

甲府市災害廃棄物処理計画

平成25年4月
(令和7年2月改定)
甲府市環境部

目 次

第1編 総則

第1章 背景及び目的	1
第2章 基本的事項	
第1節 計画の位置付け	2
図 1-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け	
第2節 対象とする災害	4
第3節 想定する災害と被害の概要	4
表 1-1 対象地震・規模	
表 1-2 被害の概要	
第4節 災害時に発生する廃棄物	7
表 1-3 災害時に発生する廃棄物	
第5節 災害廃棄物処理に係る業務	8
第6節 処理主体	8
第7節 発災後における各主体の行動	9
表 1-4 発災後の時期区分と特徴	
図 1-2 体制の構築、支援の実施	
図 1-3 災害廃棄物処理	
図 1-4 生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の処理	

第2編 災害廃棄物対策

第1章 災害廃棄物処理の基本方針	
第1節 組織体制・指揮命令系統	13
図 2-1 災害廃棄物対策部組織図	
表 2-1 災害廃棄物対策部の業務	
第2節 情報収集・連絡	15
表 2-2 発災直後から入手する情報	
表 2-3 災害廃棄物処理の進捗管理にあたり入手する情報	
第3節 協力・支援体制	16
表 2-4 災害時相互応援協定（都市間等相互の協定）	
第4節 職員への教育訓練	19
第5節 災害廃棄物処理計画の見直し	19
第6節 一般廃棄物処理施設等	20

表 2-5	焼却施設概要
表 2-6	リサイクル施設概要
表 2-7	し尿処理施設概要
表 2-8	処分場施設概要

第2章 災害廃棄物処理

第1節	災害廃棄物処理実行計画	23
	図 2-2 災害廃棄物処理計画及び実行計画の位置付け	
第2節	災害廃棄物発生量の推計	24
	表 2-9-① 災害廃棄物発生量の推計方法【全体量】	
	表 2-9-② 片付けごみ発生量の推計方法【初動期に必要な仮置場面積の算定用】	
	表 2-10 災害廃棄物発生量（予測値）	
	表 2-11 避難所で発生する廃棄物の種類及び管理方法について	
	表 2-12 避難所ごみ発生量の推計方法	
	表 2-13-① 南海トラフの巨大地震を想定した避難所ごみ発生量	
	表 2-13-② 曽根丘陵断層帯（Case1）を想定した避難所ごみ発生量	
	表 2-14 し尿収集必要量の推計方法	
	表 2-15-① 南海トラフの巨大地震を想定したし尿収集必要量	
	表 2-15-② 曽根丘陵断層帯（Case1）を想定したし尿収集必要量	
第3節	災害廃棄物要処理量の試算	34
	表 2-16 要焼却量及び要埋立処分量の試算方法の例	
	表 2-17-① 南海トラフの巨大地震を想定した要焼却量及び要埋立処分量	
	表 2-17-② 曽根丘陵断層帯（Case1）を想定した要焼却量及び要埋立処分量	
第4節	既存施設における処理可能量の試算	36
	表 2-18 焼却施設における処理可能量の試算方法の例	
第5節	要焼却量と処理可能量の比較・検討	37
第6節	処理スケジュール	37
	表 2-19 処理スケジュール作成にあたり検討すべき事項	
第7節	処理フロー	38
	図 2-3 処理フローの作成例	
第8節	収集運搬	38
	表 2-20 収集運搬体制の整備	
	表 2-21 片付けごみの回収戦略	
	図 2-4 回収戦略のイメージ図	
第9節	仮置場	41
	表 2-22 仮置場等の分類、役割の例	

	表 2-23 仮置場候補地	
	表 2-24 一次仮置場の必要面積の算定方法	
	表 2-25 一次仮置場の必要面積	
	図 2-5 仮置場の分別配置の例	
第10節	環境対策、モニタリング、火災対策	45
	図 2-6 理想的な仮置場の廃棄物堆積状況	
	表 2-26 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策	
第11節	仮設処理施設	46
第12節	損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）.....	47
	図 2-7 損壊家屋等の撤去と分別にあたっての留意事項	
第13節	選別・処理・再資源化	48
	表 2-27 廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等	
	表 2-28 季節別の留意事項（例）	
第14節	最終処分	50
第15節	広域的な処理・処分	50
第16節	有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	50
	図 2-8 有害・危険物処理フロー	
	表 2-29 有害廃棄物・危険物等の例	
第17節	放射性物質により汚染された廃棄物	52
第18節	思い出の品等	52
	図 2-9 思い出の品・貴重品の回収・引き渡しフロー	
第19節	災害廃棄物処理事業の進捗管理	53
第20節	各種相談窓口の設置等	53
第3章	処理事業費の管理	
第1節	処理事業費	54
	表 3-1 災害廃棄物の処理事業費（処理単価）	
第2節	災害廃棄物処理に係る財政措置	54
	表 3-2 災害廃棄物処理事業費補助金	

（別冊）甲府市災害廃棄物処理初動対応マニュアル（業務カード）

改定履歴	
平成 17 年 11 月	「甲府市震災廃棄物処理計画」策定
平成 25 年 4 月	「甲府市災害廃棄物処理計画」として見直し
令和 3 年 4 月	改定（国の「災害廃棄物対策指針」、県の「山梨県災害廃棄物処理計画」との整合を図るため）
令和 6 年 3 月	一部修正（組織改正等を反映するため）
令和 7 年 2 月	改定（県の「山梨県災害廃棄物処理計画」との整合を図るため）

第1編 総則

第1章 背景及び目的

地震災害や風水害等が発生した場合、通常的生活ごみに加えて、避難所ごみや仮設トイレ等のし尿のほか、被災した家屋等から発生する災害廃棄物など、一時的に大量の廃棄物が発生する。

各種自然災害が発生しやすい国土である我が国においては、平成7年兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）や平成23年東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）、平成27年9月関東・東北豪雨、平成28年熊本地震など、全国各地で多くの災害に見舞われており、災害時に発生した大量の廃棄物の処理には、多大な経費と労力が費やされてきた。

国は、平成25年12月に成立した「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」に基づき、平成26年6月に閣議決定された「国土強靱化基本計画 ―強くて、しなやかなニッポンへ―」において、「大規模自然災害発生後であっても、地域社会・経済が迅速に再建・回復できる条件を整備する」ため「大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復旧・復興が大幅に遅れる事態」を回避することを目標に掲げており、災害時の廃棄物対策は重要な施策として位置付けられている。

本市では、平成17年11月に「甲府市震災廃棄物処理計画」を策定し、平成25年4月に「甲府市災害廃棄物処理計画」として見直しを行ったが、国は平成26年3月に「災害廃棄物対策指針」を策定（平成30年3月改定）しており、県は平成29年4月に「山梨県災害廃棄物処理計画」を策定（令和6年5月改定）していることから、これらとの整合を図るとともに、過去の災害における知見や、観測史上最大の積雪に見舞われた平成26年豪雪等の教訓も踏まえ、「甲府市災害廃棄物処理計画」を改定することとした。

第2章 基本的事項

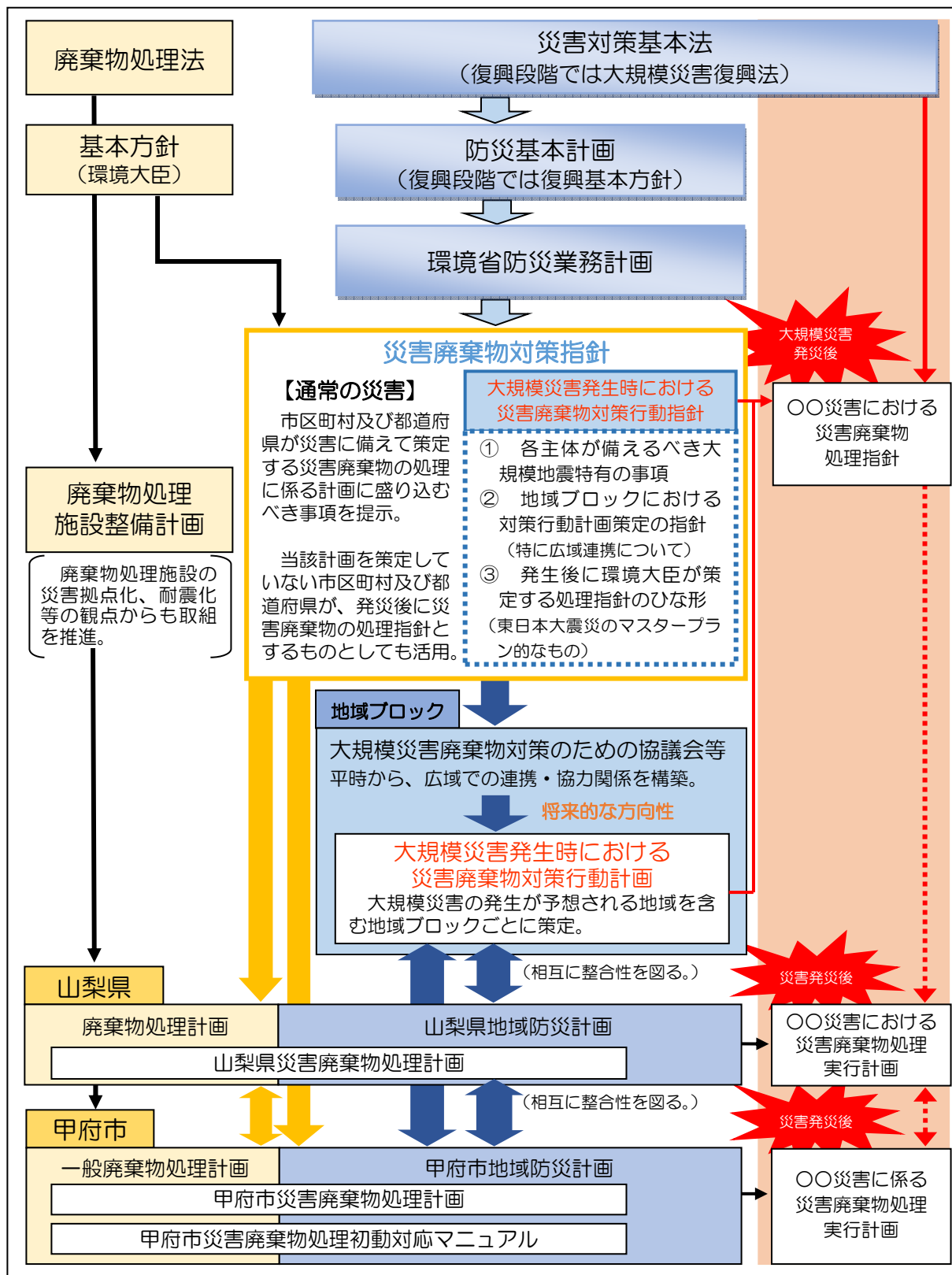
第1節 計画の位置付け

本計画は、「災害廃棄物対策指針（改定版）」を踏まえ、「甲府市地域防災計画」の廃棄物処理計画に基づき、被災地から排出されたごみ、し尿、がれき等の災害時における廃棄物を適正に処理し、被災地の環境衛生の保全と早期の復興を図るための基本的事項をとりまとめたものであり、「山梨県災害廃棄物処理計画」との整合を図るとともに、新たな災害から得られた最新の知見等により、必要に応じて適宜見直すものとする。

また、本計画の実効性を高めるため、災害時において特に重要とされる初動期における各主体の業務を「甲府市災害廃棄物処理初動対応マニュアル」として整理する。

なお、発災後においては、本計画及び初動対応マニュアルに基づき災害廃棄物処理を実施するとともに、「甲府市災害廃棄物処理実行計画」を策定する。

図 1-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け



(「災害廃棄物対策指針」(平成 30 年 3 月) 環境省)

第2節 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、地震災害及び水害、その他自然災害であり、地震災害については、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する火災、爆発その他異常な現象により生ずる被害を対象とする。

水害については、大雨、台風、雷雨などによる多量の降雨により生ずる洪水、浸水、冠水等の被害を対象とする。

第3節 想定する災害と被害の概要

(1) 地震災害

「甲府市地域防災計画」で地震防災対策の基礎資料とされている「山梨県地震被害想定調査結果」（令和5年5月）に基づき、南海トラフの巨大地震等による被害を想定する。

表 1-1 対象地震・規模

No.	対象地震	地震規模M(Mw)
1	南海トラフの巨大地震（東側ケース）	M9 クラス(9.0)
2	首都直下地震（M7 クラス・立川市直下）	M7 クラス(7.3)
3	糸魚川－静岡構造線断層帯中南部区間	7.4(6.8)
4	糸魚川－静岡構造線断層帯南部区間 (4-1：Case1、4-2：Case2、4-3：Case3)	7.6(7.0)
5	曾根丘陵断層帯（5-1：Case1、5-2：Case4）	7.3(6.8)
6	扇山断層	7.0(6.5)
7	身延断層（7-1：Case1、7-2：Case2）	7.0(6.5)
8	塩沢断層帯（7-1：Case1、7-2：Case 独自）	6.8(6.4)
9	富士川河口断層帯 陸域部（㌦㌦㌦ A）,海域部（㌦㌦㌦ B）	㌦㌦㌦ A 7.2(7.3) ㌦㌦㌦ B 8.3(7.8)
10	（参考）首都直下地震	M8 クラス(8.0)

（「山梨県地震被害想定調査結果」（令和5年5月））

「山梨県地震被害想定調査結果」を基に、「冬の18時・風速8m/S」の条件が最も地震被害棟数が多いことから、当該条件下における各地震の被害ケースを表1-2に掲載する。

なお、災害発生後の①災害廃棄物発生量、②避難所ごみ発生量、③し尿収集必要量、④仮置場必要面積は後述する。(②と③については、表1-2の対象地震のうち、発生確率が高いとされている「南海トラフの巨大地震」及び本市における被害が最大となることが予測されている「曽根丘陵断層帯(Case1)」を例に、当該被害ケースを条件に推計する。)

表1-2 被害の概要(表中「No.」の欄は、表1-1の「対象地震」に対応する。)

