

沼津市災害廃棄物処理計画



平成 29 年 3 月(策定)
令和 4 年 3 月(改定)
沼津市

内容

1 基本的事項	1
(1)背景及び目的	1
(2)対象とする災害	2
(3)対象とする業務と災害廃棄物	3
(4)処理計画の位置付けと基本的な考え方	5
(5)災害時における廃棄物対応の流れ	6
2 事前準備	8
2-1 組織体制	8
(1)内部組織と指揮命令系統	8
(2)情報収集と連絡体制	9
(3)協力・支援体制	10
(4)職員への教育訓練	12
2-2 一般廃棄物処理施設	13
(1)一般廃棄物処理施設の概要と災害対策計画	13
(2)今後整備する一般廃棄物処理施設	15
(3)一般廃棄物処理施設の事業継続計画	16
(4)災害用トイレとし尿処理	20
(5)現況備蓄量	21
(6)避難所生活ごみ	23
(7)避難所外の生活ごみ	24
2-3 災害廃棄物処理	26
(1)発生想定量	26
(2)処理可能量	28
(3)処理基本方針	30
(4)処理フロー	32
(5)仮置場	33
(6)仮置場に搬入できない住民への対応	37
(7)収集・運搬	37
(8)環境対策と環境モニタリング	38
(9)仮設中間処理施設	39
(10)損壊家屋等の解体・撤去	40
(11)分別・処理・再資源化	42
(12)最終処分	43
(13)広域処理	43
(14)有害廃棄物・処理困難物対策	43
(15)津波堆積物	47
(16)思い出の品	48
(17)廃棄物の処理に係る許認可の取扱い	48
(18)住民等への広報	48
3 災害応急対応(初動期～応急対応前半)	49
3-1 初動期(発災直後～3 日後)	49
(1)被災情報の収集等	49
(2)災害用トイレの必要数の確保・設置	49
(3)し尿の収集・運搬・受入れ施設の確保	49
(4)仮置場の確保等、災害廃棄物の処理体制の確保	50
(5)環境モニタリングの実施	50
(6)自衛隊等との連携	50

(7)道路上の災害廃棄物の撤去	51
(8)有害物・危険物の撤去	51
(9)相談窓口の設置	51
(10)住民への広報	51
3-2 応急対応(発災～3週間程度)	53
(1)災害廃棄物処理実行計画の策定	53
(2)災害廃棄物発生量・処理可能量の推計	53
(3)収集運搬体制の確保	54
(4)仮置場の確保(継続)及び一次仮置場の運営管理	54
(5)倒壊の危険のある建物の撤去等	56
(6)有害物・危険物の指導・撤去	56
(7)廃棄物処理施設の補修及び稼働	56
(8)避難所ごみ等生活ごみの収集運搬・処理	56
(9)腐敗性廃棄物の優先処理	56
(10)災害用トイレ等の管理	57
4 災害応急対応(応急対応後半)～災害復旧・復興	58
4-1 災害廃棄物処理	58
(1)処理フローと処理スケジュールの見直し	58
(2)収集運搬計画の実施(継続)	60
(3)仮置場の設置・管理・運営	60
(4)損壊家屋等の解体撤去	60
(5)環境モニタリングの実施(継続)	61
(6)被災自動車・船舶等	61
(7)選別・破碎・焼却処理施設の設置	62
(8)最終処分受入先の確保	62
(9)思い出の品等	62
(10)災害廃棄物処理実行計画の策定(継続)・見直し	62
(11)災害廃棄物等の処理に係る時系列	63
4-2 注意事項	64
(1)復興資材としての活用	64
(2)土壌汚染対策	64
(3)生活環境影響調査	64
(4)災害等廃棄物処理事業費補助金	65
(5)廃棄物処理法の改正による再委託禁止の緩和	66
(6)海洋投棄	66
(7)地元企業等の活用と地元雇用	66
(8)産業廃棄物処理事業者の活用	66
5 災害対応力の向上	67
(1)見直しの必要性	67
(2)計画の点検・更新	67

1 基本的事項

(1) 背景及び目的

平成 23 年(2011 年)の東日本大震災、平成 27 年(2015 年)の関東・東北豪雨、平成 28 年(2016 年)の熊本地震などの災害の教訓から、災害時の廃棄物処理は、被害が発生してからではなく、防災的観点から事前に可能な限り対策を講じておくことが重要である。

地方公共団体の発災前の準備に関する国の指針として、厚生労働省から「震災廃棄物対策指針(厚生省生活衛生局水道環境部、平成 10 年(1998 年)10 月)」が示されていたが、東日本大震災を契機として、「災害廃棄物対策指針(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部、平成 26 年(2014 年)3 月)」が示され、近年発生した災害を踏まえ、平成 30 年(2018 年)3 月に改定された。

この指針において、「市区町村は、国が策定する廃棄物処理施設整備計画、本指針及び行動指針等を踏まえながら、都道府県が策定する災害廃棄物処理計画、災害対策基本法に基づく地域防災計画その他の防災関連指針・計画等と整合を図るとともに、各地域の実情に応じて、非常災害に備えた災害廃棄物対策に関する施策を一般廃棄物処理計画に規定し、非常災害発生時に備えた災害廃棄物処理計画を策定するとともに、適宜見直しを行う。また、市区町村は、非常災害時には災害廃棄物処理計画に基づき被害の状況等を速やかに把握し、災害廃棄物処理実行計画(以下「実行計画」という。)を策定し、災害廃棄物の処理を行う。」ことが求められている。

また、平成 27 年(2015)年 8 月に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。)が改正され、廃棄物処理法第 2 条の 3 の規定により非常災害により生じた廃棄物の処理の原則が示された。

「静岡県災害廃棄物処理計画」(以下、「県計画」という。)では、国の災害廃棄物対策指針に基づき、県内の市町が被災市町になることを想定し、災害予防、災害応急対策、復旧・復興等に必要な事項とともに、支援側となった場合に想定される事項も合わせ、計画としてとりまとめたところである。

「沼津市災害廃棄物処理計画」(以下、「本計画」という。)は、県計画を踏まえ、国の災害廃棄物対策指針等を参考として、復旧・復興の妨げとなる災害廃棄物を適正かつ迅速に処理すること及び廃棄物に起因する初期の混乱を最小限にすることを目的として、とりまとめたものである。

なお、市の地域防災計画や被害想定が見直された場合、防災訓練等を通じて内容の変更が必要と判断した場合等、状況の変化に合わせ、継続的に追加・修正などの見直しを行っていく。

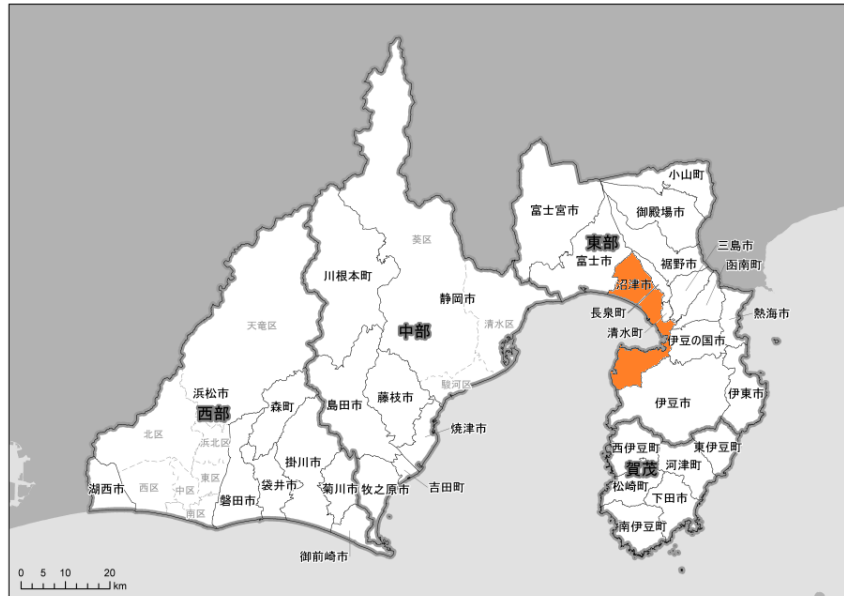


図 1 沼津市位置図

(2)対象とする災害

本計画においては、県計画と同様に、静岡県地域防災計画で想定する南海トラフ地震等の地震災害及び水害その他の自然災害であり、地震災害については、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する津波、火災、爆発その他異常な現象により生ずる被害を対象とする。

地震災害及び津波については、「静岡県第4次地震被害想定(第二次報告)報告書(平成 25 年 11 月)」に基づき、発生すれば甚大な被害をもたらすことが予想される最大クラスの地震・津波(南海トラフ巨大地震、東側ケース、最大震度 6 強)とする。

また、風水害については、大雨、台風、雷雨などによる突風、洪水、土石流や崖崩れなどの被害を対象とする。本市で想定される風水害による浸水被害は、狩野川、黄瀬川及び市内中小河川の増水に伴い発生する外水並びに内水被害で、氾濫流や河岸浸食による家屋の流失や倒壊、床上・床下の浸水被害が発生すると考えられる。被害世帯数は多いものの、浸水被害の場合は建物の倒壊は比較的少なく、水没により使えなくなった家電製品や家財道具等の片付けごみが主体となる傾向がある。そのため、災害廃棄物の発生量については、地震災害を上回ることはない想定されることから、地震災害時と概ね同じ対応が可能と考えられる。なお、片付けごみの排出時期が早いことや集積場所の衛生管理については、注意が必要である。

(3)対象とする業務と災害廃棄物

本計画において対象とする業務は、以下のとおり、一般的な廃棄物処理業務である収集・運搬、中間処理、最終処分、再資源化だけでなく、「災害廃棄物の仮置場の管理」、「災害廃棄物による二次災害の防止」等も含むものとする。

○平時の業務

- ① 災害廃棄物処理計画の策定と見直し
- ② 災害廃棄物対策に関する支援協定の締結(災害支援全体に対する協定に災害廃棄物対策の内容を位置付けることを含む)や法令に基づく事前手続き
- ③ 人材育成(研修、訓練等)
- ④ 一般廃棄物処理施設の耐震化や災害時に備えた施設整備
- ⑤ 仮置場候補地の確保

○災害時の業務

- ① 散乱廃棄物や損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)
- ② 災害廃棄物の収集・運搬、分別
- ③ 仮置場の設置・運営・管理
- ④ 中間処理(破碎、焼却等)
- ⑤ 最終処分
- ⑥ 再資源化(リサイクルを含む)、再資源化物の利用先の確保
- ⑦ 二次災害(強風による災害廃棄物及び粉塵の飛散、ハエなどの害虫の発生、蓄熱による火災、感染症の発生、余震による建物の倒壊、損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)に伴う石綿の飛散など)の防止
- ⑧ 進捗管理
- ⑨ 広報、住民対応等
- ⑩ 上記業務のマネジメント及びその他廃棄物処理に係る事務等

本計画において対象とする廃棄物は、表1に示す災害廃棄物及び表2に示す被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物である。なお、放射性物質及びこれによって汚染された廃棄物は本計画の対象としない。また、道路や鉄道など公共施設等からの廃棄物の処理については、管理者が行うことを基本とする。

表 1 災害廃棄物

災害廃棄物は、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である。災害廃棄物には、被災した住民が排出する家財の片付けごみと、損壊家屋の撤去等に伴い排出される廃棄物がある。

種 類	備 考
可燃物/可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
木質系廃棄物(木くず)	柱・はり・壁材などの廃木材
畳・布団	被災家屋から排出される畳・布団であり、被害を受け使用できなくなったもの
不燃物/不燃系混合物	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(土砂崩れにより崩壊した土砂、津波堆積物※等)などが混在し、概ね不燃系の廃棄物 ※海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものや陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの
コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくず等
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
廃家電(4品目)※	被災家屋から排出される家電4品目(テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫)で、災害により被害を受け使用できなくなったもの ※リサイクル可能なものは各リサイクル法に基づき処理を行う。
小型家電/その他家電	被災家屋から排出される小型家電等の家電4品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など
有害廃棄物/危険物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA(クロム銅砒素系木材保存剤使用廃棄物)・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物、太陽光パネルや蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物等
廃自動車等※	自然災害により使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車 ※リサイクル可能なものは各リサイクル法に基づき処理を行う。 ※処理するためには所有者の意思確認が必要となる。仮置場等での保管方法や期間について警察等と協議する。
その他、適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレスなどの地方公共団体の施設では処理が困難なもの(レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む。)、漁網、石こうボード、廃船舶(災害により被害を受け使用できなくなった船舶)など

※思い出の品(写真、賞状、位牌、貴重品等)は、遺失物法等の関連法令での手続や対応を確認のうえ、市で事前に対処ルールを定め、回収、保管等を行う。

表 2 被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物

種 類	備 考
生活ごみ	家庭から排出される生活ごみ
避難所ごみ	避難所から排出されるごみ、使用済携帯・簡易トイレ(便袋)等、容器包装や段ボール、衣類等が多い。事業系一般廃棄物として管理者が処理する。
避難所等し尿	災害用トイレ(簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び他市町・関係業界等から提供された汲み取り式トイレの総称)等からの汲み取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水

※表 2 は、災害等廃棄物処理事業費補助金の対象外である。

- (4)処理計画の位置付けと基本的な考え方
本計画の位置付けは、図 2 のとおりである。

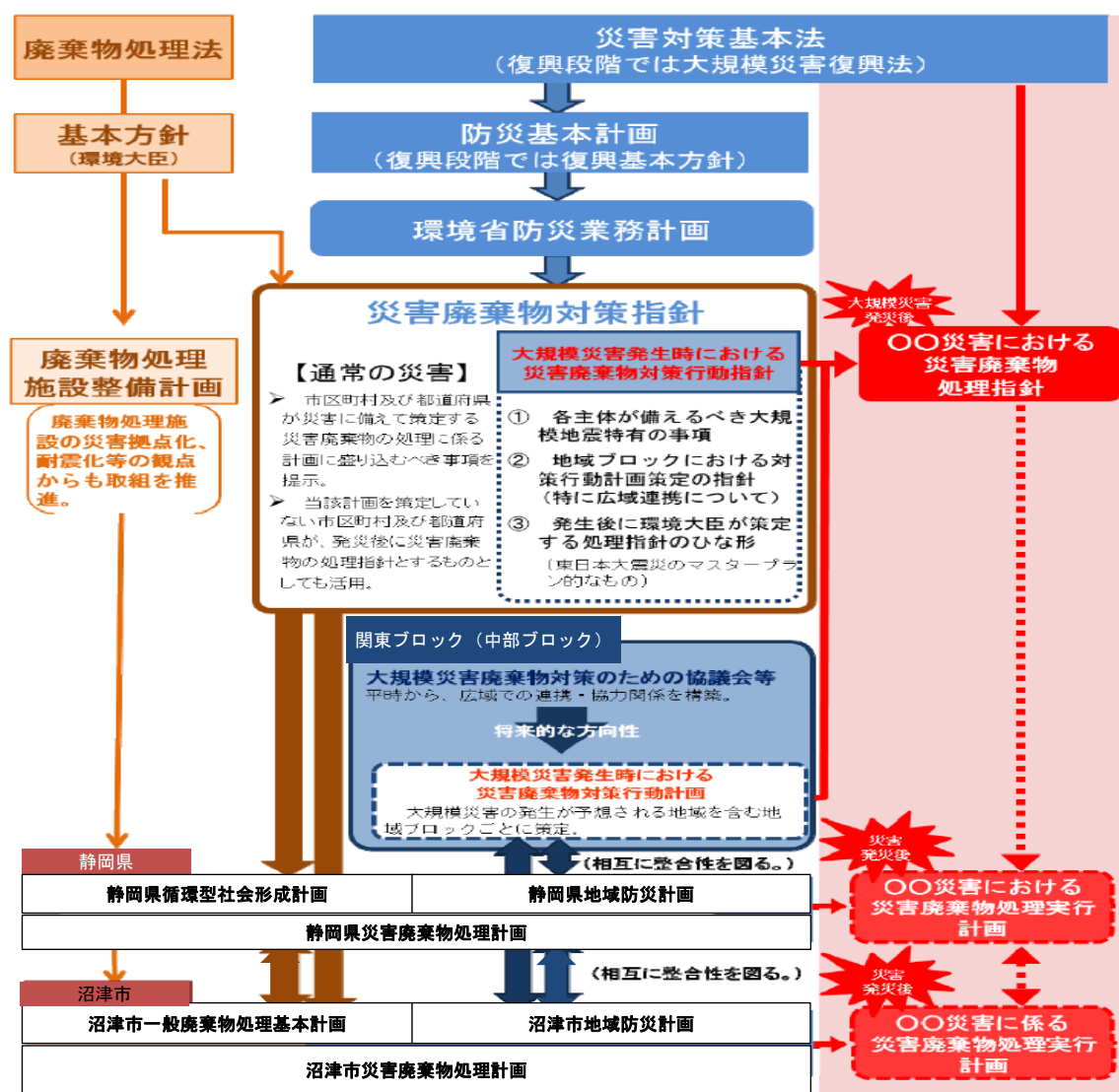


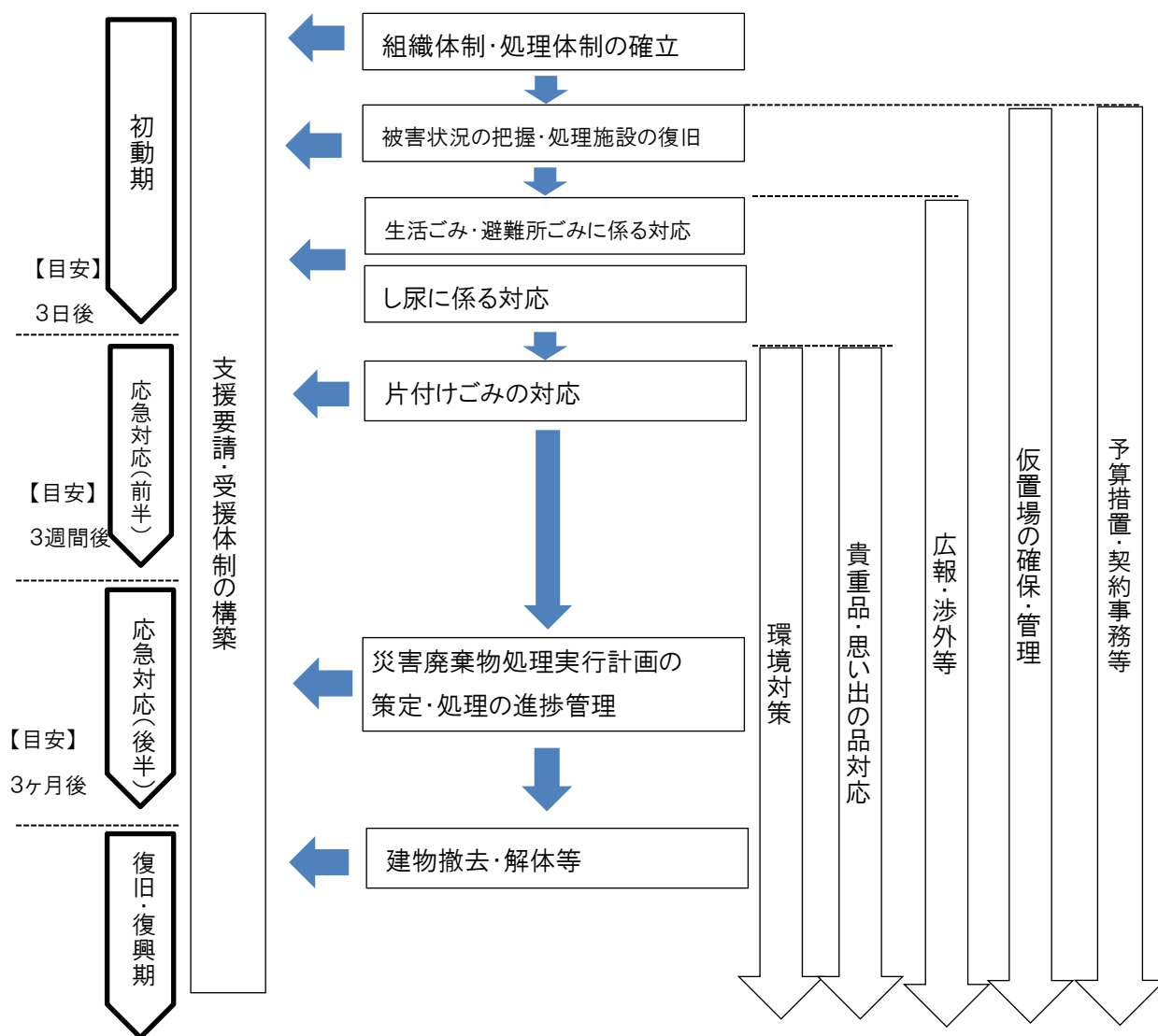
図 2 市災害廃棄物処理計画の位置付け

また、計画の基本的な考え方は、以下のとおりである。

- ① 国の災害廃棄物対策指針及び県計画等を踏まえた内容とする。
- ② 災害廃棄物は一般廃棄物であるので、第一義的な処理の責任は市が負うが、本市単独での処理が困難と想定される場合には、協定に基づく県内他市町への支援要請や県への事務委託、産業廃棄物処理業者への支援要請等を行う。
- ③ 本計画を基に発災後「災害廃棄物処理実行計画」を策定する。
- ④ 実効性を確保するため、計画に基づく訓練を実施するほか、沼津市地域防災計画や県計画、被害想定が見直された場合等、状況の変化に合わせ、継続的に見直しを行う。

