを検討するとよい。

〈環境省〉仮置場の土壌調査で異常値が出たとしても、平時の値が分からない場合は、災害廃棄物由来の汚染かどうか不明のため、現状復旧にかかる経費について補助が認められない場合がある。

また、バッカンについては、業者との災害時の支援協定において、必要な資材としてその使用料の支払いについてうたってあれば、補助対象になる。有害物等が持ち込まれる場合は、バッカンの利用、跡地利用をしない場所を仮置場とするなどは有効だ。

最近、仮置場候補地の数が多過ぎるのではないかとということも指摘されている。小さい仮置場を複数持っていて、開設してすぐに満杯になり、閉めて搬出してまた開けるとなると、利用期間も長くなり、敷鉄板等の資機材にかかる費用もかさむし、人員も多く必要になる。最初に大きくて被災地に近い場所に開設するのがベストだが、なかなかそのような土地はないのはどこも共通の課題である。

〈事務局〉弊社も様々な自治体の処理計画策定業務を行っているが、仮置場必要面積の確保に重きを置かれるために、2,000 m²以下の小さい仮置場候補地を数多く選定しようとする自治体がある。それらを合計することで必要な面積を確保できるようにということだが、実際には1,000 m²程度の土地は、車の動線確保、重機による分別、狭い場所での分別配置などに対応できる広さがなく、仮置場には適さない。廃家電のみを集積するなど、単品目の仮置場利用なら可能だが、いろいろなものが持ち込まれる仮置場には3,000 m²程度は必要である。仮置場の面積が不足する場合は、面積の確保ではなく、搬入と搬出を同時に行うなどによって計算上の必要面積よりも小さくて済む。そのような運用上の工夫をするということが得策だ。

〈鳥取県〉県内の市町村は規模が小さく、災害廃棄物処理計画の策定にあてられる人員も1人程度であるのが現状だと思う。予算も付かず自前でやるところが多く、大山町もおそらくそのような状況で作成に取り組まれている。このような自治体の参考になるような処理計画があれば教えてもらいたい。また、本日オブザーバー参加している自治体にも未策定のところがあり、大山町から参考にしたものなどについてアドバイスをもらいたい。

〈環境省〉中四国地方では、四国4県、広島県、山口県では処理計画を策定済みである。また、環境省では県別に策定済み自治体のリストがあり、参考にしたい自治体について公表しているものであれば見ることができるし、それ以外の自治体のものをお願いすれば入手が可能である。

〈大山町〉四国は南海トラフ地震を想定災害とした処理計画がほとんどだが、その中でも平成30年豪雨の経験を踏まえた内容の記載がある今治市や宇和島市の処理計画などを参考にした。加えてヒアリング等における東和テクノロジーの助言、令和2年度の環境省モデル業務の報告書を基に、時系列による構成とした経緯がある。

〈事務局〉中四国地方環境事務所の令和2年度モデル業務の報告書では、検討結果をモデル地域の計画

骨子案という形で取りまとめており、成果品の冊子は中四国地方の全自治体に配布している。今日ご参加の自治体にもお届けしているので、内容を確認し、処理計画作成のベースとして活用するのもよいと思う。

また、数年前に、環境省が中小自治体向けに処理計画ワークシートというひな形のようなものを作っており、そこに必要な事項や数字を記入すると、処理計画の形が概ねできあがる。ただし、検討を深めずに数字などを埋めただけでは、実際の災害の場面では役に立たないという印象を持っている自治体も少なくないと思う。処理計画を時系列でまとめ、その時点で何をすべきかが分かるようにするというのも工夫の1つだと思う。

〈北栄町〉資料6の点検項目はあくまでも参考であり、すべて網羅していなくても処理計画として成り立つのか。

〈事務局〉点検表には国の指針において検討すべき項目と内容を示してあるが、処理計画を策定する自治体の判断による部分もあり、すべて網羅しなければ計画として認められないというものではない。あればより実行性が高い計画になるということだ。

〈北栄町〉今、資料5によると、今後は意見交換会の内容などを反映して計画案の作成をするとのことだが、その際パブコメの実施や議会への対応についてどうなっているのか。本町では、中部広域の組合として処理計画を作っているが、今後町の計画を作る場合にどうしようかと思っている。

