

# 洲本市災害廃棄物処理計画

令和2年3月

市民生活部 生活環境課

## 目 次

第1章	総則	
1	背景及び目的	1
2	本計画の位置付	2
3	洲本市の概況	3
4	対象とする災害	5
5	対象とする災害廃棄物	5
6	事前取組の推進及び進捗管理	6
第2章	災害廃棄物処理に係る基本的事項	
1	基本的な考え方	7
2	処理期間	8
3	処理主体	8
4	実行計画の策定	8
5	組織体制	9
6	協力・支援体制	11
7	広域連携	12
8	市民等への啓発・広報	13
9	研修・訓練の実施	14
10	協定等の締結の状況	14
11	資機材の備蓄計画	14
第3章	災害廃棄物対策	
1	災害廃棄物の処理	15
2	発生量の推計	17
3	損壊家屋等の解体・撤去	20
4	仮置場	22
5	分別・選別・リサイクル	27
6	焼却処分	28
7	最終処分	29
8	津波堆積物	29
9	処理フロー	30
10	特別な対応・配慮が必要な廃棄物等	31
11	環境対策	35
第4章	し尿の処理	
1	収集運搬	36
2	処理	36
3	仮設トイレ	36

# 第1章 総則

## 1 背景及び目的

平成7年の阪神・淡路大震災や平成23年の東日本大震災、平成28年の熊本地震は、住宅をはじめ、ライフラインや都市基盤に壊滅的な打撃を与え、特に、東日本大震災においては、津波の発生により、様々な災害廃棄物が混ざり合い、その性状も量もこれまでの災害をはるかに超えた廃棄物が発生した。

本市に目を向けると、平成16年23号台風や平成25年の淡路島地震などにより、市民の生活に多大な影響を及ぼす被害に見舞われた。

近い将来、本市に影響を及ぼす主な災害は、太平洋沖合の南海トラフ沿いで発生する巨大地震と陸域の浅い地震、大型台風などが揚げられるが、平成16年に発生した23号台風の復旧時に行った河川改修などの水防効果もあり、近年においては台風による被災は軽減されており、今後は高確率で発生が予測されている大規模地震対策が急務であると考えられる。

太平洋沖合の南海トラフ沿いで発生する東南海・南海地震に関しては、過去に発生した昭和東南海地震(1944年)、昭和南海地震(1946年)が起きてから、70年以上が経過し、南海トラフにおける次の大型地震発生の可能性が高まってきており、その発生確率は今後30年以内に、70%程度と気象庁より発表されている。一方、本市及び周辺には六甲・淡路島断層帯、安乎断層、先山断層、厚浜断層、中央構造線断層帯などがあり、地震においては常に被災の可能性に晒されている。

今後は、これら南海トラフ等による直下型地震が発生した場合、本市域においても、平常時と性状が異なる膨大な量の災害廃棄物が発生することが想定される。

大規模災害発生時における市民の健康・環境衛生面での安全・安心の確保や迅速な災害復旧のためには、災害廃棄物の迅速かつ適正な処理が必要不可欠であり、そのためには、平常時にあらかじめ必要な想定を行い、課題の抽出・整理を行うとともに、具体的で実行性のある対策を事前に検討・準備しておくことが必要となる。

洲本市災害廃棄物処理計画(以下「本計画」という。)は、このような考え方のもと、大規模災害発生時における市民の健康への配慮、衛生や環境面での安全・安心の確保を図るため、現実的かつ着実な災害廃棄物対策を進めることを目的に「災害廃棄物対策指針」(平成30年3月 環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室)及び災害廃棄物処理に係る最新の知見に基づき策定を行う。



### 3 洲本市の概況

#### (1) 地勢・気候

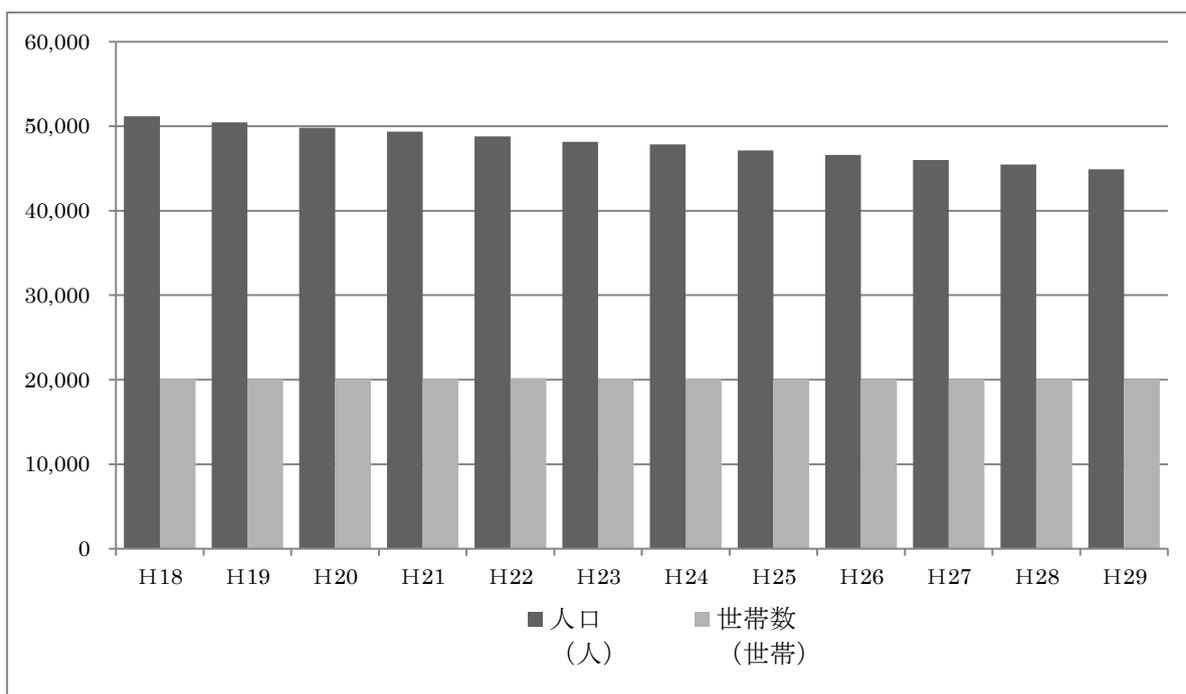
本市は、淡路島の中央にあつて東を大阪湾、西を播磨灘に面しており、神戸及び大阪までの海上直線距離で約 50～70 km のところに位置している。

市域の中心部を洲本川が大阪湾に流れ込み、下流域には城下町を基盤とする中心市街地が形成されている。大浜海岸、三熊山、成ヶ島（淡路橋立）などは瀬戸内海国立公園の指定地域であり、景勝地は数多くある。

気候は、瀬戸内海式気候に属し、年平均気温 15.5℃、年間降水量約 1,406.6 mm で、温暖で住みやすい地域であるといえる。

#### (2) 人口

五色町との合併以前は人口が 4 万人を割り込んでいたが、合併以後には約 5 万 1000 人、平成 30 年 3 月 31 日現在は 4 万 4404 人である。



#### (3) 土地

淡路島全域でインフラの整備が進められ、昭和 60 年の大鳴門橋開通、平成 10 年の明石海峡大橋開通により、淡路島は本州、四国と「陸続き」になり、それにより、本市は島の中核として、島内外の人・もの・情報が集まる重要な拠点となしている。

(4) 廃棄物処理

平成 28 年度の一般廃棄物の処理状況は下記のとおりである。

一般廃棄物の処理状況（平成 28 年度）

ごみ総排出量	家庭系 (1人1日あたり)	事業系 (1日あたり)	リサイクル率	処理場搬入量	最終処分量
18,592t	772.9g	347.6g	13.2%	17,330t	2,140t

(5) 一般廃棄物処理施設

可燃物の焼却施設としては、洲本市・南あわじ市衛生事務組合の所管する「やまなみ苑」があり、不燃物及び粗大ごみ処理施設として、淡路広域行政事務組合の所管する「粗大ごみ処理場」を本市は周辺自治体と連携し運用している。

資源物の中間集積場としては、本市単独にて「みつあい館」・「洲本ストックヤード」・「五色ストックヤード」を運営しリサイクルに繋げている。

名称	洲本市・南あわじ市衛生事務組合「やまなみ苑」
所在地	南あわじ市広田広田 1174 番地
共用開始	平成7年3月
能力	135t/日(67.5t/24h×2炉)
設備内容	形 式 全連続燃焼式ストーカ炉 集じん方式 バグフィルタ 予熱利用 場内温水、場内暖房

名称	淡路広域行政事務組合「粗大ごみ処理場」
所在地	洲本市奥畑字西の谷 394 番地1
共用開始	平成8年3月
能力	60t/日
選別処理方式	破碎選別処理

#### 4 対象とする災害

本計画において対象とする災害は、主として地震災害とし、台風、豪雨、洪水、津波等の風水害についても、特に重要又は特徴的な対応が必要な項目については記載することとする。

なお、災害がれきの発生量等の推計にあたっては、次のとおり、具体的な被害を想定して行う。

- ・地震災害については「洲本市地域防災計画」や「災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）淡路 G（洲本市・南あわじ市・淡路市・淡路広域行政事務組合）報告書」で想定されている地震のうち、津波や液状化による被害が大きい南海トラフ巨大地震を想定する。

- ・風水害については、近年全国で集中豪雨等による被害が増加傾向であるものの、地震災害に比べ災害廃棄物の発生量が少なく、被害地域も限定的であるため、地震災害時の対応を概ねカバーできると考えられることから、具体的な災害ケースの設定は行わない。

#### 5 対象とする災害廃棄物

本計画で対象とする災害廃棄物は、地震や津波等の災害によって発生する廃棄物（災害がれき）及び、被災者・避難者の生活に伴って発生する廃棄物（災害ごみ及びし尿）とし、下記のとおり区分する。