(5) 災害時における廃棄物対応の流れ

生活ごみ、避難所ごみ、し尿を含む、災害時において発生する廃棄物対応の大まかな流れを図3に示す。



※水害の場合、水が引いた翌日から被災家屋からの片付けごみの排出が始まるため、仮置場の設置及び住民への広報を本図より前倒して至急行う必要がある。

図3 災害時における廃棄物対応の流れ

表 3 発災後の時期区分と特徴

時期区分		時間区分の特徴	時間の目安
災害応急対応	初動期	人命救助が優先される時期(体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保を行う。)	災害発生数日間
	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 か月程度
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

出典:災害廃棄物処理指針(環境省 平成 30 年 3 月)

初動期における廃棄物対応の流れは図 4 のとおりである



出典:災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き(環境省 令和 2 年 2 月)

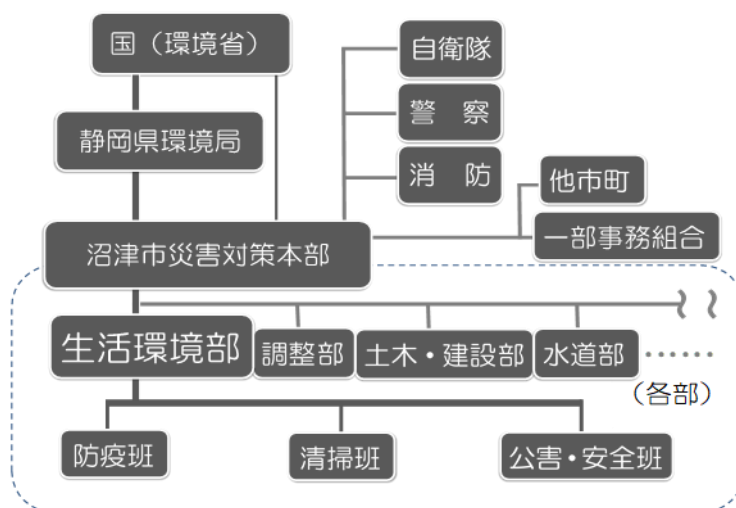
図 4 初動期における廃棄物対策の流れ

2 事前準備

2-1 組織体制

(1) 内部組織と指揮命令系統

被災時における内部組織体制として、本市の地域防災計画に基づき、「沼津市災害対策本部」を設置する。災害廃棄物の処理は、生活環境部を中心に行うが、家屋の解体撤去やがれき類等の仮置場の設置、し尿の処理など、他の部と連携して処理にあたる。災害廃棄物対策における内部組織体制は図 5 を基本とする。



※家屋等の解体やそれに伴う散乱物の回収は、土木・建築工事が中心であり、その事業費を積算し、設計書等を作成する必要があるため土木・建築職の経験者を確保する。

図 5 災害廃棄物対策における内部組織体制

表 4 生活環境部における班ごとの事務分掌と担当

生活環境部	防疫班	生活環境施設の緊急措置に関する事 防疫活動の計画立案に関する事 避難所におけるし尿処理に関する事	クリーンセンター管理課
	清掃班	廃棄物の応急措置に関する事 処理施設及び処分地の確保に関する事 避難所等におけるごみ処理に関する事 災害廃棄物の運搬に関する事 仮置場の運営及び設置に関する事	クリーンセンター収集課 環境政策課 新中間処理施設整備室 クリーンセンター管理課
	公害・安全班	事業所等の緊急措置に関する事 災害時の公害防止計画に関する事 動物の保護管理に関する事 環境モニタリングに関する事	環境政策課 クリーンセンター管理課

※全体的な進捗管理は環境政策課が集約する。

(2)情報収集と連絡体制

災害対策を迅速かつ的確に実施するため、職員に対する情報連絡体制の充実強化、関係行政機関、関係地方公共団体、民間事業者団体等との緊密な防災情報連絡体制を確保する。

本市が収集すべき情報例は、表 5 に示すとおりである。これらの情報は、時間経過とともに更新されるため、定期的な情報収集を行う。

表 5 災害時の情報共有項目例

項目	内容	時期
職員・施設被災	職員の被災状況・参集状況 廃棄物処理施設の被災状況 廃棄物処理施設の復旧計画／復旧状況	初動～ 初動～ 初動～
道 路	道路の被災状況、道路啓開の状況、復旧の状況	初動～
災害用トイレ	上下水道及び施設の被災状況 上下水道及び施設の復旧計画／復旧状況 災害用トイレの配置計画と設置状況 災害用トイレの支援状況 災害用トイレの撤去計画・撤去状況 災害用トイレ設置に関する支援要請	初動～ 初動～ 初動～ 初動～ 応急～ 初動～
し尿処理	収集対象し尿の推計発生量 し尿収集・処理に関する支援要請 市のし尿処理計画 し尿収集・処理の進捗状況 し尿処理の復旧計画・復旧状況	初動～ 初動～ 初動～ 初動～ 初動～
生活ごみ処理	ごみの推計発生量 ごみ収集・処理に関する支援要請 市のごみ処理計画 ごみ収集・処理の進捗状況 ごみ処理の復旧計画・復旧状況	初動～ 初動～ 初動～ 初動～ 初動～
災害廃棄物処理	家屋の倒壊及び焼失状況 災害廃棄物の推計発生量及び要処理量 災害廃棄物処理に関する支援要請 災害廃棄物処理実行計画 解体撤去申請の受付状況 解体業者への発注・解体作業の進捗状況 解体業者への支払業務の進捗状況 仮置場の配置・開設準備状況 仮置場の運用計画 再利用・再資源化／処理・処分計画 再利用・再資源化／処理・処分の進捗状況	初動～ 初動～ 初動～ 初動～ 応急～ 応急～ 応急～ 初動～ 初動～ 応急～ 応急後半～

出典：災害廃棄物処理に係る広域体制の手引き（環境省、平成 22 年 3 月）を一部修正

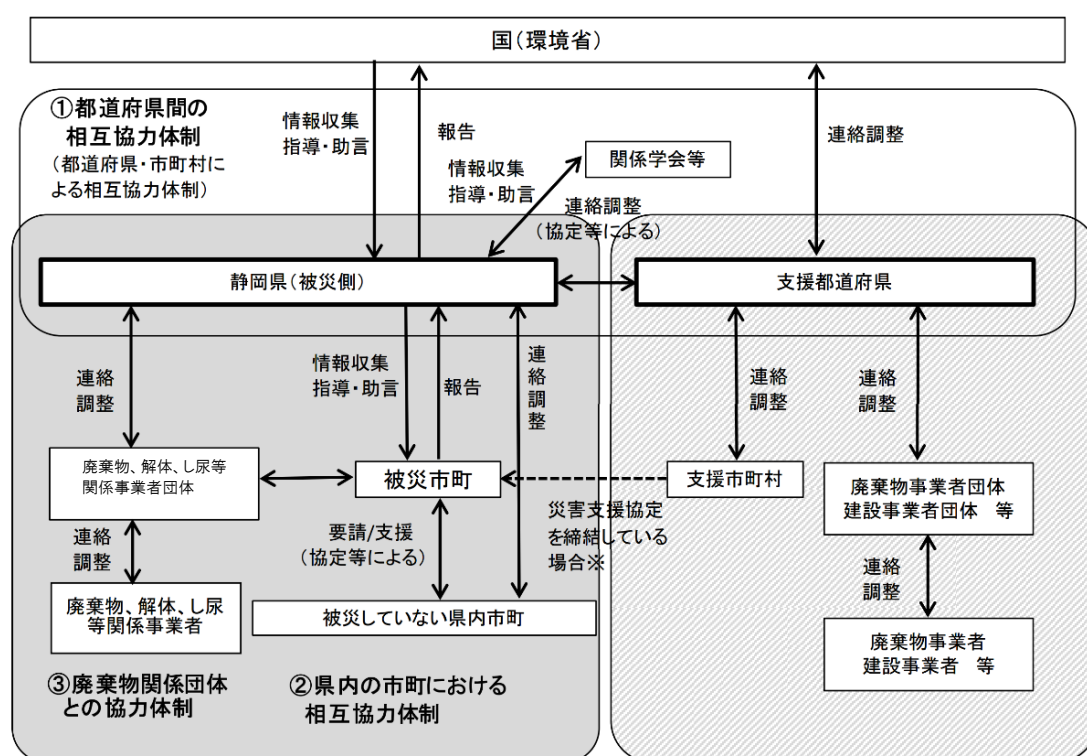
(3) 協力・支援体制

県計画の被災時における外部との協力体制は、広域的な相互協力を視野に入れた体制としている(図 6 参照)。県域を越えた広域体制については、「全国都道府県における災害時の広域応援に関する協定」並びに中部圏、関東圏の個別協定が締結されている。また、関東圏及び中部圏の自治体等で構成する大規模災害時廃棄物対策関東ブロック及び中部ブロック協議会においては、県域を越えた連携手順を定めた「大規模災害時における関東ブロック災害廃棄物対策行動計画」及び「災害廃棄物中部ブロック広域連携計画」が策定されている。それらの協定等に基づき、県が具体的な協力要請を行う。

本市が被災した場合には、県に被災状況を報告するとともに、県から情報収集、指導・助言を受けながら、自衛隊や警察、消防、周辺の地方公共団体及び廃棄物関係団体等と調整し、災害時の連絡体制・相互協力体制を速やかに構築する。

また、県内市町間の協力については、「一般廃棄物処理に関する災害時等の相互援助に関する協定」に基づき、各市町で調整を行った上、必要に応じて広域処理を行う。

さらに、し尿等収集運搬事業者団体や廃棄物事業者団体、建設事業者団体等との協力体制が円滑に機能するように、訓練等を通じた連絡体制の確認などを継続して行う。(支援協定については、表 6 参照)



※政令指定都市間や姉妹都市関係にある市町村間では、直接協力・支援が行われる場合がある。
出典：災害廃棄物対策指針(環境省、平成 26 年 3 月)を一部修正

図 6 県内及び県外との協力・支援体制

表 6 支援協定一覧

分類	No.	協定名	相手先	内容
し尿処理	1	地震災害支援に関する協定	沼津市環境整備事業協同組合	災害時、避難地、病院の仮設トイレ、浄化槽汚泥の処理
災害情報支援	2	アマチュア無線による災害情報提供(連絡)に関する協定	沼津市役所 裾野市役所 沼津警察署 伊豆っ子ハムクラブ 各アマチュア無線クラブ	災害情報の提供と連絡
	3	緊急情報に関する協定	エフエムぬまつ株式会社	災害時の緊急情報放送
	4	災害時の情報交換に関する協定	国土交通省中部地方整備局長	各種情報交換(一般被害状況・公共土木施設等)
	5	災害時における放送要請に関する協定	静岡エフエム放送株式会社	災害時の放送要請
自治体相互応援	6	災害時相互応援に関する協定	沼津市、熱海市、三島市、伊東市、御殿場市、下田市、裾野市、伊豆市、伊豆の国市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町、西伊豆町、函南町、清水町、長泉町、小山町	被災者の一時収容のための施設の提供、応急処置及び応急復旧に必要な資機材生活物資等の斡旋及び提供、職員の派遣ほか特に必要と認めるもの
	7	災害時相互応援に関する協定	長野県上田市	食料、飲料水、生活必需品、車両及び必要な資機材の提供、応急復旧に必要な物資、災害復旧に必要な職員の派遣ほか要請のあった事項
	8	一般廃棄物に関する災害時等の相互援助に関する協定	静岡県・県下市町村	施設又は業務の提供、斡旋、一般廃棄物の処理に必要な職員等の派遣、物資等の提供、特に必要な事項
	9	環富士山地域における災害時の相互応援に関する協定	静岡県側 沼津市、三島市、富士宮市、富士市、御殿場市、裾野市、長泉町、小山町、山梨県側 富士吉田市、都留市、西桂町、忍野村、山中湖村、富士河口湖町、鳴沢村、身延町	構成市町村内に、富士山火山災害、地震災害、風水害その他の災害が発生した場合に、相互に応援・協力する。
	10	特例市災害時相互応援に関する協定	施行時特例市31市	食料、飲料水、生活必需品、車両及び必要な資機材の提供、応急復旧に必要な物資、災害復旧に必要な職員の派遣ほか要請のあった事項
	11	災害時相互応援に関する協定	埼玉県戸田市	食料、飲料水、生活必需品、車両及び必要な資機材の提供、応急復旧に必要な物資、災害復旧に必要な職員の派遣ほか要請のあった事項
	12	富士箱根伊豆交流圏市町村ネットワーク会議構成市町村災害時相互応援に関する協定	静岡県 20 市町 神奈川県 10 市町 山梨県 8 市町村	構成市町村内に災害が発生し、または発生する恐れがある場合に、 ①食料飲料水及び生活必需品並びにそれらの供給に必要な資機材の提供 ②被災者の救助、医療及び防疫並びに応急復旧に必要な資機材及び物資の提供 ③被災者の一時受け入れ施設の提供 ④応急対策及び復旧活動に必要な職員派遣ほかの応援を行う
	13	災害時相互応援に関する協定	富山県高岡市	食料、飲料水、生活必需品、車両及び必要な資機材の提供、応急復旧に必要な物資、災害復旧に必要な職員の派遣ほか要請のあった事項
	14	災害時相互応援に関する協定	東京都江東区	
	15	災害時相互応援に関する協定	滋賀県長浜市	
民間事業者資機材調達・災害廃棄物処理	16	災害時等に必要な資機材の調達に関する協定	(株)伊藤商事	仮設トイレ、テント、発動発電機その他の貸与の要請
	17	災害時等に必要な資機材の調達に関する協定	大興産業(株)リース事業部沼津営業所	
	18	災害時等に必要な資機材の調達に関する協定	(株)レント沼津営業所	
	19	災害時等に必要な資機材の調達に関する協定	(株)レンタルのニッケン沼津出張所	
	20	災害時等に必要な資機材の調達に関する協定	太陽建機レンタル株式会社	
	21	災害時等に必要な資機材の調達に関する協定	株式会社アクティオ沼津営業所	
	22	災害廃棄物等の処理に関する基本協定	大栄環境株式会社	災害廃棄物の処理に関する協力要請等

出典：沼津市地域防災計画より一部抜粋

(4)職員への教育訓練

本市は、本計画の記載内容について、平時から職員に周知するとともに、災害時に本計画が有効に活用されるよう教育訓練を継続的に行っていく。また、県等が開催する災害廃棄物や産業廃棄物処理技術に関する知識・経験を有する専門家を交えた教育訓練や研修会に参加する。

このような教育訓練や研修会に継続的に参加することで人材の育成を図るとともに、また、これらの訓練で得た知識を基に関係部局を交え、その成果を本計画の継続的な見直しや、協定の締結等の平時の災害廃棄物対策につなげる。

教育訓練の成果として知識・経験を習得した者及び実務経験者をリストアップする。実務経験者は災害廃棄物のみでなく廃棄物処理に関する経験者を含む。

2-2 一般廃棄物処理施設

(1) 一般廃棄物処理施設の概要と災害対策計画

本市の一般廃棄物の処理施設は、表 7 に示すとおりである。

全ての施設において、廃棄物処理に係る災害等応急体制を整備するため、運転に必要な薬剤の確保や補修に必要な資機材の備蓄を行うとともに、車両や機器等を常時整備し、緊急出動できる体制を構築する。

表 7 一般廃棄物処理施設と災害対策計画（令和 2 年度実績）

施設名称	供用開始年度	施設規模	災害対策計画
沼津市清掃プラント	昭和 51 年	・年間処理量 55,323(t/年度) ・処理能力 150t/24 時間×2 基 ・処理方式 連続燃焼式機械炉 ・処理対象廃棄物 可燃ごみ、ごみ処理残渣、し尿 処理残渣	薬剤の確保、非常用発電機の設置、車両や機器等の整備等
土肥戸田衛生センター	昭和 62 年	・年間処理量 2,681(t/年度) ・処理能力 15t/日×2 基 ・処理方式 機械化バッチ式ストーカ方式 ・処理対象廃棄物 可燃ごみ	必要な資機材の整備等 ※本施設は近く廃止予定
植田最終処分場	平成 15 年	・埋立容量 128(t/年度) ・残余容量/全容量 9,556/69,745(m³) ・埋立地面積 15,200(m²)	補修に必要な資機材の備蓄等
沼津市衛生プラント (アクアプラザ)	平成 16 年	・年間処理量 し尿:2,072(kℓ) 浄化槽汚泥:43,598(kℓ) ・処理能力 158(kℓ/日)	薬剤の確保、必要な資機材の整備等

		・処理方式 高負荷脱窒素処理方式(膜分離方式)	
沼津市戸田衛生センター	昭和 45 年	・年間処理量 し尿:33(kℓ) 浄化槽汚泥:534(kℓ) ・処理能力 12(kℓ/日) ・処理方式 主処理:好気性消化・活性汚泥法処理方式 高度処理:凝集沈殿処理 汚泥処理:好気性消化汚泥・余剰汚泥・凝集汚泥を混合脱水 臭気処理:水洗脱臭処理・大気放出	薬剤の確保、必要な資機材の整備等

(2) 今後整備する一般廃棄物処理施設

新たな焼却施設として建設を計画している(仮称)新中間処理施設については、耐震化、不燃堅牢化、非常用自家発電設備等の整備や断水時に機器冷却水等に利用するための水の確保など災害対策を講じることにより、大規模災害時にも稼動を確保することで、災害復旧の阻害要因となる災害廃棄物を適正に処理できる機能及び処理能力を備えるものとして整備する。また、地域の防災拠点として活用可能な施設として整備する。

そのため災害廃棄物の受入れに必要な設備・機能については「エネルギー回収型廃棄物処理設備整備マニュアル」(平成 26 年 3 月(令和 2 年 4 月改訂)環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課)などを参考に、次のとおり検討する。

○耐震性

大規模地震を想定した耐震性を確保し、建築基準法等の関連法令及び各種基準に準じた設計とする。大規模地震発生時には、人員の生命だけでなく、施設機能が確保されることを目標とした耐震性能を確保する。

○始動用電源、燃料保管のための設備

災害発生時に電力会社からの送電が停止した場合においても、焼却炉 1 系列を立ち上げて運転を継続できるように予備電源(ブラックスタート用発電装置)を備える。また、建築設備に必要な保安用発電装置の稼働に必要な燃料を備蓄しておく。

○薬剤等の備蓄のための設備

災害時に薬剤等の供給が困難になった場合においても、施設の稼動が継続できるように薬剤等の貯留容量を確保する。

○地域防災の拠点機能

災害時にも施設の稼動を継続し、ごみの焼却処理により回収される熱エネルギーを地域住民の避難生活の支援等に利用していく。

(3)一般廃棄物処理施設の事業継続計画

事業継続計画(BCP)とは、ヒト、モノ、情報及びライフライン等利用できる資源に制約がある状況下において、応急事業及び継続性の高い通常事業を特定するとともに、それらの事業の継続に必要な資源の確保・配分や、そのための手続きの簡素化、指揮命令系統の明確化等について必要な措置を講じることにより、大規模災害時にあっても、適切な事業執行を行うことを目的とした計画である。

内閣府(防災担当)では、地方公共団体における地震発災時を想定した事業継続体制に係る検討を支援することを目的として、事業継続の検討に必要な事項及び手法等を取りまとめた「地震発災時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説(平成 22 年 4 月)」を策定している。

また、廃棄物処理施設整備計画(平成 30 年 6 月 19 日閣議決定)においては、施設の耐震化、浸水対策等を推進し廃棄物処理システムの強靱化を確保することが求められており、国土強靱化基本計画(平成 26 年 6 月 3 日閣議決定)に基づく国土強靱化アクションプラン 2018 では、大規模自然災害発生後においても、再建・回復できる条件を整備することとされている。

本市の廃棄物処理施設は災害廃棄物処理の拠点となるべき施設であり、沼津市業務継続計画等に基づき、災害時における事務執行に努めることとする。表 8 に沼津市業務継続計画における廃棄物処理施設の応急対策業務を示す。

