
泉大津市災害廃棄物処理計画

平成29年7月

泉 大 津 市

目 次

第1章 総則	1
第1節 計画策定の目的と位置づけ	1
1 計画策定の目的	1
2 計画の位置づけ	2
第2節 基本的な事項	3
1 対象とする災害	3
2 対象とする災害廃棄物	4
3 一般廃棄物処理施設	5
4 処理に関する基本方針	6
第3節 組織及び協力支援体制	7
1 組織体制	7
2 情報収集・連絡	10
3 協力・支援体制	10
第4節 住民への啓発・広報	12
1 住民への啓発・広報	12
第2章 災害廃棄物処理	13
第1節 概要	13
1 処理の流れ	13
2 処理目標期間	13
3 処理スケジュール	14
第2節 災害がれきの処理について	15
1 概要	15
2 解体・撤去	16
3 災害がれき発生量の推計	17
4 仮置場	19
5 中間処理（焼却）可能量の推計	21
6 仮設焼却炉	22
7 再生利用	23
8 最終処分	23
9 処理フロー	24
10 有害廃棄物・処理困難物	26
11 関連法令ルート等により対応する廃棄物	28
12 津波堆積物	32
13 取扱いに配慮が必要な廃棄物	32
14 環境対策	33
第3節 災害ごみ・し尿の処理について	35
1 災害ごみの処理	35
2 し尿の処理	37

第1章 総則

第1節 計画策定の目的と位置づけ

1 計画策定の目的

大規模地震による災害は、被害が広い範囲に及ぶほか、ライフラインや交通の途絶など社会に与える影響が大きく、廃棄物の発生量も大量であり、特に、平成23年に発生した東日本大震災では、大規模地震に加え、津波の発生により、様々な災害廃棄物が混ざり合い、その性状も量も膨大なものとなり、それらを早期に処理することが復旧・復興における重要課題であった。

国においては、都道府県及び市町村における災害廃棄物処理計画の作成に資することを目的に、東日本大震災の経験を踏まえた「災害廃棄物対策指針」が平成26年3月に策定され、また、廃棄物処理法第5条の2第1項の規定に基づいて平成28年1月に公表された基本方針では、都道府県や市町村の役割として災害廃棄物処理計画を策定することが求められている。

のことから、本計画は、今後30年以内に高い確率で発生するとされる南海トラフ巨大地震などの大規模災害に備え、災害廃棄物を迅速かつ適正に処理することを目的として、策定するものである。



【阪神・淡路大震災 神戸市提供】



【東日本大震災 仙台市 震災記録誌から抜粋】

2 計画の位置づけ

本計画の位置づけを、図1-1-1に示す。

本計画は、「泉大津市地域防災計画」との整合を図るとともに、「災害廃棄物対策指針」をはじめ、国で進められている大規模災害に備えた検討内容等を踏まえ、災害廃棄物の処理を適正かつ円滑に実施するために策定する。

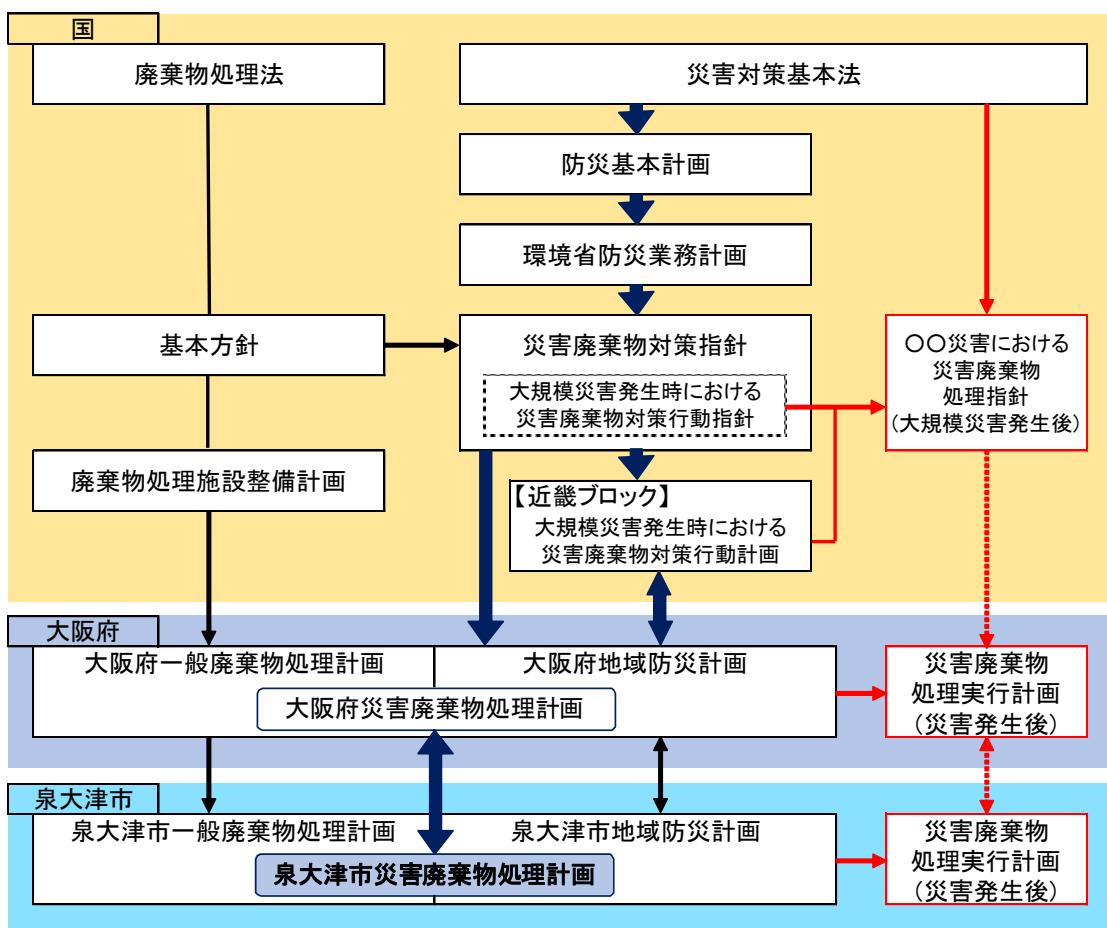


図 1-1-1 本計画の位置づけ

第2節 基本的な事項

1 対象とする災害

本計画で対象とする地震及び被害想定は、表1-2-1のとおりとする。

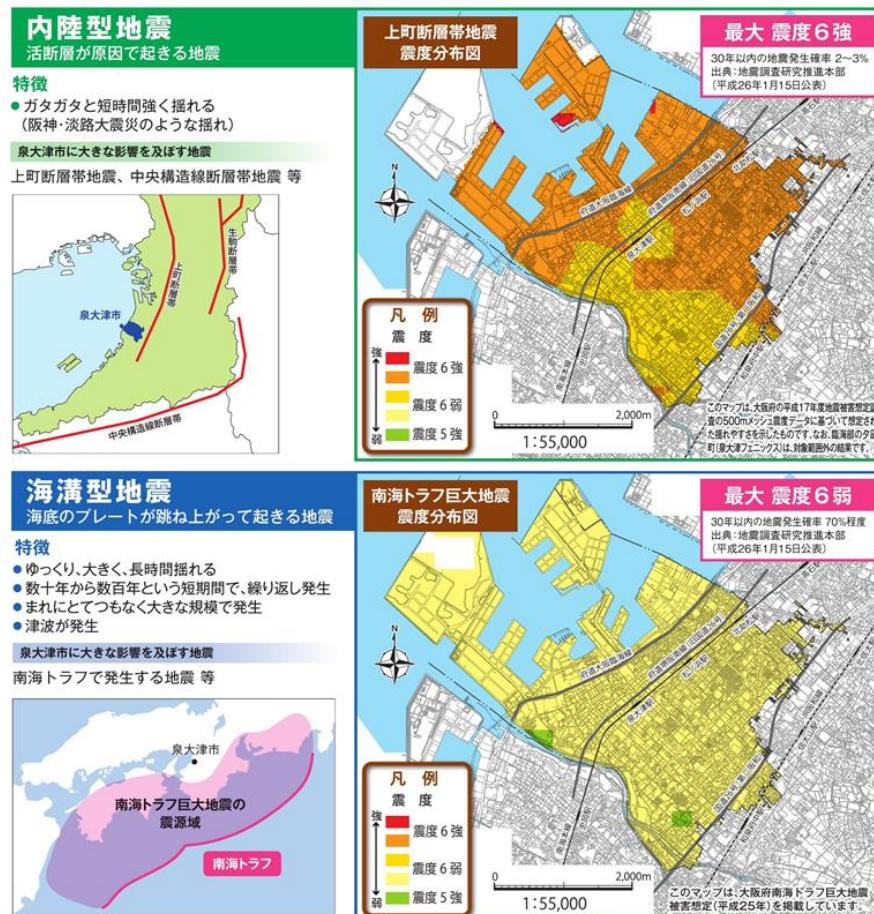
表1-2-1 災害及び被害想定

想定地震	上町断層帯地震(B) (内陸型地震)	南海トラフ巨大地震 (海溝型地震)
最大震度	6 強	6 弱
建物全壊※	5,554 棟	1,024 棟
建物半壊※	4,504 棟	7,254 棟
避難所生活者	11,226 人	19,226 人

