

# 富津市災害廃棄物処理計画

令和3年3月

富津市



# 目次

1. 基本的事項.....	1
(1) 計画策定の背景及び目的.....	1
(2) 本計画の位置づけ.....	2
(3) 被害想定.....	3
(1) 地震災害.....	3
(2) 津波災害.....	3
(3) 風水害.....	6
(4) 災害廃棄物の種類.....	7
(5) 一般廃棄物処理施設の状況.....	8
2. 災害廃棄物処理に関する情報及び体制.....	9
(1) 組織体制、事務分掌.....	9
(1) 地域防災計画における組織体制.....	9
(2) 災害廃棄物処理に関する組織体制.....	10
(3) 地域防災計画における事務分掌.....	11
(4) 計画の進捗管理・見直し.....	16
(2) 情報収集・連絡.....	17
(3) 協力・支援体制.....	19
(1) 国・県・近隣市等との協力・支援体制.....	19
(2) 広域処理について.....	19
(4) 職員の教育・訓練.....	20
3. 災害廃棄物処理.....	21
(1) 基本方針等.....	21
(1) 基本方針.....	21
(2) 処理期間.....	22
(2) 災害廃棄物発生量の推計.....	23
(1) 地震災害.....	23
(2) 津波災害.....	24
(3) 風水害.....	25

(3) 平常時における災害廃棄物処理の対策.....	27
(1) 仮置場候補地の検討.....	27
(2) し尿処理、生活・避難所ごみ処理.....	33
(4) 初動期（発災直後から3日間程度、3日目以降から2週間程度まで）の災害廃棄物 処理の対策.....	39
(1) 発災時から3日間程度まで災害廃棄物処理の対策.....	39
(2) 3日目以降から2週間程度の災害廃棄物処理の対策.....	42
(5) 応急対応から復旧・復興期までの災害廃棄物処理の対策.....	45
(1) 災害廃棄物処理実行計画の見直し.....	45
(6) 収集運搬計画.....	46
(1) 初動期の収集運搬.....	46
(2) 応急対応期の収集運搬.....	46
(3) 復旧・復興期.....	46
(7) 環境対策、モニタリング.....	46
(8) 仮設中間処理施設.....	48
(9) 被災家屋の解体・撤去.....	49
(1) 石綿対策.....	50
(10) 分別・処理・再資源化.....	50
(1) 仮設中間処理施設.....	50
(2) 再資源化.....	51
(3) 仮置場での分別.....	51
(11) 最終処分.....	52
(12) 広域的な処理処分.....	52
(13) 適正処理が困難な廃棄物.....	52
(1) 平常時対策.....	52
(2) 発災後対策.....	52
(3) 有害廃棄物の取り扱い.....	52
(4) 廃家電.....	54
(5) 自動車.....	55

(6) 自動二輪.....	55
(7) 太陽光発電設備.....	56
(1 4) 思い出の品・遺失物の対応.....	56
(1 5) 海岸廃棄物等の対応.....	57
4. 資料編.....	58
(1) 災害廃棄物発生量の推計式.....	58
(2) 地震被害想定.....	60
(3) 津波被害想定.....	61
(4) 風水害被害想定.....	62
(5) し尿.....	63
(6) 仮設トイレ必要基数.....	64
(7) 避難所ごみ.....	64
(8) 仮置場必要面積.....	65



# 1. 基本的事項

## (1) 計画策定の背景及び目的

東日本大震災や熊本地震といった巨大地震、広島市土砂災害、関東・東北豪雨、九州北部豪雨、西日本豪雨さらに、令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風といった風水害等の巨大な災害が、近年起きています。

このような事態で発生する普段では見られない特徴のあるごみ「災害廃棄物」が大量に発生しました。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になります。市民が安心して暮らせる災害に強い地域社会の形成が不可欠です。

国においても、これらの災害による大量の災害廃棄物の発生に対応するため、災害廃棄物対策指針の改定を行い、また、千葉県においても、平成30年3月に千葉県災害廃棄物処理計画の策定を行い、災害廃棄物の処理に関する対策を進めています。

富津市災害廃棄物処理計画（以下「本計画」という。）は、富津市地域防災計画（以下「地域防災計画」という。）に基づき、災害廃棄物処理に係る対応についてその方策を示すとともに、東日本大震災の経験等により蓄積された成果を踏まえ、富津市における平常時からの取り組みと、発災時の状況に即した災害廃棄物処理の具体的な業務内容を示すことにより、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理の実施を目指すものです。

本計画に関連する地域防災計画の見直しや一般廃棄物処理基本計画を見直した場合は、その内容を反映した計画にしていく必要があります。また、今後の災害の発生等により新たな見解等が得られた場合にも計画の見直しを検討します。

表 1-1 過去の大災害の災害廃棄物の量

災害名	発生年月	災害廃棄物量	損壊住宅数	処理期間
阪神・淡路大震災	1995年 1月	1,500万トン	全壊：104,906 半壊：144,274 一部損壊：390,506 焼失：7,534	約3年
新潟県中越地震	2004年 10月	60万トン	全壊：3,175 半壊：34,498 一部損壊：154,074	約3年
東日本大震災	2011年 3月	3,100万トン ※津波堆積物含	全壊：118,822 半壊：184,615	約3年
広島土砂災害	2014年 8月	58万トン	全壊：179 半壊：217 一部損壊：103,854	約1.5年
平成28年熊本地震 (熊本県)	2016年 4月	311万トン	全壊：8,668 半壊：34,720 一部損壊：162,562	約2年
平成30年7月豪雨 (岡山県、広島県、 愛媛県)	2018年 7月	180万トン	全壊：6,603 半壊：10,012 床上浸水：5,011 床下浸水：13,737	約2年

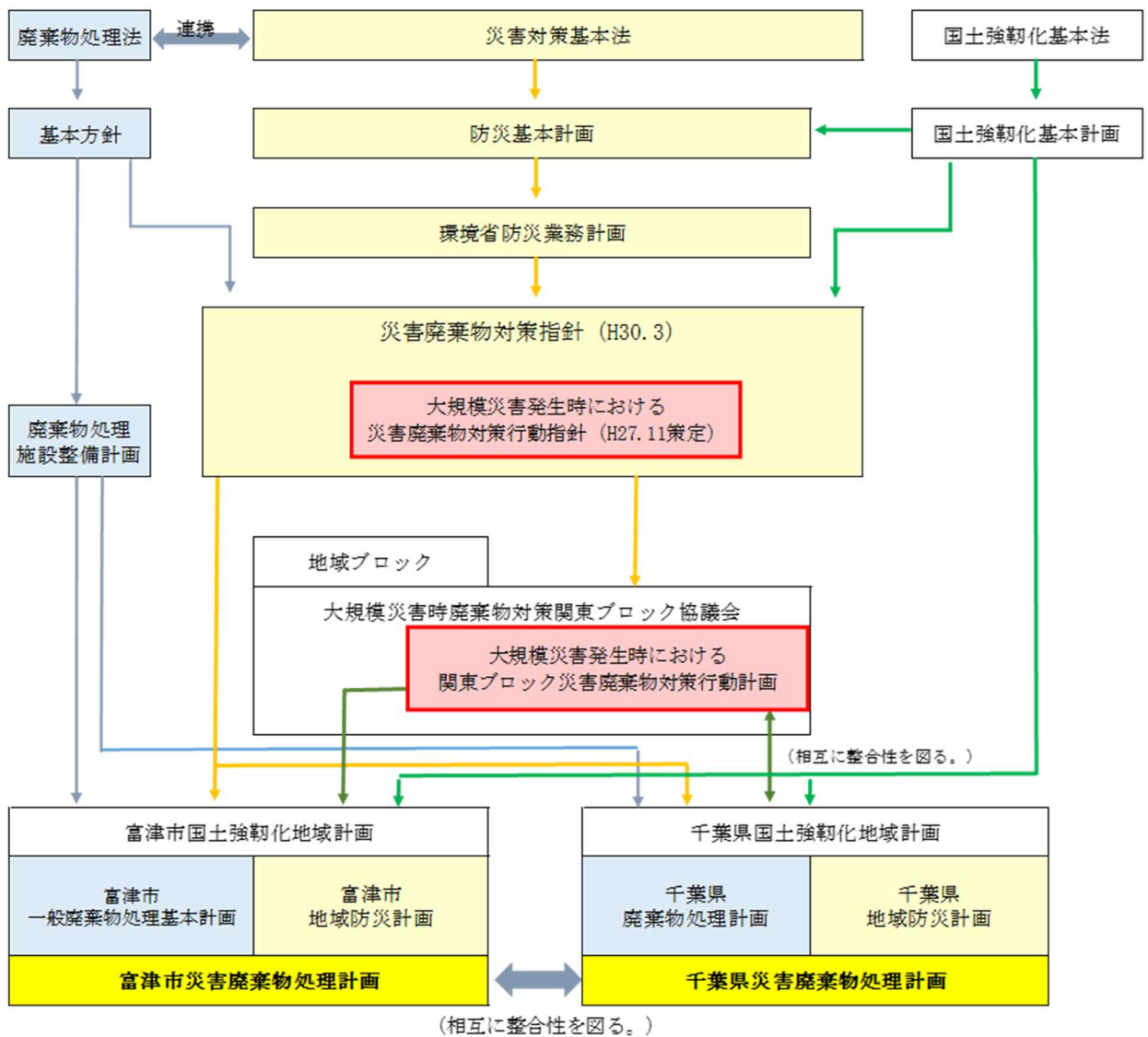
出典：令和元年 環境省 近年の自然災害における災害廃棄物対策について

## (2) 本計画の位置づけ

本計画は、環境省の定める災害廃棄物対策指針（平成30年3月改定）に基づき策定をするものであり、地域防災計画と整合を図り、適正かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するため、担当部署等の具体的な業務を示すものです。

本市で災害が発生した際、災害廃棄物の処理は、本計画の内容を踏まえて進めますが、実際の被災状況等により柔軟に対応するものとします。

図 1-1 本計画の位置づけ



出典：千葉県災害廃棄物処理計画 第1章第2節1計画の位置付け



### (3) 被害想定

本計画の被害想定を以下のように定めます。

#### (1) 地震災害

地域防災計画に基づき、想定地震は「三浦半島断層群地震」とし、建物被災予想を表 1-2 に示します。

##### 【地震想定条件】

想定地震： マグニチュード 6.9
タイプ： 活断層
地震深さ： 約 14 km

##### 【建物被災予測】

表 1-2 被災棟数

	建物種類	地震による被害 揺れ+液状化		
		木造	RC造	鉄骨造
建物総数	31,056	27,558	631	2,867
全壊棟数 (被災割合)	3,898 (12.6%)	3,780 (13.7%)	8 (1.3%)	110 (3.8%)
半壊棟数 (被災割合)	6,853 (22.1%)	6,640 (24.1%)	12 (1.9%)	201 (7.0%)

出典：平成 19 年度千葉県地震被害想定調査 7. 建物被害予測

※被災割合：建物総数に対する被害棟数の割合

#### (2) 津波災害

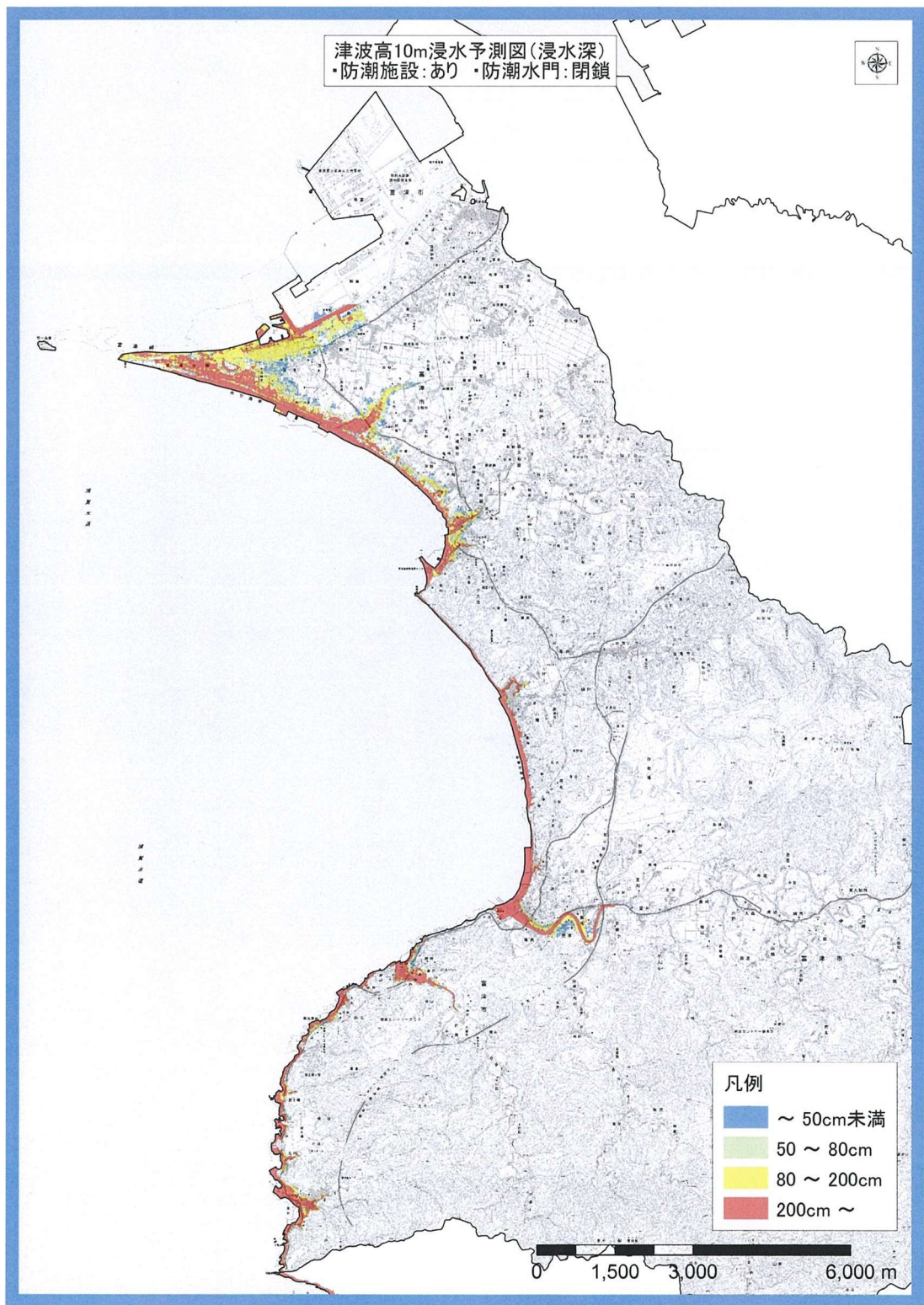
想定津波は津波高 10m の「元禄地震規模」とし、津波被害予測を表 1-3 に示します。

##### 【津波被害想定】

表 1-3 津波被害

津波高： 10m（元禄地震規模）
※津波高 10m は、大津波警報と発表され、木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれると想定される浸水予想を図 1-2 に示します。 この浸水予想図より CAD 求積した結果を図 1-3 に示します。 津波浸水面積は 8,000,000 m <sup>2</sup> です。

出典：富津市地域防災計画 第 1 編第 1 章第 7 節地震被害想定と津波浸水想定



出典：平成 23 年度富津市津波浸水予測

図 1-2 津波 10m に対する浸水予測

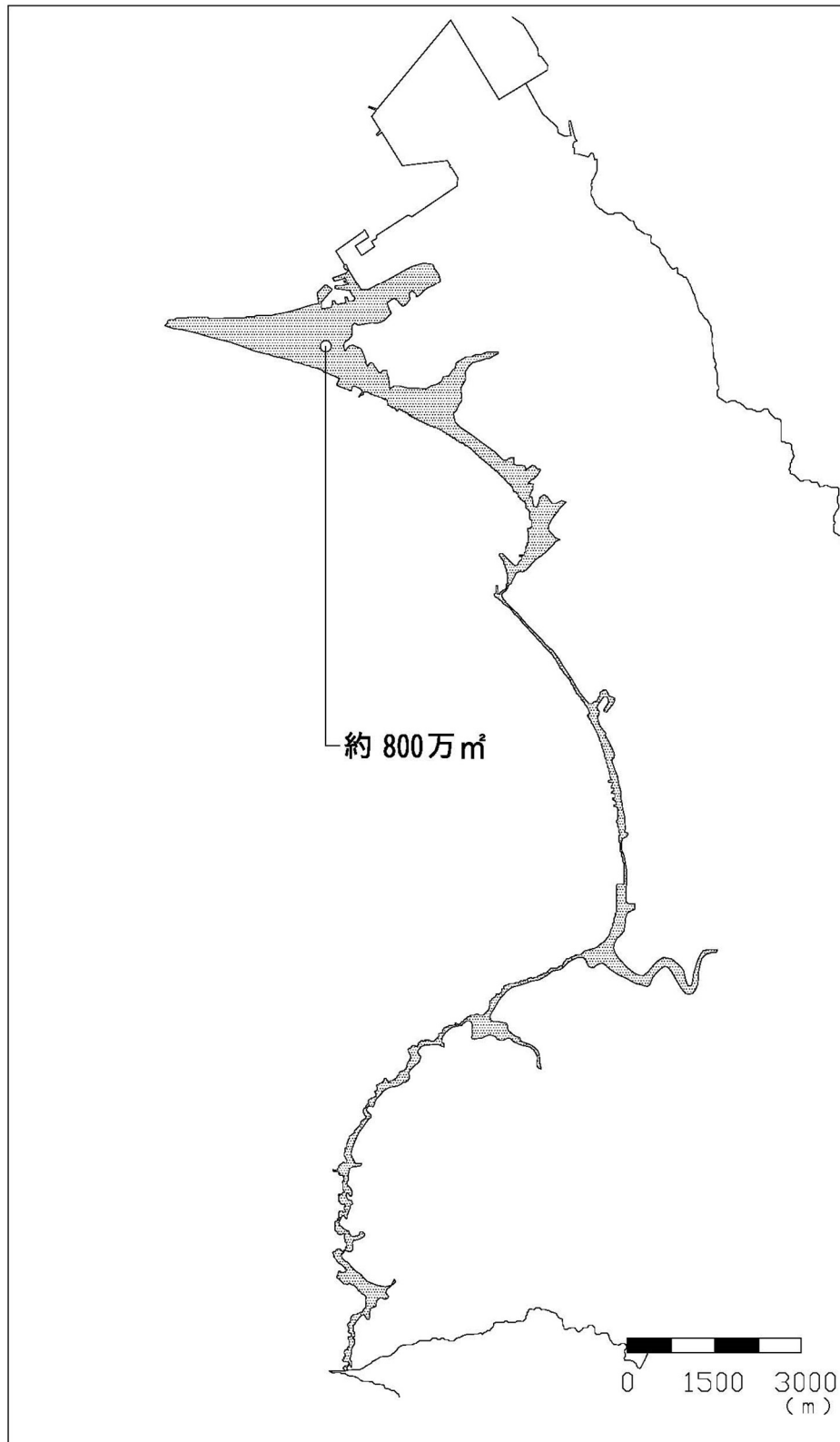


図 1-3 CAD 求積による津波浸水面積結果

### (3) 風水害

風水害の被害想定は、本市に大きな被害を与えた「令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風」を合わせた規模とし、その被害状況を表 1-4 に示します。

