福井市災害ごみ処理マニュアル

令和４年２月

福井市

第１編　総則 1

第１章　背景及び目的 1

第２章　本マニュアルの構成 1

第３章　基本的事項 2

（１）本マニュアルの位置付け 2

（２）対象とする災害 3

（３）対象とする業務 4

（４）対象とする災害廃棄物 5

（５）処理主体 5

（６）発災後における各主体の行動 6

第２編 災害廃棄物対策 11

第１章　処理基本方針 11

（１）衛生的な処理 11

（２）迅速な対応 11

（３）計画的な処理 11

（４）環境に配慮した処理 11

（５）リサイクルの推進 11

（６）安全な作業の確保 12

（７）市民への対応 12

（８）経済性に配慮した処理 12

第２章　組織体制・指揮命令系統・人員の確保 13

（１）組織体制 15

第３章　情報収集・連絡 16

第４章　協力・支援体制・共同行動 16

（１）自衛隊・警察・消防との連携 17

（２）県及び他市町村との連携 17

（３）D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）との連携 18

（４）民間事業者との連携 18

（５）ボランティアとの連携 19

第５章　職員への教育訓練 19

第６章　一般廃棄物処理施設等 19

（１）一般廃棄物処理施設等の災害対策 19

（２）避難所ごみ 21

第７章　災害廃棄物処理実行計画の作成 22
第８章　災害廃棄物処理..... 23
（１）発生量・処理可能量の推計 23
（２）焼却施設の処理可能量 25
（３）最終処分場の処分可能量 25
（４）処理スケジュールの検討 26
（５）処理フローの作成 26
（６）路上の廃棄物の撤去 26
（７）収集運搬 27
（８）仮置場 27
（９）環境対策、モニタリング、火災対策 30
（１０）仮設処理施設 30
（１１）損壊家屋等の解体・撤去 30
（１２）分別・処理・再資源化 32
（１３）最終処分 32
（１４）広域的な処理・処分 32
（１５）有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策 32
（１６）津波堆積物及び水害により発生する土砂混合物 33
（１７）思い出の品等 34
（１８）許認可の取扱い 34
第９章　各種相談窓口の設置等 35
第１０章　住民等への啓発・広報 35
第１１章　処理事業費の管理 36
（１）処理事業費 36
（２）災害廃棄物処理に係る財政措置 36
第１２章　本マニュアルの点検・改定 36

第１編　総則

第１章　背景及び目的

国においては、平成７年に発生した阪神・淡路大震災の経験を踏まえ、大規模地震による被害範囲、インフラに与える影響及び大量に発生する災害廃棄物等を考慮し、「震災廃棄物対策指針（平成１０年１０月）」を策定した。また、平成２３年には東日本大震災が発生し、大規模地震に加えて津波による被害も大きかったことから、同震災による経験を踏まえ、「水害廃棄物対策指針（平成１７年６月）」と統合し、「災害廃棄物対策指針（平成２６年３月）」を策定した。その後、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下「廃棄物処理法」という。）及び「災害対策基本法」が改正（平成２７年８月施行）され、手続きの簡素化等の特例措置や環境大臣の代行措置が規定された。また、「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」（以下「基本方針」という。）の改正（平成２８年１月公表）により、地方自治体で災害廃棄物処理計画を策定することが明記された。さらに、平成２８年に発生した熊本地震による最新の知見を踏まえ、平成３０年３月に「災害廃棄物対策指針」の改定が行われた。令和２年２月には、市区町村が災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応手順を検討する際の参考となるよう、「災害時の一般廃棄物処理に関する初動行動の手引き」を策定し、令和３年３月、令和元年東日本台風等の経験を踏まえて改訂した。

また、県においては、「災害廃棄物対策指針」等を踏まえ、発災後にとるべき対策や手順、平時に備えておくべき事項について整理したマニュアルを作成し、市町においてマニュアルを作成する等、災害廃棄物処理対策を行うことが明記された。

そこで本市では、大規模災害発生時において、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理することを目的として「福井市災害ごみ処理マニュアル」（以下「本マニュアル」という。）を策定する。

本マニュアルでは、今後発生する各種自然災害（地震及び台風、大雨などによる風水害）の備え、さらに災害時に発生する災害廃棄物の処理を適正かつ円滑・迅速に行うための応急対策をとりまとめた。なお、本マニュアルは、実効性を確保するため、社会情勢の変化や技術的見地の進展等を考慮し、必要に応じて見直しを行うこととする。

第２章　本マニュアルの構成

本マニュアルは、「第１編 総則」及び「第２編 災害廃棄物対策」から構成される。

第１編では、本マニュアル策定の背景及び目的を明らかにするとともに、本マニュアルの位置づけ、対象とする災害や災害廃棄物、本マニュアルの前提となる基本的事項をまとめる。

第２編では、災害予防（体制の整備、仮置場候補地の選定等平時において実施すべき事項）、災害応急対応（災害廃棄物処理実行計画の策定等発災後に実施すべき事項）について整理する。

第３章　基本的事項

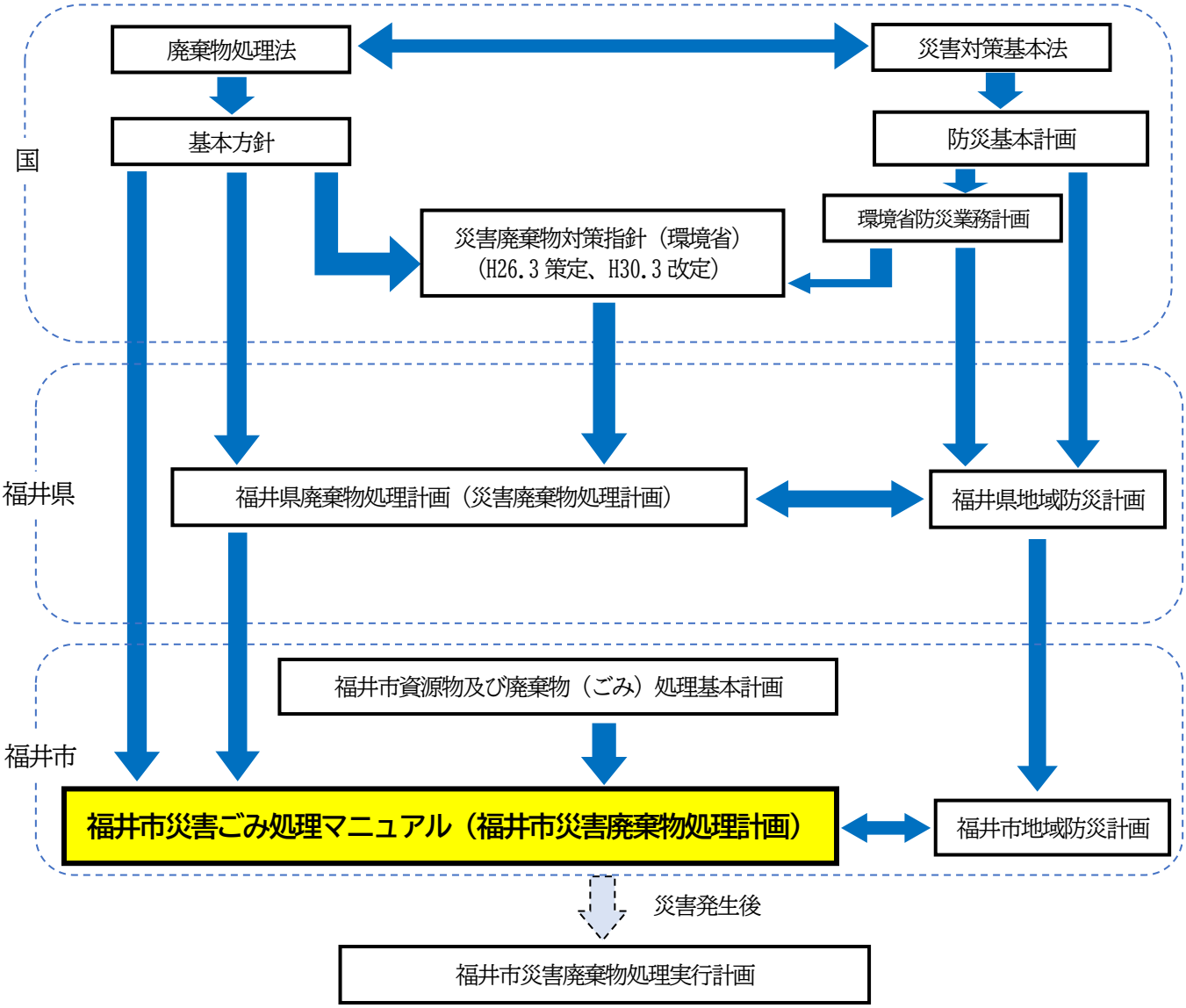
（１）本マニュアルの位置付け

本マニュアルは、東日本大震災や平成２８年熊本地震等から得られた最新の知見等や環境省の「災害廃棄物対策指針（平成３０年３月改定）」及び県の「福井県廃棄物処理計画（令和３年３月）（災害廃棄物処理計画）」を踏まえ、「福井市地域防災計画」や「福井市資源物及び廃棄物（ごみ）処理基本計画」を補完し具体化した形で策定するものとする。

また、本市で災害が発生した際、災害廃棄物等の処理は、本マニュアル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。

加えて、本マニュアルは、基本方針の改正により、地方自治体において策定が求められている「災害廃棄物処理計画」に相当するものとする。

図１－３－１　本マニュアルの位置付け



（補足）災害廃棄物処理に関連する市の個別計画・マニュアル等
・福井市地域防災計画
・福井市企業局下水道業務継続計画（ＢＣＰ）
・福井市震災時トイレ対策マニュアル
} し尿の処理について規定

（2）対象とする災害

本マニュアルでは、今後発生が予測される大規模地震、津波や台風、大雨などによる風水害を対象とする。

地震災害については、福井平野東縁断層帯主部による地震をモデルケースとして、災害廃棄物の発生量等を推定する。

なお、モデルケースを福井平野東縁断層帯主部による地震とした理由は、他の地震モデルと比較して被害想定が最も大きく、災害廃棄物の発生量が特に多く見込まれるためである。

地震災害について福井県地震被害予測調査において検討した一覧を、表１－３－１に示す。

風水害については、福井市内の河川が大雨によって増水し、堤防が決壊した場合の浸水予測結果に基づいて、浸水の範囲とその深さを示した「福井市洪水・土砂災害ハザードマップ」を作成し公表している。

洪水浸水想定区域図〔洪水ハザードマップ〕では、概ね１，０００年に１回程度の大雨により発生した洪水について、その浸水の区域を浸水の深さごとに色分けして地図上に示している（図１－３－２参照）。

本マニュアルでは、〔洪水ハザードマップ〕において示された洪水浸水予測結果を想定風水害に設定した。

被害想定は、震度、季節、時間など一定の条件を設定し、過去の地震災害の経験値をもとに推計されているが、震度や気象条件が異なれば当然異なった予測値となり、廃棄物の発生量や性状等も異なることとなる。

