

十和田市災害廃棄物処理計画

令和5年3月

十 和 田 市

目 次

第1章 計画策定の目的	1
1.1 目的と背景	1
1.2 計画の位置付け	1
第2章 基本的な事項	3
2.1 対象とする災害	3
2.2 災害規模と適用措置の考え方	3
2.3 対象とする災害廃棄物	5
2.4 処理主体等	6
（1）市の役割	6
（2）県の役割	6
（3）事業者の役割	7
2.5 対象とする業務	7
2.6 災害廃棄物処理の基本方針	7
2.7 災害廃棄物処理の段階	8
（1）災害予防	8
（2）災害応急対応	8
（3）災害復旧・復興等	9
2.8 発災前後における各主体の行動	9
2.9 災害廃棄物処理計画及び災害廃棄物処理実行計画の見直し	9
（1）平時の備え	9
（2）災害応急対応から災害復旧・復興等	9
第3章 災害廃棄物処理のための体制等	11
3.1 組織体制	11
3.2 情報連絡体制	12
3.3 協力・支援体制	13
3.4 一般廃棄物処理施設等の状況	14
（1）中間処理施設	14
（2）民間処理施設	14
（3）最終処分場	15
（4）し尿処理施設	15

第4章 災害廃棄物処理のための行動内容等	16
4.1 災害廃棄物処理手順の整理	16
4.2 災害廃棄物処理の時期	16
4.3 平時から備えるべき事項	17
4.4 災害発生後の対応	18
(1) 発災後の主な災害廃棄物処理の流れ	18
(2) 災害廃棄物処理対応と関連部署	19
(3) 対応の主な内容	20
第5章 想定される被害	28
5.1 想定される地震の被害	28
5.2 想定される水害の被害	30
第6章 災害廃棄物の発生量の推計と処理の流れ	31
6.1 災害廃棄物の発生量の推計方法	31
(1) 地震の場合	31
(2) 水害の場合	32
6.2 災害廃棄物の発生量の推計	33
6.3 災害廃棄物の処理フロー	34
6.4 災害等廃棄物処理事業（国庫補助）の活用	35
(1) 災害予防期	35
(2) 災害応急対応期	35
(3) 災害復旧・復興等期	35
第7章 災害廃棄物の処理方法等	36
7.1 仮置場の設置	36
7.2 仮置場の必要面積	37
(1) 推計方法	37
(2) 推計結果	38
7.3 仮置場候補地の選定方法	38
7.4 環境保全対策・環境モニタリング・火災防止対策	38
(1) 災害廃棄物への対応における環境影響と保全策	38
(2) 環境モニタリング地点の考え方	39
(3) 環境モニタリング実施例	40
(4) 仮置場における火災防止対策	41

7.5	処理が困難な廃棄物の対策	42
7.6	事業者から排出される災害廃棄物	42
7.7	思い出の品の取扱い	43
7.8	積雪期の対応方針	43
第8章	避難所ごみ及びし尿の処理	45
8.1	避難所ごみの処理	45
(1)	避難所ごみ	45
(2)	避難所ごみの発生量	45
(3)	避難所ごみの収集・運搬	46
8.2	し尿処理	46
(1)	し尿の処理	46
(2)	し尿発生量の推計	46
(3)	し尿の収集・運搬	47
8.3	避難所ごみ・し尿の収集・運搬計画	47
第9章	市民に対する相談窓口の設置及び広報	49
9.1	災害廃棄物に関する相談窓口の設置等	49
(1)	相談体制の整備	49
(2)	市民等への啓発・広報	49
(3)	発災時における情報発信	49

第1章 計画策定の目的

1.1 目的と背景

災害廃棄物は、適正かつ迅速な処理を行うことが必要である一方、被災後、一定期間内に大量に発生し、様々な性状のものが混ざり合うため、仮置場や収集運搬車両等の確保、分別回収が困難になる等多くの問題が発生します。

このため、将来に大きな被害が発生するものとして災害をあらかじめ想定し、災害廃棄物の処理方法を整理しておく必要があります。

平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、大規模な地震に加えて津波の発生により大量の災害廃棄物が発生し、その処理に多くの市町村で混乱が生じ、処理完了までに多くの年月を要しました。

平成26年に閣議決定された「国土強靱化基本計画」等により、国土強靱化策の一環として災害廃棄物対策が位置付けられ、環境省では「災害廃棄物対策指針」等を定め、地方公共団体による災害廃棄物処理計画の策定を求めています。

自然災害は毎年のように発生し、近年は特に激甚化することが多く、自然災害に伴い発生する災害廃棄物の対策は地方公共団体の課題となっています。

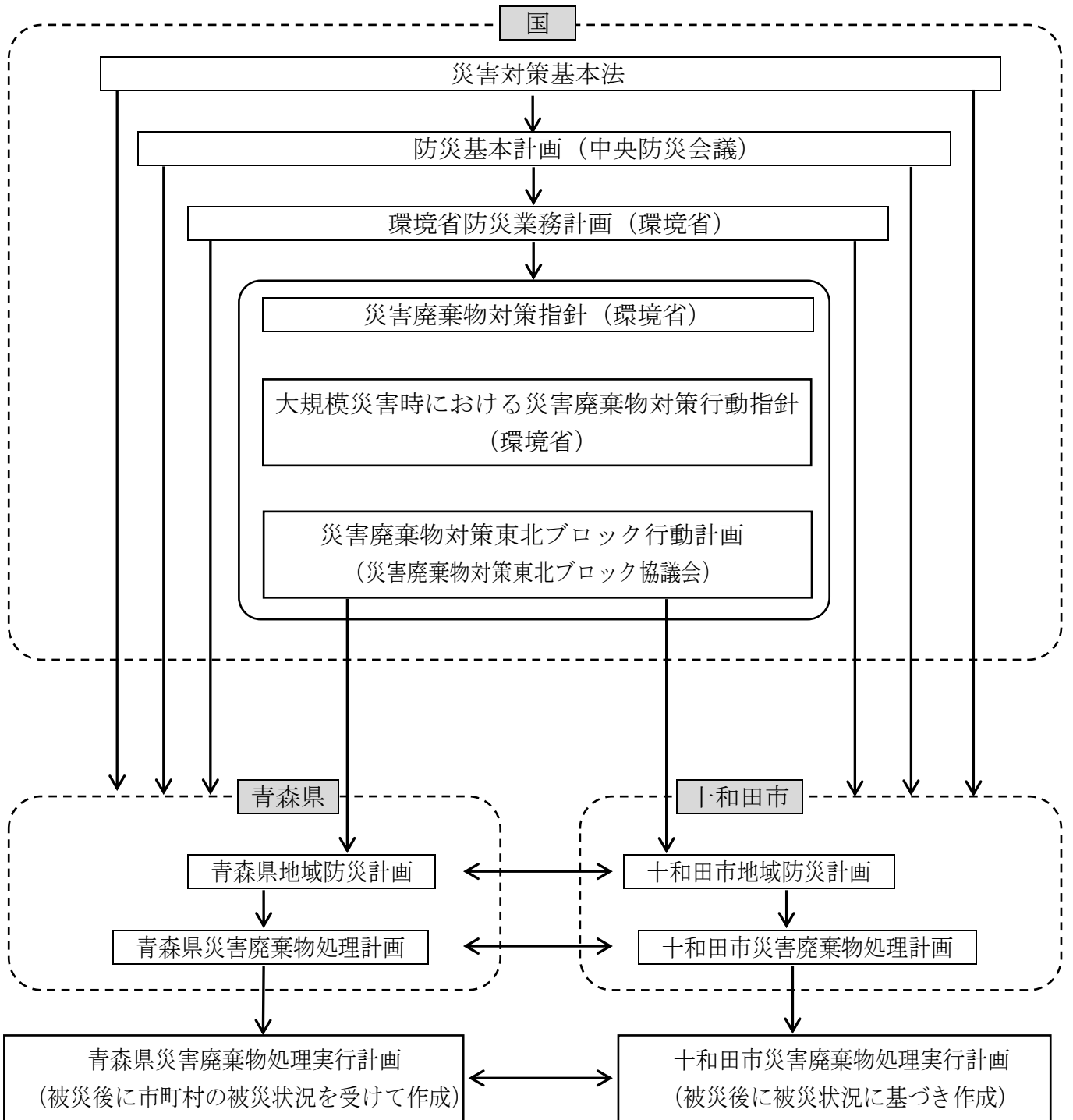
このような状況を踏まえ、災害廃棄物が生活環境に大きな影響を及ぼすおそれがあることから、「十和田市災害廃棄物処理計画（以下、「本計画」という。）」は、当市における平常時の災害予防対策と、災害発生時の状況に即した災害廃棄物処理の具体的な内容を整理し、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理の実施を目指すものです。

1.2 計画の位置付け

本計画は、環境省の災害廃棄物対策指針に基づいて策定するものであり、【図1.1】に示すように「十和田市地域防災計画」と整合を図ります。

また、当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るとともに、実際の被害状況等に合わせて柔軟に運用するものとします。

【図 1.1】 本計画の位置付け



出典：青森県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）を基に作成

第2章 基本的な事項

2.1 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、地震災害及び風水害等とし、地震災害については、大規模地震対策特別措置法（昭和53年法律第73号）第2条第1号の定義どおり、地震動により直接に生ずる被害及びこれに伴い発生する火事や爆発その他の異常な現象により生ずる被害を対象とします。風水害等については、大雨や台風等による多量の降雨により生ずる洪水、浸水、冠水等の被害及び大規模な火事を対象とします。

本計画は【表2.1】に示す災害規模を対象とし、本計画の内容を踏まえることにより、小規模災害にも対応するものとします。

【表2.1】規模別の災害名称

災害規模	概要	市の役割	災害の事例
小規模災害	広域処理に頼らず、市内の施設だけで対応できるレベル	災害廃棄物処理計画に基づき被害状況等を速やかに把握し、地域内において災害廃棄物の処理を行う。	台風18号による大雨被害 平成25年9月
中規模災害	主に十和田市内に被害が集中し、市内の施設だけでは対応が難しく、周辺市町村への協力要請が必要なレベル	災害廃棄物処理計画に基づき被害状況等を速やかに把握し、災害廃棄物処理実行計画を策定するとともに、極力地域内において災害廃棄物の処理を行う。	熊本地震 平成28年4月14日
大規模災害	十和田市を含めた周辺の複数市町村にも多大な被害が発生し、県への事務委託や広域処理が必要なレベル	災害対策基本法第86条の5第1項に基づき政令で指定された災害により生じた廃棄物の処理に関して、環境大臣が定める基本的な指針、及び県が策定する災害廃棄物処理実行計画を踏まえ、広域的連携体制の下で地域内の災害廃棄物の処理を行う。	東日本大震災 平成23年3月11日

出典：青森県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）を基に作成

2.2 災害規模と適用措置の考え方

災害規模が大きい場合は、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14の規定に基づいて、県に対して処理に関する事務の一部を委託することができます。

過去に発生した中規模災害・大規模災害における被災状況、処理年数、県への事務委託状況を【表2.2】に示します。

東日本大震災では、一部の自治体が災害廃棄物の処理を県に事務委託等をしながら処理年数に3年を要しました。一方、中規模災害である平成26年8月豪雨（広島県）や平成27年9月関東・東北豪雨災害（茨城県）では自治体単独で処理を行い、それぞれの処理年数に1.5年間と1年間を要しました。

【表 2.2】既往の事例による災害廃棄物事務委託等の状況

災害名称・被害状況		処理年数	事務委託等の状況【県】、[国]
阪神・淡路大震災 ※1			
最大震度：7 全壊家屋：103,934 棟 半壊家屋：136,096 棟 焼失家屋：7,456 棟 災害廃棄物発生量：約 2,000 万トン		2 年間	なし
東日本大震災 ※2、※3			
最大震度：7		3 年間	6 市町村【岩手県】 (野田村、田野畑村、岩泉町、宮古市、山田町、大槌町) 12 市町【宮城県】 (気仙沼市、南三陸町、女川町、石巻市、東松島市、塩竈市、多賀城市、七ヶ浜町、名取市、岩沼市、亘理町、山元町) 11 市町村 [国直轄] (南相馬市、浪江市、双葉町、大熊町、富岡町、楡葉町、飯館町、葛尾村、川俣町、川内村、田村市) 4 市町 [国代行] (新地町、相馬市、南相馬市、広野町)
岩手県	全壊家屋：18,370 棟 半壊家屋：6,502 棟 一部損壊家屋：13,078 棟 災害廃棄物発生量：618 万トン		
宮城県	全壊家屋：85,414 棟 半壊家屋：152,527 棟 一部損壊家屋：224,180 棟 災害廃棄物発生量：1,888 万トン		
福島県	全壊家屋：21,116 棟 半壊家屋：72,544 棟 一部損壊家屋：165,140 棟 災害廃棄物発生量：309 万トン		
平成 26 年 8 月豪雨 (広島県) ※4			
最大 1 時間降水量：－ 浸水域：－ 全壊家屋：179 棟 半壊家屋：217 棟 一部損壊家屋：189 棟 災害廃棄物発生量：58 万トン		1.5 年間	なし
平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害 (茨城県) ※5			
最大 1 時間降水量：48.0 ミリ (常総市) 浸水域：40 km ² (常総市) 全壊家屋：80 棟 (北関東) 半壊家屋：7,022 棟 (北関東) 一部損壊家屋：343 棟 (北関東) 災害廃棄物発生量：約 5 万トン (茨城県)		1 年間	なし
平成 28 年熊本地震 ※6			
最大震度：7 全壊家屋：8,664 棟 半壊家屋：34,026 棟 消失家屋：147,742 棟 災害廃棄物発生量：約 289 万トン		2 年間	7 市町村【熊本県】 (宇土市、嘉島町、甲佐町、益城町、御船町、南阿蘇村、西原村)

出典：※1「阪神・淡路大震災における災害廃棄物処理について」(兵庫県、平成9年)

※2「岩手県東日本大震災津波の記録」(岩手県、平成25年)

※3「災害廃棄物対策情報サイト」(環境省ホームページ)

※4「平成26年8月豪雨に伴う広島市災害廃棄物処理の記録」(広島市、平成28年)