表 1-4 令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風被害状況

	全 壊	半 壊	一部損壊	合 計
棟数	50	233	3,602	3,885

出典：富津市地域防災計画 第 2 編風水害編

なお、火山噴火、竜巻等の災害に関しては、被害規模を算定するのが困難であるため、本計画では、地震、風水害に準じ対策を行うこととします。

表 1-5 災害廃棄物の種類別の特徴

災害の種類	内 容
水 害	<ul style="list-style-type: none"><li>・家具や家電等の家財が浸水により廃棄物となり、水が引くと、直ちに片付けごみとなる。</li><li>・発生現場での分別が困難であり、土砂が多く付着し、水分を多く含み、腐敗しやすい。</li></ul>
土砂災害	<ul style="list-style-type: none"><li>・土砂が発生し、災害廃棄物が土砂と混合する。</li></ul>
地 震（液状化）	<ul style="list-style-type: none"><li>・損壊家屋の撤去や解体に伴う廃棄物が多い。</li><li>・損壊家屋の解体時に災害廃棄物量が多くなり、長期間に渡って排出される傾向にある。</li></ul>
津 波	<ul style="list-style-type: none"><li>・津波堆積物が発生する。</li><li>・混合廃棄物が散乱し、津波堆積物とも混合する。塩分や重金属等を含むため、処分に留意する必要がある。</li></ul>
竜 巻	<ul style="list-style-type: none"><li>・通過した場所に限定的。</li><li>・主に屋外にあるものが巻き込まれ、混合廃棄物となり、散乱する。</li></ul>
火山噴火	<ul style="list-style-type: none"><li>・火山灰の降灰による損壊家屋等（火山灰は災害廃棄物ではない）。</li></ul>

出典：千葉県災害廃棄物処理計画 第 1 章第 2 節 3 対象とする災害廃棄物

#### (4) 災害廃棄物の種類

対象とする災害廃棄物は表 1-6 に示します。

表 1-6 災害廃棄物の種類

種 類	説 明
不燃性混合物	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、土砂等
可燃性混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等
木質系廃棄物（木くず）	家屋の柱材・角材、家具、流木、倒壊した自然木
コンクリートがら	コンクリート片やブロック、アスファルトくず等
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等の金属片
廃家電 <sup>※1</sup>	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、被災により使用できなくなったもの
廃自動車 <sup>※1、※2</sup>	被災により使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車
廃船舶	被災により使用できなくなった船舶
思い出の品	写真、賞状、位牌、貴重品等
津波堆積物	海底の土砂やヘドロが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壌等が津波に巻き込まれたもの
その他	腐敗性廃棄物（豊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・製品等）、有害物（石綿含有廃棄物、PCB、水銀を使用したもの、感染性廃棄物、化学物質、CCA・有機塩素化合物、医薬品類、農薬類等）、危険物（消火器、ボンベ類等）、漁具、石膏ボード、タイヤ、海中ごみ等
生活ごみ <sup>※3</sup>	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、使用済簡易トイレ等
仮設トイレのし尿	避難所等から排出される汲み取りし尿

※1 リサイクル可能なものは各リサイクル法に基づき処理を行う。

※2 処理するためには所有者の意志確認が必要となる。

※3 平常時に排出される生活に係るごみは対象外とする。

出典：千葉県災害廃棄物処理計画 第1章第2節3 対象とする災害廃棄物

### (5) 一般廃棄物処理施設の状況

本市のごみ処理、資源化、し尿処理、最終処分の各施設の概要を表 1-7 に示します。なお、可燃ごみ等の焼却については、株式会社かずさクリーンシステムに委託しています。

表 1-7 一般廃棄物施設の概要

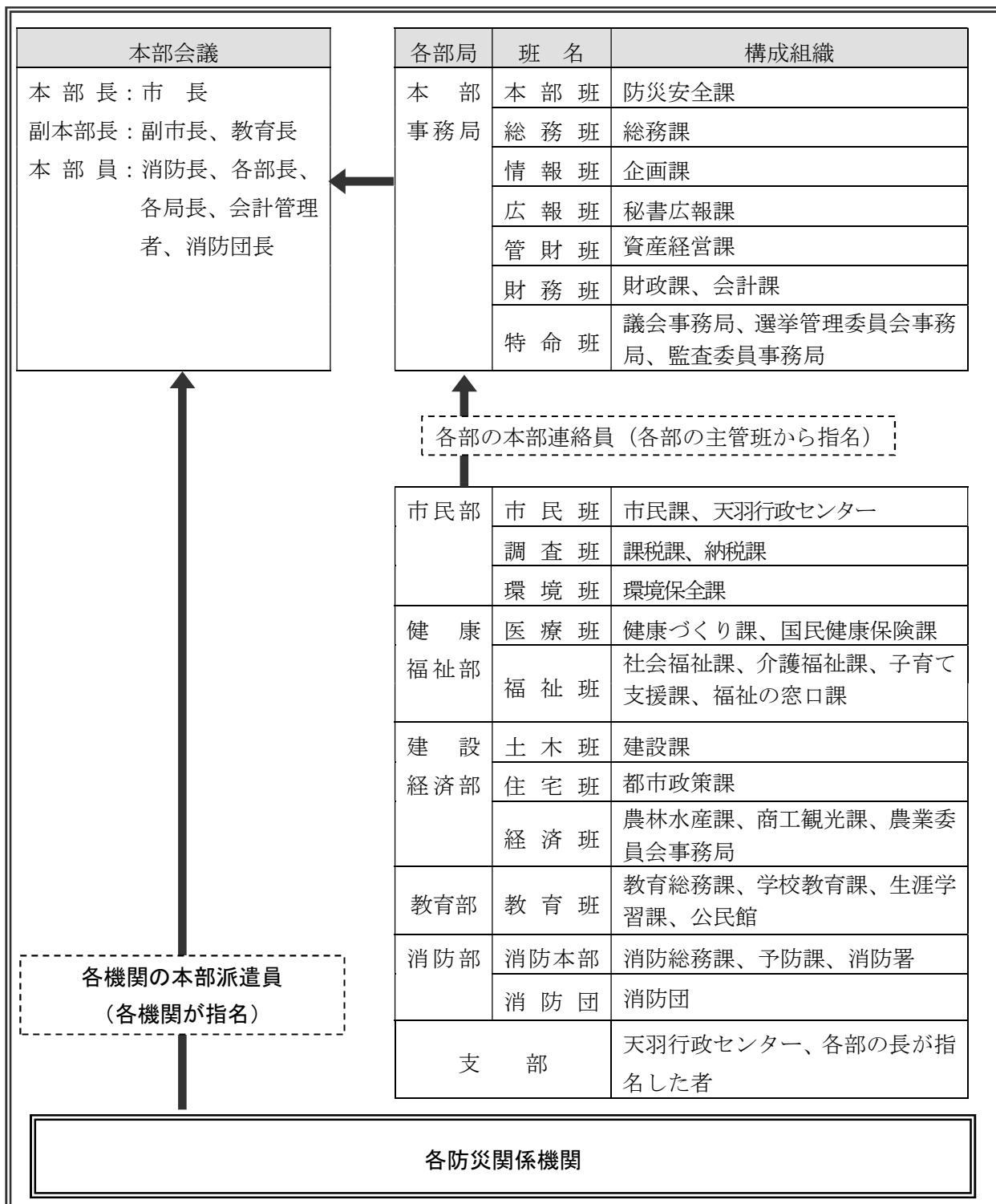
ごみ焼却施設	処理能力	焼却対象（平常時）
株式会社 かずさクリーンシステム	450t/日（100t/日×2 炉 +125t/日×2 炉）	可燃ごみ 残渣類
資源化施設	処理能力	処理対象
富津市環境センター	圧縮設備 : 6t/日 圧縮減容機 : 1t/日	資源ごみ、不燃ごみ 粗大ごみ
最終処分場	埋立容量	処理対象廃棄物
富津市一般廃棄物最終処分場	60,000 m <sup>3</sup>	焼却灰 不燃残渣
し尿処理施設	処理能力	処理対象
富津市クリーンセンター	68kℓ/日	し尿 浄化槽汚泥

## 2. 災害廃棄物処理に関する情報及び体制

### (1) 組織体制、事務分掌

#### (1) 地域防災計画における組織体制

地域防災計画には、図 2-1 に示す災害対策に関する組織が規定されています。



出典：富津市地域防災計画 第1編第3章災害応急対策計画

図 2-1 組織体制（災害対策本部）

## (2) 災害廃棄物処理に関する組織体制

災害廃棄物は、一般廃棄物に該当するため、本市が処理の主体であり、処理を行うことを基本とします。

災害の規模、災害廃棄物の量や種類により、本市で処理することが困難な場合は、近隣市等及び民間事業者からの支援を要請します。

なお、災害規模が大きく独自処理が困難な場合は、地方自治法第252条の14第1項に基づき、県への事務委託を行うものとします。

また、支援団体となる場合は、処理主体である地方自治体の要請に基づき、職員や収集運搬車両等の派遣、事務処理等の支援を行います。

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

<sup>\*</sup>要件：処理の実施体制、専門知識・技術の必要性、広域処理の重要性等

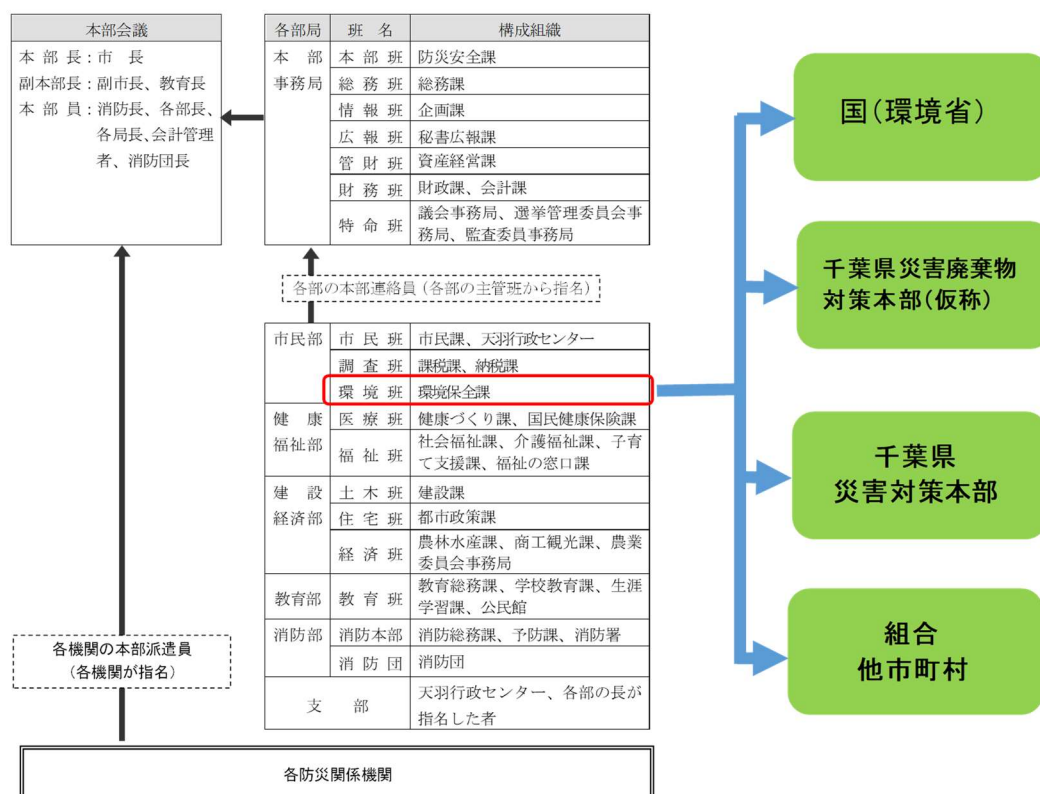


図 2-2 災害廃棄物の処理主体



### (3) 地域防災計画における事務分掌

地域防災計画には、表 2-1(1/7～7/7)に示す事務分掌が規定されています。

表 2-1 災害対策本部事務分掌 1/7

#### ◆各部共通事務

	所 掌 事 務
各部主管班共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 部内の情報収集と集約に関する事。</li> <li>● 部内への指令等の伝達に関する事。</li> <li>● 部内の総合調整に関する事。</li> <li>● 部内の所掌事務の進捗管理に関する事。</li> <li>● 本部事務局との調整に関する事。</li> <li>● 本部事務局への報告（定時・臨時）に関する事。</li> </ul>
各部・各班共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所掌事務に必要な情報の収集・伝達及び災害記録に関する事。</li> <li>● 所掌事務に必要な資機材の調達に関する事。</li> <li>● 所掌事務に係る機関・団体との連絡、調整及び応援に関する事。</li> <li>● 所管施設の保全及び利用者の安全確保に関する事。</li> <li>● 所管施設の被害調査、応急・復旧対策に関する事。</li> <li>● 管理施設に災害対策拠点（避難所、救護所、物資集配拠点、臨時ヘリポート等）が設置される場合の設置・運営の協力</li> <li>◎ 所掌事務に係る専門ボランティアとの調整に関する事。</li> <li>◎ 避難が長期化した場合の避難所運営の協力（派遣職員の全庁的ローテーション等）</li> </ul>

※ ● は初動期（災害発生から約3日間）から着手する業務

◎ は応急期（災害発生から約4日～2週間）から着手する業務

○ は復旧期（災害発生から約15日～4週間）から着手する業務

※ 「各部主管班」は、以下の各部局の表の最上段に記載の班とする。

※ 「班長」は、各班の構成組織の最上段に記載の課又は室・係の長とする。

出典：富津市地域防災計画 第1編第3章第1節2 富津市災害対策本部体制

表 2-1 災害対策本部事務分掌 2/7

◆本部事務局（局長：総務部長）

班 名	構成組織	所 掌 事 務
本部班	防災安全課 (兼務職員含む。)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 災害対策本部会議等の庶務に関すること。</li> <li>● 被害状況・応急対策実施状況の総括に関すること。</li> <li>● 地震・津波・気象情報等の収集に関すること。</li> <li>● 避難勧告等の発令に関すること。</li> <li>● 防災行政無線の通信統制に関すること。</li> <li>● 各部との連絡、調整に関すること。</li> </ul>
総務班	総務課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 職員の動員及び配備調整に関すること。</li> <li>● 避難所派遣職員のローテーションに関すること。</li> <li>● 職員の安否、勤務状況の確認に関すること。</li> <li>● 県及び他自治体等への応援要請、受入れに関すること。</li> <li>● 上下水道事業体との連絡調整に関すること。</li> <li>● 自衛隊の災害派遣要請部隊の受入に関すること。</li> <li>◎ 災害対策従事者（職員等）の給食、健康管理に関すること。</li> </ul>
情報班	企画課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通報等の受信、記録に関すること。</li> <li>● 各部及び関係機関からの各種情報（避難所の情報含む。）の収集と集約に関すること。</li> <li>○ 災害復興計画の策定に関すること。</li> </ul>
広報班	秘書広報課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 災害記録の総括に関すること。</li> <li>● 災害広報及び報道機関との連絡調整に関すること。</li> <li>○ 災害視察者等の対応に関すること。</li> </ul>
管財班	資産経営課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 避難所（旧学校）の開設・運営に関すること。</li> <li>● 災害対策本部室の設置に関すること。</li> <li>● 市有車両の配車、緊急通行車両の届出、応援車両の確保に関すること。</li> <li>● 災害対策に伴う物品、燃料の確保、災害対策用の車両及び拠点施設等への供給に関すること。</li> <li>◎ 市有財産の被害状況のとりまとめに関すること。</li> </ul>
財務班	財政課 会計課	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 各班の帳簿のとりまとめ（災害救助法様式）に関すること。</li> <li>◎ 災害関係の予算及び資金調達に関すること。</li> <li>◎ 義援金の受付・保管に関すること。</li> </ul>
特命班	議会事務局 選挙管理委員会事務局 監査委員事務局	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 議会との連絡調整に関すること。</li> <li>● 本部長の特命事項に関すること。</li> </ul>

出典：富津市地域防災計画 第1編第3章第1節2 富津市災害対策本部体制

表 2-1 災害対策本部事務分掌 3/7

◆市民部（部長：市民部長）

班 名	構成組織	所 掌 事 務
市民班	市民課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 区長への協力依頼、連絡、調整に関すること。</li> <li>● 避難所（集会所、コミュニティセンター）の開設・運営に関すること。</li> <li>● 被災者、避難者情報のとりまとめに関すること。</li> <li>● 要配慮者（外国人）の支援に関すること。</li> <li>◎ 災害相談総合窓口の設置、運営に関すること。</li> <li>◎ 災害ボランティアに関すること。</li> </ul>
	天羽行政センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管内の各種情報の収集と集約、本部事務局への報告に関すること。</li> <li>● 地区内の広報、災害相談等の支援に関すること。</li> </ul>
調査班	課税課、納税課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通信の途絶や甚大な被害等で災害初期に状況が不明な地区の被害状況調査に関すること。</li> <li>◎ 被害家屋認定調査に関すること。</li> <li>◎ 罹災証明書及び被災証明書の発行に関すること。</li> <li>○ 固定資産税等の減免に関すること。</li> </ul>
環境班	環境保全課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 遺体の処置、埋火葬に関すること。</li> <li>● 環境汚染対策、放射線等のモニタリングに関すること。</li> <li>◎ 仮設トイレ・簡易トイレの配置計画、し尿の収集・処理に関すること。</li> <li>◎ 被災動物（ペット含む。）対策に関すること。</li> <li>◎ 防疫（消毒）に関すること。</li> <li>◎ 災害廃棄物の収集・処理に関すること。</li> </ul>