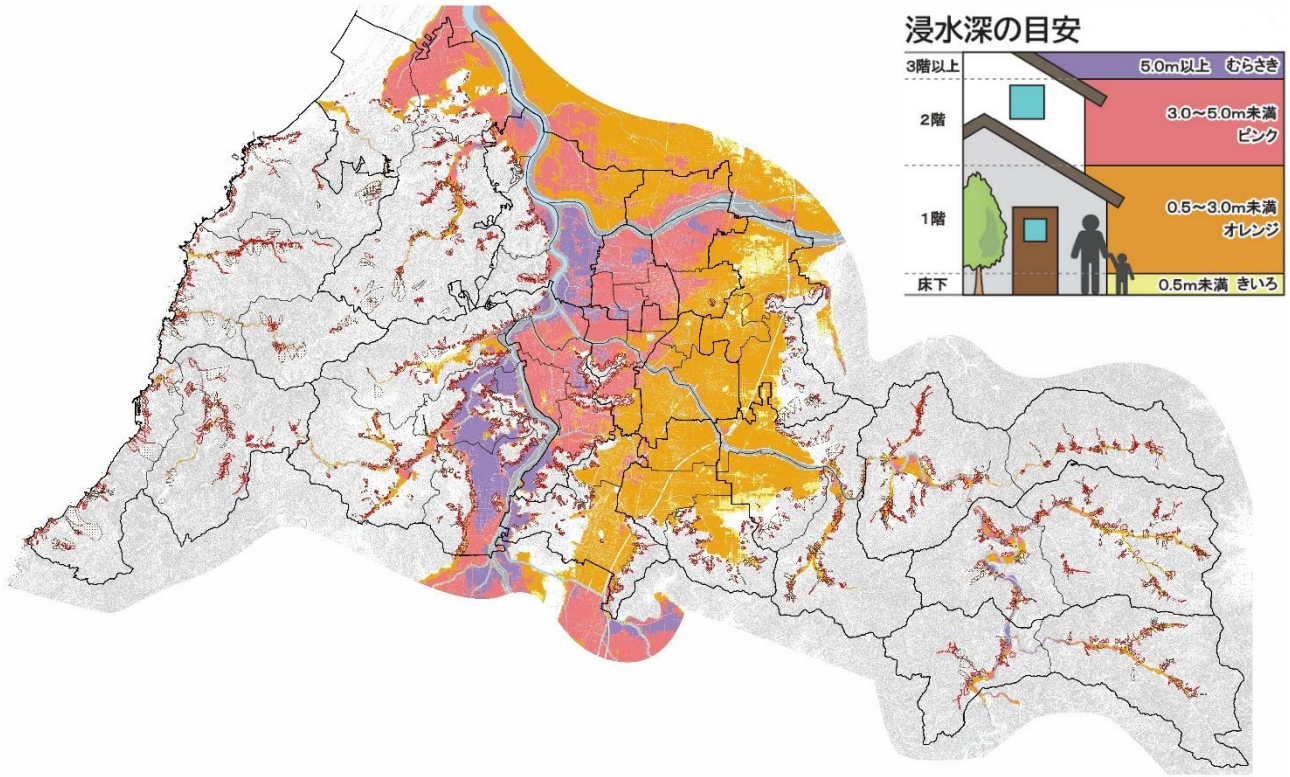
また、冬期において地震が発生した場合、他の季節に発生する地震災害に比べて、積雪による被害の拡大や避難場所の確保等に支障が生じることが懸念され、災害廃棄物の仮置きや分別等に注意する必要がある。

表１－３－１　「福井県地震被害予測調査」で想定した地震

想定地震名	活断層長さ	マグニチュード		福井市での想定結果	
		Mj	Mw	最大震度	全壊棟数
福井平野東縁断層帯主部	45km	7.6	7.0	7	16,911
浦底－柳ヶ瀬山断層帯	25km	7.2	6.7	6強	676

出典：福井県「福井県地震被害予測調査業務報告書（合体版）」（平成２４年３月）を参考に作成

図１－３－２　浸水想定区域図（最大想定）〔福井市洪水・土砂災害ハザードマップ〕



出典：福井市河川課「福井市洪水・土砂災害ハザードマップ」（令和３年９月）

（3）対象とする業務

本マニュアルにおいて対象とする業務は次のとおりとし、一般的な廃棄物処理業務である収集運搬、再資源化、中間処理、最終処分とする。

・収集運搬
・再資源化（リサイクルを含む）
・中間処理（破砕、焼却等）
・最終処分
・二次災害（強風による災害廃棄物の飛散、ハエなどの害虫の発生、発生ガスによる火災、感染症の発生、余震による建物の倒壊など）の防止
・進捗管理
・広報

（4）対象とする災害廃棄物等

本マニュアルの対象とする災害廃棄物等は、地震、豪雨等の自然災害によって発生する廃棄物（災害廃棄物）及び被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物とする。災害廃棄物等の種類を表１－３－２に示す。

なお、災害に伴い倒壊した建物の解体・撤去・処理は、その所有者が自己責任において行うことが原則となっている。また、事業者が被災したことによる災害廃棄物等についても、事業者の自己処理責任において処理することが原則となっている。しかしながら、災害による被害が甚大な場合、廃棄物処理法に基づく災害廃棄物処理事業として国庫補助を受けて市が処理を実施することも想定されることから、災害に伴う倒壊建物により発生する廃棄物についても対象とする。

表１－３－２　災害廃棄物等の種類

区分	種類	内容
共通	木くず	柱・梁・壁材、流木、庭木等
	畳・布団	災害により被害を受け使用できなくなった畳・布団
	コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくず等
	金属くず	鉄骨や鉄筋などの金属片
	可燃物	繊維類、紙、木くず等が混在した廃棄物
	不燃物	分別することができない細かなコンクリートや木くず、土砂（土砂崩れにより崩壊した土砂、津波堆積物等）などが混在し、概ね不燃性の廃棄物 ※津波堆積物：海底の土砂やヘドロが津波により陸上に打ち上げられ堆積したものや陸上に存在していた農地土壌等が津波に巻き込まれたもの
	廃家電	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
	廃自動車等	災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪車、原付自転車
	有害物質含有廃棄物等	アスベスト含有廃棄物、ＰＣＢ、感染性廃棄物、フロン類・ＣＣＡ（クロム・銅・ヒ素化合物系木材防腐剤）・テトラクロロエチレン（有機塩素系溶剤）等の有害物質、医薬品類、農薬類の化学物質
	その他適正処理困難物	消火器、ボンベ類などの危険物やピアノ等
	生活ごみ	家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ
	腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品等
避難所	避難所ごみ	避難所から排出される生活ごみなど
	し尿	仮設便所等からの汲取りし尿

（5）処理主体

災害廃棄物は、原則、一般廃棄物であることから、処理は本市が行うことを基本とする。ただし、発災後に国が災害廃棄物の取扱いについて示した場合にはこれに順ずるとともに、過去の事例も踏まえ、実際の被害状況に応じて適切に対応する。

※道路、河川、港湾、海岸、農地に堆積している土砂、流木については、基本的に各管理者が復旧事業の中で処理する。ただし、これらが民地等に堆積し損壊家屋等と混在している場合、本市は国及び県と相談した上で対応方法について検討する。

（6）発災後における各主体の行動

災害廃棄物対策においては、時間の流れに応じて優先すべき事項等が推移することから、表１－３－３のとおり、必要に応じた段階に区分して検討を行う。

表１－３－３ 発災後の時期区分

時期区分		特徴	時間の目安
災害応急対応期	初動期	人命救助が優先される時期 （体制整備、被害状況の確認、必要資材の確保等を行う期間）	発災後数日間
	応急対応期 （前半）	避難所生活が本格化する時期 （主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する期間）	～３週間程度
	応急対応期 （後半）	人や物の流れが回復する時期 （災害がれきの本格的な処理に向けた準備期間）	～３か月程度
復旧・復興期		避難所生活が終了する時期 （避難所ごみ等処理が通常業務化し、災害がれきを本格的に処理する期間）	～３年程度

本市域で発生する災害廃棄物については、東日本大震災及び阪神・淡路大震災における事例を踏まえ、最長でおおむね３年以内に処理を完了させることを基本とし、表１－３－４のとおり処理目標期間を設定する。なお、発災時には、その被害状況等に応じて、できる限り早期の処理完了に向けて適切な処理期間を設定する。

表１－３－４ 災害廃棄物の処理目標期間

内容	処理目標期間
災害がれきの撤去（道路上や生活域近辺のもの）	６か月以内
災害ごみ（破損した粗大ごみ等）の収集	
災害ごみ（破損した粗大ごみ等）の処理	１年以内
一次仮置場への搬入完了（倒壊家屋等の解体撤去を含めた全ての災害がれき）	１年６か月以内
一次仮置場からの搬出完了（二次仮置場等への搬入完了）	２年以内
リサイクル・処理・処分完了	３年以内

