

# 新居浜市災害廃棄物処理計画

平成31年3月

新 居 浜 市



# 目 次

第1編 基本的事項 .....	1
(1) 背景及び目的 .....	1
(2) 本計画の位置付け .....	2
(3) 対象とする災害 .....	3
(4) 対象とする業務と災害廃棄物 .....	3
第2編 平常時（災害予防） .....	5
2-1 組織体制 .....	5
(1) 内部組織と指揮命令系統 .....	5
(2) 情報収集と連絡体制 .....	6
(3) 協力・支援体制 .....	7
(4) 職員への教育訓練 .....	7
2-2 一般廃棄物処理施設 .....	8
(1) 一般廃棄物処理施設の災害対策 .....	8
(2) 一般廃棄物処理施設の業務継続計画 .....	8
(3) 仮設トイレ等し尿処理 .....	9
(4) 避難所ごみ .....	10
2-3 災害廃棄物処理 .....	12
(1) 発生想定量と処理可能量 .....	12
(2) 処理方針 .....	14
(3) 処理フロー .....	15
(4) 仮置場 .....	17
(5) 収集運搬 .....	27
(6) 環境対策と環境モニタリング .....	28
(7) 仮設中間処理施設 .....	29
(8) 損壊家屋等の解体・撤去 .....	29
(9) 分別・処理・再資源化 .....	31
(10) 最終処分 .....	32
(11) 広域的処理処分 .....	32
(12) 有害物・危険物・処理困難物等の対策 .....	32
(13) 津波堆積物 .....	34
(14) 思い出の品 .....	35
(15) 許認可の取扱い .....	35
(16) 住民等への啓発・広報 .....	36
(17) 災害廃棄物処理計画の点検・改定 .....	36
第3編 応急対応時 .....	37
3-1 初動時（発災直後～数日間） .....	37
(1) 仮設トイレの設置 .....	37
(2) し尿の収集・運搬 .....	37

(3) ごみ処理施設等の被害状況把握 .....	37
(4) 自衛隊等との連携 .....	37
(5) 道路上の災害廃棄物の撤去 .....	37
(6) 有害物・危険物・適正処理困難物等の撤去 .....	37
(7) 相談窓口の設置 .....	38
(8) 住民への啓発・広報 .....	38
3-2 応急対応（数日後～3カ月程度） .....	39
(1) 災害廃棄物発生量・処理可能量の推計 .....	39
(2) 収集運搬体制の確保 .....	39
(3) 仮置場の確保 .....	40
(4) 倒壊の危険のある建物の撤去 .....	41
(5) 有害物・危険物・適正処理困難物の撤去 .....	41
(6) 一般廃棄物処理施設の補修及び稼働 .....	41
(7) 避難所ごみ等生活ごみの処理 .....	41
(8) 腐敗性廃棄物の優先処理 .....	41
(9) 仮設トイレの管理 .....	42
<b>第4編 復旧・復興時 .....</b>	<b>43</b>
4-1 災害廃棄物処理 .....	43
(1) 処理フローと処理スケジュール .....	43
(2) 収集運搬の実施 .....	43
(3) 仮置場の管理・運営 .....	43
(4) 環境モニタリングの実施 .....	44
(5) 被災自動車、船舶等 .....	45
(6) 選別・破碎・焼却処理施設の設置 .....	45
(7) 最終処分受入先の確保 .....	46
(8) 災害廃棄物処理実行計画 .....	47
4-2 その他注意事項 .....	49
(1) 復興資材の活用 .....	49
(2) 土壌汚染対策法 .....	49
(3) 生活環境影響調査 .....	49
(4) 災害等廃棄物処理事業費補助金 .....	49
(5) 廃棄物処理法による再委託 .....	49
(6) 産業廃棄物処理事業者の活用 .....	50
(7) 腐敗性廃棄物等の海洋投棄 .....	50
(8) 地元雇用 .....	50

## 第1編 基本的事項

### (1) 背景及び目的

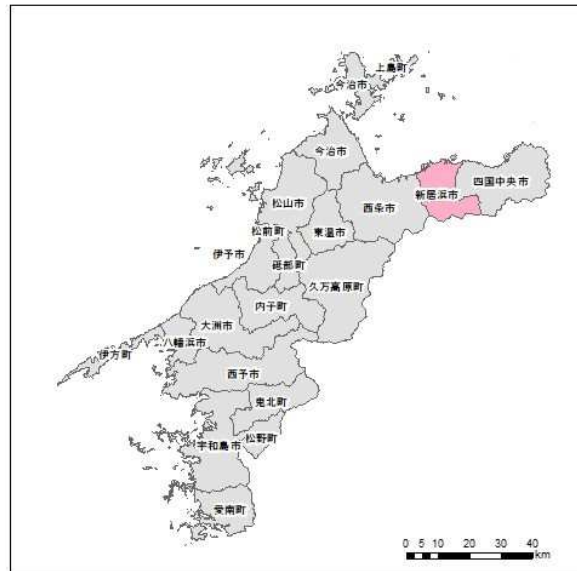
平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、津波等の影響で塩分や土砂混じりの膨大な量の災害廃棄物が発生し、量、質ともに処理が困難なものとなり、被災地域ではその処理完了におよそ3年を要した。

この経験を踏まえ、国の指針として、「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3月)」が示されており、この指針では、「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地域防災計画と整合を取りながら、処理計画の作成を行うとともに、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。

「新居浜市災害廃棄物処理計画」(以下「本計画」という。)は、「災害廃棄物対策指針」を参考に、「愛媛県災害廃棄物処理計画」(以下「県処理計画」という。)や「新居浜市地域防災計画」と整合を取り、災害廃棄物に起因する初期の混乱を最小限にすること、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理を行うことを目的としてとりまとめたものである。

また、本市が被災市になることを想定し、災害予防、災害応急対策、復旧・復興等に必要となる事項とともに、支援側となった場合に想定される事項も合わせ、基本的事項を取りまとめている。

なお、今後国等から示される計画・データや、防災訓練等を通じて計画を確認し、継続的な見直しを行っていくこととする。



新居浜市位置図

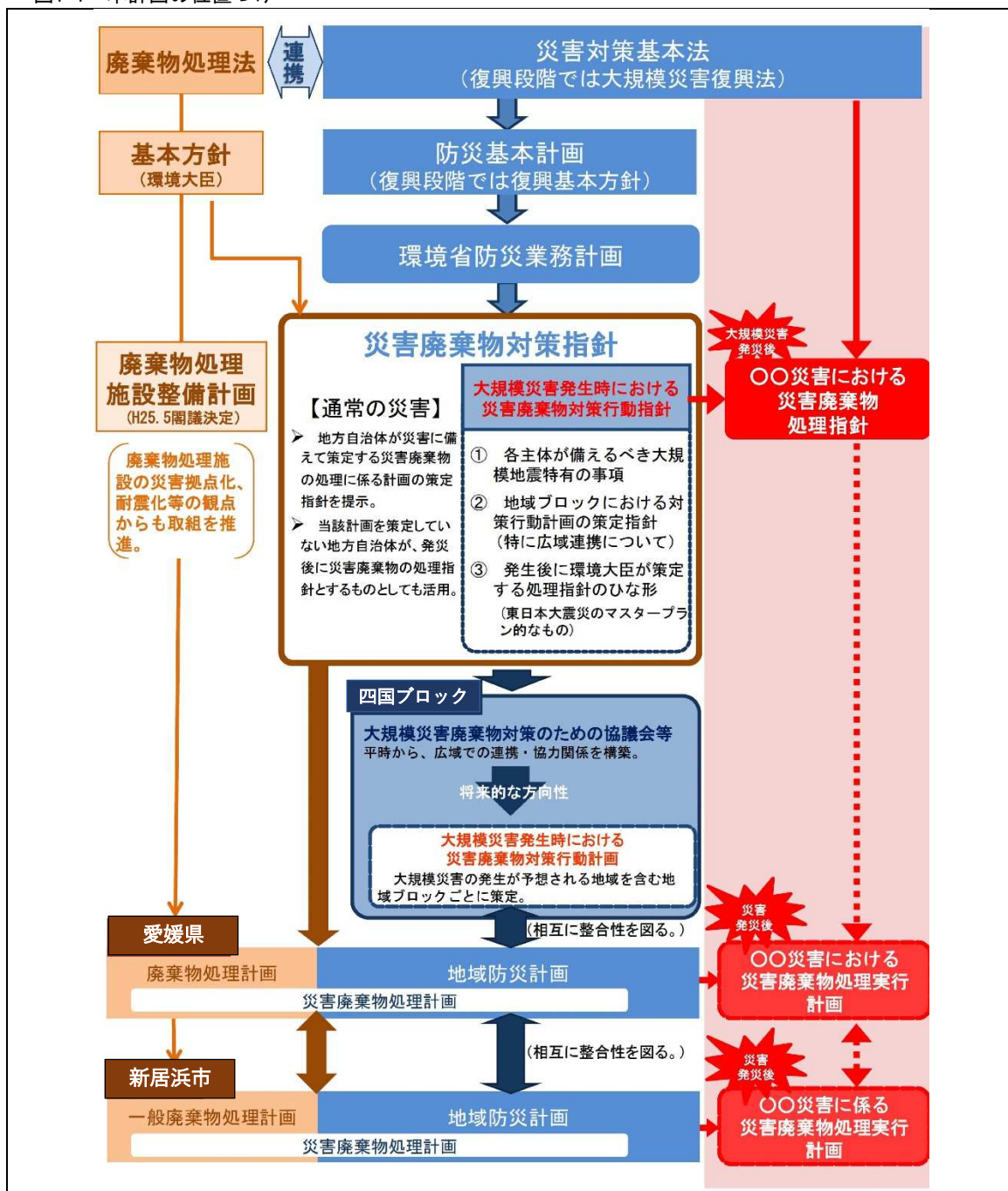
(2) 本計画の位置付け

本計画の位置付けは、図1-1のとおりである。

計画の基本的な考え方は、以下のとおりである。

- ・「災害廃棄物対策指針」及び「県処理計画」を踏まえ、「新居浜市地域防災計画」及び「一般廃棄物処理計画」を補完し具体化した内容とする。
- ・災害廃棄物は一般廃棄物とされており、第一義的な処理の責任は本市が負うことになるが、本市単独での処理が困難と想定される場合には、その場合の対応方針も盛り込んだ計画とする。
- ・実効性を確保するため、計画は、適宜、見直しを行う。

図1-1 本計画の位置づけ



出典：災害廃棄物対策指針 図1-3-1に加筆

### (3) 対象とする災害

本計画においては、市地域防災計画に基づき、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波として南海トラフ巨大地震（基本ケース・陸側ケース）を想定する。

### (4) 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、再資源化、中間処理、最終処分だけでなく、「二次災害の防止」や作業の一貫性と迅速性の観点から、「個人及び中小企業の損壊家屋・事業所等の撤去（必要に応じて解体）」等も含むものとする。（損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）は原則として所有者が実施する。ただし、倒壊のおそれがあるなど二次災害の起因となる損壊家屋等については、市と損壊家屋等の所有者が協議・調整の上、市が撤去（必要に応じて解体）を実施する場合がある。なお、公共施設や大企業の建物の撤去についてはそれぞれの管理者の責任で実施する。）

- a. 散乱廃棄物や損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）
- b. 災害廃棄物の収集・運搬、分別
- c. 仮置場の設置・運営・管理
- d. 中間処理（破碎、焼却等）
- e. 最終処分
- f. 再資源化（リサイクルを含む）、再資源化物の利用先の確保
- g. 二次災害（強風による災害廃棄物及び粉じんの飛散、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
- h. 進捗管理
- i. 広報、住民対応等
- j. 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災害廃棄物は、表1-1及び表1-2に示すとおりである。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、道路や鉄道等の公共施設等からの廃棄物の処理については、管理者が行うのが基本である。

表1-1 対象とする廃棄物（災害によって発生）

種 類	備 考
不燃性混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂等
可燃性混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等
木質系廃棄物(木くず)	家屋の柱材・角材、家具、流木、倒壊した自然木
コンクリートがら	コンクリート片やブロック、アスファルトくず等
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等の金属片
廃家電*	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、被災により使用できなくなったもの
廃自動車*	被災により使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車
廃船舶	被災により使用できなくなった船舶
思い出の品	写真、賞状、位牌、貴重品等
津波堆積物	海底の土砂やヘドロが陸上に打ち上げられ堆積したものや陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの
その他	腐敗性廃棄物（豊や被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料・製品等）、有害物（石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、CCA・有機塩素化合物、医薬品類、農薬類等）、危険物（消火器、ボンベ類等）、漁具、石膏ボード、タイヤ、海中ごみ等

※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。

表1-2 対象とする廃棄物（被災者や避難者の生活に伴い発生）

種 類	備 考
生活ごみ	被災により家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ、使用済簡易トイレ等
仮設トイレのし尿	避難所等から排出される汲み取りし尿

※平常時に排出される生活に係るごみは対象外とする。



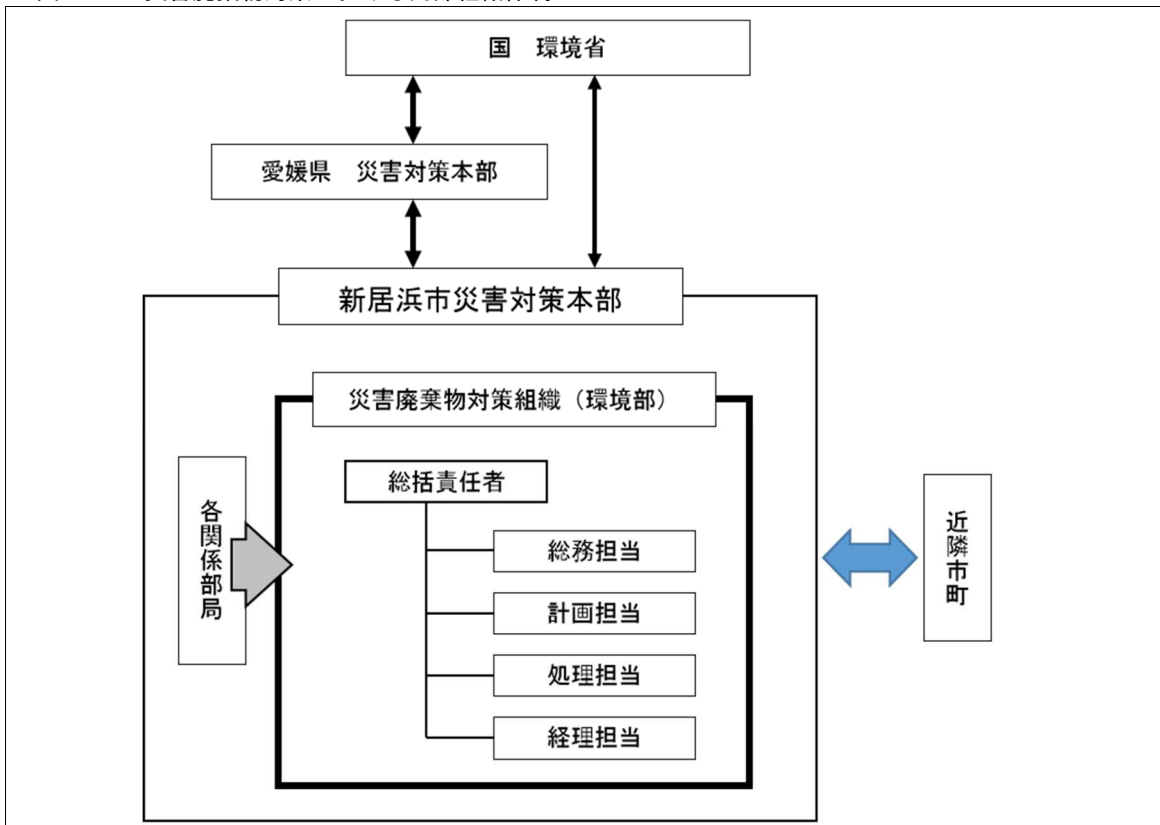
第2編 平常時（災害予防）

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、「災害対策本部」を設置する。災害廃棄物対策における内部組織体制は、図2-1-1を基本とする。

