

山梨市災害廃棄物処理計画

(改定版)

平成31年3月

山 梨 市

《 目 次 》

第 1 章 基本的事項

1	背景及び目的	1
2	計画の位置付け	1
3	計画の対象	3
	（1）対象とする災害	3
	（2）対象とする災害廃棄物	3
4	各主体の役割	4
	（1）市の役割	4
	（2）県の役割	4
5	基本的な処理方法	4
6	災害廃棄物の処理の流れ	5

第 2 章 組織体制

1	組織体制及び業務内容	7
2	情報収集・連絡	9
	（1）連絡体制	9
	（2）情報収集	9
3	協力体制	11
	（1）県及び周辺市町村への協力要請	11
	（2）民間団体への協力要請	11
	（3）自衛隊・警察・消防との連携	12
	（4）災害廃棄物処理支援ネットワーク	12
4	住民への啓発・広報	13
5	人材育成及び教育訓練	14

第 3 章 災害廃棄物等処理対策

1	発生量の推計	15
	（1）地震による災害廃棄物	15
	（2）水害による災害廃棄物	17

(3) し尿収集必要量及び仮設トイレ必要数の推計	17
2 処理施設の状況	21
(1) 焼却施設等の処理能力	21
(2) 処理可能量	22
(3) 施設の補修対策	22
3 災害廃棄物の処理	23
(1) 震災廃棄物の処理	23
(2) 水害廃棄物の処理	26
(3) 災害廃棄物の処分方法	26
(4) 処理スケジュール	27
(5) 処理フロー	28
4 収集運搬体制	29
(1) 震災廃棄物	30
(2) 水害廃棄物	31
5 仮置場	33
(1) 選定要件	33
(2) 仮置場の選定	33
(3) 仮置場の配置	33
(4) 仮置場の運用計画	34
(5) 仮置場への搬入ルート	36
(6) 必要面積の算定	36
(7) 仮置場での分別及び配置	38
(8) 水害時の仮置場計画	39
6 分別・処理・再資源化	39
(1) 排出時の分別及び排出方法	40
(2) 特別収集対象廃棄物の分別区分、排出場所	41
7 し尿処理	42
(1) 収集計画	42
(2) 収集能力	42
(3) 仮設トイレ	43
8 損壊家屋等の解体撤去	44
(1) 解体撤去の指針	45
(2) 搬出・運搬の指針	45
9 環境対策・モニタリング	46
10 有害廃棄物・適正処理困難物等の対策	46
処理方法	47
11 災害廃棄物処理実行計画	49

第4章 災害廃棄物処理計画の見直し 50

第 1 章 基本的事項

1 背景及び目的

大規模地震や水害等が発生した時は、通常的生活ごみに加え、避難所からのごみ、仮設トイレからのし尿のほか、粗大ごみ、がれき等の災害廃棄物が大量に発生する。

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災において、膨大に発生した災害廃棄物の処理に約 3 年の月日を要したことなど、被災地の復旧・復興に、災害廃棄物の処理には、多大な経費・労力が費やされてきた。

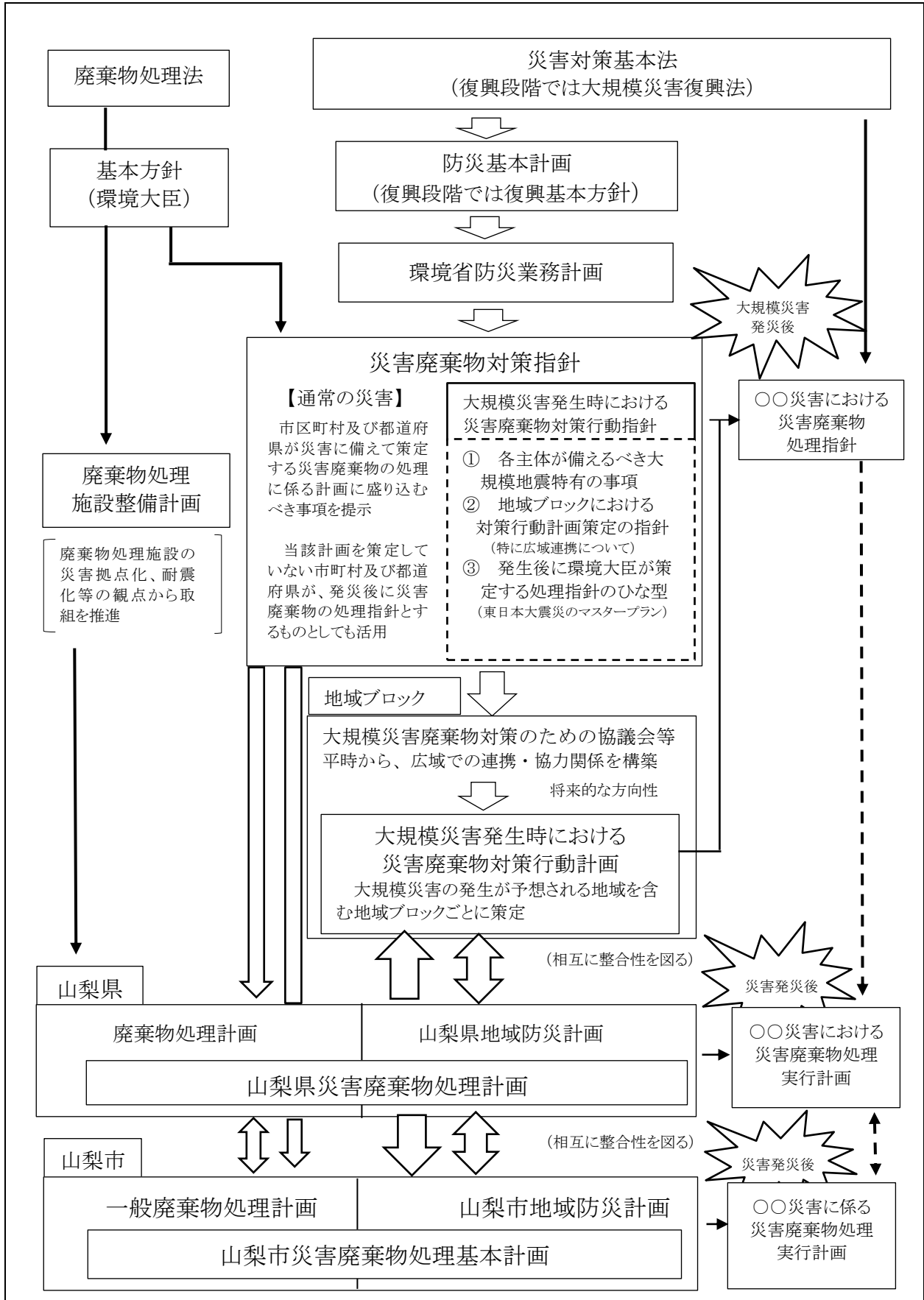
本市では、平成 21 年 3 月に「山梨市災害廃棄物処理基本計画」を策定しましたが、国の「災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月改定）」及び県の「山梨県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 4 月）」が策定されたことから、これらとの整合性を図るとともに基本的な流れを整理し、災害時における廃棄物の迅速かつ適正な処理を確保するために「山梨市災害廃棄物処理基本計画」を見直し、改定するものである。

2 計画の位置付け

本計画は、「災害廃棄物対策指針」、「山梨県災害廃棄物処理計画」及び「山梨市地域防災計画（平成 29 年 3 月）」を踏まえて想定される地震、水害等により発生する災害廃棄物を迅速かつ適正に処理し、市民の生活基盤の早期回復を図るために必要な事項を定めるものとする。

また、災害発生後においては、本計画を実施するとともに「山梨市災害廃棄物処理実行計画」を策定する。

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(改訂版)」(平成 30 年 3 月)環境省)

3 計画の対象

(1) 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、土石流、山崩れ、崖崩れなどの被害を対象とする。

(2) 対象とする災害廃棄物

本計画で対象とする廃棄物は、表1に示すとおり、災害の発生により平常時と異なる対応が必要と思われる廃棄物とする。

表1 災害により発生する廃棄物

種 類	内 容
木くず	柱・梁・壁材、流木等
コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくず等
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等
可燃物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物
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、土砂などが混在し、概ね不燃性の廃棄物
廃家電	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、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等
腐敗性廃棄物	昼、被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品等
有害廃棄物	石綿含有廃棄物、PCB廃棄物、感染性廃棄物、有害性物質を含む医薬品類及び農薬類等
その他適正処理困難物	消火器、ボンベ類、ピアノ、マットレス等

(「災害廃棄物対策指針」による)

被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物

種 類	内 容
避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ等
し尿	仮設トイレ等からの汲取りし尿
生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ

(「災害廃棄物対策指針」による)

これら廃棄物の処理等についての基本的な考え方は、災害の種類によって大きく変わることはないと考えられることから、各災害の特性に配慮した中で同様の処理を行うこととする。

4 各主体の役割

(1) 市の役割

災害廃棄物は一般廃棄物であり、法の規定により、一般廃棄物は市が包括的な処理責任を負っていることから、自区域内で発生した災害廃棄物の処理の主体は市が基本となる。

(2) 県の役割

県は、市町村間及び他都道府県との広域支援体制の確立を図るとともに、市町村がその責務を十分果たせるよう必要な助言・支援を行う。

5 基本的な処理方法

震災、水害時に発生する災害廃棄物処理の基本方針は、以下のとおりとする。

○ 衛生的かつ迅速な処理

廃棄物の腐敗・悪臭を防ぐため、迅速かつ適正な処理を行うことにより生活環境の保全及び公衆衛生の確保を行います。

また、処理の遅れによる復旧・復興の妨げにならないよう短期間で処理を目指します。

○ 計画的な対応・処理

仮設置場の早期設置を目指し、効率的に処理を行います。

○ 環境に配慮した処理

災害廃棄物の処理現場の周辺環境に十分配慮し、廃棄物の処理を行う特に、損壊家屋の撤去時におけるアスベストの飛散防止対策や有害物資の流出に注意を行います。

○ リサイクルの推進

膨大に発生する災害廃棄物の処理・処分量を削減するため、災害廃棄物の分別や資源化の推進を行います。

○ 安全作業の確保

災害時の収集運搬・処理において、通常業務と異なることが想定されるため作業の安全性の確保を行います。

この計画は、市自らが被災することを想定し、平時の備え（体制整備等）や発生した災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するための災害応急対策、復旧・復興対策等対応に必要な事項をとりまとめたものである。具体的には、災害廃棄物の仮置場の設置及び運用方針、生活ごみや避難所ごみ、仮設トイレのし尿等を含めた処理体制、周辺の地方公共団体との連携・協力事項や受援体制等について示すものとする。災害時において一部事務組合と連携した収集・処理等を実施していく計画とする。

6 災害廃棄物の処理の流れ

震災、水害が発生したとき、廃棄物処理に関して発生する各問題点の比較は、下記のとおり。

状 況	震 災	水 害
ごみ排出	順次、多量排出される	一時的に多量排出される
分別排出	比較的可能	困難な場合が多い
ごみ収集	順次収集	衛生面の問題から迅速な収集
仮設トイレ	避難者が多く、多数設置が必要	震災に比べて少ない設置
し尿収集	長期間にわたり多量（仮設トイレ含）	一時的に発生、比較的少量（水没便槽含）
廃棄物処理施設	稼働停止により処理体制に支障が発生する場合がある	被害はないと考えられる
解体家屋処理	大量に発生する	震災より量は少ない
ごみ処理の状況	中間処理、再資源化の徹底により埋め立て減量	分別を行うが、埋め立てが大半となる場合が多い

震災時には災害直後から被災者の避難が始まり、避難所では仮設トイレの設置が必要となる。また、避難期間が長くなることから、発生するし尿の処理も長期にわたり、その処理量も多量である。

