

1. 講演 1 「災害廃棄物処理行政事務のあらまし」



災害廃棄物処理行政事務のあらまし

令和3年1月13日・14日
環境省中国四国地方環境事務所

(説明 横浜市資源循環局車両課長 茶山修一)

平成30年7月豪雨災害(広島県呉市・熊野町・坂町)



令和元年台風19号(宮城県大崎市・丸森町)



令和2年7月豪雨(熊本県人吉市)



**もしあなたのまちで
災害が起きたら？**

あなたは、担当者として、どんな行動をとりますか？



1 被害情報の収集

- ① **施設** 焼却施設 …… 損傷したらどうするか？
し尿処理施設 …… 施設が使えなくなったら？
- ② **収集事業** 収集業者 …… 発災時にどのようにしてもらうか？
直営収集 …… 発災時にどのように対応するか？
- ③ **被害状況調査** (例：水害の場合、どの地域が浸水とか、堤防決壊とかetc.)

↓

2 災害廃棄物処理

「初動が大事」ってよく聞くけど、
実際には**何すりやえん？**

施設が被災すると？



焼却施設が水没しました。
1階事務室はご糞のとおりに。
管理台帳、伝票類、パソコンなど全て
泥水に漬かりました。
管制機能の一部も被災、電気関係も
被害甚大です。(令和元年台風19号)

地震で柱そのものがずれました！！
強度に問題が出る恐れもあります。
(平成28年熊本地震)



収集現場は？



収集車はフル稼働。
それでも収集能力に不足を来し
ます。
スプレー缶を巻いてしまい車両
火災も・・・。
ほかにも予想外に硬い物があり
架装を破損させたりします。

片付けごみが通常のごみ置き
場、公園、空き地など、所かま
わず排出されます。



第1編 発災直後の対応と平常時の備え

I 災害発生時48時間以内に行うべきこと(初動体制)

初動対応の重要性・・・初動で道筋をつけないと、後々混乱の元になります。

廃棄物担当職員は、発災後48時間以内に次の行動を開始しなければならない、と心得ましょう。

- 1 情報収集及び記録を開始します。
- 2 災害時の廃棄物処理に係る業界団体等との協定内容を確認します。
- 3 仮設トイレの設置が必要か判断します。
- 4 し尿・生活ごみ・避難所ごみの処理方法を決定します。
- 5 仮置場を開設します。
- 6 災害廃棄物の発生量と仮置場の必要面積を推計します。
(この段階では被害情報から粗々の計算で。精度不問。)
- 7 災害廃棄物の収集運搬方法を決定します。
- 8 住民等へ周知します。(WEB、チラシ、広報車、防災無線、マスコミ等)
- 9 外部委託の必要性を検討します。

9

1 情報収集及び記録を開始します

● 発災時にベースとなる情報の収集

- ・職員と委託業者職員の安全情報、参集(見込)状況
- ・収集運搬車両・機材の被害状況
- ・庁舎、焼却施設、リサイクル関連施設、最終処分場の被害状況
- ・各施設・拠点の電力、ガス、水道の供給状況
- ・市町村内の全般的被害情報(防災部門から入手)
- ・道路その他通行に要する橋梁等の被害状況(建設部門から入手)
- ・避難所数、避難者数の状況
- ・一部事務組合や隣接他市町村の状況

● 複数の通信手段を使って情報を収集(時間ごとの情報など)

- し尿、避難所ごみの大量発生のある場合には？
- 廃棄物処理施設の損傷状況の把握。状況把握と対応策
- 記録を残しておく。写真など整理して記録
- 災対本部と情報共有。県に対しても同様！

10

2 災害時の廃棄物処理に係る業界団体等との協定内容を確認します

災害時の各種の協定の確認

- 災害時の廃棄物処理について、建設業や廃棄物処理業の業界団体等と協定を締結しているかどうか確認し、締結している場合は、締結先に支援要請を行います。

協定の例

締結先	建設業、解体工事業、一般廃棄物処理業 産業廃棄物処理業、仮設トイレレンタル事業者
締結内容	災害廃棄物の撤去・収集運搬・処分、仮設トイレの設置

- 発災直後は、被害の規模や災害廃棄物量が判らないため、情報収集及び締結先との連絡を密にして、指示を行います。

※ 災害廃棄物処理計画を策定している場合は、計画に基づいた行動手順を確認します。

11

3 仮設トイレの設置が必要か判断します

- 災害時に上下水道が寸断された場合
避難所、公共施設等に仮設トイレを設置する必要があります。
仮設トイレの設置については、災害時の対応として決定している部署(災害対策本部、防疫関係部所、下水道関係部所等)が実施します。
- 過去の経験から50人当たりに1基あると、長い時間並ぶことなく使用可能
(女性用:男性用=3:1)が理想的 トイレ紙ペーパーなどの消耗品も確保



● その他の災害用トイレ

携帯トイレ	既製の洋式便器につけて使用する尿袋タイプ、吸水シートや尿固剤で水分を安定化させます。
簡易トイレ	段ボール等の組立て式便器に尿袋をつけて使用します。吸水シートや尿固剤で水分を安定化させます。
マンホールトイレ	下水道のマンホールや、下水管管に接続する排水設備上に、便器や仕切り板等を設置します。

12

4 し尿・生活ごみ・避難所ごみの処理方法を決定します

- 災害時の生活ごみやし尿の収集などが通常どおり実施されることが、極めて重要。生活ごみ等の収集に影響がないように収集運搬・処分の計画を立てます。
- し尿の発生について
下水道などの停止、避難所開設によって、仮設トイレ等に排出されることになるため、収集量は増加します。
- 生活ごみ・避難所ごみの発生について
・災害の被害が軽微な地域は通常どおり生活ごみが発生します。
・避難所では、非常食の容器等のごみが多く発生、また衣類や簡易トイレなど、平常時とは組成や組成比率の異なるごみが大量に発生します。
- し尿・生活ごみ・避難所ごみの収集運搬と処分
・災害により焼却施設等が被害を受けていないかを確認し、場合によっては近隣市町村や県に対し、支援要請を行います。(協定又は平常時からの調整が必要)
・収集運搬体制について、車両や人員が必要か確認をします。→ 支援要請
・避難所ごみの分別(あらかじめ作成しておきます。) → 災害廃棄物処理計画
・避難所ごみについては、広域の避難や処理を考慮して、他市町村と平時に協議しておくのが望ましいです。

13

5 仮置場を開設します

- 災害廃棄物が多量に排出される恐れがある、と判断した場合は、早急に仮置場を開設します。(特に水害の場合、水が引くとすぐに排出が始まります。)
- 仮置場の選定については、以下の条件を考慮し、選定します。
(近隣に住居がない、学校、病院、福祉施設から離れている)
河川敷等の利用については注意が必要です。
- 災害対策本部と協議し、決定する。他の利用が優先されるケースも多いため。
- なるべく、広い土地を確保。車両の搬入や整理を考えます。→ 人員の確保も必要。
生活ごみ(特に生ごみ)は受入れないようにしましょう。

仮置場の開設にあたって、必要なもの

必要となる資機材の種類	・廃棄物の下に敷く鉄板又はシート ・粗選別等に用いる重機(例:フォーク付のバックホウ) ・仮置場の周辺を囲むフェンス、飛散防止のためのネット ・分別区分を示す立て看板 など
仮置場の管理・指導の人員	・仮置場の全体管理 ・車両案内 ・荷降ろし・分別の手伝い ・夜間の警備(不法投棄・盗難防止) など

14

II 仮置場

- 仮置場候補地の選定の際に考慮する点

<選定を避けるべき場所>

- ・学校、保育園、老人ホーム避難所として指定されている場所の周辺
- ・周辺住民、環境、地域の基幹産業への影響が大きい地域
- ・農地(土壌汚染の恐れ)
- ・二次仮置場は、長期間に渡り、大量の災害廃棄物を仮設処理施設により破碎選別、焼却処理を行う場合があるため、周辺環境へ影響を考慮して選定する。

<候補地の絞り込み>

- ・公園、グラウンド、廃棄物処理施設等の公有地
- ・大型車両の搬入のため、広い道路に面しており、かつ、廃棄物を保管するため適度な広さ(1ha以上)を有する事が理想。
- ・自衛隊の宿営、避難所、仮設住宅等、土地利用のニーズを把握しておく
- ・長期間、長時間使用できること。

15

III 仮置場開設の準備

- 仮置場設置の留意点

- ・仮置場の搬入、通行路は大型車が走行できるよう、舗装、鉄板の敷設等を検討します。
- ・分別配置図や看板を設置します。(開設直後は手作り感満載でOK。)
- ・仮置き場の設置場所等を警察や消防に連絡する。
- ・汚水等が敷地外に流れ出ないよう、遮水シートの設置、場合により排水溝や排水処理設備の設置・土壌の事前調査も実施します。(土対法に準拠して)

<必要となる資機材>

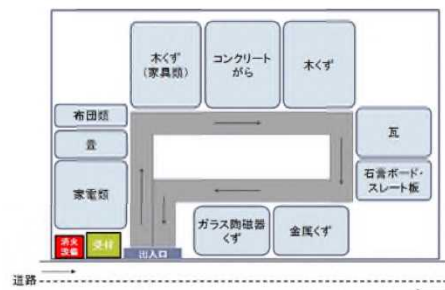
- ・廃棄物の下敷き鉄板又はシート
- ・粗選別に使用する重機 → 市町村で保有していない → 委託検討
- ・分別区分を示す看板(大きな段ボールにマジックで大きく書いてもよい。)
- ・作業員の控室(トイレ等も含む。)

