

令和２年度大規模災害時における  
災害廃棄物処理計画改定（四国地方）モデル業務

報 告 書

令和３年３月

中国四国地方環境事務所

請負者 株式会社東和テクノロジー

## 目次

<b>第1章 業務の概要</b>	1
1.1 業務の目的	1
1.2 業務の実施方針	2
1.3 業務の実施体制	3
1.4 業務の実施状況	4
<b>第2章 災害廃棄物処理計画改定（案）の検討</b>	6
2.1 計画と現状との乖離の解消	6
2.1.1 現行処理計画策定後の自治体における状況変化の検討	6
2.1.1.1 基礎データ等の調査・整理	6
2.1.1.2 災害廃棄物の発生量・処理可能量等の見直し	7
2.1.2 現行処理計画策定後の法令改正等を踏まえた改定事項の検討	11
2.1.2.1 関連法及び計画、指針、ガイドライン等	11
2.1.2.2 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	18
2.2 計画適用範囲の拡張	24
2.2.1 廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策に関する改定事項の検討	24
2.2.2 近年における気象災害の事例	30
2.2.2.1 平成25年台風第26号	30
2.2.2.2 平成26年8月豪雨	32
2.2.2.3 平成27年9月関東・東北豪雨	34
2.2.2.4 平成29年7月九州北部豪雨	36
2.2.2.5 平成30年7月豪雨	38
2.2.2.6 平成30年9月台風第21号による暴風・高潮等	40
2.2.2.7 令和元年房総半島台風（台風第15号）	42
2.2.2.8 令和元年東日本台風（台風第19号）	44
2.2.2.9 令和2年7月豪雨	46
2.3 計画内容の深掘り	48
2.3.1 近年の災害から得られた廃棄物処理における知見等を踏まえた改定事項の検討	48
2.3.2 被災自治体へのヒアリング及び関係者連絡会議	51
2.3.2.1 被災自治体へのヒアリング	51
2.3.2.2 関係者連絡会議	66
<b>第3章 総合的な検証及びモデル処理計画改定（案）</b>	96
3.1 業務の総合的な検証	96
3.2 徳島県モデル処理計画改定（案）	98
3.3 香川県モデル処理計画改定（案）	113
3.4 今治市モデル処理計画改定（案）	127
<b>資料編</b>	136
資料.1 災害廃棄物発生量の推計方法	136

資料.2	災害廃棄物処理可能量の試算方法.....	138
資料.3	仮置場必要面積の算定方法と仮置場候補地の検討.....	139
資料.4	避難所で発生する廃棄物と発生量推計方法.....	140
資料.5	し尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数の推計.....	141
資料.6	災害時に環境省から自治体の発出された各種事務連絡.....	142
資料.7	基幹的設備改良事業における災害廃棄物処理対策の事例（ごみ焼却施設） .....	225

---

# 第 1 章 業務の概要

---

## 1.1 業務の目的

---

自治体の災害廃棄物処理計画（以下「処理計画」という）は、平成 28 年環境省告示第 7 号「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」を根拠として、同省の「災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月改定）」（以下「指針」という）に基づき策定されている。特に四国地方では南海トラフ巨大地震による甚大な被害が想定されることから、伴う災害廃棄物対応に特化した処理計画を策定している例が多い。一方で、近年は気候変動に伴い、気象現象の過激化が指摘されており、四国地方でも被害が発生した平成 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、大規模な風水害や土砂災害が多発している。この状況を踏まえると、既存の処理計画を見直して風水害・土砂災害への対策を強化する必要性が生じている。

このため、廃棄物・リサイクル分野における気候変動適応策にも着目し、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）を選定して、現行処理計画策定後の状況変化や知見の集積等を踏まえた検証や当該モデル自治体の処理計画の改定を支援する。

また、本業務を通じて得られた知見を参考にすることによって、四国地方の自治体だけでなく、それ以外の地域の自治体においても処理計画の改定が促進されることを目的とする。



## 1.2 業務の実施方針

本業務のモデル自治体には、災害時に被災自治体の支援や国をはじめ様々な団体などとの調整等の業務にあたる県（徳島県、香川県）と災害廃棄物の処理主体である市（今治市）が選定されている。表 1.1 に示すとおり、モデル自治体の処理計画策定期間はまちまちであり、現行処理計画策定後の情報等を整理し、それぞれの立場において実用的なものとなるような処理計画の改定について検討した。

表 1.1 モデル自治体における現行処理計画策定の時期

モデル自治体	処理計画策定年月	処理計画策定期間
徳島県	平成 27 年 3 月	「災害廃棄物対策指針」改定（平成 30 年 3 月）前に処理計画策定
香川県	平成 28 年 3 月	「災害廃棄物対策指針」改定（平成 30 年 3 月）前に処理計画策定
今治市	平成 31 年 3 月	「災害廃棄物対策指針 資料編（技術資料）」改定（令和元年 5 月～）前に処理計画策定。平成 30 年 7 月豪雨の被災経験あり。

業務の内容と進め方について図 1.1 に示す。第 2 章（2.1～2.3）においてそれぞれのテーマに沿って、取りまとめた調査・検討内容、被災自治体へのヒアリング及び関係者連絡会議等により収集した情報や抽出された課題への対応について、近年の災害やモデル自治体における過去の災害での対応事例や教訓も活かし、第 3 章で実効的な処理計画改定（案）に資するよう検討結果を表 3.1.1（p 96～p 97）に整理した。業務にあたっては、「指針」及び令和元年 12 月に策定された「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」（以下「ガイドライン」という）に従い、モデル自治体の地域防災計画やその他関連する計画等との整合を図ることとした。

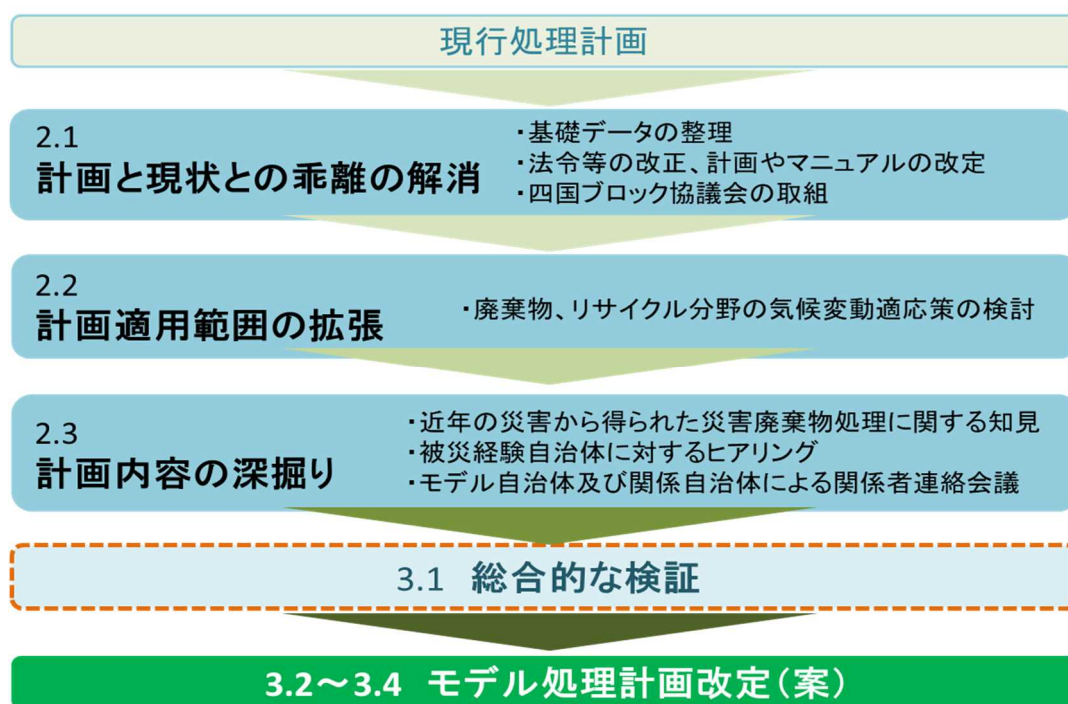


図 1.1 業務内容とプロセスのイメージ

### 1.3 業務の実施体制

---

本業務の実施にあたっては、以下の体制で臨んだ。

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	後藤 久美子（技術士：衛生工学）
	大田 実果（技術士：農業、建設）
	佐伯 敬（防災士）
	佐々木 未穂（地質調査技士、防災士）
	藁田 純（第1種情報処理技術者）

## 1.4 業務の実施状況

本業務の実施状況については、以下の表に取りまとめた。

表 1.4.1 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・令和2年8月 業務着手前打合せ（成果品イメージ、ヒアリング先や関係者連絡会議参加自治体等について）</li> <li>・令和2年9月 第1回関係者連絡会議、ヒアリングの日程調整等</li> <li>・令和3年11月 第2回関係者連絡会議の日程調整等</li> <li>・その他、会議等の前後での打合せ、電話やメールなどにより適宜補足的な打合せを実施</li> </ul>
関係者連絡会議	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第1回関係者連絡会議 令和2年10月13日 今治市 令和2年10月14日 徳島県 令和2年10月16日 香川県 ※会議参加自治体の選定、事前準備資料の打合せ、日程調整、会場確保、会場準備、受付及び司会進行、配布資料作成及び説明、議事録の作成等</li> <li>・第2回関係者連絡会議 令和2年12月22日 香川県 令和2年12月23日 徳島県 令和3年2月9日 今治市（リモート開催） ※有識者の選定、日程調整、会場確保、会場準備、受付及び司会進行、配布資料作成及び説明、議事録の作成、有識者への旅費及び謝金の支払い等</li> </ul>
被災自治体へのヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・令和2年11月9日 西原村ヒアリング →平成28年熊本地震についてヒアリング ※ヒアリング先の選定、日程調整、会場確保、会場準備、受付及び司会進行、配布資料作成及び説明、議事録の作成、ヒアリング対象自治体及び参加自治体への旅費の支払い等</li> <li>・令和2年11月16日 岡山県ヒアリング →平成30年7月豪雨についてヒアリング ※ヒアリング先の選定、日程調整、会場確保及び借上げ、会場準備、受付及び司会進行、配布資料作成及び説明、議事録の作成、参加自治体への旅費の支払い等</li> </ul>
ブロック協議会での発表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・令和3年2月9日 →中国ブロック協議会において業務の目的や概要について発表</li> <li>・令和3年2月15日</li> </ul>

	→四国ブロック協議会において業務の目的や概要について発表
新型コロナウイルス感染症拡大防止対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>• できるだけ参集を減らし、必要に応じて電話やメールによる打合せを心がけた</li> <li>• 参集の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>→会議前：マスク用意、手洗いやうがいの励行を受託者から呼びかけ</li> <li>会場受付：検温、手指消毒の実施、予備マスク等の準備</li> <li>会議：マスクの常時着用、必要最低限の人数による参加、席間の距離確保、マイクの消毒</li> </ul> </li> <li>• リモートの場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>必要に応じてオンライン会議実施 (今治市第2回関係者連絡会議)</li> <li>→会議前：会議室の確保、会議システムの準備、モデル自治体との通信テスト</li> <li>会議：参加者がそれぞれの拠点に分散して開催</li> </ul> </li> </ul>
その他	<p>令和3年1月13日、1月14日</p> <p>→令和2年度災害廃棄物処理セミナー（中国四国地方環境事務所主催）において業務の目的や概要について発表</p>

## 第2章 災害廃棄物処理計画改定（案）の検討

### 2.1 計画と現状との乖離の解消

#### 2.1.1 現行処理計画策定後の自治体における状況変化の検討

##### 2.1.1.1 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、後段に記述する各モデル自治体における計画改定（案）に反映する。基礎データ・状況の変化を処理計画改定のつなげる視点について、表 2.1.1 に整理する。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 2.1.2 に示す。

表 2.1.1 基礎データ・状況の変化に関する処理計画改定の視点の例

基礎データ・状況の変化	処理計画改定の視点
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 of 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 2.1.2 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 氾濫や強風等の災害	土砂崩れ、土石流等による災害
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	・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

## 2.1.1.2 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、推計を行った。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) に則って推計を行った。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、実効性の高い計画改定において重要である。推計結果は、第3章(3.2～3.4)の各モデル自治体における計画改定(案)の項に記載した。

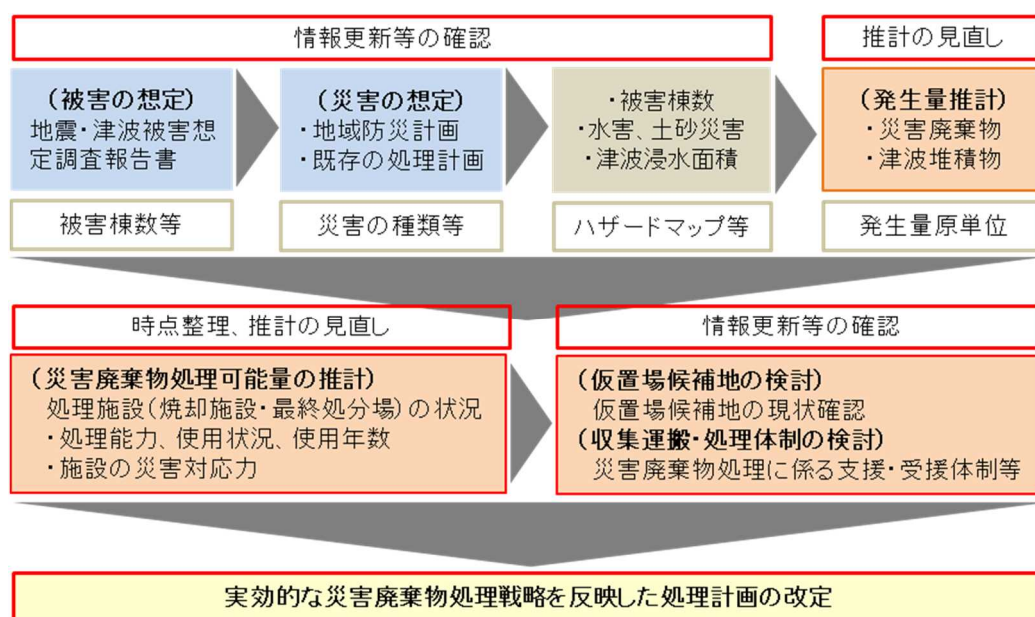


図 2.1.1 災害廃棄物発生量及び処理可能量推計等の検討フローの例

### (2) 気象災害への対応

近年の気候変動の影響等で激甚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、発生確率が高いが、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、「ガイドライン」等に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 2.1.2 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も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、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。

## 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 2.1.2 水害時に発生する災害廃棄物発生量推計方法の例

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。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、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 2.1.3 に示す。

表 2.1.3 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・土砂災害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	水を被って濡れた物であり、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（浸水被害により畳や家電製品等の家財が多く発生する）
水害・土砂災害による土砂、倒壊・流出家屋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・草木などとがれきが混合した状態 ・宅地内に流入するなどした土砂の割合が非常に大きい場合がある	・大量の土砂等が宅地内に流入する場合があります、がれきに混合または付着した土砂等は極力除去し、分別を徹底する ・水分を含むことで腐敗性が高まる廃棄物を優先的に撤去し、処理する

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、運行可能なルートを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 2.1.3 に示す。

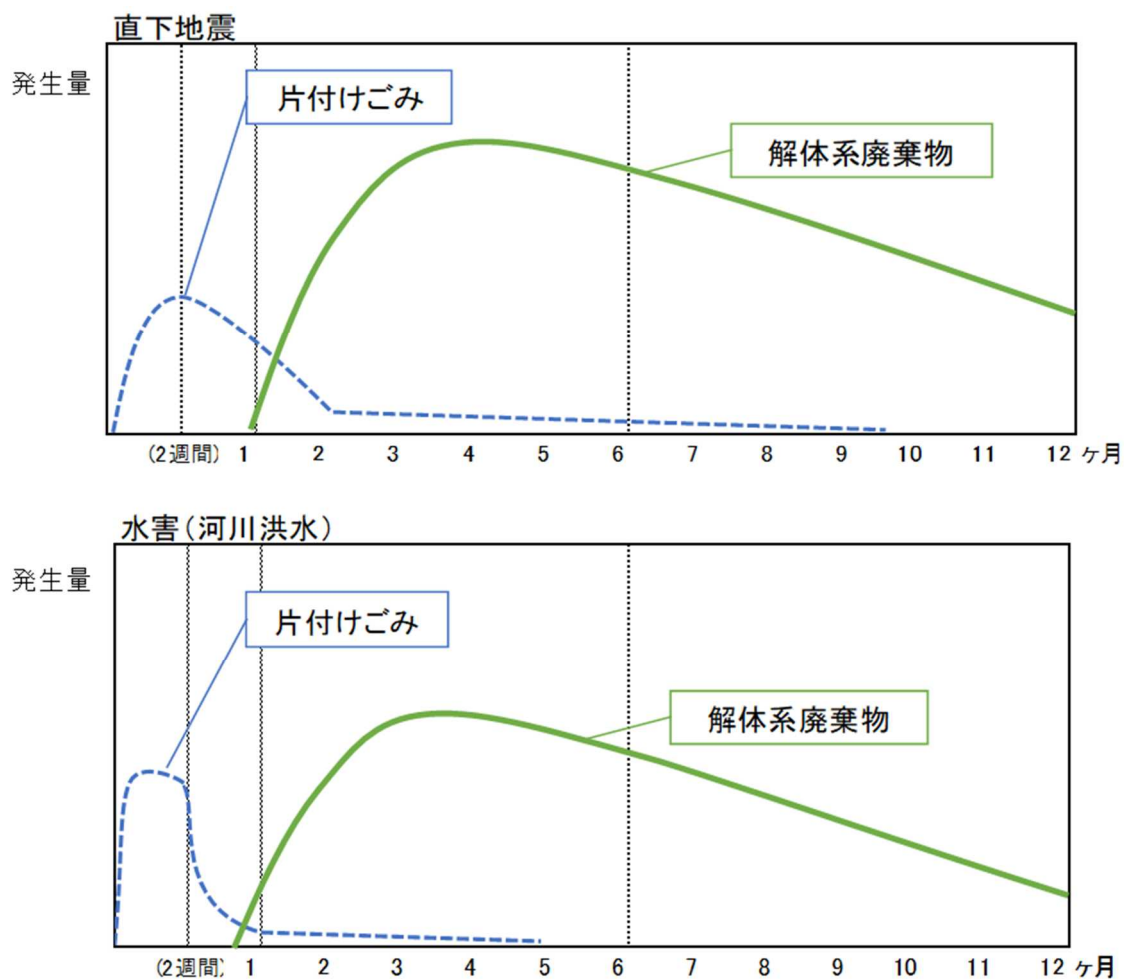


図 2.1.3 地震と水害における災害廃棄物の発生時期のイメージ

出典：環境省関東ブロック協議会報告書（平成 31 年 3 月）



### (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、有害危険性等の視点で表 2.1.4 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 2.1.4 発生が予想される処理困難物の整理

視点	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・引渡しの際が必要

## 2.1.2 現行処理計画策定後の法令改正等を踏まえた改定事項の検討

### 2.1.2.1 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 2.1.4 に示し、「災害廃棄物対策指針」(平成 26 年 3 月) 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 2.1.5 に整理した。

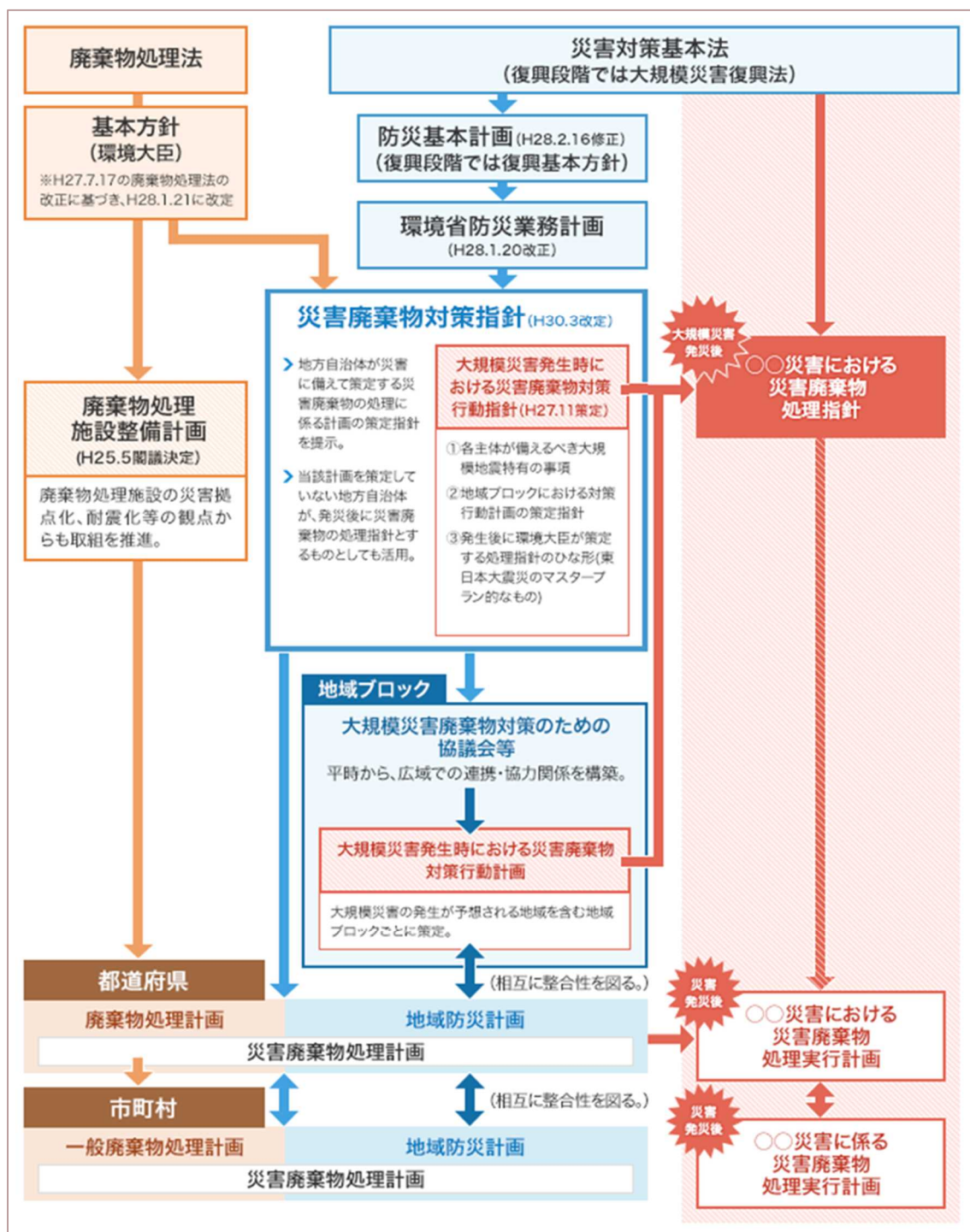


図 2.1.4 災害時の廃棄物対策に係る計画・指針等関係図

出典：環境省 HP

表 2.1.5 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〉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>
	〈災害対策基本法〉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定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</li> <li>・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</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・地域住民に対する情報発信</li> </ul>
平成 30 年 3 月	「災害廃棄物対策指針」改定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・近年発生した災害時の対応を受けた実践的な対応につながる事項の充実</li> <li>・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</li> </ul>
	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	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、ブロック内の関係者それぞれの役割分担や連携手順を示す
平成 30 年 12 月	気候変動適応法	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・過去の災害対応事例の充実化と整理</li> </ul>
令和 2 年 3 月	災害廃棄物処理支援員制度	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
令和 2 年 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を処理することができる

(2) 災害廃棄物対策指針における技術資料の改定

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）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 2.1.6 に整理した。

表 2.1.6 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的な考え方の提示	発災直後から、災害の種類や規模、地域の状況等に応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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・協定の活用方法（例）</li> <li>・事務委託（例）</li> <li>・過去の災害における支援事例</li> <li>・D.Waste-Net の活動</li> <li>・地域ブロック協議会</li> <li>・被災地でのボランティア参加と受入れ</li> </ul>
	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	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物対策に関する業務リスト</li> <li>・計画づくりの留意点</li> <li>・教育訓練、研修</li> <li>・損壊家屋等の撤去と分別にあたっての留意事項</li> <li>・公費解体に係る手続き</li> <li>・土砂系混合物（津波堆積物）の処理</li> <li>・廃石綿、石綿含有物の処理</li> <li>・住民等への普及啓発、広報等</li> <li>・住民等への情報伝達、発信等</li> </ul>
	過去の災害対応事例の整理等	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・近年における主な自然災害の一覧</li> <li>・大規模災害発生時の災害廃棄物対策のあり方</li> <li>・水害事例</li> <li>・過去の自然災害において生じた課題</li> <li>・東日本大震災関連</li> <li>・熊本地震関連</li> <li>・災害廃棄物情報プラットフォーム</li> </ul>

### (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を策定しており、主なものを表 2.1.7 に整理した。

表 2.1.7 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 2 年 2 月	災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時初動対応の全体像</li> <li>・一般廃棄物処理の災害時初動対応</li> <li>・安全及び組織体制の確保</li> <li>・被害情報の収集・処理方針の判断</li> <li>・生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬体制の確保</li> <li>・災害廃棄物の処理体制の確保</li> <li>・継続的な一般廃棄物処理体制の確保</li> <li>・円滑かつ迅速な初動対応のための事前検討 等</li> </ul>
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	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・関係機関の役割分担・連携</li> <li>・各主体における平時の取組等</li> <li>・発災時の対応 <ul style="list-style-type: none"> <li>自衛隊の災害派遣活動に当たっての考え方、留意事項</li> <li>関係機関の実施事項</li> </ul> </li> <li>・自衛隊の活動終了に伴う対応 等</li> </ul>
令和 3 年 2 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）	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害等廃棄物処理事業とは</li> <li>・廃棄物処理施設災害復旧事業とは</li> <li>・災害関係事業の補助金申請について</li> <li>・災害報告書の作成事例について</li> <li>・補助金交付申請書・実績報告書の作成方法について 等</li> </ul>

#### (4) 災害時に発出される事務連絡

環境省では、災害ごとに発災直後から随時、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 2.1.8 にまとめた。(詳細は資料編参照)

表 2.1.8 直近の災害において発出された事務連絡の例

日付	事務連絡等	災害事例
令和 3 年 2 月 26 日	災害廃棄物処理事業の補助対象拡充について	令和 3 年福島県沖を震源とする地震
	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	
	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	
	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	
2 月 15 日	廃石綿、感染性や廃 PCB 廃棄物が混入した災害廃棄物について	令和 2 年 7 月豪雨
	被災した自動車の処理について	
	被災したパソコンの処理について	
	被災した家電リサイクル法対象品目の処理について	
	被災した太陽光発電設備の保管等について	
2 月 14 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	
	災害廃棄物の撤去等に係るボランティアとのより効果的な連携について	
	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	
	災害廃棄物に起因する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	
	災害廃棄物の処理等に係る石綿飛散防止対策について	
令和 2 年 7 月 31 日	災害等廃棄物処理事業の取扱いについて	
7 月 7 日	令和 2 年 7 月豪雨に係る災害廃棄物等の搬出における分担・連携について	
7 月 6 日	災害等廃棄物処理事業の取扱いについて（平成 31 年 4 月 4 日）	
令和 元年 12 月 24 日	災害により損壊した瓦等の処分費用について（周知）	令和元年東日本台風
11 月 7 日	林野庁、環境省の連携による菌床培地等の処理に関する留意事項（周知） （別紙）被災した菌床・ほだ木等の処理について	
10 月 28 日	災害により滞っている生活ごみ・し尿の処理について（周知）	
10 月 21 日	農林水産省、環境省の連携による稲わら処理に関する留意事項（周知） （別紙）被災した稲わら等の処理について	

#### (5) 廃棄物処理施設の整備における災害廃棄物対策

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、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 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。

市町村等のごみ焼却施設も老朽化が進み、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は、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 2 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 2.1.9 に処理施設の強化策について整理した。

表 2.1.9 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築基準法</li> <li>・ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年 3 月改定）</li> <li>・ 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 （社団法人公共建築協会：平成 8 年発行）</li> <li>・ 官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説 （社団法人公共建築協会：平成 8 年発行）</li> <li>・ 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）</li> <li>・ 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）</li> </ul>
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源設備の浸水水位以上の階への移設、かさ上げ</li> <li>・ 浸水水位以下階の開口部に防水・防潮扉設置</li> <li>・ 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</li> </ul>
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul>
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul>
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設置環境に応じて、地下埋設式等を採用する</li> <li>・ 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）</li> </ul> <p>※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</p>
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 貯槽等の容量を見直し、容量が不足する場合は増設</li> <li>・ 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</li> </ul>

出典：廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル（令和 2 年 4 月改訂）より作成



## 2.1.2.2 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

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は、四国ブロック（徳島県、香川県、愛媛県、及び高知県の範囲）において、南海トラフ地震等の大規模な災害が発生し、県域を越えた連携が必要となった場合に、四国ブロック内の関係者が共通認識のもと、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等を示すものである。

中国四国地方環境事務所が中心となって設置した「災害廃棄物対策四国ブロック協議会」は、県、市、民間団体、有識者、国の機関からなる。四国ブロック協議会では、災害廃棄物対策について情報共有を行うとともに、大規模災害発生時における円滑な廃棄物処理に向けて協議を行い、表 2.1.10 のような役割を担う。

表 2.1.10 四国ブロック協議会の役割

平時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国、県、市町村等の連携・協力体制の構築に加え、廃棄物処理業界のほか各種業界の民間事業者との連携・協力体制を構築する。</li> <li>・ 全国規模の団体の地方支部や各地域の廃棄物処理事業者、建設事業者、製造事業者等の民間事業者と円滑な災害廃棄物処理に向けて協議する。</li> <li>・ 四国ブロックの状況に応じた本計画を策定・更新する。</li> <li>・ 関係者のスキル向上や関係者間の連携強化のため、D.Waste-Net 等を活用したセミナーや合同訓練を定期的に継続して実施する。</li> <li>・ 発災後に情報を集約するための通信手段の確保方策や、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。</li> </ul>
災害発生時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中国四国地方環境事務所が県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、かつブロック内の協定に基づく広域支援体制と整合した広域的な連携を実施する</li> </ul>

出典：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）

さらに本行動計画とは別に、四国ブロックにおける民間事業者の動きとして、令和元年 8 月に四国 4 県の産業廃棄物協会・産業資源循環協会による「災害発生時等の相互応援に関する協定」が締結され、災害廃棄物処理に係る人員及び車両・重機の派遣などについて県域を越えた協力体制が構築されている。

四国ブロック協議会では、上記行動計画において県域を越えた広域での災害廃棄物処理体制について定め、関係者のスキル向上や関係者間の連携強化を図るために研修・訓練を実施している。直近の研修・訓練について、その目的とブロック協議会への反映事項等について表 2.1.11 に整理した。

表 2.1.11 四国ブロック協議会で行われた訓練の内容（令和 2 年度）

訓練の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模災害発生時における災害廃棄物処理に関するブロック連携体制の手順（応援要請、支援）の習熟</li> <li>・広域連携を構築する際に、各県市が定めている様式等の使いやすさ、使用上の問題点、追加すべきものがないか検証</li> </ul>
訓練を通じて点検、検証する事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昨年度作成したブロック連携体制を構築するための手順の検証</li> <li>・災害発生時の情報共有の相手先、実際に使用することが想定される情報伝達及び情報共有手段の整理、確認</li> <li>・情報伝達及び情報共有、とりまとめの際に使用する様式、書類の検証</li> <li>・広域連携で対策を進めるにあたって、情報伝達及び情報共有上の問題点の抽出</li> </ul>
ブロック協議会への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発災直後の応援要請の基準を決めておく</li> <li>・発災直後における要請のチェックリスト化を行う</li> <li>・県をまたぐ応援は国が主導して決めるべき</li> <li>・発災直後で仮置場候補地や協定締結団体会員の被害状況を把握する必要があるかは不明である</li> <li>・発災直後で、応援自治体が決定したタイミングで、被災自治体と連絡する手順を作成する</li> <li>・過去の事例から必要な応援内容の順位づけをする</li> <li>・情報伝達の基本的な手順を定めておく</li> </ul>

出典：第 15 回災害廃棄物対策四国ブロック協議会資料より作成

四国ブロック災害廃棄物対策行動計画における広域連携についての検討事項として、受援に関する「してほしいことリスト」と応援に関する「できることリスト」がある。前者は、大規模災害発生時に受援可能性のある項目を被災自治体側があらかじめ整理しておき、応援職員に迅速かつ明確に要請を出せるように備えるものである。一方、後者は応援自治体側が応援可能な項目をあらかじめ整理しておき、要請があった際に迅速な対応が可能となるように備えておくものである。リストを表 2.1.12～2.1.13 に掲載し、実効性のある処理計画改定にあたって参考にすることとする。

表 2.1.12-1 被災県職員が応援職員にしてほしいことリスト

応援職員にしてほしいこと	実施時期の目安				
	発災直後	～1週間程度	～1ヶ月程度	～3ヶ月程度	3ヶ月程度以降
<b>1 対応方針に関する助言</b>	◎	○	○	○	
1-1 人的体制に関する助言	◎				
1-2 対応方針全般に係る助言	◎	○	○	○	
1-3 廃棄物に係る技術的な助言	◎	○	○	○	
1-4 事務委託等の判断に係る助言			○		
<b>2 被害状況の調査</b>	○	○	○		
2-1 被災地での災害廃棄物に関する状況把握	○	○	○		
2-2 被災地の写真撮影	○	○	○		
2-3 庁舎内での被災状況の情報収集、取りまとめ	○	○	○		
<b>3 市町村との連携・情報共有</b>	○	○			
3-1 被災市町村の体制の確認	○				
3-2 被災市町村でのリエゾン活動、情報収集	○	○			
3-3 市町村からの問合せ対応	○	○	○		
<b>4 必要な物資・人員等の不足状況の確認・整理</b>	○	○	○		
<b>5 応援・受援に係る調整</b>		○			
5-1 市町村からの応援要請の調整		○			
5-2 応援職員等の宿泊場所の確保		○			
<b>6 市町村の設置する仮置場に関する状況把握、市町村への助言</b>		○	○	○	○
6-1 仮置場の設置状況・管理状況の確認（毎日）		○	○		
6-2 仮置場の管理運営に係る助言・指導（現地訪問、電話対応）		○	○		
6-3 二次仮置場の選定・設置に係る支援・助言			○	○	○
6-4 二次仮置場の設計に係る積算				○	○
<b>7 災害廃棄物の発生量推計</b>		○	○		
<b>8 災害廃棄物処理実行計画の作成支援</b>		○	○	○	
<b>9 災害廃棄物の処理に関する事務（処理先の整理、処理費用の積算等）</b>		○	○		
9-1 災害廃棄物の処理先と処理可能な廃棄物のリスト作成		○			
9-2 （他県も含めた）廃棄物の処理先等の調整		○			
9-3 災害廃棄物の処理費用積算のための単価表等の作成		○			
9-4 発注・積算事務への助言			○		
9-5 廃棄物処理に関する民間事業者との調整			○		
<b>10 広報・県民対応</b>		○	○		
10-1 広報用資料等の作成		○	○		
10-2 県民からの問合せ対応		○	○		
<b>11 災害査定に向けた市町村からの問合せ対応の支援</b>			○	○	○
11-1 災害査定、査定資料作成に係る市町村への助言・問合せ対応			○	○	○
11-2 補助金・災害査定に関する情報収集、市町村への情報提供			○	○	○
11-3 災害報告書の作成				○	○
11-4 災害査定の日程調整・行程作成等の準備				○	○
<b>12 公費解体に関する市町村への助言</b>			○	○	○
<b>13 （事務委託を受けた場合）二次仮置場の管理・監督</b>					○

出典：第15回災害廃棄物対策四国ブロック協議会資料より作成

表 2.1.12-2 応援職員（県職員）にできることリスト

応援職員（県職員）にできること	応援職員に望まれる技能等				
	災害廃棄物対応経験	平時の廃棄物業務経験	平時の廃棄物業務に係る一般知識	土木・建築の技術職	普通自動車免許
<b>1 対応方針に関する助言</b>					
1-1 人的体制に関する助言	○				
1-2 対応方針全般に係る助言	○				
1-3 廃棄物に係る技術的な助言	○				
1-4 事務委託等の判断に係る助言	○				
<b>2 被害状況の調査</b>					
2-1 被災地での災害廃棄物に関する状況把握					○
2-2 被災地の写真撮影					○
2-3 庁舎内での被災状況の情報収集、取りまとめ					
<b>3 市町村との連携・情報共有</b>					
3-1 被災市町村の体制の確認			○		
3-2 被災市町村でのリエゾン活動、情報収集			○		○
3-3 市町村からの問合せ対応			○		
<b>4 必要な物資・人員等の不足状況の確認・整理</b>					
<b>5 応援・受援に係る調整</b>					
5-1 市町村からの応援要請の調整			○		
5-2 応援職員等の宿泊場所の確保					
<b>6 市町村の設置する仮置場に関する状況把握、市町村への助言</b>					
6-1 仮置場の設置状況・管理状況の確認（毎日）					○
6-2 仮置場の管理運営に係る助言・指導（現地訪問、電話対応）		○			○
6-3 二次仮置場の選定・設置に係る支援・助言		○			
6-4 二次仮置場の設計に係る積算				○	
<b>7 災害廃棄物の発生量推計</b>		○			
<b>8 災害廃棄物処理実行計画の作成支援</b>		○			
<b>9 災害廃棄物の処理に関する事務（処理先の整理、処理費用の積算等）</b>					
9-1 災害廃棄物の処理先と処理可能な廃棄物のリスト作成			○		
9-2 （他県も含めた）廃棄物の処理先等の調整			○		
9-3 災害廃棄物の処理費用積算のための単価表等の作成			○		
9-4 発注・積算事務への助言		○			
9-5 廃棄物処理に関する民間事業者との調整			○		
<b>10 広報・県民対応</b>					
10-1 広報用資料等の作成			○		
10-2 県民からの問合せ対応			○		
<b>11 災害査定に向けた市町村からの問合せ対応の支援</b>					
11-1 災害査定、査定資料作成に係る市町村への助言・問合せ対応	○				
11-2 補助金・災害査定に関する情報収集、市町村への情報提供			○		
11-3 災害報告書の作成	○				
11-4 災害査定の日程調整・行程作成等の準備					
<b>12 公費解体に関する市町村への助言</b>				○	
<b>13 （事務委託を受けた場合）二次仮置場の管理・監督</b>		○			

出典：第 15 回災害廃棄物対策四国ブロック協議会資料より作成

表 2.1.13-1 被災市町村職員が応援職員にしてほしいことリスト

応援職員にしてほしいこと	実施時期の目安				
	発災直後	1週間程度	1ヶ月程度	3ヶ月程度	3ヶ月程度以降
<b>1 災害廃棄物対応全般に関する助言</b>	◎	○	○	○	○
1-1 必要な対策・対応に係る助言	◎	○	○	○	○
1-2 支援要請が必要な内容の整理に係る助言	◎	○			
<b>2 市町村内の被害状況、民間事業者の被災状況の調査</b>	○	○	○	○	○
2-1 民間事業者の被災状況に関する情報の収集・整理	○	○			
2-2 市町村内の地区ごとの被災状況の情報収集	○	○	○	○	○
<b>3 国・県・他市町村との連携・情報共有</b>		◎			
3-1 周辺自治体の被災状況の把握		○			
3-2 国・県・支援団体（他市町村）との情報共有・被害状況の共有		◎			
3-3 国・県との連絡調整窓口		◎			
<b>4 支援に係る調整・状況把握、車両の確保・受入れ</b>		○	○		
4-1 近隣自治体にある宿泊施設の確保（支援者受入れ）		○			
4-2 受援状況の把握		○	○		
4-3 バッカー者等の応援車両の手配・調整、車両基地確保		○	○		
<b>5 市町村民・被災者への対応</b>		○	○	○	○
5-1 問合せ（電話）対応、市町村民からの問合せのクッション役		○	○	○	○
5-2 問合せ内容の仕分け・整理、住民の要望の把握		○	○	○	○
<b>6 広報用資料の作成、市町村民への広報の支援</b>		○	○	○	○
<b>7 把握した被害状況・災害廃棄物発生状況等の分析（集計・データ化）</b>		○	○	○	○
<b>8 廃棄物の排出・保管状況の把握</b>		○			
8-1 有害災害廃棄物の保管状況把握		○			
8-2 勝手仮置場の状況・災害廃棄物発生状況の確認		○			
8-3 ごみ処理場までのルート確認、確保		○			
<b>9 仮置場の設置手順の助言・管理運営方針に関する検討・助言</b>		◎	○		
<b>10 仮置場の管理運営</b>		○	○	○	○
10-1 仮置場の交通整理、車両誘導、積み下ろし補助		○	○	○	○
10-2 仮置場での市民対応・分別指導、便乗ごみの監視・現場対応		○	○	○	○
<b>11 収集車両の割り振り</b>		○	○		
<b>12 避難所ごみの発生状況の把握・整理</b>		○	○		
<b>13 仮設トイレの設置に関する助言・現場支援</b>		○			
13-1 仮設トイレの設置手順の助言		○			
13-2 現場での仮設トイレ設置の準備		○			
<b>14 災害廃棄物の発生量推計</b>		◎	○		
14-1 災害廃棄物の発生量の推計方法の検討		◎	○		
14-2 災害廃棄物の発生量推計		◎	○		
<b>15 災害廃棄物の保管・処分に係る事務支援・助言</b>		○	○	○	○
15-1 仮置場に保管されている廃棄物量の整理、処理実績のチェック等		○	○	○	○
15-2 処分先・処理フローの検討に関する助言		○			
<b>16 被災自動車の処理</b>			○		
<b>17 二次仮置場開設に係る助言</b>			○		
<b>18 二次仮置場整備に係る土木系の積算事務</b>			○	○	
<b>19 災害廃棄物処理実行計画の作成支援</b>			○	○	
<b>20 災害査定・補助金申請に関する事務支援・助言</b>			○	○	○
<b>21 公費解体の運用方針・制度の検討・構築、助言</b>			○	○	○
<b>22 公費解体に係る費用償還の事務支援</b>				○	○
22-1 解体費用の積算				○	○
22-2 解体費用償還の事務支援				○	○
22-3 公費解体の受付事務、市町村への説明				○	○

出典：第15回災害廃棄物対策四国ブロック協議会資料より作成

表 2.1.13-2 応援職員（市町村職員）にできることリスト

応援職員（市町村職員）にできること	応援職員に望まれる技能等				
	災害廃棄物対応経験	平時の廃棄物業務経験	平時の廃棄物業務に係る一般知識	土木・建築の技術職	普通自動車免許
<b>1 災害廃棄物対応全般に関する助言</b>					
1-1 必要な対策・対応に係る助言	○				
1-2 支援要請が必要な内容の整理に係る助言	○				
<b>2 市町村内の被害状況、民間事業者の被災状況の調査</b>					
2-1 民間事業者の被災状況に関する情報の収集・整理			○		
2-2 市町村内の地区ごとの被災状況の情報収集					○
<b>3 国・県・他市町村との連携・情報共有</b>					
3-1 周辺自治体の被災状況の把握			○		
3-2 国・県・支援団体（他市町村）との情報共有・被害状況の共有			○		
3-3 国・県との連絡調整窓口			○		
<b>4 支援に係る調整・状況把握、車両の確保・受入れ</b>					
4-1 近隣自治体にある宿泊施設の確保（支援者受入れ）					
4-2 支援状況の把握					
4-3 バッカー者等の応援車両の手配・調整、車両基地確保			○		
<b>5 市町村民・被災者への対応</b>					
5-1 問合せ（電話）対応、市町村民からの問合せのクッション役					
5-2 問合せ内容の仕分け・整理、住民の要望の把握					
<b>6 広報用資料の作成、市町村民への広報の支援</b>			○		
<b>7 把握した被害状況・災害廃棄物発生状況等の分析（集計・データ化）</b>			○		
<b>8 廃棄物の排出・保管状況の把握</b>					
8-1 有害災害廃棄物の保管状況把握			○		
8-2 勝手仮置場の状況・災害廃棄物発生状況の確認					○
8-3 ごみ処理場までのルート確認、確保					
<b>9 仮置場の設置手順の助言・管理運営方針に関する検討・助言</b>	○				
<b>10 仮置場の管理運営</b>					
10-1 仮置場の交通整理、車両誘導、積み下ろし補助					
10-2 仮置場での市民対応・分別指導、便乗ごみの監視・現場対応					
<b>11 収集車両の割り振り</b>			○		
<b>12 避難所ごみの発生状況の把握・整理</b>					
<b>13 仮設トイレの設置に関する助言・現場支援</b>					
13-1 仮設トイレの設置手順の助言		○			
13-2 現場での仮設トイレ設置の準備					○
<b>14 災害廃棄物の発生量推計</b>					
14-1 災害廃棄物の発生量の推計方法の検討		○			
14-2 災害廃棄物の発生量推計		○			
<b>15 災害廃棄物の保管・処分に係る事務支援・助言</b>					
15-1 仮置場に保管されている廃棄物量の整理、処理実績のチェック等			○		
15-2 処分先・処理フローの検討に関する助言	○				
<b>16 被災自動車の処理</b>		○			
<b>17 二次仮置場開設に係る助言</b>	○				
<b>18 二次仮置場整備に係る土木系の積算事務</b>				○	
<b>19 災害廃棄物処理実行計画の作成支援</b>		○			
<b>20 災害査定・補助金申請に関する事務支援・助言</b>	○				
<b>21 公費解体の運用方針・制度の検討・構築、助言</b>	○				
<b>22 公費解体に係る費用償還の事務支援</b>					
22-1 解体費用の積算				○	
22-2 解体費用償還の事務支援					
22-3 公費解体の受付事務、市町村への説明					

出典：第 15 回災害廃棄物対策四国ブロック協議会資料より作成

## 2.2 計画適用範囲の拡張

### 2.2.1 廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策に関する改定事項の検討

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 2.2.1、2.2.2）。

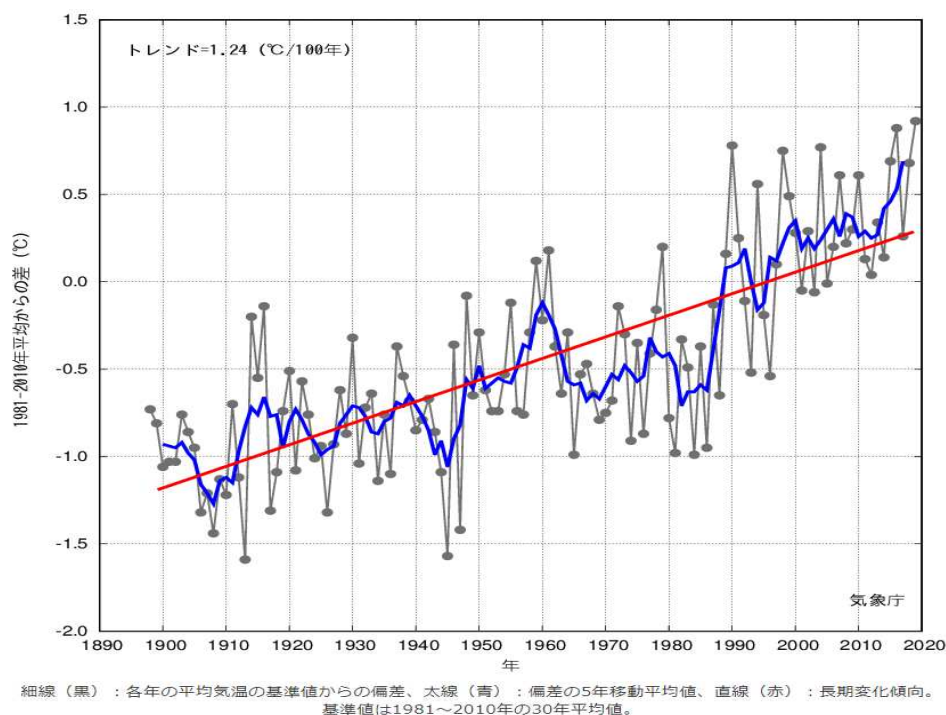


図 2.2.1 日本の年平均気温偏差

出典：気象庁 HP「日本の年平均気温」

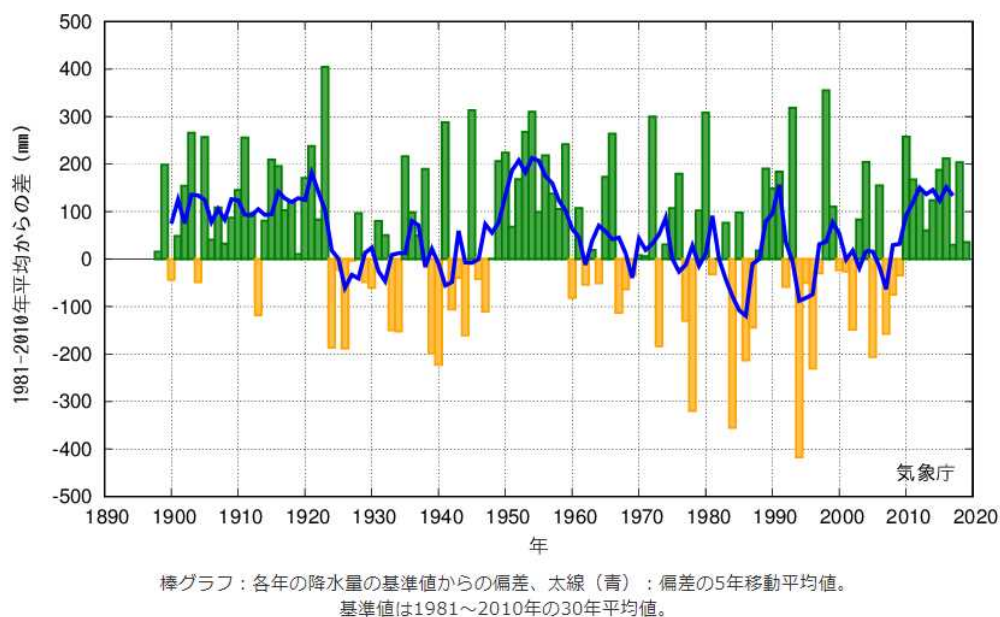


図 2.2.2 日本の年平均降水偏差

出典：気象庁 HP「日本の年降水量」



わが国では、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 2.2.3 参照）。



図 2.2.3 政府適応計画の概要

出典：環境省資料「気候変動適応計画について」（平成 30 年 11 月）

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 2.2.4 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、このような気候変動によって、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。



## 第2章② 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）



図 2.2.4 政府適応計画における自然災害分野の適応政策の概要

出典：環境省資料「気候変動適応計画について」（平成 30 年 11 月）

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 2.2.1）。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 2.2.1 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：環境省「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）

「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 2.2.2 に整理した。

表 2.2.2 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  【その他の自然災害】 →竜巻、高潮、豪雪等	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		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：環境省「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）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 2.2.3 に整理した。

表 2.2.3 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域における互助</li> <li>・排出困難者への個別回収</li> </ul>
	ごみ集積場の浸水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域によるステーション管理</li> <li>・集積場所の再検討</li> </ul>
収集運搬	豪雨・豪雪・土砂崩れ等による収集運搬ルート の冠水、断絶	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報による運搬車両の事前避難</li> <li>・駐車場のかさ上げ</li> <li>・収集運搬ルートの強靱化</li> <li>・迂回ルートの選定</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・腐敗性の高い廃棄物の優先撤去、処理</li> <li>・消毒の徹底</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・防水壁設置等による浸水対策</li> <li>・受電設備や発電機の高位置への変更</li> <li>・防液堤等による薬品類等の流出防止対策</li> <li>・土のう、排水ポンプの準備</li> </ul>
	水分を含む廃棄物の焼却による燃料使用 量の増加	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分別・選別の徹底</li> <li>・燃料、薬剤等の確保</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調整池容量の増設、仮設調整池の設置</li> <li>・浸出水処理施設の能力の改良</li> <li>・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</li> </ul>
	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：環境省「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）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 2.2.5 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。

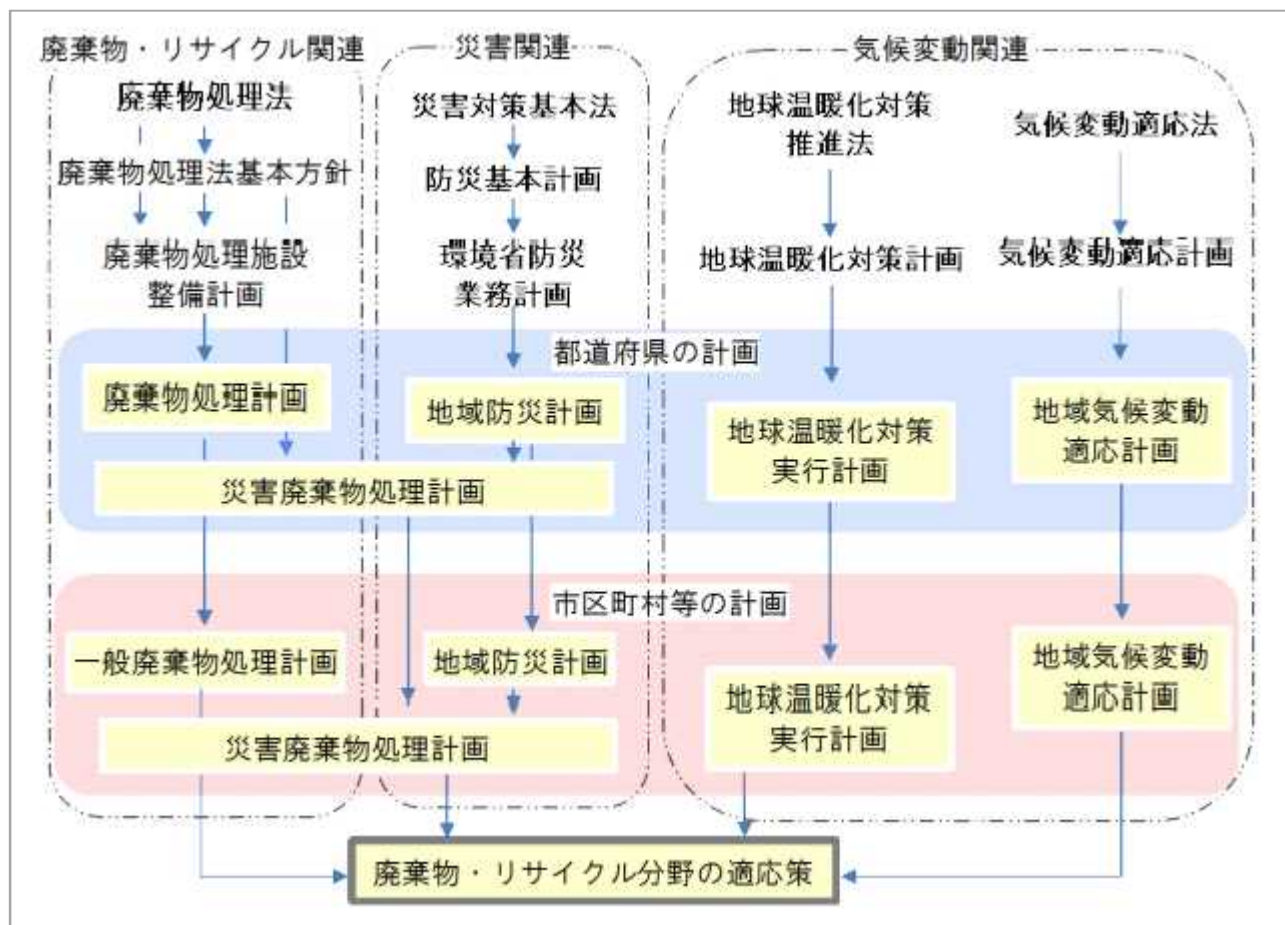


図 2.2.5 主な法体系から見た廃棄物・リサイクル分野の適応策

出典：環境省「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）

## 2.2.2 近年における気象災害の事例

### 2.2.2.1 平成 25 年台風第 26 号

台風第 26 号は、10 月 16 日の午前中、強い勢力のまま伊豆諸島に最接近したため、東京都では大荒れの天気となり、暴風による停電などの被害のほか、鉄道や航空機の運休、高速道路の閉鎖など交通機関にも大きな影響があった。また、伊豆諸島北部を中心に大雨となり、特に大島町では記録的な大雨が降った影響で大規模な土砂災害が発生した。

表 2.2.4-1 人的・物的被害の状況（消防庁調べ：11 月 25 日 12:00 現在）

人的被害				住家被害						非住家被害	
死者	行方不明者	負傷者		全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	合計	公共建物	その他
		重傷	軽傷								
人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
39	4	16	92	86	65	754	1,524	4,067	6,496	99	

出典：平成 25 年台風第 26 号による被害状況等について（第 30 報）（内閣府 平成 25 年 11 月 25 日）

表 2.2.4-2 災害廃棄物島内処理種類別実績

災害廃棄物等の種別		処理量（トン）	処理方法	処理先
災害廃棄物	可燃性廃棄物（木くず等）	677	焼却	大島町野増清掃工場
	コンクリートがら※	3,070	再資源化	大島リサイクルセンター
	廃家電等※	95	破砕	島内民間業者
	金属※	311	再資源化	島内民間業者
	不燃物、焼却残渣	283	埋立処分	大島一般廃棄物管理型最終処分場
	安定埋立物（ガラス・陶磁器等）	51	埋立処分	大島町安定型最終処分場
	計	4,487		
土砂	町運搬分（国交省補助事業含む。）	111,307	資材利用	南部砂利採掘跡地、復旧工事、自然回復事業
	支庁運搬分	105,615		
	計	216,922		
合計		221,409		

出典：大島町災害廃棄物処理事業記録（大島町、東京都環境局、公益財団法人東京都環境公社 平成 27 年 3 月）

表 2.2.4-3 災害廃棄物の種類ごとの島外処理終了日

災害廃棄物の種類	処理量 (単位：トン)	島外処理終了日 (平成 26 年)
①廃木材（解体系廃木材）	47	2 月 20 日
②布団	8	3 月 20 日
③廃木材（流木系直木材）	5	3 月 28 日
④廃タイヤ	7	9 月 17 日
⑤可燃性廃棄物（木くず等）	3,630	10 月 16 日
⑥建設混合廃棄物	1,363	10 月 30 日
⑦廃畳	38	12 月 13 日
⑧廃木材（流木系混合木材）	6,437	12 月 26 日
合計	11,536	

出典：大島町災害廃棄物処理事業記録（大島町、東京都環境局、公益財団法人東京都環境公社 平成 27 年 3 月）



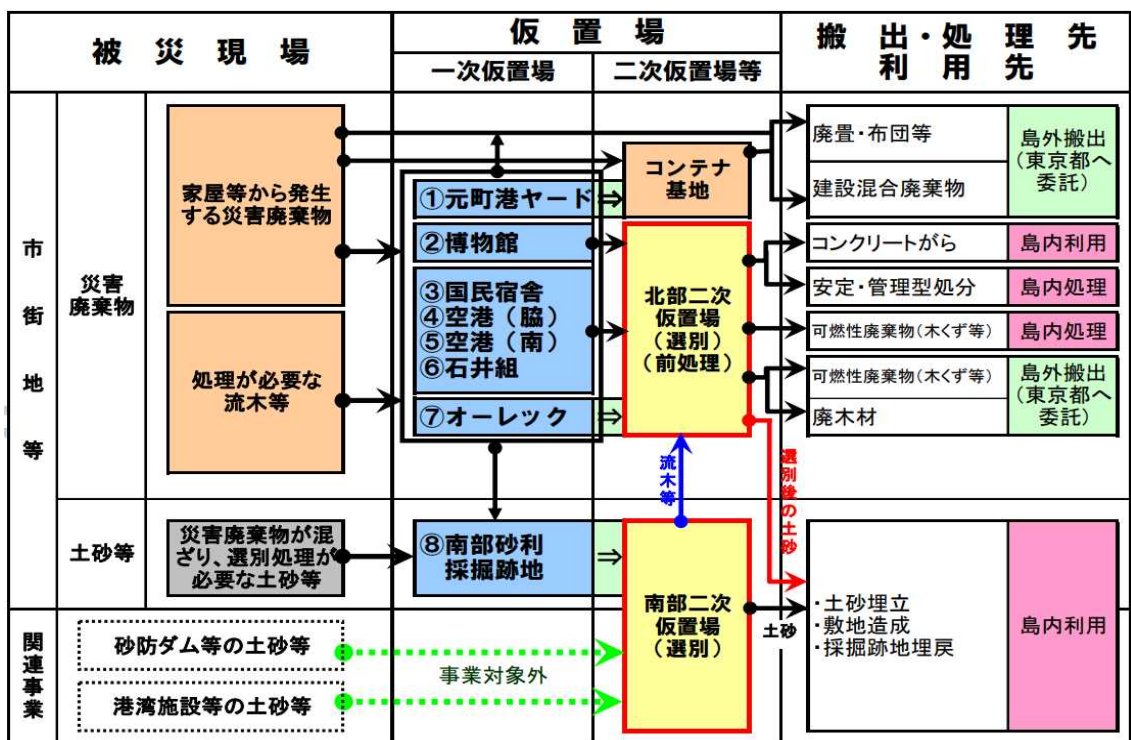


図 2.2.5 大島町災害廃棄物等の処理フロー（概要）

出典：大島町災害廃棄物等処理計画[概要版]（大島町 平成 25 年 12 月）



火山博仮置場の災害廃棄物



市街地の土砂等の流入状況



コンテナの船舶積込状況



選別処理場所の風景

出典：大島町災害廃棄物処理事業記録（大島町、東京都環境局、公益財団法人東京都環境公社 平成 27 年 3 月）

## 2.2.2.2 平成 26 年 8 月豪雨

7 月 31 日から 8 月 11 日にかけて、台風第 12 号及び台風第 11 号が相次いで日本列島に接近し、8 月 5 日から 26 日にかけて、前線が日本付近に停滞した。また、7 月 30 日から 8 月 26 日の期間を通じて、日本付近への暖かく非常に湿った空気の流れ込みが継続した。

