

Q市災害廃棄物処理計画

令和6年3月

目 次

1 編	総則	1
1 章	背景及び目的	1
2 章	本計画の位置づけ	1
3 章	基本的事項	3
(1)	対象とする災害	3
(2)	対象とする災害廃棄物	5
(3)	災害廃棄物処理の基本方針	6
(4)	処理主体等	6
(5)	地域特性と災害廃棄物処理	6
(6)	教育訓練・研修	8
2 編	災害廃棄物対策	9
1 章	組織体制・指揮命令系統	9
(1)	Q市災害対策本部	9
(2)	災害廃棄物対策の担当組織	10
2 章	情報収集・連絡	14
(1)	市町村災害対策本部との連絡及び収集する情報	14
(2)	国、道、都府県等との連絡	14
(3)	道との連絡及び報告する情報	17
3 章	協力・支援体制	18
(1)	自衛隊・警察・消防との連携	18
(2)	市町村等、道及び国の協力・支援	18
(3)	民間事業者団体等との連携	20
(4)	ボランティアとの連携	21
(5)	災害廃棄物処理の事務委託、事務代替	22
4 章	住民等への啓発・広報	23
(1)	住民等への広報等	23
(2)	電話・報道等対応	23
5 章	一般廃棄物処理施設等	24
(1)	一般廃棄物処理施設の現状	24
(2)	仮設トイレ等し尿処理	24
6 章	災害廃棄物処理対策	25
(1)	災害廃棄物処理の全体像	25
(2)	災害種類別の災害廃棄物の特徴	26
(3)	発生量	27
(4)	処理可能量	33
(5)	処理スケジュール	35
(6)	処理フロー	35
(7)	収集運搬	37
(8)	仮置場	38
(9)	環境対策、モニタリング	44
(10)	損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	46
(11)	選別・処理・再資源化	48
(12)	最終処分	49
(13)	広域的な処理・処分	49
(14)	有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	50
(15)	土砂系混合物（津波堆積物）	51
(16)	水害による廃棄物への対応	52
(17)	思い出の品等	53
(18)	その他地域特性のある災害廃棄物処理対策	54
7 章	災害廃棄物処理実行計画の作成	56
8 章	処理事業費等	57
(1)	災害等廃棄物処理事業	57
(2)	廃棄物処理施設災害復旧事業	57
9 章	災害廃棄物処理計画の見直し	58

1 編 総則

1章 背景及び目的

本計画は、Q市において非常災害が発生した場合の備えとして、具体的な業務内容を定め、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。

2章 本計画の位置づけ

本計画は、環境省の定める災害廃棄物対策指針(平成30年改定)に基づき、Q市地域防災計画や既存計画等と整合を図るものである。

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。

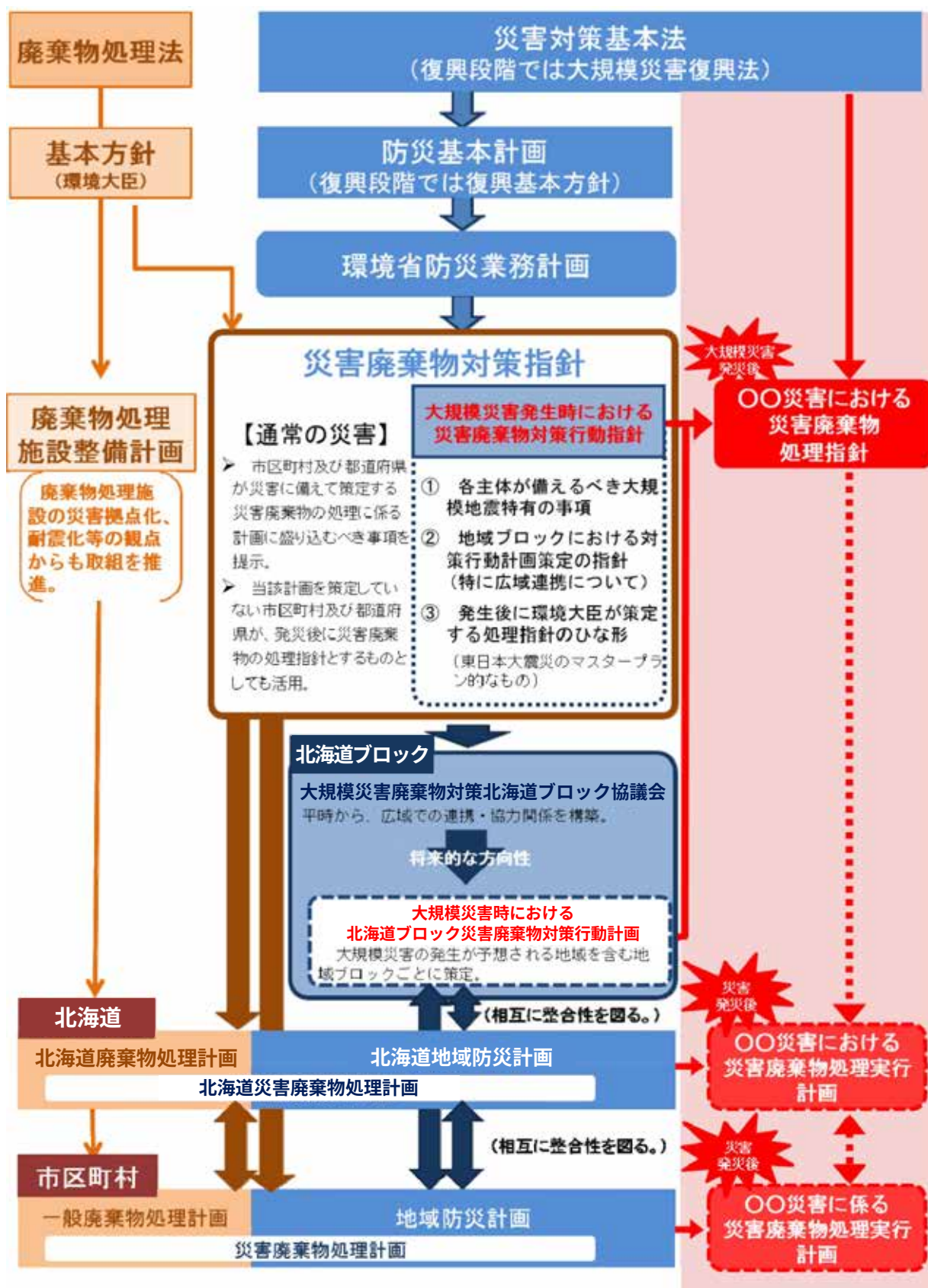


図 1-2-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け
出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）p.1-4 を編集

3章 基本的事項

(1) 対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。本市では、表1-3-1に示す被害が想定されている。

①水害

本市では、平成●年に北海道開発局により公表された「Q川水系洪水浸水想定区域図」に基づき洪水ハザードマップを作成している。

国が示した想定では、想定し得る最大規模の流量でシミュレーションされており、その際に堤防が決壊し、氾濫した場合の浸水想定区域図となっている。

水害についての浸水面積や建物被害の想定はされていないため、本計画では災害廃棄物量を算出しない。

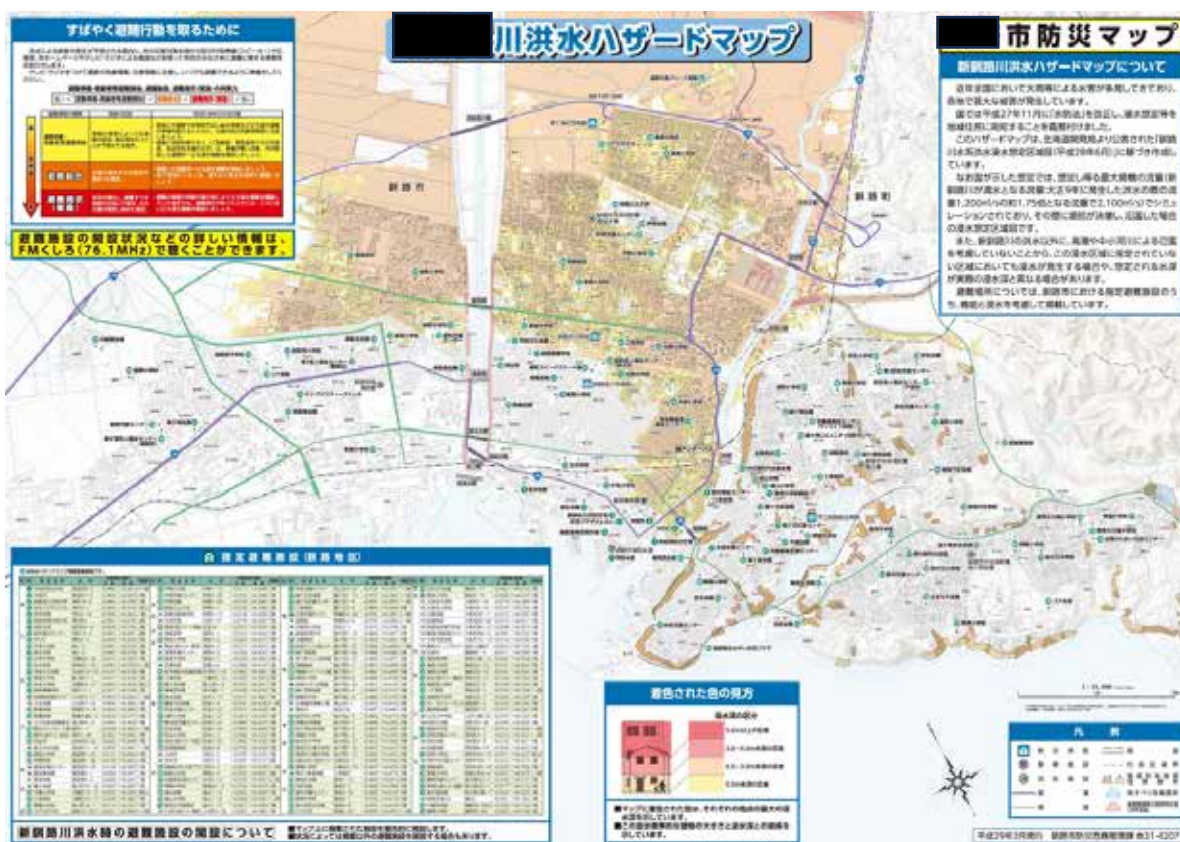


図 1-3-1 Q 川洪水ハザードマップ

②地震(津波)災害

Q地区及びQ2地区の市街地は低平な海岸沿いにあり、当地域で巨大地震による最大クラスの津波が発生した場合、市街地のほとんどが浸水し、深刻な被害と大量の廃棄物が発生する可能性がある。

道では、平成27年2月に内閣府に設置された「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」が示した考え方を基本として、令和4年7月に北海道太平洋沿岸の津波浸水想定等による市町村ごとの被害想定を公表した。このうち、千島海溝沿いの巨大地震による津波浸水想定(千島海溝沿い巨大地震モデル)では、Q地区で20.3m、Q2地区で18.0mの最大津波高が想定されており、甚大な建物被害・人的被害が推計されている。(表1.3-1、表1.3-2)

Q市地域防災計画では、本市に深刻な影響を及ぼす千島海溝沿い巨大地震モデルについて想定を行っており、このモデルによる地震及び津波災害を本計画における検討対象とする。

表 1-3-1 想定する災害(地震)

項 目		内 容
想 定 地 震		千島海溝沿い巨大地震
最 大 震 度		震度6強
建 物 被 害	全 壊	27,000棟
	半 壊	－ 棟(想定なし)
	焼失:木造	440棟
	焼失:非木造	(想定なし)
津波浸水面積		9,239ha
避 難 者 数		122,000人(冬・夕、被災直後の避難者数)

(2) 対象とする災害廃棄物

災害廃棄物は一般廃棄物であるため、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時に処理する廃棄物の種類は、表1-3-2及び表1-3-3のとおりとする。

表 1-3-2 対象廃棄物の種類

種類	内 容
生活ごみ	家庭から排出される生活ごみ
避難所ごみ	避難所から排出されるごみ
し尿	仮設トイレ等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水
災害廃棄物	表1-3-3に示す

表 1-3-3 災害廃棄物の種類

区分	種類	内 容
地震や水害等の災害によって発生する廃棄物	可燃物 可燃系混合物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
	木くず	柱・はり・壁材などの廃木材
	畳・布団	被災家屋から排出される畳・布団であり、被害を受け使用できなくなったもの
	不燃物 不燃系混合物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂（土砂崩れにより崩壊した土砂、津波堆積物※等）などが混在し、概ね不燃系の廃棄物 ※海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものや陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの
	コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
	廃家電（4品目）	被災家屋から排出される家電4品目（テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫）で、災害により被害を受け使用できなくなったもの ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う。
	小型家電 その他家電	被災家屋から排出される小型家電等の家電4品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
	腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など
	有害廃棄物 危険物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類、CCA（クロム銅砒素系木材保存剤使用廃棄物）・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物。太陽光パネルや蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物等
	廃自動車等	自然災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車 ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う。 ※処理するためには所有者の意思確認が必要となる。仮置場等での保管方法や期間について警察等と協議する。
	その他、適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレスなどの地方公共団体の施設では処理が困難なもの（レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む）、漁網、石こうボード、廃船舶（災害により被害を受け使用できなくなった船舶）など

※海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものや陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）p.1-9～1-10を編集

(3) 災害廃棄物処理の基本方針

1) 対策方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表1-3-4に示す。

表 1-3-4 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（町村）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。
処理費用への配慮	経済的負担を軽減するため、混廃化や便乗ごみ（不法投棄）を防止する。

2) 処理期間

発生から概ね3年以内の処理完了を目指す。災害の規模や災害廃棄物の発生量に応じて、適切な処理期間を設定する。

(4) 処理主体等

災害廃棄物は、一般廃棄物とされていることから、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「廃掃法」という。）第4条第1項の規定により、Q市が第一義的に処理の責任を負う。

災害廃棄物が大量に発生し、処理施設の被災等により処理能力が不足するなど自区域内での処理が困難となる場合は、道の広域的な調整を要請し、産業廃棄物処理業者や自治体による広域的な処理を行う。

なお、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14（事務の委託）の規定により、本市が地震や水害等により甚大な被害を受け、道等の支援等を受けてもなお適切な事務処理ができない場合は、道に事務委託を行うこととする。

(5) 地域特性と災害廃棄物処理

本市の概要を表1-3-5、位置図を図1-3-2に示す。

本市の地勢や市街地形成の状況を踏まえると、津波の襲来等により集落間のアクセスが崩壊する可能性が高く、災害廃棄物の運搬や仮置場整備に際しては、アクセスの確保に留意する必要がある。

市内には、有害物質等を取り扱う企業等はないものの、海面養殖業や施設園芸が盛んであることから、漁網や園芸ハウス、これらで必要となる燃料タンク等が被災、廃棄物となった場合の対応を検討しておく必要がある。

本市では、ごみの中間処理業務を周辺6市町村で行うQQ広域連合において共同処理を行なっていることから、災害廃棄物処理事務の実施に際しては、近隣自治体との連携を図る必要がある。また、産業廃棄物処理業者もいることから、災害廃棄物処理に際しては、これら民間のノウハウや資材等の活用を検討しておく。

表 1-3-5 Q市の概要

項目	数値	単位	出典
総人口	155,808	人	住民基本台帳
総世帯数	91,919	世帯	住民基本台帳
水洗化人口	150,355	人	令和元年度実績
汲取人口	5,453	人	令和元年度実績
1人1日当たりのごみ総排出量	730	g/人・日	令和5年度実績(清掃事業概要)



図 1-3-2 広域連合構成市町村

(6) 教育訓練・研修

発災後速やかに災害廃棄物を処理するためには、災害廃棄物処理に精通し、かつ柔軟な発想と決断力を有する人材が求められることから、平常時から災害マネジメント能力の維持・向上を図る必要がある。そのため、本市においては、職員・域内事業者や地域住民、自治会を対象とした研修の実施や、国（北海道地方環境事務所）や道が開催する道・市町村・民間事業者団体等の職員を対象とした研修に参加するなど、災害廃棄物処理に求められる人材育成に努める。

また、防災関係機関あるいは防災組織が実施する防災訓練について積極的に協力し、災害廃棄物処理に対する対応力の強化を図る。

災害廃棄物処理に必要な能力の習得方法例を図1-3-3に示す。

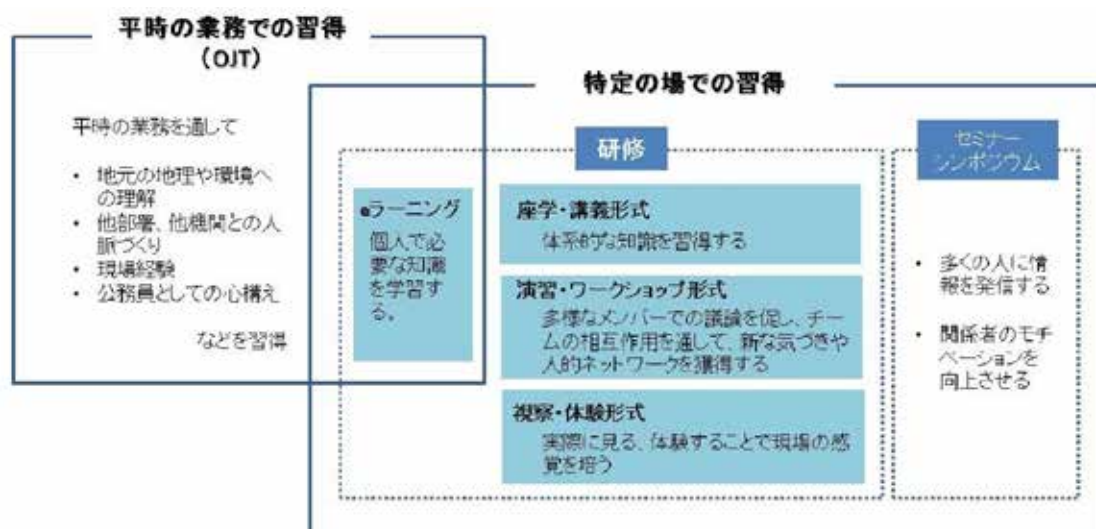


図 1-3-3 災害廃棄物処理に必要な能力の習得方法例

出典：国立研究開発法人国立環境研究所 HP「災害廃棄物情報プラットフォーム」

2編 災害廃棄物対策

1章 組織体制・指揮命令系統

(1) Q市災害対策本部

発災直後の配備体制と業務は、地域防災計画に基づき図2-1-1のとおりとする。災害廃棄物については市民環境部が対応する。



図 2-1-1 災害対策本部の構成

出典：「Q市地域防災計画（地震災害対策編）」 p.95

(2) 災害廃棄物対策の担当組織

災害廃棄物処理を担当する組織については、図2-1-2及び表2-1-1のとおりとする。

発災後の各フェーズで行う業務の概要は、表2-1-1及び表2-1-2のとおりである。各フェーズについては、災害規模等により異なるが、初動期は発災から数日間、応急対応は、発災から3週間程度とそれ以降の3か月程度まで、復旧・復興は応急対策後から1年程度を目安とする。

