

第 2 編
災害廃棄物対策

第1章 処理主体の検討と鶴岡市の行動

(1) 処理主体の検討

災害廃棄物は廃棄物処理法第2条第2項の一般廃棄物に該当するため（特別管理一般廃棄物に該当することもあり得る。）、鶴岡市内で発生する災害廃棄物の処理主体は鶴岡市である。そのため鶴岡市が存在する資機材、人材、廃棄物処理施設を最大限活用し、極力鶴岡市内において災害廃棄物を処理するように努める。しかし、災害廃棄物発生量や鶴岡市所有の一般廃棄物処理施設の処理能力、鶴岡市職員の被災状況、鶴岡市業務継続計画等で定めた災害時優先業務の対応状況等を踏まえ、鶴岡市内での処理ができるかどうか総合的に検討・判断する必要がある。その結果、対応が困難な場合については、鶴岡市は山形県内外の他市町村等の廃棄物処理施設での処理に向けた調整を山形県に要請する。また鶴岡市が甚大な被害を受け、自ら災害廃棄物処理業務を行うことが困難な場合には、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14の規定に基づき、災害廃棄物処理についての事務委託を検討するため、山形県との協議を行う。

※【参考資料】第3編（2-1-1-1）災害等廃棄物処理の事務委託関係参考様式、（2-1-1-2）災害等廃棄物処理の事務委託関係参考様式別紙（案）

また過去の災害廃棄物処理事例では、一般廃棄物処理事業者団体、産業廃棄物処理事業者団体、建設事業者団体、解体事業者団体等の民間事業者団体が災害廃棄物処理に果たす役割が大きかったため、平時から民間事業者団体と災害支援協定等を締結すること等を検討する。発災後には、災害支援協定等を締結している民間事業者団体の協力が得られるよう、鶴岡市は被害状況等を確認した上で協定等を締結している民間事業者団体へ支援を要請し、主導して災害廃棄物処理を推進する。

(2) 発災後における鶴岡市の行動

本計画における発災後の時期区分と特徴は、表2-1-1のとおりとする。

表2-1-1 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

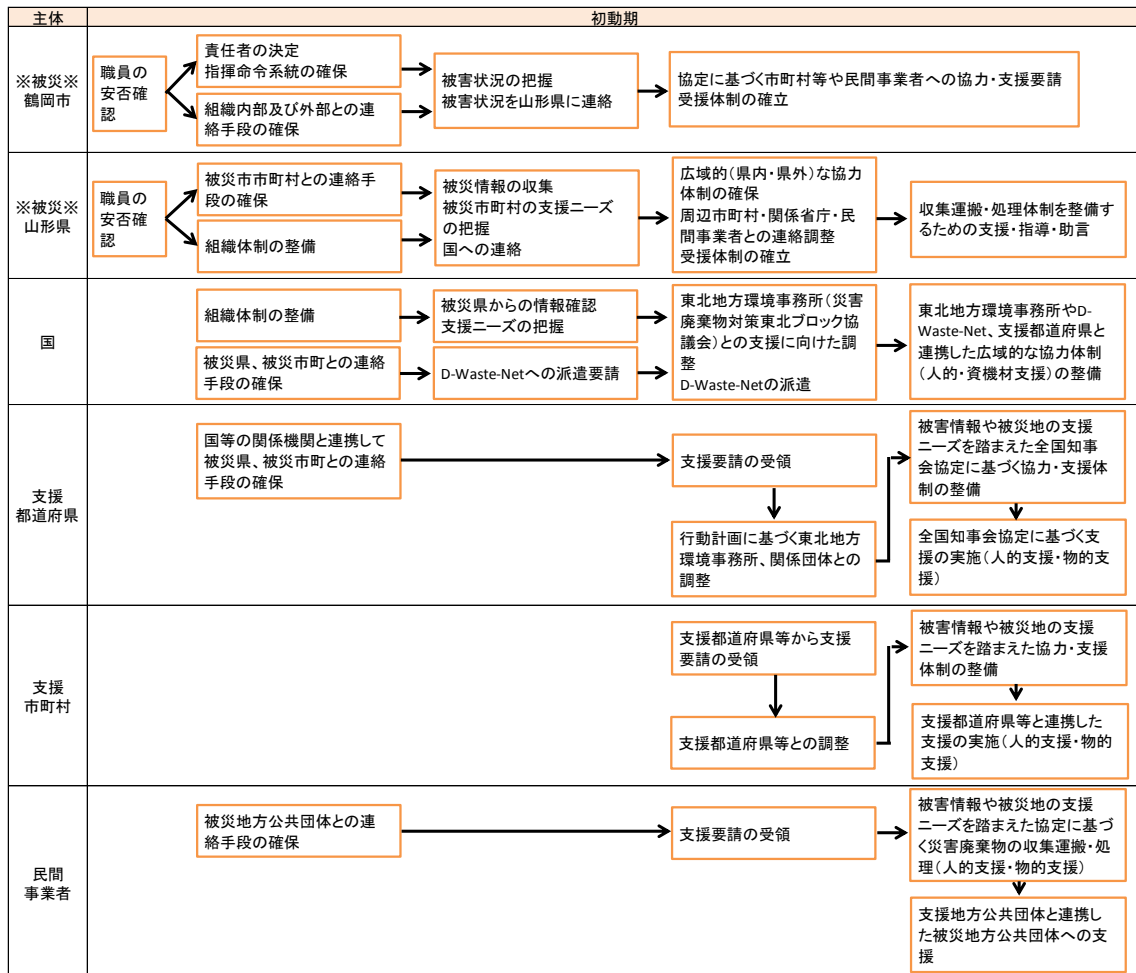
※時間の目安は災害規模や内容によって異なる（東日本大震災クラスの場合を想定）。

出典：災害廃棄物対策指針

(案) 鶴岡市災害廃棄物処理計画
第2編 災害廃棄物対策

鶴岡市が被災した場合の初動期における体制確立等業務フローは、図 2-1-1 のとおりとする。なお山形県、国や支援都道府県・市町村、民間事業者の大まかな流れについて参考に記載する。

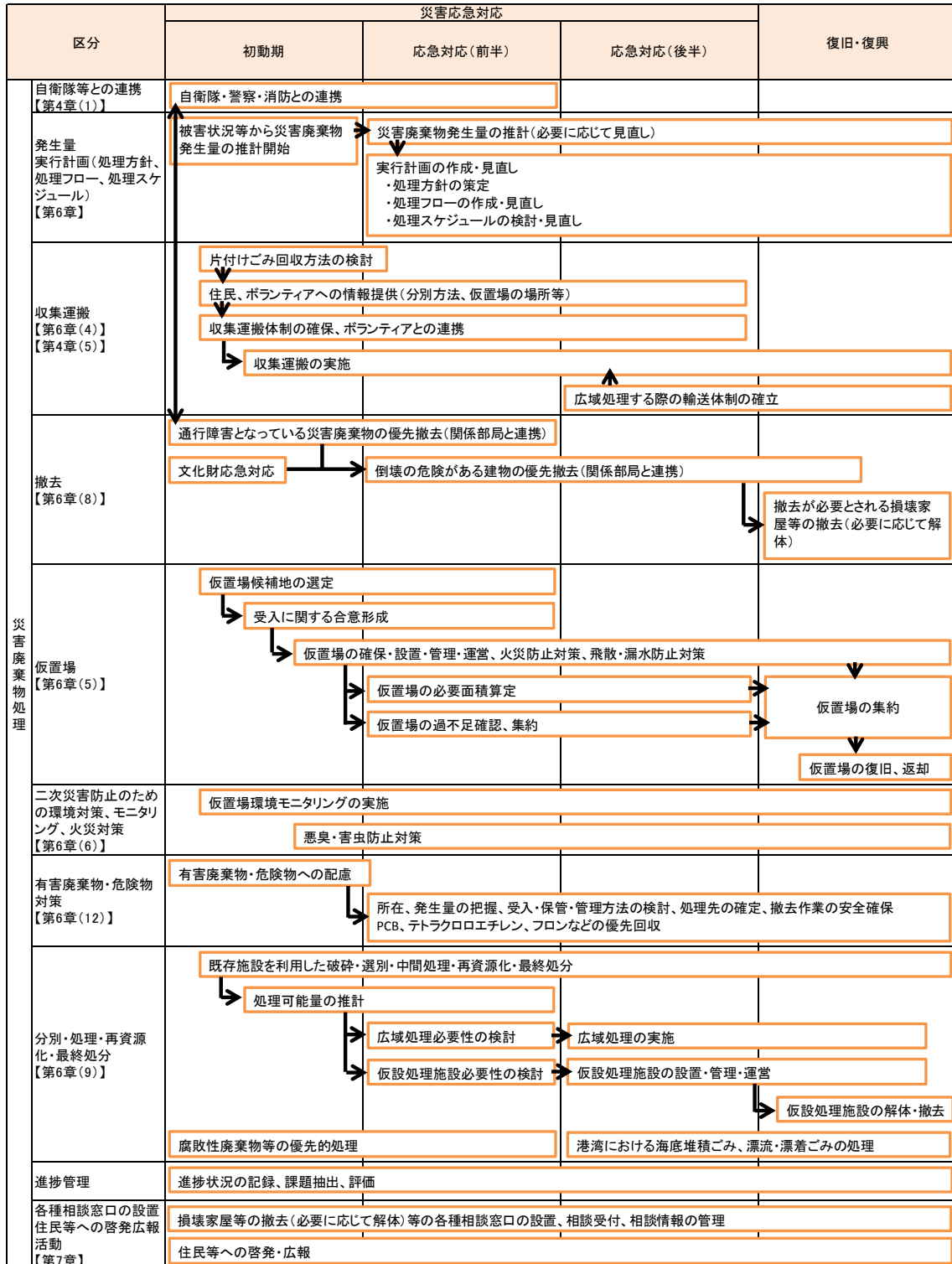
図 2-1-1 初動期における体制確立等業務フロー



災害廃棄物対策指針を基に作成

発災後における災害廃棄物処理フローは図 2-1-2 のとおりとする。

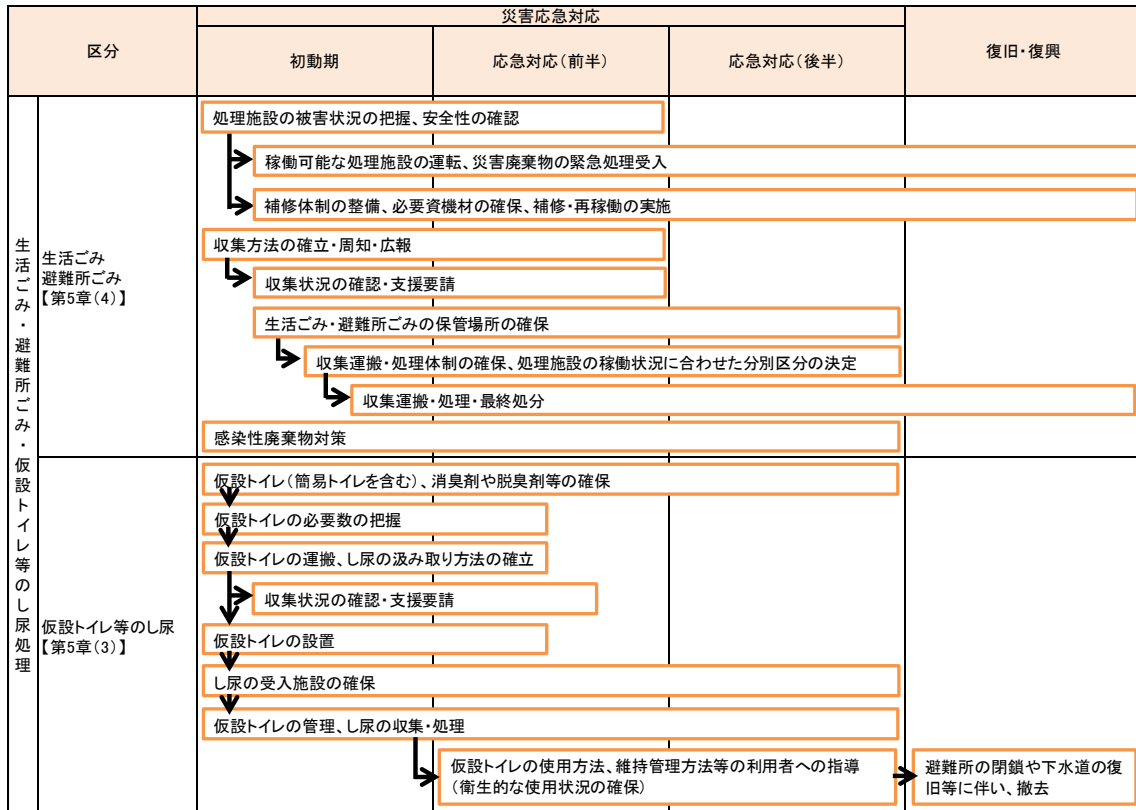
図 2-1-2 災害廃棄物処理フロー



災害廃棄物対策指針を基に作成

発災時には、生活ごみ・避難所ごみ・仮設トイレ等のし尿も発生する。その処理フローは図 2-1-3 のとおりである。

図 2-1-3 生活ごみ・避難所ごみ・仮設トイレ等のし尿処理フロー



災害廃棄物対策指針を基に作成

第2章 組織体制・指揮命令系統

本計画における組織体制・指揮命令系統は、鶴岡市地域防災計画（平成26年3月鶴岡市防災会議）で定めるものとする。

(1) 鶴岡市の組織体制

鶴岡市地域防災計画では市域に大規模な災害が発生した場合は、災害対策本部及び地域災害対策本部が編成され、初動体制を確立することが計画されている。本計画も鶴岡市地域防災計画に則った組織体制で災害廃棄物処理にあたるものとする。

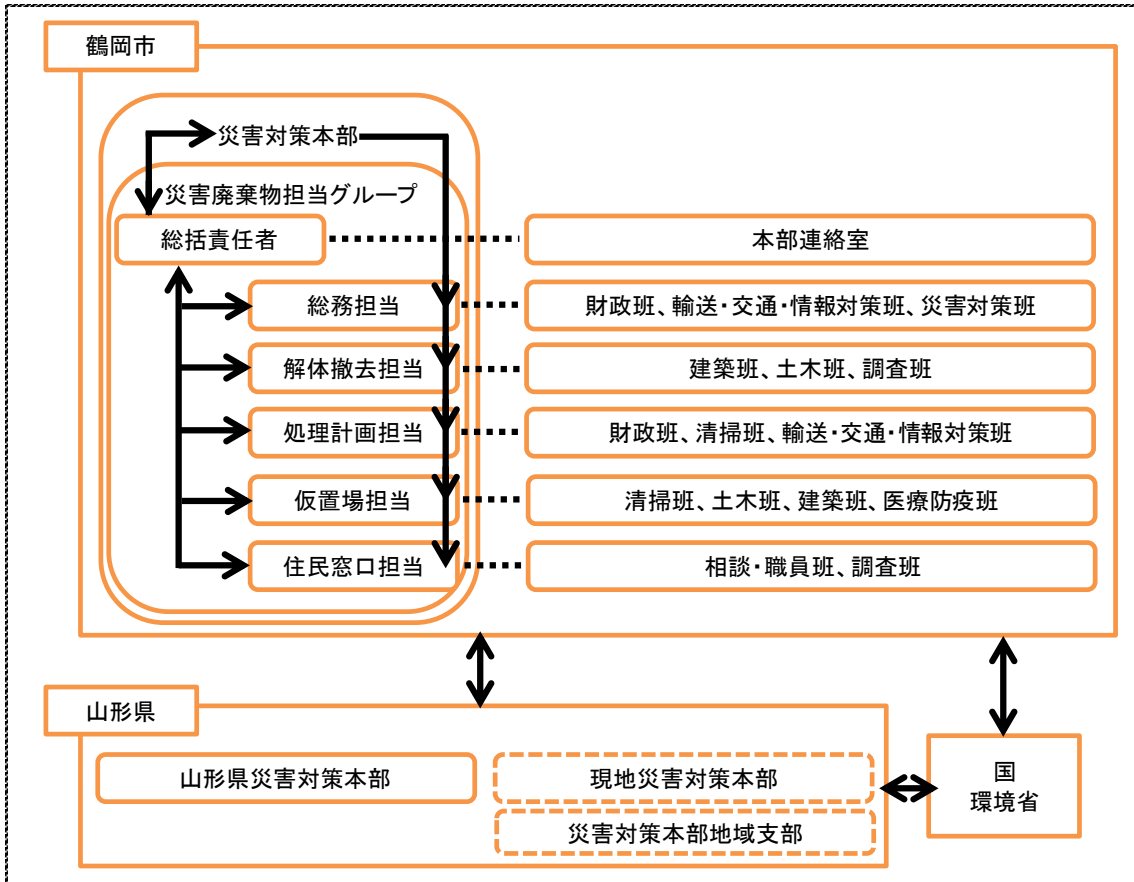
(2) 災害廃棄物対策における指揮命令系統

指揮命令系統を円滑に実行するためには、通常時の業務や避難所の運営等の他業務を兼務したり、他部局から応援を得たりするという体制ではなく、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市民生活系、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 2-2-1 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 2-2-1 災害廃棄物対策における鶴岡市体制の相関図



第3章 情報収集・連絡

災害廃棄物対策を適正・円滑・迅速に実施するため、災害時において収集する情報の種類・内容や時期及び情報の収集・連絡体制を以下にまとめる。

鶴岡市地域防災計画では、業務毎に目標時期を定めている。

災害時には迅速に適切な初期活動を行うことが極めて重要であることから、図2-1-2及び図2-1-3における初動期及び応急対応（前半）までの内容について表2-3-1及び表2-3-2のとおりまとめた。この業務を行うために必要な情報収集を行う。なお表2-3-1及び表2-3-2の対応時期とその考え方については、鶴岡市地域防災計画に準じている。

