

災害廃棄物処理の概要について

令和4年5月30日



環境省近畿地方環境事務所 資源循環課

災害廃棄物とは

災害廃棄物とは

- 災害廃棄物とは、自然災害に起因して発生する一般廃棄物。
- 廃棄物処理法に則り市区町村が収集・運搬し、適正に処理を行う必要がある。
- ただし、大規模災害など市町村による処理が困難な場合には、処理の一部について、都道府県への事務委託又は国による代行処理を行う場合がある。

関連規定の抜粋（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）

第一条 この法律は、廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とする。

第二条の三 非常災害により生じた廃棄物は、人の健康又は生活環境に重大な被害を生じさせるものを含むおそれがあることを踏まえ、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障を防止しつつ、その適正な処理を確保することを旨として、円滑かつ迅速に処理されなければならない。

第二十二条 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つ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。

近年の大規模災害における災害廃棄物の発生量及び処理期間

災害名	発生年月	災害廃棄物量	損壊家屋数	処理期間
東日本大震災	H23年3月	3100万トン <small>(津波壊壊物1100万トンを含む)</small>	全壊：118,822 半壊：184,615	約3年 <small>(福島県を除く)</small>
阪神・淡路大震災	H7年1月	1500万トン	全壊：104,906 半壊：144,274 一部損壊：390,506 焼失：7,534	約3年
熊本地震 (熊本県)	H28年4月	311万トン	全壊：8,688 半壊：34,492 一部損壊：154,098	約2年
平成30年7月豪雨 (西日本豪雨災害) (岡山県、広島県、愛媛県)	H30年7月	189万トン ^(※1)	全壊：6,603 ^(※2) 半壊：10,012 ^(※2) 一部損壊：3,457 ^(※2) 床上浸水：5,011 ^(※2) 床下浸水：13,737 ^(※2)	約2年
令和元年房総半島台風 ・東日本台風	R1年9月、10月	154万トン ^(※3)	全壊：3,650 ^(※4) 半壊：33,951 ^(※4) 一部損壊：107,717 ^(※4) 床上浸水：8,256 ^(※4) 床下浸水：23,010 ^(※4)	約2年 (予定)
新潟県中越地震	H16年10月	60万トン	全壊：3,175 半壊：13,810 一部損壊：103,854	約3年
平成26年8月豪雨 (広島土砂災害) (広島市)	H26年8月	52万トン	全壊：179 半壊：217 一部損壊：189 浸水被害：4,164	約1.5年
令和2年7月豪雨	R2年7月	53.4万トン ^(※5)	全壊：1,621 ^(※6) 半壊：4,504 ^(※6) 一部損壊：3,503 ^(※6) 床上浸水：1,681 ^(※6) 床下浸水：5,290 ^(※6)	約1.5年 ^(※7) (予定)

(※1) 主要被災3県の合計(令和2年7月時点)

(※2) 主要被災3県の公表値の合計(平成31年1月9日時点)

(※3) 被災自治体からの報告の合計(令和3年1月末時点)

(※4) 内閣府防災被害報告の合計(令和2年4月10日時点)

(※5) 被災自治体からの報告の合計(令和3年1月末時点)

土砂混じりがれきを含む。

(※6) 被災自治体からの報告の合計(令和3年8月末時点)

(※7) 熊本県分のみ(令和3年7月末時点)

2

地震と水害による災害廃棄物処理の違い

項目	地震	水害
発生箇所 (時期)	<ul style="list-style-type: none"> 地盤や土地利用等の状況によって変化(耐震性の低い建物が被災) 突発的に発生 	<ul style="list-style-type: none"> 河川決壊は低地部、土砂災害は山麓部に被害が集中 夏～秋季を中心に発生(集中豪雨や台風時期)
廃棄物組成の 特徴	<ul style="list-style-type: none"> 全壊等の建物撤去によるものが中心 瓦・コンクリートブロックなど、不燃物の排出が多い 片づけごみは、割れ物、家具、家電類が比較的多い 	<ul style="list-style-type: none"> 大量の生木、流木、岩石が発生する場合がある 床上・床下浸水による片づけごみが多く、建物解体は比較的少ない 片づけごみは、水分・土砂等を含んだ畳・敷物・衣類・木くずや大型ごみ(家具等)が発生
片づけごみの 排出状況	<ul style="list-style-type: none"> 家から壊れた物を排出し、必要なものは家の中で保管する →比較的分別されて排出されやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 床下の泥だし・消毒乾燥のため、浸水した家から濡れた物をいったん排出し、必要なものを取り出す→比較的分別されにくい
特に注意が 必要なこと	<ul style="list-style-type: none"> 比較的広範囲が被災するため、災害廃棄物発生量が多い 倒壊家屋解体は重機使用 	<ul style="list-style-type: none"> 水分、泥等を含むため、ごみ出しが困難 水分を含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水発生に注意 分別排出が困難なため、集積場では大まかな分類を実施 浸水した浄化槽は速やかにし尿等の収集が必要
ごみ出し先、 収集運搬時の 注意点	<ul style="list-style-type: none"> 基本は家の前、ガレージや庭先に分別してごみ出し、道路事情が悪い場合は、集積場を検討 	<ul style="list-style-type: none"> 水分による重量増のため、積み込み時に注意が必要 床上浸水以上は、一軒当たりの排出量が多く、ごみ出しは地震より早くなるため、早期の収集が必要

