

高松市災害廃棄物処理計画



令和5年3月

高松市

第1編 総則

1-1 背景及び目的	2
1-2 基本的事項	3
(1) 本計画の位置付けと構成	3
(2) 対象とする地震及び災害廃棄物	4
(3) 処理の基本的な考え方	7
(4) 処理主体	8

第2編 災害廃棄物対策

2-1 組織体制・指揮命令系統	10
(1) 高松市災害対策本部	10
(2) 災害廃棄物の担当組織	11
(3) 災害廃棄物処理における指揮命令系統、体制構築	12
(4) 留意事項	12
2-2 情報収集・連絡	13
(1) 収集する情報	13
(2) 県との連絡及び報告する情報	15
(3) 国、支援都道府県等との連絡	16
(4) 情報伝達の手段	17
2-3 協力・支援体制	18
(1) 他市町、県との協力・支援体制	18
(2) 民間事業者等との協力・支援体制	19
(3) ボランティア・NPO 法人等との協力・支援体制	19
(4) 香川県内における地域区分ごとの協力体制	20
2-4 職員への教育訓練	21
(1) 人材育成及び訓練	21
(2) 災害廃棄物処理計画の見直し等	22
2-5 一般廃棄物処理施設等	23
(1) ごみ	23
(2) し尿・浄化槽汚泥	26

2-6	災害廃棄物処理.....	27
	(1) 災害廃棄物処理実行計画.....	27
	(2) 発生量・処理可能量・処理見込み量.....	29
	(3) 処理スケジュール.....	35
	(4) 処理フロー.....	37
	(5) 収集運搬.....	43
	(6) 仮置場.....	43
	(7) 環境対策、火災対策.....	49
	(8) 仮設焼却炉.....	52
	(9) 損壊家屋等の解体・撤去.....	53
	(10) 選別・中間処理・再資源化.....	54
	(11) 最終処分.....	60
	(12) 広域的な処理・処分.....	61
	(13) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策.....	62
	(14) 津波堆積物.....	67
	(15) 生活ごみ・し尿.....	70
	(16) 思い出の品等.....	74
	(17) 災害廃棄物処理事業の進捗管理.....	74
	(18) 許認可の取扱い.....	75
2-7	相談窓口の設置等.....	76
2-8	市民への啓発・広報.....	76
2-9	処理事業費の管理等.....	77
2-10	大規模風水害における災害廃棄物処理.....	80
	(1) 基本方針.....	80
	(2) 水害廃棄物の概要.....	80
	(3) 大規模風水害の事例.....	81
	(4) 廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策.....	83

第3編 参考資料

3	参考資料.....	85
----------	-----------	----

第 1 編

総 則

計画の目的や構成、対象となる災害や災害廃棄物の処理方針など、計画の基本的事項を定めます。

1-1 背景及び目的

1-2 基本的事項

1-1

背景及び目的

我が国は、その位置、地形、地質、気象などの自然的条件から、地震、台風、大雨などによる災害が発生しやすく、災害に対する備えが特に重要な課題として位置付けられる。

近年では、震度7を観測する大規模な災害として、平成23年3月に、三陸沖を震源とする東日本大震災が、平成28年4月には、熊本県を震源とする熊本地震が発生しており、東日本大震災の災害廃棄物の処理については、その膨大な量や、津波の影響で様々な廃棄物が混ざり合ったことなどから、概ね3年の歳月を要している。

本市においても、今後、南海トラフ地震など大規模災害が発生する可能性があり、「高松市地域防災計画」等に基づき、防災体制等の推進を図っている。特に災害時に発生する廃棄物については、迅速かつ適切に処理し、生活環境の保全と市民生活の確保を図る必要がある。

こうした背景の中、平成26年3月に国が「災害廃棄物対策指針」を策定し、平成28年3月には、香川県が「香川県災害廃棄物処理計画」を策定したことを受け、本市においても、国の指針を参考に、また、県の計画と整合を取りながら、「高松市地域防災計画」及び「高松市一般廃棄物処理基本計画」を補完し具体化する形として、平成29年3月、より実効性のある「高松市災害廃棄物処理計画」（以下「本計画」という。）を策定し、更なる防災体制の推進と迅速な復旧・復興を図るものである。

本計画の策定以降、平成30年7月豪雨、令和元年東日本台風等の大規模な風水害が頻発した。それらの災害対応で得た知見や、平成30年3月に改定された国の「災害廃棄物対策指針」の反映、廃棄物処理の状況の更新等を行うため、令和3年3月、香川県が「香川県災害廃棄物処理計画」の改定を行った。

本計画においても見直しを行うとともに、今後も災害が発生した場合における処理実績や、関係する指針や計画の改定等を通じ、適宜、見直しを行い、より実効性のあるものに高めていくこととする。

1-2 基本的事項

(1) 本計画の位置付けと構成

① 計画の位置付け

本計画は、東日本大震災や阪神淡路大震災等から得られた最新の知見等や環境省の「災害廃棄物対策指針」を踏まえ、「高松市地域防災計画」や「高松市一般廃棄物処理基本計画」を補完し具体化した形で策定するものとし、「香川県災害廃棄物処理計画」等とも相互に整合を図る。(図 1-2-(1)-1 参照)。

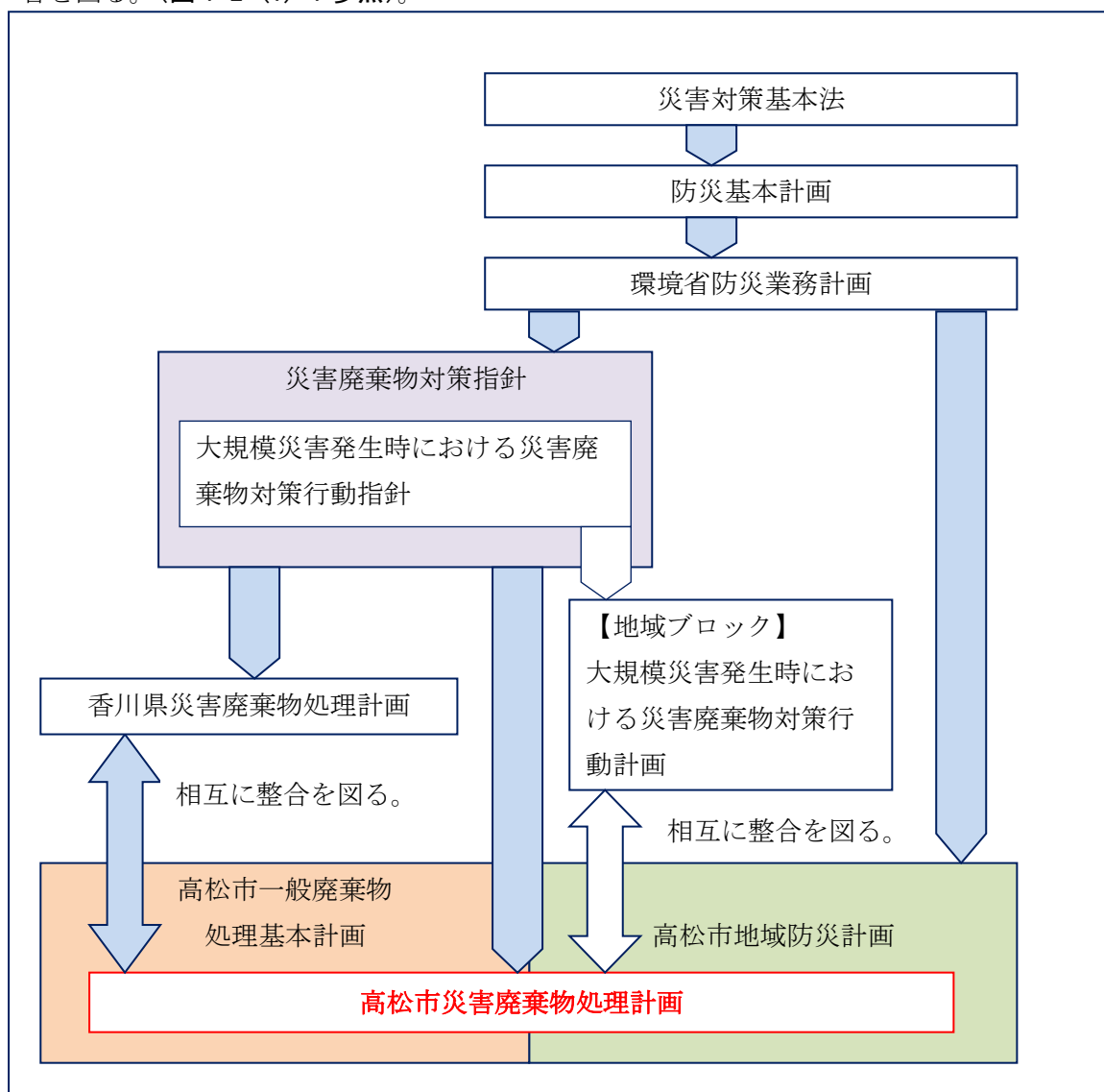


図 1-2-(1)-1 本計画の位置付け

② 計画の構成

本計画は、「第1編 総則」、「第2編 災害廃棄物対策」より構成される。

第1編

本計画の目的や基本的事項

総則

背景及び目的、基本的事項

第2編

災害時の廃棄物の処理に関する具体的事項

災害廃棄物対策

組織体制・指揮命令系統、情報収集・連絡、協力・支援体制、職員への教育訓練、一般廃棄物処理施設等、災害廃棄物処理、相談窓口の設置等、市民への啓発・広報、処理事業費の管理等、大規模水害における災害廃棄物処理

(2) 対象とする地震及び災害廃棄物

① 対象とする地震

本計画では次の地震を対象とする。

なお、想定地震の諸元を表1-2-(2)-1に、海溝型地震の震度予測図を図1-2-(2)-1に、内陸における直下型地震の断層帯の位置図を図1-2-(2)-2と図1-2-(2)-3に示す。

表1-2-(2)-1 想定地震の諸元

震源		概要
海溝型地震	南海トラフ地震 (発生頻度が高い地震 L1)	・南海トラフで発生する震度4～6弱の地震 ・最大クラスの地震に比べ、規模は小さいものの大きな被害をもたらす地震 ・発生頻度は数十年から百数十年に一度程度
	南海トラフ地震 (最大クラス L2)	・南海トラフで発生する震度5強～7の地震 ・甚大な被害をもたらす最大クラスの地震 ・発生頻度は千年に一度あるいはさらに低い頻度
直下型地震	中央構造線地震	・中央構造線を震源とする震度4～7の地震 ・県内を直接通っていないが、ここで地震が発生した場合には、本県にも大きな被害をもたらすと考えられる
	長尾断層地震	・長尾断層を震源とする震度4～6強の地震 ・さぬき市から高松市香南町に至る東西方向に延びた活断層であり、ここで地震が発生した場合には、県内に大きな被害をもたらすと考えられる

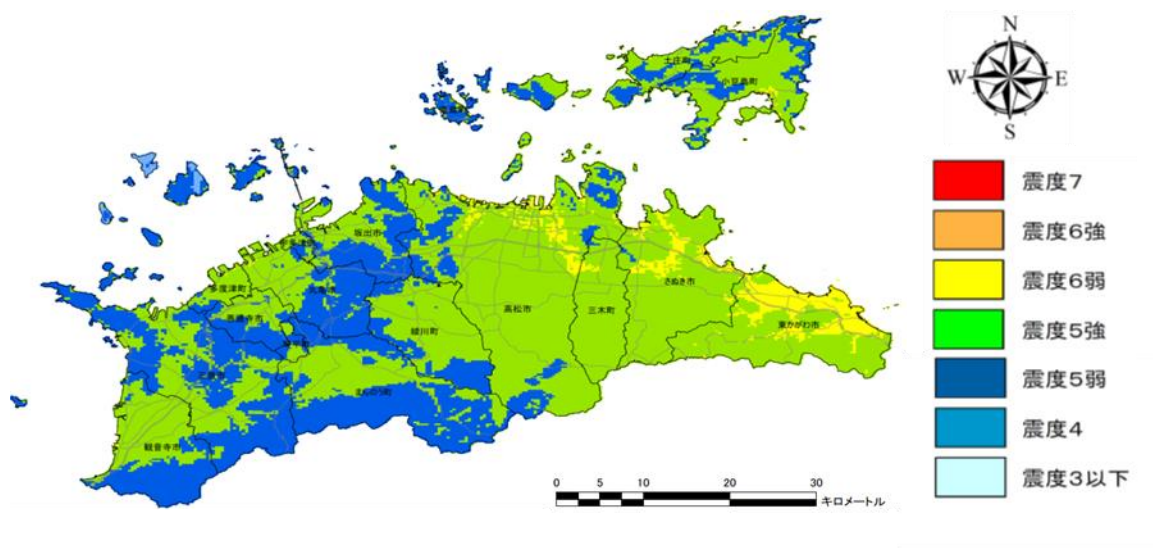


図 1-2-(2)-1 南海トラフ地震 L1 における震度予測図

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県） p. 6

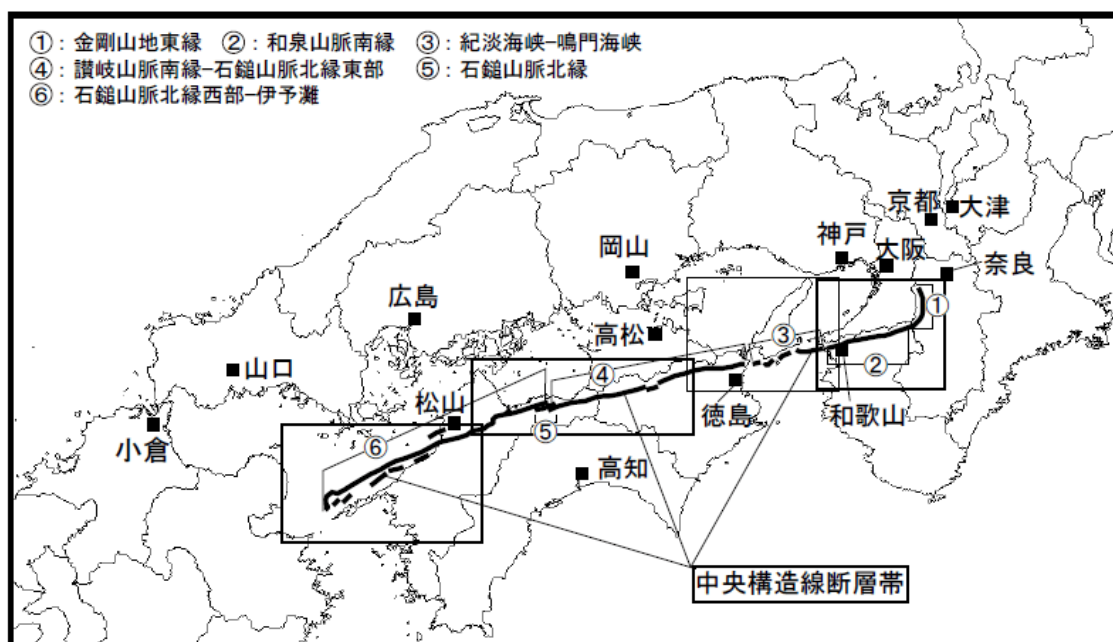


図 1-2-(2)-2 中央構造線断層帯の位置図

出典：地震調査研究推進本部ウェブページ掲載資料（中央構造線断層帯）

http://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_katsudanso/f081_083_085_086_089_chuo/

（平成 28 年 11 月 28 日）

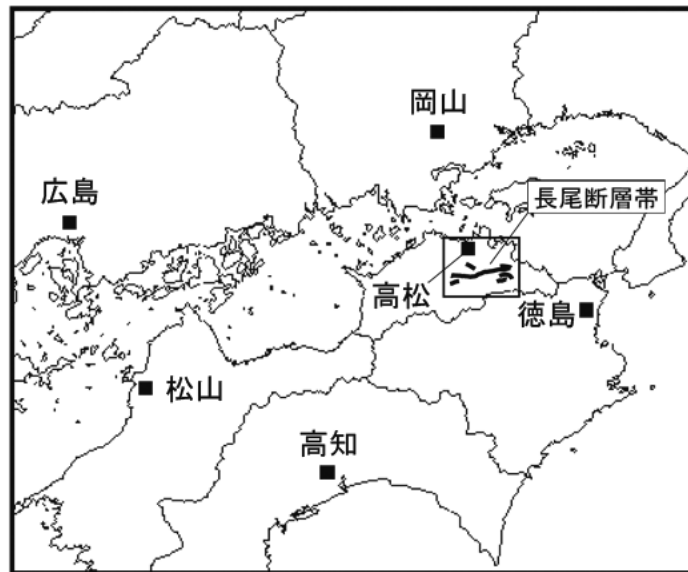


図 1-2-(2)-3 長尾断層帯の位置図

出典：地震調査研究推進本部ウェブページ掲載資料（長尾断層帯）

http://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_katsudanso/f084_nagao/

（平成 28 年 11 月 28 日）

② 災害廃棄物の種類

災害廃棄物の種類を表 1-2-(2)-2 に示す。本計画では、以下の災害廃棄物を対象とする。

表 1-2-(2)-2 災害廃棄物の種類

発 生 源	種 類
地震や津波等の災害	木くず、コンクリートがら、金属くず、可燃物、不燃物、津波堆積物、廃家電、廃自動車、処理困難廃棄物等
被災者や避難者の生活	避難所ごみ、生活ごみ、し尿

(3) 処理の基本的な考え方

災害時において、大量に発生するごみ、し尿等の廃棄物を迅速かつ適切に処理し、生活環境の保全、住民生活の確保を図る。

出典：「高松市地域防災計画（地震対策編）令和３年度修正」p.142

① 災害廃棄物について

本計画において、災害廃棄物とは、地震や津波など非常災害により生じた廃棄物、及び被災者や避難者の生活に伴い生じる廃棄物を指す。

② 災害廃棄物の処理の原則

災害廃棄物は、人の健康又は生活環境に重大な被害を生じさせるものを含むおそれがあることを踏まえ、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障を防止しつつ、その適正な処理を確保することを旨として、円滑かつ迅速に処理する。

また、災害廃棄物の発生量が著しく多量であることを踏まえ、将来にわたって生ずる廃棄物の適正な処理を確保するため、分別、再生利用等により、その減量が図られるよう、適切な配慮を行う。

③ 災害廃棄物の処理期間

処理期間は、東日本大震災等の処理期間実績を踏まえ、最長３年以内の処理完了を目指す。

④ 災害廃棄物の処理に係る連携及び協力

災害廃棄物の処理については、国・関係自治体・事業者その他の関係者と、相互に連携・協力をしながら、適正な処理を円滑かつ迅速に行う。

⑤ 災害廃棄物の広域処理

災害廃棄物が多量に発生し、平時の処理体制(既設の処理施設等)による処理が困難な場合には、県が構築する広域処理体制に基づき、次の順で処理協力を要請する。

a 香川県災害廃棄物処理計画により示されたブロック内での処理協力要請。

※本市は、第１ブロック（高松市、さぬき市、東かがわ市、三木町、綾川町）。

b 第１ブロック外の県内市町への処理協力要請。

c 県外への処理協力要請。

⑥ 平時の備え

平時から、災害廃棄物処理等に関する情報収集、関係自治体・関係団体等との協力支援体制の構築、職員への教育訓練等に努め、非常災害に備える。

(4) 処理主体

① 市の役割

「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。）」により、一般廃棄物に区分される災害廃棄物は、原則、市が処理を行う。

【大規模災害時の基本方針】

- ・平時に策定した本計画を踏まえつつ、仮置場の設置や災害廃棄物の処理について具体的な処理方法等を定めた災害廃棄物処理の実行計画を作成する。その際、地域ブロックでの行動計画及び県の災害廃棄物処理の実行計画との整合性に留意する。
- ・被害状況や災害廃棄物発生状況等を継続的に把握しつつ、県と緊密に連携し、災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理に積極的に取り組む。
- ・仮置場や仮設処理施設用地の選定、既存処理施設における災害廃棄物の受入れ（広域的な処理を含む。）に係る市民との調整において、中心的な役割を担う。

（他市町への「支援」）

- ・被災しなかった又は被災の程度が軽度であった場合、被災市町からの要請に応じた広域的な処理の受入れを行うために市民との調整等について主体的に取り組む。

（他市町等からの「受援」）

- ・大規模災害時に、他の市町等から災害廃棄物処理に係る支援を受ける場合には、それらの市町や応援要員等との連絡調整や情報共有等に係る受援体制を確立する。

出典：「大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動指針（H27 年 11 月）」
（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）p. 21, 22 一部修正

② 県の役割

県は、被災市町に対して助言や技術的支援を行うとともに、県内市町や民間事業者団体等との協力体制を構築し、一連の災害廃棄物処理についての調整機能を担うことを基本とする。また、必要に応じて地域ブロックでの調整や国への支援要請等を行う。

【大規模災害時の基本方針】

- ・平時に策定した災害廃棄物処理計画や地域ブロックでの行動計画を踏まえつつ、仮置場の設置や災害廃棄物の処理について、市町との相互調整を行う。
- ・県は被災市町からの支援要請を取りまとめ、相互(県下の被災市町)調整をした上で、環境省と連携して、自区地域ブロックや他地域ブロックに要請する。

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県）p. 8

第 2 編

災害廃棄物対策

対象とする災害廃棄物処理に関する具体的な事項を示します。

- 2-1 組織体制・指揮命令系統
- 2-2 情報収集・連絡
- 2-3 協力・支援体制
- 2-4 職員への教育訓練
- 2-5 一般廃棄物処理施設等
- 2-6 災害廃棄物処理
- 2-7 相談窓口の設置等
- 2-8 市民への啓発・広報
- 2-9 処理事業費の管理等
- 2-10 大規模水害における災害廃棄物処理

