

高岡市災害廃棄物処理計画

平成 30 年 12 月

改 定

高 岡 市

目次

| | |
|--|-----------|
| 第1章 基本的事項 | 1 |
| 1 計画策定の趣旨 | 1 |
| 2 計画の位置付け | 2 |
| 3 対象とする災害、災害廃棄物 | 3 |
| (1) 対象とする災害 | 3 |
| (2) 対象とする災害廃棄物 | 4 |
| 第2章 災害予防と適切な災害応急対応のための組織体制と協力支援体制 | 5 |
| 1 災害廃棄物対策に係る組織体制 | 5 |
| (1) 内部組織体制 | 5 |
| (2) 業務班ごとのフロー（業務概要） | 7 |
| (3) 初動体制での状況把握のための情報収集及び連絡体制 | 8 |
| 2 県や他の機関との協力支援体制 | 9 |
| (1) 支援体制（支援要請、支援対策、支援協定、情報収集） | 9 |
| (2) 関係機関との連絡調整（自衛隊、警察、消防等との連携） | 12 |
| (3) ボランティアとの連携 | 12 |
| (4) 広報と情報発信 | 13 |
| 第3章 災害廃棄物の処理（災害対応） | 14 |
| 1 災害廃棄物の処理 | 14 |
| (1) 災害廃棄物の処理の方針 | 14 |
| (2) 災害廃棄物処理実行計画 | 15 |
| (3) 災害廃棄物発生量の推計 | 16 |
| (4) 水害廃棄物発生量の推計 | 19 |
| (5) 処理可能量の推計 | 21 |
| (6) 収集運搬計画 | 29 |
| (7) 処理スケジュール（進捗管理） | 30 |
| (8) 処理フローの作成 | 31 |
| (9) 仮置場の設置、運営・管理 | 32 |
| (10) 仮設処理施設の設置、運営・管理 | 36 |
| (11) 処理施設への対策 | 37 |
| (12) 損壊家屋等の解体・撤去 | 38 |
| (13) 分別・処理・再生利用 | 40 |
| (14) 最終処分 | 42 |

| | |
|--------------------------|----|
| (15) 広域処理体制 | 43 |
| (16) 有害物質含有廃棄物等の対策 | 44 |
| (17) 津波堆積物 | 46 |
| (18) 災害廃棄物処理時の環境対策 | 47 |
| 2 し尿処理 | 50 |
| 3 生活ごみ等（避難所ごみ）の処理 | 53 |
| 4 思い出の品 | 54 |
| 5 許認可の取扱い | 55 |
| 6 国庫補助 | 55 |

第4章 計画の見直し、内容の追加・修正 56

| | |
|-------------------------|----|
| 1 計画の見直し、内容の追加・修正 | 56 |
| 2 職員への教育 | 57 |
| 3 訓練と計画の見直し | 57 |

第1章 基本的事項

1 計画策定の趣旨

高岡市（以下、「本市」という。）では、平成19年度に「高岡市災害廃棄物処理計画」を策定した。

平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、地震被害に加え、津波被害も重なり、これまでの被害想定を遙かに超えた廃棄物が発生した。

環境省では、東日本大震災で得られたさまざまな経験や近年全国各地で発生している大雨、竜巻、台風の被害を踏まえ、平成26年3月に「災害廃棄物対策指針」を策定した。

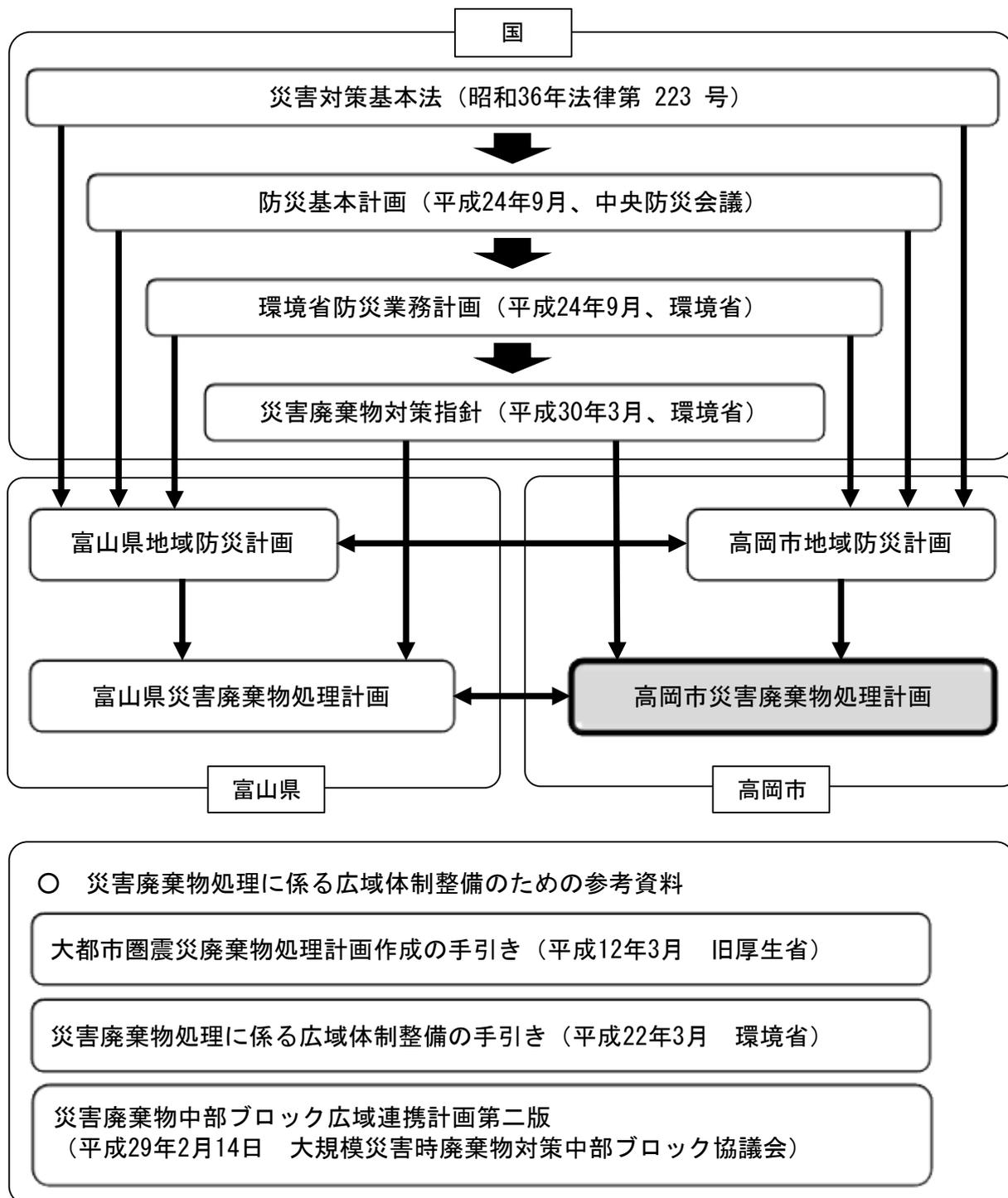
また、富山県では国の災害廃棄物対策指針を踏まえ、平成29年3月に「富山県災害廃棄物処理計画」を策定した。