地震や津波等の災害によって発生する廃棄物（災害がれき）	
木くず	柱・梁・壁材、水害又は津波などによる流木など
コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
可燃物	繊維類・紙・木くず・プラスチック等が混在し、おおむね可燃性の廃棄物
不燃物	細かなコンクリートやガラス、土砂などが混在し、おおむね不燃性の廃棄物
津波堆積物	海底の土砂やヘドロが津波により、陸上に打ち上げられた堆積したものや、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。
腐敗性廃棄物	畳や被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工物や

	飼肥料工場等から発生する原料及び製品など
廃家電	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコンなどの家電類で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
廃自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪車、原動機付自転車
廃船舶	災害により被害を受け使用できなくなった船舶
有害廃棄物	石綿含有廃棄物、PCB（ポリ塩化ビフェニル）、感染性廃棄物、化学物質、フロン類、CCA、テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物等
適正処理困難物	消火器、ボンベ類などの危険物や、漁網、石膏ボードなど
被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物（災害ごみ及びし尿）	
災害ごみ	避難所から排出される生活ごみや、被災地域の各家庭から排出される生活ごみ、破損した大型ごみなど
し尿	仮設トイレ等からのくみ取りし尿

※ 発災時点では、これらの品目が混在した状態で発生すると想定される（混合廃棄物）。

## 6 事前取組の推進及び進捗管理

本計画は、主に発災後の災害廃棄物処理に関する市の基本的な考え方と、具体的な対応方策を示すものではあるが、発災後の災害廃棄物処理を迅速かつ適正に進めるためには、平常時から本計画の内容をより詳細に具現化した取組（以下「事前取組」という。）を推進し、必要な準備を行っておくことが重要である。

このため、本計画では平常時に推進しておくべき事前取組の具体的な内容についても定め、これに基づき、関係部局等の連携のもと、発災時に備えた取組を推進するとともに、定期的な進捗管理を行うこととする。

## 第2章 災害廃棄物処理に係る基本的事項

### 1 基本的な考え方

#### (1) 基本方針

本市の災害廃棄物処理に係る基本方針を次のとおり定める。

##### ① 計画的かつ迅速な処理

市民の健康の保護、環境衛生の確保を図るとともに、迅速な復旧・復興に資するため、災害廃棄物の発生量や被害状況等を的確に把握し国や県等とも連携のうえ、計画的かつ迅速に処理を行う。

##### ② 安全確保・環境への配慮

建築物の解体や災害廃棄物の収集運搬・保管・処理等の作業実施にあたっては、安全性を確保しつつ、大気質、水質、騒音、振動、悪臭等、周辺の生活環境への影響に十分配慮する。

##### ③ 分別・リサイクルの推進

災害廃棄物の仮置場への搬入時や倒壊家屋の解体・撤去時等から可能な限り分別を行うとともに、破碎・選別等により、リサイクル可能なものは極力リサイクルを図ることで、地域の復興に役立てるとともに、埋立処分量の低減を図る。

#### (2) 時期区分に応じた対策の検討

災害廃棄物対策においては、時間の流れに応じて優先すべき事項等が推移することから、必要に応じて次の段階に区分して検討を行う。

時期区分		特徴	時間の目安
災害応急対応期	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、必要資材の確保等を行う期間)	発生後数日間
	応急対応期(前半)	避難所生活が本格化する時期 (主に腐敗性廃棄物等の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
	応急対応期(後半)	人や物の流れが回復する時期 (災害がれきの本格的な処理に向けた準備期間)	～3ヶ月程度
復旧・復興期		避難所生活が終了する時期 (避難所ごみ等処理が通常業務化し、災害がれきを本格的に処理する期間)	～3年程度

## 2 処理期間

発災から概ね2年以内の処理を目指し、最長3年以内で処理を終えることを目標とする。

## 3 処理主体

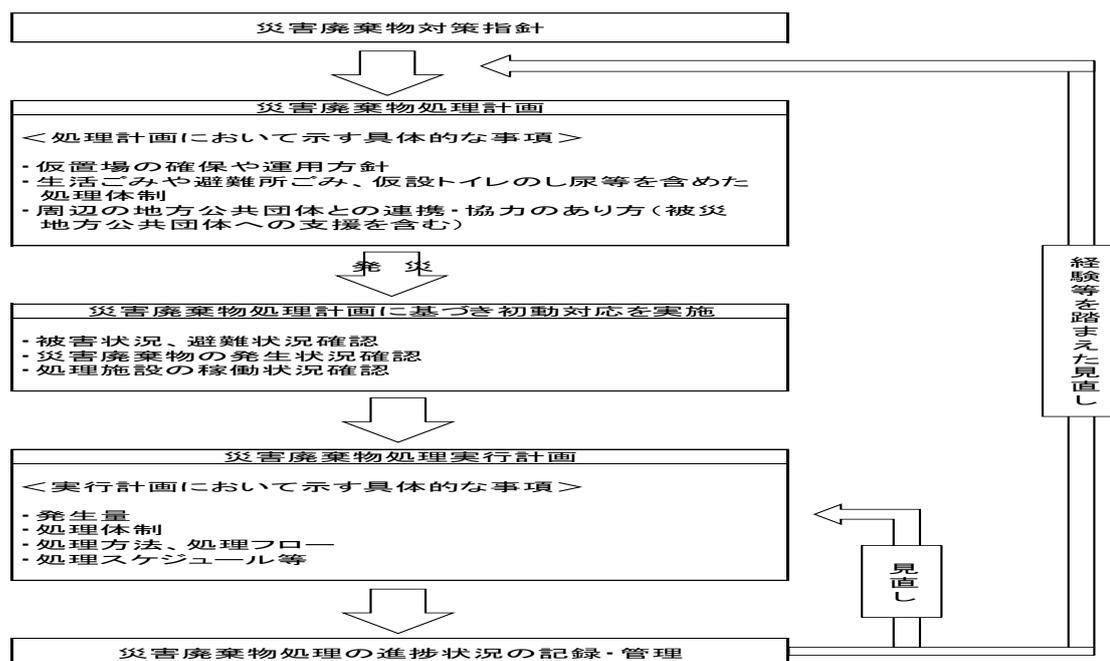
災害廃棄物の処理は原則として本市（一部事務組合）が行うが、河川や道路等の公共施設や、事業所等から排出される災害廃棄物の処理は事業所が行うことを基本とする。ただし、発災後に国が災害廃棄物の取扱いについて示した場合にはこれに準ずるとともに、過去の事例も踏まえ、実際の被害状況に応じて適切に対応する。

なお、甚大な被害により、本市（一部事務組合）のみによる対応が困難な場合は、（公財）ひょうご環境創造協会の活用や、地方自治法に基づく兵庫県への事務委託、災害対策基本法に基づく国による代行処理の要請についても検討する。

## 4 実行計画の策定

大規模災害発生時には、速やかに被害状況や災害廃棄物の発生状況を把握するとともに、処理方法やスケジュール等について検討し、災害廃棄物処理実行計画を策定し、実行計画に基づいて災害廃棄物処理を行う。

策定した実行計画については、被害状況や災害廃棄物の発生量、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行い、その精度を高める。



## 5 組織体制

### (1) 災害廃棄物等処理対策本部の設置

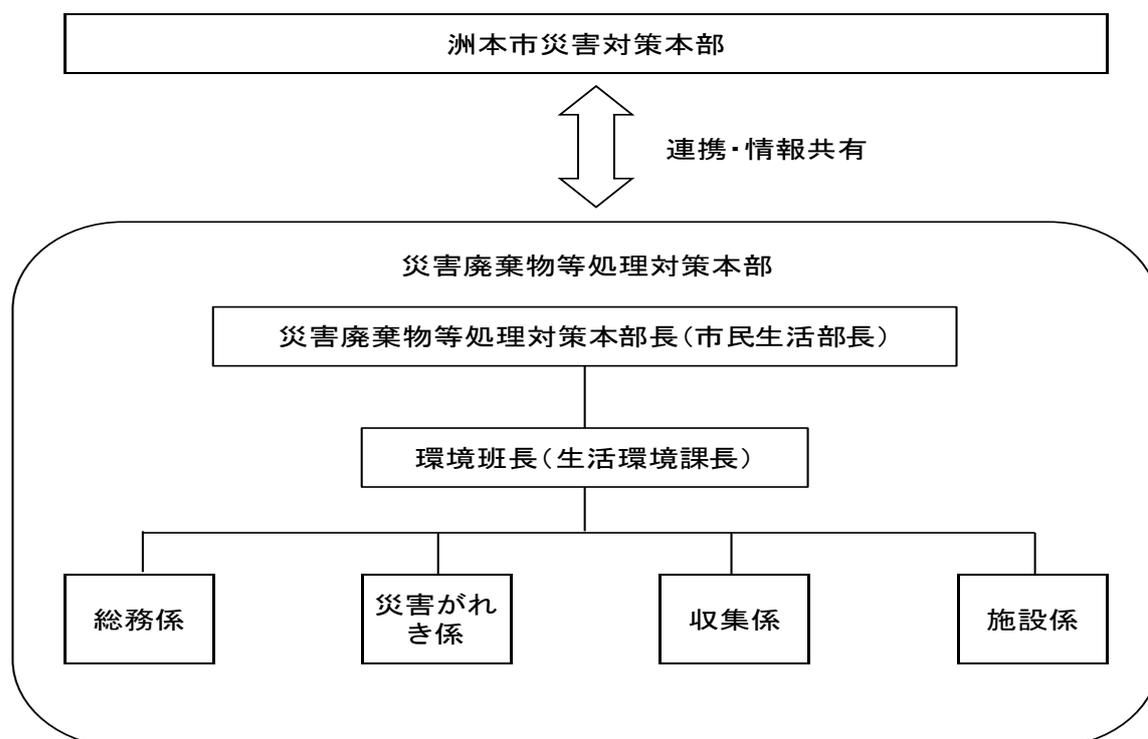
大規模災害が発生し、膨大な量の災害廃棄物処理が必要と認められる場合、市民生活部長を長とした災害廃棄物等処理対策本部を設置、市民生活部生活環境課内にて環境班を組織し、災害廃棄物処理に関する業務を担当する。その際、必要に応じて他部局へ人材の応援要請を行う。