〈大山町〉今のところパブコメの実施は考えていない。

〈事務局〉処理計画策定の委託業務を数多く受けているなかで、パブコメを実施する自治体は1/3～半分以下くらいの割合だ。

〈米子市〉当市ではパブコメを実施した。寄せられた意見はなかったが、議会でも報告することができた。

〈北栄町〉大山町では、職員行動マニュアルや仮置場設置マニュアルを別途作るということだが、具体的な実務内容として職員の行動、仮置場のレイアウトや必要人員、業者との連携などブレイクダウンした内容のものが処理計画の下にあるというイメージになるのか。

〈大山町〉いざという時に具体的に何をすべきかということを示したものがあつた方がよいと思っている。

〈事務局〉そのような職員向けのマニュアルを作る自治体もあり、それらは非公開のことが多い。

〈大山町〉想定外の事が起きた場合の対応について、点検表（資料6）では未記載という指摘だが、時系列で考えた場合、平時なのか緊急時なのかどちらに記載すべきか。また、(2) ⑨受援体制についてどう詳述すればよいか。(4) ⑩処理フローでは、片付けごみと解体ごみの区分について教えてほしい。さらに、(6) 住民への周知・広報の時期と内容について記述したいが、タイムラインに盛り込んだらよいのか。タイムラインは、いざ発災した際に実際の行動に対するチェック表代わりにしようと思っているがそれでもよいのか。

〈事務局〉広報については、令和2年度のモデル業務の報告書の中にも記載部分があり、平時と発災後に分けて広報内容、広報対象、広報手段について取りまとめているので参考にしていきたい。処理フローについては、大山町では県の処理計画におけるデータを用いて片付けごみと解体ごみの発生量を別々に推計しており、それぞれについて処理先を想定しながらフロー図に落とし込むことで形ができると思う。また、受援体制については、処理計画を作る過程において大山町で不足しているリソースは何

か洗い出されると思うので、具体的にどこからどんな人員の支援やどんな資機材が必要なのか、それらを受入れる体制をどう作るかということを検討することになる。災害時には想定外の事態が発生することも念頭に、早期に具体的な応援要請を行うことで適切な支援をより確実に受けることができると思う。どこに相談するか、どこからどんな支援を受けるかを整理して実行性を高めたい。

〈成岡先生〉西部広域組合は計画が未策定だが、その計画と擦り合わせる予定はあるのか。

〈事務局〉西部広域組合自体の処理計画策定は現段階では予定がないとのことだが、組合と構成自治体の役割分担に関する記載は必要になる。組合は基本的に廃棄物処理を担当する立場に留まるかと思う。

〈成岡先生〉西部広域組合の処理施設が使えない場合は、中部広域の組合に処理を依頼するのか。

〈鳥取県〉そのような場合は、災害廃棄物の発生量を鑑み、どこで処理するのかなど県で調整を図る。

〈事務局〉県に相談し、その方向性が分かっているれば、自治体も安心感が得られることと思う。

〈大山町〉今日は、皆さんから様々な貴重な意見いただいた。今回の会議内容を活かして、環境省や事務局にアドバイスをもらいながら計画作成を進めていこうと思う。



写真：意見交換会の様子

5.2.3 災害廃棄物対策推進に関する支援

(1) 過年度のモデル業務の成果の活用

「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」においては、大山町を含むモデル地域（鳥取県西部地域）の地域特性や想定災害に関する基礎データや災害廃棄物発生量等の取りまとめ、仮置場候補地等の現地調査、意見交換会等を行った。

その際に、モデル地域における処理計画（案）（表5.5参照）を作成しており、本業務においても平時、緊急時、復旧・復興時の時系列で処理計画を構成し、必要事項を検討して記載することで、災害廃棄物対策の推進に資するものとして活用できることを助言した。