災害復旧に伴い、粗大ごみや生活ごみ等、多くの廃棄物が順次排出される。震災時はごみ処理施設の被害も想定されることから、仮置場も含めて広域な協力、支援が必要となる。

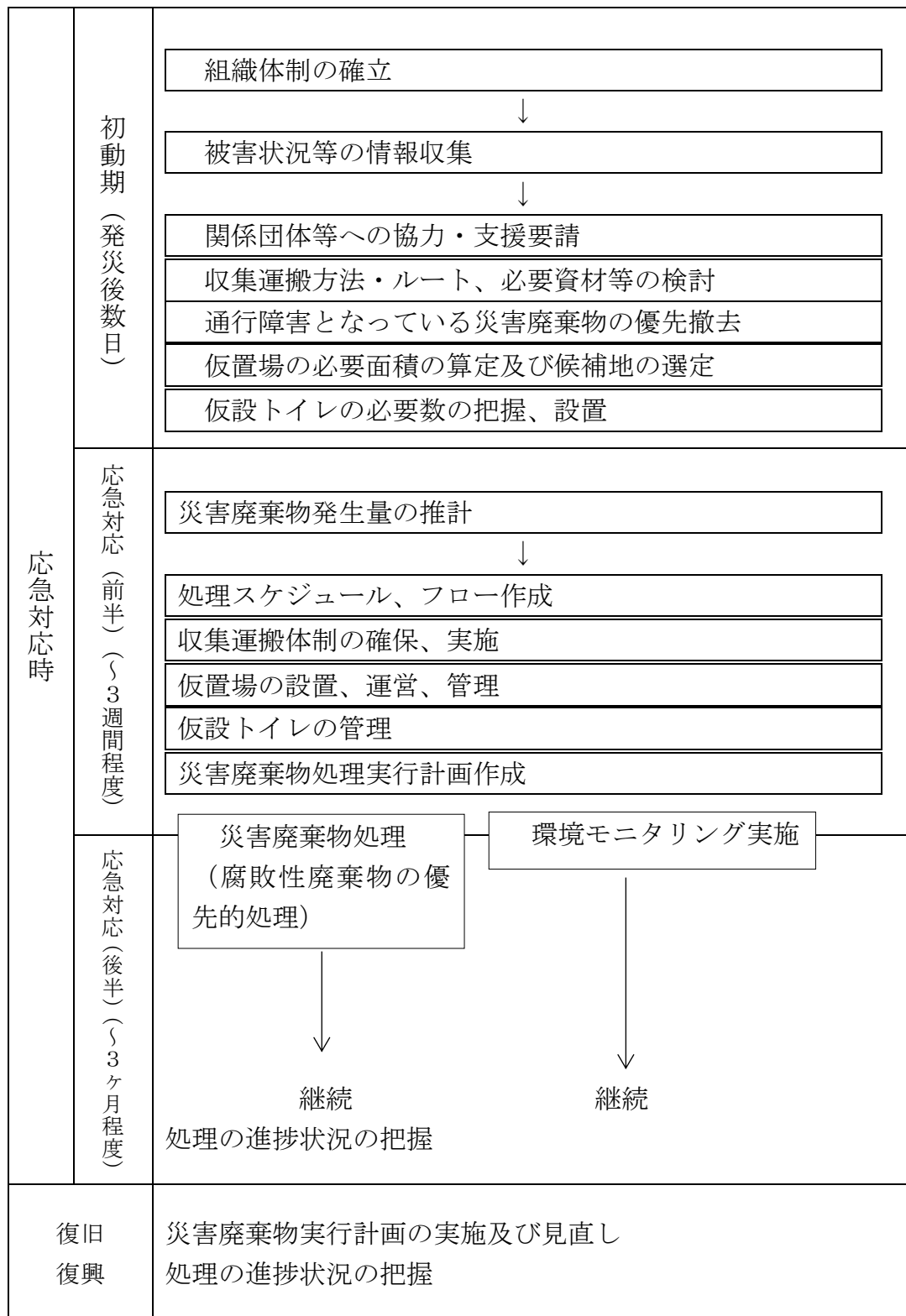
その後、解体家屋の処理等が行われ、多量のがれき類が長期にわたり発生することから、仮置場を含む処理体制が必要となる。

一方、水害時は、仮設トイレの設置は震災時と比べ少ないものの、水没した便槽や浄化槽からのし尿等の引き抜きが早い段階から必要となる。ごみは水害廃棄物の特性として水分を多く含み、腐敗・悪臭の発生等、衛生面に

配慮しなければならない。多量の廃棄物が一気に排出され、その分別も困難であると考えられることから、仮置場の検討など早急な収集、処理体制が必要となる。

以上を踏まえた災害廃棄物の処理業務の流れは、次のとおり。

発災後に生じる各主体の主な業務の流れを示す。



第 2 章 組織体制

1 組織体制及び業務内容

山梨市災害対策本部・環境部（課）の中に災害廃棄物対策室を設置し、その中に総務、収集、受入の 3 班を設置する。

室長は、環境課長とし、各担当の業務は表 2 のとおりとする。

災害廃棄物対策室組織図

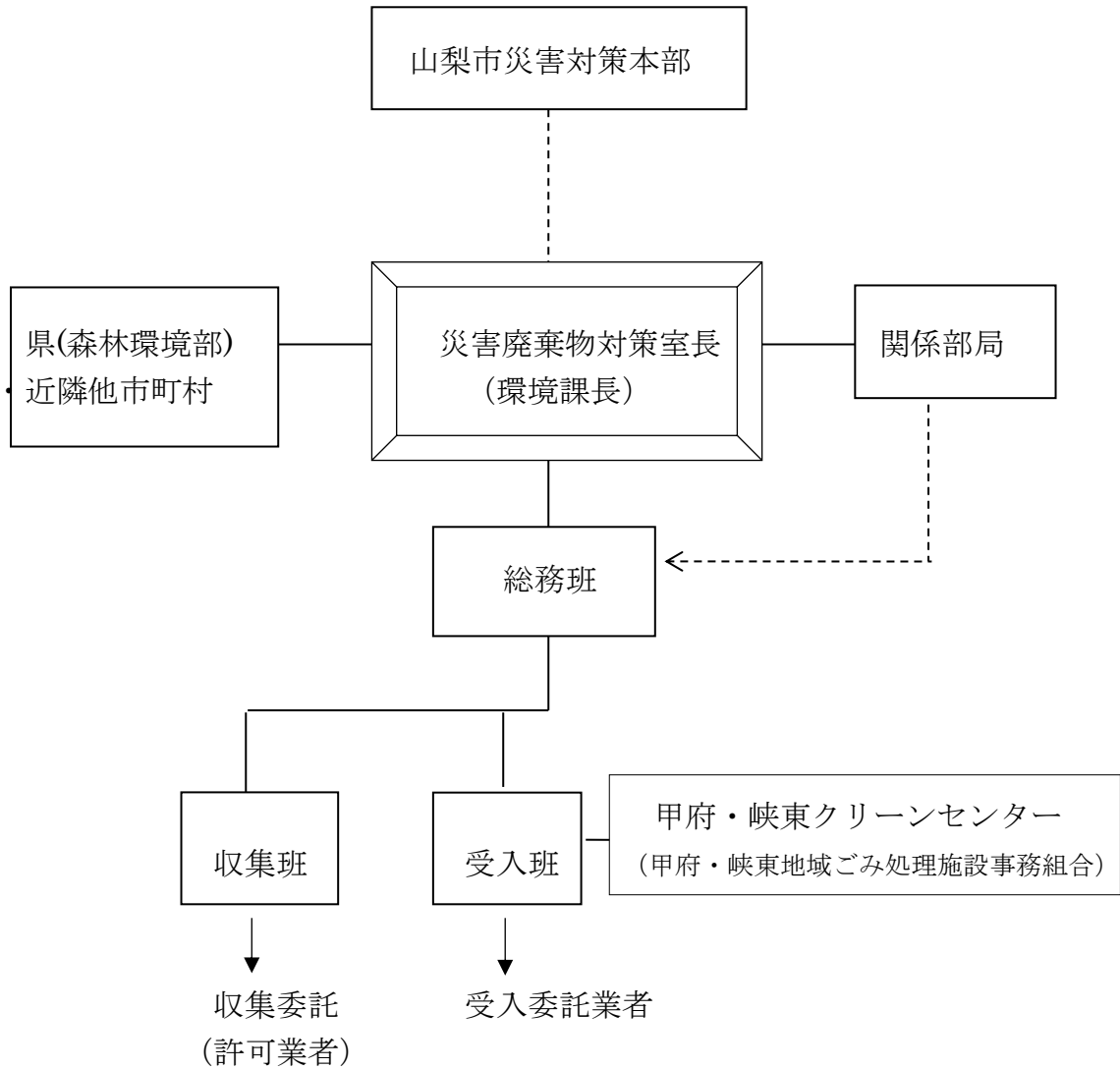


表2 災害廃棄物対策室業務概要

班名	担当	業務の概要
総務班	生活環境担当	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物対策の全体の進行管理と調整 ・職員の参集状況の確認、人員配置 ・災害対策本部、県、他の市町村との連絡 ・支援の要請や受け入れのための連絡調整 ・ごみ、がれき、し尿等の発生量の推計 ・住民への広報、相談 ・臨時ごみ停留所の開設 ・廃棄物の区分・処理方法についての住民への指導、相談 ・被災地域の消毒 ・し尿処理計画の策定 ・仮設トイレの設置 ・仮設トイレの維持管理や使い方の指導 ・各班の応援
収集班	新エネルギー推進担当	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所及び一般家庭から排出されるごみの収集運搬 ・避難所及び一般家庭から排出されるし尿、浄化槽汚泥の収集運搬 ・支援業者等への収集運搬委託事務
受入班	施設管理担当	<ul style="list-style-type: none"> ・受入施設の点検、被災施設の復旧 ・避難所及び一般家庭から排出されるごみの受入 ・避難所及び一般家庭から排出されるし尿、浄化槽汚泥の処理 ・仮置場の開設と管理 ・がれきの分別、指導 ・支援業者への処理委託事務

※総務班

班長：生活環境担当リーダー

※収集班

班長：新エネルギー推進担当リーダー

※受入班

班長：施設管理担当リーダー

2 情報収集・連絡

(1) 連絡体制

災害廃棄物の処理を迅速かつ適正に行うには、各関係機関との連絡を密にし、情報交換、調整をする必要がある。

「山梨市地域防災計画」に基づき、次のとおり連絡体制を整備する。

- ① 災害対策本部との連絡
- ② 県との連絡
- ③ 他の市町村との連絡
- ④ 庁内関係部署との連絡
- ⑤ 関係団体、廃棄物処理業者との連絡

(2) 情報収集

市は災害廃棄物への適切な対応を行うため、県及び国へ情報提供を行い、広範囲が被災するような大規模災害が発生した場合は、県及び国の状況を提供してもらい、相互の連携を図っていく。その上で、市内の状況として収集すべき情報は次のとおり。

- ① 被害の発生日時、場所、被害概要、気象状況
- ② 建物被害状況（全壊、半壊、焼失戸数）
- ③ 浸水状況（床上・床下浸水、倒壊戸数）
- ④ 一般廃棄物処理施設の被害状況・復旧時期
- ⑤ 道路、上下水道の被害状況
- ⑥ 家庭系ごみの発生量見込みと処理方法、仮置場の状況
- ⑦ 災害廃棄物の推計量と処理方法、仮置場の充足状況、廃棄物の受け入れ先
- ⑧ 利用できる施設、機材、車両
- ⑨ くみ取り便所、浄化槽の被災状況
- ⑩ 避難所や仮設トイレの設置状況とし、尿の収集・処理方法、受け入れ先
- ⑪ 必要とする応援内容

<連絡先一覧>

国・県の機関

関係機関	担当部署	電話番号	ファクシミリ番号
環境省	大臣官房廃棄物・リサイクル 対策部廃棄物対策課	03-3581-3351	03-3593-8263
	関東地方環境事務所（大規模災害廃棄 物対策関東ブロック協議会）	048-600-0516	048-600-0517
山梨県	環境整備課	055-223-1515	055-223-1507
	峡東林務環境事務所	0553-20-2739	0553-20-2728