<仮置き場の管理指導のための人員>

- ・仮置場の全体管理
- ・車両案内(交通整理等)
- ・荷下ろし、分別の手伝い

16

仮置場のレイアウトイメージ(左側通行で入り易く、時計回り)



17



18

6 災害廃棄物の発生量と仮置場の必要面積を推計します

- 災害廃棄物の発生量の推計は、仮置場の設置や災害廃棄物の処理計画等に影響するため、重要です。建物の被害種数を把握し、発生原単位を用いて推計します。

災害廃棄物の発生原単位の例1

	発生原単位
床上浸水	4.60トン/世帯
床下浸水	0.62トン/世帯

全被害家屋1棟当たり 2トン程度で算出すれば、実際の被害時に発生する廃棄物量と大きく変わらない可能性が高いものと考えられる。

- 仮置場の面積の推計方法

面積＝災害廃棄物の集積量÷見かけ比重×積み上げ高さ×(1＋作業スペース割合)

仮に、災害廃棄物1,000tの量を仮置場に集積し、見かけ比重を0.4(t/m³)、積み上げ高さを5m、作業スペース割合を1とすると、仮置場の必要面積は1,000m²となります。
1,000t÷0.4t/m³÷5m×2＝1,000m²

※ 一斉に災害廃棄物が搬入されるわけではないので、処理期間を踏まえた必要面積を算定する。

7 災害廃棄物の収集運搬方法を決定します

- 災害廃棄物の収集運搬は、平常時の生活ごみを収集運搬する人員及び車両等の体制では困難であるため、人員、車両の増加や、重機を用いる等の対応が必要となります。災害廃棄物の運搬は、平積ダンパや平ボディ車を使用する場合があります。
- 収集運搬車両等が不足する場合は、近隣市町村や県へ支援要請を行います。また、災害廃棄物の収集運搬は、道路の被災状況や交通渋滞を考慮した効率的なルートを選定します。
- 収集期間や廃棄物の種類、収集場所等について住民に広報します。
- 被災者自身が軽トラック等を用いて、仮置き場に搬入する方法。(下掲写真)



IV 収集運搬

※ 災害時においても、生活ごみは極力収集を継続することが大切です。

	市町村による収集	被災者自らによる仮置場への搬入
概要	被災者が、災害廃棄物を最寄りの市町村の指定場所に分別して搬出する。 (仮置き場に持っていかない)	被災者が、自ら調達した車両等を利用して仮置場へ搬入し、分別しながら荷下ろしをする。
特徴と留意点	【特徴】 - 被災者の負担を小さくできる。 - 収集段階で分別できる。 【留意点】 - 収集時点で分別等を行うため作業員数を多く要する。 - 収集運搬能力が不足すると、路上に災害廃棄物が溢れて交通に支障をきたす事態となる。 - 生活ごみ(生ごみ等)と混載すると、臭気等の問題が発生し、仮置場に搬入できない恐れがある。	【特徴】 - 住民負担となるが、短期間に被災地から災害廃棄物を搬出できる。 【留意点】 - 搬入車両により、渋滞を招く恐れ - 被災者の自らの搬入のため、負担が大きくなる。 - 未分別の災害ごみの搬入が予測され、仮置場作業員が不足すると、分別の徹底が難しくなる。 - 後々分別コスト増につながる。

8 住民等へ周知します

- 災害廃棄物の不法投棄を防止し、分別を徹底するためには、発災直後の広報が重要です。特に水害では、水が引くとすぐに被災した住民が一斉に災害廃棄物を排出するため、効果的な手法で迅速に情報を周知する必要があります。
- 市町村は、被災者に対して、災害廃棄物の分別や収集、仮置場の利用方法等について、効果的な広報手法により周知します。また、ボランティアに対しても速やかに同様の情報を周知できるように、社会福祉協議会等に情報提供を行います。

- ・分別方法 (平常時の分別方法を基本としたほうが伝わりやすい)
- ・収集方法 (市町村が収集する場合)
- ・仮置場の場所、搬入時間、曜日等
- ・仮置場の誘導路(場外、場内)、案内図、配置図
- ・仮置場に持ち込んではいけないもの(生ごみ、有害廃棄物、引火性のもの等)
- ・災害廃棄物であることの証明方法(住所記載の身分証明書、罹災証明書等)など

- 市町村は、SNS、ホームページ、チラシ等の広報手法により、住民へ正確かつ迅速に災害廃棄物の分別や仮置場の利用方法等についての情報を周知します。デジタルとアナログ双方の広報手法を併用して周知するのが効果的です。

- 【災害時の広報手法の例】
- ・チラシ、広報車、防災行政無線、ポスター(避難所での掲示)、広報紙(誌)、
- ・ホームページ、SNS、ローカル(ケーブル)テレビ、ラジオ、新聞

- 住民から苦情や問合せが殺到するため、電話要員も必要です。

9 外部委託の必要性を検討します

- し尿及び避難所ごみの収集運搬は、平常時に委託している収集運搬業者に追加的な契約により実施しますが、委託業者が対応できない場合は、他の一般廃棄物収集運搬業者や産業廃棄物処理業者、他の市町村等に委託します。
- 災害廃棄物の収集運搬及び処分は、廃棄物処理法に基づき適正に実施できることが必要であり、適正な金額であること、可能な限りリサイクルを進めることが重要です。
- 仮置場の管理・運営を業者に委託することを検討します。
- 災害廃棄物の収集運搬や処分を委託する場合、契約のための仕様書の作成や積算を後日行うことになります。また、災害等廃棄物処理事業費補助金の交付を受ける場合は、金額の根拠、妥当性に関する資料が必要となることから、これらのことを意識して検討します。

第2編 災害に備えて平常時に最低限行うべきこと

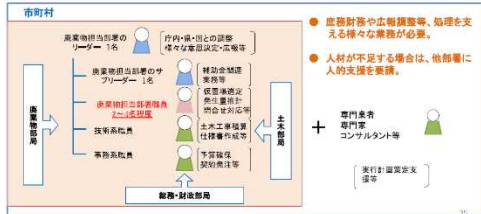
- 災害時に速やかに行動するためには、事前の備えが大切です。あなたは、廃棄物関係部署の職員として、平常時に何をしなければならないでしょうか？

廃棄物関係部署の職員は、平常時に次の4つの行動を検討しましょう。

平常時の4つの行動	
1 市町村内の組織・人員体制を構築します	災害廃棄物処理に係る庁内の組織体制を構築。場合によってはノウハウある職員を庁内で一本拠。
2 関係機関等との協力体制を構築します	大量の災害廃棄物が発生した場合等に備えて、関係機関や他の市町村と協力体制を構築。
3 仮置場候補地をリスト化します	災害発生後速やかに仮置場を開設するため、仮置場候補地を選定し、リスト化。
4 市町村職員の教育・訓練を実施します	災害廃棄物対応力強化のため、市町村職員に教育・訓練を実施。

1 市町村内の組織・人員体制を構築します

- 災害廃棄物処理を円滑かつ迅速に行うため、平常時に災害廃棄物処理に係る組織体制を定めておく必要があります。
- 組織体制は、平常時の廃棄物関係部所の職員数は少ないかもしれませんが、災害時に他の部所から計画的に調達するなどして人員を確保することを決めておきます。



- 発生する分野と業務(平時に検討できる業務)

- ① 庁内・県・国との調整、様々な意思決定
 - ・ 庁内：体制整備、人員調達、議会への説明
 - ・ 県：被害状況報告、産直協等との調整、支援受援の調整
 - ・ 国：派遣チーム、D.waste-Netへの要請
 - ・ 広報等（市民への連絡→仮置き場、分別、収集、各種注意事項）
- ② 施設での受入れ調整、収集業務
 - ・ 焼却施設での細かな受入れ対応
 - ・ 収集業務（収集業者との調整（し尿を含む））
- ③ 仮置場選定、発生量推計、問合せ対応、苦情対応
- ④ 土木工事積算、仕様書作成等（施設復旧などの積算の知識が必要）
- ⑤ 予算確保、契約
- ⑥ 災害報告書の作成（補助金申請等関係事務）

2 関係機関等との協力体制を構築します

- 廃棄物処理施設が被災し稼働できない場合や、大量の災害廃棄物が発生する場合に備え、関係機関や他の市町村と協力体制を構築しておきます。
- 一般廃棄物処理を担っている一部事務組合や民間事業者（収集運搬業者含む）との協力体制を平常時から検討しておきます。

平常時に協議しておく内容の例

- ・施設敷地の仮置場としての利用可否
- ・仮置場の管理・運営に係る役割分担
- ・災害時の廃棄物の収集運搬計画(災害系・家庭系とも)
- ・既存施設で受け入れ可能な災害廃棄物の要件
- ・全壊家屋の撤去(公費解体)と役割分担 など

- 地元の建設業協会、解体業協会等、建築物系災害廃棄物の収集運搬や前処理(解体等)に係る協力を継続しておくのが望ましいです。
協力を継続するだけでなく、定期的に協議や訓練を実施することが重要です。
- 市の市町村と災害廃棄物の収集や処分について、相互支援協定を締結しておくのも有効。散って遠隔地と締結し、近隣も被災した場合に備えるという考え方もあります。

