

上田市災害廃棄物処理計画

令和４年７月 策定

令和５年４月 改定

上田市

目次

1 編 総則	1
1 章 背景及び目的	1
2 章 本計画の位置づけ	1
3 章 基本的事項	3
(1) 対象とする災害	3
(2) 対象とする災害廃棄物の種類	20
(3) 災害廃棄物処理の基本方針	21
(4) 処理主体	24
(5) 地域特性と災害廃棄物処理の留意点	24
(6) 教育訓練・研修	25
2 編 災害廃棄物対策	26
1 章 組織体制・指揮命令系統	26
(1) 災害対策本部	26
(2) 災害廃棄物対策の担当組織	26
2 章 情報収集・連絡	30
(1) 災害対策本部との連絡及び収集する情報	30
(2) 国、近隣他都道府県等との連絡	31
(3) 県との連絡及び報告する情報	36
3 章 協力・支援体制	37
(1) 自衛隊・警察・消防との連携	37
(2) 市町村等、県及び国の協力・支援	37
(3) 民間事業者団体等との連携	39
(4) ボランティアとの連携	40
(5) 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替	41
4 章 住民等への啓発・広報	45
5 章 一般廃棄物処理施設等	46
(1) 一般廃棄物処理施設の現況	46
(2) 避難所ごみ・生活ごみ	49
(3) 仮設トイレ等し尿処理	52
6 章 災害廃棄物処理対策	56
(1) 災害廃棄物処理の全体像	56
(2) 発生量・処理可能量	57
(3) 処理スケジュール	65
(4) 処理フロー	65
(5) 収集運搬	69
(6) 仮置場	69
(7) 環境対策、モニタリング	77
(8) 損壊家屋等の撤去(必要に応じて解体)	79

(9) 選別・処理・再資源化	82
(1 0) 最終処分	84
(1 1) 広域的な処理・処分	84
(1 2) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	85
(1 3) 水害による廃棄物への対応	87
(1 4) 思い出の品等	89
(1 5) 本市の地域特性を踏まえた災害廃棄物処理対策	90
7 章 災害廃棄物処理実行計画の作成	92
(1) 発災後の災害廃棄物の発生量の推計	93
(2) 発災後の片付けごみの発生量の推計	93
(3) 発災後の避難所ごみの発生量の推計	93
(4) 発災後の仮設トイレ必要基数の推計	94
(5) 発災後のし尿収集必要量の推計	94
8 章 処理事業費等	95
9 章 災害廃棄物処理計画の見直し	96
巻末資料	97
(1) 令和元年東日本台風災害における本市の被害実績等	97
(2) 上田市一般廃棄物収集運搬業許可業者	99
(3) 仮設トイレ等の調達に係る事業者の候補	102

1編 総則

1章 背景及び目的

本計画は、上田市における平常時の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。

2章 本計画の位置づけ

本計画は、環境省の定める災害廃棄物対策指針（平成30年改定）に基づき策定するものであり、上田市地域防災計画等、関係する各種計画との整合を図り、適正かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するため、担当部署等の具体的な業務内容を示した（本計画の位置付けを図1-2-1に示す。）。

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

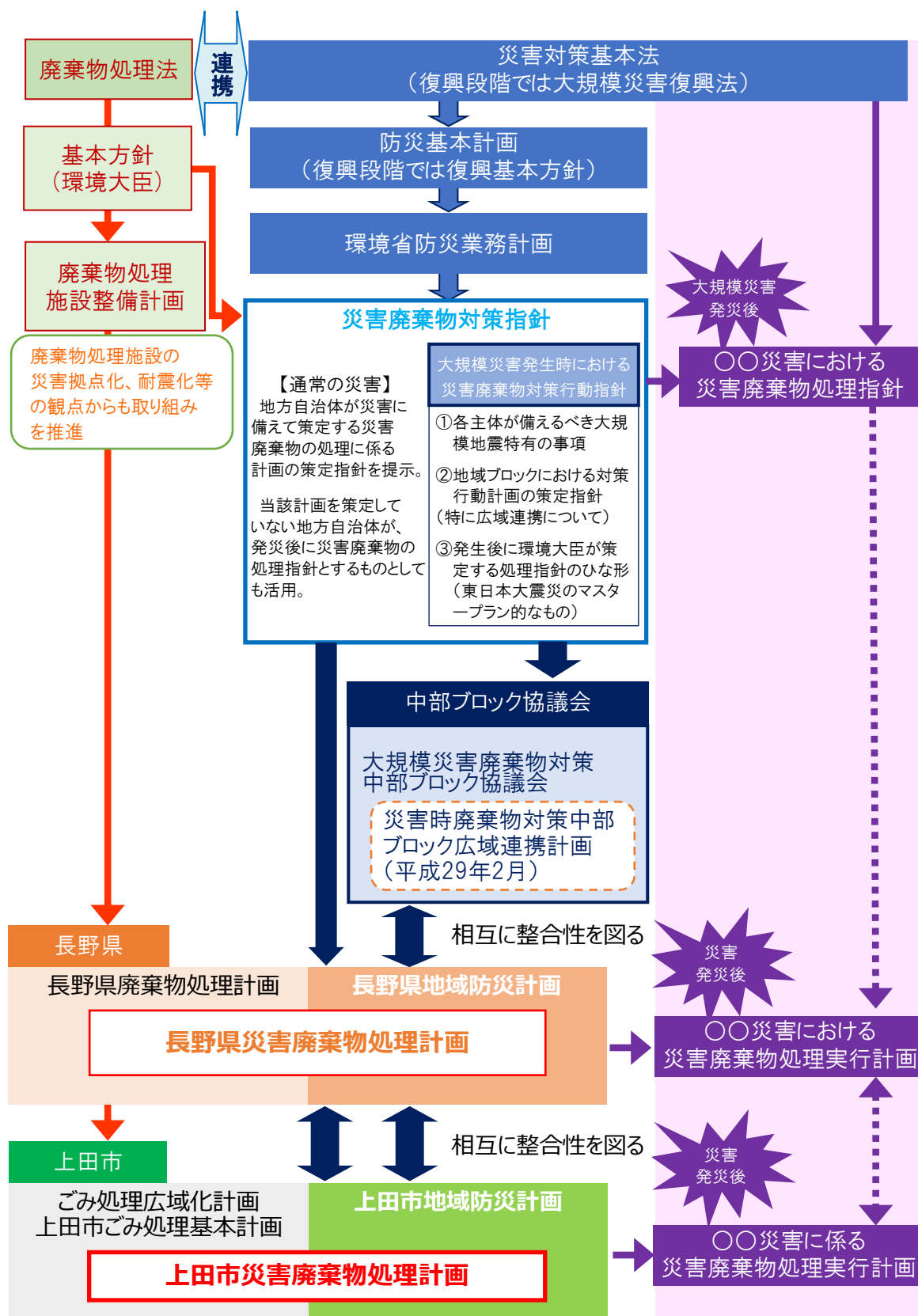


図 1-2-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け

3章 基本的事項

(1) 対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害を対象とする。本市では、表1-3-1及び表1-3-2に示す被害が想定されている。なお、本計画における各種推計は、地震災害を「糸魚川―静岡構造線断層帯(北側)地震」、水害を「千曲川・浦野川・神川・依田川の氾濫」で行う。

1) 地震災害

表 1-3-1 想定する災害（地震災害）

項 目		内 容	
想定地震		糸魚川―静岡構造線断層帯 (全体)地震	糸魚川―静岡構造線断層帯 (北側)地震
最大震度		マグニチュード8.5(震度7)	マグニチュード8.0(震度6強)
建物被害 (冬18時強風時)	全壊(揺れ)	5,070棟	350棟
	全壊(土砂災害)	160棟	50棟
	全壊(火災)	490棟	0棟
	半壊(揺れ)	7,980棟	1,980棟
	半壊(土砂災害)	490棟	160棟
	液状化(半壊)	30棟	10棟
人的被害 (全体:夏12時・強風時) (北側:冬深夜・強風時)	死者数	3,770人	40人
避難者 (冬18時強風時、 被災1日後)	避難所避難者	6,670人	670人
	避難所外避難者	4,450人	450人

出典：上田市地域防災計画【震災対策編】（上田市、令和3年3月）

2) 水害

表 1-3-2 想定する災害（水害）

項 目		内 容				
想定水害		千曲川の氾濫	浦野川の氾濫	神川の氾濫	依田川の氾濫	最大
建物被害	全壊	18,134棟	502棟	973棟	5,030棟	23,156棟
	半壊	1,824棟	3,510棟	1,765棟	1,628棟	7,117棟
	床上浸水	253棟	2,853棟	531棟	494棟	3,684棟
	床下浸水	171棟	6,806棟	761棟	626棟	7,799棟

※「令和2年度 中部地域ブロックにおける災害廃棄物処理計画策定モデル事業」による算出

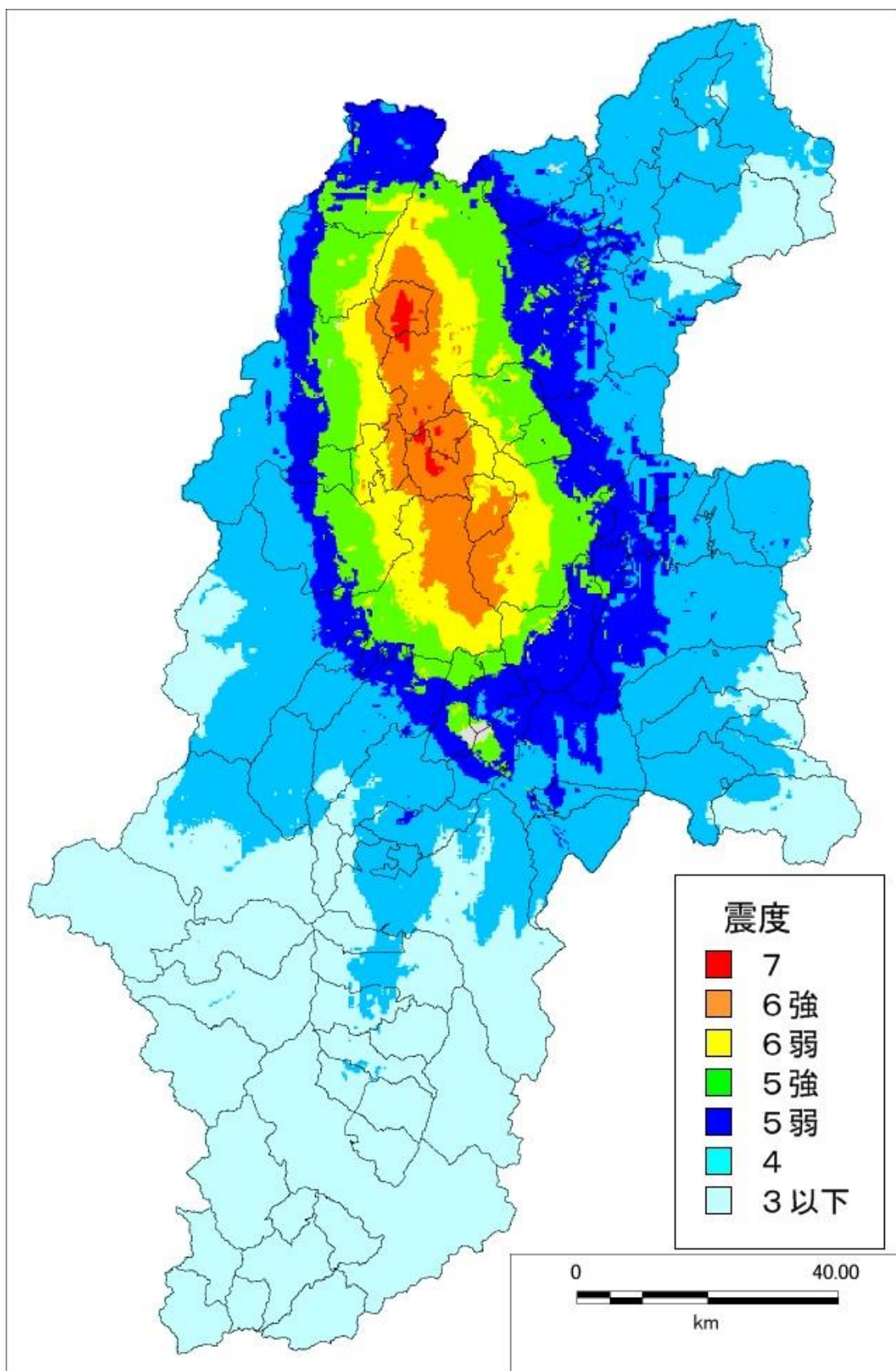


図 1-3-1 糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（北側）の震度分布図

出典：「長野県地震被害想定調査報告書」（長野県、平成 27 年 3 月）

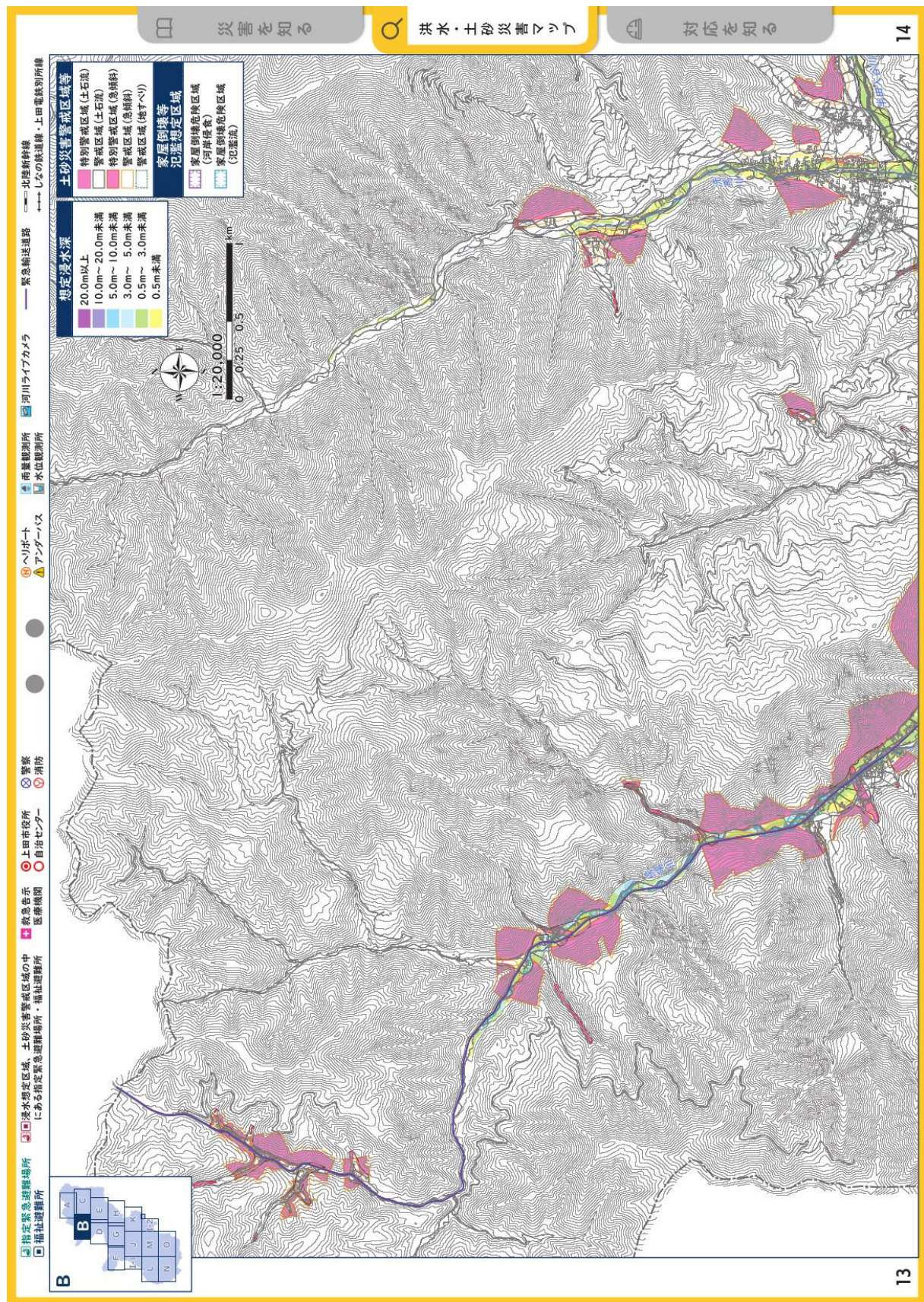


図 1-3-3 上田市災害ハザードマップ 洪水・土砂マップ B
真田地域（傍陽）
（上田市、令和 5 年 3 月）

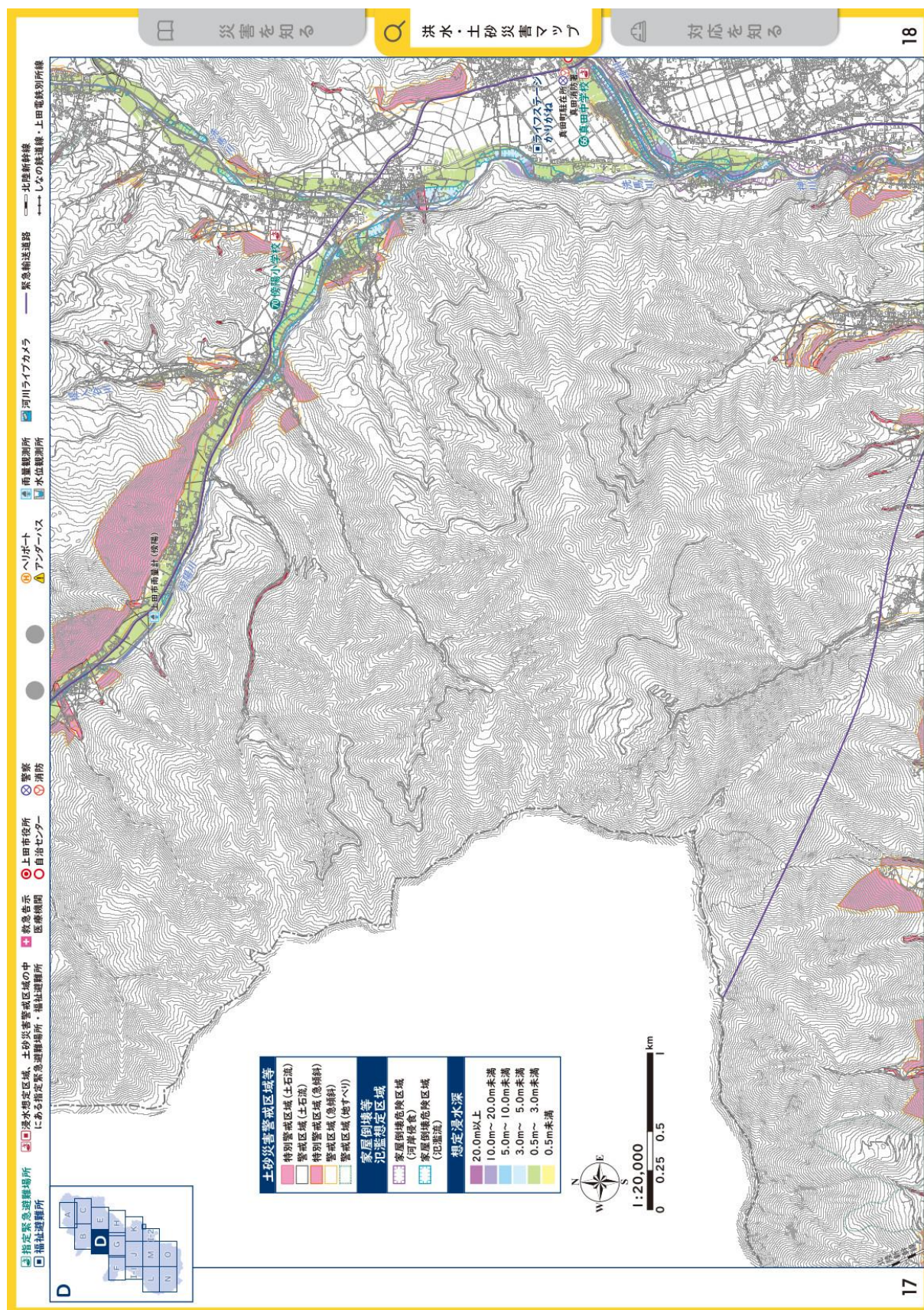


図 1-3-5 上田市災害ハザードマップ 洪水・土砂マップ D
上田地域（北部、塩尻、神科）、真田地域（傍陽、本原）
（上田市、令和 5 年 3 月）

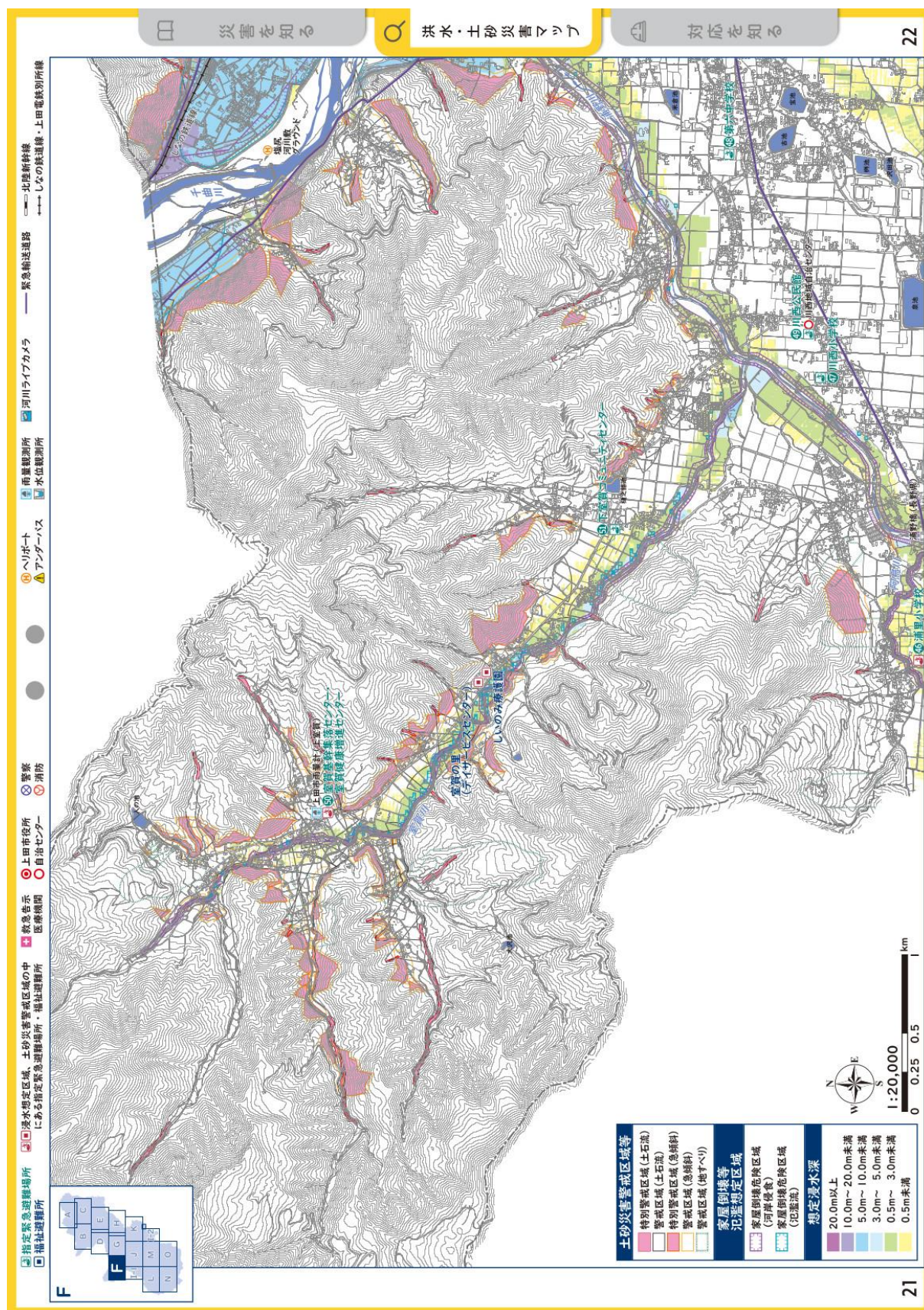


図 1-3-7 上田市災害ハザードマップ 洪水・土砂マップ F
上田地域（塩尻、川辺泉田、中塩田、浦里、小泉、室賀）
（上田市、令和 5 年 3 月）

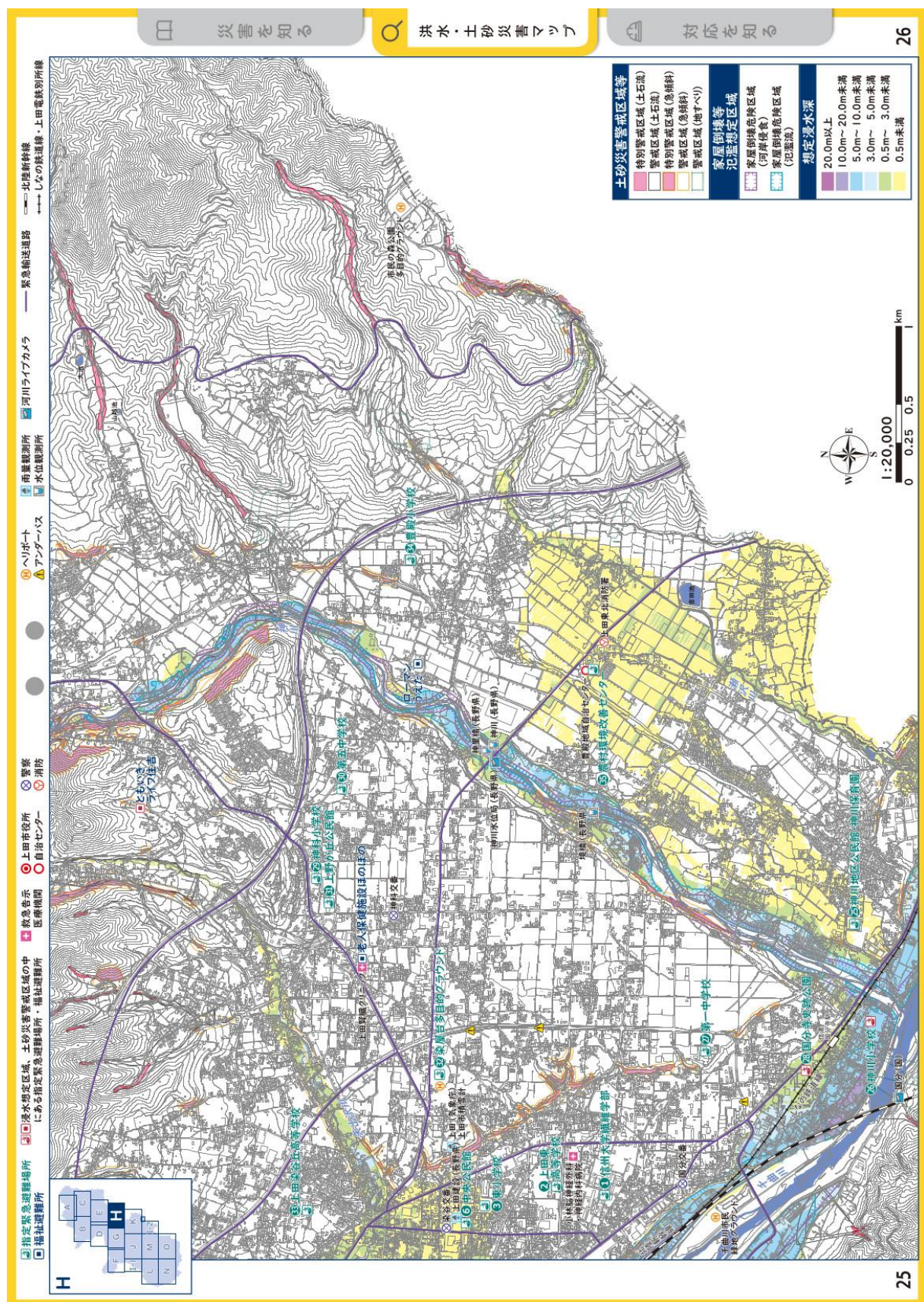


図 1-3-9 上田市災害ハザードマップ 洪水・土砂マップ H
上田地域 (城下、神川、神科、豊殿)、丸子地域 (依田長瀬)、真田地域 (本原)
(上田市、令和5年3月)