また、災害廃棄物の撤去・運搬・仮置き、処理に際して、道路障害物や被災家屋の解体撤去、指定避難所におけるし尿処理、運搬における道路状況の把握等の対策が必要となり、庁内他部局との連絡・調整が必要となる。庁内他部局との連携・調整事項を表2-1-4に示す。

なお、災害廃棄物処理には、設計、積算、現場監督等に土木・建築系の技術が必要となるため、これらの技術者が配属されている庁内他部局との連携を密にする。

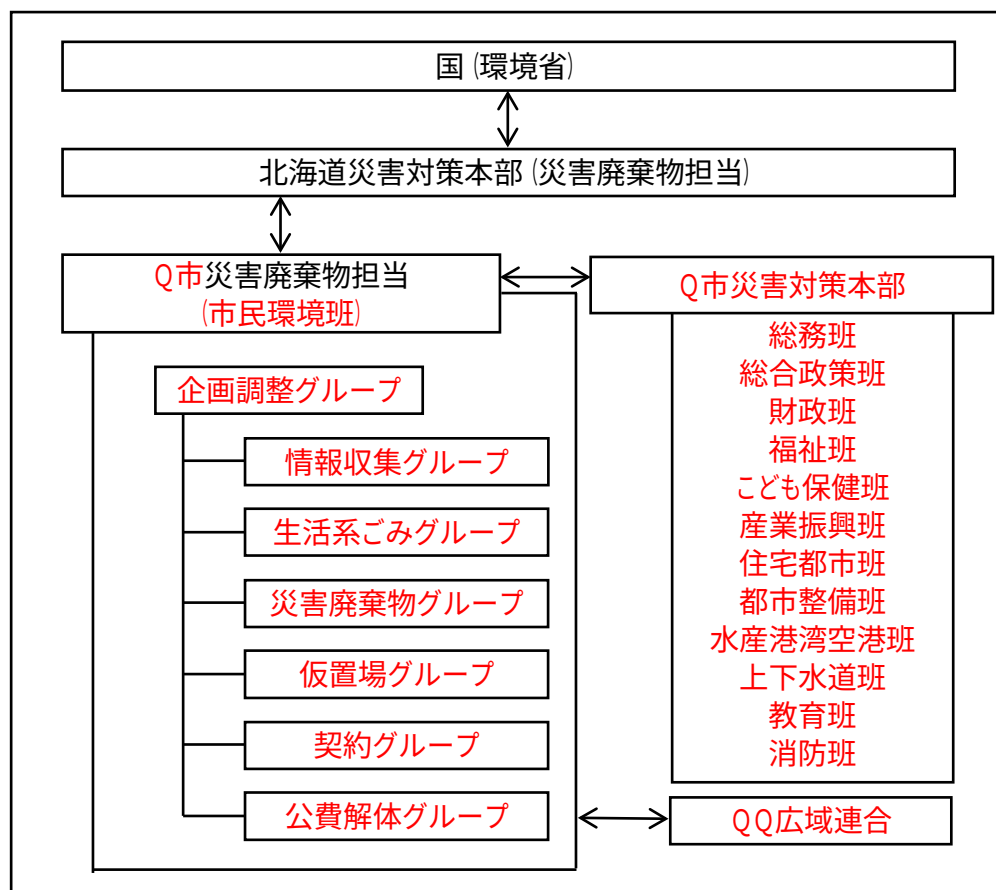


図 2-1-2 災害廃棄物担当組織図

表 2-1-1 各グループの主な業務

グループ名	業務内容	構成メンバー	
企画調整グループ	各グループへの指示、収集・処理等の計画の決定、他機関等との調整	環境課長〇〇	廃棄物係長〇〇
情報収集グループ	活動の記録、情報の収集、連絡系統の確立	環境係長〇〇	環境係主任〇〇
生活系ごみグループ	仮設トイレの設置、避難所ごみ及び生活ごみの収集・処理	廃棄物係主任〇〇	廃棄物係主事〇〇
災害廃棄物グループ	片付けごみ等の収集・処理、仮置場の設置	クリーンセンター主任〇〇	建設係主事〇〇
仮置場グループ	仮置場の運営	〇〇(株)に委託	
契約グループ	資金管理、各種契約、補助金申請	総務係長〇〇	総務係主任〇〇
公費解体グループ	被災建物の確認、解体	建設係長〇〇	建設係主任〇〇

表 2-1-2 災害廃棄物等処理（被災者の生活に伴う廃棄物）

項 目		内 容
初動期	生活ごみ 避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の被害状況の把握、安全性の確認
		収集方法の確立・周知・広報
		生活ごみ・避難所ごみの保管場所の確保
	仮設トイレ等 のし尿	仮設トイレ（簡易トイレを含む）消臭剤や脱臭剤等の確保
		仮設トイレの必要数の把握
		仮設トイレの運搬、し尿の汲取り運搬計画の策定
		仮設トイレの設置
応急対応 (前半)	生活ごみ 避難所ごみ等	し尿の受入施設の確保（設置翌日からし尿収集運搬開始：処理、保管先の確保）
		仮設トイレの管理、し尿の収集・処理
		ごみ焼却施設等の稼動可能炉等の運転、災害廃棄物緊急処理受入
		ごみ焼却施設等の補修体制の整備、必要資機材の確保
		収集状況の確認・支援要請
		生活ごみ・避難所ごみの保管場所の確保
		収集運搬・処理体制の確保
	仮設トイレ等 のし尿	処理施設の稼動状況に合わせた分別区分の決定
		収集運搬・処理の実施・残渣の最終処分
		感染性廃棄物への対策
応急対応 (後半)	生活ごみ 避難所ごみ等	ごみ焼却施設等の補修・再稼動の実施
復旧・復興	仮設トイレ等 のし尿	避難所の閉鎖、下水道の復旧等に伴う仮設トイレの撤去

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）p.1-15 を編集

表 2-1-3(1) 災害廃棄物等処理（災害によって発生する廃棄物等）

項 目		内 容
初動期	自衛隊等との連携	自衛隊・警察・消防との連携
	発生量	被害状況等の情報から災害廃棄物の発生量の推計開始
	収集運搬	片付けごみ回収方法の検討
		住民、ボランティアへの情報提供（分別方法、仮置場の場所等）
		収集運搬体制の確保、ボランティアとの連携
		収集運搬の実施
	撤去	通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去（関係部局との連携）
	仮置場	仮置場の候補地の選定
		受入に関する合意形成
		仮置場の確保・設置・管理・運営、火災防止策、飛散・漏水防止策
		仮置場必要面積の算定
		仮置場の過不足の確認、集約
	環境対策	仮置場環境モニタリングの実施（特に石綿モニタリングは、初動期から実施）

表 2-1-3(2) 災害廃棄物等処理（災害によって発生する廃棄物等）

項 目		内 容
初動期	有害廃棄物・危険物対策	有害廃棄物・危険物への配慮
	破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分	既存施設（一般廃棄物・産業廃棄物）を活用した破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分
		処理可能量の推計
		腐敗性廃棄物の優先的処理
	進捗管理	進捗状況記録、課題抽出、評価
	各種相談窓口の設置	損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）等、各種相談窓口の設置（立ち上げは初動期が望ましい）
	住民等への啓発広報	住民等への啓発・広報
応急対応（前半）	発生量	災害廃棄物の発生量の推計（必要に応じて見直し）
	実行計画	実行計画の策定・見直し
	処理方針	処理方針の策定
	処理フロー	処理フローの作成、見直し
	処理スケジュール	処理スケジュールの検討・見直し
	撤去 環境対策	倒壊の危険のある建物の優先撤去（設計、積算、現場管理等を含む） （関係部局との連携）
		悪臭及び害虫防止対策
	有害廃棄物・危険物対策	所在、発生量の把握、受入・保管・管理方法の検討、処理先の確定、撤去作業の安全確保 PCB、テトラクロロエチレン、フロンなどの優先的回収
	破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分	広域処理の必要性の検討
		仮設処理施設の必要性の検討
応急対応（後半）	収集運搬	広域処理する際の輸送体制の確立
	破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分	広域処理の実施
		仮設処理施設の設置・管理・運営
		港湾における海底堆積ごみ、漂流・漂着ごみの処理
	各種相談窓口の設置	相談受付、相談情報の管理
復旧・復興	撤去	撤去（必要に応じて解体）が必要とされる損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）（設計、積算、現場管理等を含む）
	仮置場	仮置場の集約
		仮置場の復旧・返却
	破碎・選別・中間処理・再資源化・最終処分	仮設処理施設の解体・撤去

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）p.1-14 を編集

表 2-1-4 庁内他部局との連携・調整事項

部局名	連携・調整事項
防災関係部局	被害状況、復旧状況、避難所開設状況等に関する情報共有 他自治体からの支援に関する調整
土木・建築関係部局	仮置場の用地確保・整備等に関する事務 土木関連発注事務 流入土砂、流木、津波堆積物等への対応
下水道関係部局	下水道施設被災状況、仮設トイレに関する調整
道路関係部局	道路障害物の撤去、道路の復旧状況に関する情報共有
市民関係部局	広報対応
財務関係部局	予算対応、補助金対応関係

2章 情報収集・連絡

(1) 市町村災害対策本部との連絡及び収集する情報

災害対策本部から表2-2-1に示す情報を収集する。

表の情報収集項目は、災害廃棄物の収集運搬・処理対応において必要となることから、速やかに課内及び関係者と共有する。また、時間の経過に伴い、被災・被害状況が明らかになるとともに、問題や課題、必要となる支援も変化することから、定期的に新しい情報を収集する。

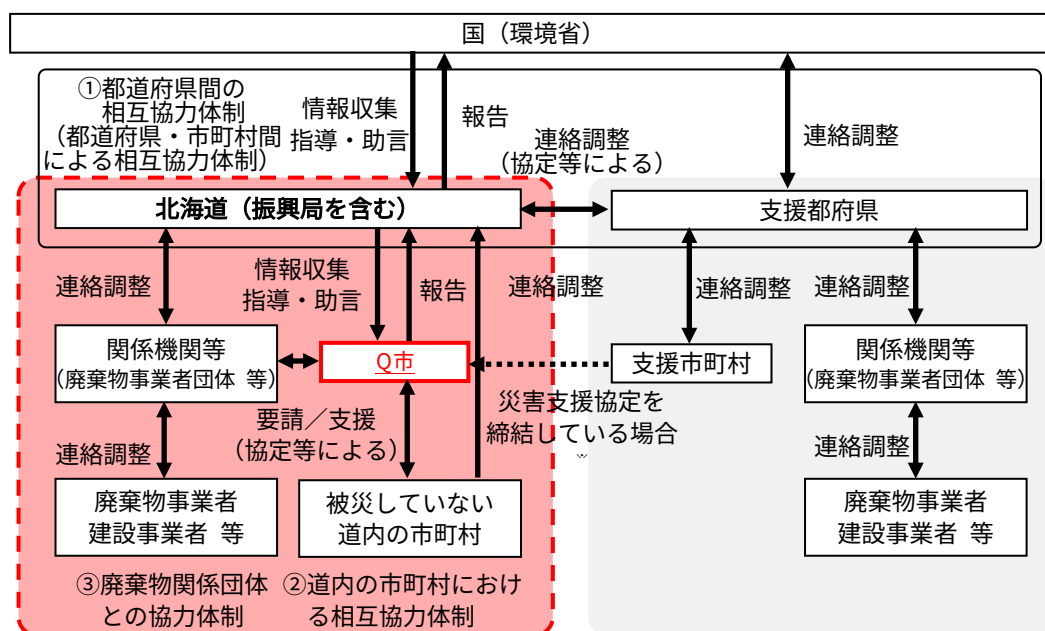
表 2-2-1 災害対策本部から収集する情報の内容

区 分	情 報 収 集 項 目	目 的
避難所と避難者数の把握	・避難所名 ・各避難所の避難者数 ・各避難所の仮設トイレ数	・トイレ不足数把握 ・生活ごみ、し尿の発生量把握
建物の被害状況の把握	・地区名 ・報告者名、担当部署 ・報告年月日 ・建物の全壊及び半壊棟数 ・各市町村の建物の焼失棟数	・要処理廃棄物量及び種類等の把握
上下水道の被害及び復旧状況の把握	・水道施設の被害状況 ・断水（水道被害）の状況と復旧の見通し ・下水処理施設の被災状況	・インフラの状況把握 ・し尿発生量や生活ごみの性状変化を把握
道路・橋梁の被害の把握	・被害状況と開通見通し	・廃棄物の収集運搬体制への影響把握 ・仮置場、運搬ルート把握

(2) 国、道、都府県等との連絡

災害廃棄物対策指針及び北海道災害廃棄物処理計画に示される災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）を図2-2-1に示す。

広域的な相互協力体制を確立するために、道を通して国（環境省、北海道地方環境事務所）や支援都府県の担当課との連絡体制を整備し、被災状況に応じた支援を要請できるよう、定期的に連絡調整や報告を行う。



※政令指定都市間や、姉妹都市関係にある市町村間では直接協力・支援が行われる場合がある。

図 2-2-1 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月）p.2-4 一部修正・加筆、
北海道災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月（令和 4 年 9 月一部修正））p.26 一部修正・加筆

【連絡先一覧】

①庁内関連部局

部局名	電話番号／内線	メールアドレス

②道及び関係する道内市町村

道／市町村	課室名	住所	電話番号	FAX番号
北海道	環境生活部 環境局循環型 社会推進課	〒060-8588 札幌市中央区北3条西6 北海道庁本庁舎12階	011-204- 5198	011-232- 4970
〇〇(総合) 振興局	保健環境部環 境生活課		〇〇〇-〇〇 〇〇	〇〇〇-〇〇 〇〇
同上	地域創生部地 域政策課		〇〇〇-〇〇 〇〇	〇〇〇-〇〇 〇〇
A町				
B町				
C町				
D町				
E町				
F村				
G町				

③国関係の廃棄物担当課

団体名	担当課名	住所	電話番号	FAX番号
環境省 環境再生・資 源循環局	環境再生事業 担当参事官付 災害廃棄物対 策室	〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館23階	03-5521- 8358	03-3593- 8263
同上	廃棄物適正処 理推進課	同上	03-5501- 3154	03-3593- 8263
環境省 北海道地方 環境事務所	資源循環課	〒060-0808 札幌市北区北8条西2 札幌第1合同庁舎3階	011-299- 3738	011-736- 1234

④廃棄物関係一部事務組合

組合名	住所	電話番号	FAX番号
QQ広域連合	Q市…	〇〇〇-〇〇 〇〇	〇〇〇-〇〇 〇〇

⑤一般廃棄物処理施設（市町村設置）

ア ごみ焼却施設

施設名	事業主体	住所	電話番号	FAX番号
Q Q広域連合清掃工場	釧路広域連合		〇〇〇-〇〇 〇〇	〇〇〇-〇〇 〇〇

イ 最終処分場

施設名	事業主体	住所	電話番号	FAX番号
Q市X最終処分場	Q市		〇〇〇-〇〇 〇〇	〇〇〇-〇〇 〇〇
Q市Y一般廃棄物最終処分場	Q市		〇〇〇-〇〇 〇〇	〇〇〇-〇〇 〇〇
Q市Z一般廃棄物最終処分場	Q市		〇〇〇-〇〇 〇〇	〇〇〇-〇〇 〇〇

ウ し尿処理施設

施設名	事業主体	住所	電話番号	FAX番号
し尿等下水道受入施設 (V下水終末処理場)	流域下水道			

エ その他のごみ処理施設

施設名	事業主体	住所	電話番号	FAX番号
資源リサイクルセンター	Q市			
粗大ごみ処理センター	Q市			

⑥収集運搬業者

施設名	事業主体	住所	電話番号	FAX番号
株式会社 R環境				
S商事 株式会社				
有限会社 T環境保全				
株式会社 U商会				

⑦協定締結団体

機関名	住所	電話番号	FAX番号
一般社団法人釧路地区トラック協会			
赤帽北海道軽自動車運送協同組合Q支部			
Q市建設事業協会			
Q市電気設備事業協会			
Q市測量設計事業協会			
株式会社●●			

(3) 道との連絡及び報告する情報

災害廃棄物処理に関して、道へ報告する情報を表2-2-2に示す。

市は、発災後迅速に災害廃棄物処理体制を構築し処理を進めるため、速やかに市内等の災害廃棄物の発生量や廃棄物処理施設の被害状況等について、情報収集を行う。特に、優先的な処理が求められる腐敗性あるいは有害廃棄物等の情報を早期に把握することで、周辺環境の悪化を防ぎ、以後の廃棄物処理を円滑に進める。

正確な情報が得難い場合は、道への職員の派遣要請や、民間事業者団体のネットワークの活用等、積極的な情報収集を行う。

なお、道との連絡窓口を明確にしておき、発災直後だけでなく、定期的に情報収集を行う。

表 2-2-2 被災自治体から報告する情報の内容

区 分	情 報 収 集 項 目	目 的
家屋等の被災状況	・全壊、半壊戸数 ・浸水区域、浸水戸数 (床上、床下) ・土砂崩れ等の状況、家屋への被害等	迅速な処理体制の構築支援
災害廃棄物の発生状況	・災害廃棄物の種類と量 (不明な場合は家屋の被災状況等を報告する)	
廃棄物処理施設の被災状況	・被災状況 ・復旧見通し	
仮置場整備状況	・仮置場の位置と規模 ・必要資材の調達状況 ・運営体制の確保状況	
腐敗性廃棄物・有害廃棄物の発生状況	・腐敗性廃棄物の種類と量及び処理状況 ・有害廃棄物の種類と量及び拡散状況	生活環境の迅速な保全に向けた支援
その他必要な情報	・運搬経路の確保状況 ・必要な支援 (人材、資機材)	