図2-1-1 災害廃棄物対策における内部組織体制



出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（一般社団法人廃棄物資源循環学会、平成24年5月）に加筆

内部組織体制構築に当たり考慮すべき点は、表2-1-1のとおりである。

表2-1-1 内部組織体制構築に当たり考慮すべき点

ポイント	内 容
統括責任者が意思決定できる体制	正確な情報収集と指揮を速やかに行うため、総括責任者を決め、ある程度の権限を確保する。
土木・建築職経験者の確保	家屋解体や散乱物の回収は、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。
災害対策経験者の受け入れ	円滑な災害対応を進めるため、東日本大震災や阪神・淡路大震災を経験した地方公共団体の職員に応援を要請し、アドバイザーとして各部署に配置する。

## （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の確保を図る。

本市が収集すべき情報例を表2-1-2に示す。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。これらの情報は、市災害廃棄物対策組織が情報収集を行い、市災害対策本部に随時報告を行う。市災害対策本部は情報を一元的に管理し、県等に報告や支援要請を行う。

表2-1-2 災害時の情報共有項目例

項目	内容	主な担当班（課）
職員・施設被災	職員の参集状況	各課、各施設
	廃棄物処理施設の被災状況	環境衛生班（環境施設課）
	廃棄物処理施設の復旧計画／復旧状況	環境衛生班（環境施設課）
災害用トイレ	上下水道及び施設の被災状況	上下水道局
	上下水道及び施設の復旧計画／復旧状況	上下水道局
	災害用トイレの配置計画と設置状況	環境衛生班（環境保全課）
	災害用トイレの支援状況	環境衛生班（環境保全課）
	災害用トイレの撤去計画・撤去状況	環境衛生班（環境保全課）
	災害用トイレ設置に関する支援要請	環境衛生班（環境保全課）
し尿処理	収集対象し尿の推計発生量	環境衛生班（環境保全課）
	し尿収集・処理に関する支援要請	環境衛生班（環境保全課・環境施設課）
	市のし尿処理計画	環境衛生班（環境保全課・環境施設課）
	し尿収集・処理の進捗状況	環境衛生班（環境保全課・環境施設課）
	し尿処理の復旧計画・復旧状況	環境衛生班（環境保全課・環境施設課）
生活ごみ処理	ごみの推計発生量	環境衛生班（ごみ減量課・環境施設課）
	ごみ収集・処理に関する支援要請	環境衛生班（ごみ減量課・環境施設課）
	ごみ処理計画	環境衛生班（ごみ減量課・環境施設課）
	ごみ収集・処理の進捗状況	環境衛生班（ごみ減量課・環境施設課）
	ごみ処理の復旧計画・復旧状況	環境衛生班（ごみ減量課・環境施設課）
災害廃棄物処理	家屋の倒壊及び焼失状況	調査班
	災害廃棄物の推計発生量及び要処理量	環境衛生班（ごみ減量課・環境施設課）
	災害廃棄物処理に関する支援要請	環境衛生班（ごみ減量課・環境施設課）
	災害廃棄物処理実行計画	環境衛生班（ごみ減量課）
	解体撤去申請の受付状況	土木班・資材班
	解体業者への発注・解体作業の進捗状況	土木班・資材班
	解体業者への支払業務の進捗状況	土木班・資材班
	仮置場の配置・開設準備状況	環境衛生班（ごみ減量課）
	仮置場の運用計画	環境衛生班（ごみ減量課）
	再利用・再資源化／処理・処分計画	環境衛生班（ごみ減量課・環境施設課）
	再利用・再資源化／処理・処分の進捗状況	環境衛生班（ごみ減量課・環境施設課）

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）に加筆

### （3）協力・支援体制

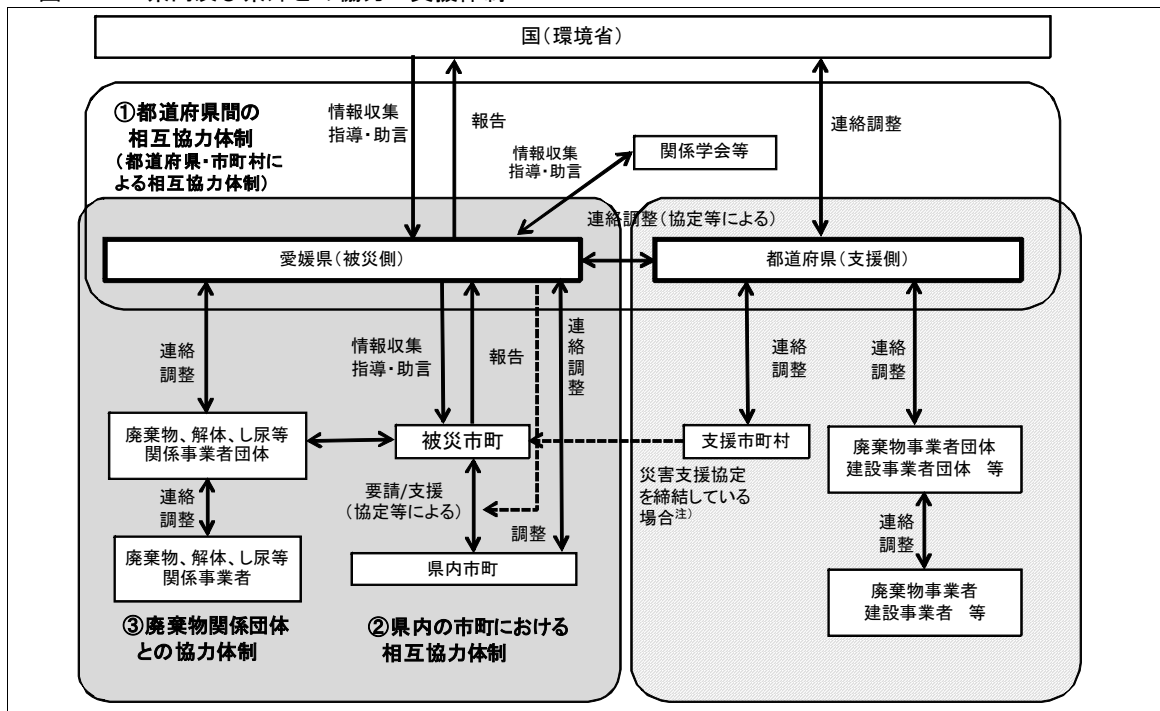
本計画の被災時における外部との協力体制は、図2-1-2のとおり広域的な相互協力を視野に入れた体制とする。

平常時から、自衛隊や警察、消防、周辺の地方公共団体、一般廃棄物事業者団体及び廃棄物関係団体等と調整し、災害時の連絡体制・相互協力体制の構築、災害支援協定の締結を図る。

また、県内市町の連絡体制は市町が個別に調整することが原則とされているが、市が被災し、単独での災害廃棄物処理が困難な場合には、広域応援及び災害廃棄物関係支援協定に基づき、県に具体的な協力要請を行う。その場合、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、災害廃棄物処理を進める。

さらに、災害時には、被災家屋の片付け等にボランティアが関わるのが想定されることから、市社会福祉協議会との情報共有等、平時から連携に努める。

図2-1-2 県内及び県外との協力・支援体制



※政令指定都市間や姉妹都市関係にある市町間では、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）に加筆

### （4）職員への教育訓練

本市は、本計画の記載内容について、平常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・市町・関係団体等が参加して情報交換等を行う連絡会、災害廃棄物や産業廃棄物処理技術に関する研修会等への参加等により、人材の育成を図る。

さらに、本計画の内容が適切に運用・実施されるよう、発災時を想定した訓練を行い、課題の抽出と改善策を検討し、本計画へ適宜反映する。

## 2-2 一般廃棄物処理施設

### （1）一般廃棄物処理施設の災害対策

本市の保有する一般廃棄物処理施設の概要と災害対策計画を表2-2-1に示す。

新居浜市清掃センターについては、運転に必要な薬剤の確保、再稼働時に必要な非常用発電機の設置等を行う。また、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。新居浜市リサイクル推進施設、新居浜市リサイクルプラザ、新居浜市最終処分場、新居浜市衛生センターについては、補修に必要な資機材の備蓄等を行う。

また、被災し一時停止した一般廃棄物処理施設等を修復・復旧するための点検手引きをあらかじめ作成し、施工プラントメーカー等との協力体制を検討する。

表2-2-1 一般廃棄物処理施設の災害対策計画

施設名	施設規模	供用開始年度	災害対策計画
新居浜市清掃センター ごみ処理施設 粗大ごみ処理施設	201t/日（67t×3炉） 40t/5h	平成15年	薬剤の確保、非常用発電機の設置等
新居浜市リサイクル推進施設 プラスチックごみ処理施設 資源ごみ（缶）処理施設 不燃ごみ処理施設 資源ごみ（びん）処理施設	6.4t/5h 2.0t/5h 4.9t/5h 6.2t/日	平成21年	必要な資機材の備蓄
新居浜市リサイクルプラザ ペットボトル資源化処理施設	2t/5h	平成18年	必要な資機材の備蓄
新居浜市最終処分場	残余容量 352,744m <sup>3</sup> （平成29年度末）	平成20年	必要な資機材の備蓄
新居浜市衛生センター し尿処理施設	140kl/日	平成2年	必要な資機材の備蓄

### （2）一般廃棄物処理施設の業務継続計画

業務継続計画（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、応急業務及び継続性の高い通常業務（以下「非常時優先業務」という。）を特定するとともに、非常時優先業務の業務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、適切な業務執行を行うことを目的とした計画である。

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、これらの観点からも、廃棄物処理施設の業務継続計画について、平成26年に策定した。

### （3）仮設トイレ等し尿処理

被災の初期段階では、断水や避難者の集中によりトイレが不足することから、仮設トイレ、マンホールトイレ（災害時に下水道管路にあるマンホールに設置するトイレ）、簡易トイレ（災害時携帯型簡易トイレ）等が大量に必要になると想定される。また仮設トイレ等の設置により、新たにし尿の処理が必要になると想定される。

そのため、仮設トイレ等の必要数を想定した上で備蓄や設置計画を検討するとともに、し尿処理体制を構築する。

#### 【し尿収集必要量の想定】

##### 【前提条件】

- ・断水のおそれがあることを考慮し、避難所に避難する住民全員が仮設トイレを利用する避難所は一時に多くの人数を収容することから既存のトイレでは処理しきれないと仮定する。
- ・断水により水洗トイレが使用できなくなった在宅住民も、仮設トイレを使用すると仮定する。
- ・断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち半数とし、残り半数の在宅住民は給水、井戸水等により用水を確保し、自宅のトイレを使用すると仮定する。

##### し尿収集必要量

$$= \text{災害時におけるし尿収集必要人数} \times \text{1日1人平均排出量}$$

$$= \text{①仮設トイレ必要人数} + \text{②非水洗化区域し尿収集人口} \times \text{③1人1日平均排出量}$$

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

避難者数：避難所へ避難する住民数

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

水洗化人口：平常時に水洗トイレを使用する住民数（下水道人口、コミュニティプラント人口、農業集落排水人口、浄化槽人口）

総人口：水洗化人口＋非水洗化人口

上水道支障率：地震による上水道の被害率

1／2：断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1／2の住民と仮定。

②非水洗化区域し尿収集人口＝汲み取り人口－避難者数×（汲み取り人口／総人口）

汲み取り人口：計画収集人口

③1人1日平均排出量＝1.7L／人・日

想定した被害規模から、推計するし尿必要量は表2-2-2のとおりである。

表2-2-2 し尿収集必要量

被害ケース	発災直後		1週間後		1か月後	
	避難者数	し尿収集必要量	避難者数	し尿収集必要量	避難者数	し尿収集必要量
南海トラフ（基本ケース）	17,681人	82kl/日	4,946人	48kl/日	1,663人	33kl/日
南海トラフ（陸側ケース）	34,312人	157kl/日	33,913人	159kl/日	24,340人	164kl/日

避難者数、推計に用いた上水道支障率の出典：愛媛県地震被害想定調査報告書 平成25年12月 愛媛県

推計に用いた総人口、水洗化人口、計画収集人口の出典：平成25年度環境省一般廃棄物処理実態調査結果

水洗化人口 109,413人 汲み取り人口（非水洗化人口） 13,146人

【仮設トイレ必要基数】

仮設トイレ必要基数は仮設トイレ必要人数を仮設トイレ必要目安（仮設トイレ1基で賄える人数）で除して推計する。仮設トイレ必要基数の推計方法を以下に示す。

仮設トイレ必要設置数＝仮設トイレ必要人数／仮設トイレ設置目安	
仮設トイレ設置目安＝仮設トイレの容量／し尿の1人1日平均排出量／収集計画	
仮設トイレの平均的容量	：400ℓ（例）
し尿の1人1日平均排出量	：1.7ℓ／人・日（例）
収集計画	：3日

出典：災害廃棄物対策指針 平成26年3月 環境省

想定した被害規模から、推計する仮設トイレの必要数は表2-2-3のとおりである。

表2-2-3 仮設トイレの必要数

被害ケース	発災直後		1週間後		1か月後	
	仮設トイレ必要人数	仮設トイレ必要基数	仮設トイレ必要人数	仮設トイレ必要基数	仮設トイレ必要人数	仮設トイレ必要基数
南海トラフ（基本ケース）	38,110人	486基	15,793人	201基	6,641人	85基
南海トラフ（陸側ケース）	84,990人	1,084基	86,625人	1,104基	91,961人	1,173基