(案) 鶴岡市災害廃棄物処理計画
第2編 災害廃棄物対策

表 2-3-1 災害廃棄物処理関連の初動対応が求められる事項と対応時期と収集する情報例

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等	対応時期と考え方	収集する情報例
災害廃棄物処理	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	【1週間以内】 ・広域支援要請の目標(1週間以内)にあわせる	・家屋の被害状況 (建築班、都市施設班、建設班) ・津波の浸水面積 (災害対策班、消防水防班、総務企画班) ・廃棄物処理施設の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班)
	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	【72時間以内】 ・ごみ収集開始の目標(72時間以内)にあわせる	・ごみステーションの被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・交通情報 (災害対策班、消防水防班、総務企画班) ・収集業者の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・市所有車両の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班他) ・災害ボランティアセンターの開設状況 (要援護対策班、相談・職員班)
	撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去	【6時間以内に着手する】 ・道路・河川等における障害物除去の着手目標(6時間以内)にあわせて、作業に着手する	・交通情報(通行障害が生じている箇所) (土木班、都市施設班、林業水産班、給水・下水道班、建設班、産業班、市民福祉班) ・業者の被災状況 (土木班、都市施設班、林業水産班、給水・下水道班、建設班、産業班、市民福祉班) ・市所有車両の被災状況 (土木班、都市施設班、林業水産班、給水・下水道班、建設班、産業班、市民福祉班) ・文化財の被災状況 (教育班、総務企画班)
		倒壊の危険のある建物の優先解体	【24時間以内】 ・建物応急危険度判定の目標(24時間以内)にあわせる	・倒壊の危険のある建物の場所 (建築班、都市施設班、建設班) ・業者の被災状況 (建築班、都市施設班、建設班) ・文化財の被災状況 (教育班、総務企画班)
	仮置場	仮置場候補地の選定 仮置場必要面積の算定	【1週間以内】 ・災害廃棄物の発生量推計の目標(1週間以内)にあわせる	・仮置場候補地の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・仮置場候補地までの交通情報 (災害対策班、消防水防班、総務企画班) ・災害廃棄物発生量の推計値 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・処理可能量の推計値 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班)
		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)	【1か月以内】 ・災害廃棄物の収集開始(1か月以内)以降にあわせる	・仮置場設置に必要な資材を確保できるか (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・仮置場設置前に土地の現状を記録 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班)
	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	【1週間以内】 ・仮置場の選定の目標(1週間以内)にあわせる	・仮置場設置前に土地の現状を記録 (清掃班) ・環境モニタリングに必要な資材を確保できるか (清掃班)
	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 PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収	【6時間以内】 ・危険物等施設の応急対策に示された応急対策の目標(6時間以内)にあわせる	・有害廃棄物、危険物の発生場所や種類 (災害対策班、消防水防班、清掃班、総務企画班、市民福祉班) ・処理先の確保 (災害対策班、消防水防班、清掃班、総務企画班、市民福祉班)
	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・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	【1週間以内】 ・広域支援要請の目標(1週間以内)にあわせる ・腐敗性廃棄物の処理や推計作業は可能な限り速やかに完了させる	・廃棄物処理施設の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・災害廃棄物発生量の推計値 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・処理可能量の推計値 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・腐敗性廃棄物の発生場所、発生量 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班)
	進捗管理	進捗管理	【6時間以降】 ・地域防災計画で定めた目標に沿った対応ができたか適宜確認する	・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・撤去等、各種相談窓口の設置 住民等への啓発・広報、ボランティアへの情報提供	【24時間以内】 ・建物応急危険度判定の目標(24時間以内)にあわせる	・各種相談窓口の開設状況 (市民生活班、要援護対策班、医療・防疫班、教育班、災害対策班、総務班、清掃班、土木班、総務企画班、市民福祉班、建設班) ・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) (災害対策班、消防水防班、総務班、総務企画班)

(案) 鶴岡市災害廃棄物処理計画
第2編 災害廃棄物対策

表 2-3-2 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対応時期と収集する情報例

区分	対象業務	初動対応が求められる事項等	対応時期と考え方	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	避難所ごみ等 生活ごみ	ごみ焼却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 避難所ごみ・生活ごみの保管場所確保 収集運搬体制の確保、分別区分の決定 収集運搬・処理・最終処分 感染性廃棄物への対策	【72時間以内】 ・ごみ収集開始目標(72時間以内)にあわせる	・廃棄物処理施設の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・避難所の開設状況 (市民生活班、要援護対策班、教育班、災害対策班、市民福祉班、総務企画班) ・ごみステーションの被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・交通情報 (災害対策班、消防水防班、総務企画班) ・収集業者の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・市所有車両の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班他)
	仮設トイレ等 し尿	仮設トイレ、消臭剤や脱臭材等の確保 仮設トイレの設置	【12時間以内】 ・仮設トイレの設置開始目標 (12時間以内)にあわせる	・避難所の開設状況 (市民生活班、要援護対策班、教育班、災害対策班、市民福祉班、総務企画班) ・下水道施設の被災状況 (給水・下水道班、清掃班、市民福祉班) ・仮設トイレ設置のニーズ (市民生活班、要援護対策班、教育班、災害対策班、清掃班、市民福祉班、総務企画班、) ・仮設トイレ、消臭剤や脱臭剤等が確保できるか (清掃班、災害対策班、消防・水防班、市民福祉班、総務企画班、警防(指揮)本部)
		し尿受入施設の確保 仮設トイレの管理、し尿の収集・処理 収集状況の確認・支援要請 衛生的な使用状況の確保	【24時間以内】 ・し尿収集開始目標(24時間以内)にあわせる	・廃棄物処理施設の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・仮設トイレの設置状況 (清掃班、土木班、市民生活班、要援護対策班、教育班、災害対策班、市民福祉班、建設班、総務企画班) ・交通情報 (災害対策班、消防水防班、総務企画班) ・収集業者の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班) ・市所有車両の被災状況 (清掃班、土木班、市民福祉班、建設班他)

被災情報の収集・伝達は、災害応急対応の基幹となるもので、その後の災害対策の成否を決定することから迅速かつ的確な情報の収集・伝達が必要である。

所属部及び支部の災害情報の収集や部相互間の連絡調整を所掌事務にもつ災害対策本部本部連絡室を情報収集・連絡の基盤として連携を図る。

連絡手段については、電話回線、防災無線、インターネット等を確保していることから被災状況に応じて選択して利用する。

第4章 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なければならない。迅速な人命救助のために、道路上の災害廃棄物を撤去等する必要があるため、自衛隊、警察、消防に災害廃棄物等収集体制及び運搬ルートを共有する。

災害廃棄物等を撤去する際に、有害物質や危険物質が混在する可能性がある場合は、その旨を共有して安全確保に努める。

災害廃棄物処理時に発見した、所有者が不明な貴重品については遺失物法第7条第1項の公告に必要な情報（物件の種類及び特徴、物件の拾得の日時及び場所）とともに、速やかに警察に届ける。

※【参考資料】第3編（2-4-1）所有者不明貴重品の届出参考様式

災害廃棄物等の収集運搬車両の「緊急通行車両に係る届出」手続きについては、県計画において山形県が警察との調整を行う旨の記載をしているため、山形県を通じて警察と連携する。

仮置場の火災防止対策は万全とするものの、万が一の仮置場での火災に備え、仮置場の所在地についての情報を消防と共有する。

(2) 都道府県・国の支援

山形県は表2-4-1に示す協定に基づいて、支援を行うこととしている。

表2-4-1 山形県が締結している協定一覧

協定名	協定先
大規模災害発生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※
大規模災害発生時等の北海道・東北8道県相互応援に関する協定	北海道、東北6県、新潟県
全国都道府県における災害時の広域応援に関する協定	全国知事会
災害一般廃棄物の収集運搬協定書	山形県環境整備事業協同組合
地震等大規模災害時における建築物等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
地震等大規模災害時における災害廃棄物の処理等に関する協定	一般社団法人山形県産業廃棄物協会
災害時における廃棄物収集運搬及び浄化槽の点検等に係る協定	公益社団法人山形県水質保全協会
災害時における環境調査に関する協定	一般社団法人山形県計量協会

※大規模災害発生時の山形県市町村広域相互応援に関する協定は県が参加しているものとして見なしている。

県計画等を基に作成

また、東北地域ブロック規模では、災害廃棄物対策東北ブロック行動計画に基づいた広域的な相互協力体制が構築されている。

(3) 地方公共団体の支援

鶴岡市は災害の規模や被災地のニーズに応じて円滑に他の地方公共団体から応援を受けることができるように、応援先・受援先の指定、応援・受援に関する連絡・要請の手順、災害対策本部との役割分担・連絡調整体制、応援地方公共団体の活動拠点、応援地方公共

団体要員の集合・配置体制や資機材等の集積・輸送体制等の広域応援・受援に係る内容について予め定め、必要な準備を整える。

鶴岡市以外の市町村が被災した場合は、被災地の被害状況、支援ニーズや他の地方公共団体の支援内容等に関する情報収集を積極的に行い、協力・支援体制を構築するよう努める。被災地の支援ニーズは処理の進捗に伴い、変化することに留意する。鶴岡市職員を被災地へ派遣する場合は、派遣する鶴岡市職員の安全に配慮する。被災地への協力・支援に従事する鶴岡市職員は、被災市町村の指揮の下に行動する。また災害廃棄物の受け入れについて検討する。

(4) 民間事業者との連携

平時から民間事業者との協定について整理し、災害時に迅速な対応ができるようにしておく。

鶴岡市が締結している災害廃棄物処理対策として活用できる協定は、以下の表 2-4-2 のとおりとする。

表 2-4-2 鶴岡市が締結している災害廃棄物対策に関する協定

協定名	協定先
災害時における汚水及び浄化槽汚泥等の収集運搬等に関する協定	庄内環境保全協同組合
地震等大規模災害時における建築物等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

① 庄内環境保全協同組合との連携

鶴岡市内において災害により緊急事態が発生した場合、災害時における汚水及び浄化槽汚泥等の収集運搬等に関する協定に基づいて庄内環境保全協同組合に協力要請を行う。協定において、鶴岡市側窓口が環境部リサイクル推進課（現：市民部廃棄物対策課）になっていることに留意する。協定による協力要請・実施についての情報を災害対策班と共有する。

庄内環境保全協同組合に協力要請する場合は、災害時における汚水及び浄化槽汚泥等の収集運搬等に関する協定第 3 条に基づく協力要請理由等を記載した書面を提出する必要がある（特に緊急を要する場合は、電話等をもって要請し、事後に書面提出する必要がある。）。

※【参考資料】第 3 編（2-4-2-1）災害時における汚水及び浄化槽汚泥等の収集運搬等に関する協定、（2-4-2-2）災害時における汚水及び浄化槽汚泥等の収集運搬等に関する協定第 3 条に基づく協力の要請参考様式

② 一般社団法人山形県解体工事業協会との連携

鶴岡市内において地震等による大規模な災害が発生した場合、地震等大規模災害時に

ける建築物等の解体撤去等に関する協定に基づいて一般社団法人山形県解体工事業協会に協力要請を行う。協力要請の錯綜を避けるため、災害対策班が協力要請を行う。

一般社団法人山形県解体工事業協会に協力要請する場合は、地震等大規模災害時における建築物等の解体撤去等に関する協定第4条に基づく協力要請内容等を記載した書面を提出する必要がある（特に緊急を要する場合は、電話等をもって要請し、事後に書面提出する必要がある。）。

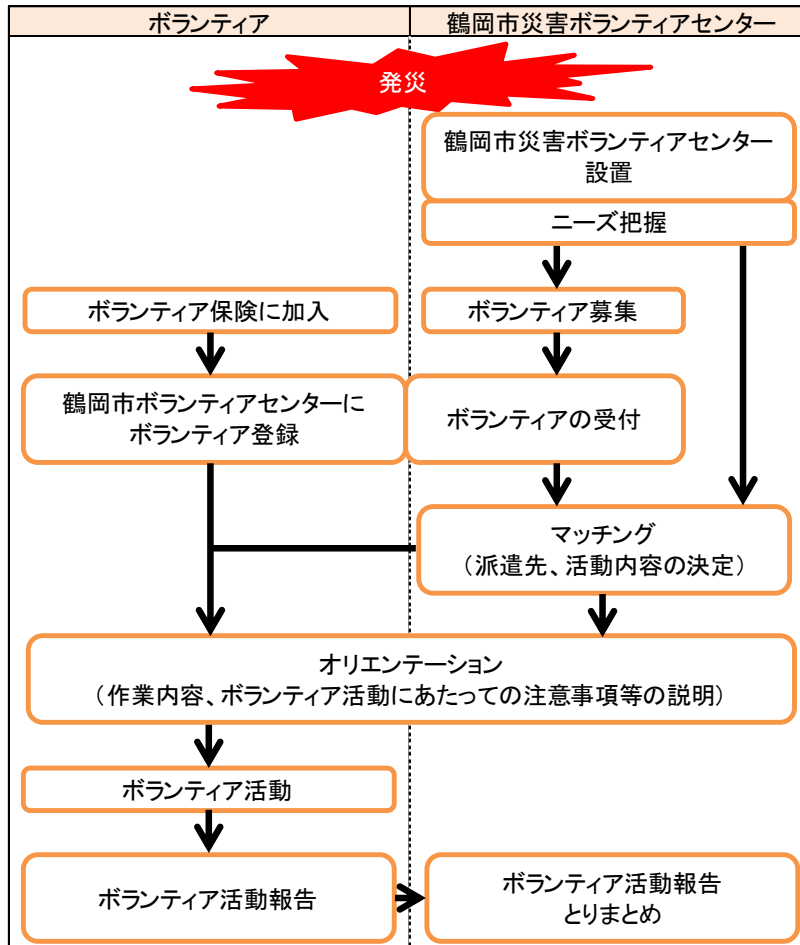
※【参考資料】第3編（2-4-3-1）地震等大規模災害時における建築物等の解体撤去等に関する協定、（2-4-3-2）地震等大規模災害時における建築物等の解体撤去等に関する協定第4条に基づく協力の要請参考様式

（5）ボランティアとの連携

鶴岡市地域防災計画では、災害対策本部は鶴岡市社会福祉協議会と協議して鶴岡市災害ボランティアセンターを設置することとしている。

ボランティア作業フローとして図2-4-1を作成した。復旧段階では、ボランティアが多く必要となるため、混乱を招かないよう鶴岡市災害ボランティアセンターで現地ニーズと人材のマッチングを行う。

図 2-4-1 ボランティア作業フロー



鶴岡市地域防災計画を基に作成

災害時には、被災家屋の片付け、災害廃棄物の撤去や貴重品・思い出の品の整理等にボランティアが関わることが想定される。ボランティア活動には、上記のとおり災害廃棄物処理に係る事項が多いため、鶴岡市災害ボランティアセンターに災害廃棄物の分別方法や搬出方法、搬出先（仮置場）、保管方法等を情報共有し、ボランティアに周知する。
※【参考資料】第3編（2-4-4）（案）災害廃棄物早見表

ボランティアの装備は自己完結を基本とするが、個人で持参できないものについては、鶴岡市もしくは鶴岡市災害ボランティアセンターで準備するよう努める。災害廃棄物関連ボランティアに必要な物資及び標準的な装備例は表 2-4-3 に示す。

また災害廃棄物の撤去等の作業は危険が伴うことから安全に十分配慮する。

表 2-4-3 災害廃棄物関連ボランティアに必要な物資及び標準的な装備例

災害廃棄物関連ボランティアに必要な物資の例
<ul style="list-style-type: none"> ・木工用カッターやノコギリ等(畳や角材の切断、場合によっては木製家具等の破碎のため) ・スコップ(泥の排出のため) ・フレコンバック等泥入れ ・手押し車 ・バケツ、ホース、雑巾、ごみ袋(掃除用)
災害廃棄物関連ボランティアの標準的な装備の例
<ul style="list-style-type: none"> ・汚れてもよい服装(長袖、長ズボン)、底に鉄板が入った安全靴、帽子、ヘルメット、着替え ・防塵マスク、安全ゴーグル、メガネ ・軍手(できればゴム製)、ごみ袋 ・タオル、除菌ウエットティッシュ、消毒液、虫除けスプレー(夏場は必需) ・テント、寝袋(災害初動等) ・食料、飲料水、簡易トイレ ・身分証明書(運転免許証、健康保険証等)、常備薬(目薬、うがい薬等) ・ラジオ(余震等の情報をスムーズに得て二次災害を防止するため)等

災害廃棄物対策指針【技 1-21】を基に作成

(案) 鶴岡市災害廃棄物処理計画
第2編 災害廃棄物対策

第5章 一般廃棄物処理施設等

鶴岡市所有の一般廃棄物処理施設は表2-5-1のとおりである。災害発生時には、施設の被害状況の確認を行う。

表2-5-1 鶴岡市所有の一般廃棄物処理施設

名称	所在	処理能力	運転管理者	備考
鶴岡市 ごみ焼却施設	鶴岡市 宝田3-13-6	もやすごみ 165t/24h	株式会社 東北サイエンス	H33.3月末に供用終了予定。H33.4月より新 ごみ焼却施設(160t/24h)を供用開始予定。
鶴岡市 し尿処理施設	鶴岡市 宝田3-13-6	生し尿 63kl/日 浄化槽汚泥 89kl/日	庄内環境衛生 協同組合	
鶴岡市 リサイクルプラザ	鶴岡市 水沢字水京68-1	粗大ごみ 8t/日(5h) 金属・その他 10t/日(5h) びん・缶 15t/日(5h) PETボトル 2t/日(5h) プラスチック製容器包装類 11t/日(5h) ダンボール 3t/日(5h)	株式会社 鶴岡地区 クリーン公社	避難所に指定
岡山一般廃棄物 最終処分場	鶴岡市 岡山字大谷地16	埋立面積 23,400m ² 埋立量 225,000m ³	鶴岡市(直営)	H30.5月末時点で埋立残余容量17,705m ³