＜発災後における廃棄物処理の基本的な流れ＞

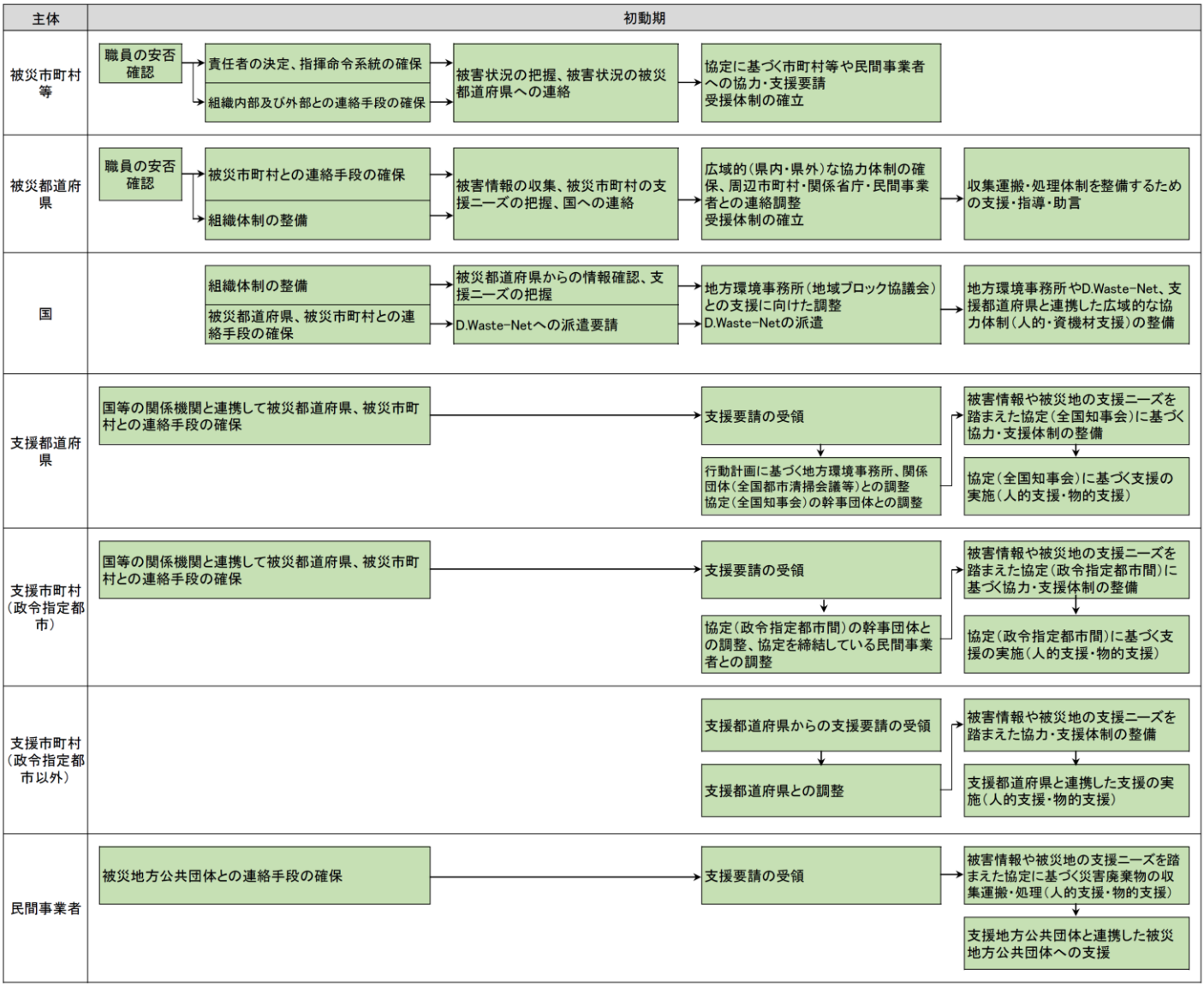
（環境省　災害廃棄物対策指針より）

【体制の構築、支援】

・被災地方公共団体は、まず被災状況の把握に努め、関係部局との役割分担や庁外関係者からの受援を念頭に、廃棄物処理を行うための体制を構築する。

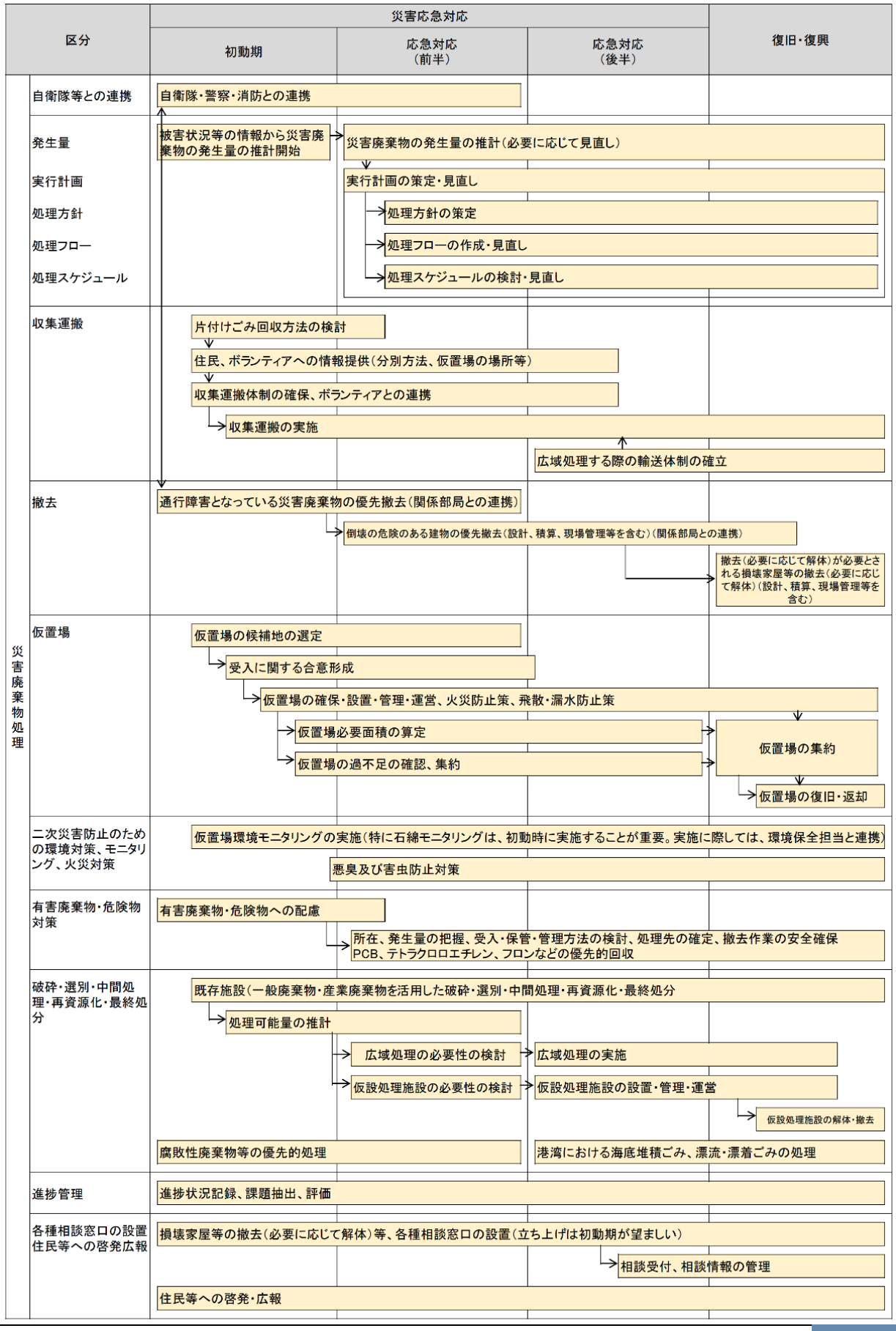
・国や支援地方公共団体は、被災地の状況を把握し、可能な限り相互の調整を図りつつ、支援ニーズに沿った支援を実施する。

図１－３－３　体制の構築、支援の実施



【災害廃棄物処理】
・被災地方公共団体は、災害廃棄物の発生量等に応じて仮置場を開設する。
・被災市区町村等は、災害廃棄物の収集・撤去方法を検討し、分別方法と合わせて住民に周知する。
・被災現場から災害廃棄物を分別撤去・収集し、仮置場まで運搬して分別仮置きする。また、片付けごみの分別を促進し、仮置場に受け入れる。損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）に伴う災害廃棄物への対応は、り災証明の発行後に本格化する。
・有害廃棄物・危険物等は作業の安全確保を行った上で優先的に回収する。
・公衆衛生悪化の防止の観点から腐敗性廃棄物等は優先的に回収する。
・仮置場に受け入れた災害廃棄物は処理・処分先に応じて破砕・選別した上で搬出し、中間処理や再資源化、最終処分を行う。
・処理に当たっては二次災害を防止するため、環境対策、モニタリング、火災対策を行う。
・これらを計画的に実施するため、被害情報や処理実績に応じて品目ごとの発生量を把握する。品目ごとに処理処分先を整理した処理フローを構築し、実行計画を策定する。

図1－3－4　災害廃棄物処理



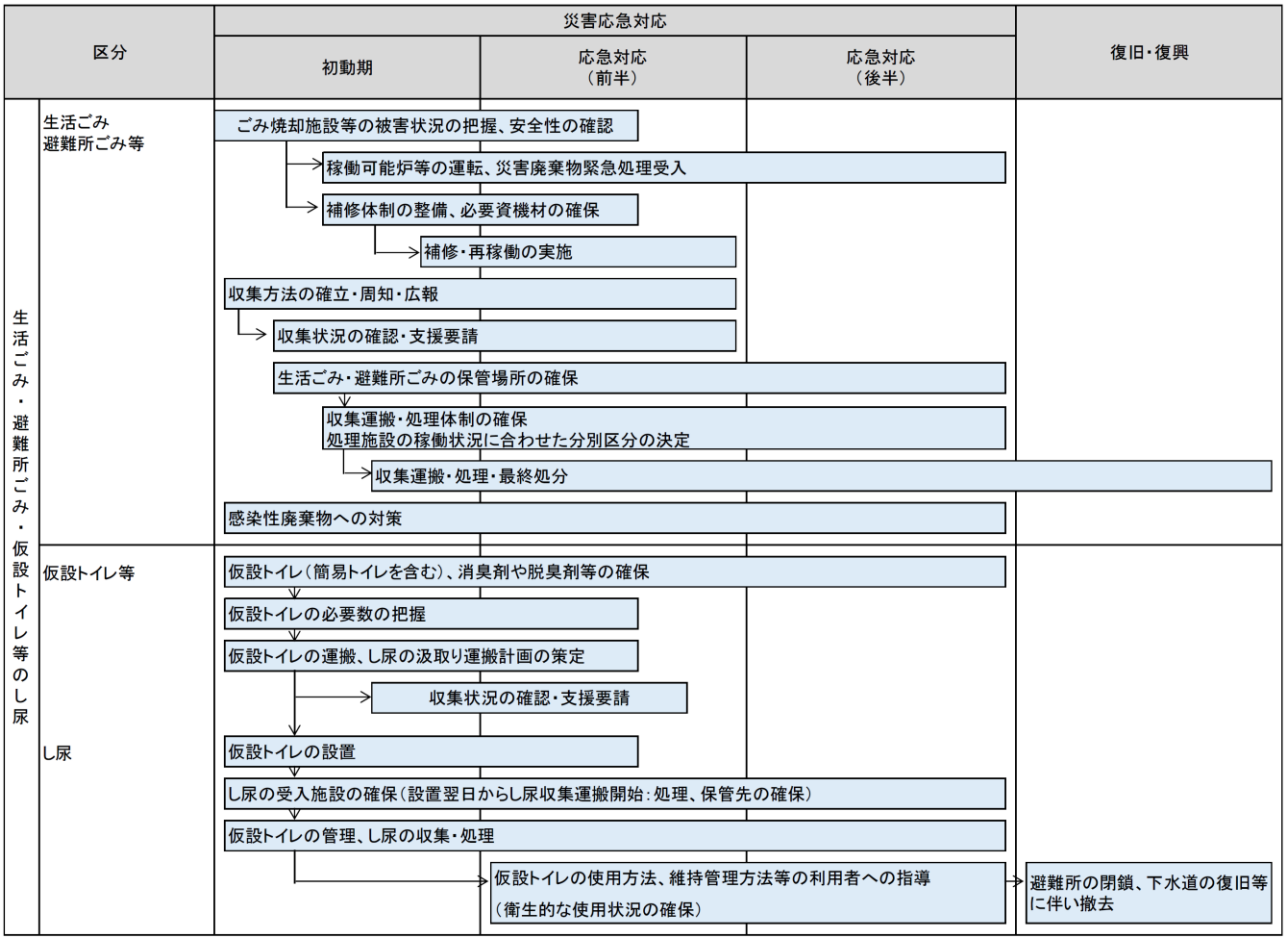
【生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の処理】

・被災市区町村等は、処理施設の被災状況を確認し、処理機能を確保する。

・被災市区町村等は、生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の収集方法を検討し、住民に周知する。

・被災市区町村等は、生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿の発生場所を把握した上で収集し、処理施設へ搬入して処理する。

図１－３－５　生活ごみ、避難所ごみ、仮設トイレ等のし尿処理



第２編 災害廃棄物対策

第１章　処理基本方針

（１）衛生的な処理

・災害時は、被災者の一時避難、上下水道の断絶等の被害が想定され、その際に多量に発生する生活ごみやし尿については、防疫のために生活衛生の確保を重要事項として対応する。
・悪臭、害虫の発生等を考慮し、衛生処理を図る。

（２）迅速な対応

・生活環境の確保を最優先に、災害廃棄物の処理は地域復興の第一歩であることを踏まえ、早期の復旧・復興を図るため、災害廃棄物の処理は時々刻々と変化する状況に対応しながら迅速な処理を行う。

（３）計画的な処理

・道路の寸断状況や一時多量に発生する災害廃棄物の量、施設の処理能力等を逐次把握した上で、復興に向けた計画を踏まえた計画的・効率的な処理を行う。また、仮置場の適正配置や有効な処理施設の設置により災害廃棄物を効率的に処理する。
・災害廃棄物の処理が収束すると、引き続き通常の清掃業務に移行するため、災害時の対応のみではなく通常業務への移行についても十分に考慮して計画的に処理を行う。

（４）環境に配慮した処理

・災害時の混乱した状況下においても、十分に環境に配慮し、災害廃棄物の処理を行う。特に建築物解体の際のアスベスト飛散防止対策、野焼きの原則禁止、仮設処理施設におけるダイオキシン類対策、冷蔵庫等家電製品のフロン飛散防止対策等に配慮する。
・災害廃棄物の運搬や処理にあたっては、周辺の生活環境へ影響がないように進める。

（５）リサイクルの推進

・災害時に膨大に発生する災害廃棄物を極力、地域の復興等に役立て廃棄物の資源化を行うことは、処理・処分量の軽減に有効であり、効率的な処理につながる。そのため、建築物解体時から徹底した廃棄物の分別を実施し、災害時においても積極的なリサイクルを推進するとともに、再資源化したものは復興資材として有効活用する。

（6）安全な作業の確保

・災害時の清掃業務は、ごみの組成・量の違い、危険物の混入などに伴い、通常業務と異なることが想定されるため、作業の安全性の確保を図る。
・住宅地での解体作業や仮置場での搬入・搬出作業において周辺住民や処理従事者への安全の確保を徹底する。

（7）市民への対応

・ごみ排出・分別ルールを分かりやすく広報し、市民の混乱を防ぐとともに、分別を徹底する。
・機能しているごみ集積所や仮置場の位置を周知し、不用意に他所のごみ集積所等に搬出しないよう徹底する。

（8）経済性に配慮した処理

・処理に公費を用いる以上、最少の費用で最大の効果が上がる処理方法を可能な限り選択する。
・廃棄物の中でも再資源化できるものは再資源化し、焼却及び埋め立て処理とする量を極力抑えるよう努めることで、可能な限り経費の削減に努める。

第２章　組織体制・指揮命令系統・人員の確保

市長は、市の区域に災害が発生し、又は発生のおそれがある場合、災害対策基本法第２３条の２第１項の規定に基づき災害対策本部を設置する。
災害対策本部の組織は表２－２－１のとおりである。

組織図のうち、市民生活部の環境政策班、新クリーンセンター整備班、環境廃棄物対策班、収集資源班、クリーンセンター班では、災害廃棄物等の処理（し尿を除く。以下同じ。※）に関する業務として以下を実施する。

・被害状況調査及び把握
　廃棄物処理施設等の被害状況について調査し、被害状況報告書を早急に取りまとめ、速やかに災害対策本部及び県に報告する。
・家庭ごみの処理
　被災地域や指定避難所等における住民の生活活動から生じる「家庭ごみ」の処理計画を定める。
・災害廃棄物の処理
　災害時において発生する建築物の倒壊・焼失等から生じる家具・廃木材等「災害廃棄物」の処理実行計画を策定する。

