

茅ヶ崎市災害廃棄物処理計画

令和2年3月

茅ヶ崎市

目次

第1章 総則	
1 基本的な考え方	1
（1）計画策定の趣旨	1
（2）位置づけ	2
（3）処理の基本方針	3
2 基本的な事項	4
（1）対象とする災害	4
（2）対象とする災害による被害	10
第2章 組織及び協力支援体制	
1 発災時の組織体制	11
（1）本市の組織体制と指揮命令系統	11
（2）情報収集と連絡体制	13
（3）支援要請	15
（4）受援体制	23
2 市民への周知啓発	25
第3章 災害廃棄物の処理	
1 災害廃棄物の種類	26
（1）がれき類	26
（2）生活ごみ	28
（3）し尿	28
2 がれき類	29
（1）がれき類の処理基本フロー	29
（2）発生量の推計	30
（3）収集・運搬	33
（4）仮置場	35
（5）思い出の品・貴重品等	51
3 生活ごみ	52
（1）生活ごみの処理基本フロー	52
（2）発生量の推計	52
（3）収集・運搬	53
（4）留意事項	54
4 し尿	55
（1）し尿の処理基本フロー	55
（2）し尿の発生量及び仮設トイレ必要基数の推計	56
（3）携帯トイレと仮設トイレの種類	58
（4）仮設トイレの確保	59
（5）収集・運搬	59
（6）留意事項	61
5 現有施設での処理、広域・民間での処理	63
（1）処理施設の概要	63
（2）一般廃棄物処理施設の処理可能量	65
（3）災害廃棄物発生量と処理可能量の比較	70
（4）処理対象物	72

第4章	水害（洪水）	
1	想定被害	73
2	種類別災害廃棄物発生量	73
3	仮置場	74
4	留意事項	77
第5章	進行管理及び平常時に取り組むべき事項等	
1	進行管理	78
2	平常時に取り組むべき事項	78
	（1）関連計画・マニュアル等の充実	78
	（2）職員の研修・訓練	78
	（3）施設における対策	78
	（4）体制の強化	79
	（5）市民への広報	80
3	財政支援（国庫補助金の申請）	80
4	全体スケジュール	81

参考資料

1	本市に関連する地震について	84
2	D. Waste-Netのメンバー構成	85

用語集

第1章 総則

1 基本的な考え方

(1) 計画策定の趣旨

平成23(2011)年3月に発生した東日本大震災をはじめ、平成26(2014)年8月豪雨(広島豪雨災害等)、平成27(2015)年9月関東・東北豪雨、平成28(2016)年4月熊本地震、平成29(2017)年7月九州北部豪雨、平成30(2018)年7月西日本豪雨、平成30(2018)年9月北海道胆振東部地震、令和元(2019)年10月台風第19号など、近年、日本各地で地震や台風、記録的大雨による洪水や土砂災害等が頻発しています。

近い将来に発生する確率が高い大規模地震や頻発する豪雨被害により災害リスクが高まる中、茅ヶ崎市(以下「本市」という。)としても、ソフト・ハードの両面から種々な防災対策に取り組む必要があります。

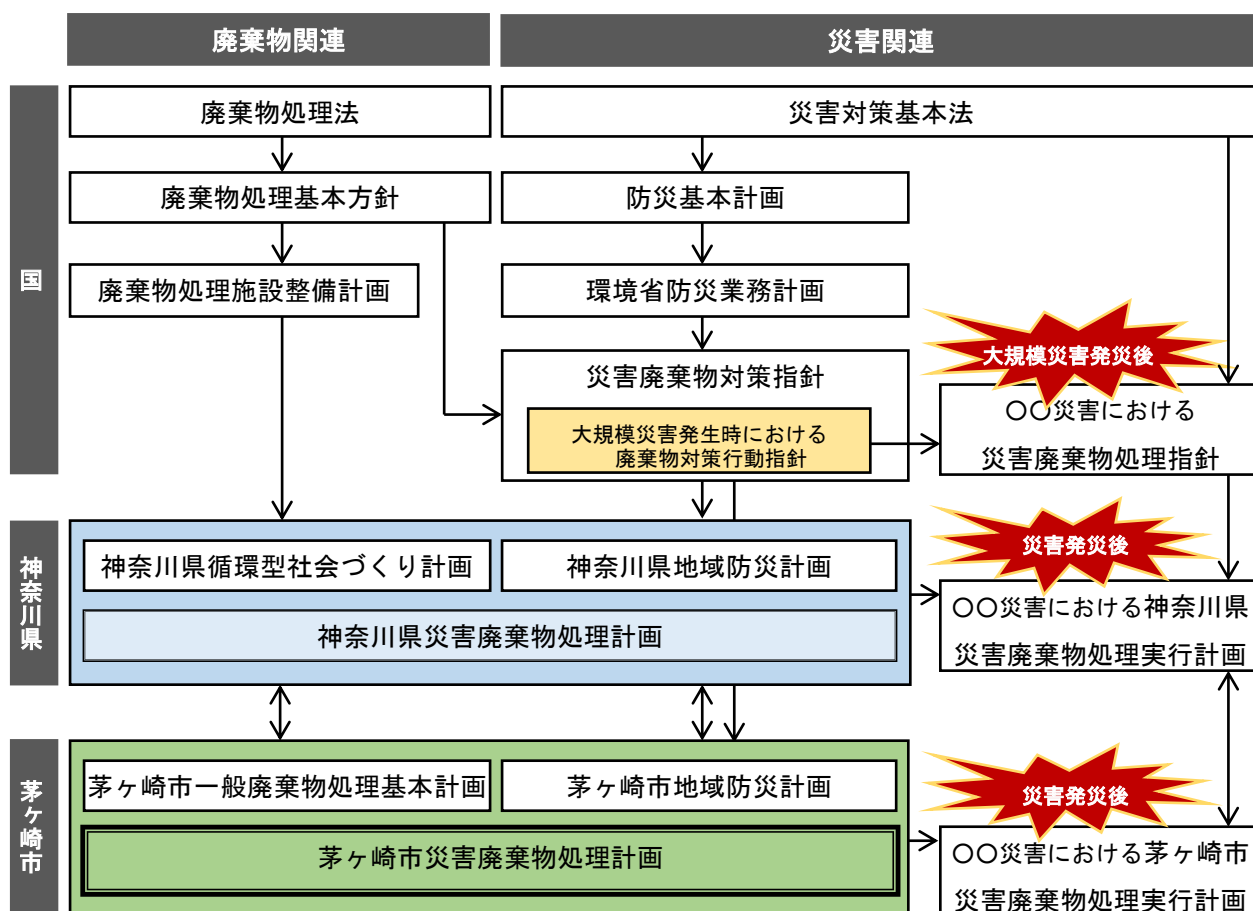
災害発生時には、日常生活で発生する廃棄物とは異なる様々な性状の廃棄物が大量に発生します。これら災害に伴い発生した廃棄物(以下「災害廃棄物」という。)は一般廃棄物に区分されており、その処理は自治体が担うこととなりますが、災害からの速やかな復旧のため、また、被災地域の衛生状況の悪化を防ぎ、生活環境を保全するため、災害廃棄物の適正かつ迅速な処理が必要となります。一方で、本市の廃棄物処理施設で処理できる廃棄物の量には限界があり、また、廃棄物処理施設が被災している可能性もあるため、近隣自治体や民間事業者等と連携して処理に取り組むことが必要です。

茅ヶ崎市災害廃棄物処理計画(以下「本計画」という。)は、災害廃棄物を適正かつ迅速に処理するため、本市の基本的な考え方、組織及び協力支援体制、災害廃棄物の処理方法などの基本的事項を定めるものです。

(2) 位置づけ

本計画は、国の「災害廃棄物対策指針（改訂版）」（平成 30 年 3 月）、「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。）」及び「災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）」等を踏まえ、策定するものです。

策定に当たっては、「神奈川県災害廃棄物処理計画」（平成 29 年 3 月）、「神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル」（平成 29 年 3 月）及び「茅ヶ崎市地域防災計画」（平成 31 年 2 月修正）等の関連計画と整合を図ります。また、災害発生時には、市内の被害状況等を確認し、「茅ヶ崎市災害廃棄物処理実行計画」を策定します。本計画の位置づけを図 1-1 に示します。



参考：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）
 神奈川県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 3 月）

図 1-1 計画の位置づけ

(3) 処理の基本方針

災害廃棄物の処理に当たっては、市民の安全の確保や健康への配慮とともに、公衆衛生の維持や周辺環境の保全のための対策や対応が必要です。また、災害時にあっても、分別を実施し、仮置場等での選別、再生利用の推進などによる災害廃棄物の減量化・資源化も不可欠です。本市における災害廃棄物処理の基本方針を、表1-1に示します。

表1-1 本市の処理の基本方針

1 適正かつ迅速な処理の実施

災害廃棄物は量・質とも平常時の廃棄物と異なり、危険物や処理困難物の混入、作業条件の悪化のほか、腐敗性廃棄物等による衛生面の悪化などが想定されます。平常時から様々なリスクを想定し、必要人員の確保、収集運搬・処理体制の構築、防疫対策等を講じ、適正かつ迅速な処理を目指します。

2 3年以内の処理完了

市民生活を早期に取り戻し、地域の復興を図るためには、平常時と異なる多様な災害廃棄物に対応し、迅速に処理を行う必要があります。本市では、東日本大震災や阪神・淡路大震災の処理実績を踏まえ、3年以内に災害廃棄物の処理を完了させることを目指します。

3 環境へ配慮した処理の推進

最終処分量削減が求められる中で、災害廃棄物の処理においても、最終処分量の低減は不可欠です。仮置場への搬入を行う時点で、できる限り分別に努め、リサイクルを推進するとともに、仮置場における災害廃棄物の飛散・火災等の二次災害への対策を講じ、環境の維持・保全に配慮した処理を行います。

4 近隣自治体や県、事業者等との連携体制の確保

発災時において、大量に発生する災害廃棄物を適正かつ迅速に処理し、早期復興を目指すためには、様々な主体が連携・協力する必要があります。近隣自治体や県、廃棄物の収集運搬・処理等に係る事業者等と発災時の初動体制や支援内容等について平常時から協議を進め、災害に備えます。

2 基本的な事項

(1) 対象とする災害

本計画においては、多くの災害廃棄物が発生すると予測される地震災害（津波を含む）及び水害（洪水）を対象災害とします。

①地震・津波

a. 地震

「神奈川県災害廃棄物処理計画」（平成 29 年 3 月）では、表 1-2 に示す 4 つの地震が想定されています。図 1-2～5 にそれぞれの震度分布図を示します。

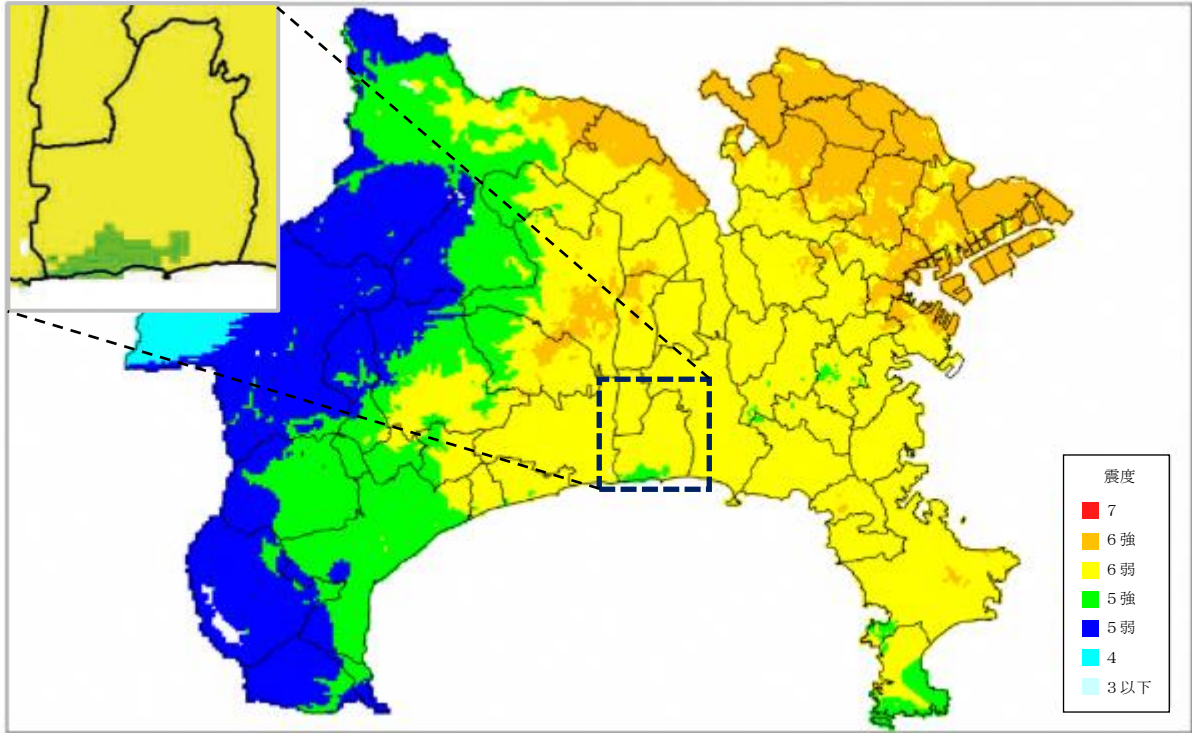
本市では、震災時に優先的に実行する業務とその業務に必要な資源を整理し、その確保策・対応策をまとめ、大規模災害発生時であっても、行政が果たすべき役割を遂行することを目的として策定された「茅ヶ崎市業務継続計画」において、本市の被害が甚大となり市の業務継続にも重大な影響を与えると想定される「大正型関東地震」を想定地震として定めています。本計画の災害廃棄物発生量等の推計においても同地震による被害想定をもとに計算を行います。

表 1-2 想定地震

想定地震名	震源域	モーメント マグニチュード	震度 ランク	発生確率	注目する要因
都心南部 直下地震	都心南部 の直下	7.3	5強 ～ 6弱	南関東地域のマグニ チュード7クラスの 地震が30年間で70%	国が防災対策の主眼を置く 地震。地震発生の切迫性が 高いとされている。
神奈川県 西部地震	神奈川県 西部	6.7	5弱 ～ 5強	過去400年の間に同ク ラスの地震が5回発 生	地震発生の切迫性が高いと されている。
南海トラフ 巨大地震	南海トラフ	9.0	5弱 ～ 5強	南海トラフの地震は、 30年以内70%程度	地震発生の切迫性が高いと されている。
大正型 関東地震	相模トラフ	8.2	6強 ～ 7	30年以内ほぼ0%～ 5%（200年から400 年の発生間隔）	国が長期的な防災・減災対 策の対象としている地震。 県内全域に大きな被害が発 生すると考えられている。

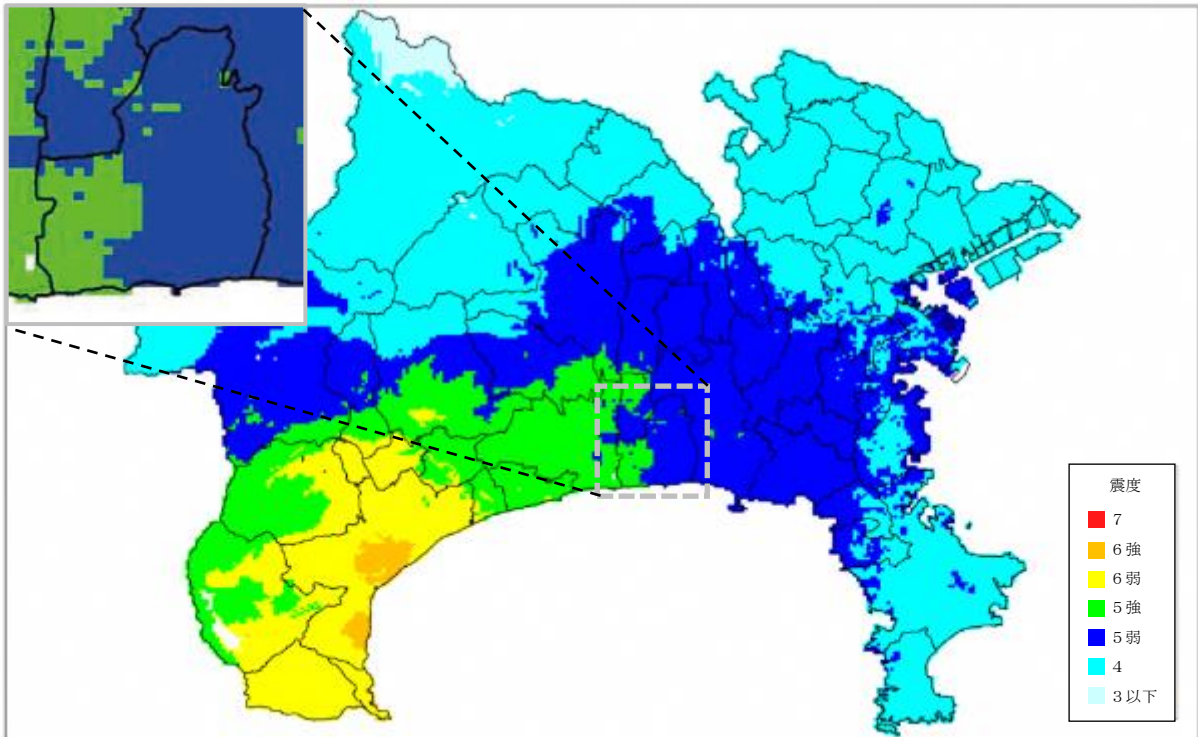
参考：神奈川県地震被害想定調査報告書（平成 27 年 3 月）

茅ヶ崎市地域防災計画（平成 31 年 2 月修正）



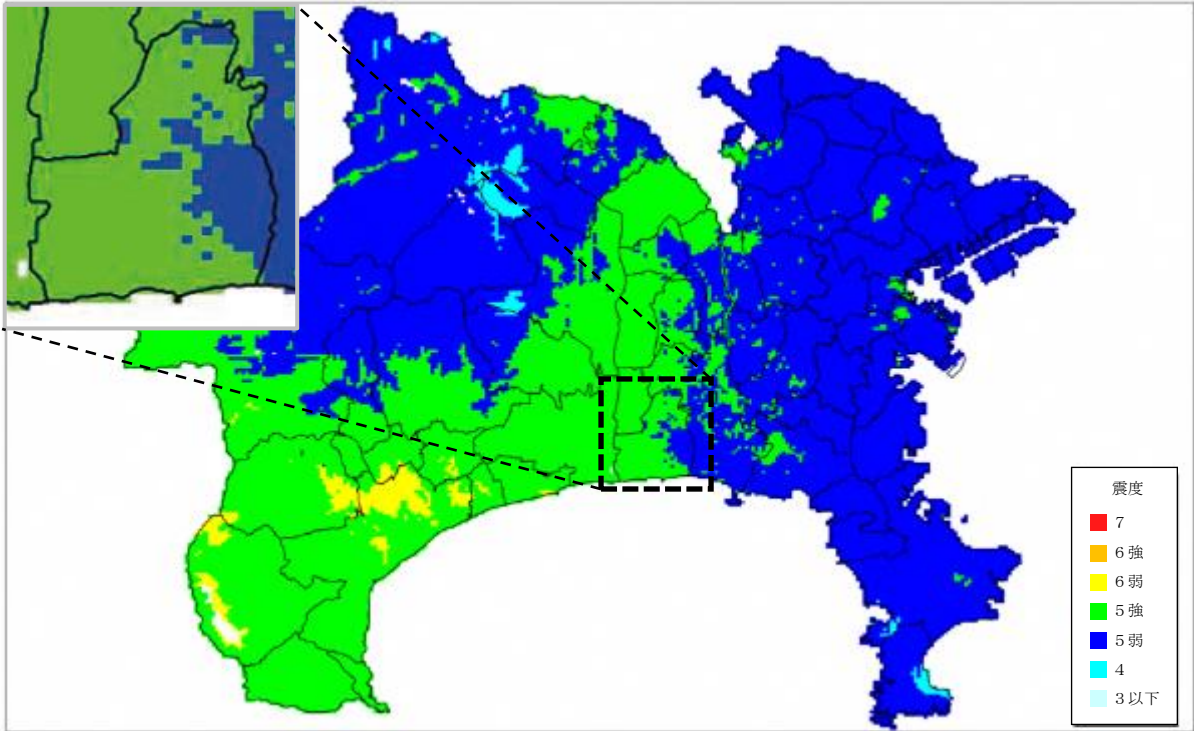
参考：神奈川県地震被害想定調査報告書（平成 27 年 3 月）

図 1-2 都心南部直下地震による震度分布



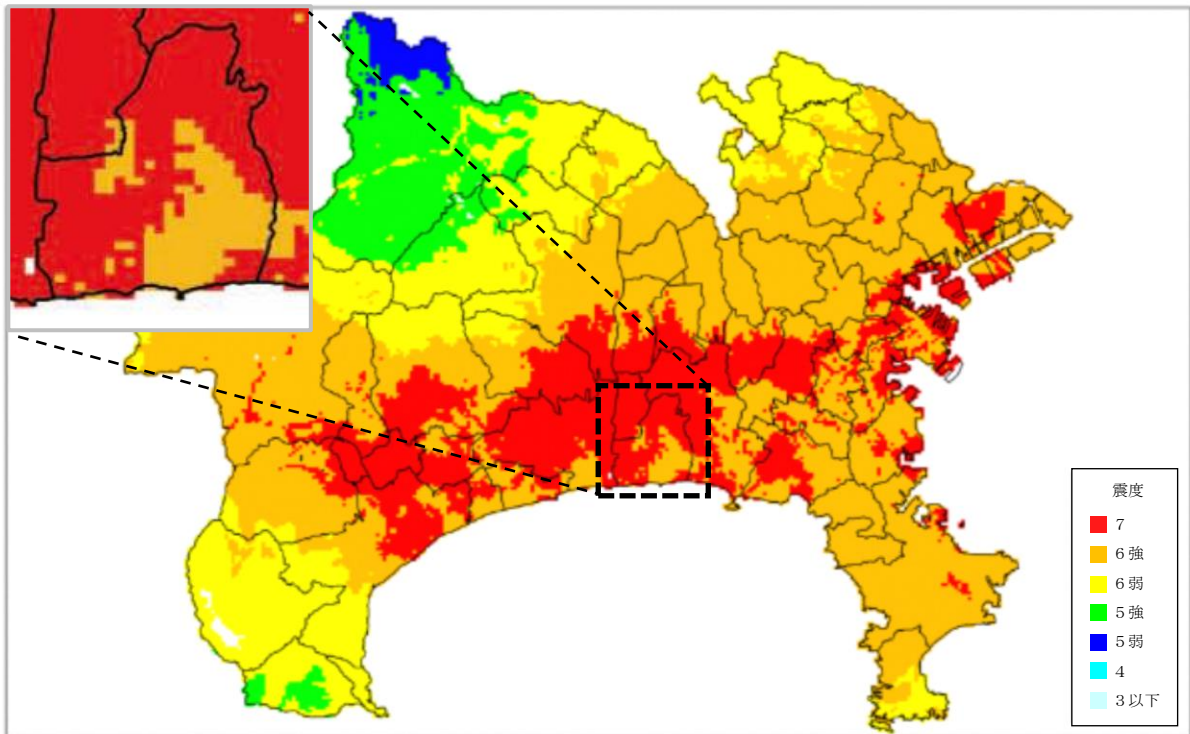
参考：神奈川県地震被害想定調査報告書（平成 27 年 3 月）

図 1-3 神奈川県西部地震による震度分布



参考：神奈川県地震被害想定調査報告書（平成 27 年 3 月）

図 1-4 南海トラフ巨大地震による震度分布



参考：神奈川県地震被害想定調査報告書（平成 27 年 3 月）

図 1-5 大正型関東地震による震度分布

b. 津波

「神奈川県地震被害想定調査報告書」（平成 27 年 3 月）によると、本計画で想定地震とした「大正型関東地震」が起きた場合、津波が発生すると考えられます。津波の浸水区域図を図 1-6 に示します。