業務を遂行する際は、収集運搬を行うための道路等の被害状況、し尿処理のための下水処理施設の被害状況、災害廃棄物発生量推計のための建物等の被害状況、腐敗性廃棄物発生の要因となる農林水産物の被害状況等、様々な情報をもとに対応する必要があることから、災害対策本部と連携・情報交換を行いつつ、状況の変化に応じて関係部局と協力体制を構築し、迅速かつ適切に災害廃棄物処理を行う。

### (2) 環境班の概要

	担当名	業務概要
総務係	総合調整担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>各担当の統括</li> <li>職員の被災・参集状況の確認及び配置</li> <li>災害廃棄物対策全体の進行管理</li> <li>国・県及び他市町との連絡調整</li> <li>災害廃棄物処理に係る経理・国庫補助</li> </ul>
	広報・渉外担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>他市町等への支援要請及び支援の受入等対応</li> <li>関係団体との連絡調整</li> <li>災害廃棄物処理に係る周知・啓発</li> <li>市民・報道機関等からの問い合わせ対応</li> <li>思い出の品対応</li> </ul>
	計画担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害がれき発生量・避難所ごみ等収集必要量の算定</li> <li>処理可能量の算定</li> <li>仮置場必要面積等の算定及び確保</li> <li>災害廃棄物の処理方針の決定</li> <li>災害廃棄物処理実行計画の策定</li> </ul>
災害がれ	解体撤去担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>倒壊家屋等の解体撤去</li> <li>災害がれきの撤去・運搬</li> <li>協定に基づく応援要請（災害がれき収集運搬）</li> </ul>
	処理担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害がれき処理（リサイクル）</li> <li>協定に基づく応援要請（災害がれき処理等）</li> </ul>

き 係	事業者指導担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者指導・産業廃棄物指導</li> <li>・適正処理困難物・有害廃棄物対応</li> <li>・大気・水質・有害化学物質・石綿等の環境汚染に係る情報集約・指導</li> </ul>
収 集 係	ごみ収集担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・委託業者等の被害状況把握及び応急対策</li> <li>・避難所ごみ及び生活ごみ、大型ごみ等の収集</li> <li>・死犬猫等の収集</li> <li>・協定に基づく応援要請（災害ごみ収集運搬）</li> </ul>
	し尿収集担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・委託業者等の被害状況把握</li> <li>・仮設トイレ等や家庭から発生するし尿の収集</li> <li>・協定に基づく応援要請（し尿収集運搬）</li> </ul>
施 設 係	仮置場担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場の設置及び管理運営</li> </ul>
	処理施設担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市のごみ・し尿処理施設の被害状況把握及び応急対策・復旧</li> <li>・焼却施設の処理状況・調整・見通しの把握</li> </ul>



① 組織体制整備の留意事項

1) 他市町等の職員の応援要請

甚大な被害が発生した場合、大量の災害廃棄物の処理対応が必要となる一方で、職員自らの被災や緊急対応により、人員不足となる可能性がある。

このような場合は、他市町等に対して職員の応援派遣を要請し、必要な人員を確保するよう努める。また東日本大震災や阪神・淡路大震災等を経験した人材を確保し、処理体制の充実を図るよう努める。

#### <柔軟な動員体制>

初動期や応急対応期（前半）は、生活ごみや大型ごみ、避難所ごみへの対応が中心となるが、応急対応期（後半）及び復旧・復興期には災害がれき処理へと重点が移行するため、柔軟な動員体制を行う。

## 6 協力・支援体制

### (1) 自衛隊・警察・消防

災害発生時、特に初動期においては、人命救助が最優先事項であり、迅速な人命救助のために、自衛隊・警察・消防（以下「自衛隊等」という。）との連携のもと、その活動に配慮しながら、災害がれきの撤去等を迅速かつ丁寧に行う。

#### 【連携内容】

- ・自衛隊等に災害がれきの収集運搬ルートを示し、放置車両等により経路が遮断されている場合等については協力を求める。
- ・災害がれきには、有害物や危険物が混在している可能性があるため、有害物質の保管場所など、事前把握している情報については自衛隊等に伝達し、安全確保及び二次災害の防止に努める。また、自衛隊等との連携・連絡調整にあたっては、情報の一元化の観点から、災害対策本部を通じ、また調整のうえ行う。

### (2) 国・兵庫県

本市において甚大な被害が発生した場合には、その被害規模に応じて国や兵庫県、及びこれらを通じた他市町村からの支援を要請する。また、国が集約する知見・技術や、各地における被害対応力向上につなげることを目的に有識者、地方自治体関係者、関係機関の技術者、関係業界団体等で構成された人的支援ネットワークである「災害廃棄物処理支援ネットワーク (D.Waste-Net)」を有効に活用する。

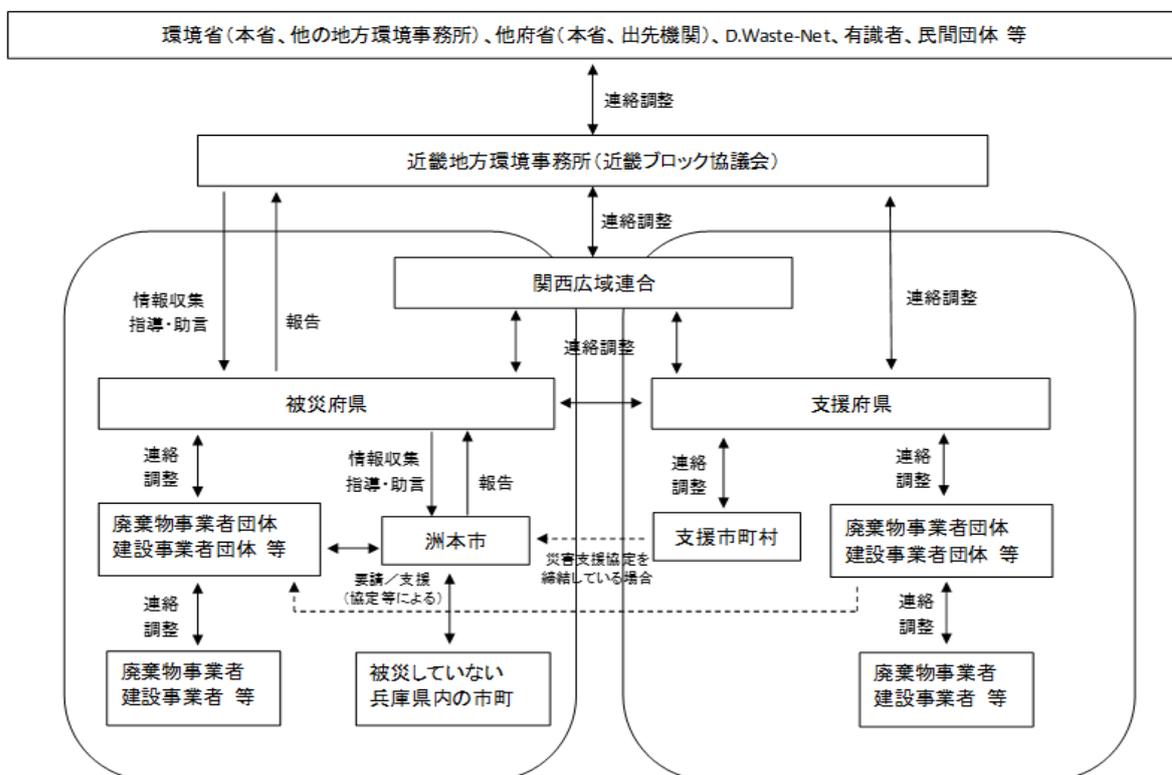
### (3) 民間事業者等

災害廃棄物は平常時に市で処理する一般廃棄物とは量、性状ともに異

なることから、廃棄物処理業界（一般廃棄物及び産業廃棄物）、建設業界、解体業界、リサイクル業界、輸送業界など、災害廃棄物処理に関わる民間事業者等との協力関係の構築を図ることが必要である。

## 7 広域連携

環境省近畿地方環境事務所が主催する大規模災害発生時廃棄物対策近畿ブロック協議会等の場を通じて、広域的な相互連携・協力体制の構築を図る。



### (1) 情報収集・連絡体制

#### ① 情報収集

発災時において収集する情報例を図に示す。

災害対策本部等から情報を収集し、災害廃棄物等処理対策本部内において情報共有するとともに、関係機関等に周知する。また、時間の経過とともに被災・被害状況が明らかになるため、定期的に新しい情報を収集するとともに、その収集・発表日時を念頭に、正確に整理するよう留意する。

区分	収集内容	収集先	収集目的
災害がれきの処理	建物被害状況	災害対策本部	災害廃棄物発生量の推計
	道路・橋梁の被害状況	災害対策本部	収集運搬ルートの検討
	有害・危険物取扱施設の被害状況	災害対策本部 施設管理者 消防関係	対処方法の検討
	廃棄物処理施設被害状況	施設管理者	処理可能量の算出
	津波浸水状況	災害対策本部	津波堆積物の推計
災害ごみ・し尿の処理	避難所開設状況	災害対策本部	避難所ごみ発生量推計 仮設トイレ必要基数の推計 収集運搬ルートの検討
	災害ごみの排出状況	災害対策本部 現地確認	収集必要量の把握と受援の検討 衛生環境の把握
	仮設トイレ等の設置状況	災害対策本部	し尿収集必要量の推計 収集運搬ルートの検討
	下水道処理施設被害状況	災害対策本部 施設管理者	し尿処理可能量の算出