3 仮置場候補地をリスト化します

- 災害発生後速やかに仮置場を開設するためには、平常時に仮置場候補地を選定し、リスト化しておく必要があります。
 - 選定に際しては、近隣に住民が少ない場所、学校や病院から距離があること、浸水想定区域でないこと、農地は避ける等を基準にします。
 - 候補地を複数選定します。被害想定に対応した仮置場の面積、設置場所及び設置数としてのが望ましいです。民有地の場合は、地権者と協議できるように連絡先等を調べておきます。
 - 災害廃棄物の分別配置及び運搬車両の出入口や経路（動線）を検討します。
 - 仮置場候補地が公有の遊休地の場合、行政財産から普通財産に転換し売却されているが毎年確認を要します。
- 財政部門にも仮置場の重要性を訴え、自治体として適切な維持保有方法を考えることが重要。対外的には「災害時対応応用地」等の名称で管理することにも考慮を。（事前公表すると風評被害を懸念されることでもあるため工夫を要します。）

4 市町村職員の教育・訓練を実施します

- 災害時に速やかに行動するためには、職員へ災害廃棄物に関する教育・訓練を実施する必要があります。
 - 災害廃棄物処理の経験がある場合は、その実績と教訓を記録としてまとめ、その内容を継承することにより、今後の災害への円滑かつ迅速な対応に生かします。
 - 過去に経験した災害の記録や環境省等が公表している資料を用いて、座学、ワークショップ、図上演習等の手法により、職員に教育・訓練を行います。災害廃棄物処理計画を策定している場合は、計画内容を職員へ周知します。
- ※ 各県において災害廃棄物処理に関するさまざまな研修を開催しています。
(各県にお問い合わせください。)
- 環境省地方事務所や県が開催する災害廃棄物研修会等へ参加し、他の自治体と情報共有を進め、災害廃棄物処理に関する知識を蓄えます。
また、担当者相互の「顔の見える関係」を構築することにも重要です。
緊急時には、属人的なつながりから事態が動いた、という例も少なくありません。
(特に東日本大震災では多数あります。)

第3編 災害廃棄物処理に係る契約事務

災害廃棄物や生活ごみの収集運搬、災害廃棄物の処分等、実際には発災直後に急施を要する案件についても、災害査定においては、平常時と同等の対応であることが求められます。そのため、業者選定や契約単価その他に係る根拠を明確にし、公正な競争を確保しつつ、費用効果的な処理を実施することが必要となります。

I 契約に係る概論

- 1 契約への備え
- 平常時の収集運搬及び処分に係る原価を計算した書類
 - 建設物価等のいわゆる物価本最新版
 - 災害時の協定書(協定に単価の設定があるとよい。)
 - 委託契約をしている場合設計図書
- 契約件数が多くなるため、役割分担。

- 2 単価の設定
- ・単価が災害協定に定められている場合、協定に基づく。
 - ・協議による場合、物価本や公共工事積算単価を用いる。

3 業者選定の方法

発災直後の対応 ■ 収集、仮置場の運営 ■ 随意契約

- ・緊急的な対応は一時的なもの。従って一定期間の後には、入札或いは見積合せによる契約に切り替えなければならない。
- ・災害廃棄物総量を推定できる場合には、総額で評価して、精算払いする方法も。
- ・発生量の見込みが推定できない場合は単価契約で。
- ・単価契約の場合は、諸経費の考え方が不透明になる恐れがあるので、注意が必要である。

II 契約に係る留意点 一者随契 見積合せ 入札

発災時に発生する事業を行うに際して、その契約についてどのような方法があり、どのように活用していくのか？
発災後すぐに始めなければならない事業に対して、一般的な入札の手続きをしていたのでは、緊急的な対応が図れない。また、一定時間が経過した時の契約の考え方と相違点を考えよう。

31

① 一者随意契約の場合

これまでの実績では、災害時には一者随意契約（以下「一者随契」という。）が多いものの、これは、**発災直後の緊急的な対応**、業者選定が逼迫している状況の特例と考える必要があります。後に行われる災害査定（以下「査定」という。）において、以下の諸点が確認されることを考慮し、手続き及び書類を整えます。協定に経費に係る条項を入れることで、より円滑な対応が可能となります。協定本文の表記として、「実勢価格とする」、あるいは具体的な金額を明記した事例もあります。

・なぜ一者随契としたか。急務を要する(要した)のか。

➡ 緊急性がある？単に事務の簡略化(＝横着)になっていませんか？

・契約の相手方はどのように選定したか。事前に協定があったのか。

➡ 協定の活用によるもの？**声の大きな方のご紹介**ではありませんか？

・金額の妥当性はどのようにして認定したか。設計金額と比べてどうか。

➡ 比較対照できるものはありますか？物価本、県の土木積算単価等。。。

32

② 入札の場合

入札は、競争性の点から好ましいです。ただし、不落となった場合、実勢価格との乖離が考えられるため、見積徴収を行います。最低額の事業者と交渉して契約した場合には、金額の妥当性、予定価格の設計に問題がなかったか確認しておく必要があります。**公募型プロポーザル方式は、より良い技術導入を図る目的で実施されるものです。そこまでの技術提案を求めない場合は、「総合評価落札方式」による入札が適当です。**いずれにしても競争性と金額の妥当性を、入札やそれに類する手法で確保することが必要でしょう。

- 1 参考見積もりの徴収(予算額と乖離がないよう)
- 2 予定価格の設計に問題がなかったか確認が必要
- 3 設計図書を作成(土木の積算に類似するケースが多いです。)
- 4 選定に関して、客観性と公平性が保てるか？

33

III 各種契約

1 収集運搬・処分に係る契約

収集運搬、処分は、廃棄物処理法に則り適正に実施することが必要です。

.....
収集運搬の委託先については、**必要な車両を持っていることが必要条件**となります。その際、**災害廃棄物の種類により最適な車両が異なることに留意して、車両を確保するようにします。**

- 処分先を選定する際、確認する事項。
 - ・多量の災害廃棄物を所定の**期間内に適切に処理できる体制を有している。**
 - ・**実績を有する。**
 - ・金額の妥当性はどのように判断したか。
 - ➡ リサイクルと焼却(または埋立)の費用を比較検討してどうか。

緊急的な対応のために高値となった場合、その根拠及び妥当性の説明は容易ではありません。さらに、高値がその後の処理費用に影響した事例が多いことから、緊急的な措置であっても、適正な価格にするよう努めねばなりません。

- ➡ 委託先は、収集運搬の許可を有する事業者
- ➡ 廃棄物処理法において災害時の特例として、再委託可能:収集、運搬、処分(廃棄物処理法施行令第4条 一般廃棄物の収集、運搬、処分等の委託の基準)。**但し、生活ごみの収集運搬の再委託はだめ！**

34

2 生活ごみの収集運搬・処分に係る契約(補助対象とはなりません)

生活ごみの収集運搬は、平常時の収集運搬業者に災害時の協定に基づく契約あるいは追加的な契約により実施します。
ただし、委託業者が被災して対応できない事態も考えられます。この場合には、新たな契約先として、以下が考えられます。

- ・他の市町村からの派遣
- ・他の一般廃棄物収集運搬、処分許可業者への委託契約
- ・産業廃棄物処理業者への委託

これらのうち、**他の自治体との契約には有償、無償ともあり、収集運搬・処分費用を請求された例もあります。**

また、燃料(費)のみ請求、という事例もあります。
したがって、**他の市町村等から支援の申し出を受けた場合、早めに必要となる金額の算定根拠についての資料提供を依頼し、契約(又は協定)を締結する必要があります。**

一方、平常時の委託業者以外に委託する場合には、前述の災害廃棄物の収集運搬等の内容に留意し、早々に契約手続きを進めよう。

35

3 仮置場に関する契約

仮置場の開設は、迅速に行う必要があるため、仮置場の管理・運営に係る業者への委託契約は、一者随契になる事例が多いです。

- ➡ 後付けになってでも、仕様書の作成や金額の根拠、妥当性を説明できる資料を用意しなければなりません。

- ➡ 緊急性を理由に一者随契としても、長期の継続はできません。少なくとも1～2か月以内に、入札等で業者選定を行い切り替える、という方法を実施します。(九州北部豪雨では1か月程度とすべし、との指摘)

仮置場の開設から運用の進行状況によって業務内容が変化するため、契約内容の追加あるいは変更が必要となります。

また、管理・運用の期間が複数年度にわたる場合、同一業者へ委託することが効率的であると考えられたとしても、継続させることの説明が難しくなることもあります。

(なお、業者を変更したくてもできない事例も。お察しください。)