なお、現焼却場を含め、既存の廃棄物処理施設の復旧が不可能な場合、広域での処理や民間処理施設の利用、仮設の処理施設の設置を検討する。

表 8 沼津市業務継続計画(BCP)における廃棄物処理施設の応急対策業務一覧

管理 番号	業務詳細							優先 順位	1 時間 以内	1 日 以内	3 日 以内	1 週 以内	それ 以降	復旧目標		必要な資源						
	業務名	業務内容	業務場所	対策部名 対策班名	担当課名	職員 数	関係部課・ 関係機関名							業務レベル	時間	①人員数 (数・資格等)	②施設・設備 (設備名等)	③資機材 (資機材名)	④情報 (システム名)	⑤その他 (リソース)		
ea01	生活環境施設の緊急措置に関すること	所管する施設(清掃プラント、衛生プラント、最終処分場、戸田衛生センター、中継中間処理施設)の被害状況を確認し災害対策本部に報告する	清掃プラント	生活環境部 防疫班	クリーンセンター 管理課	5	災害対策本部 最終処分場 戸田衛生センター	A1	○					・連絡方法の確保 ・現地確認人員の確保 ・災害対策本部連絡	a	職員5名	Ⅱ					
ee01 ec01	廃棄物の応急措置に関すること	処理施設、処分場の被害状況の確認	本庁	生活環境部 清掃班	環境政策課 新中間処理施設整備室	2	クリーンセンター 管理課	A1	○					被害状況の確認	a	職員2名	Ⅲ 自家発電 (電源車) 水道・空調	Ⅱ 事務機器 電話・FAX	Ⅲ			
ea02	避難所におけるし尿処理に関すること	広域避難所および被災者収容施設におけるし尿の収集、処理体制を整備するとともに、被害状況に応じたし尿の輸送路を確保するように連絡体制を整備する	清掃プラント 避難所	生活環境部 防疫班	クリーンセンター 管理課	5	危機管理課 下水道整備課 沼津市環境整備事業協同組合 減菌用薬剤納入業者	A2		○				沼津市環境整備事業協同組合を通したし尿収集車の出動要請、輸送路の状況把握	b	職員5名	Ⅱ 仮設トイレ	Ⅱ し尿収集車・ 減菌用薬剤	Ⅲ	避難所の人数、仮設トイレの状況把握、収集業者との連絡体制の確認	Ⅱ	収集困難な場合の処理方法の検討(土壌還元方式など)
eb01	避難所等におけるごみ処理に関すること	広域避難所および被災者収容施設におけるごみの収集、処理体制を整備するとともに、被害状況に応じたごみの輸送路を確保するように連絡体制を整備する	広域避難所 被災者収容施設等	生活環境部 清掃班	クリーンセンター 収集課	5	危機管理課 環境政策課 クリーンセンター 管理課 収集委託6社	A1		○				収集に使用可能な道路の把握	b	職員5名	Ⅱ	収集車	Ⅲ	避難所の人数、状況把握、収集業者との連絡体制の確認、燃料(軽油)の確保	Ⅱ	収集困難な場合の処理方法の検討(生ごみの土壌還元など)
ee02 ec02	廃棄物の応急措置に関すること	避難施設及び避難人数の確認とごみ排出量の予測	本庁	生活環境部 清掃班	環境政策課 新中間処理施設整備室	3	調整部情報班	A3		○				避難場所と避難人員の把握とごみ量の予測	c	職員3名	Ⅱ	避難所地図	Ⅱ	避難者情報	Ⅲ	
ea03	防疫活動の計画立案に関すること	津波浸水域その他衛生条件が良好でない地域の状況を把握し防疫薬品を供給するとともに、防疫薬品が不足した時は卸売業者等から速やかに調達する	清掃プラント 避難所	生活環境部 防疫班	クリーンセンター 管理課	5	危機管理課 保健所 防疫用薬剤納入業者	A3		○				・浸水状況の把握 ・防疫薬剤の調達及び配布	c	職員5名	Ⅱ	防疫薬剤	Ⅲ	保健所との連携及び防疫薬剤調達業者との連絡体制	Ⅱ	
ef01	事業所等の緊急措置に関すること	・各事業所の公害防止管理者と連絡をとり、情報の把握に努める ・各事業所の状況把握を行い、災害対策本部に連絡をする ・人身に危害が及ぶような事態が発生した場合、報道機関へ提供する情報の収集、整理を行い、災害対策本部を通じて報道機関へ提供する	本庁	生活環境部 公害・安全班	環境政策課	3	工場 事業所 災害対策本部	A2		○				・被害状況確認 ・有害物質・燃料油等の流出防止(安全確保)	b	職員3名	Ⅱ 防液堤	Ⅲ 土嚢、オイル フェンス	Ⅲ			
ef02	災害時の公害防止計画に関すること	①工場事業所と連絡を取り、その状況を把握するとともに有害物質、燃料油等の流出防止、流出対策を指導する ②市民の安全を確保するため大気・水質等の環境調査等必要な措置(計画)を執る(策定する) ・市有大気汚染測定局の稼働状況の把握 ・水質等の環境監視調査の実施	本庁 事業所等現地 大気汚染測定局 河川、井戸	生活環境部 公害・安全班	環境政策課	3	災害対策本部 県生活環境課 計量証明機関	A4		○				市民の安全確保	b	職員3名	Ⅱ 大気汚染測定局	Ⅱ 各種環境測定 キット	Ⅲ	計量証明事業所の営業	Ⅲ	
ed01 ee03	廃棄物の応急措置に関すること	一般廃棄物(災害廃棄物を除く)の出し方の周知	避難施設	生活環境部 清掃班	クリーンセンター 管理課 環境政策課	5	調整部情報班収集課	B1			○			避難所におけるごみ排出方法の周知	c	職員5名	Ⅱ				連絡手段	Ⅲ
ef03 eg01	動物の保護管理に関すること	避難所における犬、猫等動物の管理指導	避難所 集合保護場所	生活環境部 公害・安全班	環境政策課 クリーンセンター 管理課	—	東部保健所衛生業務課	B2			○			飼い主の自己飼育	c		市内集合保護場所	Ⅲ 保護ゲージ	Ⅲ			

管理番号	業務詳細							優先順位	1時間以内	1日以内	3日以内	1週間以内	それ以降	復旧目標		必要な資源									
	業務名	業務内容	業務場所	対策部名 対策班名	担当課名	職員数	関係部課・ 関係機関名							業務レベル	時間	①人員数 (数・資格等)	評価	②施設・設備 (設備名等)	評価	③資機材 (資機材名)	評価	④情報 (システム名)	評価	⑤その他 (リソース)	評価
eb02	災害廃棄物（ガレキ）運搬に関すること	被害地の大量のガレキ類が主となる災害廃棄物を、仮置き場が確保されかつ輸送が可能となった場所から順次輸送を実施するにあたり、輸送可能なダンプ・平ボディ車等を提供・使用するとともに、運転手として職員等の派遣も検討する	市内	生活環境部 清掃班	クリーンセンター 収集課	5	危機管理課 クリーンセンター 管理課 収集委託6社	C1					○	仮置き場へのアクセス及び、収集運搬に使用可能な道路と路面状況等の把握	d	職員5名	Ⅱ	仮置き場	Ⅲ	ダンプ車、平ボディ車	Ⅱ	道路状況	Ⅲ		
ee04	廃棄物の応急措置に関すること	被災状況により一般廃棄物（災害廃棄物を除く）収集の広域支援要請	本庁	生活環境部 清掃班	環境政策課	2	調整部調整班 収集課	C1					○	支援要請	d										
ee05 ec03	廃棄物の応急措置に関すること	災害廃棄物の収集計画策定	本庁	生活環境部 清掃班	環境政策課 新中間処理施設整備室	3	調整部調整班	C2					○	収集計画の立案、決定	d	職員3名	Ⅱ								
ee06	処理施設及び処分地の確保に関すること	災害廃棄物仮置き場の確保及び管理	本庁	生活環境部 清掃班	環境政策課	5	調整部調整班 クリーンセンター 収集課 クリーンセンター 管理課	C3					○	災害廃棄物仮置き場の決定	d	職員5名	Ⅱ								
ed02	処理施設及び処分地の確保に関すること	災害廃棄物の処理及び処分方法の検討	本庁	生活環境部 清掃班	クリーンセンター 管理課	4	環境政策課	C4					○	処分方法の決定	d	職員4名	Ⅱ								
EA01	清掃プラントの管理運営及び整備に関すること	清掃プラントの運転を確保し、可燃ごみの安定かつ適切な処理を堅持する	清掃プラント	生活環境部	クリーンセンター 管理課	30	環境政策課 クリーンセンター 収集課	A1		○				施設内の損傷の状況を把握の後、必要な個所の点検、整備、応急工事を実施し早期の稼働を目指す	e	職員30名	Ⅱ	清掃プラント・電源、水	Ⅲ			プラント関連各業者との緊急連絡体制	Ⅱ		
EA02	衛生プラントの管理運営に関すること	搬入されたし尿、浄化槽汚泥を各種法令を順守し、衛生プラントにおいて適正に処理する	衛生プラント	生活環境部	クリーンセンター 管理課	3	水道総務課 沼津市環境整備事業協同組合	A3		○				施設内の損傷の状況を把握の後、必要な個所の点検、整備、応急工事を実施し早期の稼働を目指す	e	職員3名	Ⅱ	衛生プラント・電源、水	Ⅲ			プラント関連各業者との緊急連絡体制	Ⅱ		
EA03	最終処分場の管理運営に関すること	埋め立てごみの処分地としての植田最終処分場の維持管理	最終処分場	生活環境部	クリーンセンター 管理課	4	環境政策課 クリーンセンター 収集課	A2		○				地盤の変化や、施設内の損傷の状況を把握の後、必要な個所の点検、整備、応急工事を実施し早期の稼働を目指す	e	職員4名	Ⅱ	最終処分場排水処理施設・電源	Ⅲ			プラント関連各業者との緊急連絡体制	Ⅱ	災害廃棄物の一時保管場所の確認	Ⅱ
EA04	衛生プラントの管理運営に関すること（戸田）	搬入されたし尿、浄化槽汚泥を各種法令を順守し、戸田衛生センターにおいて適正に処理する	戸田衛生センター	生活環境部	クリーンセンター 管理課	1	土肥クリーンサービス	A4		○				施設内の損傷の状況を把握の後、必要な個所の点検、整備、応急工事を実施し早期の稼働を目指す	e	職員1名	Ⅱ	戸田衛生センター・電源	Ⅲ			プラント関連各業者との緊急連絡体制	Ⅱ		
EA05	中継中間施設の管理運営に関すること	搬入された容器包装プラスチック、ペットボトル、蛍光管を各種法令を順守し、中継中間処理施設において適正に処理する	中継中間処理施設	生活環境部	クリーンセンター 管理課	1	環境政策課 クリーンセンター 収集課 クリーンサービス	A5		○				施設内の損傷の状況を把握の後、必要な個所の点検、整備、応急工事を実施し早期の稼働を目指す	e	職員1名	Ⅱ	中継中間処理施設・電源	Ⅲ			プラント関連各業者との緊急連絡体制	Ⅱ		

管理 番号	業務詳細							優先 順位	1 時 間 以 内	1 日 以 内	3 日 以 内	1 週 間 以 内	それ 以 降	復旧目標		必要な資源							
	業務名	業務内容	業務場所	担当部名	担当課名	職員 数	関係部課・ 関係機関名							業務レベル	時間 (数・資格等)	①人員数 (評価)	②施設・設備 (設備名等)	③資機材 (資機材名)	④情報 (システム名)	⑤その他 (リソース)	評価	評価	評価
EB01	ごみ収集に関すること (ごみ収集)	通常の収集業務への復帰計画（燃やすごみ、プラスチック製容器包装、埋立ごみ、資源回収の収集・運搬、収集委託業者の指導・監督等）	市内各所 清掃プラント 等廃棄物中間 処理・最終処 理施設	生活環境部	クリーンセンター 収集課	50	クリーンセンター 管理課 環境政策課 収集委託6社	A1		○				車庫・車両の損傷の状況を把握の後、必要な個所の点検、整備、修繕を実施し早期の収集再開を目指す	c	職員5名	Ⅱ 車庫・収集車両	Ⅲ 車両燃料	収集委託業者の被災状況の把握、道路状況、燃料調達状況	Ⅱ	処理施設等が長期休業に至った場合は別施設への搬入等の対応要	Ⅲ	
EB02	ごみ収集に関すること (資源ごみ処理)	資源ごみ中間処理施設の運転を確保し、可燃ごみの安定かつ適切な処理を堅持する	資源ごみ中間 処理施設	生活環境部	クリーンセンター 収集課	8	クリーンセンター 管理課 環境政策課 収集委託6社	B1			○			施設内の損傷の状況を把握の後、必要な個所の点検、整備、応急工事を実施し早期の稼働を目指す	c	職員3名	Ⅱ 資源ごみ中間 処理施設・電 源、水	Ⅲ 電気・水道	設備等関連各業者との緊急連絡体制	Ⅱ			
EF01	生活環境保全に関する こと (事業所等への情報収 集)	市内の河川や地下水、大気、ダイオキシン類、自動車騒音などを常時監視し、環境の現状を把握し、また、事業場立入調査等を実施し、適切に管理されているかを確認し、公害の未然防止を図り、生活環境を保全する	本庁 大気汚染測定 局 市内河川	生活環境部	環境政策課	3	県生活環境課 東部保健所生活環境課 衛生業務課 市内事業所 大気汚染測定局維持 管理委託業者	B1			○			大気汚染測定局での大気環境の監視再開	c	職員3名	Ⅱ 自家発電 (電源車)						
EC01	一般廃棄物（ごみ）の 処理施設の計画及び整 備に関すること	地元や周辺環境等の状況を踏まえて、新中間処理施設の計画及び整備を行う	本庁	生活環境部	新中間処理施設整備 室	4	環境政策課 クリーンセンター 管理課 クリーンセンター 収集課	C1				○		現施設内の損傷の状況を把握の後、再建が必要だと判断された場合は、早急の整備を目指す	C	職員4名	Ⅲ 自家発電 (電源車) 水道・空調	Ⅱ 事務機器 電話・FAX					

出典：沼津市業務継続計画（地震対策編）

※優先順位(A～D)(数字は優先順位)

A: 発災後、1日以内に業務に着手しないと、住民の生命・生活及び財産、または都市機能維持に重大な影響を及ぼすため、優先的に取り組むべき業務

B: 遅くとも発災後3日以内に業務に着手しないと、住民の生命・生活及び財産、または都市機能維持に相当の影響を及ぼすため、早期に取り組むべき業務

C: 遅くとも発災後1週間以内に業務に着手しないと、住民の生命・生活及び財産、または都市機能維持に相当の影響を及ぼすため、取り組むべき業務

D: 発災後1週間以降に業務に着手しても、住民の生命・生活及び財産、または都市機能維持に大きな影響を及ぼさない業務

※評価: 必要な資源の対策状況の評価

I: 該当なし

II: 大規模災害発生時の対策実施済み

III: 現状では未対策、又は対策が取れない

(4)災害用トイレとし尿処理

被災の初期段階では、上下水道機能の被災、浄化槽の被災等により水洗トイレの使用が難しくなるとともに避難者の集中によりトイレが不足することから、災害用トイレ(携帯トイレ、簡易トイレ、組立トイレ等)が必要となる。

し尿処理体制の構築にあたっては、「静岡県第 4 次地震被害想定(第二次報告)報告書」に準じて、トイレの需要量を避難者数に基づく使用回数により推定するとともに、供給量を現況の地区別備蓄トイレ数等に基づく供給回数により推定し、それらを踏まえ不足量を評価し対応方策を検討する。なお、想定する期間としては、阪神・淡路大震災や東日本大震災の例から、避難所避難者数がピークになる発災後 1 週間後までとする。

○トイレ需要量(使用回数)の推計

震災時のトイレ対策の在り方に関する調査研究委員会(1997 年)のマニュアルによれば、一人1日当たりのし尿排泄回数は平均 5 回程度である。この数字を用い、1 日当たりのトイレの使用回数を以下のように算定する。

$$\text{トイレ使用回数(1 日当たり)} = \text{避難者数} \times (\text{断水率}(95\%)) \times 5 \text{ 回} / \text{日}$$

なお、断水が生じたり下水道が使えない場合は既設トイレの使用が制限されるため、断水率と下水道機能支障率の大きい方をもってトイレ使用制限として採用する。静岡県第4次地震被害想定(第二次報告)における沼津市の被害想定では、断水率が最大 95%であるため、その数値を採用する。

表 9 トイレ需要量(使用回数)の推計

小学 校区	1 日後				1 週間後			
	総避難者数 (人)	トイレ 使用回数	避難所 避難者数 (人)	避難所避難 者のトイレ使 用回数	総避難者数 (人)	トイレ 使用回数	避難所 避難者数 (人)	避難所避難 者のトイレ使 用回数
第一	471	2,238	304	1,444	940	4,465	531	2,523
第二	6,528	31,088	4,206	19,979	2,415	11,472	1,365	6,484
第三	8,691	41,283	5,599	26,596	3,087	14,664	1,745	8,289
第四	5,321	25,275	3,428	16,283	2,152	10,222	1,216	5,776
第五	647	3,074	417	1,981	1,992	9,462	1,126	5,349
開北	791	3,758	510	2,423	1,894	8,997	1,070	5,083
千本	384	1,824	247	1,174	551	2,618	311	1,478
片浜	484	2,299	312	1,482	1,760	8,360	995	4,727
金岡	649	3,083	418	1,986	2,266	10,764	1,281	6,085
大岡	280	1,330	180	855	1,103	5,240	623	2,960
静浦	6,817	32,381	4,392	20,862	3,400	16,150	1,922	9,130
愛鷹	789	3,748	508	2,413	2,791	13,258	1,578	7,496

大平	99	471	63	300	645	3,064	365	1,734
内浦	1,615	7,672	1,041	4,945	1,023	4,860	578	2,746
西浦	1,748	8,303	1,126	5,349	1,224	5,814	692	3,287
原	551	2,618	355	1,687	2,373	11,272	1,342	6,375
浮島	211	1,003	136	646	982	4,665	555	2,637
香貫	8,800	41,800	5,670	26,933	3,010	14,298	1,701	8,080
門池	711	3,378	458	2,176	3,222	15,305	1,821	8,650
今沢	178	846	114	542	1,074	5,102	607	2,884
沢田	501	2,380	323	1,535	1,623	7,710	918	4,361
原東	207	984	133	632	795	3,777	449	2,133
大岡南	440	2,090	283	1,345	1,696	8,056	959	4,556
戸田	2,769	13,153	1,784	8,474	1,685	8,004	953	4,527
合計	49,679	235,976	32,007	152,034	43,703	207,590	24,703	117,340

注 1) 端数処理のため、小計又は合計が各数値の和に一致しない場合がある。

注 2) 避難者数は、「静岡県第4次地震被害想定調査」(平成 25 年 11 月、静岡県)における南海トラフ巨大地震(地震動: 東側ケース、津波: ケース①)を参考に小学校区ごとに設定した。

避難者数における使用回数は、152,034 回×7 日＝1,064,238 回と算出される。

(5) 現況備蓄量

トイレは、携帯トイレ、簡易トイレ、組立トイレの別に備蓄現況を把握する。市内全域の現況備蓄量を表 10 に示す。被害の状況に応じて使い分ける必要があるため、複数の種類のトイレを備蓄している。

表 10 災害用トイレ備蓄量(令和 3 年 3 月 31 日現在)

種類	名称	数量	合計	特徴
携帯トイレ	排便収納袋 (使い捨て)	936,300 個	936,300 個	(メリット) ・断水や排水不可となった洋式便器等に設置して使用可 (デメリット) ・ごみの処理
簡易トイレ	ニード (洋式)	133 基	195 基	(メリット) ・室内やトイレ等の空きスペースで使用可 (デメリット) ・一回ごと便袋の交換が必要 ・ごみの処理
	サニターⅡ (洋式)	62 基		

組立トイレ	ベンクイック (和式)	44 基	368 基	(メリット) ・便器やトイレ室を組み立てて使用 ・懸濁液を処理すれば最大 8,000 回分使用が可能 (デメリット) ・便槽内がいっぱいになったら汲み取りが必要 ・下水道に機能支障がある場合、懸濁液が流せない
	ベンクイック (洋式)	225 基		
	ベンクイック (腰掛型)	65 基		
	ベンクイック (車椅子)	34 基		

○トイレ不足量に対する対応

表 9 の結果から、下水道に機能支障があり、組立トイレが使用できない可能性を考慮し、携帯トイレを主に使用する場合、避難所避難者の 7 日の総量で算出すると、令和 3 年 3 月 31 日現在では、若干の不足が生じているため、想定される避難者数に応じた適正な備蓄量を確保するよう努める必要がある。

また、避難所外避難者の対応を考慮する必要もあるため、国のプッシュ型支援や県を通じ他自治体に支援を依頼するなど、広域的な調達等を行う。

○し尿処理体制

し尿の収集・運搬、処理等について、協定締結先である「沼津市環境整備事業協同組合」と協力しながら、避難所や病院のし尿について優先的に収集運搬し、既設のし尿処理施設で処理する。

この他、県や周辺市町、事業者や各種団体からの支援が必要な場合が想定されるため、災害時支援協定を締結するなど、さらなる災害時のし尿処理体制の構築が必要である。

(6)避難所生活ごみ

避難所ごみは、仮置場に搬入せずに既存の施設で処理を行う。

○避難所生活ごみの収集方法

避難所開設場所周辺に一時的な保管場所を確保する。

○避難所におけるごみ発生見込み量

「静岡県第4次地震被害想定(第二次報告)報告書」に基づき推計した避難所の生活ごみ発生量は、表11に示すとおりである。

表11 災害時における避難所の生活ごみ発生量の推計

小学校区	1日後		1週間後		1ヶ月後	
	避難所の避難者数 (人)	生活ごみ発生量 (t/日)	避難所の避難者数 (人)	生活ごみ発生量 (t/日)	避難所の避難者数 (人)	生活ごみ発生量 (t/日)
第一	304	0.2	531	0.3	85	0.0
第二	4,206	2.4	1,365	0.8	512	0.3
第三	5,599	3.2	1,745	1.0	684	0.4
第四	3,428	2.0	1,216	0.7	252	0.1
第五	417	0.2	1,126	0.6	184	0.1
開北	510	0.3	1,070	0.6	219	0.1
千本	247	0.1	311	0.2	51	0.0
片浜	312	0.2	995	0.6	137	0.1
金岡	418	0.2	1,281	0.7	188	0.1
大岡	180	0.1	623	0.4	81	0.0
静浦	4,392	2.5	1,922	1.1	923	0.5
愛鷹	508	0.3	1,578	0.9	229	0.1
大平	63	0.0	365	0.2	25	0.0
内浦	1,041	0.6	578	0.3	291	0.2
西浦	1,126	0.6	692	0.4	343	0.2
原	355	0.2	1,342	0.8	158	0.1
浮島	136	0.1	555	0.3	61	0.0
香貫	5,670	3.3	1,701	1.0	513	0.3
門池	458	0.3	1,821	1.0	206	0.1
今沢	114	0.1	607	0.3	51	0.0
沢田	323	0.2	918	0.5	145	0.1
原東	133	0.1	449	0.3	60	0.0
大岡南	283	0.2	959	0.6	125	0.1

戸田	1,784	1.0	953	0.5	459	0.3
合計	32,007	18.4	24,703	14.1	5,980	3.4

注 1) 端数処理のため、小計又は合計が各数値の和に一致しない場合がある。

注 2) ごみ発生原単位は、令和 2 年度実績を基に算出した。

原単位＝(直営収集量＋委託収集量＋集団回収量)÷R3.3.31 人口÷366(日)＝575g/人・日

注 3) 避難者数は、「静岡県第4次地震被害想定調査(第二次報告) 平成 25 年 11 月」を参考に 1 日後、1 週間後、1 ヶ月後を小学校区ごとに設定した。