## ② 連絡体制

災害時における情報収集・連絡手段は、無線通信や携帯電話の活用に加え、状況に応じて伝令（自転車・バイク・徒歩）等の検討を行うなど、あらゆる通信手段を活用する。

## 8 市民等への啓発・広報

災害廃棄物を迅速かつ適正に処理するためには、災害廃棄物の排出方法・ルール等について市民の理解が重要であることから、ごみの排出ルール（分別方法、便乗ごみの排出禁止）、仮置場の設置・運営等の情報について、早期に分かりやすく発信する。

発災後の啓発・広報手段としては、ホームページのほか、被害地域における災害掲示板における掲示、報道発表、広報車、広報誌（号外等）、CATV（電話（緊急告知端末）、文字放送、特別番組等）、ひょうご防災ネット、回覧板、自治会や避難所等での説明会等あらゆる手段・媒体を活用し、

発災後の時期区分に応じて適切な情報を発信する。

## 9 研修・訓練の実施

災害廃棄物処理の経験者や災害廃棄物・産業廃棄物処理技術に関する知識・経験を有する専門家（D.Waste-Net等）を交えた講習会・研修会等を開催し、職員の能力維持・向上に努める。

## 10 協定等の締結の状況

大規模災害時の災害廃棄物処理に係る主な災害協定の状況を以下のとおり示す。

協定名	協定先	協定の目的	協定の内容
淡路地域災害時等相互応援に関する協定	島内3市	災害時に相互に協力し、被災市の応急対策及び応急復旧を円滑に遂行するため必要な事項を定める	資機材及び物資のあっせん又は提供 職員の派遣、被災者の受入れ
災害時相互応援に関する協定	神戸市、洲本市、徳島市		食糧、飲料水及び生活必需品並びにその供給に必要な資器材の提供 被災者の救出、医療、防疫、施設の応急復旧等に必要な資器材及び物資の提供 救援及び救助活動に必要な車両、船舶等の提供 救援、救助及び応急復旧に必要な職員の派遣
兵庫県及び市町相互間の災害時応援協定	県内市町	資機材、物資及び施設のあっせん又は提供	資機材、物資及び施設のあっせん又は提供 職員の派遣、被災者の受入れ 等
災害時における応急復旧措置等の実施に関する協定書	洲本市建設業協同組合	災害時に応急復旧措置に係る建設機械等の応援出動について定める	応急復旧措置等を実施する態勢をとり、必要な人員および資機材を提供
災害時における相互応援に関する協定書	美馬市（姉妹都市）	災害が発生し単独で応急措置等を実施することが困難な場合において応援要請する応急措置等を迅速かつ円滑に実施するため協定を締結	応急措置及び応急復旧に必要な資器材、生活物資の斡旋及び提供 応急措置及び応急復旧に必要な職員の派遣 ボランティアの斡旋 等
災害時における廃棄物処理に関する応援協定	兵庫県環境事業商工組合	災害時の廃棄物処理（し尿、浄化槽汚泥、下水道、農業集落、漁業集落排水等の処理施設に蓄積した汚水、汚泥等の処理）に関する応援を円滑に実施できるように締結	廃棄物処理に必要な機材、資材の提供 廃棄物処理に必要な人材の派遣 その他必要な事項
岬町との応援協定	岬町	災害が発生し単独で応急措置等を実施することが困難な場合において応援要請する応急措置等を迅速かつ円滑に実施するため協定を締結	応急措置及び応急復旧に必要な資器材、生活物資の斡旋及び提供 応急措置及び応急復旧に必要な職員の派遣 ボランティアの斡旋 等
※参考 災害時の廃棄物処理に関する応援協定	兵庫県と（一社）兵庫県災害廃棄物協会、神戸市安全協力会、（一社）兵庫県水質保全センター、兵庫県環境事業商工組合、（一社）日本建設業連合会関西支部、兵庫県環境事業商工組合		県が被災市町の要請を受け各団体に応援内容を依頼・調整（ごみ収集等）各団体が被災市町を応援

## 11 資機材の備蓄計画

災害廃棄物の処理に必要な車両、資機材について、平時から点検・整備を行い、適正な管理・保管を行う。

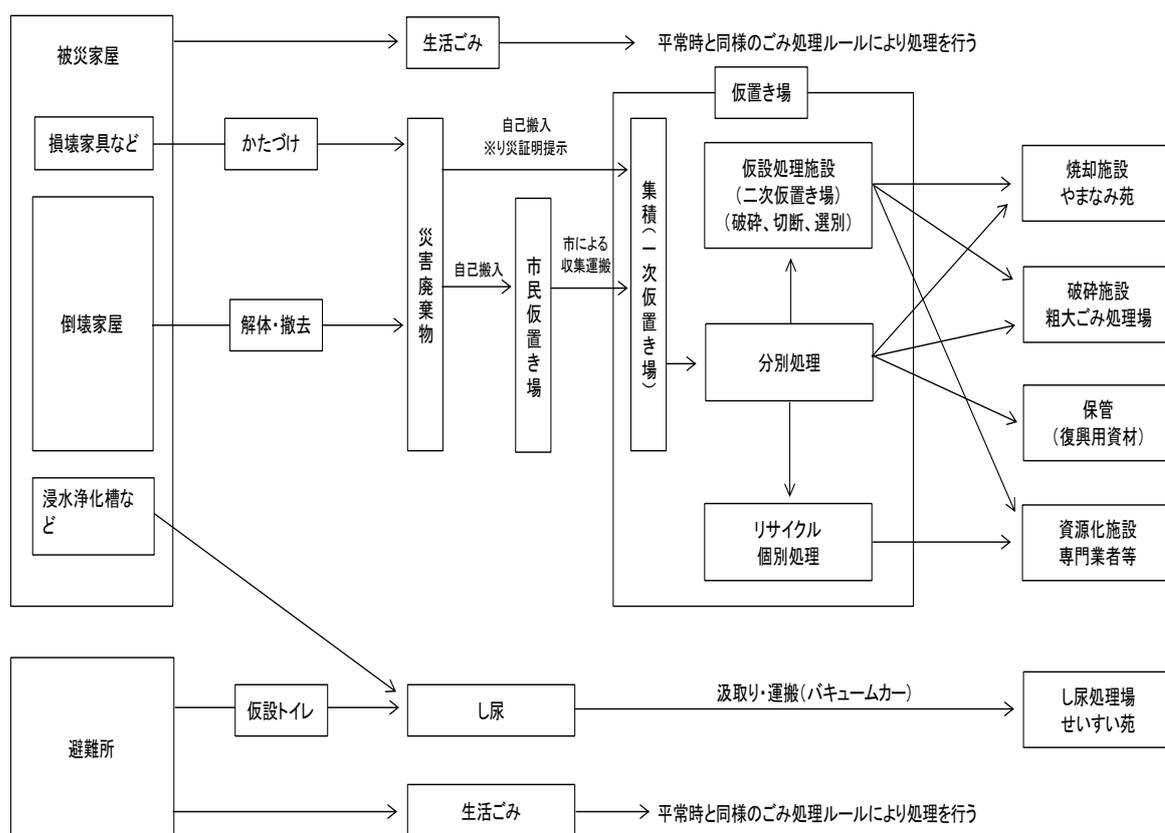
資機材に不足が生じた場合は速やかに調達を行い、災害廃棄物の処理に支障をきたすことのないよう備蓄の確保に努める。

## 第3章 災害廃棄物対策

### 1 災害廃棄物の処理

#### (1) 災害廃棄物処理の流れ

災害廃棄物処理の基本的な流れを以下に示す。



#### (2) 災害がれきの処理

災害がれきは、各仮置場に搬入し、分別や粉碎を行った後、リサイクル又は焼却等の中間処理、最終処分を行う。

リサイクル及び処理・処分をスムーズに進めるためには、受入先の要求品に合わせた破碎・選別等が必要であるため、家屋解体現場や仮置場等で事前にできる限り分別する。

廃家電、廃自動車や有害物質・適正処理困難物については、各種法令に基づくリサイクルルートや専門業者で適正に処理する。

被災現場で発見される貴重品や思い出の品については、適正に回収・保管し、警察に届出又は所有者へ返却する。

### (3) 災害ごみの処理

被災者や避難者の生活に伴い発生する生活ごみ等の廃棄物（災害ごみ）は、公衆衛生の確保及び生活環境の保全の観点から、可能な限り発災直後から収集・処理を行うとともに、できる限り早期に平常時の収集運搬・処理体制を回復させるよう努める。

発災直後は、被災家屋等から排出される大型ごみが一時的に増加するため、被災地近隣に市民仮置場を設置し、被災家屋等から発生する破損した家具・家電、畳及びガラス等の不燃物の自己搬入の受入、集積、一時保管を行うことで、被災者の生活環境・空間の確保に努める。

#### ① 収集運搬の実施

発災時には、道路・橋梁の被害状況や避難所開設状況等を踏まえた収集運搬に関する計画を作成し、以下の事項に留意して収集運搬を実施する。

##### 1) 家庭ごみ（大型ごみを除く）

- ・生ごみ等腐敗しやすい廃棄物は、被災地における防疫上特に早急に収集する必要があるため、発災後3日以内に生活ごみの収集を開始することを目標とする。
- ・可能な限り平常時と同じ収集曜日、収集ルートで行うことを基本とし、被災状況や道路通行状況、避難所の開設場所等を考慮し、必要に応じて柔軟に対応する。
- ・発災直後は、状況に応じて、生活ごみ以外の大型ごみ及び資源物（缶びん・ペットボトル・プラスチック製容器包装・小型金属等）の収集は中止し、生活ごみのみの収集とする。なお、処理施設の受入体制及び収集体制が整い次第、順次収集を再開する。

##### 2) 大型ごみ

- ・被災家屋から排出される大型ごみについては、一定期間無料で収集することを検討する。
- ・大型ごみの収集を中止する場合、申込み受付済みの大型ごみについては、家庭内で保管してもらうよう周知する。

