

**令和2年度（補正繰越）災害廃棄物処理計画
改定モデル（四国地方）業務**

報告書（概要版）

令和4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、環境省が平成30年3月に策定した「災害廃棄物対策指針（改定版）」（以下「指針」という。）に基づき策定されており、特に四国地方では南海トラフ地震に伴う被害に特化した処理計画が多く見られる。一方で、近年大規模な風水害や土砂災害の被害が毎年のように多発している状況を踏まえると、既存の処理計画における風水害・土砂災害への対策の強化が必要不可欠となっている。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として愛媛県を選定し、処理計画改定を支援する。

また、本モデル業務を通じて得られた知見を参考とすることによって、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。

本業務のモデル自治体である愛媛県では、平成28年4月に「愛媛県災害廃棄物処理計画」及び「市町災害廃棄物処理計画策定ガイドライン」を策定した。その後、平成30年7月豪雨での災害廃棄物処理対応で得られた経験等を参考に、市町においてより実効性のある災害廃棄物処理体制の構築に向け、「災害廃棄物対策マニュアルモデル」を平成31年1月に策定しており、現在、愛媛県下の全ての市町で災害廃棄物処理計画の策定が完了している。

一方で、国の「指針」は県の処理計画策定後の平成30年3月に改定されており、また、平成30年7月豪雨の際には愛媛県内においては甚大な被害が発生し、処理計画を策定済みの被災市町においても仮置場の設置等で一部混乱が見られたなどの事例もあった。これらの最新情報や災害経験から得た教訓・課題等を踏まえて、県内の災害対応力の向上に資するために県の処理計画を見直すこととなった。

業務の内容と進め方については図1.1に示す。

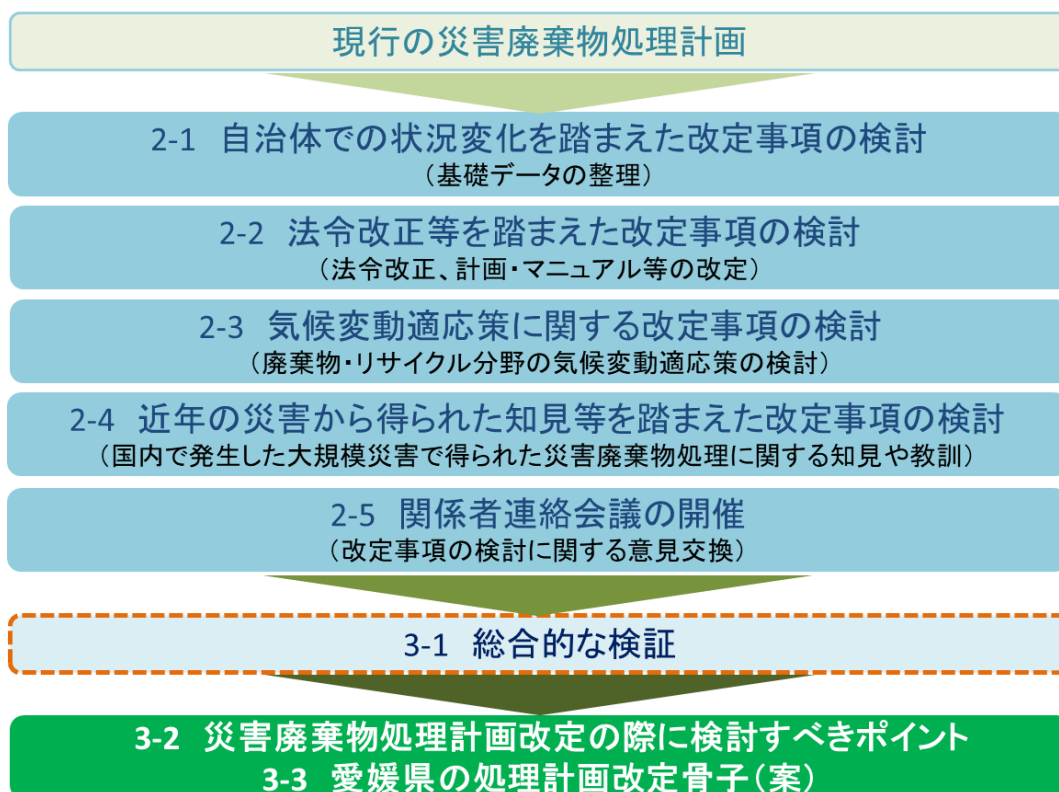


図1.1 業務の内容と進め方のイメージ

2. 処理計画改定骨子（案）の検討

2.1 現行処理計画策定後の自治体における状況変化の検討

愛媛県における現時点の基礎データを表 2.1 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 2.1 基礎データ・状況の変化に関する処理計画改定の観点の例

