

小野市災害廃棄物処理計画 (案)

令和3年2月
小野市

目次

第1章 総則

第1節 計画策定の背景及び目的	1
第2節 計画の位置付け	2
第3節 計画対象区域	3
第4節 対象とする災害	3
(1) 地震	3
(2) 風水害	4
第5節 対象とする災害廃棄物	5
第6節 本計画で対象とする業務範囲	6
第7節 市及び市民・事業者の役割	6
(1) 市の役割	6
(2) 市民及び事業者の役割	7
第8節 計画の進行管理	7

第2章 処理の基本的な考え方

第1節 処理に関する基本方針	8
第2節 処理期間	9
第3節 組織体制	9
(1) 災害時の担当組織	9
(2) 災害発生時の連絡体制等	11
第4節 応援体制	11
(1) 地方公共団体等との連携	11
(2) 自衛隊・警察・消防との連携	12
(3) 民間事業者との連携	12
(4) ボランティア等への情報提供	12
第5節 応援要請の手続き等について	12
(1) 受援対象業務の整理	12
(2) 支援の要請と受け入れ方法	14
第6節 市民への広報等	16
(1) 情報伝達方法	16
(2) 災害廃棄物処理に係る広報項目	16

第3章 災害廃棄物処理

第1節 災害廃棄物処理実行計画の策定	18
第2節 災害廃棄物発生量	19
(1) 地震	19
(2) 風水害	20
第3節 災害廃棄物処理可能量	22
(1) 地震	22
(2) 風水害	23
第4節 処理スケジュール	23
第5節 生活ごみ・避難所ごみの処理	24
第6節 仮置場	25
(1) 仮置場の設置	25
(2) 仮置場の推計	26
(3) 仮置場の運営・管理	32
(4) 仮置場のレイアウト	34
第7節 収集運搬	37
第8節 分別・処理・再資源化	39
第9節 倒壊家屋等の解体・撤去	40
第10節 有害廃棄物・危険廃棄物の対策	41
第11節 国庫補助	42

第4章 し尿処理

第1節 仮設トイレ	43
(1) 仮設トイレの設置	43
(2) 仮設トイレの管理	43
第2節 し尿収集運搬・処理体制	44

第5章 廃棄物処理施設

第1節 廃棄物処理施設の状況	45
第2節 施設の処理可能量推計結果	46
(1) 焼却施設	46
(2) 最終処分場	47

第6章 その他

第1節 環境対策・モニタリングの実施	49
第2節 思い出の品等の取扱い	49

第1章 総則

第1節 計画策定の背景及び目的

近年、東日本大震災や豪雨災害などの大規模災害から発生する災害廃棄物について、円滑かつ迅速な処理を実現するための事前の備え（方針・体制）や、適正処理の確保に向けた指針・仕組みづくりが課題となっていたが、環境省は、東日本大震災以降、近年の災害における教訓や知見を踏まえて「災害廃棄物対策指針」（平成 26 年 3 月策定、平成 30 年 3 月改定）（以下、「指針」という。）を取りまとめ、地方公共団体に対して本指針に基づいて処理計画や防災訓練計画等を示した災害廃棄物処理計画を策定することを求めている。

このような中、平成 27 年に、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）及び災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）が改正され、兵庫県においても平成 30 年 8 月に「兵庫県災害廃棄物処理計画」（以下、「県計画」という。）を策定するとともに、災害廃棄物は一般廃棄物に区分され、その処理責任は統括的に市町村にあることから、県内市町に対して災害廃棄物処理計画の策定を指導している。

本市においても、今後発生が予測される大規模地震等の災害により生じた建物被害によるがれき、避難所からのごみ・し尿等の災害廃棄物を円滑に処理するため、小野市地域防災計画を補完し、兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）や東日本大震災の教訓を踏まえ、市及び市民・事業者の役割、事前準備や発災後の処理体制、分別・リサイクルの方針等、基本的な事項を定めるものとする。

第2節 計画の位置付け

本計画は、国の指針に基づき県計画と整合を図りつつ、本市の特性を踏まえた上で、災害廃棄物処理を円滑かつ迅速に行うために必要な基本的事項を示したものである。また、本市の災害対応全般を示す地域防災計画と一般廃棄物処理に係る実施計画である小野市一般廃棄物処理実施計画を災害廃棄物処理の観点から補完するものである。これらの指針や計画等の関係は下図に示すとおりである。

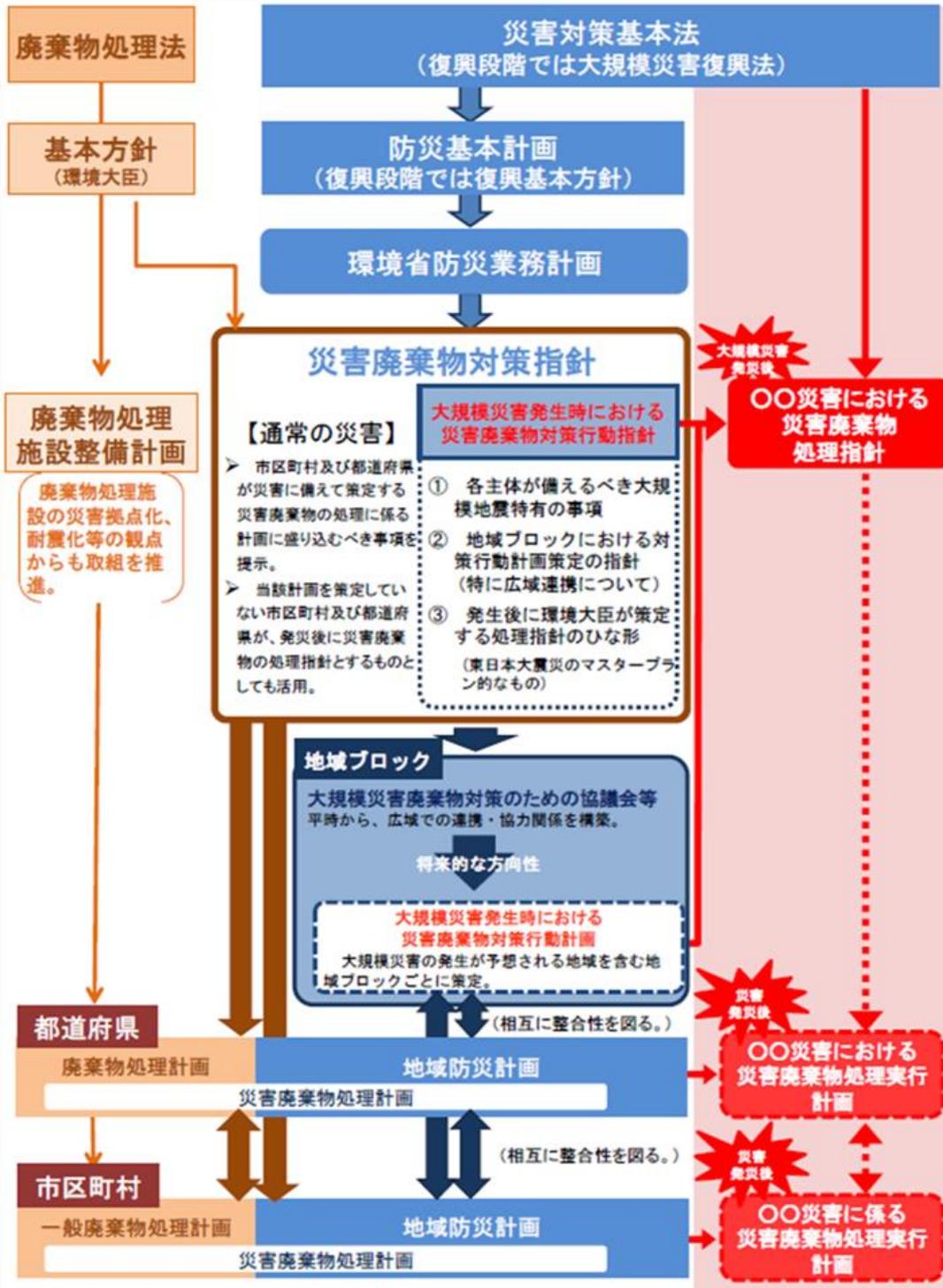


図 1.2.1 計画の位置付け

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（平成 30 年 3 月、環境省）

第3節 計画対象区域

本計画で対象とする区域は、小野市内全域とする。

第4節 対象とする災害

本計画で想定する災害については、県計画や市地域防災計画に記載されている地震災害と風水害を対象とする。

(1) 地震

小野市の南部には、山崎断層帯南東部の一部を構成する三木断層が存在し、粟生町から檜山町の方向に西北西から東南東方向へ斜めに通っているほか、これらに平行した断層らしき地形が確認されている。

平成 15 年 12 月 10 日に地震調査委員会が公表した山崎断層帯の長期評価によると、平均活動間隔は 3000 年前後とされ、今後 30 年間の発生確率は 0.03 から 5 パーセントとされており、兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）の発生前の確率にほぼ等しい。

その後、平成 29 年に兵庫県の地震被害想定（内陸型活断層）の見直しが行われ、主部南東部・草谷断層を震源地とした場合はマグニチュード 7.5、市内の最大震度 7 との想定が発表された。本計画は、市地域防災計画に合わせ、主部南東部・草谷断層を主要断層とした地震を想定し対策するものとする。

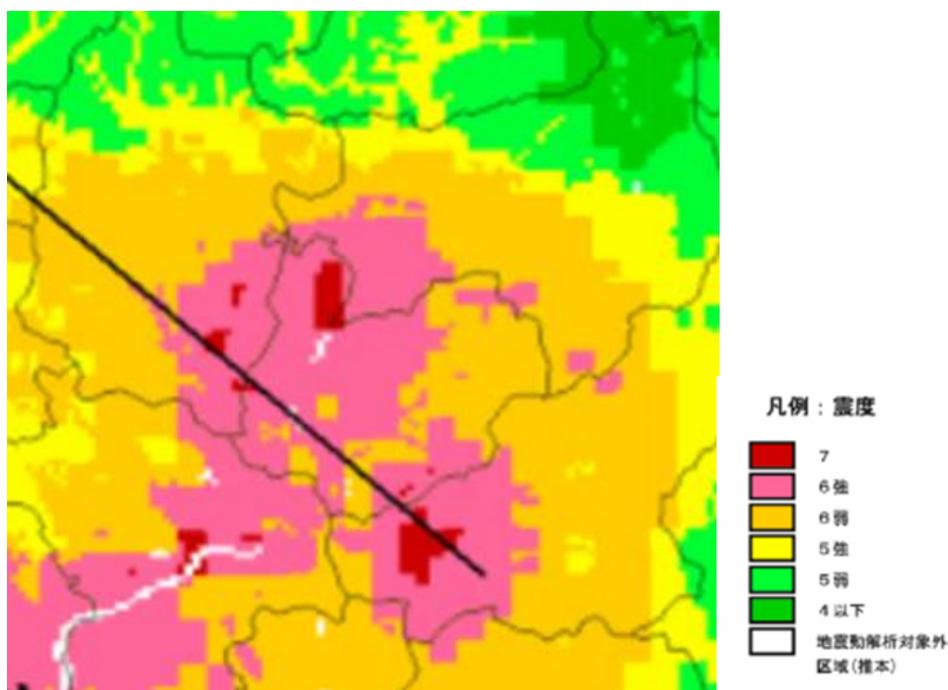


図 1.4.1 震度分布図（地震被害想定結果・山崎断層帯地震）

出典：兵庫県の地震被害想定（内陸型活断層）・兵庫県ホームページより

災害種別	最大予想 震度	建物被害（棟）			
		全壊棟数	半壊棟数	火災焼失棟数	合計
山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）	7	17,013	7,033	10	24,056

表 1.4.1 地震被害想定結果

出典：「小野市地域防災計画」（令和元年度版）

（２）風水害

小野市の地域に発生する災害のうち最も発生頻度の高いものは、梅雨・秋雨前線等の停滞による豪雨、記録的短時間の局所的豪雨及び台風による風水害等である。

本計画においては、加古川水域（中流圏域）洪水浸水想定区域（想定最大規模降雨）（兵庫県、令和2年5月29日指定）を想定し対策するものとする。

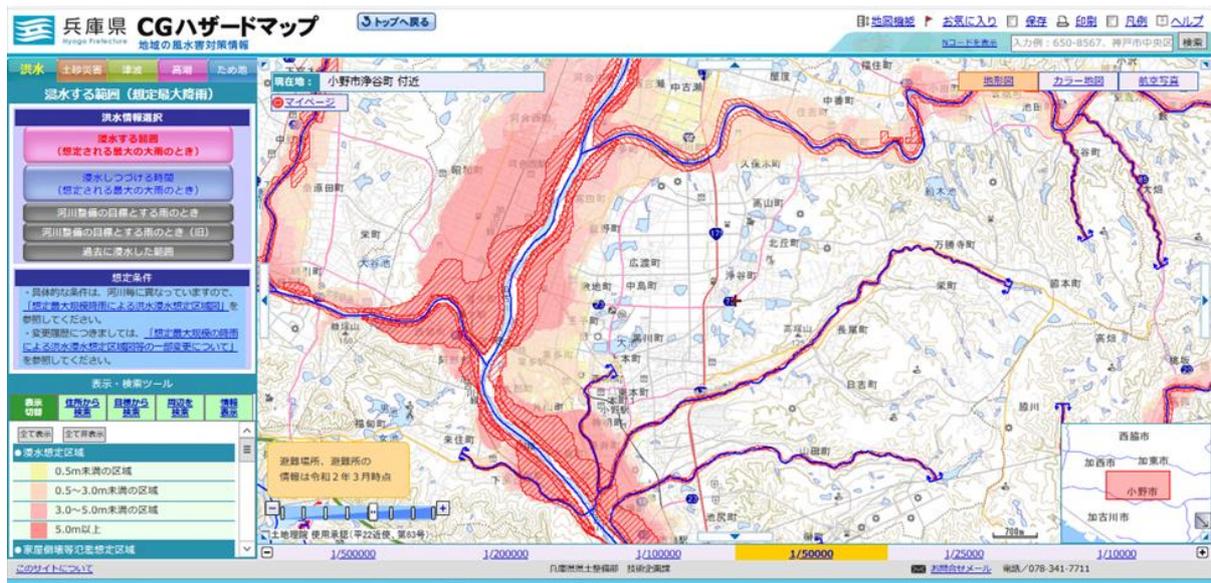


図 1.4.2 兵庫県 CG ハザードマップ（兵庫県ホームページ）

災害種別	建物被害（棟）				
	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
加古川の氾濫	9,923	606	1,729	1,314	13,572

表 1.4.2 風水害による被害想定結果

出典：「加古川水系（中流圏域）洪水浸水想定区域図」（兵庫県）

第5節 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、地震や水害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）とし、以下のとおり区分する。

発生区分	廃棄物の種類・内容	
地震や水害等により発生する廃棄物（災害がれき）	可燃物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
	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	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、土砂崩れにより崩壊した土砂などが混在した不燃系の廃棄物
	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
	廃家電	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
	その他家電等	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
	有害廃棄物等	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、
	廃自動車等	自然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、原付自転車
その他適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレス、石膏ボード、太陽光パネル・蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物類	
被災者・避難者の生活に伴い発生する廃棄物	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
	し尿	仮設トイレ（災害用簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び他市区町村・関係業界等から提供されたくみ取り式トイレの総称）等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水

表 1.5.1 災害時に発生する廃棄物の区分

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（平成30年3月、環境省）

第6節 本計画で対象とする業務範囲

本計画で対象とする業務は、本市が行う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」とそれに関連する一連の業務とする。

なお、廃棄物の処理は、倒壊建物の所有者が自己責任により自己負担で行うことが原則であるが、被害が甚大である場合等には、建築物の解体・撤去について、廃棄物処理法に基づく災害廃棄物処理事業として国庫補助を受けて市が実施する場合がある。

第7節 市及び市民・事業者の役割

災害時における廃棄物の処理については、廃棄物の発生量が著しく多量になることが想定されることから、円滑かつ迅速に処理するとともに、将来にわたって生じる廃棄物の適正な処理を確保するため、分別・再利用等によりその減量が図られるよう、市及び市民・事業者は相互に連携を図りながら協力するものとする。

(1) 市の役割

市は、本計画に基づき、災害廃棄物処理に関する組織体制の整備、情報伝達・広報・啓発、支援・協力体制の整備、応急・復旧・復興対策、し尿処理対策等を計画的に実施し、災害時に発生する廃棄物の処理を、迅速かつ的確に行うこととする。

<災害発生前>

- 他市町や民間事業者、関係団体等との連携を密にし、災害時の相互応援体制を構築する。
- 平常時より、一般廃棄物処理施設等の保全を行うとともに、災害廃棄物処理に必要な資機材等を備蓄する。
- 簡易トイレ（マンホールトイレ等）の備蓄について、迅速かつ適正に処理する体制を構築する。
- 災害発生時に迅速に対応できるように、研修や訓練等を通じて人材育成を行う。
- 仮置場の候補地の選定を行う。