○ごみ処理体制

避難所から排出される生活ごみは、仮置場に搬入せず、避難所ごとに分別・排出する。
また、収集は平常時のルートに組み込むことを基本とする。

避難所におけるごみの収集・運搬、処理等について、本市単独での対応が困難で、県や周辺市町、事業者団体等からの支援が必要な場合が想定されるため、災害支援協定を締結するなどの必要な避難所ごみ処理体制を構築する。

(7) 避難所外の生活ごみ

○避難所外の生活ごみ発生量の推計

在宅避難者など避難所外から発生する生活ごみの推計は表 12 に示すとおりである。

表 12 災害時における避難所外の生活ごみ発生量の推計

小学校区	1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	避難所外の 避難者数 (人)	生活ごみ発 生量 (t/日)	避難所外の 避難者数 (人)	生活ごみ発 生量 (t/日)	避難所外の 避難者数 (人)	生活ごみ発 生量 (t/日)
第一	167	0.1	409	0.2	197	0.1
第二	2,322	1.3	1,050	0.6	1,195	0.7
第三	3,092	1.8	1,342	0.8	1,597	0.9
第四	1,893	1.1	934	0.5	587	0.3
第五	230	0.1	866	0.5	429	0.2
開北	281	0.2	824	0.5	511	0.3
千本	137	0.1	240	0.1	118	0.1
片浜	172	0.1	765	0.4	320	0.2
金岡	231	0.1	985	0.6	438	0.3
大岡	100	0.1	480	0.3	189	0.1
静浦	2,425	1.4	1,478	0.8	2,152	1.2
愛鷹	281	0.2	1,213	0.7	533	0.3
大平	36	0.0	280	0.2	58	0.0
内浦	574	0.3	445	0.3	679	0.4
西浦	622	0.4	532	0.3	801	0.5

原	196	0.1	1,031	0.6	368	0.2
浮島	75	0.0	427	0.2	142	0.1
香貫	3,130	1.8	1,309	0.8	1,197	0.7
門池	253	0.1	1401	0.8	480	0.3
今沢	64	0.0	467	0.3	121	0.1
沢田	178	0.1	705	0.4	339	0.2
原東	74	0.0	346	0.2	139	0.1
大岡南	157	0.1	737	0.4	293	0.2
戸田	985	0.6	732	0.4	1,069	0.6
合計	17,672	10.0	19,000	10.9	13,952	8.0

注 1) 端数処理のため、小計又は合計が各数値の和に一致しない場合がある。

注 2) ごみ発生原単位は、令和 2 年度実績を基に算出した。

原単位＝(直営収集量＋委託収集量＋集団回収量)÷R3.3.31 人口÷366(日)＝575g/人・日

注 3) 避難者数は「静岡県第4次地震被害想定調査(第二次報告) 平成 25 年 11 月」を参考に小学校区ごとに設定した。

○生活ごみ発生量の見込み

生活ごみの発生量は、過去の事例から平常時と大幅な変動はないが、特徴として弁当等の使い捨て容器や飲料用ペットボトルが増加すると予想される。

また、粗大ごみについては、発災直後から 3 か月間は平均で平常時の 3 倍程度、その後は平常時の 3 割増が排出されると見込まれる。

○ごみ処理体制

原則、通常のステーションを利用し処理する。ただし、粗大ごみについては、集積所が歩道上の場合等では、通行上危険が生じる可能性があるため、災害廃棄物の仮置場への搬入も考慮する。

2-3 災害廃棄物処理

(1) 発生想定量

本市における災害廃棄物(がれき類等)の発生想定量は、「静岡県第4次地震被害想定(第二次報告)報告書」の被害想定から、表 13 のとおりである。

表 13 災害廃棄物発生想定量 (単位:t)

小学校区	災害廃棄物 等発生量 (A+B)	災害廃棄物(がれき類)(A)					津波 堆積物 (B)
		木くず	コンクリート がら	金属くず	その他 (残材)	小計	
第一	15,028	2,321	10,405	562	1,576	14,864	164
第二	105,034	8,547	25,855	1,466	8,382	44,251	60,783
第三	164,713	15,917	28,271	1,769	19,721	65,678	99,035
第四	39,609	2,265	5,392	318	2,523	10,497	29,112
第五	15,175	2,933	8,578	489	2,937	14,936	239
開北	24,137	4,303	15,226	845	3,763	24,137	0
千本	4,554	476	1,314	76	492	2,358	2,196
片浜	16,601	2,704	6,842	399	2,929	12,875	3,726
金岡	16,770	3,267	9,713	552	3,238	16,770	0
大岡	7,804	1,549	4,428	253	1,573	7,804	0
静浦	166,461	22,239	46,533	2,812	26,099	97,683	68,778
愛鷹	17,307	3,623	9,237	538	3,909	17,307	0
大平	1,556	415	551	37	553	1,556	0
内浦	82,263	11,423	26,369	1,564	12,895	52,251	30,012
西浦	86,872	10,723	19,268	1,203	13,239	44,433	42,439
原	22,141	2,108	4,853	288	2,382	9,632	12,509
浮島	4,049	963	1,798	111	1,176	4,049	0
香貫	45,112	1,786	3,245	202	2,198	7,432	37,680
門池	8,299	1,562	4,976	280	1,480	8,299	0
今沢	4,089	381	1,120	64	381	1,946	2,143
沢田	10,007	2,166	5,117	302	2,421	10,007	0
原東	7,640	1,151	3,059	177	1,216	5,602	2,038
大岡南	10,829	2,226	5,906	342	2,354	10,829	0
戸田	119,398	18,075	36,364	2,215	21,514	78,168	41,230
合計	995,448	123,124	284,422	16,865	138,953	563,364	432,084

※合計は、小数点以下の四捨五入により合わないことがある。

※避難所や在宅避難者から出る生活ごみ及びし尿は除く。

災害廃棄物(がれき類)等の発生量の推計方法は、県計画で採用されている「内閣府方式」に基づき、「静岡県第4次被害想定」の結果を用いて算定した。

算出方法は、以下のとおりである。

○災害廃棄物(がれき類)発生量

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

Q_1 : がれき発生量(t) s : 1棟当たりの平均延床面積(平均延床面積)($\text{m}^2/\text{棟}$)

q_1 : 単位延床面積当たりのがれき発生量原単位(t/m^2)

N_1 : 解体建築物の棟数(棟)

※解体建築物の棟数は、沼津市地域防災計画より引用。

表14 単位延床面積当たりのがれきの発生量(q_1)

建物構造		原単位(t/m^2) (q_1)
木造	可燃 (a)	0.194
	不燃 (b)	0.502
非木造	可燃 (c)	0.100
	不燃 (d)	0.810

表15 災害廃棄物の構造別、種類別割合

建物構造		構造別可燃不燃の割合(%)	種類別割合(%)			
			木くず	コンクリートがら	金属くず	その他(残材)
木造	可燃物	27.9(A)	100.0	0.0	0.0	0.0
	不燃物	72.1(B)	0.0	43.9	3.1	53.0
非木造	可燃物	11.0(C)	100.0	0.0	0.0	0.0
	不燃物	89.0(D)	0.0	94.9	4.9	0.2

構造別可燃不燃の割合

※ $A = a / (a + b)$ $B = b / (a + b)$ $C = c / (c + d)$ $D = d / (c + d)$

表14: q_1 : 単位延床面積当たりのがれき発生量原単位(t/m^2)、表15: 種類別割合(%)

出典: 平成27年度大規模災害時における処理困難物適正処理モデル事業

津波堆積物の発生量 = 浸水面積 × 津波堆積物発生原単位

浸水面積: 浸水が発生する土地の面積

津波堆積物発生原単位: $0.0584 \text{t}/\text{m}^2$

表 16 津波浸水面積と津波堆積物

小学校区	津波浸水面積(m ²)	津波堆積物(t)
第一	2,800	164
第二	1,040,800	60,783
第三	1,695,800	99,035
第四	498,500	29,112
第五	4,100	239
開北	0	0
千本	37,600	2,196
片浜	63,800	3,726
金岡	0	0
大岡	0	0
静浦	1,177,700	68,778
愛鷹	0	0
大平	0	0
内浦	513,900	30,012
西浦	726,700	42,439
原	214,200	12,509
浮島	0	0
香貫	645,200	37,680
門池	0	0
今沢	36,700	2,143
沢田	0	0
原東	34,900	2,038
大岡南	0	0
戸田	706,000	41,230
合計	7,398,700	432,084

※端数処理のため、小計又は合計が各数値の和に一致しない場合がある。

(2)処理可能量

県計画に基づき、本市における既存施設が使用可能な場合の災害廃棄物処理可能量を推計すると、表 17 及び 表 18 のとおりである。なお、処理期間は 3 年とし、本市の廃棄物処理施設は静岡県第 4 次被害想定結果から津波の被害は受けないものとする。

また、新たな施設として整備を計画する(仮称)新中間処理施設においては、沼津市一般廃棄物処理基本計画等に基づく将来ごみ排出量推計値より、計画ごみ処理量を算出し、施設規模を 210t/日と定めている。同施設における災害廃棄物の処理可能量については、表 18 に示すとおり緊急時対応として施設の稼働日数を増加させることで必要量を確保するものとし、また、災害に対して強靱な施設とすることで災害時対応の確実性を向上させるものとする。

なお、処理が間に合わない場合や施設の稼働ができない場合も考慮し、国や県、他の自治体や廃棄物処理業者に支援を要請するなど、検討を行う。

表 17 既存ごみ焼却施設の処理可能量

施設名称	年間処理実績 (t/年)	想定震度	浸水深 (m)	年間稼働率	被災状況を考慮した年間処理能力(t/年)		処理可能量 (t/3年)
					1年目	2年目以降	
沼津市清掃プラント	55,323	6弱	0	97%	64,396	66,388	31,202

※焼却施設処理可能量：年間処理実績×(1+分担率)×年間稼働率+年間処理実績
×(1+分担率)×2－年間処理実績×3

※年間処理実績：令和2年度実績を使用。

※分担率：平常時のごみ処理量に対し、災害廃棄物の処理余力を表す。静岡県災害廃棄物処理計画における高位シナリオより20%とした。高位シナリオとは、災害廃棄物処理を最大限行くと想定したシナリオ。

※処理期間：3年間

※年間稼働率：環境省、災害廃棄物対策指針「技1-11-2 災害廃棄物の処理可能量の試算方法」により設定。

表 18 (仮称)新中間処理施設における災害廃棄物処理可能量

	計画ごみ 処理量 (t/年)	年間 稼働日数 (日/年)	被災状況を考慮した 年間処理能力(t/年)	処理 可能量 (t/3年)
通常時	55,789	266	－	－
大規模災害時	55,789	305	64,089	24,900

※焼却施設処理可能量：(210t/日×年間稼働日数－計画ごみ処理量)×3

※年間処理実績：新中間処理施設が稼働開始を予定する令和11年度の将来推計値。

※年間稼働日数：266日/年は新中間処理施設の施設規模の根拠とする年間稼働日数であり所定の計算式により算出された日数のこと。災害廃棄物を処理する際は、この年間稼働日数を300～310日/年まで一時的に増加させることで災害廃棄物を処理可能とする能力を確保するものとした。この場合、7,211t/年～9,311t/年の処理可能量を確保できる計算となるが、計画では平均をとって災害廃棄物の処理可能量を8,300t/年(305日/年稼働)とした。

※処理期間：3年間

表 19 被災地域における一般廃棄物焼却処理施設への影響(被災時年間稼働率)

想定震度	被災率	停止期間	備 考
5 強以下	0	0	想定震度 5 強以下の地域では、施設の停止期間が 2 週間程度以下であることから、稼働停止による重大な影響はないと想定し、被災率及び停止期間については考慮しない。
6 弱	35%	最大 1 ヶ月	想定震度 6 弱の地域では、全施設の 35%が被災し、最大で 1 ヶ月間稼働停止する。 各施設における被災の程度を個別に想定することは困難であるため、計算上は、「想定震度 6 弱の全施設において 1 ヶ月間、処理能力が 35%低下する」と想定する。 そのため、被災後 1 年間は処理能力が 3%低下する。
6 強以上	63%	最大 4 ヶ月	想定震度 6 強以上の地域では、全施設の 63%が被災し、最大で 4 ヶ月間稼働停止する。 各施設における被災の程度を個別に想定することは困難であるため、計算上は、「想定震度 6 強以上の全施設において 4 ヶ月間、処理能力が 63%低下する」と想定する。 そのため、被災後 1 年間は処理能力が 21%低下する。

表 20 既存最終処分場の処理可能量

施設名	年間埋立実績(t/年)	分担率	処理可能量(t)	処理可能量(m ³)
沼津市最終処分場	128	40%	51	46

※最終処分場処理可能量：最終処分場の処理可能量＝年間埋立処分量(実績)×分担率

※分担率は、静岡県災害廃棄物処理計画における高位シナリオより 40%とした。高位シナリオとは、災害廃棄物処理を最大限行うと想定したシナリオ。

※年間埋立実績は、令和 2 年度実績を使用。

※最終処分を行う災害廃棄物の比重は、県計画より 1.1t/m³として算出。

(3)処理基本方針

本市の処理方針は、以下のとおりとする。

- ① 「がれき類」や「津波堆積物」等は、仮置場を設置し、一時的に保管しながら処理する。
 - ア 仮置場は、必要に応じ、粗分別や破碎処理等を行う「一次仮置場」、焼却処理や再生利用に向けた細分別を行う「二次仮置場」を選定する。
 - イ 災害廃棄物の処理にあたっては、3R の観点からできるだけ一次仮置場、二次仮置場においてリサイクルを進めて、焼却処理量、最終処分量を少なくすることを基本とする。
 - ウ 本市の災害廃棄物発生量と処理可能量等を基に、「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)(環境省、平成 23 年 5 月)」及び東日本大震災

の事例等を参考に 3 年間を目標とする。

② 「がれき類」等の処理と並行して、避難所や家庭等から排出される「生活ごみ」や「し尿」の処理も行う。

ア 被災した家庭等から排出される「生活ごみ」は、平常時の集積場所を利用し、収集運搬し処理する。

イ 避難所から排出される「生活ごみ」は、避難所ごとに分別、排出、収集運搬し処理する。

ウ 浄化槽や下水道が使用できず、携帯トイレ等により凝固剤が使用された「し尿」は、燃やすごみとして衛生処理する。

エ 避難所等で使用される災害用トイレについては、汲み取りをし、し尿処理場で処理する。

③ 広域的な処理体制を構築する。

ア 既存の廃棄物処理施設では、処理が間に合わない場合や施設の稼働ができない場合も考慮し、国や県、他の自治体や廃棄物処理業者に支援を要請し処理を行う。

イ 災害用トイレや収集車両などの資機材が不足する場合は、県を通じて、他の自治体に支援を要請し、調達する。

④ 処理費用の補助金等を活用する。

ア 廃棄物処理法に基づく災害等廃棄物処理事業費補助金等を活用する。

処理方針に沿って、仮置場の面積や運営方法、分別精度、仮設廃棄物処理施設、地元雇用、処理フロー等が決定されていくが、実際の作業としては、最終的にどうするかという観点から逆算して全体スケジュールとフローを構築する。災害時の基本的な廃棄物処理の流れを図 7 に示す。

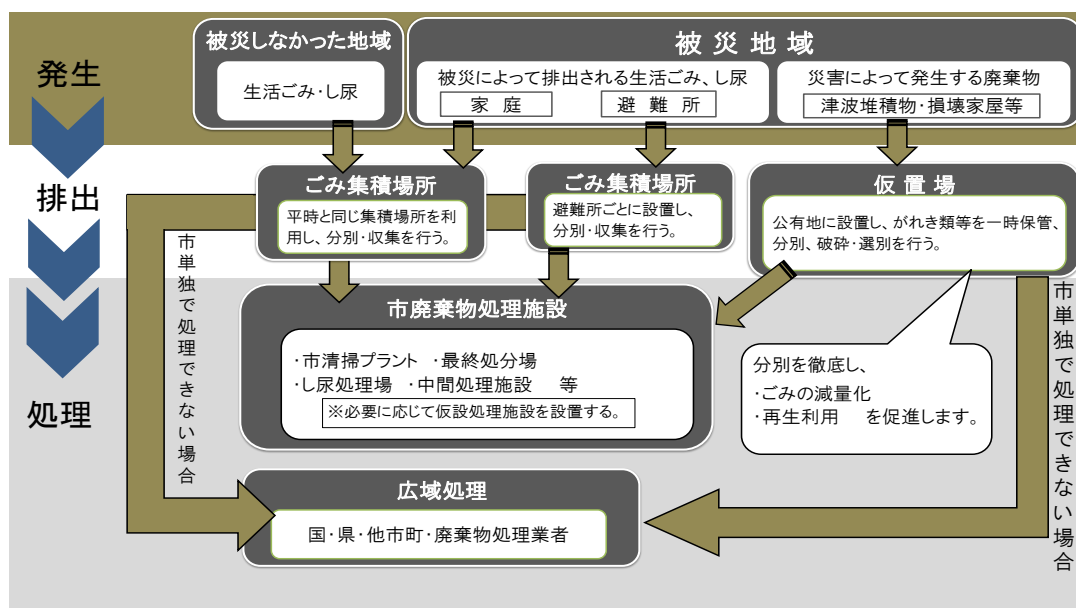


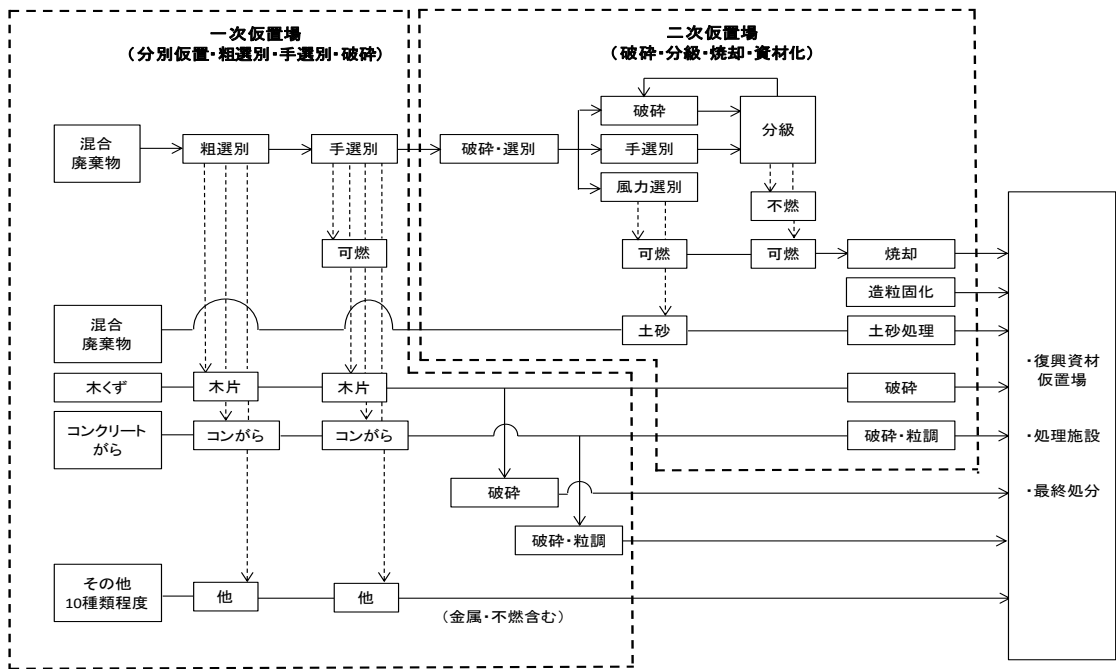
図 7 災害時の廃棄物処理の流れ

(4)処理フロー

本市の災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、県計画等を参考にし、災害廃棄物の種類ごとに、分別、中間処理、最終処分・再資源化の方法とその量を一連の流れで示した処理フローと概略工程は、図 8 に示すとおりとする。

○一次仮置場での徹底分別優先

一次仮置場では、搬入時に分別し、重機による粗選別と徹底した手選別を行った後、破砕機を用いて木くずやコンクリートがら等の一部を破砕し、直接リサイクル先、処理先に搬出する。二次仮置場を設置する場合は、一次仮置場で実施できない破砕・選別・焼却等の処理を行う。平常時、想定される災害廃棄物の量及び種類について、処理フローを設定するとともに、具体的作業工程について情報収集を行う。なお、発災後、災害廃棄物の処理の進捗や性状の変化等に応じ、処理フローは随時見直すこととする。



時期区分	応急対策	復旧		復興
時間の目安	発災～3 ヶ月	3 ヶ月～1 年	1 年～3 年	3 年
一次仮置場	→			
二次仮置場		→		
復興資材仮置場			→	
処理施設		→		
最終処分		→		

図 8 基本処理フロー(一次仮置場での徹底分別優先)

(5)仮置場

○一次仮置場

災害廃棄物発生想定量を考慮した本市の仮置場必要面積(一次仮置場)は、表 21 に示すとおりである。

表 21 仮置場の必要面積(一次仮置場)

