

# 高砂市災害廃棄物処理計画

令和6年2月

エコクリーンピアはりま



# 目次

第1章 総則	
第1節 背景及び目的	1
第2節 本計画の位置づけ	1
第3節 基本的事項	3
1 計画対象区域	3
2 対象とする災害	3
3 対象とする災害廃棄物	4
4 処理主体	5
5 災害廃棄物処理の基本方針	5
6 地域特性と災害廃棄物処理	5
7 教育訓練・研修	6
第2章 災害廃棄物対策	
第1節 処理業務の概要	7
1 発災後の時期区分と特徴	7
2 時期区分ごとの廃棄物処理の概要及び手順	7
第2節 組織体制・指揮命令系統	9
1 市災害対策本部	9
2 災害廃棄物対策の担当組織	10
第3節 情報収集・連絡	12
1 市災害対策本部との連絡及び収集する情報	12
2 兵庫県へ報告する内容	17
3 国、近隣他都道府県等との協力・支援体制	18
4 自衛隊・警察・消防との連携	19
5 民間事業者団体等との連携	20
6 ボランティアとの連携	20
7 災害廃棄物処理の事務委託・事務代替	21
第4節 住民等への啓発・広報	23
第3章 災害廃棄物処理	
第1節 災害廃棄物処理実行計画の策定	24
第2節 災害廃棄物処理の流れ	25
第3節 生活ごみの対応	25
1 収集方針	25
2 発生量の推計	25
3 排出場所	25
4 収集運搬	25
5 処理	25
6 その他	25
第4節 避難所ごみの対応	26
1 収集方針	26
2 発生量の推計	26
3 排出場所	26
4 収集運搬	26
5 処理	26
6 その他	27
第5節 片付けごみの対応	27
1 処理方針	27
2 発生量の推計	28
3 排出場所	29
4 収集運搬	29
5 処理	32
第6節 がれき・損壊建物等の対応(必要に応じて解体)	33
1 処理方針	33
2 発生量の推計	34
3 被災家屋等の公費解体	38
第7節 津波堆積物	39

第 8 節 災害廃棄物の処理可能量.....	40
1 一般廃棄物処理施設等.....	40
2 一般廃棄物処理施設における処理可能量 .....	40
3 最終処分場の処理可能量 .....	41
4 最終処分場の状況 .....	42
5 処理フロー .....	43
第 9 節 仮置場.....	45
1 仮置場候補地の選定 .....	45
2 必要面積の推計.....	46
3 適地候補地等.....	46
4 住民への周知.....	47
5 設計.....	47
6 管理運営.....	48
7 仮置場の管理運営に係る留意事項 .....	48
8 復旧.....	48
第 10 節 再生利用 .....	50
第 11 節 環境対策、モニタリング .....	52
1 基本方針 .....	52
2 環境影響とその要因.....	52
3 仮置場における火災対策.....	53
第 12 節 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策.....	54
第 13 節 思い出の品等 .....	55
第 14 節 し尿.....	56
1 処理方針 .....	56
2 発生量の推計.....	56
3 仮設トイレの設置等.....	56
4 携帯トイレの配布 .....	57
5 収集運搬.....	58
6 処理.....	58
第 15 節 処理事業費等 .....	59
第 16 節 災害廃棄物処理計画の見直し.....	60

# 第1章 総則

## 第1節 背景及び目的

近年、全国各地で地震・集中豪雨・台風等による大規模自然災害が多発しており、他市町と同様に高砂市(以下「本市」という。)においてもそれらの災害の例外地域にあるとは言えない。一旦大規模災害が起こると、大量の災害廃棄物が発生するほか、交通網の復旧及び代替え道路の通行等により、圏域内の混乱が容易に予想され、通常の廃棄物についても、平時の収集・処理を行うことに支障をきたすことが想定される。災害廃棄物の処理については、市民の健康被害や生活環境保全上の支障が生じないように公衆衛生の確保を優先に措置を講じると共に、平時とは異なる体制のもと、市民が日常生活を取り戻すまで長期的に対応していくが必要になる。

これらのことを受け、国(環境省)では、過去の災害廃棄物処理の教訓から、災害廃棄物の処理を適正かつ円滑、迅速に行うための対策として、「災害廃棄物対策指針」(平成30年改定)を示しており、兵庫県では、県内の市町が被災市町になった場合の支援、連携体制などを示した「兵庫県災害廃棄物処理計画(平成30年8月)」を策定し、大事に備えている。

本市においても、阪神・淡路大震災(H7)をはじめとし、全国の大規模災害の教訓を踏まえ、市内で想定される災害に対する事前の体制を整備し、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速な処理を行うために必要な事項を本計画に定める。

## 第2節 本計画の位置づけ

本計画は、国(環境省)の定める災害廃棄物対策指針(平成30年改定)に基づき、「兵庫県災害廃棄物処理計画」及び「本市地域防災計画(以下、「市防災計画」という。)」との整合を図りつつ、本市の災害廃棄物処理に関する基本的な対応方針を示すものである。

また、本市の災害対策全般にわたる基本的な計画である「市防災計画」及び「高砂市一般廃棄物処理基本計画」における災害廃棄物の処理に関する事項を補完する計画として位置付けるものである。

本市で災害が発生した際には、被災状況等の情報収集を行った上で、本計画で備えた内容を基本的に踏まえ、災害廃棄物の発生量の推計、処理方針などの検討を行い、本計画を基に災害廃棄物処理実行計画をとりまとめる。

なお、本計画は、災害廃棄物対策指針及び兵庫県災害廃棄物処理計画、市防災計画の改定等があった場合は、必要に応じて見直しを行うものとする。

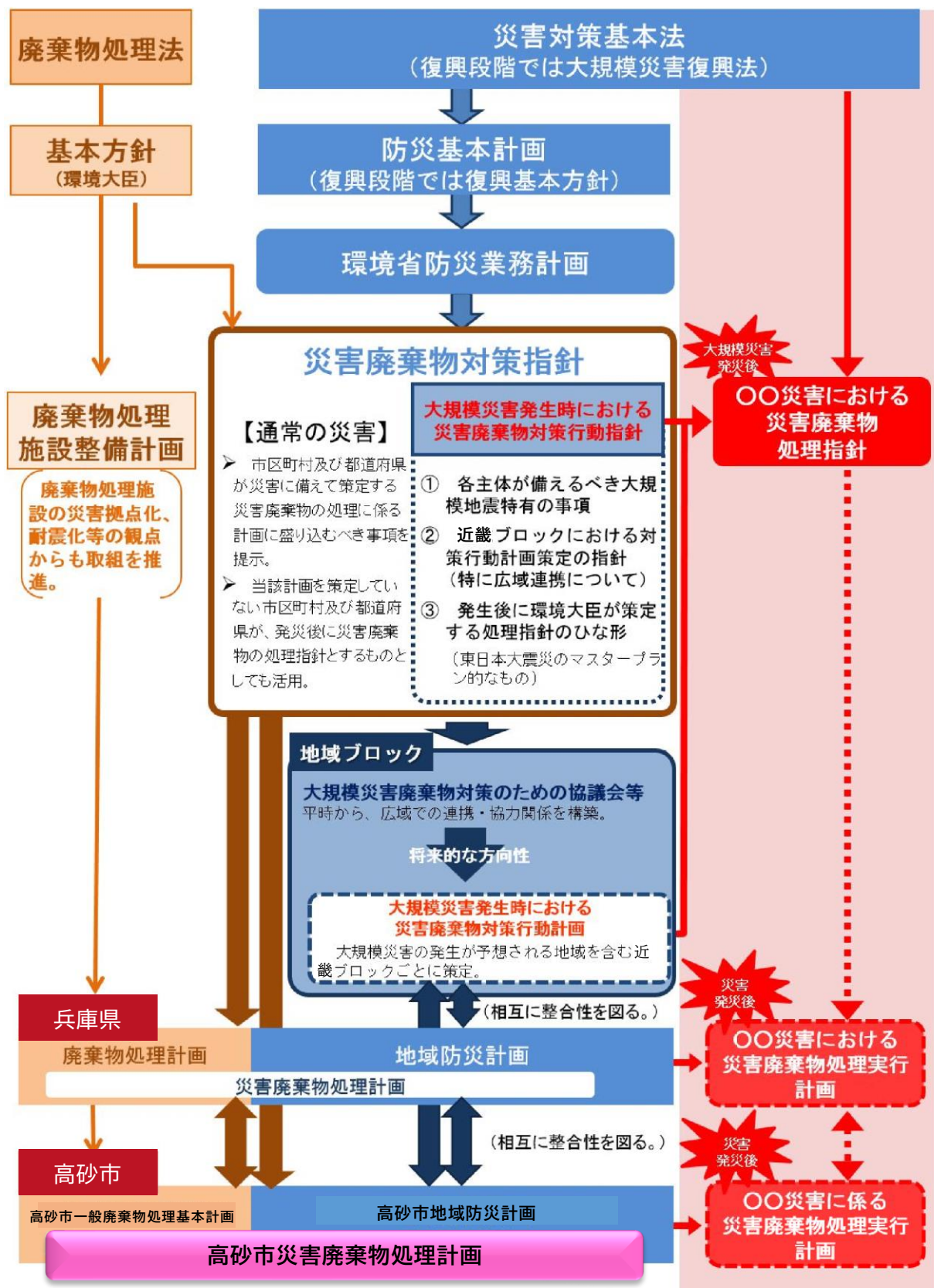


図 1-2-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け  
出典:「災害廃棄物対策指針(改訂版)」平成30年3月、環境省」を基に作成

### 第3節 基本的事項

#### 1 計画対象区域

本計画で対象とする区域は、高砂市内全域とする。

#### 2 対象とする災害

本計画で想定する災害については、市防災計画で対策上想定すべき災害（地震災害、水害）を対象とする。

なお、本計画における災害廃棄物発生量の推計等にあたっては、地震災害については、今後30年で発生確率が70～80%と非常に高く、被害が甚大であり、津波による被害も伴う南海トラフ巨大地震を想定し、水害については、大雨による最大規模の被害想定として兵庫県が公表した加古川の氾濫（洪水）を想定する。

表1-3-1 想定する災害（地震）

項目	内容
想定地震	南海トラフ巨大地震
予想規模	マグニチュード9.0（震度6強）
建物全壊棟数 （全棟に対する割合％）	1,364棟（3.0％） ※夕方18時を想定（火災消失棟数、土砂災害による棟数は除く）
建物半壊棟数 （全棟に対する割合％）	8,373棟（18.3％） ※夕方18時を想定（土砂災害による棟数は除く）
避難人口（最大）	4,593人

注．全棟数は「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」（平成26年6月、兵庫県）より45,825棟とした。

出典：「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」（平成26年6月、兵庫県）

表1-3-2 想定する災害（水害）

項目	内容
想定水害	加古川の氾濫（洪水）
出典	兵庫県CGハザードマップ 発行元：兵庫県県土整備部 技術企画課

### 3 対象とする災害廃棄物

本計画において対象とする災害廃棄物は、表1-3-3に示すとおり、原則、生活環境の保全上、特に処理が必要となる一般家庭の被災家屋から発生する災害廃棄物(片付けごみ及びがれき)及び被災者及び避難者の生活に伴って発生する廃棄物(生活ごみ及び避難所ごみ、し尿)とする。

表1-3-3 災害廃棄物の種類

区分	種類		内容
地震や水害等の災害によって発生する廃棄物	可燃物	可燃物／可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在し、概ね可燃性の廃棄物、腐敗性廃棄物(※1)
		可燃性大型ごみ	木製家具類など
		畳・布団類	被災家屋から排出される畳・布団類であり、被害を受け使用できなくなったもの
		木くず	柱・梁・壁材、水害等による流木など
	不燃物	不燃物／不燃系混合物	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
		不燃性大型ごみ	スチール家具、マットレスなど
		金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
		コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトがらなど
		瓦くず	廃瓦
	その他の廃棄物	廃家電、小型家電(家電リサイクル対象の4品目を含む)	被災家屋から排出される小型家電やテレビ、洗濯機などの家電類で、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
		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
		廃船舶	災害により被害を受け使用できなくなった船舶
		適正処理困難物	消火器、ポンベ類などの危険物や、ピアノ、マットレス、太陽光パネル、漁網、石膏ボードなど
		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、テトラクロエチレン等の有害物質、医学品類、農薬類等の有害廃棄物等
	土砂等	堆積物	土砂やヘドロが高潮・洪水により堆積したもの
生活ごみ	し尿		避難所等の仮設トイレ等からのくみ取りし尿、浸水便槽のくみ取りし尿
	生活ごみ(※2)		家庭から排出される生活ごみ、し尿
	避難所ごみ(※2)		避難所から排出される生活ごみ、携帯トイレの便袋など

※1 冷蔵庫・冷凍庫内の食品などは集積所・仮置場に排出される前に、通常ごみとして排出することを広報する。

※2 生活ごみ、避難所ごみについては、災害廃棄物処理事業費補助金の対象外となる。



#### 4 処理主体

廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号、以下「廃掃法」という。)に基づき、一般家庭の被災家屋から発生する災害廃棄物及び被災者及び避難者の生活に伴って発生する廃棄物の処理は、本市が主体となり実施するが、被災家屋(個人の住宅・建築物)の解体・撤去は、原則として所有者自らの責任で行う。

また、事業所等から発生する廃棄物については、事業者及び管理者の責任で適正に処理を行い、道路、鉄道の損壊により発生した廃棄物や、河川、港湾、海岸に漂着した流木、その他の漂着物についても、それぞれの管理者の責任で適正に処理を行う。

なお、被害が甚大であり、国が特例措置として災害廃棄物の取扱いについて別に示した場合(公費による撤去)は、これに準ずるとともに、過去の事例も踏まえ、実際の被害状況に応じて適切に対応する。

本市が地震や津波等により甚大な被害を受け、自ら災害廃棄物の処理を行うことが困難な場合においては、地方自治法(昭和22年法律第67号)第252条の14(事務の委託)の規定により、地方公共団体の事務の一部の管理及び執行を他の地方公共団体に委託することができるとされ、兵庫県及び地方環境事務所に対し、事務の委託を要請(県内市町等への事務の委託についての支援要請を含む。)する。

#### 5 災害廃棄物処理の基本方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表1-3-4に示す。

表1-3-4 災害廃棄物の処理に関する基本方針

基本方針	内 容
① 処理期間	過去の大規模災害の事例では、長くても3年以内に処理業務を完了していることから、発生から概ね2年(最長3年)以内の処理完了を目指す。災害の規模や災害廃棄物の発生量等の状況に応じて、適切な処理期間を設定する。
② 処分量	最終処分場の延命化を図るため、出きる限り再生利用・再資源化を行い、埋立処分量等を削減する。
③ 協力体制	本市による自己処理を原則とするが、自己処理が困難であると判断した場合は、兵庫県や国、他の地方公共団体及び民間事業者等に協力を要請する。
④ 環境配慮	廃棄物処理に係る処理現場の周辺環境や処理遅延等により健康被害や生活環境保全上の支障が生じることがないように公衆衛生の確保に努める。

#### 6 地域特性と災害廃棄物処理

本市の地域特性を踏まえた災害廃棄物処理における留意点は、本市の地勢や市街地形成の状況を踏まえると、津波の襲来等により集落間のアクセスが崩壊する可能性が高く、災害廃棄物の運搬や仮置場整備に際しては、アクセスの確保に留意する。

また、東播臨海広域市町村圏における広域ごみ処理施設(エコクリーンピアはりま)でのごみ処理については、事業の構成市町である本市、加古川市、稲美町、播磨町の東播2市2町において連携・調整のうえ、計画的に可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみの処理を行う。

## 7 教育訓練・研修

発災後速やかに災害廃棄物を処理するためには、災害廃棄物処理に精通し、かつ柔軟な発想と決断力を有する人材が求められることから、平常時から災害マネジメント能力の維持・向上を図る必要がある。

そのため、下記のような教育訓練・研修を積極的に実施・参加し、災害廃棄物処理に求められる人材育成に努める。

- ・エコクリーンピアはりま職員や市関係部署を対象とした研修の実施
- ・国(近畿地方環境事務所)や県が主催する研修への参加
- ・防災関係機関あるいは防災組織が実施する防災訓練について積極的に協力し、災害廃棄物処理に対する対応力向上

災害廃棄物処理に必要な能力の習得方法例を図1-3-1に示す。

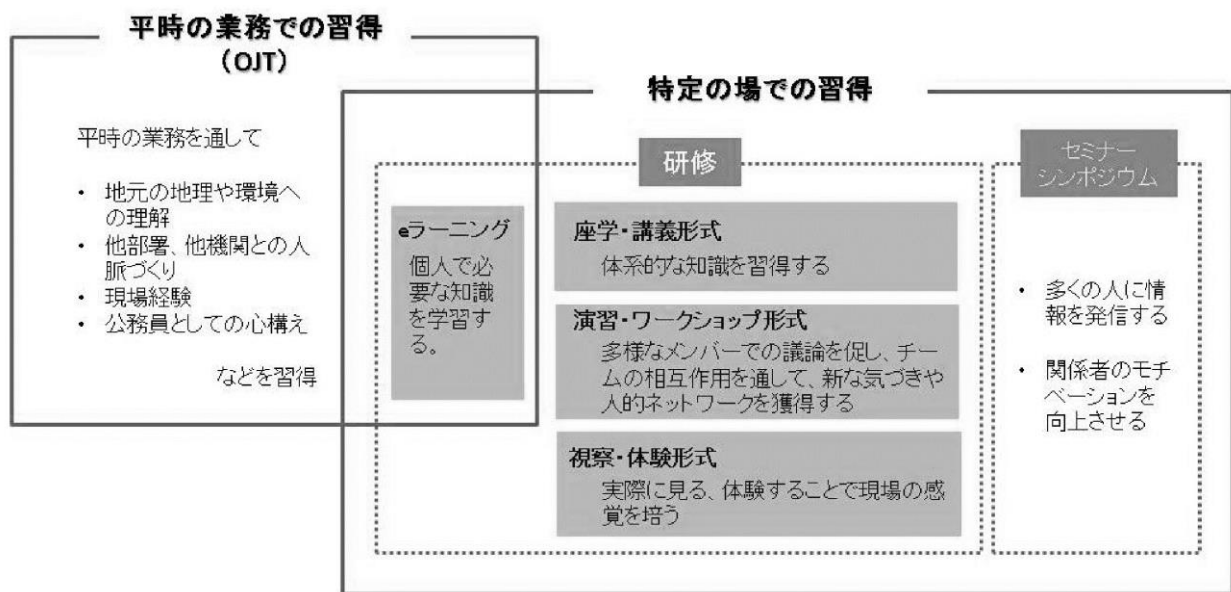


図1-3-1 災害廃棄物処理に必要な能力の習得方法例

出典:「災害廃棄物情報プラットフォーム」(国立研究開発法人国立環境研究所ホームページ、令和元年10月時点)

## 第2章 災害廃棄物対策

### 第1節 処理業務の概要

#### 1 発災後の時期区分と特徴

発災後の廃棄物処理については、災害規模により異なるが、初動期は発災から7日程度まで、応急対応は、発災から3週間程度とそれ以降の3ヶ月程度まで、復旧・復興期は応急対応後から2年以内(最長3年)を目安にして、区分ごとに行う業務の特徴を踏まえて検討する。

表2-1-1 発災後の時期区分と特徴

時期区分	特 徴	時期の目安
初動期	人命が優先される時期(体制整備、被害状況の確認、必要資材の確保等を行う時期)	発災後 7日程度
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进行处理する期間)	発災後 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期間)	発災後 3ヶ月程度
復旧・復興	避難所生活が終了する時期 (避難所ごみ等処理が通常業務化し、災害廃棄物を本格的に処理する時期)	応急対応後 1～2年程度 (最長3年)