<災害発生後>

- 災害廃棄物の発生量を推計するとともに、「災害廃棄物処理実行計画」を作成し、災害時の応急体制を構築する。
- 災害発生時の廃棄物の収集・運搬については、他市町や民間事業者等に支援を要請し、迅速に対応できる体制を構築する。
- 市が主体となり災害廃棄物の処理を行う。
- 仮置場の設置、維持、管理を行う。
- 市民やボランティア、関係団体等に、災害廃棄物の処理方法や分別等の周知・啓発を行う。

(2) 市民及び事業者の役割

災害発生時の廃棄物処理を軽減するためには、市の役割を実行するだけでは限界があり、市民及び事業者が相互に連携・協力しながら対策を講じ、災害時に率先して行動することが重要になる。

そのため、市民及び事業者は、ごみの分別等、市が実施する災害廃棄物等の処理について必要な協力を行うこととする。

- 災害発生時に市が発信するごみの分別・排出ルールを順守し、災害廃棄物等の円滑な処理に協力する。
- ごみの野焼きや便乗ごみの排出及び指定場所以外へ排出しない。
- 市が開設する仮置場の開設や運営、ごみの分別・衛生確保に協力する。

第8節 計画の進行管理

本計画は、国の指針改定、県災害廃棄物処理計画、市地域防災計画、関連する計画等の見直しなどにより、内容に影響が生じた場合には適宜見直しを行うこととする。また、今後、本計画に基づいて災害廃棄物処理に係る研修・訓練等を継続的に実施し、実施結果を踏まえて本計画の点検を行うとともに、必要に応じて見直しを行うこととする。

第2章 処理の基本的な考え方

第1節 処理に関する基本方針

災害廃棄物処理に係る基本方針を定めるとともに、基本的な処理の流れを以下に示す。

基本方針① 計画的かつ迅速な処理

市民の環境衛生の確保を確実に図るとともに、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、民間事業者等と連携のうえ、計画的かつ迅速に処理を行う。仮置場については、自治会等と協力し、地区ごとに一次仮置場を設置することにより、家庭からの円滑な搬出と素早い選別処理に資するものとする。

基本方針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、周辺的生活環境への影響に十分配慮する。また、便乗ごみの排出や不法投棄、野焼きの防止について対策を講じる。

基本方針③ 分別・リサイクルの推進

家庭や解体現場等での災害廃棄物の分別・資源化を推進し、廃棄物の処分負担を極力軽減できるよう取組むとともに、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推進することで、最終処分量の低減を図る。

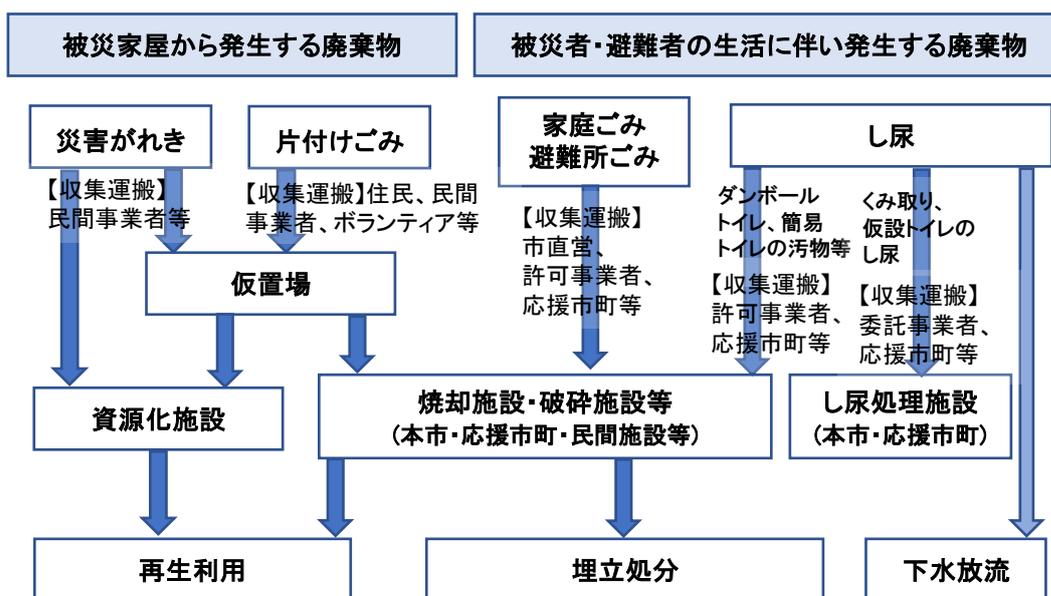


図 2.1.1 災害廃棄物に係る処理の流れ

第2節 処理期間

本市域で発生する災害廃棄物については、兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）及び東日本大震災における事例を踏まえ、最長で概ね3年以内に処理を完了させることを基本として、災害の規模等に応じて適宜計画する。水害発生時の廃棄物は、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、災害廃棄物の種類ごとに優先順位を決める必要がある。

内容	処理目標期間
災害がれきの撤去（道路上や生活地域のもの）	6ヶ月以内
災害ごみ（破損した粗大ごみ等）の収集	6ヶ月以内
災害ごみ（破損した粗大ごみ等）の処理	1年以内
仮置場への搬入完了（倒壊家屋等の解体撤去を含めた全ての災害がれき）	1年6ヶ月以内
リサイクル・処理・処分完了	3年以内

図 2.2.1 災害廃棄物の処理目標期間

第3節 組織体制

（1）災害時の担当組織

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においては、本部組織と、連絡員、本部会議事務局による本部会議と各部の活動組織で構成される市災害対策本部が立ち上げられる。

市の災害廃棄物処理は、環境業務班を構成する市民安全部の生活環境グループが担当する。参集人員は生活環境グループ24名（塵芥収集職員含む）である。

ただし、事務部門は市民安全部防災グループを兼務し、発災初動期（2号警備体制時以降）には情報収集・集約、市民電話対応等といった本部の事務運營業務を担っていることから、災害廃棄物の発生が予見された段階で、本部事務から環境業務班の事務へ順次移行していく必要がある。

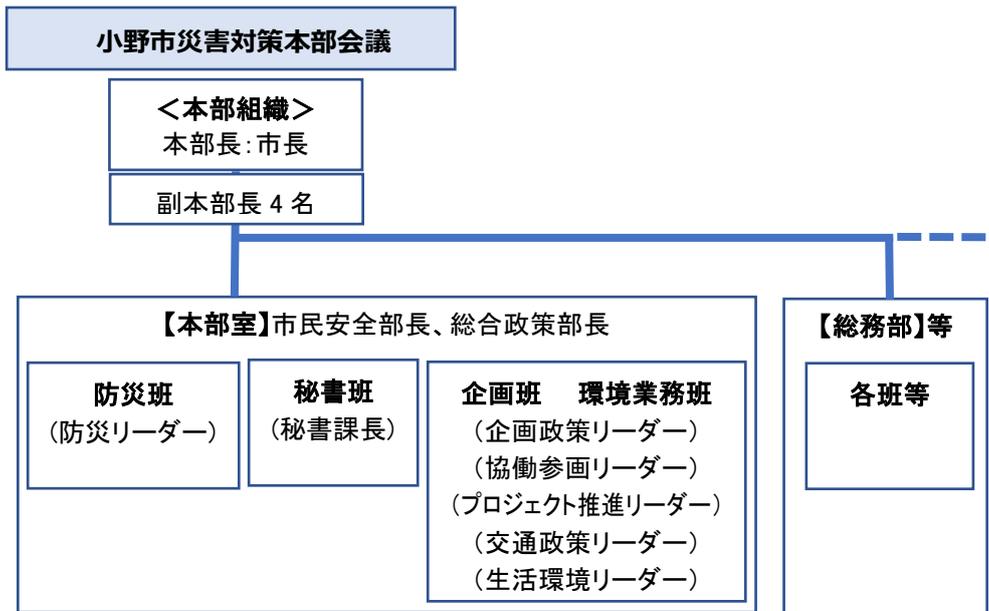


図 2.3.1 災害時活動体系

出典：「小野市地域防災計画」（令和元年度版）

災害廃棄物を担当する生活環境グループの初動体制として、以下の業務を想定している。

項目	業務内容
情報収集	職員安否参集状況の確認 市内及び関連施設（処理施設・委託業者・機材設備）の被災状況の把握
情報発信	市民問い合わせ対応窓口の設置（生活環境関連）
状況報告	災害対策本部との連携（情報収集・状況報告・応援要請）

表 2.3.1 初動体制業務の内容

これら業務継続計画の内容をまとめたものが下表である。なお、24 時間以内に業務着手を目標とする業務として、災害廃棄物に関する業務のほかに、火葬計画についても従事することとなっている。

災害応急対策			
業務名（事務分掌）	業務着手目標時期		
	3 時間以内	24 時間以内	3 日以内
衛生施設の被害状況調査及び災害応急対策実施状況のとりまとめ	●		
がれき、廃棄物処理計画		●	
火葬計画		●	
仮設トイレ設置及び管理		●	
災害による廃棄物の収集、処理、清掃及び計画			●

表 2.3.2 非常時優先業務の内容

出典：「小野市災害時業務継続計画」（令和 2 年度）をもとに作成

(2) 災害発生時の連絡体制等

① 災害対策本部との連絡

災害廃棄物の処理に関する災害対策本部への報告及び災害対策本部からの情報収集を行う。

② 兵庫県、近隣市との連絡

災害発生後直ちにごみ及びし尿処理施設の被災状況を把握し、兵庫県農政環境部環境管理局環境整備課へ連絡・報告を行うとともに、各施設を共同運営している一部事務組合の構成市の担当部局と連絡をとり情報収集を行う。

③ 庁内関係部局との連絡

災害廃棄物の処理を進めるうえで必要な事項について、災害対策本部及び関係部局と連絡・調整を行う。

第4節 応援体制

(1) 地方公共団体等との連携

災害廃棄物は平常時に市が処理する一般廃棄物とは質・量・性状ともに異なる。このため、市単独での対応が困難であると予想される災害の場合、市地域防災計画は、「至急その旨を県（災害対策本部、地方本部経由）へ報告することとする。」と定めている。

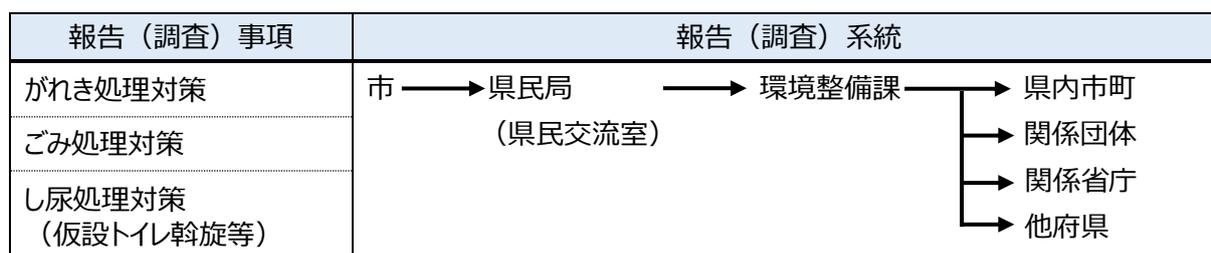


表 2.4.1 災害廃棄物処理に関する主な緊急対策支援要請

出典：「小野市地域防災計画」（令和元年度版）をもとに作成

平常時を上回る大量のごみ・がれきを適正かつ円滑・迅速に処分するため、本市は県や応援市町及び関係一部事務組合と締結した「市町相互応援協定」に基づき、支援を求める。

施行日及び締結日	協定及び要綱等	締結団体
平成 17 年 9 月 1 日	兵庫県災害廃棄物処理の相互応援に関する協定	兵庫県、県下各市町、関係一部事務組合
平成 18 年 11 月 1 日	兵庫県及び市町相互間の災害時応援協定	兵庫県及び県内市町村
平成 18 年 11 月 1 日	東播磨地域及び北播磨地区災害時における広域相互応援協定	明石市、加古川市、高砂市、稲美町、播磨町、西脇市、三木市、小野市、加西市、加東市、多可町

表 2.4.2 災害廃棄物処理に関する公的機関等との協定締結状況

出典：「小野市地域防災計画」（令和元年度版）をもとに作成

(2) 自衛隊・警察・消防との連携

災害発生初期において、自衛隊・警察・消防に道路上の災害廃棄物等の移動・撤去を協力要請する際には、石綿等有害物質を含む建築物の所在等の情報を自衛隊・警察・消防等へ伝えるとともに、お互いに情報共有を行い、二次災害の防止に努める。なお、情報の一元化の観点から災害対策本部と調整の上、連携及び調整を行う。

(3) 民間事業者との連携

災害廃棄物の適正かつ迅速な処理を行うため、それらの廃棄物を扱っている民間事業者等の経験・能力を活用し、災害発生時には被害状況に応じて支援を要請するとともに、平常時から民間産業廃棄物処理事業者や建設業者及び関係団体等と災害廃棄物処理に関する支援協定の構築・拡充を図る。なお、災害廃棄物処理は、災害廃棄物処理事業費補助金の対象となることから、対象業務を民間事業者へ委託する場合は、災害報告書作成に必要な作業日報や写真等の提出についてもあわせて協力を求める。

締結日	協定名	協定締結先
平成 12 年 2 月 2 日締結 平成 25 年 6 月 18 日更新	災害時における支援協力に関する協定書	北播磨建設業協会小野支部
平成 26 年 5 月 27 日	災害時における災害用トイレ等の供給協力に関する協定	有限会社 広興姫路 ※平成 28 年 4 月～エープライド株式会社に改称
平成 26 年 6 月 11 日	災害時における災害用トイレ等の供給協力に関する協定	株式会社 オーディーテック
平成 30 年 12 月 27 日	災害時におけるボランティア支援に関する協定書	小野ライオンズクラブ、小野ひまわりライオンズクラブ

表 2.4.3 災害廃棄物処理に関する民間機関等との協定締結状況

出典：「小野市地域防災計画」（令和元年度版）をもとに作成

(4) ボランティア等への情報提供

災害廃棄物の処理が本格化する時期以降、被災家屋の片付けや、粗大ごみ等の搬出に対し多くの人員が必要となることから、ボランティアの協力を要請することも考えられる。その場合、災害廃棄物の処理を円滑に進めるために、被災現場でできるだけ分別してもらうようボランティアへ依頼するとともに、安全を確保するために、有害物、危険物の取扱いに関する安全管理の方法及び見分け方についても周知する。

第 5 節 応援要請の手続き等について

(1) 受援対象業務の整理

大規模災害の発災時においては、仮置場の運営等、さらに災害廃棄物関連業務が増えることから、各業務において人員の不足が想定される。円滑に補充し業務を進めるために、市において対応する業務と支援を要請する業務を整理しておく。

災害廃棄物対策指針において、支援要請事項として主に想定されるものとして、①生活ごみや避難所ごみ、し尿、片付けごみの収集運搬に係る人的・物的支援、②災害廃棄物の仮置場の管理・運営に係る人的・物的支援、③災害廃棄物処理に係る事務支援（実行計画の策定や補助金事務等）とされている。

災害廃棄物処理において受援が必要な業務内容の特徴としては、緊急性が高い、人手を多く必要とする、職員が平時に携わる機会が少ない、庁内に経験者が少なく、経験者の指導が有効である等が考えられる。また、発生した災害廃棄物は、小野クリーンセンター、小野市一般廃棄物最終処分場及び北播衛生事務組合にて処理を行うが、災害時のための余力分を上回る災害廃棄物が発生した場合や被災による施設停止の場合、災害廃棄物の処理に係る支援を要請することが必要である。

支援要請事項とその特徴を下表に示す。災害の規模によっては、③の業務についても受援体制を整えるものとする。

支援要請事項	時期	概要	特徴	市受援計画上の規定状況
①生活ごみや避難所ごみ、し尿、片付けごみの収集運搬に係る人的・物的支援	応急期 ～1週間	ごみやし尿の収集運搬に必要な人員や収集車・運搬車等の機材の支援を要請する。	・生活ごみや避難所ごみには、生ごみ等の腐敗性廃棄物が含まれるため、最優先で処理する必要がある。またし尿は発災直後から迅速な収集運搬と処理が必要となる。緊急性が高い。 ・作業に人手が多く必要である。	規定済
②災害廃棄物の仮置場の管理・運営に係る人的・物的支援	応急期 ～1週間	仮置場の管理・運営に必要な人員、場合によっては重機等の機材の支援を要請する。	・仮置場は、生活環境の確保・復旧等のため災害廃棄物を一時的に集積し、分別・保管しておく場所であり、道路啓開や倒壊建築物の撤去のためにも必要となるため早期の設置が望ましい。緊急性が高い。 ・作業に人手が多く必要である。	規定済
③災害廃棄物処理に係る事務支援（実行計画の策定や補助金事務等）	応急期、 復旧・復興期	過去の災害において実際に災害廃棄物処理の経験や支援経験を有する自治体職員や専門家による支援を要請する。	・内容が煩雑である。平時に携わる機会が少ない。 ・庁内に経験者が少ない。経験者の指導が有効である。	未規定