2-1 組織体制・指揮命令系統

(1) 高松市災害対策本部

高松市災害対策本部（以下「災害対策本部」という。）組織図を図 2-1-(1)-1 に示す。市内に災害が発生し、又は発生する恐れがある場合、市長は災害対策基本法に基づき、災害応急対策を行うための災害対策本部を設置する。災害対策本部は、災害情報の収集、災害対策の実施方針の作成とその実施、関係機関の連絡調整等を図る。

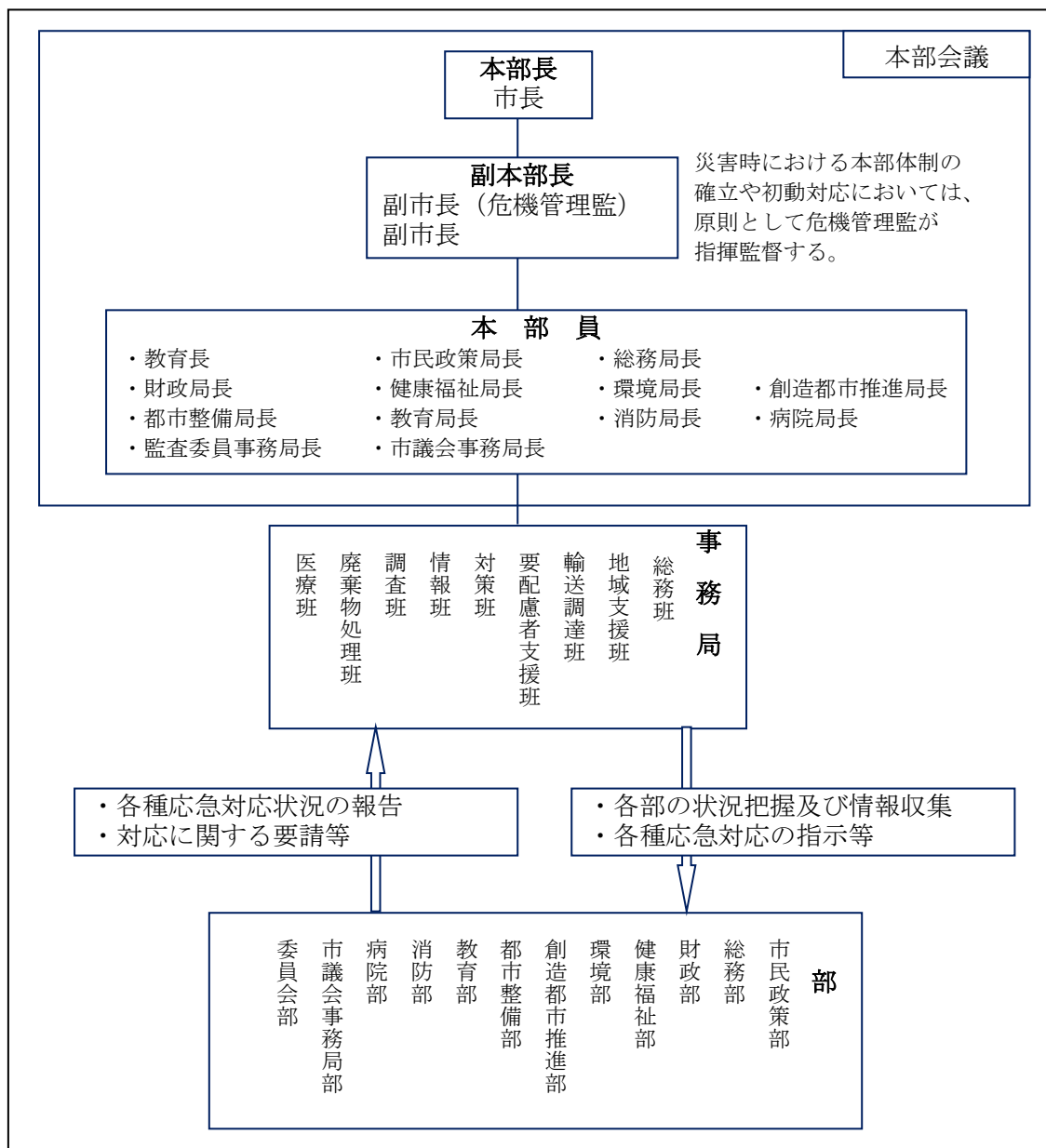


図 2-1-(1)-1 災害対策本部組織図

出典：「高松市地域防災計画（地震対策編）（令和 2 年度修正）」（高松市防災会議） p. 77

(2) 災害廃棄物の担当組織

災害廃棄物の処理対策に関する業務は、高松市地域防災計画（各部の分掌事務）により環境部等が行う。

なお、環境部を構成する担当部署は、環境局の各所属であり、災害時における環境部の組織体制を表 2-1-(2)-1 に示す。

表 2-1-(2)-1 災害時における環境部の組織体制

担当名	担当部署	備 考
総務担当	環境総務課	・情報収集 ・災害対策本部等との連絡調整 ・災害廃棄物処理実行計画の策定 ・災害廃棄物の仮置場の設置 ・補助金申請
市民対応・ 廃棄物再資源化担当	ゼロカーボンシティ推進課	・市民対応及び情報発信 ・避難所へのごみ袋の配布 ・避難所・仮置場等から出る缶・びん・ペットボトル等の再資源化の委託
仮置場管理運営・環境 対策・有害廃棄物等の 処理担当	環境指導課 (適正処理対策室)	・仮置場の管理・運営 ・木くず等の破碎・選別の委託(破碎後の再資源化等を一体的に委託する場合は、それを含む。) ・環境対策及び火災対策 ・有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策
廃棄物収集・運搬担当	環境業務課	・災害廃棄物(避難所から発生する生活ごみを含む。)の収集・運搬(外部委託等を含む。) ※簡易トイレから発生する凝固した排泄物は、可燃ごみとして収集する。
廃棄物処理施設・設備 整備担当	環境施設対策課	・必要に応じて、仮設焼却炉・破碎施設等の設置

廃棄物処理担当	南部クリーンセンター	・中間処理 ・必要に応じて、産業廃棄物業者への委託、活用
	西部クリーンセンター	・中間処理 ・必要に応じて、焼却処理の委託、及び産業廃棄物業者への委託、活用
衛生処理担当	衛生センター	・し尿処理全般 ※避難所への仮設トイレ・簡易トイレの調達・設置などを含む。

※災害対策本部が設置されている場合は、県等への要請・報告等は、災害対策本部が行う。

※被災による損壊家屋の解体・撤去等については、災害対策本部等が協議し、決定する。

※道路の障害物除去に関することは、高松市地域防災計画により都市整備部が担当する。

※災害時の状況等により、上記の役割に限らない場合があり、状況に応じて局内応援が含まれる場合もある。

（３）災害廃棄物処理における指揮命令系統、体制構築

災害対策本部が設置されたときには、高松市地域防災計画に基づき、災害廃棄物の収集・処理等を担当する環境部の職員が、直ちに環境部長（環境局長）の指揮の下に災害応急対策に当たり、また、災害廃棄物処理実行計画を策定して、迅速かつ適切な災害廃棄物の処理を、継続的に実施できるようにする。

（４）留意事項

災害廃棄物の処理に当たっては、その業務を考慮すると、環境部が処理する収集・運搬、再資源化、中間処理、最終処分だけでなく、道路障害物の撤去・運搬や、建物の解体・撤去などの業務が関係するため、環境部だけでなく関係各部が協力・連携を図る必要がある。

また、災害廃棄物は、その性状が平時の廃棄物と異なることや、大量に発生することなどから、本市だけでの処理が困難となることが予想されるため、平時から、地元の関係各団体と協定を締結するなど、協力・支援体制を構築しておくことが重要であり、被災状況に応じて、関係各団体や学識経験者、災害を経験した他自治体職員等への協力・支援の要請を、検討・実施する。

2-2 情報収集・連絡

(1) 収集する情報

災害廃棄物の迅速で円滑な処理を行うため、災害が発生した直後から、災害廃棄物の発生量や廃棄物処理施設の被害状況等について、情報収集を行う。なお、時間の経過と共に変化する情報については、定期的に新しい情報を収集する。

環境部内で収集する情報を表 2-2-(1)-1 に、災害対策本部から収集する情報を表 2-2-(1)-2 に示す。

表 2-2-(1)-1 環境部内で収集する情報

区 分	情 報 収 集 項 目	目 的
災害廃棄物の発生状況	・災害廃棄物の種類と量 ・必要な支援	廃棄物発生量と廃棄物処理施設の能力を把握し、円滑かつ迅速な処理を計画する。
廃棄物処理施設の被災状況	・被災状況 ・復旧見通し ・必要な支援	
腐敗性廃棄物・有害廃棄物の発生状況	・腐敗性廃棄物の種類、量及び処理状況 ・有害廃棄物の種類、量及び拡散状況	生活環境の迅速な保全を図る。
仮置場整備状況	・仮置場の位置と規模 ・必要資材の調達状況 ・運営体制の確保に必要な支援	処理の進捗管理
仮設トイレ設置状況	・各避難所の仮設トイレ数 ・し尿の収集及び処理の方法	処理の進捗管理
災害廃棄物の処理方法	・種類と処理方法、処理済量 ・作業員数や重機稼働台数等の処理事業に関する情報	・処理の進捗管理 ・処理事業費補助金の申請

※腐敗性廃棄物や有害廃棄物については、周辺環境の悪化を防ぐために、特に迅速な対応が求められるため、早期の情報把握に努める。

表 2-2-(1)-2 災害対策本部から収集する情報

区 分	情 報 収 集 項 目	目 的
災害の概要の把握	・災害発生の日時及び場所 ・被害概要 ・気象情報	・災害の概要の把握
避難所と避難者数の把握	・避難所の位置 ・各避難所の避難者数 ・トイレ数	・トイレ不足数把握 ・生活ごみ、し尿の発生量把握
建物の被害状況の把握	・建物の全壊及び半壊棟数 ・建物の焼失棟数 ・浸水状況(床上・床下浸水戸数)	・要処理廃棄物量及び種類等の把握
上下水道の被害及び復旧状況の把握	・水道施設の被害状況 ・断水(水道被害)の状況と復旧の見通し ・下水処理施設の被災状況	・インフラの状況把握 ・し尿発生量や生活ごみの排出状況を把握
道路・橋梁の被害の把握	・被害状況と開通見通し	・廃棄物の収集運搬体制への影響把握 ・仮置場、運搬ルート of 把握

(2) 県との連絡及び報告する情報

災害廃棄物処理に関して、県へ報告する情報を表 2-2-(2)-1 に示す。

発災後、迅速に災害廃棄物処理体制を構築し処理を進めるため、速やかに災害廃棄物の発生量や廃棄物処理施設の被害状況等の情報収集を行い、県に報告する。

なお、情報の収集・報告については、環境部が定期的に情報を収集して、これを災害対策本部事務局に報告し、原則、災害対策本部が県に報告する。

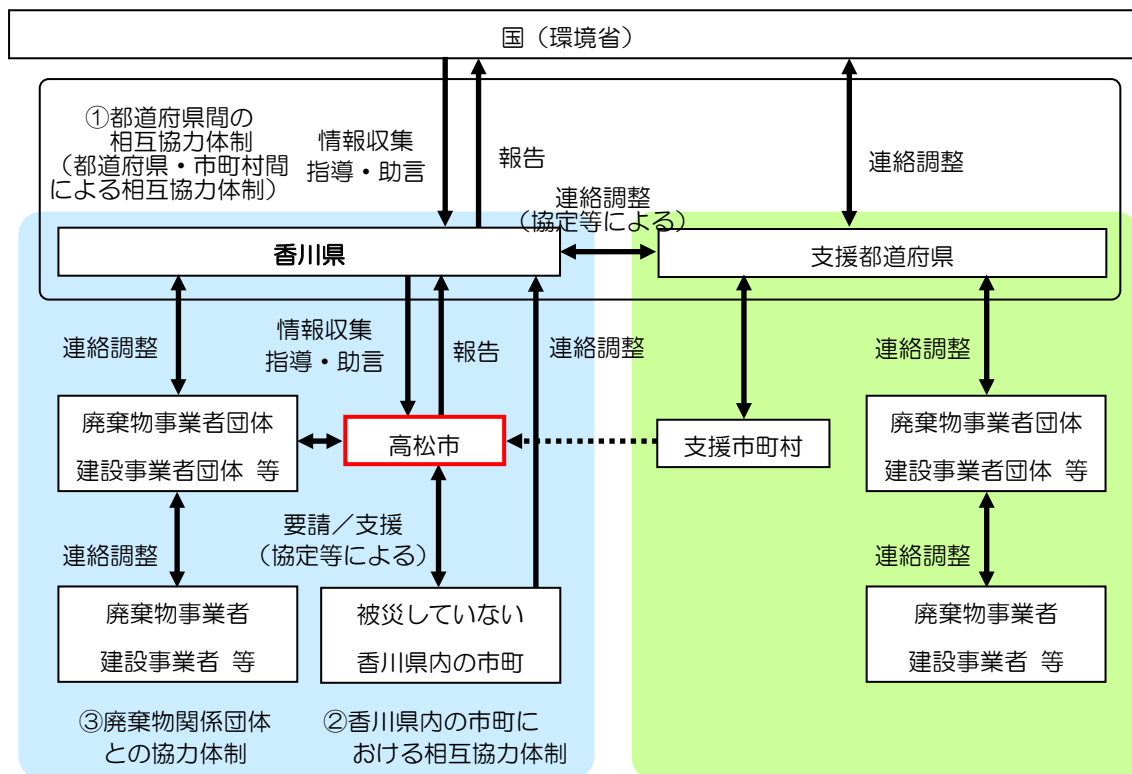
表 2-2-(2)-1 県に報告する情報の内容

区 分	情 報 収 集 項 目	目 的
災害廃棄物の発生状況	・災害廃棄物の種類と量 ・必要な支援	迅速な処理体制の構築支援
廃棄物処理施設の被災状況	・被災状況 ・復旧見通し ・必要な支援	
仮置場整備状況	・仮置場の位置と規模 ・必要資材の調達状況 ・運営体制の確保に必要な支援	
腐敗性廃棄物・有害廃棄物の発生状況	・腐敗性廃棄物の種類と量及び処理状況 ・有害廃棄物の種類と量及び拡散状況	生活環境の迅速な保全に向けた支援

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県） p. 14

災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制の例（本市が被災市となる場合）を図 2-2-(3)-1 に示す。

なお、国、県その他関係機関への連絡、要請に関することは、原則、災害対策本部の受援担当が行う。



出典：「災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部） p.2-4

16

(4) 情報伝達の手段

災害時通信連絡系統図を図 2-2-(4)-1 に示す。

県及び防災関係機関への相互の連絡は、加入電話のほか、県防災行政無線等を利用して行う。

災害時において、通常の通信ができないとき、又は困難なときは、他の機関が設置する専用電話や無線通信施設等を利用し、通信の確保を図るものとする。なお、県と市との通信が途絶した際は、香川県地方通信ルートにより通信手段を確保する。

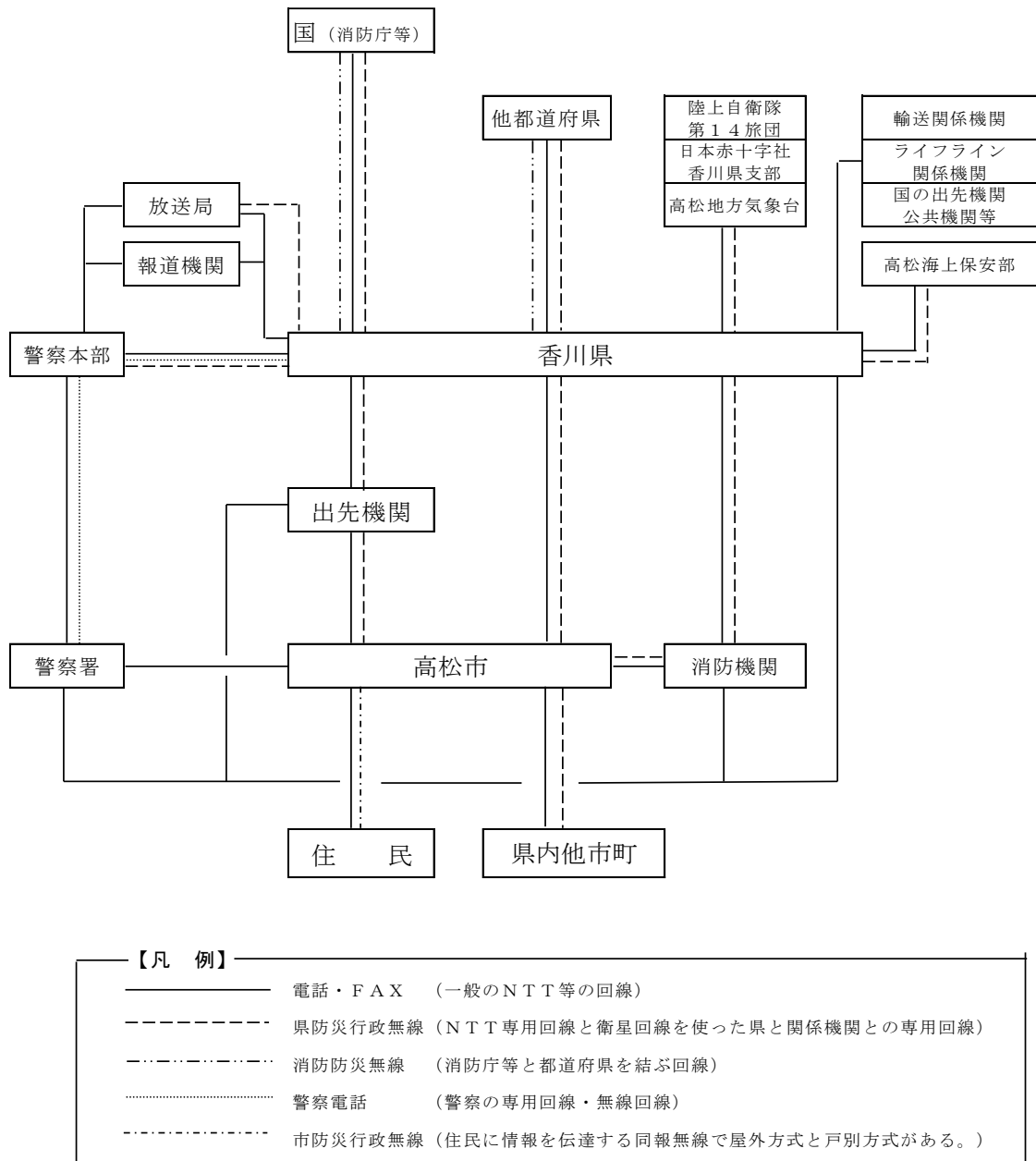


図 2-2-(4)-1 災害時通信連絡系統図

出典：「高松市地域防災計画(地震対策編)（令和2年度修正）」（高松市防災会議）p. 108

一部修正

2-3 協力・支援体制

(1) 他市町、県との協力・支援体制

本市は、県及び県内市町との間で「災害時の相互応援に関する協定（平成 23 年 11 月 22 日）」を締結しているほか、県内外の自治体との間で、大規模な災害が発生した場合等において、相互に連携・協力する体制を構築している（表 2-3-(1)-1 参照）。

表 2-3-(1)-1 災害時の応援協定の一部（市町及び都道府県）

協定の名称	協定先	締結日
中国・四国地区都市防災連絡協議会災害時相互応援協定	9 市(高松市含む)	平成 8 年 3 月 28 日
中核市災害相互応援協定	中核市 62 市(高松市含む)	平成 15 年 9 月 1 日
瀬戸・高松広域定住自立圏域災害時相互応援協定	土庄町・小豆島町・三木町・直島町・綾川町・さぬき市・東かがわ市	平成 22 年 9 月 1 日
災害時の相互応援に関する協定	香川県、県内市町	平成 23 年 11 月 22 日
災害時における相互支援協定	彦根市・水戸市	平成 24 年 1 月 16 日
高松市・由利本荘市災害時相互援助協定	由利本荘市	平成 24 年 1 月 26 日
災害時における相互支援協定	下野市	平成 25 年 6 月 29 日
一般廃棄物(ごみ)処理に係る相互応援に関する協定	中讃広域行政事務組合	平成 30 年 2 月 19 日
災害時等における一般廃棄物(し尿を除く。)処理に係る相互支援に関する協定	香川県東部清掃施設組合	令和 3 年 12 月 27 日

※上記のほか各協定については、高松市地域防災計画の資料編（協定、覚書等）を参考にすること。

～メモ～

熊本地震（平成 28 年）、平成 30 年 7 月豪雨（平成 30 年）では、公益社団法人全国都市清掃会議が、被災地の災害廃棄物の処理を支援するため、災害対策本部を設け、各都市の協力を取りまとめていた。（このとき、高松市も職員を派遣している。）

(2) 民間事業者等との協力・支援体制

大規模災害では、災害廃棄物が一時的に大量発生し、また、平時に市が処理している廃棄物と異なり、倒壊家屋など建設業に係る廃棄物に相当するものが多く含まれるため、民間事業者の経験、能力を活用することが有効である。

本市は、民間事業者等と表 2-3-(2)-1 に示す協定を締結し、協力・支援体制を構築している。

表 2-3-(2)-1 災害時の応援協定の一部（民間事業者等）

協定の名称	協定先※	締結日
災害時における応急措置等の実施に関する協定	高松市建設業協会	平成 17 年 5 月 26 日
災害時におけるし尿収集業務等の支援に関する協定	高松市清掃業者連合会	平成 22 年 1 月 29 日
災害時における廃棄物の処理等に関する協定	一般社団法人香川県産業廃棄物協会	平成 24 年 12 月 25 日
災害時における廃棄物の処理等に関する協定	高松清掃事業協同組合	平成 25 年 3 月 28 日
災害時における廃棄物の処理等に関する協定	高松市資源リサイクル事業協同組合	平成 31 年 3 月 28 日

