

倉敷市災害廃棄物処理計画

令和3年3月

倉 敷 市

目次

倉敷市災害廃棄物処理計画（改定版）

第1章 総則	1
第1節 計画の概要と前提条件.....	1
1 計画改定の背景と目的.....	1
2 本市の特性.....	2
3 災害廃棄物処理に係る計画の体系.....	5
4 対象とする災害.....	7
5 対象とする業務.....	7
6 災害廃棄物処理の基本方針.....	8
7 災害廃棄物処理の時期区分と主な業務の処理期間.....	9
8 各主体の役割.....	9
9 計画の見直し.....	11
第2節 組織体制.....	12
1 組織体制.....	12
2 業務分担.....	13
第3節 情報の収集と共有.....	16
1 被害状況等の把握.....	16
2 国、県及び民間団体等との連絡体制.....	17
第4節 協力・支援体制.....	18
1 協力・支援体制の概要.....	18
2 各主体との連携.....	20
第5節 災害廃棄物処理実行計画.....	22
1 実行計画の考え方.....	22
2 災害廃棄物処理実行計画の策定（例）.....	23
第6節 制度の活用.....	24
1 廃棄物処理法の特例制度.....	24
2 処理事業費（国庫補助）.....	25
第7節 平時の取組み.....	26
1 一般廃棄物処理施設に関する災害対策.....	26
2 仮置場等の平時からの備え.....	27
3 住民への啓発・広報.....	29

第2章	災害廃棄物処理	31
第1節	処理の概要	31
1	対象とする廃棄物	31
2	災害廃棄物処理の流れ	33
3	災害廃棄物発生量の推計	34
4	住民への広報	37
5	仮置場の設置、管理運営	38
6	収集運搬	45
7	損壊家屋等の解体撤去	46
8	災害廃棄物の処理	48
9	仮設処理施設の設置、広域処理	59
10	生活ごみ（避難所ごみ）の処理	61
11	仮設トイレ及びし尿の対応	64
第2節	地震災害	69
1	対象とする地震災害	69
2	地震に伴う災害廃棄物の特徴	70
3	地震に伴う災害廃棄物の処理	70
4	地震に伴う災害廃棄物発生量等の推計	72
5	仮置場必要面積の推計	75
第3節	水害	76
1	対象とする水害	76
2	水害に伴う災害廃棄物の特徴	77
3	水害に伴う災害廃棄物の処理	78
4	水害廃棄物発生量等の推計	79
5	仮置場必要面積の推計	82
第4節	高潮	83
1	対象とする高潮	83
2	高潮災害に伴う災害廃棄物の特徴	83
3	高潮災害に伴う災害廃棄物の処理	84
4	高潮災害廃棄物発生量等の推計	85
5	仮置場必要面積の推計	88
別冊資料		89
	関係する主な法律等	89
	国、県の計画等	89
	市の計画等	90
	災害廃棄物発生量等	90
	仮置場候補地等	90

第 1 章 総則

第 1 節 計画の概要と前提条件

1 計画改定の背景と目的



真備町内の災害廃棄物（山陽新聞社提供）

この災害によって市内で発生した災害廃棄物は、全体で約 34 万 3 千トン（市内で 1 年間に処理する一般廃棄物の約 2 倍の量）にのぼり、全ての災害廃棄物の処理には約 1 年 11 か月の期間を要した。

本市では、豪雨災害発生前の平成 29 年 2 月に「倉敷市災害廃棄物処理計画（以下「本計画」という。）」を策定したが、平成 30 年 7 月豪雨災害においては、市の想定をはるかに上回る被害状況のなか、被災地においては仮置場に廃棄物を持ち込む車両等による大規模な渋滞が発生するとともに、いたる所に災害廃棄物の山が発生した。

この経験により、多様な災害への平時からの備えと身近な地域を中心とした連携体制の更なる強化の必要性及び、それらに基づく迅速な初動対応のとれる体制を構築しておくことの重要性を痛感することとなった。

そこで、この度の被災経験を踏まえ、南海トラフ巨大地震だけでなく、水害や高潮といった比較的頻繁に起きる局地災害も想定に加えることとした。

また、本計画を基に、平時から発災時の対応についてのシミュレーションの実施や関係者等との意見交換等を行うことで、事前に課題の抽出・整理を行うとともに、平時の枠組み・対策では対応できない大規模災害が発生した場合に、迅速かつ適切な応急対応及び復旧・復興が円滑に実施できる連携体制の構築を図り、もって市域及び住民の生活環境の保全に資することを目的として計画を改定する。

平成 30 年 7 月豪雨災害は、本市にとって経験したことのない大災害となった。災害発生後には、浸水が解消した直後から宅地内や道路脇、国道 486 号沿い、井原鉄道高架下などに大量の災害廃棄物が積み上げられていったが、自衛隊をはじめ環境省、民間事業者、他自治体職員、ボランティアの方々の協力により、大量の災害廃棄物を撤去することができた。



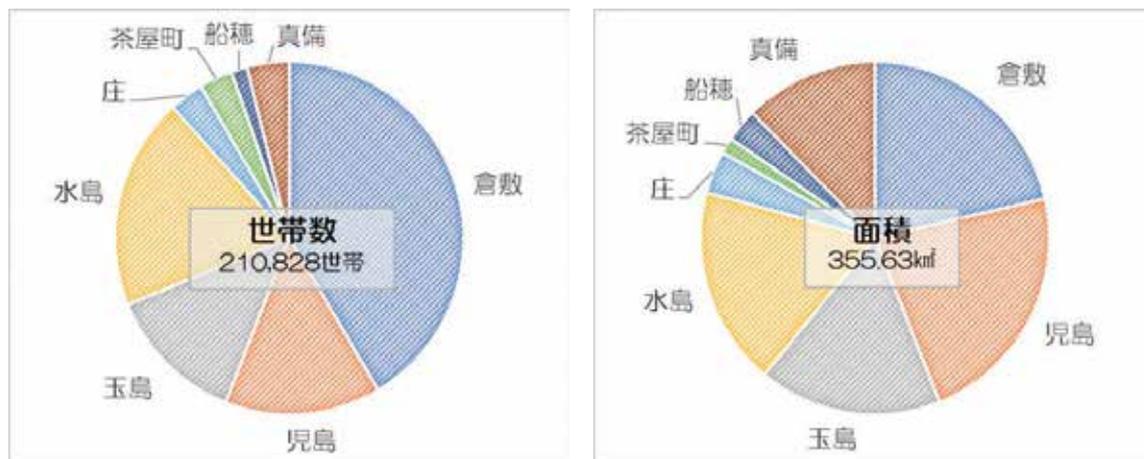
廃棄物を持ち込む車両による渋滞
（山陽新聞社提供）

2 本市の特性

(1) 地域概況

本市は、昭和42年に旧倉敷市・児島市・玉島市の3市が合併し、その後、昭和46年3月に都窪郡庄村を、昭和47年に都窪郡茶屋町をそれぞれ編入合併した。また、平成17年8月には浅口郡船穂町及び吉備郡真備町を編入合併し、現在に至る。

平成30年度末現在の市全体の人口は約48万人、世帯数は約21万世帯である。

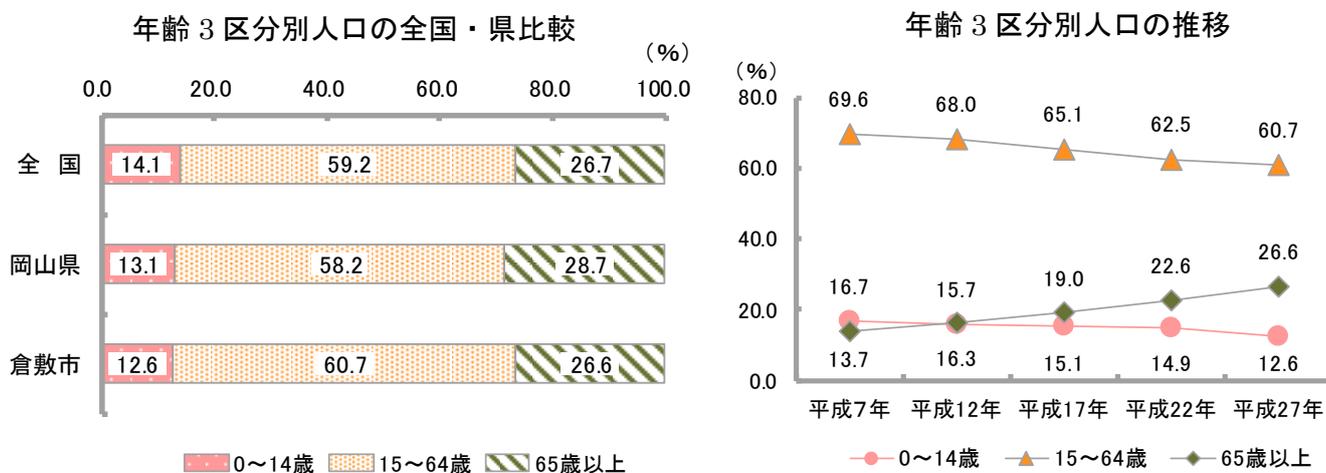


[参考資料：「倉敷市統計書令和元年度版」]
(平成31年3月31日現在) (令和元年10月1日現在)

図1.1 区別の人口・世帯数・面積

本市の年齢3区分別人口は、平成27年には0～14歳は全国、岡山県より低く12.6%となり、15～64歳は全国、岡山県より高く60.7%、65歳以上は全国、岡山県より低く26.6%となっている。

また、年齢3区分別人口の推移は、0～14歳、15～64歳は年々減少している一方、65歳以上は年々増加している。



[参考資料：国勢調査(平成27年)]

図1.2 人口の推移

(2) 廃棄物処理

本市の一般廃棄物（ごみ）排出量は、増減を繰り返しながらも徐々に減ってきている。平成30年度の排出量は166,619トンで、前年比0.8%減少した。

平成30年7月豪雨災害によって市内で発生した災害廃棄物は、全体で約34万3千トン（平成30年度に市内で発生した一般廃棄物の約2倍の量）にのぼった。



図 1.3 一般廃棄物の発生量の推移と比較

(3) 一般廃棄物処理施設の概要

本市は、浅口市とは倉敷西部清掃施設組合を、総社市とは総社広域環境施設組合を、岡山市、早島町とは備南衛生施設組合をそれぞれ組織している。一般廃棄物処理施設の概要を次表に、一般廃棄物の処理区域と処理施設の位置を次図に示す。

表 1.1 一般廃棄物処理施設の概要

	施設	使用開始	設置場所	処理能力
焼却施設	水島清掃工場	平成6年	倉敷市水島川崎通 1-1-4	300 t /24h
	倉敷西部清掃施設組合清掃工場	平成10年	倉敷市玉島道越 888-1	180 t /24h
	総社広域環境施設組合 吉備路クリーンセンター	平成9年	倉敷市真備町箭田 481	180 t /24h
	倉敷市・資源循環型廃棄物処理施設	平成17年	倉敷市水島川崎通 1-14-5	555 t /24h (うち一廃 303t /24h)
粗大ごみ 処理施設	東部粗大ごみ処理場	平成6年	倉敷市二子 1917-4	80 t /5h
	総社広域環境施設組合 吉備路クリーンセンター	平成9年	倉敷市真備町箭田 481	34t /5h
再生利用 施設	資源選別所	平成8年	倉敷市水島川崎通 1-18	15 t /5h
	船穂町堆肥センター	平成8年	倉敷市船穂町船穂 7086-1	2 t /日
最終処分場	東部最終処分場 (2期)	平成15年	倉敷市二子 1923-5	330,000 m ³
し尿処理 施設	白楽町し尿処理場	昭和40年	倉敷市白楽町 424	240 kL/日
	水島し尿処理場	昭和44年	倉敷市水島川崎通 1丁目	128 kL/日
	児島下水処理場 (前処理施設)	昭和45年	倉敷市児島小川町 3695	85kL/日
	玉島し尿処理場	昭和56年	倉敷市玉島乙島 8255	70 kL/日
	備南衛生施設組合 清鶴苑	昭和60年	倉敷市茶屋町 1919	80kL/日
	総社広域環境施設組合 アクアセンター吉備路	平成19年	総社市窪木 1101	90 kL/日

[参考資料：「倉敷市令和2年度清掃事業概要」]



図 1.4 一般廃棄物の処理区域と処理施設の位置

3 災害廃棄物処理に係る計画の体系

(1) 本計画の位置づけ

本計画は、国が策定する災害廃棄物対策指針及び行動指針等を踏まえながら、県が策定する災害廃棄物処理計画との整合を図りつつ、本市の災害対策全般にわたる基本的な計画である「倉敷市地域防災計画」及び本市の一般廃棄物処理に係る基本的な計画である「倉敷市一般廃棄物処理基本計画」を補完する役割を果たすものとして策定するものである。

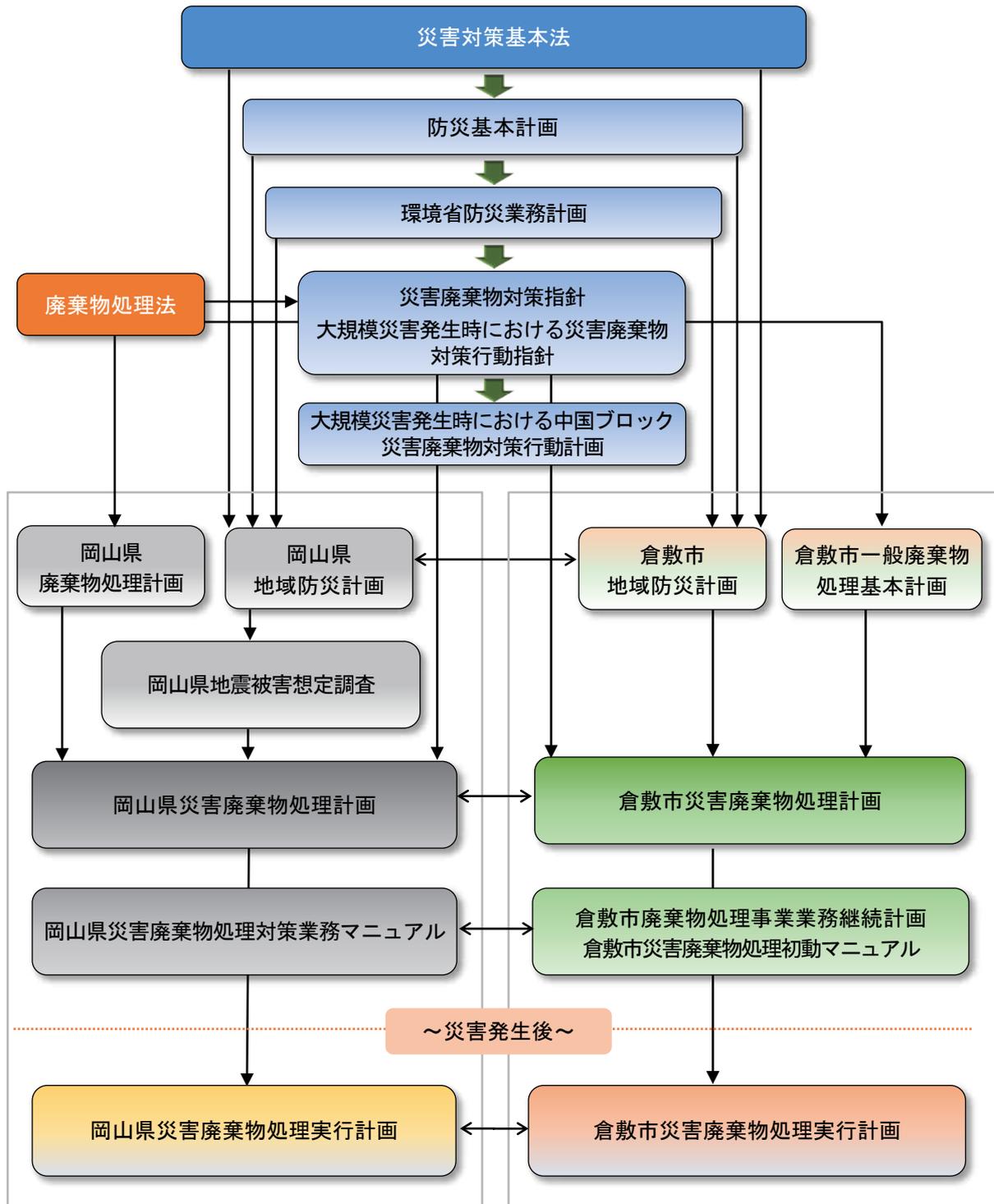


図 1.5 本計画の位置づけ

(2) 関連する計画・マニュアル等

本計画に定める事項について、主に組織体制の構築、指揮命令系統の明確化、連携体制の始動の手順、初動時の各担当の業務フロー等を明確にすることで、災害発生時の災害等廃棄物処理事業の実効性を高めるため、平時から次の計画・マニュアル等の整備を図る。

・廃棄物処理事業業務継続計画の策定

大規模な災害、事故、事件等が発生した場合、職員、庁舎、設備、物資等が制約を受ける可能性が高く、平常時の人員と業務執行環境を前提とした通常業務を行うことは困難であるが、そのような状況のもと、応急対応を最優先して行わなければならない。

廃棄物処理事業業務継続計画（以下「BCP」という。）は、地域防災計画、災害廃棄物処理計画を補完する個別計画とし、本市が災害時等に優先的に取り組むべき重要な廃棄物処理業務を「非常時優先業務」としてあらかじめ選定しておくことで、制約された資源をそれらの業務に効率的に投入し、非常時優先業務の実効性を確保するものである。

そこで、大規模災害等の発生により利用できる資源が限られている状況下においても、本市が有する資源を最大限有効活用し、非常時に優先して行わなければならない業務を迅速かつ的確に実施することで、行政機能、行政活動を維持継続し、市民の生活環境を保全し、公衆衛生上の支障を防止するため、BCPの策定を行う。

また、大規模災害発生時には、BCP等で定めた災害時優先業務の対応状況などを踏まえ、速やかに災害廃棄物処理体制を構築する。

・災害廃棄物処理初動マニュアル

大規模な災害が発生した直後には、道路脇等に多量の災害廃棄物が排出されるおそれがあり、その処理の停滞により復旧・復興が大幅に遅れる事態が想定される。

大規模災害発生時には、本計画を基本としつつも、災害の種類（地震、津波、豪雨、竜巻、高潮、豪雪等）や規模、社会情勢等により柔軟な対応をとることが必要であるとともに、民間の活力も視野に入れた現実的かつ着実な対策を進めていくことが求められる。

さらに、これらの災害廃棄物の処理にあたっては、まず住民の健康への配慮や安全の確保、衛生や環境面での安全・安心のための迅速な対応が必要であるとともに、分別、選別、再生利用などによる減量化も必要である。

そこで、本市が進めるSDGs未来都市における「自然と共存する持続可能な流域暮らしの創造事業」の取り組みのもと、本市だけでは処理できない大規模な災害が発生した場合に、官民連携による“しなやかな災害廃棄物処理体制”を構築し、適正かつ円滑・迅速な処理を行うことで被災地の速やかな復旧・復興に資するため、最初に連携を図る相手となる地域の民間事業者やボランティア団体等と平時から連携を図るとともに、初動対応時の役割、手順及び検討事項を取りまとめた初動マニュアルを作成する（SDGs災害廃棄物処理官民連携事業）。

また、災害廃棄物処理に関する知識や経験の共有を図るとともに、作成したマニュアルは定期的に見直し・チェックを行い、継続的に更新する。

4 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、地震災害、水害、高潮及びその他自然災害とする。

地震災害については、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する津波、火災、爆発その他異常な現象により生ずる被害を対象とする。

水害については、大雨、台風、雷雨などによる多量の降雨により生ずる洪水、浸水、冠水、土石流、山崩れ、崖崩れなどの被害を対象とする。

高潮については、台風や低気圧による多量の降雨、暴風、波浪、潮位上昇により生ずる浸水、冠水などの被害を対象とする。

5 対象とする業務

本計画において対象とする業務は、災害発生後の応急対応時や復旧・復興時における廃棄物の収集・運搬、再資源化、中間処理、最終処分等に加え、二次災害の防止のために必要な業務、及び、災害により損壊した建築物、被災工作物等の解体・撤去・処分等を含む。

また、平時における次の業務等を含むものとする。

- ・災害廃棄物処理体制の構築
- ・民間事業者や各種団体等との協力支援体制の構築・整備
- ・資機材の備蓄
- ・住民への広報・啓発
- ・災害発生時の被害抑止対策
- ・災害発生時の被害軽減対策
- ・災害対応後の記録・検証
- ・職員や関係者への教育訓練

6 災害廃棄物処理の基本方針

被災地域の生活環境の保全を図り、早期に生活再建につなげられるよう、「迅速かつ適正な処理・処分」を行うため、次に示す方針のもと災害廃棄物の処理に取り組む。

表 1.2 災害廃棄物処理の基本方針

基本方針	内容
基本方針1 平時における連携体制の構築	被災地域からの災害廃棄物の迅速な処理・処分を行うため、市民、民間事業者、ボランティア団体等と 平時から連携体制を築く 。
基本方針2 平時における分別の必要性の啓発	災害発生時に正確な情報が伝達され、分別方法や排出場所等、一定のルールに従った処理が行われるよう、 平時から広報・啓発を行う 。
基本方針3 仮置場の迅速かつ適正な設置	平時から仮置場候補地を選定するとともに 、災害発生時に処理・処分が円滑に進むように、仮置場を 迅速かつ適正に設置する 。
基本方針4 被災地域からの廃棄物の迅速な撤去	災害発生時には生活環境の保全を最優先し、復旧の第一歩である 被災地域内からの災害廃棄物の撤去を迅速かつ適切に行う 。
基本方針5 環境及び安全に配慮した対応	収集運搬、保管、処理・処分及び被災建造物の解体撤去等の実施にあたっては、安全性を確保し、大気質、水質、騒音・振動、悪臭等、 周辺の生活環境への影響に配慮する 。
基本方針6 リサイクルの推進 最終処分量の削減	可能な限り分別を行うとともに、混合廃棄物についても破砕・選別等により できる限り再生処理を行い、埋立処分量の低減を図る 。

7 災害廃棄物処理の時期区分と主な業務の処理期間

本計画では、災害予防、プレ初動対応、初動対応、応急対応、復旧・復興の各段階において、本計画の目的を達成するために本市が実行すべき事項を整理する。平時と発災後の時期区分の考え方及び主な業務の処理期間のイメージは次図のとおり。

災害発生前	発災後数日間	～3ヵ月	～1年	～3年
平時	発災後			
災害予防	応急対応		復旧・復興	
プレ初動対応	初動対応			
連携／啓発	→			
収集再開 (生活ごみ)	→			
災害廃棄物の撤去 (道路上や生活圏)	→			
仮置場の開設	→			
災害報告書作成	→			
公費解体の実施	→			
災害廃棄物の処分 (再生・最終処分)	→			

※災害予防 : 災害発生前までの期間(平時)

※プレ初動対応 : 災害の発生が予見できる場合(風水害等)の初動準備期間

※初動対応 : 人命救助が優先される期間

※応急対応 : 避難所生活が本格化し、その後、人や物の流れが回復する時期

※復興・復旧 : 災害廃棄物の処理が完了するまでの期間

[参考資料:「平成30年7月豪雨災害に係る岡山県災害廃棄物処理実行計画(改訂版)」]

図1.6 時期区分の考え方

8 各主体の役割

災害廃棄物は、「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「廃棄物処理法」という。)では一般廃棄物とされており、市町村等が第一義的に処理責任を負っていることから、本市が主体的に処理を行うが、河川や道路、公共施設、事業所等から排出される災害廃棄物の処理は、事業者及び施設管理者が行うことを基本とする。

災害廃棄物が多量に発生し、本市の廃棄物処理能力を超えるような場合においては、国や県をはじめ、民間事業者、NPO、ボランティア、他自治体等と連携して迅速かつ適正な処理を図る。

また、甚大な被害により、本市のみによる対応が困難な場合は、地方自治法に基づく県への事務委託や、災害対策基本法に基づく国による代行処理の要請についても検討する。

表 1.3 国、県、本市等の役割分担

主体	区分	平時	発災後		
		災害予防	初動対応	応急対応	復旧・復興
国	全般	<ul style="list-style-type: none"> 大規模災害時の財政支援の制度化 効果的な廃棄物処理制度の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 組織体制の整備 県からの情報確認、支援ニーズの把握 緊急派遣チームの派遣 災害廃棄物処理対策協議会の設置 広域的な協力体制の整備 国際機関との調整 	<ul style="list-style-type: none"> 県からの情報確認、支援ニーズの把握 	<ul style="list-style-type: none"> 県からの情報確認、支援ニーズの把握
	組織整備等	<ul style="list-style-type: none"> 組織体制の整備 関係機関との連絡体制の整備 支援協定の締結 	<ul style="list-style-type: none"> 災害に対応した組織体制の立ち上げ 被災市町村との連絡手段の確保 広域連携体制の確保、周辺市町村・関係省庁・民間事業者との連絡調整 	<ul style="list-style-type: none"> 国や県内市町村、事業者と連携した体制整備 	<ul style="list-style-type: none"> 組織体制や役割分担の見直し
	廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> 事務委託手続の検討 災害対策経験者リストの作成 	<ul style="list-style-type: none"> 被害情報の収集 被災市町村の支援ニーズの把握、国への報告 収集運搬・処理体制に関する支援・助言 災害廃棄物処理対策協議会の設置 	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集・支援要請 実行計画の検討 支援 災害廃棄物処理の進捗管理（事務委託を受けた場合） 実行計画の策定 	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集・支援要請 災害廃棄物処理の進捗管理（目標処理期間の確認・見直しを含む） 県による復旧・復興等（事務委託を受けた場合） 実行計画の実施
県	支援	<ul style="list-style-type: none"> 広域的な視点からの支援対策（組織・人員（市町村への職員派遣等を含む）・機材等）を含む計画の立案 	<ul style="list-style-type: none"> 広域的な視点からの支援対策（組織・人員・機材等）を含む計画の見直し 	<ul style="list-style-type: none"> 支援に必要な情報収集・支援の実施 災害対策経験者の派遣 	<ul style="list-style-type: none"> 支援に必要な情報収集・支援の実施 長期支援の実施検討
	組織整備等	<ul style="list-style-type: none"> 組織体制の整備 関係機関との連絡体制の整備 支援協定の締結 	<ul style="list-style-type: none"> B C Pの発動 リサイクル班の立ち上げ 責任者の決定、指揮命令系統の確立 	<ul style="list-style-type: none"> 連携体制の整備 新組織の検討 国・県及び民間事業者等への支援要請 	<ul style="list-style-type: none"> 組織体制の再構築 役割分担の見直し
	廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> 処理計画の策定 B C Pの策定 初動マニュアルの作成 廃棄物処理施設の耐震化と災害対策 仮設トイレ等の確保 仮置場候補地の選定 災害時の廃棄物処理方針の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 被害状況把握 国・県への報告 災害廃棄物発生量の推計 民間事業所への支援要請 予告広報、正式な広報 仮置場設置・管理 処理方針の決定 予算の確保 不適正処理への対策 	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物の適正処理 実行計画の策定 災害廃棄物処理の進捗管理 災害報告書の作成 災害廃棄物処理の進捗管理 	<ul style="list-style-type: none"> 実行計画の見直し 復旧・復興計画に合わせた処理・再資源化の実施 災害廃棄物処理の進捗管理 実施報告書作成
市	支援	<ul style="list-style-type: none"> 支援対策（組織・人員・機材等）を含む計画の立案 	<ul style="list-style-type: none"> 支援対策（組織・人員・機材等）を含む計画の見直し 	<ul style="list-style-type: none"> 支援に必要な情報収集・支援の実施 災害経験者派遣 	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集・支援の実施 長期支援の実施
	組織整備等	<ul style="list-style-type: none"> 連携協定の締結 連携体制の確立 B C Pの策定 処理施設の強靱化 収集運搬機材の強化 重機・車両の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 連携協定内容の実施 行政の情報収集への協力 災害廃棄物収集運搬への協力 災害廃棄物の処理・処分 重機・車両・人員の提供 	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物処理等支援ニーズへの協力 左記の各種協力体制の継続補完 	<ul style="list-style-type: none"> 復旧・復興計画に合わせた収集運搬、処理・再資源化 支援要請への協力
	廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物に関する知識向上 不要物等の減量 	<ul style="list-style-type: none"> 情報の収集 分別排出への協力 混乱期の敷地内への保管への協力 	<ul style="list-style-type: none"> 分別への協力 仮置場等への持ち込みの協力 環境保全への協力 	<ul style="list-style-type: none"> 実行計画への協力 復興計画策定への参画等
民間事業者	全般	<ul style="list-style-type: none"> 連携協定の締結 連携体制の確立 B C Pの策定 処理施設の強靱化 収集運搬機材の強化 重機・車両の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 連携協定内容の実施 行政の情報収集への協力 災害廃棄物収集運搬への協力 災害廃棄物の処理・処分 重機・車両・人員の提供 	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物処理等支援ニーズへの協力 左記の各種協力体制の継続補完 	<ul style="list-style-type: none"> 復旧・復興計画に合わせた収集運搬、処理・再資源化 支援要請への協力
市民	全般	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物に関する知識向上 不要物等の減量 	<ul style="list-style-type: none"> 情報の収集 分別排出への協力 混乱期の敷地内への保管への協力 	<ul style="list-style-type: none"> 分別への協力 仮置場等への持ち込みの協力 環境保全への協力 	<ul style="list-style-type: none"> 実行計画への協力 復興計画策定への参画等

