

災害廃棄物対策指針

平成 26 年 3 月

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

本 編 目 次

第 1 編 総則

第 1 章 背景及び目的	1-1
第 2 章 指針の構成	1-2
第 3 章 基本的事項	1-3
(1) 本指針の位置付け	1-3
(2) 対象とする災害	1-4
(3) 災害の規模別・種類別の対策	1-4
(4) 対象とする業務と災害廃棄物	1-5
(5) 処理計画の基本的考え方	1-6
(6) 処理主体	1-9
(7) その他留意すべき事項	1-10
(8) 災害廃棄物処理計画及び災害廃棄物処理実行計画の位置付け	1-11
(9) 発災後における各主体の行動	1-13

第 2 編 災害廃棄物対策

第 1 章 災害予防（被害抑止・被害軽減）	2-1
1-1 組織体制・指揮命令系統	2-1
1-2 情報収集・連絡	2-2
1-3 協力・支援体制	2-3
(1) 自衛隊・警察・消防との連携	2-3
(2) 都道府県、国の支援	2-3
(3) 地方公共団体の支援	2-4
(4) 民間事業者との連携	2-5
1-4 職員への教育訓練	2-6
1-5 一般廃棄物処理施設等	2-7
(1) 一般廃棄物処理施設等の耐震化等	2-7
(2) 一般廃棄物処理施設等の補修体制の整備	2-8
(3) 仮設トイレ等し尿処理	2-8
(4) 避難所ごみ	2-9
1-6 災害廃棄物処理	2-9
(1) 発生量・処理可能量	2-9
(2) 処理スケジュール	2-10
(3) 処理フロー	2-10
(4) 収集運搬	2-10
(5) 仮置場	2-11
(6) 環境対策、モニタリング	2-13
(7) 仮設焼却炉等	2-13
(8) 損壊家屋等の解体・撤去	2-14
(9) 分別・処理・再資源化	2-15

(10) 最終処分	2-15
(11) 広域的な処理・処分	2-15
(12) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	2-16
(13) 津波堆積物	2-16
(14) 思い出の品等	2-16
(15) 許認可の取扱い	2-17
1-7 各種相談窓口の設置等	2-17
1-8 住民等への啓発・広報	2-17
第2章 災害応急対応	2-19
2-1 災害応急対応時における各主体の行動と処理主体の検討	2-19
2-2 組織体制・指揮命令系統	2-19
2-3 情報収集・連絡	2-20
2-4 協力・支援体制	2-21
(1) 自衛隊・警察・消防との連携	2-21
(2) 都道府県、国の支援	2-21
(3) 地方公共団体の支援	2-23
(4) 民間事業者との連携	2-23
2-5 一般廃棄物処理施設等	2-23
(1) 一般廃棄物処理施設等の安全性の確認及び補修	2-23
(2) 仮設トイレ等し尿処理	2-23
(3) 避難所ごみ	2-24
2-6 災害廃棄物処理	2-25
(1) 災害廃棄物処理実行計画の作成	2-25
(2) 発生量・処理可能量・処理見込み量	2-25
(3) 処理スケジュール	2-26
(4) 処理フロー	2-27
(5) 収集運搬	2-27
(6) 仮置場	2-28
(7) 環境対策、モニタリング、火災対策	2-30
(8) 損壊家屋等の解体・撤去	2-31
(9) 分別・処理・再資源化	2-31
(10) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	2-34
(11) 津波堆積物	2-34
(12) 思い出の品等	2-34
(13) 災害廃棄物処理事業の進捗管理	2-34
2-7 各種相談窓口の設置等	2-34
2-8 住民等への啓発・広報	2-35
第3章 災害復旧・復興等	2-37

3-1	処理主体の決定	2-37
3-2	組織体制・指揮命令系統	2-37
3-3	情報収集・連絡	2-37
3-4	協力・支援体制	2-37
	(1) 自衛隊・警察・消防との連携	2-37
	(2) 都道府県、国の支援	2-37
	(3) 地方公共団体の支援	2-38
	(4) 民間事業者との連携	2-38
3-5	一般廃棄物処理施設等	2-39
	(1) 一般廃棄物処理施設等の復旧	2-39
	(2) 仮設トイレ等し尿処理	2-39
	(3) 避難所ごみ	2-39
3-6	災害廃棄物処理	2-39
	(1) 災害廃棄物処理実行計画の見直し	2-40
	(2) 処理見込み量	2-40
	(3) 処理スケジュール	2-40
	(4) 処理フロー	2-40
	(5) 収集運搬	2-40
	(6) 仮置場	2-40
	(7) 環境対策、モニタリング、火災対策	2-42
	(8) 仮設焼却炉等	2-43
	(9) 損壊家屋等の解体・撤去	2-44
	(10) 分別・処理・再資源化	2-45
	(11) 最終処分	2-47
	(12) 広域的な処理・処分	2-47
	(13) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	2-47
	(14) 津波堆積物	2-48
	(15) 思い出の品等	2-48
	(16) 災害廃棄物処理事業の進捗管理	2-48
	(17) 許認可の取扱い	2-49
3-7	各種相談窓口の設置等	2-49
3-8	住民等への啓発・広報	2-49
3-9	処理事業費の管理	2-49

災害廃棄物対策指針の策定業務 検討委員会委員名簿（平成 25 年度）

国、地方環境事務所、関係団体 連絡先一覧

索引 ～ 災害廃棄物対策指針で使われている用語 ～

資料編目次（別添）

第3編 技術資料

（1）震災編

1）被害状況・処理の記録

- 技 1-1 我が国における主な被害地震（明治以降）
- 技 1-2 阪神・淡路大震災の被害状況
 - 技 1-2-1 阪神・淡路大震災の概要
 - 技 1-2-2 阪神・淡路大震災におけるごみ焼却施設等の被害状況
- 技 1-3 東日本大震災の被害状況
 - 技 1-3-1 東日本大震災の概要
 - 技 1-3-2 東日本大震災における廃棄物処理施設等の被害状況
- 技 1-4 過去の震災における課題
- 技 1-5 災害廃棄物処理優良取組事例集（グッドプラクティス集）
- 技 1-6 東日本大震災に伴う原発事故の経過と対応等

2）処理体制

- 技 1-7 組織体制図（例）
- 技 1-8 処理のスケジュール（例）
- 技 1-9 協定書のフォーマット（例）
 - 技 1-9-1 相互応援に関する協定（例）
 - 技 1-9-2 事務委託（例）
- 技 1-10 災害廃棄物処理事業の契約

3）災害廃棄物処理

<処理工程毎の技術>

- 技 1-11 発生量の推計・処理フロー
 - 技 1-11-1 発生量の推計方法
 - 技 1-11-1-1 災害廃棄物（避難所ごみ、し尿を除く）の推計方法
 - 技 1-11-1-2 避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法
 - 技 1-11-2 災害廃棄物の処理可能量の試算方法
 - 技 1-11-3 処理フロー
 - 技 1-11-4 阪神・淡路大震災におけるがれき処理の流れ
- 技 1-12 避難所における分別例
- 技 1-13 収集・運搬
 - 技 1-13-1 必要資機材
 - 技 1-13-2 運搬車両の必要台数の算定方法
 - 技 1-13-3 収集運搬車両の確保とルート計画にあたっての留意事項
 - 技 1-13-4 収集運搬車両の搬入管理・運行管理
- 技 1-14 仮置場
 - 技 1-14-1 仮置場の分類
 - 技 1-14-2 阪神・淡路大震災における仮置場の設置状況
 - 技 1-14-3 東日本大震災における仮置場の設置状況

- 技 1-14-4 仮置場の必要面積の算定方法
- 技 1-14-5 仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項
- 技 1-14-6 仮置場の運用にあたっての留意事項
- 技 1-14-7 環境対策、モニタリング、火災防止対策
- 技 1-14-8 仮置場の復旧
- 技 1-15 撤去・解体
 - 技 1-15-1 損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項
 - 技 1-15-2 防じんマスクによる飛散粉じん対策
- 技 1-16 破碎・選別
 - 技 1-16-1 破碎・選別機の種類
 - 技 1-16-2 仮設破碎機の必要基数の算定方法
 - 技 1-16-3 選別・処理の方法
- 技 1-17 焼却
 - 技 1-17-1 仮設焼却炉の種類
 - 技 1-17-2 仮設焼却炉の必要基数の算定方法
 - 技 1-17-3 仮設焼却炉の解体・撤去
- 技 1-18 再資源化
 - 技 1-18-1 再資源化の方法（例）
- 技 1-19 最終処分
 - 技 1-19-1 最終処分の例

< 廃棄物の種類毎の処理技術 >

- 技 1-20 災害廃棄物の種類別の処理
 - 技 1-20-1 混合可燃物の処理
 - 技 1-20-2 海水を被った木材等の処理
 - 技 1-20-3 木質系廃棄物の処理
 - 技 1-20-4 コンクリート、アスファルト類の処理
 - 技 1-20-5 廃タイヤ類の処理
 - 技 1-20-6 家電リサイクル法対象製品の処理
 - 技 1-20-7 その他の家電製品の処理
 - 技 1-20-8 廃自動車の処理
 - 技 1-20-9 廃バイクの処理
 - 技 1-20-10 廃船舶の処理
 - 技 1-20-11 水産廃棄物の処理
 - 技 1-20-12 農林・畜産廃棄物の処理
 - 技 1-20-13 津波堆積物の処理
 - 技 1-20-14 石綿の処理
 - 技 1-20-15 個別有害・危険製品の処理
 - 技 1-20-16 貴重品、思い出の品の取扱い
 - 技 1-20-17 し尿・生活排水の処理
 - 技 1-20-18 漂着した災害廃棄物の処理

技 1-20-19 火災廃棄物の処理

<処理支援>

技 1-21 被災地でのボランティア参加と受け入れ

技 1-22 支援物資をごみにしないための留意点

<住民等への啓発・広報等>

技 1-23 住民等への普及啓発・広報等（平常時）

技 1-24 住民等への情報伝達・発信等（災害時）

<発災前に取り組む事項>

技 1-25 計画づくりの留意点

技 1-26 教育訓練・研修

<専門家による技術情報の発信>

技 1-27 専門家による技術情報の発信

<今後活用が見込まれる処理技術、研究・開発中の処理技術>

技 1-28 今後活用が見込まれる処理技術、研究・開発中の処理技術

（2）水害編

1）被害状況

技 2-1 過去に被害をもたらした主な水害

技 2-1-1 平成 16 年度の水害事例（台風 23 号、新潟豪雨）の被害概要

技 2-1-2 水害による施設の被害事例

2）処理体制

技 2-2 情報の流れ

技 2-3 各機関の連携例

技 2-4 水害廃棄物処理の協力体制の例

技 2-5 周辺市町村及び都道府県への協力支援の要請項目の例

技 2-6 地方公共団体間における災害時の相互応援に関する協定例

技 2-7 関係団体等への協力支援の要請項目と要請先の例

技 2-8 愛知県のボランティアの受入体制の整備とネットワーク化の推進等に関する協定書（抄）

3）災害廃棄物処理

技 2-9 一棟当たりの水害廃棄物量

技 2-10 消毒剤・消臭剤等の薬剤の散布について

技 2-11 仮置場

技 2-11-1 設置場所の事例

技 2-11-2 仮置場の規模

技 2-11-3 仮置場の設置例

技 2-11-4 一時保管状況例

技 2-11-5 水害廃棄物の処理の事例

(3) 竜巻編

1) 災害廃棄物処理

技 3-1 竜巻に伴う災害廃棄物の処理の事例

第4編 参考資料

(1) 関係法令・関係計画

- 参 1 災害対策基本法
- 参 2 防災基本計画
- 参 3 環境省防災業務計画
- 参 4 大都市圏震災廃棄物処理計画作成の手引き（平成12年3月 厚生省）
- 参 5 災害廃棄物処理に係る広域体制整備の手引き（平成22年3月 環境省）
- 参 6 東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）
- 参 7 東日本大震災により生じた災害廃棄物の処理に関する特別措置法
- 参 8 東日本大震災により海に流出した災害廃棄物の処理指針
- 参 9 東北地方太平洋沖地震における環境省の基本的対応方針について
- 参 10 東日本大震災発生後に発出された通知・事務連絡等
- 参 11 ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006改訂版 抜粋
- 参 12 処理・処分施設の点検の手引きの例～管理型処分場
- 参 13 処理・処分施設の点検の手引きの例～ごみ焼却施設
- 参 14 建築物の解体・撤去に係る石綿飛散防止対策
- 参 15 災害時における廃家電製品の取扱いについて

(2) 様式集

- 参 16 様式集・フォーマット
 - 参 16-1 解体・撤去に係る様式集・フォーマットの例
 - 参 16-2 広域処理に係る様式集・フォーマットの例
 - 参 16-3 貴重品の取扱いについての様式集・フォーマットの例

(3) 国庫補助

- 参 17 発災直後における災害廃棄物撤去等のための費用の工面
- 参 18 災害等廃棄物処理事業費の国庫補助について
- 参 19 災害廃棄物の処理事業費（処理単価）

第 1 編

総則

第1章 背景及び目的

本指針は、都道府県及び市町村における災害廃棄物処理計画の作成に資することを目的に、平成23年3月11日の東日本大震災の経験を踏まえ、今後発生が予測される大規模地震や津波及び水害、その他自然災害による被害を抑止・軽減するための災害予防、さらに発生した災害廃棄物（避難所ごみ等を含む）の処理を適正かつ迅速に行うための応急対策、復旧・復興対策について、必要事項を整理したものである。

我が国は、その位置、地形、地質、気象などの自然的条件から、地震、台風、大雨、火山噴火などによる災害が発生しやすく、特に、世界全体に占める日本の地震の発生割合は、マグニチュード6以上の地震回数の20.5%と世界の0.25%の国土面積に比して非常に高く、災害に対する備えなくしては成り立たない国土である。

平成7年の阪神・淡路大震災の経験により、大規模地震による災害は、被害が広い範囲に及ぶほか、ライフラインや交通の途絶などの社会に与える影響が風水害等の災害と比較して大きいこと、また廃棄物の発生量も他の災害と比べ大量であることなどを考慮して、震災廃棄物対策指針（平成10年10月）が策定された。その後、平成23年に発生した東日本大震災では、大規模地震に加え、津波の発生により、様々な災害廃棄物が混ざり合い、その性状も量もこれまでの災害を遙かに超えた被害が広範囲に発生した。このため、上記指針に基づいて災害廃棄物処理計画（以下「処理計画」という。）を作成していた市町村においても混乱が生じた。

本指針は、東日本大震災で得られたさまざまな経験や知見を踏まえ、また、近年全国各地で発生した大雨、竜巻、台風の被害への対応から得た知見や知識を加えたうえで、平成10年に策定された震災廃棄物対策指針の改訂を行うとともに、平成17年に策定された水害廃棄物対策指針との統合を行うものである。

災害廃棄物の処理にあたっては、まず住民の健康への配慮や安全の確保、衛生や環境面での安全・安心のための迅速な対応が必要であることから、自然災害により発生した災害廃棄物の処理において実用的な技術情報を盛り込み、被災した地方公共団体だけでなく、支援する地方公共団体等にとっても実用的な指針とすることを目指して策定したものである。

本指針を参考に、各都道府県・市町村において実行ある処理計画の作成・改定が求められ、さらに実際に大規模災害や複合的な災害の発生時には、当該処理計画による柔軟な対応が必要であり、現実的かつ着実な災害廃棄物対策を進めていくことが求められる。

本指針は、今後発生する災害や、地方公共団体での処理計画の作成・改定の取組を通じ、常に点検・見直しを図り、地域での取組と連動し、実効性のあるものに高めていくこととする。また、これらの取組を通して災害廃棄物対策に関する教育訓練や人材育成にも努めていく。

第2章 指針の構成

本指針は、本編（第1編 総則、第2編 災害廃棄物対策）、資料編（第3編 技術資料、第4編 参考資料）から構成される。

環境省防災業務計画（平成24年9月19日環境省訓令第20号）に則り、第1編では、指針の背景及び目的、指針の構成、基本的事項、第2編では、災害予防（被害抑止・被害軽減）、災害応急対応、災害復旧・復興対策別に災害廃棄物処理計画作成にあたっての指針を示す。

資料編では、本編の内容を補足する資料を示している。

<本編>

【第1編 総則】

- ・ 災害廃棄物対策指針の目的や基本的な事項を記載し、実線枠内は項目における重点を示す。
- ・ 発災後における各主体の行動を時系列に整理し、全体を見渡せるフロー図を示す。

【第2編 災害廃棄物対策】

- ・ 地方公共団体における地域防災計画を踏まえた処理計画の作成に資することを目的として、阪神・淡路大震災や東日本大震災で体験した課題に対する検討内容を中心に記載している。
- ・ 実線枠内は、環境省防災業務計画の記載内容のうち、災害時の廃棄物処理に係る事項について、地方公共団体が実施する立場で記載している。
- ・ 各項目において、「処理計画の作成に必須」と考えられる補足資料を括弧内に太字で示している。ここで示される資料番号及び資料名から、必須資料(資料編)を容易に検索することが可能である。
- ・ 特に発生頻度が高い大雨や台風などの水害対策については、関連する部分を **水害** のマークで強調し、各章の末尾に「水害廃棄物対策の特記事項」を統括的に示す。
- ・ 本編末尾に、「国、地方環境事務所、関係団体の連絡先一覧」及び「索引」を掲載している。

<資料編>

【第3編 技術資料】

- ・ 本編の項目に関係する情報のうち、主に災害廃棄物処理対策に係る発生量推計方法、協定書フォーマット、災害廃棄物種類別の処理方法等を取りまとめている。

【第4編 参考資料】

- ・ 地方公共団体職員が事務手続きを進めていくうえで必要な法令や計画、様式集、国庫補助等を取りまとめている。

本指針は資料編を含めると膨大な量となるので、これらを容易に参照できるように、「災害廃棄物対策指針情報ウェブサイト（本指針の本編、資料編が掲載されているウェブサイト <http://www.dwasteguideline.or.jp>）」を開設し、このサイト上で、資料編についてキーワードによる検索機能や災害の種類（カテゴリ）毎の検索機能を設けている。

第3章 基本的事項

(1) 本指針の位置付け

本指針は、災害対策基本法に基づく環境省防災業務計画、都道府県地域防災計画及び市町村地域防災計画に基づき、地方公共団体が災害廃棄物処理計画を作成するにあたっての基本的事項をとりまとめたものである。

災害対策基本法では、防災基本計画に基づき、環境省等の指定行政機関はその所掌事務に関し、防災業務計画を策定する必要があり、また、都道府県防災会議は都道府県地域防災計画を、市町村防災会議（又は市町村長）は市町村地域防災計画を作成することが定められている。環境省防災業務計画（平成24年9月）では、環境省所掌事務に関し、国が実施する内容が定められているとともに、地域防災計画の作成の基準となるべき事項についても定められている。

本指針は、これらの計画を踏まえて、災害時における廃棄物処理を適正かつ迅速に行うために必要となる基本的事項をまとめたものである。地方公共団体は、本指針に基づき、都道府県地域防災計画及び市町村地域防災計画と整合を取りながら、処理計画の作成を行うとともに、防災訓練等を通じて計画を確認し、継続的な見直しを行う。

また、災害廃棄物の広域処理に関しては、災害廃棄物処理に係る広域体制整備の手引きが平成22年3月に策定されており、併せて参考とする。

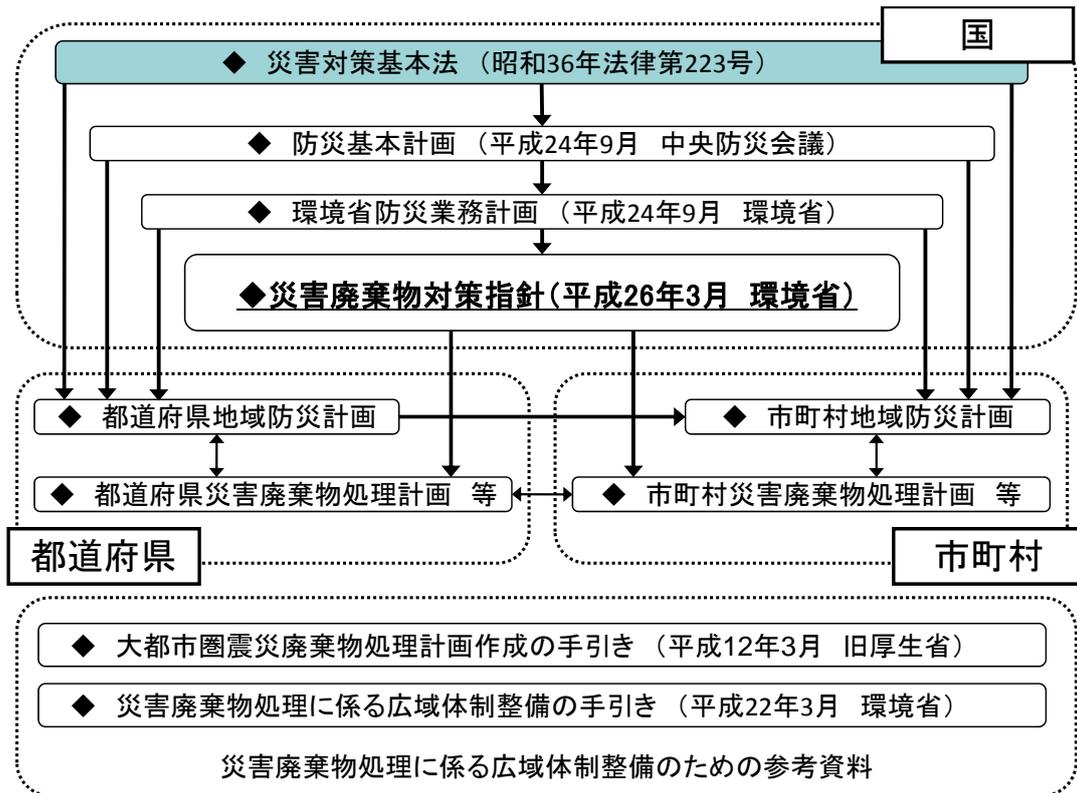


図1-3-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け

(2) 対象とする災害

本指針で対象とする災害は、地震災害及び水害、その他自然災害であり、地震災害については大規模地震対策措置法第2条第1号の定義通り、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する津波、火災、爆発その他異常な現象により生ずる被害を対象とする。水害については、大雨、台風、雷雨などによる多量の降雨により生ずる洪水、浸水、冠水、土石流、山崩れ、崖崩れなどの被害を対象とする。

各地方公共団体においては、それぞれの地域特性を考慮し、対象とする災害に応じて必要な項目を本指針より選択し、地域に合った処理計画を作成する。

本指針では、地震災害に伴う放射能汚染対策に関する事項については対象としないが、資料編に東日本大震災に伴う原子力発電所事故の経過と対応等を示す。

【技1-6 東日本大震災に伴う原発事故の経過と対応等】

(3) 災害の規模別・種類別の対策

災害の規模、種類、発生場所、発生時期等により、廃棄物の発生量や性状等が大きく異なるため、災害廃棄物処理計画を作成する際にはそれらを考慮する。

また、災害の規模や種類などにより特有の安全面や衛生上の問題が発生することに留意する。

① 災害の規模

地域防災計画で想定する規模の災害に応じた処理計画を作成する。地域条件などによっては災害の規模別の処理計画を検討する。

② 災害の種類

地震災害及び水害、その他自然災害により火災、津波、油汚染等を生じた場合、災害廃棄物の性状が大きく異なるため、その処理方法も異なり追加的な対応が必要となる。よって、災害想定地域で起こり得る災害の種類や地域特性をあらかじめ想定した処理計画を作成する。

③ 発生場所

大都市と地方の市町村等では、被災地域により使用できる施設や動員できる人数等が大きく異なるため、被災地方公共団体の特性を考慮した処理計画を作成する。

④ 発生時期

被災地方公共団体の特性を考慮した処理計画を作成するにあたって、発生時期(季節)を考慮する。夏季における腐敗性廃棄物の迅速な処理や台風対策、冬季の乾燥に伴う仮置場の火災や積雪、強風等については特に注意する。また、深夜に発災した場合は初動の組織体制構築に遅れが出る、夕方に発災した場合は火災が発生する可能性が高いなど、発生時刻についても留意する必要がある。

