

米沢市災害廃棄物処理計画

米 沢 市

令和 3年 3月

米沢市災害廃棄物処理計画

<目 次>

第1章 本計画の目的

1.1 計画策定の目的	1
1.2 計画の位置付け	1

第2章 基本的事項等

2.1 対象とする災害	3
2.2 対象とする災害廃棄物	3
2.3 対象とする業務	4
2.4 災害廃棄物処理の基本方針	5
2.5 主体と役割	5

第3章 災害廃棄物処理のための体制等

3.1 組織体制	7
3.2 情報連絡体制	8
3.3 協力・支援体制	11
3.3.1 自衛隊・警察・消防との連携	11
3.3.2 市町村等、県及び国の協力・支援	11
3.3.3 民間事業者団体等との連携	12
3.3.4 ボランティアとの連携	12
3.3.5 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替	13
3.4 教育訓練	15
3.5 一般廃棄物処理施設の状況	15
3.6 住民に対する相談窓口の設置及び広報	18
3.6.1 各種相談窓口の設置等	18
3.6.2 市民等への啓発・広報	18

第4章 想定する災害

4.1 想定する災害	19
4.2 災害廃棄物発生量と処理可能量	23
4.3 災害廃棄物の処理スケジュール	24
4.3.1 災害発生後の時期区分と特徴	24
4.3.2 災害廃棄物等の処理スケジュール	24
4.4 災害廃棄物の処理フロー	27

第5章 災害廃棄物の処理方法等

5.1 収集運搬	29
5.1.1 収集運搬車両	29
5.1.2 収集運搬ルート	29
5.2 仮置場	31
5.2.1 仮置場の種類と目的	31
5.2.2 仮置場の必要面積及び候補地の選定	33
5.2.3 仮置場の決定	34
5.2.4 仮置場の設置・管理・運営	34
5.3 生活環境保全対策・環境モニタリング	36
5.4 分別・処理・再資源化	38
5.5 最終処分	38
5.6 広域的な処理	38
5.7 損壊家屋等の解体・撤去	39
5.7.1 解体・撤去の優先順位	39
5.7.2 解体・撤去時の石綿含有調査	39
5.7.3 解体・撤去の作業	40
5.8 有害廃棄物・その他処理が困難な廃棄物への対策	41
5.8.1 石綿（アスベスト）への対応	41
5.8.2 家電4品目への対応	42
5.8.3 廃自動車・廃バイクへの対応	43
5.8.4 有害廃棄物・危険物への対応	43
5.9 思い出の品等	44

5.10 許認可の取扱い	44
--------------	----

第6章 生活ごみ・避難所ごみ及びし尿の処理

6.1 生活ごみ・避難所ごみ	45
6.1.1 生活ごみ・避難所ごみの基本処理フロー	45
6.1.2 生活ごみ・避難所ごみの収集運搬方法	46
6.1.3 避難所で発生する廃棄物と収集優先順位	46
6.1.4 避難所ごみの発生量	46
6.2 仮設トイレ等し尿処理	49
6.2.1 し尿等の基本処理フロー	49
6.2.2 し尿等の収集運搬方法	49
6.2.3 し尿の収集必要量等	49
6.2.4 仮設トイレ等の確保	51

第1章 本計画の目的

1.1 計画策定の目的

本計画は、本市における平常時の災害予防対策と、災害発生時の状況に即した災害廃棄物処理の具体的な業務内容を示すことにより、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理の実施を目指すものである。

なお、本計画は、「米沢市地域防災計画（以下「地域防災計画」という。）」をはじめとする関連計画や被害想定の見直しなどの前提条件に変更があった場合や、社会情勢の変化、本計画が対象としている災害による被害が、今後新たに発生した場合などにおいて、必要に応じて見直しを行うものとする。

1.2 計画の位置付け

本計画は、国が示した「災害廃棄物対策指針」に基づき策定するものであり、「災害廃棄物対策東北ブロック行動計画」等、大規模災害発生時における災害廃棄物対策に関する最新の知見を踏まえ、「地域防災計画」、「山形県地域防災計画」、「山形県災害廃棄物処理計画（以下「県計画」という。）」及び関連計画との整合を図り、本市の地域特性等を勘案し、災害廃棄物の処理に必要な基本的事項や方策等を取りまとめたものである。本計画の位置付けを図 1.1に示す。

本市で災害が発生した際、災害廃棄物等の処理は、本計画で備えた内容を踏まえて進めるが、実際の被害状況等により柔軟に運用するものとする。

また、災害が発生した際には、被害状況等の情報収集を行い、本計画に基づき災害廃棄物の発生量等を推計し、対処すべき組織、処理方法、処理期間等の方針及び実施内容について、「米沢市災害廃棄物処理実行計画（以下「実行計画」という。）」として取りまとめを行う。

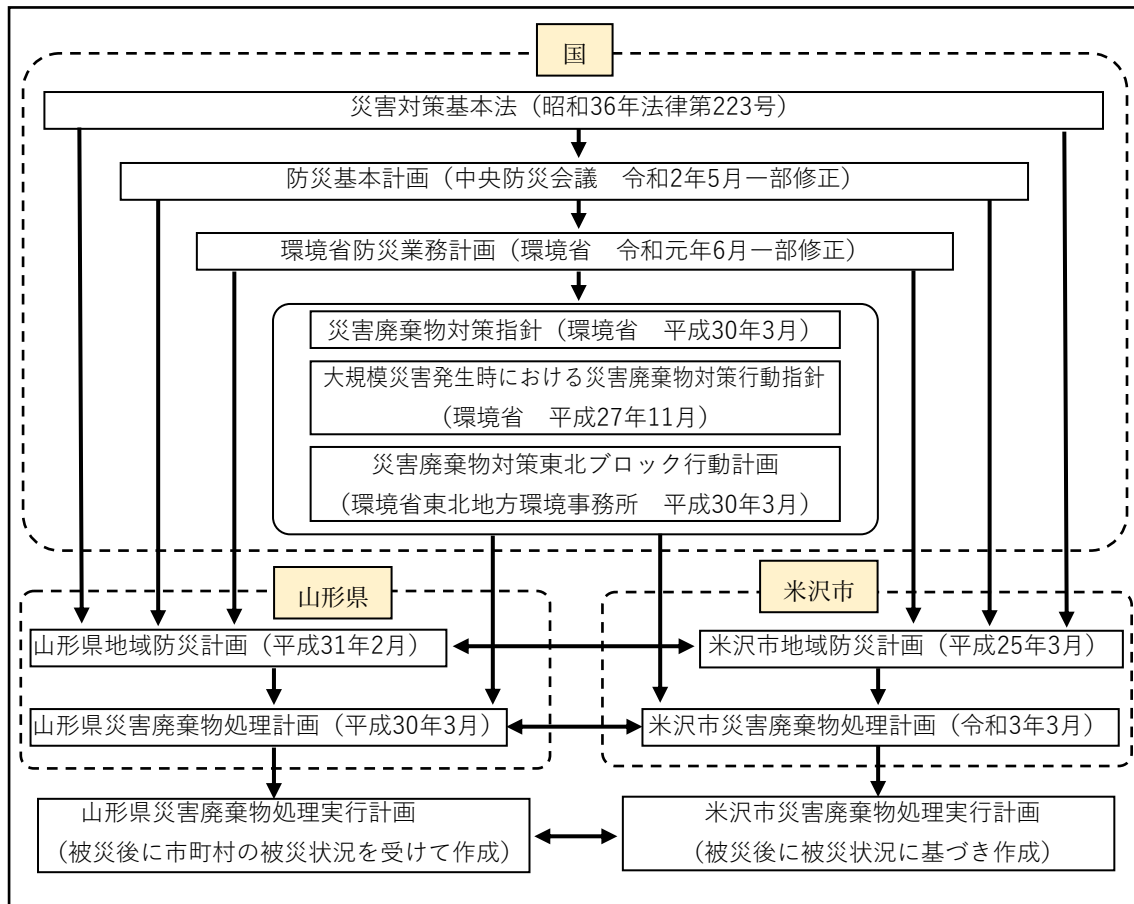


図 1.1 災害廃棄物処理計画の位置付け

第2章 基本的事項等

2.1 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、県計画に示された災害及び既往災害（大規模地震及び豪雨による被害、その他自然災害）とする。

地震災害については、地震動により直接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、豪雨、台風などの多量の降雨により生ずる洪水、浸水、冠水、土石流、山崩れ、崖崩れなどによる被害を対象とする。

2.2 対象とする災害廃棄物

災害廃棄物は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。以下「廃棄物処理法」という。）第2条第2項の一般廃棄物に該当するため、本市が処理の主体を担う。本計画において対象とする災害廃棄物の種類は、表 2.1のとおりとする。

なお、産業廃棄物に該当するものは、災害時においても事業者の責任において処理することを原則とする。

表 2.1 対象とする災害廃棄物

種 類		内 容
災 害 廃 棄 物	柱角材	柱・梁・壁材、水害による流木など
	コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
	可燃物	繊維類、紙、細かな木くず、木製家具、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、ガラス、土砂などが混在し、概ね不燃性の廃棄物
	粗大ごみ	木製家具、布団類、畳類、マットレス、じゅうたんなど
	腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫から排出される水産物、食品や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など
	廃家電	被災家屋から排出される家電4品目、PC、小型家電などの家電製品で、被災により使用できなくなったもの
	廃自動車	被災により使用できなくなった自動車、自動二輪車、原付自転車
	有害廃棄物	石綿、PCB（ポリ塩化ビフェニル）、感染性廃棄物、化学物質、CCA（木材処理剤）、有機塩素化合物、医薬品類、農薬類、廃電池類、廃蛍光灯
	危険物	消火器、灯油ストーブ類、ボンベ類、バッテリー、太陽光パネルなど
	その他、適正処理が困難な廃棄物	石膏ボード、廃タイヤなど本市での処理が困難なもの
生 活 ご み	生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
	避難所ごみ	避難所等から排出される生活ごみなど
し 尿	し尿	避難所等の仮設トイレからの汲取りし尿など

出典：災害廃棄物対策指針（一部修正）

2.3 対象とする業務

本計画では、廃棄物処理業務（収集運搬、再資源化、中間処理、最終処分）だけでなく、迅速な廃棄物処理及び火災発生や有害物質漏出などの防止の観点から、「個人や中小企業の倒壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）」や「仮置場の運営・管理」、「二次災害の防止」等も対象業務に含むものとする。

2.4 災害廃棄物処理の基本方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表 2.2に示す。

表 2.2 災害廃棄物の処理に関する基本方針

基本方針	内 容
衛生的かつ迅速な処理	大規模災害時に大量に発生する廃棄物について、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障が無いよう、適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理することとし、状況に応じて可能な限り短期間での処理を目指す。
分別・再生利用の推進	災害廃棄物の埋立処分量を削減するため、分別を徹底し、再生利用、再資源化を推進する。
処理の協力・支援、連携	本市による自己処理を原則とするが、自己処理が困難であると判断した場合は、都道府県や国、他地方自治体及び民間事業者等の協力・支援を受けて処理する。
環境に配慮した処理	災害廃棄物の処理現場の周辺環境等に十分配慮して処理を行う。

2.5 主体と役割

災害廃棄物処理の主体は本市であるが、災害発生時には、市民、事業者及び関係団体が主体的に行動し、相互に連携しながら対策を講じる必要がある。

ここでは、災害廃棄物の円滑な処理を図るために各主体が取り組むべき役割を示す。

①市の役割

- ・ 廃棄物処理についての組織体制を構築する。
- ・ 近隣市町村や廃棄物処理業者等との連携体制を構築する。
- ・ 災害廃棄物の発生量を迅速かつ的確に把握し、処理方法及びスケジュール等を含めた災害廃棄物処理実行計画を作成する。
- ・ 災害廃棄物の仮置場候補地を選定するとともに、設置・維持管理を行う。
- ・ ごみの収集・運搬、被災建物等の解体、撤去、ごみ処理体制等を構築し、速やかに市民や事業者へ周知する。
- ・ 要配慮者の家庭からのごみ収集等へのボランティア活動が円滑にできるように、災害ボランティアセンターとの調整を図る。
- ・ 被害規模が甚大で、市による災害廃棄物の収集運搬・処理が困難な場合には、各種災害協定に基づき県や他市町村へ支援を要請する。

②市民の役割

- ・ 各家庭において、住宅の耐震化、家具の固定化などにより家屋の損壊や家具・家財等の破損を防止する地震対策、宅地のかさ上げなどによる住宅の浸水対策に努める。
- ・ 災害時には、生活ごみや建築物の解体に伴うがれき等の排出方法、処理困難物や有害廃棄物・危険物の処理方法等について、市が周知する排出方法等を理解し、災害廃棄物等の円滑な処理に協力する。
- ・ ごみの野外焼却（野焼き）、災害とは無関係である便乗ごみの排出及び指定場所以外へのごみの排出は行わない。

③事業者の役割

- ・ 災害時には、生活ごみや建築物の解体に伴うがれき等の排出方法、処理困難物や有害廃棄物・危険物の処理方法等について、市が決定する方針に従い災害廃棄物等の円滑な処理に協力する。
- ・ 市での処理が困難な災害廃棄物は、事業者が適切な分別と再利用・再資源化に努め、自己処理責任において処理する。
- ・ 市が行う災害廃棄物処理において、必要な協力を行う。