〔災害廃棄物対策における体制づくりに当たっての留意事項〕

・連絡体制等を定めるにあたっては、混乱を防ぐため情報を一元化する。また、意思決定体制についても、総括責任者を定めて意思決定の一元化を図るとともに、権限の範囲を明確化する。
・災害廃棄物処理の実務経験者や専門的な処理技術に関する知識・経験を有する者を平時からリストアップし継続的に更新する。
・発災初動時においては、特に総括、指揮を行う意思決定部門は激務が想定されるため、二人以上の責任者体制をとることを検討する。
・職員が被災することや、発災直後に市民生活部局から他部局へ職員が駆り出されることも想定し、他の自治体等から人的支援を受ける場合の役割分担などについても検討する。
・災害廃棄物を適切に処理するためには、その搬入や処理に必要な資機材の確保だけでなく、搬入路の確保や仮置場の整備などにかかる設計、積算、工程管理、現場管理等の土木関係業務（建築関係を含む）、害虫防止対策や火災防止対策に関する業務、他の自治体への応援要請や人的支援・物的支援の受入れに関する業務など、業務が多岐にわたることから、災害対策本部をはじめとした庁内との連携や庁外の関係機関との連絡調整の体制などをあらかじめ検討しておく必要がある。
・災害時において必要とされる重点業務は、時間の経過とともに変化するため、処理の進捗等に応じた組織体制の見直しも必要である。
・発災後には、災害の規模、被災状況、職員の被災状況などを勘案し、応援要請を含めた組織体制の見直しを行う。

※し尿の処理計画については、「福井市企業局下水道業務継続計画（ＢＣＰ）」に記載

表２－２－１　福井市災害対策本部組織図

<table>
<tr><td rowspan="5">対策会議</td><td colspan="2">本部長</td><td>市長</td></tr>
<tr><td colspan="2">副本部長</td><td>副市長</td></tr>
<tr><td rowspan="2">本部員</td><td>参与</td><td>企業管理者
教育長</td></tr>
<tr><td>各部局長等</td><td>部長、消防局長、議会事務局長、監査事務局長、農業委員会事務局長</td></tr>
<tr><td colspan="2">各部局連絡責任者
その他必要と認める班長等</td><td>調整参事等連絡会議構成員
各所属長</td></tr>
<tr><td rowspan="3">対策本部室</td><td colspan="2">室長</td><td>危機管理局長</td></tr>
<tr><td colspan="2">副室長</td><td>危機管理局長以下にある上席の職員</td></tr>
<tr><td colspan="2">その他の職員</td><td>危機管理班及びその他各部の各班のうちから室長が指名した者</td></tr>
</table>

部　名
都市戦略部、総務部、財政部、市民生活部、福祉保健部、商工労働部、 農林水産部、建設部、工事・会計管理部、消防部、企業部、教育部、 支援第１部（庶務班、議事調査班）、支援第２部（監査班）、支援第３部（農委班）

※企業管理者、教育長及び各部局長等が対策会議の本部員となる。
　また、それぞれの部局を構成する各所属が班単位として配置される。

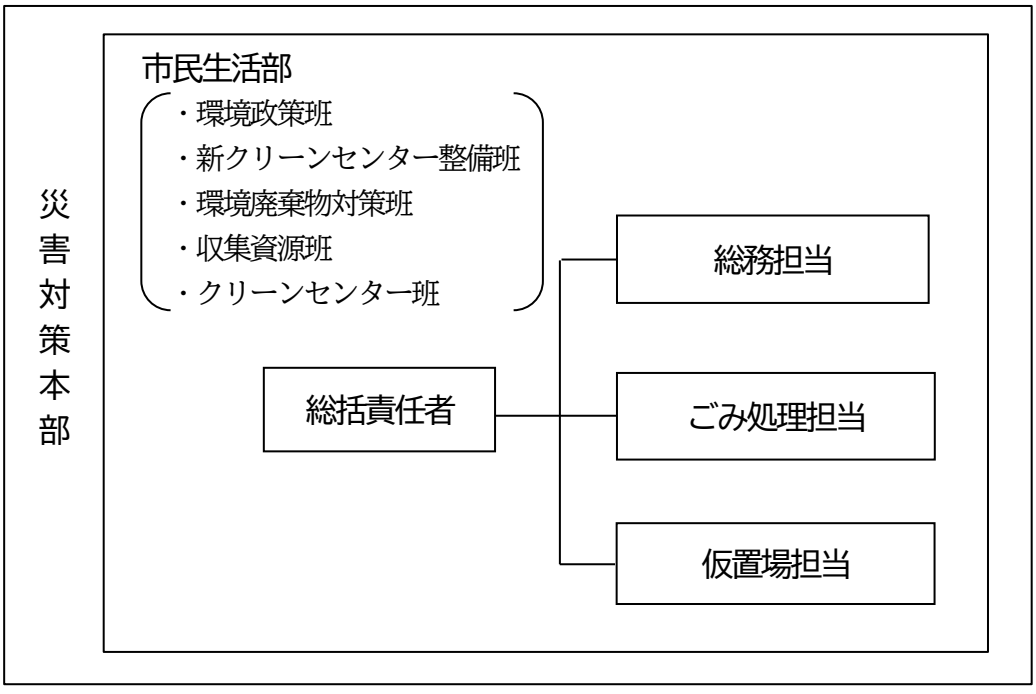
（1）組織体制

災害廃棄物の処理に係る業務については、市民生活部の中に総務、ごみ処理、仮置場の各担当を置いて行う。表２－２－２に示す各担当の業務概要について、他部局と連携を図りながら災害廃棄物の処理に当たる。

表２－２－２　災害廃棄物処理に係る組織と概要

担当名	業務概要	
総務担当	・本部及び他部局との連絡調整 ・県、国及び他自治体との連絡調整 ・災害関連情報の収集・集約 ・災害廃棄物発生量の推計 ・仮置場必要面積の算定、候補地の選定 ・処理方針の検討	・支援要請（県、国、他自治体、民間事業者等） ・災害廃棄物処理実行計画の策定 ・補助金の申請事務 ・市民等への周知および必要な窓口の設置 ・ボランティアとの連携
ごみ処理担当	・処理施設能力の算定 ・収集運搬車両の算定及び手配 ・避難所ごみ、生活ごみ、仮置場搬入ごみ等の収集運搬(戸別回収を含む)、処理・処分	・代替処理施設の確保、仮設処理施設の設置・運営 ・中間処理施設、最終処分場等の確保、運営 ・処理施設の復旧
仮置場担当	・仮置場の設置、管理・運営 ・仮置場における安全対策、環境対策	・有害物・危険物等の管理

図２－２－１　災害廃棄物の処理に係る業務の組織図



第３章　情報収集・連絡

災害対策を迅速かつ的確に実施するため、情報連絡体制の充実強化や関係機関等との緊密な防災情報体制を確保する。

災害対策本部からの被災状況のほか、廃棄物処理施設の被害状況、災害廃棄物処理の進捗管理に係る情報を集約し、市民生活部内で共有するとともに、市内部の関係所属や県などの関係機関への必要な連絡を行う。

なお、時間の経過とともに変化する情報が多いことから、定期的に新しい情報を収集し、共有するよう努める。

表２－３－１　入手する情報

区分	入手情報	入手先
【発災直後】		
被災状況	・ライフラインの被害状況 ・避難箇所と避難人員の数及び仮設トイレの必要数 ・有害廃棄物等の状況	災害対策本部
	・一般廃棄物等処理施設（ごみ処理施設、し尿処理施設、最終処分場等）の被害状況	一部事務組合等
収集運搬体制に関する情報	・道路情報	災害対策本部
	・収集運搬車両の状況	許可業者等
発生量を推計するための情報	・全半壊の構造別建物数 ・水害の浸水範囲（床上・床下戸数）	災害対策本部
【処理の進捗管理時】		
被災建築物の損壊状況（構造別）	全壊、半壊、浸水（床上・床下）、火災による損壊棟数	災害対策本部
被災建築物の解体状況（構造別）	解体予定棟数、解体済棟数	災害対策本部
処理の進捗状況	種類別の要処理量、処理済量、搬出済量（再生資材も含む）	－
仮置場の状況	場所・設置数・面積、搬出入量、保管量、環境モニタリング結果	－
受援の状況	人数、資機材の状況、業務の進捗状況	－

第４章　協力・支援体制・共同行動

廃棄物処理法第４条の２において、国、地方公共団体、事業者その他の関係者は、非常災害時における廃棄物の適正な処理が円滑かつ迅速に行われるよう、適切に役割を分担するとともに、相互に連携を図りながら協力するよう努めることが定められている。

同法の趣旨にのっとり、被災時の外部との協力体制は、広域的な相互協力を視野に入れた体制とする。

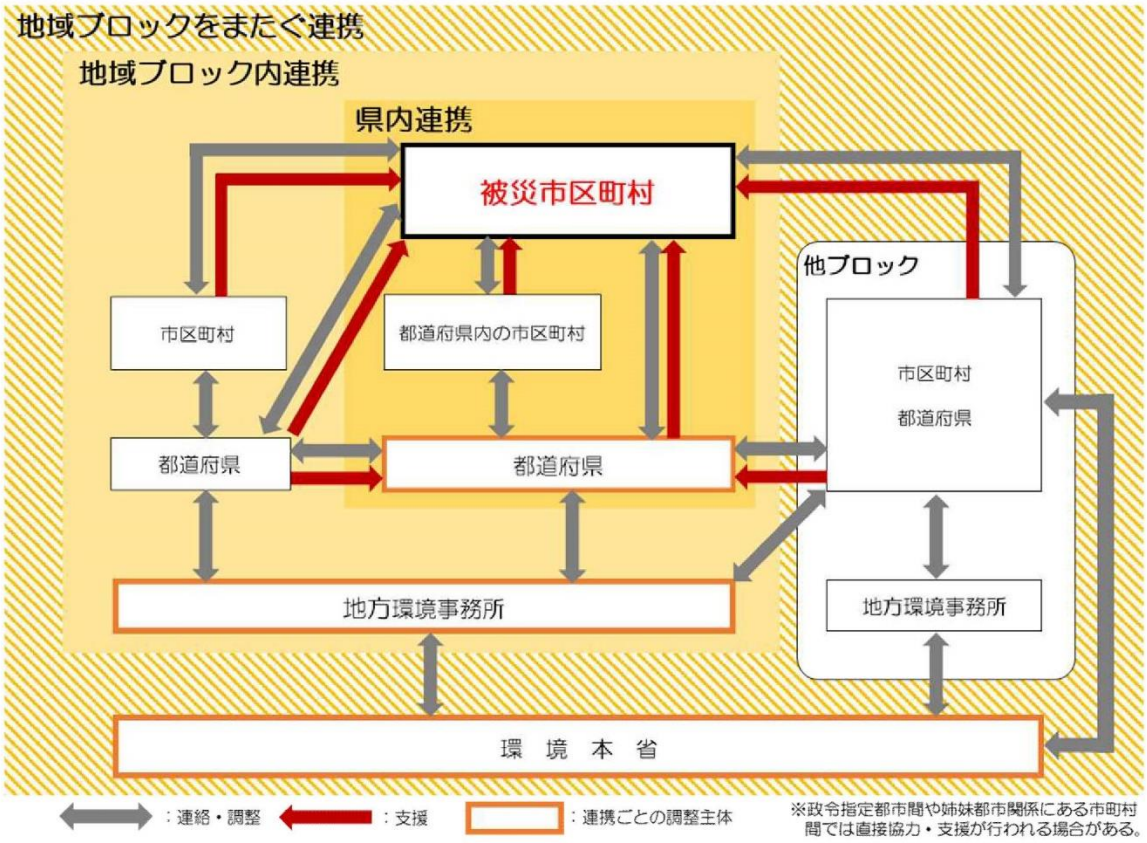
（1）自衛隊・警察・消防との連携

発災初動期においては、まず人命救助を優先し、迅速な人命救助のために道路上の災害廃棄物を撤去（道路啓開）する等、災害対策本部と調整した上で、自衛隊・警察・消防と連携する。連携にあたっては、人命救助やライフライン確保のための災害廃棄物の撤去対策、思い出の品の保管対策、貴重品等の搬送・保管対策、不法投棄の防止対策、有害物質や危険物質による二次災害の防止対策等に留意する。

（2）県及び他市町村との連携

災害廃棄物処理にあたっては、自区域内での処理が基本となるが、災害の規模や被災状況によっては、広域的な対応が必要となることから、県及び災害時相互応援協定を結んでいる協定締結自治体等に支援を要請し、協力・連携する。