※地震に伴う液状化・津波等による被害を含む。

出典：泉大津市地域防災計画

【地震の特徴及び震度分布図】



出典：泉大津市総合防災マップ

2 対象とする災害廃棄物

本計画で対象とする災害廃棄物は、表 1-2-2、1-2-3 のとおりとする。

表 1-2-2 災害がれき（地震や津波等の災害によって発生する廃棄物）

種類	廃棄物の具体例
木くず	柱・梁・壁材、水害または津波などによる流木など
コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
可燃混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物
不燃混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂などが混在し、概ね不燃性の廃棄物
腐敗性廃棄物	畠や被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など
津波堆積物	海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものや陸上に存在していた農地土壤等が津波に巻き込まれたもの
廃家電	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコンなどの家電類で、災害により被害を受け使用できなくなったもの (※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理)
廃自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車 (※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理)
廃船舶	災害により被害を受け使用できなくなった船舶
有害廃棄物	石綿含有廃棄物、P C B、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・C C A・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物等
処理困難物	消火器、ボンベ類などの危険物や、ピアノなどの地方公共団体の施設では処理が困難なもの、漁網、石膏ボードなど

表 1-2-3 災害ごみ・し尿（被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物）

種類	廃棄物の具体例
家庭ごみ	被災により家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみなど
し尿	避難所の仮設トイレ等からの汲取りし尿

3 一般廃棄物処理施設

ごみ処理施設の概要を表 1-2-4 に、最終処分場の概要を表 1-2-5 及び表 1-2-6 に、
し尿処理施設の概要を表 1-2-7 に示す。

表 1-2-4 ごみ処理施設の概要

施設名称	泉北環境整備施設組合 泉北クリーンセンター				
所在地	和泉市舞町 87 番地				
土地面積	42,407.38 m ² (都市計画敷地面積)				
施設区分	ごみ処理施設 1号炉	ごみ処理施設 2号炉	粗大ごみ 処理施設	ごみ処理施設 5号炉(休止)	資源化センター (エコトピア泉北)
延床面積	25,967.08 m ²			8,897.39 m ²	3,182.13 m ²
竣工年月	平成 15 年 3 月	平成 15 年 3 月	平成 3 年 3 月	平成 3 年 3 月	平成 28 年 3 月
処理方式	全連続燃焼式焼却炉(ストーカ式)		(不燃)高速衝撃 剪断回転式 (可燃)低速 2 軸 回転式	全連続燃焼式炉	磁選機付手選別
処理能力	150t/24h	150t/24h	(不燃)22t/5h (可燃)18t/5h	150t/24h	(缶/ビン)17t/5h (フタ容器)8t/5h

出典：泉北環境整備施設組合 事業概要

表 1-2-5 松尾寺山最終処分場の概要（平成 27 年度末）

施設名称	泉北環境整備施設組合 松尾寺山最終処分場	
所在地	和泉市松尾寺町 1876 番地	
埋立場所	山間	
埋立対象ごみ	焼却残渣(主灰、固化灰)、ガレキ	
竣工年月	平成 5 年 3 月	
敷地面積	48,471 m ²	
埋立面積	29,388 m ²	
埋立可能容量	410,430 m ³	
埋立方法	準好気性埋立(サンドイッチ方式)	
浸出水処理方式	凝集沈殿 生物処理(脱窒なし)	

出典：泉北環境整備施設組合 事業概要

表 1-2-6 フェニックス埋立処分場の概要（平成 27 年度末）

施設名称	大阪湾広域臨海環境整備センター	
	泉大津沖埋立処分場	大阪沖埋立処分場
所在地	泉大津市夕凪町地先	大阪市此花区北港緑地地先
埋立面積	203ha	95ha
計画容量（万m³）	3,080	1,398
残余容量（万m³）	188	1,033

表 1-2-7 し尿処理施設の概要

施設名称	泉北環境整備施設組合 第1事業所
所在地	泉大津市汐見町 98 番地
敷地面積	8,642.22 m²
建物面積	2,998.62 m²
竣工年月	昭和 62 年 1 月
処理方法	低希釀高負荷酸化処理方式
処理能力	200kℓ/日（し尿 125kℓ/日、浄化槽 75kℓ/日）

出典：泉北環境整備施設組合 事業概要

4 処理に関する基本方針

災害廃棄物処理に関する基本方針は、以下のとおりとする。

（1）衛生的かつ迅速な処理

衛生的な生活環境の確保に向け、迅速に処理を行う。

（2）リサイクルの推進

災害が起きは、可能な限り再資源化を行い、処理・処分量の軽減を図る。

（3）環境に配慮した処理

周辺の生活環境に十分配慮して処理を行う。

第3節 組織及び協力支援体制

1 組織体制

発災時の組織体制を図 1-3-1 に、都市政策部清掃班が担当する災害廃棄物やし尿処理の業務概要を表 1-3-2 に示す。

図 1-3-1 災害対策の組織図

災害対策本部	総合政策部	本部班（危機管理課、企画調整課、秘書広報課、人権市民協働課、人事課）
		商工班（地域経済課）
	総務部	庶務班（総務課、財政課）
		調査班（税務課）
		救護班（市民課）
	健康福祉部	庶務班（高齢介護課、障がい福祉課、生活福祉課、こども未来課）
		医療班（健康推進課）
		調査班（保険年金課、高齢介護課）
	都市政策部	庶務班（まちづくり政策課、街路連立事業課）
		建築班（まちづくり政策課）
		土木班（土木課）
		公園班・農水班・防疫班・清掃班（環境課）
		下水班（下水道課）
		給水班（水道課）
	教育委員会事務局	庶務班（教育総務課、生涯学習課）
		施設班（教育総務課）
		保護班（指導課）
		管理班（生涯学習課）
	市立病院	医療班・救護班・避難誘導班（診療局、看護部）
		庶務班・通信連絡班・資材工作班・防災班・給食班（事務局 医事課、総務課）

会計課	経理班（会計課）
市議会事務局	議会班（市議会事務局）
選挙管理委員会・監査委員・公平委員会・農業委員会事務局	庶務班（選挙管理委員会・監査委員・公平委員会・農業委員会事務局）
消防本部	消防班【警備第1・2小隊、救急救助小隊】 (警防課、消防署)
	情報班（予防課）
	庶務班（総務課）

出典：泉大津市地域防災計画

表 1-3-2 業務概要

業務担当	業務内容	平時	災害応急対応		復旧 ・ 復興
			初動 期	応急対応	
			前半	後半	
総務担当	災害廃棄物対策の総括、運営、進行管理				
	災害対策本部との連絡及び関係部署との連絡調整				
	府及び他市町村等との連絡・調整				
	職員参集状況の確認及び人員配置				
	廃棄物対策に関する情報の集約				
	市民への広報				
	市民や事業者への分別指導や相談の対応				
	災害廃棄物処理計画・実行計画の策定及び見直し				
生活ごみ 処理担当	家庭及び避難所から発生するごみ量の把握				
	泉北環境整備施設組合（泉北クリーンセンター）との連絡				
	ごみ収集・処理				
	避難所での分別指導				
がれき等 処理担当	有害廃棄物・危険物の対策				
	通行障害となる廃棄物の優先撤去 (関係部署と連携)				
	がれき等及び津波堆積物の発生量の把握				
	仮置場の設置、運営管理				
	作業体制の確保				
	環境対策、モニタリング				
し尿担当	し尿の発生量の把握				
	泉北環境整備施設組合第一事業所（し尿処理施設）との連絡				
	仮設トイレの設置・維持管理・撤去				
	し尿収集・処理				

2 情報収集・連絡

発災時は、表 1-3-3 の情報を収集する。

表 1-3-3 収集する情報

収集する情報	情報の内容
被災状況	ライフラインの被害状況 避難箇所と避難人員の数及び仮設トイレの必要数 廃棄物（ごみ・し尿）処理施設の被害状況 有害廃棄物の状況
収集運搬体制に関する情報	道路情報 収集運搬車両の状況
発生量を推計するための情報	全半壊の建物数と解体・撤去を要する建物数 水害または津波の浸水範囲（床上、床下戸数）

3 協力・支援体制

（1）自衛隊・警察・消防との連携

発災直後は、人命救助、被災者の安全確保を最優先とし、その活動やライフライン確保のための道路啓開※等で発生した災害廃棄物の撤去が迅速に行えるよう、道路担当部署と連携するほか、災害対策本部を通じて連携を図る。

また、必要に応じて、災害廃棄物に含まれる有害物質等の情報提供を行う。

表 1-3-4 自衛隊・警察・消防との連携事項（例）

連携先	連携事項
自衛隊	道路啓開時の災害廃棄物の取扱い
警察	道路啓開時の災害廃棄物の取扱い 仮置場での盗難、不法投棄 貴重品や有価物等の取扱い
消防	道路啓開時の災害廃棄物の取扱い 仮置場での火災

※道路啓開：緊急車両等の通行のため、道路上のがれき処理を行い、簡易な段差修正等により救援ルートを確保すること。

(2) 大阪府・近隣自治体の支援

大規模な災害が発生した場合には、本市だけでなく周辺自治体においても甚大な被害が予想されるものの、特に緊急の対応が必要なし尿処理等では、近隣自治体ほど迅速な対応が可能となるため、相互の被害状況を確認し、可能な場合は相互に支援を行う。