熊本地震では、管理・運営委託先の契約を初期には緊急随契、その後入札により、委託業者を切替えた市もあります。

36

非常災害に係る一般廃棄物処理施設の設置の特例

但し条例をあらかじめ制定(又は既存条例の改正)をしていないと使えません。

産業廃棄物処理施設の設置者に係る一般廃棄物処理施設の設置についての特例

32

1 災害廃棄物処理事業費補助金



38

「実支出額」－「寄付金・その他収入」
「総事業費」 } いずれか安価＝国庫補助対象事業費
1,000円未満切り捨て

本補助金の補助うら分に対し、8割を限度として特別交付税の措置がなされ、実質的な市町村等の負担は1割程度となります。

※「補助率1/2、補助うら8割」は国庫補助対象事業費を100としてのものです。

災害報告書の作成にあたり、以下について留意する必要があります。

- 40

また、補正予算は単に災害等廃棄物処理にとどまらず、インフラの復旧や避難所の運営経費等、各担当部局が財政部門と協議を重ねることとなります。

そのため、特に歳入の柱となる各省庁の補助制度については、担当部局及び財政部門とも十分に理解し、役割分担して対応する必要があります。

41

① 日程調整

42

② 査定に向けた準備 ア 書類の作成 災害発生後の早い段階で補助金の申請範囲について、災害関係業務事務マニュアル(自治体事務担当者用)に基づいて確定させます。 査定に際して必要となる書類は、同マニュアルを参照し、記録の収集・書類作成といった事務作業を発災から2か月のうちに取り掛かります。 イ 書類の事前の確認 発注業務に関する契約締結時期と方法、業者選定、業務内容、価格の妥当性が査定の際に必ず確認されます。 これらの理由や価格の考え方について論理的かつ整然とした説明資料の作成と説明が必要です。 査定書類は、一式を正式に提出する前に、県を通じて中国四国環境事務所へ送付し内容の確認を行います。契約時期が発災直後の業務に係る書類(設計図書類、入札書または見積書、契約書または請書等、支出の際に必要な履行確認書類以外)については、必ず揃えます。これらの書類の不足や記載誤り、計算誤りがないかどうか、送達前に複数人数で確認しておきましょう。 43	ウ 査定本番に向けて 査定本番の流れは、災害関係業務事務マニュアル(自治体事務担当者用)に記載してあります。説明員となる職員を定め、誰が何を説明するか、根拠資料を提示するタイミングや話し方を予行演習し、不備等がないか確認しておくことが望ましいです。 被災している立場として、査定における質問は厳しいものですが、ひたすら前向きかつ淡々と説明できるよう構えて臨みましょう。 (例) 説明の際の役割分担(部制の市町村の場合) 全般的な災害の状況、これまでの経過等 ⇒災害廃棄物処理事業を所掌する部の次長級又は課長級職員 個別の事務事業について ⇒個別の事務事業を所掌する課長級・主幹級・係長・主査級職員 なお、一般的に当該部長が挨拶し、できるだけ同席するとよい。 ③ 査定の終了後 指摘された事項や再提出を要する書類を確認します。 査定当日中に追加資料の提出が求められる事が少なくありません。 44
--	---

最後に・・・ 災害時、人命救助・捜索のフェーズが終わる(一区切りつけられる)と、次は災害廃棄物に関心が集まります。 平成30年7月の豪雨災害、北海道胆振東部地震とも、行方不明者捜索終了後マスコミの関心も災害廃棄物に集中しています。令和元年台風15号や19号、今年の7月豪雨も同様です。 早期に撤去・適正処理を進めないと、次の復興段階への足場が固まりません。 東日本大震災や熊本地震では、年度途中で臨時編成の課又は係を設置し、災害廃棄物や家屋解体への取組みに集中させることで、計画より早期に処理を完了させた事例が多数あります。 現在はコロナ禍の真っただ中ではありますが、そんな中でも災害のリスクがなくなっているわけではありません。 考えうる最悪を想定しつつ、最善を尽くす努力が今まで以上に求められていると思います。 大変な時局ではございますが、引き続き皆さんのご活躍をご祈念申し上げます。 45	ご清聴ありがとうございました。 46
---	----------------------------------

「ダイヤモンドプリンセス号への対応について」 当日投影のみ

2. 講演2 「令和元年東日本台風における長野県の災害廃棄物対応について」

令和3年(2021年)1月13日、14日
令和2年度中国ブロック災害廃棄物処理セミナー

令和元年東日本台風における 長野県の災害廃棄物対応について

長野県環境部
資源循環推進課

しあわせ信州

最初に

環境省、全国各地の自治体及び
関係団体、事業者の皆さまにおかれ
ましては、発災直後から県内各地に
支援に入っていただき、それにより、
円滑な災害廃棄物処理を進めること
ができましたことを深く感謝いたします。



長野県PRキャラクター「アルクマ」
©長野県アルクマ

しあわせ信州

本日の内容

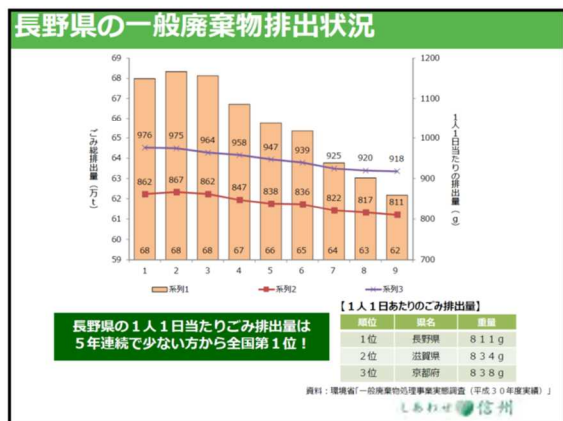
- 1 令和元年東日本台風による長野県の被害状況
- 2 県内の災害廃棄物の処理状況
- 3 広域連携等による長野県への支援
- 4 発災時からの対応経過
- 5 今回の災害対応の分析及び今後の取組



しあわせ信州

長野県の概況

しあわせ信州



長野県の一般廃棄物排出状況

長野県の取組

「ごみ減量日本一」の継続及び「しあわせ信州創造プラン2.0」、「第四次長野県環境基本計画」に掲げる「1人1日当たりのごみ排出量795g(2020年度)」の達成を目指す。

長野県PRキャラクター「アルクマ」

- (1)「“チャレンジ800”ごみ減量推進事業」
 - ・廃棄物を地域で資源として活用を図る「地域循環圏」の構築
 - ・「信州ごみげんねっと」(Web)からの情報発信や広報媒体を活用した啓発など
- (2)「食べ残しを減らそう県民運動～e-プロジェクト～」
 - ・「残さず食べよう！30・10運動」の推進
 - ・「信州発もったいないキャンペーン」の実施
 - ・協力店の登録増加・利用促進など
- (3)「レジ袋削減等使い捨てプラスチック対策の推進」
 - ・「信州プラスチックスマート運動」の実施
 - （協力事業者登録制度、河川一斉清掃「グリーン信州forザ・ブルー」など）



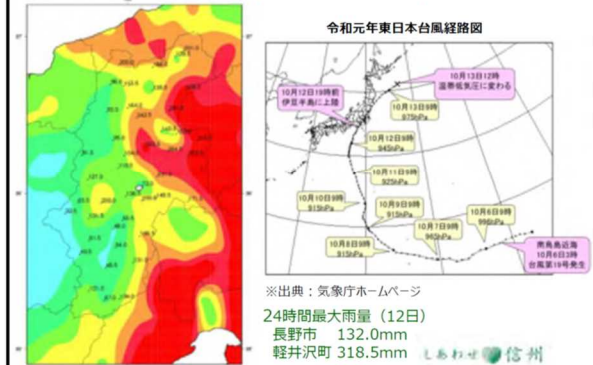
しあわせ信州

1 令和元年東日本台風による長野県の被害状況

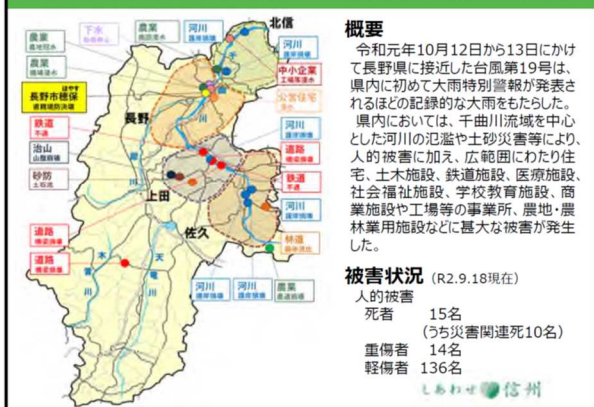
長野県 信州

令和元年東日本台風による長野県被害状況

アメダス総降水量分布図（令和元年10月12日0時～10月13日24時）



令和元年東日本台風による長野県被害状況



令和元年東日本台風による長野県被害状況

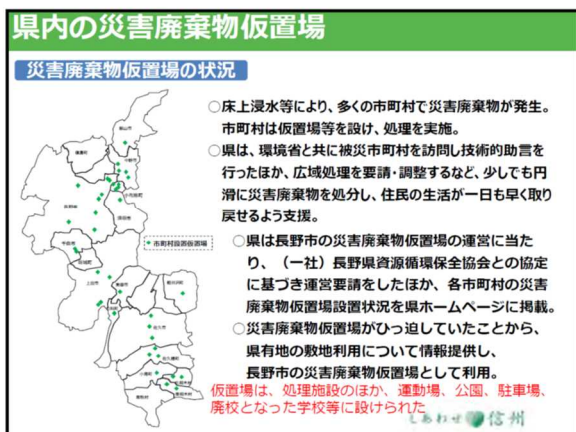
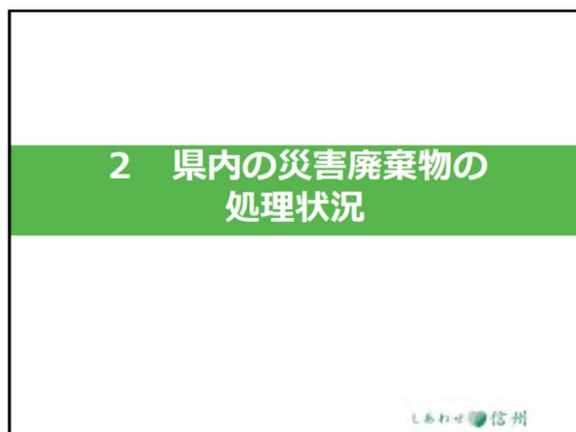
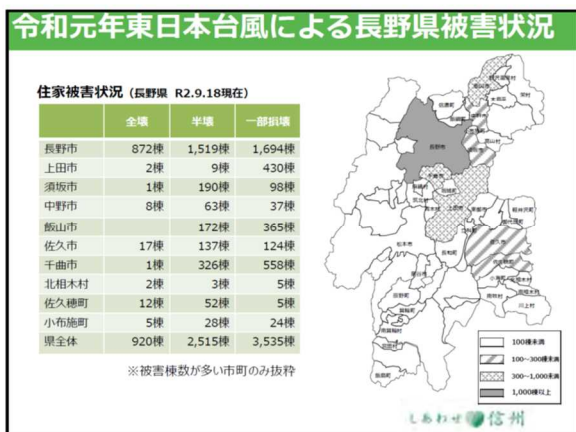