※5「平成27年9月関東・東北豪雨により発生した災害廃棄物処理の記録」(環境省関東地方環境事務所・常総市、平成29年)

※6「熊本県災害廃棄物処理実行計画第2版」(熊本県、平成29年)

2.3 対象とする災害廃棄物

災害時には、地震や洪水等により発生する廃棄物や被災者、避難者の生活により発生する廃棄物の処理のほかに、仮設トイレ等のし尿の処理が必要となります。

災害時に発生する廃棄物の種類と内容を【表2.3】にまとめます。ただし、表に示す種類は選別後の分類であり、災害時には混合状態で発生することが想定されます。

なお、放射性物質に汚染された廃棄物の取扱いは、国の方針に従って処理することとなるため、本計画の対象から除きます。

【表 2.3】 災害時に発生する廃棄物の種類と内容

区分	種類	内容
地震・洪水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廃棄物
	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、土砂等が混在する概ね不燃性の廃棄物
	金属類	鉄骨、鉄筋、アルミ材等
	コンクリート がら	コンクリート片、コンクリートブロック、アスファルトくず等
	柱角材	柱・梁・壁材等
	廃家電類	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で災害により被害を受け使用できなくなったもの
	思い出の品	写真、アルバム、賞状等
	廃自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車等
	腐敗性廃棄物	食品、畳等
	洪水堆積物	川底の土砂やヘドロが洪水により陸上に堆積したものや陸上に存在していた農地土壌等が洪水に巻き込まれたもの
処理困難物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 消火器、ボンベ類、ガソリン等の危険物 ・ 石綿含有廃棄物、PCB 廃棄物、感染性廃棄物、化学物質、農薬類等の有害廃棄物 ・ ピアノ、マットレス等の市町村の施設では処理が困難なもの、石膏ボード等 	
被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物	生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
	避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみ等
	し尿	仮設トイレ等からのくみ取りし尿

出典：災害廃棄物対策指針（環境省、平成 30 年 3 月）を基に作成

※災害廃棄物の処理・処分は災害等廃棄物処理事業費補助金の対象となるが、生活ごみ、避難所ごみ及びし尿（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は除く）は対象外に区分される。

2.4 処理主体等

災害廃棄物の処理は、市町村（一部事務組合を含む。以下同じ。）が行う固有事務として位置付けられており、市は被災地域に存在する人材、資機材（収集運搬車両や重機、燃料、薬剤等をいう。以下同じ。）、廃棄物の中間処理施設や最終処分場を可能な限り活用し、極力自らの地域内（市町村においては、一部事務組合等により、平常時に一般廃棄物の処理が行われている地域内をいう。以下同じ。）において処理を行います。

大規模災害時には、被災した事業者の主体的な処理を促しながら、市が災害廃棄物の処理を行います。なお、必要に応じて被災していない市町村や事務委託を受けた県が地域内での処理を行う場合があります。

また、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理のため、民間廃棄物処理事業者の保有する既存の廃棄物処理施設を活用するとともに、様々な分野の民間事業者の能力が最大限に活用・発揮できるように関係機関・関係団体との連携を図ります。

（1）市の役割

- ① 災害発生時に備えた災害廃棄物処理計画を策定し、平常時から一般廃棄物処理施設整備や教育訓練等を通じ、廃棄物処理体制の整備を図ります。
- ② 災害時には、災害廃棄物処理計画に基づき被害状況等を速やかに把握し、災害廃棄物処理実行計画を策定するとともに、地域内において災害廃棄物の処理を行います。
- ③ 大規模災害時には、災害対策基本法第86条の5第1項に基づく指定を受けた災害により生じた廃棄物の処理に関する基本的な指針（以下「処理指針」という。）及び県が策定する災害廃棄物処理実行計画を踏まえ、広域的連携体制のもとで地域内の災害廃棄物の処理を行います。
- ④ 被災した市町村において支援が必要な場合、資機材や人材の応援、広域的な処理の受入れ等、当該市町村に対して支援を行います。

（2）県の役割

- ① 市町村の災害廃棄物処理計画の策定への支援を行うとともに、市町村が行う災害廃棄物対策に対して技術的な援助を行います。
- ② 平常時から、通常起こりうる災害から大規模な災害までを想定した廃棄物処理体制の整備のため、関係機関・関係団体との連携を図ります。
- ③ 非常災害時には、地域内の被害状況等を踏まえ、関係機関・関係団体との連絡調整を積極的に図りながら、必要に応じて災害廃棄物処理実行計画を策定するとともに、市町村の災害廃棄物処理実行計画の策定を支援しながら、地域内の処理全体の進捗管理を行います。
- ④ 大規模災害時には、処理指針を踏まえ、速やかに災害廃棄物処理実行計画を策定するとともに、地域内の処理全体の進捗管理を行います。
- ⑤ 市町村で災害廃棄物の処理に著しい支障が生じた場合に、必要に応じて地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14第1項に基づき市町村から事務委託される災

害廃棄物処理のほか、適正かつ円滑・迅速な処理に向けて、市町村に対する支援を行います。

(3) 事業者の役割

- ① 市と災害時の協力体制等について協定を締結している関係機関・関係団体は、市の要請に応じて速やかに支援等に協力します。
- ② 廃棄物処理事業者等災害時の廃棄物処理に関連する事業者は、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に努めます。
- ③ 大量の災害廃棄物を排出する事業者や、有害物質等を含む有害廃棄物、危険物等処理が困難な廃棄物を排出する事業者は、これらの適正かつ円滑・迅速な処理に努めます。

2.5 対象とする業務

本計画において対象とする業務は、災害廃棄物処理業務である①から⑧までとします。なお、作業の一貫性と迅速性の観点から、⑨と⑩については、災害廃棄物処理に関連する業務として位置付けます。

- ① 収集運搬
- ② 分別・資源化
- ③ 最終処分
- ④ 生活環境保全対策・環境モニタリング・火災防止対策
- ⑤ 災害廃棄物処理の進捗管理
- ⑥ 災害廃棄物に関する相談窓口の設置等
- ⑦ 住民等への啓発・広報
- ⑧ その他廃棄物処理に係る事務等
- ⑨ 損壊家屋等の解体・撤去等
- ⑩ 衛生管理

2.6 災害廃棄物処理の基本方針

災害発生後における応急対応や早期の復旧・復興を図るため、災害廃棄物の処理に関する基本方針を【表2.4】のとおり整理し、適正かつ円滑・迅速に災害廃棄物の処理を実施します。

【表 2.4】災害廃棄物の処理の基本方針

基本方針	方針内容
生活環境の保全等	市民の健康への配慮や安全の確保、衛生面や環境面での安全・安心のための対応が必要であることから、災害廃棄物処理の各業務の実施段階において、大気、騒音・振動等に係る環境保全対策及び環境モニタリングを実施する。
分別・資源化の推進	環境負荷の低減、資源の有効活用の観点から、災害廃棄物を可能な限り分別、資源化し、最終処分量を低減させる。

関係機関・関係団体との連携・協力	県、周辺市町村、十和田地域広域事務組合、国、民間事業者団体等と調整し、県内外での広域的な処理のための連携・協力体制を整備する。
計画的な処理	東日本大震災の処理実績を踏まえ、概ね3年以内の処理完了を目指し、目標期間を設定して計画的な処理を実施する。

2.7 災害廃棄物処理の段階

災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するため、災害廃棄物処理の全体を発災前から発災後までの時期を3段階に区分し、それぞれの特徴を【表2.5】にまとめます。

【表2.5】 発災前及び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
(1) 災害予防		被害を抑止・軽減するための措置を講じる時期（災害廃棄物処理の体制整備、職員の教育訓練、分別意識の向上等啓発・広報等を行う期間）	発災前
(2) 災害応急対応	初動期	人命救助が優先される時期（災害廃棄物処理の体制構築、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う期間）	発災後数日間
	前半	避難所生活が本格化する時期（主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間）	～3週間程度
	後半	人や物の流れが回復する時期（災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間）	～3か月程度
(3) 災害復旧・復興		避難所生活が終了する時期（一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の時間）	～3年程度

出典：青森県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）を基に作成

(1) 災害予防

市は、被害を抑止・軽減するため、組織体制や情報連絡体制を検討・整備し、災害廃棄物処理計画を策定するとともに、災害廃棄物処理に係る職員の教育訓練や住民の分別意識の向上を目的とした啓発・広報等により、発災時の災害応急対応に備えます。

(2) 災害応急対応

市は、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理のため、組織体制を構築し、被害状況の確認等を行いながら、仮置場を設置して災害廃棄物を受け入れ、主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理しつつ、本格的な処理に向けた準備を行います。

県は、被害状況、災害廃棄物の発生量等の情報収集を行い、県全体の災害廃棄物処理の進捗状況を把握するとともに、市町村に対し、技術的助言等を行います。

(3) 災害復旧・復興等

市は、災害廃棄物の進捗管理を行いながら、復旧・復興に向けた災害廃棄物の本格的な処理を行います。

県は、県全体の災害廃棄物処理の進捗状況を把握し、市町村に対して技術的助言等を行います。

2.8 発災前後における各主体の行動

市では、初動機に組織を立ち上げ、県、国、支援する地方公共団体、民間事業者等を含む各主体間で連絡手段を確保し、被災状況や支援ニーズを把握するとともに、協力・支援体制を構築します。

災害応急対応期以降は、県による技術的援助を受けながら、市が中心となり災害廃棄物の処理を行います。

また、災害廃棄物の発生量等を推計し、収集運搬・処理に必要な体制や仮置場、資機材を確保するとともに、広域的な処理の必要性を検討しながら、災害廃棄物の撤去、分別・処理・再資源化を進めます。

2.9 災害廃棄物処理計画及び災害廃棄物処理実行計画の見直し

災害予防においては、平時から災害廃棄物処理計画の見直し又はその検討を通じて備えるとともに、災害応急対応時から復旧・復興にかけては、災害廃棄物処理実行計画の策定や見直しを通じて本計画の実効性の向上を図ります。

(1) 平時の備え

- ① 県及び市町村の地域防災計画の改正に合わせた見直し
- ② 環境省が策定した対策指針の改正に合わせた見直し
- ③ 定期的な教育訓練や研修等を通じた見直し

(2) 災害応急対応から災害復旧・復興等

- ① 災害廃棄物処理計画、被災状況や災害廃棄物の発生量、廃棄物処理施設の処理可能量等を踏まえた災害廃棄物処理実行計画の策定

災害廃棄物処理実行計画は、以下の項目例を参考に策定します。

1) 被害状況

2) 基本的事項等

- ア 処理の対象
- イ 処理主体等
- ウ 処理期間
- エ 災害廃棄物処理の基本方針

3) 災害廃棄物の発生量

4) 災害廃棄物の処理方法

- ア 処理スケジュール
 - イ 処理フロー
 - ウ 災害等廃棄物処理事業(国庫補助)の活用
 - エ 収集運搬
 - オ 仮置場
 - カ 損壊家屋等の解体・撤去
 - キ 分別・処理・再資源化
 - ク 最終処分
 - ケ 有害廃棄物・その他処理が困難な廃棄物の対策
- 5) 地域内処理と広域的な処理(市内・市外処理)
- ア 市内の廃棄物処理施設の処理能力(処理可能量)
 - イ 市内処理と市外処理
- 6) 進捗管理と見直し
- ② 処理の進捗状況等を踏まえた実行計画の見直し
 - ③ 見直し結果の本計画への反映

第3章 災害廃棄物処理のための体制等

3.1 組織体制

発災後、「十和田市地域防災計画」に基づいて設置される十和田市災害対策本部【表3.1】において、民生部「まちづくり支援・国民健康保険班」は、廃棄物の処理及び清掃に関する業務を担うこととされており、その具体的な内容は【表3.2】のとおりです。

なお、災害廃棄物の処理は、各部に関連する業務があるため、その所管事項を踏まえ、部局横断的な連携体制で取り組むものとします。

【表3.1】十和田市災害対策本部組織図

部名	班名
総務部	総括司令班、総務班、秘書班、管財班
企画財政部	政策財政・情報政策班、税務・収納班
民生部	市民班、まちづくり支援・国民健康保険班
健康福祉部	生活福祉・こども支援・高齢介護班、健康増進班
農林商工部	農林畜産・とわだ産品販売戦略班、商工観光班
建設部	土木班、都市整備建築班
会計部	会計班
上下水道部	管理班、水道班、下水道班
文教部	教育総務班、指導班、スポーツ・生涯学習班
議会部	議会班
医療部	業務班、医療救護班

出典：十和田市災害対策本部運営規則第3条（組織及び業務分担より）

【表3.2】廃棄物の処理及び清掃に関する業務内容

担当	総務担当	計画担当	仮置場・施設担当	生活ごみ・し尿担当	環境保全担当
主な業務内容	<ul style="list-style-type: none"> ●災害対策本部、他部局との調整 ●財務に関すること ●広報に関すること ●県や他市、関係機関との連絡調整 ●広域的な処理対策 ●市民からの問合せの対応 	<ul style="list-style-type: none"> ●災害廃棄物発生状況の把握 ●災害廃棄物処理実行計画の策定と進捗管理 	<ul style="list-style-type: none"> ●仮置場設置・運営 ●処理施設の被害状況把握・復旧対策 ●処理施設の運営管理 ●十和田地域広域事務組合との連絡調整 	<ul style="list-style-type: none"> ●生活ごみ対策 ●避難所ごみ対策 ●仮設トイレ設置 ●し尿・浄化槽汚泥対策 	<ul style="list-style-type: none"> ●環境保全対策