近隣市及び一部事務組合

関係機関	担当部署	電話番号	ファクシミリ番号
甲府市	環境総室総務課	055-241-4311	055-241-6190
笛吹市	環境推進課	055-261-2044	055-262-8509
甲州市	環境政策課	0553-33-4404	0553-32-1818
甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合		055-266-7744	055-266-7745
山梨県市町村総合事務組合		055-235-3228	055-222-3846

民間事業者団体

関係団体名	電話番号	ファクシミリ番号
山梨・甲州環境協同組合	0553-20-1512	0553-20-1513
山梨市建設協力会	0553-22-2143	0553-231747
一般社団法人山梨県産業廃棄物協会	055-244-0755	055-244-0756
山梨県カーリサイクル協同組合	055-273-5442	055-273-5474

3 協力体制

(1) 県及び近隣他市町村への協力要請

災害が起きた時には大量の廃棄物が発生し、通常時の体制では、その処理が困難となることが予想される。災害廃棄物をできる限り迅速かつ計画的、効率的に処理するため、甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合を構成する甲府市・笛吹市・甲州市と連絡、協議を緊密に行い必要に応じて以下の協力支援を要請することとする。

また、県及び災害時相互援助協定を結んでいる自治体等に支援を要請し、協力・連携する。

協 力 支 援 要 請 内 容	
し尿	し尿収集車両 し尿収集人員 し尿処理施設の使用
家庭系ごみ 粗大ごみ がれき	家庭系ごみ、粗大ごみ、がれき等の排出、積込用機材 家庭系ごみ、粗大ごみ、がれき等の収集車両 家庭系ごみの受入施設の使用 粗大ごみ、がれき等の受入施設の使用
仮置場	仮置場の設置 仮置場における使用機材、人員

資料：水害廃棄物対策指針を参考

(2) 民間団体への協力要請

「山梨市地域防災計画」に基づき、廃棄物処理に関して民間団体へ協力支援を要請する。

要請先	協力支援要請項目
山梨市建設協力会・建設機械リース業等	仮設トイレ 仮置場の積込用機材等
浄化槽清掃業・し尿収集運搬業者	し尿収集車両・収集人員
一般廃棄物・産業廃棄物関係団体	災害廃棄物の搬出、積込用機材 仮置場搬出用機材、人員
土地所有者又は管理者	仮置場の設置承諾

既に県と協定を締結している（一社）山梨県廃棄物協会及び山梨県カーリサイクル協同組合については県に支援要請を行うことにより支援を受ける。

要 請 先	協力支援要請項目
(一社) 山梨県廃棄物協会	災害廃棄物の撤去、収集・運搬、中間処理・処分の協力
山梨県カーリサイクル協同組合	応急復旧活動の阻害となる障害物の除去等の協力

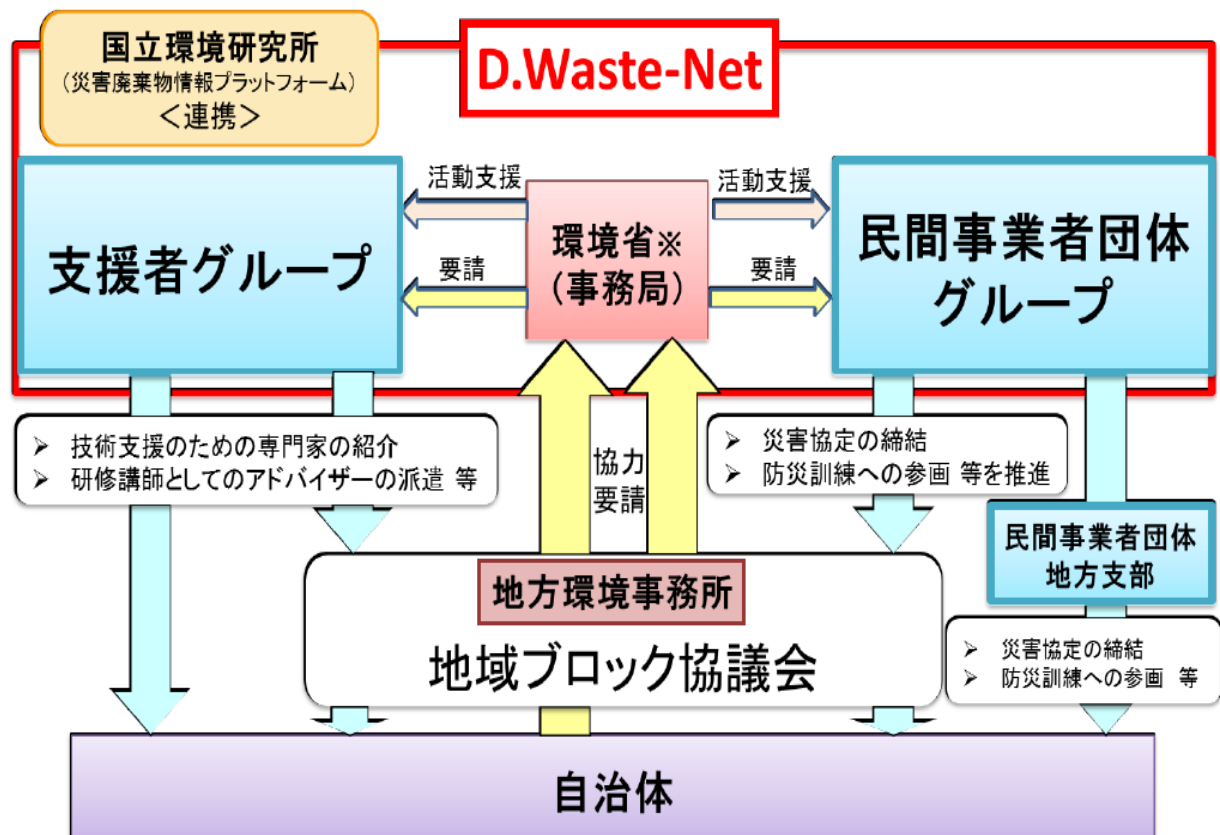
(3) 自衛隊・警察・消防との連携

発災初動期においては、まず人命救助を優先しなければならない。迅速な人命救助のために、自衛隊や警察、消防と連携して道路上の災害廃棄物を撤去等する必要があるため、連携方法等を検討する。

また、自衛隊・警察・消防との連携に当たって留意する事項は、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、二次災害の防止対策などが考えられる。

(4) 災害廃棄物処理支援ネットワーク

D.Waste-Netは、災害廃棄物対応力向上を目的として、環境省主体で発足しました。平常時は、過去の経験の集積・分析や自治体の事前対策の支援等を行い、発災時には現地支援チームが派遣され、仮置場の確保や分別等、技術的支援が行われることから、積極的に活用していきます。



4 住民への啓発・広報

災害時に発生する廃棄物の排出方法、分別排出の徹底に対する住民の理解を得るため、住民に対して利用可能なメディアを活用し、できる限り迅速に必要な情報を広報する。

広報媒体としては、公共通信媒体（テレビ、ラジオ、新聞等）、防災行政無線、広報やまなし、張り紙、広報宣伝車、各区連絡文書、市ホームページ・SNSを含むインターネット等を利用し、周知徹底を図る。

広報関連の手続きについては、「山梨市地域防災計画」に基づき実施する。

〈ごみ関係〉

- ① 家庭系ごみの排出方法（戸別収集の有無、ごみの排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物及びフロン含有廃棄物の排出方法）
- ② 住民がごみを排出する集積場（場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載）
- ③ 収集時期及び収集期間、収集日時
- ④ 粗大ごみ等の処理方法
- ⑤ がれき類の処理方法（解体廃棄物の処理及び申請方法を含む）
- ⑥ 処理困難物の処理方法
- ⑦ 仮置場の場所及び設置状況
- ⑧ 不法投棄、不法放置（便乗ごみ）及び野焼きの禁止の徹底

〈し尿関係〉

- ① 収集方法（し尿、浄化槽）
- ② 仮設トイレの設置状況、設置場所
- ③ 仮設トイレの使用上の注意及び維持管理等

〈その他〉

- ① ボランティアの支援依頼方法
- ② 問い合わせ窓口
- ③ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼きの禁止

5 人材育成及び教育訓練

災害時に災害廃棄物処理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、県・市町村・関係団体を対象とする協議会、災害廃棄物や産業廃棄物処理技術に関する研修会への参加や、発災後を想定した合同訓練等の教育訓練を継続的に行うことにより、人材の育成を図る。

また、図上訓練、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）の講習会・研修会等を積極的に開催する。

これらの教育訓練を通して、災害廃棄物処理計画を適宜見直す。

表 教育訓練内容例

項目	内容
災害廃棄物の発生量推計演習	災害廃棄物の発生量、仮置場面積の推計演習を行い、発災時の感覚を身に付ける。
大規模災害を想定した図上訓練	大規模災害を想定したシナリオを用いて、各班に分かれて初動期の対応や利用する仮置場の選定等の訓練を行う。
廃棄物処理に関する知識の習得	廃棄物処理に関する技術や廃棄物処理法、有害物質の取り扱い、設計書の作成・積算等について、知識を習得する。
契約手続き、補助金事務に関する知識の習得	契約手続き、補助金事務に関する知識を習得する。

第 3 章 災害廃棄物等処理対策

1 発生量の推計

(1) 地震による災害廃棄物

山梨市地域防災計画において検討された6つの想定地震のうち、本市に最も影響を及ぼすとされる地震「藤の木愛川断層地震」を想定する。

※ 藤の木愛川断層地震

震源地	山梨県と東京都を結ぶ交通の要衝に位置		
規模	M7		
被害想定			
死者	203人		
負傷者	1,655人(重傷者 137人・軽傷者 1,518人)		
全壊	3,942棟		
半壊	3,477棟		
焼失	149棟		
断水	市域7割以上		
居住困難	4,444世帯(14,673人)		

災害廃棄物の発生量については、山梨県災害廃棄物処理計画(平成29年4月)から該当する推計値を用いて発生量を算出している。

がれきの発生量(t)	=	473,446 t
全壊・半壊		460,131 t
焼失		13,315 t

被害棟数	全壊	3,942棟	半壊	3,477棟
	木造	3,682棟	木造	3,121棟
	RC造	14棟	RC造	8棟
	S造	179棟	S造	301棟
	その他	67棟	その他	47棟
焼失	149棟			

(1-1) 災害廃棄物（避難所ごみ・し尿除く）発生量の推計方法

発生量(t)	被害棟数(棟) × 1棟当りの平均床面積(m ²) × 発生源単位(t/m ²) × 係数 ※被害区分:全壊、半壊、焼失			
種類別発生量	災害廃棄物発生量(t) × 災害廃棄物等の種類別割合			
平均床面積	全壊	木造:127m ² /棟 RC造:1,454m ² /棟		
	半壊	S造:281m ² /棟 その他:102m ² /棟		
発生原単価	全壊	木造:0.696t/m ² RC造:1.107t/m ²		
	半壊	S造:0.712t/m ² その他:0.696t/m ²		
係数	全壊	1		
	半壊	0.2		
種類別割合	焼失(木造)	0.66		
	焼失(非木造)	0.84		
種類別割合	項目	全壊、半壊	火災(木造)	火災(非木造)
	可燃物(%)	18	0.1	0.1
	不燃物(%)	18	65	20
	コンクリートがら(%)	52	31	76
	金属くず(%)	6.6	4	4
	柱角材(%)	5.4	0	0

平均床面積：「山梨県統計データバンク 市別構造別着工建築物」の
平成 22～平成 26 年度の建物数、床面積から算出
山梨県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 4 月）

(1-2) 災害廃棄物（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)
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 日当たりの排出量の平均値を用いる

山梨県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 4 月）

過去 10 年間の山梨県 1 人 1 日当たりの平均排出量 1, 032 g
(山梨県公表資料の数値)

地震発生直後

$$\begin{aligned} \text{避難所ごみ発生量} &= 17,927 \text{人} \times 1,032 \text{g} / \text{人} \cdot \text{日} \\ &= 18,500,664 \text{g} \neq 19 \text{t} / \text{日} \end{aligned}$$

