

小国町災害廃棄物処理計画

山形県小国町

令和3年10月

小国町災害廃棄物処理計画

<目 次>

1章	本計画の目的	6
1.1	計画策定の目的	6
1.2	計画の位置付け	6
2章	基本的事項等	7
2.1	対象とする災害	7
2.2	対象とする災害廃棄物	7
2.3	対象とする業務	8
2.4	災害廃棄物処理の基本方針	8
2.1	一般廃棄物処理施設等の状況	8
2.2	主体と役割	11
3章	災害廃棄物処理のための体制等	12
3.1	組織体制	12
3.2	情報連絡体制	14
3.3	協力・支援体制	14
3.3.1	自衛隊・警察・消防との連携	14
3.3.2	市町村等、県及び国の協力・支援	15
3.3.3	民間事業者団体等との連携	16
3.3.4	ボランティアとの連携	17
3.3.5	災害廃棄物処理の事務委託、事務代替	18
3.4	教育訓練	19
3.5	住民に対する相談窓口の設置及び広報	19
4章	想定する災害	20
4.1	想定する災害	20
4.2	災害廃棄物発生量	23
4.2.1	地震被害による発生量推計	23

4.2.2	水害の発生量推計.....	28
4.3	仮置場必要面積.....	32
4.3.1	仮置場必要面積の推計方法.....	32
4.3.2	仮置場必要面積の推計結果.....	33
4.4	災害廃棄物の処理フロー.....	34
4.4.1	処理フローの設定条件.....	34
4.4.1	処理可能量.....	35
4.4.2	処理フロー.....	35
4.5	災害廃棄物の処理スケジュール.....	38
5章	災害廃棄物の処理方法等.....	39
5.1	収集運搬.....	39
5.2	仮置場.....	39
5.2.1	仮置場の設置から撤去までの流れ.....	40
5.2.2	仮置場の種類ごとの対応.....	41
5.2.3	災害廃棄物の分別.....	45
5.2.4	仮置場における必要資機材.....	46
5.2.5	仮置場の開設記録.....	47
5.2.6	仮置場の住民への広報.....	48
5.3	生活環境保全対策・環境モニタリング・火災防止対策.....	48
5.4	分別・処理・再資源化.....	51
5.4.1	分別・選別.....	51
5.4.2	処理.....	52
5.5	最終処分.....	53
5.6	広域的な処理.....	53
5.7	仮設焼却炉等.....	53
5.8	損壊家屋等の解体・撤去.....	53
5.9	有害廃棄物・その他処理が困難な廃棄物の対策.....	54
5.10	思い出の品等.....	55
5.10.1	思い出の品・貴重品.....	55
5.10.2	歴史的遺産・文化財等.....	56
5.11	災害廃棄物処理の進捗管理.....	58

6章	生活ごみ・避難所ごみ及びし尿の処理	59
6.1	生活ごみ・避難所ごみ	59
6.1.1	生活ごみ・避難所ごみの概要	59
6.1.2	生活ごみ・避難所ごみの基本処理フロー	59
6.1.3	生活ごみ・避難所ごみの収集運搬方法	60
6.1.4	避難所ごみの推計発生量	61
6.2	仮設トイレ等し尿処理	62
6.2.1	し尿等の概要	62
6.2.2	し尿等の基本処理フロー	64
6.2.3	し尿等の収集運搬方法	64
6.2.4	し尿等の推計発生量と仮設トイレ必要基数	65

1章 本計画の目的

1.1 計画策定の目的

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

1.2 計画の位置付け

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

本町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。

災害廃棄物処理計画と本業務の位置付けを図 1.1 に示す。

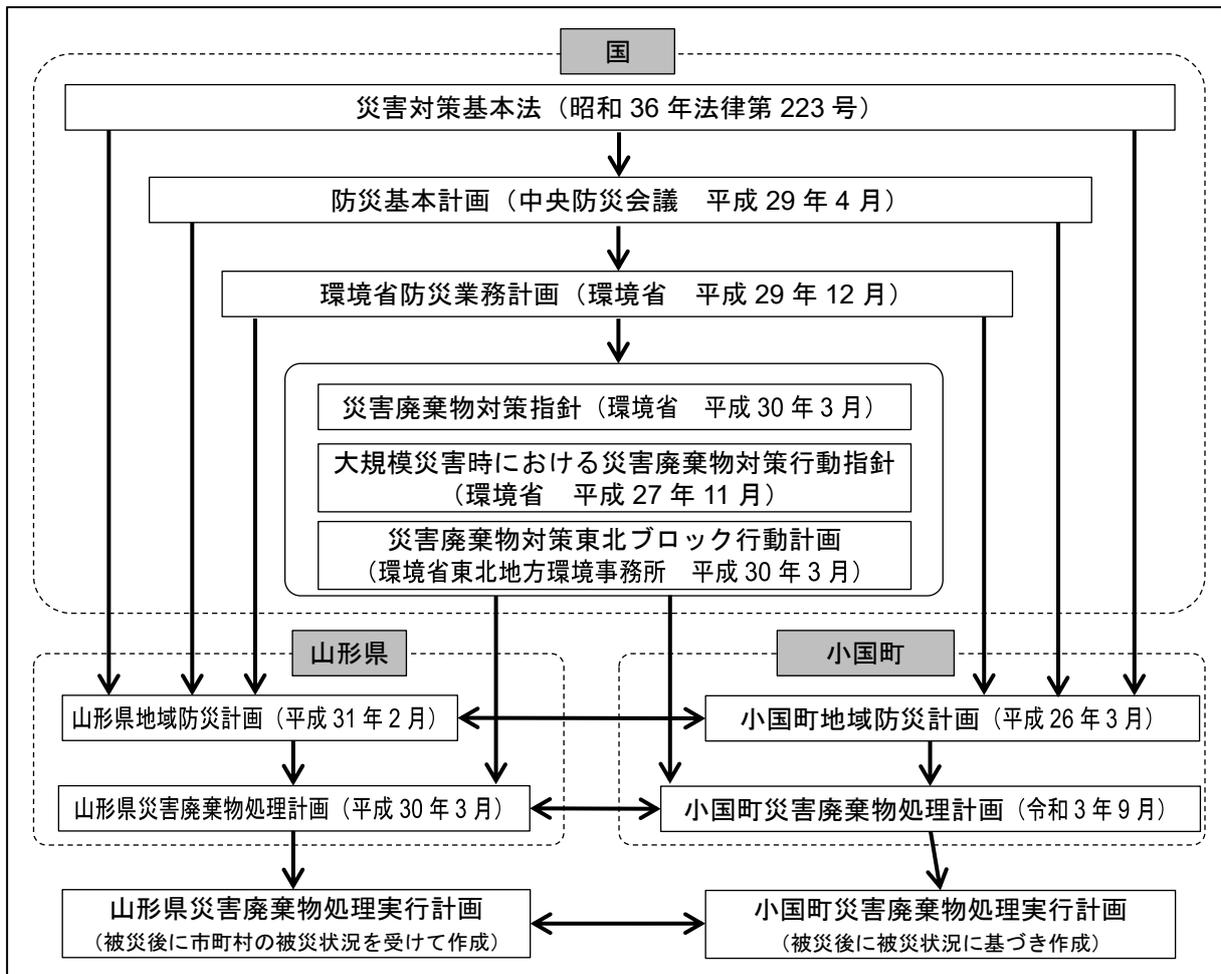


図 1.1 災害廃棄物処理計画の位置付け

2章 基本的事項等

2.1 対象とする災害

本計画で想定する災害は、地域防災計画で対策上想定すべき災害（地震災害、水害及びその他自然災害）を対象とする。

地震災害については、地震動により直接生ずる被害及びこれに伴い発生する火災、液状化、土砂崩れ、爆発その他異常な現象により生ずる被害を対象とする。

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

2.2 対象とする災害廃棄物

災害廃棄物は一般廃棄物であるため、町が処理の主体を担う。本計画において対象とする災害廃棄物の種類は、表 2.1 のとおりとする。

表 2.1 災害廃棄物の種類

区分	災害廃棄物の種類	概要	特性 ^{※1}					
			再生利用	減量化	腐敗性	有害危険	処理困難	
災害が れき	木くず	柱・梁・壁材、水害等による流木等	○	○				
	廃プラ	各種製品から発生するプラスチック部品 等	○	○				
	廃タイヤ	自動車、自動二輪車、自転車等から発生	○	○		△		
	廃石綿等	被災家屋等から排出されるアスベスト				○	○	
	可燃粗大ごみ（家具、絨毯等）	被災家屋から排出される家具、絨毯 等		○	○			
	可燃その他（紙、布、衣類）	被災家屋から排出される紙、布、衣類等	○	○				
	コンクリートがら、 アスファルトがら	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	○					
	ガラス陶磁器くず、瓦等	被災家屋から排出されるガラス、食器類、瓦等	○					
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等	○					
	不燃粗大ごみ	被災家屋から排出される不燃物	○					
	不燃その他	土砂等	○	○		△		
	有害廃 棄物 ^{※3}	有害廃棄物	有害性、爆発性、危険性等のおそれがある化 学物質等				○	○
		取扱に 配慮が 必要と なる廃 棄物	廃家電製品等	被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エ アコンなどの家電類で災害により被害 を受 け使用できなくなったもの	○	○		△
廃自動車、廃バイク			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	○	○		△	
腐敗性廃棄物			畳や被災冷蔵庫等から排出される食品や飼 肥料工場等から発生する原料及び製品 等		○	○	△	○
施設園芸用具			薬剤タンク、塩化ビニール等	○	○			△
動物等			動物の死体、動物のふん尿、飼料			○	△	○
避難所ごみ	避難所ごみ	避難所で発生する生活ごみ	○	○	○			
し尿・汚泥	し尿（仮設トイレ）	避難所や仮置場等の作業現場における仮設 トイレからの汲み取りし尿等		○	○			
	し尿（汲み取り槽）	被災・浸水した汲み取り槽に残存するし尿		○	○			
	浄化槽汚泥	被災・浸水した浄化槽に残存する汚泥		○	○			

※1 ○＝該当、△＝該当する場合がある

※2 災害がれき等：災害時に発生する廃棄物全般（生活ごみ、し尿・汚泥を除く）

※3 有害廃棄物：有機溶媒、薬品類、PCB 含有機器、ガソリン缶、スプレー缶、消火器、農薬、感染性廃棄物など

2.3 対象とする業務

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

2.4 災害廃棄物処理の基本方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を表 2.2 に示す。

表 2.2 災害廃棄物の処理に関する基本方針

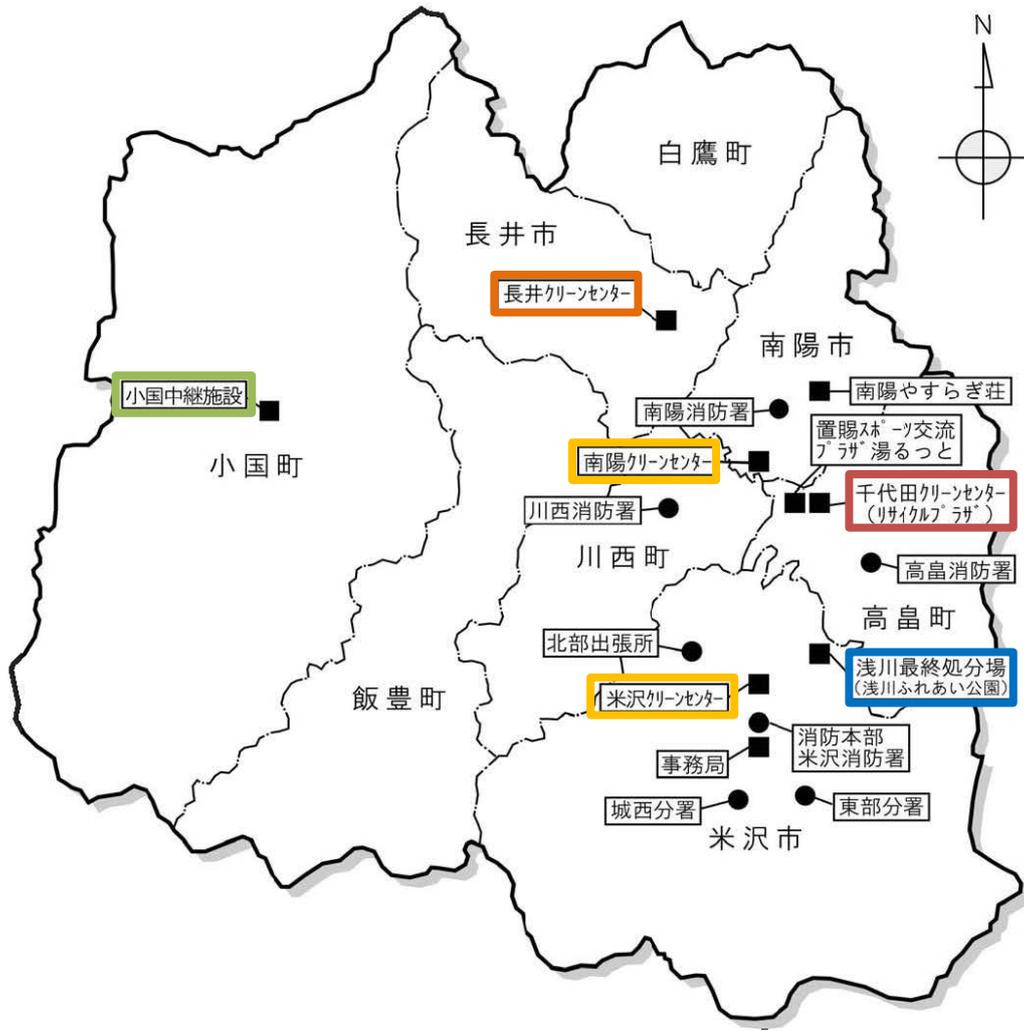
基本方針	内容
衛生的かつ迅速な処理	大規模災害時に大量に発生する廃棄物について、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障が無いよう、適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理することとし、状況に応じて可能な限り短期間での処理を目指す。
分別・再生利用の推進	災害廃棄物の埋立処分量を削減するため、分別を徹底し、再生利用、再資源化を推進する。
処理の協力・支援、連携	町による自己処理を原則とするが、自己処理が困難であると判断した場合は、都道府県や国、他地方自治体及び民間事業者等の協力・支援を受けて処理する。
環境に配慮した処理	災害廃棄物の処理現場の周辺環境等に十分配慮して処理を行う。

2.1 一般廃棄物処理施設等の状況

本町に係る一般廃棄物処理施設の概要を表 2.3 に、位置図を図 2.1 に示す。これらの施設は、すべて置賜広域行政事務組合の施設である。

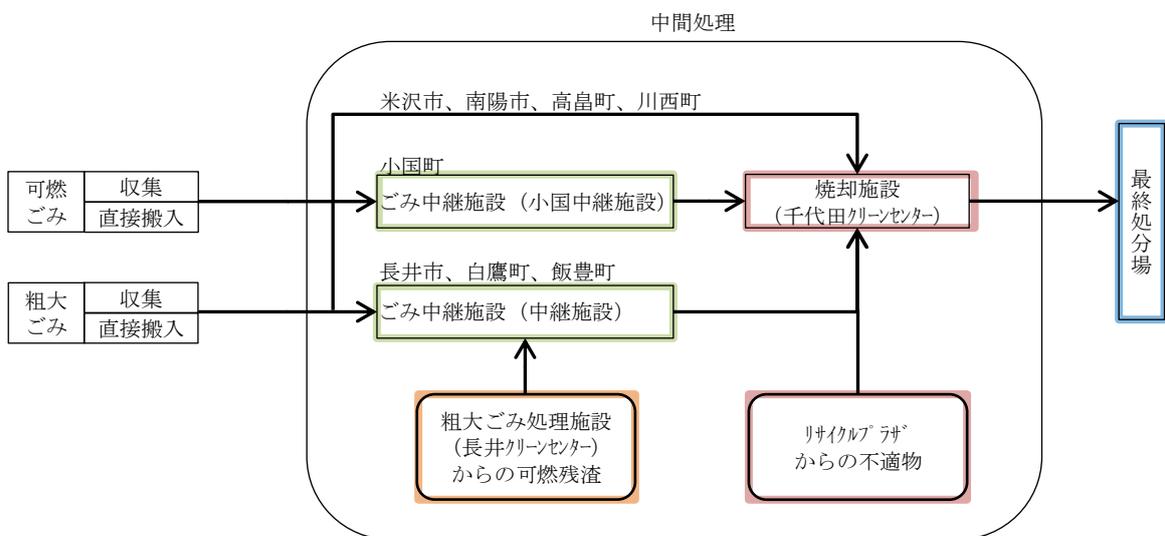
表 2.3 置賜広域行政事務組合の一般廃棄物処理施設

項目	施設名称	処理能力等	住所
ごみ焼却施設	千代田クリーンセンター ごみ焼却施設	255 t/日	高島町夏茂 2933
粗大ごみ処理施設	長井クリーンセンター 粗大ごみ破碎処理施設	35 t/日	長井市舟場 30-1
最終処分場	浅川終処分場第 2 処分場	128,734 m ³	県米沢市大字浅川 1644-1
し尿処理施設	米沢クリーンセンター し尿処理施設	140kL/日	米沢市春日 4 丁目 1-20
	南陽クリーンセンター し尿処理施設	85kL/日	南陽市露橋 620
	長井クリーンセンター し尿処理施設	65kL/日	長井市舟場 30-1