参考：神奈川県地震被害想定調査報告書[浸水予測図]（平成 27 年 3 月）

図 1-6 津波の浸水区域図

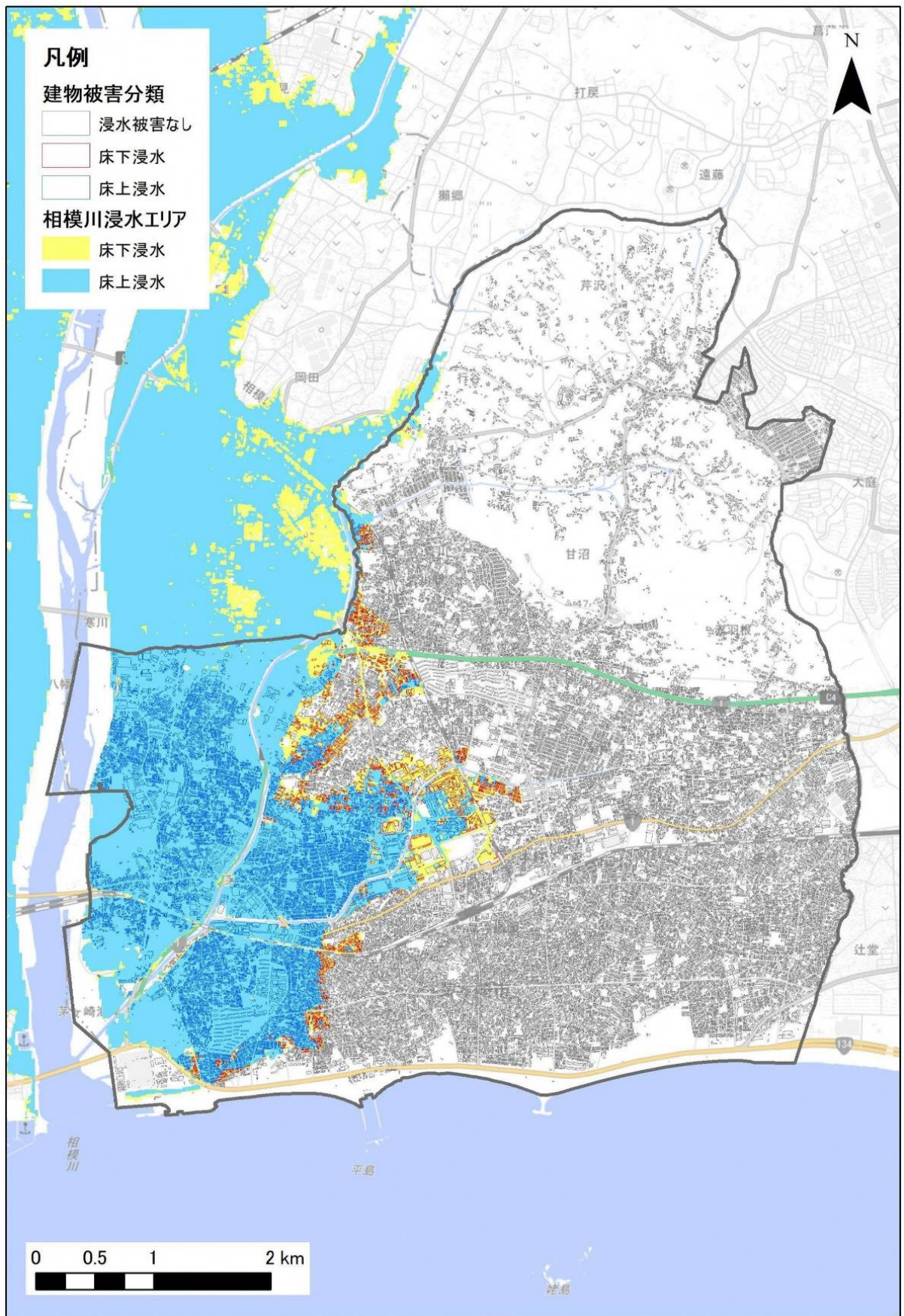
②水害（洪水）

水害については、大雨、台風などにより生ずる洪水とし、対象とする河川は、床上・床下浸水が生じる「相模川」及び「小出川・千の川」であり、発生条件は表 1-3 のとおりですが、詳細については、第 4 章に示します。また、相模川の洪水浸水想定区域図を図 1-7、小出川・千の川の洪水浸水想定区域図を図 1-8 に示します。

なお、「駒寄川」については、平成 20 年 3 月に茅ヶ崎市洪水ハザードマップ（小出川・千の川・駒寄川および内水版）で、浸水想定区域図を示していますが、新たな洪水ハザードマップの作成が予定されているため、作成され次第、本計画の見直しを検討します。

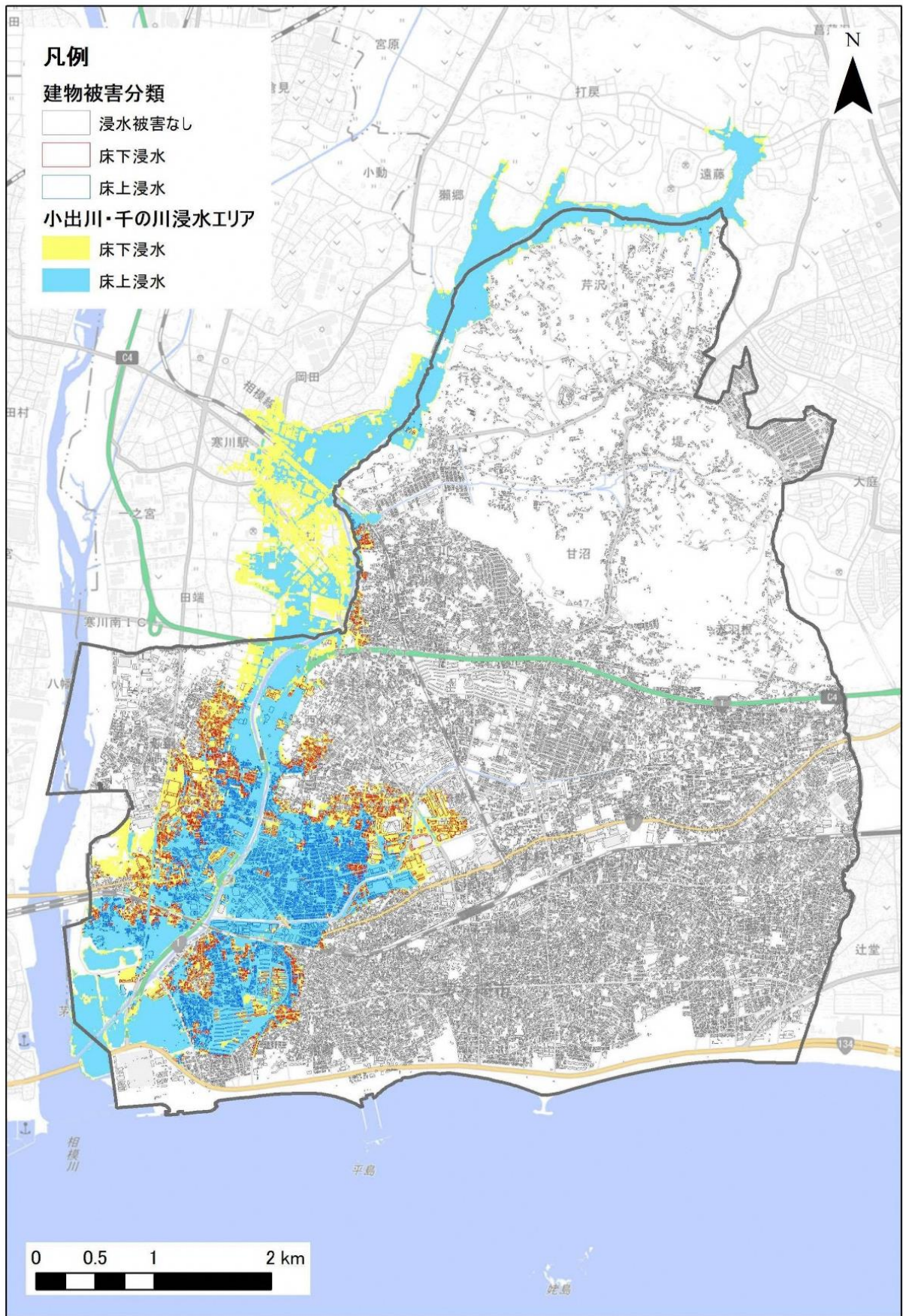
表 1-3 最大規模降雨を想定した洪水浸水想定

対象河川	発生条件等
相模川	48 時間総雨量 567mm により、氾濫した場合
小出川・千の川	24 時間総雨量 354mm により、氾濫した場合



「相模川水系相模川洪水想定区域図」国土交通省関東地方整備局（平成 28 年 5 月 30 日）と神奈川県（平成 29 年 3 月 31 日）の合図をもとに作成

図 1-7 相模川洪水浸水想定区域図



「相模川水系小出川・千の川・洪水浸水想定区域図」神奈川県（平成 30 年 12 月 21 日）をもとに作成

図 1-8 小出川・千の川洪水浸水想定区域図

(2) 対象とする災害による被害

① 想定地震における被害

大正型関東地震における建物の全壊・半壊や避難所への避難者数、上水道等の被害想定を表1-4に示します。

表1-4 大正型関東地震による被害想定

項 目		被害	
建物被害	全壊棟数	15,950 棟	
	半壊棟数	13,400 棟	
津波被害	全壊棟数	60 棟	
	半壊棟数	170 棟	
	床上浸水 (0.5m以上)	* 棟	
	床下浸水 (0.5m未満)	70 棟	
火災被害	出火件数	80 件	
	焼失棟数	12,000 棟	
避難所への 避難者数	1～3日目	84,960 人	
	4日目～1週間後	71,130 人	
	1ヶ月後	35,550 人	
上水道の被害	被害箇所数	1,350 箇所	
	断水 人口	直後	229,410 人
		1日目	229,410 人
		4日目	229,410 人
		30日目	98,960 人
	復旧完了日	48 日後	

出典：神奈川県地震被害想定調査報告書（平成27年3月）

※床上浸水棟数は、わずか（0.5以上10棟未満）であるため「*」で表記

② 水害（洪水）による被害

大雨による相模川及び小出川・千の川の氾濫について、浸水被害を受ける棟数を表1-5に示します。

表1-5 水害（洪水）による被害棟数

	床上浸水棟数 (0.5m以上)	床下浸水棟数 (0.5m未満)
相模川	15,227 棟	2,827 棟
小出川・千の川	6,560 棟	4,252 棟

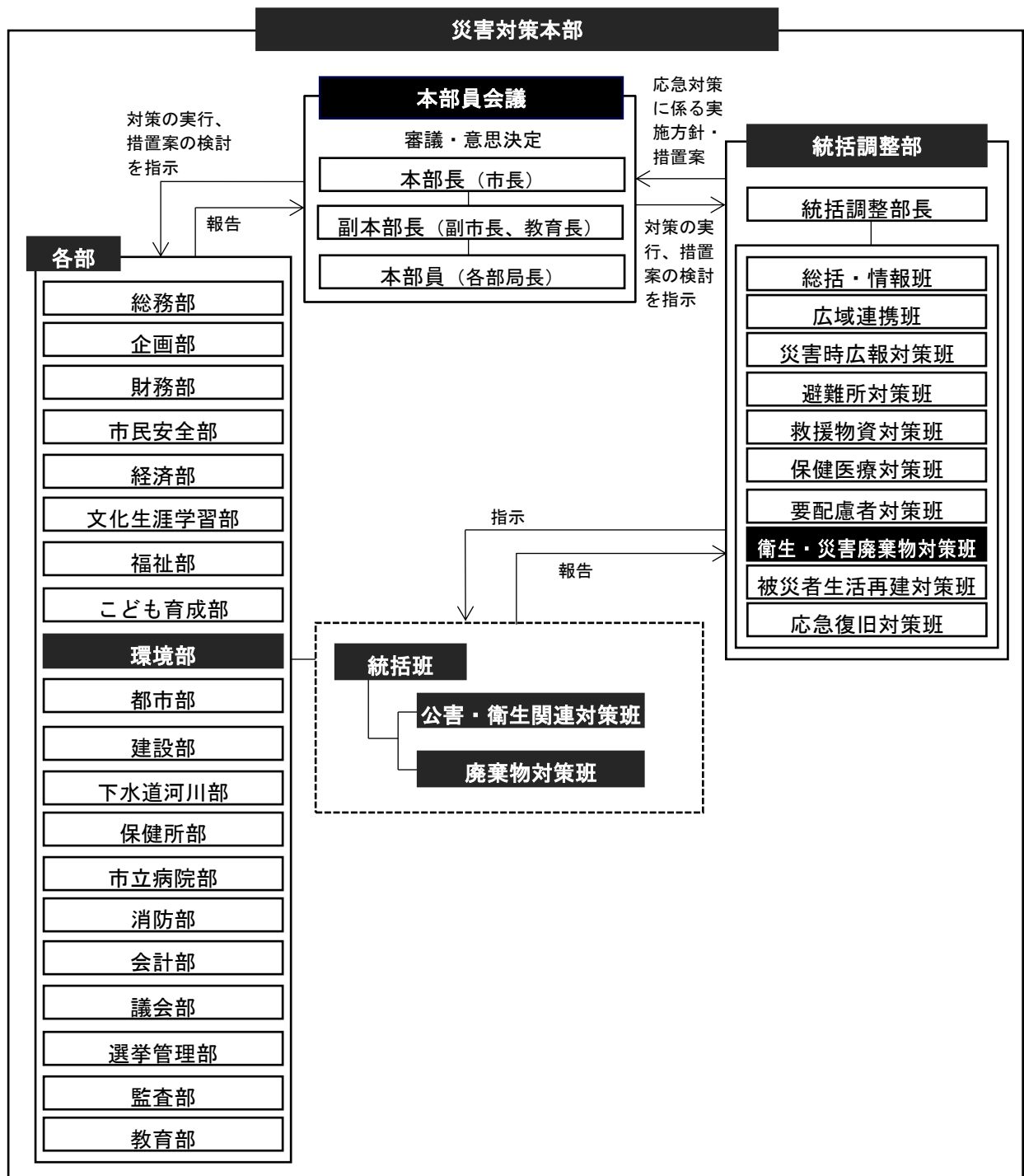
参考：「相模川水系相模川洪水想定区域図」国土交通省関東地方整備局（平成28年5月30日）と神奈川県（平成29年3月31日）の合図（GISデータ）、「相模川水系小出川・千の川・洪水想定区域図」神奈川県（平成30年12月21日）（GISデータ）

第2章 組織及び協力支援体制

1 発災時の組織体制

(1) 本市の組織体制と指揮命令系統

本市では、大規模災害が発生したとき、または必要と認めたときは、災害対策本部を設置します。災害対策本部長は市長とし、活動を開始します。本市における災害時の組織体制を図2-1に示します。



参考：茅ヶ崎市地域防災計画（平成31年2月修正）、環境部応急対策活動マニュアル

図2-1 組織体制

災害廃棄物に係る業務の遂行については、統括調整部に属する衛生・災害廃棄物対策班と環境部が実施します。災害時におけるそれぞれの分担業務は、表 2-1 のとおりです。

表 2-1 災害廃棄物に係る業務

統括調整部（衛生・災害廃棄物対策班）	
(1) 防疫対策、多数遺体取扱対策、ペット対策に係わる実施計画の策定・調整、関係部等への実行の指示または要請	
(2) 仮設トイレ、汚物処理、公衆浴場などに係わる衛生関連対策実施計画の策定・調整、関係部等への実行の指示または要請、必要に応じ広域連携班と他自治体への応援要請の調整	
(3) ペットの保護対策に係わるボランティアの要請	
(4) 災害廃棄物対策の実行計画の策定と総合調整	
↓ 指示	↑ 報告
環境部	
(1) 衛生関連対策実施計画に基づく仮設トイレの調達・配分・設置指導・回収、ごみの収集・処分、適正処理困難廃棄物の一時保管	
(2) 廃棄物処理に関わる住民からの苦情の受付、対応	
(3) 災害廃棄物対策実行計画に基づく公害対策の実施	
(4) 災害廃棄物対策実行計画に基づく廃棄物処理の実施	
(5) 災害時広報実施計画に基づくごみ収集に係わる広報の実施	

参考：茅ヶ崎市地域防災計画（平成 31 年 2 月修正）

環境部は、災害時には「統括班」、「公害・衛生関連対策班」、「廃棄物対策班」を編成し、班の分担業務を遂行します。各班の役割分担は表 2-2 のとおりです。

なお、災害時の班の人員配置については、参集状況により決定します。

表 2-2 環境部の業務内容

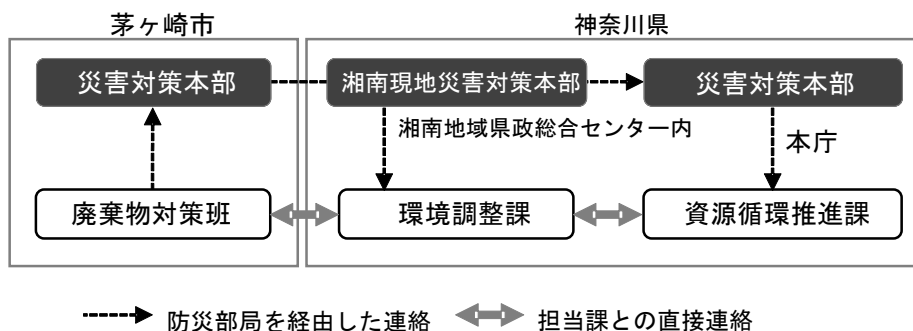
班	分担業務
統括班	<ul style="list-style-type: none"> ・所掌事務の全般状況の把握、把握結果の報告と必要に応じ進行の管理 ・分掌事務に係る情報の収集、分析と報告・提供 ・職員の安否情報の収集と関係班への報告 ・統括調整部等に対する要員の差出
公害・衛生 関連対策班	<ul style="list-style-type: none"> ・市民からの苦情や事故の通報に基づく対象者への改善指導 ・衛生関連対策実施計画（衛生・災害廃棄物対策班）に基づく仮設トイレの調達・配分・設置指導（必要により）・改修等に関すること ・し尿収集業務・浄化槽清掃業務に関すること
廃棄物対策班	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみの収集・処分、適正処理困難廃棄物の一時保管 ・所管施設の被害状況の把握と報告 ・災害時広報実施計画（災害時広報対策班）に基づくごみ収集に係わる広報の実施 ・廃棄物処理に係わる市民からの苦情の受付、対応 ・ごみ焼却施設の運転維持管理業務 ・粗大ごみ処理施設の運転維持管理業務 ・最終処分場の維持管理業務 ・PCB廃棄物保管及び処理委託事業

参考：環境部応急対策活動マニュアル

(2) 情報収集と連絡体制

市内の被害状況等は、統括調整部の総括・情報班に集約された後、本部長に報告され、さらには、神奈川県へ報告されます。連絡方法は、電話・メール・FAX、防災行政通信網のほか、災害情報管理システム等あらゆる手段を利用します。

本市及び県との連絡体制を図 2-2 に示します。



参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成 29 年 3 月）

図 2-2 連絡体制

本市では災害時の各所属及び防災協定締結先との通信手段として、M C A無線機を公共施設や防災協定締結先等に設置しています。発災時は、人的被害の状況、建築物、道路や橋梁等の被害状況、ライフラインの被害状況等、あらゆる情報を収集するとともに、被害の規模を推定します。

また、発災直後は、一部の通信手段が途絶する場合があるため、使用可能な通信手段を活用して情報収集を行います。発災直後の情報収集における留意事項を表2-3に示します。

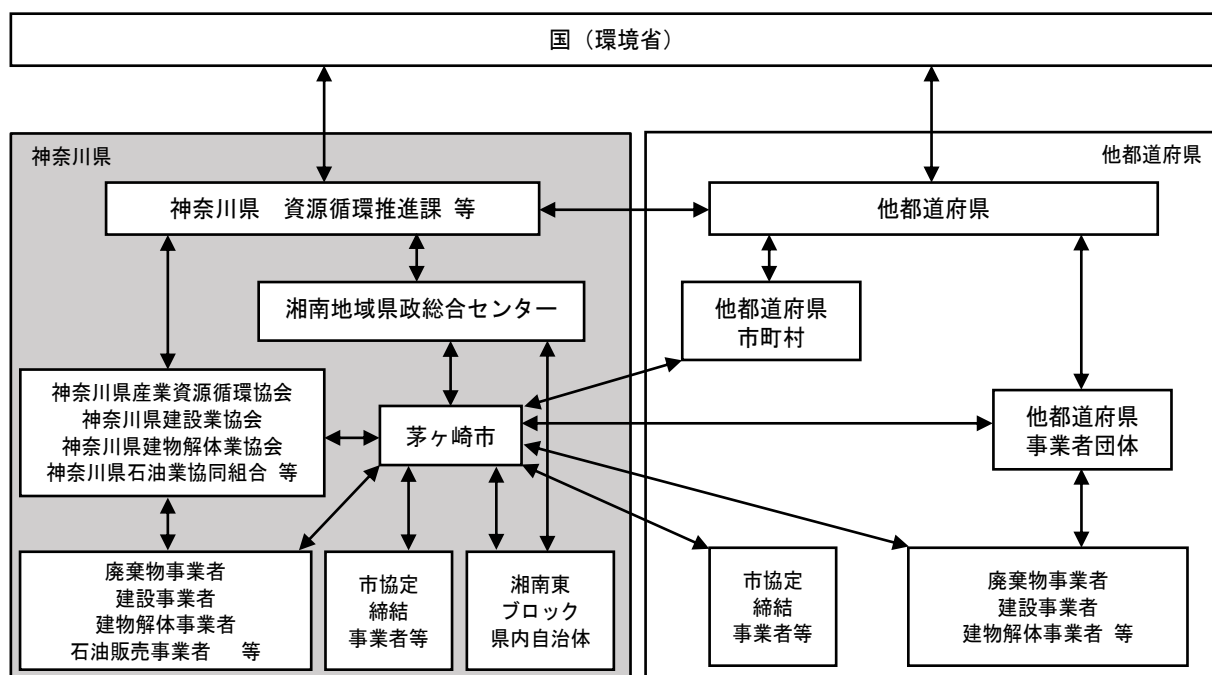
表2-3 発災直後の情報収集における留意事項

留意事項
○収集した情報が断片的で不正確な場合もあるため、情報の出所（発信者、受信者）・確認した時間・被害場所等を確認し記録する。
○市内の被災状況についての記録は後に重要なデータとなるため、道路の障害物や被災した建物、市施設の状況等の写真とその詳細情報（記録日時、場所、状況等）を収集する。参集途中においてもできる限り収集し、被災状況の早期把握に努める。
○廃棄物処理施設の被災状況を確認し、緊急対応が必要か判断する。被災により施設が稼働できない場合は、復旧時期の見込みについて調査するとともに、応援要請等の準備を行う。
○災害廃棄物に係る業務遂行において、実施内容や写真（仮置場の災害廃棄物処理の様子等）等を記録する。また、被害状況や仮置場の配置等を記載した地図を作成する。（災害等廃棄物処理事業費補助金の交付申請の基礎資料となる。）
○災害廃棄物について、災害廃棄物発生量の想定と必要な対応、また今後想定される課題を本部員会議に報告し、関係各部門と共有する。

参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成29年3月）

(3) 支援要請

他自治体へ災害廃棄物処理について支援要請する際の優先順位は、まず湘南東ブロック内市町とし、以下、湘南地域県政総合センター所管区域内市町、湘南地域県政総合センター所管区域外市町村、他都道府県（市町村）の順番となります。また、必要に応じて本市や県が協定を締結している民間事業者団体への支援要請を行います。県及び他都道府県の支援体制を図2-3に示します。



参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成29年3月）

図2-3 支援体制

①行政への支援要請

a. 広域ブロック及び湘南地域県政総合センター所管区域内市町への支援要請

県内の広域ブロック区分を表2-4、県政総合センターにおける所管区域を表2-5に示します。本市が属している「湘南東ブロック」の構成市町は、本市と藤沢市・寒川町です。

表 2-4 県内の広域ブロック区分

ブロック名		構成市町村
横浜		横浜市
川崎		川崎市
相模原		相模原市
横須賀三浦	横須賀・三浦	横須賀市、三浦市
	鎌倉・逗子・葉山	鎌倉市、逗子市、葉山町
湘南東		藤沢市、茅ヶ崎市、寒川町
湘南西	平塚・大磯・二宮	平塚市、大磯町、二宮町
	秦野・伊勢原	秦野市、伊勢原市
大和高座		大和市、海老名市、座間市、綾瀬市
厚木愛甲		厚木市、愛川町、清川村
県西	南足柄・足柄上	南足柄市、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町
	小田原・足柄下	小田原市、箱根町、真鶴町、湯河原町

出典：神奈川県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 3 月）

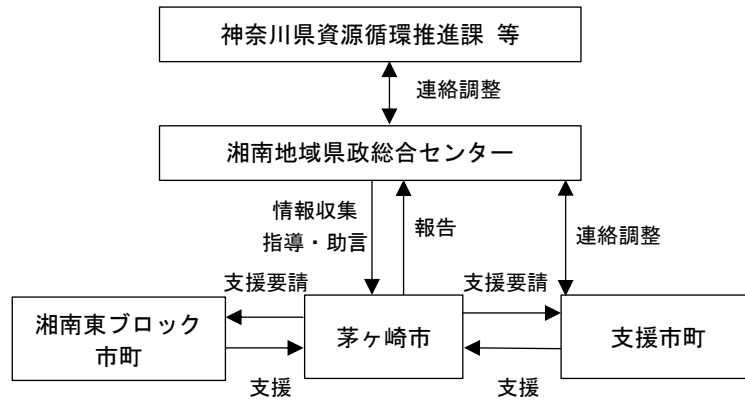
表 2-5 県政総合センターにおける所管区域

現地災害対策本部名	設置場所	所管区域
横須賀三浦 現地災害対策本部	横須賀三浦地域 県政総合センター内	横須賀市、鎌倉市、逗子市、三浦市、葉山町
県央 現地災害対策本部	県央地域 県政総合センター内	相模原市、厚木市、大和市、海老名市、座間市、綾瀬市、愛川町、清川村
湘南 現地災害対策本部	湘南地域 県政総合センター内	平塚市、藤沢市、茅ヶ崎市、秦野市、伊勢原市、寒川町、大磯町、二宮町
県西 現地災害対策本部	県西地域 県政総合センター内	小田原市、南足柄市、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町

出典：神奈川県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 3 月）

本市の廃棄物処理施設で災害廃棄物を処理しきれない場合、まず湘南東ブロックに属する藤沢市と寒川町に支援を要請します。さらに、湘南東ブロック内でも処理しきれない場合は、湘南地域県政総合センターを通じて所管区域内市町に支援要請を行います。支援体制を図 2-4 に示します。

なお、本市を含めた湘南地域県政総合センター管内 5 市 3 町 1 一部事務組合では、一般廃棄物処理施設の相互利用や資機材及び職員等の相互援助に関する災害に関する協定を締結しています。

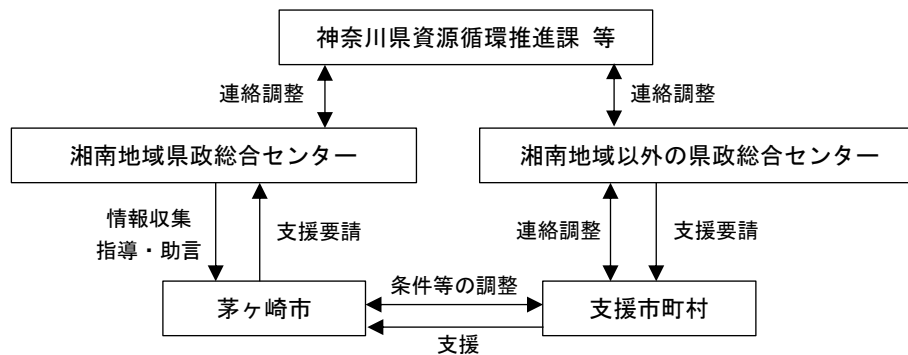


参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成 29 年 3 月）

図 2-4 広域ブロック及び湘南地域県政総合センター所管区域内市町の支援体制

b. 湘南地域県政総合センター所管区域外市町村への支援要請

湘南地域県政総合センター所管区域内市町で災害廃棄物を処理しきれない場合、湘南地域県政総合センターを通じ、所管区域外市町村に支援要請を行います。支援体制を図 2-5 に示します。また、湘南地域県政総合センターに送付する支援要請書の概要を表 2-6 に示します。