(4) 対象とする業務と災害廃棄物

本指針において対象とする業務は、一般的な廃棄物処理業務である収集・運搬、再資源化、中間処理、最終処分だけでなく、「二次災害の防止」や、作業の一貫性と迅速性の観点から「個人及び中小企業の損壊家屋・事業所等の解体・撤去」等も含む。また、対象とする災害廃棄物を下記に示す。

○ 廃棄物処理担当部門が関与する業務（参考：本章（9）発災後における各主体の行動）

- a. 撤去
- b. 解体・撤去
- c. 収集・運搬
- d. 再資源化（リサイクルを含む）
- e. 中間処理（破碎、焼却等）・最終処分
- f. 二次災害（強風による災害廃棄物の飛散、ハエなどの害虫の発生、発生ガスによる火災、感染症の発生、余震による建物の倒壊など）の防止
- g. 進捗管理
- h. 広報
- i. 上記業務のマネジメント及びその他廃棄物処理に係る事務等

○ 対象とする災害廃棄物

①地震や津波等の災害によって発生する廃棄物

- a. 木くず : 柱・梁・壁材、水害または津波などによる流木など
- b. コンクリート : コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなどがら等
- c. 金属くず : 鉄骨や鉄筋、アルミ材など
- d. 可燃物 : 繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物
- e. 不燃物 : 分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂などが混在し、概ね不燃性の廃棄物
- f. 腐敗性廃棄物 : 畳や被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など
- g. 津波堆積物 : 海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものや陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの
- h. 廃家電 : 被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコンなどの家電類で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う
- i. 廃自動車等 : 災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車
※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う
- j. 廃船舶 : 災害により被害を受け使用できなくなった船舶
- k. 有害廃棄物 : 石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物等

1. その他、適正処理が困難な廃棄物 : 消火器、ボンベ類などの危険物や、ピアノ、マットレスなどの地方公共団体の施設では処理が困難なもの(レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む)、漁網、石膏ボードなど

②被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物

- m. 生活ごみ : 家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
- n. 避難所ごみ : 避難所から排出される生活ごみなど
- o. し尿 : 仮設トイレ(災害用簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び他市町村・関係業界等から提供されたくみ取り式トイレの総称)等からの汲取りし尿

(5) 処理計画の基本的考え方

1. 市町村は、自らが被災市町村となることを想定し、災害予防、災害応急対応、復旧・復興等に必要な事項を平常時に計画としてとりまとめるとともに、支援市町村となることも想定し、必要となる事項を計画としてまとめ、これらを併せて市町村災害廃棄物処理計画とする。
2. 都道府県は、管内の市町村が被災市町村になることを想定し、災害予防、災害応急対応、復旧・復興等に必要な事項を平常時に計画としてとりまとめるとともに、支援地方公共団体となることも想定し、必要となる事項を計画としてまとめ、これらを併せて都道府県災害廃棄物処理計画とする。処理計画の作成にあたっては、管内市町村と災害規模の想定等、基本事項の調整を行う。

○ 発災前後の考え方

本指針では、被災市町村及び支援市町村を想定して作成する市町村災害廃棄物処理計画並びに被災都道府県及び支援都道府県を想定して作成する都道府県災害廃棄物処理計画について、災害予防(被害抑止・被害軽減)、災害応急対応、復旧・復興等の観点から必要となる事項を示す。

処理計画の作成に際しては、例えば、被災した立場にある都道府県・市町村は、災害応急対応時の体制づくりにおいて、担当者が具体的に何をすべきかを示すなど、また、支援する立場にある都道府県は、域内の前処理を含めた処理能力などの検討、市町村にあつては、仮設トイレやパッカー車の数、人材などを具体的に検討する。

災害廃棄物処理計画 (被災・支援を考慮)		災害予防 (被害抑止・軽減)	災害応急対応	災害復旧・復興等
都道府県の計画	被災した立場	被災市町村と連携し 連絡調整・情報収集・ 共同行動・支援要請、 代行措置等を含む計 画	進捗管理 実行計画の検討支援 応急対応(体制、財政、 実施等) 被災市町村の情報収 集・支援要請	進捗管理 被災市町村の情報収 集・支援要請 都道府県による復 旧・復興等
	支援する立場	広域的な視点からの 支援対策(組織・人 員・機材等)を含む計 画 支援協定の締結	支援に必要な情報収 集・支援の実施 災害対策経験者の派遣	支援に必要な情報収 集・支援の実施 長期支援の実施検討

・想定災害規模の統一 ・広域的な視点の検討
・連絡体制の調整 ・市町村の計画との整合性

市町村の計画	被災した立場	処理最前線として具 体性のある計画	進捗管理 実行計画の検討 初動体制、状況把握、 災害対応、財政管理等 都道府県及び隣接する 市町村、他地方公共団 体・民間事業者団体へ の支援要請等	進捗管理 復旧・復興計画と合 わせた処理・再資源 化 他地方公共団体・民 間事業者団体への支 援要請等
	支援する立場	支援対策(組織・人 員・機材等)に関する 計画 支援協定の締結	支援に必要な情報収 集・支援の実施 災害対策経験者の派遣	支援に必要な情報収 集・支援の実施 長期支援の実施検討

※災害予防(被害抑止・被害軽減)…地震発生までの期間
 災害応急対応…人命救助から生活再開までの期間
 災害復旧・復興等…災害廃棄物の処理が完了するまでの期間

図1-3-2 都道府県・市町村の計画作成の考え方

都道府県は、処理方針や各市町村の役割等を示した都道府県処理計画を作成し、市町村処理計画との整合が図れるよう、処理計画作成後においても相互調整を行い継続的に訓練や点検・更新を行う。整合性の観点から、同一都道府県内の地方公共団体は共通の災害規模を想定し処理計画を作成する。

・発災前の対策

被害抑止と被害軽減の二つの観点があり、被害抑止は被害の抑止力を高めること、例えば耐震化により家屋の倒壊を防ぐことにより災害廃棄物の発生量を減らすことが該当し、被害軽減は被害を防ぎきれなかった場合に被害を可能な限り最小限にとどめ、できる限り早期に回復させること、例えば有害物質

の所在を明確化しておき、その施設が被災した場合には早急に対応する体制を整備しておくことが該当する。

被害の想定については、ハザードマップなどを参考に行う。

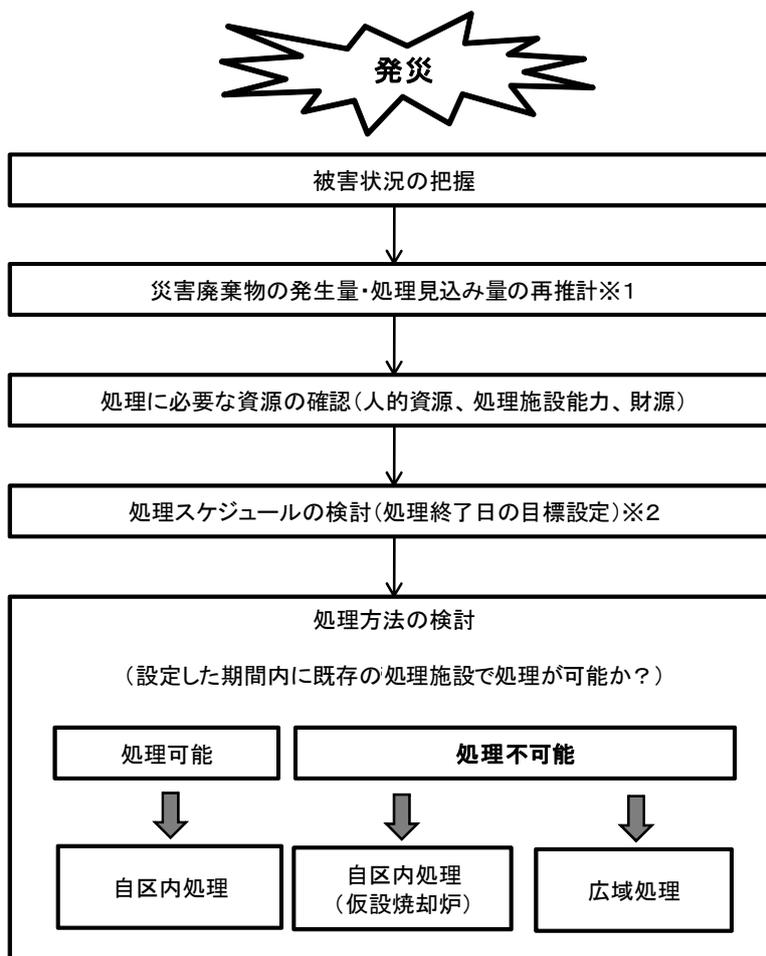
・発災後の対策（災害応急対応、災害復旧・復興等）

応急対応、復旧・復興の二段階があり、応急対応は発災直後の避難所ごみを含む災害廃棄物への対応、仮置場の設置・受入等が該当し、復旧・復興は発災以前の状態に戻すための災害廃棄物の処理、再資源化等が該当する。

○ 発災後の処理の流れ

災害時においては、道路へ倒壊した損壊家屋等の災害廃棄物による通行障害、通信障害、燃料の不足、強風による災害廃棄物の飛散、ハエなどの害虫の発生、発生ガスによる火災、感染症の発生、余震による建物の倒壊などの二次災害など、さまざまな障害が発生する。

住民の健康や安全の確保、衛生や環境面での安全・安心のために迅速な処理が必要であるため、発災後の処理の考え方を以下に示す。



※1 処理計画で推計した発生量・処理見込み量を、実際の被害状況を基に再推計

※2 阪神・淡路大震災や東日本大震災においては、建物の解体が約2年、災害廃棄物の処理が約3年のスケジュールで行われた。

図 1-3-3 発災後の処理の流れ

(6) 処理主体

災害廃棄物の処理主体は市町村である。市町村は都道府県が作成する災害廃棄物処理計画と整合した災害廃棄物処理計画を作成し、災害時に適正かつ迅速に処理が行えるよう備えておく。

また、過去の災害廃棄物処理事例では、建設事業者団体、解体事業者団体、産業廃棄物処理事業者団体等民間事業者団体の役割が大きいため、平常時に支援協定を締結することなどを検討する。

支援地方公共団体は、災害廃棄物処理に関して、支援可能な内容や連絡手段を明確にしており、災害時には被災地方公共団体と連絡調整の上、人的支援・物的支援等を行う。

また、都道府県は、市町村から事務委託を受け、災害廃棄物処理を実施する場合がある。

【東日本大震災における事例】

東日本大震災は広範囲に地震及び津波被害等をもたらした災害であり、被災市町村だけでは処理しきれない量の災害廃棄物が発生した。また、放射能の影響もあったため、東日本大震災における廃棄物の処理主体は、①市町村、②県、③国の3つのパターンが存在した。

また、処理事業では民間事業者の事業運営ノウハウが積極的に活用された。

<被災市町村の対応>

- ・宮城県仙台市は県へ事務委託をせず独自に処理を行った。廃棄物の処理方法に関しては、処理見込み量及び施設の状況を踏まえ、仮設焼却炉を設置して処理を実施した。
- ・岩手県釜石市も仙台市と同様に、県へ事務委託せず独自に処理を行った。廃棄物の処理方法に関しては、稼働を停止していた旧焼却炉を復旧し、市内で焼却処理を行う一方、市内に最終処分場がないため、不燃系混合物等については広域処理を実施した。処理は、建設事業者や廃棄物処理事業者など複数の事業者へ委託し、民間事業者の事業運営ノウハウを活用しながら実施した。
- ・宮城県女川町の災害廃棄物（可燃物）は、東京都の協力を得て平成23年11月に広域処理の基本合意が締結され、12月より搬出（12月は試験搬出）が開始された。

東京都への合計搬出量は31,361トンで、搬出作業は平成25年3月28日をもって完了した。

<被災都道府県の対応>

- ・被害規模が大きく独自で処理できないと判断した市町村は、地方自治法第252条の14第1項の規定に基づき、岩手県や宮城県へ災害廃棄物の処理に関する事務を委託し処理を実施した。
- ・県内の処理施設だけでは災害廃棄物を処理するのに時間を要するため、仮設焼却炉の設置や再生利用を進めるとともに広域処理を実施した。
- ・処理は、建設事業者や廃棄物処理事業者など複数の事業者へ委託し、民間事業者の事業運営ノウハウを活用しながら実施した。
- ・宮城県においては、プロポーザル方式による企画提案で災害廃棄物処理業務を発注し、JVによる総合的なマネジメントが行われた。

<国の対応>

- ・市町村又は地方自治法に基づき事務委託を受けた県による災害廃棄物の処理が適正かつ効率的に行われるよう、「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」の策定の他、財政措置、専

門家の派遣、再生利用の推進、再委託を認めることによる処理の促進、処理の進捗管理、広域かつ効率的な処理に向け、県外の地方公共団体や民間事業者の処理施設に係る情報提供等の支援を実施した。

- ・平成23年8月に災害廃棄物処理特別措置法が制定され、市町村の要請を受けて福島県内の一部の市町村において、国の代行により災害廃棄物の処理を行っている。
- ・また、福島県内の避難区域においては、同時期に制定された放射性物質汚染対処特別措置法に基づき、国の直轄事業により災害廃棄物の処理を行っている。
- ・なお、東日本大震災における国の対応記録（詳細）については資料編を参照のこと。

例えば、【技 1-6 東日本大震災に伴う原発事故の経過と対応等】

【技 1-8 処理のスケジュール（例）】

<支援地方公共団体の対応>

- ・発災直後に地方公共団体職員や収集運搬車両等を被災地へ派遣し、廃棄物処理を行うなど人的支援・物的支援を実施した。また継続的に職員を派遣し、災害廃棄物処理に係る事務処理等の支援も行われた。さらに、災害廃棄物の広域処理が行われた。

<民間事業者の対応>

～災害廃棄物の撤去、建物の解体・撤去、仮置場までの運搬～

- ・建設事業者、解体事業者、産業廃棄物処理事業者等により、災害廃棄物の撤去、建物の解体・撤去、粗選別、仮置場までの運搬が行われた。
- ・産業廃棄物協会は県と締結していた協定に基づき、協会として一括あるいは個別の事業者毎に委託を受けて処理を行った。

～仮置場における選別、破碎、焼却～

- ・仮置場に集積後の分別や仮置場間の搬送及び処理・処分は、建設事業者や廃棄物処理事業者など複数の事業者が担った。

～処理実行計画の作成・処理事業の進捗管理など～

- ・廃棄物コンサルタント会社が、災害廃棄物処理実行計画の作成及び処理事業の進捗管理など、釜石市が実施する業務について支援を行った。

(7) その他留意すべき事項

災害廃棄物対策に係る基本的事項は本章で前述した通りであるが、その他にも留意が必要な事項がある。そのうち、特に留意すべき項目を以下に示すが、以下は、第2編に詳細を示しているので、ここでは項目の説明にとどめる。

① 内部体制の整備

災害発生時において、できる限り迅速に適切な初期活動を行うことは極めて重要であり、そのための緊急出動体制として、地域防災計画において、廃棄物処理対策の役割の明確化、発災時の動員、配置計画、連絡体制、指揮伝達系統などを定めておく。

② 協力支援体制の整備

発災直後の迅速な人命救助やライフライン復旧のために、災害廃棄物の撤去・通行確保が必要であり、国土交通省等道路関係部局とも連携をとり、自衛隊や警察、消防と連携して道路上の災害廃棄物の撤去や倒壊した家屋の解体・撤去、通行確保等が必要となる。

関係地方公共団体・関係団体との連携や災害廃棄物の広域処理について重要であるため、災害が発生し又は発生するおそれがある場合における災害応急対策または災害復旧・復興対策の実施に関し、関係地方公共団体、廃棄物・再資源化に関する団体等との協力体制の構築に努める。

なお、関係地方公共団体・関係団体との連携にあたっては、各地方公共団体において窓口を一元化するなど、災害現場での対応に支障をきたさないよう配慮する。

③ 資機材の備蓄等

ごみ焼却施設、し尿処理施設、最終処分場などの一般廃棄物処理施設が被災した場合に対処するため、補修等に必要な資材及び重機等の機器（以下「資機材」という。）や再稼働に必要な非常用発電の設置、燃料・薬品等の備蓄を行う。

そのため、災害の内容や程度をあらかじめ予測し、修復するための点検手引きを作成しておくとともに、点検・修復に備え当該施設の補修予定事業者等との連絡・協力体制を確立しておく。

④ 情報収集・連絡体制の強化

災害発生に際して、情報の収集・連絡等が迅速かつ的確に行われるよう、職員に対する情報連絡体制の充実強化、関係行政機関、関係地方公共団体、民間事業者団体等との緊密な防災情報連絡体制の確保を図る。

また、災害発生時、復旧・復興時における環境保全の重要性について適切な広報活動が行われるよう体制の整備に努める。

⑤ 職員への教育訓練等

処理計画の記載内容について平常時から地方公共団体職員へ周知するとともに、災害時に処理計画が有効に活用されるよう教育訓練を継続的に行っていく。また、災害廃棄物や産業廃棄物処理技術に関する知識・経験を有する専門家を交えた教育訓練や研修会を開催する。

このような教育訓練や研修会を、段階を踏みながら継続的に行うことで、核となる人材を育成することに努める。

⑥ 住民等への啓発・広報

災害廃棄物の適正処理を確保する上で、住民や事業者の理解は欠かせないものである。このため、発災当初の混乱の中でも行える再資源化のための分別方法や、粗大ごみ・腐敗性廃棄物の排出方法などをあらかじめ定め、住民の理解を得るよう啓発を継続的に実施する。また、便乗ごみ（災害廃棄物の回収に便乗した、災害とは関係のない通常ごみ、事業ごみ、危険物など）の排出や混乱に乗じた不法投棄、野焼き等の不適正な処理が行われることのないよう、日頃から住民意識への啓発を行う。

(8) 災害廃棄物処理計画及び災害廃棄物処理実行計画の位置付け

地方公共団体は、平常時（被害抑止・被害軽減）、応急対応時、復旧復興時における、それぞれの地域特性に応じた処理計画を作成する必要がある。処理の実施方法については、処理手順や技術面だけでなく、組織体制・指揮命令系統や管理体制に至るまで考慮する必要がある。

処理計画は、定期的な訓練や演習を通して実効性があるものに改善する必要がある。

発災後には、国の策定する「災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」を基に、各地方公共団体の被災状況及び特性に応じた処理の基本方針を含む災害廃棄物処理実行計画（以下「実行計画」という。）を作成し、災害廃棄物の処理作業を実施することとなる。実行計画は、作業の実施状況や災害廃棄物推計量などを見直し、その結果を反映させる。

復旧・復興後には、見直しされた実行計画を基に処理計画を見直し、次の災害に備える。

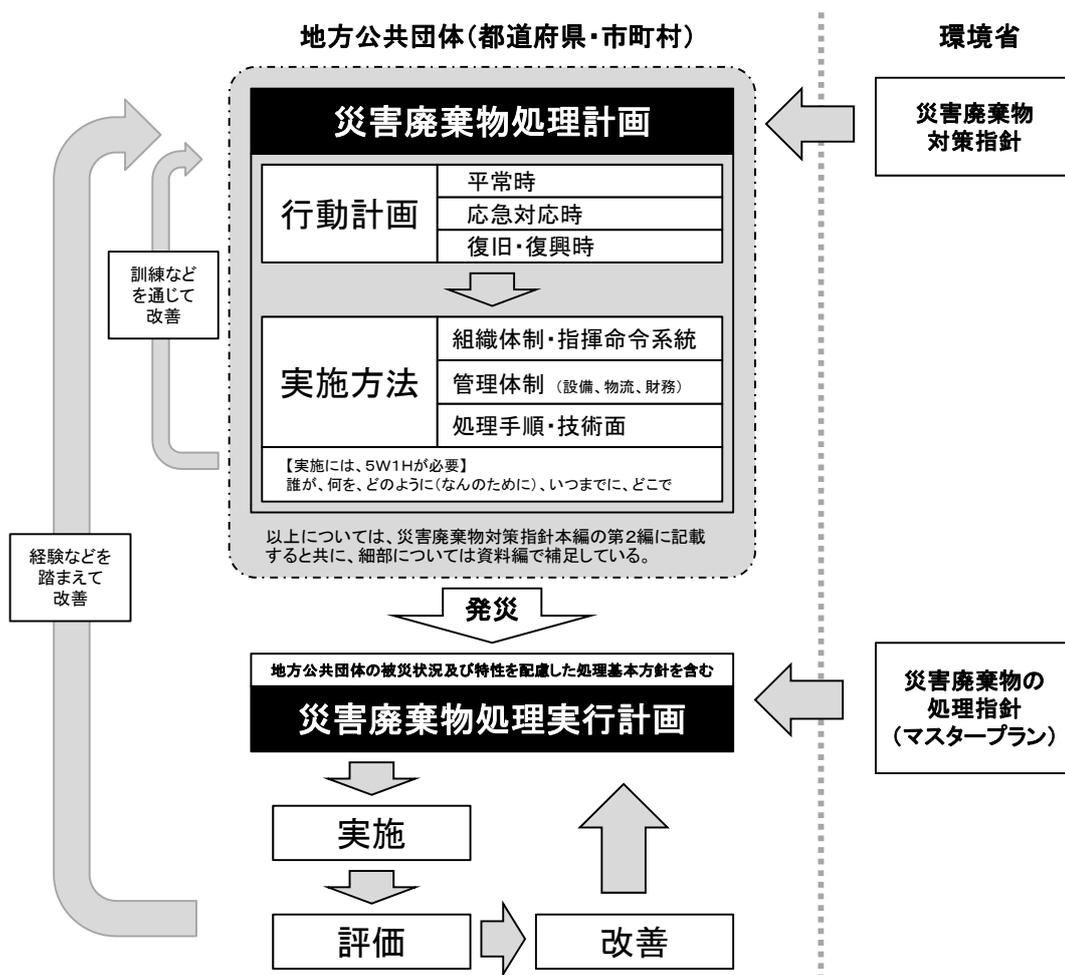


図 1-3-4 災害廃棄物処理計画及び災害廃棄物処理実行計画の位置付け

(9) 発災後における各主体の行動

発災後には以下のフロー図で示す業務が発生することが考えられるため、地方公共団体においては作業毎に必要な人員を含めた組織体制をあらかじめ検討する必要がある。検討する際には、図2-1-1 組織体制図(例)で示す通り、作業を実施する「実行部隊」だけではなく、「計画担当部隊」、「経理部隊」、それらの調整を行う「総合調整部隊」など、組織体制についても留意する必要がある。また、道路障害物の撤去、家屋等の解体・撤去、仮置場の整備や返却など、長期にわたり土木・建築職などの協力が必要となることにも留意する。

表 1-3-1 発災後の時期区分と特徴

時期区分	時期区分の特徴	時間の目安
初動期	人命救助が優先される時期（体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う）	発災後数日間
応急対応 (前半)	避難所生活が本格化する時期（主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間）	～3週間程度
応急対応 (後半)	人や物の流れが回復する時期（災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間）	～3カ月程度
復旧・復興	避難所生活が終了する時期（一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の期間）	～3年程度