表 5.5 モデル地域における災害廃棄物処理計画（案）

(1) 基礎検討業務	
①基礎データの整理	ア 地勢等の把握 地域の地勢、人口、産業構造、土地利用、交通等 ※必要に応じて適宜更新
	イ 地域防災計画 地震被害想定調査結果、県及びモデル地域の地域防災計画→想定される災害
	ウ 廃棄物処理施設 地域の廃棄物処理施設等 ※必要に応じて時点整理
②災害廃棄物発生量の推計	ア 発生量原単位 過去の災害事例等から想定災害に対応した原単位を整理
	イ 発生量の算定 可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属くず、柱角材等、種類ごとに目安となる量を算定
③既存処理施設の能力推計	ア 試算条件の検討 既存処理施設による処理の質的・量的な制約条件
	イ 試算シナリオの設定 災害廃棄物処理可能量の試算シナリオ
	ウ 推計の実施 既存施設での災害廃棄物処理可能量の推計
④処理戦略の検討	ア 自区域内処理戦略 廃棄物種類別に処理方針、必要資機材、受入先のフロー
	イ オーバーフロー分の処理戦略（自区域外処理） ③で検討した処理可能量を大幅に超過する場合、県との調整・連携を図りつつ、県への事務委託や広域処理受入要請、民間事業者の活用、仮設処理施設の設置
	ウ リサイクル可能性 廃棄物の種類ごとの適切な受入先及び受入可能量
(2) 災害廃棄物処理計画の策定	
①平時対応	ア 組織体制 ・災害廃棄物処理を担当する組織体制と必要な人員について明確に示し、その確保の必要性を周知する。（他部署との調整、連携について記述） ・災害対策本部における位置付けと権限について明確にする。（地域防災計画との整合を考慮しつつ、実効的なものとする） ・地域によって、被害状況に差がある場合、被害の軽微な自治体は、被害が大きな自

	治体に対して可能な限りの支援を行うこととする。 (支援／受援体制について検討) ・大規模災害時には、各市町が同時に被災することが考えられ、孤立しないような体制構築を検討する。
イ	公的機関との連携 ・県内の自治体や県外の友好都市等との災害廃棄物対策に関する協定等について、現状と必要性について整理した。 ・自衛隊、消防、警察などからの支援について整理した。 ・国の出先機関等との情報共有や連携について整理した。 (例として、港湾管理事務所、河川国道事務所等との情報共有など)
ウ	民間団体との連携 ・廃棄物収集運搬業、廃棄物処理業、建設業、解体業等の業界団体や事業者との応援協定等について整理した。 ・人員や資機材の提供（収集運搬、仮置場の運営管理等）、処理施設と受入可能品目及び処理可能量等、具体的な委託内容や委託方法等について可能な限り取り決めておく。 ・災害発生場所（沿岸部や河川流域等）に近い事業者等と災害廃棄物対策に関する情報共有や連携について検討する。
エ	職員の教育、訓練 ・国、県等が主催する研修・訓練等に積極的に参加するなどして、災害廃棄物処理の基礎知識や必要な対応行動を学ぶ。 ・担当部署に新たに配属された職員は、処理主体である自治体職員として、災害時の役割と具体的な業務内容について研修を行う。（特に災害廃棄物処理は国の補助事業であることを理解する） ・地域で開催される防災訓練等の場で、災害廃棄物の排出方法や処理についての情報提供に努める。
オ	資機材の備蓄 ・仮設トイレ等（簡易トイレ、マンホールトイレ等含む）の必要数を算出し、その調達、設置、維持管理に関する役割分担を決める。 ・災害廃棄物処理に関する必要資機材の種類、数量、調達先等についてリスト化し、調達先との協定等について整理した。
カ	仮置場候補地 ・一次仮置場は、災害廃棄物を発生場所から撤去し、地域ごとに集積するものであり、概ね小学校区ごとに1ヶ所以上設置することなどを考慮して、候補地を検討することが望ましい。 ・二次仮置場は、一定期間にわたる選別施設等の稼働、運搬車両による廃棄物の搬入出があることを前提に、一次仮置場及び選別処理後の処理先との位置関係も踏まえて、候補地を検討することが望ましい。 ・仮置場候補地の検討に必要な条件については、第2章での検討内容を踏まえ、総合的な評価により優先順位をつけて確保に努めることとする。その際に必要となる調整、協議、手続等についても整理した。 ・仮置場候補地の具体的な記述については、検討、協議が必要となるが、発災後すぐに確保できる候補地ができるだけ多いことが望ましい。
キ	廃棄物処理施設の災害対応力強化 ・自立稼働できる非常用電源等を保有する現有施設は少なく、災害対応力は高くない。また、災害廃棄物の受入れに関して余裕がなく、老朽化に伴う処理能力の低下も考慮する必要がある。 ・最終処分場は、平時から分別やリサイクルを推進して処分量の削減を図る。