参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成 29 年 3 月）

図 2-5 湘南地域県政総合センター所管区域外市町村の支援体制

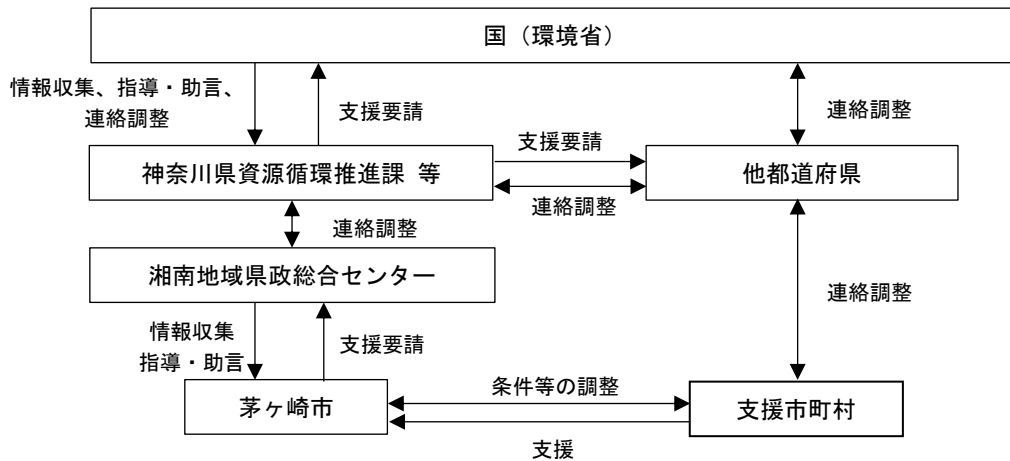
表 2-6 支援要請書の概要

支援要請書	主な記載内容
仮設トイレの設置に関する支援要請書	<ul style="list-style-type: none"> ・ 支援要請理由 ・ 仮設トイレの提供（要請数、提供希望期日、設置予定場所） ・ 支援人員の派遣要請（派遣期間、人数、支援内容） ・ 現在支援を受けている場合にはその状況
し尿収集・処理に関する支援要請書	<ul style="list-style-type: none"> ・ 支援要請理由 ・ 収集車の派遣（派遣期間、台数、派遣場所） ・ 支援人員の派遣要請（派遣期間、人数、派遣場所） ・ 処理及びその他支援を要請する事項 ・ 現在支援を受けている場合にはその状況
ごみ収集・処理に関する支援要請書	<ul style="list-style-type: none"> ・ 支援要請理由 ・ 収集車の派遣（派遣期間、台数、派遣場所） ・ 支援人員の派遣要請（派遣期間、人数、派遣場所） ・ 処理及びその他支援を要請する事項 ・ 現在支援を受けている場合にはその状況
災害廃棄物処理に関する支援要請書	<ul style="list-style-type: none"> ・ 支援要請理由 ・ 支援要請期間 ・ 支援要請内容 ・ 現在支援を受けている場合にはその状況

参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成 29 年 3 月）

c. 他都道府県への支援要請

県内で処理しきれない場合は、湘南地域県政総合センターに支援要請書を送付します。湘南地域県政総合センターは県資源循環推進課と連絡・調整するとともに、県資源循環推進課は国や他都道府県へ支援要請を行います。他都道府県から連絡を受けた市町村と本市で支援に関する条件等の調整等を行います。支援体制を図 2-6 に示します。



参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成 29 年 3 月）

図 2-6 他都道府県の支援体制

d. 警察・自衛隊・消防等への支援要請

発災直後は人命救助を最優先とし、そのために必要となる災害廃棄物の撤去について警察や自衛隊、消防等と連携して進めます。また、発災直後の人命救助やライフライン確保のための災害廃棄物の撤去のほか、思い出の品や貴重品等の保管、不法投棄の防止等に対する対策、二次災害の防止対策などについても連携を図ります。災害廃棄物にかかる主な支援内容について表2-7に示します。

表2-7 災害廃棄物にかかる主な支援内容

組織名	内容
警察（茅ヶ崎警察署）	・ 道路の応急復旧、道路啓開 ・ 貴重品等の保管
自衛隊	・ 道路の応急復旧、道路啓開
消防（消防部）	・ 道路の応急復旧、道路啓開 ・ 仮置場における安全管理（火災等の防止等）
横浜国道事務所	・ 道路の応急復旧、道路啓開
藤沢土木事務所	・ 道路の応急復旧、道路啓開
神奈川県企業庁茅ヶ崎水道営業所	・ 上水道の応急復旧

参考：茅ヶ崎市地域防災計画（平成31年2月）

②民間事業者団体等への支援要請

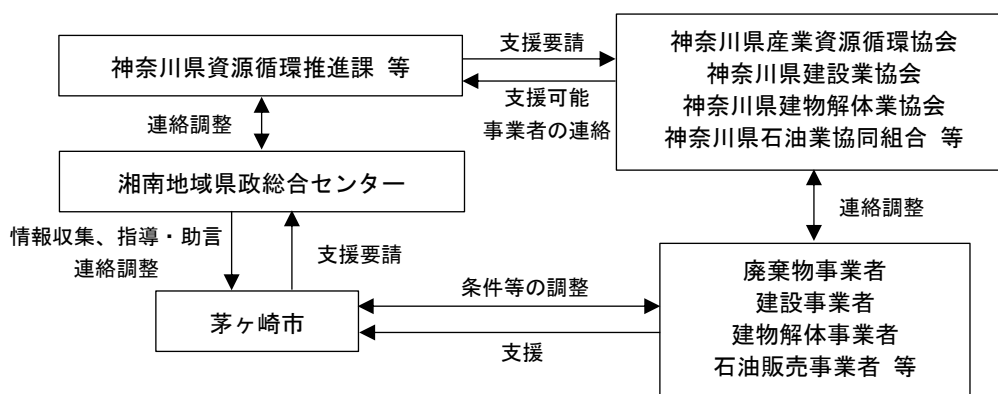
a. 県協定締結団体への支援要請

県が協定締結をしている各団体への支援要請は、湘南地域県政総合センターを通じて行います。まず、湘南地域県政総合センターへ支援要請書を送付した後、県資源循環推進課を経由して各団体へ支援の要請が行われます。各団体と所属事業者が連絡・調整し、支援を行う事業者を決定次第、その事業者と本市の間で支援等に関する具体的な調整を行います。県が協定締結している団体とその支援事業内容を表2-8、支援体制を図2-7に示します。

表 2-8 県協定締結団体と支援事業内容

協定名称	団体名	支援事業
地震等大規模災害時における災害廃棄物の処理等に関する協定書	公益社団法人 神奈川県産業資源循環協会	① 災害廃棄物の撤去 ② 災害廃棄物の収集運搬 ③ 災害廃棄物の処理・処分 ④ 上記に伴う必要な事項
地震等大規模災害時における災害廃棄物の撤去等に関する協定書	一般社団法人 神奈川県建設業協会	① 災害廃棄物の撤去 ② 上記に伴う必要な事項
地震等大規模災害時における損壊家屋等の解体等に関する協定書	一般社団法人 神奈川県建物解体業協会	① 損壊家屋等の解体 ② 災害廃棄物の撤去 ③ 上記に伴う必要な事項
災害時等における石油類燃料の供給に関する協定書	神奈川県石油業協同組合	① 緊急通行車両への燃料優先供給 ② 災害拠点施設等への燃料優先供給

参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成 29 年 3 月）



参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成 29 年 3 月）

図 2-7 県協定締結団体の支援体制

b. 市協定締結団体への支援要請

本市が協定締結している団体に支援要請する場合、直接民間事業者団体へ連絡し、湘南地域県政総合センターへ報告します。本市の廃棄物処理に係る主な支援協定の締結内容を表2-9に示します。

表2-9 本市の廃棄物処理に係る主な支援協定の内容（令和元年9月現在）

団体名	協定の概要
茅ヶ崎市資源分別回収協同組合	災害廃棄物の収集運搬
有限会社茅ヶ崎バンテック	災害時におけるし尿等収集運搬
DOWAエコシステム株式会社	災害廃棄物等の収集運搬、処理・処分
一般社団法人 神奈川県建物解体業協会	地震等大規模災害時における損壊家屋等の解体等に関する協定書
チガサキレンタル株式会社	災害時における応急対策活動用資機材等の確保に関する協定書
神奈川県石油商業組合茅ヶ崎支部 (現新湘南支部)	災害時における燃料の調達に関する協定書

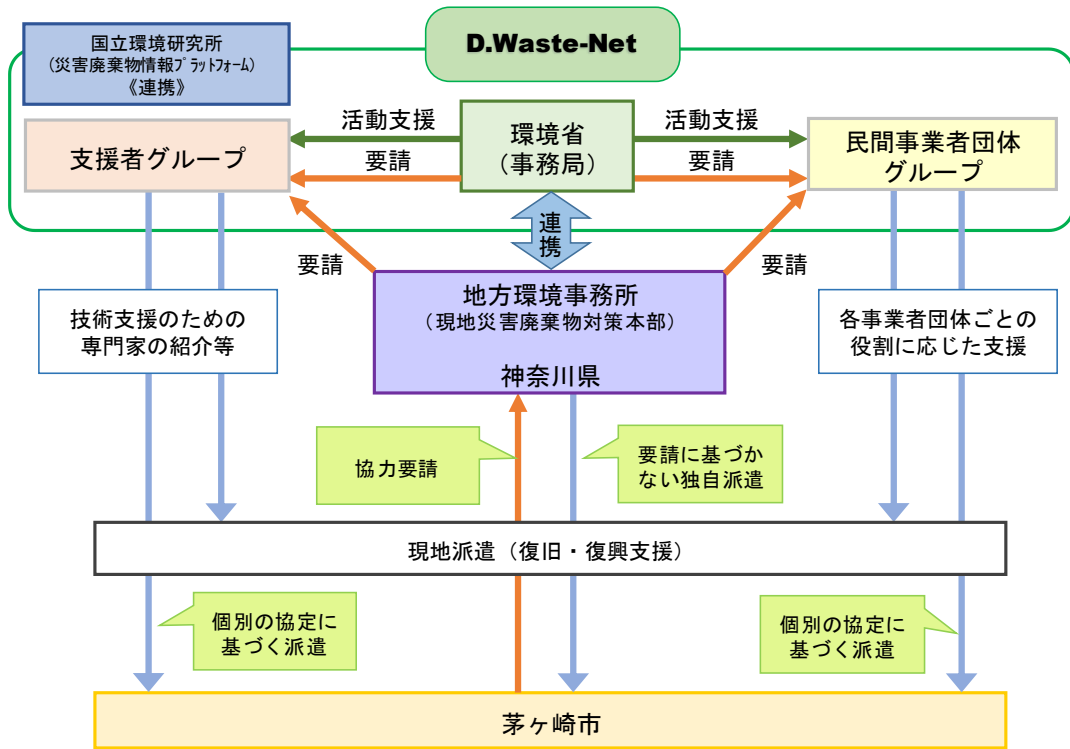
c. D. Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）への協力要請

D. Waste-Net は、環境省が事務局となって自治体等における災害廃棄物対策への支援体制を強化するために発足した組織で、研究・専門機関や一般廃棄物関連団体等によって構成されています。

発災時には、本市から湘南地域県政総合センターへの協力要請に基づく専門家の派遣、もしくは本市への独自派遣が行われます。

現地派遣にあたって、本市と湘南地域県政総合センターで調整を行い、湘南地域県政総合センターは県資源循環推進課と連絡調整を行います。さらに県資源循環推進課は環境省と調整した上で、環境省から D. Waste-Net への協力要請を行い、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に向けて、本市に専門家・技術者が派遣され、処理体制の構築、片付けごみ等の収集運搬、仮置場の確保・管理運営、処理に関する現地支援等をお願いすることになります。

発災後の D. Waste-Net への協力要請の流れを図2-8、D. Waste-Net の機能・役割を表2-10、メンバー構成を参考資料に示します。



参考：環境省 HP (D.Waste-Net)

図 2-8 D. Waste-Net への協力要請

表 2-10 D. Waste-Net の機能・役割

対応区分		機能・役割
平常時		<ul style="list-style-type: none"> 自治体による災害廃棄物処理計画等の策定や人材育成、防災訓練等への支援 災害廃棄物対策に関するそれぞれの対応の記録・検証、知見の伝承 D. Waste-Net メンバー間での交流・情報交換等を通じた防災対応力の維持・向上等
発災時	(初期対応) 初動・応急対応	<p>【研究・専門機関】被災自治体に専門家・技術者を派遣し、処理体制の構築、生活ごみ等や片付けごみの排出・分別方法の周知、片付けごみ等の初期推計量に応じた一次仮置場の確保・管理運営、悪臭・害虫対策、処理困難物対応等に関する現地支援等</p> <p>【一般廃棄物関係団体】被災自治体にごみ収集車等や作業員を派遣し、生活ごみやし尿、避難所ごみ、片付けごみの収集運搬、処理に関する現地支援等（現地の状況に応じてボランティア等との連携も含む）</p>
	(中長期対応) 復旧・復興対応	<p>【研究・専門機関】被災状況等の情報及び災害廃棄物量の推計、災害廃棄物処理実行計画の策定、被災自治体による二次仮置場及び中間処理・最終処分先の確保に対する技術支援等</p> <p>【一般廃棄物関係団体】災害廃棄物処理の管理・運営体制の構築、災害廃棄物の広域処理の実務スキームの構築、処理施設での受入れ調整等</p>

出典：環境省 HP (D.Waste-Net)

(4) 受援体制

①他市町村等からの応援の受入れ

東日本大震災を踏まえて、災害対策基本法が改正され、「地方公共団体は地域防災計画を定めるに当たり、円滑に他の者（防災関係機関、民間企業、ボランティア等も含む。）の応援を受け、又は他の者を応援することができるよう配慮すること（法第40条第3項、第42条第4項）」や、「円滑な相互応援の実施のために、相互応援に関する協定の締結や共同防災訓練の実施など必要な措置を講ずるよう努めること（法第49条の2）」の規定が追加されました。

また、「地方公共団体のための災害時受援体制に関するガイドライン」（平成29年3月内閣府）においては、「地方公共団体は、災害時の受援（応援の受入れ）体制」をあらかじめ整備しておくべきであるという考え方が示されています。

他市町村等からの応援の受入れに当たっては、業務や活動のためのスペースや資機材を確保することが望まれます。また、応援職員の多くは、数日間は被災地に滞在するため、宿泊場所に関する情報提供等が必要となります。なお、不慣れた被災地での対応であることを踏まえ、活動状況の共有やローテーションの状況を確認しながらメンタルヘルス等へ配慮することも求められます。

本市における災害時の広域応援・受援活動については、統括調整部の総括・情報班、広域連携班が担います。なお、応援職員等の受入れに当たり配慮すべき事項について表2-11に示します。

表2-11 応援職員等の受入れに当たり配慮すべき事項

項目	内容
スペースの確保	・ 応援側の現地本部として執務できるスペースや、活動拠点における作業スペース、待機・休憩スペースを可能な限り提供する。 ・ 可能な範囲で、応援側の駐車スペースを確保する。
資機材等の提供	・ 作業を行う上で必要な文具や、活動を行う上で必要な資機材を可能な範囲で提供する。
執務環境の整備	・ 執務できる環境として、可能な範囲で机、椅子、電話、インターネット回線等を用意する。
宿泊場所に関するあっせん等	・ 応援職員の宿泊場所の確保については、応援側での対応を要請することを基本とするが、紹介または必要に応じてあっせんする。 ・ 被害状況によってホテル等の確保が困難な場合は、避難所となっていない公共施設や庁舎等の会議室、避難所の片隅等のスペースの提供を検討する。

参考：地方公共団体のための災害時受援体制に関するガイドライン（平成29年3月）

②ボランティアの受入れ

本市の発災時におけるボランティア活動に係る事務は、災害ボランティアセンターが行います。災害ボランティアセンターは、市社会福祉協議会が各種団体、個人等の協力を得て開設し、ボランティアの募集・受入れ、作業配分、派遣等を行います。

災害廃棄物に係るボランティアとしては、被災家屋内の泥出し、家財等の片づけ、清掃等が想定されます。その際は、ボランティアに対し、ごみの出し方や分別区分、破傷風予防接種など健康への配慮、安全確保等に係る情報について、事前説明を徹底するとともに、チラシやホームページ等を活用して周知します。

なお、災害時は正確な情報の収集が難しく、時間の経過とともに災害廃棄物の処理におけるニーズが変化することも踏まえ、ボランティアの活動が円滑に進むよう必要な支援を行います。

災害廃棄物に係るボランティアに必要な物資及び標準的な装備の例を表2-12に示します。

表2-12 災害廃棄物に係るボランティアに必要な物資及び標準的な装備例

災害廃棄物関連ボランティアに必要な物資の例
<ul style="list-style-type: none"> ・ 木工用カッターやノコギリ等（畳や角材の切断、場合によっては木製家具等の破碎のため） ・ スコップ（泥出し用） ・ フレコンバッグ※等泥入れ ・ 手押し車 ・ （場合によって掃除用の）バケツ・ホース・雑巾・ゴミ袋
災害廃棄物関連ボランティアの標準的な装備の例
<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚れてもよい服装（長袖、長ズボン）、底に鉄板の入った安全靴、帽子・ヘルメット、着替え ・ 防じんマスク、安全ゴーグル・メガネ ・ 軍手（できればゴム製）、ゴミ袋 ・ タオル、除菌ウェットティッシュ、消毒液、虫除けスプレー（夏場は必需） ・ （災害初期等）テントと寝袋 ・ 食料、飲料水、簡易トイレ ・ 身分証明書（運転免許証、健康保険証等）、常備薬（目薬、うがい薬等） ・ ラジオ（余震等の情報をスムーズに得て二次災害を防止するため）等

※フレキシブルコンテナバッグの略称

出典：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-21】

2 市民への周知啓発

発災後、適正かつ迅速に災害廃棄物の処理を行うためには、行政の対応だけでなく、市民や事業者の理解と協力が必要です。家屋の片づけに伴い排出される家具などの粗大ごみ、廃家電類、量や食品等の腐敗性廃棄物等の適正な分別・排出方法等を周知することで、道路脇や空き地への不適正な排出や衛生環境の悪化等を防止します。

その他、災害時の情報伝達方法や問い合わせ窓口等の情報についても、市ホームページ及び広報等の多様な媒体を通じて発信し、周知・啓発を行う必要があります。

表 2-13 に、周知すべき事項及び災害時に求められる情報（分別排出ルール、一次仮置場の場所、各種申請窓口等）を時系列別に示します。

表 2-13 周知が必要な情報（時期別）

時期	時間の目安	発信手段	情報の項目	概要
初動期	数日間	○市役所、公民館等の公共機関、避難所・地域の掲示板等への掲示 ○市ホームページ、SNS ○テレビ、ラジオ、新聞 ○広報車 ○各種無線通信	ごみ収集	排出（分別）、保管方法 収集方法（頻度、時間、場所）
			危険物、有害物等の情報	種類、発生状況 保管・処置方法、排出方法
			し尿収集	収集実施の有無 収集方法（頻度、時間） 仮設トイレ等の開設状況、管理方法
			問合せ、相談、連絡窓口	電話番号、ホームページ情報等
応急対策期 (前半)	3週間程度	○上記発信方法 ○回覧板 ○避難所や地元自治会での説明会 ○広報ちがさき（無料アプリ「マチイロ」に掲載）	初動期の発信内容の周知継続	
			処理実行計画	処理フロー
			仮置場の開設状況	開設場所・時間、搬入期間 搬入方法（分別方法等） 便乗ごみの搬入禁止 不法投棄・不適正処理の禁止
			被災家屋の解体撤去等の申請	罹災証明書の発行手続き 解体撤去等の申請手続き
			ボランティアの受入れ	ボランティアの支援依頼、受入状況
応急対策期 (後半)	3カ月程度		一次仮置場、二次仮置場の開設状況	開設状況 不法投棄・不適正処理の禁止 処理の概要 仮置場及び周辺環境情報
			被災自動車、船舶の処理	所有者確認手順、処理手続き方法
復旧・復興	3年程度		災害廃棄物処理の進捗状況	処理の進捗状況（発生量、処理量等） 今後の処理計画 処理処分先の最新情報等

参考：災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成 29 年 3 月）環境省東北地方環境事務所、災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～（2016 年 3 月 31 日）環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課災害廃棄物対策チーム

第3章 災害廃棄物の処理

1 災害廃棄物の種類

(1) がれき類

建物等の被害によって「がれき」、「取扱いに配慮が必要な廃棄物」が発生します。表3-1にがれき類の種類と例を示します。

表3-1 がれき類

種類	内容	イメージ
がれき		
可燃物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物	
不燃物	分別できない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂などが混在し概ね不燃性の廃棄物	
コンクリートがら	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど	
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など	
柱角材	柱・梁・壁材、水害または津波などによる流木など	


取扱いに配慮が必要な廃棄物		
廃家電類	テレビ、洗濯機、エアコン、パソコン等の家電類で、災害により被害を受けて使用できなくなったもの	
腐敗性廃棄物	冷蔵庫等から排出される水産物、食品、農畜水産加工品など	
有害廃棄物	アスベストを含む廃棄物、PCB、感染性廃棄物、フロン類・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類など	
廃自動車等	使用できなくなった自動車、自動二輪車、原動機付自転車、船舶	
処理困難物	畳や廃タイヤ類、消火器、ポンペ類等の危険物やピアノ、マットレス等の自治体の施設では処理が困難なもの、漁網、石膏ボードなど	
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業土壌等が津波に巻き込まれたもの	

出典：災害廃棄物対策フォトチャンネル http://kouikishori.env.go.jp/photo_channel/

(2) 生活ごみ

在宅避難や避難所（市内小中学校等）での生活によってごみが発生します。表3-2に生活ごみの種類と例を示します。

表3-2 生活ごみ


種類	内容	イメージ
家庭ごみ	家庭から排出される燃やせるごみ、燃やせないごみ、資源物など	
避難所ごみ	避難所から排出される燃やせるごみ、燃やせないごみ、資源物など	

出典（写真）：一般社団法人 消防防災科学センター

(3) し尿

断水や上下水道の損壊等により設置される多くの仮設トイレ等より「し尿」が発生します。表3-3にし尿について示します。

表3-3 し尿

種類	内容	イメージ
し尿	仮設トイレ（災害用簡易組立てトイレ、レンタルトイレ及び他市町村・関係業界から提供された汲み取り式トイレ等の総称）等からの汲み取りし尿	

出典：災害廃棄物対策フォトチャンネル http://kouikishori.env.go.jp/photo_channel/

2 がれき類

(1) がれき類の処理基本フロー

本市におけるがれき類の処理基本フローを図3-1に示します。家屋等のがれき類は可能なかぎり発生元で分別し、仮置場や各廃棄物処理施設へ搬入します。

一次仮置場では粗選別等を行い、二次仮置場では最終的な受入先の受入基準に合うよう破碎・選別等の中間処理を行います。

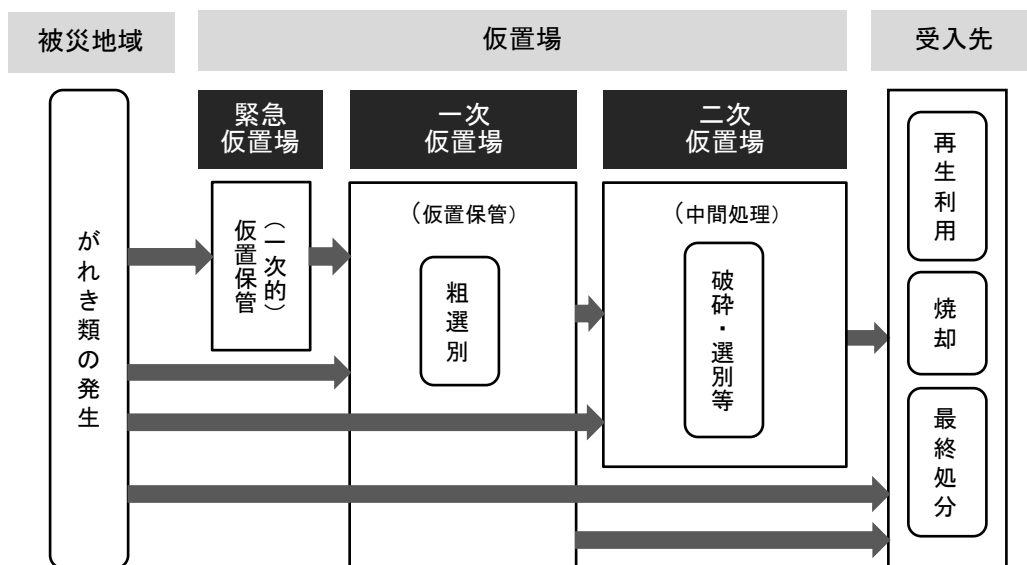


図3-1 がれき類の処理基本フロー

(2) 発生量の推計

①被害別発生量

本計画の想定地震である大正型関東地震の発生により、液状化や揺れによる建物の全壊・半壊、火災による建物の焼失のほか、津波の発生による建物の全壊・半壊及び床下浸水被害も想定されています。