出典：富津市地域防災計画 第1編第3章第1節2 富津市災害対策本部体制

表 2-1 災害対策本部事務分掌 4/7

◆健康福祉部（部長：健康福祉部長）

班名	構成組織	所掌事務
医療班	健康づくり課 国民健康保険課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 医療・救護に関すること。</li> <li>● 要配慮者（妊産婦）の支援に関すること。</li> <li>◎ 防疫（保健衛生）に関すること。</li> </ul>
福祉班	社会福祉課 介護福祉課 子育て支援課 福祉の窓口課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 要配慮者（高齢者、障がい者、乳幼児）の支援に関すること。</li> <li>● 福祉避難所の開設・運営に関すること。</li> <li>● 避難所（保育所、老人憩の家等）の開設・運営に関すること。</li> <li>◎ 応急保育に関すること。</li> <li>◎ 災害見舞金、弔慰金及び生活再建支援金の支給、義援金の配分・支給、災害救護資金の貸付に関すること。</li> </ul>

出典：富津市地域防災計画 第1編第3章第1節2 富津市災害対策本部

表 2-1 災害対策本部事務分掌 5/7

◆建設経済部（部長：建設経済部長）

班名	構成組織	所掌事務
土木班	建設課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路、河川、港湾等の警戒、被害調査及び応急対策・復旧に関すること。</li> <li>● 緊急輸送道路の確保に関すること。</li> <li>● 水防活動、土砂災害の警戒及び応急対策に関すること。</li> </ul>
住宅班	都市政策課	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建築物及び宅地の応急危険度判定に関すること。</li> <li>● 避難所（市民ふれあい公園内ビジターセンター）の開設・運営に関すること。</li> <li>◎ 災害救助法による被災家屋の応急修理、住宅障害物除去等に関すること。</li> <li>◎ 応急仮設住宅の確保、管理に関すること。</li> <li>◎ 都市計画施設、市営住宅の被害調査、応急対策・復旧に関すること。</li> </ul>
経済班	農林水産課 商工観光課 農業委員会事務局	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 食品及び生活必需物資の調達並びに避難所等への供給に関すること。</li> <li>● ため池・農業用水路の氾濫、山地災害等の警戒、二次災害防止に関すること。</li> <li>● 避難所（市民の森広場管理棟）の開設・運営に関すること。</li> <li>● 滞留旅客の一時滞在及び帰宅等の支援に関すること。</li> <li>◎ 農林水産業・商工業・観光業の被害調査、応急対策・復旧に関すること。</li> </ul>

出典：富津市地域防災計画 第1編第3章第1節2 富津市災害対策本部体制

表 2-1 災害対策本部事務分掌 6/7

◆教育部（部長：教育部長）

班 名	構成組織	所 掌 事 務
教育班	教育総務課 学校教育課 生涯学習課 公民館	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 避難所（学校、公民館等）の開設・運営に関すること。</li> <li>● ヘリコプター臨時離着陸場の開設・運営に関すること。</li> <li>● 児童等の一時預り、被災児童・生徒の調査に関すること。</li> <li>◎ 応急教育、学用品の調達に関すること。</li> <li>◎ 炊き出しの協力（学校調理場・器具の提供等）に関すること。</li> <li>◎ 学校施設の被害調査及び応急対策・復旧に関すること。</li> <li>◎ 物資集積拠点の開設・運営に関すること。</li> <li>◎ 文化財等の被害調査及び応急対策・復旧に関すること。</li> </ul>

出典：富津市地域防災計画 第1編第3章第1節2 富津市災害対策本部体制

表 2-1 災害対策本部事務分掌 7/7

◆消防部（部長：消防長）

班 名	構成組織	所 掌 事 務
消防本部	消防総務課 予防課 消防署	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 災害危険箇所・区域等の巡視、避難誘導に関すること。</li> <li>● 救助・救急活動、消防活動に関すること。</li> <li>● 緊急消防援助隊等との連絡調整に関すること。</li> <li>◎ 行方不明者の捜索に関すること。</li> <li>◎ 火災調査に関すること。</li> </ul>
消防団	消防団	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 災害危険箇所・区域等の巡視、避難誘導に関すること。</li> <li>● 消防活動に関すること。</li> <li>● 水防活動に関すること。</li> <li>◎ 行方不明者の捜索に関すること。</li> <li>◎ 火災調査等の協力に関すること。</li> </ul>

出典：富津市地域防災計画 第1編第3章第1節2 富津市災害対策本部体制

#### (4) 計画の進捗管理・見直し

本計画は、地域防災計画に基づき、庁内の関連部署との調整や環境省の災害廃棄物対策指針等を参考にしながら、図 2-3 に示す継続的な改善と見直しを行います。

また、他の自治体の災害の検証結果や職員の教育・訓練を実施することで問題や課題が明確になる場合も計画の見直しを行い、より実効性の高い計画を策定していきます。

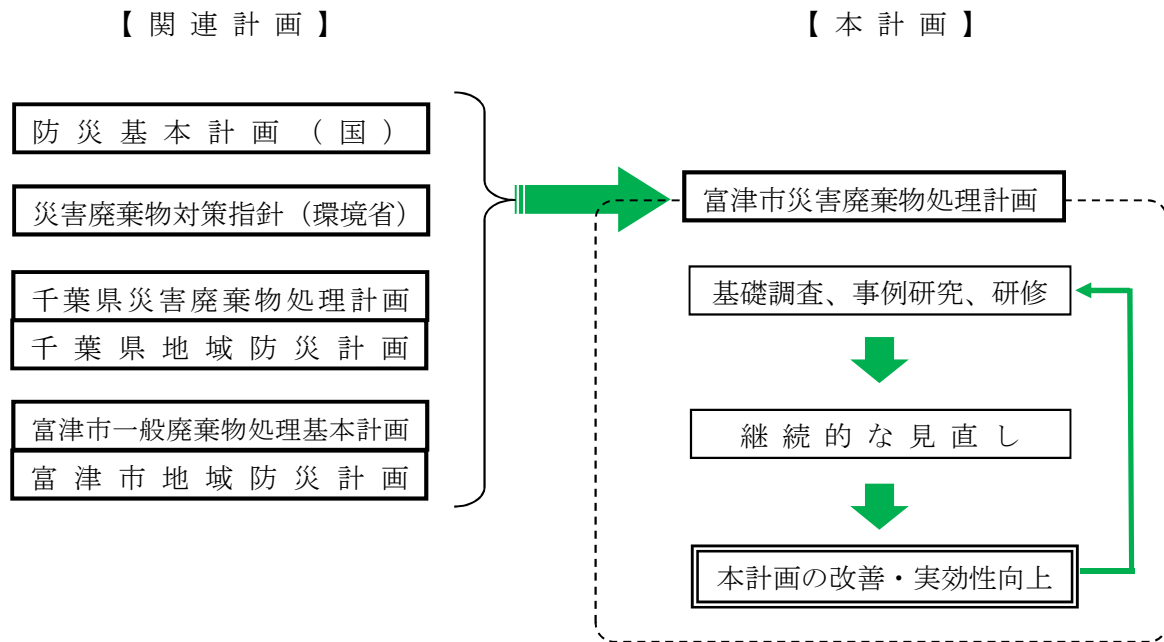


図 2-3 本計画の進捗管理・見直し

## (2) 情報収集・連絡

災害からの復旧を迅速かつ的確に実施するため、表 2-2 に示す情報項目を把握し、情報集約している災害対策本部と共有します。

発災直後ではライフライン等被災状況及び災害廃棄物発生量を推計するための情報把握を主としますが、時間の経過とともに被害状況が明らかになるため、図 2-4 に示す情報収集体制にて、定期的な情報収集を行い、その収集・日時を念頭に、正確に整理します。

表 2-2 災害時の情報共有項目 (例)

項 目	内 容
職員・施設被災	<ul style="list-style-type: none"> <li>・職員の参集状況</li> <li>・廃棄物処理施設の被災状況</li> <li>・廃棄物処理施設の復旧計画/復旧状況</li> </ul>
災害用トイレ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上下水道及び施設の被災状況</li> <li>・上下水道及び施設の復旧計画/復旧状況</li> <li>・災害用トイレの配置計画と設置状況</li> <li>・災害用トイレの支援状況</li> <li>・災害用トイレの撤去計画・撤去状況</li> <li>・災害用トイレ設置に関する支援要請</li> </ul>
し尿処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収集対象し尿の推計発生量</li> <li>・し尿収集・処理に関する支援要請</li> <li>・市町村等のし尿処理計画</li> <li>・し尿収集・処理の進捗状況</li> <li>・し尿処理の復旧計画・復旧状況</li> </ul>
ごみ処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごみの推計発生量</li> <li>・ごみ収集・処理に関する支援要請</li> <li>・市町村等のごみ処理計画</li> <li>・ごみ収集・処理の進捗状況</li> <li>・ごみ処理の復旧計画・復旧状況</li> </ul>
がれき処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家屋の倒壊及び焼失状況</li> <li>・がれき処理の推計発生量</li> <li>・がれき処理に関する支援要請</li> <li>・市町村等のがれき処理計画</li> <li>・解体撤去申請の受付状況</li> <li>・解体業者への発注・解体作業の進捗状況</li> <li>・解体業者への支払業務の進捗状況</li> <li>・仮置場の配置・開設準備状況</li> <li>・仮置場の運用開始</li> <li>・再利用・再資源化/処理・処分計画</li> <li>・再利用・再資源化/処理・処分の進捗状況</li> </ul>

注記：「環境省災害廃棄物処理に係る広域体制の手引き」を参考に作成

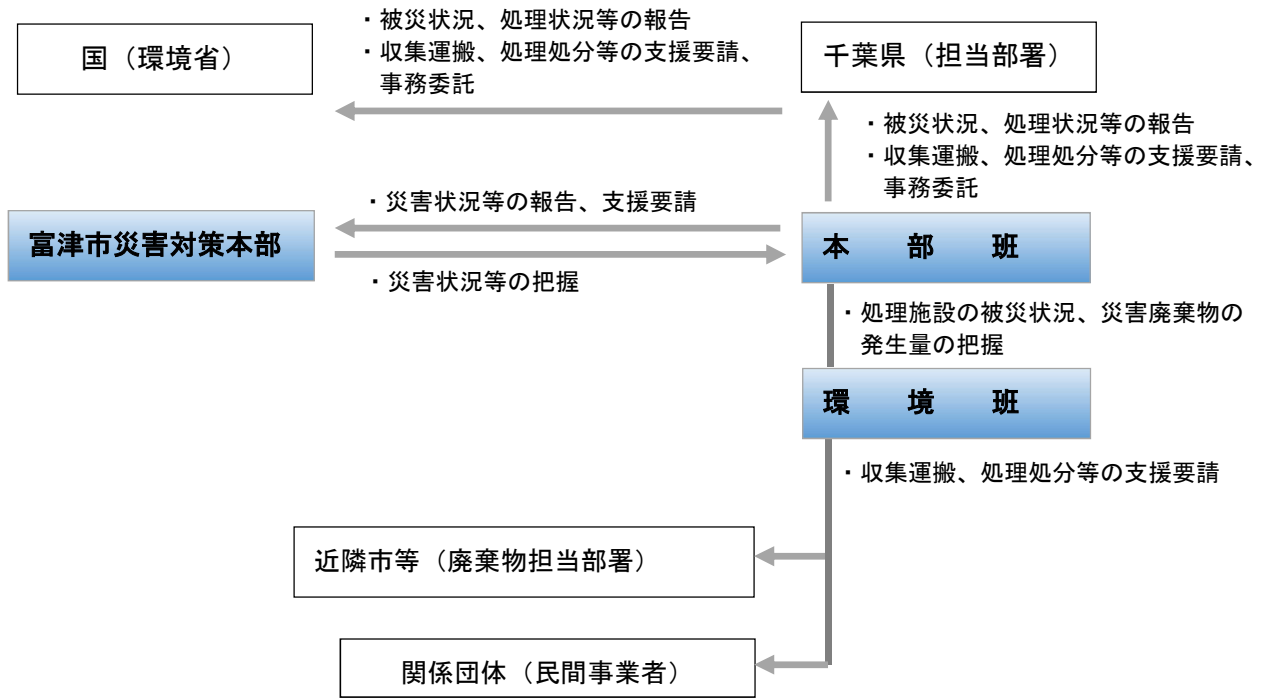


図 2-4 情報収集体制



### (3) 協力・支援体制

被災地域で発生する災害廃棄物処理（し尿処理含む）は、被災状況や災害廃棄物の発生量によっては本市だけでは対応できないことも想定されるため、協力・支援体制を整備します。協力・支援体制については、あらかじめ締結された協定等により構築します。

#### (1) 国・県・近隣市等との協力・支援体制

廃棄物処理に当たっては、自区内処理（本市の処理区域内）を基本としますが、被災状況や災害廃棄物の発生量によっては、国、県、近隣市等との協力・連携を図り、積極的に支援を受け、広域的な処理を進めていきます。

また、近隣市等からの支援の申出について支援要請内容の調整を行い、その状況を県に報告します。

さらに、災害時のために県、近隣市等と情報共有を図ります。

#### (2) 広域処理について

他の市町村等へ委託する場合は当該市町村等の指示に従います。

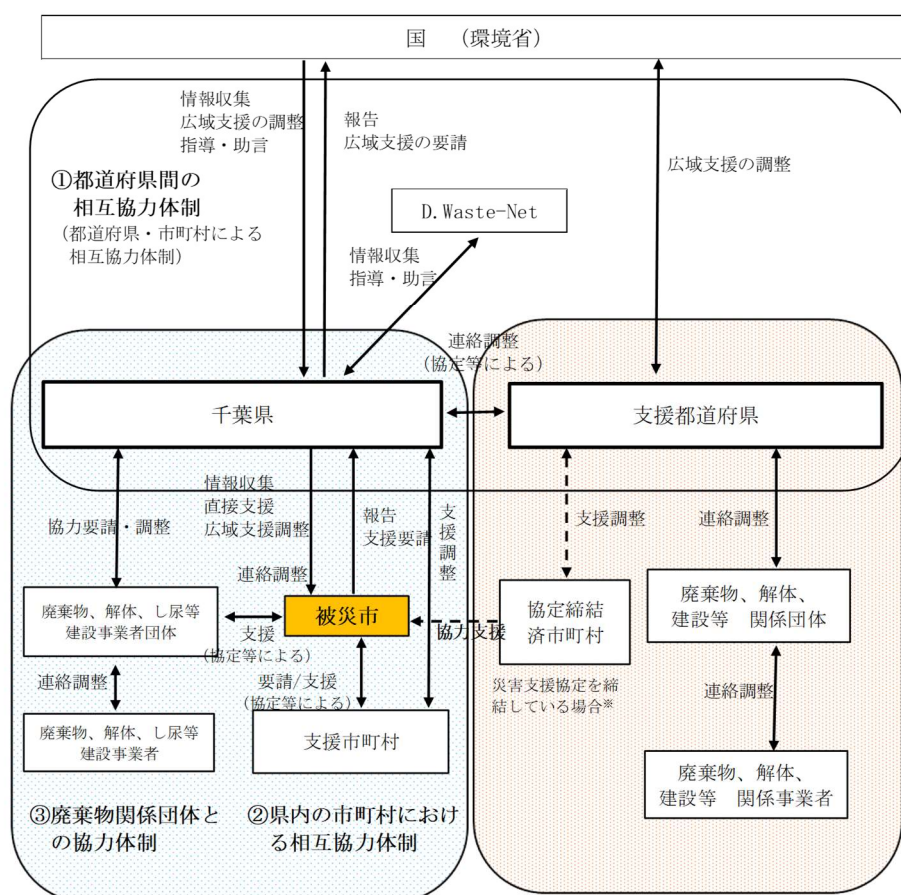


図 2-5 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制 (例)

出典：千葉県災害廃棄物処理計画 第2章第1節3 協力・支援体制

#### (4) 職員の教育・訓練

災害時に本計画を有効に活用するとともに、速やかに行動するためには、過去の被災経験や教訓を継承し、職員へ災害廃棄物に関する継続的な教育・訓練を実施することが必要です。

本計画の記載内容について、業務を行う関係職員への教育を継続的に実施するとともに、協定締結団体とは平常時においても連携を密にし、災害時に備え、情報伝達・連絡手段の訓練等を行います。

表 2-3 想定される教育・訓練の主な内容

内 容
・過去に経験した災害の記録や環境省等が公表している資料を用いて、職員に教育・訓練を行う。 また、本計画内容を職員へ周知する。
・状況を想定して行う図上訓練や防災訓練に災害廃棄物の視点を組み込む等、教育訓練を工夫して実施する。
・環境省地方事務所や県が開催する災害廃棄物連絡会等へ参加し、参加自治体との情報共有を進め、災害廃棄物処理に関する知識を蓄える。
・他の市町村で災害があった場合、積極的に応援職員を派遣し、災害廃棄物処理の実態を現地で体験させる。
・災害廃棄物処理計画を用い、実際の災害状況を模擬して付与される状況（課題）に対応できるか検証する机上演習を実施する。
・災害時の廃棄物処理等の状況（発生する課題）と対応策を議論するワークショップを実施する。
・災害発生時には、災害対策の経験者や廃棄物処理等に携わった退職した職員に、協力を依頼するなど人材を確保する。
・混合廃棄物、有害物質含有廃棄物の分別・取扱訓練、仮置場での訓練（実技）を実施する。