3章 協力・支援体制

(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はかる。

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。

(2) 市町村等、道及び国の協力・支援

他市町村等、道による協力・支援については、予め締結している災害協定等にもとづき、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）や災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）も活用する。

また、災害廃棄物処理業務を遂行する上で、職員が不足する場合は、道に要請（従事する業務、人数、派遣期間等）し、道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。

なお、「災害時等における北海道及び市町村相互の応援等に関する協定」の連絡系統を図2-3-1に示す。

表 2-3-1 災害時応援協定

締結日	協定名称	締結先	協定の概要
平成20年 6月10日	災害時等における北海道 及び市町村相互の応援 等に関する協定	北海道 北海道市長会長 北海道町村会長	災害時等における相互の応 援
平成8年5 月21日	道東六市防災協定	帯広市(総務部総務課防災担当) 北見市(総務部防災危機管理課) 網走市(企画総務部総務課) 紋別市(総務部庶務課) 根室市(総務部総務課総務防災担 当)	
平成18年4 月1日	自治体防災情報ネットワ ーク連絡会加盟都市災害 時相互応援に関する協定	新潟市、仙台市、島原市、東京都 墨田区、静岡市、福井市	
平成24年9 月24日	釧路管内8市町村防災基 本協定	釧路町(総務課防災車両係) 厚岸町(総務課危機対策係) 浜中町(防災対策室防災係) 標茶町(総務課交通防災係) 弟子屈町(総務課情報防災係) 鶴居村(総務課総務係) 白糠町(地域防災課地域防災係)	
平成26年 11月20日	大和市・釧路市災害時相 互応援協定	神奈川県大和市	

連絡系統

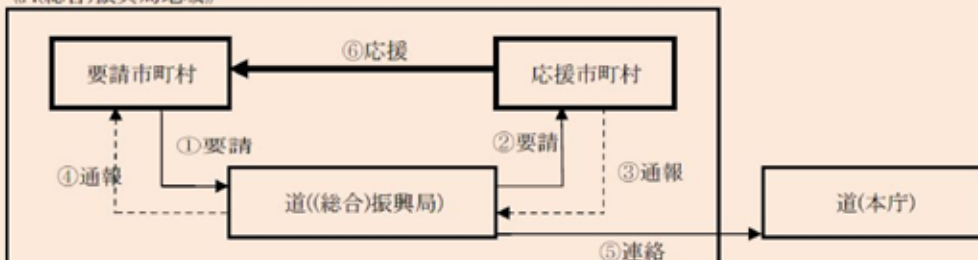
(応援の要請等の連絡系統)

応援の要請及び応援の可否に関する通報の連絡系統は、以下のとおりとする。

道((総合)振興局)との連絡が取れない場合、又は道((総合)振興局)を経由するいとまがない場合は、直接市町村間又は道(本庁)を経由して応援要請及び通報を行うものとする。なお、事後にその旨連絡するものとする。

第1要請(同一(総合)振興局の市町村への要請)

《A(総合)振興局地域》

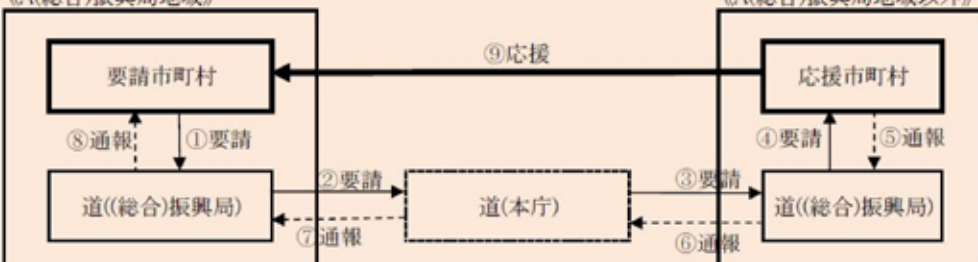


第1要請時の連絡系統図

第2要請(他(総合)振興局への市町村への要請)

《A(総合)振興局地域》

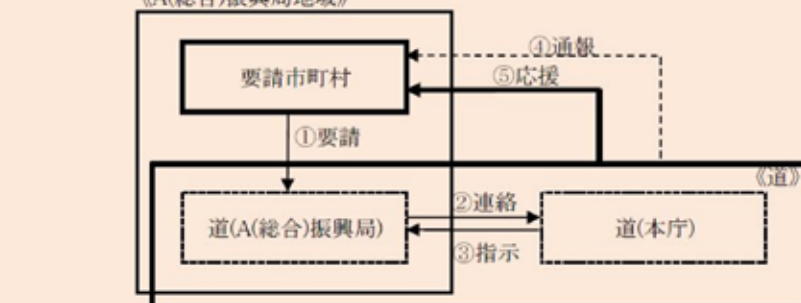
《A(総合)振興局地域以外》



第2要請時の連絡系統図

第3要請(道への要請)

《A(総合)振興局地域》



第3要請時の連絡系統図

出典：災害時等における北海道及び市町村相互の応援等に関する協定実施細目

図 2-3-1 道及び市町村相互応援の応援要請等の連絡系統

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月（令和 4 年 9 月一部修正））【資料編】 p.1-10

(3) 民間事業者団体等との連携

表2-3-2に民間事業者等との災害時応援協定を示す。本市には、廃棄物処理業者があるが、当該民間事業者との協定は締結していないため、今後、災害時応援協定の締結について検討を進める。また、災害廃棄物に特化した民間事業者団体との協定は未締結であるが、表2-3-2に示す他の協定についても、災害廃棄物処理を円滑に進める上で重要であることから、発災時には協定にもとづき速やかに協力体制を構築する。

なお、北海道では、公益社団法人北海道産業廃棄物協会（現：北海道産業資源循環協会）との間に「大規模災害発生時における災害廃棄物の処理等の協力に関する協定」を、公益社団法人北海道浄化槽協会、一般社団法人北海道環境保全協会及び北海道環境整備事業協同組合との間に「大規模災害発生時における災害対応の協力に関する協定書」を締結しており、必要に応じて道を通じて災害廃棄物処理における協力を要請する。

表 2-3-2 民間事業者との災害時応援協定

締結日	協定名称	締結先	協定の概要
平成10年8月3日	災害時における貨物自動車の緊急救援輸送に関する協定	一般社団法人釧根地区トラック協会	
平成16年7月28日	災害時における軽自動車輸送の協力に関する協定	赤帽北海道軽自動車運送協同組合Q支部	
平成18年12月4日	災害時における釧路市所管施設等の災害応急業務に関する協定	Q市建設事業協会	
平成19年7月2日		Q市電気設備事業協会	
平成23年5月27日	災害時における被害状況調査等の応援協力に関する協定	Q市測量設計事業協会	
令和●年X月X日	災害時におけるレンタル機材の提供に関する協定書	株式会社●●	

出典：Q市地域防災計画資料編（令和■年8月）釧路市防災会議

(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、浸水家屋の床下の泥出し、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2-3-3に示す事項が挙げられる。この他、本道では道外から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、今後、受け入れ体制を検討する。

表 2-3-3 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、予めボランティアに周知するためのチラシ等を作成しておき、支援活動開始前に、被災市町村の担当者が災害廃棄物の分別方法や排出禁止物（便乗ごみ等）、搬出方法、搬出先（仮置場）、保管方法を配布・説明しておくことが望ましい。
・災害ボランティアによって被災住宅から出された片付けごみは、運搬車両がないため通常のごみステーションや道路脇に出される場合がある。このことから、被災自治体が設置した仮置場まで搬出（輸送）する方法をあらかじめ検討し、災害ボランティアに周知する。
・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。
・水害被害を受けた家屋の床下の清掃や室内の乾燥を目的に、床材や壁材を剥がす作業が必要な場合がある。しかし、その作業には一定の技術や知識が必要となること、家屋の破損や作業者の事故・怪我にもつながりやすく安全管理が必要となることから、災害ボランティアが独断では引き受けず、まずは災害ボランティアセンター等へ相談するよう、注意を促すことが必要である。
・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、できるだけ災害ボランティアセンターで準備する。粉塵等から健康を守るための装備（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やハエ等衛生害虫に留意する。予防接種のほか、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。
・津波や水害の場合、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。また、時間が経つほど作業が困難になる場合も多く、初動期、応急対応期で多くの人員が必要となる。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 12】（令和 5 年 1 月）を編集

(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。しかしながら、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、道との調整により必要な人材の派遣等の支援を受けるが、被害が甚大で道等の支援を受けても、処理の事務を進めることが困難な場合、地方自治法に基づき道が市町村に代わって処理を行う。道が市町村に代わって処理を行う場合、道は、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2-3-4のとおりであり、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2-3-2に示す。

また、平成27年8月6日に施行された廃棄物の処理及び清掃に関する法律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、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。

※要件：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

表 2-3-4 事務委託及び事務代替

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)

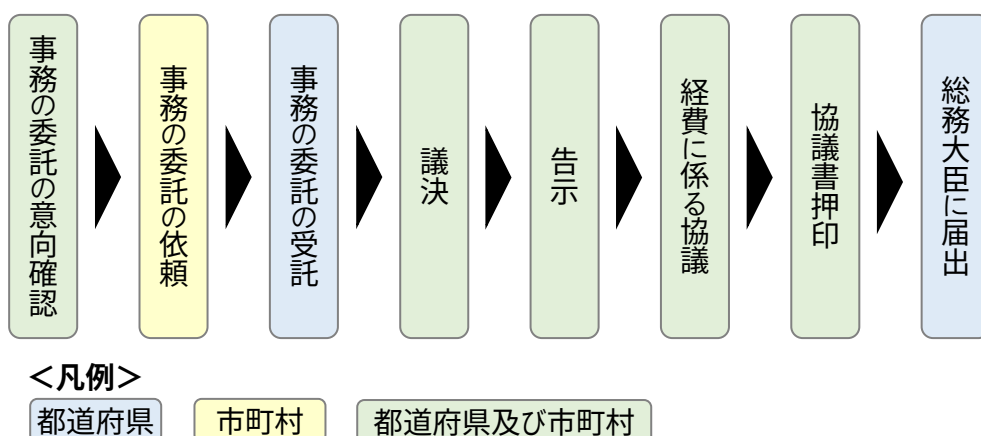


図 2-3-2 事務の委託の流れ（例）

4章 住民等への啓発・広報

(1) 住民等への広報等

災害時には生活ごみ・災害ごみに関する住民の混乱が想定されることから、災害廃棄物の処理を適正かつ円滑に進めるためには、住民の理解が重要である。表2-4-1に住民へ広報する情報を示す。特に仮置場の利用方法、ごみの分別徹底、便乗ごみの排出禁止について、早期に分かりやすく提供する。

情報伝達手段としては、ホームページ、SNS、広報誌、チラシの配布、説明会、回覧板、避難所への掲示等を、被災状況や情報内容に応じ活用する。また、可能な場合はマスコミを活用する。

なお、災害が発生する前に、耐震化を勧める等の被害抑止や、被害軽減のための事前準備の普及・啓発を実施し、災害廃棄物減量に導く取り組みを行う。

表 2-4-1 広報する情報

項 目	内 容
災害廃棄物の収集方法	戸別収集の有無、排出場所・日時、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物・フロン含有廃棄物の排出方法等 ※腐敗性廃棄物、携帯型トイレ等の排出方法も記載する。
災害廃棄物の排出の際の注意点	【例】 ・家電を排出する際は、電池を取り除く（火災防止のため） ・ストーブを排出する際は、燃料を抜く（火災防止のため） ・冷蔵庫を排出する際は、中の食品を取り除く（腐敗防止のため）
仮置場の設置状況	住民が自己搬入のために利用可能な集積所の場所、利用方法、分別方法、開設日時 ※仮置場における便乗ごみの排出禁止や、不法投棄・野焼き等不適正処理の禁止についても併せて周知する。 ※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する。
災害廃棄物処理の進捗状況	市全域及び区ごとの処理の進捗状況や今後の計画

(2) 電話・報道等対応

災害時には、廃棄物処理に関する住民からの電話や、処理状況等の取材が殺到することが予測されることから、環境事業課に専用の対応窓口を設ける。取材にあたっては、関係機関との整合に留意し、応答する。

5章 一般廃棄物処理施設等

(1) 一般廃棄物処理施設の現状

本市の一般廃棄物施設、民間の処理施設、応援協力体制にある処理施設等について、その処理能力、受入区分等の概要を表2-5-1、表2-5-2、表2-5-3に示す。

表 2-5-1 一般廃棄物焼却施設の概要

施設名	処理能力 (t/日)	炉数 (基)	使用開始 年度	備考
QQ広域連合清掃工場	240 t/日 (120 t/24時間 ×2炉)	2炉	2006年	

表 2-5-2 一般廃棄物最終処分場の概要

施設名	全体容量 (m ³)	残余容量 (m ³)	埋立開始 年度	埋立終了 予定年度	備考
Q市X最終処分場		86,201	2002年	2016年 (延命中)	
Q市Y一般廃棄物最終処分場		1,003	2000年	2014年 (延命中)	
Q市Z一般廃棄物最終処分場		253,000	2025年 (予定)	2039年	
Q市新最終処分場		25,413	2003年	2017年 (延命中)	

表 2-5-3 民間処理施設（法第15条の2の5の特例※に係る届出者）

氏名又は名称	住所	設置の場所	産業廃棄物処理施設の種類	処理する一般廃棄物の種類
(株)XX商店	Q市■■■町…	Q市●■■町…	施行令第7条第7号	廃FRP船
YY産業(株)	Q市●●●町…	Q市●●●町…	施行令第7条第8号の2	木くず

※産業廃棄物処理施設の設置者に係る一般廃棄物処理施設の設置についての特例

(2) 仮設トイレ等し尿処理

本市では、し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、それぞれ、市の許可（委託）業者が行い、収集したし尿等はV下水終末処理場で処理している。処理能力は表2-5-4に示す。

表 2-5-4 し尿処理施設の概要

施設名	処理能力 (L/日)	使用開始 年度	備考
し尿等下水道受入施設 (V下水終末処理場)	80.4	2013年	

6章 災害廃棄物処理対策

(1) 災害廃棄物処理の全体像

本市における災害廃棄物処理に係る基本的な流れは、図2-6-1に示すとおりとする。

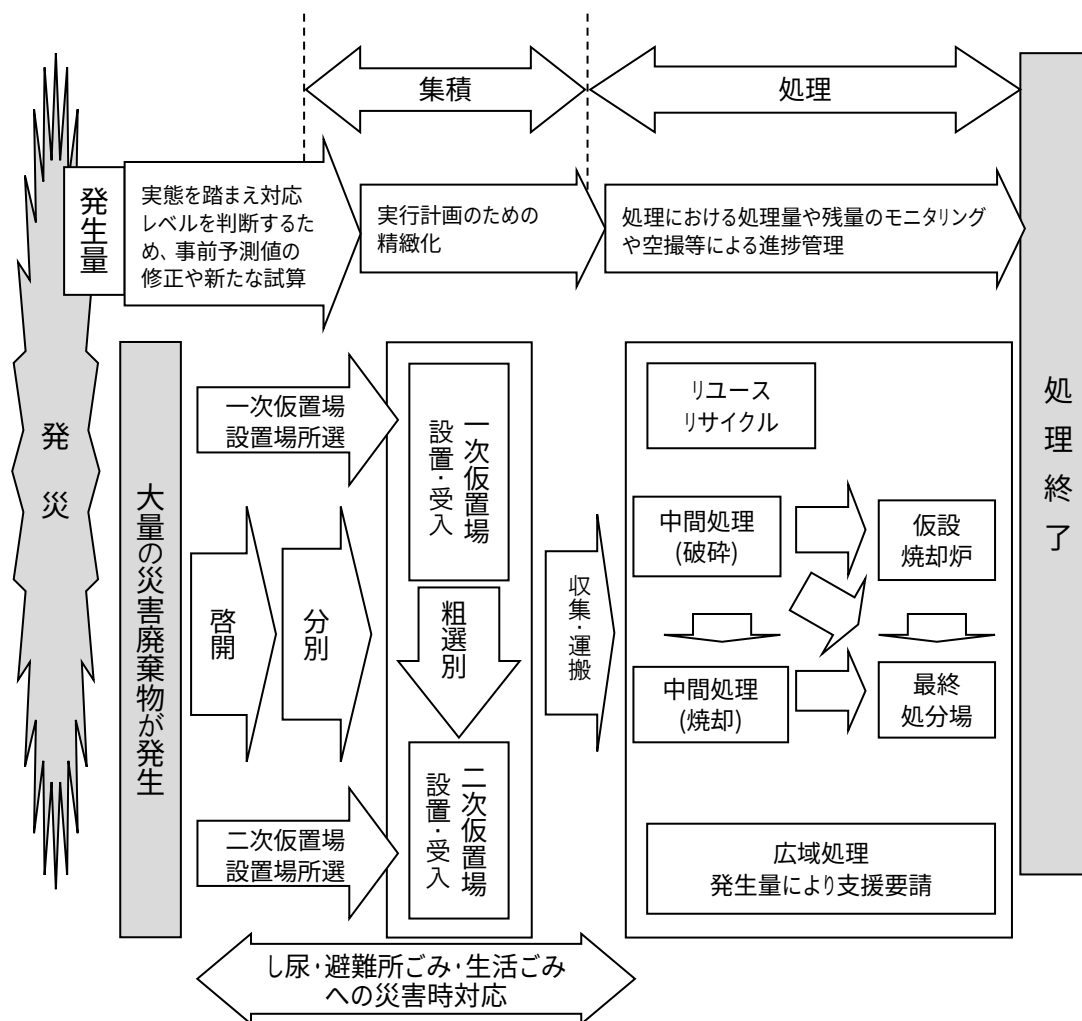


図 2-6-1 災害廃棄物処理に係る基本的な流れ

(2) 災害種類別の災害廃棄物の特徴

災害の種類別の災害廃棄物の特徴は表2-6-1に示すとおりである。本市では、このうち、全ての災害が発生する可能性がある。

表 2-6-1 災害種類別の災害廃棄物の特徴

災害種類	災害廃棄物の特徴
津波を伴わない (直下型) 地震災害	・初動時は片付けごみ対応が重要であり、発災直後に推計を行い、片付けごみ用の一次仮置場の規模の把握が必要である。なお、地震災害の場合は、余震が減少し、住民等が避難所から自宅に戻れるようになる頃から本格的に片付けが開始され、片付けごみが排出される。 ・損壊した建物の分別解体を実施することで、混合廃棄物の発生量を少なくすることができる。 ・火災が発生すると、木造・非木造ともに可燃物等が減量する。焼失した災害廃棄物は性状が大きく変化し、処理について特別な留意が必要となる。
津波災害、又は津波を伴う(海溝型)地震災害	・初動時の散乱(混合)廃棄物の推計が重要であり、早期の推計が必要である。 ・初動時から湿った片付けごみの収集が求められる。腐敗する恐れがあり、迅速な対応が必要である。 ・津波による影響で、塩分が付着した混合状態の廃棄物が多く発生する。また、流木や土砂混合状態の廃棄物も多い。
土砂災害	・流木や土砂混合状態の災害廃棄物が多い。災害廃棄物処理事業として処理する範囲を明確にしたうえで、量の推計を行う必要がある。
水害	・発災直後から片付けごみが発生する可能性が高く、発災直後に推計を行い、片付けごみ用の仮置場規模の算定が必要である。 ・初動時から湿った片付けごみの収集が求められる。腐敗する恐れがあり、迅速な対応が必要である。
風害	・瓦や屋根材が主体となるため、組成の変化に留意が必要である。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-2】(令和 5 年 4 月) p.24 を編集