図２－４－１　災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制



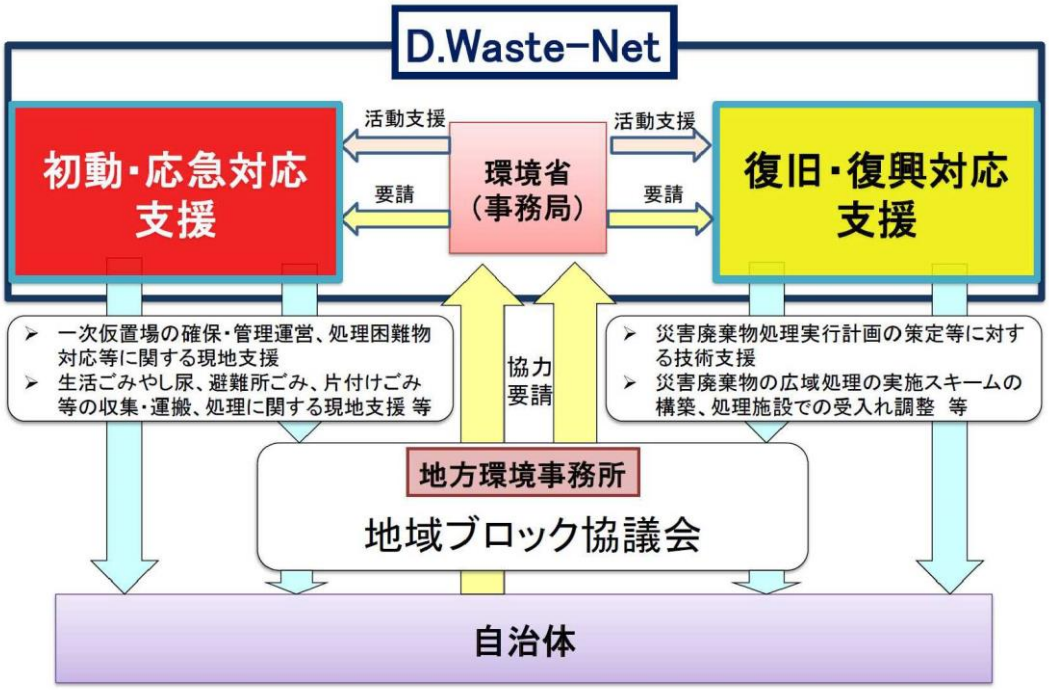
出典：環境省　災害廃棄物対策指針【技８－１】

（3）D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）との連携

D.Waste-Net は、国が集約する知見・技術を有効に活用し、各地における災害対応力向上につなげるための人的支援ネットワークとして平成 ２７ 年に発足しており、国（環境省）から協力要請を受けて、災害の種類・規模に応じて災害廃棄物処理が適正かつ円滑・迅速に行われるよう、「発災時」と「平時」の各局面においての機能・役割を有している。

発災後には、災害情報及び被害情報の収集・分析を行い、専門家・技術者の派遣などの支援も実施されることから、必要な場合は支援要請を行う。

図２－４－２　D.Waste-Net の災害時の支援の仕組



出典：環境省　災害廃棄物対策指針【技１１－１】

（4）民間事業者との連携

災害廃棄物の性状は、平時に産業廃棄物として取り扱っている廃棄物と同一の性状のものが多いため、産業廃棄物処理事業者の経験・能力の活用を検討する。

災害協定を締結している建設事業者団体や廃棄物事業者団体等に協力・支援要請を行い、倒壊した建物や災害廃棄物の撤去を進める等、災害廃棄物の収集運搬・処理体制を整備する。

また、必要に応じて協定の見直しや新たな協定を締結する等、円滑な処理が行えるよう連携の強化を図る。

（5）ボランティアとの連携

災害時においては、ボランティアの活動が復旧・復興に向け、大きな役割を担う。ボランティア活動には様々なものが想定されるが、特に損壊家屋の解体前の家財等の整理、片付けごみの搬出、あるいは思い出の品等の整理・清掃等、効果的な活動が可能となるよう、災害ボランティアセンターとの連携により受け入れ体制の構築を図る。

第５章　職員への教育訓練

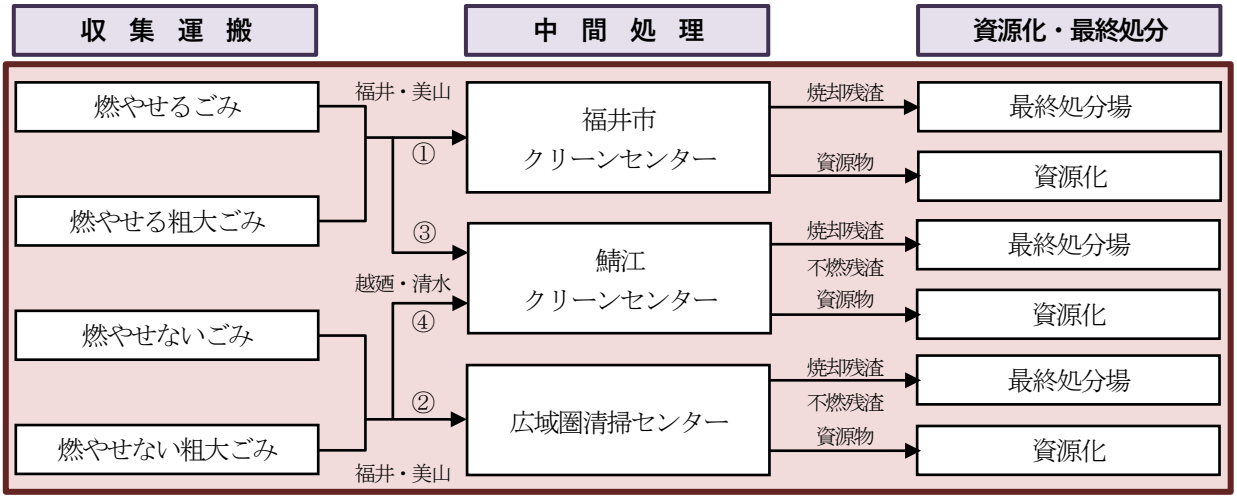
災害時に担当者が自ら考え、適切な判断、行動がとれるよう、平時から、本マニュアルの記載内容や初動対応時の役割分担や手順等を具体的に定めたものを職員へ周知するとともに、職員への研修や訓練を継続的に実施することにより、人材の育成を図る。訓練実施後には、処理体制等を検証し、必要に応じて本マニュアルを見直す。

また、県等による図上訓練、災害廃棄物の処理技術に関する研修会等への参加や、「災害廃棄物に関する研修ガイドブック」（(国研）国立環境研究所）等の活用を図る。

第６章　一般廃棄物処理施設等

福井市のごみ処理は、福井市クリーンセンター、福井坂井地区広域市町村圏事務組合清掃センター、鯖江広域衛生施設組合鯖江クリーンセンターで実施している。なお、収集運搬計画、中間処理計画、最終処分計画は、平成１８年２月１日の旧美山町、旧越廼村及び旧清水町の編入前における旧福井市及び旧美山町の区域（以下「福井・美山区域」という）、並びに旧越廼村及び旧清水町の区域（以下「越廼・清水区域」という）ごとに定めている。

図２－６－１　平時のごみ処理の流れ



燃やせるごみ、燃やせないごみ、粗大ごみの処理の流れ

燃やせるごみ（以下、燃やせる粗大ごみを含む。）、燃やせないごみ（以下、燃やせない粗大ごみを含む。）の処理の流れは、以下に示すとおりである。

① 福井・美山区域の燃やせるごみは、福井市クリーンセンターで焼却処理し、発生した焼却灰を民間処分場に埋立処分している。

② 福井・美山区域の燃やせないごみは、広域圏清掃センターで破砕処理し、選別した金属類は資源化、選別した可燃物は焼却処理、破砕残渣は埋立処分している。

③ 越廼・清水区域の燃やせるごみは、鯖江クリーンセンターで焼却処理し、発生した焼却灰を埋立処分している。

④ 越廼・清水区域の燃やせないごみは、同じく鯖江クリーンセンターで破砕処理をし、選別した金属類は資源化、選別した可燃物は焼却処理、破砕残渣は民間処分場に埋立処分している。

（１）一般廃棄物処理施設等の災害対策

平時に本市が家庭系一般廃棄物の処理を行う施設の概要を表２－６－１に示す。

災害発生時は、多量のごみが市内各所において発生することが予想される。これらの処理の中核となるごみ処理施設が災害時にも円滑に機能するよう、平時からごみ処理施設の保守管理を徹底するとともに、施設のオーバーホール時に定期的に検査を行い、安全性・耐震性の維持に努める。また、各施設においては、補修に必要な資機材の備蓄等を行う。

表２－６－１　ごみ処理施設の施設概要

施設名	福井市 クリーンセンター	福井坂井地区広域市町村圏事務組合 清掃センター		鯖江広域衛生施設組合 鯖江クリーンセンター	
	焼却施設	焼却施設	粗大ごみ 処理施設	焼却施設	粗大ごみ 処理施設
所在地	福井市寮町 50-41	あわら市笹岡 33-3-1		鯖江市西番町 15-11	
電話番号	53-8999	74-1314		0778-51-2310	
敷地面積	14,100 ㎡	20,200 ㎡		22,300 ㎡	
建物面積	9,594 ㎡	14,243 ㎡		3,355 ㎡	2,533 ㎡
竣工年月	平成３年３月	平成７年９月		昭和 61 年４月	平成５年４月
公称能力	345ｔ/24ｈ	222ｔ/24ｈ	90ｔ/5ｈ	120ｔ/16ｈ	50ｔ/5ｈ
基数	115ｔ/24ｈ×3 基	74ｔ/24ｈ×3 基	1 基	60ｔ/16ｈ×2 基	1 基
集塵装置	バグフィルター	バグフィルター 乾式有害ガス 除去装置	バグフィルター サイクロン	バグフィルター	バグフィルター サイクロン
型式	全連続燃焼式 流動床炉	全連続燃焼式 焼却炉	回転式 破砕機	准連続式 流動床炉	回転式 破砕機

（２）避難所ごみ

避難所ごみは、水や食料等の支援物資が届けられることから、段ボールや容器包装等が中心となる。また、弁当がら、食物残渣など衛生管理が求められる廃棄物も発生する。不特定多数の人が多く集まる避難所においては、感染症防止の観点からも、ごみの適切な保管、貯留場所の確保を行うこととする。

【避難所ごみ発生量推計】

避難所ごみ発生量を、以下の算定式に基づき、表２－６－２のとおり推計した。なお、総人口は令和２年４月１日時点での福井市人口とした。

〔算定式〕

避難所ごみ発生量＝想定避難者数×１人１日生活系ごみ平均発生量
想定避難者数：「福井市備蓄計画」で推計した想定避難者数
１人１日生活系ごみ平均発生量：「令和３年度清掃事業概要」に記載されている「家庭から出る１人１日あたりの総排出ごみの量（令和２年度）」