3

平成26年8月豪雨(広島土砂災害) 山麓部からの土石流



4



5

平成30年7月豪雨(西日本豪雨災害) 河川を通しての土石流



6

令和2年7月豪雨 (熊本県人吉市で発生した河川決壊)



記録的な大雨で冠水した熊本県人吉市街＝4日午後【時事通信ヘリコプターより】

7

令和3年7月豪雨 (静岡県熱海市で発生した土石流災害)



8

災害時に発生するごみの内容

名前	内容
片付けごみ	災害によって使えなくなった家財
解体ごみ	災害で破壊された家屋の解体によって出てくるごみ(コンクリート、木材等)
し尿	仮設トイレに溜まったし尿 使用済みの携帯トイレ
避難所ごみ	避難所生活にともなって出てくるごみ
生活ごみ (普通ごみ)	通常的生活から出てくるごみ

9

災害時に発生するごみの処理の流れ



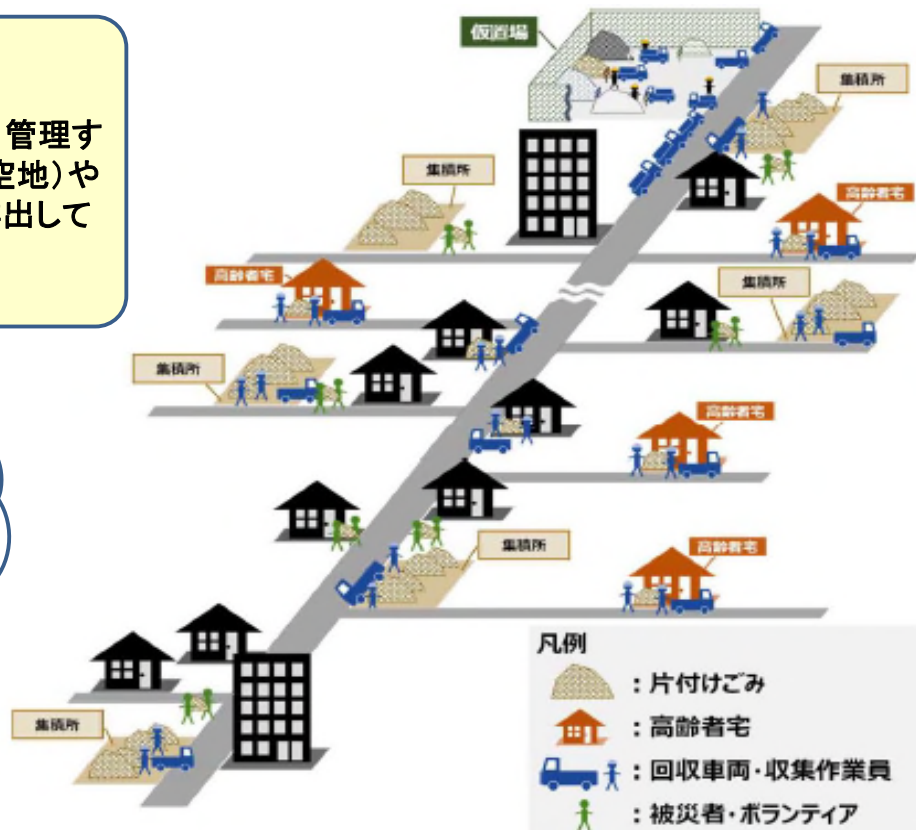
10

片付けごみ 被災地域から一次仮置場への流れ

【事例】

町会・自治会が設置・管理する集積所(公園等の空地)や自宅の敷地内外に排出してもらい回収する方法

この事例以外にも、地域にあった回収方法があると思います。



11

災害時の行政能力の限界

● 一度に、大量に発生

- ✓ 年間発生量の〇〇倍
- ✓ 災害発生日の翌日から片付けごみの排出が始まる

● 自治体が普段扱っていない性状の廃棄物が発生

- ✓ 災害廃棄物は「一般廃棄物」
- ✓ でも実際には解体ごみや危険物等、産業廃棄物に近いものが大量に発生する

● 普段とは異なる量・質の業務が発生

- ✓ 支援の受け入れ、他組織との連携
- ✓ 技術系(ex.土木積算)と事務系(ex.外注管理、災害査定対応等)の両方の業務が求められる
- ✓ 住民への対応

● 災害時特有の状況

- ✓ 情報網の寸断、住民広報への限界
- ✓ 施設、機材の被災

12

《災害ごみの排出・収集過程でよく起きる問題》

大量の混合ごみが発生する



13

自治体が把握していないごみ置き場ができる



14

災害廃棄物の処理が長引く

無管理の住民用仮置場の事例



15

こうした問題によって発生するリスク

- 衛生環境の悪化(悪臭、害虫・害獣の発生など)
- ごみ置き場での火災発生
- 地域の復旧・復興の遅れ
- 処理費用の増大
- 環境負荷の増大



仮置場での火災発生事例
平成23年8月宮城県石巻市

16