避難者数、推計に用いた上水道支障率の出典：愛媛県地震被害想定調査報告書 平成25年12月 愛媛県

推計に用いた総人口、水洗化人口、計画収集人口の出典：平成25年度環境省一般廃棄物処理実態調査結果

【し尿処理体制】

し尿の収集・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、し尿処理体制を構築する。

（4）避難所ごみ

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。各避難所から排出される生活系廃棄物の保管・集積場所・処理方法、収集運搬ルート等を検討する。

【避難所開設場所】

避難所開設場所周辺に一時的な保管場所を確保する。

【ごみ発生見込み量】

想定した被害の場合の避難者数を基に、避難所ごみ発生見込み量を推計すれば、表2-2-4のとおりである。

避難所ごみの発生量(トン/日)＝避難者数(人)×発生原単位(g/人・日)×1/1,000,000

表2-2-4 避難所ごみ発生見込み量の推計

被害ケース	発災直後		1週間後		1か月後	
	避難所避難者数	避難所ごみ発生量	避難所避難者数	避難所ごみ発生量	避難所避難者数	避難所ごみ発生量
南海トラフ（基本ケース）	17,681人	14 t/日	4,946人	4 t/日	1,663人	2 t/日
南海トラフ（陸側ケース）	34,312人	27 t/日	33,913人	27 t/日	24,340人	19 t/日

発生原単位：784 g/人・日 一般廃棄物処理実態調査結果（平成27年度実績）に基づく

**【ごみ処理体制】**

避難所ごみの収集・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。

## 2-3 災害廃棄物処理

### （1）発生想定量と処理可能量

本計画による本市の想定被害は表2-3-1、災害廃棄物発生想定量は表2-3-2、種類別の災害廃棄物発生想定量は表2-3-3のとおりである。

表2-3-1 新居浜市の想定被害

被害ケース		南海トラフ（基本ケース）	南海トラフ（陸側ケース）	
建物 全半壊 焼失棟数	揺れ	全壊(棟)	136	14,795
		半壊(棟)	2,044	10,367
	液状化	全壊(棟)	961	1,130
		半壊(棟)	1,633	1,216
	土砂災害	全壊(棟)	8	14
		半壊(棟)	17	32
	津波	全壊(棟)	671	706
		半壊(棟)	3,648	1,250
	火災	焼失棟数(棟)	9	18,524
	計		全壊(棟)	1,785
半壊(棟)			7,342	12,865
1 cm以上の浸水面積（万㎡）		955	955	

出典：愛媛県地震被害想定調査報告書 平成25年12月 愛媛県

表2-3-2 新居浜市の災害廃棄物発生想定量

被害ケース		南海トラフ（基本ケース）	南海トラフ（陸側ケース）	
想定 被害	建物全半壊焼失 棟数	全壊（棟）	1,785	35,169
		半壊（棟）	7,342	12,865
	1 cm以上の浸水面積（万㎡）		955	955
災 害 廃棄物 発生量	災害廃棄物	全壊（t）117 t/棟	208,845	4,114,773
		半壊（t）23 t/棟	168,866	295,895
	津波堆積物（t） 0.024 t/㎡		229,000	229,000
	合計（千t）		606	4,639

出典：愛媛県地震被害想定調査報告書 平成25年12月 愛媛県

表2-3-3 種類別災害廃棄物発生想定量

被害想定	災害廃棄物等発生量（千トン）							計
	可燃物	不燃物					津波 堆積物	
		不燃物	コンクリ ートがら	金属くず	柱角材	小計		
南海トラフ（基本ケース）	68	68	195	25	20	308	229	605
南海トラフ（陸側ケース）	406	1,812	1,837	234	121	4,004	229	4,639

愛媛県地震被害想定調査報告書（平成25年12月）（参考：愛媛県処理計画資料P8,9の数値とは端数処理の関係で異なる）



災害廃棄物の種類別割合は、「災害廃棄物対策指針」より、表2-3-4のとおりとする。

表2-3-4 災害廃棄物の組成の設定

項目	液状化・揺れ・津波	火災	
		木造	非木造
可燃物	18.0%	0.1%	0.1%
不燃物	18.0%	65.0%	20.0%
コンクリートがら	52.0%	31.0%	76.0%
金属くず	6.6%	4.0%	4.0%
柱角材	5.4%	0.0%	0.0%

本市における既存施設での災害廃棄物の処理可能量は、表2-3-5及び表2-3-6のとおりである。

焼却処理施設処理可能量は、年間処理実績×分担率で算出する。

分担率とは、通常時の一般廃棄物との混焼で受入れを想定したときの年間処理量に対する災害廃棄物量の割合で、高位シナリオ及び中位シナリオの二つのシナリオを用いて試算する。

低位シナリオ：現状の稼働状況に対する負荷を考慮し安全性を重視したシナリオ

高位シナリオ：災害廃棄物処理を最大限行うと想定したシナリオ

稼働年数の制約なし、処理能力が30トン以上、かつ処理能力に対する余裕分の制約なし、分担率を20パーセント

中位シナリオ：高位シナリオと低位シナリオの中間のシナリオ

稼働年数が30年以上で処理能力が50トン以上、かつ処理能力に対する余裕分の割合が10パーセント以上の施設を対象、分担率10パーセント

また、埋立処分可能量は、年間埋立処分量×分担率で試算し、高位シナリオ、中位シナリオの二つのシナリオで試算する。

高位シナリオ：残余年数が10年以上の施設だけを対象、分担率40パーセント

中位シナリオ：残余年数が10年以上の施設だけを対象、分担率20パーセント

表2-3-5 既存ごみ焼却施設の年間処理可能量

施設名	年間処理量	稼働年数	処理能力	年間処理能力	処理能力に対する余裕分の割合	処理可能量	
						高位シナリオ	中位シナリオ
新居浜市 清掃センター	37,572t/年度	16年	201t/日	56,280t/年	33.2%	分担率20% 7,514 t /年度	分担率10% 3,757 t /年度

注：稼働年数：2018年を基準とする。

年間処理能力は、201 t × 280日で算出。

表2-3-6 既存最終処分場の年間処理可能量

施設名	埋立容量 (覆土含む)	残余容量	残余年数	埋立処分可能量	
				高位シナリオ	中位シナリオ
新居浜市 最終処分場	965m <sup>3</sup> /年度	356,308m <sup>3</sup>	10年以上	分担率40% 386m <sup>3</sup> /年度	分担率20% 193m <sup>3</sup> /年度

## （2）処理方針

本市の処理方針は、以下のとおりとする。

### 【基本方針】

- ①衛生環境の悪化を防ぎ、市民の健康維持を優先し処理を行う。
- ②国・県・他市町・関係団体等と相互に連携・協力し、適正な処理を迅速に行う。
- ③処理現場での火災や感染性廃棄物等のリスクを低減し処理作業の安全性の確保を図る。
- ④可能な限り経費の削減に努め、処理費用に関しては、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。
- ⑤可能な限りリサイクルを進め、焼却処理量、最終処分量を少なくする。

### 【処理期間】 ⇒ 3年間を目標

本市の災害廃棄物発生量と処理可能量等を基に、東日本大震災の事例から3年を目標とするが、処理の進捗状況や仮置場確保の状況等から、適宜、処理期間の見直しを行う。

（3）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、県処理計画等を参考にし、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を図2-3-1、図2-3-2のとおりとする。

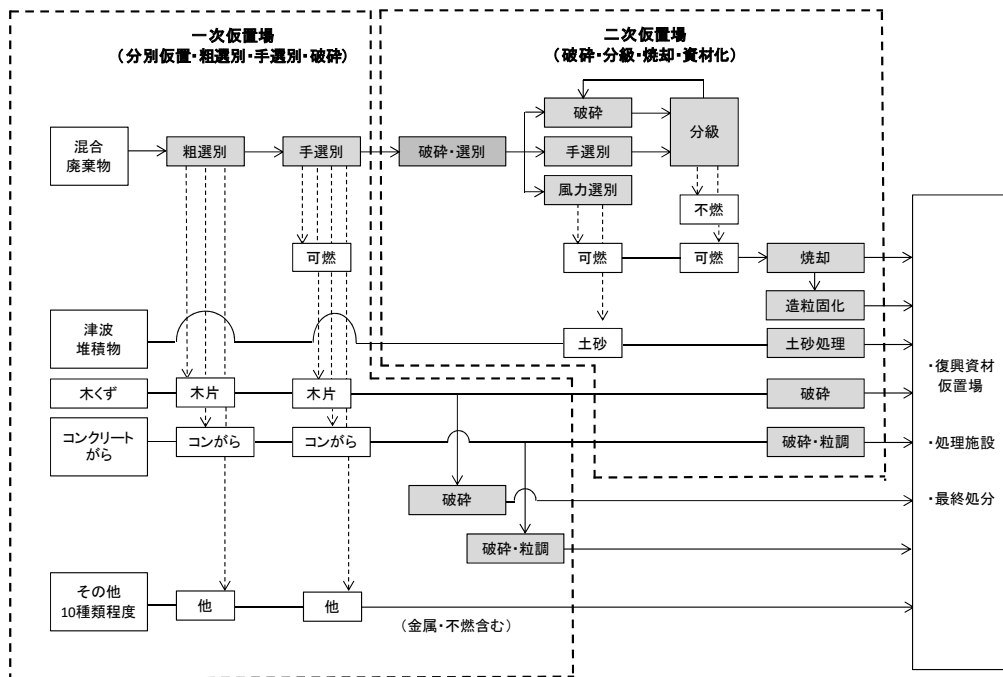
県処理計画では、「一次仮置場での分別仮置き、比較的小規模の処理を行う場合」と、「一次仮置場への混合集積、二次仮置場での比較的大規模の処理を行う場合」の2種類を想定している。

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（粒度選別等）と徹底した手選別（種類組成別の選別、異物や処理困難物の除去等）を行った後、破碎機を用いて木くず（柱材・角材）やコンクリートがら等の一部を破碎し、直接リサイクル先、処理先に搬出する。

二次仮置場では、一次仮置場で実施できない破碎・選別・焼却（仮設焼却炉を別所に設ける場合を除く）等の処理を行う。

図 2-3-1 基本処理フロー（一次仮置場における徹底分別を優先）



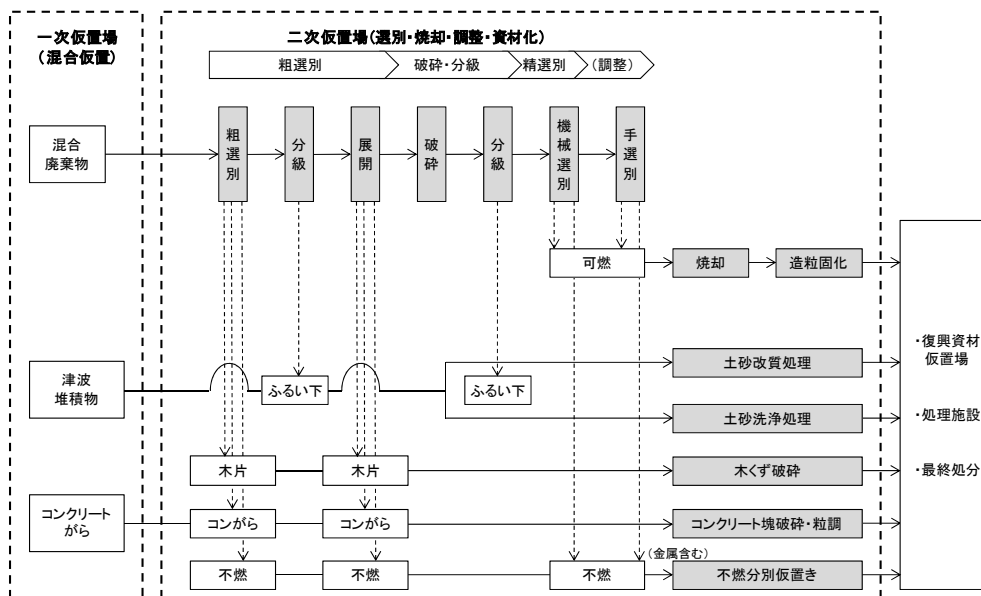
時間の目安	発災～3ヶ月	3ヶ月～1年	1年～3年	3年～
一次仮置場	約30か月			
二次仮置場		約31か月		
復興資材仮置場				
処理施設				
最終処分				

二次仮置場での分別処理優先

一次仮置場では、混合集積し、重機選別による粗選別（粒度選別等）を主体として行う。

二次仮置場において粗選別、破碎、精選別（種類組成別の選別、異物や処理困難物の除去等）、焼却（仮設焼却炉を別所に設ける場合を除く）等の処理を集中的に行う。

図 2-3-2 基本処理フロー（二次仮置場における分別処理を優先）



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	約18か月			
二次仮置場		約28か月		
復興資材仮置場				
処理施設				
最終処分				

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。

発災後、災害廃棄物の処理の進捗や性状の変化などに応じ、処理フローは随時見直すこととする。

#### （４）仮置場

##### 【仮置場の位置づけ】

仮置場は災害廃棄物の一時保管所で、被災建物や廃棄物の速やかな解体・撤去、処理・処分を行うために設置する。本計画では、表2-3-7に示すとおり、比較的災害廃棄物の発生箇所近く、主に一時的な仮置きを行う仮置場（災害廃棄物が比較的少ない場合は分別、処理施設への搬出等も行われる）を「一次仮置場」、比較的面積が大きく、主に災害廃棄物の破碎・選別、焼却処理等を行う仮置場を「二次仮置場」として整理する。なお、これらの仮置場は、地域防災計画では「一時集積場」と位置付けているが、本計画での定義に読み替えるものとする。

また、一次仮置場の設置状況や被災の状況によっては、被災地内に無秩序な廃棄物の放置が生じ、復旧に支障が生じるおそれがあるため、状況に応じて被災地域内に緊急避難的に短期間設置する小規模な仮置場を「地域仮置場」として整理する（県計画では、一次仮置場に包括されている）。この仮置場は、地域防災計画では、自主防災組織が設ける「仮置場」と位置付けているが、本計画での定義に読み替えるものとする。