鶴岡市所有の廃棄物処理関連作業車両は表2-5-2のとおりである。災害発生時には、車両の被害状況の確認を行う。

表2-5-2 鶴岡市所有の廃棄物処理関連作業車両

用途別	庁用番号	平時の配置場所	備考
ごみ収集運搬車	No.7	鶴岡市宝田3-13-6	2tパッカー車
ごみ収集運搬車	No.13	鶴岡市宝田3-13-6	4tパッカー車
環境美化作業車	No.9	鶴岡市宝田3-13-6	2tパワーリフト付トラック
環境美化作業車	No.17	鶴岡市宝田3-13-6	2tダンプ
清掃指導車	No.201	鶴岡市宝田3-13-6	ピックアップ
清掃指導車	No.218	鶴岡市宝田3-13-6	軽トラ
清掃指導車	No.227	鶴岡市宝田3-13-6	ピックアップ
清掃指導車	No.244	鶴岡市宝田3-13-6	ピックアップ
清掃指導車	No.246	鶴岡市宝田3-13-6	ピックアップ
清掃指導車	No.247	鶴岡市宝田3-13-6	ピックアップ
運搬搬送車	No.105	鶴岡市宝田3-13-6	4tダンプ(し渣搬送)
運搬搬送車	No.107	鶴岡市宝田3-13-6	軽トラ(汚泥残渣搬送)
作業用車両	タイヤショベル1号	鶴岡市宝田3-13-6	タイヤショベル
運搬搬送車	No.205	鶴岡市水沢字水京68-1	7tダンプ(焼却灰搬送)
運搬搬送車	No.201	鶴岡市水沢字水京68-1	4tダンプ(不燃残渣搬送)
運搬搬送車	No.202	鶴岡市水沢字水京68-1	4tアームロール(可燃残渣搬送)
運搬搬送車	No.203	鶴岡市水沢字水京68-1	4tアームロール(可燃残渣搬送)
作業用車両	無	鶴岡市水沢字水京68-1	不燃物除去機
作業用車両	無	鶴岡市水沢字水京68-1	フォークローダー
作業用車両	タイヤショベル2号	鶴岡市水沢字水京68-1	タイヤショベル
運搬搬送車	岡山3号	鶴岡市岡山字大谷地16	4tダンプ(覆土運搬)
作業用車両	無	鶴岡市岡山字大谷地16	ブルドーザー
作業用車両	岡山1号	鶴岡市岡山字大谷地16	バックホー
作業用車両	岡山2号	鶴岡市岡山字大谷地16	バックホー

(1) 一般廃棄物処理施設等の耐震化等

現施設（既存のごみ焼却施設、し尿処理施設、リサイクルプラザ、一般廃棄物最終処分場）は、昭和56年の建築基準法の改正以降に竣工しているため、新耐震基準を満たした建物である。

また平成33年4月供用開始を目指し、新ごみ焼却施設の建設に取り組んでいるところである。新ごみ焼却施設は、震災、浸水等により電力・給水等のインフラ機能が停止した場合にも、焼却機能を維持できる計画とすることで発電機能を維持する等、防災性能の強化を図っている。具体的に地震対策として、建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令を順守し、かつ「官庁施設の総合耐震・耐津波計画基準」を考慮し設計を行うこととしている。水害等対策として、新ごみ焼却施設プラントの運営に必要な機能を計画地盤高TP=13.6m（現地盤高に+50cm以上の盛土をした高さ）以上に建設し、さらに各所に止水板等を設置することで災害時の施設運営継続を図る計画としている。

(2) 一般廃棄物処理施設等の補修体制の整備

鶴岡市は、被災時の一般廃棄物処理施設の点検手引き等を作成する。また一般廃棄物処理施設が被災した場合に対処するため、補修等に必要な資機材の備蓄を可能な限り行う。鶴岡市ごみ焼却施設、鶴岡市し尿処理施設、鶴岡市リサイクルプラザについては、運転管理を外部委託しているため、その受注業者と協力して補修等の体制を整備する。

災害時に移動手段の燃料が不足することを想定し、ガソリン等の備蓄についても可能な限り行う。移動手段用のガソリンについては、災害時におけるガソリン等燃料の供給に関する協定書を山形県石油協同組合鶴岡支部と締結しているため、必要に応じて協力を要請する。山形県石油協同組合鶴岡支部に協力要請する場合は、災害時におけるガソリン等燃料の供給に関する協定書第2条第2項に基づく必要事項を記載した書面を提出する必要がある（特に緊急を要する場合は、電話等をもって要請し、事後に書面提出する必要がある。）。

※【参考資料】第3編（2-5-1-1）災害時におけるガソリン等燃料の供給に関する協定書、
（2-5-1-2）災害時におけるガソリン等燃料の供給に関する協定書別紙様式1

(3) 仮設トイレ等し尿処理

発災後、公衆トイレの被害状況を確認する。公衆トイレを使用停止する場合は、周知用の張り紙をするとともに施錠等を行う。

災害時には公共下水道が使用できなくなることを想定し、発災初動時のし尿処理に関して、被災者の生活に支障が生じないように、鶴岡市は仮設トイレ、マンホールトイレ（災害時に下水道管路にあるマンホールの上に設置するトイレ）、簡易トイレ（災害用携帯型簡易トイレ）、消臭剤、脱臭剤等の備蓄を可能な限り行うよう努めるが、鶴岡市単独で大規模災害に対処しうる備蓄を行うことは合理的でないため、周辺市町村と協力し、広域的な備蓄体制を確保するとともに、仮設トイレを備蓄している建設事業者団体、レンタル事業

者団体等と災害支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。

※【参考資料】第3編 (2-5-2) 仮設トイレ調達先一覧

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2-5-3を示す。

表2-5-3 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	<ul style="list-style-type: none"> ・暗がりにならない場所に設置する ・夜間照明を個室内・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・子供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・障害者	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・多目的トイレを設置する ・人口肛門、人口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基に作成

仮設トイレ設置数の推計式は以下のとおりとする。避難所に対して、使用可能な既設ト

トイレ数がどれくらいあるか確認を行い、仮設トイレ設置数を推計する。また仮設トイレについては、和式・洋式があるが、生活習慣を考慮し洋式トイレの比率を増やすよう努める。

【仮設トイレ設置数の推計式】

仮設トイレ設置数（個）

=最大想定避難者数（人）/50（人/個）-使用可能な既設トイレ数（個）

※使用可能な既設トイレ数：避難所で使用されている施設に設置されているトイレのうち、使用可能なトイレの数

※女性用対男性用の割合は、3:1が理想的である。

避難所におけるトイレの確保・管理ガイドラインを基に作成

避難が長期化する場合には、以下の推計式を用いて仮設トイレ設置数を検討し直す。

【仮設トイレ設置数の推計式（避難が長期化する場合）】

仮設トイレ設置数（個）

=最大想定避難者数（人）/20（人/個）-使用可能な既設トイレ数（個）

避難所におけるトイレの確保・管理ガイドラインを基に作成

仮設トイレに限らないが、トイレの衛生管理のポイントについては、表2-5-4のとおりである。仮設トイレの悪臭や汚れへの対策として、防災訓練等において仮設トイレの使用方法、維持管理方法等について市民の意識を高める。

表2-5-4 トイレの衛生管理ポイント

トイレの衛生管理のポイント
<ul style="list-style-type: none"> ・誰もが気持ちよくトイレを使うために、女性もリーダーシップを発揮できる避難所運営体制にすること。 ・感染症を予防するために手洗い水の確保や手洗いを徹底すること。 ・体育館等の室内のトイレでは、専用の履物を用意すること。 ・便袋を使用する場合は、汚物処理の方法を徹底し、汚物の保管場所を確保すること。 ・便袋の保管は出来る限り、雨水で濡れない場所を選択することが望ましい。 ・感染症患者が出た場合には、専用のトイレを設けることも検討すること。 ・避難者の中から、トイレの責任者と掃除当番を決めること。 ・ボランティア等の支援者の力を借りて、衛生的なトイレ環境を維持すること。

避難所におけるトイレの確保・管理ガイドラインを基に作成

またトイレの衛生管理に必要な備品例については、表2-5-5のとおりである。

表2-5-5 トイレの衛生管理に必要な備品例

区分	準備品
必需品	◎ トイレトペーパー(ビニール包装が望ましい) ◎ 生理用品 ◎ ペーパー分別ボックス/サニタリーボックス(段ボール製の場合は、床面からの水を防ぐための防護策が必要)
衛生	◎ 手洗い用水・石鹼(手洗い水がある場合) ◎ ウェットティッシュ(手洗い水がない場合) ◎ 手指消毒用アルコール(手洗い水がない場合) ○ ペーパータオル(手洗い用)
清掃する人が着用するもの	◎ ゴム手袋(使い捨て) ◎ マスク(使い捨て) ○ トイレ清掃用の作業着
清掃道具(容器に中身と使用箇所を表記)	◎ 掃除用水(清掃用と消毒用) ◎ トイレ清掃専用のバケツ(消毒水用、モップ洗浄用) ◎ 消毒水作成用の塩素系漂白剤(キッチン用が良い) ◎ ビニール袋(ごみ袋用、清掃用具持ち運び用) ◎ トイレ掃除用ホウキ・チリトリ ◎ トイレ掃除用雑巾(多用途に使用するため複数用意) ◎ ブラシ(床用、便器用) ○ トイレ用洗剤(災害用トイレには中性洗剤) ○ モップ ○ ペーパータオル(掃除用)
トイレ関連備品等	◎ トイレ専用の履物(室内のトイレに限る) ◎ トイレの使用ルールを掲示 ◎ 手洗い・消毒の方法を掲示 ○ 消臭剤 ○ 消毒マット(室内との下足履きの境界) ○ 汚物用ビニール袋、汚物用脱臭剤 ○ トイレ用防虫剤

※◎:優先的に準備するもの、○:準備するのが望ましいもの

避難所におけるトイレの確保・管理ガイドラインを基に作成

トイレトペーパー、消臭剤、脱臭剤等の仮設トイレ等の維持管理に必要な物品については、表2-5-6に示す災害時における応急生活物資供給等の協力に関する協定書の締結先に協力要請を行う。協力要請する場合は、災害時における応急生活物資供給等の協力に関する協定書第5条に基づき書面を提出する必要がある(特に緊急を要する場合は、電話等をもって要請し、事後に書面提出する必要がある)。

※【参考資料】第3編(2-5-3-1)災害時における応急生活物資供給等の協力に関する協定書(鶴岡市農業協同組合)～(2-5-7-3)災害時における応急生活物資供給等の協力に関する協定書(NPO法人コメリ災害対策センター)第2条に基づく協力の要請参考様式別紙

表2-5-6 災害時における応急生活物資等の協力に関する協定書締結先

締結先
鶴岡市農業協同組合
庄内たがわ農業協同組合
株式会社武田商店
山形県生活協同組合連合会
NPO法人コメリ災害対策センター

仮設トイレのし尿は、開設後翌日から回収が必要となるため、仮設トイレの設置場所・設置数を把握し、必要な車両の種類と台数と手配先を具体的に検討する。

※【参考資料】第3編 (2-5-8) 鶴岡市一般廃棄物収集運搬業許可業者一覧等

(4) 避難所ごみ

避難所の開設状況を確認し、避難所ごとに避難所から排出される廃棄物の保管場所・方法（最寄のごみステーションを使用するのか、避難所敷地内に保管場所を設置するのか等）を検討する。また避難所ごみの収集運搬ルートを検討する。避難所ごみを収集運搬する者についても、鶴岡市が自前で行うか、委託業者・許可業者に依頼するか、他自治体に応援要請するか等検討する。

避難所ごみの分別方法は、表2-5-7のとおり6種類を基本とする。避難所運営に関係する班（市民生活班、要援護対策班、教育班、災害対策班、市民福祉班、総務企画班）は、衛生状態の確保等からもごみの分別を徹底するように避難者に指導を行う。

表2-5-7 避難所ごみの分別方法等

分別種類	特に注意が必要なもの	保管方法等
もやすごみ	腐敗性廃棄物(残飯等) 携帯トイレ等の便袋	袋に入れて保管。早急に処理が必要。臭気等の発生が懸念されるため、保管場所に注意が必要。
プラスチック製容器包装		資源ごみとして分けて保管しておく。汚れがひどい場合はもやすごみとして保管する。
PETボトル		資源ごみとして分けて保管しておく。汚れがひどい場合はもやすごみとして保管する。
びん・缶		資源ごみとして分けて保管しておく。
ダンボール		資源ごみとして分けて保管しておく。新聞紙や雑誌等も同様。
感染性廃棄物	注射針 血の付着したガーゼ	注射針等が貫通しない金属製容器等に入れて保管。 発生した場合は、清掃班に早急に連絡する。

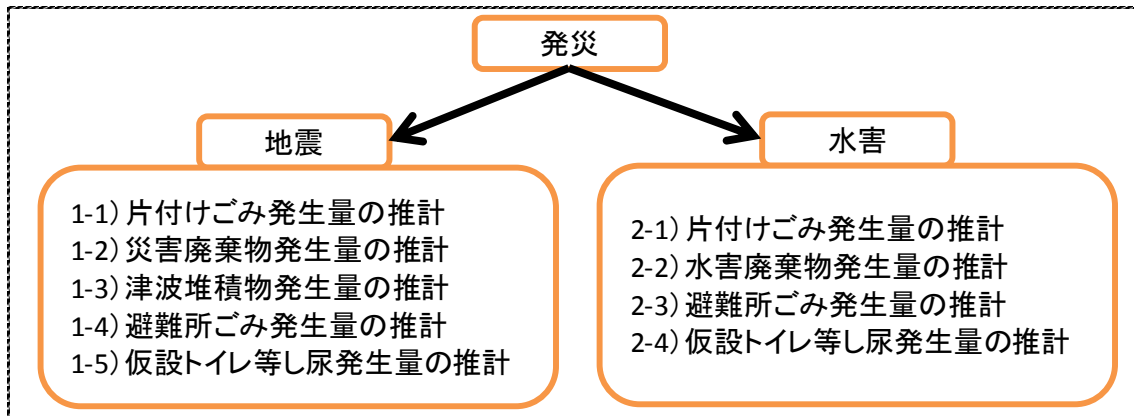
第6章 災害廃棄物処理

(1) 発生量・処理可能量

① 発生量

災害別災害廃棄物等発生量の推計は図 2-6-1 のように行うこととする。

図 2-6-1 災害別災害廃棄物等発生量の推計フロー



1-1) 片付けごみ発生量の推計

発災後少し落ち着いたあたりから（水害の場合は水が引いた時から）、市民から排出される片付けごみへの対応（分別方法の周知、仮置場の設置等）を図るため、家財道具等の片付けごみ発生量の推計を行う。

解体撤去を伴わない初動期での片付けごみは、水害によって主に家財が被害を受けた場合の発生量が参考となる。なお初動期では被害家屋について、全壊、半壊、一部損壊、床上・床下浸水等の被害の程度の判別は困難であるため、被害程度による区分を行わず全被害家屋棟数を利用して推計する必要がある。水害における1棟あたりのごみ発生量は、災害廃棄物対策指針【技 2-9】では、調査事例の80%以上は、2tの範囲におさまっているため、2t/棟を原単位として設定する。このため、片付けごみ発生量は、全被害家屋数に2tを乗じた数値の推計値として、検討を進める。なお水害の場合、土砂・流木の発生量が膨大な量になる事例もあるが、土砂・流木の発生量は推計方法が確立していないため、留意が必要である。

【片付けごみ発生量の推計式】

片付けごみ発生量（初動期）（t）
=全被害家屋棟数（棟）×2（t/棟）

※全被害家屋棟数：全壊、半壊、床上・床下浸水、一部損壊家屋の合計棟数

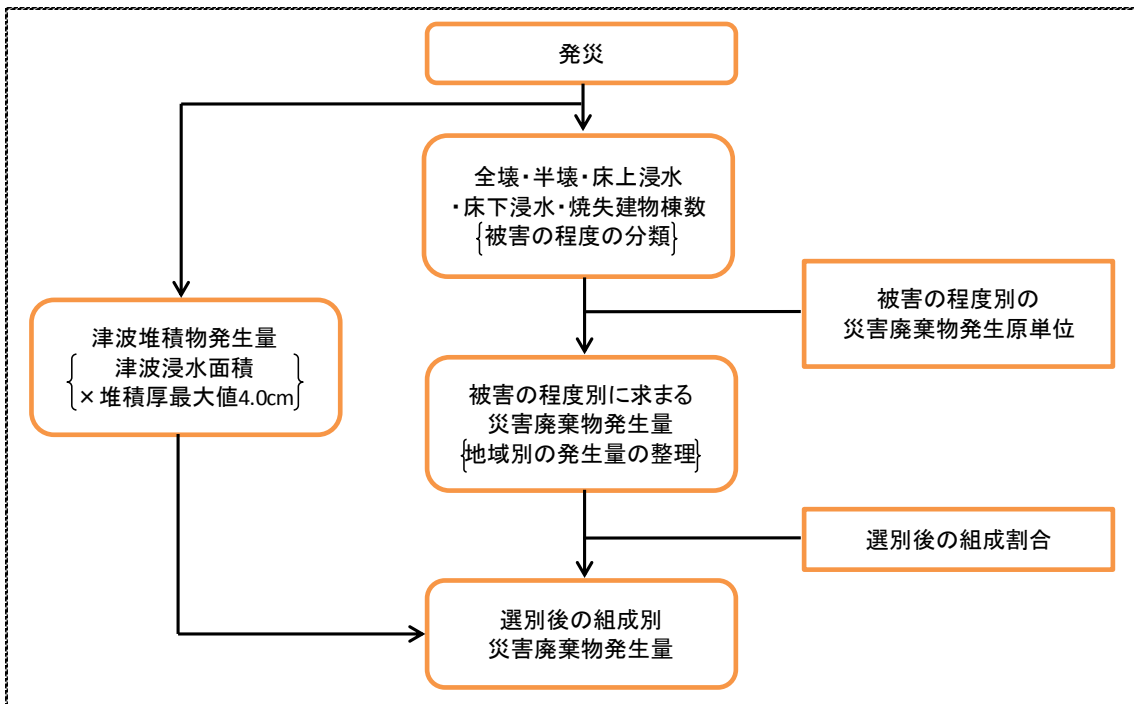
出典：災害廃棄物対策指針【技 2-9】

1-2) 災害廃棄物発生量の推計

発災後における実行計画の作成、緊急時の処理体制の整備のため、災害廃棄物対策指針に基づき、被害状況を踏まえ災害廃棄物の発生量・処理可能量の推計を行う。必要に応じて、見直しすることもある。

災害廃棄物発生量の推計フローを以下の図 2-6-2 に示す。

図 2-6-2 災害廃棄物発生量の推計フロー



災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】を基に作成

災害廃棄物発生量は、以下の式で推計を行う。

【災害廃棄物発生量の推計式】

$$\begin{aligned}
 & \text{災害廃棄物発生量 (t)} \\
 & = \text{全壊棟数 (棟)} \times \text{全壊 1 棟あたりの発生原単位 (117t/棟)} \\
 & \quad + \text{半壊棟数 (棟)} \times \text{半壊 1 棟あたりの発生原単位 (23t/棟)} \\
 & \quad + \text{床上浸水世帯数 (棟)} \times \text{床上浸水 1 世帯あたりの発生原単位 (4.60t/世帯)} \\
 & \quad + \text{床下浸水世帯数 (棟)} \times \text{床下浸水 1 世帯あたりの発生原単位 (0.62t/世帯)} \\
 & \quad + \text{木造焼失棟数 (棟)} \times \text{木造焼失 1 棟あたりの発生原単位 (78t/棟)} \\
 & \quad + \text{非木造焼失棟数 (棟)} \times \text{非木造焼失 1 棟あたりの発生原単位 (98t/棟)}
 \end{aligned}$$