※上記のほか各協定については、高松市地域防災計画の資料編（協定、覚書等）を参考にすること。

(3) ボランティア・NPO法人等との協力・支援体制

ボランティア、NPO法人等の支援を得て災害廃棄物の処理を進める場合には、社会福祉協議会、NPO法人等と連携し、作業実施地区や作業内容を調整、分担するなどして、効率的に災害廃棄物の搬出を行う。

(4) 香川県内における地域区分ごとの協力体制

香川県災害廃棄物処理計画により、県内 17 市町を 5 ブロックの地域に区分し、災害廃棄物の処理を地域区分ごとに進めることが示されている。

災害廃棄物処理における地域区分について、表 2-3-(3)-1、図 2-3-(3)-1 に示す。

表 2-3-(3)-1 災害廃棄物処理における地域区分

県内ブロック	構成市町
第1ブロック	高松市、さぬき市、東かがわ市、三木町、綾川町
第2ブロック	丸亀市、坂出市、善通寺市、宇多津町、琴平町、多度津町、まんのう町
第3ブロック	三豊市、観音寺市
第4ブロック	土庄町、小豆島町
第5ブロック	直島町

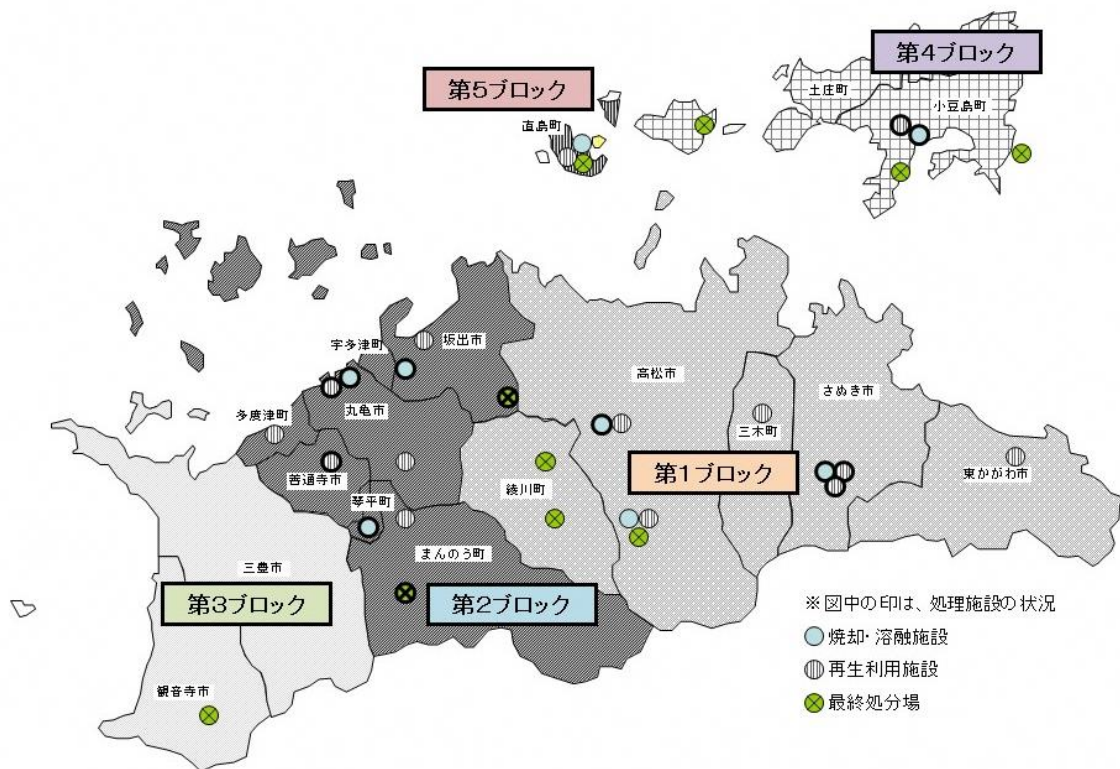


図 2-3-(3)-1 災害廃棄物処理における地域区分

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県） p. 34

2-4 職員への教育訓練

(1) 人材育成及び訓練

本計画が、災害時に有効に活用されるように、平時から記載内容を職員に周知し、定期的に、本計画の見直しについて関係所属間で協議を行うほか、本計画による各所属の役割を確認する机上訓練などを検討・実施する。

また、発災時に実効性のある協力体制を構築しておくため、国や他の自治体、関係団体と情報交換等を行う協議会や、合同訓練などを積極的に活用するほか、災害時に、被災市町村へ職員を派遣することなどを目的として、災害廃棄物処理の実務経験者などをリストアップし、継続的に更新する。

なお、人材育成及び訓練の担当所属は、環境総務課とし、本市が参加している協議会や合同訓練の例を、表 2-4-(1)-1 に示す。

表 2-4-(1)-1 協議会や合同訓練の例

	協議会等の名称
協議会等	・災害廃棄物対策四国ブロック協議会 ・香川県災害廃棄物対策連絡協議会
合同訓練等	・災害廃棄物対策四国ブロック演習・図上訓練 ・災害廃棄物処理広域訓練

～メモ～

人材育成等には、D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）が活用できる。

D.Waste-Net は、国が集約する知見・技術を有効に活用し、各地における災害対応力向上につなげるため、その中心となる関係者（有識者、関係機関の技術者、関係団体等）により構築される人的なネットワークであり、平時においては、技術支援のための専門家の紹介や、派遣講師としてのアドバイザーの派遣を行っている。（環境省が事務局）

（２）災害廃棄物処理計画の見直し等

本計画は、より実行性のあるものになるよう関係所属間で定期的に協議を行い、また、本市の地域防災計画や一般廃棄物処理基本計画のほか、環境省が策定した災害廃棄物対策指針や、今後、地域ブロック協議会が策定する大規模災害発生時における災害廃棄物対策行動計画、県の地域防災計画や災害廃棄物処理計画等との整合を取りながら、随時、継続的な見直しを行っていく。

また、災害時に迅速に対応できるよう、各業務の具体的なマニュアル等を検討・作成する。

2-5

一般廃棄物処理施設等

(1) ごみ

① 収集運搬

表 2-5-(1)-1 に収集運搬に用いる車両の台数と積載量を示す。本市では 796 台（積載量計 1,991t）の車両により収集運搬を行っている。

表 2-5-(1)-1 ごみ収集運搬車両

（令和 4 年 4 月現在）

管理体制	台数	積載量(t)
直営	50	71
委託	162	421
許可	584	1,499
合計	796	1,991

② 処理施設

a ごみ焼却施設

表 2-5-(1)-2 にごみ焼却施設の概要を示す。令和 4 年 4 月現在で 2 施設が稼働中であり、処理能力の合計は 580t/日である。

表 2-5-(1)-2 ごみ焼却施設

（令和 4 年 4 月現在）

施設名	日処理能力 (t/日)	炉数	運転管理体制	耐震化	使用開始 年度
南部クリーンセンター	300	3	委託	済	平成 15 年
西部クリーンセンター	280	2	直営	済	昭和 62 年
合計	580	5			

b 粗大ごみ処理施設

表 2-5-(1)-3 に粗大ごみ処理施設の概要を示す。令和 4 年 4 月現在で 1 施設が稼働中である。

表 2-5-(1)-3 粗大ごみ処理施設

(令和 4 年 4 月現在)

施設名	日処理能力 (t/日)	処理内容	運転管理体制	使用開始 年度
西部クリーンセンター	100	破碎・圧縮	委託	平成8年

c 再生利用施設

表 2-5-(1)-4 に選別設の概要を示す。令和 4 年 4 月現在で 1 施設が稼働中である。

表 2-5-(1)-4 再生利用施設

(令和 4 年 4 月現在)

施設名	日処理能力 (t/日)	処理対象 廃棄物	処理内容	運転管理体制	使用開始 年度
南部クリーンセンター	70	紙類、金属類、 ガラス類、ペット ボトル、布類、プ ラスチック、不 燃ごみ、粗大ご み	破碎、選別、 圧縮、梱包	委託	平成 15 年

d 最終処分場

表 2-5-(1)-5 に最終処分場の概要を示す。令和 4 年 4 月現在で 3 施設が埋立可能であり、
 残余容量の合計は約 22 万 m³である。

表 2-5-(1)-5 最終処分場

(令和 4 年 4 月現在)

施設名	残余容量 (m ³)	運転管理 体制	使用開始 年度
南部クリーンセンター埋立処分地	65,120	委託	昭和 54 年
一般廃棄物陶最終処分場第3処分地	120,510	直営	平成 25 年
綾川町一般廃棄物最終処分場	5,875 ※1	委託 (綾川町直営)	平成 16 年
合計	191,505		

※1 高松市分の残余容量は、整備費の負担割合により案分して算定した。

(2) し尿・浄化槽汚泥

① 収集運搬

表 2-5-(2)-1 に収集運搬に用いる車両の台数と積載量を示す。本市では 51 台（積載量計 150kl）の車両により収集運搬を行っている。

表 2-5-(2)-1 し尿収集運搬車両

（令和4年 4 月現在）

管理体制	台数	積載量(kl)
直 営	0	0
委 託	0	0
許 可	51	150
合 計	51	150

※予備車両等(台数 11 台、積載量 37kl)を含む。

② し尿処理施設

表 2-5-(2)-2 にし尿処理施設の概要を示す。

表 2-5-(2)-2 し尿処理施設

（令和4年 4 月現在）

施設名	日処理能力 (kl/日)	運転管理 体制	使用開始 年度
衛生センター(前処理施設)	378	直営	平成 28 年度

※衛生センター（前処理施設）で、し尿等に含まれるし渣や砂などを除去した後、し尿等を東部下水処理場に移送して、下水との共同処理を行っている。

2-6 災害廃棄物処理

(1) 災害廃棄物処理実行計画

① 基本的な考え方

発災後、国（環境省）が作成する災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）や本計画を基に、具体的な処理方法等を定める災害廃棄物処理実行計画（以下「実行計画」という。）を早急に策定する。

発災直後は、災害廃棄物の発生量等を迅速に把握し、災害廃棄物処理の全体像を示すため、速やかに実行計画を策定する。また、処理段階で判明した課題など進捗状況に応じて、段階的に実行計画の見直しを行う。

なお、実行計画の処理スケジュールについては、東日本大震災の事例等を参考に、最長3年以内の処理を目指すものとする。

② 実行計画の策定例

実行計画には、被災状況等に応じた処理の基本方針のほか、被災状況や災害廃棄物処理の具体的な方法等について定める。

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。

参考までに、東日本大震災及び熊本地震における、被災市で策定された実行計画の例を表 2-6-(1)-1 に、また、熊本市が策定した実行計画の目次を表 2-6-(1)-2 に示す。

表 2-6-(1)-1 被災市の災害廃棄物処理実行計画の例

自治体	処理方針・実行計画
いわき市	・東日本大震災に係る災害廃棄物処理実行計画(平成 25 年 3 月)
熊本市	・熊本市災害廃棄物処理実行計画(平成 28 年 6 月)
広島市	・平成 30 年7月豪雨災害に係る広島県災害廃棄物処理実行計画(平成 30 年 8 月)
長野市	・令和元年台風第 19 号災害に係る長野市災害廃棄物処理実行計画書(令和 2 年1月)

表 2-6-(1)-2 処理実行計画の目次例

第 1 章 災害廃棄物処理実行計画策定の趣旨

- 1 計画の目的
- 2 計画の位置づけと内容
- 3 計画の期間
- 4 計画の見直し

第 2 章 被害状況と災害廃棄物の量

- 1 被害状況
- 2 災害廃棄物の量

第 3 章 災害廃棄物処理の基本方針

- 1 基本的な考え方
- 2 処理期間
- 3 処理の推進体制

第 4 章 災害廃棄物の処理方法

- 1 災害廃棄物の処理フロー
- 2 災害廃棄物の集積
- 3 災害廃棄物の選別
- 4 災害廃棄物の処理・処分
- 5 進捗管理
- 6 その他

出典：「平成 28 年 4 月熊本地震に係る熊本市災害廃棄物処理実行計画」
(平成 28 年 6 月 14 日 (第 1 版)) の目次 引用

(2) 発生量・処理可能量・処理見込み量

① 災害廃棄物発生量の推計方法

災害廃棄物発生量は、香川県災害廃棄物処理計画（資料編）の数値を基にしている。

なお、県は、図 2-6-(2)-1 の手順に従って、推計しており、「香川県地震・津波被害想定調査報告書（平成 26 年 6 月）」（香川県）に基づく全壊棟数及び津波堆積物量を用いて、災害廃棄物量を算出し、その合計量を災害廃棄物の総量としている。

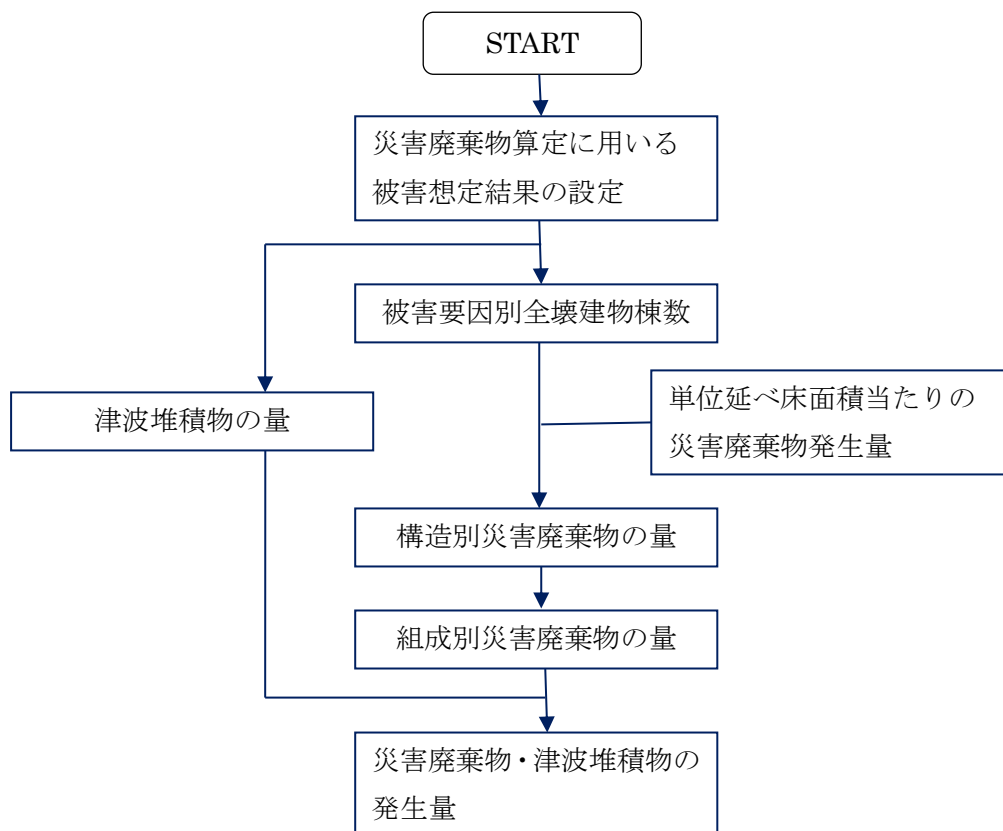


図 2-6-(2)-1 災害廃棄物の発生量の推計手順

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県） p. 35

一部修正

② 構造別災害廃棄物(可燃物、不燃物)の量

本計画の構造別災害廃棄物の量は、香川県災害廃棄物処理計画(資料編)の数値を基にしている。

なお、県は、「香川県地震・津波被害想定調査報告書(平成26年6月)」(香川県)に準拠し、図2-6-(2)-2に示す厚生省「震災廃棄物対策指針」(平成10年)におけるがれき発生量の推定式を用いて、建物の構造別(木造、非木造)に、災害廃棄物の可燃物及び不燃物の量を算出している。

$$Q_1 = s \times N_1 \times q_1$$

Q_1 : がれき発生量

s : 1棟当たりの平均延べ面積(平均延床面積)(m^2 /棟)

N_1 : 解体建築物の棟数(解体棟数=全壊・焼失棟数)(棟)

q_1 : 単位延床面積当たりのがれき発生量(原単位)(t/m^2)

木造可燃=0.194 t/m^2 木造不燃=0.502 t/m^2

鉄筋可燃=0.120 t/m^2 鉄筋不燃=0.987 t/m^2

鉄骨可燃=0.082 t/m^2 鉄骨不燃=0.630 t/m^2

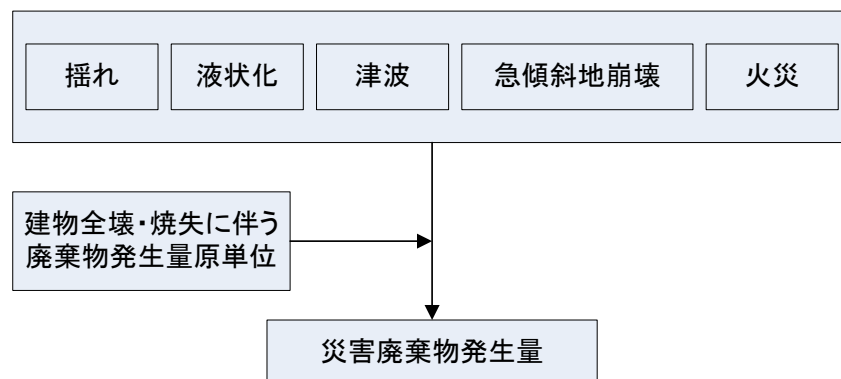


図2-6-(2)-2 災害廃棄物発生量の算出方法

③ 津波堆積物の量

本計画の津波堆積物の量は、香川県災害廃棄物処理計画(資料編)の数値を基にしている。

なお、県は、「香川県地震・津波被害想定調査報告書(平成26年6月)」(香川県)において、東日本大震災における測定結果から堆積高を2.5~4cmに設定しており、最大量となる堆積高4cmに浸水面積を乗じた値を推計値としている。

④ 組成別災害廃棄物の量

本計画の組成別災害廃棄物の量は、香川県廃棄物処理計画（資料編）の数値を基にしている。

なお、県は、廃棄物組成を、阪神・淡路大震災の事例等（廃棄物学会誌等）から得られている建築物構造別の解体時及び倒壊・消失時の割合から、次のとおり設定している。

木造可燃物＝木くず 100%
木造不燃物＝コンクリートがら 43.9%、金属くず 3.1%、その他（残材）53.0%
鉄筋可燃物＝木くず 100%
鉄筋不燃物＝コンクリートがら 95.9%、金属くず 3.9%、その他（残材）0.1%
鉄骨可燃物＝木くず 100%
鉄骨不燃物＝コンクリートがら 93.9%、金属くず 5.8%、その他（残材）0.3%

上記に基づき算定した市内における、主な地震による組成別災害廃棄物、及び津波堆積物の推計発生量は、表 2-6-(2)-1 のとおりとなる。

南海トラフ地震による災害廃棄物発生量は、L1 が約 153 千 t（うち約 86%が津波堆積物）、L2 が約 1,490 千 t（うち約 64%が津波堆積物）となっている。

また、内陸直下型については、中央構造線地震による発生量が約 341 千 t、長尾断層地震による発生量が約 29 千 t である。

表 2-6-(2)-1 災害廃棄物の推計発生量及びその内訳

	木くず	コンクリートがら	金属くず	その他（残材）	津波堆積物	合計
南海トラフ（L1）	4 千 t 2.6%	13 千 t 8.5%	1 千 t 0.7%	4 千 t 2.6%	131 千 t 85.6%	153 千 t 100.0%
中央構造線	65 千 t 19.1%	202 千 t 59.2%	10 千 t 2.9%	64 千 t 18.8%	0 t 0.0%	341 千 t 100.0%
長尾断層	6 千 t 20.7%	17 千 t 58.6%	1 千 t 3.5%	5 千 t 17.2%	0 t 0.0%	29 千 t 100.0%
南海トラフ（L2）	100 千 t 6.7%	328 千 t 22.0%	16 千 t 1.1%	93 千 t 6.2%	953 千 t 64.0%	1,490 千 t 100.0%

⑤ 市内処理施設の処理可能量

a 一般廃棄物焼却施設の処理可能量

一般廃棄物焼却施設における災害廃棄物の処理可能量を表 2-6-(2)-2、算出条件を表 2-6-(2)-3 に示す。

本市の一般廃棄物焼却施設では、3 年間で約 90 千 t の災害廃棄物が処理可能と試算された。

表 2-6-(2)-2 一般廃棄物焼却施設の災害廃棄物処理可能量

施設名	年間処理実績※ (t/年度)	日処理能力 (t/日)	最大稼働日数 (日/年)	年間処理能力 (t/年)	余力 (t/2.7 年)
南部クリーン センター	55,904	300	240	72,000	43,459
西部クリーン センター	55,660	280	260	72,800	46,278
合計	111,564			144,800	89,737