④関係団体の役割

- ・ 廃棄物処理業者や建物解体業者等の関係団体は、平常時から災害時に備え、市の施策に協力する。
- ・ 災害時の生活ごみや建築物の解体に伴うがれき等の排出方法、処理困難物や有害廃棄物・危険物の処理方法等について、市で行う広報啓発活動等に協力する。
- ・ 仮置場等の運営管理や災害廃棄物処理に協力する。

第3章 災害廃棄物処理のための体制等

3.1 組織体制

本計画における組織体制・指揮命令系統は、地域防災計画で定めるものとし、災害対策本部の設置基準を満たした場合、米沢市業務継続計画（以下「業務継続計画」という。）に基づく業務継続体制に速やかに移行する。

災害廃棄物対策は環境生活班が中心となるが、指揮命令系統を円滑に実行するために、必要に応じて、応急対策グループとして災害廃棄物処理のみを業務とする災害廃棄物担当グループのような専門（専従）チームを設置することが望ましい。

専門（専従）チームには、廃棄物関係法令に詳しい廃棄物系、設計・積算に詳しい土木系、契約・補助金処理等の各種事務処理に詳しい総務系、土壌汚染等に詳しい環境系の職員が必要である。また災害時には各種トラブルが発生しやすいことから、クレーム処理の経験がある職員の配置も望まれる。

しかし現実的には、大規模な災害発生時には、計画どおりの職員の参集は困難であり、かつ廃棄物関連業務以外での緊急対応のため、極度の人手不足が想定される。そのため、災害廃棄物処理における指揮命令系統は図 3.1に示すような関連の業務班が相互に協力して運営していく形を想定する。

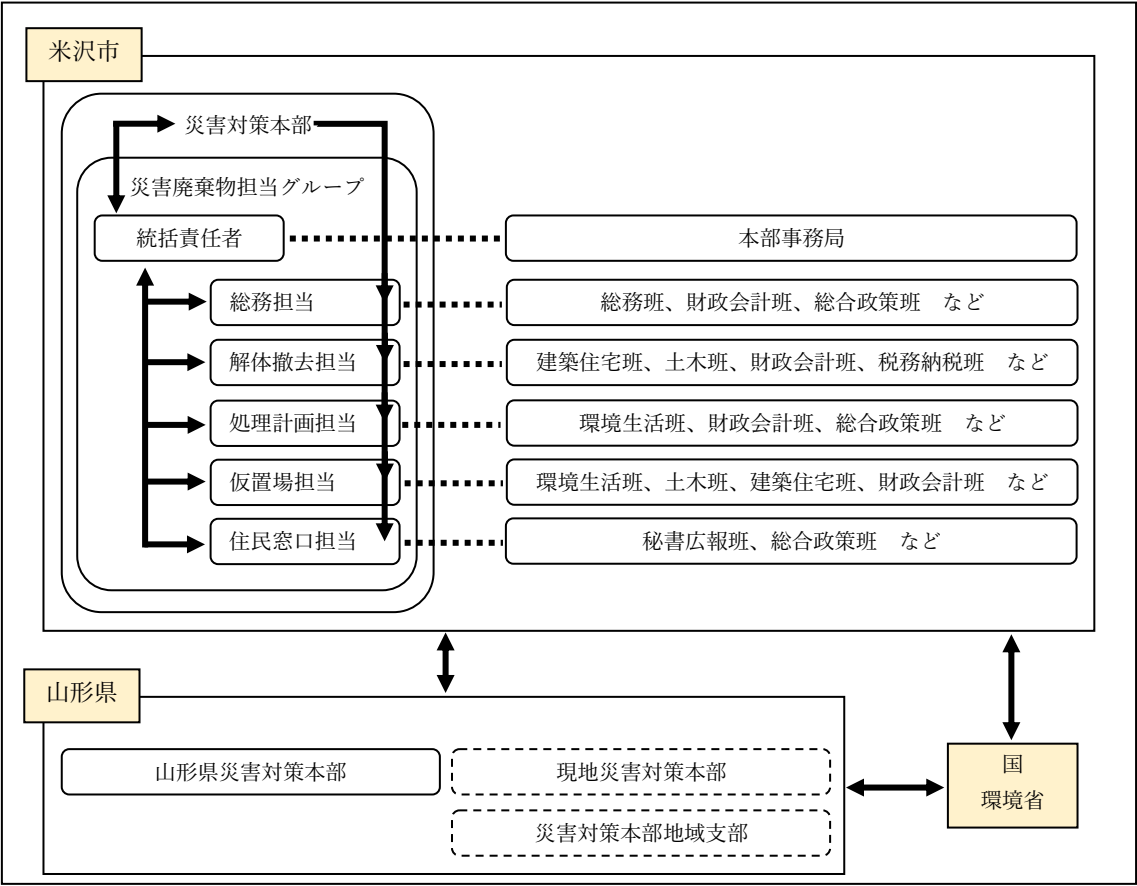


図 3.1 災害廃棄物対策における本市体制の相関図

3.2 情報連絡体制

災害廃棄物対策が迅速かつ的確に実施できるよう、職員に対する情報連絡体制の充実強化に加え、関係行政機関、関係地方公共団体及び民間事業者団体等との緊密な防災情報連絡体制の確保を図る。

災害発生時には、山形県防災行政無線、公衆通信回線等により表 3.1及び表 3.2に示した情報等を収集し相互に情報共有する。

表 3.1 災害廃棄物処理関連の初動対応が求められる事項と収集する情報例

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等	収集する情報例
災害廃棄物処理に関すること	発生量 実行計画処理方針 処理スケジュール	・片付けごみ発生量の推計 ・災害廃棄物発生量の推計 ・処理可能量の推計 ・実行計画の作成 ・処理フローの作成 ・処理スケジュールの検討	・家屋の被害状況 ・廃棄物処理施設の被災状況
	収集運搬	・片付けごみ等の回収方法の検討 ・収集運搬体制の確保と収集運搬の実施	・ごみステーションの被災状況 ・交通情報 ・収集業者の被災状況 ・市所有車両の被災状況 ・災害ボランティアセンターの開設状況
	撤去	・通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去	・交通情報（通行障害が生じている箇所） ・業者の被災状況 ・市所有車両の被災状況 ・文化財の被災状況
		・倒壊の危険のある建物の優先解体	・倒壊の危険のある建物の場所 ・業者の被災状況 ・文化財の被災状況
	仮置場	・仮置場候補地の選定 ・仮置場必要面積の算定	・仮置場候補地の被災状況 ・仮置場候補地までの交通情報 ・災害廃棄物発生量の推計値 ・処理可能量の推計値
		・受入に関する合意形成 ・仮置場の確保、設置、運営管理（火災防止、飛散・漏水対策等）	・仮置場設営に必要な資材を確保できるか ・仮置場設営前に土地の現状を記録
	二次災害防止のための環境対策、モニタリング、火災対策	・環境モニタリングの実施 ・悪臭及び害虫防止対策 ・火災対策	・仮置場設営前に土地の現状を記録 ・環境モニタリングに必要な資材を確保できるか
	有害廃棄物・危険物対策	・有害廃棄物、危険物への配慮 ・所在発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全確保 ・ポリ塩化ビフェニル（PCB）、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収	・有害廃棄物、危険物の発生場所や種類 ・処理先の確保
	分別・処理・再資源化・最終処分	・既存施設を活用した分別、処理、再資源化及び最終処分 ・仮設処理施設の必要性検討 ・広域処理 ・腐敗性廃棄物の優先的処理	・廃棄物処理施設の被災状況 ・災害廃棄物発生量の推計値 ・処理可能量の推計値 ・腐敗性廃棄物の発生場所、発生量
	進捗管理	・進捗管理	各対象業務の進捗情報（各自）
	各種相談窓口の設置 住民等への啓発広報	・解体及び撤去等、各種相談窓口の設置 ・住民等への啓発や広報、ボランティアへの情報提供	・各種相談窓口の開設状況 ・情報提供するために必要な情報（インターネット通信状況等）

表 3.2 生活ごみ・避難所ごみ・仮設トイレ等のし尿処理関連の初動対応が求められる事項と収集する情報例

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等	収集する情報例
生活ごみ・避難所ごみ・仮設トイレ等のし尿処理	生活ごみ 避難所ごみ等	・廃棄物処理施設等の被害状況の確認、安全性の確認 ・稼働可能炉等の運転、災害廃棄物の緊急受入 ・補修体制の整備、必要資機材の確保、補修再稼働の実施 ・収集方法の確立・周知・広報 ・生活ごみや避難所ごみ保管場所確保 ・収集運搬体制の確保、分別区分の決定 ・収集運搬、処理及び最終処分 ・感染性廃棄物への対策	・廃棄物処理施設の被災状況 ・避難所の開設状況 ・ごみ収集所の被災状況 ・交通情報 ・収集業者の被災状況 ・市所有車両の被災状況
	仮設トイレ等 し尿	・仮設トイレ、消臭剤や脱臭剤等の確保 ・仮設トイレの設置、管理 ・衛生的な使用状況の確保	・避難所の開設状況 ・下水道施設の被害状況 ・仮設トイレ設置のニーズ ・仮設トイレ、消臭剤や脱臭剤等が確保できるか ・仮設トイレの設置状況
		・し尿受入施設の確保 ・し尿の収集及び処理 ・収集状況の確認、支援要請	・廃棄物処理施設の被災状況 ・交通情報 ・収集業者の被災状況 ・市所有車両の被災状況

3.3 協力・支援体制

3.3.1 自衛隊・警察・消防との連携

発災直後は、人命救助、被災者の安全確保を最優先とし、ライフラインの確保のための道路啓開等で発生した災害廃棄物の撤去が迅速に行えるよう、道路担当部署と連携するほか、災害対策本部を通じた自衛隊、警察、消防等との連携方法について調整する。

応急段階での災害廃棄物処理は、人命救助の要素も含まれるため、その手順について、災害対策本部を通じて、警察・消防等と十分に連携を図る。

災害廃棄物に含まれる有害物質等の情報を必要に応じて自衛隊、警察、消防等に提供する。

3.3.2 市町村等、県及び国の協力・支援

他市町村等、県による協力・支援は、予め締結している協定等に基づき、市内の情勢を正確に把握し、必要な支援等についての的確に要請できるようにする。

協力・支援体制の構築にあたっては、D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）も活用する。また、災害廃棄物処理業務を遂行する上で市職員が不足する場合は、県に要請（従事する業務、人数、派遣期間等）し、県職員や他の市町村職員等の派遣について協議・調整をしてもらう。

本市における他市町村との災害時相互応援協定は、表 3.3に示すとおりである。

また、置賜地域3市5町で構成する一部事務組合である置賜広域行政事務組合（以下「置広」という。）においては、県内の広域行政事務組合等との間で、災害により施設が被災し、処理できなくなった場合等の廃棄物の受け入れに関する協定を締結している。

表 3.3 他市町村との災害時相互応援協定

協定名	協定先	締結年月日
姉妹都市災害時相互応援協定	上越市	平成7年10月22日
大規模災害時の山形県市町村広域相互応援に関する協定	山形県内市町村	平成7年11月20日
姉妹都市災害時相互応援協定	沖縄市	平成8年2月10日
姉妹都市災害時相互応援協定	高鍋町	平成8年2月10日
歴史親善友好都市災害時相互応援協定	南魚沼市（旧 六日町）	平成8年5月2日
米沢市・会津若松市災害時相互応援協定	会津若松市	平成8年11月18日
福島・宮城・山形広域圏災害時相互応援協定	福島市他 32 市町村 （全 33 市町村）	平成9年1月16日
姉妹都市災害時相互応援協定	東海市	平成13年11月10日
大規模災害時相互応援に関する協定	伊達市	平成25年2月19日
大規模災害時相互応援に関する協定	西尾市	平成25年6月28日
災害時における相互応援に関する協定	桑折町	令和元年7月10日
災害時における相互応援に関する協定	釜石市他 11 市町村	令和2年6月5日

3.3.3 民間事業者団体等との連携

本市における民間事業者団体等との災害時応援協定は、表 3.4に示すとおりである。

発災時には協定に基づき速やかに協力体制を構築する。また、甚大な被害により市と民間事業者団体との協定だけでは対応が困難な場合には、災害規模に応じて県、関係市町村及び廃棄物関係団体等へ支援を要請する。

表 3.4 災害廃棄物に関する民間事業者団体等との災害時応援協定

協定名	協定先	締結年月日
災害時における建築物の解体撤去等に関する協定	一般社団法人山形県解体工事業協会	平成 25 年 3 月 26 日
災害時における協力に関する協定	米沢環境事業協同組合	平成 29 年 5 月 24 日
災害時における災害応急対策の応援に関する協定	有限会社宮村産業開発	令和 2 年 10 月 28 日

3.3.4 ボランティアとの連携

ボランティアが必要な際は、災害ボランティアセンターへ支援要請する。

被災地でのボランティア活動には様々な種類があり、災害廃棄物に係るものとしては、被災家屋からの災害廃棄物の搬出、貴重品や思い出の品の整理・清掃・返還等が挙げられる。

ボランティア活動に関する留意点として、表 3.5に示す事項が挙げられる。この他、ボランティアを受け入れる際、宿泊場所の確保が難しいことが想定されるため、平時から受け入れ体制を検討しておく。