※時間の目安は災害規模や内容によって異なる（東日本大震災クラスの場合を想定）。

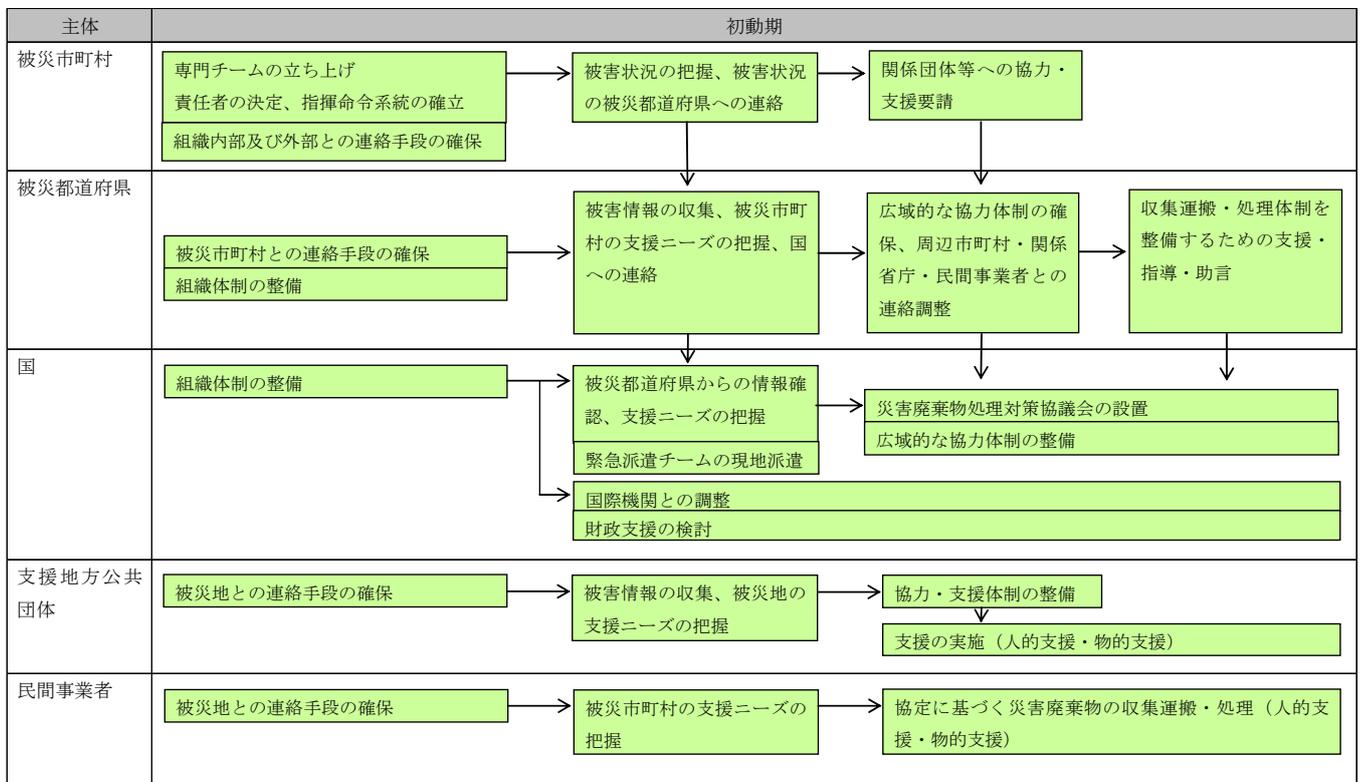


図 1-3-5 体制の構築、支援の実施

主体	区分	災害応急対応			復旧・復興
		初動期	応急対応 (前半)	応急対応 (後半)	
被災市町村	自衛隊等との連携	自衛隊・警察・消防との連携			
	発生量等		災害廃棄物の発生量・処理可能量の推計		
	処理スケジュール		処理スケジュールの検討、見直し		
	処理フロー		処理フローの作成、見直し		
	収集運搬		収集運搬体制の確保		↑ 広域処理する際の輸送体制の確立
			収集運搬の実施		
	仮置場		仮置場の必要面積の算定		
			仮置場の候補地の選定		
			受入に関する合意形成		
			仮置場の確保		
		仮置場の設置・管理・運営		仮置場の復旧・返却	
環境対策、モニタリング、火災対策			火災防止策		
			環境モニタリングの実施		
			悪臭及び害虫防止対策、飛散・漏水防止策		
解体・撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去（関係部局との連携）				
		倒壊の危険のある建物の優先解体（設計、積算、現場管理等を含む）（関係部局との連携）			
		解体が必要とされる建物の解体（設計、積算、現場管理等を含む）			
有害廃棄物・危険物対策	有害廃棄物・危険物への配慮		所在、発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収		
分別・処理・再資源化	腐敗性廃棄物の優先的処理（腐敗物の処理は1か月以内）				
		被災自動車、船舶等の移動（道路上などは前半時に対応）			
		選別・破碎・焼却処理施設の設置	↓	可能な限り再資源化	↑ 廃家電、被災自動車、廃船舶、漁網等の処理先の確保及び処理の実施 混合廃棄物、コンクリートがら、木くず、津波堆積物等の処理 ↓ 処理施設の解体・撤去
		港湾における海底堆積ごみ、漂流・漂着ごみの処理			
最終処分				受入に関する合意形成	↓ 最終処分の実施
各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	解体・撤去等、各種相談窓口の設置（立ち上げは初動期が望ましい）				
			相談受付、相談情報の管理		
	住民等への啓発・広報				

図 1-3-6 災害廃棄物処理

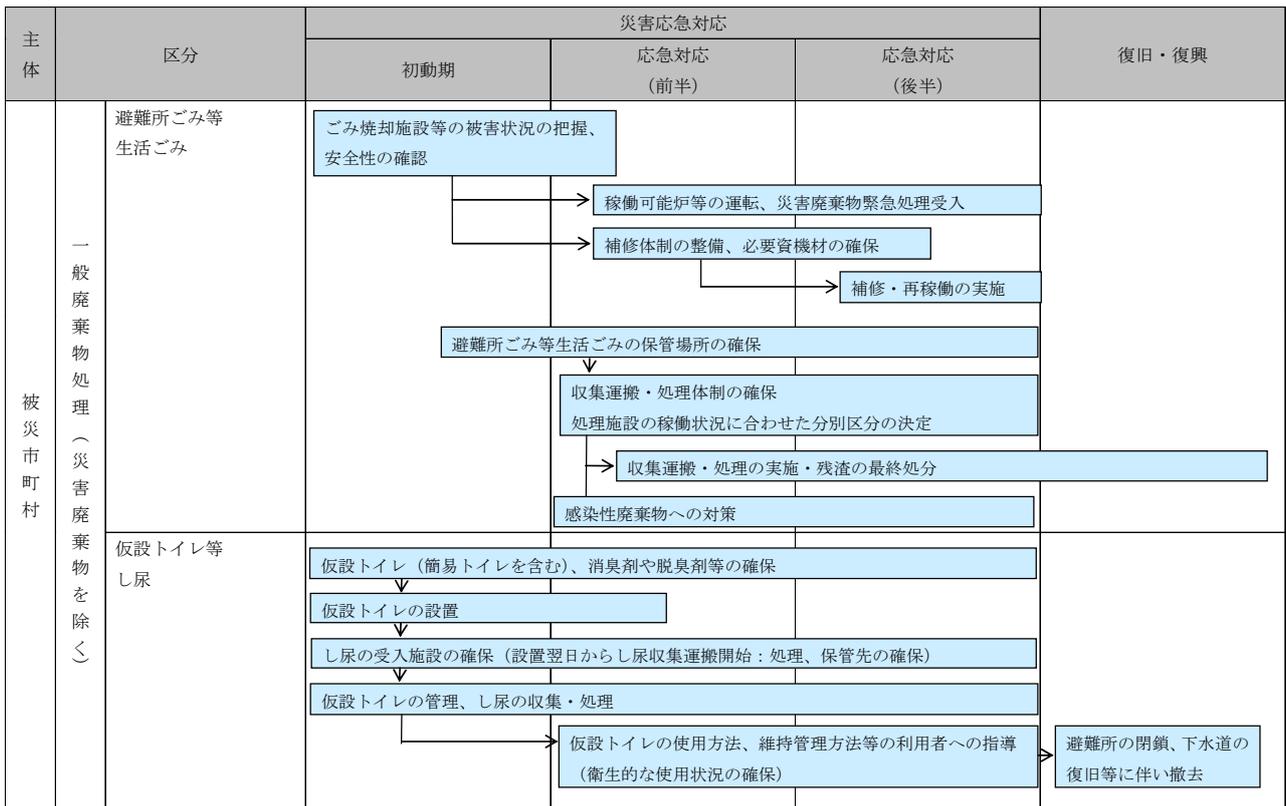


図 1-3-7 一般廃棄物処理（災害廃棄物処理を除く）

第2編
災害廃棄物対策

第1章 災害予防（被害抑止・被害軽減）

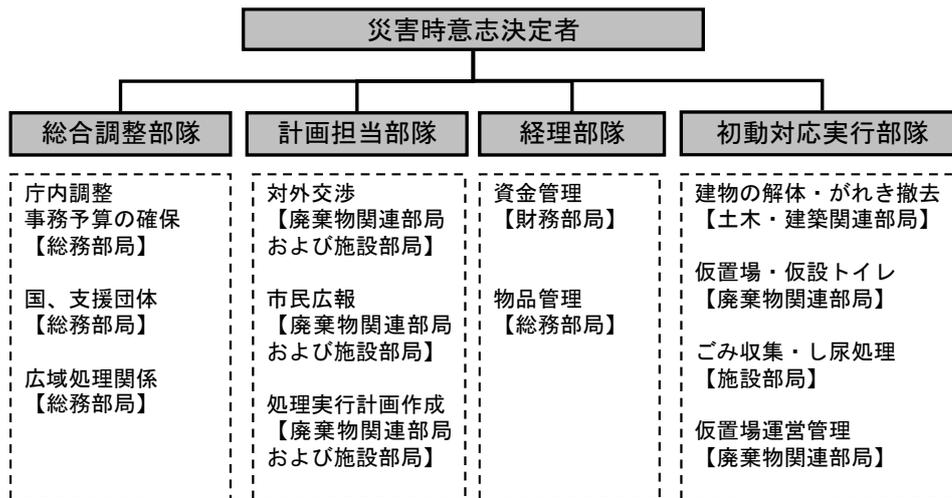
地方公共団体は地域防災計画の被害想定等を踏まえ、発災時における混乱を避けるため、平常時に災害廃棄物処理計画を作成する。

1-1 組織体制・指揮命令系統

- 災害時において、迅速に適切な初期活動を行うことは極めて重要であり、地方公共団体は、地域防災計画において、廃棄物処理対策の役割の明確化、発災時の動員、配置計画、連絡体制、指揮命令系統等を定める。
- 連絡体制等を定めるにあたっては、混乱を防ぐため情報の一元化に留意する。
- 地方公共団体は処理計画を作成し、災害廃棄物処理を担当する組織として、総括、指揮を行う意志決定部門を検討する。災害廃棄物処理を担当する組織は、各地方公共団体の実情に沿った組織体制とする。
- 地方公共団体は災害廃棄物処理の実務経験者や専門的な処理技術に関する知識・経験を有する者を平常時からリストアップし継続的に更新する。
- 災害廃棄物処理を担当する組織は、道路障害物の撤去・運搬、建物の解体・撤去、仮置場の閉鎖についての原状回復などの重機による作業があるため、設計、積算、現場管理等に必要な土木・建築職を含めた組織体制とする。
- 発災後には、土木・建築職を含めた必要な人員を速やかに確保すると共に、時系列毎に様々な協力が必要となるため、長期にわたり人員を確保できるよう検討しておく。
 - ・ 発災初動時においては、特に総括、指揮を行う意志決定部門は激務が想定されるため、二人以上の責任者体制をとることを検討する。
 - ・ 地方公共団体は組織体制図を作成し、担当及び各担当の業務内容を、初動期、応急対応（前半、後半）、復旧・復興期に区分し定めておく。また、作業班毎に必要な人員数をあらかじめ検討しておく。
 - ・ 職員が被災することや、発災直後に環境部局や廃棄物部局から他部局へ職員が借り出されることも想定し、他の地方公共団体等から人的支援を受ける場合の役割分担などについても検討する。

【技1-7 組織体制図（例）】

○は特に留意すべき重要な項目として示している。



※【 】内は平常時における組織体制の部局名

図 2-1-1 組織体制図（例）

- ・ 発災後には、組織体制図で示す業務の実施が必要となるため、発災前に組織体制を検討しておく、発災直後、迅速に対応できるよう準備をしておく。
- ・ 発災後には、災害の規模、被災状況、職員の被災状況などを勘案し、応援要請を含めた組織体制の見直しを行う。
- ・ 必要とされる重点業務は、時間の経過とともに変化するため、処理の進捗等に応じた組織体制の見直しも必要である。

災害応急対応期の業務： 人命救助を最優先とした災害廃棄物の撤去や避難所等におけるし尿の処理が中心

復旧・復興期の業務： 災害廃棄物の処理が中心

1-2 情報収集・連絡

災害対策を迅速かつ的確に実施するため、下記事項を含め、職員に対する情報連絡体制の充実強化、関係行政機関、関係地方公共団体、民間事業者団体等との緊密な防災情報連絡体制の確保を図る。

- ①関係行政機関、関係地方公共団体等との連絡が相互に迅速かつ確実に行えるよう、情報連絡の多重化及び情報交換のための収集・連絡体制の明確化を図る。
- ②職員及び所管施設等に対する情報連絡体制の充実強化を図る。
- ③迅速かつ的確な災害情報の収集のため、民間事業者団体等からの多様な災害関連情報等の収集体制の整備に努める。

○ 地方公共団体は、災害時において収集する情報の種類・内容や優先順位及び情報の収集・連絡体制を明確にする。

- ・ 地方公共団体は災害時に備え携帯電話以外の複数の連絡手段を確保する。

例：移動型防災無線（他の通信手段が途絶した場合に、簡単に持ち出しできる携帯型の防災無線）、衛星電話など。

水害

- ・ 地方公共団体は、情報機器を水害または津波で水没や流出しない場所に設置する。
- ・ 民間事業者団体のネットワークの強みを活かし、市町村は民間事業者団体との災害支援協定の締結時に様々な情報収集の協力を民間事業者団体へ依頼しておくことも検討する。
- ・ 災害対策を迅速かつ的確に実施するためには、各種ハザードマップ（有害物質のハザードマップを含む）を活用する。

【技 2-2 情報の流れ】

1-3 協力・支援体制

自衛隊や警察、消防、周辺の地方公共団体及び廃棄物関係団体等と調整し、災害時の連携体制・相互協力体制を整備する。

(1) 自衛隊・警察・消防との連携

- 発災初動期においては、被災市町村はまず人命救助を優先しなければならない。迅速な人命救助のために、自衛隊や警察、消防と連携して道路上の災害廃棄物を撤去等する必要があるため、連携方法等を検討する。
- ・ 自衛隊・警察・消防との連携にあたって留意する事項は、人命救助やライフライン確保のための災害廃棄物の撤去対策、思い出の品の保管対策、貴重品等の搬送・保管対策、不法投棄の防止対策、二次災害の防止対策などが考えられる。

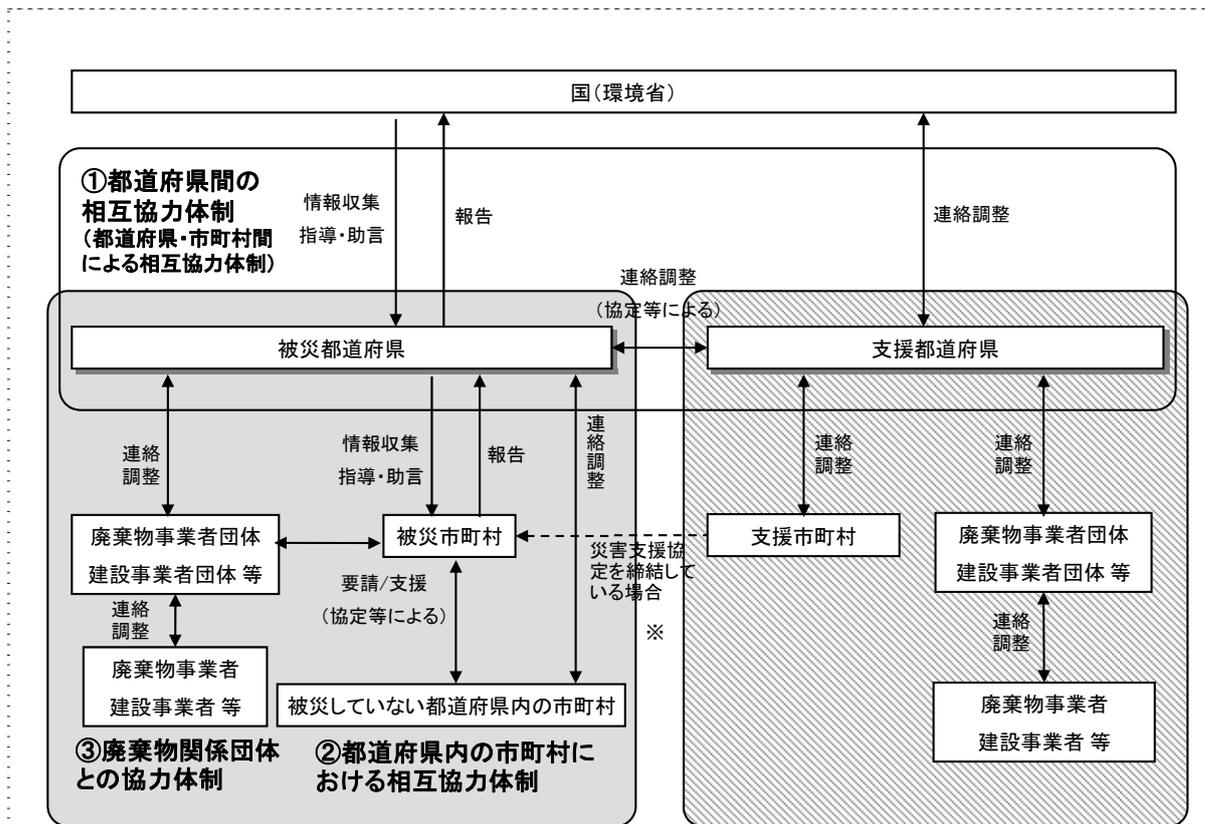
(2) 都道府県、国の支援

<都道府県>

- 都道府県は、大規模災害時に備え、広域的な相互協力体制を整備する。また、各市町村の処理計画の内容を把握し、各市町村との相互調整や整合を図った都道府県処理計画を作成する。
- 政令指定都市や姉妹都市関係にある市町村間で災害支援協定を締結している場合、都道府県はそれに配慮して調整を行う。
 - ・ 都道府県間の広域的な相互協力体制の整備にあたり、国は情報提供等により支援する。
 - ・ 都道府県は、市町村への支援内容や組織体制（支援体制、連絡窓口、被害情報の収集方法等）を検討する。
 - ・ 発災初動期の被害情報収集のために職員を被災市町村へ派遣することを想定し、職員の派遣期間及び交替人員について検討する。
 - ・ 広域処理組合や一部事務組合で一般廃棄物の処理を行っている地方公共団体の場合は、発災時の処理について、事前に協議しておく。

<国>

- 広域的な相互協力体制の整備にあたり、国は必要に応じて都道府県間の調整を実施するため、連絡窓口をはじめとする体制を検討する。
 - ・ 国は、地方公共団体の処理計画の作成状況を把握し、地方公共団体から要請があった場合に指導・助言等を行う。



※政令指定都市間や、姉妹都市関係にある市町村間では直接協力・支援が行われる場合がある。

図2-1-2 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）

①都道府県間の相互協力体制

災害時に都道府県域を越えた広域体制を確保するために、平常時から都道府県間による相互協力体制を協定締結等により整備する。

②都道府県内の市町村における相互協力体制

災害時に都道府県内の市町村間の相互協力体制を円滑に確立するために、平常時から市町村間の相互協力体制を協定締結等により整備する。

③廃棄物事業者団体等との協力体制

災害時に廃棄物事業者団体等による被災市町村への協力体制を円滑に確立するために、都道府県と廃棄物事業者団体等との協力体制を協定締結等により整備する。

(3) 地方公共団体の支援

- 地方公共団体は、周辺をはじめとする地方公共団体と災害支援協定の締結を検討する。
- 地方公共団体は、協力・支援側及び被災側の両者の観点から体制等を検討する。
 - ・ 人員、物資、資機材等、被災地方公共団体の要求に合わせた支援を行う。
 - ・ 地方公共団体は、協力・支援側の立場として、過去の災害の事例等を踏まえ発災初動時の被災地における課題や状況を認識し、協力・支援の内容・要請方法、連絡体制等を検討する。また、

被災側の立場で、支援の受入体制を検討する。

- ・ 協力・支援側は、有効な支援を行うために、他の地方公共団体がどのような機材を保有しており、どのような支援が可能かを把握する。寄せられる支援内容を一括し被災地方公共団体のニーズにあわせて整理・調整する幹事地方公共団体を検討する。
- ・ 協力・支援にあたっては被災地での災害廃棄物処理の経験が重要であることから、地方公共団体は災害廃棄物処理の実務経験者や専門的な処理技術に関する知識・経験を有する者を平常時からリストアップし継続的に更新する。東日本大震災の被災地方公共団体からは、指揮・命令できる人材（管理職）の派遣が望まれた例があり、該当する人材を把握する。
- ・ 市町村は、大規模災害が発生した場合に災害廃棄物の広域処理における受入側になることを想定し、焼却施設、最終処分場等、災害時における受入可能量や運搬能力について把握する。
- ・ 市町村は自区内に施設を所有する民間事業者が広域処理の受け入れに協力することを想定し、その際のルール（手続きの方法や契約書の様式・フォーマット等）を準備する。
- ・ 市町村は、平常時から災害廃棄物の広域処理の必要性について住民に対して広報を行い、災害廃棄物の受け入れに関して理解を得る。
- ・ 広域処理組合や一部事務組合で一般廃棄物の処理を行っている地方公共団体やPFI事業等により一般廃棄物処理事業を行っている場合は、発災時の処理について、事前に協議しておく。

【技 1-9-1 相互応援に関する協定（例）】

【技 1-10 災害廃棄物処理事業の契約】

【技 2-5 周辺市町村及び都道府県への協力支援の要請項目の例】

【技 2-7 関係団体等への協力支援の要請項目と要請先の例】

【災害支援協定の事例】「20大都市災害時相互応援に関する協定」

次に示す大都市は、被災市単独で災害対応が困難な場合に、災害を受けていない市が被災市の要請を受け救援協力する協定を締結している。東日本大震災では仙台市が被災した際に協定が適用された。その際の幹事市である札幌市は、他の市の支援を総合調整する役割を担った。

※ 締結都市

札幌市、仙台市、さいたま市、千葉市、東京都、川崎市、横浜市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、岡山市、広島市、北九州市及び福岡市

（４）民間事業者との連携

- 市町村は、建設事業者団体、一般廃棄物事業者団体や産業廃棄物事業者団体等と災害支援協定を締結することを検討する。
- ・ 都道府県が民間事業者団体と一括して協定を締結し、市町村はその協定を活用することも考えられる。
- ・ 災害支援協定の内容として、災害廃棄物の撤去・運搬・処理・処分、建物の解体・撤去などが考えられるが、どのような災害支援協定の内容とするかは、地域の事情を踏まえ、各地方公共団体で検討する。また、NPOやボランティアとの連携方法も検討する。
- ・ 災害廃棄物の性状は、産業廃棄物である建設業に係る廃棄物に相当するものが多く、それらの廃棄物を扱っている事業者の経験、能力の活用を検討する。地方公共団体は、自区内の産業廃

棄物事業者が所有する前処理や中間処理で使用する選別・破碎施設、及び焼却施設、最終処分場などの種類ごとの施設数・能力、並びに災害時に使用できる車種ごとの車両保有台数などの調査を行い平常時に継続的に更新するとともに、協力・支援体制を構築することを検討する。
また、災害時における契約手順等について整理する。

- ・ 地方公共団体は、必要な人材確保のために、各事業者団体における専門的な処理技術に関する知識・経験を有する者をリストアップしておき、継続的に更新する。

【技 1-21 被災地でのボランティア参加と受け入れ】

【技 1-22 支援物資をごみにしないための留意点】

【技 2-7 関係団体等への協力支援の要請項目と要請先の例】

1-4 職員への教育訓練

収集した情報を的確に分析整理するために、人材の育成を図るとともに、必要に応じ専門家の意見を活用できる体制の整備に努める。

- 地方公共団体の廃棄物担当部署は、災害時に処理計画が有効に活用されるよう記載内容について職員へ周知するとともに、処理計画を随時見直す。
- 地方公共団体は、災害時に被災市町村へ派遣することなどを目的に、災害廃棄物処理の実務経験者や専門的な処理技術に関する知識・経験を有する者をリストアップし継続的に更新する。また、事業者団体やリストアップされた実務経験者以外も対象として、定期的に講習会・研修会等に関する情報発信を行い、能力維持に努める。
 - ・ リストアップする実務経験者等の対象は、災害廃棄物だけでなく産業廃棄物も対象とする。
 - ・ 想定される被害内容によってはその後にとるべき行動は異なると考えられるが、特に発災直後の行動が重要であるため、体制の構築をはじめ緊急時の行動を中心に教育訓練を実施することが望ましい。
 - ・ 市町村においても、防災訓練の日などに、組織や連絡体制の確認を行い、計画で定めた仮置場の確認や処理技術面の向上を図るなど、机上訓練などを実施する。また災害時に利用する連絡手段（例：移動型防災無線、衛星電話等）の訓練を行う。