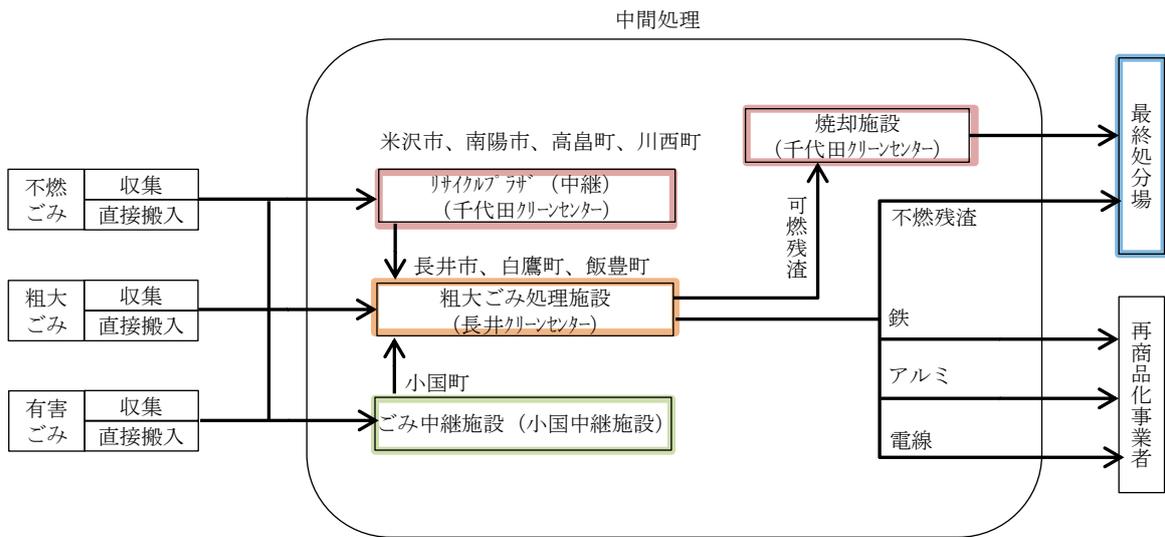
出典：「置賜広域行政事務組合の概要」（置賜広域行政事務組合、令和2年7月）

図 2.1 一般廃棄物処理施設の位置図



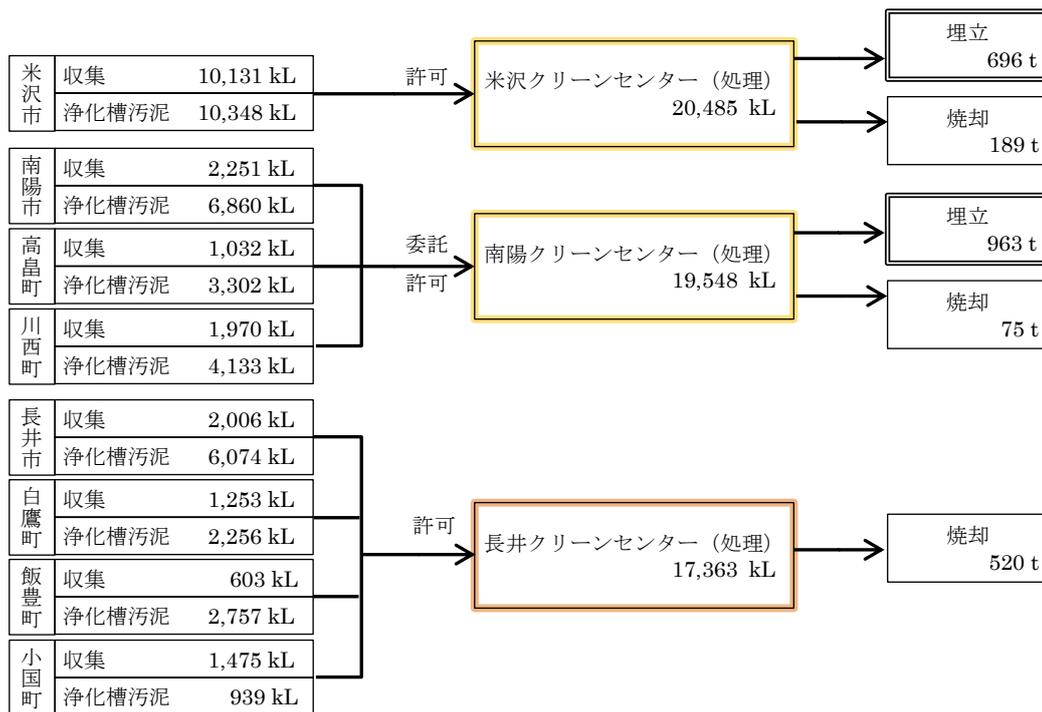
出典：「置賜広域行政事務組合の概要」（置賜広域行政事務組合、令和2年7月）

図 2.2 可燃ごみ処理体制の概要



出典：「置賜広域行政事務組合の概要」（置賜広域行政事務組合、令和2年7月）

図 2.3 不燃ごみ及び粗大ごみ処理体制の概要



出典：「置賜広域行政事務組合の概要」（置賜広域行政事務組合、令和2年7月）

図 2.4 し尿処理体制の概要

2.2 主体と役割

災害廃棄物処理の主体は町であるが、災害発生時には、町民及び事業者が主体的に行動し、相互に連携しながら対策を講じる必要がある。

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

① 町の役割

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

② 町民の役割

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

③ 事業者の役割

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

④ 関係団体の役割

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

3章 災害廃棄物処理のための体制等

3.1 組織体制

災害発生時における組織体制として、小国町地域防災計画に基づき、「災害対策本部」を設置する。災害廃棄物対策における関係機関・内部組織体制は図 3.1 のとおりとし、災害時の組織の役割は表 3.1 のとおりである。

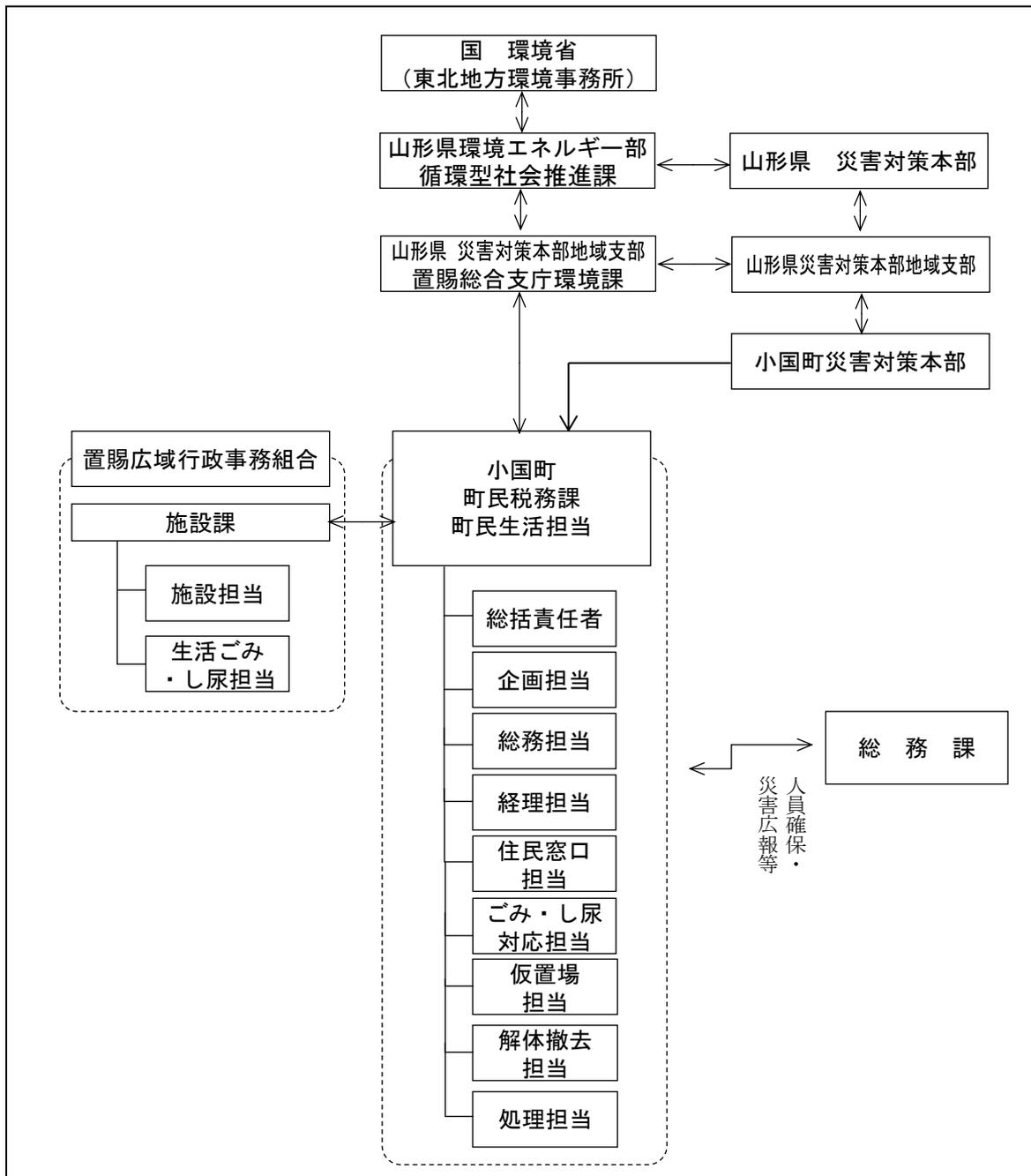


図 3.1 災害廃棄物対策における関係機関・内部組織体制

表 3.1 災害時の組織の役割

災害時の役割	業務の内容	担当
総括責任者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 職員の安全確保及び安否確認 ・ 災害廃棄物処理チームの設置・運営、全体の状況把握 ・ 災害廃棄物等対策の総括、運営、進行管理 	小国町 町民税務課 町民生活担当
企画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報収集、被災状況の把握 ・ 災害廃棄物処理実行計画の策定、見直し 	
総務	<ul style="list-style-type: none"> ・ 庁内（土木部署等）、国、県、支援団体との連絡調整 ・ 他の市町村、支援団体等への応援要請、調整 ・ 人員確保、労務管理、仮設処理施設整備、車両等の資機材調達等 	
経理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資金の調達・管理、施設整備、資機材調達等の契約 ・ 国庫補助の対応 	
住民窓口	<ul style="list-style-type: none"> ・ 住民広報（ごみ・し尿の収集、仮設トイレ、仮置場） ・ 住民広報（解体撤去等） ・ 家屋解体の受付 ・ り災証明書の発行 ・ 問い合わせ対応 	
ごみ・し尿対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮設トイレの設置、維持管理、撤去 ・ ごみ（避難所・一般家庭）収集・処理 ・ し尿（避難所・一般家庭）収集・処理 ・ 一般廃棄物処理施設、車両等の資機材の状況確認 	
仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 住民用仮置場（廃家具・廃家電等の受入）の設置、運営管理 ・ 一次仮置場（可燃・不燃物等への分別）の設置、運営管理 ・ 二次仮置場（可燃・不燃物等への分別）への収集運搬 	
解体撤去	<ul style="list-style-type: none"> ・ がれき・家屋の解体撤去事業の運営管理 ・ 各仮置場への収集運搬 	
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮設処理施設（二次仮置場含む）の設置、運営管理 ・ 再生利用、最終処分の実施 	

3.2 情報連絡体制

災害対策を迅速かつ的確に実施するため、国や県、近隣市町村、民間団体、民間事業者、ボランティア等との緊密な連絡体制の確保を図る。

国、県及び民間団体等との連絡体制を図 3.2 に示す。

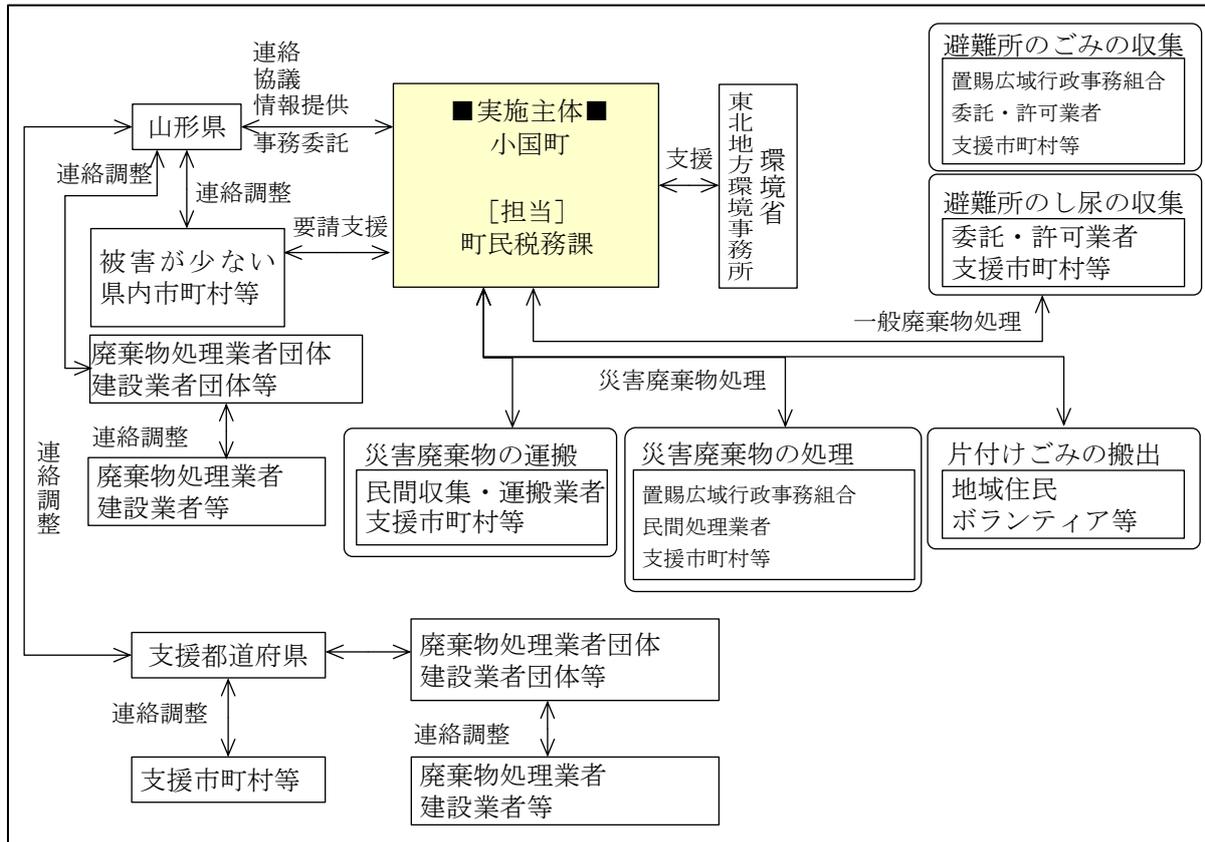


図 3.2 国、県及び民間団体等との連絡体制

3.3 協力・支援体制

3.3.1 自衛隊・警察・消防との連携

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

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

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。

3.3.2 市町村等、県及び国の協力・支援

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

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

表 3.2 県の災害時応援協定

①一般廃棄物に特有な協定

協定名	協定先／担当部署	応援の内容	締結年月
災害一般廃棄物の収集運搬に係る協定書	山形県環境整備事業協同組合/ 山形県環境エネルギー部循環型社会推進課	災害時におけるし尿浄化槽汚泥、その他災害に伴って発生する一般廃棄物の収集運搬の初期活動に関する支援協力	平成 18 年 3 月
地震等大規模災害時における建築物等の解体撤去等に関する協定	山形県解体工事業協会/ 山形県環境エネルギー部循環型社会推進課	被災した建築物等の解体及び災害廃棄物の撤去等に関する協力	平成 23 年 11 月
地震等大規模災害時における災害廃棄物の処理等に関する協定	山形県産業廃棄物協会/ 山形県環境エネルギー部循環型社会推進課	必要な人員、車両、資機材等を調達し、市町村が実施する災害廃棄物の処理等に関する協力	平成 19 年 2 月
災害時における廃棄物の収集運搬及び浄化槽の点検等に係る協定	公益社団法人山形県水質保全協会/ 山形県環境エネルギー部循環型社会推進課	災害廃棄物の収集運搬、浄化槽の緊急点検及び実態調査、その他浄化槽の点検等に係る必要な行為に関する協力	平成 27 年 6 月

②自治体間の包括協定（一般廃棄物は協力分野の一部）

協定名	協定先／担当部署	応援の内容	締結年月
全国都道府県における災害時の広域応援に関する協定	全国都道府県/ 山形県環境エネルギー部危機管理・くらし安心局危機管理課	地震等による大規模災害が発生した場合において、応援を必要とする都道府県の要請に基づき、広域応援を行う	平成 24 年 5 月
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	北海道・東北 7 県/ 山形県環境エネルギー部危機管理・くらし安心局危機管理課	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、施設もしくは業務の提供又はそれらの斡旋	平成 26 年 10 月
大規模災害時の山形県市町村広域相互応援に関する協定	山形県内市町村/ 山形県環境エネルギー部危機管理・くらし安心局危機管理課	山形県内市町村において、地震等による大規模災害が発生した場合に、市町村間の相互応援を行う	平成 7 年 11 月