表 3.5 災害ボランティア活動の留意点

留意点
・災害廃棄物処理を円滑に行うため、ボランティアには災害廃棄物処理の担当者が活動開始時点において、災害廃棄物の分別方法や搬出方法、搬出先（仮置場）、保管方法を説明しておくことが望ましい。
・災害廃棄物の撤去現場には、ガスボンベ等の危険物が存在するだけでなく、建材の中には石綿を含有する建材が含まれている可能性があることから、災害ボランティア活動にあたっての注意事項として必ず伝えとともに、危険物等を取り扱う可能性のある作業は行わせない。
・災害ボランティアの装備は基本的に自己完結だが、個人で持参できないものについては、可能であれば災害ボランティアセンターで準備する。特に災害廃棄物の処理現場においては、粉じん等から健康を守るために必要な装備（防じんマスク、安全ゴーグル・メガネ）が必要である。
・破傷風、インフルエンザ等の感染症予防及び粉じんに留意する。予防接種の他、けがをした場合は、綺麗な水で傷を洗い、速やかに最寄りの医療機関にて診断を受けてもらう。
・水害の場合、被災地を覆った泥に異物や汚物が混入しており、通常の清掃作業以上に衛生管理の徹底を図る必要がある。また、時間が経つほど作業が困難になるため、復旧の初期段階で多くの人員が必要となる。

災害廃棄物対策指針をもとに作成

3.3.5 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替

災害廃棄物は、原則として市町村が処理主体となる。しかし、甚大な被害により災害廃棄物処理を進めることが困難な場合は、地方自治法に基づき県が市町村に代わって処理を行う。県が市町村に代わって処理を行う場合、県は、事務の委託（地方自治法252条の14）又は事務の代替執行（地方自治法252条の16の2）に基づいて実施する。

事務委託及び事務の代替執行の特徴は、表 3.6のとおり。いずれも双方の議会の議決等必要な手続きを経て実施する。事務の委託の流れの例を図 3.1に示す。

また、平成27年8月6日に施行された廃棄物処理法及び災害対策基本法の一部を改正する法律では、特定の大規模災害の被災地域のうち、廃棄物処理の特例措置（既存の措置）が適用された地域からの要請があり、かつ、処理の実施体制、専門知識・技術の必要性、広域処理の重要性等一定の要件を勘案して必要と認められる場合、環境大臣（国）は災害廃棄物の処理を代行することができることが新たに定められている。

表 3.6 事務委託及び事務の代替執行の特徴

事務の委託 (地方自治法252条の14)	内 容	執行権限を委託先の自治体に譲り渡す制度
	特 徴	技術職員不足の自治体への全面関与
事務の代替執行 (地方自治法252条の16の2)	内 容	執行権限を保持したまま執行の代行のみを委託する制度
	特 徴	執行権限の譲渡を伴わない (執行による責任は求めた自治体にある)

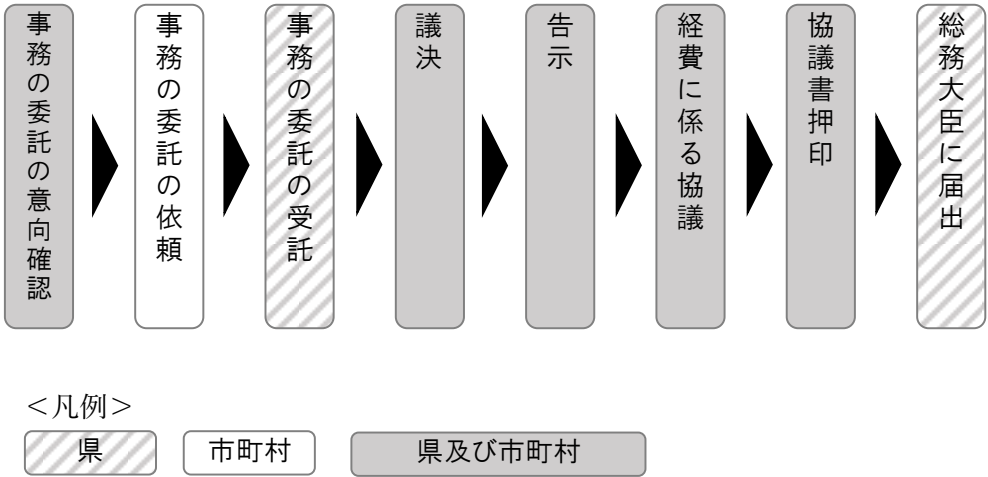


図 3.1 事務の委託の流れ

3.4 教育訓練

実際の災害時においては、災害の規模、種類、発生場所に応じて、緊急かつ複雑多岐にわたる業務が発生することから、本計画で想定していなかった様々な課題に対応する必要があるため、職員が自ら考え、適切な判断や行動がとれるように、平時から個人の能力を高めるための人材育成が重要となる。

本計画の実行性を高めるために、災害廃棄物対策の進捗に応じて人材育成を戦略的に進めるとともに、継続的に人材を確保できるシステムを構築し、組織の対応力を総合的に高めるよう努めるものとする。

また外部団体が主催する災害廃棄物対策に関する講習会・研修会にも積極的に参加し、職員の能力維持・向上に努める。

3.5 一般廃棄物処理施設等の状況

本市から発生する一般廃棄物は、本市または本市における一般廃棄物収集運搬業許可業者が収集運搬を行い、置広の処理施設で共同処理している。

- ・可燃性ごみについては、置広千代田クリーンセンターで焼却処理される。
- ・不燃性ごみ及び粗大ごみについては、置広長井クリーンセンターで破碎処理され機械選別を行い、鉄類及びアルミ類、可燃残渣と不燃残渣に選別して、資源物の回収及び置広浅川最終処分場で埋立処分されている。
- ・プラスチック製容器包装及びペットボトルについては、置広千代田クリーンセンター・リサイクルプラザにて手選別を行い、指定引き取り業者へ引き渡して再資源化を行っている。

また、し尿及び浄化槽汚泥については、本市における一般廃棄物収集運搬業許可業者が収集運搬を行い、置広米沢クリーンセンターで処理され、処理水は松川（最上川水系）へ放流している。

ごみ処理施設の概要を表 3.7～表 3.10に示す。また、し尿等処理施設の概要を表 3.11に示す。

表 3.7 可燃性ごみ処理施設の概要

項目	内容
名称	置賜広域行政事務組合 千代田クリーンセンター焼却処理施設
所在地	高畠町大字夏茂2933番地
処理対象物	可燃性ごみ、不燃性ごみ破碎処理後の可燃残渣
処理方式	全連続燃焼式（ストーカ式）
処理能力	255 t / 日（85 t / 24 h × 3 炉）
竣工	平成11年3月

表 3.8 不燃ごみ処理施設の概要

項目	内容
名称	置賜広域行政事務組合 長井クリーンセンター粗大ごみ処理施設
所在地	長井市舟場30番1号
処理対象物	不燃ごみ
処理方式	破碎、選別、資源化
処理能力	30 t / 5 h
竣工	平成6年1月

表 3.9 プラスチック製容器包装及びペットボトル処理施設の概要

項目	内容
名称	置賜広域行政事務組合 千代田クリーンセンターリサイクルプラザ
所在地	高畠町大字夏茂2933番地
処理対象物	ペットボトル、プラスチック製容器包装
処理方式	選別、圧縮、梱包
処理能力	ペットボトル2.2 t / 日、プラスチック製容器包装 11.3 t / 日 (不燃ごみ 中継輸送21.0 t / 日)
竣工	平成14年4月

表 3.10 最終処分場の概要

項目	内容	
名称	置賜広域行政事務組合 千代田クリーンセンター浅川最終処分場第1処分場	置賜広域行政事務組合 千代田クリーンセンター浅川最終処分場第2処分場
所在地	米沢市大字浅川大南1908番地	米沢市大字浅川1644番地1
処理対象物	焼却残渣（焼却灰・ばいじん）、不燃残渣、川土砂、脱水汚泥	
埋立面積	61,070m ² （第1期：40,300、第2期：20,770m ² ）	40,461m ²
埋立容量	323,430m ³ （第1期：234,100m ³ 、第2期：89,330m ³ ）	128,734m ³
供用開始	第1期：平成5年4月、第2期：平成23年10月	令和3年8月（予定）

表 3.11 し尿及び浄化槽汚泥処理施設の概要

項目	内容
名称	置賜広域行政事務組合 米沢クリーンセンター
所在地	米沢市春日四丁目1番20号
処理対象物	し尿、浄化槽汚泥
処理方式	標準脱窒素処理方式＋高度処理
処理能力	140kL/日（し尿：110kL/日 浄化槽汚泥：30kL/日）
竣工	昭和61年2月（運転開始 昭和60年4月）

3.6 住民に対する相談窓口の設置及び広報

3.6.1 各種相談窓口の設置等

米沢市地域防災計画では、市民の混乱を避けるため、必要に応じて市民相談窓口を設け、支援体制を充実させることとなっている。

相談窓口では相談・苦情の受付、内容の管理を行うとともに、情報の一元化のため、災害対策本部と情報共有を行う。災害対策本部に共有された内容は、担当部・班に伝達し、それ以降の対応に役立てるものとする。

相談件数や苦情件数などが多く、災害廃棄物等の処理業務に支障をきたす恐れがある場合には、相談窓口の外注を考慮したうえで人員配置を検討する。

3.6.2 市民等への啓発・広報

災害廃棄物を適正に処理するうえで、市民や事業者の理解は欠かせないものである。災害が発生した際には、表 3.12に示す情報を被災状況に応じて分かりやすく提供するとともに、便乗ごみの排出防止の啓発等を継続的に実施する。

情報伝達手段としては、災害対策本部と連携し、避難所等掲示板への張り出し、ホームページ、SNS、防災無線、広報宣伝車、回覧板、自治会や避難所等での説明会、メディアでの報道により行う。

表 3.12 対応時期ごとの情報発信と発信内容

時期区分	発信内容	詳細
初動期	ごみ収集	排出場所、分別方法収集日時
	し尿収集	し尿・浄化槽汚泥の収集体制、仮設トイレの設置場所
	問合せ相談窓口	電話、ホームページ情報等
応急対応期	仮置場設置状況	設置場所、分別方法、設置期間、受付時間
	腐敗性廃棄物	排出方法、保管方法等
	処理困難物（有害廃棄物・危険物等）	排出方法、保管方法等
	家電4品目、パソコン	排出方法、保管方法等
	被災家屋の取扱い	対象物、場所、期間手続き等の具体的な情報
	被災自動車等の確認	所有者確認、場所、期間手続き等の具体的な情報
	廃棄物の適正処理	便乗ごみの排出禁止、混乱に乗じた不法投棄や野焼き等の不適正処理の禁止
復旧・復興期	処理実行計画	全体フロー、処理・処分先等の最新情報等
	災害廃棄物処理の進捗状況	市全域における進捗状況、今後の方針

第4章 想定する災害

4.1 想定する災害

災害の規模、種類、場所、時期により、災害廃棄物の発生量や性状等が大きく異なることが想定される。

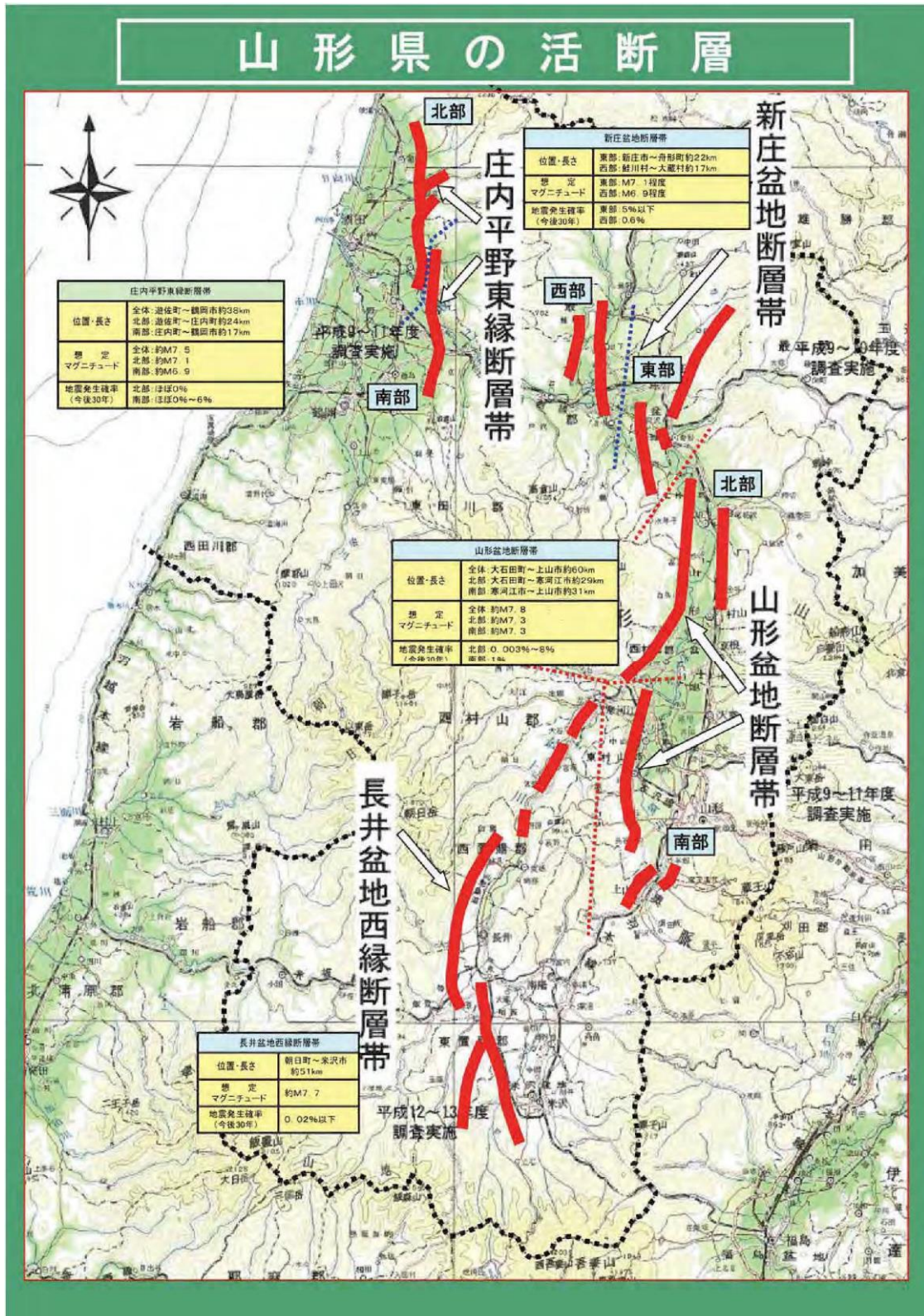
県計画では、表 4.1に示す災害を対象として、災害廃棄物の発生量や必要とされる処理施設の規模等を推計している。本計画で想定する災害は、県計画における対象災害をベースに考えることとする。また災害廃棄物発生量の推計値は冬季の方が大きいため、想定する災害発生時期は冬季とする。