※年間処理実績は、令和3年度の実績に基づく。

※西部クリーンセンターは、綾川町分を含む。

表 2-6-(2)-3 算出条件

最大稼働日数	各施設の稼働状況(老朽化、定期点検等)を基に設定。
処理期間	2.7 年(発災後稼働するまでの期間として約 0.3 年を考慮し、2.7 年とした。)
余力	処理可能量(t)= (年間処理能力(t/年)－年間処理実績(t/年度))×処理期間(2.7 年) ※年間処理能力(t/年)=日処理能力(t/日)×最大稼働日数(日/年)

b 一般廃棄物最終処分場の処理可能量

一般廃棄物最終処分場における災害廃棄物の処理可能量を表 2-6-(2)-4、算出条件を表 2-6-(2)-5 に示す。

本市の一般廃棄物最終処分場では、約 119 千 t の災害廃棄物が処分可能と試算された。

表 2-6-(2)-4 一般廃棄物最終処分場の災害廃棄物処分可能量

施設名	埋立容量 (覆土を含む) (m ³ /年度)	残余容量※1 (m ³)	処分可能量 (10 年後残余容量) (t)	埋立終了予定
南部クリーン センター埋立 処分地	4,525	65,120	29,805	R14 頃
高松市一般 廃棄物陶最 終処分場第3 処分地	7,630	120,510	66,315	R16 頃
綾川町一般 廃棄物最終 処分場※2	2,340	5,875	0	R20 頃
合計	14,495	191,505	96,120	

※1 残余容量は令和3年度の実績に基づく。

※2 綾川町一般廃棄物最終処分場については、本市と綾川町の整備費の負担割合により、案分して算定した数値。

表 2-6-(2)-5 算出条件

処分可能量 (10 年後残余容量)	処分可能量(t)= $(\text{残余容量}(\text{m}^3) - \text{年間埋立実績}(\text{m}^3/\text{年度}) \times 10 \text{ 年}) \times 1.5(\text{t}/\text{m}^3)$ 処分可能量とは、最終処分場を新たに設置するまでに相当の期間を要することなどを考慮し、現状の残余容量から、年間の埋立実績のほか、10 年間の生活ごみ埋立量を差し引いた値である。
----------------------	---

⑥ 災害廃棄物の処理見込み量

本計画の災害廃棄物の処理見込み量は、香川県災害廃棄物処理計画（資料編）の数値を基にしている。

なお、県は、災害廃棄物の選別率を、東日本大震災における岩手県の処理実績から得られた割合を基に、表 2-6-(2)-6 のとおり設定し、想定地震ごとの災害廃棄物の処理見込み量を表 2-6-(2)-7 のとおり示している。

表 2-6-(2)-6 災害廃棄物の選別率

(単位: %)

		選 別 後						合計
		柱材・角材	コンクリート	可燃物	金属くず	不燃物	土材系	
		リサイクル	再生資材化	焼却処理	リサイクル	埋立処分	再生資材化	
選別前	木くず	15	0	55	0	30	0	100
	コンクリートがら	0	80	0	0	20	0	100
	金属くず	0	0	0	95	5	0	100
	その他(残材)	0	0	0	0	85	15	100
	津波堆積物	0	0	0	0	20	80	100

注)選別率は、東日本大震災の事例に基づくものである。

表 2-6-(2)-7 想定地震ごとの災害廃棄物の処理見込み量

	柱材・角材	コンクリート	可燃物	金属くず	不燃物	土材系	合計
南海トラフ (L1)	612t	10,255t	2,244t	601t	33,429t	105,650t	152,790t
	(1 千t)	(10 千t)	(2 千t)	(1 千t)	(33 千t)	(106 千t)	(153 千t)
	0.4%	6.7%	1.5%	0.4%	21.9%	69.1%	100.0%
	(0.7%)	(6.5%)	(1.3%)	(0.7%)	(21.5%)	(69.3%)	(100.0%)
中央構造線	9,779t	161,888t	35,857t	9,518t	114,419t	9,509t	340,971t
	(10 千t)	(162 千t)	(36 千t)	(10 千t)	(114 千t)	(9 千t)	(341 千t)
	2.9%	47.5%	10.5%	2.8%	33.5%	2.8%	100.0%
	(2.9%)	(47.5%)	(10.6%)	(2.9%)	(33.4%)	(2.7%)	(100.0%)
長尾断層	849t	13,581t	3,113t	805t	9,916t	844t	29,108t
	(1 千t)	(13 千t)	(3 千t)	(1 千t)	(10 千t)	(1 千t)	(29 千t)
	2.9%	46.6%	10.7%	2.8%	34.1%	2.9%	100.0%
	(3.4%)	(44.9%)	(10.4%)	(3.4%)	(34.5%)	(3.4%)	(100.0%)
南海トラフ (L2)	14,978t	262,157t	54,919t	15,211t	366,318t	776,219t	1,489,802t
	(15 千t)	(262 千t)	(55 千t)	(15 千t)	(367 千t)	(776 千t)	(1,490 千t)
	1.0%	17.6%	3.7%	1.0%	24.6%	52.1%	100.0%
	(1.0%)	(17.6%)	(3.7%)	(1.0%)	(24.6%)	(52.1%)	(100.0%)

※ () 書きは、合計の整合性を取りながら、千の単位で整理した値。(この値は、災害廃棄物処理フローの図で使用します。)

(3) 処理スケジュール

災害廃棄物処理のスケジュールは、表 2-6-(3)-1 に示す実被害状況及び緊急性の高い業務等を踏まえて検討する。また、処理の進捗に応じ、施設の復旧状況や稼働状況、処理見込み量、動員可能な人員、資機材（重機や収集運搬車両、薬剤等）の確保状況等を踏まえ、スケジュールの見直しを行う。

なお、処理スケジュールの例を、表 2-6-(3)-2 に示す。

表 2-6-(3)-1 処理スケジュール検討のために考慮すべき事項の例

実被害状況	・職員の被災状況(処理に従事できる人員)、廃棄物の処分に 関係する民間事業者の被災状況 ・片付けごみの排出状況 ・災害廃棄物の性状毎の発生量 ・処理施設の被害状況等を考慮した処理可能量など
緊急性の高い業務	・仮設トイレ等のし尿処理 ・有害廃棄物・危険物の回収(回収後、早期に処理が必要) ・腐敗性廃棄物の処理

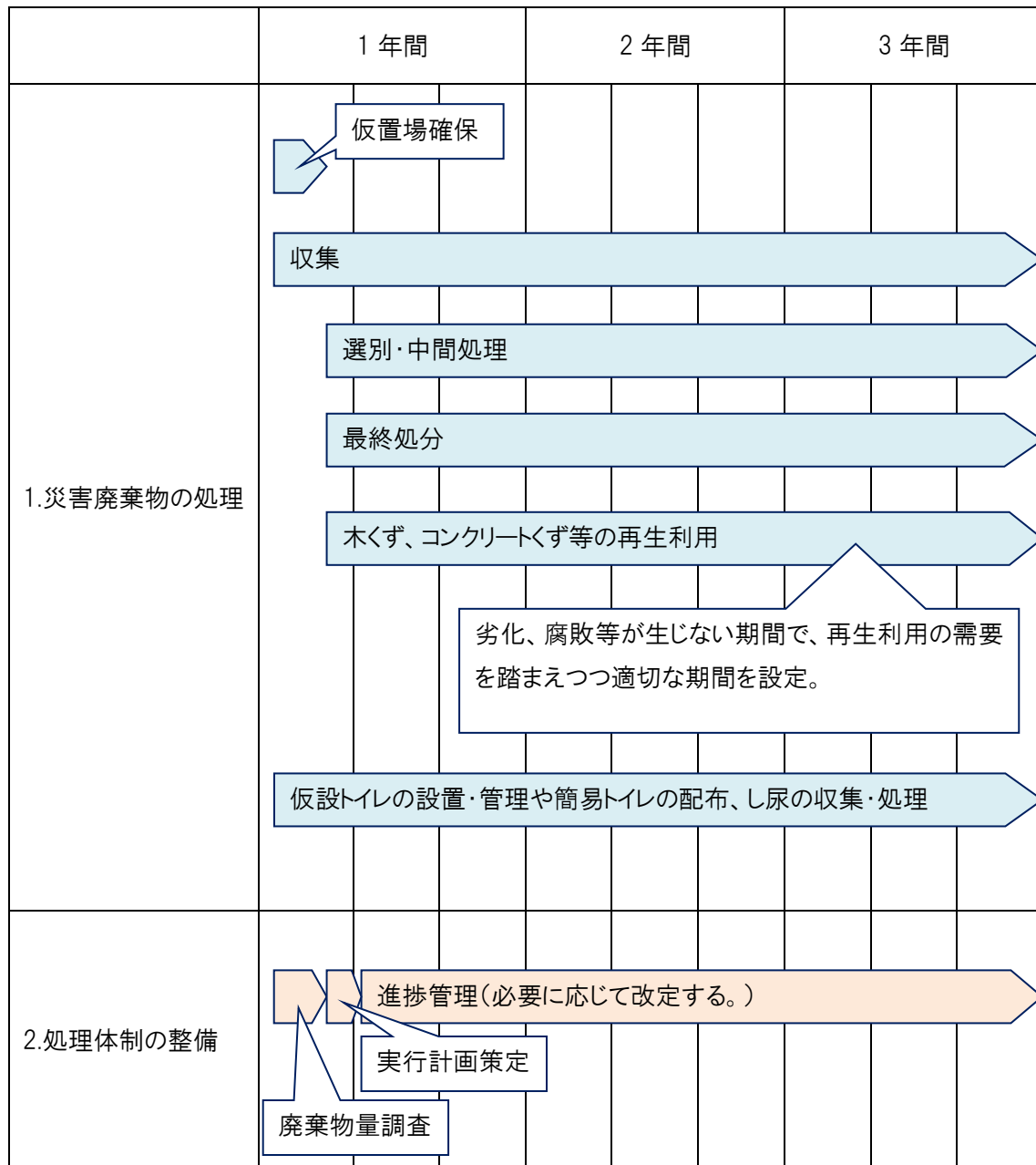
※スケジュールの検討に当たっては、上記のほか、道路障害物の撤去や、倒壊の危険性のある損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)についても配慮する。

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月）」（環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室）p. 2-25 一部修正

～メモ～

東日本大震災では、木くずについても時間の経過に伴い腐敗して再資源化が不可能になることが起こった。

表 2-6-(3)-2 処理スケジュールの例



※上のスケジュールの例では、計画期間を3年間としているが、被災状況に応じた計画期間を設定する。

(4) 処理フロー

① 災害廃棄物の性状

処理する災害廃棄物について、種類ごとの性状を表 2-6-(4)-1 に示す。

表 2-6-(4)-1 災害廃棄物の種類ごとの性状

災害廃棄物の種類	性状
 柱材・角材	木質廃棄物のうち、重機や手選別でおおむね 30cm 以上に明確に選別できるもの(倒壊した生木も含む)。
 可燃物	木材・プラスチック等で構成され、小粒コンクリート片や粉々になった壁材等と細かく混じり合った状態から可燃分を選別したもの。
 不燃物	コンクリート・土砂等で構成され、小粒コンクリート片や粉々になった壁材等と木片・プラスチック等が細かく混じり合った状態から、不燃分を選別したもの。
 土材系 (津波堆積物)	水底や海岸に堆積していた砂泥が津波により陸上に打ち上げられたもの。
 コンクリートがら	主に建物や基礎等の解体により発生したコンクリート片やコンクリートブロック等で、鉄筋等を取り除いたもの。
 金属くず	災害廃棄物の中に混じっている金属片で、選別作業によって取り除かれたもの(自動車や家電等の大物金属くずは含まない。)

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県）p. 43

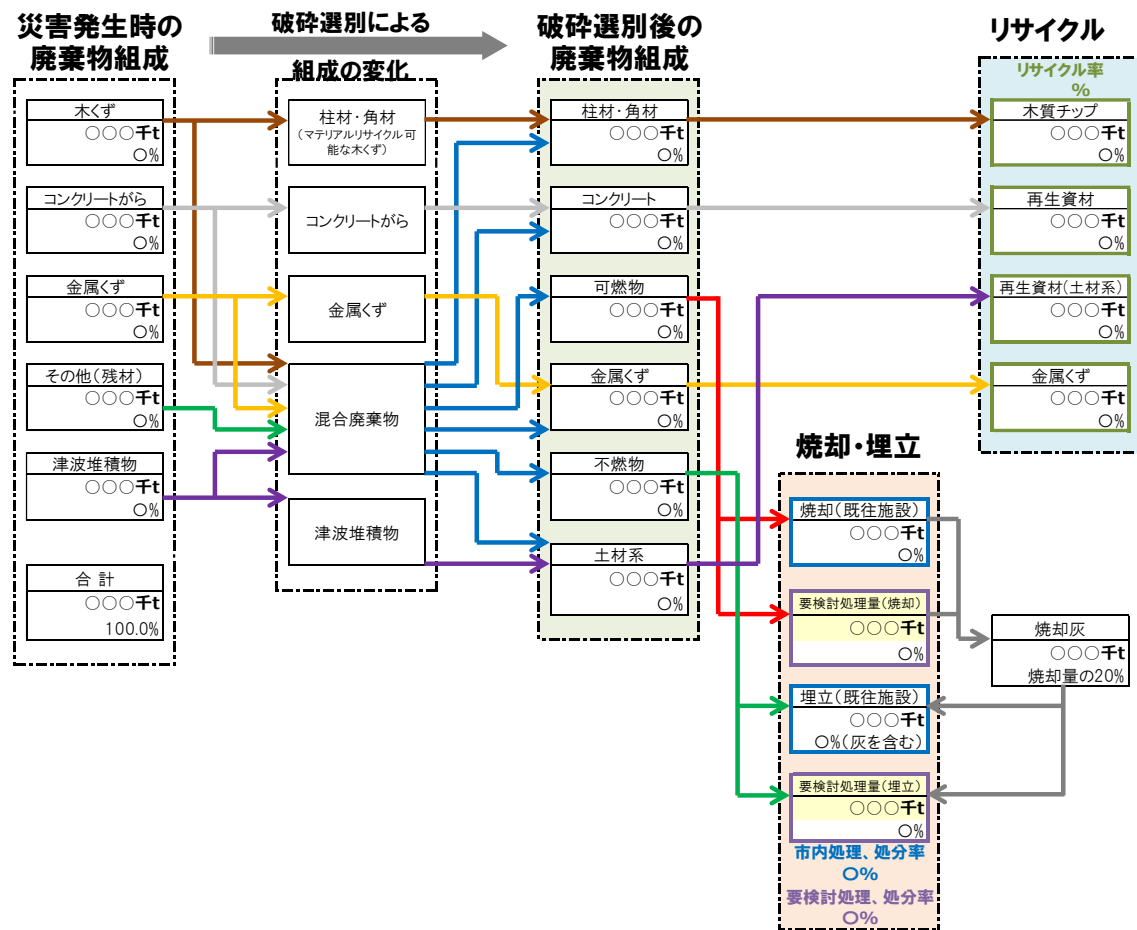
一部修正

② 災害廃棄物処理フローの例

災害廃棄物処理フローの例を図 2-6-(4)-1 に示す。なお、後述の地震ごとのフロー図については、前述の表 2-6-(2)-1・表 2-6-(2)-7 の数値を使用している。

災害廃棄物の処理フローの基本的な流れについては、まず、災害発生時に発生した廃棄物を、可能な限り、木くず、コンクリートがら等に分けて収集し、仮置場での破碎選別により、柱材・角材、コンクリート等に分別する。その後、柱材・角材、コンクリート、金属くず、土材系をリサイクル、また、可燃物を焼却処理して、焼却灰と不燃物を埋立処理するものとしている。

市内の一般廃棄物処理施設のみで処理することが困難な場合は、県内の施設での処理を要請し、それでも処理が困難な場合には、県外での処理等を検討する。



※図中の「焼却・埋立」に記載の「要検討処理量」とは、本市の一般廃棄物処理施設の処理能力を超える部分です。

図 2-6-(4)-1 災害廃棄物処理フローの例

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県）p. 44

一部修正

③ 南海トラフ地震(L1)における災害廃棄物処理フロー

南海トラフ地震（L1）の災害廃棄物については、市有施設のみで3年以内に処理することが可能となる見込みである。災害廃棄物処理フローを、図 2-6-(4)-2 に、また、破碎選別後の災害廃棄物の処理内容を表 2-6-(4)-2 に示す。

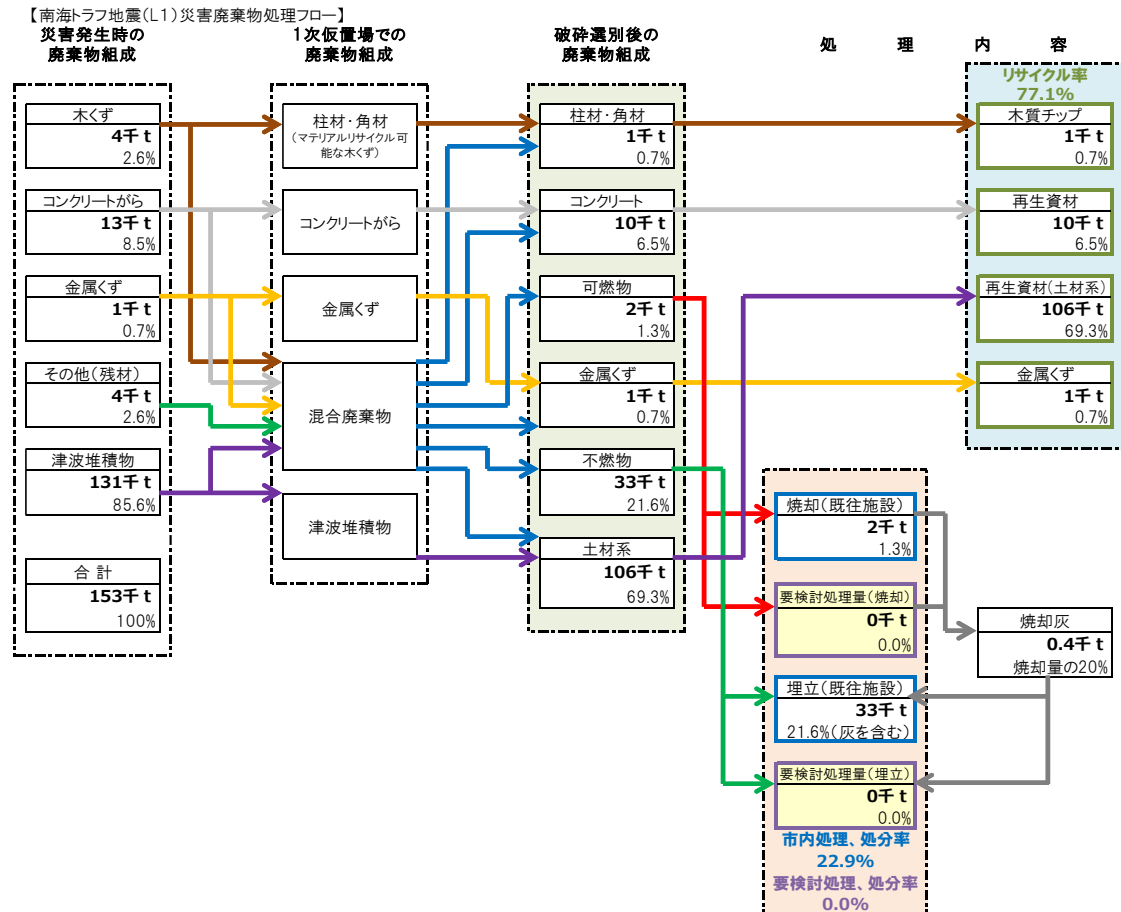


図 2-6-(4)-2 南海トラフ地震（L1）の災害廃棄物処理フロー

表 2-6-(4)-2 南海トラフ地震（L1）の破碎選別後の処理内容

破碎選別後の廃棄物組成	発生量(千 t)	処理内容
柱材・角材	1	木質チップ化し、燃料又は原料として売却
コンクリート	10	再生資材として活用
可燃物	2	焼却
金属くず	1	金属くずとして売却
不燃物	33	埋立
土材系	106	再生資材として活用

④ 中央構造線地震における災害廃棄物処理フロー

中央構造線地震の災害廃棄物については、市有施設のみで3年以内に処理することが不可能で、市外処理の検討が必要となる見込みである。災害廃棄物処理フローを、図2-6-(4)-3に、また、破碎選別後の災害廃棄物の処理内容を表2-6-(4)-3に示す。

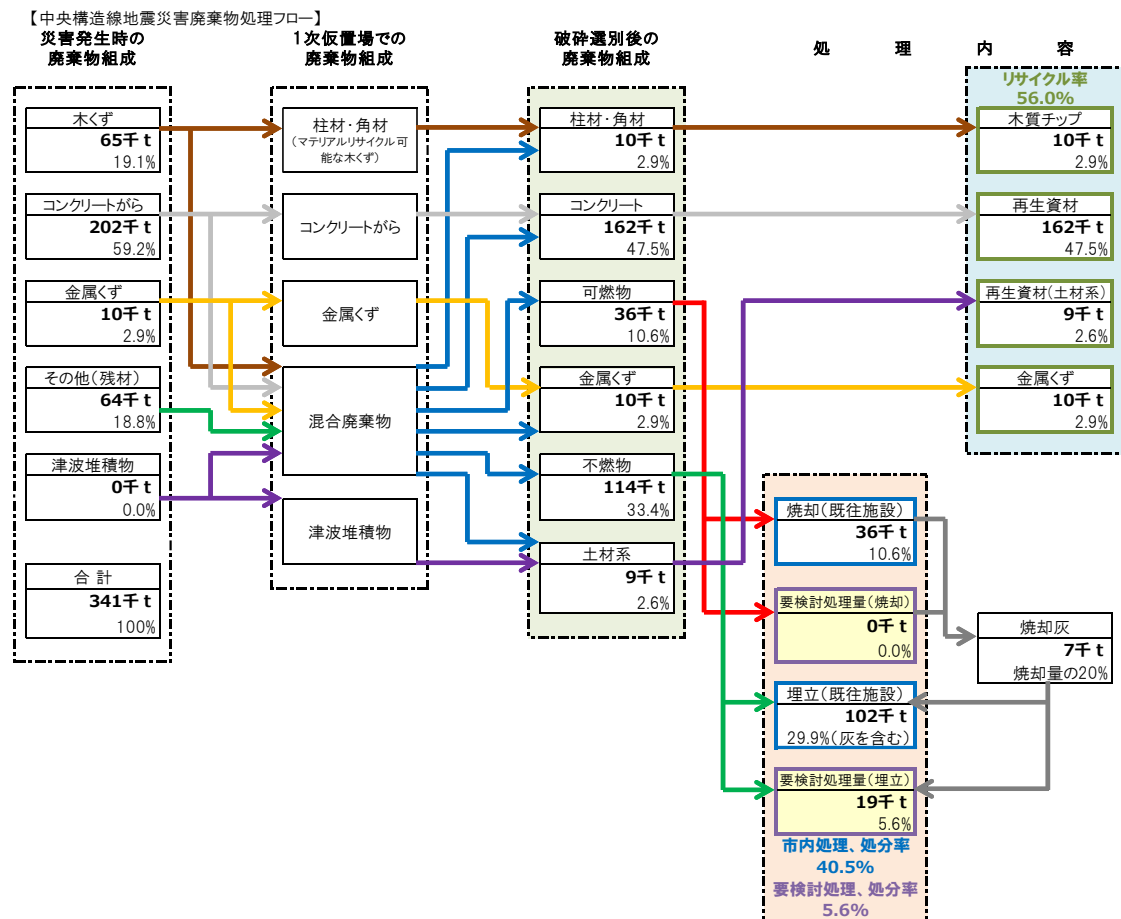


図2-6-(4)-3 中央構造線地震の災害廃棄物処理フロー

表2-6-(4)-3 中央構造線地震の破碎選別後の処理内容

破碎選別後の廃棄物組成	発生量(千t)	処理内容
柱材・角材	10	木質チップ化し、燃料又は原料として売却
コンクリート	162	再生資材として活用
可燃物	36	焼却
金属くず	10	金属くずとして売却
不燃物	114	102千tを埋立、19千tの処理については要検討
土材系	9	再生資材として活用