表 3.3 置賜広域行政事務組合の災害支援協定

協定名	協定先／担当部署	応援の内容	締結年月
緊急時における廃棄物処分相互援助協定	山形市 山形広域環境事務組合 東根市外二市一町共立衛生処理組合 西村山広域行政事務組合 置賜広域行政事務組合 尾花沢市大石田町環境衛生事業組合 最上広域市町村圏事務組合	災害若しくは廃棄物処理施設の重大な故障等により廃棄物を処分することができなくなったときまたは廃棄物を処分することができなくなるおそれがある際の援助協定	平成 16 年 4 月

表 3.4 小国町の自治体間の災害支援協定

協定名	協定先／担当部署	応援の内容	締結年月
災害相互応援に関する協定	福島県大玉村	災害時の相互応援に関する協定	平成 24 年 7 月
大規模災害時の山形県市町村広域相互応援に関する協定	県内 3 5 市町村	<ul style="list-style-type: none"> ・必要物資の提供 ・災害応急対策、復旧に必要な資機材の提供 ・災害応急対策、復旧に必要な職員の派遣 	平成 7 年 11 月
福島・宮城・山形広域圏災害時相互応援協定	福島市外 3 2 市町村(全 3 3 市町村)	<ul style="list-style-type: none"> ・必要物資の提供 ・災害応急対策、復旧に必要な資機材の提供 ・災害応急対策、復旧に必要な職員の派遣 	変更:平成 25 年 12 月 当初:平成 9 年 1 月

3.3.3 民間事業者団体等との連携

本町における民間時事業者との災害時応援協定（災害廃棄物に関するもの）は、表 3.5 に示すとおりである。

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。

表 3.5 民間事業者との災害時応援協定

協定名	協定先／担当部署	応援の内容	締結年月
災害時における建築物の解体撤去等に関する協定	一般社団法人 山形県解体工事業協会	人命救助活動等への支援、被災した建築物等の解体撤去及び災害廃棄物の撤去、収集・運搬、処分	平成 25 年 8 月

3.3.4 ボランティアとの連携

ボランティアが必要な際は、災害ボランティアセンターへ支援要請する。

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

ボランティア活動に関する留意点として、表 2-3-3 に示す事項が挙げられる。この他、本県では県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、平時から受け入れ体制を検討しておくことが重要である。

表 3.6 災害ボランティア活動の留意点

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

出典：「災害廃棄物対策指針」【技 1-21】を参考に作成

3.3.5 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替

災害廃棄物は、原則として市町村が処理主体となる。しかしながら、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、地方自治法に基づき県が市町村に代わって処理を行う。県が市町村に代わって処理を行う場合、県は、事務の委託（地方自治法 252 条の 14）又は事務の代替執行（地方自治法 252 条の 16 の 2）に基づいて実施する。

事務委託及び事務の代替執行の特徴は、表 3.7 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 3.3 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 3.7 事務委託及び事務の代替執行の特徴

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

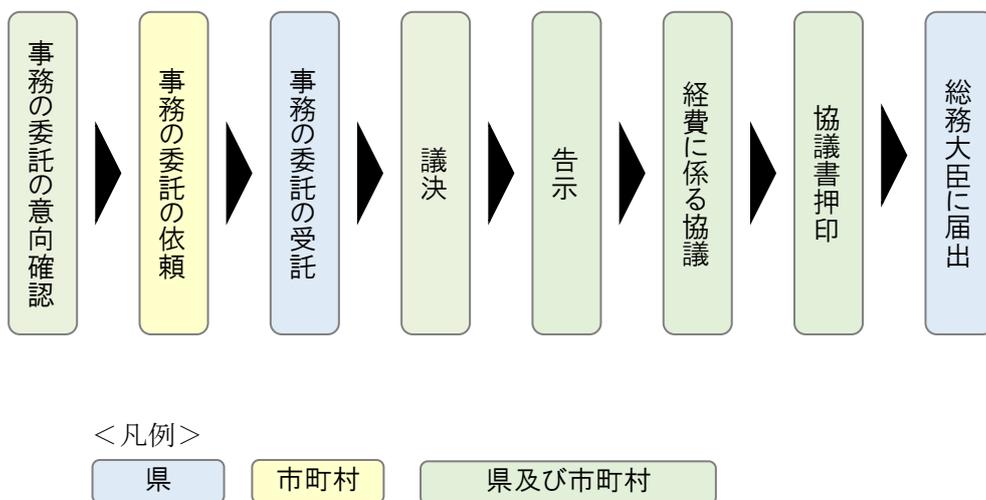


図 3.3 事務の委託の流れ（例）

3.4 教育訓練

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、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、県が開催する県・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。

3.5 住民に対する相談窓口の設置及び広報

住民への広報は、ホームページ、広報紙、説明会、回覧板、避難所への掲示、防災メール等を、被災状況や情報内容に応じ活用して実施し、必要な情報が確実に届くようにする。

【広報の内容】

- ① 災害廃棄物の収集方法（戸別収集の有無、排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物、フロン類含有廃棄物の排出方法等）
- ② 収集時期及び収集期間
- ③ 住民が持込みできる集積場（場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載）
- ④ 仮置場の場所及び設置状況
- ⑤ ボランティア支援依頼窓口
- ⑥ 町への問合せ窓口
- ⑦ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止

4章 想定する災害

4.1 想定する災害

本計画で想定する災害は、地震災害については、山形県地域防災計画において示されている4つの地震（表 4.1 参照）のうち、小国町で被害が最大となる「長井盆地西縁断層帯地震」の被害想定を採用する（図 4.1 参照）。

また、水害については、国・県で作成している浸水想定区域図のうち、町中心部で被害が最大となる荒川水系横川の氾濫による水害（想定最大規模）を想定する（表 4.2、図 4.2 参照）。

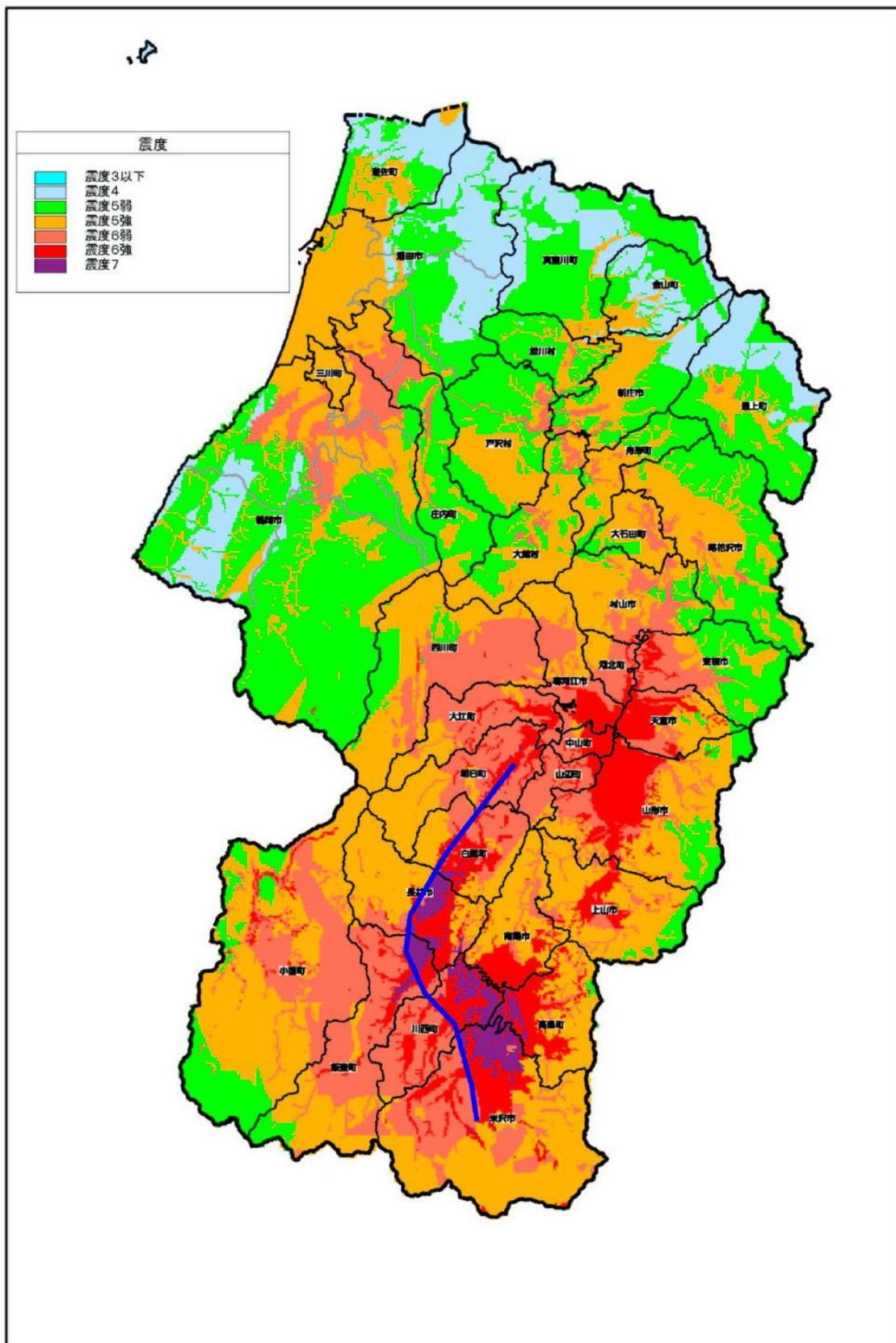
表 4.1 想定する災害（地震）の概要

想定地震の名称	地震規模 (マグニチュード)	起震断層の 長さ	想定震度	被害想定調査年月
庄内平野東縁断層帯地震	7.5	38 km	3~7	平成 18 年 3 月
新庄盆地断層帯地震	7.0	25 km	3~6 強	平成 10 年 3 月
山形盆地断層帯地震	7.8	60 km	4~7	平成 14 年 12 月
長井盆地西縁断層帯地震	7.7	51 km	3~7	平成 18 年 3 月

出典：「山形県地域防災計画」（平成28年11月）

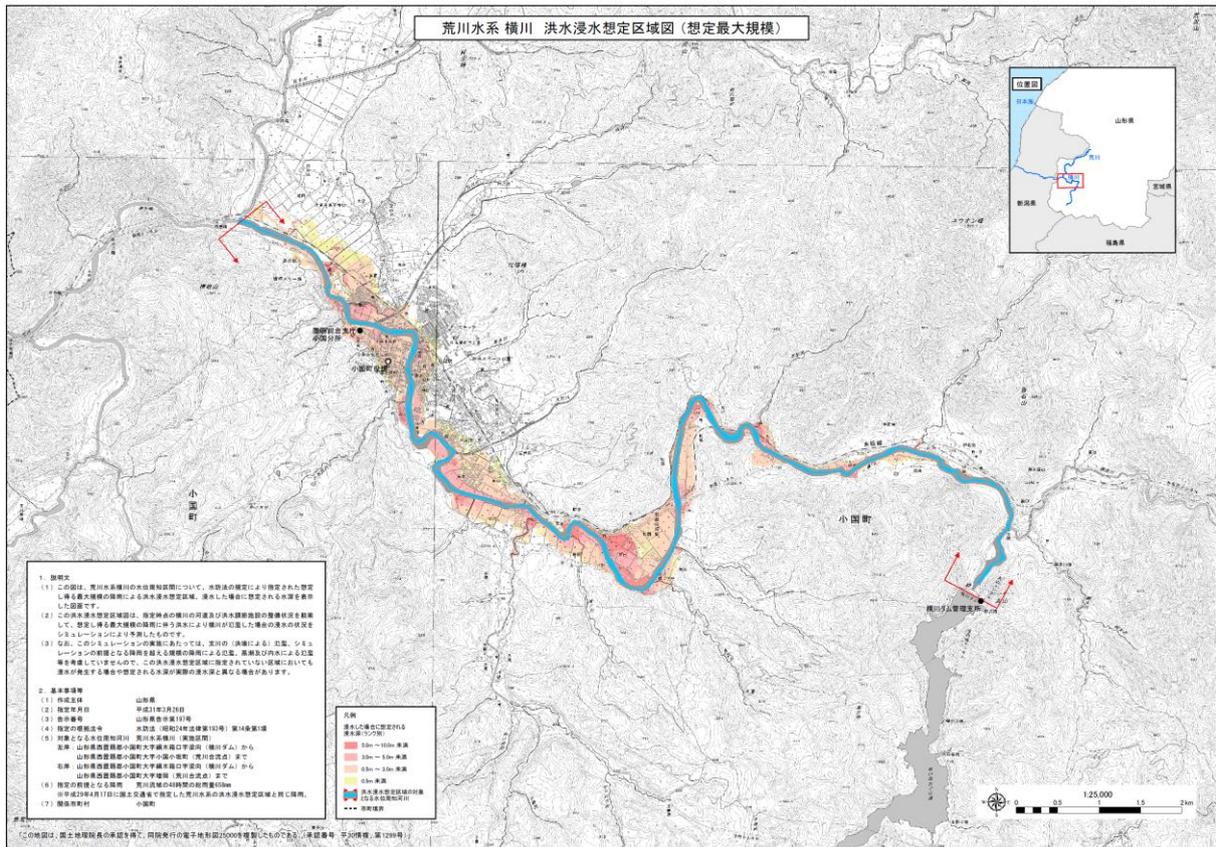
表 4.2 想定する災害（水害）の概要

想定水害	概要
荒川水系横川 による氾濫 (想定最大規模)	<ul style="list-style-type: none">・ 荒川流域の 2 日間総雨量 658mm・ 指定年月：平成 31 年 3 月



出典：「山形県地震被害想定調査」（2006年）

図 4.1 長井盆地西縁断層帯地震における想定震度分布



出典：「荒川水系横川 洪水浸水想定区域図」(山形河川国道事務所)

図 4.2 荒川水系横川 洪水浸水想定区域図

4.2 災害廃棄物発生量

4.2.1 地震被害による発生量推計

(1) 推計の方法

地震被害による災害廃棄物発生量は、図 4.3 に示す手順で推計を行った。

福島県災害廃棄物処理計画では、環境省の「災害廃棄物対策指針」に示されている発生原単位を用いているが、この原単位は東日本大震災における処理実績から重回帰分析により得られたものであり、公共建物や道路等のインフラ施設系の災害廃棄物、選別をしきれなかった津波堆積物も一部含んで算出されたものである。したがって、この原単位は単純に建物1棟の解体に伴う発生量を表すものではなく、推計対象地域における片付けごみや住宅・非住宅建物、道路等のインフラ施設系の災害廃棄物が含まれるという特徴がある。また、建物構造（木造・非木造）の建物特性も考慮できないため、津波と地震・水害の建物の壊れやすさの違いが考慮されない。

そのため、環境省による指針等を参考として、本町の床面積統計データ及び建物構造別の発生量原単位を用いた推計を行った（表 4.3 参照）。

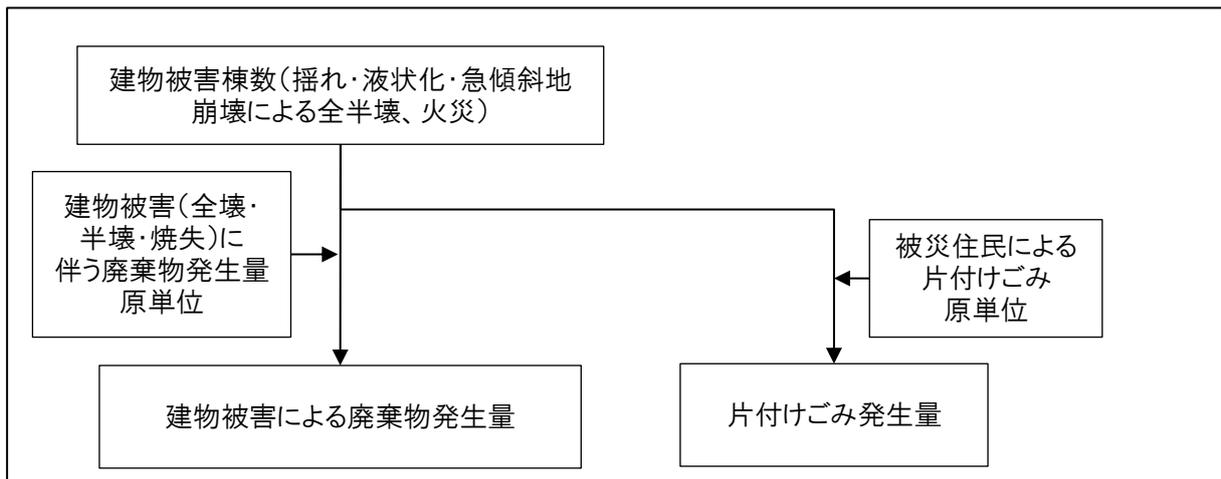


図 4.3 地震被害による災害廃棄物発生量の推計フロー

表 4.3 地震被害による災害廃棄物発生量の推計方法

$$\begin{aligned} \text{[建物被害による廃棄物発生量(t)]} &= \text{[1棟あたりの平均床面積(表 4.5 参照)]} \\ &\times \text{[全壊(または半壊)廃棄物発生量原単位(t/m}^2\text{)(表 4.6 参照)]} \\ &\times \text{[全壊(または半壊)棟数]} \\ &\text{※全壊、半壊別に算出し合算} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{[片付けごみ発生量(t)]} &= \text{[1棟あたりの世帯数(※平成30年度固定資産台帳、住民基本台帳世帯数より算出)]} \\ &\times \text{[全壊(または半壊)棟数]} \\ &\times \text{[0.5(t/棟)(表 4.9 参照)]} \end{aligned}$$