【技 1-5 災害廃棄物処理優良取組事例集（グッドプラクティス集）】

【技 1-25 計画づくりの留意点】

【技 1-26 教育訓練・研修】

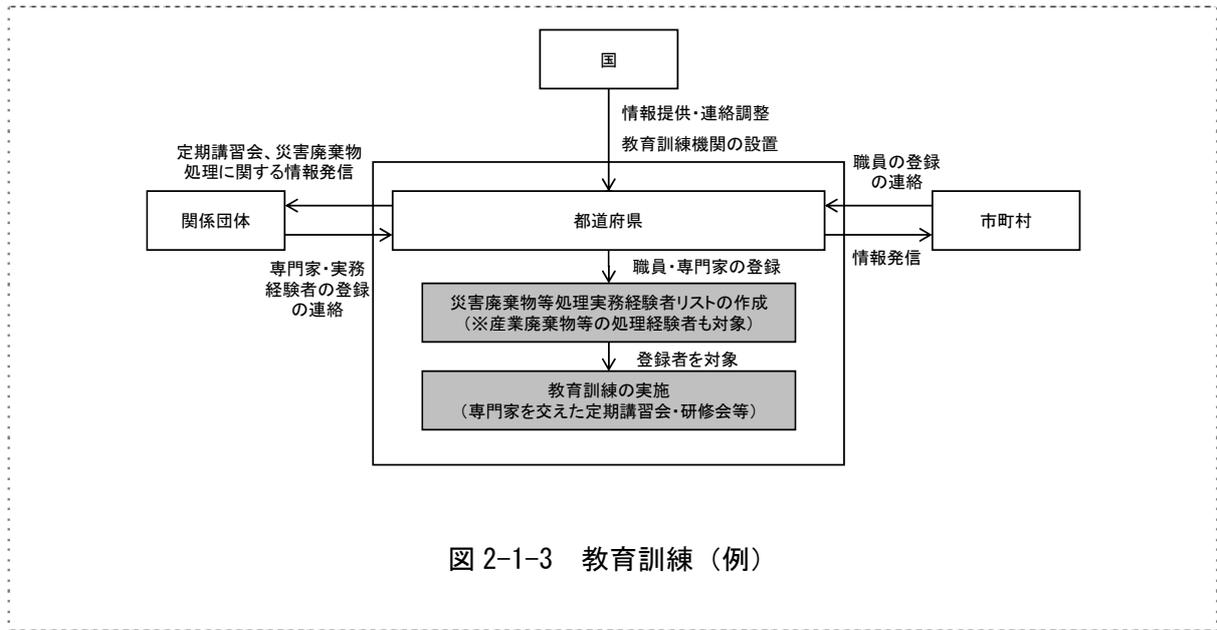


図 2-1-3 教育訓練（例）

1-5 一般廃棄物処理施設等

地方公共団体は、一般廃棄物処理施設等の耐震化、不燃堅牢化、浸水対策、非常用自家発電設備等の整備や断水時に機器冷却水等に利用するための地下水や河川水の確保等の災害対策を講じるよう努める。

地方公共団体は、廃棄物処理に係る災害等応急体制を整備するため、一般廃棄物処理施設等の補修に必要な資機材の備蓄を行うとともに、収集車両や機器等を常時整備し、緊急出動できる体制を整備する。

(1) 一般廃棄物処理施設等の耐震化等

水害

- 地方公共団体は、地震（津波を含む）及び水害に強い廃棄物処理施設とするため、既存の施設については耐震診断を実施し、煙突の補強等耐震性の向上、不燃堅牢化、浸水対策等を図り、新設の処理施設は耐震性・浸水対策等に配慮した施設づくりを行う。また施設における災害時の人員計画、連絡体制、復旧対策などをあらかじめ検討しておく。
- 都道府県は、市町村が行う一般廃棄物処理施設等の対策に関し必要な助言その他支援を行う。
 - ・ 施設に被害がない場合であっても、水道等ライフラインの断絶により稼働が困難になる場合があるため、市町村は廃棄物処理施設へのライフラインの耐震性の向上や、必要に応じ予備冷却水の確保、焼却施設の運転に必要な薬剤などの確保、再稼働時に必要な非常用発電機の設置等を検討する。
 - ・ ごみ処理施設の整備にあたっては、耐震化について「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版（社団法人全国都市清掃会議）」（平成 18 年 6 月）を参考とする。

【参11 ごみ処理施設整備の計画・設計要領2006改訂版抜粋】

水害

- ・ 市町村は、補修等に必要な資機材（職員や技術者のための食料・車両・燃料・休憩所等含む）や施設の運転に必要な燃料・薬剤等を備蓄する。備蓄は浸水しない場所を選定する。

水害

- ・ 津波ハザードマップや洪水ハザードマップにより一般廃棄物処理施設等の被害を想定し、浸水対策を行うが、次の対策が考えられる。

- ① 水の浸入を防ぐために地盤の計画的なかさ上げや防水壁の設置等の浸水防止対策工事
- ② 浸水対策工事ができない場合の応急対策として、土嚢、排水ポンプの準備
- ③ 受電設備及び非常用発電機の高位置への変更
- ④ 薬品・危険物類が流出しないよう保管状況の点検、必要に応じて保管場所の変更
- ⑤ 収集運搬車両駐車場のかさ上げ、または、気象情報等による収集運搬車両の事前避難
- ⑥ 地下に設置されている水槽やポンプ類については、予備品や代替装置の保管などを含めた浸水対策

（2）一般廃棄物処理施設等の補修体制の整備

- 市町村は、一般廃棄物処理施設等を修復するための点検手引きをあらかじめ作成しておく。
 - ・ ゴミ焼却施設、し尿処理施設、最終処分場などの廃棄物処理施設が被災した場合に対処するため、補修等に必要な資機材の備蓄を行う。また、災害時に移動手段の燃料が不足することを想定し、ガソリン等の備蓄を行う。
 - ・ 燃料や補機類の燃料について、市町村全体として優先調達の協定締結などの対応を検討する。
 - ・ 市町村は、点検、修復に備え、当該施設のプラントメーカー等との協力体制を確立する。

【参 12 処理・処分施設の点検手引きの例～管理型処分場】

【参 13 処理・処分施設の点検手引きの例～ゴミ焼却施設】

（3）仮設トイレ等し尿処理

- 災害時には公共下水道が使用できなくなることを想定し、発災初動時のし尿処理に関して、被災者の生活に支障が生じないように、市町村は仮設トイレ、マンホールトイレ（災害時に下水道管路にあるマンホールの上に設置するトイレ）、簡易トイレ（災害用携帯型簡易トイレ）、消臭剤、脱臭剤等の備蓄を行う。
- 仮設トイレ等の備蓄数は、し尿の推計発生量を基に決定する。
 - ・ 一市町村で大規模災害に対処しうる備蓄を行うことは合理的でないため、周辺市町村と協力し、広域的な備蓄体制を確保するとともに、仮設トイレを備蓄している建設事業者団体、レンタル事業者団体等と災害支援協定を締結し、し尿処理体制を確保する。
 - ・ 仮設トイレのし尿は、開設後翌日から回収が必要となるため、必要な車両の台数と手配先を具体的に検討する。
 - ・ 仮設トイレについては、和式・洋式があるが、生活習慣の変化を考慮し洋式トイレの比率を増やす。
 - ・ 仮設トイレの悪臭や汚れへの対策として、防災訓練において仮設トイレの使用法、維持管理方法等について住民の意識を高める。

【東日本大震災の事例】

- ・ 発災直後は断水や避難者の集中によって仮設トイレの不足が深刻な問題となったが、仮設トイレを備蓄している周辺市町村や建設事業者団体、レンタル事業者団体等の関係団体の協力により仮設トイレや必要機材を入手した。
- ・ 一部の被災地では、地震災害前から指定避難所（小・中・高等学校）に組立式仮設トイレを備蓄しており、それを使用した。また、不足した場合には、使用していない他の指定避難所から

移送して対応した。

（4）避難所ごみ

- 市町村は、避難所から排出される廃棄物の保管場所・方法、収集運搬ルートを検討する。
- 平常時にごみ収集を委託している市町村においては、委託業者が収集を実施できなくなった場合の対策を検討する。

1-6 災害廃棄物処理

廃棄物処理に係る災害等応急体制を整備するため、災害廃棄物の一時保管場所である仮置場の配置計画、災害廃棄物の広域的な処理・処分計画を作成することなどにより、災害時における応急体制を確保する。

（1）発生量・処理可能量

- 災害廃棄物の発生量、既存施設での災害廃棄物の処理可能量をあらかじめ把握しておくことは、処理・処分計画の作成等の検討を行うための基礎的な資料となる。地方公共団体はあらかじめ地域防災計画で想定される災害規模に応じた発生量及び自区内の処理可能量を推計しておく。
- 水害
 - ・ 平常時または災害応急対応時に行う災害廃棄物の発生量の推計は、地震災害（津波を含む）や水害で倒壊した家屋数及び発生原単位や建物延床面積から算出する方法が考えられる。
 - 水害
 - ・ 水害または津波の場合、全壊や半壊しない建物でも床上浸水や床下浸水に伴い家財等が災害廃棄物として排出され、仮置場へ搬入されることが想定される。仮置場の必要面積の算定にも考慮する必要があることから、これらも含めて発生量を推計する。
 - ・ 地域特性等を適切に反映するため、土地利用（建物密度等を含む）、建物等の構造別（木造、非木造等）の設置状況等を把握し、発生原単位を設定して災害廃棄物の発生量の推計を行う。
 - ・ 津波堆積物については、津波浸水範囲に単位浸水面積あたりの発生原単位を乗ずることで算出する方法が考えられる。
 - ・ 自区内の処理施設（一般廃棄物・産業廃棄物、以下同じ）において災害廃棄物の処理を行うことが可能な廃棄物処理施設を抽出し、年間処理量（または年間埋立処分量）の実績に対する災害廃棄物等処理量の分担率を設定することで災害廃棄物等の処理可能量を推計する。推計の結果、自区内の既存の廃棄物処理施設だけでは処理するために相当数の年月が必要となり、処理しきれないと判断される場合には仮設焼却炉の設置や広域処理を検討する。
 - ・ 処理可能量は、災害廃棄物の性状、受入に際しての住民理解などの様々な影響を受けるため、発災後はそれらを踏まえて見直しをする必要がある。
 - ・ 津波により海洋へ流出した災害廃棄物については、再度、沿岸部に漂着する場合は処理の対象となる。しかし、海中から引きあげることができない災害廃棄物については処理の対象とはならないことから、量の推計にあたっては留意する。
 - ・ 避難所ごみを含む生活ごみやし尿についても、発生量をあらかじめ推計しておく。
 - ・ 水害または津波により流出したものが漂着する可能性があるため、漂着する可能性がある地域は漂着ごみについて留意する。

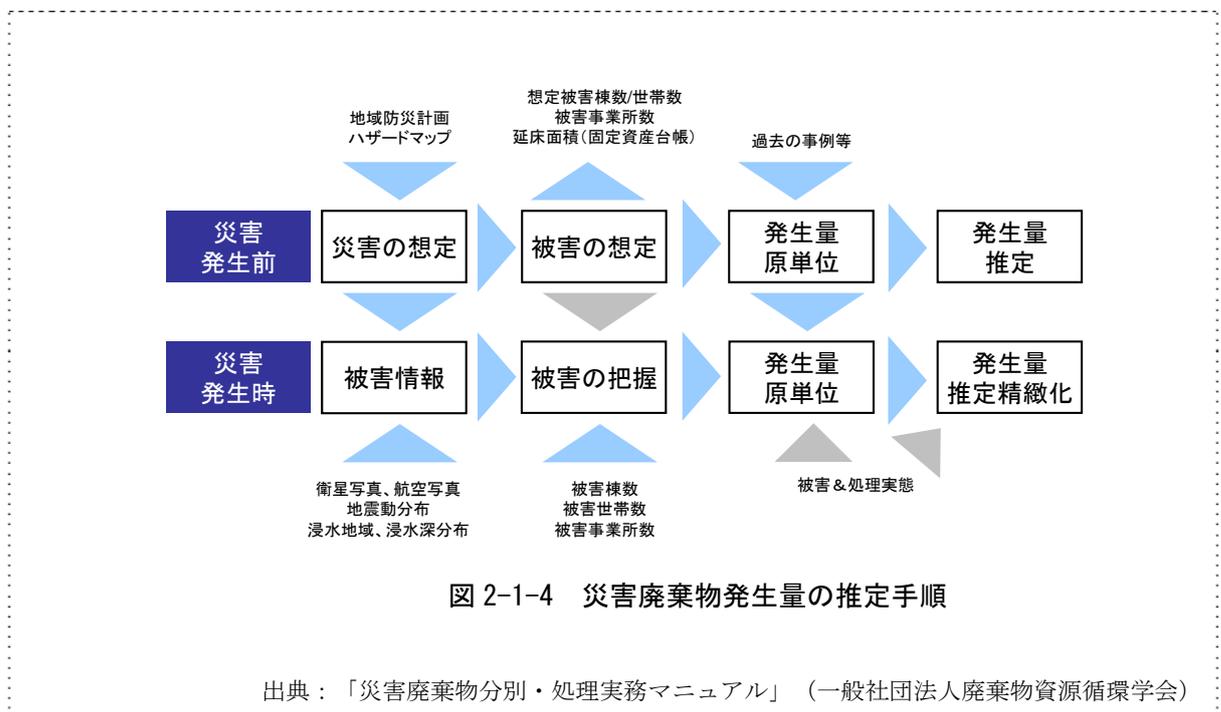
【技 1-11-1-1 災害廃棄物（避難所ごみ、し尿を除く）の推計方法】

【技 1-11-1-2 避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法】

【技 1-11-2 災害廃棄物の処理可能量の試算方法】

【技1-20-17 し尿・生活排水の処理】

【技 2-9 一棟当たりの水害廃棄物量】



(2) 処理スケジュール

- 地方公共団体は、次の事項をもとに災害廃棄物の処理スケジュールを検討すること。
 - ① 災害廃棄物の処理に必要な人員
 - ② 災害廃棄物の発生量
 - ③ 市町村内の処理施設の被災状況等を考慮した処理可能量

【技 1-8 処理のスケジュール（例）】

(3) 処理フロー

- 地方公共団体は、災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、災害廃棄物の種類毎に、分別、中間処理、最終処分・再資源化の方法とその量を一連の流れで示した処理フローを作成する。

【技 1-11-3 処理フロー】

(4) 収集運搬

- 市町村は、災害時において優先的に回収する災害廃棄物の種類、収集運搬方法・ルート、必要資機材、連絡体制・方法について検討する。

【技 1-13-1 必要資機材】

【技 1-13-2 運搬車両の必要台数の算定方法】

【技 1-13-3 収集運搬車両の確保とルート計画にあたっての留意事項】

【技 1-13-4 収集運搬車両の搬入管理・運行管理】

（5）仮置場

＜仮置場の利用方法＞

- 地方公共団体は、仮置場の候補地を平常時に設定するが、設定するにあたっては仮置場の利用方法についても検討しておく。
- ・ 仮置場は、主に一時的な仮置きを行う仮置場（場合によっては分別等も行われることもある）と、主に災害廃棄物の破碎・選別、焼却処理等を行う仮置場に分けて設置することが考えられる。
- ・ 災害廃棄物が混合状態で搬入される場合には、分別等のため広い用地が必要となる。
- ・ 住民が仮置場へ災害廃棄物を自ら持ち込むことを想定する場合には、地域内の複数個所に仮置場を設けることを検討する。
- ・ 仮置場は、災害廃棄物から破碎・選別された復興資材（コンクリートがらや津波堆積物等）を利用先へ搬出するまでの間、一時的に保管しておく保管用地としても利用されることが考えられる。

表 2-1-1 仮置場の利用方法（例）

用途	説明
一時的な仮置場	<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
破碎作業用地、焼却施設用地	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮設破碎機・焼却炉等の設置及び処理作業（分別等）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）

【技 1-14-1 仮置場の分類】

注： 指針本編では「仮置場」という名称で統一し、その用途を示しているが、指針資料編では事例紹介等様々な資料が含まれているため、そこで使用されている呼び名（選別所、一次仮置場、二次仮置場等）をそのまま使用している。

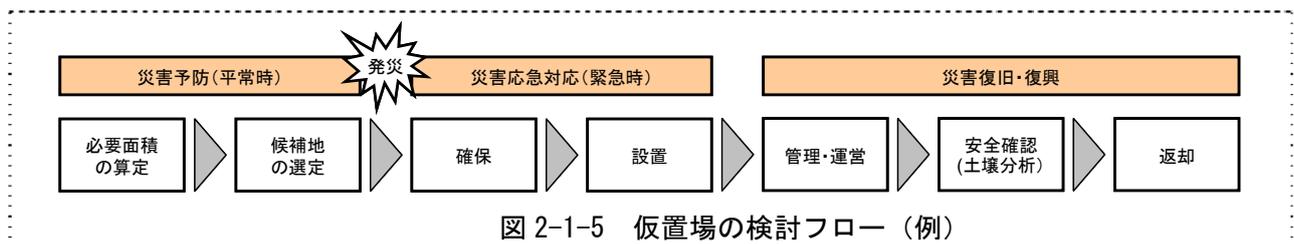


図 2-1-5 仮置場の検討フロー（例）

【阪神・淡路大震災での事例】

- ・臨海部の多くの都市においては比較的広い未利用空間が存在し、災害廃棄物の仮置場としての活用が図れた。
- ・内陸部では、最終処分場、河川敷、採石場、工場跡地等において分散的に仮置場が確保された。

【東日本大震災での事例：仮置場の面積】

- ・一時的な仮置場の面積は、災害廃棄物の搬出入車両の動線や分別スペース等を考慮して、最低1ヘクタール確保した被災地方公共団体があった。

＜仮置場の必要面積の算定＞

- 地方公共団体は、想定される規模に応じて仮置場の必要面積を算定する。必要規模の仮置場がなければ災害廃棄物を撤去現場から搬入することができず、処理の進捗に影響を与えることになる。
- 災害廃棄物を積上げすぎると火災の発生につながることから、積み上げ高さを5m以下に抑えるなど必要面積の算定に考慮する。また火災発生時に迅速に対応できるように、延焼防止や消火活動のため堆積物間の距離を設けるなど配置が必要である。

【技 1-14-4 仮置場の必要面積の算定方法】

＜仮置場の候補地の選定＞

- 空地等は、災害時に自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等に優先的に利用されることを踏まえ、仮置場の候補地を選定する。候補地の選定にあたっては必要に応じて地元住民と平常時に調整を行う。
- 空地等は、発災直後や復旧・復興時など時間軸の変化により、必要とされる用途が変化する可能性があることに留意する。
 - ・ 仮置場の候補地の検討にあたって、候補地となる空地等の状況を把握する。
 - ・ 候補地は次の点を考慮して選定する。
 - ① 公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設、港湾（水域※を含む）等の公有地（市有地、県有地、国有地等） ※船舶の係留等
 - ② 未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない私有地（借り上げ）
 - ③ 二次災害や環境、地域の基幹産業等への影響が小さい地域
 - ④ 応急仮設住宅など他の土地利用のニーズの有無
 - ・ 選定した仮置場の容量が、発生量の推計に対して適正か適宜見直しを行う。
 - ・ 大規模災害発生時に仮設の破碎・選別・焼却等を行う仮置場については、一時的な仮置きだけを行う仮置場よりも広い用地が求められるとともに、一時的な仮置場から災害廃棄物を搬送することを踏まえ、その位置を考慮して設定する。
 - ・ 複数年にわたり使用することが想定される仮置場を設置する場合は、特に環境上の配慮が必要である。地方公共団体は、仮置場を撤去した後の土地利用方法等を想定し選定する。また周辺地域における住居等、保全対象の状況を勘案して選定する。
 - ・ 空地・一時保管施設等については、災害時における必要性を考慮し、都市づくりの中で確保を検討する。また、空地等の情報を電子化し一元的に管理することやリストの印刷物を準備して

おくことで、災害時にいつでも利用できるようにする。

- ・ 仮置場の候補地を選定する際には、病院・学校・水源などの位置に留意し、近接する場所を避ける。

【技 1-14-1 仮置場の分類】

【技 1-14-2 阪神・淡路大震災における仮置場の設置状況】

【技 1-14-3 東日本大震災における仮置場の設置状況】

【技 1-14-5 仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項】

【技 1-14-6 仮置場の運用にあたっての留意事項】

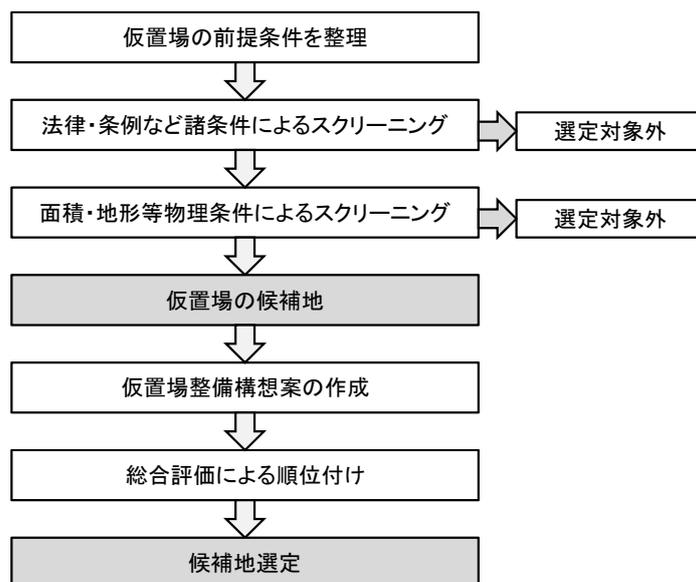


図 2-1-6 仮置場の選定条件

<その他>

- 地方公共団体は、仮置場の貸与・返却時のルールを平常時に検討する。
 - ・ 仮置場を返却する際は、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認する。
 - ・ 迅速な処理終結のために、返却ルールを平常時に検討する。
 - ・ 仮置場に必要資機材（重機や飛散防止用ネット、防音シートなど）の確保についてもあらかじめ検討する。

(6) 環境対策、モニタリング

- 地方公共団体は、環境モニタリングが必要な場所を平常時に認識し、処理装置の位置や検討した処理・処分方法を前提に、どのような環境項目について配慮する必要があるのか平常時に把握する。その場合、平常時とは異なる環境リスクへの配慮が必要である。
- 地域の化学物質の使用・保管実態を把握する。また、大規模な事故、災害時における初動調査等が円滑に実施できるよう、行政や事業者の緊急対応マニュアルの作成を促進する。

【技 1-14-7 環境対策、モニタリング、火災防止対策】

(7) 仮設焼却炉等

<仮設焼却炉・破砕機等の必要性>

- 地方公共団体は、災害廃棄物の発生量・処理可能量を踏まえ、仮設焼却炉や破砕・選別機等の必要性及び必要能力や機種等を把握する。
 - ・ 市町村は、発生量に対して自区内の焼却施設や破砕・選別施設等で処理が可能であるか確認するため、災害廃棄物を処理するための施設等での処理可能量を把握する。
 - ・ 自区内の焼却施設や破砕・選別施設等の災害廃棄物の処理可能量を考慮して、目標とする期間内に処理するために必要な仮設施設での処理能力を検討する。

【技 1-16-1 破砕・選別機の種類】

【技 1-16-2 仮設破砕機の必要基数の算定方法】

【技 1-16-3 選別・処理の方法】

【技 1-17-1 仮設焼却炉の種類】

【技 1-17-2 仮設焼却炉の必要基数の算定方法】

<設置手続き>

- 地方公共団体は、短期間で仮設焼却炉等を設置し稼働する方策を検討する。
 - ・ 平常時に実施までの期間の短縮や手続き等の簡易化を検討することで、仮設焼却炉等の設置工事の着手等を早めることができる。