(3) 発生量

1) 災害廃棄物全体量

災害廃棄物全体量は、災害廃棄物対策指針に示される推計方法より算出する。災害廃棄物発生量推計の流れを図2-6-2、災害廃棄物発生量の推計方法を表2-6-2、推計に用いる各係数を表2-6-3に示す。

また、処理・処分を検討する上では、廃棄物の特性に応じた細分化が必要であるため、災害廃棄物対策指針を参考に（表2-6-4参照）、種類別の災害廃棄物等の発生量を推計する。推計結果を表2-6-5に示す。



図 2-6-2 災害廃棄物発生量推計の流れ

表 2-6-2 災害廃棄物全体量の推計方法

廃棄物の種類	概要
災害廃棄物 全体量	住家・非住家全壊棟数の合計が10棟未満のとき、 一律：水害900t、その他の災害3,000t
	$Y = Y_1 + Y_2$ Y ：災害廃棄物全体量 (t) Y_1 ：建物解体に伴い発生する災害廃棄物量 (t) Y_2 ：建物解体以外に発生する災害廃棄物量 (t) $Y_1 = (X_1 + X_2) \times a \times b_1 + (X_3 + X_4) \times a \times b_2$ X_1, X_2, X_3, X_4 ：被災棟数 (棟) 添え字 1：住家全壊、2：非住家全壊、3：住家半壊、4：非住家半壊 a ：解体廃棄物発生原単位 (t/棟) $a = A_1 \times a_1 \times r_1 + A_2 \times a_2 \times r_2$ A_1 ：木造床面積 (m ² /棟)、 A_2 ：非木造床面積 (m ² /棟) a_1 ：木造建物発生原単位 (t/m ²)、 a_2 ：非木造建物発生原単位 (t/m ²) r_1 ：解体棟数の構造内訳 (木造) (－)、 r_2 ：解体棟数の構造内訳 (非木造) (－) b_1 ：全壊建物解体率 (－)、 b_2 ：半壊建物解体率 (－) [*] $Y_2 = (X_1 + X_2) \times CP$ CP ：片付けごみ及び公物等発生原単位 (t/棟)

※市町村が半壊建物の解体廃棄物を処理しない場合は半壊建物解体率をゼロに設定するなど実態に合わせて半壊建物解体率を修正することとする。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-2】（令和 5 年 4 月）を編集

表 2-6-3 災害廃棄物全体量の推計に用いる各係数

項目	細目	記号	単位	地震 (揺れ)	地震 (津波)	水害	土砂 災害
建物発生原単位	木造建物	a_1	t/m ²	0.5 (火災焼失の場合:0.3)			
	非木造建物	a_2		1.2 (火災焼失の場合:1.0)			
延べ床面積	木造建物	A_1	m ² /棟	121 ^{※1}			
	非木造建物	A_2		381 ^{※1}			
解体棟数の木造、 非木造の内訳	木造:非木造	$r_1:r_2$	—	[北海道] 木造89.2%、非木造10.8%			
解体率	全壊	b_1	—	0.75	1.00	0.5	
	半壊 ^{※2}	b_2	—	0.25	0.25	0.1	
片付けごみを 含む公物等 発生原単位	全壊棟数	CP	t/棟	53.5	82.5	30.3	164

※1 最新の固定資産の価格等の概要調書より算出

※2 市町村が半壊建物の解体廃棄物を処理しない場合は半壊建物解体率をゼロに設定するなど実態に合わせて半壊建物解体率を修正することとする。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-2】（令和 5 年 4 月）p.4 を編集

表 2-6-4 種類別の組成割合

種類		平成 28 年熊本地震		平成 30 年 7 月豪雨 (岡山県)	
可燃物	柱角材	15.3%	20.7%	8.6%	17.2%
	可燃物	5.4%		8.5%	
不燃物	不燃物	30.0%	79.3%	21.3%	53.9%
	コンクリートがら	48.5%		30.0%	
	金属くず	0.8%		1.4%	
	その他	—		1.2%	
土砂	土砂	—	—	29.0%	29.0%
合計		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-2】（令和 5 年 4 月）p.34,p.36 を編集

表 2-6-5 種類別災害廃棄物発生量の推計結果

廃棄物種類	発生量 (t)	備 考
	千島海溝沿い巨大地震	
可燃物	903,516	可燃系混合物、畳、布団など
不燃物	1,594,440	不燃系混合物
コンクリートがら	2,179,068	
金属くず	159,444	
柱角材	265,740	柱、梁、壁材など
その他	212,592	家電4品目、小型家電、腐敗性 廃棄物、適正処理困難物など
土砂	2,217,360	水害・土砂災害の場合は土砂
合計	7,532,160	

2) 片付けごみ

1) では災害で発生する廃棄物量の全体量を算出したが、発災初動期に当面必要となる仮置場面積を求めるためには、発災直後に発生する片付けごみ発生量を推計することが必要となる。片付けごみ発生量の推計方法を表2-6-6、推計に用いる各係数を表2-6-7、推計結果を表2-6-8に示す。

表 2-6-6 片付けごみの推計方法

廃棄物の種類	概要
片付けごみ	住家・非住家被害棟数の合計が1,000棟未満のとき、 一律：地震災害700t程度、水害・土砂災害500t程度
	$C = (X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7) \times c$ C：片付けごみ発生量 (トン) $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$ ：被災棟数 (棟) 添え字 1：住家全壊、2：非住家全壊、3：住家半壊、4：非住家半壊、5：住家一部破損、6：床上浸水、7：床下浸水 c：片付けごみ発生原単位 (t/棟)

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-2】(令和 5 年 4 月)を編集

表 2-6-7 片付けごみの推計に用いる各係数

項目	記号	単位	地震 (揺れ)	地震 (津波)	水害	土砂災害
発生原単位	c	t/棟	2.5		1.7	

表 2-6-8 片付けごみ発生量の推計結果

対象災害	片付けごみ発生量 (t)
千島海溝沿い巨大地震	67,500

3) し尿 (仮設トイレ必要数)

発災時においては、避難所における仮設トイレ等の設置、し尿の収集運搬及び処理が必要となり、これらの実施についての基本方針を以下に定めるものとする。

【仮設トイレ等の種類】

仮設トイレを含む災害対策トイレには表2-6-9のようなものがある。

仮設トイレの設置には通常1～3日程度必要とされることから、仮設トイレが使用可能となるまで、数日分の携帯型トイレや簡易型トイレを備蓄しておくことも必要である。また、和式仮設トイレでは高齢者等の災害弱者には使用しにくい場合があるため、可能な限り洋式仮設トイレを優先的に設置するものとする。

本市では、避難所となる公共施設への携帯トイレの備蓄を進めているほか、発災時に必要に応じて仮設トイレをリースする。(リース先として(株)●●リースと協定を締結している。)

表 2-6-9 災害対策トイレの種類

災害対策トイレ	概 要	留 意 点
携帯型トイレ	既設の洋式便器等に設置して使用する便袋（し尿をためるための袋）を指す。吸水シートがあるタイプや粉末状の凝固剤で水分を安定化させるタイプ等がある。	使用すればするほどごみの量が増えるため、保管場所、臭気、回収・処分方法の検討が必要。
簡易型トイレ	室内に設置可能な小型で持ち運びができるトイレ。し尿を溜めるタイプや機械的にパッキングするタイプ等がある。し尿を単に溜めるタイプ、し尿を分解して溜めるタイプ、電力を必要とするタイプがある。	いずれのタイプも処分方法や維持管理方法の検討が必要。電気を必要とするタイプは、停電時の対応方法を準備することが必要。
仮設トイレ（ボックス型）	イベント会場や工事現場、災害避難所等トイレが無い場所、又はトイレが不足する場所に一時的に設置されるボックス型のトイレ。最近では簡易水洗タイプ（1 回あたり 200cc 程度）が主流となっており、このタイプは室内に臭気の流入を抑えられる機能を持っている。	ボックス型のため、保管場所の確保が課題となりうる。便器の下部に汚物を溜めるタンク仕様となっている。簡易水洗タイプは洗浄水が必要であり、タンク内に溜められた汚物はバキュームカーで適時汲取りが必要となる。
仮設トイレ（組立型）	災害避難所等トイレが無い場所、又はトイレが不足する場所に一時的に設置される組立型のトイレ。パネル型のものやテント型のもの等があり、使用しない時はコンパクトに収納できる。	屋外に設置するため、雨や風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。
マンホールトイレ	マンホールの上に設置するトイレである。水を使わずに真下に落とすタイプと、簡易水洗タイプがある。上屋部分にはパネル型、テント型等があり、平常時はコンパクトに収納できる。入口の段差を最小限にすることができる。	迅速に使用するために、組立方法等を事前に確認することが望ましい。屋外に設置するため、雨風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。プライバシー空間を確保するため、中が透けないことや鍵・照明の設置等の確認が必要で、設置場所を十分に考慮する必要がある。
自己処理型トイレ	し尿処理装置がトイレ自体に備わっており、処理水を放流せずに循環・再利用する方式、オガクズやそば殻等でし尿を処理する方式、乾燥・焼却させて減容化する方式等がある。	処理水の循環等に電力が必要で、汚泥・残渣の引き抜きや機械設備の保守点検等、専門的な維持管理も必要。
車載型トイレ	トラックに積載出来る（道路交通法を遵守した）タイプのトイレで、道路工事現場等、移動が必要な場所等で使用する。ほとんどが簡易水洗式で、トイレ内部で大便器と小便器を有したものもあり、状況に応じて選択ができる。	トイレと合わせてトラックの準備が必要となる。簡易水洗タイプは洗浄水が必要であり、タンク内に溜められた汚物はバキュームカーで適時汲取りが必要となる。
災害対応型常設トイレ	災害時にもトイレ機能を継続させるため、災害用トイレを備えた常設型の水洗トイレのことを指す。多目的トイレ等場所に応じた設計を行うことができる。	設置場所での運用マニュアルを用意し、災害時対応がスムーズに行えるように周知することが必要。

【仮設トイレ等の設置】

発災後、仮設トイレ等の必要な場所及び数量を把握した上で、速やかに避難所及び断水世帯に対し、トイレの便座等に装着して使用できる携帯型トイレを配布するとともに、仮設トイレの設置を進める。なお、備蓄数が不足する場合は、協定事業者や他自治体等からの手配を行う。

想定災害から推計する避難所及び断水世帯におけるし尿収集必要量及び仮設トイレの必要設置数の推計方法を表2-6-10、推計結果を表2-6-11に示す。

※水害については人的被害が想定できないため対象外とする。

表 2-6-10 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要設置数の推計方法

区分	概要
し尿収集必要量	し尿収集必要量 = 災害時におけるし尿収集必要人数 × 1人1日平均排出量 = (①仮設トイレ必要人数 + ②非水洗化区域し尿収集人口) × ③1人1日平均排出量 ①仮設トイレ必要人数 = 避難者数^{*1} + 断水による仮設トイレ必要人数 断水による仮設トイレ必要人数 = {水洗化人口^{*2} - 避難者数^{*1} × (水洗化人口^{*2} / 総人口^{*3}) } × 上水道支障率^{*4} × 1/2^{*5} ②非水洗化区域し尿収集人口 = 汲取人口^{*2} - 避難者数^{*1} × (汲取人口^{*2} / 総人口^{*3}) ③1人1日平均排出量 = 1.7L / 人・日 *1: 出典: 全道の地震被害想定調査結果 (平成30年2月公表) に基づく被害想定 *2: 出典: 環境省「一般廃棄物処理実態調査 (令和4年度)」 *3: 出典: 令和2年度国勢調査 *4: 上水道支障率 = 断水世帯数^{*1} / 総世帯数^{*3} *5: 断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と仮定
仮設トイレ必要設置数	仮設トイレ必要設置数 = ①仮設トイレ必要人数 / ②仮設トイレ設置目安 ①仮設トイレ必要人数 = 避難者数^{*1} + 断水による仮設トイレ必要人数 断水による仮設トイレ必要人数 = {水洗化人口^{*2} - 避難者数^{*1} × (水洗化人口^{*2} / 総人口^{*3}) } × 上水道支障率^{*4} × 1/2^{*5} ②仮設トイレ設置目安 = 仮設トイレの容量^{*6} / し尿の1人1日平均排出量^{*7} / 収集計画^{*8} *1: 出典: 全道の地震被害想定調査結果 (平成30年2月公表) に基づく被害想定 *2: 出典: 環境省「一般廃棄物処理実態調査 (令和4年度)」 *3: 出典: 令和2年度国勢調査 *4: 上水道支障率 = 断水世帯数^{*1} / 総世帯数^{*3} *5: 断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約1/2の住民と仮定 *6: 400L *7: 1.7L / 人・日 *8: 3日に1回の収集

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-3】(令和2年3月)を編集

表 2-6-11 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要設置数の推計結果

対象災害	し尿収集必要量	仮設トイレ必要設置数
千島海溝沿い巨大地震	217,959L/日	1,635基

4) 避難所ごみ (生活ごみ)

避難所ごみを含む生活ごみは、原則として仮置場には搬入しないこととする。ただし、道路の被災もしくは収集運搬車輛の不足や処理施設での受入能力が不足した場合、又は一時的若しくは局所的に大量のごみが発生した場合等については、生活環境への影響やその他の状況を総合的に勘案して対策を講じるものとする。

避難所から排出されるごみについては、分別及び保管方法を表2-6-12のとおりとするとともに、発生量を推計し、避難所を加えた収集運搬ルート及び収集頻度を検討する。

収集運搬車両が不足する場合は、道や災害の協定先等に支援要請を行い、収集運搬に必要な車両を確保する。

なお、避難所ごみの推計方法を表2-6-13、推計結果を表2-6-14に示す。想定災害で発生する避難所ごみ発生量は89t/日である。（生活ごみについては発災前と比べ増減しないものとする。）

※水害については人的被害が想定できないため対象外とする。

表 2-6-12 避難所ごみの分別及び保管方法

種類	内容	保管方法等
燃えるごみ	衣類、生ごみ等	生ごみ等腐敗性の廃棄物は袋に入れて保管し、優先的に回収する。
紙類	段ボール等	分別して保管する。
ペットボトル、プラスチック類	ペットボトル、食品の包装等	分別して保管する。
携帯トイレ	携帯トイレ、おむつ等	衛生面から可能な限り密閉して管理する必要がある。
有害物・危険物	蛍光灯、消火器、ガスボンベ、刃物等	避難者の安全を十分に考慮し、保管・回収する。
感染性廃棄物	注射針、血の付いたもの等	蓋のできる保管容器で管理し、回収については医療関係機関と調整する。

表 2-6-13 避難所ごみの発生量推計方法

廃棄物の種類	概要
避難所ごみ	$\text{発生量} = \text{避難者数}^{*1} (\text{人}) \times \text{発生量原単位}^{*2} (\text{g}/\text{人} \cdot \text{日})$ *1: 出典: 全道の地震被害想定調査結果 (平成30年2月公表) に基づく被害想定 *2: 出典: 環境省「一般廃棄物処理実態調査 (令和4年度)」(表2-6-14参照)

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成30年3月（令和4年9月一部修正））【資料編】p.2-5を編集

表 2-6-14 避難所ごみの発生量の推計結果

対象災害	避難者数	原単位	発生量
千島海溝沿い巨大地震	122,000人	730 g/人・日	89 t/日

(4) 処理可能量

既存の廃棄物焼却処理施設及び最終処分場における災害廃棄物の処理可能量は、災害廃棄物対策指針に従い、平時の年間処理量（実績）に分担率を乗じることで推計する。さらに、各施設の公称能力を最大限活用するシナリオについても推計を行った。