これらの状況を踏まえ、環境省の「災害廃棄物対策指針」や富山県の「富山県災害廃棄物処理計画」や本市の「高岡市地域防災計画」と整合のとれた計画とするため、現計画の見直しを行い大量に発生することが想定される災害廃棄物を、迅速かつ適正に処理するための必要な事項を定め、市民の生活環境を保全し、地域の早期復旧・復興を行うことを目的とする。

2 計画の位置付け

本計画の位置づけは下図のとおりとする。

なお、本市で災害が発生した際の災害廃棄物の処理は、本計画の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。



参考：災害廃棄物対策指針

図 1 災害廃棄物処理に係る防災体制に係る各種法令・計画の位置付け

3 対象とする災害、災害廃棄物

(1) 対象とする災害

地震災害は、地域防災計画で対策上想定すべき地震を対象とする。

風水害は、地域防災計画に想定されている「災害対策本部」の設置が必要となる災害を対象とする。

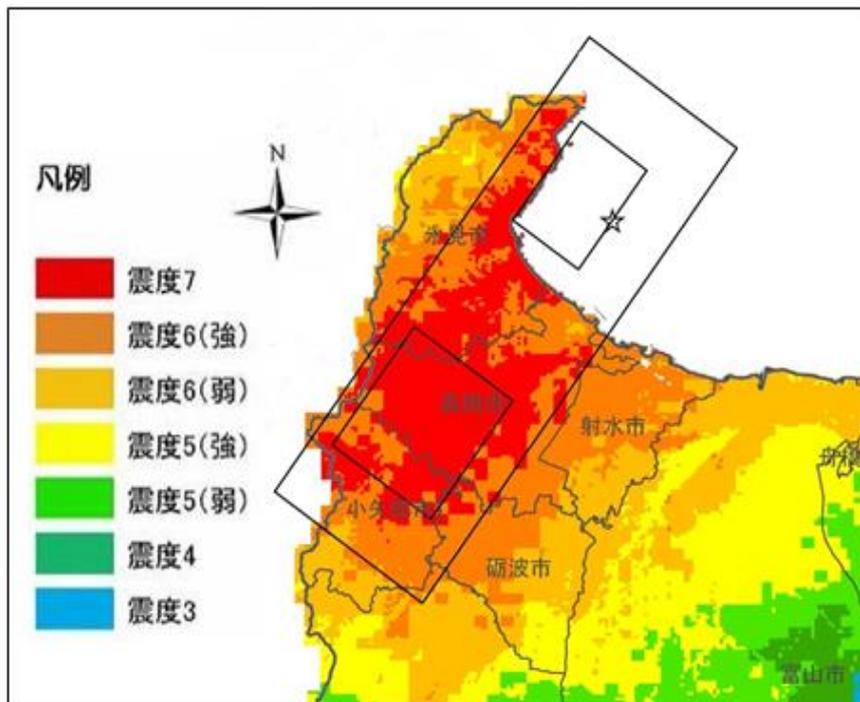
表 1 想定する災害

・地震 邑知潟断層帯地震（ケース4）

| 項目 | | 被害等の内容 | |
|------|------|--------|---------|
| 震度 | | 震度7 | |
| 地震被害 | 住宅被害 | 半壊 | 19,020棟 |
| | | 全壊 | 33,393棟 |

出典：高岡市地域防災計画（平成30年7月）

（注）邑知潟断層帯地震では津波による被害想定はない。



出典：高岡市地域防災計画（平成30年7月）

図 2 邑知潟断層帯（ケース4）想定地震震度分布

(2) 対象とする災害廃棄物

本計画で対象とする廃棄物の種類と内容を下表に示す。

表 2 災害廃棄物の種類

| 区分 | 種類 | 内 容 |
|-----|------------|---|
| 共通 | 木くず | 柱・梁・壁材、流木、庭木等 |
| | 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、プラスチック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、プラスチック、土砂などが混在し、概ね不燃性の廃棄物 |
| | 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 | 災害により被害を受け使用できなくなった自動車 |
| | 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、マットレス等 |
| | 生活ごみ | 家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ |
| | 廃船舶 | 災害により被害を受け使用できなくなった船舶 |
| | 腐敗性廃棄物 | 豊、被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品等 |
| | 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 |
| 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 |

第2章 災害予防と適切な災害応急対応のための組織体制と協力支援体制

1 災害廃棄物対策に係る組織体制

(1) 内部組織体制

災害発生時、速やかに適切な応急対応を行うため、平常時に組織体制を整備し、関係機関との連携などについて確認しておく必要がある。

発災直後の非常参集等の配備体制と業務は、地域防災計画で定めるとおりとする。災害廃棄物処理を担当する組織については、次のとおり定める。

災害予防

『平常時』

- 事前に庁内人材リストを作成する（廃棄物処理、土木・建築系及び法務、契約事務の職歴がある職員またはOB等）。
- 作業を行う職員等のため、防護服、ゴーグル、安全靴、メジャーや温度計等をあらかじめ備えて置く。

災害応急対応

『初動期』

- 長期間継続的に指揮系統が機能するよう、二人以上の責任者体制（意思決定者）を確保する。
- 災害廃棄物処理には、設計、積算、契約、予算確保、補助金申請、現場監督等に土木・建築系の技術が必要になるため、これらの職歴のある職員を確保する。
- 災害の規模に応じて、庁内プロジェクトチームの設置を行うほか、支援自治体からの人的支援の受入れについても考慮した組織体制とする。

『応急対応期』

- 組織の業務については、処理の進捗にあわせて、人員の配分等組織体制の見直しを行う。

表 3 発災後の時期区分と特徴

| 時期区分 | 時期区分の特徴 | 時間の目安 |
|---------------|--|--------|
| 災害予防（平常時） | 災害が発生するまでの期間 | 発災前 |
| 災害応急対応（初動期） | 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） | 発災後数日間 |
| 災害応急対応（応急対応期） | 人や物の流れが回復する時期 （災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う期間） | ～3か月程度 |
| 復旧・復興 | 避難所生活が終了する時期 （一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の時期） | ～3年程度 |