小学 校区	がれき類				津波堆積物		仮置場 必要面積計 (m ²)
	可燃物		不燃物				
	発生量 (t)	仮置場 必要面積 (m ²)	発生量 (t)	仮置場 必要面積 (m ²)	発生量 (t)	仮置場 必要面積 (m ²)	
第一	2,321	1,547	12,543	3,041	164	30	4,618
第二	8,547	5,698	35,704	8,655	60,783	11,102	25,456
第三	15,917	10,611	49,761	12,064	99,035	18,088	40,763
第四	2,265	1,510	8,232	1,996	29,112	5,317	8,823
第五	2,933	1,955	12,003	2,910	239	44	4,909
開北	4,303	2,869	19,834	4,808	0	0	7,677
千本	476	317	1,882	456	2,196	401	1,174
片浜	2,704	1,803	10,170	2,466	3,726	681	4,949
金岡	3,267	2,178	13,503	3,274	0	0	5,452
大岡	1,549	1,033	6,254	1,516	0	0	2,549
静浦	22,239	14,826	75,444	18,290	68,778	12,562	45,678
愛鷹	3,623	2,415	13,684	3,317	0	0	5,732
大平	415	277	1,141	277	0	0	554
内浦	11,423	7,615	40,828	9,898	30,012	5,482	22,995
西浦	10,723	7,148	33,711	8,172	42,439	7,751	23,071
原	2,108	1,405	7,524	1,824	12,509	2,285	5,514
浮島	963	642	3,085	748	0	0	1,390
香貫	1,786	1,191	5,646	1,369	37,680	6,882	9,442
門池	1,562	1,042	6,737	1,633	0	0	2,675
今沢	381	254	1,565	379	2,143	391	1,024
沢田	2,166	1,444	7,840	1,901	0	0	3,345
原東	1,151	767	4,452	1,079	2,038	372	2,218
大岡南	2,226	1,484	8,603	2,086	0	0	3,570
戸田	18,075	12,050	60,093	14,568	41,230	7,531	34,149
合計	123,124	82,083	440,239	106,725	432,084	78,919	267,727

※合計は、小数点以下の四捨五入により合わないことがある。

※仮置場の必要面積＝(災害廃棄物発生量－年間処理量)÷見かけ比重÷積み上げ高さ(5m)
×(1＋作業スペース割合1)

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

※年間処理量=災害廃棄物量/処理期間(3年)

※仮置する廃棄物量は、可燃物、不燃物、津波堆積物の3種類に分けて計算した。

出典:「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル-東日本大震災を踏まえて」(廃棄物資源循環学会)

○仮置場

仮置場での基本となる分別配置の例を図9に示す。

災害対策本部や関係部局と十分調整し、住民が災害廃棄物を自ら持ち込む場合等を考慮した仮置場を検討する。

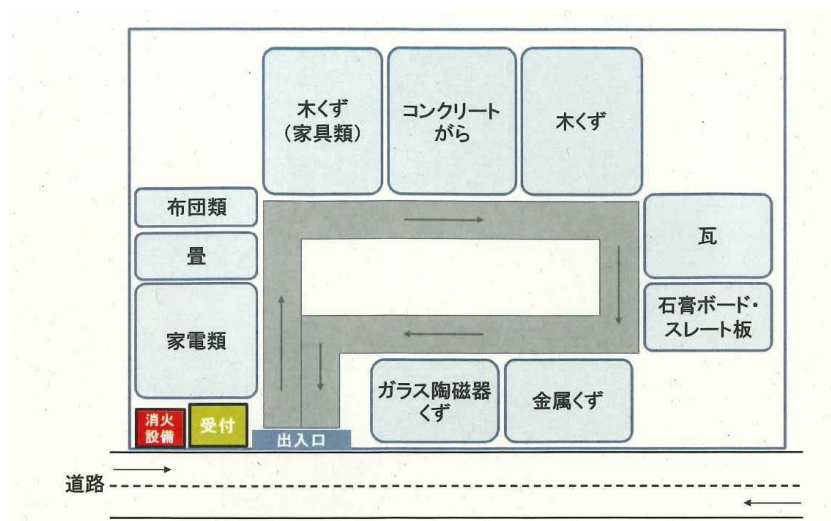


図9 仮置場の分別配置の例

※分別配置は例であり、災害の種類や規模、仮置場の場所によって変化する。

※災害廃棄物の分別区別等は、平常時のごみの分別区分を参考に関係者と協議して決めるのが望ましい。

○二次仮置場

木くず、コンクリートがら、金属くず、津波堆積物は、一次仮置場で選別しリサイクル施設へ搬入されるので、二次仮置場は、これらを除いた集積量となる。二次仮置場に集積される災害廃棄物の分類別搬入量を「静岡県第4次地震被害想定(第二次報告)報告書」の被害想定 of 災害廃棄物の構成比を参考に算出した。

表22 二次仮置場分類別災害廃棄物発生量

災害廃棄物発生量(t)	
可燃物 149,317	不燃物 11,614

表23 二次仮置場必要面積

可燃物	99,545m²
【算定式】集積量(災害廃棄物発生量-年間処理量)÷見かけ比重÷積み上げ高さ×(1+作業スペース割合)=99,545t(149,317t-49,772t)÷0.4t/m³÷5m×(1+1)=99,545m²	
不燃物	2,816m²
【算定式】集積量(災害廃棄物発生量-年間処理量)÷見かけ比重÷積み上げ高さ×(1+作業スペース割合)=7,743t(11,614t-3,871t)÷1.1t/m³÷5m×(1+1)=2,816m²	

○仮置場候補地の抽出

仮置場候補地は、公有地の利用を基本とし、県計画及び「仮置場の設置・撤去手続きマニュアル」等を参考に、以下の点に留意して、面積、地形等の物理的条件による絞り込みを行ったところ、表 24 の結果となった。

- ① 公園、グラウンド、廃棄物処理施設、港湾（船舶の係留地等を含む）等の公有地（市有地、県有地、国有地等）を優先的に利用する。
- ② 運搬効率等を考慮し、校区ごとに被災状況に応じて選定する。
- ③ 二次災害や地域の住環境、地場産業等への影響が少ない地域を選ぶ。

※津波浸水区域に仮置場を設ける場合は、降雨時等に塩類の溶出が想定されることから、遮水シート敷設等による漏出対策が行える場所を選択する。

仮置場の候補地は、市内にある一般廃棄物処理施設や公園等の公有地を優先的に選定することとし、その土地の総面積は、549,553 m²となり、表 21 及び表 23 で算定した 380,377 m²（一次仮置場 267,727 m²、二次仮置場 102,361 m²）を満たしているが、選定した候補地は、使用できなくなることも想定されることから、継続的に仮置場候補地の調査見直しや、他関係部局等と平時から協議などを行うこととする。また、被災状況によっては、民有地の借り上げ等も含めて検討する。

なお、実際に災害が発生した際は、津波被害を受けた津波浸水区域等、宅地利用が制限され、仮置場として利用可能な土地も発生すると考えられるため、被害状況を考慮し、実行計画において、仮置場候補地として選定を行うこととする。

また、地域防災計画における土地利用や被害想定に変更があった場合、その都度、見直しを行うものとする。

表 24 仮置場候補地

区分		箇所数	敷地面積 (m ²)
公有地	廃棄物処理施設、最終処分場等	4	74,992
	公園、グラウンドその他の公共施設	45	474,561
合計		49	549,553

※応急仮設住宅建設計画など関係課等と協議する必要がある場所を含む。

○人員と資材の確保

仮置場を運営管理するために必要な人員と資機材は表 25 及び表 26 のとおりである。仮置場に職員を配置できない場合、建設業者又は廃棄物関係業者、あるいは市 OB の協力、シルバー人材の派遣等、あらゆる手段を尽くして仮置場の受入れ、誘導、積み下ろし補

助、受付業務等を行う人員を確保し、常時複数人が作業に当たることができる体制とするよう、事前に体制づくりを行う。

必要な資機材についても、表 26 及び「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き(環境省)」の「仮置場必要資機材及び保有機材のリスト」等を参考に保有量や保管場所、災害時の調達方法を事前に確認しておき、発災後すぐの仮置場設置に備える。

表 25 仮置場の運営・管理に必要な人員と役割

人員	役割
現場責任者	○仮置き場の全体管理 ・場内の安全管理、空きスペースの把握 ・連絡調整等
誘導員	○交通整理 ・出入口での車両誘導、場内の混雑状況の把握、搬入車両の数量管理 ○排出地域の確認 ・搬入者の運転免許証やナンバープレート、また可能な時期となれば罹災証明書から、被災地域からの搬入であることの確認
補助員	○荷下ろしの補助 ・分別区分の区画ごとに複数名配置し、搬入者の荷下ろしを補助 ○分別指導 ・適切な分別への協力を依頼

※夜間の監視員が必要になる場合もある。

出典：仮置場に関する検討結果 災害廃棄物対策東北ブロック協議会

表 26 仮置場の設置、管理・運営に必要な資機材

資機材	役割・留意事項
保護具 (手袋、ヘルメット、安全靴、防じんマスク、安全めがね等)	・管理運営に当たり、処理業者やボランティアに協力を依頼する場合は、必要な保護具の調達について調整が必要
遮水シート、敷鉄板、フレキシブルコンテナバッグ、土嚢袋	・土嚢への廃棄物のめり込み、有害物質の浸透、砂じん巻き上げ等の防止
仮囲い	・不法投棄や資源物等の盗難防止
カラーコーン、バー、杭、ロープ、立て看板、場内配置等のチラシ	・分別区分の区画や同線の提示 ・搬入された災害廃棄物(段ボールや廃材等)を活用する方法もある
重機(バックホウ、ショベルローダー等)	・廃棄物の積み上げ、粗選別、重機による出入り口の封鎖

薬剤	・害虫の防止 ※単なる消臭目的のものは補助対象とならない可能性があるので注意。
----	--

出典：仮置場に関する検討結果 災害廃棄物対策東北ブロック協議会

(6) 仮置場に搬入できない住民への対応

車両が被災した、高齢であるなどの理由で、仮置場に片付けごみを持ち込めない住民への対応を事前に検討しておく。市による収集を行う、被災地区内に集積所を設けるなどが考えられるが、通常のごみステーションや住宅地内の小規模公園等を集積所として用いることは、道路通行の支障や生活環境の悪化を招く恐れが高いことから避けることが望ましい。

集積所を設置する場合には、適正に管理するための人員を確保した上で、廃棄物を早期に搬出し、仮置場に搬入するための収集・運搬体制を構築しておく。

(7) 収集・運搬

災害時において優先的に回収する災害廃棄物の種類、収集・運搬の方法やルート、必要機材、連絡体制・方法について、平時に具体的に検討を行う。また、道路の復旧状況や周辺的生活環境の状況、施設の稼働状況、仮置場の配置等を踏まえ、収集・運搬体制の見直しを行う。

なお、災害廃棄物の収集運搬は、対応時期によって異なるため、災害予防、発災時・初動期、仮置場・再資源化施設・処理処分先等への運搬時に分けて考える必要がある。そこで、県計画の時期ごとの収集運搬車両の確保とルート計画を検討するに当たっての留意事項等を参考とする。また、生活ごみや避難所ごみの処理の優先順位は、表 27 に示すとおりである。

表 27 災害発生時の生活ごみ・避難所ごみの処理優先順位

処理優先順位	ごみの種類	特徴	必要車両
高 ↑ ↓	感染性廃棄物	緊急の医療行為にともない発生する廃棄物。注射針、血の付着したガーゼ等。回収方法や処理方法は関係機関での調整が必要となる。	ダンプ
	避難所等し尿	災害用トイレからの汲み取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水。悪臭等の発生が懸念されるため、関係機関の協力を得ながら、早急に処理を行う。	バキューム

 低	燃やすごみ (生ごみ、腐敗性 廃棄物、使用済 携帯トイレ)	ハエ等の害虫や悪臭の発生が懸念される。袋に入れて 分別保管し、早急に処理を行う。	パッカー
	資源ごみ 不燃ごみ	不燃ごみ、資源ごみについては保管が可能ならば、でき るだけ家庭や避難所で保管する。	パッカー ダンプ

(8)環境対策と環境モニタリング

平時からモニタリングが必要な場所を認識し、どのような環境項目について配慮する必要があるのか把握しておく。

環境モニタリングは、廃棄物処理施設、廃棄物運搬経路や化学物質等の仕様・保管場所等を対象に、大気、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の項目について行い、被災後の状況を確認し、情報の提供を行う。

損壊家屋等の撤去現場及び災害廃棄物処理において考慮すべき環境影響と環境保全対策の概要は、表 28 に示すとおりである。

表 28 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

影響項目	環境影響	環境保全対策
大 気	・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	・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	・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	・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	・災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出	・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	・災害廃棄物からの悪臭・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	・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	・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資料編【技 18-5】環境対策、モニタリング、火災防止対策(環境省、平成 30 年 4 月)

(9) 仮設中間処理施設

現焼却場は、耐震性に劣り、大規模災害時において、復旧が不可能となる場合が想定される。施設が使用できない場合、広域での処理を要請していくとともに、仮設の焼却炉や破碎機の設置、災害時の特例措置を適用するための条例整備についても検討する。

仮設焼却炉を設置する際の規模については、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領改訂版 2017(社団法人全国都市清掃会議、平成 29 年 5 月)」を参考に施設規模等を検討することとする。

○施設規模の考え方

$$\text{施設規模(t/日)} = \text{処理量(万 t)} \times 10,000 \div \text{稼働率}^{\ast 1} (18 \text{ 月}) \div (25 \text{ 日/月}) \div \text{調整稼働率}^{\ast 2}$$

※1: 処理期間 3 年、実処理期間 18 箇月、月 25 日稼働。

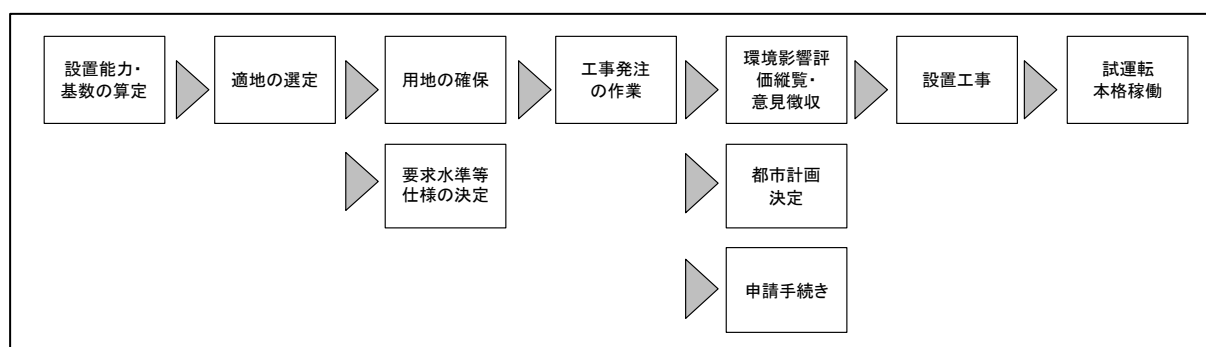
※2: 故障の修理、やむを得ない一時休止等のために考慮。一般的な 0.96 を使用。

表 29 仮設中間処理施設と対象廃棄物

仮置場	施設	対象廃棄物
一次仮置場	粗選別	混合廃棄物＋木くず粗選別搬入分
	コンクリート破碎	コンクリートがら
二次仮置場	破碎選別	粗選別-コンクリート選別分-木くず選別分-可燃物選別分
	焼却	破碎可燃物＋木くず分別分
	灰処理	飛灰・焼却灰
	コンクリート破碎	コンクリートがら
	土壌	津波堆積物＋ふるい下土砂

なお、仮設焼却炉を設置する場合、用地決定後は、県計画等を参考に環境影響評価又は生活環境影響調査、都市計画決定、工事発注作業、設置工事等を進める(図 10 参照)。

また、仮設焼却炉の配置にあたっては、周辺住民へ環境上の悪影響が生じないように検討する。設置にあたっては、県計画等を参考に制度を熟知した上で手続きの簡素化に努め、工期の短縮を図る。



出典: 災害廃棄物対策指針(環境省、平成 30 年 3 月)

図 10 仮設焼却炉の設置フロー(例)

(10) 損壊家屋等の解体・撤去

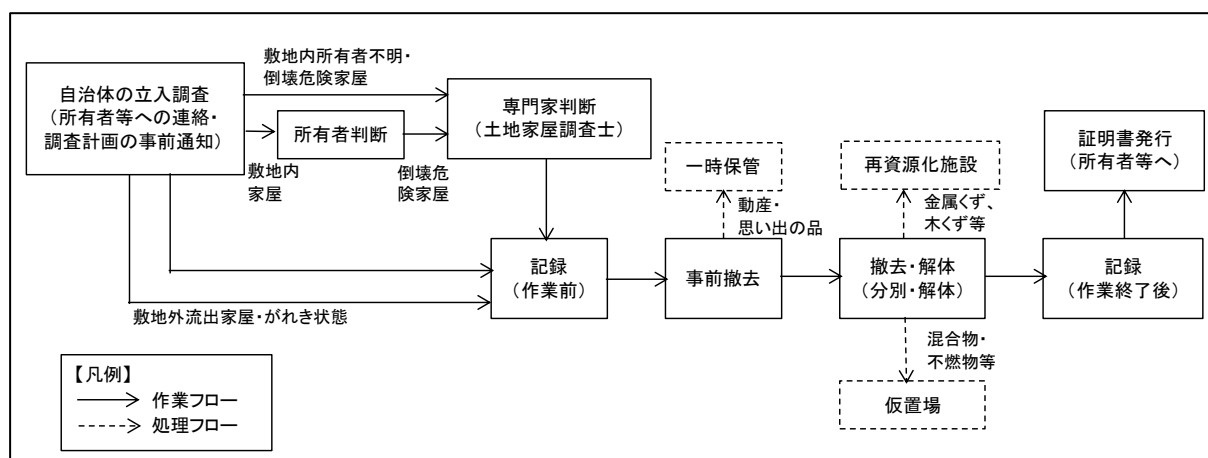
「静岡県第4次地震被害想定(第一次報告)報告書」に基づく損壊家屋等の数量は、表30に示すとおりである。

表30 建物棟数及び損壊家屋等(全壊・焼失)の数量 単位:棟

小学 校区	全壊 (A)		火災焼失 (B)		解体建築物(A+B)	
	木造	非木造	木造	非木造	木造	非木造
第一	52.3	35.9	5.0	1.8	57.3	37.7
第二	275.3	113.4	4.1	1.8	279.4	115.1
第三	679.8	85.6	15.6	3.2	695.4	88.9
第四	74.6	16.5	13.6	3.3	88.2	19.8
第五	84.6	21.9	15.7	5.3	100.3	27.3
開北	111.9	33.1	13.9	5.6	125.9	38.6
千本	12.6	4.1	4.3	1.2	16.9	5.3
片浜	57.2	15.4	39.5	11.2	96.7	26.7
金岡	72.5	23.7	31.4	10.1	103.9	33.9
大岡	41.8	9.5	13.1	4.2	54.9	13.7
静浦	949.3	196.4	6.2	1.6	955.6	198.0
愛鷹	102.0	22.1	25.7	4.8	127.7	26.9
大平	16.7	1.0	0.8	0.2	17.5	1.1
内浦	456.7	86.2	0.2	0.0	456.9	86.3
西浦	609.7	62.7	0.5	0.0	610.2	62.8
原	63.7	11.2	14.3	2.9	78.0	14.1
浮島	31.2	5.4	5.0	1.1	36.2	6.6
香貫	65.8	8.3	12.0	2.3	77.8	10.6
門池	42.1	16.9	7.9	2.0	50.0	18.9
今沢	9.9	3.7	3.0	0.6	12.9	4.3
沢田	64.7	12.4	15.6	4.9	80.3	17.3
原東	34.4	6.7	5.5	0.8	39.9	7.4
大岡南	60.1	13.8	21.8	5.8	81.9	19.6
戸田	708.4	151.6	3.7	1.5	712.1	153.1
合計	4,677.2	957.7	278.5	76.2	4,955.8	1,033.9

※端数処理のため、小計又は合計が各数値の和に一致しない場合がある。

損壊家屋の解体撤去作業フロー及び廃棄物処理フロー等は、図 11 に示すとおりである。重機による作業があるため、設計、積算、現場管理等に土木・建築職を含めた人員が必要となる。



出典：【技 19-1】損壊家屋等の撤去と(必要に応じて解体)と分別にあたっての留意事項(環境省平成 31 年4月)

図 11 損壊家屋等の撤去等の作業フロー及び廃棄物処理フロー

「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」(平成 23 年 3 月 25 日、被災者生活支援特別対策本部長及び環境大臣通知)により、損壊家屋に対する国の方針が出されている。

この指針の概要と損壊家屋等の解体・撤去と分別にあたっての留意点は、表 31 のとおりである。本計画においても、この指針を基に損壊家屋等の解体・撤去にあたるものとする。

表 31 損壊家屋等の撤去等に関する指針と解体・撤去と分別にあたっての留意点

項目	留意点
損壊家屋等の撤去等に関する指針の概要	・倒壊してがれき状態になっている建物及び元の敷地外に流出した建物については、地方公共団体が所有者等の利害関係者の連絡承諾を得て、又は連絡が取れず承諾がなくても撤去することができる。 ・一定の原型を留め敷地内に残った建物については、所有者や利害関係者の意向を確認するのが基本であるが、関係者へ連絡が取れず倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士の判断を求め、建物の価値がないと認められたものは、解体・撤去できる。その場合には、現状を写真等で記録する。 ・建物内の貴金属やその他の有価物等の動産及び位牌、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は、一時又は別途保管し所有者等に引き渡す機会を提供する。所有者が明らかでない動産については、遺失物法により処理する。また、上記以外のものについては、撤去・廃棄できる。

解体・撤去と分別にあたっての留意点	・可能な限り所有者等へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立ち入り調査を行う。 ・一定の原型を留めた建物及び倒壊の危険があるものは土地家屋調査士を派遣し、建物の価値について判断を仰ぐ。 ・撤去・解体の作業開始前および作業終了後に、動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成する。 ・撤去及び解体作業においては、安全確保に留意し、適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施する。 ・廃棄物を仮置場へ撤去する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努める。
-------------------	--