令和元年東日本台風による長野県被害状況



令和元年東日本台風による長野県被害状況





長野市の災害廃棄物仮置場

長野市（豊野東山第2運動場）

10/22時点



11/25時点



長野市（松代青垣運動場）

10/31時点



1/17時点



長野市 信州

市町村が設置した仮置場以外の状況

長野市

豊野地区



千曲川堤防



長沼地区



長野市では指定の仮置場以外に排出された災害廃棄物が発生
⇒解消に向け、県、市、自衛隊、ボランティア等により毎日打合せを実施
地域の公園などに集積された廃棄物について、自衛隊、ボランティア、他県市町村応援車両、（一社）全国清掃事業連合会等が連携して搬出作業を実施

長野市 信州

市町村が設置した仮置場以外の状況

赤沼公園※俯瞰写真



※R元.11.22以降は正式な仮置場として位置付け

長野市 信州

市町村が設置した仮置場以外の状況

赤沼公園上空写真

千曲川方面



長野市 信州

市民、ボランティア、行政、自衛隊が一体となった取組



「Operation: One Nagano」の名称で、昼間ボランティアが災害廃棄物を赤沼公園等に一時集積させ、夜間自衛隊がトラックで地区外に搬出する作業を実施。

長野市 信州

市民、ボランティア、行政、自衛隊が一体となった取組



自衛隊による夜間搬出の様子



「ONE NAGANO」～想いをひとつに～
台風第19号の被災地では、被災された方々と共に、ボランティアや企業・団体など、多くの皆さんが声を掛け合い、励まし合いながら復旧を進めてきました。
私達は、いまだに、多く、不安な思いをされている方がいるという事実を深く受け止め、一人ひとりの暮らしや、生業の再建への歩みを加速し、誰一人取り残されることのない復興を目指す決意です。必要なのは、あなたの思いです。あなたの思いが多くの方と繋がれば、地域に活力を取り戻すための大きな力になります。
想いをひとつに、互いに支え合いながら、一日も早い復興に向けて進み続けましょう。
令和元年11月25日
長野県、長野県市長会、長野県町村会、長野県災害時支援ネットワーク、長野県社会福祉協議会

長野市 信州

千曲市の災害廃棄物仮置場

千曲市

生簀排水機場



中区神社



旧JAちくま杭瀬下支所



市内19か所に地区集積所を設置
⇒地元業者、全清速等により
指定仮置場（名月荘跡地）
まで運搬、11/1までに撤去完了

信州

千曲市の災害廃棄物仮置場

千曲市 名月荘（保養施設）跡地

木くず（家具）



稲わら



廃缶



家電



信州

仮置場からの撤去状況

長野市 飯綱高原東第2グラウンド（混合廃棄物）

11/11時点



12/17時点



千曲市 名月荘跡地

10/27時点



11/21時点



広域連携により県外処理

信州

身近な仮置場からの撤去状況

令和元年10月末に環境省から「身近な仮置場」からの
年内(12月末)撤去の目標が示された
⇒「身近な仮置場」と整理された仮置場からの年内撤去完了を
目標に進捗状況を確認するとともにフォローを実施

※身近な仮置場：周辺の生活環境に影響を及ぼすおそれのある住宅等に近い仮置場

10/26時点



1/6時点



長野市（赤沼公園）

信州

身近な仮置場からの撤去状況

小布施町 （山王島地区）

10/20時点



12/18時点



中野市 （市民プール駐車場）

10/24時点



12/17時点



佐久穂町 （南佐久環境衛生組合）

10/28時点



12/17時点



令和元年12月末までに全ての「身近な仮置場」から災害廃棄物の撤去完了

信州

県内他地域からの支援



県内自治体に対して、ごみ焼却施設での
災害廃棄物受入りの可能性について照会

受入れ可能と回答した9施設について
被災市町村に情報提供

長野市が、北信保健衛生施設組合
東山クリーンセンター（中野市）に
災害廃棄物（可燃ごみ）の受入れを
要請し、同センターが12月9日から
受入れ

信州

3 広域連携等による 長野県への支援

長野県 信州

中部ブロック広域連携に基づく支援

被災県市	主たる応援県市
富山県	1 石川県 2 長野県 3 岐阜県
石川県	1 富山県 2 福井県 3 岐阜県
福井県	1 石川県 2 岐阜県 3 滋賀県
長野県	1 富山県 2 石川県 3 岐阜県
岐阜県	1 愛知県 2 三重県 3 富山県
静岡県	1 愛知県 2 長野県 3 岐阜県
愛知県	1 岐阜県 2 三重県 3 静岡県
三重県	1 愛知県 2 岐阜県 3 滋賀県
滋賀県	1 三重県 2 福井県 3 岐阜県

中部ブロック広域連携計画 に基づく支援

広域連携計画策定（H28.3）後
初めて計画に基づく支援を要請

幹事支援県の富山県をはじめ、
中部ブロック管内の各県市町村及び
各県産廃協会等の民間団体から
多大なる御支援をいただきました。

長野県 信州

中部ブロック広域連携に基づく支援

中部ブロック広域連携計画に基づく支援 （人的支援及び資機材支援）

10月16日～11月30日

支援自治体等：中部圏21県市町 延べ1,416人日

収集車両・重機延べ365台

支援自治体	人的支援	資機材支援
長野市	石川県、金沢市、豊田市、 豊橋市、岡崎市、名古屋市	名古屋市、四日市市、豊橋市、一宮市、豊田市、 岡崎市、豊川市、瀬戸市、春日井市、鈴鹿市、 南伊勢町、田原市、石川県
佐久市	小松市、富山市	—
飯山市	津市、加賀市	—
小布施町	松阪市、能美市	—

長野県 信州

中部ブロック広域連携に基づく支援

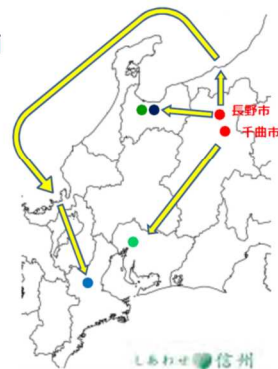
中部ブロック広域連携計画 に基づく支援 （災害廃棄物処理処分）

<長野市>

富山県民間事業者
三重県民間事業者

<千曲市>

三重県民間事業者
愛知県民間事業者



長野県 信州

長野県への支援状況

環境省

10月13日～12月13日

支援者：本省課長級職員、本省職員、地方環境事務所職員 延べ226人日

- ・災害廃棄物処理に係る総合的かつきめ細かな支援
（広域連携調整、県内市町村への専門的な助言、災害報告書作成のアドバイス等）
- ・災害対策本部会議等
各種会議への出席
- ・本省等関係省庁との調整



支援の様子（資源循環推進課内）

長野県 信州

長野県への支援状況

D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）

※環境省の要請に基づく支援

① 国立環境研究所 10月22日～25日、10月31日～11月3日

長野市災害廃棄物の発生量推計、片付けごみ・解体ごみの組成推計
赤沼公園の上空写真撮影等

② 持続可能社会推進コンサルタント協会（7社支援） 10月22日～11月16日

仮置場及び仮置場以外への排出の写真撮影・位置図作成を含む状況把握
環境省からの依頼に基づく資料作成等（実行計画の雛形等）

長野県 信州

長野県への支援状況

D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）

③全国清掃事業連合会（全清連）10月26日～11月7日
2府1市8県の民間事業者による支援 延べ458人日、317台
長野市、千曲市の仮置場以外からの回収、地区集積所からの回収

④全国都市清掃会議（全都清）10月27日～11月18日
大阪市による支援 延べ457人日、114台
長野市の仮置場以外に排出された災害廃棄物の回収



支援の様子（左：全清連、右：全都清）

しあわせ信州

長野県への支援状況

総務省の枠組みによる対口支援

10月16日～11月15日

支援自治体：富山県、岐阜県、滋賀県職員 延べ68人日

支援業務内容：資源循環推進課内における県の災害廃棄物事務の補助、
広域支援業者との調整



支援の様子（資源循環推進課内左寄りの4名）

しあわせ信州

中部ブロック広域連携に基づく支援

中部ブロック広域連携計画に基づく支援

（フロー図による検証）

情報共有（1）被害状況の共有手順

⇒発災当初、1日2回中部地方環境事務所へ報告

市町村の仮置場設置状況もあわせて報告

⇒今回の災害対応において、概ねフロー図通りに情報共有が図れた。



しあわせ信州

中部ブロック広域連携に基づく支援

（フロー図による検証）



情報共有（2）

災害廃棄物発生量に関する

情報共有

⇒市町村での概算が困難

住家被害状況により発生量推計



情報共有（3）

仮置場等の用地に関する

情報共有

⇒長野市に対して県有地の

情報提供実施、仮置場開設

その他、国有地リスト提供あったが

市町村への情報提供には至らず

しあわせ信州

4 発災時からの対応経過

しあわせ信州

令和元年東日本台風における発災から災害査定の流れ



しあわせ信州

経過

発災後の経過①

10月12日

午後 資源循環推進課職員参集
夜 上田市等で千曲川が越水し浸水が発生

10月13日

未明 長野市穂保地区で千曲川千曲川の堤防が決壊し浸水
飯山市等で内水氾濫
災害廃棄物に係る初動体制整備等を市町村に対し連絡
夕刻 環境省中部地方環境事務所来県、県内状況等の対応打合せ