##### 3) 避難所ごみ

- ・生活ごみの収集ルートに組み込んで収集する。
- ・生ごみを含む混合ごみを優先的に収集することとし、避難所の状況に応じて、可能な限り資源物の分別・保管をお願いする。

#### 4) 市民周知

- ・市民に対し、収集運搬に関する情報を随時発信し、収集区分や収集曜日を周知し、協力を呼びかける。

#### ② 収集運搬体制

避難所ごみ等の収集は、可能な限り本市の収集体制により対応することとし、収集を中止した資源物や大型ごみの収集運搬体制（人員・機材）を生活ごみや避難所の混合ごみの収集に充てる。

なお、本市の収集能力が不足する場合には、民間事業者や他市町村に支援を要請し、収集運搬体制の確保に努める。

#### ③ 自己搬入

発災直後は、被災者が破損した大型ごみ等を搬入できるよう、被災地近隣に市民仮置場を設置することとし、原則として事務組合施設への自己搬入は中止する。

#### ④ 処理・処分

平常時と同様の処理・処分を行うことを基本とする。

なお、事務組合施設が被災により、処理能力が不足する場合は、近隣の他市町村に応援を要請する。

## 2 発生量の推計

災害発生時には、建物被害状況や津波浸水状況等の被害状況を速やかに把握し、災害廃棄物の発生量の推計を行う。発生量の推計には、災害廃棄物対策指針で示された算定式、原単位及び種類別割合を用いることとし、時期区分に応じて順次、被害の詳細が判明してくることから、被害状況を随時更新し、推計結果の精度を高める。

【災害廃棄物対策指針に示す算定式】

$$\text{災害廃棄物発生量(t)} = \text{建物被害棟数(棟)} \times \text{発生原単位(t/棟)} \times \text{種類別割合(\%)}$$

被害区分別の発生原単位

被害区分		発生原単位
		南海トラフ巨大地震
全壊		117t/棟
半壊		23t/棟
床上浸水		4.60t/世帯
床下浸水		0.62t/世帯
火災焼失	木造	78t/棟
	非木造	98t/棟

被害区分別の種類別割合

被害区分		種類別割合(%)				
		可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材
液状化、揺れ、津波	南海トラフ巨大地震	18	18	52	6.6	5.4
火災焼失	木造	0.1	65	31	4	0
	非木造	0.1	20	76	4	0

時期区分	被害状況の把握	廃棄物発生原単位
発災前(本計画の推計結果)	本計画の被害想定	指針等に基づく原単位
発災後・災害応急対応	対策本部よりの情報	指針等に基づく原単位
発災後・復旧・復興期	実際の損壊家屋数等	指針等に基づく原単位

なお、水害被害については、津波を伴う地震災害や風水害においては、床上・床下浸水の建物被害が発生し、水分を含んだ畳や大型ごみ等の災害廃棄物が発生することから、このような場合は、床上・床下浸水別の建物被害棟数についても考慮して推計を行う。

(1) 想定災害における推計結果

本計画では、兵庫県が実施した「兵庫県 南海トラフ巨大地震津波被害想定」(平成26年9月、兵庫県)を基に被害の想定を行い、災害廃棄物対策指針に示す算定式に基づいて被害区分別及び種類別の災害廃棄物発生量を算出したものである。

南海トラフ巨大地震による被害想定結果

南海トラフ巨大地震			
全壊棟数 (揺れ、液状化、津波)	半壊棟数 (揺れ、液状化、津波)	火災焼失棟数	合計
6,604 棟	10,204 棟	111 棟	16,919 棟

被害区分別の災害廃棄物発生量

災害廃棄物発生量 (t)			
全壊 (揺れ、液状化、津波)	半壊 (揺れ、液状化、津波)	火災焼失	合計
772,668	234,692	8,658	1,016,018

種類別の災害廃棄物発生量

災害廃棄物発生量 (t)					
可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	合計
181,333	186,944	526,511	66,832	54,397	1,016,018

(2) 参考資料としての風水害における推計結果

本計画の趣旨と同期する部分も多いため参考として記載をするものである。

兵庫県による「洪水浸水想定区域図」を基に被害の想定を行い、被害棟数、災害廃棄物発生量を災害廃棄物対策指針に基づき算出したものである。

被害想定棟数

降雨量 (24h)	全壊棟数	半壊棟数	床下浸水棟数	合計
344 mm	36 棟	3,698 棟	4,161 棟	7,895 棟

被害想定災害廃棄物発生量（t）

全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
4,212	28,351	11,341	2,580	46,484

※床上浸水は、1.5m～2.0mを半壊、床上0.5m～1.5mを床上として区分し、  
半壊棟数：床上棟数＝1：2の割合とし半壊棟数から算出

被害想定種類別災害廃棄物発生量（t）（建物解体由来のみ）

可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	合計
5,861	5,861	16,933	2,149	1,758	32,563

3 損壊家屋等の解体・撤去

ライフラインの早期復旧、損壊家屋の倒壊による二次被害の防止などの観点から、発災後の時期区分に応じて、人命救助のために必要な倒壊家屋等の撤去を最優先で行うとともに、通行上支障のある災害がれきの撤去及び倒壊の危険性のある建物の解体・撤去を優先的に行い、その後、順次損壊家屋の解体・撤去を行う。

損壊家屋等の解体・撤去作業は主に重機で行い、解体現場にて可能な限り分別（木くず、コンクリートがら、金属くず等）したうえで、仮置場に搬入する。

時期区分	優先的に解体・撤去を行うべき損壊家屋等
初動期	人命救助のために必要なもの、通行上支障あるもの等
応急対応期	倒壊の危険性があるもの等
復旧・復興期	その他解体・撤去が必要なもの

(1) 解体・撤去手順

原則として所有者が実施するものとし、被害の状況等を鑑み、被害の大きな損壊家屋等については、市が撤去（必要に応じて解体）することを検討する。

市が実施する場合、所有者からの申請により、優先順位を決定し市が損壊家屋の解体・撤去を行う。

損壊家屋の解体・撤去手順については、次のとおりとする。

ア 解体申請窓口を設置し、り災証明（全壊・大規模半壊・半壊）の確認や所有者の解体意思を確認する。

イ 申請を受け付けた建物等については、図面等で整理を行い、現

地調査による危険度判定や、効率的な重機の移動を実現できる順番などを勘案し、優先順位を検討する。

ウ 解体・撤去の着手にあたっては、所有者や関係者の立会を求め、解体範囲等の最終確認を行う。

なお、危険性等の観点から緊急に対処する必要がある場合は、倒壊しがれき状態になっているものや一定の原形を留め、敷地内に残った建物について、現地確認のうえ、所有者からの申請によらず市の判断により解体・撤去を行う場合がある。その場合は次の点に留意する。

- ・可能な限り所有者に連絡を行い、その意思を確認したうえで、解体・撤去を行う。

- ・一定の原形を留め敷地内に残った建物で、所有者等に連絡が取れない場合は、土地家屋調査士に判断を求め、建物の価値がないと認められたものについては、所有者等の立会・確認を行わずに解体・撤去を行う。なお、その場合には、現状を写真等で記録する。

## (2) 解体・撤去時の注意事項

倒壊家屋の解体・撤去を行う際は、次の事項に注意する。

### ① アスベスト対策

- ・損壊家屋の解体・撤去を行うにあたっては、石綿含有建材の使用の有無を確認し、石綿の飛散防止等を図る。

- ・作業手順や確認方法、飛散防止方法等については、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱マニュアル」（平成19年8月 環境省水・大気環境局大気環境課）を、石綿含有建材の種類や使用期間、使用部位等については、「目でみるアスベスト建材（第2版）」（平成20年3月 国土交通省）等を参考に判断する。

### ② 分別の徹底等

- ・災害廃棄物のリサイクル率を高めるには、混合状態を防ぐことが重要であるため、その後の処理方法を踏まえた分別解体を徹底する。

- ・優先的に解体・撤去を行う損壊家屋等においても分別を考慮し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体を行わない。

- ・解体・撤去時は、原則として可燃物、不燃物、コンクリートがら等、金属くず、木くずと、これらを最大限分別したあとの混合廃棄物に分別することとするが、仮置場の確保状況や処理の見通しによっては、さらに細かい分別を実施することも検討する。

- ・有害物質、LPガスボンベ、ハイブリット車や電気自動車のバッテリー

一等の危険物については、注意して分別し、他の廃棄物と混合しないよう保管等を行う。

・建物内の貴金属その他の有価物及び位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められる思い出の品は、別途回収・保管し、所有者等に引き渡す機会を設ける。

### (3) 収集運搬

#### ① 収集運搬体制

災害がれきは、平常時の生活ごみ等と性状が異なるため、その収集に必要な能力を有する車両（ダンプトラック等）を準備する。初動期の収集運搬においては、利用できる道路の幅が狭くなっている場合が多く、道路事情等に応じた荷台が深い小型車両（軽トラックや2 tダンプトラック等）を準備し、各仮置場間等の運搬においては大型トラックを準備する。

収集車両は本市所有の車両を最大限活用するとともに、必要に応じて民間事業者や他市町の支援を要請し、収集運搬体制の確保を図る。

#### ② 収集運搬ルート

災害がれきの収集運搬ルートは、原則として国道、主要県道、主要な市道を優先的に使用することとし、道路・橋梁の被害状況や仮置場の設置状況等を踏まえて、各関係機関と連携のうえ、収集運搬ルートを検討・設定する。必要に応じて所轄警察署に緊急通行車両事前届出を行う。

## 4 仮置場

生活環境・空間の確保や復旧・復興のためには、被災現場から速やかに災害がれきを撤去する必要がある、これらを分別・保管する場所が必要となる。このため発災時には、被災状況を速やかに把握したうえで、関係機関と調整し、公有地のオープンスペースを中心に仮置場を設置する。