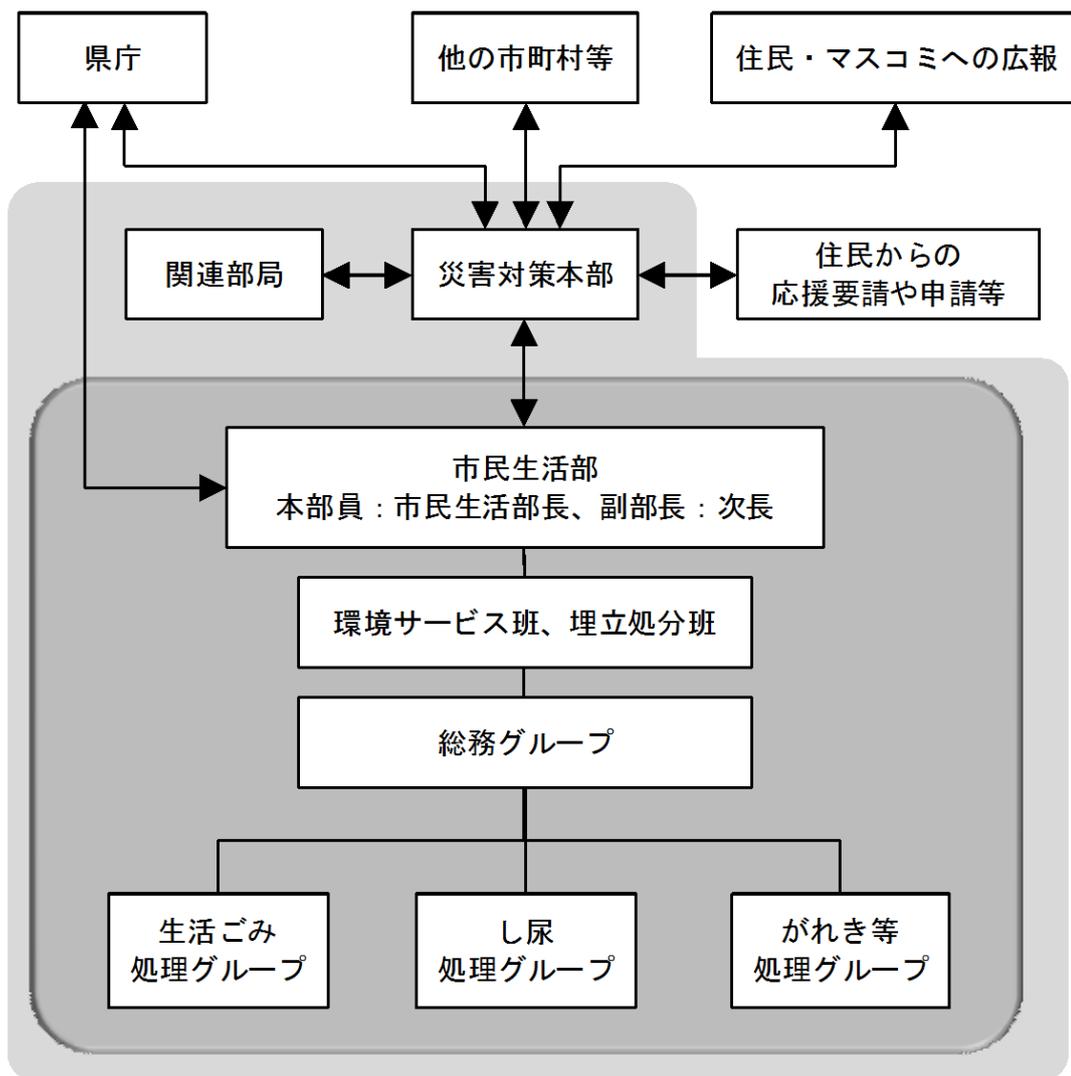


図 3 災害廃棄物処理対策組織の構成

(2) 業務班ごとのフロー（業務概要）

発災前の災害予防（平常時）、発災後の災害応急対応（初動期、応急対応期）、復旧・復興にかけての作業の流れについて、グループ・業務担当ごとに示す。

表 4 発災後の災害廃棄物処理における業務概要

| グループ | 災害廃棄物処理計画上の区分 | | 災害予防 平常時 | 災害応急対応 | | | | 復旧・復興 | 関連ページ |
|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|--------|----|-------|----|-------|-------|
| | 業務内容 | 業務担当 | | 初動期 | | 応急対応期 | | | |
| | | | | 前半 | 後半 | 前半 | 後半 | | |
| 総務グループ | 災害廃棄物等対策の総括、運営、進行管理（災害対策本部との連携含む） | 総務係 | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 12 |
| | 職員参集状況の確認と人員配置 | 総務係 | | ● | | | | | P. 5 |
| | 市民への周知、相談苦情の対応 | 総務係 ごみ減量化・リサイクル推進係 | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 13 |
| | 県及び他市町村等との連携 | 総務係 ごみ減量化・リサイクル推進係 | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 9 |
| | 広域的な支援・協力体制の確保 | 総務係 ごみ減量化・リサイクル推進係 | | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | P. 42 |
| | 災害廃棄物処理実施計画の策定と見直し | 総務係 ごみ減量化・リサイクル推進係 | ● | | | ● | ➡ | ➡ | P. 15 |
| | 国庫補助の対応 | 総務係 ごみ減量化・リサイクル推進係 | | | | ● | ➡ | ➡ | P. 54 |
| 環境対策、モニタリング、火災対策 | 収集・環境指導係 ごみ減量化・リサイクル推進係 埋立処分場 | | | | | | ● | ➡ | P. 46 |
| 生活ごみ処理グループ | ごみ処理施設における備蓄・点検、応急復旧 | 総務係 (高岡広域圏事務組合) | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 36 |
| | 被害状況の把握 | 総務係 ごみ減量化・リサイクル推進係 | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 8 |
| | 仮置き場の確保等 | 収集・環境指導係 ごみ減量化・リサイクル推進係 | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 31 |
| | ごみの収集運搬・処理の体制の確立 | 収集・環境指導係 ごみ減量化・リサイクル推進係 | | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | P. 29 |
| | 避難所におけるごみ対策 | 収集・環境指導係 ごみ減量化・リサイクル推進係 | | | | ● | ➡ | ➡ | P. 52 |
| し尿処理グループ | し尿処理施設における備蓄・点検、応急復旧 | 総務係 | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 36 |
| | 被害状況の把握 | 総務係 収集・環境指導係 | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 8 |
| | 避難所への仮設（簡易）トイレの設置・維持管理・撤去 | 総務係 収集・環境指導係 | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 49 |
| | し尿の収集運搬・処理の体制の確立 | 総務係 収集・環境指導係 | | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | P. 50 |
| がれき等処理 | がれき等の処理（道路啓開、家屋の解体撤去） | 収集・環境指導係 | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | ➡ | P. 37 |
| | 中間処理施設、最終処分場及び仮置き場用空き地の確保 | 収集・環境指導係 ごみ減量化・リサイクル推進係 埋立処分場 | | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | P. 35 |
| | ごみの収集運搬・処理の体制の確立 | 収集・環境指導係 ごみ減量化・リサイクル推進係 埋立処分場 | | | ● | ➡ | ➡ | ➡ | P. 29 |