表２－６－２　避難所ごみ発生量推計表

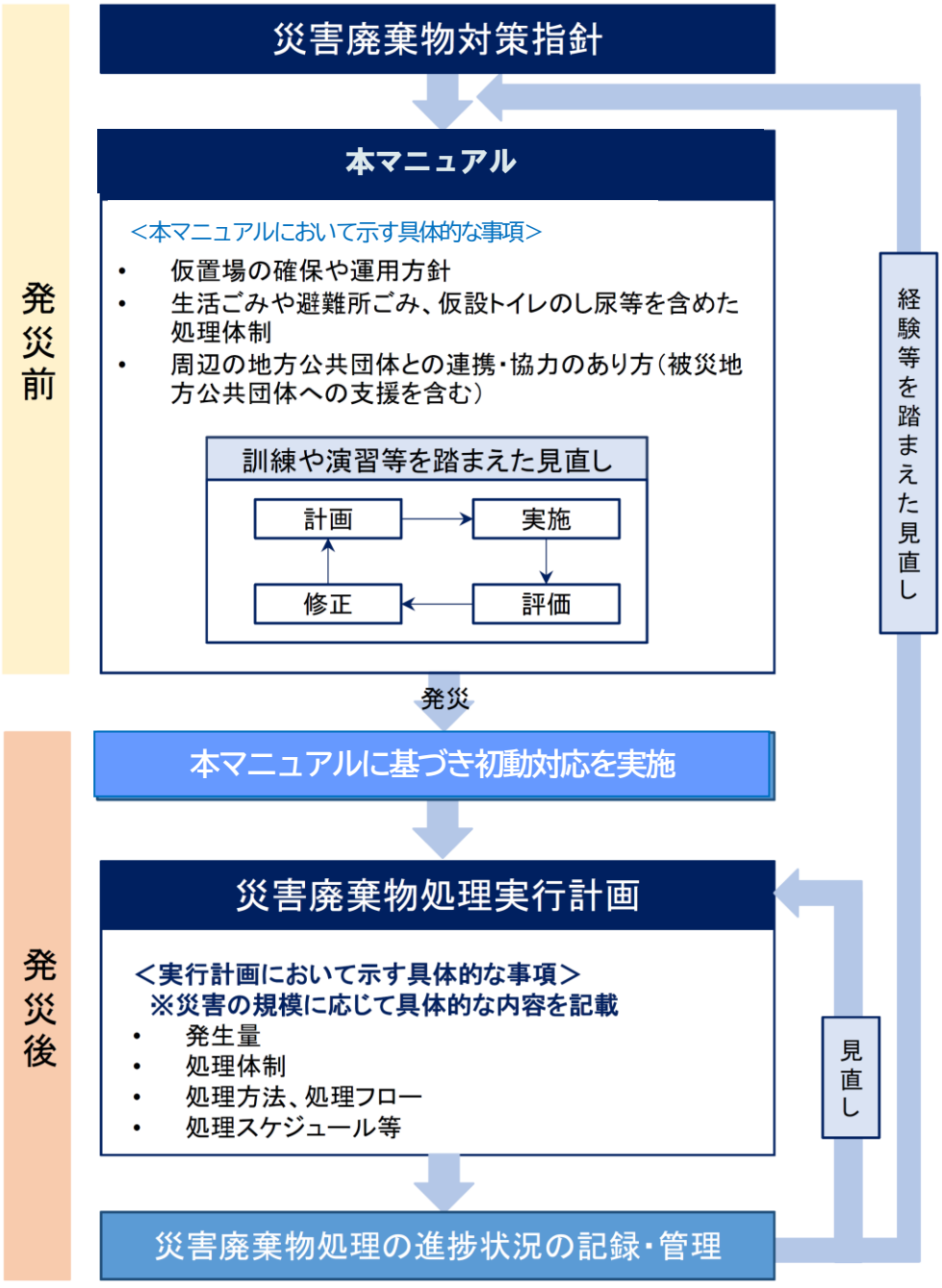
総人口(人)	①	260,322
資源物（t）	②	4,694
古紙等回収（t）	③	3,631
燃やせるごみ（家庭系）（t）	④	42,507
燃やせないごみ（家庭系）（t）	⑤	9,782
年間家庭系ごみ排出量（t）	⑥=②+③+④+⑤	60,614
家庭から出る１人一日あたりの総排出ごみの量（g/人・日）	⑦=⑥÷①÷366 日	636.2
想定避難者数（人）	⑧	25,858
避難所ごみ発生量（t）	⑨=⑧×⑦	16.5

第７章　災害廃棄物処理実行計画の作成

発災後においては、本マニュアルに基づき初動対応を着実に実施するとともに、災害廃棄物処理実行計画を策定する。実行計画は、役割分担、処理の基本方針、発生量、処理体制、処理スケジュール、処理方法、処理フロー等、災害の規模に応じて具体的な内容を示すとともに、実施状況を適宜反映して実行計画の見直しを行う。

復旧・復興後には、実行計画を基に本マニュアルを見直し、次の災害に備える。

図２－７－１　災害廃棄物処理実行計画の位置付け



出典：環境省「災害廃棄物対策指針」（令和３年１月）を基に作成

第８章　災害廃棄物処理

市民及び災害廃棄物処理にあたる人員の安全を優先した処理を第一とする。また、災害発生から概ね３年以内の処理完了を目指し、計画的かつ効率的な処理を行う。

（１）発生量・処理可能量の推計

災害発生時には、建物被害状況や浸水状況等の被害状況を速やかに把握し、災害廃棄物の発生量の推計を行う。

発災前は、被害想定に基づく建物被害等の情報を用いてがれき類等発生量の推定を行うが、発災後においては実際の被害情報を収集した上で発生量の推計を行う。表２－８－１に各段階におけるがれき類等発生量の推計に必要な情報を示す。

表２－８－１　がれき発生量の推計方法

段階	災害情報	被害情報	発生原単位
発災前	想定地震動 洪水ハザードマップ	被害想定による 建物被害想定結果	事前に設定した原単位 （単位床面積当たり）
発災直後	計測震度分布 浸水シミュレーション結果	実際の被害棟数 （本部等からの被害報告）	事前に設定した原単位 （１棟当たり）
発災後 数か月	実際の浸水範囲 浸水深 等	実際の解体棟数	実績値による見直し

① 発生前における推計

表２－８－２に区域別、組成別に算定した結果を示す。

本マニュアルで設定した地震による建物被害によるがれき類は約２００万トン発生する見込みである。

表２－８－２　がれき類発生量

区域	選別後の種類別発生量(t)						
	柱材・角材	コンクリート	可燃物	金属くず	不燃物	土材系	合計
福井区域	67,103	781,282	246,045	55,603	771,575	77,492	1,999,100
美山区域	90	1,243	331	86	1,045	97	2,893
小計	67,193	782,525	246,376	55,689	772,620	77,589	2,001,993
越廼区域	1	7	3	1	9	1	22
清水区域	400	5,060	1,467	355	4,615	447	12,343
小計	401	5,067	1,470	356	4,624	448	12,365
総計	67,594	787,592	247,846	56,045	777,244	78,037	2,014,358

※「平成 29 年度中部ブロックにおける災害廃棄物処理計画作成モデル事業」による。

※ 1t 未満は四捨五入しているため合計の数値が一致しない場合がある。

災害廃棄物発生量の推計方法は、大きく分けて２種類の方法がある。表２－８－３に推計方法の比較を示す。発災前の発生量の推計方法としては、計画性の観点から「内閣府方式」を採用し、災害廃棄物発生量を推計した。

表２－８－３　災害廃棄物発生量の推計方法の比較

<table>
<tr><th>算定方法</th><th>内閣府方式</th><th>環境省方式</th></tr>
<tr><td>被害要因</td><td>揺れ、液状化、急傾斜地崩壊、火災</td><td>揺れ、液状化、火災</td></tr>
<tr><td>被害区分</td><td>全壊、火災焼失</td><td>全壊、半壊、床上･床下浸水、火災焼失</td></tr>
<tr><td>発生原単位</td><td>
<table>
<tr><th>被害区分</th><th>建物構造</th><th>原単位
(t/m²)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">全壊
火災焼失</td><td>木造可燃</td><td>0.194</td></tr>
<tr><td>木造不燃</td><td>0.502</td></tr>
<tr><td>非木造可燃</td><td>0.100</td></tr>
<tr><td>非木造不燃</td><td>0.810</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">被害区分</th><th>原単位
(t/棟)</th></tr>
<tr><td colspan="2">全壊</td><td>117</td></tr>
<tr><td colspan="2">半壊</td><td>23</td></tr>
<tr><td colspan="2">床上浸水</td><td>4.60</td></tr>
<tr><td colspan="2">床下浸水</td><td>0.62</td></tr>
<tr><td rowspan="2">火災焼失</td><td>木造</td><td>78</td></tr>
<tr><td>非木造</td><td>98</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>算定式</td><td>Q1＝s×q1×N1
Q1：がれき発生量(t)
s：1棟あたりの平均延床面積(m²/棟)
q1：単位延床面積あたりのがれき発生量〔原単位〕(t/m²)
N1：解体建築物の棟数(棟)
(解体棟数=全壊･火災焼失棟数)</td><td>Q2＝q2×N2
Q2：がれき発生量(t)
q2：1棟あたりのがれき発生量〔原単位〕(t/棟)
N2：建物の被害棟数(全壊、半壊)</td></tr>
<tr><td>特徴</td><td>・発生原単位は、建築構造別の平均延床面積あたりで設定されているため、市町村ごとの建築構造（地域特性）が反映できる。
・算定式は、内閣府の地震被害想定で使用されたものであるため、防災計画との整合が図られやすい。</td><td>・発生原単位は、被害区分ごとに1棟あたりで設定されているため、被害棟数から簡単に発生量の算定は可能であるが、市町村ごとの地域特性が反映できない。
・発生原単位は、今後、見直される可能性がある。</td></tr>
<tr><td>計画性</td><td>発災前の詳細な「災害廃棄物処理計画」の策定に有利</td><td>発災直後の“災害の規模感”を把握するとともに、「災害廃棄物処理実行計画」の策定に有利</td></tr>
<tr><td>出所</td><td>内閣府　南海トラフ巨大地震の被害想定項目及び手法の概要</td><td>環境省　災害廃棄物対策指針【技１４－２】</td></tr>
</table>

② 発災後における推計

発災後は、処理方針の決定、実行計画の作成のため、実際の被害状況を踏まえたがれき類の発生量・処理可能量を推計する。発生量は本部から入手した災害情報、被害情報に発生原単位を乗じて推計する。推計方法としては、県のマニュアルに基づき、発災直後の“災害の規模感”を把握するとともに、「災害廃棄物処理実行計画」の策定に有利となる「環境省方式」を採用し、災害廃棄物発生量を推計する。

（2）焼却施設の処理可能量

焼却施設の処理可能量を「災害廃棄物対策指針【技１４－４】」の方法にもとづき推計した。なお、処理期間は３年と仮定した。

表２－８－４に福井市クリーンセンター及び鯖江クリーンセンターにおける災害廃棄物の処理可能量のうち、福井市へ割り振った処理可能量の推計結果を示す。なお、福井市では福井・美山区域の燃やせるごみは福井市クリーンセンターで、越廼・清水区域の燃やせるごみは鯖江クリーンセンターで焼却処理しており、原則、災害時においても変わりはない。

表２－８－４　焼却施設の処理可能量

施設名	年間処理実績(t/年)	想定震度	年間稼働率(%)	被災状況を考慮した処理能力(t/年)		災害廃棄物の処理可能量	
				1年目	2～3年目	(t/3年)	福井市
福井市クリーンセンター	64,183	6弱	97%	78,447	80,879	38,010	38,010
鯖江クリーンセンター	27,152	6弱	97%	32,378	33,379	15,688	1,370

福井市クリーンセンターに搬出される焼却処理必要量（可燃物）は約２４．６万ｔであり、災害廃棄物の処理可能量である約３．８万ｔを超えるため、仮設焼却炉の設置または市域外処理を行う必要がある。

鯖江クリーンセンターに搬出される焼却処理必要量（可燃物）は、約０．１５万ｔであり、災害廃棄物の処理可能量約０．１４万ｔと同程度である。ただし、市町村ごとの災害廃棄物処理量の配分率は、発災後に構成市町村との協議により設定することとなる。そのため、配分された処理可能量が不足する場合には、仮設焼却炉の設置や市域外処理を行う必要がある。

（3）最終処分場の処分可能量

最終処分場の処分可能量は、「災害廃棄物対策指針【技１４－４】」の方法にもとづいて推計した。表２－８－５に最終処分場の処分可能量の推計結果を示す。なお、区域別の災害廃棄物種類別発生量は表２－８－２の通りである。

広域圏最終処分場（福井・美山区域）に搬出される埋立処分必要量（不燃物）は約７７．３万ｔであり、埋立可能量が不足する。また、夢の杜おた（越廼・清水区域）に搬出される埋立処分必要量（焼却灰）は約３００ｔであり、こちらは埋立可能量が充足している。

表２－８－５　最終処分場の埋立可能量

施設名	年間埋立容量(㎥/年)	残余容量(㎥)	残余年数(年)	埋立可能量(t/年)	埋立可能量(t/3年)	
						福井市
広域圏最終処分場	5,903	103,962	18	2,361	7,084	1,884
夢の杜おた	3,200	59,555	19	1,280	3,840	422

※残余年数＝残余容量÷年間埋立処分量

※埋立可能量＝年間埋立量×分担率

分担率とは、現状の稼働（運転）状況に対する負荷を考慮して、どの程度処理を行うかを表す数値である。

本試算においては、災害廃棄物等の処理を最大限行うと想定した数値（0.4）を使用した。

※埋立対象の災害廃棄物の単位体積重量を1.0t/㎥として推計（その他（残材）の値を設定）

他の推計方式として、１０年後残余容量を災害廃棄物の処理可能量とする方法もあり、その場合は広域圏最終処分場、約１．２万ｔ、夢の杜おた、約０．３万ｔと、災害廃棄物対策指針による推計結果よりも埋立可能量が増える結果となった。