これら台風や前線等の影響で全国各地で連日大雨となった。また、台風第 12 号、第 11 号が接近・上陸した沖縄・奄美や西日本を中心に暴風となった。このほか、西日本から東北地方にかけての 10 県において竜巻等の突風が発生した。特に、8 月 19 日から 20 日にかけては、広島県広島市で発生した土砂災害により、死者 74 名の人的被害が生じた。

表 2.2.5-1 人的・物的被害の状況（消防庁調べ：平成 27 年 12 月 16 日 17:30 現在）

人的被害				住家被害						非住家被害	
死者	行方不明者	負傷者		全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	合計	公共建物	その他
		重傷	軽傷								
人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
76	0	46	22	179	217	190	1,086	3,097	4,769	2	466

出典：8 月 19 日からの大雨による広島県の被害状況等について（内閣府 平成 27 年 12 月 18 日 18 時 00 分現在）

表 2.2.5-2 災害廃棄物発生量

項 目	分別項目	具体例	処理方法	推計量 (t)
可燃物	流木、柱角材	流木、柱角材	資源化	10,934
	木くず	雑木、端材	資源化	1,373
	その他可燃物	量・布団類、紙、布	焼却・資源化	1,327
不燃物	安定埋立品目	ガラス・陶磁器くず	埋立処分	1,327
コンクリートがら	コンクリートがら	コンクリート	資源化	13,802
金属類	金属類	解体家屋からの金属製建具、家具等	資源化	1,655
混合廃棄物	混合廃棄物	上記に含まれない被災家屋廃材・廃家具などの可燃系の混合物	分別後、可能なものは資源化。可燃物は焼却	1,843
土砂等	土 砂	土 砂	資源化	535,500
	土砂に混入している災害廃棄物	市街地に流入し土砂に混入している災害廃棄物	分別後、可能なものは資源化。可燃物は焼却	15,365
廃家電、廃自動車、その他処理困難物等	廃家電	家電製品（エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、パソコン）石油ストーブ等	資源化及び破碎・選別	115
	その他処理困難物等	タイヤ、消火器、危険物等	専門業者引取	
	廃自動車・廃バイク	自動車、バイク	資源化（業者引取）	36
合 計				583,277

出典：平成 26 年 8 月豪雨に伴う広島市災害廃棄物処理の記録（環境省中国四国地方環境事務所、広島市環境局 平成 28 年 3 月）

土石流やがけ崩れにより派生した今回の災害廃棄物の特徴としては、がれき混じり土砂の量が圧倒的に多く処理された災害廃棄物の約 95%を占めたこと、山から流れてきた岩石や木の幹や根を多く含んでいたこと、損壊家屋由来の災害廃棄物も土砂と混合状態になっていたことが挙げられる。これらは粗分別の後、二次仮置場においてふるい・選別され、埋立土材などに再生利用された。



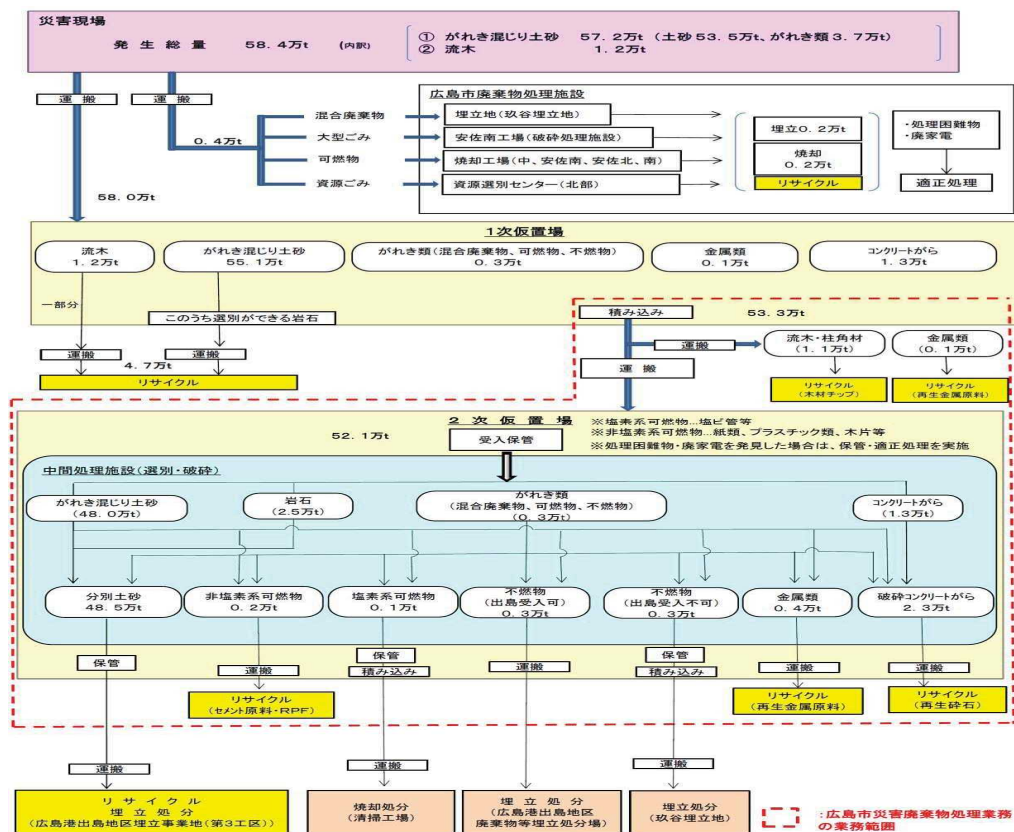


図 2.2.6 災害廃棄物処理フロー

出典：平成 26 年 8 月豪雨に伴う広島市災害廃棄物処理の記録（環境省中国四国地方環境事務所、広島市環境局 平成 28 年 3 月）



安佐南区八木三丁目付近



発災当初の被災ごみ収集



土砂混じりがれき



災害廃棄物中間処理施設

出典：平成 26 年 8 月豪雨に伴う広島市災害廃棄物処理の記録（環境省中国四国地方環境事務所、広島市環境局 平成 28 年 3 月）



### 2.2.2.3 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨

9 月 7 日に発生した台風第 18 号は、9 月 9 日には温帯低気圧に変わったが、台風第 18 号及び台風から変わった低気圧に向かって南から湿った空気が流れ込んだ影響で、西日本から北日本にかけての広い範囲で大雨となり、特に関東地方と東北地方では記録的な大雨となった。

9 月 7 日から 9 月 11 日までに観測された総降水量は、栃木県日光市今市で 647.5 ミリ、宮城県丸森町筆甫で 536.0 ミリを観測するなど、関東地方で 600 ミリ、東北地方で 500 ミリを超え、9 月の月降水量平年値の 2 倍を超える大雨となったところがあった。特に、9 月 10 日から 11 日にかけて、栃木県日光市今市や茨城県古河市古河、宮城県仙台市泉区泉ヶ岳など関東地方や東北地方では、統計期間が 10 年以上の観測地点のうち 16 地点で、最大 24 時間降水量が観測史上 1 位の値を更新するなど、栃木県や茨城県、宮城県では記録的な大雨となった。

表 2.2.6-1 人的・物的被害の状況（消防庁情報：平成 28 年 2 月 19 日 10:00 現在）

人的被害					住家被害						非住家被害	
死者	行方不明者	負傷者			全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	合計	公共建物	その他
		重傷	軽傷	程度不明								
人	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
8		8	72		80	7,022	343	1,925	10,353	19,723		158

出典：平成 27 年 9 月関東・東北豪雨による被害状況等について【平成 27 年台風第 18 号等による大雨に係る被害等を含む】（内閣府 平成 28 年 2 月 19 日 12 時 00 分現在）

表 2.2.6-2 災害廃棄物の処理実績

対象	廃棄物量	処理法
混合廃棄物	32,827 t	破碎・分別・焼却・溶融した後、一部を資源化
不燃廃棄物	628 t	金属、プラスチック等を資源化し、残渣は適切に処分する。
廃家電	248 t	金属等を資源化し、残渣は適切に処分する。
金属くず	468 t	資源化（金属原料）
廃量	854 t	資源化（原燃料化）
廃タイヤ	56 t	資源化（代替燃料等一部は原型利用）
発酵食品	12 t	資源化（スラグ等）
木くず	658 t	資源化（オガ粉、燃料用チップ等）
コンクリートがら	3,020 t	資源化（砕石・鉄等）
瓦	514 t	資源化（路盤材、路床材等）
土砂混合	2,322 t	資源化（セメント原料等）
浸水米	1,387 t	資源化（原燃料化）
実績小計	42,994 t	
処理見込み量	9,500 t	
合計	52,494 t	

出典：平成 27 年 9 月関東・東北豪雨により発生した災害廃棄物処理実行計画（第二版）（常総市 平成 28 年 9 月 23 日）

今回の災害では、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において深刻な水害が生じ、約 52,000 トンの災害廃棄物が発生した。その約 3 分の 2 が片付けごみ等の混合廃棄物であったが、発災当初仮置場に持ち込まれる災害廃棄物の分別の徹底ができなかったことや、初動期に仮置場を管理する業者に対して適切な分別作業の指示ができなかった等の事情による。

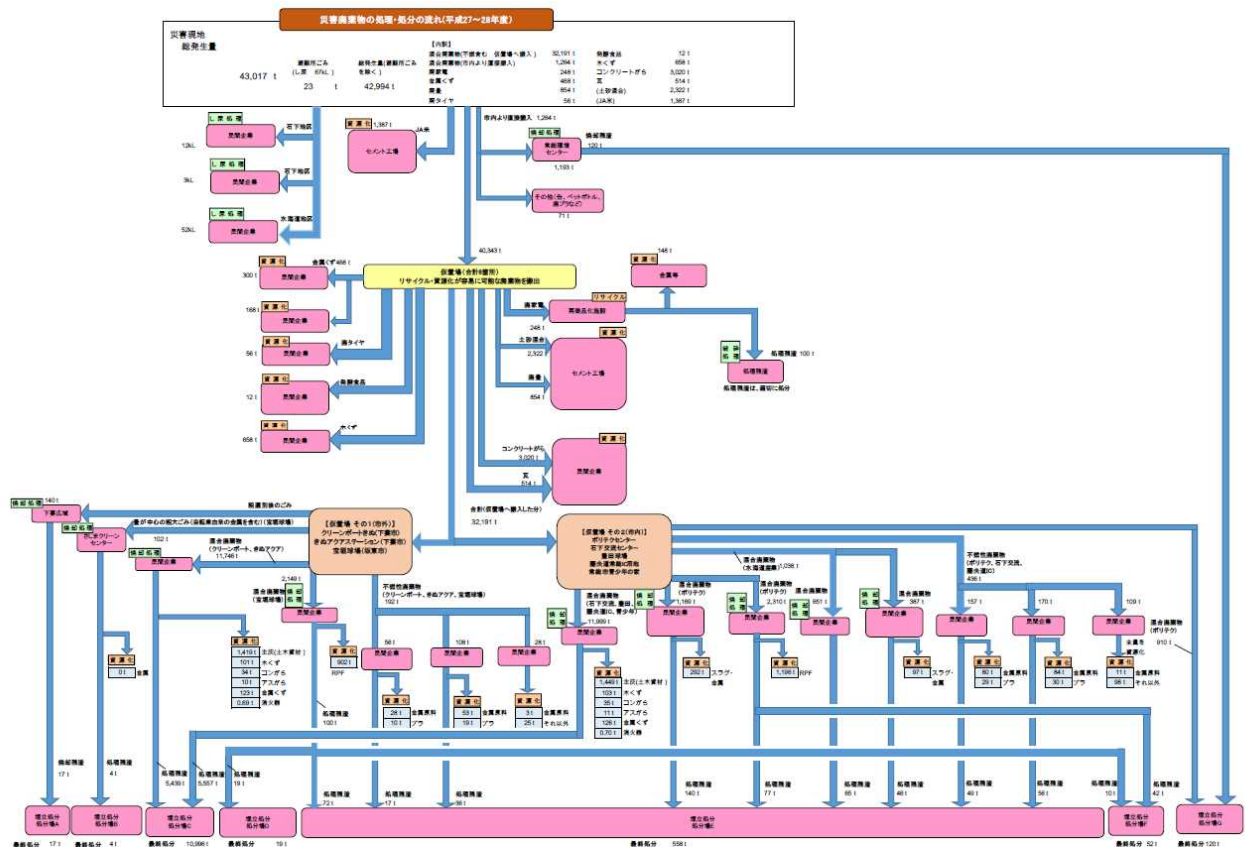


図2.2.7 災害廃棄物の処理実績フロー

出典：平成27年9月関東・東北豪雨により発生した災害廃棄物処理実行計画（第二版）（常総市 平成28年9月23日）



鬼怒川の溢水箇所 若宮戸地区



市役所本庁舎前の冠水



道路脇に排出された廃棄物



森下公園に排出された廃棄物

写真 常総市の浸水による被害状況

出典：平成27年9月関東・東北豪雨により発生した災害廃棄物処理の記録（平成29年3月）

#### 2.2.2.4 平成 29 年 7 月九州北部豪雨

6 月 30 日から 7 月 4 日にかけて梅雨前線が北陸地方や東北地方に停滞し、その後ゆっくり南下して、7 月 5 日から 10 日にかけては朝鮮半島付近から西日本に停滞した。

また、7 月 2 日 09 時に沖縄の南で発生した台風第 3 号は、東シナ海を北上し、7 月 4 日 08 時頃に長崎市に上陸した後東に進み、5 日 09 時に日本の東で温帯低気圧に変わった。梅雨前線や台風第 3 号の影響により、西日本から東日本を中心に局地的に猛烈な雨が降り、大雨となった。特に、7 月 5 日から 6 日にかけては、対馬海峡付近に停滞した梅雨前線に向かって暖かく非常に湿った空気が流れ込んだ影響で、西日本で記録的な大雨となった。

表 2.2.7-1 人的・物的被害の状況(消防庁情報：平成 30 年 1 月 16 日 16:00 現在)

人的被害				住家被害					非住家被害	
死者	行方不明者	負傷者		全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	公共建物	その他
		重傷	軽傷							
人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
42	2	9	25	325	1,109	88	222	2,009	10	1,365

出典：6 月 30 日からの梅雨前線に伴う大雨及び平成 29 年台風第 3 号による被害状況等について  
(内閣府 平成 30 年 1 月 17 日 12 時 00 分現在)

表 2.2.7-2 平成 29 年度九州北部豪雨災害廃棄物処理量（朝倉市分） 単位：t

柱材・角材	コンクリート	可燃物	金属くず	不燃物	ごみ混じり土砂	合計
7,867	12,098	7,446	617	2,613	7,141	37,782

出典：朝倉市災害廃棄物処理計画（福岡県朝倉市 令和 2 年 6 月）



道路を埋める流木



甘木地区仮置場状況

写真 朝倉市の浸水による被害状況及び仮置場状況

出典：弊社撮影

今回の災害の大きな特徴として、土砂混じりの被災家屋からの廃棄物の発生とともに、流木（21 万 m<sup>3</sup>）及び土砂（1,065 万 m<sup>3</sup>）が大量に発生したことがある。流木の多くは災害廃棄物には該当しないが、流木用の仮置場が確保された。流木の処理先としては、発電所、セメント工場、産業廃棄物処理施設等がある。



## 災害時における可燃性混合物処理の流れ

発生・処理量の量(民地内流入土砂含まない)	(単位:トン)
平成29年10月末(実績)	10,882
平成29年度末(推計:平成29年11月～平成30年3月末)	17,272
平成30年度末(推計:平成30年4月～平成31年3月末)	24,293
合計	52,447

環境課で処理を行わない流木、土砂類

流木:約1,000万m<sup>3</sup>(約1,800万t)  
堆積土砂:約21万m<sup>3</sup>(約17万t)



図2.2.8-1 可燃性混合物の処理の流れ

## 災害時におけるその他の廃棄物処理の流れ

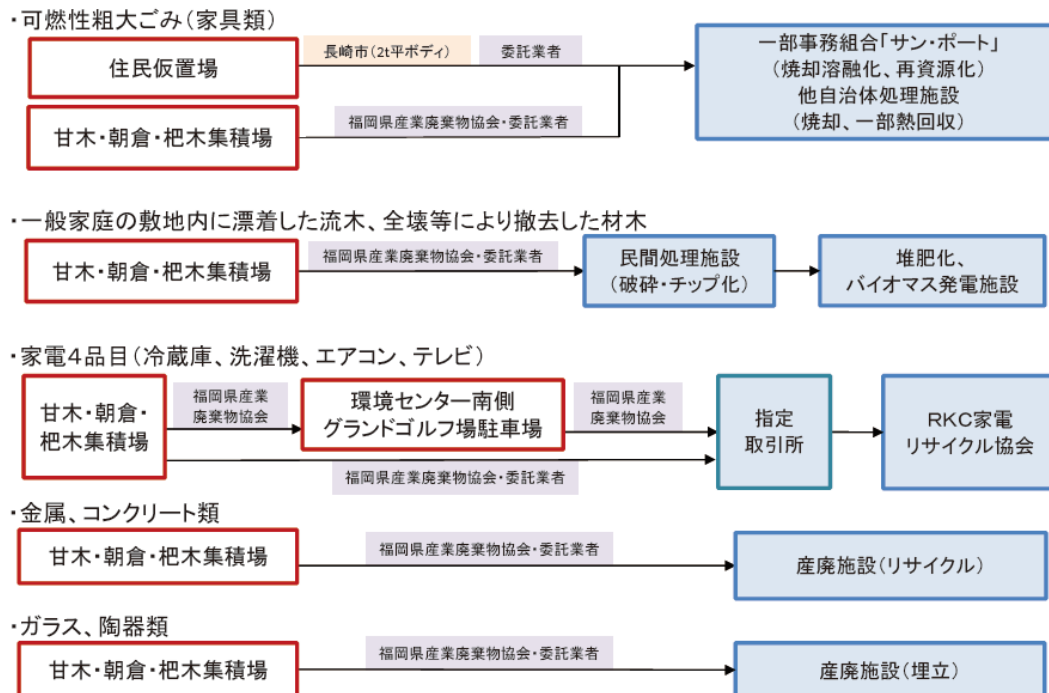


図2.2.8-2 その他の廃棄物の処理の流れ

出典：平成29年7月 九州北部豪雨 朝倉市災害記録誌（福岡県朝倉市 平成31年3月）

### 2.2.2.5 平成 30 年 7 月豪雨

6 月 28 日以降、華中から日本海を通過して北日本に停滞していた前線は 7 月 4 日にかけ北海道付近に北上した後、7 月 5 日には西日本まで南下してその後停滞した。また、6 月 29 日に日本の南で発生した台風第 7 号は東シ海を北上し、対馬海峡付近で進路を北東に変えた後、7 月 4 日 15 時に日本海で温帯低気圧に変わった。前線や台風第 7 号の影響により、日本付近に暖かく非常に湿った空気が供給され続け、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となった。

6 月 28 日から 7 月 8 日までの総降水量が四国地方で 1800 ミリ、東海地方で 1200 ミリを超えるところがあるなど、7 月の月降水量平年値の 2~4 倍となる大雨となったところがあった。また、九州北部、四国、中国、近畿、東海、北海道地方の多くの観測地点で 24、48、72 時間降水量の値が観測史上第 1 位となるなど、広い範囲における長時間の記録的な大雨となった。

表 2.2.8-1 人的・物的被害の状況（愛媛県、岡山県、広島県合計）

人的被害				住家被害					非住家被害	
死者	行方不明者	負傷者		全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	公共建物	その他
		重傷	軽傷							
人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
212	8	103	239	6,603	10,012	3,457	5,011	13,737	116	2,173

出典：平成 30 年 7 月豪雨による被害状況等について（内閣府 平成 31 年 1 月 9 日 17 時 00 分現在）

表 2.2.8-2 愛媛県災害廃棄物の発生量及び処理実績(R2.5.29)

家財等ごみ・建物解体ごみ推計量[t]	廃棄物混入土砂推計量[t]	合計 [t]	H29 市町ごみ総排出量 [t]	ごみ総排出量に対する割合	処理事業費 [百万円]
109,047	143,570	252,617	303,128	0.83	9,461

出典：平成 30 年 7 月豪雨に係る災害廃棄物処理の記録（愛媛県 令和 2 年 7 月）

表 2.2.8-3 広島県災害廃棄物発生推計量 単位：t

廃棄物混入土砂（流木を含む。）	廃家財等・建物解体廃棄物	合計
1,123,000	290,100	1,413,100

出典：平成 30 年 7 月豪雨災害に係る広島県災害廃棄物処理実行計画（広島県 平成 30 年 8 月）

表 2.2.8-4 岡山県災害廃棄物発生推計量（令和元年 5 月末現在）

発生推計量（千トン）	処理済量（千トン）	処理進捗率（%）	（参考）計画策定時の発生推計量（千トン）	（参考）H29 年度ごみ総排出量（千トン）
443.3	222.4	50.2	295.6	694.7

出典：平成 30 年 7 月豪雨災害に係る岡山県災害廃棄物処理実行計画（改訂版）（岡山県 令和元年 7 月改訂）

被災各地で、大量の土砂混じりがれきが発生し、発災直後から路上や仮置場に指定されていない公園やグラウンド、空き地などに浸水した片付けごみ等が排出・集積され、いわゆる勝手仮置場が出現した。宅内に流入・堆積した土砂の撤去に際しては、国交省との連携事業が実施された。

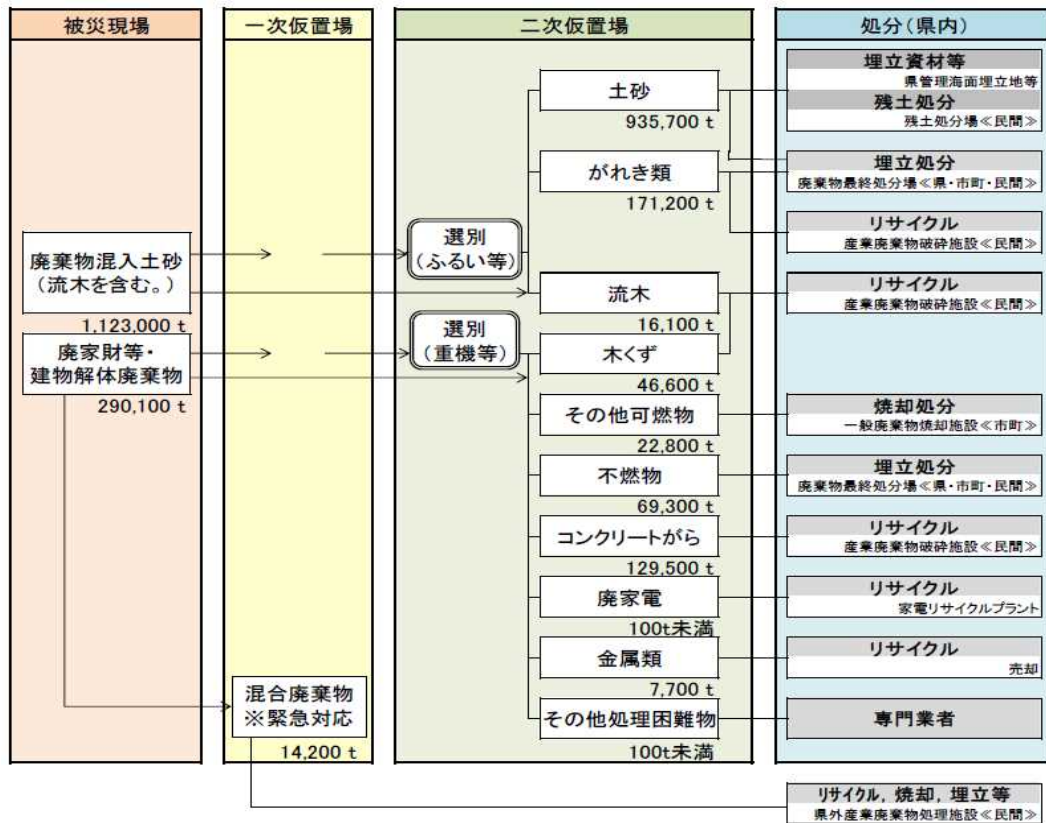


図2.2.9 災害廃棄物の基本処理フロー（広島県）

出典：平成 30 年 7 月豪雨災害に係る広島県災害廃棄物処理実行計画（広島県 平成 30 年 8 月）



豪雨直後（岡山県倉敷市真備町）



豪雨直後（岡山県倉敷市真備町）

出典：平成 30 年 7 月豪雨災害に係る災害廃棄物処理業務の概要（岡山県、岡山県災害廃棄物処理業務共同企業体）



河川周囲の土砂堆積状況（広島県呉市天応地区）



八幡浜・大洲地区総合運動公園（災害廃棄物仮置場）

出典：平成 30 年 7 月雨に係る災害廃棄物処理の記録（愛媛県 令和 2 年 7 月）、呉市写真弊社撮影  
写真 平成30年7月豪雨災害による被害状況及び仮置場状況

## 2.2.2.6 平成 30 年 9 月台風第 21 号による暴風・高潮等

8 月 28 日に南鳥島近海で発生した台風第 21 号は、日本の南を北西に進み、9 月 3 日には向きを北寄りに変え、4 日 12 時頃に非常に強い勢力で徳島県南部に上陸した。その後、4 日 14 時頃には兵庫県神戸市に再び上陸し、速度を上げながら近畿地方を縦断し、日本海を北上、5 日 9 時には間宮海峡で温帯低気圧に変わった。台風の接近・通過に伴って、西日本から北日本にかけて非常に強い風が吹き、非常に激しい雨が降った。特に四国や近畿地方では、猛烈な風が吹き、猛烈な雨が降ったほか、顕著な高潮となったところがあった。風については、高知県室戸市室戸岬では最大風速 48.2 メートル、最大瞬間風速 55.3 メートル、大阪府田尻町関空島（関西空港）では最大風速 46.5 メートル、最大瞬間風速 58.1 メートルとなるなど四国地方や近畿地方では猛烈な風を観測し、観測史上第 1 位となったところがあった。また、四国や近畿地方では海は猛烈なしけとなった。

高潮については、最高潮位が大阪府大阪市では 329 センチメートル、兵庫県神戸市では 233 センチメートルなど、過去の最高潮位を超える値を観測したところがあった。

雨については、9 月 3 日から 9 月 5 日までの総降水量が四国地方や近畿地方、東海地方で 300 ミリを超えたところや 9 月の月降水量平年値を超えたところがあった。

これら暴風や高潮の影響で、関西国際空港の滑走路の浸水をはじめとして、航空機や船舶の欠航、鉄道の運休等の交通障害、断水や停電、電話の不通等ライフラインへの被害が発生した。

表 2.2.9 人的・物的被害の状況（消防庁情報：10 月 2 日 17:00 現在）

人的被害					住家被害					非住家被害	
死者	行方不明者	負傷者			全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	公共建物	その他
		重傷	軽傷	程度不明							
人	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
14		46	897	11	26	189	50,083	66	505	5	80

出典：平成 30 年台風第 21 号に係る被害状況等について（内閣府 平成 30 年 10 月 2 日 17 時 00 分現在）

一過性の台風であったものの、非常に強い勢力で日本を縦断したため、停電が発生、多くの家屋で瓦・スレート等の屋根材の被害が生じた。今回の災害では、暴風雨に加えて高潮の影響により、停電の影響で稼働が停止するなど一部の廃棄物処理施設で被害が生じた。

被災自治体によっては、各自治会施設を災害廃棄物の市民排出場所の拠点としていたところもあったが、いつでも誰でもごみを排出できる状況であったため、便乗ごみ（建築廃材、廃家電、粗大ごみ・生ごみ等）の排出が後を絶たず、分別収集を困難にしていた。また、台風により折れて散乱した草木等は枝と枝が絡み合い、積み込むのに苦労したという事例もあった。





関空連絡橋へのタンカーの衝突

出典：国交省近畿地方整備局記者発表資料



市街地における被災状況

出典：気象庁大阪管区气象台資料



大量に発生した瓦類（左）と樹木の枝葉（右）

出典：交野市 HP

写真 台風 21 号による大阪府内の被害状況



### 2.2.2.7 令和元年房総半島台風（台風第 15 号）

台風第 15 号は、7 日から 8 日にかけて小笠原近海から伊豆諸島付近を北上し、9 日 3 時前に三浦半島付近を通過して東京湾を進み、5 時前に強い勢力で千葉市付近に上陸した。その後、9 日朝には茨城県沖に抜け、日本の東海上を北東に進んだ。

台風の接近・通過に伴い、伊豆諸島や関東地方南部を中心に猛烈な風、猛烈な雨となった。特に、千葉市で最大風速 35.9 メートル、最大瞬間風速 57.5 メートルを観測するなど、多くの地点で観測史上 1 位の最大風速や最大瞬間風速を観測する記録的な暴風となった。

千葉県では、膨大な数の住宅損壊や、広範囲で長期にわたる停電と通信遮断や断水、更には河川の越水により生じた浸水、土砂災害など、これまでにない被害が発生した。特に、住宅被害では、風害による屋根などの一部損壊や浸水被害が数多く発生し、農林水産業の被害額では、台風災害としては過去最大級となった。

表 2.2.10-1 人的・物的被害の状況（消防庁情報：12 月 5 日 17:00 現在）

人 的 被 害				住 家 被 害					非住家被害	
死者	行方不明者	負 傷 者		全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	公共建物	その他
		重傷	軽傷							
人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
1		13	137	342	3,927	70,397	127	118	0	1,459

出典：令和元年台風第 15 号に係る被害状況等について（内閣府 令和元年 12 月 5 日 17 時 00 分現在）

表 2.2.10-2 種類別の災害廃棄物発生推計量（令和元年 11 月 14 日時点）

[単位：トン]

種類	推計量
建設木くず	154,700
生木・枝・竹	51,200
がれき類等（リサイクル可能）	39,800
瓦、ガラス、陶磁器くず等（リサイクル不可）	49,200
石綿含有廃棄物、スレート、屋根材、外壁材	7,300
廃プラスチック	15,900
不燃性混合物、石膏ボード	8,600
可燃性混合物	10,000
布団・畳	30,000
粗大ごみ	800
金属くず	19,500
家電	7,000
合計	394,000

出典：令和元年台風第 15 号、第 19 号及び 10 月 25 日の大雨に係る千葉県災害廃棄物処理実行計画（千葉県 令和元年 11 月改訂）

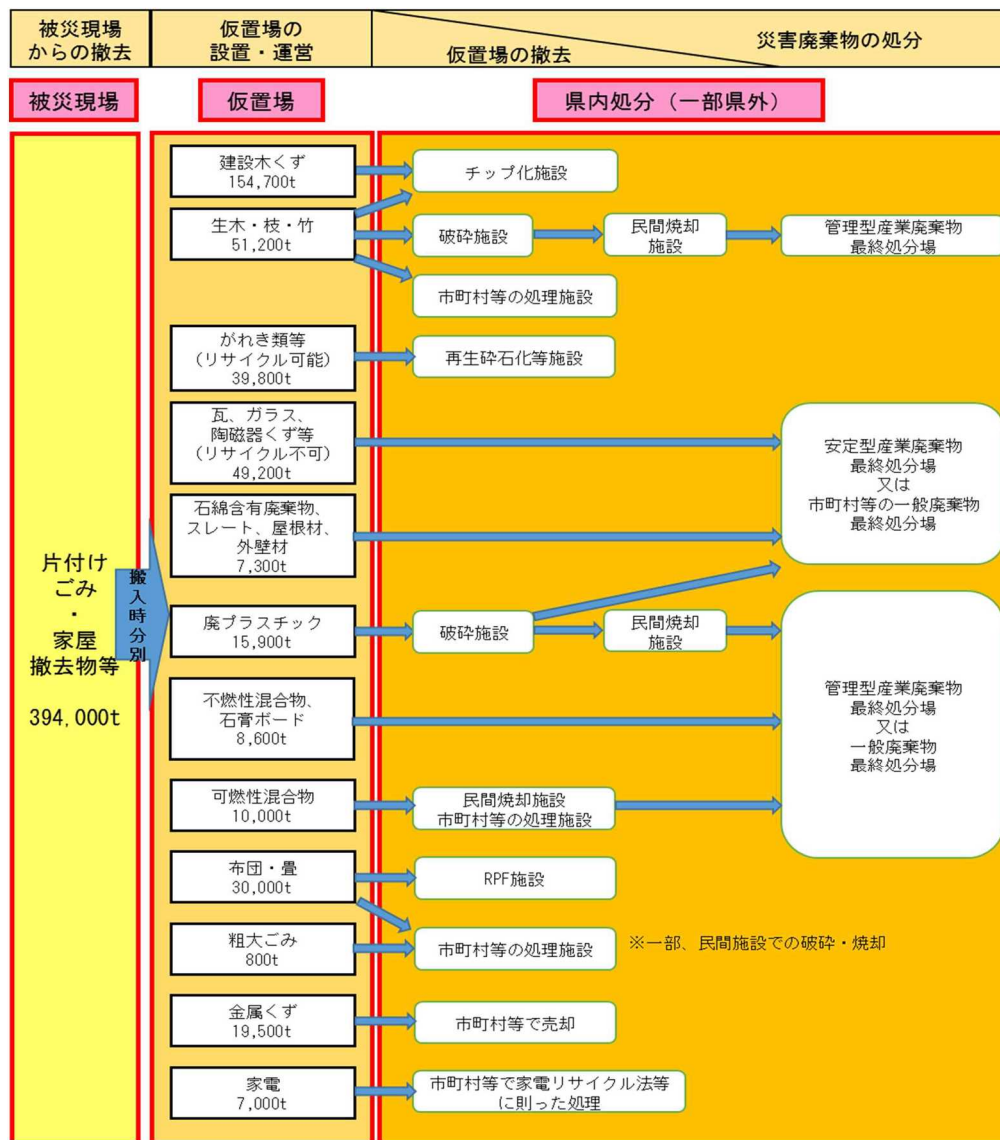


図2.2.10 千葉県内の基本的な処理フロー

出典：令和元年台風第15号、第19号及び10月25日の大雨に係る千葉県災害廃棄物処理実行計画  
(千葉県 令和元年11月改訂)



神奈川県三浦市被害状況



南房総市役所駐車場仮置場（千葉県南房総市）

写真 台風15号による千葉県内の被害状況

出典：環境省災害廃棄物対策フォトチャンネル 令和元年房総半島台風（令和元年台風第15号）

### 2.2.2.8 令和元年東日本台風（台風第 19 号）

10 月 6 日に南鳥島近海で発生した台風第 19 号は、マリアナ諸島を西に進み、一時大型で猛烈な台風に発達した後、次第に進路を北に変え、日本の南を北上し、12 日 19 時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した。その後、関東地方を通過し、13 日 12 時に日本の東で温帯低気圧に変わった。

台風第 19 号の接近・通過に伴い、広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮となった。特に静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で 3、6、12、24 時間降水量の観測史上 1 位の値を更新するなど記録的な大雨となった。

長野県においては、千曲川流域を中心とした河川の氾濫や土砂災害等により、人的被害に加え、広範囲にわたり住宅、土木施設、鉄道施設、医療施設、社会福祉施設、学校教育施設、商業施設や工場棟の事業所、農地・農林業用施設などに甚大な被害が発生した。

表 2.2.11-1 人的・物的被害の状況（消防庁情報：4 月 10 日 9:00 現在）

人的被害					住家被害					非住家被害	
死者	うち災害 関連死者	行方 不明者	負傷者		全壊	半壊	一部 破損	床上 浸水	床下 浸水	公共 建物	その他
			重傷	軽傷							
人	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
104	7	3	43	341	3,308	30,024	37,320	8,129	22,892	187	13,784

出典：令和元年台風第 19 号等に係る被害状況等について（内閣府 平成 30 年 10 月 2 日 17 時 00 現在）

表 2.2.11-2 長野県内の種類別発生推計量 [単位：千 t]

種類	発生推計量	備考
可燃廃棄物	19.4	繊維類、紙、木、プラスチック等
廃畳	1.4	畳
木くず	7.4	柱・梁・壁材、流木等
不燃廃棄物	131.7	がれき類、ガラス、陶磁器、レンガ等が混在したもの
コンクリートがら	31.3	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくず等
金属くず	2.2	鉄骨や鉄筋、アルミ材等
廃家電	28	テレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、災害により使用できなくなったもの
土砂混じりがれき	32.4	土砂が混在したのがれき類等
その他	2.5	処理困難物等
混合廃棄物	10.1	不燃廃棄物、可燃廃棄物、木くず、コンクリートがら、金属くず等、さまざまな種類の災害廃棄物が混在したもの
合計	266.4	

注）端数処理によって合計値が合わない場合がある。

出典：令和元年台風第 19 号災害に係る長野県災害廃棄物処理実行計画（長野県 令和 2 年 1 月）

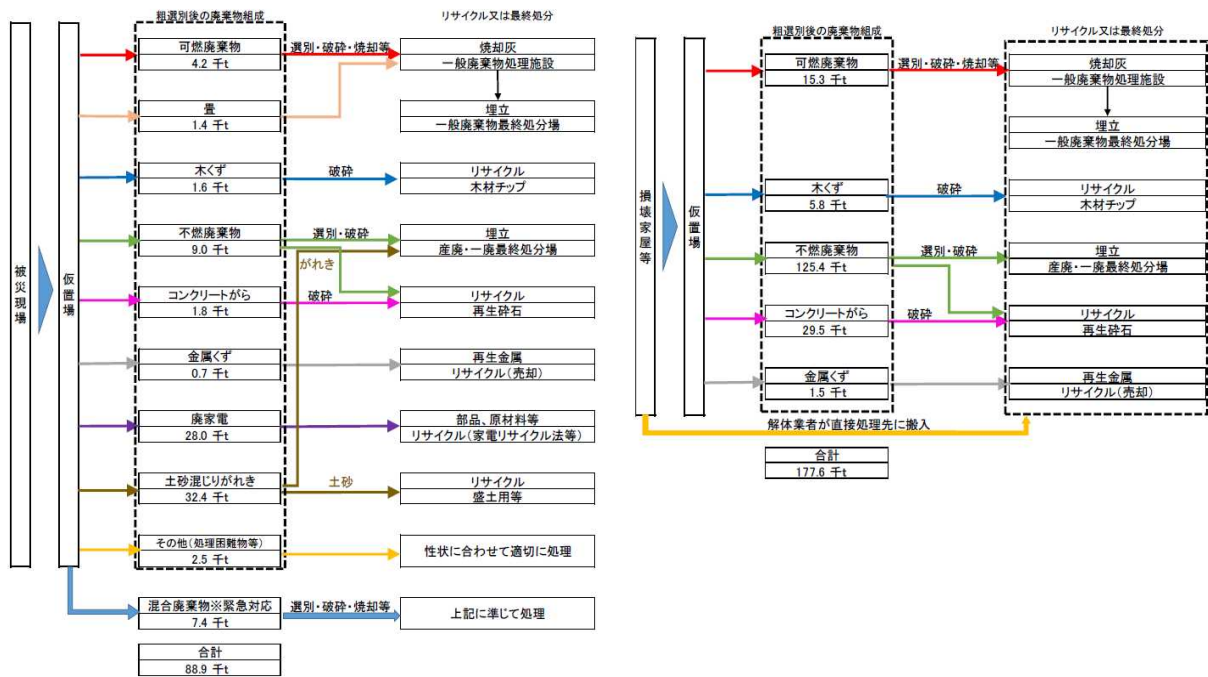


図2.2.11 処理フロー（左：片付けごみ等、右：解体廃棄物）

出典：令和元年台風第19号災害に係る長野県災害廃棄物処理実行計画（長野県 令和2年1月）



千曲川の破堤状況（長野市穂保地先）



千曲川堤防欠損箇所（上田市諏訪形地区）

出典：令和元年10月台風第19号出水概要報告（国土交通省北陸地方整備局 令和2年1月）



長野市赤沼公園勝手仮置場



長野市豊野東山第一グラウンド仮置場

出典：弊社撮影

写真 令和元年東日本台風による被害状況及び仮置場状況

### 2.2.2.9 令和 2 年 7 月豪雨

7 月 3 日から 7 月 31 日にかけて、日本付近に停滞した前線の影響で、暖かく湿った空気が継続して流れ込み、各地で大雨となり、人的被害や物的被害が発生した。

7 月 3 日から 8 日にかけて、梅雨前線が華中から九州付近を通過して東日本にのびてほとんど停滞した。前線の活動が非常に活発で、西日本や東日本で大雨となり、特に九州では 4 日から 7 日は記録的な大雨となった。また、岐阜県周辺では 6 日から激しい雨が断続的に降り、7 日から 8 日にかけて記録的な大雨となった。気象庁は、熊本県、鹿児島県、福岡県、佐賀県、長崎県、岐阜県、長野県の 7 県に大雨特別警報を発表し、最大級の警戒をよびかけた。

その後も前線は本州付近に停滞し、西日本から東北地方の広い範囲で雨の降る日が多くなった。特に 13 日から 14 日にかけては中国地方を中心に、27 日から 28 日にかけては東北地方を中心に大雨となった。

この大雨により、球磨川や筑後川、飛騨川、江の川、最上川といった大河川での氾濫が相次いだほか、土砂災害、低地の浸水等により、人的被害や物的被害が多く発生した。また、西日本から東日本の広い範囲で大気の状態が非常に不安定となり、埼玉県三郷市で竜巻が発生したほか、各地で突風による被害が発生した。（被害に関する情報は令和 2 年 8 月 4 日内閣府とりまとめ等による）

表 2.2.12 人的・物的被害の状況（消防庁情報：10 月 2 日 17:00 現在）

人的被害					住家被害					
死者	行方不明者	負傷者		合計	全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	合計
		重傷	軽傷							
人	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟
84	2	10	57	153	1,622	4,415	3,588	1,491	5,210	16,326

※上記数値には 7 月 17 日以降の大雨による被害状況を含む

出典：平成 30 年台風第 21 号に係る被害状況等について（内閣府 平成 30 年 10 月 2 日 17 時 00 分現在）

現在も災害廃棄物処理は継続しているが、今回の災害廃棄物対策での特徴は以下の 3 点である。

- ・広報による住民への周知の徹底

発災後からホームページや広報誌などで災害に関する様々な情報提供を行っており、仮置場の情報、大型ごみ特別回収の案内、各種制度活用に関する案内などがこまめに発信されていた。

- ・自衛隊との連携

環境省と防衛省の連携により、球磨村では「大型災害ごみ搬出の寄り添い支援」と銘打った大型ごみ特別回収が実施され、災害ごみの排出現場から木製家具、金属類、畳、家電 4 品目の分別回収が行われた。

- ・災害廃棄物処理におけるネットワークの構築

熊本地震の経験を踏まえて、熊本県産業資源循環協会から幹事会社（元請）が入り、仮置場の管理運営、処理先の確保と運搬などの業務について、再委託先や連携先を含んだネットワークを構築して対応していた。



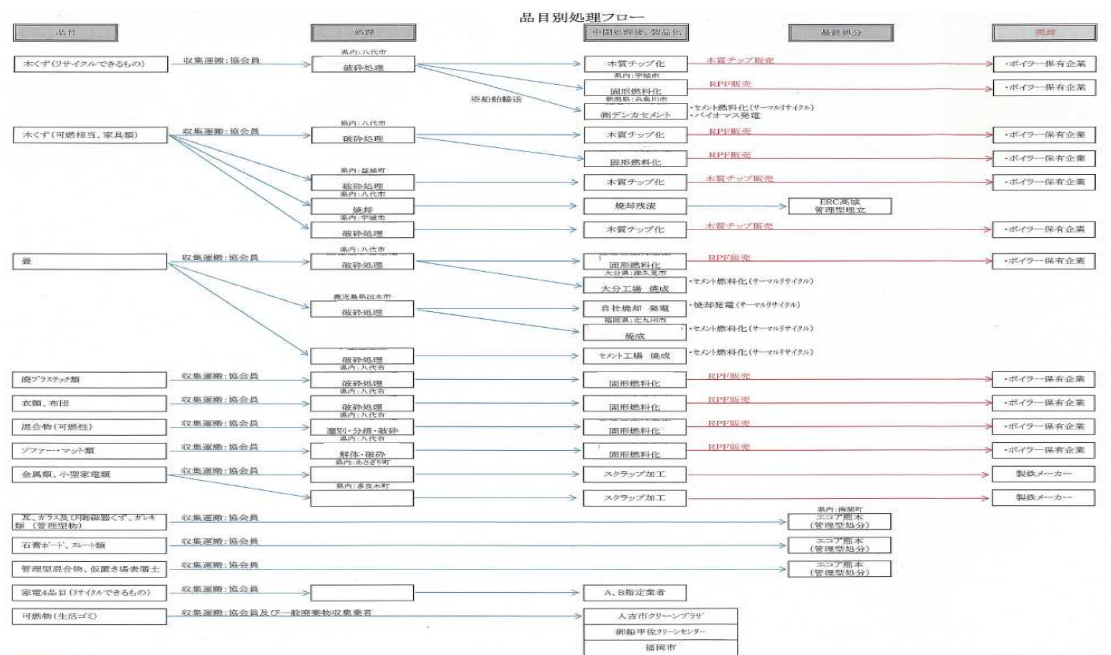


図 2.2.12 球磨村における災害破棄物処理フロー図



人吉市街地の浸水状況（熊本県人吉市）

出典：令和2年7月豪雨被災状況【速報版】（熊本県 令和2年8月改訂）



熊本県球磨村の災害破棄物対策（左：自衛隊による災害廃棄物の収集 右：たかおと横仮置） 出典：弊社撮影写真 令和2年7月豪雨による被害状況及び仮置場状況

## 2.3 計画内容の深掘り

### 2.3.1 近年の災害から得られた廃棄物処理における知見等を踏まえた改定事項の検討

近年の大規模災害に関する情報を表 2.3.1 に整理した。災害の種類によって被害状況や災害廃棄物の発生や性状に特徴があり、対応する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 2.3.1 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 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
平成 30 年 7 月豪雨 （岡山県、広島県、愛媛県）	平成 30 年 7 月	全壊：6,603 半壊：10,012 一部破損：3,457 床上浸水：5,011 床下浸水：13,737	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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による被害が発生した。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
令和元年房総半島台風	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・千葉県内を中心に暴風による膨大な数の住宅損壊とが範囲で長期にわたる停電と通信遮断や断水が生じた。</li> <li>・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。</li> </ul>
令和元年東日本台風	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常に広範囲で、同時多発的に甚大な被害が生じた。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
令和 2 年 7 月豪雨	令和 2 年 7 月	全壊：1,622 半壊：4,415 一部破損：3,588 床上浸水：1,491 床下浸水：5,210	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>

※住家被害のデータは「防災情報のページ」（内閣府）による



D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）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 2.3.1 に示すような役割・機能を担う。

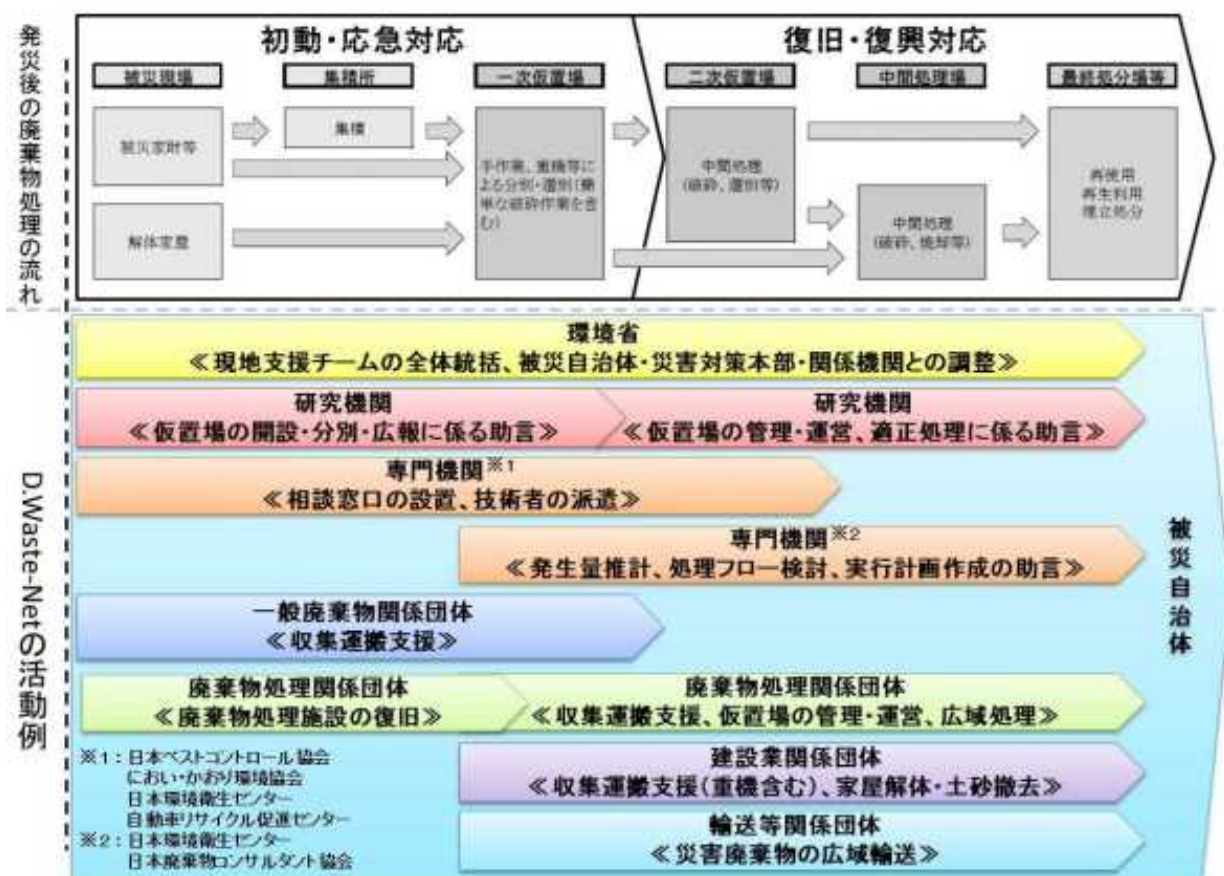


図 2.3.1 災害発災時における D.Waste-Net の活動例

出典：環境省「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）

D.Waste-Net の現地支援派遣は、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨から行われており、現在までの期間における活動を通じて得た主な知見を表 2.3.2 に整理し、計画改定の検討において参考とする。

表 2.3.2 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平時からの体制構築と庁内認識</li> <li>・ 初動期の対応のマニュアル化</li> <li>・ 協定等による外部からの体制補完</li> </ul>
	支援を受ける際の内容が不明確	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 受援体制（依頼内容、役割分担、受入準備等）の整備</li> <li>・ 協定等による役割分担の明確化</li> </ul>

広報	住民への排出ルール周知の不徹底	<ul style="list-style-type: none"> <li>・迅速な広報のための平時からの準備</li> <li>・あらゆる手段を使った広報活動</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボランティアセンターを通じた分別ルールの事前周知</li> </ul>
収集運搬	収集運搬ルートの遮断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・状況把握と迂回ルートの設定</li> </ul>
	収集運搬能力の不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近隣市町や支援団体からの支援（車両＋運転手、作業員）</li> </ul>
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）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場の早期開設</li> <li>・仮置場の場所、分別ルール等の周知の徹底（平時、発災直後）</li> </ul>
	便乗ごみの持ち込み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受付設置による持ち込み時のチェックの強化</li> <li>・仮置場の管理運営（スムーズな搬入出、分別配置、環境対策等）に必要な人員と資機材の確保</li> </ul>
処理・処分	適切な処理先の選定が困難	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）</li> <li>・初動期以降は適正な手続きによる発注（見積徴取や入札）</li> <li>・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）</li> <li>・補助金申請を意識した業務管理</li> </ul>
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、精度の低下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害報告書作成に係る人員の確保</li> <li>・土木部局や財務部局との連携</li> <li>・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）</li> <li>・国や県への相談、外部支援の活用</li> </ul>

## 2.3.2 被災自治体へのヒアリング及び関係者連絡会議

### 2.3.2.1 被災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深掘りに活用する。平成 28 年熊本地震を経験した熊本県西原村、平成 30 年 7 月豪雨において県内の被災市町村の支援にあたった岡山県対して、以下のとおりヒアリングを実施した。

#### (1) 熊本県西原村へのヒアリング結果

【被災自治体ヒアリング会議事録】	
件名	令和 2 年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画改定モデル（四国地方）業務
日時	令和 2 年 11 月 9 日（月）13：30～15：30
場所	高松サンプォート合同庁舎南館 2 階 206 会議室
参加者	①ヒアリング先 熊本県西原村保健衛生課：松下課長 ②環境省中国四国地方環境事務所 四国事務所資源循環課：山本課長補佐、大谷専門官 ③モデル地域 （香川県）廃棄物対策課：中田主任 （徳島県）環境指導課：小川課長補佐 （今治市）環境政策課：渡部課長補佐、村上クリーンセンター所長補佐 ④事務局 （東和テクノロジー）高田、佐伯
配布資料	・業務概要の説明資料 ・西原村における災害等廃棄物処理事業について（西原村作成資料） ・事務局の用意した質問事項
内容 （1）モデル業務の進め方（事務局） 配布資料をもとに、事務局からモデル業務の概要と進め方について説明を行った。  （2）被災自治体における災害廃棄物処理の概要説明（西原村・松下課長） 対象災害：平成 28 年熊本地震 ・西原村では平成 25 年 7 月に西原村災害廃棄物処理計画を策定しており、総論、基本方針、災害廃棄物発生量推計、災害廃棄物の処理計画、し尿処理計画の 5 章立てとなっている。熊本県には郡単位で保健所があり、平成 26 年 7 月に一度災害廃棄物処理に関する研修会が開かれた。仮置場の設置方法、産業資源循環協会との顔合わせと依頼方法などについて研修を行った。そのおかげで熊本地震の際には協会と連携、仮置場開設がスムーズできたかと思っている。 ・平成 30 年 7 月豪雨（西日本豪雨）の際に大洲市にボランティアで入り、宇和島市に災害支援として	

入った。当時は処理計画自体が未策定で、仮置場での分別なども想定されていなかったと思われる。河川敷のような場所や住宅地に近い公園などに混合ごみの山ができていた。この災害では特に倉敷市真備町が話題になったが、道路車線が混合ごみで塞がった様子を報道等で観て、住民にも排出や分別ルールの大切さを知ってもらえるきっかけになったのではないかな。

・当村で公費解体による木質系廃材を仮置場に受入れた際、木質系は  $0.4 \text{ t/m}^2$  という基準が示しているが、実際の単位重量は  $0.2 \text{ t/m}^2$  程度であり、その分仮置場の面積がどんどん狭くなっていった。今後計画の見直しを考える時、このような部分の精査が必要になると思っている。

・災害廃棄物処理計画を策定しても部局内で周知、共有されていなければ始まらない。計画の実行は訓練や研修を経験しないと分からない部分が多く、災害経験を通じて人材育成の重要性を実感している。

〈今治市〉 分別されたガラス、陶器、スレート、石膏ボード、サイディング、瓦などはリサイクルしたのか。当市では、西日本豪雨の際に発生したこれらの廃棄物は全部埋め立処分を行った。

〈西原村〉 石膏ボードやサイディング、スレート、ガラスなどは埋め立処分を行った。瓦は、近隣にリサイクル可能な事業者があり、セメント瓦、焼瓦ともに建設資材としてリサイクルした。金属類もリサイクルした。これらは仮置場搬入時に分別したが、当初はアスベスト含有の可能性がある石膏ボードやスレートなど8分類を分別するなどの方法だった。

処理費用は、石膏ボードなど埋立処分を行うものは処理単価が高かった、コンクリート・瓦等はリサイクルに出した方が埋立処分場に委託するよりも安かった。ただし、リサイクルはその先の出口がないと滞ってしまう。

〈徳島県〉 通常利用する最終処分場だけでは不足したからそれ以外の最終処分場を利用したのか。

〈西原村〉 基本的には通常であれば一般廃棄物の処分に焼却灰以外で民間の最終処分場を利用することはないが、災害時は最終処分ができる産廃業者と契約したということだ。

〈徳島県〉 仮置場にはどのような土地を利用したのか。

〈西原村〉 もともと処理計画中でも仮置場候補地だった村のグラウンドを利用したが、仮設住宅用地と競合していた。前震の際、別の場所に早々に廃棄物を搬入したが、本震後には面積が不足すると見込まれ、整地して仮置場の拡張をするか、グラウンドを利用するかを検討し、整地には時間がかかること、仮設住宅候補地については折衝し、グラウンドを仮置場として利用することになった。この土地が仮置場として利用できなかつたら、かなり厳しい状況になったと思う。計画書策定にあたっては、他の用途との競合を見据えて仮置場候補地を検討する必要がある。

〈今治市〉 当市も仮置場候補地の選定をしているところだが、仮設住宅候補地と競合していることは担当課間で認識している。双方で認識しておくだけの状態にとどまっているのが現状だ。

〈徳島県〉 西原村ではどのような協議を経たのか。

〈西原村〉 グラウンドの利用は環境部局と教育委員会との話だが、仮設住宅の候補地についての協議は首長を入れないと話が進まないの、首長、教育委員会、私の3者、または防災部局も加えた4者協議を行った。小さな村なので口頭で直接話して決定した。規模の大きな自治体では、内部協議が必要になるなどスムーズに運びにくい面があると思う。

〈香川県〉 民間業者との契約について、処理業者の選定方法はどのようにしたのか。

〈西原村〉 熊本県では、県が産資協と協定を結んでおり、市町村は県経由で産資協に支援依頼を行う。

県から要請を受けた産資協は市町村を担当する幹事会社を割り当て、幹事会社は市町村と協議しながら仮置場管理から処理先までを一括して面倒を見るという方法であり、市町村はその幹事会社と協議して契約するという流れ。

〈徳島県〉地元の産資協業者も被災したかと思うが、それでも対応できたのか。

〈西原村〉機械などは手配できたが、重機のオペレーターや運搬車両の運転手、仮置場作業員などが約 3 ヶ月間不足した状態だった。大規模災害の場合、人員確保が難しい。今年の令和 2 年 7 月豪雨では県南部エリアに被害が集中しており、熊本市内が被災していなかったことで業者としても比較的スムーズの人員の確保ができた。

〈徳島県〉当県の産資協も熱心だが、南海トラフ地震を想定すると自身が被災者になった場合はどれだけ動けるかという不安を持っている。

〈西原村〉市町村が広域処理を考えるのは難しい。仮に四国 4 県が全域被災した場合、四国だけではどうしようもない。その際、中国、九州または遠く離れた日本海側との連携も県単位で構想に入れておけばよいのではないかと。その中で県どうし、産資協どうしも支援の融通について計画に織り込めればよいと思う。中部ブロックではそういう取組も行われたと聞く。

〈事務局〉中部ブロックでは、昨年の台風 19 号の際に長野県内の災害廃棄物処理を隣県の産資協が支援した事例があるが、長野県の産資協が自分たちだけでは無理だということを早めに認めたからこそできた。産資協にはエリア意識があり、自県で出た廃棄物は自分たちで処理したい気持ちから囲い込みが起これ、他県や他団体との連携がスムーズにいかない傾向がある。

〈西原村〉行政はある程度連携しやすいが、熊本地震の際も産資協はなかなか他との連携をしたがらなかった。市町村からは言えないので、処理を早く進めるために、県には産資協に対して連携を促すよう指導していただきたい。

〈徳島県〉作業員が 3 ヶ月待ちだったということだが、その間は県外から応援の作業員が来たのか。

〈西原村〉仮置場の作業員は県内外自治体からの応援職員でまかなった。日替わりや 2～3 日、1 週間単位など様々な形で応援に入ってもらった。また、被災者を雇用し、仮置場での分別等の作業にあたってもらった。その方たちの中には、管理会社に雇用を移行してもらったケースもある。オペレーターは作業員とは違って専門職なので管理会社に集めてもらうしかなかった。

### （３）事務局が用意した質問事項によるヒアリング

#### ①基礎自治体として災害廃棄物処理において県と市町村の役割はどうあるべきと考えるか

〈西原村〉まず県には被災自治体の状況を把握してもらい、災害規模によって、県内や、県域をまたいだ運搬や処理、外部からの支援等が必要であれば、先程述べた業界団体（全都清や民間企業）との連携および折衝などをお願いしたい。

また、小規模自治体では廃棄物専門の職員はおらず、業務の掛け持ちをしているのが実情であることから人員不足が予想されるので、被災自治体への人員派遣及び派遣調整についてもお願いしたい。令和 2 年 7 月豪雨で被災地支援に入った際、県からリエゾンが現地入りしていたが、被災規模が大きいかかわらず災害廃棄物に特化したリエゾンがおらず、災害廃棄物処理状況や困りごとを県につなぐことがうまくできていなかった。環境省支援チーム・被災自治体・都道府県廃棄物部局の 3 者間をつなぐ役割を担う連絡員の派遣も有効だと思う。

市町村の役割は、ある程度発生量を推計したうえで速やかに仮置場を開設し、災害廃棄物の早期受け入れを開始することが非常に重要と考える。

#### ②県の災害廃棄物処理計画では何を書いておいてほしいか

〈西原村〉 熊本県では平成 28 年 3 月に災害廃棄物処理計画を策定している。それを見た感想は、熊本県内で起きる災害の種類や廃棄物発生量についての記載はあるが、実際の熊本地震における発生量との誤差がかなりあった。今後は災害の種類や廃棄物発生量の推計、県内処理が可能かどうかなどを含め、数値の精度向上を期待したい。