No.	液状化による建物被害		揺れによる建物被害		急傾斜地崩壊による建物被害		火災による焼失棟数	合計	
	全壊棟数	半壊棟数	全壊棟数	半壊棟数	全壊棟数	半壊棟数		全壊棟数	半壊棟数
1	464	2,708	18,233	12,720	2	4	2,337	21,036	15,432
2	333	1,984	284	1,153	1	2	-	618	3,138
3	233	1,417	5,734	8,209	0	1	570	6,538	9,627
4-1	356	2,121	4,436	7,048	2	3	443	5,237	9,172
4-2	369	2,204	25,855	14,969	1	2	2,956	29,181	17,175
4-3	383	2,281	8,628	10,554	2	3	2,346	11,358	12,838
5-1	456	2,662	39,415	13,917	1	2	9,503	49,376	16,580
5-2	419	2,483	27,719	12,982	2	3	7,489	35,628	15,468
6	133	780	95	503	0	0	-	228	1,283
7-1	35	242	0	0	0	0	-	35	242
7-2	54	376	0	6	0	0	-	55	382
8-1	27	184	0	1	0	0	-	27	185
8-2	87	525	286	1,107	0	0	-	373	1,633
9	307	1,822	7,322	8,567	1	2	2,166	9,796	10,391
10	425	2,532	8	36	1	3	5,855	6,289	2,572

(「山梨県地震被害想定調査結果」(令和5年5月))

(2) 大型台風や集中豪雨による風水害、雪害等その他気象災害

被害の概要

短時間の集中豪雨による中小河川や都市排水の氾濫、急傾斜地や宅地造成地、低地における浸水、雪害による損壊家屋等。

【特記事項】

水害における対応の考え方

水害による災害廃棄物は、水分を多く含み、腐敗しやすく、悪臭・汚水の発生源となるため、その特性を踏まえ、早急な処理が求められる。

そのため、大規模な災害が発生した時であっても、公衆衛生上の観点からできるだけ短期間の処理期間を設定する。

過去の水害による災害

災害	災害廃棄物発生量	処理期間
平成 27 年 9 月関東・東北豪雨（茨城県常総市）	約 5.2 万 t	約 1 年
令和元年台風第 15 号及び第 19 号（千葉県）	約 39.4 万 t	約 2.5 年
令和元年台風第 15 号及び第 19 号（長野県）	約 26.6 万 t	約 2 年
令和 2 年 7 月豪雨（熊本県）	約 47.0 万トン	約 1.5 年

（「山梨県災害廃棄物処理計画」（令和 6 年 5 月）山梨県）

(3) 富士山の火山災害

被害の概要

富士山の噴火に伴う火山灰の降灰による損壊家屋等。

※火山灰は災害廃棄物処理事業の対象から除外する。

（「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」平成 30 年 3 月
環境省東北地方環境事務所・関東地方環境事務所）

(4) 原子力災害

被害の概要

原子力災害による放射性物質に汚染された廃棄物。

※山梨県の隣接県である静岡県には、中部電力㈱浜岡原子力発電所が所在する。

第4節 災害時に発生する廃棄物

表 1-3 災害時に発生する廃棄物

種類	内容
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で、容器包装や段ボール、衣類等が多い。事業系一般廃棄物として管理者が処理する。
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
災害廃棄物	住民が自宅内にある被災したものを片付ける際に排出される片付けごみと、損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）等に伴い排出される廃棄物がある。
可燃物／可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
木くず	柱・はり・壁材等の廃木材
畳・布団	被災家屋から排出される畳・布団であり、被害を受け使用できなくなったもの
不燃物／不燃系混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂（土砂崩れにより崩壊した土砂等）等が混在し、概ね不燃系の廃棄物
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（4品目）※ ¹	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
小型家電／その他家電	被災家屋から排出される小型家電等の家電4品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など
有害廃棄物／危険物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA（クロム銅砒素系木材保存剤使用廃棄物）・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類及び農薬類の有害廃棄物、太陽光パネル、蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物等
廃自動車等 ※ ¹ ※ ²	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	その他の処理が困難なもの（レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む）

※¹：リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う。

※²：処理するためには所有者の意思確認が必要。仮置場等での保管方法や期間について警察等と協議する。

（「山梨県災害廃棄物処理計画」（令和6年5月）山梨県）

第5節 災害廃棄物処理に係る業務

(1) 平時の業務

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

(2) 災害時の業務

- ① 散乱廃棄物や損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)
- ② 災害廃棄物の収集・運搬、分別
- ③ 仮置場の設置・運営・管理
- ④ 中間処理(破碎、焼却等)
- ⑤ 最終処分
- ⑥ 再資源化(リサイクルを含む)、再資源化物の利用先の確保
- ⑦ 二次災害(強風による災害廃棄物及び粉じんの飛散、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
- ⑧ 進捗管理
- ⑨ 広報、住民対応等
- ⑩ 上記業務のマネジメント及びその他廃棄物処理に係る事務等

第6節 処理主体

本市は、災害廃棄物を含む一般廃棄物についての処理責任を有していることから、地域に存在する資機材、人材、廃棄物処理施設や最終処分場を最大限活用し、極力、自区域内において災害廃棄物処理に努める。

また、災害時においても平時と同様に甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合と連携し、災害廃棄物処理に努める。

第7節 発災後における各主体の行動

発災後においては、表 1-4 のとおり、初動期には人命救助と情報収集が最優先事項となるが、災害廃棄物への対応は可能な限り早急に始動する必要があるため、廃棄物処理を行うための体制を早期に構築する。

また、災害の規模や時間の経過によって組織体制は変更が求められることから、随時組織体制の見直しを行い、適切な対応を図る。

表 1-4 発災後の時期区分と特徴

時期区分		時期区分の特徴	時間の目安
災害 応急 対応	初動期	人命救助が優先される時期（体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う）	発災後数日間
	応急対応（前半）	避難所生活が本格化する時期（主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間）	～3週間程度
	応急対応（後半）	人や物の流れが回復する時期（災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間）	～3カ月程度
復旧・復興		避難所生活が終了する時期（一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の時間）	～3年程度

※時間の目安は災害規模によって異なる（東日本大震災クラスの場合を想定）。

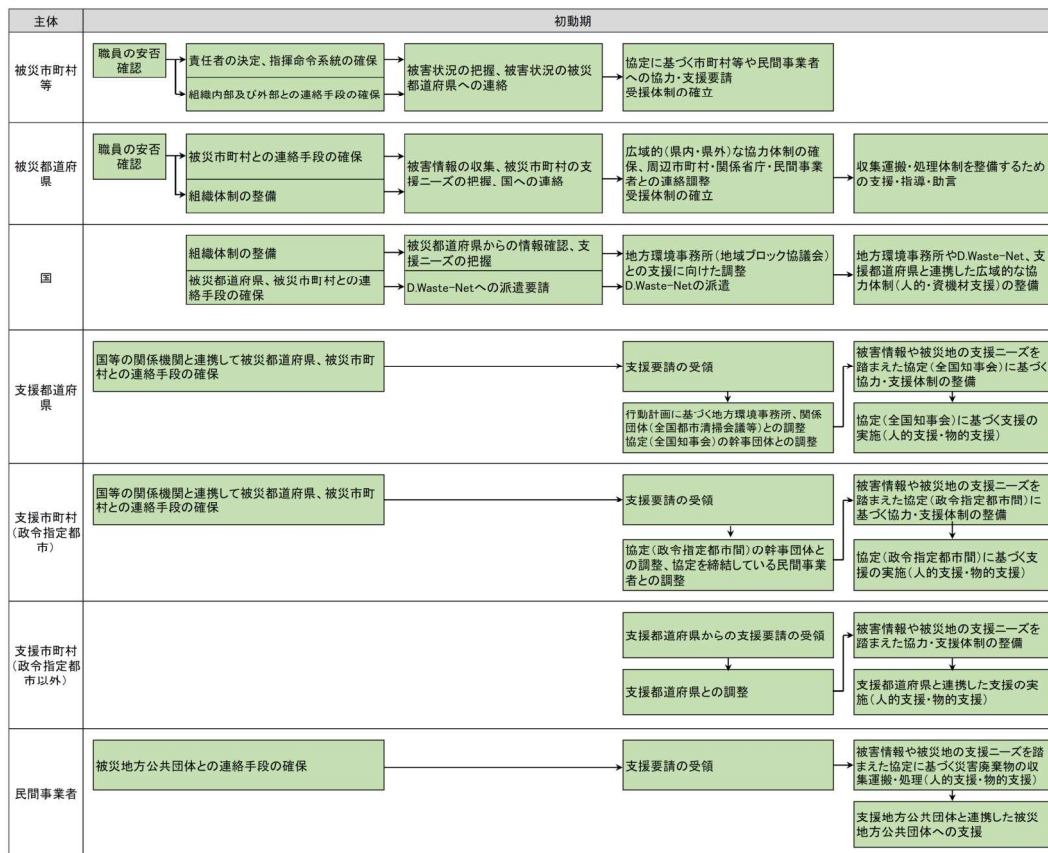
（「災害廃棄物対策指針」（平成 30 年 3 月）環境省）

<発災後における廃棄物処理の基本的な流れ>

（１）体制の構築、支援

- ① 被災地方公共団体は、まず被災状況の把握に努め、関係部局との役割分担や庁外関係者からの受援を念頭に、廃棄物処理を行うための体制を構築する。
- ② 国や支援地方公共団体は、被災地の状況を把握し、可能な限り相互の調整を図りつつ、支援ニーズに沿った支援を実施する。

図 1-2 体制の構築、支援の実施

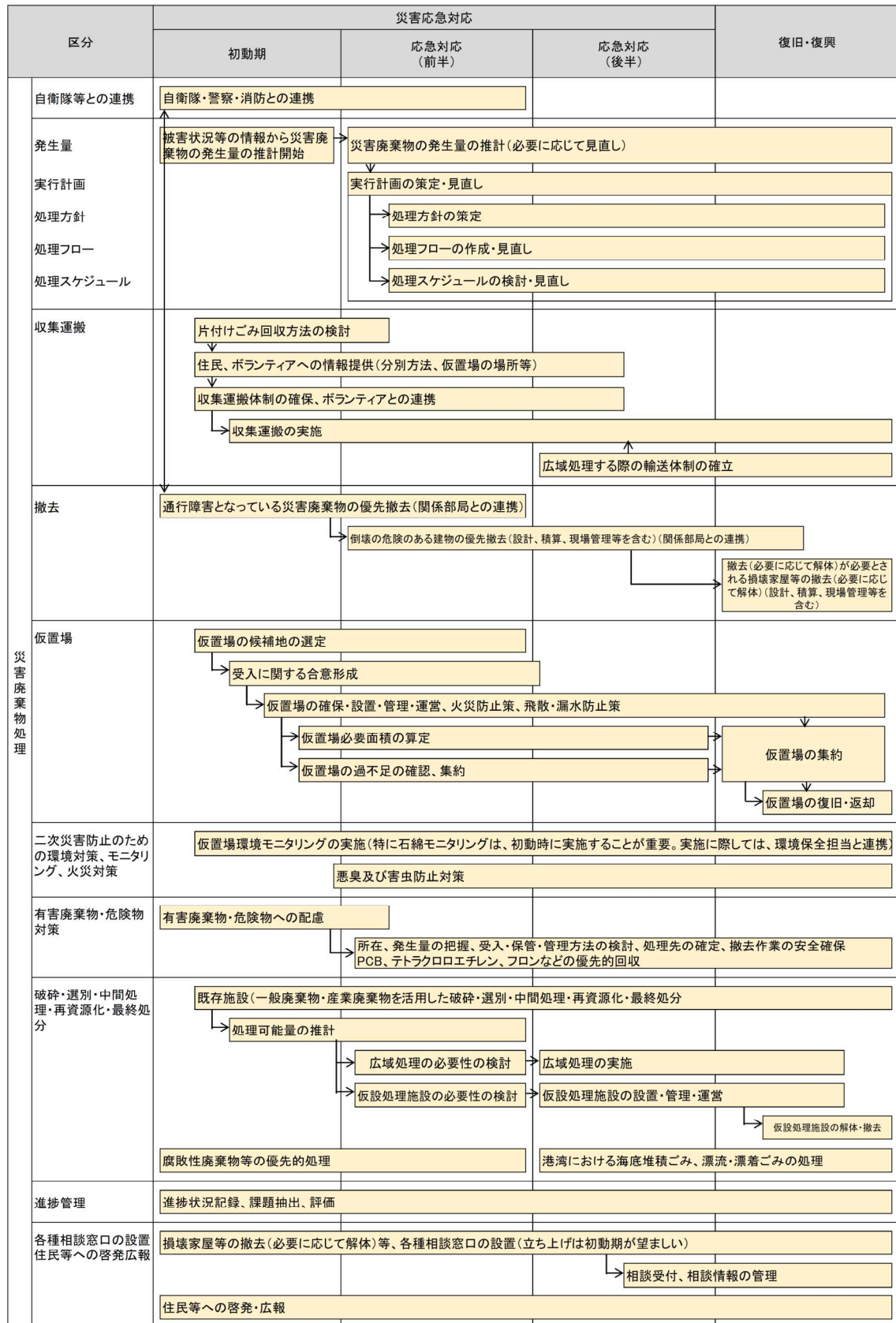


(「災害廃棄物対策指針」(平成 30 年 3 月) 環境省)

(2) 災害廃棄物処理

- ① 被災地方公共団体は、災害廃棄物の発生量等に応じて仮置場を開設する。
- ② 被災市区町村等は、災害廃棄物の収集・撤去方法を検討し、分別方法と合わせて住民に周知する。
- ③ 被災現場から災害廃棄物を分別撤去・収集し、仮置場まで運搬して分別仮置きする。また、片付けごみの分別を促進し、仮置場に受入れる。損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)に伴う災害廃棄物への対応は、り災証明の発行後に本格化する。
- ④ 有害廃棄物・危険物等は作業の安全確保を行った上で優先的に回収する。
- ⑤ 公衆衛生悪化の防止の観点から腐敗性廃棄物等は優先的に回収する。
- ⑥ 仮置場に受入れた災害廃棄物は処理・処分先に応じて破碎・選別した上で搬出し、中間処理や再資源化、最終処分を行う。
- ⑦ 処理に当たっては二次災害を防止するため、環境対策、モニタリング、火災対策を行う。
- ⑧ これらを計画的に実施するため、被害情報や処理実績に応じて品目ごとの発生量を把握する。品目ごとに処理処分先を整理した処理フローを構築し、実行計画を策定する。