地震発生長期間後

$$\begin{aligned} \text{避難所ごみ発生量} &= 13,445 \text{人} \times 1,032 \text{g} / \text{人} \cdot \text{日} \\ &= 13,875,240 \text{g} \neq 14 \text{t} / \text{日} \end{aligned}$$

(2) 水害による災害廃棄物

水害発生時には、浸水家屋等から多量の粗大ごみが排出される。
その廃棄物の発生量の推計は、以下の推計式により算出する。

$$\text{水害廃棄物の発生量 (t)} = \text{被害家屋数} \times \text{発生原単位}$$

《参考》

発生原単位：2 t / 家屋

(資料：水害廃棄物対策指針(環境省、平成17年6月)資料編)

(3) し尿収集必要量及び仮設トイレ必要数の推計

し尿収集必要量

ア 地震発生直後

し尿収集必要量は「山梨県災害廃棄物処理計画」(平成29年4月)を
参考に推計する。

$$\begin{aligned} \text{し尿収集必要量} &= \text{災害時におけるし尿収集必要人数} \times 1 \text{人} 1 \text{日} \text{平均排出量} \\ &= (\text{仮設トイレ必要人数} + \text{非水洗化区域し尿収集人口}) \\ &\quad \times 1 \text{人} 1 \text{日} \text{平均排出量} \end{aligned}$$

① 仮設トイレ必要人数

$$\begin{aligned} &= (\text{i}) \text{避難所避難者数} + (\text{ii}) \text{断水による仮設トイレ必要人数} \\ &= 17,927 \text{人} + 2,489 \text{人} \\ &= 20,416 \text{人} \end{aligned}$$

(i) 想定される避難所避難者数 17,927人

避難者数 = 被害棟数 × 1世帯平均人数

$$= 7,439 \text{棟} \times 2.41 \text{人} = 17,927 \text{人}$$

平成30年3月31日現在の人口 35,207人

世帯 14,633世帯 1世帯平均 2.41人

(ii) 断水等による仮設トイレ必要人数

$$\begin{aligned} &= \{ \text{水洗化人口} - \text{避難者数} \times (\text{水洗化人口} \div \text{総人口}) \} \\ &\quad \times \text{上水道支障率} \times 1/2 \\ &= \{ 34,915 \text{人} - 17,927 \text{人} \times (34,915 \text{人} \\ &\quad \div 35,207 \text{人}) \} \times 29.6\% \times 1/2 = 2,489 \text{人} \end{aligned}$$

※水洗化人口：平常時に水洗トイレを使用する市民数

下水道人口	14,429人
合併浄化槽人口	5,878人
単独浄化槽人口	14,608人
計	34,915人

(平成30年度下水道報告按分)

※総人口：35,207人 (平成30年3月31日現在)

※上水道支障率：29.6% (山梨県東海地震被害想定調査)

$$29.1\% + 0.45\% = 29.55\% \neq 29.6\%$$

断水率 震災直後 29.1%

下水途絶率 0.45%

(断水世帯と下水道途絶世帯が重複していることが考えられるため、
下水道途絶率0.9%の1/2と考え0.45%とする。)

※1/2：断水等により仮設トイレを利用する市民は上下水道が
支障する世帯の1/2と仮定

②非水洗化区域し尿収集人口

$$\begin{aligned} &= \text{くみ取り人口} - \text{避難者数} \times (\text{くみ取り人口} \div \text{総人口}) \\ &= 292 \text{人} - 17,927 \text{人} \times (292 \text{人} \div 35,207 \text{人}) \\ &= 143 \text{人} \end{aligned}$$

③1人1日平均排出量(し尿原単位) = 1.7ℓ/人・日 (県策定指針より)

以上の推計から、し尿収集必要量は

$$\begin{aligned} \text{し尿収集必要量} &= (20,416 \text{人} + 143 \text{人}) \times 1.7 \text{ℓ/人} \cdot \text{日} \\ &= 34,950 \text{ℓ} \neq 35 \text{kℓ} \end{aligned}$$

イ 地震発生長期間後

① 仮設トイレ必要人数

$$\begin{aligned} &= (\text{i}) \text{避難所避難者数} + (\text{ii}) \text{断水による仮設トイレ必要人数} \\ &= 13,445 \text{人} + 97 \text{人} \\ &= 13,542 \text{人} \end{aligned}$$

- (i) 想定される避難者数 13,445人
 避難者数=発生当日の避難者数×75%
- (ii) 断水等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
 = {34,915人-13,445人×(34,915人
 ÷35,207人)} ×0.9%×1/2
 =97人
 ※上水道支障率:0.9%

②非水洗化区域し尿収集人口

$$\begin{aligned}
 &= \text{くみ取り人口} - \text{避難者数} \times (\text{くみ取り人口} / \text{総人口}) \\
 &= 292人 - 13,445人 \times (292人 / 35,207人) \\
 &= 180人
 \end{aligned}$$

以上の推計から、し尿収集必要量は

$$\begin{aligned}
 \text{し尿収集必要量} &= (13,542人 + 292人) \times 1.7\ell/\text{人} \cdot \text{日} \\
 &= 23,517\ell \approx 24\text{k}\ell
 \end{aligned}$$

仮設トイレ必要設置数の推計

仮設トイレ設置数は「山梨県災害廃棄物処理計画」(平成29年4月)を参考に推計します。

仮設トイレ設置数

$$= (\text{し尿原単位} \times \text{使用人数}) \div \text{仮設トイレ容積} \times \text{収集間隔}$$

※1人1日平均排出量(し尿原単位):1.7ℓ/人・日

※仮設トイレ容積1基当たり300ℓ(山梨県東海地震被害想定調査)

※収集間隔日数:3日

地震発生直後

$$\begin{aligned}
 &= (1.7\ell \times 17,927人) \div 300\ell \times 3日 \\
 &= 305基
 \end{aligned}$$

地震発生長期間後

$$\begin{aligned}
 &= (1.7\ell \times 13,445人) \div 300\ell \times 3日 \\
 &= 229基
 \end{aligned}$$

震災時におけるし尿収集必要量

し尿収集必要量 (kℓ/日)		仮設トイレ必要人数・必要設置数			
地震発生 直後	地震発生 長期間後	地震発生直後		地震発生長期間後	
		必要人数	必要設置数	必要人数	必要設置数
35kℓ	24kℓ	17,927人	305基	13,445人	229基

※地震発生長期間後は地震発生1ヶ月後頃

※地震発生長期間後の避難者数は阪神・淡路大震災の実績から発生当日の75%とした。

※地震発生長期間後の上水道支障率は阪神・淡路大震災の実績から発生当日の0.9%とした。

2 処理施設の状況

(1) 焼却施設等の処理能力 ごみ処理施設等

	山梨市環境センター ストックヤード	甲府・峡東クリーンセンター
所在地	山梨市南 2160 番地	笛吹市境川町寺尾 1440 番地 1
処理能力	中間置場 延床 610m ²	エネルギー棟 369 t/日 (123 t/24h × 3 炉) リサイクル棟 破砕 36 t/日 (不燃ごみ、不燃性粗 大ごみ) 選別 22 t/日 (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) 保管 22 t/日 (有害再生物、新聞、 雑誌、生びん、布類、金属類、 段ボール、紙パック)

し尿処理場

	山梨市環境センターし尿処理場
所在地	山梨市南 2160 番地
処理能力	45 kℓ/日
処理方法	低希釈二段活性汚泥法+高度処理

最終処分場

	かいのくにエコパーク
所在地	笛吹市境川町上寺尾地内
形式	管理型 (オープン型) 一般廃棄物最終処分場
埋立規模	面積 28,570m ² 容量 302,000m ³ (36.7 万トン)
埋立品目	焼却残さ (焼却灰・飛灰)、不燃物残さ
埋立方式	サンドイッチ方式+セル方式 併用
遮水構造	二重遮水シート+水密アスファルトコンクリート

(2) 処理可能量

甲府・峡東クリーンセンター 処理能力	369 t/日
--------------------	---------

平成 29 年度焼却処理量	94,136 t/年
甲府市	57,725 t/年
笛吹市	18,201 t/年
山梨市	10,193 t/年
甲州市	8,017 t/年
1 日当たりの平均処理量 (356 日平均)	258 t/日
平成 29 年度実績を基にした現有施設の余力	111 t/日

「甲府・峡東地域ごみ処理広域化計画」(平成23年3月)では、災害廃棄物処理の対応分は、施設の余裕率でカバーするものとしている。

○要焼却量と処理可能量の比較等

「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 市で災害が発生した場合の災害廃棄物への対応については、次のとおりとなる。

- ・新ごみ処理施設においては、敷地内に仮置場を設け、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物は委託処理するものとします。

甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合と構成市において、情報の共有を図り、各構成市の焼却量と、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。

(3) 施設の補修対策

生活環境の保全を図るため、一般廃棄物処理施設の速やかな補修を図る必要がある、施設等の補修を速やかに図るため「点検の手引き」を作成し、補修に必要な資機材、部品、燃料等を備蓄する。

災害発生後は、「点検の手引き」に基づき施設等の被害状況の把握に努め、備蓄資材等により補修に努めるとともに、専門業者による補修等が必要な場合は、復旧までに要する時間を見積り、必要に応じて代替の施設や手段を確保する。

3 災害廃棄物の処理

(1) 震災廃棄物の処理

ア 家庭系ごみ

平常時の収集・処理体制を基本として、委託業者が収集を行い、次の方法で処理する。

- ① 家庭系ごみは、甲府・峡東クリーンセンターの焼却施設において処理することを原則とし、最終処分は、公共及び民間最終処分場において行う。
- ② 施設損壊や、停電、断水等により施設が稼働不能の場合には、その損傷の程度と復旧の見通しを考慮して、一時保管もしくは、他の市町村や民間処理業者に処理の応援を要請する。
また、通常の排出・収集が可能な地域と、道路の不通や渋滞等により収集効率が低下する地域が混在する場合には、排出場所、排出日時を変更する。
- ③ ごみの分別区分は平常時と同様とする。ただし、震災発生直後や道路の不通や渋滞等により収集効率が低下する場合は、環境衛生上、優先的に処理する必要がある生ごみ等可燃ごみの収集を優先的に行うため、一時的に不燃ごみ・粗大ごみ・資源ごみの収集を保留する。
また、各家庭で一時保管している、不燃ごみ・粗大ごみ・資源ごみは、市の処理方針に応じて排出するよう、市民に協力を呼びかける。
- ④ 現有施設へ市民が直接搬入することは、交通渋滞等の問題から一時、停止することも検討する。
- ⑤ 事業系ごみについては、平常時と同様に許可業者による収集を基本とする。

イ 粗大ごみ

平常時の収集・処理体制を基本として、委託業者が収集を行い、次の方法で処理することとする。

- ② 粗大ごみは、委託処理業者において処理することを原則とする。
- ② 民間施設の施設損壊や、停電、断水等により施設が稼働不能の場合には、その損壊の程度と復旧の見通しを考慮して、一時保管さらには、他の市町村に処理の応援を要請する。また、通常の排出・収集が可能な地域と道路の不通や渋滞等により収集効率が低下する地域が混在する場合には、排出場所、排出日時を変更する。
- ③ 震災発生後に粗大ごみの排出が増大すると予想されるため、被災地域では、現行の収集体制の変更や、被災程度の違いにより、収集体制など地区別に異なった対応をとることも検討する。
- ④ 一時的に多量に排出される粗大ごみの仮置場を指定する。
- ⑤ 現有施設へ市民が直接搬入することは、交通渋滞等の問題から一時、停止することも検討する。
- ⑥ 家屋等の解体に先立って排出されるものは、仮置場を指定する。