(2) 被害棟数

全壊、半壊、火災焼失の建物被害棟数は「山形県地震被害想定調査報告書」（山形県、平成18年3月）における長井盆地西縁断層帯地震（冬季）の値を用いた。ただし、木造・非木造別の内訳と、全壊・半壊していない状態で焼失した建物棟数は、本検討において別途推計した。

表 4.4 地震被害による建物被害棟数

長井盆地西縁断層帯地震					
全壊		半壊		火災焼失	
木造 (棟)	非木造 (棟)	木造 (棟)	非木造 (棟)	木造 (棟)	非木造 (棟)
79	10	371	48	0	0

(3) 発生原単位

1) 建物1棟あたり床面積

本町における建物1棟あたり床面積は、表4.5に示すとおりである。

表 4.5 町内の建物種類別床面積

全建物					
木造			非木造		
棟	m ²	m ² /棟	棟	m ²	m ² /棟
3,527	511,888	145.1	245	69,138	282.2

住宅					
木造			非木造		
棟	m ²	m ² /棟	棟	m ²	m ² /棟
3,446	502,374	145.8	134	32,012	238.9

非住宅					
木造			非木造		
棟	m ²	m ² /棟	棟	m ²	m ² /棟
81	9,514	117.5	111	37,126	334.5

出典：「平成30年度 固定資産の価格等の概要調査 市町村別内訳」（総務省）

2) 建物被害による災害廃棄物の発生原単位

建物構造別の発生原単位は表 4.6 に示すとおりで、本町における建物 1 棟あたり床面積（表 4.5 参照）を踏まえて算定した全壊の場合の建物 1 棟あたり発生量は表 4.7 に示すとおりである。また、災害廃棄物の組成割合は表 4.8 に示すとおりである。

表 4.6 建物構造別発生原単位

建物被害区分	建物構造区分	発生量原単位	単位
全壊	木造	0.312	t/m ²
	非木造	0.944	t/m ²
半壊	木造	0.062	t/m ²
	非木造	0.189	t/m ²
火災	木造	0.207	t/m ²
	非木造	0.794	t/m ²

出典：「災害廃棄物対策指針・技術資料【技 14-2】」（環境省、平成 31 年 4 月 1 日改定）
 原典：「平成 8 年度大都市圏の震災時における廃棄物の広域処理体制に係わる調査報告書」（厚生省生活衛生局、平成 9 年 3 月）

表 4.7 全壊の場合の建物 1 棟あたり発生量

本推計		参考 環境省対策指針
木造 (t/棟)	非木造 (t/棟)	— (t/棟)
45.3	266.4	117

表 4.8 災害廃棄物の組成

廃棄物の種類	全壊・半壊		火災	
	木造	非木造	木造	非木造
柱角材	18%	0%	0%	0%
可燃物	1%	2%	0%	0%
不燃物	26%	0%	33%	0%
コンクリートがら	51%	93%	62%	95%
金属くず	1%	3%	1%	3%
その他	3%	2%	3%	2%
合計	100%	100%	100%	100%

出典：「災害廃棄物対策指針・技術資料【技 14-2】」（環境省、平成 31 年 4 月 1 日改定）を基に作成
 原典：「災害廃棄物発生原単位」（第 2 回災害廃棄物対策推進検討会資料 1-1 別添、平成 30 年 3 月 6 日）

3) 片付けごみ発生原単位

片付けごみ 1 世帯あたり発生量を表 4.9 に、組成割合を表 4.10 に示す。

表 4.9 片付けごみ 1 世帯あたり発生量

建物種類	1 世帯あたり発生量	単位
世帯あたり片付けごみ発生量	0.5	t/世帯

出典：「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」（環境省、平成 30 年 6 月）

表 4.10 片付けごみの組成割合

災害廃棄物の種類	組成	発生量推計時の みなし分類
木製家具	22.2%	木くず
ガス台	1.0%	不燃物
家具（木製以外）	4.6%	不燃物
家電 4 品目	6.7%	廃家電製品等
その他家電	1.2%	廃家電製品等
生活用品	0.6%	可燃物
衣類	0.1%	可燃物
畳	63.6%※	畳
合計	100.0%	

※四捨五入の関係で出典の値とは合わない。

出典：「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」（環境省、平成 30 年 6 月）

(4) 発生量推計結果

地震被害による災害廃棄物の発生量は、表 4.11～表 4.13 のとおりである。

表 4.11 地震被害による災害廃棄物の発生量

t	解体がれき						片付け ごみ t	災害廃棄 物発生量 t	ごみ 処理量*1 t/年	相当年数 *2
	全壊		半壊		火災焼失					
	木造	非木造	木造	非木造	木造	非木造				
12,140	3,577	2,664	3,338	2,560	0	0	142	12,282	2,046	6.0

*1 : 「一般廃棄物処理実態調査 (平成 30 年度)」(環境省、令和 2 年 4 月)

*2 : 相当年数 (年) = 災害廃棄物発生量 (t) ÷ 一般廃棄物年間総排出量 (t/年)

表 4.12 地震被害による災害廃棄物の種類別発生量 (重量)

解体がれき									
t	木くず	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	家電	廃置	その他	t
12,140	1,245	174	1,798	8,385	226	0	0	312	

片付けごみ									
t	木くず	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	家電	廃置	その他	t
142	32	1	10	0	0	10	90	0	

計 (解体がれき+片付けごみ)									
t	木くず	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	家電	廃置	その他	t
12,282	1,276	175	1,808	8,385	226	10	90	312	

表 4.13 地震被害による災害廃棄物の種類別発生量 (体積)

解体がれき									
m ³	木くず	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	家電	廃置	その他	m ³
10,510	2,263	434	1,635	5,666	200	0	0	312	

片付けごみ									
m ³	木くず	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	家電	廃置	その他	m ³
168	57	2	9	0	0	10	90	0	

計 (解体がれき+片付けごみ)									
m ³	木くず	可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属くず	家電	廃置	その他	m ³
10,678	2,321	437	1,643	5,666	200	10	90	312	

4.2.2 水害の発生量推計

(1) 推計の方法

水害による災害廃棄物発生量は、図 4.4 に示す手順で推計を行った。

国土交通省の「洪水浸水想定区域図」の GIS 情報からは、浸水エリア及び浸水深の情報を取得した。建物・住宅棟数は、総務省の「平成 27 年国勢調査」の 500m メッシュ人口と国土地理院の「基盤地図情報」の建築物の GIS データを用いて推計した。これらを GIS 上で位置を重ね合わせ、地域区分別・浸水深ごとの建物棟数を推計し、整理した。

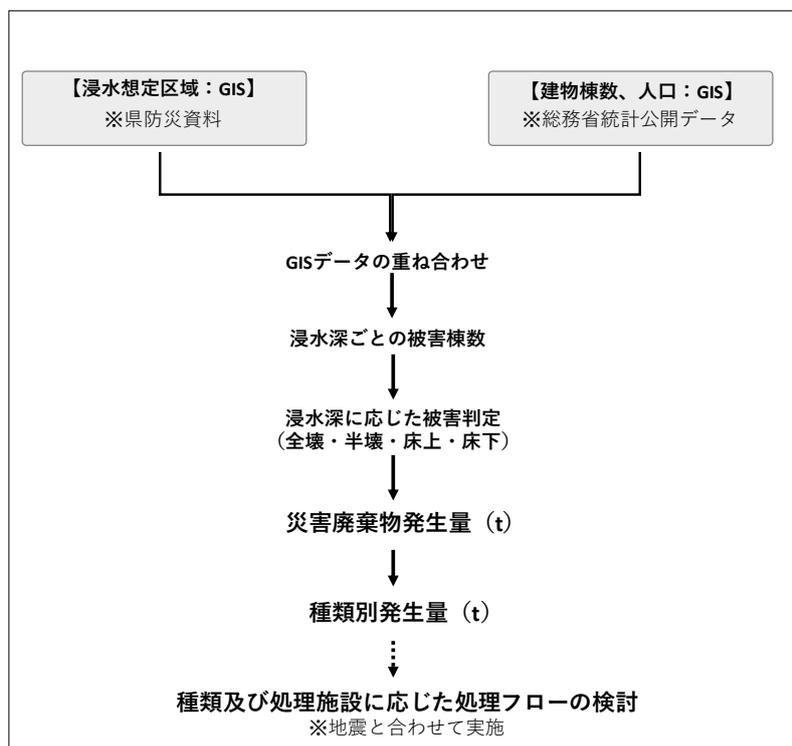


図 4.4 水害による災害廃棄物発生量の推計フロー

表 4.14 水害による災害廃棄物発生量の推計方法

$$\begin{aligned}
 \text{[建物被害による廃棄物発生量 (t)]} &= \text{[1 棟あたりの平均床面積 (表 4.5 参照)]} \\
 &\quad \times \text{[全壊 (または半壊) 廃棄物発生量原単位 (t/m}^2\text{) (表 4.6 参照)]} \\
 &\quad \times \text{[全壊 (または半壊) 棟数]} \\
 &\quad \text{※全壊、半壊別に算出し合算}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{[片付けごみ発生量 (t)]} &= \text{[1 棟あたりの世帯数 (※平成 30 年度固定資産台帳、住民基本台帳世帯数より算出)]} \\
 &\quad \times \text{[床上浸水 or 床下浸水 棟数]} \\
 &\quad \times \text{[4.60 or 0.62 (t/世帯) (表 4.17 参照)]}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{[洪水堆積物発生量 (t)]} &= \text{[1 棟あたりの土地面積 (※平成 30 年度固定資産台帳、住民基本台帳世帯数より算出)]} \\
 &\quad \times \text{[床上浸水 + 床下浸水 棟数]} \\
 &\quad \times \text{[0.0292 (t/m}^2\text{) (表 4.18 参照)]}
 \end{aligned}$$

(2) 被害棟数

浸水被害棟数予測結果を表 4.15 に、浸水深より求めた建屋被害棟数を表 4.16 に示す。

表 4.15 浸水深ごとの建物棟数

木造							
	0m	0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-5.0m	5.0-10.0m	10.0-20.0m	20.0m-
棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
3,529	2,460	380	334	300	55	0	0

非木造							
	0m	0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-5.0m	5.0-10.0m	10.0-20.0m	20.0m-
棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
245	169	27	24	21	4	0	0

表 4.16 水害による建屋被害棟数

木造				非木造				全建物			
全壊棟	半壊棟	床上浸水棟	床下浸水棟	全壊棟	半壊棟	床上浸水棟	床下浸水棟	全壊棟	半壊棟	床上浸水棟	床下浸水棟
226	46	429	368	15	5	30	26	241	51	459	394

(3) 発生原単位

1) 建物被害による災害廃棄物発生原単位

水害時の建物被害による災害廃棄物の発生原単位は地震被害と同様の値を用いた。

2) 片付けごみ発生原単位

水害時の片付けごみ発生原単位は表 4.17 の値を用いた。

表 4.17 水害による片付けごみ発生原単位

被害区分	発生原単位
床上浸水 (浸水深 0.5m 以上)	4.60 t/世帯※
床下浸水 (浸水深 0.5m 未満)	0.62 t/世帯※

出典：「災害廃棄物対策指針・技術資料【技14-2】」（環境省、平成31年4月1日改定）

3) 洪水堆積物の発生原単位

洪水堆積物の発生原単位は表 4.18 の値を用いた。

表 4.18 洪水堆積物発生量の設定値

項目	設定値	単位
①堆積物堆積厚さ	0.02 ※津波で 0.02～0.04 とされており、下側の値を採用	m
②体積重量換算係数	1.46	t/m ³
③発生原単位	0.0292 ※①×②により算出	t/m ²

出典：「津波堆積物処理指針（案）」（一般社団法人 廃棄物資源循環学会、平成 23 年 7 月）

表 4.19 町内宅地の土地面積

宅地		
棟	m ²	m ² /棟
3,580	2,433,501	652

出典：「平成 30 年度 固定資産の価格等の概要調書 市町村別内訳」（総務省）

(4) 発生量推計結果

水害による災害廃棄物の発生量は表 4.20～表 4.22 に示すとおりである。

表 4.20 水害による災害廃棄物の発生量

t	解体がれき				片付け ごみ t	洪水堆積 物 t	災害廃棄 物発生量 t	ごみ 処理量*1 t/年	相当 年数*2
	全壊		半壊						
	木造 t	非木造 t	木造 t	非木造 t					
17,645	10,234	3,996	2,083	1,332	1,316	22,727	41,687	2,046	20.4

*1：「一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度）」（環境省、令和 2 年 4 月）

*2：相当年数（年）＝ 災害廃棄物発生量（t）÷ 一般廃棄物年間総排出量（t/年）

表 4.21 水害による災害廃棄物の種類別発生量（重量）

項目	種類別									
	t	木くず ^a t	可燃物 t	不燃物 t	コンクリートがら t	金属くず ^a t	家電 t	廃畳 T	その他 t	土砂類 t
解体がれき	17,644	2,217	230	3,202	11,236	283	0	0	476	0
片付けごみ	1,315	292	9	89	0	0	88	837	0	0
洪水堆積物	22,728	0	0	1	0	0	0	0	0	22,727
計	41,687	2,509	239	3,292	11,236	283	88	837	476	22,727

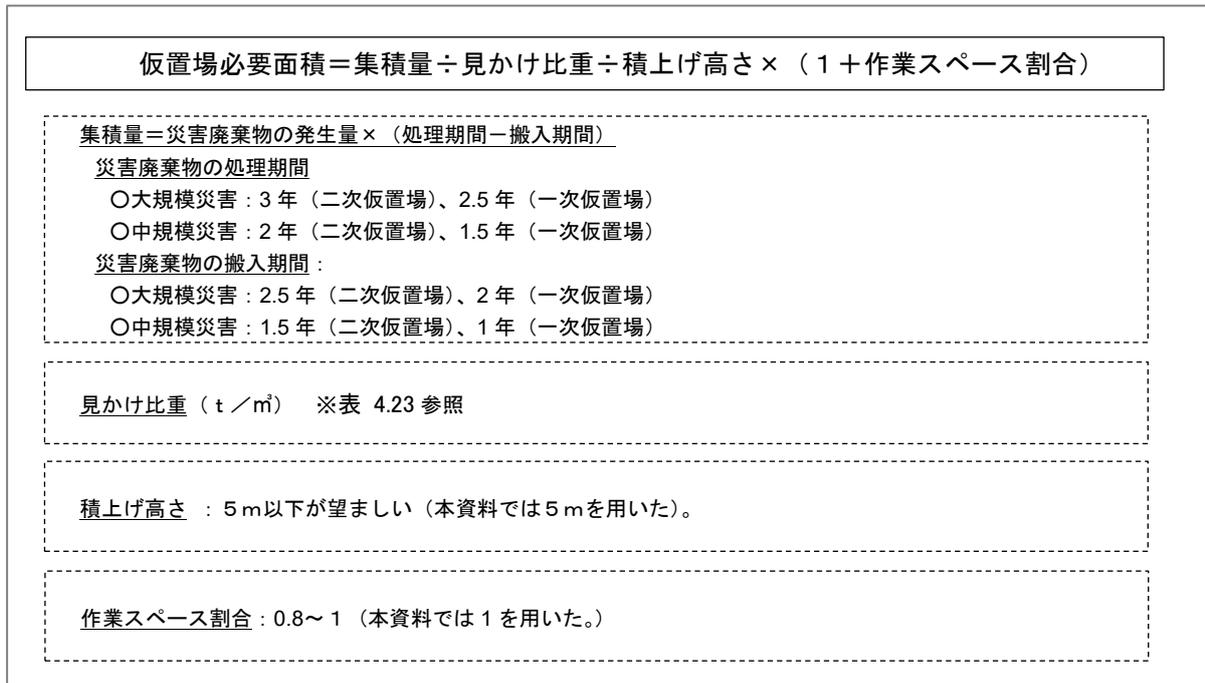
表 4.22 水害による災害廃棄物の種類別発生量（体積）

地区名	種類別									
	m ³	木くず ^a m ³	可燃物 m ³	不燃物 m ³	コンクリートがら m ³	金属くず ^a m ³	家電 m ³	廃畳 m ³	その他 m ³	土砂類 m ³
解体がれき	15,834	4,031	574	2,911	7,592	250	0	0	476	0
片付けごみ	1,560	531	23	81	0	0	88	837	0	0
洪水堆積物	15,568	0	0	1	0	0	0	0	0	15,567
計	32,962	4,562	597	2,993	7,592	250	88	837	476	15,567

