

# 庄原市災害廃棄物処理計画

令和2年3月

庄原市



## 目 次

第1章 基本的事項.....	1
第1節 計画策定の背景と目的.....	1
第2節 本計画の位置づけ.....	2
第3節 災害廃棄物の特徴.....	3
第4節 対象とする災害.....	4
第5節 対象とする災害廃棄物.....	5
第6節 計画の基本的な考え方.....	8
第7節 災害廃棄物処理方針の決定.....	8
第2章 災害廃棄物処理の組織体制.....	9
第1節 組織・配備体制.....	9
第2節 情報収集整理.....	11
第3節 協力・支援（受援）体制.....	13
第4節 職員の教育訓練.....	13
第3章 災害廃棄物等処理対策.....	15
第1節 災害別、品目別発生量推計.....	15
第2節 全体処理スケジュール.....	18
第3節 災害廃棄物処理方法.....	19
第4節 分別.....	27
第5節 収集運搬.....	28
第6節 廃棄物処理施設の活用.....	31
第7節 仮置場の選定、設置.....	35
第8節 水害廃棄物.....	45
第9節 倒壊家屋の解体・処理.....	47
第10節 仮設処理施設の設置.....	49
第11節 避難所で発生する生活系ごみの処理.....	50
第12節 災害廃棄物処理実行計画の策定.....	52
第13節 時期区分別の実施事項.....	54



## 第1章 基本的事項

### 第1節 計画策定の背景と目的

近年頻発している災害においては、平時の数年から数十年分に相当する大量の災害廃棄物等が一時に発生し、その処理が自治体の大きな課題となっている。

環境省は災害廃棄物対策として取り組むべき事項を「災害廃棄物対策指針」（平成30年3月改定）（以下「指針」という。）に整理し、これに基づいた災害廃棄物処理計画の策定を各自治体に求めている。

本計画は、庄原市（以下「本市」という。）で今後発生が予測される大規模地震や水害、その他の自然災害に備え、災害により発生した廃棄物を迅速かつ円滑に処理し、市民の生活環境の保全と速やかな復旧・復興を進めることを目的に対応及び手順等の必要事項や発災後に作成する実行計画策定の考え方をあらかじめ整理する。

写真 1-1 熊本地震により発生した災害廃棄物（平成28年 熊本県）



写真 1-2 平成30年7月豪雨により発生した災害廃棄物（平成30年 庄原市）



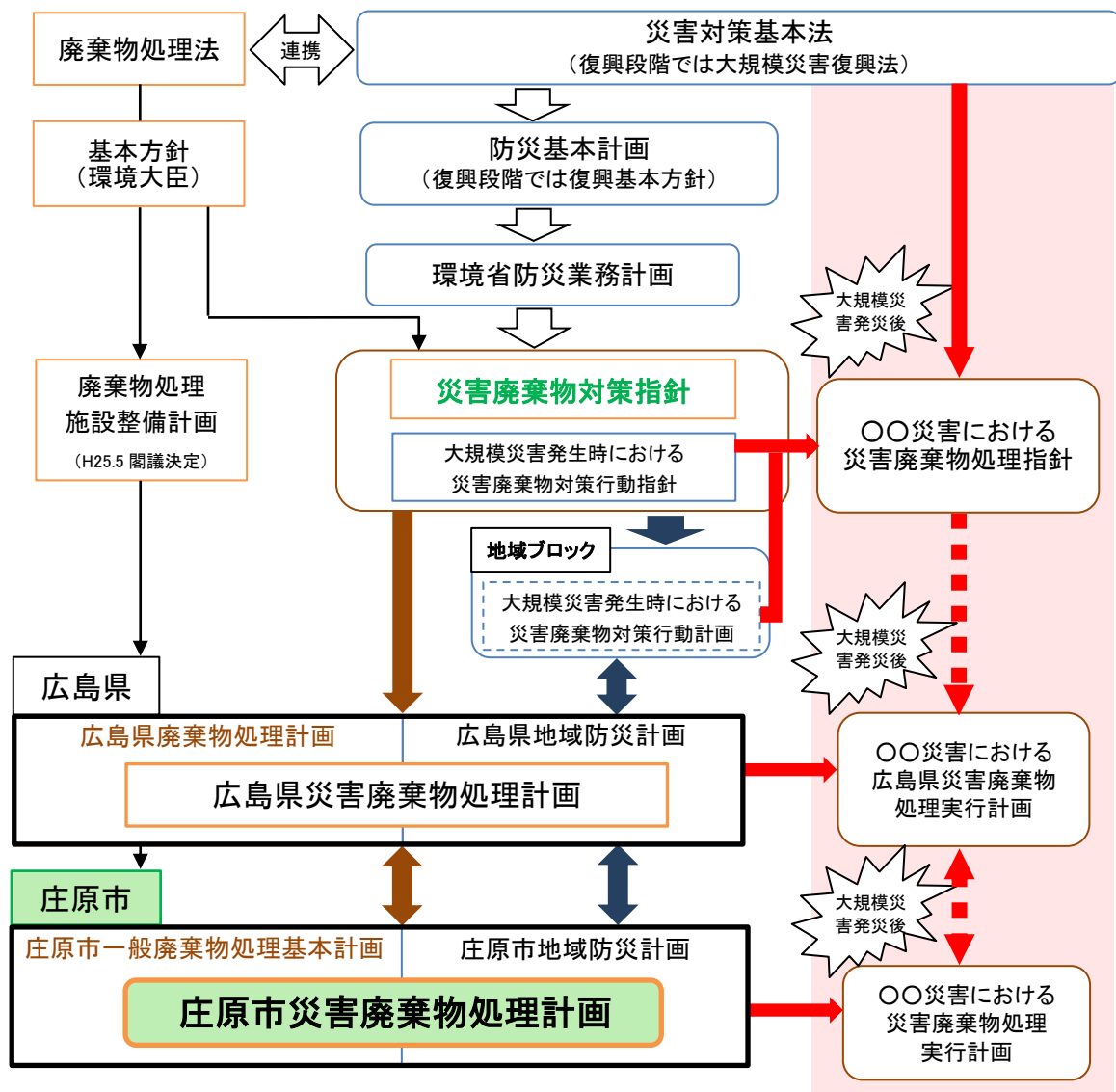
## 第2節 本計画の位置づけ

本計画は、指針に基づき、県が策定した災害廃棄物処理計画との整合を図り、災害廃棄物処理に関する本市の基本的な考え方と具体的な対応方策を示すものであり、災害廃棄物処理に係る基本的な計画として位置付ける。また、本市の災害対策全般にわたる基本的な計画である「庄原市地域防災計画」及び本市の一般廃棄物処理に係る基本的な計画である「庄原市一般廃棄物処理基本計画」を災害廃棄物処理という側面から補完する役割を果たすものである。

災害発生時には、被害状況等の情報収集を行ったうえで、本計画に基づき災害廃棄物等の発生量の推計、処理期間等の方針及び具体的な処理体制等について検討を行い、本計画を基に災害廃棄物処理実行計画を策定する。

なお、本計画は、「庄原市地域防災計画」の修正や、本計画で対象としている大規模災害の被害想定の見直しなど、前提条件に変更があった場合や、今後新たに発生するであろう大規模災害における知見等を踏まえて随時改定を行う。

図 1-1 計画の位置づけ



出典：災害廃棄物対策指針（環境省 平成30年3月）をもとに作成

### 第3節 災害廃棄物の特徴

災害時に発生する廃棄物（以下「災害廃棄物」という。）は、災害の種類、規模によって発生する廃棄物の種類や量、性状等が異なる。表 1-1 に災害の種類毎に発生する災害廃棄物の特徴をまとめる。

表 1-1 災害の種類別の災害廃棄物の特徴

災害種別	特 徴
津波を伴わない直下型地震災害	<ul style="list-style-type: none"><li>●初動時は片付けごみ対応が重要であり、発災直後に推計を行い、片付けごみ用の一次仮置場の規模を把握する必要がある。なお、地震災害の場合は、余震が減少し、市民等が避難所から自宅に戻れるようになる頃から本格的に片付けが開始され、片付けごみが排出される。</li><li>●倒壊した建物を分別解体することで、混合廃棄物の発生量を少なくすることができる。</li><li>●火災が発生すると、木造・非木造ともに可燃物等が減量する。焼失した災害廃棄物は性状が大きく変化し、処理について特別な留意が必要となる。詳細は「【技術資料 24-20】火災廃棄物の処理」を参照。</li></ul>
土砂災害	<ul style="list-style-type: none"><li>●流木や土砂混合状態の災害廃棄物が多い。災害廃棄物処理事業として処理する範囲を明確にしたうえで、量の推計を行う必要がある。</li></ul>
水災害	<ul style="list-style-type: none"><li>●発災直後から片付けごみが発生する可能性が高く、発災直後に推計を行い、片付けごみ用の仮置場規模の算定が必要である。</li><li>●初動時から湿った片付けごみが排出され、腐敗する恐れがあるため、迅速な対応が必要である。</li></ul>
風 害	<ul style="list-style-type: none"><li>●瓦や屋根材が主体となるため、組成の変化に留意が必要である。</li></ul>

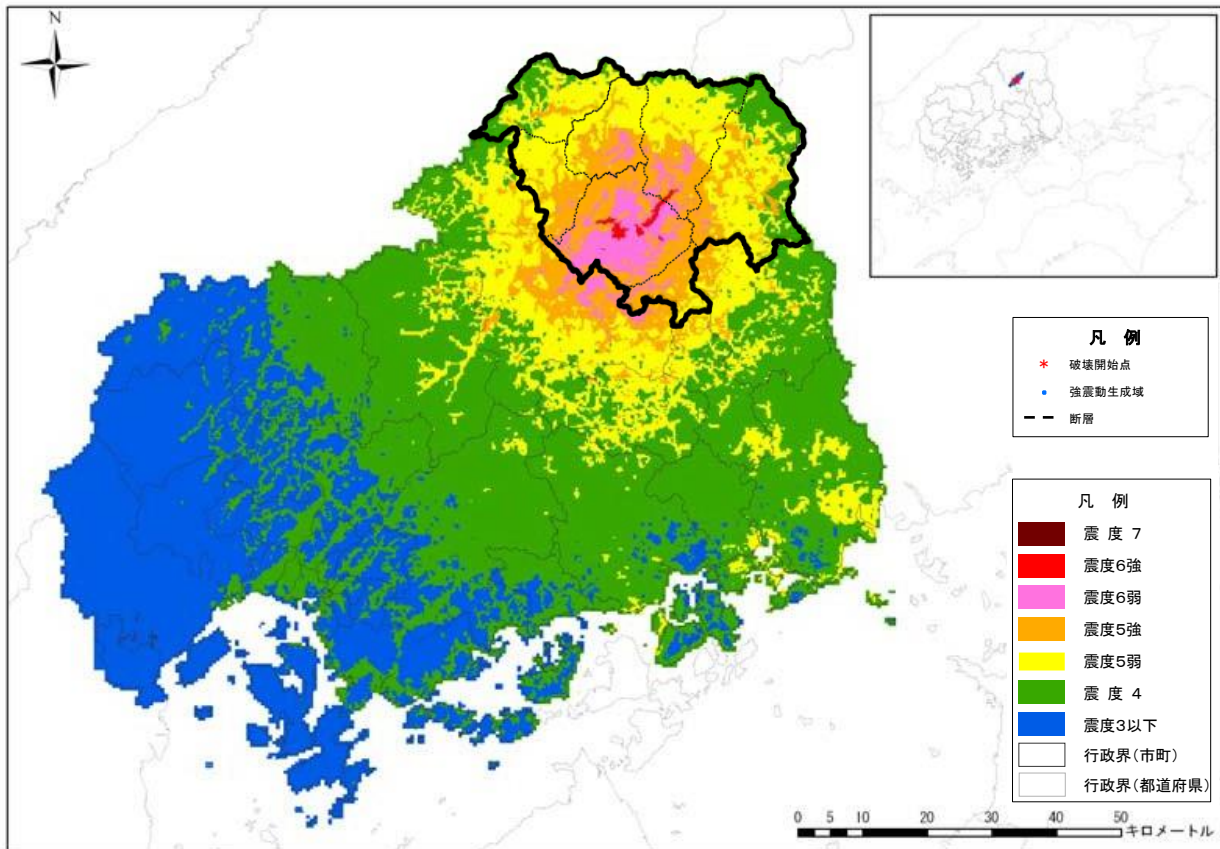
出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 14-2】（環境省 平成 31 年 4 月）をもとに作成



#### 第4節 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、地震災害及び台風、豪雨等による風水害、その他自然災害とする。また、本計画では、庄原市地域防災計画や広島県地震被害想定調査報告書（広島県 平成 25 年 10 月）において本市で最大の被害が発生すると予測される「どこにでも起こりうる直下の地震」による被害を想定し、地震発生に伴い生じる災害廃棄物について検討を行う。

図 1-2 庄原市直下の地震における震度分布



広島県地震被害想定調査報告書（広島県 平成 25 年 10 月）

表 1-2 庄原市直下の地震による想定被害

項 目	内 容
想定災害	庄原市直下の地震
マグニチュード (M)	6.9
市内最大震度	6 強
市内建物全壊棟数	1,900 棟 (揺れ 1,805 棟、液状化 91 棟、土砂災害 4 棟)
市内建物半壊棟数	5,069 棟 (揺れ 4,859 棟、液状化 201 棟、土砂災害 9 棟)
市内火災による建物焼失数	9 棟 (冬・18 時)
市内避難者数 (当日・1 日後)	1,182 (冬・18 時)

出典：広島県地震被害想定調査報告書（広島県 平成 25 年 10 月）より庄原市数値を抜粋



## 第5節 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、市民が自宅内にある被災したものを片付ける際に排出される片付けごみと、倒壊家屋の撤去等に伴い排出される廃棄物とする。表 1-3 及び表 1-4 に対象とする災害廃棄物の種類別内容を示す。なお、放射性物質及びこれによって汚染された廃棄物は本計画の対象としない。

表 1-3 対象とする災害廃棄物等（災害によって発生）

種類	内容
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た可燃系廃棄物  
木くず	柱・はり・壁材などの廃木材  
畳・布団	被災家屋から排出される畳・布団であり、被害を受け使用できなくなったもの  
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、アスファルトくずなど  



種 類	内 容
不燃物/不燃系 混合物	<p>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（土砂崩れにより崩壊した土砂等）などが混在し、概ね不燃系の廃棄物</p>  
廃家電 (4品目)	<p>被災家屋から排出される家電4品目（テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫）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家電リサイクル法により処理を行う。</p>  
廃家電 (小型家電/ その他家電)	<p>被災家屋から排出される小型家電等の家電4品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの</p>  
腐敗性廃棄物	<p>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</p>  

種 類	内 容
金属くず	<p>鉄骨や鉄筋、アルミ材など</p>  
有害廃棄物/危険物	<p>石綿含有廃棄物、PCB（電気機器用の絶縁油、熱交換器の熱媒体等に使用）、感染性廃棄物（注射針や血が付着したガーゼ等）、化学物質、フロン類・CCA（クロム銅砒素系木材保存剤使用廃棄物）・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。太陽光パネルや蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物等</p>  
廃自動車等	<p>自然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。  ※処理するためには所有者の意思確認が必要となる。仮置場等での保管方法や期間について警察等と協議する。</p>  
その他、適正処理が困難な廃棄物	<p>地方公共団体の施設では処理が困難なもの、石こうボードなど</p>  

出典：災害廃棄物対策指針（環境省 平成 30 年 3 月）及び環境省災害廃棄物対策情報サイト「災害廃棄物の種類」から作成



表 1-4 被災者や避難者の生活に伴い発生するごみ及びし尿

種 類	内 容
生活ごみ	家庭から排出される生活ごみ
避難所ごみ	避難所から排出されるごみで、容器包装やダンボール、衣類等
し尿	くみ取りし尿、災害に伴って便槽等に流入した汚水

※平時に排出される災害に伴わないごみは対象外とする。

出典：災害廃棄物対策指針（改定版）（環境省 平成 30 年 3 月）を編集

## 第 6 節 計画の基本的な考え方

災害廃棄物の処理にあたっては、安全性や生活環境の保全を確保するとともに、いち早く復旧・復興を行うことができるよう、国・県・市・民間事業者・その他関係団体等が協力して対応することを基本とする。

なお、災害廃棄物の処理期間は、過去の災害事例と広島県災害廃棄物処理計画を踏まえ、3 年以内の処理完了を基本とする。ただし被災地域の災害廃棄物の発生状況や処理先の確保状況等を踏まえ、発災後に適切な処理期間を設定する。

## 第 7 節 災害廃棄物処理方針の決定

本市の災害廃棄物処理に係る基本方針を次のとおり定める。

### ① 計画的かつ迅速な対応・処理

早期の復旧・復興を図るため、刻々と変化する被災地や道路状況、災害廃棄物発生量、処理施設の廃棄物処理可能量等を逐次把握し、計画的かつ迅速に対応・処理を行う。

### ② 環境・安全に配慮した処理

倒壊家屋の撤去等作業や仮置場での搬入搬出作業では、周辺住民の生活環境に配慮し、作業者の安全確保を徹底する。

### ③ 経済性に配慮した処理

廃棄物処理は公費により行われるため、可能な限り最少の費用で最大の効果を得られる処理方法を選択する。

### ④ リサイクル及び再資源化の推進

多量の災害廃棄物が発生することが想定されるため、可能な限り再資源化を図り、その減量に努める。

## 第2章 災害廃棄物処理の組織体制

### 第1節 組織・配備体制

#### 第1項 組織体制

被災時における内部組織体制として、本市の地域防災計画に基づき、「災害対策本部」を設置する。災害廃棄物対策における内部組織体制は、図 2-2 を基本とし、各担当の業務概要を表 2-1 に示す。