なお、泉州地域の地方公共団体間で、平成25年3月に締結した「一般廃棄物（ごみ）処理に係る相互支援基本協定書」及び「し尿及び浄化槽汚泥の処理に係る相互支援基本協定書」による相互協力体制が整備されており、必要に応じて大阪府にも支援の調整等を要請する。

(3) 府外の自治体の支援

災害時の応急対策や復旧措置などで広域連携を図るため、地形や地質、交通網などが異なる関東、中部、東海、近畿、中国、四国、九州の複数の自治体と「市町村広域災害ネットワーク災害時相互応援に関する協定」を締結しており、本市の処理体制では対応が難しい場合は、支援の要請を検討する。

(4) 民間事業者との連携

災害廃棄物は一般廃棄物に区分されるものの、その性状は産業廃棄物に相当するものが多いため、公的機関との連携だけでなく、民間事業者等との協力関係の構築を図る必要がある。

パッカー車やバキューム車などの特殊車両の貸出し及び人員の派遣については、民間事業者等と平成24年4月に締結した「災害時における応援に関する協定」に基づく支援の要請を検討する。

また、必要に応じて、大阪府と民間事業者が締結している協定の活用も検討する。

第4節 住民への啓発・広報

1 住民への啓発・広報

災害時には、ごみの排出・処理方法が通常とは異なる場合があることから、災害廃棄物の適正処理に向けて、住民や事業者の協力を得られるよう、できる限り迅速に必要な情報を広報する。

(1) 広報の方法

- ・防災行政無線（同報系）や広報車による広報
- ・自主防災組織などの住民組織と連携した伝達
- ・ホームページへの掲載や広報紙の配布
- ・登録携帯へのメール、エリアメールや音声対応
- ・避難所等への掲示
- ・報道機関への情報提供

(2) 広報の内容

- ・災害廃棄物の収集方法（排出場所、分別・排出方法等）
- ・収集時期
- ・仮置場の設置状況
- ・本市の問合せ窓口（環境課）
- ・便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止

第2章 災害廃棄物処理

第1節 概要

1 処理の流れ

災害廃棄物の処理の流れを図 2-1-1 に示す。

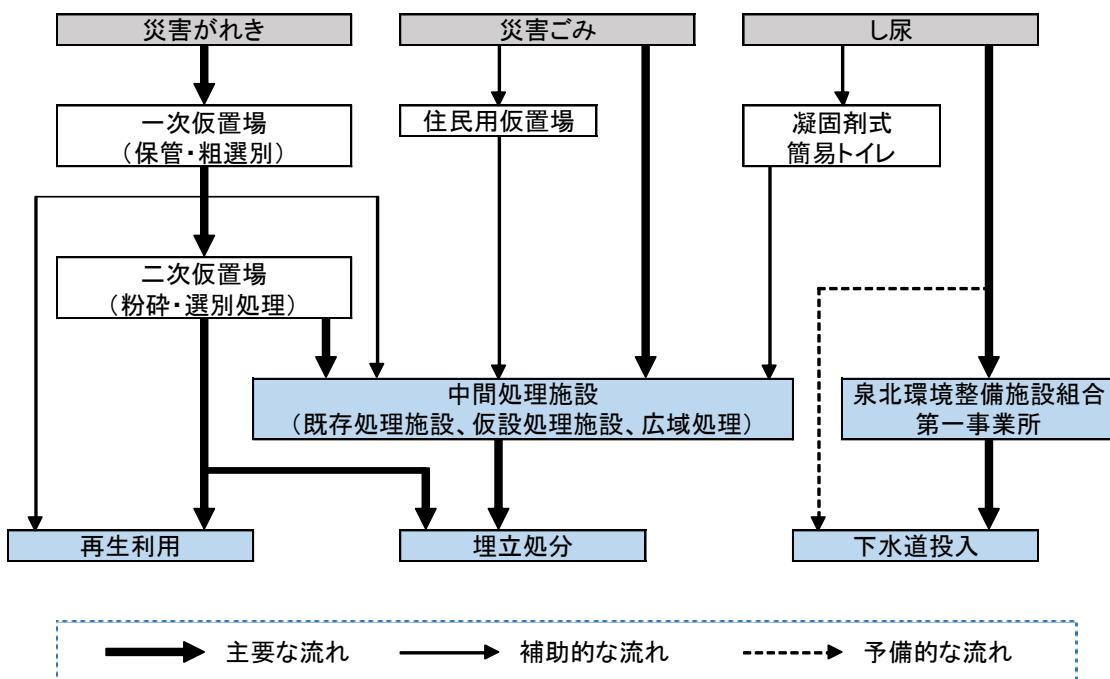


図 2-1-1 災害廃棄物の処理の流れ

2 処理目標期間

本計画における災害廃棄物の処理は、表 2-1-1 のとおり概ね 3 年間で完了することを目標とするが、実際の災害規模に応じて可能な限り早期の完了を目指すものとする。

表 2-1-1 災害廃棄物の処理目標期間

区分	処理目標期間
被災地域のうち生活域近辺からの災害がれきの撤去	6ヶ月以内
災害ごみの収集	
被災地域からの災害がれきの撤去（一次仮置場への搬入）	1年以内
災害ごみの処理	
一次仮置場からの搬出（二次仮置場への搬入）	2年以内
総処理期間	3年以内

3 処理スケジュール

処理目標期間に則した処理スケジュールを、図 2-1-2 に示す。

区分	1年目	2年目	3年目
被災地域のうち生活域近辺からの災害がれきの撤去	➡		
災害ごみの収集	➡		
被災地域からの災害がれきの撤去	➡		
災害ごみの処理	➡		
損壊家屋等の解体・撤去	➡		
一次仮置場の設置・運営	➡	➡	
二次仮置場の設置・運営	➡	➡	➡
既存処理施設での処理	➡	➡	➡
仮設処理施設または広域連携による処理		➡	➡
埋立処分・再生利用	➡	➡	➡

図 2-1-2 処理スケジュール

第2節 災害がれきの処理について

1 概要

災害発生時には、がれき類や津波堆積物などの災害がれきが大量に発生し、平常時とは異なる方法で処理を行う必要があるため、図2-2-1に例示するような流れで、迅速かつ適正に処理を行う。