なお、福井市クリーンセンターで発生する焼却灰及び鯖江クリーンセンターで発生する不燃残渣の最終処分については、民間処分場で実施しており、災害時には、このような民間事業者に協力を依頼することで、広域処理等による処分量の削減に努める必要がある。

（４）処理スケジュールの検討

災害廃棄物の処理スケジュールは、実際の被害状況を踏まえ、緊急性が高いものを優先する。処理スケジュールの検討にあたっては、災害廃棄物の種類や量、過去の事例を参照しながらその性状に応じて、全壊家屋の撤去から処理・処分、再生利用までの工程ごとに対応期間の目標を設定する。

処理スケジュール例として、平成２３年５月に環境省から示された「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針」（マスタープラン）を参考とする。

表２－８－６　処理スケジュール作成にあたり検討すべき事項

実際の被害状況等	①職員の被災状況、廃棄物の処分に関係する民間事業者の被災状況 ②片付けごみの排出状況 ③撤去（必要に応じて解体）が必要な損壊家屋等の棟数 ④災害廃棄物の性状毎の発生量 ⑤処理施設の被害状況等を考慮した処理可能量など
緊急性の高いもの	①道路障害物の撤去 ②仮設トイレ等のし尿処理 ③有害廃棄物・危険物の回収（回収後、早期に処理が必要） ④倒壊の危険性のある損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体） ⑤腐敗性廃棄物の処理

（５）処理フローの作成

災害廃棄物の処理方針、発生量・処理可能量、廃棄物処理施設の被害状況を踏まえ、災害廃棄物の種類別に、分別、中間処理・再資源化の方法とその量を一連の流れで示した処理フローを作成する。

（６）路上の廃棄物の撤去

発災時には、路上にも倒壊家屋等のがれき類等が散乱することが予想される。

収集運搬ルートの確保のためにも、幹線道路等の通行上支障となるがれき類等の撤去について、災害対策本部に要請する。

・道路啓開のためのがれき類等の撤去及びそれにより生じる運搬、処理・処分は道路管理者が行う。
・撤去・運搬に当たっては、有害廃棄物・危険物が混在する可能性があるため、関係機関に情報提供を行う。

（7）収集運搬

災害時においては、平時の収集運搬体制を見直し、緊急性の高い廃棄物を優先的に収集する必要があることから、災害時に優先して回収する災害廃棄物の種類、収集運搬方法・ルート、必要資機材、連絡体制・方法について平時から検討する。

平時の収集運搬ルートを基本としつつ、道路状況等に応じて見直したルートで収集運搬を実施するが、片付けごみが道路へあふれ出すことのないような収集運搬体制を構築するとともに、広報担当と連携し、自ら仮置場に搬入することが困難となる高齢者世帯等の戸別収集などの支援策についても検討する。

また、有害廃棄物や危険物、腐敗性廃棄物等については、とくに迅速な回収が求められることから、適切な収集運搬を実施する。

（8）仮置場

①仮置場の分類

表２－８－７　仮置場等の分類、定義及び役割

分類	定義	役割
集積所	・既存集積所 ・被災地域内において既存集積所が機能しなくなった場合に、当該地区内で別途定めた臨時の集積所	個人の生活環境空間の確保・復旧のため、被災住民が被災家屋等から搬出した災害廃棄物を一時的に集積する場所。 原則として、平時と同じく分別して排出。
一次仮置場	・住居等の片づけや損壊家屋の撤去等により発生した災害廃棄物を分別し、一定期間保管する場所	住民により直接搬入される廃棄物の仮置場で、災害廃棄物を被災現場から二次仮置場に運搬する際の積替え拠点とする。 可能な限り発災現場で分別するが、一次仮置場に集積後、手作業や重機での粗選別や破砕等を行う。
二次仮置場	・一次仮置場から搬入された災害廃棄物を集積し、選別や仮設処理施設による中間処理を行う場所 ・一次仮置場で十分な分別ができない場合等、廃棄物の状態や災害の規模等に応じて必要と認められる場合に設置	一次仮置場から搬入された災害廃棄物を破砕、選別等の中間処理を行うとともに、状況に応じて仮設焼却炉を設置・運営する。 また、中間処理により再資源化された資材や最終処分する廃棄物を保管する。

②仮置場の候補地

仮置場候補地の被災状況等を確認し、使用する仮置場を決定する。

・一次仮置場としては、公園やグラウンド等の公共用地

・二次仮置場としては、選別作業が行えるだけの面積を有する公共用地

③新たな仮置場の選定

仮置場候補地の使用が不可能な場合や、仮置場が不足する場合は、新たな仮置場を選定する。選定にあたっては、二次災害や環境、地域の基幹産業等への影響や応急仮設住宅など他の土地利用のニーズを踏まえて、長期にわたり使用できる平坦な場所の確保について調整する。

・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（借り上げ）

④仮置場必要面積算定

仮置場として必要な面積を災害廃棄物の発生量から以下の算定式を用いて推計する。

〔算定式〕　（環境省　災害廃棄物対策指針【技１８－２】）

仮置場必要面積＝集積量÷見かけ比重（t/㎥）÷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－処理量
処理量＝災害廃棄物の発生量÷処理期間×集積期間
見かけ比重（t/㎥）：可燃物　0.40、不燃物　1.10
積み上げ高さ：５m以下が望ましい
作業スペース割合：80%～100%

〔必要面積推計〕

災害廃棄物発生想定量が最大となる福井平野東縁断層帯主部の地震を基に、仮置場での破砕処理等を考慮した最大限必要となる仮置場の面積を表２－８－８のとおり推計した。

なお、算定にあたっては、積み上げ高さを５m、作業スペース割合を１００%とした。

表２－８－８　仮置場面積推計表

	災害廃棄物発生量(t) ①	仮置場搬入完了時処理量(t) ②=①÷3年×1.5年	集積量(t) ③=①−②	集積量(㎥) ④=③÷見かけ比重	仮置場必要面積(㎡) ⑤=④÷5×2
可燃物	450,630	225,315	225,315	563,288	225,315
不燃物	1,563,728	781,864	781,864	710,785	284,314
合計					509,629

〔仮置廃棄物内容〕

仮置廃棄物量 ＝ 可燃系 ＋ 不燃系

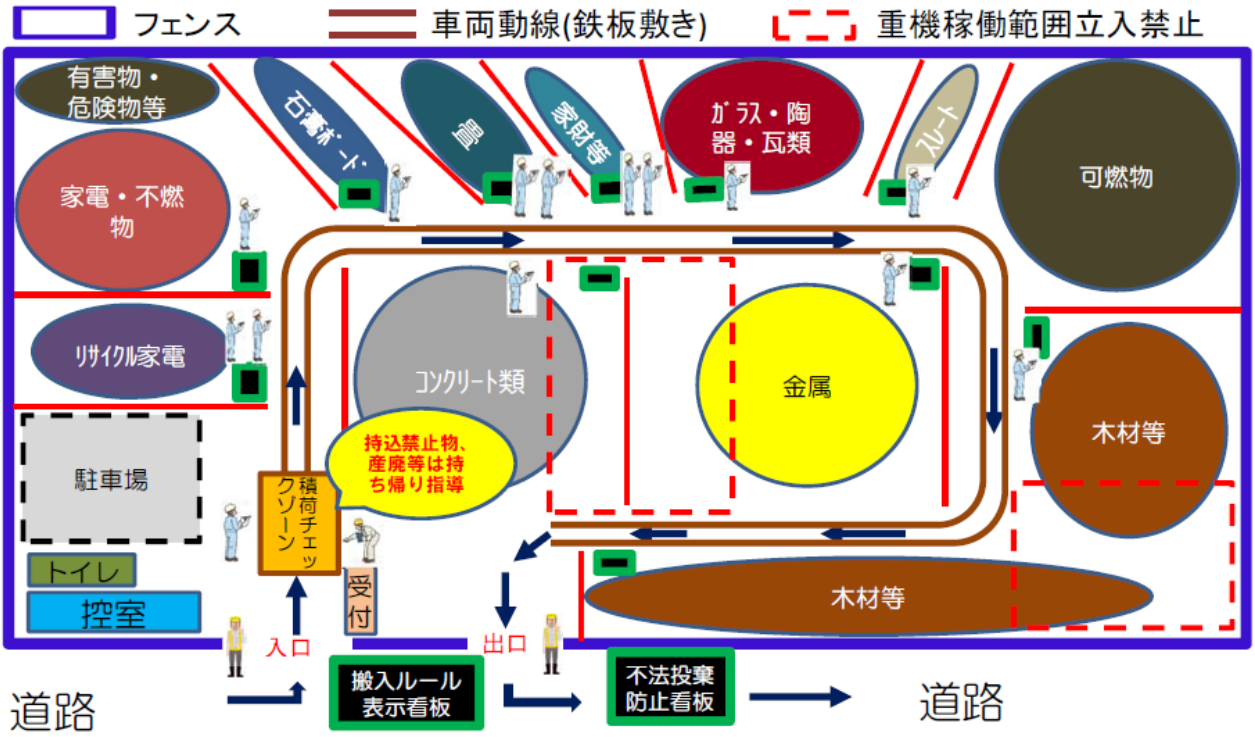
ア）一次仮置場

可燃系 ＝ 可燃混合物 ＋ 木くず
不燃系 ＝ 不燃混合物 ＋ コンクリートがら ＋ 金属くず ＋ その他

イ）二次仮置場

可燃系 ＝ 可燃物 ＋ 木くず
不燃系 ＝ コンクリートがら ＋ 金属くず ＋ その他

〔一次仮置場のレイアウトイメージ〕



※令和元年度福井県災害廃棄物ワーキング会議
「災害廃棄物の仮置場開設に係る事前の備えの重要性（国立環境研究所　宗　清生　氏）」講義資料より抜粋

（9）環境対策、モニタリング、火災対策

地域住民の生活環境への影響を防止するため、表２－８－９に示す項目について環境モニタリングを実施し、住民に対する情報提供に努めるとともに、環境影響が生じた際は必要な環境衛生対策を講じる。

また、災害廃棄物の内部で蓄熱が進むと火災が発生する場合もあるため、災害廃棄物の積み上げ高さの制限、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、放熱管の設置等を実施するとともに、温度監視や可燃性ガスの濃度測定を行う。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。

表２－８－９　災害廃棄物への対応における環境影響と環境保全策

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

（１０）仮設処理施設

災害廃棄物の発生量が市内の処理施設や広域処理を活用しても処理できない場合、仮設処理施設を設置し、処理を進めることを検討する。

（１１）損壊家屋等の解体・撤去

ライフラインの早期復旧、損壊家屋の倒壊による二次被害の防止などの観点から、損壊家屋等について緊急の対処が必要となる場合がある。発災後の時期区分に応じて、損壊家屋等の撤去（必

要に応じて解体）は原則として所有者が実施するが、災害規模が甚大で公費による撤去（必要に応じて解体）を実施する場合は、災害対策本部と連携して人命救助のために必要な倒壊家屋等の撤去を最優先で行うとともに、通行上支障のある災害がれきの撤去及び倒壊の危険性のある建物の解体・撤去を優先的に行い、その後、順次損壊家屋の解体・撤去を行う。

① 解体・撤去手順

損壊家屋の解体・撤去手順の概略については、次のとおりとする。

・解体申請窓口を設置し、り災証明（全壊、大規模半壊、半壊）の確認や所有者の解体意思を確認する。
・申請を受け付けた建物等については、図面等で整理を行い、現地調査による応急危険度判定や、重機の移動効率性などを勘案し、優先順位を検討する。
・解体・撤去の着手にあたっては、所有者や関係者の立会いを求め、解体範囲等の最終確認を行う。

なお、危険性等の観点から緊急に対処する必要性がある場合には、倒壊してがれき状態になっているものや一定の原型を留め敷地内に残った建物について、現地確認の上、所有者からの申請によらず市の判断により解体・撤去を行う場合がある。その場合には、次の点に留意する。

・可能な限り所有者等に連絡を行い、その意思を確認したうえで、解体・撤去を行う。
・一定の原型を留め敷地内に残った建物で、所有者等に連絡が取れない場合は、土地家屋調査士に判断を求め、建物の価値がないと認められたものについては、所有者等の立会・確認を行わずに解体・撤去を行う。なお、その場合には、現状を写真等で記録する。