(3) 初動体制での状況把握のための情報収集及び連絡体制

災害廃棄物発生量、処理状況、施設被災状況等の収集した情報は、総務グループで集約し、一元管理を行う。

災害発生時の連絡体制は、携帯電話以外の複数の通信手段（移動型防災無線、市防災行政無線、県防災行政無線）を確保し、地域防災計画に基づき行うものとする。

災害予防

『平常時』

- 一般廃棄物処理業者等に対し、発災時の情報収集に協力を求めるための項目や方法を定める。
- 孤立可能性のある集落との情報確認、伝達手段の検討を行う。

災害応急対応

『初動期』

- 災害廃棄物の発生状況や、高岡広域エコ・クリーンセンターを含む市内の一般廃棄物処理施設（以下「処理施設」という。）、収集ルート of 被災状況の情報収集を行う。安全を確保しながら、可能な範囲で現場にて確認する。
- 被災現場等の職員との連絡手段として、移動型防災無線等を確保する。

『応急対応期』

- より確実な連絡手段（電気通信網）を利用し、効率よい情報収集体制を確保する。

【収集すべき情報のリスト（初動期）】

- ① 災害の発生状況（日時、場所）
- ② 地域全体の被害概要（電気、水道、道路、下水道、建物被害、浸水被害等）
- ③ 処理施設の被害
- ④ 参集人数
- ⑤ 仮置場等として利用できる施設、機材、車両、経費
- ⑥ 汲み取り便所、浄化槽の被災状況
- ⑦ 避難所の把握状況
- ⑧ 仮設トイレの必要数
- ⑨ ごみとし尿の発生量見込み
- ⑩ 仮置場の候補地選定、調整（民有地、自治会等含む）

2 県や他の機関との協力支援体制

(1) 支援体制（支援要請、支援対策、支援協定、情報収集）

災害廃棄物処理は、本市が主体となり自区内処理を行うことが基本となるが、被災状況や災害廃棄物の発生量によっては、県や周辺自治体・民間団体等と協力・連携し、広域的な処理を進めていく。

災害時の応援協定等は、定期的に内容の確認と見直しを行う。

災害予防

『平常時』

- 災害発生時に、県や周辺自治体・民間団体等からの支援が必要となるケースを事前に検討し、支援要請事項を想定する。

災害応急対応

『初動期』

- 被災状況や災害廃棄物の発生量を把握し、自区内の資機材や処理施設での処理が困難と判断される場合、県へ支援を要請する。
- 本市と災害廃棄物等に関する応援協定を締結している民間団体等へは、高岡市災害対策本部を通じ、支援を要請する。

表 5 支援要請事項

| 支援要請事項 |
|----------------------|
| ・ 支援が必要な人員、資機材等 |
| ・ 支援が必要な場所、期間 |
| ・ 自区内で処理できない廃棄物の種類と量 |
| ・ その他必要な事項 |