【東日本大震災での事例】

仮設焼却炉の設置にあたり、発災前に条例で決められていた災害時の特例に基づいて、環境影響評価の評価事項・期間等について簡素化して実施できた。

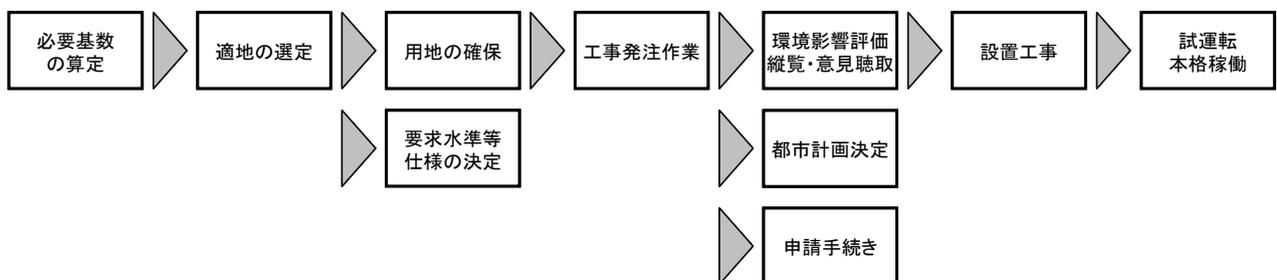


図2-1-7 仮設焼却炉等の設置フロー（例）

(8) 損壊家屋等の解体・撤去

- 損壊家屋等の解体・撤去においては、関係部局と連携し作業を行う。
 - ・ 重機による作業があるため、設計、積算、現場管理等に土木・建築職を含めた人員が必要となる。

【技 1-15-1 損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項】

<石綿対策>

- ・ 地方公共団体は、石綿含有建材の使用状況について、公共施設の管理者から情報を収集しておくとともに、関係部局と調整し、民間施設についての情報収集に努める。

＜解体・撤去の優先順位＞

- 地方公共団体は、道路担当部署等と調整し通行上支障がある災害廃棄物を撤去するとともに、倒壊の危険性のある損壊家屋等を優先的に解体するなど、解体・撤去の優先順位を検討しておく。

＜建物基礎の撤去＞

- 地方公共団体は、一般家屋の基礎撤去等に当たっては、所有者の同意書を受理のうえ、所有者、隣接者の立ち会いを求めることが、災害時の円滑な基礎撤去作業につながる。

(9) 分別・処理・再資源化

- 地方公共団体は、廃棄物の種類毎の処理方法・再資源化方法を把握し、災害時における処理方針・手順を検討しておく。
- ・ 災害廃棄物を再資源化することは、最終処分量を減少させ、その結果として最終処分場の延命化に繋がる。また、処理期間の短縮などに有効であるため、撤去段階から分別することを積極的に実施する。また、再生資材の発生見込み量や性状、受入側の受入基準などについても把握しておく。
- ・ 災害時には様々な種類の災害廃棄物が発生することから、平常時に処理できる事業者を廃棄物の種類・処理区分毎に把握する。
- ・ 所有者不明の動産、不動産の処理方法等について、あらかじめ検討しておく。

【技 1-16-3 選別・処理の方法】

【技 1-18-1 再資源化の方法（例）】

(10) 最終処分

- 地方公共団体は、災害廃棄物の受け入れ可能な最終処分場を平常時に検討する。
- ・ 最終処分場が確保できていない場合、処理を行っても仮置場から搬出することができず、したがって解体・撤去現場から災害廃棄物を仮置場へ搬入することができず、処理の進捗に影響を与えることになる。
- ・ 市町村は経済的な手段・方法で運搬できる最終処分場のリストを作成し、広域的な最終処分が行えるよう、所有する民間事業者や地方公共団体と協定を結んでおくことを検討する。
- ・ 最終処分場は、再資源化できない災害廃棄物を埋め立てるほかに、災害廃棄物の一時的な仮置場としても利用できる。また、コンクリートがらなどの再資源化物の受入先・利用先が決定するまでの一時保管場所としても利用できる。

【技 1-19-1 最終処分の例】

(11) 広域的な処理・処分

- 市町村は、円滑で効率的な災害廃棄物の処理のために、災害廃棄物の広域処理に関する手続き方法や契約書の様式等を平常時に検討・準備する。なお、発災後の迅速な対応のために、被災側・支援側の契約書様式を検討する。
- ・ 災害廃棄物の運搬は、陸路だけでなく水路を利用することもある。

【東日本大震災での事例】

- ・東日本大震災では、災害廃棄物を混合廃棄物の状態で受入れた民間事業者や処理困難物を受入れた民間事業者もあった。

(12) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

- 有害物質が漏洩等により災害廃棄物に混入すると、災害廃棄物の処理に支障をきたすこととなる。このため地方公共団体は、有害物質取扱事業所を所管する関係機関と連携し、厳正な保管及び災害時における対応を講ずるよう協力を求める。
- PCB等の適正処理が困難な廃棄物は、発災後も基本的には平常時と同様の扱いとするが、応急的な対応として地方公共団体が回収を行った後に、まとめて業者に引き渡すなどの公的な関与の検討が必要な場合もある。
- ・ 地方公共団体は、有害物質の保管場所等についてPRTTR（化学物質排出移動量届出制度）等の情報を収集し、あらかじめ地図などで把握する。公共施設については情報管理を徹底し、民間施設については把握に努め、収集した情報が水害または津波で水没や流出しないよう保管する。
- ・ PCB、トリクロロエチレン、フロン類など水害または津波で流出する可能性の高い有害物質については、流出した場合の対応についても事前に検討しておく。
- ・ 市町村は、災害時における石綿含有建材の解体・撤去、保管、輸送、処分の過程における取扱方法等を整理し、平常時から職員・事業者へ教育訓練する。教育訓練には、作業時の適切な服装等の確保方策も含む。

【技 1-20-15 個別有害・危険製品の処理】

(13) 津波堆積物

- 地方公共団体は、津波堆積物の性状（土砂、ヘドロ、汚染物など）に応じて適切な処理方法（回収方法や収集運搬車両の種類等）を選択し、関係学会等と連携して再資源化の可能性について検討する。

【技 1-18-1 再資源化の方法（例）】

【東日本大震災での事例】

- ・東日本大震災では膨大な津波堆積物が陸上へうちあげられたが、可能な限り復興資材等として再資源化を行い、最終処分量を削減した。

(14) 思い出の品等

- 市町村は、建物の解体など災害廃棄物を撤去する場合は思い出の品や貴重品を取り扱う必要があることを前提として、取扱ルールを検討する。
- ・ 思い出の品等の取扱ルールとしては、思い出の品等の定義、持主の確認方法、回収方法、保管方法、返却方法等が考えられる。
- ・ 貴重品については、警察へ届け出る必要があり、あらかじめ必要な書類様式を作成することでスムーズな作業を図ることができる。

【技 1-20-16 貴重品、思い出の品の取扱い】

水害

表 2-1-2 思い出の品等の取扱ルール（例）

定義	アルバム、写真、位牌、賞状、手帳、金庫、貴重品（財布、通帳、印鑑、貴金属）等
持主の確認方法	公共施設で保管・閲覧し、申告により確認する方法
回収方法	災害廃棄物の撤去現場や建物の解体現場で発見された場合はその都度回収する。または住民・ボランティアの持込みによって回収する。
保管方法	泥や土が付着している場合は洗浄して保管
運営方法	地元雇用やボランティアの協力等
返却方法	基本は面会引き渡しとする。本人確認ができる場合は郵送引き渡しも可。

(15) 許認可の取扱い

- 地方公共団体は、関係法令の目的を踏まえ必要な手続きを精査し、担当部署と手続等を調整しておく。

1-7 各種相談窓口の設置等

- 災害時においては、被災者から様々な相談・問い合わせが寄せられることが想定されるため、地方公共団体は、受付体制（通信網復旧後は専用コールセンターの設置など）及び情報の管理方法を検討する。

1-8 住民等への啓発・広報

- 災害廃棄物を適正に処理する上で、住民や事業者の理解は欠かせないものであり、平常時の分別意識が災害時にも生きてくる。このため市町村は、次の事項について住民の理解を得るよう日頃から啓発等を継続的に実施する。
 - ① 仮置場への搬入に際しての分別方法
 - ② 腐敗性廃棄物等の排出方法
 - ③ 便乗ごみの排出、混乱に乗じた不法投棄及び野焼き等の不適正な処理の禁止
- ・ 市町村は、避難所の被災者に対する災害廃棄物の処理に関する広報は、庁内の広報担当と調整し、広報誌やマスコミ、避難所等への広報手法・内容等を確認しておく。なお、混乱を防ぐため情報の一元化が必要である。

【技 1-23 住民等への普及啓発・広報等（平常時）】

水害廃棄物対策の特記事項

＜水害廃棄物の特徴＞

- ・ 水害廃棄物は、水分を多く含んでいるため、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生するなど時間の経過により性状が変化する場合があることに留意し、保管及び処理方法には事前に対策を検討し、災害廃棄物の種類ごとに優先順位を決め、処理スケジュールを事前に作成する。

＜処理施設等の対策＞

- ・ 水没する可能性のあるくみ取り便所の便槽や浄化槽についての対策を、事前に検討しておく。
- ・ 洪水ハザードマップにより一般廃棄物処理施設等の被害の有無を想定し、事前に対策を行う。

＜収集・運搬、保管＞

- ・ 洪水ハザードマップを参考に、発災後に収集・運行可能なルートを検討する。
- ・ 広域処理を想定した搬出先へのルートについて、洪水ハザードマップを参考に事前に検討する。
- ・ 仮置場については、水害の特性（河川敷の使用が困難であることなど）に配慮する。

＜危険物・有害物質等＞

- ・ 気象情報等に注意しながら発災前に収集運搬車両を避難させるなど対策を行う。
- ・ 水害時には、薬品類や危険物が流出する可能性があるため、事前に保管場所等について地図で把握し、流出しないよう対策を行う。

第2章 災害応急対応

災害応急対応を実施する時期は、人命救助、被災者の健康確保を優先的に行う必要があり、被害状況の全貌が明らかとなっていない時期である。

災害が発生したときは、被災市町村、被災都道府県は必要な人員を確保しながら組織体制を整備し、あらかじめ定めた処理計画に基づき、被害の状況を的確に把握するとともに、災害廃棄物の撤去、処理手法等が可能かどうか確認を行う。また、災害廃棄物の撤去など初動期において必要な予算を確保する。

災害に伴う廃棄物の処理には、

- ① 道路上の災害廃棄物の撤去
- ② 倒壊の危険性のある建物の解体・撤去
- ③ 生活ごみ等の処理（仮設トイレ等し尿の処理、避難所ごみ、粗大ごみの処理等）
- ④ 災害廃棄物の処理

があるが、これらは重点的に対応すべき時期が異なる。応急対応時には、道路上の災害廃棄物の撤去や仮設トイレの設置など緊急性の高い作業から順に行う必要があることから、計画的・総合的な作業の実施が求められる。

水害

水害時は、大雨等の予報が出された段階で、早期に水害廃棄物への対応体制を準備するとともに、防災部局と協力して、住民等に対して浸水しないよう予防策を講ずることを呼びかけ、水害廃棄物の発生を最小化するよう努める。

【参 17 発災直後における災害廃棄物撤去等のための費用の工面】

2-1 災害応急対応時における各主体の行動と処理主体の検討

発災直後の各主体の行動を、第1編 第3章「(9) 発災後における各主体の行動」に示す。

- 災害廃棄物の処理主体は被災市町村であるが、被災市町村は災害廃棄物発生量や廃棄物処理施設能力、職員の被災状況などを踏まえ、独自で災害廃棄物を処理できるか総合的に検討する。被害の規模等によっては、被災都道府県へ支援（事務委託）を要請する。

【技 1-9-2 事務委託（例）】

【東日本大震災における事例】

- ・事務委託を行う場合は、地方自治法に基づき地方公共団体双方の議会の議決が必要となる。東日本大震災において、岩手県議会では毎月臨時議会を開き対応した。
- ・「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」（平成23年5月16日 環境省）に従い、県が具体的処理方法を定めた災害廃棄物処理実行計画を作成した。市町村は、県が作成した実行計画を踏まえ、災害廃棄物の処理を実施した。

2-2 組織体制・指揮命令系統

- 被災市町村は、平常時に決定した組織体制・役割分担を参考として、専門チームを立ち上げ、責任者を決定し、指揮命令系統を確立する。
- 専門チームは、防災部局と連携すると共に、情報の一元化に努める。
- 24時間体制になることが想定されるため、責任者は2名以上にすることを検討する。
 - ・専門チームには土木・建築の担当を組織に加えるため手配を行う。

- ・ 被災市町村内で職員の手配がつかない場合、必要な職種、人数を検討し、支援地方公共団体等に人的支援を要請する。

【技 1-7 組織体制図（例）】

2-3 情報収集・連絡

災害廃棄物等の迅速で円滑な処理を行う観点から、災害が発生した直後から、被災地方公共団体は廃棄物処理施設の被害状況、災害廃棄物等の発生量等について、情報収集を行う。

- 被災市町村は、人命救助を優先しつつ、次の情報について優先順位をつけて収集し、被災都道府県へ連絡する。

①被災状況

- －ライフラインの被害状況
- －避難箇所と避難人員の数及び仮設トイレの必要数
- －自区内の一般廃棄物等処理施設（ごみ処理施設、し尿処理施設、最終処分場等）の被害状況
- －自区内の産業廃棄物等処理施設（ごみ処理施設、最終処分場等）の被害状況
- －有害廃棄物の状況

②収集運搬体制に関する情報

- －道路情報
- －収集運搬車両の状況

③発生量を推計するための情報（現状を視察のうえ確認する）

- －全半壊の建物数と解体・撤去を要する建物数
- －水害または津波の浸水範囲（床上、床下戸数）

水害

- ・ 被災市町村は、被災都道府県等の外部組織との連絡手段を確保するとともに連絡窓口を決定する。また所管施設、被災現場で情報収集する職員等との連絡手段を確保する。（連絡手段の例：移動型防災無線、衛星電話等）
- ・ 被災市町村の災害廃棄物処理関係職員、関係行政機関、民間事業者団体が、定期的に一堂に会して対応することにより情報収集・連絡が効果的に行え、情報の一元化が図れる。

【東日本大震災における事例】

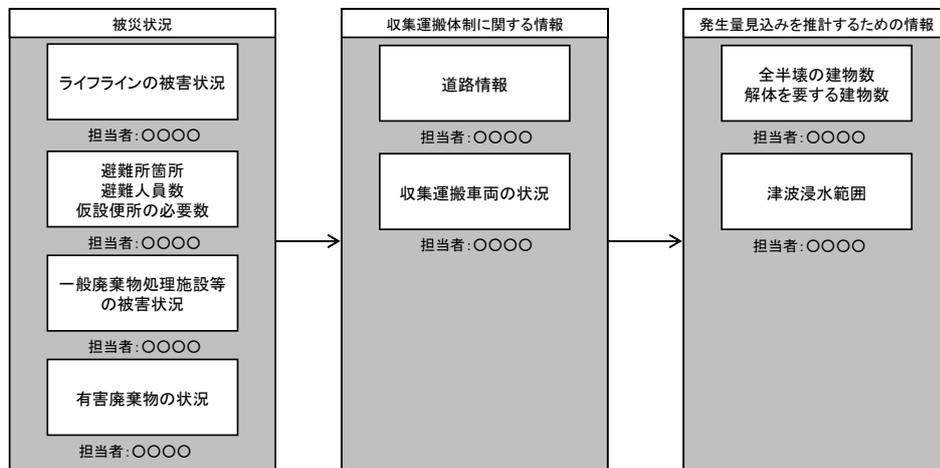


図 2-2-1 収集する情報（例）

- ・ 一部の被災地では民間事業者団体と協力して道路の損壊状況などの情報収集を行っており、その際の連絡手段としてダンプトラックの無線が効果的であったという声があった。

2-4 協力・支援体制

(1) 自衛隊・警察・消防との連携

- 被災市町村は、自衛隊・警察・消防及び所管主体に配慮し、連携して災害廃棄物の撤去や倒壊した建物の解体・撤去を行う。特に初動期での災害廃棄物の撤去、倒壊した建物の解体・撤去は、人命救助の要素も含まれるため丁寧に行う。
 - ・ 情報の一元化の観点から災害対策本部と調整したうえで、自衛隊・警察・消防と連携する。
 - ・ 放置車両等により道路が遮断されていることも想定されるため、被災市町村は自衛隊・警察・消防等に収集運搬ルートを示し、協力が得られる体制を確保する。
 - ・ 災害廃棄物等を撤去する際には、石綿や硫酸などの有害物質や危険物質が混在する可能性があるため、被災市町村はその旨を自衛隊・警察・消防等へ伝えるとともに安全確保に努める。また、釘やガラスなどが散乱するため、安全靴やゴーグルなど必要な防具をつける。
 - ・ 有害物質のハザードマップを用いて、関係者へ有害物質の保管場所を周知すると共に、優先的な回収・処理を心掛け、二次災害の防止に努める。

(2) 都道府県、国の支援

<都道府県>

- 被災都道府県は平常時に検討した組織体制を参考に、収集した被害状況を踏まえ、組織体制を整備する。
- 被災都道府県は、被災市町村からの支援ニーズを把握するとともに、被災市町村が災害廃棄物の収集運搬・処理体制を整備するための支援・指導・助言、広域的な協力体制の確保、周辺市町村・関係省庁・民間事業者との連絡調整等を行う。被災都道府県は、支援地方公共団体からの問い合わせに対応できるセンターとしての機能を果たすことが期待される。
 - ・ 被災都道府県は、利用可能な連絡手段を見極め、被災市町村から被害情報等を収集し、国に連絡する。職員を被災市町村へ派遣し情報収集を行う場合は、派遣する職員の安全に配慮する。派遣職員は、派遣が短期間の場合は、被災地において自活できるよう、燃料や食料を持参する。また、必要に応じて防護服・ゴーグル・安全靴なども持参する。職員の派遣期間及び交替人員については、平常時に検討した内容をもとに、被害状況等に応じて見直しを行う。

<国>

- 国は被災都道府県からの被害情報・支援ニーズに応じ、緊急時の組織体制を整備する。また情報収集、連絡・調整等を確実に実施するため、国、都道府県及び関係市町村並びに関係団体により構成する災害廃棄物処理対策協議会（仮称）を設置し、緊密な連絡・調整により被災地の実態を把握することで、効果的な支援を行う。
- 国は被災地方公共団体からの要請に応じ、広域的な協力体制の確保、緊急派遣チームの現地派遣、国際機関との調整、財政支援を行う。

【東日本大震災における事例】

- 東日本大震災により発生した災害廃棄物の適切かつ円滑な処理を推進するため、国の指導により、国、県及び関係市町村並びに関係団体の連絡調整組織として県（岩手県、宮城県、福島県）が災害廃棄物処理対策協議会を設置した。

表 2-2-1 岩手県災害廃棄物処理対策協議会

	構成機関	職	備考
県	岩手県 岩手県警察本部 岩手県環境生活部	知事 本部長 部長	座長 副座長
市町村	宮古市 大船渡市 久慈市 陸前高田市 釜石市 大槌町 山田町 岩泉町 田野畑村 普代村 野田村 洋野町	市長 市長 市長 市長 市長 町長 町長 町長 村長 村長 村長 町長	12 市町村
関係団体等	岩手県市町村清掃協議会 社団法人岩手県建設業協会 社団法人岩手県産業廃棄物協会	会長（盛岡市長） 会長 会長	3 団体
国	厚生労働省東北厚生局 農林水産省東北農政局 林野庁東北森林管理局 水産庁仙台漁業調整事務所 国土交通省東北地方整備局 国土交通省東北運輸局 海上保安庁第二管区保安本部 陸上自衛隊 環境省東北地方環境事務所	局長 局長 局長 所長 局長 局長 本部長 第9師団長 所長	9 機関

(3) 地方公共団体の支援

- 被災市町村は、被害状況を踏まえ、災害支援協定等に基づき協力・支援要請を行う。
- 支援地方公共団体は、利用可能な連絡手段を確保し、被害情報・支援ニーズを把握したうえで協力・支援体制を整備する。
 - ・ 支援地方公共団体から寄せられる支援を総合調整する幹事地方公共団体を平常時に決定している場合は、幹事地方公共団体はその役割を担う。
 - ・ 職員を被災地へ派遣して支援を行う場合は、派遣する職員の安全に配慮する。派遣される職員は、派遣期間が短期の場合は、被災地において自活できるよう、燃料や食料を持参する。また、必要に応じて防護服・防護ゴーグル・安全靴なども持参する。
 - ・ 支援地方公共団体は、被災地における混乱を防ぐために、指揮・命令のできる人材（管理職）を派遣することも検討する。

(4) 民間事業者との連携

- 建設事業者団体、一般廃棄物事業者団体や産業廃棄物事業者団体などと平常時に災害支援協定を締結している場合、被災市町村は災害支援協定に基づき協力・支援要請を行い、災害廃棄物の収集運搬・処理体制を整備する。

2-5 一般廃棄物処理施設等

被災地方公共団体は、所管施設・設備の安全性の確認及び必要な応急復旧を実施する。

(1) 一般廃棄物処理施設等の安全性の確認及び補修

- 被災地方公共団体は、一般廃棄物処理施設及び運搬ルート¹の被害内容を確認するとともに、安全性の確認を行う。
 - ・ 安全性の確認は、平常時に作成した点検手引きに基づき行う。点検の結果、補修が必要な場合は平常時に検討した補修体制を参考に必要資機材を確保し補修を行う。
 - ・ 水没したくみ取り槽や浄化槽を清掃した際に発生するし尿や汚泥は、公衆衛生の確保のため、速やかに処理し、周辺の清掃、消毒を行う。

水害

(2) 仮設トイレ等し尿処理

- 被災市町村は、避難所における避難者の生活に支障が生じないよう必要な数の仮設トイレ（簡易トイレ、消臭剤、脱臭剤等を含む）を確保し、設置する。設置後は計画的に管理を行うとともに、し尿の収集・処理を行う。
 - ・ 平常時に備蓄している仮設トイレを優先利用する。不足する場合は災害支援協定に基づいて建設事業者団体やレンタル事業者団体等から協力を得る。
 - ・ 仮設トイレは、次の事項を勘案して計画的に設置する。
 - ① 避難個所数と避難人員
 - ② 仮設トイレの種類別の必要数
 - ③ 支援地方公共団体等からの応援者、被災者捜索場所、トイレを使用できない被災住民等を含めた仮設トイレ設置体制の確保
 - ④ 用意された仮設トイレの一時保管場所の確保

- ・ 仮設トイレの設置後、被災市町村は次の事項を勘案して計画的に仮設トイレの管理及びし尿の収集・処理を行う。
 - ① 仮設トイレの衛生管理に必要な消毒剤、消臭剤等の確保・供給
 - ② 支援市町村やし尿処理事業者等からの応援を含めたし尿の収集・処理体制の確保
 - ③ 仮設トイレの悪臭や汚れへの対策として、仮設トイレの使用法、維持管理方法等について保健所等の担当部署による継続的な指導・啓発

【技 1-20-17 し尿・生活排水の処理】

(3) 避難所ごみ

- 避難所ごみを含む生活ごみは、仮置場に搬入せず既存の施設で処理を行う。
- 被災市町村は、次の事項を勘案して、避難所ごみの計画的な収集運搬・処理を行う。
 - ① 避難所ごみの一時的な保管場所の確保（焼却等の処理前に保管が必要な場合）
 - ② 支援市町村等からの応援を含めた収集運搬・処理体制の確保
- ・ 避難所等の生活ごみは、発災後の都市機能の麻痺状態などを勘案しても、発災後3～4日後（特に、夏季は早期の取り組みが必要）には収集運搬・処理を開始することを目標とする。
- ・ 都市ガスを使用している地域では、ガスの供給が停止した場合はカセットコンロの使用量が増えるため、収集作業時はガスボンベによる発火事故に注意する。
- ・ 断水が続いている場合には、弁当がらやカップ麺等の食品容器やペットボトル等の飲料容器が大量に発生することに留意する。
- ・ 廃棄物の腐敗に伴うハエなど害虫の発生や、生活環境悪化に伴う感染症の発生及びまん延が懸念されることから、その対策が重要である。避難所を管理・運営する災害救助主管部局や衛生主管部局と連携を図り、次の事項について対応する。
 - ① 害虫等の発生状況や課題の把握等
 - ② 害虫等の駆除活動