9 計画の見直し

(1) 災害対応後における見直しの必要性の検討

大規模な災害が発生した場合、本計画に基づき災害廃棄物の処理を推進し、その際、進捗状況を的確に記録し、管理する。

災害廃棄物の処理が終了した後、処理に係る記録を整理するとともに、評価を行い、災害廃棄物処理の実効性を確保しておくため、本計画の見直しを行う。

(2) 計画の点検・更新

本計画は、地域防災計画や被害想定が見直された場合や、防災訓練等を通じて内容の変更が必要となった場合、適宜点検を行い、必要に応じて追加・修正を行う。

また、施設の整備・更新状況や関連計画の変更に応じて、適宜更新を行う。

(3) 業務分担

本計画に従い、非常災害時における業務分担をBCPにおいて明確に整理し、災害発生時に速やかに緊急体制がとれるよう、毎年度体制の見直しを行う。

(4) 連携体制の強化

平時から関係者との連携体制の強化を図るとともに、マニュアル等の内容について共有を図る。

また、必要に応じて協定締結事業者団体の会員リストや緊急連絡先等を作成する。

第2節 組織体制

1 組織体制

地域防災計画に基づき、防災活動業務の開始により災害対策本部が設置されたときは、速やかにBCPを発動するとともに、リサイクル班を構築し、所定の業務に着手する。

また、体制の構築にあたっては、実効性を高めるために次の点を考慮する。

表 1.4 環境対策部（災害廃棄物処理）構築にあたり考慮すべき点

ポイント	内容
統括責任者が意思決定できる体制	多量な情報に優先順位をつけて迅速かつ適切に指揮を行うため、統括責任者を決め、ある程度の権限を確保する。
適切な業務分担及び災害対応経験者の招集	事業継続計画等の組織体制・指揮命令系統を基に、速やかに災害廃棄物処理体制を構築するとともに、平成30年7月豪雨災害を経験した職員に応援を要請し、初動対応の強化を図るため各担当業務に配置する。
中長期的な事業実施を見据えた柔軟な組織体制の構築	応急対応期における災害廃棄物の撤去、復旧・復興期における災害報告書作成、公費解体の実施等、時期により業務内容が移行するため、組織体制についても柔軟にシフトを行う。

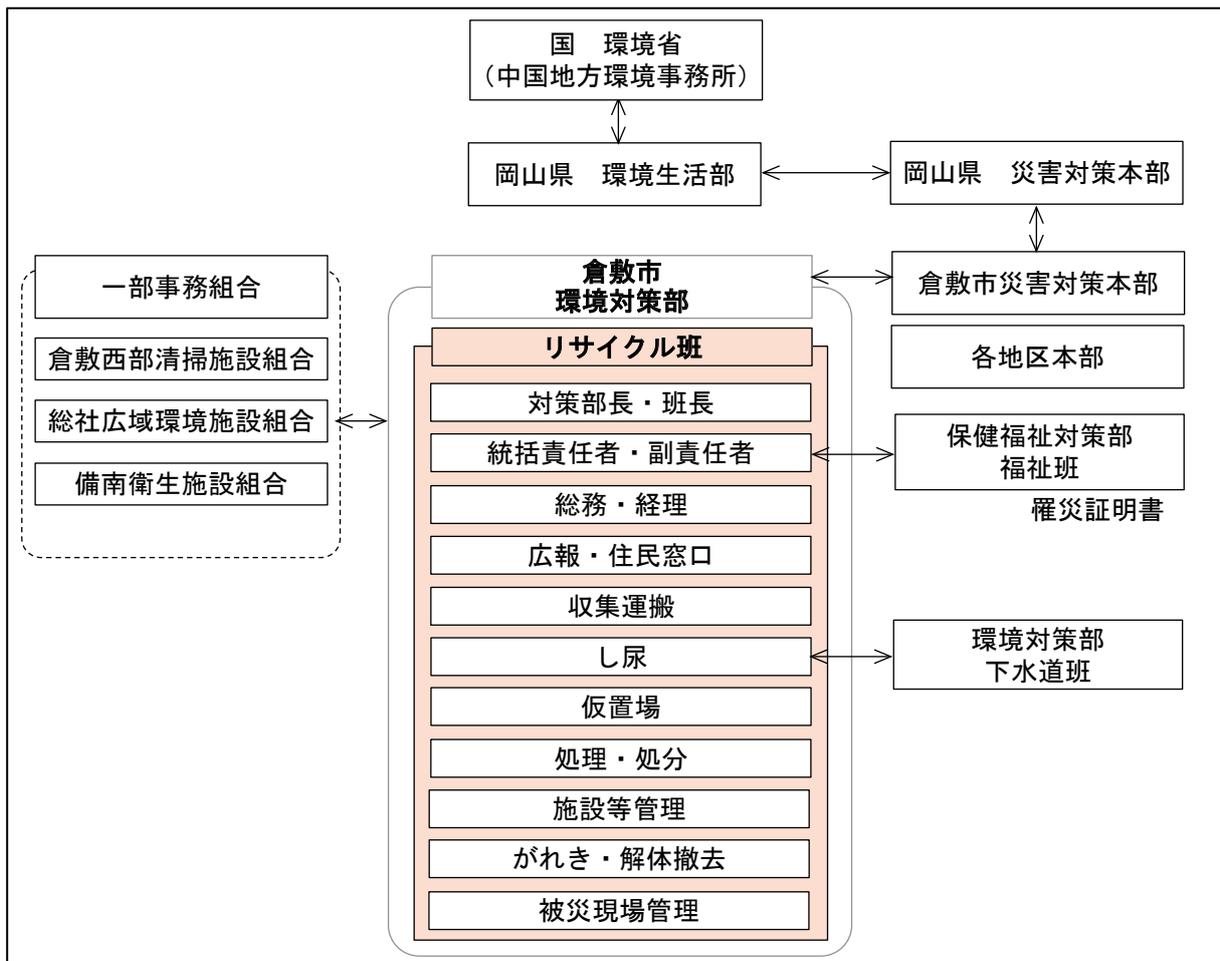


図 1.7 組織体制

2 業務分担

(1) 災害対策本部の業務分担

地域防災計画における業務分担は次表のとおり。

表 1.5 災害対策本部の業務分担（抜粋）

部	班	事務分掌
環境対策部 部長 ・環境リサイクル局長 副部長 ・環境リサイクル局参与	環境政策班 班長 ・環境政策部長 担当部局 ・環境政策部	1. 環境衛生に関すること。 2. 被災地及び避難所等における消毒に関すること。 （保健所対策 本部と協力） 3. 災害による複合公害の発生対策に関すること。 4. 遺体の処理、埋葬等に関すること。 5. 有害物質等による汚染対策に関すること。
	リサイクル班 班長 ・リサイクル推進部長 担当部局 ・リサイクル推進部	1. し尿・ごみ処理（仮設トイレを含む）に関すること。 2. 災害廃棄物の処理に関すること。
	下水道班 班長 ・下水道部長 担当部局 ・下水道部	1. 下水道の状況確認、応急復旧に関すること。 2. 仮設トイレの設置に関すること。

(2) リサイクル班の業務分担

被災時におけるリサイクル班の担当ごとの業務内容については次表のとおり。

表 1.6 リサイクル班（災害廃棄物処理）の業務分担

担当業務	業務内容
対策部長 班長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 職員の安全確保及び安否確認 2. 市災害対策本部との連絡調整 3. 災害等廃棄物処理事業の総括 4. 庁外関係機関等との調整
総括責任者 副責任者	<ol style="list-style-type: none"> 1. 情報収集・管理（マスコミ・議会対応） 2. 国・県及び支援団体との連絡調整（支援要請） 3. 災害対策調整会議の運営管理 4. 災害等廃棄物処理事業の管理・運営 5. 災害廃棄物等発生量の算定 6. 災害廃棄物処理計画の策定
総務・経理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 記録（被害状況、処理事業）の管理 2. 物品、敷材等の調達、支援物資の管理 3. 人員の確保（支援職員、派遣職員等） 4. 予算の確保、補助金申請（災害報告書作成） 5. 契約事務の管理（実務は各担当者）
広報 住民窓口	<ol style="list-style-type: none"> 1. 住民、事業者、ボランティア等への広報 2. 相談窓口、コールセンターの設置・管理 3. 問合せ・クレーム対応（電話応対管理）
収集運搬	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活ごみ、避難所ごみの収集運搬 2. 支援車両の必要車両数の算出、手配、管理 3. 災害廃棄物の収集運搬
し尿	<ol style="list-style-type: none"> 1. 仮設トイレ設置指示・設置状況の管理 2. し尿の収集運搬（許可業者の調整）、処理 3. し尿処理
仮置場	<ol style="list-style-type: none"> 1. 集積所の把握 2. 仮置場等の必要面積（数）の算出、用地確保 3. 仮置場の設置及び運営管理（搬入・搬出管理を含む） 4. 仮置場搬入許可証等の発行及び管理 5. 環境対策の実施（周辺環境、火災対策、近隣住民等）
処理・処分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 処理方法の検討、処理先（業者）の確保 2. 災害廃棄物処理の進捗管理 3. 有害廃棄物・適正処理困難物の撤去
施設等管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 処理施設復旧 2. 災害廃棄物の処理及び施設の維持管理 3. 代替処理施設の確保（必要に応じて設置）
がれき 解体撤去	<ol style="list-style-type: none"> 1. がれき、障害物の撤去 2. 損壊家屋等の解体撤去の検討、実施 3. 損壊家屋等の解体撤去に係る費用償還の検討、実施
被災現場管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不法投棄・不適正排出対策、便乗ごみ対策 2. 応援職員・警備員等の配置・管理 3. 被災地域でのトラブル対応

(3) 体制構築にあたっての留意事項

発災直後、人命救助を優先的に行う必要があるが、リサイクル班は一刻も早く生活環境の保全を図るため、災害廃棄物の撤去・処理を集中的に行う。

災害発生時の応急対策等の実施や優先度の高い通常業務の継続のため、BCPを発動し、業務の見直しや縮小を図りながら災害廃棄物処理体制としてリサイクル班を構築する。リサイクル班においては、業務分担に従い体制を構築し、担当内に係を設け、役割分担を明確化する。

なお、災害時における重点業務は時間の経過とともに変化するため、処理の進捗状況に応じ、組織体制の見直しを行う。

体制の構築に際しては、一時的に業務量が激増すること及び、通常では行っていない種類の業務を行わなければならないため、特に次の点に留意する必要がある。

・専門職の確保

損壊家屋等の解体・撤去、仮置場の整備や原状復帰など、土木・建築に関する知識が求められる業務が発生するため、必要に応じて土木技師や建築技師を確保し、業務体制を整備する。

・経験職員等の応援要請

平成30年7月豪雨災害を経験した職員の応援派遣を要請し、処理体制の充実を図るよう努める。また、本市の職員だけで対応することが困難な場合、県及び他地方公共団体等に対して職員の応援派遣を要請し、必要な人員を確保するよう努める。

・柔軟な動員体制

初動期や応急対応期（前半）は、仮置場の設置や災害廃棄物の撤去が中心となるが、応急対応期（後半）及び復旧・復興期には災害廃棄物の処理や公費解体、災害報告書の作成へと業務が移行するため、組織体制については柔軟なシフトを行う。

・労働安全衛生の確保

平常業務・災害対応業務の並行作業により、職員の身体的・精神的負荷が増大することが想定されるため、特定の部署や担当者に業務が集中することがないように適切な業務分担を行うとともに、職員のメンタルケアや交代勤務による休暇の取得についても配慮する。

第3節 情報の収集と共有

1 被害状況等の把握

災害対策を迅速かつ的確にするため、次表の事項を含め、職員及び処理施設等に対する情報収集・共有体制の充実強化を図る。

表 1.7 災害時に共有すべき情報（例）

項目	内容	応急対応時	復旧・復興時
職員・施設被災	職員の参集状況（職員、家族の安否）	○	○
	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	○	○
災害用トイレ	上下水道及び施設の被災状況	○	○
	上下水道及び施設の復旧計画／復旧状況	○	○
	災害用トイレの配置計画と設置状況	○	○
	災害用トイレの支援状況	○	○
	災害用トイレの撤去計画・撤去状況	—	○
	災害用トイレ設置に関する支援要請	○	○
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	○	○
	し尿処理計画	○	○
	し尿収集・処理の進捗状況	○	○
	し尿処理事業全体の復旧計画・復旧状況	○	○
生活ごみ処理	ごみの推計発生量	○	○
	ごみ収集・処理に関する支援要請	○	○
	ごみ処理計画	○	○
	ごみ収集・処理の進捗状況	○	○
	ごみ処理事業全体の復旧計画・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	○	○
	—	○	

[参考資料：「災害廃棄物処理に係る広域体制の手引き」（環境省、平成22年3月）]

2 国、県及び民間団体等との連絡体制

災害対応を迅速かつ的確に実施するため、次表にとおり、国や岡山県、近隣市町村、民間団体、民間事業者、社会福祉協議会、NPO 等との緊密な連絡体制の確保を図る。

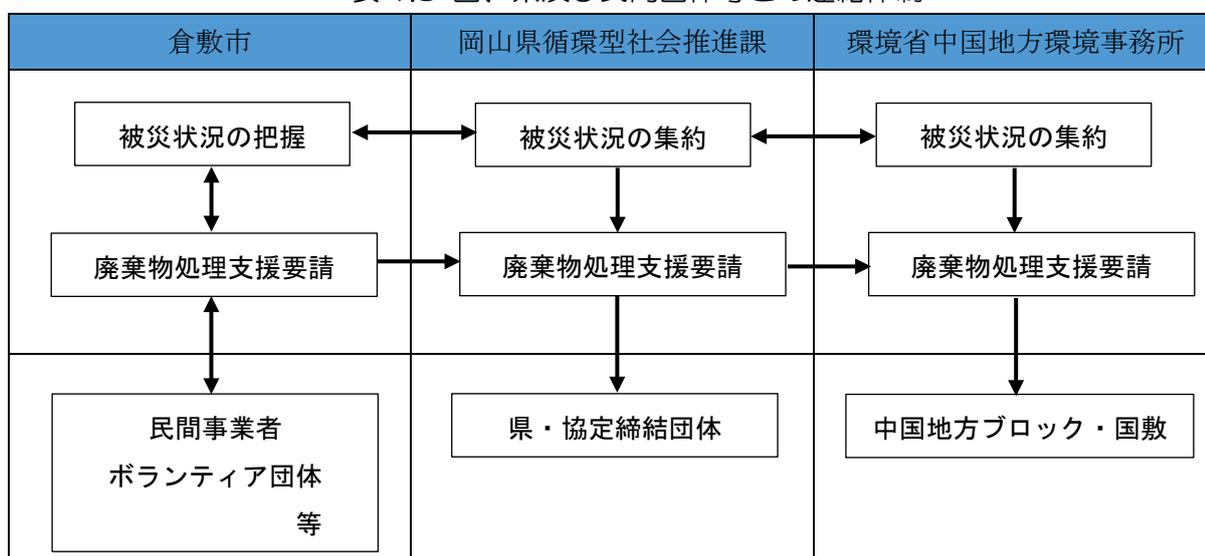
・国、県等との連携

国や県、近隣市町村等との連絡が相互に迅速かつ確実に行えるよう、情報交換のための集・連絡体制の明確化を図る。

・民間事業者やボランティア等との連携

初動対応の基礎となる的確な災害情報の収集のため、民間事業者や社会福祉協議会、NPO、ボランティア団体等と多様な関連情報等の共有が行えるよう、平時から連携体制の整備に努めるとともに情報共有の手法等について整理しておく。

表 1.8 国、県及び民間団体等との連絡体制



第4節 協力・支援体制

1 協力・支援体制の概要

被災時は、国や県、自衛隊、他市町村、民間事業者、ボランティア団体等と連携し、広域的な相互協力を視野に入れた体制とする。

平時の処理体制を原則とし、平時の体制での処理が困難な場合は、速やかに災害支援協定等に基づき、民間事業者、ボランティア団体等との調整を行う。

災害による被害が甚大であり、主体的な調整が困難な場合には、県へ災害廃棄物処理に関する技術的な支援を要請するとともに、広域応援及び災害廃棄物関係支援協定に基づく広域連携の調整について、県に具体的な要請を行う。

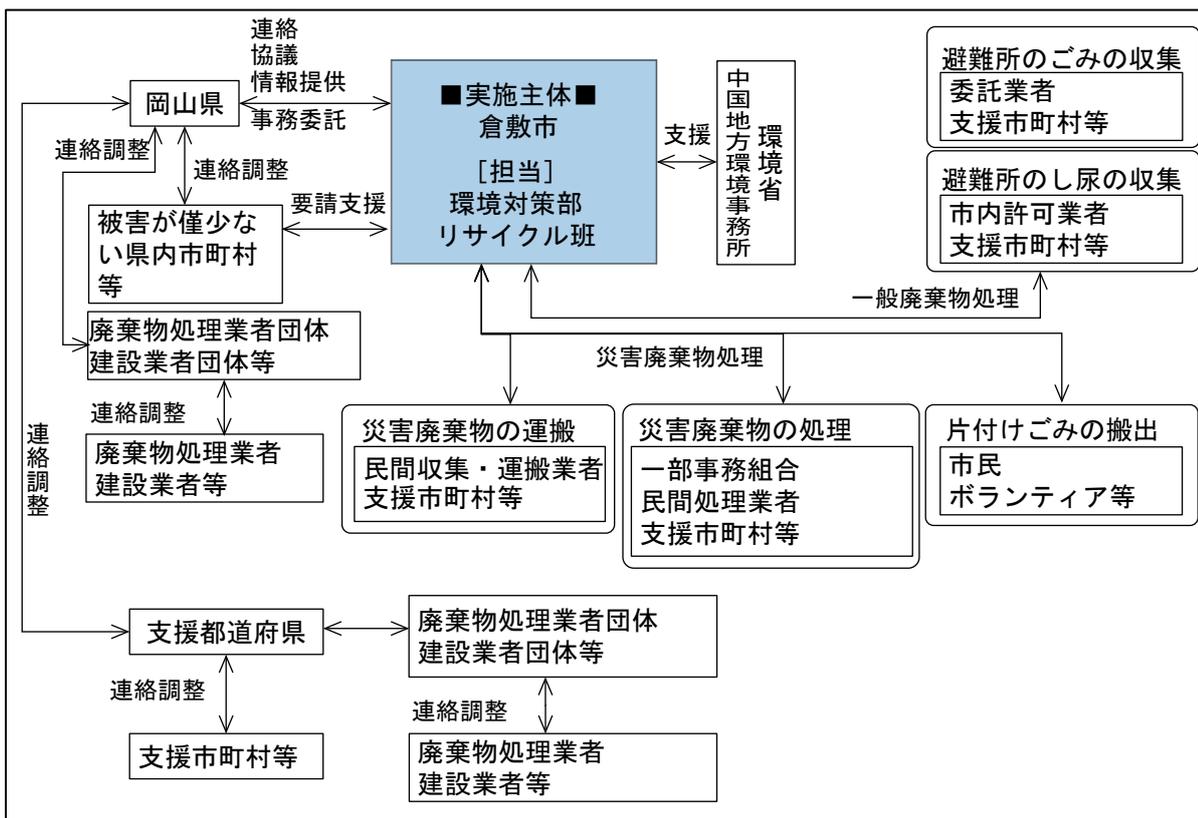


図 1.8 県内及び県外との協力・支援体制

平時から、自衛隊や警察、消防、周辺の地方公共団体、一般廃棄物関係業者団体及び廃棄物関係団体、ボランティア団体等と調整し、災害時の連絡体制・相互協力体制の構築、災害支援協定の締結・見直しを図る。令和3年3月時点の倉敷市の協定、岡山県の協定は、次表に示すとおり。

なお、政令指定都市間や姉妹都市関係にある市町村間において、直接協力・支援が行われる場合がある。

表 1.9 倉敷市の災害に係る支援協定(廃棄物処理関連を抜粋)

分類	協定名称	担当	締結先（締結年月）	締結内容
自治体間	大規模災害時の相互支援に関する協定	倉敷市	伊丹市、青梅市、大竹市、岡崎市、唐津市、蒲郡市、桐生市、倉敷市、津市、周南市、常滑市、戸田市、鳴門市、府中市、丸亀市、坂井市、箕面市 以上17市(平成9年3月)	災害の応急対応全般
	中核市相互応援協定	倉敷市 (豊橋市長)	全国の中核市(45市) (平成14年8月)	災害の応急対応全般
	岡山県及び県内各市町村の相互応援協定	倉敷市 岡山県	岡山県内市町村(15市10町2村) (平成26年7月)	災害の応急対応全般
	石油基地自治体協議会加盟団体災害時相互応援協定	倉敷市 (ブロック幹事団体)	石油基地自治体協議会に加盟する団体(ブロック④*：堺市、泉大津市、松原市、高石市、海南市、有田市、倉敷市、玉野市、坂出市、松山市) (平成23年7月)※全国①～⑤ブロック	災害の応急対応全般
廃棄物	災害時における廃棄物処理の支援に関する協定	倉敷市	(一社)岡山県産業廃棄物協会 倉敷支部・倉敷南支部 (令和2年12月)	災害時の廃棄物処理支援
通信・情報	災害対策基本法に基づく通信施設の優先利用等に関する協定	倉敷市	岡山県警察本部(昭和42年10月)	警察通信設備の優先利用
	倉敷市災害緊急放送に関する協定書	倉敷市	(株)エフエムくらしき(平成17年8月)、(株)倉敷ケーブルテレビ(平成16年12月)、玉島テレビ放送(株)(平成16年12月)	民間通信設備による災害緊急放送
	災害に係る情報発信等に関する協定書	倉敷市	ヤフー(株)(令和元年6月)	災害情報のホームページ掲載
土木	災害時における応急措置等の実施に関する協定書	倉敷市	(一社)岡山県建設業協会各支部(倉敷支部・児島支部・浅口支部・吉備支部) (平成25年4月)	建設機械の出動協力
	災害時における応急措置等の実施に関する協定書	倉敷市	倉敷市真備町建設業組合(平成17年9月)、倉敷市真備町中央建設業協同組合(平成17年9月)、倉敷を災害から守る会(平成20年11月)、新倉敷建友会(平成21年5月)、建水会・建中会(平成22年11月)、倉和グループ(平成30年6月)	建設機械の出動協力
	災害時における応急措置等の実施に関する協定書	倉敷市	(一社)岡山県測量設計業協会 (平成26年8月)	被害状況調査、測量、設計
物資調達	災害時における応援協力に関する協定書	倉敷市	中国建設機械レンタル業協会岡山支部 (平成20年2月)	建設機械のレンタル
	災害時における燃料等の供給に関する協定書	倉敷市	岡山県石油商業組合(倉敷支部・児島支部・玉島支部) (平成24年12月)	燃料の供給、搬送
	災害時における地図製品の供給等に関する協定書	倉敷市	(株)ゼンリン中国エリア統括部 (平成28年8月)	地図の提供
ボランティア	災害時におけるボランティア活動等に関する協定書	倉敷市	(福)倉敷市社会福祉協議会 (平成24年2月)	ボランティアセンターの設置等

[参考資料：「倉敷市地域防災計画 倉敷市水防計画（協定編）」]

表 1.10 岡山県の災害廃棄物処理に係る支援協定

分類	協定名称	担当	締結先（締結年月）	締結内容
自治体間	全国都道府県における災害時等の広域応援に関する協定	全国都道府県	全国都道府県(47都道府県) (平成24年5月)	災害の応急対応全般
	関西広域連合と中国地方知事会との災害時の相互応援に関する協定	関西広域連合 中国地方知事会	関西広域連合及び中国地方知事会を構成する府県市(13府県) (平成29年6月)	災害の応急対応全般
	中国・四国地方の災害等発生時の広域支援に関する協定	中国・四国 9県	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県 (9県) (平成24年3月)	災害の応急対応全般
	中国5県災害等発生時の広域支援に関する協定	中国5県	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県 (5県)(平成24年3月)	災害の応急対応全般
	災害時の相互応援に関する協定	兵庫県 岡山県	兵庫県、岡山県(平成8年5月)	災害の応急対応全般
	岡山県及び県内各市町村の災害時相互応援協定	岡山県	岡山県内市町村(15市10町2村) (平成26年7月)	災害の応急対応全般
廃棄物・し尿等	災害時における廃棄物処理の協力に関する協定	岡山県	(一社)岡山県産業廃棄物協会 (平成17年7月)	災害時の廃棄物処理協力
	災害時における災害し尿等の収集運搬の協力に関する協定	岡山県	岡山県環境整備事業協同組合 (令和元年9月)	災害時のし尿等の収集運搬協力
	災害時における浄化槽の点検等の協力に関する協定	岡山県	(一社)岡山県浄化槽団体協議会 (令和元年12月)	災害時の浄化槽の点検等の協力

[参考資料：「岡山県災害廃棄物処理計画（改訂版）」（岡山県、令和2年3月）]

2 各主体との連携

(1) 自衛隊・警察・消防との連携

災害発生時、特に初動期においては人命救助及びライフラインの復旧のため、自衛隊、警察、消防、道路部局等との連携が欠かせないため、情報の一元化の観点から、災害対策本部と調整した上で連携を図る。

自衛隊との連携に際しては、民間事業者等への移行までの応急対策を原則とし、道路上の災害廃棄物やがれき、倒壊した建物の解体・撤去等を迅速に行う。

連携にあたっては、人命救助やライフライン確保のための災害廃棄物の撤去対策を優先するとともに、思い出の品の保管対策、貴重品等の搬送・保管対策、不法投棄の防止対策、二次災害の防止対策などに留意する。

(2) 国、岡山県、地方公共団体との連携

被害規模に依りて、国や岡山県及び他地方公共団体へ支援を要請し、連携を図る。

連携に際しては、災害廃棄物の収集運搬・処理体制を構築するための支援ニーズを共有し、中・四国ブロック協議会と連携した広域的な協力体制の確保、周辺地方公共団体や関係省庁、民間事業者との連絡調整等について助言・支援を求める。

災害廃棄物の処理に関しては、国が集約する知見・技術や、各地における災害対応力向上につなげることを目的に有識者、地方自治体関係者、関係機関の技術者、関係業界団体等で構成された人的な支援ネットワークである D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）との連携を図る。

被害がさらに甚大であり、本市自ら災害廃棄物の処理を行うことが困難な場合は、地方自治法に基づく県への事務委託を要請する。

また、大規模災害時において、国が災害対策基本法に基づき、廃棄物処理特例地域として指定した場合は、市町村から国への事務委託の要請を行い、国が必要と認めれば、国が災害廃棄物の処理を行う場合がある。

(3) 民間業者との連携

民間事業者との連携に際しては、迅速な初動対応に繋げるため、平時から、災害廃棄物処理初動マニュアルに基づき、発災時の連絡体制、依頼する業務、役割分担等について認識の共有を図るとともに、各組織の内部における周知徹底や人材育成等を行う。

災害発生時には、災害支援協定締結団体や、SDGs 災害廃棄物処理官民連携団体等と連携し、速やかな処理体制の構築を図るとともに、体制構築に必要な人材や車両、重機、資機材の確保を図る。

連携の内容として、仮置場の設置・管理・運営、災害廃棄物の撤去・運搬・処理・処分、損壊家屋等の解体・撤去等が考えられるが、どのような支援を受けるかは、災害の種類や規模、被害状況等に応じ、個別に協議を行う。

災害廃棄物として発生する廃棄物の性状が、平時に産業廃棄物として取り扱われている廃棄物と同一の性状のものが多い点等に留意し、産業廃棄物処理施設の活用等、それらの廃棄物を扱っている事業者の経験、能力の活用を検討する。その際には、廃棄物処理法の災害時における廃棄物処理施設の活用に係る特例措置（廃棄物処理法第15条の2の5）の適用も検討する。廃棄物処理法の特例措置については、第1章第6節「1 廃棄物処理法の特例制度」に示す。

(4) ボランティア団体等との連携

災害時においては、被災家屋の片付けや宅地内に浸入した汚泥、土砂混じりがれき等の撤去等にボランティアが関わることが想定されるため、社会福祉協議会やボランティア団体等の担当職員の人材育成及び関係者への啓発等について、平時から連携して取り組む。

災害発生時には、災害廃棄物の分別や排出方法、仮置場の開設場所や時間等、必要な情報の共有を図るとともに、被災者やボランティアへの広報等を連携して行う。

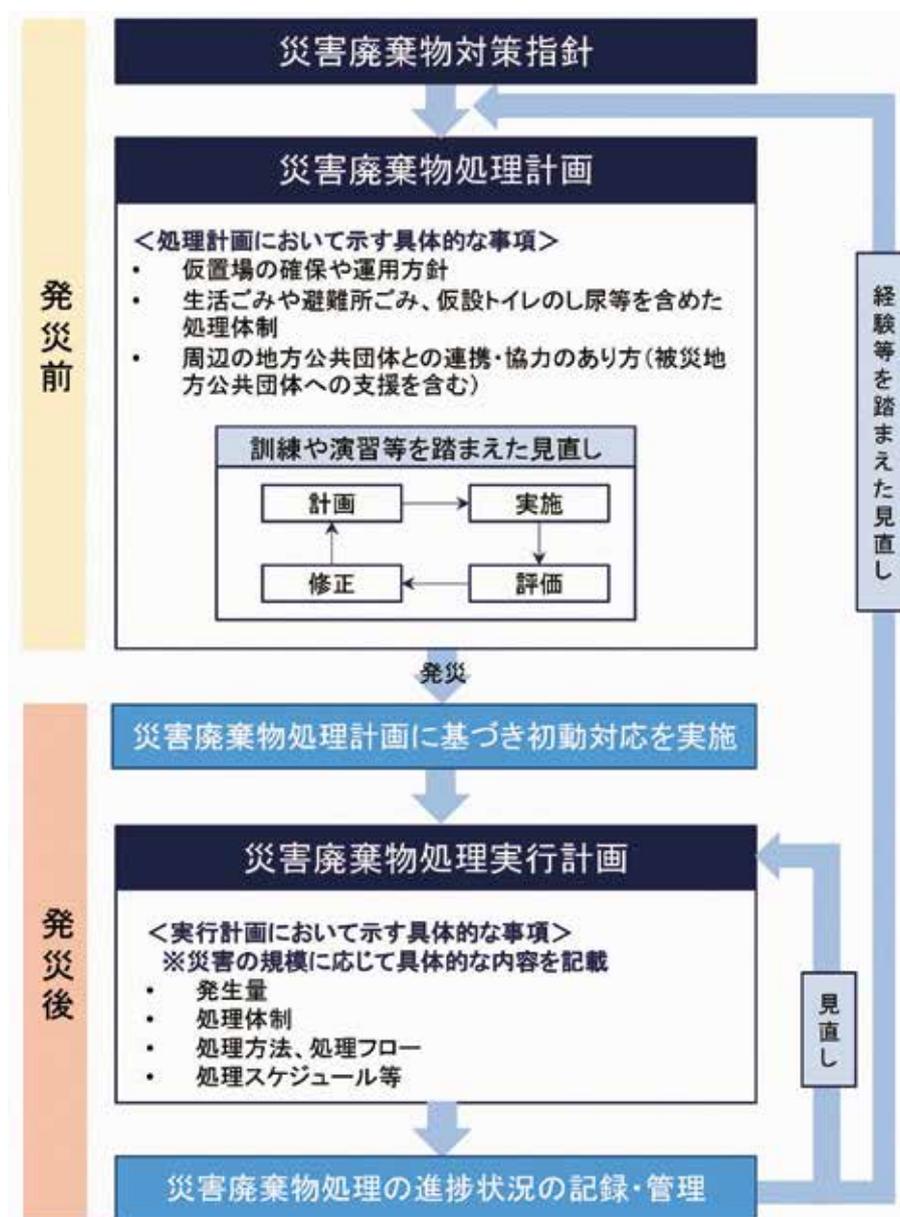
第5節 災害廃棄物処理実行計画

1 実行計画の考え方

災害発生時には国の策定する災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）を基に、本計画の基本方針を踏まえ、災害の種類や規模、被害状況等に応じた災害廃棄物の具体的な処理方法やスケジュール等を示した災害廃棄物処理実行計画を策定する。