図 2-1 庄原市災害対策本部組織図

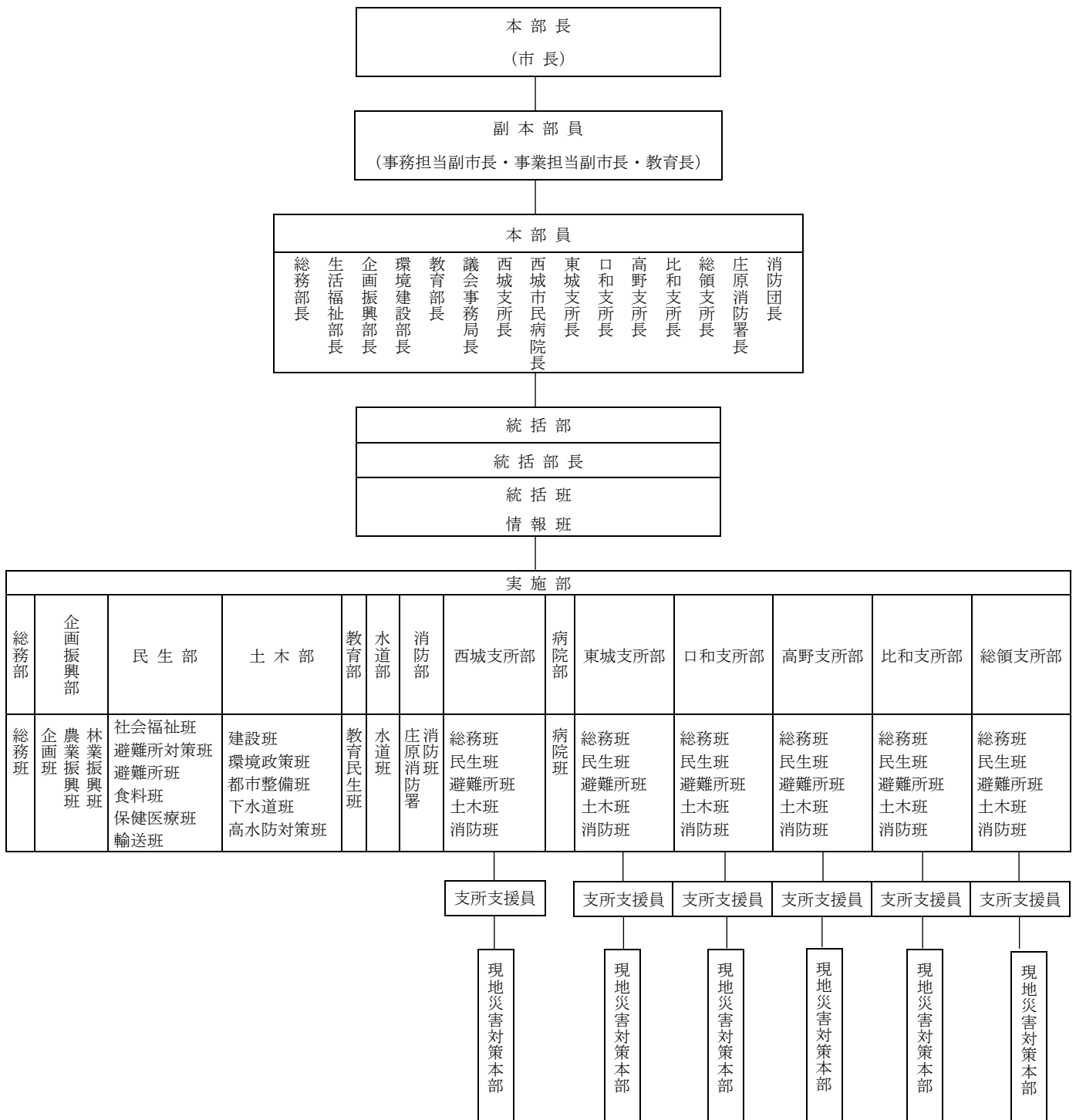
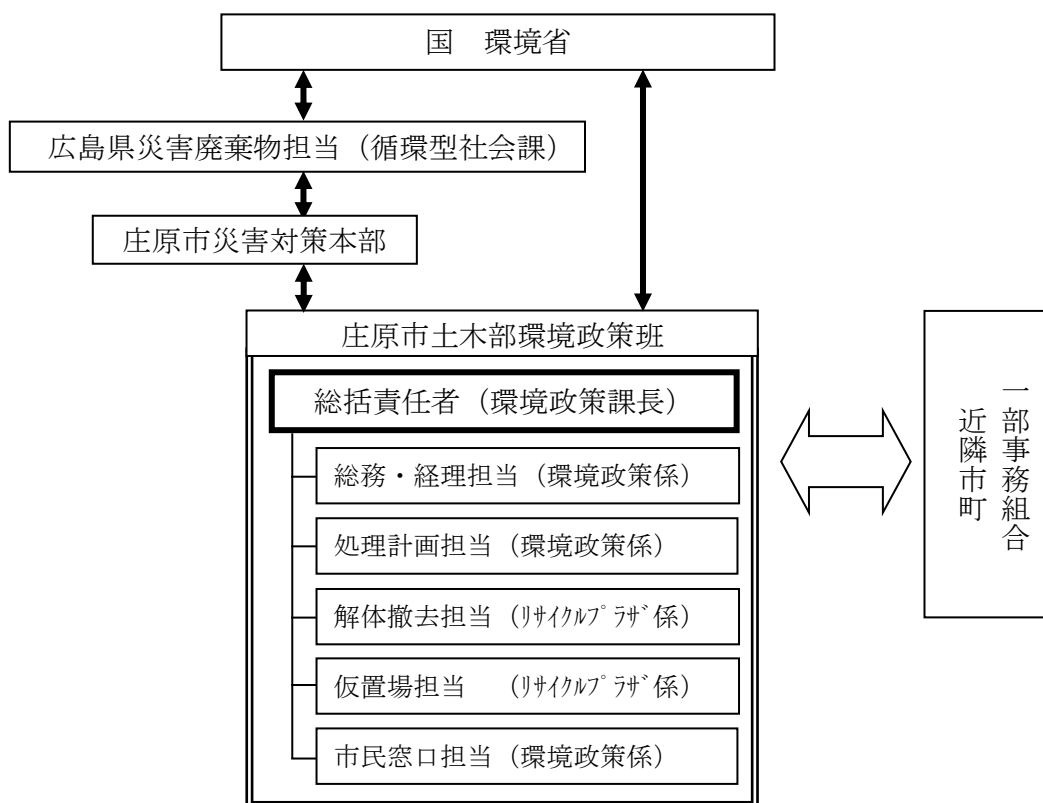


図 2-2 災害廃棄物対策における内部組織体制



出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会 平成 24 年 5 月）を参考に作成

表 2-1 各担当の受け持つ業務概要

担 当	業 務 内 容
総括責任者	災害廃棄物等対策の総括、運営、進行管理（防災部署との連携も含む） 職員参集状況の確認と人材配置、廃棄物対策関連情報の集約 災害対策本部との連絡、事業者への指導（産業廃棄物管理） 県及び他市町等との連絡、応援の要請（広域処理関係）
総務・経理担当	一般廃棄物処理施設の把握、廃棄物対策関連情報の集約 各種業務委託契約の締結 災害等廃棄物処理事業費補助金の申請 避難所及び一般家庭から排出されるごみの収集・処理、し尿の収集・処理
処理計画担当	避難所及び一般家庭から排出されるごみの収集・処理 一般廃棄物処理施設の点検
解体撤去担当	がれき等の撤去（道路啓開、倒壊家屋の撤去（必要に応じて解体））
仮置場担当	仮置場の開設と管理運営、指導
市民窓口担当	被災者に対する災害廃棄物に係る啓発・広報 市民からの相談・苦情の受付

災害廃棄物処理業務の中でも仮置場を管理・運営するためには、仮置場担当以外にも多くの人材が必要となる。表 2-2 に必要となる人材の仮置場での業務を示す。特に発災初期は他の緊急性を要する部署へ人材が集中するため、人材の確保が難しい。発災後、滞りなく仮置場を開設・運営するためには、近隣自治体との災害支援協定の活用やシルバー人材センター、社会福祉協議会（ボランティア）等との連携について平時から協議し、円滑な人材確保のための体制を整えておくことが重要である。

表 2-2 仮置場の管理・運営のために必要な要員

仮置場での役割	業務内容
受付	受付手続き（被災者の住所・連絡先の確認、積荷が災害廃棄物であることのチェック）
交通誘導員	仮置場出入口の交通誘導
分別指導員	仮置場内の分別、配置場所への誘導・案内
荷下ろし補助員	災害廃棄物の荷下ろしの補助

## 第 2 節 情報収集整理

災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理を確保するため、災害が発生した直後から、施設や道路の被害状況、災害廃棄物の発生量等、刻々と変化する状況を把握するため、災害対策本部との最新情報の共有は不可欠である。

### 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及び仮設トイレの数
- －一般廃棄物処理施設（ごみ焼却施設、し尿処理施設、最終処分場等）の被害状況
- －産業廃棄物処理施設（ごみ焼却施設、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
- －委託事業者の被災状況

### ③発生量を推計するための情報

- －仮置場の廃棄物集積状況
- －全壊・半壊家屋及び倒壊家屋等の戸数
- －水害の浸水範囲及び床上、床下浸水戸数

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。

本市の災害廃棄物処理関係職員、関係行政機関、民間事業者等は、定期的に情報交換するとともに、情報の一元化を図る。



表 2-3 災害時の情報共有項目例

項目	内容	緊急時	復旧時
職員・施設被災	職員の参集状況	◎	○
	廃棄物処理施設の被災状況	◎	○
	廃棄物処理施設の復旧計画／復旧状況	○	○
収集・運搬	道路情報（通行不能箇所に関する情報）	◎	○
	収集運搬車両の状況（稼働可能な収集運搬車両に関する情報）	◎	○
し尿処理	収集対象し尿の推計発生量	○	○
	し尿収集・処理に関する支援要請	◎	○
	市等のし尿処理計画	○	○
	し尿収集・処理の進捗状況	○	○
	し尿処理の復旧計画・復旧状況	○	○
避難所で発生する生活系ごみの処理	ごみの推計発生量	○	○
	ごみ収集・処理に関する支援要請	◎	○
	市等のごみ処理計画	○	○
	ごみ収集・処理の進捗状況	○	○
	ごみ処理の復旧計画・復旧状況	○	○
災害廃棄物処理	家屋の倒壊及び焼失状況	○	—
	災害廃棄物の推計発生量及び要処理量	○	○
	災害廃棄物処理に関する支援要請	◎	○
	災害廃棄物処理実施計画	○	○
	解体撤去申請の受付状況	○	○
	解体業者への発注・解体作業の進捗状況	○	○
	解体業者への支払業務の進捗状況	○	○
	仮置場の配置・開設準備状況	◎	—
	仮置場の運用計画	◎	—
	再利用・再資源化／処理・処分計画	○	○
	再利用・再資源化／処理・処分の進捗状況	—	○

※◎は特に優先順位の高いもの

出典：災害廃棄物処理に係る広域体制整備の手引き（環境省 平成 22 年 3 月）を編集

### 第3節 協力・支援（受援）体制

#### 第1項 支援体制

市内の被害が比較的軽微で、隣接市町の被害が甚大である場合には、人材・資機材等の支援が可能であるかを検討する。支援の実施にあたっては、被災した市町及び県と調整のうえ内容と時期を決定する。

#### 第2項 受援体制

人材や資機材が不足し、本市だけでは災害廃棄物処理の十分な体制が構築できない場合、表2-4に示す個別協定を活用するとともに、D.Waste-Net（国の災害廃棄物処理支援ネットワーク）や、その他の広域連携について県に調整を依頼し、市外へ人材や資機材の支援要請を行う。

表2-4 本市が締結している災害廃棄物等に関する協定

名称	締結日	締結先
災害時の相互応援に関する協定書	平成8年 12月2日	広島県
庄原市の災害時におけるし尿収集運搬等の応援協定に関する協定書	平成24年 3月28日	有限会社 庄原衛生工業所 （現有限会社 ステップ） 有限会社 比婆西清掃社 有限会社 東環 有限会社 大谷衛生社 有限会社 西城清掃社 広島県環境整備事業協同組合芸備地区協議会
一般廃棄物の処理における相互協力に関する協定書	平成30年 3月12日	三次市
総社市・庄原市災害時相互応援協定書	令和元年 11月29日	総社市

令和元年12月時点

#### 第3項 ボランティアとの協力・支援体制

災害廃棄物の撤去や被災家財の排出、貴重品や思い出の品の整理・清掃等、市職員で補うことが難しい支援については、ボランティアと連携をとり、被災者を支援していく。

ボランティアとの連携は、県、県社会福祉協議会及び市社会福祉協議会等と協議して進める。

また、作業する際の注意点、作業に必要な道具類や服装、災害廃棄物の取扱い方法やルールを最初に示すとともに、市のホームページに掲載する等して、広報する。

### 第4節 職員の教育訓練

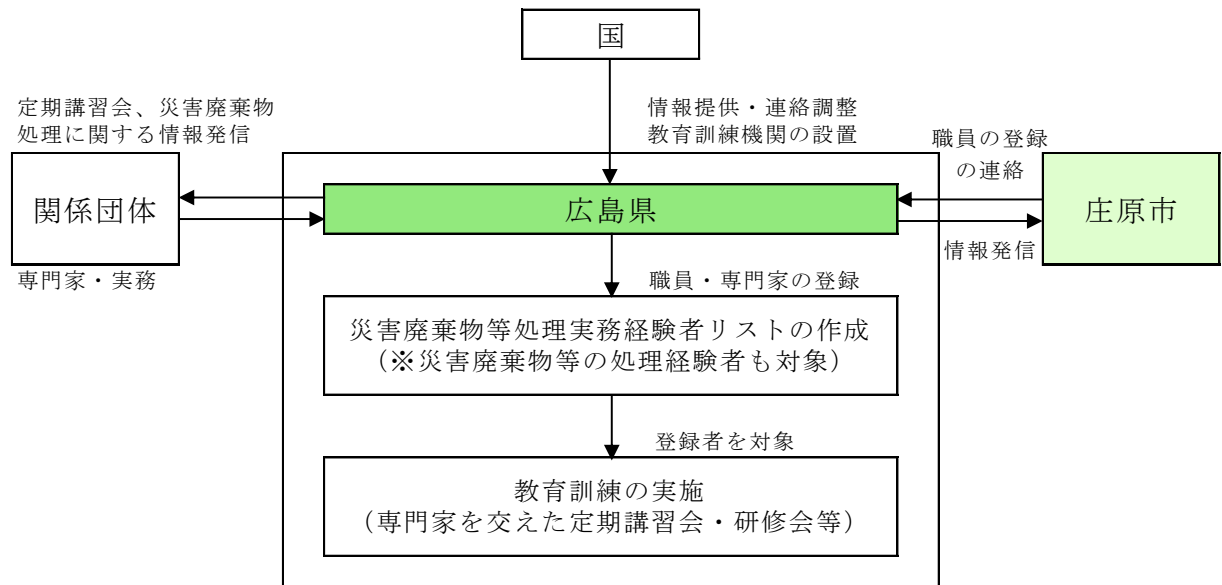
災害が発生した際に、災害廃棄物処理計画が有効に活用できるよう、関係職員を対象にその内容や、国や県をはじめとした関係機関の災害廃棄物処理体制と役割、過去の事例等について周知徹底を図る必要がある。

災害発生時に業務の中心を担う職員は、災害廃棄物に関する専門的知識、関係法令の運

用等の教育を受けることが肝要である。

職員の教育訓練については、災害に関する講習会や研修会への参加、各種マニュアル等の配布、視察などを効率的かつ効果的に実施しなくてはならない。このため「災害廃棄物に関する研修ガイドブック」(国立環境研究所編集)などを活用した教育訓練の実施について検討が必要である。

図 2-3 教育訓練に関する流れ



出典：災害廃棄物対策指針（環境省 平成 30 年 3 月）※一部編集

### 第3章 災害廃棄物等処理対策

#### 第1節 災害別、品目別発生量推計

##### 第1項 災害廃棄物の発生量原単位

災害廃棄物の発生量は、建物被害の予測に災害廃棄物の発生量原単位を乗じることによって推計できる。発生量原単位は災害の種類や被災地域の地理的特色により異なることから、過去の事例と最新情報を整理したうえで、予想される災害に合った原単位を選択する。

表 3-1 災害廃棄物の発生量の推計に用いる標準的な発生原単位

被害状況	発生原単位	原単位の設定に用いられたデータ
全壊	117 t/棟	<ul style="list-style-type: none"><li>東日本大震災における岩手県及び宮城県の倒壊家屋棟数（消防庁被害情報）</li><li>東日本大震災における岩手県及び宮城県の災害廃棄物処理量 岩手県：「災害廃棄物処理詳細計画（第二次改定版）」 （岩手県 平成 25 年 5 月） 宮城県：「災害廃棄物処理実行計画（最終版）」 （宮城県 平成 25 年 4 月）</li></ul>
半壊	23 t/棟	<ul style="list-style-type: none"><li>同上（半壊の発生原単位は「全壊の 20%」に設定）</li></ul>
床上浸水	4.6 t/世帯	<ul style="list-style-type: none"><li>既往研究成果を基に設定 「水害時における行政の初動対応からみた災害廃棄物発生量の推定手法に関する研究」（平山・河田 平成 17 年）</li></ul>
床下浸水	0.62 t/世帯	<ul style="list-style-type: none"><li>同上</li></ul>
火災焼失	木造：全壊の原単位から 34%を減じた値 (78 t/棟)  非木造：全壊の原単位から 16%を減じた値 (98 t/棟)	<ul style="list-style-type: none"><li>平成 8 年度大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書（平成 9 年 3 月 厚生省生活衛生局）</li></ul>

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 14-2】（環境省 平成 31 年 4 月）をもとに作成

## 第2項 災害廃棄物の発生量原単位

本計画で対象とする災害について、災害廃棄物の発生量の推計を行う。推計式には内閣府方式と、指針で示される環境省方式があるが、①計算に半壊家屋が内包されるため発生量が多めに推計できること、②計算方法が比較的簡単であり、災害時に利用しやすい、の2点から本計画では環境省方式の推計式を採用する。また、推計は、発生原単位に倒壊家屋等の被害棟数を乗じることで算出するが、本計画では指針の技術資料14-2において、標準的な原単位とされる表3-1に示す値を採用する。推計を行う際の建物被害の分類は全壊、半壊、床上浸水、床下浸水の4区分とし、算出した災害廃棄物の推計量は、表3-3の割合を用い、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属くず、柱角材の5種類に分類する。

表3-2 災害廃棄物の発生量推計式（指針式）

$Y = X_1 \times a + X_2 \times b + X_3 \times c + X_4 \times d$ <p>Y：災害廃棄物の発生量（トン）</p> <p>X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>：損壊家屋等の棟数</p> <p>1：全壊、2：半壊、3：床上浸水、4：床下浸水</p> <p>a, b, c, d：発生原単位（トン/棟）</p> <p>a：全壊、b：半壊、c：床上浸水、d：床下浸水</p>
---

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料14-2】（環境省 平成31年4月）

表3-3 災害廃棄物の種類別割合

種類	液状化、揺れ、津波	火災	
		木造	非木造
可燃物	18%	0.10%	0.10%
不燃物	18%	65%	20%
コンクリートがら	52%	31%	76%
金属くず	6.60%	4%	4%
柱角材	5.40%	0%	0%

出典：巨大災害時における災害廃棄物対策のランドデザインについて 中間とりまとめ（環境省 平成26年3月）

想定地震である庄原市直下の地震による災害廃棄物の発生量を推計した結果を表3-4に示す。また、表3-3により廃棄物種類別割合を推計すると表3-5のとおりとなる。

表 3-4 想定地震による災害廃棄物発生量 (t)

想定地震	庄原市直下の地震		
	全 壊	半 壊	焼 失
被害状況			
建物構造	木造・非木造	木造・非木造	木造・非木造※
棟 数	1,900	5,069	9
原単位 (t/棟)	117	23	98
災害廃棄物発生量 (t)	222,300	116,587	882
合 計	<b>339,769</b>		

※建物構造が不明なため、焼失は全て非木造と仮定する

表 3-5 庄原市直下の地震による災害廃棄物の廃棄物種類別発生量 (t)

災害廃棄物の種類	災害廃棄物の発生量 (t)
可燃物	61,001
不燃物	61,176
コンクリートがら	176,891
金属くず	22,402
柱角材	18,300
合計	<b>339,769</b>

※四捨五入の関係で合計の端数が合わない

## 第2節 全体処理スケジュール

災害廃棄物の処理については、東日本大震災の事例や広島県災害廃棄物処理計画を参考に、早期復旧・復興を果たすため、3年間で終わることを目標とし、これに即した各ステージの期間を設定し策定することとする。表3-6に処理スケジュール（案）を示す。

災害発生後は、全般的な被害状況を把握すると同時に、災害廃棄物の発生量の予測、廃棄物処理施設の被害状況等を考慮したうえで適宜、処理可能量などの見直しを行い、処理スケジュールを見直すものとする。

あわせて、廃棄物処理施設の復旧や稼働状況、動員可能な人員数、資機材（重機、収集運搬車両、薬剤等）の確保状況、広域処理（仮設焼却施設も含む）・処分の状況など、時間経過に伴い状況が変化することから、円滑な進捗管理に努めるものとする。

表3-6 処理スケジュール（案）

経過年月	1ヶ月		2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7～12ヶ月	2年目	3年目	
	前半	後半								前半	後半
発災後のステージ	初動	応急対応(前半)	応急対応(後半)		復旧・復興						
災害廃棄物発生量の予測	■										
廃棄物処理施設の被災状況	■										
資機材の確保	■										
支援要請	■										
仮置場の設置		■	■	■	■	■	■	■	■	■	二次仮置場
ごみ収集		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
破碎選別処理			■	■	■	■	■	■	■	■	■
焼却処理		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
最終処分		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
再生利用		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
原状回復											■