なお、想定地震における震源域を図 4.1で、長井盆地西縁断層帯地震における想定震度分布を図 4.2で示す。

表4.1 県計画の対象災害

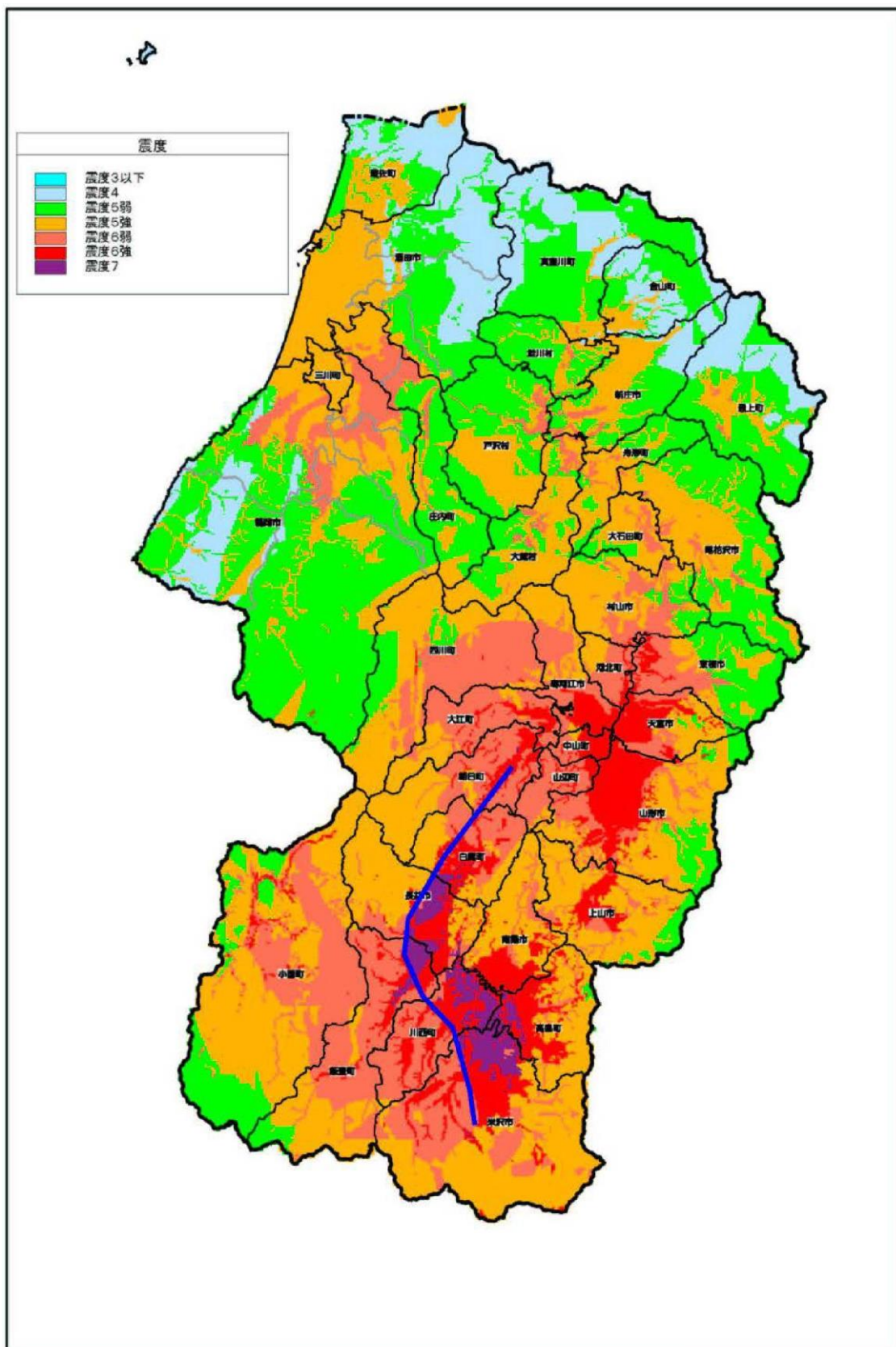
種別	想定地震等	規模	被害想定調査又は被害状況の出典 県全域（令和元年東日本台風のみ市内の被害）
地震	庄内平野東縁断層帯地震	マグニチュード7.5	地震被害想定調査：平成18年調査 （冬季、全壊10,781棟、半壊23,618棟）
	新庄盆地断層帯地震	マグニチュード7.0	地震対策基礎調査：平成10年調査 （冬季、全壊1,295棟、半壊5,342棟）
	山形盆地断層帯地震	マグニチュード7.8	山形盆地断層帯被害想定調査：平成14年調査 （冬季、全壊34,792棟、半壊54,397棟）
	長井盆地西縁断層帯地震	マグニチュード7.7	地震被害想定調査：平成18年調査 （冬季、全壊22,475棟、半壊50,926棟）
津波	F30断層地震	マグニチュード7.8	津波浸水想定・被害想定調査：平成28年調査 （冬季18時、全壊10,290棟、半壊20,454棟）
	F34断層地震	マグニチュード7.7	津波浸水想定・被害想定調査：平成28年調査 （冬季18時、全壊5,486棟、半壊19,052棟）
風水害	羽越豪雨 （既往災害）	総雨量 539mm （小国観測所）	山形県地域防災計画：平成29年11月修正 （発災日：昭和42年8月28～29日、全壊・流失192棟、半壊2,011棟、床上浸水4,130棟、床下浸水10,149棟）
	【参考】 令和元年 東日本台風 （既往災害）	累加雨量 319mm （板谷沢観測所） 208mm （米沢観測所）	令和元年台風19号に係る被害の状況等について （第4報）：令和元年10月28日修正 （発災日：令和元年10月12日～13日、 【住家】床下浸水4棟、【非住家】浸水6棟、 溢水による便槽汲取り2件）

県計画をもとに作成



出典：山形県地域防災計画（平成28年11月）

図 4.1 想定地震における震源域



出典：山形県地震被害想定調査（2006年）

図 4.2 長井盆地西縁断層帯地震における想定震度分布

県計画では、本市において表 4.2のとおり災害廃棄物が発生すると推計している。

表 4.2 米沢市における災害廃棄物発生量（地震災害）

（単位：t）

地震	庄内平野東 縁断層帯地 震	新庄盆地 断層帯地震	山形盆地 断層帯地震	長井盆地西 縁断層帯地 震	F30 断層地 震	F34 断層地 震
米沢市	-	-	191,307	666,014	302	302

また、山形県環境科学研究センターでは、対象災害を「想定最大規模の降雨による浸水害」として、市町村ごと及び河川（最上川等の一部の河川）ごとに想定される最大規模の災害廃棄物（水害廃棄物）発生量等を推計している。

この推計では、複数の発生原単位（建物被害1棟あたりの災害廃棄物発生量）を用いて試算が行われており、その中で最も大きい発生原単位（床上浸水：6.9 t/棟、床下浸水：0.93 t/棟）を用いて試算した推計（最も災害廃棄物発生量が多くなる推計）は、表 4.3のとおりである。

表 4.3 本市における災害廃棄物発生量（水害）

	水系	建物被害想定結果			水害廃棄物発生量			
		被害 総数	床下 浸水	床上 浸水	合計	可燃物	不燃物	金属 くず
米沢市	最上川	棟 2,111	棟 1,186	棟 925	t 7,485	t 4,192	t 2,919	t 374

出典：災害廃棄物処理計画策定のための水害廃棄物発生量推計について
（山形県環境科学研究センター、令和2年1月）

上記より災害廃棄物発生量が最多となる災害を、本計画における想定災害として設定する。

4.2 災害廃棄物発生量と処理可能量

災害廃棄物処理を円滑に進めるためには、災害廃棄物等の発生量、一般廃棄物処理施設での災害廃棄物等の処理可能量等を把握する必要がある。

災害発生後は、建物被害棟数や水害の浸水範囲等を把握し災害廃棄物等の発生量を推計するとともに、一般廃棄物処理施設等の被害状況等を踏まえ処理可能量を推計する。

災害廃棄物の発生量は次の方法により推計する。また、併せて災害廃棄物の種類別発生量も推計する。推計に用いる災害廃棄物の発生原単位と種類別割合については、表 4.4のとおりである。

災害廃棄物発生量（t）
＝被害区分毎の建物被害棟数（棟）×被害区分毎の発生原単位（t／棟）
種類別災害廃棄物発生量（t）
＝被害区分毎の災害廃棄物発生量×被害区分毎の災害廃棄物等の種類別割合
※被害区分：全壊、半壊、床上浸水、床下浸水

表 4.4 災害廃棄物の発生原単位と種類別割合

	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水
可燃物	18%	18%	56%	56%
不燃物	18%	18%	39%	39%
コンクリートがら	52%	52%	—	—
金属くず [※]	6.6%	6.6%	5%	5%
柱角材	5.4%	5.4%	—	—
原単位（t／棟）	117	23	4.60	0.62

出典：災害廃棄物対策指針

上記の推計方法を用いて、本市における震災被害（長井盆地西縁断層帯地震）による災害廃棄物発生量を推計した結果は、表 4.5のとおりとなる。

表 4.5 震災被害（長井盆地西縁断層帯地震）による災害廃棄物発生量（推計）

		全壊	半壊	合計
被害棟数（棟）		4,199	7,597	11,796
合計（t）		491,283	174,731	666,014
種類別廃棄物量（t）	可燃物	88,431	31,452	119,883
	不燃物	88,431	31,452	119,883
	コンクリートがら	255,467	90,860	346,327
	金属くず [※]	32,425	11,532	43,957
	柱角材	26,529	9,435	35,964

山形県地震被害想定調査をもとに作成

4.3 災害廃棄物の処理スケジュール

4.3.1 災害発生後の時期区分と特徴

災害発生後の時期区分の特徴を表 4.6に示す。

表 4.6 災害発生後の時期区分

時期区分		時期区分の特徴	時間の目安
初動期		- 人命救助が優先される時期 - 体制整備、被害状況の把握、必要資機材等の確保を行う	発生後数日間
応急対応期	前半	- 避難所生活が本格化する時期 - 主に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
	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か月程度
復旧・復興期		- 避難所生活が終了する時期 - 一般廃棄物処理としての通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の期間	～3年程度

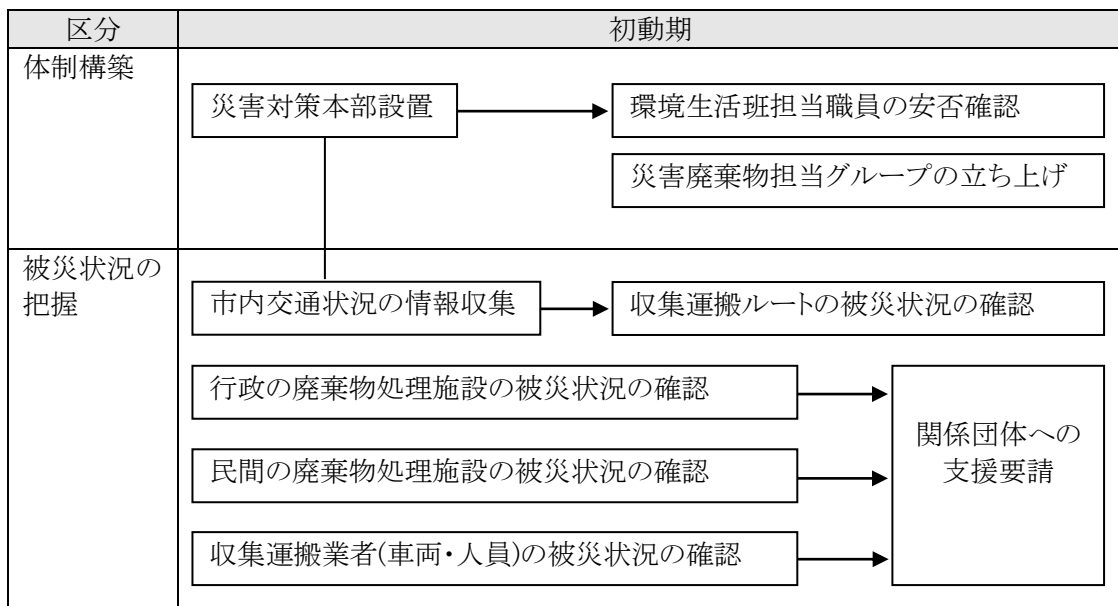
※時間の目安は災害規模や内容によって異なる（上記は東日本大震災クラスの場合）

出典：災害廃棄物対策指針

4.3.2 災害廃棄物等の処理スケジュール

災害発生後のそれぞれの時期区分に応じた対応として、初動期の体制構築等の流れを表 4.7に示す。

表 4.7 初動期の体制構築等の流れ



処理スケジュールは、災害廃棄物の処理を計画的に進め、早期の復旧・復興につながるよう、可能な限り早期の処理完了を目指し、災害規模に応じて設定する。

災害廃棄物の処理期間は、本計画で想定する最大規模の災害（置賜地域に被害が集中する災害や、山形県が広域的に被災するような大規模な災害）では、概ね3年以内での処理完了を目指す。