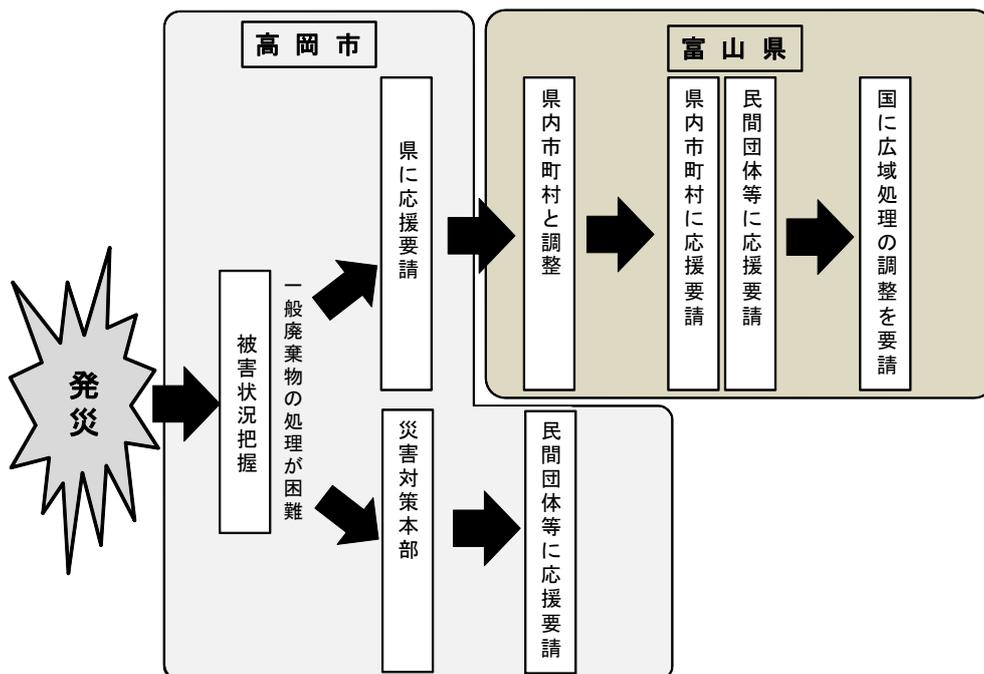


図 4 災害廃棄物処理の基本的な流れ（広域処理）

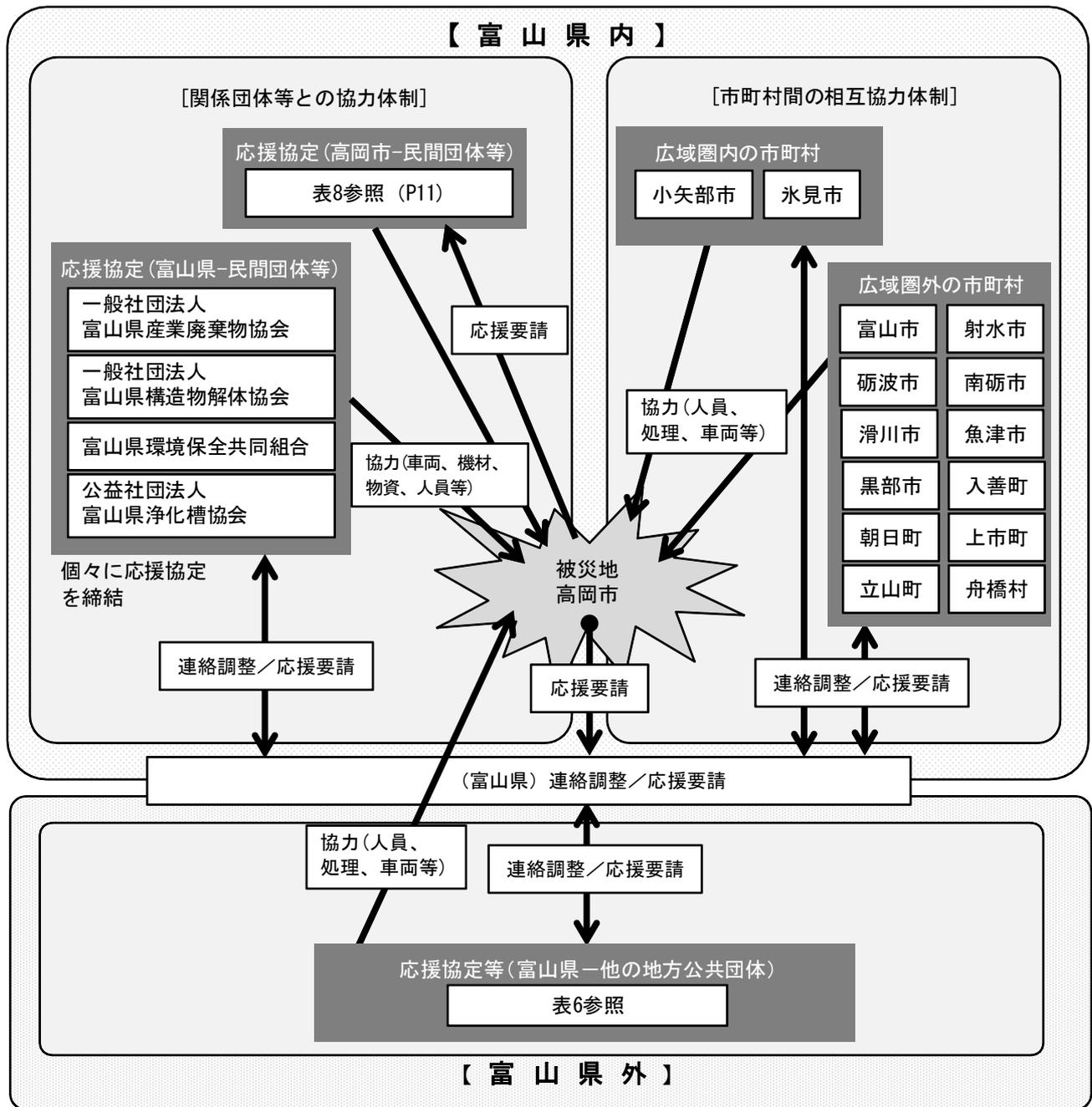


図 5 富山県広域処理体制（応援協定）の概要

表 6 災害支援に関する協定等（富山県—他の地方公共団体）

| 名称 | 締結先 |
|--------------------------|---|
| 全国都道府県における災害時の広域応援に関する協定 | 全国都道府県 |
| 災害時の相互応援に関する協定書 | 新潟県 |
| 北陸三県災害相互応援に関する協定 | 石川県、福井県 |
| 災害時等の応援に関する協定書 | 石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県及び名古屋市 |
| 災害廃棄物中部ブロック広域連携計画 | [対象範囲] 富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県及び滋賀県 |

表 7 災害廃棄物等に関する応援協定（富山県—民間団体等）

| 団体名称 | 締結日 | 協定の概要 |
|------------------|-------------|---|
| 一般社団法人富山県産業廃棄物協会 | 平成17年9月12日 | 協会が県の要請に基づき、被災市町村等が実施する災害廃棄物の撤去や収集・運搬、処理・処分に協力するもの。 |
| 一般社団法人富山県構造物解体協会 | 平成17年9月12日 | 協会が県の要請に基づき、被災市町村等が実施する災害廃棄物等の解体、災害廃棄物の撤去に協力するもの。 |
| 富山県環境保全共同組合 | 平成17年9月12日 | 協会が県の要請に基づき、被災市町村等と支援協力の内容や方法等について必要に応じて協議・確認し、し尿の収集運搬等に協力するもの。 |
| 公益社団法人富山県浄化槽協会 | 平成27年11月26日 | 協会が県の要請に基づき、被災市町村等における浄化槽の緊急点検や応急復旧、住民相談の実施等に協力するもの。 |

表 8 災害廃棄物等に関する応援協定（高岡市—民間団体等）

| 団体名称 | 締結日 | 協定名称 | |
|------------------------|------------------------------|--|--|
| ライフライン復旧 | 高岡市管工事業協同組合 | H 10. 09. 01 災害時等による応急活動の協力に関する協定 | |
| | 株式会社山田商会 | H 10. 09. 01 災害時等による資材供給の協力に関する協定 | |
| | 株式会社ミヤシグ | H 10. 09. 01 災害時等による資材供給の協力に関する協定 | |
| | 株式会社オキタ | H 10. 09. 01 災害時等による資材供給の協力に関する協定 | |
| | 株式会社アリタ | H 10. 09. 01 災害時等による資材供給の協力に関する協定 | |
| | 株式会社ジェネッツ | H 27. 05. 01 災害時における応援業務に関する協定 | |
| 公共土木施設等の応急復旧 | 公益社団法人日本下水道管路管理業協会 中部支部富山県支部 | H 27. 07. 31 災害時における応援対策業務に関する協定 | |
| | 協同組合高岡建設業協会 | H 20. 07. 31 災害時における応急対策業務等に関する協定 | |
| | 一般財団法人北陸電気保安協会 | H 21. 02. 17 災害時における応急対策業務に関する協定 | |
| | 高岡電設工業会 | H 21. 02. 17 災害時における応急対策業務に関する協定 | |
| | 一般社団法人富山県測量設計業協会 | H 23. 03. 03 災害時における応急対策業務等に関する協定 | |
| | 一般社団法人斜面防災対策技術協会 富山県支部 | H 23. 03. 03 災害時における応急対策業務に関する協定 | |
| | 富山県地質調査業協会 | H 23. 03. 03 災害時における応急対策業務に関する協定 | |
| | 一般社団法人富山県構造物解体協会 | H 24. 06. 07 大規模災害における建築物等の解体撤去の実施に関する協定 | |
| | 高岡緑化造園土木協会 | H 24. 07. 04 災害時における応急対策業務等に関する協定 | |
| | 株式会社 エイテック | H 27. 07. 01 災害時における被害状況調査等に関する協定 | |
| | 富山県電気工事工業組合 | H 29. 01. 27 災害時における応急対策業務に関する協定 | |
| | 物資供給 | 株式会社レンタルのニッケン 高岡営業所 | H 17. 04. 01 高岡市災害時における仮設トイレ設置に係る協力に関する協定書 |
| | | 北陸コカ・コーラボトリング株式会社 | H 17. 12. 01 (H 17. 09. 01) メッセージボード搭載自動販売機の運用及び災害時における協力に関する協定書 |
| イオン株式会社中部カンパニー 北陸事業部 | | H 19. 03. 27 災害時における応急生活物資供給等の協力に関する協定 | |
| NPO法人コメリ災害対策センター | | H 19. 08. 01 災害時における物資供給に関する協定書 | |
| 一般社団法人富山県 エルピーガス協会高岡支部 | | H 20. 02. 01 災害時における緊急用燃料等の供給に関する協定 | |
| 株式会社アクティオ | | H 20. 03. 01 災害時におけるレンタル機材の供給に関する協定 | |
| 株式会社大阪屋ショップ | | H 22. 11. 01 災害時における生活物資の供給に関する協定 | |
| 三幸株式会社 | | H 23. 09. 15 災害時における生活物資の供給に関する協定 | |
| 北陸紙器株式会社 Jパックス株式会社 | | H 27. 10. 13 災害時における段ボール製品の供給に関する協定 | |
| 千代田機電株式会社 | | H 28. 08. 01 災害時におけるレンタル機材の供給に関する協定 | |