※1ヶ月目の前半部分は、道路障害物の撤去に時間を要する可能性もあるため、現況把握を中心としたスケジュールとしている。



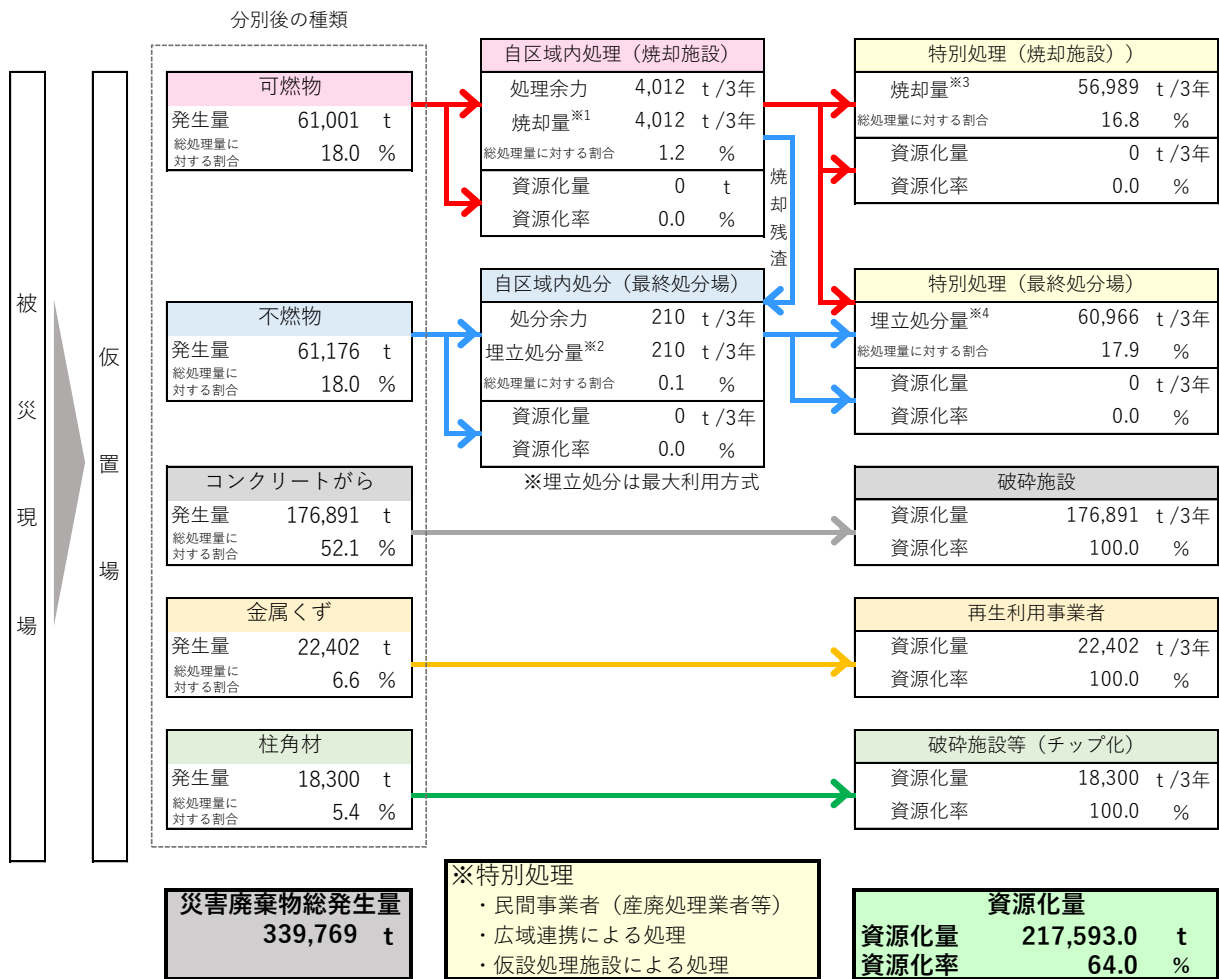
### 第3節 災害廃棄物処理方法

#### 第1項 自区域内処理分の処理戦略

##### (1) 処理フロー

災害廃棄物の処理は図 3-1 に示す処理フローを基本として行う。被災者や避難者の生活に伴い発生するごみは、出来る限り平時と同様に処理する。コンクリートがら、金属くず、柱角材等、再資源化可能な災害廃棄物は、分別を徹底し、資源化率 100%を目指す。

図 3-1 災害廃棄物処理フロー



- ※1 本計画 P. 32～34 で推計された、本市焼却施設の災害廃棄物処理可能量 (高位シナリオ) 1,337.4t/年の3年分処理可能量
- ※2 本計画 P. 32～34 で推計された、本市最終処分場の災害廃棄物処理可能量 (高位シナリオ) 70.0t/年の3年分処理可能量
- ※3 本計画 P. 16, 17 で推計された、庄原市直下の地震により発生する災害廃棄物発生量 (可燃物) から自区域内処理量<sup>※1</sup> を減じた値
- ※4 本計画 P. 16, 17 で推計された、庄原市直下の地震により発生する災害廃棄物発生量 (不燃物) から自区域内処理量<sup>※2</sup> を減じた値
- ※5 令和4年度から新焼却施設が稼働する予定であるため、自区域内処理 (焼却施設)、特別処理 (焼却施設) の数値が変わる。

災害廃棄物の種類	処理の基本方針
可燃物	焼却処理を基本とし、再生利用可能性 (焼却灰含む) も検討
不燃物	埋立処分を基本とし、分別・選別による再生利用可能性も検討
コンクリートがら	全量を再生資材 (路盤材、骨材等) として活用
金属くず	全量を金属くずとして売却
柱角材	全量を製紙原料や燃料用・資材原料用木質チップとして売却

## **(2) 自区域内で処理できない場合の方針**

自区域内処理施設で処理できない場合の災害廃棄物を、迅速かつ安全に処理するための手段としては、

- ①広域処理：県の調整により近隣自治体等の処理施設の余力を活用し処理を行う
- ②民間活用：民間処理業者へ処理を委託する
- ③仮設処理施設の設置：自治体自らが仮設処理施設を設置して処理を行う

といった三つの選択肢がある。また、このうちから複数を組み合わせて用いる場合もある。なお、災害廃棄物処理に係る事務が本市だけでは到底困難であり、特に必要があると判断したときは、地方自治法第 252 条の 14 の規定に基づき、その事務を県へ委託することができる。

## **(3) 必要資機材**

災害時に不足することが予想される資機材については、あらかじめリストアップしておく、可能なものについては市で備蓄しておくとともに、関係団体等の所有する資機材のリストを事前に作成し、連絡・協力体制を確立しておく必要がある。収集運搬車両については、生活ごみの発生量は平時と大きく変わらないと想定されるものの、災害に伴う粗大ごみやし尿が多く発生することを想定し、車両を確保する必要がある。また、災害廃棄物の撤去や建物解体、収集運搬車両への積込み、仮置場での粗選別をはじめとする作業では、ショベルローダー、ブルドーザー、フォークリフト、バックホウ等の重機が必要である。

これら災害廃棄物処理に関して必要となる資機材については、資料編で表に示す。

## 第2項 リサイクル可能性の検討

最終処分量を極力削減するために、コンクリートがら、混合廃棄物等を可能な限り再生資材として活用することを基本とする。災害廃棄物ごとの再生資材の例は表3-7、表3-8のとおりである。

東日本大震災では、再生資材の受入先が決まらないため、利用が進まない状況が多く見られた。これは提供する廃棄物が、受入先の要求する品質を満たさなかったことによる。

(粒度の揃わない形状や異なる廃棄物の混入等)したがって、再生資材としての利用については、受入先の確保と要求品質への対応等が必要になる。

表3-7 災害廃棄物の再資源化の方法例

災害廃棄物		処理方法（最終処分、リサイクル方法）
可燃物	分別可能な場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家屋解体廃棄物、畳・家具類は生木、木材等を分別し、塩分除去を行い木材として利用。</li> <li>・塩化ビニル製品はリサイクルが望ましい。</li> </ul>
	分別不可な場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・脱塩・破碎後、焼却し、埋立等適正処理を行う。</li> </ul>
コンクリートがら		<ul style="list-style-type: none"> <li>・40mm以下に破碎し、路盤材(再生クラッシュ)、液状化対策材、埋立材として利用。</li> <li>・埋め戻し材・裏込め材(再生クラッシュ・再生砂)として利用。最大粒径は利用目的に応じて適宜選択し中間処理を行う。</li> <li>・5～25mmに破碎し、二次破碎を複数回行うことで再生粗骨材Mに利用。</li> </ul>
木くず		<ul style="list-style-type: none"> <li>・生木等はできるだけ早い段階で分別・保管し、製紙原料として活用。</li> <li>・家屋系廃木材はできるだけ早い段階で分別・保管し、チップ化して各種原料や燃料として活用。</li> </ul>
金属くず		<ul style="list-style-type: none"> <li>・有価物として売却。</li> </ul>
家電	リサイクル可能な場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、衣類乾燥機は指定引取場所に搬入してリサイクルする。</li> </ul>
	リサイクル不可な場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。</li> </ul>
自動車		<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車リサイクル法に則り、被災域からの撤去・移動、所有者もしくは処理業者引き渡しまで一次仮置場で保管する。</li> </ul>
廃タイヤ	使用可能な場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現物のまま公園等で活用。</li> <li>・破碎・裁断処理後、タイヤチップ(商品化)し製紙会社、セメント会社等へ売却する。</li> <li>・丸タイヤのままの場合域外にて破碎後、適宜リサイクルする。</li> <li>・有価物として買取業者に引き渡し後域外にて適宜リサイクルする。</li> </ul>
	使用不可な場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・破碎後、埋立・焼却を行う。</li> </ul>
木くず混入土砂		<ul style="list-style-type: none"> <li>・最終処分を行う。</li> <li>・異物除去・カルシウム系改質材添加等による処理により、改質土として有効利用することが可能である。その場合除去した異物や木くずもリサイクルを行うことが可能である。</li> </ul>

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料22】（環境省 平成31年4月）

表 3-8 再生資材の主な活用例

品 目	活 用 例
木くず	・燃料、パーティクルボード原料
廃タイヤ	・燃料
廃プラスチック	・プラスチック原料、R P F 原料
紙類	・R P F 原料
畳	・R P F 原料
がれき類（コンクリートくず、アスファルトくず）	・土木資材
金属くず	・金属原料
肥料、飼料	・セメント原料
焼却主灰	・土木資材
汚泥	・土木資材

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 22】（環境省 平成 31 年 4 月）をもとに作成

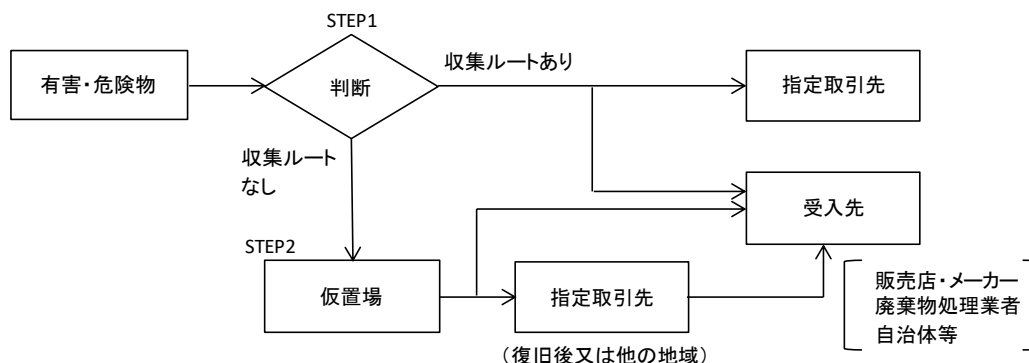
### 第 3 項 処理困難物

有害性・危険性がある廃棄物のうち、産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）に該当するものは、事業者の責任において処理することを原則とし、一般廃棄物に該当するものは、排出に関する優先順位や適切な処理方法等について市民に広報する。

また、本市には、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（PRTR）により届け出が義務付けられている事業所が 25 事業所ある。（環境省 PRTR インフォメーション広場ホームページより平成 29 年度データ）有害性・危険性がある廃棄物は、業者引取ルートの整備等の対策を講じ、適正処理を推進することが重要であり、関連業者へ協力要請を行う。

有害・危険物処理フローは、図 3-2 のとおりである。また、対象とする有害・危険製品の収集・処理方法を表 3-9 に示す。

図 3-2 有害・危険物処理フロー



出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 24-15】（出典：環境省 平成 31 年 4 月）

表 3-9 対象とする有害・危険製品の収集・処理方法

区分	項目	収集方法	処理方法	
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭薬品）ではないもの	販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	中和、焼却	
	塗料、ペンキ		焼却	
	廃電池類	密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池（ニカド電池）、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池	リサイクル協力店の回収（箱）へ	破碎、選別、リサイクル
		ボタン電池	販売店へ返却	
		カーバッテリー	リサイクルを実施しているカー用品店・ガソリンスタンドへ	破碎、選別、リサイクル（金属回収）
	廃蛍光管	市で回収	破碎、選別、リサイクル（カレット、水銀回収）	
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル	購入店、ガソリンスタンドへ	焼却、リサイクル	
	有機溶剤（シンナー等）	販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	焼却	
	ガスボンベ	引取販売店への返却依頼	再利用、リサイクル	
	カセットボンベ・スプレー缶	市で回収 金属として排出 完全に使い切る 穴開けは不要	破碎	
	消火器	購入店、メーカー、廃棄物処理許可者に依頼	破碎、選別、リサイクル	
（家庭） 感染性廃棄物	使用済み注射器針、使い捨て注射器等	指定医療機関での回収（使用済み注射器針回収薬局等）	焼却・溶融、埋立	

※以下の品目については、該当法令に従い厳重に管理のうえ処理を行う。

アスベスト、  
PCB含有廃棄物電気機器、  
フロンガス封入機器（冷蔵庫、空調機等）

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 24-15】（出典：環境省 平成 31 年 4 月）をもとに作成

表 3-10 に発生が予想される処理困難物を、再生利用可能性、減容可能性、粗大性、腐敗性、有害危険性等の視点で整理する。

表 3-10 発生が予想される処理困難物の整理

視点	必要事項	廃棄物の特性	想定処理困難物
再生利用可能性	大量に発生する災害廃棄物処理に関して、リサイクルの推進による最終処分量の削減が必要	再生利用、有効利用が可能な廃棄物	木くず、柱角材、金属類、プラスチック類等
減容可能性	災害廃棄物の仮置場の確保・運営のための基礎的な情報が必要	焼却・脱水等により減容化可能な廃棄物	不燃物、ヘドロ等
粗大性	災害廃棄物の仮置場の確保・運営のための基礎的な情報が必要	破砕処理によりサイズ調整が困難な廃棄物	大型保冷設備、鉄骨部材等
腐敗性	浸水被害等により農水産加工物や飼肥料の貯蔵庫等が被災し、発酵や腐敗による周辺環境の悪化が想定されるため、分布状況等の情報が必要	悪臭等、衛生上の支障となり、迅速な処理が求められる廃棄物	農水産加工物、獣畜等の糞尿・死体、飼肥料等
有害危険性	発災時における生活環境や処理時の作業環境に悪影響を及ぼすおそれがあり、分布状況等の情報が必要	有害物・危険物が含まれる廃棄物	農薬、化学薬品、PCB、廃油、アスベスト、ガスボンベ、消火器、スプレー缶、蛍光灯、乾電池、医療系廃棄物等
処理困難性	特別な処理が必要となる廃棄物は、災害廃棄物処理の円滑化を図るため、地域的な分布状況等の情報が必要	一般廃棄物処理施設、民間処理施設等での処理が困難な廃棄物	農業用資機材、漁具・漁網、工場機械設備、蓄電池、太陽光発電設備等
その他配慮の必要性	持ち主の特定に関する情報提供、保管・引渡しの機会が必要	回収、分別時の主観的な判断による	貴重品類、携帯電話、PC、デジカメ、思い出の品等

出典：平成 29 年度（補正繰越）大規模災害時における災害廃棄物処理計画策定モデル業務（中国四国地方）  
（環境省 中国四国地方環境事務所 平成 31 年 3 月）



#### 第4項 地域特性のある廃棄物対策

本市は積雪が多いことから、冬季に災害が発生した場合や、災害廃棄物の処理期間が冬季にかかる場合の対応について、留意が必要である。

冬季に災害が発生した場合、積雪や凍結等により収集運搬などにおける交通上の支障や、仮置場や処理施設などでの作業環境の悪化による作業効率の低下が想定される。このため、除雪等による運搬ルートの確保や、雪解けなどにより廃棄物が濡れるのを防ぐための防雪シート等による養生などが必要になる。土砂・流木置場についても、位置や受入れ期間の情報を担当部署と共有し把握する。

平時から、これらを実行するための体制づくり（他部局や他自治体、建設業者等の民間事業者との支援協定等）を検討しておく必要がある。

また、本市では農林畜産業が主要産業となっている。これらの産業において、災害時に廃棄物として発生する農産品及び加工品や肥料、獣畜等の糞尿・死体や飼料等における腐敗性、農薬類等における有害性、農業用資材や農機具類等における処理困難性について留意し、適正な処理やリサイクルに関する検討が必要である。

農林・畜産系廃棄物の種類と災害時の対応を表3-11に、木質系廃棄物の処理フローを図3-4に示す。

写真 3-1 平成 29 年 7 月北部九州豪雨 （福岡県朝倉市）





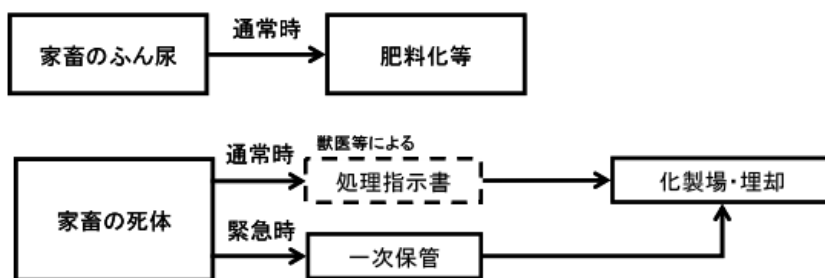
表 3-11 代表的な農林・畜産系廃棄物の種類と災害時の対応

種類	具体例	災害時の対応
廃油	農業用機械の廃潤滑油、燃料等の残り	災害廃棄物対策指針【技術資料 24-15】「個別有害・危険製品」を参考に処理
廃酸・廃アルカリ	廃農薬	
廃プラスチック類	ハウス用ビニール、マルチポリ、テープ、プラボトル等	災害廃棄物対策指針【技術資料 24-1】「混合可燃物」を参考に処理
金属くず	使用済み農薬缶、ハウス用パルプ、農耕機等	スクラップ処理
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	使用済み農薬びん等	埋立処分
木くず	製材所等から生じる木材片、木皮、おがくず等	災害廃棄物対策指針【技術資料 24-3】「木質系廃棄物」を参考に処理
動物系固形不要物	と畜場及び食鳥処理場における家畜の解体等に伴って生じる不要物	セメントリサイクル
家畜ふん尿	畜産農業に係るもの	図 3-3 被災家畜に係る廃棄物処理フローを参照
家畜の死体	畜産農業に係るもの	

※感染性廃棄物の処理については災害廃棄物対策指針【技術資料 24-15】「個別有害・危険製品」を参照

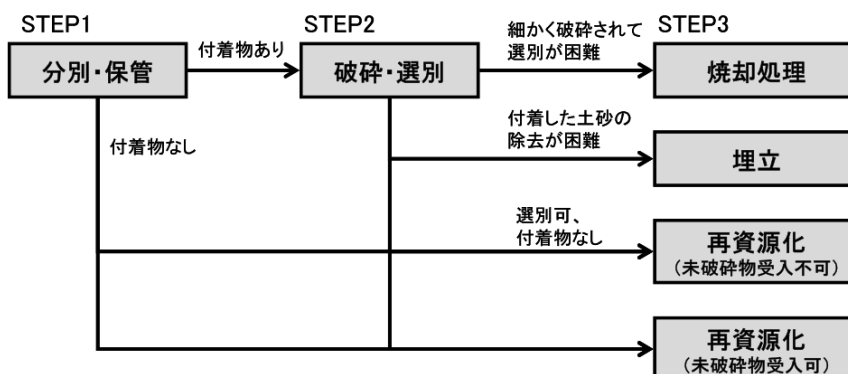
出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 24-12】（環境省 平成 31 年 4 月）をもとに作成

図 3-3 被災家畜に係る廃棄物処理フロー



出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 24-12】（環境省 平成 31 年 4 月）

図 3-4 木質系廃棄物の処理フロー



出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 24-3】（環境省 平成 31 年 4 月）

#### 第4節 分別

災害廃棄物の分別は、市民にも分かりやすいよう平時の分別方法を基本とし、廃棄物の処理先や再資源化を検討し決定する。本市の平時の分別は、表3-12のようにだまかに、燃えるごみ、燃えないごみ、資源ごみ、粗大ごみに分けられている。災害時は資源ごみの回収は一旦中止し、迅速かつ経済的な災害廃棄物処理のため、P.43に示すような仮置場レイアウトに則り災害廃棄物の分別を行う。