また、災害がれきは、可能な限り再資源化を行い、処理・処分量の削減を図る。

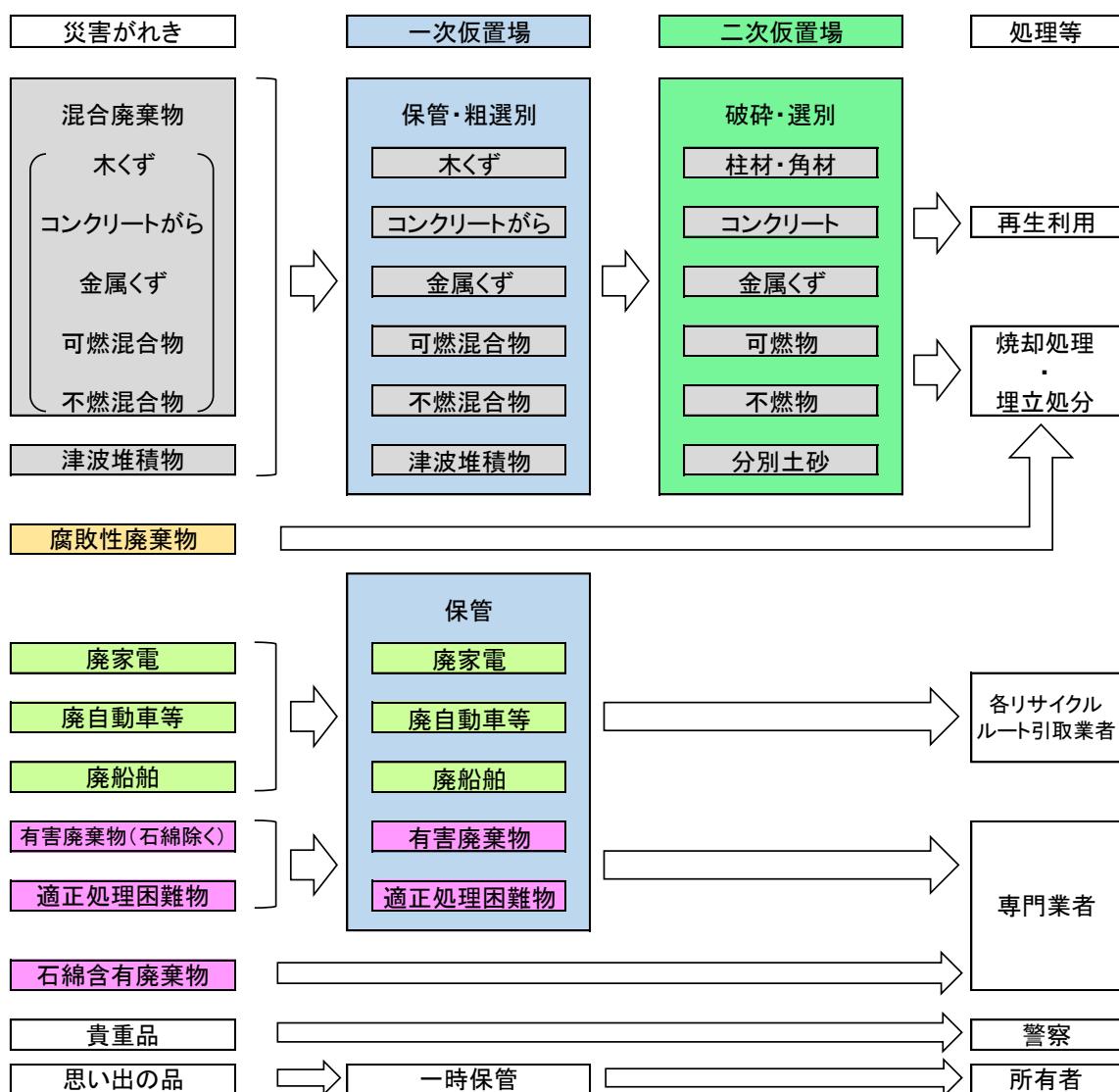


図2-2-1 災害がれきの処理フロー

2 解体・撤去

発災後は、通行上支障があるがれき等を撤去するとともに、倒壊の危険性のある損壊家屋等の解体・撤去を優先的に行い、損壊家屋等の解体・撤去の際には、国の方針に従って実施する。

建物の解体・撤去では、所有者の意向確認を原則とするが、倒壊の危険がある建物等の所有者や利害関係者と連絡が取れない場合は、土地家屋調査士等に判断を求め、解体の必要があると判定されたものについては、市が解体・撤去を行う。

解体作業は主に重機で行うと考えられるが、可能な限り被災現場において「柱材・角材」、「コンクリートがら」、「金属くず」に分別し、最寄りの一次仮置場まで運搬する。被災現場での分別が困難な「可燃混合物」及び「不燃混合物」は、混合状態のまま一次仮置場まで運搬する。

また、解体・撤去作業に伴い有害廃棄物・処理困難物（石綿、P C B 含有機器、化学物質等、危険物等）を発見した場合は、専門処理業者等に引き渡し、適切に処理を行う。

その他有価物（現金、金券、貴金属等）、思い出の品（位牌、写真等）は、被災者に返却できるよう、別途保管する。

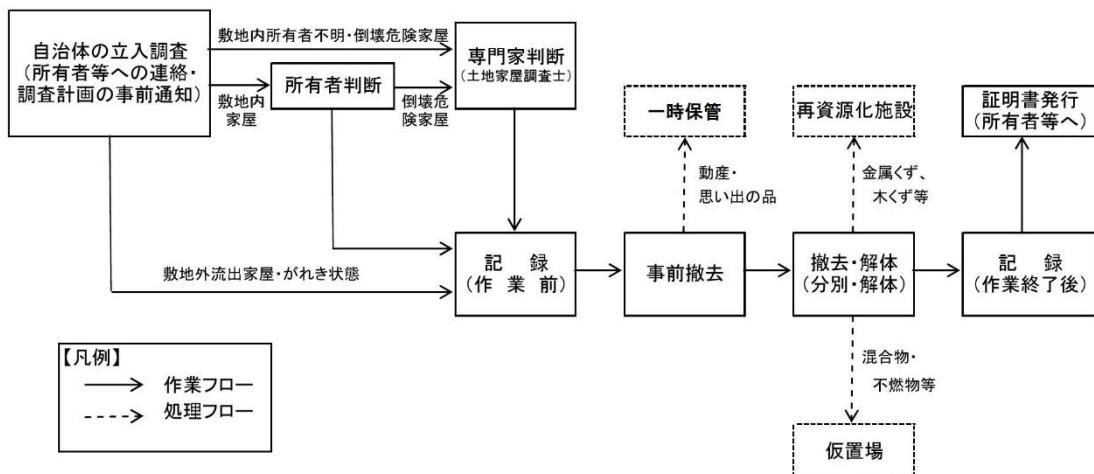


図 2-2-2 解体・撤去の作業・処理フロー

出典：災害廃棄物対策指針

3 災害がれき発生量の推計

(1) 推計方法

災害廃棄物対策指針の推計方法に基づき、被害区分（全壊、半壊、焼失、床上・床下浸水、津波浸水面積）ごとに算定する。

なお、災害廃棄物の発生量は、災害情報、被害情報、発生原単位を適切に更新し、推計していく。

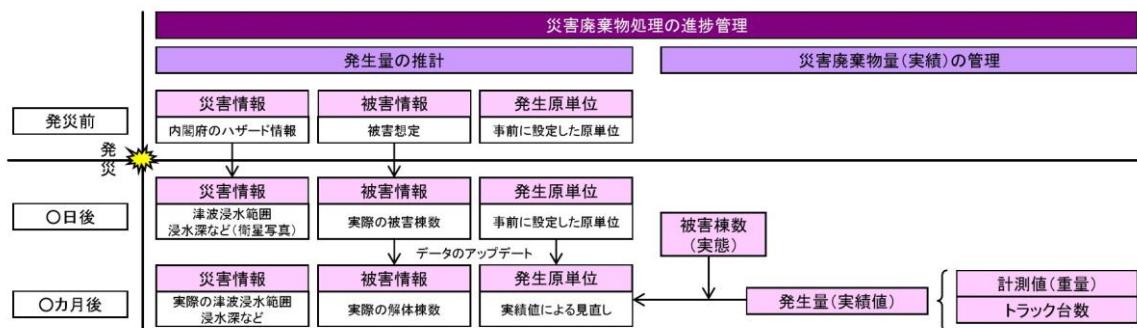


図 2-2-3 発生量の推計方法

出典：災害廃棄物対策指針

(2) 推計結果

災害がれきの発生量を表 2-2-1 に、廃棄物の組成を表 2-2-2 及び表 2-2-3 に示す。

表 2-2-1 震災がれきの発生量

種類	上町断層帯地震	南海トラフ巨大地震
建物被害	119.5 万トン	29.3 万トン
全壊	89.4 万トン	12.0 万トン
半壊	14.4 万トン	16.7 万トン
火災焼失	15.6 万トン	0 トン
床上・床下浸水	0 トン	6 万トン
津波堆積物	0 トン	12.5 万トン
合計	119.5 万トン	41.8 万トン

※四捨五入のため合計は必ずしも一致しない。

表 2-2-2 廃棄物の組成（発災時）

種類	上町断層帯地震	南海トラフ巨大地震
建物被害	119.5 万トン	29.3 万トン
可燃混合物	11.4 万トン	6.8 万トン
コンクリートがら	67.2 万トン	15.2 万トン
金属くず	3.7 万トン	1.9 万トン
不燃混合物	37.0 万トン	5.3 万トン
津波堆積物	0 トン	12.5 万トン
合計	119.5 万トン	41.8 万トン

※四捨五入のため合計は必ずしも一致しない。

表 2-2-3 廃棄物の組成（破碎選別後）

種類	上町断層帯地震	南海トラフ巨大地震
柱材・角材	3.7 万トン	2.0 万トン
コンクリート	68.3 万トン	15.8 万トン
金属くず	4.7 万トン	2.0 万トン
可燃物	6.1 万トン	3.7 万トン
不燃物	34.5 万トン	6.8 万トン
分別土砂	2.1 万トン	11.4 万トン
合計	119.5 万トン	41.8 万トン

※四捨五入のため合計は必ずしも一致しない。

4 仮置場

(1) 種類

被災建物や廃棄物の速やかな解体・撤去、処理・処分を行うために設置する仮置場の種類を表 2-2-4 に示す。

表 2-2-4 仮置場の種類

種類	概 要	備 考
住民用仮置場	被災者が、個人の生活環境・空間の確保・復旧等のため、粗大ごみ等を自己搬入する場所。	被災後数日以内に設置する。 設置期間は数か月を目途とする。
一次仮置場	主に、被災建物や津波堆積物などの災害がれきを搬入する場所。 「柱材・角材」「コンクリートがら」「金属くず」「分別土砂」等に粗選別した後、一時保管する。	大型車両が往来できる場所に、被災後数週間以内に設置する。 設置期間は災害がれきの処理完了まで。
二次仮置場	一次仮置場で粗選別した災害がれきを搬入する場所。 大型機械等を使用して破碎・選別を行い、「再生資源」「可燃物」「不燃物」等に分別する。 仮設焼却施設を設置する場合もある。	大型車両が往来できる場所に、被災後数ヶ月以内に設置する。 設置期間は災害がれきの処理完了まで。 災害規模、災害がれきの状態により、一次仮置場で十分に分別できる場合は、設置不要。

(2) 候補地の選定

発災後、泉大津市地域防災計画においてリストアップしている公的空地（オープンスペース）のなかから、被災状況に応じて他の利用用途と調整し、仮置場を設置する。

(3) 一次仮置場

災害がれきの発生量を基に推計した仮置場の必要面積を、表 2-2-5 に示す。

一次仮置場に搬入される災害がれきは、土砂が含まれるなど混合状態であることが多い。そのため、一次仮置場では、二次仮置場における破碎・選別処理を効率的かつ効果的に行うための事前処理として、「柱材・角材」、「コンクリートがら」、「金属くず」、「分別土砂」等の種類ごとに粗選別を行い、二次仮置場へ搬出する。