⑤ 長尾断層地震における災害廃棄物処理フロー

長尾断層地震の災害廃棄物については、市有施設のみで 3 年以内に処理することが可能となる見込みである。災害廃棄物処理フローを、図 2-6-(4)-4 に、また、破碎選別後の災害廃棄物の処理内容を表 2-6-(4)-4 に示す。

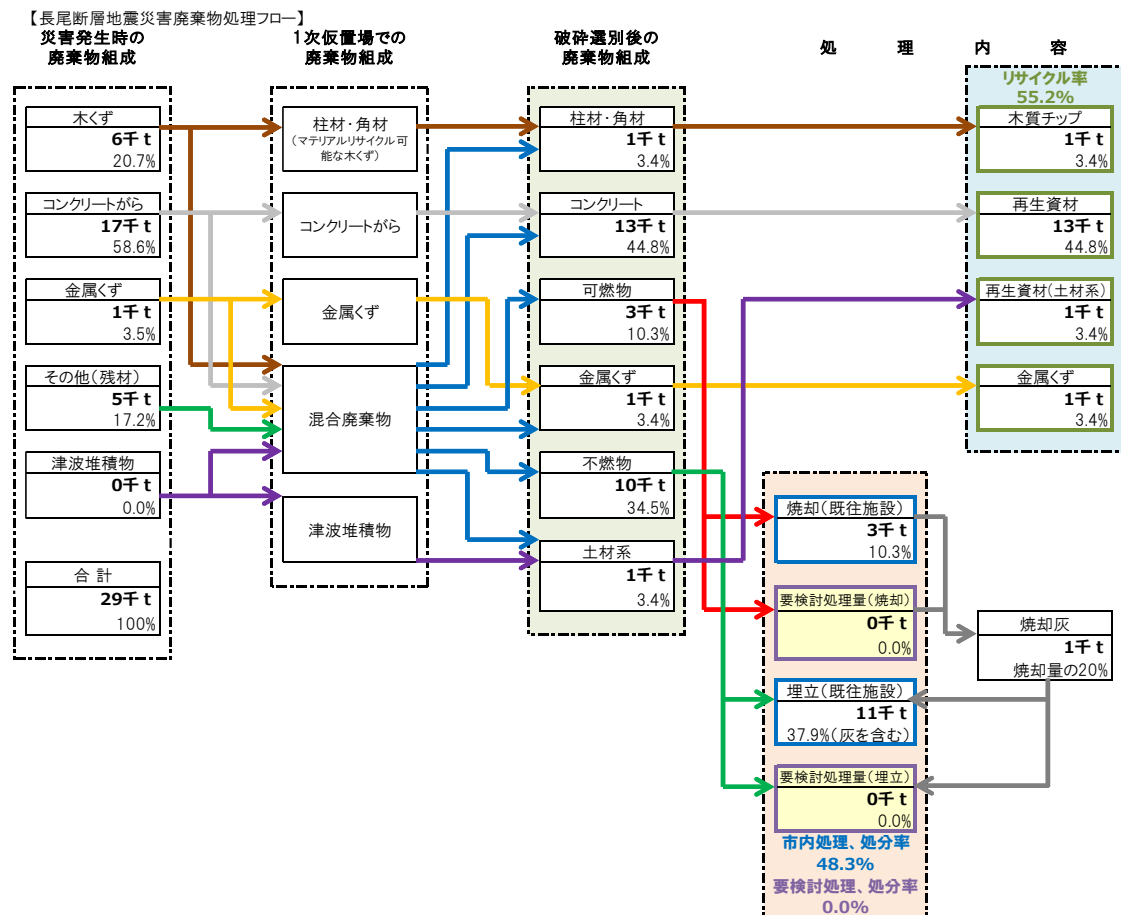


図 2-6-(4)-4 長尾断層地震の災害廃棄物処理フロー

表 2-6-(4)-4 長尾断層地震の破碎選別後の処理内容

破碎選別後の 廃棄物組成	発生量 (千 t)	処理内容
柱材・角材	1	木質チップ化し、燃料又は原料として売却
コンクリート	13	再生資材として活用
可燃物	3	焼却
金属くず	1	金属くずとして売却
不燃物	10	埋立
土材系	1	再生資材として活用

⑥ 南海トラフ地震(L2)における災害廃棄物処理フロー

南海トラフ地震（L2）の災害廃棄物については、市有施設のみで3年以内に処理することが不可能で、市外処理の検討が必要となる見込みである。災害廃棄物処理フローを、図 2-6-(4)-5 に、また、破碎選別後の災害廃棄物の処理内容を表 2-6-(4)-5 に示す。

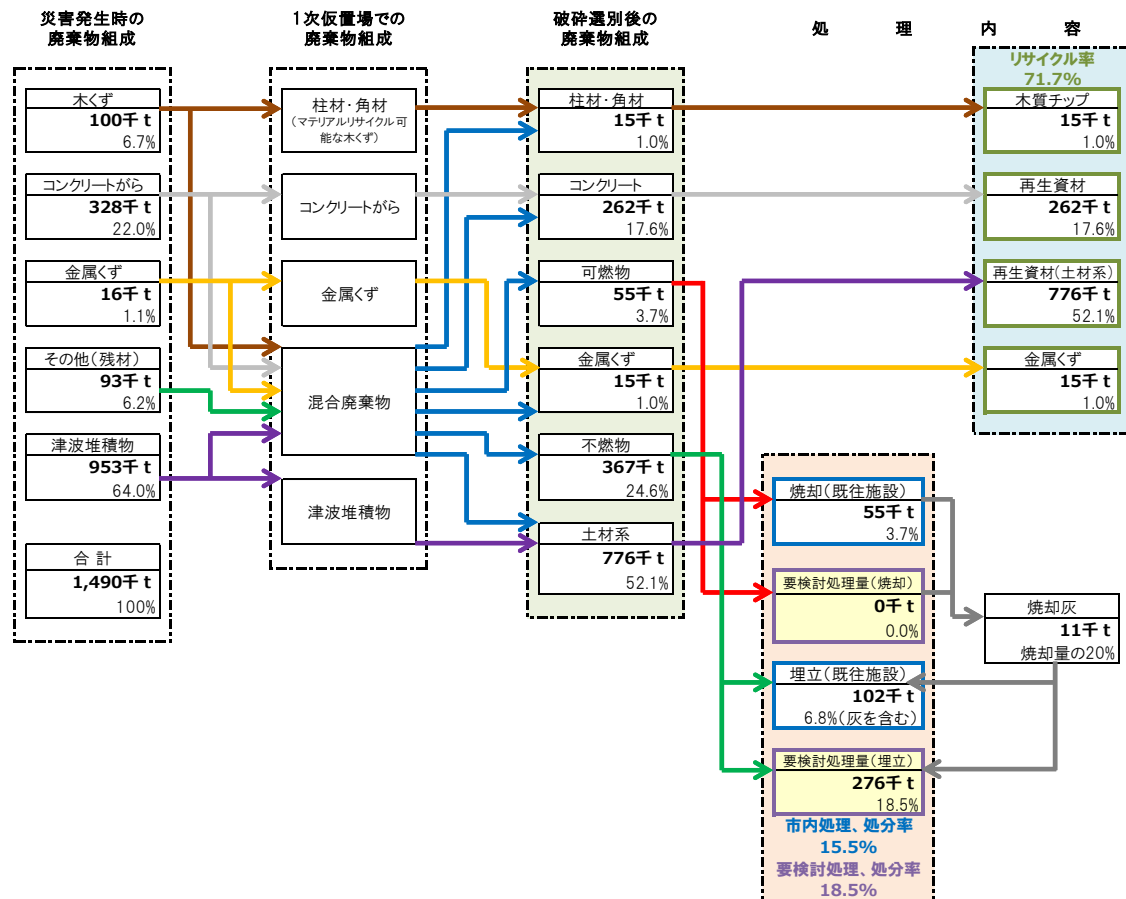


図 2-6-(4)-5 南海トラフ地震（L2）の災害廃棄物処理フロー

表 2-6-(4)-5 南海トラフ地震（L2）の破碎選別後の処理内容

破碎選別後の 廃棄物組成	発生量 (千 t)	処理内容
柱材・角材	15	木質チップ化し、燃料又は原料として売却
コンクリート	262	再生資材として活用
可燃物	55	焼却
金属くず	15	金属くずとして売却
不燃物	367	102 千tを埋立、276 千tの処理については要検討
土材系	776	再生資材として活用

(5) 収集運搬

① 被災現場からの収集運搬

災害廃棄物の収集運搬については、原則として、直営・委託業者・協定を締結した団体等により行うが、必要に応じて、県・他市町村・許可業者等の協力を得て行うものとする。

なお、被災現場から災害廃棄物の仮置場までの収集運搬ルートや、避難所から出る生活ごみの収集運搬ルート等の確保に当たっては、災害時には、道路の破損、避難所の設置、交通規制等があるため、災害対策本部や道路管理者、警察機関など関係機関と協議し、検討する。

また、迅速な対応が必要となる有害性や危険性、腐敗性のある廃棄物については、優先的に回収等を行うものとする。ガソリンや灯油など火災の恐れのある危険物は、消防法等を遵守して、適切に収集運搬を行う。(確認先：消防局予防課)

(6) 仮置場

① 仮置場の選定方法

仮置場の選定に当たっては、法律・条例等の諸条件によるスクリーニングや、面積、地形等の物理的条件、避難所等としての利用予定の有無などにより、候補地を整理し、被災状況に応じて、できるだけ市民への負担が少なく、災害廃棄物が円滑に処理できるよう、安全性と効率性を踏まえて選定する。

仮置場の候補地の選定に当たっては、公園・グラウンド等の公有地(市有地・県有地など)を中心に、次のことに配慮し選定する。なお、必要に応じて周辺住民との調整を行う。

- ・災害時における自衛隊の野営場・避難所・応急仮設住宅等に使用される施設を候補地から外すこと。
- ・周辺地域における住居等、保全対象の状況を勘案すること。
- ・病院・学校・水源などの位置に留意し、近接する場所を避けること。
- ・二次災害(浸水・地すべり・急傾斜地崩壊・土石流など)や環境、地域の基幹産業等への影響が小さい地域であること。
- ・仮置場が必要となる長期間に、仮置場として使用できること。
- ・災害廃棄物の発生量の推計に対して、適正な容量(作業場も考慮)が確保できること。
- ・災害廃棄物の搬入・搬出に適した位置であり、また、必要となる道路幅員が確保できること。

※被災状況によっては、公有地からなる仮置場の候補地のほかに、未利用工場跡地など長期間利用の見込まれない民有地(借り上げ)を、仮置場として検討する。

② 留意事項

仮置場には、誘導員と十分な作業員や重機を配置して、効率的な搬入導線により廃棄物の受入れを実施する。また、周辺環境には十分配慮するものとし、仮置場運営上の留意事項の例を表 2-6-(6)-1 に示す。

また、市が仮置場の貸与を受け、これを返却する場合には、必要に応じて表面土壌を入れ替えるなど、土地の安全性を確保するものとする。

表 2-6-(6)-1 仮置場運営上の留意事項の例

留意点	対 策
混合状態防止策	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。
飛散防止策	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、フレキシブルコンテナバッグによる保管を検討・実施する。
石綿飛散防止策	石綿を含む廃棄物が仮置場へ搬入された場合には、環境省が策定した「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル(改訂版)(平成 29 年 9 月)」を参照して飛散防止措置を実施する。
臭気・衛生対策	腐敗性廃棄物を優先的に処理し、消石灰等を散布するなど害虫の発生を防止する。 悪臭や害虫が発生した場合には、消臭剤や殺虫剤の散布等を、検討・実施する。
汚水の 土壌浸透防止	汚水の土壌浸透を防ぐため、災害廃棄物を仮置きする前に仮舗装や、コンテナ・鉄板・シート・排水溝・排水処理設備等の設置を検討・実施する。 仮置き前にシート等の設置ができない場合は、汚水が少ない種類の廃棄物を仮置きするなど土壌汚染防止に努める。
発火・火災防止	災害廃棄物の内部で蓄熱が進むと火災が発生する場合がある。火災の未然防止措置として、災害廃棄物の積み上げ高さの制限、散水、堆積物の切り返しによる放熱、放熱管の設置等を検討・実施する。
その他	被災現場において火災を受けた災害廃棄物については、有害物質の流出などの可能性があるため、速やかに焼却処理することが望ましいが、仮置場に搬入する場合には、土壌汚染対策等を検討し、他の廃棄物と区分して分別保管する。

参考：「災害廃棄物対策指針(改定版)(平成 30 年 3 月)」(環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室)

p. 2-28、29 一部修正

③ 一次仮置場の必要面積

必要面積の算出条件及び算出方法を、表 2-6-(6)-2、表 2-6-(6)-3 に、仮置場模式図の例を図 2-6-(6)-2 に、本市における一次仮置場の必要面積を表 2-6-(6)-4 に示す。

なお、必要面積の算出に当たっては、仮置場の中に点在する災害廃棄物の集積場所が、1箇所当たり 5,000m² となるように積み上げた場合を想定し、このときの集積場所の必要箇所数から、一次仮置場の必要面積を算出している。

表 2-6-(6)-2 算出条件

高さ※1	5m
法面勾配※2	1:1.0
余裕幅※3	5m
災害廃棄物の底面積※4	5,000m ²
余裕幅を含む底面積	6,514m ²
仮置き容量※5	仮置き容量(m ³) = $(a^2+b^2) \times \text{高さ} \times 1/2$ =21,714m ³
災害廃棄物の比重※6	1.0 t/m ³

※1「仮置場の設置と留意事項(第一報)(平成 23 年 4 月)」(国立環境研究所)p.3

※2 東日本大震災における岩手県の測量結果より、一時的に災害廃棄物を仮置きする場合を想定

※3 ダンプトラックによる搬入出や発火時の消火活動・延焼防止等を考慮

※4 東日本大震災における岩手県の測量結果に基づく、混合廃棄物の底面積の平均値

※5 図 2-6-(6)-2 参照

※6 東日本大震災における岩手県の測量結果より

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県）p. 70

表 2-6-(6)-3 算出方法

必要面積	必要面積(m ²) = $((\text{災害廃棄物発生量(t)} \div \text{比重(t/m}^3)) \div \text{仮置き容量(m}^3))$ $\times \text{余裕幅を含む底面積(m}^2)$
------	--

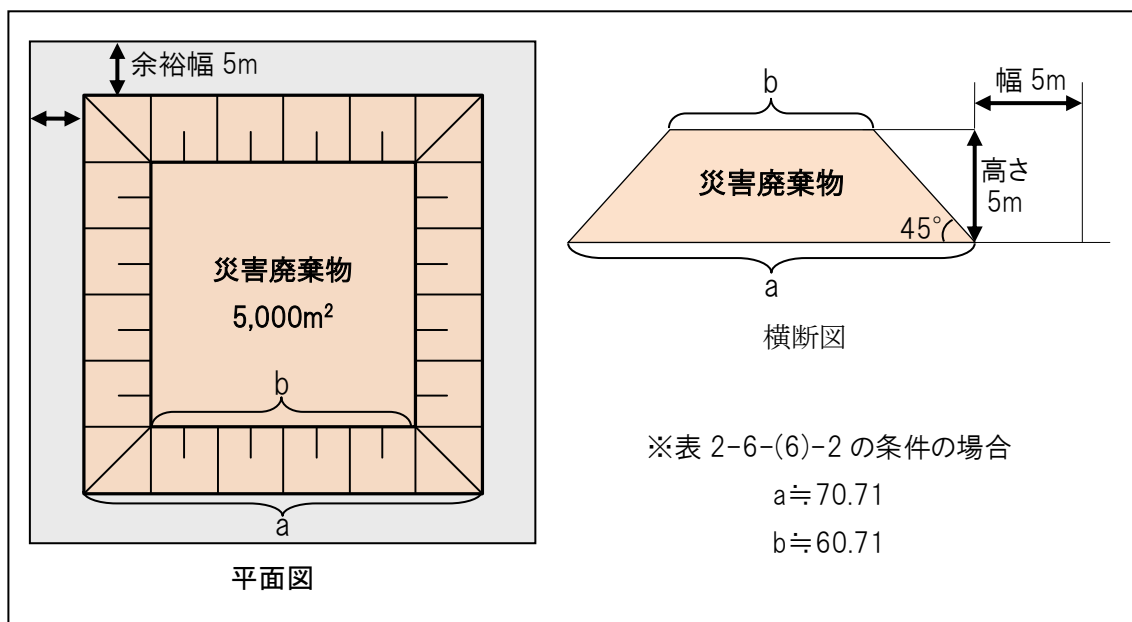


図 2-6-(6)-2 仮置場模式図の例

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県）p. 71

表 2-6-(6)-4 一次仮置場の必要面積

南海トラフ(L1)		中央構造線		長尾断層		南海トラフ(L2)	
(m ²)	(ha)	(m ²)	(ha)	(m ²)	(ha)	(m ²)	(ha)
45,836	4.58	102,288	10.23	8,732	0.87	446,927	44.69