10月14日

多くの市町村でこの日から仮置場を設置
環境省と被害の大きい長野市等7市町を訪問、状況確認、助言実施
県Webに災害廃棄物排出時の留意事項について掲載
県内自治体の廃棄物収集車両や人材等の応援可能性について照会

10月15日

長野市から「広域連携計画」に基づく支援の要請

10月16日

(一社)長野県資源循環保全協会と打合せ
⇒県内対応だけでは困難として、広域支援要請の検討へ



経過

発災後の経過②

10月16日

長野市豊野東山第一運動場の仮置場が設置される
県職員20名を人員として派遣（～18日）
「広域連携計画」に基づく最初の支援が長野市に入る

10月17日

仮置場以外への排出が課題に⇒18日より解消に向けた打合せを実施

10月18日

長野市から処理に係る広域支援の要請

10月19日

自衛隊による長野市赤沼公園からの災害廃棄物搬出開始

10月22日

長野市豊野仮置場搬入中止→23日～アクアバル千曲仮置場開設

10月26日

「Operation: One Nagano」初回実施

11月 3日

防衛大臣・環境大臣が長野市の災害廃棄物仮置場等を視察

11月 6日

災害等廃棄物処理事業補助金の説明会（第1回）を実施
A M：公費家屋解体、P M：補助制度

11月 7日

政府の台風第19号非常災害対策本部会議で対策パッケージ公表
半壊家屋の解体が補助事業対象となる



経過

発災後の経過③

11月18日

災害等廃棄物処理事業補助金（公費解体）第2回説明会実施

11月20日

『災害廃棄物処理基本方針』策定
損壊家屋等の解体費標準単価を設定し市町村に通知

12月17日

長野県解体工事業協会と損壊家屋等の解体処理スキームを構築

12月27日

長野市赤沼公園仮置場からの災害廃棄物搬出が終了
これにより長野県内の「身近な仮置場」から全ての災害廃棄物が撤去

令和2年

1月 9日

災害査定（国土交通省堆積土砂排除事業との連携分：長野市）
（～1月10日）

1月29日

『災害廃棄物処理実行計画』を策定

2月 3日

災害査定（災害等廃棄物処理事業：17市町村等）
（～2月14日）



長野県災害廃棄物処理基本方針

令和元年台風第19号の暴風雨による災害により発生した
災害廃棄物処理の基本方針（令和元年11月20日策定）

1 処理主体

市町村（廃棄物の処理及び清掃に関する法律第4条第1項及び災害廃棄物対策指針（環境省））

2 県の役割

・被災市町村内行う災害廃棄物の処理に係る技術的支援
・関係機関及び他都道府県等との広域的調整
・災害廃棄物処理の進捗状況の把握

3 処理対象災害廃棄物の県内発生推計量（令和元年11月14日時点）

約20千トン（土砂混じりがれき及び農地に流入した廃棄物を除く）
※被災家屋一次調査の状況から推計

4 処理期間（目標）

発災後2年間での撤去・処理完了を目標とする。
（ただし、損壊家屋の解体・撤去の進捗等を踏まえて適宜見直す。）
また、廃棄物の飛散、流出や悪臭のおそれがあるなど日常生活への影響が懸念される場所に置かれた
災害廃棄物については、早期に搬出を行い年内の解消を目指す。

5 処理に当たっての考え方

(1) 処理に当たっては、県民の生活環境の保全を最優先とし、迅速な廃棄物処理を行う。
(2) 適正な分別により処理コストの削減を図るとともに、地元企業の活用など地域の経済復興を促進するよう努める。
(3) 処理は、各市町村等の一応廃棄物処理施設の利用を基本としつつ、県内外他市町村施設や民間の廃棄物
処理施設等で広域的に処理を行う。
(4) 環境負荷の大きい焼却処分及び最終処分量を可能な限り少なくする。



長野県災害廃棄物処理実行計画

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（令和2年1月29日策定）

○災害廃棄物の発生推計量

市町村	推計量（千トン）	市町村	推計量（千トン）
長野市	211.8	千曲市	10.4
上田市	3.3	北相木村	0.4
須田町	6.9	佐久穂町	3.5
中野市	2.9	軽井沢町	0.2
飯山市	4.7	立科町	0.1
佐久市	21.1	小布施町	0.9
	合計		266.4

○災害廃棄物の処理スケジュール





長野県災害廃棄物処理実行計画

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（令和2年1月29日策定）

○災害廃棄物の種類別発生推計量

種類	発生推計量（千トン）	備考
可燃廃棄物	19.4	繊維類、紙、木、プラスチック等
廃棄物	1.4	量
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
家電電	28.0	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	



災害査定

災害等廃棄物処理事業 実地調査

期間：令和2年2月3日～2月14日

申請：17市町村等（一部事務組合1を含む）

※廃棄物処理施設災害復旧事業は申請団体なし



実地調査の様子

長野県信州

現在の状況

現在の状況

○令和2年2月以降、10市町で公費解体を実施

解体見込：1,545棟（うち長野市1,250棟）

⇒令和2年10月現在 約1,600棟の申請があり、うち1,050棟が解体済

○処理状況

発生推計量26万6千トン（R2.1推計）

⇒令和2年10月現在 約11万8千トン进行处理（44%）

○令和2年11月末現在で、被災16市町村のうち、7市町村で処理が完了

進捗状況			
完了		完了見込み	
～R2.3	～R2.11	～R3.3	～R3.9
5	2	8	1

長野県信州

5 今回の災害対応の分析及び今後の取組

長野県信州

今回の災害対応の分析

機能したと考えられる点

- 国や県内外自治体による支援が円滑に行われたこと
発災当日に環境省応援職員が県に入り、直接助言を受けられた
- 災害廃棄物発生量推計が、適切に行われたこと
D.Waste-Netによる現場把握等が有効に機能した
- 災害廃棄物仮置場の提供など適切な支援が行えたこと
仮置場の提供の他、道路渋滞に対し県警と調整

課題

- 県内市町村の支援調整が困難
混乱しがちな当初の片付けごみ、公費解体の制度設計等どこまで県で支援するか
また県内の災害時応援協定は市町村間で締結しており県での調整が難しい
- 支援に係る混乱
人員要請のミスマッチ、支援経費の負担、マッチング整理の困難
- 他省庁事業との棲み分け
土砂や農地・水路のごみの扱いにおいて混乱が発生

長野県信州

市町村アンケート調査より

うまく対応できた点

- 仮置場が被災地区ごとに早期に設置できた。
- 中部ブロック広域連携により集積所からの片付けごみの搬出、処理が円滑に進んだ。
- 災害廃棄物処理計画策定モデル事業に参加していたことで、候補地の選定、分別などについて、周知を早く行うことができた。
- 解体施工業者、仮置場管理者、市職員等関係者でLINEグループを登録し、搬入・着工予定、現場でのF A Qなどを共有。市から全業者への連絡にも活用。
- 他課の情報から、被害家屋の状況を間接的に把握でき、仮置場の設置場所の選定と受入体制の確立ができた。
- 仮置場が浸水エリアに近かったため、被災地から早期に廃棄物を除去できた。
- 仮置場の地盤が軟弱で通行に障害があったが、搬入された量で一時的な補強ができた。
- 災害廃棄物を運び出せない方に対し、速やかに手伝いを行うことができた
- 仮置場での分別を細分化したことで処理経費を抑えることができた。
- 仮置場の仮囲いは効果が大きく、臭気を防止し、不法投棄が抑止できた。

長野県信州

市町村アンケート調査より

うまくいかなかった点

- 地区集積所の周知や、閉鎖時期、分別などの管理が難しかった。
- 仮置場での受入管理などに、庁内他部の人員を災害対策本部等に依頼したが、庁内の各部署において災害対応が手一杯な状況で、人員体制を整えることができなかった。
- 災害対策本部で災害廃棄物の件が議題に出ず、調整が別途必要になった。
- 廃棄物発生量の推計がうまくいかず、仮置場が小さすぎて、混在してしまった。
- 仮置場地盤を砕石で整備する前に、災害廃棄物が搬入されてしまった。
- 仮置場が土のグラウンドのため、雨では足場が悪くなり、土も外に出てしまった。
- 仮置場に必要となる資材（コーン、敷鉄板等）の量が分からず、また手配にも時間がかかってしまった。
- 仮置場に散水設備が無く、飛散防止対策に苦労した。
- 職員が日中仮置場に出てしまい、契約等の作業を夜に行うとしても実態として難しかった。

長野県信州

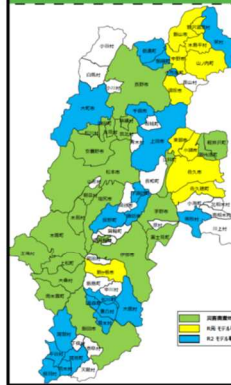
市町村アンケート調査より

うまくいかなかった点（続き）

- 人員に限られ仮置場に常駐できず、仮置場に災害ごみ以外が廃棄されることが危惧された。
- 個人経営の店舗併用住宅の災害ごみは一括して収集したが、線引きが難しい。
- 仮置場での分別指導について、開設直後は災害ごみが急激に搬入されたため、指導が行き届かなかった。
- 災害廃棄物の運搬や仮置場での作業について応援を依頼したが、自衛隊は河川の流木撤去作業優先で断られ、ボランティアについては危険な作業にあたるとされ、協力を得られなかった。
- 仮置場内の導線がうまくいかず、また、大型車で搬出まで考慮できていなかった。
- 公費解体について、制度設計が思うように進められず、住民への制度周知に時間がかかってしまった。
- 通常、家屋等の解体廃棄物は産業廃棄物であり、一般廃棄物として排出される種類やその処分方法などの知識がなく、条件の調整等に苦慮した。