大規模災害発生直後の混乱期は、被害の状況や災害廃棄物の発生量を十分に把握することが困難であるが、災害廃棄物処理の全体像を示すためにも、できる限りの情報を収集するよう努め、できるだけ早い時期に災害廃棄物処理実行計画を策定し、策定した計画に基づいて災害廃棄物処理を行う。

策定した実行計画は、最新の被害状況や災害廃棄物の発生状況、処理の進捗や実績に応じて段階的に見直しを行う。



[参考資料：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成30年3月）]

図 1.9 災害廃棄物処理計画及び災害廃棄物処理実行計画の基本的な考え方

2 災害廃棄物処理実行計画の策定（例）

本市では、「平成30年7月豪雨災害」で発生した災害破棄物を迅速かつ適正に処理するために、発災から1か月後となる8月7日時点の被害状況を基に、平成30年9月に実行計画（第1版）を策定した。その後、被害状況（確定版）や廃棄物処理の実績、公費解体の申請件数等を基に、発災から1年後の令和元年7月に実行計画（第2版）として改定した。

その際の項目を以下に示す。

【災害廃棄物処理実行計画の項目】

第1章 計画策定の趣旨

- (1) 計画の目的
- (2) 計画の位置づけ
- (3) 計画の対象地域

第2章 災害廃棄物等処理の基本方針

- (1) 処理対象とする災害廃棄物等
- (2) 公費解体
- (3) 災害廃棄物等処理の基本方針
- (4) 事務委託
- (5) 実行体制
- (6) 財源

第3章 被災の状況

- (1) 真備地区周辺の浸水範囲
- (2) 被害状況の概要

第4章 災害廃棄物等の発生量

- (1) 発生量の推計方法
- (2) 災害廃棄物等の発生量
- (3) 被災家庭、避難所等からのし尿発生量
- (4) その他

第5章 仮置場の設置及び管理・運営

- (1) 仮置場の定義
- (2) 仮置場の設置及び管理・運営状況
- (3) 仮置場に関する留意事項
- (4) 仮置場の復旧

第6章 災害廃棄物等の処理方法

第7章 処理の見通し及び進捗管理

第6節 制度の活用

1 廃棄物処理法の特例制度

非常災害時においては、平時から災害廃棄物と同様の廃棄物を扱っている産業廃棄物処理業者の経験、能力の活用を検討し、既存の施設での対応が困難な場合には、廃棄物処理施設の設置・変更（廃棄物の種類や能力の増強等）も含め、あらゆる手段について検討を行う。その際、許可申請手続きについて、下記の特例措置の適用を検討する。

・特例措置①

市町村が、災害廃棄物进行处理するために一般廃棄物処理施設（仮設処理施設等）を設置する際の手続きの簡素化に関する特例。

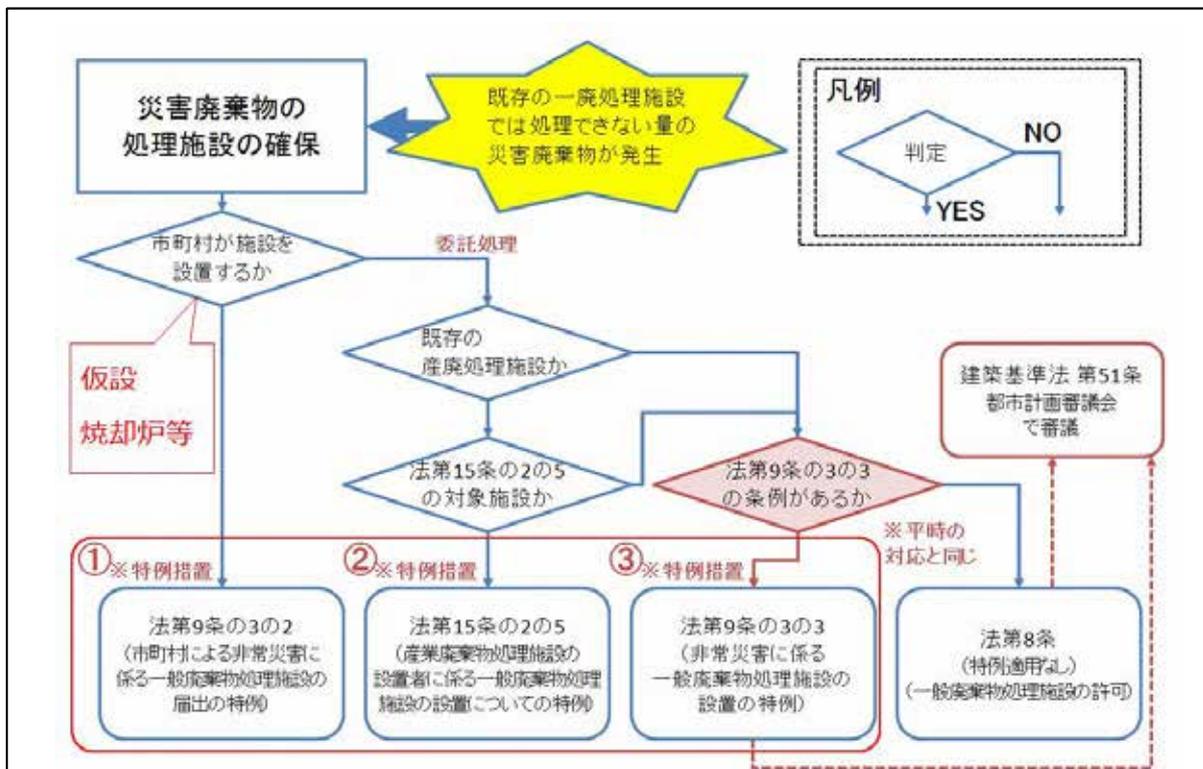
・特例措置②

産業廃棄物処理施設において同様の性状の一般廃棄物进行处理するときの事後届出に関する特例。

・特例措置③

民間事業者が、災害廃棄物进行处理するために一般廃棄物処理施設（仮設処理施設等）を設置する際の手続きを簡素化に関する特例。

なお、大規模災害の発災時は、被災状況に応じて個別の通知や事務連絡等により、上記以外の緩和措置や特例措置が講じられることもあることから、常に最新の情報を収集できるような体制を整備するとともに、柔軟な対応が必要となることに留意する。



[参考資料：「廃棄物処理法第9条の3の3に係る災害廃棄物処理の特例措置における自治体の条例制定事例」（環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室、令和2年3月）]

図 1.10 廃棄物処理法の特例制度

2 処理事業費（国庫補助）

災害廃棄物の処理には、多額の経費が必要となり、災害廃棄物の種類・量・処理方法により大きく変動する。資金需要のタイミングに合わせた資金調達のため、国の補助事業の活用を含めた資金管理計画が重要となる。

補助対象事業の範囲等の詳細は、災害の発生状況により変更されることがあるため、発災後早期より、県や国と緊密な情報交換を行う。

補助金申請にあたっては、根拠資料の整理など多くの事務作業や申請協議が必要となることに留意しながら活用を図る。

手続きの詳細は、「災害関係業務事務マニュアル（環境省 令和3年2月）」等を参照する。

（1）災害等廃棄物処理事業費補助金

暴風、洪水、高潮、地震、台風等その他の異常な天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廃棄物の処理に係る費用についての支援制度。

表 1.11 災害廃棄物処理事業の補助制度

補助対象事業	暴風、洪水、高潮、地震、台風等その他の異常な天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廃棄物の処理
事業主体	市町村等（一部事務組合、広域連合を含む）
補助率	1/2（地方負担分も大部分は特別交付税措置がある）

（2）廃棄物処理施設災害復旧費補助金

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についての支援制度。

表 1.12 廃棄物処理施設災害復旧事業の補助制度

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 <対象施設> ・一般廃棄物処理施設、産業廃棄物処理施設 ・広域廃棄物埋立処分場、PCB 廃棄物処理施設 ・浄化槽（市町村整備推進事業）
事業主体	都道府県、市町村（一部事務組合、広域連合、PFI 選定業者を含む）、廃棄物処理センター 等
補助率	1/2

第7節 平時の取組み

1 一般廃棄物処理施設に関する災害対策

(1) 施設における災害対策の考え方

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

(2) 一般廃棄物処理施設の耐震化の状況

表 1.13 一般廃棄物処理施設の耐震化の状況

施設名	供用開始年度	施設規模	耐震化の状況
水島清掃工場	平成6年12月	300t /24h	昭和56年以降の新耐震基準対応
倉敷西部清掃施設組合 清掃工場	平成10年3月	180t /24h	昭和56年以降の新耐震基準対応
倉敷市・資源循環型廃棄物 処理施設	平成17年3月	555 t /24h (うち一廃 303t /24h)	昭和56年以降の新耐震基準対応 5mの嵩上げ
総社広域環境施設組合 吉備路クリーンセンター	平成9年3月	180t /24h	昭和56年以降の新耐震基準対応
東部粗大ごみ処理場	平成6年3月	80t /5h	昭和56年以降の新耐震基準対応
吉備路クリーンセンター 粗大ごみ処理施設	平成9年3月	34t /5h	昭和56年以降の新耐震基準対応
白楽町し尿処理場	昭和40年3月	240 kL/日	不明
水島し尿処理場	昭和44年3月	128 kL/日	不明
玉島し尿処理場	昭和56年10月	70 kL/日	不明
備南衛生施設組合 清鶴苑	昭和60年11月	80 kL/日	不明
総社広域環境施設組合 アクアセンター吉備路	平成19年1月	90 kL/日	昭和56年以降の新耐震基準対応

(3) 一般廃棄物処理施設の災害対策

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

表 1.14 一般廃棄物処理施設の災害対策

施設名	災害対策の現状
水島清掃工場	非常用発電機の設置、止水板の設置、感震器の設置、災害用備品の設置（防水シート、ロープ、ゴムボート等）
西部清掃工場	非常用発電機の設置、薬剤の確保
水島エコワークス	必要な資機材の備蓄、非常用発電機の設置
吉備路クリーンセンター	非常用発電機の設置、薬剤の確保
その他施設	薬剤の確保

2 仮置場等の平時からの備え

(1) 仮置場等の考え方

仮置場の用途は、主に災害廃棄物の一時的な仮置き（分別等を含む）を行うための用地と、主に災害廃棄物の破碎選別機等の設置及び処理作業（分別・選別等）を行うための用地、中間処理施設の能力以上に搬入される災害廃棄物や再資源化物、危険物等の保管を行う用地等が考えられる。

発災直後の混乱期においては、必要に応じ地域の集積所を活用するが、この場合可能な限り災害廃棄物の混合化の防止を呼び掛けるとともに、早期に一次仮置場に移動を完了するよう努める。

地域の 集積所		<p>道路障害物等の除去や、個人の生活環境・空間の確保のため、やむを得ず災害廃棄物を、住民自らが被災地内において一時的に集積する場所。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 宅地から徒歩圏内への設置・ 可能な限り早期に撤去を行う・ 町内会、自治会単位で事前に協議し、管理方法や場所を話し合っておくことが望ましい
一次 仮置場		<p>被災現場から撤去した災害廃棄物や別の仮置場等から横持ちした災害廃棄物を受け入れ、処理前の一定期間分別・保管しておく場所。 必要に応じ、破碎・選別等の中間処理を行う。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 一方通行の導線とし、分別配置図と看板を設置・ 渋滞防止のため、搬入・搬出ルートを確認・ 火災対策、危険物・有害物の適正管理
二次 仮置場		<p>一次仮置場の分別が不十分な災害廃棄物等について、破碎・選別等の中間処理を行う場所 処理までの一定期間、保管用地としても利用。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 中間処理施設（仮設破碎機・焼却炉等）を設置し処理を行う・ 中間処理能力以上に搬入される災害廃棄物の保管・ 複数年にわたり使用することを想定して設置

[参考資料：「環境省ホームページ 写真でみる災害廃棄物処理」（東日本大震災編）]

図 1.11 仮置場等の考え方

仮置場等では、災害廃棄物をできるだけ分別して集積する。分別の徹底は、被災地からの災害廃棄物の早期撤去や処理期間の短縮、最終処分量の削減、処理費用の削減等につながる。

分別の種類については、処分やリサイクルを考慮し、処理を行う民間事業者等と協議して決めるのが望ましい。

また、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコンは家電リサイクル法のリサイクルルートで処理するため、仮置場内において品目ごとに分ける作業を行う必要がある。

(2) 仮置場必要面積

仮置場の設置にあたっては、災害の規模や被害状況に応じて、必要面積の推計を行う。
仮置場必要面積の推計方法の例を以下に示す。

【仮置場の必要面積の推計方法の例】

必要面積＝集積量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×(1+作業スペース割合)

集積量＝災害廃棄物の発生量－年間処理量

見かけ比重：可燃物 0.4 (t/m³)、不燃物 1.1 (t/m³)

積み上げ高さ：5 m 以下が望ましい 作業スペース割合：0.8～1

【出典：「災害廃棄物対策指針」(環境省、平成30年3月)】

【津波堆積物の見かけ比重の例】

見かけ比重：津波堆積物 1.46 (t/m³)

【出典：「津波堆積物処理指針」(一般社団法人廃棄物資源循環学会、平成23年7月)】

(3) 仮置場候補地の選定

仮置場候補地の選定にあたっては、公有地の利用を基本とし、第1段階として、面積、地形等の物理的条件による評価と順位づけを行う。次に、第2段階として、仮置場候補地の属性情報を整理する。

住民が仮置場へ持ち込みを行うことを想定し、被災地域内に複数個所の仮置場を設けることを検討しておく。

選定した仮置場候補地の情報は、発災後に目的や状況に応じた迅速な仮置場候補地の選定作業を行うため、平時から別に一覧表としてまとめ、備えておく。

市内の地区ごとに、特に優先順位が高い候補地については、土地の管理者及び地元の代表者等と、利用の条件や現状復旧等について協議を行っておくよう努める。

また、仮置場設置訓練等を行い、設置・管理・運営等に関する想定課題について平時から把握するとともに、実際に設置工事を行う民間事業者等と情報共有を図る。

第1段階：仮置場候補地の順位づけ

仮置場として利用可能な面積のほか、接続する道路の幅員や土地の傾斜、近隣の静養施設(病院、福祉施設)の状況等を踏まえて、評価と順位づけを行う。

第2段階：仮置場候補地の情報整理

仮置場候補地に対して、自然環境、周辺環境、土地利用状況、災害情報等の属性情報を整理する。

図 1.12 仮置場候補地の選定の方法

(4) 仮置場等の平時の備え

災害発生後、速やかに仮置場を設置するため、候補地を複数選定しておくとともに、開設した時のレイアウトを策定しておく。

また、必要な資機材についてとりまとめておき、分別看板やブルーシート等、設置当初から必要となる資機材については備蓄を検討する。

配置例及び必要資機材等については、第2章第1節「5 仮置場の設置、運営」に示す。

仮置場の管理・運営は、多くの人員で長期にわたり継続する必要があるため、人員配置の計画や設置・管理・運営方法等について、民間事業者をはじめ、警備会社、庁内他部署、地元消防団等と連携を図る。

仮置場等の円滑な運用が可能となるよう、次表に示す事項を事前に検討しておく。

表 1.15 仮置場等の平時の備え

項目	災害対策計画
集積所	運用する地域の検討 運用する場合の管理方法 (地元自治会、収集運搬業者との連携 等)
仮置場候補地	候補地リストの作成、更新 仮置場開設時の調整先の確認 (防災部局、土地関係者、近隣住民 等)
資機材	必要資機材の備蓄、調達先の整理
人員	人員配置の計画、調整先の検討 (警備会社、庁内他部署、地元消防団、民間事業者 等)

3 住民への啓発・広報

(1) 事前の啓発

災害廃棄物の迅速かつ適正な処理のため、特に初動期における災害廃棄物や生活ごみの排出・分別方法や仮置場の利用方法について混乱を招かないよう、日頃から市民への啓発を継続的に実施する。

災害発生時の初動において混乱が生じないよう、平時から住民への意識啓発を継続して実施する。啓発の実施に際しては、「市民版災害廃棄物処理ハンドブック」や「倉敷市出前講座」等の活用を図る。

また、庁内の広報担当と調整し、広報誌やマスコミ、避難所等への啓発・広報手法・内容等を確認しておくとともに、情報の一元化を図る。

＜ 主 な 内 容 ＞



- ①非常時に情報収集できる場所はどこか
市ホームページ、ごみ分別アプリ「さんあ〜る」等
- ②生活ごみと災害廃棄物の分別排出【第1の分別】
ごみステーションの再開時期（3日以内目標）
- ③災害廃棄物の分別排出【第2の分別】
10分類（がれき混じり土砂・可燃・不燃・他）
ごみステーション・路上への排出禁止
- ④仮置場の運用
身分証・罹災証明の必要性（便乗ごみ対策）
- ⑤災害に強いまちづくり
平常時からの知識の習得

[参考資料：「市民版災害廃棄物処理ハンドブック 災害で出たごみってどうすればいいの?」]
図 1.13 住民向けの災害廃棄物啓発資料

（2）発災時の広報のための準備

災害廃棄物を適正に処理する上で、住民や事業者の理解は欠かせないものであり、平時の分別意識が災害時にも生きてくる。そのため、市は次の事項について住民の理解を得るよう平時から啓発等を継続的に実施する。

- ・生活ごみ（生ごみ）の排出方法（災害廃棄物と生活ごみとの分別）
- ・仮置場への搬入に際しての分別方法（災害廃棄物の分別）
- ・便乗ごみの排出や混乱に乗じた不法投棄及び野焼き等の「不適正な処理」の禁止

災害発生後、災害対策本部とも調整の上、避難所や自宅避難者など伝達先に応じ、チラシや広報車、ホームページ等の複数の手段を組み合わせ、直ちにこれらの広報を行うため、広報様式やチラシを作成しておく。

なお、市のホームページ内に「災害時情報掲示板」を常設し、災害発生時の市からの廃棄物処理に関する情報発信場所を平時から周知する。

（3）職員への教育訓練

本市は、本計画の実効性を高めるため、災害廃棄物対策の進捗に応じて人材育成を戦略的に進めるとともに、継続的に人材を確保できるための連携体制を構築する。

そのため、県・市町村・関係団体等が参加して情報交換等を行う連絡会、災害廃棄物や産業廃棄物処理技術に関する研修会等への参加等により、人材の交流及び育成を図る。

さらに、本計画の内容が適切に運用・実施されるよう、発災時を想定した訓練を行い、課題の抽出と改善策を検討し、処理計画へ適宜反映する。

本計画に基づき必要に応じて訓練を実施し、本計画の問題点等を抽出・整理する。

第2章 災害廃棄物処理

第1節 処理の概要

1 対象とする廃棄物

(1) 本計画で対象とする廃棄物

本計画において対象とする廃棄物は、暴風、洪水、高潮、地震、津波その他の災害により廃棄物となったものであって、住民の生活環境の保全に支障があるとし、処理することが特に必要と市が認めた廃棄物をいう。また、災害に伴う避難生活で発生する生活ごみや仮設トイレ等の汲み取りし尿で、市が特に必要と認めたものも本計画の対象とする。

本計画において、災害廃棄物と表記されるものであって、特段の注意書きがない場合は、上記の生活ごみやし尿を含むものとする。

表 2.1 対象とする災害廃棄物の種類

地震や水害等によって発生する廃棄物（災害廃棄物）	
可燃性混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物
不燃性混合物	分別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
木質系廃棄物（木くず、柱材・角材）	柱・梁・壁材、水害または津波などによる流木等
コンクリートがら	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくず等
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等
廃家電	冷蔵庫、洗濯機、テレビ、エアコン、小型家電等
廃自動車	自動車、バイク等
廃船舶	FRP 船など
処理困難物	消火器、ボンベ類などの危険物や、ピアノ、マットレスなどの市町村の施設では処理が困難なもの、石膏ボード、太陽光パネル等
危険物	石綿含有廃棄物、PCB 廃棄物、感染性廃棄物、化学物質、CCA（六価クロム・銅・砒素系）防腐剤・トリクロロエチレン・鉛・ダイオキシン類等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物等
腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される食品・水産物、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料・製品など
畳	畳
土砂混じりがれき等	土砂混じりがれき・浸水時に流入した汚泥が堆積したもの
津波堆積物	海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したもの、農地土壌等が津波に巻き込まれたもの

災害廃棄物の保管・選別の過程で回収するもの	
貴重品、思い出の品	位牌、アルバム、写真、財布、通帳、貴金属等

被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物	
生活ごみ (避難所ごみ含む)	避難生活に伴って、避難所(自宅避難等を含む)から発生する生活ごみで、生ごみや容器包装、被災家屋の片付けに使用する雑巾等 (避難生活で使用するものであっても、被災後に購入し使用していた家具や家電製品、衣類等は含まない)
仮設トイレ等のし尿	仮設トイレや避難所等からの汲み取りし尿

(2) 市が処理する災害廃棄物

本計画において、市が処理する災害廃棄物は、災害のために発生した生活環境の保全上特に処理必要とされる廃棄物であり、原則として生活に密接に関係する一般家庭から排出される災害廃棄物とする。

なお、具体的な処理方針については、災害の種類や規模等に応じ、災害ごとに判断する。

事業者が保有していた事務用品や商品等であって、災害により、以後の使用が不可能となったもの、または商品価値がなくなり、出荷等が出来なくなった物の処理は、原則として事業者自らの責任において適正に処理する。

ただし、上記のもののうち、中小企業から排出される廃棄物であって、腐敗等により市民の生活環境に悪影響を与える恐れがあるため、市が災害廃棄物として処理する必要があると認めた場合、本市が処理を行う場合がある。

なお、災害発生後の事業活動により発生する廃棄物については、平時の取り扱いと同様、事業者自らの責任において適正に処理することとする。

なお、道路、河川、港湾、海岸、農地に堆積している土砂、流木、火山噴出物については、基本的に各管理者が復旧事業の中で処理する。また、災害後に事業活動を再開する際に発生する廃棄物等(被災した事業所の撤去に伴う廃棄物や敷地内に流入した土砂や流木等)については、原則として事業者責任で処理する。

2 災害廃棄物処理の流れ

災害発生時には、平時の業務に加え、災害廃棄物の処理対応の業務が一時的に大量に発生する。災害廃棄物処理に係る業務対応の主な流れを次表に示す。

表 2.2 災害廃棄物処理に係る業務対応の主な流れ

項目	内容	対応時期の目安			
		初動対応	応急対応		復旧・復興～
			(数日後)	(1ヵ月後)	
体制整備	安否確認、組織体制の構築	■			
	被害情報等の収集・報告	■	■		
	災害廃棄物処理に関する広報		■	■	
	国、県、組合、関係団体との連絡調整		■	■	
	県への事務委託要否検討		■		
処理方針・実行計画	災害廃棄物発生量の推計・見直し	■	■	■	
	廃棄物処理施設の処理能力（処理可能量）の把握	■			
	処理スケジュール、処理フロー、実行計画の策定・公表		■		
	災害廃棄物処理の進捗管理	■	■	■	
	災害廃棄物発生量、処理スケジュール、処理フロー、実行計画の見直し			■	
仮置場	仮置場の必要面積の算定、候補地の抽出・決定	■			
	仮置場の設置、管理・運営		■	■	
	仮置場の復旧、返還			■	
収集運搬	災害廃棄物の収集運搬体制の確保	■			
	災害廃棄物の収集運搬		■	■	
家屋解体	損壊家屋等の被害認定調査対策		■	■	
	損壊家屋等の解体申請受付、事業の発注、事業者の決定、所有者立会い・解体			■	
処理	災害廃棄物の処理		■	■	
	広域的な処理の連絡調整		■	■	
	広域処理の実施		■	■	
環境対策	仮置場等における生活環境保全対策、環境モニタリングの実施		■	■	
	有害物質等を取り扱う施設の被害状況の把握	■			
	有害物質等の優先的な回収		■		
補助金対応	災害廃棄物の処理状況の整理、災害報告書の作成		■	■	
	補助金の申請			■	
生活ごみ（避難所ごみ）	一般廃棄物処理施設の被害状況の把握、収集運搬体制の確保	■			
	生活ごみ（避難所ごみ）の処理		■	■	
仮設トイレ、し尿	仮設トイレの確保・設置	■			
	し尿の収集・処理		■	■	

3 災害廃棄物発生量の推計

(1) 推計の考え方

災害発生時には、地震の被害エリアや浸水区域等の災害情報や建物被害棟数（全半壊棟数）等の被害情報を速やかに把握し、指針等で示されている災害廃棄物発生量原単位等を基に災害廃棄物の発生量の推計を行うことが原則となる。

しかし、発災直後は災害対策本部においても被害の全体像の把握が困難であることや、時間とともに状況が変化することなどが想定されるため、初動時から精度よく推計を行うよりも、入手できる範囲の災害情報から大まかな発生量を概算することが望ましい。

時期区分が進むにつれて被害区分別被害棟数等の集計が進むことから、原単位を用いた推計に修正し、段階的に見直し作業を行う。

更に、実際の処理済量等を反映しながら、必要に応じ発生量推計結果の精度を高めることが有効である。

表 2.3 災害廃棄物の発生原単位

災害廃棄物 (地震)	<片付けごみ> 被災世帯（津波以外）：0.5 t /世帯、 床上浸水：4.6 t /世帯、床下浸水：0.62 t /世帯 <全体量> 全壊：117 t /棟、半壊：23 t /棟 床上浸水：4.6 t /世帯、床下浸水：0.62 t /世帯
災害廃棄物 (水害)	<片付けごみ> 床上浸水：5 t /世帯、床下浸水：0.4 t /世帯 <全体量> 全壊：60 t /棟、半壊：40 t /棟 床上浸水：5 t /世帯、床下浸水：0.4 t /世帯
津波堆積物	0.024t /m ²

[参考資料：「災害廃棄物対策指針」、「災害廃棄物発生量の推計制度向上のため. の方策検討」
「平成30年7月豪雨災害に係る岡山県災害廃棄物処理実行計画（改訂版）」「平成30年7月豪雨災害に係る災害廃棄物処理等の進捗状況について（最終報）」]

表 2.4 時期区分別に応じた発生量推計の考え方

時期区分	被害情報の把握方法	災害廃棄物発生量推計の方法
発災前 (プレ初動期)	被害想定	本計画による推計（最大規模被害を想定） 既往の災害廃棄物発生量の推計結果
初動期 (～1か月)	災害情報 被害情報	第一段階：限られた災害情報による推計 第二段階：被害棟数（推計）×原単位
応急期 (1～3か月)	被害情報 仮置場搬入・搬出実績 処理実績	処理実績＋今後の処理予定 (今後の処理予定＝ 仮置場残存量＋今後の発生見込量)

・活用する情報

被害想定	地域防災計画、ハザードマップ 本計画（別冊資料） 等
災害情報	浸水区域図、航空写真、計測震度、推定震度 等
被害情報	建物の被害棟数、り災（被災）証明書発行件数 等
処理実績	処分実績、仮置場への搬入・搬出実績 等
発生見込量	処理実績量、ヒアリング、公費解体申請件数 等

(2) 発災前（プレ初動期）の発生量推計

気象災害の警報などで予見しうる水害においては、氾濫が想定される河川での災害廃棄物発生量の推計結果を本計画別冊資料等から参照する。

同様に気象災害の警報などで予見しうる高潮被害においては、第2章第4節での災害廃棄物発生量の推計結果を参照する。

表 2.5 参照する浸水想定区域図

河川名	浸水想定区域図の名称	指定年月
高梁川	高梁川水系高梁川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）	令和2年3月
	高梁川水系高梁川洪水浸水想定区域図（計画規模）	令和2年3月
小田川	高梁川水系小田川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）	平成30年3月
	高梁川水系小田川洪水浸水想定区域図（計画規模）	平成30年3月
倉敷川	倉敷川水系倉敷川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）	平成31年3月
	倉敷川水系倉敷川洪水浸水想定区域図（計画規模）	平成31年3月
里見川	里見川水系里見川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）	平成31年4月
	里見川水系里見川洪水浸水想定区域図（計画規模）	平成31年4月
笹ヶ瀬川	笹ヶ瀬川水系笹ヶ瀬川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）	令和元年12月
	笹ヶ瀬川水系笹ヶ瀬川洪水浸水想定区域図（計画規模）	令和元年12月