○損壊家屋等の公費解体

災害復興に当たって、被災自治体は災害等廃棄物処理事業費補助金を活用して全壊家屋の解体を実施することができる。被害の状況によっては国の特例措置により、半壊家屋まで補助対象が拡大された場合もあるため、補助対象の適否は、災害発生後の環境省の通知を確認する必要がある。

表 32 災害等廃棄物処理事業費補助金の対象

区分	全壊	半壊
撤去・解体	○	△
運搬	○	○
処理・処分	○	○

※○：適用、△：場合により適用。

出典：【技 19-2】公費解体に係る事務手続き（環境省令和 2 年 3 月）

（11）分別・処理・再資源化

災害廃棄物等の種類ごとの分別・処理方法・再資源化方法は、表 33 に示すとおりである。仮置場候補地の被害状況や災害廃棄物の発生量に応じて、二次仮置場の開設を行う。

表 33 分別・処理・再資源化方法（二次仮置場を設置した場合）

仮置場	災害廃棄物等	処理方法	再資源化量 (千 t)	再資源化方法例
一次仮置場	木くず	分別、粗選別、手選別、破碎	9.9	木くずチップ
	金属くず	分別	39.8	金属スクラップ
	コンクリートがら	破碎、粒調	347.7	再生砕石
二次仮置場	可燃物、木くず	主灰造粒固化	7	再生資材等
	津波堆積物、ふりい下土砂	改質処理、洗浄処理	437	再生資材（土材系）

(12)最終処分

災害廃棄物の最終処分量は、表 34 のとおりである。

東日本大震災においては、埋め立てる災害廃棄物量を大幅に減らすことができた例もあることから、本計画における最終処分量についても、資源を有効利用する 3Rの観点から、発生量に対して数%まで削減できる処理フローの選択を目標とする。

表 34 最終処分量

①ばいじん(t)	②不燃物(t)	③処理施設で処理できる分 (t)	合計(t) ①+②-③
7,466	11,614	51	19,029

既存最終処分場の受け入れ可能量については、県計画に基づき、以下のとおり設定する。

既存最終処分場の受け入れ可能量＝残余容量－災害廃棄物最終処分量

表 35 既存最終処分場の受け入れ可能量

被害想定	計画時点の 残余容量 (m ³)	①10 年後 残余容量 (m ³)	②災害廃棄物 最終処分量 (m ³)	受け入れ可能容 量 ①-②(m ³)
南海トラフ巨大地震 (主灰・飛灰を外部処理)	9,556	8,276	17,299	-9,023

※最終処分場の残余量は、令和 2 年度末の数値を使用。

※10 年後残余量は、平常時の埋立ごみの比重 1.0t/m³として令和 2 年度埋立実績 128tを基に算出。

※計画時点の残余容量から 10 年間必要となる一般廃棄物の推定埋立容量を差し引いた容量。

最終処分を行う災害廃棄物の比重については、県計画における不燃物の見かけ比重 1.1t/m³を基に算出。

表 35 のとおり、大量の災害廃棄物が発生した場合、現最終処分場では、受け入れ容量が不足することから、大規模災害発生時における埋立処理については、本市による広域処理だけでなく、県と調整した広域での処理も要請し対応する。

(13)広域処理

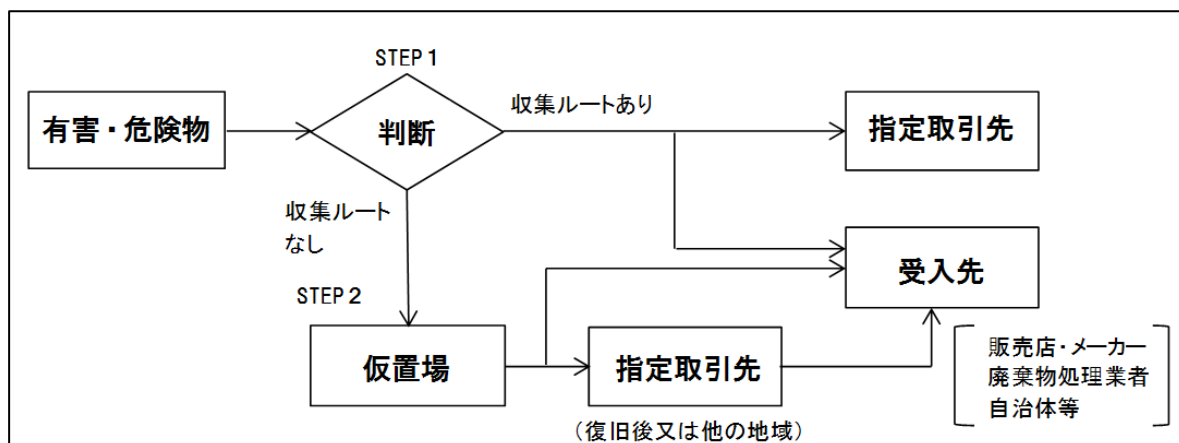
円滑で効率的な災害廃棄物の処理を迅速に進めるため、災害廃棄物の広域処理に関する手続き方法や契約書の様式等について、県の「広域処理の事前協定・手続きマニュアル No.4」等を参考に被災側・支援側の両方の立場から事前に準備する。

(14)有害廃棄物・処理困難物対策

有害性・危険性がある廃棄物のうち、産業廃棄物(特別管理産業廃棄物を含む。)に該当するものは、事業者の責任において処理することを原則とし、一般廃棄物に該当するものは、排出に関する優先順位や適切な処理方法等について住民に広報するものとする。

有害性・危険性がある廃棄物は、県の「有害・感染性廃棄物、危険物の対応マニュアル No.6」等を参考に業者引取ルートを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。

有害・危険物処理フローは、図 12 に示すとおりである。また、対象とする有害・危険製品の収集・処理方法を表 36 に示す。



出典：【技 24-15】個別有害・危険製品の処理（環境省、平成 31 年4月）

図 12 有害・危険物処理フロー

表 36 対象とする有害・危険製品の収集・処理方法

品目	初期段階(回収・保管等)対応	処理・処分の方法
鉱物油 (ガソリン、灯油、軽油、重油)	- 河川等に漏洩している場合は、消防署に通報し対応を依頼する。 - 保管中は、固定等の転倒防止措置及びオイルパンを敷く等の漏洩防止措置を実施する。 - 他のものと区別し火気厳禁として取り扱う。	- 販売店、ガソリンスタンド等への回収や処理を依頼する。 - 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。
有機溶媒 (シンナー、塗料、トリクロロエチレン等)	- 保管中は、固定等の転倒防止措置及びビニールシートで覆う等の漏洩防止措置の実施する。 - 他のものと区別し火気厳禁として取り扱う。	- 販売店やメーカー等へ処理を依頼。 - 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。 - 最終処分に関する基準を超えたトリクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。
薬品類 (農薬や毒物・劇物等)	- 取扱い不明な薬品類等はむやみに取り扱わず消防署や県の保健所等に連絡して対応について指示を仰ぐ。 - 保管中は他のものと区別し、火気厳禁として取り扱う。	- JA や農薬等の販売店やメーカーへ回収や処理を依頼する。 - 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。
- 廃アスベスト(飛散性) - アスベスト含有廃棄物(非飛散性)	- アスベスト使用建築物の解体・撤去、被災後の混合状態における撤去、仮置場や集積所での対応、運搬時の対応等について「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル」等に基づいて行う。 - アスベスト含有の判断は簡単ではない	回収した廃アスベスト及びアスベスト含有廃棄物は、プラスチックバッグやフレキシブルコンテナバッグで二重梱包や固形化により飛散防止措置を行った上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

	め、疑わしいものについては、後に調査で確認するものとして、別に分けておくようにする。特に古い年代のものは使用の可能性が高い。 ・作業者等のアスベスト暴露防止策を講ずる。	化処理を行う。
CCA 処理木材	・CCA とは、重金属類(クロム・銅・ヒ素)を多分に含む木材防腐剤のことである。家屋の柱等の処理に使われている可能性がある。可能な限り、分別・保管を行う。 ・見分け方としては、試薬や近赤外線分析を利用したハンディタイプ等の分析機器のほか、目視による判定も有効である。 ・目視による判定は、①削るか切断して、きれいな表面／断面を出し、②表面部分を中心に、色を判別することになる。緑がかった特徴的な色をしている。類似した色で CCA でない処理木材もある(Cu は含んでいる)。	・排ガス処理が完備されている焼却施設等における焼却処分を行う。 ・特に、野焼き等が行われない、火災等の起こらない管理が必須である。
ヒ素含有石膏ボード	・刻印より、吉野石膏(株)又は日東石膏ボード(株)製造の場合、ヒ素を含む可能性があるためメーカーに問い合わせ確認する。 ・再生利用されることがないように他の石膏ボードと区別して回収・保管(アスベスト含有石膏ボードも同様) ・ヒ素含有石膏ボードを確認した場合は、青色で「OY」と表示し識別しやすくする。	・製造元へ返却・引取を依頼する。 ・管理型処分場において適正に処理を行う。(アスベスト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適正に処理)
PCB 含有機器(トランス、コンデンサ等)	・トランス、コンデンサ等について PCB 含有の有無を所有者に確認。またはメーカーや保健所に照会。 ・保管中は固定等の転倒防止措置を実施し、密閉容器収納する等油流出防止措置を行う。 ・他の廃棄物とは区別するとともに、屋根付きの施設内やビニールシートで覆うなど雨水対策を実施し、飛散・流出防止策を行う。 ・疑わしいトランス・コンデンサ等は、PCB 廃棄物とみなして分別する。	・適正に保管する。 ・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方針を検討する。 ※県・市町村の処理対象物とはせず、PCB 保管事業者に引き渡す。
ガスボンベ(LP ガス、高圧ガス等)	・保管中は固定等の転倒防止措置及び衝撃防止措置を行う。 ・他のものと区別し火気厳禁として取り扱う。	・高圧ガスボンベについては静岡県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(一般社団法人静岡県 LP ガス協会)へ回収等を依頼する。
フロンガス封入機器(業務用冷凍機器、空調機器等)	—	・フロンガス回収業者(第 1 種フロン類回収業者等)へ回収等を依頼する。
アンモニアガス封入機器(業務用冷凍機器)	・漏洩時には、周辺(特に風下側)住民の待避措置及び消防署、警察署への通報。	・製造業者等の専門業者による回収・処理を依頼する。

消火器	・保管中は転倒防止措置及び衝撃防止措置を行う。	・一般社団法人日本消火器工業会(株式会社消火器リサイクル推進センター)に連絡して回収や処理等を依頼する。 ・販売店及びメーカーや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。
火薬 花火 猟銃の弾丸	・発見現場の状況を保全しつつ、消防署や警察署、自衛隊等に通報する。 ・現場では、廃棄物の選別等の作業を中止し人の立入等を制限する。	・関係行政機関の指示に従う。
感染性 廃棄物	・むやみに取り扱わず屋内で保管する等の飛散流出防止措置を行う。	・仮設焼却炉等で焼却を行う。 ・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。
廃電池類 (密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池(ニカド電池)、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池、ボタン電池)など	・発火に気を付けて、分別保管 ・水銀を含むボタン電池等は、容器を指定し回収ルートが確立するまで保管する。	リサイクル協力店や取扱電気店等の回収(箱)へ
廃蛍光灯	破損しないよう保管する。	回収(リサイクル)を行っている事業者へ

出典:「災害廃棄物分別・処理実務マニュアル-東日本大震災を踏まえて」(廃棄物資源循環学会)

：【技 24-15】個別有害・危機製品の処理(環境省、平成 31 年 4 月)

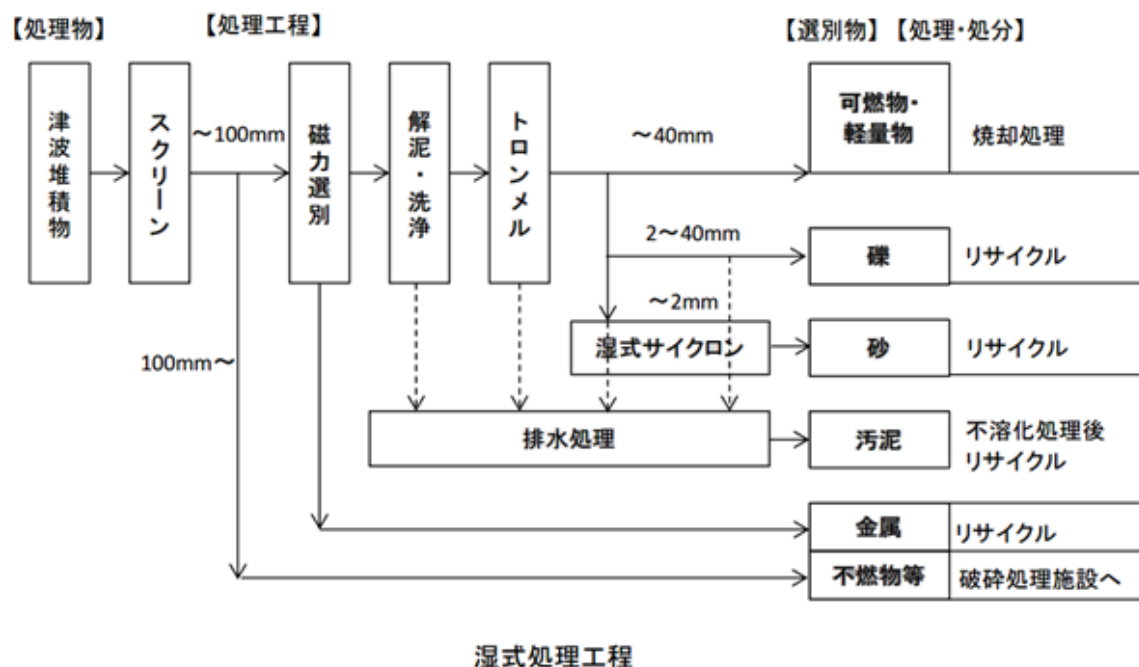
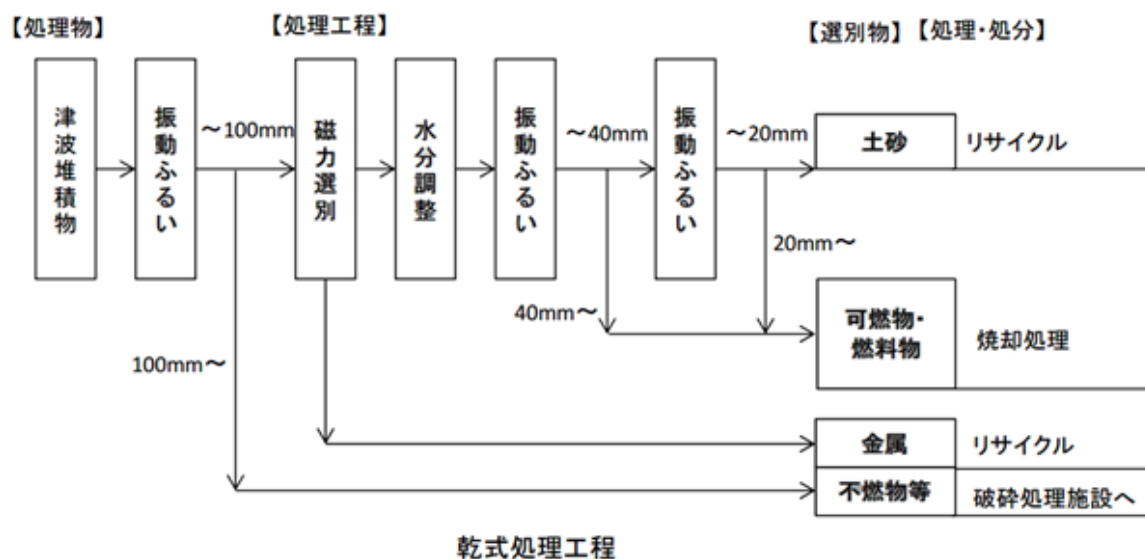
※また、以下のマニュアル等も参考にする。

- ・アスベスト(石綿):【技 24-14】廃石綿等・石綿含有廃棄物の処理(環境省、平成 26 年 3 月)
- ・PCB含有廃棄物:PCB 含有廃棄物について(第一報:改訂版)(国立環境研究所)
- ・フロンガス封入機器(冷蔵庫、空調機等):【技 24-6】家電リサイクル法対象製品の処理

(15) 津波堆積物

津波堆積物の性状(土砂・ヘドロ・汚染物等)に応じて適切な処理方法(回収方法や収集運搬車両の種類等)を選択し、県、関係団体等と連携して再資源化を目指す。

津波堆積物処理工程として、乾式、湿式の二例を図 13 に示す。なお、東日本大震災では、膨大な津波堆積物が陸上へうちあげられたが、可能な限り復興資材等として再資源化を行い、最終処分量を削減することができた。



出典：東日本大震災により発生した被災 3 県(岩手県・宮城県・福島県)における災害廃棄物等の処理の記録
(環境省東北地方環境事務所、一般財団法人日本環境衛生センター、平成 26 年 9 月)
※トロムメル＝大型の分粒装置、廃棄物の大きさごとにふるい分けを行う。

図 13 津波堆積物処理フロー例

(16)思い出の品

建物の解体等で災害廃棄物を撤去する場合は、県の「思い出の品の取扱いマニュアル No.14」を参考に、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、基本的な取扱ルールを以下のとおり定める。

- ① 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。
- ② 所有者等の個人にとって価値があると認められるもの(思い出の品)については、廃棄に回さず、市等で保管し、可能な限り所有者に引渡す。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、手帳、ハンコ、貴金属類、パソコン、ハードディスク、携帯電話、ビデオ、デジタルカメラ等が想定される。個人情報も含まれるため、保管・管理には配慮する。

(17)廃棄物の処理に係る許認可の取扱い

仮置場や仮設中間処理施設の設置の際に必要な手続きを精査し、関係法令の目的を踏まえ、予め関係機関と手続き等を調整しておく。

(18)住民等への広報

災害廃棄物の分別・排出等については、以下の事項について住民の理解を得られるよう、説明会を実施するほか市ホームページ、広報紙や防災訓練の際に周知するなど、日頃からの広報等を継続的に実施する。

- 生活ごみと災害廃棄物を分けた排出
- 仮置場への搬入に際しての分別方法
- 腐敗性廃棄物等の排出方法
- 便乗ごみの排出、混乱に乗じた不法投棄及び野焼き等の不適正な処理の禁止

また、避難所の被災者に対しては、広報班と調整し、広報紙やマスコミ、避難所等への広報手法・内容等を確認しておくとともに、情報の一元化を図る。

発災直後から仮置場の開設予定や収集の有無等について、できるだけ早い段階で時系列を考慮して広報計画を立てる。スムーズな広報実施のため、広報文案を事前に作成しておく。

発災後は被災者の片付けを手伝う災害ボランティアにも廃棄物の分別や排出方法を周知する必要がある。災害ボランティアセンターを運営する社会福祉協議会と平時から連絡窓口を定め連絡先の確認を行う。

3 災害応急対応(初動期～応急対応前半)

3-1 初動期(発災直後～3 日後)

(1)被災情報の収集等

翌日以降の廃棄物処理の可否の判断、災害廃棄物発生量の推計準備、支援要請の検討等を行うため、市内全体の被害状況(建物被害等)や委託先を含む廃棄物処理施設等の被害状況等について情報を収集する。

収集した情報等の一部は、県や関係団体等と共有する。(県への報告は、災害対策本部等からも行われる。廃棄物処理に特有な事項を中心に県の廃棄物部局に報告する。)

- ① 被災状況に応じた庁内体制の確立
 - ② 市内全体の被害情報を収集する。(建物の被害棟数、浸水範囲、ライフラインの被害状況、道路状況、等)
 - ③ 委託先を含む廃棄物処理施設等に関する被害情報を収集する。(管内の一般廃棄物処理施設、産業廃棄物処理施設、収集運搬車両、等)
 - ④ ごみ処理施設は以下の施設の被害状況の把握を行う。
 - ア 自区内の一般廃棄物処理施設(焼却施設、リサイクル施設、最終処分場、し尿処理施設等)の被害状況
 - イ 自区内の産業廃棄物処理施設(焼却施設、リサイクル施設、最終処分場等)の被害状況
 - ⑤ 必要に応じて、現地確認のために被災現場等に職員を派遣する。
 - ⑥ 処理事業費に係る予算規模の想定
- ※環境省「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」による被害状況チェックリストを活用し、災害対策本部と連携しながら被災情報を収集する。

(2)災害用トイレの必要数の確保・設置

避難所における避難者の生活に支障が生じないよう必要な数の災害用トイレ等(携帯トイレ、簡易トイレ、マンホールトイレを含む。)とともに、トイレの衛生管理に必要な用品(消臭剤、脱臭剤、手指用の消毒液、ウェットティッシュ、トイレトペーパーなど)を確保し、設置する。設置後は計画的に管理を行うとともに、し尿の収集・処理を行う。

平時に備蓄している災害用トイレ等を優先利用する。不足する場合は、災害支援協定に基づいて、建設事業者団体やレンタル事業者団体等に支援を要請する。

(3)し尿の収集・運搬・受入れ施設の確保

し尿の収集・運搬は、発災後に最も急がれる対応の1つである。

発災後、生活圏内の公衆衛生を確保するため、下水道、浄化槽(みなし浄化槽を含む)、汲み取り便槽、し尿処理施設等について、速やかに施設等の被災状況を確認し、既存の処理施設で処理する。また、避難所等の災害用トイレのし尿収集運搬については、環境整備事業協同組合の支援協力を得て行う。

また、地域防災計画で予定しているベンクイックの他に簡易トイレや携帯トイレのように凝固させるタイプのものの使用も予想されることから、状況に応じて適正に保管、消毒を行い、一般廃棄物処理業協会、産業廃棄物処理業協会等と連携して収集運搬し、生活ごみと同様に焼却処理する。