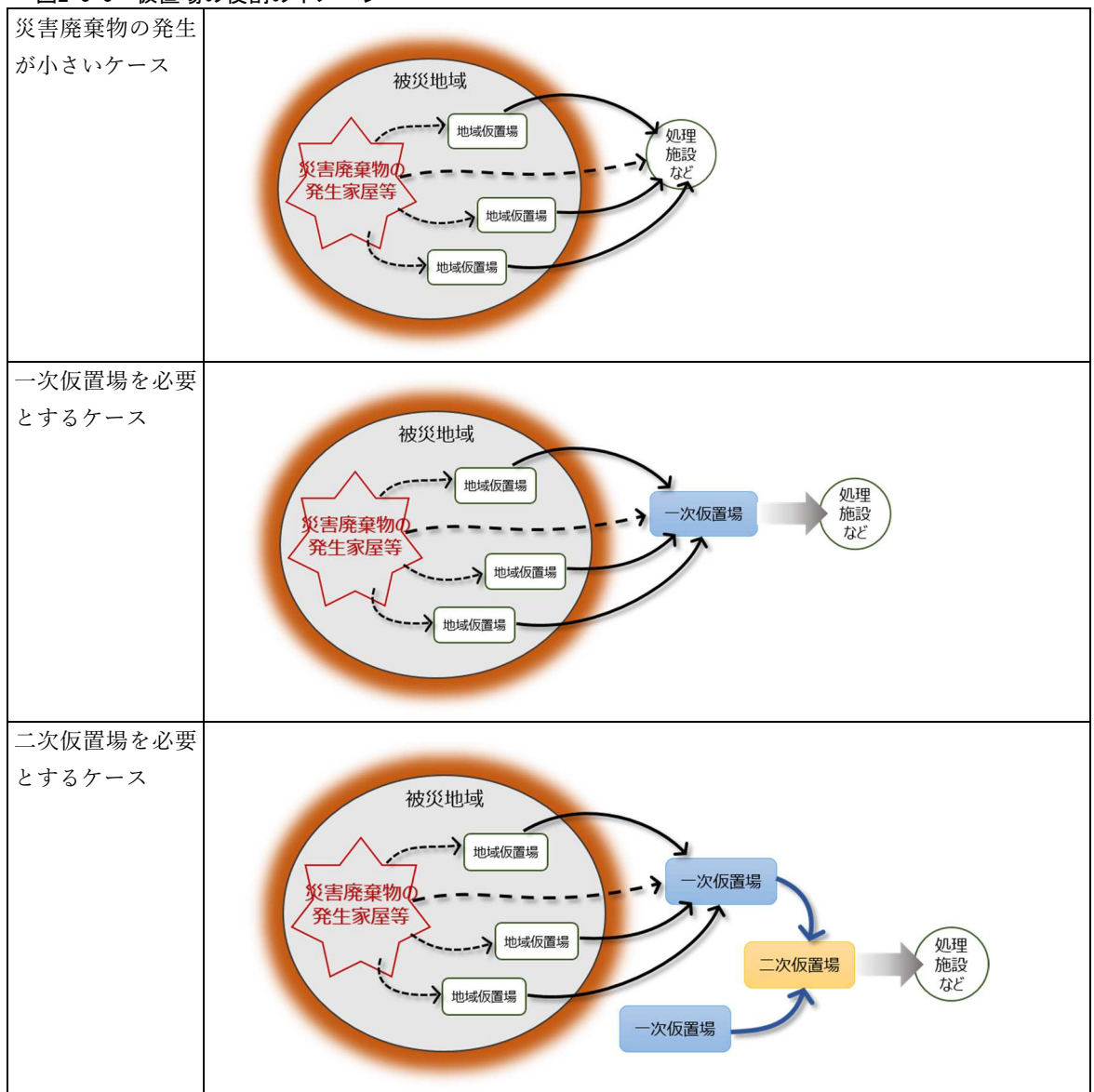
表2-3-7 本計画における仮置場の分類及び特徴

分類	定義、用途	摘要	地域防災計画の表現
地域仮置場	一次仮置場や処理施設への運搬のみでは、被災地の災害廃棄物撤去に時間を要し、迅速な復旧が困難となることが想定されるため、被災地域内に設置する比較的小規模な仮置場。主に被災した家財道具類の仮置き。道路などに無秩序に廃棄物が放置され、復旧作業の支障になることを防ぐ。	被災現場付近、小規模、簡易分別、短期間。自主防災組織との連携が必要。	仮置場（自主防災組織が設置）
一次仮置場	災害廃棄物の発生状況により、被災箇所から直接処理施設に搬入することは困難が想定されるため、必要な分別や前処理を行いつつ、対応する既存処理施設又は二次仮置場に搬出するための仮置場。	比較的広い土地が必要。常時の管理が必要。可能な限りの分別、重機等による破碎等の前処理、処理施設や二次仮置場への搬出が円滑になるようレイアウトを配慮。	一時集積場、仮集積場所
二次仮置場	災害廃棄物発生量が甚大になった場合は、一次仮置場で十分な分別ができないことが想定されるため、再分別、保管をする施設として設置。また、既存施設の能力が不足した場合の中間処理の仮施設の設置や最終処分されるべきものの保管、再資源化復興資材を保管する機能を持つ。	広大な土地が必要であり、民地を含め候補地選定が必要。3年程度の長期間の維持が考えられる。	(想定されていない)

表2-3-8 本計画における仮置場の運用

分類	被害が比較的小さいケース	被害が甚大となるケース
地域仮置場	地域自主防災組織と協議し、主に被災した家財道具類の仮置場として、被災地域内に設置。可能な限りの分別保管が望ましい。	同左。ただし、損壊した建物の撤去廃棄物などの利用は困難である。
一次仮置場	被災家屋や地域仮置場から市施設での直接処理が困難な場合において、被災地域に比較的近い場所に設置。適正処理のための選別保管、重機等による前処理を行い一定期間保管し、処理施設への搬出拠点とする。	被災地域からの災害廃棄物を一次集積し、粗選別・重機による破碎等の前処理を行い、二次仮置場への積替え拠点とする。可能な限り分別を行うが、被害状況によっては混合保管も予想される。
二次仮置場	災害廃棄物の発生量が比較的小さい場合は設置しない。	一次仮置場から処理施設への搬出が困難な場合において、選別、中間処理（破碎）を行う。場合によっては仮設破碎機や仮設焼却施設を設けることも考えられる。

図2-3-3 仮置場の役割のイメージ



**【仮置場必要面積の推計】**

被害状況を踏まえた災害廃棄物の発生規模別に仮置場必要面積を推計する。  
仮置場必要面積の推計方法を、以下に示す。

**仮置場の必要面積の推計方法**

<p><b>【推計式の例】</b>                  必要面積＝集積量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×（1＋作業スペース割合）                  集積量＝災害廃棄物の発生量－年間処理量                  見かけ比重：可燃物0.4（t/m<sup>3</sup>）、不燃物1.1（t/m<sup>3</sup>）                  積み上げ高さ：5m以下が望ましい。 作業スペース割合：0.8～1                  〔出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル 平成24年5月 一般社団法人廃棄物資源循環学会〕</p> <p><b>【津波堆積物の見かけ比重の例】</b>                  見かけ比重：津波堆積物1.46（t/m<sup>3</sup>）                  〔出典：津波堆積物処理指針 平成23年7月 一般社団法人廃棄物資源循環学会〕</p>
---

**仮置場必要面積の推計結果**

被害状況を踏まえた災害廃棄物の一次仮置場必要面積の推計結果は表2-3-9のとおり。二次仮置場必要面積については、処理フローによるが、一次仮置場と同規模の面積が必要と考えられる。

表 2-3-9 一次仮置場の必要面積の推計結果（参考 県処理計画資料編p49,50表9.1表9.2）

被害ケース	災害廃棄物発生量（万 t）				仮置場必要面積（ha）			
	可燃物	不燃物	津波堆積物	計	可燃物	不燃物	津波堆積物	計
南海トラフ（基本ケース）	9	29	23	61	5.9	7.0	4.2	17.1
南海トラフ（陸側ケース）	53	388	23	464	35.1	94.1	4.2	133.5

※試算に用いた係数は以下のとおり設定した。

見かけ比重：可燃物＝0.4 t/m<sup>3</sup>、不燃物＝1.1 t/m<sup>3</sup>、津波堆積物＝1.46 t/m<sup>3</sup>  
 積み上げ高さ：5m 処理期間：3年  
 作業スペース割合：一次仮置場は1.0を使用した。

■一次仮置場での保管物の内訳

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  
 津波堆積物＝津波堆積物

【仮置場候補地の選定】

仮置場の選定に当たっては、法律・条例等の諸条件によるスクリーニングや、面積、地形等の物理的条件、避難所等としての利用予定の有無などにより、候補地を整理し、被災状況に応じて、できるだけ市民への負担が少なく、災害廃棄物が円滑に処理できるよう、安全性と効率性を踏まえて選定する。仮置場候補地の条件は表2-3-10のとおり。

表 2-3-10 仮置場候補地の条件

項目	条件	理由
所有者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公有地(市有地、県有地、国有地)がよい。</li> <li>・ 地域住民との関係性が良好である。</li> <li>・ (民有地である場合)地権者の数が少ない。</li> </ul>	迅速に用地を確保する必要があるため。
面積	一次仮置場	適切な分別が可能となるため
	二次仮置場	仮設処理施設等を併設するため。
周辺の土地利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住宅地でない方がよい。</li> <li>・ 病院、福祉施設、学校等がない方がよい。</li> <li>・ 企業活動や漁業等の住民の生業の妨げにならない方がよい。</li> </ul>	粉塵、騒音、振動等の影響があるため。
土地利用の規制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法律等により土地の利用が規制されていない。</li> </ul>	粉塵、騒音、振動等の影響があるため。
前面道路幅	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 6m以上がよい。</li> </ul>	大型トラックが通行するため。
輸送ルート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高速道路のインターチェンジから近い方がよい。</li> <li>・ 緊急輸送路に近い方がよい。</li> <li>・ 鉄道貨物駅、港湾が近くにある方がよい。</li> </ul>	災害廃棄物を搬送する際に、一般道の近隣住民への騒音や粉塵等の影響を軽減させるため。広域搬送を行う際に、効率的に災害廃棄物を搬送するため。
土地の形状	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 起伏のない平坦地が望ましい。</li> <li>・ 変則形状である土地を避ける。</li> </ul>	廃棄物の崩落を防ぐため。車両の切り返し、レイアウトの変更が難しいため。
土地の基盤整備の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地盤が硬い方がよい。</li> </ul>	地盤沈下が起こりやすいため。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アスファルト敷きの方がよい。</li> </ul>	土壌汚染にくい、ガラスが混じりにくいため。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 暗渠排水管が存在しない方がよい。</li> </ul>	災害廃棄物の重量により、暗渠排水管が破損する可能性が高いため。
設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消火用の水を確保できる方がよい。</li> </ul>	仮置場で火災が発生する可能性があるため。水が確保できれば、夏場はミストにして作業員の熱中症対策にも活用可能。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電力を確保できる方がよい。</li> </ul>	破碎分別処理の機器に電気が必要であるため。
被災考慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各種災害(津波、洪水、土石流等)の被災エリアでない方がよい。</li> </ul>	迅速に用地を確保する必要があるため。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 河川敷は避けるべきである。</li> <li>・ 水につきやすい場所は避ける方がよい。</li> </ul>	梅雨に増水の影響を受けるため。災害廃棄物に触れた水が河川等へ流出することを防止するため。
地域防災計画での位置付け有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仮設住宅、避難所等に指定されていない方がよい。</li> </ul>	当該機能として利用されている時期は仮置場として利用できないため。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 道路啓開の優先順位を考慮する。</li> </ul>	早期に復旧される運搬ルートを活用するため。

出典：大規模災害時における中国四国ブロックでの広域的な災害廃棄物対策に関する調査・検討業務報告書(平成29年3月 環境省中国四国地方環境事務所)



前頁の条件を踏まえ、仮置場候補地の評価にあたり、表2-3-11に示す評価項目を設定した。これらを点数化し、優先順位を付けて、整理するものとする。

表2-3-11 仮置場候補地の評価項目

区分	項目	条件	判定
基本条件	立地条件	河川敷ではない。	
	前面道路幅	前面道路幅が6m以上ある。	
	所有者	公有地(市有地, 県有地, 国有地)である。	
		地域住民との関係性が良好な土地である。	
		(私有地である場合)地権者の数が少ない土地である。	
	周辺の土地利用	周辺が住宅地ではない。	
		周辺が病院, 福祉施設, 学校等ではない。	
		企業活動や漁業等の住民の生業の妨げにならない場所である。	
	土地利用の規制	法律等により土地の利用が規制されていない。	
	輸送ルート	高速道路のインターチェンジから近い。	
		緊急輸送路に近い。	
		鉄道貨物駅, 港湾が近くにある。	
	土地の形状	起伏のない平坦地である。	
		変則形状の土地ではない。	
	土地の基盤整備の状況	地盤が硬い。	
アスファルト敷きである。			
暗渠排水管が存在していない。			
設備	消火用の水を確保できる場所である。		
	電力を確保できる場所である。		
防災	道路啓開の順位が高い。		
点数評価・発災前の優先順位			
選定条件	面積	面積が十分にある。	
	指定地等	応急仮設住宅や避難所等の指定なし。	
	被災考慮	洪水, 津波, 土砂災害の被災区域でない。	

参考：大規模災害時における中国四国ブロックでの広域的な災害廃棄物対策に関する調査・検討業務報告書(平成29年3月環境省中国四国地方環境事務所)

**【仮置場のレイアウト及び利用上の留意点】**

仮置場の運営に関しては、安全の確保や効率的な処理のために、災害廃棄物の種類や量に応じて、積み上げることのできる高さや通路の配置を調整するなど、レイアウトを適切に検討・調整することが必要である。過去の大規模災害における事例の文献調査や被災自治体へのヒアリングを通して、仮置場のレイアウト上の留意点や、仮置場の運営、管理上の留意点を整理する。

**一次仮置場のレイアウト検討及び管理における留意点**

**【レイアウト検討における留意点】**

○出入口

- ・受付員、誘導員を配置し、受付を設置する。
- ・可能であれば計量機を設置する。

○動線

- ・一方通行とする。
- ・大型車両中心の行政委託車両と一般持込みの車両動線を明確に区分する。

○廃棄物の配置

- ・災害廃棄物の種類毎に分けて保管する。（本計画では、混合廃棄物、木くず(柱角材)、コンクリートがら、金属くず、危険物及び有害物、家電類、可燃粗大ごみ(家具類)で分類しているが、処理の体制により、可能な限りの分別を行う。）
- ・面積は、比重や災害廃棄物の発生量を考慮し、木くず等の体積が大きいものや発生量が多いものは広めに面積を確保しておく。
- ・不法投棄防止の観点から、家電4品目や処理困難物は出入口から見えない位置に保管する。
- ・時間の経過とともに搬入物量等の状況に応じて適宜レイアウトを変更する。