近年の大規模災害における、災害廃棄物処理の初動対応の課題

1. 初動対応体制構築の遅れ

- 一度に**大量かつ多様に発生**する片付けごみの処理について、発生してから初動対応体制を検討するのでは間に合わない。

2. 仮置場設置の遅れ

- 住民の片付けごみ集積所からの搬出先となる仮置場が設置されていないと、**生活環境悪化に直結**する。

3. 片付けごみの混廃化

- 仮置場設置に際し、**十分なスペース**が確保されなければ、**分別作業**を行うことができずに混廃化が進む。
- 搬入者(住民、ボランティア団体、収集運搬団体)から**分別の協力**を得られなければ、混廃化が進む。
- 仮置場からの**搬出ルート(処理先)の確保**が遅れると、仮置場のスペースを無くなり、混廃化が進む

17

近年の大規模災害における、災害廃棄物処理の初動対応の課題

※混廃化させてはならない理由

- 多くの一般廃棄物処理施設で混廃の処理ができないため、別の場所に運搬し分別処理したり、産廃処理企業へ処理委託することにより、**処理期間、費用**（処理費、運搬費など）が増加してしまう。
- 混廃の搬出ルート（処理先）を確保できなければ、仮置場への搬入もできなくなり、住民の**生活環境が悪化**してしまう。
- 腐敗性廃棄物や有害廃棄物、さらに生活ごみが混入することで、**仮置場の環境が悪化**してしまう。

4. 受援体制構築の遅れ

- 派遣して欲しい人材の要件（専門、経験）や収集運搬の車種や台数などの支援ニーズがうまく発信されないと、**支援体制とニーズとのミスマッチ**が発生し、支援の質と効率が低下する。
- 災害廃棄物の収集運搬、処理、仮置場の運営管理などに係わる民間団体との**手続きや契約行為の遅れ**により、処理が遅れてしまう。

18

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、廃棄物関係部所の職員として、平常時に何をしなければならないでしょうか？

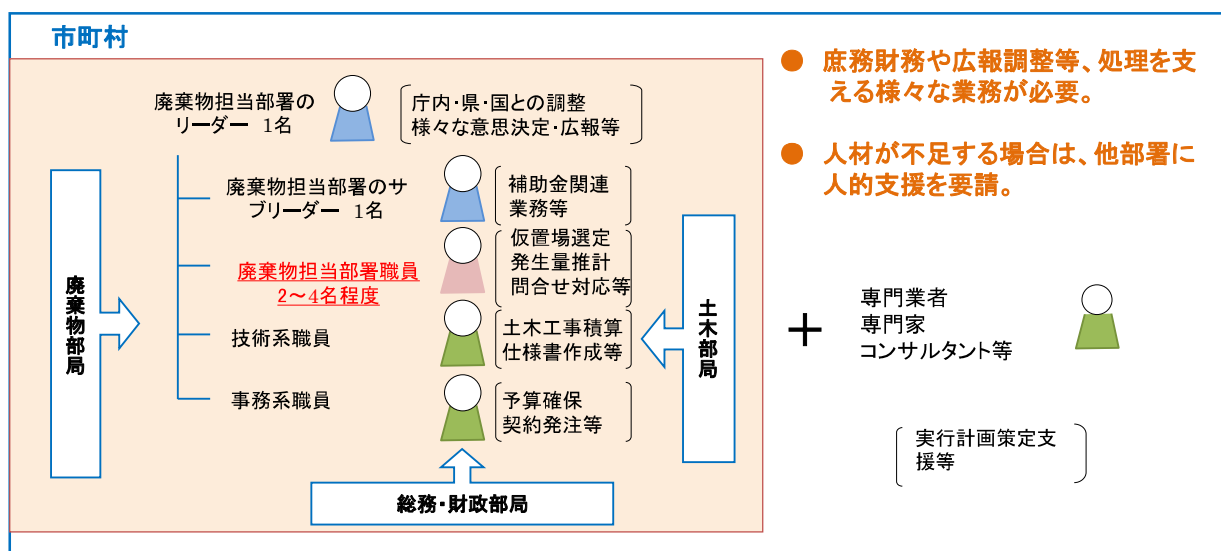
廃棄物関係部署の職員は、平常時に次の4つの行動を検討しましょう。

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釣。
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