破碎・選別処理が必要でないものは、焼却処理施設や最終処分場等へ直接搬出する。

- ① 重機により大まかな選別を行う。
- ② 回転式や振動式のふるい機を用いた「ふるい選別」で土砂等を分離する。
- ③ マグネットを用いた「磁選別」で金属くずを分離する。
- ④ 人の手による「手選別」を行い、機械ではできないきめ細やかな選別を行う。

表 2-2-5 仮置場の必要面積

想定地震	上町断層帯地震	南海トラフ巨大地震
必要面積	34ha	13ha

(4) 二次仮置場

一次仮置場で選別した災害がれきを処理・処分先の受入基準に適合するように細かい破碎・選別を行うため、破碎選別施設を設置する。

東日本大震災時の岩手県の事例からも、数ヘクタール規模の面積が必要であり、本市の公的空地で確保することは困難であることから、大阪府や近隣市町村と調整しながら、二次仮置場の設置について検討する。

(5) 火災予防対策

「仮置場の可燃性廃棄物の火災予防」（震災対応ネットワーク）に留意し、次の対策を行う。

- ・燃料を含むガスボンベ、ライター等や、火花を散らすバッテリー・電池、電化製品等は、可燃性廃棄物から分別保管する。
- ・廃棄物の積み上げは、表 2-2-6 に則して行い、巡回視察や温度計測等のモニタリングを行うとともに、消火器等を設置する。

表 2-2-6 廃棄物の積み上げ方

種類	積み上げ高さ	一山の設置面積	山の離間距離
腐敗性廃棄物	2m以下	200 m ² 以下	2m以上
その他の廃棄物	5m以下	100 m ² 以下	2m以上

5 中間処理（焼却）可能量の推計

泉北クリーンセンターにおける災害がれき（可燃物）の処理可能量の推計結果を、表2-2-7に示す。

想定震度が大きく施設の停止期間が長くなった場合、災害廃棄物の処理だけでなく通常の廃棄物を処理することができない。また、災害廃棄物の処理が可能であったとしても、泉北クリーンセンターでは、本市を含めた3市の廃棄物処理を行っているため、災害がれきの処理には調整が必要である。

そのため、泉北クリーンセンターのみでは処理能力が不足する場合は、焼却必要量等を勘案して、民間委託や広域処理だけでなく大阪府への事務委託も含めて検討する。

表2-2-7 廃棄物焼却処理施設の処理可能量

施設名称	泉北クリーンセンター 1・2号炉		
処理能力	300トン/日(150トン/日×2炉)		
平成27年度年間処理実績①	8.8万トン		
想定地震	上町断層帯地震	南海トラフ巨大地震	
想定震度	6強	6弱	
焼却必要量	6.1万トン	3.7万トン	
施設停止期間	最大4ヶ月	最大1ヶ月	
年間稼働日数	1年目	206日	284日
	2年目以降	310日	310日
年間処理能力②	1年目	6.2万トン	8.5万トン
	2年目以降	9.3万トン	9.3万トン
災害がれき 年間処理可能量②-①	1年目	-2.6万トン	-0.3万トン
	2年目以降	0.5万トン	0.5万トン
災害がれき処理可能量(3年間)	-1.6万トン	0.7万トン	

6 仮設焼却炉

泉北クリーンセンターの処理能力を超える災害が起きは、民間委託や広域処理の調整をしたうえで、なお不足する分については仮設焼却炉による処理が必要になる。

仮設焼却炉の設置フローを図 2-2-4 に、また、仮設焼却炉で焼却必要量の全量を 3 年で処理するとした場合、仮設焼却炉の必要能力を表 2-2-8 示す。

仮設焼却炉の設置には、東日本大震災時の岩手県の事例（宮古仮設炉）を参考にすると、0.8～1.0ha 程度の面積が必要である。

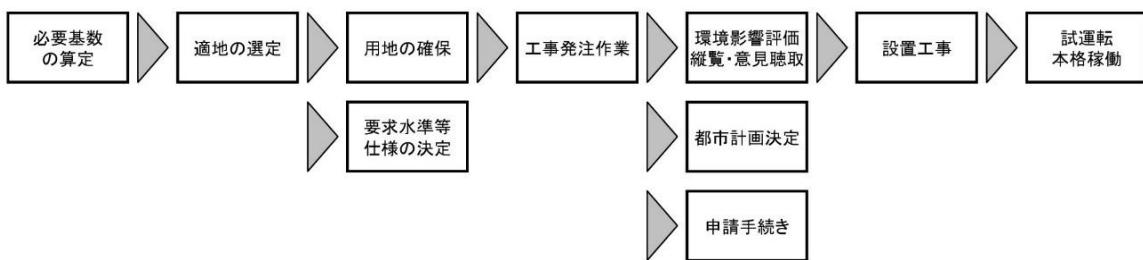


図 2-2-4 仮設焼却炉の設置フロー

出典：災害廃棄物処理指針

表 2-2-8 仮設焼却炉の必要能力

想定地震	上町断層帯地震	南海トラフ巨大地震
焼却必要量	6.1 万トン	3.7 万トン
処理能力	99 トン／日	60 トン／日

※処理期間を 3 年（建設期間 1 年、実稼働 2 年 × 年間 310 日）とした場合

7 再生利用

災害がれきの処理に際しては、最終処分量を削減するため、リサイクル可能な廃棄物についてはできる限り分別し、表 2-2-9 に示す再生資材等として再生利用を図る。

大量に発生するコンクリートがらや分別土砂は、「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 9 月、公益社団法人地盤工学会）等を参考に活用するが、活用先が見つからず二次仮置場から搬出できなくなった場合、災害がれきの処理が滞ることから、十分な面積を有するストックヤードの確保に努める。

表 2-2-9 再生資材の種類と利用用途等

災害がれき	再生資材	利用用途
木くず	木質チップ ペレット	バイオマスボイラーエネルギー 製紙材料、ボード材料
コンクリートがら	碎石	路盤材、埋立材
金属くず	金属	金属原料
津波堆積物（分別土砂）	土材	埋戻材、盛土材 セメント原料

8 最終処分

不燃物や焼却灰など再生利用が困難なものは、最終処分場で適切に埋立処分を行う。

最終処分場は、松尾寺山最終処分場及び大阪湾広域臨海環境整備センターを基本とするが、必要に応じて広域処理を検討する。

表 2-2-10 災害がれきの最終処分量

	上町断層帯地震	南海トラフ巨大地震
最終処分量	35.8 万トン	7.6 万トン
不燃物	34.5 万トン	6.8 万トン
焼却灰	1.2 万トン	0.7 万トン

