

**令和3年度（補正繰越）災害廃棄物処理計画
改定等モデル（中国四国地方）業務**

報告書（概要版）

令和5年3月

中国四国地方環境事務所

1. 業務の概要

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

本業務は、過年度に災害廃棄物処理計画を策定済みの自治体をモデル自治体として選定し、現行処理計画策定後の状況変化等を踏まえた検討を通じて、風水害時の対応や仮置場候補地選定の支援等を含めた改定に必要な課題の抽出・ポイントの整理を行い、処理計画の適切な改定を支援するとともに、中国四国地方及びそれ以外の地域自治体の災害廃棄物処理計画の改定に資することを目的とした。

モデル自治体について表1に、業務の内容と進め方については図1に示す。

表1 モデル自治体と現行処理計画の概要

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

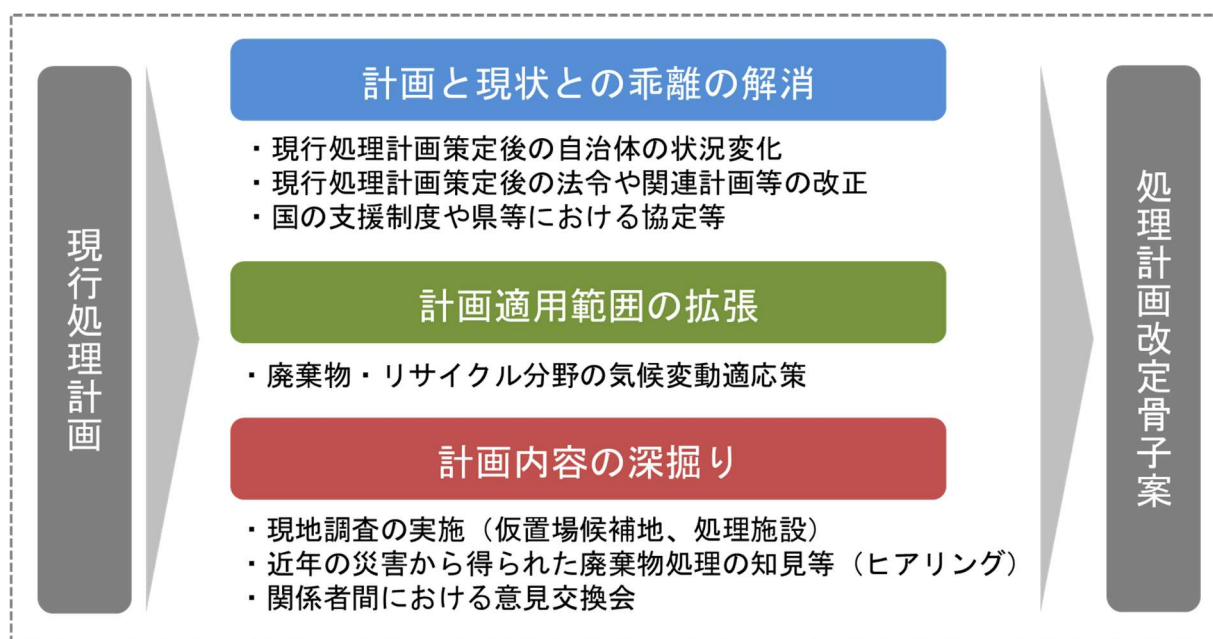


図1 処理計画改定における検討内容と業務プロセスのイメージ

2. 災害廃棄物処理計画の改定に向けた検討

2.1 計画と現状との乖離の解消

(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

モデル自治体における現時点の基礎データ等について表2の観点で整理し、災害廃棄物等の発生量推計の見直し及びデータの更新等を反映した災害廃棄物の処理可能量の推計の見直しなどを行った。

表2 基礎データ・状況の変化に関する処理計画改定の観点の例

項目	処理計画改定の観点
基礎データの整理	<ul style="list-style-type: none"> ・人口（総人口、高齢化率 等） ・土地利用、産業構造、主要交通 等
一般廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物処理施設の運転状況、処理余力 ・一般廃棄物処理施設の改修、新設 ・通常ごみの収集、処理体制
災害廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> ・想定災害（地震災害、台風や大雨等による風水害） ・災害の種類による廃棄物の性状、種類別割合、排出スピード ・災害廃棄物発生量 ・既存処理施設における災害廃棄物の処理可能量 ・仮置場必要面積 ・避難所ごみの発生量 ・仮設トイレの必要基数 ・地域特性のある災害廃棄物、処理困難物 等

(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

国の災害廃棄物処理に関する諸法令の改正、「指針」の改定、各種マニュアルの策定、災害廃棄物対策中国・四国ブロック協議会の取組などについて確認し、計画改定のポイントとして表3に整理した。