3.2 情報連絡体制

災害廃棄物処理対策を適正かつ円滑・迅速に実施するため、県、関係機関・関係団体等との緊密な情報連絡体制を確保します。

発災後の情報収集する項目及び確認先は【表 3.3】とします。

また、収集した廃棄物処理施設の被災状況や収集運搬車両の被災状況等の情報を提供する項目は【表 3.4】とし、災害対策本部や県に報告するものとします。

【表 3.3】 情報収集する項目

項目	目的	確認先
公共インフラの被災状況	●処理施設等の稼働見込みの把握 ●し尿発生量の推計	市災害対策本部
建物の被災状況	●災害廃棄物発生量の推計	
避難所の開設場所及び避難者数	●避難所ごみ発生量の推計 ●し尿発生量の推計 ●災害トイレ必要基数の把握 ●収集運搬計画の検討	
道路交通情報（道路啓開・規制）	●収集運搬計画の検討	
浸水被害の状況	●災害廃棄物発生量の推計	
廃棄物処理施設の被災状況	●処理能力の把握 ●必要資材の把握	十和田地域広域事務組合
有害物質等の流出状況	●生活環境の維持	市災害対策本部
十和田市一般廃棄物収集・運搬業許可業者の車両の被災状況及び従業員の参集状況	●収集・運搬計画の検討	各許可業者

【表 3.4】 情報提供項目

項目	目的	報告先
●廃棄物処理施設の被災状況 ●廃棄物処理施設の復旧の見通し ●廃棄物処理施設の復旧までに必要な支援	災害廃棄物の処理体制の構築	●市災害対策本部 ●青森県環境保全課 ●青森県環境政策課
●災害廃棄物の発生量		
●仮置場の位置と規模 ●必要資材の調達状況		
●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	生活環境の保全	

3.3 協力・支援体制

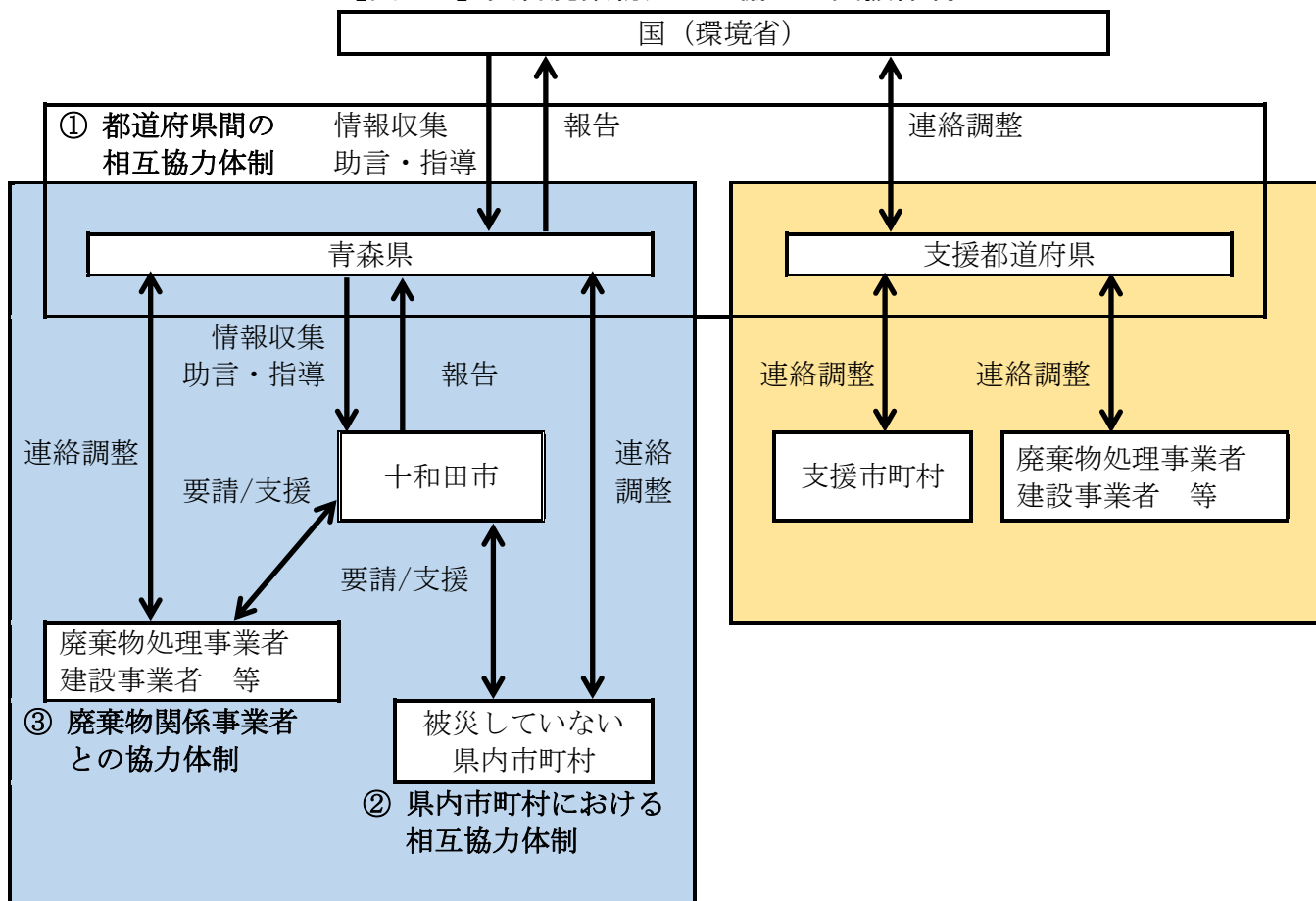
市が単独で災害廃棄物を処理できない場合は、近隣の市町村や県に支援を要請し、連携して対応するものとします。支援要請の優先順位は【表 3.5】のとおりとします。

また、災害時における災害廃棄物処理に係る協力・支援体制は【図 3.1】のとおりとし、県や周辺の市町村及び事業者等と調整を図りながら、災害時における連携や相互協力、広域的な処理に向けた体制を協定締結等により協力・支援を要請します。

【表 3.5】 災害廃棄物の処理と支援要請の順位

優先順位	災害廃棄物の処理と支援要請
1	十和田市（十和田地域広域事務組合）での処理
2	周辺市町村等での処理
3	青森県内の市町村等での処理
4	青森県外の市町村等での処理

【図 3.1】 災害廃棄物処理の協力・支援体制



3.4 一般廃棄物処理施設等の状況

市内のごみの収集・運搬は、十和田地域広域事務組合の許可を有する民間事業者が行っており、収集したごみを十和田地域広域事務組合の施設で中間処理を行った後、最終処分場に埋め立て等しています。

し尿は、十和田地域広域事務組合の許可を有する民間事業者が収集・運搬し、十和田地域広域事務組合が管理する十和田下水一次処理センターで一次処理を行った後、市の下水処理施設に投入しています。

(1) 中間処理施設

市の一般廃棄物を処理する中間処理施設の概要は【表 3.6】のとおりです。

【表 3.6】 中間処理施設の概要

名称	十和田ごみ焼却施設	十和田粗大ごみ処理施設
所在地	十和田市大字伝法寺字大窪 60-3	
竣工	昭和 60 年 3 月 改平成 14 年 6 月	平成 9 年 3 月
処理能力	※96t/日 (48t/24h×2 炉)	破砕機 40t/日 粗大ごみ前処理破砕機 10t/日
処理方式	全連続燃焼式焼却炉 (ストーカ方式)	衝撃剪断併用回転式破砕機

※現状の施設の処理能力を記載

出典：ごみ処理基本計画 (十和田地域広域事務組合)

(2) 民間処理施設

市の一般廃棄物を処理する民間処理施設の概要は【表 3.7】のとおりです。

【表 3.7】 民間処理施設の状況

会社名	(株)遠藤商店	八戸セメント(株)	八戸製錬(株)八戸製錬所
所在地	十和田市大字相坂字白上 475	八戸市大字新井田字下鷹侍場 7-1	八戸市大字河原木字浜名谷地 76
処理能力	ペットボトル 18.4t/日 プラスチック製容器包装 12.0t/日 紙製容器包装 96.0t/日	燃え殻 1,598.4t/日 ばいじん 1,320.0t/日	脱塩 165t/日 脱水 515 m ³ /日
処理方式	圧縮・梱包	燃成によるセメント原料化	脱塩・脱水による中間処理

出典：ごみ処理基本計画 (十和田地域広域事務組合)

(3) 最終処分場

市の一般廃棄物を処理する最終処分場の概要は【表 3.8】のとおりです。

【表 3.8】最終処分場の状況

名称	十和田最終処分場	五戸第2最終処分場	株式会社ウイズウェイト ジャパン
所在地	十和田市大字切田字西大 沼平 1-323 外	五戸町大字倉石中市字前 新田 28-87	三戸町大字斗内字立花 49-1 外
竣工	昭和 59 年 5 月	平成 6 年 7 月	平成 16 年 5 月
埋立面積	33,700 m ²	13,500 m ²	83,200 m ²
埋立容量	368,000 m ³	61,680 m ³	1,664,000 m ³
埋立方式	サンドイッチ方式とセル 方式の併用	サンドイッチ方式	サンドイッチ方式
残余容量	13,651 m ³	22,963 m ³	767,446 m ³

※残余容量は令和 4 年 3 月 31 日時点

出典：ごみ処理基本計画（十和田地域広域事務組合）

(4) し尿処理施設

市のし尿を処理する施設の概要は【表 3.9】のとおりです。

【表 3.9】し尿処理施設の状況

名称	十和田下水一次処理センター
所在地	十和田市大字相坂字下夕川原 159-1 外
竣工	令和 3 年 4 月
処理能力	し尿 19 kl/日 浄化槽汚泥 72 kl/日
処理方式	前処理無希釈下水道投入方式

第4章 災害廃棄物処理のための行動内容等

4.1 災害廃棄物処理手順の整理

災害時は、市庁舎も被災することが想定され、人、物、情報等、利用できる資源に制約が伴います。

このような状況の中で、一般廃棄物の処理においては、生活ごみやし尿の収集などの通常業務に加え、災害廃棄物の処理といった応急的な業務が大量に発生します。

そのため、平時の一般廃棄物処理における体制を確認し、災害時における優先業務を選定しながら、業務体制や手順、確保すべき資源をあらかじめ把握しておく必要があります。

4.2 災害廃棄物処理の時期

災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するため、発災前から発災後までを3段階に区分し、それぞれの特徴、時間の目安を【表4.1】にまとめます。

【表 4.1】発災前及び発災後の時期区分と特徴

時期	内容	時間の目安	
		中規模 災害時	大規模 災害時
(1) 対応準備	発災後、速やかに対応できるようにする時期 (災害廃棄物処理の体制整備、職員の教育訓練、分別意識の向上等啓発・広報等を行う期間)	発災前	発災前
(2) 災害応急対応	初動期 人命救助が優先される時期 (災害廃棄物処理の体制構築、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う期間)	発災後 数日間	発災後 数日間
	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)	～2週間 程度	～3週間 程度
	後半 人や物の流れが回復する時期 (災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間)	～2か月 程度	～3か月 程度
(3) 災害復旧・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を行う期間)	～2年程度	～3年程度

出典：青森県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）を基に作成

4.3 平時から備えるべき事項

災害発生後、速やかに行動するためには、平時からの備えが重要となるため、市及び広域事務組合の平時に備えるべき事項を【表 4.2】にまとめます。

【表 4.2】 平時から備えるべき事項

項目	内容	市	広域組合
(1) 組織・人材体制	災害時における他の部署からの人的支援の確保	◎	○
	損壊家屋等の解体・撤去、土木・建築系の部署の人材を含めた体制構築の検討	◎	△
	専門的な処理技術に関する知識を有する人材のリスト化	○	○
(2) 関係機関等との協力体制	十和田地域広域事務組合との協力体制の検討 (施設敷地の仮置場としての利用の可否、仮置場の管理・運営に係る役割分担、既存施設で受入可能な災害廃棄物の要件等)	◎	◎
	一般廃棄物処理を担っている民間事業者との協力体制の検討 (災害時の廃棄物の収集運搬・焼却等の計画)	◎	◎
	災害廃棄物の収集運搬や処分に係る協定の締結	◎	◎
	関係機関等の連絡窓口一覧表の作成	○	○
	発災直後にとる初動の検討	◎	◎
	他自治体との災害廃棄物の収集や処分にかかる相互支援協定の締結	◎	◎
	受援時に担ってもらう業務等の検討	○	○
(3) 仮置場候補地の選定	仮置場候補地の選定、リスト化、情報の更新	◎	△
	仮置場候補地における災害廃棄物の分別配置及び運搬車両の出入口や経路(動線)の検討	◎	△
	仮置場候補地の事前環境調査	○	○
(4) 職員の教育・訓練	災害廃棄物処理計画の内容の職員への周知	◎	○
	定期的な教育・訓練の実施	◎	◎
	防災訓練等への災害廃棄物の視点の入れ込み	○	○
	環境省東北地方環境事務所や県が開催する災害廃棄物連絡会等への参加	◎	○
(5) 処分方法等の検討	被災した他自治体への応援職員の派遣	○	○
	一般廃棄物処理施設における災害廃棄物の処理可能量の整理	○	○
	処理業者や再生利用先等のリスト化	○	○
(6) 一般廃棄物処理施設の強靱化	有害物質等に関する情報収集	○	○
	一般廃棄物処理施設の耐震化	△	○
	洪水・津波ハザードマップに基づく一般廃棄物処理施設の浸水対策	△	○
	非常用発電設備の設置や、補修等に必要な資機材、燃料、排ガス処理に使用する薬品等の備蓄	△	○
(7) 住民への啓発・広報	一般廃棄物処理に係る災害時の業務継続計画(BCP)の策定	○	○
	災害廃棄物の分別の重要性や仮置場の必要性等についての住民への広報	○	△
	不用品の処分や、空き家の解体処理の推進	○	△
(8) その他	住民の協力体制の構築	○	△
	避難所ごみの保管場所等の整備	○	△
	仮設トイレ等の備蓄	○	△
	仮設焼却炉等の設置の手続き簡素化の検討	○	△
	災害廃棄物処理計画の見直し	○	△

※◎は最低限実施するべき事項、○は実施することが望ましい事項、△は状況に応じて実施する事項

出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」（環境省東北環境事業所、平成29年3月）、「青森県災害廃棄物処理計画」（平成30年3月）を基に作成