**【管理における留意点】**

- ・廃棄物の保管場は、鉄板等により地盤を養生する。
- ・不法投棄等を防止するために、仮置場はフェンス等の囲いを設置する。
- ・粉じん対策として、廃棄物を土地際から離し、散水を行う

**【一次仮置場での分別の重要性】**

可燃ごみ、家電類、コンクリートがらなど搬入時から数種類に分けて保管することが、処理期間の短縮やコストの面で有利になる。このための工夫として、仮置場内で種類毎の立て看板の設置や監視員の配置、入り口での配置図による順路の表示、開設初期には見せごみとして見本となるごみの小さな山を作っておく等が考えられる。

**【一次仮置場での可能な限りの分別の例】**

大洲市の一次仮置場レイアウト（図2-3-6）では、14種類の分別が示されている。

①たたみ②ふとん③燃えるごみ④燃えないごみ（危険物・ガラス）⑤板・木製品⑥金属⑦キャリーバック・ホース類⑧ソファ・ベッドマット類⑨瓦・ブロック類⑩家電類⑪冷蔵庫⑫洗濯機⑬テレビ⑭エアコン このほか、有害・危険物として薬品・ペンキ・電池類・蛍光灯・灯油ガソリン・ガスボンベ・消火器等が分別の例として考えられる。

図2-3-4 一次仮置場レイアウト案

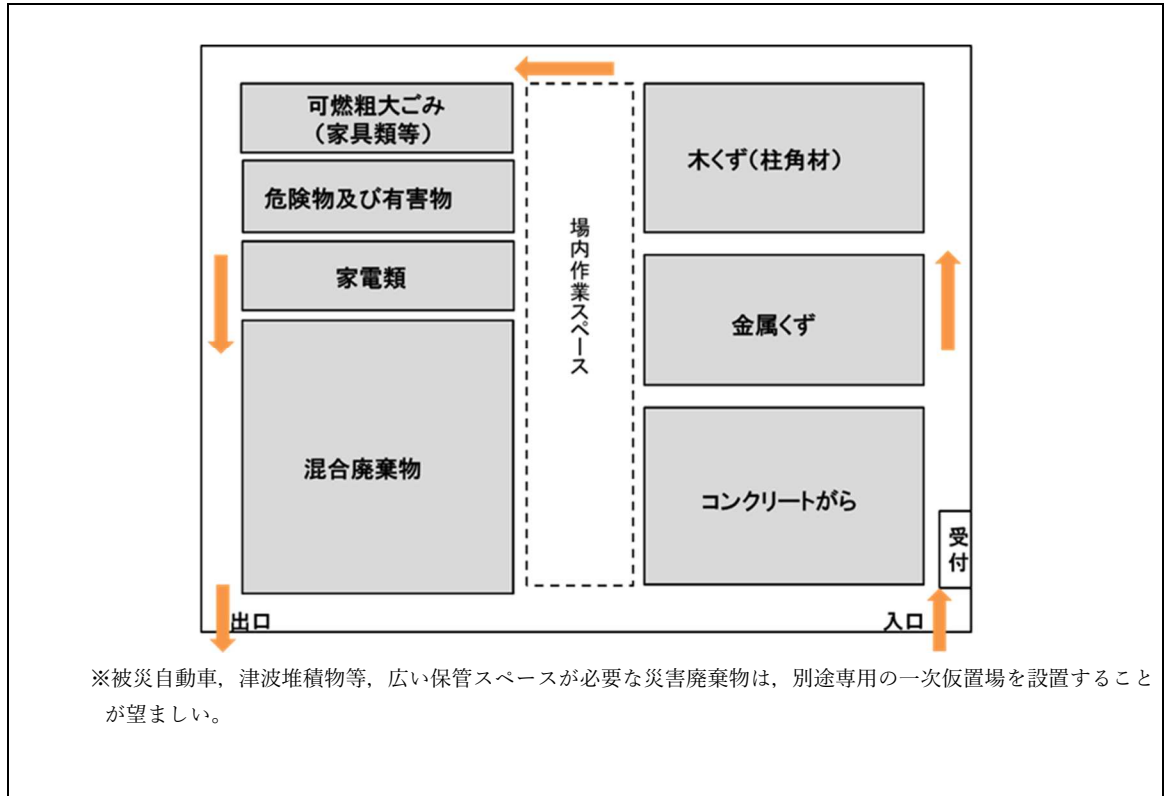


図2-3-5 一次仮置場レイアウトの例（熊本県）

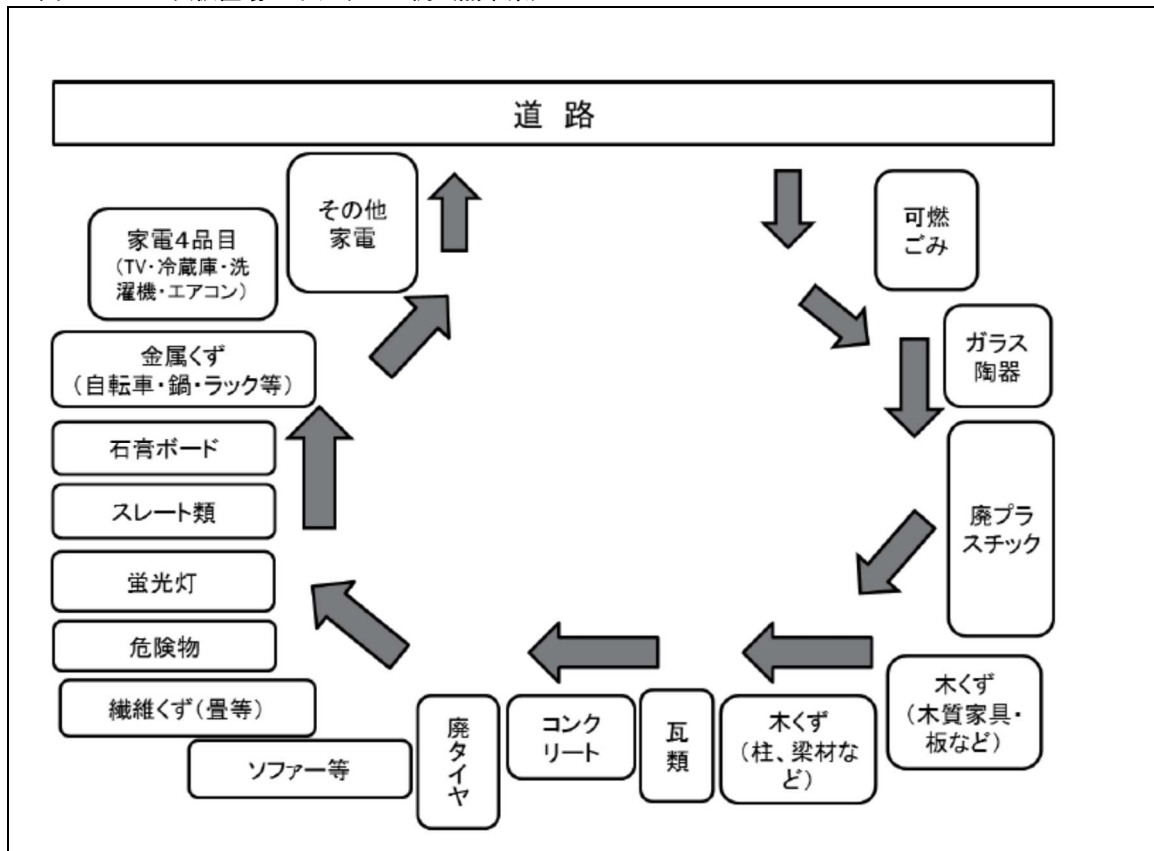


図2-3-6 一次仮置場レイアウトの例（大洲市）

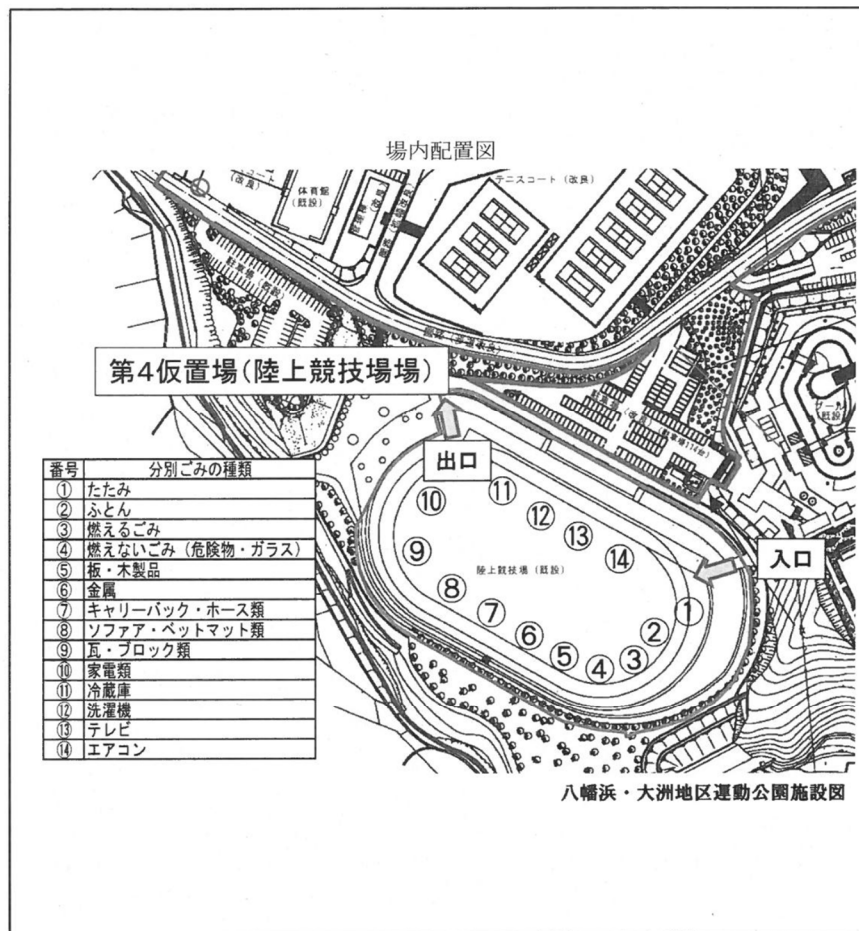


表3-3 災害廃棄物仮置場場内配置図

また、大洲市が設置する仮置場の管理に当たっては、次の事項を順守します。

- ・災害廃棄物を円滑に搬入・搬出するため、分別を徹底するとともに、仮置場の出入口や搬入経路、仮置場内の各所に誘導員等を配置します。
- ・木くずや可燃物は、高さ5m以上積み上げを行わないようにするなど、仮置場での火災発生を予防します。
- ・災害廃棄物の飛散防止策として、場内及び廃棄物への散水の実施やスレート・壁材等をフレキシブルコンテナバッグに保管するなど適切に対応します。
- ・台風接近時などには、仮置場の搬入を停止して、可能な限り搬出に注力し、仮置場の周囲に災害廃棄物が飛散しないように対策を講じます。

## 二次仮置場のレイアウトの留意点

**【受入品・選別品保管ヤード】**

- ・受入品保管ヤードの面積は、祝祭日の搬入停止や、前処理期間等を考慮して設定
- ・敷地内の土壤汚染を防ぐため、保管ヤード下部にシートを配置、アスファルト舗装の実施等

**【処理施設ヤード】**

- ・場内運搬を少なくするため、処理施設(破碎・選別、手選別、焼却)は、処理の流れにしたがって配置
- ・焼却炉は周辺環境への影響が少ない場所を選定して設置
- ・焼却炉の近辺には、可燃物の保管ヤード、焼却灰の保管ヤードを隣接して配置
- ・冬季の風雪への対策として、手選別ラインを仮設ハウスや大型テント内に設置
- ・処理ヤードにアスファルト舗装を実施
- ・敷地内の土壤汚染を防ぐため、処理ヤード下部にシートを設置

**【管理ヤード】**

- ・事務所棟、駐車場、計量設備等は出入口近辺に集約して配置
- ・計量設備は、運行計画等を基に必要な台数を設置
- ・東日本大震災特有の事例として、計量施設近傍に空間放射線量の計測設備を設置
- ・場内出入口付近に、タイヤ洗浄設備を設置

**【その他ヤード】**

- ・主要な場内道路は一方通行として計画。また、車線数は2車線とし、荷下し中の車両が居ても通行できる幅員を確保
- ・仮置場への入退場車両による出入口前面道路の渋滞を防止するため、左折入場となるよう運搬経路を計画(転回路を設けた事例もある)
- ・住居が仮置場に近接する場合は、防音設備を設置
- ・粉じんの飛散や泥の引きずりを防ぐため、主要な場内道路はアスファルトで舗装
- ・散水車による定期的な散水を実施
- ・廃棄物の飛散を防止するため、外周部に仮囲いや飛散防止ネットを配置して飛散を防止
- ・保管ヤードや処理ヤードの降雨水がそのまま周囲に流出しないよう側溝を設けるとともに、必要に応じて流末に水処理施設を設置
- ・地盤沈下箇所については、嵩上げや地盤改良等を実施