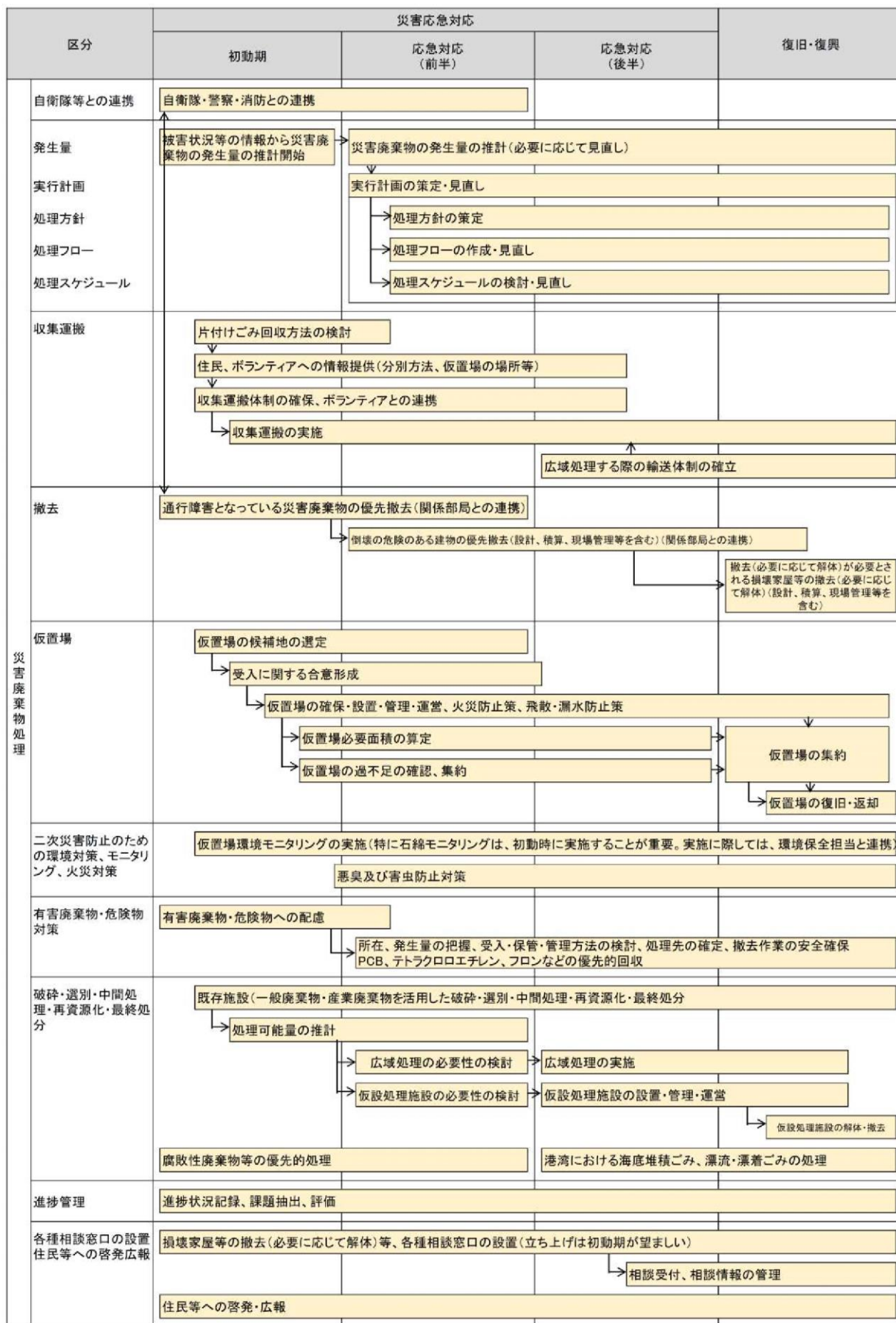
#### 2 時期区分ごとの廃棄物処理の概要及び手順

各時期区分において必要となる業務の概要及び手順について以下に示す。なお、実際の発災には、災害の規模や被災状況に応じた柔軟な運用が必要である。

表2-1-2 被災者の生活に伴い発生する廃棄物処理の概要及び手順

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)	
生活ごみ 避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の被害状況の把握、安全性の確認 → 稼働可能炉等の運転、災害廃棄物緊急処理受入 → 補修体制の整備、必要資機材の確保 → 補修・再稼働の実施 収集方法の確立・周知・広報 → 収集状況の確認・支援要請 生活ごみ・避難所ごみの保管場所の確保 収集運搬・処理体制の確保 処理施設の稼働状況に合わせた分別区分の決定 → 収集運搬・処理・最終処分 感染性廃棄物への対策			
仮設トイレ等	仮設トイレ(簡易トイレを含む)、消毒剤や脱臭剤等の確保 → 仮設トイレの必要数の把握 → 仮設トイレの運搬、し尿の汲取り運搬計画の策定 → 収集状況の確認・支援要請 仮設トイレの設置 し尿の受入施設の確保(設置翌日からし尿収集運搬開始:処理、保管先の確保) 仮設トイレの管理、し尿の収集・処理 → 仮設トイレの使用方法、維持管理方法等の利用者への指導 (衛生的な使用状況の確保)			
し尿				避難所の閉鎖、下水道の復旧等に伴い撤去

(「災害廃棄物対策指針」(平成30年3月)環境省)



(「災害廃棄物対策指針」(平成 30 年 3 月) 環境省)

## 第2節 組織体制・指揮命令系統

### 1 市災害対策本部

発災直後の配備体制と業務は、市防災計画のとおりとする。災害廃棄物処理を担当する組織については、図2-2-1のとおりとする。

■ 災害対策本部組織図

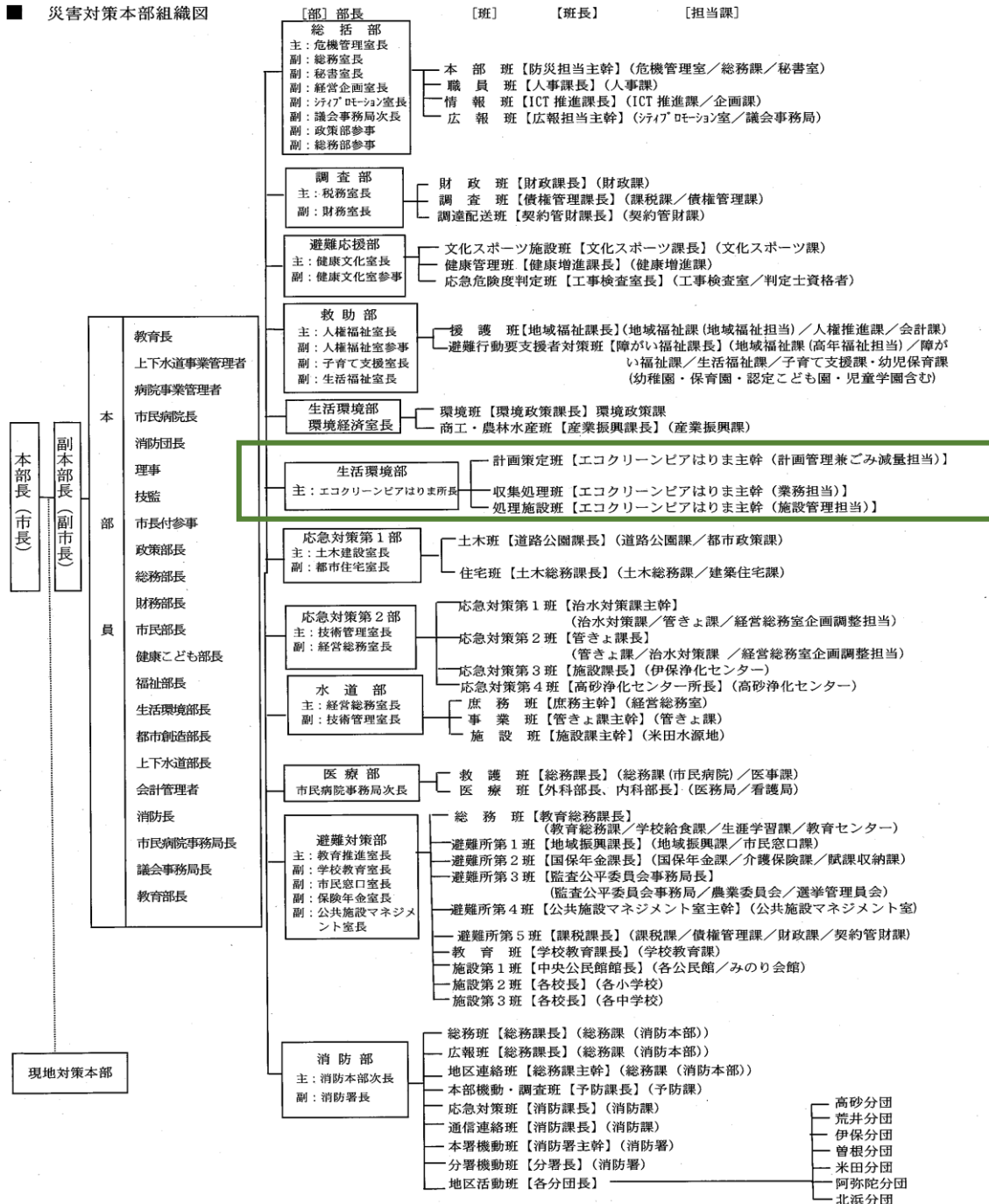


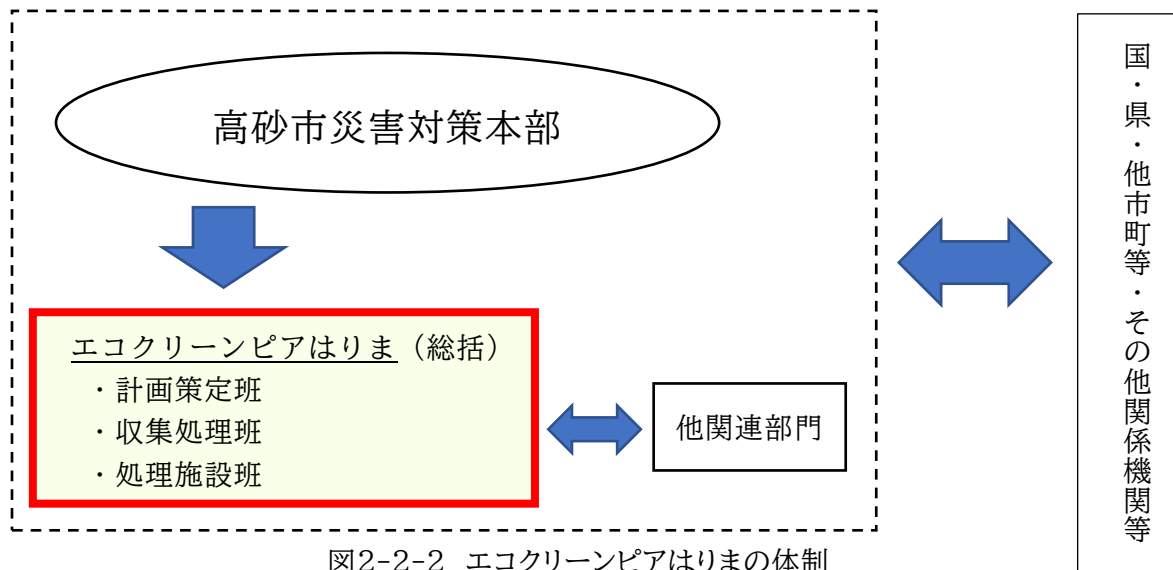
図2-2-1 災害廃棄物対策組織の構成

出典：「高砂市地域防災計画」(令和5年改訂、高砂市防災会議)



## 2 災害廃棄物対策の担当組織

エコクリーンピアはりまの体制及び他関連部門との連携を図2-2-2に示す。



〈総括〉 ○：エコクリーンピアはりま担当業務 ●：市関係部局との連携業務

	業務概要【連携する他関係部門】
災害対策全般	災害廃棄物処理対策業務全般の総括・指揮 ○組織体制、指揮命令系統の確立 ○処理全体の進行管理・処理方針の決定 ●災害対策本部との協議、連絡、調整【本部班】 ●被災状況の把握【本部班】 ●人員・各班の配置調整【職員班】

〈計画策定班〉

	業務概要【連携する他関係部門】
総務全般・計画	災害廃棄物の処理等に係る連絡調整及びその他全般的業務 ○進捗管理（進捗状況記録、課題抽出、評価） ○災害対策本部に連絡員を派遣し、本部との連絡強化を図る。 ○予算管理、国庫補助関係事務 ●関係機関との連絡調整、支援要請・受入れ【本部班】 災害対策本部・他部門、国・県及び他市町等、自衛隊、警察及び消防、協定締結先等関係団体 等 ●通行障害となっている災害廃棄物や倒壊の危険のある建物の優先撤去・倒壊家屋の撤去・がれきの撤去【土木班・住宅班】 ●アスベスト含有建築物に対する必要な調査【調査班・住宅班】 ●契約関係事務【調達配送班】 ●災害予算の編成及び資金調達・所管調整【財政班】 ●ボランティアとの連携【援護班】 ●職員等への研修・訓練【職員班】
	実行計画策定に関する業務 ○廃棄物発生量の推計 ○既存施設処理可能量の推計

総務全般・計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>○仮置場必要面積の算定、候補地の選定</li> <li>○災害廃棄物処理実行計画の策定</li> <li>○処理方針の見直し</li> <li>○フローの作成・見直し</li> <li>○スケジュールの検討・見直し</li> </ul>
---------	---

〈収集処理班〉

	業務概要【連携する他関係部門】
ごみ収集運搬	<p>ごみの収集実施に関する業務</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ごみの収集運搬計画の策定</li> <li>○廃棄物の分別、出し方等の市民への周知【広報班】</li> <li>○住民からの問い合わせ対応、相談窓口</li> <li>○収集運搬方針の検討</li> <li>○通常収集、片付けごみ、避難所ごみの収集体制の確立</li> <li>○直営・委託業者の収集車両の確保、収集ルート of 検討</li> <li>○災害時住民用集積所の設置等の調整</li> <li>○国、県等への支援要請の検討</li> <li>○収集運搬処理全体の進行管理</li> <li>●避難所ごみの分別・排出方法等の使用者への指導【避難所各担当班】</li> <li>●感染性廃棄物、有害廃棄物、危険物対応【環境班・消防部】</li> </ul>
仮設トイレ し尿収集運搬	<p>し尿の収集実施及び仮設トイレに関する業務</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○仮設トイレ必要数の把握</li> <li>○し尿汲み取り運搬計画の策定</li> <li>○国、県等への支援要請の検討</li> <li>○通常収集、仮設トイレの収集体制の確立</li> <li>●仮設トイレ、消臭剤やトイレトーパー等の確保【本部班・調達配送班】</li> <li>●仮設トイレの運搬及び設置【本部班・調達配送班】</li> <li>●仮設トイレの使用方法、維持管理方法等の使用者への指導【避難所各施設担当班】</li> <li>●避難所の閉鎖、下水道の復旧等に伴い撤去【本部班・調達配送班】</li> </ul>

〈処理施設班〉

	業務概要【連携する他関係部門】
ごみ処理施設 し尿処理施設	<p>ごみ・し尿処理施設の管理等に関する業務</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ごみ焼却施設等の被災状況の把握、安全性の確認</li> <li>○広域処理必要性の検討</li> <li>○し尿処理施設の被災状況の把握、安全性の確認</li> <li>○し尿の受入れ施設の確保</li> <li>○腐敗性廃棄物等の優先処理</li> <li>●火災対応【消防部】</li> <li>●仮設処理施設の必要性の検討【本部班】</li> </ul>
仮置場	<p>仮置場の運営に関する業務</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○仮置場の選定、確保</li> <li>○仮置場設置・管理・運営、火災防止対策、飛散・漏水防止策</li> <li>○仮置場の復旧・返却</li> <li>●火災、感染性廃棄物、有害廃棄物、危険物対応【消防部】</li> <li>●仮置場の受入れに関する基準の検討【本部班】</li> <li>●環境モニタリング【環境班】</li> </ul>

### 第3節 情報収集・連絡

#### 1 市災害対策本部との連絡及び収集する情報

災害対策本部から収集する情報を表2-3-1に示す。

表の情報収集項目は、災害廃棄物の収集運搬・処理対応において必要となることから、速やかに組織内及び関係者に周知する。また、時間の経過に伴い、被災・被害状況が明らかになるとともに、問題や課題、必要となる支援も変化することから、定期的に新しい情報を収集する。

表2-3-1 災害対策本部から収集する情報の内容

区 分		情報収集項目
①被災状況	ライフラインの被害状況	水道施設 <input type="checkbox"/> 被害状況(断水エリア) <input type="checkbox"/> 復旧見込み 下水道処理施設 <input type="checkbox"/> 被害状況(下水道使用不可エリア) <input type="checkbox"/> 復旧見込み
	避難箇所と避難者数及び仮設トイレ等の必要数	避難所 <input type="checkbox"/> 開設避難所 <input type="checkbox"/> 避難者数 <input type="checkbox"/> 仮設トイレ等の必要数
	災害廃棄物の状況	<input type="checkbox"/> 廃棄物の種類 <input type="checkbox"/> 廃棄物の量 <input type="checkbox"/> 廃棄物の発生場所及び拡散状況
②収集運搬体制に関する情報	道路情報	道路・橋梁 <input type="checkbox"/> 被害状況(通行不可エリア) <input type="checkbox"/> 復旧見込み
	仮置場予定地の情報(仮置場整備状況)	仮置場及び住民用仮置場 <input type="checkbox"/> 被害状況 <input type="checkbox"/> 復旧見込み <input type="checkbox"/> 周辺の道路状況
③発生量を推計するための情報	全半壊の損壊家屋数等	<input type="checkbox"/> 全壊数 <input type="checkbox"/> 半壊数 <input type="checkbox"/> 火災焼失棟数
	水害又は津波の浸水範囲	<input type="checkbox"/> 床上浸水世帯数 <input type="checkbox"/> 床下浸水世帯数



表2-3-2 中間処理施設等から収集する情報

区 分		情報収集項目
①被災状況	処理施設の被害状況	施設の状況 <input type="checkbox"/> 施設の稼働状況 <input type="checkbox"/> 施設の被害状況 <input type="checkbox"/> 電気、水道、ガスの供給状況 <input type="checkbox"/> 施設等復旧の見通し <input type="checkbox"/> 受け入れ可能量 <input type="checkbox"/> 施設周辺の道路状況 <input type="checkbox"/> 必要な支援 <input type="checkbox"/> 提供可能な支援
②収集運搬体制に関する情報	道路情報	<input type="checkbox"/> 周辺の道路情報

表2-3-3 その他施設から収集する情報

区 分		情報収集項目
①被災状況	有害廃棄物の状況	<input type="checkbox"/> 廃棄物の種類 <input type="checkbox"/> 廃棄物の量 <input type="checkbox"/> 廃棄物の発生場所及び拡散状況

表2-3-4 収集運搬業者等から収集する情報

区 分		情報収集項目
①収集運搬体制に関する情報	道路情報	<input type="checkbox"/> 収集運搬エリアの道路情報
	収集運搬車両等の状況	収集運搬状況 <input type="checkbox"/> 車両の状況 <input type="checkbox"/> 人員の状況 <input type="checkbox"/> 収集運搬の復旧見通し <input type="checkbox"/> 必要な支援 <input type="checkbox"/> 提供可能な支援

— 連絡先一覧 —

表2-3-5 関係機関(行政)

	連絡先	電話番号 FAX番号	備考
国	環境省 環境再生・資源循環局環境再生事業担当参事官付災害廃棄物対策室	☎:03-3581-3351 FAX:03-3593-8359	・相談・報告、要請内容等を整理する。
	環境省 環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課	☎:03-3581-3351 FAX:03-3593-8263	・相談・報告、要請内容等を整理する。
	環境省 近畿地方環境事務所	☎:06-4792-0702 FAX:06-4790-2800	・相談・報告、要請内容等を整理する。
県等	兵庫県 環境整備課	☎:078-362-3279 FAX:078-362-4189	・被災・復旧状況の報告 ・県内市町応援要請
	兵庫県東播磨県民局 地域振興室環境課	☎:079-421-1101 FAX:079-424-9977	・県及び県外市町応援要請窓口
	高砂警察署	☎:079-442-0110 FAX:079-443-0110	・緊急輸送車両確認証明書発行窓口 ・緊急通行車両事前届出窓口
市 関 係 機 関	災害対策本部	内線:3010 ☎:079-442-2101(代表)	・災害情報の総括 ・防災関係機関との連絡調整 ・県、協定締結団体への応援要請及び連絡調整 ・他機関応援職員等への受入れ総括 ・避難所運営の調整
	災害対策本部(職員班)	内線:5130 人事課 ☎:079-443-9005	・職員の配置調整 ・派遣職員の受入れ
	災害対策本部(広報班)	内線:5030 シティプロモーション室 ☎:079-443-9001	・被災状況、被災者支援等の広報活動 ・廃棄物の分別、出し方等の周知
	災害対策本部(財政班)	内線:5250 財政課 ☎:079-443-9010	・災害予算の編成及び資金調達・所管調整
	災害対策本部(調査班)	内線:5230 債権管理課 ☎:079-443-9017	・県土地家屋調査士会への応援要請 ・アスベスト含有建築物に対する必要な調査
	災害対策本部(調達配送班)	内線:5270 契約管財課 ☎:079-443-9010	・災害廃棄物対応に係る契約関係事務
	災害対策本部(援護班)	内線:5543 地域福祉課 ☎:079-443-9027	・り災証明の発行
	災害対策本部(環境班)	内線:5614 環境政策課 ☎:079-443-9029	・災害により発生した大気汚染・水質汚濁等の拡散防止、環境モニタリング ・有害化学物質の取扱い施設に係る情報収集及び情報提供
	災害対策本部(土木班)	内線:5720 道路公園課 ☎:079-443-9038	・道路の障害物、倒壊家屋・がれきの撤去 ・緊急輸送路及び幹線道路の確保
	災害対策本部(住宅班)	内線:5710 土木総務課 ☎:079-443-9040	・仮設住宅の入居管理 ・アスベスト含有建築物に対する必要な調査 ・応援
	上下水道部	内線:6116 経営総務室 ☎:443-9048	・上水道施設の被害状況調査 ・上水道施設の応急復旧措置
		内線:6150 管きょ課 ☎:079-443-9045	・下水道施設の被害状況調査 ・下水道施設の応急復旧措置
	消防本部	☎:079-448-0119 FAX:078-448-0150	・火災等による被害状況の把握 ・火災に係る罹災証明の発行
	高砂市社会福祉協議会	☎:079-443-3720 FAX:078-444-4865	・災害ボランティア関連

	連絡先	電話番号 FAX番号	備考
近隣市町	明石市 環境総務課	☎:078-918-5029 FAX:078-918-5586	相互応援
	加古川市 環境政策課	☎:079-426-5440 FAX:079-422-9569	相互応援
	稲美町 生活環境課	☎:079-492-9140 FAX:079-492-7792	相互応援
	播磨町 播磨町住民協働部産業環境課	☎:079-435-2721 FAX:079-435-0831	相互応援
	加古郡衛生事務組合	☎:079-437-7578 FAX:079-437-4650	相互応援
	姫路市 美化業務課	☎:079-221-2403 FAX:079-221-2408	相互応援