(3) 初動期（発災翌日～数日後）の発生量推計

初動期においては被害情報が入手できないことが想定される。

この時期には、仮置場の選定のための必要面積を把握するために、大まかな災害情報から片付けごみの発生量を概算する。

地震災害においては、計測震度または推定震度に基づき次表に示す想定地震での災害廃棄物発生量の推計結果を本計画別冊資料から参照する。

表 2.6 計測震度または推定震度に基づき参照する想定地震

震度	参照する想定地震
震度6強	南海トラフ巨大地震
震度6弱	長者ヶ原－芳井断層の地震
震度5強	中央構造線断層帯の地震
震度5弱	山崎断層帯の地震

水害及び高潮被害においては、下図のフローを参考に浸水区域図または浸水した町丁字に基づき浸水世帯数を概算し、これに原単位を乗じて推計する。

この段階では、床上浸水・床下浸水の程度が判別できないと想定されることから、原単位は床上浸水のもの（5t/世帯）を使うものとする。

■推計式（片付けごみの量）

$$\text{災害廃棄物発生量} = \text{浸水世帯数（推計）} \times \text{原単位（5t/世帯）}$$

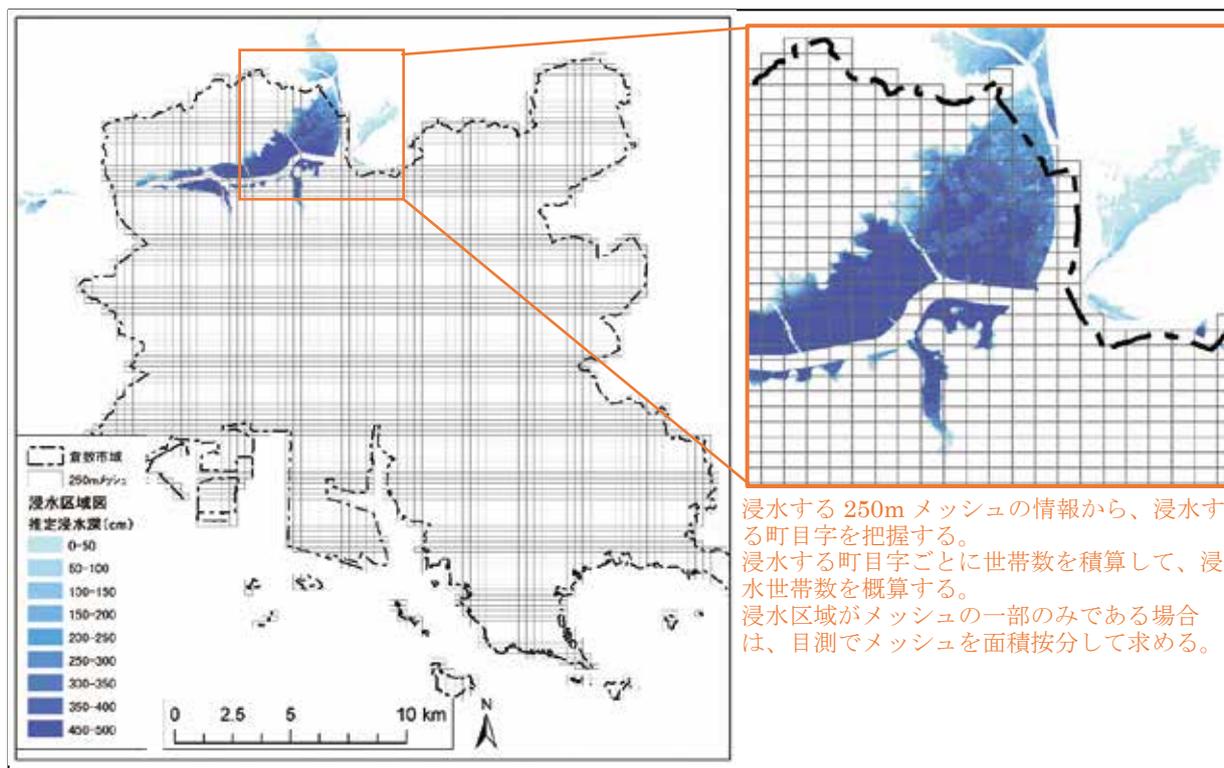


図 2.1 水害及び高潮被害における浸水区域図による災害廃棄物発生量推計フロー

(4) 応急期（発災 1～3 か月後）の発生量推計

応急期の段階では、片付けごみの一次仮置場への搬入、処分がある程度進んでいる場合が多い。そのため、仮置場への片付けごみの搬入搬出実績、処分実績、仮置場での保管量及び街中に排出されている量、被災した住民へのヒアリング等を参考に、処理実績と今後の片付けごみの排出見込量を合算することで片付けごみの発生量を推計する。

仮置場への片付けごみの搬入済量・搬出済量は現地計測・現地記録により把握する。また、今後の片付けごみの排出見込量は、片付けごみの排出を想定する世帯数に原単位（5t/世帯）を乗じて概算する。

ただし、今後の片付けごみの排出見込量が予測困難な場合が想定されるため、上記による推計量と被災世帯数に原単位を乗じて計算した推計量を比較し、推計量を確定する。

■推計式（片付けごみ）

$$\text{災害廃棄物発生量} = \text{仮置場への搬入済量} + \text{仮置場からの搬出済量 (処理量)} + \text{今後の片付けごみの排出見込量}$$

仮置場への搬入済量：計量による実績値、現地計測・現地記録による計算値

仮置場からの搬出済量：計量による実績値、現地記録による計算値

$$\text{今後の片付けごみの排出見込量} = \text{片付けごみの排出を想定する世帯数} \times \text{原単位 (地震：0.5t/世帯、水害等：5t/世帯)}$$

また、今後の実行計画策定のため、上記の方法に加え、被害棟数に原単位を乗じた全体の発生量の推計を行うことで、片付けごみ推計量との比較・検討を行い、整合性を図る。

■推計式（全体の発生量）

$$\text{災害廃棄物発生量} = \text{建物被害棟数} \times \text{原単位 (表 2.3 参照)}$$

4 住民への広報

災害廃棄物の不法投棄の防止及び分別の徹底にあたっては、発災前の災害が予見できるプレ初動期（台風警戒時期等）及び発災直後の避難時における広報が重要となる。

特に水害の場合は、水が引いた直後に被災住民が一斉に災害廃棄物（片付けごみ）を排出するため、プレ初動期に予告広報の準備を開始し、発災直後から予告広報を開始する。

予告広報では、発災後の広報発信の時期及び手段などをあらかじめ周知するとともに、分別排出の必要性の説明及び仮置場が設置されるまでの間、災害廃棄物を自宅の敷地内に保管するようお願いをする。

発災後の広報（予告広報の後の正式な広報）については、混乱が生じないようできるだけ迅速に行い、ごみの排出・分別方法や仮置場の利用方法について簡潔で分かりやすい文章とする。

ボランティアに対しても、社会福祉協議会や災害ボランティアセンターを通じて、同様の情報を周知する。

自宅や市外へ避難している住民も想定し、複数の手段を組み合わせることで周知するとともに、外国人を対象とした広報の実施も検討する。

広報に関して問い合わせも多く発生することから、関連部署と調整の上、被災者相談窓口を速やかに開設する。

表 2.7 住民への広報内容及び広報手段の例

時期	分野	広報内容	広報手段（例）
発災前 (プレ初動期)	予告広報	<ul style="list-style-type: none"> 発災後の広報手段、広報時期 発災後の災害廃棄物初動対応の概要 発災直後の通常的生活ごみの排出方法 	ホームページ、 ごみ分別アプリ、 市民メール 等
発災後 (初動期～ 応急期)	災害廃棄物 (片付けごみ含む)	<ul style="list-style-type: none"> 戸別収集の有無、排出場所 分別方法、危険物・有害物等の排出方法 家屋解体（自費解体・公費解体）の時期、方法 思い出の品、貴重品 等 	ホームページ、 ごみ分別アプリ、 市民メール・ SNS、
	仮置場 (集積所含む)	<ul style="list-style-type: none"> 住民が持込みできる集積所、利用のルール 仮置場の開設情報（閉鎖情報） 仮置場の受入条件（受入品目、身分証明書等） ※仮置場によって受入条件が異なる場合は、仮置場ごとに記載 	報道機関、チラシ、 広報車、公共施設・避難所への掲示 等
	ボランティア	<ul style="list-style-type: none"> ボランティア支援依頼窓口 ※ボランティアセンターと連携の上実施 	ホームページ、 ボランティアセンターへの掲示 等
	その他	<ul style="list-style-type: none"> 問い合わせ窓口 不適正排出、不法投棄の防止 野外焼却の禁止 有害物質（石綿含有建材など）に関する情報 生活環境保全に関する情報 	ホームページ、 広報紙 等

5 仮置場の設置、管理運営

(1) 仮置場等の運用の考え方

仮置場は、時期と分別・保管の目的に応じ、集積所、一次仮置場、二次仮置場を活用する。それぞれの運用の流れ及び概要は1章第7節「2(3)仮置場等の運用の流れ」に示す。

(2) 仮置場等の選定・設置

・地域の集積所

市が設置する一次仮置場への持込を原則とするが、災害の規模や被害状況、廃棄物の量等から判断し、一次仮置き場への持ち込みが困難であり、身近な場所への仮置きがやむを得ないと判断される場合は、一次仮置場へ搬送するまでの間、期間を限定し災害廃棄物を集約する場所として地域の集積所の運用を図る。

選定・設置にあたっては、次のことに留意すること。

- ・公園、グラウンド、公民館の敷地、自宅前の道路脇等で交通の妨げとならない場所を基本とし、できるだけ原状回復のしやすい舗装面とする。
- ・公有地を原則とするが、地理的条件等によりやむを得ない場合は私有地の利用を視野に入れるものの、借地手続きの困難な場所や、利用後の原状回復の困難な場所は避ける（後日、ガラス片等を取り除く作業が必要）。
- ・不適正排出防止のため、被災状況に応じ排出可能な品目の限定を検討する。
- ・ブルーシート等で養生を行い、有害物質の浸透や残渣の散乱の防止に努める。
- ・ごみステーションは生活ごみの排出場所とし、災害廃棄物の集積を行わない。
- ・市設置の一次仮置場と比べ、不適正排出が増加しやすいことから、町内会や自治会単位で事前に協議の上、場所及び管理方法を指定しておくことが望ましい。

表 2.8 集積所と仮置場の比較

項目	集積所	仮置場
主体	自治会等（今後調整）	市
搬入者	被災住民	被災住民、収集運搬業者 等
設置期間	発災直後～数週間	発災数日後～1年
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・市民は自家用車を保有していなくても搬出可能 ・収集しながら分別できる ・仮置場の設置数を抑制できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・市は運営管理しやすい ・処理計画に合わせた分別、保管方法の見直しが可能 ・搬出は比較的短期間で終了する
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・収集に時間、労力を要する ・不適正排出（便乗ごみ、分別不徹底）を招きやすい ・混合廃棄物となりやすい ・収集が遅延すると苦情が発生する ・周辺住民同士のトラブルとなりやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・車両（軽トラックなど）を有していない市民は搬入が難しい ・適正に配置しないと不法投棄や勝手仮置場を誘発する ・箇所数が増えると管理運営体制構築が困難 ・搬入車両による交通渋滞の発生

[参考資料：「仮置場に関する検討結果」（環境省東北地方環境事務所・仮置場に関する検討部会）]

・一次仮置場

＜設置場所の決定＞

あらかじめ選定しておいた仮置場候補地リストより、被災状況等を踏まえ設置場所を選定し、開設する。

設置場所の決定にあたっては、災害廃棄物発生量推計結果から求めた仮置場の必要面積を考慮し、必要に応じて追加での設置を検討する。

決定した仮置場候補地について、必要な調整及び準備を実施の上、速やかに開設する。

事前に土壌調査を行う。その際、平時から事前調査の位置づけや結果の評価方法を検討しておくことが望ましい。

表 2.9 一次仮置場候補地の選定基準

項目	条件	理由
所有者	<ul style="list-style-type: none"> ・公有地を優先する ・周辺地域住民との関係性が良好 	<ul style="list-style-type: none"> ・迅速な確保、運用時の調整のしやすさ
面積等	<ul style="list-style-type: none"> ・広く、レイアウトしやすい形状が良い ・長期間の運用が可能 ・搬入、搬出口の確保が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・適正な分別、レイアウトのしやすさ
被災状況	<ul style="list-style-type: none"> ・土地の使用に支障が生じていない ・周辺道路、インフラ（送配電・水路・上下水道等）が大幅に制限されていない。 ・被災地から遠すぎない（市民による搬入を行わない場合はこの限りではない） 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全な運用
平時の土地利用	<ul style="list-style-type: none"> ・農地、学校、病院等の近接地は避ける ・水源等の位置に留意し近接地は避ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原状復旧及び環境保全対策の負担が大きい
他用途での利用	<ul style="list-style-type: none"> ・応急仮設住宅、避難所、ヘリコプター発着所等に指定されていないほうが良い 	<ul style="list-style-type: none"> ・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

[参考資料：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）]

＜設置の準備＞

仮置場の設置にあたっては、表 2.10～表 2.12 に示す内容を参考に必要な人員・資機材等を整え、可能な限り速やかに設置・開設する。

表 2.10 一次仮置場において想定される人員配置

内容	
※仮置場 1 箇所あたりの目安	
・全体管理	1 名（職員）
・交通整理・誘導	2 名（入口と出口で各 1 名）
・搬入物チェック	1 名（入口）
・荷降物チェック	5～10 名程度（分別品目毎各 1 名）
・荷降補助(重量物等)	数名程度

表 2.11 一次仮置場における必要資機材

区分	主な資機材	用途	必要度	
			必須	必要に応じて
設置	敷鉄板、砂利	大型車両の走行、ぬかるみ防止		○
	チェーン、南京錠	保安対策（進入防止）、不法投棄・盗難等の防止	○	
	案内板、立て看板、場内配置図、告知看板	運搬車両の誘導、災害廃棄物の分別区分の表示、お知らせ・注意事項の表示等	○	
	コーン標識、ロープ	仮置き区域の明示、重機の可動範囲・立ち入り禁止区域の明示等の安全対策		○
	受付	搬入受付	○	
搬入出	フォーク付のバックホウ等	災害廃棄物の粗分別、粗破碎、積み上げ、搬出車両の積み込み	○	
	運搬車両（パッカー車、平ボディ車、大型ダンプ、アームロール車等）	災害廃棄物の搬入・搬出	○	
作業員	保護マスク、めがね、手袋、安全（長）靴、耳栓、ヘルメット	安全対策、アスベスト吸引防止	○	
	車両誘導棒、識別ベスト	車両誘導		○
	休憩小屋（プレハブ等）、仮設トイレ	職員のための休憩スペース、トイレ		○
管理	簡易計量器	災害廃棄物の搬入・搬出時の計量		○
	シート	土壌汚染の防止、飛散防止		○
	仮囲い	飛散防止、保安対策、不法投棄・盗難防止、騒音低減、景観への配慮		○
	飛散防止ネット	飛散防止		○
	防塵ネット	粉じんの飛散防止		○
	タイヤ洗浄設備、散水設備・散水車	粉じんの飛散防止		○
	発電機	電灯や投光機、水噴霧のための電力確保、職員の休憩スペースにおける冷暖房の稼働用		○
	消臭剤	臭気対策		○
	殺虫剤、防虫剤、殺鼠剤	害虫対策、害獣対策		○
	放熱管、温度計、消火器、防火水槽	火災発生防止（堆積物内部の放熱・温度・一酸化炭素濃度の測定）		○
掃除用具	仮置場その周辺の掃除		○	

[参考資料：「災害廃棄物対策指針【技 17-1】必要資機材」（環境省、令和2年3月）]

・二次仮置場

<設置場所の決定>

あらかじめ選定しておいた仮置場候補地より、被災状況等を踏まえ設置場所を選定し、開設する。

設置場所の決定にあたっては、開設期間が1年以上に及ぶことが想定されるため、長期に渡って使用できる平坦な場所を選定する。

決定した仮置場候補地について、処理施設の設置許可申請等が必要な場合が考えられるため、廃棄物処理法の特例等を活用し速やかに施設の設置を行う。

表 2.12 二次仮置場における必要資機材

区分	主な資機材	用途	必要度	
			必須	必要に応じて
設置	遮水シート、遮水工、アスファルト舗装	汚水の地下浸透防止、土壌汚染防止		○
	水処理施設、雨水側溝	水質汚濁防止		○
	台貫（トラックスケール）	災害廃棄物の受入、選別後の搬出時の計量	○	
	出入口ゲート、チェーン、南京錠	進入防止、不法投棄・盗難等の防止	○	
	バリケード	作業エリアの区分・安全対策		○
搬入出	重機	災害廃棄物の粗分別、粗破碎、積み上げ、搬出車両の積み込み	○	
	運搬車両（パッカー車、平ボディ車、大型ダンプ、アームロール車等）	災害廃棄物の搬入・搬出	○	
処理	破碎・選別機	災害廃棄物の破碎・選別	○	
	手選別ライン	混入禁止物の抜き取り		○
	仮設焼却設備	選別した可燃物の焼却		○
作業員	保護マスク、めがね、手袋、安全（長）靴、耳、ヘルメット	安全対策、アスベスト吸引防止	○	
	車両誘導棒、識別ベスト	車両誘導		○
	エアシャワー室	粉じん対策・ダイオキシン対策		○
	集じん機、集じんダクト	室内空気の浄化		○
	管理棟	管理事務、会議等を行うための建屋		○
	福利厚生設備	食堂、休憩室、託児室等		○
	二次災害防止設備	津波などの災害に対し、従業員、作業員の安全を確保するための設備		○
管理	入場許可証	不審車両の入場規制・不法投棄の防止	○	
	車両管制設備	車両の運行状況を把握・管理		○
	仮囲い	飛散防止、保安対策、不法投棄・盗難防止、騒音低減、景観への配慮	○	
	現場作業用大型テント	建設機械や処理設備の保護、防音・防塵対策、雨天時の作業時間の確保		○
	飛散防止ネット	飛散防止		○
	防音シート、防音壁	騒音対策		○
	防塵ネット	粉じんの飛散防止		○
	タイヤ洗浄設備、散水設備・散水車	粉じんの飛散防止		○
	発電機	電灯や投光機、水噴霧のための電力確保、職員の休憩スペースにおける冷暖房の稼働用		○
	消臭剤	臭気対策		○
	殺虫剤、防虫剤、殺鼠剤	害虫対策、害獣対策		○
	放熱管、温度計、消火器、防火水槽	火災発生防止（堆積物内部の放熱・温度・一酸化炭素濃度の測定）		○

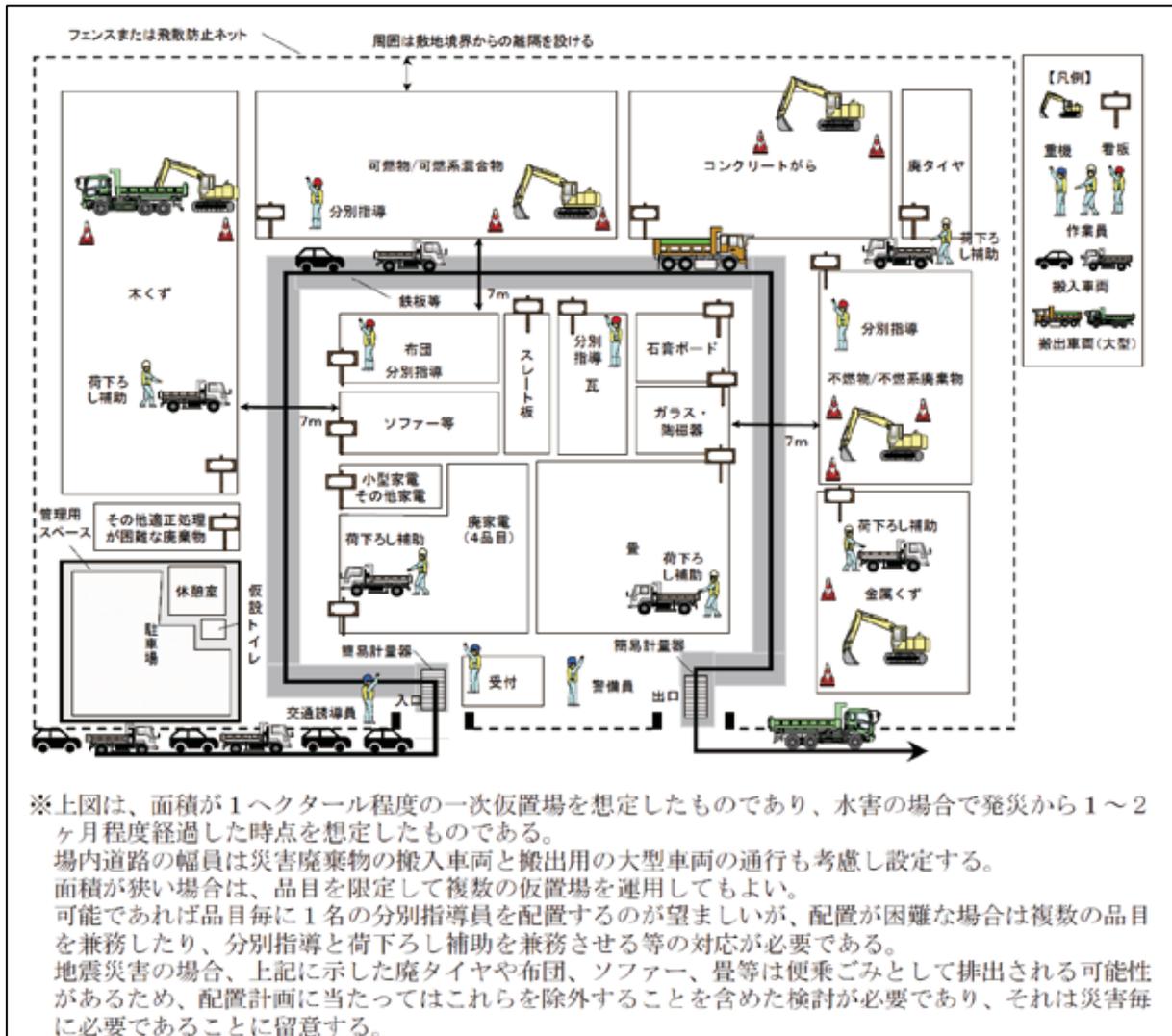
[参考資料：「災害廃棄物対策指針【技 17-1】必要資機材」（環境省、令和2年3月）]

＜仮置場配置の決定＞

仮置場の開設場所の土地条件に合わせ、下記に留意し、仮置場配置を決定する。

- ・分別品目は通常のごみ分別及び処理フロー検討結果に合わせる。
- ・搬入導線がなるべく交錯しないよう配慮する。
- ・荷下ろしに時間がかかる品目は十分な作業スペースを確保する。
- ・受付待ちの搬入車両待機スペースを可能な限り確保する。

仮置場配置は、搬入状況(量・導線)により随時見直しを行う。



[参考資料：「災害廃棄物対策指針」(環境省、平成30年3月)]
図 2.2 標準的な仮置場の配置

(3) 仮置場等の管理・運営

管理・運営については、集積所や仮置場区分・規模に応じて分別・選別の目的、方法を区別して実施する。

管理・運営にあたっては、次のことに留意すること。

- ・集積所は生活空間に近い場所に設置することとなるため、開設情報及び搬入状況の把握に努め、可能な限り早期の撤去を計画する。
- ・撤去後は再度搬出されることのないよう、貼り紙や看板等により周知する。
- ・仮置場での保管に際し、廃棄物が混合状態とならないよう、分別排出・分別仮置き推進のために、場内で管理・指導を行う。
- ・管理・運営のための分別・指導マニュアルの作成に努め、仮置場ごとに取り扱いが異なるように留意する（ルールが異なると、指導が甘い仮置場への便乗ごみが集中することにつながる）。
- ・トラックスケール等の設置を検討し、搬入・搬出量管理に努める。ただし、設置までに相当の時間を要する場合や、混乱期における計量が大渋滞を招き、迅速な処理に支障をきたす恐れがある場合は、状況に応じて搬入・搬出車両の台数管理による方法も検討する。
- ・分別・選別の方法には、建設機械（処理目的に応じて必要なアタッチメントを装備）による方法、プラント設置による方法（主として移動式の少数処理機器による単一廃棄物の処理設備、主として固定式の複数処理機器による複合廃棄物の処理施設）に分かれ、選別精度を向上させる目的で必要に応じて手選別を導入する。

表 2.13 仮置場等における管理運営方法

区分	活用の目的	管理・運営方法
集積所	被災した住民が片付けを行う際、敷地内のみでは廃棄物の保管を行うことができない場合、一時的に敷地外に仮置きする。収集効率を向上させるため、指定された品目について、混合化しないように仮置きする。	廃棄物を種類別に分けて受入れを行い仮置きする。住民自らが一時的に持ち込む場所であるため、町内会、自治会単位で事前に協議し、管理方法や場所を話し合っておくことが望ましい。一次的なものであるため、一次仮置場での管理が可能な状況となった場合は、被災家屋の片付けの状況等を加味したうえで、可能な限り早期に撤去を行う。
一次仮置場	住民が仮置場へ災害廃棄物を自ら持ち込む場合、処理・処分までの間、分別保管・仮置きする。集積所に排出された災害廃棄物を、集積所から早急に撤去し、分別保管・仮置きする。	重機類や人力による分別、選別を行い、危険物等の事前除去と専門業者への搬出、金属くず等の有価物を資源化用に搬出する。廃棄物が仮置場内に滞留しないように、搬出に重点を置いた管理を行う。収集運搬体制車両と片付け車両の車列を分けるなどの対策を行うとともに、周辺道路の通行への支障や生活環境の悪化を招かないよう適正に管理する。
二次仮置場 (仮設処理設置ヤード等)	一次仮置場からの種類別の災害廃棄物を分別保管・仮置きし、適正処理や再資源化のための中間処理を行う。中間処理を行うまでの間、分別保管・仮置きする。	重機類及び仮設の破碎・選別プラントや焼却施設を設置する。特に木くず類の減容化、混合廃棄物の選別率向上をはかり、資源化対象物の回収、焼却対象物の回収処理、土砂・不燃物等の埋立対象物の回収を行う。

(4) 仮置場の環境対策（環境対策、モニタリング）

地域住民の生活環境への影響を防止するために、仮置場内又は周辺において、可能な範囲で大気質、騒音、振動、土壌、臭気、水質等の環境モニタリングを行い、被災後の状況を住民へ情報提供する。

仮置場等の運営においては、周辺住民への環境影響に配慮した設置場所・レイアウト・搬入導線等を行うよう配慮する。

・環境対策

災害廃棄物の飛散防止策として、散水の実施及び仮置場周囲への飛散防止ネットや囲いの設置又はフレキシブルコンテナバッグに保管するなどの対応を検討する。

汚水が土壌へ浸透するのを防ぐために、災害廃棄物を仮置きする前に仮舗装の実施やコンテナ、鉄板・シートの設置、排水溝及び排水処理設備等の設置を検討し、汚水による公共の水域及び地下水の汚染、土壌汚染等の防止措置を講じる。

・環境モニタリング

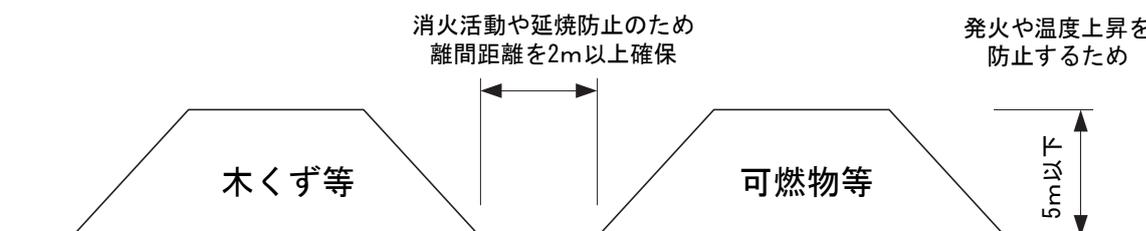
地域住民の生活環境への影響を防止するために、仮置場内又は近傍において、可能な範囲で大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境モニタリングを行い、被災後の状況を住民等へ情報提供する。特に、発災後、可能な限り早い段階で一般大気中の石綿測定を行う。

・火災防止対策

災害廃棄物の内部で蓄熱が進むと火災が発生する可能性があるため、災害廃棄物の積み上げ高さの制限、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、放熱管の設置及び定期的に温度監視や可燃性ガスの濃度の測定を行い、火災の未然防止に努める。

災害廃棄物の保管においては、図 1.14 のとおり仮置場に積み上げられる可燃性廃棄物は、高さ5メートル以下、一山あたりの設置面積を200㎡以下にする、積み上げられる山と山との離間距離は2m以上とする。

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



[参考資料：「仮置場の可燃性廃棄物の火災予防（第二報）」（国立環境研究所、平成23年9月）]

図 2.3 理想的な仮置場の廃棄物堆積状況

6 収集運搬

(1) 収集運搬の考え方

災害発生後の混乱期には、収集体制を上回る量の廃棄物が発生する場合がある。このような場合、腐敗性廃棄物の分別徹底を図り、優先して収集運搬する必要がある。

災害廃棄物の収集運搬は、初動対応・応急対応に分けて、災害時の稼働台数、収集運搬ルート確保等についての検討が必要である。

市所有の車両のみでは対応が困難であるため、平時から民間事業者等と連携のうえ、災害時の収集運搬体制（優先する廃棄物の種類、収集運搬方法、収集ルート、資機材、連絡体制等）の検討を行っておく。

なお、積み上げられた廃棄物の撤去作業を行う場合は、災害廃棄物に釘やガラスなどが混入している場合があるため、防護服・耐刃手袋・安全靴・ゴーグルなど必要な防具を装着する。

(2) 収集運搬体制の構築

災害時において、生活ごみ（生ごみ）の災害廃棄物への混入を防ぐため、通常収集の体制及びごみステーションの被害状況の確認を速やかに行う。通常の収集体制が取れない場合、代替手段の検討を行い、できる限り早期に通常収集の再開を図る。

災害廃棄物の種類、収集運搬の方法やルート、必要機材、連絡体制・方法について、方針の検討を行う。発災後の収集運搬体制の整備にあたっては、民間事業者等との連携を図り、人員や車両の確保に努める。