※四捨五入のため合計は必ずしも一致しない。

9 処理フロー

上町断層帯地震の災害がれき処理フローを、図 2-2-5 に示す。

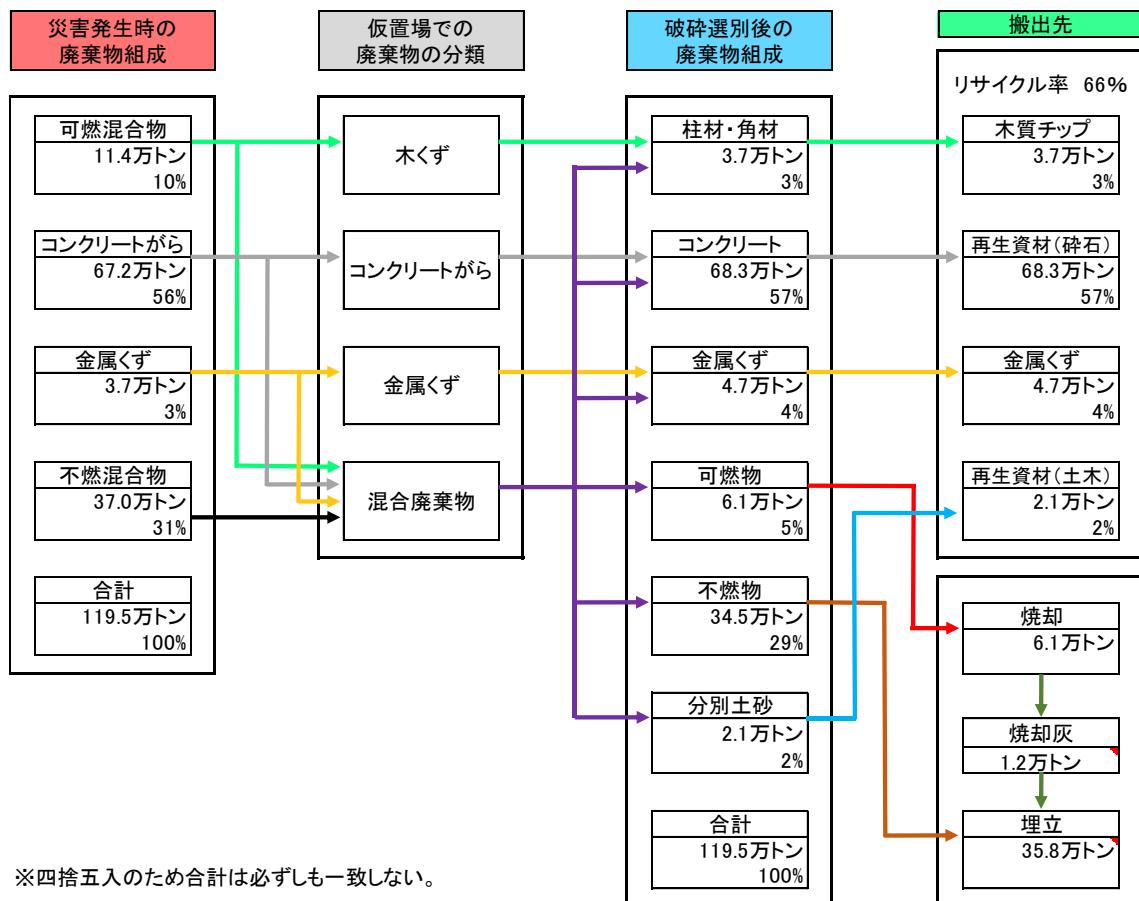


図 2-2-5 上町断層帯地震の災害がれき処理フロー

南海トラフ巨大地震の災害がれき処理フローを、図 2-2-6 に示す。

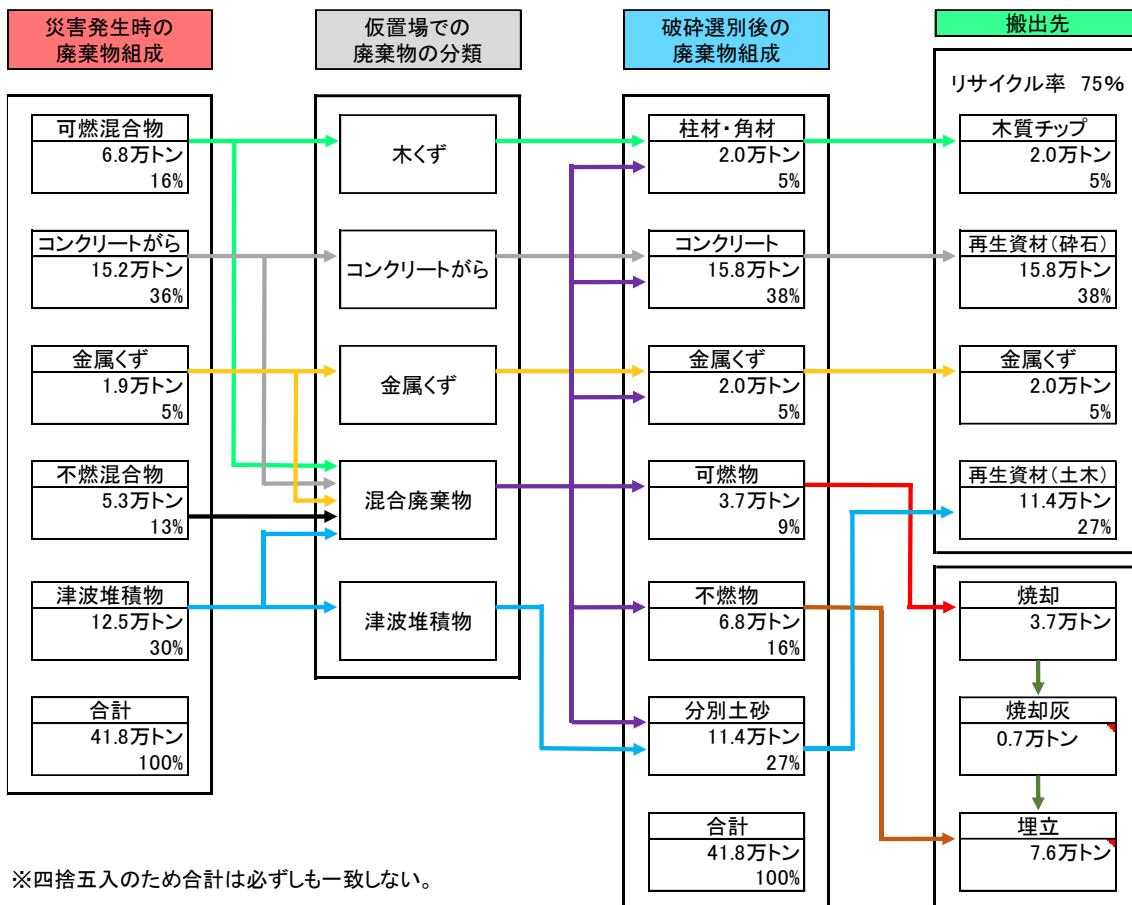


図 2-2-6 南海トラフ巨大地震の災害がれき処理フロー

10 有害廃棄物・処理困難物

有害廃棄物・処理困難物を災害がれきの解体・撤去作業時や仮置場での選別作業時に発見した場合は、原則として専門処理業者に引き渡すものとし、処理ルートが正常に機能していないなど引き渡しが困難な場合は、仮置場で一時保管する。

有害廃棄物等の処理方法を表2-2-11及び表2-2-12に示す。

表2-2-11 有害廃棄物等の処理方法（例）

区分	項目	収集方法	処理方法
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭薬品ではないもの）	販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	中和、焼却
	塗料、ペンキ		焼却
	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		
	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、穴をあけて燃えないごみとして排出	破碎
	消火器	購入店、メーカー、廃棄物処理許可者に依頼	破碎、選別、リサイクル
感染性廃棄物（家庭）	使用済み注射器針、使い捨て注射器等	地域によって自治体で有害ごみとして収集。指定医療機関での回収（使用済み注射器針回収薬局等）	焼却・溶融、埋立

出典：災害廃棄物処理指針

表 2-2-12 有害廃棄物（石綿及び PCB 含有機器）の処理方法

種類	処理方法
石綿	<ul style="list-style-type: none">・被災した建物等は、解体または撤去前に石綿の事前調査を行い、発見した場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等または石綿含有廃棄物として適正に処分する。・廃石綿等は、原則として仮置場に持ち込まない。・仮置場の災害がれき中に石綿を含む恐れがあるものを発見した場合は、分析によって確認する。・解体・撤去及び仮置場における破碎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。
PCB 含有機器	<ul style="list-style-type: none">・PCB 廃棄物は、原則として直接 PCB 保管事業者に引き渡す。・PCB を使用・保管している建物の解体・撤去を行う場合や、解体・撤去作業中に PCB 機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、指定場所にて保管後、専門処理業者に引き渡す。・仮置場の災害がれき中に PCB 機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、指定場所にて保管後、専門処理業者に引き渡す。・PCB 含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、PCB 廃棄物とみなし、分別して保管する。

1.1 関連法令ルート等により対応する廃棄物

(1) 家電リサイクル法対象製品

- ①「特定家庭用機器再商品化法」(以下「家電リサイクル法」という。)の対象製品(テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機)については、原則として家電リサイクル法によるリサイクルを行う。
- ②「被災した家電リサイクル法対象品目の処理について」(平成23年3月 環境省)に留意し処理する。
- ③図2-2-7に示す処理フローに則して、次のように処理する。
 - ・家電リサイクル法対象品目は、災害廃棄物の中から可能な範囲で分別し、仮置場で保管する。
 - ・分別したものは、破損・腐食の程度等を勘案し、リサイクル可能(有用な資源の回収が見込める)か否かを判断し、リサイクルが見込める場合は、指定引取場所に搬入する。
 - ・リサイクルが見込めない場合は、災害廃棄物として処理する。

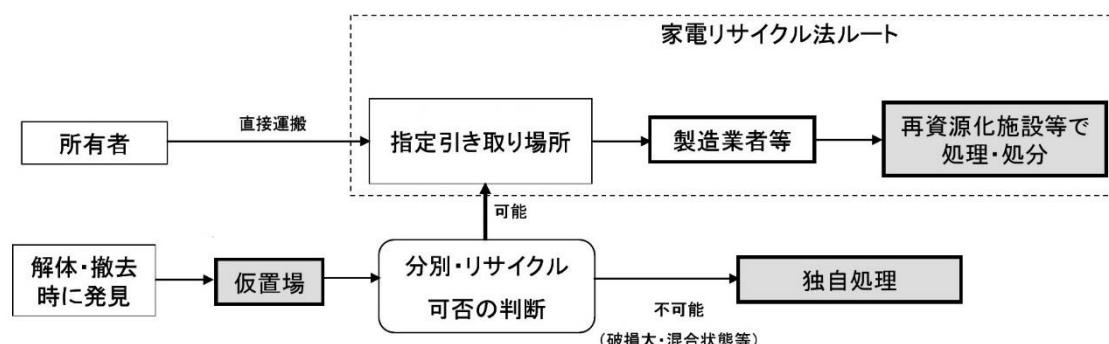


図2-2-7 家電リサイクル法対象品目の処理フロー

出典：災害廃棄物処理指針を加筆修正

(2) パソコン等の記憶装置を搭載した家電製品

①各リサイクルルートを活用してリサイクルを行う。

表 2-2-13 区分ごとのリサイクルルート

想定される家電製品		リサイクルルート
パソコン	デスクトップPC、ノートPC	パソコン3R推進協会によるリサイクル
携帯電話	携帯電話・スマートフォン	モバイル・リサイクル・ネットワークによるリサイクル
小型家電	ビデオカメラ、デジタルカメラ HDDなど	小型家電リサイクル法に基づく認定事業者によるリサイクル