もう 1 つは、人材の育成。市町村および県の職員の人材育成計画を災害廃棄物処理計画の中に盛り込むとよいと思う。市町村や県の職員は 2～4 年で異動するので、継続的に研修を行うことで市町村間のスキルに差が生じないような体制づくりが必要だ。熊本地震の際に思ったが、私は保健所主催の研修会を一度経験していたので、ある程度イメージすることができた。一方で処理計画や研修の経験もない市町村もあり、初動対応で大きな差ができた。仮置場を開設するも、すぐに未分別の混廃状況になり閉鎖に追い込まれたケースもあったが、そうなった自治体とある程度スムーズにできた自治体の違いは、職員の研修などの経験の違いによると思われ、スキルの平準化は重要だと考えている。

#### ③災害廃棄物処理において、県との関係で困ったこと、逆に県に助けてもらったことは何か

〈西原村〉 最初に困ったことは、出先の県職員とは面識があったが、本庁の職員とは面識がないので、発災後 2～3 週間は「この忙しい時になんでこのような調査を求めるのか！」という意識だった。現在は、熊本県も本庁が人材育成の研修会などを行い、それなりに市町村職員との面識ができていますが、当時は意思疎通がスムーズではなかった。県の職員と市町村職員の顔が見えるような日ごろの交流が大切だと思っている。

助けてもらって感謝していることは、熊本地震では半壊以上の被災建物が公費解体の対象となったが、その際の単価設定、契約関係資料について県に作ってもらい、市町村が活用した。大きな自治体であれば契約や積算専門の職員もいるだろうが、小規模自治体はそのあたりに疎いので、県でまとめてもらったことは非常に助かった。また、当時は私しか担当職員がおらず、人員をつけてもらえない状況下で困っていたが、県庁から 2 名の職員を長期派遣していただき、公費解体の事務を担ってくれたことはありがたかった。

#### ④自治法上の事務委託の留意点と功罪は何か

〈西原村〉 二次仮置場の運営管理及び処理先への搬入出費、処理処分等を事務委託し、その分の事務量も減るのでありがたかった。二次仮置場が新たに設置されたことで運営管理に関するコストを負担金として県に支払うことになった。県が整備した二次仮置場は充実した施設であるが、コスト的には割高で、事務量が減った分以上に負担金の方が高かったと感じている。ただし、膨大な発生量の災害廃棄物に対して仮置場が十分に確保できない市町村にとっては、県が設置する二次仮置場は有効だと思う。

〈事務局〉 事務委託については熊本県から呼びかけられたのか、市町村側から依頼したのか。

〈西原村〉 県から、年間の一般廃棄物発生量の 10 倍以上の災害破棄物が発生したと推計される市町村

に対して、二次仮置場の設置と利用に関する問い合わせがあった。当村における災害廃棄物の発生量は通年の約 50 倍と見込まれたが、当初は自らの手配で処理できると思っていた。最初は順調だったが、途中から業者による搬出が滞り、仮置場が動かなくなったので最終的に依頼した経緯がある。二次仮置場の開設に際しては、搬入前の廃棄物の組成や設備投資の度合いでコストが変わる。二次仮置場整備費用は委託市町村で、固定経費を推計発生量による従量割＋処理経費を持ち込み量による従量割だったので、発生量の過少推計や、持ち込み量が多いほど元が取れるという感じだった。経費の負担方法等は、複数の自治体が事務委託する場合は慎重に検討する必要がある。また、施設整備についても発生量や組成及び、一次仮置場との関係（横持ちにならないよう）を十分精査し整備計画を立てる必要がある。

#### ⑤熊本地震の経験、その後の災害支援経験から災害廃棄物処理計画で重きを置くべき点は何か

〈西原村〉災害廃棄物処理計画の中だけで人員体制を作ったとしても、いざ発災となると機能しない。上位計画である地域防災計画の中で人員体制をしっかりと謳っておくべきと考える。地域防災計画は全課の業務を横断的に記載しており、環境部局にはどのくらいの人員が必要だと明記しておかないと人員確保は厳しい。地域防災計画改定の機会があれば検討していただきたい。

他にも災害廃棄物処理計画においては、産資協など各団体との連絡体制、災害の種類や規模による発生量推計方法、仮置場候補地と用途の競合状況、仮置場ごとの基本的なレイアウトなど、どこまで公表するかは別として明確にしておくべき。

情報収集体制の確立も重要だ。被害の発生場所や被災状況など、特に住家被害の情報は必要である。当村では 2 年ごとに発災型防災訓練を行っているが、消防団を利用した情報収集体制を確立していた。熊本地震発災後も集落ごとの全壊家屋棟数などの情報が災害対策本部に随時入り、災害対策本部情報をリアルタイムで確認できた。その情報をもとに被害規模や仮置場のキャパの想定ができた。

地域防災計画の中でも受援体制は重要度が高いが、支援をうまく使うか、棒に振ってしまうかでその後が大きく異なってくる。当村の失敗談だが、道路が寸断されて一般廃棄物収集が 1 週間できなかつた時期、佐賀市から支援の連絡をもらったのに、いきなりだったために対応調整できず入ってもらえなかった。結局、佐賀市と協議して 10 日目から入ってもらったという経緯がある。

情報発信について、発災後被災者に対し仮置場の開設状況、分別方法や収集方法等の情報を速やかに周知する必要がある、手段、方法、内容を含め計画に記載しておくといよい。

#### （４）モデル自治体からの質問や意見交換

〈今治市〉公費解体は産資協とは別の業者を使ったのか。

〈西原村〉当時は解体に関する協定はなく、熊本県のスキームとして県解体工事業協会に一括委託されている市町村がほとんどだった。当村は県とは違う方法で、まず地元の建設業者に解体工事を依頼した。現在は多くの市町村が協会と協定を結んでいる。

〈環境省〉熊本地震の時は、随契による解体工事の一括委託契約も可能だったが、公費解体は発災から 3 ヶ月程度経って本格的に始まるので、補助金査定の観点からその時期に随契というのは厳しい。解体業協会と県との契約については、解体工事業者ではない協会に工事発注するのは建設業法上グレーゾーンではないかという話もあり、現在は入札を行うことになった。



〈西原村〉解体工事は、単価と解体家屋の事前調査さえしっかりしていれば入札できるが、発注業務は事務量が多く、その他にも所有権調査や同意書添付など受付事務もかなり煩雑で事務負担が大きい。

家屋内の不要物は所有者が撤去することが前提だったが、令和 2 年 7 月豪雨から所有者が家の中の物を撤去できない場合、村が代行して業者委託し撤去することが可能になった。この制度によって、屋内に残置された物の処理費用をめぐる解体業者とのトラブルは減ると思う。

〈今治市〉人員体制について、当市では計画中に誰が何をするかまでは記載しておらず、愛媛県のマニュアルもとにして作成した。西原村では具体的な役割や人数などの詳細まで決めているのか。

〈西原村〉通常であれば環境部局は何名体制でやっているが、災害時は人員増を行うという程度の明記でいいと思う。小規模災害であれば部局内で収まるだろうし、大規模の場合は人員体制の拡充が必要になるという共通認識を首長にも持ってもらうことが重要。災害廃棄物処理計画の中だけで謳っても認識は低く、地域防災計画に載るのであれば首長も責任をもって対応しなければならない。特に仮置場には受付及び分別指導員を配置しなければならないため、処理計画には仮置場には人員が必要だということだけは記載しておく必要がある。

〈事務局〉役所内で人員の融通ができなくても、他の自治体からの人員支援を受けるための説明根拠になると思う。

〈今治市〉広域処理において、他の自治体からの応援の他にボランティアとの関わりはどうだったか。

〈西原村〉ボランティアはあくまでも被災者支援であって行政支援ではないという理解のうえで、行政がやるべき仕事に対してボランティアを入れていない。仮置場では、被災者の家屋から搬出された廃棄物（ボランティアが被災者宅から運搬車両に積載してきた廃棄物）の荷下ろしをやってもらったが、仮置場の運営管理に係る作業には入れなかった。また、仮置場では重機が稼働しており、農薬等の薬品類が持ち込まれているなど危険な面もあるので、ボランティアの作業内容はある程度制限した。

〈事務局〉益城町では仮置場管理にボランティアが携わったが、経験豊富で道具や機材を持っているセミプロのような人たちで一定期間滞在できた。特殊な例だと思う。

〈今治市〉混合廃棄物の発生防止のために住民やボランティアに災害時のごみの分別ルールを周知しているのか。

〈西原村〉当村では今、ごみカレンダーに「災害廃棄物の出し方」を掲載している。

〈環境省〉倉敷市は、災害時の分別方法についてチラシを作り広報とともに配布している。松山市では、社会福祉協議会がボランティアと住民への周知や啓発を平時より行い、ボランティアセンター運営者にも事前に知ってもらうように働きかけている。ボランティアとの連携については注目が高まっているので念頭に置いていただくとよいと思う。

〈西原村〉分別について、平時は住民や、ボランティアセンター運営の主体となる社会福祉協議会と事前に調整をしておくといふ。災害発生時にはボランティアセンターと十分に協議し意思疎通を図る必要がある。

熊本市では、通常のごみステーションにとりあえず災害廃棄物を出すように周知したが、収集が間に合わず一時期街角がごみの山になった。当村は軽トラ等の運搬車両を保有している世帯が多く、仮置場に直接持ち込むようアナウンスした。収集体制が間に合わない場合が想定されるため、計画の中で検討しておく必要がある。

〈事務局〉熊本市は、人口が密集する中心部で大きな仮置場が用意できなかったため、ごみステー

ョンに災害廃棄物を出してもらい、市民持ち込みの仮置場をあえて作らない方針を打ち出した。結局ごみが道路にはみ出し、通常の生活ごみも排出されて混じり、生活環境衛生上の問題も生じた。他都市からの収集支援も通常のごみ収集との違いに非常に苦労した経緯がある。国の指針の中でもこのステーション方式は推奨できないという意味が記載されているが、徳島市や高松市のような都市部では似たような状況になり得るかと思う。その場合の対応をそれぞれの県と市で議論しておく必要があると思う。

〈西原村〉 自衛隊をごみ収集に利用されているのを見るが、どう思われるか。

〈環境省〉 防衛省と環境省とで連携マニュアルを作成しており、令和 2 年 7 月豪雨からマニュアルに沿って動いてもらった。初動対応で支援が入りにくい状況下で自衛隊がその部分を担ってくれているので、市町村にとっても大きな頼みの綱になっていると思う。今までと異なり今回は被災自治体の要望を聞いたうえで対応してくれた印象を受けたが、非常に良いことだと思っている。

自衛隊に要請する際は 3 つの原則があり、公共性、早急な対応が必要か（緊急性）、自衛隊でないとできないこと（非代替性）であるか。計画に記載することではないが、民間や行政では対応できないようなやむを得ない場合のみの利用と認識してほしい。

〈香川県〉 研修や訓練の話があったが、熊本地震の前には郡ごとの研修があったそうだが、災害経験後に県や市町村の研修内容に変更はあったか。

〈西原村〉 平成 30 年から県自体が音頭を取って、発災型の机上訓練を県下 3 ブロックに分けてやるようになった。それ以前は各保健所単位で、やっているとやっているとやらないところがあった。当村がある阿蘇ブロックはたまたま実施していた。

〈香川県〉 協会によって市町村ごとに幹事会社を割り当てているとのことだが、幹事会社は固定されているのか。

〈西原村〉 基本的には固定されており、幹事会社の方で仕切れなくなる事情が生じない限りは、産資協の内部で決まっている。市町村から指定するというスタンスではないが、独自に処理業者を探す苦労はしなくて済む。

〈香川県〉 幹事会社と市町村との連携会議などはあるのか。

〈西原村〉 幹事会社と平時から何か個別に連絡を取り合うということはない。災害時に県と産資協との協定に基づいて協会内の企業が幹事会社として市町村に入るが、協会自体は幹事会社に対して業務進捗等の管理をしない為、遅れが出た場合など市町村が幹事会社と折衝するが、明確な指導基準もなく、なかなか地元企業に対して市町村からは強く言えない、県や協会による調整をお願いしたい部分である。

〈環境省〉 単価の調整はどのようにしたのか。

〈西原村〉 基本的には産資協から協会単価の提示があり、それに従う形である。

〈徳島県〉 今年は新型コロナの影響でボランティアは県内限定になるなど、マンパワーが限定されたと考えられるが、災害廃棄物処理においてはどのようなところに影響があると思うか。

〈西原村〉 ボランティアは県内在住者限定となったことで、ある意味では活動が制限されており、住民の片付け支援が遅れにつながっているのは間違いないと思う。災害廃棄物処理の観点からは新型コロナの影響はそこまでないと思う。

〈徳島県〉 通常のごみ収集でも新型コロナに注意して直接触らないなど注意しているが、災害廃棄物

の収集や仮置場管理に関しては何か影響を及ぼすようなことはあるか。

〈西原村〉収集物に感染物が混入している可能性の話かと思うが、災害廃棄物の扱いでは実際にそこまで考えた市町村はないと思う。私も支援で仮置場にも行ったが、マスクや手袋の着用は現場では通常の装備であり変わりはない。強いて言えば、休憩時間に消毒液で手指消毒などをする程度だった。

〈事務局〉仮置場は基本的にオープンスペースなので密になることはない。危ないのはむしろ災害対策本部などではないか。

〈西原村〉罹災調査班として入った町では、一つの部屋に 40 名程度の人数で打合せを行ったが、マスクを着用していない人もおり怖かった。災害現場だからということで普段注意しているコロナ対策を軽視する傾向があったかもしれない。運悪くその町の職員に感染者が出た。支援に入る職員としては、コロナ感染防止対策マニュアルを準備し、受援側に感染症対策を十分に行って支援していることを示す必要があるかと思う。

〈事務局〉支援する側の自衛策と、受け入れる側で可能な対策の組み合わせが必要になる。

〈環境省〉全都清から収集支援に入った神戸市は、現地入りする前に PCR 検査をしており、支援する側の配慮があったと聞く。

〈西原村〉市町村の災害廃棄物処理計画のポイントの 1 つに庁舎が被災する可能性があることを考慮しておく必要がある。熊本地震や、今回の熊本豪雨の際にも庁舎自体が使えない市町村もあった。庁舎の立地条件等を考慮して、被災の可能性や被災時の対応について検討しておく必要があると思う。庁舎と処理施設が離れている場合、庁舎が被災した場合は廃棄物部局だけでも処理施設を本部にするなどの考え方もある。

〈今治市〉当市の場合、防災対応型のクリーンセンターに廃棄物部局が移っている。

#### （５）環境省挨拶

〈環境省〉本日は、熊本地震での対応や問題点などを中心にお話しいただき、実際の体験に基づいた具体的な内容や貴重な教訓を伺うことができた。参加されたモデル自治体においても、それぞれの地域特性にあった処理計画改定の参考になるようにまとめていただきたい。

(2) 岡山県へのヒアリング結果

【被災自治体ヒアリング会議事録】	
件名	令和2年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画改定モデル（四国地方）業務
日時	令和2年11月16日（月）13：30～15：30
場所	岡山県国際交流センター 5階会議室
参加者	<p>①ヒアリング先 岡山県循環型社会推進課一般廃棄物班：原田総括主幹 〃 災害廃棄物対策室：河辺総括副参事</p> <p>②環境省中国四国地方環境事務所 資源循環課：横山課長 四国事務所資源循環課：大谷専門官</p> <p>③モデル地域 （香川県）廃棄物対策課：中田主任 （徳島県）環境指導課：小川課長補佐 （今治市）環境政策課：渡部課長補佐、村上クリーンセンター所長補佐</p> <p>④事務局 （東和テクノロジー）高田、藁田、佐伯</p>
配布資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務概要の説明資料</li> <li>・岡山県における災害等廃棄物処理事業について（岡山県作成資料）</li> <li>・事務局の用意した質問事項</li> </ul> <p>※岡山県災害廃棄物処理計画（改訂版）等岡山県提供の配布資料あり</p>
<p>内容</p> <p>（1）モデル業務の進め方（事務局）</p> <p>配布資料をもとに、事務局からモデル業務の概要と進め方について説明を行った。</p> <p>（2）被災自治体における災害廃棄物処理の概要説明（岡山県・河辺総括副参事）</p> <p>対象災害：平成30年7月豪雨</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・岡山県では未曾有の災害であり、住改被害だけでも全壊と半壊で8000戸を超える被害となった。災害廃棄物の処理実績量は約44万トン。発災から1年後の令和元年7月に改訂した実行計画における発生推計量が44万3千トンであり、比較的高い精度で推計ができた。県内の処理事業費総額は約228億円。単純に処理単価を算出すると約5万円/tとなるが、公費解体の費用が含まれているので、純然たる廃棄物処理費用とは少し異なる。</li> <li>・岡山県が市町村に行った支援の主なものとして、まず、処理に関する技術的支援とそれに伴う自治体等との広域調整、また、環境省本省や過去の被災経験のある宮城県や熊本県にも来てもらい、補助制度や処理上の留意点等に係る市町村担当者説明会を実施した。加えて、短期間で大量に発生した災害廃棄物の処理には産廃処理業者などの力を借りる必要があるため、市町村と産廃業者のマッチングも行った。その他、市町村仮置場での分別指導や管理に関する支援を行った。</li> <li>・発災後5ヶ月経った12月から災害査定が始まったが、その前に地方環境事務所にも協力いただき、</li> </ul>	

個別相談会として、市町村ごとに災害報告書の問題点の抽出や、模擬査定を行った。1 市町村当たり 2 ～3 回実施し、ブラッシュアップした結果、ほぼ満額が認められたとは大きな成果だと思う。

- ・市町村支援の中でも最大の柱が倉敷市及び総社市の事務委託を受けたことだった。特に倉敷市は被害が甚大で、報道されたような道路上に山積みになった混合廃棄物の他に家屋解体も多く見込まれたことから、両市共用の二次仮置場を設置した。片付けごみは大量の混合廃棄物の状態になっており、それらを二次仮置場に受入れて、破碎、選別といった中間処理を行った後、処理先に搬出するというフローになっている。二次仮置場の管理運営委託業者は、公募型プロポーザルにより選定した。発災直後から 3 ヶ月程度は随契でも査定されないが、3 ヶ月を超えると正規の手続きを踏んで委託しないと査定対象になることもあるので、市町村の支援を行いながら、発注の準備を進めた経緯がある。混合廃棄物の処理は非常に難しく、当社想定したフローでは処理できない状況だったため、移動式設備を追加設置するなどして処理フローを構築した。

- ・災害経験を踏まえ、岡山県では、災害廃棄物処理計画の改訂に加え、協定締結団体との連携強化、図上訓練実施方法の改善、また重点事業として災害廃棄物処理体制強靱化事業に取り組んでいる。

- ・処理に関しては、混合廃棄物の処理は困難で時間も費用もかかるため、仮置場をスムーズに設置し、混合廃棄物化を最小にすることが重要だと考える。災害廃棄物発生量推計では、あまり正確さを追い求め過ぎず、ある程度の安全率を見込むとよいと思う。倉敷市で処理実行計画を作る際に精緻な推計に傾注した結果、発生量を小さく見積もってしまい、中間処理施設の能力設定に大きく影響したという苦い経験がある。処理やリサイクルについては、受入先が重なるとパンクする恐れがあるので、広域的に確保したほうがよい。コンクリートがらなどは復興資材として利用されているが、木質系はチップ化してもそれほど動くわけではなく、毎日大分県に出していた。また、一般廃棄物焼却施設の活用は、普段と違う性状の災害廃棄物を混焼することでカロリー、排ガスの組成、灰分などの運転条件が変化し、計算上の処理能力が発揮できないことに留意が必要だ。

- ・市町村と産廃処理業者の連携については、直接協定を結ぶ形もあれば、県が協定を結ぶ形もあるが、平時から処理業者と顔の見える関係づくりをしておくことが重要であり、それにより初動対応なども変わってくると思う。処理業者はそれぞれ許可内容や保有設備が違うので、処理方針やフローに応じた組合せを考える必要がある。

- ・県の体制について、事務受託を契機に、環境関係の技術職に加え土木職や行政職を含めた 10 人規模の組織を要請したが、結果として、室長に行政職 1 名、ほか環境関係の技術職で構成する 6 名体制となった。混合廃棄物や解体系廃棄物は産廃に近いものであり、私をはじめ産廃適正処理指導を経験した技術系職員で構成したチームのネットワークが、処理処分先を探すことなどに有効に機能した。

〈今治市〉 災害廃棄物の発生量推計値と処理実績がかなり近いが、どの時点での数字なのか。

〈岡山県〉 発災直後は環境省指針による発生原単位を用いて、常総市のデータや家屋解体率を全壊棟数の 6 割と見込んで 41 万トンと推計した。10 月 1 日には処理実行計画を策定したが、倉敷市が推計精度を突き詰めて約 10 万トン減少した。公費解体棟数や発生量実績（85 t/棟）などのデータが集まってくると、推計値は 44 万 3 千トンとなった。数量を小さく見積もり過ぎると、予算化や設計的な面などで後々苦勞することになる。特に発災後の非常に多忙な時期なので、数字を突き詰めるよりは早く概算量をつかむことに価値があると思う。

〈今治市〉 処理業者の入札について、何社が応札したのか。

〈岡山県〉3社以上の廃棄物処理業者で構成するJVを条件としたところ、2つのJVから提案があった。業者の選定にあたっては、処理フローが的確か、故障対応力は十分か、運営管理体制や地元貢献の面などについて細かくチェックした。地元貢献では、地元雇用、被災市町村主催イベントへの協賛、エコツアーの実施などを評価した。特に発災当初の随契期間の災害廃棄物処理は地元の処理業者にとっては地元貢献の場でもあるので、地元業者との連携は欠かせない。そのうえでオーバーフローするもの、処理が困難なものについて県外の施設や業者を活用するという調整を図ることが肝要だと思う。

〈香川県〉産廃処理業者が被災して施設が使えなくなった事例はあるか。

〈岡山県〉被災により稼働停止等した産廃処理施設は特になかった。一廃処理施設では、高梁市にある組合の焼却施設とし尿処理施設が被災して使えなくなった。通常のごみの処理もできなくなったので、市の相互支援協定市町村や県が調整した市町村の施設で受入れてもらった（真庭市、岡山市）。

〈香川県〉木くずは大分県まで広域処理したということだが、事務受託後に処理できないものがあった場合の処理先は県が探すのか。

〈岡山県〉トレーラー単位で毎日継続的に受け入れてもらう必要がある量なので、ある程度規模の大きな事業者でないと処理は難しい。県外の事業者には相手方の県を通じてお願いしたり、木質チップ業者の組合などのネットワークを通じてお願いした。業者間だけの調整に任せず、県自らも調整が必要だ。特に処分先施設を管轄する自治体への調整は処理委託業者ではなく県自らが行うのが円滑だ。

### （3）事務局が用意した質問事項によるヒアリング

#### ①平成30年7月豪雨において、県の災害廃棄物処理計画はどのような意味を持ったか

〈岡山県〉平成27年度に災害廃棄物処理計画を策定し、発生量推計や処理については南海トラフ地震を想定していた。豪雨災害は、地震のように余震を警戒することなく、水が引くと同時に災害廃棄物が一気に排出されるという状況であり、発災直後は処理計画を見る余裕などなく、その場の状況に対応することで精一杯だった。

処理計画には、平時の取組として図上訓練を行うことなどを盛り込んでおり、岡山県では平成29年に県内全市町村、県との協定団体による図上訓練を実施した。市町村に災害廃棄物処理の概要や発災時の手順などについてある程度イメージしてもらえたことはよかったと思う。処理計画は、発災時に参照して対応を進めていくような性格のものではなく、発災に備えて、どんな対応や準備が必要になるのか、どの団体と連携しどう役割分担していくのかなどを大綱的に定めたものであり、訓練や研修の機会を通じて計画に触れることにより、災害時の対応についてイメージができることに価値があると考えている。

また、処理方針について、まず市町村での対応、次に県内広域処理、それでも難しければ県外処理という基本的な考え方が整理、記載されており役立てることができた。

#### ②上記を踏まえて、県の計画はどのようにあるべきと考えるか

〈岡山県〉被災経験などを通して県の処理計画を改訂することは、処理主体である市町村も平時に準備しておくべきこと、発災時にはどのような対応が必要になるかなどそれぞれの事情に応じて検討する機会になると考えている。その中で、人員が少ないところはどのように工夫するか、民間事業者とどう連携するかなど実際の災害に備えた平時の具体的な取り組みを進めることにつながればよいと思

う。

③昨年度、処理計画の改定を行っているが、その意図と内容は何か

〈岡山県〉 計画改訂版の概要を資料としてお配りしているが、被災経験を通して旧計画に不足している部分を盛り込んでいる。まず時系列のフローだが、初動期に仮置場を開設し、災害廃棄物をいかに早く搬入するかがその後の処理の難易度に大きく影響するということを実感したので、初動対応における重要事項を整理、明記した。また、台風や豪雨災害の場合、天気予報等である程度災害の発生が予測ができるので、「プレ初動対応」のステップを一段階設け、発災直前の準備、関係自治体や協定団体への情報提供について盛り込んでいる。初動対応で混乱するケースが多いので、必要に応じて災害廃棄物に特化したリエゾンを市町村に派遣して積極的に情報を収集することとした。

また、災害廃棄物対策における役割分担では、処理主体である市町村と広域調整などを担う県に加え、国、協定を結んでいる事業者、排出事業者、県民それぞれの主体における役割も明記した。平成30年7月豪雨の際に他県から応援職員に入ってもらったが、依頼内容が決まっておらず支援を有効に生かせなかった教訓から受援体制の構築についても整理した。市町村への支援について、事務受託という大きな支援をする場合もあるが、技術職員を派遣して助言するなど、処理主体の市町村への人的支援についても明記した。

災害廃棄物発生推計量は、現在明らかにしている地震の場合に加えて、水害についてもハザードマップの浸水想定からある程度災害廃棄物量の推計ができると思われるので、補完資料を作成する旨追加した。

〈徳島県〉 初動がカギを握るということはどの市町村も言っている。徳島県でも環境省が今年作成した初動対応マニュアルをベースに作らなければならないと思っている。岡山県はマニュアルに準ずるものを今回の処理計画改訂に盛り込んだのか。

〈岡山県〉 今回の改定では初動における考え方を整理しており、具体的な内容は別途業務マニュアルにおいて検討する。ハザードマップに基づく発生量推計なども別事業で補完する予定だ。

〈徳島県〉 発災直後は計画など見る時間がなかったという話だったが、今後この業務マニュアルなどは参照するのか。

〈岡山県〉 マニュアルは参照するつもりだが、災害は計画どおりには起こらないし、ゆっくり見ている暇もないだろう。計画やマニュアルの作成過程でどうすればよいかを考え、その成果を県、市町村、協定団体とで情報共有する機会を持つということに価値があると思う。今後、図上訓練などはこのマニュアルを用いて実施する。

〈徳島県〉 我々職員は異動があるので、処理計画は新任の者が見ても理解できるものを作らなければならないと思っている。

〈岡山県〉 当然そういった視点も持ち合わせている。災害廃棄物対応の流れ、発生量推計の方法、仮置場開設の手順、公費解体事務などについて予備知識を持っているかいないかで対応力が大きく異なる。例えば、訓練を毎年出水期前の5月に行うことで、計画やマニュアルと合わせて活用することにより、情報共有の場になればいいと思う。マニュアルはシンプルに流れが分かるように作った方がよい。難しくすると読まれなくなるし、細かく書くとアウトラインがぼやけてくる。

〈今治市〉 異動した職員も含め、30年7月豪雨以降の経験者をリストアップしておき、災害時に最初



の1週間だけでも元の課に戻して支援にあたれないかと考えており、庁内で話し合っている。

〈岡山県〉熊本地震における災害廃棄物処理が平成30年1月に完了してまだ2年半くらいしか経っていないが、令和2年7月豪雨では当時の経験者が異動しており、有効な支援体制ができなかった時期もあったと聞く。蓄積した実務経験者のノウハウをどう引き継ぎ、活用できるようにするかは重要だ。

〈今治市〉当市も災害経験がほとんどなく、平成30年7月豪雨の際は誰も災害廃棄物処理についてどうすればよいか分からなかった。発災翌日から支所で仮置場の選定について協議している間に、聞きつけた住民が早々に搬入して混合ごみの山になってしまった。初動対応が一番大切だと思った。

〈岡山県〉県内にどのような産廃処理業者がいるかどうかということでも処理体制が異なってくる。岡山県内には大手の産廃処理業者がおらず余力のある焼却施設もないことから、県外の焼却処理施設を探したが、十分に余力のある受入先は簡単には見つからず苦労した。

初動時期で重要なのは、処理や仮置場管理を委託する処理業者の選定。現在は、ほとんどの都道府県が産業資源循環協会、本県で言う産業廃棄物協会と協定を締結しているので、多くの場合は協会に委託することになると思う。一方で、県外の全国大手の廃棄物処理業者に委託するケースも散見される。後者の場合、処理経験豊富で一貫処理システムを持っているため行政担当者としては楽だが、協会の育成面も考えれば協会に委託することが望ましく、こうした検討なく県外業者に一括委託すれば業界とトラブルになることも多いので特に注意が必要だ。

ただし、本県としては、協会側も協定締結当事者として地元の廃棄物処理の担い手として位置付ける以上、協会も責任をもって市町村処理を支援する覚悟や体制が必要であることを認識させており、体制強化のため、協会では処理できない場合のバックアップシステムを整備するよう求めて、協会と（一社）日本災害対応システムズとの間で協定を締結する方向だと聞いている。行政の担当者として、業界の事情を知っておき、トラブルなくスムーズに処理が進むように調整することは、極めて重要だ。

#### ④災害廃棄物処理において、被災市町村と県の関係で難しいところはどこか

〈岡山県〉県の主たる役割は広域調整だが、処理主体である市町村にはそれぞれやり方があり、さまざまな業者がいる。県全体を見渡して調整にあたるなかで、市町村や業界との方向性を一致させるための調整が難しかった。市町村の規模などによって、担当者が庁内でどのような立場なのかで対応の方向性が異なる場合がある。県としては、立場の違いを理解したうえで、よき相談相手になれるよう普段からの信頼関係の形成に努めたいと考えている。

#### ⑤事務委託についての留意点と功罪

〈事務局〉事務委託の事例は、東日本大震災、伊豆大島豪雨災害、熊本地震、平成30年7月豪雨など数えるほどしかない。

〈岡山県〉事務委託は、市町村ではどうしても処理できないのでなんとか県で対応してもらえないかという依頼により、被災者支援及び被災地の復旧・復興の観点からも県が引き受けるべきだと思っている。今後も必要があれば躊躇なく受託を考えていきたい。ただし、事務受託はあくまで中小市町村を想定してのものなので、産業廃棄物行政も所管し一定の人員がいる廃掃法政令市は何とか自市で頑張ってもらいたいと思っている。その際、県が処理施設を保有しているわけではないので、事務委託市の処理施設の余力の活用は確保できるようにしてもらいたいことも必要となる。事務委託すれば県に任

せきりではなく、県の処理対応を支えていただきたい。

(4) モデル自治体からの質問や意見交換

〈香川県〉 平時における県民への広報についてお聞きしたい。

〈岡山県〉 処理計画にも、県民への広報は市町村とともに県の役割でもあると明記しているので、まずは、家庭における平時の減災の取組として、退蔵品の処分促進について県のラジオ広報などで案内している。

〈香川県〉 県有地のなかで市町村に仮置場として使ってもらえるリストの提供や、また一次仮置場だけでなく、県が事務受託をした際の二次仮置場を県が自ら設置するための候補地リストといったものはあるか。

〈岡山県〉 県有地のリストは各部局や教育委員会などに利用可能な土地の条件を示してリストアップを依頼しており、農業学校のグラウンドや公園の駐車場などそれぞれの土地について面積や立地条件等に関する情報を把握している。県の事務受託を想定した二次仮置場候補地という整理はしていない。これらはあくまで災害時に迅速に対応するための県の内部資料であり、平時から市町村に情報提供しているものではない。

〈香川県〉 災害時に市町村から要望があった際に提供するのか。

〈岡山県〉 災害発生場所によっては自衛隊の宿営用地など、仮置場より優先的に利用する場合もあるため、ここは仮置場に使えますよというような提示はできない。

〈今治市〉 当市も豪雨による土砂災害が多く、建設部局においても通常の建設発生土の置場と災害時に発生する土砂置場にもなり得る、残土置場候補地を選定しようとしている。岡山県では県として土砂置場を検討しているのか。

〈岡山県〉 土砂は廃棄物ではなく、一般的には公共工事で発生する残土などについては、土木部局が残土処分場を整備している。岡山県でも公共の残土処分場の残余量がひっ迫しており、工事において切り盛りバランスを取り残土発生量が少なくなるようにしている。特に一昨年の災害の影響では河川浚渫土砂の行き場もなかった。岡山県は瀬戸法の関係で水島灘が特に留意すべき海域になっていることから公有水面の埋め立てがほとんどできないことも状況を厳しくしている。

災害で言う堆積土砂は、残土扱いであるので、残土処分場で処分したり、広島県のように公有水面埋立現場があれば埋立用材として投入もできると思う。

土砂混じりがれきは、文字どおり廃棄物まじりの土砂なので廃棄物として処分するが、本県の場合、そのほとんどが二次仮置場に入っており、篩残渣をさらに選別処理し、比較的性状の良い災害発生土砂と称する残土相当物とし、公共関与の最終処分場の中間覆土として再生利用した。その他の篩い上は、セメントリサイクルか埋立処分を行った。

(5) 環境省挨拶

〈環境省〉 岡山県から廃棄物処理計画の考え方について実体験に即して教えていただき、たいへんありがたく思っている。これから災害廃棄物処理計画を改定していくというなかで、非常に参考になる話であった。その中で、計画は一度作ったらおしまいではなく、それに触れる機会を作っていくことが大切であること、梅雨の時期の前に図上演習や訓練などを行い、その機会を利用して共有していく

ことが大事であるということだった。環境事務所にとっても、様々なモデル事業のなかで図上訓練など自治体の方にも力になるように、きちんとした支援ができるように非常に参考になったと思う。



岡山県ヒアリングの様子

### 2.3.2.2 関係者連絡会議

モデル自治体ごとに関係自治体や関係部署を参集した関係者連絡会議を各 2 回実施した。被災自治体へのヒアリング結果、参加自治体の事情や取組、有識者の意見等を踏まえ、改定による処理計画の深化に資するものとする。

#### (1) 香川県における関係者連絡会議

香川県では、県内東部・中部・西部及び島しょ部から 5 つの自治体を選定し、また関連部署として危機管理課からの参加を得て、第 1 回関係者連絡会議において、業務の趣旨と進め方、モデル自治体の基礎情報の整理、処理計画改定に関する課題の抽出等について、処理計画改定（案）の骨子を示して会議を行った。

【香川県第 1 回関係者連絡会議 議事録】	
件名	令和 2 年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画改定モデル（四国地方）業務
日時	令和 2 年 10 月 16 日（金）13：30～15：00
場所	香川県庁本館 12 階 第 6・第 7 会議室
参加者	①環境省中国四国地方環境事務所 資源循環課：横山課長 四国事務所資源循環課：山本課長補佐、大谷専門官 ②モデル地域 （香川県）廃棄物対策課：高橋課長補佐、中田主任、危機管理課：中村主任 ③関係者 （高松市）環境総務課：長谷川主査 （東かがわ市）環境衛生課：増井副主幹 （三豊市）環境衛生課：白井課長補佐 （宇多津町）住民生活課：岩瀬主任主事 （小豆島町）住民生活課：中川課長補佐 ④事務局 （東和テクノロジー）高田、佐伯、佐々木
配布資料	資料 1 参加者名簿 資料 2 モデル業務の概要と流れ 2.1 本業務仕様書 2.2 災害廃棄物対策に関する制度の動向と災害の発生について 2.3 香川県災害廃棄物処理計画（概要版） 2.4 「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」（抜粋） 2.5 被災自治体へのヒアリングについて 資料 3 香川県における計画改定への取組方針 資料 4 災害廃棄物処理計画改定の骨子（案）
内容	

#### (1) 開会挨拶（環境省）

近年は大規模な災害が頻発しており、7月にも九州地方を中心として豪雨災害が発生したところである。このような大規模災害に伴い大量の災害廃棄物が発生し、その早期処理が求められているが、災害廃棄物処理計画を策定していなかったことによる初動対応の遅れなども聞かれる。四国地方においては自治体の災害廃棄物処理計画が策定されていると思うが、その多くが南海トラフ地震を想定災害とし、それに伴う災害に特化したものとなっている。一方で、近年大規模な風水害や土砂災害などが多発しており、気候変動適応対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。環境省においては、平成28年1月に廃棄物処理基本方針を公表し、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の策定と適宜の見直しを記載している。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の変化を踏まえた検証を通じて、計画の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。また、本日は香川県内の市町にも出席いただいております、県の処理計画改定に係る会議ではあるが、市町からも忌憚ないご意見をいただき、活発な意見交換を行いたいと考えている。本業務が今後災害廃棄物処理計画を改定する自治体のモデルと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、参加者名簿によって参加者の自己紹介を行った。

#### (3) モデル業務の趣旨説明（環境省）

環境省では、5年前から災害廃棄物対策に係るモデル業務のメニューをいくつか立てて実施している。本業務の災害廃棄物処理計画改定モデルだが、昨年度末に四国地方の全県市町村に環境省からモデル業務のいくつかのメニューを提示して公募を行い、香川県、徳島県、愛媛県今治市を採択した。冒頭の挨拶にもあったが、本モデル業務の趣旨、目的としては、現行の香川県処理計画のこれまでの状況変化の観点を踏まえ、改定に必要な議論と検証を行い、気候変動適応策などの観点からも対策の強化を行い、処理計画の改定を支援することである。今回は、第1回関係者連絡会議ということで、香川県及び香川県が選定した県内5市町に参加いただいている。香川県の処理計画改定業務だが、市町の処理計画との整合性を図る必要があると思われ、その観点においても市町からの意見を伺いたい。本モデル業務では処理計画の改定までは行わず、処理計画改定のための案を示すことまでを成果としている。その後は、香川県において庁内、県内市町との精査を行い、計画の改定をしていただきたい。

#### (4) モデル業務の進め方（事務局）

配布資料をもとに、事務局からモデル業務の概要と進め方について説明を行った。

#### (5) モデル自治体における災害廃棄物処理計画改定の取組方針（香川県）

〈香川県廃棄物対策課〉香川県の災害廃棄物処理計画は平成28年3月に策定しており、市町は平成31年3月までに全て策定を終えている。令和元年度から県、市町、一部事務組合、県が協定を結んでいる3団体と一緒に災害廃棄物処理広域訓練を実施しており、訓練を通じて平成30年度に作成した香川県災害廃棄物処理行動マニュアルと同時に市町向け処理行動マニュアルのひな形を作り、各市町は

令和元年度にそのひな形をもとにした、各市町行動マニュアルを作成している。今後も訓練を継続しながら、実効的なマニュアルの随時見直しを考えている。一方で県の計画は策定後約 4 年半経過しており、それ以降に起こった熊本地震や平成 30 年 7 月豪雨、昨年の東日本台風などにおける知見、指針改定や四国ブロック協議会行動計画の内容を盛り込んだ計画にすることが必要だと考えている。

現行計画について、廃棄物処理施設など基本的情報が一部古いこと、関係法令や指針の改定などが反映されていないことが課題だと考えている。また、南海トラフ地震や直下型地震への対応に主眼を置いた計画であるため、近年頻発している風水害に関する記載の充実、県内外を含めた広域連携体制の反映も行いたいと思ってる。

計画改定に向けての取組方針として、課題で述べたような基礎情報の時点更新、関係法令や指針の改正内容の整理、風水害対策の内容の充実を図りたい。制度的な面では、今年度創設される災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）の活用、自衛隊と環境省との連携対応マニュアルの内容なども受援という面から盛り込む必要があると考えている。その他にも改定が望ましい部分があれば適宜提案してもらい、今後予定されている被災自治体へのヒアリングの内容も反映したい。

計画改定のスケジュールについては、可能であれば本モデル業務での検討を活かしながら、年度内に計画改定を行いたいと思っているが、今後調整を図りたいと考えている。

〈事務局〉香川県からの説明でご確認等ありますでしょうか。本日は防災部局にも参加いただいているが、香川県地域防災計画では最新の被害想定の見直しなどはしているのか。

〈香川県危機管理課〉県の地域防災計画自体は毎年修正を加えているが、被害想定の部分については変わっておらず、今のところ変わる予定もない。

〈事務局〉県では南海トラフを災害廃棄物処理計画の想定災害としており、災害廃棄物処理計画では風水害についてはあまり検討されていないとのことだが、地域防災計画では風水害に関する被害想定はある程度しているのか。

〈香川県危機管理課〉風水害の場合の廃棄物量についてあまり想定はしていない。災害の規模や発生場所などの条件に因るところがかなり大きいので想定は難しいと考えている。

〈事務局〉説明の中で受援という話があった。最近では支援・受援について防災の分野でもいろいろと検討されていると思うが、県としての受援の考え方について、地域防災計画などで整理されているものがあるか。

〈香川県危機管理課〉受援体制について一応計画にはあるが、あまり細かいものではないと思う。

〈事務局〉県内 5 市町の方にも参加いただいているので、市町の立場として災害廃棄物対策に関する課題、計画の見直しが必要だと思っていることなどについてコメントをお願いしたい。

〈高松市〉高松市の処理計画も香川県同様、地震がメインであり、今回の見直しで風水害に関する検討がされるということで期待している。県の処理計画改定に沿って高松市の計画も順次見直しを行いたいと考えている。

〈宇多津町〉平成 29 年 3 月に第 1 版を策定しましたが、令和 2 年 1 月に改定した。改定内容としては、組織体制の変更、協定の更新、仮置場や危機管理部局で備蓄している資機材の更新など。役場内では危機管理部局との連携が今後必要になると考えており、それらの情報を適宜盛込んでいきたい。

〈東かがわ市〉今年度災害廃棄物処理計画を見直しているところだ。9 月議会で一般質問があり、わかりやすい概要版が欲しいという意見があった。また、河川部局の浸水被害ハザードマップと連携して



災害廃棄物の発生推計量が示されると住民は準備しやすい、仮置場は現在調整中だが、地元住民からは地価が下がるので置かないでほしい等の話がある。当市のハザードマップはまだ市内1河川しかできておらず、土木部局からは全部カバーするにはまだかなり先になるとのことだった。そのあたりについて県にプッシュしてもらいたいと思う。

〈三豊市〉平成30年3月に処理計画を策定したが、他の市町同様、水害に関しては計画に触れていないのでそのあたりの見直しが必要だ。また、仮置場が不足しているのではないかと考えている。昨年度、当課でも江津市など被災地の視察に行ったが、課題もが見えてきた。

〈小豆島町〉土庄町と共同で小豆郡地区災害廃棄物処理計画を平成30年策定した。計画において仮置場面積が気になっている。島しょ部では急傾斜地が多く、仮置場になるような場所がないため、大きな地震が来た場合、公有地だけでは対応できない。民有地を対象とした仮置場候補地の内部資料は持っているが、発災時に実際に利用できるかは不明。島内だけでは限界があり、島外搬出なども検討する必要があると思っている。

〈事務局〉香川県廃棄物対策課の方では、市町の方からの実情をお聞きされたと思います。香川県は市町と研修を実施しているということだが、災害廃棄物処理に関する連携などについて課題や取組の方向性などがあればお聞かせいただきたい。

〈香川県廃棄物対策課〉仮置場は基本的には市町で準備するものだが、場合によっては、県による準備を考えたとき、候補地が限られてしまうことが課題だと思っている。これまで計画やマニュアルづくり、訓練など市町と連携してやってきたが、被災経験がないので、今後さまざまな情報を取り入れ、県においてどのように適用させるかが課題となる。

〈事務局〉各自治体でも非常に真剣に取り組まれていることがよく分かった。これらの課題認識について、可能なものは本業務における計画改定にも組み込んでいきたい。

#### (6) 災害廃棄物処理計画改定の骨子(案)について

配布資料をもとに、事務局から説明を行った。

〈環境省〉庁内の組織体制について、災害が発生するとどのような組織体制と役割分担で臨むのかといった点について、決まっていることや検討されていることがあれば教えてもらいたい。

〈香川県廃棄物対策課〉平成30年度に作った災害廃棄物対策の行動マニュアルでは、発災時にどのような体制をとるかについてマニュアルに沿って組織作りをするとしているが、危機管理部局において、例えば震度5以上の場合には誰がどんな業務にあたるというような細かい規定は定めていない。災害の状況によって対策も異なるので、いきなり体制を作るのは難しいと思っている。災害廃棄物については廃棄物部局が対応するという形だが、危機管理部局との連携による人員配置など人事部局とも協議しなければならない。そこまで踏み込んで決まったものがないというのが実情だ。

〈環境省〉大規模災害の発生を想定した場合、まず県庁内に防災部局が主となって災害対策本部が立ち上がる。一方で大きな被害を被った市町村にも現地対策本部が設置され、県からリエゾンが派遣されるが、主に防災部局の職員であることが多いと思われる。今年の7月豪雨の熊本県では、被災市町村に廃棄物専門の職員が派遣されていたが、香川県では職員の派遣を考えた場合どこまでの役割を想定しているのか。

〈香川県廃棄物対策課〉そこまで具体的なことはまだ検討に至っていない。

〈環境省〉事例を紹介すると、平成 30 年 7 月豪雨の場合、愛媛県では廃棄物部局担当者が本庁内で限られていたので、被災市町村には管轄保健所の職員を派遣して対応した。計画改定にあたり、県職員の派遣体制も考えていければいいのではないかな。

〈事務局〉市町のほうは、災害が起こった場合に県からの派遣についてどう考えるか。

〈東かがわ市〉各市町は一部事務組合や直営の廃棄物処理施設を保有しているが、おそらくは自区域内で全部処理することは不可能だと思われる。廃掃法規定があって協議が必要になる等々の場面で中に入って道筋を作るなどの調整を県には期待している。また、先ほどの話のように廃棄物部局の県職員が現場に常駐してくれたら、非常に心強い。平成 16 年の台風 23 号災害の際は、市の災害対策本部ではごみは後回しになった。ライフラインの復旧や避難所に人員が割かれ、実際に災害廃棄物処理に就ける職員は 4 人くらいで、大量の廃棄物を処理しなければならなかった。そこに県とのラインがあったら、補助事業の可否やその準備などに対してもノウハウや助言がもらえたのではないかなと思う。

〈事務局〉災害廃棄物対策支援の際には、人の支援、資機材の支援、処理の支援という 3 種類の整理の仕方がある。今の話を伺うと、市町村にはこの 3 種類すべての支援が必要だと感じた。その支援の際に県がうまく手を貸してくれると非常に助かるという話と受け取った。大谷専門官から現地支援に行った話があったが、今年は新しく環境省と自衛隊の連携マニュアルが作られ、人材バンク制度もこれから動かそうという状況だ。今年 7 月の熊本県の豪雨の際に、大谷専門官や事務局の佐伯が現地入りして支援にあたっているが、現場における災害廃棄物処理に関する最新の動きなどについて情報提供をいただきたい。

〈環境省〉令和 2 年 7 月豪雨の際、環境省支援チームとして発災直後と盆前の 2 回にわたり熊本県に派遣された。今回の災害廃棄物処理に係る部分で感じたことは、まずは自衛隊との連携。今年 8 月に環境省と防衛省が災害廃棄物撤去にかかる連携マニュアルを策定したばかりだが、過去の災害においても、生活環境保全上に支障が生じるような早急に対応が必要な災害ごみについては、自衛隊にお願いして撤去してもらったことはあった。平成 30 年 7 月豪雨においては、倉敷市真備町での国道の片側一車線が塞がってしまうほど路上に大量に排出された災害廃棄物の撤去を、令和元年東日本台風の際には「ワン・ナガノ」という取組を行い、広い公園に大量に排出された未分別の災害廃棄物などを自衛隊によって撤去、仮置場に運搬してもらった。自衛隊の協力によって、災害廃棄物はすぐに撤去されてありがたかったが、重機でつかんでぐちゃぐちゃになった未分別の混合状態の災害廃棄物をそのまま仮置場に搬入せざるを得なくなり、その後処理を行う市町村はかなり苦労した。しかし、今年の特徴としては、連携マニュアルに沿った形で、排出現場での分別回収を徹底し、仮置場にも分別搬入されたことだ。市町村と県や環境省が自衛隊と効率的なごみの撤去や仮置場への運搬について話し合い、例えば片付けごみの排出が難しい高齢者などに対して家の中から運び出すなど丁寧な対応をしてもらった。

もうひとつは協定についてだが、県と産業資源循環協会の協定に基づいて、発災直後から被害が大きな被災自治体にそれぞれ協会から幹事社を割り当てて、仮置場の運営管理から処理先の確保、処理先への運搬などの業務を迅速に幹事社が請け負う形をとった。香川県でも実際に災害が起こった時に協定に基づいてどう動いてもらえるか、そのあたりも是非協議してみたい。

〈事務局〉業界団体等との協定に関して香川県は今どんな状況なのか。

〈香川県廃棄物対策課〉県と産業廃棄物協会との協定に基づき、被災自治体から要請があれば県が調

整したうえで協会と被災自治体とで連絡を取り合ってもらおうという形を行動マニュアルの中で整理しているところだ。協会と市町が直接やり取りしてより迅速に動ける体制をとっている県もあると聞いており、参考にしながらより具体的な体制を考えていきたいと思っている。

〈事務局〉 現在県内の市町で独自に特定事業者や協会と何らかの災害廃棄物に関する協定を結んでいる自治体はあるか。

〈高松市〉 当市では、産廃協会を含む 5 つの団体と災害廃棄物に関する協定を締結している。

〈事務局〉 小豆島町では町内事業者が限られていると思うが、町として事業者と何か協議などしているのか。

〈小豆島町〉 今のところはなく、県と産廃協会との協定に基づいて進めてもらいたいと考えている。

〈環境省〉 危機管理部局の方に教えていただきたいのだが、今環境省では災害廃棄物処理に特化した支援員を全国の自治体から募集して人材バンクを設立しようとしている。一方で、総務省の対口支援が今回の災害においてもたいへん有効に機能していたと思うが、県として総務省との調整などは具体的にどのように行っているのか。

〈香川県危機管理課〉 直接の係が違うので不勉強なところもあるが、総務省の対口支援は香川県でも経験があり、私も去年は岩手県と福島県に行った。総務省から連絡が入ると、支援先に対して決められた業務に従事する人員と派遣期間を決めて対応する形になっている。

私は、ほとんど処理が終わった時期に現地に入り、家屋調査の支援を行った。初期の段階だと避難所運営の支援など応急対応が主であり、時間の経過につれて変化するニーズに応じてこちらの仕事も変わっていくという感じだ。

〈事務局〉 関係者連絡会議はもう 1 回予定されているので、また参加いただきたい。今後、皆さんにお問い合わせするようなことがあれば協力をお願いしたい。



第 1 回関係者連絡会議の様子

第2回関係者連絡会議では、被災自治体へのヒアリング結果や処理計画改定（案）の取りまとめに関する経過報告をもとに、地域における課題の解決策等について有識者の助言を交えながら会議を行った。

【香川県第2回関係者連絡会議 議事録】	
件名	令和2年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画改定モデル（四国地方）業務
日時	令和2年12月22日（火）13：30～15：00
場所	香川県庁北館3階 第302会議室
参加者	<p>①環境省中国四国地方環境事務所 資源循環課：横山課長 四国事務所資源循環課：大谷専門官</p> <p>②モデル地域 （香川県）廃棄物対策課：高橋課長補佐、中田主任主事、危機管理課：中村主任</p> <p>③関係者 （高松市）環境総務課：長谷川主査 （東かがわ市）環境衛生課：増井副主幹 （三豊市）環境衛生課：白井課長補佐 （宇多津町）住民生活課：岩瀬主任主事</p> <p>④有識者 （国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター）松本客員研究員</p> <p>⑤事務局 （東和テクノロジー）高田、佐伯、佐々木</p>
配布資料	<p>資料1 参加者名簿</p> <p>資料2 モデル業務の概要と流れ</p> <p>資料3 第1回関係者連絡会議の記録</p> <p>資料4-1 西原村ヒアリング記録</p> <p>資料4-2 岡山県ヒアリング記録</p> <p>資料5-1 モデル業務報告書（経過）</p> <p>資料5-2-1 香川県処理計画改定（案）の検討</p> <p>資料5-2-2 香川県基礎データ</p>
内容	<p>（1）開会挨拶（環境省）</p> <p>前回の会議では、香川県の方に災害廃棄物処理計画改定に向けての方針や骨子案について説明し、市町の皆さまから意見をいただいた。その後、熊本県西原村や岡山県といった被災自治体へのヒアリングを行い、災害廃棄物処理計画のあり方などについて様々な意見を伺った。また、香川県の現行の処理計画策定後の状況の変化等を踏まえ、改定事項の検討などを行った。本日は、これらの調査結果等を踏まえ、香川県処理計画における改定が必要と考えられる事項などを整理し、改定に向けた検討内容について意見をいただきたいと思っている。第1回目の会議に引き続き、県内市町からも参加してもらっており、香川県の処理計画改定に係る業務ではあるが、各市町の皆さま方からも忌憚のない</p>

ご意見をいただき、活発な意見交換を期待している。

## （２）有識者紹介

事務局より有識者の紹介を行った。

〈事務局〉松本様は、2011 年の東日本大震災の際には、岩手県廃棄物対策課の課長として災害廃棄物処理の陣頭指揮を執られた。岩手県を定年退職後は、国立環境研究所に籍を置きながら各地の災害廃棄物処理計画策定や D.Waste-Net における災害廃棄物対策の現場支援などにおいて活躍されている。香川県の計画改定に関しても、経験や知見を踏まえてアドバイスをいただきたいと思います。

## （３）モデル業務の実施経過の報告

資料 2 と 3 について事務局から事業実施経過の報告を行った。

## （４）被災自治体へのヒアリング結果

資料 4-1 と 4-2 を用いてヒアリング実施結果報告を事務局より行った。

〈事務局〉松本先生は、熊本地震や平成 30 年 7 月豪雨などで現地支援に行かれているが、ご自身の災害廃棄物処理に関する経験からこのヒアリングの中で重要だと思われることは何だと思うか。

また、香川県には 2 回のヒアリング調査に同行いただいているので、印象に残ったことや参考になったことなどについて発言をお願いしたい。

〈松本先生〉平成 28 年熊本地震の時は現役の県職員だった。発災後、総務部長から災害経験者としてプッシュ型支援に行ってくださいという命を受けて現地入りした。市町村が処理主体であることは基本だが、経験上、被災規模によって市町村で処理できないと思われたところには、国・県と事務委託について相談したほうが良いという話をした。広範囲にわたる被害の場合は、市町村を大・中・小というふうに見るようにしている。すると、自力で処理できるところ、少しでも支援がいるところ、かなり支援に入らなければならないところがある。そこを見極めながら、県としての支援を考えていただければと思う。市町村によっては自前の処理施設を有していたり、担当職員が多くいたり、産業廃棄物処理のコントロールができる場所もあれば、対応できない場所も多くある。全体としてはほぼ同じ時期に処理が完了するようにしなければ苦情や申し入れが出てくるので、時系列的にスケジュールを調整しつつ処理を進めることが望まれる。

また、事務委託は規模の小さい市町村に対して行うことは必要だが、東日本大震災における岩手県の場合、11 市町村と包括的に事務委託契約を結び、県外でしか処理できない特殊な廃棄物（PCB 含有廃棄物や有害物質等）は県で調整して市町村のものをまとめて処理委託契約した。災害時には様々な廃棄物が発生するが、市町村と県、環境省が調整して進めることが必要なので、日ごろから顔の見える関係を構築して情報共有することが一番大切だと思う。

〈香川県〉災害時には計画内容を見る余裕など無かったという岡山県の話が、同じ県の立場として特に印象に残っている。自分の立場に置き換えると、計画の内容は把握しているつもりだったが、今回のモデル事業によって改めて詳細を読み込んだところもあった。通常業務に従事しながら、平時に処理計画の細部を確認するという作業は難しいと感じていたので、研修や訓練を通じて少しでも計画に触れる機会を作ることによって処理のイメージをつかむことに重きを置くという点は、参考になった。

熊本県西原村の話では、県と産廃協会との協定の中で自治体ごとに幹事会社を割り当てたという話に対して、本県と産廃協会との協定は、現場レベルの具体的な役割を決めるには至っていない。実際の市町村と地元業者との関係という観点から大いに参考になった。香川県では、高松市や三木町のように個別に協会と協定を結ぶ市町も今後増えてくる可能性があるので、協会だけでなく、協会構成員と一番近い市町との関係づくりなどを今後の会議等に連携させて検討できれば良いと思った。

〈事務局〉ヒアリング結果は、「処理計画を深掘りする」という部分に該当する。香川県が計画改定の際にこのヒアリング内容を参考にして、記述に取り入れることに活かしていくことになると思う。

#### （５）処理計画改定の検討内容

資料 5-1、資料 5-2-1、資料 5-2-2 を用いて事務局から説明した。

〈松本先生〉処理困難物は、通常は産業廃棄物として事業者が処理するものだが、災害時はそれが一般廃棄物となって市町村が処理しなければならない場合が発生する。市町村にとって通常排出されるものとは異なったものであり、市町村や県の計画策定の際には各地域の産業について意識して整理すると良いかと思う。岩手県の津波震災の場合は、魚の冷凍工場が破壊され街中が魚だらけになった。集めて穴を掘って埋めたものもあるが、最終的には船で沖合 100km に海洋投入処分した経験もある。平成 30 年 7 月豪雨では、宇和島市内のみかん農家から排出される農業用資材の廃棄物やホース類などが大量に排出された。災害の種類、地域特性によって様々な廃棄物が大量に発生するという実態があるということを理解いただきたい。

また、津波によって大量の廃自動車が発生するが、最終的にはスクラップ処理されるにせよ、所有者への連絡や、車内に亡くなった人や貴重品がある場合、燃料が残っている場合などがあり、事務的にもその処理はたいへんである。岩手県では 1 万 8 千台の廃自動車が発生し、それを処理しなければ仮置場さえ作れない状況だった。このようなケースも想定しておく必要があると思う。

ハザードマップの情報については、発生量推計の参考に加えて、役所や処理施設の被災に関する想定について確認しておく必要がある。岩手県においては、津波で壊滅した役場が何ヶ所もあり、ほとんど業務ができなかった。災害の種類によっても異なるが、発災時に役所はどんな仕事ができるのか、意識しておく必要がある。

〈事務局〉本日参加の市町は海岸線を持っているが、高松市では高潮などについてどのような浸水想定になっているのか。

〈高松市〉市庁舎は浸水区域に入っていたと思う。廃棄物処理施設の方の浸水想定は基本的にはなく、想定される被害としては、どちらかというと山側の土砂災害となる。

〈事務局〉コントロールタワーとなる市庁舎の方に不安が残る。

〈高松市〉そのとおりで平成 16 年の台風の際も 1 階が浸水した。機能的には不便になる可能性がある。

〈環境省〉四国事務所は海際だが、国の機関が集中しており、耐震設計はされている。国の対策本部は 13 階にあるのでそのあたりの対策は考慮されていると思う。

〈香川県〉県庁も浸水区域ではなかったと思うが、高松市役所とも近く、同様ではないか。

〈松本先生〉岩手県の合同庁舎は非常用電源設備が地下にあったので、3 年前の台風の際にはもう少しで電気室が浸水しそうになり、職員総出で排水にあたった経緯がある。このように電気なども使えなくなると大きな支障が生じるので、そのあたりのチェックも必要になる。



〈香川県（危機管理課）〉県庁の電源は安全だが、市町の方は非常用電源が脆弱なところがあるのではないか。

〈環境省〉ブロック協議会の中でも様々な議論が行われており、検討された資料等について今後どのように活用していくか、県を含め情報共有しながら進めたいと思っている。

〈事務局〉本業務においてもブロック協議会の検討状況と齟齬の無いように配慮することとする。これから納期までの間、環境省、香川県の協力をいただきながら作業を進めていく。



写真：香川県 第2回関係者連絡会議の様子

## （２）徳島県における関係者連絡会議

徳島県では、県内の全市町村及び一部事務組合、関連部局に呼びかけ、下表のとおり参加を得た（県関連他部局は不参加）。第１回関係者連絡会議において、業務の趣旨と進め方、モデル自治体の基礎情報の整理、処理計画改定に関する課題の抽出等について、処理計画改定（案）の骨子を示して会議を行った。

【徳島県第１回関係者連絡会議 議事録】	
件名	令和２年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画改定モデル（四国地方）業務
日時	令和２年１０月１４日（水）１３：３０～１５：００
場所	徳島県庁１１階講堂
参加者	①環境省中国四国地方環境事務所 四国事務所資源循環課：大谷専門官 ②モデル地域 （徳島県）環境指導課：杉山課長、小川課長補佐、古谷主任、岩城主任 ③関係者 徳島市、鳴門市、小松島市、阿南市、吉野川市、阿波市、美馬市、勝浦町、上勝町、佐那河内村、石井町、神山町、那賀町、牟岐町、美波町、海陽町、松茂町、北島町、藍住町、板野町、上板町、つるぎ町、東みよし町、美馬環境整備組合、中央広域環境施設組合、阿北環境整備組合、小松島市外三町村衛生組合 ④事務局 （東和テクノロジー）高田、佐伯、佐々木
配布資料	資料１ 参加者名簿 資料２ モデル業務の概要と流れ 2.1 本業務仕様書 2.2 災害廃棄物対策に関する制度の動向と災害の発生について 2.3 徳島県災害廃棄物処理計画（概要版） 2.4 「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」（抜粋） 2.5 被災自治体へのヒアリングについて 資料３ 徳島県における計画改定への取組方針 資料４ 災害廃棄物処理計画改定の骨子（案）
内容	（１）開会挨拶（環境省） 近年は大規模災害が多発しており、今年７月にも九州地方を中心とした豪雨災害が発生したばかりだ。このような大規模災害に伴い大量の災害廃棄物が発生し、その早期処理が求められているところである。迅速かつ合理的な処理を進めるためには、過去の災害における災害廃棄物処理について振り返って検証を行い、そこから得られた知見や経験を取りまとめていくことが重要となる。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ており、災害廃棄物対策に係る自治体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、適宜見直すことと記載している。本モデル業務は、