収集運搬体制については、道路の復旧状況や周辺的生活環境の状況、仮置場の位置を踏まえ、収集運搬方法の見直しを行う。

表 2.14 収集運搬体制の留意点

時期	項目	留意点
初動対応	災害廃棄物 (集積所)	<ul style="list-style-type: none"> 発生量等から収集運搬車両の必要数を推計する。 収集車両や人員の確保のため、民間業者・団体への協力要請を検討する。
	生活ごみ 避難所ごみ	<ul style="list-style-type: none"> 通常的生活ごみの災害廃棄物への混入を防ぎ、早期の収集再開を目指す。 避難所等への巡回を考慮して、収集ルートの再構築を行う。
応急対応	災害廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> 運搬には効率を考慮し、大型車両の使用を主体に計画するとともに、路地等で機動的に活動できる小型のパッカー車やプレス車の活用を検討する。 仮置場周辺の交通渋滞を考慮し、住民の持ち込み車両との搬入口の区別化等を検討する。 災害廃棄物の積み込みを効率的かつ安全に行うため、小型重機の活用を図る。 車両が被災した住民へ配慮し、個別収集等の実施を検討する。

7 損壊家屋等の解体撤去

(1) 損壊家屋等の解体撤去の考え方

損壊家屋等の解体は、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こととなる。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経費を補助金対象とする場合がある。

そこで、国庫補助の対象となる場合であって、被災地域の生活環境の保全及び二次災害の防止等のため、市が災害廃棄物として公費により解体及び撤去（収集、運搬及び処分を含む。）すること（以下、公費解体という。）が必要であると認める場合、市が主体となって解体・撤去を行う場合がある。

その場合、すでに解体を行ってしまった被災家屋等の解体・撤去費用の取り扱いについても、解体・撤去を行ったことについて市が特に必要と認める場合は、そのかかった費用を市が費用を負担した者に償還する場合がある。

(2) 公費解体の実施

公費解体の実施にあたっては、通常業務における解体工事と同様の作業フローとなることが想定されるため、設計、積算、現場管理等の事務処理のため、建築・土木職を含めた人員の確保を図るとともに、計画的に解体・撤去が行えるよう体制の整備を行う。

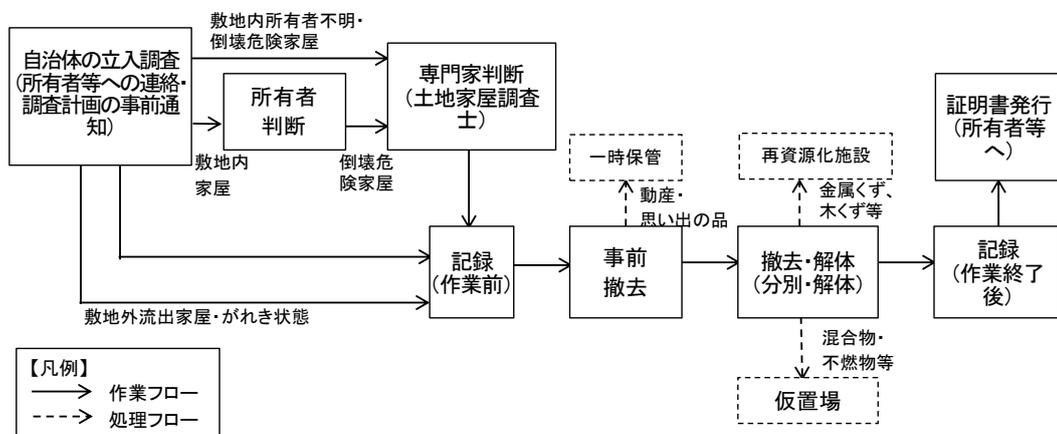
被災市区町村は、道路の通行上支障がある災害廃棄物を撤去し、倒壊の危険性のある損壊家屋等を優先的に解体・撤去する。

解体・撤去する損壊家屋等の中に家具・家財道具、貴重品、思い出の品等がある場合は、所有者確認を行った上で、原則として解体前に所有者に回収や処分を行ってもらう。

解体の申請に当たっては、できるだけ申請者の負担軽減を図りつつ、権利関係のトラブル防止のため、申請書や同意書等は法的な証明書類となり得るものとする。

解体の着手に当たっては、損壊家屋等の所有者の立ち会いを求め、解体の範囲等の最終確認を行う。

解体・撤去が完了した段階で解体・撤去を行った事業者から報告を受け、物件ごとに現地立ち会い（申請者、市、事業者）を行い、履行を確認する。



[参考資料：「災害廃棄物対策指針【技 19-1】損壊家屋等の解体・撤去と分別に当たっての留意事項」（環境省、令和2年3月）]

図 2.4 損壊家屋等の手続きフロー及び廃棄物処理フロー

公費解体の実施に当っては、損壊家屋等の権利関係に関するトラブルを防止するため、次の事項を原則として、書類等による確認作業を行うよう努める。

- ・公費解体の申請を行っている者と家屋等の所有者が同一であること（同一でない場合は書面による委任状の提出があること）。
- ・家屋等に抵当権等の担保物件が存在する場合には、当該担保物件等の権利者が解体することについて同意していること。
- ・捺印に使われた印鑑が印鑑登録されたものであること。
- ・家屋等が差し押さえを受けていないこと。

平成30年7月豪雨災害における公費解体の必要書類一覧を次表に示す。

表 2.15 公費解体の必要書類一覧

申請時に必要な書類		
公費解体の申請書（実印の押印が必要）		市の申請様式
印鑑登録証明書（法人の場合は、印鑑証明書）		市民課・法務局
申請者の身分証明書（原本及び写し）		各発行機関
1点で可	運転免許証、パスポート、在留カード、個人番号カード、その他（国、地方公共団体の機関が発行した身分証明書のうち顔写真付のもの）	
上記がない場合、 2点必要	国民健康保険、健康保険、船員保険もしくは介護保険の被保険者証、共済組合員証、国民年金手帳、国民年金・厚生年金保険・共済年金・恩給の証書、学生証、社員証、その他 顔写真なしの官公署発行の資格証等	
り災（被災）証明書		担当課
登記事項証明書（建物・全部） ※建物が未登記の場合は、固定資産税（評価・課税）証明書でも可		法務局・税制課
建物配置図		市の申請様式
被災状況が分かる写真		市の申請様式
場合により必要な書類		
委任状（実印の押印が必要）		
同意書（共有者、相続権者）＜実印押印・印鑑証明書＞ ・所有者（共有者）・・・解体する建物の所有者が複数いる場合 ・相続権者・・・解体する建物の所有者が死亡している場合		市の申請様式
同意書（建物に関する権利設定者）＜実印押印・印鑑証明書＞ ※解体する建物に抵当権等が設定されている場合		市の申請様式
同意書（隣接地所有者）		市の申請様式
同意書（借家人）		市の申請様式
所有者（未成年者）と法定代理人（親）の親子関係が分かるもの ※解体する建物の所有者が未成年者であり、法定代理人（親）が申請をする場合に必要		戸籍謄本
成年後見登記の登記事項証明書 ※解体する建物の所有者が成年被後見人であり、成年後見人が申請をする場合に必要		法務局
相続したことが分かる書類一式 ・相続関係図 ・被相続人の出生から死亡までの戸籍謄本および相続人全員の現在の戸籍 ・公正証書遺言書 ・遺産分割協議書 など		戸籍謄本・除籍謄本 については本籍地の役所
商業・法人登記簿謄本（資本金が分かるもの） ※建物の所有者が中小企業基本法第2条に規定する中小企業者の場合		法務局

個別の状況により、上記以外の必要書類の提出をお願いすることがある。

8 災害廃棄物の処理

災害廃棄物の種類別の処理方法の概略と基本的な処理体制の選択肢について以下に示す。

(1) 可燃物の処理方法

木くず、畳や廃プラスチック類などは、リサイクル可能な物も多いため、仮置場での分別を徹底することで、焼却処分量を大幅に減らすことができる。

生ごみ、畳、生木（伐採木）等は含水率が高く腐敗の進行が早いため臭気発生の要因となることが多い。

保管する際には、自然発火しやすいことを念頭に置き、十分な保管スペースを確保するとともに火災防止対策を講じなければならない。

これら有機系の廃棄物は集積所や仮置場から速やかに搬出して中間処理施設で焼却処理を行う。

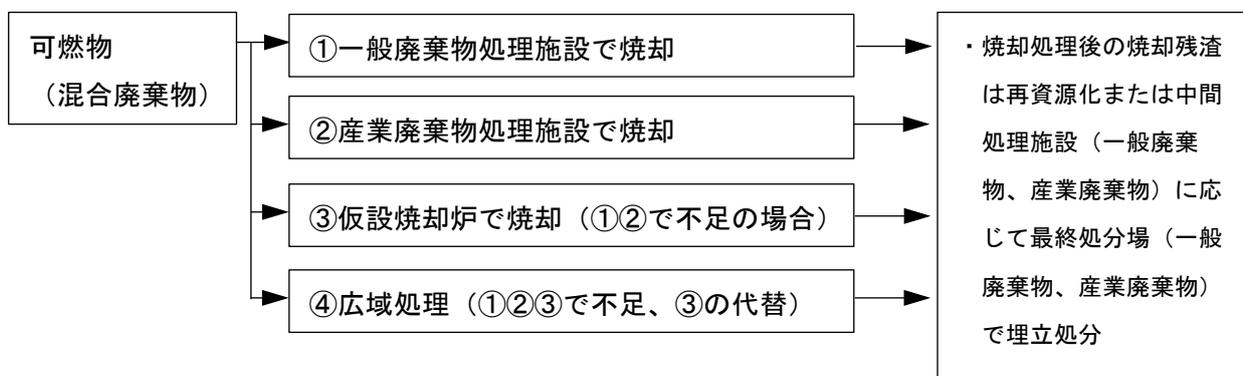


図 2.5 可燃物の処理方法

(2) 不燃物の処理方法

主に混合廃棄物から分別された不燃物（不燃系の家庭用品、ガラス・陶磁器類、金属片、タイル類等）は、最終処分場で埋立処分を行う。

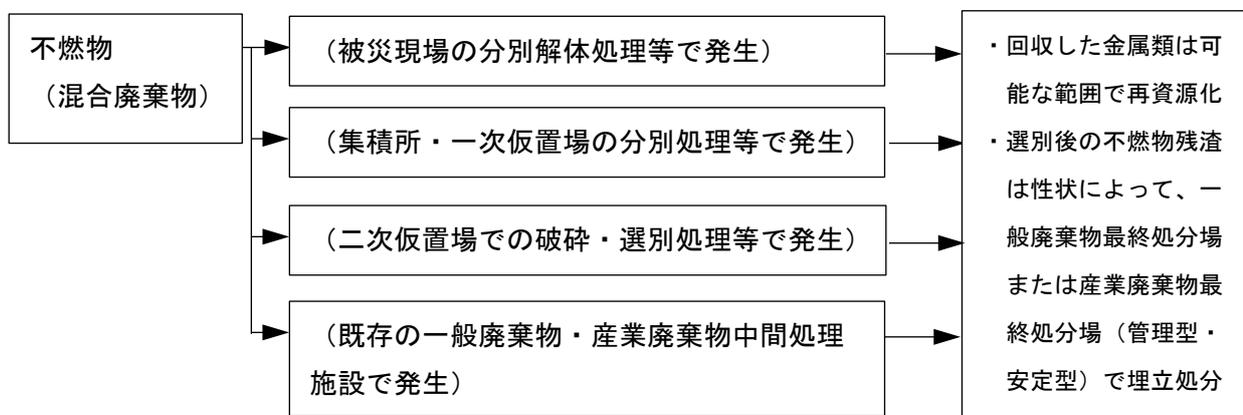


図 2.6 不燃物の処理方法

(3) コンクリートがらの処理方法

コンクリート、アスファルト、瓦等は、壊れた道路や陥没した道路の路盤材として利用できる可能性があることから、発生地近郊の既存施設を有効に活用することが望ましい。

発生量が多い場合には、移動式破砕機等を仮置場に設置することも可能であり、直接建設工事現場で再利用するケースも考えられる。

コンクリートがら及びアスファルトがらは、利用用途が必ずしも一致しないため、個別に処理する。

また、有筋と無筋のコンクリートがらはそれぞれ別々に保管する。

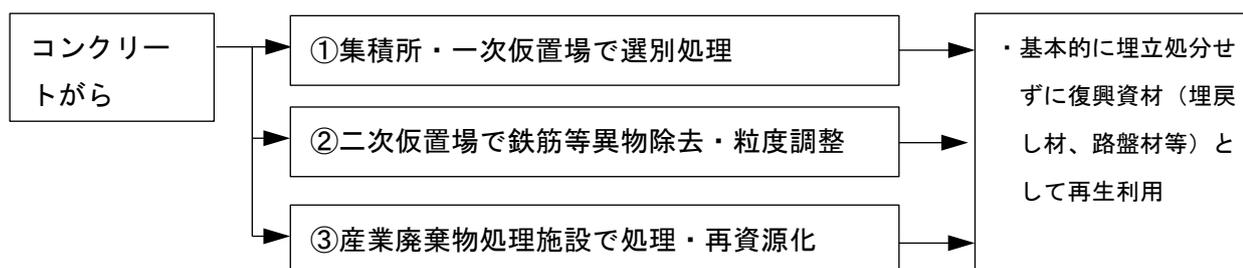


図 2.7 コンクリートがらの処理方法

(4) 金属くずの処理方法

家財や建具（サッシ等）から発生する金属の売却は比較的速やかに実施できることから、鉄、アルミ、ステンレス等に分別して早い段階で引き取り業者と委託契約を結び、集積所や一次仮置場から搬出する。

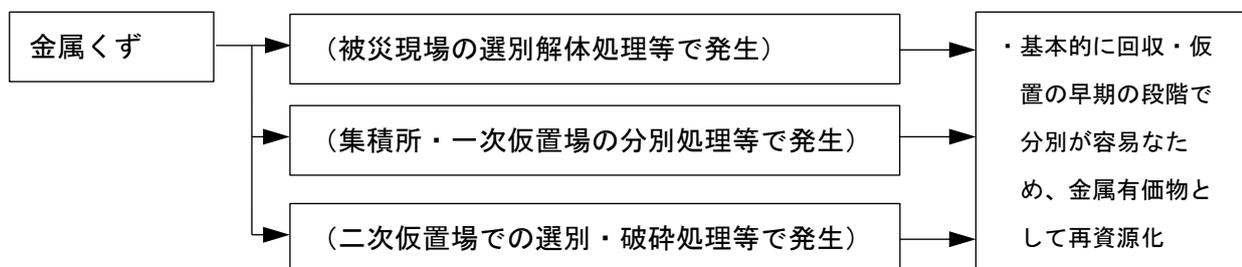


図 2.8 金属くずの処理方法

(5) 柱材・角材の処理方法

分別回収による単体での柱材・角材が多く発生するため、そのまま資材としての再利用やチップ化を前提とした多用途での再資源化利用が想定される。

チップ化された木くずを長期間仮置きすると火災を誘発するおそれがあるため、一次仮置場でのチップ化は搬出先が決まった段階で行うか搬出先で行う。

一方、混合廃棄物（家屋等解体物）から分別された木製家具や板材は、選別・破砕処理施設で異物を除去した後にチップ化してバイオマス燃料等として利用する。

柱材・角材は、処理前後ともに比較的比重が小さく嵩張るため、利用先を事前に調整・確保し、計画的に仮置場等への搬入搬出を行う。

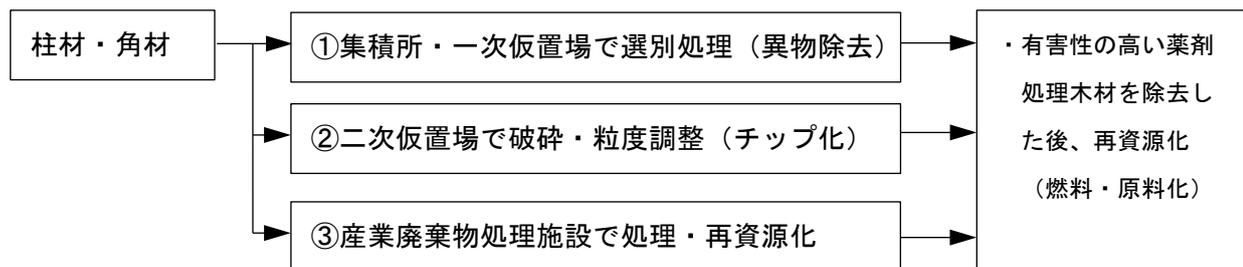


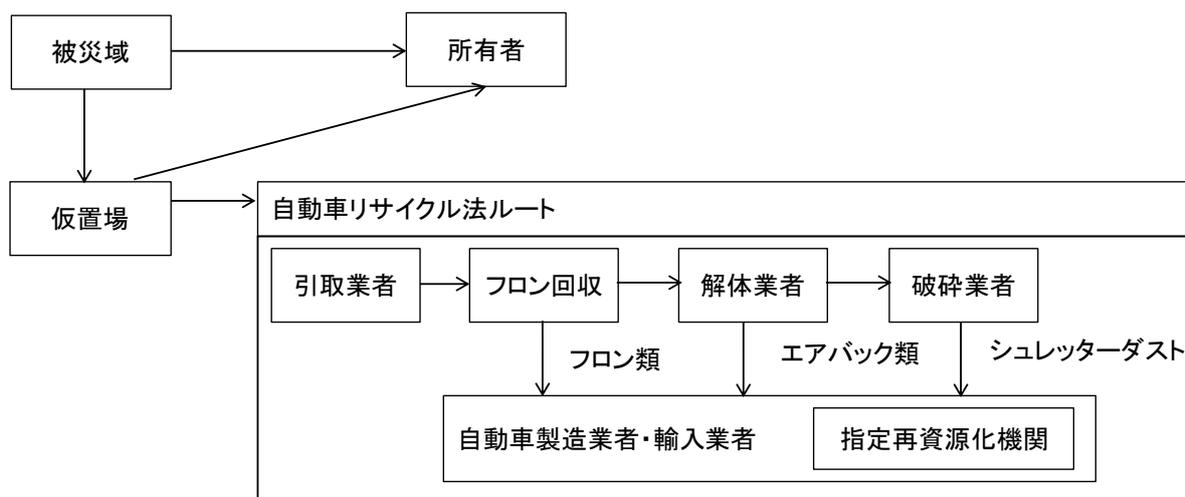
図 2.9 柱材・角材の処理方法

（6）廃自動車の処理方法

被災自動車の処分には、原則として所有者の意思確認が必要で、被災自動車の状況を確認し、所有者に引き取りの意思がある場合には所有者へ引き渡す。

それ以外の場合には自動車リサイクル法に則り、引取業者（自動車販売業者、解体業者）へ引き渡す。

所有者もしくは引取業者へ引き渡すまでの間は、被災自動車を撤去・移動し、仮置場等で保管する。



[参考資料：「災害廃棄物対策指針【技 24-8】廃自動車の処理」（環境省、平成 31 年 4 月）]

図 2.10 被災自動車の処理フロー

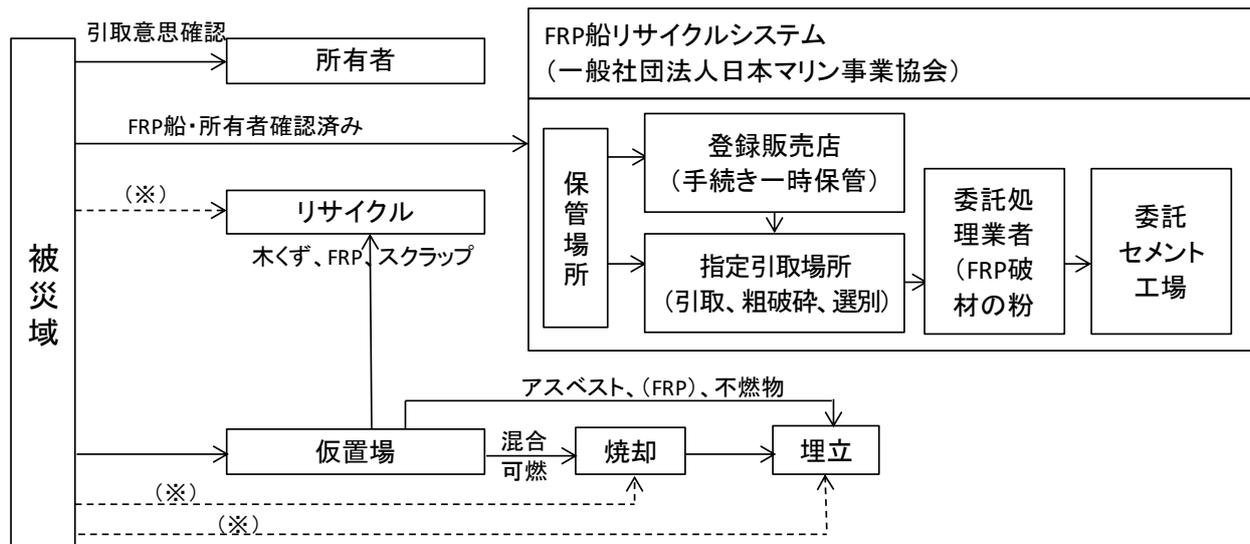
（7）廃船舶の処理方法

移動可能な船舶は、必要に応じ随時、仮置場等に移動する。

外形上明らかに効用を失った被災船舶は処理可能とする。

被災船舶の処理は所有者が行うことが原則であるが、「被災その他の事柄により特に必要となった廃棄物の処理」として被災市町村等が処理を行う場合は国庫補助対象となる。

船舶に表示された①船舶番号（小型船舶：検査済番号）、②信号符字、③漁船登録番号、④船名、⑤船籍港の情報を基に、関係窓口に所有者情報と被災船舶の取扱についての意思確認を行う。



※表 1.34 のケースで、所有者の判断に一定の期間が必要な場合があり、意思確認の際に一定期間（2週間～1 ヶ月程度）を設けるなどが必要。

[参考資料：「災害廃棄物対策指針【技 24-10】 廃船舶の処理」（環境省、平成 31 年 4 月）]

図 2.11 被災船舶の処理フロー

表 2.16 効用の有無の判断基準

(1) 効用を失っていると推定される	(2) 効用があると推定される／効用の有無に所有者の意思確認が必要
<ul style="list-style-type: none"> ・ 船体が破断、残骸となっている。 ・ 船体が大破（原形をとどめない）し、航行が不可能。 ・ 家屋や廃棄物に埋まり、船舶を壊さずには分離することが困難な状態にある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 船体の一部に破損・欠損があるものや水没による機器の損傷で航行不能な状態であっても、修復や修理によって使用可能となるもの。

[参考資料：「災害廃棄物対策指針【技 24-10】 廃船舶の処理」（環境省、平成 31 年 4 月）]

(8) 有害・危険物廃棄物、適正処理困難物の取り扱い

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住民に広報する。

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、関連業者へ協力要請を行い、適正処理を推進する。

有害・危険物処理フローを図 2.13 に示す。また、対象とする有害・危険製品の収集・処理方法を表 2.17 に示す。

生活環境保全のため、有害物質の保管場所等について PRT / R（化学物質排出移動量届出制度）等に基づいて、あらかじめ作成した地図等を基に有害・危険物の種類と量及び拡散状況を把握する。

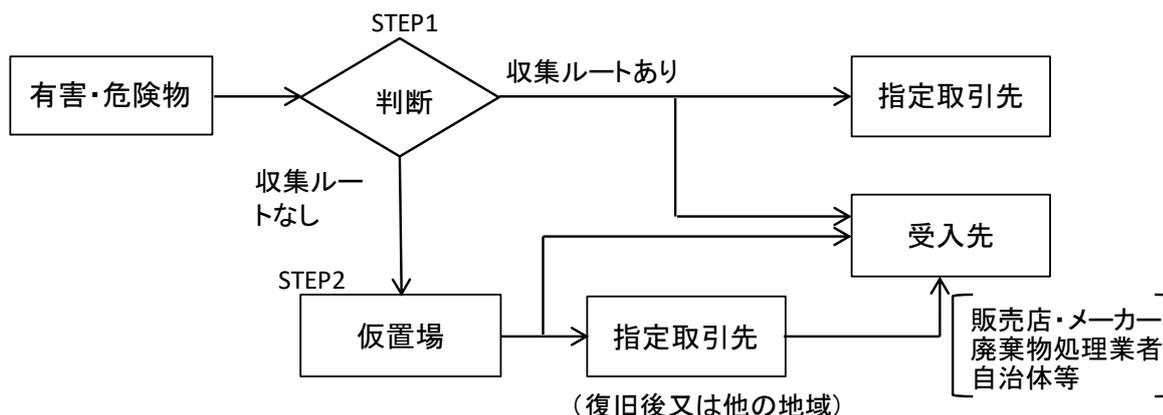
発災時は、有害・危険物の飛散や事故防止のため回収を優先的に行い、保管または早期の処理を行う。適正処理困難物は、専門の処理業者へ引き渡すなど適切な処理を行う。

また、本市の水島地区には「石油コンビナート等災害防止法」（昭和 50 年法律第 84 号）に基づく石油コンビナート等特別防災区域に指定されている区域がある（図 2.12 参照）。特別防災区域では、危険な物質が大量に扱われているため、地震等の発生により災害が発生する危険性が高く、一旦災害が発生すればその規模・態様は広範囲かつ複雑なため、その対応には多大な注意が必要となる。



[参考資料：「岡山県石油コンビナート等防災計画（水島臨海地区）」（岡山県石油コンビナート等防災本部、平成 28 年 2 月）]

図 2.12 水島コンビナート特別防災区域の範囲



[出典：「災害廃棄物対策指針【技 24-15】個別有害・危険製品の処理」（環境省、平成 31 年 4 月）]

図 2.13 有害・危険物処理フロー

表 2.17 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）	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	電器店等の回収（箱）へ	
		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）
	廃蛍光灯	回収（リサイクル）を行っている事業者へ	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	使い切ってから排出する場合は、穴をあけて資源ごみとして排出	破碎 リサイクル	
	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・熔融、埋立	

[参考資料：「災害廃棄物対策指針【技 24-15】個別有害・危険製品の処理」（環境省、平成 31 年 4 月）]

(9) PCBの取り扱い

PCBは燃えにくく電気絶縁性に優れていたため、トランスやコンデンサ等の電気機器の絶縁油として広く使用されていたが、有害であることが判明したため、昭和47年以降は製造や新たな使用は禁止されている。PCB廃棄物を保管している事業者は、特別な保管・処分をしなければならないとともに、保管・処分の状況を都道府県知事等に毎年届けなければならない。

(10) アスベストの取り扱い

石綿（アスベスト）は、繊維が極めて細いため、飛散しやすい吹付け石綿などの除去を行う場合に、所要の措置を行わないと石綿が飛散して人が吸入してしまうおそれがある。災害廃棄物を処理する際のアスベストの飛散防止に関する要注意箇所を表2.18に示す。

石綿は、存在自体が直ちに問題なのではなく、飛び散ること、吸い込むことが問題となるため、労働安全衛生法や大気汚染防止法、廃棄物処理法などで予防や飛散防止等が図られている。そのため、地震や津波により被災した建物等は、解体・撤去前にアスベストの事前調査を行い、飛散性アスベスト（廃石綿等）または非飛散性アスベスト（石綿含有廃棄物）が発見された場合は、災害廃棄物にアスベストが混入しないように除去を行い、「アスベスト廃棄物」（廃石綿等または石綿含有廃棄物）として適正処理する。

廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まないこととし、仮置場で災害廃棄物中にアスベスト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。撤去・解体及び仮置場における破碎処理現場周辺作業では、アスベスト暴露防止のために適切なマスクを着用し、散水等を行う。

表2.18 アスベストの飛散防止に関する要注意箇所

木造	<ul style="list-style-type: none"> 一部の家屋では、結露の防止等の目的で吹付け材使用の可能性があるため、木材建築物においては、「浴室」、「台所」及び「煙突回り」を確認する。 非飛散性であるが、屋根・天井・壁の成型板も確認する。
鉄骨造	<ul style="list-style-type: none"> 耐火検査の確認を行う。 書面検査においてアスベストの不使用が確認されない場合、耐火被覆が施工されていれば鉄骨前面に施工されているはずなので、棒等を使用して安全に配慮して試料採取・分析確認を行う。
鉄骨造及び鉄筋コンクリート造	<ul style="list-style-type: none"> 機械室（エレベータ含む）、ボイラー室、空調設備、電気室等に、断熱・吸音の目的で、アスベスト含有吹付けの施工の可能性がある高いので確認する。 外壁裏打ち、層間塞ぎ、パイプシャフト、エレベータシャフト、最上階の天井裏等も注意する。
建築設備	<ul style="list-style-type: none"> 空調機・温水等の配管、煙突等の保温材・ライニング等について可能な範囲で把握する。

[参考資料：「災害廃棄物対策指針【技24-14】廃石綿等・石綿含有廃棄物の処理」（環境省、平成26年3月）]