	ク 災害廃棄物処理負担軽減のための施策 ・市町内で実施されている建築物の耐震化、浸水対策等の防災及び減災対策により被害を軽減する施策について整理した。 ・住宅内に保管されている退蔵品の資源循環を促進する。 ・空き家対策等による災害時の廃棄物処理負担軽減を検討する。
	ケ 広報戦略の検討 ・災害時の廃棄物の排出方法に関する広報の内容、広報手段について規定し準備しておく。
	コ 計画の定期的見直し ・災害廃棄物処理計画を常時有効に機能させるため、定期的な見直しが必要な項目とその適当な期間について、市町の廃棄物処理計画や地域防災計画と整合を取りつつ定める。
②緊急時対応	ア 初動行動 ・勤務時間内外での災害発生を想定し、それぞれの場合における職員の基本行動を規定する。
	イ 対応組織と役割分担 ・必要な人員を速やかに確保し、災害廃棄物処理にあたる担当組織、緊急的な業務、役割分担について具体的に明示する。（誰が、何を、いつやるのかを明確にすることが望ましい） ・担当組織におけるキーマンが速やかに意思決定できることが必要。 ・発災後は、住民や関係機関等から問合せなどが殺到すると考えられ、各種相談窓口の設置を検討する。 ・受援の場合の依頼内容、協力・支援を行う場合の役割と業務内容等を明確にしておく。
	ウ 情報収集整理 ・災害廃棄物処理戦略、実行計画策定に必要な情報を収集し、項目、情報入手先、必要な時期、情報の使用目的についてリスト化する。（災害の概要、処理施設の被災状況、主要道路の交通状況等）
	エ 避難所ごみ・し尿 ・避難所ごみ及びし尿の収集、処理体制について検討、整理した。 ・仮設トイレの設置や収集運搬については、民間事業者との協定等に基づき、迅速な対応が必要となる。 ・下水道施設の機能停止や停電による浄化槽の使用不能等について想定しておく。
	オ 排出ルールと広報 ・住民に対して、災害廃棄物の搬入先（仮置場）や分別、便乗ごみ防止等の排出ルールについての情報提供方法を整理した。 （インターネット、防災無線など地域においてあらゆる方法を検討する） ・地域によっては、仮置場や収集運搬機能が不足する場合、排出に急を要さない廃棄物については一定期間家屋敷地内にて保管し、廃棄物処理のペースが落ち着いてから排出することなども検討する。 ・ボランティアに対する分別の徹底等についての啓発も必要となる。 （チラシの配布等、ボランティアセンターなどへの周知を行う）
③復旧・復興時対応	ア 処理フロー ・被害状況に応じて、過去の災害事例等を参考に災害廃棄物の基本処理フローを構築する。 （一般廃棄物処理施設、廃棄物処理・リサイクル業者の活用等） ・実行計画の策定に必要な情報を整理した。 （災害廃棄物発生量推計、処理フロー、処理期間）
	イ 収集運搬体制