表2-3-6 関係機関(一般廃棄物処理関係施設)

	施設名称	電話番号 FAX番号	備考
処理関係施設	エコクリーンピアはりま	☎:079-447-1760	可燃、不燃・粗大処理施設
	高砂市不燃焼物処理場	☎:079-447-3757	埋立処分場
	高砂市し尿処理施設	☎:079-447-1760	処理施設
		☎:06-6344-2700 FAX:06-6344-2701	施設管理者 ミザック㈱
	大阪湾広域臨海環境整備センター(本社)	☎:06-6204-1721 FAX:06-6204-1728	埋立処分場
	公益財団法人ひょうご環境創造協会(赤穂事業所)	☎:0791-45-2348 FAX:0791-45-2368	再資源化前処理施設

表2-3-7 関係機関(事業者等)

	連絡先	電話番号 FAX番号	備考
収集運搬・許可業者	㈱三久工営	☎:079-448-2311 FAX:079-447-5400	・収集運搬許可業者(ごみ) ・収集運搬委託業者(ごみ)
	㈱高砂興業	☎:079-448-5252 FAX:079-448-3575	・収集運搬許可業者(ごみ) ・収集運搬委託業者(ごみ)
	播磨環境管理センター(株)	☎:079-443-0003 FAX:079-443-0638	・収集運搬許可業者(ごみ) ・収集運搬委託業者(ごみ)
	(有)播磨清掃	☎:079-443-3141 FAX:079-443-5597	・収集運搬委託業者(ごみ、し尿) ・収集運搬許可業者(ごみ) ・浄化槽汚泥収集運搬許可業者(し尿) ・浄化槽清掃業許可業者(し尿)
	(有)昭和興業	☎:079-448-8877 FAX:079-448-7177	・浄化槽汚泥収集運搬許可業者(し尿) ・浄化槽清掃業許可業者(し尿)
	㈱大洋	☎:079-297-5411	・浄化槽清掃業許可業者(し尿)
処理委託先等	はりま紙商(株)	☎:079-456-1161 FAX:079-456-1162	資源化業者(紙類・布類)
	㈱カネダ	☎:079-447-1692 FAX:079-447-4647	資源化業者(空きかん)
	㈱大原ガラスリサイクル	☎:079-435-6767 FAX:079-435-6801	資源化業者(空きびん)
	㈱池田	☎:079-442-2351 FAX:079-442-7418	資源化業者(ペットボトル)

処理委託先等	野村興産(株)	☎:03-5695-2530(代表)	資源化業者(廃乾電池等)
	ハリマ産業エコテック(株)	☎:079-273-8152 FAX:079-273-8509	資源化業者(剪定枝・草)
	大栄環境(株)	☎:078-857-4649 FAX:078-857-5255	資源化業者(小型家電)
	平林金属(株)	☎:086-246-0011 FAX:086-246-1100	資源化業者(小型家電)
	三重中央開発(株)	☎:0595-20-1119 FAX:0595-20-1398	埋立処分業者(処理不適物)
	大阪湾広域臨海環境整備センター	☎:06-6204-1723 FAX:06-6204-1728	埋立処分(焼却灰)
	公益財団法人ひょうご環境創造協会	☎:078-735-2737 FAX:078-735-2292	資源化(焼却灰)
	JFE条鋼(株)	☎:086-447-4266 FAX:086-447-4225	資源化業者(スプリングマットレス)
	(株)エス・ケーエス	☎:079-421-4353 FAX:079-421-4358	再資源化(新聞紙・ダンボール)
	(株)シナジー&リサイクルソリューションズ	☎:0795-27-8323 FAX:0795-27-8322	再資源化業者(アルミ類)
その他	セールカンパニー	☎:079-237-9989 FAX:079-237-9991	再資源化業者(鉄類)
	兵庫県産業資源循環協会	☎:078-381-7464	産業廃棄物の処理等に関する相談・問い合わせ先
	NHK神戸放送局	☎:078-252-5000	マスコミ
	BAN-BANネットワークス(株)	☎:079-420-2527	マスコミ
	神戸新聞東播支社	☎:079-422-2889	マスコミ

## 2 兵庫県へ報告する情報

災害廃棄物処理に関して、県へ報告する情報を表2-3-8に示す。

発災後迅速に災害廃棄物処理体制を構築し処理を進めるため、速やかに市内の災害廃棄物の発生量や廃棄物処理施設の被害状況等について、情報収集を行う。特に、優先的な処理が求められる腐敗性あるいは有害廃棄物等の情報を早期に把握することで、周辺環境の悪化を防ぎ、以後の廃棄物処理を円滑に進めることが可能となる。

正確な情報が得難い場合は、県への職員の派遣要請や、民間事業者団体のネットワークの活用等、積極的な情報収集を行う。

なお、県との連絡窓口を明確にしておき、発災直後だけでなく、定期的に情報収集を行う。

表2-3-8 兵庫県へ報告する情報

区 分		情報収集項目
①被災状況	避難箇所と避難者数及び仮設トイレ等の必要数	<input type="checkbox"/> 避難箇所と避難者数の把握 <input type="checkbox"/> 仮設トイレ等の必要数
	処理施設等の被害状況	施設の状況 <input type="checkbox"/> 施設の稼働状況 <input type="checkbox"/> 施設の被害状況 <input type="checkbox"/> 電気、水道、ガスの供給状況 <input type="checkbox"/> 施設等復旧の見通し <input type="checkbox"/> 受入可能量 <input type="checkbox"/> 施設周辺の道路状況 <input type="checkbox"/> 必要な支援 <input type="checkbox"/> 提供可能な支援
	災害廃棄物の状況	<input type="checkbox"/> 廃棄物の種類 <input type="checkbox"/> 廃棄物の量 <input type="checkbox"/> 廃棄物の発生場所及び拡散状況 <input type="checkbox"/> 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	道路・橋梁 <input type="checkbox"/> 被害状況(通行不可エリア) <input type="checkbox"/> 復旧見込み
	収集運搬車両等の状況	収集運搬状況 <input type="checkbox"/> 車両の状況 <input type="checkbox"/> 人員の状況 <input type="checkbox"/> 収集運搬の復旧見通し <input type="checkbox"/> 必要な支援 <input type="checkbox"/> 提供可能な支援
	仮置場予定地の情報(仮置場整備状況)	<input type="checkbox"/> 一次仮置場の設置状況 <input type="checkbox"/> 災害廃棄物の搬入状況・廃棄物量 <input type="checkbox"/> 災害廃棄物の分別状況 <input type="checkbox"/> 二次仮置場への搬出予定(日程・量等) <input type="checkbox"/> 環境保全対策 <input type="checkbox"/> 環境モニタリングの状況 <input type="checkbox"/> 必要な支援
③発生量を推計するための情報	全半壊の損壊家屋数等	<input type="checkbox"/> 全壊数 <input type="checkbox"/> 半壊数 <input type="checkbox"/> 火災焼失棟数
	水害又は津波の浸水範囲	<input type="checkbox"/> 床上浸水世帯数 <input type="checkbox"/> 床下浸水世帯数

### 3 国、近隣他都道府県等との協力・支援体制

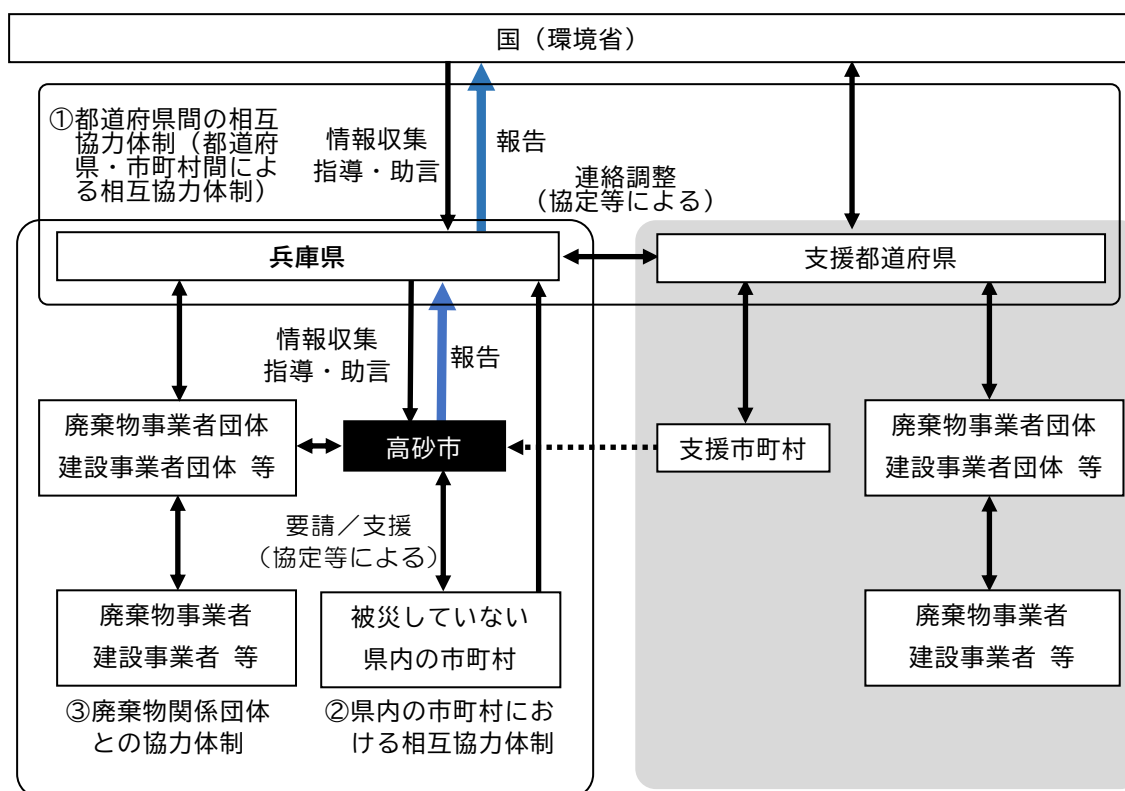
災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制(例)を図2-3-1に示す。

広域的な相互協力体制を確立するために、災害対策本部と連携のうえ、県を通じて国(環境省)や支援都道府県の担当課との連絡体制を整備し、被災状況に応じた各方面との協力体制の構築及び各種支援を迅速に要請できるよう、共有すべき内容を整理し、定期的に連絡調整や報告を行う。

また、他市町村等、都道府県による協力・支援については、予め締結している災害協定等に基づき、市内の情勢を正確に把握し、必要な支援等についての的確に要請できるようにする。

協力・支援体制の構築にあたっては、D.Waste-Net(災害廃棄物処理支援ネットワーク)も活用する。

災害廃棄物処理業務を遂行するうえで、職員が不足する場合は、県に要請(従事する業務、人数、派遣期間等)し、県職員や他の市町村職員等の派遣について協議・調整を行う。



※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。

出典:「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)p.2-4、一部修正・加筆

図2-3-1 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制(例)

表2-3-9 国、県、地方自治体との災害時応援協定

締結日	協定名称	締結先	協定の概要
平成10年1月17日	災害時相互応援協定	姫路市	相互応援
平成17年9月1日	兵庫県災害廃棄物処理の相互応援に関する協定	各市町村及び関係一部事務組合	相互応援
平成18年11月1日	東播磨及び北播磨地域災害時における広域相互応援協定	明石市、加古川市、西脇市、三木市、高砂市、小野市、加西市、加東市、多可町、稲美町、播磨町	相互応援
平成18年11月1日	兵庫県及び市町相互間の災害時応援協定	兵庫県・県下の41市町	相互応援
平成22年4月1日	災害支援ボランティア活動に関する協定書	社会福祉法人 高砂市社会福祉協議会	災害とボランティアに関すること
平成26年4月22日	播磨広域防災連携協定	姫路市、相生市、加古川市、小野市、赤穂市、西脇市、三木市、高砂市、加西市、宍粟市、加東市、たつの市、明石市、多可町、稲美町、播磨町、市川町、福崎町、神河町、太子町、上郡町	
平成29年5月19日	市町村広域災害ネットワーク災害時相互応援に関する協定	市町村広域災害ネットワーク参加21市1町（兵庫県高砂市、大阪府泉大津市、奈良県大和郡山市、福岡県行橋市、和歌山県橋本市、福岡県京都郡苅田町、京都府八幡市、滋賀県野洲市、高知県香南市、岐阜県可児市、愛知県刈谷市、岡山県玉野市、三重県亀山市、島根県益田市、宮崎県日向市、静岡県磐田市、佐賀県神埼市、山口県柳井市、山梨県甲府市、愛媛県四国中央市、鹿児島県阿久根市、茨城県那珂市）	

#### 4 自衛隊・警察・消防との連携

発災直後は、人命救助、被災者の安全確保を最優先とし、ライフラインの確保のための道路啓開等で発生した災害廃棄物の撤去が迅速に行えるよう、災害対策本部（道路担当部署）と連携するほか、災害対策本部を通じて自衛隊、警察、消防等との連携方法について調整する。応急段階での災害廃棄物処理は、人命救助の要素も含まれるため、その手順について、災害対策本部を通じて、警察・消防等と十分に連携を図る。

災害廃棄物に含まれる有害物質等の情報を必要に応じて自衛隊、警察、消防等に提供する。

## 5 民間事業者団体等との連携

大規模災害時には、がれき類等の廃棄物の発生量が多く、重機や車両等の機材、オペレーター、作業員等の確保も必要となることから、民間の建設業者や処理業者等の協力は必要不可欠であり、平常時から危機管理室と連携のうえ、災害廃棄物処理業務に関連する各種事業者や業界団体との連携・協力体制の確立に努める。

表2-3-10 災害廃棄物処理業務に関連する各種事業者・業界団体との災害時応援協定

締結日	協定名称	締結先	協定の概要
平成22年3月31日	災害時における応急対策等の協力に関する協定	兵庫県自動車整備振興会 加古川支部	障害物除去等
平成23年2月4日	災害時における応急対策等の協力に関する協定	社団法人兵庫県建設業協会 加印支部	障害物除去等
平成29年8月18日	災害時におけるダンボール製品の提供に関する協定書	・釜谷紙業株式会社 ・セッツカートン株式会社	ダンボール製簡易トイレの提供
令和元年5月10日	災害時におけるレンタル資機材の提供に関する協定	・株式会社カンキ ・山喜産業株式会社 ・西尾レントオール株式会社	仮設トイレ等レンタル資機材の提供
令和元年10月17日	災害時における浄化槽等の復旧活動等に関する応援協定書	一般社団法人兵庫県水質保全センター	浄化槽等の復旧活動等についての応援協定
令和6年1月26日	災害廃棄物等の処理に関する基本協定書	大栄環境株式会社	災害廃棄物の処理全般（撤去、収集運搬、処分など）

出典：市危機管理室提供資料をもとに作成

## 6 ボランティアとの連携

大規模災害時には、被災家屋の片づけ等にボランティアが関わることが想定されるため、平常時から、高砂市社会福祉協議会（ボランティア活動センター）との連携体制を確立しておく。

被災地での災害ボランティア活動には様々な種類がある。災害廃棄物に関連するものとしては、下記の作業が挙げられる。

- 一般家庭の敷地内に散乱した廃棄物の搬出
- 浸水家屋の床下・床上の泥出し
- 家屋内の被災した家財の搬出
- 貴重品や思い出の品等の整理・掃除等

災害ボランティアの活動は、災害廃棄物処理に係る事項が多い。そのため、担当者は、活動開始時点において災害廃棄物の分別方法や排出禁止物（便乗ごみ等）、搬出方法、搬出先（仮置場）、保管方法を災害ボランティアに対して事前に説明できるように平常時から準備しておく。（実際には災害ボランティアセンターを介して伝達することとなる。）

災害ボランティアによって被災住宅から出された片付けごみは、運搬車両がないため通常のごみステーションや道路脇に出される場合がある。このことから、本市が設置した仮置場まで搬出する方法をあらかじめ検討し、災害ボランティアに周知を図る。

発災後の初動期では災害ボランティアが多数必要となることから、混乱を招かないために行政・社会福祉協議会・ボランティア連絡会等によって災害ボランティアセンターを設置し、現地ニーズと人材のマッチングを行う。また、予め災害ボランティア全体の統括者（コーディネータ）を選任し、災害ボランティアへの情報共有と現場での安全管理を行う。



ボランティア活動に関する留意点として、表2-3-11に示す事項が挙げられるが、平常時から受け入れ体制を検討する。

表2-3-11 災害ボランティア活動の留意点

留意点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害ボランティアの安全を確保するため、災害ボランティアセンターが設置されるまで、外部からの災害ボランティア受入れは行わない。</li> <li>・災害ボランティア希望者には必ずボランティア活動保険に加入してもらう。</li> <li>・災害廃棄物処理を円滑に行うため、ボランティアには災害廃棄物処理の担当者が活動開始時点において、災害廃棄物の分別方法や搬出方法、搬出先（仮置場）、保管方法を説明しておく。</li> <li>・ボランティアの心構え、作業内容、ボランティア活動にあたっての注意事項等を説明する。</li> <li>・分別や排出方法を分かりやすく説明した「災害廃棄物早見表」を配布・共有しておく。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物の撤去現場には、ガスボンベ等の危険物が存在するだけでなく、建材の中には石綿を含有する建材が含まれている可能性があることから、災害ボランティア活動にあたっての注意事項として必ず伝えるとともに、危険物等を取り扱う可能性のある作業は行わせない。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害ボランティアの装備は基本的に自己完結だが、個人で持参できないものについては、可能であれば災害ボランティアセンターで準備する。特に災害廃棄物の処理現場においては、粉塵等から健康を守るために必要な装備（防じんマスク、安全ゴーグル・メガネ）が必要であることから、在庫数確保に努める。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年では水害が多発しており、水害被害を受けて家屋の床下・床上の清掃や室内乾燥を目的に、床材や壁材を剥がす作業が必要となる場合もある。しかし、その作業には一定の技術や知識が必要となること、家屋の破損や作業者の事故・けがにもつながりやすく安全管理が必要となることから、災害ボランティアが独断では引き受けず、まずは災害ボランティアセンターへ相談するよう、注意を促す。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・破傷風、インフルエンザ等の感染症予防及び粉じんに留意する。予防接種の他、けがをした場合は、綺麗な水で傷を洗い、速やかに最寄りの医療機関にて診断を受けてもらう。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波や水害の場合、被災地を覆った泥に異物や汚物が混入しており、通常の清掃作業以上に衛生管理の徹底を図る必要がある。また、時間が経つほど作業が困難になるため、復旧の初期段階で多くの人員が必要となる。</li> </ul>

出典：「災害廃棄物対策指針」技術資料【技1-21】（令和2年3月31日改定、環境省）を参考に作成

## 7 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替

災害廃棄物は、原則として市町村が処理主体となる。しかしながら、甚大な被害により災害廃棄物処理を進めることが困難な場合は、県が本市に代わって処理を行う。県が本市に代わって処理を行う場合は、事務の委託（地方自治法252条の14）又は事務の代替執行（地方自治法252条の16の2）に基づいて実施する。

事務委託及び事務の代替執行の特徴は、表2-3-12のとおりであり、いずれも双方の議会の議決等必要な手続きを経て実施する。事務の委託の流れの例を図2-3-2に示す。

また、平成27年8月6日に施行された廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律では、特定の大規模災害の被災地域のうち、廃棄物処理の特例措置（既存の措置）が適用された地域からの要請があり、かつ、一定の要件※を勘案して必要と認められる場合、環境大臣（国）は災害廃棄物の処理を代行することができることが新たに定められている。

※要件：処理の実施体制、専門知識・技術の必要性、広域処理の重要性等

表2-3-12 事務委託及び事務代替執行

項目	内容	特徴
事務の委託 (地方自治法252条の14)	執行権限を委託先の自治体に譲り渡す制度	技術職員不足の自治体への全面関与
事務の代替執行 (地方自治法252条の16の2)	執行権限を保持したまま執行の代行のみを委託する制度	執行権限の譲渡を伴わない (執行による責任は求めた自治体にある)

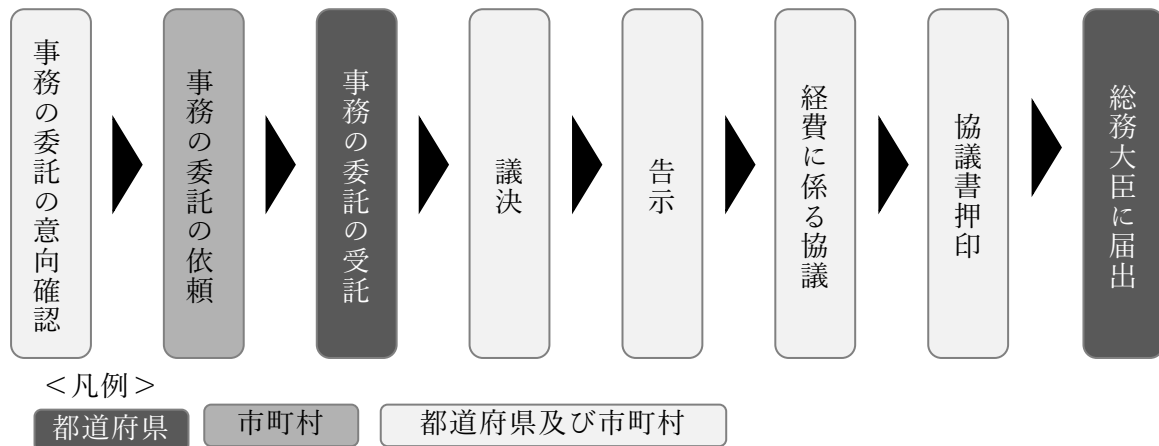


図2-3-2 事務委託の流れ(例)