災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】を基に作成

災害廃棄物の選別後の組成は、次の表 2-6-1 の割合を乗じて推計を行う。

表 2-6-1 災害廃棄物の選別後の組成割合

(単位:%)

		柱材・角材	コンクリート	可燃物	金属くず	不燃物
		リサイクル	再生資材化	焼却処理	リサイクル	埋立処分
地震	液状化、揺れ、津波	5.4	52	18	6.6	18
火災	木造	0	31	0.1	4	65
	非木造	0	76	0.1	4	20

災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】を基に作成

1-3) 津波堆積物発生量の推計

津波堆積物発生量は、以下の式で推計を行う。また東日本大震災における測定結果より、津波堆積厚及び堆積換算係数を設定した。

【津波堆積物発生量の推計式】

津波堆積物発生量 (t)

=津波浸水面積 (m²) ×津波堆積厚 (0.04m) ×堆積換算係数 (1.46t/m³)

災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1】を基に作成

1-4) 避難所ごみ発生量の推計

避難所ごみ発生量は、以下の式で推計を行う。発生原単位については、平成 30 年度一般廃棄物実行計画の家庭系ごみ排出原単位 642g/ (人・日) を採用する。

【避難所から排出される生活ごみ発生量の推計式】

避難所から排出される生活ごみ発生量 (t/日)

=避難者数 (人) ×発生原単位 (642g/ (人・日)) ×単位換算 (10⁻⁶)

1-5) 仮設トイレ等し尿発生量の推計

避難所等に設置させる仮設トイレ等し尿発生量は、以下の式で推計を行う。

【避難所から排出されるし尿発生量の推計式】

避難所から排出されるし尿発生量 (kl/日)

=避難者数 (人) × (発生原単位 (300ml/ (人・回)) +洗浄水量 (200ml/ (人・回)))
×排出回数 (5 回/日) ×単位換算 (10⁻⁶)

避難所におけるトイレの確保・管理ガイドラインを基に作成

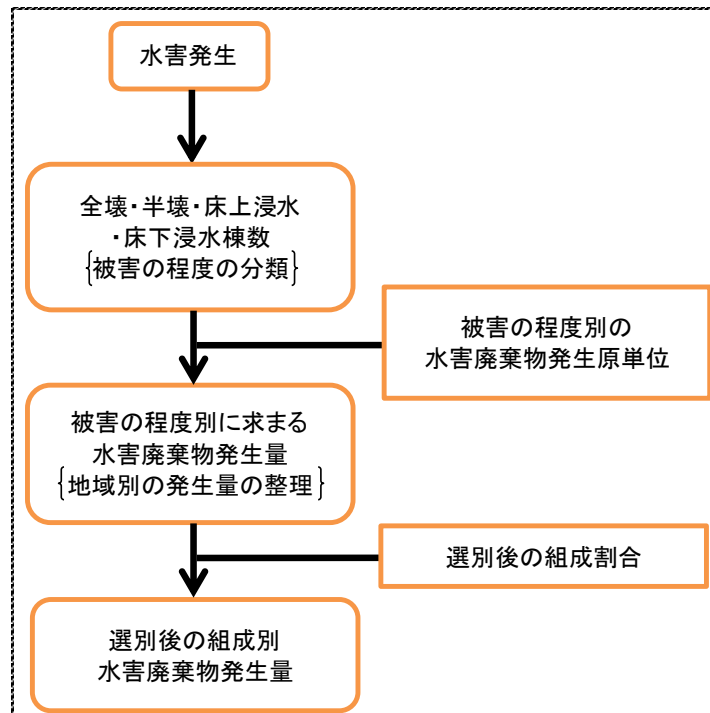
2-1) 片付けごみ発生量の推計

1-1) と同様に推計することにする。

2-2) 水害廃棄物発生量の推計

水害廃棄物発生量は、図 2-6-3 の推計フローのとおり、災害廃棄物対策指針に基づく以下の推計式及び表 2-6-2 の条件を用いて推計する。

図 2-6-3 水害廃棄物発生量の推計フロー



【水害廃棄物発生量の推計式】

水害廃棄物発生量 (t)

$$\begin{aligned}
 &= \text{全壊棟数 (棟)} \times \text{全壊 1 棟あたりの発生原単位 (12.9t/棟)} \\
 &+ \text{半壊棟数 (棟)} \times \text{半壊 1 棟あたりの発生原単位 (6.5t/棟)} \\
 &+ \text{床上浸水棟数 (棟)} \times \text{床上浸水 1 棟あたりの発生原単位 (4.6t/棟)} \\
 &+ \text{床下浸水棟数 (棟)} \times \text{床下浸水 1 棟あたりの発生原単位 (0.62t/棟)}
 \end{aligned}$$

災害廃棄物対策指針【技 2-9】を基に作成

表 2-6-2 水害廃棄物発生量の算出条件及び組成

(単位:%)

被害区分と浸水深		全壊	半壊	床上浸水	床下浸水
		浸水深2.0m以上	浸水深1.5～2.0m	浸水深0.5～1.5m	浸水深0.5m以下
水害廃棄物の組成	可燃物		18		56
	不燃物		18		39
	コンクリートがら		52		-
	金属		6.6		5
	柱角材		5.4		-

災害廃棄物対策指針【技 2-9】及び県計画を基に作成

2-3) 避難所ごみ発生量の推計

1-4) と同様に推計することにする。

2-4) 仮設トイレ等し尿発生量の推計

1-5) と同様に推計することにする。

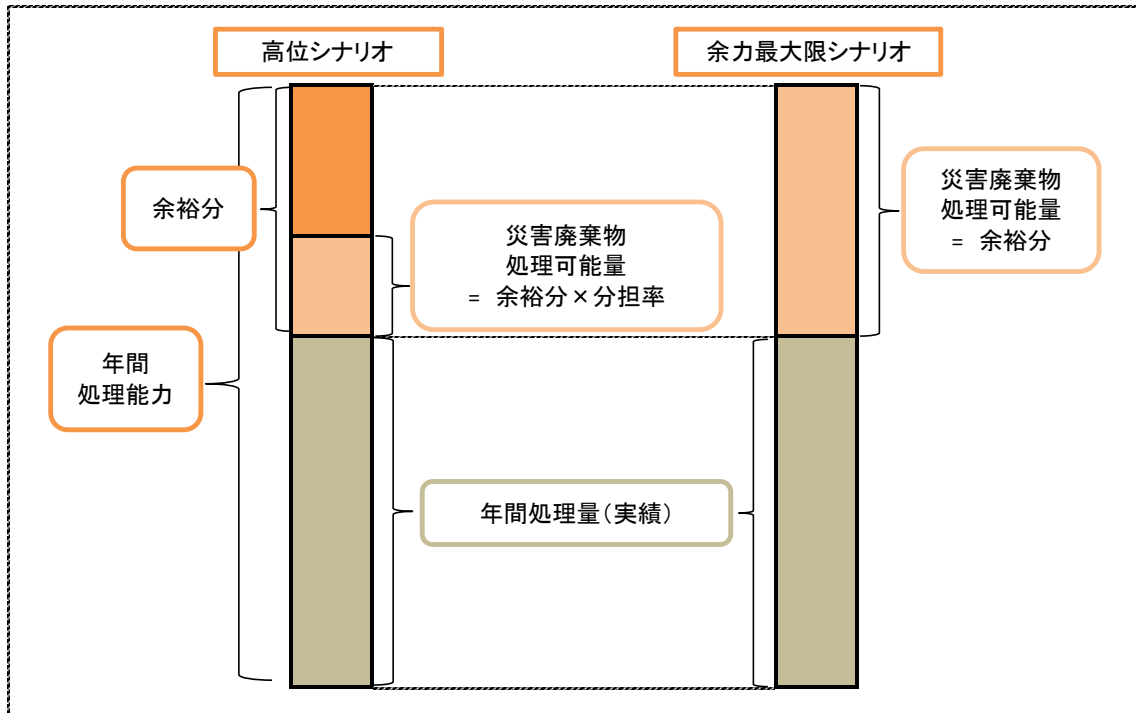
②処理可能量

1) ごみ焼却施設における処理可能量の推計

鶴岡市が所有するごみ焼却施設及び鶴岡市内に存在するごみ焼却施設における処理可能量は、図 2-6-4 のとおり、災害廃棄物対策指針に示される高位シナリオと余力を最大限活用した場合の方法により、推計を行う。

また鶴岡市が被災した場合の処理可能量は、余力最大限シナリオの算出結果を用いることを基本とする。鶴岡市以外が被災し、鶴岡市で災害廃棄物処理を受け入れる場合の処理可能量は、高位シナリオの算出結果を用いることを基本とする。

図 2-6-4 ごみ焼却施設の処理可能量イメージ



災害廃棄物対策指針【技 1-11-2】を基に作成

新ごみ焼却施設は、平成 33 年 4 月供用開始予定であり、それまでの期間は既存ごみ焼却施設を用いることから、既存ごみ焼却施設と新ごみ焼却施設の 2 つの場合で考える。それぞれの算出条件及び算出結果については、表 2-6-3 のとおりである。

表 2-6-3 ごみ焼却施設の処理可能量の推計算出条件及び算出結果

		既存ごみ焼却施設	新ごみ焼却施設
設置場所		鶴岡市宝田3-13-6	鶴岡市宝田3-13-6
供用期間(予定)		~H33.3月	H33.4月~
処理能力		165t/24h(82.5t×2炉)	160t/24h(80t×2炉)
年間処理量(H29実績)		41,971t	41,971t
年間稼働日数		327日※1	2炉運転:264日 1炉運転:94日
年間処理可能量※2		42,630t	49,760t
分担率		40%	40%
災害廃棄物 処理可能量	高位 シナリオ※3	263.6t	3,115.6t
	余力最大限 シナリオ※4	659t	7,789t

- ※1:平成27~29年度稼働時間から算出した稼働日数
 ※2:既存ごみ焼却施設:処理能力×調整率(79.01%)×年間稼働日数で算出
 調整率は既存ごみ焼却施設の稼働実績から算出したもの
 新ごみ焼却施設:処理能力×年間稼働日数で算出
 ※3:(年間処理可能量-年間処理量(H29実績))×分担率(40%)で算出
 ※4:年間処理可能量-年間処理量(H29実績)で算出

鶴岡市内に存在するごみ焼却施設における処理可能量の推計算出条件及び算出結果は、表 2-6-4 のとおりである。

表 2-6-4 鶴岡市内に存在するごみ焼却施設の処理可能量の推計算出条件及び算出結果

		小野寺建設株式会社	株式会社管理システム	合計
処理能力		14.4t/24h	12.288t/24h	
年間処理量		803t※1	2,534t※2	
年間稼働日数※3		280日	280日	
年間処理可能量※4		4,032t	3,441t	
分担率		40%	40%	
災害廃棄物 処理可能量	高位 シナリオ※5	1,292t	363t	
	余力最大限 シナリオ※6	3,229t	907t	4,136t

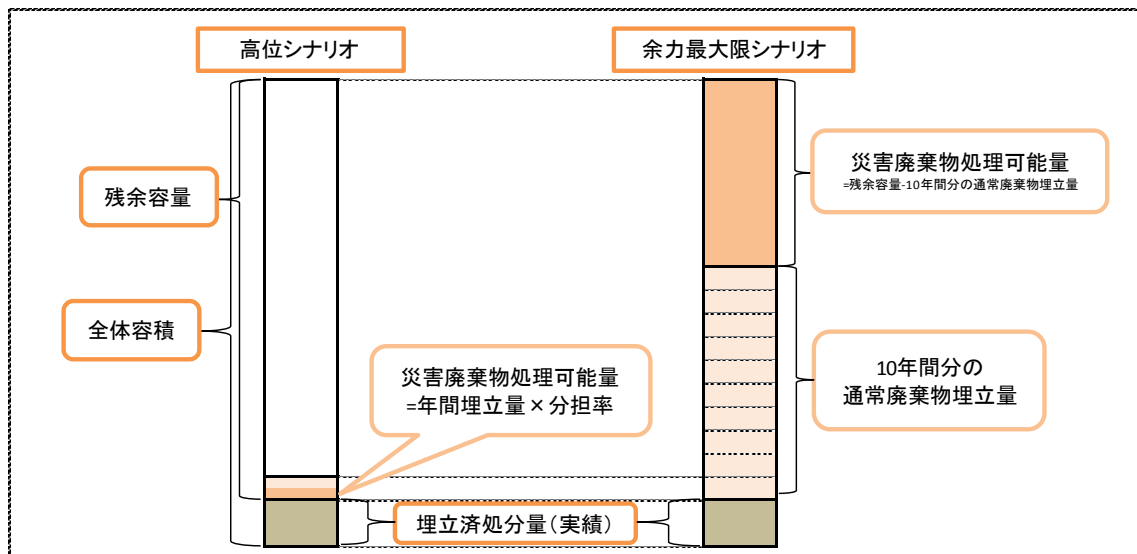
- ※1:平成22年~平成24年実績の平均(出典:産廃情報ネット)
 ※2:平成27年度~平成29年度実績の平均(出典:会社HP)
 ※3:県計画資料に合わせて設定
 ※4:処理能力×年間稼働日数で算出
 ※5:(年間処理可能量-年間処理量)×分担率で算出
 ※6:年間処理可能量-年間処理量で算出

2) 最終処分場における処理可能量の推計

鶴岡市が所有する最終処分場における処理可能量は、次の図 2-6-5 のとおり、災害廃棄物対策指針に示される高位シナリオと余力を最大限活用した場合の方法により、推計を行う。

また鶴岡市が被災した場合の処理可能量は、余力最大限シナリオの算出結果を用いることを基本とする。鶴岡市以外が被災し、鶴岡市で災害廃棄物処理を受け入れる場合の処理可能量は、高位シナリオの算出結果を用いることを基本とする。

図 2-6-5 最終処分場の処理可能量イメージ



災害廃棄物対策指針【技 1-11-2】を基に作成

既存最終処分場は、残余容量がひっ迫しているため、新最終処分場を用いる場合で考える。算出条件及び算出結果については、表 2-6-5 のとおりである。

なお残余容量は平成 29 年度末時点であることと、高位シナリオの災害廃棄物処理可能量は単年度あたりの量であるのに対して、余力最大限シナリオの災害廃棄物処理可能量は総量であることについては、留意が必要である。

表 2-6-5 最終処分場の処理可能量の推計算出条件及び算出結果

		既存最終処分場	新最終処分場
設置場所		鶴岡市岡山字大谷地16	鶴岡市大荒地内
供用期間(予定)		～H33.3月	H33.10月～
全体容積		225,000m ³	130,000m ³
残余容量(H30.3末時点)		19,318m ³	130,000m ³ ※1
年間埋立量(H29実績)		9,183m ³	9,183m ³
分担率		40%	40%
災害廃棄物 処理可能量	高位 シナリオ※2	-	5,509.8t
	余力最大限 シナリオ※3	-	30,255t

※1: 供用開始前であるため、全体容積を記載

※2: 年間埋立量(H29実績) × 分担率(40%) × t換算係数(1.5t/m³)で算出

※3: (残余容量-年間埋立量(H29実績) × 10年) × t換算係数(1.5t/m³)で算出

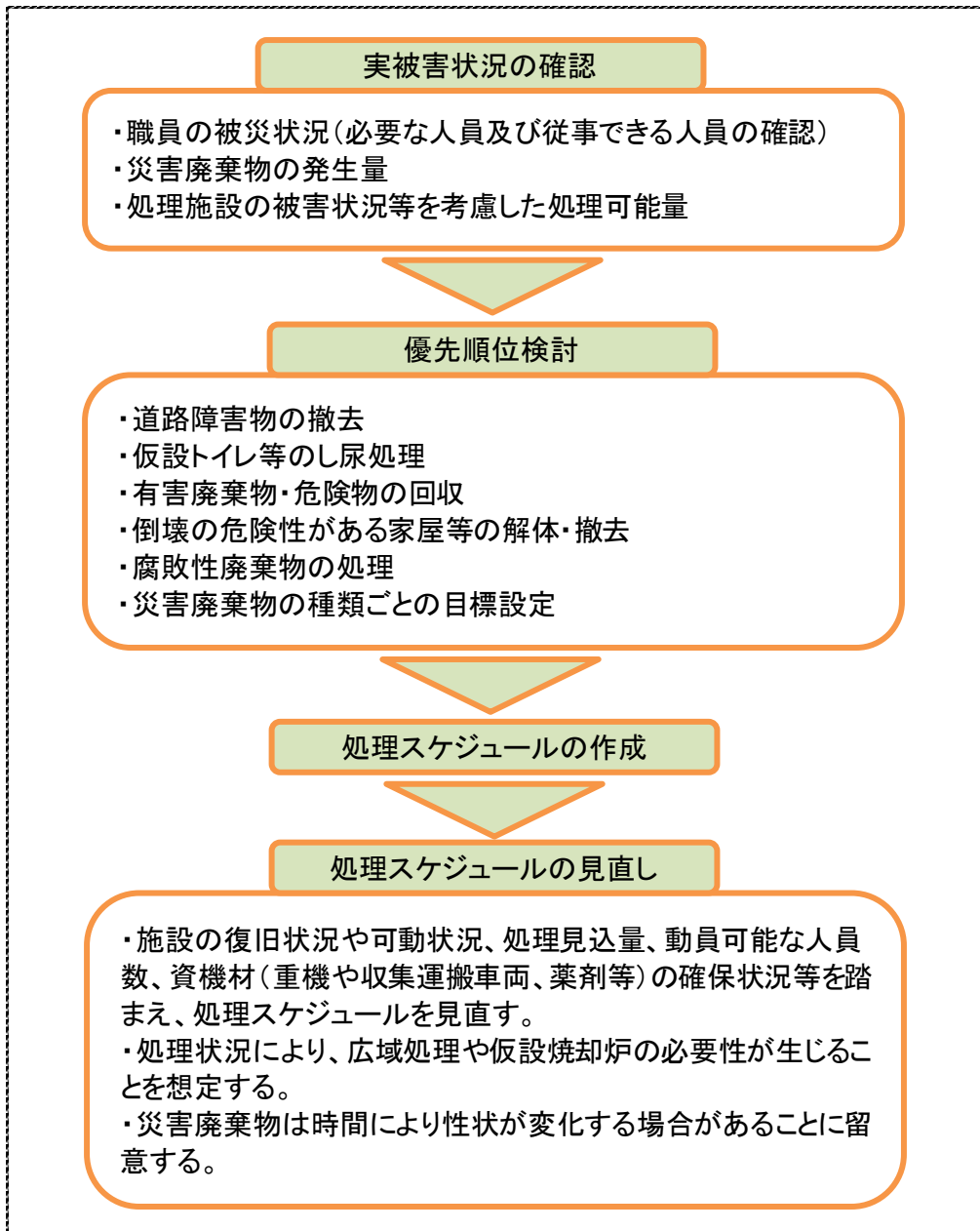
(2) 処理スケジュール

災害規模に応じて処理目標期間を定め、目標期間内で処理を完了できるように、災害廃棄物の処理スケジュールを策定する。

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（庄内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、3年程度と設定する。