表3 現行計画策定後の法令改正等を踏まえた検討事項の整理

項目	処理計画改定の視点
関連法及び計画、指針等の改定	<ul style="list-style-type: none"> ・関連する法令の改正（廃棄物処理法、災害対策基本法 等） ・災害廃棄物対策指針及び資料編（技術資料）の改定 ・災害廃棄物対策に関する各種マニュアル、ガイドライン等の策定、改訂 ・関連計画の改定、協定の締結 （県の災害廃棄物処理計画、県及び市町の地域防災計画 等）
国の支援制度等	<ul style="list-style-type: none"> ・D. Waste-Net ・災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク） ・補助金（災害等廃棄物処理事業費補助金 等）
中国・四国ブロック協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・中国・四国ブロック災害廃棄物対策行動計画（広域連携計画）
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の事務連絡の発出 →災害の種類や地域の事情に応じた制度の活用

2.2 計画適用範囲の拡張

(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

災害廃棄物対策においては、平成30年12月に気候変動適応法が施行され、翌年に「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン」が策定された。気候変動の影響を切り口とした災害廃棄物処理のプロセスを幅広く捉え、適応策についてガイドラインに沿って表4に整理した。

表4 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"> ・地域における互助 ・排出困難者への個別回収
	ごみ集積場の浸水	<ul style="list-style-type: none"> ・地域によるステーション管理
収集運搬	豪雨・豪雪・土砂崩れ等による収集運搬ルートへの冠水、断絶	<ul style="list-style-type: none"> ・気象情報による運搬車両の事前避難 ・駐車場のかさ上げ ・収集運搬ルートへの強靱化、迂回ルートの選定
仮置場	強風によるごみや粉塵の飛散	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物配置の際の通気性確保による温度上昇抑制
	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"> ・腐敗性の高い廃棄物の優先撤去、処理 ・消毒の徹底
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"> ・防水壁設置等による浸水対策 ・受電設備や発電機の高い位置への変更 ・防液堤等による薬品類等の流出防止対策 ・土のう、排水ポンプの準備
	水分を含む廃棄物の焼却による燃料使用量の増加	<ul style="list-style-type: none"> ・分別・選別の徹底 ・燃料、薬剤等の確保
	土砂混じりの廃棄物の焼却による設備の劣化及び焼却残渣の増加	<ul style="list-style-type: none"> ・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"> ・調整池容量の増設、仮設調整池の設置 ・浸出水処理施設の能力の改良
	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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・適宜の散水、覆土の徹底
リサイクル	水濡れや土砂が付着して再利用・リサイクルの品質・効率の低下	<ul style="list-style-type: none"> ・分別・選別の徹底

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

2.3 計画内容の深掘り

(1) 現地調査の実施

処理計画改定に向けた実効性の高い検討に資するため、現在選定されている仮置場候補地等について、土地や利用に際して留意すべき点に着目して現地調査を実施し、表5に整理した。

表5 仮置場候補地等の現地調査の概要

モデル自治体	現地調査の概要
廿日市市	・市中心部及び佐伯地区の仮置場候補地6ヶ所について調査

モデル自治体	現地調査の概要
	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地や市街地にあるスポーツ公園や浄化センターなど含む ・今後は宮島地区、大野地区、吉和地区などの残りの地区も調査したい
宇和島市	<ul style="list-style-type: none"> ・平成30年7月豪雨で利用した大浦地区、南レク公園について調査 ・大浦地区港湾緑地は防災緑地として整備が進んでいる ・南レク公園はサッカー場と野球場を併用できればさらに用途が広がる
内子町	<ul style="list-style-type: none"> ・町有の公園グラウンド2ヶ所について調査 ・公園への進入路や園内の道路は大型車両の通行が難しい ・内陸部の小田地区における仮置場候補地の検討と調査が課題
宇多津町	<ul style="list-style-type: none"> ・公社が管理する浄化センター内の土地、組合の環境センターについて調査 ※当該仮置場候補地のある施設に精通している関係者が同行 ・浄化センターは利用の際には整地が必要、仮置場利用の話は通っている ・環境センター周辺に仮置場になりうる土地（駐車場）がある

(2) 近年の災害から得られた廃棄物処理の知見等を踏まえた改定事項等の検討

過去の災害廃棄物処理から得られた知見を踏まえた処理計画の改定事項について表6に、そのうち災害廃棄物処理を経験した自治体（倉敷市）に対して行ったヒアリングの概要について表7に整理した。

表6 近年の災害から得た廃棄物処理における知見を踏まえた改定事項等の整理

項目	処理計画改定の視点
近年の災害に関する情報の整理	<ul style="list-style-type: none"> ・地震（平成28年熊本地震、平成30年北海道胆振東部地震 等） ・豪雨（平成30年7月豪雨、令和2年7月豪雨 等） ・台風（令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風 等）
災害廃棄物処理を経験した自治体へのヒアリング	<ul style="list-style-type: none"> ・岡山県倉敷市を対象に実施（平成30年7月豪雨） ・各モデル自治体担当者も全員参加 ・モデル自治体及び事務局からの質問に対する回答、意見交換
近年の災害廃棄物処理の現場において得られた知見	<ul style="list-style-type: none"> ・過去の自然災害において生じた課題の例（災害廃棄物対策技術資料） ・D.Waste-Netでの活動を通じて得た知見