表 2.5.1 災害廃棄物処理において受援が必要な業務内容

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 8-3】（平成 31 年 4 月、環境省）

受援の人数については、災害規模や自治体の職員数等により業務に必要な人数が異なることから、一律に設定することが困難な側面がある。先行事例において、平時の廃棄物担当者数から必要人員を算出する方法が紹介されており、本市の職員数を当てはめた場合の試算例を下表に示す。

職名	平時の廃棄物処理に従事している小野市職員数 (令和2年度)	試算方法事例による 必要人員算出例	予想される不足内容
課長職	1名	リーダー1名	-
係長職	1名(副主幹)	サブリーダー1名	-
廃棄物処理担当	3名	4~6名	1~3名
事務系職員	-	(総務・財務部局)	事務系職員 数名
技術系職員	-	(土木部局)	技術系職員 数名
仮置場受付	-	入り口1カ所あたり 2名	仮置場入り口数×2名

表 2.5.2 応援要請人数試算方法の事例

出典：「三重県市町受援計画策定手引書」(平成31年3月、三重県)をもとに作成

(2) 支援の要請と受け入れ方法

本市においては、他自治体等による支援を求める際には、応援を要する担当班は連絡担当者を設定し、総務部総務班に応援要請に関する申し出を提出する。総務班の総括担当者が、応援、支援要請を行ったうえで、他市町村等からの応援派遣に係る、調整及びその他応援行政機関との連絡にあたる。

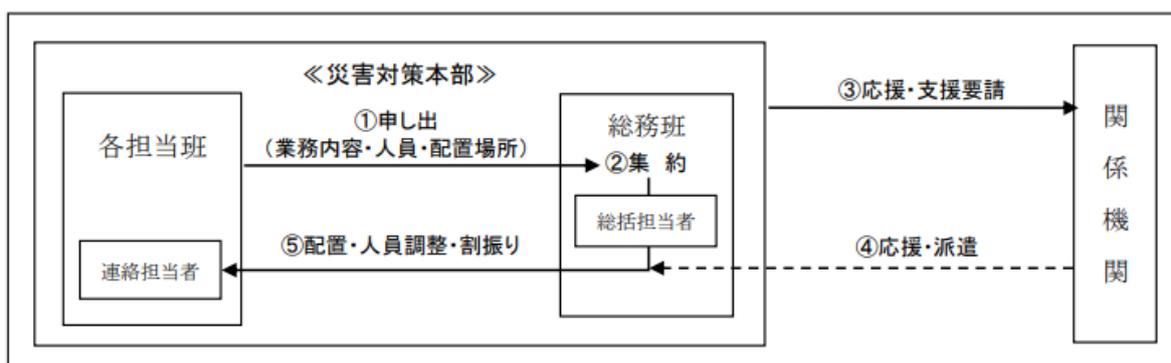


図 2.5.1 災害廃棄物処理に関する人的応援の基本的な流れ

出典：「小野市地域防災計画」(令和元年度版)をもとに作成

環境省近畿ブロックモデル事業（平成 29 年度）報告書によると、災害廃棄物処理の受援を円滑に行うためには、（1）受援環境の整備、（2）活動に必要な情報の共有、（3）支援状況の情報共有が必要とされている。

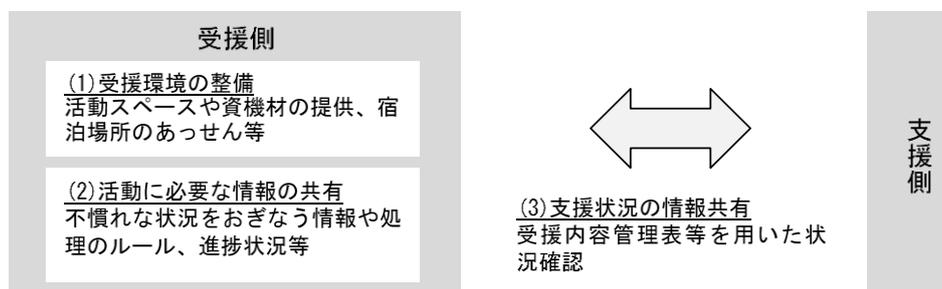


図 2.5.2 受援時に必要な事項のイメージ

出典：「平成 29 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業・災害時処理困難物適正処理モデル事業（近畿ブロック）」（平成 30 年 2 月、環境省近畿地方環境事務所）

受援が必要な業務内容は、「人材支援」、「資機材支援」、「処理支援」に区分される。そのうち、資機材支援については、次のように想定している。

応援要請する業務内容	必要な資機材	
	応援者側	小野市側
<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物、一般廃棄物の収集、運搬 ・避難所の一般廃棄物の収集、運搬 ・仮置場の管理（分別場所の指示等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・収集車両（パッカー車、ダンプトラック等） ・積込積替用機材 ・仮置場整地用機材 ・燃料 ・薬剤 	<ul style="list-style-type: none"> ・収集車両（パッカー車平ボディトラック、4トンロングトラック、2トンダンプ）
<ul style="list-style-type: none"> ・仮設トイレの設置 ・し尿のくみ取り ・仮設トイレの撤去 	<ul style="list-style-type: none"> ・仮設トイレ（協定：300基） ・収集車両（バキューム車） 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害用マンホールトイレ直結誘導式折畳トイレ 10基うち障害者用 1基 ・簡易式トイレ（スケットトイレ） 20基

表 2.5.3 必要な資機材

出典：「平成 29 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業・災害時処理困難物適正処理モデル事業（近畿ブロック）」（平成 30 年 2 月、環境省近畿地方環境事務所）、「災害廃棄物処理に係る市町等初動マニュアル」（令和元年、広島県）をもとに作成

応援要員の執務環境として、執務スペースのほか、移動車両の駐車場（洗車スペース、待機所）、打合スペース、休憩スペースが必要となる。これらのスペースについては、市役所本庁舎（中島町）、塵芥収集運搬業務従事者の拠点である市ストックヤード施設（万勝寺町）、一般廃棄物最終処分場（天神町）等において、早期に確保するものとする。

また、上記各拠点および災害対策本部のある市防災センター（王子町）間相互の相互連携体制について、電話（固定・携帯電話、FAX）、LAN 回線を活用するほか、連絡員体制の構築も行う。

第6節 市民への広報等

(1) 情報伝達方法

災害が発生した場合は、市民に対して迅速かつ適切な広報を行うことが重要である。災害発生時に廃棄物の排出方法に対する市民の理解を得ることや分別排出を徹底するために、市民・ボランティア等に対し、利用可能な広報媒体を用いて、可能な限り迅速に必要な情報を広報するものとする。市地域防災計画に規定する広報媒体は下記のとおりである。

	名称	用途	市民に対する広報手段	
			通常時	災害時に想定
自治体が使用する広報媒体	小野市安全安心メール	緊急時に避難情報を登録者に伝達		●
	ホームページ	緊急時の災害情報、避難情報を掲載	●	●
	Facebook	緊急時の災害情報、避難情報を掲載	●	●
その他	広報（自治会を通して市内全戸配布）		●	●
	自治会内回覧		●	●
	安全安心パトロール車での広報（7台体制）			●

表 2.6.1 災害時の廃棄物処理に関する広報手段

出典：「小野市地域防災計画」（令和元年度版）

(2) 災害廃棄物処理に係る広報項目

仮置場に関する情報、災害廃棄物に関する情報といった災害廃棄物処理に必要な広報項目を下表に整理した。

項目	内容	広報時期			
		初動	応急 (前半)	応急 (後半)	復旧・ 復興期
住民用仮置場の設置状況	<ul style="list-style-type: none"> ・場所 ・分別方法 ・搬入時間 ・収集期間 ・誘導路（場外、場内） ・案内図・配置図 	●	●		
一次・二次仮置場の設置状況	<ul style="list-style-type: none"> ・場所 ・設置予定期間 ・処理の概要 	●	●		

表 2.6.2 災害廃棄物処理災害時に行う広報の内容（仮置場に関する情報）

出典：「災害廃棄物処理行政事務の手引き」（平成 29 年 3 月、環境省東北地方環境事務所）、
「災害廃棄物処理に係る市町等初動マニュアル」（令和元年 5 月、広島県）をもとに作成

項目	内容	広報時期			
		初動	応急 (前半)	応急 (後半)	復旧・ 復興期
災害廃棄物の収集方法	<ul style="list-style-type: none"> ・戸別収集の有無 ・排出場所 ・分別方法 ・危険物の排出方法（家庭用ガスボンベ等） 	●	●		
禁止事項の案内	<ul style="list-style-type: none"> ・便乗ごみ（災害と関係ないごみ、産廃）の排出 ・不法投棄 ・野焼き 	●	●		
問合せ窓口	<ul style="list-style-type: none"> ・市町・焼却施設への問合せ窓口 ・ボランティア募集、支援依頼窓口 	●	●		
災害廃棄物であることの証明方法	<ul style="list-style-type: none"> ・罹災証明書 ・電話による申告 	●	●		
生活系ごみ、し尿の収集	<ul style="list-style-type: none"> ・収集方法 		●	●	
被災自動車等の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・所有者確認 ・保管場所・期間 ・手続き 			●	
被災家屋の撤去等※	<ul style="list-style-type: none"> ・対象物 ・手続き 			●	
費用の償還	<ul style="list-style-type: none"> ・がれき混じり土砂撤去 ・家屋の撤去等の費用償還（市町等が償還を実施する場合） 			●	
思い出の品等	<ul style="list-style-type: none"> ・保管・引渡しに関する情報 			●	
処理実行計画	<ul style="list-style-type: none"> ・被害状況と災害廃棄物の量 ・処理方針 ・処理方法 ・工程 			●	
処理の進捗状況	<ul style="list-style-type: none"> ・仮置場における分別・保管 ・災害廃棄物の処理状況 ・損壊家屋等解体の状況 				●

表 2.6.3 災害廃棄物処理災害時に行う広報の内容（災害廃棄物に関する情報）

※：公費解体が認められた場合

出典：表 2.6.2 と同じ

災害時においては、災害廃棄物と生活ごみ等の排出・分別方法に対する混乱を最小限にとどめ、災害時の混合ごみや便乗ごみの発生を抑制するために、平時から廃棄物の分別や便乗ごみの排出禁止等に関する周知・啓発等を継続的に行うことが重要である。

今後、災害時のごみの出し方についての説明を掲載した「ごみ大百科」を市内全戸に配布するほか、自治会長で構成される連合区長会への説明等、自治会を通じ住民への啓発を実施する。

第3章 災害廃棄物処理

第1節 災害廃棄物処理実行計画の策定

大規模災害発生時には、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）」や本計画を基に、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する。

計画策定後は実行計画に基づいて災害廃棄物処理を行い、その進捗に伴い災害発生直後では把握できなかった被害状況や災害廃棄物処理の課題に対応し、処理の進捗にあわせて実行計画の見直しを行う。

復旧・復興後には、策定した実行計画を基に本計画を見直し、今後の災害に備える。

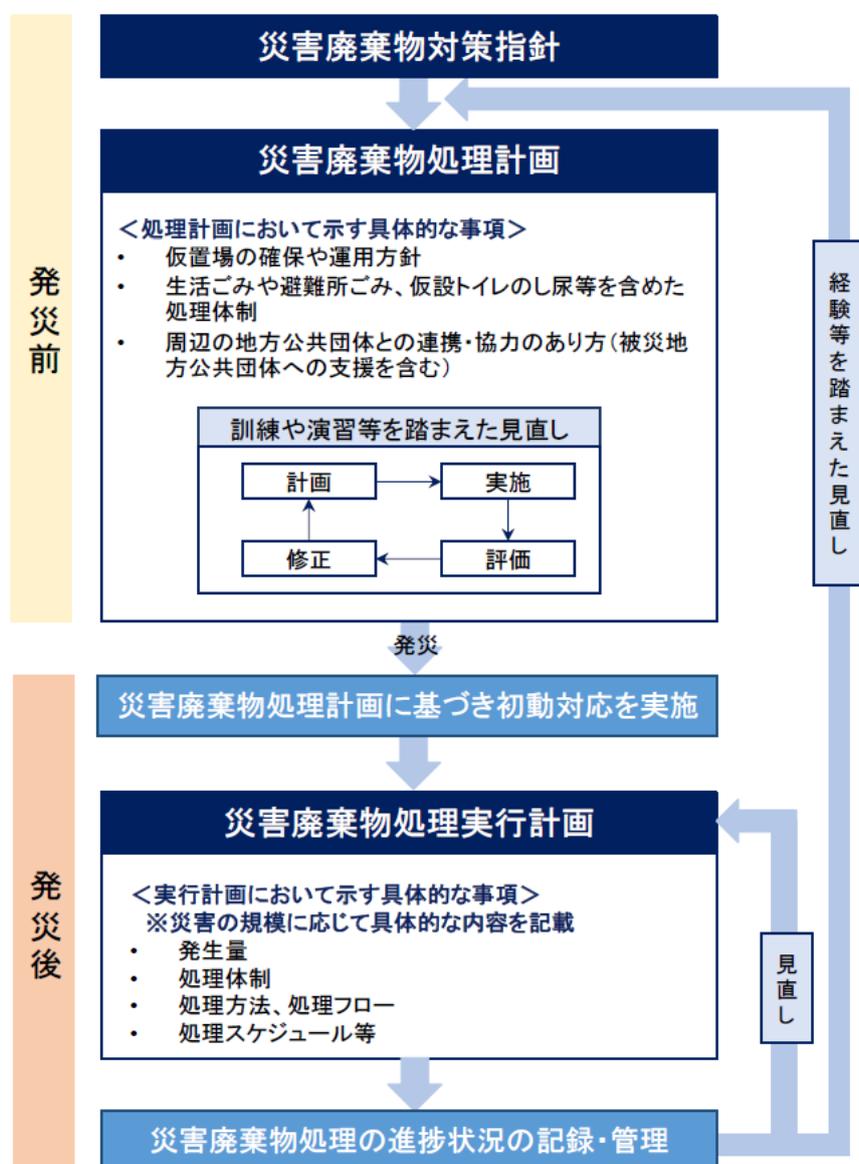


図 3.1.1 災害廃棄物処理計画と実行計画

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（平成 30 年 3 月、環境省）

第2節 災害廃棄物発生量

市域で最も大きい被害が想定される山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）の地震災害及び想定される河川氾濫が発生したとする風水害の被害想定を設定し、災害廃棄物（片付けごみ、解体ごみ）の発生量の推計を行った。

このうち、片付けごみとは、災害により発生した廃棄物のうち、全壊・半壊を免れた家屋や浸水により被害を受けた家屋などから発生する、災害時に破損したガラス食器類、瓦、ブロック、畳、家具、家電等を指す。

発生時期としては、下図に示すとおり、地震による片付けごみは風水害と比べ浸水による腐敗等が無いため発災から1ヶ月程度の間で排出される傾向があるが、風水害による片付けごみは、浸水による腐敗等のため、発災直後に多量に排出される傾向がある。

片付けごみは発災初期の段階から処理に係るニーズが発生するため、住民への分別方法や排出方法などの広報の徹底や、必要であればボランティアの要請等を行い、滞りなく処理を行う必要がある。

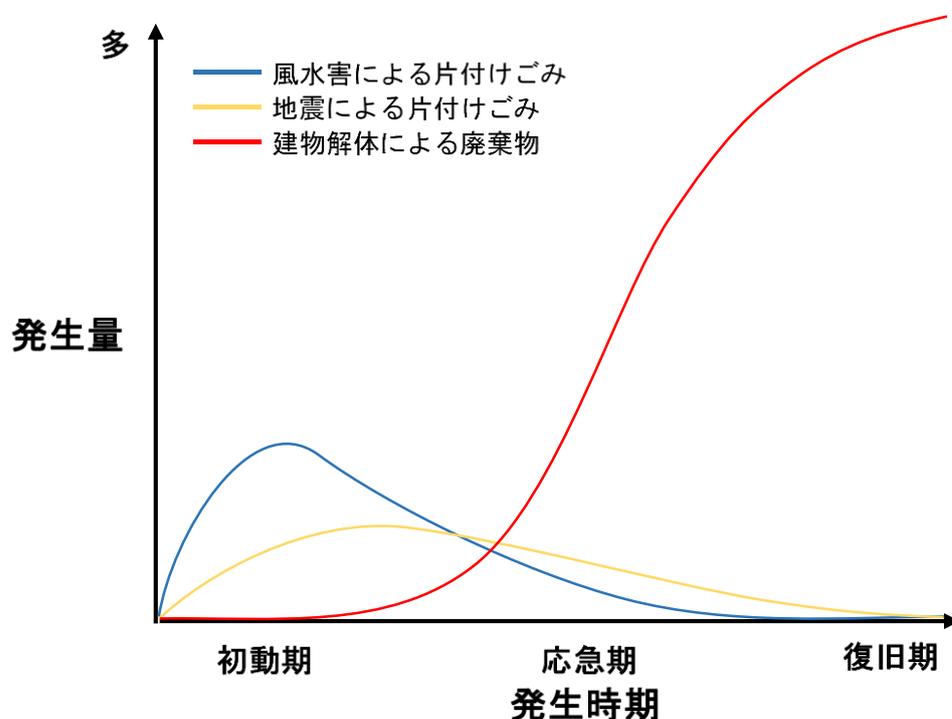


図 3.2.1 片付けごみの発生時期イメージ

(1) 地震

環境省「災害廃棄物対策指針に示された方法」に基づいて算出した被害区分別の災害廃棄物発生量及び、種類別の災害廃棄物発生量を下表に示す。種類別の災害廃棄物発生量は、全壊・半壊を足し合わせた災害廃棄物発生量と、火災焼失による災害廃棄物発生量にそれぞれ被害区分別の種類別割合を掛け合わせることで算出した。