4.3 仮置場必要面積

4.3.1 仮置場必要面積の推計方法

「4.2 災害廃棄物発生量」で推計した災害廃棄物発生量（表 4.12、表 4.13、表 4.21、表 4.22 参照）を基に、仮置場必要面積は図 4.5 に示す推計式に従い推計した。この方法は、処理期間を通して一定割合で災害廃棄物の処理が続くことを前提として必要面積を算定する方法であり、仮置場では災害廃棄物の搬入と搬出が並行して行われることから、搬入量と搬出量の差に相当する量を最大集積量とし、この保管面積を求めるという考え方である



一次仮置場：処理（再資源化含む）前に災害廃棄物を一定期間分別保管しておく仮置場

二次仮置場：一次仮置場より長期間にわたり災害廃棄物を保管しておく仮置場であり、その後の処理及び運搬のために、仮設中間処理施設を設置し分別や破砕を行う場合が多い。

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

図 4.5 仮置場必要面積の算定方法

表 4.23 体積換算係数

災害廃棄物の種類	換算係数	単位
可燃物	0.40	t/m ³
不燃物	1.10	t/m ³
コンクリートガラ	1.48	t/m ³
金属くず	1.13	t/m ³
木くず	0.55	t/m ³
畳	1.00	t/m ³
廃家電製品	1.00	t/m ³

※平成 18 年環廃産発第 061227006 号

「産業廃棄物管理票に関する報告書及び電子マニフェストの普及について（通知）」を参照し設定

4.3.2 仮置場必要面積の推計結果

仮置場必要面積の推計結果を表 4.24～表 4.25 に示す。

表 4.24 仮置場必要面積（地震）

長井盆地西縁断層帯地震								
計	計		解体がれき			片付けごみ		
	一次仮置場	二次仮置場	一次仮置場	二次仮置場	二次仮置場	一次仮置場	二次仮置場	
m ²								
4,338	2,169	2,169	4,204	2,102	2,102	135	67	67

表 4.25 仮置場必要面積（水害）

荒川水系横川の洪水									
計（洪水堆積物は含まない）	計		解体がれき			片付けごみ			洪水堆積物
	一次仮置場	二次仮置場	一次仮置場	二次仮置場	二次仮置場	一次仮置場	二次仮置場		
m ²									
7,583	3,791	3,791	6,334	3,167	3,167	1,249	624	624	6,226

4.4 災害廃棄物の処理フロー

4.4.1 処理フローの設定条件

処理フローの設定条件は表 4.26 のとおりであり、この条件を基に災害廃棄物発生量から算出した要処理量は表 4.27 のとおりである。

表 4.26 処理フローの設定条件

品目	処理フローの設定条件	備考
木くず	発生量の 24%を再資源化、残りを焼却処分とする。焼却処分量のうち 0.1 を乗じたものを埋立処分する。	24%：山形県災害廃棄物処理計画より
可燃物	全量を焼却処理する。焼却処分量のうち 0.1 を乗じたものを埋立処分する。	—
不燃物	発生量の 90%を再資源化し、残りを埋立処分とする。	—
コンクリートがら	発生量の 98%を再資源化し、残りを埋立処分とする。	98%：平成 30 年度産業廃棄物資源化率
金属くず	発生量の 92%を再資源化し、残りを埋立処分とする。	92%：平成 30 年度産業廃棄物資源化率
畳	全量を破砕して焼却処理する。焼却処分量のうち 0.1 を乗じたものを埋立処分する。	—
廃家電製品等	全量を指定業者等でリサイクルする。	—
その他(処理困難物)	全量を指定業者等に引き渡す。	—
洪水堆積物	発生量の 95%を再資源化し、残りを埋立処分とする。	—

表 4.27 災害廃棄物要処理量

項目	災害廃棄物 発生量	災害廃棄物要処理量				
		焼却処理	破砕選別	再資源化	埋立処分	
	t	t	t	t	t	m ³
地震被害	12,282	1,235	3,349	10,359	490	523
水害 (横川)	41,687	2,983	29,604	36,427	2,011	1,740

4.4.1 処理可能量

町内で発生した災害廃棄物は、可能な限り置賜広域行政事務組合の廃棄物処理施設（一般廃棄物・産業廃棄物）による処理を行う。そのため、処理が可能な処理施設について、年間処理量実績から災害廃棄物の処理可能量を推計した。

山形県災害廃棄物処理計画と同様の想定での一般廃棄物処理施設による処理可能量推計結果は、表 4.28 のとおりである。

なお、地域内の既存の廃棄物処理施設だけでは処理しきれない、または処理するために目標期間を超える年月を要する場合には、広域的な処理や仮設焼却炉の設置等を検討する。

表 4.28 一般廃棄物処理施設における処理可能量

施設の種 類	名称	処理方式	処理能力 (残余容量)	平成 30 年度 実績	災害廃棄物処理可能量		
					3 年間	被災後 1 年目	被災後 2~3 年目
焼却 施設	千代田クリーン センター焼却施設	焼却	255 t/日	54,603 t/年	29,685 t	1,803 t	13,941 t
			9 t/日	1,900 t/年	1,033 t	63t	485 t
粗大ごみ 処理施設	長井クリーンセン ター粗大ごみ処理 施設	破碎、 選別	35 t/日	3,460 t/年	16,178 t	4,282 t	5,948 t
			1 t/日	120 t/年	563 t	149 t	207 t
最終 処分場	浅川最終処分場 第 1 処分場	最終処 分	27,020 m ³	6,674 m ³ /年	0 m ³		
			940 m ³	232m ³ /年	0 m ³		
	浅川最終処分場 第 2 処分場	最終処 分	128,734 m ³	0 m ³ /年	61,994 m ³		
			4,480 m ³	0 m ³ /年	2,158 m ³		

※1 最終処分場の残余容量、及び処理・処分実績は、平成 30 年度環境省実態調査値。

※2 焼却施設の被災後 1 年目の災害廃棄物処理可能量=処理能力×280 日×0.79（復旧率）－処理実績

焼却施設の被災後 2~3 年目の災害廃棄物処理可能量=処理能力×280 日×0.96（調整率）－処理実績

※3 粗大ごみ処理施設の被災後 1 年目の災害廃棄物処理可能量=処理能力×280 日×0.79（復旧率）－処理実績

粗大ごみ処理施設の被災後 2~3 年目の災害廃棄物処理可能量=処理能力×280 日×0.96（調整率）－処理実績

※4 各施設の上段：当該施設全体量、下段：小国町相当分量

4.4.2 処理フロー

各ケースの処理フローを以下に示す。

(1) 地震被害の処理フロー

長井盆地西縁断層帯地震の災害廃棄物の処理フローを図 4.6 に示す。

(2) 水害の処理フロー

横川氾濫水害の災害廃棄物の処理フローを図 4.7 に示す。

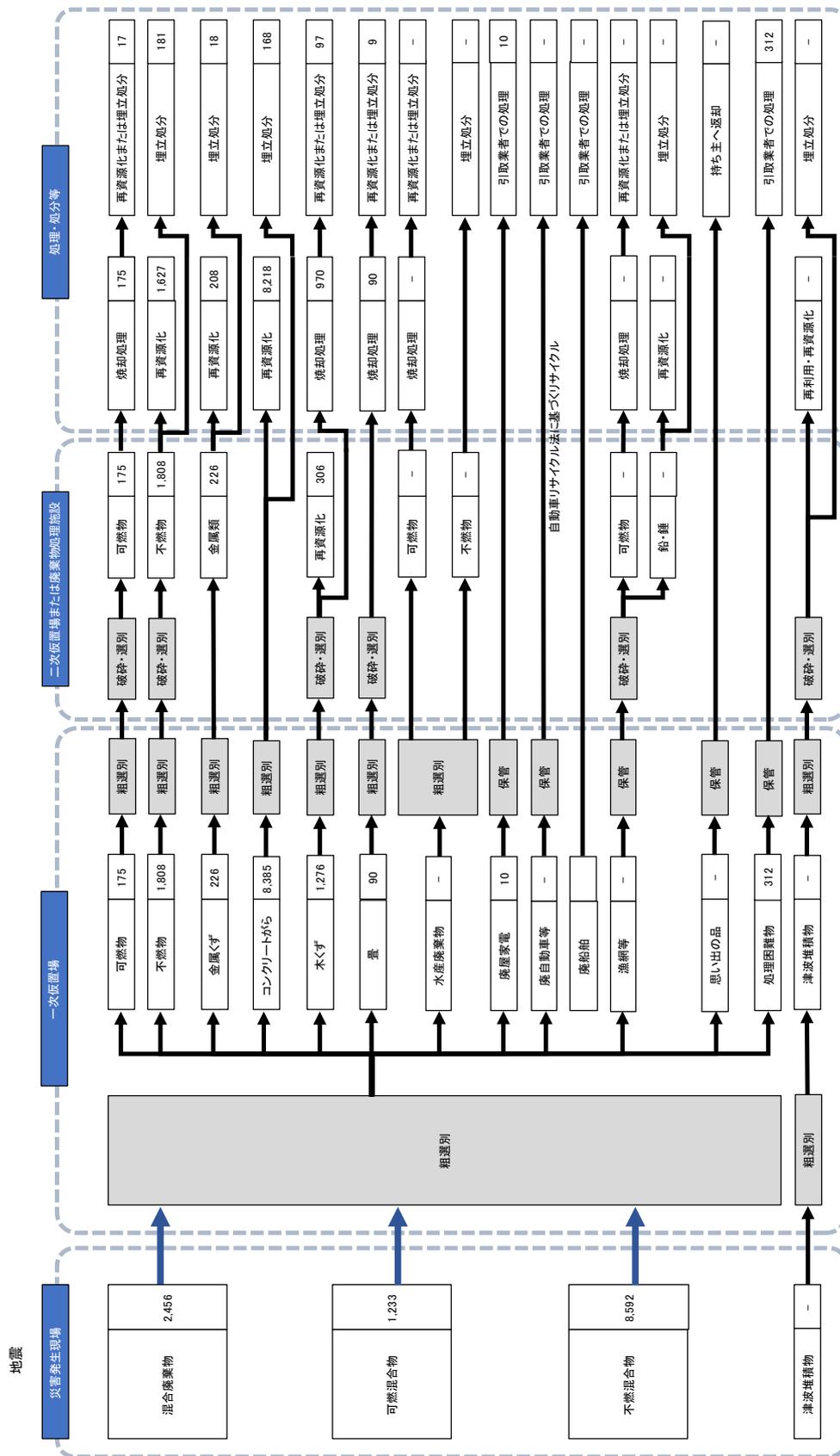


図 4.6 災害廃棄物の処理フロー（地震被害：長井盆地西縁断層帯地震）

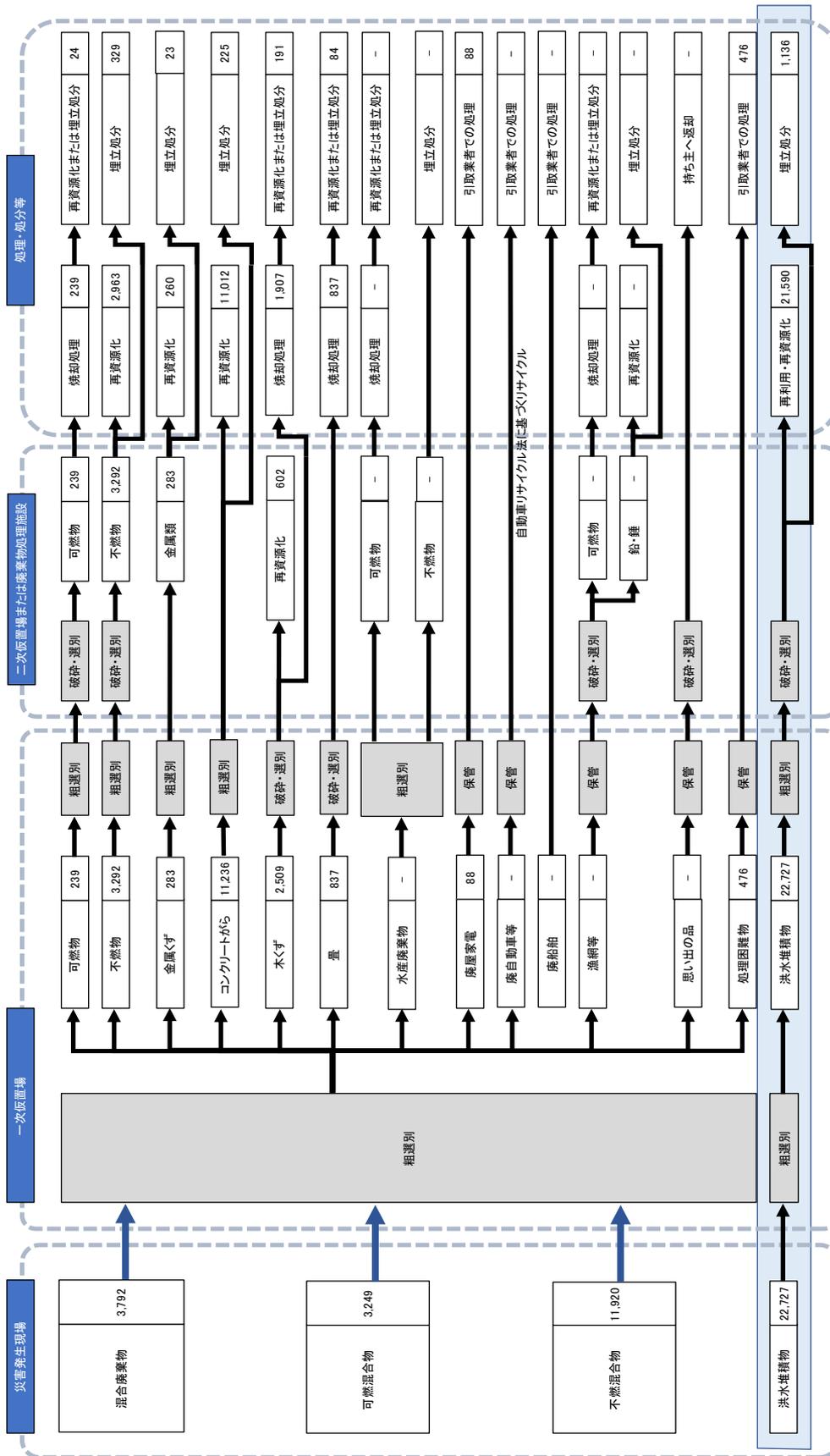


図 4.7 災害廃棄物の処理フロー（水害：横川の氾濫による洪水）

4.5 災害廃棄物の処理スケジュール

処理スケジュールは、施設の状況や稼働状況、処理見込み量、動員可能な人員数、資機材（重機や収集運搬車両、薬剤等）の確保状況を踏まえ、処理工程ごとに進捗管理を行う。処理スケジュールに遅れが見られる場合は対策を講じて処理を加速させ、やむを得ない場合は、処理スケジュールの見直しを行う。

スケジュールの項目として次の内容が考えられる。処理スケジュールは、過去の大規模災害の事例によると、処理業務の完了までの期間が最大3年程度であることから、処理期間を3年とした場合を想定し検討する。

◎スケジュールの項目例

- ① 実行計画の策定、進行管理
- ② 災害廃棄物の撤去
- ③ 仮置場の設置・運営（片付けごみ）
- ④ 仮置場の設置・運営（解体がれき）
- ⑤ 家屋解体（公費解体）
- ⑥ 災害廃棄物の搬出・管理（片付けごみ）
- ⑦ 災害廃棄物の搬出・管理（解体がれき）

5章 災害廃棄物の処理方法等

5.1 収集運搬

発災後は、災害廃棄物の収集運搬と避難所及び家庭から排出される廃棄物を収集するための車両を確保する。収集運搬車両及び収集ルート等の被災状況を把握し、避難所、仮置場の設置場所、交通渋滞等を考慮し、道路啓開の優先度の高い道路を軸に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。

平時の対策として、建設業協会や産業廃棄物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。

5.2 仮置場

仮置場は、災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に向け、集積、分別、保管等のため一時的に設置する場所で、災害廃棄物を被災地から迅速に撤去する上で重要である。また、適正処理のための選別、中間処理（破碎等）など、資源化や最終処分に向けても重要な役割を果たす。

本町での災害時における仮置場等は、表 5.1 のように分類する。

表 5.1 仮置場の種類と概要

種類	特徴	設置時期
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none">・災害廃棄物を一時的に集積する場所であり、町が設置・運営管理・撤去を行う。・処理前に、災害廃棄物を一定期間、分別・保管しておく場所（簡易な破碎を行う場合もある）。	発災 1 日後 ～ 1 年後
二次仮置場	<ul style="list-style-type: none">・一次仮置場での分別や作業スペースが不十分な場合に、再分別・保管しておく場所である。・仮設の破碎・焼却施設等の設置及び処理作業等を行うための場所・大規模で設置数は少なく、長期間運営される場合が多い。	発災 3 週間後 ～ 3 年後

5.2.1 仮置場の設置から撤去までの流れ

災害時における仮置場ごとの設置・撤去フローは表 5.2 に示すとおりである。

表 5.2 仮置場の種類ごとの設置・撤去フロー

項目	備考	仮置場の種類	
		一次 仮置場	二次 仮置場
候補地リストからの選定 ↓		○	○
関係部署との連絡・調整 ↓		○	○
使用期間・原状復旧条件の設定 ↓		○	○
周辺住民への説明会 ↓			○
設置届出 ↓	廃棄物の処理及び清掃に関する法律		○
資機材の調達・設置 ↓		○	○
施設の設置 ↓			○
町民への広報 ↓		○	○
環境保全対策 ↓			○
供用開始 ↓		○	○
環境モニタリング ↓		○	○
管理・運営 ↓		○	○
災害廃棄物の撤去 ↓		○	○
施設の撤去 ↓			○
原状復旧 ↓		○	○
土壌調査・届出 ↓	土壌汚染対策法		○
土地の返還		○	○