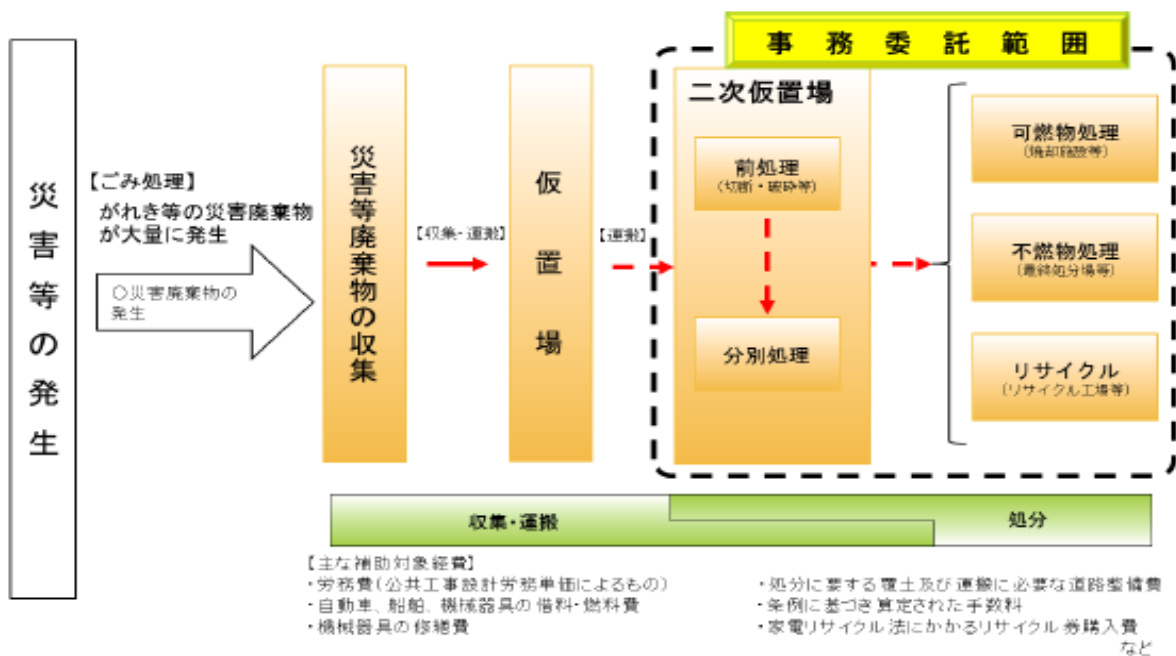


図2-3-3 事務委託範囲のイメージ

出典:「熊本県災害廃棄物処理実行計画～第2版～」(平成29年6月改訂、熊本県)

## 第4節 住民等への啓発・広報

表2-4-1に住民へ広報する情報の例を示す。

災害廃棄物の処理を適正かつ円滑に進めるためには、住民の理解が重要である。特に災害時住  
民用集積場所の設置・運営、ごみの分別徹底、便乗ごみの排出防止等においては、周知すべき情  
報を早期に分かりやすく提供するとともに、平常時からの情報発信に努める。

情報伝達手段としては、防災無線、緊急回覧版、広報車、広報誌、ホームページ、SNS、避難所  
への掲示、マスコミの協力等を、被災状況や情報内容に応じて活用する。

表2-4-1 広報する情報(例)

項 目	内 容
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通常ごみの収集について</li> <li>・片付けごみ等、災害廃棄物の分別区分・排出方法等について</li> <li>・相談窓口(ボランティア含む)の開設について</li> <li>・仮設トイレの設置等について</li> <li>・便乗ごみ対策</li> </ul>
災害時住民用 集積所の設置 状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・場所、設置予定期間、分別方法、収集期間(※腐敗性廃棄物やガスボンベ等の危険物の排出方法も記載する。)</li> </ul>
仮置場の設置 状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・場所、設置予定期間、収集期間、処理の概要</li> <li>※仮置場における便乗ゴミの排出禁止や、不法投棄・不適正処理の禁止についても合わせて周知する。</li> </ul>
災害廃棄物処 理の進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本市全域及び地区ごとの処理の進捗状況、今後の計画</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家屋の解体・撤去等の相談窓口について(公費解体を行う場合)</li> </ul>

## 第3章 災害廃棄物処理

### 第1節 災害廃棄物処理実行計画の策定

大規模災害発生時には、環境省が策定する「災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)」や本計画にもとづき、速やかに災害廃棄物の発生量と廃棄物処理施設の被害状況を把握した上で、処理フロー、処理スケジュール等を検討し、災害の規模に応じて実行計画の作成を行う。

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ため、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。

実行計画の具体的な項目例は、表3-1-1のとおりとする。

表3-1-1 実行計画の項目例

1 実行計画の基本的考え方
1.1 基本方針
1.2 実行計画の特徴
2 被災状況と災害廃棄物の発生量及び性状
2.1 被災状況
2.2 発生量の推計(全体量、種類別)
2.3 災害廃棄物の性状
3 災害廃棄物処理の概要
3.1 災害廃棄物の処理に当たっての基本的考え方
3.2 市内の処理・処分能力
3.3 災害廃棄物処理体制(応援人員を含む。)
3.4 処理スケジュール
3.5 処理フロー
4 処理方法の具体的な内容
4.1 仮置場の設置・運営方針
4.2 分別区分、収集運搬方針
4.3 解体・撤去
4.4 処理・処分・再資源化方針(仮設)
5 安全対策及び不測の事態への対応計画
5.1 安全・作業環境管理
5.2 リスク管理
5.3 健康被害を防止するための作業環境管理
5.4 周辺環境対策
5.5 適正処理が困難な廃棄物の保管処理方法
5.6 貴重品、遺品、思い出の品等の管理方法
5.7 取扱いに配慮が必要となる廃棄物の保管管理方法
6 管理計画
6.1 災害廃棄物処理量の管理
6.2 情報の公開
6.3 都道府県、市町村等関係機関との情報共有
6.4 処理完了の確認(跡地返還要領)

## 第2節 災害廃棄物処理の流れ

災害時の廃棄物は、その種類によって処理の流れが異なる。基本となる全体のイメージを図3-2-1に示す。発災時には、実際の被災状況等に応じて、一次、二次仮置場の設置など柔軟に対応する。

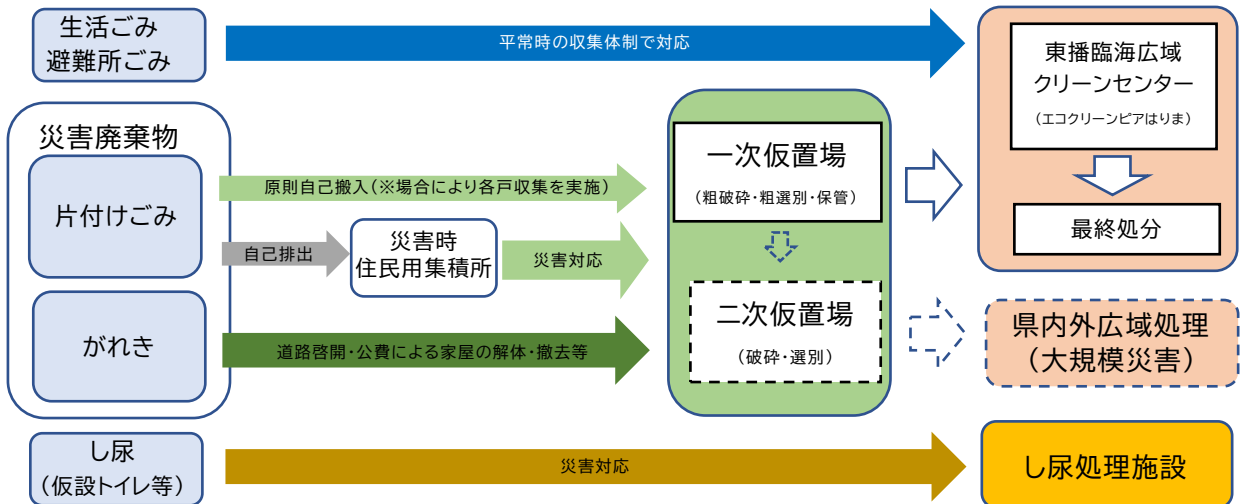


図3-2-1 災害廃棄物の処理に関する全体フロー

## 第3節 生活ごみの対応

### 1 収集方針

- ・可能な限り平常時の収集運搬（直営・委託）体制の中で対応する。
- ・被災状況等により、燃やすごみを最優先に処理を行う。臨時の措置を行う場合は、関係する住民等への速やかな周知を行う。

### 2 発生量の推計

- ・避難所ごみとあわせて、平常時とほぼ同程度の発生量を見込む。

### 3 排出場所

- ・可能な限り平常時のごみ集積所を使用する。
- ・災害廃棄物と混在しないように排出方法、排出場所の確立や住民への周知を徹底する。
- ・仮置場及び災害時住民用集積所では、受け入れしない。

### 4 収集運搬

- ・平常時の収集運搬体制による運搬を原則とする。
- ・被災状況により収集運搬能力が不足する場合は、災害時の支援協定による契約や追加的な契約等により対応するとともに、収集回数の減少、資源物や粗大ごみの収集休止を検討する。

### 5 処理

- ・平常時の処理施設による処理を原則とする。
- ・被災状況により、平常時の処理が出来ない場合は、災害時の支援協定による契約や追加的な契約により対応する。

### 6 その他

- ・平常時の分別区分を原則とする。
- ・生活ごみのうち可燃ごみは腐敗性のものが含まれることが考えられるため、大規模災害時には、発災後3～4日には収集運搬・処分を開始することを目標とする。
- ・資源物等処理委託業者の施設の被災状況により収集休止を検討する。

## 第4節 避難所ごみの対応

### 1 収集方針

- ・避難所ごみは、原則として平常時の体制により収集運搬及び処分を行う。
- ・学校、公民館等の指定避難所のほか、社会福祉施設等の避難行動要支援者が避難生活をするための「福祉避難所」から発生するごみについても収集する。
- ・避難所が開設された場合は、収集ルート計画を速やかに更新する。

### 2 発生量の推計

- ・生活ごみとあわせて、平常時とほぼ同程度の発生量を見込む。うち、避難所ごみの発生量推計は以下のとおり。

表3-4-1 避難所ごみの発生量推計

災害種別	避難者数 (人)	全排出量 (g/人・日)	避難所ごみ 全量(t/日)
南海トラフ巨大地震	4,593	625	2.87

注. 算出式: 避難所ごみの発生量 = 避難者数[人] × 625[g/人・日]

注. 原単位は、通常時の住民 1 人 1 日当たりの収集実績を使用

出典: 全排出量…「令和3年度一般廃棄物処理実態調査結果」(令和5年4月、環境省)

### 3 排出場所

- ・各避難所にごみ出し場所を設置する。設置に当たっては、表3-4-2に示す避難所ごみの分別方法の種類ごとにスペースを確保し品目の表示を行う。

### 4 収集運搬

- ・収集運搬については、直営、委託とも平常時の収集ルート区域にある避難所のごみを追加で収集することで対応する。
- ・被災状況により収集運搬能力が不足する場合は、追加的な契約等により対応する。
- ・収集する品目や収集回数の調整を行う。

### 5 処理

- ・生活ごみと同じ

表3-4-2 避難所ごみの分別方法

種類	内容	保管方法等
燃やすごみ ※指定ごみ袋に入る大きさと可燃性素材のもの	生ごみ等腐敗性廃棄物、小さなプラスチック製品、ゴム・革製品、おもちゃ等	生ごみ等腐敗性の廃棄物は、できるだけ水切りを徹底し、小さな袋に入れて密封する。
燃やさないごみ ※指定ごみ袋に入る大きさと不燃性素材のもの	陶磁器、ガラス製品、金属類、刃物等	刃物については、紙などに包み危険と表記する。
粗大ごみ ※45ℓ以下のポリ袋に入らない大きさのもの	ふとん、敷物類 自転車、ストーブ等	ストーブは燃料、電池を抜く。
資源物	ダンボール(紙類・布類)、空きかん、空きびん、ペットボトル、紙類・布類	それぞれ品目ごとに分別する。

スプレーかん類	カセットガスのかん等	必ず中身を使いきり、屋外の風通しの良い場所で穴を開けて、分別する(空きかん類)。
廃乾電池・ボタン電池	アルカリ、マンガン電池、ボタン電池	ボタン電池は電極にセロテープを貼るなど絶縁する。
充電式電池	リチウムイオン電池等	廃乾電池・ボタン電池とは別に分ける。
携帯トイレ	携帯トイレ、おむつ等	衛生面から可能な限り密封する。
有害物・危険物	蛍光灯、消火器、ガスボンベ	避難者の安全を十分に考慮する。
感染性廃棄物	注射針、血の付いたもの等	蓋のできる保管容器で管理する。 ※回収については医療関係機関と調整する。

## 6 その他

・腐敗性のものが含まれることが考えられる燃やすごみや携帯トイレ等は長期間保管することが困難なため、避難所開設後速やかに収集運搬・処分を開始する。

## 第5節 片付けごみの対応

### 1 処理方針

- ・片付けごみとは、災害により発生した廃棄物のうち、全壊・半壊を免れた家屋や浸水により被害を受けた家屋などから発生する家具や家電、破損したガラス食器類、畳、瓦、ブロックなどを指す。
- ・発災後は、住民に片付けごみの分別ルール周知徹底を行う。
- ・片付けごみは、原則、仮置場に自己搬入するものとする。
- ・被災状況により、地域における片付けごみの「災害時住民用集積所」を設置する。なお、「災害時住民用集積所」は、平常時から自治会等との調整を図り、候補地を選定しておく。
- ・災害廃棄物発生量の推計値、及び災害の種類により廃棄物の性状の違いを踏まえて処理方式を構築する。

表3-5-1 災害種別による片付けごみの性状の違い

項 目	地 震	水 害
廃棄物組成の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・瓦・コンクリートブロックなど、不燃物の排出が多い</li> <li>・片づけごみは、割れ物、家具、家電類が比較的多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大量の生木、流木等が発生する場合がある</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>
片付けごみの排出状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家から壊れた物を排出し、必要なのは家の中で保管する</li> <li>→比較的分別されて排出されやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>



		→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"> <li>・比較的広範囲が被災するため、災害廃棄物発生量が多い</li> <li>・倒壊家屋解体は重機使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水分・土砂等を含むため、ごみ出しが困難</li> <li>・水分を含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水発生に注意</li> <li>・分別排出が困難なため、集積場では大まかな分類を実施</li> <li>・浸水した浄化槽は速やかにし尿等の収集が必要</li> </ul>
ごみ出し先、収集運搬時の注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水分・土砂等による重量増のため、積み込み時に注意が必要</li> <li>・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</li> </ul>

## 2 発生量の推計

発生量の推計は、仮置場の設置や災害廃棄物処理実行計画等に影響するため、重要であり、処理の進捗(廃棄物の搬入量や被害状況の調査結果)に合わせて発生量推計の見直しを行う。

### (1) 地震

地震災害による片付けごみ発生量は、平成 29 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業・災害時処理困難物適正処理モデル事業(近畿ブロック)報告書で示された方法をもとに推計を行う。発生量の推計(地震)を表3-5-2で示す。

表3-5-2 片付けごみ発生量(推計)

災害種別	避難者数 (人)	平均 世帯人員 (人/世帯)	片付けごみ 世帯数 (世帯)	片付けごみ (t)	
				0.5t/世帯	4.6t/世帯
南海トラフ巨大地震	4,593	2.33	1,971	986	9,067

注. 避難者数…「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」(平成26年6月、兵庫県)における最も災害廃棄物等発生量が多い冬夕方18時を想定した。

出典:平均世帯人員…「平成31年1月1日住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」(令和元年7月、総務省)(<https://www.e-stat.go.jp/>)

#### 【参考】

◆地震による片付けごみ発生量＝①被災世帯数 × ②発生原単位

① 被災世帯数＝避難者数 ÷ 平均世帯人員

※平均世帯人員：H30 住民基本台帳人口（平成 31 年 1 月、総務省）をもとに算出

②発生原単位

片付けごみ発生想定ケース	発生原単位
最小	0.5t/世帯
最大	4.6t/世帯



## (2) 風水害

水害による片付けごみ発生量は、平成 29 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業・災害時処理困難物適正処理モデル事業(近畿ブロック)報告書で示された方法をもとに推計を行う。発生量の推計(風水害)を表3-5-3 で示す。

表3-5-3 片付けごみ発生量(推計)

災害種別	被災棟数(棟)			片付けごみ(t)			
	半壊	床上浸水	床下浸水	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
加古川の氾濫	22,719	0	5,394	104,507	0	3,344	107,851

### 【参考】

◆水害による片づけごみ発生量＝①被災棟数×発生原単位

①被災棟数：半壊棟数、床上浸水棟数、床下浸水棟数

※水害は1階部分が被災すると想定し、世帯数＝棟数とした

②発生原単位

被害想定	発生原単位
半壊	4.60t/棟
床上浸水	4.60t/棟
床下浸水	0.62t/棟

◆片づけごみ＝半壊・床上浸水・床下浸水の建物による片づけごみ発生量

## 3 排出場所

- ・片付けごみは、原則、仮置場への直接自己搬入する。
- ・被災状況等により、災害時住民用集積所を設置する(自治会と協議による)。
- ・被災状況等により、電話受付による各戸収集の実施及び相談窓口の設置を検討する。

## 4 収集運搬

- ・運搬対象とする災害廃棄物は、原則、片付けごみのみを対象とする。
- ・災害廃棄物の収集運搬ルートについては、道路・橋梁の被害状況等を踏まえて、災害対策本部や各関係機関と連携のうえ、収集運搬ルートを検討・設定する。
- ・被災状況により収集運搬能力が不足する場合は、災害時の支援協定による支援要請や追加的な契約等により対応する。
- ・直営、委託・許可業者の塵芥用車両の保有台数を表3-5-4、表3-5-5、表3-5-6に示す。
- ・片付けごみの収集運搬回数の試算を表3-5-7、所有車両(許可・委託含む)で運搬した場合の必要往復回数を表3-5-8、1日に必要な積載量別車両台数を表3-5-9に示す。

表3-5-4 車種別台数(台)

(令和5年4月1日時点)

番号	種別	所有者	所在地	車種別台数																
				塵芥用												し尿	その他		合計	
				塵芥車	ダンプ車	キャブオーバー	アームロール	ウイング	パン	平ボディ	ユニック	コンテナ車	パワーゲート車	軽トラ	冷蔵冷凍車		パキュームカー	高圧洗浄車		高圧吸引車
1	直営	エコクリーンピアはりま	高砂市梅井6丁目1番1号	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8
2	委託	㈱高砂興業	高砂市竜山1丁目2番32号	7	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	11
3	委託	播磨環境管理センター㈱	高砂市高砂町鍛冶屋町1390番地	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
4	委託	㈱三久工営	高砂市伊保東2丁目2番5号	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
5	委託	㈱播磨清掃	高砂市荒井町小松原3丁目1番33号	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	9
6	許可	㈱高砂興業	高砂市竜山1丁目2番32号	5	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
7	許可	播磨環境管理センター㈱	高砂市高砂町鍛冶屋町1390番地	5	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
8	許可	㈱三久工営	高砂市伊保東2丁目2番5号	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
9	許可	㈱播磨清掃	高砂市荒井町小松原3丁目1番33号	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
合計				39	6	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	6	0	0	0	57

表3-5-5 車種別数積載量(t)

(令和5年4月1日時点)

番号	種別	所有者	所在地	車種別積載量(t)															
				塵芥用												し尿	その他		合計
				塵芥車	ダンプ車	キャブオーバー	アームロール	ウイング	パン	平ボディ	ユニック	コンテナ車	パワーゲート車	軽トラ	冷蔵冷凍車	パキウムカー	高圧洗浄車	高圧吸引車	
1	直営	エコクリーンピアはりま	高砂市梅井6丁目1番1号	8.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	12.7
2	委託	㈱高砂興業	高砂市竜山1丁目2番32号	20.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3
3	委託	播磨環境管理センター㈱	高砂市高砂町鍛冶屋町1390番地	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2
4	委託	㈱三久工営	高砂市伊保東2丁目2番5号	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
5	委託	㈱播磨清掃	高砂市荒井町小松原3丁目1番33号	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	38.0
6	許可	㈱高砂興業	高砂市竜山1丁目2番32号	14.9	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
7	許可	播磨環境管理センター㈱	高砂市高砂町鍛冶屋町1390番地	12.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
8	許可	㈱三久工営	高砂市伊保東2丁目2番5号	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
9	許可	㈱播磨清掃	高砂市荒井町小松原3丁目1番33号	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1
合計				100.3	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	7.8	0.0	0.0	0.0	27.0	0.0	0.0	152.2

表3-5-6 車種別台数・積載量(t)

(令和5年4月1日時点)