④ 一次仮置場のレイアウト

一次仮置場のレイアウトの例を図 2-6-(6)-3 に示す。

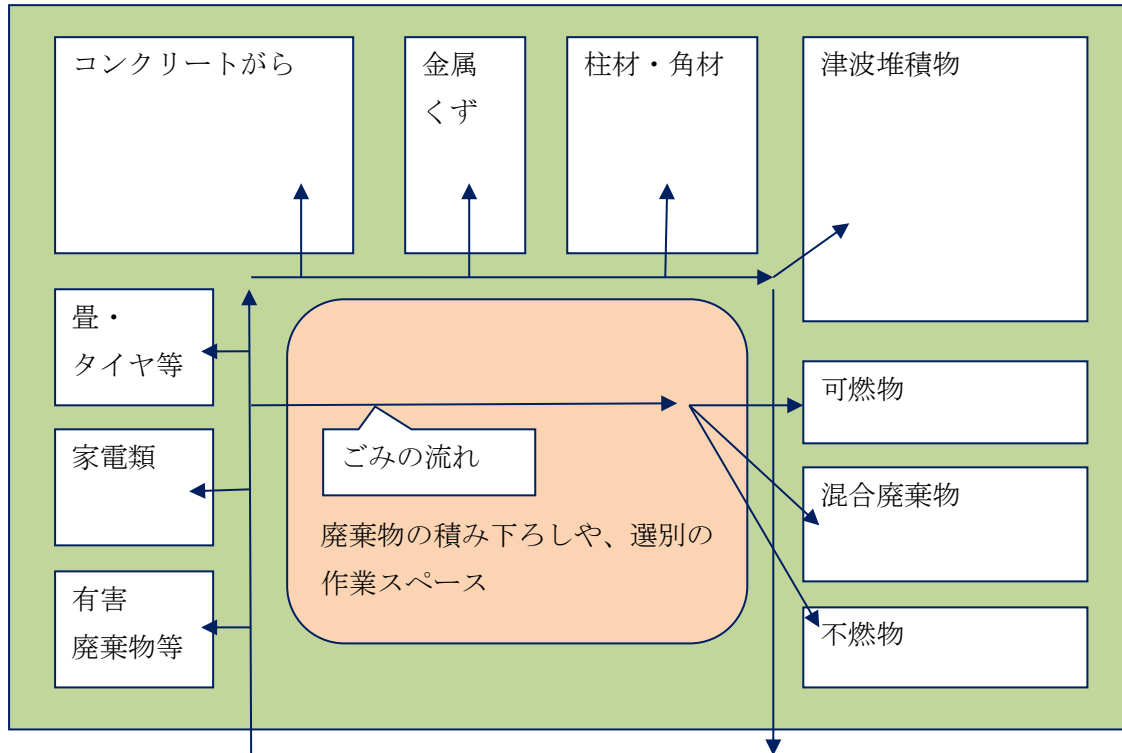


図 2-6-(6)-3 一次仮置場レイアウトの例

⑤ 二次仮置場のレイアウト

二次仮置場のレイアウトの例を図 2-6-(6)-4 に示す。

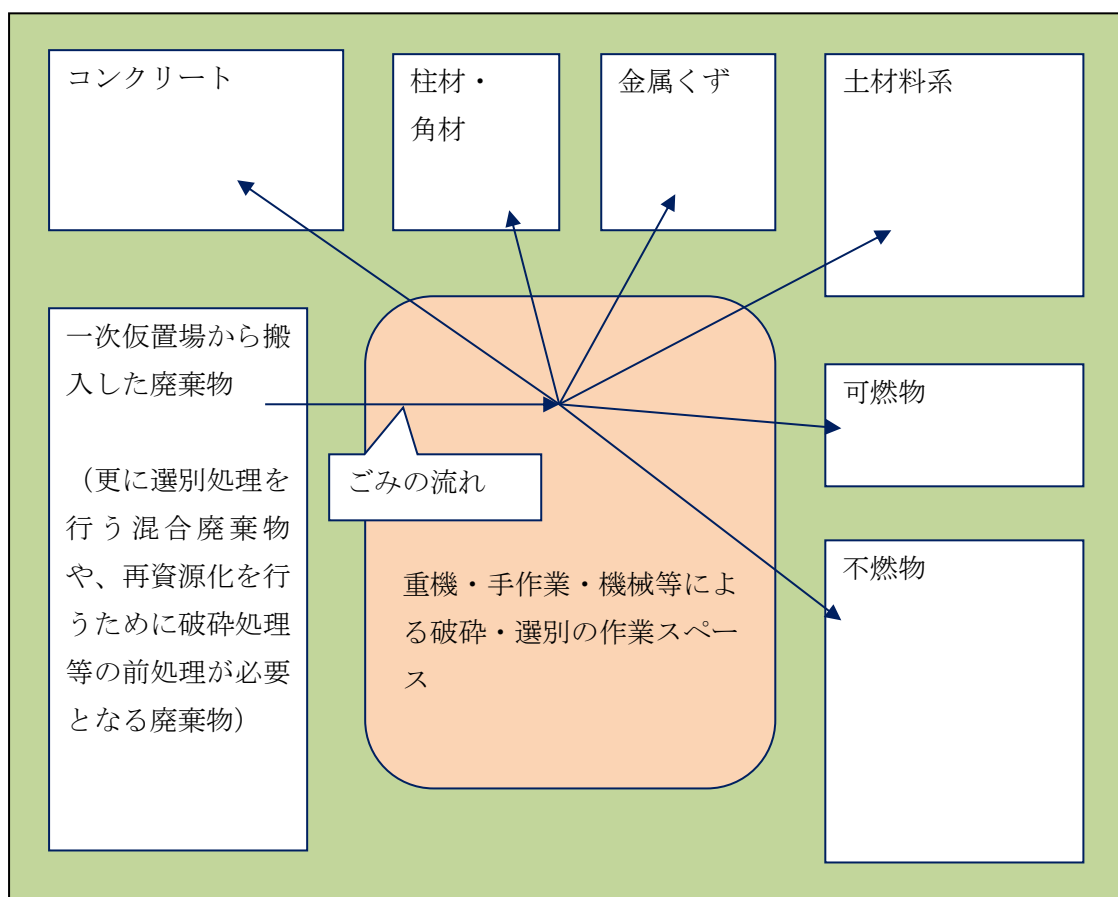


図 2-6-(6)-4 二次仮置場レイアウトの例

(7) 環境対策、火災対策

① 基本方針

環境対策を行うことにより、廃棄物処理現場（建物の解体現場や仮置場等）における労働災害の防止やその周辺住民への生活環境の影響を防止する。環境基準を超過する等周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合、必要に応じて、環境モニタリングにより状況を把握し、その結果によっては、さらなる対策を講じることにより、環境影響を最小限に抑える必要がある。

また、仮置場への搬入が進むにつれて、積み上げられた可燃性廃棄物の発火による火災発生が懸念されるため、火災予防対策及びモニタリングの実施を検討する。

② 環境影響とその要因

災害廃棄物処理に係る、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質、火災等に対する主な環境影響と要因を表 2-6-(7)-1、主な環境保全対策の例を表 2-6-(7)-2 に示す。

表 2-6-(7)-1 災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因

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

表 2-6-(7)-2 災害廃棄物処理に係る主な環境保全対策の例

影響項目	対象	環境保全対策
大気質	被災現場 (解体現場等)	・請負業者に対する定期的な散水、排出ガス対策型の重機、処理装置等の使用の依頼。 ・所有者等に対する石綿飛散対策の適切な実施の指導。
	運搬時	・運搬車両のタイヤ洗浄の実施。
	仮置場	・定期的な散水。 ・保管・選別ヤードや処理装置への屋根の設置。 ・飛散防止ネットの設置。 ・搬入路の鉄板敷設、簡易舗装等の実施。 ・運搬車両のタイヤ洗浄の実施。 ・排出ガス対策型の重機、処理装置等の使用。 ・焼却炉(仮設)の適切な運転管理の実施。 ・収集分別の徹底。 ・廃石綿等及び石綿含有廃棄物(建材等)の受入れ不可の徹底。 ・保管廃棄物の高さ制限、危険物分別の徹底による可燃性ガスの発生や火災発生の抑制。 ・定期的な巡回視察や、堆積物から出てくる水蒸気が芳香系の揮発臭ないかを確認するなど、保管廃棄物の火災発生を監視するためのモニタリングの実施。
騒音・振動	被災現場 (解体現場等)	・請負業者に対する低騒音・低振動型の重機等の使用について依頼。
	運搬時	・廃棄物運搬車両の走行速度の遵守。
	仮置場	・低騒音・低振動型の重機、処理装置等の使用。 ・防音壁・防音シートの設置。
土壌	被災現場	・土地所有者等に対して、土壌が汚染された場合には、その土壌を撤去するなど状況に応じた適切な処理等の助言。
	仮置場	・遮水シートの敷設、簡易舗装の実施。 ・廃棄物の分別保管と適切な管理の実施。 ・原則、PCB 含有廃棄物等の有害廃棄物の受入れ不可の徹底。
臭気	仮置場	・腐敗性廃棄物の先行処理。 ・防虫剤等の散布。
水質	仮置場	・遮水シートの敷設による排水・雨水の適切な管理。 ・敷地内汚水及び雨水の適切な排水。 ・焼却炉(仮設)排水の適切な処理の実施。

表 2-6-(7)-2 災害廃棄物処理に係る主な環境保全対策

影響項目	対象	措置
その他 (火災)	仮置場	・ガスボンベ、ライター、タイヤ、バッテリー、電池及びこれらを搭載する小型家電製品など発火の危険性があるものと、可燃性廃棄物との分離保管。 ・腐敗性が高く、ガス等が発生したり、高温になったりする可能性のある置や水産系廃棄物等の混在を避けるため別途保管する。 ・可燃性廃棄物(混合廃棄物)を仮置きする際、積み上げ高さは 5m 以下とする。 ・積み上げた廃棄物の上で作業する場合は、毎日場所を変えて、蓄熱を誘発する同一場所での圧密を避け、長期間の保管が必要な場合は定期的に切り返しを行うなど長期間放置しない。 ・嫌気状態で発生するガスを放出するためのガス抜き管の設置。 ・ガソリンや灯油など火災の恐れのある危険物は、消防法や高松市火災予防条例などを遵守して、消火器や掲示板を設置するなど適切に保管する。(確認先:消防局予防課)

※上記の措置以外にも、被災現場や、災害廃棄物の仮置場の状況に応じて、必要となる環境保全対策・モニタリング等を検討・実施する。

～メモ～

「災害廃棄物対策指針」の技術資料の中に、環境モニタリング方法の例のほか、火災発生例や火災防止対策例などが記載された資料「環境対策、モニタリング、火災防止対策」がある。

(8) 仮設焼却炉

① 仮設焼却炉の設置検討

一般廃棄物焼却施設処理可能量と想定地震ごとの可燃物発生量を、表 2-6-(8)-1 に示す。

現時点では、本市の既存焼却施設のみで災害廃棄物を 3 年以内に処理することが可能である見込みだが、施設が被災するなどにより処理能力が不足する場合には、産業廃棄物焼却施設の活用、県内既存施設との連携、仮設焼却炉の設置等を検討する。

表 2-6-(8)-1 一般廃棄物焼却施設処理可能量と想定地震ごとの可燃物発生量
(単位:t)

処理可能量	南海トラフ(L1)	中央構造線	長尾断層	南海トラフ(L2)
90,145	2,244	35,857	3,113	54,919

※産業廃棄物焼却施設を活用する場合には、「災害時における廃棄物の処理等に関する協定」を締結する一般社団法人香川県産業廃棄物協会等に協力を要請する。

② 仮設焼却炉の設置

仮設焼却炉の設置フロー（例）を、図 2-6-(8)-1 に示す。

法令等で規定する能力を有する施設を設置する場合は、ダイオキシン類対策特別措置法等の公害関係法令に関して、法令等に規定する届出及び維持管理が必要となる。

なお、仮設焼却炉の適地の選定にあたっては、周辺住民に配慮するとともに、既存インフラ（水道、電気等）が活用できる場所等への設置を検討する。

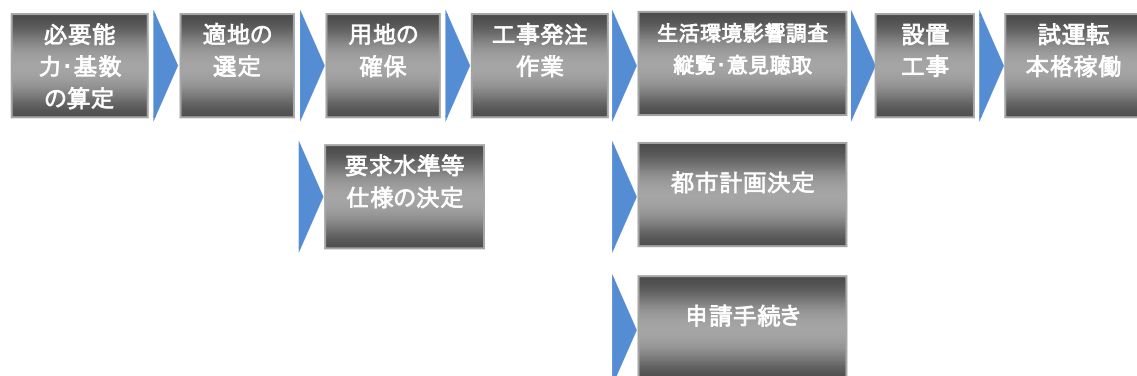


図 2-6-(8)-1 仮設焼却炉等の設置フロー（例）

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月）」（環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室）

p. 2-42

③ 仮設焼却炉の解体・撤去

仮設焼却炉の解体・撤去工事に当たっては関係法令を遵守し、周辺環境に影響を及ぼすことのないよう、配慮して実施する。また、ダイオキシン類対策特別措置法等の公害関係法令に基づく届出をした場合は、廃止に係る届出が必要となる。

～メモ～

「災害廃棄物対策指針」の技術資料に、仮設焼却炉に関する資料がある。

（９）損壊家屋等の解体・撤去

損壊家屋等の解体・撤去等に関することは、被災状況や、国の指針などを踏まえ、災害対策本部等が協議・決定する。なお、本市が、解体等の申請を受け付けることとした場合の流れの例を、図 2-6-(9)-1 に示す。

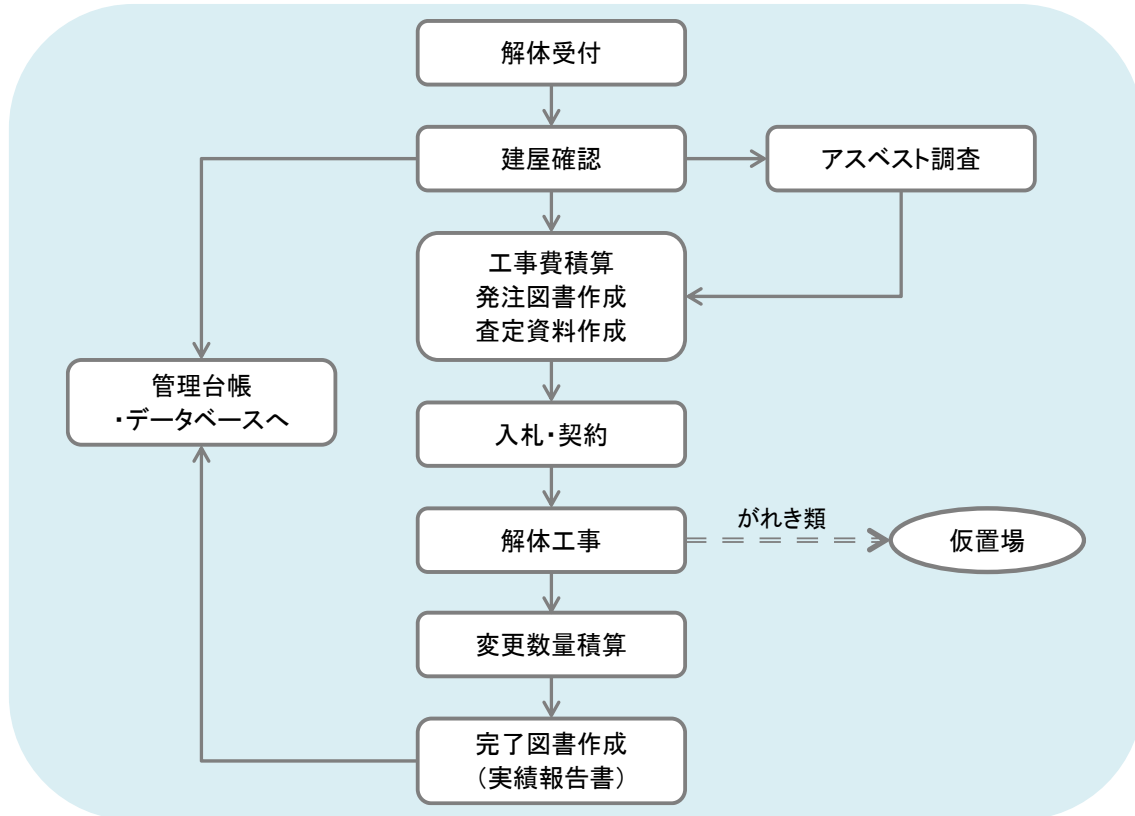


図 2-6-(9)-1 損壊家屋等の解体・撤去の流れの例

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県） p. 87

本市が倒壊家屋等を解体・撤去する場合は、現地調査等による危険度判定や所有者の意思を踏まえ、危険性のある建物を優先的に解体・撤去する。

なお、建物等を解体等行う場合には、解体前に専門業者等によりアスベスト調査を行い、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、必要な手続きを行った上で、除去作業等を実施する。

解体・撤去について、行政機能の低下により、本市での対応が困難な場合には、県に支援要請を行う。

～メモ～

東日本大震災では、「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針 平成 23 年 3 月 25 日 被災者生活支援特別対策本部長及び環境大臣通知」により、損壊家屋等の解体・撤去について、国の方針が示されている。

また、「災害廃棄物対策指針」の参考資料（参 16-1）に、「解体・撤去に係る様式集・フォーマットの例」がある。

(10) 選別・中間処理・再資源化

① 一次仮置場

一次仮置場の例を図 2-6-(10)-1 に、選別作業の例を表 2-6-(10)-1 に示す。

一次仮置場は、被災現場から災害廃棄物を速やかに撤去するために設置する。

災害廃棄物は、可能な限り被災現場で分別してから一次仮置場に搬入し、一次仮置場において、重機及び手作業により、柱材・角材、コンクリートがら、金属くず及びその他危険物等を選別し、保管する。

なお、リサイクル可能な柱材・角材、金属くずは、再資源化を行う業者に、危険物等については、それぞれの専門業者に引渡し、適正に処理する。



図 2-6-(10)-1 一次仮置場の例（宮城県岩沼市）

出典：「災害廃棄物処理情報サイト（環境省）宮城県岩沼市フォトアーカイブ」

http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/photo/area_miyagi_iwanuma.html

（平成 28 年 12 月 1 日）

表 2-6-(10)-1 選別作業の例

	処理方法等
重機による選別	・フォークによる大物・長物の選別 ・マグネットによる金属くずの選別
人力による選別	・重機で取り除けない細かいものの選別 ・危険物や遺失物などの選別

② 二次仮置場

a 破碎・選別の処理の流れ

二次仮置場の例を図 2-6-(10)-2 に、処理の例を図 2-6-(10)-3 に示す。

二次仮置場では、次の段階の処理、例えば、災害廃棄物の処理処分先が求める品質になるよう、より細やかに破碎・選別を行うことや、破碎・選別前後の災害廃棄物の保管を行う。



図 2-6-(10)-2 二次仮置場の例（宮城県岩沼市）

出典：「災害廃棄物処理情報サイト（環境省）宮城県岩沼市フォトアーカイブ」

http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/photo/area_miyagi_iwanuma.html

（平成 28 年 12 月 1 日）

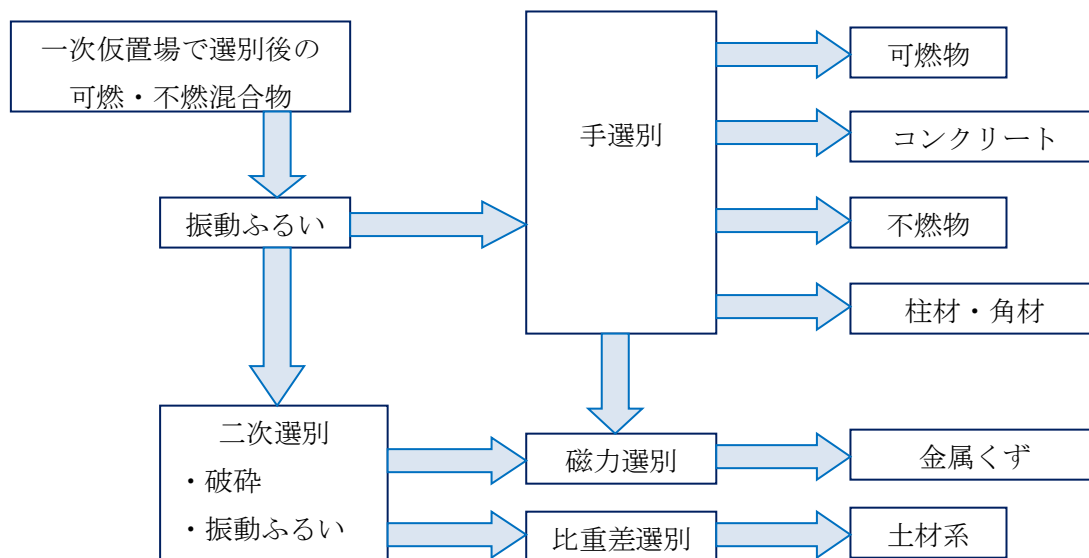


図 2-6-(10)-3 処理の例

参考：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月）」（環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室）

技 20-3、p.1 一部修正

b 破碎・選別の処理方法

二次仮置場では、可能な限り破碎・選別を行った上で再資源化を行う。このため、災害廃棄物の種類を確認し、表 2-6-(10)-2 のとおり対象物や処理処分先に合わせて、手選別、重機、破碎・選別機の選択を行う。表 2-6-(10)-3 に破碎・選別機の種類を示す。

表 2-6-(10)-2 廃棄物の種類毎の処理方法・留意事項等 (1/2)

種類	処理方法・留意事項等
混合廃棄物	・混合廃棄物は、有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを抜き出し、トロンメル等により土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別(磁選、比重差選別、手選別等)を行う等、段階別に処理する方法が考えられる。
木くず	・木くずの処理に当たっては、トロンメル等による事前の土砂分離が重要である。木くずに土砂が付着している場合、再資源化できず最終処分せざるを得ない場合も想定される。土砂が付着したり水分の多い木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量(カロリー)が低下し、処理基準(800℃以上)を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。
コンクリートがら	・選別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行う。
家電類	・家電リサイクル法の対象物(テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機)については、原則、他の廃棄物と分けて回収し、家電リサイクル法に基づき製造事業者等に引き渡してリサイクルする。(被災市区町村が支払うリサイクル料は、原則、国庫補助の対象。) ※東日本大震災では、津波等により形状が大きく変形した家電類を、破碎して焼却処理を行った事例がある。 ・冷蔵庫や冷凍庫の処理にあつては、内部の飲食料品を取り出した後に廃棄する等、生ごみの分別を徹底する。 ・冷蔵庫等フロン類を使用する機器については分別・保管を徹底し、フロン類を回収する。
量	・破碎後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。 ・量は自然発火による火災の原因となりやすいため、分離し高く(県計画では、2m 以上)積み上げないように注意する。また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理する。
タイヤ	・チップ化することで燃料等として再資源化が可能であるため、優先的に再資源化業者に委託する。

表 2-6-(10)-2 廃棄物の種類毎の処理方法・留意事項等 (2/2)

種類	処理方法・留意事項等
石膏ボード、スレート板等の建材	・石綿(※1)を含有するものについては、適切に保管・処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。 ・建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。 ・バラバラになったもの等、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものは、飛散しないようにするほか、他の廃棄物と分けて保管する等の対策が必要である。
肥料等	・肥料等が水害等を受けた場合は、専門業者に処理・処分を依頼する。
海中ごみの取扱い	・東日本大震災では、「東日本大震災により海に流出した災害廃棄物の処理指針」(平成 23 年 11 月 18 日)に基づき、海中ごみの処理が行われた。今後、大規模災害が発生した場合には、国の方針に従う。
有害物・危険物等	・有害物・危険物等は、種類に応じて適正な処理を行う。 ※処理方法の例は、「(13)有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策」に記載。