### 3. 災害廃棄物処理

#### (1) 基本方針等

##### (1) 基本方針

災害廃棄物の処理を進めるに当たって、法令を遵守することはもちろんですが、被災者である市民の目線に立った処理の在り方を考えなくてはなりません。そこで、本計画では表 3-1 に示す項目を基本方針として踏まえ、取り組みます。

表 3-1 基本方針

基本方針	
①衛生的な処理	災害時は、被災者の一時避難、上水道の断絶等の被害が想定され、その際に大量に発生する生活ごみやし尿については、防疫のために生活衛生の確保を最重要事項として対応します。
②迅速な対応・処理	生活衛生の確保、地域復興の観点から、災害廃棄物の処理は時々刻々変化する状況に対応できるよう迅速な処理を行います。
③計画的な対応・処理	災害時には、道路の寸断、一時的に大量に発生する災害廃棄物の処理と処理能力の関係等から、仮置場の適正配置、有効な処理施設の設置により災害廃棄物を効率的に処理します。また、地域と連携して処理します。
④安全作業の確保	災害時の清掃業務は、通常業務と異なる事態等が発生することが想定されるため、作業の安全性の確保を図ります。
⑤環境に配慮した処理	災害時の混乱の状況下においても、十分に環境に配慮し、災害廃棄物の処理を行います。特に、建築物の解体の際のアスベストの飛散防止対策、野焼きの禁止、緊急処理施設におけるダイオキシン類対策等に万全を期して処理します。
⑥リサイクルの推進	災害時に大量に発生する災害廃棄物を極力、地域の復興等に役立て廃棄物の資源化を行うことは、処理・処分量を軽減することができ、効率的な処理のためにも有効であることから、建築物解体時から徹底した廃棄物の分別を実施し、災害時においてもリサイクルを推進します。

注記：「千葉県市町村災害廃棄物処理マニュアル策定ガイドライン」を基に作成

## (2) 処理期間

復旧・復興に向け、本市、県、関係事業者、住民が連携し処理を行うにあたり、千葉県は、3年以内に処理業務を完了することを目標としています。本市でも、同様に復旧・復興に向けて3年以内の完了を目標にします。

被害規模が大きく広範囲にわたる大規模災害の場合で、大量の災害廃棄物の発生が見込まれ、3年以内に処理を終えることが困難な場合は、国、県と連携調整の上、広域処理等の対応を行うこととします。処理スケジュールは表3-2を想定し、災害の規模や災害廃棄物の発生量に応じて、適切な処理期間を再設定します。

表 3-2 処理スケジュール (例)

	1年目		2年目		3年目	
	初動期	応急対応期		復旧・復興期		
路上の廃棄物の撤去	■					
仮設トイレのし尿の収集	■	■				
避難所ごみの収集	■	■	■			
被災現場からのがれき類等の撤去	■	■	■			
損壊家屋の解体・撤去		■	■	■	■	
一次仮置場におけるがれき類等の搬入・搬出	■	■	■			
二次仮置場におけるがれき類等の搬入・搬出		■	■	■	■	■
既設処理施設での処理	■	■	■	■	■	■
仮設処理施設での処理		■	■	■	■	■
最終処分(広域処理)		■	■	■	■	■

## (2) 災害廃棄物発生量の推計

本市における災害廃棄物発生量は、地震、津波及び風水害からの被害想定を基に算出した結果を以下に示します。

### (1) 地震災害

表 3-3 建築物の被災数

建物区分		棟数 (倒壊割合)		原単位 (t/棟)	災害廃棄物発生量 (t)
建物総数		31,056		—	—
揺れによる被害棟数	木造	全壊	3,780	161	608,580
		半壊	6,640	32	212,480
	非木造	全壊	118	161	18,998
		半壊	213	32	6,816
合計					846,874

出典：平成 19 年度千葉県地震被害想定調査 7. 建物被害予測

表 3-4 片付けごみの発生量

全壊棟数	半壊棟数	全壊棟数+半壊棟数	1棟あたりの片付けごみ発生量 (t/棟)	合計 (t)
3,898	6,853	10,751	※0.5	5,376

※：「平成 30 年 3 月環境省・災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」より

表 3-5 1棟あたりの災害廃棄物の種類組成

種類組成 (%)				
可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
8	28	58	3	3

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】

表 3-6 片付けごみの種類組成

種類組成 (%)							
木製家具	ガス台	家具類	家電 4 品目	その他家電	生活用品	衣類	畳
22.2	1.0	4.6	6.7	1.2	0.6	0.1	63.7

出典：平成 30 年 3 月環境省・災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討

表 3-7 災害廃棄物の種類組成別発生量（単位：t）

可燃物	不燃物	コンクリートがら	金 属	柱角材	合 計
67,750	237,125	491,187	25,406	25,406	846,874

表 3-8 片付けごみの種類組成別発生量（単位：t）

木製家具	ガス台	家具類	家電4品目	その他家電	生活用品	衣類	畳	合計
1,192	53	246	360	64	32	5	3,424	5,376

以上、地震災害廃棄物発生量は、約 84.7 万 t になると推計されます。

## (2) 津波災害

### 【津波浸水被害】

富津市地域防災計画にて想定した 10m の最大津波「元禄型地震」による浸水予想図より CAD 求積した結果、津波浸水面積は 8,000,000 m<sup>2</sup> でした。

津波の災害廃棄物発生量＝津波浸水面積（m<sup>2</sup>）×0.024t/m<sup>2</sup>（発生原単位）

8,000,000（m<sup>2</sup>）×0.024＝192,000t ※津波の災害廃棄物発生量

表 3-9 津波の災害廃棄物の種類組成別発生量（単位：t）

可燃物	不燃物	コンクリートがら	金 属	柱角材	合 計
34,560	34,560	99,840	12,672	10,368	192,000

以上、津波災害廃棄物発生量は、約 19.2 万 t になると推計されます。

### (3) 風水害

表 3-10 建築物の被災数

被害項目	棟数
全壊	50
半壊（一部損壊含む）	3,835
床上浸水	0
床下浸水	0
合計	3,885

出典：富津市地域防災計画 第2編第1章第6節災害記録

表 3-11 1棟あたりの災害廃棄物発生量原単位

区分		発生量（t/棟）
倒壊被害	全壊	117
	半壊	23
浸水被害	床上浸水	4.6
	床下浸水	0.62

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】

表 3-12 風水害による災害廃棄物の発生量

建物区分		(t)
倒壊被害	全壊棟数 $50 \times 117$ (A)	5,850
	半壊棟数 $3,835 \times 23$ (B)	88,205
	小計①【A+B】	94,055
浸水被害	床上浸水 $0 \times 4.6$ (C)	0
	床下浸水 $0 \times 0.62$ (D)	0
	小計②【C+D】	0
合計（小計①+②）		94,055

表 3-13 片付けごみの発生量

棟数（全壊・半壊・床上浸水・床下浸水）	1棟あたりの片付けごみ発生量（t/棟）	合計（t）
3,885	※0.5	1,943

※：「平成30年3月環境省・災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」より

表 3-14 片付けごみの種類組成別発生量（単位：t）

木製家具	ガス台	家具類	家電4品目	その他家電	生活用品	衣類	畳	合計
431	19	89	130	23	12	2	1,237	1,943

以上、風水害災害廃棄物発生量は、約9.4万tになると推計されます。



### (3) 平常時における災害廃棄物処理の対策

#### (1) 仮置場候補地の検討

仮置場は、生活環境の確保・復旧等のため、災害廃棄物を一時的に集積し、分別・保管しておく場所であり、道路啓開や救助捜索活動のためにも必要となります。

仮置場には、緊急仮置場、一次仮置場、二次仮置場の3つの分類があり、発災時に優先的に行われる道路啓開を迅速に行い、また膨大な量の災害廃棄物を処理するために早期の仮置場設置が必要です。仮置場の分類は表3-15に示します。

表3-15 仮置場の分類

分類	役割・特徴
緊急仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>一次仮置場設置が整うまでの間、緊急措置として設置される。</li> <li>原則、平常時にごみを排出している場所とし、被災者（支援ボランティアを含む）自らが、排出することとする。</li> <li>救助捜索活動や緊急車両等通行の妨げにならないように注意して排出、集積する。</li> <li>後の処理や一次仮置場への搬入を考慮し、この段階でできる限り分別する。 (分別例：生活ごみ、可燃性粗大、不燃性粗大、危険物、廃家電等)</li> </ul>
	設置時期・使用期間
	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災後、速やかに設置</li> <li>住民の片付けが終わり、一次仮置場への搬出が終わるまでの数か月間設置</li> </ul>
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>主に本市委託業者や家屋解体業者等が搬入する。災害廃棄物の前処理（粗選別、破碎等）を行い、二次仮置場や中間処理施設へ積み替える拠点としての機能を持つ。</li> <li>被災現場や緊急仮置場から災害廃棄物を一次仮置場に集積した後、手作業、重機により粗選別を行う。</li> <li>被災者が直接、災害廃棄物を搬入することも可能とする。</li> <li>二次仮置場整備や中間処理施設等への搬送が終了した箇所から順次廃止する。</li> </ul>
	設置時期・使用期間
	<ul style="list-style-type: none"> <li>発災後、被害状況を確認し早急に設置</li> <li>災害廃棄物処理が完了するまで設置（1年以上に及ぶことがある。）。</li> </ul>
二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> <li>一次仮置場での処理が不十分である場合や一次仮置場の能力が不足している場合、必要に応じて設置する。</li> <li>各仮置場からの災害廃棄物を集積し、中間処理（破碎、選別等）を行い、焼却施設や再資源化施設への搬出拠点として設置する。</li> <li>再資源化された資源物を保管する機能を持つ。</li> <li>二次仮置場は甚大な被害が発生し、多量の災害廃棄物が一度に発生した場合等に設置するもので他の自治体との広域処理になる場合もあり、仮設破碎機・仮設焼却炉等の設置を含めて県に委託することも検討する。</li> </ul>
	設置時期・使用期間
	<ul style="list-style-type: none"> <li>被害が甚大な場合、被災後数か月以内設置</li> <li>中間処理された再生資材を全て搬出するまで設置</li> </ul>

ア 仮置場必要最大面積

災害廃棄物発生量から算定した仮置場必要面積は、表 3-16、表 3-17、表 3-18 に示します。地震災害において約 22.7ha、津波災害において約 5.9ha、風水害において約 2.3ha となります。また、二次仮置場の面積については、実際の被災状況や仮置場の処理状況に応じて面積を算出することとします。

なお、仮置場の面積が足りないと、積み上げが困難になる、搬入動線が確保できない、ごみが混在し、業者による引取が不能となり仮置場からの早期の搬出ができない等の悪循環に陥ることになります。

表 3-16 仮置場面積の算出（地震災害時）

地震災害	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金 属	柱角材	合 計
災害廃棄物発生量 (t)	67,750	237,125	491,187	25,406	25,406	846,874
災害廃棄物年間処理量(t)※1	27,100	94,850	196,475	10,162	10,162	338,749
災害廃棄物集積量(t)※2	40,650	142,275	294,712	15,244	15,244	508,125
災害廃棄物発生量(t)※3	101,625	129,341	294,712	13,490	27,716	566,884
見かけ比重	0.40	1.10	1.00	1.13	0.55	—
仮置場面積(m <sup>2</sup> )※4	40,650	51,736	117,885	5,396	11,086	226,753

※1 全発生量を 2.5 年間で処理する場合の 1 年間の処理量

※2 災害廃棄物発生量－災害廃棄物年間処理量

※3 災害廃棄物集積量÷見かけ比重

※4 災害廃棄物発生量÷積み上げ高さ[5.0m]×作業スペース割合[2]

表 3-17 仮置場面積の算出（津波災害時）

津波災害	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金 属	柱角材	合 計
災害廃棄物発生量 (t)	34,560	34,560	99,840	12,672	10,368	192,000
災害廃棄物年間処理量(t)※1	13,824	13,824	39,936	5,069	4,147	76,800
災害廃棄物集積量(t)※2	20,736	20,736	59,904	7,603	6,221	115,200
災害廃棄物発生量(t)※3	51,840	18,851	59,904	6,728	11,311	148,634
見かけ比重	0.40	1.10	1.00	1.13	0.55	—
仮置場面積(m <sup>2</sup> )※4	20,736	7,540	23,962	2,691	4,524	59,453

※1 全発生量を 2.5 年間で処理する場合の 1 年間の処理量

※2 災害廃棄物発生量－災害廃棄物年間処理量

※3 災害廃棄物集積量÷見かけ比重

※4 災害廃棄物発生量÷積み上げ高さ[5.0m]×作業スペース割合[2]

表 3-18 仮置場面積の算出（風水害時）

	被災棟数	1棟あたり 仮置場面積（㎡）	仮置場面積（㎡）
市全体	3,885	※5.8	22,533

※：災害廃棄物対策指針【技 2-11-2】より

#### イ 仮置場レイアウト

被災状況に応じて災害廃棄物発生量から、必要となる仮置場面積を算定し、仮置場候補地から使用する場所を確定します。

使用する仮置場では、使用前に可能な範囲で土壤汚染状況を確認し、仮置きする災害廃棄物の性状に併せて土壤汚染防止策を検討するとともに、管理小屋、フェンス、消火用水槽等の必要設備を設置します。

また、設置・運営管理を委託する場合は、早急に積算を行ったうえで、早い段階で適切に委託契約します。

#### ウ 仮置場候補地の選定

市では、仮置場の候補地を令和元年房総半島台風・令和元年東日本台風で被害にあったときに使用した新富仮置場と浅間山仮置場を前提に設置を検討します。

また、大規模な被害になった場合は、関係部署等と協議したうえで国県市有地等を検討します。

#### エ 仮置場の管理・運営

仮置場の管理・運営に係る留意事項を表 3-19 に示します。また、早い段階で仮置場からの災害廃棄物を搬出ができるよう、廃棄物処理業者等とあらかじめ受入れ調整を行います。

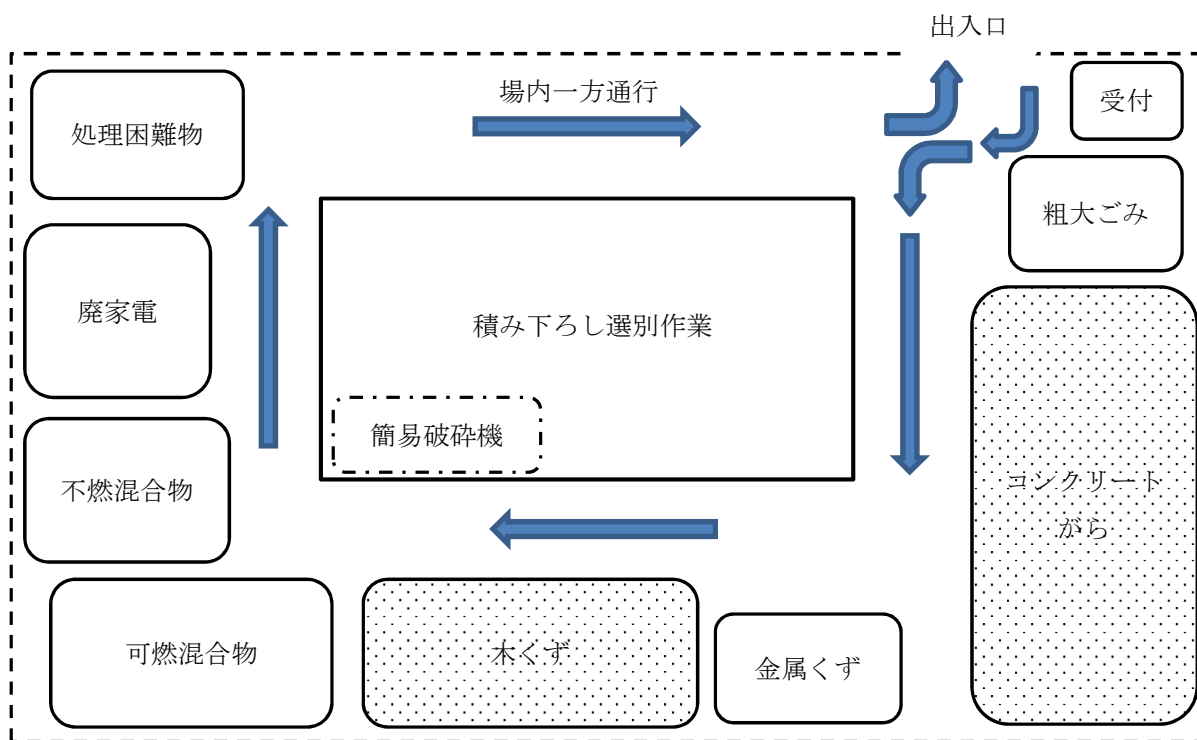
また、仮置場は粗破砕機等重機での作業等を考慮すると、アスファルト舗装の土地が望ましいのですが、そうでない場合は鉄板等の敷設が必要です。