また、収集について、本市単独での対応が困難な場合は、県や周辺市町、事業者団体等へ支援を要請していく。

なお、し尿の処理施設の使用の可否や受け入れ先については、発災後早急に決定し、収集運搬に関して混乱がないよう努める。

(4) 仮置場の確保等、災害廃棄物の処理体制の確保

災害廃棄物を回収するために、平時に選定した仮置場候補地から仮置場を決定するとともに、仮置場の管理・運営に必要な資機材や人員を確保し、災害廃棄物の分別方法を決定する。それらの準備が整った後に仮置場を開設し、災害廃棄物の受け入れを開始する。

仮置場の確保に当たっては、災害時には落橋、がけ崩れ、水没等により仮置場の候補地へアプローチできないなどの被害状況や、長期にわたる利用可否、一定の広さ(1ha以上が望ましい)などを踏まえ決定する。また、必要に応じて設定場所を見直す。並行して、仮置場の場所、開設日時、受入時間帯、分別方法等について住民・ボランティアへ周知する。(住民広報については(10)に記載)

特に水害の場合は、水が引いた直後から片付けごみの搬出が始まるため至急の対応が必要になる。また、市が指定する仮置場や集積所以外の場所に災害廃棄物の集積が行われた場合には速やかに撤去する。

(5) 環境モニタリングの実施

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

特に、発災後、可能な限り早い段階で一般大気中の石綿測定を行うことが重要である。

石綿測定に当たっては、環境省が策定した「災害時における石綿飛散防止に係る取り扱いマニュアル(改定版)(平成 29 年 9 月)」を参照する。

(6) 自衛隊等との連携

自衛隊・警察・消防及び関係機関と連携し、災害廃棄物の撤去や倒壊した建物の解体・撤去を行う必要がある。特に、初動期での災害廃棄物の撤去、倒壊した建物の解体・撤去は、人命救助の要素も含まれるため丁寧に行う必要がある。

情報の一元化の観点から災害対策本部と調整した上で、自衛隊・警察・消防と連携する。

(7)道路上の災害廃棄物の撤去

放置車両等により道路が遮断されていると、廃棄物の収集だけでなく、人命救助及び捜索活動に対しても妨げとなることから、自衛隊・警察・消防等の協力を得て、収集運搬ルートを確認する。

災害廃棄物等を撤去する際、石綿や硫酸等の有害物質や危険物質の混在が確認された場合は、その旨を自衛隊・警察・消防等へ伝えとともに安全確保に努める。

(8)有害物・危険物の撤去

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

(9)相談窓口の設置

被災者相談窓口(通信網復旧後は廃棄物専用コールセンターの設置など)を速やかに開設する。特に、発災直後は、断水地域でのし尿の処理や平時の集積場所が使用不可能となった地域の生活ごみの排出については、多くの問い合わせが寄せられることが想定されるため、早期に被災状況を把握し、対応を整理する。

また、時間の経過により被災者から、自動車や船舶などの所有物や思い出の品・貴重品に関する問い合わせや損壊家屋等の解体・撤去の要望等が寄せられる状況が考えられることから、平時に検討した方法に従い相談情報を管理する。その他、有害物質(石綿含有建材の使用有無など)の情報や生活環境への要望等が寄せられることも想定されるため、対応について関係部署と協議しておく。

(10)住民への広報

被災者に対して災害廃棄物に係る広報を行う。

事前に作成していた広報文案を基に、実際の災害や、廃棄物の回収方法に合わせた内容とし、広報する。

広報は、以下の内容について、新聞、インターネット及び避難所等への掲示などで行う。

- ① 災害廃棄物の収集方法(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)
- ② 収集時期及び収集期間
- ③ 住民が持込みできる集積場(場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載)
- ④ 仮置場の場所、場内配置図及び設置状況
- ⑤ ボランティア支援依頼窓口
- ⑥ 市への問合せ窓口
- ⑦ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止

被災者の片付けを手伝う災害ボランティアにも、同様の内容の周知が必要である。ボランティアセンターでの受付の際に周知するなど、ボランティアセンターと連携し対応する。

また、便乗ごみや不法投棄等を防ぐため、パトロールの実施や広報の強化地域を設定する。

発災直後は、他の優先情報の周知の阻害、情報過多による混乱を招かないよう考慮しつつ、情報の一元化に努め、必要な情報を発信する。

3-2 応急対応(発災～3週間程度)

(1)災害廃棄物処理実行計画の策定

環境省が策定する災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)を基本として、地域の実情に配慮した基本方針を策定する。

本計画を基に、災害廃棄物の発生量と廃棄物処理施設の被害状況を把握した上で、実行計画を策定する。

発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるが、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る、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。

実行計画の具体的な項目例は、以下のとおりである。

① 基本方針及び計画の基本的事項

ア 目的

イ 災害の概要と被災状況

ウ 計画の位置付け

エ 計画対象区域

② 災害廃棄物等の発生量及び性状

ア 発生量の推計

イ 災害廃棄物等の性状

③ 災害廃棄物等処理の概要

ア 災害廃棄物等の処理に当たっての基本的考え方(基本方針)

イ 災害廃棄物等の処理フロー

ウ 処理・処分能力

④ 処理方法の具体的な内容

ア 処理の進め方

イ 一次仮置場

ウ 二次仮置場

エ 収集・運搬

⑤ 管理計画

ア 全体工程

イ 災害廃棄物等処理量の管理

ウ 県・市町等関係機関との情報共有

また、環境省から出されているマニュアルなどを参考にして、補助申請に係る準備(災害報告書の準備)も行う。

(2)災害廃棄物発生量・処理可能量の推計

発災後における実行計画の策定、処理体制の整備のため、実際の被害状況を踏まえた

災害廃棄物の発生量・処理可能量を推計する。

災害廃棄物発生量は、県計画及び平成 27 年度環境省モデル事業等を参考にして、建物の被害棟数や水害又は津波の浸水範囲を把握することにより、表 37、表 38 のとおり推計する。

表 37 災害廃棄物発生量の推計(全体)

種類	被害数		災害廃棄物発生量	
災害廃棄物	全壊(棟)		全壊(t)	
	半壊(棟)		半壊(t)	
津波堆積物	浸水面積(m ²)		浸水面積(t)	
			合計(t)	

表 38 災害廃棄物発生量の推計(種類別)

分類	木くず	コンクリート	可燃物	金属くず	不燃物	津波堆積物	合計
割合(%)							
重さ(t)							

処理可能量は、一般廃棄物処理施設等への聞き取り等により把握する。

処理しなければならない量(処理見込み量)は、建物所有者の解体意思や海域へ流出した災害廃棄物の取扱い等により異なる。処理を進めていく上で選別・破碎や焼却の各工程における処理見込み量を把握する。

(3)収集運搬体制の確保

収集運搬体制の整備にあたっては、平時の収集運搬体制を参考に検討を行う。

腐敗性廃棄物や有害廃棄物、危険物などを優先して収集運搬する。

火災焼失した災害廃棄物は、有害物質の流出や再発火などの可能性があることから、平時の収集とは分けて収集運搬を行う。

廃棄物処理にあたっては、季節によっては、台風や大雨等により収集運搬への影響が考えられるため、考慮した上で収集運搬体制を確保する。

(4)仮置場の確保(継続)及び一次仮置場の運営管理

被害状況から推計した災害廃棄物の発生量に基づき、表 39 のとおり仮置場の必要面積を算定し、仮置場の確保を引き続き行う。

表 39 仮置場の必要面積の見直し

仮置場	災害廃棄物発生量(千 t)				仮置場必要面積(千 m ²)			
	可燃物	不燃物	津波堆積物	計	可燃物	不燃物	津波堆積物	計

一次仮置場								
二次仮置場								

仮置場の必要面積＝(災害廃棄物発生量－年間処理量)÷見かけ比重÷積み上げ高さ(5m)
×(1＋作業スペース割合1)

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

年間処理量＝災害廃棄物量／処理期間(3年)

一次仮置場

可燃物＝可燃混合物＋木くず

不燃物＝不燃混合物＋コンクリートがら＋金属くず＋その他

二次仮置場

可燃物＝可燃物＋木くず

不燃物＝コンクリートがら＋金属くず＋その他

仮置場の確保にあたっては、平時に選定した公有地を基本とするが、災害時には落橋、がけ崩れ、水没等により仮置場の候補地へアプローチできない等の被害状況を踏まえ、次の点に留意して、候補地を見直す。

- ① 二次災害や地域の住環境や地場産業への影響が少ない場所であること
- ② 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

一次仮置場に保管されている廃棄物の保管状況や組成、地域の被災状況を考慮して災害廃棄物処理実行計画を策定し、広い面積と長期利用が可能で、搬入時の交通、中間処理作業の周辺住民への影響が少ない平坦な場所に二次仮置場の開設を行う。

一次仮置場の設置・管理・運営を行う際の留意事項は以下のとおりである。

- ① 設置にあたっては、効率的な受入・分別・処理ができるような体制を確保し、また、周辺住民への環境影響を防ぐよう、レイアウトや搬入導線等を検討する。
- ② 風が強い場所に仮置場を設置する場合は、災害廃棄物の飛散防止に留意する。飛散防止策として、散水の実施、仮置場周囲への飛散防止ネットや囲いの設置及びフレコンバッグへの保管等の対策を講じる。
- ③ 汚水が土壌へ浸透するのを防ぐために、災害廃棄物を仮置きする前に、仮舗装や鉄板・シートの設置、排水溝及び排水処理設備の設置等を行い、汚水による公共水域及び地下水の汚染、土壌汚染等の防止策を講じる。
- ④ PCB廃棄物やアスベスト(石綿)含有物、その他の有害物・危険物の分別や管理に注意する。
- ⑤ 仮置場の災害廃棄物の種類や量は時間経過とともに変動するため、それらを考慮し設計を行う。
- ⑥ 市街地の仮置場や集積所には、対象となる廃棄物以外の不要(便乗)ごみが排出されやすいため、周囲にフェンスを設置し、出入口に警備員を配置するなどの防止策を講じる。また、不要(便乗)ごみ等により想定より処理・保管量が増えることを念頭に置いておく。フェンスは出入口を限定する効果により不法投棄を防止することに加え、周辺への騒音・振動等の環境影響の防止や目隠しの効果が期待できる。

(5)倒壊の危険のある建物の撤去等

通行上支障がある災害廃棄物を撤去し、倒壊の危険性のある建物を優先的に解体・撤去する。この場合においても分別を考慮し、緊急性のあるもの以外はミニチ解体（廃棄物を分別せず、重機を使い建築物を一気に壊す解体方法のこと）を行わない。

建物の解体・撤去は、現地調査による危険度判定や所有者の意思を踏まえ決定する。所有者の解体意思を確認するため、申請方法を被災者へ広報し、解体申請窓口を設置する。解体を受け付けた建物については、図面等で整理を行い、倒壊の危険度や効率的な重機の移動を実現できる順番等を勘案し、解体・撤去の優先順位を決定する。

(6)有害物・危険物の指導・撤去

有害廃棄物の飛散や危険物による汚染や爆発・火災等の、事故を未然に防ぐため優先的に回収を行い、保管又は早期の処分を行う。人命救助の際には、特に注意を払う。

PCBを使用した機器類や特定フロン類が使用されている機器等は、仮置場への搬入を禁止し、所有者に厳重に管理させる。万が一、仮置場に持ち込まれ所有者が不明となった物については、法に基づいて、適正に処理や保管を行う。

その他の有害物質として、廃油、廃酸、廃アルカリ、感染性廃棄物、医薬品、農薬等の排出が推測される。これらの有害物質については、災害発生時に処理方針を定め、適正に保管、処理を行う。

(7)廃棄物処理施設の補修及び稼働

一般廃棄物処理施設について、被害内容を確認するとともに、安全性の確認を行う。安全性の確認は、平時に作成した点検手引きに基づき行う。点検の結果、補修が必要な場合は、平時に検討した補修体制を参考に必要資機材を確保し、補修を行う。

(8)避難所ごみ等生活ごみの収集運搬・処理

避難所ごみ等を含む生活ごみは、仮置場に搬入せず既存の施設で処理することを原則とするが、次の事項を勘案して、収集運搬・処理を行う。

- ① 避難所ごみの一時的な保管場所の確保（焼却等の処理前に保管が必要な場合）
- ② 支援市町等からの応援を含めた収集運搬・処理体制の確保

(9)腐敗性廃棄物の優先処理

腐敗性廃棄物の処理・処分を行う際には、公衆衛生の確保を念頭におき、速やかに焼却もしくは埋め立て、又は腐敗を遅らせる措置（石灰散布等）をとる。

緊急時には、し尿処理施設等への投入、焼却、環境水での洗浄、限定的な海洋投棄等の方法を、関連法令に留意し、衛生環境を確保しながら行う。

発生量が多く、腐敗が進むような場合は、原則として望ましくないが、緊急的な対応として住宅地等から離れた場所で野焼きをすることも検討する。

○水害廃棄物

水害廃棄物は、水分を多く含んでいるため腐敗しやすく悪臭・汚水を発生するなど、時間の経過により性状が変化する場合があることに留意し、保管及び処理方法には、災害廃棄物の種類ごとに優先順位を決め、処理スケジュールを作成する。

○水産廃棄物

腐敗性のある水産廃棄物への対応(優先順位)は、表 40 のとおりとする。

発生量が多く、腐敗が進むような場合は、緊急的な対応としては、【3】及び【5】、【6】が現実的である。腐敗性のある廃棄物が付着した紙製容器の量が多い場合には、【7】も検討する。

表 40 水産廃棄物への対応策の例

最優先	【0】利用可能な焼却施設や最終処分場まで輸送して処分する。
次善	【1】腐敗物のみ：なるべく細かく砕いてし尿処理施設等(下水管が沈下して水が流れないので下水道投入は不可)に投入する。 【2】汚れたがれき類等：海中や池で洗浄する。
緊急時	【3】石灰(消石灰)を散布する。段ボールを下に敷いて水分を吸収させる。 【4】ドラム缶等に密閉する。 【5】海洋投棄する(漁網等に包んで外洋に置いておく。) 【6】粘土質の土地、又は底部をビニールシートで覆った穴に処分(一次保管)する。 【7】市中から離れた場所で野焼きする。

出典：【技 24-1】水産廃棄物の処理(環境省、平成 31 年 4 月)

(10)災害用トイレ等の管理

災害用トイレ等の設置後、次の事項を勘案して計画的に災害用トイレ等の管理及びし尿の収集・処理を行う。

- ① 災害用トイレ等の衛生管理に必要な消毒剤、消臭剤等の確保・供給
- ② 支援市町やし尿処理事業者等からの応援を含めたし尿の収集・処理体制の確保
- ③ 災害用トイレ等の悪臭や汚れへの対策として、災害用トイレ等の使用方法、維持管理方法等について継続的な指導・啓発

4 災害応急対応(応急対応後半)～災害復旧・復興

4-1 災害廃棄物処理

(1)処理フローと処理スケジュールの見直し

災害廃棄物の処理の進捗や性状の変化等に応じ、災害応急対応時に策定した処理フロー(図14)の見直しを行う。なお、処理先の選定の優先順位として、①直営施設、②市内一般廃棄物処理施設、③市内・県内産廃処理施設、④県外広域処理、⑤仮設施設、を基本的な考え方とし、協定締結先への協力依頼についても検討する。

処理・処分先が決定次第、処理フローへ反映させる。また、災害廃棄物の処理見込み量の見直しが行われた場合には、適宜処理フローの見直しを行う。

処理の進捗に応じ、施設の復旧状況や稼働状況、処理見込み量、動員可能な人員数、資機材(重機や収集運搬車両、薬剤等)の確保状況等を踏まえ処理スケジュール(表41)の見直しを行う。状況により、広域処理の要請や仮設焼却炉の設置を行う。

図14 処理フロー

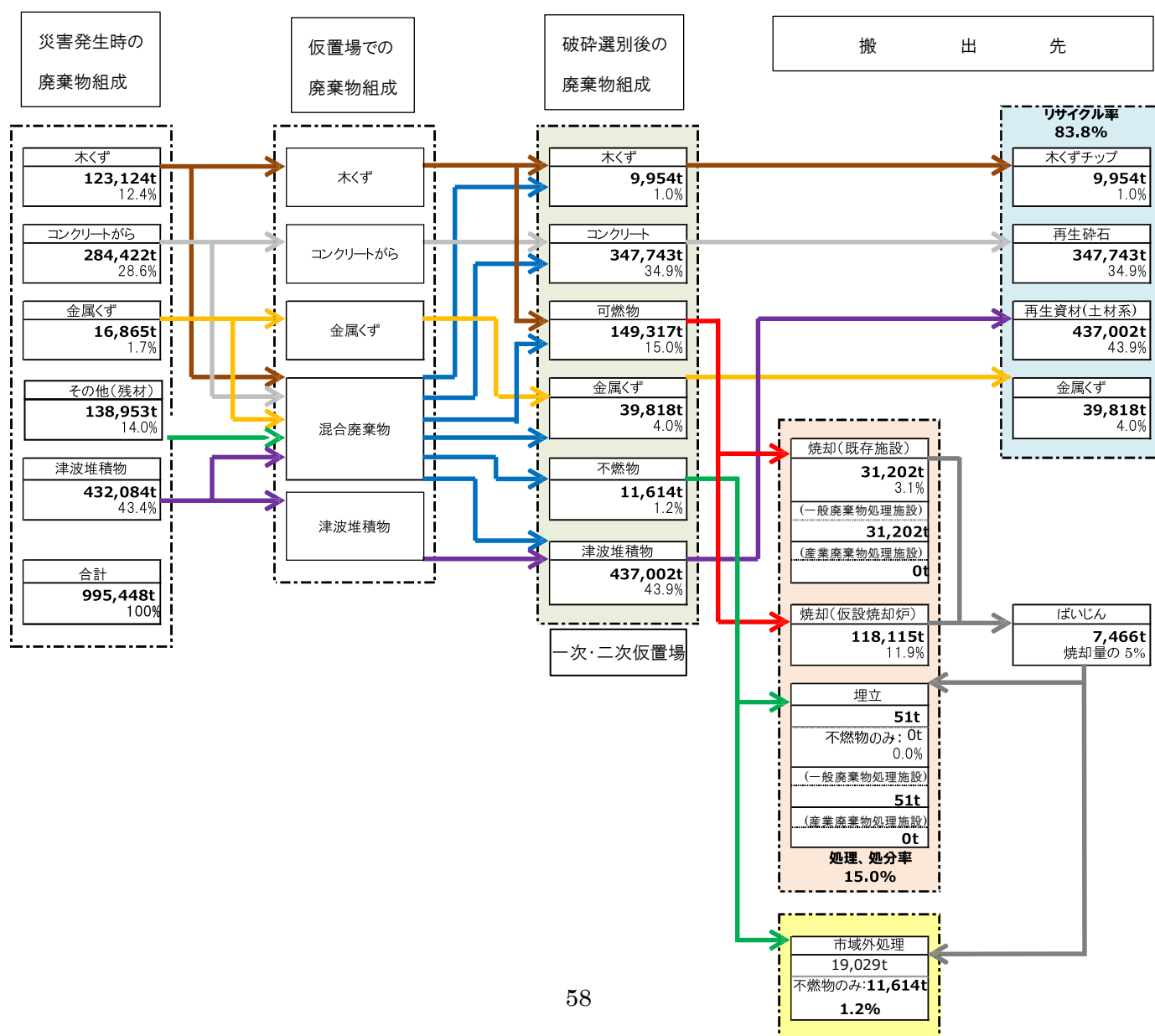


表 41 処理スケジュール

項 目	経過時間(年) (月)	検討すべき 詳細事項	標準的な 必要日数	0.5年	1年	1.5年	2年	2.5年	3年
				6ヶ月	12ヶ月	18ヶ月	24ヶ月	30ヶ月	36ヶ月
各種調整	廃棄物処理先との調整 (既設施設、最終処分場)								
既設 焼却施設 (被災なし)	市町村協議	審議会等による承認 住民説明	30日 30日						
	焼却処理								
既設 焼却施設 (被災あり)	補修等	点検、補修	90日						
	市町村協議	審議会等による承認 住民説明	30日 60日						
	試験焼却(必要な場合)	試験焼却、結果整理	60日						
	焼却処理								
仮設焼却炉	委託業者選定・契約	仕様書作成、審査 (審査委員の選定)	120日						
	設計、建設、試運転	機材発注、造成、各種 設置許可申請等	180日						
	生活環境影響調査		120日						
	焼却処理								
仮置場 処理施工	契約	施工業者選定・契約	仕様書作成、審査 (審査委員の選定)	120日					
		金属くず、処理困難物等 回収業者選定手続き、契約	要件検討、業者抽出 (資格確認等事前審 査)等	120日					
		解体・撤去、一次仮置場への搬入							
	一次 仮 置 場	重機手配	新規製作も考慮	90日					
		個別指導、管理体制整備	管理マニュアル作成 施工管理契約	90日					
		分別							
		片づけ、返還	土壌汚染調査、立会、 原状復旧	90日					
	二次 仮 置 場	各種事前整備、調整	地元説明、造成、附帯 工、各種設置許可申 請	120日					
		破碎選別ユニット発注、設置		180日					
		生活環境影響調査	廃掃法上必要な施設	120日					
		二次仮置場への搬入							
		破碎選別							
		片づけ、返還	土壌汚染調査、立会、 原状復旧	90日					

(2)収集運搬計画の実施(継続)