処理スケジュールは、図 4.3に示す実被害状況及び緊急性の高い業務等を踏まえて決定する。また、災害廃棄物の処理の進捗状況に応じて、処理スケジュールの適宜見直しを行う。

なお、業務継続計画では、業務ごとに業務開始目標時間を定めており、「仮設トイレの設置に関すること」については発災後12時間以内、「避難所のごみ及びし尿の収集、処理に関すること」については発災後1日以内、「災害廃棄物の処理に関すること」については発災後3日以内に開始することを目標としている。

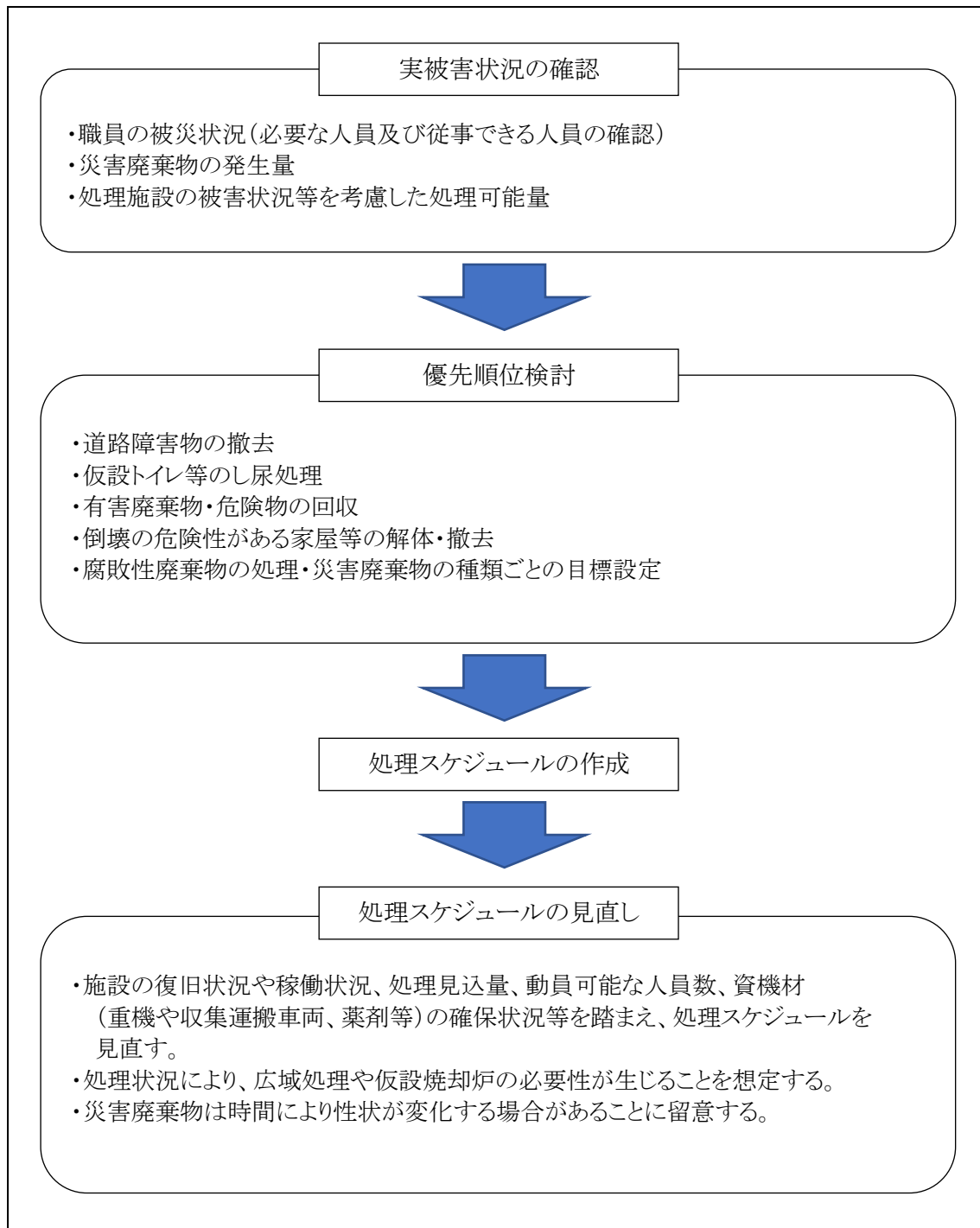


図 4.3 災害廃棄物処理のスケジュール作成及び見直しのために考慮すべき事項

4.4 災害廃棄物の処理フロー

災害廃棄物処理フローは、災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量等を踏まえ、災害廃棄物の種類毎に、分別、中間処理、最終処分、再資源化の方法とその量を一連の流れで示したものであり、処理方針を検討するために作成するものである。

処理の基本方針（安全、迅速処理、再資源化等）や既存の一般廃棄物処理施設を含む処理体制（委託先、発災時の協定先を含む）及び被災状況を踏まえ、総合的に検討し、決定する必要がある。

想定する処理体制では計画期間内に処理できないものについては、広域的な処理を検討する。

発災時の廃棄物は、平常時の廃棄物と大きく異なり、木くずやがれき類に加えて被災家屋等からの片付けごみ等多量に発生する。これらの災害廃棄物は仮置場において集積・分別、必要に応じて破砕したのち、行政の処理施設や広域施設、民間処理施設によって焼却処分や中間処理・最終処分を行い、資源ごみは再資源化を図る。

災害廃棄物の種類ごとの分別、中間処理、最終処分、再資源化の基本処理フローは図 4.4 のとおりとする。

なお、災害の種類や規模に加え、被災者の生活形態や災害ボランティア協力の受け入れ（期間・人数・運搬車両の有無）によっては、次のとおり災害廃棄物の出し方が個々に異なることも考えられる。

【パターン1】

被災者自らが置広処理施設へ運搬搬入し、非受入物は市指定一次仮置場に運搬搬入する。

【パターン2】

高齢者世帯や単身者等で運搬車両は無く、他人や災害ボランティアの協力なしでは自力で片付けるのが困難なため、住宅敷地内や隣接道路端、地区内の一時仮置場にしか搬出できない。

【パターン3】

自己車両又は災害ボランティア車両による運搬は可能であるが、施設までの往復時間や混雑で時間を要し住宅内の片付けが進まないため、一次仮置場のみに運搬搬入する。

このため、被害規模や被害状況の確認を行ったうえで災害廃棄物の出し方等を速やかに市で決定し、被災者へ周知を行う必要がある。

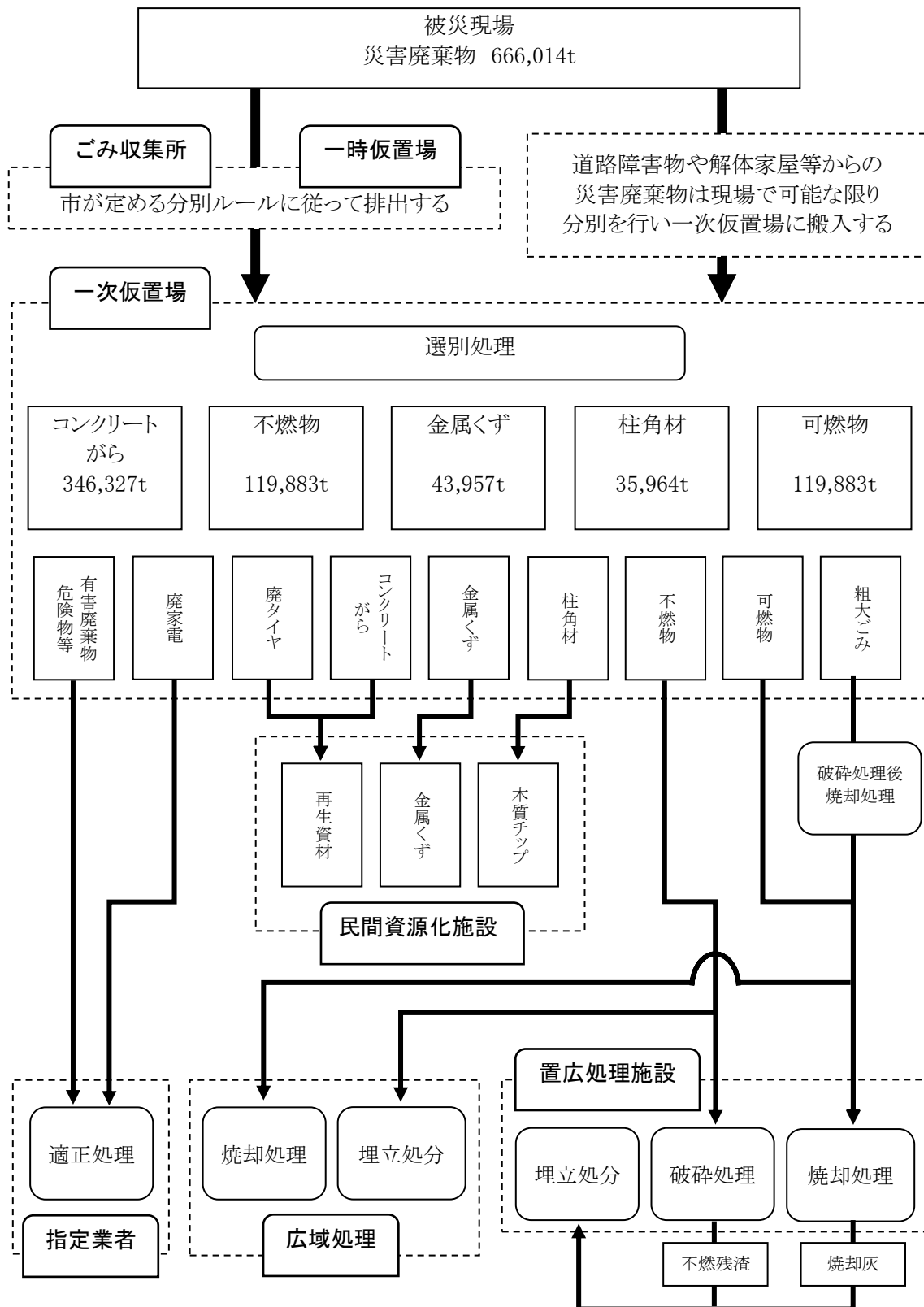


図 4.4 災害廃棄物の基本処理フロー

第5章 災害廃棄物の処理方法等

5.1 収集運搬

5.1.1 収集運搬車両

災害廃棄物は通常の生活ごみとは性状や発生量が異なるため、その収集に必要な車両(ダンプトラック等)を確保する必要がある。

災害廃棄物の収集運搬には市所有の車両を最大限活用するが、災害規模が大きく必要な車両を確保できない場合には、災害時応援協定に基づき県、他市町村及び民間事業者団体等へ支援を要請し、収集運搬車両を確保する。

5.1.2 収集運搬ルート

災害発生直後は、道路上に散乱した災害廃棄物により、通常の収集運搬ルートによる収集が困難な状況になる場合も想定される。その場合には、地域防災計画の輸送計画及び障害物の処理計画により確保される緊急輸送路を基本とし、各関係機関と連携のうえ、収集運搬ルートの検討及び設定を行う。