災害種別	災害廃棄物発生量（千 t）			
	全壊 （土砂除く）	半壊	火災焼失	合計
山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）	1,990.5	161.8	0.8	2,153.1

表 3.2.1 被害区分別の災害廃棄物発生量【地震】

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

災害種別	建物解体由来（千 t）						合計
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	その他	
山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）	344.4	646.2	925.7	64.6	86.1	86.1	2,153.1

表 3.2.2 種類別の災害廃棄物発生量【地震】

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

参考までに、片付けごみの発生量を算出した結果を下表に示す。地震による片付けごみは、1世帯あたり0.5tと試算した場合（出典：平成28年熊本地震におけるモデル解体調査結果）で6千tの発生量と予想される。なお、片付けごみの発生量は上記災害廃棄物発生量に含まれている。

災害種別	避難者数 （人）	平均 世帯人員 （人/世帯）	片付けごみ 世帯数 （世帯）	片付けごみ（t）	
				0.5t/世帯	4.6t/世帯
山崎断層帯 （主部南東部・草谷断層）	29,423	2.41	12,202	6,101	56,128

表 3.2.3 片付けごみの発生量【地震】

注：平均世帯人員は「令和2年1月1日住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」（令和2年8月、総務省）より算出

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

出典：避難者数は「兵庫県地震津波被害想定」（平成21年、兵庫県）より

（2）風水害

風水害による災害廃棄物は、被害が全壊・半壊の場合は建物解体による災害廃棄物が発生するが、床上浸水及び床下浸水による災害廃棄物は片付けごみと畳によるものである。そのため、片付けごみと畳以外（建物解体由来のみ）の風水害の種類別の災害廃棄物発生量は、全壊及び半壊による災害廃棄物発生量をもとに算出した。

一般的に風水害の災害廃棄物は、漂着した片付けごみ、流木等のほか、浸水により使用できなくなった電気製品や畳、布団などの大型ごみが発生する。水分を多く含んでおり、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生することに留意が必要である。

災害種別	災害廃棄物発生量 (千 t)				
	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	合計
加古川の氾濫	1,161.0	13.9	8.0	0.8	1,183.7

表 3.2.4 被害区分別の災害廃棄物発生量【風水害】

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

災害種別	建物解体由来 (千 t)						合計
	可燃物	不燃物	コンクリートから	金属	柱角材	その他	
加古川の氾濫	188.0	352.5	505.2	35.2	47.0	47.0	1,174.9

表 3.2.5 種類別の災害廃棄物発生量【風水害】（建物解体由来のみ）

注：建物解体由来とは、全壊、半壊の災害廃棄物発生量による

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

参考までに、風水害による片付けごみの発生量を算出した結果を下表に示す。なお、この試算数値は、上記災害廃棄物発生量に含まれている。

災害種別	被災棟数 (棟)			片付けごみ (t)			合計
	半壊	床上浸水	床下浸水	半壊	床上浸水	床下浸水	
加古川の氾濫	606	1,729	1,314	2,788	7,953	815	11,556

表 3.2.6 片付けごみの発生量【風水害】

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

第3節 災害廃棄物処理可能量

地震ならびに風水害による災害廃棄物発生量の災害廃棄物処理フローを示す。発生した可燃物・不燃物から焼却施設による余力を差し引いた災害廃棄物発生量が対象地域内で処理ができず広域処理が必要な廃棄物の量となる。

(1) 地震

一般廃棄物処理施設を活用した場合、可燃物の 340.4 千 t、不燃物と焼却灰の 623.8 千 t の処理について広域処理等の検討が必要である。

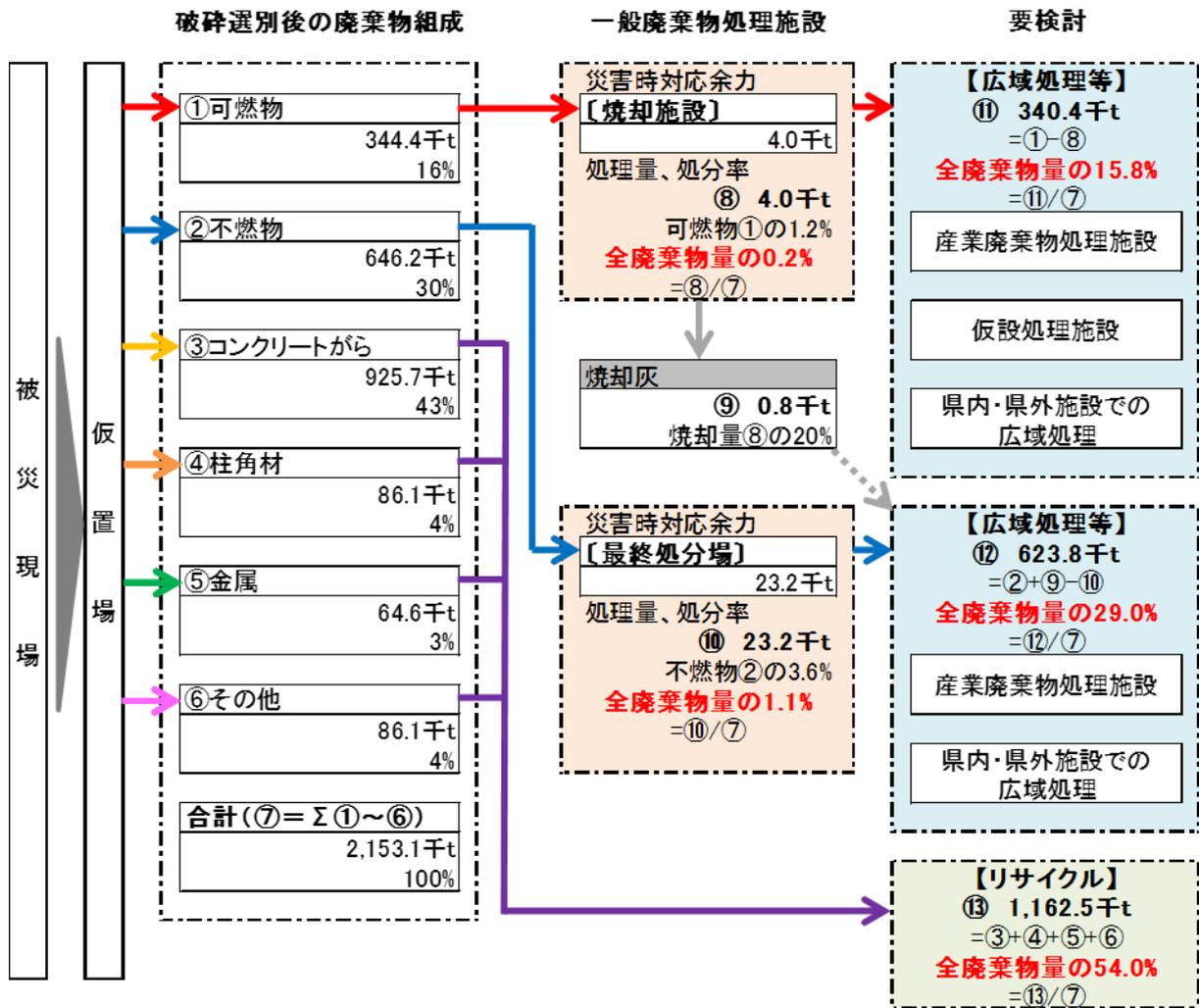


図 3.3.1 地震発生による災害廃棄物処理フロー

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

(2) 風水害

一般廃棄物処理施設を活用した場合、可燃物の 184.0 千 t、不燃物と焼却灰の 330.1 千 t の処理について広域処理等の検討が必要である。

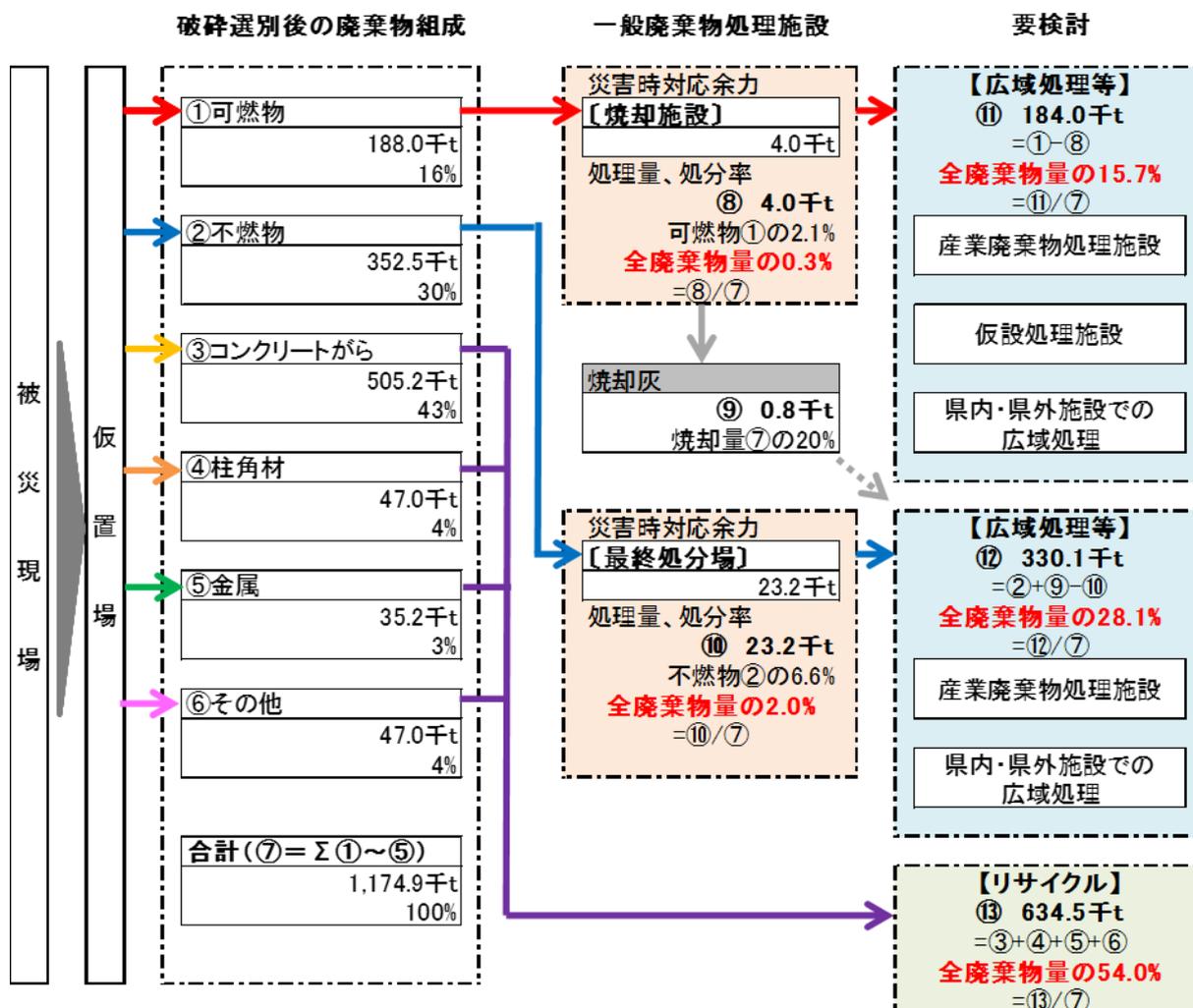


図 3.3.2 風水害の災害廃棄物処理フロー

注：選別後の廃棄物組成の合計は建物解体由来のみ

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

第4節 処理スケジュール

本市で発生する災害廃棄物処理については、早期復旧・復興のため、可能な限り早く完了することを目指す。災害の規模や発生量等を考慮して最適な期間を設定するとともに、大規模災害の場合においても、東日本大震災及び兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）における事例を踏まえ、最大3年で終わることを目標とする。処理スケジュールは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）（平成23年5月、環境省）等を参考に災害の規模等に応じて適宜計画する。

大規模災害発生時には、加東、加西両市と共同運営している小野クリーンセンターの処理可能量を超える部分について、周辺自治体や民間事業者等に処理を委託する必要がある。速やかに復旧・復興を進めるために、周辺自治体や民間事業者等の受入基準や受入可能量の把握の上、迅速に処理ができる方法を検討する。

第5節 生活ごみ・避難所ごみの処理

生活ごみについては、平常時と比べ大きな差はないと推計される。しかしながら、発生量に大きな変化が見られなくても、避難所の開設等により、生活ごみの排出箇所は増加することが推測されることから、速やかに避難所運営担当部局や避難所施設管理者等と連携を図り、避難所から発生するごみの量を把握するものとする。

下記に、避難所ごみの発生量推計の試算例である。

災害種別	避難者数 (人)	全排出量 (g/人・日)	避難所ごみ全量 (t/日)
山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）	29,423	922.6	27.1

表 3.5.1 避難所ごみの発生量推計【地震】

出典：全排出量は「平成 30 年度一般廃棄物処理実態調査結果」（令和 2 年 4 月、環境省）による

第6節 仮置場

(1) 仮置場の設置

迅速な被災建物の解体・撤去や廃棄物の処理、その後の復旧・復興のためには、被災現場よりできるだけ速やかに発生した災害廃棄物を移動させる必要がある。この際、一時的に廃棄物処理施設へ大量搬入してもその処理が困難となる場合や、廃棄物処理施設に向かう搬入路が寸断されて通行の確保が困難である場合等が考えられ、本計画では、移動した災害がれき類と災害に伴う粗大ごみを適切に一時保管する場所を仮置場と定義する。

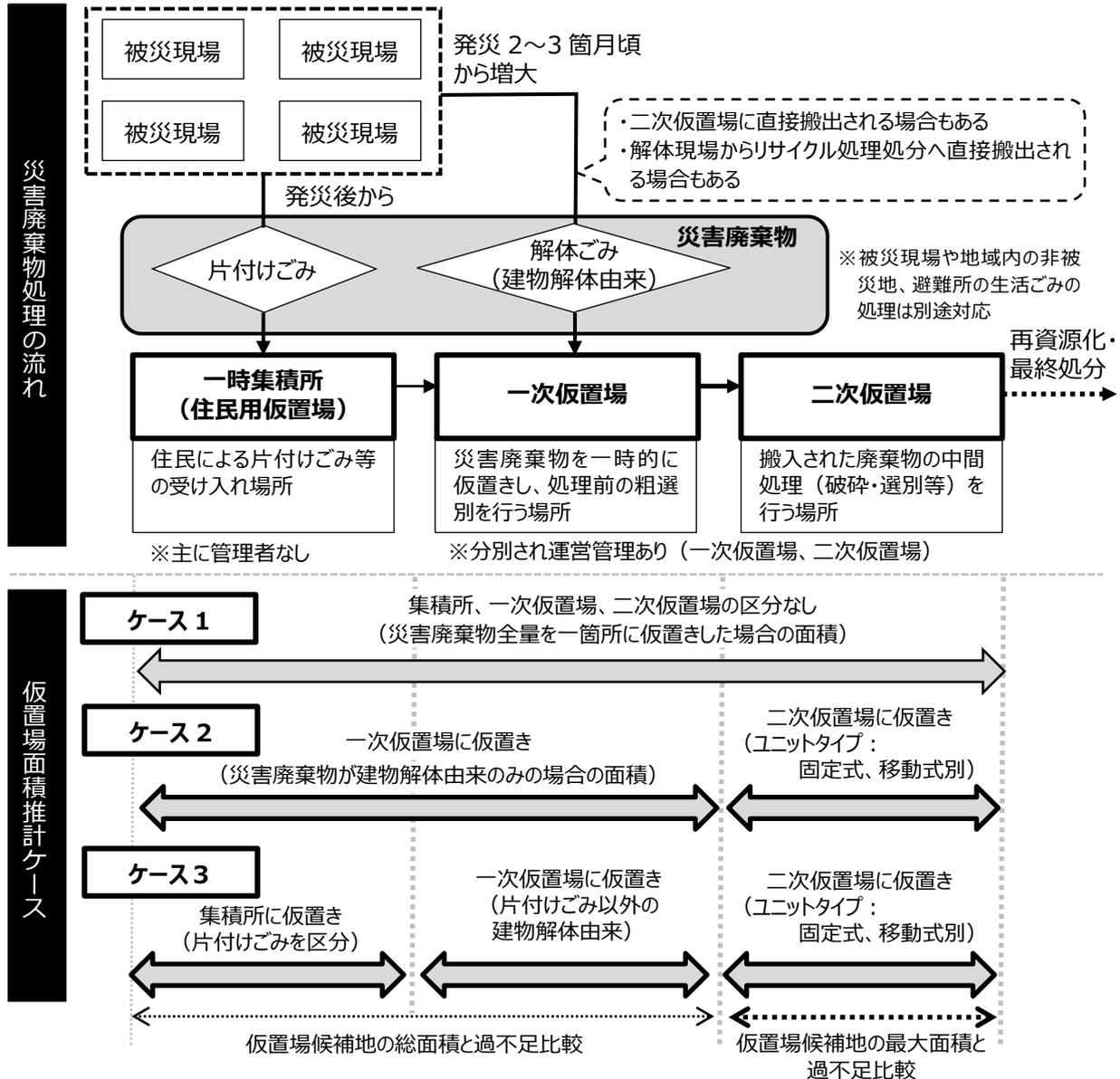


図 3.6.1 仮置場面積の検討ケースのイメージ

出典: 「災害廃棄物処理計画策定フォローアップモデル事業」検討結果 (令和2年度、環境省近畿地方環境事務所) をもとに作成

(2) 仮置場の推計

本計画においては、仮置場の選定の前提として、下記のとおり3パターンの想定により推計を行う。

ケース1の災害廃棄物対策指針が示す推計方法では、種類別災害廃棄物発生量に見かけ比重を乗じるなどして算出するため建物解体由来の発生量をもとに算出する。

一方、災害発生時には、損壊建物の解体期間（搬入速度）、処理期間（処理速度）により必要な面積は異なるため、解体・処理期間を考慮した推計方法として**ケース2**（高さ5m、底面積5,000m²）および**ケース3**として片付けごみと建物解体を時期別に考慮した（片付けごみ：積上高2m、底面積200m²、建物解体ごみ：積上高5m、底面積5,000m²）場合の推計を行った。