#### オ 市民への仮置場の周知

仮置場所在地、搬入期間・時間、搬入方法、受入対象物、搬入手順等を明確にして広報する。

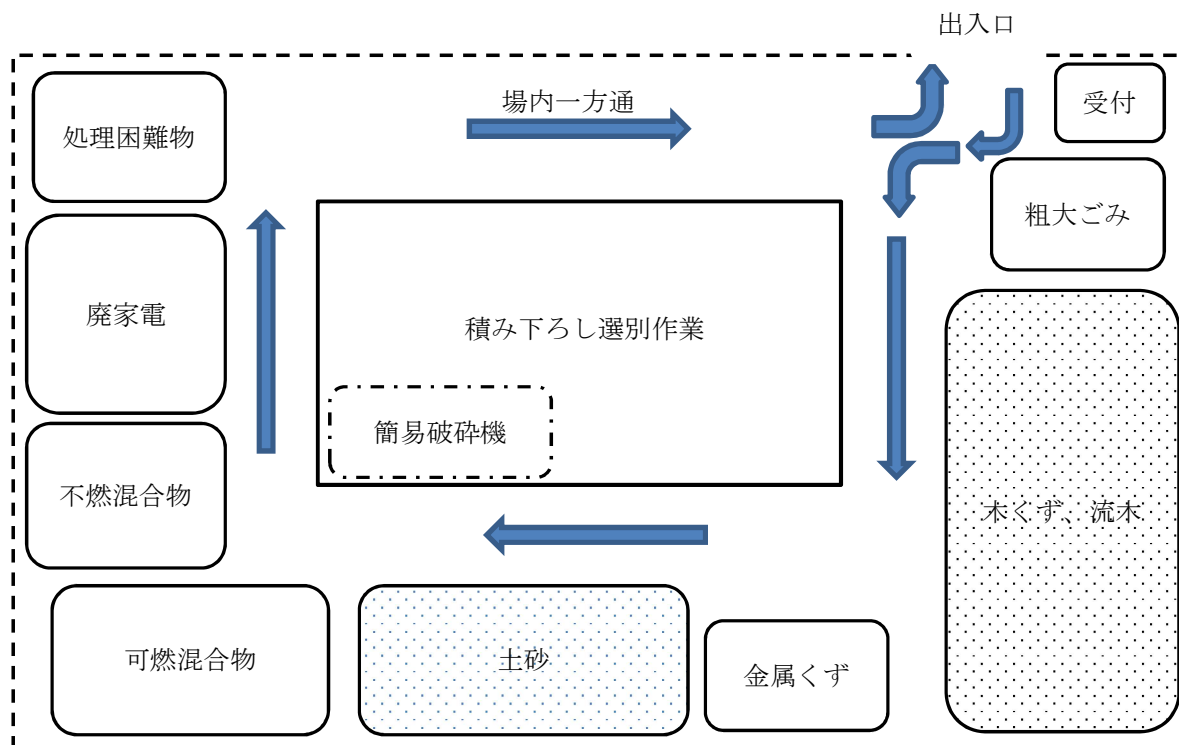
広報手段については、市ホームページ、広報紙、富津市安全安心メール、防災無線等を活用する。また、SNS を用いた積極的な情報発信の検討も進める。

一次仮置場のレイアウト案（地震の場合）



※揺れによる建物倒壊被害により、木くず、コンクリートがらが比較的多い

一次仮置場のレイアウト案（風水害の場合）



※河川氾濫被害により、水に混じった土砂、木質（木くず、流木）が比較的多い

カ 仮置場の返還

必要に応じて、土壌汚染調査等を実施のうえ、仮置場を現状復旧した後、所管部署、所有者等の現地立会いによる確認・了承を得たうえで返還します。

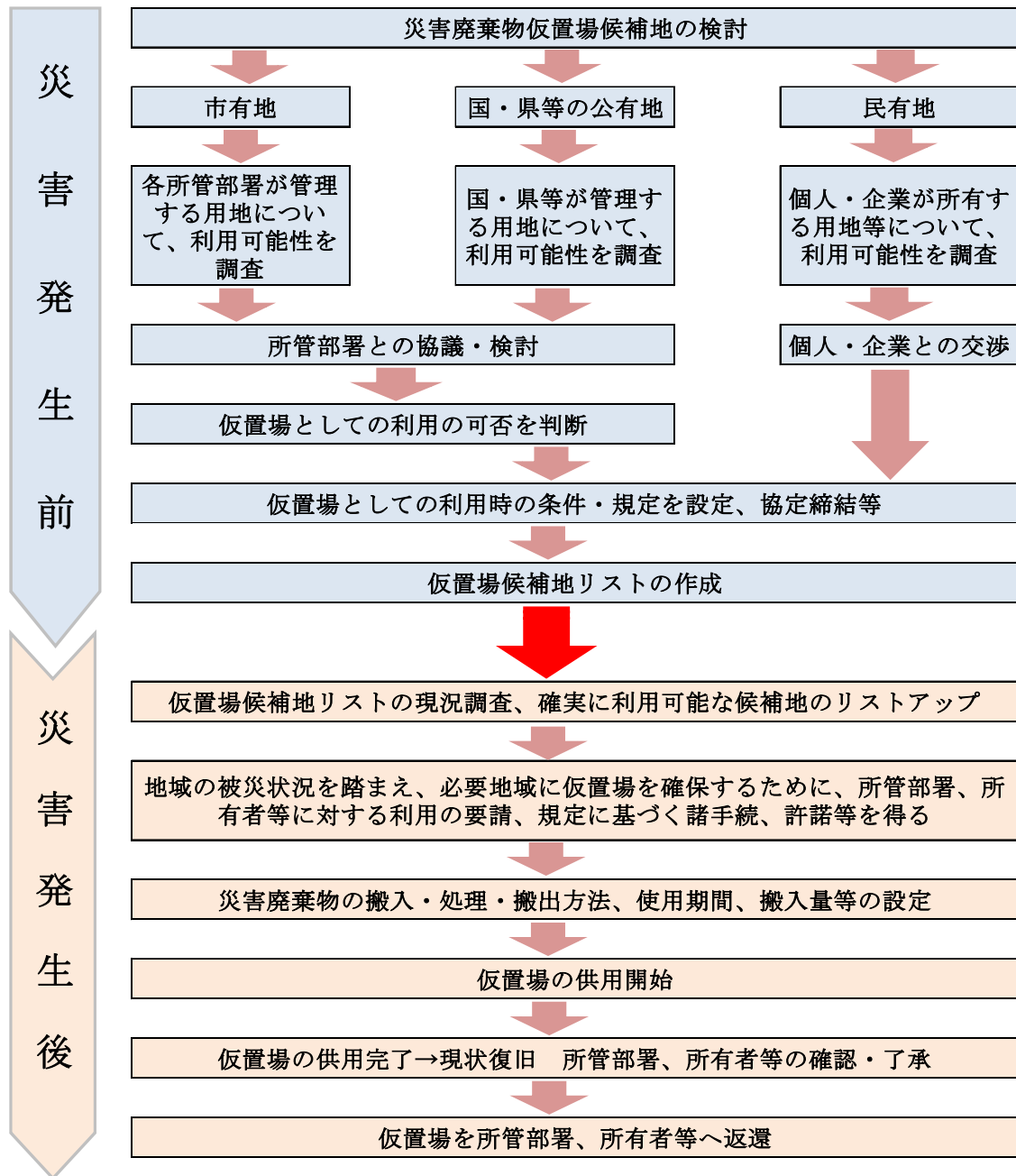


図 3-1 仮置場の選定から供用開始、返還までのフロー例

表 3-19 仮置場の管理・運営に係る留意事項

土地（市有地等）の賃借についてあらかじめ検討しておく項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 返還（返却）時に、土地をどの時点の状態に原状回復するか、土地所有者と協議する。 （災害発生前の状態か、災害発生後の状態か）</li> <li>・ 土地をいつまで借りることができるか確認する。</li> <li>・ 土地の賃借料について、事前に協議する。</li> <li>・ 仮置場として使用する前に、土地所有者立会いの下で土地の状況写真を撮影し保管する。</li> <li>・ 使用前の状態の表層土壌を採取し保管する。</li> <li>・ 土地使用後に土壌調査を実施し、土壌汚染が確認された場合は、土壌汚染の有無についてデータとして利用する。</li> <li>・ 市民の受入れの際に、渋滞が発生し他の交通に支障が出ない場所を選定する。</li> </ul>
各仮置場で受入可能な災害廃棄物
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急仮置場では、被災地域の被災住民（支援ボランティアを含む。）が自ら持ち込んだ災害廃棄物のみ受け入れる。</li> <li>・ 一次仮置場では、発災現場（路上や家屋解体）から発生する廃棄物及び緊急仮置場に持ち込まれ分別された廃棄物を受け付ける。</li> <li>・ 二次仮置場では、緊急仮置場及び一次仮置場で収集された廃棄物を受け付ける。上記の廃棄物以外の受入に関しては、状況に応じて検討する。</li> <li>・ 家電類、粗大ごみ（家具など）、ガラス、コンクリートブロック、瓦、スレート、可燃粗大（雨どい等）、可燃ごみ、不燃ごみ、倒木（樹木等）、木材（柱等）</li> </ul>
搬入ルール
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仮置場への搬入に際しては、市民の行列ができることが予想されるため、行政収集の車両については緊急通行車両としての登録を行っておくとともに、収集車両専用路の確保に努める。</li> <li>・ 市民が仮置場へ廃棄物を搬入する際は、り災証明書や被災者であることを確認できる身分証等を掲示する。</li> <li>・ 災害廃棄物以外の便乗ごみがないか、仮置場に監視員を常駐し確認する。</li> <li>・ 災害廃棄物受付票を1台ずつ書いてもらう（一日の搬入台数を計上するため、毎回記載）</li> </ul>
運営ルール
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用を開始した仮置場には、災害廃棄物の受入れ、搬入物の監視・指導、保管、管理等を行うために職員等を配置する。</li> <li>・ 搬入された災害廃棄物の計量、処理、分別保管、移動・運搬等を行うため、必要な資機材を投入する。</li> <li>・ 仮置場の場内ルートを一方通行で整備し、誘導員の配置や案内を掲示するなどにより、搬入車両の円滑な動きを誘導する。</li> <li>・ 適正処理、資源化を踏まえ、分別して搬入された廃棄物の種類ごとに区分し保管する。</li> <li>・ 各仮置場では日報を作成し、搬入台数、ごみの種類別の搬入量、搬出量等を記録する。</li> <li>・ 不法投棄防止対策を講ずる。</li> <li>・ 廃棄物の量が多くなった場合に、品目の境界を明確にする。</li> <li>・ 廃棄物を積み上げる高さに注意する（火災が発生した場合の危険防止対策）。</li> <li>・ 品目の看板を設置し、品目ごとに順番に搬入者自身で降ろしてもらう。</li> <li>・ 降ろす場所の品目と異なる場所に降ろされないよう、各品目ごとに職員を配置する。</li> </ul>

## (2) し尿処理、生活・避難所ごみ処理

### ア し尿処理

発災時には、し尿処理施設が使用できなくなることが予想されるほか避難所から発生するし尿に対応するため、し尿処理施設の被災情報や避難所数を把握のうえ、優先順位を踏まえて仮設トイレ、簡易トイレ及び携帯トイレを配置し、併せて計画的な収集体制を整備します。

#### 【収集・処理】

##### ・処理原則

災害協定を締結した許可業者の協力を得ながら、収集を行い、処理施設で処理します。

##### ・仮設トイレからのし尿収集

避難所や自宅トイレが利用できない地区に設置した仮設トイレからのし尿については、収集運搬業者へ収集を委託します。なお、環境班は、避難所ごとに必要な各種災害用トイレの設置数を算定し、災害用備蓄の確認、必要であれば災害用トイレ、トイレトーパー等の不足分を災害対策本部へ報告し、調達を依頼します。情報については適宜、委託業者に提供します。

##### ・し尿処理施設以外での処理

発災時による損壊や水害による浸水等により、し尿処理施設で処理が行えない場合には、速やかに県及び近隣市等に支援を要請します。

##### ・し尿収集必要量

表 3-20 に総人口、非水洗化人口等を示し、表 3-21 に発災時のし尿収集必要量、仮設トイレ必要基数を示します。

発災時、本市のし尿収集必要量は **42.1kℓ/日**、仮設トイレ必要基数は **278 基**と見込まれます。

表 3-20 富津市の水洗化人口と非水洗化人口の割合

総人口	水洗化人口	非水洗化人口
44,940	39,274	5,666

出典：平成 30 年度環境省一般廃棄物実態調査

表 3-21 し尿収集必要量・仮設トイレ必要基数

避難者数 (人)	断水による仮 設トイレ必要 人数 (人)	し尿収集 必要量 (kℓ/日)	非水洗化区域 し尿収集人口 (人)	仮設トイレ 必要人数 (人)	仮設トイレ必 要基数 (基)
※21, 239	539	42.1	2, 988	21, 778	278

※「富津市地域防災計画 第1編第1章第7節被害想定及び津波浸水」より

- ①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)}×※1断水率×1/2  
 ②し尿収集必要量＝(仮設トイレ必要人数＋非水洗化区域し尿収集人口)×1日1人平均排出量(1.7ℓ/日)  
 ③非水洗化区域し尿収集人口＝非水洗化人口－避難者数×(非水洗化人口/総人口)  
 ④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  
 ⑤仮設トイレ必要基数＝仮設トイレ必要人数/仮設トイレ設置目安(78.4人/基)
- 1人1日平均排出量＝1.7ℓ/人・日、仮設トイレ平均容量＝400ℓ、収集回数＝3日に1回。
- ※1断水率は平成19年度千葉県地震被害想定調査・上水道被害予想結果より算出し、5.2%とする。

出典：災害廃棄物対策指針【技1-11-1-2】

**【し尿処理の検討】**

平常時においては、避難者数をあらかじめ予測したうえで、避難所の位置や仮設トイレの備蓄数を把握する等、適正な処理体制を検討します。

発災時には、生活排水処理施設が使用できなくなることも想定されるため、これらの状況にも耐えられるよう対応方法を検討します。

- ・仮設トイレの確保  
要配慮者に配慮したトイレの確保に努めます。また、強固な構造のトイレや防犯性の高いトイレ等により、利用者の利便性の向上に努めます。
- ・仮設トイレが不足する場合の対応  
平常時において、他の自治体や民間事業者等と仮設トイレの提供に関する協定を締結し、発災時に仮設トイレが不足する場合に備えます。不足する場合は、県等を通じて確保します。
- ・携帯トイレや簡易トイレの備蓄  
平常時において、各家庭及び施設等に携帯トイレや簡易トイレを備蓄するよう、広報活動による啓発及び協力の呼びかけを行います。



## 仮設トイレの種類

名称	特徴	概要	現地での処理	備蓄性※
携帯トイレ 	吸収シート方式 凝固剤等方式	最も簡易的なトイレ。 調達の容易性、備蓄性に優れる。	保管・回収	◎
簡易トイレ 	ラッピング型 コンポスト型 乾燥・焼却型	し尿を機械的にパッキングする。 設置の容易性に優れる。	保管・回収	○
組立トイレ 	マンホール直結型	避難所等に設置された下水道本管 に接続しているマンホールトイレ システムの直上に便器及び仕切り 施設等の上部構造物を設置するも の。	下水道	○
	地下ピット型	汲取りトイレと同じ形態。	汲取り	○
	便槽一体型		汲取り	○
ワンボックストイレ 	簡易水洗式 非水洗式	イベント時や工事現場の仮設トイ レとして利用されているもの。	汲取り	△
自己完結型 	循環式		汲取り	△
	コンポスト型	比較的大型の可搬式トイレ。	コンポスト	△
車載トイレ 	トイレ室・処理装 置一体型	平ボディのトラックでも使用可能 な移動トイレ。	汲取り 下水道	△

※備蓄性の基準：◎省スペースで備蓄、○倉庫等で備蓄できる、△一定の敷地が必要

## イ 生活ごみ

生活ごみについては、可能な限り平常通りの収集としますが、被災状況に応じて、分別区分や収集頻度を変更する等、収集方法等を含め検討します。また、道路の被災状況等により著しく収集効率が低下した場合は、早朝・夜間収集等の方法による対応を検討します。

表 3-22 に生活ごみの収集に関する留意点を示します。

表 3-22 生活ごみの収集に関する留意点

留 意 点	・分別区分は可能な限り平常通りとします。
	・平常の収集体制の確保が困難な場合、緊急性を考慮し、市民への広報を行った上で、腐敗性の高い食品残渣等を優先して回収します。
	・腐敗性の低いものは、できる限り各家庭での保管を呼びかけ、一時的な収集停止を行う等の措置を講ずることもあります。
	・災害により既存焼却施設の復旧に時間がかかる場合は、他市町村等に処理を委託するため必要に応じて支援要請を行います。
	・不適正排出や道路・公園等への不法投棄を未然に防止するため、広報及び仮置場を中心としたパトロール等を行います。

### ウ 避難所ごみ



発災時でも分別を行うことが、その後の処理をスムーズにし、早期の復旧に寄与すると考えられるため、避難所においても可能な限り分別を行うことが必要です。

発災時には、水、食料のニーズが高く、それらを中心とした支援物資も急激に増えるため、それに伴い、段ボールや日用品に伴うごみも大量に発生するようになり表3-23に示すごみの排出が想定されます。

ただし、発災時は避難所が混乱していると考えられ、平常時と同様の分別を行うことが困難であると想定されるため、被災状況、避難者数を考慮し、避難所ごみの収集を開始できるよう、収集体制、避難者数、避難所の位置等を考慮した収集ルールを構築します。

段ボールやごみ袋、ラベリング用品（ペン、ガムテープ、紙）等を使って、分別を行います。

表 3-23 避難所から排出されるごみの種類

処理優先順位	分別区分	具体例	管理方法等
高   低	感染性廃棄物	注射器、血液の付着したガーゼ等	緊急の医療行為にともない発生する廃棄物。回収方法や処理方法は関係機関での調整が必要となる。専用容器に入れて分別保管し早急に処理。
	し尿	携帯トイレ、紙おむつ等	携帯トイレのポリマーで固められたし尿は衛生的な保管が必要だが、感染や臭気を考慮し、できる限り密閉し早急に処理。
	腐敗性廃棄物	生ごみ等	生ごみはハエ等の害虫や悪臭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。
	可燃物	使用済ティッシュ、汚れた紙類、布類、皮革製品等	
	非常食	缶詰、缶パンの容器等	分別して保管し、資源として活用。
	プラスチック容器包装	食料や支援物資の包装等	
	ペットボトル	飲料の容器	
	段ボール、新聞紙	食料や支援物資の梱包材	

## エ 避難所ごみ発生量

避難所における生活ごみ排出量を以下のとおり推計し、発生量予測を表 3-24、3-25 に示します。

## オ 避難所のごみ収集等

避難所の環境衛生保全のため、避難所を担当とする班と連携を図り、収集を開始します。

避難所ごみは、分別を行ったうえで収集を行い、被災状況により適宜区分の見直しを行います。

被災状況によっては、平常時の収集体制での対応が困難となることも想定されるため、必要に応じて支援要請を行い、近隣市等からの支援車両等による収集を行います。

避難所ごみの収集量＝避難者数(人)×発生原単位(g/人・日)