基礎データ・状況の変化	処理計画改定の観点
高齢化・過疎化の進行、生活形態の変化	災害廃棄物発生量等、処理戦略の検討
土地利用や産業構造の変化	災害時処理困難物等の種類や発生場所の検討
地震・津波被害想定調査報告書の更新	災害廃棄物発生量
地域防災計画の更新	災害時の組織体制、役割分担等の検討
仮置場候補地の選定	収集運搬ルート 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

2.2 現行処理計画策定後の法令改正等を踏まえた改定事項の検討

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 2.2 に整理した。

表 2.2 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	状況の変化	処理計画改定に関する主な内容
関連法の改正	廃棄物処理法の改正	各主体の役割の明確化、民間事業者活用の拡大
「指針」の改正	技術資料の改定	技術的な内容、過去の災害に関する記述の充実
マニュアル策定	災害廃棄物対策に関する各種マニュアルの策定、改訂	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の撤去等に係る連携対応マニュアル →自衛隊やボランティアとの連携強化 ・災害関係業務事務処理マニュアル →補助金申請業務に関する対応力強化 ・災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き→発災後の初動時の対応力強化 ・基幹的設備改良マニュアル →一般廃棄物処理施設の災害対応力強化 ・地方公共団体向け仮設処理施設の検討手引き
事務連絡の発出	災害ごとに発出 (令和 3 年 8 月前線による大雨、令和 3 年福島県沖地震等)	災害の種類や地域の事情に応じた制度の活用
四国ブロック協議会	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	<ul style="list-style-type: none"> ・四国ブロック内の広域合同訓練を通じた PDCA ・情報発信、普及啓発による認知 ・人的ネットワークの形成、強化

2.3 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、気候変動の影響を切り口とした地域特性を把握し、災害廃棄物処理のプロセスを幅広く捉え、「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」に沿って表 2.3 のように整理した。

表 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	・地域における互助 ・排出困難者への個別回収
	ごみ集積場の浸水	・地域によるステーション管理 ・集積場所の再検討
収集運搬	豪雨・豪雪・土砂崩れ等による収集運搬ルートへの冠水、断絶	・気象情報による運搬車両の事前避難 ・駐車場のかさ上げ ・収集運搬ルートへの強靱化、迂回ルートの選定
仮置場	強風によるごみや粉塵の飛散	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	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	・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	・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	・分別・選別の徹底 ・燃料、薬剤等の確保
	土砂混じりの廃棄物の焼却による設備の劣化及び焼却残渣の増加	分別・選別の徹底
最終処分 (最終処分場)	最終処分場の浸水、浸出水の増加、浸出水処理施設の原水・処理水の流出	・調整池容量の増設、仮設調整池の設置 ・浸出水処理施設の能力の改良
	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	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

近年に発生した主な気象災害について表 2.4 に示す。気象災害は愛媛県においても高い確率で発生が想定されることから、過去の災害の種類、被害の様相、災害廃棄物の性状や発生量とその対策について整理することは、処理計画改定において参考になると考えられる。

表 2.4 近年発生した主な気象災害の例

災害名	種類	災害廃棄物に関する特徴
平成 25 年台風 26 号	豪雨、土砂災害	島しょ部の災害、東京都に事務委託して島外処理
平成 26 年 8 月豪雨	豪雨、土砂災害	大量のがれき混じり土砂、二次仮置場を設置
平成 27 年 9 月関東・東北豪雨	豪雨、河川氾濫	市街部の浸水被害、大量の混合廃棄物の発生
平成 29 年 7 月九州北部豪雨	豪雨、土砂災害	大量の土砂と流木が発生、流木用の仮置場も設置
平成 30 年 7 月豪雨	豪雨、浸水、土砂災害	市街地の土砂混じりがれき撤去は国交省連携事業
令和元年房総半島台風	強風雨による風害	広範囲で長期にわたる停電と通信遮断や断水
令和元年東日本台風	豪雨、河川氾濫	中部～東北の広範囲にわたる被害、農業系廃棄物
令和 2 年 7 月豪雨	豪雨、土砂災害	自衛隊との連携、感染症対策によりボランティア減少