また、被災現場での初期分別、仮置場での分別・整理のため、分別の手引きを写真やイラストを用いて、誰にでもわかりやすい内容で作成し広報する。

表3-12 本市一般廃棄物処理基本計画におけるごみの分別区分

区分		ごみの例
燃えるごみ		生ごみ、貝殻、木屑、紙おむつ、革製品など
燃えないごみ		鍋、やかん、スプーン等の台所用品、ライター、びんのふた、茶碗などの陶磁器類、ガラスコップ、皿などのガラス製品類、植木鉢、金具の取れないプラスチック類、小型の家電製品、スプレー缶、鉄アレイ、バール、なた、ハンマー、工具類、焼きのはいった金物類など
資源ごみ	古着	衣類・カーテン・タオルケットなど（布製の大きいもの）
	容器包装 プラスチック類	卵パック、プリン・ゼリーなどの容器、カップ麺の容器、食品トレイ類、スーパーのレジ袋、歯磨きチューブ、レトルトパック、菓子などの袋、果物ネット、ペットボトルのふた、調味料などの小袋、発泡スチロールなど
	プラスチック類	歯ブラシ、ポリバケツ、洗面器、プラスチック製玩具、CD、LD、コップなど
	ビン・缶	ジュース・醤油・酢・ドリンク剤・酒類・インスタントコーヒーなどのビン、ジュース・清涼飲料水・酒類などのアルミ缶・スチール缶、缶詰の缶、菓子・海苔などの金属製容器、化粧品のビンなど
	ペットボトル	ジュース・ミネラルウォーター・焼酎・みりん・醤油のペットボトル
	紙パック	牛乳パックなど（内側にアルミ箔が貼ってないもの）
	新聞	新聞紙
	ダンボール	ダンボール
	その他紙類	雑誌、文庫、まんが、絵本、辞書、辞典、折込みチラシ、カタログ、パンフレット、冊子など
	有害ごみ	水銀式の体温計・温度計、アルカリ・マンガン等の乾電池、蛍光管、電球
粗大ごみ		机、いす、タンス、ソファなど家具、アルミサッシ、ふすま、じゅうたん、タタミ、自転車、電子レンジ、ゴルフクラブ、トタンなど

出典：庄原市一般廃棄物処理基本計画（庄原市 平成26年11月）

## 第5節 収集運搬

災害発生後、収集運搬車両等の被災状況を確認のうえ、あらかじめ想定した収集運搬方法・ルートを基に、被災状況に応じた災害廃棄物等の収集運搬方法を決定する。優先的に収集すべき災害廃棄物等の種類としては、道路障害物、有害廃棄物、危険物、腐敗性廃棄物があげられる。機材が不足する場合は、県に要請し、県内市町間や協定締結団体による支援を受ける。収集運搬車両の確保とルート計画を検討するにあたっての留意事項を表3-13に示す。

また、水害により発生する災害廃棄物等の収集運搬に関する注意事項を以下に示す。

- ・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い。また保管場所における消毒・消臭等、感染症の防止、衛生面の保全を図る必要がある。
- ・汲み取り式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、槽内に雨水や土砂等が流入したりすることがあるので、迅速な対応が必要になる。
- ・水分を含んで重量がある畳や家具等が多量に発生するため、平時の収集作業人員及び車両等では収集運搬が困難となる場合があることに注意する。

県では災害時の応急活動を迅速かつ的確に実施するため、広島県緊急輸送道路ネットワーク計画（平成25年6月）を策定し、優先的に啓開を行う緊急輸送道路を選定している。収集運搬ルートはこれら緊急輸送道路を基準に選定する。図3-5に本市の地域防災計画資料編による緊急輸送道路、本市近隣の一般廃棄物処理施設の位置図を示す。

災害時には庁内、庁外の被災情報に加え、国土交通省中国地方整備局では「中国地方整備局 道路情報提供システム」(<http://www.road.cgr.mlit.go.jp/road/frame.htm>)、国土地理院では被災地の航空写真及び被災範囲を示す地図 (<http://www.gsi.go.jp/bousai.html>) が随時更新される。県でも「ひろしま道路ナビ（道路防災情報システム）」(<http://www.roadnavi.pref.hiroshima.lg.jp/> 土木局土木整備部道路整備課) を公開しているので、ルート選定の際に参考にする。

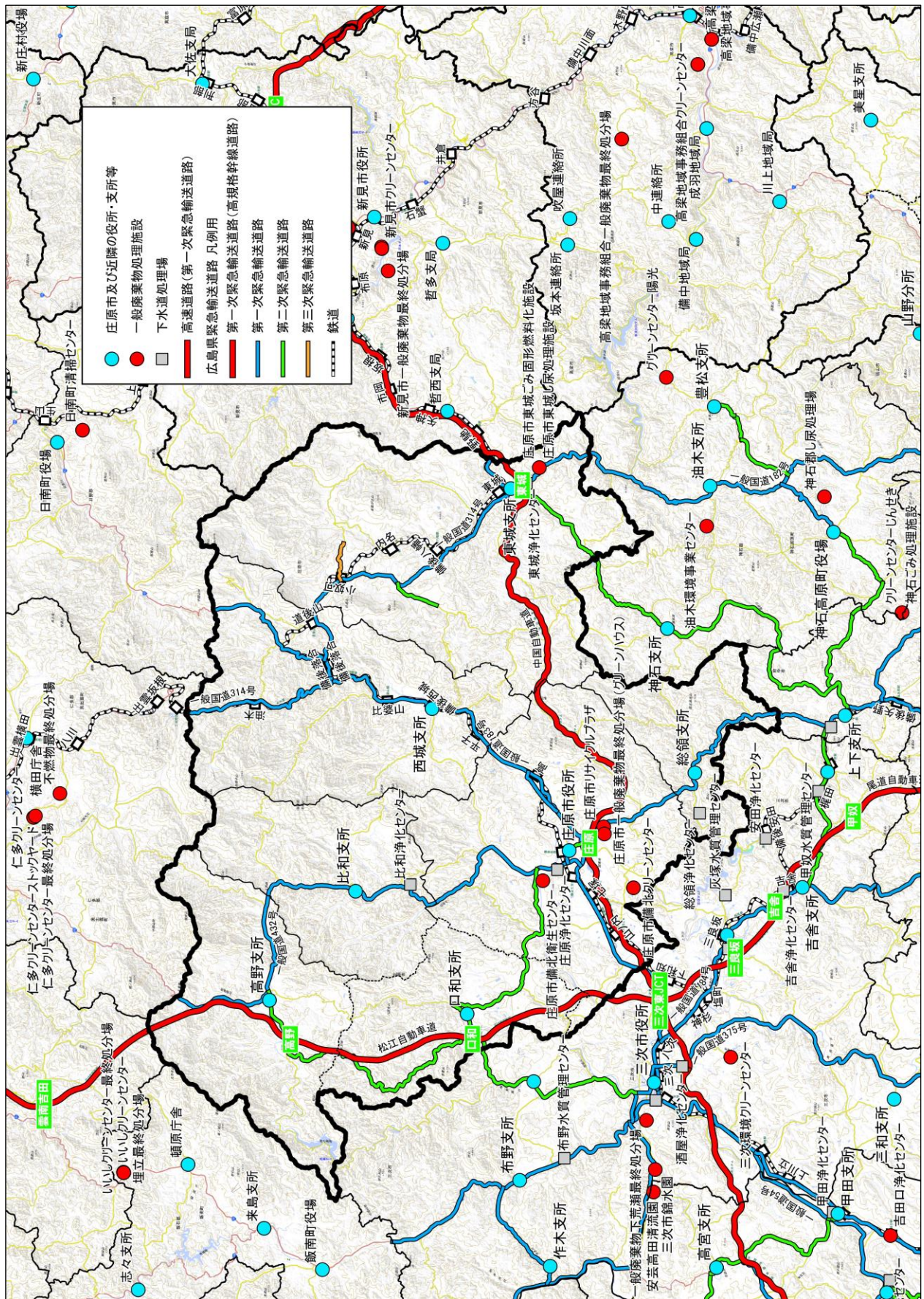
表 3-13 収集運搬車両の確保とルート計画を検討するにあたっての留意事項

時 期	留 意 事 項	
平 時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地元の建設業協会や産業廃棄物協会等と事前に協力体制及び連絡体制を確保しておくとともに、関係団体の所有する収集運搬車両のリストを事前に作成しておく。</li> </ul>	
発 災 時 ・ 初 動 期	災害廃棄物等 全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害初動時以降は、対策の進行により搬入が可能な仮置場が移るなどの変化があるため、GPS と複数の衛星データ等（空中写真）を用い、変化に応じて収集車両の確保と収集、運搬ルートが変更修正できる計画とする。</li> <li>・災害初動時は廃棄物の運搬車両だけでなく、緊急物資の輸送車両等が限られたルートを利用する場合も想定し、交通渋滞等を考慮した効率的なルート計画を作成する。</li> </ul>
	片付けごみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発災直後は粗大ごみ等の片付けごみが排出される。片付けごみを収集車両により回収する際、利用できる道路の幅が狭い場合が多く、小型の車両しか使えない場合が想定される。この際の運搬には 2 トンダンプトラック等の小型車両で荷台が深い車両が必要となる場合もある。</li> <li>・直接、焼却施設へ搬入できる場合でも、破砕機が動いていないことも想定され、その場合、畳や家具等を圧縮・破砕しながら積み込めるプレスパッカー車（圧縮板式車）が活躍した例もある。</li> <li>・このため、別途、片付けごみについては、回収戦略を検討しておく必要がある。片付けごみの回収戦略の検討方法の詳細は、本資料の巻末を参照のこと。</li> </ul>
	生活ごみ (避難所ごみを含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難所及び被害のなかった地域からの生活ごみを収集するための車両（パッカー車）の確保が必要となる。そのためには、発災直後の混乱の中で収集車両及び収集ルート等の被災状況を把握しなければならない。</li> </ul>
仮置・再資源化施設・処理処分先等への運搬時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物の運搬には 10 トンダンプトラックが使用されることが多い。収集運搬が必要な災害廃棄物量（推計値）から必要な車両台数を計画する。</li> <li>・仮置場への搬入は収集運搬車両が集中する場合が多く、交通渋滞に配慮したルート計画が要求される。ルート計画の作成に当たっては、できるだけ一方通行で完結できる計画とし、収集運搬車両が交錯しないように配慮する。</li> <li>・災害廃棄物の搬入・搬出量の把握のためには、仮置場にトラックスケール（車体ごと計量できる計量装置）を設置したり、中間処理施設において計量したりすることが考えられる。ただし、それらの設備が稼働するまでの間や補完のため、収集運搬車両の積載可能量と積載割合、積載物の種類を記録して、推定できるようにしておくことも重要である。</li> <li>・災害廃棄物の運搬には、交通渋滞の緩和等のため、船舶を利用することも考えられる。</li> </ul>	

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 17-3】（環境省 平成 31 年 4 月）をもとに作成



図 3-5 庄原市及び近隣の一般廃棄物処理施設・緊急輸送道路位置図



※緊急輸送道路は広島県緊急輸送道路ネットワーク計画（平成 25 年 6 月）で提示されたもの。

出典：国土地理院の電子地形図（タイル）に国土交通省「国土数値情報（緊急輸送道路他）」を追記・加工



## 第6節 廃棄物処理施設の活用

### 第1項 処理施設概要

本市が一般廃棄物の処理を行っている処理施設の概要を表3-14に示す。

表3-14 一般廃棄物処理施設

中間処理施設	
〈ごみ焼却施設〉	
施設名称	備北クリーンセンター
所在地	庄原市一木町 266-2
竣工年	平成2年（平成14年大規模改修）
処理能力	40 t/日（20t/8h×2 炉）
処理方式	機械化バッチ燃焼式
施設名称	エネルギー回収型廃棄物処理施設（仮称新焼却処理施設）
所在地	庄原市一木町 266-2 及び隣接地
竣工年	令和4年4月稼働予定
処理能力	34 t/日（17t/16h×2 炉）
処理方式	准連続燃焼式
〈破碎・選別施設〉	
施設名称	庄原市リサイクルプラザ
所在地	庄原市是松町 20-25
竣工年	平成17年
処理能力	15 t/日（1日5時間運転）
処理方式	選別・圧縮・梱包
〈ごみ固形燃料化施設〉	
施設名称	庄原市東城ごみ固形燃料化施設
所在地	庄原市東城町久代 6671-2
竣工年	平成15年
処理能力	19 t/日（一日8時間運転）固形燃料（RDF）製造量：約9 t/日
処理方式	破碎・選別・乾燥・成形及び冷却方式
最終処分場	
施設名称	庄原市一般廃棄物最終処分場（グリーンハウス）
所在地	庄原市是松町 20-26
埋立開始年度	平成17年
埋立面積	1,340 m <sup>2</sup>
埋立容量	7,100 m <sup>3</sup>
埋立構造	準好気性埋立構造
し尿処理施設	
施設名称	庄原市備北衛生センター
所在地	庄原市掛田町 111-3
竣工年	平成12年
処理能力	50 k1/日（し尿：28 k1/日、浄化槽汚泥：22 k1/日）
処理方式	膜分離型高負荷脱窒素処理方式＋高度処理
施設名称	庄原市東城し尿処理施設
所在地	庄原市東城町久代 6671-2
竣工年	昭和60年
処理能力	12 k1/日
処理方式	低希釈二段活性汚泥処理方式

## 第2項 試算条件の検討

処理施設での災害廃棄物処理可能量については、環境省の災害廃棄物対策指針技術資料に示される方法に準拠して推計を実施する。

本市が所有する一般廃棄物処理施設のうち、ごみ焼却施設と最終処分場を対象に処理可能量を試算する。

〈災害廃棄物等の処理可能量の定義〉

- ・処理可能量は統計データ等を用いて年間処理量（年間埋立処分量）の実績に分担率を乗じて試算する。

ごみ焼却施設 ⇒ 処理可能量 = 年間処理量（実績） × 分担率

最終処分場 ⇒ 埋立処分可能量 = 年間埋立処分量（実績） × 分担率

〈制約条件の設定の考え方〉

- ・定量的な条件設定が可能で、災害廃棄物等を実際に受入れる際に制約となり得る条件を複数設定する。

表 3-15 制約条件の設定の考え方

〈焼却（熔融）処理施設〉	
稼働年数	稼働年数による施設の経年劣化の影響等による処理能力の低下を想定し、稼働年数が長い施設を対象外とする。
処理能力（公称能力）	災害廃棄物処理の効率性を考え、ある一定規模以上の処理能力を有する施設のみを対象とする。
処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	ある程度の割合以上で処理能力に余裕のある施設のみを対象とする。
年間処理量（実績）に対する分担率	通常時の一般廃棄物との混焼での受入れを想定し、年間処理量（実績）に対する分担率を設定する。
〈最終処分場〉	
残余年数	次期最終処分場整備の準備期間を考慮し、残余年数が一定以上の施設を対象とする。
年間埋立処分量（実績）に対する分担率	通常の一般廃棄物と併せて埋立処分を行うと想定し、年間埋立処分量（実績）に対する分担率を設定する。

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 14-4】（環境省 平成 31 年 4 月）

検討した制約条件を考慮し、環境省の災害廃棄物対策指針技術資料に示す方法に準拠し、処理施設での処理可能量のシナリオ設定を行う。

〈シナリオ設定〉

- ・一般廃棄物処理施設については、現状の稼働（運転）状況に対する負荷を考慮して安全側となる低位シナリオから災害廃棄物等の処理を最大限行うと想定した高位シナリオ、また、その中間となる中位シナリオを設定し、処理可能量を試算する。
- ・シナリオの設定にあたっては、東日本大震災での実績を参照し、できるだけ現実的な設定となるよう留意する。



表 3-16 廃棄物処理施設における処理可能量試算シナリオの設定

〈一般廃棄物焼却（溶融）処理施設〉			
	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
稼働年数	20 年超の施設を除外	30 年超の施設を除外	制約なし
処理能力（公称能力）	100t/日未満の施設を除外	50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を除外
処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	20%未満の施設を除外	10%未満の施設を除外	制約なし
年間処理量の実績に対する分担率	最大で 5%	最大で 10%	最大で 20%
〈一般廃棄物最終処分場〉			
	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
残余年数	10 年未満の施設を除外		
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【技術資料 14-4】（環境省 平成 31 年 4 月）

災害廃棄物処理可能量の試算シナリオには、表 3-16 にある高位シナリオより更に多くの災害廃棄物を混焼するような、年間処理量に対する施設の処理能力の計算上の余裕分を最大限に活用し、処理分担率を上げる方法が検討されることもあるが、通常の一般廃棄物を処理しながら災害廃棄物を受け入れて混焼する際には、施設の故障やトラブルの発生確率が高まることに留意しなければならない。平成 30 年 7 月豪雨においても、分別が徹底されておらず土砂等が付着した廃棄物や金属類の混入により、施設の緊急停止や排ガスの濃度基準超過の恐れが生じるといった事例があった。

また、災害時においては、処理施設の被災の程度と復旧までの期間が不明であることや、施設自体の老朽化に伴う処理能力の低下も考慮する必要があると考えられ、留意が必要である。

### 第 3 項 推計の実施

前項までの試算条件及び試算シナリオの設定に基づき、処理施設の災害廃棄物処理可能量の推計を行った結果を表 3-17、表 3-18 に示す。

本計画の想定災害である庄原市直下の地震による災害廃棄物発生量の内、可燃物は 61,001 t が推計されるが、備北クリーンセンターでの災害廃棄物処理可能量は、高位シナリオで 1,337.4 t/年という推計結果になり、発生する災害廃棄物を処理するためには高位シナリオでも 46 年以上かかることになる。また、処理施設の稼働年数もやや古く、計算上は余裕があっても実際に従来の一般廃棄物と災害廃棄物の混焼を継続できるかどうか不確かである。このため、県を通じた広域処理や民間施設の活用、リサイクル率の向上について検討を行う必要がある。また、県内の広範囲にわたり被害が発生するような大災害が発生した場合は、中間処理施設（二次仮置場）を開設することも検討する。

本市の最終処分場である庄原市一般廃棄物最終処分場（グリーンハウス）については、残余年数に余裕があるが、発生する災害廃棄物の不燃物は 61,176 t にも上り、庄原市一般廃棄物最終処分場だけでは処理できないため、こちらも広域処理やリサイクル率の向上等について検討を行う必要がある。

表 3-17 処理施設の災害廃棄物処理可能量の推計結果（焼却施設）

焼却施設		
施設名：備北クリーンセンター		
年間処理量（t/年）	6,687.0（平成30年度実績値）※	
稼働年数（年）	29年	
処理能力（t/日）	40 t/日（20t/8h×2 炉）	
年間処理能力（公称能力）（t/年）	11,200（可動日数を280日/年と設定する）	
年間処理能力（余裕分）（t/年）	（11,200－6,687.0＝）4,513	
年間処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合（％）	（4,513/11,200×100＝）40.3	
処理可能量 （t/年度）	高位シナリオ（分担率20％）	（6,687.0×0.20＝）1,337.4
	中位シナリオ（分担率10％）	・処理能力が50 t/日未満 以上の条件より設定不可
	低位シナリオ（分担率5％）	・稼働年数が20年を超える ・処理能力が100 t/日未満 以上の条件より設定不可

※本市ホームページ（[http://www.city.shobara.hiroshima.jp/main/life/waste/cat01/post\\_503.html](http://www.city.shobara.hiroshima.jp/main/life/waste/cat01/post_503.html)）「平成30年度維持管理状況（備北クリーンセンター）」による。

※令和4年度から新焼却施設に移行するため年間処理能力（公称能力）は9,520 t/年、年間処理能力（余裕分）は2,833 t/年を見込む。

表 3-18 処理施設の災害廃棄物処理可能量の推計結果（最終処分場）

最終処分場		
施設名：庄原市一般廃棄物最終処分場（グリーンハウス）		
埋立容量（覆土含む）（m <sup>3</sup> /年度）	113（平成29年度実績値）※ <sup>1</sup>	
埋立量（覆土を含まない）（t/年度）	175（平成29年度実績値）※ <sup>1</sup>	
残余容量（m <sup>3</sup> ）	5,592※ <sup>1</sup>	
残余年数（年）	（5,592/113＝）49※ <sup>2</sup>	
処理可能量 （t/年度）	高位シナリオ（分担率40％）	（175×0.40＝）70.0
	中位シナリオ（分担率20％）	（175×0.20＝）35.0
	低位シナリオ（分担率10％）	（175×0.10＝）17.5

※<sup>1</sup> 平成29年度一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）による。

※<sup>2</sup> 残余容量を平成29年度実績値で除して算出

## 第7節 仮置場の選定、設置

### 第1項 仮置場の設置

自然災害が発生したとき、一時に大量に発生する災害廃棄物を被災現場から速やかに撤去することにより生活環境を保全し、処理期間を通じて集積した廃棄物を適切に分別・保管しておくために、仮置場を開設する。仮置場は、災害発生後に初めて検討・設置するのではなく、あらかじめ災害廃棄物処理計画策定時に候補地や配置、必要面積を検討し、発災後にスムーズな運用が行えるようにしておく必要がある。