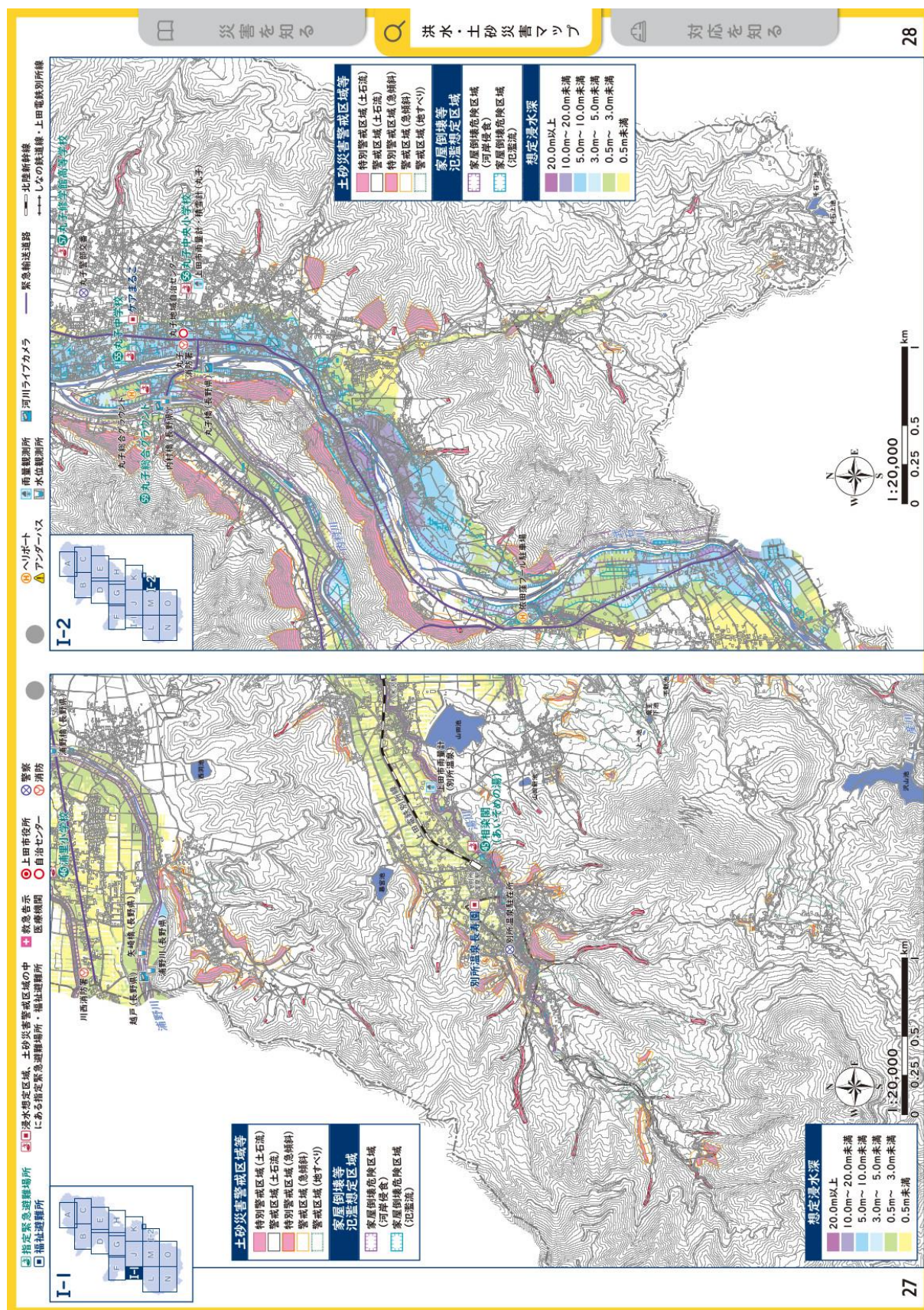


図 1-3-10 上田市災害ハザードマップ 洪水・土砂マップ I-1・I-2
上田地域（西塩田、別所温泉、浦里）、丸子地域（東内、丸子、依田長瀬）、武石地域（武石）
（上田市、令和 5 年 3 月）

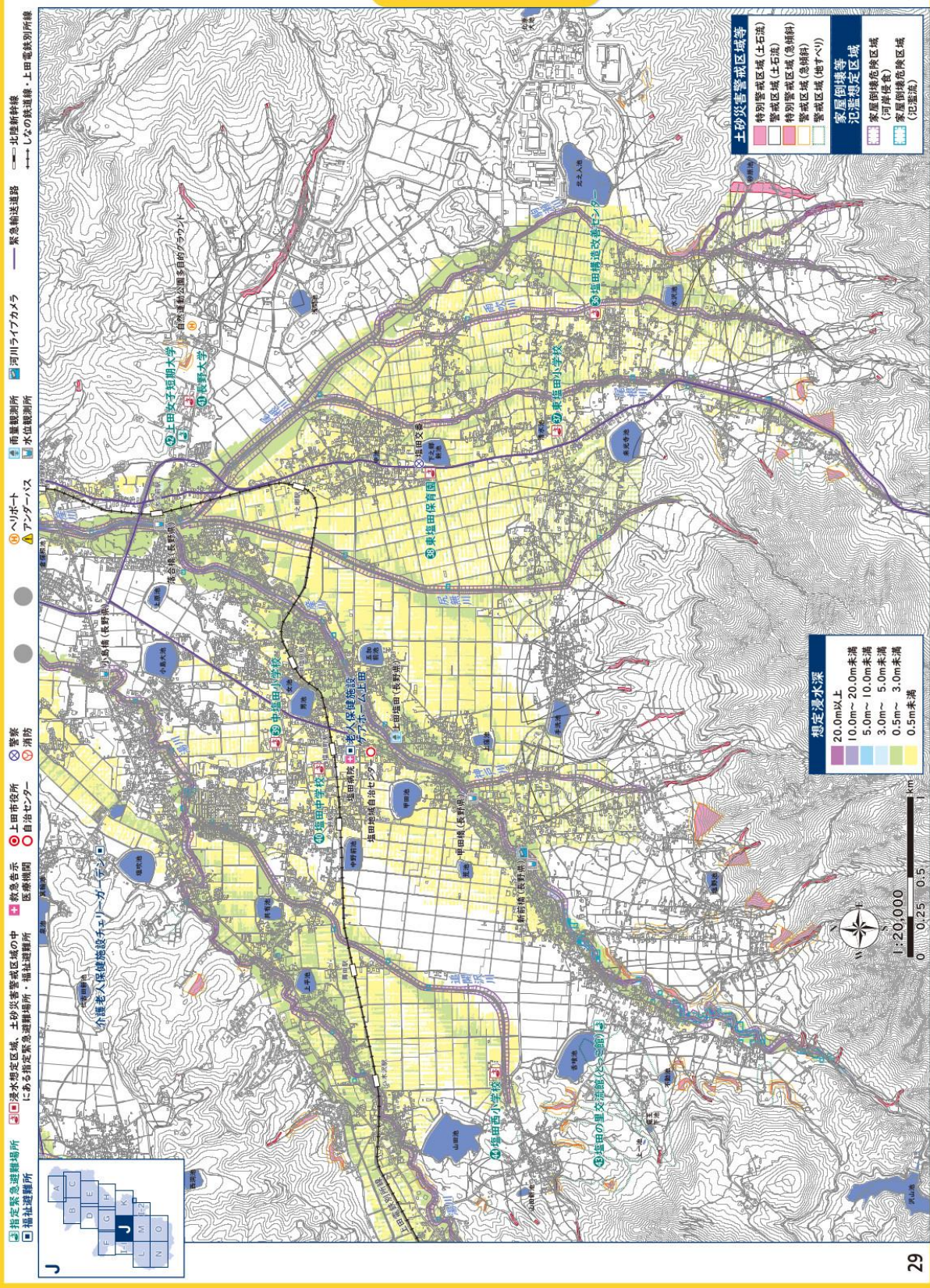


図 1-3-11 上田市災害ハザードマップ 洪水・土砂マップ J
上田地域（城下、東塩田、中塩田、西塩田、別所温泉、浦里、小泉）
（上田市、令和 5 年 3 月）

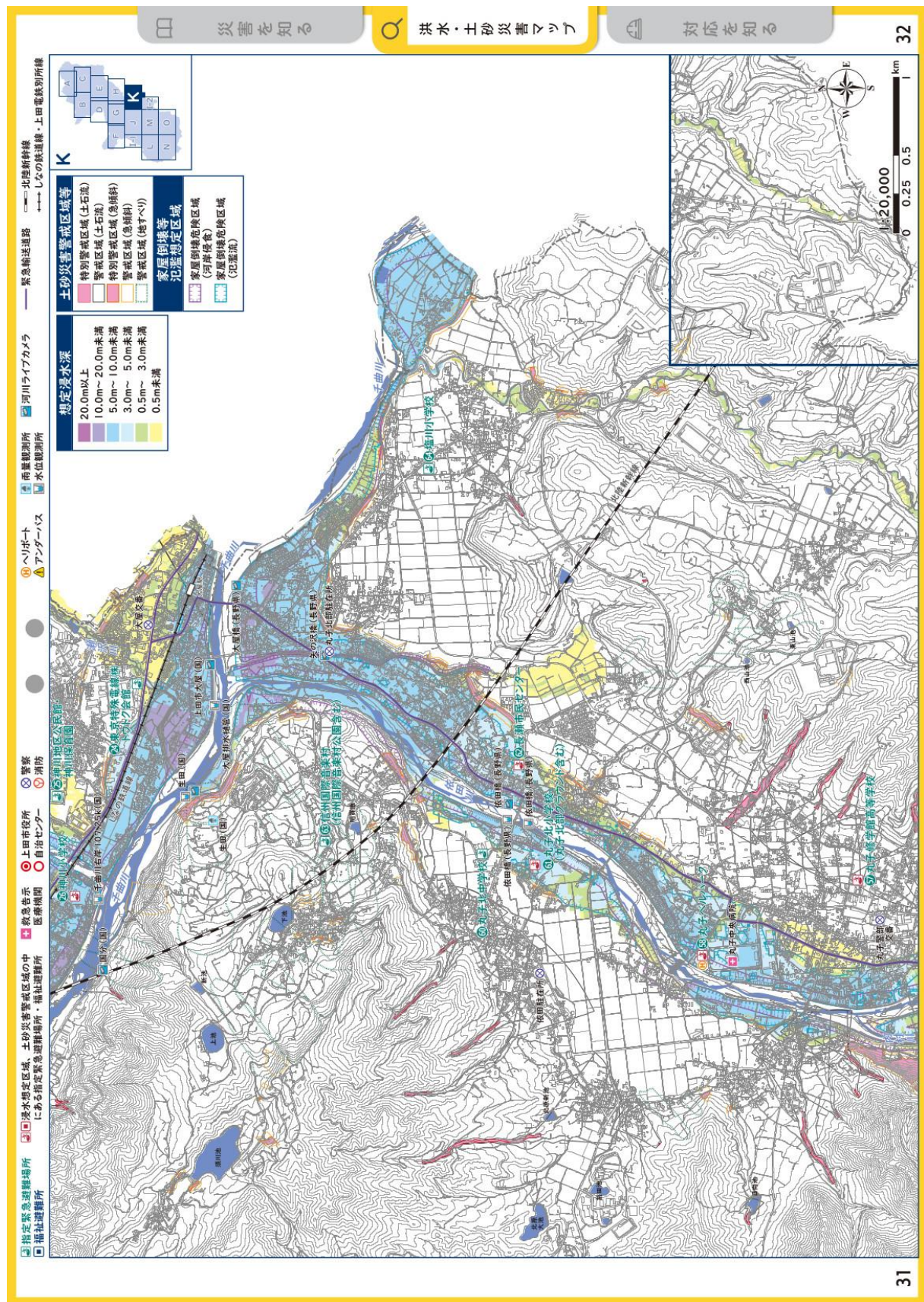


図1-3-12 上田市災害ハザードマップ 洪水・土砂マップ K
上田地域(城下、神川、豊殿)、丸子地域(丸子、依田長瀬、塩川)
(上田市、令和5年3月)

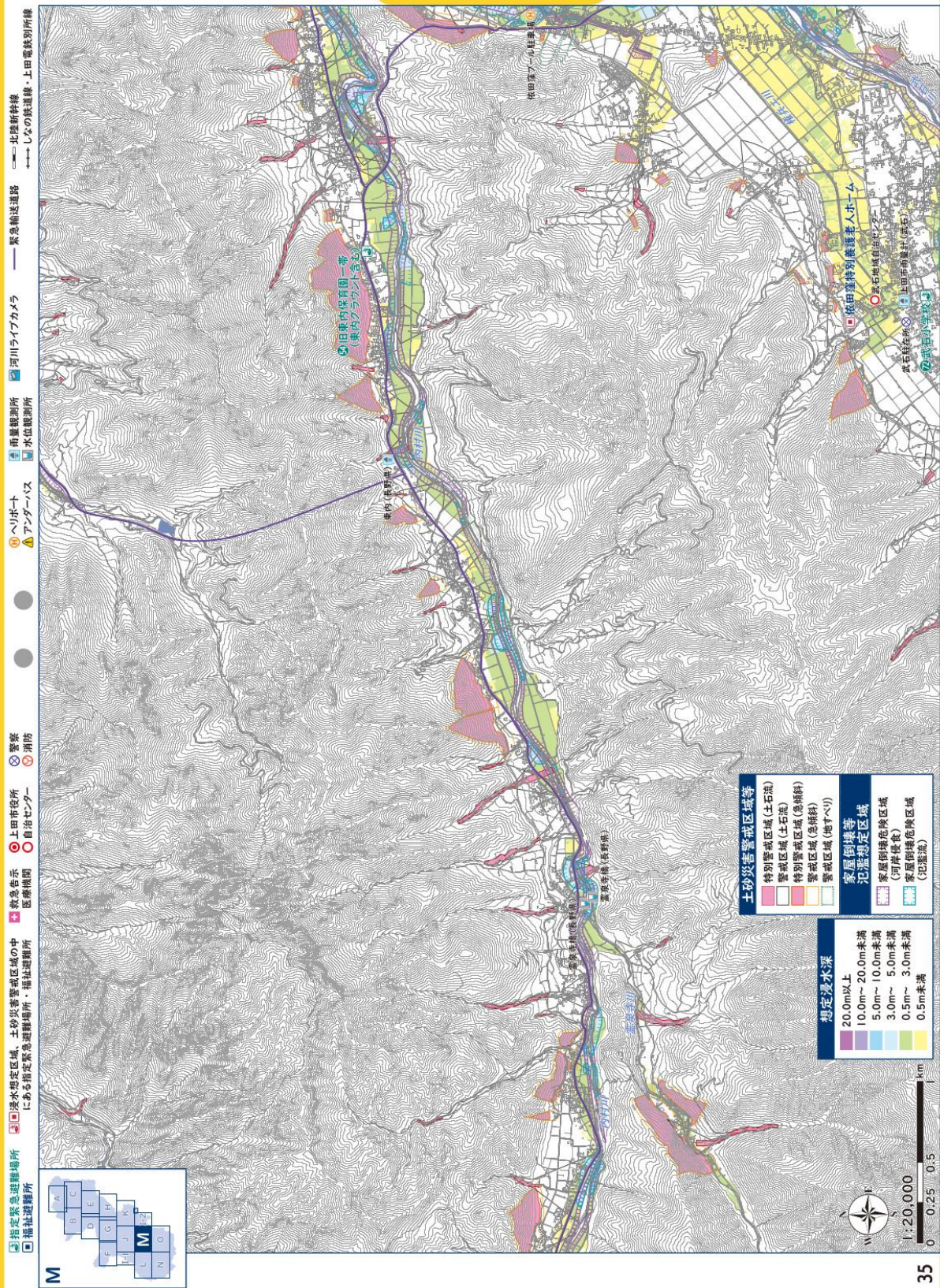
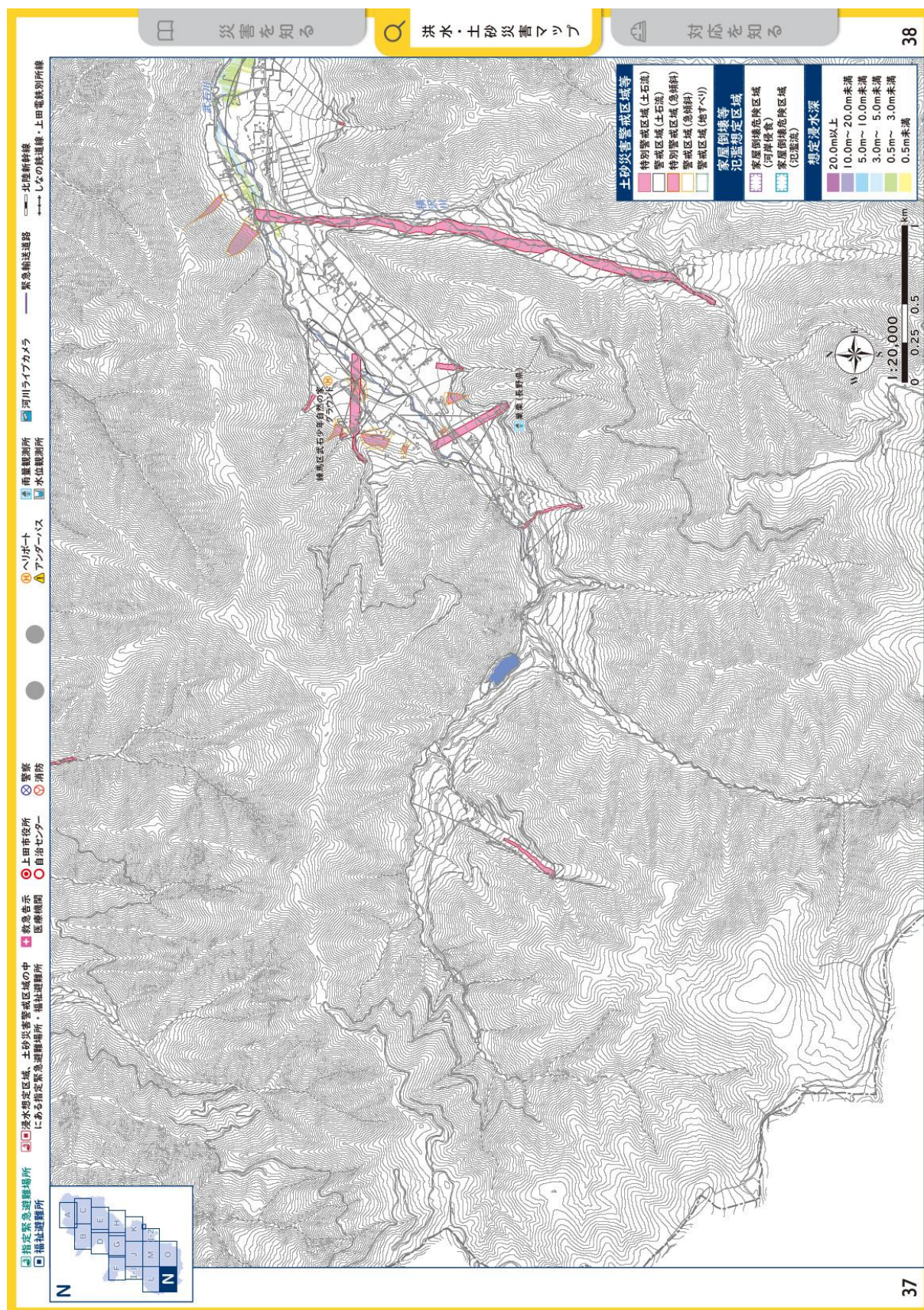


図 1-3-14 上田市災害ハザードマップ 洪水・土砂マップ M
丸子地域（西内、東内、丸子）、武石地域（武石）
（上田市、令和 5 年 3 月）



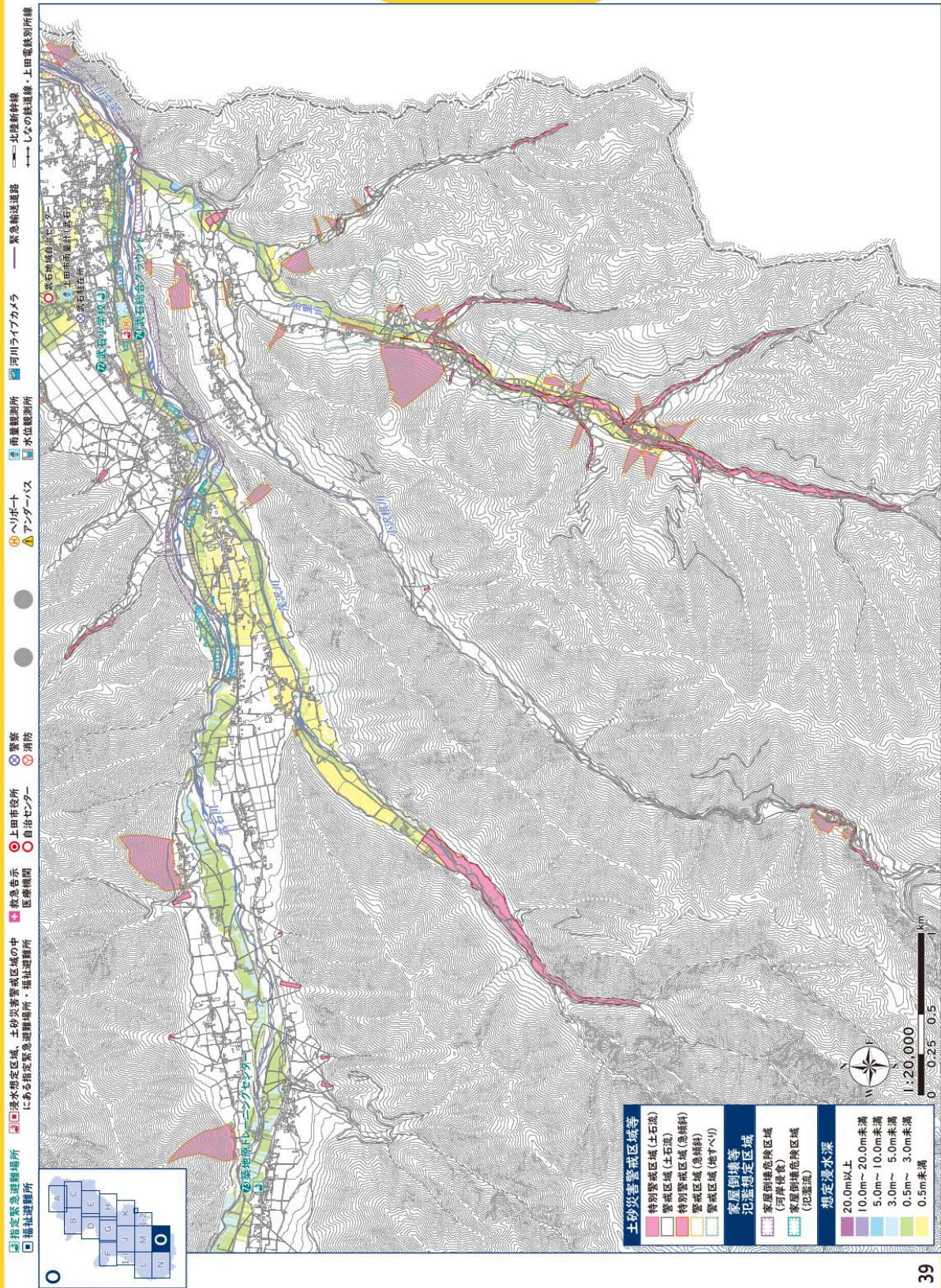


図 1-3-16 上田市災害ハザードマップ 洪水・土砂マップ ○
武石地域（武石）
（上田市、令和 5 年 3 月）

(2) 対象とする災害廃棄物の種類

災害廃棄物は一般廃棄物であるため、本市が処理の主体を担う。本計画において対象とする災害廃棄物の種類は、表1-3-3のとおりとする。

表1-3-3 災害廃棄物の種類

区分		災害廃棄物の種類		概要
災害廃棄物等 ※1	災害廃棄物 (解体廃棄物、 片付けごみ)	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※2		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
			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
			家畜等	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 災害廃棄物：災害時に発生する廃棄物全般（生活ごみ、し尿・汚泥を除く）

※2 有害廃棄物：有機溶媒、薬品類、PCB含有機器、ガスボンベ、スプレー缶、消火器、農薬、感染性廃棄物等

出典：「長野県災害廃棄物処理計画＜第1版＞」を基に作成

(3) 災害廃棄物処理の基本方針

1) 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1-3-4に示す。

表1-3-4 災害廃棄物の処理に関する基本方針

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

参考

災害廃棄物の処理に関する県の基本方針
(長野県災害廃棄物処理計画<第1版> P.7)

長野県地域防災計画においては、県内で震度6弱以上の地震発生時、東海地震の発生時等に、本庁に長野県災害対策本部、各圏域に地方部を設置することとされています。

災害廃棄物の処理に関しては、災害対策本部の環境部における資源循環推進班が、各地方部の環境班と連携し進めていくこととなります。

【長野県地域防災計画で定める活動内容】

1 ごみ、し尿処理対策

(1) 基本方針

県は主として、廃棄物の発生状況、施設の被害状況等の把握のための活動を行い、市町村においては、被災地における衛生的環境を確保するため廃棄物の処理活動を行う。

(2) 実施計画

ア【県が実施する対策】

(ア) 災害発生後、地方事務所を通じて速やかに被災地における災害廃棄物の発生量及びその処理見込み、廃棄物処理施設の被害状況及び稼働見込み等の把握のための活動を行う。(環境部)

(イ) 市町村等から、ごみ、し尿の処理に必要な処理業者の手配について要請を受けた場合は、(一社)長野県資源循環保全協会、長野県環境整備事業協同組合との協定に基づき、両団体に対し協力要請を行う。(環境部)