推計の結果、地震における揺れや火災、津波による建物のがれき類の発生量は、表3-4に示すとおり、約434万tとなります。

表3-4 被害別発生量

被害区分		被害	単位当たりの発生量 (原単位)	発生量 (t)	備考
建物被害	全壊	15,950 棟	161 t / 棟	2,567,950	種類別発生割合は 表3-5参照
	半壊	13,400 棟	32 t / 棟	428,800	
火災被害	木造	10,800 棟	107 t / 棟	1,155,600	
	非木造	1,200 棟	135 t / 棟	162,000	
津波被害	全壊	60 棟	117 t / 棟	7,020	種類別発生割合は 表3-6参照
	半壊	170 棟	23 t / 棟	3,910	
	床上浸水 (0.5m以上)	* 棟	4.60 t / 棟	—	
	床下浸水 (0.5m未満)	70 棟	0.62 t / 棟	43	
	津波による 浸水面積	704,084 m ²	0.024 t / m ²	16,898	種類別発生割合は 表3-7参照
合計				4,342,221	

※被害想定は、神奈川県地震被害想定調査報告書（平成27年3月）、単位当たりの発生量（原単位）は、

災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-11-1-1】に基づく

※発生量は、小数点以下第1位を四捨五入し、整数で表記

※1棟当たりの発生単位（建物被害程度別）は建物だけでなく、家財等の廃棄物を含めたもの

※「建物被害」と「火災被害」は、津波浸水地域以外、「津波被害」は、津波浸水地域の原単位で算出

※大正型関東地震における原単位の設定はないため、津波浸水地域については南海トラフ、津波浸水地域以外については首都直下地震における原単位を使用

※火災による焼失棟数の木造・非木造については、全体の焼失棟数の10%を非木造として推計

※床上浸水及び床下浸水の原単位については、神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成29年3月）に基づき、「世帯」ではなく「棟」を使用

※床上浸水棟数は、わずか（0.5以上10棟未満）であるため「*」で表記

※床上浸水はわずかであり、災害廃棄物発生量は算出できないため「—」で表記

※津波による浸水面積は図面（GISデータ）による面積推計の結果に基づく

※津波による堆積物は、津波の浸水面積に発生原単位（1m²当たりの津波堆積物重量）を乗じて算出

②種類別発生量の内訳

種類別発生割合を乗じて、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属くず、柱角材の発生量を推計しました。建物被害、火災被害、津波被害（浸水被害を除く）の発生割合と発生量を表3-5に、津波被害（床上・床下浸水被害）の発生割合と発生量を表3-6に、津波被害（津波堆積物）の発生割合と発生量を表3-7に示します。

表3-5 種類別発生割合と発生量
(建物被害、火災被害、津波被害（浸水被害を除く）)

項目	発生割合 (%)				発生量 (t)					
	津波浸水地域以外			津波 浸水 地域	津波浸水地域以外			津波 浸水 地域	合計	
	火災 焼失 以外	火災焼失			火災焼失 以外	火災焼失				
		木造	非木造			木造	非木造			
内 訳	可燃物	8	0.1	0.1	18	239,740	1,154	162	1,967	243,024
	不燃物	28	65	20	18	839,090	750,390	32,368	1,967	1,623,815
	コンクリート がら	58	31	76	52	1,738,115	357,878	122,997	5,684	2,224,674
	金属くず	3	4	4	6.6	89,903	46,178	6,474	721	143,275
	柱角材	3	0	0	5.4	89,903	0	0	590	90,493
合計	100	100.1	100.1	100	2,996,750	1,155,600	162,000	10,930	4,325,280	

※発生割合は、災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-11-1-1】に基づく

※発生量は、小数点以下第1位を四捨五入し、整数で表記

表3-6 種類別発生割合と発生量
(津波被害（床上・床下浸水被害）)

項目		発生割合 (%)	発生量 (t)
内 訳	可燃物	38.6	16.8
	不燃物	9.1	3.9
	コンクリートがら	4.3	1.9
	金属くず	2.6	1.1
	柱角材	16.8	7.3
	危険物・有害物	0.5	0.2
	思い出の品・貴重品※	0.1	0.0
	廃家電類	1.9	0.8
	土砂	26.1	11.3
合計			43.3

※発生割合は、常総市水害廃棄物組成調査報告（国立環境研究所 日本環境衛生センター 平成27年10月実施）に基づく

※発生量は、小数点以下第2位を四捨五入し、小数点第1位で表記（端数調整のため可燃物の小数点以下第2位を切り上げ）

※思い出の品・貴重品については、約43kgと少ないため、0tで表記

表 3-7 種類別発生割合と発生量

(津波被害 (津波堆積物))

項目		発生割合 (%)	発生量 (t)
内訳	不燃物	8.0	1,352
	コンクリートがら	4.0	676
	分別土 (土砂)	88.0	14,870
合計			16,898

※発生割合は、東日本大震災等の経験に基づく災害廃棄物処理の技術的事項に関する報告書 (環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 平成 29 年 3 月) に基づく

※発生量は、小数点以下第 1 位を四捨五入し、整数で表記

③種類別発生量のまとめ

本計画で推計したたれき類の種類別発生量を表 3-8 に示します。

表 3-8 種類別発生量のまとめ

項目		発生量 (t)		合計 (t)
		地震 (津波含む)	津波堆積物	
内訳	可燃物	243,040	0	243,040
	不燃物	1,623,819	1,352	1,625,171
	コンクリートがら	2,224,676	676	2,225,352
	金属くず	143,276	0	143,276
	柱角材	90,500	0	90,500
	危険物・有害物	0.2	0	0.2
	思い出の品・貴重品	0	0	0
	廃家電類	0.8	0	0.8
	土砂	11	14,870	14,881
	合計		4,325,323	16,898

※思い出の品・貴重品については、約 43kg と少ないため、0 t で表記

※地震 (津波含む) については、表 3-5 と表 3-6 に示す発生量を合計したもの

※津波堆積物については、表 3-7 を参照

※発生量は、小数点以下第 1 位を四捨五入し、整数で表記 (端数調整のため可燃物の小数点以下第 1 位を切り捨て)

(3) 収集・運搬

①収集・運搬の基本フロー

がれき類の収集、一次仮置場への運搬、一次仮置場から二次仮置場及び仮置場から処理施設・最終処分場等への運搬のフローを図3-2に示します。

なお、収集運搬ルートについては、仮置場までの距離や道路交通状況を考慮して設定します。

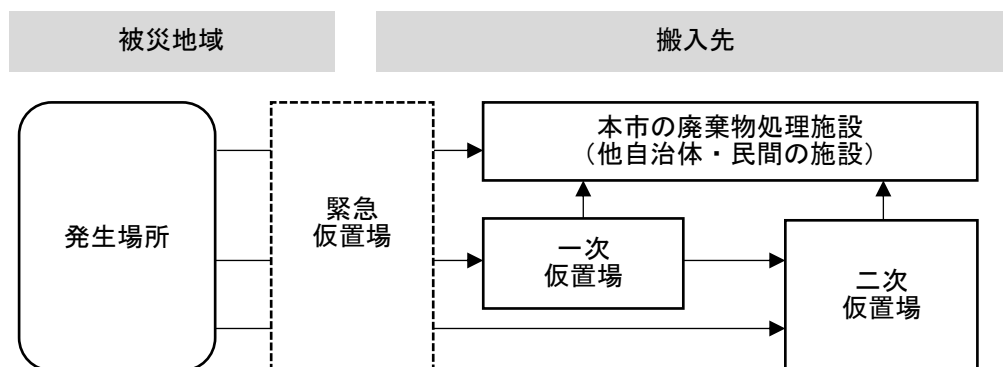


図3-2 がれき類の収集運搬基本フロー

②収集運搬車両の必要台数の推計方法

がれき類の収集運搬車両に必要な車両台数の推計式を表3-9に示します。仮置場には、開設の初期から多量の搬入が想定されることから、仮置場や廃棄物処理施設に搬出する場合、10tダンプトラックを使用することを想定し、仮置場必要面積を軽減するために処理期間である3年間を通して搬出するものとして計算し、推計の際の設定事項を表3-10に示します。

表3-9 必要な車両台数の推計式

必要車両台数 (台数/日)
$= \text{廃棄物発生量 (t)} \div \text{見かけ比重 (t/m}^3) \div \text{車両積載可能容量 (m}^3)$
$\div \text{車両運搬期間 (日)} \div \text{1日当たりの運搬回数 (回/日)}$

表 3-10 必要な車両台数を推計する際の設定事項

運搬車両	10 t ダンプトラック
廃棄物比重	可燃物 0.4 t/m ³ 、不燃物 1.1 t/m ³
作業日数	313 日 (=365 日-52 日 (日曜日))
期間	3 カ年
運搬距離	7.6km (茅ヶ崎市南北距離)
1 日作業時間	7 時間
10 t 車 1 台当たりの積載量	可燃物 ; 10.0m ³ 、不燃物 ; 6.6m ³
積込等による待ち時間	1 時間
1 台 1 日当たりの運搬回数	5 回/日

参考：災害等廃棄物処理事業の取扱いについて（環循適発第 1904042 号平成 31 年 4 月 4 日）

③推計結果

がれき類を仮置場や廃棄物処理施設へ搬出するために必要となる収集運搬車両の推計結果を表 3-11 に示します。大正型関東地震の場合、可燃物は 10 トンダンプトラックで 18 台、不燃物で 118 台が必要と想定されます。

表 3-11 被害想定に基づく収集運搬車両の必要台数

	発生量 (t)	容量 (m ³)	必要車両台数 (台数/日)
可燃物 (可燃物+柱角材)	333,540	833,850	18
不燃物 (不燃物+コンクリートがら+金属くず+土砂)	4,008,681	3,644,255	118
合計	4,342,221	4,478,105	136

④収集運搬車両の確保

本市の収集運搬にかかる保有車両台数を表 3-12、本市と地震等大規模災害時における災害廃棄物の収集運搬の協力について協定を締結している茅ヶ崎市資源分別回収協同組合の組合員 10 社の保有車両台数を表 3-13 に示します。

被害状況により、必要となる収集運搬車両の種類や台数は異なるため、本市の保有車両で不足する分については、他自治体や協定締結先等への支援要請を行い、収集運搬車両の確保に努めます。

表 3-12 本市の保有車両台数

管理場所	車種	台数(台)
環境事業センター (業務担当)	2 t パッカー車	45
	2 t ダンプ	4
	軽四輪自動車	1
	軽トラック	4
	マイクロバス	1
環境事業センター (管理担当)	4 t ダンプ	2
	バキュームカー	1
	ショベルローダー	2
	ペンチャー	1
	フォークリフト	1
	脱着装置付コンテナ車	2
	軽四輪自動車	1
	軽トラック	1
最終処分場	2 t パッカー車	2
	4 t ダンプ	1
	10 t ダンプ	1
	合 計	70

(平成 31 年 4 月時点)

表 3-13 茅ヶ崎市資源分別回収協同組合の保有車両台数

車種	台数(台)
軽トラック	5
2 t パッカー車	50
1.5 トントラック	3
2 t トラック	5
2 t ダンプ	9
3 t ダンプ	14
3 t トラック	2
3 t アームロール	5
4 t アームロール	6
4 t トラック	2
合 計	101

※内、99 台は災害時緊急通行車両として登録済み (令和元年 10 月時点)

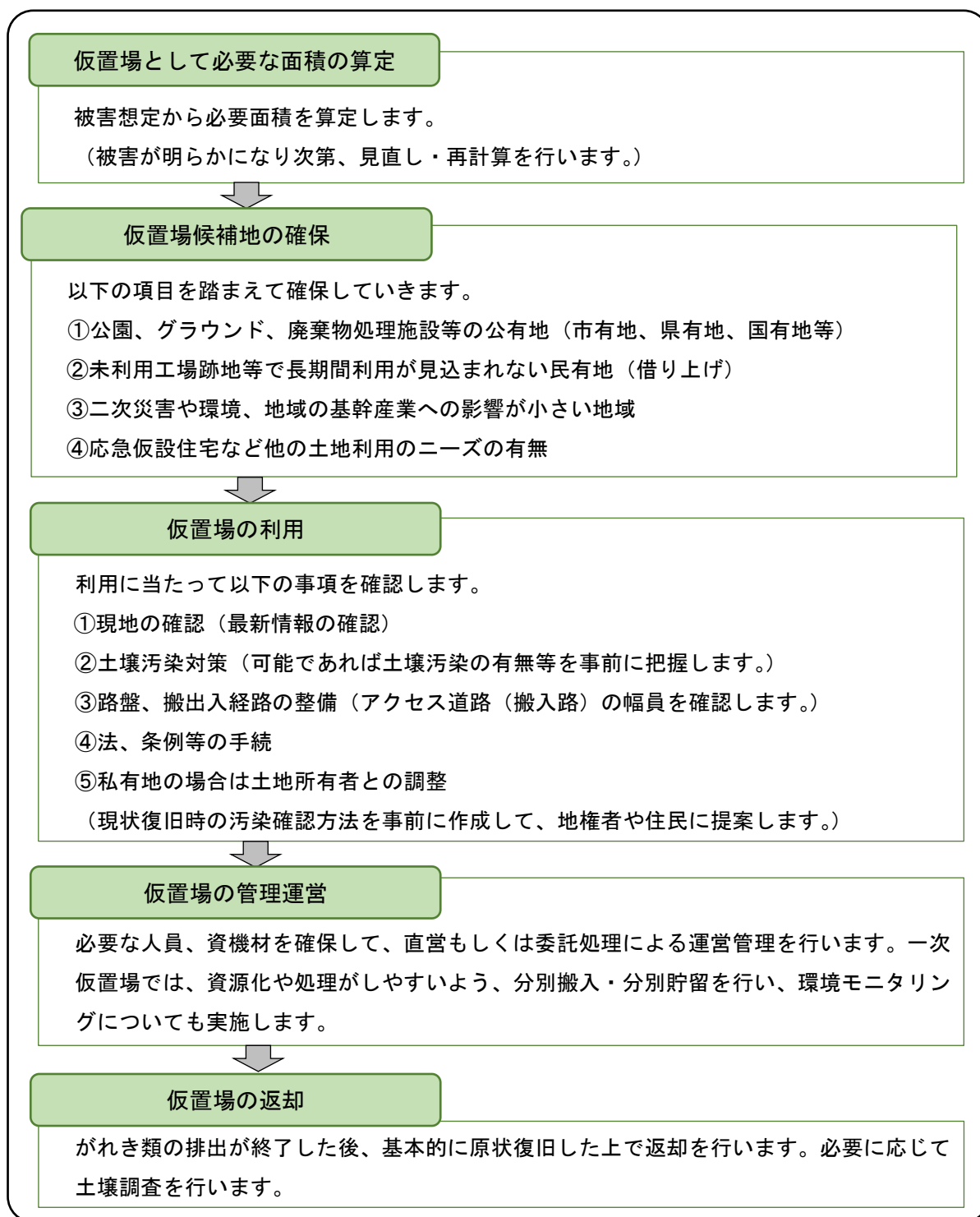
(4) 仮置場

大規模災害が発生した場合、発生するがれき類も膨大な量となり、処理に時間を要することから一定期間分別・保管しておく場所として、仮置場の役割が非常に重要となってきます。また、被災地の復旧を進めるため、発生したがれき類を被災地域より速やかに運び出す必要があることから、災害発生後速やかに仮置場を設置する必要があります。

仮置場は、災害廃棄物を一時的に仮置き (場合によっては分別を実施) する役割と、災害廃棄物を一時的に破砕・選別、再資源化する役割を担うため、目的に応じて設置を検討します。

①設置・運営等の基本フロー

仮置場の設置、管理運営、返却までの基本フローを図3-3に示します。



参考：神奈川県災害廃棄物処理計画（平成29年3月）
災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技18-3~6】

図3-3 仮置場設置・運営等の基本フロー

②仮置場の種類

仮置場には、一次仮置場と二次仮置場、緊急仮置場があり、その役割を表3-14に示します。

表3-14 仮置場の種類と役割

仮置場の種類	内容	備考
一次仮置場	個人の生活環境・空間の確保・復旧等のため、被災家屋等から災害廃棄物を仮に集積し、仮置保管（場合によっては分別を実施）を行う場所	市民が自ら持ち込むことを想定
二次仮置場	災害廃棄物処理が停滞している場合に、選別・破碎等により再資源化等を行い、停滞している廃棄物の処理を補う場所	市民の持ち込みは想定しない
緊急仮置場	自衛隊の救助活動等や道路啓開に伴うがれき類を緊急的に仮置きする場所	

③必要面積の推計

推計したがれき類の発生量から、仮置場の必要面積を推計した結果を表3-15に示します。本市で発生するがれき類は、約434万tです。処理期間を3年間と想定し、処理期間を通して一定の割合でがれき類の処理が続くことを前提とした場合、約119万㎡の仮置場面積が必要となります。

表3-15 必要面積の推計

重量 (t)			面積 (m ²)		合計 (m ²)
可燃物	不燃物	合計	可燃物	不燃物	
333,540	4,008,681	4,342,221	222,360	971,801	1,194,161
<p>【推計式】必要面積＝集積量÷見かけ比重÷積上げ高さ×(1+作業スペース割合)</p> <p>集積量＝がれき類の発生量－年間処理量</p> <p>年間処理量＝がれき類の発生量÷処理期間</p> <p>■見かけ比重 ・可燃物 0.4 t / m³ ・不燃物 1.1 t / m³</p> <p>■積み上げ高さ：5 m ■処理期間：3年間 ■作業スペース：100%</p> <p>■可燃物（可燃物＋柱角材） ■不燃物（不燃物＋コンクリートがら＋金属くず＋土砂）</p>					

参考：災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技18-2】

④仮置場候補地の確保

災害時の市内における被災状況、災害廃棄物の発生量や発生状況によっては仮置場候補地が不足する場合があります。平常時から公共用地の中で要件を満たす用地の洗い出しを継続し、仮置場候補地の確保に努める必要があります。

仮置場候補地は、できる限り平坦で広く、重量のあるものを保管可能な場所であること、長期にわたって使用する可能性があるため、住宅等からの距離を保つ等、周辺環境への配慮が求められます。仮置場の主な要件を表3-16に示します。

表3-16 仮置場の主な要件

	仮置場の要件
土地利用	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地・工場近辺は、ダンプトラック往来の際の粉塵、騒音、振動、交通安全の面から避けるほうが望ましい。 ・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。 ・長期にわたって使用できる平坦な場所であること。 ・運動場等で地下に暗渠排水、貯水槽等がある場合は、仮置場として使用することで破損する可能性が高いため、避けることが望ましい。 ・余震等による法面崩壊や、汚濁水漏えいによる飲用水汚染、悪臭や粉じんの飛散等の二次被害をなるべく回避できる場所(住居等に隣接しない、飲用井戸が近隣に存在しない場所等)を選定し、これらの被害を防止する対策を講ずる。 ・有害物質による汚染のおそれがあるため、返還後の土地利用を考慮し農地は避け、舗装された土地を使用することが望ましい。
土壌・地形	<ul style="list-style-type: none"> ・ダンプトラックの往来が可能(4m程度の幅員)であると同時に、強固な地盤を選定することが望ましい。また、作業がしやすいように鉄板を敷設することも有効である。 ・津波の被災地においては、降雨等に災害廃棄物からの塩類の溶出が想定されることから、塩類が溶出しても問題のない場所(沿岸部や廃棄物処分場跡地等)の選定やシート敷設等による漏えい防止対策を施すこと。
面積	<ul style="list-style-type: none"> ・処理や再利用のため、分別や破碎等の前処理を仮置場で実施する場合は、数ha程度の比較的広い敷地を確保することが望ましい。

参考：災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技18-3】

⑤仮置場のレイアウト

a. 一次仮置場

一次仮置場は、市民が自ら持ち込むことを想定します。一次仮置場に適した場所は、災害時に自衛隊の野営場や避難場所・応急仮設住宅等の他の用途に優先的に利用されることが考えられ、また、時間経過とともに必要とされる用途が変化すること等も踏まえ、所管課と協議をしながら仮置場の候補地を選定します。

選定された仮置場候補地については、実際の利用可能面積を確認するとともに、災害廃棄物の分別配置、場内の動線を考慮した図（レイアウト）を準備します。

一次仮置場のレイアウト（例）を図3-4に示します。産業廃棄物や災害発生以前より不要であった便乗ごみ等を積んだ不適正排出車両は受付入口から出口側に誘導する動線を確保するとともに、下ろし忘れ対策としてう回路を設置しています。

なお、廃自動車等、津波堆積物については、別に一次仮置場の設置を検討し、腐敗性廃棄物については周辺環境への影響を配慮し、施設への直接搬入を検討します。また、有害廃棄物については、市民に重篤な二次被害をもたらす可能性があるため、一次仮置場への持ち込みは行わず、被災現場からの処理を検討するか二次仮置場への持ち込みを検討します。

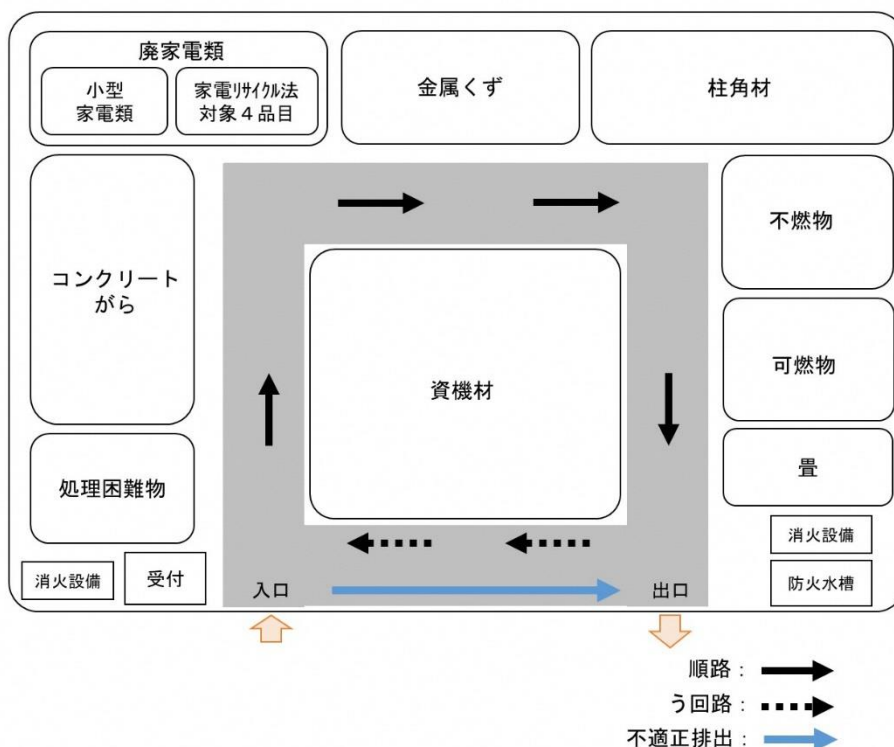
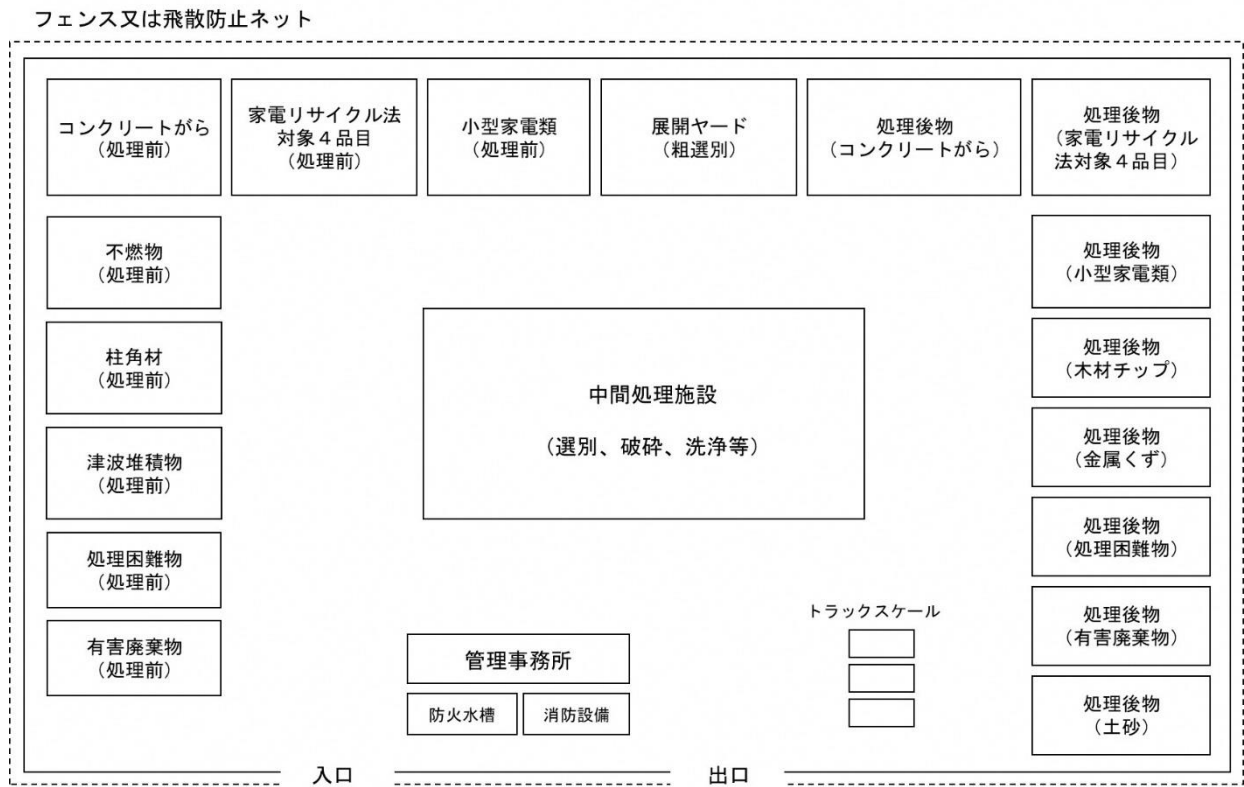


図3-4 一次仮置場のレイアウト（例）

b. 二次仮置場

二次仮置場は、市民が自ら持ち込むことは想定していません。一次仮置場で分別した
がれき類を受入したのち、被災した処理施設の処理の停滞を補うため、必要な機材の確
保・設置を行い、選別・破碎、洗浄等による再資源化等を行います。二次仮置場のレイ
アウト（例）を図3-5に示します。