ウ がれき

震災発生時、建物等の倒壊・破損・焼失、窓ガラス・屋根瓦等の落下物、倒木等により、がれきが大量発生する。

また、損壊家屋の解体時に発生する廃材・コンクリートがら・鉄筋等のがれきも、長期にわたり大量に発生することが予測される。

これらのがれきを速やかに被災地から撤去し、再利用、再資源化、焼却、埋め立て等の処理を行う必要がある。

- ① 震災時の倒壊建物の撤去、処理については、自己処理が原則となる。
- ② 国庫補助を受けて、市の事業として解体撤去を行う場合の対象建物は個人所有の住宅及び中小企業者の事業所とする。そのため、連絡担当者は、国庫補助に関する国の動向を踏まえ、国庫補助申請に係る県の担当者と連絡調整を図る。
国庫補助を受けて、市の事業として行う解体撤去は、所有者からの申請に基づき、市が民間業者にその解体撤去と仮置場への運搬を発注する。
- ③ がれきの処理の効率化、リサイクル向上のため、解体撤去時から次の6区分の分別の徹底を指導する。
 - (1) 木質系可燃物（柱、板等）
 - (2) その他の可燃物（紙、畳、布団等）
 - (3) 金属（鉄筋、鉄骨、サッシ等）
 - (4) コンクリート（30cm程度以下）
 - (5) その他不燃物（瓦、ガラス、石等）
 - (6) 以上を最大限分別した後の混合廃棄物
- ④ がれきの再利用、再資源化、中間処理、最終処分するまでに一時的に保管するための仮置場を確保し、運用する。
- ⑤ 震災時に発生したがれきは、指定した仮置場に搬入するよう指導し、一時的に保管することとする。
- ⑥ 仮置場での分別の徹底や、民間の再資源化施設を活用することで、がれきの再利用・再資源化を可能な限り推進し、最終処分の削減を図る。

(2) 水害廃棄物の処理

ごみ等の処理は、平常時の収集・処理体制を基本として実施することとするが、水害発生時は、短期間に多量の廃棄物が発生し通常の処理が困難となる一方、腐敗・悪臭等の防止など公衆衛生の確保が必要であるため、水害廃棄物の迅速な対応計画を立てる。また、土砂などを含んだ多量の廃棄物が発生することから、特別の配慮が必要であると考えられる。水分を含んだ畳等は、腐敗による悪臭、汚水が発生しやすいので、移動式破砕機等を利用して早期の処理を行うよう努める。

ア 家庭系ごみ

- ① 家庭系ごみは、甲府・峡東クリーンセンターの焼却施設において処理することを原則とし、最終処分は、民間処分場において処分する。
- ② 市民が直接、現有施設へ搬入する場合は、水害廃棄物を優先し、一般持込みごみは一時、停止することも検討する。
- ③ 甲府・峡東クリーンセンターで処理できない場合は、一時保管あるいは、他の市町村に処理の応援を要請する。また、民間処理業者へも応援を要請する。

イ 粗大ごみ

- ① 粗大ごみは、委託処理業者において処理することを原則とする。
- ② 水分を含んだ畳については、悪臭が発生するため、優先的に資源化又は焼却処分を行う。
- ③ 一時的に多量に排出される粗大ごみの仮置場を指定する。
- ④ 現有施設へ市民が直接搬入することは、交通渋滞の問題から一時停止することも検討する。
- ⑤ 事業所から排出される水害廃棄物は、基本的に、事業者自らの責任において適正に処理するものとする。

(3) 災害廃棄物の処分方法

ア 木くず

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に委託し、積極的に活用する。民間の施設確保が困難な場合は、仮置場に仮設処理施設（チップ化）の設置を検討する。また、再資源化が困難な場合は焼却により処理を行う。

イ 木くず以外の可燃系がれき

焼却による処理をする。その際、焼却能力の確保が重要な課題となる。

甲府・峡東クリーンセンターで処理できない場合は、民間処理施設や他の市町村等へ応援要請をする。

ウ コンクリートがら

再利用・再資源化を図るため、民間処理施設の確保を図る。

なお、民間の施設確保が困難な場合は、仮置場に仮設処理施設（破砕機）を設置することを検討する。

エ 金属くず

金属再資源化業者に引取り依頼することを原則とし、依頼先業者の確保を図る。

オ その他不燃系がれき

陶器くず、ガラスくず、瓦くず等などの混合物であり、廃棄物の早期処理を図る上から資源化が困難なため、極力、破砕により減容した後、埋め立て処分をする。

カ 混合廃棄物

極力再選別し、資源化を図った上で、残った可燃物は焼却後、埋め立て処分し、不燃物は埋め立て処分をする。

（４）処理スケジュール

他の大規模災害時に掛かった歳月を検証する中で、早期に復旧・復興するため、災害廃棄物等の処理については３年間で終わることを目標とする。

検討する事項として

- ① 災害廃棄物の処理に必要な人員
- ② 災害廃棄物の発生量
- ③ 処理施設の被災状況等を考慮した処理可能量
- ④ 災害廃棄物の被災地からの撤去速度
- ⑤ 仮設処理施設の設置に要する期間
- ⑥ 仮置場閉鎖に要する期間
- ⑦ 費用対効果

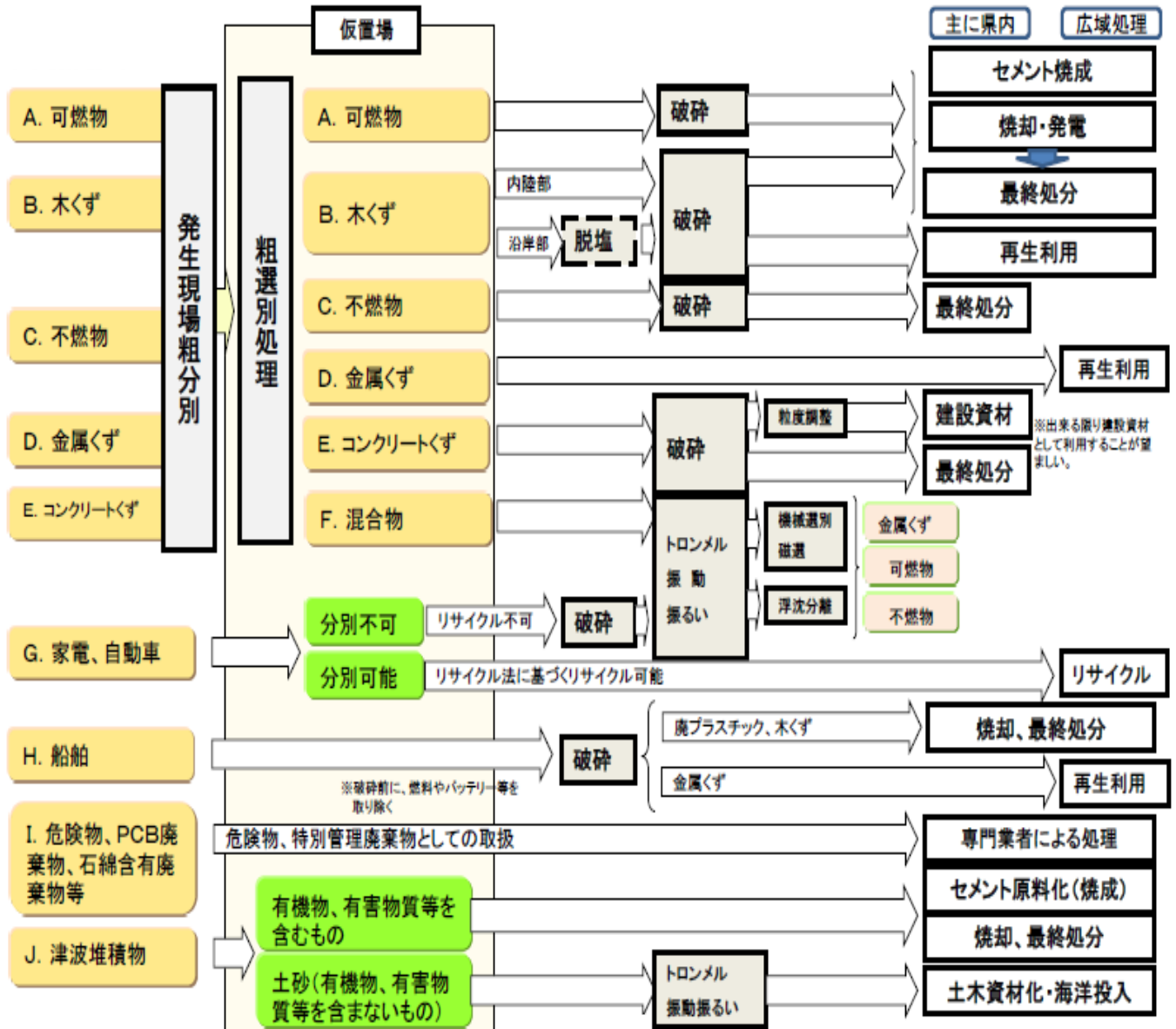
処理スケジュールの検討に当たっては、損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）から処理・処分、再生利用までの工程毎に対応期間の目標を設定することが望ましい。

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

(5) 処理フロー

粗大ごみ・可燃ごみの処理は、平常時の収集・処理体制を基本として実施することとするが、災害発生時は、短期間に多量の廃棄物が発生し通常の処理が困難となる一方、腐敗・悪臭防止、公衆衛生の確保の観点から、廃棄物の迅速かつ被害状況に応じた処理が必要となるため、民間及び他の市町村の協力を求めるものとする。

参考処理フロー



資料：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）

4 収集運搬体制

基本的に平常時と同様の収集体制を継続する。

被災状況を考慮して、次の事項について検討し、円滑な収集・運搬を行う。

- ① 一時的なごみ量増加への対応（車両台数、出動回数、配車、人員等）
- ② 収集ルート of 被災状況に応じたルート設定
緊急交通路の使用にあたっては、山梨市災害対策本部、警察、道路管理者等と協議し、定められた措置をとることとする。
- ③ 交通の途絶等に伴う、収集効率の低下を考慮した時間配分
- ④ 他の市町村や許可業者等からの応援も含めた収集・運搬体制の構築
- ⑤ 被災時であっても計画的・効率的・迅速な収集・運搬の実施

収集・運搬は、被災直後一旦停止し、被災状況、施設の損傷の状況、処理・処分の協力体制を勘案しながら、可能な限り速やかに開始する。

市が所有する車両、ごみ収集委託業者及び一般廃棄物収集運搬許可業者が所有する車両は次のとおり。

	2トンダンプ 平ボディ	3トンダンプ 平ボディ	2トン パッカー車	3トン パッカー車	軽 トラック	4トンアーム ロール車
市	1台					1台
委託業者	2台		6台	2台		
許可業者	5台	2台	5台	1台	4台	7台

粗大ごみは、災害発生後に一時的に多量に発生すると予想されることから、収集車両のさらなる確保や優先する廃棄物の種類の検討が必要となる。

災害発生後のごみ（粗大ごみを除く）は、量自体大幅な増加はないと考える。

道路の不通や渋滞により収集効率が通常時より低下することから、許可業者の応援などにより収集体制を確保する。

また、粗大ごみの処理については、発生量や処理期間等から処理能力の増強が必要な場合は、仮置場への仮設処理施設（破砕機）の設置を検討する。

(1) 震災廃棄物

ごみの収集・運搬計画

- ① 震災発生時は、避難所が開設され、これら避難所に避難する人の生活から排出されるごみの収集が生じる。
避難所で排出されるごみの収集は、通常時のごみの収集ルートに避難所を組み込んで行うこととする。
- ② 収集ルートは通常通りを基本とするが、道路の不通等により通常時より収集効率が低下することを考慮し、収集車の増車などの対策を検討する。
- ③ ごみの分別は通常どおりとする。
- ④ 粗大ごみは、一時的に大幅に増加するため、被災地域については、期限を区切って市が指定する場所において収集する。このため、排出方法等については、市民に十分広報する。

(2) 水害廃棄物

ごみの収集・運搬計画

水害発生時には、浸水及び道路上に出された廃棄物等により通常の収集・運搬ルートが困難になるとともに、一時的に多量の廃棄物が発生することから、収集車両が不足すると考えられる。このため、洪水ハザードマップ等を参考に適切な収集方法を検討し、広報活動により分別の徹底を図るよう市民に協力を依頼する。