図 1-3 災害廃棄物処理

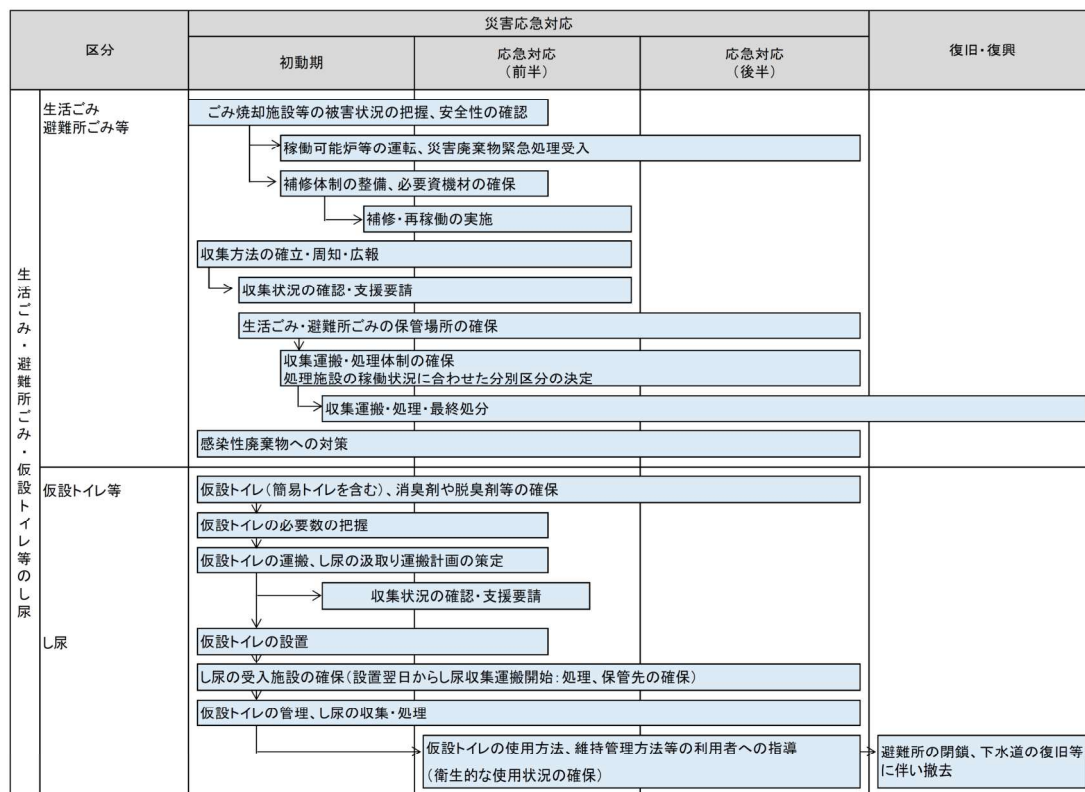


(「災害廃棄物対策指針」(平成 30 年 3 月) 環境省)

(3) 生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の処理

- ① 被災市区町村等は、処理施設の被災状況を確認し、処理機能を確保する。
- ② 被災市区町村等は、生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の収集方法を検討し、住民に周知する。
- ③ 被災市区町村等は、生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の発生場所を把握した上で収集し、処理施設へ搬入して処理する。生活ごみ、避難所ごみ、し尿を収集し、処理施設へ搬入して処理する。

図 1-4 生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の処理



(「災害廃棄物対策指針」(平成 30 年 3 月) 環境省)

第2編 災害廃棄物対策

第1章 災害廃棄物処理の基本方針

第1節 組織体制・指揮命令系統

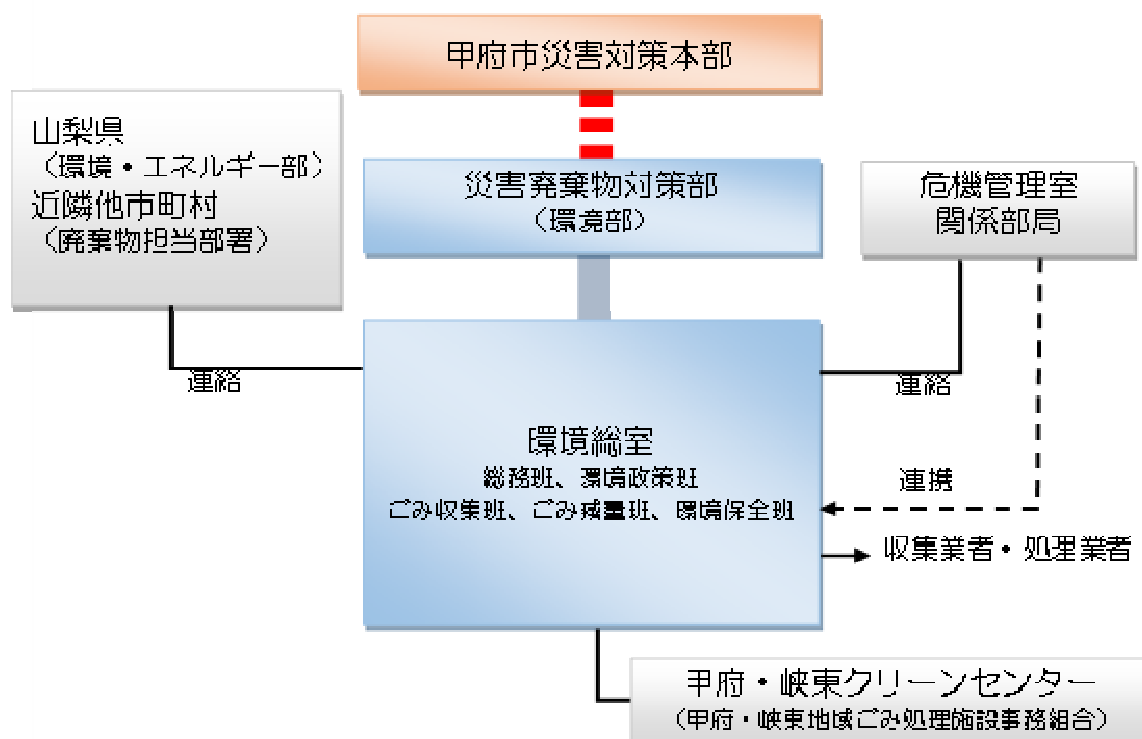
(1) 災害廃棄物対策組織

災害廃棄物の処理に関する業務は、「甲府市地域防災計画」に基づき、環境部が実施責任者となる。災害時には、環境部内に災害廃棄物対策部を設置し、環境部長を総括責任者である対策部長とする。

災害廃棄物の処理は、災害の規模、建物や処理施設等の被災状況、職員の被災状況等によっては、環境部のみでは対応が困難となることから、災害対策本部や関係部局との連携において土木・建築職を含めた必要な人員の確保のほか、県内における協力・支援体制、広域的な相互協力体制について、平時から関係機関・関係団体との連携を図り、必要な場合は受援（人的・物的支援）を要請する。

なお、発災後には、災害の規模や被災状況等を勘案するとともに、災害時における重点業務は時間の経過とともに変化するため、処理の進捗等に応じて組織体制を見直し、対応する。

図 2-1 災害廃棄物対策部組織図



(2) 災害廃棄物対策部の業務

各業務は担当班が中心となっていくが、必要に応じて他班からの応援や、各部からの人員の確保、その他支援者の配置など、各業務の円滑な履行のため、組織体制は随時見直しを行う。

表 2-1 災害廃棄物対策部の業務

部	室	班	業務の概要
災害廃棄物対策部（環境部長）	環境総室 （環境総室長）	総務班 （総務課長）	1 部内の活動の調整（ごみ、がれき、し尿の発生量の推計等）及び連絡（危機管理対策室、県・他市町村、関係部局等）に関する事。 2 部内の庶務（職員の参集状況の確認、人員配置等）に関する事。 3 部の管理に属する施設等への応急対策の指示及び被災状況のとりまとめに関する事。 4 受援（部内）に関する事。 5 来庁者の避難誘導に関する事。 6 庁用自動車の移動に関する事。 7 重要書類、データの退避に関する事。
		環境政策班 （環境政策課長）	1 部内各班への応援に関する事。
		ごみ収集班 （ごみ収集課長）	1 避難所及び一般家庭から排出される、ごみ・がれき等の収集、運搬及び処理に関する事。 2 ごみ・がれき等の仮置場及び臨時集積所の設置と管理に関する事。 3 がれきの分別、処理に関する事。 4 避難所の仮設トイレ及び一般家庭から排出されるし尿等の収集、運搬及び処理に関する事。 5 防疫のための被災地域の消毒指導及び実施に関する事。 6 処理施設の点検、被災施設の復旧に関する事。 7 支援業者への収集運搬・処理委託事務に関する事。
		ごみ減量班 （ごみ減量課長）	1 部内各班への応援に関する事。 2 廃棄物の区分・処理方法についての住民への指導、相談に関する事。 3 指定管理者制度導入施設（リサイクルプラザ）における施設利用者等の安全確保に関する事。
		環境保全班 （環境保全課長）	1 部内各班への応援に関する事。 2 災害廃棄物の処理について住民への広報・相談に関する事。 3 原子力災害発災時における緊急時モニタリング活動に関する事。 4 大気中のアスベスト濃度の緊急モニタリングに関する事。 5 石綿露出状況等の緊急調査に関する事。 6 公設浄化槽の被害調査に関する事。

（「甲府市地域防災計画」（令和6年4月）甲府市災害対策本部分掌事務及び編成表）

第2節 情報収集・連絡

災害対策を迅速かつ的確に実施するため、情報連絡体制の充実強化や関係機関等との緊密な防災情報体制を確保する。

災害対策本部からの被災状況のほか、廃棄物処理施設の被害状況、災害廃棄物処理の進捗管理に係る情報を集約し、災害廃棄物対策部内で共有するとともに、関係機関への必要な連絡を行う。

なお、時間の経過とともに変化する情報が多いことから、定期的に新しい情報を収集し、共有するよう努める。

表 2-2 発災直後から入手する情報

区分	入手情報
被災状況	・ライフラインの被害状況 ・避難個所と避難人員の数及び仮設トイレの必要数 ・一般廃棄物等処理施設（ごみ処理施設、し尿処理施設、最終処分場等）の被害状況 ・有害廃棄物の状況
収集運搬体制に関する情報	・道路情報 ・収集運搬車両の状況
発生量を推計するための情報	・全半壊の構造別建物数 ・水害の浸水範囲（床上・床下戸数）

表 2-3 災害廃棄物処理の進捗管理にあたり入手する情報

区分	入手情報
被災建築物の損壊状況	全壊、半壊、浸水（床上・床下）、火災による損壊棟数 ※構造別
被災建築物の解体状況	解体予定棟数、解体済棟数 ※構造別
処理の進捗状況	種類別の要処理量、処理済量、搬出済量（再生資材も含む）
仮置場の状況	場所・設置数・面積、搬出入量、保管量、環境モニタリング結果
受援の状況	人数、資機材の状況、業務の進捗状況

第3節 協力・支援体制

(1) 自衛隊・警察・消防との連携

発災初動期においては、まず人命救助を優先し、迅速な人命救助のために道路上の災害廃棄物を撤去（道路啓開）する等、災害対策本部と調整した上で、自衛隊・警察・消防と連携する。連携にあたっては、人命救助やライフライン確保のための災害廃棄物の撤去対策、思い出の品の保管対策、貴重品等の搬送・保管対策、不法投棄の防止対策、有害物質や危険物質による二次災害の防止対策等に留意する。

(2) 県及び他市町村との連携

災害廃棄物処理にあたっては、自区域内での処理が基本となることから、甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合を構成する笛吹市・山梨市・甲州市と連絡・調整・協議を緊密に行うこととなるが、災害の規模や被災状況によっては、広域的な対応が必要となることから、県及び災害時相互援助協定を結んでいる協定締結自治体等に支援を要請し、協力・連携する。本市では、山梨県、県内市町村及び一部事務組合と結んでいる「山梨県災害廃棄物等の処理に関する相互支援協定」のほか、以下の協定を締結している。

表 2-4 災害時相互応援協定（都市間等相互の協定）

協定名	協定都市名等
災害時における相互援助に関する協定	水戸市、前橋市、宇都宮市、千葉市、さいたま市、甲府市、横浜市 （首都圏県都市長懇話会 7 市）
災害時における相互援助に関する協定	甲府市、小田原市
大規模災害等発生時における相互応援に関する協定	甲府市、富士吉田市、都留市、大月市、韮崎市、南アルプス市、甲斐市、笛吹市、北杜市、上野原市、山梨市、甲州市、中央市 （山梨県市長会 13 市）
災害時における相互応援に関する協定	長野県：小諸市、佐久市、佐久穂町、小海町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村 山梨県：甲府市、韮崎市、甲斐市、北杜市、中央市、南アルプス市、市川三郷町、身延町、富士川町、南部町、早川町、昭和町 静岡県：静岡市 （中部西関東市町村地域連携軸協議会 21 市町村）
中核市災害時相互応援に関する協定	函館市、旭川市、青森市、盛岡市、秋田市、郡山市、いわき市、八戸市、宇都宮市、前橋市、高崎市、川越市、越谷市、船橋市、柏市、八王子市、横須賀市、富山市、金沢市、長野市、岐阜市、豊橋市、岡崎市、豊田市、大津市、豊中市、高槻市、枚方市、東大阪市、姫路市、尼崎市、西宮市、奈良市、和歌山市、倉敷市、福山市、下関市、高松市、松山市、高知市、呉市、久留米市、長崎市、佐世保市、大分市、宮崎市、鹿児島市、那覇市、福島市、川口市、八尾市、明石市、鳥取市、松江市、山形市、福井市、寝屋川市、水戸市、吹田市、甲府市、松本市、一宮市
災害時相互応援に関する協定	磐田市
市町村広域災害ネットワーク 災害時相互応援に関する協定	那珂市、磐田市、可児市、刈谷市、亀山市、野洲市、八幡市、大和郡山市、橋本市、泉大津市、高砂市、玉野市、益田市、柳井市、四国中央市、香南市、行橋市、苅田町、神崎市、日向市、阿久根市
災害時相互応援に関する協定	上越市、長野市、静岡市
大規模災害時における相互応援に関する協定	東京ブロック：八王子市、立川市、府中市、調布市、日野市、国立市 山梨・長野ブロック：甲府市、諏訪市、山梨市、大月市、韮崎市、茅野市

（「甲府市地域防災計画」（令和 6 年 4 月）資料編）

（３）D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）との連携

D.Waste-Net は、国が集約する知見・技術を有効に活用し、各地における災害対応力向上につなげるための人的支援ネットワークとして平成 27 年に発足しており、国（環境省）から協力要請を受けて、災害の種類・規模に応じて災害廃棄物処理が適正かつ円滑・迅速に行われるよう、「発災時」と「平時」の各局面においての機能・役割を有している。