処理スケジュールは、図 2-6-6 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。

図 2-6-6 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



(3) 処理フロー

処理フロー策定にあたり、以下の点に留意する。

- ・災害廃棄物は種類や性状に応じて破碎、選別、焼却等の中間処理を行い、再生利用、最終処分を行うこと。
- ・鶴岡市所有の一般廃棄物処理施設で処分しきれない場合、広域処理に向けた調整や仮設焼却炉の設置等を検討すること。
- ・鶴岡市所有の一般廃棄物処理施設で処分できない種類の災害廃棄物は、産業廃棄物処

理業者の施設で処分を行うこと。

- ・ 処理方法や処理業務の発注については、生活環境に支障が生じないように廃棄物処理法等の関係法令に従い、適正に処理することを基本として、再生利用の推進と最終処分量の削減、処理スピード及び費用の点を含めて総合的に検討して決定すること。

処理フローを構築する際の選別後の組成別災害廃棄物の収支計算の条件は、表 2-6-6 のとおり設定する。

表 2-6-6 選別後の組成別災害廃棄物の収支計算の条件

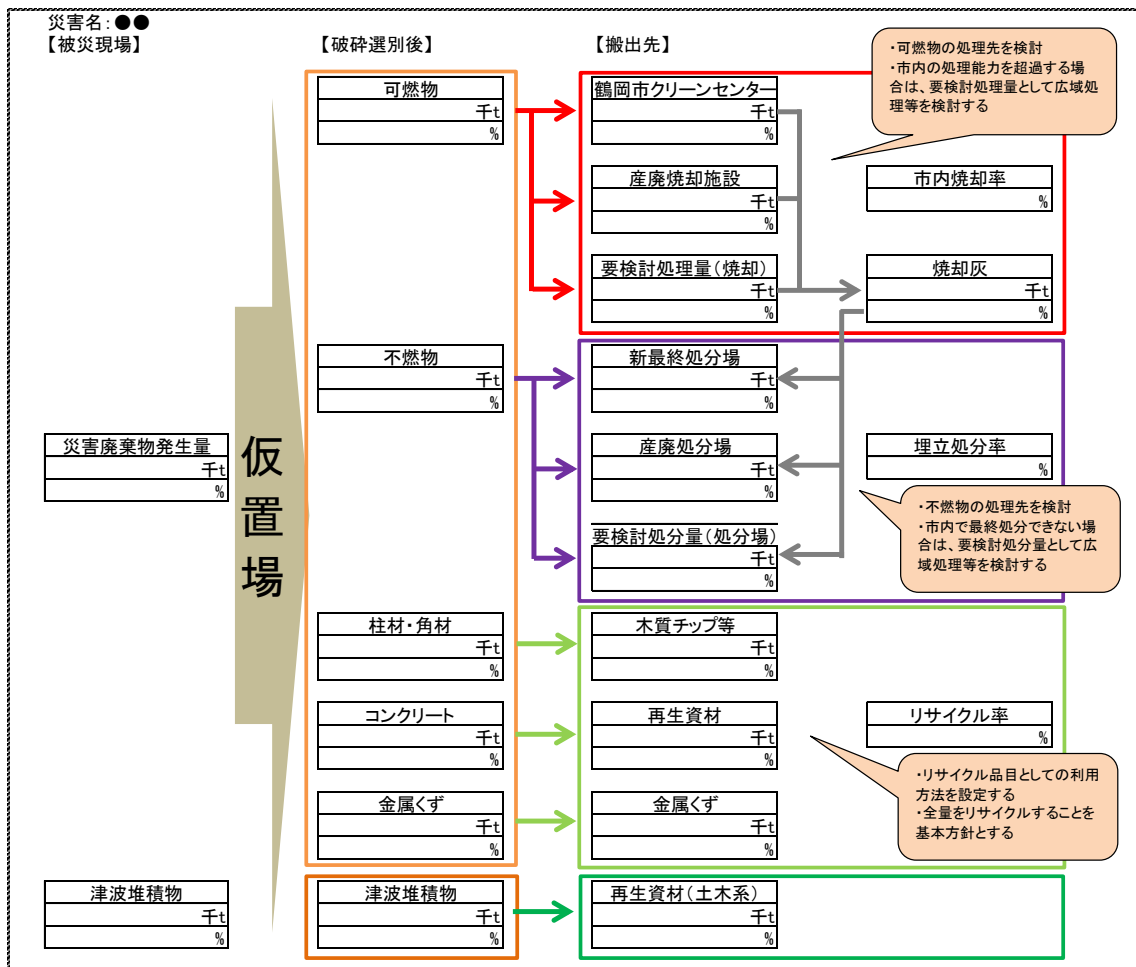
品目	収支計算の条件
可燃物	全量を市内の一般廃棄物処理施設等で焼却処理することとするが、施設の余力が不足し、処理ができない量については、要検討処理量とする。
不燃物	全量を市内の一般廃棄物最終処分場で埋立処分することとする。最終処分場の余力が不足し、処分ができない量については、要検討処分量とする。
柱材・角材	全量を製紙原料、パーティクルボード用原料、燃料用木質チップ等としてリサイクルする。
コンクリート	全量を道路路盤材、防潮堤材料等として再生資材化する。
金属くず	全量を金属回収し、リサイクルする。
津波堆積物	全量を盛土材等として再生資材化する。
備考	それぞれ対応可能な既存施設の処理能力を最大限活用する。全量リサイクル・再生資材化を目標とする。

災害廃棄物は発災時には各組成が混合状態で発生するが、回収時や一次仮置場、二次仮置場における破碎選別等により、可燃物、不燃物、柱材・角材、コンクリートがら、金属くず、津波堆積物に選別され、最終的に再生資材化等によるリサイクル、焼却処理、埋立処分が行われる。焼却施設を活用する場合、焼却灰の発生量は可燃物焼却量の 14%とし、埋立処分を行うこととする。

なお、鶴岡市内の一般廃棄物及び産業廃棄物処理処分施設の余力が不足する場合は、広域処理や仮設焼却炉の設置等の検討を行う必要があるため、要検討処理量を算定する。

以下に処理フローの設定イメージを図 2-6-7 に示す。

図 2-6-7 処理フローの設定イメージ



(4) 収集運搬

① 収集運搬体制

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

収集運搬の方法はダンプトラックを基本に計画するが、一度に大量の輸送が可能な鉄道や船舶の利用についても、災害時には有効な場合があるので利用の可能性についても検討する。収集運搬の方法と特徴を表 2-6-7 に示す。

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

表 2-6-7 収集運搬の方法と特徴

収集運搬の手段	メリット	デメリット
トラック(陸上)	<ul style="list-style-type: none"> ・輸送の起点と終点到に制約が少ない ・比較的容易に調整ができる 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道や船舶と比較すると1台当たりの輸送量が少ない ・交通渋滞や周辺への配慮が必要
鉄道(陸上)	<ul style="list-style-type: none"> ・一度に大量の輸送が可能 ・渋滞を回避できる ・運搬・到着時間を管理しやすい ・コンテナは密閉性が高く、災害廃棄物の飛散や臭気等を防止できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・駅からの輸送が別途必要となる ・貨物ターミナル駅の構内に入れる運搬業者が限定される ・輸送の起点と終点到に制約がある
船舶(海上)	<ul style="list-style-type: none"> ・一度に大量の輸送が可能 ・渋滞を回避できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・天候に左右される ・港湾からの輸送が別途必要となる ・輸送の起点と終点到に制約がある ・港湾施設の復旧に時間を要する場合がある

出典:「東日本大震災津波により発生した災害廃棄物の岩手県における処理の記録(平成27年2月 岩手県)」

②収集運搬ルート

災害廃棄物の収集運搬ルートは、緊急輸送道路を優先的に使用することとし、道路・橋梁の被害状況や仮置場の設置状況等を踏まえて、各関係機関と連携のうえ、収集運搬ルートを検討・設定する。

※【参考資料】第3編(2-6-1-1)緊急輸送道路ネットワーク計画図(庄内総合支庁管内図(その1))、(2-6-1-2)緊急輸送道路ネットワーク計画図(庄内総合支庁管内図(その2))、(2-6-1-3)緊急輸送道路ネットワーク計画図(山形県道路管内図)

仮置場への搬入は収集運搬車両が集中するが多いため、交通渋滞にも配慮し、収集運搬車両が交錯しないように一方通行で完結できるよう検討する。

(5) 仮置場

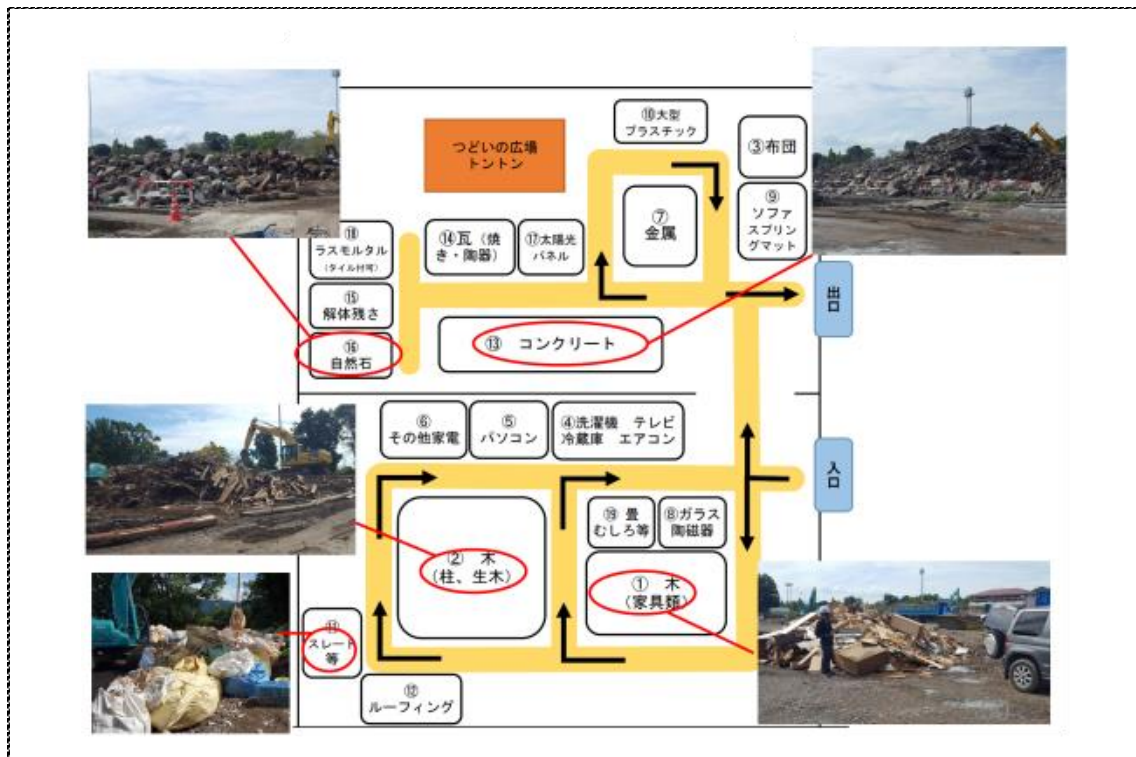
①仮置場の利用方法

仮置場は、市民がごみを搬入する「住民用仮置場」、災害廃棄物の仮置きと重機や人力による粗分別や粗破碎を行う「一次仮置場」、破碎選別機等の処理施設を設置し、本格的な中間処理を行う「二次仮置場」に分類される。表2-6-8に仮置場の役割例等、図2-6-8及び図2-6-9に仮置場のレイアウト例を示す。

表2-6-8 仮置場の役割例等

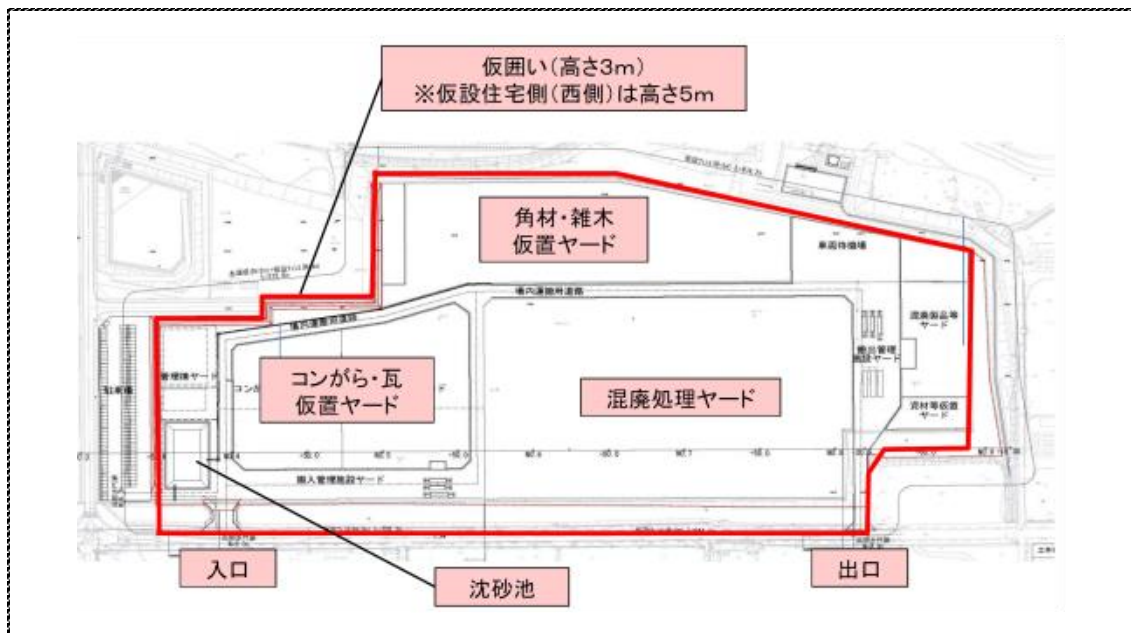
	住民用仮置場	一次仮置場	二次仮置場
管理主体	市	市	市、県
役割	被災した住民が持ち込む、生活ごみや家財道具、家電等を仮置きする。	・道路等の散乱物や被災家屋の解体等により発生した災害廃棄物を仮置きする。 ・輸送効率を高めるための積替え拠点として設置し、重機を使用した前処理(粗分別)の機能を持つ。	一次仮置場から搬入された災害廃棄物を仮置きし、破碎・選別等の処理を行い、焼却施設や再資源化施設への搬出拠点とする。
設置時期	・発災初期にできるだけ速やかに設置することが望ましい。 ・ごみ処理体制の復旧に伴い、閉鎖することを基本とする。	・発災初期にできるだけ速やかに設置することが望ましい。 ・被災家屋の解体等が完了し、一次仮置場から災害廃棄物を搬出後、閉鎖する。	市町村からの地方自治法(昭和22年法律第67号)第252条の14の規定に基づく事務委託の要請時期による。
留意点	・公有地に設置することが望ましい。 ・被災した住民が持ち込みやすい、被災地区に近い場所に設置する。 ・分別指導や分別を促す見せごみ(種類別に集積しがれきの山)の設置が必要。 ・便乗ごみの持ち込みが懸念される。 ・ごみ処理施設の被災状況によっては、住民に直接処理施設へ持ち込みをしてもらう。	・公有地に設置することが望ましい。 ・災害の規模や仮置場の広さによっては、住民用仮置場と併用して運営することも可能。 ・災害廃棄物の数量管理のため、トラックスケールを設置する場合がある。 ・搬入時に受入許可業者や分別品質等について管理を行う。 ・処理先の受入基準を満たす場合は二次仮置場を経由せず、直接処理施設へ搬出する。	・公有地に設置することが望ましい。 ・災害廃棄物の量や種類によっては、設置しない場合もある。 ・災害廃棄物の数量管理のため、トラックスケールの設置及びマニフェストを用いた管理を実施する。 ・搬入時に受入許可業者や分別品質等について管理を行う。
規模	小	中～大	大
稼働設備	運搬車両	運搬車両、バックホウ等の重機 (二次仮置場を設置しない場合は、破碎選別機等を設置する場合がある)	運搬車両、バックホウ等の重機、破碎・選別機、ベルトコンベヤ

図2-6-8 一次仮置場のレイアウト例 (平成28年熊本地震 益城町)



出典：熊本地震による被害の実態と災害廃棄物処理の現状、課題等について 平成28年度中部ブロック 災害廃棄物対策セミナー(平成28年11月) 熊本県循環社会推進課災害廃棄物処理支援室

図 2-6-9 二次仮置場のレイアウト例 (平成 28 年熊本地震 益城町の県有地)



出典：熊本地震による被害の実態と災害廃棄物処理の現状、課題等について 平成 28 年度中部ブロック 災害廃棄物対策セミナー（平成 28 年 11 月）熊本県循環社会推進課災害廃棄物処理支援室

② 仮置場の必要面積の算定

災害廃棄物対策指針【技 1-14-4】に基づき、仮置場の必要面積の算定を行う。仮置場の必要面積の算定方法は以下のとおり。

【仮置場の必要面積の算定方法】

仮置場の必要面積 (m²)

=災害廃棄物量 (t) ÷見かけ比重 (t/m³) ÷積み上げ高さ (5m) × (1+作業スペース割合 (1))

※見かけ比重 (t/m³)

可燃物	0.4	金属くず	1.13
不燃物	1.1	柱角材	0.55
コンクリートがら	1.48	津波堆積物	1.1

③ 仮置場の候補地の選定

災害時には多量の災害廃棄物が発生することが想定される。その災害廃棄物を集積・保管・処理するため、一時的に仮置場が設置される。仮置場は被災後初めて検討し、設置するものではなく、平時から仮置場候補地を検討しておき、災害発生時にスムーズな設置・運営ができるようにしておく。