②「被災したパソコンの処理について」(平成23年3月 環境省)に留意し処理する。

③図2-2-8に示す処理フローに則して、次のように処理する。

- ・災害廃棄物の中から可能な範囲で分別し、一定期間保管する。
- ・分別したものは、破損・腐食の程度等を勘案し、リサイクル可能か否かを判断し、リサイクルが見込める場合は、リサイクルルートを活用して引き渡す。
- ・リサイクルが見込めない場合は、災害廃棄物として処理する。

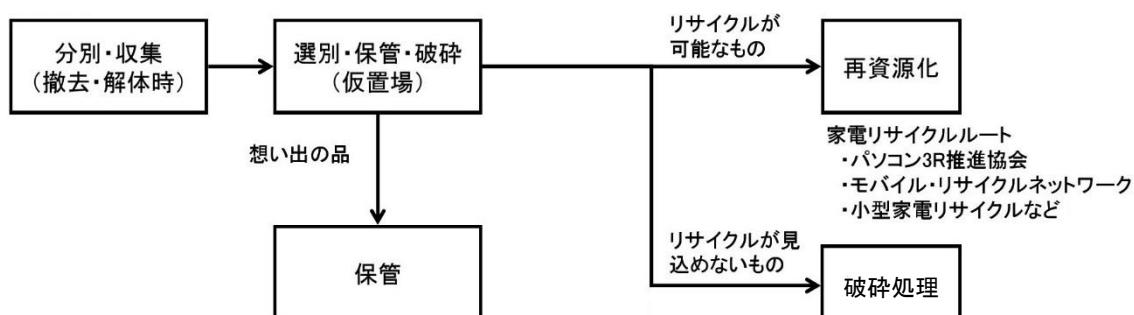


図 2-2-8 パソコン等の処理フロー

出典：災害廃棄物処理指針を加筆修正

(3) 廃自動車等

①被災した自動車及びバイク（以下「廃自動車等」という。）は、各リサイクルルートを活用して処理を行う。

表 2-2-14 区分ごとのリサイクルルート

区分	リサイクルルート	
廃自動車	登録自動車 軽自動車	自動車リサイクル法によるリサイクルルート
廃バイク	自動二輪車 原動機付自転車	益財団法人自動車リサイクル促進センターの 二輪車リサイクルシステム

②図 2-2-9 に示す処理フローに則り、次のように処理する。

- ・廃自動車等の所有者については、情報の内容に応じて表 2-2-14 に示す照会先に照会し、廃自動車等の被災状況及び所有者の引取意思に応じて、表 2-2-15 に示す引渡し先へ引き渡す。
- ・所有者が不明の場合は、一定期間公示し、所有権が市に帰属してから当該車両を引き渡す。

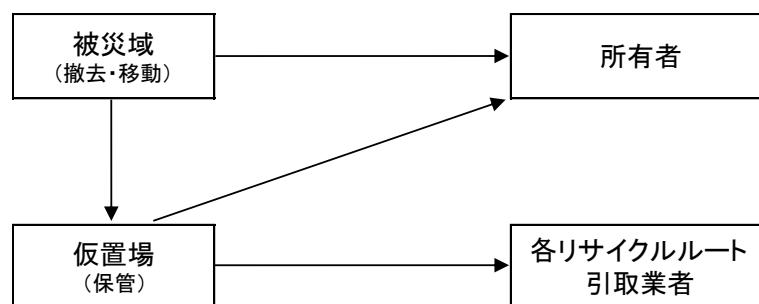


図 2-2-9 廃自動車等の処理フロー

出典：災害廃棄物処理指針を加筆修正

表 2-2-15 所有者の照会先

情報の内容			照会先
廃自動車	車両ナンバー	登録自動車	運輸支局
		軽自動車	軽自動車検査協会
	車検証・車台番号		運輸支局
廃バイク	車両ナンバー	自動二輪車	運輸支局
		原動機付自転車	市町村

表 2-2-16 被災自動車の引渡し先

外見上から見た自走可能か否かの判断	所有者照会	所有者の引取意思	引渡し先	
			所有者	引取業者
可 能	判明	有	○	
		無		○
不 能	判明	有	○	
		無		○
	不明	一		○ ^(注)

(注) 一定期間保管が可能な場合は、公示期間経過後(6ヶ月)に移動（災害対策基本法第64条第6項）

出典：災害廃棄物処理指針を加筆修正

(4) 廃船舶

- ①廃船舶の処理は、原則として所有者が行う。
- ②廃F R P船は、船舶の残置物等を除去した後、一般社団法人日本マリン事業協会の「F R P船リサイクルシステム」を利用して処理し、廃F R P船以外は、可能な限りリサイクルできるよう処理する。
- ③移動可能なものは必要に応じて仮置場へと移動する。
- ④船舶番号(又は検査済番号)、信号符号、漁船登録番号、船名、船籍港の情報を基に、大阪府や国土交通省等に所有者を照会する。

表 2-2-17 船舶情報の問合せ窓口

船舶の種類	問合せ窓口	
漁船	都道府県の関係部署	
漁船以外	大型船舶(20t以上)	国土交通省海事局
	小型船舶(20t未満)	日本小型船舶検査機構

- ⑤船舶の効用を失っている(修理しても使用できない)ものについては、所有者に引取意思が無い場合、市が処理を行う。

1.2 津波堆積物

津波堆積物は、性状や組成が一様ではなく、人の健康や生活環境への影響が懸念されるものが含まれる可能性があるため、「東日本大震災津波堆積物処理指針」(平成23年7月 環境省)に留意し、次のとおり処理する。

- ・必要に応じて、消石灰等の薬剤の散布や散水を行うなど、応急的な悪臭や害虫、粉じん等の発生防止対策を行う。
- ・被災現場から撤去する際に、出来る限り混入物の分別を行う。
- ・有害物質の混入がない場合には、受入先と受入条件について調整を行い、必要であれば破碎・選別を実施し、埋戻材や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は適正に処理する。
- ・有害物質等の混入が疑われる場合は、現地スクリーニング（目視による確認やポータブル測定器による測定等）や必要に応じて化学分析を行い、組成や性状を把握する。
- ・有害物質等が混入している場合は浄化を行い、受入先と調整のうえ、埋戻材や盛土材等の土木資材等として有効利用する。浄化を行わない場合は、熱処理（焼却・溶融等）を行い、埋立処分を行う。

1.3 取扱いに配慮が必要な廃棄物

仮置場での選別作業時など有価物や思い出の品を発見した場合には、廃棄物として処理せず、図2-2-10に則して以下のように取り扱う。

- ・所有者等が不明な有価物（現金、株券、金券、商品券、古銭、貴金属等）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、廃棄せずに保管し、可能な限り所有者に引き渡す。回収対象としては、位牌、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真、財布、通帳、手帳、印鑑、貴金属類、パソコン、ハードディスク(HDD)、携帯電話、ビデオ、デジカメ等が想定される。
- ・思い出の品には個人情報が含まれるため、保管・管理に配慮する。

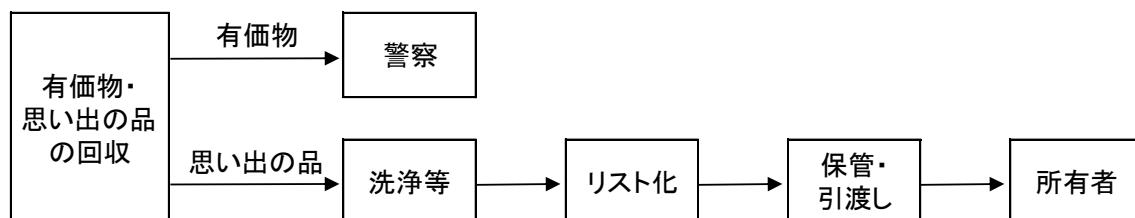


図2-2-10 回収・引渡しのフロー

出典：災害廃棄物処理指針

14 環境対策

災害廃棄物の処理過程（損壊家屋等の解体撤去や収集運搬、中間処理（仮置き、選別、破碎、焼却等）、最終処分等）では、周辺環境の保全、作業者及び周辺住民への健康影響の防止、労働災害の予防措置のための環境対策を実施する。

また、必要に応じてモニタリングを行い、その結果をホームページ等で情報提供を行う。

（1）環境影響及び環境保全対策

災害廃棄物の処理に伴う大気質、騒音・振動、土壤、臭気、水質に対する環境影響の主な要因と内容、及び環境影響を低減するための環境保全対策を表2-2-18に示す。

表2-2-18 主な環境影響及び環境保全対策

環境項目	環境影響	環境保全対策
大気質	<ul style="list-style-type: none">・運搬車両、重機等による排ガス・粉じん・解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散・石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散・災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生	<ul style="list-style-type: none">・定期的な散水の実施・収集時分別や目視による石綿分別の徹底・保管、選別、処理装置への屋根の設置・周囲への飛散防止ネットの設置・排出ガス対策型の重機等の使用・搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制・運搬車両のタイヤ洗浄の実施・仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガスや火災の発生抑制
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none">・解体・撤去、仮置場作業に伴う騒音・振動・運搬車両の通行、重機等の稼働に伴う騒音・振動	<ul style="list-style-type: none">・低騒音・低振動の機械、重機の使用・運搬車両の運転マナーの徹底・処理装置の周囲等に防音シートの設置
土壤	<ul style="list-style-type: none">・災害廃棄物から周辺土壤への有害物質等の漏出	<ul style="list-style-type: none">・遮水シートの敷設・PCB等の有害廃棄物の分別保管
臭気	<ul style="list-style-type: none">・災害廃棄物からの臭気	<ul style="list-style-type: none">・腐敗性廃棄物の優先的な処理・消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布・シートによる被覆
水質	<ul style="list-style-type: none">・降雨等による災害廃棄物に含まれる汚染物質の公共水域への流出	<ul style="list-style-type: none">・遮水シートの敷設・敷地内で発生する排水、雨水の適正処理