処理可能量の試算フローを図2-6-3に示す。

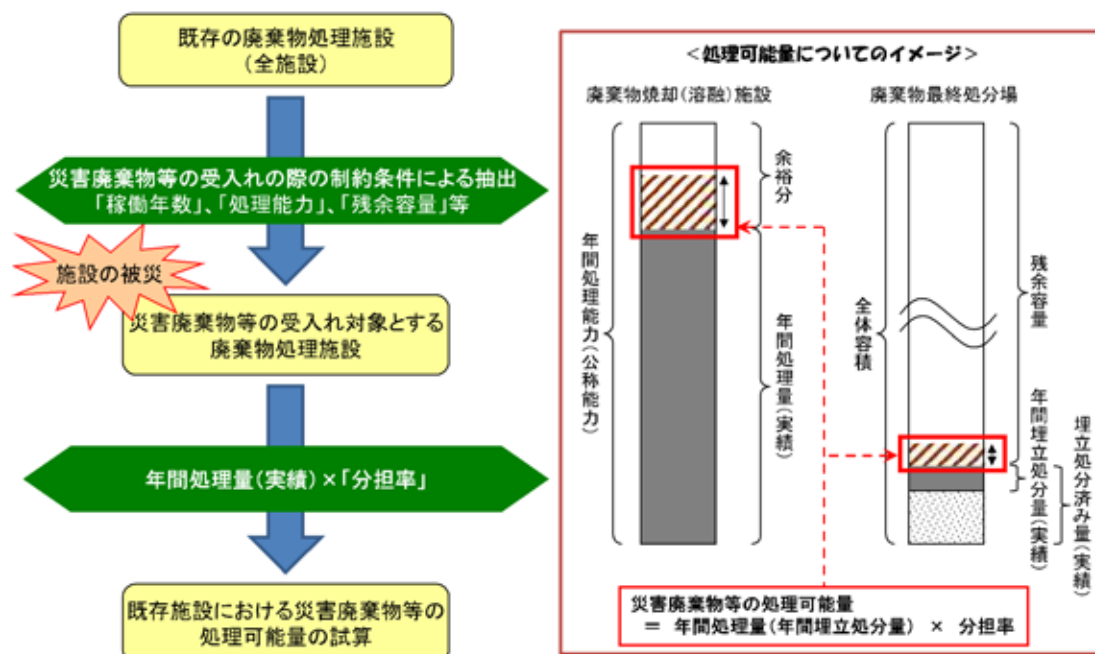


図 2-6-3 災害廃棄物等の処理可能量の試算フロー

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-4】（平成 31 年 4 月）p.2

1) 焼却施設の処理可能量

焼却施設の処理可能量は、表2-6-15に示す現状の稼働状況に対する負荷の大きさを評価した方法（シナリオ設定）、表2-6-16に示す施設の余力を最大限活用する方法の2種類により算出した。

表2-6-17に一般廃棄物焼却施設の処理可能量の推計結果を示す。

表 2-6-15 一般廃棄物焼却施設の処理可能量の試算条件（シナリオ設定）

項目	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①稼働年数	20年超の施設を除外	30年超の施設を除外	制約なし
②処理能力（公称能力）	100t/日未満の施設を除外	50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を除外
③処理能力（公称能力）に対する余裕分の割合	20%未満の施設を除外	10%未満の施設を除外	制約なし※
④年間処理量の実績に対する分担率	最大で5%	最大で10%	最大で20%

※処理能力に対する余裕分がゼロの場合は受入れ対象から外す。

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-4】（平成 31 年 4 月）p.4 を編集

表 2-6-16 一般廃棄物焼却施設の処理可能量の試算条件（施設の余力を最大限活用する方法）

処理可能量	処理可能量 (t) ＝年間処理能力 (t/年)－年間処理量 (実績) (t/年度) ※大規模災害を想定し、3年間処理した場合の処理可能量 (t/3年) についても算出する。ただし、事前調整等を考慮し実稼働期間は2.7年とする。
年間処理能力	年間最大稼働日数 (日/年) × 処理能力 (t/日)
年間最大稼働日数	310日

表 2-6-17 一般廃棄物焼却施設の処理可能量推計結果

施設名称	処理能力 (t/日)	年間処理 量 (実績) (t/年度)	年間処理 能力 (t/年)	年間処理 能力-実績 (t/年)	処理可能量(t/2.7年)			
					シナリオ設定			公称能力 最大活用
					低位	中位	高位	
QQ広域連合清掃工場	240	58,359	74,400	16,041	7,800	15,700	31,500	43,300
					6,300	12,600	25,200	34,700

※処理可能量の上段は施設全体、下段は広域処理の場合の通常の本市の割合で配分した値とする。

2) 最終処分場の処理可能量

最終処分場の処理可能量は、表2-6-18に示すシナリオ設定、表2-6-19に示す10年後残余容量を処理可能量とする方法の2種類により算出した。

表 2-6-18 最終処分場の処分可能量の試算条件（シナリオ設定）

項目	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①残余年数	10年未満の施設を除外		
②年間埋立処分量の実績に対する分担率	最大で10%	最大で20%	最大で40%

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 14-4】（平成 31 年 4 月）p.5 を編集

表 2-6-19 一般廃棄物最終処分場の余力の試算条件

処理可能量	処理可能量 (t) ＝(残余容量 (m ³)－年間埋立処分量 (実績) (m ³ /年度) × 10年) × 1.5 (t/m ³) × 2/3 ※災害が直ちに発生するとは限らないこと、最終処分場の新設に数年を要することから、10年間の生活ごみ埋立量を残余容量から差引いた値とする。また、埋立量の1/3を覆土とし、2/3を災害廃棄物の処理可能量とする。
-------	---

表 2-6-20 一般廃棄物最終処分場の処理可能量推計結果

施設名称	埋立容量 (m ³ /年度)	残余容量 (m ³)	10年後 残余容量 (m ³)	処理可能量			
				シナリオ設定(t/2.7年)			残余容量- 10年分埋立量 (t)
				低位	中位	高位	
ごみ最終処分場	6,527	253,000	187,730	2,600	5,200	10,500	187,700

※処分可能量の上段は施設全体、下段は広域処理の場合の通常の本市の割合で配分した値とする。

3) その他の施設の処理可能量

ア 民間施設

表 2-6-21 民間施設の概要

施設区分	能力	所有者	協定	備考
焼却施設	〇〇t/日	(株)〇〇環境	あり	プラ不可
管理型最終処分場	〇〇〇m3	クリーン△(株)	あり	能力は残存容量
安定型最終処分場	〇〇〇m3	〇〇クリーン(株)	あり	能力は残存容量
がれき類の破砕機	〇〇t/日	(株)〇〇環境	なし	
木くずの破砕機	〇〇t/日	クリーン△(株)	なし	

(5) 処理スケジュール

過去の大規模災害の事例では、最大3年以内に処理業務を完了していることから、最長の処理期間を3年とし表2-6-22のスケジュールを目安とする。実際に災害が発生した際には、被災状況によって処理期間を再検討する。

表 2-6-22 処理スケジュール

処理行程		1年目		2年目		3年目	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期
道内処理	仮置場の設置運営	★開設 選定	設置管理			撤去	
	公費解体工事の実施	受付	解体工事実施				
	災害廃棄物の処理	運搬、処分					
広域処理		調整					
		運搬、処分					

(6) 処理フロー

災害廃棄物発生量及び処理可能量の算出結果をもとに、災害廃棄物処理フローを示す。

処理可能量は、複数の手法で算出していることから、表2-6-23に示す方法を採用して処理フロー(図2-6-4)を作成した。また、可燃物の処理に伴い発生する焼却灰は可燃物の20%と設定し、最終処分場での処分量に含めた。

本市で想定する災害で発生する災害廃棄物等は、処理フローで示すように可燃物は処理可能量のおよそ26倍、不燃物は処理可能量のおよそ8倍となり、通常の処理ルートや協定に基づく近隣市町の支援では処理しきれないことから、道の調整等による広域的な処理が必要である。

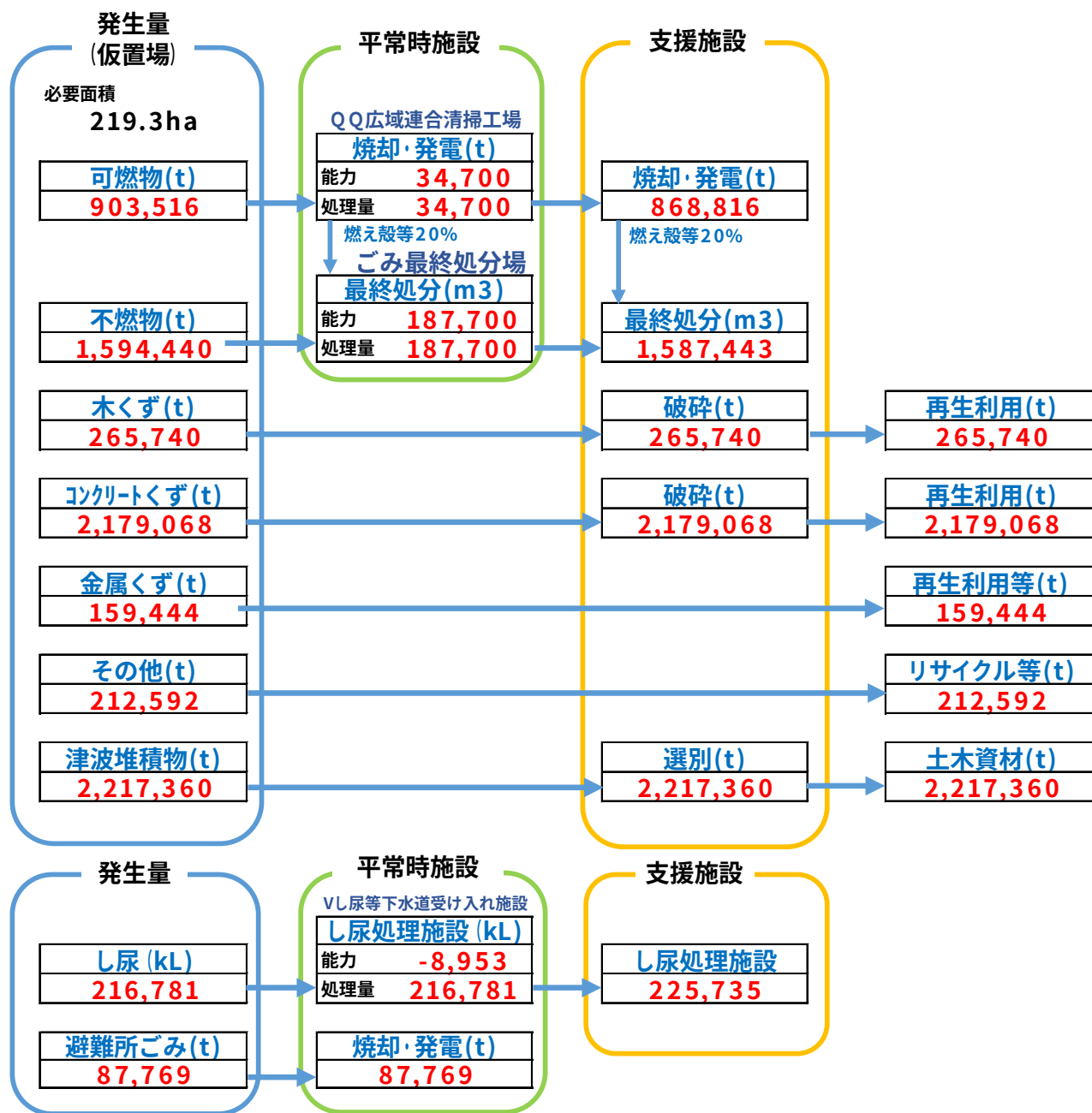
表 2-6-23 処理フローの作成において採用した算出方法

算出方法				
焼却施設	シナリオ設定			公称能力 最大稼働
	低位	中位	高位	
最終処分場	シナリオ設定			残余容量-10 年分埋立量
	高位	中位	高位	

□：処理フローの作成において採用

(千島海溝沿い巨大地震)
処理期間 2.7年

公称最大能力で計算



※平常時施設の枠の中段は処理可能量

※その他は、家電、小型家電、石綿含有物等の分別回収するもので、リサイクルルートまたは専門業者による処理とした

※津波堆積物の選別施設は、平常時施設として存在しないと考えられるので、支援施設とした

※焼却及び最終処分の前処理としての破碎機は、必要十分の能力と考え考慮していない

※木くず・コンクリートくずの破碎施設は、単独品目の破碎機は整備されていないと考えられるため、民間事業者の施設利用 (支援施設) とした

図 2-6-4 千島海溝沿い巨大地震の災害廃棄物処理フロー

(7) 収集運搬

1) 災害廃棄物の収集

災害廃棄物の収集方法を早期に決定し住民に周知しなければ、路上への堆積による通行への支障が生ずることや、無分別の勝手仮置場（仮置場の指定がない空き地等に堆積すること）が発生し、その後の処理に大きな影響を及ぼすことが懸念される。

そのため、災害廃棄物の発生量や災害の形態により、次のとおり収集することを基本とし、速やかに周知する。

- ア 水害などで片付けごみが多い場合で、発生量が少ないとき
各戸敷地内の出入口付近（やむを得ない場合は出入口付近の路上で通行の支障にならない場所）に堆積してもらい戸別回収する。発生量が極めて少ないときは、ＱＱ広域連合清掃工場に持ち込んでもらう。
 - イ 水害などで片付けごみが多い場合で、発生量も多いとき
細かな区画ごとに仮置場を設け、可能な限り仮置場に持ち込んでもらう。
 - ウ 地震などで解体ごみが多い場合
片付けごみを含めて、仮置場に搬入する。
また、高齢者世帯等で仮置場への搬入が困難場合は、別途対応する
- なお、勝手仮置場が発生した場合として次の対応が考えられる。
- ア 住民や収集運搬業者等から発生場所について情報を収集し、可能な限り早期に回収する。早期に回収が困難な場合は、地域住民に分別管理を依頼する。
 - イ 勝手仮置場からの搬出が完了したら、市が指定する搬出場所の広報を行い、新たに侵入・搬出を避けるため三角コーンやロープで囲い、閉鎖する。

2) 災害廃棄物等の運搬

発災後は、災害廃棄物、避難所ごみ及び生活ごみ、し尿を収集するための車両を確保する。運搬車両及び収集ルート等の被災状況を把握し、避難所及び仮置場の設置場所、被災により通行できないルート等を考慮した効率的な収集運搬ルート計画を作成する。通常使用している収集車両が使用できないなど、不足する場合は協定に基づき、関係団体に支援を要請する。

災害廃棄物処理の進捗状況や仮置場の集約、避難所の縮小などの変化に応じて収集車両の必要数を見直し、収集運搬ルートの効率化を図る。

し尿の収集については、衛生上及び1基当たりの許容量の観点から、仮設トイレの収集を優先するものとし、通常のくみ取り世帯、避難所、断水世帯における発生量、収集必要頻度を把握した上で、収集処理計画を策定する。

収集処理計画については、浄化槽汚泥の収集を含め、Vし尿等下水道受け入れ施設の受入能力の考慮及びVし尿等下水道受け入れ施設が被災した場合の処理（大型タンクローリ等による一時貯留等）の検討等も踏まえ、収集から処理までの一体的な計画とする。収集運搬の実施主体は、原則、し尿の収集運搬許可業者とし、不足する場合については道へ支援要請を行い、収集運搬体制を確保する。

なお、平時の対策として、建設業協会や産業資源循環協会、環境保全協会等と事前に協力体制及び連絡体制の検討を行う。また、収集運搬車両の駐車場所が低地にあるなど、被災リスクが想定される場合は、事前に対策を講じるよう関係者と調整を行う。

表2-6-24に現在の収集運搬体制を示す。

表 2-6-24 収集運搬体制

委託先	区分	台数	備考
(株)〇〇環境	パッカー車	35台	
クリーン△(株)	パッカー車	35台	
//	平ボディ	25台	
(株)〇〇環境	バキューム車	13台	

(8) 仮置場

1) 仮置場候補地の選定

災害廃棄物は膨大な量になることが見込まれ直接処理施設への搬入が困難となることが想定される。生活環境に支障が生じないようにするためには、発災後、速やかに仮置場を設置し、生活圏から災害廃棄物を撤去することが重要である。

本市における仮置場候補地を表2-6-25、仮置場候補地選定の際に考慮する事項を表2-6-26に示す。

また、仮置場必要面積の推計方法を表2-6-27、推計結果を表2-6-28に示す。

表 2-6-25 仮置場候補地

名 称	所在地	概算面積 (㎡)	所有者及び管理者
旧E小学校グラウンド	※内陸	8,000	Q市教育委員会
港湾内分譲地 (未利用)		19,000	Q市産業課

表 2-6-26 仮置場候補地選定の際に考慮する事項

[選定を避けるべき場所]
・避難場所や仮設住宅等として指定されている施設及びその周辺は避ける。 ・病院、福祉施設、学校等の周辺はなるべく避ける。 ・周辺住民、環境、地域の基幹産業への影響が大きい地域は避ける。 ・法律等により土地の利用が規制されている場所は避ける ・土壌汚染の恐れがあるため、農地はなるべく避ける。 ・浸水想定区域等は避ける。 ・各種災害 (津波、洪水、土石流等) の被災エリアはなるべく避ける。 ・河川敷など水につきやすい場所はなるべく避ける。 ・変則形状である土地は避ける。
[候補地の絞り込み]
・重機等による分別・保管をするため、できる限り広い面積を確保する。 ・公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設、港湾 (水域※を含む) 等の公有地。 (※船舶の係留等) ・未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地 (借上げ)。 ・ (民有地である場合) 地権者の数が少ない。 ・アスファルト等舗装してある場所が望ましい。 ・候補地に対する他の土地利用 (自衛隊野営場、避難所、応急仮設住宅等) のニーズの有無を確認する。 (防災担当部署と協議しておく) ・効率的な搬入出ルート、必要な道路幅員が確保できる。 ・長期間の使用が可能。 ・道路渋滞や周辺への環境影響を十分考慮する。 ・輸送ルート (高速道路のインターチェンジ、緊急輸送道路、鉄道貨物駅、港湾等) に近い場所が望ましい。 ・起伏のない平坦地が望ましい。 ・暗渠排水管が存在しない場所が望ましい。 ・仮置場より火災が発生した場合の消火用の水、破碎分別処理の機器に必要な電力を確保できる場所 が望ましい。 ・道路啓開の優先順位を考慮する。

表 2-6-27 仮置場必要面積の推計方法

区分	概要
仮置場必要面積	$\text{面積} = \text{集積量}^{*1} \div \text{見かけ比重}^{*2} \div \text{積み上げ高さ}^{*3} \times (1 + \text{作業スペース割合}^{*4})$ *1: 集積量 = 災害廃棄物の発生量 - 処理量 処理量 = 災害廃棄物の発生量 ÷ 処理期間 *2: 可燃物 0.4 (t/m³)、不燃物 1.1 (t/m³) *3: 5m 以下が望ましい *4: 0.8 ~ 1