参考：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-14-5】

図3-5 二次仮置場のレイアウト（例）

⑥仮置場の利用

仮置場候補地から仮置場として利用するにあたって以下の点について確認を行います。

a. 現地の確認

仮置場として利用する前に最新の情報を確認、問題点の無いことを確認します。

b. 土壌汚染対策

可能であれば土壌汚染の事前調査を行うことが望ましいですが、不可能な場合は事前に表層土壌試料を採取しておきます。

c. 路盤、搬出入経路の確認

大型車両の搬入搬出に問題がない幅員であるかを確認するとともに、最適な搬入搬出ルートを設定します。

d. 法、条例等の手続

仮置場の利用に際して、法的な手続が必要な場合は適切な手続を経て、利用を行います。

e. 私有地の場合は土地所有者との調整

私有地を仮置場として利用する場合は、原状復帰の時の汚染確認方法を事前に作成して、地権者に提案し調整を図ります。

⑦仮置場の設置・運営準備

一次仮置場には、家庭から出る片付けごみ(大型ごみ等)について、市民が搬入することを想定しています。開設に際しては、持ち込み可能な廃棄物の種類、区画の決定のほか、資材・人員の準備・確保、運営体制の構築等が必要であり、仮置場の設置・運営準備における必要事項を表3-17に示します。

表3-17 仮置場の設置・運営準備における必要事項

項目	注意点
体制の構築（人員確保）	・ 受付、誘導、出入り口の交通整理 ・ 分別、搬出作業体制の確保
搬入・搬出	・ 搬入時間の設定 ・ 搬入出路の決定、誘導標識等の確保
分別徹底と適正処理	・ 分別レイアウトの決定 ・ 必要資材の確認・確保
環境保全・安全管理	・ 環境保全対策（消火器等）の準備 ・ モニタリング機材の確保
広報	・ 仮置場の開設場所、時間、搬入期間、搬入方法等

参考：災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成29年3月）環境省東北地方環境事務所

⑧仮置場の管理・運営

仮置場については、周辺を含めた環境や衛生、安全を確保する必要があるため、災害廃棄物を受け入れ、管理・運営を行うにあたって様々な注意が必要です。

まず、受付、分別指導、重機等を用いた廃棄物の整地等が必要です。これらの運営に必要な人員・資機材の確保は、各種関係機関への支援を要請します。

また、各種がれき類の処理の進捗に応じて、仮置場面積の過不足を把握し、候補地の追加や集約を検討します。なお、公園等での仮置場の役割が終了した場合は、原状回復を行います。表3-18に仮置場の管理・運営における必要事項を示します。

表3-18 仮置場の管理・運営における必要事項

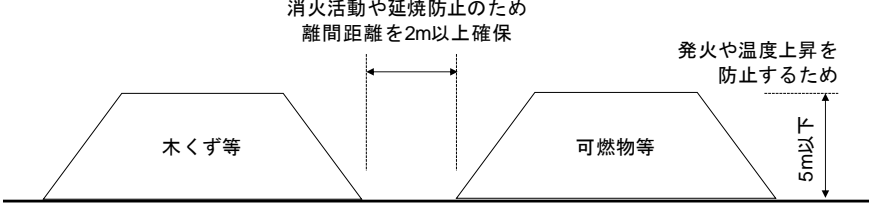
項目	注意点
搬入・搬出管理	<ul style="list-style-type: none"> 搬入された廃棄物の確認及び受付（便乗ごみの防止） 種別ごとの搬入・搬出量（車両の台数）等の記録
分別徹底と適正処理	<ul style="list-style-type: none"> 徹底した分別の指導（混合状態の防止） 不法投棄や資源物の持ち去り等の警備
火災防止	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な温度や可燃性ガスの濃度測定 防火水槽や消火器等による自衛消防の体制を構築 火災発生時には消防と連携し消火活動を実施
安全管理	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の積み上げ（高さ）の指導 搬入出車両の誘導 搬入出車両の集中による交通渋滞の対応（作業員の応援要請）
環境保全	<ul style="list-style-type: none"> 定期的な環境モニタリング

参考：災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技18-4～5】

火災に対する主な対策を表3-19、大気、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境に対する主な対策を表3-20、環境モニタリング実施頻度の事例を表3-21に示します。

がれき類の処理においては、被災家屋等の解体・撤去、収集運搬、仮置き、分別等の各段階において、環境への影響を最小とし、公衆衛生の確保に努める必要があります。特に、有害物質や危険物等が混在するがれき類の仮置場では、周辺環境だけでなく、作業員や近隣住民の健康への影響、労働災害の予防措置のための環境モニタリングを実施し、周辺環境への影響等が大きいと考えられる場合は、さらなる対策を講じて影響を最小限に抑える必要があります。また、処理の進捗に応じて環境モニタリングにおける調査項目等についても見直し・追加を行う必要があります。

表 3-19 火災防止策

項目	実施事項
仮置場での運営・管理	<ul style="list-style-type: none"> 仮置場では、積上げ高さ5メートル以下、一山当たりの設置面積を 200m² 以下にする。積み上げられる山と山との離間距離は2m以上とする。 <p>【理想的な仮置場の廃棄物堆積状況】</p>  <ul style="list-style-type: none"> 積み上げられた山の上で作業する重機の活動範囲を日単位で変更する（毎日同じところに乗って転圧しない）。 数週間に一度は仮置場堆積物の切り返しを行い、積み上げたままの状態を長期放置しないようにする。 ガスボンベ、ライター、灯油缶、バイク等の燃料を含む危険物や、電化製品、バッテリー、電池等の火花を散らす廃棄物の混在を避ける。また、これらを含む可能性のある家電・電子機器等の保管場所と可燃性廃棄物を近接させない。 浸出水が発生することや、廃棄物層の嫌気性雰囲気が強まるため、過剰な散水を行わないように注意する。表面が湿る程度に抑える。 消火器、防火水槽ならびに小型ポンプを常設し、自衛消防の体制を整え、火災が発生したときのために、仮置場の管理者自ら消火できるように備えておくこと。 降雨が繰り返されることによって廃棄物層内の温度が上昇することが懸念されるので、降雨が多い時期には特に注意が必要である。 シート被覆によって表面からの放熱が抑制、蓄熱が促進され、蓄熱火災（余熱発火）が生じる可能性があることから、飛散防止等のためのシート被覆は極力避けることが望ましい。
	監視・モニタリング

出典：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-14-7】

表 3-20 災害廃棄物処理への対応における環境影響と環境保全策

項目	環境影響	対策例
大気	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 ・フレコンバッグへの保管 ・搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 ・運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 ・収集時分別や目視による石綿分別の徹底 ・作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 ・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
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 ・仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動 	<ul style="list-style-type: none"> ・低騒音・低振動の機械、重機の使用 ・処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出 	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地内に遮水シートを敷設 ・PCB等の有害廃棄物の分別保管
臭気	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物からの悪臭 	<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、シートによる被覆等
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地内に遮水シートを敷設 ・敷地内で発生する排水、雨水の処理 ・水たまりを埋めて腐敗防止

出典：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）技術資料【技 1-14-7】

表 3-21 環境モニタリングの実施頻度（事例）

調査事項	調査項目		モニタリング頻度							
			気仙沼	南三陸	石巻	宮城 東部	名取	岩沼	亶理	山元
大気質	排ガス	ダイオキシン類	2回/年	4回/年	1回/年	1回/年	1回/年	1回/年	1回/月	1回/年
		窒素酸化物 (NOx)	1回/月		6回/年	6回/年	6回/年	1回/月		6回/年
		硫黄酸化物 (SOx)								
		塩化水素 (HCL)								
		ばいじん								
	粉じん（一般粉じん）		1回/月	4回/年	1回/月	4回/年	1回/月	1回/年	2回/年	※1
	石綿（特定粉じん）	作業ヤード	※2	4回/年	1回/月	4回/年	1回/月	※2	1回/月	1回/月
敷地境界		1回/月	※2	※2	※2	2回/年	※2	※2	※2	
振騒動音	騒音レベル		2回/年	2回/年	常時	1回/年	3回/年	3回/年	2回/年	4回/年
	振動レベル									
悪臭	特定悪臭物質濃度 臭気指数（臭気強度）		2回/年	2回/年	1回/月	1回/年	1回/年	1回/年	※1	※3
水質	水素イオン濃度 (pH)		1回/月 ※4	2回/年	2回/年 ※4	1回/年	1回/月	2回/年	1回/月 ※4	2回/年
	浮遊物質（SS）、濁度等				※5					
	生物化学的酸素要求量 (BOD) 又は 化学的酸素要求量 (COD)									
	有害物質									
	ダイオキシン類									
	全窒素 (T-N)									
全リン (T-P)		※5	1回/年	1回/年	※5					
分級土	有害物質		1回/900m ³							

- ※1： 影響が想定される周辺地域に人家等が存在しないため選定しない。
- ※2： 廃石綿等の廃棄物が確認された場合には測定する。
- ※3： 煙突排ガスの臭気成分は高温燃焼により分解され、環境影響は小さいと考え選定しない。
- ※4： 雨水貯水池から公共水域への放流口で測定する。
- ※5： 施設排水は生じないため選定しない。

出典：宮城県災害廃棄物処理実行計画（最終版）（平成 25 年 4 月）

⑨仮置場での処理

一次仮置場は、仮置保管が主な目的となりますが、二次仮置場では重機を用いた選別、仮設備による破碎、洗浄等による再資源化等の処理を行います。処理方法については、がれき類の発生量や搬入物の内容に基づいて決定しますが、想定される処理（例）を表3-22に示します。

表3-22 仮置場で想定される処理（例）

	処理	概要	
一次仮置場	手選別	重機による機械選別とともに木くず、金属くず、コンクリートがら、有害物、危険物、思い出の品、貴重品等を人力での展開選別により抜き取る。	
	粗選別	バックホウ等の重機により再資源化や処理・処分をできるように粗選別する。	
二次仮置場	破碎・選別	必要に応じて、固定式または移動式破碎機を設置し、角材や柱材、コンクリート塊等の破碎処理を行う。	
	仮設選別・破碎施設	移動式または固定式の破碎機、振動ふるい、回転式ふるい等を設置し、混合物の破碎・選別等の処理を行う。	

出典：災害廃棄物対策フォトチャンネル http://kouikishori.env.go.jp/photo_channel/

⑩仮置場の現状復旧

がれき等の処理及び搬出が終了した一次仮置場及び二次仮置場は、土壌汚染の有無を確認し、土地の安全性を確認し原状復旧します。

汚染が確認された場合は、土壌汚染対策工事を実施して原状復旧を行います。表3-23に原状復旧前後の状況（例）を示します。

表 3-23 原状復旧前後の状況（例）



原状復旧前



原状復旧後

出典：災害廃棄物対策フォトチャンネル http://kouikishori.env.go.jp/photo_channel/

⑪留意事項

仮置場におけるがれき類の保管及び処理に際して、必要な留意事項を表3-24に示します。

表3-24 仮置場保管のがれき類に対する留意事項

がれき類の種類	留意事項
<p>可燃物</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・木くずやプラスチックなどは、リサイクル可能な物も多いため、仮置場での分別を徹底することで、焼却処分量を大幅に減らすことができる。 ・可燃物は重量の割に容積が大きく、大量に発生する。保管する際には、自然発火しやすいことを念頭に置き、十分な保管スペースを確保するとともに火災防止対策を講じなければならない。また、季節によっては腐敗しやすいため、長期間の保管を避ける必要がある。
<p>不燃物</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・不燃物は、破碎選別処理を行い、資源可能物を取り除き、民間事業者へ売却する。 <p>【電池類】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平常時の回収ルートが構築されてから処理・資源化を行う。水銀が含まれるボタン電池等は、容器を指定して別に保管し、回収ルートが確立するまで仮置場で保管する。
<p>コンクリートがら</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリートがらは、震災に関わらず、日常的に建設工事から大量に発生しており、建設廃棄物の中でも最もリサイクルされている品目である。また、単体で分別・保管しやすい。 ・コンクリートがらは再生路盤材や埋め戻し材として広く再利用されている。 ・災害後の復旧・復興工事においては、埋め戻し材として欠くことのできない建設材料であり、発生量がほぼ全量被災地内で再利用される可能性が高い。 ・運搬にあたっては、過積載にならないよう適切な量を積み込むよう心がける。
<p>金属くず</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・金属くずは、原則として資源化を行う。 ・仮置初期の段階から随時搬出を行うことで仮置場面積の有効利用が可能になる。 ・発災現場から直接資源化を行うことも検討する。
<p>柱角材</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・木材は製紙原料やパーティクルボードなどのマテリアルリサイクルや、セメント燃料、ボイラー燃料などのサーマルリサイクルの他にも堆肥として利用されるなど、リサイクル用途は多岐に渡る。 ・木材は目視で判別することが容易なため、分別しやすい品目であり、また発生量も多いことから、早い段階で他の廃棄物と混ぜないように抜きだす。 ・リサイクル用途については、搬出先の受入条件に制限がある可能性があるため、それらを踏まえ適切な処理を行う必要がある。 ・木材をチップ化する場合は、腐敗や火災防止等の観点から加工の直前に行うことが望ましい。

<p>廃家電類</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・家電リサイクル法対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）については、原則としてリサイクル可能なものは家電リサイクル法ルートでリサイクルを行う。 ・分別が可能な場合は、災害廃棄物の中から可能な範囲で家電リサイクル法対象品目を分別し、仮置場にて保管する。 ・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）か否かを自治体が判断し、リサイクルが見込める場合、指定引取場所に搬入する。リサイクルが見込めない場合、災害廃棄物として他の廃棄物と一緒に一括で処理する。
<p>腐敗性廃棄物</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・冷蔵庫等から排出される水産物、食品、農畜水産加工品や飼肥料工場等から発生する原料及び製品などは、腐敗性を伴い悪臭が発生し、害虫や有害動物等を誘引してしまうため、仮置場での保管は検討せず、焼却処理を行う。
<p>有害廃棄物</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ・市民に重篤な二次被害をもたらす可能性があるため、一次仮置場への持ち込みは行わず、被災現場からの処理を検討するか二次仮置場への持ち込みを検討する。 ・一次仮置場に有害廃棄物を含む恐れがある災害廃棄物が持ち込まれてしまった場合は、速やかに漏洩防止措置を講じ、仮置場から二次仮置場等へ移動させる。 ・飛散や爆発・火災等の事故を防止するため、優先的に回収保管した後、専門処理事業者へ引き渡す。 <p>【石綿】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二重梱包して保管する。 ・地震または津波により被災した建物等は、解体または撤去前にアスベストの事前調査を行い、飛散性アスベスト（廃石綿等）または非飛散性アスベスト（石綿含有廃棄物）が発見された場合は、災害廃棄物にアスベストが混入しないよう適切に除去を行い、「アスベスト廃棄物」（廃石綿等または石綿含有廃棄物）として適正に処分する。 ・仮置場で災害廃棄物中にアスベスト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。 ・撤去・解体及び仮置場における破碎処理現場周辺作業では、アスベストばく露防止のために適切なマスクを着用し、散水等を適宜行う。 <p>【PCB】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高濃度 PCB 使用機器と低濃度 PCB 汚染機器があるが、高濃度 PCB 使用機器でのトランス、コンデンサー、蛍光灯安定器、廃 PCB と記載しているものなどは保管し、特定の施設で化学処理を行う。PCB は毒性が強いことから、PCB 特措法に基づき適切に保管する必要がある。 ・保管場所には PCB 廃棄物の保管場所である旨を表示する。屋根のある建物内で保管するか、密閉性のある容器に収納する、防水性のビニールシートで全体を覆うなど、必要な漏洩防止措置を講じる。 ・他の廃棄物などが混入するおそれのないよう、仕切りを設ける、離れて保管するなどの措置を講じる。 ・保管場所では PCB 廃棄物が高温にさらされないための措置を講じる。地震等により PCB 廃棄物やその収納容器が落下、転倒などしないような措置を講じる。 ・災害廃棄物の中の PCB 使用機器以外の電気機器については、至急の対応は必ずしも必要ではなく、他の廃棄物や PCB 使用機器とは別にして当面保管しておき、後で分析等の対応を行うことで差し支えない。破損・漏れが見られる場合は、念のためにビニールシートで覆うなどの措置を行う。

	<p>【太陽光パネル】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光パネルは破損していても光が当たれば発電するため、作業は、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用のうえ、絶縁処理された工具を使用し、感電に注意する。また、複数の太陽電池パネルがケーブルで繋がっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。なお、可能であれば、太陽光パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。 ・周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
<p>廃自動車等</p>  	<p>【廃自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被災自動車の処分には、原則として所有者の意思確認が必要。 ・基本的に大破した自動車も含め、自動車リサイクル法に基づき処理を行う。 ・自動車リサイクル法に則るため、被災自動車を撤去・移動し、所有者もしくは引取業者（自動車販売業者、解体業者）へ引き渡すまでの仮置場での保管が主たる業務となる。 <p>【廃船舶】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動可能な船舶は、必要に応じ随時、仮置場等に移動して差し支えない。 ・外形上明らかに効用を失った被災船舶は処理可能とする。 ・被災船舶の処理は所有者が行うことが原則であるが、「災害その他の事柄により特に必要となった廃棄物の処理」として被災市町村が処理を行う場合は国庫補助対象となる。 ・一次仮置場では、船内の残置物、海藻や貝殻を除去し、重機による粗破碎及び燃料タンク等の取り外しを行い、破碎機による一次破碎・選別を行う。所有者の意思表示がなされなかったものは二次仮置場へ搬入する。FRP 船については一般社団法人日本マリン事業協会の FRP 船リサイクルシステムを活用した処理を基本とする。
<p>処理困難物</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・有害なものについては、市民への二次被害を防止するため、一次仮置場での保管は行わない。 ・飛散や爆発・火災等の事故を防止するため、優先的に回収保管した後、専門処理業者へ引き渡す。 ・排出に関する優先順位や適切な処理方法等について市民に広報する。 ・有害性・危険性がある廃棄物は、業者引取ルートの整備等の対策を講じ、適正処理を推進することが重要であり、関連業者へ協力要請を行う。 <p>【消火器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火器は、平常時のルートによりリサイクルを行うが、破損によりリサイクルが難しい場合は、産業廃棄物処理業者での処理を行う。なお、消火器によっては PFOS を含有していることから、化学物質審査規制法に従い適切な取扱いを行う必要がある。
<p>津波堆積物</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・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巻き込んでいるため、性状や組成が一樣ではなく、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り、取扱いには十分注意を払う必要がある。 ・有機物や泥状物を含む津波堆積物は、腐敗による臭気や乾燥による粉じんが発生する恐れがあるため、迅速な撤去が必要である。撤去が困難な場合は、消石灰等の薬剤を散布・混合する等の応急的対策を講ずる。

参考：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）技術資料【技 1-20-1、1-20-3、1-20-4、1-20-6、1-20-8、1-20-10、1-20-14、1-20-15】

出典（写真）：災害廃棄物対策フォトチャンネル http://kouikishori.env.go.jp/photo_channel/

(5) 思い出の品・貴重品等

被災家屋内やがれきの中から発見されるアルバム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）や、所有者等が不明な貴重品は、市で一時的、または別途保管し、所有者等に引き渡す機会を提供します。思い出の品・貴重品の回収の流れを図3-6に示します。

思い出の品等としては、アルバム、写真、位牌、手帳、金庫、貴重品（財布、通帳、印鑑、貴金属）等が想定されます。貴重品を回収した場合は、拾得場所・日時等を記録し、速やかに警察に届けます。

発災直後は思い出の品・貴重品の回収量が増えることが想定されるため、早急に保管場所を確保し、土や泥等を洗浄、乾燥したうえで、発見場所・品目等が分かる管理リストを作成するなど、保管・管理体制を整えます。また、品物によっては、個人情報も含まれる可能性もあるため、保管・管理は厳重に行います。

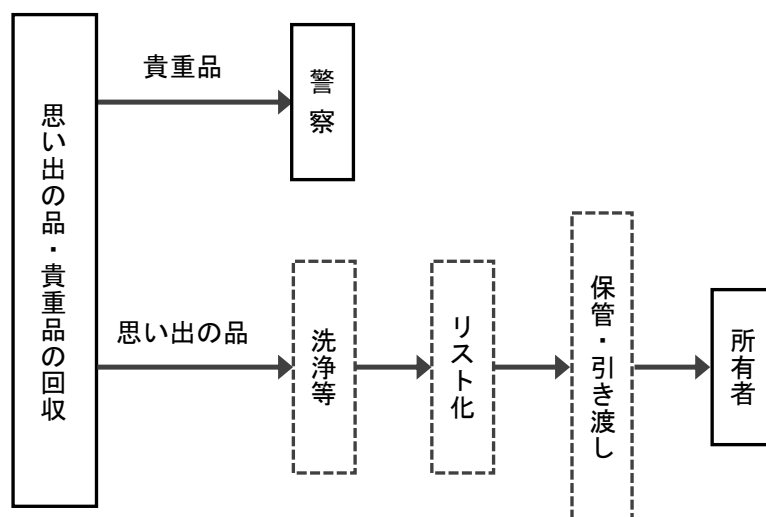


図3-6 思い出の品・貴重品の回収の流れ

3 生活ごみ

(1) 生活ごみの処理基本フロー

本市における生活ごみの処理基本フローを図3-7に示します。在宅避難や避難所から排出される生活ごみは、排出する際の分別の徹底について呼びかけを行います。また、収集体制が整うまで、家庭内等に一時保管するよう市民に対して協力を要請します。なお、生ごみ等の腐敗性廃棄物については優先的に収集するなどの対応を検討します。

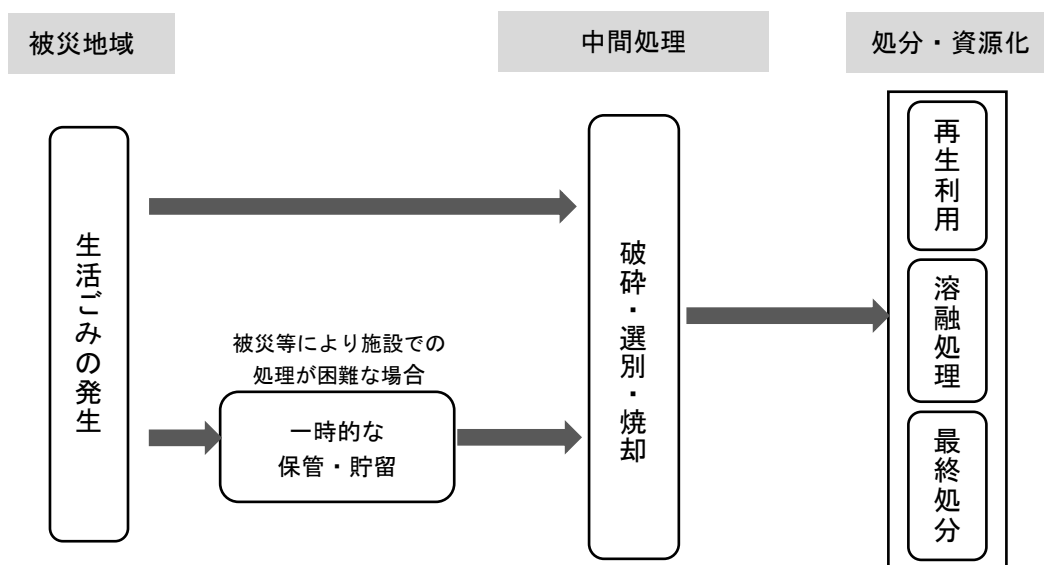


図3-7 生活ごみの処理基本フロー

(2) 発生量の推計

①推計方法

生活ごみの発生量の推計式と発生原単位を表3-25に示します。発生原単位は、本市の1人1日当たりの生活ごみ（資源物を含む）排出量783.7g/人・日（平成30年度実績）を用います。

表3-25 生活ごみの推計式

<p>家庭ごみの発生量 = (本市人口 - 避難者数) (人) × 発生原単位 (g/人・日)</p> <p>避難所ごみの発生量 = 避難者数 (人) × 発生原単位 (g/人・日)</p>

参考：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-11-1-2】

※人口：242,003人（平成30年10月時点）

※避難者数：84,960人（神奈川県地震被害想定調査報告書（平成27年3月））

②推計結果

推計の結果、生活ごみ（資源物を含む）の年間発生量は 69,225 t／年となり、平常時と同程度と予想されます。

（３）収集・運搬

①収集運搬の基本フロー

収集運搬の基本フローを図 3-8 に示します。生活ごみについては、主に茅ヶ崎市環境事業センターや寒川広域リサイクルセンター等へ搬入します。市処理施設の停止やごみ集積場所等が利用できない場合は、一時的な保管場所への排出・保管を検討し、他自治体や民間施設へ搬入します。

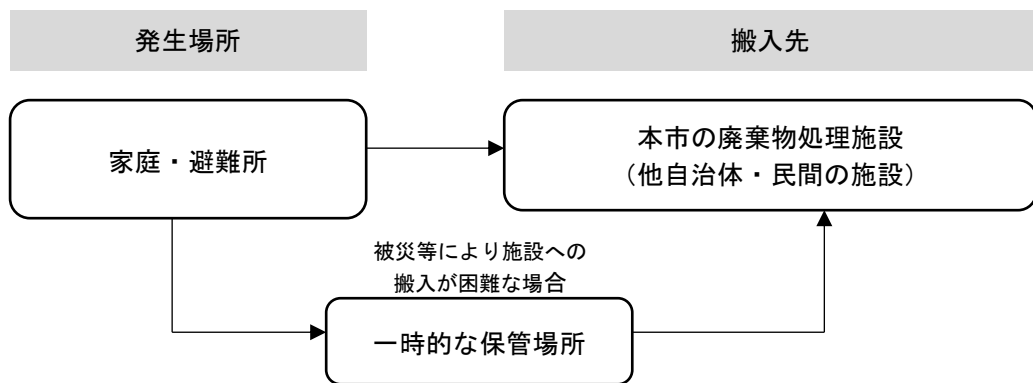


図 3-8 生活ごみの収集運搬基本フロー

②収集運搬車両の確保

生活ごみについては、本市の保有車両の使用を基本としつつ、地震等大規模災害時における災害廃棄物の収集運搬に関する協定を締結している茅ヶ崎市資源分別回収協同組合へ協力を要請し、収集運搬車両を確保します。（表 3-13 参照）