発災後には、災害情報及び被害情報の収集・分析を行い、専門家・技術者の派遣などの支援も実施されることから、必要な場合は支援要請を行う。

（４）民間事業者との連携

災害廃棄物の性状は、平時に産業廃棄物として取り扱っている廃棄物と同一の性状のものが多いため、産業廃棄物処理事業者の経験・能力の活用を検討する。

災害協定を締結している建設事業者団体や廃棄物事業者団体等に協力・支援要請を

行い、倒壊した建物や災害廃棄物の撤去を進める等、災害廃棄物の収集運搬・処理体制を整備する。

(5) ボランティアとの連携

災害時においては、ボランティアの活動が復旧・復興に向け、大きな役割を担う。ボランティア活動には様々なものが想定されるが、とくに損壊家屋の撤去等前の家財等の整理、片付けごみの搬出、あるいは思い出の品等の整理・清掃等、効果的な活動が可能となるよう、甲府市社会福祉協議会と連携し、受け入れ体制の構築を図る。

(6) 大規模災害時廃棄物対策関東ブロック協議会

平時における被災経験の共有や協議会・研修の場を通じ、大規模な災害の発生時などにおける連携・協力体制の構築を図り、関東ブロック内で大規模災害が発生した場合、関東ブロック協議会は、災害廃棄物対策行動計画に基づき、構成員による支援チームを編成し、被災自治体へ人員を派遣する。

【参考】 県及び本市の災害支援実績			
関東ブロック協議会における災害廃棄物対策行動計画に基づく人員派遣状況（令和元年度）			
災害名	派遣先	派遣日数	派遣人員
台風15号	千葉県いすみ市	5日間	県環境整備課 1名
	千葉県館山市	4日間	甲府市環境部 2名
台風19号	埼玉県坂戸市	5日間	県環境整備課 1名
	栃木県佐野市	5日間	県環境整備課 1名
	栃木県鹿沼市	7日間	甲府市環境部 4名
	栃木県栃木市	8日間	甲府市環境部 4名
	茨城県常陸太田市	10日間	県環境整備課 2名
	茨城県大子町	4日間	甲府市環境部 2名

(7) 災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク制度）

災害廃棄物処理を経験した自治体職員を支援員として登録し、市町村の平時の廃棄物処理体制では対処できない規模の災害が発生した場合、災害廃棄物処理に関するマネジメントの支援等を行う。

市が被災した場合は、環境省現地支援チームへ、依頼する支援内容等をできる限り明確にして派遣依頼を行う。依頼を受けた環境省現地支援チームは支援員の登録名簿を基に、必要な支援内容を実施可能な支援員が所属する地方公共団体へ派遣依頼を行う。

また、派遣した職員を災害廃棄物処理業務経験者としてバンクへ登録するなど、災害廃棄物処理対応のリーダーとなりうる人材の育成を行う。

第4節 職員への教育訓練

災害時に本計画が有効に活用されるよう記載内容について職員へ周知するとともに、特に発災直後の初動期の行動が重要となることから、初動対応マニュアルにおける役割や業務分担等についても周知する。

また、県等による図上訓練、災害廃棄物の処理技術に関する研修会等への参加や、「災害廃棄物に関する研修ガイドブック」（（国研）国立環境研究所）の活用、災害時に利用する連絡手段（移動型防災無線、衛星電話等）の訓練等により、人材の育成を図る。

第5節 災害廃棄物処理計画の見直し

本計画（初動対応マニュアルを含む。）は、より高い実効性を確保するため、国の指針や地域防災計画等との整合を図り、災害における最新の知見等を反映させるとともに、甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合や構成市との連携を踏まえ、適宜、見直し・更新を行う。

第6節 一般廃棄物処理施設等

(1) ごみ処理施設

施設名称：甲府・峡東クリーンセンター

(甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合)

所在地：山梨県笛吹市境川町寺尾 1440 番地 1



表 2-5 焼却施設概要

エネルギー棟	処理能力	369 t / 日 (123 t / 日 × 3 炉)
	処理方式	流動床式ガス化熔融炉
	処理対象物	可燃ごみ、可燃性粗大ごみ、し尿汚泥、最終処分場汚泥、破碎可燃物、破碎不燃物、他

表 2-6 リサイクル施設概要

リサイクル棟	処理能力	破碎：36 t / 日 選別：31 t / 日 保管：22 t / 日
	処理対象物	破碎：不燃ごみ、不燃性粗大ごみ 選別：缶類、びん類、ペットボトル、白色トレイ、ミックスペーパー、紙製容器包装、プラスチック製容器包装、有害再生物 保管：新聞、雑誌、生びん、金属類、布類、段ボール、紙パック



(2) し尿処理施設

施設名称：中巨摩地区広域事務組合衛生センター

所 在 地：山梨県中央市乙黒 1083-3

表 2-7 し尿処理施設概要

処理能力	85k ℓ／日 (し尿 32k ℓ／日+浄化槽汚泥 53k ℓ／日)
処理方式	高負荷脱窒素処理方式+高度処理
処理水水質（施設性能）	P H：5.8～8.6 B O D：10mg／ℓ以下 C O D：20mg／ℓ以下 S S：10mg／ℓ以下 T - N：10mg／ℓ以下 T - P：1mg／ℓ以下 色 度：20 度以下 大腸菌：300 個／mℓ以下



(3) 最終処分場

施設名称：かいのくにエコパーク

(山梨県市町村総合事務組合)

所在地：山梨県笛吹市境川町上寺尾区内

表 2-8 処分場施設概要

形式	オープン型処分場
埋立方式	サンドイッチ方式とセル方式の併用
埋立面積	約 28,570 m ²
埋立容量	約 302,000 m ³
埋立対象物	焼却灰・飛灰・不燃性残さ
埋立期間	平成 30 年 12 月～(約 20 年間)
貯留構造物	盛土堰堤方式
遮水構造	2 重遮水シート＋水密アスファルトコンクリート 漏洩電流式漏水検知システム
浸出水処理施設	処理能力：120 m ³ /日 放流：下水道放流



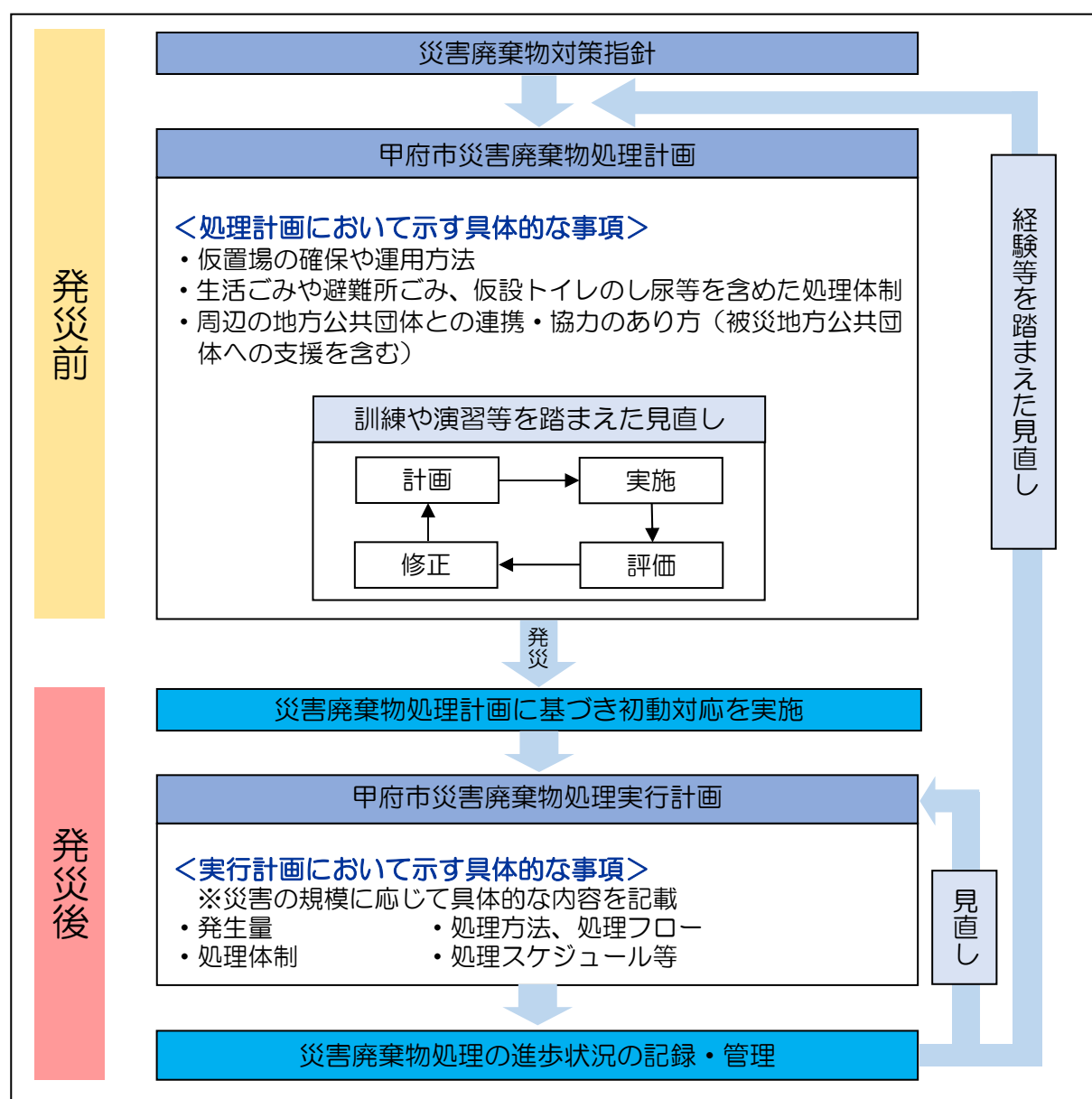
第2章 災害廃棄物処理

第1節 災害廃棄物処理実行計画

発災後においては、処理計画に基づき初動対応を着実に実施するとともに、災害廃棄物処理実行計画を策定する。実行計画には、役割分担、処理の基本方針、発生量、処理体制、処理スケジュール、処理方法、処理フロー等、災害の規模に応じて具体的な内容を示すとともに、処理の実施状況を適宜反映して実行計画の見直しを行う。

また、復旧・復興後には、実行計画を基に処理計画を見直し、次の災害に備える。

図 2-2 災害廃棄物処理計画及び実行計画の位置付け



（「災害廃棄物対策指針」（平成 30 年 3 月）環境省）

第2節 災害廃棄物発生量の推計

災害廃棄物発生量は、「山梨県災害廃棄物処理計画」の推計方法により算出する。

(1) 災害廃棄物発生量の推計

表 2-9-① 災害廃棄物発生量の推計方法【全体量】

災害廃棄物全体量 $Y(t)$	$Y(t) = Y1(t) + Y2(t)$ $Y1$: 建物の解体に伴い発生する災害廃棄物量 (解体廃棄物発生量) $Y2$: 建物の解体以外に発生する災害廃棄物量 (解体以外の廃棄物発生量) ※ $Y2$ については、状況に応じて、「表 2-9-②」の推計方法を活用することを検討する。
解体廃棄物発生量 $Y1(t)$	$Y1(t) = (X1 + X2) \times a \times b1 + (X3 + X4) \times a \times b2$ 被害棟数 (棟) $X1$ 、 $X2$ 、 $X3$ 、 $X4$ 添え字 1 : 住家全壊、2 : 非住家全壊、3 : 住家半壊、4 : 住家半壊 a : 解体災害廃棄物発生原単位 (t/棟) $a = A1 \times a1 \times r1 + A2 \times a2 \times r2$ $A1$: 木造床面積 (㎡/棟) 98.0 $A2$: 非木造床面積 (㎡/棟) 204.6 $a1$: 木造建物発生原単位 (t/㎡) 0.5 $a2$: 非木造建物発生原単位 (t/㎡) 1.2 $r1$: 解体棟数の構造割合 (木造) (—) 90.3% $r2$: 解体棟数の構造割合 (非木造) (—) 9.7% $b1$: 全壊建物解体率 (—) 地震 0.75、水害及び土砂災害 0.5 $b2$: 半壊建物解体率 (—) 地震 0.25、水害及び土砂災害 0.1 ※ $A1$ 、 $A2$ 、 $r1$ 及び $r2$ の右端の値は、山梨県における数値を掲載。 ※ 半壊建物の解体廃棄物を処理しない場合は、半壊建物解体率をゼロに設定するなど実態に合わせて半壊建物解体率を修正することとする。
解体以外の廃棄物発生量 $Y2(t)$	$Y2(t) = (X1 + X2) \times CP$ CP : 片付けごみ及び公物量等発生原単位 (t/棟) 地震 53.5、水害 30.3、土砂災害 164

(「山梨県災害廃棄物処理計画」(令和6年5月) 山梨県)

表 2-9-② 片付けごみ発生量の推計方法【初動期に必要な仮置場面積の算定用】

片付けごみ発生量 $C(t)$	【地震】 $C(t) = (X1 + X2 + X3 + X4 + X5) \times c$
	【水害】 $C(t) = (X1 + X2 + X3 + X4 + X5 + X6 + X7) \times c$
	被害棟数(棟) $X1$ 、 $X2$ 、 $X3$ 、 $X4$ 、 $X5$ 、 $X6$ 、 $X7$ 添え字 1：住家全壊、2：非住家全壊、3：住家半壊、4：非住家半壊 5：住家一部損壊、6：床上浸水、7：床下浸水
	c ：片付けごみ発生原単位(t/棟) 地震 2.5、水害及び土砂災害 1.7)

(「山梨県災害廃棄物処理計画」(令和6年5月) 山梨県)

【計算例① 地震被害における災害廃棄物発生量の推計

■被害量：住家全壊50棟、非住家全壊10棟、住家半壊100棟、非住家半壊20棟

■各数値：

$A1$ ：98.0 (m^2 /棟)、 $A2$ ：204.6 (m^2 /棟)

$a1$ ：0.5 (t/ m^2)、 $a2$ ：1.2 (t/ m^2)

$r1$ ：0.903 (—)、 $r2$ ：0.097 (—)

$b1$ ：0.75 (—)、 $b2$ ：0.25 (—)