4.4 災害発生後の対応

(1) 発災後の主な災害廃棄物処理の流れ

発災後に必要となる災害廃棄物処理の流れを【表 4.3】にまとめます。

【表 4.3】 災害廃棄物処理の流れ

※○は対応時期の目安

担当	内容	対応時期の目安							
		応急対応					復旧・復興		
		初動期		前半		後半			
総務担当	職員の安否確認・組織体制の構築	○							
	組織体制の見直し					○			
	被害情報等の収集・報告	○	○	○	○	○	○		
	災害廃棄物処理に関する広報・問合せ		○	○	○	○	○	○	○
	県や他市、関係団体との連絡調整		○	○	○	○	○	○	○
	災害廃棄物の処理体制の確保及び実施			○	○	○	○	○	
	県への事務委託の要否検討			○	○				
	広域的な処理のための連絡調整(県内)			○	○	○	○	○	
	広域的な処理のための連絡調整(県外)					○	○	○	
	災害廃棄物の処理状況のとりまとめ					○	○	○	
補助金の申請							○	○	
計画担当	災害廃棄物発生量の推計		○	○					
	廃棄物処理施設の処理能力の把握			○	○				
	処理スケジュール、処理フローの作成					○	○		
	災害廃棄物処理実行計画の策定・公表					○	○		
	災害廃棄物処理の進捗管理					○	○	○	○
仮置場・施設担当	災害廃棄物発生量推計、処理スケジュール、処理フロー、実行計画の見直し							○	○
	廃棄物処理施設の被害状況の把握	○							
	処理施設の稼働状況に合わせた分別区分の設定		○	○	○	○	○	○	○
	仮置場の必要面積の算定、候補地の抽出	○	○						
	仮置場設置		○	○					
	仮置場の運営・管理			○	○	○	○	○	
生活ごみ・し尿担当	仮置場の復旧								○
	廃棄物(ごみ・し尿)収集・運搬業許可業者の被災状況の把握	○							
	廃棄物(ごみ・し尿)収集・運搬体制の確保		○						
	廃棄物(ごみ・し尿)収集・運搬の実施		○	○	○	○	○	○	○
環境保全担当	仮設トイレ・避難所ごみ保管場所(ごみ置場)の確保・設置		○						
	避難所等における衛生管理(防虫・消臭等)		○	○	○	○	○		
	仮置場等における環境保全対策・環境モニタリングの実施		○	○	○	○	○	○	
	有害物質等の対策		○	○	○	○	○	○	

(2) 災害廃棄物処理対応と関連部署

災害規模に応じて必要となる災害廃棄物処理の対応と関連部署を【表 4.4】にまとめます。

【表 4.4】災害廃棄物処理の対応と関連部署

※○は実施する業務。△は被害等の状況に応じて実施する業務

※表中の「広域事務組合」は十和田地域広域事務組合

担当	内容	災害の対応事項		関連部署
		大規模	中規模	
総務担当	職員の安否確認・組織体制の構築	○	○	市災害対策本部
	組織体制の見直し	○	△	
	被害情報等の収集・報告	○	○	
	災害廃棄物処理に関する広報・問合せ	○	○	
	県や他市、関係団体との連絡調整	○	○	
	災害廃棄物の処理体制の確保及び実施	○	○	広域事務組合
	県への事務委託の要否検討	○	△	県
	広域的な処理のための連絡調整(県内)	○	△	県、広域事務組合
	広域的な処理のための連絡調整(県外)	○	△	
	災害廃棄物の処理状況のとりまとめ	○	○	市災害対策本部、広域事務組合
補助金の申請	○	○	市災害対策本部、県	
計画担当	災害廃棄物発生量の推計	○	○	広域事務組合
	廃棄物処理施設の処理能力の把握	○	○	
	処理スケジュール、処理フローの作成	○	○	
	災害廃棄物処理実行計画の策定・公表	○	○	
	災害廃棄物処理の進捗管理	○	○	
	災害廃棄物発生量推計、処理スケジュール、処理フロー、実行計画の見直し	○	○	
仮置場・施設担当	廃棄物処理施設の被害状況の把握	○	○	広域事務組合、十和田市一般廃棄物処分業許可業者
	処理施設の稼働状況に合わせた分別区分の設定	○	○	
	仮置場の必要面積の算定、候補地の抽出	○	○	市災害対策本部、広域事務組合
	仮置場設置	○	○	—
	仮置場の運営・管理	○	○	—
	仮置場の復旧	○	○	—
生活ごみ・し尿担当	廃棄物(ごみ・し尿)収集・運搬業許可業者の被災状況の把握	○	○	広域事務組合、十和田市一般廃棄物収集・運搬業許可業者
	廃棄物(ごみ・し尿)収集・運搬体制の確保	○	○	
	廃棄物(ごみ・し尿)収集・運搬の実施	○	○	
	仮設トイレ・避難所ごみ保管場所(ごみ置場)の確保・設置	○	○	市災害対策本部
環境保全担当	避難所等における衛生管理(防虫・消臭等)	○	○	市災害対策本部
	仮置場等における環境保全対策・環境モニタリングの実施	○	○	—
	有害物質等の対策	○	○	市災害対策本部、県、広域事務組合

(3) 対応の主な内容

発災後は、初動期（発災後数日間）及び応急対応前半（発災後2～3週間程度）の対応を迅速に行うことで、災害廃棄物の排出等の混乱を防止し、その後の対応を円滑に進めることにつながります。そのため、【表4.4】に示す担当ごとに災害廃棄物の処理に関し、特に初動期から応急対応前半にかけて対応すべき事項を整理します。

1) 総務担当

a) 情報収集・広報

発災後、職員の安否確認とともに、必要な情報を収集し、これらの情報を基に組織の構築を【表4.5】のとおりまとめます。

なお、各種情報は、災害廃棄物処理事業の報告資料の作成や情報共有等のために必要となるため、情報の時期が分かるように、内容と写真を記録します。写真は被災直後から撮影し、様々な地点のものを記録に残すようにします。

【表4.5】情報収集及び広報の内容と留意点

対象業務及び内容	留意点
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="background-color: black; color: white; margin: 0;">安否確認、組織体制の構築</p> <p style="margin: 0;">①職員の安否確認 ②指揮命令系統確立 等</p> </div> <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin: 0 0 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: black; color: white; margin: 0;">被情報等の収集・報告</p> <p style="margin: 0;">①処理施設の被害状況 ②道路の被害状況 ③避難所開設情報 等</p> </div> <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin: 0 0 10px 0;">↓</div>	<ul style="list-style-type: none"> ●停電や携帯電話が通じない場合は、防災無線を用いて情報収集を行う。 ●発災直後は、入手できる情報が断片的で、不確実なものが多くなることから、何時の時点で誰から発信された情報かを確認するよう努める。 ●最新の情報を入手し、随時情報の更新を行う。 ●十和田地域広域事務組合及び同組合の構成市町村の状況について、相互に情報共有を図る。 ●仮置場・施設担当と廃棄物処理施設の被害状況について確認し、緊急対応の必要性和復旧時期の見込みについて確認する。 ●廃棄物処理に必要な対応と今後想定される内容を災害対策本部に報告する。廃棄物対策が重要事項である認識を市全体で共有するよう努める。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="background-color: black; color: white; margin: 0;">災害廃棄物処理に関する広報</p> <p style="margin: 0;">①ごみの収集分別方法 ②仮置場の開設情報・搬入方法 ③災害廃棄物の証明方法 等</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ●発災直後から広報を行う。 ●被災者に対して、災害廃棄物の分別や収集、仮置場の利用方法等について周知する。 ●水害では、水が引くとすぐに被災した住民が一斉に災害廃棄物を排出するため、迅速に情報を周知する。 ●広報とともに問い合わせが集中するため、電話対応の応援依頼（他部署、会計年度任用職員等）を計画する。

出典：市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（環境省東北地方環境事務所、平成29年3月）を基に作成

b) 支援連絡調整

本計画に基づく組織体制を構築できない場合は、他市町村等からの人的・物的支援による体制を構築する必要があります。

また、被害の状況によっては、十和田地域広域事務組合で目標期間内に災害廃棄物の処理ができないことも想定されます。

そのような場合には、県及び十和田地域広域事務組合と連携して災害廃棄物の広域的な処理を行います。

人的・物的な被害が著しく、処理の見込みが立たない場合は、県への事務委託を行います。

廃棄物処理に関連する市または県と事業者等との協定の状況を【表4.6】にまとめます。

また、その他の非常災害時における県間の協定を【表4.7】に示します。

なお、関係機関・関係団体等との連携には、窓口を一元化し、災害現場での対応に支障をきたさないように配慮するものとします。

【表 4.6】 廃棄物処理に関連する協定

名称	種別	締結先	内容
災害時における仮設住宅・障害物除去その他の災害応急対策等に関する協定	市協定	十和田市建設業協会	重機賃貸、仮設住宅、被害建築物診断
災害時における輸送等に関する協定	市協定	青森県トラック協会上十三支部	資機材、生活用品応援物資、死体の搬送
災害時における建築物等の解体撤去に関する協定	市協定	青森県解体工事業協会県南支部	建築物等の解体及び災害廃棄物の撤去
災害時におけるし尿等の処理の相互協力に関する協定	市、広域事務組合協定	三沢市、八戸地域広域市町村圏事務組合、三戸地区環境整備事務組合、十和田地域広域事務組合の5者間	し尿等の受入れ、処理及び資機材の提供、あっせん
無償団体救援協定	県協定	青森県環境整備事業協同組合	災害時におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬
災害時における災害廃棄物の処理等に関する協定	県協定	(一社) 青森県産業資源循環協会	大規模災害発生時における災害廃棄物の処理等
大規模災害時における建築物等の解体撤去の協力に関する協定	県協定	(一社) 青森県解体工事業協会	大規模災害が発生した場合における建築物等の解体及び災害廃棄物の撤去

出典：十和田市防災計画、青森県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）を基に作成

【表 4.7】 その他の非常災害時協定一覧

名称	種別	締結先	内容
大規模災害時の北海道・東北8道県相互応援に関する協定	県間協定	北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、新潟県	被災地等における住民の避難、被災者等の救援・救護及び災害応急・復旧対策に係る人的・物的支援、施設若しくは業務の提供又はそれらの斡旋
全国都道府県における災害時等の広域応援に関する協定	県間協定	全都道府県	被災地等における住民の避難、被災者等の救援・救護及び災害応急・復旧対策に係る人的・物的支援、施設若しくは業務の提供又はそれらの斡旋

出典：青森県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）を基に作成

2) 計画担当

災害廃棄物の発生量は、仮置場の設置や災害廃棄物処理実行計画等に影響するため、なるべく早い段階で建物の被害棟数を把握して推計します。災害廃棄物の発生量の推計方法は【表6.1、表6.2（31頁参照）】に記述しています。

推計した災害廃棄物の発生量をもとに、廃棄物処理施設や道路被害の状況等を踏まえて処理フローと処理スケジュールを作成し、処理方針と処理目標期間を設定して災害廃棄物処理実行計画を策定します。

3) 仮置場・施設担当

発災後の仮置場の設置・運営管理の流れと留意点を【表4.8】にまとめます。

発災後は、災害廃棄物の発生量の推計値から仮置場の必要面積を算定します。算定した仮置場の必要面積から、候補地の絞り込みを行い、仮置場を選定します。仮置場の選定は、公有地の使用を優先するものとします。

仮置場の設置は、限られた面積を有効に活用するため、分別のしやすさを考慮した場内レイアウトを設定するとともに、渋滞対策として周辺道路に配慮した搬入経路を設定します。また、随時必要に応じて仮置場のレイアウトの見直しも行います。【図4.1】

仮置場の運営管理は、受付・場内案内、分別指導、荷下ろし、重機オペレーター等の人員や資機材等が必要となるため、不足が想定される場合は、協定等に基づき、収集運搬車両と人員支援に係る要請を行います。【表4.9】

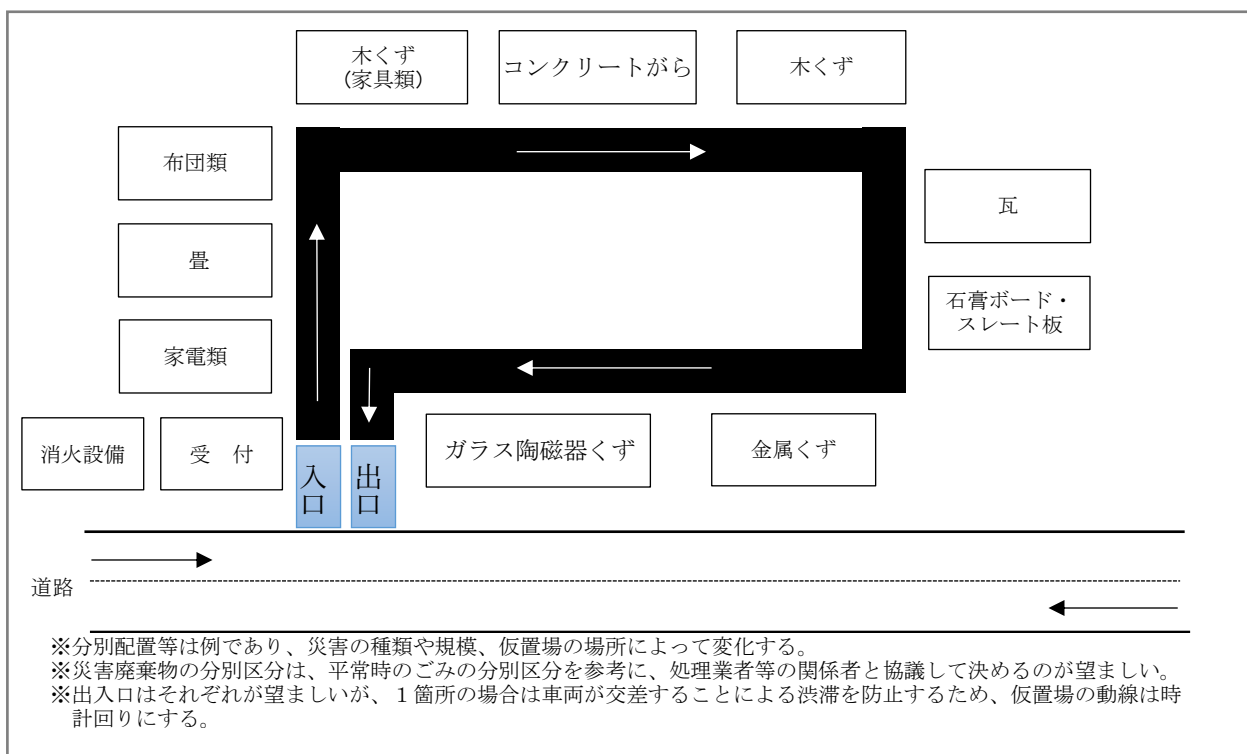
発災直後は、十和田地域広域事務組合の中間処理施設及び最終処分場の被害状況を確認し、稼働状況に合わせた災害廃棄物の分別を調整するものとします。