	解体・処理期間を考慮	積上高 (m)	底面積 (m ²)	仮置場の種類
ケース1	処理期間 2.5 年	5	-	災害廃棄物全量
ケース2	解体期間 1~2 年、 一次仮置場での処理 期間 1.5~2.5 年	5	5,000	
ケース3		2	200	片付けごみ
	5	5,000	建物解体ごみ	

表 3.6.1 仮置場面積推計想定

注：その他、ケース3として、仮置場を発災直後に必要な片付けごみ、約3ヶ月後から急増する解体ごみを分けて仮置場必要面積を考えた場合の推計を行った

■ケース1：災害廃棄物対策指針の処理期間（2.5年）による推計結果

災害廃棄物対策指針が示す推計結果を下表に示す。

地震災害の仮置場必要面積は、災害廃棄物発生量全量に対する仮置場必要面積である。

風水害では、災害廃棄物対策指針による算出方法において、片付けごみにあたる床上浸水、床下浸水の見かけ比重 (t/m³) が定められていないことから、災害廃棄物対策指針に基づき全壊、半壊による災害廃棄物発生量（建物解体由来）に対する仮置場必要面積を算出する。実際の災害時は、風水害では発災直後に片付けごみの排出があり仮置場を確保する必要があることから、この推計結果で想定される仮置場必要面積程度の仮置場を確保しておくことが考えられる。

災害種別	仮置場必要面積 (ha)						
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	その他	合計
山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）	20.7	14.1	20.2	1.4	5.2	1.9	63.4

表 3.6.2 仮置場必要面積【地震】

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

災害種別	仮置場必要面積 (ha)						
	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	その他	合計
加古川の氾濫	11.3	7.7	11.0	0.8	2.8	1.0	34.6

表 3.6.3 仮置場必要面積【風水害】（建物解体由来のみ）

注：ケース 1 は種類別災害廃棄物発生量に見かけ比重を乗じるなどして算出するため建物解体由来の発生量をもとに算出

注：四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

■ケース 2：解体・処理期間を考慮した推計結果（高さ 5m、底面積 5,000m²）

災害発生時には、損壊建物の解体期間（搬入速度）、処理期間（処理速度）により必要な面積は異なる。解体期間、処理期間が長ければ、一時に仮置きする仮置き量は分散され、仮置場必要面積は計算上は狭くなる。

ここでは、搬入速度、処理速度を A～C の 3 パターンを設定して推計した。各パターンの工程は下表のとおりとする。また、ここで扱う災害廃棄物は全壊・半壊など建物解体を伴う災害廃棄物を対象とする。

		パターン		
		A	B	C
被災現場	解体期間（年）	1.0	1.5	2.0
一次仮置場	処理期間（年）	1.5	2.0	2.5
	最大仮置量（%）	38%	27%	21%
二次仮置場	処理期間（年）	2.5	2.5	2.5
	最大仮置量（%）	59%	38%	17%

表 3.6.4 仮置場面積推計のパターン（建物解体由来）

注：パターン A は災害廃棄物発生量が比較的少ない中小規模災害で解体期間・処理期間が短いケース、パターン C は災害廃棄物発生量が比較的多い大規模災害で解体期間・処理期間が長いケース、パターン B はパターン A とパターン C の中間のケースとした。

出典：「災害廃棄物処理計画策定フォローアップモデル事業」検討結果
（令和 2 年度、環境省近畿地方環境事務所）

対象災害	仮置場の種類	環境省が示す方法	A	B	C
山崎断層帯 （主部南東部・草谷断層）	一次仮置場	63.4	24.4	17.7	14.0
	二次仮置場（固定式）	-	50.0	36.6	23.3
	二次仮置場（移動式）		71.0	57.6	44.3
加古川の氾濫	一次仮置場	34.6	13.5	9.8	7.7
	二次仮置場（固定式）	-	29.8	22.6	15.3
	二次仮置場（移動式）		38.3	31.1	23.8

表 3.6.5 仮置場必要面積（単位：ha）

■ケース3：解体・処理期間を考慮した試算結果（片付けごみ：積上高 2m・底面積 200m²、建物解体ごみ：積上高 5m・底面積 5,000m²）

ケース2に加えて、片付けごみ量を考慮した推計を行った。

片付けごみの処理量を考慮する場合の、一次仮置場、二次仮置場へ搬入される災害廃棄物発生量は片付けごみ量を差し引いた量となる。

算出結果を表 3.6.6 に示す。山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）の片付けごみ仮置場必要面積は 4.7ha、風水害による片付けごみ仮置場必要面積は 1.0ha であった。

対象災害	仮置場の種類	環境省が示す方法	A	B	C
山崎断層帯 （主部南東部・ 草谷断層）	一次仮置場（片付けごみ）	－	4.7		
	一次仮置場（建物解体由来）	63.4	23.1	16.8	13.2
	二次仮置場（固定式）	－	48.0	35.3	22.7
	二次仮置場（移動式）		64.0	51.3	38.7
加古川の氾濫	一次仮置場（片付けごみ）	－	1.0		
	一次仮置場（建物解体由来）	34.6	13.1	9.7	7.6
	二次仮置場（固定式）	－	29.5	22.3	15.2
	二次仮置場（移動式）		38.0	30.8	23.7

表 3.6.6 仮置場必要面積（単位：ha）

上記 3 ケースで示した仮置場必要面積の算出結果を表 3.6.7 に整理した。

仮置場必要面積は、例えば地震災害のケース 1 では 63.4ha 必要であるが、被災建物の解体期間を考慮したケース 2～3 では処理期間が短いパターン A の場合に一次仮置場が 24.4ha、二次仮置場は固定式で 17.7ha が必要と、少なくなる結果となった。

また、片付けごみの処理を考慮したケース 3 では、片付けごみの仮置きに必要な面積は 4.7ha、建物解体由来の処理に必要な一次仮置場の必要面積は 23.1ha（パターン A）、二次仮置場の必要面積は 16.8ha（パターン A・固定式）となった。

災害 種別	算出パターン	ケース	条件	パターン	一次仮置場		二次仮置場	
					片付けごみ	建物解体 由来	固定式	移動式
（主部南東部・ 山崎断層帯 草谷断層）	環境省が示す 方法	1	－		63.4			
	運搬速度・処 理速度による 方法	2	高さ 5m	A	24.4	17.7	14.0	
				B	50.0	36.6	23.3	
				C	71.0	57.6	44.3	
	3	片付けご み考慮	A	4.7	23.1	16.8	13.2	
			B		48.0	35.3	22.7	
			C		64.0	51.3	38.7	

加古川の氾濫	環境省が示す方法	1	-		34.6			
	運搬速度・処理速度による方法	2	高さ5m	A	13.5	29.8	38.3	
				B	9.8	22.6	31.1	
				C	7.7	15.3	23.8	
		3	片付けごみ考慮	A	1.0	13.1	29.5	38.0
				B		9.7	22.3	30.8
				C		7.6	15.2	23.7

表 3.6.7 仮置場必要面積 計算結果まとめ (単位: ha)

注: ケース1: 災害廃棄物対策指針の処理期間 (2.5年) による推計方法、ケース2: 解体・処理期間を考慮し、積上高5m、底面積5,000m²とした推計方法、ケース3: ケース2をもとに片付けごみの処理を考慮した推計方法

注: パターンA: 解体期間1.0年、処理期間1.5年、パターンB: 解体期間1.5年、処理期間2.0年、パターンC: 解体期間2.0年、処理期間2.5年

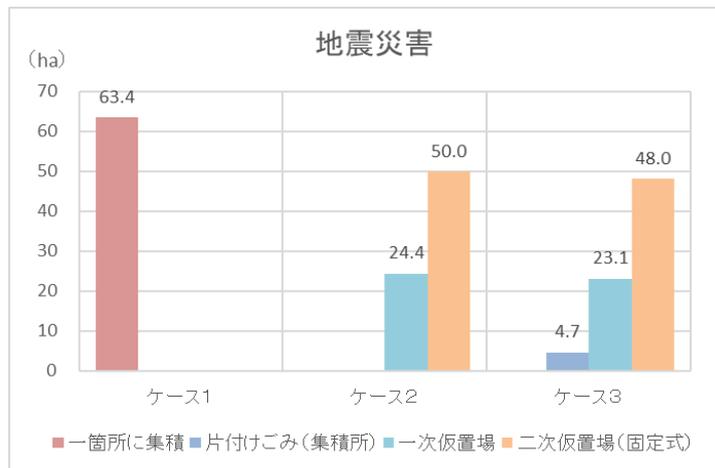


図 3.6.2 仮置場必要面積比較【地震】

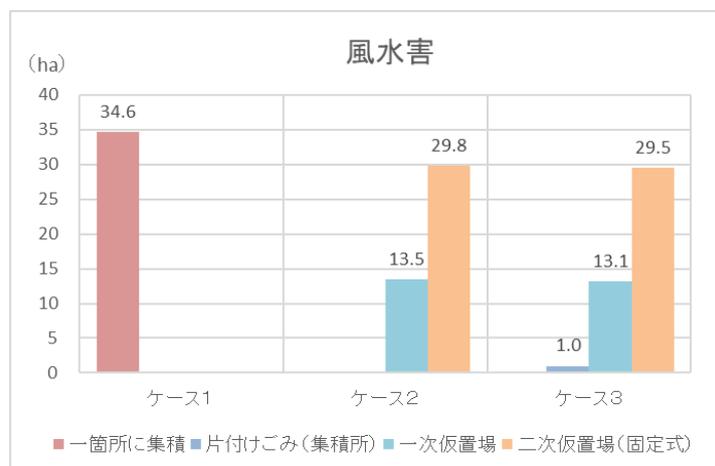


図 3.6.3 仮置場必要面積比較【風水害】

注：ケース 1：災害廃棄物対策指針の処理期間（2.5 年）による推計方法、ケース 2：解体・処理期間を考慮し、積上高 5m、底面積 5,000m²とした推計方法、ケース 3：ケース 2 をもとに片付けごみの処理を考慮した推計方法

注：パターン A：解体期間 1.0 年、二次仮置場（固定）で比較

注：ケース 1 は種類別災害廃棄物発生量に見かけ比重を乗じるなどして算出するため建物解体由来の発生量をもとに算出。ケース 2～4 は災害廃棄物発生量の全量をもとに算出

注：ケース 3 の「一次仮置場」は「一次仮置場（建物解体由来）」

発災直後は、それぞれの地域において設置可能（事前に想定）な仮置場の面積や調達可能な資機材数、調整状況等に合わせ、片付けごみの仮置場（一時集積所）を用意し、必要に応じ解体が始まる 3 ヶ月後をめどに、より大きな面積の仮置場候補地を選定、あるいは拡張して処理を行うことが望ましい。

以上により、本計画における仮置場は用途に応じて 3 種類に分類する。（下記のとおり）

名称	定義	設置期間	備考
一時集積所	被災者が生活環境の確保や道路脇等への散乱防止のため、自治会と市が協議して仮に集積しておく場所	災害発生直後から必要（被災直後～数か月）	一次仮置場の開設に合わせて早く閉鎖することが望ましい
一次仮置場	災害廃棄物を処理前に一定期間、分別・保管し処理場へ搬出する場所	災害発生後速やかに必要（被災後～3 年程度）	災害廃棄物発生量や処理完了までの期間を十分考慮して設置の有無を検討
二次仮置場	災害廃棄物の破砕・焼却処理等を行う為に仮設の中間処理施設を設置する場所	災害発生から一定期間経過後に開所が必要（被災後数ヶ月～3 年程度）	被害の規模などを考慮し必要に応じて設置

表 3.6.8 仮置場の分類

豪雨災害発生直後には、被災家屋から大量の片付けごみが道路上に排出されると、緊急車両通行の妨げになり、復旧に支障をきたす課題となることから、災害発生時には生活環境の確保や緊急車両等の通行を確保するため、必要に応じて、市が土地所有者と協力のもと、市内各所に緊急的な仮置場として一時集積所を設置するものとする。

令和 2 年 9 月から 3 年 2 月までの間、市内の粗大ごみ収集で連携している 78 自治会の代表者に対し、一時集積所の設置に関するアンケートを実施した（回答率 80%、令和 3 年 2 月 1 日現在）ところ、大半の自治会長が、大規模災害時のごみは、ごみステーションではなく、一定の広さの仮置場まで出すルールを想定していることが判明した。本市では、自治会の協力のもと、粗大ごみを年 2 回集落内の広場等にて収集している体制を構築していることが、大きく影響していると考えられる。

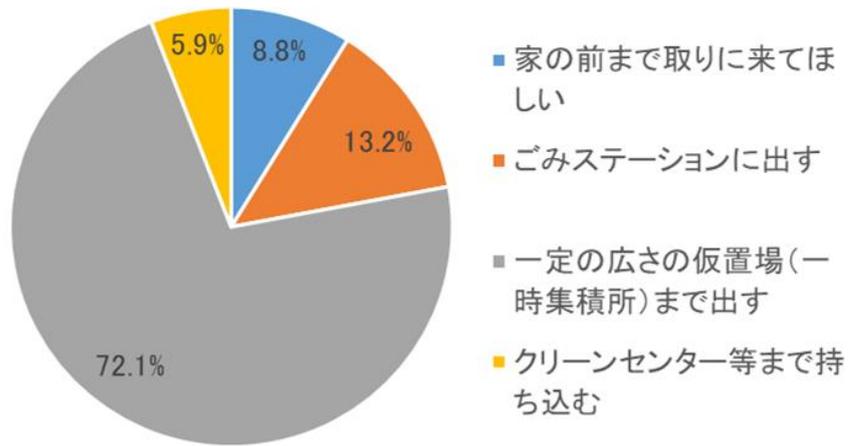


図 3.6.4 自治会アンケートに見る災害ごみの処理ルールへの考え方

出典：災害時のごみの出し方アンケート調査

については、本市における一時集積所の候補地を粗大ごみ収集会場からあらかじめ選定しておくことが望ましいと考え、面積規模や地盤といった条件を考慮の上、候補地となりうる 37 会場を現地調査した。

一時集積所候補地チェック NO. ○○ 一時集積場名: ○○○○

確認日	年 月 日
確認者	

<現地確認項目>

立地	周辺の土地利用	民家	近接している ・ 少し離れている ・ 近くにない
		福祉施設	近接している ・ 少し離れている ・ 近くにない
		学校幼保	近接している ・ 少し離れている ・ 近くにない
		商業施設	近接している ・ 少し離れている ・ 近くにない
	幅 8m 以上の道路まで	面している ・ 離れている	
	土地の形状	平坦地 ・ 少し起伏がある ・ 大きく起伏がある	
	周辺地形	低地で雨水がたまる ・ 近隣と高低差は少ない	
	河川の有無	排水路の増水の影響がある ・ 該当なし	
	地盤	かたい ・ 少し柔らかい ・ 軟弱である	
排水	水はけがよい ・ 水はけが悪い		

状況	参加役員数	——名
	休憩箇所	建物あり ・ あずまやあり ・ ベンチ程度 ・ ない
	土地の余裕	敷地いっぱいを利用 ・ 周辺に余裕あり
	フェンス	1.5m 以上の柵あり ・ 1.5m 未満の柵あり ・ 柵なし
	入り口施設	門戸あり ・ チェーン柵等あり ・ ない
	障害物	立木が多い ・ 遊具が多い ・ その他支障物多い ・ ない
	消火設備	給水設備がある ・ 防火用水 ・ 消火栓がある ・ ない
	電力	電力が引き込まれている ・ 引き込み可能 ・ ない