CP ：53.5 (t/棟)

$$a = A1 \times a1 \times r1 + A2 \times a2 \times r2$$

$$= 98.0 \times 0.5 \times 0.903 + 204.6 \times 1.2 \times 0.097$$

$$= 68.1 \text{ (t/棟)}$$

$$Y1 = (X1 + X2) \times a \times b1 + (X3 + X4) \times a \times b2$$

$$= (50 + 10) \times 68.1 \times 0.75 + (100 + 20) \times 68.1 \times 0.25$$

$$= 5,108 \text{ (t)}$$

$$Y2 = (X1 + X2) \times CP$$

$$= (50 + 10) \times 53.5$$

$$= 3,210 \text{ (t)}$$

$$Y = Y1 + Y2$$

$$= 5,108 + 3,210$$

$$= 8,318 \text{ (t)}$$

以上の計算より、災害廃棄物発生量は8,318tとなる。

【計算例② 水害被害における災害廃棄物発生量の推計】

■被害量：住家全壊50棟、非住家全壊10棟、住家半壊100棟、非住家半壊20棟

■各数値：

A1：98.0 (m²/棟)、A2：204.6 (m²/棟)

a1：0.5 (t/m²)、a2：1.2 (t/m²)

r1：0.903 (－)、r2：0.097 (－)

b1：0.5 (－)、b2：0.1 (－)

CP：30.3 (t/棟)

$$\begin{aligned} a &= A1 \times a1 \times r1 + A2 \times a2 \times r2 \\ &= 98.0 \times 0.5 \times 0.903 + 204.6 \times 1.2 \times 0.097 \\ &= 68.1 \text{ (t/棟)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y1 &= (X1 + X2) \times a \times b1 + (X3 + X4) \times a \times b2 \\ &= (50 + 10) \times 68.1 \times 0.5 + (100 + 20) \times 68.1 \times 0.1 \\ &= 2,860 \text{ (t)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y2 &= (X1 + X2) \times CP \\ &= (50 + 10) \times 30.3 \\ &= 1,818 \text{ (t)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y &= Y1 + Y2 \\ &= 2,860 + 1,818 \\ &= 4,678 \text{ (t)} \end{aligned}$$

以上の計算より、災害廃棄物発生量は**4,678 t**となる。

【計算例③ 片付けごみ発生量（地震）の推計】

■被害量：住家全壊50棟、非住家全壊10棟、住家半壊100棟、非住家半壊20棟、住家一部損壊10棟

■各数値：

X1：50 (棟) X2：10棟 X3：100棟 X4：20棟 X5：10棟

c：2.5 (t/棟)

$$\begin{aligned} C(t) &= (X1 + X2 + X3 + X4 + X5) \times c \\ &= (50 + 10 + 100 + 20 + 10) \times 2.5 \\ &= 475 \text{ (t)} \end{aligned}$$

以上の計算より、片付けごみ発生量（地震）は**475 t**となる。

【計算例④ 片付けごみ発生量（水害）の推計】

■被害量：住家全壊50棟、非住家全壊10棟、住家半壊100棟、非住家半壊20棟
住家一部損壊10棟、床上浸水10棟、床下浸水10棟

■各数値：

X1：50（棟） X2：10棟 X3：100棟 X4：20棟 X5：10棟
X6：10棟 X7：10棟
c：1.7（t／棟）

$$\begin{aligned} C(t) &= (X1 + X2 + X3 + X4 + X5 + X6 + X7) \times c \\ &= (50 + 10 + 100 + 20 + 10 + 10 + 10) \times 1.7 \\ &= 357(t) \end{aligned}$$

以上の計算より、片付けごみ発生量（水害）は357 tとなる。

（2）地震別の災害廃棄物発生量

「山梨県地震被害想定調査結果」を基に、次のとおり地震別の災害廃棄物発生量を予測する。

表 2-10 災害廃棄物発生量（予測値）

No	地震名	発生量（t）
1	南海トラフの巨大地震（東側ケース）	2,424,098
2	首都直下地震 M7（立川市直下）	118,063
3	糸魚川－静岡構造線断層線中南部区間	838,244
4-1	糸魚川－静岡構造線断層帯南部区間（Case1）	696,502
4-2	糸魚川－静岡構造線断層帯南部区間（Case2）	3,295,353
4-3	糸魚川－静岡構造線断層帯南部区間（Case3）	1,367,675
5-1	曽根丘陵断層帯（Case1）	5,289,192

5-2	曽根丘陵断層帯 (Case4)	3,865,796
6	扇山断層	45,686
7-1	身延断層 (Case1)	7,750
7-2	身延断層 (Case2)	12,254
8-1	塩沢断層 (Case1)	5,972
8-2	塩沢断層 (Case 独自)	66,761
9	富士川河口断層帯	1,165,614
10	首都直下地震 (M8クラス相模トラフ)	605,035

(「山梨県災害廃棄物処理計画」(令和6年5月) 山梨県)

(3) 避難所ごみ発生量

避難所ごみを含む生活ごみ(以下「避難所ごみ等」という。)は、災害時においても通常どおり発生することから、発災3～4日後には収集運搬・処理を開始することが必要となる。

また、災害廃棄物との分別の徹底を図るため、避難所ごみ等は仮置場には搬入せず、既存の収集運搬体制で処理を行うことが基本原則となる。

※ 避難所では非常食の容器等のごみが多く発生することや、使用済み衣類や簡易トイレ等の平時とは質の異なるごみも発生するため、臭気や害虫等の公衆衛生対策も重要となる(特に夏季は早期の取組が必要。)

被災市町村は、避難所ごみ等の計画的な収集運搬・処理を次のとおり行う。

① 避難所ごみの推計

- ・ 避難箇所数及び避難者数を把握
- ・ 避難者数等から避難所ごみ発生量の推計(表2-12の推計方法を使用)

② 処理体制の整備

- ・ 処理施設の稼働状況の確認
- ・ 収集運搬体制及びルート確立
- ・ 収集・処分が十分にできない場合の支援要請

③ 一次保管に係る対応・留意事項

- ・ 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）
- ・ 廃棄物の腐敗に伴う害虫対策

市は、避難所の設置状況及び避難所ごみの発生量を把握し、必要に応じて県から技術的助言や支援（処理方法、衛生対策など）を受ける。

また、未被災市町村や民間事業者などとの広域支援について、県と調整する。

【参考】

避難所ごみについて

- 避難所ごみは、初動時（発災直後）には、水、食料、トイレのニーズが高いことから、段ボールやビニール類、生ごみ、し尿が多く発生し、応急対応時（発災後3日程度）は救援物資が増えるために、段ボールや日用品に伴うごみが多く排出される。
- 避難所で発生する廃棄物の種類、その発生源、管理方法は表 2-11 のとおり。

表 2-11 避難所で発生する廃棄物の種類及び管理方法について

種類	発生源	管理方法
腐敗性廃棄物 （生ごみ）	残飯等	ハエ等の発生が懸念される。袋に入れて分別保管し、早急に処理を行う。処理事例として近隣農家や酪農家等により堆肥化を行った例もある。
段ボール	食料の梱包	分別して保管する。新聞等も分別する。
ビニール袋、プラスチック類	食料・水の容器包装等	袋に入れて分別保管する。
衣類	洗濯できないことによる着替え等	分別保管する。
し尿	携帯トイレ 仮設トイレ	携帯トイレを使用する。ポリマーで固められた尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気の面でもできる限り密閉する管理が必要である。
感染性廃棄物 （注射針、血の付着したガーゼ）	医療行為	・ 保管のための専用容器の安全な設置及び管理。 ・ 収集方法にかかる医療行為との調整（回収方法、処理方法等）

（「山梨県災害廃棄物処理計画」（令和 6 年 5 月）山梨県）

表 2-12 避難所ごみ発生量の推計方法

避難所ごみ発生量	避難者数（人）×収集実績に基づいた発生原単位（g／人・日） ※避難者数＝避難所へ避難する住民数（避難所避難者数）
収集実績に基づいた発生原単位	「一般廃棄物処理事業実態調査」（環境省）の過去 10 年間の山梨県 1 人 1 日あたりに家庭から排出する生活ごみの量（※）の平均値（※※）を用いる。 ※ 生活ごみの量＝家庭系ごみ搬入量／人口／日数 ※※ 平均値＝681 g／人・日（H21～H30）

（「山梨県災害廃棄物処理計画」（令和 6 年 5 月）山梨県）

表 2-13-① 南海トラフの巨大地震を想定した避難所ごみ発生量

	避難者数（人）	避難所ごみ発生量（t・日）
発災1日後	26,952	18.4
発災1週間後	27,621	18.8
発災1ヶ月後	13,476	9.2

表 2-13-② 曽根丘陵断層帯（Case1）を想定した避難所ごみ発生量

	避難者数（人）	避難所ごみ発生量（t・日）
発災1日後	59,616	40.6
発災1週間後	53,669	36.5
発災1ヶ月後	29,808	20.3

（「山梨県地震被害想定調査結果」（令和5年5月）

（4）し尿収集必要量

平時は下水道等に接続され処理されていたし尿が、災害時には仮設トイレからのくみ取りし尿として発生するおそれがある。し尿の収集・処理は、次の事項に基づき、仮設トイレを計画的に設置・管理して行う。

① 仮設トイレの手配

- ・ 避難箇所数及び避難者数を把握
- ・ 避難者数等からし尿発生量の推計（表 2-14 の推計方法を使用）
- ・ 仮設トイレの設置及び設置数と設置場所の把握

② し尿処理体制の整備

- ・ し尿処理施設の稼働状況の確認
- ・ 収集運搬体制及びルート確立
- ・ し尿の収集・処分が十分にできない場合の支援要請

市は、被災市町村の仮設トイレ設置状況及びし尿収集必要量を把握し、必要に応じて県から技術的助言や支援（衛生対策、維持管理等）を受ける。

また、未被災市町村や民間事業者などとの広域支援について、県と調整する。

表 2-14 し尿収集必要量の推計方法

し尿収集必要量 (L)	①災害時におけるし尿収集必要人数×②1日1人平均排出量	
①災害時におけるし尿収集必要人数	③仮設トイレ必要人数+④非水洗区域し尿収集人口	
②1日1人平均排出量	1.7ℓ/人・日	
③仮設トイレ必要人数	避難者数+⑤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(避難所避難者数)	
④非水洗区域し尿収集人口	汲取人口-避難者数×(汲取人口/総人口)	
	汲取人口	⑥ 計画収集人口
⑤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	
	⑦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)
	⑧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
⑥計画収集人口	「一般廃棄物処理事業実態調査」(環境省)の直近年度の値を用いる。	
⑦水洗化人口		
⑧総人口		

(「災害廃棄物対策指針」技術資料【技 14-3】 環境省)

表 2-15-① 南海トラフの巨大地震を想定したし尿収集必要量

	し尿収集必要人口 (人)	し尿収集必要量 (kℓ・日)
発災1日後	78,891	134.12
発災1週間後	64,951	110.42
発災1ヶ月後	21,511	36.57

表 2-15-② 曾根丘陵断層帯 (Case1) を想定したし尿収集必要量

	し尿収集必要人口 (人)	し尿収集必要量 (kl・日)
発災1日後	111,301	189.21
発災1週間後	100,975	171.66
発災1ヶ月後	53,672	91.24

【計算例① し尿収集必要量 (南海トラフの巨大地震 発災1日後) の推計】

■各数値：

①：78,891人 ②：1.7ℓ/人・日 ③：78,514人 ④：377人
 ⑤：51,562人 ⑥：441人 ⑦：184,816人 ⑧185,227人

$$\begin{aligned}\text{①し尿収集必要人口} &= \text{③} + \text{④} \\ &= 78,514 + 377 \\ &= 78,891 \text{ (人)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{③仮設トイレ必要人数} &= \text{避難者数} + \text{⑤} \\ &= 26,952 + 51,562 \\ &= 78,514 \text{ (人)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{④非水洗化し尿収集人口} &= \text{⑥} - \text{避難者数} \times (\text{⑥} / \text{⑧}) \\ &= 441 - 26,952 \times (441 / 185,227) \\ &= 441 - 64 \\ &= 377 \text{ 人}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{⑤断水による仮設トイレ必要人数} &= [\text{⑦} - \text{避難者数} \times (\text{⑦} / \text{⑧})] \times \text{上水道支障率} \times 1/2 \\ &= [184,816 - 26,952 \times (184,816 / 185,227)] \times \\ &\quad 0.653 \times 1/2 \\ &= [157,923] \times 0.653 \times 1/2 \\ &= 51,562 \text{ 人}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{※上水道支障率} &= \text{断水人口} / \text{給水人口} \\ &= 119,835 / 183,454 \\ &= 0.653\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{し尿収集必要量} &= \text{①} \times \text{②} / 1,000 \\ &= 78,891 \times 1.7 / 1,000 \\ &= 134.12 \text{ (kl・日)}\end{aligned}$$

以上の計算より、し尿収集必要量（南海トラフの巨大地震 発災１日後）のし尿収集必要人口は78,891人、必要量は134.12kl・日となる。

【計算例② し尿収集必要量（曽根丘陵断層帯（Case1）発災１日後）の推計】

■各数値：

①：111,301人 ②：1.7ℓ/人・日 ③：111,002人
④：299人 ⑤：51,386人 ⑥：441人 ⑦：184,816人
⑧185,227人

$$\begin{aligned}\text{①し尿収集必要人口} &= \text{③} + \text{④} \\ &= 111,002 + 299 \\ &= 111,301 \text{ (人)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{③仮設トイレ必要人数} &= \text{避難者数} + \text{⑤} \\ &= 59,616 + 51,386 \\ &= 111,002 \text{ (人)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{④非水洗化し尿収集人口} &= \text{⑥} - \text{避難者数} \times (\text{⑥} / \text{⑧}) \\ &= 441 - 59,616 \times (441 / 185,227) \\ &= 441 - 142 \\ &= 299 \text{ 人}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{⑤断水による仮設トイレ必要人数} \\ &= [\text{⑦} - \text{避難者数} \times (\text{⑦} / \text{⑧})] \times \text{上水道支障率} \times 1 / 2 \\ &= [184,816 - 59,616 \times (184,816 / 185,227)] \times \\ &\quad 0.820 \times 1 / 2 \\ &= [12,532] \times 0.820 \times 1 / 2 \\ &= 51,386 \text{ 人}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{※上水道支障率} &= \text{断水人口} / \text{給水人口} \\ &= 150,451 / 183,454 \\ &= 0.820\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{し尿収集必要量} &= \text{①} \times \text{②} / 1,000 \\ &= 111,301 \times 1.7 / 1,000 \\ &= 189.21 \text{ (kl・日)}\end{aligned}$$