(11) 太陽光パネルの取り扱い

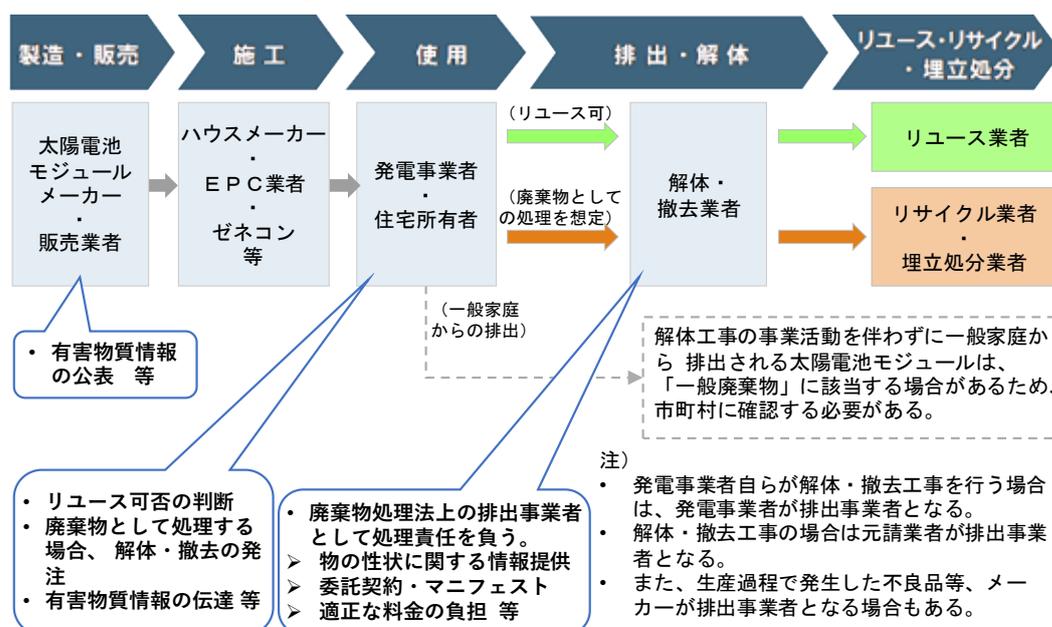
感電等の危険性があることや、重金属が含まれている場合があること、アルミフレーム等の有用資源が含まれていること等から、仮置場では可能な限り分別保管すること。その際、太陽電池モジュールによる感電、怪我を防止するため、みだりに人が触るのを防ぐための囲いを設け、貼り紙等で注意を促すよう努めること。太陽電池モジュールは、受光面に光が当たると発電する。

また、太陽光発電設備のパワーコンディショナーや、太陽電池モジュールと電線との接続部は、水没・浸水している時に接近または接触すると感電する恐れがある。また、降雨等の影響でモジュール内部に水が溜まっている場合、感電の恐れがある。そのため、感電を防止するよう十分に注意する必要がある。

表 2.19 太陽光パネルに関する要注意事項

有害物質	<ul style="list-style-type: none"> 鉛や砒素などの有害物質が含有されている懸念があるため、飛散防止及び雨等の水濡れによる有害物質の流出に留意する。 メーカーがわかる場合は、有害物質含有情報を問い合わせる。
感電、怪我防止	<ul style="list-style-type: none"> 破損していても感電等の危険性があること、また大部分がガラスで構成されているため怪我をしないよう、取扱いの場合は保護帽、厚手のゴム手袋、保護メガネ、作業着等を着用する。 発電を行わないよう、太陽電池モジュールの受光面を下にするか、または受光面をブルーシート等の遮光用シートで覆う。
リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> フレームにはアルミ等の有用資源が含まれていること等から、可能な限り分別保管し、リサイクルを行う。 最終処分する場合は、概ね 15 cm未満に破砕等を行ったうえで、管理型最終処分場で処分する。

[参考資料：「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」（環境省、平成 30 年 3 月）]



[出典：「使用済太陽光パネルのリユース、リサイクルについて」（環境省、令和元年 6 月）]

図 2.14 太陽光発電設備の平時の処理の流れ

(12) 土砂混じりがれきの取扱い

水害や土砂災害により多量に発生する土砂や流木は、道路啓開や復興作業に合わせ、土木部局で行うのが通常である。しかしながら、家屋や宅地に流入した場合や、廃棄物との混合状態となって発生した場合、災害廃棄物処理のスキームにより対応するケースもある。

過去の被災事例による土砂対応及び国による堆積土砂排除事業の概要を次表に示す。

発生状況に合わせ、災害対策本部及び関係部局と協議の上、取扱いの方針を決定する必要がある。

表 2.20 過去の災害における土砂まじりがれきの対応

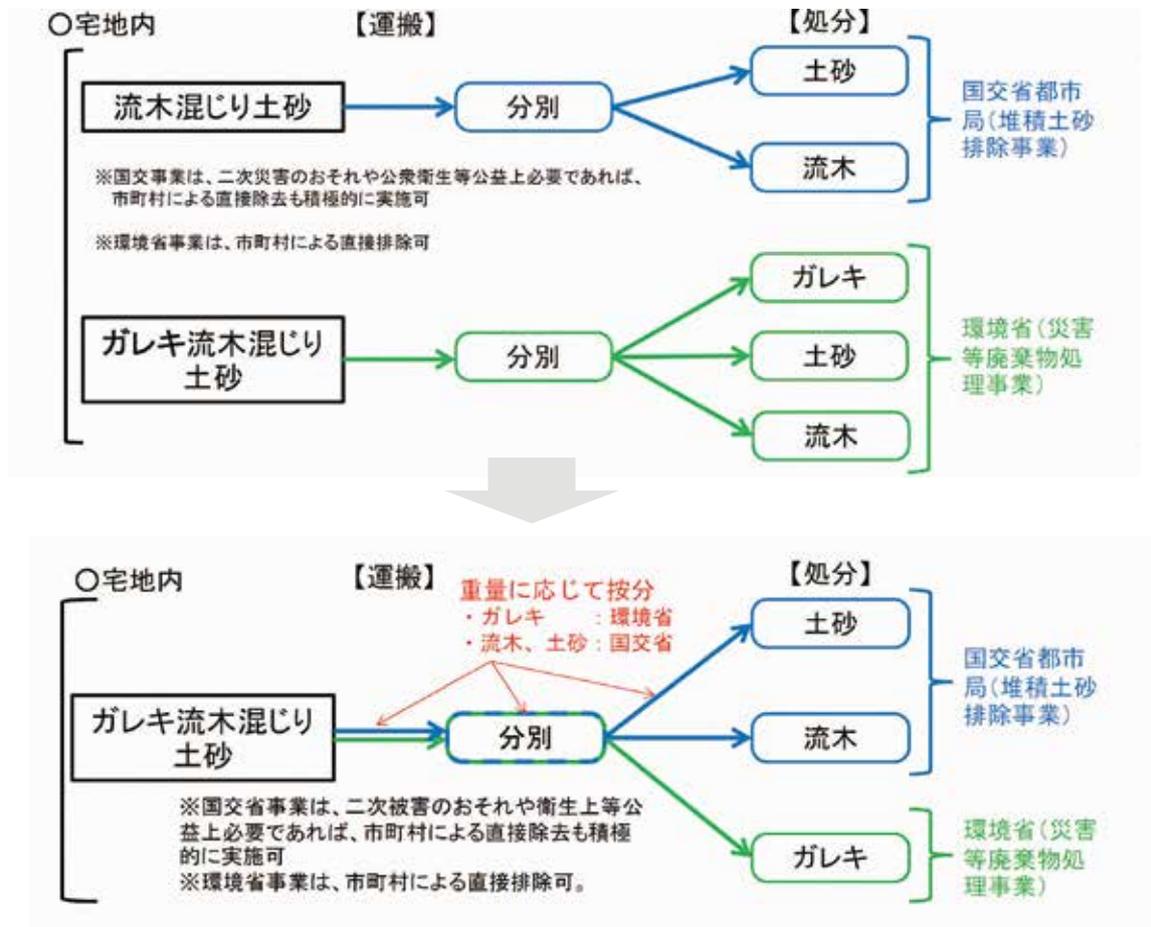
発生年月・災害名称	主な被災地	土砂等発生量・保管及び処理（再利用）の対応	
平成 25 年 10 月 台風 26 号	伊豆大島	発生量：土砂 約 21 万トン 保管：一次仮置場・二次仮置場・土砂採掘場跡地 処理：選別後復旧工事、自然回復事業による資材にて利用	
平成 26 年 8 月豪雨	広島市	発生量：土砂混じりがれき 約 57 万トン 保管：一次仮置場・二次仮置場 処理：二次仮置場で中間処理（選別・破碎）の上、土石系資源としてリサイクル（一部最終処分）	
平成 27 年 9 月 関東・東北豪雨	茨城県 常総市	発生量：土砂等混合ごみ 約 6 千トン 保管：一次仮置場 処理：セメント工場で資源化	
平成 29 年 7 月 九州北部豪雨	福岡県 朝倉市	発生量：民地内流入土砂 約 304 千トン 保管：集積場 処理：埋立	
平成 30 年 7 月豪雨	愛媛県	発生量：廃棄物混入土砂 約 144 トン 保管：一次仮置場・二次仮置場 処理：復旧・復興公共工事<市町> セメント原材料<民間> ⇒ リサイクル 特定事業場（土捨場・造成地）<民間> 一般廃棄物最終処分場<市町・民間> 産業廃棄物最終処分場<民間>	

[参考資料：「災害廃棄物対策指針・技術資料【技 3-3】」（環境省、平成 31 年 4 月）、「廃棄物資源循環学会誌、Vol.30 平成 29 年 7 月九州北部豪雨災害と小規模自治体における廃棄物処理」（上村一成、令和元年 9 月）、「平成 30 年 7 月豪雨に係る災害廃棄物処理の記録」（愛媛県、令和 2 年 7 月）
※写真：災害フォトチャンネル（環境省）]

堆積土砂等排除事業及び災害等廃棄物処理事業の連携

これまで、災害により市街地に土砂やがれきが堆積した場合、土砂のみの場合は国土交通省、災害がれき（ごみ）が混入する場合は環境省とそれぞれの支援スキームとなっていたが、西日本豪雨の経験を踏まえ、両省が連携し、どちらの制度も活用できる「堆積土砂排除事業（国土交通省）」及び「災害等廃棄物処理事業（環境省）」が連携し、一括した撤去及び申請書類の簡素化の仕組みが創設された（下図）。

しかしながら、全体としては国土交通省・環境省・林野庁・農林水産省により管轄する支援事業は異なることから、発災状況に応じて、被災エリアの処理・撤去スキームに合った支援事業の活用を検討する必要がある。



[参考資料：「平成30年7月豪雨における災害廃棄物対策・宅地内にあるがれき混じりの土砂の排出に係る支援制度」（環境省災害廃棄物対策情報サイト）]

図 2.15 廃棄物処理法の特例制度堆積土砂排除事業の概要

(13) 思い出の品対応

災害廃棄物を撤去する場合は思い出の品（アルバム、写真、賞状、メダル、トロフィー、手帳等）や貴重品（財布、通帳、印鑑、株券、金券、商品券、貴金属等）を取り扱う必要があることを前提として、遺失物法等の関連法令での手続きや対応も確認の上で、事前に対処ルールを定め、その内容の周知に努める。

基本的事項は、以下のとおりである。

- ・所有者等が不明な貴重品は、速やかに警察に届ける。
- ・所有者等の個人にとって価値があると認められるもの（思い出の品）については、廃棄に回さず、市等で保管し、可能な限り所有者に引渡す。
- ・泥や土が付着している場合は、洗浄や袋詰めをし、傷まないように保管する。
- ・個人情報も含まれるため、保管・管理には十分に配慮する。



平成30年7月豪雨災害における「思い出の品の展示会」の様子

9 仮設処理施設の設置、広域処理

(1) 既存施設の対応可能性

処理期間3年とした場合の市の一般廃棄物処理施設での対応可能性について試算したところ、次表に示すとおり、倉敷、児島、水島、玉島・船穂地区において、3年で焼却処理能力が6.7万トン、破碎処理能力が31.3万トン不足する。

最終処分については、市の最終処分場で対応可能であるが、災害廃棄物の分別や再生資源としての有効利用が進まなかった場合は、対応が困難となる。

表 2.21 市の一般廃棄物処理施設での対応可能性

(中間処理の単位：万t/年、最終処分の単位：万t)

地区	中間処理										最終処分			
	焼却					破碎					必要最終処分量	余力能力	不足量	対応可否
	必要処理量	年間必要処理量	余力能力	不足量	対応可否	必要処理量	年間必要処理量	余力能力	不足量	対応可否				
倉敷地区 児島地区 水島地区	20.3	6.8	1.1	5.7	×	98.1	32.7	1.4	31.3	×	3.5	4.4	-	○
玉島・船穂地区														
真備地区	0.3	0.1	2.4 (0.7)	-	○	1.1	0.4	0.5	-	○				

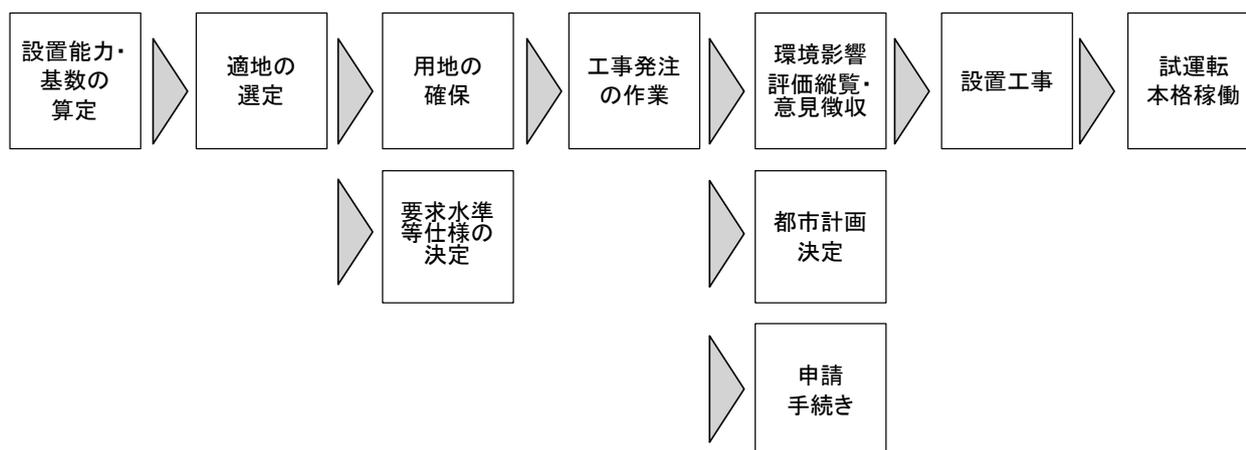
※ () 部分は倉敷市分を示す。倉敷市の処理能力持ち分が、倉敷西部清掃施設組合清掃工場は90%、総社広域環境施設組合吉備路クリーンセンターは28%となっている。

(2) 仮設中間処理施設の設置

選別・破碎・焼却処理施設の設置にあたっては、災害廃棄物の発生量・処理可能量を踏まえ、破碎・選別施設や仮設焼却施設等の必要性及び必要能力や機種等を決定する。

仮設焼却炉を設置する場合、設置場所の決定後は、環境影響評価または生活環境影響調査、都市計画決定、工事発注作業、設置工事等を進める（次図参照）。

仮設焼却炉の配置にあたっては、周辺住民への環境上の影響を防ぐよう検討し、制度を熟知したうえで手続きの簡易化に努め、工期の短縮を図る。



[出典：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成30年3月）]

図 2.16 仮設焼却炉の設置フロー（例）

(3) 仮設中間焼却炉等の設置期間

計画処理期間に応じて、既存廃棄物処理施設の余剰分を受入処理できる能力を有する仮設焼却炉、破碎・選別等処理施設を、発災から3年以内の撤去を目指して設置する。施設の建設期間として3ヵ月以上、撤去期間として1ヵ月以上は確保する必要がある。

また、仮設中間処理施設を設置する場合は、施設規模に応じて生活環境影響調査等を実施するが、その期間として3ヵ月以上確保する必要がある。

10 生活ごみ（避難所ごみ）の処理

(1) 一般廃棄物処理施設の被害状況の把握

発災後は速やかに、一般廃棄物処理施設の施設管理者より情報を収集し一般廃棄物処理施設の被害状況を把握する（第1章第7節1参照）。

(2) 生活ごみ（避難所ごみ）の処理

被災時は、避難生活における生活ごみの発生が想定され、避難所ごみの処理が必要になる。避難所担当と情報を共有し、各避難所から排出される生活ごみの保管・集積所・分別方法、収集頻度、収集運搬ルートの確保等、避難所ごみの処理対策を講じる。

自宅避難される方も多く存在すると想定されることから、避難の状況を確認し、必要な対策を講じる。

・避難所ごみ等の発生量

避難所等から発生する廃棄物量は、避難所別の避難者数及び1人1日あたりごみ排出量（発生原単位）から推計する。

各被害想定での避難者数から推計した避難所ごみ発生量は、発災直後が最も多く、地震災害では1日あたり68トン、水害では1日あたり181トン、高潮災害では1日あたり0.11トン発生する。

表 2.22 避難所ごみ発生量の推計方法

廃棄物の種類	概要
避難所ごみ	$\text{発生量} = \text{当該期間の避難者数}^{*1} (\text{人})$ $\times \text{発生原単位}^{*2} (\text{kg/人/日})$ $\times \text{日数} (\text{日})$ <p>*1：各被害想定による避難者数 *2：環境省「一般廃棄物処理実態調査」による原単位（582g/人日）</p>

表 2.23 避難所ごみ等発生量（地震災害）

地区名	当日・1日後 (t/日)			1週間後 (t/日)			1ヵ月後 (t/日)		
	避難所	避難所外	合計	避難所	避難所外	合計	避難所	避難所外	合計
倉敷	6.2	3.2	9.3	2.9	1.3	4.3	0.8	1.8	2.6
水島	16.9	8.7	25.6	8.0	3.7	11.7	2.1	5.0	7.1
児島	8.2	4.2	12.4	3.9	1.8	5.7	1.0	2.4	3.5
玉島	12.4	6.3	18.7	5.8	2.7	8.5	1.6	3.6	5.2
庄	0.3	0.2	0.5	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1
茶屋町	0.5	0.2	0.7	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2
船穂	0.3	0.2	0.5	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1
真備	0.5	0.2	0.7	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2
計	45.3	23.2	68.5	21.4	9.8	31.2	5.7	13.3	19.0

※避難所外ごみ発生量とは、避難所外生活者の生活ごみ発生量を表す。
四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

表 2.24 避難所ごみ等発生量（水害）

地区名	当日・1日後（t/日）			1週間後（t/日）			1ヵ月後（t/日）		
	避難所	避難所外	合計	避難所	避難所外	合計	避難所	避難所外	合計
倉敷	36.4	61.2	97.6	10.2	17.1	27.3	6.8	11.4	18.2
水島	4.0	29.8	33.9	0.4	2.7	3.0	0.2	1.8	2.0
児島	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
玉島	9.7	11.9	21.5	3.2	4.0	7.2	2.2	2.7	4.8
庄	3.4	3.8	7.2	1.2	1.3	2.5	0.8	0.9	1.7
茶屋町	1.0	7.7	8.7	0.1	0.7	0.8	0.1	0.5	0.5
船穂	1.6	1.2	2.8	0.7	0.5	1.2	0.5	0.3	0.8
真備	8.1	1.2	9.3	5.3	0.8	6.1	3.5	0.5	4.0
計	64.2	116.8	181.0	21.1	27.1	48.2	14.0	18.1	32.1

※避難所外ごみ発生量とは、避難所外生活者の生活ごみ発生量を表す。
四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

表 2.25 避難所ごみ等発生量（高潮災害）

地区名	当日・1日後（t/日）	1週間後（t/日）	1ヵ月後（t/日）
	避難所	避難所	避難所
倉敷	0.00	0.00	0.00
水島	0.00	0.00	0.00
児島	0.02	0.00	0.00
玉島	0.09	0.00	0.00
庄	0.00	0.00	0.00
茶屋町	0.00	0.00	0.00
船穂	0.00	0.00	0.00
真備	0.00	0.00	0.00
計	0.11	0.00	0.00

※避難者数 [参考資料：「平成16年倉敷市台風災害の記録」（倉敷市）に基づき推計]
四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

・避難所ごみの処理体制

災害時においても、避難所ごみなどの生活ごみの分別を行うことが、その後のスムーズな処理へと繋がるため、可能な限り分別を行う。また、腐敗性廃棄物（生ごみ）、し尿、感染性廃棄物（注射針、血の付着したガーゼ等）については、避難所での感染症を防ぐため、分別・管理を徹底する。

避難所ごみは、通常の生活ごみと同様の性状のため、仮置場に搬入せずに既存の施設で処理を行う。

避難所ごみの収集・運搬、処理等について民間業者等と連携し、必要な体制を構築する。

・避難所ごみの処理方法

避難所で発生する廃棄物の種類、その発生源、管理方法の例を次表に示す。

表 2.26 避難所で発生する廃棄物（例）

種類	発生源	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。袋に入れて分別保管し、早急に処理を行う。処理事例として近隣農家や酪農家等により堆肥化を行った例もある。
段ボール	食料・物資の梱包	分別して保管する。
し尿	携帯トイレ 仮設トイレ	携帯トイレを使用する。ポリマーで固められた尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気の面でもできる限り密閉する管理が必要である。
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 収集方法に係る医療行為との調整（回収方法、処理方法等）

・自宅避難における生活ごみ

自宅避難（待機）しており、ライフラインの復旧がなく、避難所等で支援物資等を受け取る世帯についても、基本的には生活ごみの排出方法に準拠する。

生活ごみ収集は災害直後も被害を免れたところから順次再開する。被害の状況によっては、収集頻度を減らし、資源ごみについては当面のところ自宅で保管することも検討する。

1.1 仮設トイレ及びし尿の対応

被災の初動対応の段階では、断水や避難者の集中によりトイレが不足することから、多くの仮設トイレが必要になると想定され、仮設トイレの設置により、新たにし尿の処理が必要になる。そこで、し尿処理への対応と併せて、避難所における仮設トイレの設置を十分に行う。

(1) し尿収集必要量

し尿収集必要量は災害時におけるし尿収集必要人数に1人1日平均排出量を乗じて推計する。し尿収集必要量の推計方法を以下に示す。

【前提条件】

- ・断水のおそれがあることを考慮し、避難所に避難する住民全員が仮設トイレを利用する避難所は一時に多くの人数を収容することから既存のトイレでは処理しきれないと仮定する。
- ・断水により水洗トイレが使用できなくなった在宅住民も仮設トイレを使用すると仮定する。
- ・断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち半数とし、残り半数の在宅住民は給水、井戸水等により用水を確保し、自宅のトイレを使用すると仮定する。

し尿収集必要量

＝災害時におけるし尿収集必要人数×1日1人平均排出量

＝(①仮設トイレ必要人数+②非水洗化区域し尿収集人口)×③1人1日平均排出量

①仮設トイレ必要人数＝避難者数+断水による仮設トイレ必要人数

避難者数：避難所へ避難する住民数

断水による仮設トイレ必要人数＝{水洗化人口－避難者数×(水洗化人口/総人口)}
×上水道支障率×1/2

水洗化人口：平時に水洗トイレを使用する住民数

(下水道人口、コミュニティプラント人口、農業集落排水人口、浄化槽人口)

総人口：水洗化人口+非水洗化人口

上水道支障率：地震による上水道の被害率

1/2：断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と仮定。

②非水洗化区域し尿収集人口＝汲み取り人口－避難者数×(汲み取り人口/総人口)

汲み取り人口：計画収集人口

③1人1日平均排出量＝1.7 L/人・日

[出典：「災害廃棄物対策指針【技 14-3】避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法」(環境省、令和2年3月)]

必要となるし尿収集量は、発災直後が最も多く、地震災害では当日・1日後が395.2 kL/日、水害では当日・1日後が594.7 kL/日、高潮災害では当日・1日後が11.8 kL/日でピークとなる見込みである。

表 2.27 し尿収集必要量（地震災害）

地区名	当日・1日後			1週間後			1ヵ月後		
	避難者数	上下水道支障者数	し尿収集必要量	避難者数	上下水道支障者数	し尿収集必要量	避難者数	上下水道支障者数	し尿収集必要量
	(人)	(人)	(kL/日)	(人)	(人)	(kL/日)	(人)	(人)	(kL/日)
倉敷	16,072	58,249	126.3	7,331	19,145	45.0	4,462	926	9.2
水島	44,075	14,596	99.7	20,104	6,995	46.1	12,237	371	21.4
児島	21,372	14,618	61.2	9,749	5,641	26.2	5,934	285	10.6
玉島	32,179	9,919	71.6	14,678	4,780	33.1	8,934	254	15.6
庄	818	4,466	9.0	373	1,443	3.1	227	69	0.5
茶屋町	1,203	4,850	10.3	549	1,586	3.6	334	77	0.7
船穂	795	1,938	4.6	363	647	1.7	221	31	0.4
真備	1,238	6,105	12.5	564	1,973	4.3	344	95	0.7
計	117,752	114,741	395.2	53,711	42,210	163.1	32,693	2,108	59.2

※避難者数、推計に用いた上水道支障率 [参考資料：「岡山県地震被害想定調査」]
(上下水道支障率 当日・1日後：67%、1週間後：21%、1ヵ月後：1%)

※総人口 [参考資料：「令和元年度倉敷市統計書」を基に作成]

※水洗化人口と汲取人口 [参考資料：「平成30年環境省一般廃棄物処理実態調査」(環境省、令和元年)]

表 2.28 し尿収集必要量（水害）

地区名	当日・1日後			1週間後			1ヵ月後		
	避難者数	上下水道支障者数	し尿収集必要量	避難者数	上下水道支障者数	し尿収集必要量	避難者数	上下水道支障者数	し尿収集必要量
	(人)	(人)	(kL/日)	(人)	(人)	(kL/日)	(人)	(人)	(kL/日)
倉敷	167,759	7,513	298.0	125,819	3,384	219.6	83,880	0	142.6
水島	58,213	7,054	111.0	43,660	3,177	79.6	29,107	0	49.5
児島	6	15,297	26.0	5	6,890	11.7	3	0	0.0
玉島	37,027	5,999	73.1	27,770	2,702	51.8	18,514	0	31.5
庄	12,343	702	22.2	9,257	316	16.3	6,172	0	10.5
茶屋町	14,962	354	26.0	11,222	159	19.3	7,481	0	12.7
船穂	4,842	688	9.4	3,632	310	6.7	2,421	0	4.1
真備	16,020	1,045	29.0	12,015	471	21.2	8,010	0	13.6
計	311,172	38,652	594.7	233,380	17,409	426.3	155,588	0	264.5

※避難者数 [参考資料：「高梁川水系高梁川の想定最大規模の浸水想定」に基づき推計]

※上下水道支障率(当日・1日後：24%、1週間後：11%、1ヵ月後：0%) [岡山県内平成30年7月豪雨実績]

※総人口 [参考資料：「令和元年度倉敷市統計書」を基に作成]

※水洗化人口と汲取人口 [参考資料：「平成30年環境省一般廃棄物処理実態調査」(環境省、令和元年)]

表 2.29 し尿収集必要量（高潮災害）

地区名	当日・1日後			1週間後			1ヵ月後		
	避難者数	上下水道 支障者数	し尿収集 必要量	避難者数	上下水道 支障者数	し尿収集 必要量	避難者数	上下水道 支障者数	し尿収集 必要量
	(人)	(人)	(kL/日)	(人)	(人)	(kL/日)	(人)	(人)	(kL/日)
倉敷	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
水島	1	334	0.6	0	251	0.4	0	167	0.3
児島	29	4,472	7.7	1	3,354	5.7	0	2,236	3.8
玉島	158	1,965	3.6	7	1,474	2.5	0	983	1.7
庄	1	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
茶屋町	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
船穂	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
真備	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
計	189	6,771	11.8	8	5,078	8.6	0	3,386	5.8

※避難者数 [参考資料：「平成16年倉敷市台風災害の記録」（倉敷市）に基づき推計]

（2）仮設トイレ設置必要基数

仮設トイレ設置必要基数は仮設トイレ必要人数を仮設トイレ必要目安（仮設トイレ1基で賄える人数）で除して推計する。仮設トイレ設置必要基数の推計方法を以下に示す。

仮設トイレ設置必要基数＝仮設トイレ必要人数／仮設トイレ設置目安

仮設トイレ設置目安＝仮設トイレの容量／し尿の1人1日平均排出量／収集計画

仮設トイレの平均的容量 : 400 L (例)

し尿の1人1日平均排出量 : 1.7 L/人・日 (例)

[参考資料：「災害廃棄物対策指針【技14-3】避難所ごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法」（環境省、令和2年3月）]

表 2.30 仮設トイレ設置必要基数（地震災害）

地区名	当日・1日後		1週間後		1ヵ月後	
	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ 設置必要基数 (基)	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ 設置必要基数 (基)	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ 設置必要基数 (基)
倉敷	74,321	948	26,476	338	5,388	69
水島	58,671	749	27,099	346	12,608	161
児島	35,990	459	15,390	197	6,219	80
玉島	42,098	537	19,458	249	9,188	118
庄	5,284	68	1,816	24	296	4
茶屋町	6,053	78	2,135	28	411	6
船穂	2,733	35	1,010	13	252	4
真備	7,343	94	2,537	33	439	6
計	232,493	2,968	95,921	1,228	34,801	448

※四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

表 2.31 仮設トイレ設置必要基数（水害）

地区名	当日・1日後		1週間後		1ヵ月後	
	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ 設置必要基数 (基)	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ 設置必要基数 (基)	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ 設置必要基数 (基)
倉敷	175,272	2,235	129,203	1,648	83,880	1,070
水島	65,267	833	46,837	598	29,107	372
児島	15,303	196	6,895	88	3	1
玉島	43,026	549	30,472	389	18,514	237
庄	13,045	167	9,573	123	6,172	79
茶屋町	15,316	196	11,381	146	7,481	96
船穂	5,530	71	3,942	51	2,421	31
真備	17,065	218	12,486	160	8,010	103
計	349,824	4,465	250,789	3,203	155,588	1,989

※四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

表 2.32 仮設トイレ設置必要基数（高潮災害）

地区名	当日・1日後		1週間後		1ヵ月後	
	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ 設置必要基数 (基)	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ 設置必要基数 (基)	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ 設置必要基数 (基)
倉敷	0	0	0	0	0	0
水島	335	5	251	4	167	3
児島	4,501	58	3,355	43	2,236	29
玉島	2,123	28	1,481	19	983	13
庄	1	1	0	0	0	0
茶屋町	0	0	0	0	0	0
船穂	0	0	0	0	0	0
真備	0	0	0	0	0	0
計	6,960	92	5,086	66	3,386	45

※四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

（3）仮設トイレ備蓄数

本市では、災害時に備えてマンホールトイレ等を整備している。これらのトイレは、下水の管きょに直接接続してあるものである。避難所である小中学校に整備されており、平成28年3月末現在で、140箇所の整備が実施済みである。マンホールトイレの備品（テントや便座）は、設置されている学校に常備されている。