なお、燃料については、県の「災害時等における石油類燃料の供給に関する協定書」及び本市の「災害時における燃料の調達に関する協定書」に基づき確保します。（表 2-8・2-9 参照）

(4) 留意事項


生活ごみの保管及び処理に際しての留意事項を表3-26に示します。また、衛生面・環境面の悪化が生じる可能性がある生活ごみについては、優先的に収集し、焼却等による処理を実施します。避難所ごみの処理優先度について表3-27に示します。

表3-26 留意事項

生活ごみの種類	留意事項
家庭ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平常時と同様に従来の集積場所に排出する。ただし、被害の状況に応じて、収集頻度及び分別区分の変更が行われる可能性がある。 ・ 発災後数日間、人命救助を最優先とするため、ごみを収集することが出来ない場合には、家庭内貯留可能なものは排出を控える。
避難所ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ ごみ収集業務の再開時に、円滑に収集業務を行えるよう、各避難所においても平常時の分別ルールに従って、分別保管を行う。ただし、被害の状況に応じて、分別区分の変更が行われる可能性がある。

参考：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-12】

表3-27 避難所ごみの処理優先度

優先度	種類	内容	管理方法
 <p>高</p> <p>低</p>	感染性廃棄物	注射針、血の付着したガーゼ	特別管理廃棄物に該当するため、環境省が示す感染性廃棄物処理マニュアルに基づき処理を行う。関係機関と収集方法に係る医療行為との調整（回収方法、処理方法等）も必要となる。
	し尿 (トイレ処理袋等)	携帯トイレ、仮設トイレ等の使用	携帯トイレ等の使用によってポリマーで固められた尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気の面でもできる限り密閉する管理が必要である。
	腐敗性廃棄物 (生ごみ)	食べ残し等	悪臭、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、早急に処理を行う。
	可燃物	汚れた紙類・布類、使用済みティッシュ等	
	飲料用紙パック	飲料容器	分別して品目別に保管し、資源として処理する。
	かん		
	プラスチック製容器 包装類	食料の梱包材等	
	びん・ペットボトル	飲料容器等	
その他古紙類	ダンボール、雑紙、新聞紙、食料等の梱包材等		

参考：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-12】

4 し尿

(1) し尿の処理基本フロー

本市におけるし尿の処理基本フローを図3-9に示します。災害時には、上下水道が寸断され、平常時は下水道に接続され処理していた排泄物が、仮設トイレからの汲み取りし尿として大量に発生するため、市が備蓄している携帯トイレの使用について検討します。

なお、使用済の携帯トイレについては、生活ごみと併せて収集し、腐敗性廃棄物と同様に優先的に収集します。

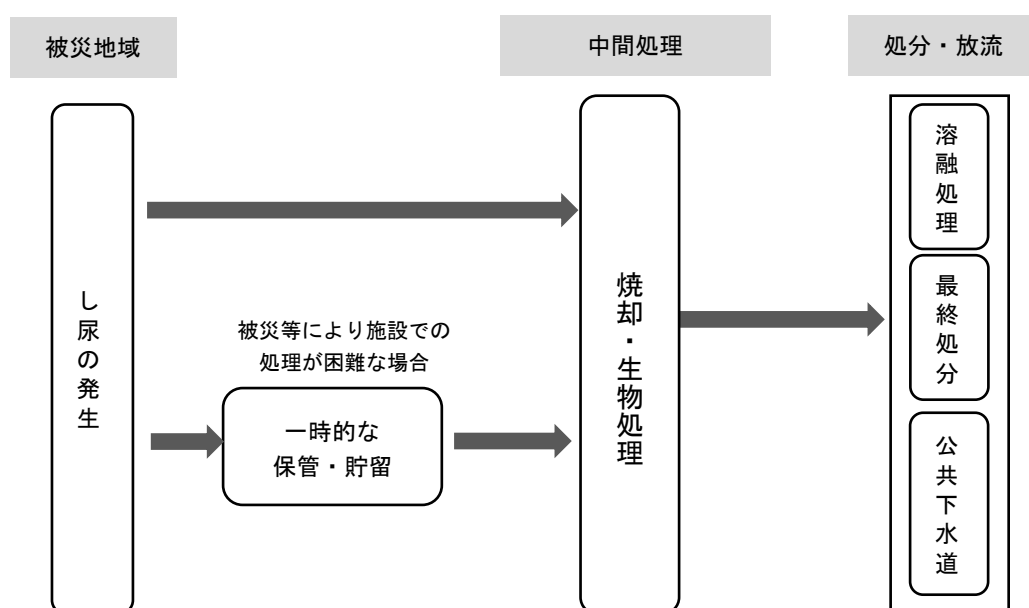


図3-9 し尿の処理基本フロー

(2) し尿の発生量及び仮設トイレ必要基数の推計

①推計方法

し尿の発生量の推計式と発生原単位を表3-28に、仮設トイレの必要基数の推計式を表3-29に示します。

表3-28 し尿発生量の推計式

し尿発生量＝災害時におけるし尿収集必要人数(人)×発生原単位(1.7L/人・日)
し尿収集必要人数＝①仮設トイレ必要人数＋②非水洗化区域し尿収集人口
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
断水による仮設トイレ必要人数
＝{水洗化人口－避難者数×(水洗化人口÷総人口)}×上水道支障率×1/2
②非水洗化区域し尿収集人口＝汲取人口－避難者数×(汲取人口÷総人口)

参考：災害廃棄物対策指針(平成26年3月)技術資料【技1-11-1-2】

※断水により仮設トイレを利用する市民は、上水道が支障する世帯のうち約半数の市民と仮定

表3-29 仮設トイレ必要基数の推計式

仮設トイレ必要基数＝仮設トイレ必要人数(人)÷仮設トイレ設置目安
仮設トイレの設置目安
○発生当初は避難者約50人あたり1基
○避難が長期化する場合には約20人あたりに1基がよいとされている。

参考：神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル(平成29年3月)

②被害想定に基づく推計結果

大正型関東地震における断水状況、被害想定に基づくし尿発生量及び必要となる仮設トイレ基数の推計結果を表3-30に示します。なお、大正型関東地震では、本市の人口の大部分が断水状態になり、その状態が4日間継続すると予想され、算出の結果、30日後までの累計は5,765kLと予想されます。

表3-30 被害想定における断水状況とし尿発生量等の推計結果

想定地震	内容	1日後	4日後	30日後
大正型 関東地震	上下水道支障率	94.9%	94.9%	40.9%
	断水人口	229,410人	229,410人	98,960人
	1日あたりのし尿発生量 (し尿収集必要人数×(1.7L/人・日))	265.3kL/日	252.5kL/日	129.5kL/日
	し尿収集必要人数(①+②)	156,081人	148,525人	76,160人
	仮設トイレ設置目安(①÷50人)	3,114基	2,962基	1,513基
	①仮設トイレ必要人数	155,677人	148,086人	75,629人
	②非水洗化区域し尿収集人口	404人	439人	531人

※上下水道支障率 = 断水人口÷総人口 241,723人(平成31年4月1日現在)

※断水人口(上水道支障人口)は、神奈川県地震被害想定調査報告書(平成27年3月)に基づき、1日後、4日後、30日後で想定

※発生原単位(1.7L/人・日)は、災害廃棄物対策指針【技1-11-1-2】に基づく

(3) 携帯トイレと仮設トイレの種類

本市が備蓄している携帯トイレと仮設トイレの種類と概要を表3-31に示します。

表3-31 携帯トイレと仮設トイレの種類と概要


種類	概要
 <p>トイレット処理袋（袋・凝固剤）</p>	<p>持ち運びができ、ビニール袋を洋式便器等にセットして使用します。排泄物は吸水ポリマー等で固形化します。固形化したものを収集する必要があり、生活ごみと併せて処理します。</p>
 <p>簡易トイレ（ボックストイレ）</p>	<p>組立て式の便器（ポータブルトイレとも呼ばれる）にビニール袋をセットし、排泄物は吸水ポリマー等で固形化します。固形化したものを収集する必要があり、生活ごみと併せて処理します。</p>
 <p>仮設組立てトイレ（ベックイック）</p>  <p>仮設組立てトイレ（ドント・コイ）</p>	<p>組立て式のトイレブースと便器のセットで、排泄物を便槽に貯留します（便槽型仮設トイレ）。トイレ用水の確保とし尿収集車両による汲み取りが必要となります。</p> <p>主に避難所等に設置しますが、利用者数の想定のほか、設置場所・数の把握が必要です。またトイレットペーパー・消臭剤等の必要数の検討と備蓄を進めます。</p>
 <p>マンホールトイレ（落下式）</p>	<p>トイレブース（組立て式）と便器のセットで、一部の公園等に準備されている下水道マンホールの上にブースと便器を設置し、排泄物を下水道へ直接投入する形式です。公園等に設置するため、関係所管と連携し設置場所・基数等をリスト等で把握します。また、仮設トイレ本体とトイレットペーパー等の必要数の検討と備蓄を進めます。</p>
 <p>災害用水洗マンホールトイレ（地下水井戸式）</p>	<p>市内公園に設置されている防災用水洗トイレです。井戸水を汲み上げ（手動等）、災害時にも水を使用できるようになっているため、水洗が可能です。汲み上げ機・便座は組立て式で、災害時には下水道マンホールの上に設置します。</p>

参考：避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン（平成28年4月）、災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技24-18】

(4) 仮設トイレの確保

仮設トイレについては、災害時における応急対策活動用資機材等の確保に関する協定を締結している事業者に連絡し、仮設トイレを確保します。確保を検討する仮設トイレの種類と概要について表3-32に示します。

表3-32 仮設トイレの種類と概要

種類	概要
 <p data-bbox="469 817 587 846">仮設トイレ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・建設現場等で繰り返し使用されることが多いため、耐久性に優れています。 ・流通数が多いため調達しやすいが、交通事情により到着が遅れることに留意が必要となります。 ・屋外で使用するため、トイレの周辺や屋内に証明を設置するなど安全対策が必要となります。

参考：避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン（平成28年4月）、災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技24-18】

(5) 収集・運搬

① 収集運搬の基本フロー

し尿の収集運搬基本フローを図3-10に示します。避難所や市内に設置された仮設トイレ等から排出されるし尿は、寒川町美化センターへ搬入します。また汚泥や汚物処理袋等の固形化して排出されるものについては、茅ヶ崎市環境事業センターへ搬入します。

寒川町美化センターや茅ヶ崎市環境事業センターが被災し、稼働できない場合は、周辺の自治体や民間施設へ搬入します。

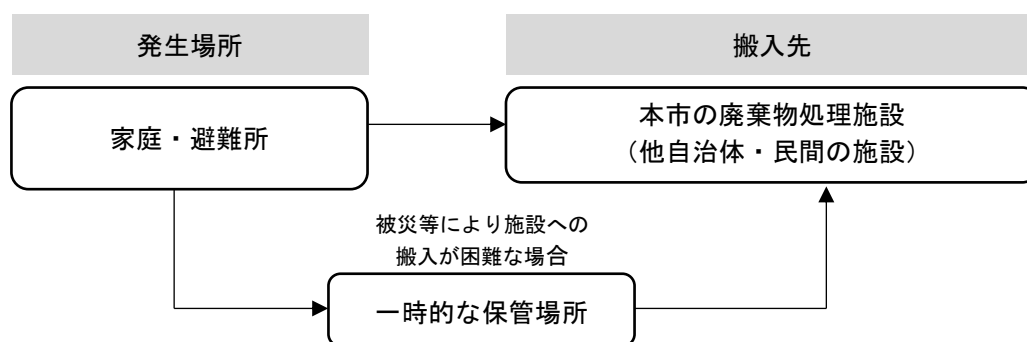


図3-10 し尿の収集運搬基本フロー

②収集運搬車両の必要台数の推計

し尿の収集運搬・処理にあたっては、寒川町や協定事業者との連携により、し尿収集車両と作業員の確保、収集運搬及び処理体制の確保を図ります。

a. 推計方法

し尿の収集運搬・処理に必要な台数は、し尿発生量と収集運搬車両の能力及び収集回数を用いて推計します。推計式を表3-33に示します。

表3-33 必要台数の推計式

$$\text{収集運搬必要台数} = \frac{\text{し尿発生量} \div (\text{バキューム車の積載量} \div 1,000)}{\text{1台1日当たりの収集回数}}$$

参考：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-11-1-2】

b. 推計結果

推計の結果、必要車両台数は表3-34に示すとおり、1日あたり最大74台と想定されます。

表3-34 1日あたりの必要台数の推計結果

	1～3日目	4日目～1週間	30日後
し尿発生量（kL／日）	265.3	252.5	129.5
バキューム車必要台数（台）	74	71	36

参考：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-11-1-2】

※バキューム車の積載量（平均）：1,800L／台

※1台1日当たりの収集回数（計画）：1日に2回

③収集運搬車両の確保

現在し尿の収集運搬を委託している有限会社茅ヶ崎バンテックの保有車両の台数を表3-35に示します。有限会社茅ヶ崎バンテックと本市は、「災害時におけるし尿等収集運搬の協力に関する協定」を締結しており、発災時においては、本市の要請に応じて、し尿の収集運搬に必要な要員、車両、資機材等について支援協力するものとしています。

表3-35 委託業者（有限会社茅ヶ崎バンテック）の保有車両台数

車種	積載量(L)	台数(台)
小型バキューム	1,800	7

※災害時緊急通行車両として全て登録済み（令和2年3月時点）

上記の委託事業者の保有車両台数を考慮しても収集運搬車両は不足しており、さらに委託事業者の被災状況によっては収集運搬が困難となる場合も考えられます。その場合には、上記委託事業者が組合員となる神奈川県環境整備事業協同組合に支援を要請します。また、当該組合の支援でも不足する場合には、当該組合が会員となる日本環境保全協会に支援を要請します。

なお、燃料については、県の「災害時等における石油類燃料の供給に関する協定書」及び本市の「災害時における燃料の調達に関する協定書」に基づき確保します。（表2-8・2-9参照）

（6）留意事項

仮設トイレ等の設置に際しては、避難所の開設場所・避難者数や断水地域等を考慮し、設置場所と基数を決定します。設置については、仮設トイレのリース業者と調整するとともに、維持管理については利用者、ボランティア、自治会等多くの人員が必要となります。各避難所で作成されている避難所運営マニュアルに仮設トイレ等の維持管理方法について記載し、衛生面や安全を確保します。仮設トイレ等の設置における安全性等に係る留意点を表3-36に示します。

表 3-36 設置における安全性等に係る留意点

項 目	内 容
安全性	<ul style="list-style-type: none"> ・暗がりにならない場所であること ・夜間は照明をトイレ及び個室までの経路に設置する ・屋外トイレの上屋は、堅牢なものとし、トイレの固定、転倒防止を徹底する ・個室は施錠可能なものとする ・手すりを設置する ・防犯ブザー等の設置など安全性に配慮する
衛生・快適性	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内トイレでは、専用の履物を用意する ・手洗い用の水やウェットティッシュ、消毒液を用意する ・消臭剤や防虫剤を用意する ・掃除用具を用意する ・暑さ、寒さ、雨・風・雪対策を実施する
女性・子供	<ul style="list-style-type: none"> ・トイレは可能な限り男性用・女性用に分ける ・生理用品の処分用のごみ箱を用意する ・鏡や荷物を置くための棚やフックを設置する ・子供と一緒に入れるトイレや幼児用の補助便座を用意する ・オムツ替えスペースを設ける ・トイレの使用待ちの行列のための目隠しを設置する
高齢者・障害者	<ul style="list-style-type: none"> ・洋式便器を確保する ・使い勝手の良い場所に設置する ・トイレまでの動線を確保し、段差を解消する ・福祉避難スペース等にトイレを設置する ・介助者も入れるトイレを確保する
外国人	<ul style="list-style-type: none"> ・トイレの使い方、手洗い方法、消毒の方法等について外国語の掲示物を用意する
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・多目的トイレを設置する ・人工肛門、人工膀胱保有者のための装具交換スペースを確保する

参考：避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン（平成 28 年 4 月内閣府）

5 現有施設での処理、広域・民間での処理

(1) 処理施設の概要

本市の燃やせるごみ、燃やせないごみ及び大型ごみ等は茅ヶ崎市環境事業センター（ごみ焼却処理施設、粗大ごみ処理施設）で処理を行い、焼却灰は主に堤十二天一般廃棄物最終処分場に埋め立てています。また、資源物については、寒川広域リサイクルセンター（湘南東ブロックの広域施設）で、し尿及び浄化槽汚泥については、寒川町美化センターで処理を行っています。各処理施設の概要を表3-37～42に示します。

表3-37 ごみ焼却処理施設の概要


施設名	ごみ焼却処理施設	
竣工	平成7年9月	
方式	全連続燃焼式ストーカ炉	
処理能力	360 t / 日 (120t / 日 × 3 炉)	
所在地	茅ヶ崎市萩園 836 番地 (茅ヶ崎市環境事業センター敷地内)	
備考	寒川町との広域処理を実施	

表3-38 粗大ごみ処理施設の概要


施設名	粗大ごみ処理施設	
竣工	昭和52年8月	
方式	破碎選別施設	
処理能力	50 t / 日 (1 基)	
所在地	茅ヶ崎市萩園 836 番地 (茅ヶ崎市環境事業センター敷地内)	
備考	寒川町との広域処理を実施	

表3-39 新粗大ごみ処理施設の概要

施設名	新粗大ごみ処理施設
竣工	令和7(2025)年4月供用開始予定
方式	破碎選別施設
処理能力	27 t / 日
所在地	茅ヶ崎市萩園 836 番地 (茅ヶ崎市環境事業センター敷地内)
備考	寒川町との広域処理を予定

表 3-40 最終処分場の概要


施設名	堤十二天一般廃棄物最終処分場	
竣工	平成 16 年 3 月	
遮水構造	表面二重遮水シート構造	
埋立容量	186,000m ³	
埋立面積	16,850m ²	
浸出水処理施設	50m ³ /日	
所在地	茅ヶ崎市堤 1300 番地外	

表 3-41 資源物処理施設の概要



施設名	寒川広域リサイクルセンター		
竣工	平成 24 年 3 月		
方式	選別処理、保管		
処理能力	55.5 t / 日		
	選別処理 : 42.8 t / 日	保管 : 12.7 t / 日	
	びん : 12.5 t / 日	金属類 : 1.2 t / 日	
	かん : 6.8 t / 日	廃食用油 : 1.0 t / 日	
	ペットボトル : 6 t / 日	布類・布類 : 8.5 t / 日	
	プラスチック製容器包装類 : 17.5 t / 日	古紙類 : 2.0 t / 日	
所在地	寒川町宮山 2524 番地		
備考	寒川町との広域処理を実施		

表 3-42 し尿処理施設の概要

施設名	寒川町美化センター	
竣工	平成 7 年 12 月	
方式	高負荷脱窒素処理方式	
処理能力	70 kL / 日	
所在地	寒川町田端 1578-3	
備考	寒川町との広域処理を実施	

(2) 一般廃棄物処理施設の処理可能量

①ごみ焼却処理施設における処理可能量の推計

処理可能量の推計イメージ及び計算式を表3-43に示します。現有施設において想定される最大処理能力から平成30年度の処理実績分を差し引いた後、初年度については被災による能力低下分をさらに差し引いた量を処理可能量としました。次年度以降については復旧するものとして能力低下を見込んでいません。3年以内に災害廃棄物の処理を完了させることを目指すため、3年分の処理可能量を推計しました。なお、焼却処理は寒川町との広域処理のため、本市分の処理可能量は、平成30年度の両市町の処理量の割合を用いて推計しました。

表3-43 焼却処理施設の処理可能量の推計イメージ及び計算式

【計算式】
 (初年度) 災害廃棄物処理可能量 = 年間処理能力 - 年間処理量(実績) - 処理能力低下分
 (次年度以降) 災害廃棄物処理可能量 = 年間処理能力 - 年間処理量(実績)

出典：災害廃棄物対策指針(平成30年3月)技術資料【技14-4】

施設規模	(t/日)	360t/日
能力低下	(%)	初年度21%低下すると想定※ ¹
年間稼働日	(日)	280日を想定※ ²
年間処理能力	(t/年)	100,800t/年 = 360t/日 × 280日
年間処理量(H30実績)	(t/年)	66,013t/年(寒川町分含む)
処理能力低下分見込み分	(t/年)	21,168t/年 = 100,800t/年 × 0.21
余裕分		初年度 13,619t = 100,800t - 66,013t - 21,168t
災害廃棄物処理可能量	(t)	次年度以降 34,787t = 100,800t - 66,013t
茅ヶ崎市分(83.5%)	(t)	初年度 11,372t = 13,619t × 0.835
		次年度以降 29,047t = 34,787t × 0.835
茅ヶ崎市分(3年分) 【焼却処理施設の処理可能量】		69,466t = 初年度分 + (次年度分 × 2ヵ年)

※1：想定される大正型関東地震の震度が6強～7であることから、災害廃棄物対策指針(平成30年3月)技術資料【技14-4】「表5 被災地における一般廃棄物処理施設への影響」における震度6強以上のケースを参考に「4ヵ月間処理能力が63%低下する」とし、1年間で21%の能力低下を想定

※2：一般的な焼却施設の年間稼働日「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」参考

②粗大ごみ処理施設における処理可能量の推計

a. 粗大ごみ処理施設

処理可能量の推計イメージ及び計算式を表3-44に示します。現有施設において想定される最大処理能力から平成30年度の処理実績分を差し引いた後、初年度については被災による能力低下分をさらに差し引いた量を処理可能量としました。次年度以降については復旧するものとして能力低下を見込んでいません。3年以内に災害廃棄物の処理を完了させることを目指すため3年分の処理可能量を推計しました。なお、破砕選別処理は寒川町との広域処理のため、本市分の処理可能量は、平成30年度の両市町の処理量の割合を用いて推計しました。

表3-44 粗大ごみ処理施設の処理可能量の推計イメージ及び計算式

【計算式】
 (初年度) 災害廃棄物処理可能量 = 年間処理能力 - 年間処理量(実績) - 処理能力低下分
 (次年度以降) 災害廃棄物処理可能量 = 年間処理能力 - 年間処理量(実績)

出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技14-4】

施設規模	(t/日)	50t/日
能力低下	(%)	初年度21%低下すると想定 ^{※1}
年間稼働日	(日)	296日 ^{※2}
年間処理能力	(t/年)	14,800t/年 = 50t/日 × 296日
年間処理量(H30実績)	(t/年)	6,134t/年(寒川町分含む)
処理能力低下分見込み分	(t/年)	3,108t/年 = 14,800t/年 × 0.21
余裕分		初年度 5,558t = 14,800t - 6,134t - 3,108t
災害廃棄物処理可能量	(t)	次年度以降 8,666t = 14,800t - 6,134t
茅ヶ崎市分(84.9%)	(t)	初年度 4,719t = 5,558t × 0.849
		次年度以降 7,357t = 8,666t × 0.849
茅ヶ崎市分(3年分) 【粗大ごみ処理施設の処理可能量】		19,433t = 初年度分 + (次年度分 × 2ヵ年)

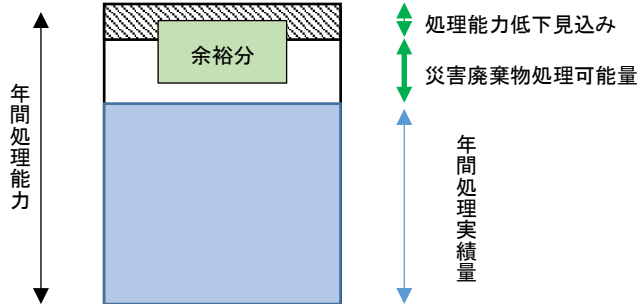
※1：想定される大正型関東地震の震度が6強～7であることから、災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技14-4】「表5 被災地における一般廃棄物処理施設への影響」における震度6強以上のケースを参考に「4ヵ月間処理能力が63%低下する」とし、1年間で21%の能力低下を想定

※2：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-11-1-2】シナリオ設定に基づく

b. 新粗大ごみ処理施設

現有施設の粗大ごみ処理施設は昭和 52 年度に稼働開始後 42 年を経過し、老朽化が進行していることから新粗大ごみ処理施設の整備を進めています。令和 7 年度から稼働予定の新粗大ごみ処理施設における処理可能量の推計イメージ及び計算式を表 3-45 に示します。新施設において想定される最大処理能力から平成 30 年度の処理実績分を差し引いた後、初年度については被災による能力低下分をさらに差し引いた量を処理可能量としました。次年度以降については復旧するものとして能力低下を見込んでいません。3 年以内に災害廃棄物の処理を完了させることを目指すため 3 年分の処理可能量を推計しました。なお、破碎選別処理は寒川町との広域処理のため、本市分の処理可能量は、平成 30 年度の両市町の処理量の割合を用いて推計しました。

表 3-45 新粗大ごみ処理施設の処理可能量の推計イメージ及び計算式



【計算式】
 (初年度) 災害廃棄物処理可能量 = (年間処理能力 - 年間処理量 (実績) - 処理能力低下分)
 (次年度以降) 災害廃棄物処理可能量 = 年間処理能力 - 年間処理量 (実績)

出典：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）技術資料【技 14-4】

施設規模	(t/日)	27t/日
能力低下	(%)	初年度 21%低下すると想定 ^{※1}
年間稼働日	(日)	296日 ^{※2}
年間処理能力	(t/年)	7,992t/年 = 27t/日 × 296日
年間処理量 (H30 実績)	(t/年)	6,134t/年 (寒川町分含む)
処理能力低下分見込み分	(t/年)	1,678t/年 = 7,992t/年 × 0.21
余裕分		初年度 180t = 7,992t - 6,134t - 1,678t
災害廃棄物処理可能量	(t)	次年度以降 1,858t = 7,992t - 6,134t
茅ヶ崎市分 (84.9%)	(t)	初年度 153t = 180t × 0.849
		次年度以降 1,577t = 1,858t × 0.849
茅ヶ崎市分 (3 年分) 【新粗大ごみ処理施設の処理可能量】		3,307t = 初年度分 + (次年度分 × 2 ヵ年)