表7 倉敷市へのヒアリングの概要

ヒアリング事項	内容
処理計画改定の要点（倉敷市より）	<ul style="list-style-type: none"> ・初動を中心に考え、水害の場合は発災直前から1週間の行動を示した ・平時における分別の必要性を啓発→住民への広報の強化、ハンドブックの作成 ・勝手仮置場になりうる地域集積所の扱い→以下に早く適正処理ルートに乗せるか
モデル自治体からの質問	<ul style="list-style-type: none"> ・どのような準備が役立つか →緊急連絡網、住民広報のひな型、仮置場リスト、備品（ホワイトボード、ブルーシート、品目別看板）等 ・初動体制での人員配置はどうしたのか →地域防災計画に位置づけ、災害廃棄物処理に特化して他の災害対策（避難所応援等）は行わないとして人員を確保 ・仮置場の選定について →3,000㎡以上の土地をリスト化し所管部署とも調整、片づけごみの仮置場と土

ヒアリング事項	内容
	砂混じりがれきの仮置場を別に検討
事務局からの質問	<ul style="list-style-type: none"> ・ 処理計画改定時に協定締結先と協議したこと → 産廃協会との連携体制を見直し、市町村と管轄の協会支部が直接協定を結び、それぞれが県、協会本部に報告して情報共有を行い、迅速な対応を可能にした ・ 処理計画改定を契機として取り組んだこと → 「倉敷市 SDG s 災害廃棄物官民連携会議」を開催し、顔の見える関係づくりの拡大、初動マニュアルの作成など

(3) 関係者間における意見交換会

モデル自治体の災害廃棄物担当部局及び関連部局との意見交換会を表8のとおり開催した。

表8 関係者間における意見交換会の概要

	意見交換会の概要
第1回意見交換会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2022年9月開催（担当課及び関連部署、県） ・ 業務の趣旨と進め方の説明 ・ 事前アンケートによる現状の把握、処理計画改定に関する課題の抽出 ・ 各県の処理計画改定に関する取組 ・ 処理計画実効性の点検 等
第2回意見交換会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2022年12月開催（前回＋民間事業者団体の参加） ・ 現地調査、ヒアリングの報告 ・ 報告書共通記述部分、処理計画改定の際に検討すべきポイントの説明 ・ 環境省からの情報提供 等
第3回意見交換会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2023年2月開催（前回＋有識者の参加） ・ 処理計画改定骨子（案）についての説明、質疑 ・ 有識者による助言、提言 等



現地調査の様子



現地調査の様子



意見交換会の様子

3. 処理計画改定骨子（案）

3.1 処理計画改定の際に検討すべきポイントの例

自治体が処理計画の改定について検討する際に活用できるよう、環境省の災害廃棄物処理計画策定のための「標準ワークシート」をベースに、検討すべきポイントと具体的な対応について表9に例示する。

表9 処理計画改定の際に検討すべきポイントの例

凡例：●計画と現状との乖離の解消 ◆計画適用範囲の拡張 ◎計画内容の深掘り

目次	検討すべき視点・ポイント	改定に関する対応
総則		
1章 背景及び目的	<ul style="list-style-type: none"> ●国の「指針」等の改定 ●県の処理計画等の改定 ●地域防災計画の改定 ●地域事情の変化 (高齢化・過疎化の進行、生活形態の変化、土地利用の変化、産業構造の変化など) ◆気象災害の多発 ◎被災経験や過去の災害事例から得た知見・教訓 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成30年3月改定の「指針」との整合 ・市町村の地域防災計画における最新の内容との整合 ・東日本大震災以降、平成28年熊本地震や各地で発生した大規模な気象災害などから得られた教訓の取入れ

3.2 モデル自治体の処理計画改定骨子（案）の例と計画改定に向けた取組

各モデル自治体の処理計画改定骨子（案）に関して重要なポイントとなる検討項目と今後の取組について表10に整理した。

表10 各モデル自治体の処理計画改定骨子（案）のポイントと今後の取組

モデル自治体	意見交換会の概要
廿日市市	<ul style="list-style-type: none"> ・「指針」及び技術資料の改定の反映 ・発生確率の高い風水害における適切な発生量推計や対応の検討 【今後の取組】令和5年度に計画の構成から見直して処理計画を改定、合わせて初動マニュアルの作成や仮置場候補地の現地調査を実施
宇和島市	<ul style="list-style-type: none"> ・平成30年7月豪雨の経験や教訓の反映 ・関連部署や関係団体（産資協、建設業協会、社協）の意見の反映 【今後の取組】令和5年秋ごろを目途に処理計画の改定を行う
内子町	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢化等の地域課題を抱えた自治体としての実効的な改定を検討 ・職員が少ないので危機管理課をはじめとした他部署との連携が課題 ・町民への広報・周知の強化（ごみ出しカレンダー、パンフレット等） 【今後の取組】令和5年度に処理計画の改定を行う
宇多津町	<ul style="list-style-type: none"> ・発生確率の高い風水害における適切な発生量推計や対応の検討 ・県の処理計画の改定内容や災害に関する取組を参考 【今後の取組】令和5年度に処理計画の改定を行う