5.2.2 仮置場の種類ごとの対応

(1) 一次仮置場

一次仮置場は、解体撤去した建物等から発生するがれき等の災害廃棄物のうち分別等が必要な災害廃棄物を一時的に保管するために設けるものである。

1) 一次仮置場の選定

一次仮置場の選定手順は図 5.1 のとおりである。リストアップした候補地について、条件に基づく絞り込みを行った上で、関係部署・管理者、所有者等に利用に関する要請や規定、協定に基づく諸手続きを行い、仮置場選定地を決定する。

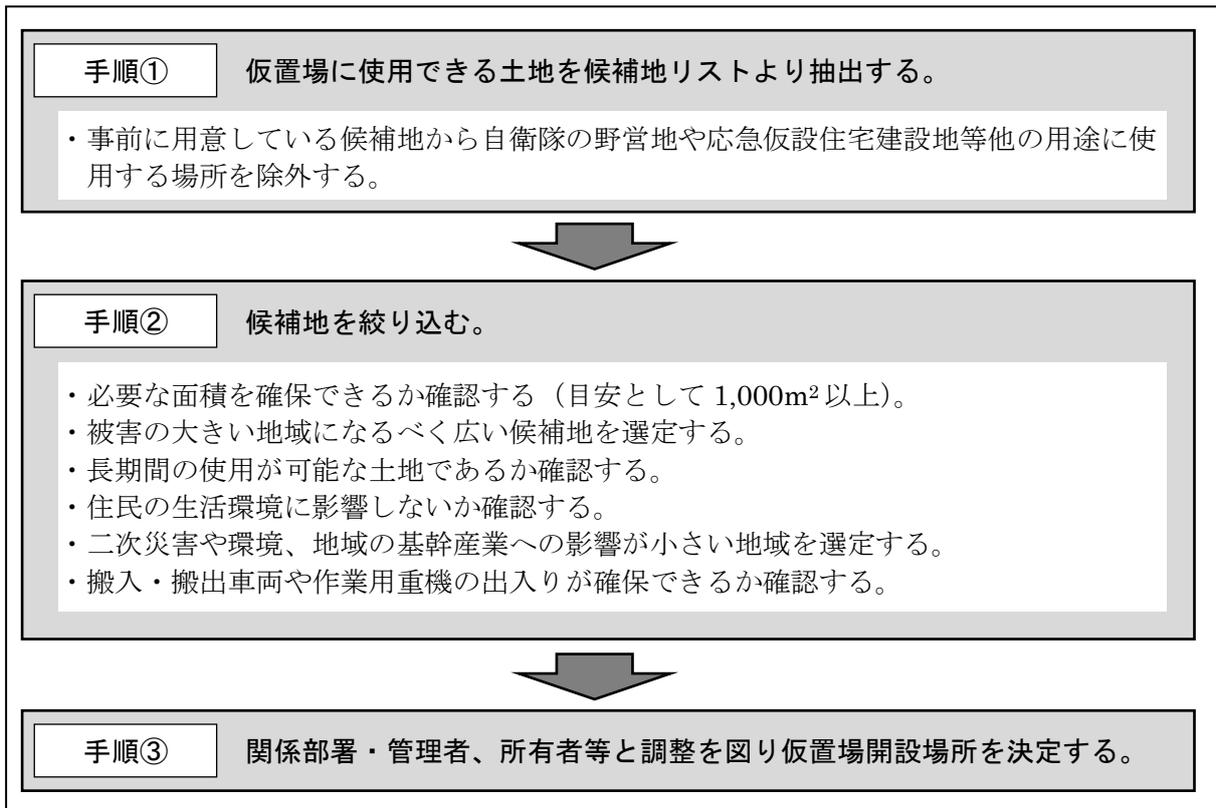


図 5.1 一次仮置場候補地の選定手順

2) 一次仮置場における分別区分とレイアウト

一次仮置場における災害廃棄物の分別区分は表 5.3 に示すとおりであり、一次仮置場は、図 5.2 に示すレイアウトを参考に設置する。

なお、一次仮置場の設置時には候補地の土地条件に合わせ、次の点に留意して設置する。

【設置時の留意事項】

- ・ 分別品目は通常のごみ分別及び処理フロー検討結果に合わせる。
- ・ 搬入導線がなるべく交錯しないよう配慮する。
- ・ 荷下ろしに時間がかかる品目は十分な作業スペースを確保する。
- ・ 受付待ちの搬入車両待機スペースを可能な限り確保する。

表 5.3 一次仮置場における災害廃棄物の分別区分

分別区分	具体例
可燃物	紙くず、木くず、布くず、汚れたプラごみ等
不燃物	分別できないもの等
金属類	金属くず
ガラス・陶磁器くず	ガラス、陶磁器等
瓦・ブロック・レンガ	瓦、ブロック、レンガ等
畳	畳
家具類・布団	家具類、布団等
土砂類	土砂類
処理困難物	消火器、ボンベ類、石膏ボード、太陽光パネル等

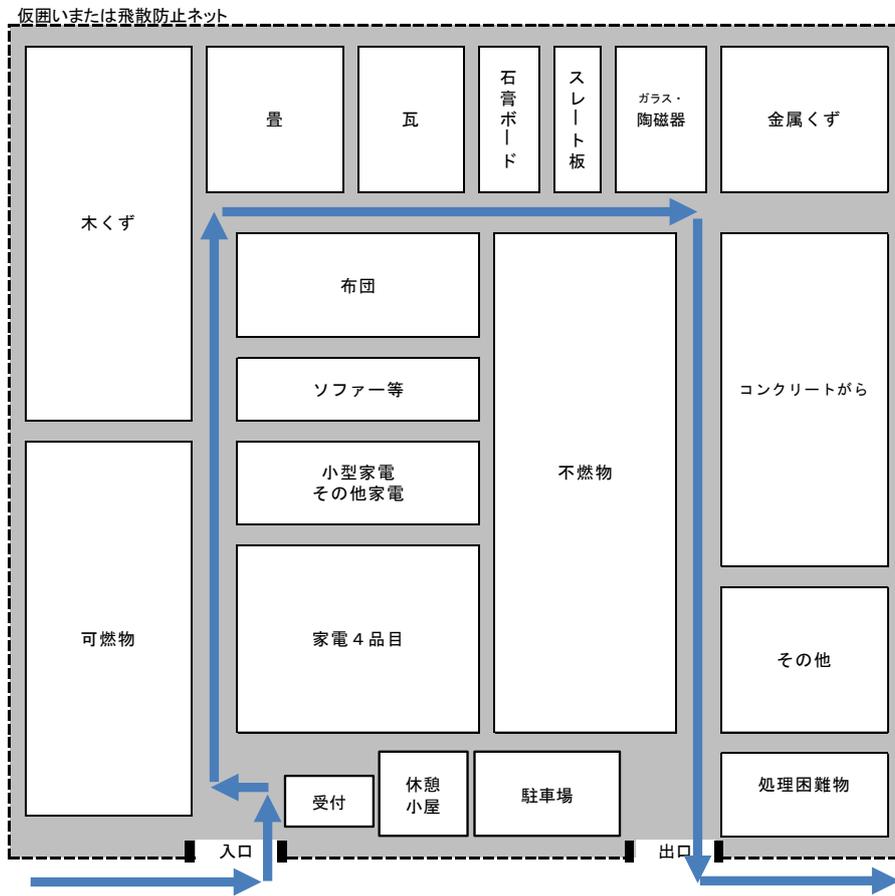


図 5.2 一次仮置場のレイアウト例

3) 一次仮置場の管理

一次仮置場の運営・管理は町が行う。一次仮置場では、災害廃棄物の搬出入の管理の他、必要に応じて粗選別を行う。一次仮置場で分別が不十分な場合は、より規模の大きな二次仮置場に運搬し、再選別等を行った後に中間処理を行う。その後、焼却施設や最終処分場等の廃棄物処理施設において、処理や再生利用を図る。

(2) 二次仮置場

二次仮置場は、解体撤去した建物等から発生するがれき等の災害廃棄物及び一次仮置場の災害廃棄物のうち分別等が必要な災害廃棄物を一時的に保管し、処理や再生利用のための破碎・選別や仮設処理施設による処理をするために設けるものである。

大規模災害時において、必要に応じ、町内に1～数か所の二次仮置場を設置する。

1) 二次仮置場の選定

二次仮置場の選定手順は図 5.1 のとおりである。リストアップした候補地について、条件に基づく絞り込みを行った上で、関係部署・管理者、所有者等に利用に関する要請や規定、協定に基づく諸手続きを行い、仮置場選定地を決定する。

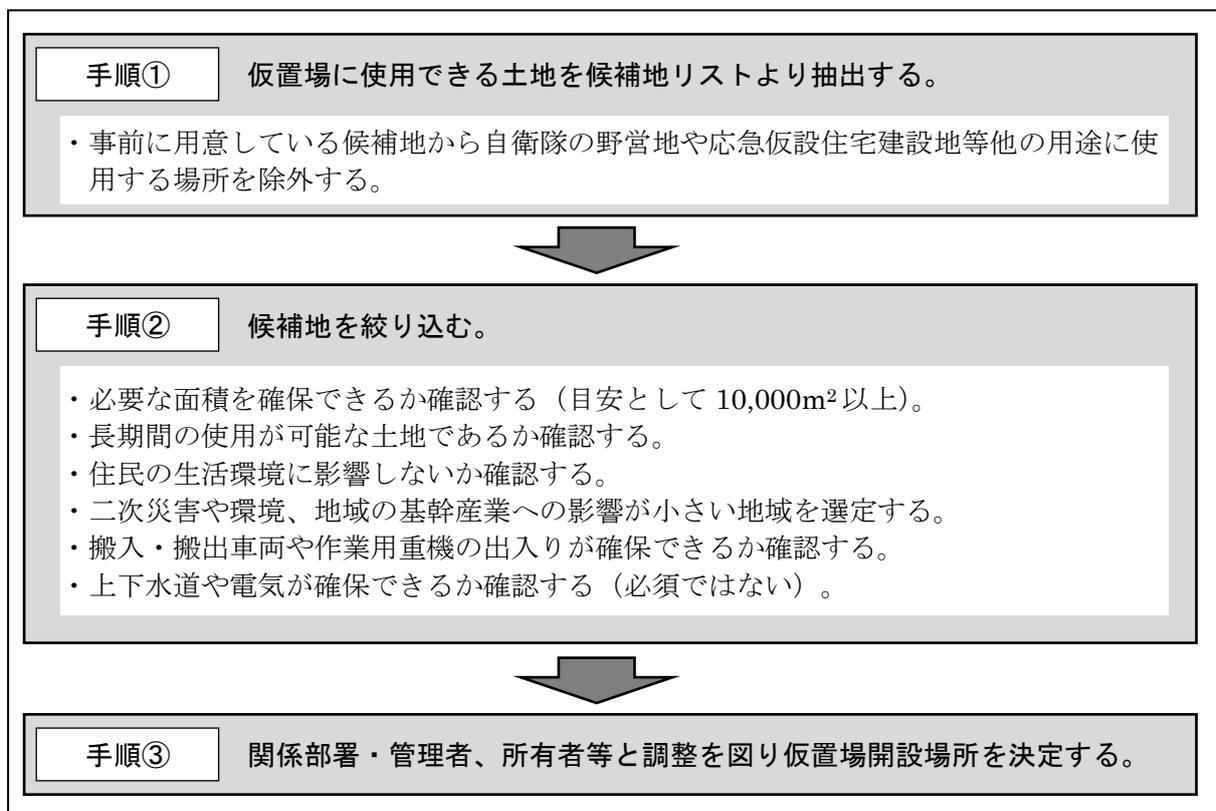


図 5.3 二次仮置場候補地の選定手順

2) 二次仮置場における分別区分とレイアウト

二次仮置場における災害廃棄物の分別区分は表 5.4 に示すとおりであり、二次仮置場は図 5.4 に示すレイアウトを参考に設置する。

表 5.4 二次仮置場における災害廃棄物の分別区分

分別区分	具体例
可燃物	紙くず、木くず、布くず、汚れたプラごみ等
不燃物	分別できないもの等
金属類	金属くず
コンクリートがら	コンクリートがら、アスファルトがら等
ガラス・陶磁器くず	ガラス、陶磁器等
瓦・ブロック・レンガ	瓦、ブロック、レンガ等
木くず	木くず
廃家電類	廃家電類
畳	畳
家具類・布団	家具類、布団等
土砂類	土砂類
処理困難物	消火器、ボンベ類、石膏ボード、太陽光パネル等
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、CCA（六価クロム・銅・砒素系）防腐剤・トリクロロエチレン・鉛・ダイオキシン類等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物等

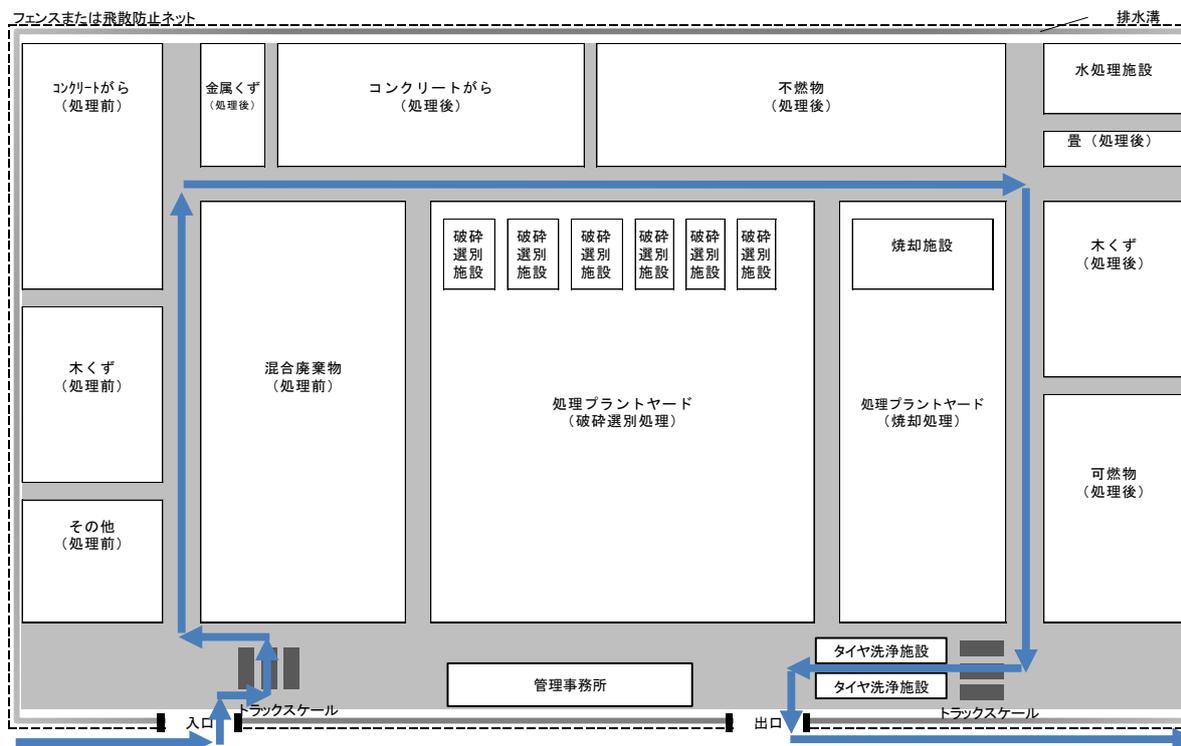


図 5.4 二次仮置場のレイアウト例

3) 二次仮置場の管理

二次仮置場の運営・管理は、関係機関と協議の上対応する。

5.2.3 災害廃棄物の分別

仮置場においては、処理期間の短縮や最終処分量の削減、処理費用の削減につなげるため、災害廃棄物を可能なかぎり分別して集積する。仮置場において表 5.5 に示す分別区分で集積を行う。

環境省では、表 5.6 の 12 種類への分別を周知している。平時のごみの分別区分等を参考におおよその分別を決めておく。

表 5.5 災害廃棄物の分別項目

分別項目	仮置場の種類		その他の対応
	一次仮置場	二次仮置場	
可燃物	○	○	
不燃物	○	○	
金属類	○	○	
コンクリートがら		○	
ガラス・陶磁器くず	○	○	
瓦・ブロック・レンガ	○	○	
木くず		○	
廃家電類		○	
畳	○	○	
家具類・布団	○	○	
土砂類	○	○	
農業系廃棄物			指定する施設まで搬入
処理困難物	○	○	
有害廃棄物		○	

※環境省の分別区分を参考に設定。

表 5.6 環境省の災害廃棄物の分別項目【参考】

① 可燃系混合物	⑦ その他家電・小型家電
② プラスチック製品	⑧ 布団、畳など、カーペット
③ ガラス、陶器類	⑨ 瓦類・石膏ボード
④ コンクリート系混合物	⑩ 大型木質系ごみ
⑤ 金属系混合物	⑪ 太陽光パネル・蓄電池
⑥ 家電 4 品目	⑫ 危険物・処理困難物など