(ウ) 市町村から仮設トイレの設置について要請を受けた場合や、設置が必要と認められる場合は、長野県建設機械リース業協会との「災害時における災害応急資機材のリースに関する協定」に基づき、協力要請を行う。(危機管理部)

参考

災害廃棄物の処理に関する基本方針
(他自治体の例)

- 国の災害廃棄物対策指針及び県計画を踏まえた内容とする。
- 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、再資源化し、最終処分量を低減させる。
- 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、災害廃棄物の処理の各業務の実施段階において、大気、騒音・振動等に係る生活環境保全対策及び環境モニタリングを実施する。
- 既存施設による処理を原則とし、困難な場合は協定や支援による広域処理を行う。
- 県、周辺市町村、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。

2) 処理期間

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

参考

災害廃棄物の処理期間の例

災害名称	発災年月	災害廃棄物量	処理期間
東日本大震災	平成23年3月	3,100万t (津波堆積物1,100万tを含む)	約3年 (福島県を除く)
阪神・淡路大震災	平成7年1月	1,500万t	約3年
熊本地震 (熊本県)	平成28年4月	311万t	約2年
令和元年台風第15号・第19号	令和元年9月,10月	215万t※1	約2年 (予定)
平成30年7月豪雨 (岡山県、広島県、愛媛県)	平成30年7月	200万t※2	約2年 (予定)
新潟県中越地震	平成16年10月	60万t	約3年
広島県土砂災害	平成26年8月	52万t	約1.5年
伊豆大島豪雨災害	平成25年10月	23万t	約1年

※1 補助金利用被災県の合計（令和元年12月時点）

※2 主要被災3県の合計（令和元年9月時点）

出典：「令和元年台風第15号・第19号における災害廃棄物対応」（環境省、令和2年3月3日）

（４）処理主体

災害廃棄物は、一般廃棄物とされていることから、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号、以下「廃掃法」という。）第4条第1項の規定により、市町村が第一義的に処理の責任を負うことから、本市が処理主体となる。

なお、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14（事務の委託）の規定により、地方公共団体の事務の一部の管理及び執行を他の地方公共団体に委託することができるとされ、本市が地震や河川の氾濫等により甚大な被害を受け、自ら災害廃棄物の処理を行うことが困難な場合においては、都道府県に事務委託を行うこととする。

（５）地域特性と災害廃棄物処理の留意点

本市の地域特性を踏まえた災害廃棄物処理における留意点は、次のとおりとなる。

１）千曲川洪水に係る危険地域

本市の中央を東西に流下する千曲川により形成された低平地に市街地が密集しているため、洪水被害が想定される。上田市災害ハザードマップ-洪水・土砂マップ（令和3年3月）では、想定し得る最大規模（千曲川流域の2日間の総雨量396mm）の降雨と100年に1回降ると予想される降雨を対象とし、その他の河川は100年に1回降ると予想される降雨を対象として、最大10m～20m未満の浸水深が予想されている。

千曲川の洪水氾濫の可能性が考えられる危険地域は、千曲川流域でも標高の低い千曲川の谷底平野に分類される地域で、踏入、泉町、上常田、中常田、南天神町、泉平、天神の杜、北天神町、松尾町、末広町、西脇、新町、諏訪部、小牧、諏訪形、中村、三好町、御所、中之条、千曲町、秋和、上塩尻、下塩尻、上田原、川辺町、下之条、築地、半過、大屋、岩下、下青木、久保林、上沢、国分、下掘、上堀、茂沢、下長瀬、石井、狐塚、郷仕川原の各自治会の一部である。

２）災害発生におけるアクセス

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

３）近隣自治体との連携

本市では、ごみの処理業務を上田地域広域連合において共同処理を行なっているため、災害廃棄物処理事務の実施に際しては、上田地域広域連合の構成市町村と連携を図る必要がある。

４）有害性を含む災害廃棄物の対応

薬品等の有害物質を取り扱う事業者が被災し、当該の有害物質が廃棄物となった場合の対応を検討しておく必要がある。なお、災害廃棄物対策指針（平成30年3月改訂）では、「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）については、原則として事業者責任で処理する。」とされている。

５）民間事業者との連携

災害廃棄物処理に際しては、廃棄物の収集運搬業者と産業廃棄物の中間処理を行う者との連携を図る。

（６）教育訓練・研修

発災後速やかに災害廃棄物を処理するためには、災害廃棄物処理に精通し、かつ柔軟な発想と決断力を有する人材が求められることから、平常時から災害マネジメント能力の維持・向上を図る必要がある。そのため、本市においては、市職員・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等、災害廃棄物処理に求められる人材育成に努める。

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

災害廃棄物処理に必要な能力の習得方法例を図1-3-3に示す。

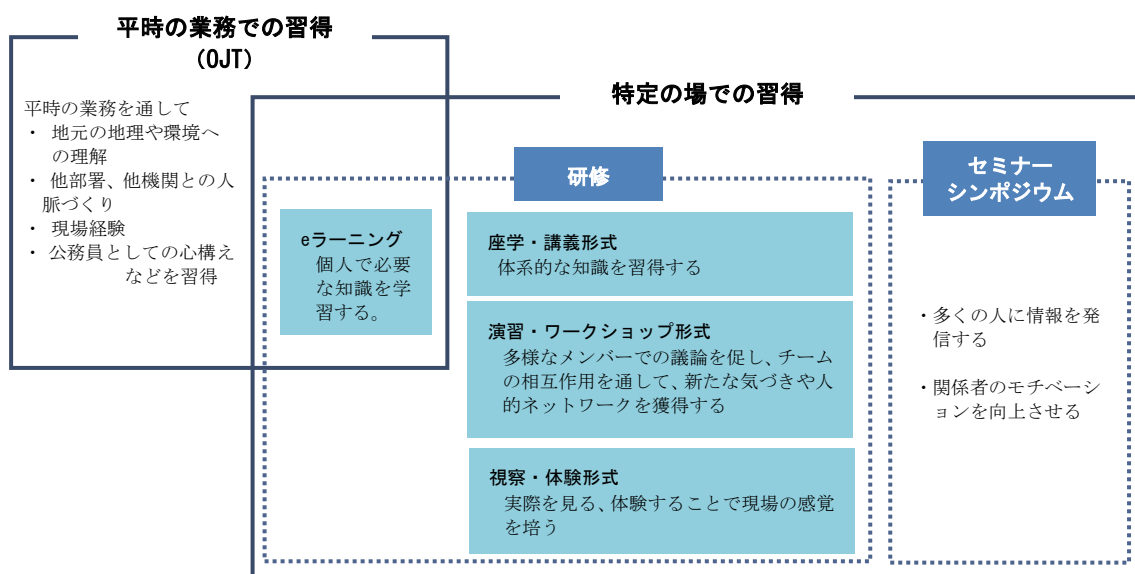


図 1-3-17 災害廃棄物処理に必要な能力の習得方法例

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

2編 災害廃棄物対策

1章 組織体制・指揮命令系統

(1) 災害対策本部

発災直後の配備体制と業務は、地域防災計画のとおりとする。災害廃棄物処理を担当する組織については、図2-1-1のとおりとする。

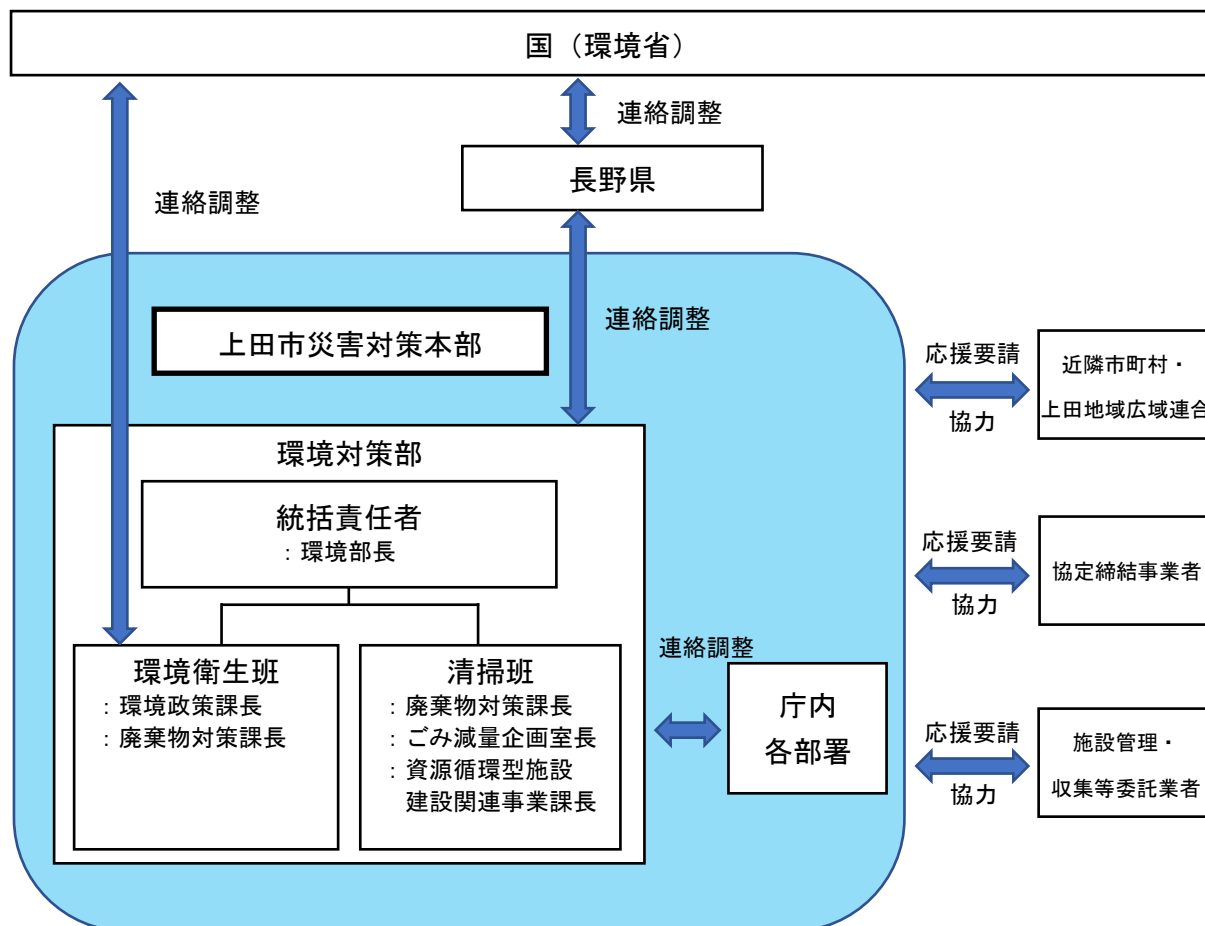


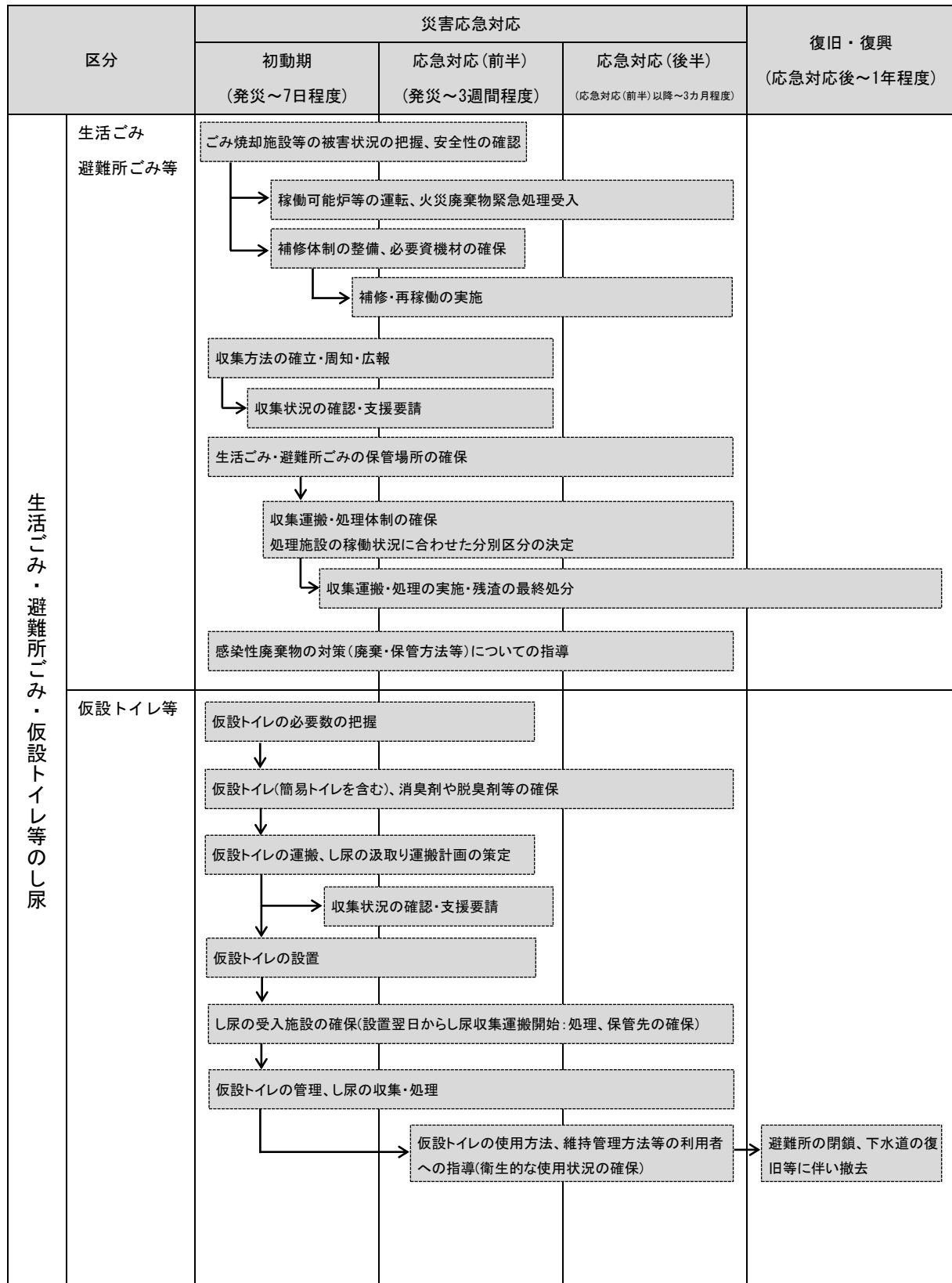
図 2-1-1 災害廃棄物対策組織の構成

(2) 災害廃棄物対策の担当組織

発災後の各フェーズで行う業務の概要は、図2-1-2及び図2-1-3のとおりである。各フェーズについては、災害規模等により異なるが、初動期は発災から7日程度まで、応急対応は、発災から3週間程度とそれ以降の3ヶ月程度まで、復旧・復興は応急対策後から1年程度を目安とする。

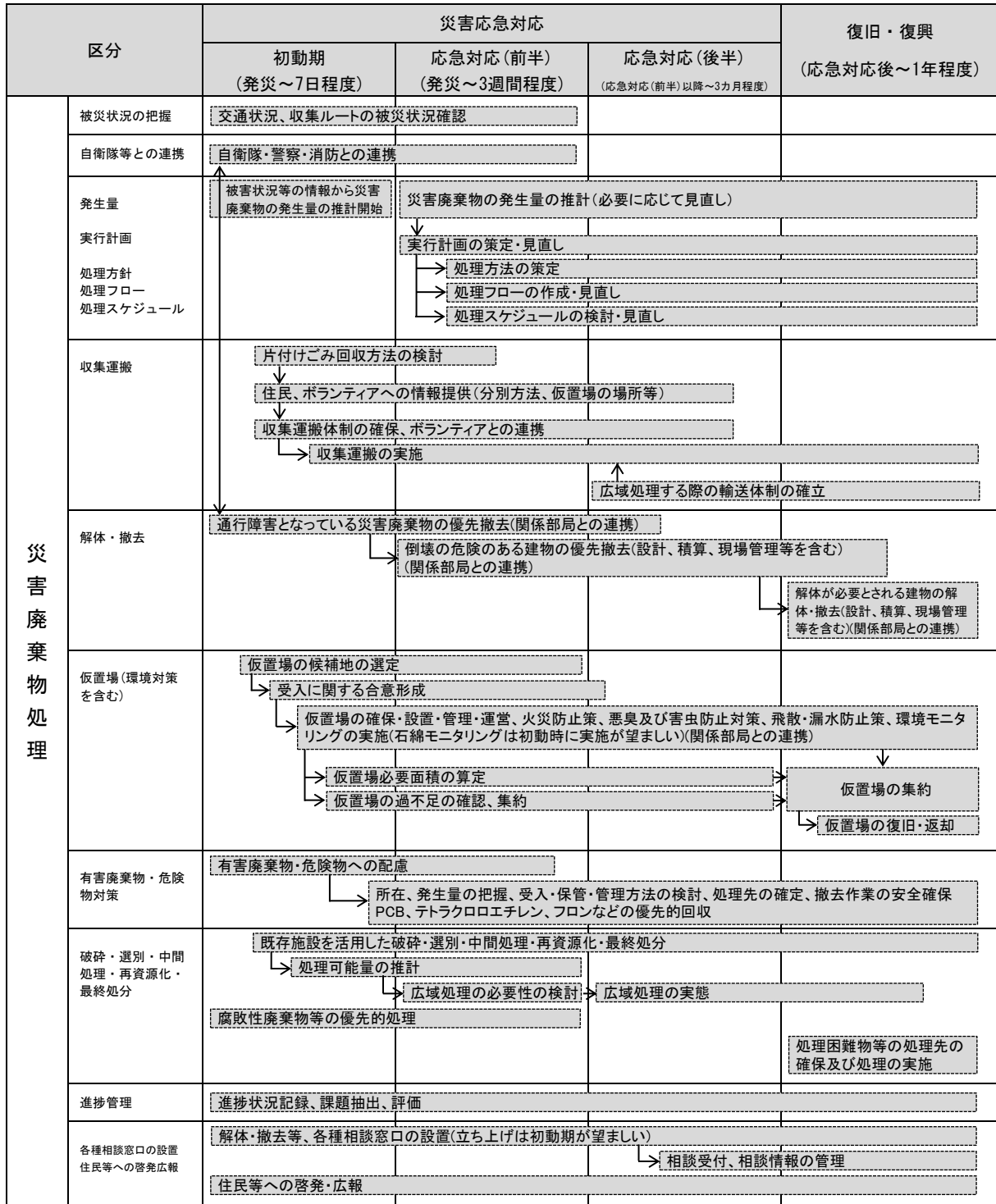
また、各担当者の分担業務は表2-1-1のとおりとする。

図 2-1-2 災害廃棄物等処理（被災者の生活に伴う廃棄物）



出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）p. 1-15を一部編集

図 2-1-3 災害廃棄物等処理（災害によって発生する廃棄物等）



出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）p.1-15を一部編集

表 2-1-1 各担当者の分担業務

担 当 名		担当部署	業 務 概 要
統括責任者		環境部長	災害廃棄物処理業務全般の総括
			災害対策本部・本部員会議への要請・協議
環境衛生班	し尿処理担当	環境政策課	し尿発生量の推計
			災害廃棄物処理実行計画(し尿)の策定
			災害時収集運搬計画及び収集処理計画(し尿)の策定
			仮設トイレの設置、維持管理、撤去計画
			国庫補助関係事務
清掃班	総務担当	廃棄物対策課	庁内窓口、庶務、物品管理
			組織体制整備
			職員派遣・受入に係る調整
			住民への広報・情報発信
			予算管理、契約事務
	災害廃棄物処理計画担当	廃棄物対策課	災害廃棄物発生量(し尿を除く)の推計
			災害廃棄物処理実行計画(総括)の策定
			被災状況の情報収集
			国庫補助関係事務
	災害廃棄物収集担当	廃棄物対策課	災害時収集運搬計画及び収集処理計画(し尿を除く)の策定
			被災者の生活に伴う廃棄物の収集
			災害廃棄物の収集業務管理
			広域応援に係る連絡調整
	災害廃棄物処理担当	廃棄物対策課	処理先の確保(再資源化、中間処理、最終処分)
			広域処理に係る連絡調整
			適正処理困難物等の処理ルートの確保
	仮置場担当	廃棄物対策課	仮置場・仮設処理施設の整備・管理
		ごみ減量企画室	
		資源循環型施設建設関連事業課	
		丸子市民サービス課	
		真田市民サービス課	
		武石市民サービス課	

2章 情報収集・連絡

(1) 災害対策本部との連絡及び収集する情報

災害対策本部から収集する情報を表2-2-1に、廃棄物担当部署内で収集する情報を表2-2-2にそれぞれ示す。

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

表 2-2-1 災害対策本部から収集する情報の内容

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

表 2-2-2 廃棄物担当部署内で収集する情報の内容

区 分	情報収集項目		目 的
処理施設等の被害状況の把握	・ 担当者氏名 ・ 報告年月日	・ ごみ処理施設の被災状況と復旧の見通し ・ し尿処理施設の被災状況と復旧の見通し	・ 災害廃棄物の処理可能量の把握 ・ 仮設トイレから発生するし尿の処理可能量の把握
収集運搬能力の把握		・ 収集運搬機材の被災状況 ・ ごみステーションの被災状況	・ 生活ごみの収集運搬能力、収集運搬ルートの把握 ・ 仮設トイレから発生するし尿の収集運搬能力の把握
仮置場候補地の状況の把握		・ 仮置場候補地の被害状況	・ 仮置場の確保 ・ 運搬ルートの把握

（２）国、近隣他都道府県等との連絡

災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）を図2-2-1に示す。また、既存の廃棄物処理体制を中心に整理した協力体制（例）を図2-2-2に示す。

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

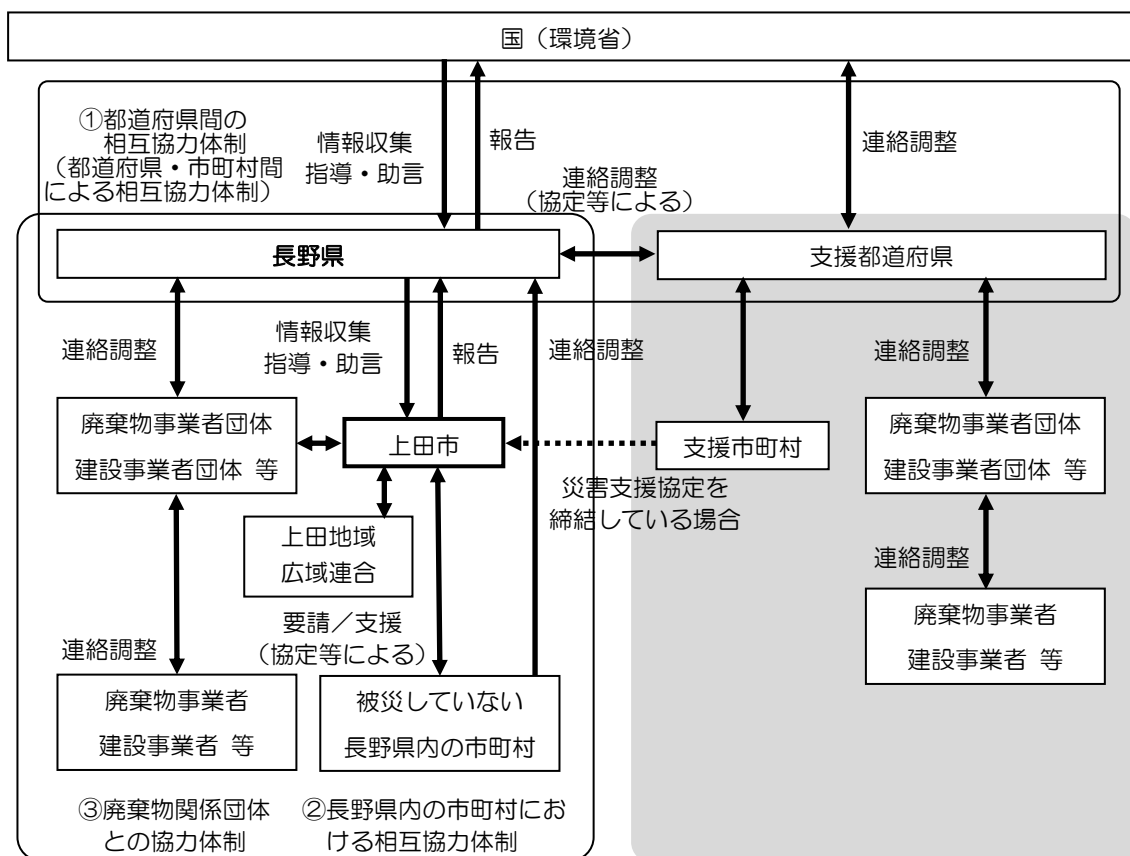


図 2-2-1 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成26年3月）p. 2-4一部修正・加筆