発災時には、被災状況を速やかに把握したうえで、必要があれば関係機関と調整し、公有地のオープンスペースを中心に仮置場を設置する。また、災害廃棄物の多くは、様々な性状のものが混合状態で発生するが、混合状態のままでは、リサイクルも、可燃物として焼却処理することもできない。このため、発生した災害廃棄物を仮置場で可能な限り分別・選別し、リサイクルの推進を図る。仮置場の設置に当たっては、効率的な受入・分別・処理ができるよう廃棄物を分別保管し、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。

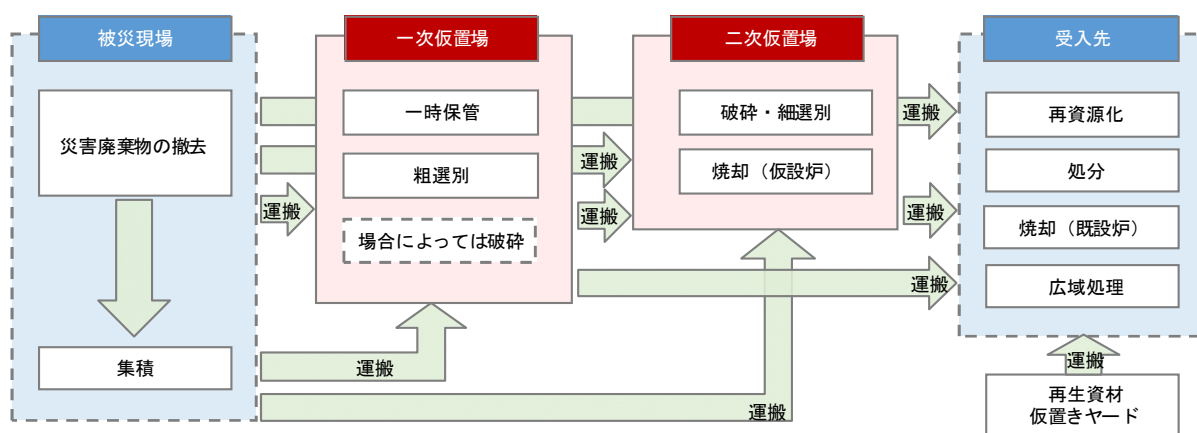
仮置場は、市民が災害廃棄物を直接搬入する一次仮置場と、各地の一次仮置場から災害廃棄物を搬入・集積し、敷地内で分別や焼却、資源化といった処理を行う施設を備えた二次仮置場に分け、それぞれについて規模や必要性を検討する。

表 3-19 一次仮置場と二次仮置場の定義・設置場所

名称	定義	設置場所
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路啓開や住居等の片付け、倒壊家屋の撤去（必要に応じて解体）等により発生した災害廃棄物を被災現場から集積するために一時的に設置する場所で、基本的に市区町村が設置して管理・運営し、最終的に閉鎖（解消）する。なお、別の一次仮置場から災害廃棄物を一時的に横持ちした場所や、粗選別を効率的に行うために設けた複数の一次仮置場を集約した場所も一次仮置場に含まれる。</li> <li>一次仮置場では、可能な限り粗選別しながら搬入すると同時に、バックホウ等の重機や展開選別により、後の再資源化や処理・処分を念頭に粗選別する。</li> <li>場合によっては固定式又は移動式破砕機を設置し、角材や柱材、コンクリート塊等の破砕処理を行う場合もある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運動公園や公共の遊休地等、ある程度の広さが確保できる場所が望ましい。</li> <li>面積が小さい場合でも一次仮置場として利用することができるが、種類の異なる災害廃棄物が混合状態とならないよう分別を徹底することや、品目を限定して複数の仮置場と連携して運用することも検討する。また、事故が発生するのを防ぐため、重機の稼働範囲を立ち入り禁止にする等、安全管理を徹底することが必要である。</li> </ul>
二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>処理処分先・再資源化先に搬出するまでの中間処理が一次仮置場において完結しない場合に、さらに破砕、細選別、焼却等の中間処理を行うとともに、処理後物を一時的に集積、保管するために設置する場所。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中間処理のための設備を設置することから、一次仮置場と比較すると広い場所が必要となり、運動公園、港湾、工業用地、公有地等で、数ヘクタールの面積を確保できる場所に設ける。</li> </ul>

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 18-1】（環境省 平成 31 年 4 月）をもとに作成

図 3-6 災害廃棄物の処理の大まかな流れと仮置場の種類



※被災現場においては、小規模な集積所を設定して災害廃棄物を集積する場合もある。  
 ※再生資材仮置きヤードとは、復旧・復興事業が開始され、再生資材が搬出されるまでの間、仮の受入先として一時保管する場所のこと。

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 18-1】（環境省 平成 31 年 4 月）

## 第 2 項 仮置場必要面積推計

### (1) 仮置場必要面積の推計方法

災害廃棄物の発生量を基に、処理期間を 3 年間として、積み上げ高さや作業スペースを加味し、指針による算定式を用いて仮置場必要面積を推計する。指針には発生する災害廃棄物全量に対して必要となる面積を求める「方法 1：最大で必要となる面積の算定方法」と、仮置場からの一定の搬出を考慮した「方法 2：処理期間を通して一定の割合で災害廃棄物の処理が続くことを前提とした算定方法」の 2 通りが示されており、ここでも 2 通りで推計値を算出する。実際の仮置場では日々廃棄物の搬出入が行われ、一度に全量が仮置場に持ち込まれる事は現実的ではない。

表 3-20 仮置場必要面積の推計方法（方法 1）

- ・ 仮置場必要面積  

$$= \text{災害廃棄物の集積量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$$
- 集積量 : 災害廃棄物の発生量と同値 (t)
- 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>)
- 積み上げ高さ : 5m 以下が望ましい 本計画では 5m とする
- 作業スペース割合 : 100%

※仮置場の必要面積は、廃棄物容量と積み上げ高さから算定される面積に車両の走行スペース、分別等の作業スペースを加算する必要がある。阪神・淡路大震災の実績では、廃棄物置場とほぼ同等か、それ以上の面積がこれらのスペースとして使用された。そこで、仮置場の必要面積は廃棄物容量から算定される面積に、同等の作業スペースを加える。

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 18-2】（環境省 平成 31 年 4 月）に加筆

表 3-21 仮置場必要面積の推計方法（方法 2）

<ul style="list-style-type: none"> <li>仮置場必要面積 ＝災害廃棄物の集積量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×（1＋作業スペース割合）</li> <li>災害廃棄物の集積量（t） ＝災害廃棄物の発生量（t）－災害廃棄物処理量（t）</li> <li>災害廃棄物処理量（t） ＝災害廃棄物の発生量（t）÷処理期間 処理期間：本計画では3年とする</li> </ul>
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> ）
積み上げ高さ：5m 以下が望ましい 本計画では5m とする
作業スペース割合：0.8～1 本計画では1 とする

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 18-2】（環境省 平成 31 年 4 月）に加筆

（2）仮置場総必要面積

各想定災害発生時の災害廃棄物の推計量から算定した仮置場の必要面積は表 3-22、表 3-23 に示すとおり、庄原市直下の地震発災時で 11.6～17.4ha となる。ただし、市民から仮置場に持ち込まれる量がすぐに最大量になるわけではなく、仮置場からの搬出量を増やせば、それだけ必要面積も少なく済む。

表 3-22 庄原市直下の地震発災時の仮置場総必要面積（方法 1）

項目	廃棄物種別					
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	柱角材	合計
災害廃棄物量（t）	61,001	61,176	176,891	22,402	18,300	339,769
災害廃棄物等集積量（t）	61,001	61,176	176,891	22,402	18,300	339,769
見かけ比重（t/m <sup>3</sup> ）	0.4	1.1	1.1	1.1	0.4	—
仮置必要容積（m <sup>3</sup> ）	152,501	55,615	160,810	20,365	45,750	435,041
仮置場必要面積（m <sup>2</sup> ）	61,001	22,246	64,324	8,146	18,300	174,016
仮置場必要面積（ha）	<b>6.1</b>	<b>2.2</b>	<b>6.4</b>	<b>0.8</b>	<b>1.8</b>	<b>17.4</b>

表 3-23 庄原市直下の地震発災時の仮置場総必要面積（方法 2）

項目	廃棄物種別					
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	柱角材	合計
災害廃棄物量（t）	61,001	61,176	176,891	22,402	18,300	339,769
災害廃棄物等集積量（t）	40,667	40,784	117,927	14,935	12,200	226,513
災害廃棄物年間処理量（t）	20,334	20,392	58,964	7,467	6,100	113,256
見かけ比重（t/m <sup>3</sup> ）	0.4	1.1	1.1	1.1	0.4	—
仮置必要容積（m <sup>3</sup> ）	101,668	37,076	107,207	13,577	30,500	290,027
仮置場必要面積（m <sup>2</sup> ）	40,667	14,831	42,883	5,431	12,200	116,011
仮置場必要面積（ha）	<b>4.1</b>	<b>1.5</b>	<b>4.3</b>	<b>0.5</b>	<b>1.2</b>	<b>11.6</b>

### 第3項 仮置場候補地の選定

仮置場用地を確保するために、以下の選定フローに従って候補地を選定していく。

図 3-7 仮置場候補地選定の流れ

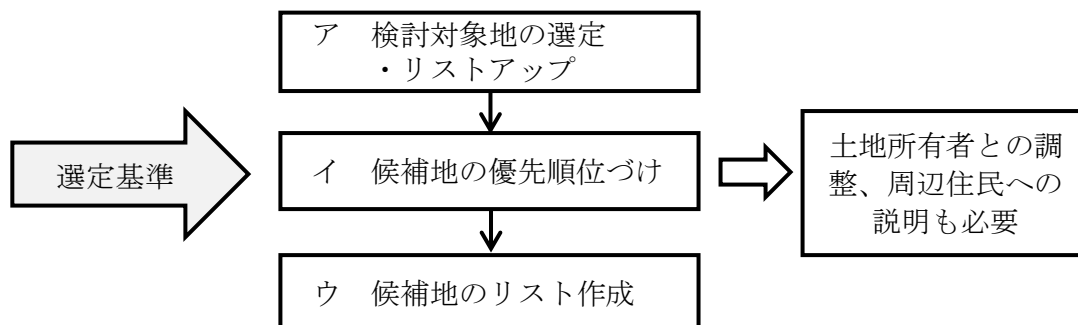




表 3-24 仮置場の選定及び配置計画にあたっての留意点

選定時期	仮置場候補地の選定にあたってのポイント
平時	<ul style="list-style-type: none"> <li>●以下の場所等を参考に、表 3-22 に示す条件を考慮して仮置場の候補地を選定する。               <ol style="list-style-type: none"> <li>① 公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設、港湾等の公有地（市有地、県有地、国有地等）</li> <li>② 未利用工場用地等で、今後の用途が見込まれておらず、長期にわたって仮置場として利用が可能な私有地（借り上げ）</li> <li>③ 二次災害のリスクや環境、地域の基幹産業への影響が小さい地域                    ※空地等は災害時に自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等としての利用が想定されている場合もあるが、調整によって仮置場として活用できる可能性もあるため、これらも含めて抽出しておく。</li> </ol> </li> <li>●都市計画法第 6 条に基づく調査で整備された「土地利用現況図」を参考に仮置場の候補地となり得る場所の選定を行う方法も考えられる。</li> <li>●候補地の合計面積が災害廃棄物処理計画上の必要面積に満たない場合は、表 3-22 に示す条件に適合しない場所であっても、利用可能となる条件を付して候補地とするとうよい。（例：街中の公園…リサイクル対象家電（4 品目）等、臭気発生の可能性の低いものの仮置場としてのみ使用する等）</li> </ul>
災害時	<ul style="list-style-type: none"> <li>●災害時に候補地から仮置場を選定する場合は、以下の点を考慮する。               <ol style="list-style-type: none"> <li>① 被災地内の住区基幹公園や空地等、できる限り被災者が車両等により自ら搬入することができる範囲（例えば学区内等）で、住居に近接していない場所とする。</li> <li>② 仮置場が不足する場合は、被災地域の情報に詳しい住民の代表者（町内会長等）とも連携し、新たな仮置場の確保に努める。</li> </ol> </li> <li>●発災直後から排出される片付けごみの保管場所として、仮置場の開設は迅速に行う必要がある。</li> <li>●仮置場の開設にあたっては、場所、受付日、時間、分別・排出方法等についての広報、仮置場内の配置計画の作成、看板等の必要資機材の確保、管理人員の確保、協定締結事業者団体への連絡等、必要な準備を行った上で開設する。</li> <li>●迅速な開設を求められる中であって、住宅に近接している場所を仮置場とせざるを得ない場合には、周辺住民の代表者（町内会長等）あるいは周辺住民に事前に説明する。</li> <li>●仮置き前に土壌の採取を行い、必要に応じて分析できるようにしておく。</li> <li>●私有地の場合、汚染を防止するための対策と原状復旧時の返却ルールを事前に作成して、地権者や住民に提案することが望ましい。</li> </ul>

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 18-3】（環境省 平成 31 年 4 月）から作成

#### 第4項 検討対象地の選定・リストアップ

最初の作業は、大規模災害発生時に災害廃棄物の仮置場の候補地として使用することが考えられる土地をリストアップする。

候補地として検討する対象地（検討対象地）としては、市の場合、市が保有する空地が考えられ、その次に県有地、国有地、さらには民有地がある。

検討対象地として考えられるものは表 3-25 のとおりであり、まずはこれらの情報の入手・整理から作業を開始する。

表 3-25 災害廃棄物の仮置場の候補地として検討する対象地として考えられるもの

所有者	土地・空地等の種類
市	遊休地・造成地、広場・公園、運動公園、学校のグラウンド、公民館、廃棄物処理施設等
県	公園、グラウンド等の公有地
国	未利用国有地情報提供リスト掲載地（財務局より各自治体に提供されている）
民間	私立学校グラウンド、ゴルフ場、大規模駐車場、空地、未利用工場跡地等で長時間利用が見込まれない民有地の借り上げ等

市有地及び県有地については、市、県の管財データ及び各施設の所管部局が保有するデータから集約し作成する。

国有地については、未利用国有地情報提供リストとして提供されており、それを活用することが効率的である。

民有地については、上表のようなものが検討対象地としては考えられ、市内、県内のこれらのものを抽出し、まずは内部作業として使用できるかどうかを検討する。使用できる可能性があるものについては、所有者と災害発生時における使用についての調整や交渉を行う。



## 第5項 候補地の優先順位づけ

### (1) 仮置場候補地の選定項目

大規模災害が発生したときの仮置場の選定基準の項目として次のものが考えられる。

表 3-26 仮置場候補地の選定項目

項目	条件	理由	
所有者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公有地が望ましい（市区町村有地、県有地、国有地）が望ましい。</li> <li>・地域住民との関係性が良好である。</li> <li>・（民有地である場合）地権者の数が少ない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時には迅速な仮置場の確保が必要であるため。</li> </ul>	
面積	一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広いほどよい。（3,000m<sup>2</sup> は必要）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適正な分別のため。</li> </ul>
	二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広いほどよい。（10ha 以上が好適）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設処理施設等を設置する場合があるため。</li> </ul>
平時の土地利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農地、校庭、海水浴場等は避けたほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原状復旧の負担が大きくなるため。</li> </ul>	
他用途での利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応急仮設住宅、避難場所、ヘリコプター発着場等に指定されていないほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当該機能として利用されている時期は、仮置場として利用できないため。</li> </ul>	
望ましいインフラ（設備）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用水、飲料水を確保できること。（貯水槽で可）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災が発生した場合の対応のため。</li> <li>・粉じん対策、夏場における熱中症対策のため。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力が確保できること。（発電設備による対応も可）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設処理施設等の電力確保のため。</li> </ul>	
土地利用規制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・諸法令（自然公園法、文化財保護法、土壌汚染対策法等）による土地利用の規制がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手続、確認に時間を要するため。</li> </ul>	
土地基盤の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・舗装されているほうがよい。</li> <li>・水はけの悪い場所は避けたほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌汚染、ぬかるみ等の防止のため。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤が硬いほうがよい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤沈下が発生しやすいため。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・暗渠排水管が存在しないほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物の重量で暗渠排水管を破損する可能性があるため。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川敷は避けたほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集中豪雨や台風等増水の影響を避けるため。</li> <li>・災害廃棄物に触れた水が河川等へ流出することを防ぐため。</li> </ul>	
地形・地勢	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平坦な土地がよい。起伏が少ない土地がよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物の崩落を防ぐため。</li> <li>・車両の切り返し、レイアウトの変更が難しいため。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地内に障害物（構造物や樹木等）が少ないほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・迅速な仮置場の整備のため。</li> </ul>	
土地の形状	<ul style="list-style-type: none"> <li>・変則形状でないほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レイアウトが難しくなるため。</li> </ul>	
道路状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前面道路の交通量は少ない方がよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物の搬入・搬出は交通渋滞を引き起こすことが多く、渋滞による影響がその他の方面に及ばないようにするため。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前面道路は幅員 6.0m 以上がよい。二車線以上がよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大型車両の相互通行のため。</li> </ul>	
搬入・搬出ルート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両の出入口を確保できること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害廃棄物の搬入・搬出のため。</li> </ul>	
輸送ルート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高速道路のインターチェンジ、緊急輸送道路、鉄道貨物駅、港湾（積出基地）に近いほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広域輸送を行う際に効率的に災害廃棄物を輸送するため。</li> </ul>	
周辺環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住宅密集地でないこと、病院、福祉施設、学校に隣接していないほうがよい。</li> <li>・企業活動や農林水産業、住民の生業の妨げにならない場所がよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粉じん、騒音、振動等による住民生活への影響を防止するため。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道路線に近接していないほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災発生時の鉄道への影響を防ぐため。</li> </ul>	
被害の有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種災害（津波、洪水、液状化、土石流等）の被災エリアでないほうがよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二次災害の発生を防ぐため。</li> </ul>	
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路啓開の優先順位を考慮する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早期に復旧される運搬ルートを活用するた</li> </ul>	

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 18-3】（環境省 平成 31 年 4 月）

## (2) 候補地選定の考え方

前述の選定基準を踏まえ、仮置場候補地を選定する。候補地の選定は、あらかじめ順位付けを行っておく必要がある。

順位付けは、下記の仮置場選定チェックリストを用いて行う。仮置場の候補地選定にあたっては、「①発災前の留意点」に関して、チェックを行い、チェック数が多い候補地を優先に選定していく。

実際に、災害が発生した際には、「②発災後の留意点」について、チェックを行い、仮置場の選定を行う。

表 3-27 仮置場選定チェックリスト

区分	項目	条件	判定	
① 発災前の留意点	所有者	(1) 公有地（市町村有地、県有地、国有地）である。		
		(2) 地域住民との関係性が良好な土地である。		
		(3) （私有地である場合）地権者の数が少ない土地である。		
	面積	一次仮置場	(4) 面積が十分にある。（一次仮置場 3,000m <sup>2</sup> 以上）	
		二次仮置場	(5) 面積が十分にある。（二次仮置場 10ha 以上）	
	平時の土地利用	(6) 農地、校庭、海水浴場等ではない。		
	他用途での利用	(7) 応急仮設住宅、避難場所、ヘリコプター発着場等に指定されていない。		
	望ましいインフラ（設備）	(8) 使用水、飲料水を確保できる。（貯水槽で可）		
		(9) 電力が確保できる。（発電設備による対応も可）		
	土地利用規制	(10) 諸法令（自然公園法、文化財保護法、土壌汚染対策法等）による土地利用の規制がない。		
	土地基盤の状況	(11) 舗装されている。		
		(12) 水はけの悪い場所ではない。		
		(13) 地盤が硬い。		
		(14) 暗渠排水管が存在していない。		
		(15) 河川敷ではない。		
	地形・地勢	(16) 起伏のない平坦地である。		
		(17) 敷地内に障害物（構造物や樹木等）が少ない。		
	土地の形状	(18) 変則形状ではない。		
	前面道路幅	(19) 前面道路の交通量は少ない。		
		(20) 前面道路幅が 6 m 以上あり、二車線以上ある。		
搬入・搬出ルート	(21) 車両の出入口を確保できる。			
輸送ルート	(22) 高速道路のインターチェンジ、緊急輸送道路、鉄道貨物駅、港湾（積出基地）に近い。			
周辺の土地利用	(23) 住宅密集地ではない、病院、福祉施設、学校に隣接していない。			
	(24) 企業活動や農林水産業、住民の生業の妨げにならない場所である。			
	(25) 鉄道路線に近接していない。			
被害の有無	(26) 各種災害（津波、洪水、液状化、土石流等）の被災エリアではない。			
その他	(27) 道路啓開の優先順位が高い。			
② 発災後の留意点	仮置場の配置	(28) 仮置場の偏在を避け、仮置場を分散して配置する。		
	被災地との距離	(29) 被災地の近くにある。		