仮置場候補地の選定基準として、表 2-6-9 とする。この表を基に仮置場候補地の適性を確

(案) 鶴岡市災害廃棄物処理計画
第2編 災害廃棄物対策

認する。

表 2-6-9 仮置場候補地の選定基準

項目	選定基準	理由
所有者	(1) 公有地(市町村有地、県有地、国有地)である。(民有地である場合)地権者の数が少ない土地である。	迅速に用地を確保する必要があるため。
面積	(2) 広いほどよい。	災害廃棄物を保管する容量や作業スペースを確保する必要があるため。
周辺の土地地用	(3) 周辺に住宅地・企業の事務所がない。 (4) 周辺が病院、福祉施設、学校等ではない。	粉塵、騒音、振動等の影響があるため。
土地利用の規制	(5) 法律等により土地の利用が規制されていない。	粉塵、騒音、振動等の影響があるため。
全面道路幅	(6) 6m以上がある。	大型トラックが通行するため。
輸送ルート	(7) 高速道路のインターチェンジから近い。 (8) 緊急輸送路に近い。 (9) 鉄道貨物駅、港湾が近くにある。	災害廃棄物を搬送する際に、一般道の近隣住民への騒音や粉塵等の影響を軽減させるため。 広域搬送を行う際に、効率的に災害廃棄物を搬送するため。
土地の形状	(10) 起伏のない平坦地である。 (11) 変則形状である土地ではない。	廃棄物の崩落を防ぐため。 車両の切り返し、レイアウトの変更が難しいため。
土地の基盤整備の状況	(12) 地盤が硬い。 (13) アスファルト敷きである。 (14) 暗渠排水管が存在していない。	地盤沈下が起こりやすいため。 土壌汚染しにくい、ガラスが混じりにくい。 災害廃棄物の重量により、暗渠排水管が破損する可能性が高いため。
設備	(15) 消火用の水を確保できる場所である。 (16) 電力を確保できる場所である。	仮置場で火災が発生する可能性があるため。 仮置場の粉じん対策で散水できるため。 水が確保できれば、夏場はミストにして作業員の熱中症対策にも活用可能。 破砕分別処理の機器に電気が必要であるため。
被災考慮	(17) 津波ハザードマップの被災エリアではない。 (18) 洪水ハザードマップの被災エリアではない。 (19) 土砂災害ハザードマップの被災エリアではない。	迅速に用地を確保する必要があるため。 梅雨に増水の影響を受けるため。 災害廃棄物に触れた水が河川等に流出することを防止するため。
地域防災計画での位置付け	(20) 応急仮設住宅用地として指定されていない。 (21) 指定緊急避難場所に指定されていない。 (22) 指定避難所に指定されていない。 (23) ヘリポートに指定されていない。	利用されている時期は、仮置場として利用できないため。

東広島市災害廃棄物処理計画を基に作成

(6) 環境対策、モニタリング

仮置場等において労働災害や周辺環境への影響を防ぐために、表 2-6-10 に示す環境モニタリングを実施する。環境モニタリング項目は、必要に応じて追加等を行う。

表 2-6-10 災害廃棄物への対応における環境影響と対策内容

環境項目	環境影響	対策内容
大気	・解体・撤去、仮置場での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・処理における飛散 ・災害廃棄物保管における有害ガス、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 ・飛散防止ネットの設置 ・フレコンバッグへの保管 ・搬入路への鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 ・運搬車両退出時のタイヤ洗浄 ・収集時や作業時における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・解体等処理作業における騒音・振動 ・仮置場への搬入、搬出車両の通行における騒音・振動	・低騒音・低振動タイプの機械、重機の使用 ・処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌汚染	・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有害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【技 1-14-7】より作成

また、表 2-6-11 に示す環境モニタリング地点の考え方より、環境モニタリング地点の検討を行う。

表 2-6-11 環境モニタリング地点の考え方

環境項目	環境モニタリング地点の考え方
大気、臭気	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物処理機器(選別機器や破砕機など)の位置、腐敗性廃棄物(水産廃棄物や食品廃棄物等)がある場合はその位置を確認し、環境影響が大きい想定される場所を確認する。 ・災害廃棄物処理現場における主風向を確認し、その風下における住居や病院などの環境保全対象の位置を確認する。 ・環境モニタリング地点は、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。なお、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事項である。
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、処理機器(破砕機など)を確認する。 ・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。 ・発生源と受音点の位置を考慮し、環境モニタリング地点は騒音・振動の影響が最も大きいと想定される位置に設定する。なお、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事項である。
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌については、事前に集積する前の土壌等10地点程度を採取しておく、仮置場や集積所の影響評価をする際に有用である。また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、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。東日本大震災の事例として、以下の資料が参考となる。 <p>【参考資料】仮置場の返却に伴う原状復旧に係る土壌汚染確認のための技術的事項(環境省) 災害廃棄物仮置場の返還に係る土壌調査要領(岩手県) 災害廃棄物仮置場の返還に係る土壌調査要領運用手引書(岩手県)</p>
水質	<ul style="list-style-type: none"> ・雨水の排水出口近傍や汚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。

県計画より作成

(7) 仮設焼却炉等

①設置手続き

鶴岡市所有の廃棄物処理施設のみでは、処理能力が不足する場合、県に対し、他地域のごみ焼却施設による処理が可能か調整を依頼することになるが、それでも処理能力が足りない場合、仮設焼却炉等の設置を検討する。

仮設焼却炉等の設置工事の着手を早めることを考慮し、平時に実施までの期間の短縮や手続き等の簡略化を検討する。

②管理・運営

災害廃棄物の処理が円滑に進むように、仮設焼却炉等の運営・管理を適切に行う。

仮設焼却炉投入前に災害廃棄物の分別を徹底し、土砂等の不燃物を取り除くことでクリンカや残渣物の発生を抑制する。

土砂や水分が影響し、仮設焼却炉の発熱量(カロリー)確保が必要となった場合は、助燃剤として解体木くずや廃プラスチック類、または重油等の投入を検討する。

仮設処理施設に搬入された災害廃棄物への降雨等による水分の影響を防ぐため、シートで覆うか、テントの設置などを検討する。

③ 処理終了後の解体・撤去

仮設焼却炉の解体・撤去にあたっては、関係法令を遵守し、労働基準監督署など関係者と十分に協議した上で解体・撤去方法を検討する。

仮設焼却炉自体がダイオキシン類や有害物質等に汚染されている可能性も考えられることから、作業前、作業中及び作業後においてダイオキシン類等の環境モニタリングを行う。

ダイオキシン類や有害物質が飛散しないよう、関係者との協議を踏まえた必要な措置(周囲をカバーで覆う等)を施した上で解体・撤去を行う。

作業員は汚染状況に応じた適切な保護具を着用して作業を行うこととする。落下等の危険を伴う箇所での作業も生じることから安全管理を徹底する。

(8) 損壊家屋等の解体・撤去等

被害の大きな損壊家屋等については、撤去(必要に応じて解体)する場合があります、原則として所有者がこれを実施する。

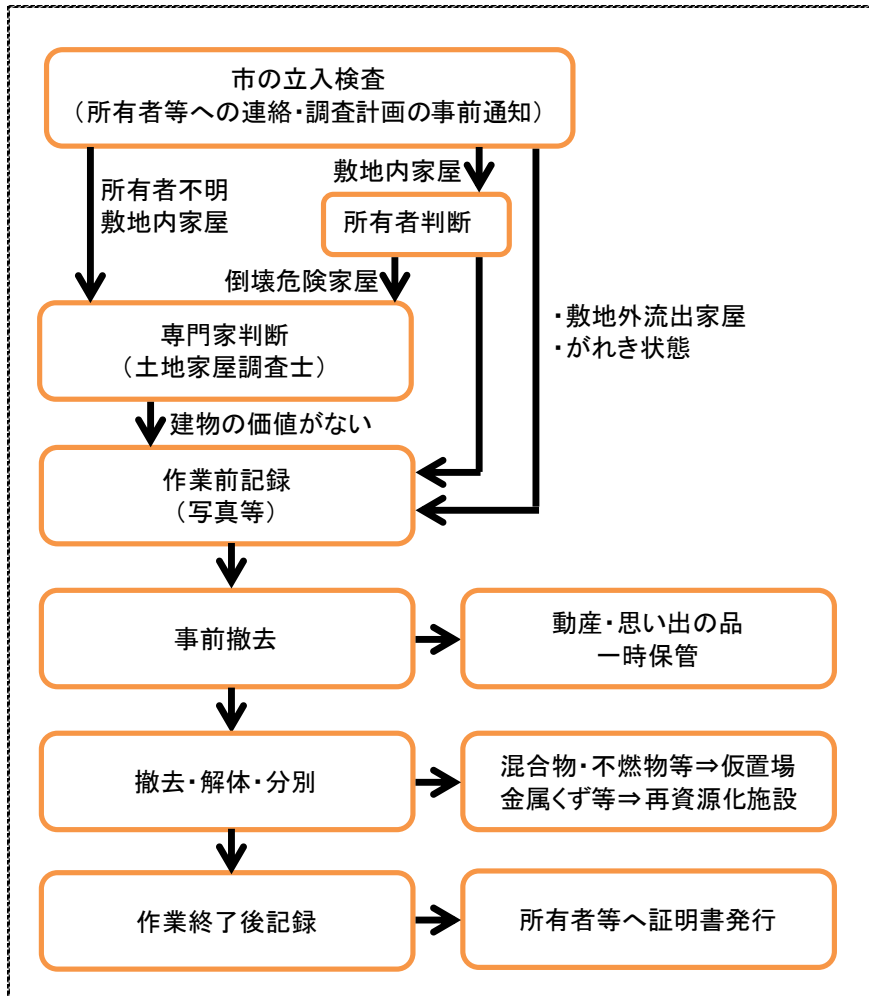
鶴岡市は、一般社団法人山形県解体工事業協会と地震等大規模災害時における建築物等の解体撤去等に関する協定書を締結しているため、必要に応じて協力の要請を行う。

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により、損壊家屋に対する国の方針が示されているため、それに則り対応する。損壊家屋等の解体・撤去の作業・処理フローは、図 2-6-10 のとおり。

また文化財への配慮として、廃棄物と混同することがないように、現場の保存にも心がける必要があるため、教育班は市内に所存する文化財の被害状況を把握して、速やかに関係機関(山形県教育委員会、鶴岡市災害対策本部)に情報共有するとともに、被害拡大防止のための応急措置を講じる。

※【参考資料】第3編(2-6-2)指定文化財一覧

図 2-6-10 損壊家屋等の解体・撤去の作業・処理フロー



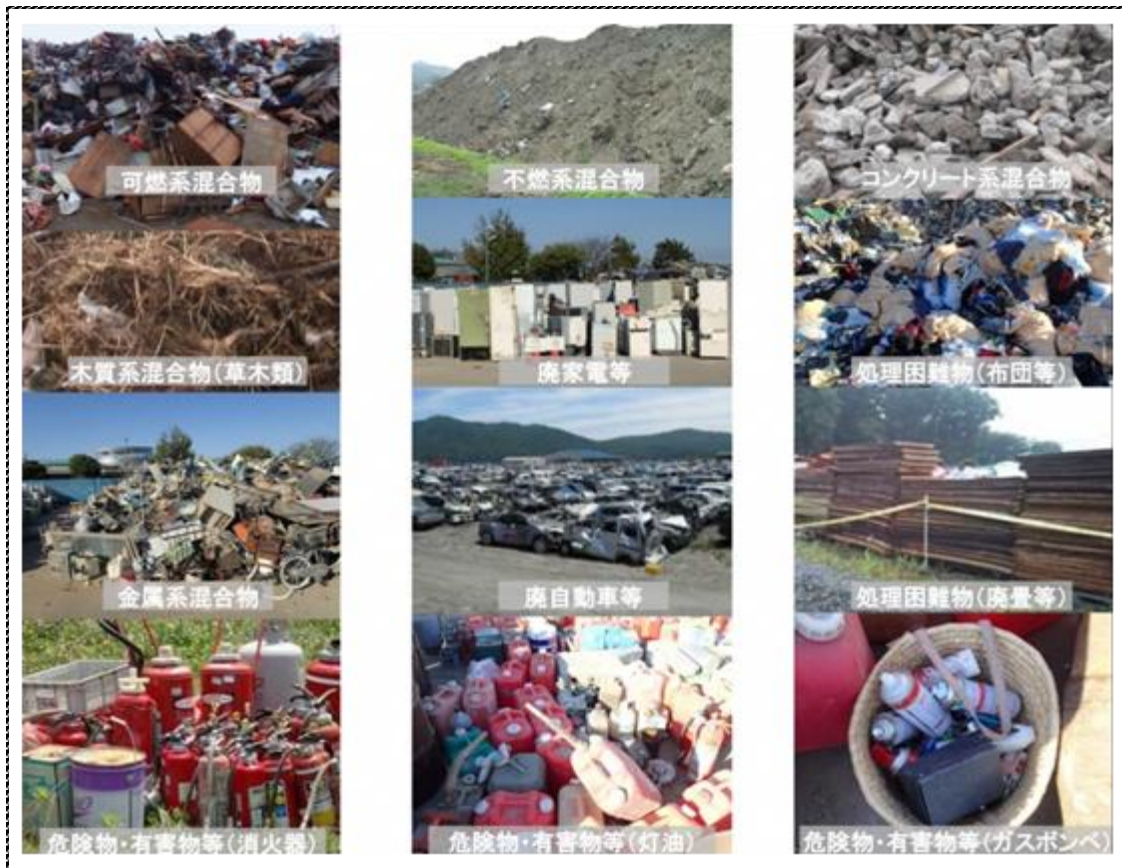
災害廃棄物対策指針【技 1-15-1】を基に作成

(9) 分別・処理・再資源化

①分別・処理

被害が小規模で鶴岡市所有の廃棄物処理施設で処理ができる場合は、災害廃棄物の分別を平時と同様に行うこととする。被害が大規模であり、他市町村や民間団体、県外処理等の広域処理を行う場合は、受入先の品目に応じた分別を行う必要があり、分別品目について事前に確認した上で、分別作業の詳細を決定する。想定される一次仮置場の分別内容を図 2-6-11 に示す。この分別を基本とする。鶴岡市内の既存の廃棄物処理施設が稼働可能な場合、これらの施設を最大限活用して災害廃棄物の処理を進める。

図 2-6-11 想定される一次仮置場の分別内容



出典：災害廃棄物の分別（平成 29 年 7 月）環境省

②再資源化

災害廃棄物の種類に応じた再資源化を行い、可能な限り廃棄物を再資源化する。なお、再資源化にあたっては、災害廃棄物から再生された復興資材の有効活用ガイドライン（平成 26 年 10 月公益社団法人地盤工学会）等を参照するとともに、生活環境や安全性にも配慮しながら早期処理に努める。再生資材の種類と利用用途については、図 2-6-12 に示す。

図 2-6-12 再生資材の種類と利用用途

災害廃棄物	再生資材	利用用途等
木質系廃棄物(柱材・角材) 	木質チップやペレット 	木質チップ類/バイオマス ・マテリアルリサイクル原料 ・サーマルリサイクル原料(燃料)等
コンクリートがら 	再生砕石 	再生資材(建設資材等) ・防潮堤材料 ・道路路盤材等
金属系廃棄物(金属くず) 	金属 	金属くず ・製錬や金属回収による再資源化 リサイクル業者への売却等 自動車や家電等の大物金属くずは含まず
不燃系廃棄物※ 	セメント資源 	・セメント原料 焼却後の灰や不燃物等は、セメント工場でセメント原料として活用する
津波堆積物 	土砂 	再生資材(建設資材等) ・盛土材(嵩上げ) ・農地基盤材など

※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、土砂等が混在し、概ね不燃性の廃棄物

(10) 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。鶴岡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廃棄物協会を通じて受入可能な廃棄物処理施設を照会し、処分先を検討・確保する。

(11) 広域的な処理・処分

鶴岡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。

(12) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

① 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の種類等

有害廃棄物や爆発等の危険性のため取扱いが困難な廃棄物（以下、「処理困難物」という。）の種類及び収集・処理方法例を表 2-6-12 に示す。処理困難物のうち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が、一般廃棄物に該当するものは鶴岡市で対応することとし、専門業者へ回収を依頼することを基本とする。

表 2-6-12 処理困難物の種類及び収集・処理方法例

区分	項目	収集方法	処理方法	
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品	販売店、メーカーに回収依頼	中和、焼却	
	塗料、ペンキ	廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	焼却	
	廃電池類	密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池(ニカド電池)、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池	リサイクル協力店の回収(箱)へ	破碎、選別、リサイクル
		ボタン電池	電器店等の回収(箱)へ	
		カーバッテリー	リサイクルを実施しているカー用品店・ガソリンスタンドへ	
	廃蛍光灯	廃棄物対策課へ	破碎、選別、リサイクル(カレット、水銀回収)	
	アスベスト(飛散性)	建物の解体・撤去時に除去	埋立処分、溶融による無害化処理	
灯油、ガソリン、エンジンオイル	購入店、ガソリンスタンドへ	焼却、リサイクル		
危険性があるもの	有機溶剤(シンナー等)	販売店、メーカーに回収依頼 廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	焼却	
	ガスボンベ	引取販売店への返却依頼	再利用、リサイクル	
	カセットボンベ・スプレー缶	使い切って、穴をあけないで燃えないごみとして排出	破碎	
	消火器	購入店、メーカー、廃棄物処理許可者に依頼	破碎、選別、リサイクル	
	感染性廃棄物	使用済み注射器針、使い捨て注射器等	指定医療機関での回収(使用済み注射器針回収薬局等)	焼却・溶融、埋立

災害廃棄物対策指針【技 1-20-15】を基に作成

また周辺環境の汚染や市民への健康被害が懸念される PCB、トリクロロエチレン、フロン等の有害物質については、可能な限り早急に回収できるように優先的な回収作業を進める。PCB、トリクロロエチレン、フロン等の有害物質の回収時の留意事項を、表 2-6-13 に示す。