出典：高岡市地域防災計画 資料編 防災関係協定一覧より一部抜粋

(2) 関係機関との連絡調整（自衛隊、警察、消防等との連携）

災害応急対応

『初動期』

- 人命救助と被災者の安全確保を最優先とし、災害対策本部を通じ、自衛隊・警察・消防等との連携方法について調整する。
- また、ライフラインを確保するため、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、道路担当部署への協力を行う。

『応急対応』

- 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。

※道路啓開：緊急車両等の通行のため、早急に最低限のがれき処理を行い、簡易な段差修正等により救援ルートを開けることをいう。大規模災害では、応急復旧を実施する前に救援ルートを確保する道路啓開が必要となる。

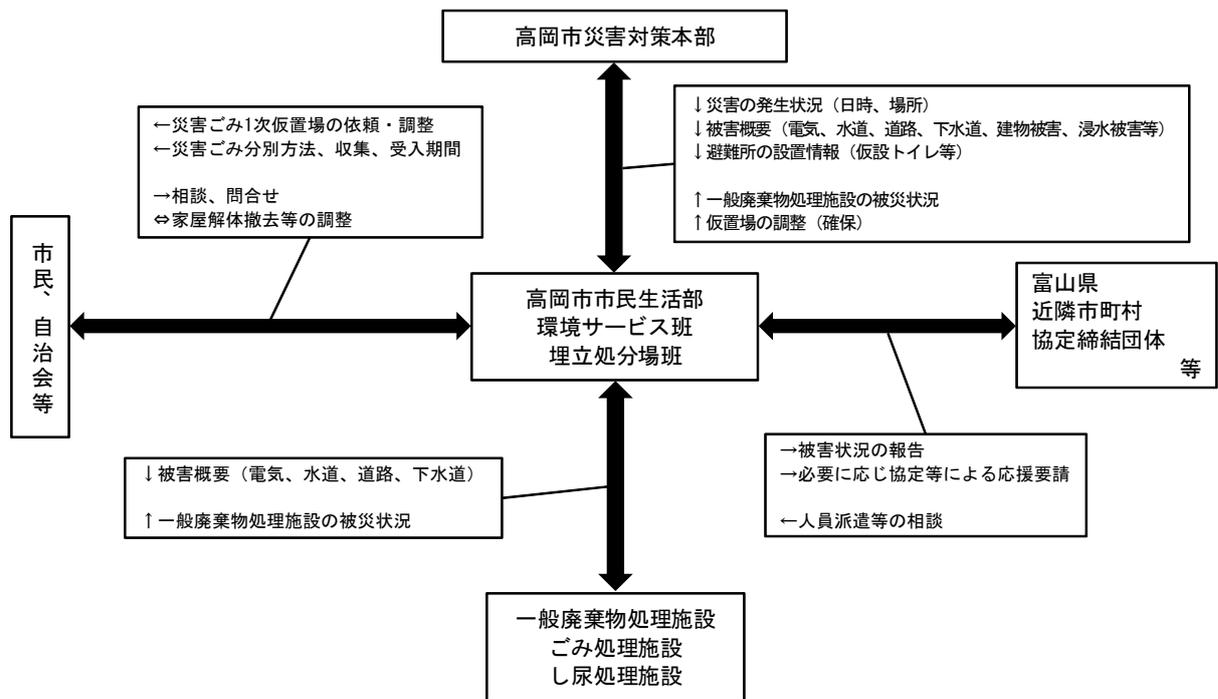


図 6 連絡体制

(3) ボランティアとの連携

災害応急対応

『初動期』

被災家屋等の片づけ、それに伴う災害廃棄物の搬出等に多くの人員が必要となる。そのため、災害対策本部を通じて、ボランティア支援を要請する。ボランティア活動開始時に災害廃棄物の分別品目や搬出方法、有害物・危険物等の取扱いについて説明する。

(4) 広報と情報発信

災害発生時は通信の不通等が想定されるため、災害廃棄物処理等に関する情報を多くの住民に周知できるよう関係機関と連携し、次の方法で情報の伝達を行う。

災害応急対応

『初動期』

- 自治会組織、広報掲示板、広報車の活用
- 防災無線の活用
- 避難所への掲示板の設置
- 広報紙の配付

『応急対応期』

- ホームページへの掲載（SNSを含む）
- マスメディアへの公表

【住民へ伝達すべき項目】

- ①仮置場の設置状況
- ②搬入、分別方法、思い出の品の保管状況等
- ③便乗ごみ、不法投棄、野焼き等の不適正処理の禁止事項
- ④災害廃棄物の進捗状況（随時）