(2) モニタリング

発災時には、災害廃棄物の運搬、仮置き、処理・処分までの過程で、大気質、騒音・振動、土壤、臭気、水質等の環境への影響を把握するとともに、環境保全対策の効果を検証し、さらなる対策の必要性を検討することを目的として、仮置場、廃棄物の運搬経路等を対象にしたモニタリング（環境測定）を実施する。

環境モニタリングの実施にあつては、仮置場の目的や規模、保管廃棄物の内容や性状、場内での作業内容、周辺環境や住民の活動状況等を考慮して、適切な項目や頻度を設定する。

なお、環境モニタリングは、災害発生初期の人命救助・捜索、緊急道路の啓開等の緊急時を除き、災害廃棄物の処理を開始する段階から行うものとする。

第3節 災害ごみ・し尿の処理について

1 災害ごみの処理

大規模災害時に家庭から大量に排出される粗大ごみや、避難所から発生する生活ごみ等については、生活環境や公衆衛生を確保するため、原則として発災後3日以内に収集を開始するが、可能な限り発災直後から収集を行うことを目標とする。

発災直後は粗大ごみ等が急増することから、被災者の生活環境・空間の確保・復旧等のため、住民仮置場を設置し、自己搬入される粗大ごみ等を一時保管する。

(1) 災害ごみの発生量

神戸市における阪神淡路大震災時のごみ発生状況は、「家庭ごみ」（本市の可燃ごみに相当）は平常時と比べて大きな変動はなかったが、「荒ごみ」（本市の粗大ごみに相当）は平常時の4～5倍に達し、その後高水準で移行し、低下傾向を示し始めるまで約6か月を要した。

のことから、平常時の家庭ごみとは異なる収集体制が必要となる「粗大ごみ」と「避難所ごみ」について、発生量の推計結果を表2-3-1及び表2-3-2に示す。

表2-3-1 災害ごみの発生量

（単位：トン／日）

想定地震		上町断層帯地震					南海トラフ巨大地震				
経過期間		1日	1週間	1か月	3か月	6か月	1日	1週間	1か月	3か月	6か月
粗大ごみ	—	0.9	0.9	1.5	0.6	—	0.8	0.9	1.5	0.6	—
避難所ごみ	可燃ごみ	4.7	1.2	0.5	—	—	8.1	3.2	1.3	—	—
	資源ごみ	0.7	0.2	0.1	—	—	1.2	0.5	0.2	—	—
	小計	5.4	1.4	0.6	—	—	9.2	3.6	1.5	—	—
合 計		5.4	2.3	1.5	1.5	0.6	9.2	4.5	2.4	1.5	0.6

四捨五入のため、合計は必ずしも一致しない。

表2-3-2 平常時からの増加量（6か月合計）

（単位：トン）

	平常時	上町断層帯地震		南海トラフ巨大地震	
		被災後	増加量	被災後	増加量
粗大ごみ	71	162	91	158	87
避難所ごみ	可燃ごみ	—	27	27	62
	資源ごみ	—	4	4	9
	小計	—	31	31	71
合 計	71	193	122	229	158

(2) 収集運搬の体制

災害ごみの収集運搬体制は次のとおりとし、本市の収集運搬体制を表 2-3-3 に示す。

- ・被災状況に応じて、資源ごみの収集を一時中止して災害ごみの収集回数を増加するなど、可能な限り本市の収集体制（直営及び委託）により対応する。
- ・収集能力が不足する場合は、支援協定を締結している民間事業者や他自治体等に支援を要請し、収集体制の確保に努める。

表 2-3-3 収集運搬体制（平成 28 年度末）

	パッカー車	ダンプ車等
直営	1	2
委託業者	25	6

(3) 収集運搬の実施

①全般

- ・平常時の収集曜日、収集ルートを基本とし、被災状況や道路の通行可能状況に応じて、収集回数や収集ルートを変更して実施する。
- ・発災直後は、状況に応じて、粗大ごみや資源ごみの収集を一時中止し、生ごみ等の腐敗しやすい廃棄物を優先的に収集する。

②粗大ごみ

- ・被災した家庭から排出される粗大ごみについては、一定期間無料（シールの貼付不要）で収集することを検討する。
- ・被災していない家庭から排出される粗大ごみについては、収集申込みの受付けを中止する。

③避難所ごみ

- ・避難所での分別方法をあらかじめ決めておく。
- ・避難所の状況に応じて、可能な限り資源ごみは保管し、生ごみを含む可燃ごみの収集を優先的に行う。

④住民への広報

- ・収集運搬に関する情報を隨時発信し、収集区分や収集曜日等を周知する。

(4) 自己搬入

泉北環境整備施設組合と連絡を取り合い、ごみ処理施設の被害状況や災害ごみの自己搬入の受入可否について確認する。

ごみ処理施設での自己搬入を中止する場合は、被災者が災害ごみを搬入できるよう、住民用仮置場を一時的に設置することを検討する。

(5) 中間処理・最終処分

平常時と同様の中間処理（泉北クリーンセンターでの焼却）、最終処分（埋立）を行うことを基本とする。

泉北クリーンセンターのみでは処理能力が不足する場合は、焼却必要量等を勘案して、他自治体への応援要請や民間委託を検討する。

2 し尿の処理

大規模災害時は、ライフラインの被災により通常のし尿処理が困難になると予想されることから、避難者等の生活環境や公衆衛生を確保するため、可能な限り発災直後から収集を行う。

(1) し尿の発生量

し尿発生量の推計結果を表 2-3-3 に示す。

表 2-3-3 し尿の発生量

(単位:kL/日)

想定地震	上町断層帯地震			南海トラフ巨大地震		
	1日	1週間	1か月	1日	1週間	1か月
経過期間	1日	1週間	1か月	1日	1週間	1か月
避難所	66	48	2	48	29	10
非水洗化世帯	2	3	3	2	2	3
合 計	68	51	5	50	31	13

(2) 災害用トイレの備蓄

災害時のし尿処理の緊急対応として、防災倉庫や小学校に備蓄する災害用トイレの数量を表 2-3-4 に示す。

表 2-3-4 災害用トイレの備蓄数（平成 28 年 11 月現在）

	簡易トイレ	マンホールトイレ (下水道直結式)
備蓄数	186 台	11 台

(3) 災害用トイレの設置

発災時には、避難所の既設トイレを使用するとともに、必要に応じて災害用トイレを設置する。トイレの個数（既設トイレと災害用トイレの合計数）は、避難者 50 人あたりにおおむね 1 個を目標とするが、避難が長期化する場合には避難者 20 人あたりにおおむね 1 個とし、災害用トイレに不足が生じた場合は、民間事業者や他自治体に支援を要請する。

災害用トイレの種類は、被災状況や発災からの経過時間等に応じて適したものを選択することとし、時間の経過に伴うトイレの組合せモデルを表 2-3-5 に示す。

表 2-3-5 バイオトイレの組合せモデル

★主に使用 ○補助的に使用

発災からの経過時間	3 日間	2 週間	1 か月	3 か月以上
簡易トイレ	★	○	○	
仮設トイレ			★	★
マンホールトイレ	○*	★	★	★

*下水道の被災状況によっては使用可

出典：避難所におけるトイレの確保・管理ガイドラインを加筆修正

(4) 収集運搬の体制

し尿の収集運搬体制は、次のとおりとする。

- 可能な限り本市の収集体制（許可業者）により対応する。
- 収集能力が不足する場合は、支援協定を締結している民間事業者や他自治体等に支援を要請し、収集体制の確保に努める。

(5) 収集運搬の実施

発災時には、し尿の収集運搬は次のとおり行う。

- ・避難所の仮設トイレ等からの収集運搬は、平常作業と並行して行うことを原則とする。
- ・平當時の収集曜日、収集ルートを基本とし、被災状況や道路の通行可能状況に応じて、収集回数の増加や収集ルートの変更等の対応を行う。

(6) し尿処理

し尿処理は、平當時と同様の処理施設（泉北環境整備施設組合 第1事業所）で行うことを基本とし、施設の被害状況や受入可否について泉北環境整備施設組合と連絡を取り合い、処理能力が不足する場合は、他自治体への応援を要請するとともに、下水道課と協議のうえ、下水処理場への搬入を検討する。

また、凝固剤式簡易トイレで使用済みの汚物は、ビニール袋で密封して専用容器へ排出されたものを「可燃ごみ」として収集し、泉北クリーンセンターと調整して搬入する。