現行の災害廃棄物処理計画策定後の状況変化などを踏まえ、計画改定に必要な議論と検証を行い、処理計画の適正な改正を支援することを目的としている。本日は県内の多くの自治体の方々にも参加いただいている。今回は徳島県の処理計画改定に係る業務ではあるが、市町村及び組合からも貴重な意見を伺い、今後災害廃棄物処理計画を改定する自治体の見本と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、参加者名簿によって参加者の自己紹介を行った。

## （３）モデル業務の趣旨説明（環境省）

本業務の趣旨と内容について説明する。環境省では５年前から全国的に災害廃棄物対策に係るモデル業務を実施しており、今年は災害廃棄物処理計画の改定モデルをメニューとして行っている。昨年末に環境省四国事務所から四国管内全自治体へ意向調査を実施し、徳島県及び香川県、愛媛県今治市が手を挙げてモデル自治体として選定された。業務の目的は、徳島県における災害廃棄物処理計画の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であり、また、このモデル業務を通じて得られた知見を他の四国地方の自治体だけでなく、全国の自治体においても処理計画改定が促進されることである。本業務における総合的な検証及び処理計画改定案の作成をモデル業務の成果としている。改定が必要な事項の中身を検証して案を示し、それ以降は徳島県によって庁内、県内自治体などの意見を踏まえて最終的に改定するという形で、この業務を進めていきたいと考えている。

## （４）モデル業務の進め方（事務局）

配布資料をもとに、事務局からモデル業務の概要と進め方について説明を行った。

## （５）モデル自治体における災害廃棄物処理計画改定の取組方針（徳島県）

〈徳島県環境指導課〉現行の徳島県災害廃棄物処理計画（概要版）も適宜確認してもらいながら説明を行うこととする。まず、現行の県処理計画改定に関する経緯について。平成２６年３月に環境省が策定した「災害廃棄物対策指針」をもとに、徳島県では平成２７年３月に現行計画と市町村向けの処理計画作成のためのガイドラインを策定した。その後平成３０年度までに県内全市町村において災害廃棄物処理計画が策定されたところだ。全国的にもかなり早い取組だが、環境省の指針は平成３０年３月に改定されており、県をはじめほとんどの県内市町村の処理計画策定後または策定中に発生した災害経験や苦労から得られた知見、教訓などが反映されていない部分もある。本モデル業務は県の計画の改定ではあるが、市町村も重要な関係者として位置づけられると考え、今回無理を言って参加していただいた。

平成２６年３月以降も毎年のように規模の大きな自然災害が頻発し、それらの災害廃棄物対策の経験に基づき、最新の知見をもとに指針が改定された。改定のポイントとして重要なのは平時の備え。市町村には仮置場の確保をお願いしている。次に初動対応の強化がテーマになると考えている。例えば、発災時における災害廃棄物を収集運搬計画や、仮置場の開設と管理運営などがあるが、環境省の指針を基にしつつ、市町村の地域事情に応じてスペシャライズする必要があると思う。市町村の計画改定がどこまで必要であるかは、地元の事情に通じている皆さんで検討していただきたい。

県の処理計画改定に係る取組方針について。当初、災害廃棄物処理計画を策定した段階から、最新の情報などにに基づき、より実効性の高いものにバージョンアップしていくということだが、残念ながら見直しはされていない。本モデル業務をきっかけに、国の改定指針、これまでの自然災害の経験や対応から蓄積された知見・成果を反映させた実効性の高い内容とすることを方針とする。特に、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理する上で最も重要となる初動対応を強化することに重点を置いて作業を進めたいと考えている。今回の熊本県の災害でも、水害の場合は水が引くとすぐに復旧作業が始まるので、勝手仮置場が家の前や道路にできてしまい、混合ごみが増えて処理が遅れることで復旧に時間がかかるようになるという悪循環のスタートになる。それにどう対応すれば良いのかが初動対応の最大課題だと思っている。

改定に際して認識している課題について。東和テクノロジーに細かく分析してもらっているが、この中から重要と考える内容を紹介したい。徳島県の現行計画は 2012 年の公表データに基づいて被害想定をしているが、10 年近く経過して人口減少や、建築物の耐震化が進んだ反面空き家の増加といった社会情勢の変化がある。これらを反映した災害廃棄物発生量推計値や仮置場必要面積などのデータの見直しを行いつつ、あまり詳細な数字の集計にとらわれることなく、スムーズな初動対応のためにどのような状況になるのかをあらかじめ認識することに意味があると考えている。

本日は市町村にも参加してもらっている。災害廃棄物は自区域内処理が原則だが、大規模災害時には広域連携が必要であり、その強化を図りたい。また、国でも民間事業者との連携強化を進めているが、徳島県においても産業資源循環協会をはじめとする業界団体等、社会福祉協議会やボランティアとの連携といった内容も必要になる。

計画改定のスケジュールについて。まず今年度は本モデル業務において課題の抽出を行い、その成果を踏まえて来年度に県の災害廃棄物処理計画の改定を行いたいと考えている。合わせて市町村の計画改定に資するためのガイドラインの改定を行うべく、現在予算要求しているところだ。その後、最近の知見でも重要視されている初動期の対応に特化したマニュアルを作りたいと考えており、こちらも予算要求中。それを見れば職員の異動があっても引継ぎができる、そういうマニュアルを提示したい。環境省でも今年 2 月に初動対応の手引きを作っており、これをベースに市町村の事情に応じてカスタマイズの手伝いができればよい。自衛隊との連携対応マニュアルについても市町村に案内したい。県では昨年度、危機管理部門を中心に「徳島県復興指針」を作っており、災害廃棄物の処理についても記載している。また、国立環境研究所の災害廃棄物情報プラットフォームも活用してほしい。幸いなことに近年徳島県では直接大きな災害で被災したことがほとんどないので、被災経験自治体の話などは大いに参考になると思う。さらに、初動対応強化の一環として、名古屋大学の平山先生の協力をいただき、ハザードマップと建物情報を 250m メッシュで整理し、エリアごとの被害想定と災害廃棄物発生量の予測がある程度可能になっている。県で整理して、できれば市町村に提供したいと考えている。自然災害は想定どおりに起こるとは限らないが、例えば市町村が仮置場選定においてアクセス等を検討する際の参考にするなどいろいろ活用できるかと思う。

〈事務局〉 徳島県から計画改定に関する取組状況と今後のご予定等説明いただいたが、市町村の方で何か質問や確認したいことはないか。

(意見なし)

(6) 災害廃棄物処理計画改定の骨子(案)について

配布資料をもとに、事務局から説明を行った。

〈事務局〉先ほどの説明で、自衛隊との連携マニュアルや今年の熊本の災害の話があった。まだ発災から時間があまり経過しておらず、マスコミ報道などの記憶も新しいと思うが、大谷専門官や弊社の佐伯も派遣されていたので、災害廃棄物処理の状況や特徴など少しお話をしたい。

〈環境省〉令和2年7月豪雨において、環境省支援チームとして発災直後とお盆前の2回熊本県に派遣され現地支援にあたった。自衛隊との連携について、これまで災害時の自衛隊の活動は、人命救助が最優先で、その後は行方不明者の搜索、その他給水活動等被災地の生活支援などがメインだった。以前から自衛隊による災害廃棄物撤去支援もやむを得ない場合には行ってもらっており、令和元年東日本台風や平成30年7月豪雨の際も、公園内や道路の片側一車線を塞ぐように積み上げられた災害ごみを緊急撤去が必要な場合に限って実施された経緯がある。ただ、とても分別できる状態ではなく、そのまま積み込み、指定した仮置場にそのまま積み下ろすという状態だったので、後々処理を行う市町村は非常に苦勞したといった事例もある。しかしながら、自衛隊と環境省の連携マニュアルが策定された今年は、家の前や路上に出された大型の災害ごみについて品目ごとに分別して回収を行い、排出できずに困っている家には声がけをして回収するなど、丁寧に対応していただいた。ここがこれまでの災害対応とは大きく違う点であり、特徴的であった。

もうひとつの特徴として、協定を活用した産業資源循環協会の迅速な初動対応である。熊本地震での経験を踏まえ、協会と熊本県との迅速な協定の発動により、発災直後から各被災市町村の仮置場に協会が割り当てた管理担当業者がそれぞれすぐに配置され、その業者が主体となって仮置場運営から廃棄物の搬入出まですべての工程において自治体職員と相談しながら処理を進めていた。

〈事務局〉ご出席の皆さんからの質問や意見等はないか。

(意見なし)

〈事務局〉今後は環境省、徳島県と事務局で連絡を取りながら業務を進めて参りたい。市町村から質問や要望があれば県を通じて事務局に伝えていただき、可能な限り業務に反映したいと考えているので、協力をお願いしたい。



第1回関係者連絡会議の様子

第2回関係者連絡会議では、第1回同様、県内の全市町村及び一部事務組合、関連部局に呼びかけ、下表のとおり参加を得た（県関連他部局は不参加）。被災自治体へのヒアリング結果や処理計画改定（案）の取りまとめに関する経過報告をもとに、地域における課題の解決策等について有識者の助言を交えながら会議を行った。

【徳島県第2回関係者連絡会議 議事録】	
件名	令和2年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画改定モデル（四国地方）業務
日時	令和2年12月23日（水）13：30～15：00
場所	徳島県庁11階講堂
参加者	<p>①環境省中国四国地方環境事務所 四国事務所資源循環課：山本課長補佐、大谷専門官</p> <p>②モデル地域 （徳島県）環境指導課：杉山課長、小川課長補佐、岩城主任</p> <p>③関係者 鳴門市、吉野川市、阿波市、美馬市、三好市、勝浦町、上勝町、佐那河内村、石井町、神山町、牟岐町、美波町、海陽町、松茂町、藍住町、板野町、上板町、つるぎ町、東みよし町、美馬環境整備組合、中央広域環境施設組合、小松島市外三町村衛生組合</p> <p>④有識者 （国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター）松本客員研究員</p> <p>⑤事務局 （東和テクノロジー）高田、佐伯、佐々木</p>
配布資料	<p>資料1 参加者名簿</p> <p>資料2 モデル業務の概要と流れ</p> <p>資料3 第1回関係者連絡会議の記録</p> <p>資料4-1 西原村ヒアリング記録</p> <p>資料4-2 岡山県ヒアリング記録</p> <p>資料5-1 モデル業務報告書（経過）</p> <p>資料5-2-1 徳島県処理計画改定（案）の検討</p> <p>資料5-2-2 徳島県基礎データ</p>
内容	<p>（1）開会挨拶（環境省）</p> <p>第1回目の会議では徳島県より災害廃棄物処理計画改定の取組方針や改定の際に検討が必要な課題について説明いただき、事務局から計画改定の骨子案を示した。その後、熊本県西原村や岡山県といった被災自治体へのヒアリングを通して災害廃棄物処理計画のあり方に関して様々な意見を伺い、現行の処理計画策定時からの状況変化等を加味し、改定事項の検討などを行っている。本日はこのような調査結果を踏まえ、徳島県の処理計画における改定が必要と考えられる事項を整理して示し、改定に向けた検討内容について皆さまからご意見をいただければと考えている。本日は、第1回目に引き続き県内の市町村、一部事務組合にも出席いただいている。本会議は、徳島県の処理計画改定に係る</p>



業務だが、市町村からも忌憚のない意見を聞かせていただき、活発な意見交換を通して本業務が今後災害廃棄物処理計画を改定される自治体の見本となることを期待する。

## （２）有識者紹介

事務局より有識者の紹介を行った。

〈事務局〉松本様は、2011 年東日本大震災当時に岩手県庁の廃棄物対策課長をされており、東日本大震災における廃棄物処理の陣頭指揮を執られた経験の持ち主である。岩手県を定年退職された後は、国立環境研究所に籍を置きながら、全国各地の災害廃棄物処理計画策定や実際に災害が起きた際に D.Waste-Net における災害現場支援・助言などに努められている有識者である。

〈松本先生〉大きな災害が起きますと災害廃棄物が大量に発生する。今までいろいろな事例を見てきたが、それぞれ職員の方々が工夫して短期間のうちに廃棄物処理が行われている。災害廃棄物の処理責任は市町村にあるので、何かあれば自分達で行わなければならない。本業務での災害廃棄物処理計画改定の検討を通じて、庁内及び各方面との協力体制が整えばよいと考えている。

## （３）モデル業務の実施経過の報告

資料 2 と 3 について事務局から事業実施経過の報告を行った。

## （４）被災自治体へのヒアリング結果

資料 4-1 と 4-2 を用いてヒアリング実施結果報告を事務局より行った。

〈事務局〉ヒアリング内容について、感想や留意点についてまず松本先生に伺いたい。それから、両方のヒアリングに出席された徳島県の小川課長補佐に、ヒアリング参加者の立場から徳島県のポイントとして捉えたことについてコメントをいただきたい。

〈松本先生〉ヒアリングの記録を読むと、県や市町がそれぞれ苦労された点が盛り込まれている。これらは実際に災害が発生すると皆さんの周りで起こり、困難に直面することになる。被災した住民の生活を早く取り戻すために、廃棄物の撤去・処理が一丁目一番地ということになるわけだが、災害廃棄物処理に係る業務は、仮置場の選定、収集運搬の手配、住民広報や苦情処理などが一度に集中して発生する。災害廃棄物処理計画の策定においては、自分達の組織の中でどこまでできるのかということとを前提として設計するとよいと思う。東日本大震災以降、あちこちの被災自治体の支援に行っているが、自分達がいったい何をやっていいのか分からないという状況になっている市町村もある。そういうことでは、いざ蓋を開けると勝手仮置場ができてしまってどうにもならない状況になってしまう。処理計画を見直しながら、自分達の職場の人員体制でどこまでできるかを考え、整理する。手に余ることについては県や環境省、他の自治体などから支援を得るという方法で処理をスムーズに進めることがよいと思う。

〈徳島県〉まずは、平成 28 年熊本地震を対象とした西原村へのヒアリングについて。突然起こった地震に対して仮置場をどのように準備したのか。廃棄物担当部局でチェックしていた仮置場候補地と仮設住宅の候補地が重複しており、部局間での激しいやり取りを経て最終的には首長に判断してもらったということだった。また、災害廃棄物の最終処分についても民間業者の施設に余力があったので受入れてもらえた。いろいろな幸運も重なってなんとか処理できたという話だったが、当県においても

事前にしっかり検討しておかなければならない部分かと思う。

平成 30 年 7 月豪雨を対象とした岡山県へのヒアリングでは、県として県内・県外の業者間の調整に最も苦労したという事が印象に残っている。災害廃棄物は地元産廃業者にすれば一種の特需であり、時間さえ問わなければ地元で処理できるが、一定期間内での処理が求められるため、地元業者の理解のもと、県内外の業者と協力体制を築いてもらうよう説得したとのことだった。県が調整に入る形で事務委託を受けざるを得なかったという事例もあった。

県、市町村職員、実際に業務に携わる業者等の平時から顔の見える関係づくりの大切さについては、西原村も岡山県も共通して話していたことであり、その必要性を感じた。

〈事務局〉それぞれの立場でポイントになる部分をお話しいただいた。本日参加の市町村の中でこれは確認したい、もっと詳しく知りたいということがあればご発言をお願いしたい。

〈上板町〉県の災害廃棄物処理計画では、南海トラフ巨大地震の被害想定に基づいた災害廃棄物発生量推計を行っている。県の地域防災計画には中央構造線・活断層地震による被害想定も示されているので、その場合の発生量推計値も示してもらいたい。当町は県計画のデータをもとに町の災害廃棄物処理計画を作っているの、そのデータをいただければありがたい。

〈徳島県〉災害廃棄物処理計画では、県内で最も被害が大きいとされる南海トラフ巨大地震を想定しているが、市町村の地理的条件によっては南海トラフよりも直下型地震による被害の方が大きいというところもある。県としては今回のモデル事業の成果も活かしつつ、来年度に災害廃棄物処理計画を改定したいと考えており、直下型地震による被害に対しても何らかの形で盛り込みたいと考えている。

〈上板町〉環境省へのお願いになるが、仮置場の必要性は認識されているところだが、仮置場建設に関する補助制度の検討はされていないのか。仮置場候補地選定は、避難所などと用途が重複して内部でもめる事案でもある。市町村には財力がないので、仮置場用地自体を事前に準備するという名目なら担当者としても進めやすい。

〈環境省〉仮置場の準備に関する補助制度は、現時点では環境省の計画にはない。国としては、財務局が管理している国有地の貸出しという形で災害時に対応している事例がある。財務局が国有地を公開しているので、自区域内で該当するような場所があれば、財務局と調整を図ってみてはどうか。災害時に仮置場として利用できる公有地がない場合、相応の理由があれば民間の土地を仮置場として借りるに際して環境省の補助対象としての対応も行っているの、そのあたりもご検討いただきたい。

#### （５）処理計画改定の検討内容

資料 5-1、資料 5-2-1、資料 5-2-2 を用いて事務局から説明を行った。

〈松本先生〉これまでいろいろな所で支援をしてきた中で、そもそも役場の災害対応力がどうなっているのかが気になっている。東日本大震災の時もいくつかの市町村が壊滅的な被害を受け、役場としての機能が低下した。熊本地震における役場の倒壊危機、昨年台風 19 号による豪雨災害の際には、福島県のごみ処理施設水没による数ヶ月間にわたる稼働不能や、岩手県の久慈地区合同庁舎では地下発電施設が浸水しそうになったこともあった。ハザードマップ等の情報で災害廃棄物発生量推計などを行うのだが、その前に自分達の職場はどういう状況になるかということを想定しておく必要がある。平成 27 年関東・東北豪雨の際の茨城県常総市もそうだったが、役所が浸水して対応している間に災害ごみが大量に出されて、非常に困難な状況になった。ハザードマップについては、BCP の観点からも

市町村で検討されていると思うが、その上でさらに災害廃棄物処理を行うことを想定して検討を進めていただきたい。

発生が予想される処理困難物について、通常であれば産廃として処理されるべきものが、災害時には市町村が処理しなければならなくなる場合がある。いろいろと経験したが、地域によってさまざまであり、地域の産業に由来して排出されることが分かっている。東日本大震災の時は、岩手県では主な被害が沿岸地域の津波によるものだったので、水産業用の冷凍庫が被災し、中にあった大量の魚類が腐敗し廃棄物となった。また、漁具、漁網が山のように出てきて処理に非常に苦労した。平成 30 年 7 月豪雨で宇和島市の支援に行ったが、みかん農家から農業廃棄物（薬剤散布用のゴムホースの山、農薬等を吹き付けるポンプ類等）がたくさん排出された。昨年の令和元年東日本台風における宮城県の水害では、稲刈り後の時期でもあり大量の稲わらが発生している。自分達の地域の主力産業は何か、そこが被災した時にどのようなものが排出されるのかを想定しておく、実効性のある処理計画になると思う。

〈環境省〉協力支援体制について、環境省のブロック協議会において四国ブロック災害廃棄物対策行動計画を平成 30 年 3 月に策定している。具体的には、県境を越えた大規模災害発生時に県内外、四国ブロックの各自治体から応援、協力体制を構築するための協議を進めている。この行動計画の中では広域連携体制を立ち上げて、例えば徳島県で大きな被害が発生した場合に、被害の小さかった他の 3 県の自治体の応援職員が徳島県及び県内市町村に直接支援に入るという体制構築を検討している。平成 30 年 7 月豪雨の際にこの行動計画が発動されたが、その後いろいろな課題に対する振り返り検証を行い、より実効性のあるものにするために来年度に行動計画を改定していく予定である。今回は徳島県の処理計画の改定ということで、協力支援体制の項目の中で県外からの支援、協力体制もブロック協議会の行動計画において補えるということを計画に盛り込んでいただきたい。県の計画、ブロック行動計画、各自治体の処理計画が補完的に整合の取れたものとして策定できるように、環境省としても検討を進める。

〈徳島県〉今年から産業資源循環協会との連携を深めるということで、前回の会議の際に顔合わせをした。市町村では地元などの特定の業者は別として、なかなか産業廃棄物処理業者と接触する機会もないので、災害時に実際に活躍してもらおう業者と知り合う良い機会になったと思う。今後担当者の異動などにも対応できるよう、継続的に協会との連携を図りたいと考えている。協会においても、廃棄物の種類によってどこで処理できるかといった具体的な調査や、融通可能な資機材リストの作成を行っている。今後、市町村の計画の見直しの際には、県からも惜しみなく情報提供させていただく。

〈松本先生〉大きな災害が発生すると、市町村が処理主体となって災害廃棄物を処理しなければならないが、環境省の支援チームをはじめ、国立環境研究所、D.Waste-Net、大学の先生方などたくさんの支援を受けることになると思う。その際に、その専門知識や経験を上手に活用できるように処理計画の中で整理をしておく、支援に来た人が市町村の皆さんの手足となって動いてくれる。計画見直しの際に自分達でできないことの整理をしておくことがたいへん役立つと思うので、ぜひ周辺の市町村や県と連携して検討しておく、とよいと思う。

〈事務局〉今年の 7 月豪雨での事例だが、熊本県球磨村の収集支援として鹿児島市が来週から来るということになったが、村では収集ルートの通行可否さえ把握しきれていない状態だった。安全かつ効率的な収集支援の実現のために、D.Waste-Net を通じて当社を含めた廃棄物コンサルタント業者が現

地に入り、災害廃棄物の種類ごとにどこにどのくらいの量が排出されているかといった現地調査を行い、その情報を地図に落とし込んだ。また、道路の啓開や修復、遮断の状況、収集運搬車両の通行の可否などについても調査を行い、収集運搬に必要な車両の台数と必要日数を計算し、収集ルートの手案立案の支援を行った。この情報を収集支援に入る鹿児島市に活用してもらうというように、支援の連携体制というものが最近はできている。支援に来た人を上手く繋ぎ、それぞれが役割分担をして被災自治体の支援にあたるという形になっている。自分達では何がどのようなことでできないのかということを被災自治体がつかめていないと、指示も依頼もできないことになるので、このあたりは非常に重要なことだと、松本先生の話を伺って感じたので披露させていただいた。

今回報告したものについて鋭意作業を進め、徳島県の災害廃棄物処理計画改定に役立つよう、記述の充実、必要なデータ計算等を進めることとする。必要に応じて関係自治体の方々へお伺いする機会があるかもしれないので、その際にはご協力をお願いしたい。



写真：徳島県 第2回関係者連絡会議の様子

(3) 今治市における関係者連絡会議

今治市では、7つの関連部署及び愛媛県の参加を得て、第1回関係者連絡会議において、業務の趣旨と進め方、モデル自治体の基礎情報の整理、処理計画改定に関する課題の抽出等について、処理計画改定（案）の骨子を示して会議を行った。

【今治市第1回関係者連絡会議 議事録】	
件名	令和2年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画改定モデル（四国地方）業務
日時	令和2年10月13日（火）13：30～15：00
場所	今治市クリーンセンター「バリクリーン」1階会議室
参加者	<p>①環境省中国四国地方環境事務所 四国事務所資源循環課：大谷専門官</p> <p>②モデル地域 （今治市）環境政策課：八木課長、山田主幹、渡部課長補佐、宮脇係長 生活環境課：山本課長、砂田課長補佐 リサイクル推進課：加藤課長、長谷部課長補佐 クリーンセンター：村上所長補佐 防災危機管理課：藤井課長、白石係長 農業土木課：矢野課長、高橋課長補佐 道路課：矢野課長、菊川課長補佐</p> <p>③関係者 （愛媛県）循環型社会推進課：曾我部係長</p> <p>④事務局 （東和テクノロジー）高田、佐伯、佐々木</p>
配布資料	<p>資料1 参加者名簿</p> <p>資料2 モデル業務の概要と流れ</p> <p>2.1 本業務仕様書</p> <p>2.2 災害廃棄物対策に関する制度の動向と災害の発生について</p> <p>2.3 今治市災害廃棄物処理計画（概要版）</p> <p>2.4 「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」（抜粋）</p> <p>2.5 被災自治体へのヒアリングについて</p> <p>資料3 今治市における計画改定への取組方針</p> <p>資料4 災害廃棄物処理計画改定の骨子（案）</p>
内容	<p>（1）開会挨拶（環境省）</p> <p>本日は、2年前の7月豪雨の際にお世話になった方々にもお集りいただいております。ありがたく思っている。ご存じのとおり、近年は大規模災害が多発しており、今年7月にも九州地方を中心とした豪雨災害が発生したばかりだ。このような大規模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ている。迅速かつ合理的な処理を進めていくためには、過去の災害における災害廃棄物処</p>

理に係る振り返り検証を行い、そこから得られた知見や経験を取りまとめていくことが重要となる。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ており、その中で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、適宜見直しを行うものとするといった事項を記載している。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などを踏まえて計画改定に必要な議論と検証を行っていただき、処理計画の適正な改定を支援することを目的としている。今治市においても、平成 30 年 7 月豪雨の被災経験を踏まえて、活発な意見交換を行っていただくとともに、今後災害廃棄物処理計画の策定や改定を予定している他の自治体の見本と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、参加者名簿によって参加者の自己紹介を行った。

## （３）モデル業務の趣旨説明（環境省）

本業務の主な内容と趣旨について説明する。環境省では 5 年前から全国的に災害対策に係るモデル事業をいくつも実施しているが、その中で四国地方では、全国で初めて災害廃棄物処理計画の改定をメニューとしている。災害廃棄物処理計画を各県の全市町村で策定しているのは四国地域だけであり、四国地方で先駆けて改定モデルを実施したく、今回の運びとなった。昨年度末に四国地域全市町村へ県を通じて公募をかけ、今治市、香川県、徳島県が採択された。業務の目的は、処理計画の改定に必要な議論と検証を行い、適切な改定を支援することである。本業務を通じて得られた知見は他の自治体の参考にもなるようにしたいと思っているので、今治市にもモデルとなるべく携わっていただきたい。本モデル業務は処理計画の改定案作成までの支援という位置づけであり、処理計画の改定を完成させるのはあくまでもモデル自治体である。そこにいたるまでの検証、議論や取りまとめを本業務で行い、最後は今治市でしっかり精査、検討し、解決策を打ち出していきたい。

## （４）モデル業務の進め方（事務局）

配布資料をもとに、事務局からモデル業務の概要と進め方について説明を行った。

## （５）モデル自治体における災害廃棄物処理計画改定の取組方針（今治市）

〈**今治市環境政策課**〉今治市の災害廃棄物処理計画は、環境省「災害廃棄物対策指針」と愛媛県の災害廃棄物処理計画を踏まえ、今治市地域防災計画と整合を図り、平成 31 年 3 月 20 日に策定した。県の計画を踏まえて南海トラフ巨大地震の被害を想定し、基本ケースで 72 万 t、陸側ケースで 202 万 t の災害廃棄物が発生すると推計している。基本ケースにおける可燃物発生量は約 7 万 t であり、バリクリーンの令和元年度ごみ処理量実績約 58,000 t を 1 日で上回ることになる。

計画策定期間中に平成 30 年 7 月豪雨災害が起こった。今治市では 7 月 5 日から 7 月 8 日の間に年間降水量の 46% が降り、今治市では島しょ部などで大きな被害が発生し、処理計画が完成する前に実行計画を策定しなければならなくなった。建物被害 102 戸、土砂災害による土砂の発生量 40,920 m<sup>3</sup>、災害廃棄物発生量 2,767 t と推計した。廃棄物混入土砂が多く発生し、公共土砂が割合的には非常に大きかったが、宅地内土砂も多く、土砂と土砂混じりがれきに振るい選別を行い、土砂は民間埋立地、土



砂混じりがれきは既存の最終処分場か民間処分場にて埋立処分した。仮置場は、陸地部は東鳥生町に 1 ヶ所、島しょ部は吉海町、伯方町、上浦町、大三島町に各 1 ヶ所で計 5 か所設置した。処理量総計は 16,453 t で、土砂混じりがれきが全体の 84% を占めた。

7 月豪雨災害のまとめとしては、平時から取り組んでおくべきこととして、仮置場選定、災害廃棄物対策組織体制を確立し担当・役割の明確化、平成 30 年 7 月豪雨の業務担当経験職員の支援体制への組み入れること。反省点は、分別ルール of 早期周知ができなかったため、混合ごみでの搬入が多かったこと、仮置場面積に対して災害廃棄物搬入量が多かったため、分別ができない状態になってしまったことが挙げられる。

被災経験を踏まえ、現行計画に関する課題として局所的な水害、土砂災害の想定がされていないことがある。平成 30 年 7 月豪雨のように大量に流出した廃棄物混入土砂の処分先が課題であり、道路や農道に流出した公共土砂の処分先など建設部局との情報共有を迅速に行うことが必要だと感じている。市全体の建設発生土等の処分場の確保が必要と考えている。

今後の予定としては、今年度は本モデル業務で改定案を提示していただくとともに、平成 30 年 7 月豪雨において平時から取り組んでおくべきこととして、担当や役割などの明確化、災害ごみの分別ルールの早期周知のための案内文などのマニュアル作りを行う。来年度には改定案を基に今治市版を作成し、本日集まってもらった関係各課と調整を図りながら令和 4 年度に改定版製本ができればと考えている。

〈事務局〉今治市の現行の災害廃棄物処理計画の内容、平成 30 年 7 月豪雨での教訓や課題認識、今後の予定を説明いただいた。大谷専門官には当時の査定担当として今治市がどのような状況だったかなど、愛媛県には県の立場として今治市の改定についてどのようなご期待があるかなどコメントをいただきたい。

〈環境省〉2 年前の 7 月豪雨では、災害査定の際に査定官として対応した。今治市では土砂災害が非常に多く発生し、廃棄物混入土砂の対応に困っていた記憶がある。今回認識している課題にも廃棄物混入土砂の処分先確保などの提示があり、そのあたりも本業務で議論したい。被災経験を踏まえて今治市全庁を挙げて災害に備えた計画改定を実施していただきたいと思う。

〈愛媛県〉計画改定について、課題や取り組むべきことがよく考えられていると思う。県内で計画改定に率先して取り組むということで期待している。

〈事務局〉内部連携という話もあったが、本日は防災部局や土木部局の方にも出席いただいている。災害廃棄物処理観点に加えて、市全体として考えていることなど、各部局における取組などがあればお話しいただきたい。

〈今治市防災危機管理課〉平成 30 年 7 月豪雨はほぼ土砂災害だった。その際に損壊した家屋の何十倍にも及ぶ土砂が発生したが、樹木やがれきなどを含んでいるために通常処理できるような状態ではなく、処理に困った経緯がある。結局土砂処分に困りました。仮置場の候補地が少ないことや最終処分なども災害廃棄物処理において困難なことだった。今治市は縦割りではなく、一体となって処理にあたらなければならないと思っており、今後計画の中で考えていただきたい。

〈環境省〉：平成 30 年 7 月豪雨から国交省と環境省の連携事業が始まり、土砂と廃棄物を一体で撤去した場合もそれぞれ補助事業を分けて申請できることになった。当時、今治市にも連携事業の案内をしたが、制度が始まったばかりで事例がなく、十分に理解を得るにいたらず活用されなかったこと

は反省点と捉えている。同じ平成 30 年 7 月豪雨においては、土砂災害が多かった広島県では連携事業の制度を広く活用したが、岡山県では土砂は国交省、災害廃棄物処理は環境省と、今までの縦割りのやり方で補助金申請をした。その後の令和元年東日本台風や今年の 7 月豪雨においても、国交省と環境省の連携事業の対応が可能となっており、今後継続して使えるスキームとして計画の中に落とし込んでいけると考えている。

〈今治市防災危機管理課〉まさに災害土砂に関しても並行して話を進めているところだが、なかなか進まない。こういった事を計画の中に盛り込んでもらえるとありがたい。

〈事務局〉本モデル業務の中でも広島県の事例を紹介するなど、今治市の計画改定に生かすことができるように進めていきたいと考えている。

(6) 災害廃棄物処理計画改定の骨子(案)について

配布資料をもとに、事務局から説明を行った。

〈事務局〉要望や気づきなどがあれば意見をいただきたい。

〈今治市防災危機管理課〉平成 30 年 7 月豪雨の際には、仮置場において住民から悪臭とほこりの苦情があった。必要な対策について計画に盛り込んでほしい。

〈事務局〉ほこり対しては仮囲い、悪臭には薬剤散布などの対策があるが、一番早いのは仮置場からそれらの廃棄物を迅速に搬出することだ。これらの必要な記述を加えることとする。

〈今治市道路課〉災害廃棄物処理計画策定の際に環境政策課で携わっていたが、内部的な資料編についても今回見直していただきたい。

〈事務局〉想定する災害が変われば被害想定も変わるので、それに伴う基礎情報に関する算定を実施する予定。その部分が資料編の改定にあたると捉えている。また、気候変動適応策ガイドラインや、環境省が出している自衛隊との連携マニュアル、その他新たな改正部分等は必要に応じて資料編に盛り込む予定である。

〈今治市リサイクル推進課〉今年度は一般廃棄物処理基本計画の見直しの年であり、これから 15 年間の計画を検討するにあたり、気候変動適応策について盛り込むことも考えている。災害廃棄物処理計画に気候変動適応策について盛り込むのであれば、基本計画ではこちらを参照にしてくださいと記述すれば済むのか、基本計においてもそれぞれ検討した方がよいのか。

〈事務局〉災害廃棄物処理計画は発災前後の基本対応を示したものであり、普段の一般廃棄物処理における気候変動適応に対する対策について、災害廃棄物処理計画にすべて含むのは若干無理があるように思われる。一般廃棄物処理施設の基本的な通常運転を災害時に継続させる対策は、基本計画に盛り込むものかと思う。災害廃棄物に対する平時の備え、または災害時に発生する廃棄物の処理に関して、気象災害を念頭に、このような対策が必要であるということについては災害廃棄物処理計画に記載するというように住み分けするのが一般的だと考える。

〈今治市道路課〉今年の 7 月に球磨川の氾濫による被害の報道を見たが、被災した各家庭から災害廃棄物が出され、布団や家具、電化製品などが道路沿いに山のように置かれていた。道路管理者としては、一時的に出されるのは仕方ないと思うが、道路の円滑利用を確保するために迅速撤去、処理する必要があると思うので処理計画に盛り込んでほしい。発災時誰が何をするかといった指示計画や住民周知も行い、しっかりとした体制づくりをしていきたい。

〈事務局〉本題から逸れるかもしれないが、令和 2 年 7 月豪雨では、大谷専門官や当社からも DWN の活動で派遣された。よければ当時の状況を紹介願いたい。

〈環境省〉：7 月発災当初 10 日間と盆前に 2 回災害派遣で熊本県に入った。豪雨災害の特徴として、被災住民がいったん家財道具を家から出して片付けをするので、どうしても道路近辺にごみが出され、一時的に堆積する状況が起こる。分別の周知を自治体がしっかり行い、放置せずに仮置場に持ち込むようアナウンスし、住民に協力してもらうよう努めることが必要だと思った。

また、環境省と防衛省の連携マニュアルも公表され、自衛隊の協力支援も得られるようになったことも今回の災害の大きな特徴の一つである。平成 30 年 7 月豪雨の際、倉敷では国道片側 1 車線を塞ぐほどのごみが置かれた状況になってしまい、やむを得ず自衛隊に災害廃棄物の撤去にあたっていたことがある。災害廃棄物処理は自治体が責任をもって行うという考え方のもと、自衛隊の介入は特例の場合のみであったが、今年の 7 月豪雨から、発災直後の人命救助や行方不明者捜索が落ち着いた後は災害廃棄物撤去の協力を得られるように、昨年より環境省と防衛省で話を進めてきた。自衛隊が家の中まで入って土砂や廃棄物を撤去し、仮置場まで運ぶという作業までしてもらった自治体もあった。

〈事務局〉：熊本県球磨村に 7 月終わり頃から 8 月初旬までの期間 DWN の活動で現地支援にあたったが、特徴が 2 つあったと思う。球磨村は多数の世帯が被災したが、そんな中で毎日のように村の広報誌が出されており、災害廃棄物については、片付けごみ等の排出方法、仮置場の場所やルール of 周知、どの地区にいつ自衛隊がごみの回収支援に来るといったような情報が毎日のように発信されており、非常に丁寧な対応だと思った。もう一つは、大谷専門官からもあったが、自衛隊との連携が非常に実践的で機能していたこと。球磨村では自衛隊による「大型ごみ撤去作戦」が実施され、被災地区をブロック分けし、A 地区には何月何日に入るという予告を行い、既に道路などに出してあるごみ以外にも大型ごみがあれば出しておくよう告知したうえで回収にあたった。大型ごみとは家電 4 品目、大型の木製家具、大型の金属類、畳の 4 品目であり、自衛隊は 80～90 人、民間トラック 15 台という体制で現地に入り、畳だけ、木製家具だけという具合にごみの種類ごとのトラックによる徹底した分別回収を行った。そのことにより、仮置場搬後もスムーズな荷下ろしと分別配置ができ、非常に機能的かつ効果出来だと感じた。

〈事務局〉災害廃棄物対応は年々進化している。平成 30 年 7 月豪雨に頃は、見分別で道路などに積み上げられた災害ごみを自衛隊の車輛に積み込んで撤去し、仮置場に混合状態のまま下ろすだけだった。今回の熊本県の場合では、荷台が高く荷物の積み下ろしに苦勞する自衛隊車輛ではなく、荷台が低い平ボディのトラックを民間（トラック協会）から手配したという経緯がある。また、分別回収まで協力してもらえるようになったことが進化の 1 つ。別の要素として、今回はコロナの関係でボランティアが少なく、自衛隊と地元間の協力がメインであったため、かえって自衛隊が作業しやすかったという面も一部見られた。こうして得られた知見も計画改定の中で活かさればと思う。

〈今治市クリーンセンター管理事務所〉この施設（バリクリーン）は 174 t/日という計画で届出して運営しているが、災害廃棄物の処理可能量を考えると、実際は排ガス基準値を守りつつ 174 t 以上の処理も可能だと考えている。災害廃棄物が大量に発生して処理が急がれる場合、排ガス基準を順守しつつ計画能力以上の処理を行った自治体の事例や、そのような運営の可否について知りたい。

〈環境省〉災害時も法令順守が原則であり、結果的にそうでなかったという事例の紹介はできないが、

排ガス等の環境基準は守ることを前提として計画を策定しなければならない。

〈事務局〉平成 26 年の環境省グランドデザインでは、一般廃棄物処理施設で焼却する際の災害廃棄物の割合を最高 20%程度とするシナリオが示されている。実際に災害廃棄物を受け入れた施設では、10%程度が現実的な限界であろうと聞いている。それを超えて混焼を行うと排ガスの濃度が基準値に迫ってくる恐れがある。宇和島地区の焼却施設でも災害廃棄物の積極的な処理を目指したが、20%近くまで受け入れると排ガスの濃度が基準値超えそうになったということだった。また、ガラスや陶磁器類、その他不燃物の混入や水害時における土砂等の付着による阻害もある。災害廃棄物は性状的に通常のごみと異なるため、余力があってもある程度処理量を抑えないと、施設の正常運転に支障をきたしかねないことに留意が必要だ。

〈今治市リサイクル推進課〉今回、熊本県で自衛隊の協力があったということだが、家の前に出せば自衛隊が分別回収して仮置場に搬入してくれるなどということは、被災規模の違いがあるとはいえ、平成 30 年 7 月豪雨災害当時に比べると雲泥の差だと感じた。愛媛県では県産業資源循環協会と協定を結ばれているが、その際に仮置場までの運搬などを協会に依頼することは可能か。

〈愛媛県〉平成 30 年 7 月豪雨の際にもこういう話はあったが、もちろん依頼することはできる。協会としても請負業務となるので、費用面の話などは詰めなければならないだろうが。

〈環境省〉個別収集を業者に委託した場合でも災害等廃棄物処理事業の補助対象になるので、費用面はあまり負担にならないと思う。今回の 7 月豪雨の際も熊本県の協会は熊本地震の経験もあり、迅速に機能していた。発災直後から県との協定に基づき、協会の会員企業が各被災市町村の仮置場に配置され、収集、仮置場の管理、処分先への運搬まで被災自治体の職員と相談しながら実施した例もある。

四国ブロック協議会では、毎年開催している会議の際にえひめ産業資源循環協会も参加しており、情報共有を行っている。平成 30 年 7 月豪雨の経験を踏まえ、協会でも災害時の支援可能な車輛や資機材を冊子にまとめるなど、対応準備を進めている。そのあたりは県を通じて適宜相談するなり、協会の支部などと直接相談することがあってもよいと思う。

〈事務局〉：本日説明したような内容とスケジュール感で今後の業務を進めていきたいと考えている。今後は被災自治体へのヒアリングや第 2 回関係者連絡会議の予定もあるので、引き続きご協力をお願いしたい。



第 1 回関係者連絡会議の様子

第２回関係者連絡会議では、被災自治体へのヒアリング結果や処理計画改定（案）の取りまとめに関する経過報告をもとに、地域における課題の解決策等について有識者の助言を交えながらリモート会議を行った。

【今治市第２回関係者連絡会議 議事録】	
件名	令和２年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画改定モデル（四国地方）業務
日時	令和３年２月９日（火）１０：３０～１２：００
場所	リモート会議
参加者	<p>①環境省中国四国地方環境事務所 四国事務所資源循環課：山本課長補佐、大谷専門官</p> <p>②モデル地域 （今治市）環境政策課：八木課長、山田主幹、渡部課長補佐、宮脇係長 生活環境課：山本課長、砂田課長補佐 リサイクル推進課：加藤課長、長谷部課長補佐 クリーンセンター：村上所長補佐 防災危機管理課：藤井課長、白石係長 農業土木課：矢野課長、高橋課長補佐 道路課：矢野課長、菊川課長補佐</p> <p>③関係者 （愛媛県）循環型社会推進課：曾我部係長</p> <p>④有識者 （福岡大学）鈴木准教授</p> <p>⑤事務局 （東和テクノロジー）高田、佐伯、佐々木</p>
配布資料	<p>資料１ 参加者名簿</p> <p>資料２ モデル業務の概要と流れ</p> <p>資料３ 第１回関係者連絡会議の記録</p> <p>資料４-１ 西原村ヒアリング記録</p> <p>資料４-２ 岡山県ヒアリング記録</p> <p>資料５-１ モデル業務報告書（経過）</p> <p>資料５-２-１ 今治市処理計画改定（案）の検討</p> <p>資料５-２-２ 今治市基礎データ</p> <p>資料５-２-３ 今治市浸水ハザードマップ</p>
内容	<p>（１）開会挨拶（環境省）</p> <p>本日の会議はリモート開催となっており、慣れないところも多々あると思うがご容赦いただきたい。第１回の会議では、今治市より災害廃棄物処理計画改定の取組方針や改定の際に検討が必要な課題についてご説明いただき、事務局から骨子案を示した。その後、熊本県西原村や岡山県といった被災自治体へのヒアリングを行い、災害廃棄物処理計画のあり方等に関して様々な意見を伺った。また、現</p>

行の処理計画策定後の状況変化等について、改定事項の検討を行ってきた。本日は、このような調査結果を踏まえ、今治市の処理計画改定における必要事項等を整理し、改定に向けた検討内容について皆さまからご意見をいただきたいと考えている。活発な意見交換を行うとともに、本業務が今後廃棄物処理計画を改定され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

事務局より有識者の紹介を行った。

〈鈴木先生〉災害廃棄物との関わりは 2016 年の熊本地震以来となる。年数はまだ浅いが、九州では毎年のようにいろいろな災害が発生しており、大規模災害の現場を多く見てきた。本日の会議に臨むにあたり、配布資料に目を通してきたが、西原村のヒアリング記録などは少し懐かしい思いで拝見した。他にも充実したきめ細かい資料が提示されており、これらを踏まえて、助力できればと思っている。

## （３）モデル業務の実施経過の報告

資料 2 と 3 について事務局から事業実施経過の報告を行った。

## （４）被災自治体へのヒアリング結果

資料 4-1 と 4-2 を用いてヒアリング実施結果報告を事務局より行った。

〈事務局〉ヒアリングに参加された今治市には印象に残ったことや参考になったことについて、愛媛県には県の立場としての感想について発言いただき、鈴木先生からは総合的視点からコメントをいただきたい。

〈今治市環境政策課〉西原村のヒアリングでは、職員は異動があるので継続的な研修とスキルアップが必要だという話があった。今、愛媛県では市町村向けの災害廃棄物対策研修が実施されており、非常に役立っている。岡山県のヒアリングでは、計画を策定していても実際に災害が起きた際にはじっくり見る間がなかったという話が印象に残っている。自分自身も、発災時には何を抛り所にすべきか疑問を持っている。今治市では愛媛県が示している処理対策マニュアルを準備中であり、処理計画よりは少し簡単な内容でももう少しボリュームを抑えたようなマニュアルを考えている。

〈愛媛県〉岡山県でも西原村でもリエゾンの話があった。廃棄物関連の仕事に携わっていない人、災害対応に不慣れな人がリエゾンになることも多いので、そのリエゾンをどう活用するかについてあらかじめ県や市でよく考えておいた方がいいと思う。

〈鈴木先生〉西原村と岡山県のヒアリング記録を踏まえて、令和 2 年 7 月豪雨の現場視察の印象を述べる。雨が降ったのが 7 月 4 日早朝、その 3 日後に現地入りした。その時点で支援チームが立ち上がって、環境省九州事務所や熊本県の職員が被災自治体に支援に入り、産資協が実務を担っていた。熊本地震の経験が活かされていて、リエゾンの中にも詳しい知識や経験を持った方がかなりいた。その一方で、広域災害であったため、複数の被災自治体の中である程度優先順位を決めて対策を進めざるを得ない状況だった。我々が現地入りした時点では、人吉市を支援対象の核として、優先的に軌道に乗せよう注力した。個人的な印象だが、人吉市には災害経験や知見の豊富な、いわゆるエース級の行政職員や業者が人吉市に入って支援にあたっていたが、芦北町などには災害支援のエキスパートの人材がいないやや不慣れな業者が入っていたように思う。被害の状況によっては、支援チームにもある程度



濃淡ができるというやむを得ない事情もあり、初動対応の難しさの中で、試行錯誤しながら体制を組んでいくことになるかと思う。

今治市においても、地域の中での相対的な位置づけが大事なのではないかと思う。今治市の人口は15万人、近くの松山市が50万人ということで、大規模災害時に核になるのは松山市なのだろうが、今治市の人口規模も相対的には大きい方だ。どちらかという、周辺自治体から頼られる存在として体制を組むことが必要になってくる。県、産資協、環境省との連携において、周辺自治体との相対的關係の中でうまく役割を作っていくことが非常に重要だと考える。

災害時の対応について、何を見て、どんな検証をして最終的なゴールにたどり着くかという結論を導くことは実際には難しい。後から後から不足を感じる部分が見つかり、欲が出てくるだろうが、そのような取組を平時から継続していくこと自体に意味があるのではないか。災害廃棄物処理計画は、結論から言うといつまでも未完成のものであり、常に改善点が残るものとも言える。人事異動で職員が入れ替わりながらも、半年、1年に1回でも処理計画に対して議論をする機会を設けることに意義があると思う。そのあたりを念頭に置いて、今度の処理計画改定に携わっていただくとよいと思う。

#### （５）処理計画改定の検討内容

資料 5-1、資料 5-2-1、資料 5-2-2 を用いて事務局から説明した。

〈環境省〉国の施策に関する部分は、事務局でまとめているものでよいと思う。また、計画改定のポイントの1つとして記載されている協力体制や支援体制について、特に四国ブロックの災害廃棄物対策行動計画や自衛隊との連携マニュアル、環境省で取りまとめている人材バンクなど、支援体制の強化を進めているので、ぜひ計画の中に盛り込んでいただきたい。

一方で、昨年の人吉市の事例のように、どの災害でも組織や人員体制の問題が自治体自身の課題として顕在化する。それを補填する意味合いにおいても国として支援体制の強化を推進している。今治市も第1回の会議の課題として、平成30年7月豪雨時の組織体制を挙げていた。主に土砂災害だったが、環境部局と土木部局との連携が不十分であったということだった。外部との支援体制強化を進める一方で、庁内の組織体制をぜひ検討して、計画の中で位置づけと役割分担ができればよいと考える。

〈事務局〉本日は防災危機管理、農水港湾、都市建設など関連部局からも出席いただいている。災害廃棄物対応は環境部局単独では難しいことは既に経験済みだと思うが、連携に関して何かコメントをお願いしたい。

〈今治市道路課〉昨年球磨川が氾濫した時の災害廃棄物処理の話があったが、分別回収を行うことは、作業を迅速に進めるためにたいへん重要なことだと考えている。各家庭から出た災害廃棄物を住民の軽トラックなどで運ぶと道路や仮置場での渋滞の原因となり、迅速な対応が難しくなる恐れがある。被災住民の方たちの貴重な時間を災害ごみの運搬ではなく、片付けと分別排出に集中してもらい、分別回収をしやすくする。例えば、トラック3台のうち1台は可燃物、1台は畳、1台は家電というように分別回収をすることにより、交通渋滞も解消できるだろうし、組織的に取り組む必要があると思う。災害ごみの仮置場への直接持ち込みを控えてもらうことや分別排出のルール、収集車の巡回日時や該当地区などについて情報提供を行う必要がある。今後は、独居高齢者の世帯への回収支援なども検討しなければならないと思う。

〈事務局〉収集運搬戦略と協力してもらうための広報戦略をセットで考えることが重要だという認識

をお持ちだと理解した。報告書においてもなるべく反映させていただきたいと思う。

〈鈴木先生〉最近では水害が頻発していることもあり、水害への意識が強くなりがちだが、いつ起こってもおかしくない地震について、計画にしっかりと意識されていることがまず重要である。南海トラフ地震の際には、津波による被害もあり得る場所だと理解しているが、津波堆積物は、その発生場所によって、まさに土木関係部局等との連携強化が求められる部分だと認識している。

大規模災害時にまず考えなければならないことは、広域処理をするのか、しないのか。今までは、概ね都道府県の中で処理が完結する体制だったろうが、大規模災害となると広域対応せざるを得ないケースもある。その判断については、処理の実務を担う産資協によるところが大きいと理解している。過去の災害においても、各県の産資協は基本的に協会内で対応しようとする意向が強く、協会の枠を超えて他県の協会と連携することには消極的だと感じている。そのあたりについて事前に協議があるのとないのとでは、対応のスピードや内容に大きな差が出てくるのではないかと、個人的に気になっている。

住民の分別に関しは、平時からの広報の強化がうまくできると、おそらく劇的な効果が期待できると思う。毎年のように災害に関するニュースが報道され、災害廃棄物で苦労している様子を目にする機会も増えた。一般住民も、災害時といえども分別は大事なのだという意識は持っているはずだ。人吉市の現場でも、市役所からの指示がない状況でも、町内会単位で自主的に分別したり、ある程度組織立った分別回収をしているという印象だった。一方で、全国的な問題として空き家の増加がある。空き家に対しては誰も手を付けず、処理されずにずっと残ってしまう。また、水害の場合に流木などいろいろなごみが河川の氾濫に伴って道路や民家に押し寄せて堆積すると、回収や処理も後回しにされやすい。このような混合ごみは確実にある程度残ってしまう。場合によっては、こういうごみこそ自衛隊との連携強化のポイントになるのではないかと。昨年の熊本県でも畳や家電などの大型ごみを中心に回収してもらったが、タイミングを見計らって、混合ごみの回収を依頼することもできると思う。環境省に検討いただく部分でもあると思うが、コロナの関係でボランティアの人手が足りないという難しい局面を迎えており、そのあたりを考慮することも必要かと思う。

〈事務局〉計画上、災害廃棄物発生量を推計する時は、最大被害が想定される南海トラフ地震を対象災害として検討を進めることになる。津波の影響については、今治市は佐田岬半島よりも北側の瀬戸内側にあり、宇和島市などのように直接津波を被るというより、高潮のような水位上昇の津波となると考えられる。津波堆積物の推計量としては、環境省の指針に示されている東日本大震災に基づく推計量よりは概ね少ないと考えられるが、その推計方法は示されていない。このあたりについては、津波災害の場合は津波堆積物や散乱ごみに対する配慮が必要という形の記述になると考えている。

広域的な処理については、本日産資協は参加していないが、愛媛県内には四国でも有数の処理能力を有する業者もあり、平成30年7月豪雨の際にも基本的には県内で処理が完結したと聞いている。南海トラフ地震が発生した場合は、愛媛県よりは高知県や徳島県の方が大きな被害が想定されており、広域な連携調整については県や四国ブロックという観点があると思う。

〈愛媛県〉鈴木先生もおっしゃったように、産資協としては、今治市で発災すればできるだけ地元業者を活用することを優先し、県内で対応できるものは県内業者を活用したいという意向がある。その方が丸く収まる。ただ、県内処理能力では処理できない場合の四国ブロックでの対応、それ以上の対応が必要となる場合はどうするかなどは大きな課題として考えなければならない。

〈環境省〉広域処理については、現在四国ブロック行動計画の中でも検討している。主に人的支援について体制づくりをしているところだが、その中には処理の話も含まれるということで、行動計画の改定に向けて検討を進めている。四国ブロックだけではなく、隣の中国ブロックとの連携についても行動計画の中で位置づけることにしており、そういう意味ではブロック全体で広域処理に取り組む体制づくりを進めている。

協会についてだが、四国の産資協は、一昨年に全国で初めて四国 4 県 4 協会で協定を結んでおり、環境省として四国事務所長も調印式に立ち合っている。例えば、愛媛で大きな被害が出た場合は、愛媛県の協会から他の 3 県の協会に応援依頼できるという内容の協定を結んでいる。災害とは少し違うが、今年度、鳥インフルエンザが香川県で流行し、何百万羽に及ぶ被害が発生した際、香川県の協会から処理の協力依頼をし、協定を発動して他県の施設でも対応したという事例がある。このような協定も行動計画の中にも取り入れつつ、四国全体としてどのような対応ができるか記述し、位置付けていきたいと考えている。

〈事務局〉処理の支援に目が向きがちだが、民間でも協定が結ばれているということは、人的支援や資機材の支援において、例えば仮置場管理の人員、収集車両や重機などを対象とした支援も含めての協力体制が考えられる。

〈鈴木先生〉仮に広域的な災害が起こった時の今治市の自治体としてのスタンスだが、具体的な調整は支援団体に任せるという立場でよいのか、それとも自治体として事前に考え、対応すべきことがあるのか。そのあたりのスタンスについてどう考えるのか。

〈環境省〉ご指摘のとおり、今治市としてどのような体制で臨むのが重要なポイントになってくると思う。その意味では、今治市以外の支援体制という部分は厚みを増しているが、今治市としてどのように地元業者との関係構築や活用を考えていくかは、ぜひ今治市で協議し、検討を進めていただきたいと考えている。

〈事務局〉本日説明した資料に議論・指摘事項等を踏まえてブラッシュアップしつつ、計画改定モデル業務の成果品として取りまとめていく。本日の参加者の方々に問合せ等の協力をお願いする場面もあるかもしれない。成果品については、環境省へ納めるとともに今治市をはじめ関係者に配布される予定となっている。



写真：今治市 第 2 回関係者連絡会議（リモート会議）の様子

## 第3章 総合的な検証及びモデル処理計画改定（案）

### 3.1 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。

そこで、現行処理計画について、第2章における「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」というテーマに沿って情報収集や調査、会議等を行い、課題を抽出し、処理計画改定に関する内容を検討した。その結果から、各モデル自治体に共通の事柄について、テーマごとに表3.1.1に整理した。

表 3.1.1 処理計画改定に関する検討結果の整理

テーマ	項目	処理計画改定に関する検討結果
計画と現状との乖離の解消	基礎データ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高齢化、過疎化の進行→廃棄物排出量の変化、排出困難者の増加</li> <li>・土地利用状況の変化→被害の様相の変化、廃棄物発生場所の変化</li> <li>・産業構造の変化→廃棄物の性状の変化（処理困難物含む）</li> </ul>
	災害廃棄物発生量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・想定災害の見直し（地域防災計画等）→南海トラフ地震以外の地震</li> <li>・頻発する自然災害への備え→水害による被害想定を検討</li> </ul>
	廃棄物処理施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の経年劣化や残余容量減少→処理能力の低下、処理可能量減少</li> <li>・施設の新設、改修、閉鎖→域内の処理能力の変動</li> <li>・基幹的整備改良マニュアル→災害廃棄物処理体制の強化</li> </ul>
	関連法の改正	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃掃法の改正→各主体の役割の明確化、民間事業者活用の拡大</li> </ul>
	「指針」の改定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術資料の改定→技術的な内容や過去の災害経験に関する記述の充実</li> </ul>
	マニュアルの策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初動対応の手引き→初動対応の強化</li> <li>・防衛省との連携マニュアル→自衛隊との連携強化</li> <li>・災害関係業務マニュアルの改訂→補助金申請業務の対応力強化</li> </ul>
	事務連絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害の種類や地域事情に応じた制度の活用</li> </ul>
	四国ブロック協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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ブロック行動計画」との整合</li> <li>・訓練の実施 →初動体制の強化、受援体制の強化、広域連携体制の強化</li> <li>・民間事業者との協定 →民間事業者の災害対応力向上と連携強化</li> </ul>
	⇒ 処理計画の定期的な見直し	

計画適用範囲 の拡張	気候変動適応法	・発生頻度の高い自然災害への備え →地域で発生する台風や豪雨による水害、土砂災害、風害等
	「ガイドライン」 の策定	・廃棄物処理施設、廃棄物処理システムの具体的な強化策 →排出、収集・運搬、処理・処分のプロセスでの適応策の検討
	過去の気象災害	・気象災害での被害の様相、災害廃棄物処理と課題から教訓を得る
	⇒ 激甚化する気象災害に留意した処理計画改定	
計画内容の深 掘り	近年の大規模災害	・近年の大規模な地震及び気象災害での災害廃棄物処理に関する情報
	D.Waste-Net	・現地支援活動を通じて得た知見と課題→課題解決策の検討
	被災自治体へのヒ アリング	・西原村…処理主体として、計画改定や県との役割分担など →地域防災計画への位置づけ、県に対しては業界団体の調整やリエゾ ン等人的支援を希望 ・岡山県…調整支援の立場として、計画のあり方や県の役割など →初動対応の強化、リエゾン派遣による情報収集、市町村や民間事業 者と処理の方向性を一致させる
	関係者連絡会議	・モデル自治体の処理計画改定の取組方針と課題
	⇒ 地域の実情・固有の課題を踏まえた処理計画改定	

上記の検討事項を踏まえ、処理計画改定に必要なポイントについて図 3.1.1 に示し、モデル地域の処理計画改定（案）において検証する。各モデル自治体では、この検討結果にしたがって必要事項をカバーした処理計画の改定を進めることにより、自治体としての廃棄物処理システムの総合的な災害対応力の強化が図られることが期待される。

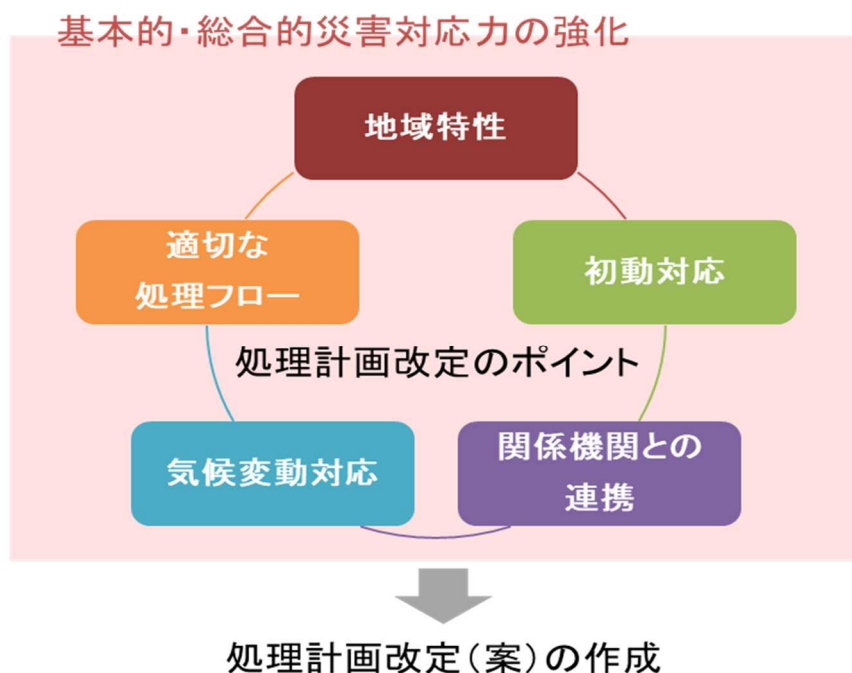


図 3.1.1. 処理計画改定に必要なポイント

## 3.2 徳島県モデル処理計画改定（案）

徳島県における処理計画改定にあたり、整合を図るべき関連計画やマニュアルについて以下のとおり整理した。

表 3.2.1 処理計画改定に関連する計画・マニュアル等（徳島県）

関連する計画やマニュアル	策定（改定）時期
徳島県南海トラフ巨大地震被害想定（第二次）	平成 25 年 11 月
徳島県災害廃棄物処理計画 （徳島県）市町村災害廃棄物処理計画ガイドライン	平成 27 年 3 月
第四期徳島県廃棄物処理計画	平成 28 年 3 月
徳島県気候変動適応戦略	平成 28 年 10 月
徳島県地域防災計画 徳島県復興指針	令和元年 12 月

「徳島県災害廃棄物処理計画」における項目を基に、処理計画改定の視点について検討し、表 3.2.2 に整理する。また、図 3.1.1.で示した処理計画改定のポイントに照らし、凡例を用いながら、改定にあたっての記述内容の要点について整理した。