	・がれきの収集運搬に必要な資機材と体制を整理した。 (がれきの運搬にはトラックが効率的であることから産廃処理事業者や建設業者との連携が必要になる等) ・収集運搬ルートについては住宅地や商業地等の生活環境に影響があるルートは避け、騒音、振動、粉塵等にも配慮する。 ・被災により通常の収集運搬ルートの寸断等も想定されることから、迂回ルートなどの検討も必要となる。 ・住宅密集地など道路が狭隘な場所においては、小型トラック等で積み出し、大型車両に積み替える等の検討も必要となる。
ウ	仮置場の運営管理 ・一次仮置場の速やかな開設に際して、土地所有者や周辺住民との折衝、分別指導、便乗ごみ抑止対策、臭気や粉塵等の環境配慮対策等、必要事項について整理した。 ・過疎や高齢化が進んだエリアにおいては、廃棄物の排出、集積が難しい場合も想定されることから、暫定置場の設置等も検討する。 ・二次仮置場では、一次仮置場における配慮事項に加え、選別処理等の運営委託、搬入出の量的管理、土壌汚染対策、火災対策、環境モニタリング等についての配慮が必要になる。
エ	地域特性のある廃棄物対策 ・地域の産業構造等に関係して大量に発生することが予想される特別な性状の廃棄物等について、その処理処分方法について整理した。 ・地域内の農林水産業や工場由来の廃棄物の発生が想定されるが、一般廃棄物処理施設で処理できない廃棄物は、速やかに専門処理業者に委託する等、住民に影響・不安を与えない対策を検討する。
オ	リサイクルの促進 ・分別後の災害廃棄物について、種類ごとに受入先と受入可能量に関する情報収集をし、整理した。 ・リサイクルの方針とリサイクル率の目標設定をする。
カ	自区域内処理できない廃棄物対策 ・自区域内の処理施設では処理できない災害廃棄物について、過去の災害における処理事例を参考に処理ルートを検討する。 (県の調整などによる広域処理、民間事業者の活用、仮設処理施設の設置等)
キ	要管理物・有害物質 ・PCB 含有物、危険物、毒劇物等については、他の災害廃棄物と分離して管理することが望ましく、コンクリート床と屋根がある廃棄物処理施設のストックヤード等を活用する方針とする。 ・思い出の品の取扱い方法については、東日本大震災の事例などをもとに整理した。

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）

（２）災害廃棄物対策の推進に関する技術的支援

モデル自治体に対する技術支援については、技術的な内容に関する問合せ対応、資料等の提供、災害廃棄物対策推進に資する処理計画の構成や記述内容の修正等に関する助言などを電話やメールにて行った。

表 5.6 にその内容について整理した。

表 5.6 災害廃棄物対策の推進に関する技術的支援の内容

年月	問合せ内容等	技術的支援の内容
令和 4 年 7 月	・ 大山町災害廃棄物処理計画（素案） ・ 大山町災害廃棄物処理対策マニュアル ・ 一次仮置場の設置運営に係る手引き	・ 左記資料を受領し、事前に災害廃棄物対策に関する検討状況を把握。
	・ ヒアリングの実施	・ 処理計画を時系列の流れで分かりやすく構成（表 5.3）する助言。 ・ 処理計画で検討すべき項目の抽出。 ・ 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）業務におけるモデル地域における処理計画（案）を参考資料として提供。
令和 4 年 9 月	・ 処理フロー図の作成について ・ 国交省との連携事業の内容について ・ タイムラインの作成について	・ 処理フロー図は県計画の数字と整合を図るよう助言。 ・ 国交省との連携事業は資料を提供し説明。 ・ タイムラインのひな形を提供。
令和 4 年 10 月	・ 処理スケジュールについて ・ 処理フロー図における受入先の記載について	・ 指針等複数の資料に処理スケジュールが例示されているが、大山町の実情に合わせたタイムラインの作成を助言。 ・ 協定等で明確になっている範囲の記載で可、マニュアルには協定先の連絡先など具体的整理することを助言。
	・ 県で説明会があったブロック行動計画について ・ 敷鉄板や仮設トイレのリースについて ・ 重機オペレーターの不足について ・ 補助金に関する記載について	・ ブロック行動計画に基づいた支援についての記載を助言。 ・ 敷鉄板は建設業者や産廃業者、仮設トイレはリース業者との協定を助言。 ・ 建設業者や産廃業者との協定において重機とオペをセットで応援してもらうよう助言。 ・ 制度や災害報告書の概要、査定の流れなどの記載について助言。