(案) 鶴岡市災害廃棄物処理計画
第2編 災害廃棄物対策

表 2-6-13 PCB、トリクロロエチレン、フロン等の有害物質の回収時の留意事項

対象物	回収時の留意事項
PCB含有機器(トランス、コンデンサー等)、PCB汚染物	<ul style="list-style-type: none"> ・東北電力株式会社の所有物と確認されたものは、仮置場に搬入せず、それぞれの電力会社に回収・処理を依頼する。 ・保護眼鏡、呼吸用保護具、保護手袋等を着用し、流出したPCB廃棄物については、吸着マット、吸収材、ウエス等に吸収させ、又はウエス等で拭き取り、密閉できる容器に回収する。 ・破損・漏れのある機器については、密閉性のある容器に収納する、防水性のビニールシート等で機器全体を包装するなど、漏洩防止措置を講じた上で運搬する。
有機溶剤(シンナー、塗料、トリクロロエチレン、エタノール、ベンゼン、アセトン等)	<ul style="list-style-type: none"> ・内容物を示すラベル等の表示が剥がれないよう注意する。 ・容器に破損の有る場合、もしくは容器のふたがない場合は、運搬・保管時に漏洩しないよう他の容器、袋に入れる等の漏洩防止措置を講じる。ただし、種類の異なるものを混合しないよう注意する。 ・他の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示する。 ・容器に破損がなく、ふたがついている場合は、そのまま回収する。 ・雨水が混入する可能性がある場合は、ブルーシート等で覆う。 ・飛散、流出のないよう容器の破損、転倒に注意し、ドラム缶等に密閉して運搬する。 ・重量物等により容器を破損しないよう、積荷を行う。
フロンガス、アンモニアガス注入機器	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外に散乱して破損によりフロンガス、アンモニアガスが抜けていると想定される冷凍空調機器は、仮置場に運搬する。 ・屋外に散乱してフロンガス、アンモニアガスが封入されたままの冷凍空調機器や、建物内の冷凍空調機器は、関係団体と相談の上、取扱い専門業者に回収処理を依頼する。 ・現場に散乱して破損によりフロンガス、アンモニアガスが抜けていると想定される冷凍空調機器は、転倒等による破損を防ぐため、衝撃を与えないように運搬する。
油類(ガソリン、灯油、軽油、重油、潤滑油等)	<ul style="list-style-type: none"> ・成分が分からないものを混ぜると、引火点が下がる恐れがあるため、内容物は混ぜないようにする。 ・内容物に関するラベル等の表示が剥がれないよう注意する。 ・容器が破損している場合、もしくは容器のふたがない場合は、運搬・保管時に漏洩しないよう、他の容器に入れる等の漏洩防止措置を講じる。容器は、引火性や揮発性等の性状に応じて火災などの危険の無いよう消防法で定められているため、他の容器に入れる場合は同じ素材のものとする。 ・他の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示する。 ・重量物等により容器を破損しないよう、積荷を行う。
薬品類(殺虫剤、殺菌剤、枯草剤)、毒物・劇物等	<ul style="list-style-type: none"> ・内容物を示すラベル等の表示が剥がれないよう注意する。 ・容器に破損の有る場合、もしくは容器のふたがない場合は、運搬・保管時に漏洩しないよう他の容器、袋に入れる等の漏洩防止措置を講じる。ただし、種類の異なるものを混合しないよう注意する。 ・毒物・劇物の種類によっては、有害ガスが発生するものがあるため、マスクを着用する。 ・ドラム缶等の容器に移し替えた場合は、容器に内容物を表示する。 ・容器内に残っている農薬は誤用、誤飲、誤食などを避けるため他の容器に移し替えないようにする。 ・容器に破損がなく、ふたがついている場合は、そのまま回収する。 ・飛散、流出のないよう容器の破損、転倒に注意し、ドラム缶等に密閉して運搬する。 ・毒物・劇物の場合は、毒物及び劇物取締法にもとづく対応が必要であり、運搬時の表示等が必要となる場合がある。
アスベスト(飛散性)アスベスト含有物(非飛散性)	<ul style="list-style-type: none"> ・飛散性アスベスト: 散水等の飛散防止措置を行い、二重梱包を基本としてプラスチックバッグや堅牢な容器等に詰め、散乱しないようにする。 ・非飛散性アスベスト: アスベストが飛散しないよう、原則、破碎しない。プラスチック袋やフレコンバック等に詰める。 ・運搬時にフレコンバック等からのアスベストの飛散が生じないように、運搬前に十分に点検する。
CCA処理木材	<ul style="list-style-type: none"> ・分離・分別が困難な場合、CCAが注入されている可能性がある部分もすべてCCA処理木材として回収する。
石膏ボード(カドミウム、砒素含有を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・砒素、カドミウム、アスベストを含有した石膏ボードは、原則他の石膏ボードと分別して仮置場へ搬入する。 ・飛散の恐れがあるため、フレコンバック等に梱包し運搬する。
ガスボンベ(LPガス、高圧ガス等)	<ul style="list-style-type: none"> ・アセチレンガスボンベ、酸素ガスボンベ等、LPガス以外の高圧ガスボンベは、ガスの種類ごとに分別し、関係団体と相談の上、取扱専門業者に回収処理を依頼する。 ・転倒等によるガス漏洩を防ぐため、衝撃を与えないように運搬する。
消火器	<ul style="list-style-type: none"> ・安全栓の有無を確認し、中身が漏れている場合は、周辺への漏洩を防止するため袋に入れる。 ・安全栓のない消火器は、飛散・漏洩しないよう上下レバー間のストッパーを立てて粘着テープで固定する。 ・消火器の収集運搬の際は、中身が噴射しないよう転倒防止措置等を講じる。
蛍光管	<ul style="list-style-type: none"> ・破損の恐れがあるため、可能な限りドラム缶や段ボール等に入れる等の措置を講じる。 ・破損を避けるため、可能な限りドラム缶や段ボール等に入れて運搬する。

② 鶴岡市において特に留意する処理困難物の想定

1) 鶴岡市において特に留意する処理困難物

鶴岡市の西側は日本海に面しており、沿岸部においては水産系廃棄物(魚介類、水産加

工品等)や漁具・漁網、廃船舶等の処理困難物の発生が懸念される。農業地域においては、収穫米や飼料・肥料、農機具類、農薬等の処理困難物の発生に留意する。また、石油ストーブの多量発生や海水等の水分が混入した燃料の発生等に対応する必要もある。鶴岡市において特に留意する処理困難物と対応方針を表 2-6-14 に示す。

表 2-6-14 鶴岡市において特に留意する処理困難物と対応方針

発生場所	処理困難物	対応方針
沿岸部	水産系廃棄物	衛生対策、焼却処理、海洋投入
	漁具・漁網	破碎選別、リサイクル、焼却処理、埋立処分
	廃船舶	原則、所有者が処理
農業地域	収穫米	衛生対策、焼却処理、埋立処分
	飼料・肥料	衛生対策、再使用、焼却処理、埋立処分
	農機具類	分別保管、専門業者へ依頼
	農薬	産業廃棄物処理業者へ依頼
その他	石油ストーブ	分別保管、平時の処理ルートを活用
	海水等の水分が混入した燃料	他の焼却対象物に染み込ませて焼却処理
	廃自動車等	所有者への意思確認後、自動車リサイクル法に基づき適正処分

2) 処理困難物への対応

i. 水産系廃棄物

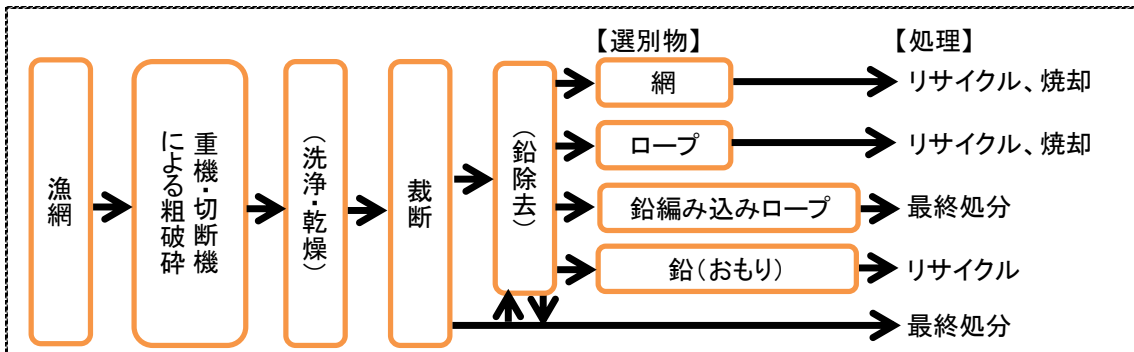
水産系廃棄物は腐敗性が強く、公衆衛生の確保のため対応を優先し、焼却処理等を行う。衛生対策として、消毒剤や石灰、脱臭剤を散布する。なお、非常時の対応措置として海洋への投入も検討する。

※東日本大震災では特例的措置として海洋投入処分を行った事例もある。

ii. 漁具・漁網

漁具・漁網は前処理として、重機・切断機で粗破碎を行う。その後、手作業にて鉛を取り除き金属回収し、リサイクルできない網やロープは焼却処理、埋立処分を行う。漁具・漁網の処理フローを図 2-6-13 に示す。

図 2-6-13 漁具・漁網の処理フロー

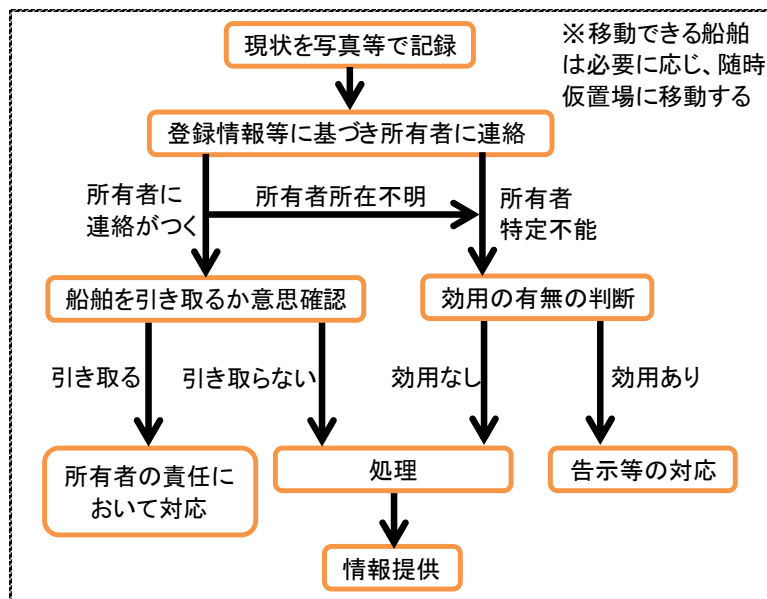


東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録(平成26年9月環境省東北地方環境事務所、一般財団法人日本環境衛生センター)を基に作成

iii. 廃船舶

被災し、外形上から判断してその効用をなさない状態にあると認められる船舶(船体が破断し、残骸となっているもの、船体が大破し、航行が不可能であると認められるもの、家屋や廃棄物に埋まっており、船舶を壊さずには容易に分離することが困難な状態にあるもの等)の処理は、所有者等の処理・処分が可能である場合を除き、鶴岡市が行うものとする。その処理フローは図2-6-14のとおりとする。廃船舶の処理については、東日本大震災により被災した船舶の処理に関するガイドライン(暫定版)(平成23年4月)を参考とする。

図 2-6-14 廃船舶の処理フロー



東日本大震災により被災した船舶の処理に関するガイドライン(暫定版)を基に作成

(案) 鶴岡市災害廃棄物処理計画
第2編 災害廃棄物対策

船舶所有者の照会先は、表 2-6-15 のとおりである。

また鶴岡市で船舶の解体処理を行った場合は、船舶の登録を抹消する手続きが必要となる。表 2-6-15 の照会先に処理を行った船舶の情報（船舶番号又は漁船登録番号、船名、処理の日付・場所（市町村名））を連絡する。

※【参考資料】第3編（2-6-3）船舶所有者の照会先・自動車所有者の照会先

表 2-6-15 船舶所有者の照会先

情報の内容	照会先	
	漁船 ※（ ）内のアルファベットは漁船登録された都道府県を示す	漁船以外
①船舶番号 （小型船舶にあつては、検査済票番号ともいう） ②信号符号 ③漁船登録番号（漁船に限る） ④船名 ⑤船籍港	(YM)山形県庄内総合支庁水産振興課漁業調整担当	(大型船舶(総トン数20トン以上)) 国土交通省海事局検査測度登録測度室 (小型船舶(総トン数20トン未満)) 日本小型船舶検査機構
	(AT)秋田県農林水産部水産漁港課漁業管理班	
	(AM)青森県農林水産部水産局水産振興課漁業管理グループ	
	(HK)北海道水産林務部水産局漁業管理課許認可グループ	
	(NG)新潟県農林水産部水産課調整係	
	(TY)富山県農林水産部水産漁港課漁政係	
※漁船については③、漁船以外については①又は②の情報で、所有者の特定が可能だが、確実性を期すため④⑤の情報も可能な範囲で確認すること。	(IK)石川県農林水産部水産課漁業管理グループ	

東日本大震災により被災した船舶の処理に関するガイドライン（暫定版）を基に作成

iv. 収穫米

収穫米は腐敗性があり、公衆衛生の確保のため対応を優先し、焼却処理、埋立処分等を行う。

東日本大震災では、米はストーカ炉から落ちて焼却処理ができず、他の焼却対象物と混焼または埋立処分した事例がある。平成 27 年 9 月関東・東北豪雨の常総市では、米（浸水米）をセメント原料として利用した事例もある。

v. 飼料・肥料

飼料・肥料については、悪臭、虫の発生など、生活環境保全の支障が生じるおそれがあるため、可能な限りフレコンバック等に袋詰めを実施する。処理としては焼却処理、埋立処分等を行う。また、使用可能な肥料は農家へ提供することも検討する。

vi. 農機具類

農機具類は燃料やバッテリーを取り出して保管し、専門業者へ引取を依頼する。

vii. 農薬

農薬は容器の移し替え、中身の取り出しをせず、許可のある産業廃棄物処理業者へ処理を依頼する。使用残農薬や農薬使用後の空容器の取り扱いや処分については、使用残農薬の管理と処分に関するガイドライン（2016 年 9 月農業工業会）を参考にする。

viii.石油ストーブ

石油ストーブは燃料タンクと電池を取り外して保管し、平時の処理ルートを活用して、粗大ごみとして処理を行う。

ix.海水等の水分が混入した燃料

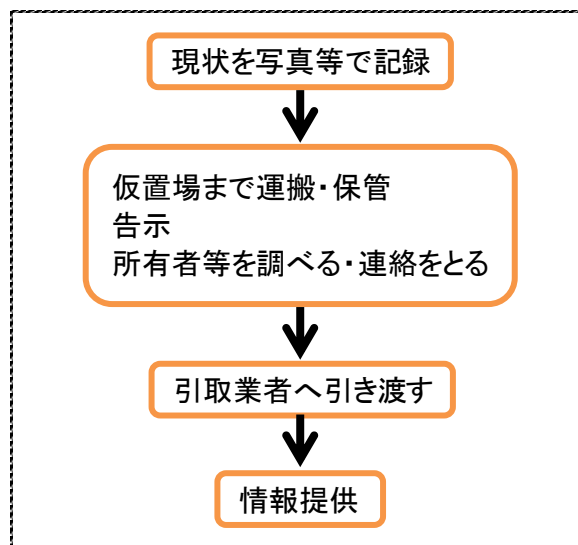
海水等の水分が混入した燃料はリサイクル不可であるため、他の焼却対象物に染み込ませて焼却処理等を行う。

※東日本大震災における災害廃棄物処理概要報告書（平成28年3月）環境省 p4-37

x.廃自動車

被災し、外形上から判断してその効用をなさない状態にあると認められる自動車（冠水歴や大規模な破損が認められるなど、自走不可能と考えられる自動車）の処理は、所有者等の処理・処分が可能である場合を除き、鶴岡市が行うものとする。その処理フローは図2-6-15のとおりとする。

図 2-6-15 廃自動車の処理フロー



ア) 現状を写真等で記録

仮置場まで運搬する前に、廃自動車の状態等について写真等で記録をとり、車両ナンバー等とあわせてリスト化しておく。これは、後日所有者等から問い合わせがあった場合に対する備えと告示する際の資料として作成するものである。

イ-1) 仮置場まで運搬・保管

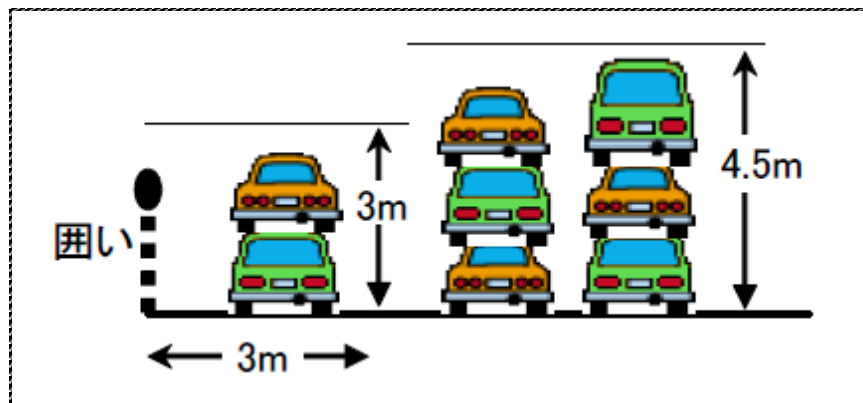
記録を取った後は、仮置場まで運搬し、保管する。廃自動車を処分する際は、所有者等の意思確認は必要であるが、運搬・保管時には、意思確認は不要であることに留意する。

運搬時には、以下の点に注意する。

- ・被災車両は、レッカー車、キャリアカーにより仮置場まで輸送する。
- ・冠水歴のある車両は、エンジン内部に水が浸入している可能性があるためエンジンをかけない。
- ・電気系統のショートを防ぐためにバッテリーのマイナス端子を外す。
- ・廃油、廃液が漏出している車は、専門業者に依頼して廃油・廃液を抜き取る。
- ・電気自動車、ハイブリッド車にはむやみに触らない。絶縁防具や保護具を着用して作業を行う。

保管については、平積みを中心とするが、仮置場の確保状況や廃自動車の保管量に応じて、廃棄物処理法施行規則第1条の6第3号の規定に基づき、図2-6-16のように保管の高さに留意して段積み保管する。

図2-6-16 廃自動車の保管の高さについて



出典：8月5日からの大雨により被災した自動車の処理について（平成30年8月6日経済産業省製造産業局自動車課、国土交通省自動車局自動車情報課、環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室事務連絡）