19

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署の職員数は少ないかもしれませんが、災害時に他の部署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。



20

● 発生する分野と業務(平常に検討できる業務)

- ① 庁内・府県・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
 - ・ 府県：被害状況報告、資源循環協会との調整、支援受援の調整
 - ・ 国：派遣チーム、D.waste-Netへの要請、支援受援の調整
 - ・ 広報等(市民への連絡→仮置場、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(補助金申請等関係業務)

21

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
- ・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）に係る協定を締結しておきます。
協定を締結するだけでなく、定期的に協議や訓練を実施することが重要です。
- 他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。敢えて遠隔地と締結し、近隣も被災した場合に備えるという考え方もあります。

22

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、近隣に住居が少ない場所、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するのが望ましいです。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ないか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「災害時対応用地」等の名称で管理することも考慮を。
(事前公表すると風評被害を懸念されることもあり得るため工夫を要します。)

23

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、今後の災害に備え、災害時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。
計画がない場合であっても、既存のマニュアルなどを確認し、職場等で対応策を協議しておくことも有効です。
- ※ 各府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。
- 環境省地方事務所や府県が開催する災害廃棄物研修会等へ参加し、参加自治体との情報共有を進め、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」を構築することも重要です。

24

災害発生後に開始すべき9つの行動

- 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。
- 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。
- ⑨ 外部委託の必要性を検討します。

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。
災害廃棄物対策に関する情報は、「災害廃棄物対策情報サイト」でご覧頂けます。
URL : <http://kouikishori.env.go.jp/>

25

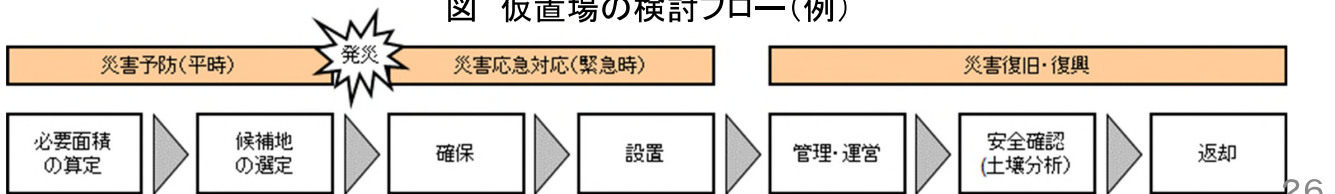
仮置場を設置します

○ 地方公共団体は、仮置場の候補地を平時に設定するが、設定するに当たっては仮置場の利用方法についても検討しておく。

表 仮置場の利用方法(例)

用途	説明
一時的な仮置場 (集積場)	<ul style="list-style-type: none"> ・道路障害物等の緊急的な除去が必要となる災害廃棄物の一時的な仮置き ・住民が自ら持込む仮置き
破砕・選別作業用地等	<ul style="list-style-type: none"> ・仮設破砕機等の設置及び処理作業(分別・選別等)を行うための用地
保管用地	<ul style="list-style-type: none"> ・中間処理施設の能力以上に搬入される災害廃棄物の保管 ・最終処分場の処理又は輸送能力等とバランスせずに堆積するものの保管 ・コンクリートがらや津波堆積物等の復興資材を利用先まで搬出するまでの一時的な保管 ・焼却灰や有害廃棄物等の一時的な保管(危険物も含む) ・需要とバランスせずに滞留する再資源化物の保管(但し、再資源化物のみを仮保管している場所は含まない)

図 仮置場の検討フロー(例)



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、**パッカー車より平積ダンプ等を使用する機会が多くなると予想**され、産業廃棄物処理業者等への委託を検討します。
- **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、仮置場に搬入**する方法。(下掲右写真)
道路渋滞の恐れや、分別の徹底が難しくなる恐れがあります。また搬入待ちの住民の苦情が生じる可能性があります。



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、チラシや広報車、ホームページ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。複数の広報手法を併用して周知を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

- 住民から苦情や問い合わせが殺到するため、電話要員も必要です。

28

初動対応のポイント「か・き・く・け・こ」

か

仮置場の確保

き

協定の活用

く

国・県等との連携

け

計画（災害廃棄物処理実行計画）

こ

広報（情報発信）

29

ご清聴ありがとうございました。

災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き

環境省ホームページ > 災害廃棄物対策情報サイトトップ
> 関連法及び計画、指針、ガイドライン等 > 災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き