出典：東日本大震災の経験を踏まえた災害廃棄物処理の技術的事項に関する概要報告書

図2-3-7 二次仮置場のレイアウト（案）

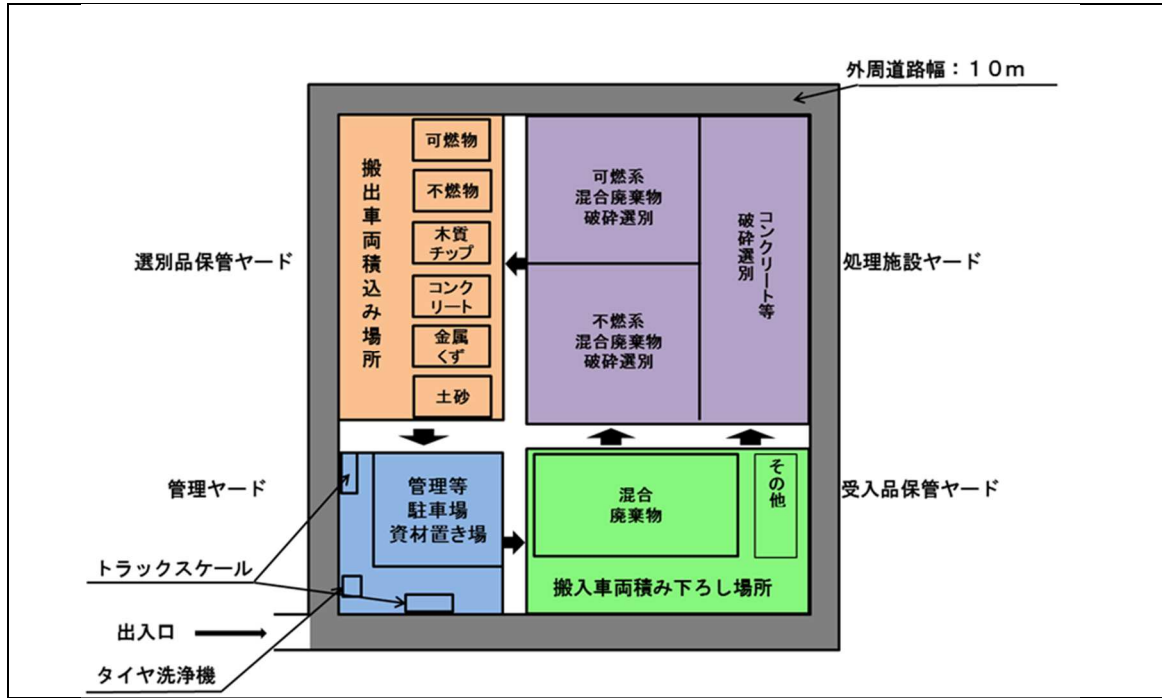
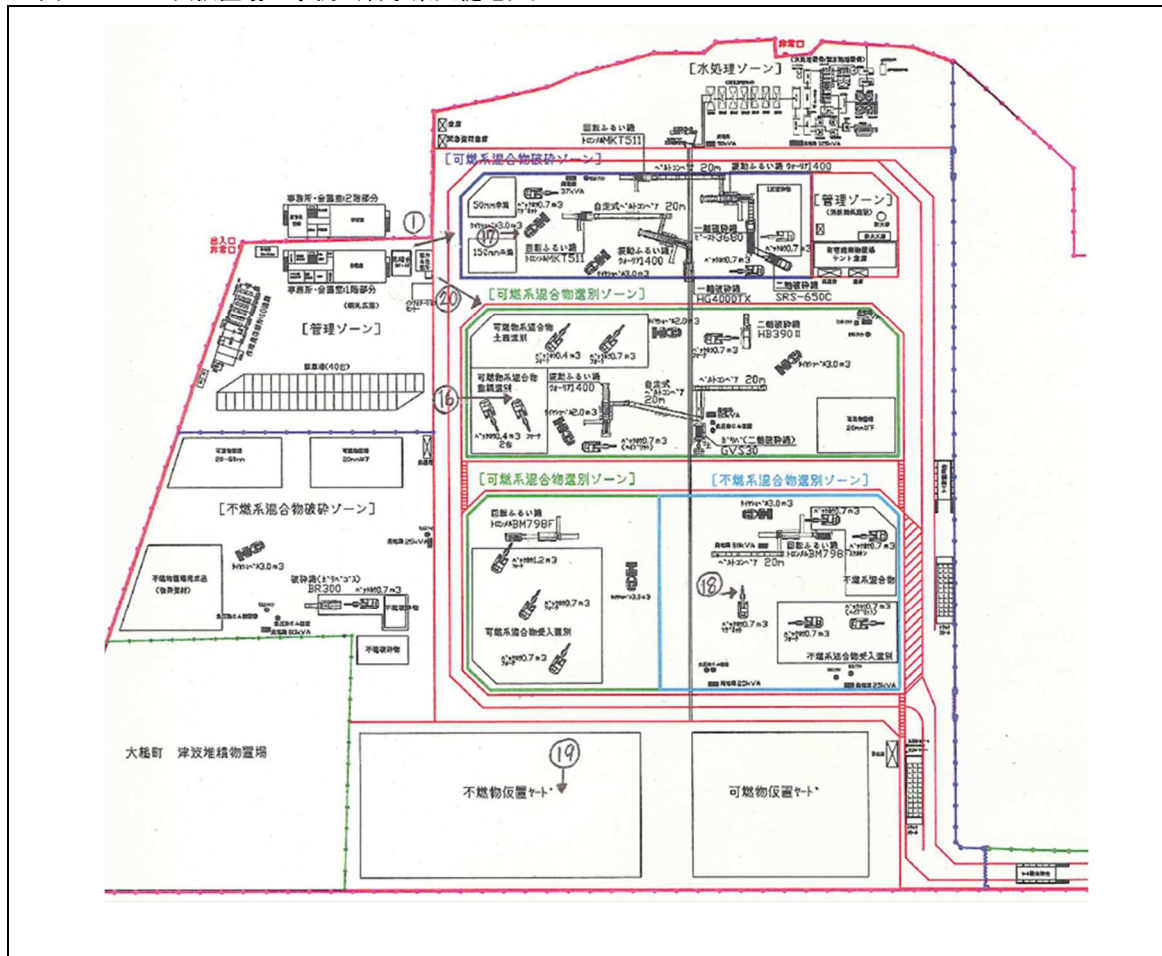


図2-3-8 二次仮置場の事例（岩手県大槌地区）



（5）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、広域的処理・処分における受入れも考慮し、平常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、仮置場の位置を踏まえ収集・運搬体制の見直しを行う。

災害廃棄物の収集運搬は、平常時の生活ごみを収集運搬する人員及び車両等の体制では困難であるため、人員、車両の増加や、重機を用いる等の対応が必要となる。

被災者自身が軽トラック等を用いて仮置場に災害廃棄物の搬入する場合もあり、特徴は次の表2-3-12のとおりである。本市は、収集運搬能力や交通事情等を踏まえ、災害廃棄物を仮置場に搬入する方法を検討する。

本市が収集運搬する場合は、直営及び通常の委託業者のほか、一般廃棄物収集運搬許可業者や産業廃棄物処理業者等への委託を考慮に入れて、関係団体と協定の締結等を検討する。

表2-3-12 災害廃棄物の運搬主体による違いの比較

	本市による収集・仮置場への搬入	被災者による仮置場への搬入
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災者が、災害廃棄物を本市の指定場所に分別して搬出する。</li> <li>本市が収集運搬車両ごとに品目を定めて収集し、仮置場に搬入する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災者が、自ら調達した車両等を利用して仮置場へ搬入し、分別しながら荷下ろしをする。</li> <li>自主防災組織やボランティアによる搬入も考えられる。</li> </ul>
特徴・留意点	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>被災者の負担を小さくできる。</li> <li>仮置場の設置数を抑制できる。</li> <li>収集段階で分別できる。</li> </ul> <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>収集運搬員・作業員数を多く要する。</li> <li>収集運搬計画を立てる必要がある。</li> <li>収集段階で確実な分別をするために、収集運搬員・作業員へ災害廃棄物の収集運搬に関する教育が必要になる。</li> <li>収集運搬能力が不足すると、路上に災害廃棄物が溢れて交通に支障をきたす事態となる。</li> </ul>	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>短期間に被災地から災害廃棄物を搬出できる。</li> </ul> <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>搬入車両により、渋滞を招く恐れがある。</li> <li>被災者の利便性のため、仮置場の設置数を多くする必要がある。</li> <li>被災者の負担が大きくなる。</li> <li>仮置場作業員が不足すると、分別の徹底が難しくなる。これにより、多量の混合廃棄物が発生する恐れがある。</li> </ul>

市内の一般廃棄物（し尿除く）の収集運搬機材（直営、委託、許可）は表2-3-13のとおりである。

表2-3-13 一般廃棄物収集運搬機材の状況（ごみ）（平成28年度実績）

直営		委託		許可		合計	
台数	積載重量	台数	積載重量	台数	積載重量	台数	積載重量
2台	4 t	32台	76 t	251台	598 t	285台	678 t

出典：環境省一般廃棄物処理実態調査結果 平成28年度

## （6）環境対策と環境モニタリング

環境モニタリングを行う項目は、廃棄物処理施設、廃棄物運搬経路や化学物質等の使用・保管場所等を対象に、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境モニタリングを行い、被災後の状況を確認し、情報の提供を行う。

建物の解体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2-3-14のとおりである。

表2-3-14 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
大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散</li> <li>石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散</li> <li>災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的な散水の実施</li> <li>保管、選別、処理装置への屋根の設置</li> <li>周囲への飛散防止ネットの設置</li> <li>フレコンバッグへの保管</li> <li>搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制</li> <li>運搬車両の退出時のタイヤ洗浄</li> <li>収集時分別や目視による石綿分別の徹底</li> <li>作業環境、敷地境界での石綿の測定監視</li> <li>仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制</li> </ul>
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動</li> <li>仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低騒音・低振動の機械、重機の使用</li> <li>処理装置の周囲等に防音シートを設置</li> </ul>
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地内に遮水シートを敷設</li> <li>PCB等の有害廃棄物の分別保管</li> </ul>
臭気	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害廃棄物からの悪臭・腐敗性廃棄物の優先的な処理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等</li> </ul>
水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>敷地内に遮水シートを敷設</li> <li>敷地内で発生する排水、雨水の処理、水たまりの解消</li> </ul>



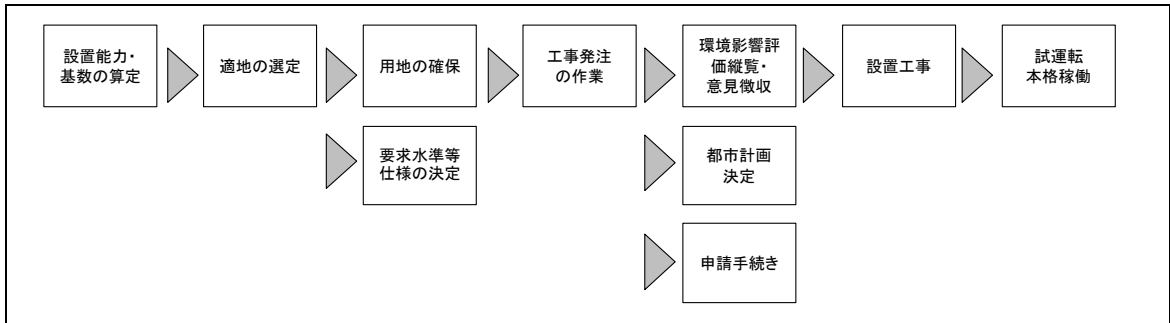
（7）仮設中間処理施設

災害廃棄物の発生量・処理可能量を踏まえ、災害廃棄物の減量化及び再生利用を目的として、仮設焼却炉や破碎・選別機等の仮設中間処理施設を必要に応じて計画する。

仮設焼却炉を設置する場合、設置場所の決定後は、県処理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2-3-9参照）。

仮設焼却炉の配置に当たっては、周辺住民への環境上の影響を防ぐよう検討する。設置に当たっては、県処理計画等を参考に制度を熟知した上で手続きの簡易化に努め、工期の短縮を図る。

図2-3-9 仮設焼却炉の設置フロー（例）



出典：災害廃棄物対策指針 環境省 平成26年3月

（8）損壊家屋等の解体・撤去

県処理計画に基づき、損壊家屋等の数量を算出すれば、表2-3-15のとおりである。

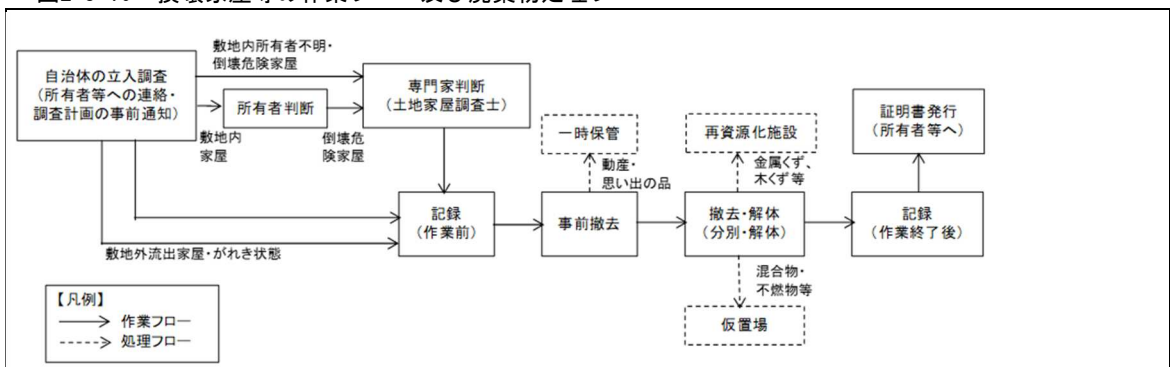
表2-3-15 建物棟数及び損壊家屋等（全壊・焼失）の数量

被害想定	全壊（棟）	焼失（棟）
南海トラフ（基本ケース）	1,785	9
南海トラフ（陸側ケース）	16,645	18,524

※木造・非木造の区分不明 出典：愛媛県地震被害想定調査 平成25年12月

損壊家屋等の作業フロー及び廃棄物処理フロー等は、図2-3-10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の確保を図る。

図2-3-10 損壊家屋等の作業フロー及び廃棄物処理フロー



出典：災害廃棄物対策指針【技 1-15-1】地方公共団体及び関係者の作業フロー 環境省 平成26年3月

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・撤去と分別に当たっての留意点は、表2-3-16のとおりである。

表2-3-16 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

項目	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
損壊家屋等の撤去等に関する指針の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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など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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
解体・撤去と分別に当たっての留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・撤去・解体の作業開始前及び作業終了後に、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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-15-1】損壊家屋等の解体・撤去と分別に当たっての留意事項 環境省 平成26年3月

## （9）分別・処理・再資源化

災害廃棄物の種類ごとの再資源化の方法例は、表2-3-17のとおりである。

表2-3-17 再資源化の方法例

災害廃棄物		処理方法（最終処分、リサイクル方法）
可燃物	分別可能な場合	家屋解体廃棄物、畳・家具類は生木、木材等を分別し、塩分除去を行い木材として利用。 塩化ビニル製品はリサイクルが望ましい。
	分別不可な場合	脱塩・破碎後、焼却し、埋立等適性処理を行う。
コンクリートがら		40mm以下に破碎し、路盤材（再生クラッシュラン）、液状化対策材、埋立柱として利用。 埋め戻し材・裏込め材（再生クラッシュラン・再生砂）として利用。最大粒径は利用目的に応じて適宜選択し中間処理を行う。 5～25mmに破碎し、二次破碎を複数回行うことで再生粗骨材Mに利用。
木くず		生木等はできるだけ早い段階で分別・保管し、製紙原料として活用。 家屋系廃木材はできるだけ早い段階で分別・保管し、チップ化して各種原料や燃料として活用。
金属くず		有価物として売却。
家電	リサイクル可能な場合	テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、乾燥機等は指定引取場所に搬入してリサイクルする。
	リサイクル不可な場合	災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。
自動車		自動車リサイクル法に則り、被災域からの撤去・移動、所有者もしくは処理業者引渡しまで一次集積所で保管する。
廃タイヤ	使用可能な場合	現物のまま公園等で活用。 破碎・裁断処理後、タイヤチップ（商品化）し製紙会社、セメント会社等へ売却する。 丸タイヤのままの場合域外にて破碎後、適宜リサイクルする。 有価物として買取業者に引き渡し後域外にて適宜リサイクルする。
	使用不可な場合	破碎後、埋立・焼却を行う。
木くず混入土砂		最終処分を行う。 異物除去・カルシア系改質材添加等による処理により、改質土として有効利用することが可能である。その場合除去した異物や木くずもリサイクルを行うことが可能である。