※1：想定される大正型関東地震の震度が 6 強～7 であることから、災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）技術資料【技 14-4】「表 5 被災地における一般廃棄物処理施設への影響」における震度 6 強以上のケースを参考に「4 ヶ月間処理能力が 63%低下する」とし、1 年間で 21%の能力低下を想定

※2：災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）技術資料【技 1-11-1-2】シナリオ設定に基づく

③最終処分場における最終処分可能量の推計

本市では、茅ヶ崎市環境事業センターのごみ焼却から出る焼却残渣（焼却灰）については、現在、主に堤十二天一般廃棄物最終処分場に埋め立てていますが、災害廃棄物の最終処分については、発災時の残余分量を確認しつつ広域・民間処理を検討します。

④資源物処理施設における処理可能量の推計

処理可能量の推計イメージ及び計算式を表3-46に示します。現有施設において想定される最大処理能力から平成30年度の処理実績分を差し引いた後、初年度については被災による能力低下分をさらに差し引いた量を処理可能量としました。次年度以降については復旧するものとして能力低下を見込んでいません。なお、資源物は寒川町との広域処理のため、本市分の処理可能量は、平成30年度の両市町の処理量の割合を用いて推計しました。

表3-46 資源化処理施設の処理可能量の推計イメージ及び計算式

【計算式】
 (初年度) 災害廃棄物処理可能量 = 年間処理能力 - 年間処理量(実績) - 処理能力低下分
 (次年度以降) 災害廃棄物処理可能量 = 年間処理能力 - 年間処理量(実績)

出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技14-4】		
施設規模	(t/日)	55.5t/日
能力低下	(%)	初年度21%低下すると想定 ^{※1}
年間稼働日	(日)	296日 ^{※2}
年間処理能力	(t/年)	16,428t/年 = 55.5t/日 × 296日
年間処理量(H30実績)	(t/年)	8,218t/年(寒川町分含む)
処理能力低下分見込み分	(t/年)	3,450t/年 = 16,428t/年 × 0.21
余裕分 災害廃棄物処理可能量	初年度	4,760t = 16,428t - 8,218t - 3,450t
	次年度以降	8,210t = 16,428t - 8,218t
茅ヶ崎市分(82.0%)	初年度	3,903t = 4,760t × 0.820
	次年度以降	6,732t = 8,210t × 0.820

※1：想定される大正型関東地震の震度が6強～7であることから、災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料【技14-4】「表5 被災地における一般廃棄物処理施設への影響」における震度6強以上のケースを参考に「4ヵ月間処理能力が63%低下する」とし、1年間で21%の能力低下を想定

※2：災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-11-1-2】シナリオ設定に基づく

⑤し尿処理施設における処理可能量の推計

処理可能量の推計イメージ及び計算式を表3-47に示します。現有施設において想定される最大処理能力から平成30年度の処理実績分を差し引いた後に処理可能量を算出しています。

なお、し尿処理は寒川町との広域処理のため、本市分の処理可能量は、平成30年度の両市町の処理量の割合を用いて推計しました。

表3-47 し尿処理施設の処理可能量の推計イメージ及び計算式

【計算式】
 (初年度) 災害廃棄物処理可能量 = 年間処理能力 - 年間処理量(実績) - 処理能力低下分
 (次年度以降) 災害廃棄物処理可能量 = 年間処理能力 - 年間処理量(実績)

出典：災害廃棄物対策指針(平成30年3月)技術資料【技14-4】

施設規模	(kL/日)	70kL/日
能力低下	(%)	被災後4ヵ月間63%低下すると想定 [*]
年間稼働日	(日)	365日
年間処理能力	(kL/年)	25,550kL = 70kL/日 × 365日
年間処理量(H30実績)	(kL/年)	11,539kL/年(寒川町分含む)
処理能力(kL/年)	1日あたりの処理能力 25.9kL(63%能力低下)	
	30日間	777kL = 25.9kL × 30日
茅ヶ崎市分(79.7%)(kL)	30日間	-5,146kL = 777kL × 0.797 - 5,765kL

^{*}想定される大正型関東地震の震度が6強～7であることから、災害廃棄物対策指針(平成30年3月)技術資料【技14-4】「表5 被災地における一般廃棄物処理施設への影響」における震度6強以上のケースを参考に「4ヵ月間処理能力が63%低下する」と想定

(3) 災害廃棄物発生量と処理可能量の比較

①がれき類

がれき類は、災害廃棄物発生量から現有施設における処理可能量を差し引くことで、広域・民間処理対象となる災害廃棄物量を試算しました。試算結果を表3-48に示します。

表3-48 現有施設処理可能量と広域・民間処理必要量

	処理対象 災害廃棄物	現有施設 処理可能量 (3年間分)	災害廃棄物 発生量	広域・民間 処理対象
環境事業センター (ごみ焼却処理施設)	可燃物 (がれき類)	69,466 t	243,040 t	173,574 t
環境事業センター (粗大ごみ処理施設)	不燃物 (がれき類)	19,433 t	1,625,171 t	1,605,738 t
環境事業センター (新粗大ごみ処理施設)	不燃物 (がれき類)	3,307 t	1,625,171 t	1,621,864 t
民間施設 (破碎処理施設)	コンクリートがら 柱角材	—	2,315,852 t	2,315,852 t
民間施設 (資源化施設)	金属くず	—	143,276 t	143,276 t
民間施設 (適正処理施設)	危険物・有害物 廃家電類	—	1 t	1 t
民間施設 (埋立処理施設)	土砂	—	14,881 t	14,881 t

②生活ごみ

生活ごみ(資源物を含む)は、平常時と同等を想定しているため、現有施設での処理が可能であり、広域・民間処理は不要と想定しています。

③し尿

し尿については、神奈川県地震被害想定調査報告書(平成27年3月)より、し尿の断水人口(上水道支障人口)は避難所も含めて、48日後で復旧完了が想定されていますが、48日後も避難者は存在し、避難所のトイレだけではし尿を処理しきれず、相当分の仮設トイレが必要となることが予想されるため、継続して広域・民間処理を進める必要があります。

災害廃棄物量と現有施設における処理可能量の推計結果をもとに処理・処分先を想定したフローを図3-11に示します。

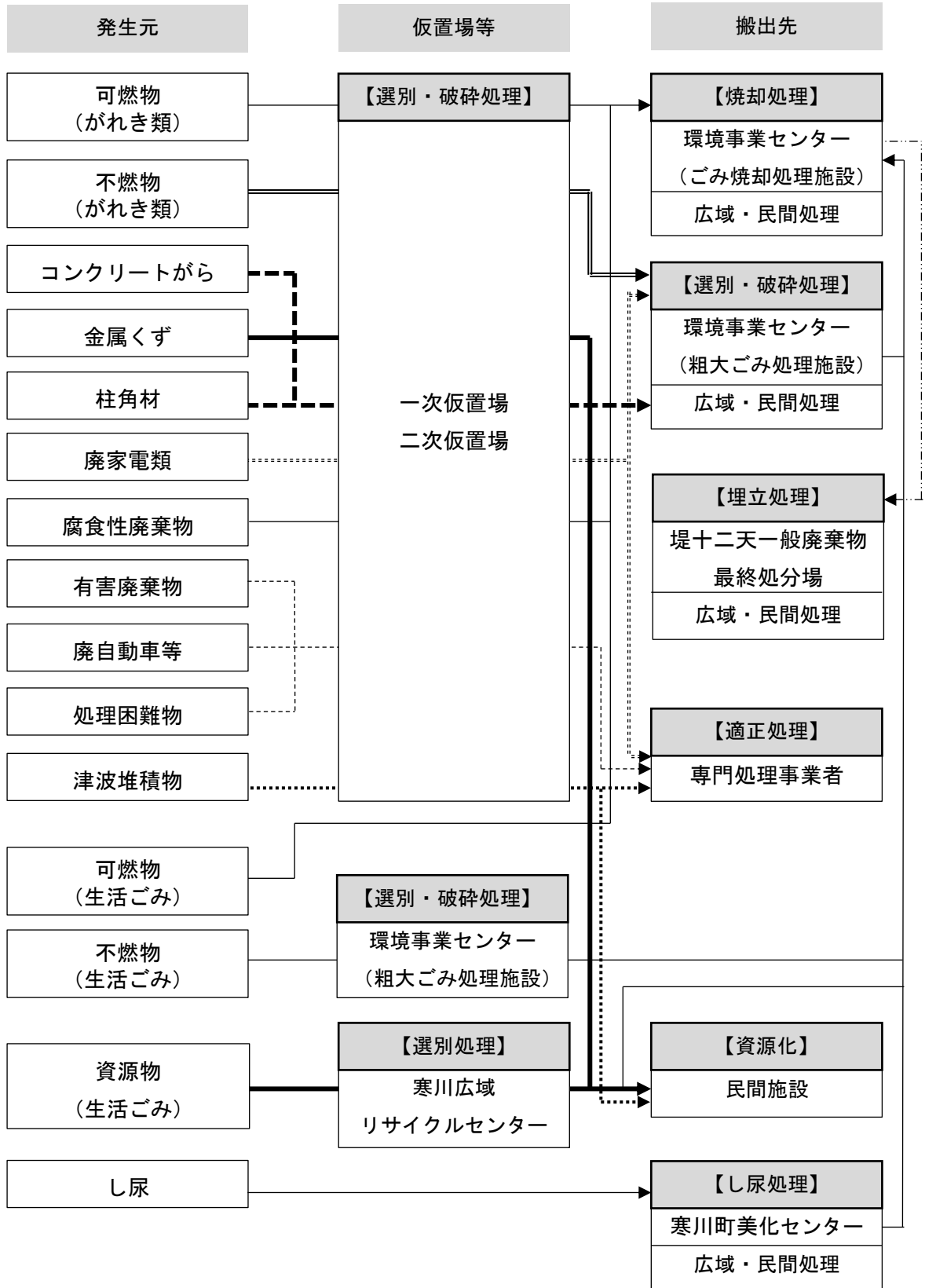


図 3-11 処理フロー

(4) 処理対象物

本市で発生する災害廃棄物（がれき類、生活ごみ、し尿）は、本市の廃棄物処理施設で可能な限り処理を行います。

なお、処理しきれない場合、または処理が不可能な災害廃棄物については、他自治体が所有する一般廃棄物処理施設に支援（広域処理）を要請する一方で、産業廃棄物処理施設にも処理（民間処理）を委託します。表3-49に処理対象物の一覧を示します。

表3-49 処理対象物一覧

災害廃棄物種類	処理施設		
	茅ヶ崎市	広域処理※ ¹	民間処理※ ²
がれき類			
可燃物	●	●	●
不燃物	●	●	●
コンクリートがら	—	—	●
金属くず	—	—	●
柱角材	—	●	●
取扱いに配慮が必要な廃棄物			
廃家電類	●	●	●
腐敗性廃棄物	●	●	●
有害廃棄物	—	—	●
廃自動車	—	—	●
処理困難物	—	—	●
津波堆積物	—	—	●
生活ごみ(家庭ごみ・避難所ごみ)	●	□	□
し尿(トイレ処理袋含む)	●	□	□

[凡例] ●：処理実施、□：処理委託の可能性有り

※1：湘南東ブロック（藤沢市、寒川町）、湘南地域所管区域内自治体、県内自治体、県外自治体

※2：支援協定先等

第4章 水害（洪水）

1 想定被害

本市が公表している相模川及び小出川・千の川のハザードマップから想定される被害及び災害廃棄物発生量を表4-1に示します。

表4-1 洪水被害想定及び災害廃棄物発生量

項目		被害	単位当たりの 災害廃棄物発生量 (原単位)	災害廃棄物 発生量 (t)
相模川	床上浸水 (0.5m 以上)	15,227 棟	4.6 t / 棟	70,044
	床下浸水 (0.5m 未満)	2,827 棟	0.62 t / 棟	1,753
	合計	18,054 棟	—	71,797
小出川・千の川	床上浸水 (0.5m 以上)	6,560 棟	4.6 t / 棟	30,176
	床下浸水 (0.5m 未満)	4,252 棟	0.62 t / 棟	2,636
	合計	10,812 棟	—	32,812

参考：「相模川水系相模川洪水想定区域図」国土交通省関東地方整備局（平成28年5月30日）と神奈川県（平成29年3月31日）の合図（GISデータ）、「相模川水系小出川・千の川・洪水想定区域図」神奈川県（平成30年12月21日）（GISデータ）

※単位当たりの災害廃棄物発生量（原単位）は、災害廃棄物対策指針（平成26年3月）技術資料【技1-11-1-1】に基づく

※床上浸水及び床下浸水の原単位については、神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成29年3月）に基づき、「世帯」ではなく「棟」を使用

※単位当たりの発生単位（建物被害程度別）は建物だけでなく、家財等の廃棄物を含めたもの

※発生量は、小数点以下第1位を四捨五入し、整数で表記

2 種類別災害廃棄物発生量

洪水による災害廃棄物発生量を種類別に算出した結果を表4-2に示します。地震被害とは異なり、土砂が多量に発生することが想定されます。

平成23年3月に発生した東日本大震災に伴う津波では、陸上に土砂・泥状物等（津波堆積物）が大量に堆積しました。津波堆積物の主成分は、水底や海岸の砂泥だけでなく、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属くず等と混然一体となったものや油類を含むもの、腐敗による悪臭や乾燥による粉じんの発生が懸念されるものなど、その組成や性状は様々でした。

洪水による土砂については、津波堆積物と同様な性状が考えられ、発生場所によっては、農薬や事業所等で使用する劇薬のほか、有害な化学物質も土砂に混入する可能性があり、迅速に処理を行う必要がありますが、混在で処理を行うよりも、付着している土砂を取り除き、廃棄物ごとに処理した方が、処理に要する費用が小額となることも考えられるため、発生量に応じた対応が必要となります。

表 4-2 洪水による災害廃棄物の種類別発生量の内訳

項目		発生割合 (%)	発生量 (t)	
			相模川	小出川・千の川
内訳	可燃物	38.6	27,714	12,666
	不燃物	9.1	6,534	2,986
	コンクリートがら	4.3	3,087	1,411
	金属くず	2.6	1,867	853
	柱角材	16.8	12,062	5,512
	危険物・有害物	0.5	359	164
	思い出の品・貴重品	0.1	72	33
	廃家電類	1.9	1,364	623
	土砂	26.1	18,739	8,564
合計			71,797	32,812

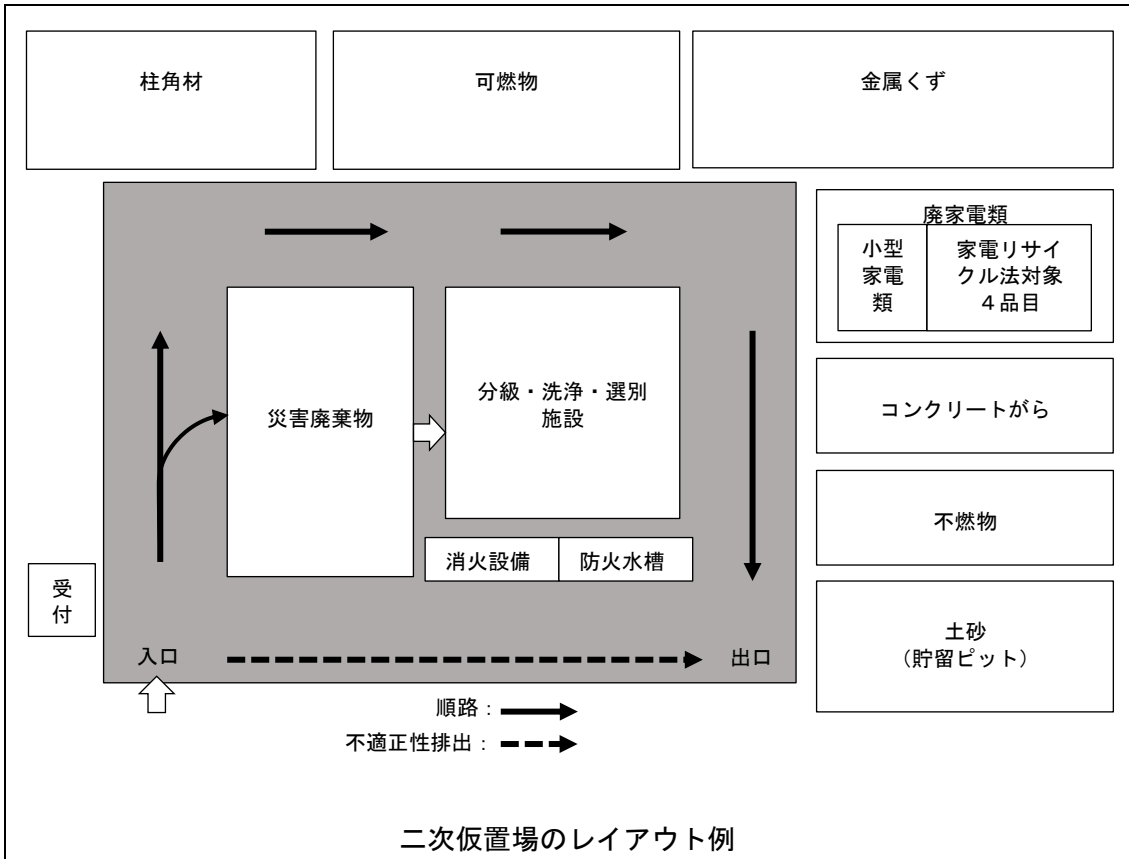
※発生割合は、常総市水害廃棄物組成調査報告（国立環境研究所日本環境衛生センター 平成 27 年 10 月実施）に基づく

※発生量は、小数点以下第 1 位を四捨五入し、整数で表記

3 仮置場

洪水発災時の一次仮置場及び二次仮置場は、基本的に図 3-4（P39）及び図 3-5（P40）と同様なものとなりますが、土砂が多量に発生することが想定されることから、土砂を処理するための仮設施設の設置を追加で検討します。作業としては、土砂が混在したがれき類を水槽等に入れて比重分別を行った後に、残った土砂を粒子別に選別することなどを想定しています。

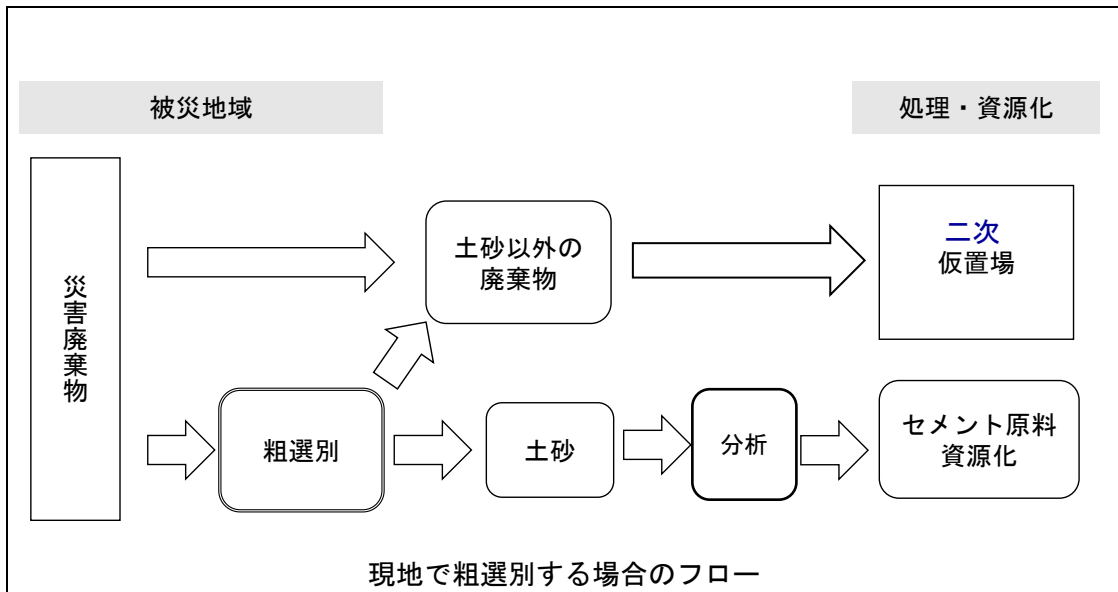
水害における二次仮置場のレイアウト例及び土砂の処理に必要な施設の例を図 4-1 に示します。また、被災地域において粗選別を行う場合もあることから、フロー及び現地のイメージを図 4-2 に示します。



出典：災害廃棄物対策フォトチャンネル
http://kouikishori.env.go.jp/photo_channel/h23_shinsai/search/

分級・洗浄・選別施設の例

参考：汚染土壌の処理業に関するガイドライン
 図4-1 水害における二次仮置場



出典：災害廃棄物対策フォトチャンネル

http://kouikishori.env.go.jp/photo_channel/h23_shinsai/search/

現地での粗選別イメージ

図 4-2 水害における被災地域での粗選別

4 留意事項

水害における災害廃棄物処理の留意事項を表4-3に示します。

表4-3 留意事項

項目	留意事項
広報	<ul style="list-style-type: none">・水害の場合、発災翌日から片付けごみが排出される可能性があるため、分別排出ルールについて早期に周知徹底を行います。・想定していない場所に片付けごみが集積されている状況がみられる場合には、適宜、巡回して場所を把握・確認し、計画的に収集します。
悪臭防止	<ul style="list-style-type: none">・水害廃棄物は、腐敗しやすいため、長期間の保管を避ける必要があり、腐敗性廃棄物については優先して処理を行います。
火災防止	<ul style="list-style-type: none">・腐敗の進行が考えられる量等については、積上げ時に空気層を形成してガス溜まり防止するとともに、温度上昇や発火に留意した管理が必要です。
採取分析	<ul style="list-style-type: none">・土砂については搬出時に分析を行い、有害物の混入の有無を確認した上で搬出します。基本的に資源化処理を委託する民間業者の要望する項目・頻度で行います。
仮置場	<ul style="list-style-type: none">・他の汚染物と混在搬入・搬出を行わないように配慮します。

第5章 進行管理及び平常時に取り組むべき事項等

1 進行管理

本計画は、上位計画及び関連計画の改定等に伴い見直しを行います。また、庁内体制（具体的な役割分担）、仮置場や資機材については順次協議・準備を進め、必要量の確保を目指します。

2 平常時に取り組むべき事項

（1）関連計画・マニュアル等の充実

本計画をはじめ、関連計画・マニュアル等の充実を図るとともに、実務的な業務手順、様式等の整備を進め、関係部局等で共有します。また、災害時にコンピューター機器等が使用できない場合や施設が被災する可能性もあるため、データや関係書類（紙・冊子等）の複数箇所での保管等の対策を検討します。

（2）職員の研修・訓練

発災時、連絡手段の途絶や指示系統が混乱した状態を想定し、職員自らの役割や行動について整理するとともに、参集方法等の周知を行います。また、定期的に関係者による机上訓練等を実施することで、準備すべきものや役割分担、タイムスケジュール等について整理・共有し、関係資料の更新を図ります。

（3）施設における対策

平常時に取り組むべき事項を表5-1に示します。各処理施設においては平常時から耐震化・浸水対策等を行います。また、施設に被害がない場合であっても、水道等の支障が発生し稼働が困難になることも考えられるため、施設へのライフラインの耐震性の向上、運転再開に向けた必要な資機材の確保等に努めます。

災害規模が大きく、処理施設が被災し稼働できない場合に備え、生活ごみ（家庭ごみ・避難所ごみ）・し尿の処理について、広域処理を行っている寒川町とともに検討します。

表 5-1 平常時に取り組むべき事項

項 目	内 容
施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐震診断 ・ 煙突の補強等耐震性の向上 ・ 不燃堅牢化 ・ 浸水対策 ・ 一般廃棄物処理施設等を修復するための点検手引きの作成 ・ 当該施設のプラントメーカー等との協力体制の確立
自立起動・ 継続運転	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物処理施設へのライフラインの耐震性の向上 ・ 予備冷却水の確保 ・ 施設稼働に必要な燃料の確保 ・ 焼却施設の運転に必要な薬剤（排出ガスの処理等）などの確保 ・ 再稼働時に必要な非常用発電機の設置
収集運搬	<ul style="list-style-type: none"> ・ 進入路等の確保、通行障害対策

参考：災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成 29 年 3 月）環境省東北地方環境事務所

（４）体制の強化

災害廃棄物処理においては、道路障害物の撤去・運搬、建物の解体・撤去、仮置場の閉鎖についての原状回復等を行う中で重機による作業が発生するため、設計、積算、現場管理等に必要な土木・建築職を含めた組織体制とすることが望ましいと考えられます。庁内の関連部局と人員配置について協議を進める等、連携を強化していきます。

また、災害廃棄物の処理においては、平常時に広域処理を実施している寒川町や広域ブロック内市町村との連携、相互応援体制や連絡体制等について協議を進め、災害への対応力を強化します。

市の職員、資材は限られており、災害時の迅速な対応は困難であるため、民間団体や民間事業者等の協力は不可欠です。現在、複数の団体や事業者と協定を締結していますが、今後締結の内容等を確認し、不足している分野について引き続き関係団体等との協定締結を進めます。

(5) 市民への広報

災害時は、被災した家庭から出る片付けごみ（粗大ごみ等）の排出に対する市民の混乱が想定されるため、災害廃棄物の収集方法や便乗ごみの排出・不法投棄・野焼き等の禁止といったこと等の周知に努めるとともに、災害廃棄物の減量に向けた、家庭での建物や家具等の耐震対策といった事前準備の普及・啓発を進めます。

その他にも、災害時のごみ処理の流れ、排出時の注意点、災害時の相談窓口開設等の情報提供について出前講座や防災イベント、インターネット、市広報等の複数の媒体を活用して周知啓発を継続的に実施し、適正な分別と迅速な処理の実現を目指します。

発災直後は、上下水道の支障発生により家屋に被害がない場合であっても、トイレが使用不能になる可能性があります。災害用トイレや仮設トイレの設置までには時間を要する可能性があるため、各家庭において市販の携帯トイレや簡易トイレ等の備蓄を啓発します。