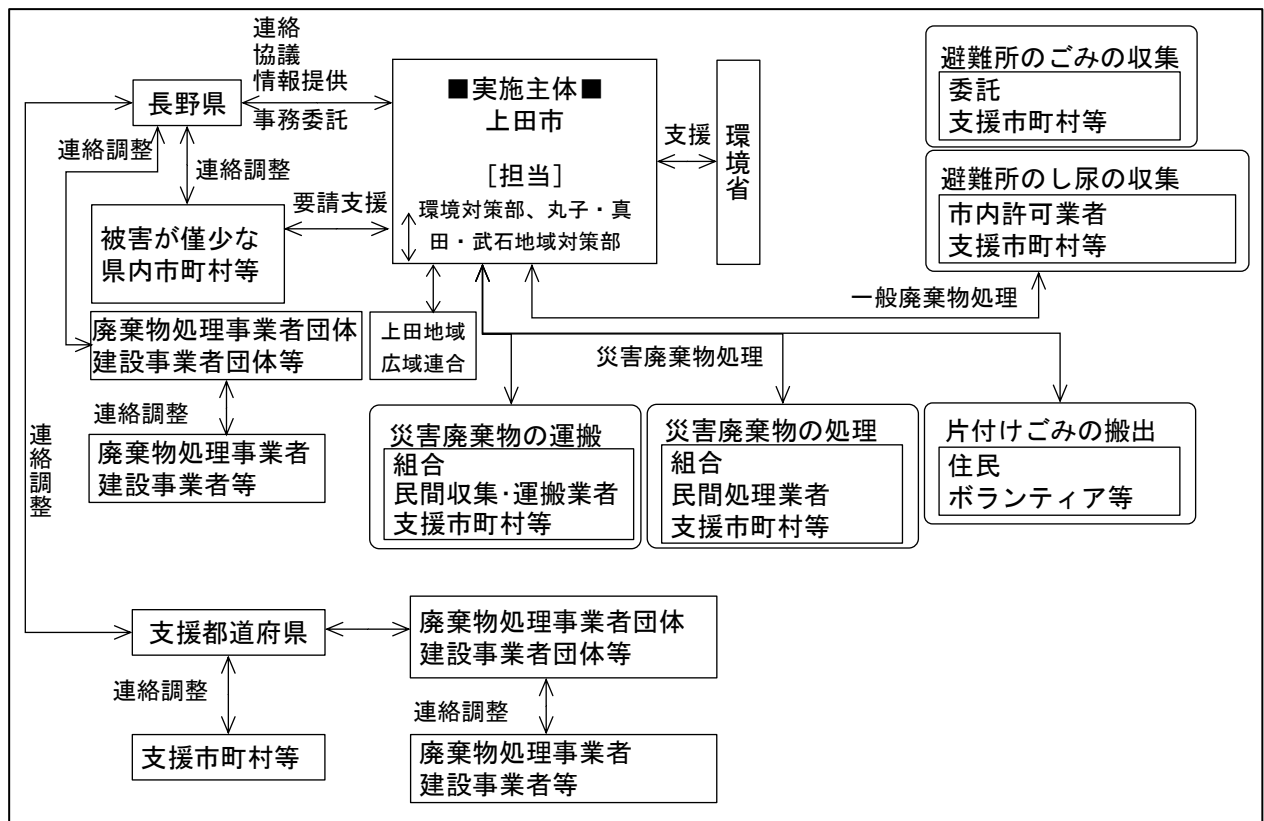


図 2-2-2 災害廃棄物処理に係る協力・支援体制（例）

1) 連絡先一覧

ア 近隣市町村（災害廃棄物関係部署）

市町村	課室名	郵便番号	住所	電話番号	FAX番号
長野市	廃棄物対策課	380-8512	長野市大字鶴賀緑町1613	026-224-7320	026-224-5108
松本市	環境・地域エネルギー課	390-8620	松本市丸の内3番7号	0263-34-3268	0263-34-3202
須坂市	生活環境課	382-8511	須坂市大字須坂1528番地の1	026-248-9019	026-251-2459
小諸市	生活環境課	384-8501	小諸市相生町三丁目3番3号	0267-22-1700	0267-23-8857
佐久市	生活環境課	385-8501	佐久市中込3056	0267-62-3094	0267-62-2289
千曲市	廃棄物対策課	387-8511	千曲市杭瀬下二丁目1番地	026-273-1111	026-273-1924
東御市	生活環境課	389-0592	東御市県281-2	0268-64-5896	0268-63-6908
青木村	住民福祉課	386-1601	小県郡青木村大字田沢111	0268-49-0111	0268-49-3670
長和町	町民福祉課	386-0603	小県郡長和町古町4247-1	0268-75-2046	0268-68-4011
坂城町	住民環境課	389-0692	埴科郡坂城町大字坂城10050番地	0268-75-6204	0268-82-8307

イ 広域連合

組合名	郵便番号	住所	電話番号	FAX番号
上田地域広域連合	386-0404	長野県上田市上丸子1612番地	0268-43-8811	0268-42-6740

ウ 一般廃棄物処理施設（市町村及び上田地域広域連合管理）

（ア）ごみ焼却施設

施設名	管理主体	郵便番号	住所	電話番号
上田クリーンセンター	上田地域広域連合	386-0025	上田市天神三丁目11-31	0268-22-0666
丸子クリーンセンター	上田地域広域連合	386-0403	上田市腰越399-1	0268-43-2131
東部クリーンセンター	上田地域広域連合	389-0516	東御市田中656-2	0268-63-6814

（イ）最終処分場

施設名	管理主体	郵便番号	住所	電話番号
上田市下室賀最終処分場	上田市	386-1542	上田市下室賀915番地1外	
東御市一般廃棄物最終処分場	東御市	389-0514	東御市大字加沢字上川原	
長和町一般廃棄物最終処分場	長和町	386-0602	小県郡長和町長久保1891番地1外	
長和町唐沢山危険物処理場	長和町	386-0701	小県郡長和町和田5288番地29外	

（ウ）その他のごみ処理施設

施設名	事業主体	郵便番号	住所	電話番号
上田市不燃物処理資源化施設	上田市	386-0025	上田市天神三丁目11番18号	0268-22-0666
東御市不燃物処理施設	東御市	386-0516	東御市田中656-2	0268-63-6814
東御市生ごみリサイクル施設	東御市	386-0516	東御市田中415-1	0268-75-8411
長和町生ごみ堆肥化処理施設	長和町	386-0601	小県郡長和町大門3234番地14 長門牧場内	

（エ）し尿処理施設

施設名	事業主体	郵便番号	住所	電話番号
上田地域広域連合清浄園	上田地域広域連合	386-0027	上田市常磐城2320	0268-22-2339
長和町汚泥再生処理センター	長和町	386-0603	小県郡長和町古町4247番地1	0268-68-3111

※ごみ処理広域化計画（上田地域広域連合 令和3年3月）に掲載されている施設を掲載

エ 国関係の廃棄物担当課

団体名	担当課名	郵便番号	住所	電話番号	FAX番号
環境省 環境再生・ 資源循環局	環境再生事業 担当参事官付 災害廃棄物対 策室	100- 8975	東京都千代田区霞が関 1-2-2中央合同庁舎5号館 同上	03-3581- 3351	03-3593- 8359
	廃棄物適正処 理推進課			03-3581- 3351	03-3593- 8263
環境省	中部地方環境 事務所 資源循環課	460- 0001	愛知県名古屋市中区三の丸 2-5-2	052-955- 2132	052-951- 8889

オ 近隣県の廃棄物担当課

地域	団体名	担当課名	郵便番号	住所	電話番号	FAX番号
関東	埼玉 県	産業廃棄物指 導課	330- 9301	さいたま市浦和区高砂三丁 目15番1号第3庁舎2階	048-830- 3148	048-830- 4774
	群馬 県	廃棄物・リサイ クル課	371- 8570	前橋市大手町1-1-1	027-226- 2851	027-223- 7292
	山梨 県	環境整備課	400- 8501	甲府市丸の内1-6-1	055-223- 1515	055-223- 1507
北 陸	富山 県	環境政策課	930- 0005	富山県新桜町5-3第2富山 電気ビルディング8階	076-444- 9618	076-444- 3480
	新潟 県	廃棄物対策課	950- 8570	新潟市中央区新光町4番 地1	025-280- 5161	025-280- 5740
東 海	静岡 県	廃棄物リサイク ル課	420- 8601	静岡市葵区追手町9番6号	054-221- 2426	054-221- 3553
	愛知 県	資源循環推進 課	460- 8501	名古屋市中区三の丸三丁 目1番2号	052-961- 2111	052-953- 7776
	岐阜 県	廃棄物対策課	500- 8570	岐阜市数田南二丁目1番1 号	058-272- 8214	058-278- 2607

（３）県との連絡及び報告する情報

災害廃棄物処理に関して、県へ報告する情報を表2-2-3に示す。

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

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

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

表 2-2-3 県へ報告する情報の内容

区 分	情報収集項目	目 的	報告先
災害廃棄物の発生状況	・ 災害廃棄物の種類と量 ・ 必要な支援	迅速な処理体制の構築支援	長野県 環境部 資源循環推進課 電話： 026-235-7187 FAX： 026-235-7259
廃棄物処理施設の被災状況	・ 被災状況 ・ 復旧見通し ・ 必要な支援		
仮置場整備状況	・ 仮置場の位置と規模 ・ 必要資材の調達状況 ・ 運営体制の確保に必要な支援		
腐敗性廃棄物・有害廃棄物の発生状況	・ 腐敗性廃棄物の種類と量及び処理状況 ・ 有害廃棄物の種類と量及び拡散状況	生活環境の迅速な保全に向けた支援	

3章 協力・支援体制

(1) 自衛隊・警察・消防との連携

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

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

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

(2) 市町村等、県及び国の協力・支援

他市町村等、県による協力・支援については、予め締結している災害協定等（上田市地域防災計画に掲載）にもとづき、市内の情勢を正確に把握し、必要な支援等についての的確に要請できるようにする。

協力・支援体制の構築にあたっては、D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）※も活用する。

また、災害廃棄物処理業務を遂行する上で、市の職員が不足する場合は、県職員や他の市町村職員等の派遣（従事する業務、人数、派遣期間等）を県に要請する。

※D. Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）とは、災害廃棄物のエキスパートとして有識者や技術者、業界団体等を環境大臣が任命するもの。国のリーダーシップの強化を図るとともに、環境省がとりまとめる最新の科学的・技術的知見等を活用して、自治体等の災害廃棄物対策を支援することを目的としている。

表 2-3-1 上田市における他自治体等との災害時応援協定

協定名称	締結先	協定の概要
長野県市町村災害時相互応援協定	長野県内市町村	県内の被災市町村に対する物資等の提供・斡旋、人員の派遣等の応援活動
長野県合同災害支援チームによる被災県等への支援に関する協定	長野県危機管理防災課	被災県等への職員派遣及び物資の提供、被災者の受入及び施設の提供ほか
長野県消防相互応援協定	消防事務受託市・一部事務組合・広域連合	長野県内市町村等がそれぞれの消防力を活用して相互の応援を行う。
災害時における相互応援に関する協定	・鎌倉市 ・上越市 ・豊岡市 ・九度山町 ・練馬区	災害が発生した場合に、被災市の要請にこたえ、応急対策及び復旧対策について相互に応援

協定名称	締結先	協定の概要
災害時相互応援に関する協定	・上尾市 ・沼津市	いずれかの市域において災害が発生した場合に、被災市が応援要請する応急措置等を行う。
外国人集住都市会議災害時相互応援協定	・長浜市 ほか	災害が発生し、被災市単独では言語支援等が必要な外国人に対し十分な応急措置が困難である場合に、応急対策及び復旧対策に関し相互に応援を行う
千曲川河川事務所と上田市における防災情報ネットワークに関する協定	・国土交通省北陸地方整備局千曲川河川事務所	千曲川河川事務所及び市が有する情報を千曲川における光ケーブル等ネットワークを活用し、双方向の伝達による情報の共有化を図り、防災・危機管理等のための防災情報ネットワークを構築する
災害時の情報交換に関する協定	・国土交通省関東地方整備局・北陸地方整備局	上田市の地域について災害が発生または、災害が発生するおそれがある場合において両地方整備局及び市が必要とする各種情報の交換等に関する事項について定め、もって、迅速かつ円滑な災害対策の実施に資する

（３）民間事業者団体等との連携

民間事業者団体等との連携においては、あらかじめ締結している災害協定（上田市地域防災計画に掲載）にもとづき、必要に応じて災害廃棄物処理等の協力を要請する。

民間事業者との災害時応援協定を表2-3-2に整理し、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とともに、今後、必要に応じ、災害廃棄物処理に関連する各種事業者との応援協定の締結についても検討を進める。

また、長野県が「一般社団法人長野県資源循環保全協会」との間に「災害時等の災害廃棄物の処理等に関する協定」を締結しており、必要に応じて県を介して災害廃棄物処理の協力を要請する。

表 2-3-2 上田市における民間事業者との災害時応援協定

協定名称	締結先	協定の概要
地震等大規模災害時における被災建築物等の解体撤去に関する協定	協同組合長野県解体工事業協会	建築物の解体撤去等
災害時等のし尿等の収集運搬に関する協定	長野県環境整備事業協同組合	し尿処理業者の手配等
災害時における資機材リースの協力に関する協定	長野県建設機械リース業協会	仮設トイレ等のリース

（４）ボランティアとの連携

ボランティアが必要な際は、「上田市災害救援ボランティアセンターの設置・運営に関する協定」にもとづき、「上田市社会福祉協議会」が設置、運営する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 2-3-3 災害ボランティア活動の留意点

項 目	留 意 点
分別方法及び搬出場所	・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。
危険物及び有害廃棄物等の取扱い	・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せない。
必要装備	・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。
感染症対策	・破傷風、インフルエンザ等の感染症予防及び粉じんに留意する。予防接種の他、けがをした場合は、綺麗な水で傷を洗い、速やかに最寄りの医療機関にて診断を受けてもらう。
衛生管理及び初期動員	・津波や水害の場合、被災地を覆った泥に異物や汚物が混入しており、通常の清掃作業以上に衛生管理の徹底を図る必要がある。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（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技12】を参考に作成

（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2-3-4のとおりであり、いずれも双方の議会の議決等必要な手続きを経て実施する。事務の委託の流れの例を図2-3-1に示す。

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

※要件：処理の実施体制、専門知識・技術の必要性、広域処理の重要性等

表 2-3-4 事務委託及び事務代替

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

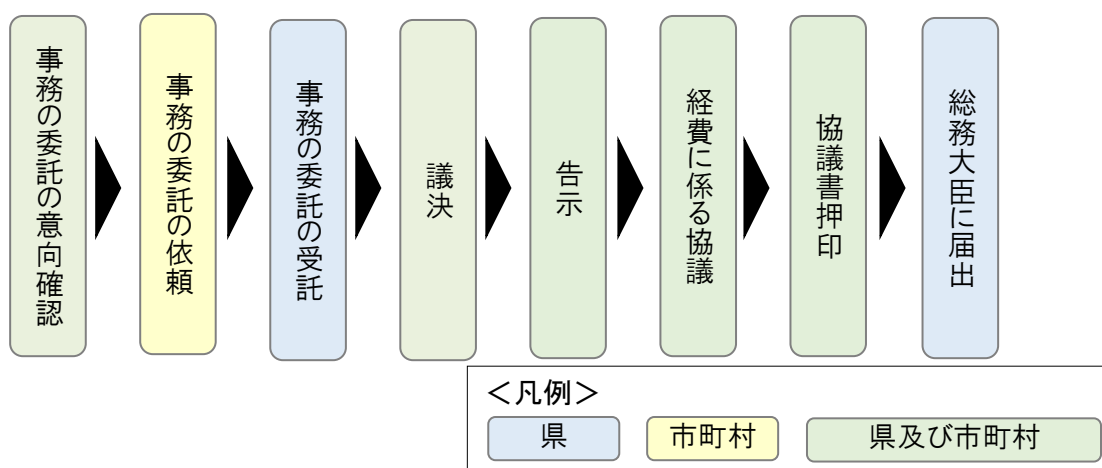


図 2-3-1 事務の委託の流れ（例）

市町村から県への事務委託について

資料3

1 地方自治法における規定

第252条の14（事務の委託）

普通地方公共団体は、協議により規約を定め、普通地方公共団体の事務の一部を、他の普通地方公共団体に委託して、当該他の普通地方公共団体の長又は同種の委員会若しくは委員をして管理し及び執行させることができる。

2 前項の規定により委託した事務を変更し、又はその事務の委託を廃止しようとするときは、関係普通地方公共団体は、同項の例により、協議してこれを行わなければならない。

3 第252条の2の2第2項及び第3項本文の規定は前2項の規定により普通地方公共団体の事務を委託し、又は委託した事務を変更し、若しくはその事務の委託を廃止する場合に、同条第4項の規定は第1項の場合にこれを準用する。

第252条の2の2（抜粋）（連携協約）

2 普通地方公共団体は、連携協約を締結したときは、その旨及び当該連携協約を告示するとともに、都道府県が締結したものにあつては総務大臣、その他のものにあつては都道府県知事に届け出なければならない。

3 第一項の協議については、関係普通地方公共団体の議会の議決を経なければならない。

4 普通地方公共団体は、連携協約を変更し、又は連携協約を廃止しようとするときは、前三項の例によりこれを行わなければならない。

2 東日本大震災における岩手県での事務委託手続きフロー

市町村	県
	①委託について意向確認 意向確認照会文書送付（～H23.4.8）
②委託依頼（申し出） 委託依頼文書送付（H23.4.8）	③受託について通知 受託通知文書、委託規約（案）、（専決処分（案））参考送付（H23.4.8）
④委託協議する旨議決（又は専決処分） 委託協議を議決（又は専決処分）（H23.4.11）	⑥受託協議する旨議決（又は専決処分） 委託協議を受け、県議会へ受託議案を提出、議決（又は専決処分）（H23.4.11）
⑤委託協議 委託協議文書、議決書謄本、議会会議録（専決処分書）送付（H23.4.11）	⑦受託決定通知 決定通知書送付（H23.4.11）
	⑧告示依頼 告示依頼書送付（H23.4.11）
⑩告示	⑨告示 県報掲載（H23.4.22）
	⑪経費に係る協議 経費に係る協議書（案）送付
⑫経費に係る協議 経費に係る協議書（押印2部）送付	⑬経費に係る協議締結 経費に係る協議書（押印1部）送付、（押印1部）保管
⑭委託決議書謄本送付	⑮総務大臣への届出 委託規約、県議会議決書謄本、市町村等議会議決書謄本、県告示送付

（東日本大震災津波により発生した災害廃棄物の岩手県における処理の記録）

2 協議書・回答書

< 協議書（例） >

	〇〇第〇号
	平成〇〇年〇月〇日
長野県知事 様	
	〇〇市【町村】長
災害等廃棄物処理の事務の委託について（協議）	
このことについて、別紙のとおり規約を定め、災害等廃棄物の事務を委託したいので、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14第1項の規定により協議します。	

< 回答書（例） >

	〇〇第〇号
	平成〇〇年〇月〇日
〇〇市【町村】長 様	
	長野県知事
災害等廃棄物処理の事務の受託について（回答）	
平成〇〇年〇月〇日付け〇〇第〇〇号で協議の申し出のありました災害等廃棄物処理の事務の委託については、別紙のとおり規約を定め、災害等廃棄物処理の事務を受託することに同意します。	
なお、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14第3項において準用する同法第252条の2第2項の規定により基づく告示については、平成〇〇年△月△日付け長野県告示第△△号で行いますが、貴市【町村】においても告示されるようお願いします。	

4 規約（例）

災害廃棄物処理の事務の委託に関する規約

（委託事務の範囲）

第1条 地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の14第1項の規定に基づき、〇〇市【町村】（以下「甲」という。）は、その事務として行う災害等廃棄物（廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）第2条第2項に規定する一般廃棄物のうち、平成〇〇年〇〇地震【台風第〇号】により生じたものをいう。）の処理のうち、特に必要となった廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の事務（以下「委託事務」という。）の管理及び執行を長野県（以下「乙」という。）に委託する。

（経費の負担）

第2条 委託事務の管理及び執行に要する経費は、甲の負担とする。ただし、乙は、特に必要と認めた場合は、その一部を負担することができる。

2 前項の経費の額及び交付の時期は、甲と乙とが協議して定める。

（収入の帰属）

第3条 委託事務の管理及び執行に伴う使用料、手数料その他の収入は、乙に帰属する。

（収入および支出の経理）

第4条 乙は、委託事務の管理及び執行に係る収入および支出について、経理を明確にしておくものとする。

（収入及び支出の精算）

第5条 乙は、毎年度終了後、速やかに委託事務に係る収入及び支出の精算を行い、その明細を甲に通知するものとする。

（条例等の制定改廃の場合の措置）

第6条 委託事務の管理及び執行について適用される乙の条例、規則その他の規程が制定され、もしくは廃止され、又は、その全部もしくは一部が改正された場合においては、乙は、直ちにその旨を甲に通知するものとする。

（委託事務の管理及び執行の細目）

第7条 この規約に定めるもののほか、委託事務の管理及び執行に関し必要な事項は、甲と乙とが協議して定める。

附則 この規約は、平成〇〇年〇月〇日から施行する。

4章 住民等への啓発・広報

災害廃棄物の処理を適正かつ円滑に進めるためには、住民の理解が重要である。特に仮置場の設置・運営、ごみの分別徹底、便乗ゴミの排出防止等においては、周知すべき情報を早期に分かりやすく提供する。

情報伝達手段としては、テレビ（CATV）、市ホームページ、市防災ポータルサイト、広報紙、説明会、回覧板、避難所への掲示等を、被災状況や情報内容に応じ活用する。

表 2-4-1 広報する情報（例）

項 目	内 容
住民用仮置場の 設置状況	場所、分別方法、分別の徹底、収集期間 ※腐敗性廃棄物やガスボンベ等の危険物の排出方法も記載する。
(一次・二次)仮置場の設 置状況	場所、設置予定期間、処理の概要 ※仮置場における便乗ゴミの排出禁止や、不法投棄・不適正処理の禁止についても合わせて周知する。
災害廃棄物処理の 進捗状況	市町村全域及び区ごとの処理の進捗状況、今後の計画

5章 一般廃棄物処理施設等

(1) 一般廃棄物処理施設の現況

本市内にある一般廃棄物処理施設、民間の処理施設等について、その処理能力、受入区分等の概要を表2-5-1～表2-5-5に示す。

収集運搬の車両についてもあわせて示す。このデータは年に一度見直しを行う。

表 2-5-1 一般廃棄物焼却施設の稼働状況

施設名称	処理能力 (t/日)	炉数 (基)	使用開始 年度	備考
上田地域広域連合 上田クリーンセンター	200 (100t/24h×2基) 全連続燃焼式スト ーカ炉	2	昭和61年4月	上田市(上田地 域・真田地域) 青木村
上田地域広域連合 丸子クリーンセンター	40 (20t/16h×2基) 准連続燃焼式スト ーカ炉	2	平成4年4月	上田市(丸子地 域・武石地域) 長和町

表 2-5-2 一般廃棄物中間処理施設の概要

施設名称	処理実績 (t/年)	使用開始 年度	備考
上田市不燃物 処理資源化施設	2,246 (令和2年度実績)	昭和61年1月	上田地域・真田地域
小柳産業株式会社 丸子工場	432 (令和2年度実績)	平成14年1月 (一廃処分業許可年度)	丸子地域・武石地域

表 2-5-3 一般廃棄物最終処分場

施設名称	計画埋立容量 (m ³)	埋立開始 年度	備考
上田市下室賀 最終処分場	93,930	平成8年4月	現在、焼却灰以外の埋立を停止 中

表 2-5-4 上田市一般廃棄物処分業許可業者

民間の処理施設名称	施設概要	所在地・連絡先
株式会社みどりネットワーク	処分方法: 破砕 種類: 木くず、草、農作物収穫後廃棄物	上田市林之郷544番地 0268-27-8200
株式会社ウェルサイクル	処分方法: 破袋、選別、圧縮、梱包、破砕 種類: 紙くず、木くず、繊維くず、廃プラスチック類(容器包装プラスチック含む)、金属くず、ガラスくず、陶磁器くず、スプレー缶、ライター	上田市天神3丁目11番40号 0268-26-1820
小柳産業株式会社	処分方法: 破砕、選別、圧縮、梱包 種類: 金属くず、廃プラスチック類(容器包装リサイクル法適用プラスチックを含む)、木くず、ガラス・陶磁器くず、紙くず、繊維くず、発泡トレイ類、びん、缶	上田市材木町二丁目12番10号 0268-22-5353
株式会社竹原重建	処分方法: 破砕、圧縮 種類: 紙くず、木くず、繊維くず、廃プラスチック類、ゴムくず、金属くず、ガラスくず、陶磁器くず、アスベスト含有廃棄物	上田市上田原1195番地1 0268-24-6974
有限会社篠原商店	処分方法: 圧縮、圧縮梱包 種類: 古紙、木くず、繊維くず、廃プラスチック類(容器包装リサイクル対象物を含む)、金属くず、ガラスくず、陶磁器くず、びん、粗大ごみ	上田市東内2256番地2 0268-42-2309
宝資源開発株式会社	処分方法: 圧縮梱包 種類: 紙くず、廃プラスチック類	長野市青木島町青木島乙661番地 026-284-6673
株式会社ワールド重機開発	処分方法: 圧縮、梱包、破砕 種類: 廃家電(家電リサイクル法対象物を除く)、金属くず、びん類、ガラスくず、陶磁器くず、古紙、木くず、繊維くず、粗大ごみ、廃家電(家電リサイクル法対象物を除く)	上田市越戸521番地5 0268-24-2448
東京理工器株式会社	処分方法: 選別、破砕 種類: 生ごみ、木くず(靱殻、杉チップ)	上田市殿城874番地1 0268-24-1794
環境デザイン株式会社	処分方法: 破砕 種類: 木くず(剪定枝、伐採木、流木)	上田市新町244番地 0268-39-1207
株式会社グリーンム	処分方法: 堆肥化 種類: 生ごみ(調理くず、きのこくず)	上田市芳田3560番地2 0268-72-0771

表 2-5-5 収集運搬車両（一般廃棄物分）

所有者等	車両種別・台数	備 考
市廃棄物対策課	バン1台、軽ダンプ2台、小型トラック3台、塵芥車1台	
市ごみ減量企画室	軽バン1台	
上田クリーンセンター	普通車2台、軽トラック1台、4tダンプ1台、ホイールローダー1台、フォークリフト1台	
丸子市民サービス課	2tトラック(平ボデー)、2tダンプ	丸子クリーンセンターで使用
市内収集運搬許可業者	市内94者 収集運搬車両合計786台 (塵芥車141台、キャブオーバー339台、ダンプ123台 脱着装置付コンテナ専用車116台、その他67台) 最大積載量 合計1,903t	上田市一般廃棄物収集運搬許可業者名簿は巻末に記載

(2) 避難所ごみ・生活ごみ

避難所ごみを含む生活ごみは、原則として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。ただし、道路の被災若しくは収集運搬車両の不足や処理施設での受入能力が不足した場合、又は一時的若しくは局所的に大量のごみが発生した場合等については、市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。

避難所から排出されるごみの分別及び保管方法は表2-5-6を参考に検討する。また、避難所ごみの発生量を推計し、避難所を加えた収集運搬ルート及び収集頻度を検討する。

災害時でも被災しなかった家庭からは通常的生活ごみが発生するため、収集運搬が必要となる。平常時の体制で収集運搬が可能か確認・検討を行う。

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

避難所ごみ及び生活ごみの発生量推計方法を表2-5-7、推計結果は表2-5-9及び表2-5-10に示す。
※水害については人的被害が想定できないため対象外とする。

表 2-5-6 避難所ごみの分別及び保管方法

種 類	内 容	保管方法等
燃やせるごみ	生ごみ、紙くず、衣類(木綿繊維以外)、使い捨てカイロ、マスク等	生ごみ等の腐敗性の廃棄物は、ビニール袋等に入れて保管し、廃棄物として優先的に回収・処理する。
容器包装プラスチック	カップ麺等の容器、食料品の容器・包装、レトルトパック、レジ袋・ビニール袋、シャンプーや洗剤の容器、ラップ・フィルム類 ※プラマーク付きプラスチックで、汚れていないものに限る	分別して保管し、資源物として回収・処理する。
燃やせないごみ	容器包装プラスチック以外のプラスチック類、アルミ箔、ガラス類、ゴム類、陶磁器類、金物類、プラスチック製食器・皿、長靴、歯ブラシ、汚れた容器包装プラスチック類等	分別して保管し、廃棄物として回収・処理する。
紙類	種類内分別 ・新聞紙、チラシ ・雑誌 ・紙パック ・段ボール ・雑紙	分別して保管し、資源物として回収・処理する。
布類	Yシャツ、Tシャツ、ブラウス、カジュアルシャツ・エプロン、シーツ、布団	分別して保管し、資源物として回収・処理する。