5.2.4 仮置場における必要資機材

仮置場において必要と想定される資機材は表 5.7 に示すとおりである。

表 5.7 仮置場における必要資機材

区分	主な資機材	用途	仮置場の種類	
			一次 仮置場	二次 仮置場
設置	敷鉄板、砂利	大型車両の走行、ぬかるみ防止	△	△
	遮水シート、遮水工、アスファルト舗装	汚水の地下浸透防止、土壌汚染防止		△
	水処理施設、雨水側溝	水質汚濁防止		△
	台貫（トラックスケール）	災害廃棄物の受入、選別後の搬出時の計量	△	○
	出入口ゲート、チェーン、南京錠	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	○	
	バリケード	作業エリアの区分・安全対策		△
搬入出	重機	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	○	○
	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	○	○
処理	破碎・選別機	災害廃棄物の破碎・選別		○
	手選別ライン	混入禁止物の抜き取り		△
	仮設焼却設備	選別した可燃物の焼却		△
作業員	保護マスク、めがね、手袋、安全（長）靴、耳、ヘルメット	安全対策、アスベスト吸引防止	○	○
	車両誘導棒、識別ベスト	車両誘導	△	△
	エアシャワー室	粉じん対策・ダイオキシン対策		△
	集じん機、集じんダクト	室内空気の浄化		△
	管理棟	管理事務、会議等を行うための建屋		△
	福利厚生設備	食堂、休憩室、託児室等		△
	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	△	△
	二次災害防止設備	津波などの災害に対し、従業員、作業員の安全を確保するための設備		△
管理	入場許可証	不審車両の入場規制・不法投棄の防止		○
	車両管制設備	車両の運行状況を把握・管理		△
	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	△	○
	現場作業用大型テント	建設機械や処理設備の保護、防音・防塵対策、雨天時の作業時間の確保		△
	飛散防止ネット	飛散防止	△	△
	防音シート、防音壁	騒音対策	△	△
	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	△	△

○：必須、△：必要に応じて

5.2.5 仮置場の開設記録

仮置場の開設時は、災害査定に備えて写真や配置図等の記録を残すこととする。原則として、仮置場ごとに日報として整理する（表 5.8 参照）。

表 5.8 災害査定に備えた仮置場の記録内容例【案】

記録内容	記録方法	留意事項
仮置場の状況	写真	<ul style="list-style-type: none">・使用前の状況がわかるようにする。・使用中の設備や使用機材を記録する。・使用後の原状回復の状況がわかるようにする。
搬入出の様子	写真、日報	<ul style="list-style-type: none">・日報に搬入物等の概要を記録する。・廃棄物の動きがわかるように記録を残す。
搬入された廃棄物（種類別）	写真	<ul style="list-style-type: none">・どのようなものが仮置場にある（あった）のかがわかるようにする。
配置がわかるもの	写真、図面	<ul style="list-style-type: none">・仮置場返還時のトラブルを避けるため、どこに何を置いていたのかを記録する。
仮置場内の廃棄物量	写真、日報	<ul style="list-style-type: none">・仮置場にある廃棄物量を定期的に記録する。・測量が難しい場合は、概ねの形状・面積・高さ等を記録する。

5.2.6 仮置場の住民への広報

災害廃棄物の不法投棄を防止し、分別を徹底するためには、発災直後より広報による周知する（表 5.9 参照）。

広報する内容

<ul style="list-style-type: none"> ・ 収集方法（町が収集する場合） ・ 仮置場の場所、搬入開始日、搬入時間・曜日、搬入終了日 ・ 仮置場の案内図、配置図 ・ 分別方法 ・ 仮置場に持ち込んではいけないもの（生ごみ、有害廃棄物、引火性のもの 等） ・ 災害廃棄物であることの証明方法（住所記載の身分証明書、罹災証明書等）など

発災直後に迅速に周知するためには、平時に広報資料（災害廃棄物の分別や収集、仮置場の利用方法等について記載したチラシ等）の案を準備しておく。

表 5.9 仮置場の種類ごとの広報手法

分別項目	仮置場の種類		
	地区集積所	一次仮置場	二次仮置場
チラシ	○	○	
広報車		○	
ポスター（避難所での掲示）	○	○	
回覧板	○	○	
広報紙		○	○
ホームページ		○	○
SNS		○	
防災行政無線		○	
その他（新聞等）		○	○

5.3 生活環境保全対策・環境モニタリング・火災防止対策

災害廃棄物の処理現場（建物の解体現場や仮置場等）では、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ため、環境モニタリングを行う。

環境モニタリングを行う項目は、災害廃棄物の処理現場の種類や影響要因を踏まえて検討する。環境モニタリングの結果を踏まえ、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、環境影響を最小限に抑えるための的確な対策を講じる。

【参考】

仮置場は、一時的な臨時の「廃棄物の保管」の場であり、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」の第1条、第2条、第4条、第6条（以上、一般廃棄物）と第7条、第8条、第9条、第10条、第12条、第16条（以上、産業廃棄物）の保管に係る規則を基本的に遵守する必要があると考えられるが、災害の状況に応じて、それにこだわらない環境保全を前提とした適切な措置を講じる。

「災害の状況に応じて、それにこだわらない、環境保全を前提とした適切な措置を講じることが必要である。」場合の適切な措置とは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」の第2条の4などにあるような次の措置をいう。

- ・ 災害廃棄物の飛散防止のための措置
- ・ 災害廃棄物の流出防止のための措置
- ・ 災害廃棄物の保有水等の地下への浸透防止のための措置
- ・ 災害廃棄物からの悪臭等（硫化水素などの発生ガスを含む）の発散防止のための措置

表 5.10 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	・ 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 ・ 仮置場内での破砕・選別作業における重機や破砕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

【参考】

表 5.11 災害廃棄物処理に係る主な環境影響と対策例

影響項目	環境影響	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 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	<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、搬出車両の通行による騒音・振動 	<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
土壌等	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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・技術資料【技 18-5】」（環境省、平成 31 年 4 月 1 日改定）

5.4 分別・処理・再資源化

災害廃棄物は多くの場合、様々な性状のものが混在した状態で発生するが、このような混在した状態のままでは、リサイクルや焼却処理等ができない。そのため、発生した災害廃棄物については可能な限り分別・選別を行い、リサイクルの推進を図る。

5.4.1 分別・選別

災害廃棄物の再生利用を進めるため、廃棄物ごとに可能な限り分別・選別を行う。

(1) 解体・撤去時の分別

損壊家屋等の解体・撤去時の分別は、一次仮置場・二次仮置場の確保状況や処理の見通しを踏まえたものとする。

(2) 仮置場での分別・選別

1) 一次仮置場

一次仮置場では、搬入時に P.42 の表 5.3 に示す品目別に決められた場所に災害廃棄物を置くようにしてもらうとともに、必要に応じて以下のとおり重機及び手選別により、木くず、コンクリートがら等、金属くず、可燃物、不燃物に粗選別を行う。

一次仮置場における粗選別

- ・混合状態にある災害廃棄物から、バックホウ等により、木くず、コンクリートがら等を分離し、大まかな選別を行う。
- ・ふるい機を用いて付着している土砂等の不燃物を分離する。
- ・重機を用いて磁力による選別により金属くずを分離する。
- ・敷地に廃棄物を展開し、目視による手選別で細かな選別を実施する。

2) 二次仮置場

二次仮置場では、搬入時に P.44 の表 5.4 に示す品目別に決められた場所に災害廃棄物を置くようにしてもらうとともに、必要に応じて一次仮置場と同様に粗選別を行うほか、仮設の中間処理施設を設けて破碎・選別を行う。

5.4.2 処理

災害廃棄物の種類ごとの処理方法・留意事項は表 5.12 に示すとおりである。

表 5.12 廃棄物種類ごとの処理方法・留意事項等

種類	処理方法・留意事項等
混合廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> 混合廃棄物は、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、段階別に処理する方法が考えられる。
木くず	<ul style="list-style-type: none"> 木くずの処理に当たっては、トロンメルやスケルトンバケットによる事前の土砂分離が重要である。木くずに土砂が付着している場合、再資源化できず最終処分せざるを得ない場合も想定される。土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、処理基準（800℃以上）を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。
コンクリートがら	<ul style="list-style-type: none"> 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、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などの対応が考えられる。
家電類	<ul style="list-style-type: none"> 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、買い替え等に併せ、原則として所有者が家電リサイクルルートでリサイクルを行う。 町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。 <ul style="list-style-type: none"> ○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、仮置場にて保管する。 ※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、処理を急がないことが重要である。 ○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）に依頼する必要がある。 ※なお、パソコン・携帯電話についても、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括で処理する。
畳	<ul style="list-style-type: none"> 破碎後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。 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	<ul style="list-style-type: none"> チップ化することで燃料等として再資源化が可能。火災等に注意しながら処理する。
肥料・飼料等	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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また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。

出典：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）

5.5 最終処分

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、県へ支援を要請する。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。

5.6 広域的な処理

推計した災害廃棄物発生量、災害廃棄物の処理能力に基づき、策定した処理スケジュール内で災害廃棄物の処理を完了できるように、災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制を基に、県内広域処理、県外も含めた広域処理等による処理方法を検討し、実現可能な広域処理を実施する。

発災時に算定された災害廃棄物量に基づき、処理能力、必要な処理期間を踏まえ、必要に応じ広域処理を検討する。

5.7 仮設焼却炉等

混合廃棄物は、必要に応じて二次仮置場において仮設処理施設を設置し、選別・破砕等の中間処理を行った後、既存の処理施設で処理を行う。

5.8 損壊家屋等の解体・撤去

損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）は、原則として所有者が実施する。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。

損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）を実施するかは関係部局と協議して基準や手順を検討する。損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）は、倒壊の危険性のある損壊家屋等を優先的に撤去（必要に応じて解体）する。実施にあたっては、分別を考慮しミンチ解体を行わない。また、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。

5.9 有害廃棄物・その他処理が困難な廃棄物の対策

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 5.13 のとおりとする。なお、本町で通常収集・処理を行っていない災害廃棄物は、あらかじめ県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。

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。特に、人命救助、被災者の健康確保の際には特に注意を要する。

また、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 5.13 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	<ul style="list-style-type: none"> 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が必要である。
石綿	<ul style="list-style-type: none"> 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、廃石綿等また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ようにする。 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。
PCB廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> PCB廃棄物は、町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含有の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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 危険物の処理は、種類によって異なる。（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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 複数の太陽電池パネルがケーブルでつながっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。 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。 可能であれば、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻く。 保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受けます。
蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> 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：「災害廃棄物対策指針」（環境省、平成 30 年 3 月）

5.10 思い出の品等

5.10.1 思い出の品・貴重品

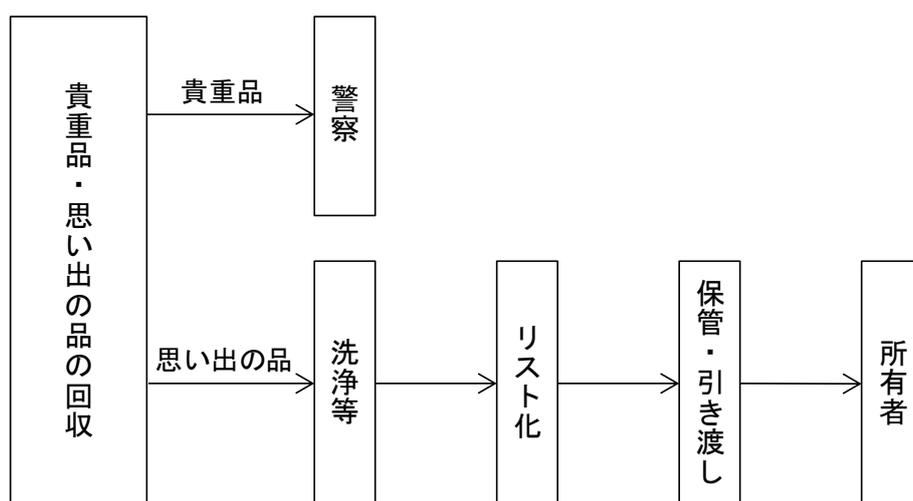
倒壊家屋等の解体現場や災害廃棄物の撤去現場・仮置場等において、貴重品や思い出の品を発見した場合は、図 5.5 に示す流れで取り扱う。

思い出の品等の定義、持主の確認方法、回収方法、保管方法、返却方法等は表 5.14 に示すとおりである。

表 5.14 思い出の品等の取扱ルール

項目	取扱いルール等
定義	思い出の品：写真・アルバム、手帳、位牌、トロフィー、賞状等の所有者等の個人にとって価値があると認められるもの 貴重品：財布、通帳、印鑑、貴金属、株券・金券・商品券・古銭・貴金属等の有価物、金庫等
持主の確認方法	公共施設で保管・閲覧し、申告により確認する方法
回収方法	災害廃棄物の撤去現場や損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）現場で発見された場合はその都度回収する。または住民・ボランティア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
運営方法	地元雇用やボランティアの協力等
返却方法	基本は面会引き渡しとする。本人確認ができる場合は郵送引き渡しも可。

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



出典：「災害廃棄物対策指針・技術資料【技 24-17】」（環境省、平成 31 年 4 月 1 日改定）

図 5.5 思い出の品等の取扱の流れ

(1) 思い出の品

思い出の品を発見した際には、回収後、ほこり等を取り除き、土や泥がついている場合は洗浄・乾燥した上で、公共施設等で保管・管理し、閲覧（展示）や引渡し之机会を作り、所有者等へ返還する。

保管期間については、遺失物法の規定に準拠することを基本とし、被災者の生活混乱状況を考慮して設定する。

保管・管理にあたっては、破損防止に努めるとともに、個人情報が含まれることに配慮する。

(2) 貴重品

所有者等が不明な貴重品を発見した際には、持ち運びが可能な場合は、透明な袋に入れ、発見日時・発見場所・発見者氏名を記入し、速やかに警察へ届け出る。

所有者等が不明な金庫、猟銃等が発見した場合は、速やかに警察へ連絡し、引取を依頼する。なお、所有者等が判明した場合は、連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は返還する。

◎思い出の品・貴重品の発災後の対応に際しての留意事項（参考）

- ・発災直後は回収量が大幅に増えることが想定されるため、早急に保管場所を確保する。
- ・貴重品については、警察に届け出るものとする。
- ・時間の経過とともに、写真等の傷みやカビなどの発生が考えられるため、清潔な保管環境の確保に努める。
- ・一定期間を経過した思い出の品等については町の判断で処分するものとし、処分する前には、広報誌やホームページ等で住民等に対して十分に周知する。

5.10.2 歴史的遺産・文化財等

(1) 歴史的遺産・文化財等の発災前の対応

本町には、国・県・町指定の様々な文化財の他、国宝、重要文化財、登録有形文化財などの歴史的建造物等も多数所在している。

大規模な地震では、文化財・歴史的建造物の倒壊などの直接的な被害の他、揺れの後に発生する可能性のある火災による延焼等による二次被害も懸念される。そのため、事前の対策として、耐震強化、浸水・防火対策等を講じることが、被害の軽減に有効となる。

また、歴史的な建築物や古い木造建築物が大きな被害を受けることは避け難いため、事前に復興の対象とすべき物件を特定しておく必要がある。

(2) 歴史的遺産・文化財等の発災後の対応

歴史的遺産・文化財等の発災後の対応の流れは図 5.6 に示すとおりである。

発災後は、人命確保が前提となるが、災害廃棄物の収集及び処理において、二次被害の低減や文化財の損失、破壊を防ぐよう、留意しながら行動する。

歴史的遺産、文化財等については他の災害廃棄物と混合しないよう、処理の留意点（対象物が発見された場合の対処法等）を周知徹底する。また、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な措置を行い、保護・保全に努める。

また、復興の観点から、町民、有識者、事業者、行政等の相互協力の基に被災調査等を行い、倒壊建築物等を廃棄物として処分せず、文化財としての復元を検討する。

歴史的遺産・文化財等の発災後の対応に際しての留意事項は以下に示すとおりである。

◎歴史的遺産・文化財等の発災後の対応に際しての留意事項（参考）

- ・町内に存在する歴史的遺産・文化財等の所在地を予め把握する。
- ・被災箇所は写真撮影等により記録を残すとともに、紛失物等が発生している場合にはリストを作成する。
- ・被災箇所はブルーシートで覆う、施錠可能な場所に移動する等の保全措置を講じる。
- ・災害廃棄物中に歴史的遺産・文化財等を発見した場合には回収し、保管するとともに、所有者・関係者に確認をとった上で、引き渡しを行う。