以上の計算より、し尿収集必要量（曽根丘陵断層帯（Case1） 発災１日後）のし尿収集必要人口は111,301人、必要量は189.21kl・日となる。

第3節 災害廃棄物要処理量の試算

災害廃棄物発生量の推計結果を基に、要焼却量及び要埋立処分量を試算する。

東日本大震災の実績を基にした試算方法は表 2-16 のとおり。

表 2-16 要焼却量及び要埋立処分量の試算方法の例

要処理量（t）	災害廃棄物発生量（t）×要処理割合			
要処理割合		ケースA	ケースB	火災焼失
		再生利用の度合い が高い場合	再生利用の度合い が低い場合	
	要焼却割合	16%	20%	0%
	要埋立処分割合	10%	20%	20%
	ケースA （再生利用の度合いが 高い場合）	東日本大震災において、最終処分が必要な焼却残渣の発生量を減らす計画を立て、複数の機械選別工程により選別を行い焼却する等して処理を行っていた岩手県、宮城県の実績をもとに設定したケース。		
	ケースB （再生利用の度合いが 低い場合）	東日本大震災において、自区内に最終処分場を有していたため比較的焼却割合が高く、埋立処分割合も高かった仙台市の実績をもとに設定したケース。		

（「災害廃棄物対策指針」（平成 26 年 3 月）技術資料【技 1-11-2】 環境省）

表 2-17-① 南海トラフの巨大地震を想定した要焼却量及び要埋立処分量（t）

発生量			ケースA （再生利用の度合いが高い場合）		ケースB （再生利用の度合いが低い場合）	
解体ごみ 片付けごみ	焼失	合計	要焼却量	要埋立処分量	要焼却量	要埋立処分量
2,218,215	205,883	2,424,098	354,914	262,998	443,643	484,820

表 2-17-② 曽根丘陵断層帯（Case1）を想定した要焼却量及び要埋立処分量（t）

発生量			ケースA （再生利用の割合が高い場合）		ケースB （再生利用の割合が低い場合）	
解体ごみ 片付けごみ	焼失	合計	要焼却量	要埋立処分量	要焼却量	要埋立処分量
4,451,978	837,214	5,289,192	890,396	612,641	890,396	1,057,838

第4節 既存施設における処理可能量の試算

甲府・峡東クリーンセンターにおける処理可能量を試算する。

表 2-18 焼却施設における処理可能量の試算方法の例

処理可能量 (t/年)	年間処理量（実績）（t/年）×分担率 余裕分 年間処理能力 (公称能力) 処理可能量 ↑ × 分担率 年間処理量（実績） 処理可能量のイメージ図																						
分担率	現状の稼働（運転）状況に対する負荷を考慮して安全側となる低位シナリオから災害廃棄物の処理を最大限行うと想定した高位シナリオ、また、その中間となる中位シナリオを設定する。 <table><tr><th></th><th>低位シナリオ</th><th>中位シナリオ</th><th>高位シナリオ</th></tr><tr><td>①稼働年数</td><td>20年超の施設除外</td><td>30年超の施設除外</td><td>制約なし</td></tr><tr><td>②処理能力（公称能力）</td><td>100 t／日未満の施設除外</td><td>50 t／日未満の施設除外</td><td>30 t／日未満の施設除外</td></tr><tr><td>③処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合</td><td>20%未満の施設除外</td><td>10%未満の施設除外</td><td>制約なし（0の施設除外）</td></tr><tr><td>④年間処理量の実績に対する分担率</td><td>最大で5%</td><td>最大で10%</td><td>最大で20%</td></tr></table> ① 稼働年数による施設の経年劣化の影響等による処理能力の低下を想定し、稼働年数が長い施設を対象外とする。（改修時期も考慮する） ② 災害廃棄物処理の効率性を考え、一定規模以上の処理能力を有する施設のみを対象とする。施設の抽出にあたっては、次に示す施設の被災による処理能力の低下も考慮する。 ③ 処理能力に一定程度以上の余裕がある施設のみを対象とする。余裕分の算出方法は次のとおりとし、処理能力は施設の被災による処理能力の低下も考慮する。 <table><tr><td>処理能力に対する余裕分（t）</td><td>処理能力（公称能力）（t／日）×年間稼働日数（日） －年間処理量（t／年）</td></tr></table> ④ 通常の一般廃棄物との混焼での受入れを想定し、東日本大震災での実績（災害廃棄物を受入れた施設での災害廃棄物を含む年間処理実績に対する災害廃棄物の割合）をもとに設定されたもの。		低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ	①稼働年数	20年超の施設除外	30年超の施設除外	制約なし	②処理能力（公称能力）	100 t／日未満の施設除外	50 t／日未満の施設除外	30 t／日未満の施設除外	③処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	20%未満の施設除外	10%未満の施設除外	制約なし（0の施設除外）	④年間処理量の実績に対する分担率	最大で5%	最大で10%	最大で20%	処理能力に対する余裕分（t）	処理能力（公称能力）（t／日）×年間稼働日数（日） －年間処理量（t／年）
	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ																				
①稼働年数	20年超の施設除外	30年超の施設除外	制約なし																				
②処理能力（公称能力）	100 t／日未満の施設除外	50 t／日未満の施設除外	30 t／日未満の施設除外																				
③処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	20%未満の施設除外	10%未満の施設除外	制約なし（0の施設除外）																				
④年間処理量の実績に対する分担率	最大で5%	最大で10%	最大で20%																				
処理能力に対する余裕分（t）	処理能力（公称能力）（t／日）×年間稼働日数（日） －年間処理量（t／年）																						
施設の被災シナリオ																							
被災後1年間は、震度6強以上の施設で処理能力が21%低下、震度6弱の施設で処理能力が3%低下すると想定する。																							

（「山梨県災害廃棄物処理計画」（令和6年5月）山梨県）

第5節 要焼却量と処理可能量の比較・検討

「甲府・峡東地域ごみ処理広域化計画」（平成 23 年 3 月）では、災害時の対応に係る基本方針が示されており、4 市で災害が起こった場合の災害廃棄物への対応については、次のとおりとしている。

『新ごみ処理施設においては、敷地内に仮置き場を設け、それぞれの性状に応じてリサイクルセンター、高効率ごみ発電施設で処理を行います。処理対象は新ごみ処理施設で処理可能なものすべてを対象とします。危険物や医療系廃棄物などの新ごみ処理施設で処理できないものは委託処理するものとします。』

災害時においては、甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合及び構成市と情報共有を図り、構成市の要焼却量と、甲府・峡東クリーンセンターの処理可能量の比較・検討を行い、処理に要する期間を把握する。

また、処理の目途とされる3年以内に処理を終えることができないと見込まれる場合には、仮設焼却炉の設置や広域処理等の対応策を検討する。

第6節 処理スケジュール

災害廃棄物の処理スケジュールは、実際の被害状況を踏まえ、緊急性が高いものを優先する。処理スケジュールの検討にあたっては、災害廃棄物の種類や量、過去の事例を参照しながらその性状に応じて、全壊家屋の撤去から処理・処分、再生利用までの工程ごとに対応期間の目標を設定する。

表 2-19 処理スケジュール作成にあたり検討すべき事項

実際の被害状況等	① 職員の被災状況、廃棄物の処分に関する民間事業者の被災状況 ② 片付けごみの排出状況 ③ 撤去（必要に応じて解体）が必要な損壊家屋等の棟数 ④ 災害廃棄物の性状毎の発生量 ⑤ 処理施設の被害状況等を考慮した処理可能量など
緊急性の高いもの	① 道路障害物の撤去 ② 仮設トイレ等のし尿処理 ③ 有害廃棄物・危険物の回収（回収後、早期に処理が必要） ④ 倒壊の危険性のある損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体） ⑤ 腐敗性廃棄物の処理

（「災害廃棄物対策指針」（平成 30 年 3 月）環境省）

第7節 処理フロー

災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量、廃棄物処理施設の被害状況を踏まえ、災害廃棄物の種類別に、分別、中間処理・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を作成する。

図2-3 処理フローの作成例



(「災害廃棄物対策指針」(平成26年3月)技術資料【技1-11-3】環境省)

第8節 収集運搬

災害時においては、平時の収集運搬体制を見直し、緊急性の高い廃棄物を優先的に収集する必要があることから、災害時に優先して回収する災害廃棄物の種類、収集運搬方法・ルート、必要資機材、連絡体制・方法について平時から検討する。

平時の収集運搬ルートを基本としつつ、道路状況等に応じて見直したルートで収集運搬を実施するが、片付けごみが道路へあふれ出すことのないような収集運搬体制を構築するとともに、社会福祉協議会や広報担当と連携し、高齢者世帯等の支援を検討する。

また、有害廃棄物や危険物、腐敗性廃棄物等については、とくに迅速な回収が求められることから、適切な収集運搬を実施する。

表 2-20 収集運搬体制の整備

優先的に回収する災害廃棄物の種類	生活ごみ（生ごみ等の腐敗性廃棄物）や有害廃棄物・危険物等を優先的に回収する。
収集運搬方法	生活ごみ、避難所ごみなど、種類ごとの車両の選定を行う。 また、片付けごみの回収戦略を事前に想定しておく。
収集ルート	地域住民への生活環境への影響や交通渋滞の発生防止など総合的な観点から収集運搬ルートを決定する。 また、水害を想定し、洪水ハザードマップを参考に、発災後に運行可能なルートを検討しておく。
資機材	収集運搬車両、重機（燃料を含む）の確保を行う。
連絡体制	一般廃棄物収集運搬事業者と事前に協力体制及び連絡体制を確保しておくとともに、一般廃棄物収集運搬業者等が所有する収集運搬車両のリストを事前に作成しておく等により体制の整備に努める。

（「山梨県災害廃棄物処理計画」（令和 6 年 5 月）山梨県）

【参考】

片付けごみの回収戦略について

災害時には、片付けごみの路上堆積、混合化、生ごみ等の混入、集積場の閉塞等の問題が発生する。

そのため、市町村は、このような事態を未然に防ぎ、適切かつ迅速、円滑に片付けごみの収集を行うことができるよう、発災時の片付けごみの回収戦略について、次のとおり検討を行う必要がある。

○ 前提条件として、片付けごみのステーション回収は避けることとする。

※ 生活ごみと片付けごみが混合すると、優先的に回収すべきである生活ごみだけを分別して回収することが困難となるため。

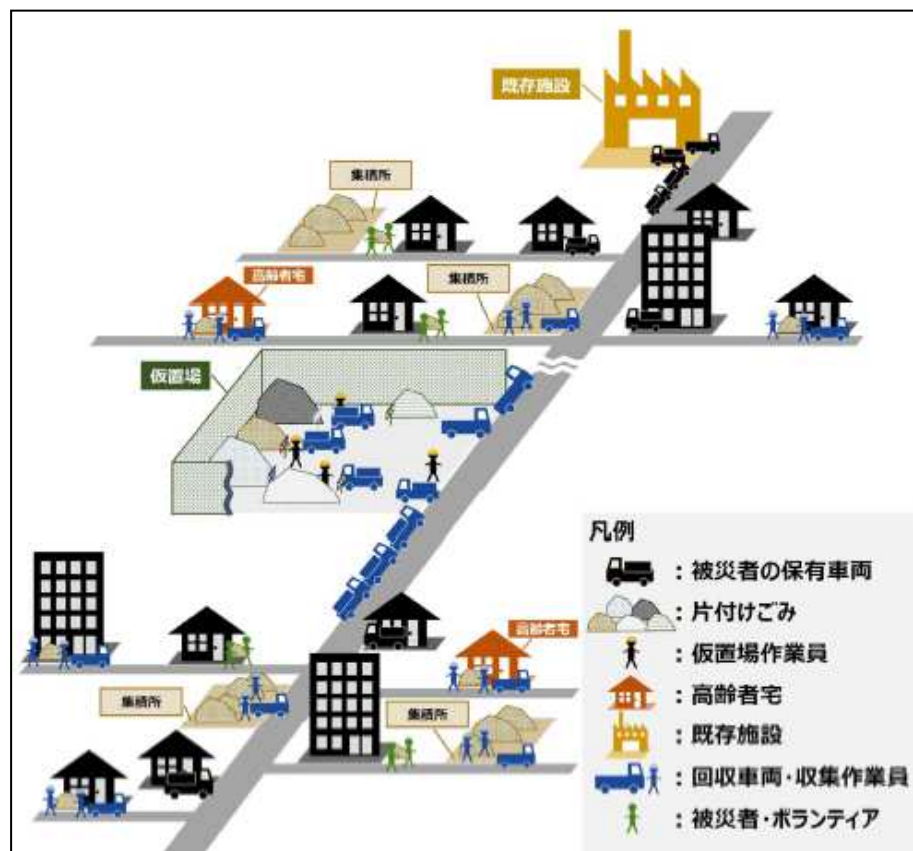
○ 片付けごみの回収戦略は主に次に示す 3 つとなる。回収戦略の決定に際しては、災害の種類・規模や地域が有するリソースの状況を踏まえることとする。

表 2-21 片付けごみの回収戦略

戦略 No	戦略内容	採用基準
戦略 1	自治体が設置・管理する仮置場へ住民にできるだけ搬入してもらおう戦略	次の 3 点を満たす場合に採用 ①片付けごみの排出量が多い ②排出時期が早い災害である ③仮置場を複数確保したうえで管理・運営の人員確保が可能である
戦略 2	町会や自治会が設置・管理する集積所（公園等の空き地）や自宅の敷地内外に排出してもらい回収する戦略	戦略 1 の採用が困難で、次の 2 点を満たす場合に採用 ①片付けごみの巡回回収・戸別回収に要する車両・人員を十分に確保できる ②町会・自治会による集積所の管理体制の構築が可能である
戦略 3	戦略 1 及び 2 を併用する戦略	戦略 1 のみによりがたい場合に採用する

（「山梨県災害廃棄物処理計画」（令和 6 年 5 月）山梨県）

図 2-4 回収戦略のイメージ図



（「山梨県災害廃棄物処理計画」（令和 6 年 5 月）山梨県）

○回収戦略検討にあたっては、次のことに留意する。

- ・ 発災後の最初の週末（土・日）、祝日までに回収戦略を決定すること。
- ・ 高齢者等の災害弱者への対応を検討すること。

【参考】

ファストレーン方式（令和2年7月豪雨）

令和2年7月豪雨で特に甚大な被害を受けた熊本県人吉市において、「分けたら早い、混ぜたら遅い」を合言葉に、単一品目での持ち込みを優先的に受け付ける「ファストレーン」を全国で初めて行った。仮置場への搬入路の渋滞解消に繋がったとの報告もあり、今後、有用性について注視していく必要がある。