収集・運搬に係る基本的な考えは、次のとおり。

- ① 水害廃棄物の収集においては、洪水ハザードマップを参考に効率的な収集ルートを検討する必要がある。
- ② 水害発生後、被災区域外については平常時のごみ収集が望まれるため、通常の収集・運搬が可能な地域と、道路の不通や渋滞等により収集効率が低下する地域がある場合には、排出場所、排出日時の変更をする。
- ③ 水害発生直後、道路の不通や渋滞等により収集効率が低下する場合は、環境衛生上、優先的に生ごみ等可燃ごみの収集を行い、一時的に不燃ごみ・粗大ごみ・資源ごみの収集を保留する。また、各家庭で一時保管している、不燃ごみ・粗大ごみ・資源ごみは、市の処理方針に応じて排出するよう、住民に協力を呼びかける。
- ④ 大量発生する水害廃棄物を処理するため、一時的に廃棄物の仮置場が必要となる場合は、収集ルートを検討する際に、仮置場への搬入ルートも併せて検討する。
- ⑤ 水害発生後に粗大ごみの排出が増大すると予想されるため、被災地域では現行の収集体制の変更や、被災程度の違いにより、収集体制など地区別に異なった対応をとることも検討する。
- ⑥ 広域処理を想定し、他排出先へのルートについても、洪水ハザードマップを参考に事前に決めておく必要がある。
- ⑦ 家具類や水分を含んだ畳等の重量のある廃棄物が発生するため、積込み・積下ろしには重機が必要となる場合がある。収集・運搬車両もパッカー車より平積みダンプ等を使用する回数が増えると考えられるため、状況に応じて必要な資機材を確保する必要がある。
- ⑧ 運搬車両を緊急車両として位置づけるとともに、事前に警察署、消防署等とも協議を行い、円滑な運行体制を確保する必要がある。
- ⑨ 廃棄物が道路上に排出あるいは放置されていることから、道路上の廃棄物を優先的に除去する必要がある。

水害廃棄物特別収集の実施

被災状況について、市職員が情報収集・現地調査を行った結果、多量に水害廃棄物が発生し、通常の家系ごみの収集体制で収集が間に合わないと判断される場合には、水害廃棄物特別収集の実施を決定する。

なお、特別収集の対象は家庭系ごみとする。

特別収集終了の決定

職員による被災地の情報収集・現地調査の結果、被災ごみの排出がある程度終了し、通常の家系ごみの収集業務で対応できると判断した場合は、特別収集の終了を決定する。

特別収集終了の決定と同時に水害廃棄物の臨時排出の終了日を確定し、公共通信媒体（テレビ、ラジオ、新聞等）を通じて広報するほか、広報誌、張り紙、広報宣伝車、防災行政無線、インターネット等を同時に利用して被災地区の特別収集の終了を広報することとする。

5 仮置場

(1) 選定要件

仮置場を選定するに当たり、「山梨市地域防災計画」では選定要件として次の条件をあげる。

選定要件

- ①他の応急対策事業に支障のないこと
- ②環境衛生に支障がないこと
- ③搬入に便利なこと
- ④飛散防止、安全管理が容易なこと
- ⑤中長期の使用ができること
- ⑥再利用・焼却等の搬出に便利なこと

(2) 仮置場の選定

選定要件及び次の選定基準を考慮し、公共用地及び民有地を選定する。

- ① 重機による廃棄物の積上げや選別等の作業、並びに再資源化処理等に必要な仮設処理施設の設置が可能な面積を有すること。(中間処理機器を設置する場合)
※中間処理機器の設置面積は1台100～200m²程度
- ② 災害廃棄物の搬入・搬出車両や、作業用重機の通行が比較的容易な道路を有すること。
- ③ 仮置場又は処理・処分時の環境汚染対策が行いやすい地形・地質などの立地条件を有すること。
- ④ 重機による廃棄物の積上げや選別等の作業時の騒音・粉じんなどの発生により、近隣住民などの生活環境が著しく悪化しないよう住宅等との十分な距離を有すること。
- ⑤ 水源や病院、学校等に近接していないこと。
- ⑥ 中長期の使用ができること。(阪神・淡路大震災の例によると最長3年間を想定)

(3) 仮置場の配置

仮置場は、市民の避難場所及び仮設住宅建設場所等の確保を最優先に行った後、災害廃棄物の発生状況から必要と判断される場所(必要面積)を公共用地を中心に選定、確保するものとする。民間の廃棄物処理施設などの活用も検討する。

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排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所等、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（平成 29 年 4 月）

仮置場の候補地については、被災状況等を確認し、使用する仮置場を決定する。

分類	仮置場の基本的な考え方
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・公園 ・グラウンド ・学校の校庭 ・公共施設、民間所有の駐車場などの敷地 ・空き地 ・多目的広場、ゲートボール場 ・国、県、市、区及び民間所有の未利用地
二次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・公園 ・グラウンド ・公共施設建設予定地等の未利用地 ・河川等の周辺の未利用地 ・企業団地、工業団地等の未利用地

※ ただし、避難場所として利用されている場合は除く

（４）仮置場の運用計画

仮置場では、災害廃棄物をできるだけ分別を徹底して集積すること。

①仮置場の管理

受入班は、仮置場の管理を行うとともに重機や仮設処理施設が必要な場合は、その手配を行う。

②仮置場への受入れ条件

仮置場に受け入れる廃棄物は、震災において倒壊建物の解体撤去から発生する廃棄物に限る。それ以外の廃棄物に関しては、市の許可を得ることとする。

搬入する者には、搬入許可証を発行することとする。

仮置場入り口で市の発行した搬入許可証の提示を求め、提示のない者には搬入を認めない。

分別がされていない、あるいは分別が不十分な場合は搬入を認めない。これらの廃棄物は、再度分別を要請することとする。

生活ごみは、受入れしないこととする。

③仮置場での分別保管

仮置場内に分別区分ごとに受け入れ区域を設定する。

仮置場内の分別品目ごとの看板を設置する。

④仮置場での搬入・搬出管理

仮置場では、円滑に通行できるように一方通行の動線とすることに努める。

仮置場では日報を作成し、搬入台数、ごみの種類別の搬入量、中間処理量、搬出量等を記録する。

受付では各搬入車両の書類確認、積載物のチェックを行う。

⑤仮置場での安全保管対策

仮置場での廃棄物の積上げ高さは5 m以下とし、積上げる際は重機を用いて廃棄物を安定させ、崩落を防ぐこととする。

木くず及び可燃物の仮置場は、火災が発生しないよう適切な対策を講じるとともに、仮置場には消火器等を設置することとする。

⑥仮置場からの輸送手段

仮置場から再利用・再資源化施設、処理施設等への輸送は、市及び委託業者の所有する車両により輸送することとする。

⑦周辺環境対策

仮置場における作業が、周辺環境へ影響を及ぼさないよう、必要に応じ周辺に飛散防止ネット・防音シートの設置を行う。

廃棄物の積降ろし及び積上げの際に粉じんの発生が著しい場合は、散水等で粉じんの飛散を防止する。(場合によっては、臭気対策として消臭剤の散布を行う。)

仮置場での作業は、周辺への環境を考慮して、深夜、早朝の作業は行わない。

(5) 仮置場への搬入ルート

災害発生時には、使用可能な交通手段が限られることが予想される。

「山梨市地域防災計画」では、災害が発生した場合における物資等の緊急輸送活動等の対策が講じられることとなっている。交通網に支障が出た場合、これに基づいて人員、物資等の輸送を円滑に進めるため緊急交通路の確保がされることから、災害廃棄物の搬送経路はこの緊急交通路を原則使用するものとする。

この緊急交通路の使用に当たっては、山梨市災害対策本部、警察、道路管理者等と協議して、定められた措置をとることとする。

また、災害が発生した場合における、人員と物資等の輸送を円滑に進めるため、交通規制区域を設定することが想定される。この区域の道路を使用するためには公安委員会の許可が必要となるため、通行する車両についての届出、確認証明書及び標章の交付を遅滞なく受けるものとする。

(6) 必要面積の算定

$$\text{仮置場の必要面積} = (\text{集積量} \div \text{みかけ比重} \div \text{積上げ高さ}) \times (1 + \text{作業スペース})$$

集積量 (t) = がれき発生量 - 年間処理量

年間処理量 = がれき発生量 ÷ 3

みかけ比重 (t/m³): 可燃物 0.4 t/m³、不燃物 1.1 t/m³

積み上げ高さ (m): 5 m 以下

作業スペース: 100%

(面積の計算)

山梨県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 4 月）の発生量を基準として

<藤の木愛川断層地震>

(t)

市町村名	発生量			種類別発生量					
	全壊・半壊	焼失	合計	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	柱角材	合計
甲府市	1,082,999	5,471	1,088,470	194,940	198,004	565,348	71,697	58,482	1,088,470
富士吉田市	136,196	961	137,157	24,515	25,053	71,206	9,027	7,355	137,157
都留市	293,874	1,353	295,228	52,897	53,655	153,356	19,450	15,869	295,228
山梨市	460,131	13,315	473,446	82,824	90,280	244,594	30,901	24,847	473,446
大月市	542,555	1,863	544,418	97,660	98,703	282,874	35,883	29,298	544,418
韮崎市	24,167	233	24,401	4,350	4,481	12,660	1,604	1,305	24,401
南アルプス市	144,690	1,019	145,709	26,044	26,615	75,646	9,590	7,813	145,709
北林市	26,839	117	26,956	4,831	4,896	14,003	1,776	1,449	26,956
甲斐市	91,596	626	92,222	16,487	16,838	47,880	6,070	4,946	92,222
笛吹市	906,728	3,784	910,512	163,211	165,330	473,012	59,995	48,963	910,512
上野原市	299,105	1,077	300,183	53,839	54,442	155,966	19,784	16,152	300,183
甲州市	544,366	8,295	552,661	97,986	102,631	286,388	36,260	29,396	552,661
中央市	99,651	509	100,160	17,937	18,222	52,022	6,597	5,381	100,160
市川三郷町	50,936	233	51,170	9,169	9,299	26,580	3,371	2,751	51,170
早川町	18	0	18	3	3	9	1	1	18
身延町	4,313	0	4,313	776	776	2,243	285	233	4,313
南部町	194	0	194	35	35	101	13	11	194
富士川町	34,793	117	34,910	6,263	6,328	18,139	2,301	1,879	34,910
昭和町	55,234	233	55,467	9,942	10,073	28,815	3,655	2,983	55,467
道志村	8,122	0	8,122	1,462	1,462	4,224	536	439	8,122
西桂町	29,992	117	30,109	5,399	5,464	15,643	1,984	1,620	30,109
忍野村	9,224	233	9,457	1,660	1,791	4,890	618	498	9,457
山中湖村	32,594	175	32,769	5,867	5,965	17,019	2,158	1,760	32,769
鳴沢村	18,729	0	18,729	3,371	3,371	9,739	1,236	1,011	18,729
富士河口湖町	64,577	117	64,694	11,624	11,689	33,627	4,267	3,487	64,694
小菅村	3,752	0	3,752	675	675	1,951	248	203	3,752
丹波山村	9,639	0	9,639	1,735	1,735	5,012	636	521	9,639
合計	4,975,016	39,848	5,014,864	895,503	917,818	2,602,947	329,945	268,651	5,014,864

※焼失による発生量は、焼失による木造、非木造の被害棟数の割合を8対2として算出した。

がれき発生量 473,446 tのうち

可燃物系 107,671 t (269,178 m³)

不燃物系 365,775 t (332,523 m³)

① 可燃物系の必要面積

仮置場 = 107,671 t - 107,671 t ÷ 3 = 71,781 t

必要面積

= (71,781 t ÷ 0.4 t/m³ ÷ 5 m) × (1 + 1 t/m³)

= 71,781 m²

② 不燃物系の必要面積

仮置場 = 365,775 t - 365,775 t ÷ 3 = 243,850 t

必要面積

= (243,850 t ÷ 1.1 t/m³ ÷ 5 m) × (1 + 1 t/m³)