また、これとは別に平成23年度に倉敷みらい公園にもマンホールトイレ7箇所、ベンチトイレ6箇所が整備されている。

その他、市が備蓄している簡易トイレとしては、「段ボールトイレ」と、「折り畳みトイレ」がある。「折り畳みトイレ」は折り畳みの台に便袋を設置するものである。

(4) し尿等の処理体制

平時に策定した仮設トイレ配置計画を基に、仮設トイレ（簡易トイレ、消臭剤、脱臭剤等を含む）を確保し、設置するとともに、不足する場合は、災害支援協定に基づいて、建設業者団体やレンタル業者団体等から協力を得て補充する。

仮設トイレ設置後は、仮設トイレの衛生管理に必要な消毒剤、消臭剤等の確保・供給をするとともに、使用方法、維持管理方法等について衛生担当部署による継続的な指導・啓発を行う。また、支援市町村やし尿処理業者等からの応援を含めたし尿の収集・処理体制を引き続き確保する。

(5) し尿の収集・運搬

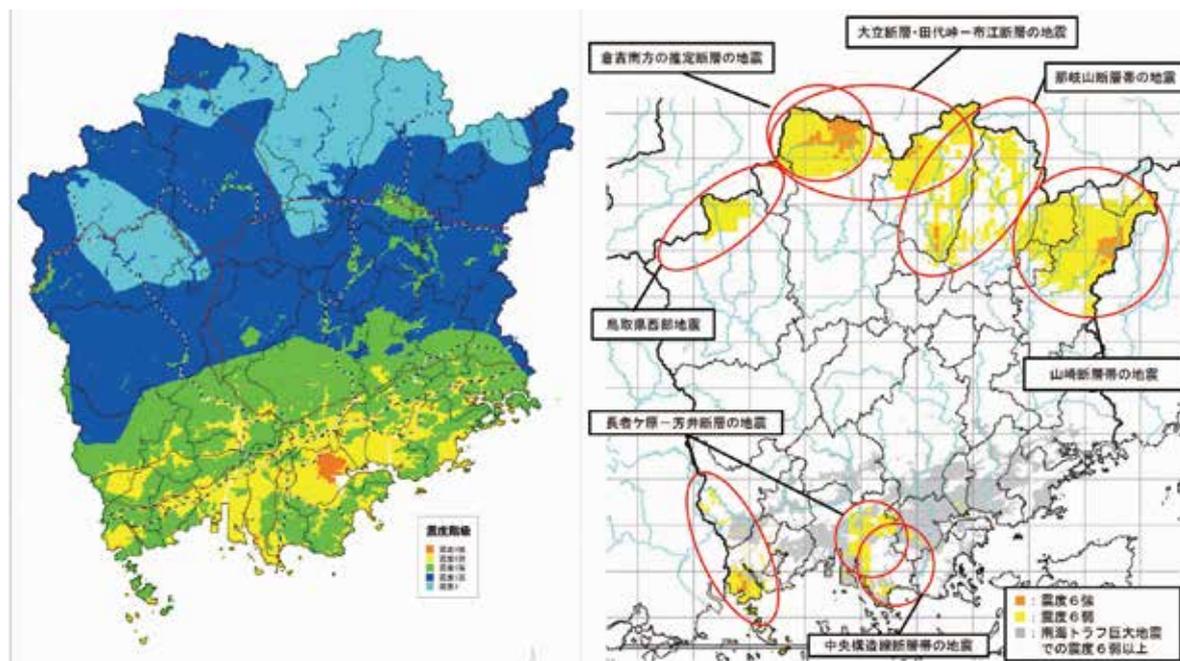
災害支援協定に基づき、速やかに民間業者団体等への収集運搬要請を行うものとする。被災により下水道施設・し尿処理施設等への移送が困難な場合は、状況に応じて適正に保管、消毒、仮設沈殿池による一次処理、非被災地域や稼働可能な受入施設への広域移送等を行う。

第2節 地震災害

1 対象とする地震災害

倉敷市地域防災計画では、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波として、南海トラフ巨大地震と断層型地震として中央構造線断層帯の地震、長者ヶ原断層－芳井断層の地震を想定している。南海トラフ巨大地震（左）と断層型地震（右）における震度分布図及び対象とする地震災害の規模及び想定被害（下）を下図に示す。

本計画で対象とする地震災害及び被害想定は、本市で被害数量が最大となる地震災害である南海トラフ巨大地震とする。



[参考資料：「断層型地震の被害想定について」（岡山県、平成26年5月）「南海トラフ巨大地震による震度分布図」（岡山県、平成25年2月）]

図 2.17 南海トラフ巨大地震（左）と断層型地震（右）における震度分布図

表 2.33 対象とする地震災害の規模及び想定被害

地震災害の規模・想定被害	南海トラフ巨大地震パターン1（直後破壊）	中央構造線断層帯の地震	長者ヶ原断層－芳井断層の地震
震源域	南海トラフ	中央構造線断層帯	長者ヶ原断層－芳井断層
震源規模	延長 750 km 深度 30～40 km	延長 132 km 深度 24 km	延長 36 km 深度 18 km
マグニチュード※1	9.0	8.0	7.4
発生確率※2	60～70%	ほぼ 0～0.3%	0.09%
本市における最大震度	6 強	6 弱	6 弱
建物全壊数（棟） 冬 18 時	4,805	218	634
死者数（人）	1,365（冬深夜）	6（冬 18 時）	29（冬深夜）
最大避難者数（人） 冬 18 時	53,711	8,730	16,892

※1 マグニチュードは地震の規模を表し、国や近隣県が推計し被害想定に用いたもの

※2 発生確率は今後 30 年間に地震が発生する確率

[参考資料：「岡山県災害廃棄物処理計画に係る基礎調査報告書」を基に作成]

2 地震に伴う災害廃棄物の特徴

地震に伴う災害廃棄物の特徴を以下に示す。

(1) 可燃物

焼却処理する可燃物として選別しても、津波堆積物が大量に付着しているために、焼却炉を傷めたり、焼却残渣が大幅に増加したりする場合がある。

(2) し尿等

津波で下水処理場が被災すると、復旧に時間を要し、仮設トイレの必要性が高まるが、し尿の収集がなかなかできず、衛生管理が問題となる場合がある。

断水により、仮設トイレの衛生管理に支障がでる場合がある。

(3) その他

津波により流されてきた漁網や水産廃棄物、流木、津波堆積物等、平時は市町村で処理していない廃棄物が、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。

揺れや津波により、ブロック塀など家屋に由来しない災害廃棄物も発生する。

3 地震に伴う災害廃棄物の処理

地震に伴う災害廃棄物処理の特徴を以下に示す。また、地震に伴う災害廃棄物の処理フローを次図に示す。

- 甚大な地震災害では、人命救助活動が初動となり、次に避難所対応へと移る。そのため、応急対応業務は概ね発災1か月後から始まる。
- 津波により道路の通行が不能になると、平時と同じ収集・運搬・処分では対応が困難となる。
- 津波で家屋の床上・床下浸水となる被害がでた場合、片付けごみが多く発生し、発災直後から災害廃棄物処理に係る初動対応業務が求められる。

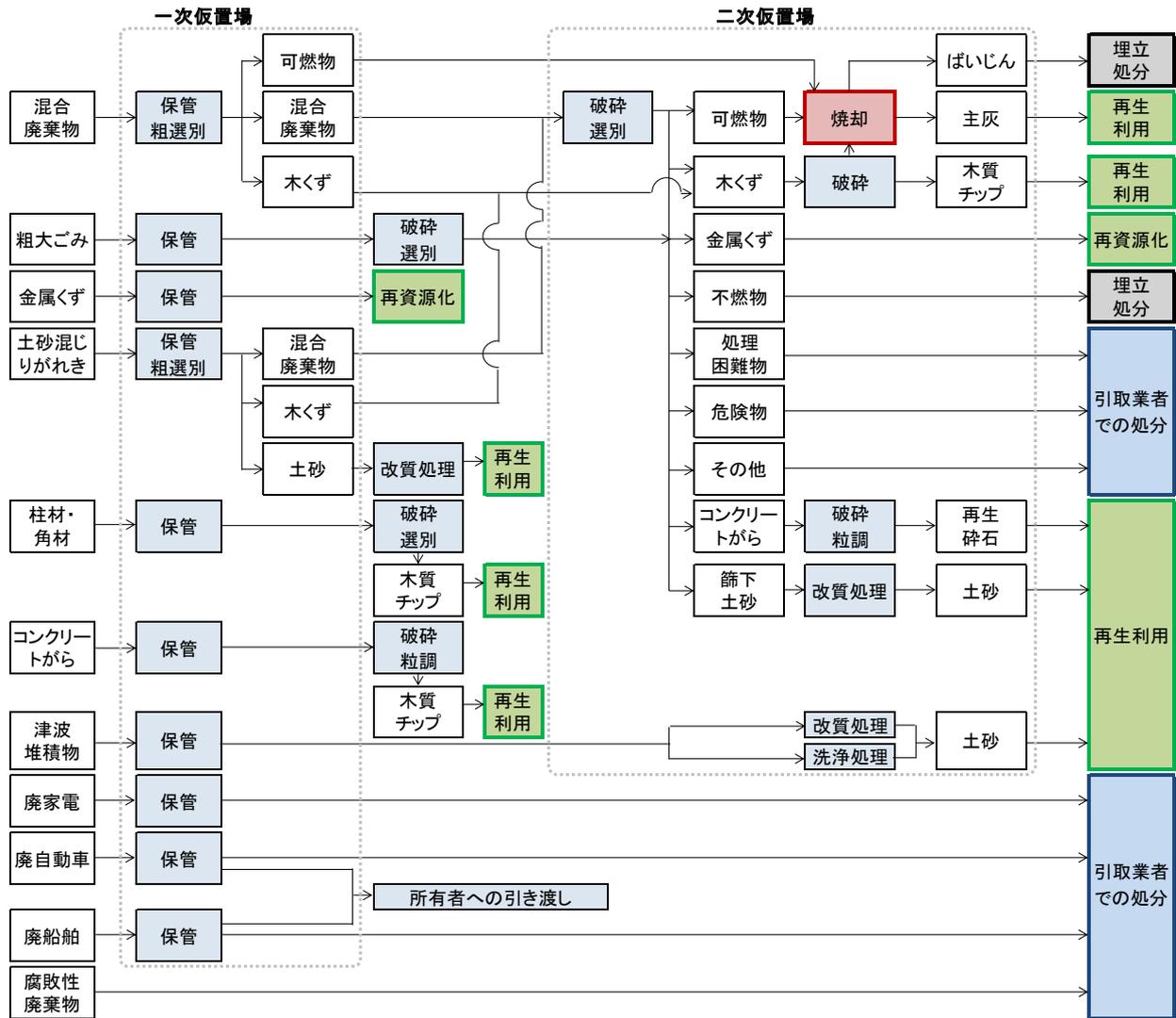


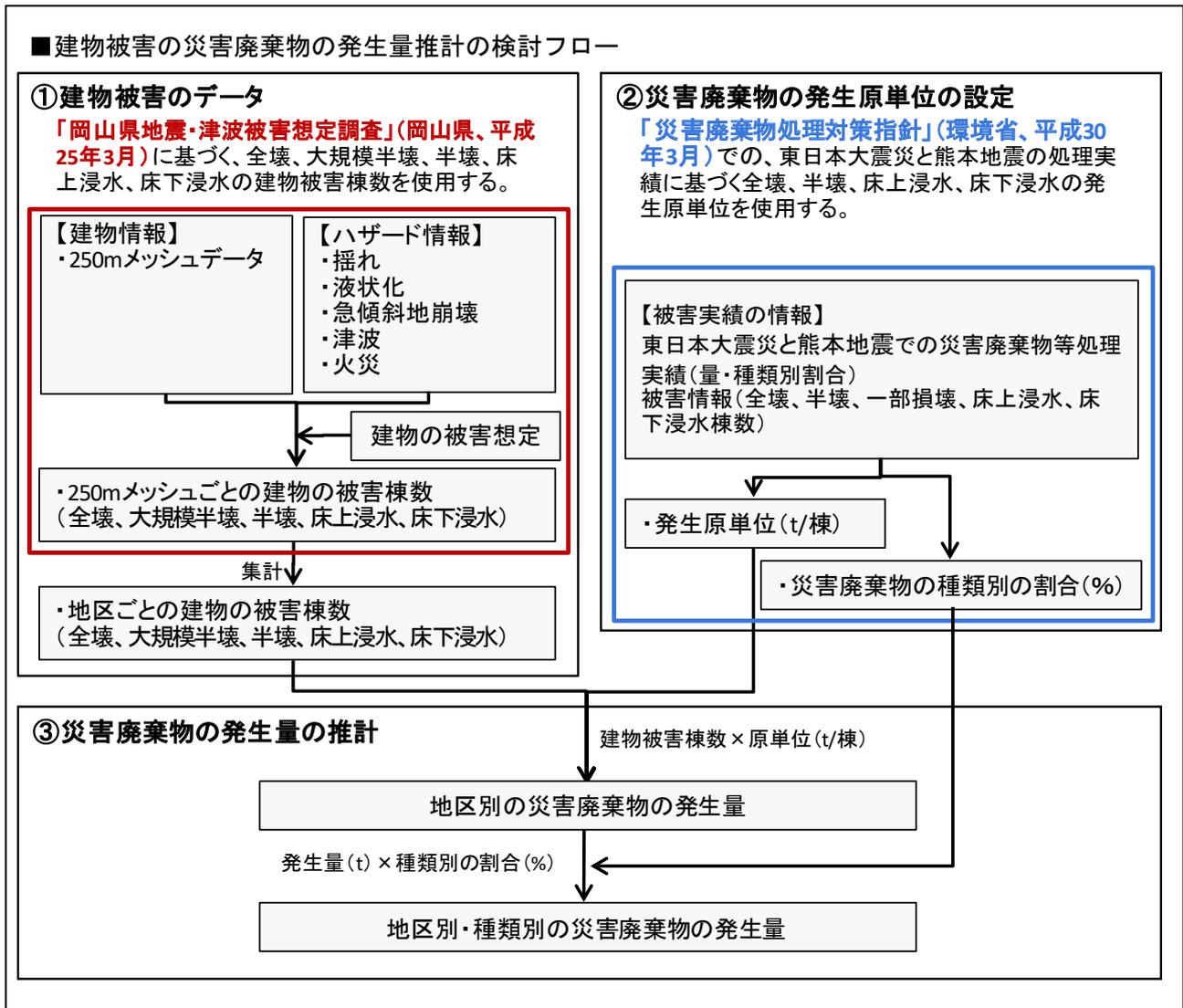
図 2.18 地震に伴う災害廃棄物の処理フロー

4 地震に伴う災害廃棄物発生量等の推計

(1) 災害廃棄物発生量及び津波堆積物発生量の推計方法

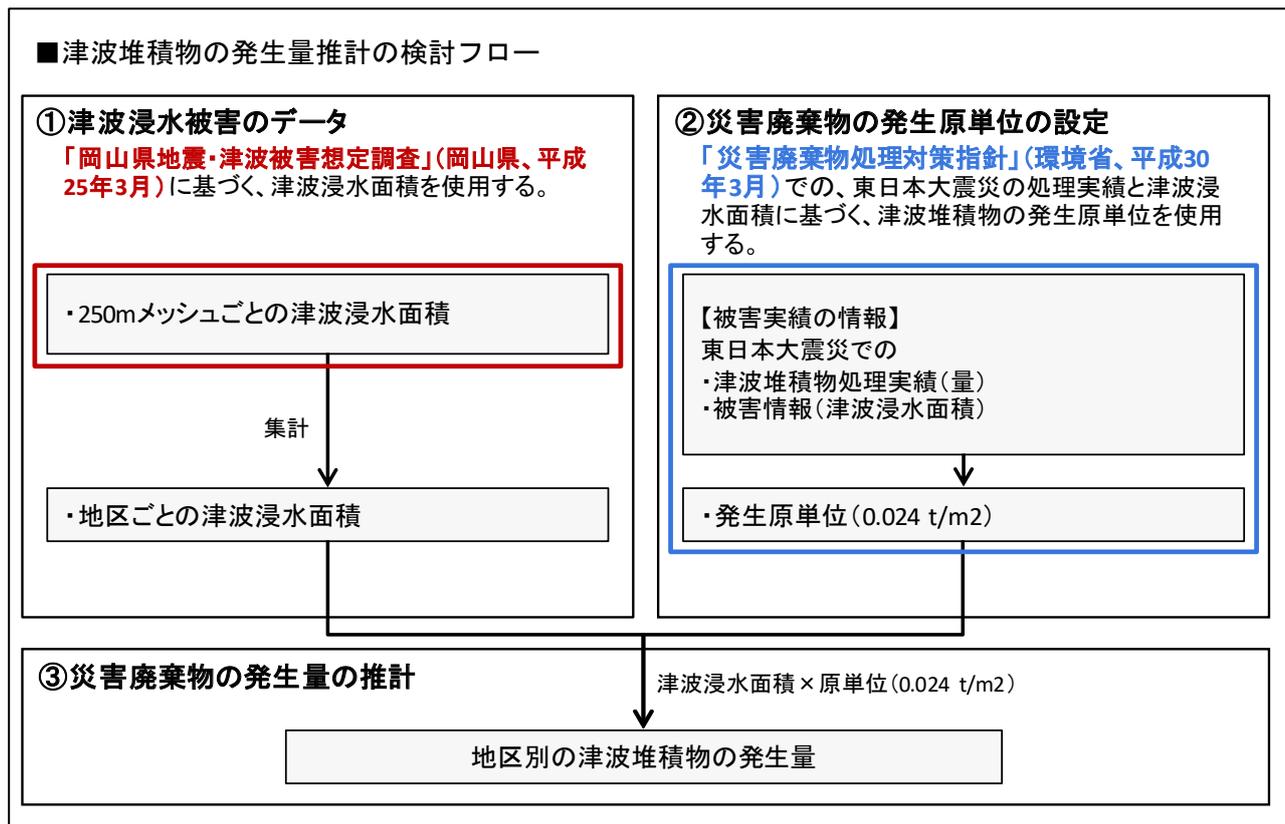
災害廃棄物発生量は、本計画では国の指針に示される計算方法により、建物の被害棟数（全壊・半壊）や水害または津波の浸水範囲（床上浸水・床下浸水）を把握することにより推計する。災害廃棄物発生量の推計方法を以下に示す。

【災害廃棄物発生量の推計方法】



[参考資料：「災害廃棄物対策指針」（環境省）]

図 219 災害廃棄物発生量の推計方法



[参考資料：「災害廃棄物対策指針」(環境省)を基に作成]

図 2.20 津波堆積物発生量の推計方法

表 2.34 災害廃棄物の発生原単位

災害廃棄物	全壊：117 t/棟、半壊：23 t/棟 火災木造：78 t/棟、火災非木造：98 t/棟 床上浸水：4.6 t/世帯、床下浸水：0.62 t/世帯
津波堆積物	0.024 t/m ²

[参考資料：「災害廃棄物対策指針」(環境省、平成30年3月)]

表 3.35 災害廃棄物の種類別割合

項目	液状化揺れ 津波	火災	
		木造	非木造
可燃物	18.0%	0.1%	0.1%
不燃物	18.0%	65.0%	20.0%
コンクリートがら	52.0%	31.0%	76.0%
金属くず	6.6%	4.0%	4.0%
柱材・角材	5.4%	0.0%	0.0%

[参考資料：「災害廃棄物対策指針」(環境省)を基に作成]

(2) 災害廃棄物及び津波堆積物発生量の推計結果

災害廃棄物発生量の推計結果を次表に示す。地震災害で最大規模の被害が発生した場合の災害廃棄物発生量は、市全体で2,333,460トンとなり、平成30年7月豪雨災害における災害廃棄物発生量の約7倍に相当する。

表 2.36 地震災害による災害廃棄物発生量の推計値

単位：t

品目	市全体								
	倉敷	水島	児島	玉島	庄	茶屋町	船穂	真備	
可燃廃棄物	291,559 (12.5%)	44,074 (1.9%)	107,401 (4.6%)	37,305 (1.6%)	91,556 (3.9%)	2,262 (0.1%)	3,438 (0.1%)	2,149 (0.1%)	3,378 (0.1%)
不燃廃棄物	310,136 (13.3%)	53,008 (2.3%)	110,516 (4.7%)	41,000 (1.8%)	93,091 (4.0%)	2,562 (0.1%)	4,262 (0.2%)	2,184 (0.1%)	3,512 (0.2%)
コンクリートが ら	853,427 (36.6%)	132,567 (5.7%)	312,120 (13.4%)	110,084 (4.7%)	265,464 (11.4%)	6,708 (0.3%)	10,414 (0.4%)	6,233 (0.3%)	9,837 (0.4%)
金属くず	108,144 (4.6%)	16,751 (0.7%)	39,587 (1.7%)	13,929 (0.6%)	33,675 (1.4%)	849 (0.0%)	1,315 (0.1%)	790 (0.0%)	1,247 (0.1%)
柱材・角材	87,468 (3.7%)	13,222 (0.6%)	32,220 (1.4%)	11,192 (0.5%)	27,466 (1.2%)	678 (0.0%)	1,031 (0.0%)	645 (0.0%)	1,013 (0.0%)
津波堆積物	682,726 (29.3%)	12,824 (0.5%)	345,843 (14.8%)	54,242 (2.3%)	267,843 (11.5%)	0 (0.0%)	272 (0.0%)	1,702 (0.1%)	0 (0.0%)
合計	2,333,460 (100.0%)	272,446 (11.7%)	947,686 (40.6%)	267,752 (11.5%)	779,095 (33.4%)	13,059 (0.6%)	20,732 (0.9%)	13,704 (0.6%)	18,987 (0.8%)

※四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

5 仮置場必要面積の推計

(1) 仮置場必要面積の推計方法

災害廃棄物の仮置場必要面積の推計方法を以下に示す。

【仮置場の必要面積の推計方法】

必要面積＝集積量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×(1.0+作業スペース割合)

集積量＝災害廃棄物の発生量－年間処理量

見かけ比重：可燃物 0.4 (t/m³)、不燃物 1.1 (t/m³)、津波堆積物 1.46 (t/m³)

積み上げ高さ：一次仮置場 3 m、二次仮置場 5 m

作業スペース割合：一次仮置場 0.8、二次仮置場 1.0

[出典：「災害廃棄物対策指針」(環境省、平成 30 年 3 月)、「津波堆積物処理指針」(一般社団法人廃棄物資源循環学会、平成 23 年 7 月)を基に一部修正]

(2) 仮置場必要面積の推計結果

災害廃棄物の仮置場必要面積の推計結果を次表に示す。

表 2.37 地震災害による災害廃棄物の仮置場必要面積

単位：m²

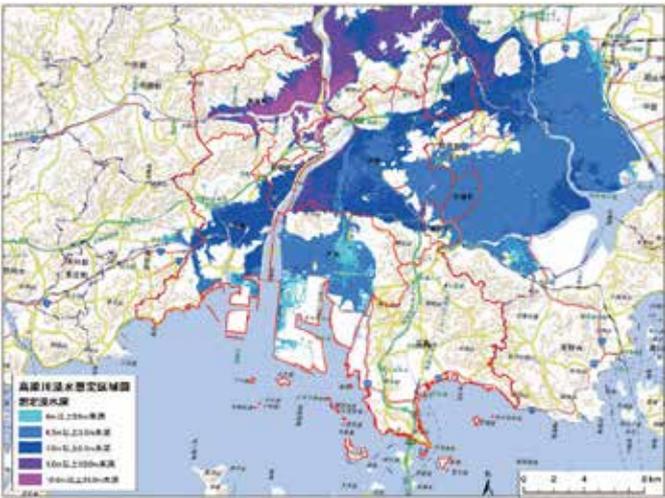
項目	市全体								
	倉敷	水島	児島	玉島	庄	茶屋町	船穂	真備	
一次仮置場	317,443	41,476	124,214	38,075	103,405	2,043	3,197	2,040	2,993
二次仮置場	171,419	22,397	67,076	20,560	55,839	1,103	1,726	1,101	1,616

第3節 水害

1 対象とする水害

本市では、「平成30年7月豪雨」での教訓を踏まえて、高梁川水系高梁川における想定最大規模の浸水想定と「倉敷市洪水・土砂災害ハザードマップ」において水害の想定をしている。

本計画で対象とする水害の被害想定は、本市内での被害が大きい高梁川水系高梁川の想定最大規模の浸水を想定する。

	災害名	高梁川水系高梁川における 想定最大規模の浸水想定	
	総雨量	高梁川流域の48時間総雨量674mm	
	関係市町	岡山市、倉敷市、総社市、浅口市、早島町	
	浸水深と 倉敷市内の 浸水区域	浸水深ランク	浸水域 (m ²)
		0m以上0.5m未満	7,001,988
		0.5m以上3.0m未満	55,023,426
		3.0m以上5.0m未満	40,520,937
5.0m以上10.0m未満		9,647,020	
10.0m以上20.0m未満		6,015,388	
倉敷市域計	118,208,759		
	災害名	倉敷市洪水・土砂災害ハザードマップ	
	総雨量	高梁川流域の2日間総雨量248mm 小田川流域の2日間総雨量225mm 倉敷川流域の24時間総雨量181mm 里見川流域の2日間総雨量56mm 笹ヶ瀬川流域の24時間総雨量189mm	
	関係市町	岡山市、倉敷市、総社市、浅口市、早島町	
	浸水深と 倉敷市内の 浸水区域	浸水深ランク	浸水域 (m ²)
		0m以上0.5m未満	12,225,378
		0.5m以上3.0m未満	61,205,707
		3.0m以上5.0m未満	5,153,530
5.0m以上		5,141,417	
倉敷市域計	83,726,032		

[参考資料：「高梁川水系高梁川における想定最大規模の浸水想定区域図」（国土交通省、平成30年7月）、
「倉敷市洪水・土砂災害ハザードマップ」（倉敷市、令和2年4月）]

図2.21 高梁川水系高梁川における想定最大規模の浸水想定区域図（上）
と倉敷市洪水・土砂災害ハザードマップ（下）

	災害名	平成30年7月豪雨		
	総雨量	日羽地点上流流域48時間雨量351mm		
	関係市町	倉敷市、総社市、矢掛町		
	浸水深と 倉敷市内の 浸水区域	浸水深ランク	浸水域 (m ²)	
		0m以上0.5m未満	322,822	
		0.5m以上3.0m未満	1,870,108	
3.0m以上5.0m未満		5,473,684		
5.0m以上10.0m未満		2,410,198		
倉敷市域計	10,076,811			

[参考資料：「豪雨での浸水推定段彩図」(国土地理院)]

図 2.22 平成30年7月豪雨での浸水推定段彩図

2 水害に伴う災害廃棄物の特徴

水害に伴う災害廃棄物の特徴を以下に示す。

(1) 粗大ごみ等

- 水分を多く含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水が発生する。
- 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、平時の人員及び車輛等では収集・運搬において負担が大きくなる。
- 土砂が多量に混入しているため、処理にあたって留意が必要である。
- 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。

(2) し尿等

- 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。

(3) その他

- 洪水により流されてきた流木や農業残渣、ビニール等、平時は市町村で処理していない廃棄物が、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。

3 水害に伴う災害廃棄物の処理

水害に伴う災害廃棄物処理の特徴を以下に示す。また、水害に伴う災害廃棄物の処理フローを下図に示す。

- ・大規模な水害が発生した場合、一時に大量の廃棄物が発生し、また、道路の通行不能等によって、平時と同じ収集・運搬・処分では対応が困難となる。
- ・風水害では家屋の床上・床下浸水となる被害が多いため、片付けごみの発生が多く、発災直後から災害廃棄物処理に係る初動対応業務が求められる。