相談窓口は、環境サービス課に設置する。相談窓口には、住民へ伝達すべき項目などの必要な情報を文書化して常備する。

第3章 災害廃棄物の処理（災害対応）

1 災害廃棄物の処理

(1) 災害廃棄物の処理の方針

災害廃棄物の処理は、以下の方針に基づき行う。

① 衛生的かつ円滑な処理

災害で発生した廃棄物(し尿含む)は、防疫と地域を通常の状態に回復・復興する観点から、できるだけ迅速に処理を進める。

② 仮置場等の安全性の確保

災害時の清掃業務では、特に、作業の安全を確保し、仮置場等の運営では、飛散や流出、火災防止策等の必要な措置を行う。

③ 環境への配慮

災害廃棄物の運搬や処理にあたっては、周辺的生活環境へ影響がないように進める。

④ 地域全体での協働体制

災害廃棄物の分別や仮置場の管理・運営・確保等は、住民・自治会等の役割分担を明確にし、協働体制を構築する。また、地域の民間事業所等と協力して、解体、運搬、処理、資源化等を進める。必要に応じて、県、国等への支援を要請する。

表 9 発災後のタイムスケジュール

| | |
|----------------|------------------------|
| 発災から6時間以内 | 収集体制の検討 |
| 発災から12時間以内 | 仮設トイレの設置開始 |
| 発災から24時間以内 | し尿収集開始 |
| | 防疫活動の指示・活動開始 |
| 発災から72時間（3日）以内 | ごみ収集開始 |
| 発災から1週間以内 | 広域応援要請 |
| 発災から1箇月以内 | がれき類の収集開始、廃棄物処理施設の応急復旧 |

出典：高岡市地域防災計画（平成30年7月）

(2) 災害廃棄物処理実行計画

災害応急対応

『応急対応期』

- 被災状況を踏まえた災害廃棄物の発生量の推計結果と処理可能量を把握し、速やかに「災害廃棄物処理実行計画」を策定する。

復旧・復興

- 発災直後では把握できなかった被害や、災害廃棄物処理の進捗、新たな課題に対応するため、適宜実行計画の見直しを行う。
- 災害廃棄物の処理方法や処理費用の検証を行い、必要に応じ見直しする。

災害廃棄物処理実行計画（例）

第1章 災害廃棄物処理実行計画策定の趣旨

- 1 計画の目的
- 2 計画の位置づけと内容
- 3 計画の期間
- 4 計画の見直し

第2章 被害状況と災害廃棄物の量

- 1 被害状況
- 2 災害廃棄物の量

第3章 災害廃棄物処理の基本方針

- 1 基本的な考え方
- 2 処理期間
- 3 処理の推進体制

第4章 災害廃棄物の処理方法

- 1 被災家屋等の解体
- 2 災害廃棄物の処理フロー
- 3 災害廃棄物の集積
- 4 災害廃棄物の選別
- 5 災害廃棄物の処理・処分
- 6 広域処理
- 7 進捗管理

平成28年6月14日 策定 (約2か月後)

平成28年12月13日 改訂 (約8か月後)

平成29年6月9日 改訂 (約1年4か月後)

(参考) 平成28年4月熊本地震に係る熊本市災害廃棄物処理実行計画

(3) 災害廃棄物発生量の推計

災害応急対応

『初動期』

- 処理施設や周辺道路の被災状況を把握し、稼働の可否を決定する。
- 家屋損壊数等の被害状況や浸水域の面積から災害廃棄物等の発生量を推計し、仮置場の確保を行う。
- 災害廃棄物の発生量が自区内の処理施設処理可能量を超えると想定される場合は、県に支援を要請する。
- 本市と災害廃棄物等に関する応援協定を締結している民間団体等へは、高岡市災害対策本部を通じ、支援を要請する。

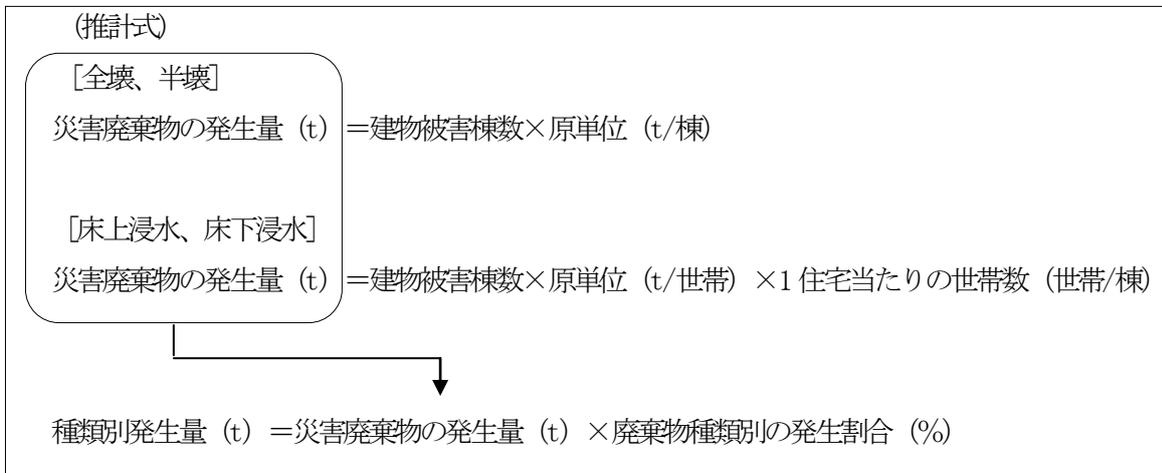
参照：P.9表5 支援要請事項、図4 災害廃棄物処理の基本的な流れ（広域処理）

『応急対応期』

- 災害廃棄物の発生量推計値と実際の廃棄物量とを比較し、処理可能量にあわせて作業内容を見直し、災害廃棄物処理実行計画に反映するものとする。

ア 推計方法

災害廃棄物の発生量は、次の式により推計した。



$$\text{津波堆積物の発生量 (t)} = \text{津波浸水面積 (m}^2\text{)} \times \text{原単位 (t/m}^2\text{)}$$

災害廃棄物の発生量の推計条件③ <建物被害想定における被害区分>

建物被害想定<被害区分>

- 内閣府の建物被害想定で対象とされている全壊だけではなく、半壊や床上浸水、床下浸水の被害を受けた建物からも災害廃棄物が発生することから、建物被害想定被害区分を、全壊、半壊、床上浸水、床下浸水の4区分とする。
- 建物は複数の要因により被害を受ける(例:液状化によって、半壊した建物が、さらに津波で流出し全壊する。)ため、被害による災害廃棄物の発生量を重複して形状しないように、災害廃棄物の発生する量が多い方から「全壊→半壊→床上浸水→床下浸水」の順に被害を想定する。

| 被害区分 | 定義 |
|------|---|
| 全 壊※ | 住家その居住のための基本的機能を喪失したもの、すなわち、住家全部が倒壊、流失、埋没、焼失したもの、または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもの |
| 半 壊※ | 住家その居住のための基本的機能の一部を喪失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再使用できる程度のもの |
| 床上浸水 | 津波浸水深が0.5m以上1.5m未満の被害 |
| 床下浸水 | 津波浸水深が0.5m未満の被害 |