ただし、津波や洪水による浸水区域は、仮置場としては利用可能な土地もあるため、浸水期間を考慮し仮置場として使用することがある。

### (1) 仮置場の必要面積

仮置場の必要面積は、災害廃棄物対策指針で示された以下の算定式を用いて算出する。

●面積の推計方法の例

仮置場必要面積(㎡) = ①集積量 ÷ ②見かけ比重 ÷ ③積み上げ高さ × (1 + ④作業スペース割合)

①集積量 = 災害廃棄物等発生量 - 年間処理量  
 年間処理量 = 災害廃棄物等発生量 ÷ 処理期間(2.5年)

②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>)

③積み上げ高さは5m以下が望ましい

④作業スペース = 1.0

●簡易推計式の例

仮置場必要面積(㎡) = 震災廃棄物の発生量(千t) × 87.4(㎡/t)

(2) 想定災害における仮置場必要面積

本計画における必要な仮置場の面積は以下のとおりである。

一次仮置場必要面積(南海トラフ巨大地震)

単位: ㎡

仮置場必要面積					合計
可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	
108,800	32,638	40,788	114,875	14,582	311,683 (32ha)

(3) 仮置場の種類・目的

設置する仮置場の種類及び目的等は次のとおりとする。ただし、被災規模により、設置場所等の数および設置は検討する。

種類	目的
市民仮置場	車両通行路の確保、被災者の生活環境・空間の確保・復旧等のために、被災地近隣において、道路上の散乱物及び被災家屋等からの災害廃棄物を一時的に集積する場所
一次仮置場	主に損壊家屋の解体・撤去等により発生した災害がれきを搬入し、粗選別した後、一時保管しておく場所
二次仮置場	一次仮置場で粗選別した災害がれきを搬入し、さらに選別を行うとともに、状況に応じ、仮設焼却場を設置して処理を行う場所

(4) 仮置場の設置時期・期間

市民仮置場は、発災後できる限り早期に開設し、一次仮置場の受入が本格開始されるまでの比較的短い期間(発災後～2ヶ月程度)の設置とする。

一次仮置場は、発災後3週間～1ヶ月頃から順次開設した後、災害がれきの撤去状況・二次仮置場への搬入状況に応じて順次閉鎖することとし、最長で発災後2年以内を目標に全て閉鎖する。

二次仮置場は、発災後1ヶ月～2ヶ月を目途に開設し、災害がれきの処理が完了した時点で閉鎖する。おおむね3年以内の閉鎖を目標とする。

## ① 市民仮置場

### 1) 選定場所

発災直後から始まる被災家屋からの災害廃棄物の搬出に対応するため、被災地近隣で速やかに設置可能な場所とし、被害状況に応じてエコステーションや小学校の校庭の一部を柔軟に利用することとし、被災地域を中心に状況に応じて必要数を設置する。

### 2) 運用作業

道路上に散乱した災害がれきの搬入および生活環境・空間の確保・復旧に必要な範囲で早急に排出する必要がある破損した家具・家電、畳及びガラス等の不燃物の自己搬入を受入、集積・一時保管を行う。

後の分別・リサイクルを円滑に行うため、搬入にあたっては、ガラスや陶器等の不燃物・壊れた家具・廃家電・畳等に分別して集積することとし、看板の設置等により区画を整備する。また、初期の災害廃棄物の撤去は、市民やボランティアによる作業となるため、平常時から地元自治会長等に説明・周知しておくとともに、発災時には、分別や排出方法をわかりやすく説明したチラシを作成するなど、分別方法についての周知を行う。

### 3) 設備・資機材

基本的に特別な設備は設けないが、仮置場の広さや災害廃棄物の集積状況に応じて、敷鉄板や進入路の保護・強化を行うとともに、バックホウ等の重機を使用する。

### 4) 管理・運営

受付（管理人）の設置や搬入許可等の対応は行わないが、市外からの災害廃棄物の搬入や便乗ごみの排出の防止、適切な分別排出の確保のため、巡視員による巡回監視・指導を行う。

## ② 一次仮置場

### 1) 選定場所

平常時において、公有地のオープンスペースのうち一定以上の面積の土地（空き地・緑地・グラウンド・駐車場等）を、候補地としてリストアップしておき、発災後は、被害状況の確認や他の利用用途との整を行ったうえで、仮置場として選定する。選定にあたっては、基本的に公有地を対象とするが、必要な場所・面積の確保が困難な場合には、

民有地の借地等も検討する。

一次仮置場候補地

所在地区	名称
大野地区	アグリ公園
洲本市街地区	三熊山公園駐車場(いこいヶ丘駐車場)・下水処理場前
由良地区	熊田最終処分場跡地
厚浜地区	旧し尿処理場跡地
五色地区	大日企業誘致場・吉田企業誘致場

※三熊山公園駐車場(いこいヶ丘駐車場)の使用にあたっては、環境省及び兵庫県自然環境課と調整を行うこと。

## 2) 運用作業

一次仮置場では、主に損壊家屋等を解体・撤去した災害がれきや市民仮置場に集積された災害廃棄物を受け入れ、二次仮置場での選別・リサイクルを効率的に行うため、重機及び手選別により、可燃物、不燃物、木くず、コンクリートがら等、金属くず、石膏ボードに粗選別を行う。

特に、大型のコンクリートがら等、金属くず及び危険物がある場合は一次仮置場にて、できる限りこの段階で選別を行う。

粗選別後の災害がれきについては、二次仮置場又は処理・処分先への搬入までの間、一時保管する。

## 3) 設備・資機材

粗選別作業を行うため、必要に応じて移動式破碎機やふるい機等の設備を設置するとともに、敷鉄板等による路盤整備を行ったうえで、バックホウ等の重機を使用する。

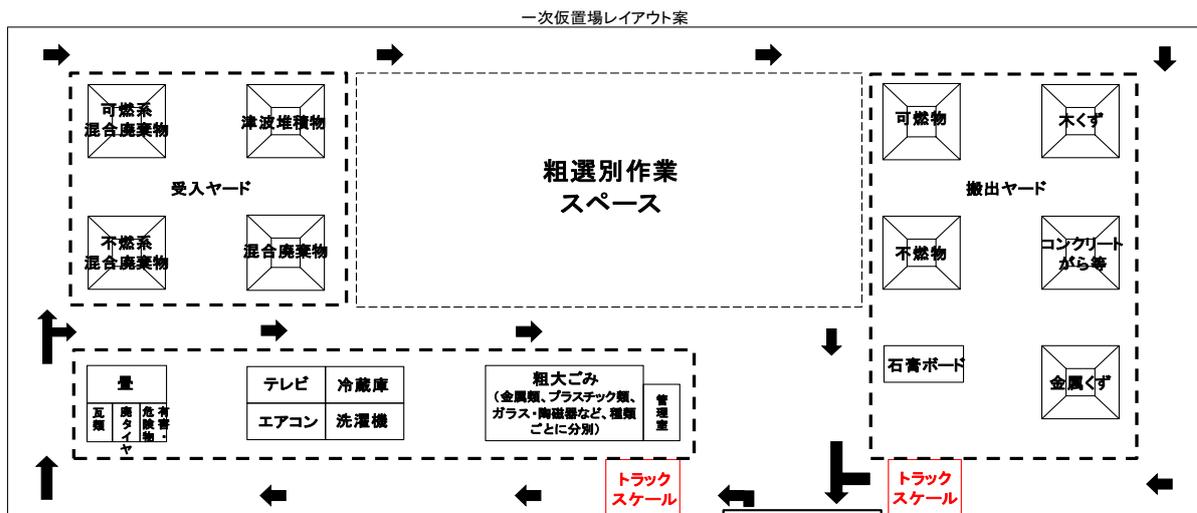
## 4) 管理・運営

受付（管理人）を設置し、自己搬入に関しては“り災証明”の提示を求めるなど、許可制にするとともに、搬入物の検査を行う。

監理員が常駐するのが望ましいが、市職員での対応が難しい場合は、廃棄物事業者団体等の民間団体へ委託することも検討する。

## 5) 一次仮置場レイアウト案

災害時には本レイアウト案を参考として、災害廃棄物の発生状況、受け入れ先に合わせて品目を決定するとともに、選定した用地に合わせて配置を行う。



### ③ 二次仮置場

#### 1) 選定場所

一次仮置場の由良地区の熊田最終処分地跡を選定する。一次仮置場と区画を別とし、必要に応じ粉碎・選別設備の設置や、仮設焼却炉の設置を行う。また、被災の大きい地域に近接する形で、他に適当な利用可能な場所があれば関係各所と協議連携を行う。

#### 2) 運用・作業

一次仮置場で粗選別した災害がれきについて、処理・受入先の受入基準に適合させるために更に細かく粉碎・選別し、必要に応じて洗浄等を行い、再生資源等に利用可能なものと焼却・埋立処理が必要なものとに分別する。

分別後の災害がれきについては、一時保管したうえで、処理（リサイクル）・処分先に搬出又は必要に応じて二次仮置場内に設置する仮設焼却炉で焼却処理を行う。

#### 3) 設備・資機材

破碎・選別作業を行うため、各品目に応じた破碎選別ラインを設置するとともに、敷鉄板等による路盤整備を行ったうえで、バックホウ等の重機を使用する。

できる限りリサイクルを推進し、最終処分量を削減するため、必要に応じて、災害がれきに付着している土砂や塩分等を分離する洗浄施設の設置を検討する。

また、既存焼却施設のみでは処理能力が不足する場合は、仮設焼却炉を設置する。

#### 4) 管理・運営

自己搬入は禁止し、一次仮置場からの搬入のみを受け入れる。搬入・搬出量を管理し、災害がれき処理の進捗を適切に把握するため、トラックスケール等による計量を行う。

### 5 分別・選別・リサイクル

災害がれきの多くは、様々な性状のものが混合状態で発生するが、このような混合状態のままでは、リサイクルすることも、可燃物として焼却処理することもできない。このため、発生した災害がれきについては可能な限り分別・選別を行い、リサイクルの推進を図るとともに、地域の復興に役立てる。