※発生原単位は粗大ごみ除く。

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-2】

表 3-24 生活ごみ原単位

総人口 (人)	生活ごみ 搬入量 (t/年)	粗大ごみ量 (t/年)	粗大ごみ除く 生活ごみ (t/年)	生活ごみ 原単位 (g/人・日)
44,940	10,209	329	9,880	602.3

出典：平成 30 年度環境省一般廃棄物処理実態調査

表 3-25 避難所ごみ発生量

避難者数 (人)	避難所ごみ発生量 (t/日)
21,239	12.8

被害想定に基づいた、避難所から排出されるごみ量は、**12.8t/日**と見込まれる。

#### (4) 初動期（発災直後から3日間程度、3日目以降から2週間程度まで）の災害廃棄物処理の対策

発災時から3日間は人命救助を最優先とし、緊急車両等の通行に支障となる災害がれきを速やかに処理します。また、災害廃棄物に関する本市の処理方針等を市民や事業者等に周知徹底を図り、分別や排出方法等の適正処理の協力を呼びかけます。

市民の生命・財産を守り、排出秩序の形成を図るため、災害廃棄物の処理においても初動対応が重要であることから、初動期（発災時から3日間、3日目以降から2週間程度）の対応を重点的に行います。

##### (1) 発災時から3日間程度まで災害廃棄物処理の対策

###### ア 災害応急活動体制

地域防災計画に基づき災害応急対策を速やかに実施する。

###### イ 災害廃棄物に関する情報収集

災害廃棄物の処理実施に当たって処理方針を決定するため、国や県、災害対策本部等からの情報について、環境班において管理するとともに、他の各班等と情報共有します。

###### ウ 避難所開設に伴う仮設トイレの設置

###### ・情報把握

開設された避難所の利用人数等を把握し、仮設トイレの必要基数及び備蓄数等の確認を行います。

###### ・仮設トイレの設置

情報収集による状況把握に基づき避難所開設時に仮設トイレの設置方法や設置場所等について検討し、速やかな設置を行います。

###### エ 仮置場

仮置場は、使用期間が長期にわたることも想定されるため、遊休地、駐車場等の平坦な場所で、多量の災害廃棄物を運搬するため、幹線沿いや幹線に近い場所が適切です。あらかじめ作成した仮置場候補地のリストから、速やかに場所を選定し、開設します。

###### オ 仮置場の運営

仮置場の開設後は、速やかな処理を行うため、運営は市の職員が行いますが、被災状況により民間事業者への委託も検討します。

また、仮置場では、災害廃棄物をできるだけ分別して集積します。分別の徹底は、処理期間の短縮、最終処分量や処理費用の削減に繋がることから、作業員を配置し分別案内・指導等を行います。

## カ 生活ごみ、避難所ごみ、し尿処理

### ・生活ごみ

大規模災害においても、被災していない地域がある場合があります。被災した地域の収集を滞りなく行ったうえで、災害廃棄物をいかに混乱なく迅速に収集するかは、重要な課題であり、通常収集と災害廃棄物の収集とが混在することを十分念頭に置いて、収集、運搬及び処分に関する計画を立て、効率的に行います。

生活ごみについては、可能な限り平常通りの収集としますが、被災状況に応じて、分別区分や収集頻度を変更する等、収集方法等を含め検討します。また、道路の被災状況等により著しく収集効率が低下した場合は、早朝・夜間収集等の方法による対応を検討します。

収集体制の確保が困難な場合、緊急性を考慮し、市民への広報を行ったうえで、腐敗性可燃物（生ごみ等）を優先して回収します。腐敗性の低いものは、一時的な収集停止を行う等の措置を講じます。さらに不適正排出（便乗ごみ等）や道路・公園等への不法投棄を未然に防止するため、的確な広報を行うとともに、緊急仮置場や一次仮置場を中心としたパトロールを行い、状況把握に努めます。災害により既存焼却施設の復旧に時間がかかる場合又は処理能力が不足する場合は、速やかに支援要請を行います。

### ・避難所ごみ

発災時でもごみの分別を行うことが、その後の処理をよりスムーズにし、早期の復旧に寄与すると考えられるため、避難所においても可能な限り平常時と同様の分別区分で排出を行えるよう対応を検討します。

被災状況によっては、平常時の収集体制での対応が困難となることも想定されるため、必要に応じて他市町村等へ支援を要請し、支援車両等による収集も行います。

### ・し尿

発災時には、し尿処理施設が使用できなくなることが予想されるほか、避難所から発生するし尿に対応するため、し尿処理施設の被災情報や避難所数を把握のうえ、優先順位を踏まえて仮設トイレを配置し、併せて計画的な収集体制を整備します。

## キ 災害廃棄物発生量の推計

発災後の被害棟数等のデータから災害廃棄物発生量を推計します。

## ク 市民への広報

表 3-26 に示す広報内容を、区長回覧、広報紙、市ホームページ、安全安心メール等により周知します。ボランティアに対しても速やかに災害ボランティアセンターを通じて、同様の情報を周知します。

表 3-26 広報内容例

項目	広報内容
①生活ごみの処理に関すること	<ul style="list-style-type: none"><li>・収集ルート及び日程、収集期間</li><li>・収集方法（戸別収集の有無、排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物、フロン類含有廃棄物の排出方法等）</li><li>・便乗ごみの排出、不法投棄</li></ul>
②災害廃棄物に関すること	<ul style="list-style-type: none"><li>・仮置場の場所・受入期間・受入日時・受入方法</li><li>・仮置場で受入できるごみの種類</li><li>・仮置場情報（受入中止・再開・終了）</li></ul>
③し尿処理に関すること	<ul style="list-style-type: none"><li>・仮設トイレの維持管理方法</li><li>・収集ルート及び日程、収集期間</li><li>・し尿処理の現状及び復旧の見通し</li><li>・トイレの汲み取りに関する情報</li></ul>
④環境に関すること	<ul style="list-style-type: none"><li>・野焼き等の禁止</li><li>・不法投棄に関する注意喚起</li></ul>

## ケ 不法投棄対策

発災時の混乱に乗じた宅地や空地、仮置場への不法投棄、便乗ごみの対策を行います。

また、仮置場については、必要に応じて警備員の配置をする等管理を十分に行い、不法投棄を未然に防ぐための対策を講じます。

## (2) 3 日目以降から 2 週間程度の災害廃棄物処理の対策

### ア 災害廃棄物処理実行計画の策定

災害の初動対応終了後、実際に発生した災害による被災状況、災害廃棄物量等に応じて、災害廃棄物の処理方法、処理体制を定めるため、「災害廃棄物処理実行計画（以下「実行計画」という。）」を策定します。

実行計画とは、環境省災害廃棄物の処理方針（マスタープラン）を基本として策定していきます。発災直後は災害廃棄物発生量等を十分に把握できないこともありますが、災害廃棄物処理の全体像を示すためにも実行計画を作成する必要があり、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行います。また、実行計画は、時間の経過とともに変化する推計発生量や処理の進捗により、継続的に見直しを行います。

被災現場及び一次仮置場にある災害廃棄物の残量を継続的に調査し、処理の進捗や処理・処分先の変更等、実行計画との差異がある場合には見直しを行います。

表 3-27 災害廃棄物処理実行計画の位置付け

計画名	本計画	実行計画
策定期期	発災前	発災後
位置付け	被害想定に基づく計画	実際の被害状況に応じた計画

実行計画には以下のことを記載します。

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. 災害廃棄物処理実行計画の策定の趣旨</p> <p>(1) 計画の目的</p> <p>(2) 計画の位置づけと内容</p> <p>(3) 計画の期間</p> <p>(4) 計画の見直し</p> | <p>3. 災害廃棄物処理の基本方針</p> <p>(1) 基本的な考え方</p> <p>(2) 処理期間</p> <p>(3) 処理の推進体制</p>   |
| <p>2. 被害状況と災害廃棄物の量</p> <p>(1) 被害状況</p> <p>(2) 災害廃棄物の量</p>   | <p>4. 災害廃棄物の処理方法</p> <p>(1) 被災家屋等の解体</p> <p>(2) 災害廃棄物の処理フロー</p> <p>(3) 災害廃棄物の集積</p> <p>(4) 災害廃棄物の選別</p> <p>(5) 災害廃棄物の処理・処分</p> <p>(6) 広域処理</p> <p>(7) 進捗管理</p> |



イ 処理フロー

災害廃棄物の処理の基本方針、発生量・処理可能量、廃棄物処理施設の被災状況を想定しつつ、処理フローを図 3-2 に示します。

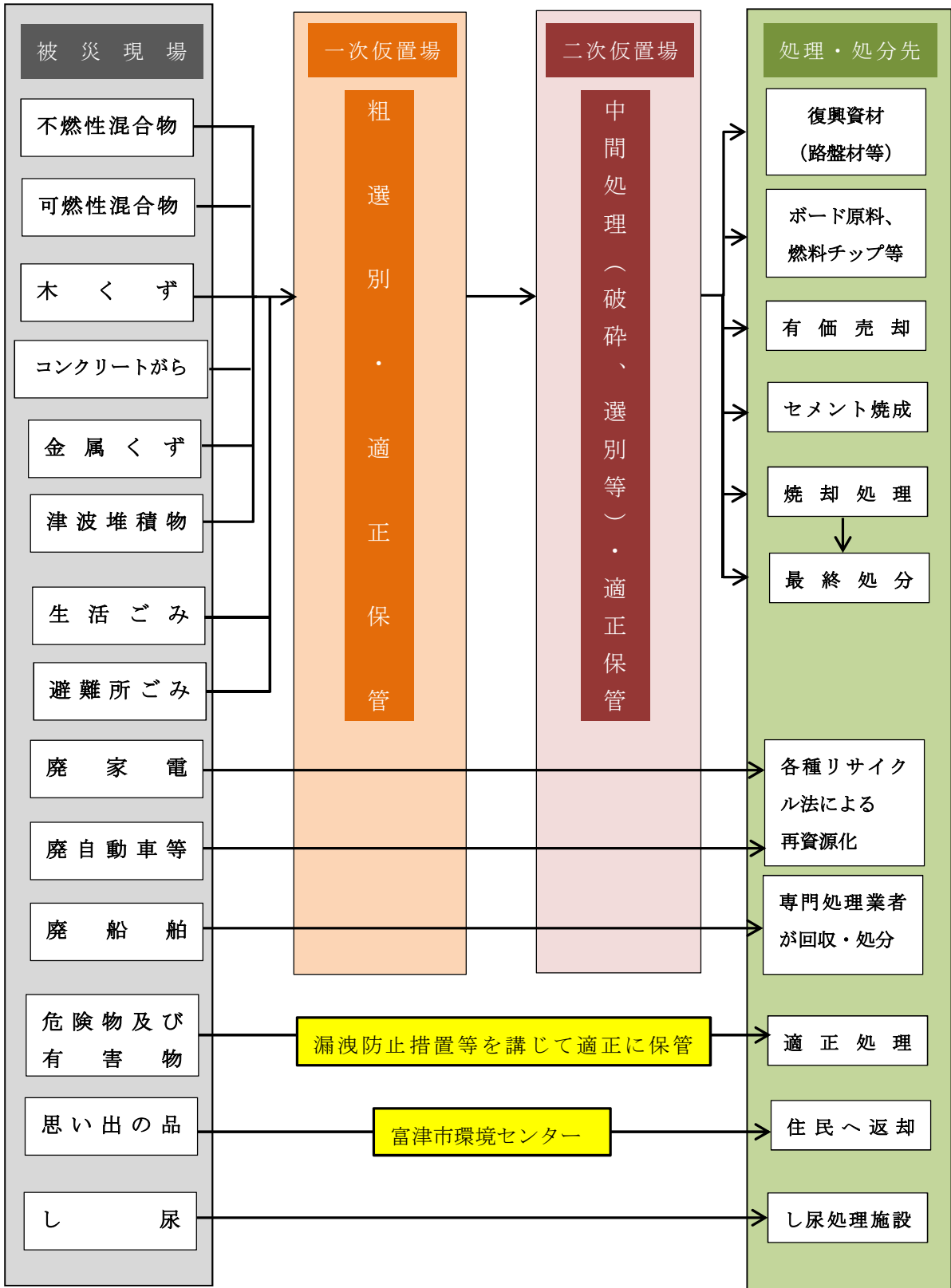


図 3-2 災害廃棄物の処理フロー（例）

## ウ 処理費用

被災状況が深刻な場合、本市単独の財政支出のみでは、処理が困難であることが考えられます。その場合、災害等廃棄物処理事業費補助金の申請を検討します。以下に補助金の概要を示します。

また、過去極めて甚大な被害が生じた東日本大震災では、応急復旧等を迅速に進めるための地方公共団体に対する財政援助や被災者のための社会保険料の減免等の特別の助成処置について定めた法律「東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律（平成 23 年法律第 40 号）」が実施されました。さらに、近年では「令和元年台風第 15 号及び令和元年台風第 19 号に係る災害廃棄物処理事業」として、損壊家屋等の解体費用について補助対象とされました。

表 3-28 災害等廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧費補助金の概要

	項目	内容
災害等廃棄物処理事業費補助金	対象事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害の為に実施した廃棄物の収集運搬及び処分</li> <li>・災害に伴って便槽に流入した汚水の収集・運搬及び処分</li> <li>・仮設トイレ、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）</li> <li>・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</li> </ul>
	補助率	1/2
	その他	対象事業費の本補助金の補助うら分に対し、8割を限度として特別交付税の措置がなされ、実質的な負担は1割程度となる。
	項目	内容
廃棄物処理施設災害復旧費補助金	対象事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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及び応急復旧事業</li> </ul>
	補助率	1/2
	その他	地方負担分に対して起債措置がなされた場合、元利償還金について普通交付税措置。（元利償還金の47.5%があり、（財政力補助により85.5%まで）

## (5) 応急対応から復旧・復興期までの災害廃棄物処理の対策

### (1) 災害廃棄物処理実行計画の見直し

#### ア 災害廃棄物の発生量、要処理量、処理可能量の見直し

初動期に算定した災害廃棄物発生量を最新の数値に見直すとともに、処理しなければならない災害廃棄物量を要処理量として把握します。また、各処理施設の復旧見込み時期や稼働状況を踏まえながら処理可能量も見直します。

#### イ 処理スケジュール・処理フローの見直し

災害廃棄物の発生量等を見直しとともに、初動期に作成した処理スケジュールや処理フローを見直します。また、災害廃棄物処理の迅速化を目指し、場合により一次仮置場に簡易破碎機等を導入することを検討します。

#### ウ 組織体制、協力体制の見直し

初動対応での組織体制を本格的な災害廃棄物処理体制に移行させます。特に被害が甚大な場合は、近隣市等と協力して災害廃棄物処理を行うとともに、県への事務委託により処理を広域化することを検討します。

災害復旧・復興期には、災害廃棄物の処理状況に応じて、徐々に平常時の組織体制に移行させます。

#### エ 仮置場の見直し、閉鎖・返還方法の検討

初動期に設置した仮置場は、その後の災害廃棄物の発生量や処理状況に応じて適正に管理運営できるよう見直しを行います。災害廃棄物を迅速に処理するため、民間事業者の処理能力を利用するとともに処理効率を上げるため、できる限り仮置場の設置箇所を集約するよう努めます。

復旧・復興期には仮置場を閉鎖し、返還する必要があるため、現状回復方法や返還時期等を検討します。

## (6) 収集運搬計画

### (1) 初動期の収集運搬

発災時において優先的に回収する災害廃棄物の種類、収集運搬方法・ルート等はおおりのとおりです。

- ・道路障害物、仮設トイレ等のし尿、有害廃棄物、危険物、腐敗性廃棄物は、対応時期にあわせた運搬ルートや車両を検討します。
- ・復旧作業時の収集運搬車両や作業員が不足する場合には、協定等に基づき、周辺自治体や民間事業者からの応援により、災害廃棄物の収集運搬を行います。

### (2) 応急対応期の収集運搬

災害対策本部等を通じて情報を把握するとともに収集運搬車両及び収集ルート等の被災状況を確認し、市民の生活環境改善のため、効率的な収集運搬計画を作成します。

主要ルート等における支障となる災害廃棄物の撤去に当たり、土木関係部署と連携し、収集運搬ルートの道路啓開を進めます。

その際には、危険物・有害廃棄物、アスベストを含む建築物等の情報を合わせて提供し、道路啓開に伴い発生した災害廃棄物は、仮置場に分別・搬入します。災害廃棄物、避難所及び家庭等から排出される廃棄物を収集運搬するため、近隣市等へ支援要請を行い、収集運搬に必要な車両を確保します。

仮設トイレや避難所から発生するし尿や浄化槽汚泥の収集を計画的に実施します。

### (3) 復旧・復興期

災害廃棄物処理の進捗状況により仮置場の閉鎖、避難所の縮小等の変化に応じて、収集運搬車両の必要台数や収集運搬ルートを見直し、収集運搬の効率化を図ります。

## (7) 環境対策、モニタリング

環境モニタリングを実施し、周辺の地域住民の生活環境への影響を防止し、災害廃棄物処理現場における労働災害を防止します。

災害廃棄物処理に係る環境対策・モニタリングにおける留意点を表 3-29 に示します。

表 3-29 環境対策・モニタリングにおける留意点

項目	環境影響	対策例	留意点
大 気	<ul style="list-style-type: none"> <li>解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散</li> <li>石綿含有廃棄物（建材等）の保管、処理による飛散</li> <li>災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的な散水の実施</li> <li>保管、選別、処理装置への屋根の設置</li> <li>周囲への飛散防止ネットの設置</li> <li>フレコンバッグへの保管</li> <li>搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制</li> <li>運搬車両の退出時のタイヤ洗浄</li> <li>収集時分別や目視による石綿分別の徹底</li> <li>作業環境、敷地境界での石綿の測定監視</li> <li>仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>破砕機など粉じん発生施設的位置、住居や病院等環境保全対象、主風向等に配慮する。</li> <li>環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、モニタリング地点を複数点設定する。</li> <li>散水車の配備、防火水槽の設置。</li> </ul>
悪 臭	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害廃棄物からの悪臭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>腐敗性廃棄物の優先的な処理</li> <li>消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>腐敗性廃棄物がある場合はその位置、住居や病院等環境保全対象、主風向等に配慮する。</li> <li>環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、モニタリング地点を複数点設定する。</li> </ul>
騒 音 振 動	<ul style="list-style-type: none"> <li>撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動</li> <li>仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低騒音・低振動の機械、重機の使用</li> <li>処理装置の周囲等に防音シートを設置</li> <li>搬出入車両の低速走行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音や振動の大きな破砕機等「特定施設」の位置を踏まえたモニタリングを行う。</li> </ul>
土 壌	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地内に遮水シートを敷設</li> <li>P C B等の有害廃棄物の分別保管</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用前に土壌汚染の状況を調査する。</li> </ul>
水 質	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地内に遮水シートを敷設</li> <li>敷地内で発生する排水、雨水の処理</li> <li>水たまりを埋めて腐敗防止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>土壌汚染の恐れのある災害廃棄物が仮置きされていた箇所を調査する。</li> <li>使用前に周辺の河川及び地下水の状況を調査する。また、定期的にモニタリングを行う。</li> </ul>