市は、県から収集運搬体制の検討に必要な技術的助言を受けるとともに、県が作成した廃棄物収集運搬車両の保有リストを平時から共有することにより、収集運搬体制の整備に努める。

第9節 仮置場

（1）仮置場の分類

表 2-22 仮置場等の分類、役割の例

分類	役割
集積所	個人の生活環境・空間の確保・復旧のため、被災住民が被災家屋等から搬出した災害廃棄物を一時的に集積する場所。
一次仮置場	集積所や解体現場等から搬入された災害廃棄物を分別し、一定期間保管する場所。
二次仮置場	一次仮置場から搬入された災害廃棄物を集積し、選別や仮設処理施設による中間処理を行う場所。一次仮置場で十分な分別ができない場合等、廃棄物の状態や災害の規模等に応じて必要と認められる場合に設置する。

（「山梨県災害廃棄物処理計画」（令和6年5月）山梨県）

（２）仮置場の候補地

仮置場候補地の被災状況等を確認し、使用する仮置場を決定する。

表 2-23 仮置場候補地

所管部署	施設名	所在地	使用可能面積
環境部	甲府市一般廃棄物最終処分場	小曲町 1024-7	14,400 ㎡（埋立面積部分）
	甲府市増坪町一般廃棄物最終処分場	増坪町 710-3	12,870 ㎡（埋立面積部分）
	甲府市焼却灰処分地	西高橋町 383	13,300 ㎡（埋立面積部分）
防災企画課	下飯田防災拠点	下飯田一丁目	2,200 ㎡
合 計			42,770 ㎡

（「甲府市地域防災計画」（令和 6 年 4 月）資料編）

（３）新たな仮置場の選定

仮置場候補地の使用が不可能な場合や、仮置場が不足する場合は、新たな仮置場を選定する。選定にあたっては、長期にわたり使用できる平坦な場所を考慮して調整する。

- ① 公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設等の公有地
- ② 未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地（借り上げ）
- ③ 二次災害や環境、地域の基幹産業等への影響が小さい地域
- ④ 応急仮設住宅など他の土地利用のニーズの有無

（４）仮置場の必要面積の算定

処理期間を通して一定の割合で災害廃棄物の処理が続くことを前提とした算定方法（１年程度で全ての災害廃棄物を集め、３年程度で全ての処理を終えることを想定したものであり、処理期間を通して一定割合で災害廃棄物の処理が続くことを前提として必要面積を算定する）を採用する。

また、仮置場では災害廃棄物の搬入と搬出が並行して行われることから、搬入量と搬出量の差に相当する量を最大集積量として保管方法を求める。

（「災害廃棄物対策指針」（平成 31 年 4 月）環境省 技術資料【技 18-2】）

表 2-24 一次仮置場の必要面積の算定方法

仮置場の必要量 (㎡)	①集積量 (t) ÷ ②見かけ比重 (t/m³) ÷ ③積み上げ高さ (m) × (1 + ④作業スペース割合)
①集積量 (t)	災害廃棄物発生量 - ⑤処理量 ※処理量 = 災害廃棄物の発生量 ÷ 処理期間
②見かけ比重 (t/m³)	可燃物 0.4 t/m³ 不燃物 1.1 t/m³
③積み上げ高さ (m)	5m以下
④作業スペース割合	0.8 ~ 1
⑤処理量 (t/年)	災害廃棄物発生量 ÷ ⑥処理期間
⑥処理期間 (年)	3年以内

(「山梨県災害廃棄物処理計画」(令和6年5月) 山梨県)

表 2-25 一次仮置場の必要面積

No	地震名	必要面積 (㎡)
1	南海トラフの巨大地震 (東側ケース)	799,426
2	首都直下地震 M7 (立川市直下)	38,789
3	糸魚川ー静岡構造線断層線中南部区間	275,401
4-1	糸魚川ー静岡構造線断層帯南部区間 (Case1)	228,833
4-2	糸魚川ー静岡構造線断層帯南部区間 (Case2)	1,082,673
4-3	糸魚川ー静岡構造線断層帯南部区間 (Case3)	449,343
5-1	曽根丘陵断層帯 (Case1)	1,737,740
5-2	曽根丘陵断層帯 (Case4)	1,270,090
6	扇山断層	15,010
7-1	身延断層 (Case1)	2,546
7-2	身延断層 (Case2)	4,026
8-1	塩沢断層 (Case1)	1,962

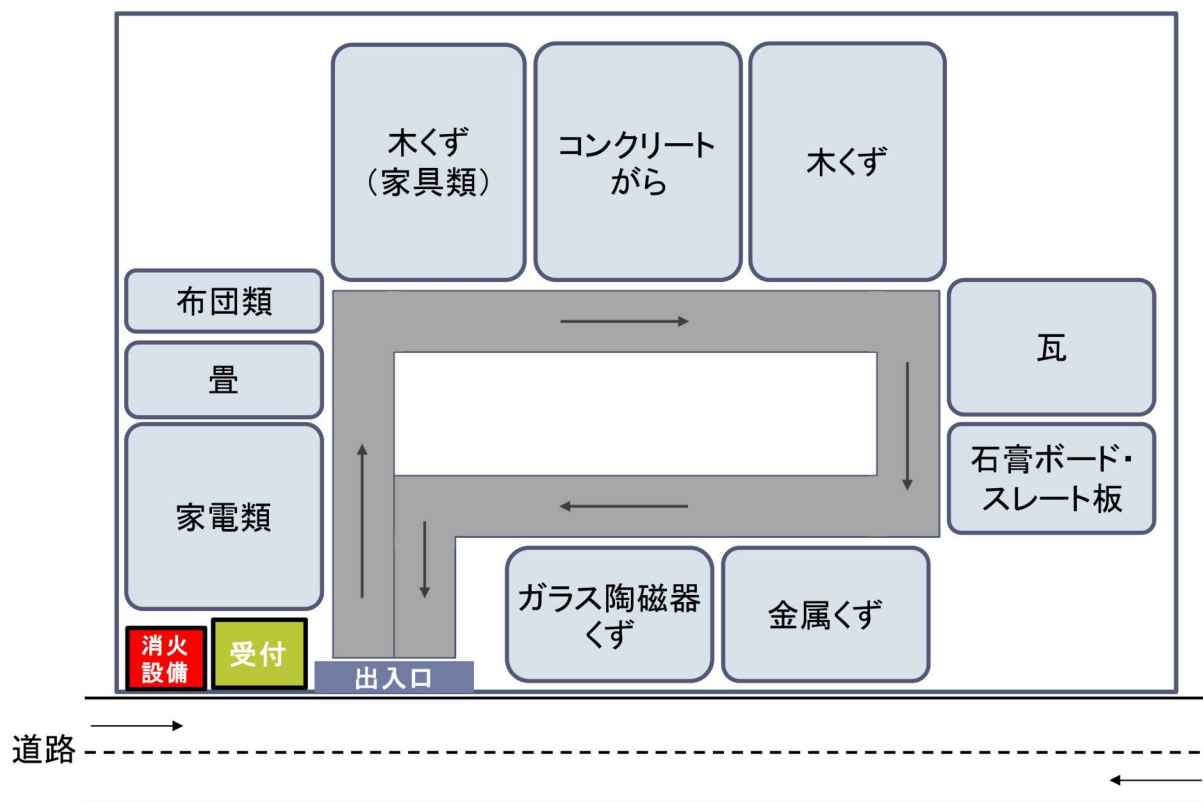
No	地震名	必要面積 (㎡)
8-2	塩沢断層 (Case 独自)	21,934
9	富士川河口断層帯	382,957
10	首都直下地震 (M8クラス相模トラフ)	198,781

※積み上げ高さ 5m、作業スペース割合 1、搬入期間 1 年、処理期間 3 年と仮定。

※可燃物割合 (20.3%) と不燃物割合 (79.7%) は、「災害廃棄物対策指針」(平成 31 年 4 月) 技術資料【技 18-2】を参考とした。

(5) 仮置場のレイアウト例

図 2-5 仮置場の分別配置の例



(「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」平成 30 年 3 月
環境省東北地方環境事務所・関東地方環境事務所)

（６）仮置場の管理・運営上の留意事項

- ① 仮置場で保管する廃棄物が混合状態とならないよう、分別排出・分別仮置き推進のため、場内で管理・指導する。
- ② 災害廃棄物の飛散防止策として、散水の実施及び飛散防止ネットや囲いの設置、フレキシブルコンテナバッグに保管する。
- ③ 石綿を含む廃棄物が搬入された場合、「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」に基づき対応する。
- ④ 汚水の土壌浸透を防ぐため、仮舗装の実施やコンテナ、鉄板・シートの設置、排水溝及び排水処理設備等の設置を検討する。浸透防止措置ができない場合は、汚水が少ない種類の廃棄物の仮置きとする等、土壌汚染防止に努める。また、仮置場の現状復旧を見据え、事前に土壌をサンプリングし、分析しておく。
- ⑤ 火災焼失した災害廃棄物を仮置場へ搬入する場合は、有害物質等の流出に留意するとともに、焼け焦げており、可燃物・不燃物・リサイクル可能なもの等の分別が困難な場合も想定されることから、区別して保管する。
- ⑥ 太陽光発電設備や、電気自動車・ハイブリッド車等の高電圧の蓄電池を搭載した車両は、感電の危険性があるため、取扱いに注意する。

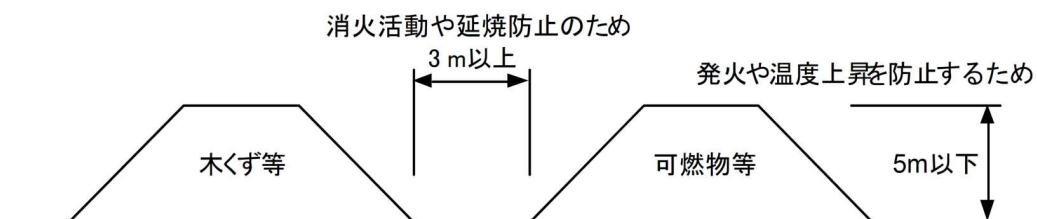
第 10 節 環境対策、モニタリング、火災対策

地域住民の生活環境への影響を防止するため、環境モニタリングや火災防止対策を実施するとともに、住民に対しても情報を提供する。

また、災害廃棄物の処理等にあたり生じる環境影響に対しては、必要な環境衛生対策を講じる。

なお、災害廃棄物の内部で蓄熱が進むと火災が発生する場合もあるため、災害廃棄物の積み上げ高さの制限、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、放熱管の設置等を実施するとともに、温度監視や可燃性ガスの濃度測定を行う。万一火災が発生した場合は、消防と連携し、迅速な消火活動を行う。

図 2-6 理想的な仮置場の廃棄物堆積状況



（「仮置場の可燃性廃棄物の火災予防（第二報）」（国研）国立環境研究所）

表 2-26 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	対策例
大気	- 解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 - 石綿含有廃棄物（建材等）の保管・処理による飛散 - 災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生	- 定期的な散水の実施 - 保管、選別、処理装置への屋根の設置 - 周囲への飛散防止ネットの設置 - フレコンバッグへの保管 - 搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 - 運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 - 収集時分別や目視による石綿分別の徹底 - 作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 - 仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制
騒音・振動	- 撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 - 仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動	- 低騒音・低振動の機械、重機の使用 - 処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌等	災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出	- 敷地内に遮水シートを敷設 - PCB 等の有害廃棄物の分別保管
臭気	災害廃棄物からの悪臭	- 腐敗性廃棄物の優先的な処理 - 消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等
水質	災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出	- 敷地内に遮水シートを敷設 - 敷地内で発生する排水、雨水の処理 - 水たまりを埋めて腐敗防止

（「災害廃棄物対策指針」（平成 31 年 4 月）技術資料【技 18-5】環境省）

第 11 節 仮設処理施設

（１）仮設破砕機

甲府・峡東クリーンセンター（リサイクル棟）での処理が困難な長尺物等の処理について、必要な場合は、移動式または固定式の破砕機や選別機の設置を検討する。

（２）仮設焼却炉

災害廃棄物の要処理量、処理可能量、処理期間や必要経費、広域処理の調整等を踏まえ、甲府・峡東クリーンセンター（エネルギー棟）では処理能力が不足することが明らかとなった場合は、仮設焼却炉（ロータリーキルン式炉、ストーカ式炉等）の設置を検討する。

第12節 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）

災害時には、人の捜索・救出、御遺体の捜索・搬出、防疫・防火対策、社会生活の回復等のため、損壊家屋等について緊急に対処する必要性が出てくる場合がある。

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が、災害規模が甚大で公費による撤去（必要に応じて解体）を実施する場合は、倒壊の危険性のある損壊家屋等、優先順位の高い建物から分別を考慮し順次行う。

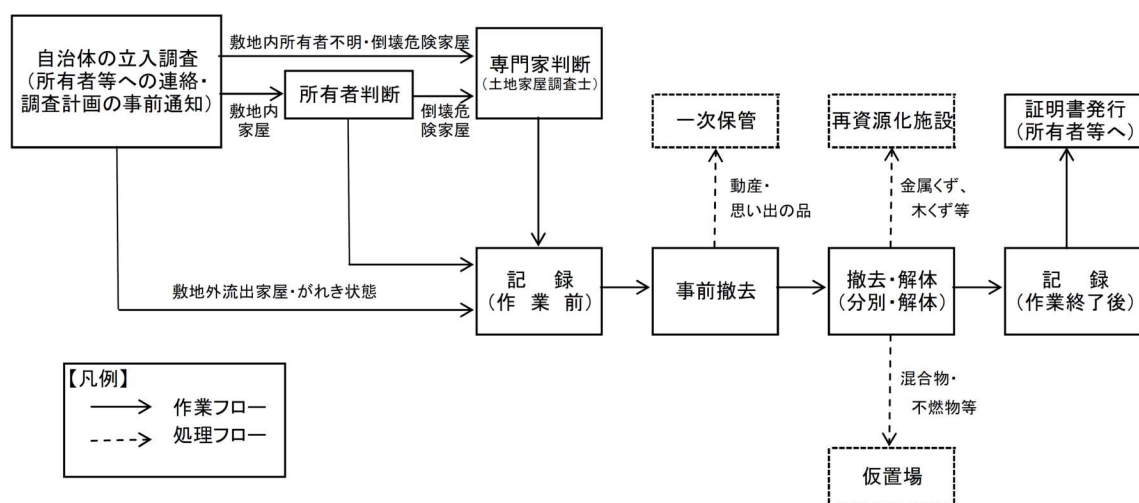
また、石綿の含有が懸念される建物及び建物以外の構造物は、解体前に専門事業者により分析調査等を行い、石綿の使用が確認された場合、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則等に基づき、関係機関と調整し、必要な手続きを行った上で、石綿の除去作業を実施する。除去された石綿については、直接処分場に埋め立てる等適切に処分する。