2.4 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

愛媛県では、平成30年7月雨豪雨の際に県内各地で河川氾濫や土砂災害等による甚大な被害が発生したが、その処理を通じて以下のような教訓を得ている。

- ①災害廃棄物の処理は市町が行う固有事務として位置付け
→災害廃棄物を処理する市町自らリーダーシップを発揮
- ②計画に基づいた迅速かつ適切な初動行動がその後の円滑な処理に大きく影響
→初動対応が適切でないと大量の混合廃棄物を抱える事態に陥る
- ③行政のみならず、民間事業者を含む関係者と密に連携し、災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理に積極的に取り組むこと
→発災後の迅速な連携体制の構築に向け、平時から対応を協議
- ④災害廃棄物処理は生活環境や安全を第一とし、スピード感、コストにも配慮する
- ⑤平時からの計画の確認・見直しの継続的な取組は、備えの基本であり、災害対応力を養う前提

出典：「平成30年7月豪雨に係る災害廃棄物処理の記録」（令和3年3月 中国四国地方環境事務所、愛媛県）をもとに作成

また、D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）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、現在までの活動を通じて得た主な知見を計画改定の検討において参考とするため表2.5に整理した。

表 2.5 D.Waste-Net での活動を通じて得た知見の例

項目	内容
組織体制	<ul style="list-style-type: none"> ・発災直後からの人員確保は難しい →平時からの体制構築と庁内認識、初動時の対応 ・支援を受ける際に何をしてもらおうかが明確になっていない →受援体制（依頼内容・役割分担、そのための準備）の整備 等
広報	<ul style="list-style-type: none"> ・ボランティアによるごみの片付けの際に分別されずに排出される例が多い →ボランティアセンターを通じた分別・排出ルールの周知 等
収集運搬	<ul style="list-style-type: none"> ・収集運搬ルートの遮断 →状況把握と迂回ルート設定、建設業者や自衛隊への支援要請 ・収集運搬能力の不足 →近隣自治体や応援団体からの支援（車両、作業員の確保）、ボランティアの活用（被災家屋の片付け、ごみ出し）
仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・住民による勝手仮置場が多数出現する →仮置場の場所と分別ルール等の周知徹底、早期の開設の準備 ・便乗ごみが多く持ち込まれる →受付の設置による持ち込み時のチェック機能 →仮置場の運営に必要な人員と資機材の確保 等
処理・処分	<ul style="list-style-type: none"> ・初動期の混乱の中で適切な処理先の選択が難しい →適正な手続きや協定に基づいた発注、補助金申請を見据えた業務管理 等
補助金申請	<ul style="list-style-type: none"> ・人員不足や庁内連携不足により災害報告書作成が後手に回る →補助金申請を念頭に置いた業務に関するエビデンスの収集と整理 →外部支援などの有効活用 等

2.5 関係者連絡会議の開催

愛媛県の関係部署や関係自治体に参加する関係者連絡会議を3回実施し、関係部署からの意見、参加市町や関係団体における取組、有識者の助言等を得て処理計画改定事項の検討に資する会議を行った。

3. 総合的な検証及び処理計画骨子（案）等

3.1 総合的な検証

災害廃棄物処理計画は、発生した災害廃棄物をいかに適正かつ迅速に処理するかのみならず、平時から災害発生に備え、あらかじめ講じておくべき対策を整理し実施するための拠り所となるものである。

本業務では現行処理計画をベースに、図 3.1 に示すように、「2. 処理計画改定骨子（案）の検討」において、①計画と現状との乖離の解消、②計画適用範囲の拡張、③計画内容の深掘りという流れで情報収集や調査、会議等を行って課題を抽出し、処理計画改定にあたって必要な事項とその内容を検討した。

その結果、①については現行処理計画策定後も災害廃棄物処理を円滑に進めるための制度改正やマニュアル作りが実施されるとともに、広域災害に備えた地域ブロック協議会での行動計画の策定・改定が行われていること、②については災害廃棄物対応を気候変動適応策の観点から捉えることにより、多種多様な自然災害に備える必要性があること、③については災害廃棄物処理には適切な初動、関係機関との連携、住民への情報発信が肝要であること、といった重要なポイントが明らかとなった。