	カバー、こたつ布布団カバー、手ぬぐい、トレーナー、ベビー服、座布団カバー、ポロシャツ、パジャマ、タオル、ゆかた、ふろしき	
ペットボトル	ペットマークが表示されているボトル	分別して保管し、資源物として回収・処理する。
携帯トイレ・おむつ	携帯トイレ、おむつ	可能な限り密閉して管理し、廃棄物として優先的に回収・処理する。
びん	種類内分別 ・無色透明のびん ・茶色のびん ・その他のびん	分別して保管し、資源物として回収・処理する。
缶	アルミ缶、スチール缶、缶詰類、菓子缶、茶筒、のり缶等	分別して保管し、資源物として回収・処理する。
有害ごみ・危険ごみ	種類内分別 ・蛍光灯 ・カセットボンベ ・スプレー缶 ・ライター ・電池等	避難者の安全を十分に考慮し、廃棄物として回収・処理する。
感染性廃棄物	種類内分別 ・注射針、血の付いたもの等 ・新型コロナウイルス感染症等の感染拡大の恐れのある使用済みマスク等	・注射器や血の付いたもの等については、蓋のできる保管容器で管理し、回収については医療関係機関と調整する。 ・新型コロナウイルス感染症等の感染拡大の恐れのある使用済みマスク等は、個別の袋管理し、回収・処理する。

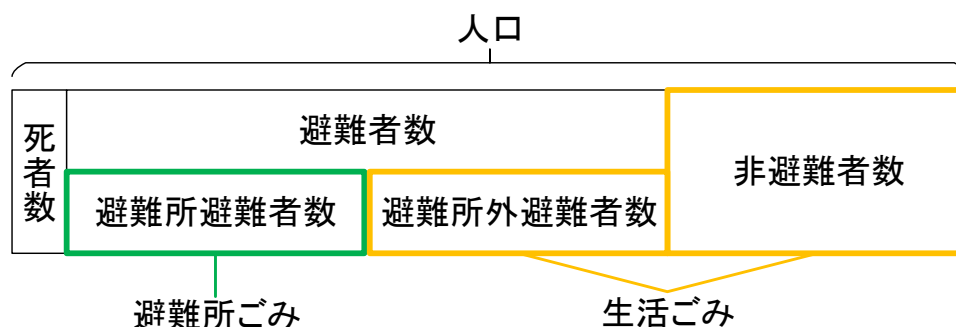


図 2-5-1 生活ごみ・避難所ごみの推計対象模式図

出典：環境省「令和元年度災害廃棄物対策推進検討会」（第2回 資料4） 一部加筆

表2-5-7 避難所ごみ及び生活ごみの発生量推計方法

廃棄物の種類	概 要
避難所ごみ	$\text{発生量} = \text{当該期間の避難所避難者数}^{*1}(\text{人}) \times 1\text{人1日平均排出量}^{*2}(\text{g}/\text{人}\cdot\text{日})$ *1:「長野県地震被害想定調査報告書」(平成27年) *2:環境省「一般廃棄物処理事業実態調査(令和元年度)」表2-5-8参照 ⇒「生活系ごみ」のうち「可燃ごみ」の量を使用
生活ごみ	$\text{発生量} = (\text{当該期間の避難所外避難者数}^{*1}(\text{人}) + \text{非避難者数}^{*2}(\text{人})) \times 1\text{人1日平均排出量}^{*3}(\text{g}/\text{人}\cdot\text{日})$ *1:「長野県地震被害想定調査報告書」(平成27年) *2:人口-死者数^{*1}-避難者数^{*1} *3:環境省「一般廃棄物処理事業実態調査(令和元年度)」表2-5-8参照 ⇒「生活系ごみ」と「事業系ごみ」の「可燃ごみ」の量を使用

表2-5-8 平常時の1人1日あたりのごみ排出量

1人1日あたりごみ排出量※ (g/人・日)		
生活系ごみ (可燃ごみ)	事業系ごみ (可燃ごみ)	合計
376	178	554

※出典：「一般廃棄物処理事業実態調査（令和元年度）」（環境省、令和3年4月）

表2-5-9 震災による避難所ごみの発生量推計結果

項目 (単位)	避難期間			
	被災1日後	被災2日後	被災1週間後	被災1ヶ月後
当該期間の避難所避難者数 (人)	670	2,780	1,760	620
避難所ごみ発生量・1日あたり (kg/日)	252	1,045	662	233

※想定災害：糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（北側）

表2-5-10 震災による生活ごみの発生量推計結果

項目 (単位)	避難期間			
	被災1日後	被災2日後	被災1週間後	被災1ヶ月後
当該期間の避難所外避難者数 (人)	450	2,780	1,760	1,450
当該期間の非避難者数 (人)	152,995	148,555	150,595	152,045
生活ごみ発生量・1日あたり (kg/日)	85,009	83,840	84,405	85,036

※想定災害：糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（北側）

(3) 仮設トイレ等し尿処理

本市では、し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、それぞれ、市の許可業者が行い、収集したし尿等は上田地域広域連合清浄園（以下、清浄園。）で処理している。なお、上田地域広域連合広域計画（第5次）では、清浄園を廃止し、併せて、南部終末処理場敷地内に、し尿前処理下水道投入施設を整備する計画となっているため、整備の進捗に伴い、し尿等の搬入先を変更する必要がある。

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

※水害については人的被害が想定できないため対象外とする。

【仮設トイレ等の設置】

発災後、仮設トイレ等の必要な場所及び数量を速やかに把握し、避難所及び断水世帯について、仮設トイレ等による対応を行う。

なお、数量が不足する場合は、協定事業者、他自治体等からの手配を行う。

し尿の発生量（収集必要量）の推計方法を表2-5-11、仮設トイレの必要基数の推計方法を表2-5-12、推計結果は表2-5-14及び表2-5-15に示す。また、仮設トイレ設置等に係る事業者の候補を巻末に記載する。

表 2-5-11 し尿発生量（収集必要量）の推計方法

種 類	区 分	概 要
し尿発生量 (収集必要量)	避難所	$\text{発生量} = \text{当該期間の避難所避難者数}^{*1}(\text{人}) \times 1\text{人1日平均排出量}^{*2}(\text{L}/\text{人} \cdot \text{日})$ *1:「長野県地震被害想定調査報告書」(平成27年) *2:「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技14-3】p.1(表2-5-13参照)
	断水世帯	$\text{発生量} = \text{当該期間の水洗化人口}^{*1}(\text{人}) \times \text{当該期間の断水率}^{*2}(\%) \times 1\text{人1日平均排出量}^{*3}(\text{L}/\text{人} \cdot \text{日})$ *1:(当該期間の避難所外避難者数^{*2}(人)+非避難者数^{*4}(人)) ×水洗化率^{*5} *2:「長野県地震被害想定調査報告書」(平成27年) *3:「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技14-3】p.1(表2-5-13参照) *4:人口-死者数^{*2}-避難者数^{*2} *5:環境省「一般廃棄物処理事業実態調査(令和元年度)」表2-5-13参照
	通常のし尿	$\text{発生量} = \text{当該期間の非水洗化人口}^{*1}(\text{人}) \times 1\text{人1日平均排出量}^{*2}(\text{L}/\text{人} \cdot \text{日})$ *1:(当該期間の避難所外避難者数^{*3}(人)+非避難者数^{*4}(人)) ×非水洗化率^{*5} *2:「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技14-3】p.1(表2-5-13参照) *3:「長野県地震被害想定調査報告書」(平成27年) *4:人口-死者数^{*3}-避難者数^{*3} *5:環境省「一般廃棄物処理事業実態調査(令和元年度)」表2-5-13参照

表 2-5-12 仮設トイレの必要基数の推計方法

種 類	区 分	概 要
仮設トイレ 必要基数	避難所	必要基数＝当該期間の避難所避難者数* ¹ (人) ×1人あたり仮設トイレ必要基数* ² (基/人) *1:「長野県地震被害想定調査報告書」(平成27年) *2:100人/基・60人/基・30人/基の3ケース ※「長野県災害廃棄物処理計画」より。
	断水世帯	必要基数＝当該期間の水洗化人口* ¹ (人)×当該期間の断水率* ² (%) ×1人あたり仮設トイレ必要基数* ³ (基/人) *1:(当該期間の避難所外避難者数* ² (人)+非避難者数* ⁴ (人)) ×水洗化率* ⁵ *2:「長野県地震被害想定調査報告書」(平成27年) *3:100人/基・60人/基・30人/基の3ケース ※「長野県災害廃棄物処理計画」より。 *4:人口-死者数* ² -避難者数* ² *5:環境省「一般廃棄物処理事業実態調査(令和元年度)」表2-5-13参照

表 2-5-13 1人1日平均し尿排出量及び水洗化率

1人1日平均し尿排出量* ¹ (L/人・日)	水洗化率* ² (%)	非水洗化率* ² (%)
1.7	93	7

※1 「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技14-3】p.1

※2 「一般廃棄物処理事業実態調査(令和元年度)」(環境省、令和3年4月)から設定

表 2-5-14 震災によるし尿発生量の推計

区 分	項 目 (単位)	避難期間		
		被災1日後	被災1週間後	被災1ヶ月後
避難所	当該期間の避難所避難者数(人)	670	1,760	620
	避難所し尿発生量・1日あたり (L/日)	1,139	2,992	1,054
断水世帯	当該期間の水洗化人口(人)	142,704	141,690	142,750
	断水率(%)	15	6	1
	断水世帯し尿発生量・1日あたり (L/日)	36,389	14,452	2,427
通常	当該期間の非水洗化人口(人)	10,741	10,665	10,745
	通常のし尿発生量・1日あたり (L/日)	18,260	18,130	18,266
計	し尿発生量・1日あたり (L/日)	55,788	35,574	21,747

※想定災害：糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（北側）

表 2-5-15 震災による仮設トイレ必要基数の推計

仮設トイレの 想定条件	項目 (単位)	避難期間		
		被災1日後	被災1週間後	被災1ヶ月後
100人/基 (0.01基/人)	避難所(基)	7	18	7
	断水世帯(基)	215	86	15
計		222	104	22
60人/基 (0.017基/人)	避難所(基)	12	30	11
	断水世帯(基)	357	142	24
計		369	172	35
30人/基 (0.033基/人)	避難所(基)	23	59	21
	断水世帯(基)	714	284	48
計		737	343	69

※表2-5-14を基に推計した数値であり、実際は開設された避難所数等の状況に応じて臨機応変に対応する

【仮設トイレ等の種類】

仮設トイレを含む災害対策トイレには表2-5-16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等の災害弱者には使用しにくい場合があるため、可能な限り洋式仮設トイレを優先的に設置するものとする。

表 2-5-16 (1) 災害対策トイレの種類

災害対策トイレ	概 要	留 意 点
携帯型トイレ	既設の洋式便器等に設置して使用する便袋(し尿をためるための袋)を指す。 吸水シートがあるタイプや粉末状の凝固剤で水分を安定化させるタイプ等がある。	使用すればするほど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等がある。し尿を単に溜めるタイプ、し尿を分解して溜めるタイプ、電力を必要とするタイプがある。	いずれのタイプも処分方法や維持管理方法の検討が必要。電気を必要とするタイプは、停電時の対応方法を準備することが必要。
仮設トイレ (ボックス型)	イベント会場や工事現場、災害避難所等トイレが無い場所、又はトイレが不足する場所に一時的に設置されるボックス型のトイレ。最近は簡易水洗タイプ(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)	災害避難所等トイレが無い場所、又はトイレが不足する場所に一時的に設置される組立型のトイレ。パネル型のものやテント型のもの等があり、使用しない時はコンパクトに収納できる。	屋外に設置するため、雨や風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。

表 2-5-16 (2) 災害対策トイレの種類

災害対策トイレ	概 要	留 意 点
マンホールトイレ	マンホールの上に設置するトイレである。水を使わずに真下に落とすタイプと、簡易水洗タイプがある。上屋部分にはパネル型、テント型等があり、平常時はコンパクトに収納できる。入口の段差を最小限にすることができる。	迅速に使用するために、組立方法等を事前に確認することが望ましい。屋外に設置するため、雨風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。プライバシー空間を確保するため、中が透けないことや鍵・照明の設置等の確認が必要で、設置場所を十分に考慮する必要がある。
自己処理型トイレ	し尿処理装置がトイレ自体に備わっており、処理水を放流せずに循環・再利用する方式、オガクズやそば殻等でし尿を処理する方式、乾燥・焼却させて減容化する方式等がある。	処理水の循環等に電力が必要で、汚泥・残渣の引き抜きや機械設備の保守点検等、専門的な維持管理も必要。
車載型トイレ	トラックに積載出来る(道路交通法を遵守した)タイプのトイレで、道路工事現場等、移動が必要な場所等で使用する。ほとんどが簡易水洗式で、トイレ内部で大便器と小便器を有したものもあり、状況に応じて選択ができる。	トイレと合わせてトラックの準備が必要となる。簡易水洗タイプは洗浄水が必要であり、タンク内に溜められた汚物はバキュームカーで適時汲取りが必要となる。
災害対応型常設トイレ	災害時にもトイレ機能を継続させるため、災害用トイレを備えた常設型の水洗トイレのことを指す。多目的トイレ等場所に応じた設計を行うことができる。	設置場所での運用マニュアルを用意し、災害時対応がスムーズに行えるように周知することが必要。

【収集運搬】

し尿の収集については、衛生上及び1基当たりの許容量の観点から、仮設トイレの収集を優先するものとし、通常の汲取り世帯、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、上田地域広域連合清浄園（し尿前処理下水道投入施設の整備後においては当該施設。）の受入能力を考慮し、し尿等の収集運搬に関する協定に基づく協力要請の検討も踏まえ、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、原則として、し尿の収集運搬許可業者とし、不足する場合は、県へ支援要請を行い、収集運搬体制を確保する。

【処理】

処理は、原則として、上田地域広域連合清浄園（し尿前処理下水道投入施設の整備後においては当該施設。）で行うものとするが、施設の破損による一時稼働停止や受入能力を超える場合については、他自治体及び民間事業者での処理の実施若しくは搬入を遅らせても影響の少ないものについての受入制限等、被害状況や各種処理可能方法を検討した上で、収集処理計画を策定し実施するものとする。

6章 災害廃棄物処理対策

(1) 災害廃棄物処理の全体像

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

なお、災害の規模や設置可能な仮置場の規模等に応じて、集積時における分別や処理方法等について、適宜、見直しを行うものとする。

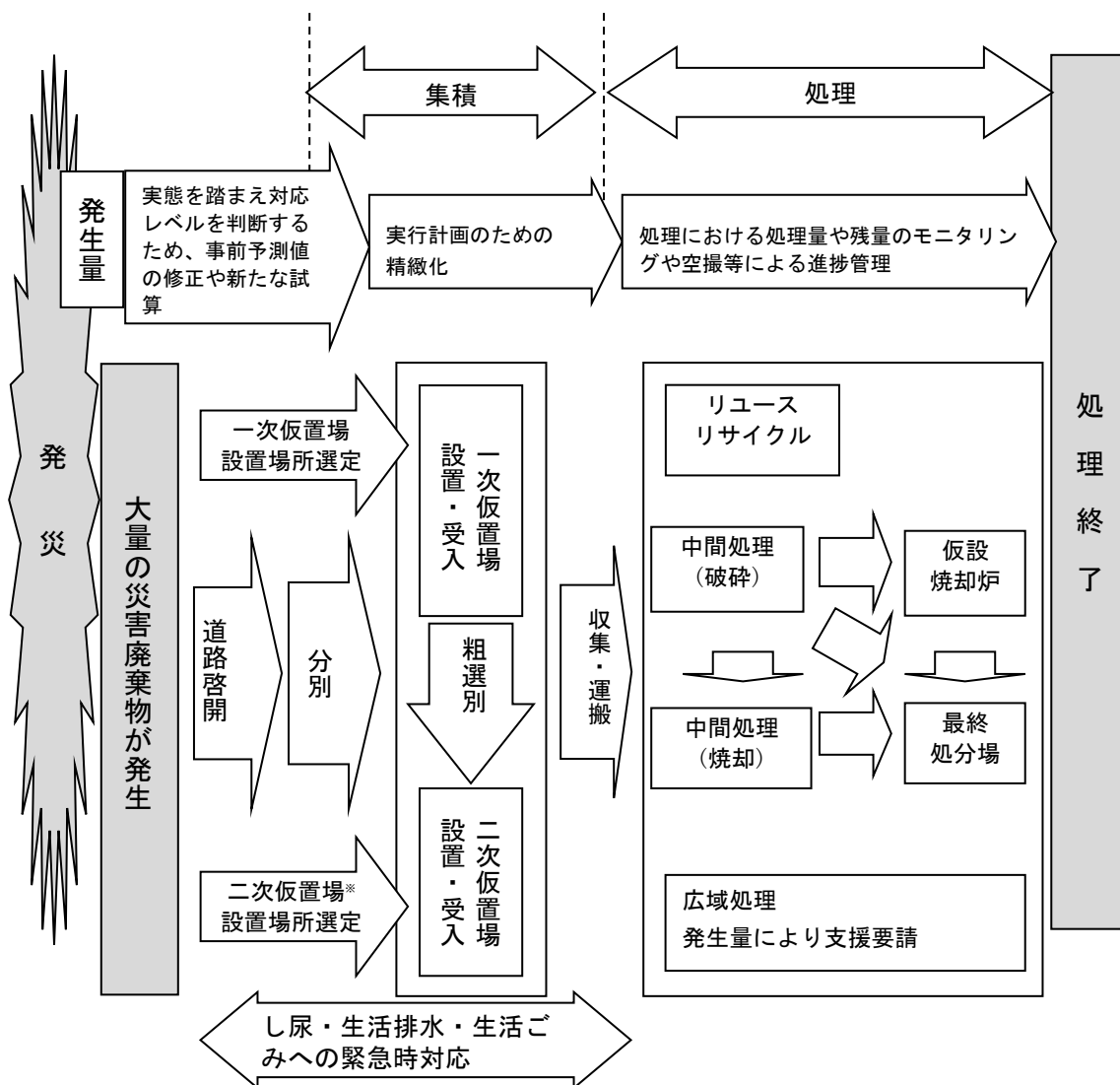


図 2-6-1 災害廃棄物処理に係る基本的な流れ

※二次仮置場…一次仮置場での分別が不十分な場合に必要に応じて設置する仮置場のこと

(2) 発生量・処理可能量

1) 災害廃棄物発生量の推計方法

災害廃棄物の発生量は図2-6-2に示す推計対象について推計する。

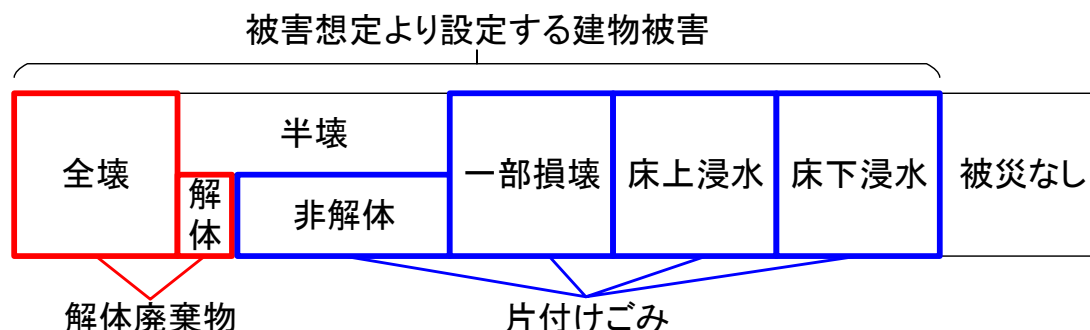


図 2-6-2 災害廃棄物の推計対象模式図

出典：環境省「令和元年度災害廃棄物対策推進検討会」（第2回 資料4） 一部加筆

① 解体廃棄物

震災による建物被害から発生する解体廃棄物の発生量は、「長野県地震被害想定調査報告書」（長野県、平成27年3月）において推計されており、これと同様の方法で推計を行う。ただし、半壊に対する発生量が見込まれていないため、「令和元年度災害廃棄物対策推進検討会」（環境省、第2回 資料4）を参考に、半壊のうち20%が解体されると想定し推計する。なお、「長野県地震被害想定調査報告書」（長野県、平成27年3月）では、木造・非木造の区分が示されていないため、表2-6-2の構造別構成比率に基づき按分する。

具体的な推計方法は表2-6-1に示す。

また、処理・処分を検討する上では、廃棄物の特性に応じた細分化が必要であるため、環境省の「災害廃棄物対策指針」等を参考に（図2-6-3参照）、種類別の災害廃棄物等の発生量を推計する。

表 2-6-1 震災による解体廃棄物発生量の推計方法

区分	種類	推計方法
解体廃棄物	柱角材	【震災】 発生量＝建物被害棟数* ¹ (棟) × 1棟あたりの平均延床面積* ² (m ² / 棟) × 単位延床面積あたりの発生原単位* ³ (t/ m ²) × 組成割合* ⁴ (%)
	可燃物	
	不燃物	
	コンクリートがら	
	金属くず	*1:全壊棟数、半壊棟数のうち20% *2:固定資産台帳に基づき推計(表2-6-3参照) *3:表2-6-4参照 *4:図2-6-3参照
	その他	

表 2-6-2 構造別構成比率

建物構造区分	構成比率	単位	備考
木造	73.7	%	土蔵 含む
非木造(RC造)	3.5	%	ブロック、プレハブ(鉄筋コンクリート)、石造 含む
非木造(S造)	22.8	%	LGS造 含む

出典：上田市固定資産台帳（2021年1月）

表 2-6-3 1 棟あたりの延床面積

建物構造区分	1 棟あたりの延床面積	単位	備考
木造	86.9	m ² /棟	土蔵 含む
非木造(RC造)	208.9	m ² /棟	ブロック、プレハブ(鉄筋コンクリート)、石造 含む
非木造(S造)	174.8	m ² /棟	LGS造 含む

出典：上田市固定資産台帳（2021年1月）

表 2-6-4 単位延床面積あたりの発生原単位

単位：トン/m²

災害事例・文献等	市町	木造		非木造				出典
				R C 造		S 造		
		可燃	不燃	可燃	不燃	可燃	不燃	
阪神・淡路大震災	神戸市	0.206	0.599	0.117	0.854	0.053	0.358	1
	尼崎市	0.193	0.425	0.000	0.877	0.079	0.726	
	西宮市	0.180	0.395	0.140	1.426	0.140	1.131	
	芦屋市	0.179	0.392	0.148	1.508	0.139	1.125	
	伊丹市	0.134	0.373	0.108	1.480	0.106	1.136	
	宝塚市	0.179	0.392	0.053	1.321			
	川西市	0.174	0.392	0.098	1.426			
	明石市	0.264	0.430	0.140	1.330	0.140	1.130	
	三木市	0.225	0.489					
	淡路地域	0.179	0.468	0.129	1.388	0.140	1.123	
	平均	0.194	0.502	0.120	0.987	0.082	0.630	
新潟県中越地震	旧長岡市	0.47						2
	小千谷市	0.44						
	見附市	0.36						
	川口町	0.42						
平成 28 年熊本地震	甲佐町 熊本市	0.516		1.171				3
中央防災会議		0.6		1.0				4

出典 1：「南海トラフ巨大地震の被害想定項目及び手法の概要～ライフライン被害、交通施設被害、被害額など～」
 （平成 25 年 3 月 18 日、中央防災会議対策推進検討会議 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ）

2：「平成 17 年度大規模災害時の建設廃棄物等の有効利用及び適正処理方策検討調査報告書」（平成 18 年 3 月、環境省関東地方環境事務所廃棄物・リサイクル対策課）

3：「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」（平成 30 年 3 月 6 日、第 2 回 平成 29 年度災害廃棄物対策推進検討会 資料 1－1 別添）

4：中央防災会議（2001）

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技14-2】p. 12

	木造		非木造			廃棄物種類	木造	非木造
柱角材	18%	19%	0%	2%	→	可燃 柱角材	95%	0%
可燃物	1%		2%			可燃物	5%	100%
不燃物	26%		0%			計	100%	100%
コンクリートがら	51%		93%			不燃 不燃物	32%	0%
金属くず	1%		3%			コンクリートがら	63%	95%
その他	3%		2%			金属くず	1%	3%
合計	100%	100%	100%	100%		その他	4%	2%
						計	100%	100%

図 2-6-3 震災による解体廃棄物の組成割合

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技14-2】 p.17

水害による建物被害から発生する解体廃棄物の発生量は、洪水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」を参考として発生量を算出する。なお、半壊については震災の場合と同様、半壊棟数の20%が解体されると想定し推計する。

具体的な推計方法は表2-6-5に示す。

また、処理・処分を検討する上では、廃棄物の特性に応じた細分化が必要であるため、環境省の「災害廃棄物対策指針」等を参考に（図2-6-5参照）、種類別の災害廃棄物等の発生量を推計する。

表 2-6-5 水害による解体廃棄物発生量の推計方法

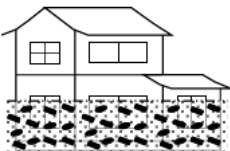
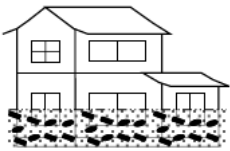
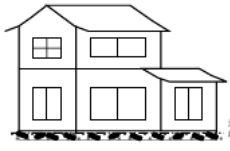
区分	種類	推計方法
解体廃棄物	柱角材	【水害】 発生量＝建物被害棟数* ¹ (棟) × 1棟あたりの発生原単位* ² (t/棟) × 組成割合* ³ (%) *1:全壊棟数、半壊棟数のうち20%(表2-6-6参照) *2:117t/棟 ※「災害廃棄物対策指針(改定版)」(環境省、平成30年3月)【技14-2】 p.9参照 *3:図2-6-5参照
	可燃物	
	不燃物	
	コンクリートがら	
	金属くず	
	その他	

【浸水想定区域図による建物被害棟数の設定方法】

浸水想定区域図に示されている浸水区域内の建物被害を想定する。

なお、床下は0.5mと想定する。

内閣府が定める「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」における浸水深による判定基準は、図2-6-4であるが、本検討においては、表2-6-6を基準として建物被害棟数を算出する。

	床上1.8m以上の浸水 (浸水深の最も浅い部分で測定)	住家の損害割合 50%以上	全壊	☐
	床上1m以上 1.8m未満の浸水 (浸水深の最も浅い部分で測定)	住家の損害割合 40%以上	大規模半壊	☐
	床上1m未満の浸水 (浸水深の最も浅い部分で測定)	住家の損害割合 20%以上	半壊	☐
	床下浸水 (浸水深の最も浅い部分で測定)	住家の損害割合 10%未満	準半壊に 至らない (一部損壊)	☐

※【木造・プレハブ】戸建ての1～2階建てであり、かつ、津波、越流、堤防決壊等水流や泥流、瓦礫等の衝突等の外力が作用することによる一定以上の損傷が発生している場合の住家被害に限り適用