番号	種別	所有者	所在地	台数											
				塵芥車 (パッカー車)	塵芥用 その他 車両 (パッカー車 以外)	し尿	小計	その他	合計	塵芥車 (パッカー車)	塵芥用 その他 車両 (パッカー車 以外)	し尿	小計	その他	合計
1	直営	エコクリーンピアはりま	高砂市梅井6丁目1番1号	4	3	1	8	0	8	8.0	2.7	2.0	12.7	0.0	12.7
2	委託	㈱高砂興業	高砂市竜山1丁目2番32号	7	4	0	11	0	11	20.3	8.0	0.0	28.3	0.0	28.3
3	委託	播磨環境管理センター㈱	高砂市高砂町鍛冶屋町1390番地	3	0	0	3	0	3	8.2	0.0	0.0	8.2	0.0	8.2
4	委託	㈱三久工営	高砂市伊保東2丁目2番5号	4	0	0	4	0	4	8.0	0.0	0.0	8.0	0.0	8.0
5	委託	㈱播磨清掃	高砂市荒井町小松原3丁目1番33号	4	0	5	9	0	9	13.0	0.0	25.0	38.0	0.0	38.0
6	許可	㈱高砂興業	高砂市竜山1丁目2番32号	5	3	0	8	0	8	14.9	7.4	0.0	22.3	0.0	22.3
7	許可	播磨環境管理センター㈱	高砂市高砂町鍛冶屋町1390番地	5	2	0	7	0	7	12.9	6.9	0.0	19.8	0.0	19.8
8	許可	㈱三久工営	高砂市伊保東2丁目2番5号	6	0	0	6	0	6	12.0	0.0	0.0	12.0	0.0	12.0
9	許可	㈱播磨清掃	高砂市荒井町小松原3丁目1番33号	1	0	0	1	0	1	3.1	0.0	0.0	3.1	0.0	3.1
合計				39	12	6	57	0	57	100.3	24.9	27.0	152.2	0.0	152.2

表3-5-7 運搬回数の試算

		南海トラフ 巨大地震	加古川の 氾濫	
運搬対象量(t)	A=①+②		0	107,851
	災害廃棄物発生量(t)	可燃物・不燃物以外 ①	0	107,851
		可燃物・不燃物 ②=③+⑥	0	0
		可燃物 ③=④-⑤	0	0
		災害廃棄物発生量(t) ④	0	0
		災害時対応余力(t/3年)(焼却施設) ⑤	12,351	12,351
		不燃物 ⑥=⑦-⑧	0	0
		災害廃棄物発生量(t) ⑦	0	0
		災害時対応余力(t)(最終処分場) ⑧	43,872	43,872
	ダンブ等	最大積載量(t) ⑨	25	
台数		12		
運搬回数	1回/日 A÷⑨	0	4,314	
	2回/日 A÷⑨÷2	0	2,157	

注. 災害廃棄物発生量は片付けごみのみ対象としている(地震は4.6t/世帯の値)

注. 運搬回数=災害廃棄物発生量÷最大積載量÷1日当たり運搬回数

注. 最大積載量(t)=総重量(t) で換算

注. ダンプ等…ダンプ、コンテナ、軽トラック

表3-5-8 必要車両台数の検討

対象災害	①必要 運搬量 (t)	②3年で完了		④ 市・委託・許可業者の所有するダンプ車、平ボディ車、パワーゲート車で運搬した時の往復回数 (回/日)
		(t/1年)	③(t/日)	
南海トラフ巨大地震	0	0	0	0.0
加古川の氾濫	107,851	35,950	98	3.9

表3-5-9 1日に必要な積載量別車両台数

車種	積載量(t)	必要台数(台)			
		地震		風水害	
		1回/日	2回/日	1回/日	2回/日
小型	1.0	0	0	98	49
	2.0	0	0	49	25
中型	3.0	0	0	33	17
	4.0	0	0	25	12
大型	10.0	0	0	10	5

注. 車両は、ダンプ等(ダンプ、コンテナ、軽トラック)を想定

注. 1回/日、2回/日は往復回数

#### 【参考：算出手段】

##### 所有車両(許可・委託含む)で運搬した場合の必要往復回数(回/日)

- ・表3-5-7で算出した運搬回数をもとに、3年以内に処理を完了するとしたときの1年間の運搬回数(②)、1日当たりの運搬回数(③)を算出
- ・1日当たりの運搬回数(③)を、所有(直営・許可・委託含む)のダンプ等の最大積載量で割ること、所有車両で運搬する場合の1日に必要な往復回数を算出

##### 1日に必要な積載量別車両台数

- ・表3-5-7で算出した1日当たりの運搬回数(③)から、積載量別に車両を設定し、それぞれ1日1往復した場合、1日2往復した場合に必要な車両台数を算出

## 5 処理

- ・令和4年6月に竣工したエコクリーンピアはりまでは、2市2町の可燃ごみ、不燃・粗大ごみの処理を行っている。片付けごみの処理については、2市2町が連携・調整のうえ、計画的に処理を進める。
- ・片付けごみの処分を効率的かつ安全に行うために、膨大に発生する災害廃棄物を速やかに受入・保管し、表3-5-10片付けごみの処理方法に示す分別の種類毎に分別・選別する必要があることから仮置場を設置する(状況により2次仮置き場の設置を検討する)。
- ・仮置場では、建設用重機等を用いて粗選別作業等により可能な限り処理効率の向上と再資源化を図る。

表3-5-10 片付けごみの処理方法

分別の種類	災害廃棄物の種類	処理場所(又は取扱い)	処理方法
片付けごみ	燃えるごみ	エコクリーンピアはりま	焼却
	燃えないごみ	エコクリーンピアはりま	破碎・選別
	粗大ごみ	エコクリーンピアはりま	
	家電リサイクル対象品	仮置場(一時保管後、指定引取場所)	再資源化
	畳	エコクリーンピアはりま (※状況により広域処理委託)	焼却
	ふとん・敷物類	エコクリーンピアはりま	裁断後、焼却
	スプリング マットレス等	エコクリーンピアはりま (※状況により仮置場で解体又は広域処理委託)	一時保管後、 処理可能業者に引き渡す
	処理困難物	仮置場(一時保管後、処理可能業者等に引き渡す)	適正処理
	不燃物(ブロック、レンガ等)	高砂市最終処分場(高砂市不燃焼物処理場)	埋立

※平常時において受入できない廃棄物(家電リサイクル対象品及び処理困難物等)については、被災状況により平常時の対応と同様にする場合がある。

## 第6節 がれき・損壊建物等の対応(必要に応じて解体)

### 1 処理方針

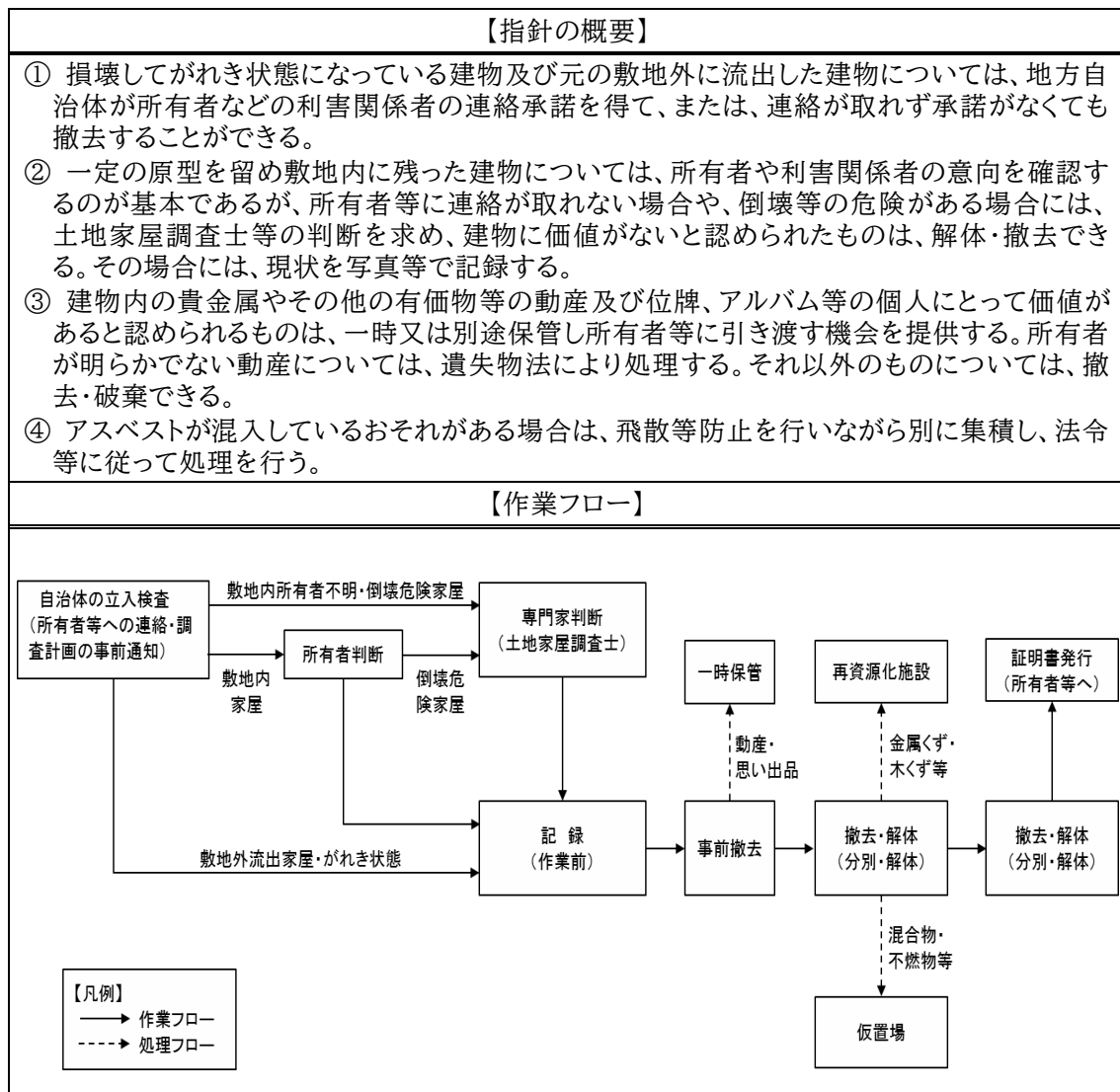
発災直後は人命救助を最優先するために、緊急車両等の通行の妨げとなる道路上の乱物や道路を塞いでいるがれき・損壊建物等の撤去等(以下「損壊建物等」という。)を行わなければならない。

道路啓開は国、県及び本市道路関係部署が行うが、がれき等処理担当は、啓開開始により生じた災害廃棄物等を仮置場等への自己搬入を指示し、協力を行う。廃建材等にはアスベストが混入されている恐れもあることから、作業を行う者は廃建材等の性状を観察して、アスベスト等が混入している恐れがあるときは、他の廃棄物とは別に集積し、飛散防止対策等を講じる。

損壊建物等の解体撤去等について、環境省災害廃棄物対策指針技術資料【技1-15-1】において「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」(平成23年3月25日、被災者生活支援特別対策本部長及び環境大臣通知)が出されていることから、これを参考として処理等を行う。

なお、損壊家屋から発生するがれき類の処理について、エコクリーンピアはりまにおける処理能力及び処理可能量が不足する場合は、協定等に基づく応援要請による処理、民間処理業者及び再資源化業者への委託化を行う。

表 3-6-1 東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針



【留意点】
① 家屋の解体等は、建築・土木関係の技術的な事務もあるため、技術系部署の応援を要請する必要がある。
② 可能な限り所有者等へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立ち入り調査を行う。
③ 一定の原型を留めた建物及び倒壊の危険があるものは土地家屋調査士を派遣し、建物の価値について判断を仰ぐ。
④ 撤去・解体の作業開始前及び作業終了後に動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成する。
⑤ 撤去及び解体作業においては、安全確保に留意し、粉塵等の飛散防止等のため適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施する。
⑥ 廃棄物を仮置場へ撤去する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努める。

出典：「災害廃棄物対策指針」技術資料【技1-15-1】（平成26年3月31日、環境省）

## 2 発生量の推計

### (1) 地震

地震災害による災害廃棄物発生量の算定方法は、災害時にデータ入手が比較的容易な「環境省が示す方式」により推計を行う。発生量の推計(地震)を表3-6-2で示す。

表3-6-2 災害廃棄物発生量(地震)

#### ① 被害想定結果

災害種別	最大予想震度	建物被害（棟）				津波浸水面積（ha）
		全壊棟数	半壊棟数	火災焼失棟数	合計	
南海トラフ巨大地震	6強	1,364	8,373	55	9,792	86

注. 建物被害…「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」（平成26年6月、兵庫県）において最も災害廃棄物等発生量が多い冬夕方18時を想定した。

注. 津波浸水面積…「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」（平成26年6月、兵庫県）における津波シミュレーションの防災・減災対策実施前を想定したケースの結果を使用した。

出典：最大予測震度…「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」（平成26年6月、兵庫県）

#### ② 被害区分別の災害廃棄物発生量

災害種別	災害廃棄物発生量（千t）				津波堆積物（千t）	合計
	全壊（土砂除く）	半壊	火災焼失	合計		
南海トラフ巨大地震	160	193	4	356	21	378

#### ③ 種類別の災害廃棄物発生量

災害種別	建物解体由来（千t）					土材系（千t）	合計
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材		
南海トラフ巨大地震	64	64	186	24	19	17	374

【参考：環境省が示す方式】

◆災害廃棄物発生量（t）＝建物被害棟数（棟）×発生原単位（t/棟）×種類別割合（％）

環境省が示す方式の算定式は、建物被害棟数（全壊棟数＋半壊棟数）に 1 棟当たりから出でくる災害廃棄物発生量の発生原単位と種類別割合を掛け合わせて、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属くず、柱角材の発生量を算定している。

表3-6-3 被害区分別の発生原単位

被害区分		発生原単位	
		南海トラフ巨大地震	首都直下型地震
全壊		117t/棟	161t/棟
半壊		23t/棟	32t/棟
床上浸水		4.60t/世帯	－
床下浸水		0.62t/世帯	－
火災焼失	木造	78t/棟	－
	非木造	98t/棟	－

注. 全壊：南海トラフ巨大地震は東日本大震災の処理実績に基づく。首都直下型地震は内閣府中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループによる「最終報告（平成25年12月19日公表）」の被害想定から算定

出典：「災害廃棄物対策指針【技1-11-1-1】」（平成26年3月、環境省）をもとに作成

表3-6-4 被害区分別の種類別割合

被害区分		種類別割合（％）				
		可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
液状化、揺れ、津波	南海トラフ巨大地震	18	18	52	6.6	5.4
	首都直下型地震	8	28	58	3	3
火災焼失	木造	0.1	65	31	4	0
	非木造	0.1	20	76	4	0

出典：「災害廃棄物対策指針【技1-11-1-1】」（平成26年3月、環境省）をもとに作成

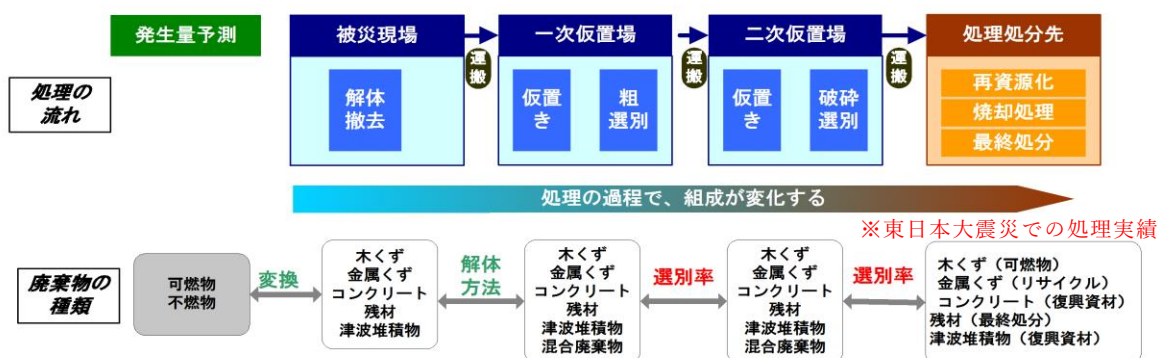


図3.6.1 災害廃棄物の処理と組成変化の関係

表3-6-5 選別率

		処理処分先（選別後） 単位：％						合 計
		柱材・角材	コンクリート	可燃物	金属くず	不燃物	土材系	
被災現場（選別前）	木くず	15	0	55	0	30	0	100
	コンクリート	0	80	0	0	20	0	100
	金属くず	0	0	0	95	5	0	100
	その他（残材）	0	0	0	0	85	15	100
	津波堆積物	0	0	0	0	20	80	100

注. 選別率は東日本大震災の事例に基づく



【参考：津波堆積物】

次の算定方法に合わせて算出する。

津波堆積物（被災現場における選別前）の発生量は、「災害廃棄物対策指針 技術資料【技 1-11-1-1】」に示される次式により算出する。

$$\text{選別前の津波堆積物の発生量(t)} = \text{津波浸水面積(m}^2\text{)} \times \text{原単位}$$

表3-6-6 津波堆積物の発生量の推計に必要なデータ

必要データ	設定条件
津波浸水面積	京都府津波浸水想定で算出した津波浸水面積
原単位	災害廃棄物対策指針より、津波堆積物の原単位として示された $(796+145)/(327+58)/100\text{t/m}^2 \div 0.024\text{t/m}^2$ を設定 ・宮城県の津波堆積物処理量：796万t、津波浸水面積：327km <sup>2</sup> ・岩手県の津波堆積物処理量：145万t、津波浸水面積：58km <sup>2</sup>

出典：「日本海における大規模地震に関する調査検討会」（平成26年9月、国土交通省、内閣府、文部科学省）（[http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/daikibojishinchousa/](http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/daikibojishinchousa/)）をもとに作成

$$\text{選別後の津波堆積物の発生量(t)} = \text{選別前の津波堆積物の発生量(t)} \times \text{選別率}$$

※選別前の津波堆積物の発生量 ⇒ 仮置場必要面積の推計に用いる

選別後の津波堆積物の発生量 ⇒ 復興資材としての利活用の検討に用いる

## (2) 風水害

風水害は、地震災害と同様に災害廃棄物対策指針に示された「環境省が示す方式」を採する。

なお、推計手順として、国土地理院が公表している基盤地図情報の建物データと対象地域の想定浸水深から、建物被害として、全壊、半壊、床上浸水、床下浸水の被害棟数を推計する。発生量の推計（風水害）を表3-6-7で示す。

表3-6-7 災害廃棄物発生量（風水害）

### ① 被害想定結果

災害種別	建物被害（棟）			
	全壊	半壊	床下浸水	合計
加古川の氾濫	677	22,719	5,394	28,790

### ② 被害区分別の災害廃棄物発生量

災害種別	災害廃棄物発生量（千t）			
	全壊	半壊	床下浸水	合計
加古川の氾濫	79.2	522.5	3.3	605.0

### ③ 種類別の災害廃棄物発生量

災害種別	建物解体由来（千t）					
	可燃物 (18%)	不燃物 (18%)	コンクリート がら (52%)	金属 (6.6%)	柱角材 (5.4%)	合計
加古川の氾濫	108.9	108.9	314.6	39.9	32.7	605.0



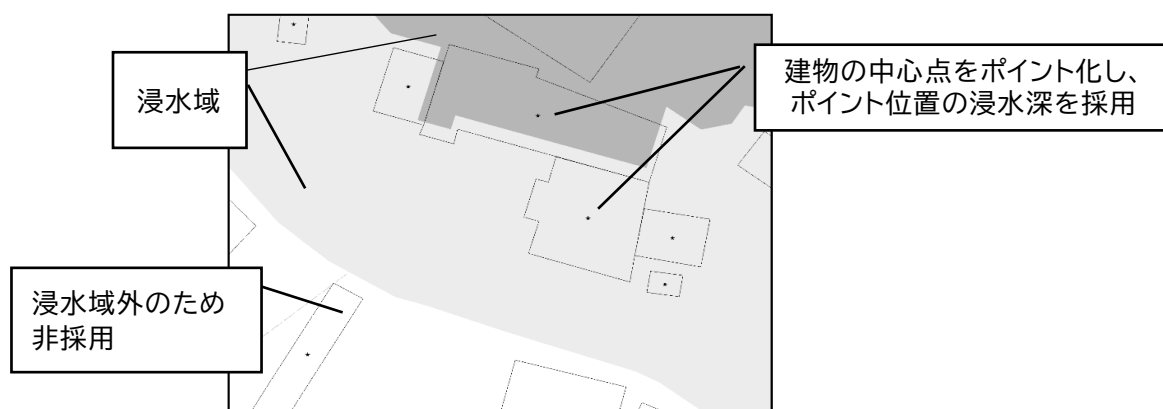
【参考：推計手順】

- ① 対象地域内の建物形状データを抽出する。
- ② 建物形状データの中心点をポイント化し、GISデータとして整備する。
- ③ 作成した建物ポイントと浸水深データをGIS上で重ね合わせ、建物ポイント位置における浸水深データの浸水深を建物の浸水深として抽出する。
- ④ 表浸水深別の被害区分に基づいて各建物の被害区分を行い、被害区分別の建物棟数を集計する。