※1 2次仮置場で廃石綿等及び石綿含有廃棄物(建材等)を発見した場合の処理方法を記載しているが、廃石綿等及び石綿含有廃棄物(建材等)は、原則、仮置場の受入れを不可としており、被災状況により、やむを得ず廃石綿等及び石綿含有廃棄物(建材等)を受け入れた場合には、1次仮置場の段階で、飛散しないよう適切に保管し、専門業者に処理を委託する。

出典:「災害廃棄物対策指針(改定版)(平成30年3月)」(環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室)

p.2-44、45、46 一部修正・加筆・削除

表 2-6-(10)-3 破碎・選別機の種類

種類	処理対象・用途・特徴	東日本大震災での活用例
ふるい機 (振動ふるい、 トロンメル等)	【処理対象:混合廃棄物】 破碎後の廃棄物を一定の大きさごとに 分級するために使用	
湿式比重分離	【処理対象:混合廃棄物】 破碎・ふるい選別後に木くずとがれき類 を選別する際に使用	
つかみ機	【処理対象:鉄骨、漁網等】 混合廃棄物から大きな廃棄物を抜き取る、 漁網の引きちぎり、損壊家屋の解体 等に使用	
木くず破碎機	【処理対象:木くず】 木くずをチップ化する等を使用	
がれき破碎機	【処理対象:がれき類等】 コンクリートくず等を小さく破碎し再生砕 石等に再生利用する際に使用	
圧砕機・小割機	【処理対象:がれき類等】 大きながれき等を小割りする等を使用	
磁力選別	【処理対象:金属】 ・粗選別時及び破碎後の金属選別に 使用	
土壌ふるい機	【処理対象:土壌、細粒分】 津波堆積物中の砂利や砂を分級し再 生利用する際に使用	

出典:「香川県災害廃棄物処理計画(令和3年3月)」(香川県) p. 94

③ 再資源化

津波堆積物、コンクリートがら及び混合廃棄物等のうち、リサイクル可能な廃棄物については、できる限り再生資材等として活用することとし、その例を図 2-6-(10)-4 に示す。



図 2-6-(10)-4 再生資材の種類と利用用途等

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県）p. 95

一部修正

～メモ～

再生資材の活用に係る参考文献として、「災害廃棄物から再生された復興資材の有効活用ガイドライン（平成 26 年 10 月）公益社団法人地盤工学会」がある。

(11) 最終処分

再資源化できない廃棄物について、可燃物は焼却処理、不燃物は最終処分場で埋立処分を行う。最終処分場は、既存施設を最大限に活用するが、発災時には処分先が不足することも想定される。このため、既存施設以外で処分する場合の対応策についても検討する。

① 一般廃棄物最終処分場の活用

表 2-6-(11)-1 に、一般廃棄物最終処分場の処分可能量と、想定地震ごとの不燃物（焼却灰を含む。）発生量を示す。

表 2-6-(11)-1 一般廃棄物最終処分場処分可能量と想定地震ごとの不燃物(焼却灰を含む)発生量
(単位:t)

処理可能量	南海トラフ(L1)	中央構造線	長尾断層	南海トラフ(L2)
120,510	33,878(449)	121,590(7,171)	10,539(623)	377,302(10,984)

注 1)括弧内は不燃物発生量のうち、焼却灰の発生量を示す。

② 産業廃棄物最終処分場の活用

被災状況等に応じて、産業廃棄物最終処分場の活用を検討する。

なお、産業廃棄物最終処分場を活用する場合には、「災害時における廃棄物の処理等に関する協定」を締結している一般社団法人香川県産業廃棄物協会等に、協力を要請する。

(12) 広域的な処理・処分

① 広域処理の考え方

災害廃棄物の広域処理を行う場合の優先順位など、その考え方を、表 2-6-(12)-1 に示す。

災害廃棄物の処理期間が長く、復旧・復興に時間がかかると判断した場合等には、県に相談・要請を行い、広域処理に向けた調整を行う。

表 2-6-(12)-1 廃棄物の処理先と優先順位

	処理先候補
第 1 処理先候補	・市内の一般廃棄物処理施設 ・市内の産業廃棄物処理施設 ※仮設焼却炉の設置を検討
第 2 処理先候補	・地域ブロック内の一般廃棄物処理施設 ・地域ブロック内の産業廃棄物処理施設
第 3 処理先候補	・県内(地域ブロック外)の一般廃棄物処理施設 ・県内(地域ブロック外)の産業廃棄物処理施設
第 4 処理先候補	・広域処理(他都道府県)

※優先順位は、第 1 が高く、第 4 が低い。

参考：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県）p. 97
一部修正

(13) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

① 処理困難廃棄物の種類

災害時には、有害性・危険性のある廃棄物や、運搬・処理が困難な廃棄物など、適正に処理することが困難な廃棄物（以下、「処理困難廃棄物」という。）の発生が予見される。

多種多様な処理困難廃棄物のうち、その一例を表 2-6-(13)-1 に示す。

表 2-6-(13)-1 処理困難廃棄物の例

処理困難廃棄物	鉱物油(ガソリン、灯油、軽油、重油等)、化学合成油(潤滑油等)
	有機溶媒(シンナー、塗料、トリクロロエチレン等)
	薬品類(農薬や毒劇物等)
	廃石綿等(飛散性石綿)及び石綿含有廃棄物(建材等)(非飛散性石綿)
	カドミウム、砒素含有石膏ボード
	PCB 含有機器(トランス、コンデンサ等)
	ガスボンベ(LP ガス、高圧ガス等)
	フロンガス封入機器(業務用冷凍機器、空調機器等)
	アンモニアガス封入機器(業務用冷凍機器)
	消火器
	火薬・弾丸等
	感染性廃棄物(注射器等)
	電池類(密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池、ボタン電池、カーバッテリー等)
	蛍光灯
	漁具・漁網
	自動車、二輪車、船舶

～メモ～

「災害廃棄物対策指針」の技術資料に、廃自動車・廃バイク・廃船舶・石綿・個別有害・危険製品等の処理に関する資料がある。

② 処理方法等

有害性・危険性のある廃棄物等を発見したときは、優先的に回収等を行い、専門業者に協力を依頼し、適正処理を推進する。

また、平時から、関係機関との協力関係を構築するほか、災害時における処理困難廃棄物の回収・処理・処分の方法や手順、専門業者の連絡先などを整理して、円滑な処理の推進を図る。なお、処理等を行うまでの保管方法についても、その取扱方法や環境保全対策などを取りまとめて整理する。

処理困難廃棄物の収集・処理方法の例を、表 2-6-(13)-2 に示す。

表 2-6-(13)-2 処理困難廃棄物の処理・処分方法の例（1/3）

品 目	処理・処分の方法
鉱物油（ガソリン、灯油、軽油、重油等） 化学合成油（潤滑油等）	・ 販売店、ガソリンスタンド、廃棄物処理許可業者など専門業者に、回収・処理等を委託する。
有機溶媒（シンナー、塗料、テトラクロロエチレン等）	・ 販売店、メーカー、廃棄物処理許可業者など専門業者に、回収・処理等を委託する。
薬品類（農薬や毒劇物等）	・ 販売店、メーカー、廃棄物処理許可業者など専門業者に、回収・処理等を委託する。
廃石綿等（飛散性石綿） 石綿含有廃棄物（建材等） （非飛散性石綿）	・ 被災した建物等は、解体又は撤去前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去し処分する。 ・ 廃石綿等及び石綿含有廃棄物（建材等）は、原則、仮置場に持ち込まない。 ・ 仮置場で災害廃棄物中に石綿を含む恐れがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。 ・ 石綿を保管する場合は、プラスチックバッグやフレキシブルコンテナバッグにより、二重梱包や固形化による飛散防止措置を行い、他の廃棄物と混合しないように分別保管する。 ・ 解体・撤去及び仮置場における破砕処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。 ・ 廃石綿等（飛散性石綿）は、管理型最終処分場、又は溶融・無害化等を行ったうえで安定型最終処分場において、埋立処分を行う。

表 2-6-(13)-2 処理困難廃棄物の処理・処分方法の例 (2/3)

品 目	処理・処分の方法
PCB 含有機器 (トランス、コンデンサ等)	・ PCB 廃棄物は、市の処理対象物とはせず、PCB 保管事業者に引き渡す。 ・ PCB を使用・保管している建物の解体・撤去を行う場合や、その作業中に PCB 含有機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、PCB 流出が無いように保管する。 ・ 所有者不明のものは濃度分析を行い、判明した濃度に応じて適正に処理する。 ・ 高濃度 PCB 含有のトランス、コンデンサ、安定器及び汚染物等は他の廃棄物に混入しないよう分別し、PCB 流出が無いように継続保管する。低濃度のものは環境省の認定施設へ処理を委託する。 ・ PCB 含有有無の判断がつかない機器等は、PCB 廃棄物とみなして分別及び保管し、有無を分析する。 (連絡先の例) ・ 高松市環境指導課
ガスボンベ (LP ガス、高圧ガス等)	・ 専門業者に、処理等を依頼する。 (連絡先の例) ・ 高圧ガス保安協会 四国支部 ・ 一般社団法人日本産業・医療ガス協会 四国地域本部 ・ 四国高圧ガス容器管理委員会 香川県支部 ・ 香川県一般高圧ガス保安協会 ・ 香川県 LP ガス協会 高松支部
フロンガス封入機器 (業務用冷凍機器、空調機器等)	・ フロンガス回収業者に、回収等を依頼する。(第 1 種フロン類回収業者の所管官庁は、香川県環境管理課)
アンモニアガス封入機器 (業務用冷凍機器)	・ 販売店、製造業者など専門業者に、回収・処理等を依頼する。
消火器	・ 専門業者に、処理等を依頼する。 (連絡先の例) ・ 一般社団法人日本消火器工業会
火薬・弾丸等	・ 専門業者に、処理等を依頼する。 (連絡先の例) ・ 一般社団法人日本火薬銃砲商組合連合会
感染性廃棄物(注射器等)	・ 産業廃棄物処理業者等の専門業者に、処理等を依頼する。

表 2-6-(13)-2 処理困難廃棄物の処理・処分方法の例 (3/3)

品 目	処理・処分方法
電池類(密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池、ボタン電池、カーバッテリー等)	・ リサイクル協力店・ボタン電池回収協力店等に、回収等を依頼する。
蛍光灯	・ 回収(リサイクル)の専門業者に、処理等を依頼する。
漁具・漁網	・ 漁網には錘に鉛などが含まれていることから、事前に分別する。 ・ 漁網を焼却処理する場合には、ワイヤーに鉛が使用されている場合があるため、主灰や飛灰、スラグなどの鉛濃度の分析を行い、状況を監視しながら処理を進める。 ※東日本大震災では、破砕機による漁具の破砕が困難なため、人力により破砕した事例がある。
自動車	・ 被災自動車の処分は、原則、所有者の意向を確認する。 ・ 被災自動車を、被災地から撤去・移動する場合は、所有者や引取業者に引き渡すまでの間、仮置場で保管する。 (連絡先の例) ・ 高松市環境指導課
二輪車	・ 被災二輪車の処分は、原則、所有者の意向を確認する。 ・ 被災二輪車を、被災地から撤去・移動する場合は、所有者や引取業者に引き渡すまでの間、仮置場で保管する。 (連絡先の例) ・ 公益財団法人自動車リサイクル促進センター(二輪車リサイクルコールセンター)
船舶	・ 被災船舶の処分は、原則、所有者の意向を確認する。 ・ FRP 船は、FRP 船リサイクルシステムを利用して処理する。 ・ 軽合金船等は、適正処理可能な事業者引き渡し、解体・選別、資源回収を行う。 (連絡先の例) ・ 一般社団法人日本マリン事業協会

※平時から、本市が収集している有害ごみ(蛍光管・筒型乾電池・水銀体温計・ライターなど)の処理については、原則、平時と同様に取り扱う。

※災害時には、上の表以外の処理困難物の排出や、排出状況の多様性が考えられるため、状況に応じて、関連する指針やマニュアルを基に処理・処分の方法を検討する。

出典：「災害廃棄物対策指針(改定版)(平成30年3月)」(環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室) 技24-15 一部修正

③ 有害物質の保管場所の把握

有害物質の保管場所等について、PRTR（化学物質排出移動量届出制度）等の情報を収集し、あらかじめ把握する。

表 2-6-(13)-3 PRTR 制度に基づく市内の届出事業所数

特定第一種指定 化学物質	第一種指定 化学物質
87	112

表 2-6-(13)-4 特定第一種指定化学物質に係る業種別の市内の届出事業所数

事業所において行われる 事業の主たる業種	届出 事業所数
燃料小売業	70
一般廃棄物処理業(ごみ処分量に限る。)	3
下水道業	4
産業廃棄物処分量	2
化学工業	1
パルプ・紙・紙加工品製造業	0
金属製品製造業	3
出版・印刷・同関連産業	1
石油卸売業	1
衣服・その他の繊維製品製造業	1
鉄スクラップ卸売業	1
合計	87

※ 表 2-6-(13)-3、表 2-6-(13)-4 の数値は、環境省のウェブページ「PRTR インフォメーション広場」からダウンロードした「PRTR けんさくん」により、事業所の所在地が高松市である個別事業所データ（令和 2 年度分）を抽出して、整理したものです。

～メモ～

PRTR 制度の対象となる化学物質は、人や生態系への有害性（オゾン層破壊性を含む。）があり、環境中に広く存在する（暴露可能性がある）と認められる物質として指定されている物質であり、そのうち、発がん性、生殖細胞変異原性及び生殖発生毒性が認められる物質を特定第一種指定化学物質としている。

(14) 津波堆積物

① 基本的な考え方

津波堆積物は、主成分である砂泥の他に、陸上に存在していた様々なものを含んでおり、生活環境等への影響が懸念されるものが含まれている可能性があるため、適切かつ迅速に処理を行う。

a 応急対策

腐敗による悪臭の発生、ハエなどの公衆衛生上問題となる害虫の大量発生、乾燥による粉じんの発生等が進行するおそれのある津波堆積物については、撤去の前に薬剤等を散布するなど、応急的な悪臭や害虫、粉じん等の発生防止対策を行う。

b 組成・性状の把握

処理に際しては、目視及び臭気による確認、現地スクリーニング、化学分析等により、津波堆積物の組成・性状について確認する。

c 津波堆積物の処理

津波堆積物の組成・性状に応じて、埋め戻し材、盛土材等の土木資材やセメント原料としての有効利用を優先しつつ、有効利用が難しいものについては、組成や性状に応じて適切な処理を選択する。

引用：「東日本大震災津波堆積物処理指針（平成 23 年 7 月 13 日）」（環境省）p. 1, 2
一部修正

② 処理方法

津波堆積物の粒度、混入物等の量及び利用先での品質基準に応じて、次の処理を検討するほか、要求品質に適合するように分級洗浄を行うなど、適切な処理方法の検討を行う。

a 乾式処理：混入物及び細粒分（粘土・シルト）が少ない場合

通常のふるい選別で小粒コンクリート片や粉々になった壁材等の大半の混入物は除去される。また、東日本大震災の実績も踏まえ、ふるい目 20mm 以下を用いて選別する（図 2-6-(14)-1 参照）。



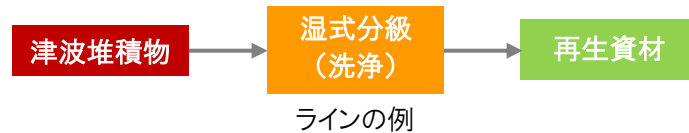
図 2-6-(14)-1 津波堆積物のふるい選別（乾式分級）の例

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県） p. 104

b 湿式処理：混入物及び細粒分（粘土・シルト）が多い場合

混入物や細粒分（粘土・シルト）が多い場合、ふるい器の中で団粒化する等、乾式のふるい選別だけでは十分に選別処理ができないことから、洗浄等による湿式分級を行う（図 2-6-(14)-2 参照）。

一連の湿式分級処理によって、2～50mm（礫分）、0.075～2mm（砂分）、0～0.075mm（シルト・粘土（プレス土））の3種類に分級する。



湿式分級プラント



礫分



砂分



シルト・粘土分(プレス後)

図 2-6-(14)-2 津波堆積物の選別（湿式分級）の例

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和3年3月）」（香川県）p. 105

(15) 生活ごみ・し尿

① 生活ごみ

避難所における生活ごみ発生量を表 2-6-(15)-1 に、発生量の算出条件を表 2-6-(15)-2 に、平時の生活ごみ排出量を表 2-6-(15)-3 に、避難所で発生する廃棄物の例を表 2-6-(15)-4 に示す。

表 2-6-(15)-1 避難所における生活ごみ発生量

	南海トラフ(L1)	中央構造線	長尾断層	南海トラフ(L2)
避難所 避難者数(人)	13,000	18,000	3,000	43,000
生活ごみ 発生量(t/日)	8	11	2	25

表 2-6-(15)-2 算出条件

避難所避難者	「香川県地震・津波被害想定調査報告書(平成 26 年 6 月)」(香川県) p.273-276 より、避難所避難者が最大となる場合を想定(南海トラフ(L1・L2)は発災から 1 日後、中央構造線・長尾断層は発災から 1 週間後)
発生原単位	表 2-6-(15)-3 より 565(g/人・日)
発生量※	避難所における生活ごみ発生量(t/日)＝ $\text{避難所避難者(人)} \times \text{発生原単位(g/人・日)} \div 10^6$ ※「災害廃棄物対策指針(平成 26 年 3 月)」(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部) 技術資料【技 1-11-1-2】に準拠

出典：「香川県災害廃棄物処理計画（令和 3 年 3 月）」（香川県） p. 106

「香川県災害廃棄物処理計画（資料編）」（香川県） p. 13

一部修正

表 2-6-(15)-3 生活ごみ排出量

年度	H29	H30	R1	R2	R3	平均
生活ごみ排出量 (g/人・日)	566	561	565	555	555	560

表 2-6-(15)-4 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（平成 26 年 3 月）」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部） 技 1-12

一部修正

② し尿

避難所における、し尿発生量及び仮設トイレ必要基数を表 2-6-(15)-5 に、簡易トイレ凝固剤の必要数を表 2-6-(15)-6、算出条件を表 2-6-(15)-7 に示し、仮設トイレ及び簡易トイレの備蓄数等を表 2-6-(15)-8 に示す。

表 2-6-(15)-5 し尿発生量及び仮設トイレ必要基数等

	南海トラフ(L1)	中央構造線	長尾断層	南海トラフ(L2)
避難所 避難者数(人)	13,000	18,000	3,000	43,000
し尿発生量 (L/日)	22,100	30,600	5,100	73,100
仮設トイレ 必要基数(基)	442	612	102	1,462

表 2-6-(15)-6 簡易トイレ凝固剤必要数等

	南海トラフ(L1)	中央構造線	長尾断層	南海トラフ(L2)
発災から 1 日 後の避難所避難者数(人)	13,000	11,000	1,800	43,000
上水道支障率 (断水率)	7%	44%	10%	55%
簡易トイレ凝固 剤必要数(個)	18,200	96,800	3,600	176,400

表 2-6-(15)-7 算出条件

避難所 避難者数	「香川県地震・津波被害想定調査報告書(平成 26 年 6 月)」(香川県) p.273-276 より、避難所避難者が最大となる場合を想定(南海トラフ地震 (L1・L2)は発災から 1 日後、中央構造線・長尾断層地震は発災から 1 週間 後)
し尿発生量	し尿発生量(L/日) ＝避難所避難者数(人)×1 人 1 日当たりし尿排出量 ^{※1} (L/人・日) ※1「巨大災害発生時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて 中間とりま とめ(平成 26 年 3 月)」(環境省 巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員 会)参考 p.40 より 1.7(L/人・日)
仮設トイレ 必要基数 ^{※2}	$A=B \times C \times D$ A:避難所におけるし尿処理需要量(L) B:仮設トイレ需要者数(避難所避難者)(人・日) C:1 人 1 日当たりし尿排出量 1.7(L /人・日) D:し尿収集間隔日数 3(日) $E=A \div F$ E:避難所における仮設トイレの必要基数(基) F:仮設トイレの平均的容量 150(L /基) ※2「巨大災害発生時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて 中間とりま とめ(平成 26 年 3 月)」(環境省 巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員 会)参考 p.40 に準拠
簡易トイレ 凝固剤必要数	【南海トラフ(L1)、中央構造線、長尾断層】 簡易トイレ凝固剤必要数 ^{※3} ＝避難所避難者数(人) ^{※4} ×上水道支障率(断 水率) ^{※4・※5} ×一人当たり使用回数 5(回/人・日)×使用日数 4(日) 【南海トラフ(L2)】 高松市災害時緊急物資備蓄計画より 簡易トイレ凝固剤必要数＝トイレ使用者数 ^{※6} 9,800 人×6(回/人・日)×3(日) ※3「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画(平成 27 年 3 月 30 日)」中央防災会議幹事会 P.38 一部修正・加筆 ※4 避難所避難者数と上水道支障率は、発災から 1 日後の数値 ※5「香川県地震・津波被害想定調査報告書(平成 26 年 6 月)」(香川県) P.192,193,195,197 参照 ※6トイレ使用者数は、避難所避難者数、下水道普及率、下水道支障率、下水道区域外 割合等をもとに算出

出典：「香川県災害廃棄物処理計画 (令和 3 年 3 月)」(香川県) p. 109

一部加修正・加筆

表 2-6-(15)-8 仮設トイレ及び簡易トイレの備蓄数等

(令和4年 4 月現在)

仮設トイレ	簡易トイレ
災害時における、仮設トイレ調達の手配及び避難所への仮設トイレの設置については、協定に基づき、高松市清掃業者連合会に協力を要請する。(災害時におけるし尿収集業務等の支援に関する協定書)	・簡易トイレ 1,815 基
	・簡易トイレ凝固剤 176,400 個