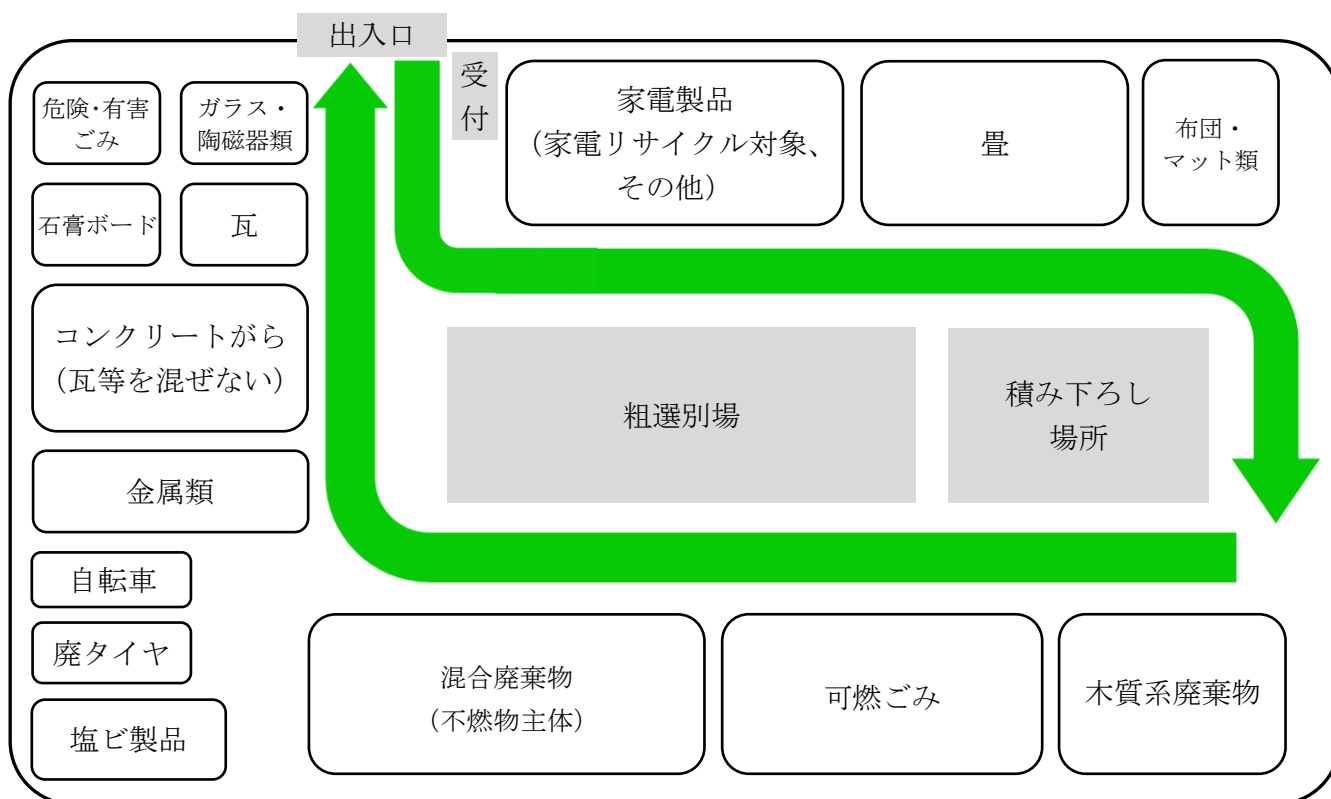
## (3) 仮置場候補地リスト

本市では仮置場候補地は公有地を前提とし、上記仮置場選定チェックリストを総合的に勘案し決定する。

## 第6項 仮置場の分別配置

仮置場の分別配置は、災害の規模や種類、自治体の方針などを考慮して検討する必要がある。また、個々の仮置場面積は、最大規模の災害の場合は3,000m<sup>2</sup>以上が望ましい。本市においても予め仮置場候補地や災害種別に応じた仮置場分別配置を複数検討する。以下に仮置場分別配置図例を示す。

図 3-8 一次仮置場の分別配置例



- 場内の動線は時計回りを基本とし、出入口で車両が交錯することのないようにする。
- 危険・有害ごみは案内の近くなど、人の目が届きやすく管理のし易い場所に配置する。
- ガラス・陶磁器類等、見た目にきちんと分別している印象を与える廃棄物を前面に配置し、搬入者の分別に対する意識を高める。
- 分別に対し粗雑な印象を与える混合廃棄物は、なるべく奥に配置し、搬入者の分別に対する意識が雑にならないようにする。
- 廃棄物の山と山とが接してくるようになると、境界線が曖昧になり混合廃棄物になり易くなる。各廃棄物の置場範囲は、現場で実際の搬入量を見ながら柔軟に変更し、廃棄物の山と山が最低2mは離れるようにする。
- 事前に市民がある程度廃棄物を分別できるよう、本市ホームページ上で場内の分別配置図を示し、仮置場入口で分別配置図を配布する。

表 3-28 一次仮置場の配置計画（レイアウト）を検討する際のポイント

【人員の配置】

- ・ 出入口に交通誘導員を配置し、入口に受付を設置する。
- ・ 分別指導や荷下ろしの補助ための人員を配置する。

【出入口】

- ・ 出入口には門扉等を設置する。門扉を設置できない時は、夜間に不法投棄されないよう、重機で塞いだり、警備員を配置する。
- ・ 損壊家屋の撤去等に伴い発生した災害廃棄物を搬入する場合、その搬入量や搬出量を記録するため、出入口に計量器（簡易なものでよい）を設置する。なお、簡易計量器は片付けごみの搬入量・搬出量の管理にも活用可能であるが、市民による搬入時には渋滞等の発生の原因になることから、計量は必須ではない（省略できる）。仮置場の状況や周辺の道路環境を踏まえ判断する必要がある。

【動線】

- ・ 搬入・搬出する運搬車両の動線を考慮する。左折での出入りとし場内は一方通行とする。そのため、動線は右回り（時計回り）とするのがよい。場内道路幅は、搬入車両と搬出用の大型車両の通行が円滑にできるよう配慮する。

【地盤対策】

- ・ 仮置場の地面について、特に土（農地を含む）の上に仮置きする場合、建設機械の移動や作業が行いやすいよう鉄板を手当する。

【災害廃棄物の配置】

- ・ 災害廃棄物は分別して保管する。
- ・ 災害廃棄物の発生量や比重を考慮し、木材等の体積が大きいもの、発生量が多いものはあらかじめ広めの面積を確保しておく。地震と水害では、発生量が多くなる災害廃棄物の種類は異なることから、災害の種類に応じて廃棄物毎の面積を設定する。
- ・ 災害廃棄物の搬入・搬出車両の通行を妨害しないよう、搬入量が多くなる災害廃棄物（例：可燃物/可燃系混合物等）は出入口近傍に配置するのではなく、仮置場の出入口から離れた場所へ配置する。
- ・ 搬入量が多く、大型車両での搬出を頻繁に行う必要がある品目については、大型車両への積み込みスペースを確保する。
- ・ スレート板や石膏ボードにはアスベストが含まれる場合もあるため、他の廃棄物と混合状態にならないよう離して仮置きする。また、スレート板と石膏ボードが混合状態にならないよう離して仮置きする。またシートで覆うなどの飛散防止策を講じる。
- ・ PCB 及びアスベスト、その他の有害・危険物、その他適正処理が困難な廃棄物が搬入された場合には、他の災害廃棄物と混合しないよう、離して保管する。
- ・ 時間の経過とともに、搬入量等の状況に応じて、レイアウトを変更する。

【その他】

- ・ 市街地の仮置場には、災害廃棄物処理事業の対象ではない「便乗ごみ」が排出されやすいため、受付時の被災者の確認、積荷チェック、周囲へのフェンスの設置、出入口への警備員の配置など防止策をとる。フェンスは出入口を限定する効果により不法投棄を防止することに加え、周辺への騒音・振動等の環境影響の防止や目隠しの効果が期待できるものもある。
- ・ 木材、がれき類等が大量で、一次仮置場で破碎したほうが二次仮置場へ運搬して破碎するよりも効率的である場合には、一次仮置場に破碎機を設置することを検討する。

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 18-3】（環境省 平成 31 年 4 月）を一部編集

## 第8節 水害廃棄物

### 第1項 水害が想定される場合の準備

水害は地震と異なり、通常は豪雨等の事前の予兆があることから、豪雨等が予想される場合は、連絡体制の確認、廃棄物処理施設の安全性の確認、廃棄物収集運搬車両等の退避、停電や断水した場合の対応の検討等の事前の準備を行う。

### 第2項 水害廃棄物の特徴

- ①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する。
- ②浸水が解消された後、すぐに被災者による排出が始まるため、衛生上の観点から、収集運搬の手配や仮置場の検討等をより早い時期に行う必要がある。

表 3-29 水害廃棄物の特徴

廃棄物種別	特 徴
粗大ごみ等	<p>&lt;水害により一時に大量に発生した粗大ごみ及び生活ごみ&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・水分を多く含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生する。</li><li>・水分を含んで重量がある畳や家具等の粗大ごみが多量に発生するため、平常時の人員及び車両等では収集・運搬が困難である。</li><li>・土砂が多量に混入しているため、処理に当たって留意が必要である。</li><li>・ガスボンベ等発火しやすい廃棄物が混入している、あるいは畳等の発酵により発熱・発火する可能性があるため、収集・保管には留意が必要である。</li><li>・便乗による廃棄物（廃タイヤや業務用プロパン等）が混入することがあり、混入防止の留意が必要である。</li></ul>
し尿等	<p>&lt;水没したくみ取り槽や浄化槽を清掃した際に発生するくみ取りし尿及び浄化槽汚泥、並びに仮設便所からのくみ取りし尿&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・公衆衛生の確保の観点から、水没したくみ取り便所の便槽や、浄化槽については、被災後速やかにくみ取り、清掃、周辺の消毒が必要となる。</li></ul>
その他	<p>&lt;流木等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・洪水により流されてきた流木やビニル等、平常時は市町村で処理していない廃棄物について、水害により一時的に大量発生するため、処理が必要となる場合がある。</li></ul>

出典：水害廃棄物対策指針（環境省 平成17年6月）

### 第3項 情報の収集

- ①洪水ハザードマップにより浸水想定地域を把握し、仮置場の選定等の基礎情報とする。
- ②全被害家屋に対する床上浸水家屋の割合や、床上浸水における浸水深の高さなどにより災害廃棄物発生量が変動することが想定されるため、細かな情報の収集が必要となる。

#### 第4項 収集運搬、処理

---

- ①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、迅速な対応を行う。
- ②水分を含んで重量がある畳や家具等が多量に発生するため、平時の収集作業人員及び車両等では収集運搬が困難となる場合があることに注意する。
- ③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。保管場所における消毒・消臭等、感染症の防止、衛生面の保全を図る。
- ④土砂が大量に混入する場合があるため、処理に当たって留意する必要がある。

#### 第5項 仮置場の管理

---

水害の場合、水が引くと市民が一斉に片づけを始めるため、片付けごみが大量に仮置場に持ち込まれる。この時に、作業が人力で行われるために積み上げ高さが低くなり、推計以上の面積が必要になる。また、市民への周知が不十分な場合は分別ができいていない混合廃棄物になるため、その後の処理に支障をきたす。

これらのことに注意し、仮置場を管理する方法を平時に定めておく。例えば、市民用に災害廃棄物の分別チラシのひな型を作成しておけば、迅速に広報を行うことができる。



## 第9節 倒壊家屋の解体・処理

通行上支障がある倒壊家屋や、倒壊の危険性のある建物を優先的に撤去（必要に応じて解体）する。手順や留意すべき事項は下記のとおり。また、倒壊家屋等の撤去等に関する留意点を表 3-30 に示す。

### ①危険度判定、優先順位

- ・現地調査等による倒壊危険度判定
- ・危険度や効率的な重機移動等を勘案の上、撤去（必要に応じて解体）の優先順を決定

※発災直後は、倒壊危険性の高い建物に限定する等、工夫が必要

### ②所有者への解体意思確認

- ・申請方法の広報及び公費解体申請窓口の設置

### ③解体業者への工事発注等

- ・解体業者の決定、建設リサイクル法に基づく届出
- ・解体撤去の優先順位を指示

### ④解体・撤去着手～完了

- ・所有者の立ち会いを求め、解体範囲等の最終確認
- ・分別を考慮し、ミンチ解体を行わない。
- ・解体時には、有害物質や危険物に注意  
（石綿、ガスボンベ、太陽光パネル、ハイブリッド車、電気自動車のバッテリー等）
- ・解体業者から完了時に報告を受け、現地立会（申請者、市、解体業者）、履行確認

表 3-30 倒壊家屋等の撤去等に関する留意点

対象物	内容
私有地立入	作業のための私有地への一時的立入は、所有者等に連絡や承諾を得なくても差し支えない。可能な限り承諾か立会が望ましい為、対象地域や日程等の事前周知が望ましい。
建物	がれき状態若しくは敷地外流出建物は、所有者等への連絡・承諾なく撤去して差し支えない。敷地内で一定の原形をとどめている場合、所有者等の意向を確認するのが基本だが、連絡が取れない・倒壊等の危険がある場合は、土地家屋調査士等の専門家に判断を求め、建物の価値がないと認められたものは、撤去（必要に応じて解体）して差し支えない。（写真等で記録）
自動車及び原付	外形から効用をなさない状態と認められるものは撤去し、一次仮置場等に移動。所有者等が判明する場合は連絡するよう努め、引渡しを求める場合は引き渡す。それ以外の場合は、自動車リサイクル法に従い使用済自動車として処理を行う。 上記以外の自動車は、一次仮置場等に移動させた後、所有者等に連絡するよう努め、引渡しを求める場合は、引き渡す。（それ以外の場合の扱いは、環境省が追って指針を示す予定）いずれの場合も、移動及び処理を行う前に写真等で記録しておくことが望ましい。
動産	貴金属その他の有価物及び金庫等は、一時保管し、所有者等が判明する場合には連絡するよう努め、引渡しを求める場合は引き渡す。所有者等が明らかでない場合には、遺失物法により処理する。 位牌、アルバム等、所有者等の個人にとって価値があると認められるものは、作業過程で発見され、容易に回収できる場合、一律に廃棄せず、別途保管し、所有者等に引き渡す機会を設けることが望ましい。上記以外の物は、撤去し廃棄して差し支えない。

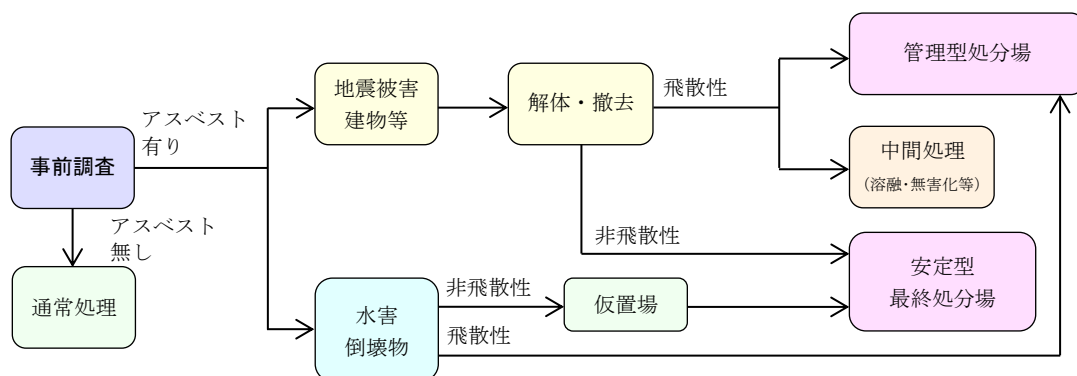
出典：東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針（環境省 平成 23 年 3 月）を一部修正



## 第1項 アスベスト対策

平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。建築物等の解体等の解体作業にあたっては、表 3-31 を参考に作業を進める。

図 3-9 アスベスト廃棄物の処理フロー



出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 1-20-14】（環境省 平成 26 年 3 月）

表 3-31 アスベストの収集・処理方法

項目	収集方法	処理方法
アスベスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>吹き付け石綿等の廃石綿及び廃石綿の付着・混入が疑われるものについては、石綿の飛散を防止するため、散水等により、十分に湿潤化する。</li> <li>プラスチック袋を用いて梱包した上で、フレコンバック等丈夫な運搬容器に入れ、他の廃棄物と混合することがないように区別して保管、運搬する。</li> <li>保管場所には、廃石綿の保管場所である旨表示する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物については、適正に処理できる施設において処分する。</li> <li>可燃物（木材、紙くず、プラスチック類等。石綿の付着が疑われるもの及び石綿の付着が微量であるものを含む。）については、排ガス処理設備、集じん器、散水装置等が設けられた焼却施設を用いて焼却することが可能である。</li> <li>石綿の付着・混入が疑われるもの又は倒壊した建築物等であって石綿が付着していないことが確認できないものについては、リサイクルせず、焼却処分又は埋立処分を行う。</li> <li>吹き付け石綿等の廃石綿若しくは廃石綿の疑いのある物を埋め立てた場合にあつては、その位置を示す図面を作成し、当該最終処分場の廃止までの間、保存する。</li> </ul> <p>※ 石綿含有スレート等、非飛散性の石綿含有廃棄物についても、同様に取扱うことが望ましい。</p>
	参考資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時における石綿飛散防止係取扱いマニュアル（改訂版） 平成 29 年 9 月 環境省</li> <li>・アスベストモニタリングマニュアル（第 4.1 版） 平成 29 年 7 月 環境省</li> <li>・廃石綿が混入した災害廃棄物について 平成 28 年 4 月 環境省</li> <li>・建築物等の解体等工事における石綿飛散防止対策に係るリスクコミュニケーションガイドライン 平成 29 年 4 月 環境省</li> <li>・建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 平成 26 年 6 月 環境省</li> <li>・災害廃棄物対策指針【技術資料 1-20-14】 平成 26 年 3 月 環境省</li> <li>・目で見えるアスベスト建材（第 2 版） 平成 20 年 3 月 国土交通省</li> </ul>

出典：廃石綿が混入した災害廃棄物について（環境省 平成 28 年 4 月）を一部修正

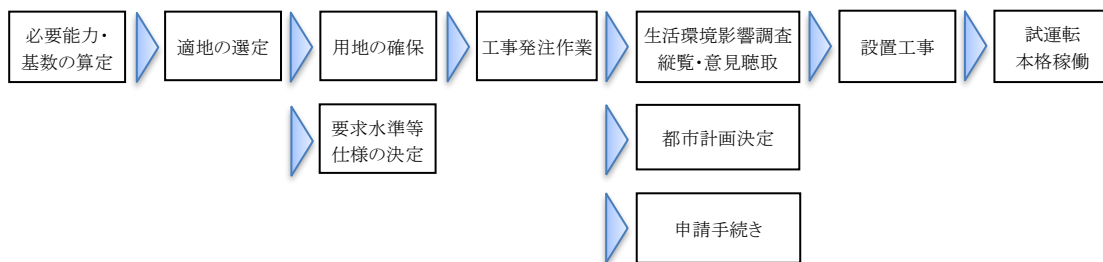
## 第10節 仮設処理施設の設置

県内の広範囲に渡り被害が発生するような大災害が発生した場合は、各市町が所有する一般廃棄物焼却施設のみでの対応は困難と推測されるので、民間施設での処理や圏域を超えた広域処理、中間処理施設（二次仮置場）の開設および破碎・選別施設、仮設焼却炉の建設等について検討する。中間処理施設（二次仮置場）では、一次仮置場から運搬されてくる粗選別された災害廃棄物の一時保管後、粗選別、破碎・選別処理、焼却処理等の中間処理を行い、二次処理された選別物（再資源化された復興資材等）を搬出するまで保管する。