表 3-6-8 被害区分判定の基準とする浸水深

被害区分	浸水深
全壊	2.0m以上
半壊	1.5m以上2.0m未満
床上浸水	0.5m以上1.5m未満
床下浸水	0.5m未満

出典：「災害廃棄物対策指針【技1-11-1-1】」（平成26年3月、環境省）をもとに作成



### 3 被災家屋等の公費解体

被災家屋等の解体は、本来、私有財産の処分であり、原則として、所有者の責任によって行う。ただし、国が特例措置として、市町村が損壊家屋等の解体を実施する分を補助金対象とする場合がある(公費解体)。

災害の規模等によって補助金対象かどうか異なるため、環境省に確認し、補助金の対象となる場合は、本市で公費解体を行う。

公費解体を行う場合でも、残置物(家財道具、生活用品等)は所有者の責任で撤去してもらう必要があるため、所有者に対し、解体工事前に撤去するよう指示する。

損壊家屋の撤去(必要に応じて解体)にあたっては、重機による作業・設計・積算・現場管理等など土木・建築部局など関係部局を含めた対応をとる必要があるため、事前に関係部局との連携について検討しておく。

公費解体を行う場合の手順を図3-6-2に示す。

#### <公費解体の手順>

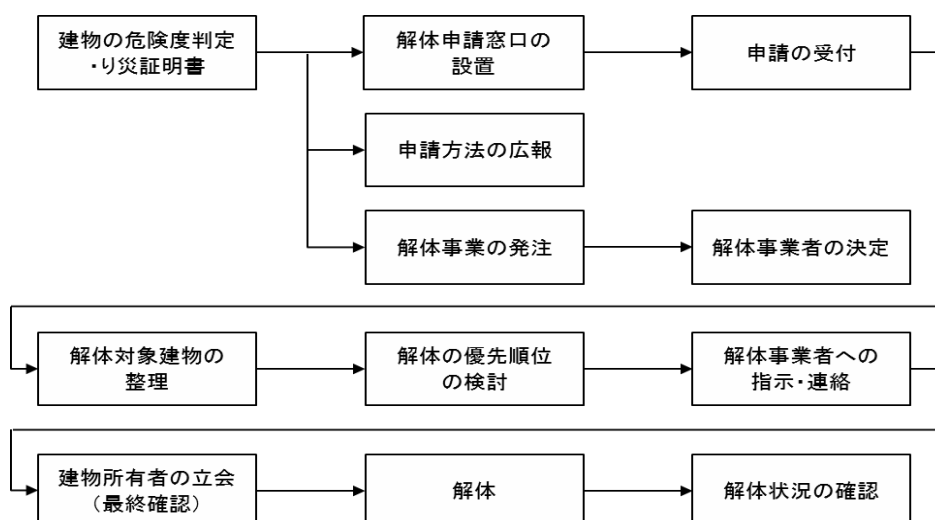


図3-6-2 公費解体における手順の例

出典:「災害廃棄物対策指針」(平成30年3月、環境省)図 2-2-3 を編集

#### <業者との契約>

公費解体については、申請件数が少ない場合には1件ごとに解体工事の設計を行い、入札により業者を設定する。ただし、大規模災害において、1件ずつの契約が現実的でない場合は、解体標準単価を設定し、随意契約(単価契約)等を検討する必要がある。

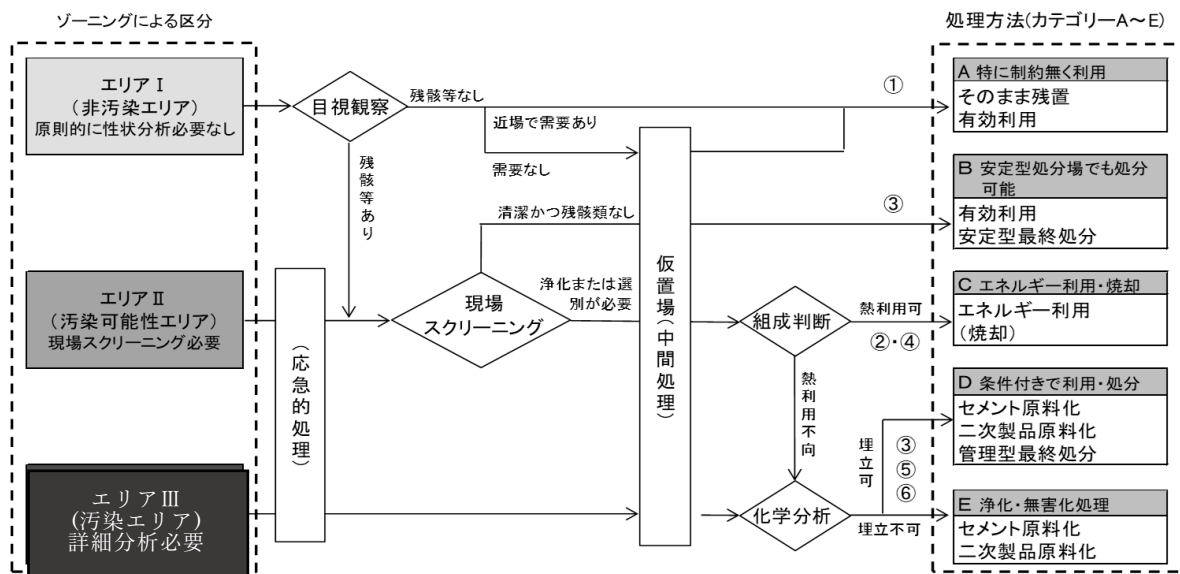
## 第7節 津波堆積物

津波堆積物の処理フローは、図3-7-1のとおりとする。

発災後、悪臭等により生活環境へ影響を及ぼす可能性があるヘドロ等は、優先的に除去し、保管場所に搬入する。有害物質を含有する恐れのある場合は、他の廃棄物と区別して保管する。

津波堆積物は、その性状（ヘドロ、汚染があるものなど）によって適正な処理方法が異なるので、コストを考慮したうえで、適切な処理方法を総合的に判断するが、可能な限り中間処理により廃棄物と土砂等を分離して、復興資材等として活用し、最終処分量を削減する。

津波堆積物を復興事業に活用する場合、土壌汚染対策法を参考として汚染の有無を確認するよう留意する。資材の品質について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。



注1：組成・性状分類

- ① 残骸等を含まず、清浄な砂礫等のみであるもの
- ② 残骸等は含まないものの有機物を含むもの※
- ③ 残骸等を渾然一体として含むが有機物が含まれないもの
- ④ 残骸等を渾然一体として含むかつ有機物を含むもの
- ⑤ 事業所等が保有していた油類や薬品等が混入しているおそれがあるもの
- ⑥ 陸上等から供給され海底に堆積した有害な化学物質や有機物を含む可能性があるもの

※「有機物を含む」とは熱しやく減量で概ね5%以上とする。なお、迅速な判断が必要な場合は、目視による観察、温度の計測、臭気の確認も有効である。

出典：「災害廃棄物対策指針」技術資料【技1-20-13】（平成26年3月31日、環境省）

図 3-7-1 津波堆積物の処理フロー

## 第8節 災害廃棄物の処理可能量

### 1 一般廃棄物処理施設等

本市の一般廃棄物処理施設の処理能力を表3-8-1で示す。併せて収集運搬車両等についても表3-8-2に示す。

表3-8-1 一般廃棄物処理施設

施設名称	施設概要	処理能力 (公称値)	備考
エコクリーンピアはりま (東播臨海広域クリーンセンター)	焼却	429t/日	143t/24時間×3炉
	破碎・選別	34t/日	34トン/5時間
高砂市 不燃焼物処理場	最終処分	32,248m³	※令和4年度末の残余容量 (第4、第5埋立地)
高砂市 し尿処理施設	し尿	90kl/日	前処理後、併設の下水道処理 施設に全量放流

表3-8-2 収集運搬車両

(市保有分:令和5年4月1日時点)

		積載量又は型式	台数	用 途
ごみ収集車		2,000kg	4台	ごみ収集用
ダンプ車		2,000kg	1台	収集用(パワーゲート付)
		350kg	2台	連絡及び収集用
貨物車		350kg	1台	連絡及び収集用(高砂市不燃焼物処理場)
特殊車	フォークリフト	三菱FD20	1台	処理用
	フォークリフト	三菱FB20	1台	処理用
	ホイールローダ	日立建機LX80-7	1台	エコクリーンピアはりま剪定枝ヤード用
	油圧ショベル	日立建機ZX110	1台	高砂市不燃物処理場内整地用
合計			12台	—
バキューム車		1.8kl	1台	し尿収集用
ダンプ車		2,000kg	1台	し渣運搬用
貨物車		350kg	1台	連絡及び徴収用
合計			3台	—

### 2 一般廃棄物処理施設における処理可能量

エコクリーンピアはりままでの平常時の上限量(本市上限量)より想定される災害廃棄物処理可能量(可燃ごみ焼却量)は、表3-8-3の通り3年間で約12千tの処理が想定される。

表3-8-3 エコクリーンピアはりままでの災害廃棄物処理可能量(高砂市分)

種別	施設名	上限量(目標量) (t/年)	処理実績 (R4)	処理可能量 (t/年)	処理可能量 (t/3年)
可燃ごみ焼却量	エコクリーンピア はりま	25,724	21,607	4,117	12,351

注. 上限量、処理実績、処理可能量は、本市のみの処理可能量

注. ごみ焼却量の処理実績(R4)には、燃やさないごみ・粗大ごみの破碎処理後の破碎可燃物を加えた量を含む。

注. 運営事業者との協議(受注時業者提案)により、高砂市分の処理可能量は、約4,000t/年の増が可能

出典:本市ごみ処理データによる。

### 3 最終処分場の処理可能量

本市の最終処分場(高砂市不燃焼物処理場)における災害廃棄物の処理可能量を示す。最終処分場の処理可能量の算出は、一般的に災害廃棄物対策指針で示された方法と、最大利用方式による方法の2種類の方法を用いて算出した。

災害廃棄物対策指針の算出方法では(高位)では発災後3年間で約162t、最大利用方式では発災後10年間で約43,872tの処理可能量が見込まれる。

なお、最大利用方式は施設の残余容量の上限まで廃棄物を受け入れることを想定して算出するものであり、使用状況等の要因により、実際の受け入れ可能量はこれより小さくなる可能性があることに留意する必要がある。

表3-8-4 最終処分場 概要

施設名	埋立終了 予定	処分場の 現状	被災震度	洪水浸水 想定 (m)
高砂市不燃焼物処理場	2043	埋立中	6強	0m

出典:被災震度…「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」(平成26年6月、兵庫県)

表3-8-5 最終処分場 処理可能量(指針による方式)

施設名	年間処理量 (実績) (t/年度)	残余容量 (m <sup>3</sup> )	処理可能量(t/2.7年)		
			低位	中位	高位
高砂市不燃焼物処理場	150	32,248	41	81	162

出典:年間処理量(実績)、残余容量は、本市データによる(※残余容量には、産業廃棄物の最終処分場である第4埋立地の残余量を含む(R5.3月末時点))。

表3-8-6 最終処分場 処理可能量(最大利用方式)

施設名	埋立終了 予定	埋立容量 (覆土含む) (m <sup>3</sup> /年度)	残余容量 (m <sup>3</sup> )	10年後残余容量 (最大利用方式) (m <sup>3</sup> )	10年後残余容量 (最大利用方式) (t)
高砂市不燃焼物処理場	2043	150	32,248	29,248	43,872

出典:年間処理量(実績)、残余容量は、本市データによる(※残余容量には、産業廃棄物の最終処分場である第4埋立地の残余量を含む(R5.3月末時点))。

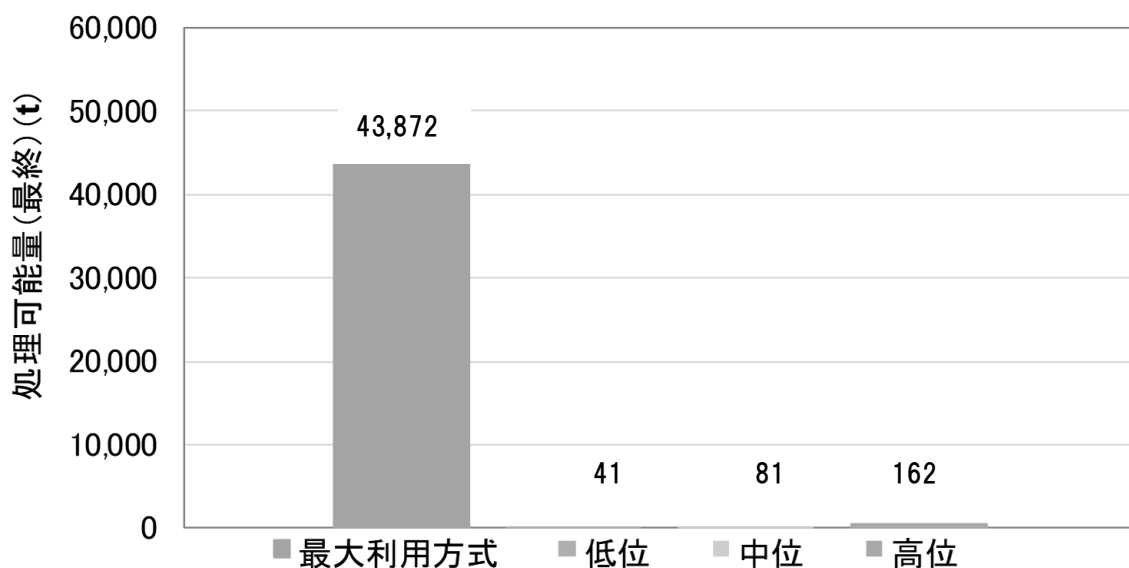


図3-8-1 災害廃棄物処理フロー(地震災害)

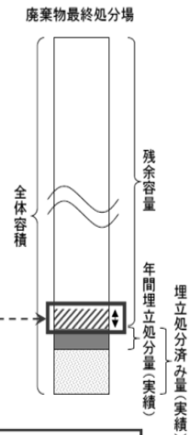
【参考：指針】

◆埋立処分可能量 (t/2.7年) = 年間埋立処理量 (実績) × 分担率

表3-8-7 一般廃棄物最終処分場の処理可能量試算のシナリオ

設定条件	低位 シナリオ	中位 シナリオ	高位 シナリオ
①残余年数	10年未満の施設を除外		
②年間埋立処分量 の実績に対する 分担率	最大で 10%	最大で 20%	最大で 40%

出典：「災害廃棄物対策指針」（平成26年3月、環境省）



$$\text{災害廃棄物等の処理可能量} = \text{年間処理量(年間埋立処分量)} \times \text{分担率}$$

【稼働状況反映（最大利用方式）】

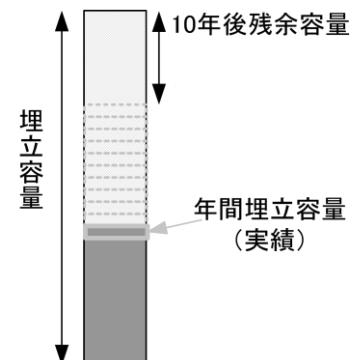
◆10年後残余容量 (m³) = ①残余容量 (m³) - ②年間埋立容量 (m³/年) × 10年

◆10年後残余容量 (t) = 10年後残余容量 (m³) × ③不燃物の単位体積重量

①残余容量 (m³)：現時点での残余容量

②年間埋立容量 (m³)：現時点での年間埋立場量

③不燃物の単位体積重量 = 1.5 (t/m³)



#### 4 最終処分場の状況

不燃物の処理について高砂市最終処分場(高砂市不燃焼物処理場)で埋め立て処分を行っている。

施設の被災などで不燃物の処理が行えない場合は、広域的に処分を行う必要が考えられるため、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、民間事業者等との活用も含めて検討する。最終処分場の確保が困難な場合、兵庫県へ支援を要請する。

なお、最終処分場の埋め立て終了区域は、災害廃棄物、再生利用予定のコンクリートくず等の一時的保管場所としての利用を検討する。

表 3-8-8 最終処分場リスト

名称	所在地	(m²)
高砂市不燃焼物処理場(第5処分場)	曾根町字新開2928	15,691
高砂市不燃焼物処理場(第4処分場)	曾根町字八軒2907	16,557

## 5 処理フロー

災害廃棄物の処理のスピード化と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ことから、その後の処理方法を踏まえた分別を徹底するものとする。混合廃棄物を減らすことが、復旧のスピードを高め、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ことを十分に念頭に置くものとする。

災害廃棄物処理の基本方針、発生量、廃棄物処理施設の被災状況を想定しつつ、分別・処理フローを設定する。

### 南海トラフ巨大地震

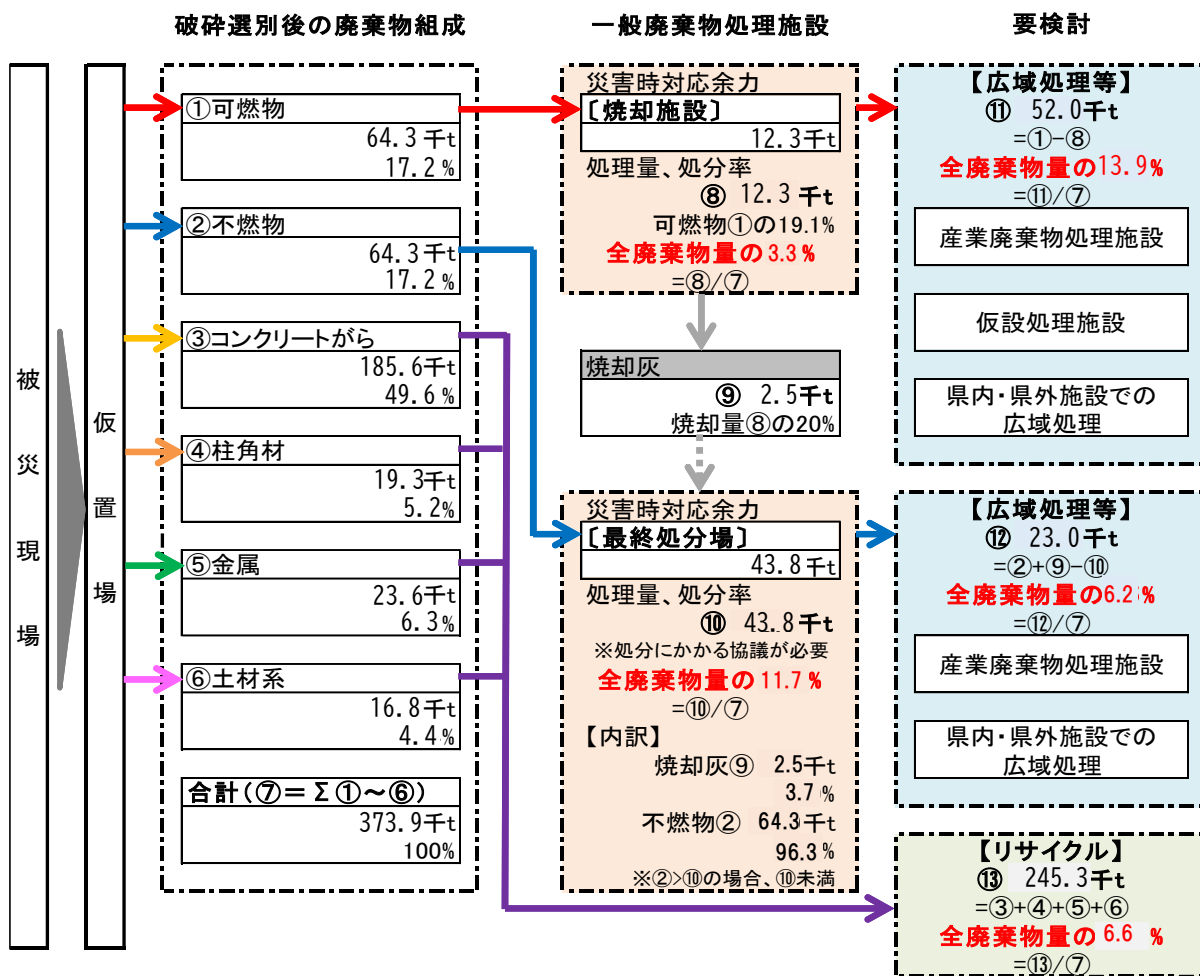


図3-8-2 災害廃棄物処理フロー(地震災害)