3 財政支援（国庫補助金の申請）

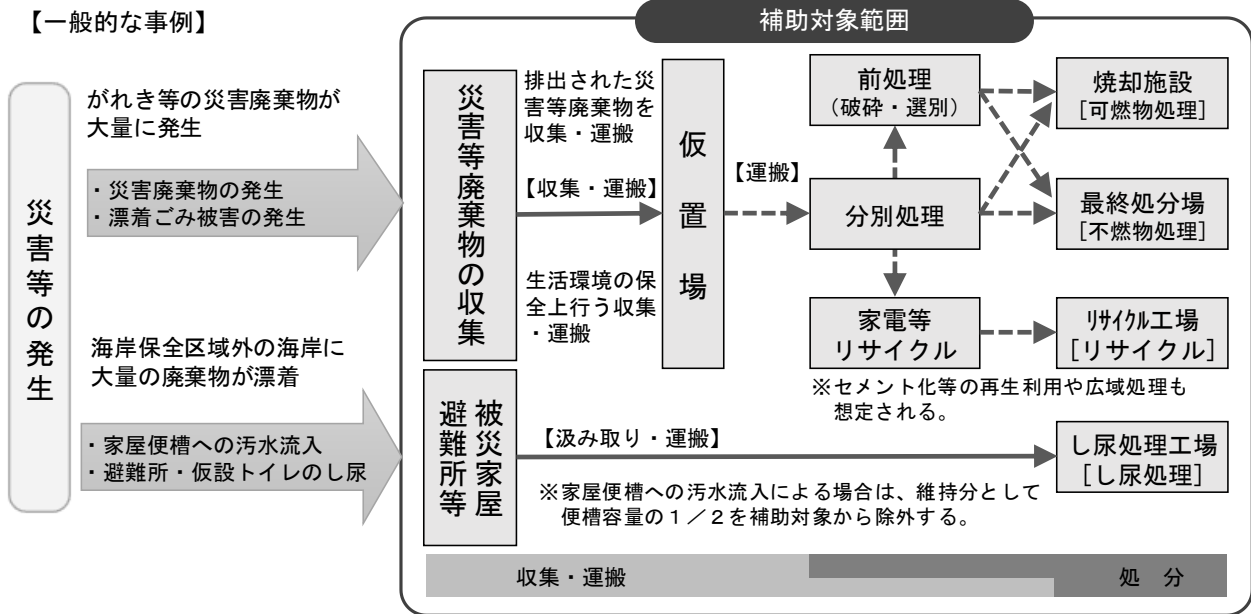
大規模災害が発生した場合、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 22 条の規定に基づき、市町村が実施する災害等廃棄物の処理に係る費用について「災害等廃棄物処理事業費補助金」により国が財政的な支援を行うとされています。概要を表 5-2、対象範囲を図 5-1 に示します。

補助金申請にかかる書類作成においては、災害等の状況や事業費見込み額等を記載した災害報告書及び添付資料として被災写真、地図、災害廃棄物の推計発生量、事業費算出内訳の根拠資料等の様々な書類提出が求められます。そのため、土木・建築・財政部門の経験ある職員の活用やコンサルタント事業者への委託も検討します。

表 5-2 災害等廃棄物処理事業費補助金の概要

事業主体	市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）
対象事業	・ 災害廃棄物の収集運搬及び処分に係る事業 ・ 災害に伴って便槽に流入した汚水の収集運搬及び処分に係る事業 ・ 特に必要と認められた仮設便所、集団避難所等のし尿の収集運搬及び処分に係る事業（災害救助法に基づく避難所の開設期間内のもの）等
補助率	1 / 2
主な要件	・ 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 80 mm 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：最大風速 15m/sec 以上の暴風によるもの等
その他	自治体負担分の 1 / 2 に対し、8 割を限度として特別交付税の措置がなされる。

参考：環境省災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）



参考：環境省災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）

図 5-1 災害等廃棄物処理事業費補助金の対象範囲

4 全体スケジュール

発災後については、時間経過に伴い、初動対応（発災後数日間）、応急対応（前半）（発災後3週間程度）、応急対応（後半）（発災後3ヵ月程度）、復旧・復興（発災後3年程度）の4つの時期に分けます。

各時期区分において行政が行うべき取組みについて、概要を表5-3、全体スケジュールを表5-4に示します。

表 5-3 時間経過区分と対応

時期区分	時期区分の特徴	発災後の時間の目安
初動対応	人命救助が最優先される時期（体制整備、し尿処理業務、生活ごみ処理業務等を行う）	数日間
応急対応（前半）	避難所生活が本格化する時期（主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間）	3週間程度
応急対応（後半）	人や物の流れが回復する時期（災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間）	3ヵ月程度
復旧・復興	避難所生活が終了する時期（一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の期間）	3年程度

参考：神奈川県災害廃棄物処理計画（平成29年3月）

表 5-4 全体スケジュール

区分	初期期	応急対策期(前半)	応急対策期(後半)	復旧・復興
	発災～数日	数日～3週間	3週間～3か月	3か月～3年
関係機関との連携 道路啓開	道路啓開に伴うがれき等撤去 ↓ 消防・警察・自衛隊等の関係機関との連携	倒壊危険建物の優先解体 ↳ 解体に伴うがれき等撤去		
災害廃棄物処理 実行計画	被害状況の確認	災害廃棄物等発生量・処理見込量の推計(適宜見直し) ↳ 処理方針の決定 ↳ 処理フローの作成(適宜見直し) ↳ 実行計画の作成(適宜見直し)		
仮置場	候補地の被害状況確認	仮置場の必要面積の算定 ↳ 仮置場の候補地の選定 ↳ 受入に関する合意形成 ↳ 仮置場の設置・運営、安全対策・環境対策の実施 ↳ 仮置場の必要面積の算定(見直し) ↳ 仮置場の過不足の確認、集約		仮置場の復旧・返却
環境対策 モニタリング 火災対策		環境モニタリングの実施 火災防止対策 飛散・漏水・悪臭・害虫防止対策		
収集運搬	片付けごみ回収方法の検討 ↳ 市民等への情報提供 ↳ 収集運搬体制の確保、ボランティアとの連携 ↳ 収集運搬の実施		広域処理輸送体制等の確立、実施	
有害廃棄物・危険物 対策	有害廃棄物・危険物への配慮(有害化学物質使用事業所への被害確認)	所在、発生量の把握、受入・保管・管理方法の検討、処理先の確定、撤去作業の安全確保 PCB、トリクロロエレン、フロンなどの優先的回収		
処理施設	処理施設等の被害状況の把握、安全性の確認	処理可能量(処理必要量)の推計(適宜見直し) ↳ 広域処理の必要性の検討 ↳ 仮設処理施設の必要性の検討	広域処理の実施 仮設処理施設の設置・管理・運営	処理施設の過不足の確認 ↳ 仮置場の復旧・返却
市民等への周知・ 広報	処理方針、排出方法等の周知・広報			
各種相談窓口の 設置		各種相談窓口の設置、家屋解体・撤去申請受付 ↳ 解体の実施・がれき等の搬出		
国庫補助金の申請	被災状況の把握(写真等の記録)、被災状況の報告	書類作成・提出	処理事業の終了後(目途がついた場合)、災害査定の実施	災害復旧制度では「年災」の考え方を採っており、その年に発生した災害の災害査定は原則その年に実施する。年内に目途がつかない場合は、見込みをもって査定を行う。

表 5-4 全体スケジュール

区分	初動期	応急対策期(前半)	応急対策期(後半)	復旧・復興期
	発災～数日	数日～3週間	3週間～3ヵ月	3ヵ月～3年
生活ごみ(家庭ごみ・避難所ごみ)	処理施設等の被災状況等の確認			
	→ 稼働可能施設の運転			
	→ 補修体制の整備、機材の確保		→ 補修・再稼働	
	避難所の開設状況の確認			→ 避難所の閉鎖状況の確認
	→ 収集方法の確立			→ 収集方法の見直し
	→ 収集資機材(車両等)の確認・支援要請			→ 収集資機材(車両等)の確認・支援終了の検討
	生活ごみの保管場所の確保			→ 避難所ごみ保管場所の集約、家庭ごみの平常回収の回復
	→ ごみの発生状況把握と実行計画作成(適宜見直し)			
	収集運搬・処理体制の確保、処理施設の稼働状況に合わせた分別区分の決定			
	→ 収集運搬			
				→ 感染性廃棄物の対策、腐敗性廃棄物の優先的処理
し尿	下水道・処理施設等の被害状況の確認			
	→ 仮設トイレ(簡易トイレを含む)、消臭剤や脱臭剤等の確保			
	仮設トイレの必要数の把握			
	→ し尿の収集運搬・処理計画作成(適宜見直し)			
	→ 収集状況、収集資機材(車両等)の確認、支援要請			
	仮設トイレの設置			
	し尿の処理施設の確保(設置翌日からし尿収集運搬開始:処理、保管先の確保)			
	仮設トイレの管理、し尿の収集運搬・処理			
	仮設トイレの使用方法、維持管理方法等の利用者への指導(衛生的な使用状況の確保)			

参考：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）

参考資料

1 本市に関連する地震について

本計画書で検討している大正型地震以外の地震による本市の被害、原単位及び発生量を表1に示します。

表1 被害想定及び災害廃棄物発生量

項目		被害	単位当たりの 災害廃棄物発生量 (原単位)	災害廃棄物 発生量 (t)	
都心部南部 直下地震	建物被害	全壊棟数	210 棟	161 t / 棟	33,810t
		半壊棟数	2,630 棟	32 t / 棟	84,160t
	火災被害	焼失被害 (木造)	0 棟	107 t / 棟	0
		焼失被害 (非木造)	0 棟	135 t / 棟	0
	津波被害	全壊棟数	0 棟	117 t / 棟	0
		半壊棟数	0 棟	23 t / 棟	0
		床上浸水 (0.5m 以上)	0 棟	4.6 t / 棟	0
		床下浸水 (0.5m 未満)	0 棟	0.62 t / 棟	0
		浸水面積 (m ²)	— m ²	0.024t / m ²	—
	合計				117,970 t
神奈川県 西部地震	建物被害	全壊棟数	0 棟	161 t / 棟	0
		半壊棟数	50 棟	32 t / 棟	1,600 t
	火災被害	焼失被害 (木造)	0 棟	107 t / 棟	0
		焼失被害 (非木造)	0 棟	135 t / 棟	0
	津波被害	全壊棟数	0 棟	117 t / 棟	0
		半壊棟数	40 棟	23 t / 棟	920 t
		床上浸水 (0.5m 以上)	* 棟	4.6 t / 棟	—
		床下浸水 (0.5m 未満)	* 棟	0.62 t / 棟	—
		浸水面積 (m ²)	157,404 m ²	0.024t / m ²	3,778 t
	合計				6,298 t
南海トラフ 巨大地震	建物被害	全壊棟数	20 棟	161 t / 棟	3,220 t
		半壊棟数	130 棟	32 t / 棟	4,160 t
	火災被害	焼失被害 (木造)	0 棟	107 t / 棟	0
		焼失被害 (非木造)	0 棟	135 t / 棟	0
	津波被害	全壊棟数	* 棟	117 t / 棟	—
		半壊棟数	40 棟	23 t / 棟	920 t
		床上浸水 (0.5m 以上)	* 棟	4.6 t / 棟	—
		床下浸水 (0.5m 未満)	* 棟	0.62 t / 棟	—
		浸水面積 (m ²)	— m ²	0.024t / m ²	—
	合計				8,300 t

※被害想定は、神奈川県地震被害想定調査報告書（平成 27 年 3 月）、単位当たりの災害廃棄物発生量（原単位）は、災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）技術資料【技 1-11-1-1】に基づく

※発生量は、小数点以下第 1 位を四捨五入し、整数で表記

※1 棟当たりの発生単位（建物被害程度別）は建物だけでなく、家財等の廃棄物を含めたもの

※「建物被害」と「火災被害」は、津波浸水地域以外、「津波被害」は、津波浸水地域の原単位で算出

※津波浸水地域については南海トラフ、津波浸水地域以外については首都直下地震における原単位を使用

※床上浸水及び床下浸水の原単位については、神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル（平成 29 年 3 月）に基づき、「世帯」ではなく「棟」を使用

※床上浸水棟数は、わずか（0.5 以上 10 棟未満）であるため「*」で、災害廃棄物発生量は算出できないため「—」で表記

※津波による浸水面積は図面（GIS データ）による面積推計の結果に基づく

※都心部南部直下地震及び南海トラフ巨大地震については、津波による浸水面積（図面（GIS データ））が未作成であり、災害廃棄物発生量は算出できないため「—」で表記

2 D.Waste-Net のメンバー構成

初動・応急対応（初期対応）	
研究・専門機関	
研究機関・学会	国立研究開発法人 国立環境研究所
	一般社団法人 廃棄物資源循環学会
	公益財団法人 廃棄物・3R研究財団
専門機関	一般財団法人 日本環境衛生センター
	公益社団法人 日本ペストコントロール協会
一般廃棄物関係団体	
自治体	公益社団法人 全国都市清掃会議
	全国一般廃棄物環境整備協同組合連合会
	全国環境整備事業協同組合連合会
	一般社団法人 全国清掃事業連合会
	一般社団法人 日本環境保全協会
復旧・復興対応（中長期対応）	
研究・専門機関	
研究機関・学会	国立研究開発法人 国立環境研究所
	公益財団法人 地盤工学会
	一般社団法人 廃棄物資源循環学会
専門機関	一般財団法人 日本環境衛生センター
一般廃棄物関係団体	
	一般社団法人 環境衛生施設維持管理業協会
	一般社団法人 セメント協会
	公益社団法人 全国産業廃棄物連合会
	一般社団法人 泥土リサイクル協会
	一般社団法人 日本環境衛生施設工業会
	一般社団法人 日本災害対応システムズ
	一般社団法人 持続可能社会推進コンサルタント協会
建設業関係団体	
	公益社団法人 全国解体工事業団体連合会
	一般社団法人 日本建設業連合会
輸送等関係団体	
	日本貨物鉄道株式会社
	日本内航海運組合総連合会
	リサイクルポート推進協議会

用語集

行	用語	定義
あ	アスベスト（石綿）	天然にできた鉱物繊維で熱、摩擦、酸やアルカリに強く、丈夫で変化しにくい特性を持つ繊維。建材（吹き付け材、保温・断熱材、スレート材等）、摩擦材（自動車のブレーキライニングやブレーキパッド等）、シール断熱材（石綿紡織品、ガスケット等）といった様々な工業製品に使用されてきた。発がん性が問題となり、現在では原則として製造・使用等が禁止されている。
	一般社団法人神奈川県建設業協会	建設業を経済的、社会的及び技術的に向上させ、公共の福祉の増進に寄与することを目的に県内の総合建設業者で組織し、一般社団法人として設立されたもので、本市と災害協定を締結している。主な支援内容としては、緊急道路のパトロール及び確保、住居またはその周辺に運ばれた災害廃棄物の除去、資機材の調達となる。
	一般社団法人神奈川県建物解体業協会	建物及び構築物の解体事業に関する調査研究を行い、解体技術の向上及び解体事業の健全な発展を図り、公共の福祉の増進に寄与することを目的に県内の建物解体業者で組織し、一般社団法人として設立されたもので、本市と災害協定を締結している。主な支援内容としては、被災した建物の解体及び災害廃棄物の撤去となる。
	一般社団法人日本環境保全協会	一般廃棄物（し尿、浄化槽清掃、一般ごみ）の適正処理に貢献するため、全国の一般廃棄物処理業者で組織された協会であり、神奈川支部は、神奈川県環境整備事業協同組合が担う。大規模災害時には、神奈川県環境整備事業協同組合を介して、一般廃棄物処理について支援を要請する。
か	化学物質審査規制法	人の健康を損なうおそれまたは動植物の生息・生育に支障を及ぼすおそれがある化学物質による環境の汚染を防止することを目的とする法律で、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」の略称である。
	仮置場	被災建物や廃棄物の速やかな解体・撤去、処理・処分を行うために廃棄物等を仮置く場所。
	一次仮置場	公衆衛生の確保の目的で廃棄物を生活環境から遠ざけた際に廃棄物を保管する仮置場または二次仮置場における選別等を想定し事前に廃棄物を分別するための仮置場。
	二次仮置場	廃棄物の再資源化等、適正な処理を行うために整備される仮置場。破碎、選別等の機材も設置されることがある。
	仮設トイレ	一時的に設置される簡易式のトイレ。組立てる必要のないボックス型のものや使用しない時は収納できる組立て式のものがある。
	神奈川県災害廃棄物処理計画	廃棄物処理法の基本方針に基づく計画であり、「神奈川県循環型社会づくり計画」及び「神奈川県地域防災計画（神奈川県防災会議策定）」の災害廃棄物処理に関する計画として、県と市町村の役割や発災後の実行計画の策定に必要な事項等を定めたもの。
	神奈川県災害廃棄物処理業務マニュアル	「神奈川県循環型社会づくり計画」、「神奈川県災害廃棄物処理計画」及び「神奈川県地域防災計画」及び市町村災害廃棄物処理計画等と整合を取りながら、実際に災害が発生したことを想定して県及び市町村の担当者が災害発生後の期間別に具体的に実施すべき業務を整理し、実務的なマニュアルとして作成したもの。

行	用語	定義
か	簡易トイレ	組立て式トイレ等にし尿を溜める凝固剤入りの袋をセットし、トイレ機能を確保するもの。
	神奈川県環境整備事業協同組合	一般廃棄物（し尿、浄化槽清掃、一般ごみ）の適正処理に貢献するため、県内の一般廃棄物処理業者で組織された組合であり、本市と協定を締結している有限会社茅ヶ崎パンテックも組合員として加入している。大規模災害時には、有限会社茅ヶ崎パンテックを介して、一般廃棄物処理について支援を要請する。
	神奈川県石油業協同組合	組合員の自主的な経済活動を促進し経済的地位の向上を図るため、県内の石油製品販売業を営む事業者で組織されたものであり、県と災害協定を締結している。主な支援内容としては、緊急車両や災害拠点施設への燃料優先供給となる。
	神奈川県石油商業組合茅ヶ崎支部（現新湘南支部）	石油製品販売業の中小企業者の改善発達を図るための必要な事業を行い、経営の安定及び合理化を図るため、県内の石油製品販売業を営む事業者で組織されたものである。本市は茅ヶ崎支部（現新湘南支部）と災害協定を締結しており、主な支援内容は、ガソリン・灯油・軽油の調達となる。
	環境モニタリング	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、その周辺における地域住民の生活環境への影響を防止するため、大気、騒音・振動、土壌、臭気、水質等について定期的に調査を行い、その環境の人への影響を評価すること。
	緊急輸送路	地震等の大規模災害発生直後から、救助活動人員や物資等の緊急輸送を円滑かつ確実に行うため、道路管理者等が事前に指定する路線。
	広域処理	被災地で処理しきれない災害廃棄物を全国の廃棄物処理施設で、処理すること。
	公益社団法人神奈川県産業資源循環協会	産業廃棄物の適正処理・資源化を推進するために神奈川県内の産業廃棄物処理業者で組織し、公益社団法人として設立されたもので、県と災害協定を締結している。主な支援内容としては、災害廃棄物の撤去、収集運搬、処分となる。
さ	災害対策本部	災害対策基本法第 23 条、第 23 条の二に基づき、災害が発生し、または災害が発生するおそれがある場合において、防災の推進を図るため必要があると認めるときに、都道府県知事、区市町村長が設置する組織。
	災害廃棄物	自然災害に直接起因して発生する廃棄物のうち、生活環境保全上の支障へ対処するため、市区町村等がその処理を実施するもの。
	災害廃棄物処理計画	発災前に策定される計画であり、どのように災害廃棄物に対処するか各主体の役割や処理方針等を事前に定めた計画。
	災害廃棄物処理実行計画	発災後に策定される計画であり、被災地域の様相を考慮した上で、実際に災害廃棄物を処理する方法等について記載した計画。
	災害廃棄物対策指針	平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災の経験を踏まえ、環境省が必要事項を整理し、策定した指針。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、今後発生が予測される大規模地震や津波、水害及びその他自然災害による被害を抑止、軽減するための災害予防並びに発生した災害廃棄物（避難所ごみ等を含む）の処理を適正かつ迅速に行うための応急対策及び復旧・復興対策について記述。
	遮水シート	遮水性や耐久性（耐候性、熱安定性、耐酸・アルカリ性等）に優れたシート。有害物質を含有する物質を保管する際に、地面上にシートを敷設することで、物質から出る溶出水により土壌が汚染されることを防ぐ役割を持つ。

行	用語	定義
さ	受援体制	地方公共団体が、災害に備えて、受援対象業務を特定し、内部体制の整備を図り、応援要請先の指定や応援要請の手順等、外部からの人的・物的支援を円滑に受け入れるための体制。
	湘南地域県政総合センター管内5市3町1一部組合	茅ヶ崎市、藤沢市、寒川町、平塚市、大磯町、二宮町、秦野市、伊勢原市、秦野市伊勢原市環境衛生組合を総称したもので、災害時の相互援助に関する協定を締結している。
	全壊	住家が居住のための基本的機能を喪失したもの（住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの）、または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもの。具体的には、住家の損壊、焼失若しくは流失した部分の床面積がその住家の延床面積の70%以上に達した程度のも、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が50%以上に達した程度のもとされている。
	選別	仮置場や廃棄物処理施設等に搬入された廃棄物を適正に処理するため、ふるい機等の利用のほか手作業でいくつかの品目に分ける工程。
た	地域防災計画	災害対策基本法第40条または第42条の規定に基づき、都道府県防災会議または市町村防災会議（市町村防災会議を設置しない市町村にあっては、当該市町村の市町村長。同法第110条の規定により、特別区は市とみなす。）が策定する計画。
	茅ヶ崎市資源分別回収協同組合	茅ヶ崎市内の資源物を収集するために市内の一般廃棄物処理業者で組織された組合であり、本市と災害協定を締結している。主な支援内容としては、し尿及び浄化槽汚泥を除く災害廃棄物の収集運搬となる。
	チガサキレンタル株式会社	本市に営業所を有し、建設資機材・産業資機材のレンタル・販売を行う事業者であり、本市と災害協定を締結している。主な支援内容としては、応急対策活動の用に供する資機材等のレンタルとなる。
	蓄熱火災	可燃物の内部で微小の発熱現象が起こり、その温度が可燃物の構成物質の発火点に達した場合に発生する火災。大量の可燃物がある場合に、内部の熱が十分に放熱されないことにより発生する。
	道路啓開	災害時に道路損壊、崩土、道路上への落下倒壊物、放置された車両などの交通障害物により通行不可能となった道路において、それらの障害物を除去の上、簡易な応急復旧の作業をし、避難、救護、救急対策等のための初期の緊急輸送機能の回復を図ること。
	土壌汚染	有害物質により土壌が汚染されること。
は	破碎・選別	粗大ごみ等を対象に機械力を利用して、一定形状に砕いたのち、可燃物や不燃物など性状別に選別すること。
	パーティクルボード	木材の小片を接着剤と混合し熱圧成型した木質ボードの一種であり、合板の代替材料としても使用される。
	発災	地震や水害等の自然災害が発生すること。
	発生量	発災後、一定期間、一定区域で生じる災害廃棄物の量。
	半壊	住家とその居住のための基本的機能の一部を喪失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再使用できる程度のもの。具体的には、損壊部分とその住家の延床面積の20%以上・70%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が20%以上・50%未満のも、とされている。

行	用語	定義
は	便乗ごみ	災害廃棄物の回収に便乗した、災害とは関係のないごみ、事業系ごみ、危険物等。
	不適正排出	災害時に広報等で市が示すごみの出し方を守らずに不正に排出すること。
	分級	粒子径・密度・性状などで区別する工程。
	粉じん	破碎や選別、その他の機械的処理または堆積に伴い発生飛散する物質。
ま	マンホール用仮設トイレ	マンホール上に簡易な便座やパネルを設け、トイレ機能を確保するもの。
や	有限会社茅ヶ崎バンテック	本市がし尿収集運搬業務を委託している事業者であり、本市と災害協定を締結している。主な支援内容としては、災害時でも発生するし尿の通常収集の他、避難所に設置された仮設トイレ等のし尿収集運搬となる。
英 数	DOWAエコシステム株式会社	東京都千代田区に本社を構え、県外にも複数の関連事業所を有する。中間処理施設及び最終処分施設に加え、廃棄物輸送コンテナも保有している事業者である。D. Waste - Net（廃棄物処理支援ネットワーク）を構成する一般社団法人日本災害対応システムズの会員企業にもなっており、湘南地域県政総合センター管内5市3町1一部事務組合と災害協定を締結している。主な支援内容としては、輸送車両またはJR貨物による運搬及び輸送コンテナや資機材等の提供、焼却灰の溶融化、焼却灰の埋め立て、破碎残渣の焼却となる。
	D. Waste - Net	災害廃棄物処理支援ネットワーク。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ことを目的として構築された、有識者、地方自治体関係者、関係機関の技術者、関係業界団体等を主なメンバーとして構成する人的支援ネットワーク。
	PCB含有廃棄物	ポリ塩化ビフェニル（PCB）、ポリ塩化ビフェニルを含む油またはポリ塩化ビフェニルが塗布され、染み込み、付着し、もしくは封入されたものが廃棄物となったもの。昭和47年までに製造された安定器、平成2年までに製造されたコンデンサー、平成5年までに製造された変圧器に使用されていた。
	PFOS	消火器や泡消火薬剤等に含まれるペルフルオロオクタンスルホン酸のことで、PFOSともいわれる。化学物質審査規制法の対象項目であり、非常に分解されにくい特徴を持つことから環境への残留性や人体への蓄積性が問題視されるため、法規制に従い適切な取扱いを行う必要がある。

茅ヶ崎市災害廃棄物処理計画

令和2年（2020年）3月発行

第1刷 100部作成

発行 茅ヶ崎市

編集 環境部資源循環課

〒253-8686

電話 0467-82-1111

FAX 0467-57-8388

ホームページ <http://www.city.chigasaki.kanagawa.jp/>

携帯サイト <http://mobile.city.chigasaki.kanagawa.jp/>