【表 4.8】仮置場の設置・運営管理

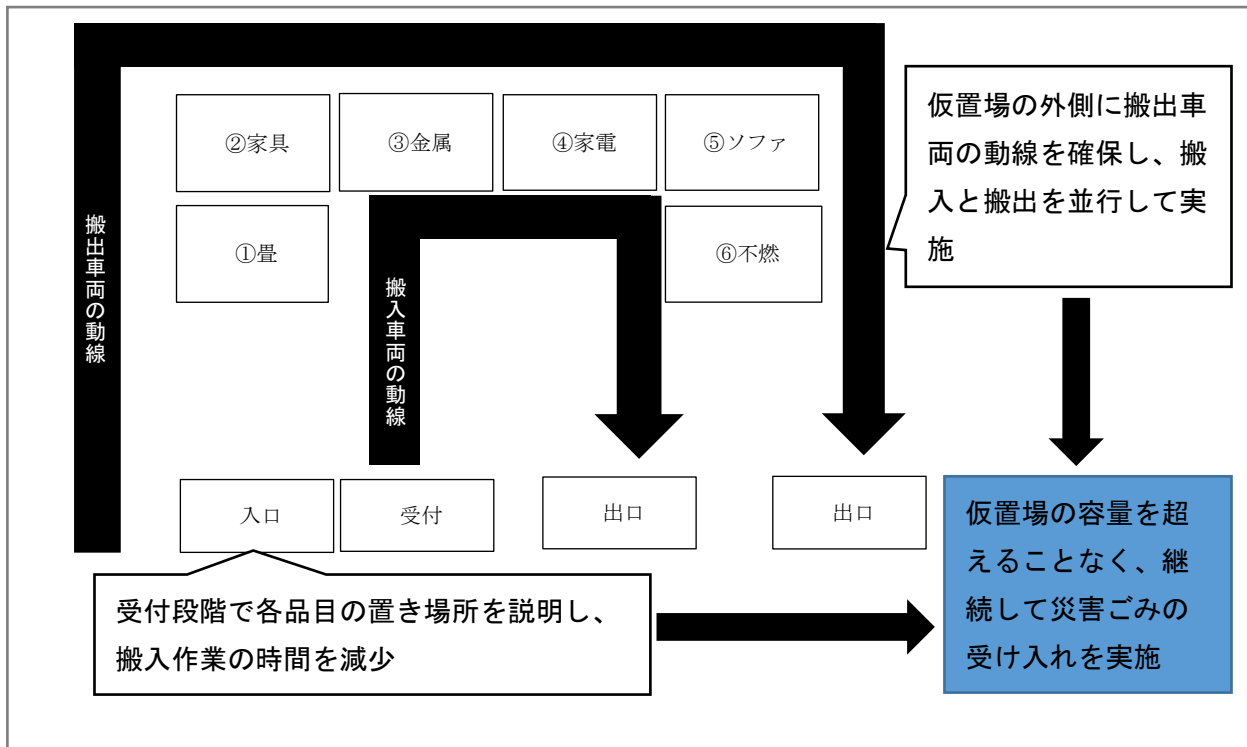
主な対象業務及び内容	留意点
<p>(1) 仮置場の選定・確保</p> <p>①仮置場必要面積の推計 ②仮置場候補地の絞り込み ③関係機関との調整</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●仮置場候補地は以下の事項を考慮する。 <ul style="list-style-type: none"> ・病院、学校、河川敷や浸水想定区域に近接していないこと。 ・住宅密集地でないこと。 ・応急仮設住宅等の土地利用のニーズがないこと。 ・他に長期的利用が見込まれない土地であること。 ・二次災害や生活環境、地域の産業への影響が小さい地域であること。 ●国立公園、文化財保護地域など法律等で土地の利用が規制されている場所を避ける。 ●変則形状の土地を避ける。 ●関係部署に仮置場候補地の状況と今後の使用予定を確認する。
<p>(2) 仮置場の設置</p> <p>①事前調査 ②場内レイアウトの設定 ③搬入・分別のルールの設定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●仮置場供用後は原状復旧するため、設置前に土壌汚染調査等を実施するよう努める。 ●災害廃棄物の種類ごとに集積する場所を決め、搬入者にわかりやすいように看板を設置する。 ●周辺道路に配慮した搬入経路を設定する。 ●搬入・分別ルールを決定し、住民へ周知する。
<p>(3) 仮置場の運営・管理</p> <p>①人員・資機材等の確保 ②搬入・分別の指導 ③安全対策 ④環境保全対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●受付・場内案内、分別指導、荷下ろし、重機オペレータ等が必要になるため、資機材・人員等を配置する。 ●不適切な廃棄物の搬入を防止するため、パトロールを実施する。 ●搬入された災害廃棄物は、粗選別を行いながら、搬出可能なものを先行して搬出することにより、仮置場の延命化に努める。 ●日々の搬入・搬出の計量と記録により数量管理を行う。 ●分別不徹底により混合廃棄物が増加すると、後処理に多くの時間や費用が必要となるため、その対策を講じる。

出典：市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（環境省東北地方環境事務所、平成 29 年 3 月）を基に作成

【図 4.1】仮置場の分別配置の例（行政事務の手引きより）



令和4年8月の大雨災害（五所川原市の例）



※災害廃棄物搬入受付表は車内で記載

※受付はドライブスルー方式を採用

【表 4.9】仮置場の運営に必要となるもの

区分	必要となるもの
必要な資機材	<ul style="list-style-type: none"> ●廃棄物の下に敷くシート ●粗選別等に用いる重機（例：フォーク付のバックホウ） ●仮置場の周辺を囲むフェンス、飛散防止のためのネット ●分別区分を示す立て看板 ●誘導灯、拡声器、ヘルメット 等
仮置場の運営管理に必要な人員（交代要員含む）	<ul style="list-style-type: none"> ●仮置場の全体管理 ●車両案内、誘導、受付 ●荷降ろしや分別の補助 ●夜間の警備（不法投棄・盗難防止）

出典：市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き（環境省東北地方環境事務所、平成 29 年 3 月）を基に作成

4) 生活ごみ・し尿担当

①廃棄物の収集運搬体制の確保

発災直後は、一般廃棄物収集・運搬業許可業者の収集・運搬車両の被災状況を確認し、速やかに収集・運搬体制を確立します。市内の収集・運搬体制では対応できない場合は、協定等に基づいて応援要請を行います。

なお、道路の被災状況により収集運搬経路が制限されることも想定されるため、道路の被災状況・復旧状況を踏まえ、収集運搬ルートを選定します。

②避難所ごみの保管方法

避難所では、子どもから高齢者まで様々な人が生活することになるため、大量の生活ごみの発生が想定されます。

特に、発災直後の混乱した状況では、生活ごみの収集が滞るおそれがあるため、避難所敷地内に避難所ごみの保管場所を確保する必要があります。

避難所におけるごみを保管するための配慮すべき内容を【表4.10】に示します。

また、避難所の衛生管理の観点からも、避難所ごみは可能な限り分別・保管する必要があるため、その方法を【表4.11】にまとめます。

なお、避難所ごみを保管するために防臭・防虫にも配慮するものとします。

【表4.10】避難所ごみの保管場所として配慮すべき内容

配慮する内容	<ul style="list-style-type: none"> ●ごみ収集車が出入りしやすいこと。 ●調理室等、衛生管理に注意を払わなければならない場所から離れていること。 ●居住空間への臭気や収集時の雑音等が避けられること。 ●直射日光が当たりにくく、屋根があること。
--------	--

【表 4.11】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。
有害物・危険物	蛍光灯、消火器、ガスボンベ等	避難者の安全を考慮し、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、回収は医療関係機関と調整する。

③仮設トイレの設置

発災後、仮設トイレを設置する場合の必要数は【表4.12】の方法で推計します。

なお、仮設トイレの設置と同時に、仮設トイレのし尿の収集を行う市の一般廃棄物（し尿）収集・運搬業許可業者の収集・運搬車両の被災状況を確認し、し尿収集・運搬体制を構築するものとします。

【表 4.12】仮設トイレの必要数の簡易推計方法

<p>仮設トイレ必要容量 [L]</p> <p>= 避難者数 [人] × し尿排出原単位 [L/日/人] ※¹ ÷ 収集頻度 [回/日] ※²</p> <p>≒ <u>避難者数 [人] × 0.8</u></p>
<p>仮設トイレ必要基数 [基]</p> <p>= <u>仮設トイレ必要容量 [L]</u> ÷ 仮設トイレ容量 [L/基] ※³</p> <p>= 仮設トイレ必要容量 [L] ÷ 400</p> <p>≒ <u>避難者数 [人] ÷ 500</u></p>
<p>※¹ し尿排出原単位：1.7 [L/日/人]</p> <p>※² 収集頻度：1.3 [回/日]</p> <p>※³ 仮設トイレの平均的容量：400 [L/基]</p>

出典：災害廃棄物対策指針（環境省、平成30年3月）を基に作成

5) 環境保全担当

①有害廃棄物等

発災後は、有害物質の飛散や流出等の状況を把握し、周辺環境や生活環境への影響等を

確認します。周辺環境や生活環境への影響が生じるおそれがある場合は、住民や事業者に対して早急に周知するとともに、有害物質等の回収を行います。特に【表 4. 13】に示す有害物質等は、爆発・火災等の事故や労働災害等の危険性が高く、周辺環境や生活環境への汚染の危険性が高いことから、優先的に回収を行います。

【表 4. 13】優先的に回収する有害物質等

危険物	消火器、ガスボンベ、カセットボンベ・スプレー缶、ガソリン、灯油、引火性廃油
有害廃棄物	石綿含有廃棄物、P C B 廃棄物、感染性廃棄物、農薬、殺虫剤等、廃酸・廃アルカリ、毒物・劇物（試薬等）
腐敗性廃棄物	食品、畳等、肥料・飼料

②仮設トイレの衛生管理

避難所等の仮設トイレは大勢の人が使用するため、平時以上に衛生面の配慮が必要になります。また、トイレの衛生管理は、被災者の健康に直結するため、水や食料の確保と同様に避難所開設時から取り組むものとします。

仮設トイレを設置する場合に配慮すべき内容を【表4. 14】にまとめます。

【表4. 14】仮設トイレの衛生管理に配慮すべき内容

配慮する内容	<ul style="list-style-type: none"> ●避難者の中からトイレ管理の責任者と掃除当番を決め、定期的にトイレを清掃する。 ●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の維持に努める。 ●感染症を予防するために手洗い用の水を確保する。 ●殺虫剤や消臭剤の配布・散布等を定期的に行う。
--------	--

③仮置場等における環境保全対策

仮置場では、災害廃棄物に含まれる堆積物や有機物等による悪臭や害虫の発生、重機作業や搬出入車両による振動及び粉塵の発生等が想定されるため、定期的に消毒剤や消臭剤を散布するものとします。

さらに、搬出入車両の退出時のタイヤ洗浄・消毒や搬出入ルートでの定期的な清掃も行うものとします。

また、仮置場にはさまざまな物が災害廃棄物として搬入され、車両の往来も多くなることから、重機による作業等も考えられるため、粉じんの飛散や騒音、振動、土壌汚染、水質汚染等のモニタリングを行い、周辺環境への対策を行います。

なお、環境モニタリングの具体的な方法は【表 7. 5（39 ページ参照）】に記述しています。

第5章 想定される被害

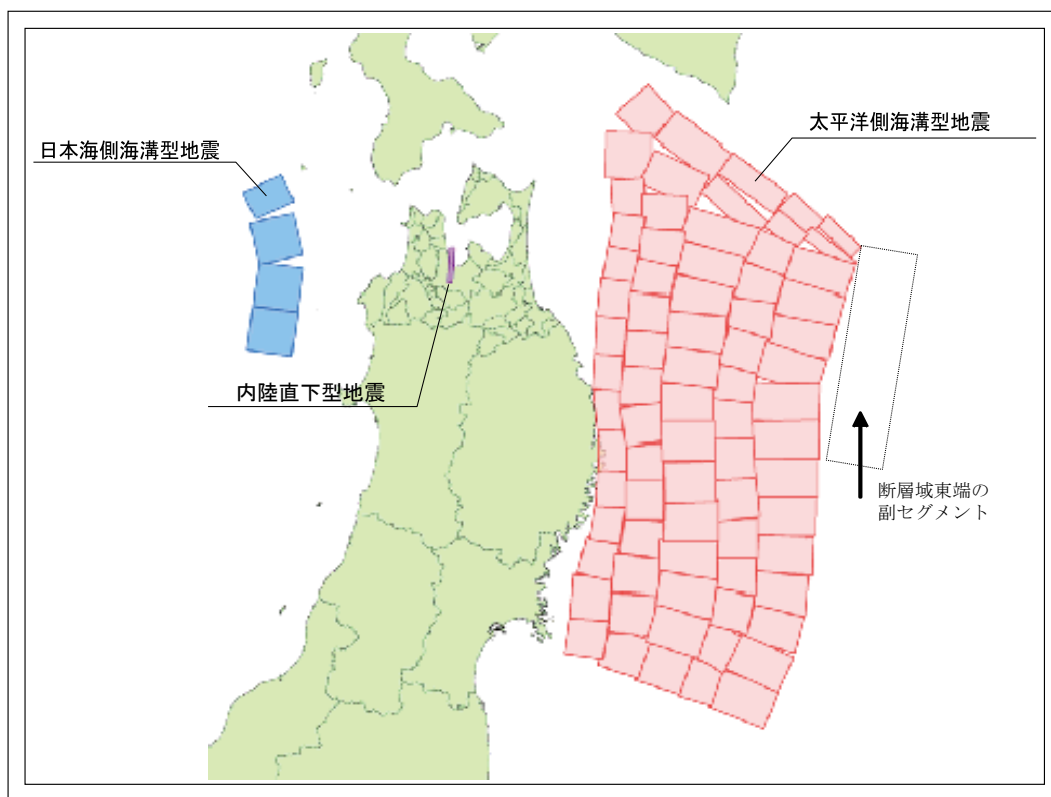
5.1 想定される地震の被害

「青森県災害廃棄物処理計画（以下、「県計画」という。）」では、【図5.1】に示す「太平洋側海溝型地震」「内陸直下型地震」「日本海側海溝型地震」の3つの地震による被害が想定されており、それぞれの地震の概要は【表5.1】のとおりです。