なお、収集運搬ルートは仮置場の設置状況や道路の復旧状況等に応じて見直しを行い周知及び指示をする。

仮置場への収集運搬ルートの設定手順を図 5.1に示す。

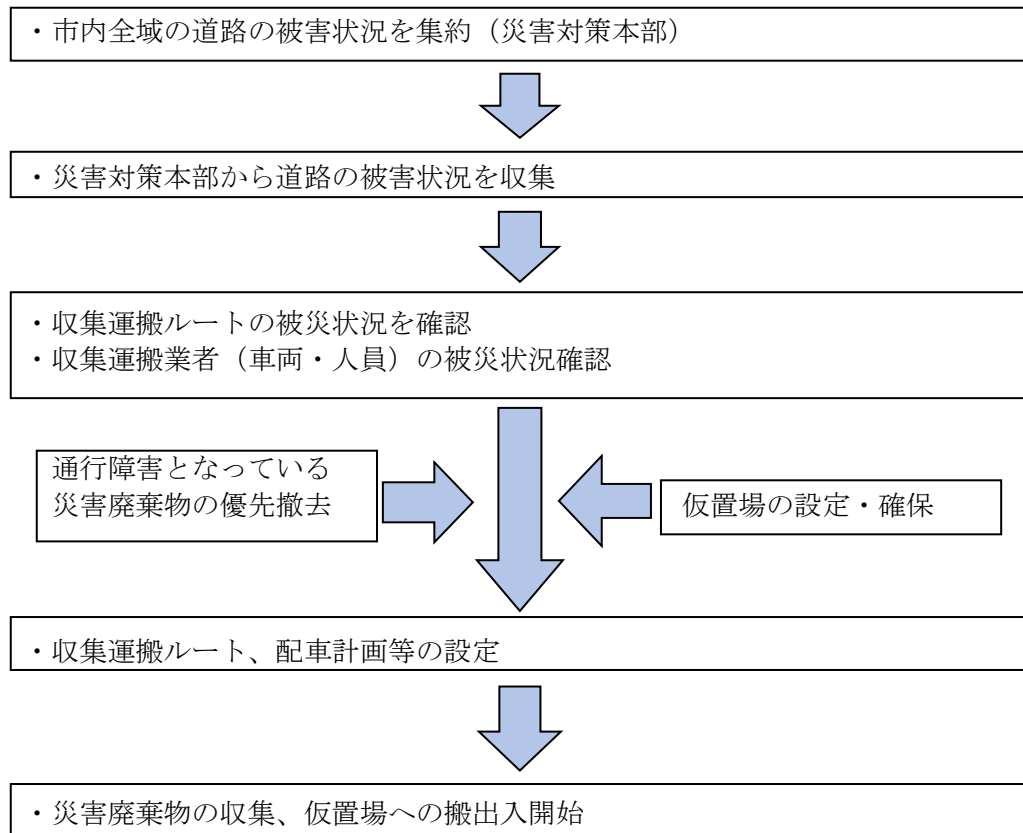


図 5.1 収集運搬ルートの設定手順

5.2 仮置場

5.2.1 仮置場の種類と目的

災害廃棄物の速やかな処理を行うため、仮置場を設置する。本計画における仮置場の種類及び目的等は次のとおりとする。

(1) 一時仮置場

目的・特徴	
・車両通行路の確保、個人の生活環境・空間の確保・復旧等、被災家屋等から災害廃棄物を早急に撤去するため、被災地内に設置する。 ・被災後数日以内に設置する。 ・設置期間は住民の片付けが終わるまで、もしくは、一次仮置場の受け入れが可能になるまでの期間とし、数か月を目途とする。 ・公園、駐車場、資材置き場、国・県・市の未利用地などを想定。	
搬入・分別の基本方針	
・市民が自ら搬入し、分別ルールに従って荷下ろしをする。 ・一次仮置場等への運搬を考慮し、パッカー車やダンプトラック等の出入口の設定を行う。 ・一時仮置場では次の分別を基本として行う。 - 可燃物：混合可燃物、流木・柱角材 - 粗大ごみ：木製家具、布団類、マットレス、じゅうたん - 金属くず：鉄筋、鉄骨、サッシなど - 不燃物：ガラス、瓦 - 廃家電：家電4品目、PC、その他家電 - 廃タイヤ：タイヤ類（被災したものに限る） - 畳：畳類 - 有害物：廃電池類、廃蛍光灯、農薬類 - 危険物：消火器、灯油ストーブ類、ボンベ類	
規模等	
・規模	小
・設置場所	地区毎に設置
・設置運営主体	地区又は市

(2) 一次仮置場

目的・特徴	
・ 中間処理、再資源化前に、一時仮置場等にある災害廃棄物を一定期間、分別・保管しておく場所として設置する。 ・ 被災後数日以内に設置する。 ・ 設置期間は災害廃棄物処理等が完了するまでとする。 ・ 二次仮置場を設置しない場合は、仮設破砕機等の設置及び処理作業を行うための用地を隣接地に確保する。 ・ 国・県・市の未利用地などで二次災害の恐れのない場所を想定。	
搬入・分別の基本方針	
・ 解体家屋等から発生する災害廃棄物、一時仮置場に持ち込まれ分別された廃棄物を受け入れる。 ・ 解体家屋等からの災害廃棄物は現場で可能な限り分別を行い、一次仮置場に搬入する。 ・ 大型ダンプがアクセスできる道路を確保する。 ・ 持ち込まれた廃棄物は、中間処理等を見据えて分別を行う。	
規模等	
・ 規模	中～大
・ 設置場所	市内に 1～2 か所（廃棄物毎に場所を設定）
・ 設置運営主体	市

(3) 二次仮置場

目的・特徴	
・ 一次仮置場での分別が不十分な場合等に再選別を行い、中間処理を行うまでの間、分別・保管しておく場所。 ・ 被災後 1 か月以内に設置する。 ・ 仮設破砕機、仮焼却炉等の設置及び処理作業を行うための用地を隣接地に確保する。	
搬入・分別の基本方針	
・ 一次仮置場で収集された廃棄物を受け入れる。 ・ 大型ダンプがアクセスできる道路を確保する。	
規模等	
・ 規模	中～大
・ 設置場所	市内に 1 か所
・ 設置運営主体	市又は県

5.2.2 仮置場の必要面積及び候補地の選定

(1) 仮置場面積の推計方法

災害廃棄物等の発生量を基に、積み上げ高さや作業スペースを加味し仮置場面積を次の方法により推計する。

仮置場必要面積（㎡）

$$= \text{集積量（t）} \div \text{見かけ比重（t/m}^3\text{）} \div \text{積み上げ高さ（m）} \times \left(1 + \text{作業スペース割合}\right)$$

- ① 集積量＝災害廃棄物の発生量－処理量
- ② 処理量＝災害廃棄物の発生量÷処理期間（どのくらいの期間で処理するかは、災害発生時の規模等で決定する。）
- ③ 見かけ比重（かさ比重）
 - 可燃物：0.4（t/m³）
 - 不燃物：1.1（t/m³）
 - コンクリートがら：1.48（t/m³）
 - 金属くず：1.13（t/m³）
 - 柱角材：0.55（t/m³）
- ④ 積み上げ高さ：5m
- ⑤ 作業スペース割合（保管面積に対する分別作業等に必要なスペース）：1

出典：災害廃棄物対策指針（一部修正）

(2) 仮置場の必要面積

本計画で設定する想定災害に伴う災害廃棄物等発生量より、上記の算定方法に従い、米沢市で必要となる仮置場の面積を表5.1のとおり算定した。

表 5.1 本計画で設定する想定災害における仮置場必要面積

項目	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	柱角材	合計
① 集積量	119,883	119,883	346,327	43,957	35,964	666,014
③ 見かけ比重	0.4	1.1	1.48	1.13	0.55	－
①÷③（㎡）	299,707	108,984	234,004	38,900	65,390	746,985
仮置場必要面積（㎡）	119,882	43,593	93,601	15,560	26,156	298,792

※仮置場必要面積＝「①÷③」の合計÷積み上げ高さ（5m）×（1+作業スペース1）

(3) 仮置場の候補地の選定

仮置場の候補地の選定にあたっては、次の事項について留意する。

共通事項
・ 仮置場の候補地は、自衛隊の活動拠点や応急仮設住宅の建設地に優先的に利用されることを踏まえて選定する。なお、応急仮設住宅は仮置場として数か月使用したあと、廃棄物をすべて搬出した土地を利用して建設することもできることに留意する。 ・ 病院、学校、水源などに近接する場所は避ける。 ・ 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を選定する。
公園、駐車場
・ 公園や駐車場を候補地とする場合は、指定避難所や指定緊急避難場所となっていないか確認する。 ・ 公園については、仮置場利用後の復旧を踏まえて、鉄板や遮水シートの敷設等を検討する。
未利用工場地等
・ 工場跡地や建設予定地などの未利用工場地は、広いスペースを確保することができるため、今後の土地利用計画を踏まえて利用を検討する。 ・ 民有地を仮置場とする場合は、借上げや復旧方法について調整を行う。
国・県・市の未利用地
・ 公有地の遊休地や埋立跡地などで必要な面積が確保できる場合には、積極的に候補地として選定する。

5.2.3 仮置場の決定

仮置場については、災害発生場所や規模に応じて災害対策本部において調整を行い決定する。

5.2.4 仮置場の設置・管理・運営

(1) 設置

- ・ 仮置場の地面については、汚水が土壌へ浸透することを防ぐために、仮舗装の実施や鉄板・遮水シートの設置、排水溝及び排水処理設備等の設置を検討する。
- ・ 災害廃棄物の飛散の恐れがある場合は、散水の実施、飛散防止ネットや囲いの設置又はフレコンバッグに保管するなどの対応を検討する。
- ・ 民有地を借地する場合は、借地契約、土壌分析、立会及び返還（返却）の際のルールを定めておく。
- ・ 仮置場では、その後の処理や再資源化を見据えて可能な限り分別が行えるような配置を行う。

民有地賃借時の留意点

- ・返却時に土地をどの時点の状態で原状回復するか、土地所有者と協議する。
- ・土地をいつまで借りることができるか。
- ・土地の賃借料をいくらにするか。
- ・仮置場として使用する前に、土地所有者立会いの下で土地の現況写真を撮影し、保管する。
- ・使用前の状態の表層土壌を採取し保管する。土地使用後に土壌調査を実施し、土壌汚染が確認された場合は、土壌汚染の有無についてのデータとして利用する。

(2) 人員・機材の配置

- ・仮置場には、災害廃棄物の受け入れ、監視・指導、保管、管理等を行うための人員を配置する。
- ・作業員は、重機を運転できる者及び分別・荷下ろしを補助する者、誘導員等を配置する。
- ・作業員は、通常の安全・衛生面に配慮した服装に加え、石綿（アスベスト）の排出に備え、防じんマスク及びメガネを着用する。また、靴については、安全長靴を履くこととする。
- ・廃棄物の積上げ・積み下ろしの重機、場内作業用のショベルローダー、ブルドーザーなどの必要な重機を配置する。

(3) 災害廃棄物の搬入

- ・避難路、緊急輸送道路の障害物を優先的に搬入する。
- ・危険性、公益性等の観点から、順次搬入する。
- ・搬入による交通渋滞を考慮し、時間帯を調整する。

(4) 災害廃棄物の数量管理

- ・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。
- ・廃棄物量を管理するため、搬入された災害廃棄物の体積をメジャー等で計測し、体積換算係数（ t/m^3 ）から重量換算するなどの方法により搬入量を把握する。
- ・数量管理により、不法な便乗投棄等による廃棄物の混入防止を図る。

(5) 仮置場の返却

- ・仮置場の返却にあたり、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、仮置場の原状回復に努める。

5.3 生活環境保全対策・環境モニタリング

廃棄物処理現場（建物の解体現場や仮置場等）における労働災害の防止、その周辺における地域住民や生活環境への影響を防止するため、表 5.2に示す生活環境保全対策や環境モニタリングを実施する。

なお、モニタリングにあたっては、測定技術を有する県の指導・協力を受けながら実施することとし、必要に応じて項目の追加等を行う。

表 5.2 環境対策・モニタリングにおける留意点

項目	環境影響	対 策 例	留 意 点
大 気	○解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 ○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 ○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 ○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	○災害廃棄物処理機器の位置を確認し、風下における住居や病院などの環境影響が大きいと想定される場所を確認する。 ○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。
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	○腐敗性廃棄物の位置を確認し、風下における住居や病院などの環境影響が大きいと想定される場所を確認する。 ○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。
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	○騒音や振動の大きな作業を伴う場所、処理機器を確認し、作業場所から距離的に最も近い住居や病院などの保全対象の位置を確認する。 ○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。
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	○事前に集積する前の土壌 10 地点程度を採取しておき、仮置場の影響評価をする際に活用する。 ○仮置場を復旧する際に、事前調査地点や土壌汚染のおそれの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。
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 ○必要に応じて水質検査を実施	○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が仮置きされていた箇所を調査する。

山形県災害廃棄物処理計画をもとに作成

5.4 分別・処理・再資源化

災害廃棄物の分別・再資源化を積極的に行うことは、最終処分量を減少させるとともに処理期間の短縮にもつなげることができる。

災害廃棄物の再生処理工程及び再生利用の用途事例を表 5.3に示す。

表 5.3 再生処理工程及び再生利用の用途事例

災害廃棄物	処 理 工 程	再生利用用途
柱角材	民間の木くず破砕施設に搬入しチップ化	木質チップ バイオマス燃料
	仮置場に破砕機を設置し直接チップ化	
可燃物	行政の可燃ごみ処理施設で焼却後、焼却灰を溶融してスラグ化	舗装材 骨材
コンクリート がら	民間のがれき破砕施設に搬入し中間処理	再生碎石等 埋立材や建設資材 等
	仮置場に破砕選別機を設置し破砕選別	
金属くず	仮置場に選別機を設置し選別	金属原料 ※有価物として売却
	被災現場で選別し直接搬出	
廃家電	リサイクル可能な家電 4 品目は、仮置場で 4 品目に分別し、指定引取場所に搬入	リサイクル ※リサイクル費用は国庫補助の対象
	リサイクルが不可能な家電 4 品目及び他の廃家電は、置広の不燃ごみ処理施設で処理	金属回収
廃自動車・ 廃バイク	自動車リサイクル法、二輪車リサイクル法に沿って処理	リサイクル
廃タイヤ	民間の処理施設に搬入しチップ化	再生ゴム原料 ボイラー燃料