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 18-2】（平成 31 年 4 月）を編集

表 2-6-28 仮置場必要面積の推計結果

災害区分	集積量	仮置場必要面積	
	(t)	(m ²)	(ha)
千島海溝沿い巨大地震	7,532,160	2,193,025	219.3

2) 住民への仮置場の周知

便乗ごみの搬入防止の観点から仮置場への搬入は被災証明を持参した者のみ可とし、場所、受入れ期間（時間）、分別、持込禁止物等を明確にしたうえで広報を行う。

広報は、表2-6-29に示す情報手段で行う。

表 2-6-29 情報伝達手段

情報伝達手段	内容
デジタル媒体	インターネット（自治体ホームページ、防災情報ポータルサイト等）、自治体の災害廃棄物処理計画や住民向け概要版の公開
アナログ媒体	配布用紙媒体：広報誌、防災ハンドブック、ハザードマップ、パンフレット、チラシ等 掲示物：ポスター、各種掲示、回覧板等 防災無線等
マスコミ	新聞、テレビ、ラジオ（コミュニティFM等も含む）
その他	防災リーダーの育成、ボランティアを通じた広報、SNS等

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 25-1】（令和 2 年 3 月）一部加筆・修正

3) 仮置場の設置、運営

平成23年東日本大震災や平成28年熊本地震、平成30年北海道胆振東部地震など過去の大災害の教訓から、処理期間の短縮、低コスト化、生活環境の保全や公衆衛生の悪化の防止等の観点から、搬入時から分別を徹底することが重要とされているため、本市においても同様に行う。

仮置場の分類を表2-6-30、仮置場の設置、運営の際に考慮する事項を表2-6-31、分別配置の例を図2-6-5、仮置場運営に必要な人数例を表2-6-32、仮置場における必要資機材を表2-6-33に示す。

仮置場は大別すると、住民がごみを搬入する住民仮置場、災害廃棄物の仮置きと比較的簡易な粗破碎・粗分別を行う一次仮置場、破碎施設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けられる。住民仮置場は、そのまま一次仮置場になる場合もある。

仮置場には受付を設け、被災証明がない者の搬入を禁止するほか、交通誘導員、分別指導、荷下ろし補助員を配置することとし、災害の規模等に応じて、委託を含め運営管理体制を検討する。

表 2-6-30 仮置場の分類

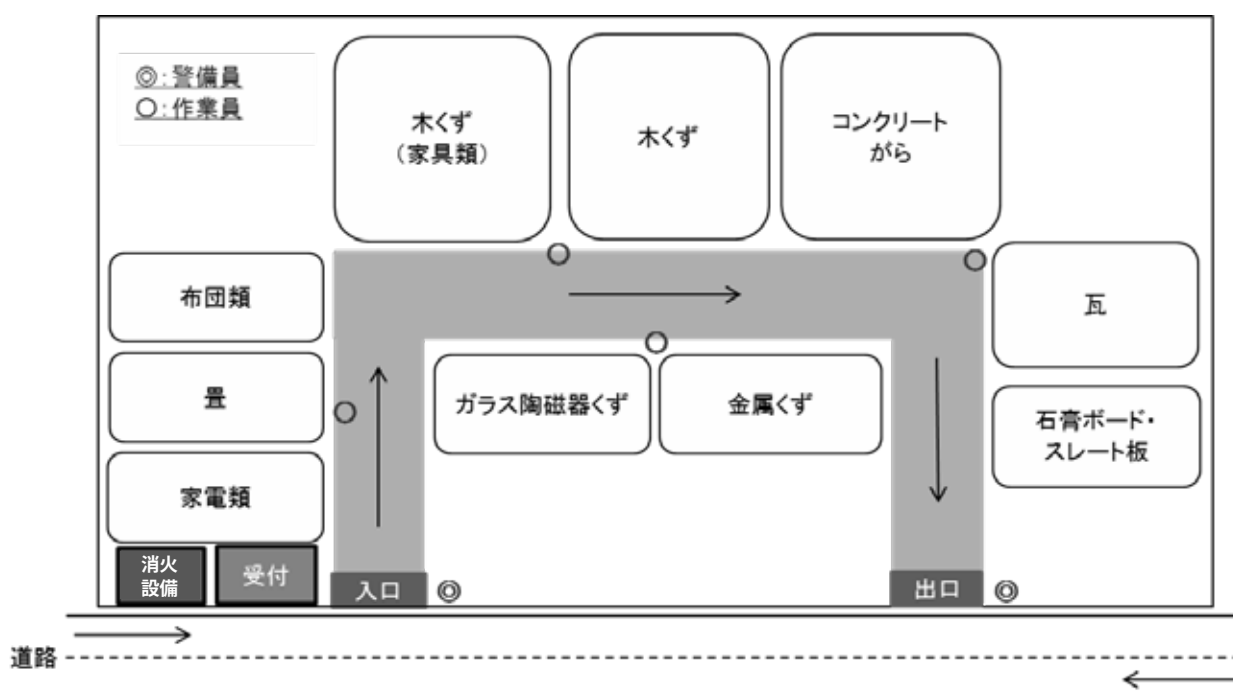
住民用仮置場	被災した住民が、自ら災害廃棄物を持ち込むことのできる搬入場。被災後できるだけ速やかに、被災地区に比較的近い場所（公有地等）に設置し、住民の片付け状況等を勘案して、発災後、2週間～数か月程度に限定して受け入れる。
一次仮置場	二次仮置場への積み替え拠点及び前処理の機能を持つ。住民仮置場や発災現場から災害廃棄物（可能な限り発災現場で分別したもの）を、一次仮置場に区分して集積した後、分別する。 分別は比較的簡易な段階までとし、柱材・角材、コンクリートがら、金属くず及びその他危険物等を抜き出し、可燃系混合物（木くず等）及び不燃系混合物等に分別してから、二次仮置場へ運搬する。
二次仮置場	一次仮置場から運ばれてきた災害廃棄物を集積し、再資源化や焼却、最終処分のための中間処理（破碎選別等）を実施する。仮設焼却炉を設置する場合もある。

表 2-6-31 仮置場の設置、運営の際に考慮する事項

【仮置場の設置、運営】
・仮置場の選定は、候補地リストの中から、関係部局と調整のうえ行う。 ・発災時、まとまった空き地等は、仮設住宅や自衛隊の幕営地など様々な目的での需要が見込まれる為、平時から防災担当部局と調整しておくことが望ましい。 ・仮置場候補地は、平常時若しくは使用前に土壌調査をしておくことが望ましい。 ・保管する予定の廃棄物の性状に応じて、シート敷設や覆土等土壌汚染防止対策を検討する。 ・仮置場では、円滑に通行できるよう一方通行の動線とすることに努める。 ・仮置場内の分別品目ごとに看板を設置する。（平常時に作成しておく。） ・生ごみは搬入不可とする。また、家電4品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機）は可能な限り、買い替え時に購入店に引き取ってもらうようにする。 ・災害廃棄物は種類ごとの発生量や体積の違いを考慮し、区分ごとのスペースを決める。 ・分別品目ごとに作業員を配置し、分別配置の指導や荷下ろしの補助を行う。 ・作業員は、通常の安全・衛生面に配慮した服装に加え、アスベストの排出に備え、必ず防じんマスク及びメガネの着用を徹底する。 ・火災防止のため、ガスボンベ、灯油タンク等の危険物は搬入しないようにする。搬入されてしまった場合は、他の災害廃棄物と分けて保管し、可燃性廃棄物の近くに置かないようにする。 ・状況に応じ、不法投棄の防止や第三者の侵入防止、強風による飛散防止、騒音の軽減を図るため、仮置場周囲に、フェンス等の囲いを設置する。 ・ボランティア活動との連携を図りつつ、安全確保及び情報共有を徹底する。 ・災害廃棄物量や分別に対する状況把握を日々行うことが望ましい。 ・仮置場の設置および住民等への広報を迅速に行い、便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き防止に努める。

【仮置場の冬期の対応策】

- ・選別、積込作業の際は雪と混合することを避けるよう指示する(雪と混ざってしまうと重量や含水率が想定と大きく変わり管理が困難なため)。
- ・厳冬期は選別機械が凍結により動かなくなり、効率が大幅に落ちるため、基本的には屋内(大型テント)に機械を持ち込みできる作業環境を確保する。
- ・廃棄物の種類によっては凍結により冬場の処分が困難になるため、凍結を踏まえた廃棄物の選別を実施する。
- ・12月～2月の厳冬期は氷点下となるため、各種凍結対策を検討する必要がある。
- ・汚染水・濁水処理に係る配管は、凍結深度以深への埋設や電熱線による対応等、凍結への対応を実施する。
- ・廃棄物運搬車両のトラックスケールも凍って数値が狂うことがあるため、凍結防止対策を実施する。



※分別配置等は例であり、災害の種類や規模、仮置場の場所によって変化する。

※災害廃棄物の分別区分は、平常時のごみの分別区分を参考に、処理業者等の関係者と協議して決めるのが望ましい。

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

図 2-6-5 仮置場レイアウトの例

表 2-6-32 仮置場運営に必要な人数例

区分	役割	人数	備考
住民が直接仮置場に搬入する場合 (搬出作業を行う場合) (重機を用いる場合)	受付	1名	
	交通誘導員	1名	
	分別指導員	複数名	
	荷下ろし補助員	複数名	分別指導員と兼任も可
	警備員	1名	場合によっては増員
	運搬車両の運転手	複数名	車両の台数分
	重機オペレーター	複数名	重機の台数分
地域で設置した集積所等から回収する場合	受付	1名	
	交通誘導員	1名	
	分別指導員	複数名	

(搬出作業を行う場合) (重機を用いる場合)	荷下ろし補助員	複数名	分別指導員と兼任も可
	警備員	1名	場合によっては増員
	運搬車両の運転手	複数名	車両の台数分
	重機オペレーター	複数名	重機の台数分
	集積所からの回収車両の運転手	複数名	車両の台数分
	集積所からの回収積込要員	複数名	

出典：仮置場の設置・運営管理手順に係る手引き（案）（令和5年3月、兵庫県・環境省近畿地方環境事務所）

表 2-6-33 仮置場における必要資機材

区分	主な資機材リスト	用途	必須	必要に応じて
設置	敷鉄板、砂利	大型車両の走行、ぬかるみ防止		○
	マグネット付のバックホウ等	敷鉄板の敷設		○
	出入口ゲート、チェーン、南京錠	保安対策（進入防止）、不法投棄・盗難等の防止	○	
	案内板、立て看板、場内配置図、告知看板	運搬車両の誘導、災害廃棄物の分別区分の表示、お知らせ・注意事項の表示等	○	
	コーン標識、ロープ	仮置き区域の明示、重機の可動範囲・立ち入り禁止区域の明示等の安全対策		○
	受付	搬入受付	○	
処理	フォーク付のバックホウ等	災害廃棄物の粗分別、粗破碎、積み上げ、搬出車両の積み込み	○	
	マグネット、スケルトン			○
	移動式破碎機	災害廃棄物の破碎		○
	運搬車両（パッカー車、平ボディ車、大型ダンプ、アームロール車等）	災害廃棄物の搬入・搬出	○	
作業員	保護マスク、めがね、手袋、安全（長）靴、耳栓	安全対策、アスベスト吸引防止	○	
	休憩小屋（プレハブ等）、仮設トイレ	職員のための休憩スペース、トイレ		○
	クーラーボックス	職員の休憩時の飲料水の保管		○
管理	簡易計量器	災害廃棄物の搬入・搬出時の計量		○
	シート	土壌汚染の防止、飛散防止		○
	仮囲い	飛散防止、保安対策、不法投棄・盗難防止、騒音低減、景観への配慮		○
	飛散防止ネット	飛散防止		○
	防塵ネット	粉じんの飛散防止		○
	タイヤ洗浄設備、散水設備・散水車	粉じんの飛散防止		○
	発電機	電灯や投光機、水噴霧のための電力確保、職員の休憩スペースにおける冷暖房の稼働用		○
	消臭剤	臭気対策		○
	殺虫剤、防虫剤、殺鼠剤	害虫対策、害獣対策		○
	放熱管、温度計、消火器、防火水槽	火災発生防止（堆積物内部の放熱・温度・一酸化炭素濃度の測定）		○
	掃除用具	仮置場その周辺の掃除（美観の保全）		○

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 17-1】（令和5年1月）を編集

4) 仮置場における冬季等の対応

仮置場における冬期等の問題点と対応策について表2-6-34に示す。

表 2-6-34 仮置場における冬期の問題と対応等

気象条件	問題点	対応策
気温 (低温)	作業員の屋外作業	・分別作業効率の低下を考慮した処理計画の策定 ・作業員の防寒対策を十分に行う
降雪・積雪	仮置場の確保・管理	・開設時、日々の維持管理に除雪する
	選別・処理スペースの確保	・必要箇所は除雪する
	雪氷とごみの混合	・大型 TENT を設置し、雪氷の混入を防ぐ ・雪氷の混入が問題となる廃棄物、ごみは、別途仕分けし、可能な限りシートなどで覆う
暴風雨	ごみの飛散	・飛散物は、防風ネットで覆う (原則として、作業を中止する)

5) 仮置場の復旧

仮置場を復旧する際は、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、原状回復に努める。

(9) 環境対策、モニタリング

1) 基本方針

環境対策及びモニタリングを行うことにより、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、その周辺等における地域住民の生活環境への影響を防止する。環境モニタリング結果を踏まえ、環境基準を超過する等周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合には、専門家の意見を求め、的確な対策を講じ環境影響を最小限に抑える必要がある。

2) 環境影響とその要因

災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因を表2-6-35、主な環境保全策を表2-6-36に示す。

表 2-6-35 災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因

影響項目	対象	主な環境影響と要因
大気	被災現場 (解体現場等)	・解体・撤去作業に伴う粉じんの飛散 ・アスベスト含有廃棄物(建材等)の解体に伴う飛散
	運搬時	・廃棄物等運搬車両の走行に伴う排ガスによる影響 ・廃棄物等運搬車両の走行に伴う粉じんの飛散
	仮置場	・車両の土ぼこり等に伴う粉じんの飛散 ・重機等の稼働に伴う排ガスによる影響 ・中間処理作業に伴う粉じんの飛散 ・アスベスト含有廃棄物(建材)の処理によるアスベストの飛散 ・廃棄物からの有害ガス、可燃性ガスの発生 ・焼却炉(仮設)の稼働に伴う排ガスによる影響
騒音・振動	被災現場 (解体現場等)	・解体・撤去等の作業時における重機等の使用に伴う騒音・振動の発生
	運搬時	・廃棄物等運搬車両の走行に伴う騒音・振動
	仮置場	・仮置場での運搬車両の走行による騒音・振動の発生 ・仮置場内での破碎・選別作業における重機や破碎機等の使用に伴う騒音・振動の発生
土壌	被災現場	・被災地内のPCB廃棄物等の有害物質による土壌への影響
	仮置場	・仮置場内の廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌への影響
臭気	仮置場	・仮置場内の廃棄物及び廃棄物の処理に伴って発生する臭気による影響
水質	仮置場	・仮置場内の廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共用水域への流出 ・降雨等に伴って仮置場内に堆積した粉じん等の濁りを含んだ水の公共用水域への流出 ・焼却炉(仮設)の排水や災害廃棄物の洗浄等に使用した水(排水)の公共用水域への流出
その他(火災)	仮置場	・廃棄物(混合廃棄物、腐敗性廃棄物等)による火災発生

表 2-6-36 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

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

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 18-5】（平成 31 年 4 月）を編集

3) 仮置場における火災対策

理想的な仮置場の廃棄物堆積状況を図2-6-6に示す。仮置場における火災を未然に防止するための措置を実施する。また、万一火災が発生した場合に、二次被害の発生を防止するための措置も併せて実施する。

災害廃棄物が高く積み上がった場合、微生物の働きにより内部で嫌気性発酵することでメタンガスが発生し、火災の発生が想定されるため、仮置場に積み上げられる可燃性廃棄物は、高さ 5m 以下、一山当たりの設置面積を 200㎡以下にし、積み上げられる山と山との離間距離は 2m 以上とする。また、火災の未然防止措置として、日常から、温度監視、一定温度上昇後の可燃ガス濃度測定を行うとともに、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、ガス抜き管の設置などを実施する。

万一火災が発生した場合は、消防と連携し、迅速な消火活動を行う。消火器や水などでは消火不可能な危険物に対しては消火砂を用いるなど、専門家の意見を基に適切な対応を取る。

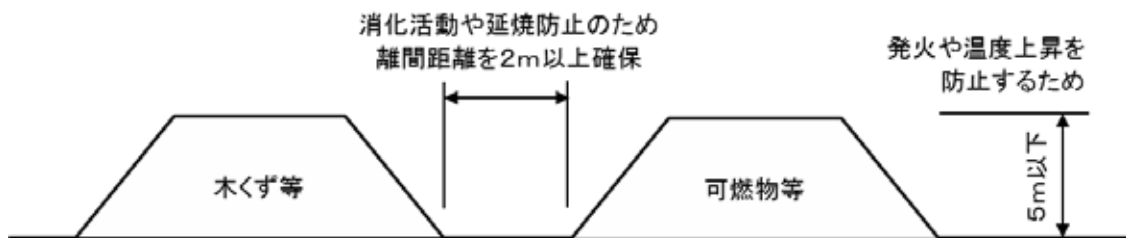


図 2-6-6 理想的な仮置場の廃棄物堆積状況

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月（令和 4 年 9 月一部修正））【資料編】 p.2-7

(10) 損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)

1) 損壊建物・倒壊の危険がある建物等(以下「損壊建物等」という。)の処理等

発災直後は人命救助を最優先するために、緊急車両等の通行の妨げとなる道路上の散乱物や道路を塞いでいる損壊建物等の撤去等を行わなければならない。

道路啓開は国、道及び本市道路関係部署が行うが、がれき等処理担当は、啓開開始により生じた災害廃棄物等の仮置場等への搬入を指示し、協力を行う。廃建材等にはアスベストが混入されている恐れもあることから、作業を行う者は廃建材等の性状を観察して、アスベスト等が混入している恐れがあるときは、他の廃棄物とは別に集積し、飛散防止対策等を講じる。

損壊建物等の解体撤去等については、表2-6-37に示す、災害廃棄物対策指針 技術資料【技19-1】に自治体が対応する作業・処理フロー及び留意点を示していることから、これを参考として処理等を行う。