年月	問合せ内容等	技術的支援の内容
	・災害廃棄物処理計画（案）	・左記資料を受領し、仮置場内での作業時の留意事項やボランティアに対する基本方針関する追加記述。文言の使い方や誤字等についてチェック。
令和4年11月	・協定に関して記載する処理計画の時期について	・協定の締結は平時、協定の発動は緊急時になることを助言。
	・収集運搬に関して処理計画の時期ごとに記載する内容について	・平時は収集運搬委託業者との災害時応援協定、緊急時は業者及び収集ルート の被災状況の確認や迂回ルートの検討、支援要請、復旧・復興時は自区域内で不足する場合の受援体制等に着目し、情報を整理しておくことを助言。
	・仮置場に必要の人員の内訳について ・仮置場に必要の資機材の数量について	・統括管理、住民対応（受付）、分別指導、荷下ろし補助などの人員が必要であり、町職員と他自治体や民間委託による構成がよい旨を助言。 ・仮置場の面積、敷地境界や動線、受入品目と分別種類数などによるため、マニュアルへの記載を助言。
	・災害廃棄物処理計画（案）修正版	・左記資料を受領し、処理計画の見直し、情報収集、避難所ごみ、広報、仮置場等に関する追加記述。図表番号等の整理に関する助言、誤字のチェック。
令和4年12月	・仮置場への運搬における建設部局との関わりについて	・道路啓開や土砂崩れによる堆積土砂の撤去、運搬等は建設部局で対応し、国交省との連携事業の活用可能性について助言。 ・個別収集が必要な場所へは建設業者等のトラックの活用やボランティアの投入等について助言。
令和5年1月	・有害物質や処理困難物の扱いについて（畳、石膏ボード、PCB含有物）	・仮置場では品目ごとに分別してそれぞれ適正な保管を行うこと、受入先は県及び県産廃協会、環境省に相談することを助言。 ・問合せ品目ごとの詳細な保管方法、処理・再生利用に関する記述内容を提供。
	・処理困難物の扱いについて追加問合せ	・問合せ品目ごとの詳細な保管方法、処

年月	問合せ内容等	技術的支援の内容
	について (流木、太陽光パネル、飼料・肥料、ビニールハウス、収穫した米・野菜、稲わら、農機具、漁具・漁網、腐敗性廃棄物、死亡した家畜、墓石等)	理・再生利用に関する記述内容を提供。
	・仮置場候補地のレイアウトの作成について	・仮置場候補地ごとに保管する品目、分別ルール、必要な資機材、人員配置などを検討することを助言。 ・大山町が主体となった研修や訓練の中での検討について相談を受ける。
	・訓練の実施について	・今後、大山町での訓練実施を検討するにあたり、実効性を高めるための内容等について相談を受ける。
	・総務省の対口支援について	・県を通じての要請の流れや、過去の災害廃棄物に関連した実績等について問合せを受ける。
令和5年2月	・災害廃棄物処理計画（最終案）	・左記資料を受領し、内容の確認、完成に向けたチェック。 ・Web 会議にて内容の確認、質疑応答。 →補助事業、受援体制、情報収集体制、処理困難物に関する記述について助言。
	・災害廃棄物処理計画 (庁内での回覧及び決裁)	・左記資料を受領し、内容を確認。

(3) 本業務の実施効果

本業務における技術的支援を通じて、モデル自治体の担当者から以下のような効果を挙げられた。

- 直営で作成していた災害廃棄物処理計画（案）に対して、実効的な検討を加えて処理計画を完成させたことにより、町における災害対応力の強化、災害廃棄物対策の推進に資することができた。
- 関連部署や関係団体等との連携体制を構築し、処理計画の実効性を強化するための訓練を町が主体となって実施したいと考えている。

【業務受託者】

株式会社東和テクノロジー

〒730-0803 広島県広島市中区広瀬北町3番11号 和光広瀬ビル5階

TEL : 082-297-8700 FAX : 082-292-8163

業務実施責任者 高田 光康（技術士：衛生工学、博士：工学）

照査技術者 友田 啓二郎（技術士：衛生工学、博士：学術）

担当技術者 佐伯 敬（防災士）

大田 実果（技術士：農業、建設）

大畑 ゆき

後藤 久美子（技術士：衛生工学）