長野県 信州

市町村災害廃棄物処理計画策定状況



市町村災害廃棄物処理計画策定状況 (令和2年3月現在)

- 計画策定済 24市町村（策定率31%）
- 環境省災害廃棄物処理計画策定モデル事業
参加市町村 令和元年度：11市町村
令和2年度：21市町村
- モデル事業の活用等により市町村災害廃棄物
処理計画の策定を進める。
(小規模町村の策定が課題)
- 計画策定済みの市町村においても、被災時の
課題を踏まえ、計画改定の必要あり。

長野県 信州

今後の県の取組

災害廃棄物処理に係る今後の県の取組

- 令和元年東日本台風の影響を受けた被災市町村が実施する災害廃棄物処理が円滑に進むよう、継続して助言を実施
- 令和元年東日本台風に係る災害廃棄物処理の初動体制について
環境省と連携し検証を実施予定
- 市町村の災害廃棄物処理計画について、環境省と連携し引き続き策定の
支援を行なうとともに、計画策定済市町村についても被災時の対応を整理し、
必要に応じて計画の見直しを行うための支援を実施
- 県災害廃棄物処理計画（平成28年3月策定）について、処理完了後に
災害廃棄物処理の記録を整理し、必要に応じて見直しを実施

長野県 信州

まとめ

災害廃棄物対策で重要と考えること

- 平常時**
- ① **実効性のある災害廃棄物処理計画の策定** 及び見直し
特に仮置場の事前確保（リストアップ、避難所等との調整）
 - ② 民間事業者や関係団体との **連携の強化**
仮置場運営や収集運搬に係る人員、機材（車両、重機等）の確保
 - ③ 災害廃棄物処理全般に関する **人材育成**
研修及び訓練の実施、被災自治体等での事例収集
- 発災時**
- ① 処理に向けた **体制の早急な整備**
庁内組織や委託体制を構築、処理施設の被害状況の把握
 - ② **速やかな仮置場の設置と住民への周知**
迅速かつ適切な初動対応で、混合廃棄物や仮置場以外への排出を抑制
 - ③ 生活環境の保全を第一に、**被災状況を踏まえた速やかな対応**
安全やコスト意識を持ちつつ、住民側から見ての対応が肝要

長野県 信州

ご清聴ありがとうございました



問合せ先
長野県環境部資源循環推進課廃棄物政策係
TEL : 026-235-7187（直通）
E-mail : junkan@pref.nagano.lg.jp

長野県 信州

3. 発表 「平成30年度（補正繰越）大規模災害時における災害廃棄物処理計画策定モデル業務について」

令和3年1月
株式会社東和テクノロジー

(1)市町村の計画策定の支援(モデル地域)

予算や人員が限られている中小規模の自治体において、一部事務組合等を構成する複数の市町村を対象とした地域を選定し、実効性の高い計画の策定を支援する。

モデル業務を通じて得られた知見を参考にすることによって、モデル地域内だけではなく、それ以外の地域や自治体の計画策定を促進する。

災害廃棄物発生量及び処理可能量の算出

適正な利活用

仮置場及び最終処分場の候補地の検討

避難所ごみ・し尿の収束・処理体制の検討

住民等への広報及び周知方法の検討

島しょ部の課題検討

+

現地調査の実施、意見交換会の開催（各2回）

災害廃棄物処理体制の検討

総合的な検証及びモデル地域計画（案）の作成

市町における災害廃棄物処理計画の策定

モデル地域	地域の特徴	想定される災害
益田地域	日本海沿岸部を有する益田市から内陸部までは急峻な山間部と普通居住する地域。農業、水産業、製造業、観光業が盛ん。	平成25年の震災影響をはじめ、台風や大雨による水害・土砂災害等による、断層帯の津波、日本海地域の地震による津波
奥出雲町	島根県の中心地間地に位置する農業が盛んな地域	台風や大雨による水害が主で、冬季に大雪が続いて雪害が発生したこともある。
柳井地域	瀬戸内海に面した山口県東南部に位置し、農業、水産業が盛ん。道庁所在地に主として中心市街地の工業地帯がある。	近年代々大きな被害があり、南海トラフ巨大地震により最大震度6強が想定されている。
萩・長門地域	山口県の日本海沿岸の中部に、農業、水産業、観光業が盛ん。	台風や大雨による水害・土砂災害が多い。断層帯の津波、日本海地域の地震による津波
島取県中部地域	島吉市を中心として島取県中部に位置し、日本海沿岸部から内陸部までを占める地域。農業、水産業、観光業が盛ん。	平成25年の震災影響を経験。内陸部では冬季に雪害も発生する。
隠岐地域	島根県北方の日本海に位置する隠岐諸島の町村であり、水産業、観光業、観光業が盛ん。	日本海地域の地震による津波が想定されている。日本海に連通する津波は、豪雨、豪雪

災害廃棄物の発生量

モデル地域	対象とする災害	災害廃棄物発生量推計値	ごみ総排出量との比較
益田地域	糸末断層帯の地震	66,781 t	3.2 年分
奥出雲町	宍道湖南方断層の地震	1,649 t	0.4 年分
柳井地域	南海トラフ巨大地震	377,607 t	15.2 年分
萩・長門地域	萩北断層の地震	477,457 t	15.0 年分
鳥取県中部地域	意吉南方の推定断層の地震	904,697 t	21.9 年分
隠岐地域	鳥取県沖合新渾(F55)の地震	68,469 t	6.8 年分

※津波増幅物については、発生量のうち災害廃棄物処理事業で処理すべき量を見込むことが困難であるため、災害廃棄物発生量推計値には含まない。

7

仮置場の検討

モデル地域	仮置場必要面積	留意事項
益田地域	22,819 m ²	益田市沿岸部及び市街地以外は大い内陸部であり、被災による道路の遮断等が想定されるため、地域住民の利便性を考慮した用地の確保が必要。
奥出雲町	563 m ²	小規模集落が存在しており、被災により道路が遮断される等の事態が想定されることから、住民の利便性を考慮した適切な場所を選定する必要がある。
柳井地域	129,027 m ²	市街地に近い臨海部は津波や高潮の浸水区域である場所が多く、すぐに利用できる用地の確保が困難である。
萩・長門地域	163,146 m ²	建築物が密集した市街地の用地確保は困難、沿岸部は津波による浸水被害が想定されるため、用地がすぐに利用できないことが考えられる。
鳥取県中部地域	320,528 m ²	広いエリアには沿岸部、市街地、内陸部と多様な地理的条件があり、それぞれにおいて必要な広さを確保できる適切な用地の選定は容易ではない。
隠岐地域	23,396 m ²	離島地域であるため、適地が少なく用地確保が困難。管理運営には長期保管や島外搬出への考慮が必要。ほぼ全域が国立公園であり、自然環境への配慮が必要。

8

焼却施設における可燃物の処理可能量

モデル地域	可燃物発生量	処理可能量	処理年数	備考
益田地域	12,021 t	234 t	51.4 年	・焼却施設は1ヶ所（組合） ・処理能力に対する余裕割合が小さい
奥出雲町	297 t	2,520 t	0.1 年	・焼却施設は1ヶ所（町有） ・処理能力が小さく、老朽化
柳井地域	67,969 t	6,916 t	9.8 年	・焼却施設は1ヶ所（組合） ・老朽化により、処理能力は72%程度
萩・長門地域	85,942 t	2,400 t	35.8 年	・焼却施設は1ヶ所（組合） ・処理能力に対する余裕割合が小さい
鳥取県中部地域	162,846 t	27,000 t	6.0 年	・焼却施設は1ヶ所（組合） ・H26鳥取県中部地域での受入実績あり
隠岐地域	12,325 t	2,849 t	4.3 年	・焼却施設は4ヶ所（各町村が所有） ・処理能力が小さくシナリオ除外

※稼働日数を200日と設定。

※処理可能量は最大利用方式（公称処理能力－処理実績）で算定しているが、施設の老朽化等による能力低下や実際の運転・管理状況等を考慮して検討する必要がある。

9

最終処分場における不燃物の処分可能量

モデル地域	不燃物発生量	処分可能量	未処分残量	備考
益田地域	12,021 t	2,776 t	9,245 t	・最終処分場は2ヶ所（益田1、組合1） ・組合の処分場はクローズドシステム
奥出雲町	297 t	408 t	0 t	・最終処分場は1ヶ所（町有） ・高圧シナリオ（分担率40%）で算定
柳井地域	67,969 t	23,877 t	44,092 t	・最終処分場は2ヶ所（柳井1、組合1） ・組合には次期最終処分場あり
萩・長門地域	85,942 t	32,025 t	53,917 t	・最終処分場は3ヶ所（萩2、長門1） ・萩市は場内分別による延命化促進
鳥取県中部地域	162,846 t	—	162,846 t	・最終処分場は1ヶ所（組合） ・災害廃棄物は原則として受入不可
隠岐地域	12,325 t	2,884 t	9,441 t	・最終処分場は3ヶ所（知夫村以外） ・隠岐の島の残存年数は10年

※処分可能量は最大利用方式（＝（残存年数－10年）×年間処分実績）で算定。残存年数が10年以下の施設は該当しない。実測による残存容量の把握と計画的な利用の検討が必要。