なお、東日本大震災においては「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」が示されていることから、これらも踏まえ、災害対策本部等と協議する。

【指針の概要】

- （１）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、または連絡が取れず承諾がなくても撤去することができる。
- （２）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。
- （３）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。

図 2-7 損壊家屋等の撤去と分別にあたっての留意事項



（「災害廃棄物対策指針」（令和2年3月）技術資料【技 19-1】環境省）

第 13 節 選別・処理・再資源化

災害時においても、可能な限り選別を行うことで、その後の処理がスムーズになり、早期の復興に寄与することになる。

また、災害廃棄物を再資源化すれば、最終処分量が減少し、最終処分場の延命につながるほか、処理期間の短縮にもなるため、廃棄物の種類毎の処理方法・再資源化方法を把握し、撤去段階から選別することを積極的に行う。

表 2-27 廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等

種類	処理方法・留意事項等
混合廃棄物	有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを抜き出し、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別（磁選、比重差選別、手選別など）を行う。
木くず	トロンメルやスケルトンバケットによる事前の土砂分離が重要。土砂が付着している場合、再資源化できず最終処分せざるを得ない場合も想定される。土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、処理基準（800℃以上）を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要性が生じる。
コンクリートがら	分別、再資源化できるよう必要に応じて破碎する。再資源化が円滑に進むよう、強度等の物性試験や環境安全性能試験を行って安全を確認するなどの対応が考えられる。
家電類	- 家電リサイクル法の対象物（テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機）は他と分けて回収し、家電リサイクル法に基づき製造事業者等に引き渡してリサイクルする。 - 冷蔵庫等の処理は、内部の飲食料品を取り出した後に廃棄するなど、生ごみの分別を徹底する。 - 冷蔵庫等フロン類を使用する機器については分別・保管を徹底し、フロン類を回収する。
畳	- 破碎後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。 - 畳は自然発火による火災の原因となりやすいため、分離し高く積み上げないように注意する。また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理する。
タイヤ	チップ化することで燃料等として再資源化が可能。火災等に注意して処理する。
石膏ボード、スレート板などの建材	- 石綿含有物は適切に処理・処分する。石綿を使用していないものは再資源化する。 - 建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。 - バラバラになったものなど、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せず別保管するなどの対策が必要。
石綿	- 損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）前に石綿を事前調査し、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去し、廃石綿等又は石綿含有廃棄物として適正処分する。 - 廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。 - 仮置場で石綿を含む恐れがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。 - 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）及び仮置場における破碎処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。
肥料・飼料等	肥料・飼料等が水害等を受けた場合は、平時に把握している事業者へ処理・処分を依頼する。

種類	処理方法・留意事項等
PCB廃棄物	・市町村の処理対象物とはせず、PCB保管事業者に引き渡す。 ・PCBを使用・保管している損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）を行う場合や撤去（必要に応じて解体）作業中にPCB機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。 ・PCB含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、PCB廃棄物とみなして分別する。
テトラクロロエチレン	・最終処分に関する基準を越えたテトラクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。
危険物	・危険物の処理は、種類によって異なる。（例：消火器の処理は日本消火器工業会、高圧ガスの処理は県エルピーガス協会、フロン・アセチレン・酸素等の処理は民間製造業者など）
太陽光発電設備	・太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。 ・作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・複数の太陽電池パネルがケーブルでつながっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。 ・可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。 ・可能であれば、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻く。 ・保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。
蓄電池	・感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受ける。

（「災害廃棄物対策指針」（平成 30 年 3 月）環境省）抜粋

表 2-28 季節別の留意事項（例）

区分	留意事項
夏季	・腐敗性廃棄物の処理 ・ねずみ族や害虫の発生防止対策
夏季～秋季	・台風等による二次災害（飛散等）の対策
冬季	・乾燥による火災等 ・積雪等による影響 ・強風による災害廃棄物の飛散 ・着火剤など爆発・火災の危険性のある廃棄物の優先的回収 ・地域によっては降雪・路面凍結 など

（「災害廃棄物対策指針」（平成 30 年 3 月）環境省）

第 14 節 最終処分

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、最終処分先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、経済的な手段・方法で災害廃棄物を搬送できる場所を確保する。

第 15 節 広域的な処理・処分

被害が甚大であり、自区域内の処理では処理期間が長く復旧・復興に時間がかかると判断した場合は、広域的な処理・処分について検討する。広域的な支援を要請する場合は、県と相談の上、広域処理に向けた調整を要請する。

処理・処分先については、必要に応じて民間事業者団体のネットワークを活用し、確保する。

第 16 節 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

有害性・危険性がある廃棄物は、平時から「適正な処理が困難なもの」に分類され、市では収集・処理を行っていないが、有害物質が漏洩等により災害廃棄物に混入すると、災害廃棄物の処理に支障をきたすことから、有害物質取扱事業所を所管する関係機関と連携し、厳正な保管及び災害時における対応を講ずるよう協力を求める。

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

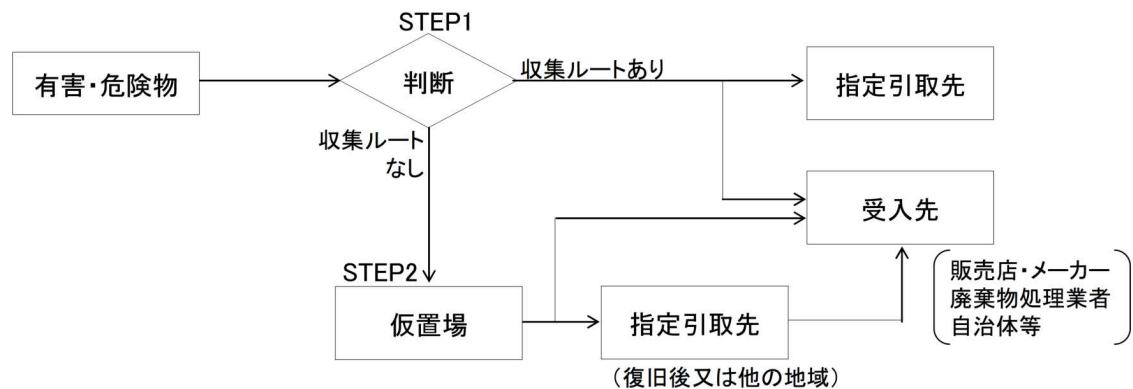
PCB 等の適正処理が困難な廃棄物は、基本的には平時と同様の扱いとするが、応急的な対応として市が回収した後に、まとめて業者に引き渡すなどの公的な関与の検討が必要な場合もある。

有害物質の保管場所等については、P R T R（化学物質排出移動量届出制度）等の情報を収集し、あらかじめ地図などで把握する。公共施設については情報管理を徹底し、民間施設については把握に努め、平時から情報提供に関して協力を要請する。

PCB、テトラクロロエチレン、フロン類など水害等で流出する可能性の高い有害物質については、流出した場合の対応についても事前に検討しておく。

災害時における石綿含有建材の撤去、保管、輸送、処分の過程における取扱方法等を整理し、作業時の適切な服装等の確保方策も含め、平時から職員・事業者へ教育訓練する。

図 2-8 有害・危険物処理フロー



STEP1 収集先の確認

- ・発生物の収集ルートが機能している場合には、各指定引取先または受入先での回収を依頼し、速やかに処理・リサイクルを行う。
- ・発生物の収集ルートが機能していない場合は、仮置場で一時保管し指定引取先の復旧を待つか、他の指定引取先へ転送し、処理・リサイクルを行う。

STEP2 仮置場における保管

- ・市町村が回収・処分しているところでは、当該市町村の平常時の機能が回復するまで、または地域共同で回収処分する体制が確立しているところでは、当該システムが機能するまで保管する。
- ・仮置場を新たな指定引取場所とし、運搬・処理業者と直接やり取りすることで、速やかに処理・リサイクルを行う方法も考えられる。

(「災害廃棄物対策指針」(令和5年1月)技術資料【技24-15】環境省)

表 2-29 有害廃棄物・危険物等の例

区分	品 目
有害性物質を含むもの	廃農薬類、殺虫剤、その他（家庭薬品ではないもの）
	塗料、ペンキ
	廃蓄電池類（密閉型蓄電池、ニッケル・カドミウム電池、ボタン電池、カーバッテリー）
	廃蛍光灯、水銀温度計
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル
	有機溶剤（シンナー等）
	高圧ガスボンベ
	カセットボンベ・スプレー缶
	消火器
感染性廃棄物（家庭）	使用済み注射器針、使い捨て注射器等

(「災害廃棄物分別・処理 実務マニュアル～東日本大震災を踏まえて～」(一社)廃棄物資源循環学会)

第 17 節 放射性物質により汚染された廃棄物

本市には原子力施設は存在せず、原子力災害対策重点区域にも含まれていないが、東日本大震災に起因する東京電力(株)福島第一原子力発電所事故による教訓も踏まえ、放射性物質により汚染された廃棄物が発生した場合は、「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」（放射性物質汚染対処特別措置法）や「廃棄物関係ガイドライン」（事故由来放射性物質により汚染された廃棄物の処理等に関するガイドライン）に基づき、適正に対処する。

第 18 節 思い出の品等

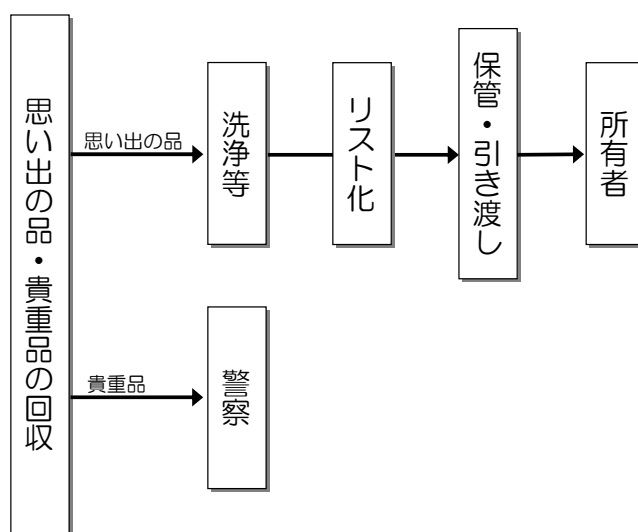
災害廃棄物を撤去する場合は、思い出の品や貴重品の取り扱いが必要となる。遺失物法等の関係法令による手続きや対応を確認した上で取扱ルールを定め、回収・保管・運営・返却を行う。

歴史的遺産、文化財等が他の災害廃棄物と混合しないよう、対象物が発見された場合の対処法等を周知徹底し、保護・保全に努める。

発災直後は回収量が大幅に増えることが想定されるため、早急に保管場所を確保するとともに、貴重品は警察に届け出る。

時間の経過とともに、写真等の傷みやカビなどの発生も考えられるため、清潔な保管を心がける。一定期間を経過した思い出の品等については、市の判断で処分するものとするが、処分前には、広報誌やホームページ等で住民等に対して十分に周知した上で実施する。

図 2-9 思い出の品・貴重品の回収・引き渡しフロー



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

第 19 節 災害廃棄物処理事業の進捗管理

被害状況に応じて、仮置場への搬入・搬出量、解体家屋数、処分量等の量的管理に努め、災害廃棄物処理事業の進捗管理を行う。

専門職員が不足する場合は、災害廃棄物処理の管理業務をコンサルタント事業者へ委託することを検討する。

処理が長期間にわたる場合は、総合的、計画的に処理を進める観点から、必要に応じ関係機関による連絡会を設置し、全体の進捗管理を行う。

第 20 節 各種相談窓口の設置等

災害時においては、被災者から自動車等の所有物や思い出の品に関すること、建物の撤去に関すること等、様々な相談・問い合わせが寄せられることが想定されることから、通信網の復旧状況に応じてコールセンター等の各種相談窓口を開設する。

情報の管理体制を整備し、相談内容・回答内容の整理といった情報の管理方法についても検討する。

また、相談対応にあたる職員のメンタルケア・ストレス回避策を講じるとともに、交代要員を準備し、ローテーションで対応できる体制を構築する。

第3章 処理事業費の管理

第1節 処理事業費

災害廃棄物の再資源化や中間処理が本格化する復旧・復興時には、災害廃棄物処理費用について、適切な価格であるか確認を行う。

表 3-1 災害廃棄物の処理事業費（処理単価）

災害	災害廃棄物発生量	事業費	処理単価
阪神・淡路大震災	約 1,450 万トン	約 3,246 億円	約 2.2 万円／トン
新潟中越地震	約 60 万トン	約 195 億円	約 3.3 万円／トン
岩手・宮城内陸地震	約 0.44 万トン	約 6,841 万円	約 1.5 万円／トン
東日本大震災	約 3,100 万トン	約 11,500 億円	約 3.7 万円／トン

（「災害廃棄物対策指針」（平成 26 年 3 月）参考資料【参 34】他環境省）

第2節 災害廃棄物処理に係る財政措置

国の災害廃棄物処理に係る補助制度としては、「災害廃棄物処理事業費補助金」が市町村に適用される。

表 3-2 災害廃棄物処理事業費補助金

区分	内容
事業主体	市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）
対象事業	市町村が災害（暴風、洪水、高潮、地震、津波その他の異常な天然現象により生ずる災害）その他の事由（災害に起因しないが、海岸法（昭和 31 年法律第 101 号）第 3 条に定める海岸保全区域以外の海岸における大量の廃棄物の漂着被害）のために実施した生活環境の保全上特に必要とされる廃棄物の収集、運搬及び処分に係る事業及び災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分に係る事業。特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等のし尿の収集、運搬及び処分に係る事業であって災害救助法（昭和 22 年法律第 118 号）に基づく避難所の開設期間内のもの。
補助率	1／2
その他	本補助金の補助うら分に対し、8割を限度として特別交付税の措置がなされ、実質的な市町村等の負担は1割程度となる。

（「災害廃棄物対策指針」（平成 26 年 3 月）参考資料【参 32】環境省 HP）