③ 収集運搬、処理

避難所が開設されたときは、避難所ごみの集積場所（保管場所）や、ごみの出し方、ごみの回収スケジュール、収集運搬のルート等を決定し、生活環境及び公衆衛生の確保のため、発災から 3 日後には、収集運搬、処理を開始することを目標とする。

なお、市や委託業者だけでは、収集運搬等の業務を行うことが難しい場合等には、「災害時における廃棄物の処理等に関する協定」を締結する一般社団法人香川県産業廃棄物協会、及び高松清掃事業協同組合に協力を要請する。

し尿については、「災害時におけるし尿収集業務等の支援に関する協定」を締結している高松市清掃業者連合会に、仮設トイレの設置等の協力を要請し、また、簡易トイレから発生する凝固した排泄物については、可燃ごみとして収集・処理する。

(16) 思い出の品等

建物の撤去・解体の作業員などにより、貴重品や思い出の品を回収し、貴重品は警察に引き渡し、思い出品は、閲覧の機会等を設けて、持主に戻すよう努める。

なお、回収対象の例を、表 2-6-(16)-1 に、回収から引渡しまでの取扱いの例を、図 2-6-(16)-1 に示す。

表 2-6-(16)-1 思い出の品等の回収対象の例

思い出の品	写真、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、位牌、手帳、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメ 等
貴重品	財布、通帳、印鑑、株券、金券、商品券、古銭、貴金属 等

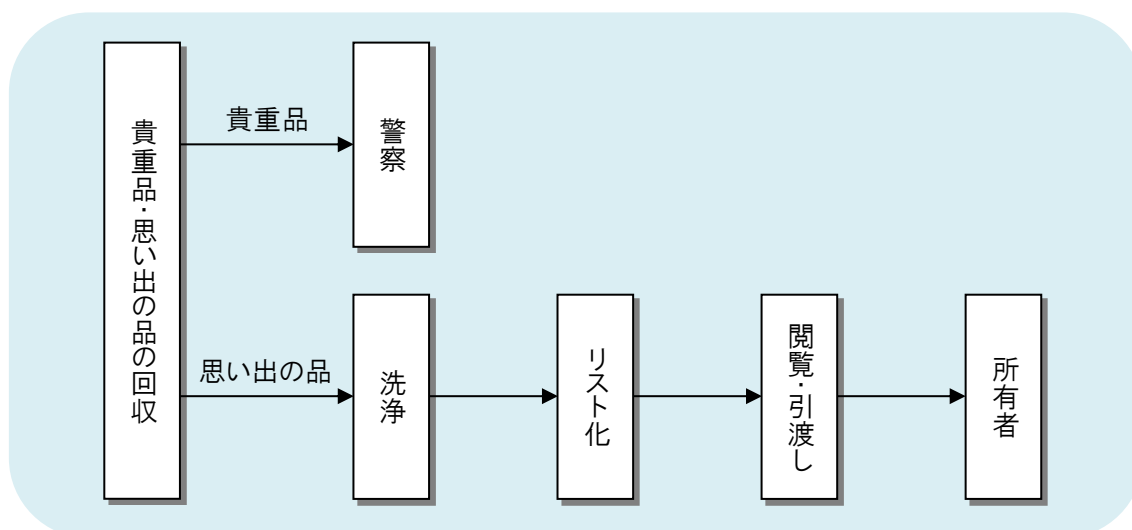


図 2-6-(16)-1 思い出の品及び貴重品の取扱いフロー

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月）」（環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室）

技 24-17 一部修正

(17) 災害廃棄物処理事業の進捗管理

災害廃棄物の仮置場への搬入量や搬出量、解体家屋数、処分量などの量的管理に努め、進捗管理につなげる。

(18) 許認可の取扱い

○廃棄物処理法の一部改正による特例等

非常災害時における廃棄物処理施設の新設又は活用に係る手続の簡素化などを図るため、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律」(平成 27 年法律第 86 号)が、平成 27 年 7 月 17 日に公布され、同年 8 月 6 日に施行された。

表 2-6-(18)-1 廃棄物処理法の一部改正による、非常災害時の特例等

特例の内容	根拠規定
非常災害時に市町村が設置する必要があると認める一般廃棄物処理施設を一般廃棄物処理計画に定め、あらかじめ県の同意を得ていた場合には、発災後、県に届出をすれば、最大 30 日間(最終処分場は 60 日間)の法定期間を待たずに、施設の設置が可能。	廃棄物処理法 第 9 条の 3 の 2
市町村から災害廃棄物の処分の委託を受けた民間事業者等が一般廃棄物処理施設(最終処分場を除く。)を設置しようとするときは、市町村が一般廃棄物処理施設を設置する場合の手続と同じく、県への届出で足りる。	廃棄物処理法 第 9 条の 3 の 3
産業廃棄物処理施設の設置者は、当該施設において処理する産業廃棄物と同様の性状を有する一般廃棄物を処理する場合には、事後の届出で、その処理施設を、当該一般廃棄物を処理する施設として設置が可能。	廃棄物処理法 第 15 条の 2 の 5 第 2 項
市町村が災害廃棄物の処理を委託するときに、市町村及び市町村から委託を受けた者が、環境省令で定める基準を満たす場合には、処理の再委託が可能。	廃棄物処理法第 6 条の 2 第 2 項及 び同法施行令第 4 条第 3 号

2-7 相談窓口の設置等

高松市地域防災計画（広報活動計画）に基づき、災害発生後速やかに、被災地住民の要望事項等を把握するとともに、市民からの各種問合せに対応するため、災害対策本部が総合的な窓口を開設する。

また、災害対策本部の総合窓口とは別に、必要に応じて、災害廃棄物対策用の相談窓口の設置を検討する。

2-8 市民への啓発・広報

高松市地域防災計画（広報活動計画）に基づき、社会的混乱を防止し、災害廃棄物の処理を円滑かつ迅速に行えるよう、災害ごみや、し尿の収集に関する情報について、報道機関への情報提供、ホームページ・防災行政無線・広報紙等により、市民への広報活動を実施する。市民へ広報する情報の例を、表 2-8-1 に示す。

表 2-8-1 広報する情報の例

項目	内容
災害廃棄物の収集方法等	災害廃棄物の収集方法、集積場所、収集日時等
災害廃棄物の処理方法	災害により発生した土砂やがれき類、収集できないもの等の処理方法
仮置場の設置状況	場所、設置予定期間、処理の概要 ※仮置場における便乗ゴミの排出禁止や、不法投棄・不適正処理の禁止についても合わせて周知する。
災害廃棄物処理の進捗状況	災害廃棄物の処理の進捗状況、今後の計画
不法投棄等の禁止	不法投棄、不法放置の禁止
し尿関係	仮設トイレの設置場所、し尿凝固剤・簡易トイレの備蓄場所、し尿凝固剤使用後の処理方法、収集方法等

発信する情報によっては、特定の対象者向けのものや、周知を急ぐものなど、その性質が異なるものがある。例えば、避難所から出る生活ごみの、出す日時や場所、分別の仕方といった情報については、速やかに周知用のチラシを作成し、避難所・避難者に配布するなど、取り扱う情報に応じて、適切な方法により情報発信を行う。

2-9 処理事業費の管理等

災害等廃棄物処理の費用の一部については、廃棄物処理法第22条の規定により、国から市に補助することができる旨が規定されている。補助内容について、表2-9-1及び表2-9-2に示す。

災害廃棄物の発生量の推計、処理期間の設定、処理費用の推計、事業の記録等を迅速に行い、事業費の確保に努めるとともに、事業の実施に当たっては、適正な価格であるかを注意の上、適切に執行する。また、補助を申請した際の災害査定に必要となる災害等報告書の記載事項の例については、表2-9-3に示す。

表 2-9-1 災害廃棄物処理事業

市町村が災害廃棄物の処理に係る費用について、財政的に支援するもの。

補助金名	災害廃棄物処理事業費補助金
対象事業	・災害のために実施した廃棄物の収集、運搬及び処分 ・災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分 ・仮設便所、集団避難所等から排出されたし尿の収集、運搬及び処分（災害救助法に基づく避難所の開設期間内に限る） ・国内災害により海岸保全区域外の海岸に漂着した廃棄物の収集、運搬及び処分
要件	・指定市：事業費80万円以上、市町村：事業費40万円以上 ・降雨：最大24時間雨量が80mm以上によるもの ・暴風：最大風速（10分間の平均風速）15m/sec 以上によるもの ・高潮：最大風置15m/sec 以上の暴風によるもの 等
補助率	1／2
財務局立会	あり
査定方法	・災害廃棄物の処理完了前に査定を行う場合は、原則として、現地にて被災状況、仮置場の状況等を確認し、査定を行う。 ・災害廃棄物の処理完了後は、当該都道府県庁舎等において机上査定を行う。 ・事業終了までに概算払いを希望する市町村については推計による事前協議を実施（本省⇄財務省：1億円以上）

出典：「災害関係業務事務処理マニュアル（令和4年11月）」（環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）p.8 一部修正

表 2-9-2 廃棄物処理施設災害復旧事業

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もの。

対象	・一般廃棄物処理施設 ・浄化槽(市町村整備推進事業) ・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
国庫補助率	1/2
地方財政措置	地方負担分に対して起債措置がなされ、元利償還金について普通交付税措置 ※元利償還金の 47.5%(財政力補正により 85.5%まで)

表 2-9-3 災害等報告書の記載事項の例

災害時の気象データ	① 降雨:最大24時間雨量、連続雨量並びにこれらの時間的変化及び地域的分布状況 ② 暴風:風向、風速、気圧等及びこれらの時間的關係 ③ 地震:震度、震源地等
写真	① 道路の冠水や河川の増水、土砂崩れなど被害状況が確認できるもの ② 仮置場の状況(仮置場の原形復旧を行う場合は、使用前後の状況)や災害等廃棄物(集積所や便槽など)が確認できるもの
地図	① 気象観測地点 ② 仮置場 ③ 廃棄物処理施設 ④ 被災状況写真の撮影地点 ⑤ 浸水地域や便槽汲み取り世帯
事業費算出内訳の根拠資料	① 積算単価の根拠が確認できるもの 三者見積や都道府県及び市町村の土木単価など ② 員数(件数)の根拠が確認できるもの 労務費であれば作業日報、重機借上料であれば運行記録、処理料金であれば伝票、燃料費であれば使用した燃料の量が分かる資料や走行距離の記録など ③ その他、委託契約書や支出額が証明できる資料(請求書や受領書)など、事業費の算出根拠が確認できるもの ④ 処理フローをまとめること ⑤ 労務費やトラック運行記録などは、集計表を作成すること
その他参考	・災害等廃棄物の発生量や処理見込量が分かる資料

となる資料	・(施設・設備等復旧の場合)被災前後の写真及び施設図面、財産管理台帳、被災した設備等の状況を第三者機関が証明した資料など
-------	--

出典：「災害関係業務事務処理マニュアル（令和４年１１月）」（環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課） p.16、p.17 より作成

～メモ～

環境省（環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）が、災害報告書等の作成方法や質疑応答を「災害関係業務事務処理マニュアル」（令和４年１１月改訂）にまとめている。

2-10 大規模風水害における災害廃棄物処理

(1) 基本方針

大規模風水害における災害廃棄物処理は、被害状況や廃棄物発生量を災害の規模や地域で個別に想定することが困難であるため、本計画で想定した南海トラフ地震等における災害廃棄物処理対策を応用する。

(2) 水害廃棄物の概要

大規模水害が発生した場合、一時に大量の廃棄物（以下「水害廃棄物」という。）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ため、被災状況に応じて、適切かつ迅速に対応する。なお、水害廃棄物の特徴の例を表 2-10-(2)-1 に示す。

表 2-10-(2)-1 水害廃棄物の特徴の例

水害廃棄物	特徴
粗大ごみ等	■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 ・水分を多く含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生する。 ・水分を含んだ畳や家具など、重量の重い粗大ごみが発生する。 ・土砂が多量に混入する。 ・ガスボンベや、発酵により発火の可能性がある量など、保管管理に注意が必要となる廃棄物が混入する。 ・水害廃棄物ではない廃棄物（廃タイヤや業務用プロパン等）が、便乗して出される可能性がある。
し尿等	■水没した汲み取り槽や浄化槽を清掃した際に発生する汲み取りし尿及び浄化槽汚泥、並びに仮設トイレからの汲み取りし尿。 ※公衆衛生の確保の観点から、水没した汲み取りトイレの便槽や浄化槽については、被災後速やかに汲み取り、清掃、周辺の消毒が必要となる。
その他	■流木等 ・洪水により、平時にない流木等が発生する。

出典：「水害廃棄物対策指針（平成 17 年 6 月）」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課）

p. 2 一部修正

(3)大規模風水害の事例

近年の大規模風水害に関する情報を整理したものを表 2-10-(3)-1 に示す。

また、風水害として本市に甚大な被害をもたらし、多量の災害廃棄物が発生した平成 16 年台風 16 号、同 23 号に関する被害情報を整理したものを表 2-10-(3)-2 に示す。

表 2-10-(3)-1 近年の大規模風水害に関する情報の整理

災害名	発生年月	住家被害(棟)	被害の特徴等
平成 30 年 7 月豪雨 (岡山県、広島県、 愛媛県)	H30.7	全壊:6,603 半壊:10,012 一部破損:3,457 床上浸水:5,011 床下浸水:13,737	・非常に広範囲で、同時多発的に甚大な被害が生じ、地域によって浸水被害や土砂崩れによる被害が発生した。 ・初動対応が遅れ、発災後の速やかな処理体制の構築ができず、片付けごみが路上に堆積する事例が生じた。 ・がれき混じり土砂の撤去、処理について国交省との連携事業が初めて活用された。 ・災害廃棄物発生量:200 万トン(3 県)
令和元年房総半島 台風(台風 15 号)	R1.9	全壊:342 半壊:3,927 一部破損:70,397 床上浸水:127 床下浸水:118	・千葉県内を中心に暴風による膨大な数の住宅損壊、広範囲で長期にわたる停電や通信遮断、断水が生じた。 ・風害だったので土砂などの発生はなく、瓦や屋根材などが多かった。
令和元年東日本台 風(台風 19 号)	R1.10	全壊:3,308 半壊:30,024 一部破損:37,320 床上浸水:8,129 床下浸水:22,892	・非常に広範囲で、同時多発的に甚大な被害が生じた。 ・大量の片付けごみが指定された仮置場以外の場所に堆積する事例が多数発生した。 ・農作物由来の廃棄物(稲わら等)が大量に発生した地域もあった。 ・災害廃棄物発生量:台風 15 号・19 号合わせて 215 万トン
令和 2 年 7 月豪雨	R2.7	全壊:1,621 半壊:4,504 一部破損:3,503 床上浸水:1,681 床下浸水:5,290	・九州や中部地方を中心に大雨による河川氾濫、土砂崩れによる被害が発生した。 ・環境省と防衛省の連携に基づき、自衛隊による災害廃棄物の撤去支援が

			行われた。 ・災害廃棄物発生量:53.4 万トン
--	--	--	-----------------------------

※住家被害のデータは「防災情報のページ」(内閣府)による

出典:「令和2年度(補正繰越)災害廃棄物処理計画改定モデル(四国地方)業務報告書」(令和4年3月) 環境省中国四国地方環境事務所 p.47、48 一部抜粋

表 2-10-(3)-2 平成16年台風16号及び台風23号に関する被害情報

16号台風

(単位:棟)

	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
高松市				3,810	11,751
牟礼町				86	143
庵治町				114	191
塩江町					
香川町					
香南町			2		
国分寺町			1		

23号台風

(単位:棟)

	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
高松市	4	11		1,352	4,313
牟礼町				21	78
庵治町				1	20
塩江町		4	9	3	51
香川町		1	10	14	123
香南町				6	55
国分寺町			5	355	583

出典:「平成16年災害記録誌」(平成18年3月) 香川県防災局 P.22、P.23 一部抜粋

災害廃棄物の種類及び排出量(高松市)

	可燃ごみ	埋立ごみ	小計	家電四品目	金属類 (リサイクル品)	液体性 処理困難物
16号台風	239t	23,332t	23,571t	3,426 台	28t	7t
23号台風	1,011t	11,367t	12,378t	2,657 台	32t	9t

(参考)令和3年度の家庭系一般廃棄物収集量 84,126t

出典:「清掃事業概要」(平成17年度) 高松市環境政策課 p.39 一部修正

(4) 廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策

気候変動の影響と災害廃棄物処理プロセスにおける適応策の例を表 2-10-(4) に示す。

表 2-10-(4) 気候変動の影響と災害廃棄物処理プロセスにおける適応策

プロセス	気候変動の影響の例	適応策の例
ごみの排出	住民の被災による災害廃棄物の排出困難	・地域における互助 ・排出困難者への個別回収
	ごみ集積場の浸水	・地域によるステーション管理 ・集積場所の再検討
収集運搬	豪雨・豪雪・土砂崩れ等による収集運搬ルートへの冠水、断絶	・気象情報による運搬車両の事前避難 ・駐車場のかさ上げ ・収集運搬ルートの強靱化 ・迂回ルートの選定
	作業従事者の熱中症リスクの上昇	休憩時間の確保、こまめな水分補給
仮置場	強風によるごみや粉塵の飛散	散水、防塵ネット・仮囲いの設置
	気温上昇や発酵熱による火災の発生	通気性を確保した配置等による廃棄物の温度上昇抑制
	気温上昇による腐敗由来の悪臭、衛生動物や害虫の発生	・腐敗性の高い廃棄物の優先撤去、処理 ・消毒の徹底
	作業従事者の熱中症リスクの上昇	休憩時間の確保、こまめな水分補給
中間処理 (焼却施設)	浸水等による施設の故障	・防水壁設置等による浸水対策 ・受電設備や発電機の高位置への変更 ・防液堤等による薬品類等の流出防止対策 ・土のう、排水ポンプの準備
	水分を含む廃棄物の焼却による燃料使用量の増加	・分別・選別の徹底 ・燃料、薬剤等の確保
	土砂混じりの廃棄物の焼却による設備の劣化及び焼却残渣の増加	分別・選別の徹底
最終処分 (最終処分場)	最終処分場の浸水、浸出水の増加、 浸出水処理施設の原水・処理水の流出	・調整池容量の増設、仮設調整池の設置 ・浸出水処理施設の能力の改良 ・一時的に埋立地をブルーシートや通気性防水シートでの被覆
	焼却残渣の増加や大量の災害廃棄物の埋立による残余容量の逼迫	再利用・リサイクルの推進による最終処分量の削減
	強風による粉塵や埋立ごみ等の飛散	適宜の散水、覆土の徹底
リサイクル	水分を含んだり、土砂が付着して再利用・リサイクルの品質・効率の低下	分別・選別の徹底

出典：「地方公共団体における廃棄物・リサイクル分野の気候変動適応策ガイドライン（令和元年 12 月）」

（環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）より作成

第 3 編

参考資料

香川県内の自治体の連絡先など、参考となるものを掲載します。

3 参考資料

3

参考資料

○香川県内の自治体の連絡先（電話番号）

香川県 廃棄物対策課	087-832-3223
------------	--------------

（第1ブロック）

さぬき市 生活環境課	087-894-1119
東かがわ市 環境衛生課	0879-26-1226
三木町 環境下水道課	087-891-3315
綾川町 住民生活課	087-876-1114

（第2ブロック）

丸亀市 クリーン課	0877-58-7453
坂出市 環境生活課	0877-46-4503
善通寺市 環境課	0877-63-6307
宇多津町 住民生活課	0877-49-8000
琴平町 住民福祉課	0877-75-6707
多度津町 住民環境課	0877-33-4480
まんのう町 住民生活課	0877-73-0101

（第3ブロック）

三豊市 環境衛生課	0875-73-3007
観音寺市 生活環境課	0875-25-2698

（第4ブロック）

土庄町 住民環境課	0879-62-7010
小豆島町 住民生活課	0879-82-7004

（第5ブロック）

直島町 環境水道課	087-892-2225
-----------	--------------

○一部事務組合の連絡先（電話番号）

香川県東部清掃施設組合	0879-53-2001
大川広域行政組合	0879-42-2740
小豆地区広域行政事務組合	0879-62-6565
中讃広域行政事務組合	0877-58-5461
坂出、宇多津広域行政事務組合	0877-49-1100

○民間事業者（協定締結先の一部）の連絡先（電話番号）

高松市建設業協会	087-822-4111
高松市清掃業者連合会	087-831-1555
一般社団法人香川県産業廃棄物協会	087-873-2456
高松清掃事業協同組合	087-882-0630
高松市資源リサイクル事業協同組合	087-886-5573

○専門業者の連絡先（電話番号）

高圧ガス保安協会 四国支部	087-851-7161
一般社団法人日本産業・医療ガス協会 四国地域本部	087-813-4901
四国高圧ガス容器管理委員会 香川県支部	※事務局を持ち回りのため、連絡先が変更します。
香川県一般高圧ガス保安協会	087-822-5222
香川県 LP ガス協会 高松支部	087-821-4401
一般社団法人日本消火器工業会	03-3866-6258
一般社団法人日本火薬銃砲商組合連合会	03-5549-9041
公益財団法人自動車リサイクル促進センター (二輪車リサイクルコールセンター)	050-3786-7755 (050-3000-0727)
一般社団法人日本マリン事業協会	03-5542-1201
中間貯蔵・環境安全事業(株)北九州 PCB 処理事業所	093-752-1113

○その他関係機関の連絡先（電話番号）

公益社団法人全国都市清掃会議	03-5804-6281
----------------	--------------

高松市災害廃棄物処理計画

発 行 高松市環境局環境総務課

発行年月 平成 29 年 3 月（令和 5 年 3 月修正）

〒760 - 8571

高松市番町一丁目 8 番 15 号（TEL 087 - 839 - 2388）