# 風水害

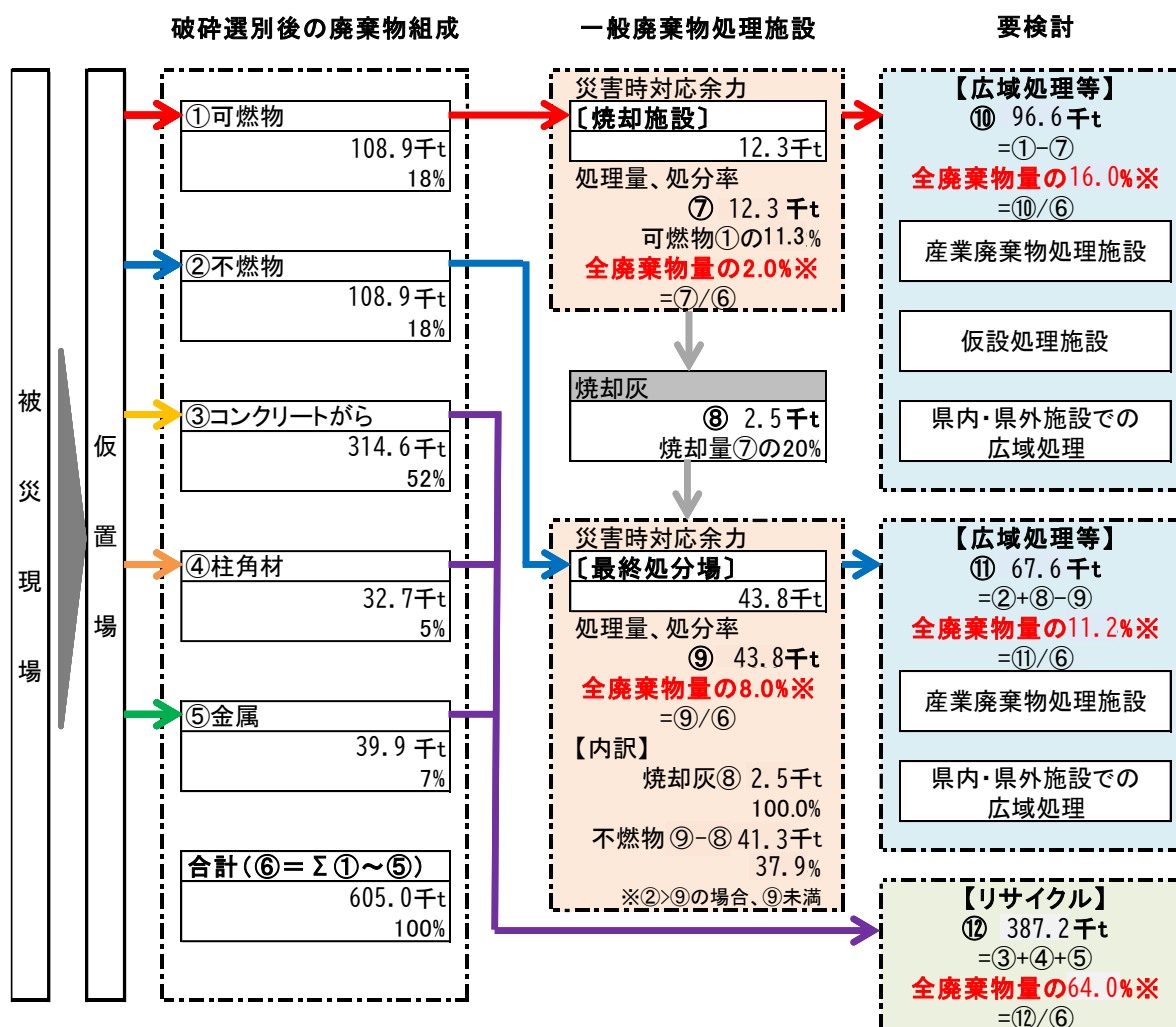


図3-8-3 災害廃棄物処理フロー(風水害)



## 第9節 仮置場

### 1 仮置場候補地の選定

災害廃棄物により生活環境に支障が生じないようにするためには、発災後、速やかに仮置場を設置し、生活圏から災害廃棄物を撤去することが重要である。

災害廃棄物は、混合状態で膨大な量が排出されることが見込まれることから、直接処理施設への自己搬入が困難となることが想定されるため、仮置場の設置が必要となる。

災害の規模や被災状況に応じて、粗破碎・粗選別を行う一次仮置場、破碎・選別を行う二次仮置場の二段階の仮置場を設けるか、一次仮置場のみとするか判断する。

※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》

- ・学校等の避難場所として指定されている施設及びその周辺は避ける。
- ・周辺住民、環境、地域の基幹産業への影響が大きい地域は避ける。
- ・土壌汚染の恐れがあるため、農地はできるだけ避ける。
- ・浸水想定区域等は避ける。

《候補地の絞り込み》

- ・重機等による分別・保管をするため、できる限り広い面積を確保する。
- ・公園、グラウンド、廃棄物処理施設等の公有地。
- ・未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地(借上げ)
- ・アスファルト等舗装してある場所が望ましい。
- ・候補地に対する他の土地利用(自衛隊野営場、避難所、応急仮設住宅等)のニーズの有無を確認する。(防災担当部署と協議しておく)
- ・効率的な搬入出ルート、必要な道路幅員が確保できる。
- ・長期間の使用が可能。
- ・道路渋滞や周辺への環境影響を十分考慮する。

表3-9-1 仮置場の開設にあたって必要なもの

項目	内容
資機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物の下に敷くシート</li> <li>・粗選別等に用いる重機 (例：フォーク付のバックホウ)</li> <li>・仮置場の周辺を囲むフェンス</li> <li>・飛散防止のためのネット</li> <li>・分別区分を示す立て看板</li> <li>・害虫発生防止のための薬剤</li> <li>・タイヤ洗浄機</li> <li>・作業員の控室 など</li> </ul>
人員 (仮置場の管理・指導)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場の全体管理</li> <li>・車両案内</li> <li>・荷降ろし・分別の手伝い</li> <li>・夜間の警備(不法投棄・盗難防止) など</li> </ul>

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」(平成29年3月、環境省東北地方環境事務所)

## 2 必要面積の推計

災害廃棄物対策指針が示す推計方法は、「災害廃棄物対策指針 技術資料【技1-14-4】」において、算定式が示されている。

災害廃棄物対策指針の算出方法による算出結果を表3-9-2に示す。

なお、処理期間を2年とした場合、一次仮置場の仮置量は全体量の1/2、処理期間を3年とした場合は一次仮置場の仮置量は全体量の2/3となる。

表3-9-2 仮置場必要面積

(地震)

災害種別	仮置場必要面積 (ha)						合計
	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	土材系	
南海トラフ巨大地震	3.9	1.4	4.0	0.5	1.2	0.3	11.3

(風水害)

災害種別	仮置場必要面積（ha）					合計
	建物解体由来					
	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	
加古川の氾濫	6.5	2.4	6.9	0.9	2.0	18.7

### 【参考：指針】

◆仮置場必要面積＝①集積量÷②見かけ比重÷③積み上げ高さ×(1+④作業スペース割合)

①集積量＝災害廃棄物等発生量－年間処理量

年間処理量＝災害廃棄物等発生量÷処理期間(2.5年)

②見かけ比重：可燃物0.4(t/m<sup>3</sup>)、不燃物1.1(t/m<sup>3</sup>)、津波堆積物1.46(t/m<sup>3</sup>)

③積み上げ高さ＝5m※

※5mの根拠は、「仮置場の可燃性廃棄物の火災予防(国立環境研究所)」の観点から設定されたものである。

④作業スペース割合＝1.0

## 3 適地候補地等

市防災計画において、高砂市最終処分場(高砂市不燃焼物処理場第4、第5処分場)を仮置場の適地候補地として設定している。(表3-9-3)

仮置場必要面積の算出では、仮置場の適地候補地である高砂市最終処分場(高砂市不燃焼物処理場第4、第5処分場)のみでは、仮置場の必要面積を満たしておらず、「仮置場候補地の選定の際に考慮する点」を考慮して、仮置場の確保に努める。

なお、表3-9-2で示した必要面積は最大値であり、一時に全ての災害廃棄物を仮置場に搬入しないため(損壊建物の解体期間(搬入速度)、処理期間(処理速度)が長くなれば一時に仮置きする量は分散される)、最大必要面積の確保にはこだわらないものとする。

表 3-9-3 仮置場適地候補地

適地候補地	所在地	(m <sup>2</sup> )
高砂市不燃焼物処理場(第5処分場)	曾根町字新開2928	15,691
高砂市不燃焼物処理場(第4処分場)	曾根町字八軒2907	16,557

#### 4 住民への周知

仮置場を設置し、直接、自己搬入ごみの受入を行う場合には、場所、受入れ期間(時間) 分別、持込禁止物等を明確にしたうえで広報を行う。

広報は、インターネット、チラシ、放送等複数の方法により行い、全世帯へ周知できるようにする。

#### 5 設計

過去の災害の教訓から、処理期間の短縮、低コスト化、生活環境の保全や公衆衛生の悪化の防止等の観点から、搬入時から分別を徹底することが重要とされているため、本市においても同様に行う。

表3-9-4 仮置場レイアウト配置の留意点

項目		留意点
災害の規模	大規模	・災害時住民用集積所に粗選別作業スペースも合わせて一次仮置場として分別区分。粗選別後、二次仮置場に運搬を想定。
	中小規模	・災害時住民用集積所を設定し、粗選別を行う一次仮置場に運搬。あるいは処理施設に直接自己搬入も考えられる。
災害の種類	地震災害	・地震災害時には瓦類などのスペースを広くする。
	風水害	・風水害時には畳(ふとん、マットレス)などのスペースを広くとる。 ・強風による屋根材(瓦、スレート、波板等)などのスペースを広くとる。
ステーション回収の実施可否	実施可	・道路などインフラが使用可能でステーション回収可能な場合や自治体でステーション回収を想定している場合。 ・平常時の搬出区分、方法で搬出・収集(例:可燃ごみは45Lのごみ袋に入れて搬出)。
	実施不可	・災害時住民用集積所、一次仮置場を設置して対応。

注. 素材が似ているコンクリートがらとスレートは必ず分別し、コンクリートがらは極力リサイクル、スレートは適切に処理・処分を行う。

注. スレート(アスベストを含有するものがあるため)、ガラス・陶器(仮置場で散乱し、仮置場返却時の原状回復を考慮)はコンテナ、フレコンバッグ等に収容し、飛散・散乱防止を図る。

(仮置場の設計に係る留意事項)

- ◆可能であればトラックスケールを設置する。
- ◆保管する予定の廃棄物の性状に応じて、シート敷設や覆土等土壌汚染防止対策を検討する。
- ◆台風対策(飛散防止ネット、シートの設置、大雨対策(シート養生の上に鉄板を敷く等)、火災対策(消火器や消火設備)にも留意する。
- ◆仮置場の選定は、候補地リストの中から、災害対策本部内で調整のうえ行う。
- ◆仮置場候補地は、平常時若しくは使用前に土壌調査をしておくことが望ましい。
- ◆仮置場では、円滑に通行できるよう一方通行の動線とすることに努める。
- ◆仮置場内の分別品目ごとに看板を設置する。(平常時に作成しておく。)
- ◆生ごみは搬入不可とする。
- ◆災害廃棄物は種類ごとの発生量や体積の違いを考慮し、区分ごとのスペースを決める。

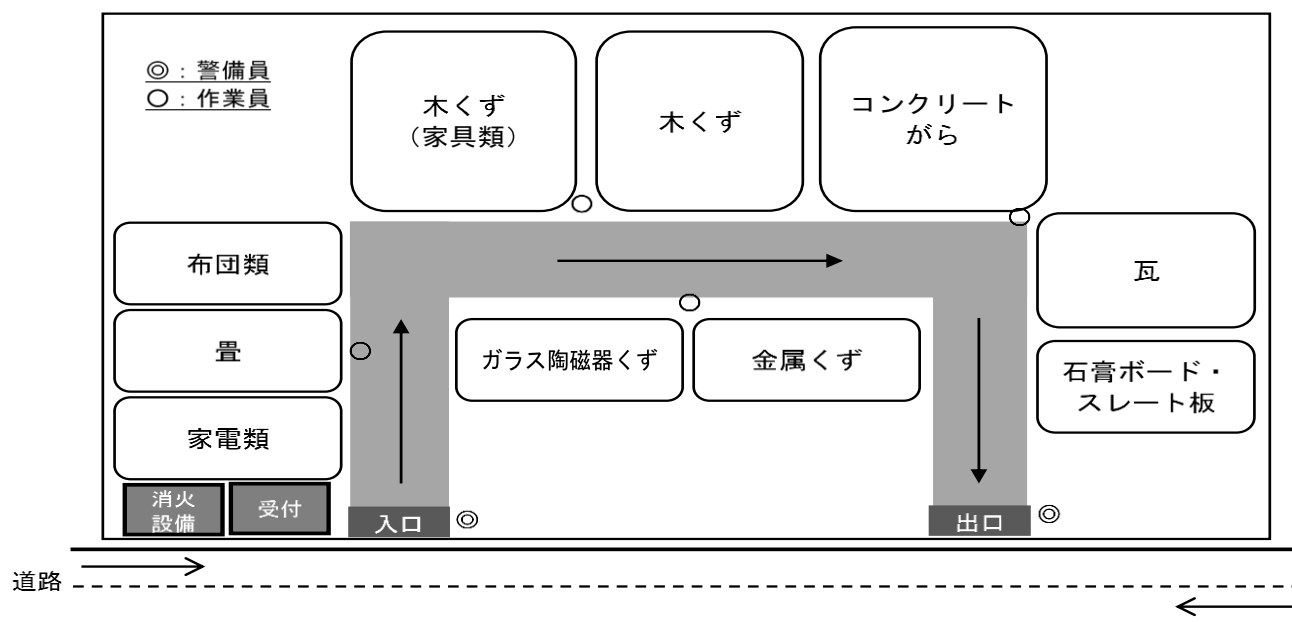


図3-9-1 仮置場の分別配置の例

注. 分別配置等は例であり、災害の種類や規模、仮置場の場所によって変化する。

注. 災害廃棄物の分別区分は、平常時のごみの分別区分を参考に、処理業者等の関係者と協議して決めるのが望ましい。

注. 出入口は2箇所が望ましいが、1箇所の場合は、車両が交差することによる渋滞を防止するため、仮置場の動線は時計回りにする。

## 6 管理運営

- ・仮置場の開設は、災害の種類・規模により災害発生後数日以内に行うことが求められる。
- ・災害時に迅速に仮置場を開設し管理・運営するためには、事前の準備が必要となる。
- ・災害時の支援協定に基づく契約・委託により、管理運営業務を行う。
- ・委託業者と連携しながら、必要に応じて職員等を配置し、搬入者の整理、分別の案内、荷下ろしの補助など必要な業務を行う。
- ・必要に応じて、殺虫剤や消石灰、消臭剤等の散布など、害虫駆除や悪臭対策を行う。

## 7 仮置場の管理・運営に係る留意事項

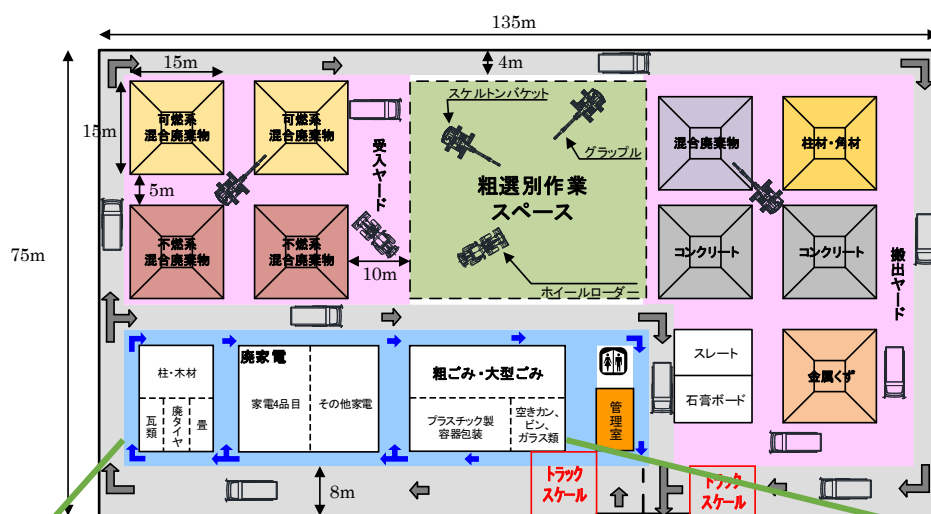
- ・仮置場内の分別品目ごとに看板を設置する。(平常時に作成しておく。)
- ・分別品目ごとに作業員を配置し、分別配置の指導や荷下ろしの補助を行う。
- ・火災防止のため、ガスボンベ、灯油タンク等の危険物は搬入しないようにする。搬入されてしまった場合は、他の災害廃棄物と分けて保管し、可燃性廃棄物の近くに置かないようにする。
- ・状況に応じ、不法投棄の防止や第三者の侵入防止、強風による飛散防止、騒音の軽減を図るため、仮置場周囲に、フェンス等の囲いを設置する。
- ・平常時から、仮置場の管理・運営に係る関係業者・業界団体との災害支援・応援に係る協定の締結に努める。

## 8 復旧

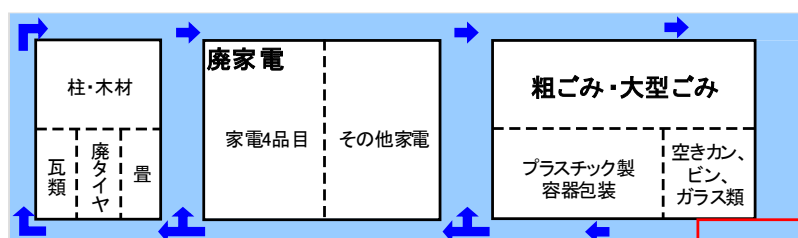
仮置場を復旧する際は、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、原状回復に努める。また、迅速な処理終結のために、復旧ルールを検討する。

【参考：二次仮置場の配置例】

分別品目数とヤード配置の関係については、いくつかの二次仮置場の運営事例を参照し、配置例を提示する。



集積所(住民用仮置場)レイアウトイメージ



注. 集積所(住民用仮置場)と粗選別が可能なスペースを一体とした仮置場レイアウト例。「集積所(住民用仮置場)レイアウトイメージ」部分を小規模な仮置場スペースのレイアウトに活用を想定

注. 災害の規模に応じたレイアウトが必要。大規模災害時には集積所(住民用仮置場)＋粗選別作業スペースを一次仮置場として二次仮置場に運搬する場合も想定できるが、中小規模災害時には集積所(住民用仮置場)を設定し、一次仮置場に運搬もしくは処理施設に直接自己搬入も考えられる

注. 災害の種類により、配置の割合は変更する必要がある(地震時には瓦類等が増え、風水害時には畳(ふとん、マットレス)などが増えるなど)

注. 廃家電は便乗ごみの排出を促進する可能性もあるため、災害時の自治体判断により除外する可能性もある

注. トラックスケールが準備できない場合、写真撮影などで自己搬入される廃棄物量の記録、車両番号の記録を行い搬入量・搬出量の管理を行う

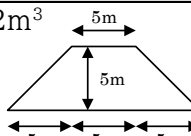
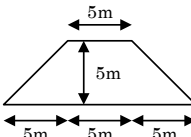
保管場所	廃棄物種類	保管量	単位体積重量	保管量
受入ヤード	可燃系混合廃棄物	$V=542\text{m}^3$ 	$1.0\text{t}/\text{m}^3$	542t
	不燃系混合廃棄物		$1.0\text{t}/\text{m}^3$	542t
	混合廃棄物		$1.0\text{t}/\text{m}^3$	542t
	津波堆積物		$1.46\text{t}/\text{m}^3$	791t
搬出ヤード	柱材・角材	$V=542\text{m}^3$ 	$0.55\text{t}/\text{m}^3$	298t
	コンクリート		$1.48\text{t}/\text{m}^3$	802t
	金属くず		$1.13\text{t}/\text{m}^3$	612t
	混合廃棄物		$1.0\text{t}/\text{m}^3$	542t
	土材系		$1.46\text{t}/\text{m}^3$	791t

図3-9-2 一次仮置場レイアウト(例)図 二次仮置場の配置及び動線例

## 第10節 再生利用

- ・災害廃棄物等の再生利用を進めることは、最終処分量を削減し、処理期間の短縮などに有効であるため廃棄物ごとに留意点に配慮し、処理と再生利用、処分を行う。
- ・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、平常時に処理可能な事業者を検討する。
- ・災害応急時においても、今後の処理や再生利用を考慮し可能な限り分別を行う。
- ・分別品目の種類は、平常時のごみの分別区分を参考に、処理業者等の関係者と協議して決定する。
- ・害虫駆除や悪臭対策にあたっては、専門機関に相談のうえで、殺虫剤や消石灰、消臭剤等の散布を行う。
- ・緊急性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・保管を行う。
- ・廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等を表3-10-1に示す。

表3-10-1 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
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。
木くず	・木くずの処理に当たっては、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。
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。
家電類	<p>・特定家庭用機器再商品化法(以下「家電リサイクル法」という。)の対象製品(テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機)については、買い替え等に併せ、原則として所有者が家電リサイクル法ルートでリサイクルを行う。</p> <p>・本市が処理する場合においては、「災害廃棄物対策指針」を参考に、次のとおり処理する。</p> <p>○分別が可能な場合は、災害廃棄物の中から可能な範囲で家電リサイクル法対象機器を分別し、仮置場にて保管する。</p> <p>※時間が経ってからメーカー等から方針が示されることもあるので、保管場所に余裕があるならば、処理を急がないことが重要である。</p> <p>○破損・腐食の程度等を勘案し、リサイクル可能(有用な資源の回収が見込める)か否かを判断し、リサイクル可能なものは家電リサイクル法に基づく指定引取場所に搬入する。</p> <p>○リサイクルが見込めないものは、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。</p> <p>※冷蔵庫・冷凍庫及びエアコンについては、冷媒フロンの抜き取りが必要であり、専門業者(認定冷媒回収事業所)に依頼する必要がある。</p> <p>※なお、パソコン・携帯電話についても、原則は小型家電リサイクル法に基づく認定事業者で処理するものとするが、リサイクルが見込めないものは、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。</p>