二次仮置場に仮設焼却炉や破碎・選別施設といった一般廃棄物処理施設を設置する場合、設置届が必要となるが、廃棄物処理法の一部改正（平成27年8月6日）により、非常災害時に市町村が設置する一般廃棄物処理施設について、事前に都道府県知事に協議書を提出し、同意を得ることで期間短縮ができるようになっている。

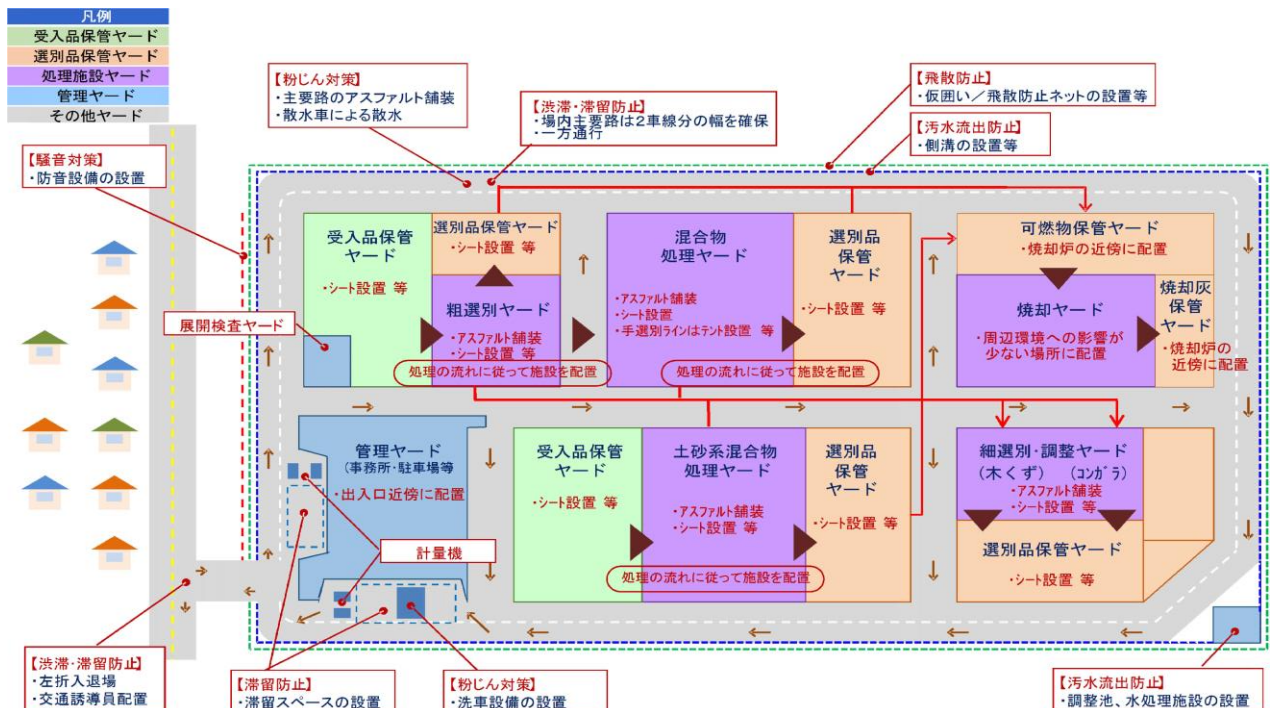
また、仮設焼却炉を設置する場合、用地の選定・確保、災害廃棄物処理実行計画の作成、発注事務、環境影響評価、都市計画決定、受託業者決定、設置届、工事、試運転といった多くの工程を経る。この工程を短縮し迅速に処理を開始できるように、県計画等を参考にした上で手続きの簡素化に努め、工期の短縮を図る。

図3-10 仮設焼却炉の設置フロー（例）



出典：災害廃棄物対策指針（改定版）（環境省 平成30年3月）

図3-11 二次仮置場の配置計画（レイアウト）例



出典：災害廃棄物対策指針【技術資料18-3】（環境省 平成31年4月）

## 第 11 節 避難所で発生する生活系ごみの処理

避難所で発生する生活系ごみ（以下「避難所ごみ」という。）は、仮置場に搬入せず既存の施設で処理を行うことを原則とし、生活に支障が生じないように計画的な収集運搬・処理を行う。その際には、次の事項を勘案する。

- 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

避難所ごみの収集・運搬、処理等について、既存施設での対応が困難な場合は、周辺自治体等と災害支援協定を締結するなど必要なごみ処理体制を構築する。

また避難所では表 3-32 に示すような廃棄物が発生する。これらの廃棄物を適切に管理するためには、次の事項等について事前の準備を行うことが重要である。

- ・ 分別排出の区分、周知徹底の方法
- ・ 排出及び集積場所の選定、集積場所への運搬
- ・ 衛生状態のチェックの方法（担当者等）
- ・ 害虫発生防止、感染性廃棄物への対策等

表 3-32 避難所ごみ（例）

種 類	発生原	管理方法
腐敗性廃棄物（生ごみ）	残飯等	・ハエ等の害虫の発生が懸念されるため、袋に入れて分別保管し、早急に処理（近隣農家や酪農家により堆肥化を行った例もある）。
段ボール	食料の梱包	・分別して保管。新聞等も分別。
ビニール袋、プラスチック類	食料・水の容器包装等	・袋に入れて分別保管。
感染性廃棄物 （注射針、血の付着したガーゼ）	医療行為	・保管のための専用容器の安全な設置及び管理。 ・収集方法にかかる医療行為との調整（回収方法、処理方法等）。

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 1-12】（環境省 平成 26 年 3 月）

表 3-33 避難所でのごみ集積場所設置の留意点

<p>◇ ごみ集積場所は、以下のことに留意し、施設の利用計画等を参考に設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 収集車が出入り可能な場所</li> <li>* 住居スペースに匂い等がもれない場所</li> <li>* 調理場所など、衛生に注意を払わなければならない所から離れた場所</li> <li>* 直射日光が当たりにくく、なるべく屋根のある場所</li> </ul> <p>◇ ごみ集積場所の使用ルールを作成し、周知する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 住居スペースに溜め込まず、こまめに集積場所に捨てること。</li> <li>* 個人や世帯で出たごみは、自分達で責任を持って捨てること。</li> <li>* 分別や、密封を行い、清潔に保つこと。など</li> </ul>
---

出典：避難所運営マニュアル マニュアルシート集 p.44（仙台市）をもとに作成

避難所ごみの発生量は表 3-34 の推計式を用いて算出する。試算では、庄原市直下の地震発災時に避難所で発生するごみの総量は 0.62 t/日になる。避難所での生活に支障のないよう計画的に収集・運搬を行う。

表 3-34 避難所ごみの発生量推計式

避難所ごみの発生量 = 避難者数 (人) × 発生原単位 (g/人・日)		
〔前提条件〕		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 在宅世帯以外に避難所からの増加分が加わる。</li> <li>・ 避難者数に原単位を乗じて生活ごみの発生量を推計する。</li> <li>・ 原単位は、収集実績に基づき設定する。</li> </ul>		

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料 1-11-1-2】（環境省 平成 26 年 3 月）

表 3-35 避難所ごみの発生量試算結果

項目	単位	庄原市直下の地震
避難所避難者数 <sup>※1</sup>	人	1,182 (当日・1日後)
1人1日平均排出量 <sup>※2</sup>	g/人・日	521 (生活系ごみ)
避難所ごみ発生量	t/日	0.62

※1 避難所避難者数：広島県地震被害想定調査報告書（広島県 平成 25 年 10 月）による。

※2 本市 1 人 1 日当たりの生活系ごみ排出量：

平成 29 年環境省一般廃棄物処理実態調査結果広島県集計結果（ごみ処理状況）

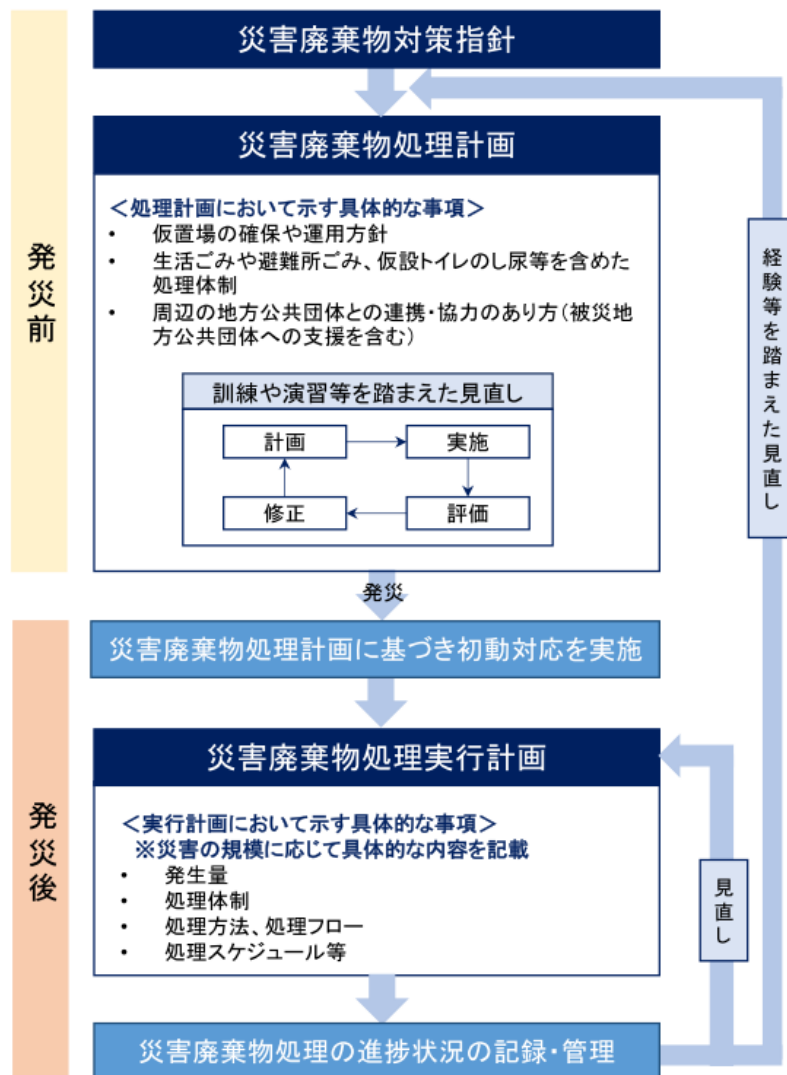
## 第12節 災害廃棄物処理実行計画の策定

### 第1項 基本的な考え方

発災後は、本計画に基づき初動対応を着実に実施するとともに、実行計画を策定する。

実行計画を速やかに策定するため、発災時には災害廃棄物等の発生量や既存施設・地域の被害状況等の把握に努めるとともに、平時から仮置場候補地の管理者等との協議を進め、リスト化し仮置場についての市民への周知方法等を検討しておく。

図 3-12 災害廃棄物処理実行計画の位置づけ



出典：災害廃棄物対策指針（改定版）（環境省 平成30年3月）

実行計画に基づき災害廃棄物処理を行う際には、進捗状況を速やかに記録・管理し、必要に応じて県に技術的支援を求める。また、災害廃棄物の処理が終了した後は処理に係る記録を整理するとともに評価を行う。記録の整理は、時期区分（初動、応急対応、復旧・復興等）毎に振り返りを行い、発生量、発生原単位、処理経費等のデータ整理を行い、記録誌として取りまとめるよう努める。



## 第2項 災害廃棄物処理実行計画の内容例

実行計画には、前項で挙げたような基本方針、被災状況、災害廃棄物等の処理の概要、処理方法の具体的な内容、安全対策、管理計画等について記載する。特に下記の①～③は実行計画に必ず記載する項目であり、日頃から数値を意識するようにする。

- ① 災害廃棄物発生推計量
- ② 処理フロー
- ③ 処理スケジュール

参考までに平成30年7月豪雨の際に本市で策定した実行計画の目次例を表3-36に示す。なお、実行計画の策定に当たっては、必要に応じて有識者等の技術的支援を要請する。

表 3-36 災害廃棄物処理実行計画の目次例

目次
第1章 基本方針及び計画の基本的事項
1. 1 目的
1. 2 平成30年7月豪雨災害の概要と被災状況
1. 3 計画の位置づけ
第2章 災害廃棄物等の発生量及び性状
2. 1 災害廃棄物等の発生量の推計（速報値）
2. 2 災害廃棄物等の組成別発生量の推計
第3章 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（基本方針）
3. 2 災害廃棄物の処理フロー
3. 3 庄原市内の処理・処分能力
第4章 処理方法の具体的な内容
4. 1 処理の進め方
4. 2 災害廃棄物等の種類ごとの処理方法
4. 3 一次仮置場
4. 4 二次仮置場
4. 5 収集・運搬
4. 6 処理・処分
第5章 管理計画
5. 1 全体工程
5. 2 計画の見直し
5. 3 県・他市町等関係機関との情報共有

出典：庄原市災害廃棄物等処理実行計画【第1版】（庄原市 平成30年8月）

## 第13節 時期区分別の実施事項

平時、初動期、応急対応期、復旧・復興期で行う具体的な業務を記載する。

### 第1項 平時

平時には、災害廃棄物処理を進めるにあたり必要となる組織体制作りや情報収集、資料作成等を済ませておく。特に発災直後は対応しなければならない案件が山積するため、災害廃棄物処理に関する体制は平時に決めておき、すぐに組織として行動できるようにしなければならない。体制は人事異動の時期毎に見直し、いつ災害が発生してもすぐに対応できるようにしておく。

また、地震・水害等災害種別により被害の集中する地域が異なるため、本計画で推計した仮置場必要面積の数字に関わらず、使用可能な仮置場候補地は全て把握しておき、発災時に必要な箇所に仮置場を開設できるようにする。また発災時に他課と土地利用が重なる等の混乱の無いよう、平時より仮置場として使用する可能性がある候補地を庁内に周知しておく。仮置場で使用する廃棄物種類の看板や、仮置場毎の分別配置図、受付簿のひな型も作成しておく。

また、仮置場内での重機作業に関する協定等も平時に締結しておく。

表 3-37 平時に行うべき業務

業務概要		業務内容
総務	体制・方針	連絡体制の整備
	協力・支援	人材育成訓練
	予算・契約	
情報・計画	情報収集	
	計画、発生量推計	災害廃棄物処理計画策定
	広報	
事案処理	災害廃棄物の収集運搬	協定の拡充・具体化
	一次仮置場	候補地選定
	二次仮置場（事務委託）	仕様書、設計書ひな型作成
	中間処理	協定の拡充・具体化
	最終処分	
	処理困難な廃棄物	処理先の確保
	環境保全	必要な資機材の準備
	一般廃棄物焼却施設	施設の防災対策、BCP等策定
	し尿処理施設	施設の防災対策、BCP等策定
	倒壊家屋の解体撤去	
生活ごみ・避難所ごみ	災害時の分別方法	
市民窓口	市民への広報	広報案と広報手段準備、ボランティアへの周知方法

## 第2項 初動期（発災後数日間）

初動期には、総括責任者がまず職員と委託業者職員の安否情報、参集（見込）状況を確認し、組織体制の構築を目指す。速やかな仮置場の開設のために、どの候補地に仮置場を開設するか、収集した情報から決定していく。また、土砂や流木といった、災害廃棄物以外の仮置場についても災害対策本部や担当部署と情報を共有し、市民に混乱なく情報を広報できるよう準備する。県の担当者とも被災状況等の情報を交換する。

発災から2～3日経過すると市民からの問い合わせが急増するため、総括責任者及び市民窓口担当で対応要員を確保するとともに、先んじて市のHP等で災害廃棄物や、一般ごみについての収集方法を公表できるようにする。仮置場の開設に伴い各仮置場の管理・運営に複数人必要となる。他部署、OBOG、他市町村等の人的応援を受け、円滑な運営を目指す。また、後の国庫補助申請へ添付する資料となる受付簿や各種写真も漏れなく用意できるよう、必要書類に関しても情報共有を徹底する。

表 3-38 発災後数日までに行う業務

業務概要		業務内容
総務	体制・方針	職員の参集、災害廃棄物処理体制の構築、県への事務委託の検討開始、仮置場の人員配置
	協力・支援	周辺自治体・県へ災害廃棄物収集支援要請、業者等へ一次仮置場運用・管理業務の協力要請
	予算・契約	し尿収集・ごみ収集に係る民間関係団体との契約
情報・計画	情報収集	一廃処理施設被害状況等の把握、県と連絡・他市町の被害状況の把握、県へ災害廃棄物発生状況（推計量等）連絡、腐敗性・危険・有害廃棄物の状況把握・県へ連絡
	計画、発生量推計	実行計画策定（処理方針）の検討開始、発生量・仮置場面積の推計
	広報	マスコミ対応
事案処理	災害廃棄物の収集運搬	災害廃棄物収集の直営部隊、収集業者、支援者と収集箇所・ルート等の打合せ
	一次仮置場	調整済みの一次仮置場の開設に向けた準備（分別配置マップ等）、一次仮置場の運用開始（分別徹底・生活環境保全・安全確保）、不足分の仮置場の選定
	二次仮置場（事務委託）	二次仮置場の検討開始
	中間処理	県内関係事業協会（資源循環協会、建設業協会）への協力要請
	最終処分	処分場被害状況の確認・補修・報告、処分場残余容量の確認
	処理困難な廃棄物	腐敗性・危険・有害廃棄物の情報収集
	環境保全	
	一般廃棄物焼却施設	被害状況の確認・補修・報告、周辺自治体施設への受入れ要請、生活ごみの受入れ
	し尿処理施設	し尿処理施設被害状況の確認・補修・報告、周辺自治体施設への受入れ要請、下水道への受入れ要請、し尿の受入れ
	倒壊家屋の解体撤去	緊急解体家屋からのし尿・浄化槽汚泥の収集要望集約
	生活ごみ・避難所ごみ	生活ごみの分別、置き場、収集日等の変更内容の市民への広報、避難所設置状況の把握、避難所ごみの収集開始
	し尿	し尿収集業者へ協力要請
市民窓口	市民への広報	問合せ窓口の設置、災害廃棄物の分別・収集方法、仮置場設置・搬入に関する広報の準備と広報

### 第3項 応急対応期（前半）（～1週間後）

応急対応期前半となる発災後1週間以内に発災後初めての土日・祝日を迎え、多くの市民が片付けごみを仮置場に搬入するため、総括責任者は繁忙期だけでも臨時の職員を手配し、各仮置場に増員するようにする。更に全国からボランティアが集まるため、災害廃棄物の分別収集にご協力頂くよう、仮置場担当及び市民窓口担当で仮置場の開設前には仮置場の位置や分別配置図、注意事項等を市HPに提示するとともに、市の社会福祉協議会とも連携してボランティアセンター等に同様のチラシを置き、分別収集の徹底を図る。また、応援の廃棄物収集運搬車両も各地から集まるので、混乱が起きないように収集ルートや夜間の車両置き場、洗車場等の情報共有を徹底する。

表 3-39 発災後1週間までに行う業務

業務概要		業務内容
総務	体制・方針	体制の見直し（土木職の確保）
	協力・支援	災害ボランティアセンターへの安全・分別・運搬先等の説明・調整
	予算・契約	一次仮置場運用・管理業務委託の見直し
情報・計画	情報収集	
	計画、発生量推計	
	広報	
事案処理	災害廃棄物の収集運搬	
	一次仮置場	仮置場搬入車両渋滞への対応
	二次仮置場（事務委託）	県資源循環協会と処理方法、施設・設備、県外業者の活用について打合せ
	中間処理	処理困難物の処理ルート確保
	最終処分	
	処理困難な廃棄物	専門業者との打合せ、優先的な回収
	環境保全	臭気・害虫発生調査、対策
	一般廃棄物焼却施設	
	し尿処理施設	
	倒壊家屋の解体撤去	緊急解体家屋等の撤去
生活ごみ・避難所ごみ		
市民窓口	市民への広報	問合せ内容等を集約し庁内で共有・対応の改善、追加する仮置場周辺住民へ説明

#### 第4項 応急対応期（前半）（～3週間後）

応急対応期（前半）1週間が過ぎた辺りから、処理計画担当はこれまでに集まった被災状況や災害廃棄物の搬入出情報から、災害廃棄物の処理フローを検討・作成していく。また、今までの災害廃棄物の処理状況から、今後の処理予定・日程を災害廃棄物処理実行計画として作成し、公表する。