= 88,673 m²

仮置場必要面積 (①+②) = 160,454 m²

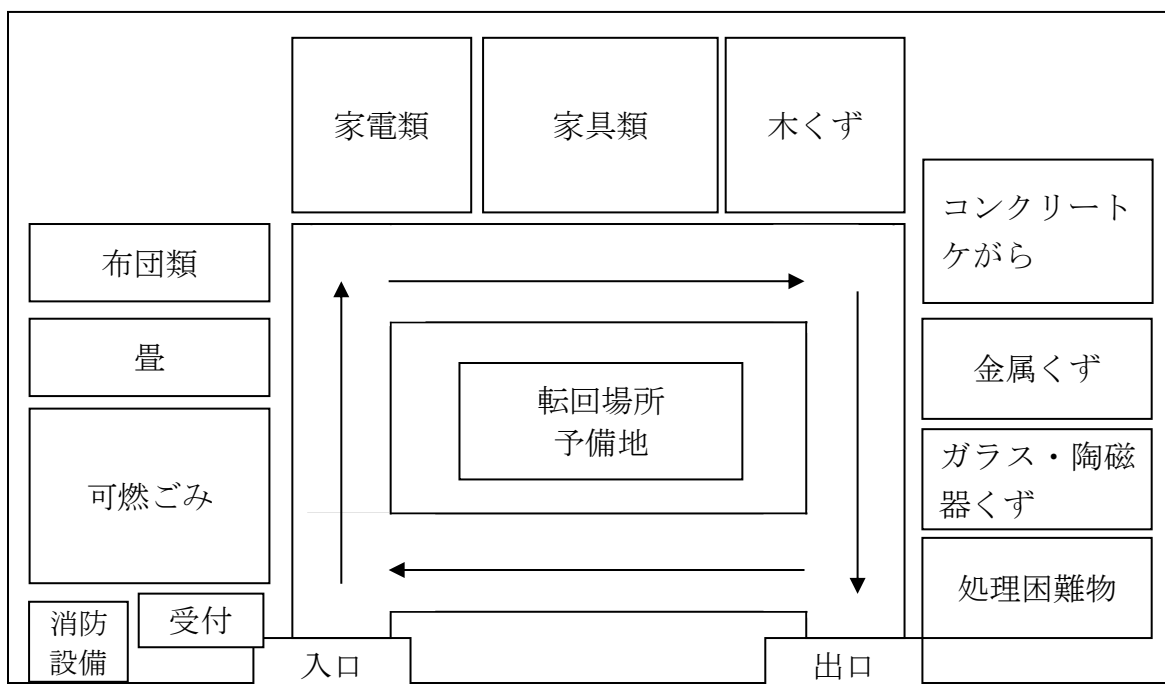
(7) 仮置場での分別及び配置

仮置場から効率的な処理施設への搬送及び処理を行うために、次の分別区分により配置する必要がある。

分類はフロー図との整合

搬出時の分別区分	仮置場の分別区分	品目例
可燃ごみ	可燃ごみ	プラスチック製品、紙類等
不燃ごみ	ガラスごみ	陶磁器、ガラス、びん等
	金属ごみ	缶類、金物類等
粗大ごみ	不燃性粗大ごみ	電化製品等
	可燃性粗大ごみ	畳、じゅうたん、木製家具等
家電リサイクル対象製品	家電4品目	エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機
処理困難物	処理困難物	消火器、バッテリー、バイク、ガスボンベ、タイヤ類等
がれき	がれき	コンクリートがら・木くず等

仮置場の分別配置の例



(8) 水害時の仮置場計画

水害廃棄物の多くは水分を含んだ状態で搬出されるため、そのままでは処理が困難であり、また、一時的に大量排出されることから通常体制では処理が困難となり、仮置場の設置が必要となる場合がある。

(1) で示した選定要件を基本に設置することと併せて、水害廃棄物の特性に配慮して以下の点を考慮することとする。

- ① 発火しやすい廃棄物、危険物等が混入している場合があるため、消火器の配置をするとともに消防署と連携して災害防止に努めする。
- ② 悪臭及び害虫の発生を防止する。特に水分を含んだ畳等は、悪臭を発生する可能性があることから優先的に処理をする。
- ③ 水害廃棄物から汚水が発生する可能性があることから、仮置場として利用する場所によっては、汚水による公共水域及び地下水への汚染の防止対策を講じる。

6 分別・処理・再資源化

災害発生後も原則として通常の分別を行い、再資源化を行う。避難所からのごみ排出も同様に分別することとする。

災害廃棄物を再資源化することは、最終処分量を減少させ、その結果として最終処分場の延命化に繋がる。また、処理期間の短縮などに有効であるため、廃棄物の排出や損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)段階から分別することを積極的に実施する。また、再生資材の発生見込み量や性状、受入側の受入基準などについても把握しておく。また、可燃ごみの優先的な処理を行うため、一時的に収集を保留する場合は、各家庭で一時保管の協力を要請する。

災害時には様々な種類の災害廃棄物が発生することから、平時に処理できる事業者を廃棄物の種類・処理区分毎に把握する。

所有者不明の動産、不動産の処理方法等について、あらかじめ検討しておく。

(1) 排出時の分別及び排出方法

災害廃棄物の排出ルールは次のとおりとする。なお、使用に支障のない物及び被災していない物は、排出できないものとする。

ア 家庭系ごみ

① 排出時の分別

適正処理確保のため、市民は次の分別区分により市の指示に従って排出するものとする。

可燃ごみ・不燃ごみ・粗大ごみ（可燃性粗大ごみ・不燃性粗大ごみ）

② 排出場所

可燃ごみ・不燃ごみを排出する場所は、各地区のごみ停留所、臨時のごみ停留所、市が設置する仮置場、山梨市環境センターストックヤード及び甲府・峡東クリーンセンターとする。

粗大ごみ（可燃性粗大ごみ・不燃性粗大ごみ）は、仮置場、山梨市環境センターストックヤード及び甲府・峡東クリーンセンターとする。

③ 排出場所への置き方

分別収集がスムーズに行えるよう、分別区分ごとに置くものとする。

イ 事業系ごみ

事業所から排出される災害廃棄物は、基本的に事業者自らの責任において適正に処理するものとする。

なお、災害廃棄物の処理を市に委ねる場合は、次により自らの責任において、直接市の指示する場所に持ち込むものとする。

① 排出可能物

事業系一般廃棄物、ただし、通常時に市が受け入れているもので処理に支障のないものに限る。

② 排出の場所

事業者は、市が指定する場所に自らの責任において、災害廃棄物を持ち込むものとする。

ウ がれき

- ① 排出場所
仮置場とする。
- ② 排出場所への置き方
分別収集がスムーズに行えるよう、分別区分ごとに置くものとする。
自己解体する場合は、事前に市に相談することとする。

(2) 特別収集対象廃棄物の分別区分、排出場所

災害廃棄物処理に関する基本方針(1)に示した事項を基本に、分別区分、排出場所、置き方に従って排出することとする。

各ごみ停留所へ搬出された水害廃棄物は、市が別に選定した者が収集し、各処理施設へ運搬する。

ア 特別収集及び運搬を行う者

特別収集に従事する者は次の順序により、市が委託等を行う。

- | | | |
|---|------------------|--------|
| 1 | 家庭系ごみ収集運搬業者 | 被災規模 小 |
| 2 | 事業系一般廃棄物収集運搬許可業者 | |
| 3 | 産業廃棄物収集運搬許可業者 | |
| 4 | 山梨市建設協力会 | |
| 5 | 収集運搬が可能な各種団体 | 被災規模 大 |
-

7 し尿処理

し尿の処理は、山梨市環境センターし尿処理場で行う。なお、市の施設で処理しきれないものは、民間及び他の市町村の処理施設の協力を得て処理を依頼する。

災害発生時には、避難所へ避難した被災市民が使用する仮設トイレのし尿の処理が必要であるが、特に震災時は、上水道のほか、公共下水道の被災により水洗トイレが使用できなくなる恐れがあり、これにより発生するし尿の処理も必要となる。

また、水害発生時は、仮設トイレの設置のほか衛生上の観点から浸水地域の水没便槽、水没浄化槽におけるし尿のくみ取り収集が必要となる。

(1) 収集計画

基本的に通常時と同様の収集体制を基本として、市の許可業者が収集を行う。

災害時に家屋の倒壊等により通常のルート確保が困難な時や、収集運搬車両が不足した時は、関連団体や他の市町村に収集車の協力要請をする。

- ① 非被災地域に関しては収集を一時的に保留し、被災地や避難場所から優先的に収集を行う。
- ② 仮設トイレの設置により収集業務が増大した場合、必要に応じて近隣市へ協力要請をする。
- ③ 災害の状況に応じて、し尿くみ取りは、便槽内の2～3割程度にとどめ、各戸が使用可能となるような方法を取る。また浄化槽汚泥の抜き取りは、余裕ができるまで停止する。

(2) 収集能力

許可業者が所有し、通常時にし尿収集業務を行っている車両は、次のとおり。

バキューム車	許可業者（3業者）	
	積 載 車	積 載 量（合計）
	1. 8 kℓ 6台	28.8 kℓ
	3. 6 kℓ 5台	
	計 11台	

(3) 仮設トイレ

避難所では、避難者の生活に支障が生じないように、仮設トイレを設置する。なお、仮設トイレの設置は、し尿収集を踏まえて計画することとする。

- ア 仮設トイレの設置は、仮設トイレ設置計画に基づき協力業者に対して配置先・配置基数を示し設置する。
- イ 災害対策本部と密接な連絡をとり、避難者の状況により、仮設トイレが不足する場合は、その設置のための応援などを協力業者等に要請する。
- ウ 仮設トイレの設置、維持管理に関する市民への広報等の対応策を講じる。

① 仮設トイレの備蓄

- ア 本市では仮設トイレを各地区避難所等に備蓄してある。ただし、数に限りがあるため、備蓄市町村との応援協力体制や協定締結業者と協力体制の確立を図る。
- イ 断水の状況及び復旧の見通しにより、仮設トイレの設置基数に追加調達の必要が生じた場合は、協定締結業者からの調達及び他の市町村の備蓄分を借り受ける。

② 設置に関する配慮事項

仮設トイレは、臭気など避難所等への影響を考慮して設置場所を選定する。また、収集車両の出入りのための通路を確保できる場所を選定する。

③ 維持管理体制

仮設トイレからのし尿の収集体制

- ア 避難所等に設置された仮設トイレからのし尿収集は、地域を指定して収集業者に収集を委託する。

仮設トイレの維持管理業務

- ア 巡回等により仮設トイレの衛生状態を把握し、仮設トイレの衛生を保持する。
- イ 仮設トイレの衛生保持などの日常的な維持管理は、避難者を中心として行うものとし、避難所の管理者などにその旨の協力を依頼する。