表 2-6-37 損壊家屋等の撤去と分別に関する留意事項

【作業フロー】 【凡例】 → 作業フロー ---> 処理フロー
【事前調査に関する留意点】 可能な限り所有者等の利害関係者へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立ち入り調査を行う。
【撤去に関する留意点】 - 倒壊してがれき状態になっている建物及び元の敷地外に流出した建物については、地方公共団体が所有者等の利害関係者に可能な限り連絡を取り、承諾を得て撤去する。どうしても連絡の取れない場合は、災害対策基本法第64条第2項に基づき、承諾がなくとも撤去することができる。 - 一定の原型を留め敷地内に残った建物については、所有者等への利害関係者へ可能な限り連絡を取って意向を確認するのが基本であるが、どうしても関係者へ連絡が取れず倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士の判断を求め、建物の価値について判断を仰ぐ。建物の価値がないと認められたものは撤去する。その場合には、撤去の作業開始前及び作業終了後に、動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成する。 - 廃棄物を撤去する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努める。 - エアコンの取り外し等の所有者では対応が難しい作業は、所有者が家屋の撤去事業者等へ依頼する。
【作業場の安全に関する留意点】 - 撤去作業においては、安全確保に留意し、適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施する。 - 作業員や関係者の安全確保に心がけ、警報等が発令された際の情報源確保(ラジオの配布)や避難場所等の情報の事前確認、消火器の配置等を行う。 - 粉塵の防止やアスベスト飛散防止のため、適宜散水して作業を行う。また、作業員や立会い者は、防じんマスクやメガネ等の保護具を着用し、安全を確保する。
【貴重品や思い出の品の扱い】 建物内の貴金属やその他の有価物等の動産及び位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められるものは、一時又は別途保管し所有者等に引き渡す機会を提供する。所有者が明らかでない動産については、遺失物法により処理する

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 19-1】(令和 2 年 3 月)を編集

2) 被災家屋等の解体・撤去

被災家屋等の解体は、本来、私有財産の処分であり、原則として、所有者の責任によって行う。ただし、国が特例措置として、市町村が損壊家屋等の解体を実施する分を補助金対象とする場合がある（公費解体）。

災害の規模等によって補助金対象かどうか異なるため、環境省に確認し、補助金の対象となる場合は、本市で公費解体を行う。

公費解体を行う場合でも、残置物（家財道具、生活用品等）は所有者の責任で撤去してもらう必要があるため、所有者に対し、解体工事前に撤去するよう指示する。

＜公費解体の手順＞

公費解体を行う場合の手順を図2-6-7に示す。

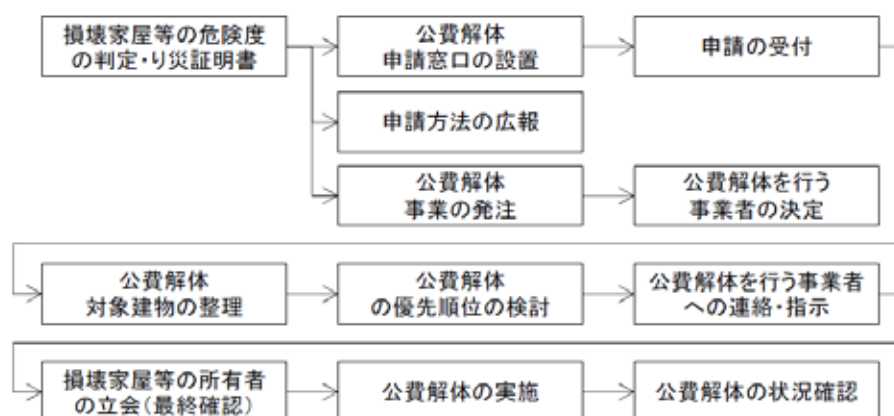


図 2-6-7 公費解体の手順（例）

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 19-2】（令和 2 年 3 月）

＜業者との契約＞

公費解体については、申請件数が少ない場合には 1 件ごとに解体工事の設計を行い、入札により業者を設定する。ただし、大規模災害において、1 件ずつの契約が現実的でない場合は、解体標準単価を設定し、随意契約（単価契約）等を検討する。

＜石綿対策＞

アスベスト含有成形板等のレベル 3 建材は多くの家屋に使用されており、解体撤去工事に当たり、アスベストに関する事前調査を行う。

事前調査により把握した石綿含有建材の使用状況を確認し、その情報を関係者へ周知し、他の廃棄物への混入を防ぐ。

石綿含有建材を使用した被災家屋の解体・撤去、石綿を含有する廃棄物の撤去や収集・運搬に当たっては、環境省が策定した「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル（改定版）」を参照して安全に配慮する。

＜太陽光パネル、蓄電池等への対応＞

太陽光発電設備や家庭用、業務用の蓄電池等の撤去に当たっては、感電のおそれがあるため、取扱いに注意する。

(11) 選別・処理・再資源化

災害廃棄物等の再生利用を進めることは、最終処分量を削減し、処理期間の短縮などに有効であるため、あらかじめ検討した処理フローに基づき、廃棄物ごとに表2-6-38にある留意点に配慮し、処理と再生利用、処分の手順を定める。

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、平常時に処理可能な事業者を検討する。

災害応急時においても、今後の処理や再生利用を考慮し可能な限り分別を行う。分別品目の種類は、平常時のごみの分別区分を参考に、処理業者等の関係者と協議して決定する。

また、廃棄物の腐敗等への対応を検討する。害虫駆除や悪臭対策にあたっては、専門機関に相談のうえで、殺虫剤や消石灰、消臭剤等の散布を行う。

緊急性のある廃棄物以外は混合状態とならないよう、収集時又は仮置き時での分別・保管を行う。

災害廃棄物等の処理で製造された再生資材は、仮置場での処理の支障とならないように、リアルタイムで利用場所に出荷できるように調整するように努める。

表 2-6-38 廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等

種類	処理方法・留意事項等
混合廃棄物	・できる限り分別して回収・集積し、混合廃棄物を発生させないほか、津波災害等により、混合して回収された混合廃棄物については、有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを抜き出し、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別（磁選、比重差選別、手選別など）を行うなど、段階別に処理する
木くず	・木くずの処理に当たっては、できる限り分別して集積し、一定量まとまった処理が可能な再資源化施設に持ち込む
コンクリートがら	・分別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行う。再資源化が円滑に進むよう、強度の異なる鉄筋コンクリートとブロック類にできるだけ分別するとともに、必要に応じてコンクリートがらの強度等の物性試験や環境安全性能試験を行って安全を確認する
家電類	・特定家庭用機器再商品化法（以下「家電リサイクル法」という。）の対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）については、原則として家電リサイクル法ルートでリサイクルを行う。 ・本市が処理する場合においては、「災害廃棄物対策指針」を参考に、次のとおり処理する。 ○住民等が集積場に搬入する際には、家電4品目を分けて集積する。しかし、津波廃棄物等、混合して回収された場合で、分別が可能な場合は、災害廃棄物の中から可能な範囲で家電リサイクル法対象機器を分別し、仮置場に保管する。 ※時間が経ってからメーカー等から方針が示されることもあるので、保管場所に余裕があるならば、処理を急がない。 ○破損・腐食の程度等を勘案し、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、リサイクル可能なものは家電リサイクル法に基づく指定引取場所に搬入する。 ○リサイクルが見込めないものは、災害廃棄物として他の廃棄物と一緒に一括で処理する。 ※冷蔵庫・冷凍庫及びエアコンについては、冷媒フロンの抜き取りが必要であり、専門業者（認定冷媒回収事業所）に依頼する。 ※なお、パソコン・携帯電話については、原則は小型家電リサイクル法に基づく認定事業者で処理するものとするが、リサイクルが見込めないものは災害廃棄物として他の廃棄物と一緒に一括で処理する。
畳	・破碎後、焼却施設等で処理する。 ・畳は自然発火による火災の原因となりやすいため、分離し高く積み上げないように注意する。また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理する。
タイヤ	・チップ化することで燃料等として再資源化する。
肥料・飼料等	・肥料・飼料等が水害等を受けた場合は（港の倉庫や工場内に保管されている肥料・飼料等が津波被害を受けた場合も含む）、平時に把握している事業者へ処理・処分を依頼する。
廃自動車	・被災した自動車（以下「廃自動車」という。）及び被災したバイク（自動二輪車及び原動機付自転車。以下「廃バイク」という。また、廃自動車及び廃バイクを合わせて、以下「廃自動車等」という。）は、原則として使用済自動車の再資源化等に関する法律によるリサイクルルート又はメーカー等が自主的に構築している二輪車リサイクルシステムにより適正に処理を行う。なお、廃自動車等の処分には、原則として所有者の意思確認が必要となるため、関係機関等へ所有者の照会を行う。
石油ストーブ	・保管時の傾き等により、内部に残存している燃料類が漏出し、周囲を汚染するおそれがあるため、分別して集積するとともに、底面シート等による漏出対策を講ずる。
消化器、ガスボンベ	・内部が高圧となっており、通常の処理（破碎等）による処理が困難となる場合があるので、分別して集積し、専門業者に依頼する。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月）表2-3-1を編集、一部加筆

(12) 最終処分

あらかじめ検討した処理フローに基づく最終処分場は、表2-6-39のとおりとする。

遮水設備を有しない最終処分場で災害廃棄物の埋立を行う場合は、搬入された廃棄物の展開検査を行うなど、安定型に準ずる廃棄物以外の廃棄物の混入を防止する措置を講じる。

住民が直接廃棄物を最終処分場に搬入する場合は、受入手順を周知・広報する。

最終処分場が、不足する場合は、広域的に処分を行う必要があるため、経済的な手段・方法で運搬できる最終処分場のリストを作成し、民間事業者等との活用も含めて検討する。最終処分場の確保が困難な場合、道へ支援を要請する。

なお、最終処分場の埋立終了区域は、災害廃棄物、再生利用予定のコンクリートくず等の一時的保管場所としての利用を検討する。

表 2-6-39 最終処分場リスト

名 称	受入可能な廃棄物	住 所	能力/施設概要
Q市X最終処分場	計画収集ごみ(可燃、不燃、焼却灰)、直接搬入ごみ 事業系、覆土		残余容量 86,201m ³ (平成30年度)
Q市Y一般廃棄物最終処分場	計画収集ごみ(不燃、粗大ごみ)、直接搬入ごみ 事業系、覆土		残余容量 25,413m ³ (平成30年度)
Q市Z一般廃棄物最終処分場	計画収集ごみ(不燃ごみ、粗大ごみ、焼却灰)、直接搬入ごみ 事業系、不燃ごみ、粗大ごみ、覆土		

(13) 広域的な処理・処分

平時の処理体制で計画的に廃棄物処理を完結することが困難であると判断した場合は、近隣市町村や廃棄物処理事業団体との応援協定に基づき、調整を行うほか、道への要請により、近隣の市町村等との広域調整を行うことを検討する。なお、北海道ブロック内における災害廃棄物処理に係るネットワークの構築イメージは表2-6-40に示すとおりである。北海道ブロックをまたぐ連携が必要と判断された場合の応援要請等の連絡系統はp.19の図2-3-1のとおりである。

広域的な調整により、応援を受ける内容としては以下が考えられる。

- ① 倒壊建物等の解体・撤去
- ② 一次仮置場までの収集運搬・一次仮置場における分別、処理
- ③ 一次仮置場からの収集運搬・二次仮置場における分別、処理
- ④ 二次仮置場からの収集運搬
- ⑤ 処理(自動車、家電、PCB 等特別管理廃棄物、災害廃棄物等)

表 2-6-40 北海道ブロック内におけるネットワークの構築

	連携	内容
小 ↑ 被害規模 ↓ 大	振興局内連携	振興局は域内の市区町村と調整を図り、振興局内市区町村と連携して被災市区町村を支援する。
	エリア内連携	北海道地方環境事務所はエリア内の振興局と調整を図り、支援自治体(エリア内の振興局や市区町村)と連携して被災市区町村を支援する。
	道内連携	北海道地方環境事務所は道内の他エリアと調整を図り、支援自治体(道内の他エリア、振興局や市区町村)と連携して被災市区町村を支援する。
	地域ブロックをまたぐ連携	道内連携だけでは処理が停滞し、住民の生活環境保全上支障が生じると判断される場合や、早期の地域ブロックをまたぐ広域連携が今後の適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物処理に寄与することが期待される場合には、地方環境事務所と調整・協議を行った上で、環境本省が地域ブロックをまたぐ広域連携を調整する。

出典：大規模災害時における北海道ブロック災害廃棄物対策行動計画（第2版）（令和6年2月）p.38を編集

(14) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

本市で通常収集・処理を行っていない災害廃棄物は、あらかじめ道及び民間事業者と取扱い方法を検討し、処理方法を定める。

災害時における有害・危険性廃棄物の収集・処理方法における留意事項は、表2-6-41のとおりとする。

有害物質の飛散や危険物による爆発・火災等の事故を未然に防ぐために、有害性物質を含む廃棄物が発見されたときは、原則的に所有者等に対して速やかな回収を指示し、別途保管または早期の処分を行う。

混合状態になっている災害廃棄物は、有害物質が含まれている可能性を考慮し、作業員は適切な服装やマスクの着用、散水などによる防塵対策の実施など、労働環境安全対策を徹底する。

表 2-6-41 有害・危険性廃棄物処理の留意事項

種類	留意事項等
石膏ボード、スレート板などの建材	・石綿を含有するものについては、適切に処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。 ・建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。 ・バラバラになったものなど、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管するなどの対策をする。
石綿	・損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等又は石綿含有廃棄物として適正に処分する。 ・廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。 ・仮置場で災害廃棄物中に石綿を含むおそれがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。 ・損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）及び仮置場における破碎処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。
漁網	・漁網には錘に鉛などが含まれていることから事前に分別する。鉛は漁網のワイヤーにも使用されている場合があることから、焼却処理する場合は主灰や飛灰、スラグなどの鉛濃度の分析を行い、状況を継続的に監視しながら処理を進める。
漁具	・破碎機での破碎ができない場合は人力により破碎して焼却処理する。
PCB廃棄物	・PCB廃棄物は、被災市区町村の処理対象物とはせず、PCB保管事業者に引き渡す。 ・PCBを使用・保管している損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）を行う場合や撤去（必要に応じて解体）作業中にPCB機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。 ・PCB含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、PCB廃棄物とみなして分別する。
テトラクロロエチレン	・最終処分に関する基準を越えたテトラクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。
危険物	・危険物の処理は、適切な事業者に依頼する。（例：消火器の処理は日本消火器工業会、高圧ガスの処理は県エルピーガス協会、フロン・アセチレン・酸素等の処理は民間製造業者など）
太陽光発電設備	・太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。 ・感電に注意して、作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。
蓄電池	・感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受ける。

出典：環境省災害廃棄物対策指針（改定版）（平成30年3月）表2-3-1を編集

(15) 土砂系混合物(津波堆積物)

土砂系混合物(津波堆積物)の処理フローは、図2-6-8のとおりとする。

発災後、悪臭等により生活環境へ影響を及ぼす可能性があるヘドロ等は、優先的に除去し、保管場所に搬入する。有害物質を含有する恐れのある場合は、他の廃棄物と区別して保管する。

また、土砂系混合物(津波堆積物)は、その性状(ヘドロ、汚染があるものなど)によって適正な処理方法が異なるので、コストを考慮したうえで、適切な処理方法を総合的に判断するが、可能な限り中間処理により廃棄物と土砂等を分離して、復興資材等として活用し、最終処分量を削減する。

なお、土砂系混合物(津波堆積物)を復興事業に活用する場合、土壌汚染対策法を参考として汚染の有無を確認するよう留意する。資材の品質についての要求水準や活用時期を確認し、必要に応じて要求水準を満たすよう改良を加える。また、復興資材として搬出する時期を受入側と調整する。

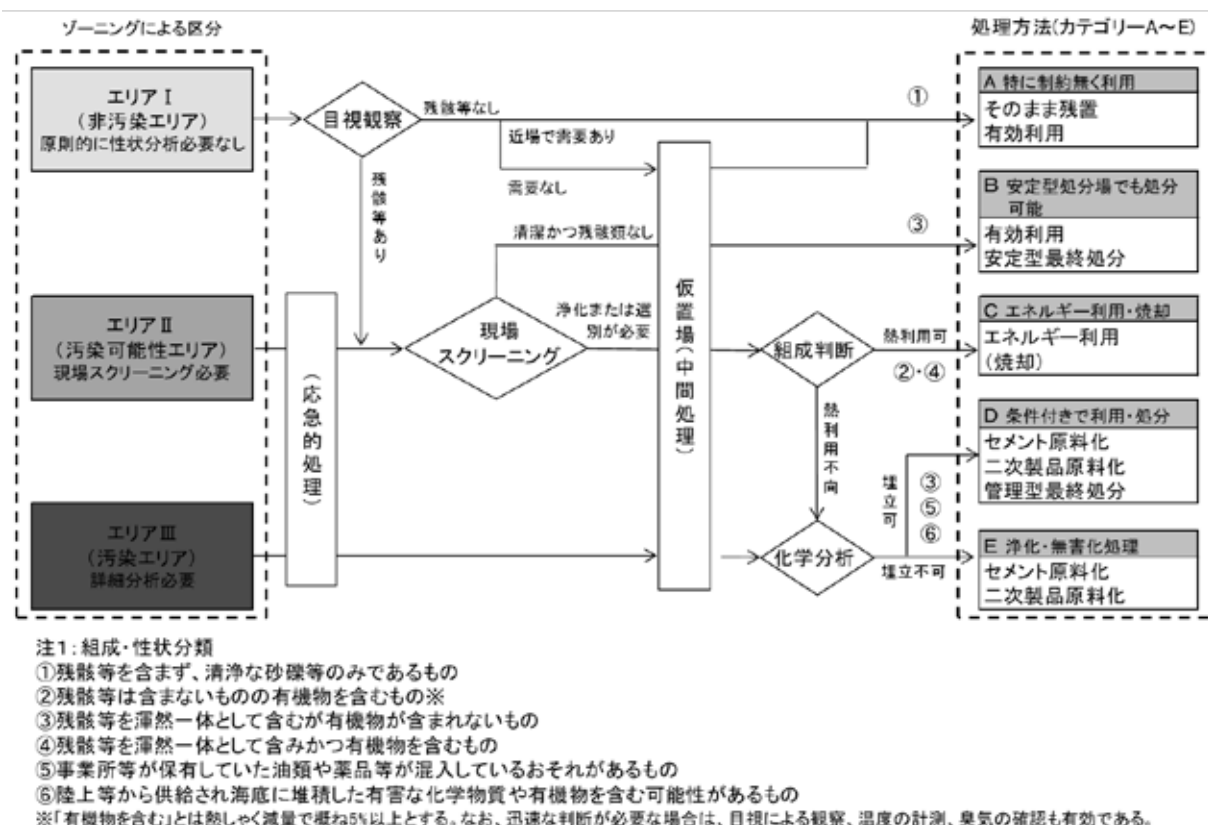


図 2-6-8 津波堆積物の処理フロー

出典：環境省災害廃棄物対策指針 技術資料【技 24-13】(令和 2 年 3 月)