現在の仮置場だけでは対処できないと判断した場合は、仮置場の追加や、県の担当者と相談の上、他自治体への広域処理や近隣市町と共同で仮設焼却施設の開設を検討する。また民間業者への委託も検討する。

表 3-40 発災後3週間までに行う業務

業務概要		業務内容
総務	体制・方針	処理方針・目標の設定、体制の強化・応援人員の要請、公費解体に関する方針の検討・決定
	協力・支援	
	予算・契約	臭気・害虫対策委託、二次仮置場設計・積算、二次仮置場業務委託の公募
情報・計画	情報収集	国庫補助関係情報収集、倒壊家屋公費解体の情報収集
	計画、発生量推計	処理フローの作成、実行計画の策定・公表（1ヶ月後までを目途）
	広報	
事案処理	災害廃棄物の収集運搬	
	一次仮置場	一次仮置場不足の場合に設置、柱角材、金属くず、コンクリートがらの搬出・再資源化、
	二次仮置場（事務委託）	二次仮置場必要面積・場所の決定
	中間処理	処理先（産廃処理業者）の検討・確保
	最終処分	最終処分必要量の検討・処分場の確保
	処理困難な廃棄物	専門業者との打合せ・引き渡し
	環境保全	収集運搬車両や一次仮置場での廃棄物の飛散・流出の確認、仮置場可燃物の温度・CO濃度の管理
	一般廃棄物焼却施設	仮設焼却炉の設置及び休止中の既存焼却施設の再稼働を検討
	し尿処理施設	
	倒壊家屋の解体撤去	解体業者との打合せ、建築物石綿含有建材調査者講習の受講促進
	生活ごみ・避難所ごみ	
市民窓口	市民への広報	新たに設置した仮置場に関する広報



## 第5項 応急対応期（後半）（～3ヶ月程度）

応急対応期（後半）には、仮置場への片づけごみの持込みが一段落し、税務課・収納課により被災家屋に災証明が発行されていく。解体撤去担当及び市民窓口担当で家屋の解体申請窓口を設け、災証明を受けた建物所有者の解体意思を確認した上で、解体事業の発注を行う。土木・建築・法律に関する専門知識が必要とされるため、対応できる人員を確保する。災害直後に仮置場に持ち込まれた片づけごみの搬出が終了していくが、引き続き災証明を受けた被災家屋の解体廃棄物を同じ仮置場に集積するかどうか、各仮置場の位置、面積等から決定していく。使わなくなった一次仮置場から原状回復した上で順次閉鎖・返還する。

表 3-41 発災後3ヶ月程度までに行う業務

業務概要		業務内容
総務	体制・方針	
	協力・支援	
	予算・契約	国庫補助関係報告書作成、家電リサイクル業務委託、家電等のフロン回収業務委託
情報・計画	情報収集	
	計画、発生量推計	
	広報	
事案処理	災害廃棄物の収集運搬	二次仮置場への運搬、解体廃棄物の収集運搬
	一次仮置場	解体廃棄物の搬入増加・搬出促進、一次仮置場の順次閉鎖・返還
	二次仮置場（事務委託）	二次仮置場の設置・運営業務の委託選考、二次仮置場の施工開始
	中間処理	優先的に処理する廃棄物の広域処理の実施
	最終処分	
	処理困難な廃棄物	
	環境保全	解体等工事周辺でのアスベスト大気中濃度測定開始
	一般廃棄物焼却施設	
	し尿処理施設	
	倒壊家屋の解体撤去	倒壊家屋解体申請の受付、倒壊家屋等の本格的な解体撤去工事が大気汚染防止法に基づき適正に実施されるよう指導
	生活ごみ・避難所ごみ	通常のごみ収集体制復旧
市民窓口	市民への広報	倒壊家屋解体の受付コールセンターの設置

## 第6項 復旧・復興期（～3年程度）

3ヶ月を過ぎ復旧・復興期に入ると、り災証明を受けた被災家屋の解体工事が軌道に乗り、解体廃棄物が増加するので解体撤去担当・仮置場担当で処理を遂行していく。日々災害廃棄物の推計発生量が処理実績値に置き換わっていくので完全終了へ向けデータを整理していく。総務・経理担当は災害査定に向け資料を作成する。

表 3-42 発災後3年程度までに行う業務

業務概要		業務内容
総務	体制・方針	体制の見直し（縮小）
	協力・支援	
	予算・契約	災害査定（12月締め）、災害査定
情報・計画	情報収集	
	計画、発生量推計	実行計画の策定・公表、処理の実績に基づく発生量の見直し・実行計画改定、記録整理
	広報	環境モニタリング結果の公表、処理進捗状況の公表、視察受入
事案処理	災害廃棄物の収集運搬	二次仮置場への運搬、解体廃棄物の収集運搬
	一次仮置場	解体廃棄物の搬入増加・搬出促進
	二次仮置場（事務委託）	処理業務の管理、資源化・処分先の確保・運搬、二次仮置場の閉鎖・返還
	中間処理	災害廃棄物処理の完了
	最終処分	
	処理困難な廃棄物	
	環境保全	二次仮置場の環境モニタリングの開始
	一般廃棄物焼却施設	
	し尿処理施設	
	倒壊家屋の解体撤去	倒壊家屋等の本格的な運搬
	生活ごみ・避難所ごみ	通常のごみ収集体制復旧、仮設住宅のごみ収集・処理開始
	し尿	仮設住宅の浄化槽汚泥収集・処理開始
市民窓口	市民への広報	

次頁から災害時の初動期に行うべき事項を役割分担毎にまとめ、実名や仮置場の具体的な住所等を記入できるようにした初動マニュアル及び、時間軸に沿って具体的な業務を記載した時期区分別の実施事項に関するタイムラインを提示する。

# 庄原市災害廃棄物処理計画【初動マニュアル】

援要請を行う。また、災害廃棄物の処理先の検討・確保を行う。

表3 災害廃棄物の受入先の区分と留意事項

受入先	留意事項
市の処理施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>可燃物、不燃物等、市町施設で処理可能なものについては、受入条件を確認の上、早急に搬出を開始する。</li> <li>混合状態となっている場合でも、可燃物を抜き出して焼却施設に搬出するなどして、保管量の低減を図る。</li> </ul>
県管理埋立地等	<ul style="list-style-type: none"> <li>県が設置し、広島県環境保全公社が管理・運営する公共関与最終処分場で受入れが可能な廃棄物については、受入条件を確認の上、搬出を行う。</li> <li>上記の他、県が管理する海面埋立地では分別後の土砂を受入れ可能。</li> </ul>
民間処理施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般廃棄物処理業者・産業廃棄物処理業者による処理を行う。</li> <li>過去の災害時の実績を踏まえ、対応可能な業者をリスト化しておく。</li> <li>対応可能な業者が分からない場合は、資源循環協会または県厚生環境事務所支所（政令市）に相談する。</li> </ul>
緊急搬出	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急的な搬出が必要な場合は、一括委託による搬出を行う。</li> </ul>

## 2. 総務・経理担当

総務・経理担当は、業務委託契約の締結や、予算に関する業務を全般に担当する。毎年の申請期限が決まっている補助金制度もあるため、発災後は各補助制度の日程を速やかに確認し、予算の確保に努める。

発災直後は、市内の被害状況や一般廃棄物処理施設の被害を確認し、施設が使用可能かどうか判断材料となる情報を収集する。被災した建物や廃棄物処理施設等の写真は、被災直後になるべく多く撮影し、記録に残す。写真は様々な地点、様々な被害状況のものが補助金申請等に必要となる。

## 3. 処理計画担当

処理計画担当は、主に災害廃棄物発生量の把握・管理を行い、災害廃棄物処理実行計画を策定・公表する。発災直後は、被害の規模や災害廃棄物量が判らないため、情報収集及び締結先との連絡を密にして、発生量の把握に努める。

## 4. 解体撤去担当

解体撤去担当は、避難所が落ち着く頃から倒壊家屋の解体撤去に関する手続きが始まるため解体撤去に関する業務を行う。家屋の解体撤去工事の内容や写真を記録し、後日、災害等廃棄物処理事業費補助金の交付を受ける場合の基礎資料とする。災害規模によっては公費解体の可能性もあり県や国の情報に関しても継続して情報収集を行う。

## 5. 仮置場担当

仮置場担当は、仮置場全般の管理運営を担当する。発災時に仮置場の開設が必要と判断した場合は、仮置場候補地の中から被災範囲や災害規模を考慮した上で場所を選択する。仮置場開設前には必ず災害対策本部に諮り、市長や他部署に仮置場の開設場所について了解を得るようにする。

仮置場開設後は、各仮置場の分別、場内や出入口の安全確保、周囲の生活環境の保全を管理しながら災害廃棄物搬入量・搬入速度を確認し、仮置場が満杯になる前に新たな仮置場の開設や、廃棄物の搬出速度の向上、他の横持用仮置

場への移動等の対策を講じる。

表4 仮置場一覧表

仮置場名	住所	担当者氏名

## 6. 市民窓口担当

市民窓口担当は、市民への広報・窓口業務全般を担当する。災害廃棄物の不法投棄を防止し、分別を徹底するためには、発災直後の広報が重要である。特に水害では、水が引くとすぐに被災した市民が一斉に災害廃棄物を排出するため、効果的な手法で迅速に情報を周知する必要がある。チラシや広報車、ホームページ等の広報手法により、市民へ正確かつ迅速に、災害廃棄物の収集期間、収集する廃棄物の種類や分別ルール、仮置場の場所等について広報する。複数の広報手法を用いて周知をするのが効果的である。災害廃棄物の分別や収集、仮置場の利用方法等については、ボランティアに対しても速やかに同様の情報を周知できるように、社会福祉協議会等に情報やチラシ等の提供を行う。

また、発災直後は市民から電話による問合せが集中し、環境政策課の職員が対応していると、仮置場の設置やその他重要な業務が滞るため、平時から相談窓口への主な問い合わせに対する答えを作成しておき、他部署職員や、アルバイトの緊急雇用等による対応を行うことも検討する。

表5 必要な広報項目

項目	内容	
仮置場に関する情報	一次仮置場の設置情報 場所、設置予定期間、分別方法、収集期間、処理の概要	
災害廃棄物に関する情報	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などの排出方法
	禁止事項の案内	便乗ごみ（災害と関係のないごみ、産廃）の排出、不法投棄、野焼き、生活ごみ（生ごみ）の搬入
	問合せ窓口	市の問合せ窓口、ボランティアの支援依頼窓口

表6 発災時に相談窓口寄せられる主な問い合わせ

対象項目	問い合わせ内容
仮置場	仮置場の住所、開設期間、開設時間、搬入時に必要な証明書等
分別	分別ルールの案内、分別方法
平常ごみ	平常ごみの収集について
事業系ごみ	事業系ごみの取扱いについて
処理施設	処理施設への持ち込みの可否
排出困難者	排出困難者への対応

## (1) 組織体制の確立

被災時における災害廃棄物処理対策についての組織体制として、本市の災害廃棄物処理計画に基づき、「災害廃棄物担当」を設置する。災害廃棄物担当の内部組織体制は、図1を基本とする。また、具体的な組織体制を表1に定める。以下1～6に各担当の発災時初動行動を示す。

図1 内部組織体制

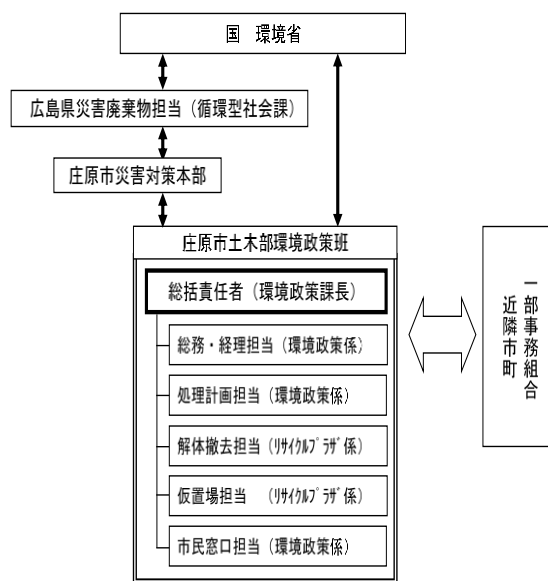


表1 災害廃棄物処理担当者氏名

総括責任者 職名/担当者氏名
総務・経理担当 職名/担当者氏名
処理計画担当 職名/担当者氏名
解体撤去担当 職名/担当者氏名
仮置場担当 職名/担当者氏名
市民窓口担当 職名/担当者氏名

表2 各担当の受け持つ業務概要

担当	業務内容
1. 総括責任者	災害廃棄物等対策の総括、運営、進行管理（防災部署との連携も含む） 職員参集状況の確認と人員配置 災害対策本部との連絡、事業者への指導（産業廃棄物管理）、 県及び他市町等との連絡、応援の要請（広域処理関係）
2. 総務・経理担当	一般廃棄物処理施設の把握、廃棄物対策関連情報の集約 各種業務委託契約の締結、災害等廃棄物処理事業費補助金の申請 避難所及び一般家庭から排出されるごみの収集・処理
3. 処理計画担当	災害廃棄物処理実行計画の策定、災害廃棄物発生量の推計、 仮置場必要面積の推計、処理フローの作成
4. 解体撤去担当	がれき等の撤去（道路啓開、倒壊家屋の撤去（必要に応じて解体））
5. 仮置場担当	仮置場の開設と管理運営、指導
6. 市民窓口担当	被災者に対する災害廃棄物に係る啓発・広報 市民からの相談・苦情の受付

## 1. 総括責任者

総括責任者は、組織全体の把握と維持に努める。組織の情報共有化のため、毎日業務報告を兼ねた調整会議を開き、全員が各担当の業務の動きを把握できるようにする。発災直後は組織の参集・構築のため各担当に連絡を取るが、停電や携帯電話が通じない場合があるため、複数の通信手段（移動型防災無線、衛星電話等）を用いて情報収集を行う。情報が断片的で不確かなものが錯綜するので、何時の時点で誰から発信された情報なのかを確認するようにする。

対外業務においては、廃棄物処理に必要な対応と今後想定される内容を災害対策本部に報告するようにし、廃棄物対策が重要事項である認識を市全体で共有するよう努める。また、災害時の廃棄物処理について、建設業や廃棄物処理業の業界団体等と協定を締結している場合は協定の内容を確認し、締結先に支



庄原市災害廃棄物処理計画【時期区分別の実施事項に関するタイムライン】

担当者凡例   総括責任者   総務・経理担当   処理計画担当   解体撤去担当   仮置場担当   市民窓口担当

時期区分		発災後の時系列		～6時間	初動期 ～24時間	2～3日	～1週間	応急対応(前半) ～2週間	～1ヶ月	応急対応(後半) ～3ヶ月	～6ヶ月	復旧・復興 ～1年	～2年	～3年
状況	庄原市直下の地震、広い範囲で震度6弱以上・一部震度6強、全壊建物1,900棟、半壊建物5,069棟、避難者数1,182人、災害廃棄物339,769トン	平時	揺れや津波による倒壊家屋の発生 津波堆積物の発生 倒壊家屋や津波堆積物が一部道路を閉塞 避難所の開設			余震による倒壊家屋の増加 道路路肩除去物の発生 道路にごみが多量に出される 生活ごみの収集開始 全半壊を逃れた家屋からの片付け開始 事務委託の検討開始	ガソリン・燃料の不足 道路にごみが多量に出される 道路上・一次仮置場の臭気・害虫の発生 ボランティアによるごみ出し支援	仮置場の不足 仮置場での臭気・害虫発生 ボランティアによるごみ出し支援	仮置場での火災発生リスク 仮置場からの搬出 ボランティアによるごみ出し支援	建物(家屋等)解体に伴う廃棄物の増加	生活圏近傍の廃棄物を仮置場へ移動完了 仮設住宅への入居開始・避難所の閉鎖 家屋解体のピーク 二次仮置場での本格処理	本格処理 全ての廃棄物を仮置場へ移動完了	本格処理	処理の収束・完了
				機関	業務概要									
庄原市 (環境政策課)	総務	連絡体制の整備	参集・体制の構築			県への事務委託の検討開始 仮置場の人員配置	体制の見直し(土木職の確保)	処理方針・目標の設定	体制の強化・応援人員の要請 国の政策(公費解体等)に関する方針の検討・決定					体制の見直し(縮小)
				協力・支援調整	人材育成訓練		周辺自治体・県へ災害廃棄物収集支援要請	業者等へ一次仮置場運用・管理業務の協力要請	災害ボランティアセンターへの安全・分別・運搬先等の説明・調整					
情報・計画	情報収集	災害廃棄物処理計画策定	一處処理施設被害状況等の把握	県と連絡・他市町村の被害状況の把握	県へ災害廃棄物発生状況(推計量等)連絡 腐敗性・危険・有害廃棄物の状況把握・県へ連絡	PCB廃棄物の飛散・流出の確認	国庫補助関係情報収集 家屋解体等に関する情報収集							
				計画、発生量推計	実行計画策定(処理方針)の検討開始	発生量の推計 仮置場面積の推計		処理フローの作成	実行計画の策定・公表					処理の実績に基づく発生量見直し・実行計画改定
情報・計画	広報	相談窓口の設置	マスコミ対応											環境モニタリング結果の公表
事案処理	災害廃棄物の収集運搬	仮置場候補地選定	調整済みの一次仮置場の開設に向けた準備(分別配置マップ等)		災害廃棄物収集の直営部隊、収集業者、支援者と収集箇所・ルート等の打合せ									二次仮置場への運搬 解体廃棄物の収集運搬
				一次仮置場	一次仮置場の運用開始(分別徹底・生活環境保全・安全確保) 不足分の仮置場の選定	仮置場搬入車両渋滞への対応	一次仮置場不足の場合に設置	柱角材、金属くず、コンクリートがらの搬出・再資源化	解体廃棄物の搬入増加・搬出促進 一次仮置場の順次閉鎖・返還	解体廃棄物の搬入増加・搬出促進	一次仮置場の閉鎖・返還			
事案処理	二次仮置場(事務委託)	仕様書、設計書ひな型作成	二次仮置場の検討開始		県資源循環協会と処理方法、施設・設備、県外業者の活用について打合せ		二次仮置場必要面積・場所の決定							二次仮置場の閉鎖・返還
				中間処理	協定の拡充・具体化	県内関係事業協会(資源循環協会、建設業協会)への協力要請	処理困難物の処理ルート確保	処理先(産廃処理業者)の検討・確保	優先的に処理する廃棄物の広域処理の実施					
事案処理	最終処分	処分場被害状況の確認・補修・報告	処分場残容量の確認											
				処理困難な廃棄物	腐敗性・危険・有害廃棄物の情報収集	専門業者との打合せ、優先的な回収	専門業者との打合せ・引き渡し							
事案処理	環境保全	一般廃棄物焼却施設	被災状況の確認・補修・報告	周辺自治体施設への受入れ要請	生活ごみの受入れ									
				し尿処理施設	し尿処理施設被災状況の確認・補修・報告	周辺自治体施設への受入れ要請 下水道への受入れ要請	し尿の受入れ							
事案処理	倒壊家屋の解体撤去	施設の防災対策BCP等策定	緊急解体家屋からのし尿・浄化槽汚泥の収集要望集約		緊急解体家屋等の撤去									
				生活ごみ・避難所ごみ	生活ごみの分別、置き場、収集日等の変更内容の市民への広報	避難所設置状況の把握	避難所ごみの収集開始							
事案処理	し尿	協定等の締結	し尿収集業者へ協力要請		被害状況に応じて生活ごみの収集開始									
				広報	市民への広報	問合せ窓口の設置 災害廃棄物の分別・収集方法、仮置場設置・搬入に関する広報の準備	分別・収集の広報 仮置場設置・搬入の広報 アスベスト飛散の注意喚起	問合せ内容等を集約し庁内で共有・対応の改善 追加する仮置場周辺住民へ説明	新たに設置した仮置場に関する広報	倒壊家屋解体の受付コールセンターの設置				
(他部局)	防災部局	建設部局	情報収集：建物被害状況の把握、避難所・避難者数の把握、停電・断水・下水道等のライフラインの被害状況等の把握、道路・橋梁の被害状況等の把握 危険物等の緊急措置等の命令・要請											
				情報収集：道路・橋梁、下水道、建物等の被害状況等の把握	土木・建築等の知識を有する職員の要請(仮置場の設置・運用に係る積算)						土木・建築等の知識を有する職員の要請(解体工事発注等)			