表 3.2.2 徳島県災害廃棄物処理計画改定（案）の具体的な検討

凡例：●地域特性 ■初動対応 ■関連機関との連携 ▲気候変動対応 ▼適切な処理フロー  
◆基本的・総合的災害対応力の強化

現行処理計画の項目	基礎データ・状況の変化	処理計画改定の視点・記述内容の要点
第 1 章 総則		
背景及び目的 計画の位置づけ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「指針」及び技術資料の改定</li> <li>・近年の自然災害の多発</li> <li>・市町村の計画策定状況</li> </ul>	<p>▲大規模災害と頻発する気象災害の両方に目配りした計画</p> <p>※県内では近年大規模災害の経験がない</p> <p>◆迅速かつ円滑な復旧・復興のための災害廃棄物処理の重要性の認識 →事前復興の考え方</p>
想定する災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の自然災害の多発</li> <li>・被害想定の見直し</li> </ul>	<p>●想定される災害や被害の再点検 →中央構造線の地震における被害想定も検討</p> <p>▲「ガイドライン」との整合、気象災害について今後推進すべき方策</p>
圏域ごとの被害想定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の自然災害の多発</li> <li>・被害想定の見直し</li> <li>・高齢化、過疎化の進行</li> </ul>	<p>⇒被害想定に変更なし</p> <p>●世帯数や人口減少に伴う数値の変化 →避難所ごみ発生量、仮設トイレ必</p>



		<p>要基数見直し</p> <p>●高齢者等の排出困難者への対応 →福祉部局やボランティアとの連携</p>
災害で発生する廃棄物の種類と特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高齢化、過疎化の進行</li> <li>・生活形態の変化</li> <li>・土地利用、産業構造の変化</li> <li>・「指針」及び技術資料の改定</li> </ul>	<p>●災害廃棄物の種類（片付けごみ、解体ごみ、土砂混じりがれき等）や発生状況、性状等の検討</p> <p>●処理困難物の種類や発生場所の検討 →県内の産業や大規模事業所等の把握</p>
災害廃棄物処理計画の基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の自然災害の多発</li> <li>・近年の災害での対応事例</li> <li>・「指針」及び技術資料の改定</li> </ul>	<p>◆迅速かつ円滑な復旧・復興のための災害廃棄物処理の重要性の認識</p> <p>▲大規模災害と頻発する気象災害の両方に目配りした計画</p> <p>▲「ガイドライン」との整合、気象災害について今後推進すべき方策</p> <p>▲台風や豪雨災害における対応策について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p>
災害廃棄物の処理主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の災害での対応事例</li> </ul>	<p>▼事業系廃棄物、土砂、流木等の処理主体について検討</p>
発災前後の各段階における主な業務内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の災害での対応事例</li> </ul>	<p>▲台風や豪雨災害における対応策について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討 →業務の洗い出し</p>
第2章 災害廃棄物対策		
組織体制・指揮命令系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域防災計画の更新</li> <li>・庁内の職制、組織の改編</li> </ul>	<p>■災害時の組織体制、役割分担の明確化 →組織的に機能する体制づくり</p>
情報収集・連絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報、避難情報の区分変更</li> <li>・情報連絡手段の高度化</li> </ul>	<p>■情報収集に必要な項目、情報共有と連絡手段の確認 →リエゾンの派遣など</p> <p>■情報の入手先、情報取得の目標期限の確認</p>
協力・支援体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな協定の締結</li> <li>・市町村の計画策定状況</li> <li>・四国ブロック災害廃棄物対策行</li> </ul>	<p>■庁内外における処理体制の構築 →国、県、市町村、組合、事業者</p> <p>■産廃業者や建設業者等民間事業者と</p>

	<p>動計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ D. Waste-Net の発足</li> <li>・ 自衛隊との連携マニュアル</li> </ul>	<p>の協力体制の構築</p> <p>→協定の見直し</p> <p>→協定発動の手順、役割分担</p> <p>■ボランティアとの連携</p> <p>■不足するリソースの点検と受援体制の整備</p>
職員への教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市町村職員対象の研修訓練の実施状況</li> <li>・ 四国ブロック協議会での訓練実施</li> </ul>	<p>◆実効性のある訓練の実施</p> <p>→関連職員の意識向上、市町村の担当職員のスキルアップ、顔の見える関係づくり</p> <p>◆人事異動を前提とした継続的な対応の検討</p>
一般廃棄物処理施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設の改修、新設の状況</li> <li>・ 施設の災害対応力</li> </ul>	<p>●型式、受入基準、老朽化等を踏まえた処理可能量の見直し</p> <p>→県内の施設整備状況の把握</p> <p>→県内の一般廃棄物処理施設（焼却施設、最終処分場）について処理可能量を見直し</p> <p>●非常時の稼働、資機材の備蓄等を考慮した防災拠点としての機能の再点検</p> <p>◆被災により施設が停止した場合の対応の検討</p> <p>→BCP の確認</p> <p>→県内処理施設による補完調整</p>
災害廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近年の自然災害の多発</li> <li>・ 「指針」及び技術資料の改定</li> <li>・ 法制度の改正</li> <li>・ 災害廃棄物発生量の見直し</li> <li>・ 新たな協定の締結</li> <li>・ 仮置場候補地の選定</li> <li>・ 広域連携の強化</li> <li>・ 災害報告書の作成事例</li> </ul>	<p>⇒発生量に変更なし</p> <p>■初動期における行動マニュアルの検討</p> <p>■混合廃棄物の発生抑制の方法検討</p> <p>→仮置場の早期開設や住民への広報強化等</p> <p>●必要に応じて広域的な利用に資する仮置場候補地の検討</p> <p>→県有地等</p> <p>▼効率的な収集運搬ルート of 検討</p> <p>→通常ルートが遮断した場合の代替ルートの広域的な検討</p> <p>▼処理、リサイクルの受入先の確保</p>

		<p>→県内処理施設活用の調整、県内外の民間事業者との調整</p> <p>▲台風や豪雨災害における対応策について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p> <p>◆災害報告書作成支援における県の役割について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p>
各種相談窓口の設置等	・ 近年の災害での対応事例	<p>◆ごみの排出方法や仮置場、罹災証明の発行、公費解体等の制度活用に関する問合せ対応の検討</p>
住民等への啓発・広報	・ 近年の災害での対応事例	<p>◆平時における災害廃棄物への住民理解の醸成のための方法の検討</p> <p>■発災時における住民やボランティアに対する排出方法、分別ルール等の周知手段の検討</p> <p>→チラシ等の準備</p>
災害時における市町村から県への事務委託	・ 近年の災害での対応事例	<p>◆自治法による事務委託について、被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p>

本モデル業務で見直しを行った基礎データについて、以下のとおり示す。

(1) 徳島県の概要

表 3.2.3 徳島県の概要

項 目		徳島県
市勢	面 積 <sup>※1</sup>	4,146.75 km <sup>2</sup>
	人 口 <sup>※1</sup>	736,475 人
	世帯数 <sup>※1</sup>	309,164 世帯
	人口密度 <sup>※1</sup>	177.6 人/km <sup>2</sup>
	高齢化率（65 歳以上） <sup>※2</sup>	30.6%
産業	農業産出額 <sup>※3</sup>	9,590 千万円
	製造品出荷額 <sup>※4</sup>	178,084,032 万円
	商業販売額 <sup>※5</sup>	1,584,154 百万円
土地等 利用率	田 <sup>※2</sup>	11.9%
	畑 <sup>※2</sup>	9.4%
	宅 地 <sup>※2</sup>	7.7%
	池 沼 <sup>※2</sup>	0.1%
	山 林 <sup>※2</sup>	68.6%
	牧 場 <sup>※2</sup>	0.01%
	原 野 <sup>※2</sup>	0.3%
	雑種地 <sup>※2</sup>	2.0%
	空き家率 <sup>※6</sup>	10.3%
主要交通		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 徳島空港</li> <li>・ JR 徳島線</li> <li>・ JR 高徳線</li> <li>・ JR 牟岐線</li> <li>・ 徳島自動車道</li> <li>・ 高松自動車道</li> <li>・ 神戸淡路鳴門自動車道</li> <li>・ 国道 11、55 号</li> </ul>

※1 平成 30 年度徳島県統計書（徳島県 令和 2 年 4 月）

※2 平成 30 年度徳島県統計書（徳島県 令和 2 年 4 月）を用いて算出

※3 平成 30 年市町村別農業産出額（推計）（農林水産省大臣官房統計部経営・構造統計課、平成 2 年 3 月 17 日公表）

※4 平成 30 年工業統計表 地域別統計表データ（経済産業省、令和元年 8 月 23 日公表 令和 2 年 1 月 15 日訂正）

※5 平成 28 年経済センサス・活動調査 産業別集計（卸売業、小売業）（経済産業省、平成 30 年 3 月 28 日）

※6 平成 30 年住宅・土地統計調査（総務省統計局 平成 30 年）

(2) 徳島県内の一般廃棄物処理施設の状況と処理可能量

表 3.2.4-1 徳島県内の一般廃棄物処理施設（焼却施設）の状況

施設名	処理能力	平成 30 年度処理量	炉の形式等	稼働開始年月
徳島市西部環境事務所	180 t/日 (90t/日×2 炉)	40,314 t /年度	ストーカ式 (可動)	1991 年
徳島市東部環境事務所	190 t/日 (95t/日×2 炉)	37,410 t /年度	ストーカ式 (可動)	1979 年
鳴門市クリーンセンター ごみ焼却場	70 t/日 (35t/日×2 炉)	17,552 t /年度	流動床式	2008 年
小松島市環境衛生センタ ー	70 t/日 (35t/日×2 炉)	11,547 t /年度	ストーカ式 (可動)	2001 年
石井町清掃センター	30 t/日 (15t/日×2 炉)	5,895 t /年度	ストーカ式 (可動)	1978 年
松茂町第二環境センター	20 t/日 (10 t/日×2 炉)	5,445 t /年度	シャフト式	1999 年
北島町清掃センター	26 t/日 (13 t/日×2 炉)	5,135 t /年度	流動床式	1985 年
藍住町西 クリーンステーション	30 t/日 (15 t/日×2 炉)	7,858 t /年度	ストーカ式 (可動)	1980 年
中央広域環境センター	120 t/日 (60 t/日×2 炉)	29,944 t /年度	シャフト式	2005 年
エコパーク阿南	96 t/日 (48t/日×2 炉)	18,997 t /年度	ストーカ式 (可動)	2013 年
那賀町清掃センター	16 t/日 (8t/日×2 炉)	1,605 t /年度	固定床式	1995 年
海部郡衛生処理事務組合 海部美化センター	50 t/日 (25 t/日×2 炉)	6,628 t /年度	ストーカ式 (可動)	1979 年
クリーンセンター美馬	72 t/日 (36 t/日×2 炉)	8,786 t /年度	流動床式	1997 年
清掃センター	50 t/日 (25t/日×2 炉)	11,836 t /年度	ストーカ式 (可動)	1981 年

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）

表 3.2.4-2 徳島県内の焼却処理施設における災害廃棄物処理可能量

単位 t/年

施設名	低位シナリオ (分担率最大 5%)	中位シナリオ (分担率最大 10%)	高位シナリオ (分担率最大 20%)	最大利用方式 (公称能力－実績)
徳島市西部環境事務所	20 年超の施設を除外	4,031.4	8,062.8	10,086
徳島市東部環境事務所	20 年超の施設を除外	30 年超の施設を除外	7,482.0	15,790
鳴門市クリーンセンターごみ焼却場	年間処理能力の余裕分が 20%未満 100t/日未満の施設を除外	1,755.2	2,048 (余裕分全て)	2,048
小松島市環境衛生センター	100t/日未満の施設を除外	1,154.7	2,309	8,053
石井町清掃センター	20 年超の施設を除外 100t/日未満の施設を除外	30 年超の施設を除外 50t/日未満の施設を除外	1,179	2,505
松茂町第二環境センター	20 年超の施設を除外 年間処理能力の余裕分が 20%未満 100t/日未満の施設を除外	年間処理能力の余裕分が 10%未満 50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を 除外	155
北島町清掃センター	20 年超の施設を除外 100t/ 日未満の施設を除外	30 年超の施設を除外 50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を 除外	2,145
藍住町西クリーンステーション	20 年超の施設を除外 年間処理能力の余裕分が 20%未満 100t/日未満の施設を除外	30 年超の施設を除外 50t/日未満の施設を除外 年間処理能力の余裕分が 10%未満	542.00 (余裕分全て)	542.00
中央広域環境センター	年間処理能力の余裕分が 20%未満	2,994.4	3,656 (余裕分全て)	3,656
エコパーク阿南	100t/日未満の施設を除外	1,899.7	3,799.4	7,883
那賀町清掃センター	年間処理能力の余裕分が 20%未満	年間処理能力の 余裕分が 10%未満	2,875 (余裕分全て)	2,875
海部郡衛生処理事務組合海部美化センター	20 年超の施設を除外 100t/日未満の施設を除外	30 年超の施設を除外	1,325.6	7,372
クリーンセンター美馬	20 年超の施設を除外 100t/日未満の施設を除外	878.6	1,757.2	11,374
清掃センター	20 年超の施設を除外 年間処理能力の余裕分が 20%未満 100t/日未満の施設を除外	30 年超の施設を除外	2,164 (余裕分全て)	2,164

※稼働日数は環境省災害廃棄物対策指針技術資料【14-4】（平成 31 年 4 月）より 280 日とする

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）



表 3.2.4-3 徳島県内の一般廃棄物最終処分場の状況

施設名	残余容量	埋立実績	埋立方式	残余年数※
小松島市赤石地区一般廃棄物最終処分場	8,797 m <sup>3</sup>	1,656 m <sup>3</sup> 1,656 t	準好気性埋立	約 5 年
鴨島一般廃棄物最終処分場	4,065 m <sup>3</sup>	222 m <sup>3</sup> 56 t	準好気性埋立	約 18 年
石井町一般廃棄物最終処分場(上浦)	29,243 m <sup>3</sup>	1,658 m <sup>3</sup> 936 t	準好気性埋立	約 17 年
神山町環境センター最終処分場	7,176 m <sup>3</sup>	400 m <sup>3</sup> 35 t	準好気性埋立	約 17 年
長谷最終処分場	27,782 m <sup>3</sup>	1,039 m <sup>3</sup> 1,282 t	準好気性埋立	約 26 年
清掃センター・最終処分場	7,684 m <sup>3</sup>	2,242 m <sup>3</sup> 1,634 t	準好気性埋立	約 3 年

※ 残余年数は残余容量を埋立実績（m<sup>3</sup>/年）で除した値

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）

表 3.2.4-4 徳島県内の最終処分場における災害廃棄物処分可能量（年間）

施設名	低位シナリオ (分担率最大 10%)	中位シナリオ (分担率最大 20%)	高位シナリオ (分担率最大 40%)	最大利用方式※ (10 年後残余容量)
小松島市赤石地区一般廃棄物最終処分場	0	0	0	残余年数が 10 年未満のため 使用不可
鴨島一般廃棄物最終処分場	89 m <sup>3</sup> /年度 72.6 t/年度	44 m <sup>3</sup> /年度 35.9 t/年度	22 m <sup>3</sup> /年度 18.0 t/年度	1,845 m <sup>3</sup> /年度 1,506 t/年度
石井町一般廃棄物最終処分場 (上浦)	166 m <sup>3</sup> /年度 95 t/年度	332 m <sup>3</sup> /年度 271 t/年度	663 m <sup>3</sup> /年度 541 t/年度	12,663 m <sup>3</sup> /年度 10,337 t/年度
神山町環境センター最終処分場	40 m <sup>3</sup> /年度 33 t/年度	80 m <sup>3</sup> /年度 65 t/年度	160 m <sup>3</sup> /年度 131 t/年度	3,176 m <sup>3</sup> /年度 2,593 t/年度
長谷最終処分場	104 m <sup>3</sup> /年度 85 t/年度	208 m <sup>3</sup> /年度 170 t/年度	416 m <sup>3</sup> /年度 340 t/年度	17,392 m <sup>3</sup> /年度 14,197 t/年度
清掃センター・最終処分場	0	0	0	残余年数が 10 年未満のため 使用不可

※1 最大利用方式：(残余年数－10 年)×年間埋立実績＝残余年数期間の埋立処分量のうち 10 年間分の埋立容量を差し引いた量を災害廃棄物の最終処分に充当、残余年数が 10 年未満の施設は該当しない。

※2 処分可能重量は埋立ごみ比重 0.8163 を用いて処理可能容量から換算

(3) 南海トラフ巨大地震における基礎データの時点整理 (算出・集計)

表 3.2.5-1 南海トラフ巨大地震における避難所ごみの発生量推計値

圏域	市町村	警報解除後当日		1週間後		1ヶ月後	
		避難所 生活者数 (人)	避難所 ごみ (t/日)	避難所 生活者数 (人)	避難所 ごみ (t/日)	避難所 生活者数 (人)	避難所 ごみ (t/日)
東 部 圏 域	徳島市	93,300	66.71	99,300	71.00	44,100	31.53
	鳴門市	20,000	13.58	21,500	14.60	9,400	6.38
	小松島市	18,800	15.28	19,800	16.10	8,700	7.07
	吉野川市	3,900	2.66	6,100	4.16	3,100	2.11
	阿波市	3,000	1.69	4,700	2.65	2,300	1.29
	勝浦町	720	0.49	950	0.64	500	0.34
	上勝町	230	0.09	240	0.10	130	0.05
	佐那河内	100	0.05	180	0.10	80	0.04
	石井町	3,700	2.68	4,700	3.40	2,500	1.81
	神山町	320	0.10	370	0.11	160	0.05
	松茂町	4,900	4.45	5,500	4.99	2,300	2.09
	北島町	6,500	4.19	7,900	5.10	3,200	2.06
	藍住町	4,700	3.05	6,200	4.02	3,000	1.95
	板野町	1,700	1.30	2,300	1.76	1,200	0.92
	上板町	920	0.55	1,600	0.96	800	0.48
	小計	162,790	116.87	181,340	129.69	81,470	58.17
南 部 圏 域	阿南市	3,000	2.51	4,700	3.94	2,300	1.93
	那賀町	1,200	0.70	1,200	0.70	670	0.39
	牟岐町	2,000	1.66	2,100	1.74	930	0.77
	美波町	3,000	2.30	3,100	2.38	1,400	1.08
	海陽町	3,600	2.98	3,800	3.14	1,800	1.49
	小計	12,800	10.15	14,900	11.90	7,100	5.66
西 部 圏 域	美馬市	2,100	1.20	3,400	1.94	1,600	0.91
	三好市	910	0.68	1,500	1.12	670	0.50
	つるぎ町	320	0.18	640	0.36	270	0.15
	東みよし	500	0.36	1,300	0.95	540	0.39
	小計	3,830	2.42	6,840	4.37	3,080	1.95
徳島県	合計	179,420	129.44	203,080	145.96	91,650	65.78

出典：徳島県南海トラフ巨大地震被害想定（第二次）（平成25年11月）より作成

表 3.2.5-2 南海トラフ巨大地震における仮設トイレ設置必要基数の推計値

圏域	市町村	警報解除後当日		1 週間後		1 ヶ月後	
		仮設トイレ必要人数 (人)	仮設トイレ必要基数 (基)	仮設トイレ必要人数 (人)	仮設トイレ必要基数 (基)	仮設トイレ必要人数 (人)	仮設トイレ必要基数 (基)
東 部 圏 域	徳島市	147,421	1,880	138,381	1,765	67,993	867
	鳴門市	31,573	403	30,594	391	18,148	232
	小松島市	26,813	342	26,262	335	14,733	188
	吉野川市	18,745	239	16,656	213	5,320	68
	阿波市	15,529	198	13,189	169	3,876	50
	勝浦町	2,390	31	2,169	28	757	10
	上勝町	424	6	354	5	149	2
	佐那河内村	663	9	515	7	124	2
	石井町	12,291	157	11,049	141	3,902	50
	神山町	997	13	717	10	160	3
	松茂町	9,047	116	8,875	114	5,570	72
	北島町	13,214	169	12,837	164	6,276	81
	藍住町	16,521	211	14,594	187	4,738	61
	板野町	6,364	82	5,687	73	2,001	26
	上板町	4,896	63	4,412	57	1,346	18
	小計	306,888	3,856	286,291	3,659	135,093	1,730
南 部 圏 域	阿南市	30,782	393	26,454	338	10,457	134
	那賀町	2,583	33	2,012	26	799	11
	牟岐町	2,787	36	2,732	35	1,591	21
	美波町	4,144	53	4,001	52	2,092	27
	海陽町	5,932	76	5,689	73	3,013	39
	小計	46,228	515	40,888	524	17,952	232
西 部 圏 域	美馬市	9,753	125	8,363	107	2,391	31
	三好市	4,909	63	3,762	48	989	13
	つるぎ町	2,057	27	1,665	22	413	6
	東みよし町	4,453	57	3,856	50	991	13
	小計	21,172	215	17,646	227	4,784	63
徳島県	合計	374,288	4,586	344,825	4,410	157,829	2,025

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）及び徳島県南海トラフ巨大地震被害想定（第二次）  
（平成 25 年 11 月）より作成

(4) 中央構造線の地震における基礎データの算出・集計

表 3.2.6-1 中央構造線の地震における災害廃棄物発生量推計値の内訳

単位：トン

自治体名	燃やせるもの		燃やせないもの			合計
	柱角材	可燃物	コンクリートがら	金属くず	不燃物	
徳島市	114,626	383,004	1,388,310	176,809	978,632	3,041,380
鳴門市	63,299	211,173	664,533	84,461	326,295	1,349,760
小松島市	13,057	43,609	152,035	19,352	98,667	326,720
吉野川市	22,264	74,237	221,568	28,137	89,253	435,460
阿波市	23,027	76,759	222,695	28,267	78,761	429,508
勝浦町	12	41	120	15	41	230
上勝町	0	0	0	0	0	0
佐那河内村	0	0	0	0	0	0
石井町	18,266	60,888	176,373	22,387	61,889	339,804
神山町	175	583	1,685	214	583	3,240
松茂町	9,259	30,887	96,098	12,212	45,402	193,858
北島町	13,728	45,832	154,668	19,678	92,882	326,788
藍住町	24,451	81,597	264,146	33,587	141,660	545,440
板野町	15,201	50,701	156,655	19,905	72,224	314,686
上板町	12,989	43,303	126,993	16,122	47,308	246,716
阿南市	1,308	4,361	12,600	1,599	4,361	24,230
那賀町	0	0	0	0	0	0
牟岐町	0	0	0	0	0	0
美波町	25	83	239	30	83	460
海陽町	0	0	0	0	0	0
美馬市	14,205	47,352	137,269	17,424	48,353	264,604
三好市	9,040	30,133	87,287	11,079	30,633	168,172
つるぎ町	2,432	8,107	23,421	2,973	8,107	45,040
東みよし町	5,399	17,996	51,990	6,599	17,996	99,980
合 計	362,764	1,210,648	3,938,685	500,850	2,143,132	8,156,076

出典：徳島県中央構造線・活断層地震被害想定（平成 29 年 7 月）のデータを基に作成

表 3.2.6-2 中央構造線の地震における仮置場必要面積の算出結果

自治体名	仮置場必要面積 (㎡)					
	柱角材	可燃物	コンガラ	金属くず	不燃物	合計
徳島市	76,417	255,336	336,560	42,863	237,244	948,420
鳴門市	42,199	140,782	161,099	20,475	79,102	443,657
小松島市	8,705	29,073	36,857	4,691	23,919	103,245
吉野川市	14,843	49,491	53,714	6,821	21,637	146,506
阿波市	15,351	51,172	53,987	6,853	19,094	146,457
勝浦町	8	28	29	4	10	79
上勝町	0	0	0	0	0	0
佐那河内村	0	0	0	0	0	0
石井町	12,177	40,592	42,757	5,427	15,003	115,956
神山町	117	389	408	141	52	1,107
松茂町	6,173	20,591	23,296	2,960	11,007	64,027
北島町	9,152	30,555	37,495	4,770	22,517	104,489
藍住町	16,301	54,398	64,035	8,142	34,342	177,218
板野町	10,134	33,801	37,977	4,825	17,509	104,246
上板町	8,659	28,869	30,786	3,908	11,469	83,691
阿南市	872	2,908	3,054	388	1,057	8,279
那賀町	0	0	0	0	0	0
牟岐町	0	0	0	0	0	0
美波町	17	55	58	7	20	157
海陽町	0	0	0	0	0	0
美馬市	9,470	31,568	33,277	4,224	11,722	90,261
三好市	6,026	20,089	21,161	2,686	7,426	57,388
つるぎ町	1,621	5,405	5,678	721	1,965	15,390
東みよし町	3,599	11,998	12,604	1,600	4,363	34,164
合 計	241,841	807,100	954,832	121,506	519,458	2,644,737

表 3.2.6-3 避難所ごみの発生量推計値（中央構造線の地震）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	避難所生活者数（人）	避難所ごみ（t/日）	避難所生活者数（人）	避難所ごみ（t/日）	避難所生活者数（人）	避難所ごみ（t/日）
徳島市	52,900	37.8	50,700	36.3	28,400	20.3
鳴門市	18,300	12.4	17,000	11.5	9,700	6.6
小松島市	4,300	3.5	5,000	4.1	2,500	2.0
吉野川市	5,300	3.6	7,200	4.9	3,900	2.7
阿波市	5,200	2.9	6,700	3.8	3,600	2.0
勝浦町	0	0.0	20	0.014	0	0.0
上勝町	0	0.0	0	0.0	0	0.0
佐那河内村	0	0.0	0	0.0	0	0.0
石井町	4,600	3.3	5,500	4.0	3,100	2.2
神山町	40	0.012	30	0.009	20	0.006
松茂町	3,100	2.8	3,300	3.0	1,800	1.6
北島町	5,300	3.4	5,400	3.5	3,100	2.0
藍住町	9,400	6.1	9,400	6.1	5,500	3.6
板野町	4,500	3.4	4,400	3.4	2,600	2.0
上板町	3,300	2.0	3,400	2.0	2,000	1.2
阿南市	240	0.2	580	0.5	120	0.1
那賀町	0	0.0	0	0.0	0	0.0
牟岐町	0	0.0	0	0.0	0	0.0
美波町	0	0.0	0	0.0	0	0.0
海陽町	0	0.0	0	0.0	0	0.0
美馬市	3,000	1.7	4,100	2.3	2,000	1.1
三好市	1,600	1.2	2,200	1.6	1,100	0.8
つるぎ町	430	0.2	700	0.4	310	0.2
東みよし町	1,100	0.8	1,500	1.1	710	0.5
合 計	122,610	85	127,130	89	70,460	49

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）及び徳島県中央構造線・活断層地震被害想定（平成 29 年 7 月）のデータを基に作成



表 3.2.6-4 し尿収集必要量の推計値（中央構造線の地震）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	避難所生活者数（人）	し尿収集必要量(kL/日)	避難所生活者数（人）	し尿収集必要量(kL/日)	避難所生活者数（人）	し尿収集必要量(kL/日)
徳島市	52,900	177.2	50,700	141.9	28,400	60.7
鳴門市	18,300	57.4	17,000	48.7	9,700	25.4
小松島市	4,300	24.2	5,000	19.9	2,500	8.2
吉野川市	5,300	34.4	7,200	30.7	3,900	11.8
阿波市	5,200	31.5	6,700	27.8	3,600	10.4
勝浦町	0	1.3	20	1.0	0	0.9
上勝町	0	0.02	0	0.0	0	0
佐那河内村	0	0.2	0	0.1	0	0.1
石井町	4,600	25.4	5,500	23.4	3,100	11.3
神山町	40	1.0	30	0.7	20	0.7
松茂町	3,100	13.3	3,300	11.4	1,800	4.3
北島町	5,300	21.8	5,400	19.1	3,100	7.6
藍住町	9,400	35.5	9,400	31.9	5,500	14.3
板野町	4,500	15.4	4,400	14.1	2,600	7.6
上板町	3,300	13.5	3,400	12.5	2,000	7.0
阿南市	240	17.4	580	13.9	120	10.9
那賀町	0	1.2	0	1.1	0	1.1
牟岐町	0	0.8	0	0.8	0	0.8
美波町	0	4.2	0	4.1	0	4.1
海陽町	0	2.5	0	2.3	0	2.3
美馬市	3,000	25.7	4,100	22.7	2,000	13.2
三好市	1,600	15.5	2,200	13.0	1,100	7.6
つるぎ町	430	6.2	700	5.4	310	3.5
東みよし町	1,100	11.8	1,500	10.3	710	6.2
合 計	122,610	537	127,130	457	70,460	220

※1 ヶ月後の上水道支障率を 0%とする

出典：出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）及び徳島県中央構造線・活断層地震被害想定（平成 29 年 7 月）のデータを基に作成

表 3.2.6-5 仮設トイレ設置必要基数の推計値（中央構造線の地震）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	仮設トイレ必要人数（人）	仮設トイレ必要基数（基）	仮設トイレ必要人数（人）	仮設トイレ必要基数（基）	仮設トイレ必要人数（人）	仮設トイレ必要基数（基）
徳島市	101,672	1,297	80,887	1,032	32,866	420
鳴門市	30,757	393	25,514	326	11,261	144
小松島市	12,687	162	10,212	131	3,180	41
吉野川市	19,582	250	17,421	223	6,254	80
阿波市	18,064	231	15,905	203	5,624	72
勝浦町	260	4	71	2	0	0
上勝町	11	1	0	0	0	0
佐那河内村	68	1	0	0	0	0
石井町	13,236	169	12,080	155	4,781	61
神山町	213	3	30	1	20	1
松茂町	7,731	99	6,612	85	2,466	32
北島町	12,673	162	11,053	141	4,297	55
藍住町	20,412	261	18,260	233	7,832	100
板野町	8,358	107	7,622	98	3,615	47
上板町	6,855	88	6,304	81	2,887	37
阿南市	3,933	51	1,917	25	120	2
那賀町	36	1	0	0	0	0
牟岐町	19	1	0	0	0	0
美波町	88	2	0	0	0	0
海陽町	81	2	0	0	0	0
美馬市	10,292	132	8,723	112	2,780	36
三好市	6,207	80	4,798	62	1,518	20
つるぎ町	2,040	27	1,650	22	452	6
東みよし町	4,343	56	3,545	46	989	13
合 計	279,618	3,580	232,604	2,978	90,942	1,167

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）及び徳島県中央構造線・活断層地震被害想定（平成 29 年 7 月）のデータを基に作成

### 3.3 香川県モデル処理計画改定（案）

香川県における処理計画改定にあたり、整合を図るべき関連計画やマニュアルについて以下のとおり整理した。

表 3.3.1 処理計画改定に関連する計画・マニュアル等（香川県）

関連する計画やマニュアル	策定（改定）時期
香川県地震・津波被害想定調査報告書	平成 26 年 6 月
香川県廃棄物処理計画（2016 年度～2020 年度）	平成 27 年 12 月
香川県災害廃棄物処理計画	平成 28 年 3 月
香川県気候変動適応方針	平成 29 年 3 月
香川県地域防災計画	令和 2 年 2 月

「香川県災害廃棄物処理計画」における項目を基に、処理計画改定の視点について検討し、表 3.3.2 に整理する。また、図 3.1.1.で示した処理計画改定のポイントに照らし、凡例を用いながら、改定にあたっての記述内容の要点について整理した。

表 3.3.2 香川県災害廃棄物処理計画改定（案）の具体的な検討

凡例：●地域特性 ■初動対応 ■関連機関との連携 ▲気候変動対応 ▼適切な処理フロー  
◆基本的・総合的災害対応力の強化

現行処理計画の項目	基礎データ・状況の変化	処理計画改定の視点・記述内容の要点
第 1 編 総則		
背景及び目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「指針」及び技術資料の改定</li> <li>・近年の自然災害の多発</li> <li>・市町村の計画策定状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●想定される災害や被害の再点検 →断層帯の地震被害想定も検討視野に入れる</li> <li>▲大規模災害と頻発する気象災害の両方に目配りした計画</li> <li>※県内では近年大規模災害の経験がない</li> <li>◆迅速かつ円滑な復旧・復興のための災害廃棄物処理の重要性の認識</li> </ul>
基本的事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高齢化、過疎化の進行</li> <li>・生活形態の変化</li> <li>・土地利用、産業構造の変化</li> <li>・近年の自然災害の多発</li> <li>・「指針」及び技術資料の改定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●世帯数や人口減少に伴う数値の見直し →被害想定に変更なし →避難所ごみ発生量、仮設トイレ必要基数の見直し</li> <li>●高齢者等の排出困難者への対応 →福祉部局やボランティアとの連携</li> </ul>

		<p>●災害廃棄物の種類（片付けごみ、解体ごみ、土砂混じりがれき等）や発生状況、性状等の検討</p> <p>●処理困難物の種類や発生場所の検討 →県内の産業や大規模事業所等の把握</p> <p>▲「ガイドライン」との整合、気象災害について今後推進すべき方策</p>
第2編 災害廃棄物対策		
組織体制・指揮命令系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域防災計画の更新</li> <li>・庁内の職制、組織の改編</li> </ul>	<p>■災害時の組織体制、役割分担の明確化 →組織的に機能する体制づくり</p>
情報収集・連絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報、避難情報の区分変更</li> <li>・情報連絡手段の高度化</li> </ul>	<p>■情報収集に必要な項目、情報共有と連絡手段の確認 →リエゾンの派遣など</p> <p>■情報の入手先、情報取得の目標期限の確認</p>
協力・支援体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな協定の締結</li> <li>・市町村の計画策定状況</li> <li>・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画</li> <li>・D.Waste-Netの発足</li> <li>・自衛隊との連携マニュアル</li> <li>・環境省人材バンク</li> </ul>	<p>■県内外における処理体制の構築 →国、県、市町村、組合、事業者</p> <p>■産廃業者や建設業者等民間事業者との協力体制の構築 →協定の見直し →協定発動の手順、役割分担</p> <p>■不足するリソースの点検と受援体制の整備</p>
職員への教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市町村職員対象の研修訓練の実施状況</li> <li>・四国ブロック協議会での訓練実施</li> </ul>	<p>◆実効性のある訓練の実施 →関連職員の意識向上、市町の担当職員のスキルアップ、顔の見える関係づくり</p> <p>◆人事異動を前提とした継続的な対応の検討</p>
一般廃棄物処理施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の改修、新設の状況</li> <li>・施設の災害対応力</li> </ul>	<p>●型式、受入基準、老朽化等を踏まえた処理可能量の見直し →県内の施設整備状況の把握</p> <p>●非常時の稼働、資機材の備蓄等を考慮した防災拠点としての機能の再点検</p>

		<p>◆被災により施設が停止した場合の対応の検討</p> <p>→BCP の確認</p> <p>→県内処理施設による補完調整</p>
災害廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の自然災害の多発</li> <li>・「指針」及び技術資料の改定</li> <li>・法制度の改正</li> <li>・災害廃棄物発生量の見直し</li> <li>・新たな協定の締結</li> <li>・仮置場候補地の選定</li> <li>・広域連携の強化</li> </ul>	<p>⇒発生量に変更なし</p> <p>■初動期における行動マニュアルの検討</p> <p>■混合廃棄物の発生抑制の方法検討→仮置場の早期開設や住民への広報強化等</p> <p>■必要に応じて広域的な利用に資する仮置場候補地の検討</p> <p>→県有地等</p> <p>▼効率的な収集運搬ルート of 検討</p> <p>→通常ルートが遮断した場合の代替ルートの広域的な検討</p> <p>▼処理、リサイクルの受入先の確保</p> <p>→県内処理施設活用の調整、県内外の民間事業者との調整</p> <p>▲台風や豪雨災害における対応策について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p>
各種相談窓口の設置等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の災害での対応事例</li> </ul>	<p>◆ごみの排出方法や仮置場、罹災証明の発行、公費解体等の制度活用に関する問合せ対応の検討</p> <p>◆自治法による事務委託について、被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p>
住民等への啓発・広報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の災害での対応事例</li> </ul>	<p>◆平時における災害廃棄物への住民理解の醸成のための方法の検討</p> <p>■発災時における住民やボランティアに対する排出方法、分別ルール等の周知手段の検討</p> <p>→チラシ等の準備</p>
処理事業費の管理等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害報告書の作成事例</li> </ul>	<p>◆災害報告書作成支援における県の役割について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p>
大規模水害における災害廃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動の影響による気象災害</li> </ul>	<p>▲ハザードマップ等による水害や土砂</p>

棄物処理	の多発と激甚化	<p>災害の発生場所や被害想定の把握</p> <p>▲台風や豪雨災害における対応策について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p> <p>▲「ガイドライン」との整合、気象災害について今後推進すべき方策</p>
------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本モデル業務で見直しを行った基礎データについて、以下のとおり示す。

(1) 香川県の概要データ

表 3.3.3 香川県の概要

項 目		香川県
市勢	面 積 <sup>※1</sup>	1,876.79 km <sup>2</sup>
	人 口 <sup>※1</sup>	956,069 人
	世帯数 <sup>※1</sup>	408,702 世帯
	人口密度 <sup>※1</sup>	509 人/km <sup>2</sup>
	高齢化率（65 歳以上） <sup>※2</sup>	31.1%
産業	農業産出額 <sup>※3</sup>	7,954 千万円
	製造品出荷額 <sup>※4</sup>	257,633,328 万円
	商業販売額 <sup>※5</sup>	3,492,286 百万円
土地等 利用率	田 <sup>※2</sup>	22.7%
	畑 <sup>※2</sup>	10.8%
	宅 地 <sup>※2</sup>	15.7%
	池 沼 <sup>※2</sup>	0.03%
	山 林 <sup>※2</sup>	45.6%
	牧 場 <sup>※2</sup>	0.01%
	原 野 <sup>※2</sup>	0.4%
	雑種地 <sup>※2</sup>	4.7%
	空き家率 <sup>※6</sup>	18.1%
主要交通		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高松空港</li> <li>・ JR 予讃線</li> <li>・ JR 土讃線</li> <li>・ 高松自動車道</li> <li>・ 瀬戸中央自動車道</li> <li>・ 国道 11、32、193、438 号</li> </ul>

※1 統計年鑑【令和 2 年刊行】（香川県 令和元年 12 月）

※2 統計年鑑【令和 2 年刊行】（香川県 令和元年 12 月）を用いて算出

※3 平成 30 年市町村別農業産出額（推計）（農林水産省大臣官房統計部経営・構造統計課、平成 2 年 3 月 17 日公表）

※4 平成 30 年工業統計表 地域別統計表データ（経済産業省、令和元年 8 月 23 日公表 令和 2 年 1 月 15 日訂正）

※5 平成 28 年経済センサス-活動調査 産業別集計（卸売業,小売業）（経済産業省、平成 30 年 3 月 28 日）

※6 平成 30 年住宅・土地統計調査（総務省統計局 平成 30 年）



(2) 香川県内の一般廃棄物処理施設の状況と処理可能量

表 3.3.4-1 香川県内の一般廃棄物処理施設（焼却施設）の状況

ブロック	施設名	処理能力	平成 30 年度 処理量	炉の形式等	稼働開始 年月
第 1 ブロック	高松市南部クリーンセンター	300 t/日 (100t/日×3 炉)	57,423 t/年	流動床式	2003 年
	高松市西部クリーンセンター	280 t/日 (140t/日×2 炉)	60,581 t/年	ストーカ式 (可動)	1987 年
	香川東部溶融クリーンセンター	195 t/日 (97.5t/日×2 炉)	32,436 t/年	シャフト式	1997 年
第 2 ブロック	クリントピア丸亀	260 t/日 (130t/日×2 炉)	40,444 t/年	流動床式	1997 年
	仲善クリーンセンター	90 t/日 (45t/日×2 炉)	13,738 t/年	ストーカ式 (可動)	1997 年
	角山環境センター	165 t/日 (82.5t/日×2 炉)	21,773 t/年	ストーカ式 (可動)	1985 年
第 4 ブロック	小豆島クリーンセンター	50 t/日 (25t/日×2 炉)	10,078 t/年	ストーカ式 (可動)	1994 年
第 5 ブロック	直島町焼却施設	6 t/日 (6t/日×1 炉)	1,308 t/年	ストーカ式 (可動)	2016 年

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）より作成

表 3.3.4-2 香川県内の焼却処理施設における災害廃棄物処理可能量

単位 t/年

施設名	低位シナリオ (分担率最大 5%)	中位シナリオ (分担率最大 10%)	高位シナリオ (分担率最大 20%)	最大利用方式 (公称能力－実績)
高松市南部クリーンセンター	2,871.2	5,742.3	11,484.6	26,577.0
高松市西部クリーンセンター	20 年超の施設を除外	30 年超の施設を除外	12,116.2	17,819.0
香川東部溶融クリーンセンター	20 年超の施設を除外	3,243.6	6,487.2	22,164.0
クリントピア丸亀	20 年超の施設を除外	4,044.4	8,088.8	32,356.0
仲善クリーンセンター	20 年超の施設を除外 100 t/日未満の施設を除外	1,373.8	2,747.6	1,462.0
角山環境センター	20 年超の施設を除外	30 年超の施設を除外	4,354.6	24,427.0
小豆島クリーンセンター	20 年超の施設を除外 100 t/日未満の施設を除外	1,008.0	2,015.6	3,922.0
直島町焼却施設	処理能力が 100 t/日未満の施設を除外	処理能力が 50 t/日未満の施設を除外	処理能力が 30 t/日未満の施設を除外	372

※可動日数は環境省災害廃棄物対策指針技術資料【14-4】（平成 31 年 4 月）より 280 日とする

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）

表 3.3.4-3 香川県内の一般廃棄物最終処分場の状況

施設名	残余容量※ <sup>1</sup>	埋立実績※ <sup>1</sup>	埋立方式	残余年数※ <sup>2</sup>
高松市南部クリーンセンター 埋立処分地	81,335 m <sup>3</sup>	6,115 m <sup>3</sup> 6,255 t	準好気性埋立	約 13 年
高松市一般廃棄物陶最終処分 場第 3 処分地	143,930 m <sup>3</sup>	9,570 m <sup>3</sup> 6,642 t	準好気性埋立	約 15 年
綾川町一般廃棄物最終処分場	20,137 m <sup>3</sup>	2,156 m <sup>3</sup> 2,298 t	その他埋立	約 9 年
坂出環境センター	57,334 m <sup>3</sup>	3,425 m <sup>3</sup> 3,425 t	準好気性埋立	約 16 年
エコランド林ヶ谷	85,042 m <sup>3</sup>	8,542 m <sup>3</sup> 7,118 t	準好気性埋立	約 9 年
大野原町一般廃棄物最終 処分場	6,305 m <sup>3</sup>	542 m <sup>3</sup> 434 t	準好気性埋立	約 11 年
土庄町一般廃棄物最終処分場	4,317 m <sup>3</sup>	1,864 m <sup>3</sup> 1,305 t	準好気性埋立	約 2 年
豊島一般廃棄物最終処分場	460 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup> 70 t	準好気性埋立	約 4 年
徳本地区埋立処分地	14,886 m <sup>3</sup>	3,495 m <sup>3</sup> 3,037 t	嫌気性埋立	約 4 年
直島町納言様埋立地	17,209 m <sup>3</sup>	48 m <sup>3</sup> 21 t	その他埋立	約 358 年

※ 残余年数は残余容量を埋立実績（m<sup>3</sup>/年）で除した値

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）

表 3.3.4-4 香川県内の最終処分場における災害廃棄物処分可能量（年間）

施設名	低位シナリオ (分担率最大 10%)	中位シナリオ (分担率最大 20%)	高位シナリオ (分担率最大 40%)	最大利用方式※ (10 年後残余容量)
高松市南部クリーン センター埋立処分地	611.5 m <sup>3</sup> /年度 499.2 t /年度	1,223.0 m <sup>3</sup> /年度 998.3 t /年度	2,446.0 m <sup>3</sup> /年度 1,996.7 t /年度	20,185 m <sup>3</sup> /年度 16,477.0 t /年度
高松市一般廃棄物陶 最終処分場第 3 処分地	957 m <sup>3</sup> /年度 781.2 t /年度	1,914 m <sup>3</sup> /年度 1,562.4 t /年度	3,828 m <sup>3</sup> /年度 3,124.8 t /年度	48,230 m <sup>3</sup> /年度 39,370.1 t /年度
綾川町一般廃棄物最 終処分場	0	0	0	残余年数が 10 年未 満のため使用不可
坂出環境センター	342.5 m <sup>3</sup> /年度 279.6 t /年度	685 m <sup>3</sup> /年度 559.2 t /年度	1,370 m <sup>3</sup> /年度 1,118.3 t /年度	23,084 m <sup>3</sup> /年度 18,843.5 t /年度
エコランド林ヶ谷	0	0	0	残余年数が 10 年未 満のため使用不可
大野原町一般廃棄物 最終処分場	54.2 m <sup>3</sup> /年度 44.2 t /年度	108.4 m <sup>3</sup> /年度 88.5 t /年度	216.8 m <sup>3</sup> /年度 177.0 t /年度	885 m <sup>3</sup> /年度 722.4 t /年度
土庄町一般廃棄物最 終処分場	0	0	0	残余年数が 10 年未 満のため使用不可
豊島一般廃棄物最終 処分場	0	0	0	残余年数が 10 年未 満のため使用不可
徳本地区埋立処分地	0	0	0	残余年数が 10 年満 のため使用不可
直島町納言様埋立地	4.8 m <sup>3</sup> /年度 3.9 t /年度	9.6 m <sup>3</sup> /年度 7.8 t /年度	19.2 m <sup>3</sup> /年度 15.7 t /年度	16,729 m <sup>3</sup> /年度 13,655.9 t /年度

※1 最大利用方式：(残余年数－10 年) ×年間埋立実績＝残余年数期間の埋立処分量のうち 10 年間分の埋立容量を差し引いた量を災害廃棄物の最終処分に充当、残余年数が 10 年未満の施設は該当しない。

※2 処分可能重量は埋立ごみ比重 0.8163 を用いて処理可能容量から換算

(3) 香川県内の想定地震における基礎データの時点整理 (算出・集計)

表 3.3.5-1 避難所ごみの発生量推計値 (南海トラフ L1)

自治体名	当日・1日後		1週間後		1ヶ月後	
	避難所生活者数 (人)	避難所ごみ (t/日)	避難所生活者数 (人)	避難所ごみ (t/日)	避難所生活者数 (人)	避難所ごみ (t/日)
第1ブロック	18,811	10.9	5,060	3.0	4,051	2.4
第2ブロック	7,742	4.8	832	0.5	692	0.4
第3ブロック	4,800	2.7	750	0.4	790	0.4
第4ブロック	3,400	3.0	400	0.4	440	0.4
第5ブロック	350	0.4	30	0.03	30	0.03
合 計	35,103	21.9	7,072	4.3	6,003	3.7

※ 避難所避難者数で\* (わずか) となっている箇所は1として計算

出典：香川県地震・津波被害想定調査報告書 (平成 26 年 6 月) より作成

表 3.3.5-2 避難所ごみの発生量推計値 (南海トラフ L2)

自治体名	当日・1日後		1週間後		1ヶ月後	
	避難所生活者数 (人)	避難所ごみ (t/日)	避難所生活者数 (人)	避難所ごみ (t/日)	避難所生活者数 (人)	避難所ごみ (t/日)
第1ブロック	57,760	33.2	45,450	26.2	34,600	19.9
第2ブロック	31,920	19.8	23,800	14.6	16,680	10.3
第3ブロック	24,000	13.5	20,000	11.1	13,400	7.5
第4ブロック	5,200	4.7	3,800	3.4	3,400	3.0
第5ブロック	510	0.6	420	0.5	540	0.6
合 計	119,390	71.7	93,470	55.7	68,620	41.3

※ 避難所避難者数で\* (わずか) となっている箇所は1として計算

出典：香川県地震・津波被害想定調査報告書 (平成 26 年 6 月) より作成

表 3.3.5-3 避難所ごみの発生量推計値 (中央構造線の地震)

自治体名	当日・1日後		1週間後		1ヶ月後	
	避難所生活者数 (人)	避難所ごみ (t/日)	避難所生活者数 (人)	避難所ごみ (t/日)	避難所生活者数 (人)	避難所ごみ (t/日)
第1ブロック	14,890	8.6	23,600	13.6	10,920	6.4
第2ブロック	3,450	2.1	7,890	4.7	2,810	1.7
第3ブロック	8,900	5.3	13,300	7.8	7,700	4.6
第4ブロック	60	0.1	70	0.1	30	0.03
第5ブロック	1	0.0	1	0.0	1	0.0
合 計	27,301	16.0	44,861	26.2	21,461	12.6

※ 避難所避難者数で\* (わずか) となっている箇所は1として計算

出典：香川県地震・津波被害想定調査報告書 (平成 26 年 6 月) より作成

表 3.3.5.-4 避難所ごみの発生量推計値（長尾断層の地震）

自治体名	当日・1日後		1週間後		1ヶ月後	
	避難所生活者数（人）	避難所ごみ（t/日）	避難所生活者数（人）	避難所ごみ（t/日）	避難所生活者数（人）	避難所ごみ（t/日）
第1ブロック	2,150	1.2	3,561	2.0	1,300	0.7
第2ブロック	204	0.1	384	0.2	124	0.1
第3ブロック	60	0.03	60	0.03	30	0.01
第4ブロック	0	0	0	0	0	0
第5ブロック	0	0	0	0	0	0
合 計	2,414	1.4	4,005	2.3	1,454	0.8

出典：香川県地震・津波被害想定調査報告書（平成26年6月）より作成

表 3.3.5-5 し尿収集必要量の推計値（南海トラフ L1）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	避難所生活者 数（人）	し尿収集必要 量（kL/日）	避難所生活者 数（人）	し尿収集必要 量（kL/日）	避難所生活者 数（人）	し尿収集必要 量（kL/日）
第1ブロック	18,811	116.9	5,060	74.6	4,051	66.2
第2ブロック	7,742	74.0	832	61.4	692	60.3
第3ブロック	4,800	30.7	750	22.6	790	22.6
第4ブロック	3,400	16.8	400	12.2	440	12.2
第5ブロック	350	0.8	30	0.2	30	0.2
合 計	35,103	239.2	7,072	171.0	6,003	161.5

※ 避難所避難者数、上水道断水率で\*（わずか）となっている箇所は1として計算

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成30年度）及び香川県地震・津波被害想定調査報告書  
（平成26年6月）より作成

表 3.3.5-6 仮設トイレ設置必要基数の推計値（南海トラフ L1）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	仮設トイレ必 要人数（人）	仮設トイレ必 要基数（基）	仮設トイレ必 要人数（人）	仮設トイレ必 要基数（基）	仮設トイレ必 要人数（人）	仮設トイレ必 要基数（基）
第1ブロック	40,938	525	15,460	199	10,392	136
第2ブロック	11,015	143	2,730	38	2,071	31
第3ブロック	7,037	91	1,913	25	1,952	26
第4ブロック	4,289	56	1,048	15	1,020	14
第5ブロック	404	6	75	1	75	1
合 計	63,683	821	21,226	278	15,510	208

※ 避難所避難者数、上水道断水率で\*（わずか）となっている箇所は1として計算

出典：香川県地震・津波被害想定調査報告書（平成26年6月）より作成

表 3.3.5-7 し尿収集必要量の推計値（南海トラフ L2）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	避難所生活者 数（人）	し尿収集必要 量（kL/日）	避難所生活者 数（人）	し尿収集必要 量（kL/日）	避難所生活者 数（人）	し尿収集必要 量（kL/日）
第1ブロック	57,760	355.8	45,450	269.8	34,600	197.8
第2ブロック	31,920	203.7	23,800	158.7	16,680	120.0
第3ブロック	24,000	112.5	20,000	91.9	13,400	66.3
第4ブロック	5,200	26.4	3,800	23.5	3,400	22.1
第5ブロック	510	2.4	420	2.2	540	2.3
合 計	119,390	700.8	93,470	546.2	68,620	408.6

※避難所避難者数、上水道断水率で\*（わずか）となっている箇所は1として計算

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成30年度）及び香川県地震・津波被害想定調査報告書  
（平成26年6月）より作成



表 3.3.5-8 仮設トイレ設置必要基数の推計値（南海トラフ L2）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	仮設トイレ必要人数（人）	仮設トイレ必要基数（基）	仮設トイレ必要人数（人）	仮設トイレ必要基数（基）	仮設トイレ必要人数（人）	仮設トイレ必要基数（基）
第1ブロック	176,453	2,344	127,465	1,691	85,678	1,143
第2ブロック	90,182	1,154	62,771	805	39,149	502
第3ブロック	56,856	726	44,440	567	28,793	368
第4ブロック	10,239	132	8,305	107	7,435	96
第5ブロック	1,356	18	1,244	16	1,302	17
合 計	335,086	4,374	244,225	3,186	162,357	2,126

※避難所避難者数、上水道断水率で\*（わずか）となっている箇所は1として計算

出典：香川県地震・津波被害想定調査報告書（平成 26 年 6 月）より作成

表 3.3.5.9 し尿収集必要量の推計値（中央構造線の地震）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	避難所生活者数（人）	し尿収集必要量（k L/日）	避難所生活者数（人）	し尿収集必要量（k L/日）	避難所生活者数（人）	し尿収集必要量（k L/日）
第1ブロック	14,890	250.3	23,600	176.3	10,920	85.3
第2ブロック	3,450	134.2	7,890	102.0	2,810	66.9
第3ブロック	8,900	91.0	13,300	80.2	7,700	46.6
第4ブロック	60	11.1	70	10.8	30	10.7
第5ブロック	1	0.1	1	0.1	1	0.1
合 計	27,301	486.8	44,861	369.4	21,461	209.6

※避難所避難者数、上水道断水率で\*（わずか）となっている箇所は1として計算

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）及び香川県地震・津波被害想定調査報告書（平成 26 年 6 月）より作成

表 3.3.5-10 仮設トイレ設置必要基数の推計値（中央構造線の地震）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	仮設トイレ必要人数（人）	仮設トイレ必要基数（基）	仮設トイレ必要人数（人）	仮設トイレ必要基数（基）	仮設トイレ必要人数（人）	仮設トイレ必要基数（基）
第1ブロック	119,456	1,525	76,402	977	22,161	285
第2ブロック	45,865	589	27,416	353	6,195	83
第3ブロック	42,888	547	36,913	472	16,654	213
第4ブロック	311	5	139	3	99	3
第5ブロック	17	1	1	1	1	1
合 計	208,537	2,667	140,871	1,806	45,110	585

※避難所避難者数、上水道断水率で\*（わずか）となっている箇所は1として計算

出典：香川県地震・津波被害想定調査報告書（平成 26 年 6 月）より作成

表 3.3.5-11 し尿収集必要量の推計値（長尾断層）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	避難所生活者 数（人）	し尿収集必要 量（kL/日）	避難所生活者 数（人）	し尿収集必要 量（kL/日）	避難所生活者 数（人）	し尿収集必要 量（kL/日）
第1ブロック	2,150	93.2	3,561	67.2	1,300	55.4
第2ブロック	204	63.4	384	59.3	124	58.5
第3ブロック	60	20.5	60	20.0	30	20.0
第4ブロック	0	10.7	0	10.6	0	10.6
第5ブロック	0	0.1	0	0.1	0	0.1
合 計	2,414	187.9	4,005	157.2	1,454	144.6

※避難所避難者数、上水道断水率で\*（わずか）となっている箇所は1として計算

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成30年度）及び香川県地震・津波被害想定調査報告書（平成26年6月）より作成

表 3.3.5-12 仮設トイレ設置必要基数の推計値（長尾断層）

自治体名	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	仮設トイレ必 要人数（人）	仮設トイレ必 要基数（基）	仮設トイレ必 要人数（人）	仮設トイレ必 要基数（基）	仮設トイレ必 要人数（人）	仮設トイレ必 要基数（基）
第1ブロック	26,154	337	10,929	141	3,845	51
第2ブロック	3,842	53	1,430	21	938	16
第3ブロック	636	9	357	5	327	5
第4ブロック	69	1	0	0	0	0
第5ブロック	0	0	0	0	0	0
合 計	30,701	400	12,716	167	5,110	72

※避難所避難者数、上水道断水率で\*（わずか）となっている箇所は1として計算

出典：香川県地震・津波被害想定調査報告書（平成26年6月）より作成

### 3.4 今治市モデル処理計画改定（案）

今治市における処理計画改定にあたり、整合を図るべき関連計画やマニュアルについて以下のとおり整理した。

表 3.4.1 処理計画改定に関連する計画・マニュアル等（今治市）

関連する計画やマニュアル	策定（改定）時期
愛媛県災害廃棄物処理計画	平成 28 年 4 月
今治市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画	平成 29 年 4 月
（愛媛県）災害廃棄物処理対策マニュアル市町村策定用モデル	平成 31 年 3 月
今治市地域防災計画 今治市災害廃棄物処理計画	平成 31 年 3 月

「今治市災害廃棄物処理計画」における項目を基に、処理計画改定の視点について検討し、表 3.4.2 に整理する。また、図 3.1.1.で示した処理計画改定のポイントに照らし、凡例を用いながら、改定にあたっての記述内容の要点について整理した。

表 3.4.2 今治市災害廃棄物処理計画改定（案）の具体的な検討

凡例：●地域特性 ■初動対応 ■関連機関との連携 ▲気候変動対応 ▼適切な処理フロー  
◆基本的・総合的災害対応力の強化

現行処理計画の項目	基礎データ・状況の変化	処理計画改定の視点・記述内容の要点
1. 基本的事項		
(1) 背景及び目的 (2) 計画の位置づけ (3) 対象とする災害 (4) 発災後の時期区分と特徴	・「指針」及び技術資料の改定 ・近年の自然災害の多発 ・高齢化、過疎化の進行 ・生活形態の変化 ・土地利用、産業構造の変化	●想定される災害や被害の再点検 →南海トラフ巨大地震以外の断層帯の地震被害想定についても検討の視野に入れる ▲大規模災害と頻発する気象災害の両方に目配りした計画 →ハザードマップ等から災害発生場書や被害の様相を想定する →平成 30 年 7 月豪雨の被災経験で得た教訓を活かす ◆迅速かつ円滑な復旧・復興のための災害廃棄物処理の重要性の認識 ●世帯数や人口減少に伴う数値の見直し →被害想定に変更なし →避難所ごみ発生量、仮設トイレ必要基数を見直し

		<ul style="list-style-type: none"> <li>●高齢者等の排出困難者への対応 →福祉部局やボランティアとの連携</li> <li>●災害廃棄物の種類（片付けごみ、解体ごみ、土砂混じりがれき等）や発生状況、性状等の検討</li> <li>●処理困難物の種類や発生場所の検討</li> <li>▲「ガイドライン」との整合、気象災害について今後推進すべき方策</li> </ul>
2. 平常時（災害予防）		
2-1 組織体制		
(1) 組織体制と指揮命令系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域防災計画の更新</li> <li>・庁内の職制、組織の改編</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●災害時の組織体制、役割分担の明確化 →組織的に機能する体制づくり</li> </ul>
(2) 情報収集・連絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報、避難情報の区分変更</li> <li>・情報連絡手段の高度化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●情報収集に必要な項目、情報共有と連絡手段の確認</li> <li>●情報の入手先、情報取得の目標期限の確認</li> </ul>
(3) 協力・支援体制 (4) 受援体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな協定の締結</li> <li>・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画</li> <li>・D. Waste-Net の発足</li> <li>・自衛隊との連携マニュアル</li> <li>・環境省人材バンク</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■庁内外における処理体制の構築 →国、県、市町村、組合、事業者</li> <li>■産廃業者や建設業者等民間事業者との協力体制の構築 →協定の見直し →協定発動の手順、役割分担</li> <li>■不足するリソースの点検と受援体制の整備</li> </ul>
(5) 職員への教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市町村職員対象の研修訓練の実施状況</li> <li>・四国ブロック協議会での訓練実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆実効性のある訓練の実施 →関連職員の意識向上とスキルアップ、スムーズな連携体制</li> <li>◆人事異動を前提とした継続的な対応の検討</li> </ul>
2-2 一般廃棄物処理等		
(1) 処理施設の災害対策 (2) 処理施設の BCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の改修、新設の状況</li> <li>・施設の災害対応力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●型式、受入基準、老朽化等を踏まえた処理可能量の見直し</li> <li>●非常時の稼働、資機材の備蓄等を考慮した防災拠点としての機能の再点検</li> <li>◆被災により施設が停止した場合の対</li> </ul>

		応の検討 →BCP との整合
2-3 災害廃棄物処理		
(1) 発生想定量と施設処理可能量 (2) 処理方針 (3) 処理フロー (4) 仮置場 (5) 収集運搬 (9) 分別・処理・再資源化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の自然災害の多発</li> <li>・「指針」及び技術資料の改定</li> <li>・法制度の改正</li> <li>・災害廃棄物発生量の見直し</li> <li>・新たな協定の締結</li> <li>・仮置場候補地の選定</li> <li>・気候変動の影響による災害の多発と激甚化</li> <li>・近年の災害における対応事例</li> </ul>	⇒発生量に変更なし ◆混合廃棄物の発生抑制の方法検討 →住民理解を深めるための周知活動 ▼仮置場候補地の具体的な検討 ▼効率的な収集運搬ルートを検討 ▼処理、リサイクルの受入先の確保 ▲台風や豪雨災害における対応策について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討 ▲「ガイドライン」との整合、気象災害について今後推進すべき方策 ◆平時における災害廃棄物への住民理解の醸成のための方法の検討
3. 応急対応時		
3-1 組織体制の構築		
(1) 内部組織と指揮命令系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域防災計画の更新</li> <li>・庁内の職制、組織の改編</li> </ul>	■初動期に組織的に機能する具体的な体制づくり ■初動期における行動マニュアルの検討
(2) 情報収集と連絡体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報連絡手段の高度化</li> </ul>	■情報収集に必要な項目、情報共有と連絡手段の確認 ■情報の入手先、情報取得の目標期限
(3) 協力・支援体制 (4) 自衛隊等との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな協定の締結</li> <li>・D.Waste-Net の発足</li> <li>・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画</li> <li>・災害廃棄物撤去に係る自衛隊との連携マニュアル</li> <li>・環境省人材バンク（災害廃棄物処理支援員制度）</li> </ul>	■庁内外における処理体制の構築 →国、県、市町村、組合、事業者 ■産廃業者や建設業者等民間事業者との協力体制の構築 →協定の見直し →協定発動の手順、役割分担 ■不足するリソースの点検と受援体制の整備
3-2 一般廃棄物処理等		
(1) 処理施設の補修及び稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の管理体制</li> <li>・施設の災害対応力</li> </ul>	●非常時の稼働、資機材の備蓄等を考慮した防災拠点としての機能の再点検 ◆被災により施設が停止した場合の対