5.5 最終処分

再資源化できない残さは、廃棄物の種類に応じて適正に処分する。米沢市内の最終処分場で埋立できない有害物は、山形県や一般社団法人山形県産業資源循環協会を通じて受け入れ可能な廃棄物処理施設を照会し、処分先を検討・確保する。

5.6 広域的な処理

米沢市内の廃棄物処理施設の処理能力を超えた災害廃棄物が発生した場合には、山形県に対し、広域処理の要請を行い、処理・処分先の調整を行う。

5.7 損壊家屋等の解体・撤去

災害発生時の損壊家屋等の解体・撤去は、原則として所有者が行うこととするが、通行の障害となっている損壊家屋等については、ライフラインの早期復旧等の観点から道路管理者等が解体・撤去を行うこととする。

なお、市は、被災状況に応じて損壊家屋の所有者の経済的負担の軽減を図るため、国の災害等廃棄物処理事業費補助金（廃棄物処理法第22条）の補助対象に損壊家屋解体費を含めるよう、速やかに協議を行う。

5.7.1 解体・撤去の優先順位

損壊家屋、工作物については、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、各段階において次のように優先順位をつけて解体・撤去を行う。

【解体撤去の優先順位】

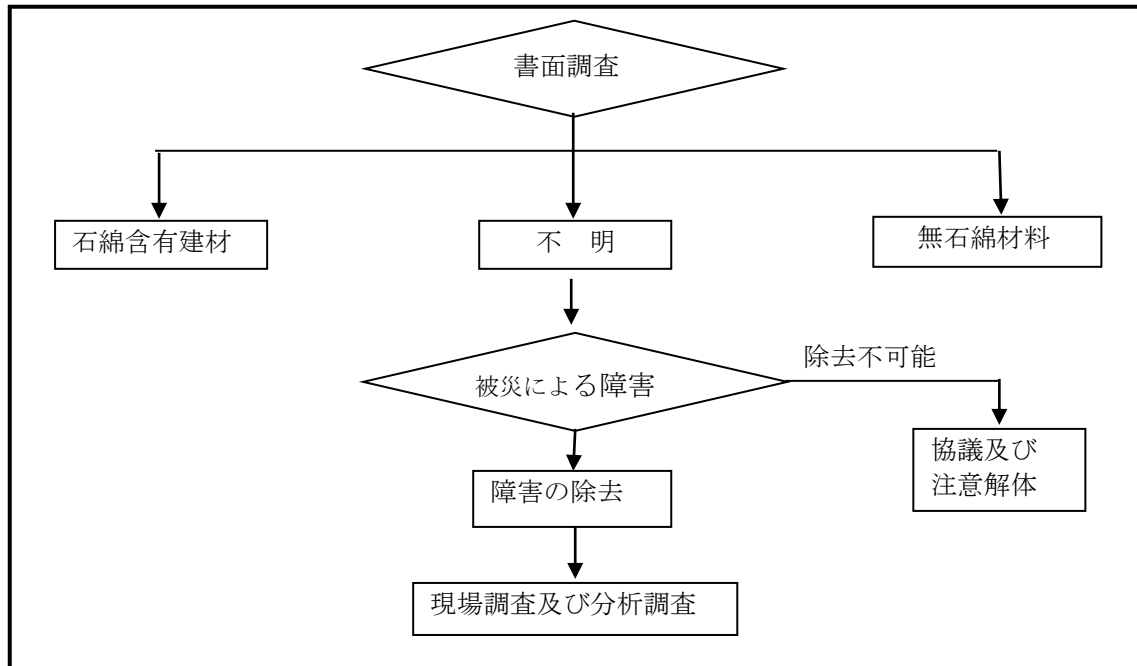
- 災害発生直後 → 通行の障害となっている損壊家屋等
- 応急対応期 → 倒壊の危険がある損壊家屋、工作物等（※）
- 復旧復興期 → その他解体の必要がある損壊家屋、工作物等（※）

※応急対応期及び復旧復興期の損壊家屋等の解体は、国による災害等廃棄物処理事業費補助金の対象となる場合のみ市が対応する。

5.7.2 解体・撤去時の石綿含有調査

損壊家屋等に石綿（アスベスト）が含有していることが想定されるため、図 5.2に示す手順に則り、石綿の含有についてあらかじめ確認を行う。

なお、作業時には、「5.8 有害廃棄物・その他処理困難廃棄物の対策 5.8.1 石綿（アスベスト）の対応」に示した点に留意して解体・撤去作業を行う。



出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル

図 5.2 災害時における解体等事前調査

5.7.3 解体・撤去の作業

市が損壊家屋等の解体・撤去作業を行う場合には、事前に所有者等の承諾を得ることを原則とする。ただし、所有者等に連絡が取れず承諾が得られない場合で早急に解体・撤去する必要性が認められる場合には、作業を実施し、事後承諾を得る。

住民と直接接する場面や問合せも多いと考えられるため、関係者で情報を共有すると同時に関連する情報を整理したものを準備しておく。

5.8 有害廃棄物・その他処理が困難な廃棄物への対策

5.8.1 石綿（アスベスト）への対応

【基本的事項】

地震により被災した建物等は、解体・撤去前にアスベストの事前調査を行い、飛散性アスベスト（廃石綿等）又は非飛散性アスベスト（石綿含有廃棄物）が発見された場合は、災害廃棄物にアスベストが混入しないよう適切に除去を行い、「アスベスト廃棄物」（廃石綿等又は石綿含有廃棄物）として適正に処分する。

【災害時の対応】

災害時には、「災害時における石綿飛散防止に関する取扱マニュアル」（平成19年8月環境省）に従い、適正な処理を行う。

また、解体現場等での主な留意事項を表 5.4に示す。

表 5.4 石綿の処理に係る留意事項

対 象	留 意 事 項 等
解体・撤去	・吹付等の廃石綿等は専門業者に処理依頼する。 ・解体・撤去における破砕処理現場周辺作業では、アスベスト暴露防止のために適切なマスクを着用し、湿潤化等の飛散防止措置のため散水等を適宜行う。 ・成形板等の石綿含有廃棄物は、解体の際にできるだけ破砕しないよう手ばらしで除去する。 ・除去後の廃石綿等は、固形化等の措置を講じた後、耐水性の材料で二重梱包等を行い、法律で定める必要事項を表示の上、他の廃棄物と混合しないよう分別保管する。
運 搬	・運搬を行う際には、他の物と区分して分別収集・運搬する。 ・アスベスト廃棄物の収集運搬を行う場合は、飛散防止のため、パッカー車及びプレスパッカー車への投入を行わない。
仮 置 場	・廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まず、直接処分先へ運搬する。また、石綿含有廃棄物もできるだけ仮置場を経由せず、直接処分先へ運搬する。 ・仮置場での石綿含有廃棄物の一時保管をする場合は、梱包材を破損させないように注意して、積み下ろし・保管・積み込みの作業を行う。 ・災害廃棄物中にアスベスト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。

5.8.2 家電4品目への対応

【基本的事項】

家電リサイクル法対象品目（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）については、原則としてリサイクル可能なものは家電リサイクル法ルートでリサイクルを行う。

【災害時の対応】

災害時には、家電4品目のリサイクル費用が国庫補助の対象となるか確認し、補助対象となるようであれば、仮置場での受け入れを行う。

また、リサイクルについては、リサイクル券の作成等の手続きに時間がかかるため、ボランティアの協力を得て進めるなどの対策を検討する。

家電4品目の留意事項を表 5.5に示す。

表 5.5 家電4品目の処理に係る留意事項

対 象	留 意 事 項 等	
仮置場	○仮置場では、家電4品目をできるだけ品目別に分別し、保管する。	
分別判断	○破損・腐食の程度を勘案し、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）か否かを判断し、リサイクルが見込める場合は指定引取場所に搬入する。 ○リサイクルが見込めない場合は、他の災害廃棄物と一括処理をする。 ○リサイクル可能か否かの判断が困難な場合は、（財）家電製品協会に支援を要請する。	
独自処理	エアコン	○冷媒フロンの抜き取りは専門業者に依頼する。 ○1972 年（昭和 47 年）以前に製造されたものには、コンデンサに PCB が使用されている可能性があるため、処理前に取り外す。 ○コンプレッサーは破碎困難なため、あらかじめ取り外す。
	冷蔵庫	○冷媒フロンの抜き取りは専門業者に依頼する。 ○コンプレッサーは破碎困難なため、あらかじめ取り外す。
	洗濯機	○モーターは破碎困難なため、あらかじめ取り外す。
	テレビ	○1972 年（昭和 47 年）以前に製造されたものには、コンデンサに PCB が使用されている可能性があるため、処理前に取り外す。

5.8.3 廃自動車・廃バイクへの対応

【一般的事項】

廃自動車は自動車リサイクル法、バイクは二輪車リサイクルシステムに基づき、所有者が引取業者へ自己負担により引き渡すことを原則とする。

なお、引取業者への引き渡しの際には、リサイクル料金が預託されているため、料金は発生しない。（一部バイクを除く。）

5.8.4 有害廃棄物・危険物への対応

主な有害廃棄物・危険物の取扱いを表 5.6に示す。

表 5.6 主な有害廃棄物・危険物の取扱い

区分	品目	保管方法	処理方法	留意点
有害性物質を含むもの	農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭用でないもの）	防水性シートで全体を覆う	専門業者に処理委託	風雨で流出しないように注意が必要
	塗料、ペンキ		中身：乾燥後、焼却 容器：不燃	
	廃電池類	専用容器	専門業者に処理委託	
	廃蛍光灯	ドラム缶	専門業者に処理委託	
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル	ペール缶	専門業者に処理委託	
	有機溶剤（シンナー等）		専門業者に処理委託	
	ガスボンベ	コンテナ	専門業者に処理委託	ガス漏れ等に注意が必要
	カセットボンベ・スプレー缶		ガス抜き後破砕	
	消火器		専門業者に処理委託	

5.9 思い出の品等

貴重品・有価物や、写真、位牌など所有者にとって価値のある思い出の品等については、被災者の経済的、精神的な復興に繋がるものであるため、取扱いに注意する。

表 5.7に思い出の品等の取扱いについて定める。

表 5.7 思い出の品等の取扱い

品目	○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
回収方法	○災害廃棄物の撤去現場や建物解体現場で発見された場合は、その都度回収 ○住民・ボランティアの持込みによって回収
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	○基本は面会引渡し ○本人確認ができる場合は郵送引渡し也可

出典：災害廃棄物対策指針（一部修正）

5.10 許認可の取扱い

関係法令の目的を踏まえて必要な手続きを精査し、災害時も適切に対応を行えるよう、担当部署と手続き等を調整しておく。発災後の対応を円滑にするため、平時から対策を検討する。

第6章 生活ごみ・避難所ごみ及びし尿の処理

6.1 生活ごみ・避難所ごみ

6.1.1 生活ごみ・避難所ごみの基本処理フロー

生活ごみ・避難所ごみの基本処理フローを図 6.1に示す。

災害発生時には、通常的生活ごみに加えて、避難所ごみを処理する必要があるため、速やかに収集運搬体制を整え、生活環境保全上の支障が生じないようにする。

収集した避難所ごみ等は、置広の処理施設で処理することを前提とする。ただし、置広の処理施設が被災し、処理が困難となった場合には、仮置場に一時保管し、民間の産業廃棄物処理施設や周辺市町村への協力を要請し処理する。

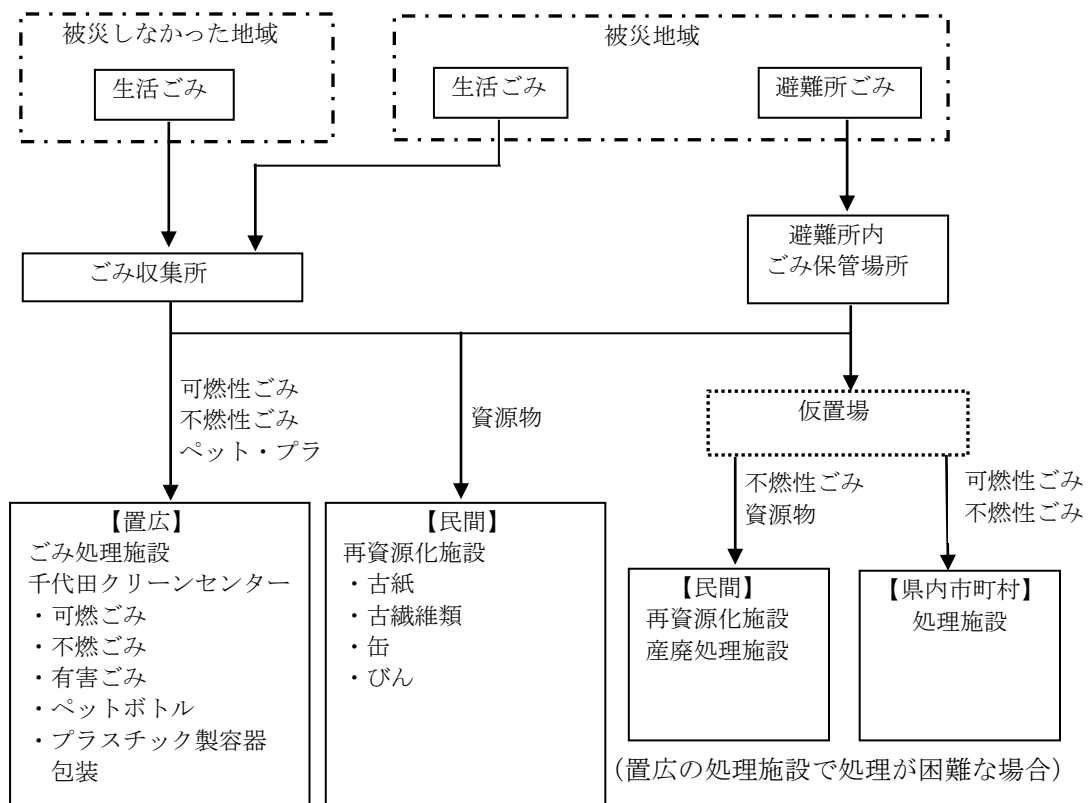


図 6.1 避難所ごみの基本処理フロー図

6.1.2 生活ごみ・避難所ごみの収集運搬方法

生活ごみ・避難所ごみの収集運搬は、災害発生後3～4日後までに開始することを目標とし、収集運搬体制を整える。

収集にあたっては、混乱を避けるため可能な限り平常時と同様に行うようにし、平常時の収集ルートに避難所ごみの収集ルートを加えることを基本とする。ただし、状況に応じて、収集する廃棄物に優先順位をつけるなど、効率的な収集作業が行われるよう指示する。