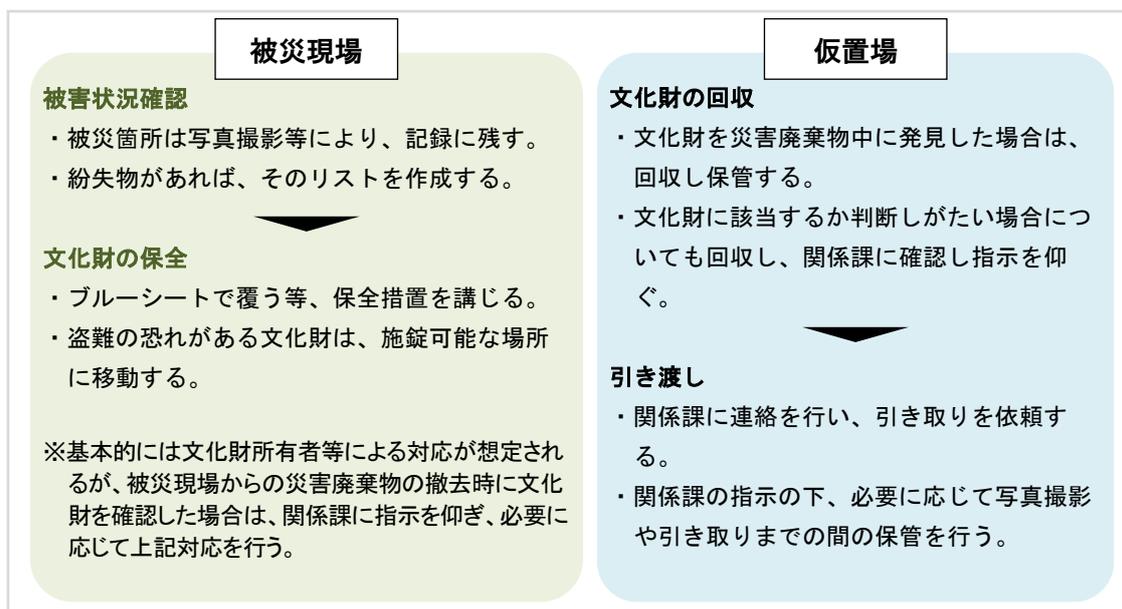


図 5.6 歴史的遺産・文化財等の発災後の対応

5.11 災害廃棄物処理の進捗管理

発災前に作成した処理計画を基に、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、実行計画を作成する。

発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるため、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り、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。実行計画の具体的な項目例は、表 5.15 のとおりとする。

表 5.15 実行計画の項目例

1 実行計画の基本的考え方
基本方針 実行計画の特徴
2 被災状況と災害廃棄物の発生量及び性状
被災状況 発生量の推計 災害廃棄物の性状
3 災害廃棄物処理の概要
災害廃棄物の処理に当たっての基本的考え方 町内の処理・処分能力 処理スケジュール 処理フロー
4 処理方法の具体的な内容
仮置場 収集運搬計画 解体・撤去 処理・処分
5 安全対策及び不測の事態への対応計画
安全・作業環境管理 リスク管理 健康被害を防止するための作業環境管理 周辺環境対策 適正処理が困難な廃棄物の保管処理方法 貴重品、遺品、思い出の品等の管理方法 取扱いに配慮が必要となる廃棄物の保管管理方法
6 管理計画
災害廃棄物処理量の管理 情報の公開 関係機関との情報共有 処理完了の確認（跡地返還要領）

6章 生活ごみ・避難所ごみ及びし尿の処理

6.1 生活ごみ・避難所ごみ

6.1.1 生活ごみ・避難所ごみの概要

避難所ごみを含む生活ごみは、原則として平常時の体制により収集運搬及び処理を行うこととし、仮置場には搬入しないこととする。避難所から排出されるごみの分別及び保管方法を表 6.1 に示す。

道路の被災若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、また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、町民の生活環境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。また、収集運搬車両が不足する場合は、県に支援要請を行い、収集運搬に必要な車両を確保する。

表 6.1 生活ごみ・避難所ごみの種類及び分別方法

分別種類	内容	保管方法	収集・処分
①燃えるごみ	衣類、生ごみ、使用済みティッシュ等	生ごみ等腐敗性の廃棄物は袋に入れて保管。	優先的に回収。
②古紙類	段ボール、新聞紙	分別して保管。	資源として処理。
③ペットボトル	飲料の容器	分別して保管。	資源として処理。
④プラスチック類	食糧や支援物質の包装プラスチック	分別して保管。	資源として処理。
⑤缶類	缶詰、缶パン、缶飲料等の容器	分別して保管。	資源として処理。
⑥し尿類	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。	優先的に回収。
⑦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。	避難者の安全を十分に考慮し、回収。
⑧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。	回収については医療関係機関と調整。

6.1.2 生活ごみ・避難所ごみの基本処理フロー

災害発生時の生活ごみ・避難所ごみの基本処理フローを図 6.2 に示す。

収集した避難所ごみ等は置賜広域行政事務組合の処理施設で処理することを前提とするが、置賜広域行政事務組合の処理施設が被災し処理が困難となった場合には、民間の産廃処理施設や周辺市町村への協力を要請し処理する。

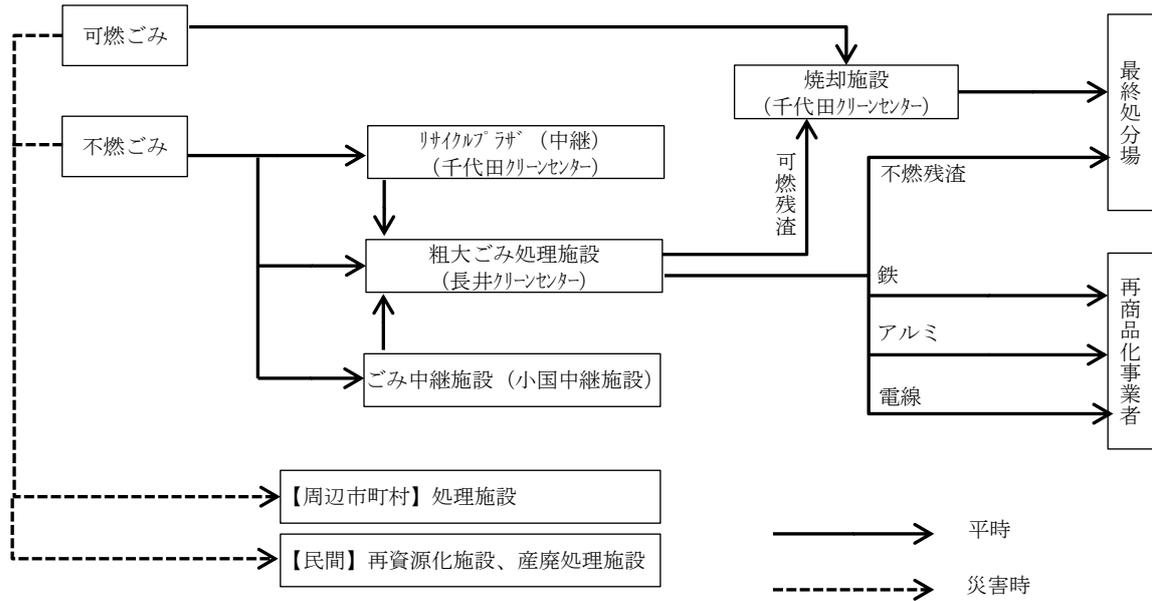


図 6.1 し尿等の基本処理フロー

6.1.3 生活ごみ・避難所ごみの収集運搬方法

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

生活ごみ・避難所ごみの収集は、可能な限り平常時と同様に行うようにし、平常時の収集ルートに避難所の運行ルートを加える。

収集にあたっては、廃棄物に優先順位をつけ、効率的な収集作業の指示を行う。

被災により、町内の収集運搬業者だけでは収集が困難な場合には、県や県内自治体間での災害時相互応援協定に基づき収集運搬体制を確保する。

6.1.4 避難所ごみの推計発生量

想定する災害における避難所ごみの発生量を、表 6.2 に示すとおり避難者数に生活系ごみの発生量原単位を乗じて算出した。

想定する災害での避難所ごみ発生量は、表 6.3 のとおりである。

なお、避難者数は変動することに留意するものとする。

表 6.2 避難所ごみ発生量の推計方法

$$[\text{避難所ごみ発生量(t)}] = [\text{避難者数 (表 6.2 参照)}] \times [1 \text{ 人 1 日あたり生活ごみ排出量 (g/人日)} : 516^*]$$

※「一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度）」（環境省、令和 2 年 4 月）による本町の生活系ごみ排出量の値

表 6.3 避難所ごみ発生量推計結果

災害名	避難者数					避難所ごみ発生量				
	発災 1 日後 (人)	発災 3 日後 (人)	発災 1 週間後 (人)	発災 2 週間後 (人)	発災 1 ヶ月後 (人)	発災 1 日後 (t/日)	発災 3 日後 (t/日)	発災 1 週間後 (t/日)	発災 2 週間後 (t/日)	発災 1 ヶ月後 (t/日)
長井盆地西縁断層帯地震	119	490	216	90	28	0.06	0.25	0.11	0.05	0.01
荒川水系横川の洪水	1,384	1,246	1,038	969	692	0.71	0.64	0.54	0.50	0.36

6.2 仮設トイレ等し尿処理

6.2.1 し尿等の概要

発災時の仮設トイレ等とし尿収集に係る対応事項を表 6.4 に示す。本町では、し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、それぞれ、町の委託・許可業者が行い、収集したし尿等は置賜広域行政事務組合のし尿処理施設で処理する。

発災後は、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、避難所については、備蓄している仮設トイレ（汲取）及び簡易トイレ等（便収納袋で凝固）を設置し、また、断水世帯については、自宅トイレの便座等に装着して使用できる便収納袋の配布を図る。なお、備蓄数が不足する場合は、協定事業者、他自治体等からの手配を行う。

表 6.4 発災時の仮設トイレ等と対応事項

対応事項	内容
仮設トイレ等の確保策	・大規模災害時に仮設トイレ等が不足した時に、その不足分を調達するための手段、調達先等の確認。
仮設トイレ等の維持管理	・仮設トイレ等の設置後の維持管理（清掃等）の役割分担の確認。
仮設トイレ等のし尿収集の手順	・仮設トイレ等で発生するし尿を収集するための役割分担について整理する。
使用済の携帯トイレ、簡易トイレの保管、処理方法	・避難所での使用済の携帯トイレ、簡易トイレの保管場所の必要性について防災部署等と認識を共有。 ・処分方法について、ごみ担当部署内または組合等に確認して整理。

なお、仮設トイレを含む災害対策トイレには表 6.5 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管理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など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。

表 6.5 仮設トイレ等の種類

災害対策トイレ型	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ゴミの量が増えるため、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などがある。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、災害避難所などトイレが無い場所、また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）	災害避難所などトイレが無い場所、またはトイレが不足する場所に一時的に設置さ	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

	れる組立型のトイレ。パネル型のものやテント型のものなどがあり、使用しない時はコンパクトに収納できる。	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、テント型などがあり、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・照明の設置などの確認が必要で、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などがある。	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など、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、道路工事現場など、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。多目的トイレなど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。

発災時においては、上記に加えて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。

6.2.2 し尿等の基本処理フロー

災害発生時のし尿等の基本処理フローを図 6.2 に示す。

収集したし尿は、置賜広域行政事務組合の長井クリーンセンターで処理することを前提とするが、長井クリーンセンターが被災し処理が困難となった場合には、同じ置賜広域行政事務組合の米沢クリーンセンター、南陽クリーンセンターでの施設受入れ協力を要請し処理する。

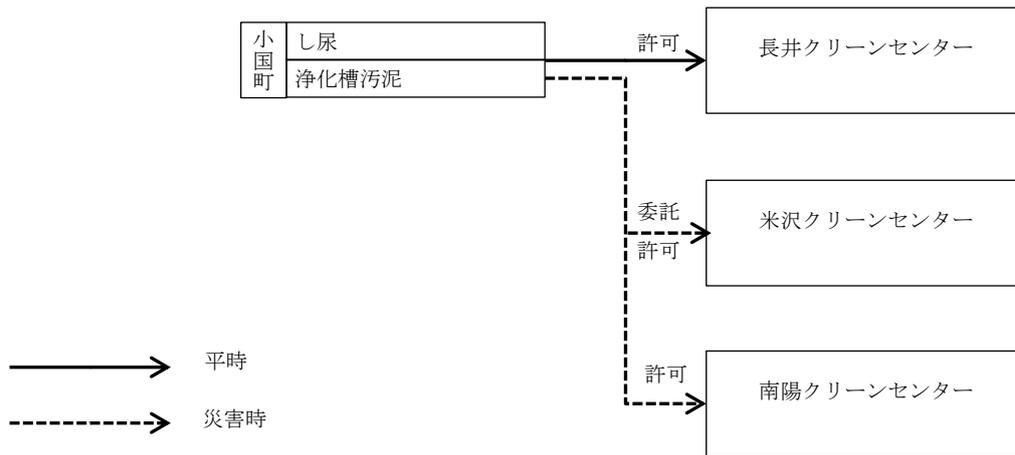


図 6.2 し尿等の基本処理フロー

6.2.3 し尿等の収集運搬方法

収集運搬の実施主体は、原則し尿の収集運搬委託・許可業者とし、不足する場合には県へ支援要請を行い、収集運搬体制を確保する。

し尿の収集については、衛生上及び1基あ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、通常の汲取り世帯、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、し尿処理施設の受入能力の考慮及びし尿処理施設以外での処理（下水道処理施設、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委託・許可業者とし、不足する場合には県へ支援要請を行い、収集運搬体制を確保する。

6.2.4 し尿等の推計発生量と仮設トイレ必要基数

(1) 仮設トイレ必要基数

仮設トイレ必要基数は、表 6.6 に示すとおり算出した。結果は表 6.7 のとおりである。

表 6.6 仮設トイレ必要基数の算定方法

<p>[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]</p> <p>※避難者数：避難所へ避難する住民数 ※断水による仮設トイレ必要人数 $=\{\text{水洗化人口}^*1 - \text{避難者数} \times (\text{水洗化人口} / \text{総人口})\} \times \text{上水道支障率}^*2 \times 1/2$</p> <p>*1 水洗化人口：水洗化率 91.3%（平成 30 年度一般廃棄物処理実態調査結果より）×非避難者数 *2 上水道支障率：地震または水害による上水道の被害率</p> <p>[仮設トイレ必要基数]=[仮設トイレ必要人数]÷[仮設トイレ設置目安]</p> <p>※仮設トイレ設置目安=仮設トイレの容量*2÷し尿の 1 人 1 日平均排出量*3÷収集計画*4</p> <p>*2 仮設トイレの平均的容量：400L *3 1.7 L/人 *4 収集計画：3 日に 1 回</p>

◎留意事項等

※避難所ごみ同様に避難者数は変動することに留意が必要である。

表 6.7 仮設トイレの必要基数推計結果

災害名	仮設トイレ必要人数					し尿収集必要量					仮設トイレ の必要基数 (基)
	発災 1 日後 (人)	発災 3 日後 (人)	発災 1 週間後 (人)	発災 2 週間後 (人)	発災 1 ヶ月後 (人)	発災 1 日後 (L/日)	発災 3 日後 (L/日)	発災 1 週間後 (L/日)	発災 2 週間後 (L/日)	発災 1 ヶ月後 (L/日)	
長井盆地 西縁断層 帯地震	119	490	216	90	28	3,320	3,810	367	153	48	29
荒川水系 横川の洪水	1,384	1,246	1,038	969	692	4,078	2,931	2,542	1,763	1,176	31

(2) し尿収必要量

し尿収集必要量は、表 6.8 に示すとおり算出した。結果、想定する災害での仮設トイレ必要人数及びし尿収集必要量は、表 6.9 のとおりである。

表 6.8 し尿収集必要量の算定方法

[し尿収集必要量]=[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]	
※災害時におけるし尿収集必要人数 =仮設トイレ必要人数+非水洗化区域し尿収集人口	
※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*2-避難者数×(水洗化人口/総人口)}×上水道支障率*3×1/2	
*1 1.7 L/人日	
*2 水洗化人口：水洗化率 91.3% (平成 30 年度一般廃棄物処理実態調査結果より) ×非避難者数	
*3 上水道支障率：地震または水害による上水道の被害率	

◎留意事項等

※避難所ごみ同様に避難者数は変動することに留意が必要である。

表 6.9 し尿収集必要量の推計結果

災害名	避難者数					し尿収集必要量 (避難者のみ)				
	発災 1日後 (人)	発災 3日後 (人)	発災 1週間後 (人)	発災 2週間後 (人)	発災 1ヵ月後 (人)	発災 1日後 (L/日)	発災 3日後 (L/日)	発災 1週間後 (L/日)	発災 2週間後 (L/日)	発災 1ヵ月後 (L/日)
長井盆地 西縁断層 帯地震	119	490	216	90	28	202	833	367	153	48
荒川水系 横川の洪水	1,384	1,246	1,038	969	692	2,353	2,118	1,765	1,647	1,176

災害名	避難者数+下水道支障人口					し尿収集必要量 (避難者+下水道支障)				
	発災 1日後 (人)	発災 3日後 (人)	発災 1週間後 (人)	発災 2週間後 (人)	発災 1ヵ月後 (人)	発災 1日後 (L/日)	発災 3日後 (L/日)	発災 1週間後 (L/日)	発災 2週間後 (L/日)	発災 1ヵ月後 (L/日)
長井盆地 西縁断層 帯地震	1,953	2,241	216	90	28	3,320	3,810	367	153	48
荒川水系 横川の洪水	2,399	1,724	1,495	1,037	692	4,078	2,931	2,542	1,763	1,176