注記：「災害廃棄物対策指針」を参考に作成

### (8) 仮設中間処理施設

災害が甚大で大量の災害廃棄物が発生する場合は、仮設中間処理施設の設置を検討する必要があります。表 3-30 で示すように本市で地震災害が発生した場合の災害廃棄物を処理するだけで 1,173.6t/日の規模が必要となります。

また、大規模災害時には、近隣市等も多大な影響を受けていると考えられるため、広域での仮設中間処理施設の設置を県に委託します。

年間処理量：災害廃棄物発生量/3 年間処理

(2.5 年間で処理を行い、設置撤去等 0.5 年の期間とする。)

一日の処理量：年間処理量/280 日 (稼働)

表 3-30 仮設中間処理施設の規模

施設	処理対象物	発生量 (t)	年間処理量 (t/年)	日処理量 (t/日)
焼却施設	可燃物	67,750	27,100	96.8
木屑破碎施設	柱角材	25,406	10,162	36.3
コンクリートがら 破碎施設	コンクリートがら	491,187	196,475	701.7
不燃物選別施設	不燃ごみ	237,125	94,850	338.8
合計		821,468	328,587	1,173.6

### (9) 被災家屋の解体・撤去

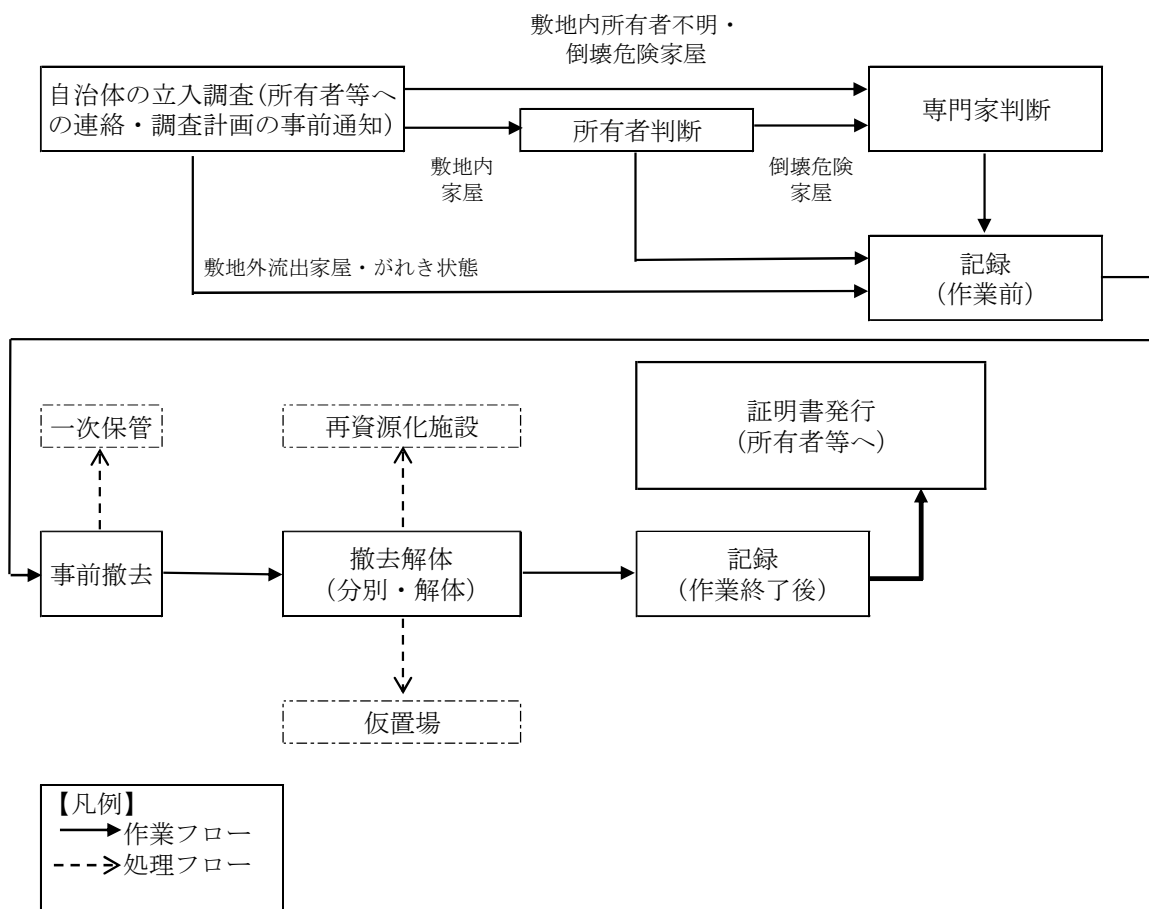
損壊家屋等は、私有財産であるため、その処分についても原則として所有者が実施することとなりますが、通行上支障がある場合や倒壊の危険性のある場合については、所有者の意思を確認したうえで、適切な対応を行うものとします。

平常時には、各担当部局と連携して、り災証明、解体申請、解体事業発注、解体状況の確認等についての手順や手続きを整理し、庁内の連携体制を構築します。

また、家屋の撤去解体をする場合は、思い出の品や貴重品を取り扱う必要があることを前提として、保管場所や管理方法を検討します。

被災家屋の解体への補助について、通常、明らかに廃棄物と観念できる全壊家屋は、対象とされています。

令和元年に発生した房総半島台風並びに東日本台風においては、極めて甚大な被害が生じ、生活環境保全上の支障が生じないよう、速やかに解体・撤去作業を行う必要があることから、国による特別措置により、国庫補助による解体費用の負担が認められたこともあり、今後、本市において大規模災害が発生し、同様な措置が認められた場合には、本市の事業として実施します。



出典：災害廃棄物対策指針【技 1-15-1】

図 3-3 損壊家屋等の解体・撤去に係る関係者の作業フロー及び廃棄物フロー

## (1) 石綿対策

「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」（平成 29 年 9 月、環境省）に基づき、解体・撤去前に石綿等に係る事前調査を行い、石綿や石綿含有建材を発見した場合には、石綿除去に係る隔離養生や石綿含有建材の手ばらし除去などを徹底し、石綿の飛散防止を図ります。

表 3-31 石綿の飛散防止に関する注意事項

確認箇所	内 容
木 造	<ul style="list-style-type: none"><li>・念のため、木材建築物においては、「浴室」、「台所」、「煙突回り」を確認する。</li><li>・非飛散性であるが、屋根・天井・壁の成型板も確認する。</li></ul>
鉄骨造	<ul style="list-style-type: none"><li>・耐火被覆の確認を行う。</li><li>・書面検査において石綿の不使用が確認されていない場合、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。</li></ul>
鉄骨造・ 鉄筋コンクリート造	<ul style="list-style-type: none"><li>・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、石綿含有吹付の施工の可能性が高いので確認する。</li><li>・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。</li></ul>
建築設備	<ul style="list-style-type: none"><li>・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。</li></ul>

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-20-14】

## (10) 分別・処理・再資源化

発災後の処理や再資源化を考慮し、平常時に定めた方針に従い、可能な限り分別を行うとともに、災害廃棄物を復旧・復興時における有用な資材ととらえ、以下に留意して処理・再資源化を行います。

### (1) 仮設中間処理施設

大規模な災害により、住宅廃材等の大量の災害廃棄物が発生した場合、二次仮置場等に仮破碎機等を設置し、処理・再資源化する場合があります。この場合、本市のみでの処理が困難になる恐れがあることに加え、さらに広域的な処理を考慮する必要があり、二次仮置場や仮破碎機等の設置・運営を県に委託することも検討します。



## (2) 再資源化

災害廃棄物は、処理方法によっては表 3-32 に示すとおり、再生利用可能なものを大量に含んでおり、復旧・復興時の資材として有効に活用される必要があり、積極的に再生資材として有効利用していくものとします。

表 3-32 再生利用する再生資材

災害廃棄物	再生資材
コンクリートがら	路盤材、骨材、埋め戻し材等
アスファルトがら	骨材、路盤材等
解体大型資材（柱材、角材）	パーティクルボード、木炭、その他リユース材、燃料等
大型生木（倒木、流木）	製紙原料、木炭、その他リユース材、燃料等
木くず	燃料等
タイヤ	チップ化（補助燃料）、セメント原料等
金属くず	金属スクラップ
廃家電 （家電リサイクル法対象外）	金属、廃プラスチック

## (3) 仮置場での分別

市民による仮置場での分別を徹底するうえで、仮置場内に仕分けをするためのスペースを確保し、分別の指示を行います。

### (1 1) 最終処分

本市から発生する廃棄物の中間処理及び最終処分は、原則、民間事業者に委託します。

### (1 2) 広域的な処理処分

大量の災害廃棄物が発生する場合に備え、県との連携により、あらかじめ、廃棄物を迅速に処理する体制の構築を検討します。

また、「災害時における千葉県内市町村間の相互応援に関する基本協定」を効果的に活用し、災害時の迅速な対応をします。

なお、他都道府県等への応援要請が必要な場合には、県が主体となり調整を行うこととなります。

### (1 3) 適正処理が困難な廃棄物

#### (1) 平常時対策

地震等の災害により流出した有害物質等を含む廃棄物は、適切な回収及び処理が実施されない場合、生活環境や人体に長期的な影響を及ぼすとともに、復旧・復興の障害になる恐れがあるため、業者による引取や処理方法等を確認しておき、発災後、速やかに回収・処理ができる環境を整えていきます。

#### (2) 発災後対策

適正処理が困難な廃棄物は、発災後、排出量の増加が予想されるため、初期段階からその適切な処理方法等を市民に広報等を周知します。

#### (3) 有害廃棄物の取り扱い

有害廃棄物等を被災現場から撤去等できない場合は、その場で飛散防止や流出防止を図るとともに、有害廃棄物等についての情報を関係者で共有します。収集ルートが機能している場合は、仮置場で一時保管します。一時保管を行う際は、環境への影響がないように舗装された場所に区分して保管を検討します。

また、必要に応じて、県と情報共有して適切な対応を図ります。

表 3-33 処理困難廃棄物の処理・処分方法(1/2)

区分	品目	処理・処分の方法
有害性物質を含むもの	薬品類（農薬や毒劇物等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JA や農薬等の販売店からメーカーへ回収や処理を依頼する。</li> </ul>
	アスベスト（飛散性） アスベスト含有物（非飛散性）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・回収した廃アスベスト及びアスベスト含有廃棄物は、プラスチックバックやフレキシブルコンテナバックで、二重梱包や固形化により飛散防止を措置を行ったうえで、管理型最終処分場において埋立処分、あるいは溶融による無害化処理を行う。</li> </ul>
	CCA 処理木材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切な処理施設で焼却又は管理型最終処分場で埋立処分を行う。</li> </ul>
	カドミウム、 ヒ素含有石膏ボード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造元へ返却・引取を依頼する。</li> <li>・管理型処分場で適正に処理を委託する。</li> <li>・ヒ素含有石膏ボードについては、非飛散性アスベスト含有廃棄物として管理型最終処分場において埋立処分、あるいは溶融による無害化処理を行う。</li> </ul>
	PCB 含有機器（トランス、コンデンサ等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画の内容等を踏まえて、処理を行う。</li> <li>・所有者が判明しているものについては、市の処理対象物とはせず、所有者が PCB 保管事業者へ引き渡す。</li> <li>・所有者不明のものについては、濃度分析を行い、判明した濃度に応じて適正に処理を行う。</li> <li>・高濃度のもは、中間貯蔵・環境安全事業(株)（JESCO）で、低濃度のもは環境省の認定施設へ処理を委託する。</li> </ul>
	電池類（密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池、ボタン電池、カーバッテリー等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リサイクル協力店又はボタン電池回収協力店に依頼する。</li> </ul>
	蛍光灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・回収を行っている事業者へ依頼する。</li> </ul>
危険性があるもの	鉱物油（ガソリン、灯油、軽油、重油等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・販売店、ガソリンスタンド等への回収や処理を委託する。</li> <li>・産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託する。（処理先が必要とする有害物質や引火点等の分析を実施すること）</li> </ul>
	有機溶媒（シンナー、塗料、トリクロロエチレン等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・販売店やメーカー等へ処理を委託する。</li> <li>・産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託する。</li> </ul>

注記：災害廃棄物対策指針【技 1-20-14】を参考に作成

表 3-33 処理困難廃棄物の処理・処分方法(2/2)

区分	品 目	処理・処分の方法
危険性があるもの	ガスボンベ (LP ガス、高圧ガス等)	・高圧ガスボンベについては高圧ガス保安協会へ、LP ガスについては一般社団法人全国 LP ガス協会へ回収等を依頼する。
	フロンガス封入機器機器 (業務用冷凍機器、空調機器等)	・フロンガス回収業者 (第 1 種フロン類回収業者等) へ回収等を依頼する。 ・腐食等が進んでいるものについては、残ガス処理、くず化等の処理を行う。
	アンモニアガス封入機器 (業務用冷凍機器)	・製造業者等の専門業者による回収・処理を依頼する。 ・腐食等が進んでいるものについては、残ガス処理、くず化等の処理を行う。
	消火器	・一般社団法人日本消火器工業会に連絡して回収や処理等を依頼する。
感染性廃棄物	感染性廃棄物 (注射器等)	・産業廃棄物処理業者 (許可業者) 等の専門業者へ処理を依頼する。

注記：災害廃棄物対策指針【技 1-20-14】を参考に作成

表 3-34 PRTR の対象化学物質

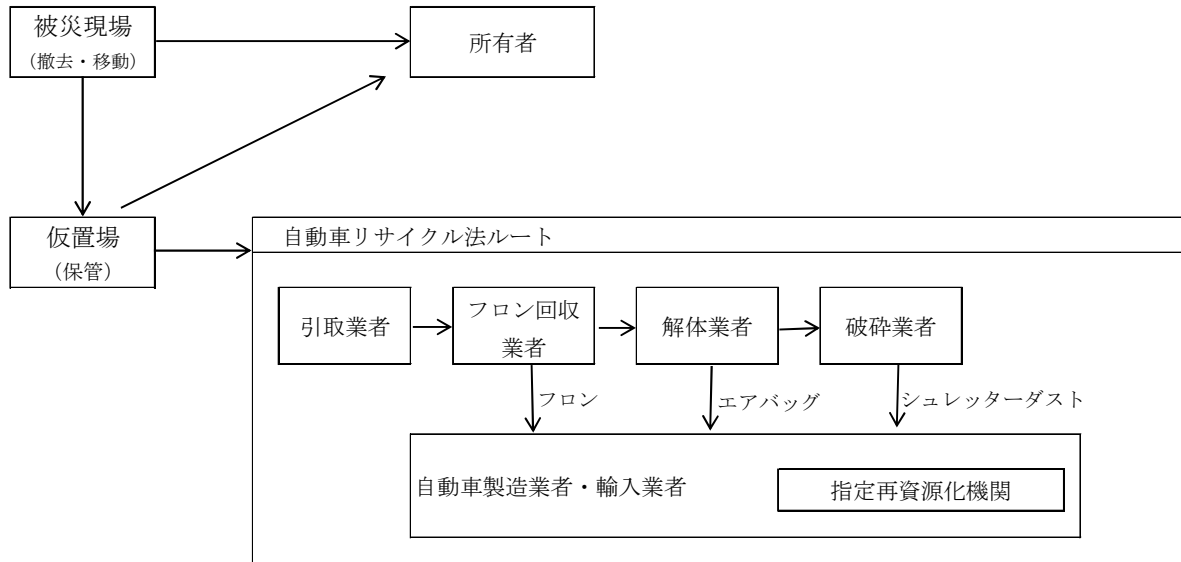
項 目	種 類
揮発性炭化水素	ベンゼン、トルエン、キシレン等
有機塩素系化合物	ダイオキシン類、トリクロロエチレン等
農 薬	臭化メチル、フェニトロチオン、クロルピリホス等
金属化合物	鉛及びその化合物、有機スズ化合物等
オゾン層破壊物質	CFC、HCFC 等
その他	石綿等

#### (4) 廃家電

家電 4 品目 (家庭用エアコン、テレビ、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、電気洗濯機、衣類乾燥機) は、仮置場にて保管し、可能な限り指定引取場所に搬出しリサイクルを実施します。

### (5) 自動車

被災自動車は、自動車リサイクル法に基づき、所有者が引取業者へ引き渡すことが原則であり、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に、それ以外の場合は引取業者に引き渡します。