イ-2) 告示

ア) で記録した内容を告示する。告示内に、保管期間経過後には、廃自動車を処分する旨や、引取業者への引き渡し代行する際に資源価値として収入が生じた場合、その収入にかかる権利放棄とみなす旨等明記することとする。

なお、災害対策基本法第64条第6項では、公示の日から起算して6ヶ月を経過しても返還することができないときは、所有権は市町村に帰属する。

イ-3) 所有者等を調べる・連絡をとる

保管している廃自動車の所有者等を調べる。ア) で作成したリストを基に、表2-6-16の

照会先に問い合わせ確認することができる。所有者が判明した場合は、車両及び車内物品の受け取りについて意思確認を行う。使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成14年法律第87号）に基づき、所有者が廃自動車を引取業者に引き渡すことが原則であるが、所有者等から廃自動車の処分を委ねられたときは、廃自動車の引取業者への引き渡し事務を代行することも可能である。この場合、自動車重量税や自賠責保険料の還付が生じる場合もあるため、廃自動車の処分及び処分後抹消登録手続を行うことを承諾する文書、引取業者との間で交わされる文書については、所有者に記入してもらうようお願いをする。第3編に照会先の連絡先をつける。

表 2-6-16 自動車所有者の照会先

情報の内容		照会先
車両ナンバー	登録自動車	国土交通省
	軽自動車	軽自動車検査協会
車検証・車台番号		陸運局

出典：災害廃棄物対策指針【技 1-20-8】

ウ) 引取業者へ引き渡す

所有者等に連絡がとれ、廃自動車の処分を委ねられた場合や、所有者等に連絡がとれず告示による保管期間が経過した場合に、廃自動車を引取業者に引き渡す。

エ) 情報提供

廃自動車を引取業者に引き渡した後は、事後の抹消登録手続等のため、車種ごとに表 2-6-16 の照会先に情報提供を行う。

xi. 家畜の死体

関係農業団体等と相互に連携して、家畜・家畜飼養施設被害状況を把握して、山形県及び防災関係機関に報告する。

応急対策として、山形県及び関係農業団体等と連携し、家畜の死体の円滑な処分を講じ、又は関係機関に要請等を行う。

家畜の死体は化製場等に関する法律（昭和23年法律第140号）等に基づき、化製場等で適正に処理を行う必要があり、化製場等に持ち込む場合は、施設の設置者又は管理者に獣医師の発行した死亡獣畜処理指示書を提出する。処理能力不足等により、やむを得ず一時保管する場合は、土層の土地、又は底部をビニールシートで覆った穴に埋め、化製場で処理ができる段階まで備える。一時保管により腐敗が懸念される場合は、消石灰散布等の腐敗遅延対策を施す。

③ 鶴岡市に立地する事業所からの有害物質等の届出状況

PRTR 制度に基づく鶴岡市内の届出事業所数を表 2-6-17 に示す。PRTR 制度とは、人の健康や生態系に有害なおそれがある特定の化学物質について、環境中への排出量や廃棄物に含まれて事業所の外に移動する量を集計・公表する仕組みであり、計 462 物質が第一種指定化学物質として届出対象とされている。また、対象物質のうち、発がん性、生殖発生毒性及び生殖細胞変異原性が認められるものとして 15 物質が特定第一種指定化学物質に指定されている。

表 2-6-17 鶴岡市における PRTR 制度に基づく届出事業所数

特定第一種指定化学物質	第一種指定化学物質
46	62

また業種ごとの特定第一種指定化学物質の届出事業所数を表 2-6-18 に示す。鶴岡市内の特定第一種指定化学物質の届出事業所のうち、約 60%は燃料小売業であり、次いで下水道業が約 17%で多い。また、そのほとんどは従業員人数が 50 人未満の小規模な事業所となっている。

表 2-6-18 鶴岡市における特定第一種指定化学物質届出事業所数

事業の主たる業種	事業所数				
	事業所数	割合	従業員区分事業所数		
			~49人	50~100人	101人~
燃料小売業	28	60.9%	28	0	0
産業廃棄物処分量	1	2.2%	1	0	0
医療用機械器具・医療用品製造業	1	2.2%	0	0	1
一般廃棄物処理業(ごみ処分量に限る。)	2	4.3%	2	0	0
化学工業	1	2.2%	0	0	1
輸送用機械器具製造業	1	2.2%	0	0	1
一般機械器具製造業	1	2.2%	1	0	0
下水道業	8	17.4%	8	0	0
食料品製造業	1	2.2%	1	0	0
窯業・土石製品製造業	1	2.2%	1	0	0
電気機械器具製造業	1	2.2%	0	0	1
合計	46	100.0%	42	0	4

(13) 津波堆積物

津波堆積物は陸地に広がる間に陸上に存在していた様々なものを巻き込んでいるため、中には放置すると公衆衛生上や生活環境保全上の懸念が生じるものも含まれると考えられる。そのため、東日本大震災津波堆積物処理指針(平成 23 年 7 月環境省)を参考に、次のとおり処理する。

- ・必要に応じて、消石灰等の薬剤の散布や散水を行うなど、応急的な悪臭や害虫、粉じ

ん等の発生防止対策を行う。

- ・被災現場から撤去する際に、できる限り混入物の分別を行う。
- ・有害物質の混入がない場合には、受入先と受入条件について調整を行い、必要であれば一次仮置場又は二次仮置場で破碎・選別を実施し、埋戻材や盛土材等の土木資材としてリサイクルする。
- ・有害物質の混入が疑われる場合には、現地スクリーニング(目視による確認やポータブル測定器による測定等)や必要に応じて化学分析を行い、組成や性状を把握する。
- ・有害物資が混入している場合には、洗浄等による浄化を行い、受入先と調整のうえ、埋戻材や盛土材等の土木資材等としてリサイクルする。浄化を行わない場合には、焼却(溶融)による熱処理を行い、埋立処分を行う。

(14) 思い出の品等

思い出の品等として回収の対象となるものを表 2-6-19 に示し、回収から引渡しまでの取扱いの流れを図 2-6-17 に示す。

被災家屋の解体・撤去等の際に回収される思い出の品等は、可能な限り集約して別途保管し、所有者等に引き渡す機会を設ける。思い出の品等に土や泥がついている場合は洗浄・乾燥し、発見場所や品目等の情報がわかる管理リストを作成したうえで保管・管理する。文化財を含む可能性があるため、管理リストを鶴岡市災害対策本部に情報共有する。貴重品については、回収後速やかに遺失物法に則り警察へ届ける。

※【参考資料】第3編(2-4-1)所有者不明貴重品の届出参考様式

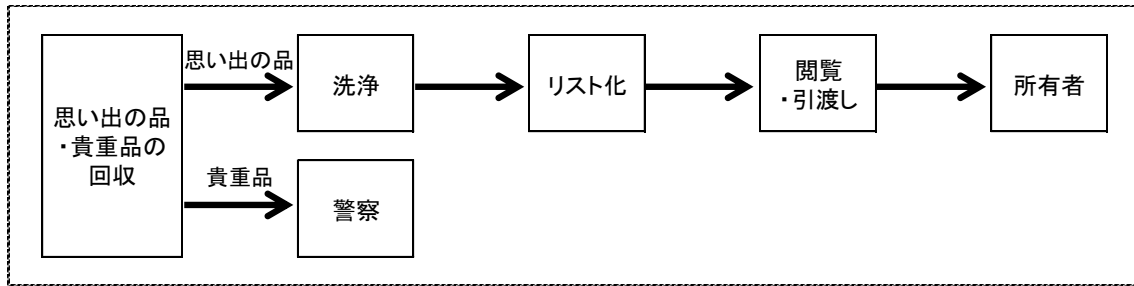
閲覧・引き渡しにあたっては、鶴岡市 HP、地方紙や広報誌等で周知し、面会や郵送(本人確認ができる場合)により引き渡しを行う。大規模な災害時には、思い出の品等の回収や洗浄等について、ボランティアの協力を得ることを検討する。

なお東日本大震災では、貴重品を発見した際は透明な袋に入れ、発見日時・発見場所・発見者氏名を記入し、速やかに警察へ届けたという事例や、所有者が明らかでない金庫、猟銃等は速やかに警察に連絡し、引取を依頼した事例がある。

表 2-6-19 思い出の品等の回収対象

思い出の品	写真、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、位牌、手帳、PC、HDD、携帯電話、ビデオ、デジカメ 等
貴重品	財布、通帳、印鑑、有価証券(金券、商品券等)、古銭、貴金属 等

図 2-6-17 思い出の品等の回収・引渡フロー



出典：災害廃棄物対策指針【技 1-20-16】

(15) 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7章 各種相談窓口の設置等

鶴岡市地域防災計画では、災害時に避難所の相談窓口や災害時要援護者への対応のためのコーディネート窓口など様々相談窓口を設置することとなっている。また損壊家屋が多数に上る場合には、市民の混乱を避けるため、必要に応じて住民相談窓口を設置することにもなっている。

開設された相談窓口に対して、表 2-7-1 に挙げるような災害廃棄物処理に関する情報を共有する。

表 2-7-1 相談窓口に共有する災害廃棄物処理に関する情報

共有事項	備考
市民が使える仮置場の開設状況	・仮置場の場所 ・仮置場を使用するために必要なもの (身分証、リ災証明等)
災害廃棄物の分別方法	・災害廃棄物の種類 ・分別の際の注意点(石綿含有廃棄物は袋に入れて排出する等)
ごみ収集の変化状況	・ごみ収集場所の状況 ・ごみ収集日の変更等

相談窓口では相談・苦情の受付、内容の管理を行う。また情報の一元化のため、災害対策本部本部連絡室に内容を共有する。災害対策本部本部連絡室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、相談窓口を専門とする外注などを利用した人員配置も検討する。

第8章 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り、平時の分別意識が災害時にも生きてくるものである。表2-8-1について、市民等の理解を得るよう啓発等を継続的に実施する。

表2-8-1 市民等へ周知すべき事項

周知すべき事項	内容例
仮置場への搬入に際しての分別方法	・仮置場の場所、受付時間 ・分別種類 ・仮置場に搬入するときに必要なもの(身分証、リ災証明等)
腐敗性廃棄物等の排出方法	・腐敗性廃棄物の排出方法、保管方法 ・処理困難物の排出方法、保管方法
便乗ごみの排出禁止	・仮置場での身元確認 ・仮置場で排出時に職員の立会い ・仮置場に搬入する際に提出する申請書
混乱に乗じた不法投棄及び野焼き等の不適正な処理の禁止	・パトロール ・不適正な処理禁止を市民が認知 ・不適正な処理に対する罰則の周知

(1) 仮置場への搬入に際しての分別方法

市民が利用できる仮置場を設置した場合は、仮置場の場所や受付時間、仮置場へ搬入できるごみの分別種類、搬入時に必要なもの等を周知する。

仮置場へ搬入に際しての分別については、第3編に掲載している(案)災害廃棄物早見表が参考になる。なお実際の災害発生時には、分別について変わる可能性もあることに留意が必要である。

※【参考資料】第3編(2-4-4)(案)災害廃棄物早見表

(2) 腐敗性廃棄物等の排出方法

市民の健康への配慮や安全の確保、衛生や環境面での安全・安心のために、腐敗性廃棄物等の処理は迅速に対応する必要があるため、腐敗性廃棄物の保管方法や排出方法、処理困難物の排出方法や注意事項等を周知する。

(3) 便乗ごみの排出禁止

便乗ごみとは、災害廃棄物の回収に便乗した、災害とは関係のない通常ごみ、事業ごみ、危険物等のことである。

災害発生時には、多量の災害廃棄物が発生するため、それにあわせて便乗ごみを排出されてしまうと、災害からの復旧復興に多大な影響を与えてしまう。そのため便乗ごみの排出禁止を周知徹底する。

また便乗ごみの排出抑制対策として、住民用仮置場では、ごみの搬入者の身分証や被災証明書の確認、災害廃棄物搬入承諾申請書兼減免申請書の提出、排出時に職員が立会うことなどを検討する。

※【参考資料】第3編(2-8-1) 災害廃棄物搬入承諾申請書兼減免申請書

(4) 混乱に乗じた不法投棄及び野焼き等の不適正な処理の禁止

災害時には、ごみ収集等にあわせて不法投棄や野焼き等の不適正な処理がされていないかパトロールを実施する。

不法投棄は災害からの復旧復興に多大な影響を与えることや、野焼き等の不適正な処理をすることは、周辺環境へ多大な影響を与えてしまうことを市民に周知する。

第9章 処理事業費の管理

災害廃棄物の収集・運搬や処理・処分、仮設トイレ等のし尿の汲み取りなど様々な事業を適切な費用で実施して、処理事業費を管理する。災害廃棄物処理事業費を管理しておくことで、協定の締結先への支払いや災害等廃棄物処理事業費補助金・廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金にかかる災害査定がスムーズに行えるようになる。詳細については、各種交付要綱・実施要領や災害関係業務事務処理マニュアル、市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成29年3月環境省東北地方環境事務所）を参照する。

第10章 職員への教育訓練

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する必要がある。

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。

(1) 職員への教育訓練の目的

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。

そのため、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に取り組み、組織の対応力を総合的に高めていくことを目的とする。

(2) 災害廃棄物処理に必要とされる能力

災害廃棄物処理に必要とされる能力については、表2-10-1のとおりとする。

また災害廃棄物処理に必要な役割別の業務例とその業務遂行に必要な能力例については、表2-10-2に示す。

表2-10-1 災害廃棄物処理に必要とされる能力

能力	
知識	・災害時に特に必要とされる知識(災害廃棄物処理の全体像に関する知識、災害対策基本法、災害救助法、地方自治法等の災害対応全体の枠組みに関する知識) ・平時の廃棄物処理にも必要とされる基本的な知識(全職位に共通)(廃棄物処理に関連する法制度の知識、一般廃棄物や産業廃棄物の処理に必要な技術的知識)
スキル	・技術的スキル ・想像力、決断・判断力 ・調整・交渉力、説明力
マインド	・タフな心と体、職務への使命感、責任感 ・相手を思いやる態度、誠意 ・物怖じしない明るく前向きな態度 ・柔軟に対応しようという態度

災害廃棄物に関する研修ガイドブック総論編：基本的な考え方（国立環境研究所）を基に
作成

表 2-10-2 災害廃棄物処理に必要な役割別の業務例とその業務遂行に必要な能力例

職位		業務例	求められる能力例
庁舎内	廃棄物担当部署のリーダー	<ul style="list-style-type: none"> ・庁内外の体制構築 ・収集や処理の方針決定 ・処理に必要な人材・資機材の調達 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・各業務に必要な人材・資機材に関する知識 ・方針決定のための想像力・決断力 ・他組織との交渉力、調整力 等
	廃棄物担当部署の職員	<ul style="list-style-type: none"> ・住民からの問い合わせ対応 ・支援部隊への指示 ・災害廃棄物処理実行計画や災害報告書の作成 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害や廃棄物に関する法令の基礎知識 ・推計等の技術的スキル ・市民等への説明力 等
	技術系職員・事務系職員	<ul style="list-style-type: none"> ・二次仮置場建設工事発注のための積算 ・環境モニタリング(臭気、粉じん、アスベスト等) ・大規模予算の確保・管理 ・契約・発注業務 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・積算知識 ・環境モニタリングに関する知識 ・契約・発注業務に関する知識 等
仮置場等の現場	廃棄物担当部署の現場の職員	<ul style="list-style-type: none"> ・仮置場での分別誘導 ・有害廃棄物への対応 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・仮置場の分別誘導に関する知識 ・市民等への説明力 等

災害廃棄物に関する研修ガイドブック総論編：基本的な考え方（国立環境研究所）を基に
作成

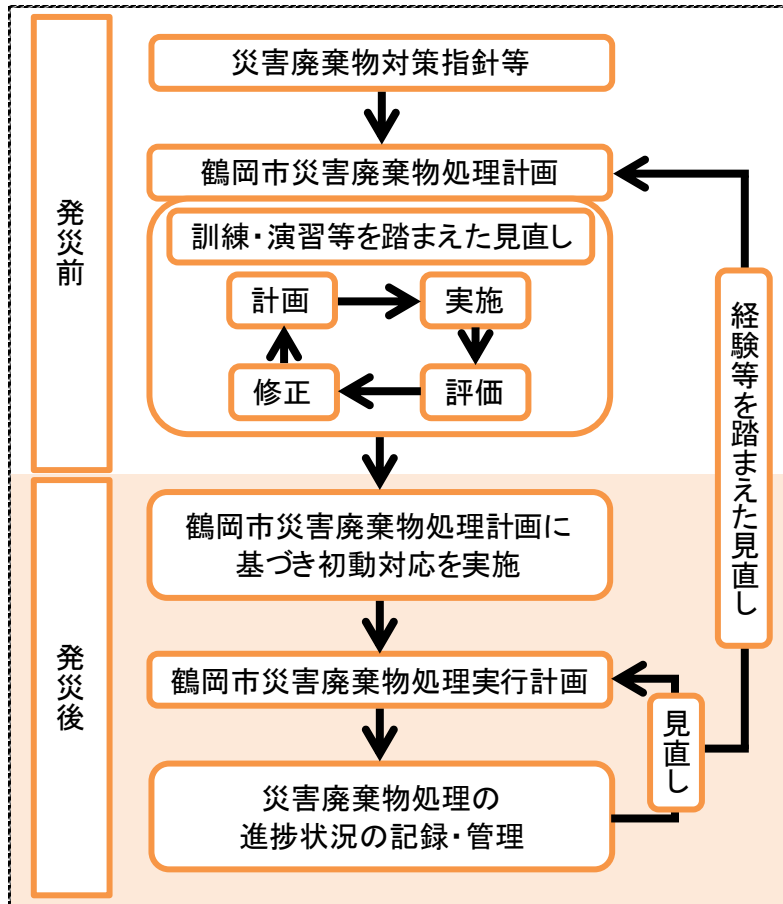
第11章 災害廃棄物処理計画等の点検・改定

本計画を図2-11-1のように、定期的に点検・改定することで、大規模な災害に備える。点検・改定について、必要な場合は随時行うこととする。

また大規模な災害発災後は、実行計画に基づき災害廃棄物処理を行い、その進捗状況を記録・管理する。災害廃棄物処理終了後、処理に係る記録を時期区分（初動、応急対応、復旧・復興等）毎に整理し、評価を行い、本計画の改定に活かす。

実行計画は、災害廃棄物処理の進捗状況により、必要な点検・改定を行う。

図2-11-1 災害廃棄物処理計画及び実行計画の見直しフロー



災害廃棄物対策指針を基に作成