その他備考

図 3.6.5 一時集積所チェックリスト (様式)

なお、調査の結果、37 会場の面積合計は 30ha 程度となっており、先に推計した一次仮置場面積想定において、風水害想定では面積の上では充足し、地震災害想定においても片付けごみを考慮するケース 3 の場合であれば充足している。発災時には一度にすべての会場を開設するのではなく、災害の規模に応じて、優先順位を付けて必要な一時集積所の開設手続きを進めていくものとする。その開設の根拠資料として、あらかじめ、立地、状況のチェック結果や利用可能面積データ等に基づき、地区内での設置優先順位を定めておく。

立地		状況		合計	判定による 優先順位 (地区ごと)	利用可能 面積(m ²)	面積による 優先順位 (地区ごと)	アンケート による判定 (自治会ごと)	水害の場合
○の個数	判定	○の個数	判定	○の個数					
5	B	0	C	5	5	399	2	◎	
6	B	3	B	9	1	770	1	◎	
4	B	2	C	6	3	177	5	△	不適
5	B	2	C	7	2	364	3	◎	
4	B	2	C	6	3	300	4	○	

図 3.6.6 開設優先順位判定付きの一時集積所候補地一覧 (例)

次に、片付けごみの処理を行う発災後約 2 ヶ月の間に、建物解体由来の災害廃棄物用の候補用地面積の不足分について調整を行うものとする。令和 2 年度現在、市地域防災計画が定める仮置場 2 箇所がその候補となっている。平時から土地管理者との間で仮置場開設についての協議を毎年行い、候補地としての想定通りに利用できるかどうかの確認を行っておく必要がある。

- ① 小野市万勝寺ストックヤード
 - ② 浄谷野球場

図 3.6.7 仮置場候補地一覧

出典：「小野市地域防災計画」(令和元年度版)

(3) 仮置場の運営・管理

<仮置場共通事項>

環境対策として、騒音対策、消石灰・消毒剤等散布による悪臭等対策、粉じん等の発生状況により散水等を実施する。また、必要に応じて、飛散防止ネットによる大気汚染対策、遮水シートや鉄板等の敷設による地下水汚染防止対策を実施する。

火災防止対策として、仮置場に積み上げられる可燃性廃棄物は、高さ 5 m 以下、一山当たりの設置面積を 200m² 以下にする。積み上げられる山と山との離間距離は 2 m 以上とする。

持込時の便乗ごみ排出防止や分別指導等、野焼き防止の啓発のため、安全安心パトロールが巡回する。

<一時集積所>

住民が仮置場に持ち込む際の分別方法、危険物の収集不可、便乗ごみの搬入不可などの広報の徹底を行うほか、災害廃棄物の分別早見表を配布し、被災者の負担軽減を考慮しつつも、可能な限り分別を行う。

仮置場には監理員が常駐するのが望ましいが、開設箇所が広範囲・多数にわたり、市職員が常駐できない場合においても、巡回により日々、量や分別に対する状況把握、写真撮影等による記録を行う。

搬入ピーク時には、持ち込み時間を区切るなどして量の調整を行うなどの対策をとるほか、平時から、自治会長などへの協力を依頼する、他地方公共団体の応援、民間会社（建設業・警備業）の支援要請、ボランティアへの協力依頼を検討しておく。

作業者は、安全靴、肌の露出を避ける服装、マスク、ヘルメット、手袋等を着用する。

<一次・二次仮置場>

仮置場周囲には飛散防止ネットを設置し、周辺環境の悪化を防止する。

便乗ごみ等の不法投棄を防ぐため、入口に管理室を設置し、夜間は車の進入禁止措置を行う管理員を常駐させ、夜間の車の進入禁止措置を行う。

災害廃棄物のうち、被災家屋等から発生する災害がれき類のみ受け入れる。受け入れ車両は、り災証明等により確認を行い、便乗・市外から持ち込みごみ等の発生を抑制する。

石綿含有廃棄物及び PCB 含有機器は市では受け入れず、所有者や処理業者が直接処理・処分もしくは保管することとする。

正確で迅速な搬入・搬出管理は、災害廃棄物処理の作業効率の向上のためだけでなく、その後の処理量やコストを見積もる上でも重要な情報となること、「災害等廃棄物処理事業費補助金」の根拠ともなることから、トラックスケールによる重量測定、搬入車両の荷台の写真撮影を行う。トラックスケール等の設置が困難な場合は、搬出車両の台数と積込容量（人員による荷台容量の計測）の確認作業を行い、災害廃棄物の搬入・搬出量を把握する。

路盤について、特に土の上に集積する場合、建設機械の良好な走行性を確保するため、仮設用道路等に使う「敷鉄板」等を敷設する、洗車ピットを設置し、仮置場から退場する車両は下回り洗浄を行い、周辺の汚損防止に配慮する。

仮置場までの搬入・搬出ルートは、車両が対向できるよう十分な幅員の道路を利用し、できるだけ搬入・搬出車両が交差しないよう配慮する。

作業員は、通常的安全・衛生面に配慮した服装に加え、アスベストの排出に備え、必ず防じんマスク及びメガネを着用する。靴については、破傷風の原因となる釘等も多いため、安全長靴を履くことが望ましい。

(4) 仮置場のレイアウト

仮置場レイアウトの配置についての留意点を下記に示す。

項目		留意点
災害の規模	大規模	・集積所（住民用仮置場）に粗選別作業スペースも合わせて一次仮置場として分別区分。粗選別後、二次仮置場に運搬を想定。
	中小規模	・集積所（住民用仮置場）を設定し、粗選別を行う一次仮置場に運搬。あるいは処理施設に直接搬入も考えられる。
災害の種類	地震災害	・地震災害時には瓦類などのスペースを広くする。
	風水害	・風水害時には畳（ふとん、マットレス）などのスペースを広くとる。 ・強風による屋根材（瓦、スレート、波板等）などのスペースを広くとる。

表 3.6.9 仮置場レイアウト配置の留意点

注：素材が似ているコンクリートがらとスレートは必ず分別し、コンクリートがらは極力リサイクル、スレートは適切に処理・処分を行う

注：スレート（アスベストを含有するものがあるため）、ガラス・陶器（仮置場で散乱し、仮置場返却時の原状回復を考慮）はコンテナ、フレコンバッグ等に収容し、飛散・散乱防止を図る

出典：「災害廃棄物処理計画策定フォローアップモデル事業」検討結果
(令和2年度、環境省近畿地方環境事務所)

災害時においては、資源ごみは極力各家庭で保管し、収集開始時期は別途広報するなどの対応が必要となる。有害ごみについても、割れたもの以外は極力家で保管する方が望ましい。

片付けごみとして、外構部の塀、コンクリートブロック、屋根材（瓦、スレート、波板等）等が多量に排出されることに留意する。平時の家庭系ごみの分別区分のうち、片付けごみとして排出が想定されるものを表 3.6.10 に示す。

分別区分	対象となるものの一例
不燃ごみ	陶器類等、ガラス類等
小物金属類	小型の金属類
空き缶類	壊れた缶等
びん類	割れたびん等
粗大ごみ	大型の家具類、大型プラスチック類、大型の金属類、布団、たたみ等 家庭電化製品（家電4品目・小型家電）

表 3.6.10 通常の家系ごみの分類から片付けごみとして排出が想定されるもの

次に、本市における仮置場レイアウト作成方針を示す。

- ・搬入・分別を円滑にするため、平時のごみ分別区分を基本とするが、リサイクル・処分先を考慮に入れた分別とする。
- ・市外での搬出処理を考慮し、品目を細分化する。
- ・平時の処理対象外品目で災害時に発生するごみは、新たに分別区分を設ける。
- ・資源ごみについては、平時のごみ収集体制で回収可能とし、レイアウトから除外する。
- ・事故及び渋滞の防止を図るため、片付けごみ等を運搬する一般車（小型車）と、解体家屋等の災害廃棄物を運搬するダンプトラック等（大型車）の動線を分ける。

図 3.6.8 レイアウトの作成方針

仮置場候補地から一時集積所レイアウト例を下図のとおり作成した。災害時には本レイアウト例を参考として、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する必要がある。

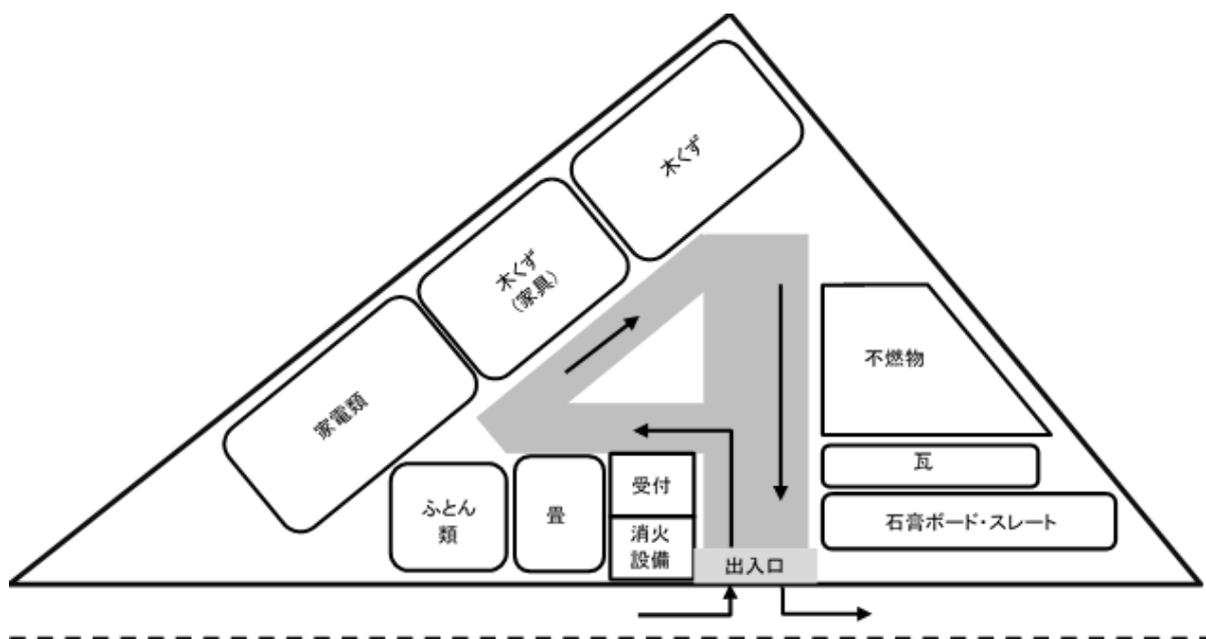


図 3.6.9 一時集積所レイアウト例(面積 1,000~1,200m²程度の土地の事例)

※場内道幅は片側 3m の想定（1 台程度通行可能）で作成。道幅、配置の大きさはイメージであり実際の測定に基づいたものではない

※分別配置等は例であり、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分は、平常時のごみの分別区分を参考に、処理業者等の関係者と協議して決めるのが望ましい。

※出入口は 2 箇所が望ましいが、1 箇所の場合は、車両が交差することによる渋滞を防止するため、仮置場の動線は時計回りにする。

廃棄物の処理量が膨大で、長期間にわたって、分別・保管し処理場へ搬出する場合は、下記の一次仮置場のレイアウト例を参考にレイアウト配置を検討する。

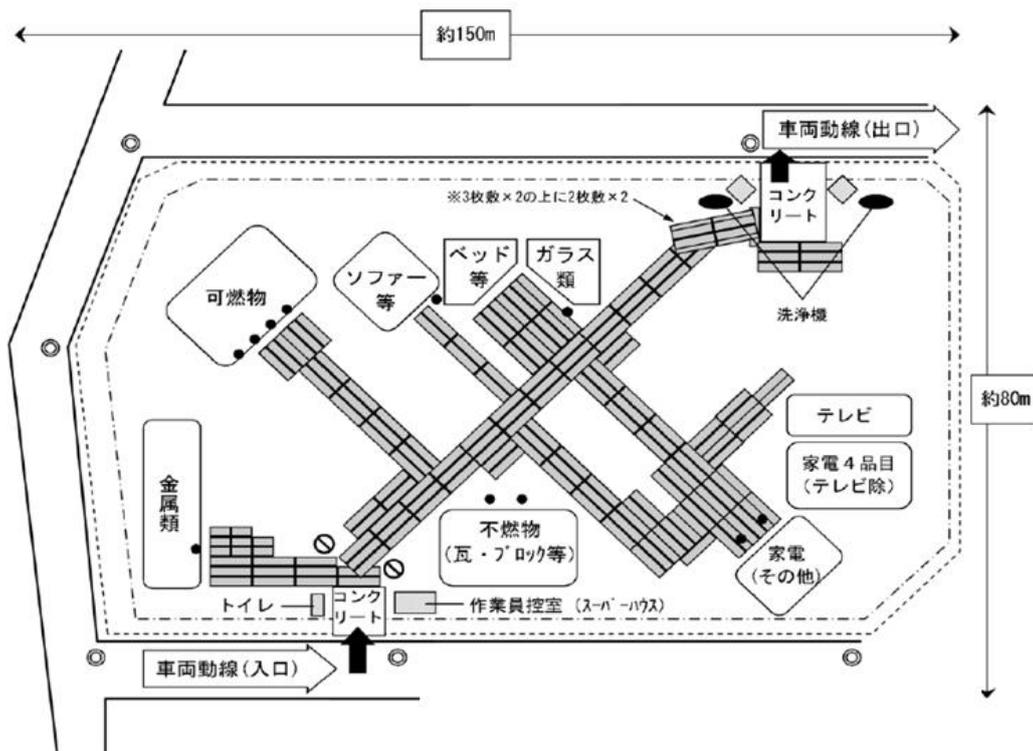


図 3.6.10 東日本大震災における仙台市の仮置場設置例

出典：「仙台市の震災廃棄物等の処理状況について」（平成 24 年 11 月 28 日、
仙台市環境局震災廃棄物対策室）

一次仮置場における粗選別方法については、下図のとおり示す。

- ① 解体現場で分別収集した災害廃棄物は、搬出ヤード（柱材・角材、コンクリート、金属くず）に一時的保管し、二次仮置場またはリサイクル施設に搬出する。
- ② 一次仮置場に分別されずに搬入された混合廃棄物は受入ヤード（可燃系混合廃棄物、不燃系混合廃棄物）に搬入・保管する。
- ③ 受入ヤードに積み上げられた災害廃棄物（混合廃棄物）をバックホウで掻き出し、粗選別作業スペースにて、グラップル等を用いて“粗選別”を行う。
- ④ 次に、スケルトンバケット等を用いて“ふるい選別”等を行い、「柱材・角材」、「コンクリートがら」、「金属くず」を取り出す。
- ⑤ ふるい下残渣（災害廃棄物）をホイールローダーで展開し、マグネットを用いて“磁選別”を行い、「金属くず」を取り出す。
- ⑥ 分別した「柱材・角材」、「コンクリートがら」、「金属くず」、「残された残渣（混合廃棄物）」は、搬出ヤードに保管する。
- ⑦ 搬出ヤードに保管された災害廃棄物は、二次仮置場またはリサイクル施設に搬出する。

図 3.6.11 一次仮置場における粗選別方法（例）

第7節 収集運搬

直営、委託・許可業者の塵芥用車両の保有台数は、下表のとおりである。総重量は、塵芥車 67.2t が最も多く、計 128.6t であった。

番号	種別	車種別台数														合計		
		塵芥用													し尿		その他	
		塵芥車	トラック車	キャブオーバー	アームロール	ウイング	バン	平ボディ	ユニット	コンテナ車	パワーゲート車	軽トラック	冷蔵冷凍車	バキューム車				
1	直営	7	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
2	委託	0	4	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	4	0	0	13
3	委託	17	0	0	0	0	0	2	0	3	0	3	0	0	0	0	0	25
4	許可	4	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	8
合計		28	5	0	0	0	1	6	0	8	0	4	0	4	0	0	0	56

表 3.7.1 車種別台数

番号	種別	車種別積載量 (t)														合計		
		塵芥用													し尿		その他	
		塵芥車	トラック車	キャブオーバー	アームロール	ウイング	バン	平ボディ	ユニット	コンテナ車	パワーゲート車	軽トラック	冷蔵冷凍車	バキューム車				
1	直営	17.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
2	委託	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	7.8	0.0	0.0	0.0	8.1	0.0	0.0	0.0	27.9
3	委託	39.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	0.0	10.8	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57.4
4	許可	10.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	7.5	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
合計		67.2	10.0	0.0	0.0	0.0	2.0	14.0	0.0	26.0	0.0	1.4	0.0	8.1	0.0	0.0	0.0	128.6

表 3.7.2 車種別積載量 (t)

番号	種別	台数						積載量 (t)					
		小計			その他	合計	小計			その他	合計		
		塵芥車 (パッカー車)	塵芥用 その他 車両 (パッカー車 以外)	し尿			塵芥車 (パッカー車)	塵芥用 その他 車両 (パッカー車 以外)	し尿				
1	直営	7	3	0	10	0	10	17.5	5.8	0.0	23.2	0.0	23.2
2	委託	0	9	4	13	0	13	0.0	19.8	8.1	27.9	0.0	27.9
3	委託	17	8	0	25	0	25	39.4	18.1	0.0	57.4	0.0	57.4
4	許可	4	4	0	8	0	8	10.4	9.8	0.0	20.2	0.0	20.2
合計		28	24	4	56	0	56	67.2	53.4	8.1	128.6	0.0	128.6