なお、被災により、市内の収集運搬業者だけでは収集が困難な場合には、災害時相互応援協定等に基づき収集運搬体制を確保する。

6.1.3 避難所で発生する廃棄物と収集優先順位

避難所で発生する主な廃棄物とその管理方法等を表 6.1に示す。

災害発生直後は、支援物資等に係るダンボールや包装ごみ、飲料水のペットボトルが発生する。断水が続いている場合には、弁当がらやカップ麺等の食品容器や飲料容器が大量に発生することに留意する。

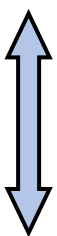
また、災害発生時は、避難所や家庭から排出される避難所ごみや生活ごみが一時的に増加するため、収集車両の台数が不足することが見込まれる。このため、生ごみ等の腐敗性廃棄物やし尿汚物など、保管にあたり衛生上問題のある廃棄物から優先的に収集し、処理する必要がある。

表 6.2に生活ごみ・避難所ごみの優先処理順位を示す。

表 6.1 避難所で発生する主な廃棄物とその管理方法

分別区分	具体例	管理方法等
可燃性ごみ (燃やすごみ)	ティッシュ、マスク、汚れた紙類、布類、皮革製品等	・ビニール袋等に入れて保管し、早急に処理する。 ・ティッシュやマスク等は、ビニール袋等に入れて密閉して保管する。
	腐敗性廃棄物（残飯等）、携帯トイレ等のし尿等（紙おむつやお尻ふき等を含む）	・ビニール袋等に入れて密閉して分別保管し、早急に処理する。 ・臭気等の発生が懸念されるため、保管場所には注意が必要。
ダンボール、新聞紙、雑紙等	食料や支援物資の梱包材等	・資源物として分別保管する。 ・汚れがひどい場合は可燃性ごみとして保管する。
プラスチック製容器包装	食料や支援物資の包装等	・資源物として分別保管する。 ・汚れがひどい場合は可燃性ごみとして保管する。
ペットボトル	飲料の容器	・資源物として分別保管する。 ・汚れがひどい場合は可燃性ごみとして保管する。
缶	缶詰、乾パン等の容器	・資源物として分別保管する。
びん	飲料の容器	・資源物として分別保管する。
感染性廃棄物	注射器、血液の付着したガーゼ等	・注射針等が貫通しない専用容器（金属製容器等）に入れて分別保管し、早急に処理する。

表 6.2 生活ごみ・避難所ごみの処理優先順位

処理 優先順位	ごみの種類	特 徴
高  低	感染性廃棄物	・緊急の医療行為で発生した注射針や血液の付着したガーゼ、個人で使用したインシュリン注射針などが挙げられる。 ・処理方法は関係機関との調整が必要。
	携帯トイレ等のし尿等	・衛生面の悪化に伴う感染症の発生やまん延が懸念される。 ・感染や臭気発生のおそれがあるため、密閉して分別保管し、早急に処理する。
	腐敗性廃棄物（生ごみ等）	・腐敗に伴うハエなど害虫の発生が懸念される。袋に入れて密封したうえで分別保管し、早急に処理する。
	不燃性ごみ、資源物	・保管場所が確保できるのであれば、できるだけ家庭や避難所で保管する。

6.1.4 避難所ごみの推計発生量

避難所ごみの発生量は次の方法により推計する。

【前提条件】

- ・在宅世帯以外に避難所からの増加分が加わる。
- ・避難者数に原単位を乗じて生活ごみの発生量を推計する。
- ・原単位は、収集実績に基づき設定する。

避難所ごみ発生量（g/日）

＝避難者数 × 発生原単位（1人1日あたり生活ごみ発生量）

＝避難者数 × 生活系ごみ量 ÷ 総人口 ÷ 年間日数

出典：災害廃棄物対策指針

上記の推計方法を用いて推計した結果、災害発生後の避難所ごみ発生量は、表 6.3 のとおりとなる。

表 6.3 避難所ごみ発生量

総人口	生活系ごみ量	年間日数	避難者数	避難所ごみ発生量
79,351 人	16,936 t	365 日	10,261 人	6.0 t/日

令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）をもとに作成
（総人口：令和 2 年 3 月 31 日現在）

6.2 仮設トイレ等し尿処理

6.2.1 し尿等の基本処理フロー

災害発生時のし尿等の基本処理フローを図 6.2に示す。

災害発生時のし尿等の処理については、災害発生後速やかに収集運搬体制を整え、生活環境保全上支障が生じないように処理する必要がある。

収集したし尿は、平常時と同様に置広米沢クリーンセンターで処理することを基本とするが、被災により同施設での受入れが困難となった場合には、置広に対して南陽クリーンセンター又は長井クリーンセンターでの受入れについて協力を要請し処理する。

なお、いずれの施設も被災により受入れが困難となった場合には、災害時相互応援協定等に基づき、県内の施設での処理を検討する。

また、発災後は、公衆トイレの被害状況の確認を行い、被災により公衆トイレの使用を停止する場合は、周知用の張り紙をするとともに施錠等を行う。

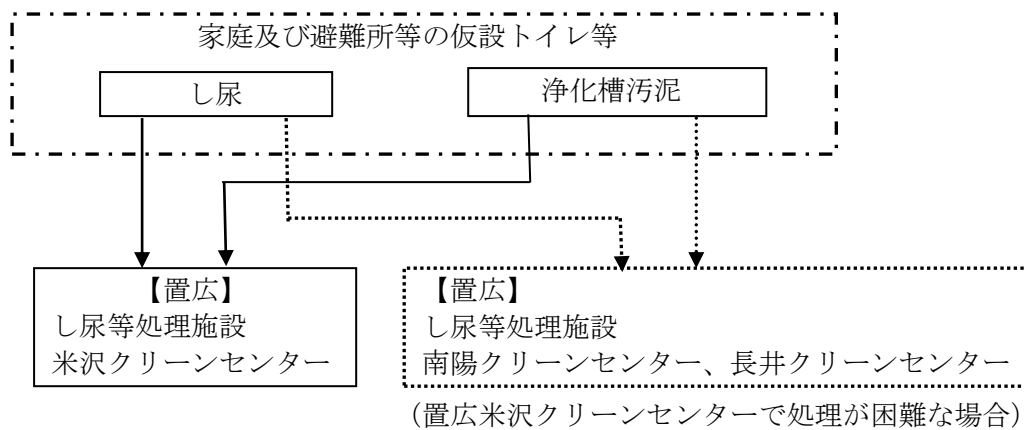


図 6.2 し尿処理の基本処理フロー図

6.2.2 し尿等の収集運搬方法

し尿の収集運搬は、災害発生後速やかに開始することを目標とし、収集運搬体制を整える。

収集にあたっては、仮設トイレの利用者数等を考慮した上で優先順位を決定し、収集作業の指示を行う。

被災により市内の収集運搬業者だけでは収集が困難な場合には、県に支援を要請し、収集運搬体制を確保する。

6.2.3 し尿の収集必要量等

災害発生時におけるし尿収集必要量及び仮設トイレの必要基数は、次の方法により推計する。

【前提条件】

- ・断水のおそれがあることを考慮し、避難所に避難する避難者全員が仮設トイレを利用する。
- ・断水により水洗トイレが使用できなくなった在宅住民も、避難所の仮設トイレを利用すると仮定する。
- ・断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち半数とし、残り半数の在宅住民は給水、井戸水等により用水を確保し、自宅トイレを使用すると仮定する。

し尿収集必要量（ℓ /日）

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

$$= (\text{① 仮設トイレ必要人数} + \text{② 非水洗化区域し尿収集人口})$$

$$\times \text{③ 1人1日平均排出量}$$

①仮設トイレ必要人数 = 避難者数 + 断水による仮設トイレ必要人数

避難者数：避難所へ避難する住民数

断水による仮設トイレ必要人数

$$= \{ \text{水洗化人口} - \text{避難者数} \times (\text{水洗化人口} / \text{総人口}) \} \times \text{上水道支障率} \times 1/2$$

水洗化人口：平常時に水洗トイレを使用する住民数

(下水道人口、農業集落排水人口、浄化槽人口)

総人口：水洗化人口+非水洗化人口

上水道支障率：地震による上水道の被害率

1/2：断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障した世帯のうち約1/2の市民と仮定

②非水洗化区域し尿収集人口 = 汲取人口 - {避難者数 × (汲取人口/総人口)}

③1人1日平均排出量=1.7ℓ /人・日

仮設トイレの必要基数 = 仮設トイレ必要人数 / 仮設トイレ設置目安 (78.4 人/基)

仮設トイレ設置目安 = 仮設トイレ容量 / し尿1人1日平均排出量 / 収集計画

仮設トイレの平均的容量：400ℓ

し尿の1人1日平均排出量：1.7ℓ /人・日

収集計画：3日に1回の収集

出典：災害廃棄物対策指針（一部修正）

上記の推計方法を用いて推計した結果、本市における災害発生後のし尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数は、表6.4のとおりとなる。

表 6.4 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数

総人口	水洗化人口	汲取人口	避難者数	非水洗化区域 し尿収集人口
79,351 人	68,379 人	10,972 人	10,261 人	9,554 人
上水道支障率	断水による仮設 トイレ必要人数	仮設トイレ 必要人数	し尿収集必要量	仮設トイレ 必要数
98.4%	29,293 人	39,554 人	83,484ℓ /日	505 基

被害想定：長井盆地西縁断層帯地震

令和2年度一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）をもとに作成

（総人口、水洗化人口及び汲取人口：令和2年3月31日現在）

6.2.4 仮設トイレ等の確保

仮設トイレ、トイレトーパーや消臭剤等維持管理に必要な物品については、災害時相互応援協定等に基づき確保を図ることとするが、必要基数が確保できない場合は、山形県災害廃棄物処理計画に基づき県に支援を要請する。

また、簡易トイレや維持管理に必要な物品の備蓄を可能な限り行うよう努めるとともに、事業者団体等と災害時応援協定を締結する等、し尿処理体制を構築できるよう検討する。

なお、災害時のトイレの確保・管理にあたり配慮すべき事項として表 6.5を示す。

表 6.5 災害時のトイレの確保・管理にあたり配慮すべき事項

配慮をすべき事項 配慮が必要な方	対応
安全性	・暗がりにならない場所に設置する ・夜間照明を個室・トイレまでの経路に設置する ・屋外トイレの上屋は、堅牢なものとする ・トイレの固定、転倒防止を徹底する ・個室は施錠可能なものとする ・防犯ブザー等を設置する ・手すりを設置する
衛生・快適性	・トイレ専用の履物を用意する（屋内のみ） ・手洗い用の水を確保する ・手洗い用のウェットティッシュを用意する ・消毒液を用意する ・消臭剤や防虫剤を用意する ・暑さ、寒さ、雨・風・雪対策を実施する ・トイレの掃除用具を用意する
女性、子ども	・トイレは男性用・女性用に分ける ・生理用品の処分用のゴミ箱を用意する ・鏡や荷物を置くための棚やフックを設置する ・子どもと一緒に入れるトイレを設置する ・オムツ替えスペースを設ける ・トイレの使用待ちの行列のための目隠しを設置する
高齢者・障がい者	・洋式便器を確保する ・使い勝手の良い場所に設置する ・トイレまでの動線を確保する ・トイレの段差を解消する ・福祉避難スペース等にトイレを設置する ・介助者も入れるトイレを確保する
外国人	・外国語の掲示物を用意する（トイレの使い方、手洗い方法、消毒の方法等）
その他	・多目的トイレを設置する ・人工肛門、人工膀胱保有者のための装具交換スペースを確保する ・幼児用の補助便座を用意する ・仮設トイレに閉じ込められた際の対応用にボール又はドライバーを用意する

避難所におけるトイレの確保・管理ガイドラインをもとに作成