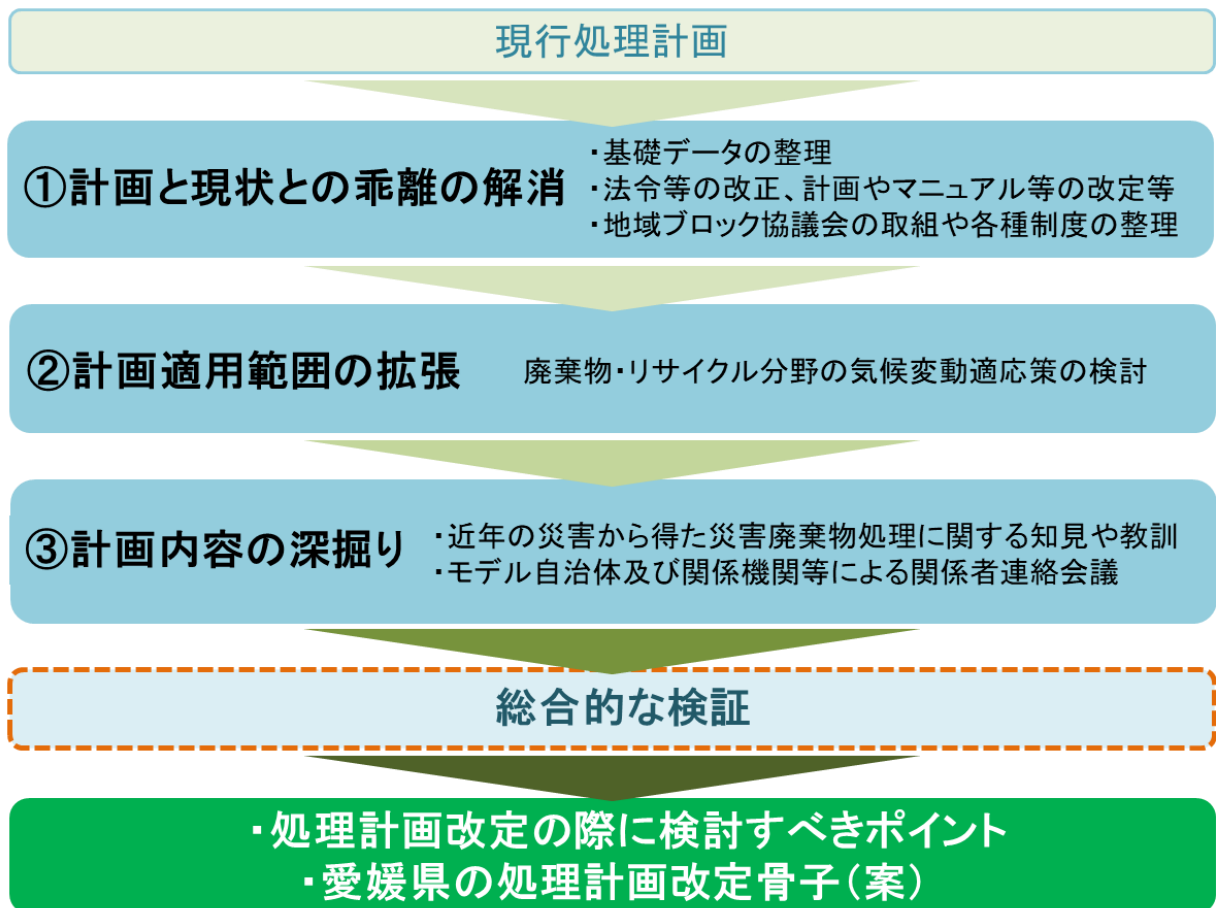


図 3.1 処理計画改定におけるテーマを基にした検討項目と業務プロセスのイメージ

3.2 モデル処理計画改定骨子（案）の作成及び処理計画改定のポイント

愛媛県の処理計画改定骨子（案）について、本業務における検討の結果、新たに追加した項目及び記述を修正した項目の主なものを表 3.1 に整理した。

表 3.1 処理計画改定骨子（案）において追加した項目・修正した項目の例

項目	内容
新たに追加した項目	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年 7 月豪雨の教訓 ・気候変動適応策 ・国（環境省）の支援制度の活用（D.Waste-Net、人材バンク） ・災害発生懸念時の対応 etc.
記述を修正した項目	<ul style="list-style-type: none"> ・協力支援体制の整備 （県民への情報発信、ボランティアとの連携、四国ブロック協議会との連携） ・受援体制の準備 ・水害時の災害廃棄物発生量推計 ・国の補助事業による財政支援、県による災害報告書作成に関する支援 ・各種データ等の更新

また、自治体が災害廃棄物処理計画の改定について検討する際の参考となるよう、愛媛県の「市町災害廃棄物処理計画策定ガイドライン」をベースに、「計画と現状との乖離の解消」、「計画適用範囲の拡張」、「計画内容の深掘り」というテーマに基づいて検討すべきポイントとその対応について整理したものの一部抜粋例を図 3.2 に示す。

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	具体的な対応
基本的事項		
1 基本的事項		
(1) 背景及び目的	<ul style="list-style-type: none"> ●国の「指針」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
(2) 処理計画の位置付け	<ul style="list-style-type: none"> ●計画の位置付け 	「指針」図 1-3-1 を参照。地域ブロック（協議会、行動計画）について追加

図 3.2 処理計画改定の際に検討すべきポイント（取りまとめ表の一部抜粋）