		応の検討 →BCP との整合、運用
3-3 災害廃棄物処理		
(1) 廃棄物発生量・処理可能量の推計 (2) 災害廃棄物処理実行計画 (3) 収集運搬体制 (4) 道路上の廃棄物撤去 (5) 倒壊危険性のある建物撤去 (6) 仮置場の管理・運営 (12) 各種相談窓口の設置 (13) 住民等への広報	・近年の自然災害の多発 ・「指針」及び技術資料の改定 ・法制度の改正 ・災害廃棄物発生量の見直し ・新たな協定の締結 ・仮置場候補地の選定 ・気候変動の影響による災害の多発と激甚化 ・近年の災害における対応事例	⇒発生量に変更なし ■初動期における行動マニュアルの検討 ■混合廃棄物の発生抑制の方法検討 →仮置場の早期開設や住民への広報の徹底等 ▼仮置場候補地の具体的な検討 ▼効率的な収集運搬ルート of 検討 ▼処理、リサイクルの受入先の確保 ▲台風や豪雨災害における対応策について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討 ◆自治法による事務委託について、被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討 ◆ごみの排出方法や仮置場、罹災証明の発行、公費解体等の制度活用に関する問合せ対応の検討 ▼発災時における住民やボランティアに対する排出方法、分別ルール等の周知手段の検討 →チラシ等の準備
4. 復旧・復興時		
4-1 災害廃棄物処理		
(1) 処理フロー・スケジュール (2) 収集運搬の実施 (3) 二次仮置場の管理・運営 (7) 最終処分受入先の確保	・「指針」及び技術資料の改定 ・法制度の改正 ・災害廃棄物発生量の見直し ・新たな協定の締結 ・仮置場候補地の選定 ・気候変動の影響による災害の多発と激甚化 ・近年の災害における対応事例	▼仮置場候補地の具体的な検討 →大量の土砂混じりがれきを集積・保管する仮置場も必要 ▼効率的な収集運搬ルート of 検討 →通常ルートが遮断された場合の代替ルートの検討 ▼処理、リサイクルの受入先の確保 ▲台風や豪雨災害における対応策について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討 ◆災害報告書作成における留意事項に

		<p>について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p> <p>◆自治法による事務委託について、被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p> <p>◆ごみの排出方法や仮置場、罹災証明の発行、公費解体等の制度活用に関する問合せ対応の検討</p>
4-2 その他の注意事項		
<p>(4) 災害等廃棄物処理事業補助金</p> <p>(5) 廃棄物処理法による処理再委託</p> <p>(6) 産業廃棄物事業者の活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「指針」及び技術資料の改定</li> <li>・法制度の改正</li> <li>・災害報告書の作成事例</li> <li>・新たな協定の締結</li> <li>・近年の災害における対応事例</li> </ul>	<p>▲台風や豪雨災害における対応策について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p> <p>■国交省との連携事業の活用 →大量に発生した土砂混じりがれきの処理、土木建築部署との連携が必要</p> <p>◆災害報告書作成における留意事項について被災自治体へのヒアリングや過去の災害事例を参考に検討</p> <p>■民間事業者との協定見直し、協定発動の基準や手順の検討</p>



本モデル業務で見直しを行った基礎データについて、以下のとおり示す。

(1) 今治市の概要

表 3.4.3 今治市の概要

項 目		今治市
市勢	面 積 <sup>※1</sup>	419.14 km <sup>2</sup>
	人 口 <sup>※1</sup>	159,290 人
	世帯数 <sup>※2</sup>	76,245 世帯
	人口密度 <sup>※2</sup>	380.0 人/km <sup>2</sup>
	高齢化率（65 歳以上） <sup>※2</sup>	33.3%
産業	農業産出額 <sup>※3</sup>	1,182 千万円
	製造品出荷額 <sup>※4</sup>	100,918,360 万円
	商業販売額 <sup>※5</sup>	563,616 百万円
土地等 利用率	田 <sup>※2</sup>	10.8%
	畑 <sup>※2</sup>	24.4%
	宅 地 <sup>※2</sup>	12.2%
	池 沼 <sup>※2</sup>	0.1%
	山 林 <sup>※2</sup>	47.5%
	牧場・原野 <sup>※2</sup>	1.5%
	その他 <sup>※2</sup>	2.9%
	空き家率 <sup>※6</sup>	22.1%
主要交通		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JR 予讃線</li> <li>・ 西瀬戸自動車道</li> <li>・ 国道 196、317 号</li> </ul>

※1 今治市の統計 令和元年度版（令和 2 年 3 月改訂）（今治市 令和 2 年 3 月）

※2 今治市の統計 令和元年度版（令和 2 年 3 月改訂）（今治市 令和 2 年 3 月）を用いて算出

※3 平成 30 年市町村別農業産出額（推計）（農林水産省大臣官房統計部経営・構造統計課、平成 2 年 3 月 17 日公表）

※4 平成 30 年工業統計表 地域別統計表データ（経済産業省、令和元年 8 月 23 日公表 令和 2 年 1 月 15 日訂正）

※5 平成 28 年経済センサス・活動調査 産業別集計（卸売業、小売業）（経済産業省、平成 30 年 3 月 28 日）

※6 平成 30 年住宅・土地統計調査（総務省統計局 平成 30 年）

(2) 今治市内の一般廃棄物処理施設の状況と処理可能量

表 3.4.4-1 今治市の一般廃棄物処理施設（焼却施設）の状況

施設名	処理能力	令和元年度処理量	炉の形式等	稼働開始年月
今治市クリーンセンター	174 t/日 (87 t/日×2 炉)	49,470.22 t /年度	ストー方式 (可動)	2018 年

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）及び平成 31 年度今治市クリーンセンター維持管理記録

表 3.4.4-2 焼却処理施設における災害廃棄物処理可能量

単位：t/年

施設名	低位シナリオ (分担率最大 5%)	中位シナリオ (分担率最大 10%)	高位シナリオ (分担率最大 20%)	最大利用方式 (公称能力－実績)
今治市クリーンセンター	処理能力に対する余裕分の割合により除外	4,947 t	7,949.78 t 処理能力に対する 余裕分の割合が 13.8%	7,949.78 t

※年間処理能力 (t/年) = 日処理能力 (t/日) × 稼働日数 (日) ((稼働日数を 330 日と設定)

出典：今治市 HP 平成 31 年度一般廃棄物処理施設の維持管理状況

表 3.4.4-3 今治市の一般廃棄物最終処分場の状況

施設名	残余容量※1	埋立実績※1	埋立方式	残余年数※2
大島一般廃棄物最終処分場（泊）	1,445 m <sup>3</sup>	0.52m <sup>3</sup> 0.77 t	準好気性埋立	2,779 年
波方一般廃棄物最終処分場	31,074 m <sup>3</sup>	891m <sup>3</sup> 1,620.49 t	準好気性埋立	35 年

※1 残余容量、埋立実績は今治市 HP 平成 31 年度一般廃棄物処理施設の維持管理状況から抜粋

※2 残余年数は残余容量を埋立実績 (m<sup>3</sup>/年) で除した値

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成 30 年度）及び今治市平成 31 年度一般廃棄物処理施設の維持管理状況

表 3.4.4-4 最終処分場における災害廃棄物処分可能量（年間）

施設名	低位シナリオ (分担率最大 10%)	中位シナリオ (分担率最大 20%)	高位シナリオ (分担率最大 40%)	最大利用方式 ※ (10 年後残余容量)
大島一般廃棄物 最終処分場（泊）	0.05 m <sup>3</sup> 0.04 t	0.10 m <sup>3</sup> 0.08 t	0.2 m <sup>3</sup> 0.16 t	1,439.88 m <sup>3</sup> 1,175.37 t
波方一般廃棄物 最終処分場	89.1 m <sup>3</sup> 72.7 t	178.2 m <sup>3</sup> 145.5 t	356.4 m <sup>3</sup> 290.9 t	22,275 m <sup>3</sup> 18,183 t

※1 最大利用方式：(残余年数－10 年) × 年間埋立実績＝残余年数期間の埋立処分量のうち 10 年間分の埋立容量を差し引いた量を災害廃棄物の最終処分に充当、残余年数が 10 年未満の施設は該当しない。

※2 処分可能重量は埋立ごみ比重 0.8163 を用いて処理可能容量から換算

(3) 今治市内の想定地震（南海トラフ巨大地震）における基礎データの時点整理（算出・集計）

表 3.4.5-1 避難所ごみ発生量原単位の算出

自治体名	総人口 (人)	生活系ごみ (t/年)	生活系ごみの 1人1日平均排出量 (g/人・日)
今治市	160,640	37,725	643

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成30年度）及び愛媛県地震被害想定調査結果（最終報告）  
（平成25年12月）より作成

表 3.4.5-2 避難所ごみの発生量推計値

自治体名	1日～3日後		1週間後		1ヶ月後	
	避難所生活者数(人)	避難所ごみ(t/日)	避難所生活者数(人)	避難所ごみ(t/日)	避難所生活者数(人)	避難所ごみ(t/日)
今治市	26,156	16.8	25,637	16.5	13,489	8.7

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成30年度）及び愛媛県地震被害想定調査結果（最終報告）  
（平成25年12月）より作成

表 3.4.5-3 し尿収集必要量の推計値

自治体名	1日後		1週間後		1ヶ月後	
	避難所生活者数(人)	し尿収集必要量(kL/日)	避難所生活者数(人)	し尿収集必要量(kL/日)	避難所生活者数(人)	し尿収集必要量(kL/日)
今治市	26,156	155.5	25,637	141.2	13,489	58.7

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成30年度）及び愛媛県地震被害想定調査結果（最終報告）  
（平成25年12月）より作成

表 3.4.5-4 仮設トイレ設置必要基数の推計値

自治体名	1日後		1週間後		1ヶ月後	
	仮設トイレ必要人数(人)	仮設トイレ必要基数(基)	仮設トイレ必要人数(人)	仮設トイレ必要基数(基)	仮設トイレ必要人数(人)	仮設トイレ必要基数(基)
今治市	87,089	1,111	78,645	1,003	29,713	379

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」（平成30年度）及び愛媛県地震被害想定調査結果（最終報告）  
（平成25年12月）より作成

### (3) 今治市における浸水被害想定

今治市中心部における浸水想定区域図を示す。また、人口分布図や人口密度図と照らし合わせることで、浸水被害が大きく、災害廃棄物の発生量が多く発生する地区が推定できる。仮置場や収集運搬ルートを検討する際に参考になる。

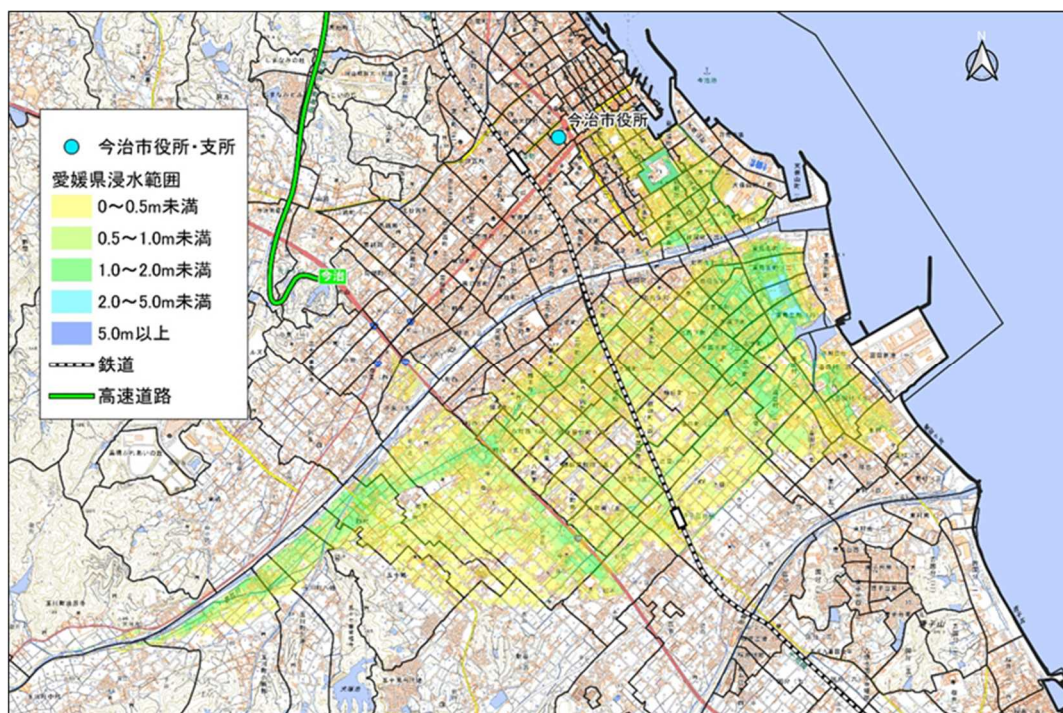


図 3.4.1 今治市中心部における蒼社川浸水想定区域

出典：国土地理院の地理院タイルに国土交通省「国土数値情報（行政区域、市区町村役場、浸水想定区域、鉄道、高速道路時系列）」及び総務省統計局 2015 年国勢調査の小地域 GIS データを追記編集

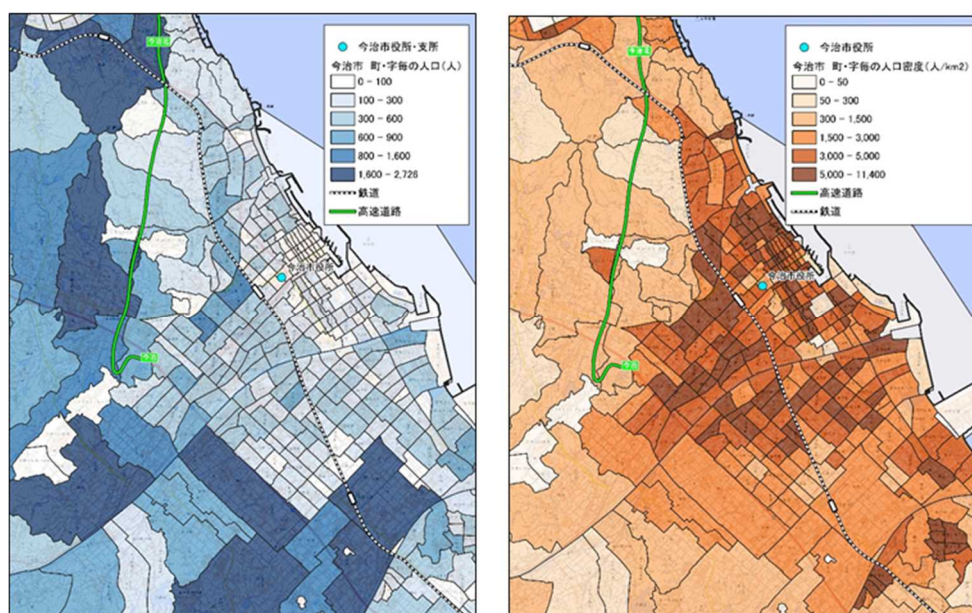


図 3.4.2 今治市中心部の人口分布図（左）と人口密度分布図（右）

出典：国土地理院の地理院タイルに総務省統計局 2015 年国勢調査の小地域 GIS データ及び国土交通省「国土数値情報（市区町村役場、鉄道、高速道路時系列データ）」を追記編集

# 資料編

## 資料.1 災害廃棄物発生量の推計方法

災害廃棄物発生量の推計については、環境省の「指針」の推計方法に準拠する。また、発生原単位、種類別発生割合、火災焼失に伴う災害廃棄物発生量の推計に関する資料を以下に掲載する。

$$Y = X_1 \times a + X_2 \times b + X_3 \times c + X_4 \times d$$

Y：災害廃棄物の発生量（トン）

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>：損壊家屋等の棟数

1：全壊、2：半壊、3：床上浸水、4：床下浸水

a, b, c, d：発生原単位（トン/棟）

a：全壊、b：半壊、c：床上浸水、d：床下浸水

表 資 1.1 災害廃棄物発生量推計式（環境省方式）

出典：環境省「災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月改定）」（技術資料 14-2）

表 資 1.2 災害廃棄物の発生量の推計に用いる標準的な発生原単位

被害状況	発生原単位	原単位の設定に用いられたデータ
全壊	117 トン/棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東日本大震災における岩手県及び宮城県の損壊家屋棟数（消防庁被害情報）</li> <li>・東日本大震災における岩手県及び宮城県の災害廃棄物処理量 岩手県：「災害廃棄物処理詳細計画（第二次改定版）」（岩手県,2013.5） 宮城県：「災害廃棄物処理実行計画（最終版）」（宮城県,2013.4）</li> </ul>
半壊	23 トン/棟	・同上（半壊の発生原単位は「全壊の 20%」に設定）
床上浸水	4.6 トン/世帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既往研究成果を基に設定 「水害時における行政の初動対応からみた災害廃棄物発生量の推定手法に関する研究」（平山・河田,2005）</li> </ul>
床下浸水	0.62 トン/世帯	・同上

出典：環境省「災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月改定）」（技術資料 14-2）



項目	液状化、揺れ、津波		火災	
	東日本大震災の実績 (宮城県+岩手県)	既往文献の発生原単位 に首都圏の建物特性を 加味して設定	既往文献の発生原単位をもとに設定	
			木造	非木造
可燃物	18%	8%	0.1%	0.1%
不燃物	18%	28%	65%	20%
コンクリートがら	52%	58%	31%	76%
金属	6.6%	3%	4%	4%
柱角材	5.4%	3%	0%	0%

南海トラフ巨大地震に適用

首都直下地震に適用

南海トラフ巨大地震及び首都直下地震に適用

図 資 1.1 災害廃棄物の種類別発生割合の例

出典：環境省「巨大災害時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて中間とりまとめ」  
(平成 26 年 3 月)

### 火災焼失に伴う建物の減量率の推計方法

#### ＜火災焼失する場合の減量率について＞

- **木造建物**・・・既往資料による火災焼失の発生原単位**0.207トン/㎡**を用いて、減量率を算定すると**34%**。

#### 【木造建物の火災焼失による減量率】

建物構造	被害	廃木材	コンクリートがら	金属くず	その他	合計
木造※	大破	0.076t/㎡	0.084t/㎡	0.008t/㎡	0.144t/㎡	0.312t/㎡
火災による焼失※		0.0003t/㎡	0.08t/㎡	0.008t/㎡	0.119t/㎡	0.207t/㎡
減量割合		99.6%	4.8%	0%	17.4%	<b>34%</b>

焼失減量分の  
設定に適用

注) その他・・・ガラス及び陶磁器くず(瓦、モルタル等)、廃プラスチック類、残土等  
※平成8年度大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書(平成9年3月、厚生省生活衛生局)

- **非木造建物**・・・非木造建物に存在する可燃物やプラスチック等が木造建物と同じ割合で減量するとして、減量率を算定すると**16%**。

#### 【非木造建物の火災焼失による減量率】

建物構造	被害	廃木材	コンクリートがら	金属くず	その他	合計
RC造※	大破	0.019t/㎡	1.026t/㎡	0.039t/㎡	0.003t/㎡	1.087t/㎡
S造※	大破	0.204t/㎡	0.566t/㎡	0.027t/㎡	0.003t/㎡	0.800t/㎡
非木造(RC造とS造の算術平均)	大破	0.112t/㎡	0.796t/㎡	0.033t/㎡	0.003t/㎡	0.944t/㎡
減量割合(木造の減量率を適用)		99.6%	4.8%	0%	17.4%	<b>↓16%減</b>
火災による焼失(非木造)		0.0004t/㎡	0.758t/㎡	0.033t/㎡	0.002t/㎡	0.794t/㎡

焼失減量分の  
設定に適用

注) その他・・・ガラス及び陶磁器くず(瓦、モルタル等)、廃プラスチック類、残土等  
※平成8年度大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書(平成9年3月、厚生省生活衛生局)

図 資 1.2 火災焼失に伴う災害廃棄物の推計方法

出典：環境省「巨大災害時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて中間とりまとめ」  
(平成 26 年 3 月)

## 資料.2 災害廃棄物処理可能量の試算方法

災害廃棄物処理可能量の試算方法について、下図に示す。

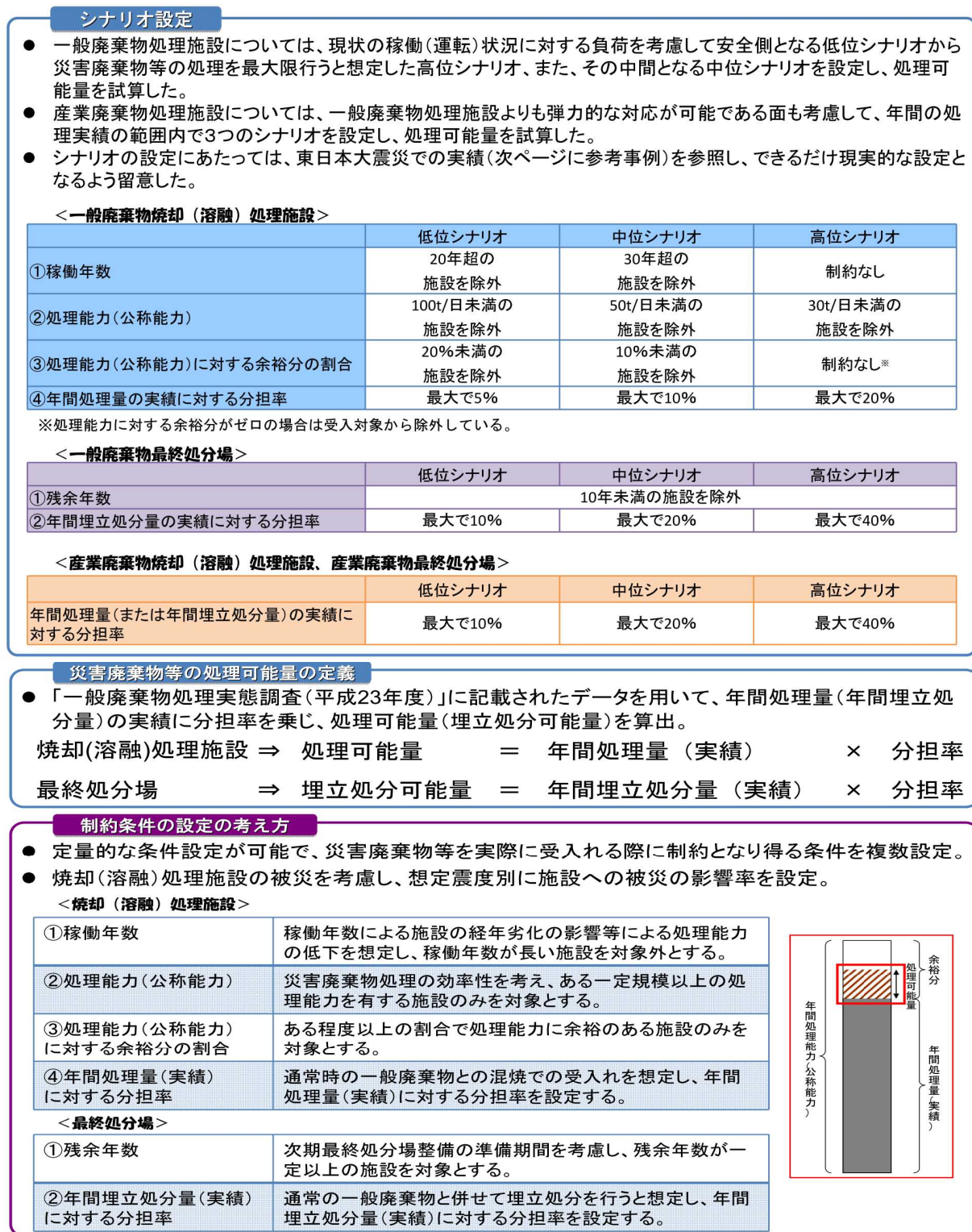


図 資 2.1 災害廃棄物の処理可能量の試算方法とシナリオ設定

出典：環境省「巨大災害時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて中間とりまとめ」

（平成 26 年 3 月）



### 資料.3 仮置場必要面積の算定方法と仮置場候補地の検討

仮置場の必要面積は災害廃棄物の発生量を基に、処理期間を3年間として、積み上げ高さや作業スペースを加味し、指針による算定式を用いて仮置場必要面積を算出する。

仮置場必要面積（ $\text{m}^2$ ）

＝災害廃棄物等集積量／見かけ比重／積み上げ高さ×（1＋作業スペース割合）

・災害廃棄物等集積量（ $\text{t}$ ）

＝災害廃棄物等発生量（ $\text{t}$ ）－災害廃棄物年間処理量（ $\text{t}$ ）

・災害廃棄物年間処理量（ $\text{t}$ ）

＝災害廃棄物等の発生量（ $\text{t}$ ）／処理期間

・処理期間                    ： $3$  年

・見かけ比重                ： $\text{可燃物 } 0.4 \text{ (t/m}^3\text{)、不燃物 } 1.1 \text{ (t/m}^3\text{)}$

・積み上げ高さ            ： $5\text{m}$

・作業スペース割合       ： $1$

※「作業スペース割合」は廃棄物の保管面積に対する廃棄物の分別作業等に  
必要なスペースの割合のこと

図 資 3.1 仮置場必要面積の算定方法

出典：環境省「災害廃棄物対策指針（平成30年3月改定）」（技術資料18-2）をもとに作成

## 資料.4 避難所で発生する廃棄物と発生量推計方法

避難所で発生する廃棄物は、通常の生活ごみと同様に処理され、災害廃棄物のように仮置場に搬入されることはないが、平時とは組成の異なる廃棄物が多く発生することが想定される。(表 資 4.1 参照)

表 資 4.1 避難所で発生する廃棄物 (例)

種類	発生源	管理方法
腐敗性廃棄物 (生ごみ)	残飯等	ハエ等の害虫の発生が懸念される。袋に入れて分別保管し、早急に処理を行う。処理事例として近隣農家や酪農家等により堆肥化を行った例もある
段ボール	食料の梱包	分別して保管する。新聞等も分別する
ビニール袋、プラスチック類	食料・水の容器包装等	袋に入れて分別保管する
衣類	洗濯できないことによる着替え等	分別保管する
し尿	携帯トイレ 仮設トイレ	携帯トイレを使用する。ポリマーで固められた尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気の面でもできる限り密閉する管理が必要である
感染性廃棄物 (注射針、血液等の付着したガーゼなど)	医療行為	・保管のための専用容器の安全な設置及び管理 ・収集方法にかかる医療行為との調整 (回収方法、処理方法等)

出典：環境省「災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月改定）」（技術資料 16-1）

避難所ごみの発生量推計方法は、発生原単位(1 日 1 人平均排出量)に避難者数を乗じて算出する。  
この時の発生原単位は、生活ごみ発生量を総人口で除した値を用いる。

表 資 4.2 避難所ごみの発生量推計方法

避難所ごみは避難者数に発生原単位を乗じて推計する。	
推計式	避難所ごみの発生量＝避難者数（人）×発生原単位（g/人・日）
発生量原単位	原単位（g/人・日） ＝（生活系ごみ＋集団回収）/総人口/365 日

出典：環境省「災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月改定）」（技術資料 14-3）より作成

## 資料.5 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数の推計

災害時には下水道などの停止、避難所の開設等によってし尿収集量が増加することが想定され、収集量や仮設トイレの設置について検討する必要がある。その量的目安の算出方法を以下に示す。

図 資 5.1 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数の推計方法

し尿収集必要量（L／日）

＝災害時におけるし尿収集必要人数×1日1人平均排出量

＝（①仮設トイレ必要人数＋②非水洗化区域し尿収集人口）×③1人1日平均排出量

①仮設トイレ必要人数

＝避難者数＋断水による仮設トイレ必要人数

・避難者数：避難所へ避難する住民数

・断水による仮設トイレ必要人数

＝{水洗化人口－避難者数×（水洗化人口／総人口）}×支障率×1/2

・水洗化人口：平常時に水洗トイレを使用する住民数

（下水道人口、コミュニティプラント人口、農業集落排水人口、浄化槽人口）

・総人口：水洗化人口＋非水洗化人口

・上水道支障率：地震による上水道の被害率

・1／2：断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と仮定

②非水洗化区域し尿収集人口

＝汲取人口－避難者数×（汲取人口／総人口）

・汲取人口：非水洗化人口（計画収集人口）

③1人1日平均排出量

・1人1日平均排出量＝1.7L／人・日

④仮設トイレ必要設置基数

＝仮設トイレ必要人数／仮設トイレ設置目安

・仮設トイレ設置目安

＝仮設トイレの容量／し尿の1人1日平均排出量／収集頻度

＝400（L／基）／1.7（L／人・日）／3（日）

・仮設トイレの平均的容量：400L／基

・し尿の1人1日平均排出量：1.7L／人・日

・収集計画（収集頻度）：3日（3日に1回の収集）

出典：環境省「災害廃棄物対策指針（平成30年3月改定）」（技術資料14-3）をもとに作成

## 資料.6 災害時に環境省から自治体の発出された各種事務連絡

災害ごとに類似の通知が毎回発出されるが、事務連絡の内容が多岐に渡って網羅されている直近の災害である令和 2 年 7 月豪雨に関するものを掲載することとした。

表 資 6.1 令和 2 年 7 月豪雨において発出された事務連絡（番号は掲載順）

日付	事務連絡等
令和 2 年 7 月 31 日	①災害廃棄物処理事業の補助対象拡充について
	②災害等廃棄物処理事業の取扱いについて
	③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
7 月 10 日	④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
7 月 9 日	⑤被災した業務用冷凍空調機器のフロン類対策について
7 月 7 日	⑥令和 2 年 7 月豪雨に係る災害廃棄物等の搬出における分担・連携について
7 月 6 日	⑦災害等廃棄物処理事業の取扱いについて（平成 31 年 4 月 4 日）
	⑧災害廃棄物に起因する害虫及び悪臭への対策について
	⑨既に所有者等によって全壊家屋や宅地内土砂混じりがれき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
	⑩災害廃棄物の処理等に係る石綿飛散防止対策について
7 月 4 日	⑪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
	⑫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
	⑬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
	⑭廃石綿、感染性や廃 PCB 廃棄物が混入した災害廃棄物について
	⑮被災した自動車の処理について
	⑯被災したパソコンの処理について
	⑰被災した家電リサイクル法対象品目の処理について
	⑱被災した太陽光発電設備の保管等について

事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 31 日

関係都道府県廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課

令和 2 年 7 月豪雨に係る災害廃棄物処理事業の補助対象拡充について（周知）

標記災害に係る災害廃棄物処理事業の補助対象拡充について関係省庁の調整を了としましたのでお知らせいたします。

補助制度の円滑化については、令和 2 年 7 月 4 日付事務連絡「令和 2 年 7 月 3 日から  
の大雨により発生した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」にお  
いてご連絡したところです。

現行の補助制度では、いわゆる全壊家屋を除く損壊家屋等の解体費用については補助  
対象としていないところ、令和 2 年 7 月豪雨については、大量の災害廃棄物の発生が見  
込まれるとともに、今般の災害が「特定非常災害」に指定されたことを踏まえ、この  
度、市町村が行う全壊家屋又は半壊家屋の損壊家屋等の解体費用について補助対象とす  
ることとしました。

各県におかれましては、被災市町村において生活環境保全上の支障となっている損壊  
家屋等の解体・撤去が円滑に実施されるよう各市町村に対し周知・徹底を図っていただ  
きますようお願いいたします。

なお、家屋等の解体・撤去にあたっては、下記の通知も参考にして下さい。

- 令和 2 年 7 月 6 日付事務連絡「令和 2 年 7 月 3 日から大雨に係る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家屋等や宅地内土砂混じりがれき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」（環境省廃棄物適正処理推進課通知）
- 令和 2 年 7 月 31 日付事務連絡「令和 2 年 7 月豪雨に係る災害廃棄物処理事業において、被災市町  
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」（環境省災害廃棄物対策室通知）

<連絡先>  
環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課 大北、関山、幡豆  
TEL 03-5521-8337（直通）  
FAX 03-3593-8263  
E-mail hairi-shisetsu@env.go.jp

(別紙)

## 令和2年7月豪雨により半壊以上の判定を受けた家屋の 解体費用の国庫補助について

### 1. 被害認定の区分と定義

- 本補助金の対象となる「全壊」、「半壊」の区分については、災害に係る住家の被害認定基準運用指針（令和2年2月 内閣府防災担当）に基づき判定される。

#### 1. 1 全壊

- 住家がその居住のための基本的機能を喪失したもの、すなわち、住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの、または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもの

#### 1. 2 半壊（大規模半壊を含む）

- 住家がその居住のための基本的機能の一部を喪失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、①大規模な補修を行わなければ当該住宅に居住することが困難なもの、あるいは②補修すれば元通りに再使用できる程度のもの

### 2. 被害認定を受けた家屋の解体・撤去

#### 2. 1 「全壊」判定家屋の解体・撤去

- 既に倒壊状態あるいは倒壊に近い状態となっており、所有者の意思確認を行った上で、生活環境保全上の支障が生じないよう、すみやかに解体・撤去作業を行う必要があるため、災害等廃棄物処理事業費補助金の対象としている。

#### 2. 2 「半壊」判定家屋の解体・撤去

- 利用が困難であると所有者が判断したものについては、生活環境保全上の支障が生じないよう、すみやかに解体・撤去作業を行う必要があるため、災害等廃棄物処理事業費補助金の対象とする。
- 一方、修復して再利用すると所有者が判断したものについては、所有者の費用負担のもと、修復、リフォーム等が行われる。リフォームにより生じた廃棄物は産業廃棄物に該当するため、所有者が委託（所有者の費用負担）したリフォーム事業者が責任を持って処理するものとなる。



(参考) 定義

被害の程度	認定基準
全 壊	住家がその居住のための基本的機能を喪失したもの、すなわち、住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの、または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもので、具体的には、住家の損壊、焼失若しくは流失した部分の床面積がその住家の延床面積の 70%以上に達した程度のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が 50%以上に達した程度のものとする。
大規模半壊	居住する住宅が半壊し、構造耐力上主要な部分の補修を含む大規模な補修を行わなければ当該住宅に居住することが困難なもので、具体的には、損壊部分がその住家の延床面積の 50%以上 70%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が 40%以上 50%未満のものとする。
半 壊	住家がその居住のための基本的機能の一部を喪失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再使用できる程度のもので、具体的には、損壊部分がその住家の延床面積の 20%以上 70%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が 20%以上 50%未満のものとする。
準半壊	住家が半壊又は半壊に準ずる程度の損傷を受けたもので、具体的には、損壊部分がその住家の延床面積の 10%以上 20%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が 10%以上 20%未満のものとする。

※ 災害に係る住家の被害認定基準運用指針（令和 2 年 2 月 内閣府防災担当）

※ 全壊、半壊：「災害の被害認定基準について（平成 13 年 6 月 28 日付府政防第 518 号内閣府政策統括官（防災担当）通知）」に規定される住家の損害割合による場合の具体的な調査方法や判定方法による

※ 大規模半壊：「被災者生活再建支援法の一部を改正する法律の施行について（平成 16 年 4 月 1 日付府政防第 361 号内閣府政策統括官（防災担当）通知）」による

※ 準 半 壊：「災害救助法事務取扱要領（令和 2 年 3 月 30 日付け内閣府政策統括官（防災担当））」による。

※ 床上浸水：「災害の被害認定基準」に定めのない被害の認定基準として、災害報告取扱要領（昭和 45 年 4 月 10 日消防防第 246 号消防庁長官通知）に「住家の床より上に浸水したもの及び全壊・半壊には該当しないが、土砂竹木のたい積により一時的に居住することができないもの」と定められています。

※ 床下浸水：「災害の被害認定基準」に定めのない被害の認定基準として、災害報告取扱要領（昭和 45 年 4 月 10 日消防防第 246 号消防庁長官通知）に「床上浸水にいたらない程度に浸水したもの」と定められています。



②

環 循 適 発 第 2007313 号  
令 和 2 年 7 月 31 日

各都道府県災害廃棄物処理担当部（局）長 殿

環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課長  
(公 印 省 略)

災害等廃棄物処理事業の取扱いについては、別紙「災害等廃棄物処理事業の取扱いについて」によることとしたので、貴管内市町村等に周知されるようお願いする。

## 災害等廃棄物処理事業の取扱いについて

### 第1 通則

災害等廃棄物処理事業については、「災害等廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金実施要領の制定について」（平成28年1月26日環廃対発第1601263号環境省廃棄物・リサイクル対策部長通知の別紙）（以下「実施要領」という。）によるほか、以下に定めるところにより取り扱うものとする。

### 第2 補助対象となる事業内容

#### 1. ごみ処理

- ① 災害等により生じた災害廃棄物の収集・運搬及び処分を行う処理事業（公物管理者が存在する地域において、生活環境保全上の支障により災害廃棄物を市町村（地方自治法（昭和22年法律第67号）第284条第1項に定める一部事務組合及び広域連合を含む。以下同じ。）が実施主体となって処理する事業を含む。）であって、民間事業者及び地方公共団体への委託を含むものとする。
- ② 災害等により、市町村が解体の必要があると判断した損壊家屋等（全壊及び半壊（特定非常災害に指定され、かつ大量の災害廃棄物の発生が見込まれる災害に限る。））であって、災害廃棄物として処理することが適当と認められるものについて市町村が行う解体、収集・運搬及び処分を含むものとする。

なお、本事業については、個人住宅、分譲マンション、賃貸マンション（中小企業基本法第2条に規定する中小企業者（中小企業基本法第2条に規定する中小企業者並みの公益法人等を含む。以下「中小企業者」という。）が所有するものに限る。）、事業所等（中小企業者が所有するものに限る。）を対象とする。

#### 2. し尿処理

災害等により、市町村が特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等より排出されたし尿の収集・運搬及び処分を行う事業。

### 第3 補助対象となる経費

補助対象となる主要な経費の内容は次の各号に掲げるとおりである。

なお、経費の算出にあたっては、別紙「廃棄物処理費の算定基準」及び「損壊家屋等の解体工事費の算定基準」によることとし、これ以外の経費については、「国土交通省土木工事積算基準」や「建設物価」等を使用して得た単価・歩掛によることとする。本取扱いにより算出できない又は算出することが適当でない場合においては、合理的な基準に基づき積算された単価・数量を適用することを妨げない。

#### 1. 労務費

作業従事者に対する賃金（雇い上げの作業員等に限る。）。なお、必要に応じて作業員の輸送費を含むものとする。

## 2. 借上料

ごみ処理にあつては、ごみ収集車、ごみ運搬車、ごみ運搬船、仮置場における重機及び仮置場の用地等の借上料

し尿処理にあつてはバキューム車、し尿運搬船等の借上料

## 3. 燃料費

ごみ処理、し尿処理に係る自動車、船舶、重機等の燃料費

## 4. 機械器具修繕費

ごみ処理、し尿処理に係る重機等の修繕費。また、市町村が所有する施設で処理を行った場合の減価償却費相当額を計上することができる。

## 5. 薬品費

ごみ処理、し尿処理に係る処分に必要な薬品費等

## 6. 道路整備費

ごみ処理、し尿処理に係る処分に要する覆土及び運搬に必要な最小限度の道路整備費

## 7. 手数料

ごみ処理、し尿処理に係る条例に基づき算定された手数料（委託先が市町村の場合に限る。なお、上記の経費が手数料に含まれている場合には、当該経費は除くものとする。）

## 8. 委託料

ごみ処理、し尿処理について、災害等により生じた廃棄物の処理を市町村が処理事業者、他市町村に委託した場合の経費（減価償却費相当額を計上することができる。）

なお、解体工事、仮置場及び土砂混じりがれきにかかる委託業務にあつては、諸経費、消費税等相当額を含むものとする。

また、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14第1項の規定に基づき市町村が県に委託する災害廃棄物処理事務に要する経費を含むものとする。

### ① 解体工事費

ごみ処理に係るもので、損壊家屋等（全壊及び半壊（特定非常災害に指定され、かつ大量の災害廃棄物の発生が見込まれる災害に限る。））の解体工事（解体工事に係る運搬費も含む）に必要な経費で、以下に掲げるもの

（ア）地上部分及びそれに相当する部分の解体工事費（地上部分の解体と一体的に工事が行われるものは対象とする。）

（イ）門扉、塀、立木について、損壊が著しく解体が必要と市町村が判断した場合の解体費

（ウ）擁壁について、倒壊し、隣地に倒れているようなもので、解体が必要と市町村が判断した場合の解体費

なお、解体工事の対象となる家屋等は、市町村が「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）第22条に規定する「特に必要となった廃棄物の処理」として解体を行うことが必要と認める家屋等とする。

### ② 仮設工事費

ごみ処理に要する仮置場、仮設積出基地及び収集・運搬、処分に必要な最小限度の仮設道路の整備等に係る経費

### ③ 運搬費



ごみ処理にあつては、ごみの発生場所から仮置場までの収集・運搬、仮置場から処理施設までの運搬及び仮置場における選別に要する費用（海上輸送費も含む）

し尿処理にあつては、くみ取りし尿の収集・運搬に要する費用

④ 処理・処分費

破碎、焼却、埋立、再生に必要な経費（所有者を特定できない家電リサイクル法対象製品を、市町村がリサイクル業者に引き渡す際に支払うリサイクル料金（パーソナルコンピュータの場合は、リサイクルマーク非表示のものに限る。）を含む。）

⑤ 諸経費

以下に掲げる業務に必要な諸経費（共通仮設費（率計上分に限る）、現場管理費及び一般管理費等をいう。）。

（ア）解体工事

解体工事にかかる委託業務に要する額の15%の範囲内とする。

（イ）仮置場及び土砂混じりがれき

仮置場及び土砂混じりがれきにかかる委託業務に要する額の15%の範囲内とする。

ただし、この基準によりがたいときは、個別協議により算出することができる。

第4. 補助対象から除外される経費及び事業

1. 1 市町村の事業に要する経費が、指定市及び組合構成に指定市を含む一部事務組合にあつては80万円未満、市町村（指定市を除く。）及び組合構成に指定市を含まない一部事務組合にあつては40万円未満のもの
2. 通常時に排出されると見込まれる生活系のごみ処理事業に要する経費
3. 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）第27条第2項及び第28条第2項の規定に基づいて、災害その他伝染病流行のおそれがある場合において行われる消毒及びねずみ族、昆虫等の駆除のための薬剤散布
4. ごみ又はし尿の処理を自らが設置する施設において実施した場合は、当該処理に要した費用。ただし、市町村が設置する施設又は市町村からの委託による処理を実施する施設についてはこの限りではない。
5. 国土交通省所管の都市災害復旧事業として行われる堆積土砂排除事業
6. 自衛隊等が無償で実施した地域における解体、収集・運搬事業
7. 損壊家屋等の処理事業のうち、次の各号に該当するもの
  - ① 港湾、鉄道、道路等の公共事業等に係る施設等の解体事業
  - ② 官庁建物等災害復旧、公立・私立学校施設災害復旧費等災害復旧事業が個々の制度として設けられているもので、当該制度の適用になるもの
  - ③ 修復して再利用すると判断した家屋等の一部解体工事
  - ④ 災害によるものであるかどうか写真や周囲の状況から見て、判別できないものの解体工事
  - ⑤ 中小企業基本法第2条に規定する中小企業者に該当しない企業（大企業）等が所有する賃貸マンション及び事業所等の解体工事

## 第5. その他

その他、本取扱いに定める以外のものについては、必要に応じて別途定める。

## 廃棄物処理費の算定基準

### 1. 適用範囲

廃棄物処理に係る主要な経費(収集費、現場から仮置場まで及び仮置場からの積出しの運搬費、中間処理費、最終処分費)の算出に当たっては、本基準によることとする。

### 2. 算出基準

廃棄物処理に係る主要な経費の算出は次頁の表により行う。

### 3. 廃棄物処理費

廃棄物処理に係る主要な経費の額は、2で求めた額と実勢価格と比較して、いずれか低い額を用いる。

表 廃棄物処理費

項目	算出式	備 考
収集費 (運搬費の一環)	収集費＝収集に係る費用で、県又は市町村の単価・歩掛により必要最小限の積み上げ額（労務費については、公共工事設計労務単価（国土交通省、農林水産省）も参照。）	○収集・運搬に必要なバックホウ、クレーン、ダンプトラック等の建設機械等の単価は、建設物価
運搬費 (現場から仮置場) (仮置場からの積出し)	<p>以下の運搬費単価をもとにダンプトラックの種類や廃棄物の量に応じて運搬費を積み上げる。</p> <p>運搬費（円/m<sup>3</sup>）＝A/Q</p> <p> <math display="block">\left[ \begin{array}{l} A: \text{ダンプ1時間当たりの経費（円/時）} \\ Q: \text{1時間当たりの運搬土量（m}^3\text{/時）} \end{array} \right.</math> <math display="block">Q = (60 \times q \times E) / C_m</math> <math display="block">\left[ \begin{array}{l} Q: \text{1時間当たりの運搬量（m}^3\text{/時）} \\ q: \text{1台あたりの積載量（m}^3\text{）} \\ E: \text{係数（0.9）} \\ C_m: \text{積込み、運搬、積下しに要する時間（分）} \\ \quad = \beta L + \alpha \\ \quad = (60/V) \times L + \alpha \\ \beta: \text{運搬1km当たりの所要時間（分/km）} \\ \quad = (60/V) \\ V: \text{運搬速度（km/時）} \\ L: \text{運搬距離（往復：km）} \\ \alpha: \text{積込等による待ち時間（分）} \end{array} \right.</math> </p> <p>（参考）</p> <p>○1台あたりの積載量（q）</p> <p>2tダンプトラック＝3.1m<sup>3</sup>（木質系）、1.6m<sup>3</sup>（ガラ系）</p> <p>4tダンプトラック＝4.6m<sup>3</sup>（木質系）、2.5m<sup>3</sup>（ガラ系）</p> <p>10tダンプトラック＝10.0m<sup>3</sup>（木質系）、6.6m<sup>3</sup>（ガラ系）</p>	（一財）建設物価調査会）、積算資料（（一財）経済調査会）等の公表資料を参照（単価がない場合は3者以上の見積もりを基本）
中間処理費 (処理・処分費の一環)	<p>中間処理費＝F×G</p> <p> <math display="block">\left[ \begin{array}{l} F: \text{廃棄物重量（t）} \\ G: \text{1t当たりの処理費（円/t）（県又は市町村の単価による）} \end{array} \right.</math> </p>	○コンクリート塊、可燃物等の中間処理の単価は、建設物価、積算資料等の公表資料も参照（単価がない場合は3者以上の見積もりを基本）
最終処分費 (処理・処分費の一環)	<p>最終処分費＝H×I</p> <p> <math display="block">\left[ \begin{array}{l} H: \text{廃棄物体積（m}^3\text{）} \\ I: \text{1m}^3\text{当たりの処理費（円/m}^3\text{）（県又は市町村の単価による）} \end{array} \right.</math> </p>	○安定型処分場及び管理型処分場における最終処分の単価は、建設物価、積算資料等の公表資料も参照（単価がない場合は3者以上の見積もりを基本）



項目	算出式	備 考
減価償却費相当額	$\text{減価償却費相当額} = (J - K) / L \times M$ <p> J : 施設建設に要した費用のうち、廃棄物処理施設整備費  国庫補助金又は循環型社会形成推進交付金（以下「交付金等」という。）の交付対象となった経費（円）  K : 国からの支援額のうち、施設建設に要した費用（J）  に係る交付金等の交付額及び交付税相当額（円）  L : 当該施設の計画処理総量（t 又は m<sup>3</sup>）  M : 今回処理量（t 又は m<sup>3</sup>） </p>	
消費税等相当額	消費税法及び地方税法等の規定に基づき算出した額とする	

## 損壊家屋等の解体工事費の算定基準

### 1. 適用範囲

損壊した木造家屋、鉄筋コンクリート製建物(RC)の解体工事費及び解体工事に伴う仮置場までの運搬費の算出に当たっては、本基準によることとする。

### 2. 算出基準

解体費の算出は表1(木造)及び表2(RC)により行い、解体工事に伴う運搬費の算出は表3により行う。

### 3. 算出額

解体工事費(解体工事に伴う運搬費を含む)の1m<sup>3</sup>あたりの額は、2で求めた額と実勢価格と比較して、いずれか低い額を用いる。

表1 解体費(木造)

(単位:円)

項目	算出式	適用
解体工事費	$\begin{aligned} & \text{解体工事費} \\ &= (A \times \alpha + B \times \beta) \div 1.051 \\ & \quad \times \text{延べ床面積}(\text{m}^2) \\ & \left[ \begin{array}{l} A: \text{手解体費}(\text{円}/\text{m}^2) \\ B: \text{機械解体費}(\text{円}/\text{m}^2) \\ \alpha: \text{手解体の割合} \\ \beta: \text{機械解体の割合} \\ \alpha + \beta = 1 \end{array} \right. \end{aligned}$	<p>○手解体費及び機械解体費は、建設物価等による。</p> <p>○<math>\alpha</math>と<math>\beta</math>の割合が不明の場合は<math>\alpha \leq 1/3</math>の割合を標準とする。</p>
仮設工事費 (解体工事に係る)	仮設工事費=交通整理員等、必要最小限の積み上げ額	
諸経費	<p>諸経费率15%以内</p> <p>諸経費=(解体工事費+仮設工事費)×0.15以内</p>	
消費税等相当額	消費税法及び地方税法等の規定に基づき算出した額とする	
解体費合計=解体工事費+仮設工事費+諸経費+消費税等相当額		

表2 解体費(RC)

(単位:円)

項目	算出式	適用
解体工事費	解体工事費 $= \{(A \times \alpha) + (B \times \beta)\} \times C \div 1.051 \times \text{延べ床面積}(\text{m}^2)$ $\alpha + \beta = 1$ A:大型ブレーカー使用費 (円/m <sup>3</sup> ) B:ハンドブレーカー使用費 (円/m <sup>3</sup> ) α:大型ブレーカーの割合 β:ハンドブレーカーの割合 C:単位面積当たりのガラ発生量 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	○大型ブレーカー又はハンドブレーカーによる解体費は、建設物価等による。 ○αとβの割合が不明の場合はα≧4/5の割合を標準とする。 ○Cが不明の場合は、C=0.832(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )を標準とする。
仮設工事費 (解体工事に係る)	仮設工事費=交通整理員、防塵シート、足場掛け等、必要最小限の積み上げ額	
諸経費	諸経费率15%以内 諸経費=(解体工事費+仮設工事費)×0.15以内	
消費税等相当額	消費税法及び地方税法等の規定に基づき算出した額とする	
解体費合計=解体工事費+仮設工事費+諸経費+消費税等相当額		

表3 解体工事に伴う運搬費(木造及びRC)

(単位:円)

項目	算出式	備 考
解体工事費	<p>運搬費(円) = (A/Q) × C × 延べ床面積 (㎡)</p> <p>A: ダンプ1時間当たりの経費(円/時)</p> <p>Q: 1時間当たりの運搬土量 (m<sup>3</sup>/時)</p> <p>C: 単位面積当たりのがれき発生量 (m<sup>3</sup>/㎡)</p> <p><math>Q = (60 \times q \times f \times E) / C_m</math></p> <p>Q: 1時間当たりの運搬土量 (m<sup>3</sup>/時)</p> <p>q × f: 1台あたりの積載土量</p> <p>E: 係数 (0.9)</p> <p>C<sub>m</sub>: 積込み、運搬、積下しに要する時間 (分)</p> <p><math>= \beta L + \alpha</math></p> <p><math>= (60/V) \times L + \alpha</math></p> <p>β: 運搬1kmあたりの所要時間 (分)</p> <p><math>= (60/V)</math></p> <p>V: 運搬速度 (km/時)</p> <p>L: 運搬距離 (往復: km)</p> <p>α: 積込等による待ち時間 (分)</p> <p>注) 路地等でダンプの進入が出来ず、手押し運搬等を行う場合は、別に積算する。</p>	○算出式に用いる係数を各市町村で設定していない場合は、参考欄に示す値を標準とする。
	<p>(参考)</p> <p>○ダンプ経費</p> <p>2t ダンプトラック 1時間当たりの経費=4,324 (円/時)</p> <p>4t ダンプトラック 1時間当たりの経費=5,094 (円/時)</p> <p>10t ダンプトラック 1時間当たりの経費=8,659 (円/時)</p> <p>○がれき発生量</p> <p>木造=木質系 0.47 (m<sup>3</sup>/㎡)</p> <p>Ⅱ=ガラ系 0.34 (m<sup>3</sup>/㎡)</p> <p>RC=ガラ系 0.832 (m<sup>3</sup>/㎡)</p> <p>○1台あたりの積載量 (q × f)</p> <p>2t ダンプトラック=3.1m<sup>3</sup> (木質系)、1.6m<sup>3</sup> (ガラ系)</p> <p>4t ダンプトラック=4.6m<sup>3</sup> (木質系)、2.5m<sup>3</sup> (ガラ系)</p> <p>10t ダンプトラック=10.0m<sup>3</sup> (木質系)、6.6m<sup>3</sup> (ガラ系)</p> <p>○V≧6km/時(交通渋滞の解消策を図り、できる限りV≧10とする)</p> <p>○α≦16分</p>	
諸経費	<p>諸経费率15%以内</p> <p>諸経費=運搬費×0.15以内</p>	
消費税等相当額	消費税法及び地方税法等の規定に基づき算出した額とする	
解体工事に伴う運搬費=運搬費+諸経費+消費税等相当額		



各都道府県廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局  
災害廃棄物対策室

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（周知）

自然災害により被災し、損壊した家屋等の解体・撤去においては、廃棄物処理担当部門が関与する業務として、災害廃棄物対策指針（平成30年3月環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室。以下「指針」という。）において留意事項等をお示ししているところです。

今後、市区町村が損壊家屋等の解体・撤去を行う場合においては、指針第2編第1章1-6（8）、第2章2-6（8）及び第3章3-6（9）等に基づき、所有者の同意書を受領のうえ、所有者や隣接者の立ち会いを求める等、円滑な作業が実施できるよう、配慮いただきますようよろしくお願いいたします（詳細は別紙参照）。

また、解体・撤去にあたり、建物内の貴金属やその他の有価物等の動産及び位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められるもの（以下「思い出の品等」という。）は、解体・撤去を行う市区町村において一時又は別途保管し、所有者等に引き渡す（※）機会を提供願います（様式集については下記参照）。

※所有者が明らかでない動産については、遺失物法により処理。

各都道府県におかれましては、被災市区町村において損壊家屋の解体・撤去が円滑に実施されるように各市区町村に対し周知徹底を図っていただきますようお願いいたします。

○解体・撤去に係る様式集・フォーマットの例

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/guideline/pdf/parts/sankol6-1.pdf>

○貴重品の取扱いについて

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/guideline/pdf/parts/sankol6-3.pdf>

<連絡先>

環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室  
村岡、関山

TEL 03-5521-8358（直通）

FAX 03-3593-8263

E-mail [hairi-saigai@env.go.jp](mailto:hairi-saigai@env.go.jp)

(別紙)

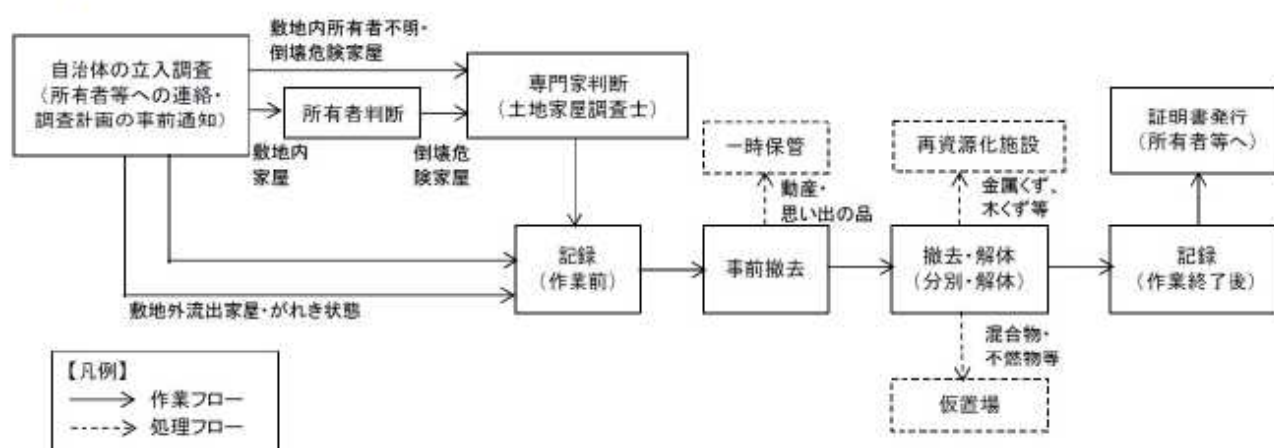


図 地方公共団体及び関係者の作業フロー及び廃棄物処理フロー

### 【留意点】

- ・ 可能な限り所有者等へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立入調査を行う。
- ・ 一定の原型を留めた建物及び倒壊の危険があるものは土地家屋調査士を派遣し、建物の価値について判断を仰ぐ。
- ・ 撤去・解体の作業開始前及び作業終了後に、動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成する。
- ・ 撤去及び解体作業においては、安全確保に留意し、適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施する。
- ・ 廃棄物を仮置場へ搬入する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努める。
- ・ 作業者や関係者の安全確保に心がけ、警報等が発令された際の情報源確保（ラジオの配布）や避難場所等の情報の事前確認、消火器の配置等を行う。
- ・ 粉塵の防止やアスベスト飛散防止のため、適宜散水して作業を行う。また、作業員や立会い者は、防じんマスクやメガネ等の保護具を着用し、安全を確保する。
- ・ エアコンの撤去等の家屋所有者では対応が難しい作業は、所有者の依頼に基づき、基本的に家屋の撤去事業者の手配により行う。

以上

事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 10 日

各県廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課

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（周知）

日頃より廃棄物行政の推進について御尽力賜り厚く御礼申し上げます。

令和 2 年 7 月豪雨により各地で被害が生じており、これに伴い、災害廃棄物の発生等が予想されます。

農林水産関係の災害廃棄物に係る災害廃棄物処理事業の留意点について別紙のとおり取りまとめましたので送付します。

貴管下市町村に対して周知を図っていただきますようお願いいたします。

<連絡先>

環境省環境再生・資源循環局

廃棄物適正処理推進課

担当：関山、幡豆

TEL：03-5521-8337（直通）

E-mail：[hairi-shisetsu@env.go.jp](mailto:hairi-shisetsu@env.go.jp)



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（留意点）

災害廃棄物処理事業の事務処理にあたっては、「災害関係業務事務処理マニュアル」（平成 26 年 6 月 25 日付け環廃対発第 1406252 号、以下「マニュアル」という。）により行われているところですが、当該災害では、農業用ハウスの倒壊等により甚大な被害が生じるおそれがあります。

ついては、農林水産関係の災害廃棄物に係る災害廃棄物処理事業に係る留意点を下記のとおり取りまとめました。

1. 補助対象事業の範囲について

災害廃棄物処理事業における対象事業は、マニュアル 4. 2. ②により、市町村が災害その他の事由ために実施した生活環境保全上特に必要とされる廃棄物の収集、運搬及び処分に係る事業となります。

当該災害では多数の農業用ハウスの倒壊等が発生しており、これらが長期間放置されると新たな災害等により周辺環境へ支障を及ぼすおそれがあるため、生活環境保全の観点から支障が認められ、市町村がこれらの農業用ハウス等について、一体的に収集（撤去を含む）、運搬及び処分を行う場合、災害廃棄物処理事業の補助対象となります。

ただし、農業用ハウス等の撤去が、他の災害復旧事業の補助対象となった場合には、災害廃棄物処理事業において重複して補助対象とすることはできません。

2. 災害の採択範囲について

災害発生の実事確認については、マニュアル 7. (3) 2 の別表に基づき、それぞれの災害原因が採択範囲の基準を満たしているかの確認を行います。

3. 災害査定について

災害廃棄物処理事業の採択にあたっては、「内閣府、厚生労働省及び環境省所管補助施設災害復旧費実地調査要領」（昭和 59 年 9 月 7 日付蔵計第 2150 号）により調査（いわゆる災害査定）を行うことから、被災の事実が確認出来るように写真等に残してもらいますようお願いします。

#### 4. その他

マニュアルに記載が無いなど、補助金申請にあたり疑義等が生じましたら、各地方環境事務所又は環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課までご連絡をお願いいたします。

以上

#### 【参考資料】

- ◆災害等廃棄物処理事業費補助金交付要綱等（環境省HP）

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/subsidy/index.html>

- ◆災害関係業務事務処理マニュアル（環境省HP）

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/manual140625set.pdf>

事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 9 日

各都道府県廃棄物行政主管部(局) 御中  
各都道府県フロン排出抑制法担当部(局) 御中

環境省地球環境局地球温暖化対策課フロン対策室

環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課

### 被災した業務用冷凍空調機器のフロン類対策について

フロン排出抑制法の施行につきまして、平素より格段の御尽力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、令和 2 年 7 月豪雨により各地で被害が生じ、生活環境保全上の支障が生じた損壊家屋や事業所等を解体撤去する場合には災害廃棄物の発生が予想されるところであり、その中には業務用冷凍空調機器が含まれる可能性があります。

つきましては、当該機器を処理する際には、環境保全上の観点から、当該機器に残存しているフロン類の回収・破壊等についても併せて行うことが適切であることから、貴都道府県下の関係団体等と十分に連携を図りつつ、フロン類の処理をできる限り推進いただきますようお願いいたします。