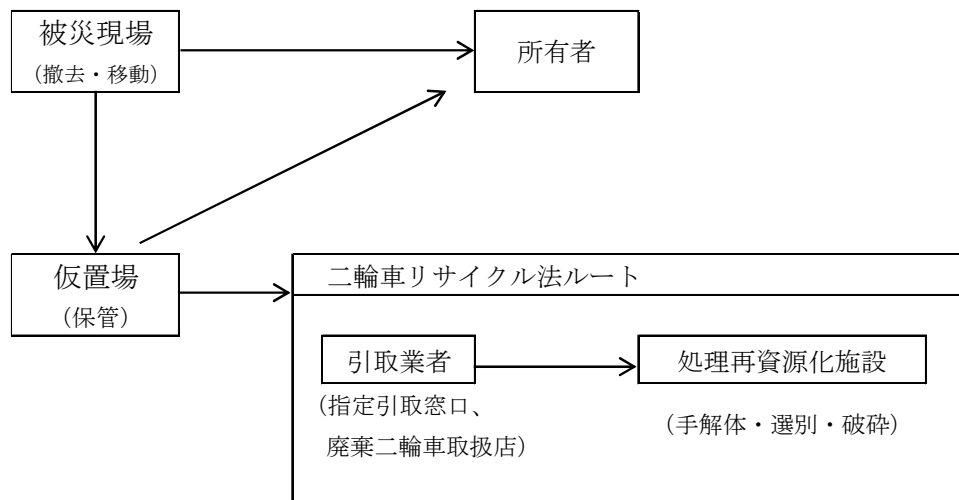


出典：災害廃棄物対策指針【技 1-20-8】

図 3-4 被災自動車の処理フロー

### (6) 自動二輪

被災自動二輪や被災原動機付自転車は、公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を利用して、被災地域で発見された二輪車を保管し、所有者が引き取りの意思がある場合には所有者へ引き渡し、それ以外の場合は、引取業者（廃棄二輪車取扱店又は指定引取窓口）へ引取要請を行います。



出典：災害廃棄物対策指針【技 1-20-9】

図 3-5 被災自動二輪の処理フロー

## (7) 太陽光発電設備

発災時に、破損した太陽光発電設備が発生する可能性があります。太陽光発電設備の太陽光モジュールは大部分がガラスで構成され、モジュールが破損していても光が当たれば発電することから取扱いに注意し、安全に配慮する必要があります。

破損した太陽光発電設備の保管及び処理に当たっては、感電の防止、破損等による怪我の防止に仮置場で保管する場合は、注意が必要になります。

太陽光発電設備には、重金属等が含まれていることから、可能な限り分別保管する。

また、環境省の「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（第二版）」を参考に適正に処理します。

## (14) 思い出の品・遺失物の対応

思い出の品や貴重品として回収の対象となるものは表 3-35 に示すとおりです。また、その取扱いは遺失物法に基づき、表 3-36 に示します。

表 3-35 思い出の品等の回収対象

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

表 3-36 貴重品・思い出の品の取扱い

基本的事項
<ul style="list-style-type: none"><li>所有者等が不明な貴重品（株券、金券、商品券、古銭、貴金属等）は、速やかに警察に届ける。</li><li>所有者等の個人にとって価値があると認められもの（思い出の品）については、廃棄に回さず自治体等が一時保管し、可能な限り所有者に引き渡す。回収対象として、位牌、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真、財布、通帳、ハンコ、貴金属類、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメ等が想定される。</li><li>個人情報も含まれるため、保管・管理には配慮が必要となる。</li></ul>
回収・保管・管理・閲覧
<ul style="list-style-type: none"><li>撤去・解体作業員による回収のほか、現場や人員の状況により思い出の品を回収するチームを作り回収する。</li><li>貴重品については、警察へ引き渡す。</li><li>思い出の品については、土や泥がついている場合は、洗浄、乾燥し、自治体等保管・管理する。閲覧や引き渡し之机をを作り、持ち主に返すことが望ましい。</li><li>思い出の品は、膨大な量となることが想定され、また、限られた期間の中で所有者へ返却を行うため、発見場所や品目等の情報が分かる管理リストを作成し管理する。</li></ul>

### (15) 海岸廃棄物等の対応

本市は、40 キロメートルに及ぶ海岸線に面しており、発災時には流竹木等が大量に発生します。海岸廃棄物の処分については、海岸管理者と協議して適正に処理します。

また、分別して再資源化できるものは、資源化を図ります。

※本計画は、甚大な被害が及ぶ災害により発生する災害廃棄物の処理や廃棄物処理施設が被災した際の復旧に対する補助金について、「災害関係業務事務処理マニュアル（令和3年2月改定 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）」を活用します。

## 4. 資料編

### (1) 災害廃棄物発生量の推計式

#### 【地震被害】

地震被害による災害廃棄物発生量は、以下の推計式及び条件を用いて推計します。

$$\text{災害廃棄物発生量} = (\text{全壊棟数} \times \text{全壊1棟当たりの発生原単位}) + (\text{半壊棟数} \times \text{半壊1棟当たりの発生原単位})$$

被害の程度	発生原単位 (t/棟)
全 壊	161
半 壊	32

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】

#### 【津波被害】

津波被害による災害廃棄物発生量は、以下の推計式及び条件を用いて推計します。

$$\text{災害廃棄物発生量} = \text{津波浸水面積 (m}^2\text{)} \times 0.024\text{t/m}^2$$

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】

#### 【災害廃棄物の種類組成】

災害廃棄物の種類組成は、下記の割合を乗じて推計します。

種別 内容	種類組成 (%)				
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金 属	柱角材
地 震	8	28	58	3	3
津 波	18	18	52	6.6	5.4

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】



## 【風水害】

風水害による災害廃棄物発生量は、水害として扱い、以下の推計式及び条件を用いて推計します。

$$\begin{aligned} \text{災害廃棄物発生量} = & (\text{全壊棟数} \times \text{全壊1棟当たりの発生原単位}) \\ & + (\text{半壊棟数} \times \text{半壊1棟当たりの発生原単位}) \\ & + (\text{床上浸水世帯数} \times \text{床上浸水1世帯当たりの発生原単位}) \\ & + (\text{床下浸水世帯数} \times \text{床下浸水1世帯当たりの発生原単位}) \end{aligned}$$

被害の程度	発生原単位 (t/棟、t/世帯)
全壊	117
半壊	23
床上浸水	4.60
床下浸水	0.62

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】

## 【片付けごみ】

片付けごみは、発災直後から排出が始まる災害廃棄物量を推計する推計式であり、動時に確保していくべき一次仮置場の設置規模の目安として活用できます。片付けごみは災害廃棄物発生量の中に含まれます。

$$\text{片付けごみ} = (\text{全壊棟数} + \text{半壊棟数}) \times 0.5 \text{ (t/棟)}$$

片付けごみの種類組成は、下記の割合を乗じて推計します。

種類組成 (%)							
木製家具	ガス台	家具類	家電4品目	その他家電	生活用品	衣類	畳
22.2	1.0	4.6	6.7	1.2	0.6	0.1	63.7

出典：平成30年3月環境省・災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討

## (2) 地震被害想定

被害の程度は、全壊、半壊被害の発生原単位を用いて推計します。

本市の地震被害想定は、富津市地域防災計画に基づき、本市に与える被害が大きい「三浦半島断層郡地震」を想定します。

想定地震：マグニチュード6.9 タイプ：活断層 地震深さ：約14km
--

出典：富津市地域防災計画

	建物種類	地震による被害 揺れ+液状化		
		木造	RC造	鉄骨造
建物総数	31,056	27,558	631	2,867
全壊棟数 (被災割合)	3,898 (12.6%)	3,780 (13.7%)	8 (1.3%)	110 (3.8%)
半壊棟数 (被災割合)	6,853 (22.1%)	6,640 (24.1%)	12 (1.9%)	201 (7.0%)

出典：平成19年度千葉県地震被害想定調査 7.建物被害予測

### 地震による災害廃棄物発生量

建物区分	棟数 (倒壊割合)		原単位 (t/棟)	災害廃棄物発生量 (t)	
建物総数	31,056				
揺れ、液状化による 被害棟数	木造	全壊	3,780	161	608,580
		半壊	6,640	32	212,480
	非木造	全壊	118	161	18,998
		半壊	213	32	6,816
合計				<b>846,874</b>	

地震被害の種類組成別発生量は以下に示したとおりです。

可燃物 (t)	不燃物 (t)	コンクリートがら (t)	金 属 (t)	柱角材 (t)	合 計 (t)
67,750	237,125	491,187	25,406	25,406	<b>846,874</b>

片付けごみ量は以下に示したとおりです。

全壊棟数	半壊棟数	全壊棟数+半壊棟 数	1棟あたりの粗大ごみ 発生量 (t/棟)	合 計 (t)
3,898	6,853	10,751	0.5	<b>5,376</b>

片付けごみ量の種類組成別発生量は以下に示したとおりです。

木製家具 (t)	ガス台 (t)	家具類 (t)	家電4品目 (t)	その他家電 (t)	生活用品 (t)	衣 類 (t)	畳 (t)	合 計 (t)
1,192	53	246	360	64	32	5	3,424	5,376

### (3) 津波被害想定

津波浸水被害は、以下のとおりの条件で災害廃棄物量を推計します。

#### 【富津市地域防災計画の津波浸水被害】

富津市地域防災計画にて想定した10mの最大津波による浸水予想図よりCAD求積した結果、津波浸水面積は8,000,000 m<sup>2</sup>です。

津波浸水被害の災害廃棄物発生量 = 津波浸水面積 (m<sup>2</sup>) × 0.024t/m<sup>2</sup> (発生原単位)

出典：災害廃棄物対策指針【技1-11-1-1】

津波浸出被害の災害廃棄物発生量 = 8,000,000 m<sup>2</sup> × 0.024 t/m<sup>2</sup>  
= 192,000 t

津波被害の種類組成別発生量は以下に示したとおりです。

可燃物 (t)	不燃物 (t)	コンクリートがら (t)	金 属 (t)	柱角材 (t)	合 計 (t)
34,560	34,560	99,840	12,672	10,368	<b>192,000</b>

#### (4) 風水害被害想定

被害の程度は、本市に大きな被害をもたらした「令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風」を合わせた規模とします。

	全 壊	半 壊	一部損傷	床上浸水	床下浸水	合 計
棟数 (棟)	50	233	3,602	0	0	3,885

出典：富津市地域防災計画 第2編風水害編

#### 【被害想定の算出条件】

風水害による災害廃棄物発生量は以下に示したとおりです。なお、一部損壊は半壊として算出します。

建 物 区 分		( t )
倒壊被害	全壊棟数 50 × 117	5,850
	半壊棟数 3,835 × 23	88,205
合 計		<b>94,055</b>

片付けごみ量は、以下に示したとおりです。

棟数 (全壊・半壊・床上浸水・床下浸水)	1棟あたりの片付けごみ量 (t/棟)	合 計 ( t )
3,885	0.5	<b>1,943</b>

片付けごみ量の種類組成別発生量は以下に示したとおりです。

木製家具 (t)	ガス台 (t)	家具類 (t)	家電4品目 (t)	その他家電 (t)	生活用品 (t)	衣 類 (t)	畳 (t)
431	19	89	130	23	12	2	1,237

## (5) し尿

し尿収集必要量は、災害時におけるし尿収集必要人数に発生原単位（1日1人平均排出量）を乗じて算出します。発生原単位は下記のとおりです。

・し尿収集必要量 (kl/日)

$$\begin{aligned} &= (\text{①仮設トイレ必要人数} + \text{②非水洗化区域し尿収集人口}) \times \text{③1人1日平均排出量} \\ &= (21,778 + 2,988) \text{人} \times 1.70 / \text{人} \cdot \text{日} \\ &\doteq 42,1020 / \text{日} \end{aligned}$$

①仮設トイレ必要人数

$$\begin{aligned} &= \text{避難者数} + \text{断水による仮設トイレ必要人数} \\ &= 21,239 + 539 \\ &= 21,778 \text{人} \end{aligned}$$

避難者数 : 21,239人 ※富津市地域防災計画「被害想定」より

断水による仮設トイレ必要人数

$$\begin{aligned} &= \{ \text{水洗化人口} - \text{避難者数} \times (\text{水洗化人口} / \text{総人口}) \} \times \text{上水道支障率 (断水率)} \times 1/2 \\ &= (39,274 - 21,239 \times 39,274 / 44,940) \times 0.052 \times 1/2 \\ &\doteq 539 \text{人} \end{aligned}$$

上水道支障率 : 5.2% (113,956世帯/2,180,568世帯)

※平成19年千葉県地震被害想定調査「上水道の被害予測」より

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と仮定します。

②非水洗化区域し尿収集人口

$$\begin{aligned} &= \text{汲取人口} - \text{避難者数} \times (\text{汲取り人口} / \text{総人口}) \\ &= 5,666 - 21,239 \times 5,666 / 44,940 \\ &\doteq 2,988 \text{人} \end{aligned}$$

③1人1日平均排出量

$$1 \text{人} 1 \text{日} \text{平均} \text{排出} \text{量} = 1.70 / \text{人} \cdot \text{日}$$

出典：災害廃棄物対策指針【技1-11-1-2】

## (6) 仮設トイレ必要基数

仮設トイレ必要基数の算出は下記のとおりです。

- ・ 仮設トイレ必要基数
  - = ①仮設トイレ必要人数 / ②仮設トイレ設置目安
  - = 21,778 人 / 78.4 人 / 基
  - ≒ 278 基
  
- 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
  - = 21,778 人
  
- ② 仮設トイレ設置目安
  - = 仮設トイレの容量 / 1 人 1 日平均排出量 / 収集計画
  - = 400 (ℓ / 基) / 1.7 (ℓ / 人・日) / 3 (日)
  - ≒ 78.4 人 / 基
  
- 仮設トイレの平均容量 : 400ℓ / 基
- 1 人 1 日平均排出量 : 1.7ℓ / 人・日
- 収集計画 : 3 日 (3 日に 1 回の収集)

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-2】

## (7) 避難所ごみ

避難所ごみ発生量推計方法は、発生原単位（生活ごみ原単位）に避難者数を乗じて算出します。

この時の発生原単位は生活ごみ発生量から粗大ごみ発生量を減じ、総人口で除した値を用います。

- ・ 避難所ごみ発生量 (t)
  - = ①避難者数 × ②発生原単位
  - ① 避難者数 : 21,239 人 ※富津市地域防災計画「被害想定」より
  - ② 発生原単位 : 下記のとおり本市の生活ごみ原単位は 602.3g / 人・日とします。

総人口 (人)	生活ごみ 搬入量 (t / 年)	粗大ごみ (t / 年)	粗大ごみ除く 生活ごみ (t / 年)	生活ごみ 原単位 (g / 人・日)
44,940	10,209	329	9,880	602.3

出典：平成 30 年度環境省一般廃棄物処理実態調査

## (8) 仮置場必要面積

仮置場の必要面積の推計は、災害廃棄物等の発生量を基に処理期間を3年として、積み上げ高さや作業スペースを加味して推計します。

- ・ 仮置場必要面積 (m<sup>2</sup>)  
= ①災害廃棄物発生量 / 積み上げ高さ × (1 + ②作業スペース割合)
  
- ①災害廃棄物発生量  
= ③災害廃棄物集積量 / ④見掛け比重
  
- ②作業スペース割合  
= 仮置場の必要面積は、廃棄物容量から算定される面積に同等の作業スペースを加えます。
  
- ③災害廃棄物集積量  
= 災害廃棄物等発生量 - ⑤災害廃棄物年間処理量
  
- ④見掛け比重  
= 可燃物 0.4t/m<sup>3</sup>、不燃物 1.1t/m<sup>3</sup> (災害廃棄物対策指針)  
柱角材 0.55t/m<sup>3</sup>、コンクリートがら 1.00t/m<sup>3</sup>、金属くず 1.13t/m<sup>3</sup>、その他 1.0t/m<sup>3</sup>  
(産業廃棄物の体積から重量への換算係数、環境省)
  
- ⑤災害廃棄物年間処理量  
= ①災害廃棄物発生量 / 処理期間

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-14-4】

### 【地震における仮置場必要面積】

地震想定被害における仮置場必要面積は、以下に示したとおりです。

	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金 属	柱角材	合 計
災害廃棄物発生量 (t)	67,750	237,125	491,187	25,406	25,406	846,874
災害廃棄物年間処理量 (t) 1年/2.5年=0.4	27,100	94,850	196,475	10,162	10,162	338,749
災害廃棄物集積重量 (t) 1.5年/2.5年=0.6	40,650	142,275	294,712	15,244	15,244	508,125
災害廃棄物集積容量 (m <sup>3</sup> )	101,625	129,341	294,712	13,490	27,716	566,884
見かけ比重	0.40	1.10	1.00	1.13	0.55	—
仮置場面積 (m <sup>2</sup> ) ※	40,650	51,736	117,885	5,396	11,086	<b>226,753</b>

※：災害廃棄物集積容量÷積み上げ高さ (5m) ×作業スペース割合 (2)

### 【津波における仮置場必要面積】

津波想定被害における仮置場必要面積は、以下に示したとおりです。

	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金 属	柱角材	合 計
災害廃棄物発生量 (t)	34,560	34,560	99,840	12,672	10,368	192,000
災害廃棄物年間処理量 (t) 1年/2.5年=0.4	13,824	13,824	39,936	5,069	4,147	76,800
災害廃棄物集積重量 (t) 1.5年/2.5年=0.6	20,736	20,736	59,904	7,603	6,221	115,200
災害廃棄物集積容量 (m <sup>3</sup> )	51,840	18,851	59,904	6,728	11,311	148,634
見かけ比重	0.40	1.10	1.00	1.13	0.55	—
仮置場面積 (m <sup>2</sup> ) ※	20,736	7,540	23,962	2,691	4,524	<b>59,453</b>

※：災害廃棄物集積容量÷積み上げ高さ (5m) ×作業スペース割合 (2)



### 【風水害における仮置場必要面積】

風水害想定被害における仮置場必要面積は、以下に示したとおりです。

被災棟数	1棟あたり 仮置場面積(m <sup>2</sup> )	仮置場面積(m <sup>2</sup> )
3,885	※5.8	22,533

※：災害廃棄物対策指針【技 2-11-2】

# 富津市災害廃棄物処理計画

令和3年3月

発行・編集 富津市 市民部 環境保全課  
〒293-8506 千葉県富津市下飯野 2443 番地  
電話 0439-80-1273

印刷：株式会社日本環境工学設計事務所

注記) 富津市地域防災計画等が見直しされた場合、本計画も見直しを行います。