なお、災害がれきのリサイクルをスムーズに進めるには、損壊家屋の解体・撤去時や仮置場など、災害がれきが発生・排出される段階から適正に分別することが重要である。

#### (1) 分別・選別

##### ① 解体・撤去時の分別

損壊家屋の解体・撤去時の分別種別は次のとおりとし、一次仮置場の確保状況や処理の見通しを踏まえ、更に細かい分別を実施することも検討する。

- ・木くず
- ・コンクリートがら等
- ・金属くず
- ・可燃物
- ・不燃物
- ・混合廃棄物（以上を最大限分別した後の混合廃棄物）

##### ② 仮置場での分別・選別

###### 1) 市民仮置場

- ・ガラスや陶器等の不燃物
- ・壊れた家具
- ・廃家電（可能であれば、家電4品目・パソコンは品目別に集積する）
- ・金属くず

- ・コンクリートがら等
- ・有害・危険物（消火器・ボンベ・灯油等）
- ・可燃物

## 2) 一次仮置場

一次仮置場では、二次仮置場での選別・リサイクルを効率的に行うため、次のとおり重機及び手選別により、可燃物、不燃物、木くず、コンクリートがら等、金属くず、石膏ボードに粗選別を行う。

- ア 混合状態にある災害廃棄物から、バックホウ等により、木くず、コンクリートがら等、石膏ボードを分離し、大まかな選別を行う。
- イ ふるい機を用いて付着している土砂等を分離する。
- ウ 重機を用いて磁力による選別により金属くずを分離する。
- エ 敷地に廃棄物を展開し、目視による手選別で細やかな選別を実施する。

## 3) 二次仮置場

二次仮置場では、重機及び破砕機、ベルトコンベア等による破砕・選別ラインを設置し、処理・処分先の受入基準に適合させるために、可燃物、不燃物、木くず、コンクリートがら等、金属くず、石膏ボードに精度の高い選別を行うとともに、粉砕による粒度調整等を行う。また、状況に応じて湿式処理ラインを設置し、付着した土砂や塩分を洗浄することで再生資源としての質を高め、更なるリサイクルの推進につなげる。

設置する粉砕・選別ラインは次のとおりとする。

- ・可燃物・不燃物ライン
- ・木くず選別ライン
- ・コンクリートがら等選別ライン
- ・石膏ボード選別ライン
- ・湿式処理ライン

## (2) リサイクル

災害がれきのうち、コンクリートがら等、金属くずなどリサイクル可能な廃棄物については、可能な限りリサイクルし、再生資材として活用する。

## (3) 仮置場の返却

仮置場の返却にあたり、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、仮置場の現状回復に努めることとする。

## 6 焼却処分

### (1) 基本的事項

仮置場で選別処理を行ったあとの可燃物については、焼却処理により減容化することで、最終処分量の削減を図る。

焼却処理は事務組合の施設で行うことを基本とするが、被害の程度により処理能力が不足することが想定される場合は、民間産業廃棄物処理業者への支援要請（処理委託）、広域処理について調整したうえで、なお不足する分については仮設焼却炉を設置して処理する。

### (2) 仮設焼却炉の設置

災害がれきの発生量や処理可能量を踏まえ、事務組合の既設焼却炉のみでは処理能力が不足する場合には、広域処理について国・兵庫県等と調整するとともに、必要に応じて仮設焼却炉の設置を検討する。

設置を行う場合、発災後1年以内に工事業者の選定、環境影響調査、建設工事等を迅速に進め、稼働開始を図る。

なお、大規模災害の発生により被災状況が広域的であり、広域での処理能力不足が見込まれる場合は、必要に応じて兵庫県等と協議のうえ、他市町村からの受入量も考慮したうえで、追加焼却施設の整備、規模等を検討する。

## 7 最終処分

不燃物・焼却灰等の再生利用が困難なものは最終（埋立）処分を行う。

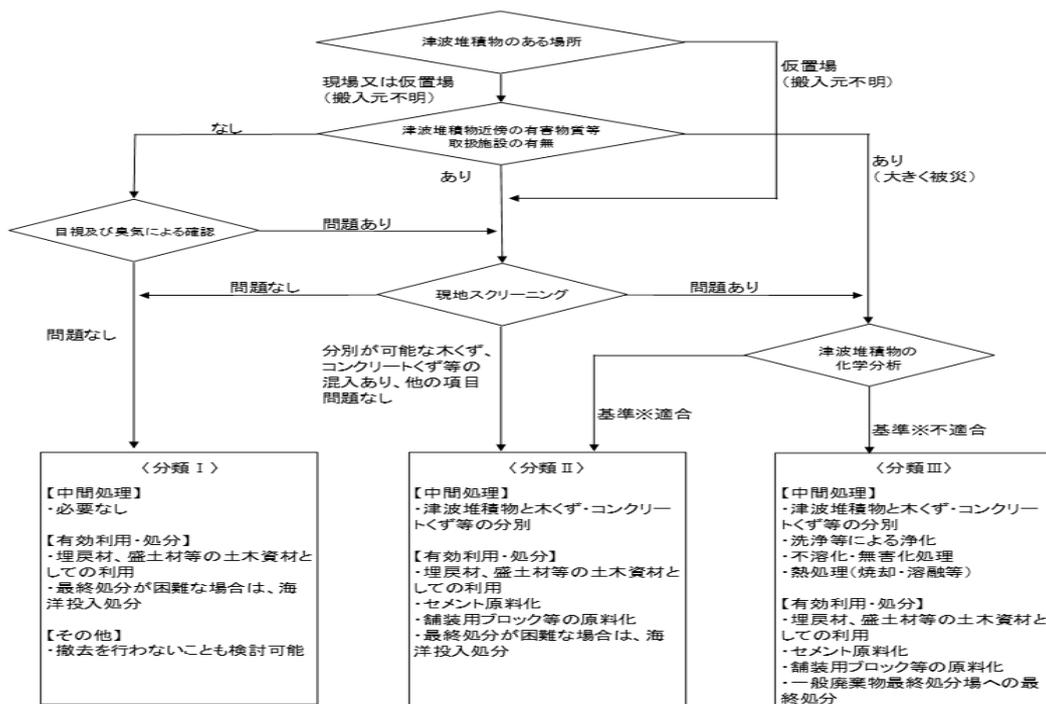
災害がれきから発生する不燃物・焼却灰等についても、平常時と同様に、大阪湾広域臨海環境整備センター（フェニックス）に埋立処分を委託することを基本とするが、フェニックスの埋立処分場も被災する可能性があること、発災時には、近隣圏の市町村等からの埋立処分の需要が高まることから、必要に応じてフェニックスや国、県その他関係市町村等と協議・調整のうえ、民間の廃棄物処理業者への委託、広域処理を実施する。

## 8 津波堆積物

津波堆積物は陸地に広がる間に陸上に存在していた様々なものを巻き込んでいるため、中には放置すると公衆衛生上や生活環境保全上の懸念が生じるものも含まれると考えられる。

そのため「東日本大地震災津波堆積物処理指針」（平成23年7月 環境省）を参考に、次のとおり処理する。

- ア 必要に応じて、消石灰等の薬剤の散布や散水を行うなど、応急的な悪臭や害虫、粉じん等の発生防止対策を行う。
- イ 被災現場から撤去する際に、できる限り混入物の分別を行う。
- ウ 有害物質の混入がない場合には、受入先と受入条件について調整を行い、必要とあれば一次・二次仮置場で破碎・選別を実施し、埋戻材や盛土材等の土木資材としてリサイクルする。
- エ 有害物質の混入が疑われる場合には、現地スクリーニング（目視による確認やポータブル測定器による測定等）や必要に応じて化学分析を行い、組成や性状を把握する。
- オ 有害物質が混入している場合には、洗浄等による浄化を行い、受入先との調整のうえ、埋戻材や盛土材等の土木資材等としてリサイクルする。浄化を行わない場合には、焼却（熔融）による熱処理を行い、埋立処分を行う。



※有効利用・処分方法に応じて、各種法令等に定められた基準等

【出典】東日本大震災津波堆積物処理指針（平成 23 年 7 月 環境省）

## 9 処理フロー

災害発生時には、建物の被害状況や津波の浸水面積等の被害状況を基に災害廃棄物の発生量及び処理可能量を推計し、災害廃棄物の処理フローを検討作成する。

## 10 特別な対応・配慮が必要な廃棄物等

### (1) 石綿（アスベスト）

災害に伴い発生する石綿については、原則として平常時と同様に建築物の所有者・管理者が適正に処理を行う。ただし、解体・撤去等を市で行う場合には、市が適正に処理を行う。

倒壊家屋の解体・撤去等に伴う石綿の飛散を防止するために「災害時における石綿飛散防止に係る取扱マニュアル」(平成19年8月 環境省)を参考に処理を行う。

### (2) PCB廃棄物

PCB廃棄物及びPCB含有の疑いがあるトランス、コンデンサ等の電気機器は、次のとおり処理を行う。

ア PCB廃棄物は、回収後に他の廃棄物に混入しないよう区分し、必要な漏洩防止措置を講じて保管する。また、保管場所にはPCB廃棄物の保管場所である旨を表示する。

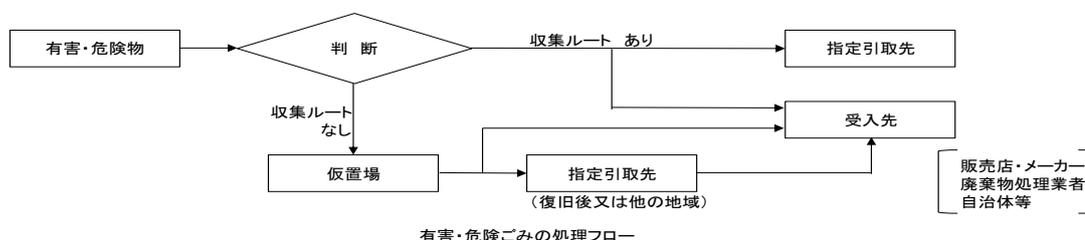
イ PCB含有の有無の判断がつかない場合は、PCB廃棄物と見なして分別・保管を行う。