② 解体・撤去時の注意事項

損壊家屋の解体・撤去を行う際は、次の事項に注意する。

【アスベスト対策】

・損壊家屋の解体・撤去を行うにあたっては、石綿含有建材の使用の有無を確認し、石綿の飛散防止等を図る。
・作業手順や確認方法、飛散防止方法等については、「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）」（平成２９年９月　環境省）を、石綿含有建材の種類や使用期間、使用部位等については、「目で見るアスベスト建材（第２版）」（平成２０年３月　国土交通省）等を参考に判断する。

【分別の徹底等】

・災害廃棄物のリサイクル率を高めるには混合状態を防ぐことが重要であるため、その後の処理方法を踏まえた分別解体を徹底する。
・優先的に解体・撤去を行う損壊家屋等においても分別を考慮し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体を行わない。
・解体・撤去時は、原則として可燃物、不燃物、コンクリートがら等、金属くず、木くずと、これらを最大限分別したあとの混合廃棄物に分別することとするが、一次仮置場の確保状況や処理の見通しによっては、さらに細かい分別を実施することも検討する。
・有害物質、ＬＰガスボンベ、ハイブリッド車や電気自動車のバッテリー等の危険物については、注意して分別し、他の廃棄物と混合しないよう保管等を行う。
・建物内の貴金属その他の有価物及び位牌、アルバム等の個人にとって価値があると認められる思い出の品は、別途回収・保管し、所有者等に引き渡す機会を設ける。

（１２）分別・処理・再資源化

災害廃棄物の多くは、様々な性状のものが混合状態で発生するが、このような混合状態のままでは、リサイクルすることも、可燃物として焼却処理することもできない。このため、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とともに、地域の復興に役立てる。

なお、災害廃棄物のリサイクルをスムーズに進めるためには、損壊家屋の解体・撤去時や各仮置場など、災害がれき等が発生・排出される段階から適正に分別することが重要である。

また、災害廃棄物を再資源化すれば、最終処分量が減少し、最終処分場の延命につながるほか、処理期間の短縮にもなるため、廃棄物の種類毎の処理方法・再資源化方法を把握し、撤去段階からの選別を積極的に行う。

（１３）最終処分

処理施設から排出する残渣については、平時における処分方法を基本とする。

施設や道路の被災などにより平時の方法での処分が困難な場合や、再資源化や焼却ができない災害廃棄物を埋め立て処分する場合に備え、最終処分場の確保について平時から検討するとともに、広域的な受け入れ態勢の構築について県などへ要請する。

（１４）広域的な処理・処分

被害が甚大であり、自区域内の処理では処理期間が長く復旧・復興に時間がかかると判断した場合は、広域的な処理・処分について検討する。広域的な支援を要請する場合は、県と相談の上、広域処理に向けた調整を行う。

また、災害廃棄物の円滑な処理を実施するため、近隣の処理施設等と災害廃棄物処理に関する協定を締結するなど、平時から処理体制の構築に努める。

（１５）有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

有害性・危険性がある廃棄物は、平時から「適正な処理が困難なもの」に分類され、市では収集・処理を行っていないが、有害物質が漏洩等により災害廃棄物に混入すると、災害廃棄物の処理に支障をきたすことから、有害物質取扱事業所を所管する関係機関と連携し、厳正な保管及び災害時における対応を講ずるよう協力を求める。

基本的事項として、有害性・危険性がある廃棄物のうち、産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）に該当するものは、事業者の責任において処理することとし、一般廃棄物に該当するものは、排出に関する優先順位や適切な処理方法等について住民に広報するものとする。

ＰＣＢ等の適正処理が困難な廃棄物は、基本的には平時と同様の扱いとするが、応急的な対応として市が回収した後に、まとめて業者に引き渡すなどの公的な関与の検討が必要な場合もある。

有害物質の保管場所等については、ＰＲＴＲ（化学物質排出移動量届出制度）等の情報を収集し、あらかじめ地図などで把握する。公共施設については情報管理を徹底し、民間施設については把握に努め、平時から情報提供に関して協力を要請する。

ＰＣＢ、テトラクロロエチレン、フロン類など水害等で流出する可能性の高い有害物質については、流出した場合の対応についても事前に検討しておく。

表２－８－１０　対象とする有害・危険製品の収集・処理方法

区分	項目	収集方法	処理方法
有害性物質を含むもの	廃農薬、殺虫剤、その他薬品（家庭薬品ではないもの）	販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	中和、焼却
	塗料、ペンキ		焼却
	廃電池類：密閉型ニッケル・カドミウム蓄電池（ニカド電池）、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池	リサイクル協力店へ	破砕、選別、リサイクル
	廃電池類：ボタン電池	回収協力店へ	
	廃電池類：カーバッテリー	リサイクルを実施しているカー用品店・ガソリンスタンドへ	破砕、選別、リサイクル（金属回収）
	廃蛍光灯	回収（リサイクル）を行っている事業者へ	破砕、選別、リサイクル（カレット、水銀回収）
	アスベスト含有瓦礫	廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	湿潤・覆いなどによる飛散防止、凝固処理
危険性があるもの	灯油、ガソリン、エンジンオイル	購入店、ガソリンスタンドへ	焼却、リサイクル
	有機溶剤（シンナー等）	販売店、メーカーに回収依頼／廃棄物処理許可者に回収・処理依頼	焼却
	ガスボンベ	引取販売店への返却依頼	再利用、リサイクル
	カセットボンベ・スプレー缶	使い切ってから排出する場合は、穴をあけて燃やせないごみとして排出	破砕
	消火器	購入店、メーカー、廃棄物処理許可者に依頼	破砕、選別、リサイクル
感染性廃棄物（家庭）	使用済み注射器針、使い捨て注射器等	指定医療機関での回収（使用済み注射器針回収薬局等）	焼却・溶融、埋立

（１６）津波堆積物及び水害により発生する土砂混合物

津波堆積物は、性状や組成が一様ではなく、人の健康や生活環境への影響が懸念されるものが含まれる可能性がある。

また、津波堆積物は、その性状や組成によって、復興資材等としての有効利用が可能であるため、津波堆積物の性状（土砂、ヘドロ、汚染物など）に応じて適切な処理方法（回収方法や収集運搬車両の種類等）を選択し、関係機関と連携して可能な限り再資源化を図る。

なお、水害により発生する土砂混合物も津波堆積物と性状等が類似しているため、津波堆積物と同様の処理対応が必要である。

※津波堆積物が発生した場合、土壌環境基準を超える濃度のヒ素等（自然由来）が含まれる可能性があるため、特に留意する。

※津波堆積物は土砂・砂泥等の占める割合が多く、混合物の粒度が比較的小さく、粘性・含水率等の調整が必要となることから、大量に発生する場合には、他の災害廃棄物と分けて処理を行うことが効率的であると考えられる。

（１７）思い出の品等

損壊家屋の解体撤去など災害がれきを撤去する場合は思い出の品や貴重品を取り扱うことがある。所有者等の個人にとって価値があると認められるもの（思い出の品）については、廃棄に回さず、市の施設等を確保して、ボランティア等に力を借りながら整理・保管し、可能な限り所有者に引き渡し、また、所有者が不明な貴重品については、速やかに警察に届ける必要がある。表２－８－１１に思い出の品の例を示す。

東日本大震災のような大規模災害の場合、所有者の手がかりがほとんどない物も多く、拾得物の所有者への引き渡しは年々減少する状況にあり、思い出の品等の保管・管理は時間の経過とともに対応の変化を余儀なくされている。一定期間を経過し、所有者へ引き渡すことができなかった場合は本市の判断で処分する。処分する前は、広報紙やホームページ等で市民に対して十分に周知した上で実施する。

表２－８－１１　思い出の品（例）

思い出の品	アルバム、卒業証書、賞状、成績表、写真、位牌、手帳、パソコン、ハードディスクドライブ、携帯電話、ビデオ、デジタルカメラ　等
貴重品	財布、通帳、印鑑、貴金属類　等

（１８）許認可の取扱い

平時の許認可業務は、災害時も必要となることに留意し、災害時の対応についても検討しておく。

第９章　各種相談窓口の設置等

災害時においては、被災者から自動車等の所有物や思い出の品に関すること、建物の撤去に関すること等、様々な相談・問い合わせが寄せられることが想定されることから、通信網の復旧状況に応じて各種相談窓口を開設する。

情報の管理体制を整備し、相談内容・回答内容の整理といった情報の管理方法についても検討する。

第１０章　住民等への啓発・広報

大量に発生する災害廃棄物を迅速かつ適正に処理するためには、災害廃棄物の排出方法・ルール等についての市民の理解が重要であることから、ごみの排出ルール（分別方法、便乗ごみ※1の排出禁止）、仮置場の設置・運営等の情報について、早期に分かりやすく発信する。

特に仮置場については、仮置場の開設予定と開設までの取り扱い（自宅敷地内での保管）に関する予告的な情報を発信することで、勝手仮置場の発生を抑制することが期待されるため、確実に伝わる広報手段※2として、チラシの直接配布等を検討する。

また、発災後の各種啓発・広報手段としては、高齢者等の情報弱者への配慮を念頭に置きながら、実際の被災地域でのアンケート結果をもとに、被害状況や伝えたい内容に応じて、広報車、防災行政無線、回覧板、掲示板への貼り出し、報道発表、ホームページ、SNS、自治会や避難所等での説明会等あらゆる手段･媒体を活用し、発災後の時期区分に応じて適切な情報を発信する。

加えて、発災直後は、他の優先情報の周知の阻害、情報過多による混乱を招かないよう考慮しつつ、情報の一元化に努め、必要な情報を発信する。

また平時においても、発災当初の混乱の中でも行える再資源化のための分別方法や、粗大ごみ等の排出方法などをあらかじめ定め、市民の理解を得るよう継続的に啓発を実施する。

※1　便乗ごみ：
災害廃棄物の回収に便乗した、災害とは関係のない通常ごみ、事業ごみ、危険物など

※2　確実に伝わる広報手段：
災害時において被災者にとって役立つと思う広報手段について、実際の豪雨被災住民に対して行ったアンケート結果（森嶋　順子、多島　良（2021）.住民に向けた災害廃棄物の広報の現状と展望 都市清掃,74,312-317.）によると、
○ 確実に周知したい情報（分別区分や搬入のルール、禁止事項など）はチラシが有効。
○ 日々更新される情報（開設済みの仮置き場の情報など）は広報車が有効。
災害の種類にもよるが、チラシと広報車の併用を軸に、被災状況に即した効果的な広報が求められる。

第１１章　処理事業費の管理

（1）処理事業費

災害廃棄物の再資源化や中間処理が本格化する復旧・復興時においては、災害廃棄物処理費用について、適切な価格であるか確認を行う。

表２－１１－１　災害廃棄物の処理事業費（処理単価）

①	阪神・淡路大震災 平成　７年　１月１７日	災害廃棄物発生量 事業費 処理単価	約１，４５０万トン 約３，２４６億円 約２．２万円/トン
②	新潟県中越地震 平成１６年１０月２３日	災害廃棄物発生量 事業費 処理単価	約６０万トン 約１９５億円 約３．３万円/トン
③	岩手・宮城内陸地震 平成２０年　６月１４日	災害廃棄物発生量 事業費 処理単価	約０．４４万トン 約６，８４１万円 約１．５万円/トン

（環境省　災害廃棄物対策指針　参考資料【参　３４】）

（2）災害廃棄物処理に係る財政措置

国の災害廃棄物処理に係る補助制度としては、「災害廃棄物処理事業費補助金」が市町村に適用される。

表２－１１－２　災害廃棄物処理事業費補助金の概要

事象主体	市町村（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）
対象事業	市町村が災害その他の事由のために実施した生活環境の保全上特に必要とされる ・廃棄物の収集、運搬及び処分にかかる事業 ・災害に伴って便槽に流入した汚水の収集、運搬及び処分に係る事業 ・特に必要と認めた仮設便所、集団避難所等のし尿の収集、運搬及び処分に係る事業（災害救助法に基づく避難所の開設期間内のもの）
補助率	２分の１
その他	本補助金の補助うら分に対し、８割を限度として特別交付税の措置がなされ、実質的な市町村等の負担は１割程度となる。

第１２章　本マニュアルの点検・改定

本マニュアルは、より高い実効性を確保するため、国の指針や地域防災計画等の関連計画等との整合を図り、災害における最新の知見等を反映させるとともに、訓練実施後の検証結果を踏まえ、適宜、見直しを行う。