害虫駆除にあたっては、専門機関に相談の上で、殺虫剤や消石灰、消臭剤・脱臭剤等の散布を行う。

【技 1-12 避難所における分別例】

【技 2-10 消毒剤・消臭剤等の薬剤の散布について】

【害虫等の駆除活動の例】

- ・ 被災市町村が害虫等の駆除を担う専門業者に依頼
- ・ 被災市町村の呼びかけ等により、地域住民やボランティアによる衛生対策組織を設けて薬剤や機材を用意し、害虫等の駆除を実施
- ・ 地域住民による自主的な環境衛生活動の一環として、指定日に地域で一斉に害虫等の駆除活動を実施

【東日本大震災における事例】

- ・ 地域住民やボランティア等が害虫等の駆除活動を行うにあたって、住民が殺虫剤を飲料容器（ペットボトル）に小分けし、これを誤飲したことにより健康被害が発生した。

- ・ 避難所において発生する注射針（特に、個人管理のインシュリン注射針）や血が付着したガー

ぜなどの感染性廃棄物について、次の事項を検討する。

- ① 安全保管のための専用容器の設置・管理
- ② 収集方法に係る医療機関との調整（回収方法、処理方法等）

2-6 災害廃棄物処理

被災地方公共団体は災害廃棄物等の処理状況の把握、必要な資機材等の広域的な支援要請、調整について至急検討し、講ずべき措置の具体化を図る。

また廃棄物処理施設等の環境モニタリングを実施し、監視を行う。

（1）災害廃棄物処理実行計画の作成

- 被災市町村は、環境省で作成する災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）を基本として、地域の実情に配慮した基本方針を作成する。
- 被災市町村は発災前に作成した処理計画を基に、災害廃棄物の発生量と廃棄物処理施設の被害状況等を把握したうえで、実行計画を作成する。
 - ・ 発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるが、被災市町村は災害廃棄物処理の全体像を示すためにも実行計画を作成する必要がある、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。
 - ・ 被災都道府県は、被災市町村から災害廃棄物処理の支援要請を受けた場合は、実行計画等の作成についても支援を行う。

【技 1-11-3 処理フロー】

【技 1-11-4 阪神・淡路大震災におけるがれき処理の流れ】

（2）発生量・処理可能量・処理見込み量

- 発災後における実行計画の作成、緊急時の処理体制の整備のため、被災地方公共団体は被害状況を踏まえ災害廃棄物の発生量・処理可能量の推計を行う。
- 被災地方公共団体は、発生量を推計するために建物の被害棟数や水害または津波の浸水範囲を把握する。把握方法として、徒歩などによる現地確認が考えられる。収集した情報をもとに発生量を推計する。
 - ・ 津波浸水範囲の把握方法として、航空写真を用いる方法がある。
 - ・ 処理可能量は、一般廃棄物処理施設等の被害状況等を踏まえ推計する。
 - ・ 処理しなければならない量（処理見込み量）は、建物所有者の解体意思や、海域へ流出した災害廃棄物の取扱いなどにより異なる。被災地方公共団体は処理を進めていく上で選別・破砕や焼却の各工程における処理見込み量を把握する必要がある。

【技 1-11-1-1 災害廃棄物（避難所ごみ、し尿を除く）の推計方法】

【技 1-11-1-2 避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法】

【技 1-11-2 災害廃棄物の処理可能量の試算方法】

水害

災害廃棄物の発生量の推計は、災害情報、被害情報、発生原単位を適切に更新することにより、段階に応じてその精度を高め管理していく必要がある。

$$\text{発生量} = \text{災害情報} \times \text{被害情報} \times \text{発生原単位}$$

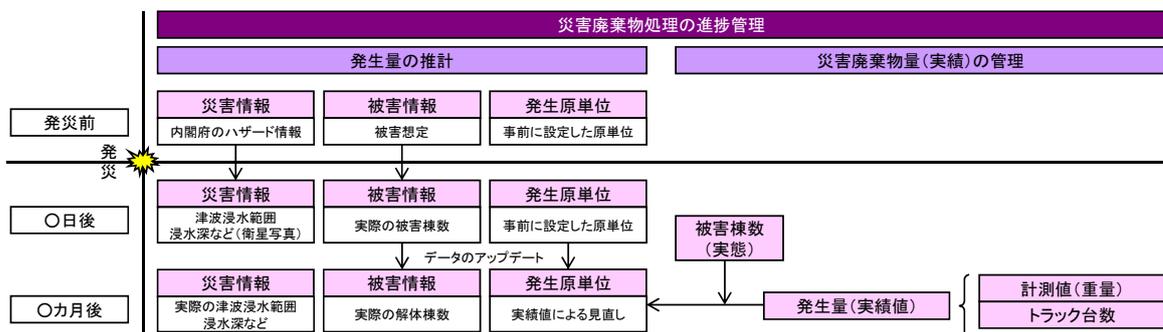


図 2-2-2 発生量の推計方法 (例)

【東日本大震災での事例】

東日本大震災における災害廃棄物発生量推計方法を以下に示す。

- ・ 災害廃棄物発生量の概算値を把握するために、津波浸水範囲をもとに倒壊した家屋数を算出し、発生原単位と延床面積を乗ずる方法で推計した。
- ・ 発生原単位は阪神・淡路大震災のものを使用した。
- ・ 延床面積については、建物種類毎（木造、RC造、S造）の平均値を用いた場合や、固定資産台帳に記載されている建物毎の延床面積を用いた。
- ・ 災害廃棄物の処理のために活用する補助事業の区分が省庁別であったため発生量をそれぞれ区分する必要があった。

(3) 処理スケジュール

- 被災地方公共団体は、平常時に検討した処理スケジュールをもとに、次に示す実際の被害状況等を踏まえた処理スケジュールを検討する。
 - ① 職員の被災状況
 - ② 災害廃棄物の発生量
 - ③ 処理施設の被害状況等を考慮した処理可能量
 など
- ・ 処理スケジュールの検討にあたっては、緊急性の高いものを優先する。緊急性の高いものとして次が考えられる。なお、処理にあたっては、関係部局と調整を行う。
 - ① 道路障害物の撤去
 - ② 仮設トイレ等のし尿処理
 - ③ 有害廃棄物・危険物の回収
 - ④ 倒壊の危険性のある家屋等の解体・撤去
 - ⑤ 腐敗性廃棄物の処理
- ・ 東日本大震災においては、木くずについても時間の経過に伴い腐敗して再資源化が不可能になることが起った。処理スケジュールの検討にあたっては、災害廃棄物の種類毎に目標を設定すべきである。

【技1-8 処理のスケジュール（例）】

- 災害廃棄物の処理を計画的に進めるためには、発災直後にその時点で把握できる被害状況の情報を踏まえたシミュレーションにより発生量を推計し、当初の処理計画を策定する。
- 被害状況の把握の進捗を受けて、被害状況の情報をより取り入れた算出方法により推計の精度を上げていく。
- その結果を踏まえ、災害廃棄物の処理計画の見直しを適宜行い、順次精度を上げて災害廃棄物処理の進捗管理を行う。

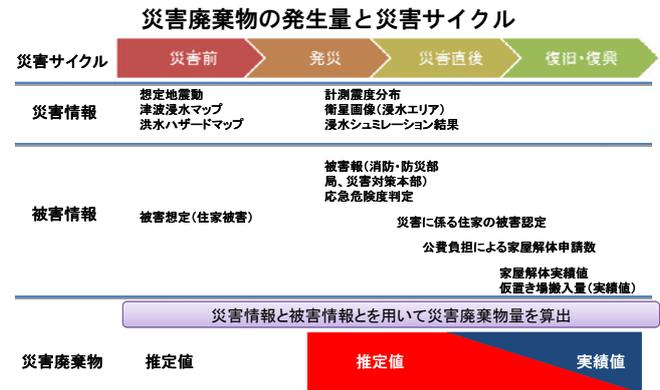


図 2-2-3 災害廃棄物処理計画に基づく進捗管理方針（例）

(4) 処理フロー

- 被災地方公共団体は、処理方針、発生量・処理可能量、廃棄物処理施設の被害状況を踏まえ、平常時に作成した処理フローを参考に、被災状況を加味して作成する。

(5) 収集運搬

- 被災地方公共団体は、収集運搬体制を整備する。整備にあたっては平常時に検討した内容を参考とする。
 - ・ 所管部署と調整し、ボランティアによる被災家屋からの災害廃棄物の分別排出を周知する。
 - ・ 災害廃棄物に、釘やガラスなどが混入している場合があるため、防護服・安全靴・ゴーグルなど必要な防具を装着する。
 - ・ 火災焼失した災害廃棄物は、有害物質の流出などの可能性があることから、他の廃棄物と混合せずに収集運搬を行う。
 - ・ 廃棄物処理にあたっては季節によって留意する事項が異なるため、地域によっては台風や積雪等による収集運搬への影響を考慮する。

【技1-13-1 必要資機材】

【技1-13-2 運搬車両の必要台数の算定方法】

【技1-13-3 収集運搬車両の確保とルート計画にあたっての留意事項】

【技1-13-4 収集運搬車両の搬入管理・運行管理】

【東日本大震災の事例】

- ・ 支援市町村と被災市町村の収集車両の製造会社が異なったため、整備部品の調達等に支障をきたした。

表 2-2-2 収集運搬体制の整備にあたっての検討事項（例）

	検討事項
収集運搬車両の位置付け	・地域防災計画の中に緊急車両として位置付ける。
優先的に回収する災害廃棄物	・有害廃棄物・危険物を優先回収する。 ・冬季は着火剤などが多く発生することが想定され、混合状態となると爆発や火災等の事故が懸念されるため、これらのものが発見された際は優先的に回収する。 ・夏季は上記に加え、腐敗性廃棄物についても優先回収する。
収集方法	・戸別収集またはステーション収集 （仮置場への個人の持込みを認めた場合、仮置場周辺において渋滞が発生することも懸念される。） ・陸上運搬（鉄道運搬を含む）、水上運搬 （道路などの被災状況により収集運搬方法を決定する。場合によっては、鉄道輸送や水上運搬の可能性も調査する。例えば、被災現場と処理現場を結ぶ経路に鉄道や航路があり、事業者の協力が得られ、これらを利用することで経済的かつ効率的に収集運搬することが可能であると判断される場合など。）
収集運搬ルート 収集運搬時間	・地域住民の生活環境への影響や交通渋滞の発生防止など総合的な観点から収集運搬ルートを決める。 ・収集運搬ルートだけでなく、収集運搬時間についても検討する。
必要資機材 （重機・収集運搬車両など）	・水分を含んだ畳等の重量のある廃棄物が発生する場合は、積込み・積降ろしに重機が必要となる。収集運搬車両には平積みダンプ等を使用する。
連絡体制・方法	・収集運搬車両に無線等を設置するなど、災害時における収集運搬車両間の連絡体制を確保する。
住民への周知	・収集ルートや日時などを住民に周知する
その他	・収集運搬車両からの落下物防止対策などを検討する。

【技 1-13-3 収集運搬車両の確保とルート計画にあたっての留意事項】

(6) 仮置場

<仮置場の必要面積の算定>

- 被災地方公共団体は、被害状況を反映した発生量をもとに必要面積の見直しを行う。

【技 1-14-4 仮置場の必要面積の算定方法】

<仮置場の確保>

- 空地等は、自衛隊の野営場や避難所、仮設住宅等への利用も想定されることから、関係部局等と調整の上、仮置場を確保する。

水害

- ・ 仮置場の確保にあたっては、平常時に選定している仮置場を候補地とするが、災害時には落橋、

がけ崩れ、水没等により仮置場の候補地へアプローチできないなどの被害状況を踏まえ、必要に応じて候補地を見直す。

- ・ 仮置場の規模、仮置きする廃棄物及び選別作業等の種類、仮置き予定期間と返却後の土地用途を勘案し、可能な範囲で供用前の仮置場の土壌汚染状況を把握する。
- ・ 津波堆積物がある湾岸エリアなどをやむを得ず仮置場として利用する際は、津波堆積物中に災害廃棄物が埋没していないか確認した上で仮置場とする必要がある。
- ・ 住民が仮置場へ災害廃棄物を自ら持ち込む場合は、遠隔にならないよう複数個所に仮置場を設けることが考えられる。
- ・ 仮置場の用地が私有地の場合は、平常時に検討したルールに基づき貸与を受ける。

【技 1-14-1 仮置場の分類】

【技 1-14-2 阪神・淡路大震災における仮置場の設置状況】

【技 1-14-3 東日本大震災における仮置場の設置状況】

【技 1-14-5 仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項】

【技 1-14-6 仮置場の運用にあたっての留意事項】

【東日本大震災の事例】

- ・ 公園を一次的な仮置場として優先的に使用し、数か月以内に災害廃棄物を搬出しその後、仮設住宅地として活用した事例もある。
- ・ 港湾部エリアを仮置場として利用した際に、地盤に堆積していた津波堆積物の上に造成を行ったため、仮置場の返却にあたり原状復旧する際に、津波堆積物の中から災害廃棄物が発見された。

<仮置場の設置・管理・運営>

- 港湾地域など風が強い場所に仮置場を設置する場合は、災害廃棄物の飛散防止に留意する。災害廃棄物の飛散防止策として、散水の実施及び仮置場周囲への飛散防止ネットや囲いの設置またはフレキシブルコンテナバッグに保管するなどの対応を検討する。
- 汚水が土壌へ浸透するのを防ぐために、災害廃棄物を仮置きする前に仮舗装の実施や鉄板・シートの設置、排水溝及び排水処理設備等の設置を検討し、汚水による公共の水域及び地下水の汚染、土壌汚染等の防止措置を講じる。
 - ・ 仮置き前にシートの設置ができない場合は、汚水が少ない種類の廃棄物を仮置きするなど土壌汚染防止に努める。
 - ・ 被災現場において火災焼失した災害廃棄物については、有害物質の流出などの可能性があることに留意し、速やかに焼却処理を行うことが望ましいが、仮置場へ搬入する場合は流出対策・土壌汚染対策を検討する。火災焼失した災害廃棄物は焼け焦げており、可燃物、不燃物、リサイクル可能なものなど分別することが難しくなることが想定されることから、それ以外のものと区別して別途保管する。

【東日本大震災での仮置場の造成時の事例】

- 被災地において二次的な被害が起きないように、仮置場の造成時に留意した事例を以下に示す。
- ・ 危険物等：遮水シートを施工

- ・ 廃自動車置場：アスファルト舗装
- ・ 有害廃棄物：発生現場から直接、処理施設へ運搬・処理

(7) 環境対策、モニタリング、火災対策

<環境モニタリング>

- 被災地方公共団体は、地域住民の生活環境への影響を防止するために、発災直後は特に廃棄物処理施設、廃棄物運搬経路や化学物質等の使用・保管場所等を対象に、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境モニタリングを行い、被災後の状況を確認し、情報の提供を行う。
 - ・ モニタリングを行う環境項目については、平常時に検討した内容をもとに、被災状況を踏まえ決定する。

<悪臭及び害虫発生の防止>

- 被災地方公共団体は、腐敗性廃棄物を優先的に処理し、消石灰等を散布するなど害虫の発生を防止する。
 - ・ 仮置場などにおいて悪臭や害虫が発生した場合には、消臭剤や脱臭剤、殺虫剤の散布、シートによる被覆等の対応を検討する。薬剤の散布にあたっては専門機関に相談の上で実施する。

<仮置場における火災対策>

- 被災地方公共団体は、仮置場における火災を未然に防止するための措置を実施する。また、万一火災が発生した場合に、二次被害の発生を防止するための措置も併せて実施する。
 - ・ 災害廃棄物が高く積み上がった場合、微生物の働きにより内部で嫌気性発酵することでメタンガスが発生し、火災の発生が想定される。火災の未然防止措置として、災害廃棄物の積み上げ高さの制限、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、ガス抜き管の設置などを実施する。また、日常から、温度監視、一定温度上昇後の可燃ガス濃度測定を行う。
 - ・ 万一火災が発生した場合に備え、初期消火のための消火栓、防火水槽、消火器の設置、作業員に対する消火訓練の実施により迅速な鎮火に努める。なお、消火器は圧力容器であるため、破損・変形したものや水害または津波を受けたものは、作動時に破裂の恐れがあるため使用しない。
 - ・ 万一火災が発生した場合は、消防と連携し、迅速な消火活動を行う。消火器や水などでは消火不可能な危険物に対しては消火砂を用いるなど、専門家の意見を基に適切な対応を取る。

【技 1-14-7 環境対策、モニタリング、火災防止対策】

【技 1-20-19 火災廃棄物の処理】

【東日本大震災での事例（火災焼失した災害廃棄物の処理）】

- ・ 仮置場において火災焼失した災害廃棄物を焼却炉に投入したが自燃せず、その他の可燃性廃棄物と混合して焼却するか、または助燃剤を投入する必要があった。
- ・ 一時的な仮置場で火災が発生し、海水や海砂による消火を実施した結果、砂の付着と炭化により廃棄物の性状が変化したため、改質剤の添加・混合や処理工程の改善等による対応が行われた。

(8) 損壊家屋等の解体・撤去

＜石綿対策＞

- 被災市町村は、平常時に把握した石綿含有建材の使用状況を確認し、その情報を関係者へ周知し、他の廃棄物への混入を防ぐ。

＜災害廃棄物の撤去、建物の解体・撤去＞

- 被災市町村は、通行上支障がある災害廃棄物を撤去し、倒壊の危険性のある建物を優先的に解体・撤去する。この場合においても分別を考慮し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体を行わない。
 - ・ 建物の優先的な解体・撤去については、現地調査による危険度判定や所有者の意思を踏まえ決定する。被災市町村は所有者の解体意思を確認するため申請方法を被災者へ広報し、解体申請窓口を設置する。解体を受け付けた建物については図面等で整理を行い、倒壊の危険度や効率的な重機の移動を実現できる順番などを勘案し、解体・撤去の優先順位を検討する。
 - ・ 被災市町村は解体申請受付(建物所有者の解体意思確認)と並行して、解体事業の発注を行う。発災直後は、解体・撤去の対象を倒壊の危険性のある建物に限定することも考えられる。
 - ・ 解体事業者が決定次第、建設リサイクル法に基づく届け出を行った後に、解体・撤去の優先順位を指示する。解体・撤去の着手にあたっては、建物所有者の立ち会いを求め、解体範囲等の最終確認を行う。
 - ・ 解体・撤去が完了した段階で解体事業者から報告を受け、解体物件ごとに現地立会い(申請者、市町村、解体業者)を行い、履行を確認する。
 - ・ 損壊家屋については石綿等の有害物質、LPガスボンベ、ハイブリッド車や電気自動車のバッテリー等の危険物に注意する。

【技 1-15-1 損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項】

【技 1-15-2 防じんマスクによる飛散粉じん対策】

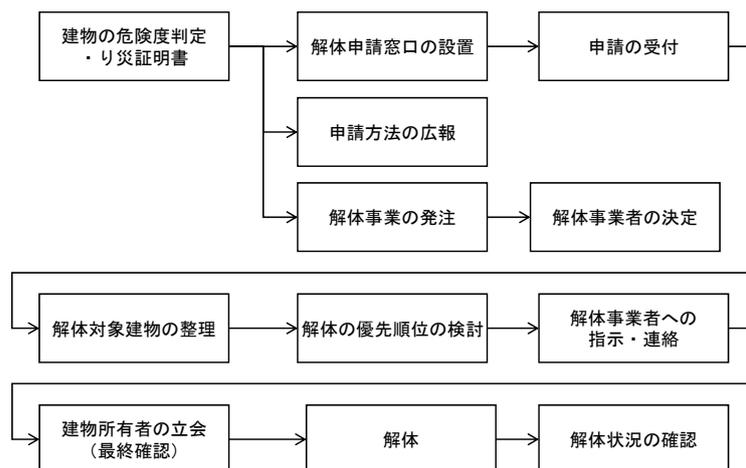


図 2-2-4 解体・撤去の手順 (例)

(9) 分別・処理・再資源化

- 応急対応時においても、今後の処理や再資源化を考慮し、可能な限り分別を行う。
 - ・ 被災地方公共団体は、通行障害となっている被災自動車や船舶等の移動、腐敗性廃棄物の処理

を行う。なお、被災車両の撤去にあたっては、所有権があることから、事前に撤去予定などを提示してから行う。また、ハイブリット車両や電気自動車は短絡感電のおそれがあることから、車両解体業者と連携して撤去する。

- ・ 自動車の撤去については人命救助や遺体の収容の観点から自衛隊などと協力する。また、車内で貴重品が見つかった場合は、警察と連携することも必要である。
- ・ 太陽光発電設備の撤去にあたっては、日照時は発電により感電の恐れがあるため、取扱いに注意する。また、夜間や日没後の日照のない時間帯であっても、同様な注意が必要である。
- ・ 水産廃棄物を含む腐敗性廃棄物の処理・処分の方法については、国や研究機関と相談し決定する。その他の廃棄物については、混合状態で仮置きすると処理時における課題が多いため、やむを得ない事情のある廃棄物以外は混合状態とならないよう、収集時又は仮置き時での分別を心がける。
- ・ 処理にあたっては、季節によって課題が異なることに留意する必要がある。夏季においては廃棄物の腐敗が早く、それに伴いハエなどの害虫が発生すると、生活環境が悪化し感染症の発生・まん延が懸念される。災害救助主管部局や衛生主管部局と連携を図り、対応を講ずる。害虫駆除にあたっては、専門機関に相談し、殺虫剤や消石灰、消臭剤・脱臭剤等の散布を行う。

【技 1-11-3 処理フロー】

【技 2-11-5 水害廃棄物の処理の事例】

表2-2-3 廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等

種類	処理方法・留意事項等	備考
被災自動車、船舶等	・ 通行障害となっている被災自動車や船舶を仮置場等へ移動させる。移動にあたっては、損壊した場合の訴訟リスク等が考えられるため、所有者の意向を確認する。	【技 1-20-8 廃自動車の処理】 【技 1-20-9 廃バイクの処理】 【技 1-20-10 廃船舶の処理】
太陽光発電設備	・ 作業にあたっては、乾いた軍手やゴム手袋など絶縁性のある手袋を着用する。 ・ 複数の太陽電池パネルがケーブルでつながっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。 ・ 可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。 ・ 可能であれば、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻く。	【技 1-20-7 その他の家電製品の処理】
腐敗性廃棄物	・ 水産廃棄物や食品廃棄物などの腐敗性廃棄物は、冷凍保存されていないものから優先して処理する。 ・ 水産廃棄物の処理・処分の方法について、東日本大震災では海洋投入処分が行われたが、その排出海域や排出方法については国の告示に基づき行われた。	【技 1-20-11 水産廃棄物の処理】
家屋の解体・撤去	・ 一定の原型を留め敷地内に残った建物については、所有者や利害関係者の意向を確認する	【技 1-15-1 損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留

種類	処理方法・留意事項等	備考
	<p>のが基本であるが、関係者へ連絡が取れず倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士の判断を求め、建物の価値がないと認められたものは、解体・撤去できる。その場合には、現状を写真等で記録する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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は、一時又は別途保管し所有者等に引き渡す機会を提供する。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する。また、上記以外のものについては、撤去・廃棄できる。 	<p>【意事項】</p>

【東日本大震災の事例】

- ・宮城県内で冷凍保存等されていた水産加工用の水産物が腐敗し、このうち約 35,000 トンについて陸上処分が困難なため、海洋投入処分を行いたい旨の宮城県の要望を受けて、指定された条件の下での緊急的な海洋投入を可能とする告示*が公布された。

※「緊急的な海洋投入処分に関する告示（海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律第十条第二項第六号の規定に基づき環境大臣が指定する廃棄物並びに排出海域及び排出方法に関し環境大臣が定める基準）」（平成 23 年 4 月 7 日）

表 2-2-4 季節別の留意事項(例)