(16) 水害による廃棄物への対応

水害は、地震災害と比較すると局地的になり、災害廃棄物発生量が地震と比較して少ないことから、基本的には地震災害時の対応方針に準じるものとする。しかしながら、通常のごみと比較すると水分を多く含むなど、表2-6-42に示す特徴を有することから、収集運搬・処理にあたって留意する必要がある。

また、水害では、床上・床下浸水家屋が多いため、水が引いた直後からごみが排出される。このため、発災後速やかに仮置場の位置情報や、搬入・分別のルール等を周知する。遅れた場合、必要以上の処理期間やコストを要することとなる。

表 2-6-42 水害廃棄物の特徴

廃棄物の区分	特 徴
粗大ごみ等	・水分を含んで重量がある畳や家具等の粗大ごみが発生すると、積込み・積降しに重機が必要となるため、平常時より多めの収集作業人数及び車両等（平積みダンプ等）を準備する。 ・土砂が多量に混入しているため、処理にあたって留意する。 ・ガスボンベ等発火しやすい廃棄物が混入している、あるいは畳等の発酵により発熱・発火する可能性があるため、収集・保管には留意する。 ・便乗による廃棄物（廃タイヤや業務用プロパン等）が混入することがあり、混入防止に留意する。 ・水分を多く含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生することに留意する。
し尿等	・汲み取り便所の便槽や浄化槽は、床下浸水程度の被害であっても水没し、槽内に雨水・土砂等が流入する可能性があるため迅速に対応する。 ・水没した汲み取り便所の便槽や浄化槽については、被災後速やかに汲み取り、清掃、周辺の消毒を行う。 ・水没した汲み取り槽、浄化槽を清掃した際に発生する浄化槽汚泥については、原則として所有者に処理責任があり、許可業者と個別の収集運搬の契約による処理を行う。
流木等	・洪水により流されてきた流木やビニル等が、一時的に大量発生するため、処理が必要となる。民間事業者の木くず破砕施設等を活用する。
畳等	・水分をふくんだ畳等の発酵により発熱・発火する可能性があるため、火災や腐敗による二次災害等への注意が必要であり、早期に資源化や処理を行う。消毒・消臭等、感染症の防止及び衛生面の保全を図る。 ・畳、カーペットは、保管スペースや早期の乾燥を図るためカッターによる切断（1/4程度）等の対応をする。 ・大量の濡れた畳の処理にあたっては、焼却炉のピット内での発酵による発熱、発火に注意をする必要があり、一度に多量にピット内に入れないようにする。
その他	・水害廃棄物は、土砂が多量に混入する場合がある。処理にあたっては、水分の影響で木くず等に付着した土砂分の分離を難しくすることから、水害廃棄物の保管方法や分別・破砕方法等を検討する。 ・水分を多く含んだ災害廃棄物を焼却することで、焼却炉の発熱量（カロリー）は低下し、助燃材や重油を投入する必要があることがあり留意する。

出典：水害廃棄物対策指針（平成 17 年 6 月）、環境省災害廃棄物対策指針（改定版）（平成 30 年 3 月）を編集

(17) 思い出の品等

思い出の品等は、表2-6-43及び図2-6-9のように定める。

思い出の品や貴重品は、保管場所の確保を行い、ルールにのっとり、回収・清潔な保管・広報・返却等を行う。

貴重品の取扱いについては、警察と連携をはかる。

歴史的遺産、文化財等が他の災害廃棄物と混在しないよう、処理の留意点の周知を徹底する。

表 2-6-43 思い出の品等の取扱いルール

項目	取扱いルール等
定義	アルバム、写真、位牌、賞状、手帳、パソコン、カメラ、ビデオ、携帯電話、貴重品（財布、通帳、印鑑、貴金属）等
基本事項	公共施設で保管、台帳の作成、広報、閲覧、申告等により引き渡し
回収方法	災害廃棄物の撤去現場や建物の解体現場で発見された場合はその都度回収する。または住民の持込みによって回収する。
保管方法	泥や土が付着している場合は洗浄して保管する。
運営方法	地元雇用やボランティア等の協力を検討する。
返却方法	基本は面会引き渡しとする。本人確認ができる場合は郵送引き渡しも可とする。

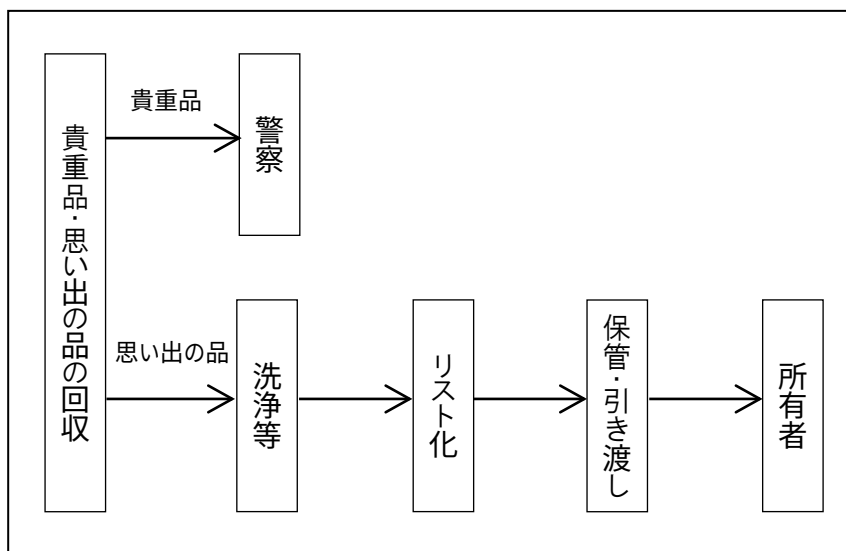


図 2-6-9 思い出の品等の回収・引き渡しフロー

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

(18) その他地域特性のある災害廃棄物処理対策

本市の地域特性から想定される、災害廃棄物処理における課題と対応は以下のとおりである。発災後、速やかに対応できるよう、今後、関係者間で調整を行いながら、対策を進めるものとする。

1) 一般廃棄物処理施設の処理可能量の不足

本市は、対象とする災害で、一般廃棄物処理施設の処理可能量が不足すると推計されたことから、発災後は民間事業者や道内の他の自治体との協力体制を構築して処理を行う必要がある。民間事業者との連携にあたっては、既存の協定の運用方法の検討、追加の協定締結の検討、民間事業者の廃棄物処理施設の余力の把握等に努める。また、道内の他の自治体との連携にあたっては、支援要請の方法等を関係者間で検討する。

2) 一部事務組合等と構成市町村との連携

本市が発災した場合、被災状況に応じて災害廃棄物の処理量を関係者間で調整する必要がある。また、一部事務組合で受入れが困難な災害廃棄物が発生する場合がある。このため、平時から災害廃棄物の種類と処理対応を想定するとともに、処理先の確保について、情報連絡体制を整えるよう努める。

3) 冬期の対策

本市が冬期に発災した場合、積雪や凍結により災害廃棄物の処理が困難になる場合が想定される。このため、大型テントの設置や防雪シートの利用などの冬期対策を検討するとともに、それらを実行可能な体制づくり（民間事業者との情報共有や協定の締結等）を進める。また、冬期の収集運搬・処理のスピードの低下を考慮した災害廃棄物処理実行計画を策定する。

表 2-6-44 冬期の積雪・低温・暴風雪による問題点と対応策

区分	問題点	対応策
収集運搬	・降雪・積雪による車線減少 ・路面凍結 ・暴風雪による視界不良	・複数のルートを検討しておき、気象条件に合わせて選択する ・暴風雪時は、原則、作業中止とする
選別・処理	・選別・処理スペースの積雪 ・廃棄物への雪氷の混入 ・低温下での屋外作業 ・暴風雪によるごみの飛散 ・水処理施設等での凍結	・必要箇所は除雪する ・大型テントを設置し、雪氷の混入等を防ぐ ・雪氷の混入が問題となる廃棄物は、シートで覆う ・作業員の防寒対策を十分に行う ・飛散物は、防風ネットで覆う ・暴風雪時は、原則、作業中止とする ・配水管の埋設や水処理施設の屋内設置を行う
仮置場での保管	・雪氷の混入 ・暴風雪によるごみの飛散 ・雪の断熱効果による火災	・雪氷の混入が問題となる廃棄物は、シートで覆う ・飛散物は、防風ネットで覆う ・温度測定を行う等の火災防止対策を行う
広域連携	・低温・多雪対策の準備による支援の遅延 ・交通網の寸断 ・寒冷地仕様の資機材不足	・支援者の防寒作業用具等を備蓄する ・交通手段は柔軟に検討する ・寒冷地の市町村との連携を確保する ・寒冷地仕様の資機材備蓄や協定により確保する

4) 沿岸部で発生する処理困難物の対応

本市は、沿岸部に位置しており、漁業が盛んな地域であることから、津波で被災した場合、腐敗性廃棄物や漁具・漁網等の処理困難物が発生することが懸念される。特に腐敗性廃棄物については迅速な対応が求められるため、平時から処理方法・処理先を検討しておく。

表 2-6-45 適正処理困難物の対応方針

品目	対応方針
廃船船	・所有者の特定、所有者の意思確認を行う。公告期間中に所有者の意思表示がなされなかったものの処理方法について、あらかじめ周知する。 ・大型船が岸壁に打ち上げられている場合は、クレーン船等によって移動可能か検討する。クレーン船等による移動が不可能な場合は、現場で運搬可能な大きさにしてから移動する。 ・運搬時は燃料油の漏れに注意する。 ・船体のFRPは破碎時にガラス繊維が飛び散るため、破碎機ではなく、放水しながらバックホウのカッター式アタッチメント等で破碎し、フレコンバックに集めて入れて搬出（FRP船リサイクルシステムを使わない場合）する。 ・通常時の処理ルートが利用できる場合において、最終的に廃棄物と判断された被災船舶に関しては、船舶の素材により、委託販売店や産業廃棄物処理業者で引取りや処理する。 ・仮置場に搬入され、廃棄が決定したものの従来の処理・処分ルート開拓が困難な場合は可能な限り分別して処理する。 ・アスベストを含有した部材（断熱材）が用いられていることもあるため作業には注意を要する。
漁具・漁網	・回収時には網が絡まないように注意する。 ・バックホウのカッター式アタッチメントにて粗せん断し、ギロチン式裁断機にて細せん断(150mm以下)を実施する。 ・飛散や悪臭が発生しないよう、ドラム缶等に密閉し運搬する。 ・鉛なし漁具・漁網は、粗破碎したものを細かくせん断し焼却処理又は埋立処分する。 ・鉛付き漁具・漁網は、手選別で鉛と網部分を選別し、鉛は金属回収する。その他は重機で粗切断後、作業員が小刀でロープと網を切り離して選別し、焼却処理或いは管理型最終処分場にて埋立処分する。 ・鉛が編み込まれている漁具・漁網に関しては管理型最終処分場に埋立処分する。
(魚介類・水産加工品等) 腐敗性廃棄物	・発災現場では、応急対応の要否や処分方法を判断するため、次のことを確認する。（腐敗の進行具合・加工品の容器包装の有無、状況・冷凍庫の通電の有無・近隣の住宅等の有無、臭い等の生活環境保全上の支障の有無） ・加工品等の容器包装の有無に応じ、分別して回収する。 ・容器包装のあるものは、プラスチックや紙などの容器類を可能な範囲で分別する。 ・発生量が多く、回収までに腐敗が進むような場合は、緊急的な対応として、石灰（消石灰）や脱臭剤の散布の他、段ボール等による水分吸収など公衆衛生を確保する。 ・飛散や悪臭が発生しないよう、ドラム缶等に密閉し運搬する。 ・発生現場もしくはそれに近い場所で容器類の分別等を実施する。 ・仮置場※では悪臭防止対策として、石灰（消石灰）や脱臭剤を散布する。 （※ここでの仮置場とは、建物解体等により発生する災害廃棄物の仮置場とは異なり、発生場所付近で集められた場所。）

7章 災害廃棄物処理実行計画の作成

発災前に作成した災害廃棄物処理計画を基に、災害廃棄物の発生量と廃棄物処理施設の被害状況を把握した上で、災害廃棄物実行計画を作成する。

発災直後は災害廃棄物量を十分に把握できないこともあるが、災害廃棄物処理の全体像を示すためにも実行計画を作成する必要がある、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。実行計画に盛り込むべき事項例は、表2-7-1のとおりである。

表 2-7-1 実行計画に盛り込むべき事項例

①	計画の目的や位置付け
②	計画の期間
③	災害廃棄物の発生量（災害廃棄物、津波堆積物、種類別発生量推計等）
④	処理計画 ・ 計画の基本方針（処理期間、分別方針、処理方針） ・ 処理の実施区域、実施場所 ・ 処理の実施形態（自己処理、委託処理、広域処理等） ・ 業務委託方法（一括発注、個別発注、支援要請等）
⑤	作業計画 ・ 仮置場の設置計画（設置場所、集積量、集積スケジュール、運営主体等） ・ 収集・運搬実行計画（種類別搬入搬出先、搬入搬出方法、運営主体等） ・ 処理・処分実行計画（実施場所、実施時期、実施内容、運営主体等） ・ 処理量 ・ 処理フロー ・ 実施スケジュール

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月（令和 4 年 9 月一部修正））【資料編】 p.2-38

8章 処理事業費等

大量の災害廃棄物の処理には多額の経費が必要であり、被災自治体のみの予算で対応することは困難であるため、環境省の「災害等廃棄物処理事業」及び「廃棄物処理施設災害復旧事業」の2種類の災害関係補助事業を活用する。

災害廃棄物処理事業の補助金申請においては、廃棄物処理に係る管理日報、写真等多くの書類作成が必要となるため、必要な人員を確保する。

(1) 災害等廃棄物処理事業

補助対象事業：暴風、洪水、高潮、地震、台風等その他の異常な自然現象による被災及び海岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物の漂着被害に伴い、市町村等が実施する災害等廃棄物の処理

対象事業主体：市町村、一部事務組合、広域連合、特別区

補助率：2分の1（地方負担分についても、大部分は特別交付税措置あり。）

対象廃棄物：○災害のために発生した生活環境の保全上特に処理が必要とされる廃棄物
（原則として生活に密接に関係する一般家庭から排出される災害廃棄物）
○災害により便槽に流入した汚水
（維持分として便槽容量の2分の1を対象から除外）
○特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等により排出されたし尿
（災害救助法に基づく避難所の開設期間内のもの）
○災害により海岸保全区域以外の海岸に漂着した廃棄物

(2) 廃棄物処理施設災害復旧事業

補助対象事業：災害により被害を受けた廃棄物処理施設を原形に復旧する事業並びに応急復旧事業

対象となる事業主体：都道府県、市町村、廃棄物処理センター 他

補助率：2分の1

9章 災害廃棄物処理計画の見直し

本計画は、国の指針や市町村が作成する地域防災計画が改定された場合等に見直す。さらに、一般廃棄物処理計画が改定された場合等には、その内容を確認の上、処理施設の残余容量等に大きな変化があれば計画を見直すこととする（図2-9-1参照）。

計画の見直し

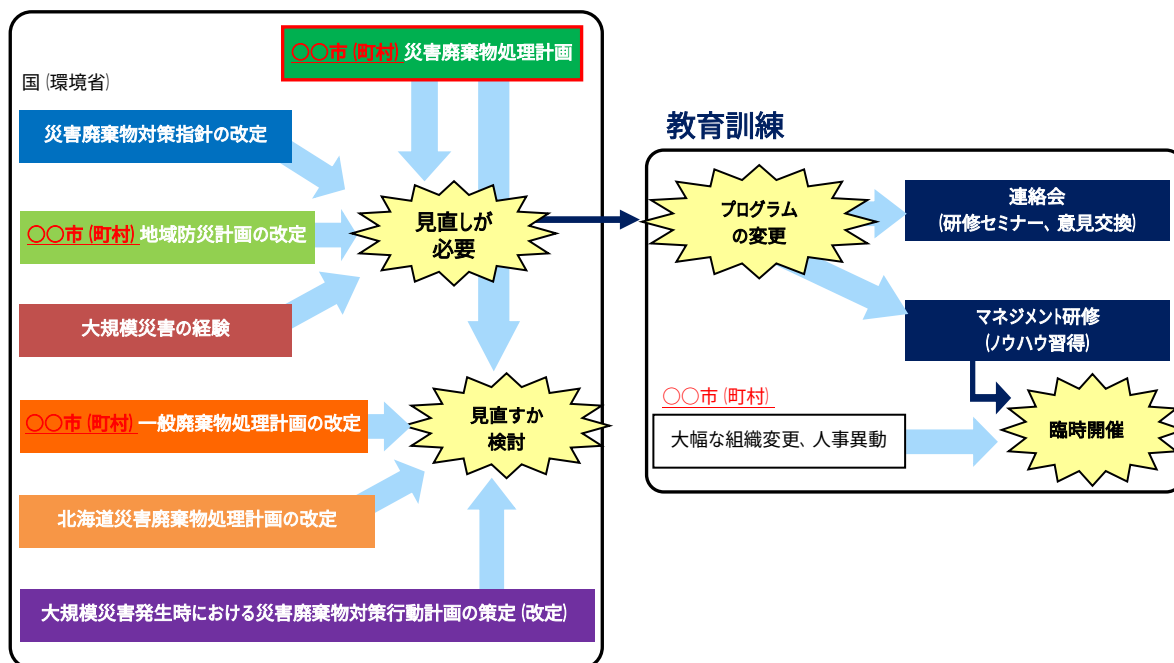


図 2-9-1 計画の見直しと教育訓練の考え方