本計画では、県計画による被害想定を参考に、市において被害が最も甚大と想定される太平洋側海溝型地震による被害を想定します。

なお、想定される地震による市の被害状況を【表5.2】に示します。

【図5.1】 青森県地震・津波被害想定調査における震源モデル



出典：青森県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）

【表 5.1】 想定される地震の概要

想定地震の名称	概要
太平洋側海溝型地震	<ul style="list-style-type: none"> ●1968年の十勝沖地震（M7.9）と2011年の東北地方太平洋沖地震（Mw9.0）の震源域を考慮し、青森県に最も大きな地震・津波の被害をもたらす震源モデルを設定。概ね数百年に一度の頻度で発生すると想定され、マグニチュードはMw9.0と想定されます。 ●液状化や津波も発生し、人的被害とともに建物やライフラインにおける被害が発生します。
内陸直下型地震	<ul style="list-style-type: none"> ●産業総合研究所（2009）の「青森湾西岸断層帯の活動性及び活動履歴調査」により入内断層北に海底活断層が推定されたことから、震源モデルを設定。概ね数千年に一度の頻度で発生すると想定され、マグニチュードはMw6.7と想定されます。 ●液状化や津波も発生し、人的被害とともに建物やライフラインにおける被害が発生します。
日本海側海溝型地震	<ul style="list-style-type: none"> ●1983年の日本海中部地震（M7.7）の震源モデル及びその最大余震の震源モデルを考慮して震源モデルを設定。マグニチュードはMw7.9と想定されます。 ●液状化や津波も発生し、人的被害とともに建物やライフラインにおける被害が発生します。

出典：青森県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）

【表 5.2】 想定される地震の被害状況（十和田市分）

想定地震	最大震度	建物被害		ライフライン被害			避難者数 (冬18時・1日後)
		全壊棟数	半壊棟数	上水道 断水人口	下水道機能 支障人口	電力停 電軒数	
太平洋側海溝型	6強	760	1,000	39,000	37,000	53,000	1,300
内陸直下型	5強	*	*	*	*	*	*
日本海側海溝型	4	—	—	—	—	—	—

※*は少量

出典：令和3年度青森県地震・津波被害想定調査（太平洋側海溝型地震）（令和4年3月）

5.2 想定される水害の被害

県計画では、市の水害による被害想定は示されていませんが、過去に奥入瀬川水系河川の氾濫による水害が発生していることから、奥入瀬川浸水洪水区域を基に被害を想定します。

市の過去における大規模な災害状況は【表 5.3】に、想定される水害による被害状況を【表 5.4】に示します。

【表 5.3】 十和田市で発生した水害による被害状況

種類/年月日	詳細	旧十和田市地区		旧十和田湖町地区	
大雨 平成 2 年 10月26日	大雨のため、市内 全域で土砂の流 出、床下及び床上 浸水、河川の決 壊、道路の決壊な どの被害が発生	住家床上浸水 20棟 住家床下浸水 62棟 住家一部破損 15棟 非住家被害 64棟 農地の流出、埋没被害 718箇所 道路決壊等 50箇所 河川決壊等 63箇所 罹災世帯数 6世帯 ●被害総額 3,793,731千円 農林水産業施設 3,065,000千円 公共土木施設 615,000千円 公立文教施設 100千円 その他 113,631千円		住家床下浸水 7棟 非住家被害 7棟 道路決壊 11箇所 河川決壊 15箇所 崖崩れ 6箇所 水路、農地損壊 11箇所 ●被害総額 300,000千円	
大雨 平成11年 10月28日	大雨のため、市内 全域で土砂の流 出、床下及び床上 浸水、河川の決 壊、道路の決壊な どの被害が発生	住家床上浸水 36棟 住家床下浸水 65棟 住家一部破損 5棟 非住家被害 48棟 農地の流出、埋没被害 857箇所 道路決壊等 25箇所 河川決壊等 44箇所 ●被害総額 2,127,812千円 農林水産業施設 1,581,857千円 公共土木施設 457,473千円 その他 88,482千円		住家床下浸水 15棟 非住家被害 3棟 道路決壊 5箇所 河川決壊 1箇所 ●被害総額 182,000千円	

出典：十和田市地域防災計画（風水害等災害対策編）

【表 5.4】 想定される水害の被害状況

大雨（奥入瀬川の洪水）	建物被害		
	全壊棟数	半壊棟数	床下浸水
	19 棟	393 棟	260 棟

※半壊棟数 393 棟には床上浸水の数を含む。

第6章 災害廃棄物の発生量の推計と処理の流れ

6.1 災害廃棄物の発生量の推計方法

(1) 地震の場合

地震による災害廃棄物の発生量は、建物被害棟数に【表 6.1】に示す1棟当たりの発生原単位を乗じて推計します。

さらに、廃棄物の種類は【表 6.2】に示す種類別割合をもとに、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属、柱角材の発生量を推計します。

【表 6.1】災害廃棄物の発生量の推計方法

$$\begin{aligned}
 \text{災害廃棄物の発生量 (t)} &= \text{発生原単位 (全壊)} \times \text{全壊棟数} \\
 &+ \text{発生原単位 (半壊)} \times \text{半壊棟数} \\
 &+ \text{発生原単位 (床上浸水)} \times \text{床上浸水棟数} \\
 &+ \text{発生原単位 (床下浸水)} \times \text{床下浸水棟数} \\
 &+ \text{発生原単位 (木造・焼失)} \times \text{木造・焼失棟数} \\
 &+ \text{発生原単位 (非木造・焼失半壊)} \times \text{非木造・焼失棟数}
 \end{aligned}$$

発生原単位 (地震)

区分	液状化、揺れ	火災焼失 (全焼)
全壊	117トン/棟	木造78トン/棟・非木造98トン/棟
半壊	23トン/棟	—
床上浸水	4.60トン/世帯	—
床下浸水	0.62トン/世帯	—

出典：災害廃棄物対策指針（環境省、平成30年3月）を基に作成

【表 6.2】災害廃棄物の種類別割合 (地震)

廃棄物の種類	揺れ、液状化による廃棄物の割合			火災	
	例 1	例 2	例 3	木造	非木造
可燃物	18%	16%	13.8%	0.1%	0.1%
不燃物	18%	30%	26.3%	65%	20%
コンクリートがら	52%	43%	52%	31%	76%
金属	6.6%	3.0%	4.2%	4%	4%
柱角材	5.4%	4.0%	1.7%	0%	0%
その他		4.0%	2.0%		
参考先	北海道災害廃棄物処理計画	東日本大震災 岩手県、宮城県の 津波により混合状 態となった廃棄物	東日本大震災 岩手県の津波堆 積物を除いた組 成割合	北海道災害廃棄物処理計画	

出典：災害廃棄物対策指針（環境省、平成30年3月）を基に作成

(2) 水害の場合

水害による災害廃棄物の発生量は、浸水想定区域図をもとに建物被害棟数及び世帯数を整理し、災害廃棄物対策指針を参考として【表 6.3】に示す発生源単位を乗じて推計します。

さらに、【表 6.4】に示す災害廃棄物の種類別割合をもとに、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属、柱角材の発生量を推計します。

【表 6.3】 災害廃棄物の発生原単位（水害）

浸水深	建物被害区分	発生原単位
3.0m～	全壊	117 トン/棟
1.5m～3.0m	半壊	23 トン/棟
0.5m～1.5m	床上浸水	4.60 トン/世帯
0m～0.5m	床下浸水	0.62 トン/世帯

出典：災害廃棄物対策指針（環境省、平成30年3月）を基に作成

【表 6.4】 災害廃棄物の発生原単位（水害）

廃棄物の種類	割合
可燃物	4.4%
不燃物	70.4%
コンクリートがら	9.9%
金属くず	0.6%
柱角材	2.1%
土砂	12.0%
その他	0.6%

出典：災害廃棄物対策指針（環境省、平成30年3月）を基に作成

6.2 災害廃棄物の発生量の推計

【表 5.2】の太平洋側海溝型地震及び奥入瀬川洪水浸水区域で想定する建物被害をもとに、災害廃棄物の推計値を【表 6.5】に示します。

【表 6.5】 災害廃棄物の発生量（推計）

区分		①太平洋側海溝型地震	②大雨（奥入瀬川の洪水）
建物被害		全壊棟数 760 棟 半壊棟数 1,000 棟	全壊棟数 19 棟 半壊棟数 393 棟 床下浸水 260 棟
廃棄物の種類	可燃物	20,160	503
	不燃物	20,160	8,042
	コンクリートがら	58,240	1,131
	金属くず	7,392	68
	柱角材	6,048	240
	土砂	—	1,371
	その他	—	68
合計（t）		112,000	11,423

※①の建物被害数は令和3年度青森県地震・津波被害想定調査より。

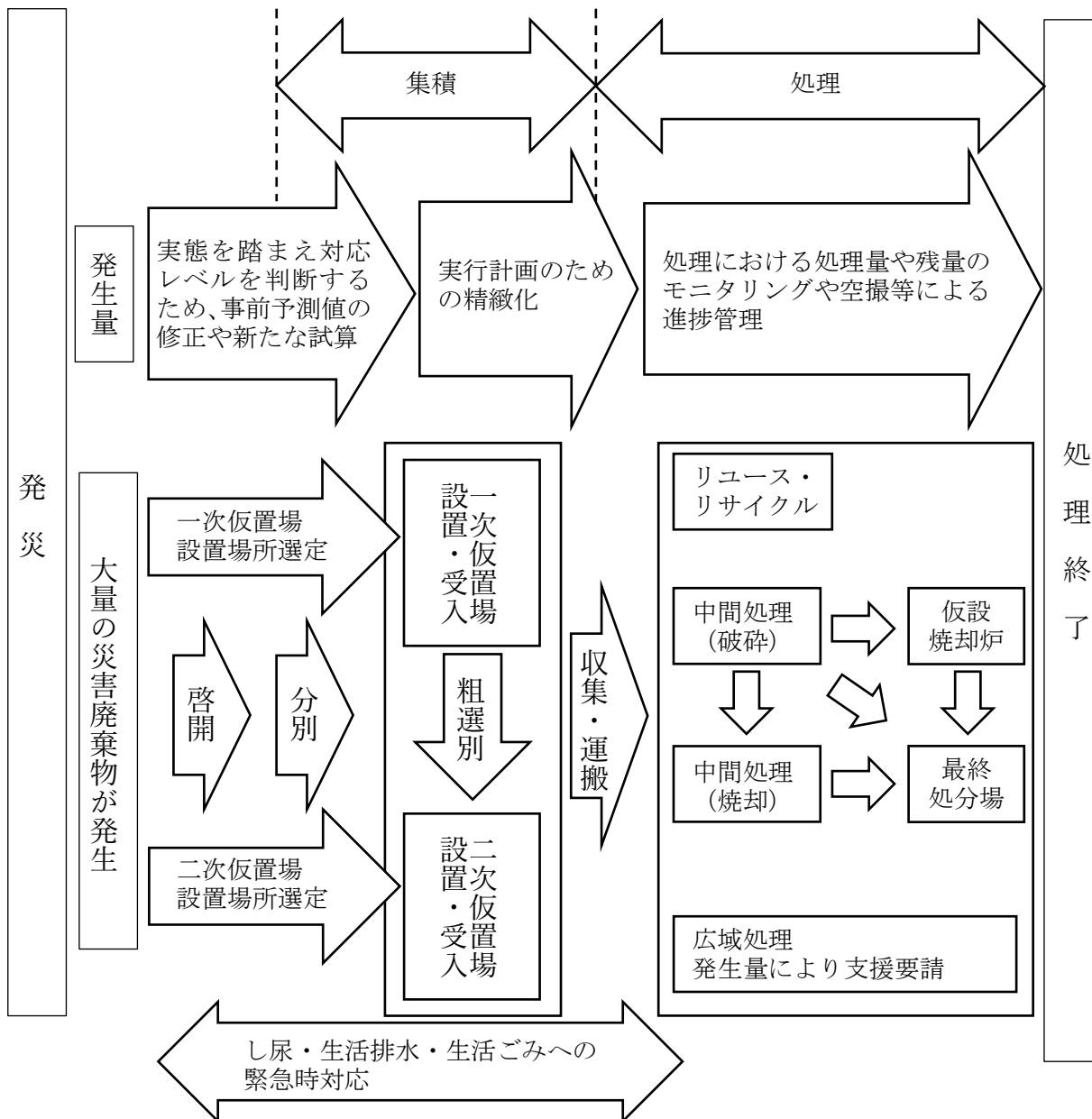
※②の建物被害数は奥入瀬川洪水浸水区域の想定数より。半壊棟数 393 棟には床上浸水の数を含む。

※①、②ともに【表 6.3】に示す発生原単位を乗じ、【表 6.4】の割合で推計。

6.3 災害廃棄物の処理フロー

市における災害廃棄物処理に係る基本的な流れを【図 6.1】に示します。

【図 6.1】 災害廃棄物処理に係る基本的な流れ



6.4 災害等廃棄物処理事業（国庫補助）の活用

通常規模の災害において、環境省は、被災した市町村に対し、災害等廃棄物処理事業等の財政支援を行っており、災害その他の事由により、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る上で特に必要となった場合に市町村が行う廃棄物の収集運搬・処理について、補助金の補助対象とされています。