	季節別の留意事項(例)
夏季	<ul style="list-style-type: none"> ・腐敗性廃棄物の処理 ・ねずみ族や害虫の発生防止対策
夏季～秋季	<ul style="list-style-type: none"> ・台風等による二次災害（飛散等）の対策
冬季	<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥による火災等 ・積雪等による影響 ・強風による災害廃棄物の飛散 ・着火剤など爆発・火災の危険性のある廃棄物の優先的回収 ・地域によっては降雪・路面凍結 など

(10) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

- 被災市町村は、有害廃棄物の飛散や危険物による爆発・火災等の事故を未然に防ぐため回収を優先的に行い、保管または早期の処分を行う。人命救助の際には特に注意を払う。
- PCB等の適正処理が困難な廃棄物は、平常時と同様に排出者が事業者へ引き渡すなど適切な処理を行う。応急的な対応としては、被災市町村が回収を行った後に、まとめて事業者へ引き渡すなどの公的な関与による対策を行う場合がある。
- ・ 災害廃棄物が混合状態になっている場合は、有害廃棄物が含まれている可能性も考慮し、作業員は適切な服装やマスクの着用、散水などによる防塵対策の実施など、労働環境安全対策を徹底する。
- ・ 有害物質等の有無は、平常時に行った調査地図等を参考とする。

【技 1-15-2 防じんマスクによる飛散粉じん対策】

【技 1-20-14 石綿の処理】

【技 1-20-15 個別有害・危険製品の処理】

(11) 津波堆積物

- 被災地方公共団体は、悪臭などにより住民への生活環境へ影響を及ぼすヘドロなどを優先的に除去する。
- ・ 津波堆積物は、有害物混入や再生資源としての利用可能な場合があるため、特別な事情を除き、海洋投入は行わない。
- ・ ヘドロなどの悪臭、色、性状などから津波堆積物中に有害物質を含有する恐れのある場合は、他の津波堆積物と区別して保管し処理する。洗浄等の処理を行った後に安全性を確認する。

(12) 思い出の品等

- 被災地方公共団体は、平常時に検討したルールに従い、思い出の品及び貴重品の回収・保管・運営・返却を行う。
- 歴史的遺産、文化財等が他の災害廃棄物と混在しないよう、処理の留意点を周知徹底する。
- ・ 発災直後は回収量が大幅に増えることが想定されるため、早急に保管場所を確保する。
- ・ 貴重品については、警察に届け出る。必要な書類様式は平常時に作成したものを利用する。

【技 1-20-16 貴重品、思い出の品の取扱い】

(13) 災害廃棄物処理事業の進捗管理

- 被災地方公共団体は、仮置場への搬入・搬出量、解体家屋数、処分量などの量的管理に努め、進捗管理につなげる。

2-7 各種相談窓口の設置等

被災市町村は、必要に応じ、関係団体と協力して被災者等に対する各種相談窓口を開設する。

- 被災市町村は、被災者相談窓口（通信網復旧後は専用コールセンターの設置など）を速やかに開設するとともに、平常時に検討した方法に従い相談情報を管理する。
- ・ 被災者から自動車や船舶などの所有物や思い出の品・貴重品に関する問い合わせや、発災直後

であっても建物解体・撤去や基礎撤去の要望等が寄せられることが考えられる。その他、有害物質（石綿含有建材の使用有無など）の情報や生活環境への要望等が寄せられることも想定される。

2-8 住民等への啓発・広報

- 被災市町村は、被災者に対して災害廃棄物に係る啓発・広報を行う。
 - ・ 啓発・広報の手段としては、地方公共団体広報誌や新聞、インターネット及び避難所等への掲示などがある。啓発・広報として次の内容が考えられる。
 - ① 災害廃棄物の収集方法（戸別収集の有無、排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物、フロン類含有廃棄物の排出方法等）
 - ② 収集時期及び収集期間
 - ③ 住民が持ち込みできる集積場（場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載）
 - ④ 仮置場の場所及び設置状況
 - ⑤ ボランティア支援依頼窓口
 - ⑥ 市町村への問合せ窓口
 - ⑦ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止
 - ・ 被災市町村は便乗ごみや不法投棄等を防ぐため、不法投棄等の状況を踏まえたパトロールの実施や広報の強化地域を設定する。
 - ・ 発災直後は、他の優先情報の周知の阻害、情報過多による混乱を招かないよう考慮しつつ、情報の一元化に努め、必要な情報を発信する。

【技 1-24 住民等への情報伝達・発信等（災害時）】

水害廃棄物対策の特記事項

<情報の収集>

- ・ 被災市町村が収集すべき情報として、浸水状況（床上・床下・倒壊戸数）を把握する必要がある。

<収集・運搬、保管、処理>

- ・ 水害廃棄物は、衛生上の観点から、浸水が解消された直後から収集を開始することが望ましく、特にくみ取り便所の便槽や浄化槽は、床下浸水程度の被害であっても水没したり、槽内に雨水・土砂等が流入したりすることがあるので、迅速な対応が必要である。
- ・ 水害時には、水分を含んで重量がある畳や家具等が多量に発生し、積込み・積降しに重機が必要となるため、平常時より収集作業人員及び車両等（平積みダンプ等）の準備が必要である。
- ・ 洪水により流されてきた流木等、平常時は市町村で処理していない廃棄物についても、一時的に大量に発生し、道路上に散乱し、または廃棄物が道路上に排出されるなど、道路交通に支障が生じた場合は、優先的に道路上の廃棄物等を除去する。
- ・ 水分を含んだ畳等の発酵により発熱・発火する可能性があるため、火災や腐敗による二次災害等への注意が必要であり、早期に資源化や処理を行う必要がある。消毒・消臭等、感染症の防止、衛生面の保全を図る。
- ・ 畳、カーペットは、保管スペースや早期の乾燥を図るためカッターによる切断（1/4程度に）等の対応をすることが望ましい。
- ・ 水没したくみ取り便所の便槽や浄化槽は、速やかにくみ取り、清掃、周辺の消毒を行う。

第3章 災害復旧・復興等

災害廃棄物の再資源化や中間処理が本格化する復旧・復興時において実施・検討する事項について示す。

3-1 処理主体の決定

- 被災市町村は、災害廃棄物処理見込み量や廃棄物処理施設能力、職員の被災状況などを踏まえ総合的に検討し、独自で災害廃棄物を処理できるか判断する。
- 被災市町村は被害の規模等により、災害廃棄物処理実行計画等の作成及び災害廃棄物の処理作業の実施が事務能力上困難であると判断した場合は、被災都道府県へ支援（事務委託）を要請する。

【技 1-9-2 事務委託（例）】

3-2 組織体制・指揮命令系統

- 被災地方公共団体は、災害廃棄物処理の進捗状況に応じて、専門チームの組織体制や役割分担の見直しを行う。

3-3 情報収集・連絡

- 被災市町村は、電気や通信網の復旧に伴い、より確実な連絡手段を選択して情報収集を継続するとともに、被災都道府県や国への報告を継続する。

3-4 協力・支援体制

（1）自衛隊・警察・消防との連携

- 被災市町村は、災害応急対応に引き続き、自衛隊や警察等と連携し、災害廃棄物の撤去、倒壊した建物の解体・撤去を行う。

（2）都道府県、国の支援

<都道府県>

- 被災市町村が主体となって災害廃棄物処理を行う場合、被災都道府県は、被災市町村への災害廃棄物処理体制の指導・助言・広域的な協力体制の確保、被害情報収集体制の確保、市町村・関係省庁・民間事業者団体との連絡調整等を行う。
- 被災市町村が主体となって災害廃棄物処理を行うことが困難と判断し、被災都道府県に対して事務委託の要請があった場合には、被災都道府県が主体となって災害廃棄物処理を実施する。事務委託を行うにあたっては都道府県と市町村の事務分担を明確にする。

<国>

- 国は、災害応急対応に引き続き、広域的な協力体制の整備を継続するとともに、災害廃棄物処理のための財政支援を行う。

【東日本大震災における事例】

<県、国の支援>

- ・ 県は、災害廃棄物処理を総合的かつ計画的に行うことができるよう、被災市町村の処理計

画をまとめ、全体計画を作成するとともに、災害廃棄物処理の全体調整、進捗管理を実施。

- ・国（環境省）は、主に財政支援、処理体制整備に係る支援、技術的な支援、法制度の整備を実施。
- ・東日本大震災における災害廃棄物処理では、国（環境省）からの補助金や震災復興特別交付税により全額国庫負担による財政支援が行われた。

＜市町村と県の役割（県が事務を受託した場合の例）＞

- ・市町村：建物の解体・撤去、災害廃棄物の撤去・運搬
一時的な仮置場の管理・運営
- ・県：災害廃棄物処理実行計画の作成
処理作業等を行う仮置場の管理・運営
災害廃棄物の運搬
災害廃棄物の処理・最終処分・再資源化
広域処理のための調整 など

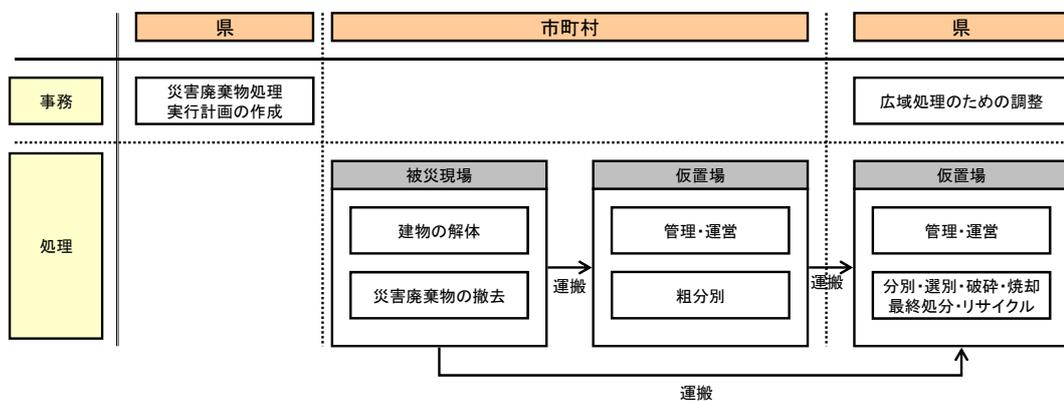


図 2-3-1 市町村と県の役割（県が事務を受託した場合の例）

（3）地方公共団体の支援

- 被災地方公共団体の支援ニーズは処理の進捗に伴い変化するため、支援地方公共団体は応急対応時に引き続き、被災地方公共団体のニーズを把握し支援を行う。
- 被災市町村から災害廃棄物の広域処理の要請があった場合、支援地方公共団体は自区内の処理施設の稼働状況等から受け入れが可能か検討を行う。
 - ・支援地方公共団体は、受け入れが可能と判断した場合は、平常時に検討したルール（手続き方法や契約書の様式等）に基づき、受入手続きを行う。
 - ・被災地方公共団体及び支援地方公共団体は、必要に応じて受入地において住民説明会等を開催し、災害廃棄物の受け入れに対する住民の理解を得る。
 - ・手続きが完了次第、災害廃棄物を受け入れ、処理を開始する。

（4）民間事業者との連携

- 被災地方公共団体は、民間事業者等の協力を得て災害廃棄物の撤去や倒壊した建物の解体・撤去、災害廃棄物の処理・処分を行うため、災害廃棄物処理事業を発注する。
 - ・民間事業者との連携にあたっては、反社会的な団体もボランティアを語り接触してくることが

想定されることから、警察と連携することで反社会的な勢力を排除し、混乱を防止する。

3-5 一般廃棄物処理施設等

被災地方公共団体は、地域環境の保全を図るため、災害の種類、態様、被害の状況、環境汚染の状況等を総合的に勘案しつつ、必要に応じ、一般廃棄物処理施設等の復旧に係る国庫補助の活用など、復旧・復興対策を講じる。

(1) 一般廃棄物処理施設等の復旧

- 被災市町村は、適正に廃棄物処理施設の復旧を図る。また、施設の復旧事業を実施している間に排出される廃棄物を処理するための施設を確保する。
- ・ 被災した廃棄物処理施設について、その設置者（市町村等）が実施する復旧事業は国庫補助の対象となる。ただし、補助金の交付までの間、被災市町村は当面の予算を確保する必要がある。

【東日本大震災における事例】

<国の支援>

- ・ 東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律（平成23年法律第40号）に基づき、国（環境省）から被災市町村に対して、被災した廃棄物処理施設の復旧に要する経費について補助を行った（補助率は被災市町村の財政状況に応じて80%～90%）。

【参 18 災害廃棄物処理事業費の国庫補助について】

(2) 仮設トイレ等し尿処理

- 被災市町村は、避難所の閉鎖にあわせ平常時のし尿処理体制へ移行する。閉鎖された避難所については、仮設トイレの撤去を行う。

(3) 避難所ごみ

- 被災市町村は、避難所の閉鎖にあわせ応急仮設住宅からのごみ対策も含めて平常時の処理体制へ移行する。

3-6 災害廃棄物処理

地域環境の保全を図るため、災害の種類、態様、被害の状況、環境汚染の状況等を総合的に勘案しつつ、必要に応じ、下記事項を含む復旧・復興対策を講じる。

- ・ 災害廃棄物等の処理に係る広域にわたる処理計画の総合調整
- ・ 仮設処理施設の必要規模の算定
- ・ 災害廃棄物処理事業に係る国庫補助の活用

災害からの復旧・復興にあたっては、環境保全への配慮が重要であることから、被災した事業所の再稼働時に有害物質等の発生や排出又は油等の漏洩による汚染等の被害が発生しないよう適切な措置を講じるとともに、災害廃棄物等による環境汚染の未然防止のための必要な措置を講じるよう努める。

その際、石綿対策については、一般環境への影響を最小限にする観点から、関係機関との調整の実施を検討する。

(1) 災害廃棄物処理実行計画の見直し

- 復旧・復興段階では、発災直後に把握できなかった被害の詳細や災害廃棄物の処理にあたって課題等が次第に判明することから、被災市町村及び支援要請を受けた被災都道府県は、処理の進捗に応じて実行計画の見直しを行う。

(2) 処理見込み量

- 被災地方公共団体は、災害廃棄物の処理の進捗状況に応じて処理見込み量を適宜見直す。
 - ・ 処理見込み量の見直し方法として、トラックスケールでの重量管理が望ましい。また、仮置場へ搬入された災害廃棄物について測量をかけ、体積に比重をかけあわせて重量換算し、これに今後の建物解体・撤去等によって発生する推計量を加えることで推計する方法などがある。

【東日本大震災での事例】

- ・ 仮置場への搬入量などのデータ（重量管理、体積換算）や建物の解体・撤去実績・解体・撤去見込み、海に流出した廃棄物の引揚量をもとに見直しを行った。海に流出した廃棄物の引揚量については、ソナーによって概算量を把握し、処理期間内に引き上げが可能な量を設定した。

(3) 処理スケジュール

- 被災地方公共団体は処理の進捗に応じ、施設の復旧状況や稼働状況、処理見込み量、動員可能な人員数、資機材（重機や収集運搬車両、薬剤等）の確保状況等を踏まえ処理スケジュールの見直しを行う。場合によっては広域処理や仮設焼却炉の必要性が生じることも想定する。
 - ・ 災害廃棄物は、時間の経過により性状が変化する場合があることに留意し、処理スケジュールを作成する。

(4) 処理フロー

- 被災地方公共団体は、災害廃棄物の処理の進捗や性状の変化などに応じ、災害応急対応時に作成した処理フローの見直しを行う。
 - ・ 処理・処分先が決定次第、処理フローへ反映させる。また、災害廃棄物の処理見込み量の見直しが行われた場合には適宜処理フローの見直しを行う。

(5) 収集運搬

- 被災地方公共団体は、道路の復旧状況や周辺的生活環境の状況、仮置場の位置を踏まえ、収集運搬方法の見直しを行う。
 - ・ 収集運搬は水路を利用することもあるため、場合によっては港湾や航路の復旧状況についても確認する。

【技 1-13-4 収集運搬車両の搬入管理・運行管理】

(6) 仮置場

<仮置場の設置>

- 設定した処理期間内に、既存施設で災害廃棄物処理が完了できない場合、被災地方公共団体は

仮設による破砕や焼却処理を行う仮置場の設置や広域処理が必要となる。

- ・ 設置にあたっては、効率的な受入・分別・処理ができるよう分別保管し、また周辺住民への環境影響を防ぐよう、設置場所・レイアウト・搬入導線等を検討する。

【技 1-14-5 仮置場の確保と配置計画にあたっての留意事項】

＜人員・機材の配置＞

- 被災地方公共団体は、適切な仮置場の運用を行うために次の人員・機材を配置する。
 - ① 仮置場の管理者
 - ② 十分な作業人員、車両誘導員、夜間警備員
 - ③ 廃棄物の積上げ・積下しの重機
 - ④ 場内運搬用のトラック（必要に応じ）
 - ⑤ 場内作業用のショベルローダー、ブルドーザーなどの重機

【技 1-13-1 必要資機材】

＜災害廃棄物の数量管理＞

- 被災地方公共団体はトラックスケールを設置し、持ち込まれる災害廃棄物の収集個所、搬入者、搬入量を記録し、重量管理を行うとともに、災害時の不法な便乗投棄等による廃棄物の混入防止を図る。

【技 1-14-6 仮置場の運用にあたっての留意事項】

- ・ トラックスケールを設置することで重量管理が容易となるが、トラックスケールを設置していない段階でも災害廃棄物の数量を管理する。設置前における数量管理の方法として、災害廃棄物の体積や比重から重量換算する方法が考えられる。搬入量は継続的に把握していく必要があることから、災害廃棄物の体積の把握方法については、計測者による違いが大きくなるように、計測ルールを決めて実行する。計測ルールは仮置場への搬入量を正確に計測できる方法を検討する。

【東日本大震災での事例】

- ・ トラックスケールの設置前は、仮置場に搬入された災害廃棄物の体積を、1週間に1回メジャーを用いた計測（高さについては棒などを利用）を行って体積を把握し、体積換算係数（トン/m³）から重量換算した被災地方公共団体もあれば、GPS測量とレーザー距離計を用いて体積を計測した被災地方公共団体もある。
- ・ トラックの種類別の搬入台数及びその搬入物から災害廃棄物の体積を推計し重量換算して推計した事例もあるが、1台あたりに搬入されてくる災害廃棄物量は異なり、正確な搬入量を推計できなかった経緯がある。

＜仮置場の返却＞

- 被災地方公共団体は、仮置場の返却にあたり、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、仮置場の原状回復に努める。

【過去の地震災害での事例】

- ・ 学校のグラウンドなどを仮置場として使用した場所については、消毒や土換えを行った。
- ・ 東日本大震災の被災地では、仮置場の復旧にあたり、土壌汚染対策法の分析項目や分析方法を参考として土壌分析等が実施された。

【技 1-14-8 仮置場の復旧】

<その他留意事項>

- ・ 災害廃棄物を保管する仮置場を変更する際は、作業員に対して、移動後の仮置場においても分別を徹底するよう指導する。
- ・ 混合した災害廃棄物上で重機による作業を行うと細かく混合し、その後の分別作業などに悪影響を及ぼすことがある。

(7) 環境対策、モニタリング、火災対策

<環境モニタリング>

- 被災地方公共団体は、労働災害や周辺環境への影響を防ぐために、建物の解体・撤去現場や仮置場において環境モニタリングを実施する。
- ・ 環境モニタリングを行う項目は、平常時の検討内容を参考にし、被害状況に応じて決定する。災害廃棄物の処理の進捗に伴い、必要に応じて環境調査項目の追加などを行う。

<仮置場における火災対策>

- 被災地方公共団体は、メタンガス等の可燃性ガスのガス抜き管の設置等により仮置場における火災を未然に防止するとともに、二次災害の発生を防止するための措置を継続して実施する。
- ・ 温度監視、一定温度上昇後の可燃ガス濃度測定を継続して実施する。

【東日本大震災における環境調査項目の例及び事例】

<周辺への環境影響の防止>

大気汚染（飛散粉塵、石綿、SO₂、NO₂、SPM、CO、ダイオキシン類、有害大気汚染物質）、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、臭気など

<仮置場及び解体・撤去現場における労働災害の防止>

大気汚染（飛散粉塵、石綿等）、騒音、振動、臭気など

【技 1-14-7 環境対策、モニタリング、火災防止対策】

- ・ 東日本大震災では広域処理の本格化に伴い、災害廃棄物の安全性の確認を求める声が高まったことを受け、放射能濃度についての環境分析や災害廃棄物の塩分濃度の分析が実施された。
- ・ 災害廃棄物の多くは津波による海水の影響を受けていることから、再資源化にあたっては塩分濃度の分析値を受入側から要求されるケースが目立った。
- ・ 受入側で基準値を指定する項目は、主に含水率、塩分濃度及び放射能濃度などであった。分析項目や基準値は受入側によって異なる。
- ・ 東日本大震災では塩分濃度が問題となる事例はあまり見られなかったが、濃度が高い場合は用途が制限されることが想定される。

【技 1-20-2 海水を被った木材等の処理】

(8) 仮設焼却炉等

＜仮設焼却炉・仮設破碎機の必要性＞

- 被災地方公共団体は、仮設焼却炉・仮設破碎・選別機の必要性及び必要基数を検討する。

【東日本大震災における事例】

- ・ 仮置場に集められる混合廃棄物等の破碎・選別処理は、現地（仮置場）における建設機材や仮施設（移動式の破碎・選別機等を含む）で処理されるケースもあった。

【技 1-16-1 破碎・選別機の種類】

【技 1-16-2 仮設破碎機の必要基数の算定方法】

【技 1-16-3 選別・処理の方法】

【技 1-17-1 仮設焼却炉の種類】

【技 1-17-2 仮設焼却炉の必要基数の算定方法】

＜設置手続き＞

- 被災地方公共団体は、仮設焼却炉の設置場所を検討する。設置場所の決定後は、環境影響評価、都市計画決定、工事発注作業、設置工事等を進める。
 - ・ 仮設焼却炉の配置にあたっては、周辺住民への環境上の影響を防ぐよう検討する。
 - ・ 設置にあたっては、制度を熟知したうえで手続きの簡易化に努め、工期の短縮を図る。

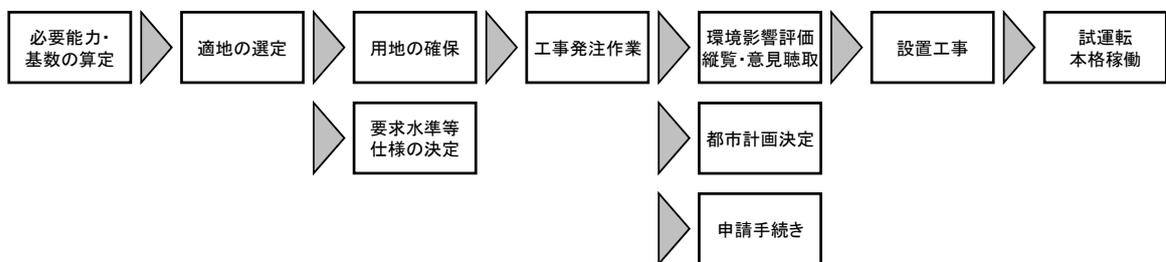


図 2-3-2 仮設焼却炉等の設置フロー（例）

＜管理・運営＞

- 被災地方公共団体は、災害廃棄物の処理が円滑に進むよう、仮設焼却炉等の運営・管理を適切に行う。
 - ・ 仮設焼却炉投入前に災害廃棄物の分別を徹底し、土砂等の不燃物を取り除くことでクリンカや残渣物の発生を抑制する。
 - ・ 土砂や水分が影響し、仮設焼却炉の発熱量（カロリー）確保が必要となった場合は、助燃材として解体木くずや廃プラスチック類、または重油等の投入を検討する。
 - ・ 災害廃棄物への降雨等による水分の影響を防ぐため、経費は増大するがテントの設置なども有効である。