表 3.7.3 台数・積載量合計

災害廃棄物の運搬を地域内のダンプ等 24 台 (53.4t) で行う場合、山崎断層帯 (主部南東部・草谷断層) 時の運搬対象量となる災害廃棄物発生量約 2,106 千 t では、運搬回数が 2 往復/日の場合でも 19,738 日の運搬が必要である。風水害の場合は、運搬対象量となる災害廃棄物発生量約 1,128 千 t に対して、10,571 日 (2 往復/日) の運搬が必要である。

		山崎断層帯 (主部南東部・ 草谷断層)	加古川等の 氾濫
運搬対象量 (t)	$A = ① + ② - (⑤ + ⑧)$	2,106,070	1,127,939
災害廃棄物発生量 (t)		2,153,060	1,174,929
可燃物・不燃物以外	①	1,162,504	634,462
可燃物・不燃物	$② = ③ + ⑥$	943,565	493,477
可燃物	$③ = ④ - ⑤$	320,531	164,154
災害廃棄物発生量 (t)	④	344,366	187,989
災害時対応余力 (t/3年) (焼却施設)	⑤	23,834	23,834
不燃物	$⑥ = ⑦ - ⑧$	623,034	329,323
災害廃棄物発生量 (t)	⑦	646,190	352,479
災害時対応余力 (t) (最終処分場)	⑧	23,156	23,156
ダンプ等	最大積載量 (t)	⑨ 53.4	
	台数	24	
運搬回数	1回/日	$A \div ⑨$	39,476
	2回/日	$A \div ⑨ \div 2$	19,738
			21,142
			10,571

表 3.7.4 運搬回数の試算 (災害廃棄物)

算出手順：運搬回数 = 災害廃棄物発生量 ÷ 最大積載量 ÷ 1日当たり運搬回数とし、3年以内に処理を完了するとしたときの1年間の運搬回数(②)、1日当たりの運搬回数(③)を算出、1日当たりの運搬回数(③)を、市所有(直営・許可・委託含む)のダンプ等の最大積載量で割ることで、市所有車両で運搬する場合の1日に必要な往復回数を算出

注：大積載量(t) = 総重量(t)で換算

注：ダンプ等…ダンプ、コンテナ、軽トラックなど

注：可燃物・不燃物以外には床上・床下からの片付けごみを含む

上記推計をもとに、災害廃棄物の運搬対象量をもとに、対象地域で必要となる車両台数の推計を行った。表 3.7.5 に、処理期間を3年とした場合の対象地域におけるダンプ等(ダンプ、コンテナ、軽トラック)の最大積載量(t)による1日に必要な往復回数を算出し、表 3.7.6 に、処理期間を3年とした場合の1日に必要な運搬量をもとに、積載量別に必要な車両台数を算出した。

本市における運搬対象量から、平時の収集体制で収集を行った場合、市所有(直営・許可・委託含む)のダンプ等を全て稼働させたと仮定しても、地震で約36回/日、風水害では約20回/日の往復が必要である。広域連携により運搬車両を調達する際は、表 3.7.4 のように3年以内に処理を完了とした場合に必要な車両台数を参考に、車両を調達する必要がある。

対象災害	①必要運搬量 (t)	②3年で完了		④市所有車両で運搬した時の往復回数 (回/日)
		(t/1年)	③ (t/日)	
山崎断層帯 (主部南東部・草谷断層)	2,106,070	702,024	1,923	36.3
加古川等の氾濫	1,127,939	375,979	1,030	19.5

表 3.7.5 市所有車両 (許可・委託含む) で運搬すると仮定した場合の必要往復回数 (回/日)

車種	積載量 (t)	必要台数 (台)			
		地震		風水害	
		1 回/日	2 回/日	1 回/日	2 回/日
小型	1.0	1,923	962	1,030	515
	2.0	962	481	515	220
中型	3.0	641	321	344	172
	4.0	481	241	258	129
大型	10.0	192	96	103	52

表 3.7.6 1日に必要な積載量別車両台数

算出手順：1日当たりの運搬回数（③）から、積載量別に車両を設定し、それぞれ1日1往復した場合、1日2往復した場合に必要な車両台数を算出

注：車両は、ダンプ等（ダンプ、コンテナ、軽トラック）を想定

注：1回/日、2回/日は往復回

第8節 分別・処理・再資源化

災害廃棄物の処理は、環境負荷の低減や資源有効活用の観点から可能な限りリサイクルを促進する。災害廃棄物の処理フローは以下を基本とするが、実際の被害状況や発生量に基づき適宜見直しを行う。

本市が平時に処理している施設だけで災害廃棄物を処理できない場合は、民間事業者等による処理委託の可能性を考慮して、平常時から連携して体制構築を検討する。

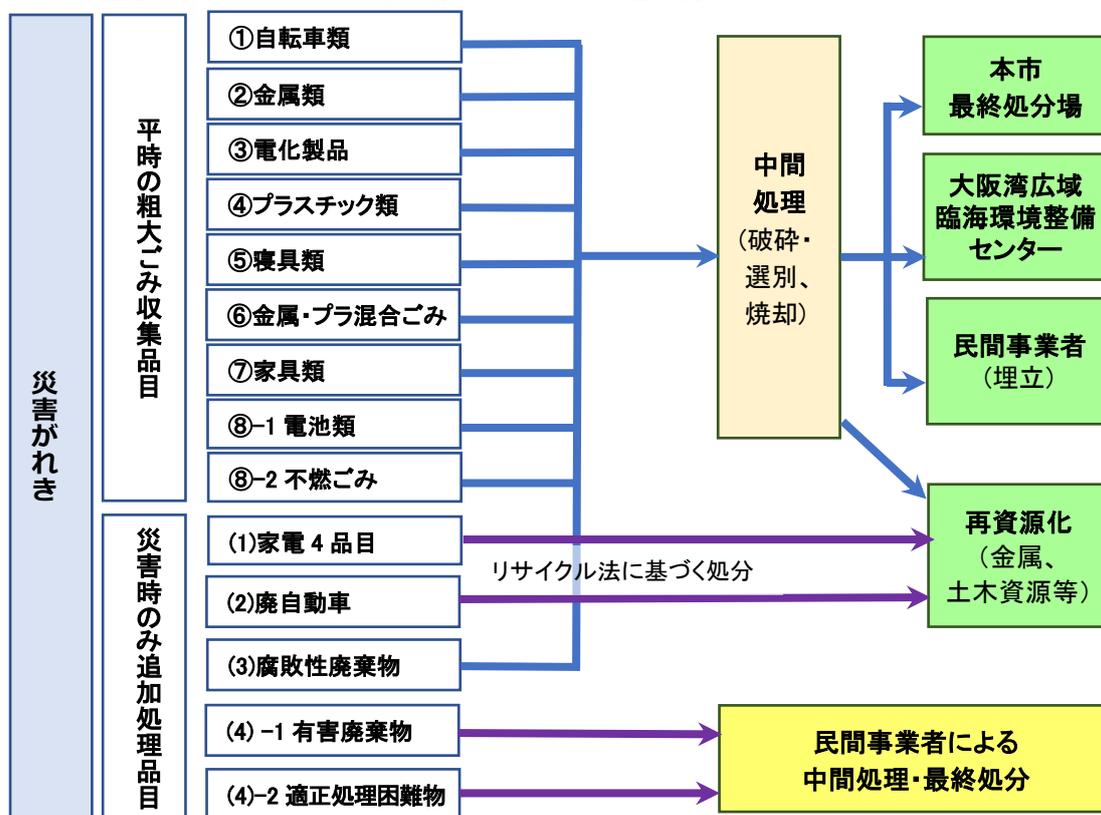


図 3.8.1 処理フロー

種別ごとの処理に関する留意点を下記に列挙する。

種類	留意点
金属くず：①、②、③、⑥	・金属くずは、再利用・再資源化を図るため、民間の再資源化業者の活用を図る。
可燃物及び腐敗性廃棄物：④、⑤および③	・可燃物及び腐敗性廃棄物は焼却施設において焼却処理し、減容化を図り埋立処分する。
木くず：⑦	・木くず等の可燃系のがれきについては、できる限り資源化する。木くずはチップ化など再利用・再資源化を図るため、民間の再資源化業者を確保し、積極的に活用する。
不燃ごみ：⑧-2	・不燃物は、陶器くず、ガラスくず、瓦くずなどの混合物であり、再資源化が困難なため、極力、破碎処理により減容化した後、埋立処分を行う。 ・コンクリートがら等は、再利用・再資源化を図るため、民間の再資源化業者の活用を図る。
廃家電：(1)	・家電リサイクル法に規定する処理を基本とする。
廃自動車等：(2)	・自動車リサイクル法に規定する処理を基本とする。
有害廃棄物：(4)-1 適正処理が困難な廃棄物：(4)-2	・安全かつ適正に処理するため、民間事業者の確保を図る。
混合廃棄物	・混合廃棄物は、極力、再選別し資源化を図ったうえ、残った可燃物は焼却処理し、不燃物は埋立処分する。

表 3.8.1 種類ごとの処理に関する留意点

なお共通する留意事項として、災害廃棄物に付着又は含有されている土砂や水分については、可能な限り事前に除去することが重要である。

また、写真、位牌等の個人にとって価値があると認められるものについては、廃棄物とは分別して保管し、所有者等に引き渡す機会を設ける。

第9節 倒壊家屋等の解体・撤去

災害時の倒壊家屋等の解体・撤去については、原則自己処理とするが、全壊判定を受けた家屋など被害が甚大である場合や倒壊の危険性のある建物の解体・撤去、通行上支障がある災害廃棄物を撤去する場合等で国庫補助の対象となる場合は、市の事業として関係部局と連携して解体・撤去を行う。

被害が甚大で、社会・経済的影響が極めて大きい災害の場合、原則、所有者負担である解体費用についても、市が実施する（公費解体）事例となることがある。

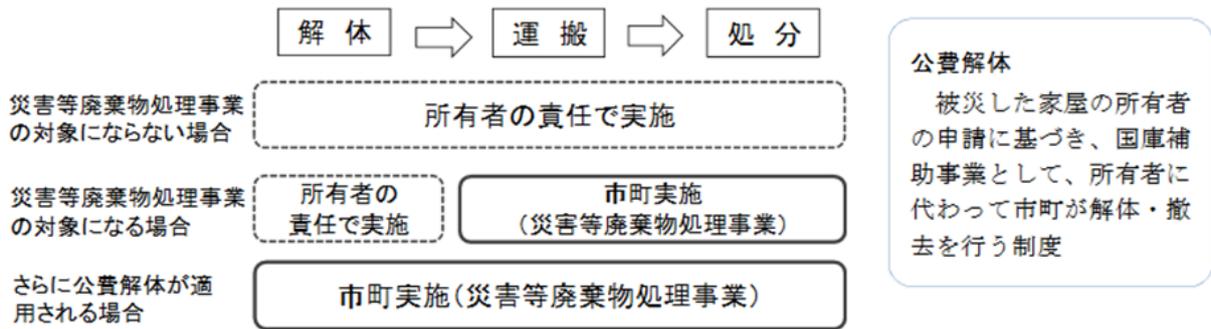


図 3.9.1 災害等廃棄物処理事業費補助金の対処範囲

出典：「兵庫県災害廃棄物処理計画」（平成 30 年 8 月）

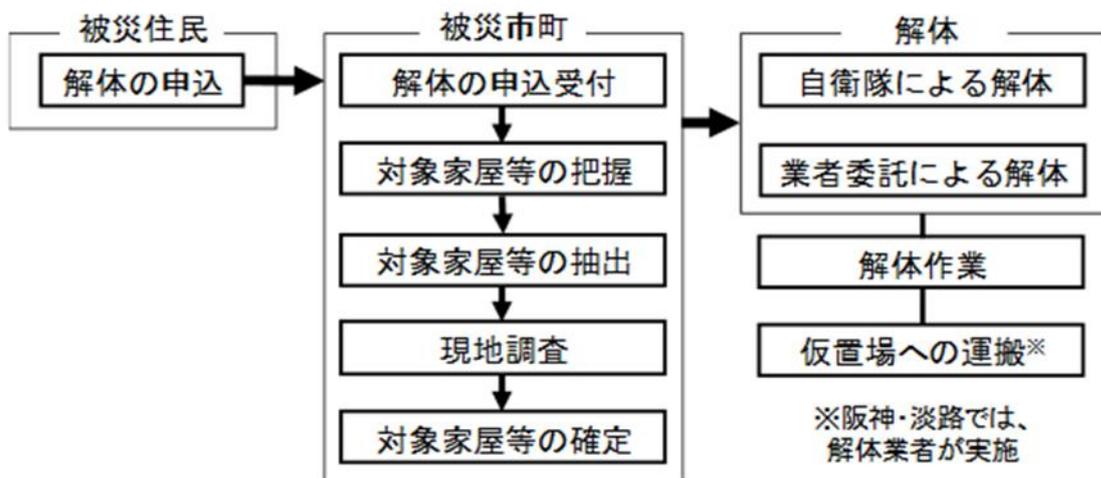


図 3.9.2 国が公費解体を決定した場合の被災建物の解体・撤去フロー

出典：「兵庫県災害廃棄物処理計画」（平成 30 年 8 月）

なお、石綿使用建材の使用が懸念される倒壊家屋等の解体を行う場合は、解体前に専門業者により分析調査等を行い、石綿の使用の有無を確認する。調査により、飛散性アスベスト及び非飛散性アスベストが発見された場合は、飛散防止に努めるとともに、原則仮置場に搬入せず、他の廃棄物と分別し適切に処分する。

第 10 節 有害廃棄物・危険廃棄物の対策

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する。また、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、平時のごみの処理方法同様に、住民に周知するものとする。

農薬・薬品等の有害性物質や消火器、高圧ガスボンベ等の危険性がある廃棄物は、生活環境保全及び作業環境安全の観点から他の災害廃棄物と分けて収集・保管し、専門機関・専門業者へ委託して適正処理を行う。

品目	処理処分の方法（例）
農薬	JA や農薬等の販売店やメーカーへ回収や処理を依頼
有機溶剤（シンナー、塗料等） 毒物又は劇物 感染性廃棄物（注射器針等）	産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託
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、カーバッテリー等）	リサイクル回収業者またはボタン電池回収協力店へ引取依頼
廃油類	販売店、ガソリンスタンド等への回収や処理を依頼 産業廃棄物処理業者（許可業者）等の専門業者へ処理を委託
消火器	一般社団法人日本消火器工業会に連絡して回収や処理等を依頼
石綿（飛散性）、石綿含有物（非飛散性）	仮置場へ搬入せず、直接熔融処理又は管理型最終処分場へ搬入
ガスボンベ（LPガス、高圧ガス等）	ボンベの所有者が確認できる場合は、そのガス会社に連絡して引取依頼所有者が確認できない場合は、一般社団法人兵庫県高圧ガス保安協会（一般ガス）、一般社団法人兵庫県LPガス協会（LPガス）へ連絡し回収方法を確認

図 3.10.1 有害・危険廃棄物の処理方法（例）

第 1 1 節 国庫補助

災害廃棄物の処理に係る費用に対しては、災害等廃棄物処理事業費補助金が適用されるため、県を通じて補助金申請手続きを行う。

災害関連補助金の申請にあたっては、補助事業区分により関係府省が異なり、土砂混合廃棄物の取扱いについては、被災状況等により適用補助事業が異なるため、市において、災害復旧担当部局間で情報共有・連絡を密にし、県の担当部局と連携し、国庫補助金の交付について、関係府省と協議・調整を行う必要がある。

なお、市において、事業申請に必要な書類（見積書、事業実施前後の写真、廃棄物量を含む処理状況や経過の記録など）を整理しておく必要があるので留意する。

また、処理施設の修繕等の際は、廃棄物処理施設災害復旧費補助金の制度が適用される。

第4章 し尿処理

災害発生時には、家屋等の倒壊に伴い、市民が避難所生活を余儀なくされる。指定避難所等が開設され、避難者の人数が多くなった場合は、別途災害用トイレの設置が必要になるため、通常の上尿収集世帯に加えて、これら災害用トイレの上尿についても収集運搬・処理が必要となる。山崎断層帯地震発生時において、本市はほぼ全域で上水道が断水になると想定されており、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運搬・処理を行い、早期に通常の上尿収集運搬・処理体制の回復に努める。

第1節 仮設トイレ

(1) 仮設トイレの設置

被災地区の収容避難所等の人員に応じて、公共下水道（農業集落排水）直結型仮設簡易トイレを設置するほか、状況により、くみ取り式仮設トイレを設置する。

仮設トイレの必要基数の確保について、市の備蓄数で不足する場合は、民間事業者、応援市町、県を通じた広域的な応援体制で必要基数を確保する。また、仮設トイレを設置した場合には、上尿の収集運搬業者に仮設トイレの設置場所・数量を連絡し、収集を指示する。