出典：災害に係る住家の被害認定基準運用指針（内閣府、令和2年3月）p.2-7

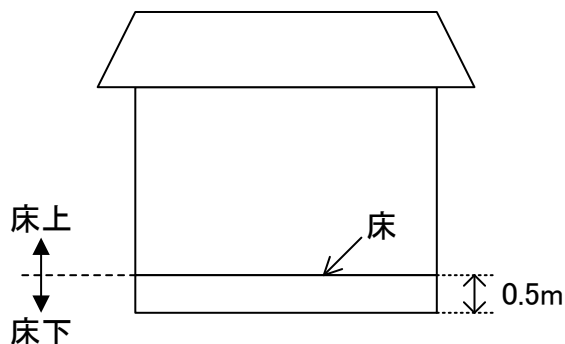


図 2-6-4 浸水深による判定基準

表 2-6-6 浸水深による建物被害棟数算出基準

建物被害棟数算出に使用する浸水深	建物被害
3.0m以上	全壊
1.0m以上～3.0m未満	半壊
0.5m以上～1.0m未満	床上浸水
0.5m未満	床下浸水

※「令和2年度 中部地域ブロックにおける災害廃棄物処理計画策定モデル事業」における基準

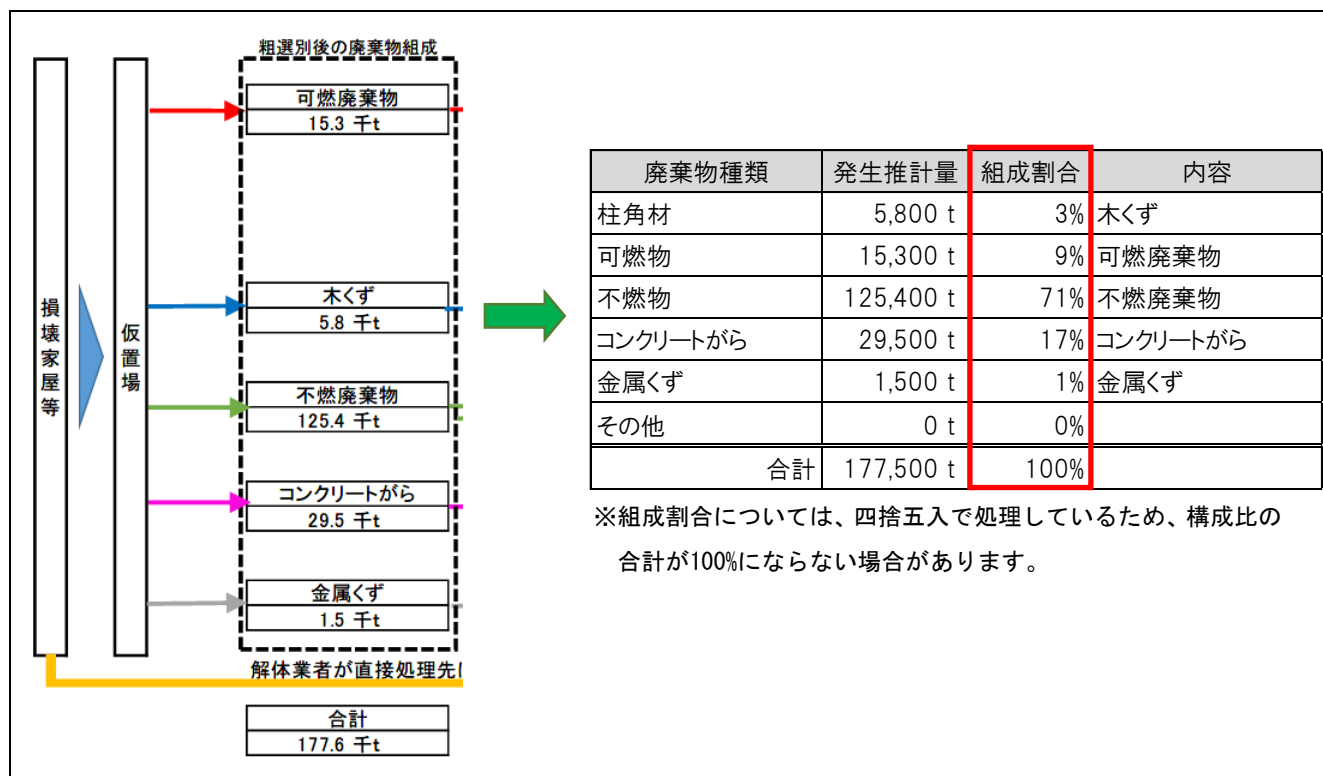


図 2-6-5 水害による解体廃棄物の組成割合

出典：「令和元年台風第19号災害に係る長野県災害廃棄物処理実行計画」（長野県、令和2年1月）p. 10

一部修正

② 片付けごみ

震災による片付けごみの発生量は、「令和元年度災害廃棄物対策推進検討会」（環境省、第2回資料4）を参考に、対象建物数を半壊のうち非解体と想定する80%と一部損壊棟数を用いて推計する。なお、一部損壊棟数について、被害想定で示されていない場合は、過去の被災事例（平成28年熊本地震）から、全壊棟数：一部損壊棟数＝1:18として推定した。

水害による片付けごみの発生量は、洪水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」を参考として発生量を算出する。なお、半壊については震災の場合と同様、半壊棟数の80%が非解体と想定し推計する。

具体的な推計方法は表2-6-7に示す

また、処理・処分を検討する上では、廃棄物の特性に応じた細分化が必要であるため、環境省の「災害廃棄物対策指針」等を参考に（図2-6-6参照）、種類別の災害廃棄物等の発生量を推計する。

表 2-6-7 片付けごみ発生量の推計方法

区分	種類	推計方法
片付けごみ	可燃物	【震災】 発生量＝建物被害棟数* ¹ (棟) × 1棟あたり世帯数* ² (世帯/棟) × 発生原単位* ³ (t/世帯) × 組成割合* ⁴ (%) *1:半壊棟数のうち80%、一部損壊棟数(全壊:一部損壊＝1:18) *2:国勢調査結果及び国土基盤情報等から設定(表2-6-8参照) *3:0.5t/世帯 ※環境省「平成29年度災害廃棄物対策推進検討会」(第2回 資料1-1(別添))参照 *4:図2-6-6参照
	廃家電等	【水害】 発生量＝建物被害棟数* ¹ (棟) × 1棟あたり世帯数* ² (世帯/棟) × 発生原単位* ³ (t/世帯) × 組成割合* ⁴ (%) *1:半壊棟数のうち80%、床上浸水棟数、床下浸水棟数(表2-6-6参照) *2:国勢調査結果及び国土基盤情報等から設定(表2-6-8参照) *3:0.5t/世帯 ※環境省「平成29年度災害廃棄物対策推進検討会」(第2回 資料1-1(別添))参照 *4:図2-6-6参照

表 2-6-8 1棟あたりの平均世帯数

住宅1棟あたりの平均世帯数	単位
0.39	世帯/棟

出典：基盤地図情報等、平成27年度国勢調査結果

H28熊本地震におけるモデル解体調査結果

種類	数量	重量(kg)	割合(%)	原単位(kg/世帯)*	原単位(t/世帯)
● 木製家具	55	2,045.6	22.2%	102.3	0.2
● ガス台	6	92.3	1.0%	4.6	
● 家具類	34	425.5	4.6%	21.3	
● 家電4品目	18	613.5	6.7%	30.7	
● その他家電	16	108.6	1.2%	5.4	
● 生活用品		57.9	0.6%	2.9	0.3
● 衣類		6.0	0.1%	0.3	
● 畳	232.5	5,873.7	63.7%	293.7	
合計		9,223.1	100.0%	461.2	0.5

※ 重量/世帯数(20世帯)

廃棄物種類	発生推計量	組成割合	内容
可燃物	7,983 t	80%	左表の●
廃家電等	1,240 t	20%	左表の●
合計	9,223 t	100%	

図 2-6-6 片付けごみの組成割合

出典：環境省「平成29年度災害廃棄物対策推進検討会」(第2回 資料1-1(別添))

2) 災害廃棄物発生量の推計結果

災害廃棄物の発生量を表2-6-9に示す。

震災による解体廃棄物は67,268t、片付けごみは1,739t発生し、合計の災害廃棄物発生量は69,007tであり、令和元年度の一般廃棄物の年間総排出量44,049tの約1.6年分に相当すると見込まれる。

水害による解体廃棄物は2,875,860t、片付けごみは3,350t発生し、合計の災害廃棄物発生量は2,879,210tであり、令和元年度の一般廃棄物の年間総排出量44,049tの65.4年分に相当すると見込まれる。

表 2-6-9 災害廃棄物の発生量の推計結果

災害区分	災害廃棄物発生推計量			一般廃棄物年間総排出量※1 (t/年)	相当年数※2 (年)
	解体廃棄物 (t)	片付けごみ (t)	合計 (t)		
震災	67,268	1,739	69,007	44,049	1.6
水害	2,875,860	3,350	2,879,210		65.4

※1 出典：「一般廃棄物処理事業実態調査（令和元年度）」（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）

※想定災害（地震）：糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（北側）

※想定災害（水害）：千曲川・浦野川・神川・依田川の氾濫

災害廃棄物の種類別発生量の推計結果を表2-6-10及び表2-6-11に示す。

表 2-6-10 解体廃棄物の種類別発生量

廃棄物種類	解体廃棄物発生推計量	
	震災 (t)	水害 (t)
柱角材	9,797	94,903
可燃物	3,956	247,324
不燃物	8,539	2,033,233
コンクリートがら	42,300	477,393
金属くず	1,072	23,007
その他	1,604	0
合計	67,268	2,875,860

表 2-6-11 片付けごみの種類別発生量

廃棄物種類	片付けごみ発生推計量	
	震災 (t)	水害 (t)
可燃物	1,391	2,680
廃家電等	348	670
合計	1,739	3,350

3) 本市における処理可能量の推計

廃棄物焼却処理施設における災害廃棄物の処理可能量は、環境省「災害廃棄物対策指針（改定版）【技14-4】」に従い、平時の年間処理量（実績）に分担率（最大で20%）を乗じることで推計する。さらに、各施設の公称能力を最大限活用する想定及び老朽化による処理能力の低下等を考慮した推計も行った。

表 2-6-12 焼却処理施設の処理可能量の試算条件（公称能力最大）

処理可能量	処理可能量(t)＝年間処理能力(t/年)－年間処理量(実績)(t/年度) 注)大規模災害を想定し、3年間処理した場合の処理可能量(t/3年)について算出する。ただし、事前調整等を考慮し実稼働期間は2.7年とする。
分担率	20% ※処理可能量(t/年度)＝年間処理量(実績)(t/年度)×20%
年間処理能力	年間処理能力(t/年)＝年間最大稼働日数(日/年)×処理能力(t/日)
年間最大稼働日数	310日
対象施設	上田地域広域連合上田クリーンセンター及び丸子クリーンセンター

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技14-4】p. 1

表2-6-13に焼却処理施設の処理可能量の推計結果を示す。

表 2-6-13 焼却処理施設の処理可能量推計結果

ア 処理能力最大活用による推計

施設名称	処理能力 (t/日)	年間処理 量(実績) (t/年度)※	年間処理 能力 (t/年)	年間処理 能力-実績 (t/年)	処理可能量	
					分担率20%活 用(t/2.7年)	公称能力 最大活用 (t/2.7年)
上田地域広域連合 上田クリーンセンター	200	28,838	62,000	33,162	15,573	89,537
上田地域広域連合 丸子クリーンセンター	40	6,096	12,400	6,304	3,292	17,021

※令和2年度実績（上田地域広域連合）

イ 老朽化による処理能力の低下等を考慮した推計

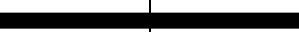
施設名称	処理能力 (t/日)	年間処理 量(実績) (t/年度)※	年間処理 能力 (t/年)	年間処理 能力-実績 (t/年)	処理可能量	
					分担率20%活 用(t/2.7年)	能力最大活用 (t/2.7年)
上田地域広域連合 上田クリーンセンター	160	28,838	49,600	20,762	15,573	56,057
上田地域広域連合 丸子クリーンセンター	26	6,096	8,060	1,964	3,292	5,303

※令和2年度実績（上田地域広域連合）

(3) 処理スケジュール

過去の大規模災害の事例では、最大3年以内に処理業務を完了していることから、処理期間を3年とした場合、表2-6-14のスケジュールを目安とする。実際に災害が発生した際には、被災状況によって処理期間を再検討する。

表 2-6-14 処理スケジュール

	1年目		2年目		3年目	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期
仮置場設置						
災害廃棄物の搬入						
災害廃棄物の処理						
仮置場の撤去						

(4) 処理フロー

災害廃棄物発生量の算出結果をもとに、災害廃棄物処理フローを図2-6-8～図2-6-9に示す。なお、可燃物の処理に伴い発生する焼却灰は可燃物の20%と設定した。

また、災害廃棄物の処理の効率と再資源化率を高めるためには、混合状態を防ぐことが重要であることから、その後の処理補法を踏まえた分別を徹底するものとする。混合廃棄物を減らすことが、復旧のスピードを速め、再資源化・中間処理・最終処分のトータルコストを低減できることから、より詳細な分別区分による災害廃棄物の処理フローの例を図2-6-10に示す。

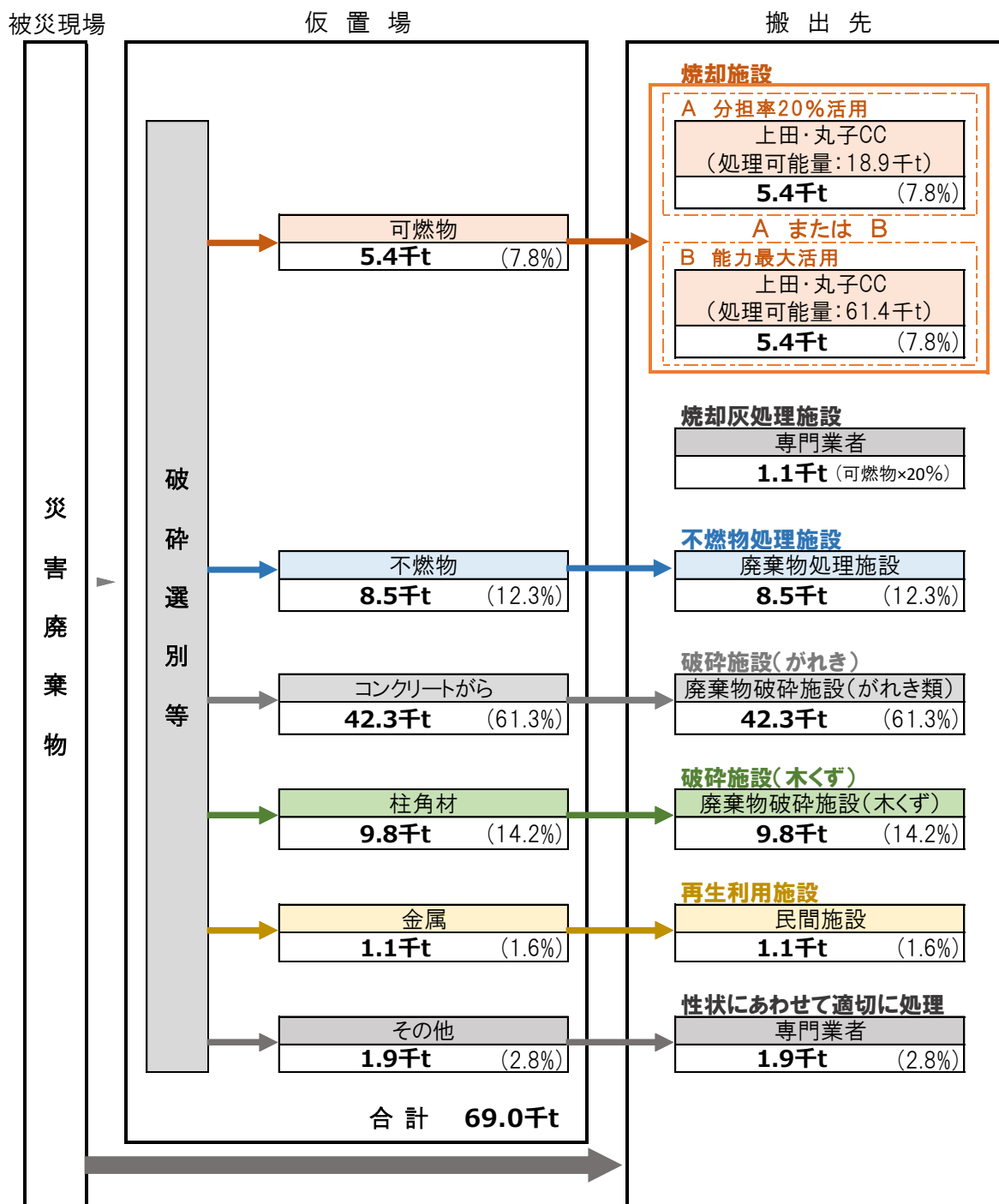


図 2-6-8 糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（北側）の災害廃棄物処理フロー

※上田・丸子CCの能力最大活用における処理可能量は、老朽化による処理能力の低下等を考慮した推計としている

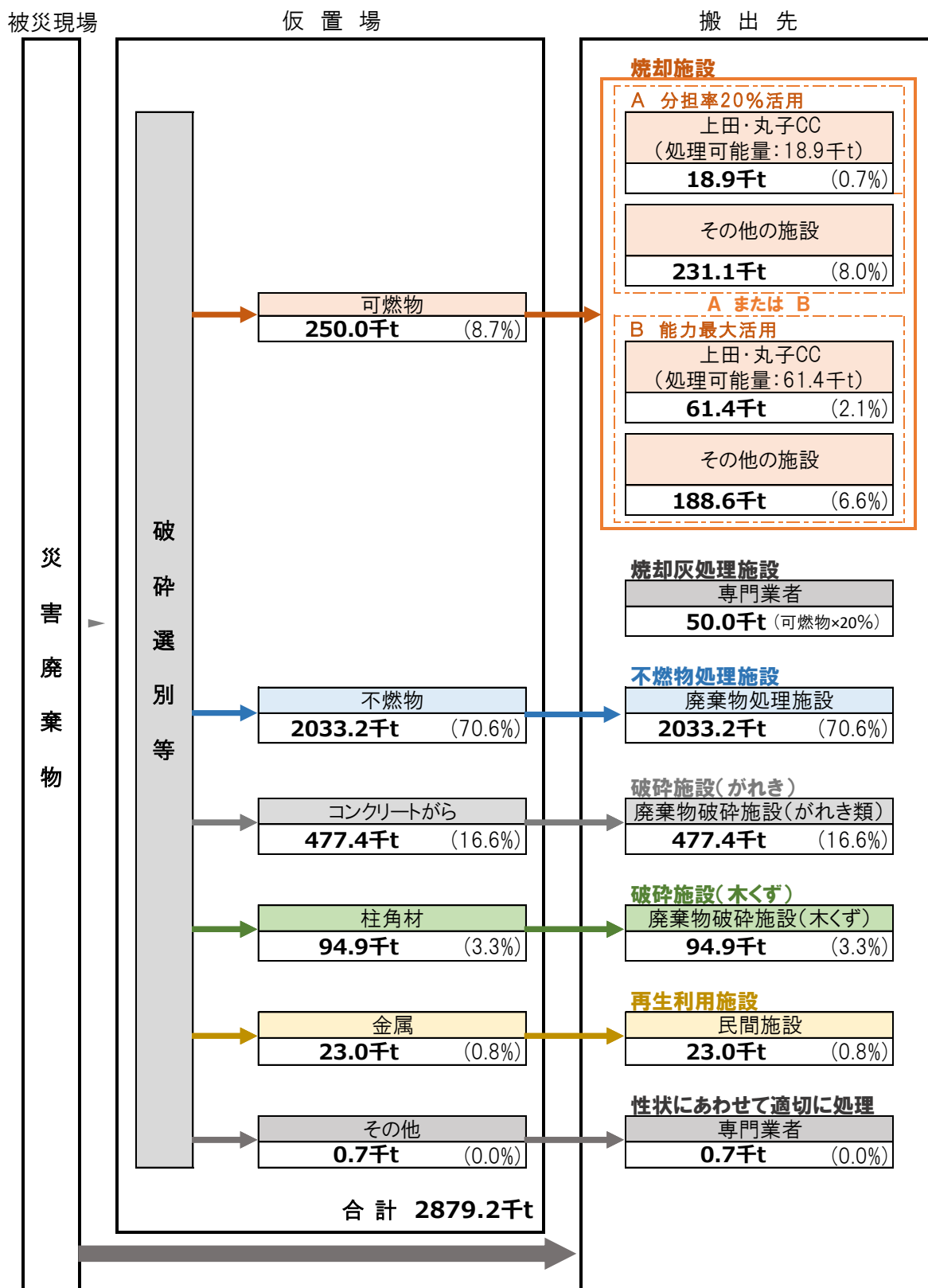


図 2-6-9 水害の災害廃棄物処理フロー

※上田・丸子CCの能力最大活用における処理可能量は、老朽化による処理能力の低下等を考慮した推計としている

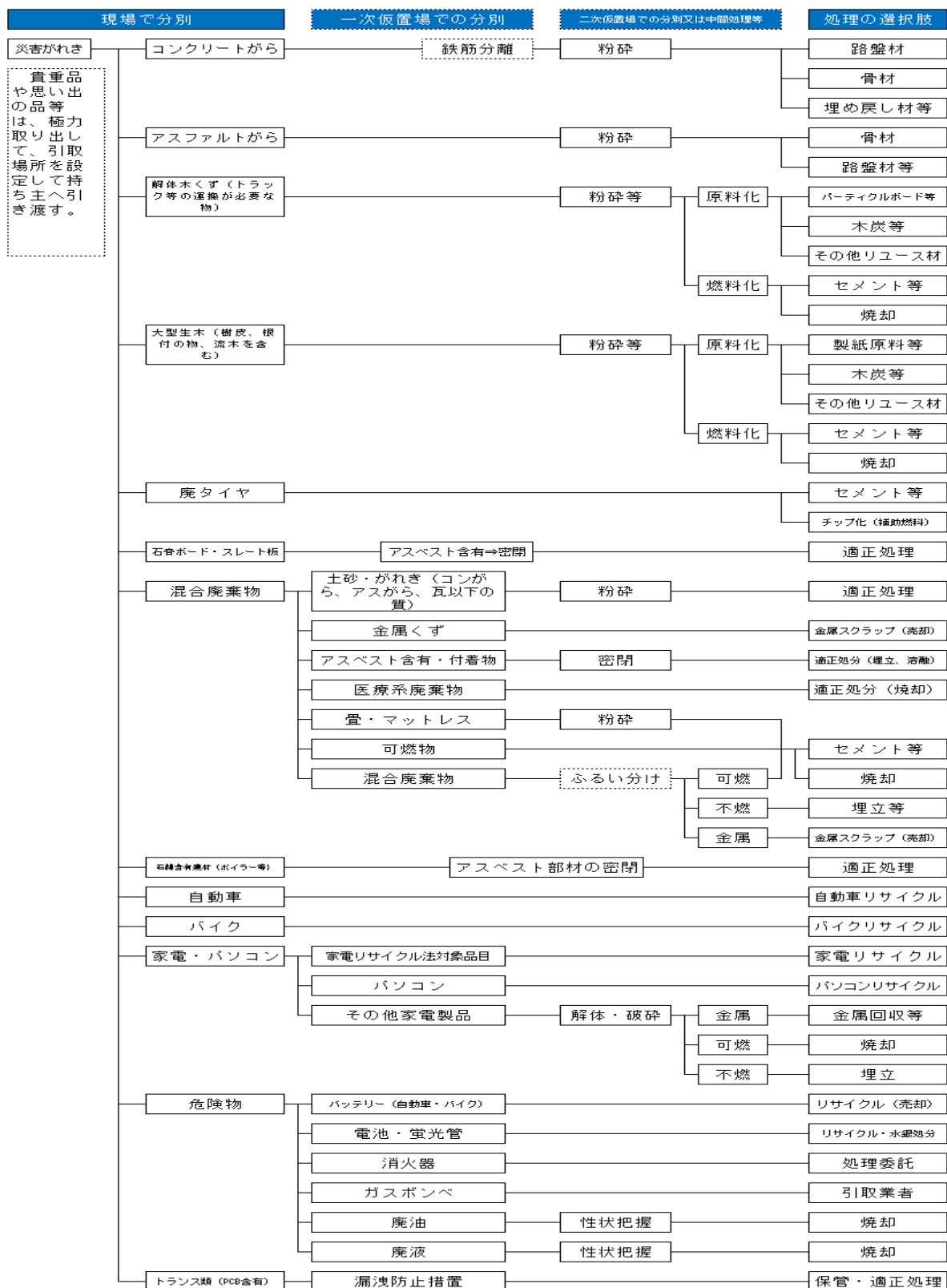


図 2-6-10 災害廃棄物処理フロー例

出典：「災害廃棄物分別・処理戦略マニュアル Ver. 2-Re3」（廃棄物資源循環学会、平成 23 年 6 月）を改編

（５）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等不足する場合は、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、避難所の縮小等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。

なお、仮置場への災害廃棄物の搬入は、住民（ボランティアを含む。）による直接搬入を基本とするが、被害状況に応じた対応を常に検討する。

平時の対策として、建設業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等、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。

（６）仮置場

１）仮置場候補地の選定

災害廃棄物は膨大な量になることが見込まれるため、処理施設への直接搬入は困難となることが想定される。災害廃棄物により生活環境に支障が生じないようにするためには、発災後、速やかに仮置場を設置し、生活圏から災害廃棄物を撤去することが重要である。よって、平常時にその候補地を選定する。

なお、令和元年東日本台風において、本市が設置した仮置場を表2-6-15に示す。

表 2-6-15 令和元年東日本台風における仮置場

名称	所在地	使用面積(m ²)	所有者及び管理者
旧神川地区公民館跡地	上田市国分421-12	320	上田市
依田窪プール駐車場	上田市腰越390-イ	1,451	上田市
生田トンネル付近待避所 (災害発生土砂置場)	上田市生田1473	415	上田市

※仮置場候補地の選定の際に考慮する点は次のとおりとする。

《避けるべき場所》

- ・避難場所や仮設住宅等として指定されている施設及びその周辺は避ける。
- ・病院、福祉施設、学校等の周辺はなるべく避ける。
- ・周辺住民、環境、地域の基幹産業への影響が大きい地域は避ける。
- ・法律等により土地の利用が規制されている場所は避ける。
- ・土壌汚染の恐れがあるため、農地はなるべく避ける。
- ・浸水想定区域等はなるべく避ける。
- ・各種災害（津波、洪水、土石流等）の被災エリアはなるべく避ける。
- ・河川敷等水につきやすい場所はなるべく避ける。
- ・変則形状である土地は避ける。

《望ましい条件等》

- ・重機等による分別・保管をするため、できる限り広い面積を確保する。
- ・公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設等の公有地。
- ・未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地（借上げ）。
- ・（民有地である場合）地権者の数が少ない。
- ・アスファルト等舗装してある場所が望ましい。
- ・候補地に対する他の土地利用（自衛隊野営場、避難所、応急仮設住宅等）のニーズの有無を確認する。（防災担当部署と協議しておく）
- ・効率的な搬入出ルート、必要な道路幅員が確保できる。
- ・長期間の使用が可能。
- ・道路渋滞や周辺への環境影響を十分考慮する。
- ・輸送ルート（高速道路のIC、緊急輸送道路、鉄道貨物駅、港湾等）に近い場所が望ましい。
- ・起伏のない平坦地が望ましい。
- ・暗渠排水管が存在しない場所が望ましい。
- ・仮置場より火災が発生した場合の消火用の水、破碎分別処理の機器に必要な電力を確保できる場所が望ましい。
- ・道路啓開の優先順位を考慮する。