10

モデル地域で発生が予測される処理困難物

モデル地域	モデル地域で発生が予測される処理困難物	地域共通で発生する処理困難物
益田地域	農林水産物、飼肥料、農薬類、農業用資機材、農船舶、工場由来の化学薬品類や設備機械類等	・PC含有物 ・アスベスト含有物 ・石膏ボード
奥出雲町	農林水産物、飼肥料、農薬類、農業用資機材等	・その他有害危険性のあるもの …スプレー缶、ガスボンベ、消火器、薬品類、電池類、蛍光灯、漏洩型、医療系廃棄物等
柳井地域	農水産物、飼肥料、農薬類、農業用資機材、農船舶、工場由来の化学薬品類や設備機械類等	・腐敗性廃棄物
萩・長門地域	農水産物、水産加工品、漁具、漁網、農船舶、飼肥料、農薬類、農業用資機材等	※廃自動車、廃バイク、廃家電等は各リサイクル法に則って処理
鳥取県中部地域	農林水産物、飼肥料、農薬類、農業用資機材、農船舶、工場由来の化学薬品類や設備機械類等	
隠岐地域	農林水産物、漁具、漁網、農船舶、家電の廃棄、死体、太陽光発電設備（旧隠岐空港発電所）等	

11

避難所ごみの発生量と仮設トイレ必要数

モデル地域	1日後			1週間後			1ヶ月後		
	避難所	避難所ごみ	仮設トイレ	避難所	避難所ごみ	仮設トイレ	避難所	避難所ごみ	仮設トイレ
益田地域	1,962人	1.71 t	72 基	1,504人	1.31 t	35 基	546人	0.50 t	8 基
奥出雲町	49人	0.04 t	2 基	23人	0.02 t	1 基	7人	0.01 t	1 基
柳井地域	15,578人	17.20 t	296 基	2,124人	2.30 t	48 基	628人	0.72 t	9 基
萩・長門地域	13,200人	12.66 t	358 基	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鳥取県中部地域	7,950人	8.70 t	421 基	10,470人	11.40 t	322 基	5,790人	6.30 t	120 基
隠岐地域	3,523人	4.60 t	60 基	3,508人	4.60 t	49 基	1,674人	2.10 t	21 基

※避難所：避難所生活者数、避難所ごみ：避難所ごみ発生量、仮設トイレ：仮設トイレ設置必要基数
※仮設トイレ設置必要基数は仮設トイレ必要人数により算出しており、避難所生活者数には比例しない

12

住民等への広報

項目	平時	災害時
広報対象	・住民 ・排出事業者 ・自治体職員	・住民（被災者） ・排出事業者（被災企業等） ・収集運搬業者、廃棄物処理業者、建設業者等 ・ボランティアセンター
広報内容	・災害時に発生する廃棄物 ・分別の必要性和分別ルール ・排出ルールと集積場所 ・危険物の取扱い ・燃費ごみ等の禁止物	・仮置場に際する情報（場所、曜日・時間及び期間、受付、分別ルール等） ・有害物、危険物の取扱い ・被災家屋の取扱いと手続 ・被災自動車等の取扱い ・排出困難者への対応 ・ボランティアへの周知事項
情報伝達手段	・ホームページ ・広報紙、パンフレット、ポスター等 ・マスメディアによる広報 ・自治会、地域団体への説明 ・防災訓練等のイベント内での告知	・ホームページ ・各種SNSの活用 ・防災行政無線、地域放送等 ・広報宣伝車による巡回広報 ・マスメディアへの情報提供 ・チラシ配布（ボランティア、外国人含む） ・看板、ポスター等の設置
留意事項	・住民とのコミュニケーション ・情報を一元化するための体制づくり ・各種問合せに対するQ&A集の作成	・住民からの問合せ窓口の設置 ・情報の一元化 ・ボランティアへの事前周知

現地調査①

項目	調査内容
① 仮置場の選定	・仮置場の選定に際しては、地質、地盤、水害、土砂災害等に関する調査を行い、危険な場所を選定しないこと。 ・仮置場の選定に際しては、周辺住民の生活に影響を及ぼさないこと。 ・仮置場の選定に際しては、周辺住民の生活に影響を及ぼさないこと。
② 仮置場の整備	・仮置場の整備に際しては、仮置場の周囲にフェンス等を設置し、危険な場所を選定しないこと。 ・仮置場の整備に際しては、仮置場の周囲にフェンス等を設置し、危険な場所を選定しないこと。
③ 仮置場の利用	・仮置場の利用に際しては、仮置場の周囲にフェンス等を設置し、危険な場所を選定しないこと。 ・仮置場の利用に際しては、仮置場の周囲にフェンス等を設置し、危険な場所を選定しないこと。
④ 仮置場の撤去	・仮置場の撤去到は、仮置場の周囲にフェンス等を設置し、危険な場所を選定しないこと。 ・仮置場の撤去到は、仮置場の周囲にフェンス等を設置し、危険な場所を選定しないこと。

仮置場選定の
チェック項目

仮置場選定の
チェック記入表

現地調査②



意見交換会



災害廃棄物処理体制の検証



総合的な検証(中国地方)

モデル地域	地域特性	災害廃棄物処理におけるリスク・課題
① 森田地域	・森田市には沿岸部と内陸部があり、津和野町と古賀町は内陸部である ・日本海側では地盤による津波も想定されている ・平成25年、平成29年に豪雨災害を経験している	・地域内での災害廃棄物処理可能量が非常に小さい ・平時から県や道庁と協力し、支援を必要とする事例の具体化、支援体制の整備、訓練の実施などが重要
② 奥出雲町	・町全体が中山間地域にあり、人口の少ない集落が町内に点在している ・豪雨による水害や土砂災害が町内各地で同時多発的に発生するが、特定地区に被害が偏って発生する場合はある	・災害時、道路損傷等により廃棄物収集が困難になる場合に備えた仮置場の配置や収集運搬戦略の立案が必要
③ 柳井地域	・瀬戸内海沿岸の地域であり、臨海部や市街部には工場が点在している ・市街部においては利用できる土地が少なく、仮置場の確保が難しい	・地域内での処理能力は災害廃棄物発生計画に対して十分でないため、①の地域と同様の支援が必要 ・南海トラフ巨大地震発生時には広範な被害が想定され、早期に有効な支援が得られるように、平時からの連携強化は特に重要
④ 萩・長門地域	・山口県における日本海側の地域であり、水産業が盛んで、平成25年豪雨災害を経験しており、豪大雪に見舞われることも多い	・特に日本海沿岸地域として①の地域と共通の課題を抱えており、平時からの協力支援先との連携強化と具体化、支援体制の整備、訓練の実施などを進める必要がある
⑤ 鳥取県中部地域	・日本海沿岸部から中国山地に囲まれた中山間部までを包摂する広い地域 ・平成29年鳥取県中部地震による被害と災害廃棄物処理の経験がある ・地域の廃棄物処理は鳥取県中部ふるさと広域連合が担う	・5市町が災害廃棄物処理を広域連合に任けているため、災害発生時の廃棄物処理に関する組合と市町の役割分担を明確化し、過去の被災経験を活かして、スムーズな連携ができるようにしておく必要がある

総合的な検証(隠岐地域)

項目	課題	内容と留意事項
中小規模自治体 共通の課題	地域内資源の脆弱化	少子高齢化による地域力の低下が進んでおり、人員、資機材の確保が課題。平時から自治体相互、民間事業者との間で災害時の支援に係る協定締結を進めておくことが有効。
	排出弱者対策	高齢者・障害者等は、災害廃棄物の排出自体が困難となる場合もあり、適切な収集方法を検討しておく必要がある。
	住民理解の醸成	自然災害の頻発で防災への関心が高まっており、平時から災害廃棄物に関する情報提供を行い、住民の理解を深めておく。遺棄物の処理促進や管理されていない空き家の除却は有効。
隠岐地域固有の 課題	地域内での相互支援 協定づくり	一般廃棄物は各町村が専断で処理しているが、災害廃棄物に関する事務処理や仮置場対応等の人員の応援、仮設トイレや収集機材等の資機材の提供、処理施設が稼働停止した場合のごみ処理の支援などについて協定を提携しておくことが望ましい。
	大規模災害に備えた 共同体制の検討	大規模災害により地域全体が被災した場合、隠岐地域は廃棄物処理能力が少なく、災害廃棄物処理は県外に頼らざるを得ない。県の設置による県内外の自治体による広域処理、県への事務委託、民間事業者への処理委託等の選択肢が挙げられるが、これらの調整業務は、各町村が行うよりは地域として共同で行うほうが効率的である。

19

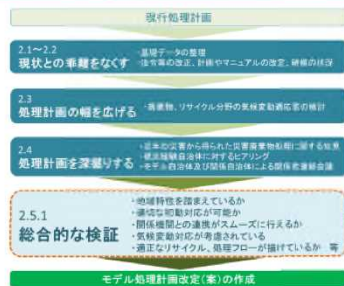
令和2年度大規模災害時における災害廃棄物処理計画策定モデル(中国地方)業務



今年は水害ハザードにも留意！

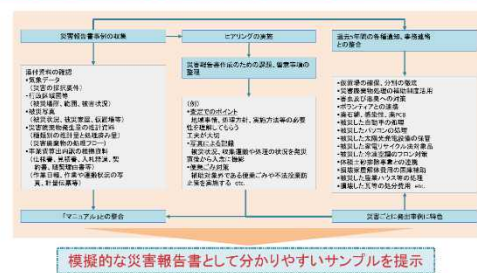
20

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



21

令和2年度災害等廃棄物処理事業費補助金に係る模擬的な災害報告書検討等業務



模擬的な災害報告書として分かりやすいサンプルを提示

22