種類	処理方法・留意事項等
畳	<ul style="list-style-type: none"> <li>・破碎後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。</li> <li>・畳は自然発火による火災の原因となりやすいため、分離し高く積み上げないように注意する。また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理する。</li> </ul>
タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チップ化することで燃料等として再資源化が可能。火災等に注意しながら処理する。</li> </ul>
漁網	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。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、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。</li> </ul>
漁具	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漁具は破碎機での破碎が困難であるため、東日本大震災の一部の被災地では、人力により破碎して焼却処理した事例がある。</li> </ul>
廃船舶	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃FRP船は、船舶内の生活ごみ、漁具、危険物等の残置物等を除去した後、一般社団法人日本マリン事業協会の「FRP船リサイクルシステム」を利用して処理を行う。なお、被災した船舶の処理は、所有者が行うことが原則であるが、「災害その他の事柄により特に必要となった廃棄物の処理」として市が処理を行う場合は、国庫補助の対象となる（所有者の意思確認が必要）。</li> </ul>
肥料・飼料等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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事業者へ処理・処分を依頼する。</li> </ul>
廃自動車	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被災した自動車（以下「廃自動車」という。）及び被災したバイク（自動二輪車及び原動機付自転車。以下「廃バイク」という。また、廃自動車及び廃バイクを合わせて、以下「廃自動車等」という。）は、原則として使用済自動車の再資源化等に関する法律によるリサイクルルート又はメーカー等が自主的に構築している二輪車リサイクルシステムにより適正に処理を行う。なお、廃自動車等の処分には、原則として所有者の意思確認が必要となる。</li> </ul>

出典：「災害廃棄物対策指針」（平成30年3月、環境省）P2-45、表 2-3-1 を編集



## 第11節 環境対策、モニタリング

### 1 基本方針

環境対策及びモニタリングを行うことにより、廃棄物処理現場（建物の解体現場や仮置場等）における労働災害の防止、その周辺等における地域住民の生活環境への影響を防止する。環境モニタリング結果を踏まえ、環境基準を超過する等周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合には、専門家の意見を求め、的確な対策を講じ環境影響を最小限に抑える必要がある。実施の状況については、適宜、県へ報告を行う。

### 2 環境影響とその要因

災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因、主な環境保全策を表3-11-1、表3-11-2に示す。

表 3-11-1 災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因

影響項目	対象	主な環境影響と要因
大気	被災現場 (解体現場等)	・解体・撤去作業に伴う粉じんの飛散 ・アスベスト含有廃棄物(建材等)の解体に伴う飛散
	運搬時	・廃棄物等運搬車両の走行に伴う排ガスによる影響 ・廃棄物等運搬車両の走行に伴う粉じんの飛散
	仮置場	・重機等の稼働に伴う排ガスによる影響 ・中間処理作業に伴う粉じんの飛散 ・アスベスト含有廃棄物(建材)の処理によるアスベストの飛散 ・廃棄物からの有害ガス、可燃性ガスの発生 ・焼却炉(仮設)の稼働に伴う排ガスによる影響
騒音・振動	被災現場 (解体現場等)	・解体・撤去等の作業時における重機等の使用に伴う騒音・振動の発生
	運搬時	・廃棄物等運搬車両の走行に伴う騒音・振動
	仮置場	・仮置場での運搬車両の走行による騒音・振動の発生 ・仮置場内での破碎・選別作業における重機や破碎機等の使用に伴う騒音・振動の発生
土壌	被災現場	・被災地内のPCB廃棄物等の有害物質による土壌への影響
	仮置場	・仮置場内の廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌への影響
臭気	仮置場	・仮置場内の廃棄物及び廃棄物の処理に伴って発生する臭気による影響
水質	仮置場	・仮置場内の廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共用水域への流出 ・降雨等に伴って仮置場内に堆積した粉じん等の濁りを含んだ水の公共用水域への流出 ・焼却炉(仮設)の排水や災害廃棄物の洗浄等に使用した水(排水)の公共用水域への流出
その他 (火災)	仮置場	・廃棄物(混合廃棄物、腐敗性廃棄物等)による火災発生



表 3-11-2 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

影響項目	環境影響	対策例
大気	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散</li> <li>・石綿含有廃棄物(建材等)の保管・処理による飛散</li> <li>・災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的な散水の実施</li> <li>・保管、選別、処理装置への屋根の設置</li> <li>・周囲への飛散防止ネットの設置</li> <li>・フレコンバッグへの保管</li> <li>・搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制</li> <li>・運搬車両の退出時のタイヤ洗浄</li> <li>・収集時分別や目視による石綿分別の徹底</li> <li>・作業環境、敷地境界での石綿の測定監視</li> <li>・仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制</li> </ul>
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動</li> <li>・仮置場への自己搬入、搬出車両の通行による騒音・振動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低騒音・低振動の機械、重機の使用</li> <li>・処理装置の周囲等に防音シートを設置</li> </ul>
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地内に遮水シートを敷設</li> <li>・PCB等の有害廃棄物の分別保管</li> </ul>
臭気	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物からの悪臭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・腐敗性廃棄物の優先的な処理</li> <li>・消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等</li> </ul>
水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地内に遮水シートを敷設</li> <li>・敷地内で発生する排水、雨水の処理</li> <li>・水たまりを埋めて腐敗防止</li> </ul>

出典:「環境省災害廃棄物対策指針」技術資料【技1-14-7】(平成26年3月31日、環境省)

### 3 仮置場における火災対策

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ため、仮置場に積み上げられる可燃性廃棄物は、高さ5m以下、一山当たりの設置面積を200㎡以下にし、積み上げられる山と山との離間距離は2m以上とする。また、火災の未然防止措置として、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とともに、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。

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。

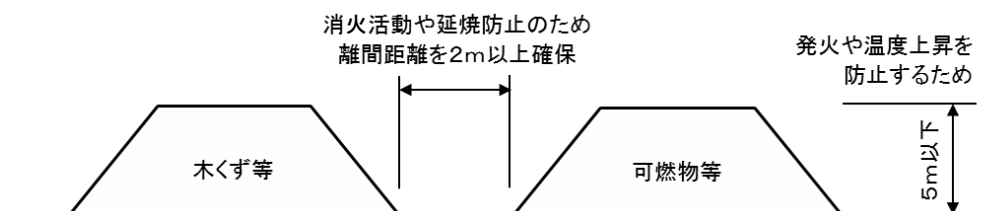


図3-11-1 理想的な仮置場の廃棄物堆積状況

## 第12節 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

本市で通常収集・処理を行っていない災害廃棄物は、あらかじめ県及び民間事業者と取扱い方法を検討し、処理方法を定める。

有害物質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に、有害性物質を含む廃棄物が発見されたときは、原則的に所有者等に対して速やかな回収を指示し、別途保管または早期の処分を行う。人命救助、被災者の健康確保の際には特に注意を要する。

混合状態になっている災害廃棄物は、有害物質が含まれている可能性を考慮し、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・危険性廃棄物処理の留意事項については表3-12-1に示す。

表 3-12-1 有害・危険性廃棄物処理の留意事項

種類	留意事項等
石膏ボード、スレート板などの建材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
石綿	<ul style="list-style-type: none"> <li>・損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）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、廃石綿等又は石綿含有廃棄物として適正に処分する。</li> <li>・廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まないようにする。</li> <li>・仮置場で災害廃棄物中に石綿を含むおそ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。</li> <li>・損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）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。</li> </ul>
PCB廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PCB廃棄物は、被災市区町村の処理対象物とはせず、PCB保管事業者に引き渡す。</li> <li>・PCBを使用・保管している損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）を行う場合や撤去（必要に応じて解体）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。</li> <li>・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。</li> </ul>
テトラクロロエチレン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最終処分に関する基準を越えたテトラ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。</li> </ul>
危険物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）</li> </ul>
太陽光発電設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。</li> <li>・感電に注意して、作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受けます。</li> </ul>
蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。</li> <li>・電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受ける。</li> </ul>

出典：「災害廃棄物対策指針」（平成30年3月、環境省）P2-45、表 2-3-1 を編集

## 第13節 思い出の品等

思い出の品や貴重品は、保管場所の確保を行い、ルールにのっとり、回収・清潔な保管・広報・返却等を行う。

貴重品の取扱いについては、警察と連携を図る。

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、処理の留意点の周知を徹底する。

表3-13-1 思い出の品等の取扱いルール

項目	取扱いルール等
定義	アルバム、写真、位牌、賞状、手帳、パソコン、カメラ、ビデオ、携帯電話、貴重品(財布、通帳、印鑑、貴金属)等
基本事項	公共施設で保管、台帳の作成、広報、閲覧、申告等により引き渡し
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する。
運営方法	地元雇用やボランティア等の協力を検討する。
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とする。

## 第14節 し尿

### 1 処理方針

- ・可能な限り平常時の処理方式によるものとする。
- ・被災状況等により、し尿の収集運搬能力が不足する場合は、災害時の支援協定に基づく契約や、追加的な契約等の臨時措置により処理を継続する。
- ・避難所の状況や、断水等によりトイレが使えなくなるなどの状況に応じて、仮設トイレを設置する場所及び基数、携帯トイレにより対応する区域等を決定し、収集計画を策定する。

### 2 発生量の推計

全体では平常時とほぼ同程度の発生量を見込む。うち、避難所における発生量推計を表3-14-1に示す。

表3-14-1 し尿の発生量推計

災害種別	避難者数 (人)	1日当たりの し尿排出量 (ℓ/日)	避難所における し尿処理需要量 (ℓ)
南海トラフ巨大地震	4,593	7,808	23,424

注. 避難者数…「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」(平成26年6月、兵庫県)における最も災害廃棄物等発生量が多い冬夕方18時を想定した。

#### 【参考：算出式】

$$\text{し尿発生量}[\ell/\text{日}] = \text{避難者数}[\text{人}] \times 1.7[\ell/\text{人} \cdot \text{日}](\text{し尿原単位})$$

出典：環境省「災害廃棄物対策指針 技術指針」による。

### 3 仮設トイレの設置等

既設のトイレが不足または使用不可の避難所を優先に仮設トイレの設置を行う。不足する仮設トイレは、災害時の支援協定に基づき民間事業者等から調達し、それでも不足する場合は携帯トイレの運用により補うものとする。避難所における仮設トイレの必要数及び、備蓄状況は、以下のとおり。

表3-14-2 仮設トイレの必要数

災害種別	避難者数 (人)	指針 (基)	仮設トイレ使用人数をもとにした		
			100人/基	75人/基	20人/基
南海トラフ巨大地震	4,593	59	46	61	230

注. 避難者数…「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」(平成26年6月、兵庫県)における最も災害廃棄物等発生量が多い冬夕方18時を想定した。

表3-14-3 災害用トイレ等の備蓄状況

種類	備蓄数
袋式携帯トイレ	48,510枚
ダンボールトイレ	1,158個
トイレ用テント	10張
マンホールトイレ	9基

出典：本市危機管理室提供資料(令和5年3月末時点)

表3-14-4 災害対策トイレの種類

災害対策トイレ型式	概要	留意点
携帯トイレ	既設の洋式便器等に設置して使用する便袋(し尿をためるための袋)を指す。吸水シートがあるタイプや粉末状の凝固剤で水分を安定化させるタイプ等がある。	使用すればするほどゴミの量が増えるため、保管場所、臭気、回収・処分方法の検討が必要。
簡易トイレ	室内に設置可能な小型で持ち運びができるトイレ。し尿を溜めるタイプや機械的にパッキングするタイプなどがある。し尿を単に溜めるタイプ、し尿を分解して溜めるタイプ、電力を必要とするタイプがある。	いずれのタイプも処分方法や維持管理方法の検討が必要。電気を必要とするタイプは、停電時の対応方法を準備することが必要。
仮設トイレ (ボックス型)	イベント会場や工事現場、災害避難所などトイレが無い場所、またはトイレが不足する場所に一時的に設置されるボックス型のトイレ。最近は簡易水洗タイプ(1回あたり200cc程度)が主流となっており、このタイプは室内に臭気の流入を抑えられる機能を持っている。	ボックス型のため、保管場所の確保が課題となる。便器の下部に汚物を溜めるタンク仕様となっている。簡易水洗タイプは洗浄水が必要であり、タンク内に溜められた汚物はバキュームカーで適時汲取りが必要となる。
仮設トイレ (組立型)	災害避難所などトイレが無い場所、またはトイレが不足する場所に一時的に設置される組立型のトイレ。パネル型のものやテント型のものなどがあり、使用しない時はコンパクトに収納できる。	屋外に設置するため、雨や風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。
マンホールトイレ	マンホールの上に設置するトイレである。水を使わずに真下に落とすタイプと、簡易水洗タイプがある。上屋部分にはパネル型、テント型などがあり、平常時はコンパクトに収納できる。入口の段差を最小限にすることができる。	迅速に使用するために、組立方法等を事前に確認することが望ましい。屋外に設置するため、雨風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。プライバシー空間を確保するため、中が透けないことや鍵・照明の設置などの確認が必要で、設置場所を十分に考慮する必要がある。
自己処理型トイレ	し尿処理装置がトイレ自体に備わっており、処理水を放流せずに循環・再利用する方式、オガクズやそば殻等でし尿を処理する方式、乾燥・焼却させて減容化する方式などがある。	処理水の循環等に電力が必要で、汚泥・残渣の引き抜きや機械設備の保守点検など、専門的な維持管理も必要。
車載トイレ	トラックに積載出来る(道路交通法を遵守した)タイプのトイレで、道路工事現場など、移動が必要な場所等で使用する。ほとんどが簡易水洗式で、トイレ内部で大便器と小便器を有したものもあり、状況に応じて選択ができる。	トイレと合わせてトラックの準備が必要となる。簡易水洗タイプは洗浄水が必要であり、タンク内に溜められた汚物はバキュームカーで適時汲取りが必要となる。
災害対応型常設トイレ	災害時にもトイレ機能を継続させるため、災害用トイレを備えた常設型の水洗トイレのことを指す。多目的トイレなど場所に応じた設計を行うことができる。	設置場所での運用マニュアルを用意し、災害時対応がスムーズに行えるように周知することが必要。

#### 4 携帯トイレ等の配布

- ・携帯トイレの配布は避難所で行う。
- ・携帯トイレは凝固剤等で固めた状態で可燃ごみとして処理を行う。平常時のごみステーションに排出する際は、出来るだけ他の可燃ごみと混ぜて、避難所ごみとして排出する際は、避難所ごみの分別に合わせるものとする。

## 5 収集運搬

- ・携帯トイレは、生活ごみ及び避難所ごみとして収集運搬する。
- ・仮設トイレのし尿は、収集運搬業務体制（直営・委託）により対応する。（令和6年度以降は委託のみ）
- ・高砂市単独でし尿の収集運搬が困難な場合は、支援協定に基づき兵庫県や近隣市町に支援要請を行い、収集運搬体制を確保する。
- ・し尿収集は、通常の汲み取り世帯、避難所、断水世帯における発生量、収集頻度、仮設トイレの容量や衛生状況等を勘案して実施するものとする。
- ・し尿は、3日間の避難所避難者のし尿処理発生量23,424Lに対して、対象地域内のし尿処理運搬車6台（27トン）で行う場合、約1日で運搬が可能である。（表3-14-5）

表3-14-5 し尿の運搬回数の試算

		し尿
避難所のし尿処理発生量 (L/3日)	高砂市	23,424
	t 換算 ①	23
し尿収集車	最大積載量(t) ②	27
	台数	6
運搬回数	1回/日 ①÷②	0.83

注. 運搬回数＝避難所のし尿処理発生量÷最大積載量÷1日当たり運搬回数

注. し尿最大積載量 1kg=1L で換算

## 6 処理

- ・平常時と同様に高砂市し尿処理施設に自己搬入し、前処理後、併設されている下水道処理施設への全量放流（90kl／日）により処理を行う。
- ・被災状況により、平常時の処理ができない場合は、支援協定に基づく他自治体での処理を検討する。

## 第15節 処理事業費等

大量の災害廃棄物の処理には多額の経費が必要であり、被災市町村のみで対応することは困難であるため、国の補助事業の活用が必要となる。環境省においては、「災害等廃棄物処理事業」及び「廃棄物処理施設災害復旧事業」の2種類の災害関係補助事業がある。補助事業の活用は災害廃棄物対策の基本方針に影響するものであり、本市は兵庫県と連携し、都道府県・市町村は円滑な事業実施のため、発災後早期から国の担当窓口との緊密な情報交換を行う。

災害廃棄物処理事業の補助金申請においては、廃棄物処理に係る管理日報、写真等多くの書類作成が必要となり、市町村においては必要な人員確保に留意する必要がある。

また、国への申請等の手続きは都道府県を経由して行われることになるが、都道府県は必要な手続きの内容、留意事項に係る周知等、市町村の支援に努める。(補助事業の詳細については、「災害関係業務事務処理マニュアル(自治体事務担当者用)(平成26年6月)」(環境省廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)を参照。)

### 災害等廃棄物処理事業

補助対象事業：暴風、洪水、高潮、地震、台風等その他の異常な自然現象による被災及び海岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物の漂着被害に伴い、市町村等が実施する災害等廃棄物の処理

対象事業主体：市町村、一部事務組合、広域連合、特別区

補助率：2分の1(地方負担分についても、大部分は特別交付税措置あり。)

対象廃棄物：

- 災害のために発生した生活環境の保全上特に処理が必要とされる廃棄物  
(原則として生活に密接に係る一般家庭から排出される災害廃棄物)
- 災害により便槽に流入した汚水(維持分として便槽容量の2分の1を対象から除外)
- 特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等により排出されたし尿(災害救助法に基づく避難所の開設期間内のもの)
- 災害により海岸保全区域以外の海岸に漂着した廃棄物

### 廃棄物処理施設災害復旧事業

補助対象事業：災害により被害を受けた廃棄物処理施設を原形に復旧する事業並びに応急復旧事業

対象となる事業主体：都道府県、市町村、廃棄物処理センター 他

補助率：2分の1

### 市の補正予算(起債)

災害等廃棄物処理事業を進めるにあたり、廃棄物担当部門の予備費では収まらず、補正予算を編成することが多い。災害の状況によっては1回の補正では済まないケースもある。

しかし、補正予算で支給額を増額しても事業費の金額が多くなった場合は起債を行う。

このため、補助金受領に向けた事務の円滑な処理により、災害廃棄物処理事業による本市の財政への影響を極力防ぐ必要がある。

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、それぞれの担当部局が財政部門と協議を重ねることとなる。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する必要がある。

災害対策という急務を要する状況では、地方自治法第179条専決(処分)が用いられた例もある。災害廃棄物処理費用が多額に上る際には、費用の必要性と根拠を多方面に説明し、理解を得て慎重に対応する。



## 第16節 災害廃棄物処理計画の見直し

本計画は、国の指針や本市が作成する市防災計画が改定された場合等に見直す。さらに、一般廃棄物処理基本計画が改定された場合等には、その内容を確認の上、処理施設の残余容量等に大きな変化があれば計画を見直すことがある(図3-16-1参照)。

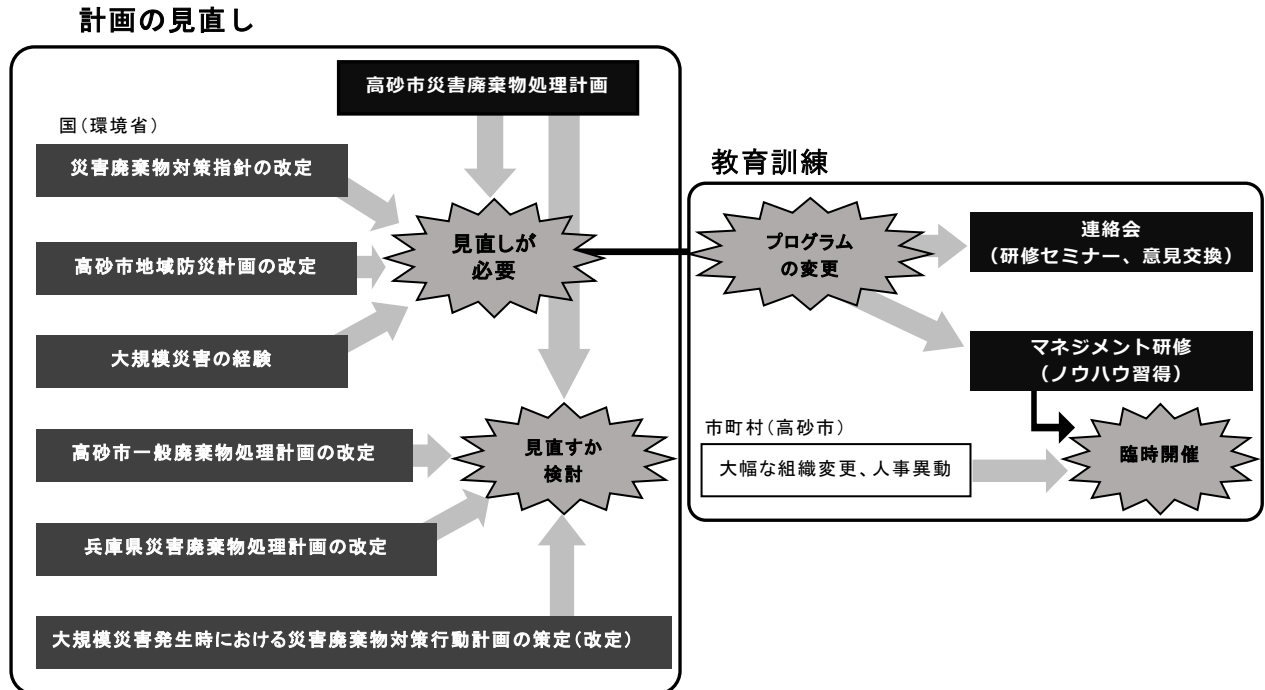


図3-16-1 計画の見直しと教育訓練の考え