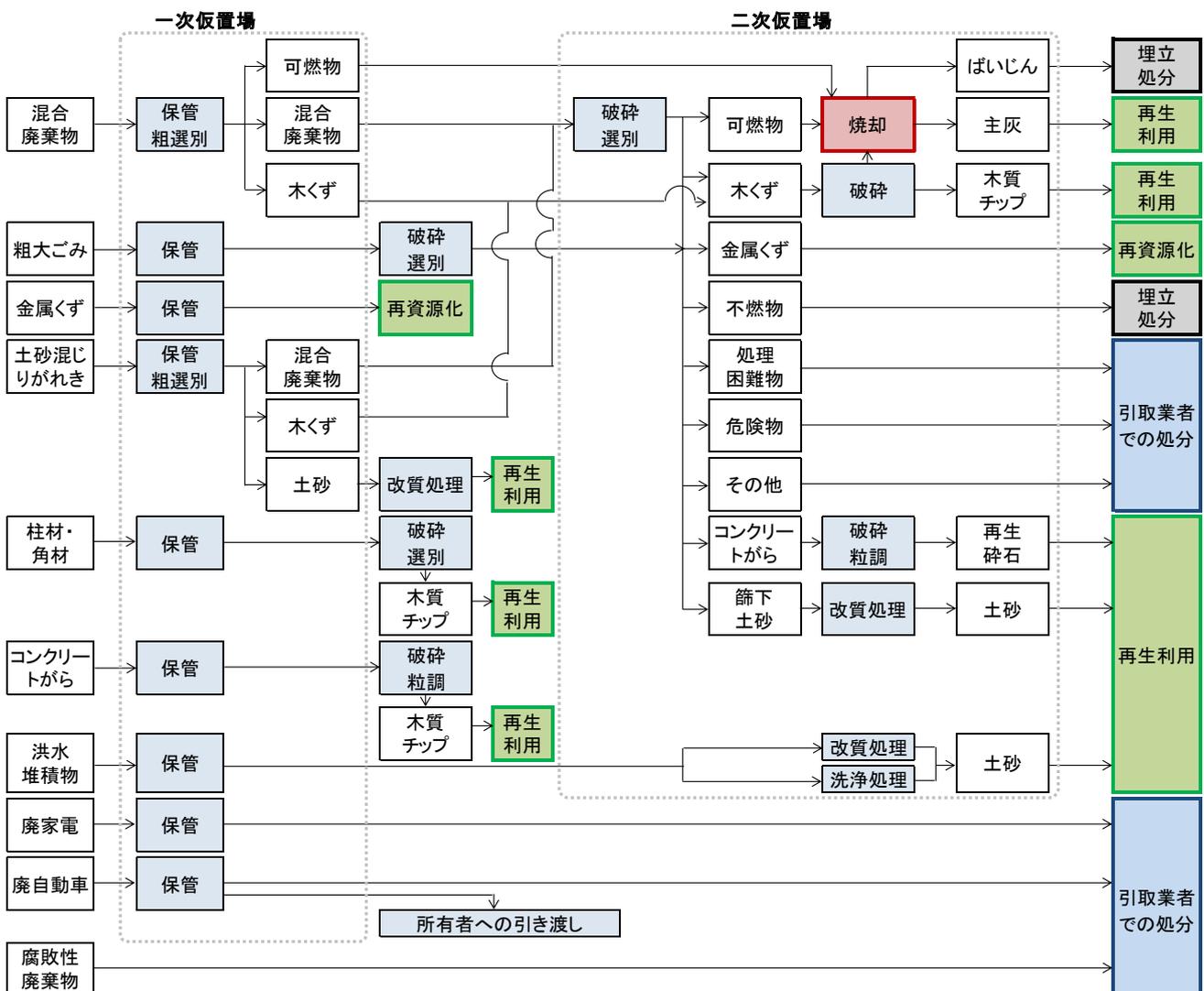


図 2.23 水害に伴う災害廃棄物の処理フロー例

4 水害廃棄物発生量等の推計

(1) 災害廃棄物発生量の推計方法

災害廃棄物発生量は、建物の被害棟数（全壊・半壊）と水害の浸水範囲（床上浸水・床下浸水）を把握することにより推計する。災害廃棄物発生量の推計方法を以下に示す。

【災害廃棄物発生量の推計方法】

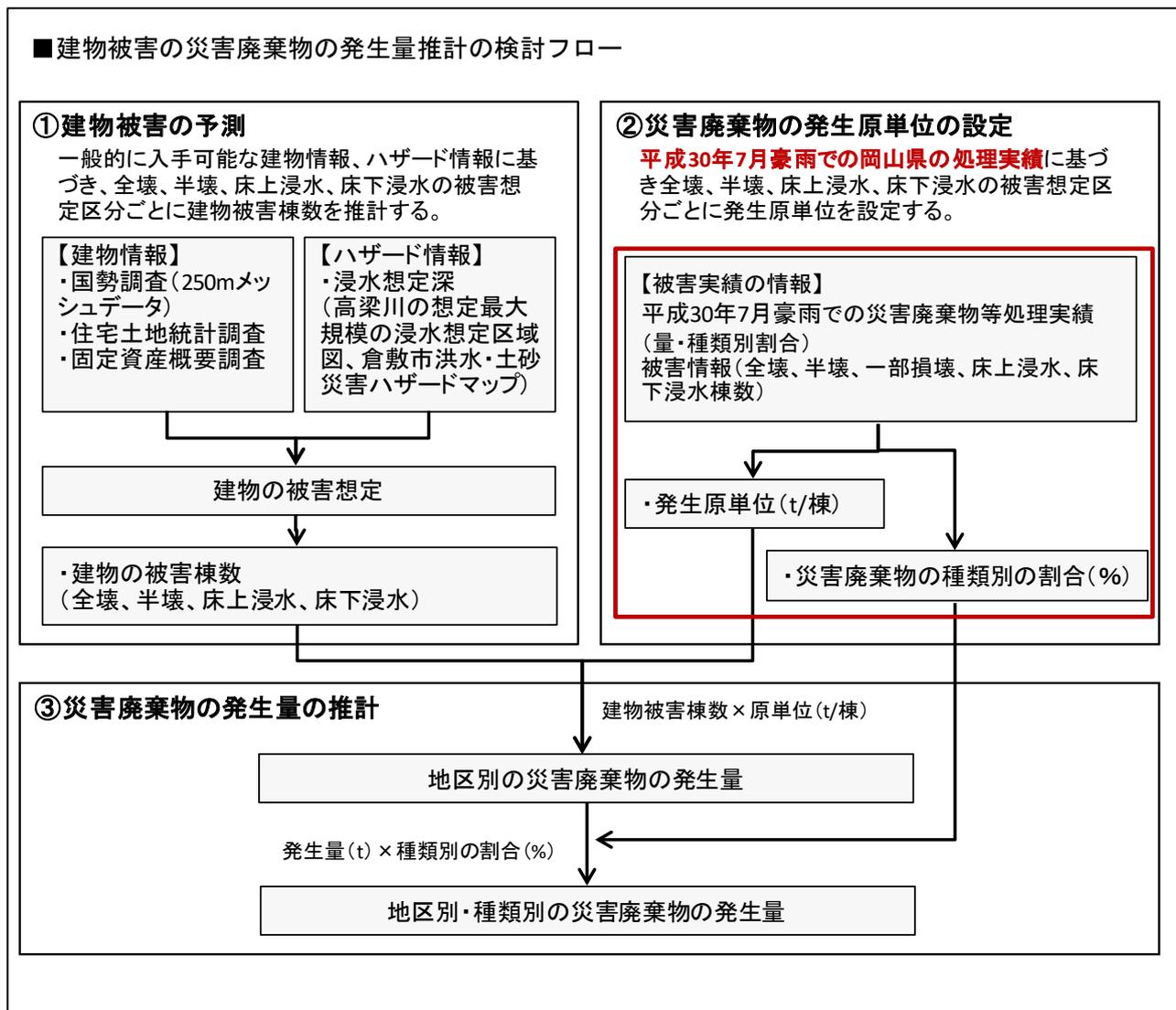


図 2.24 災害廃棄物発生量の推計方法

表 2.38 災害廃棄物の発生原単位

全壊	60 t/棟
半壊	40 t/棟
床上浸水	5 t/世帯
床下浸水	0.4 t/世帯

【参考資料：「平成30年7月豪雨災害に係る岡山県災害廃棄物処理実行計画（改訂版）」（令和元年7月改訂「平成30年7月豪雨災害に係る災害廃棄物処理等の進捗状況について（最終報）」を基に作成】

表 2.39 水害における災害廃棄物の種類別割合

種類	割合	備考
可燃廃棄物	7.5%	繊維類、紙、木、プラスチック等
廃畳	1.1%	畳
不燃廃棄物	15.3%	がれき類、ガラス、陶磁器、レンガ等
コンクリートがら	27.9%	コンクリート片、コンクリートブロック、 アスファルトくず等
瓦	13.1%	瓦
木くず	10.9%	柱、梁・壁材、流木等
金属くず	1.4%	鉄骨・鉄筋、アルミ材等
廃家電	1.0%	テレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、 災害により使用できなくなったもの
土砂混じりがれき	7.7%	土砂が混在したがれき類等
その他	0.4%	処理困難物等
混合廃棄物	13.7%	不燃廃棄物、可燃廃棄物、木質廃材、コンクリート塊、金 属類等、様々な種類の災害廃棄物が混在したもの
合計	100.0%	

[参考資料：「平成 30 年 7 月豪雨災害に係る岡山県災害廃棄物処理実行計画（改訂版）」（令和元年 7 月改訂）]

(2) 災害廃棄物発生量の推計結果

災害廃棄物発生量の推計結果を下表に示す。水害で、仮に市全体が浸水被害にあったと仮定した場合の災害廃棄物発生量は、市全体で3,797,901トンとなり、平成30年7月豪雨災害における災害廃棄物発生量の約11倍に相当する。

表 2.40 水害による災害廃棄物発生量の推計値

単位：t

品目	市全体								
		倉敷	水島	児島	玉島	庄	茶屋町	船穂	真備
可燃廃棄物	284,436 (7.5%)	158,807 (4.2%)	34,212 (0.9%)	9 (0.00%)	38,693 (1.0%)	15,653 (0.4%)	6,892 (0.2%)	5,356 (0.14%)	24,814 (0.7%)
廃畳	40,266 (1.1%)	22,482 (0.6%)	4,843 (0.1%)	1 (0.000%)	5,478 (0.1%)	2,216 (0.06%)	976 (0.03%)	758 (0.020%)	3,513 (0.1%)
不燃廃棄物	580,009 (15.3%)	323,833 (8.5%)	69,763 (1.8%)	18 (0.00%)	78,902 (2.1%)	31,918 (0.8%)	14,054 (0.4%)	10,922 (0.3%)	50,599 (1.3%)
コンクリート がら	1,059,780 (27.9%)	591,701 (15.6%)	127,469 (3.4%)	32 (0.00%)	144,167 (3.8%)	58,320 (1.5%)	25,679 (0.7%)	19,957 (0.5%)	92,454 (2.4%)
瓦	498,619 (13.1%)	278,391 (7.3%)	59,973 (1.6%)	15 (0.00%)	67,830 (1.8%)	27,439 (0.7%)	12,082 (0.3%)	9,389 (0.2%)	43,499 (1.1%)
木くず	415,516 (10.9%)	231,993 (6.1%)	49,978 (1.3%)	13 (0.00%)	56,525 (1.5%)	22,866 (0.6%)	10,068 (0.3%)	7,825 (0.21%)	36,249 (1.0%)
金属くず	54,831 (1.4%)	30,613 (0.8%)	6,595 (0.2%)	2 (0.000%)	7,459 (0.2%)	3,017 (0.1%)	1,329 (0.03%)	1,033 (0.03%)	4,783 (0.1%)
廃家電	39,410 (1.0%)	22,003 (0.6%)	4,740 (0.1%)	1 (0.000%)	5,361 (0.1%)	2,169 (0.1%)	955 (0.03%)	742 (0.020%)	3,438 (0.1%)
土砂混じり がれき	291,289 (7.7%)	162,634 (4.3%)	35,036 (0.9%)	9 (0.00%)	39,626 (1.0%)	16,030 (0.4%)	7,058 (0.2%)	5,485 (0.14%)	25,412 (0.7%)
その他	13,708 (0.4%)	7,653 (0.2%)	1,649 (0.0%)	0 (0.0000%)	1,865 (0.05%)	754 (0.02%)	332 (0.01%)	258 (0.01%)	1,196 (0.03%)
混合廃棄物	520,037 (13.7%)	290,349 (7.6%)	62,550 (1.6%)	16 (0.00%)	70,743 (1.9%)	28,618 (0.8%)	12,601 (0.3%)	9,793 (0.3%)	45,368 (1.2%)
合計	3,797,901 (100.0%)	2,120,460 (55.8%)	456,808 (12.0%)	116 (0.0%)	516,648 (13.6%)	209,001 (5.5%)	92,024 (2.4%)	71,518 (1.9%)	331,326 (8.7%)

※四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

5 仮置場必要面積の推計

仮置場必要面積の推計方法

災害廃棄物の仮置場必要面積の推計方法を以下に示す。

【仮置場の必要面積の推計方法】

必要面積＝集積量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×（1.0＋作業スペース割合）

集積量＝災害廃棄物の発生量－年間処理量

見かけ比重：可燃物 0.4 (t/m³)、不燃物 1.1 (t/m³)、土砂混じりがれき 1.46 (t/m³)

積み上げ高さ：一次仮置場 3 m、二次仮置場 5 m

作業スペース割合：一次仮置場 0.8、二次仮置場 1.0

[出典：「災害廃棄物対策指針」(環境省、平成30年3月)]

仮置場必要面積の推計結果

災害廃棄物の仮置場必要面積の推計結果を下表に示す。

表 2.41 水害による災害廃棄物の仮置場必要面積

単位：m²

項目	市全体								
	倉敷	水島	児島	玉島	庄	茶屋町	船穂	真備	
一次仮置場	563,575	314,658	67,786	17	76,666	31,014	13,656	10,613	49,166
二次仮置場	304,331	169,915	36,605	9	41,400	16,748	7,374	5,731	26,550

第4節 高潮

1 対象とする高潮

本市では、平成16年に台風16号と台風23号による高潮災害が発生した。

本計画で対象とする高潮災害の被害想定は、平成16年に発生した2つの台風のうち、被害の大きかった台風16号による高潮災害を想定する。

表 2.42 高潮災害による建物被害棟数（平成16年台風16号の実績値）

区分	市全体								
	倉敷	水島	児島	玉島	庄	茶屋町	船穂	真備	
床上浸水	32,011	0	1,541	20,705	9,766	0	0	0	0
床下浸水	2,795	0	803	985	1,008	0	0	0	0

[参考資料：「平成16年倉敷市台風災害の記録」（倉敷市、平成18年6月）]

表 2.43 高潮災害による建物被害棟数（平成16年台風23号の実績値）

区分	市全体								
	倉敷	水島	児島	玉島	庄	茶屋町	船穂	真備	
床上浸水	2,783	0	179	2,604	0	0	0	0	0
床下浸水	1,327	25	668	600	33	0	0	0	0

[参考資料：「平成16年倉敷市台風災害の記録」（倉敷市、平成18年6月）]

2 高潮災害に伴う災害廃棄物の特徴

高潮災害に伴う災害廃棄物の特徴を以下に示す。

(1) 可燃物

- ・焼却処理する可燃物として選別しても、海水や堆積物が大量に付着しているために、焼却炉を傷めたり、焼却残渣が大幅に増加したりする場合がある。

(2) 粗大ごみ等

- ・水分を多く含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水が発生する。
- ・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、平時の人員及び車輛等では収集・運搬において負担が大きくなる。
- ・土砂が多量に混入しているため、処理にあたって留意が必要である。

(3) その他

- ・高潮により流されてきた漁網や水産廃棄物、流木、土砂堆積物等、平常時は市町村で処理していない廃棄物が、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。
- ・高潮により、ブロック塀など家屋に由来しない災害廃棄物も発生する。

3 高潮災害に伴う災害廃棄物の処理

高潮災害に伴う災害廃棄物処理の特徴を以下に示す。また、高潮災害に伴う災害廃棄物の処理フローを下図に示す。

- ・高潮災害が発生した場合、一時に大量の廃棄物が発生し、また、道路の通行不能等によって、平時と同じ収集・運搬・処分では対応が困難となる。
- ・高潮災害では家屋の床上・床下浸水となる被害が多いため、片付けごみの発生が多く、発災直後から災害廃棄物処理に係る初動対応業務が求められる。

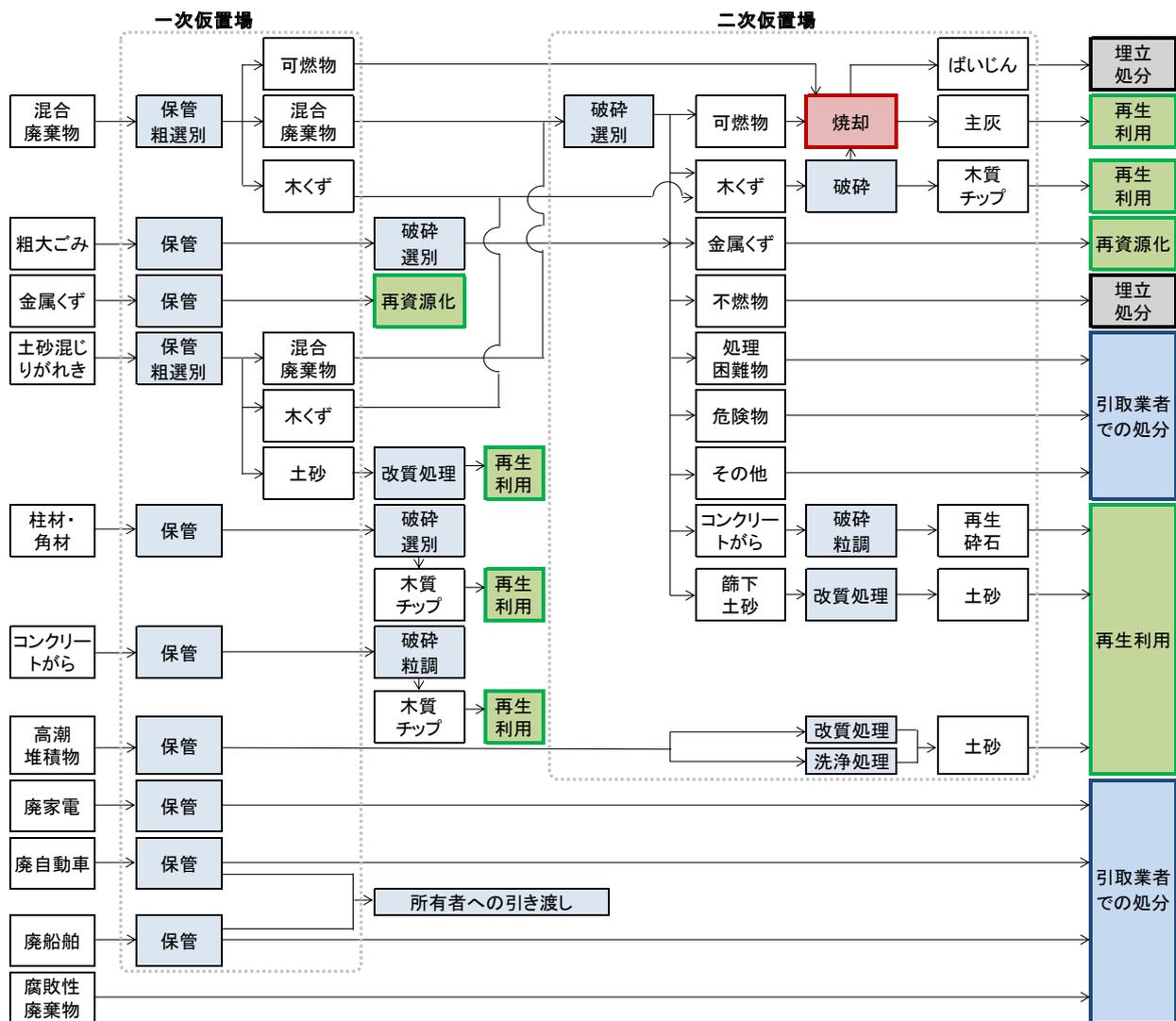


図 2.25 高潮災害に伴う災害廃棄物の処理フロー例

4 高潮災害廃棄物発生量等の推計

(1) 災害廃棄物発生量の推計方法

災害廃棄物発生量は、建物の被害棟数（全壊・半壊・床上浸水・床下浸水）を基に推計する。災害廃棄物発生量の推計方法を下図に示す。

【災害廃棄物発生量の推計方法】

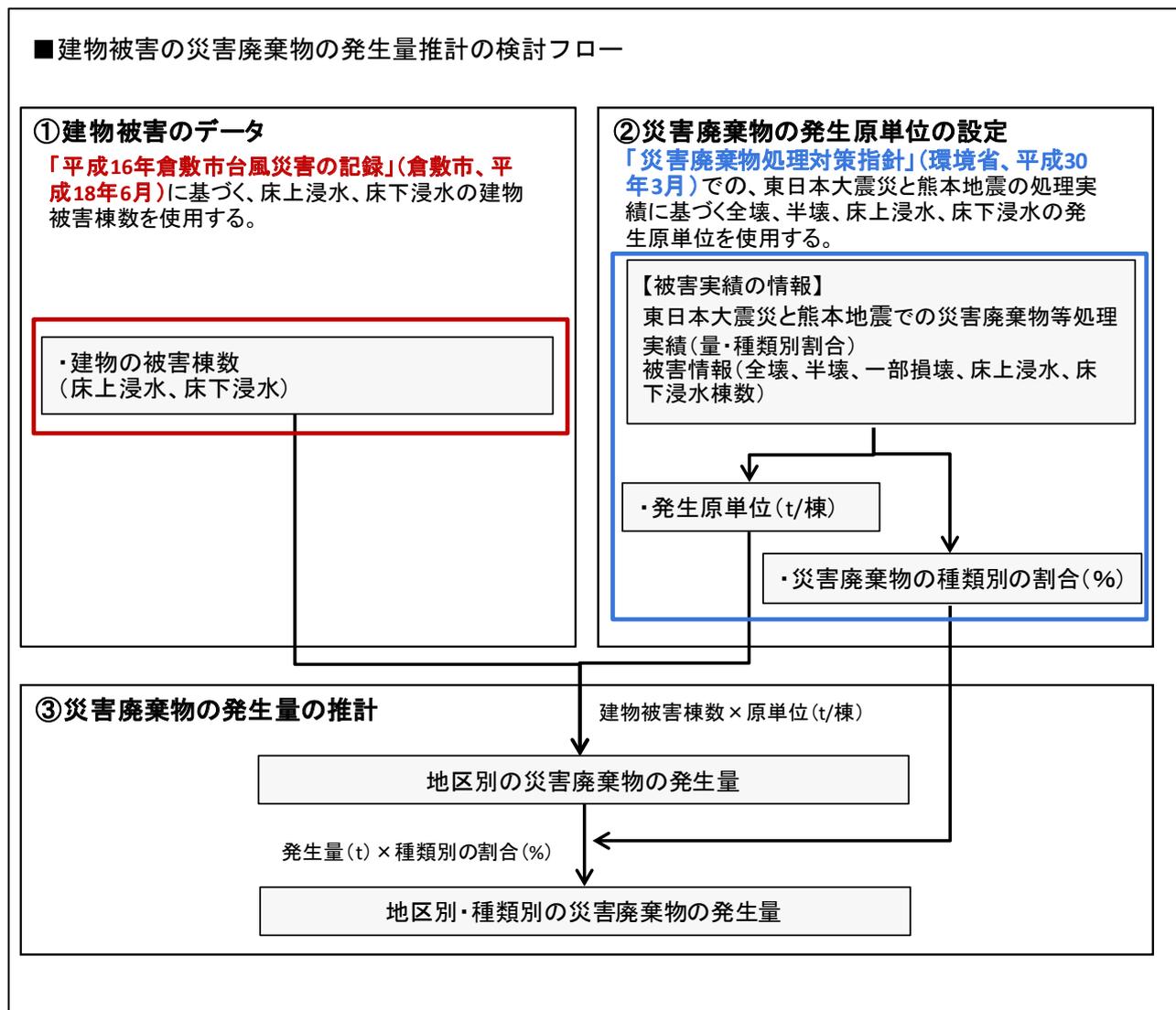


図 2.26 災害廃棄物発生量の推計方法

表 2.44 災害廃棄物の発生原単位

災害廃棄物	全壊：117 t/棟、半壊：23 t/棟 床上浸水：4.6 t/世帯、床下浸水：0.62 t/世帯
津波堆積物	0.024 t/m ²

[参考資料：出典：「災害廃棄物対策指針」(環境省、平成30年3月)]

表 2.45 高潮災害における災害廃棄物の種類別割合

種類	割合	備考
可燃廃棄物	7.5%	繊維類、紙、木、プラスチック等
廃畳	1.1%	畳
不燃廃棄物	15.3%	がれき類、ガラス、陶磁器、レンガ等
コンクリートがら	27.9%	コンクリート片、コンクリートブロック、 アスファルトくず等
瓦	13.1%	瓦
木くず	10.9%	柱、梁・壁材、流木等
金属くず	1.4%	鉄骨・鉄筋、アルミ材等
廃家電	1.0%	テレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、 災害により使用できなくなったもの
土砂混じりがれき	7.7%	土砂が混在したがれき類等
その他	0.4%	処理困難物等
混合廃棄物	13.7%	不燃廃棄物、可燃廃棄物、木質廃材、コンクリート塊、金 属類等、様々な種類の災害廃棄物が混在したもの
合計	100.0%	

[参考資料：「平成 30 年 7 月豪雨災害に係る岡山県災害廃棄物処理実行計画（改訂版）」（令和元年 7 月改訂）]

(2) 災害廃棄物発生量の推計結果

災害廃棄物発生量の推計結果を下表に示す。高潮災害での災害廃棄物発生量は、市全体で34,806トンであり、平成30年度における市の年間ごみ排出量166,619トンの約0.2年分に相当する。

表 2.46 高潮災害による災害廃棄物発生量の推計値

単位：t

品目	市全体								
		倉敷	水島	児島	玉島	庄	茶屋町	船穂	真備
可燃廃棄物	2,607 (7.5%)	0 (0.0%)	176 (0.5%)	1,624 (4.67%)	807 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.00%)	0 (0.0%)
廃畳	369 (1.1%)	0 (0.0%)	25 (0.1%)	230 (0.661%)	114 (0.3%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.000%)	0 (0.0%)
不燃廃棄物	5,316 (15.3%)	0 (0.0%)	358 (1.0%)	3,312 (9.52%)	1,645 (4.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
コンクリート がら	9,712 (27.9%)	0 (0.0%)	654 (1.9%)	6,052 (17.39%)	3,006 (8.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
瓦	4,570 (13.1%)	0 (0.0%)	308 (0.9%)	2,848 (8.18%)	1,414 (4.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
木くず	3,808 (10.9%)	0 (0.0%)	256 (0.7%)	2,373 (6.82%)	1,179 (3.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.00%)	0 (0.0%)
金属くず	503 (1.4%)	0 (0.0%)	34 (0.1%)	313 (0.900%)	156 (0.4%)	0 (0.0%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.0%)
廃家電	361 (1.0%)	0 (0.0%)	24 (0.1%)	225 (0.647%)	112 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.00%)	0 (0.000%)	0 (0.0%)
土砂混じり がれき	2,670 (7.7%)	0 (0.0%)	180 (0.5%)	1,664 (4.78%)	826 (2.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.00%)	0 (0.0%)
その他	126 (0.4%)	0 (0.0%)	8 (0.0%)	78 (0.2249%)	39 (0.11%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
混合廃棄物	4,766 (13.7%)	0 (0.0%)	321 (0.9%)	2,970 (8.53%)	1,475 (4.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
合計	34,806 (100.0%)	0 (0.0%)	2,344 (6.7%)	21,689 (62.3%)	10,773 (31.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

※四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

5 仮置場必要面積の推計

(1) 仮置場必要面積の推計方法

災害廃棄物の仮置場必要面積の推計方法を以下に示す。

【仮置場の必要面積の推計方法】

必要面積 = 集積量 ÷ 見かけ比重 ÷ 積み上げ高さ × (1.0 + 作業スペース割合)

集積量 = 災害廃棄物の発生量 - 年間処理量

見かけ比重 : 可燃物 0.4 (t/m³)、不燃物 1.1 (t/m³)、土砂混じりがれき 1.46 (t/m³)

積み上げ高さ : 一次仮置場 3 m、二次仮置場 5 m

作業スペース割合 : 一次仮置場 0.8、二次仮置場 1.0

【参考資料：「災害廃棄物対策指針」(環境省、平成30年3月)】

(2) 仮置場必要面積の推計結果

災害廃棄物の仮置場必要面積の推計結果を下表に示す。

表 2.47 高潮災害による災害廃棄物の仮置場必要面積

単位：m²

項目	市全体								
	倉敷	水島	児島	玉島	庄	茶屋町	船穂	真備	
一次仮置場	5,165	0	348	3,218	1,599	0	0	0	0
二次仮置場	2,789	0	188	1,738	863	0	0	0	0

別冊資料

関係する主な法律等

法律等の名称	法律番号	所管省庁
災害対策基本法	昭和 36 年法律第 223 号	内閣府
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	環境省
資源の有効な利用の促進に関する法律	平成 3 年法律第 48 号	環境省
特定家庭用機器再商品化法	平成 10 年法律第 97 号	環境省
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律	平成 12 年法律第 104 号	環境省
使用済自動車の再資源化等に関する法律	平成 14 年法律第 87 号	環境省
大気汚染防止法	昭和 43 年法律第 97 号	環境省
騒音規制法	昭和 43 年法律第 98 号	環境省
水質汚濁防止法	昭和 45 年法律第 138 号	環境省
振動規制法	昭和 51 年法律第 64 号	環境省
土壤汚染対策法	平成 14 年法律第 53 号	環境省
建築基準法	昭和 25 年法律第 201 号	国土交通省
労働安全衛生法	昭和 47 年法律第 57 号	厚生労働省
災害等廃棄物処理事業費補助金交付要綱	—	環境省
補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律	昭和 30 年法律第 179 号	—

国、県の計画等

計画等の名称	策定年月	策定機関
防災基本計画	昭和 38 年 6 月	内閣府
環境省防災業務計画	平成 13 年 1 月	環境省
廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針	平成 28 年 1 月	環境省
廃棄物処理施設整備計画	平成 30 年 6 月	環境省
災害廃棄物対策指針	平成 30 年 3 月	環境省
大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針	平成 27 年 11 月	環境省
災害関係業務事務処理マニュアル	令和 3 年 2 月	環境省
災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き	令和 2 年 2 月	環境省
大規模災害時における中国ブロック災害廃棄物対策行動計画	平成 30 年 3 月	災害廃棄物対策 中国ブロック協議会
一次仮置場設置運営の手引き	令和 2 年 3 月	環境省中国四国地方 環境事務所
岡山県地域防災計画	令和 2 年 2 月	岡山県
岡山県地震・津波被害想定調査	平成 25 年 7 月	岡山県
岡山県災害廃棄物処理計画	令和 2 年 3 月	岡山県

市の計画等

計画等の名称	策定年月	所管部署
倉敷市地域防災計画・倉敷市水防計画	令和 2 年 1 月	防災危機管理室
倉敷市業務継続計画（地震・津波災害対策編）	平成 29 年 3 月	防災危機管理室
倉敷市一般廃棄物処理基本計画	令和 3 年 3 月	一般廃棄物対策課
倉敷市災害廃棄物処理ハンドブック	令和 2 年 7 月	一般廃棄物対策課
廃棄物処理事業業務継続計画	令和 3 年 3 月	一般廃棄物対策課
災害廃棄物処理初動マニュアル	令和 3 年 3 月	一般廃棄物対策課

災害廃棄物発生量等

データ等の名称
災害廃棄物発生量推計について
災害廃棄物発生量の推計結果（Excel）
災害廃棄物発生量の推計結果（GIS）

仮置場候補地等

データ等の名称
仮置場候補地について
仮置場候補地リスト（Excel）
仮置場候補地リスト（GIS）

**倉敷市災害廃棄物処理計画
(改定版)**

発行年月：令和3年3月 改定

編集：倉敷市環境リサイクル局リサイクル推進部
一般廃棄物対策課

電話：086-426-3375

FAX：086-421-0144

Eメール：gwst@city.kurashiki.okayama.jp