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-18-1】再資源の方法例 環境省 平成26年3月

## （10）最終処分

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、できるかぎり削減できる処理フローの選択を目標とする。

既存最終処分場の受け入れ可能量については、以下のとおり設定する。ここで、既存最終処分場の残余容量は、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（10年後残余容量という）を差し引いた容量とする。

### 【既存最終処分場の受け入れ可能量】

既存最終処分場の受け入れ可能量（t）

$$= (\text{残余容量 (m}^3\text{)} - \text{年間埋立容量 (m}^3\text{/年度)} \times 10\text{年}) \times 1.5 \text{ (t/m}^3\text{)}$$

今後災害が直ちに発生するとは限らないこと、また、災害廃棄物を埋立処分した後、最終処分場を新たに設置するまでには数年を要することから、10年間の生活ごみ埋立量を差し引いて受け入れ可能量を算出している。

受け入れ可能量がマイナスになる場合は、既存最終処分場において、受け入れが困難となるため、県と調整の上、広域的処分等を行う。

表2-3-18 既存最終処分場の受け入れ可能量

最終処分場	計画時点の残余容量	年間埋立容量	10年後残余容量	災害廃棄物受入可能量
新居浜市最終処分場	356,308m <sup>3</sup>	965m <sup>3</sup>	346,658m <sup>3</sup>	519,987 t

## （11）広域的処理処分

円滑で効率的な災害廃棄物の処理のため、災害廃棄物の広域的処理・処分に関する手続き方法や契約書の様式等を被災側・支援側の両方について準備する。また、民間事業者が広域的処理・処分の受け入れに協力する際の手続き方法や契約書の様式等も検討・準備する。

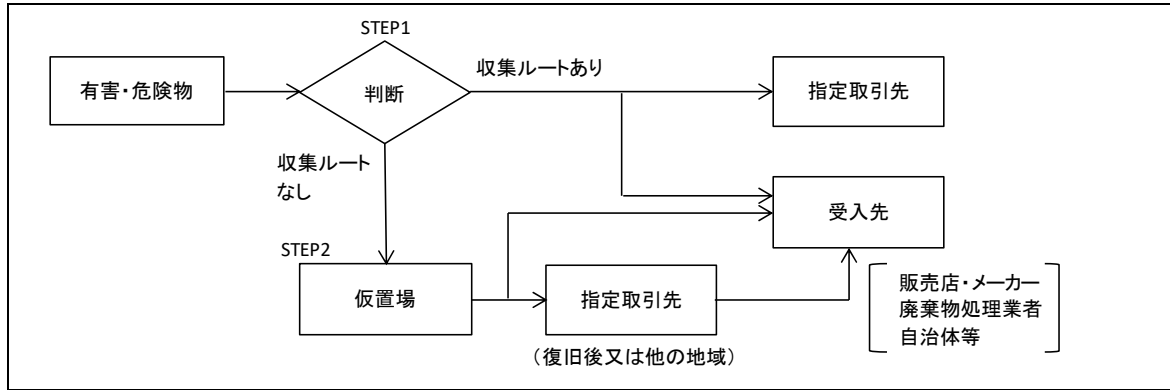
## （12）有害物・危険物・処理困難物等の対策

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。

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、関連業者へ協力要請を行い、適正処理を推進する。

有害・危険物処理フローは、図2-3-11のとおりである。また、対象とする有害・危険製品の収集・処理方法を表2-3-19に示す。

図2-3-11 有害・危険物処理フロー



出典：災害廃棄物対策指針【技 1-20-15】個別有害・危険製品の処理 環境省 平成26年3月

表2-3-19 対象とする有害・危険製品の収集・処理方法

区分	項目	収集方法	処理方法	
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭薬品）	販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	中和、焼却	
	塗料、ペンキ		焼却	
	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	リサイクル協力店の回収（箱）へ	破碎、選別、リサイクル
		ボタン電池	電器店等の回収（箱）へ	
		カーバッテリー	リサイクルを実施しているカー用品店・ガソリンスタンドへ	破碎、選別、リサイクル（金属回収）
	廃蛍光灯	回収（リサイクル）を行っている事業者へ	破碎、選別、リサイクル（カレット、水銀回収）	
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル	購入店、ガソリンスタンドへ	焼却、リサイクル	
	有機溶剤（シンナー等）	販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	焼却	
	ガスボンベ	引取販売店への返却依頼	再利用、リサイクル	
	カセットボンベ・スプレー缶	使い切ってから排出する場合は、穴をあけて燃えないごみとして排出	破碎	
	消火器	購入店、メーカー、廃棄物処理許可者に依頼	破碎、選別、リサイクル	
感染性廃棄物（家庭）	使用済み注射器針、使い捨て注射器等	地域によって自治体で有害ごみとして収集 指定医療機関での回収（使用済み注射器針回収薬局等）	焼却・溶融、埋立	

※以下の品目については、該当する技術資料等を参照のこと。

- ・アスベスト：【技1-20-14】石綿の処理
- ・PCB含有廃棄物電気機器：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（冷蔵庫庫、空調機等）：【技1-20-6】家電リサイクル法対象製品の処理

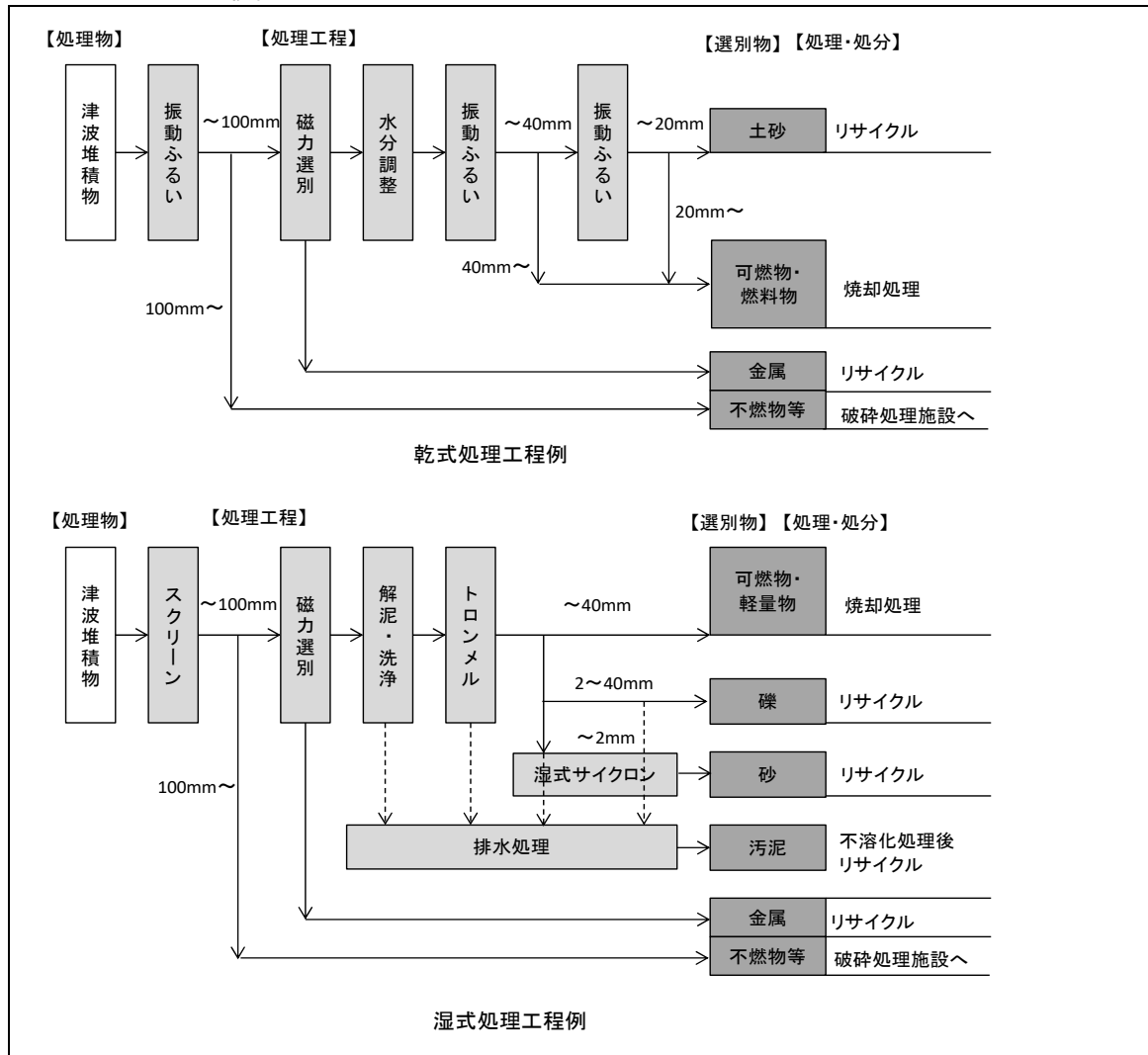
出典：災害廃棄物対策指針【技1-20-15】個別有害・危険製品の処理 環境省 平成26年3月

（13）津波堆積物

津波堆積物の性状（土砂へドロ汚染物など）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。

津波堆積物処理フロー例を図2-3-12に示す。

図2-3-12 津波堆積物処理フロー例



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

#### （14）思い出の品

建物の解体など災害廃棄物を撤去する場合は、思い出の品や貴重品を取り扱う必要があることを前提として、取扱ルールをあらかじめ定める。基本的事項は、以下のとおりである。

- ・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。
- ・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、閲覧の機会等を設けて、可能な限り所有者等に引渡すよう努める。なお、個人情報も含まれるため、保管・管理には十分に配慮する。

※思い出の品の例 写真、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、位牌、手帳、パソコン、ハードディスク、携帯電話、ビデオ、デジカメ等

#### （15）許認可の取扱い

非常災害時における廃棄物処理施設の新設又は活用に係る手続の簡素化などを図るため、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律」（平成27年法律第86号）が、平成27年8月施行された。関係法令の目的を踏まえ、必要な手続きを精査し、県等と事前の調整を行う。

表2-3-20 廃棄物処理法の一部改正による、非常災害時の特例等

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

### （16）住民等への啓発・広報

本市は、以下の事項について住民の理解を得られるよう啓発・広報等を検討する。

- ・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外焼却等の不適正な処理の禁止

※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通常ごみ、事業ごみ、危険物など

また、避難所の被災者に対する災害廃棄物の処理に関する広報について、庁内の広報担当と調整し、広報誌やマスコミ、避難所等への啓発・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。

### （17）災害廃棄物処理計画の点検・改定

本市は、本計画を定期的に点検する。また非常災害の発生等により新たな知見が得られた際にも適宜点検を行う。点検結果に基づき、必要に応じて本計画の改定を行う。



## 第3編 応急対応時

### 3-1 初動時（発災直後～数日間）

#### （1）仮設トイレの設置

避難所における避難者の生活に支障が生じないように必要な仮設トイレ（マンホールトイレ、簡易トイレ、消臭剤、脱臭剤等を含む）を確保し、設置するとともに、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から協力を得て補充する。

#### （2）し尿の収集・運搬

災害支援協定に基づき、速やかに事業者団体等への収集運搬要請を図るものとする。被災により下水道施設・し尿処理施設等への移送が困難な場合は、状況に応じて適正に保管、消毒、仮設沈殿池による一次処理、非被災地域や稼働可能な受入施設への広域移送等を行う。

#### （3）ごみ処理施設等の被害状況把握

災害廃棄物の迅速かつ円滑な処理を行う観点から、以下のごみ処理施設等の被害状況の把握を行う。

- ・市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）
- ・市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）

#### （4）自衛隊等との連携

災害対策本部と調整した上で、自衛隊・警察・消防と連携して災害廃棄物の撤去や倒壊した建物の解体・撤去を行う。特に、初動期での作業時には、人命救助の要素も含まれることに留意する。

#### （5）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た場合は、本市が、自衛隊・警察・消防等に収集運搬ルートを示し、道路上の災害廃棄物の撤去への協力を要請する。撤去の際には、有害物質や危険物質が混在する可能性や釘やガラス等の散乱があるため、本市はその旨を自衛隊・警察・消防等へ伝えるとともに、作業の安全確保に努める。

#### （6）有害物・危険物・適正処理困難物等の撤去

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。

### (7) 相談窓口の設置

被災者相談窓口を速やかに開設するとともに、平常時に検討した方法に従い相談情報を管理する。

### (8) 住民への啓発・広報

被災者に対して、広報誌や新聞、インターネット及び避難所等への掲示などで、以下の災害廃棄物に係る必要な啓発・広報を行う。

- 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、野外焼却等の禁止

## 3-2 応急対応（数日後～3カ月程度）

### （1）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作成、処理体制の整備のため、まず、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、建物の被害棟数等を把握することにより推計し、表3-2-1を作成する。

表3-2-1 災害廃棄物発生量の推計

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

処理可能量は、一般廃棄物処理施設等の被害状況等を踏まえ推計する。

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などにより異なる。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必要がある。

### （2）収集運搬体制の確保

収集運搬体制の整備に当たっては、平常時に検討した内容を参考とする。

災害廃棄物に釘やガラスなどが混入している場合があるため、防護服・安全靴・ゴーグルなど必要な防具を装着する。

火災焼失した災害廃棄物は、有害物質の流出などの可能性があることから、他の廃棄物と混合せずに収集運搬を行う。

廃棄物処理に当たっては、季節によって留意する事項が異なるため、夏場の熱中症への対策、台風等による収集運搬への影響を考慮する。

### (3) 仮置場の確保

被害状況を反映した発生量を基に必要面積の見直しを行い、表3-2-2を作成する。

表3-2-2 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 <sup>2</sup> )			
	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								

仮置場の確保に当たっては、平常時に選定している仮置場を候補地とするが、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などの被害状況を踏まえ選定する。選定にあたっては、特に以下の点に留意する。