大池総合公園（テニスコート北駐輪場）
小野希望の丘陸上競技場

図 4.1.1 下水道直結型仮設簡易トイレの設置場所

出典：「小野市地域防災計画」（令和元年度版）

対象とする地震の避難者数に対する仮設トイレ必要設置数の検討結果を下表に示す。

災害種別	避難者数 (人)	指針をもとにした 必要設置基数 (基)	仮設トイレ使用人数をもとにした 必要設置数 (基)		
			100人/基	75人/基	20人/基
山崎断層帯（主部南東部・ 草谷断層）	29,423	375	294	392	1,471

表 4.1.1 地震による避難者数に対する仮設トイレ必要設置数

出典：避難者数は「兵庫県地震津波被害想定」（平成 21 年、兵庫県）より

(2) 仮設トイレの管理

仮設トイレの設置時には、避難所等の管理者に対して、適切な利用方法を周知し、こまめな清掃と適切な利用を心がけるよう指導する。

本市が設置した仮設トイレの清掃・消毒等に必要な備品・薬品の支給は暫定的に市が対応する。また、水道施設の復旧状況、仮設トイレの利用状況等に関して、定期的な巡回点検により把握し、段階的に仮設トイレを縮小し撤去する。

第2節 し尿収集運搬・処理体制

し尿処理に使用できる車両は、一般廃棄物処理許可業者が保有する4台、総積載量は8.1tとなっている。避難所におけるし尿発生量を推計した結果を下表に示す。

災害種別	避難者数 (人)	1日当たりの し尿排出量 (L/日)	避難所におけるし尿 処理需要量 (L)
山崎断層帯（主部南東部・ 草谷断層）	29,423	50,019	150,057

表 4.2.1 し尿処理需要量

注：上記検討では地震被害想定による避難所への避難者数をもとに検討を行っている。風水害の場合、し尿の収集は避難所からのみでなく、浸水により溢れた各戸のくみ取り便槽からも収集する必要があることを考慮する

出典：避難者数は「兵庫県地震津波被害想定」（平成21年、兵庫県）より

し尿は、3日間の避難所避難者のし尿処理発生量150tに対して、対象地域内のし尿処理運搬車4台（8.1t）で行う場合、約19日で運搬が可能である。

被災地域の状況に応じて市の許可業者と緊密な連絡をとり、避難所など被害集中地区を重点に収集するほか、兵庫県災害廃棄物処理の相互応援に関する協定等により、県へ応援を要請する。

		し尿
避難所のし尿処理発生量（L/3日）	小野市	150,057
	t換算 ①	150
し尿収集車	最大積載量（t） ②	8.1
	台数	4
運搬回数	1回/日 ①÷②	18.5

表 4.2.2 し尿処理発生量に対する運搬回数の試算

注：運搬回数 = 避難所のし尿処理発生量 ÷ 最大積載量 ÷ 1日当たり運搬回数

注：し尿最大積載量 1kg=1L で換算

収集したし尿は、北播衛生事務組合南部衛生公園（処理能力：209kL/24h）において処理する。

第5章 廃棄物処理施設

第1節 廃棄物処理施設の状況

市内の廃棄物処理施設は、一般廃棄物処理施設である小野クリーンセンター（焼却施設）と小野市一般廃棄物最終処分場、北播衛生事務組合（し尿処理施設）および産業廃棄物処理施設 6 施設の合計 9 施設が設置されている。

なお、小野クリーンセンターは、小野市のほかに加東市・加西市、北播衛生事務組合は、小野市のほかに加東市・西脇市が広域事務組合により共同で設置している施設である。

施設名	使用開始年度	炉数	処理能力(t/日)	処理方式	炉型式	被災震度	洪水浸水想定(m)
小野クリーンセンター 1、2号炉	1989	2	60	ストーカ式 (可動)	全連続 運転	6弱	0
同3号炉	1989	1	70	ストーカ式 (可動)	全連続 運転	6弱	0

表 5.1.1 施設概要（焼却施設）

注：施設の被災震度は山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）による

出典：「平成 30 年度一般廃棄物処理実態調査結果」（令和 2 年 4 月、環境省）をもとに作成

施設名	埋立開始年度	埋立終了予定	処分場の現状	被災震度	洪水浸水想定(m)
小野市一般廃棄物 最終処分場	1989	2050	埋立中	6弱	0

表 5.1.2 施設概要（最終処分場）

注：施設の被災震度は山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）による

出典：「平成 30 年度一般廃棄物処理実態調査結果」（令和 2 年 4 月、環境省）をもとに作成

名称	許可品目	処理能力	処理対象廃棄物
(有) 井上鋳油	油水分離・ろ過	9.24m ³ /日	廃油（第 2・第 4 石油類）
片岡建材建設（株）	破碎・溶融	破碎（400t/日）、溶融（240t/日）	ガラス・コンクリート・陶磁器 くず、がれき類
(株) 河合建設	破碎	320t/日	
三幸開発（株）	破碎	1,600t/日	
(株) 西畑土建	破碎	破碎 4.8t/日(がれき 344.8t/日、木くず 4.48t/日)	紙くず、木くず、ガラス・コンクリート・陶磁器くず、がれき類
	切断・選別	2.63t/日	廃プラ、金属くず
福田道路（株）	破碎・溶融	破碎・溶融各 480t/日	ガラス・コンクリート・陶磁器くず、がれき類

表 5.1.3 市内の産業廃棄物中間処理業者一覧（兵庫県北播磨県民局・R2.4.1 付）抜粋

第2節 施設の処理可能量推計結果

(1) 焼却施設

焼却施設の処理可能量は、施設の稼働年数や処理能力（公称能力）等を考慮した「災害廃棄物対策指針に示された方法」と、施設を最大限活用することを想定した「施設の稼働状況を反映する方法」の2つの方法で算出した。

災害時は、施設的能力、稼働状況を考慮し採用する処理可能量を決定する必要がある。また、施設が被災した場合、発災直後から施設が停止するという点に留意する必要がある。

施設名	年間処理量（実績） （t/年度）	処理能力 （t/日）	処理可能量 （t/2.7年）
小野クリーンセンター1、2号炉	16,168	60	8,731
同 3号炉	18,429	70	9,952
合計	34,597	130	18,682
小野市分	14,981	—	8,090

表 5.2.1 処理可能量（災害廃棄物対策指針の算出方法（高位シナリオ））

注：大規模災害を想定し、3年間処理した場合の処理可能量（t/3年）について算出するが、事前調整等を考慮し実稼働期間は2.7年を設定する

注：「小野市分」は、小野市平時の搬入量（14,981t/年）をもとに、年間処理量（実績）（34,597t/年）の43.3%分を設定した

注：上記試算は災害廃棄物対策指針が示す高位シナリオ（年間処理量（実績）に対する分担率20%）に基づいていることに留意（令和元年度実績においては、実質処理能力に対する年間処理量を差し引いた余裕分は10%を下回っている）

出典：「平成30年度一般廃棄物処理実態調査結果」（令和2年4月、環境省）をもとに作成

施設名	被災震度	処理能力 （t/日）	年間稼働 日数 （日）	年間最大 処理能力 （t/年）	災害時 対応余力 （t/年）	災害時 対応余力 （t/3年）
小野クリーンセンター 1、2号炉	6弱	60	290	17,400	1,232	3,659
同 3号炉	6弱	70	290	20,300	1,871	5,557
合計	—	130	—	37,700	3,103	9,216
小野市分	—	—	—	16,325	1,344	3,991

表 5.2.2 処理可能量（施設の稼働状況を反映する算出方法（最大利用方式））

注：施設の被災震度は山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）による

注：処理期間は、3年間処理した場合の処理可能量（t/3年）について算出するが、事前調整、施設被災等を考慮し実稼働期間は年間稼働率を掛け合わせ設定する

注：「小野市分」は、小野市平時の搬入量（14,981t/年）をもとに、年間処理量（実績）（34,597t/年）の43.3%分を設定した

出典：「平成30年度一般廃棄物処理実態調査結果」（令和2年4月、環境省）をもとに作成

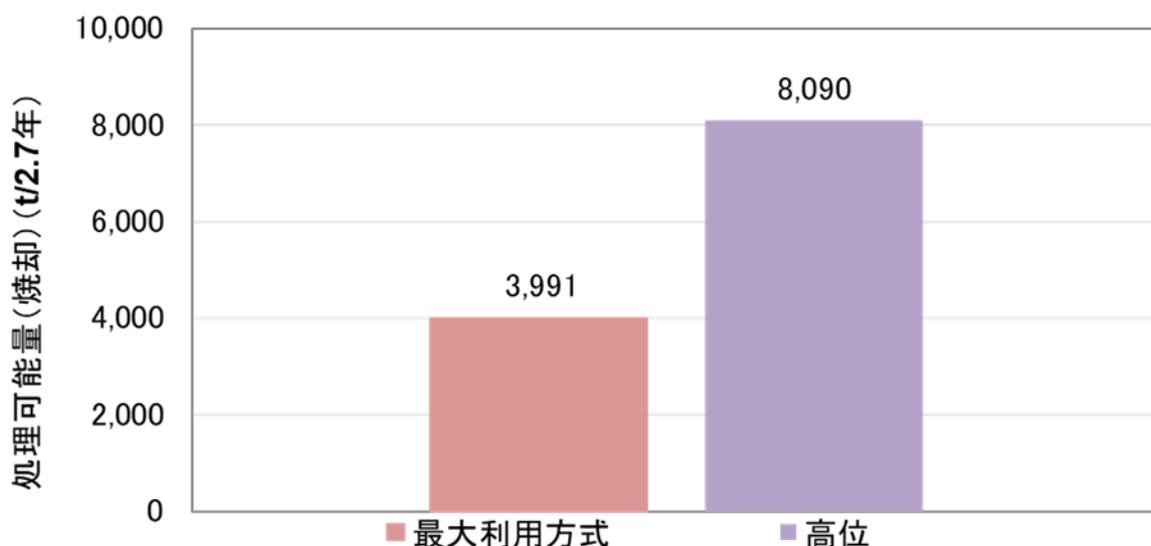


図 5.2.1 一般廃棄物焼却施設処理可能量

(2) 最終処分場

最終処分場の処理可能量は、「災害廃棄物対策指針の算出方法」と施設の残余容量に合わせた「施設の稼働状況を反映した方法」の2つの方法で算出した。

災害廃棄物対策指針の算出方法（高位）では発災後3年間で約699t、最大利用方式では発災後10年間で約23,156tの処理可能量が見込まれる。

災害廃棄物対策指針による算出方法では、対象地域内の最終処分場は被災状況等により低位・中位・高位シナリオの3種から処理可能量を選択し処理を行うことが可能である。

施設名	年間処理量 (実績) (t/年度)	残余容量 (m ³)	処理可能量 (t/2.7年)		
			低位	中位	高位
小野市一般廃棄物最終処分場	647	29,626	175	349	699

表 5.2.3 処理可能量（災害廃棄物対策指針の算出方法）

注：大規模災害を想定し、3年間処理した場合の処理可能量（t/3年）について算出するが、事前調整等を考慮し実稼働期間は2.7年を設定する

出典：「平成30年度一般廃棄物処理実態調査結果」（令和2年4月、環境省）をもとに作成

施設名	埋立終了 予定	埋立容量 (覆土含む) (m ³ /年度)	残余容量 (m ³)	10年後残余 容量 (m ³)	10年後残余 容量 (t)
小野市一般廃棄物最終処分場	2050	647	29,626	15,437	23,156

表 5.2.4 処理可能量（施設の稼働状況を反映する算出方法（最大利用方式））

出典：「平成30年度一般廃棄物処理実態調査結果」（令和2年4月、環境省）をもとに作成

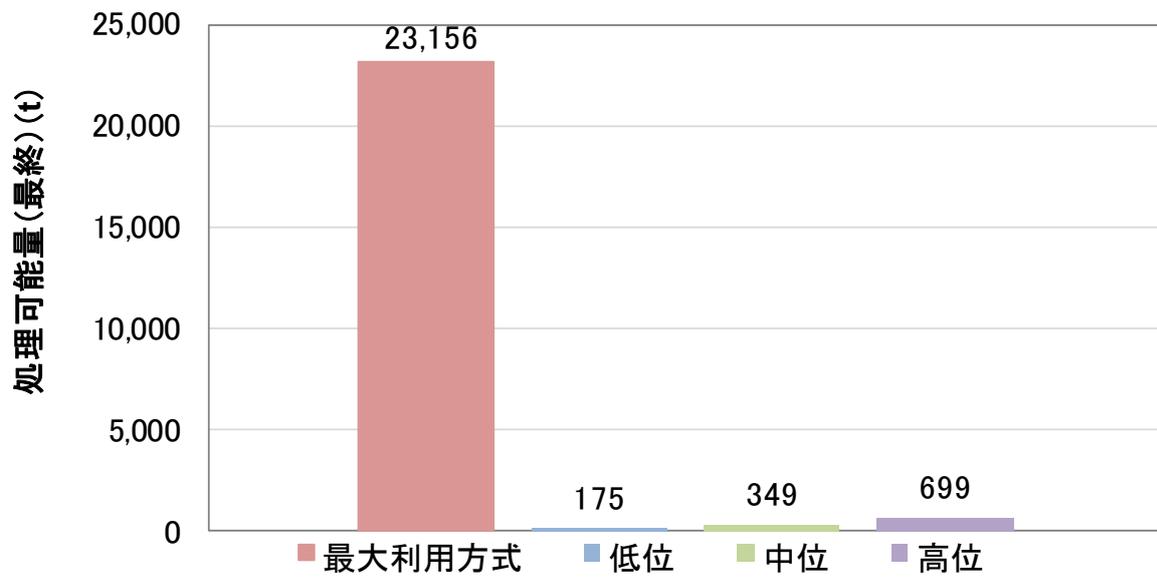


图 5.2.2 一般廃棄物最終処分場処理可能量

第6章 その他

第1節 環境対策・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、災害廃棄物等の仮置場、仮設焼却炉等など処理の現場において、大気質、騒音・振動、土壌等、臭気、水質などへの影響を低減する環境対策や環境モニタリングを実施する。

また、環境モニタリングは環境対策の効果を検証するために実施する。環境基準を超過するなど周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合には環境影響を最小限に抑える対策を検討する。なお、被害状況や災害廃棄物処理の進捗に応じてモニタリング項目や頻度等を選定する。

第2節 思い出の品等の取扱い

災害がれき類の搬出時や建物の解体時、仮置場での選別作業時、ボランティアによる片付け作業時に、貴重品や思い出の品が発見された場合、所有者が判明している場合には速やかに所有者に引き渡す。

所有者が不明の場合は、金品等の貴重品については、市で回収後、保管は行わずに速やかに警察へ引き渡し、思い出の品に該当する物は、表6.2.1に示すように、市で回収後、公共施設で保管・管理し、所有者へ引き渡す。

なお、遺失物法では、拾得物の保管期限を3カ月と定めているが、遺失物の基準と一律に取扱うこともできないため、状況に応じて一定の期間を定めつつ、期間の延長も検討する。定めた期限前には、広報誌やホームページ上で十分周知をした上で処分等の対応を行う。

内容	取扱ルール
定義	アルバム、写真、位牌、賞状、手帳、金庫、貴重品（財布、通帳、印鑑、貴金属）等
持主の確認方法	公共施設で保管・閲覧し、申告により確認する方法
回収方法	災害廃棄物の撤去現場や損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）現場で発見された場合はその都度回収する。又は住民・ボランティアの持込みによって回収する。
保管方法	泥や土が付着している場合は洗浄して保管
運営方法	地元雇用やボランティアの協力等
返却方法	基本は面会引き渡しとする。本人確認ができる場合は郵送引き渡し也可。

表 6.2.1 思い出の品等の取扱ルール（例）

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（平成30年3月、環境省）

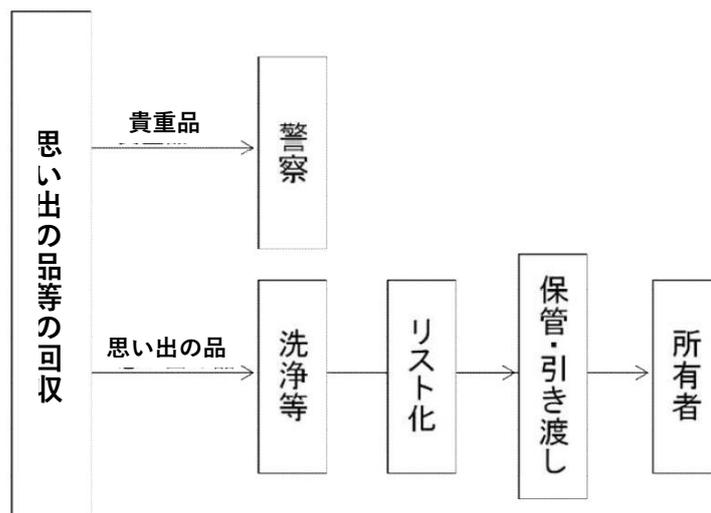


図 6.2.1 回収・引き渡しフロー

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 24-17】（平成 31 年 4 月、環境省）