災害廃棄物発生量に対する確保すべき仮置場面積の算定方法を表2-6-16に示す。

表2-6-16 確保すべき仮置場面積の算定方法

面 積＝集積量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×（１＋作業スペース割合）	
集積量	：災害廃棄物の発生量と同値（t）
見かけ比重	：可燃物 0.4（t/m ³ ）、不燃物 1.1（t/m ³ ）
積み上げ高さ	：5 m以下が望ましい。
作業スペース割合	：100%
注：仮置場の必要面積は、廃棄物容量と積み上げ高さから算定される面積に車両の走行スペース、分別等の作業スペースを加算する必要がある。阪神・淡路大震災の実績では、廃棄物置場とほぼ同等か、それ以上の面積がこれらのスペースとして使用された。そこで、仮置場の必要面積は廃棄物容量から算定される面積に、同等の作業スペースを加える。	

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技18-2】p. 1

2編6章（2）で推計した災害廃棄物発生量に対する仮置量及び確保すべき仮置場面積の推計を表2-6-17に示す。

表 2-6-17 仮置量及び確保すべき仮置場面積の推計

災害区分	廃棄物区分	仮置量		確保すべき仮置場面積		
		(t)	(m ³)	(m ²)	(ha)	合計(ha)
震災	解体廃棄物	67,268	83,033	33,213	3.32	3.47
	片付けごみ	1,739	3,795	1,518	0.15	
水害	解体廃棄物	2,875,860	3,158,871	1,263,548	126.35	126.6
	片付けごみ	3,350	7,308	2,923	0.29	

2) 住民への仮置場の周知

仮置場を設置した時には、場所、受入れ期間（時間）、分別、持込禁止物等を明確にしたうえで広報を行う。

広報は、表2-6-18に示すようなマスメディア（新聞、テレビ（CATV含む）、ラジオ等）を通じて行うほか、インターネット、SNS、チラシ、広報宣伝車等複数の方法により行い、全世帯へ周知できるようにする。

表 2-6-18 情報伝達方法

情報伝達方法	内訳
デジタル媒体	インターネット(市ホームページ、市防災ポータルサイト、SNS等)
アナログ媒体	紙媒体: 広報誌、回覧板 掲示物: ポスター、各種掲示板
マスメディア	新聞、テレビ(CATV含む)、ラジオ

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技25-1】p.2 一部修正・加筆

3) 仮置場の設置、運営

平成23年東日本大震災や平成28年熊本地震、令和元年東日本台風災害等、過去の大災害の教訓から、処理期間の短縮、低コスト化、生活環境の保全や公衆衛生の悪化の防止等の観点から、搬入時から分別を徹底することが重要とされているため、本市においても同様に実施するものとして、仮置場の分類を表2-6-19に示す。

なお、仮置場への搬入対象とする災害廃棄物の種類等については、被災の状況、仮置場の広さなどを考慮し、その都度決定したうえで住民に周知する。

表 2-6-19 仮置場の分類

名称	設置目的	備考
一次仮置場	・搬入された災害廃棄物を選別・保管する。 ・住民が自ら搬入する。	・被災後数週間以内に設置する。 ・大型ダンプがアクセスできる道路が必要。 ・余震等による二次災害のおそれや、地域の基幹産業、環境への影響が小さい地域への設置が望ましい。
二次仮置場	・一次仮置場での分別が不十分な場合に必要に応じて設置する。	・災害廃棄物の処理が完了するまで使われるため、長期にわたって使用できる平坦な場所が望ましい。 ・仮囲いや警備員の配置により、火災、有価物盗難、不法投棄等の防止に努める。
臨時集積所	・災害廃棄物が道路障害となっている場合や仮置場までの距離が離れている場合など、住民による直接搬入が困難な場合に設置する。	・設置された場合、混合廃棄物の増加や可燃性廃棄物の嫌気性発酵による火災を防ぐため、できる限り速やかに仮置き場へ搬入できるよう調整を行う。

出典：「長野県災害廃棄物処理計画＜第1版＞」（平成28年3月）p.27 一部修正

※仮置場の設置、運営の際に考慮する点

《仮置場の設置、運営について》

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

《仮置場の冬期の対応策》

- ・選別、積込作業の際は雪と混合することを避けるよう指示する（雪と混ざってしまうと重量や含水率が想定と大きく変わり管理が困難なため）。
- ・厳冬期は選別機械が凍結により動かなくなり、効率が大幅に落ちるため、基本的には屋内（大型テント）に機械を持ち込みできる作業環境を確保する。
- ・廃棄物の種類によっては凍結により冬場の処分が困難になるため、凍結を踏まえた廃棄物の選別を実施する。
- ・12月～2月の厳冬期は氷点下となるため、必要に応じて凍結対策を検討する必要がある。

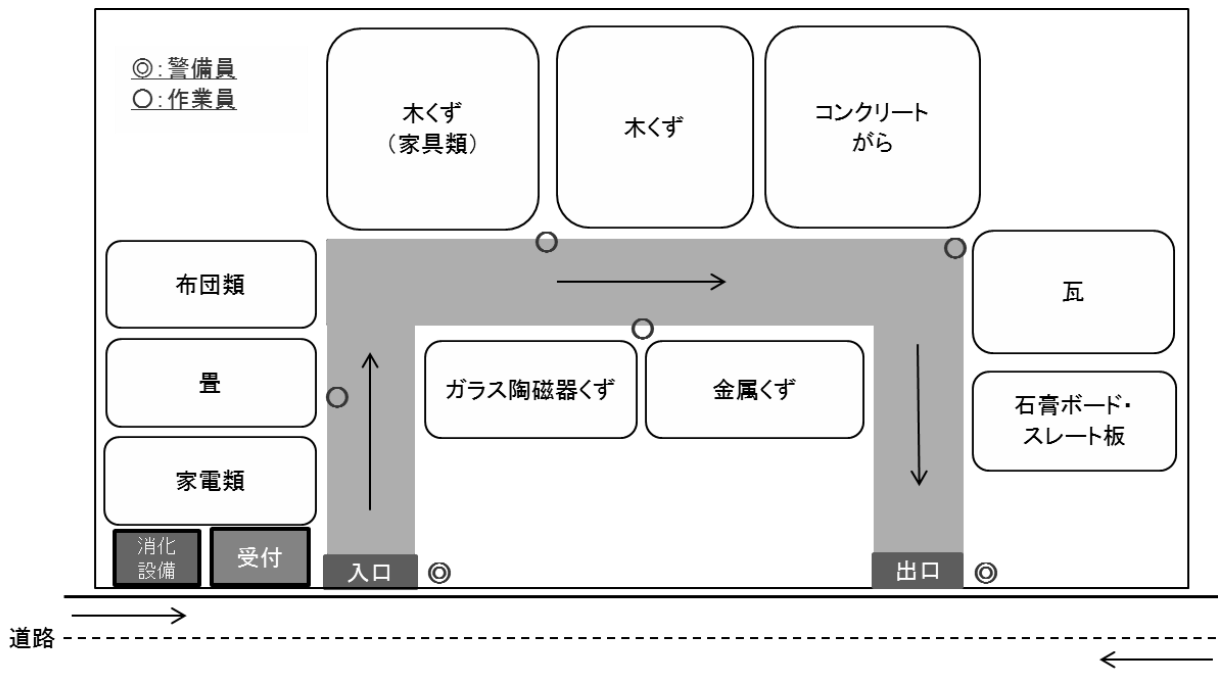


図 2-6-11 仮置場の分別配置の例

※分別配置等は例であり、災害の種類や規模、仮置場の場所によって変化する。

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

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

表2-6-20(1) 仮置場 1 か所当たりの運営管理

検討事項	内容	連絡先、調達先
人員配置	・ 受付(搬入車両確認及び搬入物撮影) 1名以上 ・ 交通整理・誘導 1名以上 ・ 荷降確認(補助) 1名以上	・ 他部署 ・ 長野県(災害廃棄物中部ブロック広域連携計画による支援) ・ (公社)上田地域シルバー人材センター ・ (公社)長野県警備業協会
想定資機材	・ 整地用砕石 ・ 重機(バックホウ爪付き) ・ 軽トラック ・ 閉鎖可能なフェンス ・ 看板等掲示物、誘導看板 ・ 品目仕切り(コーン、コンテナ、ポール等) ・ ブルーシート、フレコンバッグ ・ 不法投棄防止用センサーライト、防犯カメラ ・ 搬入車両撮影用カメラ ・ ホワイトボード、ホワイトボードマーカー ・ 仮置場見取り図 ・ スコップ、一輪車、ほうき ・ 作業員控室用電気配線、暖房等器具、湯沸器等 ・ 作業員控室、トイレ、駐車場 ・ 作業員用マスク、手袋、ヘルメット ・ 感染症等対策品(消毒液等)	・ 他部署 ・ 協同組合長野県解体工事業協会 ・ 長野県建設機械リース業協会 ・ 長野県(災害廃棄物中部ブロック広域連携計画による支援) ・ その他、取扱い事業者
広報	・ 市ホームページ ・ 市防災ポータルサイト ・ SNS ・ 市メール配信サービス ・ 広報紙 ・ 回覧板 ・ ポスター ・ 掲示板 ・ 新聞 ・ テレビ(CATV含む) ・ ラジオ ・ 有線放送	・ 他部署 ・ 長野県 ・ テレビ局及びラジオ局

4) 仮置場における冬期の対応

仮置場における冬期の問題点と対応策について表2-6-21に示す。

表 2-6-21 仮置場における冬期の問題と対応等

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

5) 仮置場の復旧

仮置場を復旧する際は、土壌分析等を行う等、土地の安全性を確認し、原状回復に努める。また、迅速な処理終結のために、復旧ルールを検討していく。

（７）環境対策、モニタリング

１）基本方針

環境対策及びモニタリングについては、廃棄物処理現場（建物の解体現場や仮置場等）における労働災害の防止、その周辺等における地域住民の生活環境への影響を防止するため、必要に応じて実施する。環境モニタリング結果を踏まえ、環境基準を超過する等の周辺環境への影響が大きいと考えられる場合には、専門家の意見を求め、的確な対策を講じ環境影響を最小限に抑える必要がある。

２）環境影響とその要因

災害廃棄物処理に係る主な環境影響と要因を表2-6-22、主な環境保全策を表2-6-23に示す。

表 2-6-22 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 ・ 仮置場内での破碎・選別作業における重機や破碎機等の使用に伴う騒音・振動の発生
土壌	被災現場	・ 被災地内のPCB廃棄物等の有害物質による土壌への影響
	仮置場	・ 仮置場内の廃棄物からの有害物質等の漏出による土壌への影響
臭気	仮置場	・ 仮置場内の廃棄物及び廃棄物の処理に伴って発生する臭気による影響
水質	仮置場	・ 仮置場内の廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共用水域への流出 ・ 降雨等に伴って仮置場内に堆積した粉じん等の濁りを含んだ水の公共用水域への流出 ・ 焼却炉(仮設)の排水や災害廃棄物の洗浄等に使用した水(排水)の公共用水域への流出
その他 (火災)	仮置場	・ 廃棄物(混合廃棄物、腐敗性廃棄物等)による火災発生

表 2-6-23 災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

影響項目	環境影響	対策例
大気	- 解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 - 石綿含有廃棄物(建材等)の保管・処理による飛散 - 災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生	- 定期的な散水の実施 - 保管、選別、処理装置への屋根の設置 - 周囲への飛散防止ネットの設置 - フレコンバッグへの保管 - 搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 - 運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 - 収集時分別や目視による石綿分別の徹底 - 作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 - 仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制
騒音・振動	- 撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 - 仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動	- 低騒音・低振動の機械、重機の使用 - 処理装置の周囲等に防音シートを設置
土壌等	災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出	- 敷地内に遮水可能なシートを敷設 - PCB等の有害廃棄物の分別保管
臭気	災害廃棄物からの悪臭	- 腐敗性廃棄物の優先的な処理 - 消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等
水質	災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出	- 敷地内に遮水可能なシートを敷設 - 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（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技18-5】p.1

3) 仮置場における火災対策

仮置場における火災を未然に防止するための措置を実施する。また、万一火災が発生した場合に、二次被害の発生を防止するための措置も併せて実施する。

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

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

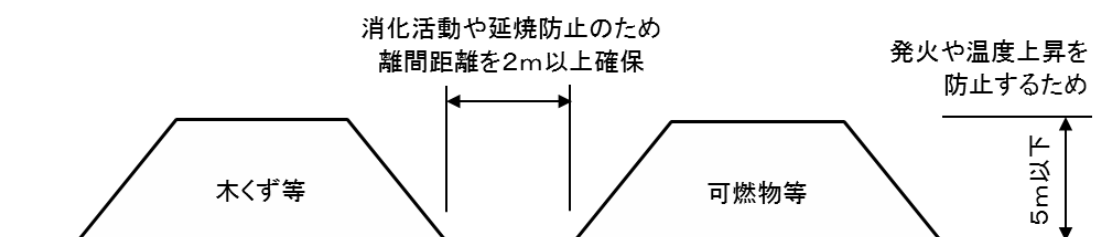


図 2-6-10 理想的な仮置場の廃棄物堆積状況

（８）損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）

１）損壊建物・倒壊の危険がある建物等（以下「損壊建物等」という。）の処理等

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

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

損壊建物等の解体撤去等について、「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、令和2年3月31日）【技19-1】を参考として処理等を行う。

表 2-6-24(1) 損壊家屋等の撤去等に関する留意事項

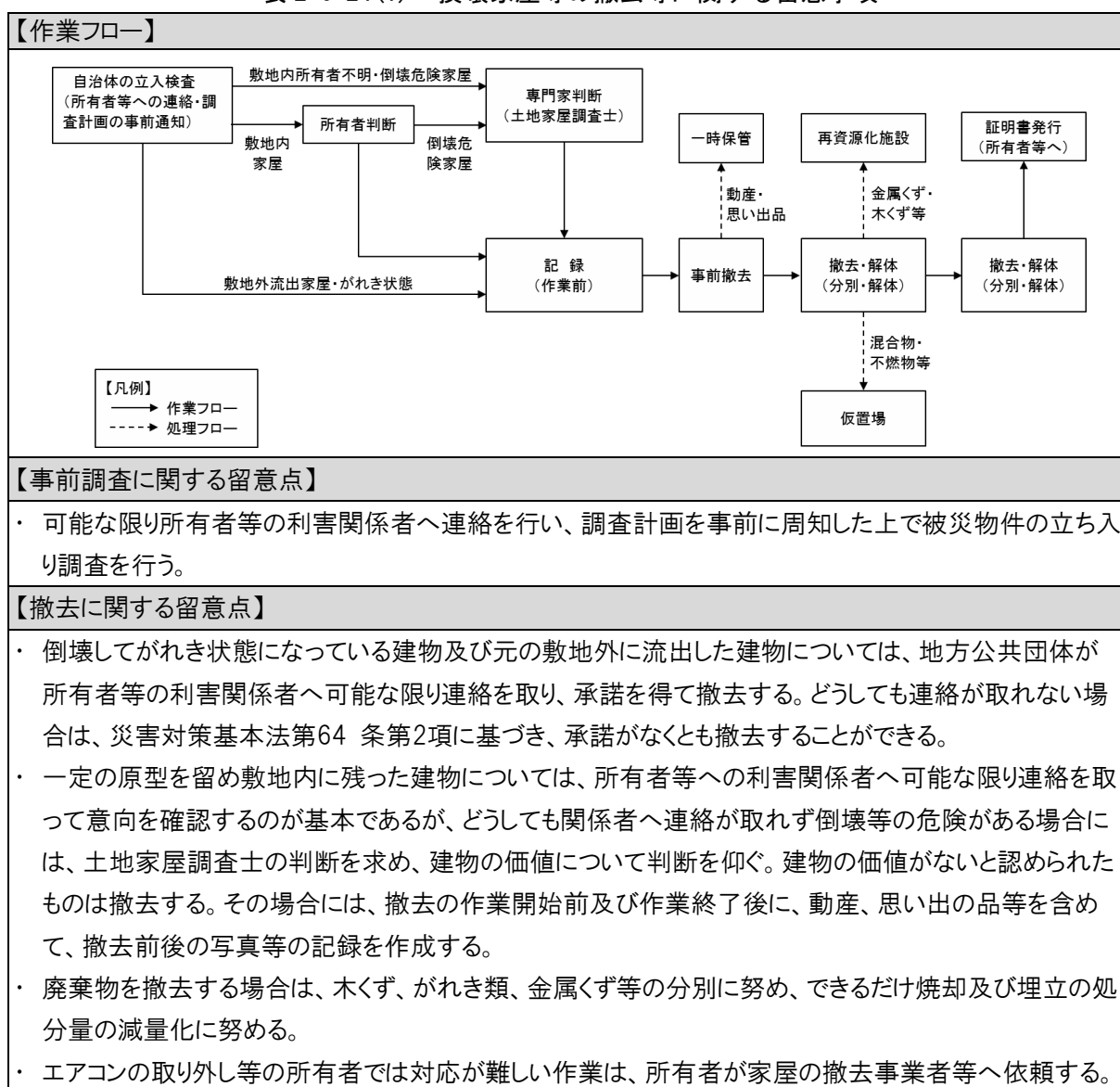


表 2-6-24 (2) 損壊家屋等の撤去等に関する留意事項

【作業上の安全に関する留意点】
・ 撤去作業においては、安全確保に留意し、適宜散水を行うとともに、適切な保護具を着用して作業を実施する。 ・ 作業者や関係者の安全確保に心がけ、警報等が発令された際の情報源確保(ラジオの配布)や避難場所等の情報の事前確認、消火器の配置等を行う。 ・ 粉塵の防止やアスベスト飛散防止のため、適宜散水して作業を行う。また、作業員や立会い者は、防じんマスクやメガネ等の保護具を着用し、安全を確保する。
【貴重品や思い出の品の取扱い】
・ 建物内の貴金属やその他の有価物等の動産及び位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められるものは、一時又は別途保管し所有者等に引き渡す機会を提供する。所有者が明らかでない動産については、遺失物法により処理する。

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技19-1】p.1-2

2) 被災家屋等の解体・撤去

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

災害の規模等によって補助対象かどうか異なるため、環境省に確認し、補助の対象となる場合は、本市で公費解体を行う。なお、対象となる損壊家屋等を自身の費用負担で解体・撤去を行った場合は、その費用の全部又は一部を償還する制度もある。

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

<公費解体の手順>

公費解体を行う場合の手順を図2-6-12に示す。

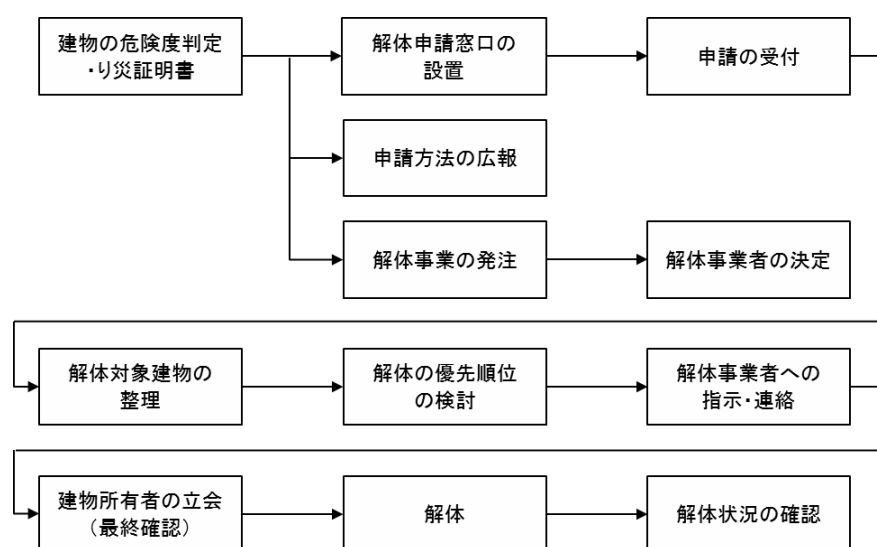


図 2-6-12 公費解体における手順の例

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技19-2】p.1 図1を編集

<業者との契約>

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

<石綿対策>

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

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

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

<太陽光パネル、蓄電池等への対応>

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

電気自動車やハイブリッド車等の高電圧の蓄電池を搭載した車両を取扱う場合には、感電する危険性があることから、十分に安全性に配慮して作業を行う。

（９）選別・処理・再資源化

災害廃棄物等の再生利用を進めることは、最終処分量を削減し、処理期間の短縮等に有効であるため、あらかじめ検討した処理フローに基づき、廃棄物ごとに表2-6-25にある留意点に配慮し、処理と再生利用、処分の手順を定める。

災害時には、様々な種類の災害廃棄物が発生することから、平常時に処理可能な事業者を検討する。

災害応急時においても、今後の処理や再生利用を考慮し可能な限り分別を行う。

分別品目の種類は、平常時のごみの分別区分を参考に、処理業者等の関係者と協議して決定する。

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

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

表 2-6-25 (1) 廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等

種類	処理方法・留意事項等
混合廃棄物	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、金属くず等を抜き出し、特殊な選別機で土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別（磁選、比重差選別、手選別等）を行う等、段階別に処理する方法が考えられる。
木くず	木くずの処理に当たっては、特殊な選別機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	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等の対応が考えられる。
家電類	- 特定家庭用機器再商品化法（以下「家電リサイクル法」という。）の対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）については、買い替え等に併せ、原則として所有者が家電リサイクル法ルートでリサイクルを行う。 - 市町村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。 ○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。

表 2-6-25 (2) 廃棄物種類毎の処理方法・留意事項等

種類	処理方法・留意事項等
家電類	○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	・ 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	・ 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	・ 肥料・飼料等が水害等を受けた場合は、平時に把握している事業者へ処理・処分を依頼する。
廃自動車	・ 被災した自動車(以下「廃自動車」という。)及び被災したバイク(自動二輪車及び原動機付自転車。以下「廃バイク」という。また、廃自動車及び廃バイクを合わせて、以下「廃自動車等」という。)は、原則として使用済自動車の再資源化等に関する法律によるリサイクルルート又はメーカー等が自主的に構築している二輪車リサイクルシステムにより適正に処理を行う。なお、廃自動車等の処分には、原則として所有者の意思確認が必要となるため、関係機関等へ所有者の照会を行う。
石油ストーブ	・ 保管時の傾き等により、内部に残存している燃料類が漏出し、周囲を汚染するおそれがあるため、分別して集積するとともに、底面シート等による漏出対策を講ずる。
消化器、ガスボンベ	・ 内部が高圧となっており、通常の処理(破碎等)による処理が困難となる場合があるので、分別して集積し、専門業者に依頼する。

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）p. 2-45 表2-3-1 を編集、一部加筆

（１０）最終処分

本市には、上田市下室賀最終処分場があるが、当該最終処分場は焼却残渣のみを埋立処分しており、不燃ごみ（不燃残渣）については、市外の民間事業者処理を委託している。

交通障害等により、民間事業者への委託が困難となった場合は、その他の民間事業者の活用及び県への支援要請を検討する。

（１１）広域的な処理・処分

平時の処理体制で計画的に廃棄物処理を完結することが困難であると判断した場合は、近隣市町村や廃棄物処理事業団体との応援協定に基づき、調整を行うほか、県への要請により、近隣の市町村等との広域調整を行うことを検討する。

広域的な調整により、応援を受ける内容としては以下が考えられる。

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

（１２）有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

本市で通常収集・処理を行っていない災害廃棄物は、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。

災害時における有害・危険性廃棄物の収集・処理方法における留意事項は、表2-6-26のとおりとする。

有害物質の飛散や危険物による爆発・火災等の事故を未然に防ぐために、有害性物質を含む廃棄物が発見されたときは、原則的に所有者等に対して速やかな回収を指示し、別途保管又は早期の処分を行う。人命救助、被災者の健康確保の際には特に注意を要する。

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、散水等による防塵対策の実施等、労働環境安全対策を徹底する。

表 2-6-26 (1) 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、スレート板等の建材	・ 石綿を含有するものについては、適切に処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。 ・ 建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。 ・ バラバラになったもの等、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等の対策が必要である。
石綿	・ 損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等又は石綿含有廃棄物として適正に処分する。 ・ 廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まないようにする。 ・ 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	・ PCB廃棄物は、被災市区町村の処理対象物とはせず、PCB保管事業者に引き渡す。 ・ PCBを使用・保管している損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）を行う場合や撤去（必要に応じて解体）作業中にPCB機器類を発見した場合は、他の廃棄物に混入しないよう分別し、保管する。 ・ PCB含有有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、PCB廃棄物とみなして分別する。
テトラクロロエチレン	・ 最終処分に関する基準を越えたテトラクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。
危険物	・ 危険物の処理は、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等）

表 2-6-26 (2) 有害・危険性廃棄物処理の留意事項

種類	留意事項等
太陽光発電設備	・ 太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。 ・ 感電に注意して、作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・ 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等で覆いをするか、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等を巻く。 ・ 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る。
蓄電池	・ 感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。 ・ 電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）p. 2-45 表2-3-1 を編集

(13) 水害による廃棄物への対応

水害は、基本的には地震災害時の対応方針に準じるものとする。しかし、通常のごみと比較すると水分を多く含む等、表2-6-27に示す特徴を有することから、収集運搬・処理にあたって、留意する必要がある。

また、特に重要となるのが、発災後速やかに仮置場の位置情報や、搬入・分別のルール等を周知することである。水害では、床上・床下浸水家屋が多いため、水が引いた直後からごみが排出される。このため、適切に行わない場合、必要以上の処理期間やコストを要することとなる。これらの留意点を踏まえ、適切に対応することが必要である。

表 2-6-27(1) 水害廃棄物の特徴

廃棄物の区分	特徴
粗大ごみ等	・ 水分を含んで重量がある量や家具等の粗大ごみが発生すると、積込み・積降しに重機が必要となるため、平常時より収集作業人数及び車両等(平積みダンプ等)の準備が必要である。 ・ 土砂が多量に混入しているため、処理にあたって留意が必要である。 ・ ガスボンベ等発火しやすい廃棄物が混入している、あるいは畳等の発酵により発熱・発火する可能性があるため、収集・保管には留意が必要である。 ・ 便乗による廃棄物(廃タイヤや業務用プロパン等)が混入することがあり、混入防止の留意が必要である。 ・ 水分を多く含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生する。
し尿等	・ 汲み取り便所の便槽や浄化槽は、床下浸水程度の被害であっても水没し、槽内に雨水・土砂等が流入する可能性があるので迅速な対応が必要である。 ・ 水没した汲み取り便所の便槽や浄化槽については、被災後速やかに汲み取り、清掃、周辺の消毒が必要となる。 ・ 水没した汲み取り槽、浄化槽を清掃した際に発生する浄化槽汚泥については、原則として所有者の責任であり、許可業者と個別の収集運搬の契約による処理を行う。
流木等	・ 洪水により流されてきた流木やビニール等が、一時的に大量発生するため、処理が必要となる場合がある。
畳等	・ 水分をふくんだ畳等の発酵により発熱・発火する可能性があるため、火災や腐敗による二次災害等への注意が必要であり、早期に資源化や処理を行う必要がある。消毒・消臭等、感染症の防止、衛生面の保全を図る。 ・ 畳、カーペットは、保管スペースや早期の乾燥を図るためカッターによる切断(1/4程度)等の対応をすることがのぞましい。 ・ 大量の濡れた畳の処理にあたっては、焼却炉のピット内での発酵による発熱、発火に注意をする必要があり、一度に多量にピット内に入れないようにする。