また、全壊と診断された損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）費用等について、市町村が特に必要として認めて行う災害廃棄物処理事業に該当するものである場合に補助対象となりますが、原則として、個人や中小企業等が自主的に行う撤去（必要に応じて解体）については、補助対象となりません。

なお、半壊と診断された損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）費用は、原則として補助対象とはなりません。東日本大震災や熊本地震においては拡充措置が図られ、補助金の補助対象に含められました。

（１）災害予防期

本市は、平常時において、災害関係事務処理マニュアルや災害等廃棄物処理事業（国庫補助）の制度を習得します。

（２）災害応急対応期

本市は、災害廃棄物の処理を進めながら、災害時の気象データや写真、地図等、「災害等廃棄物処理事業報告書」の作成に必要な資料を収集します。

（３）災害復旧・復興等期

本市において、災害廃棄物処理事業の終了後、または終了の目途がついた段階で、青森県が、災害査定の日程調整を行います。

本市は、査定結果を踏まえた、環境省からの補助限度額の決定・通知の送付を受けて、補助金の交付申請の手続を進めます。

第7章 災害廃棄物の処理方法等

7.1 仮置場の設置

生活環境及び生活空間を確保するために、被災建物や片付けごみなどの災害廃棄物を速やかに被災現場から撤去し、一定期間にわたり仮に集積しておくための仮置場を設置する必要があります。

仮置場を設置するための基本フローを【表 7.1】に示します。発災後は、がれき等発生量の推計により仮置場の必要面積を算定し、候補地を抽出します。

また、候補地から仮置場として使用する土地を選定し、仮置場を設置後は運営・管理を行います。

なお、仮置場として使用後の土地は、原状復旧させた後に返還するものとします。

【表 7.1】仮置場を設置するための基本フロー

流れ	基本フロー	備考
①	災害廃棄物の発生量を推計	
②	仮置に必要な面積の算定	
③	仮置場候補地の抽出 仮置場候補地に適さない土の除外 選定条件による抽出	●各組織内の連絡体制の確立と情報収集 ●災害廃棄物の発生量・処理可能量の推計
④	仮置場の設置	
⑤	仮置場の管理運営	
⑥	仮置場の返還	

7.2 仮置場の必要面積

「6.2 災害廃棄物の発生量の推計」による災害廃棄物発生量と「6.3 災害廃棄物処理フロー」で整理した仮置場への搬入量をもとに、仮置場の必要面積を【図 7.1】のとおり推計します。

(1) 推計方法

【図 7.1】仮置場の必要面積の推計方法

【前提条件】

災害廃棄物の集積量の内訳は、可燃物 18%、不燃物 18%、コンクリートがら 52%、金属 6.6%、木くず（柱角材）5.4%とします。

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

集積量 = 災害廃棄物の発生量 - 処理量

(※下記計算式に当てはめると、集積量 = 発生量の 2/3 となります。)

- ・ 災害廃棄物の発生量：発生した災害廃棄物の総量であり、仮置場への搬入が、発災後 1 年目で完了するものと仮定します。

処理量 = 災害廃棄物の発生量 ÷ 処理期間

- ・ 災害廃棄物の発生量を処理期間（年）で除して求められる値（発災後 1 年目での処理量）とします。
- ・ 処理期間：3 年

見かけ比重 (t/m³)

- ・ 可燃物 0.4、不燃物 1.1、コンクリートがら 1.48、金属 1.13、木くず（柱角材）0.55

積み上げ高さ

- ・ 5 m 以下が望ましい（本計画では 5 m を用いる。）

作業スペース割合

- ・ 0.8 ~ 1（本計画では 0.8 を用いる。）

出典：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）、「青森県災害廃棄物処理計画」（平成 30 年 3 月）を基に作成

(2) 推計結果

仮置場として必要な面積の推計を【表 7.2】に示します。

なお、仮置場の機能及び目的により、一次仮置場は処理（資源化含む）前に災害廃棄物を一定期間にわたり、分別するための保管場所とします。

【表 7.2】仮置場の必要面積

区分	想定災害	仮置場の種類	仮置場の必要面積 (㎡)
地震	太平洋側海溝型地震	一次仮置場	30,148
水害	奥入瀬川の洪水	一次仮置場	2,359

7.3 仮置場候補地の選定方法

災害廃棄物の発生量を推計し、仮置場の必要面積を考慮して仮置場候補地を選定します。具体的な選定方法等は「【表 4.8】仮置場の設置・運営管理」（23 ページ参照）に記載しています。

7.4 環境保全対策・環境モニタリング・火災防止対策

災害廃棄物の処理は迅速な対応が求められる一方、市民の健康や生活環境の保全に配慮して適正に処理を行う必要があります。

(1) 災害廃棄物への対応における環境影響と保全策

建物の解体現場及び災害廃棄物の仮置場における環境モニタリングを行うために、環境影響項目（大気質、騒音・振動、土壌汚染、臭気及び水質等）ごとに、環境影響及び環境保全対策の例を【表 7.3】に示します。

【表 7.3】災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全対策

項目	環境影響	保全対策例
大気	<ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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 ●保管容器（フレコンバッグ等への保管） ●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	<ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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

	通行による騒音・振動	
土壌 など	災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出	<ul style="list-style-type: none"> ●敷地内に遮水シートを敷設 ●P C B等の有害廃棄物の分別保管
臭気	災害廃棄物からの悪臭	<ul style="list-style-type: none"> ●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	<ul style="list-style-type: none"> ●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：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成30年3月）を基に作成

（2）環境モニタリング地点の考え方

大気や臭気、騒音・振動などの影響項目ごとに、環境モニタリング地点の考え方（留意点）を【表7.4】に示します。

なお、土壌については地質由来の汚染の可能性があるため、仮置場選定時など仮置場として運用する前に汚染の有無を確認しておくことが望ましいとされています。

【表7.4】環境モニタリング地点の考え方

影響項目	選定方法
大気、臭気	<ul style="list-style-type: none"> ●災害廃棄物処理機器（選別機や破砕機等）の使用や腐敗性廃棄物（水産廃棄物や食品廃棄物等）がある場合は、環境影響が大きいと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等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する。
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（破砕機等）を確認する。 ●作業場所から距離的に最も近い住居や病院等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する。
土壌など	<ul style="list-style-type: none"> ●土壌は、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。
水質	●雨水の排出口付近や土壌汚染のおそれのある災害廃棄物が仮置きされていた箇所を調査する。

出典：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）を基に作成

（3）環境モニタリング実施例

影響項目（大気質、騒音・振動、土壌汚染、臭気及び水質等）ごとに、東日本大震災及び平成 28 年熊本地震等の被災地等において実施された調査、分析方法及び実施頻度の事例を【表 7.5】【表 7.6】に示します。

【表 7.5】被災地等において実施された環境モニタリング調査・分析方法

影響項目	調査・分析方法（例）
大気 （飛散粉じん）	JIS Z 8814 ろ過捕集による重量濃度測定方法に定めるローボリュームエアサンプラーによる重量法に定める方法
大気 （アスベスト）	アスベストモニタリングマニュアル第 4.0 版（平成 22 年 6 月、環境省）に定める方法
騒音	環境騒音の表示・測定方法（JIS Z 8731）に定める方法
振動	振動レベル測定方法（JIS Z 8735）に定める方法
土壌など	<ul style="list-style-type: none"> ●第一種特定有害物質（土壌ガス調査） 平成 15 年環境省告示第 16 号（土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法） ●第二種特定有害物質（土壌溶出量調査） 平成 15 年環境省告示第 18 号（土壌溶出量調査に係る測定方法） ●第二種特定有害物質（土壌含有量調査） 平成 15 年環境省告示第 19 号（土壌含有量調査に係る測定方法） ●第三種特定有害物質（土壌溶出量調査） 平成 15 年環境省告示第 18 号（土壌溶出量調査に係る測定方法）
臭気	「臭気指数及び臭気排出強度算定の方法」（H7.9 環告第 63 号）に基づく方法とする。
水質	<ul style="list-style-type: none"> ●排水基準を定める省令（S46.6 総理府令第 35 号） ●「水質汚濁に係る環境基準について」（S46.12 環告第 59 号） ●「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（H9.3 環告第 10 号）

出典：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）を基に作成

【表 7.6】環境モニタリングの実施頻度（目安）

調査事項	調査項目	モニタリング	
大気質	粉じん（一般粉じん）	1～4回/年	
	石綿（特定粉じん）	作業ヤード	1～4回/年
		敷地境界	1～2回/年
騒音・振動	騒音レベル、振動レベル	1～4回/年	
悪臭	特定悪臭物質濃度、臭気指数（臭気強度）	1～2回/年	
水質	水素イオン濃度（pH）	1～2回/年	
	浮遊物質（SS）、濁度等	1～2回/年	
	生物化学的酸素要求量（BOD）又は化学的酸素要求量（COD）	1～2回/年	
	有害物質	1～2回/年	
	ダイオキシン類	1～2回/年	
	全窒素（T-N）、全リン（T-P）	1～2回/年	
分級土	有害物質	1回/900 m ³	

出典：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）を基に作成

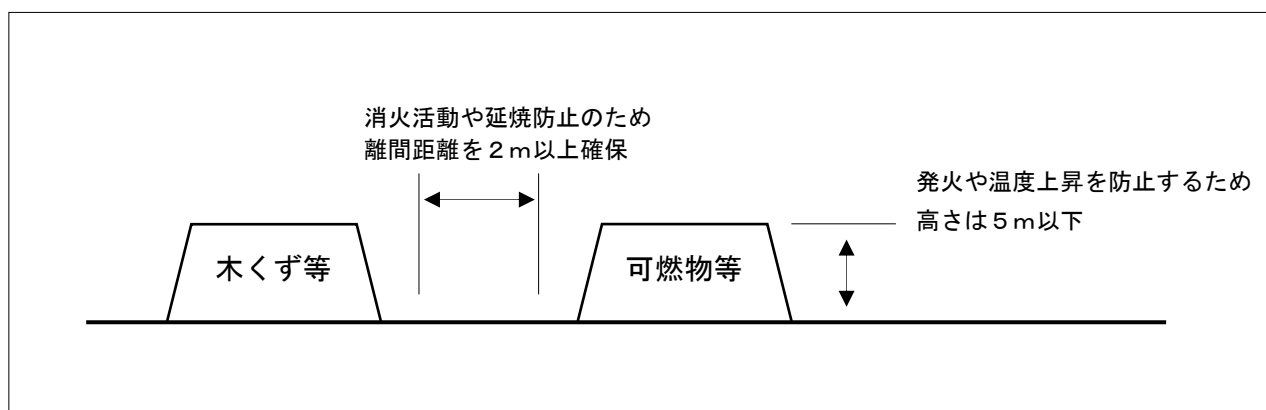
（４）仮置場における火災防止対策

仮置場に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、火災を引き起こす場合があります。そのため、仮置場に積み上げられる可燃性廃棄物は、【図 7.2】に示すように高さ 5 m 以下、ひと山当たりの設置面積を 200 m²以下にし、積み上げられる山と山との離間距離は 2 m 以上とします。

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行います。

なお、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とともに、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参考に適切な対応を行います。

【図 7.2】仮置場の廃棄物堆積イメージ



7.5 処理が困難な廃棄物の対策

市で処理することが困難で、特に留意が必要とされる処理困難物は【表 7.7】に示す物です。

公衆衛生の確保を念頭に置いた上で、まずは生活環境（往来含む）からの排除を行い、状況に応じて薬剤散布による衛生対策も併用するものとします。

【表 7.7】 処理困難物の留意点及び対応方針

処理困難物	留意点・対応方針
有害廃棄物 (石綿含有廃棄物、PCB 廃棄物、感染性廃棄物、 化学物質、農薬類等)	<ul style="list-style-type: none"> ●分別保管 ●漏洩、汚染防止 ●事前の登録データ等の活用 PCB 特措法、PRTR 法（化学物質排出移動量届出制度）、 水質汚濁防止法、大気汚染防止法等届出など ●専門業者への処理依頼
危険物 (消火器、ボンベ類、ガ ソリン等)	<ul style="list-style-type: none"> ●分別保管 ●爆発（発火）対策 ●漏洩、汚染防止 ●通常のごみ処理方法の活用 ●専門業者への処理依頼

7.6 事業者から排出される災害廃棄物

災害後に事業活動を再開する際に発生する廃棄物等（被災した事業所の撤去に伴う廃棄物や敷地内に流入した土砂や流木等）は、原則として事業者責任で処理する（「災害廃棄物対策指針」、環境省環境再生・資源循環局災害廃棄物対策室）こととなります。

しかし、事業所の災害廃棄物の早期処理は、市経済の速やかな復興の重要な課題となります。そのため、阪神・淡路大震災や東日本大震災では、事業者から排出される災害廃棄物の処理を市町村が災害等廃棄物処理事業として行う場合は、【表 7.8】に示すように国の「災害等廃棄物処理事業費補助金交付要綱」に基づいて行われた事例があります。

よって、大規模災害により同様の措置が行われる場合は、事業者から排出される災害廃棄物の処理は、市が一定の役割を担うものとして関わることとなります。

【表 7.8】 東日本大震災における災害等廃棄物処理事業費補助金の対象事例

<ul style="list-style-type: none"> ●市町村が解体の必要があると認めた中小企業が所有する事業所であって、災害廃棄物として処理することが適当と認められるものについて市町村が行う解体、収集・運搬及び処分を含むもの。 ※中小企業基本法第 2 条に規定する中小企業者（同条に規定する中小企業者並みの公益法人等を含む）。
<ul style="list-style-type: none"> ●大企業であって、次の要件のいずれかを満たす場合、大震災によって生じたがれきの収集・運搬及び処分（解体は対象外）を市町村が実施する場合。 ①発災後 2 か月間の売上額もしくは受注額が、前年同期比で 20/100 以上減少したもの。

- ②被災事業者と被災市町村内に事業所を有する事業者との取引依存度が 20/100 以上のもの。
- ③被災市町村内にある企業の事務所の従業員数の割合が 2 割以上のもの。