水害

＜解体・撤去＞

- 仮設焼却炉の解体・撤去にあたっては、関係法令を遵守し、労働基準監督署など関係者と十分に協議した上で解体・撤去方法を検討する。
- ・ 仮設焼却炉自体がダイオキシン類や有害物質等に汚染されている可能性も考えられることから、作業前、作業中及び作業後においてダイオキシン類等の環境モニタリングを行う。
- ・ ダイオキシン類や有害物質が飛散しないよう、関係者との協議を踏まえた必要な措置（周囲をカバーで覆う等）を施した上で解体・撤去を行う。
- ・ 作業員は汚染状況に応じた適切な保護具を着用して作業を行う。落下等の危険を伴う箇所での作業も生じることから安全管理を徹底する。

【技 1-17-3 仮設焼却炉の解体・撤去】

(9) 損壊家屋等の解体・撤去

<石綿対策>

- 被災地方公共団体は、平常時の調査等により石綿の含有が懸念される建築物及び建築物以外の構造物は、解体前に専門業者により分析調査等を行い、石綿の使用が確認された場合、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則等に基づき、関係機関と調整し、必要な手続きを行った上で、石綿の除去作業を実施する。除去された石綿については、直接処分場に埋め立てるなど適切に処分する。

【参 14 建築物の解体・撤去に係る石綿飛散防止対策】

<建物の解体・撤去>

- 被災地方公共団体は、優先順位の高い建物の解体・撤去完了後も引き続き必要な建物の解体・撤去を順次行う。
- ・ 災害応急対応時において倒壊の危険性のあるものに限定し解体事業を発注した場合は、残りの解体・撤去が必要な建物についても漸次解体事業の発注を行う。
- ・ 被災規模が大きく、広い範囲で解体・撤去が必要な場合、作業の発注は、建物毎でなく、地区毎に行い、効率化を図る。
- ・ 解体・撤去にあたっては、重機の移動などが効率的に行えるよう解体・撤去順序を検討する。
- ・ 解体・撤去の順序を決定し、地域毎の解体・撤去予定時期を広報する。
- ・ 広報の対象は、建物所有者だけでなく周囲の住民も含める。
- ・ 災害廃棄物の再資源化率を高めるためには混合状態を防ぐことが重要であるため、その後の処理方法を踏まえた分別解体を徹底する。分別解体・撤去は時間とコストを要するが、混合廃棄物量を減らすことで、再資源化・中間処理・最終処分のトータルコストを低減できる。

【技 1-15-1 損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意事項】

【技 1-15-2 防じんマスクによる飛散粉じん対策】

【東日本大震災における事例】

- ・ 地理情報システム（GIS）等を用いて「見える化」を行うことにより、解体・撤去を行う建物の情報を一元管理し、誤解体の防止を図った。

(10) 分別・処理・再資源化

- 被災地の復旧・復興時に、廃棄物の資源としての活用が望まれることから、被災地方公共団体は復興計画や復興事業の進捗にあわせて分別・処理・再資源化を行う。分別・処理・再資源化の実施にあたっては、廃棄物の種類毎の性状や特徴、種々の課題に応じた適切な方法を選択する。

【技 1-11-3 処理フロー】

【技 1-18-1 再資源化の方法（例）】

【技 1-20-2 海水を被った木材等の処理】

【技 1-20-4 コンクリート、アスファルト類の処理】

【技 1-20-8 廃自動車の処理】

【技 1-20-9 廃バイクの処理】

【技 1-20-10 廃船舶の処理】

【技 1-20-12 農林・畜産廃棄物の処理】

【技 1-20-13 津波堆積物の処理】

【技 1-20-18 漂着した災害廃棄物の処理】

【技 1-20-19 火災廃棄物の処理】

表2-3-1 廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等

種類	処理方法・留意事項等	備考
混合廃棄物	・混合廃棄物は、有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを抜き出し、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別（磁選、比重差選別、手選別など）を行うなど、段階別に処理する方法が考えられる。	【技 1-20-1 混合可燃物の処理】
水害 木くず	・木くずの処理にあたっては、トロンメルやスケルトンバケットによる事前の土砂分離が重要である。木くずに土砂が付着している場合、再資源化できず最終処分せざるを得ない場合も想定される。土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、処理基準（800℃以上）を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。	【技 1-20-3 木質系廃棄物の処理】
コンクリートがら	・分別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行う。再資源化が円滑に進むよう、コンクリートがらの強度等の物性試験や環境安全性能試験を行って安全を確認するなどの対応が考えられる。	【技 1-20-4 コンクリート、アスファルト類の処理】
家電類	・災害時に、家電リサイクル法の対象物（テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機）については他の廃棄物と分けて回収し、家電リサイクル法に基づき製造事業者等に引き渡してリサイクルすることが一般的である。この場合、市町村が製造業者等に支払う引渡料金は原則として国庫補助の対象となる。一方、津波等により形状が大きく変形した家電リサイクル法対象物については、東日本大震災では破碎して焼却処理を行った事例がある。 ・冷蔵庫や冷凍庫の処理にあつては、内部の飲食料品を取り出した後に廃棄するなど、生ごみの分別を徹底する。 ・冷蔵庫等フロン類を使用する機器については分別・保管を徹底し、フロン類を回収する。	【技 1-20-6 家電リサイクル法対象製品の処理】 【技 1-20-7 その他の家電製品の処理】

水害

種類	処理方法・留意事項等	備考
畳	<ul style="list-style-type: none"> ・破砕後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。 ・畳は自然発火による火災の原因となりやすいため、<u>分離し高く積み上げないように注意する。</u>また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理する。 	—
タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> ・チップ化することで燃料等として再資源化が可能である。<u>火災等に注意しながら処理する。</u> 	【技 1-20-5 廃タイヤ類の処理】
石膏ボード、スレート板などの建材	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿を含有するものについては、適切に処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。 ・<u>建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。</u> ・バラバラになったものなど、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管するなどの対策が必要である。 	—
石綿	<ul style="list-style-type: none"> ・被災した建物等は、解体または撤去前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等または石綿含有廃棄物として適正に処分する。 ・廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。 ・仮置場で災害廃棄物中に石綿を含む恐れがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。 ・解体・撤去及び仮置場における破砕処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。 	【技 1-20-14 石綿の処理】
漁網	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>漁網には錘に鉛などが含まれていることから事前に分別する。</u>漁網の処理方法としては、焼却処理や埋立処分が考えられる。ただし、<u>鉛は漁網のワイヤーにも使用されている場合があることから、焼却処理する場合は主灰や飛灰、スラグなどの鉛濃度の分析を行い、状況を継続的に監視しながら処理を進める。</u> 	—
漁具	<ul style="list-style-type: none"> ・漁具は破砕機での破砕が困難であるため、東日本大震災の一部の被災地では、人力により破砕して焼却処理した事例がある。 	—
肥料・飼料等	<ul style="list-style-type: none"> ・肥料・飼料等が水害等を受けた場合は（港の倉庫や工場内に保管されている肥料・飼料等が津波被害を受けた場合も含む）、平常時に把握している業者へ処理・処分を依頼する。 	—
海中ごみの取扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災では、「東日本大震災により海に流出した災害廃棄物の処理指針」（平成23年11月18日）に基づき、海中ごみの処理が行われた。今後、大規模災害が発生した場合には、国の方針に従う。 	—
PCB廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・PCB廃棄物は、市町村の処理対象物とはせず、PCB保管事業者に引き渡す。 ・PCBを使用・保管している建物の解体・撤去を行う場合や解体・撤去作業中にPCB機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。 ・PCB含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、PCB廃棄物とみなして分別する。 	【技 1-20-15 個別有害・危険製品の処理】
トリクロロエチレン	<ul style="list-style-type: none"> ・最終処分に関する基準を越えたトリクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。 	—
危険物	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物の処理は、種類によって異なる。（例：消火器の処理は日本消火器工業会、高圧ガスの処理は県エルピーガス協会、フロン・アセチレン・酸素等の処理は民間製造業者など） 	—

表2-3-2 処理・処分に当たっての問題及び対策

処理・処分に当たっての種々の問題及びその対策	
水害 土砂分の影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水害または津波等により土砂が可燃物に付着・混入することで、焼却炉の摩耗や可動部分への悪影響、焼却残さの増加等の影響を及ぼすことや、発熱量（カロリー）が低下することで助燃剤や重油を投入する必要が生じるため、トロンメルやスケルトンバケットによる土砂分の分離を事前に行うことが有効である。 ・ 仮置場において発生した火災に対して、土砂による窒息消火を行う場合は、災害廃棄物が土砂まみれになるため、土砂を分離する方法として薬剤の使用も考えられる。
水害 水分の影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水分を多く含んだ災害廃棄物を焼却することで焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、助燃剤や重油を投入する必要が生じることや、水分の影響で木くず等に付着した土砂分の分離を難しくすることから、テントを設置するなど降雨から災害廃棄物を遮蔽する対策が考えられる。
塩分の影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 津波による海水の影響を受けている災害廃棄物は、再資源化にあたって塩分濃度の分析値を受入側から要求される場合がある。濃度が高い場合は用途が制限されることが想定されるため、塩分濃度分析と場合によっては適切な除塩を行う必要がある。

【技 1-20-2 海水を被った木材等の処理】

(11) 最終処分

- 被災地方公共団体は、再資源化や焼却ができない災害廃棄物を埋め立てるため、最終処分必要量の確保が重要である。処分先が確保できない場合は広域処理となるが、協定により利用できる最終処分場が確保できている場合は、搬送開始に向けた手続きを行う。
- ・ 最終処分場を確保できていない場合には、経済的な手段・方法で災害廃棄物を搬送できる場所を確保する。

【技 1-19-1 最終処分の例】

(12) 広域的な処理・処分

<計画作成>

- 被災地方公共団体は、被害状況を踏まえ、広域処理・処分の必要性について検討する。
- ・ 処理期間が長く復旧・復興に時間がかかると判断した場合は、広域的な処理・処分を検討する。広域的な処理・処分を行う場合には、国や都道府県と相談の上、広域処理に向けた調整を行う。処理・処分先については、必要に応じて民間事業者団体のネットワークを活用し、確保する。

<処理の実施>

- 被災地方公共団体は、災害予防時において検討済みの契約書の様式等に基づき手続きを行い、取決めに従い災害廃棄物を搬送する。
- ・ 被災地方公共団体は、処理・処分にあたり受入側の要求に配慮する。例えば、搬出物の品質がバラつかないように留意するなど。

(13) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

- 被災地方公共団体は、災害応急対応に引き続き、有害廃棄物や危険物を発見次第、優先的に回収する。放射性物質を含んだ廃棄物の取扱いについては、国の方針に従い処理する。
- ・ 災害廃棄物処理の進捗に伴い、発見される有害廃棄物も減少すると想定される。しかし、災害廃棄物の撤去や建物解体・撤去中に有害廃棄物や危険物が発見されることもあるため、その都

度回収し処理を行う。

- ・ 有害物質や油等を取り扱う事業所が再稼働する場合は、周辺環境への影響防止が図られているか状況を確認し、必要に応じて指導する。

(14) 津波堆積物

- 被災地方公共団体は、可能な限り津波堆積物を復興資材等として活用し、最終処分量を削減する。
- 津波堆積物はその性状によっては課題（ヘドロ、汚染があるものなど）が存在するため、適切な処理方法を選択する。

【技 1-20-13 津波堆積物の処理】

- ・ 復興資材として津波堆積物を活用するにあたっては、残土や購入土とのコスト比較が考えられるが、最終処分場が逼迫している場合などは、総合的な観点から判断する。
- ・ 津波堆積物を復興事業に活用するにあたっては、土壌汚染対策法を参考として汚染の有無を確認するとともに、資材の要求水準や活用時期を確認し、必要に応じて要求水準を満たすよう改良を加える。また、復興資材として搬出する時期を受入側と調整する。

(15) 思い出の品等

- 被災地方公共団体は、平常時に検討したルールに従い、災害応急対応時からの作業を継続的に実施する。
- 歴史的遺産、文化財等が他の災害廃棄物と混在しないような措置を行い、保護・保全に努める。
 - ・ 時間の経過とともに、写真等の傷みやカビなどの発生が考えられるため、清潔な保管を心掛ける。

【技 1-20-16 貴重品、思い出の品の取扱い】

(16) 災害廃棄物処理事業の進捗管理

- 被災地方公共団体は、被害状況に応じた災害廃棄物処理事業を実施する。実施にあたっては、進捗管理の方法を慎重に検討し、実行に移す。
 - ・ 専門職員が不足する場合は、災害廃棄物処理の管理業務をコンサルタント事業者へ委託することを検討する。
 - ・ 処理が長期間にわたる場合は、総合的、計画的に処理を進める観点から、必要に応じて関係機関による連絡会を設置し、全体の進捗管理を行う。

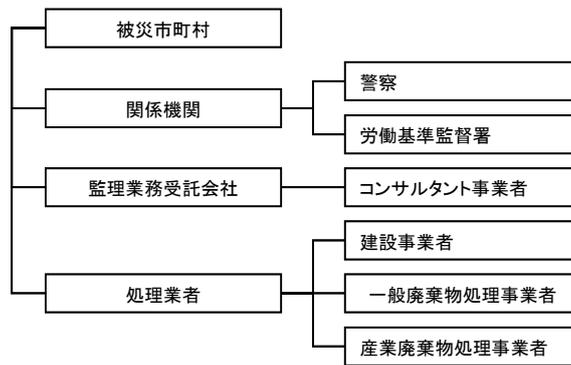


図 2-3-3 連絡会の設置 (例)

(17) 許認可の取扱い

- 被災地方公共団体は、平常時に検討した規制緩和や期限の短縮措置など、確認事項を適切に実施する。

3-7 各種相談窓口の設置等

- 被災市町村は、被災者等からの各種相談窓口での受付を継続する。
 - ・ 事業所などの建物の解体・撤去に関する相談が寄せられることが想定されるため、対処方針を決定し、対応する。

3-8 住民等への啓発・広報

地方公共団体は災害復旧・復興対策の周知徹底に努める。

- 被災市町村は、災害応急対応時に引き続き、被災者に対し啓発・広報を実施する。
 - ・ 災害復旧・復興時において、被災者への情報が不足することでの不安が想定される。広報紙や新聞、インターネット等を活用して災害廃棄物処理の進捗や、復旧・復興に向けた作業の状況等を周知する。

【技 1-24 住民等への情報伝達・発信等 (災害時)】

3-9 処理事業費の管理

- 災害廃棄物処理費用について、適切な価格であるか確認を行う。

水害廃棄物対策の特記事項

<保管、選別・破碎、焼却処理等>

- ・ 水害廃棄物は、土砂が多量に混入する場合がある。処理にあたっては、水分の影響で木くず等に付着した土砂分の分離を難しくすることから、水害廃棄物の保管方法や分別・破碎方法等の検討が必要がある。
- ・ 水分を多く含んだ災害廃棄物を焼却することで焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、助燃剤や重油を投入する必要があることがある。
- ・ 大量の濡れた畳の処理にあたっては、焼却炉のピット内での発酵による発熱、発火に注意をする必要があり、一度に多量にピット内に入れないようにする。
- ・ 水没したくみ取り槽、浄化槽を清掃した際に発生する浄化槽汚泥については、原則として所有者の責任において、許可業者と個別の収集運搬の契約による処理を行う。

災害廃棄物対策指針の策定業務 検討委員会委員名簿 (平成 25 年度)

委員長

田中 勝 鳥取環境大学サステイナビリティ研究所長
環境マネジメント学科特任教授

副委員長

大迫 政浩 独立行政法人国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター
センター長

委員 (五十音順)

浅利 美鈴 京都大学環境安全保健機構附属環境科学センター 助教
遠藤 守也 仙台市環境局震災廃棄物対策室 室長
島岡 隆行 九州大学大学院工学研究院環境社会部門 教授
高田 光康 独立行政法人国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター
研究開発連携推進室 研究調整主幹
西之宮 優 公益社団法人全国産業廃棄物連合会
理事・災害廃棄物対策委員会委員長
服部 薫 高知県林業振興・環境部 環境対策課 前課長
平山 修久 独立行政法人国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター
研究開発連携推進室 主任研究員
松本 実 岩手県環境生活部廃棄物特別対策室 災害廃棄物対策課長
吉岡 敏明 東北大学大学院環境科学研究科 教授

オブザーバー

香川 智紀 公益社団法人全国産業廃棄物連合会 事業部長 兼 調査部長

国、地方環境事務所、関係団体 連絡先一覧

名称		所在地	電話番号	F A X 番号
環 境 省	代表	〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2 中央合同庁舎 5 号館	03-3581-3351	
	大臣官房廃棄物・リ サイクル対策部廃棄 物対策課	〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2 中央合同庁舎 5 号館 26 階	03-3581-3351 (内線 6852、6867)	03-3593-8263
	北海道地方環境環事 務所	〒060-0808 北海道札幌市北区北 8 条 西 2 丁目 札幌第 1 合同庁舎 3 階	011-299-1950	011-736-1234
	東北地方環境環事 務所	〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町 3 丁目 2-23 仙台第 2 合同庁舎 6F	022-722-2870	022-722-2872
	関東地方環境環事 務所	〒330-6018 埼玉県さいたま市中央区 新都心 11-2 明治安田生命さいたま新 都心ビル 18F	048-600-0516	048-600-0517
	中部地方環境環事 務所	〒460-0001 愛知県名古屋市中区三の 丸 2-5-2	052-955-2130	052-951-8889
	近畿地方環境環事 務所	〒540-6591 大阪府中央区大手前 1-7-31 大阪マーチャンドイズマート (OMM) ビル 8F	06-4792-0700	06-4790-2800
	中国四国地方環境環 事務所	〒700-0907 岡山市北区下石井 1 丁目 4 番 1 号 岡山第 2 合同庁舎 11F	086-223-1577	086-224-2081
	九州地方環境環事 務所	〒862-0913 熊本市東区尾ノ上 1-6-22	廃棄物・リサイク ル対策課 096-214-0328 環境対策課 096-214-0332	廃棄物・リサイ クル対策課 096-214-0349 環境対策課 096-214-0349
独立行政法人国立環境研 究所	〒305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2	総務課総務係 029-850-2314		
一般社団法人廃棄物資源 循環学会	〒108-0014 東京都港区芝 5-1-9 豊前屋 ビル 5F	03-3769-5099	03-3769-1492	
日本廃棄物団体連合会	〒102-0084 東京都千代田区二番町 3 番 地 麴町スクエア 7 階	03-5275-7111	03-5275-7112	
一般社団法人環境衛生施 設維持管理業協会	〒105-0013 東京都港区浜松町 2-2 -15 浜松町ゼネラルビル 5 F	03-5777-6106	03-5777-6109	
公益財団法人産業廃棄物 処理事業振興財団	〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町 2 丁目 6 番 1 号 (堀内ビルディング 3 階)	03-3526-0155	03-3526-0156	
社団法人浄化槽システム 協会	〒105-0012 東京都港区芝大門 1-1-32 芝大門ビル 5 階	03-5777-3611	03-5777-3613	

公益社団法人全国産業廃棄物連合会	〒106-0032 東京都港区六本木 3 丁目 1 番 17 号 (第 2AB ビル 4 階)	03-3224-0811 (代表)	03-3224-0820
社団法人全国浄化槽団体連合会	〒162-0844 東京都新宿区市谷八幡町 13 番地東京洋服会館 7 階	03(3267)9757	03(3267)9789
公益社団法人全国都市清掃会議	〒113-0033 東京都文京区本郷三丁目 3 番 11 号 IPB お茶の水 7 階	03-5804-6281	03-3812-4731
一般社団法人日本環境衛生施設工業会	〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町 2-8-4 日本橋 コアビル 6F	03-3668-1881	03-3668-1882
一般財団法人日本環境衛生センター	〒210-0828 神奈川県川崎市川崎区四谷上町 10-6	044-288-5093	044-288-5217
公益財団法人日本環境整備教育センター	〒130-0024 東京都墨田区菊川 2-23-3	03-3635-4880	03-3635-4886
公益財団法人日本産業廃棄物処理振興センター	〒102-0084 東京都千代田区二番町 3 番地 麹町スクエア 7 階	03-5275-7111	03-5275-7112
一般社団法人日本廃棄物コンサルタント協会	〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-1-20 エステックビル 3 階	03-5822-2774	03-5822-2775
一般社団法人廃棄物処理施設技術管理協会	〒210-0828 神奈川県川崎市川崎区四谷上町 10-6	044-288-2456	044-270-5566
公益財団法人廃棄物・3R 研究財団	〒130-0026 東京都墨田区両国 3-25-5 JEI 両国ビル 8F	03-5638-7161	03-5638-7164
一般財団法人家電製品協会	〒100-0013 東京都千代田区霞が関三丁目 7 番 1 号 霞が関東急ビル 5 階	03-6741-5600	03-3595-0761
一般社団法人ジャパン・リサイクル・アソシエーション	〒253-0111 神奈川県高座郡寒川町一之宮 4-8-72	0467-75-8555	0467-74-6808
全国一般廃棄物環境整備協同組合連合会	〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 1-24 神田 AK ビル 5F	03-5207-5795	03-5207-5796
全国環境整備事業協同組合連合会	〒103-0027 東京都中央区日本橋 2-9-1 竹一ビル 4 階	03-3272-9939	03-3272-9938
一般社団法人全国清掃事業連合会	〒104-0031 東京都中央区京橋 2-11-5 パインセントラルビル 3 階	03-3538-5725	03-3538-5726
一般社団法人日本 ELV リサイクル機構	〒105-0004 東京都港区新橋 3 丁目 2 番 2 号 一美ビル 5 F	03-3519-5181	03-3597-5171
特定非営利活動法人日本環境保全協会	〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-10-9 九段 VIGAS ビル	03-3264-7935	03-3264-7937
日本廃棄物リサイクル事業協同組合	〒108-0075 東京都港区港南 2-16-7	03-6240-1660	03-6240-1662
一般社団法人パソコン 3R 推進協会	〒101-0052 東京都千代田区神田小川町 3 丁目 8 番地 中北ビル 7F	03-5282-7685	03-3233-6091

東日本自動車解体処理協 同組合	〒102-0083 東京都千代田区麹町 3-5-8 麹町センタービル 403	03-5316-1266	03-5316-1278
公益社団法人日本下水道 協会	〒101-0047 東京都千代田区内神田 2 丁目 10 番 12 号 内神田すいすいビル 5 ～8 階	03-6206-0260	03-6206-0265
一般社団法人日本下水道 施設管理業協会	〒104-0032 東京都中央区八丁堀 3 丁 目 25 番 9 号 KSK ビル西館 2 階	03-6228-3291	03-3555-1330
公益社団法人全国解体工 事業団体連合会	〒104-0032 東京都中央区八丁堀 4-1-3 安和宝町ビル 6 階	03-3555-2196	03-3555-2133
一般社団法人全国建設業 協会	〒104-0032 東京都中央区八丁堀 2 丁 目 5 番 1 号 東京建設会館 5F	03-3551-9396 (代表)	03-3555-3218
公益社団法人全日本トラ ック協会	〒163-1519 東京都新宿区西新宿 1-6-1 新宿エルタワー19 階	03-5323-7109	03-5323-7230
公益社団法人日本国際民 間協力会	〒604-8217 京都市中京区六角通新町 西入西六角町 101	075-241-0681	075-241-0682
公益社団法人日本ペスト コントロール協会	〒101-0045 東京都千代田区神田鍛冶 町 3-3-4 サンクス神田駅前ビル 3F	03-5207-6321	03-5207-6323

索引

～ 災害廃棄物対策指針で使われている用語 ～

五十音順

思い出の品等.....	2-16
仮設トイレ.....	1-6
仮置場.....	2-11
簡易トイレ.....	2-8
コンクリートがら等.....	1-5
災害廃棄物.....	1-5
災害廃棄物処理計画.....	1-11
災害廃棄物処理実行計画.....	1-11
災害廃棄物対策指針情報ウェブサイト.....	1-2
地震災害.....	1-4
処理可能量.....	2-9
処理見込み量.....	2-25
水害.....	1-4
生活ごみ.....	1-6
津波堆積物.....	1-5
適正処理が困難な廃棄物.....	1-6
二次災害.....	1-5
発生量.....	2-9
避難所ごみ.....	1-6
便乗ごみ.....	1-11
腐敗性廃棄物.....	1-5
マンホールトイレ.....	2-8
有害廃棄物.....	1-5

【注意】

この索引は、以上の用語について、災害廃棄物対策指針中に、どのように定義されているかが分かる個所を示すものであり、全ての用語を網羅したものではない。