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

以上により、選定した仮置場を、表3-2-3及び図3-1-1として作成する。

表3-2-3 仮置場候補地の見直し

仮置場候補地	所在地	敷地面積 (千 m <sup>2</sup> )	仮置可能量 (千 m <sup>3</sup> )	備考

図3-1-1 仮置場候補地見直し位置図



#### (4) 倒壊の危険のある建物の撤去

建物の優先的な解体・撤去については、所有者の意思、現地調査による危険度判定や効率的な重機の移動等を踏まえ、解体・撤去及びその優先順位を決定する。所有者の解体意思を確認するため、解体申請窓口を設置するとともに、被災者へ申請方法の周知を行う。解体・撤去に当たっては、建物所有者の立会いの下、解体範囲等の確認、作業完了後の現地確認を行う。

なお、家屋の解体・撤去作業時に当たっては、分別を考慮するとともに、建物内やその周辺における有害物質や危険物の存在に留意した対策を講じる。

#### (5) 有害物・危険物・適正処理困難物の撤去

有害物、危険物は飛散や事故防止のため回収を優先的にを行い、保管又は早期の処分を行う。適正処理困難物は、排出事業者へ引き渡すなど適切な処理を行う。

#### (6) 一般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。安全性の確認に当たっては、平常時に作成した点検手引きに基づき行い、点検の結果、補修が必要な場合は、平常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。

#### (7) 避難所ごみ等生活ごみの処理

避難所ごみを含む生活ごみは、仮置場に搬入せず既存の施設での処理を行うことを原則とするが、次の事項を勘案して、避難所ごみの計画的な収集運搬・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

#### (8) 腐敗性廃棄物の優先処理

腐敗性のある水産廃棄物への対応（優先順位）は、表3-2-4のとおりとする。

表3-2-4 水産廃棄物への対応策

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（一時保管）する。 【7】市街地から離れた場所で野外焼却する。

### (9) 仮設トイレの管理

仮設トイレの設置後、仮設トイレの衛生管理に必要な消毒剤、消臭剤等の確保・供給するとともに、使用方法、維持管理方法等について衛生担当部署による継続的な指導・啓発を行う。また、継続して、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・処理体制を確保する。

## 第4編 復旧・復興時

### 4-1 災害廃棄物処理

#### (1) 処理フローと処理スケジュール

災害廃棄物の処理の進捗や性状の変化などに応じ、災害応急対策時に作成した処理フローの見直しを行う。

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、広域的処理・処分や仮設焼却施設の必要性が生じることも想定した上で、処理スケジュールの見直しを行う。

#### (2) 収集運搬の実施

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

水路を利用した収集運搬を行う場合は、港湾や航路の復旧状況についても確認する。

#### (3) 仮置場の管理・運営

効率的な受入・分別・処理ができるよう分別保管に努めるとともに、周辺住民への環境影響に配慮した設置場所・レイアウト・搬入導線等を決定の上、仮置場を設置する。

なお、機械選別や焼却処理等を行う仮置場の配置計画に当たっては、以下の事項について注意する。

- ・木材・生木等が大量に発生する場合を想定した搬出又は減容化のための木質系の破碎機や仮設焼却炉の設置
- ・がれき類等の災害廃棄物が大量に発生する場合を想定したコンクリート系の破碎機の設置
- ・PCB及びアスベスト、その他の有害・危険物の分別や管理
- ・仮置場の災害廃棄物の種類や量が時間経過により変動することを考慮した設計
- ・想定量以上に処理・保管量が増える可能性を考慮した設計
- ・便乗ごみの排出及び不法投棄の防止、騒音・振動等の防止及び景観対策としての周囲フェンスの設置
- ・便乗ごみの排出及び不法投棄の防止策としての警備員の配置

適切な仮置場の維持・管理を行うために、次の人員・機材を配置する。

- ① 仮置場の管理者
- ② 十分な作業人員、車両誘導員、夜間警備員
- ③ 廃棄物の積上げ・積下しの重機

④ 場内運搬用のトラック（必要に応じ）

⑤ 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

また、トラックスケールを設置し、持ち込まれる災害廃棄物の収集個所、搬入者、搬入量を記録し、重量管理を行うとともに、便乗ごみの投棄等による廃棄物の混入防止を図る。

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

#### （４）環境モニタリングの実施

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、平常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。

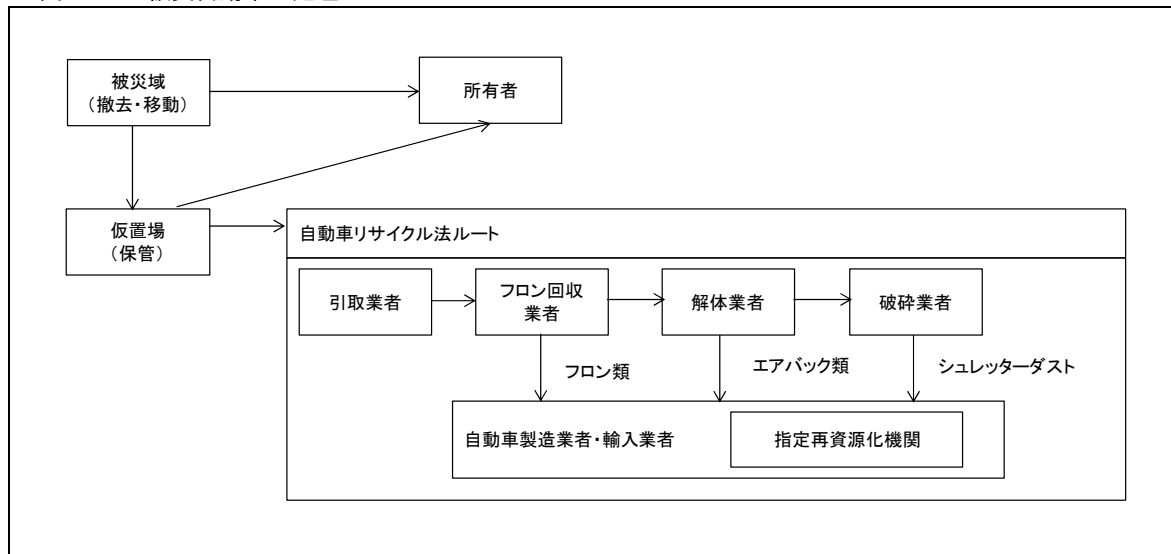
メタンガス等の可燃性ガスのガス抜き管の設置等により仮置場における火災を未然に防止するとともに、仮置場においては、温度監視、一定温度上昇後の可燃ガス濃度測定を継続し、二次災害の発生を防止するための措置を継続して実施する。



### (5) 被災自動車、船舶等

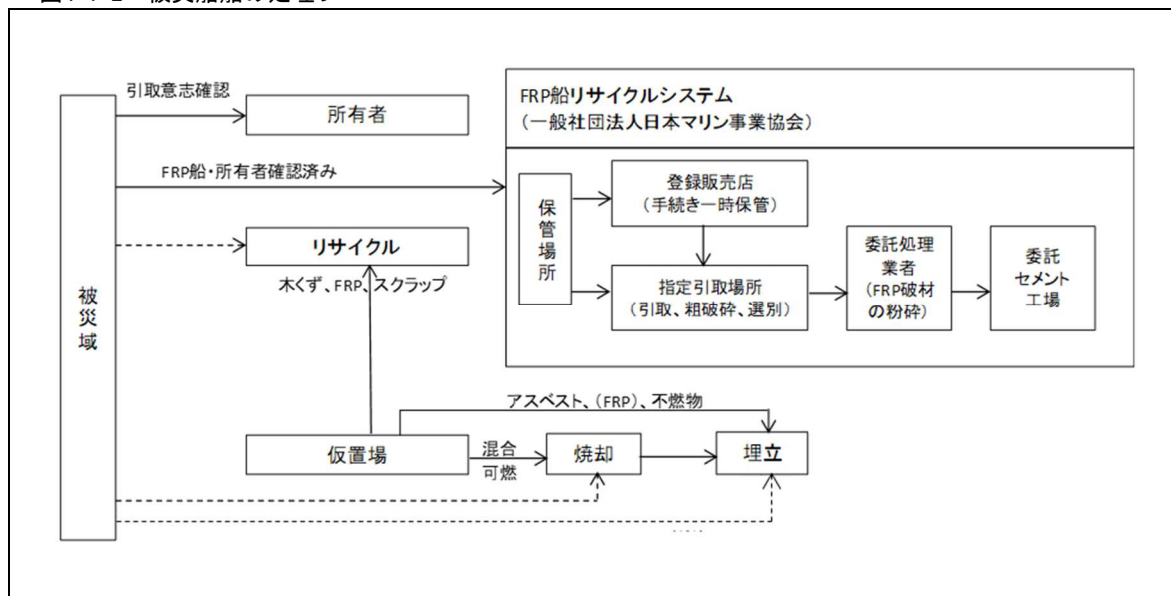
被災自動車の状況を確認し、所有者の引き取りの意思がある場合には所有者に、それ以外の場合は、公示等の手続きの後、引取業者へ引き渡す。なお、処理ルートを図4-1-1に示す。

図4-1-1 被災自動車の処理フロー



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

図4-1-2 被災船舶の処理フロー



出典：災害廃棄物対策指針【技 1-20-10】廃船舶の処理（環境省、平成26年3月）

### (6) 選別・破砕・焼却処理施設の設置

災害廃棄物の発生量・処理可能量を踏まえ、破砕・選別施設や仮設焼却施設等の必要性及び必要能力や機種等を決定する。

仮設焼却施設を設置する場合、設置場所の決定後は、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。

設置に当たっては、制度を熟知した上で手続きの簡易化に努め、工期の短縮を図る。

### (7) 最終処分受入先の確保

再資源化や焼却ができない災害廃棄物を埋め立てるため、最終処分必要量の確保が重要である。処分先が確保できない場合は、広域処理となるが、協定により利用できる最終処分場が確保できている場合は、搬送開始に向けた手続きを行う。

最終処分場を確保できていない場合には、県と協議の上、経済的な手段・方法で災害廃棄物を一時的に搬送できる保管場所を確保する。

## (8) 災害廃棄物処理実行計画

発災後、国（環境省）で作成する災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）や本計画を基に、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、実行計画を作成する。

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速やかに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、表4-1-1を参考とするが、被害の状況によっては、表4-1-2を参考に省略したものとし、速やかな計画策定を図ることも必要である。

表4-1-1 災害廃棄物処理実行計画の項目例1

<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概要と方針           <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)処理主体</li> <li>(2)処理期間</li> <li>(3)処理費用の財源</li> </ul> </li> <li>2. 災害廃棄物推計           <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)一般家屋から発生した災害廃棄物</li> <li>(2)事業所から発生した災害廃棄物</li> <li>(3)堆積物</li> </ul> </li> <li>3. 災害廃棄物の組成           <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)可燃物、不燃物の割合</li> <li>(2)塩分の影響</li> <li>(3)不燃物中の塩分</li> <li>(4)有害廃棄物</li> <li>(5)処理困難物</li> </ul> </li> <li>4. 災害廃棄物の組成</li> <li>5. 処理フロー</li> <li>6. 処理費用と財源</li> <li>7. 焼却処理施設           <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)廃棄物処理施設の余剰能力の把握</li> <li>(2)本市以外の廃棄物処理施設の余剰能力</li> <li>(3)リサイクル方法</li> <li>(4)県外の廃棄物処理施設</li> <li>(5)仮設焼却炉の必要性</li> <li>(6)処理施設の選択</li> </ul> </li> <li>8. 最終処分           <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)一般廃棄物処理施設の余剰能力の把握</li> <li>(2)産業廃棄物処理施設の余剰能力</li> <li>(3)埋立予想量</li> <li>(4)リサイクル方法</li> <li>(5)県外の産業廃棄物処理施設の把握</li> <li>(6)処理施設の選択</li> </ul> </li> <li>9. 分別方法           <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)一次仮置場での分別</li> <li>(2)二次仮置場での分別</li> <li>(3)二次仮置場の配置</li> </ul> </li> <li>10. 処理の進め方           <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)プロポーザルと分別作業の発注</li> <li>(2)処理予定</li> </ul> </li> </ul>
--

出典：市町災害廃棄物作成ガイドライン（平成28年4月愛媛県）

表4-1-2 災害廃棄物処理実行計画の項目例2

第1章	災害廃棄物処理実行計画策定の趣旨について
1	計画の目的
2	計画の位置付け
第2章	被災の状況と災害廃棄物の発生量
1	被災の状況について
	・降水量の状況
	・建物被害の状況
	・土砂災害の状況
2	災害廃棄物の発生量について
第3章	災害廃棄物処理の基本的事項
1	役割分担
2	基本的な考え方
3	処理期限
4	処理方法
5	処理体制
6	財源
第4章	災害廃棄物の処理フローと処理スケジュール
1	処理フロー
2	仮置場の設置及び運営
3	処理スケジュール

出典：平成30年7月豪雨に係る市(町)災害廃棄物処理実行計画作成例より（愛媛県）

## 4-2 その他注意事項

### (1) 復興資材の活用

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。災害廃棄物ごとの再生資材例は表4-2-1のとおりである。

表4-2-1 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) 土壌汚染対策法

仮設廃棄物処理施設を設置する二次仮置場については、3,000㎡以上の土地の改変の場合、土壌汚染対策法に基づく届出を行う。また、二次仮置場としての使用では、土壌汚染のおそれがあるので、事前に土壌調査を行う。

### (3) 生活環境影響調査

災害廃棄物処理のために、仮設廃棄物処理施設を設置する場合は、「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、環発対060904002号）」等に基づき、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講ずるものとする。

### (4) 災害等廃棄物処理事業費補助金

災害等廃棄物の処理に係る費用については、災害等廃棄物処理事業費補助金等を活用する。

### (5) 廃棄物処理法による再委託

廃棄物処理法では、市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が、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ていることから、市内の一般廃棄物収集運搬業者及び一般廃棄物処分業者のみでの処理・処分が困難な場合は、円滑かつ迅速な災害廃棄物処理のため、廃棄物処理法の非常災害時の特例措置を活用する。

#### (6) 産業廃棄物処理事業者の活用

市内の産業廃棄物事業者が所有する中間処理施設、最終処分場など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などの調査を行い平常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。

#### (7) 腐敗性廃棄物等の海洋投棄

腐敗性のある水産廃棄物を海洋投棄する場合は、緊急度に応じて、限定的な海洋投棄等の方法について関連法令に留意の上、県及び国と協議を行い、衛生環境を確保しながら行う。

#### (8) 地元雇用

地元企業、団体等との協力体制の構築を図るとともに、処理業務における積極的な地元雇用について推進する。