なお、これらの処理が、市町村の災害廃棄物処理事業として実施される場合には、実施費用は国庫補助対象となります。

#### <本件連絡先>

環境省地球環境局地球温暖化対策課  
フロン対策室 担当：白川、加藤  
TEL：03-5521-8329(直通)  
FAX：03-3581-3348  
E-mail：[furon@env.go.jp](mailto:furon@env.go.jp)

環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課 担当：関山、村岡  
TEL：03-5521-8337(直通)  
FAX：03-3593-8263  
E-mail：[hairi-shisetsu@env.go.jp](mailto:hairi-shisetsu@env.go.jp)



事務連絡  
令和2年7月7日

各県 防災担当部局長 殿  
災害廃棄物担当部局長 殿  
各県・政令市 都市局所管 災害復旧事業担当部局長 殿

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（普及啓発・連携担当）  
国土交通省都市局都市安全課長  
環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室長

### 令和2年7月豪雨に係る災害廃棄物等の搬出における分担・連携について

今般の令和2年7月豪雨により発生した宅地内からの片付けごみ、がれき等の災害廃棄物、流木、土砂等（以下「災害廃棄物等」という。）については、速やかな撤去が求められるところであり、被災地の市町村においては、被災の状況に応じて、環境省所管の災害等廃棄物処理事業、国土交通省所管の堆積土砂排除事業等を活用し、また、災害派遣された自衛隊の救援やボランティア、NPO等の支援も得ながら、撤去作業を進めていただくこととなります。その際、速やかな撤去のためには、撤去作業を行う者同士が連携、協力、調整して、効果的、効率的に進めることが重要であることから、下記について、貴県管下の関係市町村へ周知いただくようお願いいたします。

### 記

市町村内で、災害廃棄物等の宅地からの撤去、仮置場や処分場までの運搬等の作業を行う際には、作業の実施主体となる市町村の環境部局や都市部局（これらから受託して作業を行う事業者を含む。）は、自衛隊、ボランティアの活動調整を行う社会福祉協議会やNPO等団体と連携し、作業現場が混乱することのないよう、作業実施地区や作業内容を調整、分担するなどして、効率的に災害廃棄物等の搬出を行うこと。

特に、宅地から搬出された災害廃棄物等が、当該宅地前の道路等に堆積し、交通の障害等を発生させることのないよう、仮置場や処分場への搬出までの作業分担を明確にするよう市町村が調整すること。

#### 【連絡先】

（災害ボランティア活動の連携・協働に関すること）

内閣府政策統括官（防災担当）付 諸留、江川 TEL：03-3502-6984

（堆積土砂の排除に関すること）

国土交通省都市局都市安全課 荒谷、藤野 TEL：03-5253-8402

（災害廃棄物の処理に関すること）

環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室 村岡 TEL：03-5521-8358

## 災害廃棄物等の搬出に係る分担・連携の例

(参考)

- 市町村（環境部局、都市部局）は、自衛隊、ボランティア（社会福祉協議会）・NPO等と、分担・連携して、災害廃棄物等の処理を実施。（市町村は、環境省事業、国土交通省事業等により実施。）
- 特に、宅地から搬出された災害廃棄物等が、当該宅地前の道路等に堆積し、交通の障害等を発生させることのないよう、市町村が調整し、仮置場への災害廃棄物等の搬出を確実にする。



作業実施地区や作業内容を調整、分担する等の例



⑦

環 循 適 発 第 1904042 号  
平 成 31 年 4 月 4 日

各都道府県災害廃棄物処理担当部（局）長 殿

環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課長

災害等廃棄物処理事業の取扱いについて

災害等廃棄物処理事業の取扱いについては、別紙「災害等廃棄物処理事業の取扱いについて」によることとしたので、貴管内市町村等に周知されるようお願いする。



## 災害等廃棄物処理事業の取扱いについて

### 第1 通則

災害等廃棄物処理事業については、「災害等廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金実施要領の制定について」（平成28年1月26日環廃対発第1601263号環境省廃棄物・リサイクル対策部長通知の別紙）（以下「実施要領」という。）によるほか、以下に定めるところにより取り扱うものとする。

### 第2 補助対象となる事業内容

#### 1. ごみ処理

- ① 災害等により生じた災害廃棄物の収集・運搬及び処分を行う処理事業（公物管理者が存在する地域において、生活環境保全上の支障により災害廃棄物を市町村（地方自治法（昭和22年法律第67号）第284条第1項に定める一部事務組合及び広域連合を含む。以下同じ。）が実施主体となって処理する事業を含む。）であって、民間事業者及び地方公共団体への委託を含むものとする。

- ② 災害等により、市町村が解体の必要があると判断した損壊家屋等（全壊に限る）であって、災害廃棄物として処理することが適当と認められるものについて市町村が行う解体、収集・運搬及び処分を含むものとする。

なお、本事業については、個人住宅、分譲マンション、賃貸マンション（中小企業基本法第2条に規定する中小企業者（中小企業基本法第2条に規定する中小企業者並みの公益法人等を含む。以下「中小企業者」という。）が所有するものに限る。）、事業所等（中小企業者が所有するものに限る。）を対象とする。

#### 2. し尿処理

災害等により、市町村が特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等より排出されたし尿の収集・運搬及び処分を行う事業。

### 第3 補助対象となる経費

補助対象となる主要な経費の内容は次の各号に掲げるとおりである。

なお、経費の算出にあたっては、別紙「廃棄物処理費の算定基準」及び「損壊家屋等の解体工事費の算定基準」によることとし、これ以外の経費については、「国土交通省土木工事積算基準」や「建設物価」等を使用して得た単価・歩掛によることとする。本取扱いにより算出できない又は算出することが適当でない場合においては、合理的な基準に基づき積算された単価・数量を適用することを妨げない。

#### 1. 労務費

作業従事者に対する賃金（雇い上げの作業員等に限る。）。なお、必要に応じて作業員の輸送費を含むものとする。

#### 2. 借上料

ごみ処理にあつては、ごみ収集車、ごみ運搬車、ごみ運搬船、仮置場における重機及び仮置場の用地等の借上料

し尿処理にあつてはバキューム車、し尿運搬船等の借上料

3. 燃料費

ごみ処理、し尿処理に係る自動車、船舶、重機等の燃料費

4. 機械器具修繕費

ごみ処理、し尿処理に係る重機等の修繕費。また、市町村が所有する施設で処理を行った場合の減価償却費相当額を計上することができる。

5. 薬品費

ごみ処理、し尿処理に係る処分に必要な薬品費等

6. 道路整備費

ごみ処理、し尿処理に係る処分に要する覆土及び運搬に必要な最小限度の道路整備費

7. 手数料

ごみ処理、し尿処理に係る条例に基づき算定された手数料（委託先が市町村の場合に限る。なお、上記の経費が手数料に含まれている場合には、当該経費は除くものとする。）

8. 委託料

ごみ処理、し尿処理について、災害等により生じた廃棄物の処理を市町村が処理事業者、他市町村に委託した場合の経費（減価償却費相当額を計上することができる。）

なお、解体工事、仮置場及び土砂混じりがれきにかかる委託業務にあつては、諸経費、消費税等相当額を含むものとする。

また、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14第1項の規定に基づき市町村が県に委託する災害廃棄物処理事務に要する経費を含むものとする。

① 解体工事費

ごみ処理に係るもので、損壊家屋等（全壊に限る）の解体工事（解体工事に係る運搬費も含む）に必要な経費で、以下に掲げるもの

（ア）地上部分及びそれに相当する部分の解体工事費（地上部分の解体と一体的に工事が行われるものは対象とする。）

（イ）門扉、塀、立木について、損壊が著しく解体が必要と市町村が判断した場合の解体費

（ウ）擁壁について、倒壊し、隣地に倒れているようなもので、解体が必要と市町村が判断した場合の解体費

なお、解体工事の対象となる家屋等は、市町村が「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）第22条に規定する「特に必要となった廃棄物の処理」として解体を行うことが必要と認める家屋等とする。

② 仮設工事費

ごみ処理に要する仮置場、仮設積出基地及び収集・運搬、処分に必要な最小限度の仮設道路の整備等に係る経費

③ 運搬費

ごみ処理にあつては、ごみの発生場所から仮置場までの収集・運搬、仮置場から処理施設までの運搬及び仮置場における選別に要する費用（海上輸送費も含む）



し尿処理にあつては、くみ取りし尿の収集・運搬に要する費用

④ 処理・処分費

破碎、焼却、埋立、再生に必要な経費（所有者を特定できない家電リサイクル法対象製品を、市町村がリサイクル業者に引き渡す際に支払うリサイクル料金（パーソナルコンピュータの場合は、リサイクルマーク非表示のものに限る。）を含む。）

⑤ 諸経費

以下に掲げる業務に必要な諸経費（共通仮設費（率計上分に限る）、現場管理費及び一般管理費等をいう。）。

（ア）解体工事

解体工事にかかる委託業務に要する額の15%の範囲内とする。

（イ）仮置場及び土砂混じりがれき

仮置場及び土砂混じりがれきにかかる委託業務に要する額の15%の範囲内とする。

ただし、この基準によりがたいときは、個別協議により算出することができる。

第4. 補助対象から除外される経費及び事業

1. 1市町村の事業に要する経費が、指定市及び組合構成に指定市を含む一部事務組合にあつては80万円未満、市町村（指定市を除く。）及び組合構成に指定市を含まない一部事務組合にあつては40万円未満のもの
2. 通常時に排出されると見込まれる生活系のごみ処理事業に要する経費
3. 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）第27条第2項及び第28条第2項の規定に基づいて、災害その他伝染病流行のおそれがある場合において行われる消毒及びねずみ族、昆虫等の駆除のための薬剤散布
4. ごみ又はし尿の処理を自らが設置する施設において実施した場合は、当該処理に要した費用。ただし、市町村が設置する施設又は市町村からの委託による処理を実施する施設についてはこの限りではない。
5. 国土交通省所管の都市災害復旧事業として行われる堆積土砂排除事業
6. 自衛隊等が無償で実施した地域における解体、収集・運搬事業
7. 損壊家屋等の処理事業のうち、次の各号に該当するもの
  - ① 港湾、鉄道、道路等の公共事業等に係る施設等の解体事業
  - ② 官庁建物等災害復旧、公立・私立学校施設災害復旧費等災害復旧事業が個々の制度として設けられているもので、当該制度の適用になるもの
  - ③ 修復して再利用すると判断した家屋等の一部解体工事
  - ④ 災害によるものであるかどうか写真や周囲の状況から見て、判別できないものの解体工事
  - ⑤ 中小企業基本法第2条に規定する中小企業者に該当しない企業（大企業）等が所有する賃貸マンション及び事業所等の解体工事

第5. その他

その他、本取扱いに定める以外のものについては、必要に応じて別途定める。

## 廃棄物処理費の算定基準

### 1. 適用範囲

廃棄物処理に係る主要な経費(収集費、現場から仮置場まで及び仮置場からの積出しの運搬費、中間処理費、最終処分費)の算出に当たっては、本基準によることとする。

### 2. 算出基準

廃棄物処理に係る主要な経費の算出は次頁の表により行う。

### 3. 廃棄物処理費

廃棄物処理に係る主要な経費の額は、2で求めた額と実勢価格と比較して、いずれか低い額を用いる。

表 廃棄物処理費

項目	算出式	備 考
収集費 (運搬費の一環)	収集費＝収集に係る費用で、県又は市町村の単価・歩掛により必要最小限の積み上げ額（労務費については、公共工事設計労務単価（国土交通省、農林水産省）も参照。）	○収集・運搬に必要なバックホウ、クレーン、ダンプトラック等の建設機械等の単価は、建設物価（（一財）建設物価調査会）、積算資料（（一財）経済調査会）等の公表資料を参照（単価がない場合は3者以上の見積もりを基本）
運搬費 (現場から仮置場) (仮置場からの積出し)	<p>以下の運搬費単価をもとにダンプトラックの種類や廃棄物の量に応じて運搬費を積み上げる。</p> <p>運搬費（円/m<sup>3</sup>）＝A/Q</p> <p> <math display="block">\left[ \begin{array}{l} A: \text{ダンプ1時間当たりの経費（円/時）} \\ Q: \text{1時間当たりの運搬土量（m}^3/\text{時）} \end{array} \right.</math> <math display="block">Q = (60 \times q \times E) / C_m</math> <math display="block">\left[ \begin{array}{l} Q: \text{1時間当たりの運搬量（m}^3/\text{時）} \\ q: \text{1台あたりの積載量（m}^3\text{）} \\ E: \text{係数（0.9）} \\ C_m: \text{積込み、運搬、積下しに要する時間（分）} \\ \quad = \beta L + \alpha \\ \quad = (60/V) \times L + \alpha \\ \beta: \text{運搬1km当たりの所要時間（分/km）} \\ \quad = (60/V) \\ V: \text{運搬速度（km/時）} \\ L: \text{運搬距離（往復：km）} \\ \alpha: \text{積込等による待ち時間（分）} \end{array} \right.</math> </p> <p>（参考）</p> <p>○1台あたりの積載量（q）</p> <p>2tダンプトラック＝3.1m<sup>3</sup>（木質系）、1.6m<sup>3</sup>（ガラ系）</p> <p>4tダンプトラック＝4.6m<sup>3</sup>（木質系）、2.5m<sup>3</sup>（ガラ系）</p> <p>10tダンプトラック＝10.0m<sup>3</sup>（木質系）、6.6m<sup>3</sup>（ガラ系）</p>	
中間処理費 (処理・処分費の一環)	<p>中間処理費＝F×G</p> <p> <math display="block">\left[ \begin{array}{l} F: \text{廃棄物重量（t）} \\ G: \text{1t当たりの処理費（円/t）（県又は市町村の単価による）} \end{array} \right.</math> </p>	○コンクリート塊、可燃物等の中間処理の単価は、建設物価、積算資料等の公表資料も参照（単価がない場合は3者以上の見積もりを基本）
最終処分費 (処理・処分費の一環)	<p>最終処分費＝H×I</p> <p> <math display="block">\left[ \begin{array}{l} H: \text{廃棄物体積（m}^3\text{）} \\ I: \text{1m}^3\text{当たりの処理費（円/m}^3\text{）（県又は市町村の単価による）} \end{array} \right.</math> </p>	○安定型処分場及び管理型処分場における最終処分の単価は、建設物価、積算資料等の公表資料も参照（単価がない場合は3者以上の見積もりを基本）

項目	算出式	備 考
減価償却費相当額	$\text{減価償却費相当額} = (J - K) / L \times M$ <p> J : 施設建設に要した費用のうち、廃棄物処理施設整備費  国庫補助金又は循環型社会形成推進交付金（以下「交付金等」という。）の交付対象となった経費（円）  K : 国からの支援額のうち、施設建設に要した費用（J）に係る交付金等の交付額及び交付税相当額（円）  L : 当該施設の計画処理総量（t 又はm<sup>3</sup>）  M : 今回処理量（t 又はm<sup>3</sup>） </p>	
消費税等相当額	消費税法及び地方税法等の規定に基づき算出した額とする	



## 損壊家屋等の解体工事費の算定基準

### 1. 適用範囲

損壊した木造家屋、鉄筋コンクリート製建物(RC)の解体工事費及び解体工事に伴う仮置場までの運搬費の算出に当たっては、本基準によることとする。

### 2. 算出基準

解体費の算出は表1(木造)及び表2(RC)により行い、解体工事に伴う運搬費の算出は表3により行う。

### 3. 算出額

解体工事費(解体工事に伴う運搬費を含む)の1m<sup>3</sup>あたりの額は、2で求めた額と実勢価格と比較して、いずれか低い額を用いる。

表1 解体費(木造)

(単位:円)

項目	算出式	適用
解体工事費	$\text{解体工事費} = (A \times \alpha + B \times \beta) \div 1.051 \times \text{延べ床面積(m}^2\text{)}$ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">{</div> <div> <p>A: 手解体費(円/m<sup>2</sup>)</p> <p>B: 機械解体費(円/m<sup>2</sup>)</p> <p>α: 手解体の割合</p> <p>β: 機械解体の割合</p> <p>α + β = 1</p> </div> </div>	<p>○手解体費及び機械解体費は、建設物価等による。</p> <p>○αとβの割合が不明の場合はα ≤ 1/3の割合を標準とする。</p>
仮設工事費 (解体工事に係る)	仮設工事費=交通整理員等、必要最小限の積み上げ額	
諸経費	<p>諸経费率15%以内</p> <p>諸経費=(解体工事費+仮設工事費)×0.15以内</p>	
消費税等相当額	消費税法及び地方税法等の規定に基づき算出した額とする	
解体費合計=解体工事費+仮設工事費+諸経費+消費税等相当額		

表2 解体費(RC)

(単位:円)

項目	算出式	適用
解体工事費	解体工事費 $= [(A \times \alpha) + (B \times \beta)] \times C \div 1.051 \times \text{延べ床面積}(\text{m}^2)$ $A: \text{大型ブレーカー使用費} \quad (\text{円}/\text{m}^3)$ $B: \text{ハンドブレーカー使用費} \quad (\text{円}/\text{m}^3)$ $\alpha: \text{大型ブレーカーの割合}$ $\beta: \text{ハンドブレーカーの割合}$ $\alpha + \beta = 1$ $C: \text{単位面積当たりのガラ発生量} \quad (\text{m}^3/\text{m}^2)$	○大型ブレーカー又はハンドブレーカーによる解体費は、建設物価等による。  ○ $\alpha$ と $\beta$ の割合が不明の場合は $\alpha \geq 4/5$ の割合を標準とする。  ○Cが不明の場合は、 $C = 0.832(\text{m}^3/\text{m}^2)$ を標準とする。
仮設工事費 (解体工事に係る)	仮設工事費＝交通整理員、防塵シート、足場掛け等、必要最小限の積み上げ額	
諸経費	諸経费率15%以内 諸経費＝(解体工事費＋仮設工事費)×0.15以内	
消費税等相当額	消費税法及び地方税法等の規定に基づき算出した額とする	
解体費合計＝解体工事費＋仮設工事費＋諸経費＋消費税等相当額		

表3 解体工事に伴う運搬費(木造及びRC)

(単位:円)

項目	算出式	備 考
解体工事費	<p>運搬費(円) = (A/Q) × C × 延べ床面積 (㎡)</p> <p>A: ダンプ1時間当たりの経費(円/時) Q: 1時間当たりの運搬土量 (m<sup>3</sup>/時) C: 単位面積当たりのがれき発生量 (m<sup>3</sup>/㎡) Q = (60 × q × f × E) / C<sub>m</sub> Q: 1時間当たりの運搬土量 (m<sup>3</sup>/時) q × f: 1台あたりの積載土量 E: 係数(0.9) C<sub>m</sub>: 積込み、運搬、積下しに要する時間(分) = βL + α = (60/V) × L + α β: 運搬1km当たりの所要時間(分) = (60/V) V: 運搬速度(km/時) L: 運搬距離(往復: km) α: 積込等による待ち時間(分)</p> <p>注) 路地等でダンプの進入が出来ず、手押し運搬等を行う場合は、別に積算する。</p>	○算出式に用いる係数を各市町村で設定していない場合は、参考欄に示す値を標準とする。
	<p>(参考)</p> <p>○ダンプ経費 2t ダンプトラック 1時間当たりの経費=4,324 (円/時) 4t ダンプトラック 1時間当たりの経費=5,094 (円/時) 10t ダンプトラック 1時間当たりの経費=8,659 (円/時)</p> <p>○がれき発生量 木造=木質系 0.47 (m<sup>3</sup>/㎡) # = ガラ系 0.34 (m<sup>3</sup>/㎡) RC = ガラ系 0.832 (m<sup>3</sup>/㎡)</p> <p>○1台当たりの積載量 (q × f) 2t ダンプトラック=3.1m<sup>3</sup> (木質系)、1.6m<sup>3</sup> (ガラ系) 4t ダンプトラック=4.6m<sup>3</sup> (木質系)、2.5m<sup>3</sup> (ガラ系) 10t ダンプトラック=10.0m<sup>3</sup> (木質系)、6.6m<sup>3</sup> (ガラ系) ○V ≥ 6km/時(交通渋滞の解消策を図り、できる限りV ≥ 10とする) ○α ≤ 16分</p>	
諸経費	<p>諸経费率15%以内 諸経費 = 運搬費 × 0.15以内</p>	
消費税等相当額	消費税法及び地方税法等の規定に基づき算出した額とする	
解体工事に伴う運搬費 = 運搬費 + 諸経費 + 消費税等相当額		



各都道府県廃棄物行政主管部（局）御中

各都道府県悪臭・公害主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室  
水・大気環境局大気環境課大気生活環境室令和2年7月3日から大雨により発生した災害廃棄物に起因する  
害虫及び悪臭への対策について（周知）

令和2年7月3日から大雨により発生した災害廃棄物の中には、食品系廃棄物や農林・畜産廃棄物など、**腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生**する可能性がある性状の廃棄物の発生も予想されます。被災地における公衆衛生の悪化を防止するとともに生活環境を保全するためには、災害廃棄物に起因する害虫及び悪臭への対策が重要です。

災害廃棄物に起因する害虫や悪臭による日常生活圏への影響を低減する方法としては、

① **腐敗する可能性のある災害廃棄物（食品系廃棄物、農林・畜産廃棄物、廃畳、衣類、布団、草木類など）を分別して、適切に管理し、腐敗を極力防止する取組を行うこと**

② **速やかに中間処理を行うこと**

③ 腐敗する可能性が高い災害廃棄物の仮置場を**日常生活圏への影響が少ない位置**とすること等が挙げられます。

また、このような対応を直ちに行うことが困難な場合の応急的な対策としては、当該災害廃棄物に消石灰を散布することや、消臭剤・殺虫剤を噴霧することが挙げられます。市町村等がその災害廃棄物の処理を実施する上で、これらの応急的な対策を必要と判断する場合、災害等廃棄物処理事業の一環として行うことが可能です。

貴都道府県におかれましては、災害廃棄物に起因する害虫及び悪臭への対策について、適切に実施いただくように各市町村に対し周知徹底を図っていただきますようお願いいたします。なお、災害廃棄物に起因する害虫及び悪臭への対策を外部事業者に委託する場合には、災害廃棄物の消毒及び災害廃棄物に起因する害虫の防除に係る知見を有する団体の認証を受けている事業者や当該団体の講習会等を受講している事業者など、薬剤の安全使用、環境への影響の配慮等に適切な知識・技術を有する事業者に委託するよう留意ください。

このほか、災害廃棄物に起因する害虫及び悪臭への対策については、公益社団法人日本ペストコントロール協会、一般財団法人日本環境衛生センター及び公益社団法人におい・かおり環境協会など、以下のとおり相談窓口を設置しておりますので、参考までにお知らせします。

なお、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）第27条第2項及び第28条第2項の規定に基づいて都道府県、保健所設置市又は市町村が実施する消毒及びねずみ、昆虫等の駆除（感染症予防事業）については、厚生労働省健康局結核感染症課が所管となるので参考までにお知らせします。

○災害廃棄物の消毒及び災害廃棄物に起因する害虫の防除に関する御相談

公益社団法人日本ペストコントロール協会（担当：茂手木）

TEL：03-5207-6321 FAX：03-5207-6323  
(090-8942-6474)

○害虫の発生抑制に配慮した災害廃棄物の処理方法に関する御相談

一般財団法人日本環境衛生センター 環境生物・住環境部（担当部長：橋本）

TEL：044-288-4878 FAX：044-288-5016  
(080-4755-0081)

○災害廃棄物に起因する悪臭に関する御相談

公益社団法人におい・かおり環境協会（担当：重岡）

TEL：03-6233-9011 FAX：03-6862-8854  
(050-3704-6904)

【本件に関する連絡先】

環境省環境再生・資源循環局

災害廃棄物対策室 水原、村岡

TEL 03-5521-8358（直通）、FAX 03-3593-8263

E-mail [hairi-saigai@env.go.jp](mailto:hairi-saigai@env.go.jp)

環境省水・大気環境局大気環境課

大気生活環境室 山、工藤

TEL 03-5521-8299（直通）、FAX 03-3593-1049

E-mail [odor@env.go.jp](mailto:odor@env.go.jp)

事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 6 日

各県廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課

令和 2 年 7 月 3 日からの大雨に係る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家屋や宅地内土砂混じりがれき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（周知）

令和 2 年 7 月 3 日からの大雨により、各地で大規模な被害が生じ、被災市町村においては、環境省の災害等廃棄物処理事業を活用し、鋭意処理を進めておられることと存じます。

被災市町村による全壊家屋の撤去開始前において、既に当該宅地の所有者等が自らの宅地内の全壊家屋の撤去に着手し、又は終了した場合の撤去費用の償還に係る手続きについて、被災市町村において円滑に実施されるよう、参考となる情報を別添のとおりお示しします。

なお、本事務連絡にてお示しする手続きは一例として示しているものであり、本事務連絡においてお示ししている手続きと同等の内容、その他必要な書類が備えられている場合には撤去費用として適正な額について災害等廃棄物処理事業の補助対象となり得ます。また、上記でお示した全壊家屋や宅地内土砂まじりがれきの撤去のみが費用の償還対象となるわけではなく、その他の災害等廃棄物処理事業についても適用できる可能性があることを申し添えます。

<連絡先>

環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課 関山、幡豆（補助金担当）、  
村岡（技術担当）、  
伊藤（法令担当）

TEL 03-5521-8337（直通）

FAX 03-3593-8263

E-mail hairi-shisetsu@env.go.jp



全壊家屋や宅地内土砂混じりがれきの撤去費用等申請書  
の利用に当たっての注意事項

(1) 利用前にご確認頂きたい事項

- 災害等廃棄物処理事業費補助金は、環境省担当官及び財務省立会官による実地調査（災害査定）において、災害により「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」と認められた費用に対して交付されます。

このため、費用負担に係る申請書（以下「本件申請書」という。）により市町村が所有者等に対して支出する費用の全額が災害等廃棄物処理事業の補助対象とならない場合もあり得ますので、ご注意ください。

- 本件申請書は、貴自治体による事業開始前<sup>※1</sup>において既に所有者等が実施し、廃棄物の撤去が終了した費用を貴自治体において負担するための手続に利用可能な書面の一例であり、貴自治体の条例、会計規則等を全て反映したものではありません。そのため、本件申請書と貴自治体の条例、会計規則等が整合しているかについて必ずご確認の上、貴自治体としての本件申請書の様式等を作成ください。

※1 市町村の事業周知後であっても、当該撤去について市町村が災害等廃棄物処理事業の対象とすることとした場合は、補助対象となる。

(2) 利用するに当たってご注意頂きたい事項

- 家屋の権利関係に関するトラブルを防止するため、当該家屋の撤去費用を支払う前に下記①～③の事項を原則として登記事項証明書等の書類<sup>※2</sup>にて必ずご確認ください。

※2 固定資産税課税の場合は、固定資産証明書で代用可。非課税の場合は、登記事項（建物）全部事項証明書。未登記で非課税の場合は、被災家屋等の所有者、面積、構造等が確認できるもの（財産目録、登記事項（土地）全部事項証明書等）。

特に家屋等の撤去費用に係る申請があった場合においては、注意して下記の事項をご確認ください。

- ① 本件申請書により家屋の撤去費用の申請を行っている者と家屋の所有者が同一人物であること  
(同一人物でない場合、家屋の撤去及び当該撤去に関する一切の事務について委任する内容の委任状（当該家屋の所有者の署名押印のあるものに限ります。）を必ず提出してもらってください。)
- ② 家屋に抵当権等の担保物権が存在する場合には、当該担保物件等の権利者が、撤去することについて同意していること
- ③ 家屋が差押え等を受けていないこと



- 災害により全壊した家屋や宅地内土砂混じりがれき等についての撤去費用以外の費用を支払ってしまうことを防止するため、撤去費用等を支払う前に、下記①～③の事項を、り災証明書<sup>※3</sup>、施工金額及び内訳を確認できる書類<sup>※4</sup>、業者作成の解体証明書（全壊家屋の解体撤去の場合）<sup>※4</sup>、並びに施工前・施工中・施工後の写真<sup>※5</sup>等にて必ずご確認ください。

※3 り災証明書を取得前に解体を行っていた場合は、全壊の被害が確認できる解体前の写真。

※4 全壊家屋の撤去の場合、申請する被災家屋等の解体撤去が特定され、施工金額及び内訳が分かるもの（契約書、見積書又は内訳書の写し等）。

※5 解体撤去する被災家屋の解体前中後の様子が分かるもの。解体中の写真がない場合は解体前・解体後の写真のみも可。

- ① 費用請求に係る家屋が、災害によって全壊したものであること
- ② 請求されている費用が、災害によって全壊した家屋や土砂混じりがれきの撤去に必要であると認められる範囲内の費用であること
- ③ 土砂混じりがれきについては、廃棄物であると判断するに足る程度にがれきが混じっていることが確認できるものであること。

- 二重払い等費用の支払いに関するトラブルを防止するため、家屋や土砂混じりがれきの撤去費用を支払う前に必ず、当該費用の振込先が、本件申請書により申請を行ったご本人名義の口座であることを、ご確認ください。

### （３）法律構成に関する注意事項

- 本件申請書の法律構成は、業者に対する家屋及び土砂混じりがれきの撤去の委託を家屋所有者による事務管理と解して、民法第 702 条第 1 項又は第 2 項に基づき、貴自治体に当該撤去費用を請求するという法律構成を取っています。



<参照条文>

民法第 697 条

- 1 義務なく他人のために事務の管理を始めた者（以下この章において「管理者」という。）は、その事務の性質に従い、最も本人の利益に適合する方法によって、その事務の管理（以下「事務管理」という。）をしなければならない。
- 2 管理者は、本人の意思を知っているとき、又はこれを推知することができるときは、その意思に従って事務管理をしなければならない。

民法第 702 条

- 1 管理者は、本人のために有益な費用を支出したときは、本人に対し、その償還を請求することができる。
- 2 第六百五十条第二項の規定は、管理者が本人のために有益な債務を負担した場合について準用する。
- 3 管理者が本人の意思に反して事務管理をしたときは、本人が現に利益を受けている限度においてのみ、前二項の規定を適用する。

➤ 家屋所有者の業者に対する債務を市町村が引き受ける形（債務引受）の法律構成を取ってしまうと、業務委託料が撤去費用を大幅に超えており、妥当でない場合等であっても、市町村が債務者として業務委託料を撤去業者に対して支払う法的義務を負うこととなりますので、ご注意ください。



各都道府県市大気環境行政主管部（局）御中

環境省水・大気環境局大気環境課

令和2年7月3日から大雨により発生した災害廃棄物の処理等に係る  
石綿飛散防止対策について（周知）

日頃より大気環境行政の推進について御尽力を賜り厚く御礼申し上げます。

水害により建築物等が流失・破損等した場合には、吹付け石綿や石綿含有断熱材などのような発じん性の高い建材が使用されている可能性があるため、石綿が飛散するおそれがあります。

各都道府県市におかれましては、特に下記の点に御留意いただき、石綿の飛散・ばく露防止について、適切に実施していただきますよう、よろしくお願いします。

なお、当課では「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（平成29年9月）」（以下「マニュアル」という。）を作成していますので、ご活用ください。

## 記

**○ 災害発生時の応急対応（マニュアル第3章）**

応急対応としての石綿露出等の把握、飛散・ばく露防止の応急措置が必要となる可能性があること、また、石綿によるばく露を防止するため、適切な防じんマスクの着用、散水の実施が必要となることにご留意ください。

**○ 環境モニタリング（マニュアル第4章）**

住民の不安の解消や建築物等の解体及び廃棄物処理における適切な石綿飛散防止措置を促す観点からも、定期的なモニタリングの実施が求められることから、自治体等によるモニタリング等を検討ください。

**○ 解体等工事における石綿の飛散防止（マニュアル第7章）**

今後、水害により被害を受けた建築物等の解体等工事が本格化すると考えられます。石綿飛散防止のため、建築物等の応急危険度判定の結果などを参考に、立入り可能な場合は平常時と同様に事前調査を行い特定建築材料からの飛散防止措置を講ずること、また、立入り不可の場合は散水等による「注意解体」の飛散防止措置を講ずることについて、解体等工事の受注者等に対し、適切に御指導いただきますようお願いいたします。

**○ 自治体による一時保管（マニュアル第9章）**

解体等工事の増加に伴い廃棄物が発生しますが、解体等工事の現場において、石綿を含まない廃棄物、石綿含有廃棄物、廃石綿等に区分し、適切に保管・処理を行うようお願いいたします。

※災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（平成29年9月）

[http://www.env.go.jp/air/asbestos/saigaiji\\_manual.html](http://www.env.go.jp/air/asbestos/saigaiji_manual.html)

環境省水・大気環境局大気環境課

担当：石山、小椋

TEL:03-5521-8293（直通）

E-mail:kanri-kankyo@env.go.jp

事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 4 日

各都道府県廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局  
災害廃棄物対策室

令和 2 年 7 月 3 日からの大雨により発生した災害廃棄物の  
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（周知）

日頃より廃棄物行政の推進について御尽力賜り厚く御礼申し上げます。

令和 2 年 7 月 3 日からの大雨により各地で被害が生じ、これに伴い、様々な種類を含む廃棄物の発生が予想されます。災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理は、生活環境の保全・公衆衛生の悪化の防止に非常に重要となります。

その際、十分な面積の仮置場を確保し、可燃物、木くず、畳、布団、不燃物、家電、コンクリートがらなど搬入時から数種類に分別して仮置場に搬入することが重要であり、適切な分別により処理期間の短縮やコストの削減にもつながります（別添 1 参照）。

貴都道府県におかれましては、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について、各市区町村に対し周知徹底を図っていただきますようお願いいたします。

なお、災害廃棄物の処理に関して技術的な疑問等が生じましたら、各地方環境事務所又は環境省災害廃棄物対策室まで御連絡をお願いいたします。

（災害廃棄物対策指針はこちらから）

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/guideline/index.html>

（災害廃棄物処理の注意点はこちらから）

[http://kouikishori.env.go.jp/document\\_video/pdf/pamphlet.pdf](http://kouikishori.env.go.jp/document_video/pdf/pamphlet.pdf)

<連絡先>

環境省環境再生・資源循環局

災害廃棄物対策室

担当：山内、村岡

TEL：03-5521-8358（直通）

E-mail：[hairi-saigai@env.go.jp](mailto:hairi-saigai@env.go.jp)



# 災害廃棄物の分別について

令和元年10月18日

環境省  
災害廃棄物対策室

## 災害廃棄物の分別の重要性

- 災害時には、**様々な種類を含む廃棄物**が、**一度に大量に**発生。
- 災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理は、**生活環境の保全・公衆衛生の悪化の防止**に非常に重要。
- 可燃物、家電、コンクリがらなど**数種類に分けて仮置場に置くことが必要**。分別が不十分だと灯油や電池等の混入により火災が発生したり、生ごみ等の混入により悪臭や害虫が発生するおそれあり。

### 仮置場の設置と周知が遅れると・・・

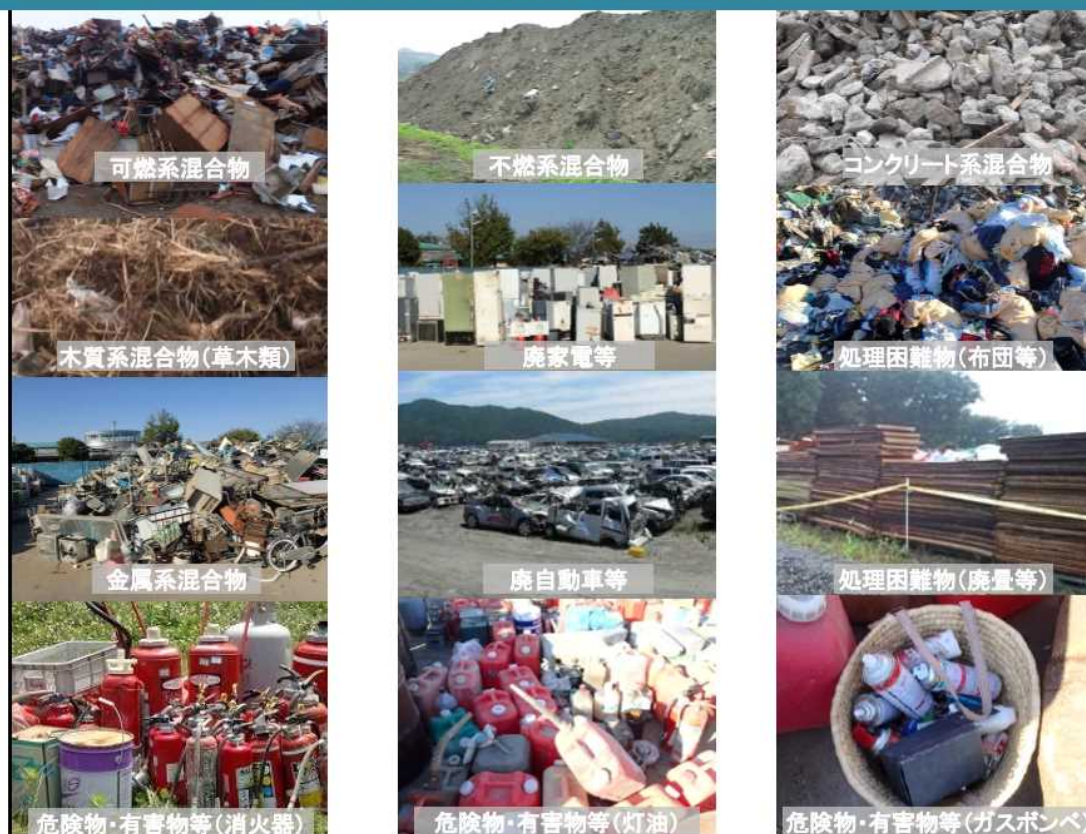
- ・市の指定した仮置場ではない近隣公園に災害廃棄物が置かれはじめ、数日で膨大な量が持ち込まれる事態に。
- ・家屋近隣に臨時の仮置場が設置され、悪臭、害虫、粉じん等生活環境・公衆衛生が悪化する事態に。

**分別が重要！！**



分別されて適正に保管されている仮置場

## 災害廃棄物の分別例

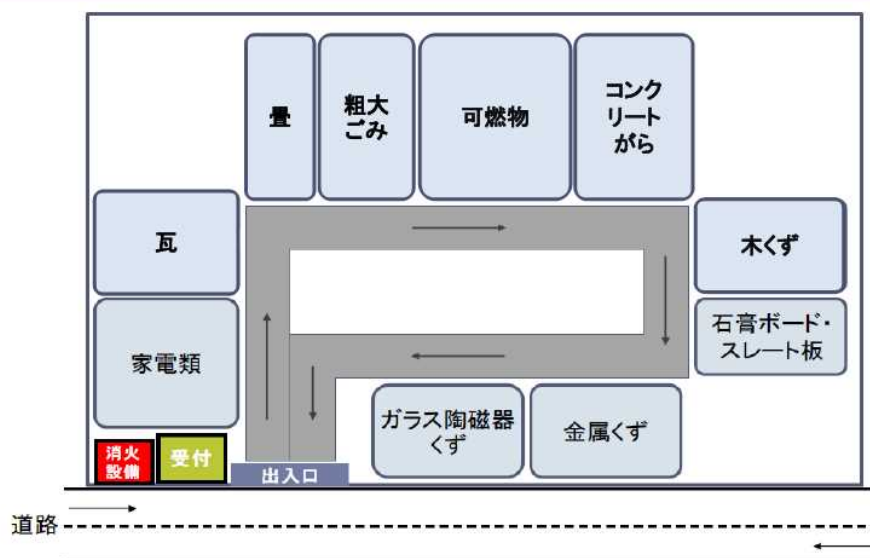


2

## 仮置場での種類別の災害廃棄物の管理(例)

### 【留意事項】

- 木くずや可燃物は、発火と発熱防止対策が重要。高さ5メートル以上積み上げない。
- 鉛蓄電池(自動車、オートバイなどから発生)は火災発生の原因となるので、混ぜない。
- 消火器などの消火設備を設置する。



関係の無い廃棄物の持ち込み防止

3



平成28年熊本地震：仮置場の状況（嘉島町）（平成28年4月19日撮影）

【仮置場位置図】



仮置場位置図

【仮置場写真】



仮置状況(可燃物)



仮置状況(木くず)



嘉島町仮置場(全景)



仮置状況(瓦等)



仮置状況(コンクリートブロック)

4

平成28年熊本地震：仮置場の状況（益城町）（平成28年4月20日撮影）

【仮置場位置図】



仮置場位置図



住民による仮置場への搬入状況



仮置状況(金属製品)



益城町仮置場(全景)



仮置状況(家電4品目)



仮置状況(コンクリートブロック)

5

事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 4 日

各県廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課

令和 2 年 7 月 3 日から大雨により発生した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（周知）

日頃より廃棄物行政の推進について御尽力賜り厚く御礼申し上げます。

令和 2 年 7 月 3 日から大雨により各地で被害が生じ、これに伴い、膨大な量の災害廃棄物の発生等が見込まれ、各自治体におかれましては、鋭意御対応いただいていることと存じます。

環境省においては、災害により被災市町村が実施した災害廃棄物の処理事業及び廃棄物処理施設の復旧事業に対しまして、「災害等廃棄物処理事業費補助金」及び「廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金」による財政支援措置を行っているところです。

また、標記の補助申請にあたり、必要な手続き等を明記した自治体担当者向けの事務処理マニュアルを策定・公表しておりますので、各自治体におかれましては、災害廃棄物の処理等に係る事務処理を怠りなく実施していただきますようお願いいたします。

関係県におかれましては、災害廃棄物処理等に係る補助制度が円滑に活用されるように各市町村に対し周知徹底を図っていただきますようお願いいたします。

補助金申請にあたり疑義等が生じましたら、地方環境事務所又は環境省廃棄物適正処理推進課まで御連絡をお願いいたします。

なお、令和元年 10 月 18 日付けで周知しております堆積土砂排除事業（国土交通省所管）及び災害等廃棄物処理事業（環境省所管）との連携についても再度周知させていただきます。

（災害関係業務事務処理マニュアルはこちらから）

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/index.html>

<連絡先>

環境省環境再生・資源循環局

廃棄物適正処理推進課

担当：関山、幡豆（施設 2 係）

TEL：03-5521-8337（直通）

E-mail：[hairi-shisetsu@env.go.jp](mailto:hairi-shisetsu@env.go.jp)



事 務 連 絡  
令和元年 10 月 18 日

都道府県・政令市

都市局所管、水管理・国土保全局所管

災害復旧事業担当部局長 殿

各都道府県災害廃棄物処理担当部（局）長 殿

国土交通省都市局都市安全課都市防災対策企画室長  
国土交通省水管理・国土保全局防災課総括災害査定官  
環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長

堆積土砂排除事業（国土交通省所管）及び災害等廃棄物処理事業（環境省所管）が  
連携する場合におけるの国庫補助申請に当たっての留意事項（一部改正）

堆積土砂排除事業（都市災害復旧事業国庫補助に関する基本方針（昭和 37 年 8 月 14 日付  
け建設省都発第 194 号）第 2 定義 9 に規定）及び災害等廃棄物処理事業（廃棄物の処理及び  
清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）第 22 条に規定）が連携する場合の申請のワン  
ストップ化や申請書類の簡素化等については、堆積土砂排除事業（国土交通省所管）及び災  
害等廃棄物処理事業（環境省所管）が連携する場合におけるの国庫補助申請に当たっての留  
意事項（一部改正）（令和元年 6 月 5 日付国土交通省都市局都市安全課都市防災対策企画  
室長・国土交通省水管理・国土保全局防災課総括災害査定官・環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課長事務連絡）により行われているところではあるが、今般、別紙のと  
おり一部を改正することとしたのでご留意願いたい。

なお、貴管内市町村（指定都市を除く。）に対しては、貴職より周知方お願いする。

<問い合わせ窓口>

国土交通省都市局 都市安全課 指導係

電話 03-5253-8402

（内線 80-32353）

国土交通省水管理・国土保全局 防災課 改良技術係

電話 03-5253-8458

（内線 80-35775）

環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課 施設第二係

電話 03-5521-8337

**堆積土砂排除事業及び災害等廃棄物処理事業が  
連携する場合におけるの国庫補助申請に当たっての留意事項（一部改正）**

**第1 目的**

本留意事項は、堆積土砂排除事業及び災害等廃棄物処理事業が連携し、一括撤去（以下「連携事業」という。）する場合における申請のワンストップ化や申請書類の簡素化を定めることにより、地方公共団体の事務負担を軽減することを目的とする。

**第2 対象事業**

同一地区内において連携事業を実施するもの。

なお、連携事業を実施せず、単独で実施する場合は従来どおりそれぞれに申請するものとする。

**第3 申請書類のワンストップ化**

第2に該当する市町村又は当該市町村が行う申請を経由する都道府県は、以下に掲げる国土交通省又は環境省担当部局のいずれか一方に両事業の申請書を一括送付すれば足りるものとする。なお、従来どおり担当部局双方へそれぞれ申請することも可能とする。

**【担当部局】**

国土交通省都市局都市安全課指導係

環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課施設第二係

**第4 申請書類の簡素化**

一 申請書類の作成単位（箇所）の取扱いとは以下によるものとする。

(1) 堆積土砂排除事業

- ① 一の市町村の区域内の市街地における堆積土砂の総量が30,000㎡以上の場合、市町村ごとに一箇所とする。
- ② 一の市町村の区域内の市街地における堆積土砂の総量が30,000㎡未満であって、2,000㎡以上の一団をなす堆積土砂がある場合、当該堆積土砂ごとに一箇所とする。
- ③ 一の市町村の区域内の市街地における堆積土砂の総量が30,000㎡未満であって、50m以内の間隔で連続する堆積土砂の量が2,000㎡以上となる場合、当該堆積土砂ごとに一箇所とする。

(2) 災害等廃棄物処理事業

市町村ごとに一箇所とする。

二 申請に必要な書類

(1) 堆積土砂排除事業



① 国庫補助申請時

- ・国土交通大臣あて申請書鏡（国庫補助申請）
- ・目論見書
- ・設計書

② 設計変更時

公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法施行令第7条、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法事務取扱要綱第20に基づくものとする。

(2) 災害等廃棄物処理事業

① 国庫補助申請時

- ・環境大臣あて申請書鏡
- ・事業費算出内訳

② 事業計画変更時

「災害等廃棄物処理事業及び廃棄物処理施設災害復旧事業の事業計画の変更に伴う事前協議の取扱いについて」（平成28年2月22日環廃企発第1602221号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課長・環廃対発第16022210号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長・環産廃発第1602225号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知）に基づくものとする。

(3) 共用する書類

① 箇所図

② 気象資料

③ 原因状況資料

④ 図面・写真

⑤ 堆積土砂量及び災害廃棄物量の推計資料

・土砂については、「堆積土砂排除事業において堆積土砂量を推計する際の留意事項について」（平成30年6月29日付け国土交通省都市局都市安全課都市防災対策企画室長通知）に基づき事前に協議したものを引用することができるものとする。

・土砂混じりがれきについては、「堆積土砂排除事業において堆積土砂量を推計する際の留意事項について」（平成30年6月29日付け国土交通省都市局都市安全課都市防災対策企画室長通知）第3-(1)又は(2)で定める推計方法に準じて算出したものを引用することができるものとする。

この場合、前記推計方法の適用に当たっては、「土砂」又は「堆積土砂」を「土砂混じりがれき」と、「宅地堆積土量」を「土砂混じりがれき量」と読み替えるものとする。

・土砂混じりがれき以外の災害廃棄物については、「環境省実地調査について」の参考資料に基づき算出したものを活用できるものとする。

⑥ 堆積土砂・災害廃棄物の処理フロー（災害関係業務事務処理マニュアル（環境省廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課 平成26年6月改定版）P63参照。）

⑦ 事業費積算内訳

堆積土砂排除事業及び災害等廃棄物処理事業に要する費目・費用を一括記載したもので差し支えないが、そのうちそれぞれの事業の対象となる費用について確認できるよう、別途追記や着色等の方法により明示するものとする。

⑧ その他

①から⑦以外で必要となる書類を添付するものとする。

三 事業費積算内訳作成時の注意事項

(1) 直接工事費

① 堆積土砂と災害廃棄物が区別されている作業に係る費用

各々で計上するものとする。

(例) ・ 分別後の堆積土砂運搬・処分費用 → 堆積土砂排除事業  
・ 分別後の災害廃棄物運搬・処分費用 → 災害等廃棄物処理事業

② 堆積土砂と災害廃棄物が混在する作業に係る費用

堆積土砂と災害廃棄物の重量比で按分する。なお、前記二(3)⑤の推計資料を活用する場合は、当該資料で得られた堆積土砂量及び災害廃棄物量に基づき按分するものとする。この場合、土砂混じりがれき量については、他に按分する方法がない場合は堆積土砂量として取り扱うものとする。

堆積土砂の体積を重量に換算する場合については、土砂  $1 \text{ m}^3 = 1.8 \text{ t}$ 、流木  $1 \text{ m}^3 = 0.8 \text{ t}$  を標準とし、その他これによりがたいものは、別途実地調査前までの実績等から算出したものを用いるものとする。

(例) ・ 堆積土砂と災害廃棄物が混在するものの積込み・運搬費用

(このうち、市町村長が堆積土砂を放置することが公益上重大な支障があると認めて直接排除したものについては、市町村が生活環境保全上の理由から撤去を行ったものであるものとみなす。)

・ 堆積土砂と災害廃棄物が混在するものの分別費用（分別場所の整備費用（路盤整備等）、分別費用（人件費）、分別場所の撤去費用 等）

なお、上記で得られた按分比率は推計量に基づくものであることから、実際に要した費用を両事業へ按分する際には実績量に基づき行うこととなるので予め申し添える。

(2) 諸経費

都市災害復旧事業事務取扱方針（昭和37年8月14日付け建設省都発第194号）第8及び附則1（4）に基づき積算を行った上で、堆積土砂排除事業と災害等廃棄物処理事業との直接工事費比率に応じてそれぞれの事業に按分する。なお、災害等廃棄物処理事業に按分された諸経費については、原則、諸経費率15%の範囲内が補助対象となり、この基準によりがたいときは、個別協議により算出することができるものとする。

第5 調査（査定）

調査（査定）は、国土交通省、環境省の両査定官により、財務省係官（立会官）が立会の上、原則、一括して現地（実地及び机上）にて行うものとする。

なお、一括しての調査（査定）が困難な場合、地方公共団体は国土交通省、環境省及び



財務省とあらかじめ協議を行うものとする。

## 第6 保留

採択保留となる場合は、保留となる各々の事業において、帛庁の上、その採否を決定するものとする。また、連携事業のうち、いずれかの事業が採択保留となり、その採否を決定した結果、採択保留対象以外の事業について内容に変更が生じる場合は、設計変更（変更交付）にて対応するものとする。

なお、調査（査定）の際に設計書（報告書）に当該条件を明記するものとする。

## 第7 公共土木施設災害復旧事業との連携

公共土木施設災害復旧事業での土砂等撤去について、連携事業と併せて実施することができる。

なお、「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」等に基づき、災害復旧事業の申請を行うものとし、「公共土木施設及び宅地の堆積土砂等撤去の取扱について」（平成30年7月30日付け事務連絡）に基づき土量を計上するものとする。また、申請書に添付する土砂等撤去にかかる資料について、第4二（3）に掲げる資料を活用することができる。

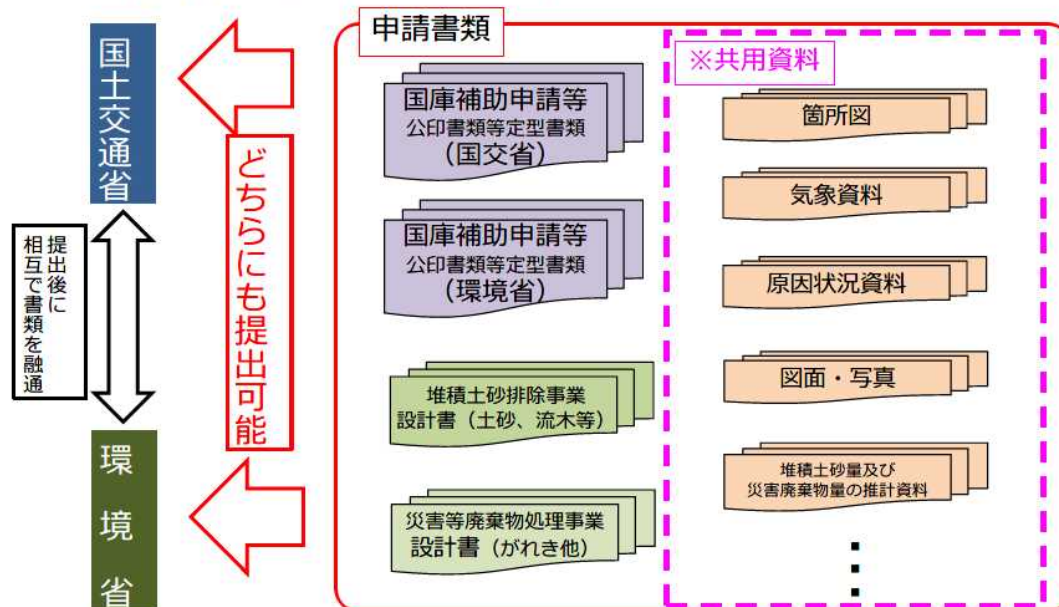
## 「堆積土砂排除事業」・「災害等廃棄物処理事業」の連携による申請の効率化について

### 1. 申請のワンストップ化（申請書類の提出先）

- ・申請は、国土交通省、環境省の両省どちらに提出しても可。

### 2. 申請書類の簡素化

- ・申請書類は、両事業を一体的な作成を可能とする。（気象資料や図面・写真等は共用可能）
- ※なお、国庫補助申請の公印が必要な書類などの定型書類は、両省の様式を作成

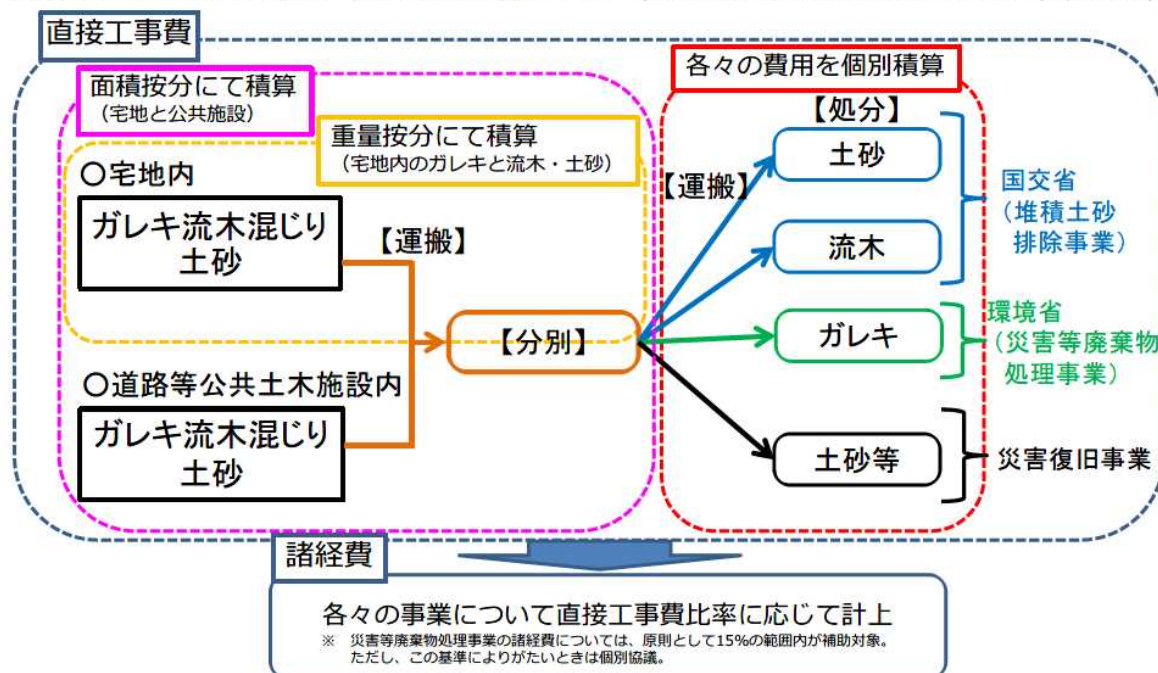


※公共土木施設災害復旧事業の申請にあたり、上記共用資料の活用を可能とする。

## 「堆積土砂排除事業」・「災害等廃棄物処理事業」の連携による申請の効率化について

### 3. 事業費積算内訳の作成

積算にあたっては費目・費用を一括での記載が可能とする。（追記や着色等の方法によりそれぞれの事業を明示）



※堆積土砂排除事業は、二次被害のおそれや衛生上等公益上必要であれば、市町村による直接除去も積極的に実施可

※災害等廃棄物処理事業は、市町村が生活環境保全上の理由から撤去を行う場合は直接排除可

事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 4 日

各都道府県廃棄物行政主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局  
災害廃棄物対策室

令和 2 年 7 月 3 日からの大雨により発生した災害廃棄物の  
撤去等に係るボランティアとの連携について（周知）

日頃より廃棄物行政の推進について御尽力賜り厚く御礼申し上げます。

令和 2 年 7 月 3 日からの大雨により各地で被害が生じ、これに伴い、様々な種類の廃棄物の発生が予想されます。災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理は、生活環境の保全・公衆衛生の悪化の防止に非常に重要となります。

その際、市区町村の廃棄物部局、災害ボランティアセンターを運営する社会福祉協議会及び NPO・ボランティア団体が緊密に連携して災害廃棄物の撤去等に対応することが極めて重要です。発災時のボランティアとの連携につきましては、平成 31 年 4 月 8 日付け事務連絡「災害廃棄物の撤去等に係るボランティアとのより効果的な連携について（周知）」（別紙参照）にて周知させていただいておりますので、こちらを参考にして、災害廃棄物の撤去等を進めてください。

<連絡先>

環境省環境再生・資源循環局

災害廃棄物対策室

担当：山内、村岡

TEL：03-5521-8358（直通）

E-mail：[hairi-saigai@env.go.jp](mailto:hairi-saigai@env.go.jp)



事務連絡

平成 31 年 4 月 8 日

各都道府県廃棄物行政主管部（局）御中

各都道府県社会福祉協議会御中

全国災害ボランティア支援団体ネットワーク正会員団体御中

全国災害ボランティア支援団体ネットワーク技術専門委員会御中

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（普及啓発・連携担当）

環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室長

社会福祉法人全国社会福祉協議会

特定非営利活動法人

全国災害ボランティア支援団体ネットワーク

災害廃棄物の撤去等に係るボランティアとのより効果的な連携について（周知）

平素より防災・災害廃棄物行政の推進に御理解・御尽力いただき、誠にありがとうございます。

片付けごみなどの災害廃棄物の撤去等については、被災された住民の健康への配慮や安心・安全の確保、一日も早い生活再建のために、迅速な対応が必要です。このため、市区町村の廃棄物部局、災害ボランティアセンターを運営する社会福祉協議会及び NPO・ボランティア団体が、日頃から情報共有を進め、発災時には緊密に連携して災害廃棄物の撤去等に対応することが極めて重要となっております。

つきましては、災害廃棄物の撤去等における関係者のより効果的な連携体制の構築に向けて、以下の取組を実施いただきたく、御連絡いたします。

なお、都道府県及び都道府県社会福祉協議会におかれては、下記について御確認の上、貴管下市区町村、市区町村社会福祉協議会等に対する周知をよろしくお取り計らい願います。また、全国災害ボランティア支援団体ネットワーク（以下「JVOAD」という。）正会員団体及び技術系専門委員会におかれては、関連団体等への周知をよろしくお取り計らい願います。

## 記

### 1 平時の連携

#### （1）連絡担当者の共有

市区町村の廃棄物部局及び社会福祉協議会は、平時及び発災時において、災害廃棄物処理制度や分別・排出方法等に係る情報共有を行うため、市区町村の廃棄物部局と社会福祉協議会との連絡窓口となる担当者（以下「連絡担当者」という。）を定め、市区町村の廃棄物部局の担当者から、社会福祉協議会の担当者に対し、平時から連絡先情報の確認・更新を行う。

## (2) 災害廃棄物の分別・排出方法の検討・周知

市区町村の廃棄物部局は、発災時に住民やボランティアが混乱をすることのないよう、平時から災害廃棄物の分別・排出方法について検討し、社会福祉協議会の連絡担当者に情報共有するとともに、広報誌やホームページへの掲載等を通じて地域住民や NPO・ボランティア団体への周知を図る（別添 1 参照）。

社会福祉協議会及び NPO・ボランティア団体におかれては、宅地内にある廃棄物・土砂の排出に係る関係省庁の支援制度の把握に努める（別添 2 参照）。

## 2 発災時の連携

### (1) 連絡体制の構築

被災市区町村の廃棄物部局及び社会福祉協議会は、平時に共有した連絡先情報に基づき、必要な情報を共有する。併せて、被災地で活動している NPO・ボランティア団体が被災者支援の情報を共有するための情報共有会議が開催されているときは、その会議に出席するなど、被災者のニーズや支援活動の全体像の把握に努め、NPO・ボランティア団体との連絡体制の構築を図る。

環境省は、JVOAD を通じて、各被災市区町村において主となって対応している NPO・ボランティア団体の連絡先情報を確認し、都道府県を通じて市区町村の廃棄物部局の連絡担当者に共有し、被災市区町村、社会福祉協議会、NPO・ボランティア団体等の連携体制の構築を支援する。

### (2) 災害廃棄物の撤去等に係る広報・周知

被災市区町村の廃棄物部局は、災害廃棄物の分別・排出方法について、発災後速やかに住民・ボランティア向けの広報チラシ等を作成し、社会福祉協議会の連絡担当者に共有するとともに、メディア、自治会、ボランティアセンター等を通じた広報・周知を行う。また、災害廃棄物の撤去等について決定した方針や住民に対する周知内容（仮置場の開設や公費解体の受付開始等）については、社会福祉協議会の連絡担当者に速やかに共有（可能な場合には、上記情報共有会議等において共有）し、ボランティアへの周知協力を依頼する。なお、災害の状況に応じて、片付けごみなどの収集運搬計画を、ボランティアの活動計画を踏まえて調整することについても、可能な範囲で検討を行う。