8 損壊家屋等の解体撤去

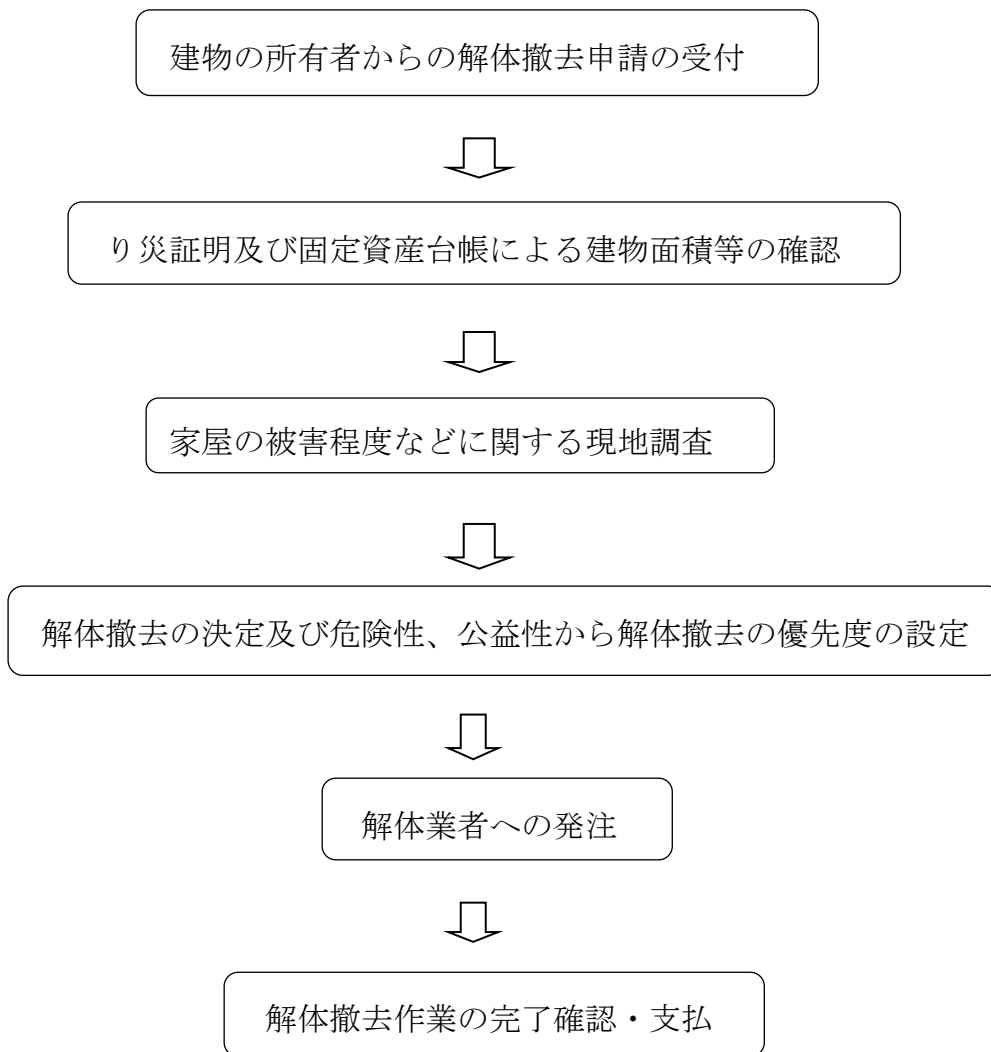
被災市町村が実施する災害廃棄物処理事業は、廃棄物処理法第22条に基づいて国庫補助対象となる。

被災建物の解体撤去は、所有者からの申請に基づき、市が民間業者に解体撤去と仮置場への運搬を発注することができる。

また、損壊家屋の解体撤去については、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等の観点から、災害対策本部内で調整しながら各段階において優先順位をつけて解体・撤去を行う。

国庫補助を受けて解体撤去を行う場合の実施体制

解体撤去の手順は、次のとおり。



(1) 解体撤去の指針

ア 解体撤去作業の進め方

解体業者は、市の定めた解体手順に従って解体作業を行い、解体撤去にあたっては、所有者の立会いを原則とする。

イ 解体撤去時の分別

がれきの再利用、再資源化を図るため、解体撤去時は次に示す分別区分に従って分別を徹底するよう指導する。

- ① 木質系可燃物（柱、板等）
- ② その他の可燃物（紙、畳、布団等）
- ③ 金属（鉄筋、鉄骨、サッシ等）
- ④ コンクリート（30cm程度以下）
- ⑤ その他不燃物（瓦、レンガ、ガラス、アスファルト、土砂、石等）
- ⑥ 適正処理困難物
- ⑦ 以上を最大限分別した後の混合廃棄物

※ アスベストをはじめとした有害物質を含む廃棄物は法律に基づいて適正に処理を行う。

ウ 解体撤去時の周辺環境対策

解体撤去時は周辺環境に及ぼす影響を最小限にするよう、次の事項に配慮し、対策を講じる。

- ① 解体時の騒音、振動の抑制に配慮する。
- ② 解体時の粉じんの発生を最小限に抑える。
- ③ アスベストを使用した建築物の解体撤去の際は「建築物解体等に伴う石綿飛散防止対策について」（環境省環境管理局大気環境課平成13年3月）等に準じて、アスベストの飛散防止措置を講じる。

(2) 搬出・運搬の指針

ア 搬出・運搬時の分別の保持

解体時に分別されたものは、その分別を保って搬出し、分別区分ごとに定められた仮置場へ搬入することとする。分別が不十分なものは、仮置場への搬入を認めない。

イ 搬出・運搬時の廃棄物の飛散、落下の防止

運搬中に廃棄物が落下、飛散しないように配慮して積載することとし、必要に応じて荷台に幌やシートをかぶせ運搬することとする。

ウ 搬出・運搬時の周辺環境対策

アスベストを含む解体材の搬出・運搬は、廃棄物処理法及び「建設・解体工事に伴うアスベスト廃棄物処理に関する技術指針」（厚生省水道環境部産業廃棄物対策室監修、昭和63年7月）等に従って、密閉、飛散防止措置を講じ、適正な搬出・運搬を行うこととする。

9 環境対策・モニタリング

廃棄物処理現場（建物の解体や仮置場等）における労働災害の防止やその周辺における地域住民への生活環境への影響を防止するため、建物の解体・撤去現場や仮置場において環境モニタリングを実施する必要がある。

このため、環境モニタリングが必要な地点についての考え方を平常時に整理し、処理施設の位置や処分方法を踏まえ、どのような環境項目について配慮する必要があるのか平常時に把握する。

モニタリング地点選定の考え方等を表に示す。

モニタリング地点選定の考え方

モニタリング項目	地点選定の考え方
大気質、臭気	<ul style="list-style-type: none">・災害廃棄物処理機器（選別機や破碎機等）の位置や、腐敗性廃棄物（水産廃棄物や食品廃棄物等）の保管場所を考慮し、災害廃棄物処理現場の風下で周辺に環境保全対象が存在する位置に設定する。・環境影響が大きいと想定される場所が複数ある場合は、環境モニタリング地点を複数点設定することも検討する（他の項目でも同様）。
騒音、振動	<ul style="list-style-type: none">・騒音や振動の大きな作業を伴う場所や処理施設の位置を考慮し、騒音・振動の影響が最も大きいと想定される位置に設定する。
土壌等	<ul style="list-style-type: none">・仮置場を復旧する際に、仮置場の土壌が汚染されていないことを確認するため、土壌汚染のおそれがある災害廃棄物が仮置きされていた箇所を調査地点として選定する。・廃棄物の保管等を開始する前に、土壌を複数地点採取しておくことの影響を評価する際に有用である。
水質	<ul style="list-style-type: none">・雨水の排水出口近傍や土壌汚染のおそれのある災害廃棄物を仮置きしていた箇所を調査する。

（「災害廃棄物対策指針 技術資料」より抜粋）

10 有害廃棄物・適正処理困難物等の対策

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となる。

このため、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。

PCB等の適正処理が困難な廃棄物は、発災後も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を行った後に、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PRTTR（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、フロン類など水害又は津波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する。

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

(1) 処理方法

震災時に排出される可能性のある廃棄物は、次の対策を講じる。

① アスベスト

アスベストを使用した建築物の解体作業の際は、「建築物解体等に伴う石綿飛散防止対策について」（環境省環境管理局大気環境課）等に準じて、アスベストの飛散防止措置を講じるよう解体業者に指導する。

② フロン類

市が回収した冷蔵庫等は、製造業者等に引き渡すか、廃棄物処理法に定める廃棄物処理基準に従って収集・処理することとする。

③ 感染性廃棄物

通常時同様、排出者の責任において処理することとする。
災害時に設置される救護所等で発生した廃棄物は、救護所を担当する医師と協議し、適切な処理方法を確保する。

④ PCB廃棄物

市で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。

⑤ テトラクロロエチレン

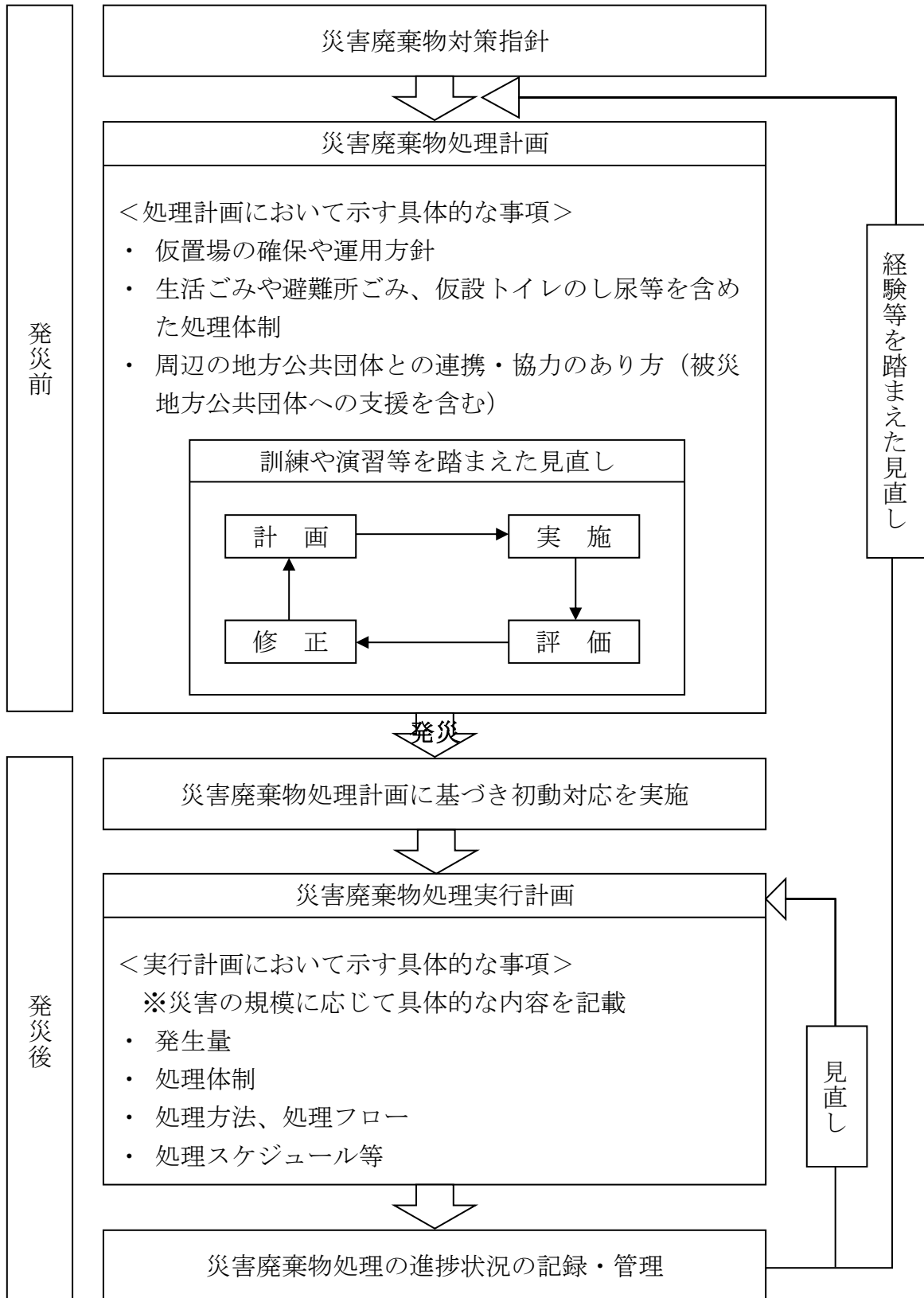
最終処分に関する基準を越えたテトラクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。

⑥ 市で収集しない廃棄物

通常どおり、販売店等に引取りを依頼するよう広報する。対応方法について、相談窓口を設け、適正な廃棄・処理を推進する。

1.1 災害廃棄物処理実行計画

発災後、環境省で作成する「災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」及び「本計画」に基づき、地域の実情や被災状況を反映した「災害廃棄物処理実行計画」を作成する。



第 4 章 災害廃棄物処理計画の見直し

災害廃棄物処理計画の点検の頻度や方法等を予め決定し、定期的な点検に加え、非常災害の発生等により新たな知見が得られた際にも適宜点検を行う。
点検結果に基づき、必要に応じて災害廃棄物処理計画の改定を行う。