7.7 思い出の品の取扱い

所有者等にとって価値があると認められるもの（思い出の品）は、廃棄せずに回収、保管し、可能な限り所有者に引渡します。

保管対象は、位牌、アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真等が想定されます。

また、貴重品（財布、通帳、ハンコ、株券、金券、商品券等）等の動産は、遺失物法による対応を基本とし、所持禁制品等が混入している場合を想定し、警察と協議します。

所持禁制品等以外で、所有者が明らかなものは所有者に引き渡すこととし、所持禁制品等や所有者が不明なものについては警察に届け出ます。

なお、歴史的遺産、文化財等が、他の災害廃棄物と混在しないために、建物の解体、災害廃棄物の撤去等を行う者に処理の留意点の周知徹底を図るとともに、必要な措置を行い、保護・保全に努めます。

7.8 積雪期の対応方針

積雪時に大地震等の災害が発生した場合は、災害廃棄物対応についても非積雪時と異なる対応が必要となります。

積雪期は、特に救助や避難所の開設、あるいは生活道路の除雪作業が優先されます。

夏季と異なり廃棄物の腐敗や病虫害等の発生リスクが少ないことを考慮し、災害対策本部の決定を踏まえ、【表 7.9】に示す対応方針を確認します。

また、除雪能力の確保や転倒事故等の防止といった一般的な雪対策とともに、仮置場においては、仮置使用可能面積の補正や融雪や凍結による廃棄物への影響、また除雪・積雪に伴う作業効率の低下など【表 7.10】に示す対応業務に留意しながら管理を行うものとします。

【表 7.9】積雪期の災害廃棄物の対応方針

優先度	対応方針
高い ↑ ↓ 低い	被災者救出の後、仮置場等の大規模な除雪及び道路啓開（注）を行い、非積雪時に近い内容の災害廃棄物対応業務を実施する。
	被災者救出の後、仮置場等に必要な除雪を随時行いながら、災害廃棄物対応業務を実施する。
	被災者救出の後、被災地域住民の同意を得て、当面は必要最小限の対応にとどめ、本格対応は雪解けを待つ。

（注）道路啓開とは、被災について最低限の瓦礫等撤去や簡易な段差修正を実施し、緊急車両等の通行を早急に可能にすること。

出典：「災害廃棄物対策東北ブロック行動計画」（災害廃棄物対策東北ブロック協議会、平成 30 年 3 月）

【表 7.10】 積雪期における対応業務の留意事項

対応業務等	留意事項
一般的な雪対策	<ul style="list-style-type: none"> ●除雪能力の確保（人員、資機材） ●雪置き場（捨て場）及び搬出先の確保 ●事故防止（スリップ、雪かき中の落下、転倒防止） ●着雪対策（看板・標識の設置高さ確保、雪払い）
搬入出ルート確保 （仮置場、避難所ごみ）	<ul style="list-style-type: none"> ●道路の除雪は、災害対策本部の方針のもと、※道路管理者（国・県・市）により実施されるため、災害対策本部及び道路管理者に災害廃棄物運搬に必要なルートについて除雪を要請する。 ●除雪作業の進捗、消雪設備の復旧状況等を確認し、安全なルートを把握する。 <p>※道路管理者 国…国土交通省青森河川国道事務所 県…県上北地域県民局地域整備部 市…十和田市土木課</p>
仮置場の候補地選定	<ul style="list-style-type: none"> ●雪崩危険箇所や除雪困難な候補地の除外 ●道路啓開に応じた候補地選定
仮置場の管理及び運営	<ul style="list-style-type: none"> ●除雪可能エリア及び雪堆積スペースを考慮し、仮置可能面積を補正する。 ●融雪時の水分量の変化あるいは凍結の防止のため、災害廃棄物の受入及び保管時は、雪と可能な限り分別する。 ●融雪や気温上昇により含水率等の性状が変化しやすい廃棄物は、シート等を被覆し養生する。 ●必要人員及び機材に除雪分の増加を見込むとともに、受入時間の短縮等を検討する（朝、除雪作業後に受入開始等）。 ●融雪時は、雪堆積場等から汚水が発生することが想定されることから、排水溝や排水先を点検する。

第 8 章 避難所ごみ及びし尿の処理

避難所では、避難所開設直後からごみやし尿が発生するため、収集運搬・処理体制を整備するとともに、適正かつ円滑・迅速な処理が必要となります。

また、災害時は断水により水洗トイレが使用不可となり、仮設トイレを利用する市民が増えることが想定されるため、し尿の収集量が増加することが見込まれます。

8.1 避難所ごみの処理

避難所の適正な運営を行うため、ごみの円滑な処理、衛生面の観点から適正に分別し、管理する必要があります。

(1) 避難所ごみ

避難所ごみは発生元の避難所から収集し、十和田地域広域事務組合が管理する中間処理施設に搬入します。

被災等により、中間処理施設への搬入が困難となる場合、短期間に施設の復旧が見込まれる場合は、搬入が可能となるまで他の場所で一時的に保管するものとします。

なお、施設の復旧に日数を要する場合は、他自治体、民間事業者等に支援を要請するものとします。

また、収集運搬を行う委託業者が業務を遂行できない場合は、運輸業者、建設業者の車両の借上げを行うなど収集運搬体制の整備を行います。

(2) 避難所ごみの発生量

県が想定した太平洋側海溝型地震及び直近の令和 4 年 8 月 3 日の大雨（奥入瀬川の氾濫）による避難指示の対象者数をもとに、避難所で発生するごみの推計量を【表 8.1】に示します。

【表 8.1】避難所ごみの発生量

区分	想定災害	避難者数	ごみ発生量
地震	太平洋側海溝型地震	冬 18 時・1 日後 1,300 人	875 kg/日
水害	令和 4 年 8 月 3 日の大雨 (奥入瀬川の氾濫)	避難指示 640 人	431 kg/日

※地震による避難者数は【表 5.2】(P29 頁) より引用

※水害による避難者数は、令和 4 年 8 月 3 日の大雨の避難指示対象者数を使用

※避難所ごみの発生量 (kg/日) = 避難者数(人) × 発生原単位(kg/人・日)

※発生原単位は、一般廃棄物処理実態調査に基づく令和 3 年度の当市の生活系ごみ排出量 0.673 kg/人・日を使用

(3) 避難所ごみの収集・運搬

発災後3～4日後（特に夏季は早期）には、収集・運搬を開始することを目標とします。

発災直後は、大型ごみの発生量が増え、通常より廃棄物の収集・運搬量が多くなることが予想されるため、通常時を超える収集車両や人員の確保が必要となることに留意します。

なお、車両や許可業者の被災により、確保できる車両が不足する場合は、他自治体等に支援を要請します。

8.2 し尿処理

災害時における避難所等のし尿処理は、健康管理や衛生対策を進める上で重要です。

そのため、災害時には、停電や断水、上下水道配管の損傷等により、水洗トイレが使用できないおそれがあるため、仮設トイレ等の使用によるし尿が多くなることが想定されます。

(1) し尿の処理

市のし尿の収集・運搬は十和田地域広域事務組合の許可業者が行っているため、許可業者と調整し、収集・運搬車両数が不足する場合は、他自治体等に支援を要請します。

また、し尿処理は、十和田地域広域事務組合が管理している十和田下水一次処理センターで行っているため、被災等により搬入が困難な場合は、他自治体または県に支援を要請します。

(2) し尿発生量の推計

県が想定した太平洋側海溝型地震及び直近の令和4年8月3日の大雨（奥入瀬川の氾濫）による避難指示の対象者数をもとに、避難所等で発生するし尿の推計量を【表 8.2】に示します。また、し尿発生量の推計に用いたデータ等を【表 8.3】に示します。

【表 8.2】避難所等のし尿発生量

区分	想定被害	断水人口 推計	し尿収集 必要人数 ①+②	仮設トイレ 必要人数 ①	非水洗化区域 し尿収集人口 ②	し尿収集 必要量 (ℓ/日)	平時 収集量 との比較
地震	太平洋側海溝型地震	39,000人	30,275人	15,259人	15,016人	51,468ℓ	+25,367ℓ
水害	令和4年8月3日の大雨 (奥入瀬川の氾濫)	—	15,827人	640人	15,187人	26,906ℓ	+805ℓ
平時	—	—	15,353人	0人	15,353人	26,101ℓ	—

※避難所等のし尿発生量：1人1日平均排出量1.7ℓ/人・日をもとに算出

【表 8.3】し尿発生量の推計に用いたデータ等

データ

総人口	59,201 人	住民基本台帳より（令和 4 年 3 月 31 日現在）
水洗化人口	43,848 人	十和田市の環境より（令和 4 年 3 月 31 日現在）
非水洗化人口	15,353 人	総人口 59,201 人－水洗化人口 43,848 人
非水洗化率	25.9%	非水洗化人口 15,353 人÷総人口 59,201 人
断水率（直後）	65.1%	令和 3 年度青森県地震・津波被害想定調査（太平洋側海溝型地震）より

計算式

し尿の収集必要量について

＝災害時におけるし尿収集必要人数×1日1人平均排出量

＝（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」＋「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－避難者数×(水洗化人口/総人口)} × 上水道支障率 × 1/2

・水洗化人口…平常時に水洗トイレを使用する住民の数

・総人口…水洗化人口＋非水洗化人口

・上水道支障率…地震による上水道の被害率＝断水率

・1/2…断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道使用世帯のうち、1/2 と仮定。

②非水洗化区域し尿収集人口

＝非水洗化人口－避難者数×非水洗化率

③1人1日平均排出量＝1.70/人・日

出典：災害廃棄物対策指針（環境省、平成 30 年 3 月）を基に作成

（3）し尿の収集・運搬

し尿は、十和田地域広域事務組合が管理している十和田下水一次処理センターで処理することを基本とします。

なお、車両や許可業者の被災により、収集・運搬する車両が不足する場合は、他自治体等に支援を要請します。

8.3 避難所ごみ・し尿の収集・運搬計画

被災状況や車両確保の状況、道路の混雑状況等を踏まえ、【表 8.4】に留意して収集・運搬計画を作成します。

【表 8.4】収集・運搬計画作成時の留意事項

項目	留意事項
<p>ルート計画・収集・運搬頻度</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●避難所の開設場所が変化するため、収集・運搬ルートを変更・修正できる計画とする。 ●仮置場への搬入車両による渋滞が発生する可能性があるため、仮置場の設置場所を把握し、交通渋滞を考慮した計画及び収集・運搬頻度とする。 ●避難指示等が解除され、住民が帰宅するにつれて、大型ごみが増加するため、発生動向を逐次把握して、計画を更新する。 ●避難住民が集中している場所等は生活ごみの発生が多くなるため、発生量が多いと予測される場所を考慮して収集頻度を定める。 ●発災後は弁当がらやカップ麺等の食品容器やペットボトル等の飲料容器が大量に発生することが予想されるため、発生量の増加を考慮し、収集・運搬頻度を検討する。 ●施設の処理能力や燃料の確保状況により、収集・運搬量を調整する必要性が生じる。その場合は、収集品目の優先順位を検討する。
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●消石灰、消毒剤等により害虫発生の防止を図るとともに、害虫等が発生した場合は、殺虫剤等の散布により駆除する。 ●都市ガスを使用している地域では、ガスの供給が停止した場合にカセットコンロの使用量が増えるため、ガスボンベによる発火事故に注意して収集作業を行う。 ●避難所において発生する注射針や血が付着したガーゼ等の感染性廃棄物が他のごみと混合されることが予想されるため、収集・運搬方法に関して医療機関等と調整を行う。

出典：災害廃棄物対策指針（環境省、平成 30 年 3 月）を基に作成

第9章 市民に対する相談窓口の設置及び広報

9.1 災害廃棄物に関する相談窓口の設置等

災害時は、被災者をはじめ多くの市民から災害廃棄物の処理に関する相談、要望、問い合わせが寄せられることが想定されるため、災害廃棄物に関する相談窓口の設置が必要となります。

(1) 相談体制の整備

市民から寄せられる相談内容として、仮置場の場所、仮置場への搬入方法、分別、有害廃棄物（石綿含有建材の使用の有無等）の情報や生活環境に関すること、損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）や基礎の撤去、不法投棄や野焼きに関すること、災害廃棄物処理スケジュールなどが想定されます。

災害発生後は、速やかに情報収集を行うとともに、相談窓口を開設して市民からの相談に対応します。

(2) 市民等への啓発・広報

災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するためには、市民や事業者の理解・協力が必要となります。

そのため、平常時から仮置場の必要性、災害廃棄物の分別・排出方法、混乱に乗じた不適切な処理の禁止、災害に起因するごみに限り受け入れること等、次の事項について啓発・広報を行います。

- ① 仮置場の必要性
- ② 災害廃棄物の分別・排出方法
- ③ 便乗ごみ（災害廃棄物の回収に便乗した災害と無関係のごみ、事業系ごみ、危険物等）の排出、混乱に乗じた不法投棄、野焼き等の不適正な処理の禁止

(3) 発災時における情報発信

発災直後は、他の優先情報の周知の障害、情報過多による混乱を招かないように考慮しつつ、情報の一元化に努めながら必要な情報を発信します。

また、発災時をはじめ、災害復旧・復興期においては、情報提供が不足し、市民に不安を与えないように情報発信に努めるものとします。【表 9.1】

【表 9.1】 発災時における情報発信の手段・内容

項目	情報発信
(1) 啓発・広報の手段	●避難所等でのポスター掲示、チラシ配布など ●防災行政無線 ●広報車 ●広報とわだ ●市ホームページ、駒らん情報めーる等の電子媒体 ●新聞、テレビ等のマスコミ
(2) 啓発・広報の内容	●災害廃棄物に関すること ・集積場、分別方法、収集日時等

	<ul style="list-style-type: none">・仮置場の場所、仮置場への搬入に際しての分別方法や受入れ時間●生活ごみに関すること・集積場、収集日時・粗大ごみ等の排出方法●災害廃棄物、生活ごみ共通・生活環境の保全の重要性・便乗ごみの排出、混乱に乗じた不法投棄、野焼き等の不適正な処理の禁止・相談窓口の開設
--	---