ウ PCB濃度を銘板確認・濃度分析等により把握した後、適正に処理できる専門処理業者に引き渡す。

### (3) その他有害廃棄物・適正処理困難物

有害性・危険性がある廃棄物のうち、産業廃棄物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、排出方法や適切な処理方法等について広報する。

有害性・危険性がある廃棄物は、適正処理を推進するため、関連業者へ協力要請を行い処理ルートを確認する。



対象とする有害・危険ごみの収集・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	廃農業、殺虫剤、その他薬品(家庭薬品ではないもの) 塗料、ペンキ	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 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	破碎、選別、リサイクル(金属回収)
		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	
	廃蛍光灯、その他の水銀使用廃製品	みつあい館、洲本ストックヤード、五色ストックヤードへ	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	みつあい館、洲本ストックヤード、五色ストックヤードへ(使い切ってから排出)	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	医療機関もしくは市指定ごみ袋に入れて一般ごみとして排出(針は一般ごみとして排出不可)	焼却・溶融、埋立	

#### (4) 腐敗性廃棄物

水産物、食品、水産加工品や飼肥料工場等から発生する原料や製品の腐敗性廃棄物は、停電による冷凍施設の停止等による腐敗が進み、悪臭や衛生害虫の発生等による衛生環境の悪化が懸念されるため、次のとおり処理を行う。

ア 速やかに除去・回収し、利用可能な焼却施設や最終処分場まで運搬して処理・処分する。

イ 発生量が多い等の理由により、焼却処理施設や最終処分場で速やかに処理できない場合は、公衆衛生の確保のため、石灰散布等により、腐敗を遅らせる措置をとる。

#### (5) 家電リサイクル法対象製品

特定家庭用機器再商品化法(以下「家電リサイクル法」という。)の対象製品(テレビ・エアコン・冷蔵庫・洗濯機・乾燥機)については、原則として所有者が家電リサイクル法でリサイクルを行う。

被災した家電リサイクル法対象品目が災害廃棄物として排出された場合や、倒壊家屋の解体・撤去等の際に回収したものについては「被災した家電リサイクル法対象品目の処理について」(平成23年3月 環境省)を参考に、次のとおり処理する。

ア 災害廃棄物の中から可能な範囲で分別し、仮置場で一時保管す

る。

イ 破損・腐食の程度等を勘案し、リサイクル可能（有用な資源回収が見込める）か否かを判断し、リサイクル可能なものは家電リサイクル法に基づく指定引取場所に搬入する。

ウ リサイクル不可能なものは、災害廃棄物として処理を行う。

#### ① パソコン

パソコン（デスクトップ・ノートパソコン・ディスプレイ）の処理については、原則として所有者が資源有効利用促進法に基づくリサイクルルートでリサイクルを行うか、または本市の使用済小型家電の分別回収体制が復旧している場合は、使用済小型家電として排出する。

被災したパソコンが災害廃棄物として排出された場合や、倒壊家屋の解体撤去等の際に回収したものについては「被災したパソコンの処理について」（平成23年3月 環境省）を参考に、次のとおり処理する。

ア 災害廃棄物の中から、可能な範囲で分別し、仮置場で一時保管する。

イ 破損の程度等を勘案し、リサイクル可能（有用な資源回収が見込める）か否かを判断し、リサイクル可能なものは一般社団法人パソコン3R推進協会に引き取りを依頼する。

ウ リサイクル不可能なものは、災害廃棄物として処理を行う。

#### （6）廃自動車等

被災した自動車（以下「廃自動車」という。）及び被災したバイク（自動車二輪車及び原動機付自転車。以下「廃バイク」という。また、廃自動車及び廃バイクを合わせて、以下「廃自動車等」という。）は、原則として使用済自動車の再資源化等に関する法律によるリサイクルルート又はメーカー等が自主的に構築している二輪車リサイクルシステムにより適正に処理を行う。なお、廃自動車等の処分には、原則として所有者の意思確認が必要となるため、関係機関等へ所有者の照会を行う。

##### ① 緊急的な撤去が必要なもの

災害応急対応のため緊急的な撤去が必要な廃自動車等については、速やかに仮置場へと移動し、所有者もしくは引取業者（自動車販売業者、解体業者）に引き渡すまで保管する。

仮置場に搬入した廃自動車等について、所有者が判明した場合は、所有者に引取意思がある場合は所有者に、ない場合は引取業者に引き渡す。

所有者が不明な場合は、一定期間公示し、所有権が市に帰属してから引取業者に引き渡す。

② 緊急的な撤去が必要でないもの

緊急的な撤去が必要でない廃自動車等について、所有者が判明した場合は、所有者に引取意思がある場合は所有者に、ない場合は引取業者に引き渡す。所有者が不明な場合は、平常時の放置自動車の例に準じて取り扱うことを基本とし、必要に応じて仮置場での一時保管を行う。

(7) 廃船舶

廃船舶については、移動可能なものは必要に応じて随時仮置場へと移動しつつ、船舶番号、信号符号、漁船登録番号、船名、船籍港の情報を基に国土交通省や水産庁等に所有者を確認し、引取意思のある場合は所有者に引渡し、引取意思のない場合及び所有者が不明な場合で効用を失っている（修理等により使用可能とならないと判断される）ものについては、FRP船リサイクルシステム等により処理を行う。なお、所有者不明で効用があると推定される場合は、国や関係者と協議のうえ対応する。

(8) 思い出の品等

倒壊家屋等の解体現場や災害廃棄物の撤去現場・仮置場等において、貴重品（財布、通帳、印鑑、株券、金券、商品券、古銭、貴金属等の有価物、金属、金庫、猟銃など）や思い出の品（写真、アルバム、手帳、トロフィー、賞状、位牌など、所有者等の個人にとって価値があると認められるもの）を発見した場合は、次のとおり取り扱う。

① 貴重品

所有者等が不明な貴重品を発見した際には、持ち運びが可能な場合は透明な袋にいれ、発見日時・発見場所・発見者氏名を記入し、速やかに警察に届け出る。

所有者等が不明な金庫、猟銃等が発見した場合は、速やかに警察に連絡し、引取を依頼する。

なお、所有者等が判明した場合は連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は返還する。

② 思い出の品

思い出の品を発見した際には、回収後、ほこりなどを除去し、土や泥がついている場合は洗浄・乾燥したうえで、公共施設等で保管・管理し・閲覧（展示）や引渡しの機会を作り、所有者等に返還する。

保管期間については、遺失物法の規定に準じることを基本とし、被災者の生活混乱状況を考慮して設定する。

保管、管理にあたっては、破損防止に努めるとともに、個人情報が含まれることに配慮する。

11 環境対策

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

①仮置場の火災対策

影響項目	影響	火災予防対策(例)
火災	廃棄物（混合廃棄物、腐敗性廃棄物）の発火による周辺地域への煙の影響、延焼	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発火源となりうる物を分離保管</li> <li>・ガスの発生が懸念される有機物を含む腐敗性の廃棄物を分離保管</li> <li>・可燃性廃棄物積上高さを制限（5m以下）</li> <li>・温度測定</li> <li>・関係者以外の立入制限</li> </ul>

②環境対策

影響項目	影響	環境保全対策(例)
大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置場作業における粉じん</li> <li>・石綿含有物の保管・処理による石綿の飛散</li> <li>・廃棄物の保管に伴う硫化水素等の有害ガスの発生</li> <li>・重機・搬出入車両の排出ガス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的に散水</li> <li>・搬出車両のタイヤ洗浄設備を設置</li> <li>・搬出入路への鉄板等を敷設</li> <li>・適切な石綿飛散対策を実施</li> <li>・保管廃棄物の高さを制限</li> <li>・排出ガス対策型重機を使用 等</li> </ul>
騒音・振動	仮置場への排出入及び廃棄物の処理作業に伴う騒音・振動	低騒音、低振動型の重機、処理施設を使用、防音壁、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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遮水シートを敷設、簡易舗装を実施</li> <li>・有害廃棄物の分別保管・適正管理を実施</li> </ul>
悪臭	災害廃棄物からの悪臭の発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・脱臭剤、防虫剤を散布</li> <li>・シート掛け（蓄熱火災に留意）</li> </ul>
水質	汚染物質の降雨等による公共用水域への流出	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遮水シート敷設により排水、雨水を管理</li> <li>・排水、雨水を処理</li> </ul>

【出典】 兵庫県災害廃棄物処理計画（平成 30 年 8 月 兵庫県）

## 第4章 し尿の処理

### 1 収集運搬

被災者や避難者の生活に伴い発生するし尿の処理については、公衆衛生の確保及び生活環境の保全の観点から、原則として、発災後 24 時間以内に収集運搬を開始し、できる限り早期に通常の処理体制を回復させるよう努める。

### 2 処理

収集したし尿は、原則として平常時どおりの処理（せいすい苑）を行うが、処理施設の被害状況により、平常時と同じ施設への搬入が困難な場合には、下水道管理者と受入水質基準等について協議・調整のうえ、下水処理場への直接搬入等を検討する。下水処理場が被災し、処理が困難となった場合は、近隣市町村へ協力を要請する。

なお、使用後の簡易トイレについては、災害ごみとして収集・処理する。

### 3 仮設トイレ

平常時から備蓄に努めるとともに、必要に応じ、県等にあつせんを要請する。

発災後は、必要に応じ、被災地域及び避難所等仮設トイレを設置し、「避難所等におけるトイレ対策の手引き」（平成 26 年 4 月 兵庫県）を参考にし、適切に管理する。

#### （1）仮設トイレの必要数

「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン」（平成 28 年 4 月 内閣府）に基づき、75 人あたりに 1 基を目安とする。