道路の復旧状況や周辺の生活環境の状況、仮置場の位置を踏まえ、収集運搬方法の見直しを行う。

収集運搬は、海上輸送も考慮し、場合によっては、港湾や航路の復旧状況についても確認する。

(3)仮置場の設置・管理・運営

災害対策本部や関係部局と十分調整し、仮置場を設置・管理・運営する。

設定した処理期間内に、既存施設で災害廃棄物処理が完了できない場合、仮設による破碎や焼却処理を行う仮置場の設置や広域処理が必要となる。

機械選別や焼却処理等を行う仮置場の配置計画にあたっての注意事項は、以下のとおりである。

- ① 木材・生木等が大量の場合は、搬出又は減容化のため、木質系対応の破碎機や仮設焼却炉の設置が考えられる。
- ② がれき類等の災害廃棄物が大量の場合、コンクリート系の破碎機の設置が考えられる。
- ③ 仮置場にはトラックスケールを設置するとともに、持ち込まれる災害廃棄物の収集箇所、搬入者、搬入量等を記録管理し、不要(便乗)ごみ等の混入防止を図る。
- ④ 仮置場の規模、仮置きする廃棄物及び選別作業等の種類、仮置予定期間等を勘案し、可能な範囲で供用前の仮置場の土壌汚染状況を把握する。
- ⑤ 仮置場における火災を未然に防止するため、メタンガス等の可燃性ガスのガス抜き管の設置等を行うとともに、二次災害の発生を防止するための措置を継続して実施する。また、仮置場においては、温度監視や一定温度上昇後の可燃ガス濃度測定を継続して実施する。
- ⑥ 適切な仮置場の運用を行うために、次に示す人員・資機材(仮設中間処理施設を除く)を配置する。

ア 仮置場の管理者

イ 十分な作業人員、車両誘導員、夜間警備員

ウ 廃棄物の積上げ・積下しの重機

エ 場内運搬用のトラック(必要に応じ)

オ 場内作業用のショベルローダー、ブルドーザーなどの重機

なお、仮置場の返却にあたっては、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、原状回復に努める。

(4)損壊家屋等の解体撤去

解体申請受付(建物所有者の解体意思確認)と並行して、解体事業の発注を行う。発災直後は、解体・撤去の対象を倒壊の危険性のある建物に限定する。

解体事業者が決定次第、建設リサイクル法に基づく届出を行った後に、解体・撤去の優

先順位を指示する。解体・撤去の着手にあたっては、建物所有者の立会いを求め、解体範囲等の最終確認を行う。

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

損壊家屋については、石綿等の有害物質、LP ガスボンベ、太陽光発電設備や家庭用、業務用の蓄電池、ハイブリッド車や電気自動車のバッテリー等の危険物に注意する。

(5)環境モニタリングの実施(継続)

労働災害や周辺環境への影響を防ぐために、建物の解体・撤去現場や仮置場において環境モニタリングを実施する。

環境モニタリングを行う項目は、平時の検討内容を参考にし、被害状況に応じて決定する。災害廃棄物の処理の進捗に伴い、必要に応じて環境調査項目の追加等を行う。

メタンガス等の可燃性ガスのガス抜き管の設置等により仮置場における火災を未然に防止するとともに、二次災害の発生を防止するための措置を継続して実施する。

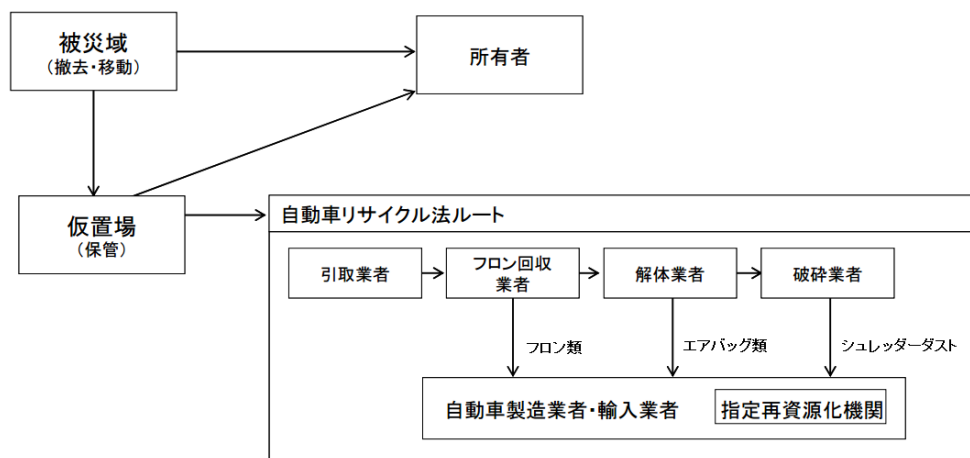
また、仮置場においては、温度監視、一定温度上昇後の可燃ガス性濃度測定を継続して実施する。

(6)被災自動車・船舶等

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へ引き渡す。処理ルートは図 15 に示すとおりである。

被災自動車の状況確認と被災域からの撤去・移動、所有者の照会、仮置場における保管については、東日本大震災の事例（県の「被災自動車・被災船舶の対応マニュアル No.5」）を参考に行う。

また、公益財団法人自動車リサイクル促進センター作成の「被災自動車の処理に係る手引書・事例集」も参照すること。



出典：災害廃棄物対策指針資料編【技 1-20-8】廃自動車の処理（環境省、平成 26 年 3 月）

図 15 被災自動車の処理フロー

The flowchart illustrates the FRP ship recycling system, organized into two main sections: 'FRP船リサイクルシステム (一般社団法人日本マリン事業協会)' and a section for '被災域' (Disaster Area).

FRP船リサイクルシステム (一般社団法人日本マリン事業協会):

- 所有者 (Owner):** Receives '引取意志確認' (Confirmation of intention to take over) from the disaster area.
- FRP船・所有者確認済み (FRP ship/Owner confirmed):** This step leads to the '保管場所' (Storage location).
- 登録販売店 (登録販売店) (Registered sales store):** Receives '登録販売店 (手続き一時保管)' (Registered sales store (temporary storage of procedures)).
- 指定引取場所 (指定引取場所) (Specified pickup location):** Receives '指定引取場所 (引取、粗破砕、選別)' (Specified pickup location (pickup, rough crushing, sorting)).
- 委託処理業者 (委託処理業者) (Commissioned processing company):** Receives '委託処理業者 (FRP破材の粉碎)' (Commissioned processing company (crushing of FRP waste material)).
- 委託セメント工場 (委託セメント工場) (Commissioned cement factory):** Receives the final processed material.

被災域 (Disaster Area):

- リサイクル (Recycling):** Receives 'リサイクル (木くず、FRP、スクラップ)' (Recycling (wood chips, FRP, scrap)).
- 仮置場 (Temporary storage site):** Receives '仮置場' (Temporary storage site) and '仮置場' (Temporary storage site).
- 焼却 (Incineration):** Receives '焼却 (混合可燃)' (Incineration (mixed combustible)).
- 埋立 (Landfill):** Receives '埋立 (アスベスト、(FRP)、不燃物)' (Landfill (asbestos, (FRP), non-combustible)).

Flow and Notes:

- The disaster area sends '引取意志確認' to the owner.
- The disaster area sends 'FRP船・所有者確認済み' to the storage location.
- The disaster area sends 'リサイクル (木くず、FRP、スクラップ)' to the recycling process.
- The disaster area sends '仮置場' to the temporary storage site.
- The disaster area sends 'アスベスト、(FRP)、不燃物' to the landfill.
- The disaster area sends '混合可燃' to the incineration process.
- The disaster area sends '※' (Note) to the recycling process.
- The disaster area sends '※' (Note) to the incineration process.
- The disaster area sends '※' (Note) to the landfill process.

図 16 被災船舶の処理フロー

設置にあたっては、制度を熟知した上で手続きの簡素化に努め、工期の短縮を図る。

復旧・復興段階では、発災直後に把握できなかった被害の詳細や災害廃棄物の処理に当たって課題等が次第に判明することから、処理の進捗に応じて実行計画の見直しを行う。

(11)災害廃棄物等の処理に係る時系列

		災害応急対応			
		発災～3日程度	～3週間程度	後半	3ヶ月～
組織体制・広報等		収集運搬体制の確保		災害廃棄物等の処理状況に応じ見直し	→
		災害廃棄物等処理主体の検討、人的・物的支援の要請		災害廃棄物等の処理状況に応じ見直し	→
		自衛隊・警察・消防等との連携			→
		相談窓口の設置	開設期間は復旧・復興状況により判断		→
		市民等への広報	同報無線・FM・ホームページ・広報めまづ・新聞・避難所の掲示・版等による		→
		事業費の管理	適正な処理事業費の執行、国への補助金申請		→
し尿の処理		災害用トイレ等の設置	適正管理、消毒剤・消臭剤等の供給、使用方法等の指導・啓発	避難所閉鎖等に伴い撤去	→
		し尿処理施設等の被害状況把握	施設に被害があった場合はその復旧（補修・稼働）		→
		し尿の収集・運搬・処理体制の確保	処理状況に応じ適宜見直し		→
		関係機関への協力要請	処理状況に応じ協力要請範囲の見直し		→
生活（避難所・在宅避難者）		ごみ処理施設の被害状況把握	施設に被害があった場合はその復旧（補修・稼働）		→
		家庭ごみ・避難所ごみの収集・運搬・処理	処理状況に応じ適宜方法の見直し		→
		関係機関への協力要請	処理状況に応じ協力要請範囲の見直し		→
災害廃棄物処理	実行計画	被害状況の把握、災害廃棄物発生量、処理可能量の推計		災害廃棄物処理見込量の見直し	→
		【処理方法】 3Rの観点から、一次仮置場、やむを得ず実施できない場合は二次仮置場でリサイクルを進め、焼却処理量及び最終処分量を少なくすることを基本とする。	災害廃棄物処理実行計画の策定（処理フロー、処理スケジュール）	事業の実施、進捗状況管理、計画の適宜見直し	→
	事業の実施	仮置場の必要面積の算定仮置場の確保	適正管理・運営	分別の徹底 土壌汚染対策 便乗ごみ対策	仮置場の復旧・撤去（土壌調査）
		仮置場の設置、管理、運営	適正管理・運営		→
		収集運搬体制の確保	道路の復旧状況や仮置場の位置等により適宜見直し		→
		道路上の災害廃棄物の撤去	通行障害となっている廃棄物の優先撤去、自衛隊・警察・消防との連携		→
		有害物・危険物の指導・撤去	他の災害廃棄物に対し優先的に撤去		→
		倒壊の危険がある損壊家屋等の解体・撤去等	他の災害廃棄物に対し優先的に解体・撤去		→
			被災自動車等の撤去	所有者の引き取り意思がある場合は所有者に引き渡し	→
			思い出の品等の回収・保管・返却	所有者不明な貴重品は警察へ	→
		環境モニタリング等の環境対策の実施（廃棄物処理施設、建物解体現場、仮置場等）		処理の進捗状況に応じ、調査項目の追加または削除	→
		最終処分受入先の確保（広域処理（外部搬出）の手続き）※外部搬出先が決まらない場合は既存施設で埋立て		最終処分の実施	→
		関係機関への協力要請	処理状況に応じ協力要請範囲の見直し		→
					→

4-2 注意事項

(1) 復興資材としての活用

最終処分量を極力削減するために、津波堆積物、コンクリートがら、混合廃棄物等を可能な限り復興資材として活用することを基本とする。災害廃棄物と再生資材例は表 42 のとおりである。

東日本大震災では、復興資材や再生資材の受入先が決まらないため、利用が進まない状況が多く見られた。また、利用にあたっては、要求品質を定める必要がある。復興資材や再生資材の利用については、受入先の確保と要求品質への対応等が必要になる。

県では発災後に迅速に復興資材活用計画が策定できるよう、令和 2 年 1 月に「復興資材活用方針(案)」を作成した。

表 42 災害廃棄物ごとの再生資材の例

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
解体大型木材(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
津波堆積物	骨材、路盤材等
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

出典：東日本大震災により発生した被災3県(岩手県・宮城県・福島県)における災害廃棄物等の処理の記録
(環境省東北地方環境事務所、一般財団法人日本環境衛生センター、平成 26 年 9 月)

(2) 土壌汚染対策

仮置場については、土壌汚染対策法、県計画及び「仮置場の設置・撤去手続きマニュアル No.2」等を参考に対応する。

(3) 生活環境影響調査

生活環境影響調査は、設置を要する廃棄物処理施設について実施が義務付けられるもので、施設の設置者は、計画段階で、その施設が周辺地域の生活環境に及ぼす影響をあらかじめ調査し、その結果に基づき、地域ごとの生活環境に配慮したきめ細かな対策を検討した上で、施設計画を作成する必要がある。

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 9 月 4 日、環廃対 060904002 号)は、この生活環境影響調査が、より適切で合理的に行われるよう、生活環境影響調査に関する技術的な事項を現時点の科学的知見に基づきとりまとめたものである。

廃棄物処理施設の設置手続き及び生活環境影響調査の内容については、県の「廃棄物処理施設の設置手続き処理マニュアル No.3」を参考に行う。

(4) 災害等廃棄物処理事業費補助金

災害等廃棄物処理事業費補助金は、暴風、洪水、高潮、地震、その他の異常な天然現象及び海岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物の漂着被害に伴い、市町村が実施する災害等廃棄物の処理に係る費用について、国が被災市町村を財政的に支援することを目的としている。その概要は、以下のとおりである。詳細については、県の「災害廃棄物等処理事業費補助金マニュアル No.15」を参考にする。

- ① 事業主体 市町村(一部事務組合、広域連合、特別区を含む)
 - ② 対象事業 市町村が災害(暴風、洪水、高潮、地震、津波その他の異常な天然現象により生ずる災害)その他の事由(災害に起因しないが、海岸法(昭和 31 年法律第 101 号)第 3 条に定める海岸保全区域以外の海岸における大量の廃棄物の漂着被害)のために実施した生活環境の保全上特に必要とされる廃棄物の収集、運搬及び処分に係る事業及び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であって災害救助法(昭和 22 年法律第 118 号)に基づく避難所の開設期間内のもの。
 - ③ 補助率 1/2
 - ④ 補助根拠 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)
第 22 条 国は、政令で定めるところにより、市町村に対し、災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理を行うために要する費用の一部を補助することができる。
廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令(昭和 46 年政令第 300 号)
第 25 条 法第 22 条の規定による市町村に対する国の補助は、災害その他の事由により特に必要となった廃棄物の処理に要する費用の 2 分の 1 以内の額について行うものとする。
- (参考)災害等廃棄物処理事業の沿革
- ・清掃法(昭和 29 年法律第 72 号、廃棄物処理法の前身)第 18 条に国庫補助の趣旨が規定
 - ・廃棄物処理法(昭和 45 年法律第 137 号)の制定に伴い第 22 条に趣旨が規定
 - ・平成 19 年に災害起因以外の海岸漂着物による漂着被害について補助メニューとして追加(災害等廃棄物処理事業の「等」に該当)
- ⑤ そ の 他 本補助金の補助裏分に対し、8 割を限度として特別交付税の措置がなされ、実質的な市町村等の負担は 1 割程度となる。

(5) 廃棄物処理法の改正による再委託禁止の緩和

廃棄物処理法では、市町が一般廃棄物処理を委託した場合、受託者の再委託は禁止されている。東日本大震災においては、再委託について時限的に特例措置が取られ、災害廃棄物の迅速な処理に役立った経緯等を踏まえ、廃棄物処理法施行規則が改正(平成27年8月6日施行)され、非常災害時には、一定の要件を満たす者に再委託することが可能となった。

(6) 海洋投棄

腐敗性のある水産廃棄物への対応として、緊急的に、限定的な海洋投棄等の方法を、関連法令に留意し、衛生環境を確保する観点から選択する場合も想定される。この場合は、まず、国及び県と協議する。

海洋投棄の具体的な方法としては、プラスチックや紙等の容器を除去した当該廃棄物を、輸送途中で流出しにくく、かつ外洋で海水が入るようにするため、漁網等の用具を用いて海洋投棄する。

(例)防波堤の外(外海)にトロール網や底引き網のような大きな網で囲んだスペースを作り、その中に重機で踏んで破袋した廃棄物を、分別せずにショベルローダー等で投入し、網ごと外洋に持っていき定置網のようにしておく。

(7) 地元企業等の活用と地元雇用

東日本大震災の各地域の災害廃棄物処理業務においては、建設業、廃棄物事業者、運搬業者等の地元企業が大きく貢献した。また、積極的に地元雇用が行われた。特に、一次仮置場への災害廃棄物の運搬や一次仮置場の管理、建物の解体等早期に取り組む必要がある業務については、地域の企業による速やかな対応が必要である。このため、地元企業、団体等との協力体制を事前に整備することが重要となる。

また、地元雇用は、被災による失業対策としても有効であったが、地域の復旧復興を願う地元住民の協力は災害廃棄物処理業務に必要不可欠となっていた。

以上のことから、地元企業、団体等との協力体制を構築するとともに処理業務における積極的な地元雇用を推進する。

(8) 産業廃棄物処理事業者の活用

災害廃棄物の性状は、建設業に係る廃棄物(産業災害廃棄物)に相当するものが多く、それらの廃棄物を扱っている事業者の経験、能力の活用も検討する。

市内の産業廃棄物事業者が所有する前処理や中間処理で使用する選別・破碎施設及び焼却施設、最終処分場等の種類ごとの施設数・能力、並びに災害時に使用できる車種ごとの車両保有台数等の調査を行い、平時に継続的に更新するとともに、協力・支援体制を構築する。

5 災害対応力の向上

(1) 見直しの必要性

本計画は、県計画を踏まえ、国の災害廃棄物対策指針等を参考として、復旧・復興の妨げとなる災害廃棄物を適正かつ迅速に処理すること、廃棄物に起因する初期の混乱を最小限にすることを目的として、とりまとめたものである。

国の指針では、「地方公共団体は、本指針に基づき都道府県地域防災計画及び市町村地域防災計画と整合を取りながら、処理計画の策定を行うとともに、防災訓練等を通じて計画を確認し、継続的な見直しを行う」ことが求められている。

また、県では、国が設置した地域ブロック単位での伝達訓練を実施する等都道府県の枠を超えた実効性のある災害廃棄物処理の枠組みの構築を進めるとともに県内広域処理の枠組みについて、再検討を行うほか、ブロックごとに市町職員とともに災害廃棄物処理に関する勉強会を開催し、これらを踏まえ、実効性の高いものとなるよう県計画の見直しを行っており、本計画についても、これに即した見直しが必要となる。

(2) 計画の点検・更新

本計画は、地域防災計画や被害想定が見直された場合や、地域にかかる社会情勢の変化や新たに大規模災害が発生した場合等は、継続的な見直しを行い、防災訓練や広報等を通じて職員及び市民に周知していくものとする。このことは、本市の新たな一般廃棄物処理施設である(仮称)新中間処理施設が稼働を開始する際にも同様とする。

図索引

No	見出し	頁
図 1	沼津市位置図	2
図 2	市災害廃棄物処理計画の位置付け	5
図 3	災害時における廃棄物対応の流れ	6
図 4	初動期における廃棄物対策の流れ	7
図 5	災害廃棄物対策における内部組織体制	8
図 6	県内及び県外との協力・支援体制	10
図 7	災害時の廃棄物処理の流れ	31
図 8	基本処理フロー（一次仮置場での徹底分別優先）	32
図 9	仮置場の分別配置の例	34
図 10	仮設焼却炉の設置フロー（例）	39
図 11	損壊家屋等の撤去等の作業フロー及び廃棄物処理フロー	41
図 12	有害・危険物処理フロー	44
図 13	津波堆積物処理フロー	47
図 14	処理フロー	58
図 15	被災自動車の処理フロー	61
図 16	被災船舶の処理フロー	62

表索引

No	見出し	頁
表 1	災害廃棄物	4
表 2	被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物	5
表 3	発災後の時期区分と特徴	7
表 4	生活環境部における班ごとの事務分掌と担当	8
表 5	災害時の情報共有項目例	9
表 6	支援協定一覧	11
表 7	一般廃棄物処理施設と災害対策計画（令和2年度実績）	13
表 8	沼津市業務継続計画（BCP）における廃棄物処理施設の応急対策業務一覧	17
表 9	トイレ需要量（使用回数）の推計	20
表 10	災害用トイレ備蓄量（令和3年3月 31 日現在）	21
表 11	災害時における避難所の生活ごみ発生量の推計	23
表 12	災害時における避難所外の生活ごみ発生量の推計	24
表 13	災害廃棄物発生想定量	26
表 14	単位延床面積当たりのがれきの発生量（q1）	27
表 15	災害廃棄物の構造別、種類別割合	27

表 16	津波浸水面積と津波堆積物	28
表 17	既存ごみ焼却施設の処理可能量	29
表 18	(仮称)新中間処理施設における災害廃棄物処理可能量	29
表 19	被災地域における一般廃棄物焼却処理施設への影響(被災時年間稼働率)	30
表 20	既存最終処分場の処理可能量	30
表 21	仮置場の必要面積(一次仮置場)	33
表 22	二次仮置場分類別災害廃棄物発生量	34
表 23	二次仮置場必要面積	34
表 24	仮置場候補地	35
表 25	仮置場の運営・管理に必要な人員と役割	36
表 26	仮置場の設置、管理・運営に必要な資機材	36
表 27	災害発生時の生活ごみ・避難所ごみの処理優先順位	37
表 28	災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策	38
表 29	仮設中間処理施設と対象廃棄物	39
表 30	建物棟数及び損壊家屋等(全壊・焼失)の数量	40
表 31	損壊家屋等の撤去等に関する指針と解体・撤去と分別に当たっての留意点	41
表 32	災害等廃棄物処理事業費補助金の対象	42
表 33	分別・処理・再資源化方法(二次仮置場を設置した場合)	42
表 34	最終処分量	43
表 35	既存最終処分場の受け入れ可能量	43
表 36	対象とする有害・危険製品の収集・処理方法	44
表 37	災害廃棄物発生量の推計(全体)	54
表 38	災害廃棄物発生量の推計表(種類別)	54
表 39	仮置場の必要面積の見直し表	54
表 40	水産廃棄物への対応策の例	57
表 41	処理スケジュール	59
表 42	災害廃棄物ごとの再生資材の例	64