環境省は、災害廃棄物に係る事務連絡等を発出した際には、全国社会福祉協議会及び JVOAD にも共有するとともに、被災都道府県・市区町村の社会福祉協議会及び NPO・ボランティア団体への周知を図る。

#### <連絡先>

- ・内閣府政策統括官（防災担当）付  
（防災ボランティア活動の連携・協働に関する事）  
諸留、穴井、向井所 TEL: 03-3502-6984
- ・環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室  
（災害廃棄物の処理に関する事）  
福永、鈴木 TEL: 03-5521-8358
- ・社会福祉法人全国社会福祉協議会  
（災害ボランティアセンター・社会福祉協議会に関する事）  
小川、千葉 TEL: 03-3581-4656
- ・特定非営利活動法人全国災害ボランティア支援団体ネットワーク  
（NPO・ボランティア団体等の支援に関する事）  
明城、成田 TEL: 080-5961-9213



# 災害廃棄物の分別・排出方法の地域住民等への周知の事例

別添1

- ごみ収集カレンダーの下部に災害廃棄物の分別方法等を記載することで、平時から地域住民への周知を図る。(大分県臼杵市の事例)



## 発災時の宅地内にある廃棄物・土砂の排出に係る 国から被災自治体への支援制度

別添2-1

	障害物の除去 (災害救助法) ＜別添2-2参照＞	災害等廃棄物処理事業 (廃棄物の処理及び清掃に 関する法律に基づく国庫補助) ＜別添2-3参照＞	堆積土砂排除事業 (都市災害復旧事業国庫補助) 【対象は土砂のみ】 ＜別添2-4参照＞
宅地からの 除去	△ (日常生活上欠くことの できない場所のみ)	△ (市区町村※が行う場合)	△ (土砂の放置が公益上 重大な支障となる場合)
集積場への 運搬	○	○	△ (土砂の放置が公益上 重大な支障となる場合)
処分場への 運搬	○	○	○
実施主体	都道府県又は 救助実施市 (事務委任を受けた 場合は市区町村)	市区町村	市区町村
所管省庁	内閣府防災	環境省	国交省

※市区町村が事業を行う前に、所有者等が事業者等に依頼し、宅地からの撤去を行った場合の手続きについては、環境省にお問い合わせ願います。

## 障害物の除去

別添2-2

	一 般 基 準	備 考
対 象 者	半壊(焼)又は床上浸水した住家であって、住居又はその周辺に運ばれた土石、竹木等で一時的に居住できない状態にあり、自力では当該障害物を除去できない者	雪害の場合は、屋根に積もった雪なども放置すれば住家がつぶされるような場合に対象となる
費用の限度額	1世帯当たり 135,400円以内	対象世帯の市町村内平均で当該金額以下であれば構わない
救 助 期 間	災害発生の日から10日以内	
対 象 経 費	スコップその他除去のために必要な機械、器具等の借上費又は購入費、輸送費及び賃金職員等雇上費	

※ 下線部は特別基準の設定が可能なもの。

### 主 な 留 意 事 項

- この制度の趣旨は、生活上欠くことのできない場所の障害物を除去することで、元の住家に引き続き住むことを目的としたものである。
- そのため、住家を一時的に失った者に提供される「応急仮設住宅の供与」との併給はできない。
- 居室、台所、玄関、便所等の生活上欠くことのできない場所が対象であるが、住家の入口が閉ざされている場合の玄関回りも対象として差し支えない。
- 障害物の除去は、当面の生活が可能となるように応急的に行うものであり、原状回復を目的とするものではないので、障害物除去後の室内の清掃、消毒等は対象とはならない。
- 住家及びその周辺の障害物の除去が対象であり、道路、河川、農地、学校等住家以外の障害物については、各管理者が対応すべきものであり、また、災害廃棄物については、各市町村が対応すべきものである。

## 災害廃棄物処理事業の概要について

別添2-3

補助金名	災害等廃棄物処理事業費補助金	
対象事業	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: 150px;"> <p>【ごみ処理】 がれき等の災害廃棄物が大量に発生</p> <p>○災害廃棄物の発生 ○遭着ごみ被害の発生</p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: 150px;"> <p>【し尿処理】 ○家庭便所への汚水流入 ○避難所・仮設トイレのし尿</p> </div> </div> <p>海岸保全区域外の海岸に大量の廃棄物が漂着</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>補 助 対 象 範 囲</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>災害等廃棄物の収集</p> <p>仮置場</p> <p>分別処理</p> <p>家電等リサイクル</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>可燃物処理 (焼却・焼却炉)</p> <p>不燃物処理 (焼却炉・埋め立て)</p> <p>リサイクル (リサイクル工場等)</p> <p>し尿処理 (し尿処理場)</p> </div> </div> <p>※家庭便所への汚水流入による場合は、維持分として便槽容量の1/2を補助対象から除外。</p> </div>	
補助先	市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）	
要 件	<p>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</p> <p>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            大潮：最大風速15m/sec以上の暴風によるもの</p> <p>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且つ1m以上            その他：異常な天然現象によるもの 等</p>	
補助率	1/2	
地方財政措置	<p>&lt;通常災害時&gt;            地方負担の80%について特別交付税措置</p> <p>&lt;激甚災害時&gt;            激甚災害による負担が一定の水準を超えた市町村にあっては、残りの20%について、災害対策債により対処することとし、その元利償還金の57%について特別交付税措置</p>	
根拠条文	<p>◆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。</p>	
参 考	<p>◇災害廃棄物処理事業に関する応援・受援経費            被害を受けた地方公共団体等からの応援等に要した経費、災害対応に係る職員派遣の受入れに要する経費（自治法第252条の17に基づく職員派遣）については、特別交付税措置が講じられている（特別交付税省令第3条第1項第1号）。</p>	



## 【参考】堆積土砂排除事業の概要

別添2-4

国土交通省

【機密性2】

### 【事業範囲】

市町村の市街地※<sup>1</sup>における(a)～(c)のいずれかの場合において、市町村長が①又は②を排除する事業  
(他の法令により処理されるものを除く)

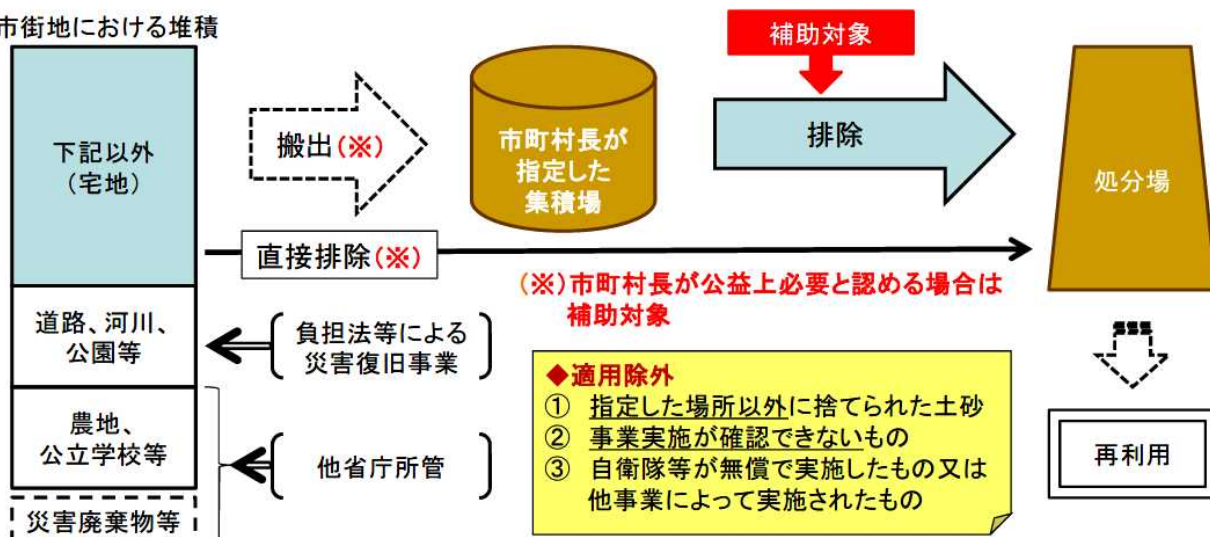
【補助率1/2】

- (a) 堆積土砂※<sup>2</sup>の総量が30,000m<sup>3</sup>以上
- (b) 一団をなす堆積土砂が2,000m<sup>3</sup>以上
- (c) 50m以内の間隔で連続する土砂が2,000m<sup>3</sup>以上

- ① 市町村長が指定した場所に搬出集積された堆積土砂
- ② 市町村長が公益上重大な支障があると認めて搬出集積又は直接排除された堆積土砂

※<sup>1</sup> 都市計画区域内及び同区域外の集落地(独立した家屋が10戸以上隣接) ※<sup>2</sup> 災害により発生した土砂の流入、崩壊等により堆積した異常に多量の泥土、砂礫、岩石、樹木等

### 市街地における堆積



事務連絡  
令和2年7月4日

各都道府県産業廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物規制課  
ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理推進室

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

令和2年7月3日からの大雨により各地で被害が生じ、これに伴い、多量の災害廃棄物が発生することが予想されます。

当該廃棄物の中には、廃石綿、感染性廃棄物やPCB（ポリ塩化ビフェニル）廃棄物等、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する廃棄物が混入しているおそれがあり、当該廃棄物の処理について適正な処理が必要とされるところで

す。  
ついては、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別紙のとおり取りまとめましたので送付します。

- ・別紙1 廃石綿が混入した災害廃棄物について
- ・別紙2 災害廃棄物に混入している感染性廃棄物の取扱いについて
- ・別紙3 災害廃棄物に混入しているPCB廃棄物について

<連絡先>  
環境省環境再生・資源循環局  
廃棄物規制課  
担当：鈴木（廃石綿関係）、伊藤（感染性廃棄物関係）  
TEL：03-5501-3156（直通）  
E-mail：[hairi-sanpai@env.go.jp](mailto:hairi-sanpai@env.go.jp)  
ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理推進室  
担当：渡邊（PCB廃棄物関係）  
TEL：03-6457-9096（直通）  
E-mail：[PCB@env.go.jp](mailto:PCB@env.go.jp)

## 廃石綿が混入した災害廃棄物について

石綿が使用されていた建築物等が災害により倒壊したことにより廃棄物として処理されることとなったものの処理方法は、次のとおり。

### 被災場所、一時保管場所における取扱いについて

- 吹き付け石綿等の廃石綿及び廃石綿の付着・混入が疑われるものについては、石綿の飛散を防止するため、散水等により、十分に湿潤化する。
- 災害廃棄物から吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物を除去等回収した場合にあっては、次のとおり取扱う。
  - ・ プラスチック袋を用いてこん包した上で、フレコンバック等丈夫な運搬容器に入れ、他の廃棄物と混合することがないように区別して保管、運搬する。
  - ・ 保管場所には、廃石綿の保管場所である旨表示する。

### 処理について

- 吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物については、適正に処理できる施設において処分する。
  - 可燃物（木材、紙くず、プラスチック類等。石綿の付着が疑われるもの及び石綿の付着が微量であるものを含む。）については、排ガス処理設備、集じん器、散水装置等が設けられた焼却施設を用いて焼却することが可能である。
  - 石綿の付着・混入が疑われるもの又は倒壊した建築物等であって石綿が付着していないことが確認できないものについては、リサイクルせず、焼却処分又は埋立処分を行う。
  - 吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物を埋め立てた場合にあっては、その位置を示す図面を作成し、当該最終処分場の廃止までの間、保存する。
- ※ 石綿含有スレート等、非飛散性の石綿含有廃棄物についても、同様に取扱うことが望ましい。



(参考)

1. 廃掃法上の取扱いについて石綿が使用されていた建築物等が災害によって倒壊したことにより廃棄物として処理されることとなったものは、石綿建材除去事業(大気汚染防止法に規定する特定粉じん排出等作業に相当)に伴って排出された廃棄物ではないことから、吹き付け石綿等であっても、廃掃法施行令第2条の4第5号に規定する「廃石綿等」(特別管理産業廃棄物)には該当しないこと。

2. 建築物の解体等作業であって、当該作業が大気汚染防止法第2条第12項に規定する特定粉じん排出等作業に該当する場合にあっては、同法に規定している作業基準によること。なお、建築物等における石綿飛散防止対策に関しては「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」(平成29年9月 環境省)(※)を参考にされたい。

(※<https://www.env.go.jp/press/files/jp/107156.pdf>)

## 災害廃棄物に混入している感染性廃棄物の取扱いについて

災害廃棄物の中には、感染性廃棄物が混入している場合がある。感染性廃棄物は他の廃棄物と分けて、特別な管理が必要となるので分別する必要がある。

### (収集について)

- 「感染性廃棄物」等と記されている容器、又は、バイオハザードマークのついた容器は、容器をそのまま保管場所へ運搬する。(容器を破損しないような方法で収集・運搬する。)
- 注射針、点滴用の針、メス等の鋭利なものの取扱いについては、手などを傷つけないように注意し、堅牢な容器、耐久性のあるプラスチック袋、フレコンバック等の丈夫な運搬容器に入れて運搬する。



バイオハザードマーク



感染性廃棄物の容器の例

※ 感染性廃棄物を収納した容器には、関係者が識別できるように、感染性廃棄物であることを明記することとなっていますが、必ずしもバイオハザードマークが付いているとは限りません。

### (保管について)

- 保管場所には、感染性廃棄物の保管場所である旨表示する。
- 屋根のある建物内で保管するか、屋内の保管場所が確保できない場合には、防水性のビニールシートで全体を覆う（底面を含む）など、直射日光を避け、風雨にさらされず、感染性廃棄物が飛散、流出、地下浸透、腐食しないよう必要な対策を講じる。
- 他の廃棄物などが混入するおそれがないよう、仕切りを設ける等の必要な措置を講じる。
- 感染性廃棄物は、焼却等の滅菌できる方法で処理する必要があるため、当該感染性廃棄物の適正な処理が可能となるまで保管する。

## 災害廃棄物に混入しているPCB(ポリ塩化ビフェニル)廃棄物について

災害廃棄物の中には、有害物質であるPCBを含む廃棄物や PCB を使用する製品が混入している場合がある。

PCB廃棄物は他の廃棄物と分けて、特別な管理が必要となる。

また、現場においてPCBの含有有無の判断がつかない場合は、PCB廃棄物とみなして分別する必要がある。

当該廃棄物を被災地において一時的に保管する際の留意点は以下のとおり。

○保管場所にはPCB廃棄物の保管場所である旨表示する。

○PCB廃棄物は屋根のある建物内で保管するか、屋内の保管場所の確保ができない場合は、密閉性のある容器に収納する、防水性のビニールシートで全体を覆う(底面を含む)など、風雨にさらされず、PCB廃棄物が飛散、流出、地下浸透、腐食しないよう必要な対策を講じる。

○PCB廃棄物に他の廃棄物などが混入するおそれのないよう、仕切りを設ける、離れて保管するなどの措置を講じる。

○保管場所では、暖房などの発熱機器から十分離すなど、PCB廃棄物が高温にさらされないための措置を講じる。

○地震等によりPCB廃棄物やその収納容器が落下、転倒などしないような措置を講じる。



事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 4 日

関係都道府県廃棄物主管部（局） 御中

経済産業省製造産業局自動車課  
国土交通省自動車局自動車情報課  
環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室

# 令和 2 年 7 月 3 日からの大雨により被災した自動車の処理について

今般、令和 2 年 7 月 3 日からの大雨により大きな被害が生じる可能性があり、これに伴い被災した自動車が多数発生するおそれがあることから、過去の事例等を踏まえて、震災等により発生した被災自動車の処理について別紙のとおり取りまとめましたので送付します。

今後、被災自動車が発生した場合、参考にして処理を進めてください。

## <連絡先>

環境省環境再生・資源循環局  
総務課リサイクル推進室

担当：鳥居、石井

TEL：03-6205-4946（直通）

経済産業省製造産業局自動車課

担当：三牧、林

TEL：03-3501-1637（直通）

国土交通省自動車局自動車情報課

担当：堀川

TEL：03-5253-8588

## 大規模災害により被災した自動車の処理について

地震、津波等により被災し、外形上から判断してその効用をなさない状態にあると認められる自動車（冠水歴又は大規模な破損が認められるなど、外形上から判断して自走不可能と考えられる自動車）の処理方法は、以下のとおり。

## 第1ステップ：自治体が集めて保管

○被災自動車の処分には、原則として、所有者等の意思確認が必要。

○このため、こうした被災自動車は、所有者等による保管が可能な場合を除き、ひとまず自治体が集めて保管（移動・保管の際には所有者等の意思確認は不要。なお、他者の民有地に流されてきた被災車両については、当該民有地の所有者の理解が得られれば、支障の無い範囲で一定期間その場での保管をお願いすることも想定される）。

○被災自動車の運搬・保管に当たっては、安全性確保の観点から、以下の点に注意を要する。

・廃油、廃液が漏出している等、生活環境保全上の支障が生ずるおそれのある自動車については、廃油・廃液の抜き取り等。

・電気自動車やハイブリッド自動車等、高電圧の蓄電池が搭載されている車両については、運搬に際しても、作業員に絶縁防具や保護具（マスク、保護メガネ、絶縁手袋等）の着用、高電圧配線の遮断。

・保管に当たっては、崩落防止の観点から、廃棄物処理法に基づく保管基準（別添）を参考とし、また、段積みして保管する場合や、海水に冠水した状態の自動車を取り扱う場合は、バッテリーのショート、発火を避ける観点から、マイナス側のターミナルを外し、外したターミナルがバッテリーと接触しないよう配慮。

○後日、所有者等から問い合わせがあった場合に備えて、移動を行う前に車両の状態を写真に残すなどしてリスト化しておくことが望ましい。

## 第2ステップ：所有者等を捜す努力

○自治体が、保管の対象となる車両ナンバーをリスト化し、可能な範囲で所有者等を捜す努力を行う。所有者等を以下の車種毎の問い合わせ先にリストを送付し問い合わせることにより、車両ナンバーから所有者を照会することが可能。

（車種）	（問い合わせ先）
・登録自動車	国土交通省（運輸支局等）
・軽自動車	軽自動車検査協会（各地の事務所）



運輸支局等が被災する等により照会が困難な場合、登録自動車については本省自動車情報課、軽自動車については軽自動車検査協会本部に照会するものとする。（以下同じ。）

- 被災による損壊等により車両ナンバーが外れている場合には、ダッシュボード等に車検証が残っていないかを確認し、車検証に記載された車両ナンバー又は車台番号を確認の上、上記の車種毎の問い合わせ先に問い合わせることで、所有者の照会が可能。

### 第3ステップ：使用済自動車を引取業者に引き渡し

- 自治体が、保管された自動車の所有者等と連絡を取るよう努め、処分を委ねるか自ら引き取るかについて所有者等の意思を確認する。
- 自動車リサイクル法に基づき、所有者が被災自動車を引取業者（多くの自動車販売会社や整備業者、解体業者が兼務している）に引き渡すことが原則であるが、処理の迅速化のため、被災自動車を保管した自治体が、所有者等の意思を確認して処分を委ねられた場合は、当該自動車（使用済自動車）を引取業者に引き渡す事務を代行することも可能。
- この場合、自動車重量税や自賠責保険料の還付が生ずる場合もあるため、当該自動車の処分及び処分後の抹消登録手続を行うことを承諾する文書、また、引取業者との間で交わされる各種書類については、原則として所有者に記入してもらう。
- 所有者等と連絡が取れない場合は、自治体が使用済自動車となった被災自動車を引取業者に引き渡す。
- 被災による損壊が著しく車両ナンバー又は車台番号が判明しないこと等により、当該被災車両の所有者等が確知されない場合についても、自治体が使用済自動車となった被災自動車を引取業者に引き渡す。
- 自治体が使用済自動車となった被災自動車を引取業者に引き渡す場合は、後日、所有者等から問い合わせがあった場合に備えて、引き渡しを行う前に車両の状態を写真に残すなどしてリスト化しておくことが望ましい。

※自治体が引取業者への引き渡しを代行する際、資源価値として収入が生ずる可能性も否定できないため、所有者等に対し、上記収入に係る権利放棄の意思確認を実施することをお奨めする。所有者等と連絡が取れない場合及び所有者等が確知できない場合に行う公告においてもその旨を明記することが、後日のトラブルを回避する上で重要である。

### 第4ステップ：引き渡した自動車に関する情報提供

- 事後の抹消登録手続等のため、引取業者に引き渡した使用済自動車に関する情報

（車両ナンバー又は車台番号）を上記の車種毎の問い合わせ先に提供する。

**注意点**

○大部分の車両は、すでにリサイクル料金が預託されているので、通常、引き渡し時に処理料金は不要。

**その他**

○損傷の程度が小さく、外形上から判断して自走可能と考えられる自動車についても、必要に応じて保管場所への運搬することは可能。この場合も、車両ナンバー又は車台番号から上記の車種毎の問い合わせ先に所有者を照会し、所有者等が引き渡しを求める場合は引き渡す。

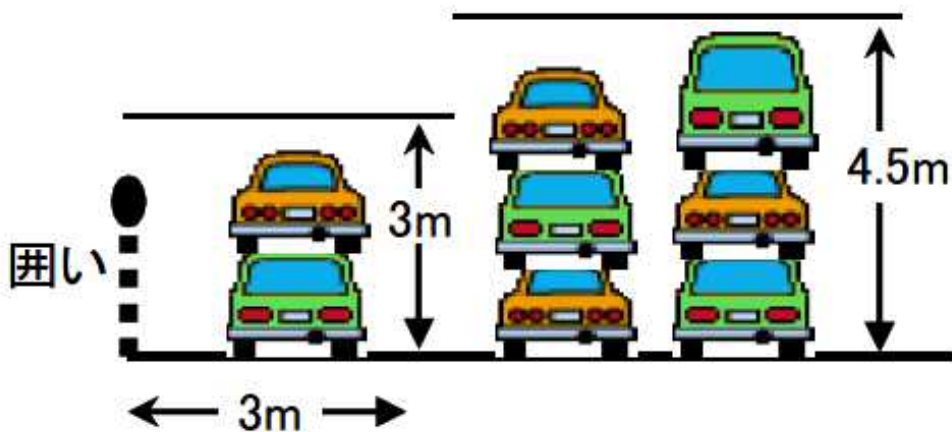
以上



## 使用済自動車の保管方法

## ○ 保管の高さ、保管量の上限について

- ・使用済自動車の保管の高さは、屋外においては、囲いから3m以内は高さ3mまで、その内側では高さ4.5mまでとする必要がある（下図参照）。また、大型自動車にあっては、高さ制限は同様であるが、原則平積みとする。
- ・ラックを設ける場合にあって、保管する使用済自動車の荷重に対して構造耐力上安全であり、適切に積み降ろしができるものにあっては、高さの制限はこの限りではない。



- ・保管量の上限は、保管場所の面積、保管の高さの上限により形成される空間内に適正に保管できる数量とする必要がある。

## ※ 使用済自動車の適正保管について

- ・使用済自動車を積み重ねて保管する場合にあっては、各自動車の重心がほぼ重なり、落下することのないよう積み重ねる。自動車をうまく組み合わせて隙間のないように積み重ねるなど、適正に積み重ねることとする。
- ・使用済自動車の保管にあたっては、他の廃棄物を混入しないこと。

事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 4 日

関係各都道府県廃棄物行政主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局  
総務課リサイクル推進室  
経済産業省産業技術環境局  
資源循環経済課  
経済産業省商務情報政策局  
情報産業課環境リサイクル室

7 月 3 日からの大雨により被災したパソコンの処理について

今般、7 月 3 日からの大雨により甚大な被害が生じる可能性があり、これに伴い、膨大な量の災害廃棄物が発生することが予想されます。

災害廃棄物の中には、被災したパソコンについても多く混入していることが想定されますが、現場の状況に鑑みた柔軟な対応も必要とされるものと思われます。

ついては、被災したパソコンの処理について別紙のとおり取りまとめましたので送付します。貴管下市町村に対しても周知いただくようお願い申し上げます。

<連絡先>

環境省環境再生・資源循環局

総務課リサイクル推進室

担当：、爲定、大竹

TEL：03-6205-4947（直通）

E-mail：[hairi-recycle@env.go.jp](mailto:hairi-recycle@env.go.jp)

経済産業省産業技術環境局資源循環経済課

担当：立石、善明

TEL：03-3501-4978（直通）

E-mail：[3r-shigen@meti.go.jp](mailto:3r-shigen@meti.go.jp)

経済産業省商務情報政策局

情報産業課環境リサイクル室

担当：廣田、田中

TEL：03-3501-6944（直通）

E-mail：[kaden-recycle@meti.go.jp](mailto:kaden-recycle@meti.go.jp)



## 被災したパソコンの処理について

被災したパソコンの処理方法は、以下のとおり。

1. 被災地ではがれき等の迅速な処理が最優先であることから、被災したパソコンについては、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理することもやむを得ない。
2. 他のがれき等と混在していない場合など分別が可能な場合は以下の手順で実施。

## 第1ステップ：自治体が、分けられる範囲で分別・保管

○自治体が、収集した災害廃棄物の中から、可能な範囲で、パソコンを分別

## 第2ステップ：自治体が、リサイクルが見込めるかを判断

○破損・腐食の程度等を勘案し、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）か否かを、自治体が判断

○判断が困難な場合は、パソコンメーカーが支援

※支援受付窓口：

パソコン3R推進協会 事務局長 小仁所（こにしよ）佳人氏 03-5282-7820

## 第3ステップ：パソコン3R推進協会が引き取り、又は自治体で処理

→リサイクルが見込める場合

パソコン3R推進協会の指定業者が自治体の保管場所に引き取りに行き（台数が少ない場合は、ゆうパック使用の場合あり）、パソコン3R推進協会がリサイクルを実施

※引き取り受付窓口：支援受付窓口の連絡先と同じ

→リサイクルが見込めない場合

災害廃棄物として、他の廃棄物と一括で処理

## 注意点

○パソコンを災害廃棄物から分別することは、資源有効利用促進法上は、義務ではない。

○過去の災害（例：平成30年7月豪雨、平成28年台風10号、東日本大震災、熊本地震、大阪府北部を震源とする地震、北海道胆振東部地震）においては、リサイクルが見込めない場合には、災害廃棄物として一括して処理するのが通例。

○PCリサイクルマークのないものについては、市町村がパソコン3R推進協会に引き渡した場合に発生するリサイクルの費用（リサイクル料金を含む）は市町村負担であるが、国庫補助（災害等廃棄物処理事業費補助金）の対象となる※。PCリサイクルマークのあるものについては、リサイクル料金を市町村が負担する必要はない。

○パソコン3R推進協会が引き取る場合、市町村でPCリサイクルマークの有無を確認する必要はない。協会がPCリサイクルマークのないものの台数をカウントし、当該台数分のリサイクル料金を事後的に市町村に請求する。

○上記の手順によらず、小型家電リサイクル法に基づき小型家電の回収・処理を行っている認定事業者等に、パソコンの引渡しを行うことを妨げるものではない。

※国庫補助の対象要件：政令指定都市にあっては80万円以上、その他の市町村にあっては40万円以上の事業費を要した場合（補助率1/2）

以上



事 務 連 絡  
令和 2 年 7 月 4 日

関係都道府県廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局  
総務課リサイクル推進室  
経済産業省商務情報政策局  
情報産業課環境リサイクル室

令和 2 年 7 月 3 日からの大雨により  
被災した家電リサイクル法対象品目の処理について

今般、令和 2 年 7 月 3 日からの大雨により甚大な被害が生じており、これに伴い、膨大な量の災害廃棄物が発生することが予想されます。

災害廃棄物の中には、被災した家電リサイクル法対象品目についても多く混入していることが想定されますが、現場の状況に鑑みた柔軟な対応も必要とされるものと思われます。

ついては、被災した家電リサイクル法対象品目の処理について別紙のとおり取りまとめましたので送付します。貴管下市町村に対しても周知いただくようお願い申し上げます。

<連絡先>

環境省環境再生・資源循環局

総務課リサイクル推進室

担当：松浦、田中（祥）

TEL：03-6205-4946（直通）

E-mail：[hairi-recycle@env.go.jp](mailto:hairi-recycle@env.go.jp)

経済産業省商務情報政策局

情報産業課環境リサイクル室

担当：廣田、田中（雄）

TEL：03-3501-6944（直通）

E-mail：[kaden-recycle@meti.go.jp](mailto:kaden-recycle@meti.go.jp)

## 被災した家電リサイクル法対象品目(特定家庭用機器廃棄物)の処理について

被災した家電リサイクル法対象品目の処理方法は、以下のとおり。

1. 被災した家電リサイクル法対象品目の処理は、次項のステップに基づいてリサイクルが見込めるか判断し、見込めるものについてはリサイクルを実施し、見込めないものについては他の廃棄物と一括で処理してください。

2. 他のがれき等と混在していない場合など分別が可能な場合は以下の手順で実施。

**第1ステップ：自治体が、分けられる範囲で分別・保管**

○自治体が、収集した災害廃棄物の中から、可能な範囲で、家電リサイクル法対象品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機）を分別

**第2ステップ：自治体が、リサイクルが見込めるかを判断**

○破損・腐食・変形の程度等を勘案し、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）か否かを、自治体が判断

○判断が困難な場合は、家電メーカーが支援

※支援受付窓口：（一財）家電製品協会 環境部 03-6741-5604

**第3ステップ：自治体が、指定引取場所に搬入又は処理**

→リサイクルが見込める場合

家電リサイクル法に基づく指定引取場所に搬入後、家電メーカーがリサイクルを実施

→リサイクルが見込めない場合

他の廃棄物と一括で処理

**注意点**

○家電リサイクル法対象品目を災害廃棄物から分別することは、家電リサイクル法上は、義務ではない。

○一方、家電リサイクル法対象品目の処理に際しては、廃棄物処理法の処理基準（特定家庭用機器一般廃棄物及び特定家庭用機器産業廃棄物の再生又は処分の方法として環境大臣が定める方法）に基づいて処理する義務あり。

○ただし、過去の災害においては、変形（重機によるものも含む）、泥等の付着が著しいなど、リサイクルが見込めない場合には他の廃棄物と一括して処理している例もある。

○市町村が家電メーカーに引き渡した場合に発生するリサイクルの費用（リサイクル料金を含む）及び災害廃棄物の処理費用は、国庫補助（災害等廃棄物処理事業費補助金）の対象となる※。

※国庫補助の対象要件：政令指定都市にあっては80万円以上、その他の市町村にあっては40万円以上の事業費を要した場合（補助率1/2）

○自治体が災害廃棄物を指定引取場所に引き渡す場合、家電リサイクル券が必要です。家電リサイクル券（自治体用券）をお急ぎで必要な場合は、一般財団法人家電製品協会（03-6741-5605）に御相談ください。

以上



## 自治体の皆様へ ～災害などに備えた家電リサイクル券(自治体用券)の用意について～

経済産業省・環境省・一般財団法人家電製品協会

家電リサイクル券(自治体用券)を用意しておくと、災害などに伴い特定家庭用機器廃棄物が発生した場合において、製造業者等への引渡しを迅速に行うことができます。

### ① 概 要

- ◆ 家電リサイクル券(自治体用券)は、一般財団法人家電製品協会家電リサイクル券センター(RKC)がシステムの運営を行っている、自治体(一部事務組合等を含む。)向けの家電リサイクル券です。
- ◆ 自治体は、家電リサイクル券(自治体用券)を用いて、特定家庭用機器廃棄物(エアコン、テレビ(ブラウン管式、液晶・プラズマ式)、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機が廃棄物となったもの)について、指定引取場所で製造業者等に引き渡すことが可能です。

### ② 費 用

- ◆ 自治体が家電リサイクル券(自治体用券)を用意するに当たって、自治体の費用負担は生じません。  
※自治体においては、入会費・年会費・家電リサイクル券印刷費・家電リサイクル券郵送費は発生しません。
- ◆ 災害などに伴い自治体が家電リサイクル券(自治体用券)を用いて特定家庭用機器廃棄物を指定引取場所で製造業者等に引き渡す場合、リサイクル料金は原則として翌月初旬にRKCから自治体に送付される請求書により、まとめて口座振込で支払うこととなります。  
※災害に伴い発生した特定家庭用機器廃棄物に関して自治体負担するリサイクル料金については、国庫補助(環境省「災害等廃棄物処理事業費補助金」)の対象となります。

### ③入会手続

- ◆ 入会申込書に必要事項を記入してRKCに郵送します。通常、入会申込書の到着後2週間程度で入会手続が完了します(申込みが集中する期間については、この限りではありません。)
- ◆ まずは下記ホームページを御覧の上、入会申込書や会員規約等をRKCに御請求ください。

一般財団法人家電製品協会家電リサイクル券センター(RKC) 家電リサイクル券(自治体用券)紹介ページ

<http://www.rkc.aeha.or.jp/localgov/index.html>

RKCコールセンター

TEL 0120-319640 (午前9時～午後6時(日・祝休))

自治体用券をお急ぎで必要とする場合の相談先(災害発生時)  
一般財団法人家電製品協会(TEL 03-6741-5605)

事務連絡  
令和2年7月4日

関係都道府県廃棄物主管部（局）御中

環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室  
総務課リサイクル推進室

7月3日から大雨により被災した太陽光発電設備の保管等について

今般、7月3日から大雨に伴い、破損した太陽光発電設備が発生する可能性がある。太陽光発電設備の太陽電池モジュールは大部分がガラスで構成され、モジュールが破損していても光が当たれば発電することから、取扱いに注意し、安全に配慮する必要がある。

破損した太陽光発電設備の保管及び処理にあたっては、感電の防止、破損等による怪我の防止、水濡れの防止に、仮置き場で保管する場合は分別保管等に留意されたい。また、災害による損壊パネルによる感電等の危険性について、市町村、排出事業者・処理業者及び地域住民への注意喚起も併せて行われたい。

なお、環境省の「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第二版）」では、被災太陽光パネルの扱いについて太陽光発電設備の所有者、自治体、撤去・解体業者、収集・運搬業者の別にまとめている。本ガイドラインの被災太陽光パネル関係箇所を添付するので、参照されたい。

参照 URL：<https://www.env.go.jp/press/106294.html>

以上

<連絡先>

環境省環境再生・資源循環局  
災害廃棄物対策室  
担当：山内、村岡  
TEL：03-5521-8358（内線 6869、6870）

環境省環境再生・資源循環局  
総務課リサイクル推進室  
担当：貞永、田中（祥）  
TEL：03-6205-4946（内線 7863、6821）

# 太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けた ガイドライン

(第二版)

平成 30 年

環境省 環境再生・資源循環局 総務課 リサイクル推進室



## 第5章 災害時における使用済太陽光発電設備の取扱い

### 5-1. 災害時における解体・撤去作業の流れ

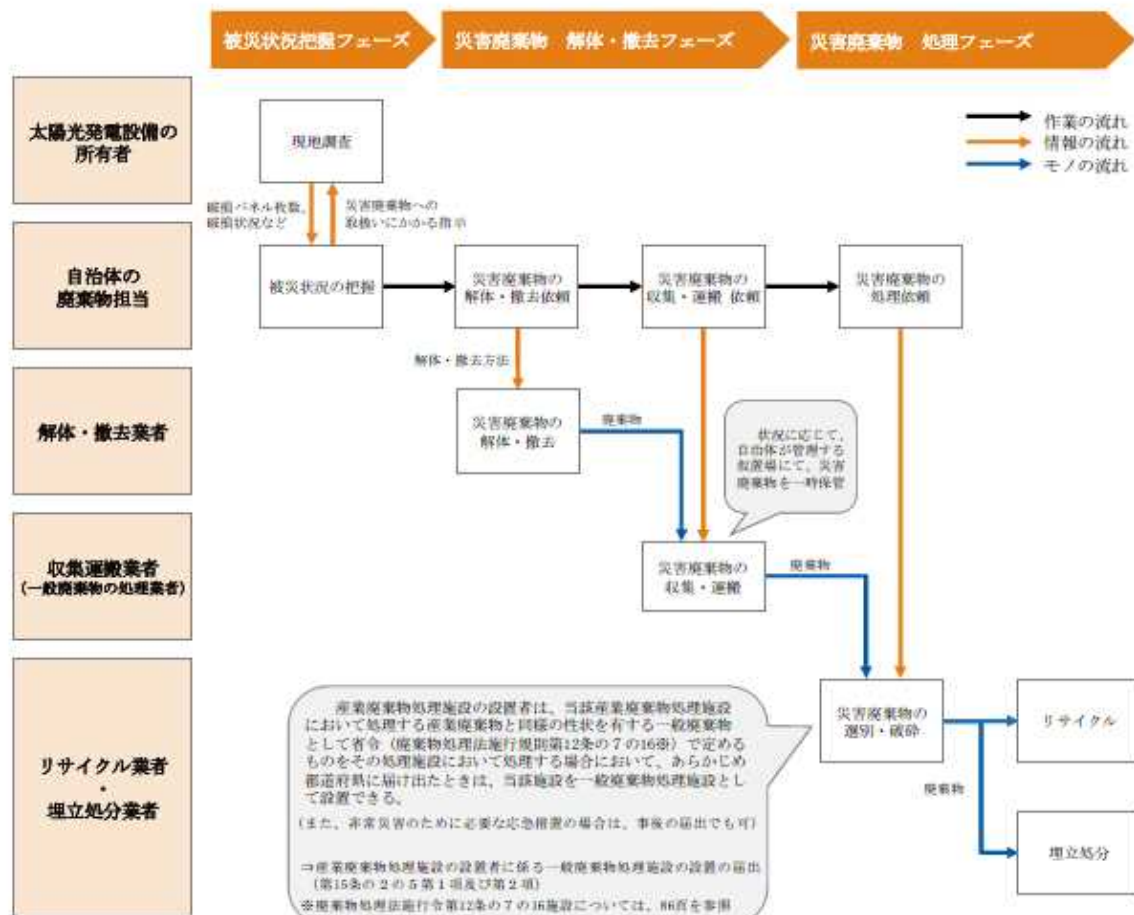
地震や落雷、台風等の災害等が原因で太陽光発電設備が落下・破損した被災太陽光発電設備は、生活環境保全上の支障が生じたために解体・撤去や処理を行う必要が生じた場合、災害に起因して発生する一般廃棄物である災害廃棄物として市町村が処理する。事業者が処理する設備は産業廃棄物として扱われる。なお、使用済太陽光発電設備の個別の処分方法については、当該地域における産業廃棄物に関する指導監督権限を有する都道府県等または当該地域の一般廃棄物の処理責任を有する市区町村毎に対応が異なることから、当該自治体<sup>12</sup>の廃棄物担当窓口に相談すること。

本ガイドラインでは、参考として、災害時に想定される標準的な解体・撤去、収集・運搬、処分の流れについて示す。

災害時においても、基本的には平常時と同様の流れに則り、現場確認、解体・撤去、収集・運搬、処分を行う。ただし、発災直後には、人命救助や道路啓開等が実施されるため、家屋の解体等が実施されるまでは災害が発生してから一定の時間を要することになる。そのため、災害が原因で破損した家屋に設置されている太陽光発電設備の解体・撤去が実施されるまでも一定の時間がかかることが予想され、それに伴う留意点が生じる。加えて、災害廃棄物として解体・撤去された太陽電池モジュールはその他の災害廃棄物と同様に、仮置場で保管されることとなる。次頁からは、関係者別の留意点を記載している。

---

<sup>12</sup>災害廃棄物は一般廃棄物であるため、処理責任を有するのは市区町村であるが、被災市区町村だけでは処理が行えないと判断される場合には、都道府県へ事務委託を行い、災害廃棄物処理の一部を委託する場合があることを踏まえ、関係する公的部門を「市区町村」ではなく「自治体」と記載する。



図表 46 災害時における解体・撤去、収集・運搬、処分の流れ<sup>13</sup>

<sup>13</sup> 被災家屋の解体に伴い一括して災害廃棄物として破損太陽光発電設備を解体・撤去する場合は、公費解体のみを対象として流れを記載している。

## 5-2. 災害時に求められる各関係者の対応

### 5-2-1. 太陽光発電設備の所有者

災害時には、自治体の避難指示・避難勧告等に従い、自身や家族、関係者等の安全確保を最優先に行動すること。

災害後、被災した太陽光発電設備の処理等を進める場合には、「(1)自治体や解体・撤去業者への連絡」が求められる。自治体からの指示で、太陽光発電設備に触れる必要が生じた際には、下記に留意すること。

(2) 感電の防止

(3) 破損等による怪我の防止

(4) 水濡れ防止

(5) 立入の防止

#### (1) 自治体や解体・撤去業者への連絡

所有者等が太陽光発電設備の破損を確認した場合、感電の恐れがあるため太陽光発電設備には絶対に触れずに、自治体の廃棄物担当に破損した太陽電池モジュールの枚数や破損状況を連絡して、対応について相談すること。また、太陽光発電設備の対処については、自治体からの指示等に従い、50kW未満の場合は販売・施工業者に、50kW以上の場合は選任されている電気主任技術者に連絡し、適切な処置を依頼すること。

なお、太陽光発電設備に触れる必要が生じた際には下記(2)～(5)に留意すること。また、被災した太陽電池モジュールに関しても、処理の優先順位として、リユースをリサイクルや埋立処分より優先することが望まれるため、リユースの可否判断を実施すること。

#### (2) 感電の防止

太陽電池モジュールは、受光面に光が当たると発電する。また、太陽光発電設備のパワーコンディショナーや、太陽電池モジュールと電線との接続部は、水没・浸水している時に接近または接触すると感電する恐れがある。そのため、感電を防止するよう十分に注意する必要がある。感電防止のためには、太陽電池モジュールの受光面を下にするか、または受光面をブルーシート等の遮光用シートで覆い、発電しないように留意すること。それ以外の留意事項は下記の通りである。

- (複数の太陽電池モジュールがケーブルで繋がっている場合) ケーブルのコネクターを抜き、ビニールテープ等を巻くこと。その際、厚手のゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用すること。



- （モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽電池モジュールのケーブルが切れている等、感電の可能性がある場合）不用意に近づかず、電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受けること。また、降雨・降雪時には極力作業を行わない等の対策によりリスクを低減させることが望ましい。
- （太陽光発電設備を設置している家屋や太陽光発電設備自体に倒壊の危険がある場合）機器や配線の損傷部からの漏電を防ぐために、必ず分電盤の遮断器を切り、パワーコンディショナーの運転ボタンを停止すること。
- （太陽電池モジュールが水没・浸水している場合）接近または接触により感電の恐れがあるため近づかないこと。一見すると異常がない場合でも、太陽光発電設備（モジュール、パワーコンディショナー、ケーブル等）の一部が破損している場合には、水没・浸水しているエリア内で感電の恐れがあるため、太陽電池モジュールがある水没・浸水エリアには近づかないこと。また、水が引いたあとであっても設備内部に水分が残っている場合があり、その場合、感電の可能性があるため、一度水没・浸水した太陽電池モジュールにはできるだけ近づかないこと。
- （太陽電池モジュールが土砂崩れに巻き込まれた場合）太陽電池モジュールが土砂に埋もれているまたはモジュールに土砂が付着している場合、破損有無の確認が難しく、破損があった場合、感電の恐れがあるため、不用意に近づかないこと。

### （3）破損等による怪我の防止

太陽電池モジュールは大部分がガラスで構成されており、解体・撤去作業時の破損による怪我を防止するよう十分に注意する必要がある。破損に備えて保護帽、厚手のゴム手袋、保護メガネ、作業着等を着用する等により、リスクを低減させるよう努めること。

### （4）水濡れ防止

ガラスが破損した太陽電池モジュールは雨水等の水濡れによって含有物質が流出する恐れや感電の危険性が高まる恐れがあるため、ブルーシート等の遮光用シートで覆う等の水濡れ防止策をとるよう努めること。

### （5）立入の防止

太陽電池モジュールによる感電、怪我を防止するため、みだりに人が触るのを防ぐための囲いを設け、貼り紙等で注意を促すよう努めること。

## 5-2-2. 自治体の廃棄物担当

太陽光発電設備の解体・撤去、収集・運搬、処分を実施している事業者と連携しながら、被災した太陽光発電設備の状況を把握すること。なお、被災状況から判断される太陽光発電設備の廃棄量が多量である場合、管轄エリア内に仮置場を整備する必要があるので、下記に留意すること。

- (1) 分別保管
- (2) 感電の防止
- (3) 破損等による怪我の防止
- (4) 水濡れ防止

太陽光発電設備の所有者から、被災状況の連絡を受けた自治体の担当者は、所有者から共有された情報のみでは、被災状況を十分に把握できない可能性があるため、太陽光発電設備の解体・撤去、収集・運搬、処分を実施している事業者と連携しながら関係者の状況を把握すること。また、太陽光発電設備が特に危険な状況であると判断される場合には、個別に対応方針を検討し、必要に応じて解体・撤去業者に情報を共有すること。なお、所有者以外から連絡を受けた場合には、所有者の確認を行った後に解体・撤去等の意思を確認すること。所有者の確認については、再生可能エネルギー固定買取価格制度の認定を受けている場合は、住所等から発電事業者を照会することが可能な場合もある。

被災状況から判断される太陽光発電設備の廃棄量が多量である場合、管轄エリア内に仮置場を整備する必要がある。このとき、破損した太陽光発電設備は、含有物質の流出可能性があること、場合によっては漏電により火事に至る危険性があることから、その他の廃棄物とは分別して保管できる環境を整備することが重要である。また、災害時においても太陽電池モジュールは管理型最終処分場にて埋立処分すること。

### (1) 分別保管

感電等の危険性があることや、重金属が含まれている場合があること、アルミフレーム等の有用資源が含まれていること等から、仮置場を管理している自治体の指示に従い、可能な限り分別保管することが求められている。その際、太陽電池モジュールによる感電、怪我を防止するため、みだりに人が触るのを防ぐための囲いを設け、貼り紙等で注意を促すよう努めること。



## (2) 感電の防止

太陽電池モジュールは、受光面に光が当たると発電する。また、太陽光発電設備のパワーコンディショナーや、太陽電池モジュールと電線との接続部は、水没・浸水している時に接近または接触すると感電する恐れがある。また、降雨等の影響でモジュール内部に水が溜まっている場合、感電の恐れがある。そのため、感電を防止するよう十分に注意する必要がある。

感電防止のためには、太陽電池モジュールの受光面を下にするか、または受光面をブルーシート等の遮光用シートで覆い、発電しないように留意すること。なお、必ず厚手のゴム手袋をして作業をすること。それ以外の留意事項は下記の通りである。

- (複数の太陽電池モジュールがケーブルで繋がっている場合) ケーブルのコネクターを抜き、ビニールテープ等を巻くこと。その際、厚手のゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用すること。
- (太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や太陽電池モジュールが土砂に埋もれている、モジュールに土砂が付着している、ケーブルが切れている等、感電の可能性がある状態のものを見つけた場合) 不用意に近づかず、電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受けること。また、降雨・降雪時には極力作業を行わない等の対策によりリスクを低減させることが望ましい。

## (3) 破損等による怪我の防止

太陽電池モジュールは大部分がガラスで構成されており、破損による怪我を防止するよう十分に注意する必要がある。破損に備えて保護帽、厚手のゴム手袋、保護メガネ、作業着等を着用する等によりリスクを低減させるよう努めること。

## (4) 水濡れ防止

ガラスが破損した太陽電池モジュールは雨水等の水濡れによって含有物質の流出する恐れや感電の危険性が高まる恐れがあるため、ブルーシート等の遮光用シートで覆う等の水濡れ防止策をとるとともに、土壌等の汚染が生じることがないように環境対策を実施するよう努めること。

### 5-2-3. 解体・撤去業者

被災した太陽光発電設備を解体・撤去する際には、感電防止に十分な対策が望まれる。

労働契約法第5条において、使用者（雇用主）は、契約に伴い、労働者がその生命、身体等の安全を確保しつつ労働することができるよう、必要な配慮をすることが義務付けられているため、特に下記の点について十分な対策が望まれる。

被災し、破損した太陽電池モジュールに光があたっている場合、太陽電池モジュールの受光面や電線の接続部、架台等は、触れると感電する恐れがある。そのため、解体・撤去作業を行う場合は以下の点に注意する必要がある。

#### ① 作業場所の確保

解体・撤去にあたっては、十分な広さの作業場所を確保すること。作業場所の広さが不十分であることは事故の原因にもなりうる。

- 住宅や建物に設置されている太陽光発電設備を解体・撤去する場合には、適切な足場、養生シート、親綱・安全帯・保護帽・安全靴等の設置・使用によって、屋根からの転落を防止することも重要である。

#### ② 感電の防止

太陽光発電設備のパワーコンディショナーや、太陽電池モジュールと電線との接続部は、水没・浸水している時に接近または接触すると感電する恐れがある。そのため、感電を防止するよう十分に注意する必要がある。感電防止のためには、厚手のゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用して作業すること、太陽光発電設備周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電の可能性がある場合には近寄らないことが重要である。

- （複数の太陽電池モジュールがケーブルで繋がっている場合）複数の太陽電池モジュールがケーブルで繋がっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか切断し、可能であればケーブルの切断面の導線がむき出しにならないようにビニールテープ等を巻くこと。なお、ケーブルを切断する場合には感電やアーク発生を防ぐため、+／-のケーブルを同時に切断しないこと。配線の切断及び絶縁作業の際には、厚手のゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用し、必ず電気工事士が行うこと。
- （太陽光発電設備周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電の可能性がある場合）不用意に近づかず、電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受けること。また、降雨・降雪時には極力作業を行わない等の対策によりリスクを低減させることが望ましい。

- 上記に示したような感電防止対策や発電防止対策を講じたうえで、それらの情報とともに処理業者に太陽電池モジュールを引き渡すこと。

### ③ 破損等による怪我の防止

太陽電池モジュールは大部分がガラスで構成されており、解体・撤去作業時の破損による怪我を防止するよう十分に注意する必要がある。破損に備えて保護帽、厚手のゴム手袋、保護メガネ、作業着等を着用する等により、リスクを低減させるよう努めること。

### ④ 水濡れ防止

ガラスが破損した太陽電池モジュールは雨水等の水濡れによって含有物質が流出する恐れや感電の危険性が高まる恐れがあるため、ブルーシート等の遮光用シートで覆う等の水濡れ防止策をとるよう努めること。



参考 | 廃棄物処理法施行規則第 12 条の 7 の 16 の対象となる一般廃棄物について

産業廃棄物処理施設において処理することのできる産業廃棄物と同様の性状を有する一般廃棄物として環境省令で定めるものを当該産業廃棄物処理施設において処理する場合、都道府県知事に届け出ることによって、その処理施設を当該一般廃棄物を処理する一般廃棄物処理施設として設置することができる特例措置が認められている。

図表 47 廃棄物処理法施行規則第 12 条の 7 の 16 における施設

区分	産業廃棄物処理施設の種類	対象となる一般廃棄物
1	廃プラスチック類の破砕施設	廃プラスチック類
2	廃プラスチック類の焼却施設	廃プラスチック類
3	令第二条第二号に掲げる廃棄物 <sup>14</sup> の破砕施設	木くず
4	令第二条第九号に掲げる廃棄物 <sup>15</sup> の破砕施設	コンクリートの破片その他これに類する不要物
4 の 2	石綿含有産業廃棄物の熔融施設	石綿含有一般廃棄物
5	令第二条第一号から第四号の二まで及び第十一号に掲げる廃棄物 <sup>16</sup> の焼却施設	紙くず、木くず、繊維くず、動物若しくは植物に係る固形状の不要物又は動物の死体
5 の 2	令第七条第十四号イに掲げる産業廃棄物 <sup>17</sup> の最終処分場	基準不適合水銀処理物
6	令第七条第十四号ハに掲げる産業廃棄物 <sup>18</sup> の最終処分場	燃え殻、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動物若しくは植物に係る固形状の不要物、ゴムくず、金属くず、ガラスくず、コンクリートくず、陶磁器くず、コンクリートの破片その他これに類する不要物、動物のふん尿、動物の死体若しくはばいじん又はこれらの一般廃棄物を処分するために処理したものであつてこれらの一般廃棄物に該当しないもの（特別管理一般廃棄物であるものを除く。）、基準適合水銀処理物

<sup>14</sup>建設業に係るもの、木材又は木製品の製造業、パルプ製造業、輸入木材の卸売業及び物品賃貸業に係るもの、貨物の流通のために使用したパレットに係る木くず等

<sup>15</sup> 工作物の新築、改築又は除去に伴つて生じたコンクリートの破片等

<sup>16</sup> 紙くず、木くず、繊維くず、食料品製造業、医薬品製造業又は香料製造業において原料として使用した動物又は植物、食鳥に係る固形状の不要物、動物の死体等

<sup>17</sup> 水銀又はその他化合物を含む燃え殻又はばいじん、汚泥等

<sup>18</sup>令第七条第十四号イで規定されている以外の産業廃棄物

#### 5-2-4. 収集運搬業者（一般廃棄物の処理業者）

被災した太陽電池モジュールを収集・運搬する際には、感電防止に十分な対策が望まれる。

災害廃棄物として太陽電池モジュールを処理する場合には、自治体からの委託等を受けている等、廃棄物処理法を遵守している必要がある。

労働契約法第5条において、使用者（雇用主）は、契約に伴い、労働者がその生命、身体等の安全を確保しつつ労働することができるよう、必要な配慮をすることが義務付けられているため、特に下記の点について十分な対策が望まれる。

##### （1）感電の防止

積み込みや収集・運搬時等の感電防止のためには、荷台において太陽電池モジュールの受光面を下にするか、または受光面をブルーシート等の遮光用シートで覆い、発電しないように留意すること。なお、降雨等の影響でモジュール内部に水が溜まっている可能性があり、その場合、感電の恐れがあるため、必ずゴム手袋をして作業をすること。それ以外の留意事項は下記の通りである。

- （複数の太陽電池モジュールがケーブルで繋がっている場合）ケーブルのコネクターを抜き、ビニールテープ等を巻くこと。その際、厚手のゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用すること。
- （モジュール周辺の地面が湿っている場合やモジュールが土砂に埋もれている、モジュールに土砂が付着している、ケーブルが切れている等、感電の可能性のある状態のものを見つけた場合）不用意に近づかず、電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受けること。また、降雨・降雪時には極力作業を行わない等の対策によりリスクを低減させることが望ましい。

##### （2）破損等による怪我の防止

積み込みや収集・運搬時等における破損による怪我を防止するよう十分に注意する必要がある。破損に備えて保護帽、厚手のゴム手袋、保護メガネ、作業着等を着用する等によりリスクを低減させるよう努めること。

##### （3）水濡れ防止

ガラスが破損した太陽電池モジュールは雨水等の水濡れによって含有物質の流出する恐れや感電の危険性が高まる恐れがあるため、荷台をブルーシート等の遮光用シートで覆う、屋根付きトラックによる運送等の水濡れ防止策をとるよう努めること。なお、地震により破損した太陽光発電設備は廃棄物処理法に基づき、収集・運搬する必要があるので注意すること。



## 資料.7 基幹的設備改良事業における災害廃棄物処理対策の事例（ごみ焼却施設）

廃棄物処理施設整備においても地域の防災拠点と廃棄物処理システムの確立といった観点から、防災対策、災害廃棄物対策に関する補助制度が活用されており、その例を下表に示す。

設備区分	主な設備	設備改造等の対策例	対象	対象外	対策の目的及び効果
機械設備	第2節 受入設備	計量機	非常用電源への変更	○	・ 停電時の災害廃棄物受入対応
		プラットフォーム	出入口扉の非常用電源への変更	○	・ 停電時の災害廃棄物受入対応
		投入扉（及びダンピングボックス）	非常用電源への変更	○	・ 停電時の災害廃棄物受入対応
		ごみビット	・ ビット容積増 ・ 破砕ごみビットの設置（破砕機導入による）	○	・ 災害廃棄物の受入対応
		ごみクレーン	停電検知後の自動着床制御の採用	○	・ 地震発生時の安全停止
		前処理設備 ・ 可燃性粗大ごみ切断機、破砕機 ・ 前処理破砕機	・ 前処理装置（破砕機等）の設置 ・ ごみ破砕機・分散機の設置	○	・ 災害ごみ受入対応
	第3節 燃焼（熔融）設備	炉本体	耐火物の耐震補強、更新	○	・ アンカ支持方式の更新による耐震化
			耐火壁の改良 ・ 耐震補強	○	・ 炉殻の耐震補強後の耐火壁施工 ・ 耐火物の侵食度検査及び外観検査により、地震発生時に大規模脱落が予想される箇所の耐震化
			火格子及び駆動装置の耐震補強	○	・ 耐震化
		助燃装置	都市ガスへの燃料転換	○	・ 設備上耐震性に優れる都市ガスの導入
		燃料貯留槽	容量アップ	○	・ 災害発生後 1 週間程度の運転継続 ・ 停電発生時に焼却炉運転可能な非常用発電設備の燃料確保
		架構、歩廊	耐震補強	○	・ 耐震補強
	第4節 熱回収（排ガス冷却）設備	ボイラ	ボイラの耐震補強	○	・ 鉄皮の肉厚が腐食等により減少し、耐震強度が保てないと判断される場合における補強、更新
			ボイラ改良 ・ 耐火物構造、材質変更	○	・ 耐火物の侵食度検査及び外観検査により、地震発生時に大規模脱落が予想される箇所の耐震化
		架構、歩廊	耐震補強	○	・ 耐震補強

設備区分		主な設備	設備改造等の対策例	対象	対象外	対策の目的及び効果
機械設備	第5節 排ガス処理設備	集じん器	ろ過式集じん器の改良 ・下部ホッパ容量アップ ・ダスト堆積検知装置設置 ・ダスト排出装置能力アップ ・ブリッジ解除装置設置	○		・地震時の付着ダスト落下後のダスト堆積によるろ布の埋没、蓄熱損傷の防止
		有害ガス除去装置	薬剤貯留槽の容量アップ	○		・災害発生後1週間程度運転継続するための薬剤の確保
		ダイオキシン類除去装置	薬剤貯留槽の容量アップ	○		・災害発生後1週間程度運転継続するための薬剤の確保
		架構、歩廊	耐震補強	○		・耐震補強
	第7節 通風設備	煙突	外筒（コンクリート製）の耐震補強、更新	○		・耐震診断により、圧縮強度や中性化の指標値が基準を下回る場合における耐震化
			内筒（鋼製）の耐震補強、更新	○		・内筒鉄皮が腐食等により減肉し、必要強度を保てない場合における耐震化
			内筒（煉瓦）の内筒（鋼製）への更新	○		・内筒煉瓦が劣化等によりクラックが入り、必要強度を保てない場合における耐震化
	第8節 灰出し設備	灰クレーン	停電検知後の自動着床制御の採用	○		・地震発生時の安全停止
		架構、歩廊	耐震補強			・耐震補強
	第9節 溶融残さ溶融設備			○		
	第10節 給水設備	水槽類	水槽の増設及び増設に伴う配管改造	○		・災害発生後、1週間程度運転を継続するために必要な水の確保
	第11節 排水処理設備	処理設備 ・薬品貯槽	薬品貯留槽の増設	○		・災害発生後1週間程度運転継続するための薬品の確保
		非常用排水ポンプ	地下階への排水ポンプ設置	○		・津波による浸水時の速やかな復旧
		膜処理設備	膜処理設備の増設	○		・災害発生後、1週間程度運転を継続するために必要な水の確保
	第12節 電気設備	受配電設備	基礎のかさ上げ又は上階への移設	○		・津波による浸水回避
		電力監視設備	基礎のかさ上げ又は上階への移設	○		・津波による浸水回避
		低圧配電設備	基礎のかさ上げ又は上階への移設	○		・津波による浸水回避
		動力設備	基礎のかさ上げ又は上階への移設	○		・津波による浸水回避
		タービン発電設備	自立運転可能な設備への改良	○		・停電発生時の自立運転

設備区分		主な設備	設備改造等の対策例	対象	対象外	対策の目的及び効果
機械設備	第12節 電気設備	非常用発電設備	容量アップ	○		・ 停電時焼却炉立上に必要な電力を供給
			基礎のかさ上げ又は上階への移設	○		・ 津波による浸水回避
			都市ガスへの燃料転換	○		・ 設備上耐震性に優れる都市ガスの導入
		無停電電源装置	容量アップ	○		・ 停電時のごみ受入等の為必要な計装設備への電力の供給
		その他	津波が発生した場合に、水没すると予想される機器のうち、設備の継続運転上重要な機器の電気品（電動機、計装装置等）の確保	○		・ 津波発生、施設浸水後の速やかな復旧
	第13節 計装設備	・ 自動燃焼装置 ・ DCS ・ 中央監視盤 ・ その他機器	感震器の設置及び自動停止制御回路の導入	○		・ 地震発生時の安全停止
建築土木	建築本体	建築本体	建物の耐震補強	○		・ 昭和56年6月以前に旧耐震基準で建設されたプラントで、新耐震基準に対応するため、もしくは耐震診断により耐震基準を下回ると判断されるため行う補強工事
			燃料貯留槽外周基礎の補強	○		・ 津波による損傷防止
			中央制御室、電算機室等への免振床の設置	○		・ 耐震化
			浸水水位よりも下レベルにある開口部への防水扉、防潮扉、防水シャッター等の設置	○		・ 耐水、耐浪化
			津波が発生した場合に、水没すると予想される機器のうち、設備の継続運転上重要な機器のかさ上げ又は上階への移設	○		・ 耐水、耐浪化
	土木外構	土木外構	災害廃棄物仮置ヤードの設置（造成、外構）		○	・
	建築設備	空気調和設備	電気室用等の重要な空気調和設備の耐震補強	○		・ 耐震化
		給排水衛生設備	・ 雨水利用システムの採用 ・ 排水の再利用化	○		・ 災害発生時の水の確保
			井戸の設置	○		・ 災害発生時の水（飲料水など）の確保