表 2-6-27 (2) 水害廃棄物の特徴

廃棄物の区分	特徴
その他	・ 洪水により流されてきた流木等、平常時は市町村で処理していない廃棄物についても、一時的に大量に発生し、道路上に散乱し、又は廃棄物が道路上に排出される等、道路交通に支障が生じた場合は、優先的に道路上の廃棄物等を除去する。 ・ 水害廃棄物は、土砂が多量に混入する場合がある。処理にあたっては、水分の影響で木くず等に付着した土砂分の分離を難しくすることから、水害廃棄物の保管方法や分別・破碎方法等を検討する必要がある。 ・ 水分を多く含んだ災害廃棄物を焼却することで、焼却炉の発熱量(カロリー)は低下し、助熱材や重油を投入する必要があることがある。 ・ 廃棄物が混入するなどして、土砂と判断されないものについては、津波堆積物と同様の考え方で処理を行うこととする。

出典：「水害廃棄物対策指針」、「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）を参考に作成

(14) 思い出の品等

思い出の品等の取り扱いを表2-6-28のように定め、回収・引き渡しフローを図2-6-13に示す。

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

貴重品の取扱いについては、警察と連携をはかる。

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

表 2-6-28 思い出の品等の取扱いルール

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

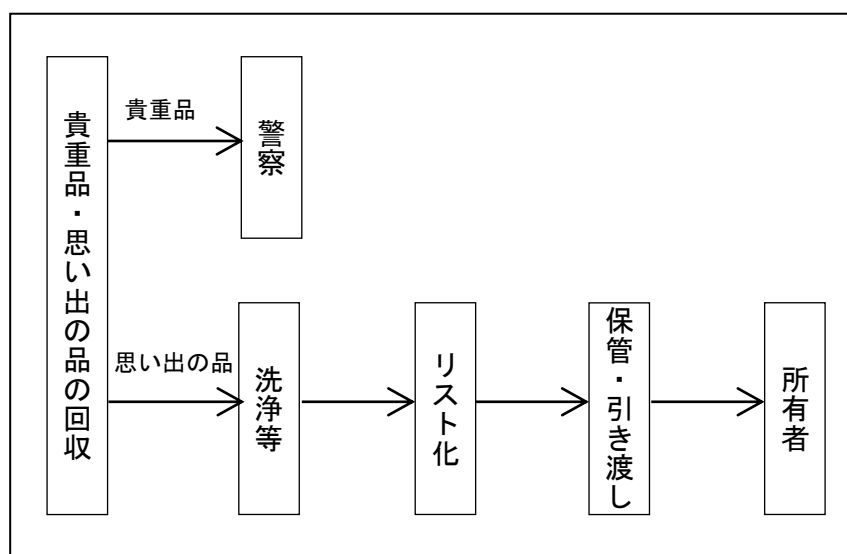


図 2-6-13 思い出の品等の回収・引き渡しフロー

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技24-17】を編集

(15) 本市の地域特性を踏まえた災害廃棄物処理対策

本市の地域特性から想定される災害廃棄物処理の課題と対応は以下のとおりである。発災後、速やかな対応ができるよう関係者間で調整を行いながら、対策を進めるものとする。

1) 一般廃棄物処理施設の処理可能量の不足

本計画で想定する規模の災害が発生した場合、災害廃棄物の発生量に対して、本市の一般廃棄物処理施設の処理能力が不足すると見込まれる。このため、民間事業者や県内の他の自治体との協力体制を構築して処理を行う必要がある。民間事業者との連携にあたっては、既存の協定の運用方法の検討、追加の協定締結の検討、民間事業者の廃棄物処理施設の余力の把握等に努める。また、県内の他の自治体との連携にあたっては、支援要請の方法等を関係者間で検討する。

2) 上田地域広域連合との連携

本市で災害が発生した場合、被災状況に応じて災害廃棄物の処理量を関係者間で調整する必要がある。また、上田地域広域連合及び本市のみでは受入れが困難な災害廃棄物が発生する事が見込まれるため、平時から災害廃棄物の種類と処理対応を想定するとともに、処理先の確保について、情報連絡体制を整えるよう努める。

3) 冬期の対策

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

表 2-6-29(1) 冬期の積雪・低温・暴風雪による問題点と対応策

	問題点	対応策
収集運搬	- 降雪・積雪による車線減少 - 路面凍結 - 暴風雪による視界不良	- 複数のルートを検討しておき、気象条件に合わせて選択する - 暴風雪時は、原則、作業中止とする
選別・処理	- 選別・処理スペースの積雪 - 廃棄物への雪氷の混入 - 低温下での屋外作業 - 暴風雪によるごみの飛散 - 水処理施設等での凍結	- 必要箇所は除雪する - 大型テントを設置し、雪氷の混入等を防ぐ - 雪氷の混入が問題となる廃棄物は、シートで覆う - 作業員の防寒対策を十分に行う - 飛散物は、防風ネットで覆う - 暴風雪時は、原則、作業中止とする - 配水管の埋設や水処理施設の屋内設置を行う
仮置場での保管	- 雪氷の混入 - 暴風雪によるごみの飛散 - 雪の断熱効果による火災	- 雪氷の混入が問題となる廃棄物は、シートで覆う - 飛散物は、防風ネットで覆う - 温度測定を行う等の火災防止対策を行う

表 2-6-29(2) 冬期の積雪・低温・暴風雪による問題点と対応策

	問題点	対応策
広域連携	・ 低温・多雪対策の準備による支援の遅延 ・ 交通網の寸断 ・ 寒冷地仕様の資機材不足	・ 支援者の防寒作業用具等を備蓄する ・ 交通手段は柔軟に検討する ・ 寒冷地の市町村との連携を確保する ・ 寒冷地仕様の資機材備蓄や協定により確保する

4) 最終処分場の残余容量の不足

本市が運営管理している上田市下室賀最終処分場は、残余容量が逼迫しており、現在は上田クリーンセンターから排出される焼却灰の一部のみを埋め立てている。災害発生時には多量の焼却灰が発生すると見込まれるため、焼却灰を引き受ける業者及び引受先市町村との早期調整を図る必要がある。

なお、「ごみ処理広域化計画（上田地域広域連合 令和3年3月）」では、最終処分については上田地域内での処理を基本とし、広域連合が最終処分場の建設を行う方針としているため、新しい最終処分場が建設された際は、その現状に合わせた最終処分を検討するものとする。

7章 災害廃棄物処理実行計画の作成

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る、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2-7-1のとおりとする。

また、発災後の災害廃棄物発生量等の推計方法は、本計画で示す推計方法を原則として用いるが、実際に被災した状況や処理が必要な品目に合わせて、その他の推計方法を用いることがある。

表 2-7-1 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 市町村内の処理・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 県、市町村等関係機関との情報共有 処理完了の確認(跡地返還要領)

（１）発災後の災害廃棄物の発生量の推計

実際に被災した場合、災害対策本部から入手する被害状況の情報を踏まえ、下記の式により災害廃棄物の発生量の推計を行う。

$$Y = X_1 \times a + X_2 \times b + X_3 \times c + X_4 \times d$$

Y：災害廃棄物の発生量（トン）

X₁, X₂, X₃, X₄：損壊家屋等の棟数

1：全壊、2：半壊、3：床上浸水、4：床下浸水

a, b, c, d：発生原単位（トン/棟）

a：全壊、b：半壊、c：床上浸水、d：床下浸水

	発生原単位	原単位の設定に用いられたデータ
全壊	117 トン/棟	・東日本大震災における岩手県及び宮城県の損壊家屋棟数（消防庁被害報） ・東日本大震災における岩手県及び宮城県の災害廃棄物処理量 岩手県：「災害廃棄物処理詳細計画（第二次改定版）」（岩手県, 2013. 5） 宮城県：「災害廃棄物処理実行計画（最終版）」（宮城県, 2013. 4）
半壊	23 トン/棟	・同上（半壊の発生原単位は「全壊の 20%」に設定）
床上浸水	4.6 トン/世帯	・既往研究成果をもとに設定 「水害時における行政の初動対応からみた災害廃棄物発生量の推定手法に関する研究」（平山・河田, 2005）
床下浸水	0.62 トン/世帯	・同上

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技14-2】

（２）発災後の片付けごみの発生量の推計

発災直後は、片付けごみが短期間に集中して発生することが懸念されることから、災害対策本部から入手する被害状況の情報を踏まえ、表2-6-7により片付けごみの発生量の推計を行う。

（３）発災後の避難所ごみの発生量の推計

実際に被災した場合、災害対策本部から入手する被害状況の情報を踏まえ、下記の式により避難所ごみの発生量の推計を行う。

【前提条件】

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

$$\text{避難所ごみの発生量} = \text{避難者数（人）} \times \text{発生原単位（g/人・日）}$$

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技14-3】

（４）発災後の仮設トイレ必要基数の推計

実際に被災した場合、災害対策本部から入手する被害状況の情報を踏まえ、下記の式により仮設トイレ必要基数の推計を行う。

$$\text{仮設トイレ必要設置数} = \text{仮設トイレ必要人数} / \text{仮設トイレ設置目安}$$

$$\text{仮設トイレ設置目安} = \text{仮設トイレの容量} / \text{し尿の1人1日平均排出量} / \text{収集計画}$$

仮設トイレの平均的容量 : 例 400 L

し尿の1人1日平均排出量 : 例 1.7 L / 人・日

収集計画 : 3 日に 1 回の収集

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技14-3】

（５）発災後のし尿収集必要量の推計

実際に被災した場合、災害対策本部から入手する被害状況の情報を踏まえ、下記の式によりし尿収集必要量の推計を行う。

【前提条件】

- ・断水のおそれがあることを考慮し、避難所に避難する住民全員が仮設トイレを利用する避難所は一時に多くの人数を収容することから既存のトイレでは処理しきれないと仮定する。
- ・断水により水洗トイレが使用できなくなった在宅住民も、仮設トイレを使用すると仮定する。
- ・断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち半数とし、残り半数の在宅住民は給水、井戸水等により用水を確保し、自宅のトイレを使用すると仮定する。

し尿収集必要量

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

$$= (\text{①仮設トイレ必要人数} + \text{②非水洗化区域し尿収集人口}) \times \text{③1人1日平均排出量}$$

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

避難者数 : 避難所へ避難する住民数

$$\text{断水による仮設トイレ必要人数} = \{ \text{水洗化人口} - \text{避難者数} \} \times (\text{水洗化人口} / \text{総人口}) \times \text{上水道支障率} \times 1/2$$

水洗化人口 : 平常時に水洗トイレを使用する住民数

(下水道人口、コミュニティプラント人口、農業集落排水人口、浄化槽人口)

総人口 : 水洗化人口 + 非水洗化人口

上水道支障率 : 地震による上水道の被害率

1/2 : 断水により仮設トイレを利用する住民は、上水道が支障する世帯のうち約 1/2 の住民と仮定。

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

汲取人口 : 計画収集人口

③ 1人1日平均排出量 = 1.7 L / 人・日

出典：「災害廃棄物対策指針（改定版）」（環境省、平成30年3月）【技14-3】

8章 処理事業費等

大量の災害廃棄物の処理には多額の経費が必要であり、被災市町村のみで対応することは困難であるため、国の補助事業の活用が必要となる。環境省においては、「災害等廃棄物処理事業」及び「廃棄物処理施設災害復旧事業」の2種類の災害関係補助事業がある。補助事業の活用は災害廃棄物対策の基本方針に影響するものであり、県・市町村は円滑な事業実施のため、発災後早期から国の担当窓口との緊密な情報交換を行う。

災害廃棄物処理事業の補助金申請においては、廃棄物処理に係る管理日報、写真等多くの書類作成が必要となり、市町村においては必要な人員確保に留意する必要がある。

また、国への申請等の手続きは県を経由して行われることになるが、県は必要な手続きの内容、留意事項に係る周知等、市町村の支援に努める。（補助事業の詳細については、「災害関係業務事務処理マニュアル（自治体事務担当者用）（平成26年6月）」（環境省廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）を参照。）

1）災害等廃棄物処理事業

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

対象事業主体：市町村、一部事務組合、広域連合、特別区

補助率：2分の1（地方負担分についても、大部分は特別交付税措置あり。）

対象廃棄物：

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

2）廃棄物処理施設災害復旧事業

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

対象となる事業主体：県、市町村、廃棄物処理センター 他

補助率：2分の1

9章 災害廃棄物処理計画の見直し

本計画は、国の指針、上田市地域防災計画及び上田市ごみ処理基本計画等、関係する各種計画が改定された場合に見直しを行う。（図2-9-1参照）。

また、災害廃棄物処理の対策事例等の情報収集や訓練等を通じて、適宜、本計画の改善を図っていく。

計画の見直し

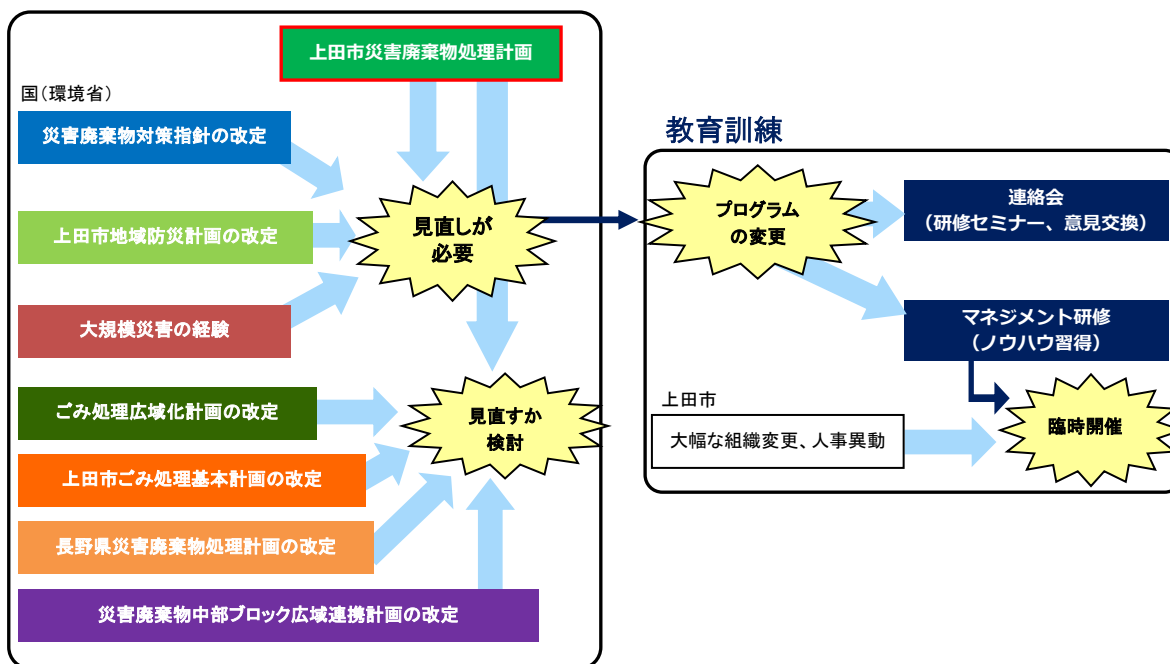


図 2-9-1 計画の見直しと教育訓練の考え方

巻末資料

(1) 令和元年東日本台風災害における本市の被害実績等

1) 被害実績等

項目	実績	備考
避難所避難者数	2,478人	【避難所ごみ発生量】 2,478人を最大数として避難所ごみの発生量を推計すると、約0.9t／日となる。 【避難所し尿発生量】 2,478人を最大数として避難所し尿発生量を推計すると、約4.21kL／日となる。また、仮設トイレの必要基数を推計すると次のとおりとなる。 100人／基(0.01基／人):25基 60人／基(0.017基／人):42基 30人／基(0.033基／人):83基
公費解体棟数	4棟	
自費解体	2棟	
仮置場	3か所	【旧神川地区公民館跡地】 所在地:上田市国分421-12 概算面積:1,250㎡ 所有者及び管理者:上田市 【依田窪プール駐車場】 所在地:上田市腰越390-イ 概算面積:1,451㎡ 所有者及び管理者:上田市 【生田トンネル付近待避所】 所在地:上田市生田1473 概算面積:415㎡ 所有者及び管理者:上田市 ※災害発生土砂のみ
災害廃棄物収集量	1,137件 可燃:83,640kg 不燃:89,730kg	
住家等の被害程度	全壊:19件 大規模半壊:1件 半壊:18件 一部損壊:685件 合計:723件	「令和元年(2019年)東日本台風(台風第19号)災害における対応等の検証報告 令和3年3月 上田市」から
住家等の被害区分	床上浸水:47件 床下浸水:166件 風害:469件 その他:41件 合計:723件	「令和元年(2019年)東日本台風(台風第19号)災害における対応等の検証報告 令和3年3月 上田市」から

2) 記録写真

ア 本市内で発生した災害廃棄物



イ 仮置場

(ア) 旧神川地区公民館跡地



(イ) 依田窪プール駐車場



(ウ) 生田トンネル付近待避所



※生田トンネル付近待避所は、災害発生土砂のみ受入れを行った

(2) 上田市一般廃棄物収集運搬業許可業者

氏名又は名称	住所又は所在地	電話番号
牧野芳久(牧野商会)	上田市別所温泉23番地1	38-4527
小林英喜(小林商事)	上田市神畑639番地	22-4416
有限会社 東信社	上田市諏訪形1307番地5	27-0868
有限会社 小松資源リサイクル	上田市古里315番地1	24-6090
株式会社 サイトー	東御市新張2087番地	63-6701
有限会社 三協金属	長野市若穂保科2143番地	026-282-5356
株式会社 関根商店	上田市住吉316番地2	24-2292
小柳産業 株式会社	上田市材木町二丁目12番10号	22-5353
倉島悦治(倉島金属)	上田市上塩尻644番地	25-5354
直富商事 株式会社	長野市大字大豆島3397番地6	026-222-1880
平林 甲子男	上田市古里1451番地	24-6159
上平吉次(Clean商事)	上田市上野539番地9	26-9674
株式会社 アライ	上田市大屋433番地1	62-1717
小林勝彦(小林勘亮商店)	上田市小泉914番地9	25-3879
宝資源開発 株式会社	長野市青木島町青木島乙661番地	026-284-6673
有限会社 千曲商行	上田市天神三丁目2038番地25	27-2791
株式会社 光和建設	佐久市中込2598番地	0267-62-1494
株式会社 コイズミ	上田市踏入二丁目18番40号	23-1234
株式会社 タケモト	須坂市大字小河原971番地4	026-248-8111
株式会社 竹原重建	上田市上田原1195番地1	24-6974
塩田運輸 有限会社	上田市新町151番地5	38-2548
株式会社 みどりネットワーク	上田市林之郷544番地	27-8200
立平惣一(TRYZ)	上田市諏訪形1734番地	25-1800
戸谷岩雄(橘商事)	上田市別所温泉1857番地1	38-3789
株式会社 アップル運輸	上田市芳田439番地1	22-0600
有限会社 T・K・S	上田市大屋106番地2	34-7878
株式会社 ワールド重機開発	上田市越戸521番地5	24-2448
成澤 聡	上田市常磐城三丁目5番8号	22-8580
山洋電気テクノサービス 株式会社	上田市殿城5番地4	22-8585
有限会社 アール・イー・コーポレーション	長野市屋敷田382番地26	026-243-2495
有限会社 真田清掃社	上田市真田町傍陽2805番地1	73-2607
健装社株式会社	東御市滋野乙 628-5	75-8825

氏名又は名称	住所又は所在地	電話番号
長門運輸 株式会社	上田市塩川2500番地53	36-3141
株式会社 アスコット・ナカジマ	坂城町大字坂城9014番地2	82-8168
有限会社 霧ヶ峰総業	上田市平井1672番地3	44-2723
株式会社 リアルサポート	上田市上丸子1037番地	75-2140
株式会社 東信公害研究所	上田市古里36番地9	27-7749
東京理工器 株式会社	上田市殿城874番地1	24-1794
株式会社 アスター	千曲市大字八幡1580番地1	026-273-2610
峰村友子	上田市富士山1565番地2	43-2244
株式会社 柳原商店	上田市住吉1401番地10	27-5383
荒井 登志男	上田市仁古田 596-4	31-1013
株式会社 横沢商店	上田市真田町本原1395番地4	72-4222
イー・ステージ 株式会社	小諸市大字平原309番地1	0267-25-8880
有限会社 みすず	上田市八木沢1365番地16	38-7090
株式会社 あずさ環境保全	松本市波田2019番地	0263-92-3225
株式会社 NSC	上田市中央二丁目20番13号	22-0203
株式会社 吉盛商店	上田市舞田716番地29	38-5636
株式会社 長野県環境サービス	佐久市望月2084番地	0267-53-8051
環境デザイン 株式会社	上田市新町244番地	39-1207
小林澄生	上田市福田299番地	75-5191
株式会社 環境システムズ	群馬県高崎市倉賀野町2465番地4	027-350-5353
師川 隆(永遠)	上田市上田2110番地	75-8815
清水 孝宏	上田市下丸子325番地	43-3050
有限会社シーエスエスサービス	上田市諏訪形1094番地3	22-2951
古谷 裕朗	上田市生田2348番地129	42-0017
増田 英樹	上田市福田117番地	27-0885
(公社)上田地域シルバー人材センター	上田市常磐城三丁目2番10号	23-6002
本田 茂	上田市国分 742 番地 16	090-4090-6352
富江産業 株式会社	長野市篠ノ井ニツ柳 2170	026-285-0788
合同会社 アクティブ・イノベーション	上田市中央西一丁目13番8号	78-1048
株式会社 K-POWER	上田市下之条 68 番地 16	71-8311
株式会社 ウェルサイクル	上田市天神三丁目11番40号	26-1820
有限会社 阿藤商店	上田市下之条1157番地	22-2393

氏名又は名称	住所又は所在地	電話番号
株式会社 日本ビルシステムズ	上田市天神一丁目8番1号	24-3411
有限会社 ヤナックス	東御市滋野乙1746番地1	64-0050
有限会社 三和	上田市下之郷644番地	38-8686
株式会社 佐藤商会	上田市小泉2570番地	27-3108
株式会社 みずゞ工務店	上田市仁古田 1234 番地 5	75-7097
庭苑工務店 株式会社	上田市小牧1300番地	26-2550
有限会社 日興薬品	上田市築地48番1	22-8278
田辺商事 株式会社	上田市秋和244番地1	22-6155
黒沢正男	小県郡長和町古町2977番地27	090-5529-1226
有限会社 エコテック	小諸市大字滋野甲84番地1	0267-22-7828
有限会社 篠原商店	上田市東内2256番地2	42-2309
深井義徳	上田市東内34番地5	42-4695
有限会社 オールラウンド	上田市御嶽堂707番地5	43-8511
手塚正直	上田市手塚711番地2	39-2731
有限会社 不二リサイクル	上田市真田町本原570番地4	43-8370
竹花友之	上田市腰越1388番地6	42-5769
巴商事株式会社	上田市真田町傍陽840番地5	73-2275
有限会社 千曲美装	上田市常入一丁目7番104号	23-7896
田中 袈裟信	上田市塩川3170番地	35-2421
山眞建設有限会社	上田市芳田2114番地7	35-3651
株式会社ワイズ・クルー	上田市諏訪形27番地6	23-8733
株式会社 サニテック	小県郡青木村大字村松56番地1	0120-49-3626
株式会社 リターン	長野市若穂川田 649 番地	026-214-7444
有限会社 三井金属	東御市田中 656 番地 1	62-0235
武井 浩志	上田市武石鳥屋 105 番地 6	85-0125
株式会社 マルワカ産業	上田市大屋382番地16	35-1528
株式会社 山崎商會	上田市住吉1039番地2	090-5569-3249
半田 信幸	上田市真田町傍陽2656番地	73-2241 090-6005-5841
KOUYOU建設株式会社	上田市中野 78 番地	26-8884
特定非営利活動法人 信州元 気塾	上田市常田 1-3-19	71-0445

(3) 仮設トイレ等の調達に係る事業者の候補

1) 仮設トイレ・シンク等

事業者名	所在地	電話番号	備考
株式会社クリーン長野 上田本社	上田市古里1519-3	0268- 23- 6500	仮設トイレ
株式会社カネコ・コーポレーション 上田営業所	上田市上田1481-2	0268- 27- 7611	仮設トイレ
信陽機材リース販売株式会社	上田市常入1-14-5	0268- 25- 2800	仮設トイレ
株式会社エム・イー	長野市篠ノ井御幣川 797-1	026- 214- 3411	簡易トイレ
株式会社大島や医科器械店	上田市大手2-2-5	0268- 22- 6821	ポータブルトイレ
有限会社シーエスエスサービス	上田市諏訪形1094- 3	0268- 22- 2951	仮設トイレ 仮設バリアフリートイレ (車椅子用) 車載移動式トイレ 仮設ユニットバス 仮設シャワールーム
社会福祉法人ながのコロニー	長野市篠ノ井布施五 明464-1	026- 293- 8766	簡易トイレ
株式会社ナショナル防災	長野市若里3-14-18	026- 227- 2118	災害用トイレ
株式会社北信ポンプ	上田市秋和540-14	0268- 24- 3883	防災トイレ
長野県建設機械リース業協会	下伊那郡松川町上片 桐3322	0265- 49- 8252	上田地域防災計画記載

※可能な限り洋式での設置を依頼する

※消臭剤の有無について併せて確認する(無い場合は別途調達する)

2) し尿汲取り

事業者名	所在地	電話番号	備考
上田清掃事業協同組合	上田市常磐城2223-8	0268-24-9592	浄化槽・家庭排水 対応可能
有限会社シーエスエスサービス	上田市諏訪形1094-3	0268-22-2951	浄化槽 対応可能
上田保健協会	上田市大手一丁目6番2号	0268-22-1160	し尿のみ 対応可能
長野県環境整備事業協同組合	佐久市岩村田1271-7	0267-88-6566	上田地域防災計画記載

3) 消石灰

事業者名	所在地	電話番号	備考
横澤化学株式会社	上田市真田町本原551-1	0268-72-0200	
株式会社アグロ信州	上田市古里132	0268-23-2153	
株式会社信防エディックス 上田営業所	上田市常磐城6-7-19	0268-71-7042	
米山薬品工業株式会 上田営業所	上田市古里693-3	0268-22-5910	
信州うえだ農業協同組合 (グリーンファーム)	上田市国分80-6	0268-29-8177	農業用のみ

4) 逆性石鹼

事業者名	所在地	電話番号	備考
横澤化学株式会社	上田市真田町本原 551-1	0268- 72- 0200	
株式会社アグロ信州	上田市古里132	0268- 23- 2153	
有限会社シヨクサン	上田市小泉851-2	0268- 25- 1240	