※ 災害の被害認定基準について、平成13年6月28日政府防第518号内閣府政策統括官(防災担当)通知より引用

出典：災害廃棄物対策指針 技術資料【技1-11-1】，P. 6

図 7 災害廃棄物の発生量の推計条件

イ 発生量推計に用いた被害建物の内訳

被害棟数は、「表 1 想定する災害」のとおりとした。

ウ 発生量推計に用いた発生原単位

発生原単位は「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-1-1】に基づき、次のとおりとした。

表 10 発生原単位

| 被害の態様 | 発生原単位 | 備 考 |
|-------|------------------------|-----------------------------------|
| 全壊 | 117 t/棟 | |
| 半壊 | 23 t/棟 | |
| 床上浸水 | 4.60 t/世帯 | 本県の1住宅当たりの世帯数0.87（平成25年）で換算し推計を実施 |
| 床下浸水 | 0.62 t/世帯 | |
| 津波堆積物 | 0.024 t/m ² | |

エ 災害廃棄物の推計発生量

上記の方法に基づき、建物から発生する災害廃棄物の発生量を次のとおり推計した。

表 11 被害態様別の災害廃棄物の推計発生量

| 区分 | | 発生量 | 積算の内訳 |
|------|----|-------------|---------------|
| 地震被害 | 半壊 | 437,460 t | 19,020棟×23 t |
| | 全壊 | 3,906,981 t | 33,393棟×117 t |
| 計 | | 4,344,441 t | |

※邑知潟断層帯地震では津波による被害想定はない。

オ 災害廃棄物の廃棄物種類別の発生割合

「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-1-1】に基づき、廃棄物種類別の発生割合を次のとおりとした。

表 12 廃棄物種類別の災害廃棄物発生割合

| 区分・品目等 | 発生割合(%) |
|----------|---------|
| 可燃物 | 18 % |
| 不燃物 | 18 % |
| コンクリートがら | 52 % |
| 金属くず | 6.6 % |
| 柱角材 | 5.4 % |

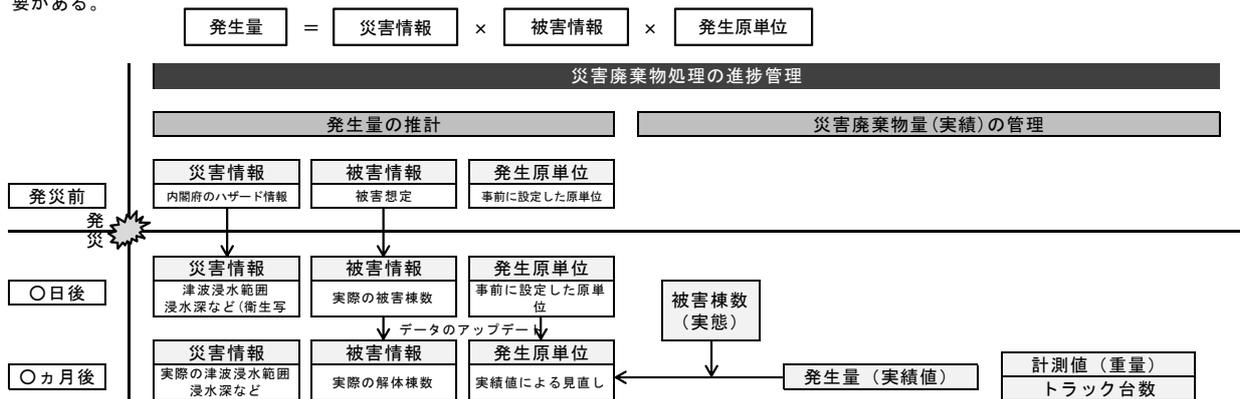
カ 廃棄物種類別の災害廃棄物発生量

上記の方法に基づき、建物から発生する廃棄物種類別の災害廃棄物発生量を次のとおり推計した。

表 13 廃棄物種類別の災害廃棄物発生量

| 区分・品目等 | 発生量 | 積算の内訳 |
|----------|-------------|----------------------|
| 可燃物 | 782,000 t | 4,344,441 t × 18.0 % |
| 不燃物 | 782,000 t | 4,344,441 t × 18.0 % |
| コンクリートがら | 2,259,109 t | 4,344,441 t × 52.0 % |
| 金属くず | 286,733 t | 4,344,441 t × 6.6 % |
| 柱角材 | 234,599 t | 4,344,441 t × 5.4 % |
| 計 | 4,344,441 t | |

災害廃棄物の発生量の推計は、災害情報、被害情報、発生原単位を適切に更新することにより、段階に応じてその精度を高め管理していく必要がある。



出典：災害廃棄物対策指針, P. 2-26, 図2-2-2

図 8 発生量の推計方法（発災後の進捗管理も含む）

（４）水害廃棄物発生量の推計

豪雨災害における水害廃棄物発生量の推計をする。

なお、水害廃棄物は、庄川と小矢部川が氾濫した際に想定される浸水被害とし、地震や津波による被害は含まない。

災害応急対応

『初動期』

- 処理施設や周辺道路の被災状況を把握し、稼働の可否を決定する。
- 家屋の被害状況から水害廃棄物等の発生量を推計し、仮置場の確保を行う。
- 水害廃棄物の発生量が自区内の処理施設処理可能量を超えると想定される場合は、県に支援を要請する。
- 本市と災害廃棄物等に関する応援協定を締結している民間団体等へは、高岡市災害対策本部を通じ、支援を要請する。

参照：P.9表5 支援要請事項、図4 災害廃棄物処理の基本的な流れ（広域処理）

『応急対応期』

- 水害廃棄物の発生量推計値と実際の廃棄物量とを比較し、処理可能量にあわせて作業内容を見直し、災害廃棄物処理実行計画に反映するものとする。

ア 推計方法

水害廃棄物の発生量は、次の式により推計した。

（推計式）

水害廃棄物の発生量 (t) = 建物被害棟数 × 原単位 (t/世帯) × 1 住宅当たりの世帯数 (世帯/棟)

イ 発生量推計に用いた発生原単位

発生原単位は「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-1-1】に基づき、次のとおりとした。

表 14 発生原単位

| 被害の態様 | 発生原単位 | 備 考 |
|-------|-----------|---------------------------------------|
| 床上浸水 | 4.60 t/世帯 | 本県の1住宅当たりの世帯数0.87（平成25年） で換算し推計を実施 |
| 床下浸水 | 0.62 t/世帯 | |

ウ 水害廃棄物発生量の推計

水害廃棄物発生量の推計を行うにあたり、被災棟数の調査を行った。

(被災棟数調査)

浸水想定区域図（GIS データ：国土交通省）と、市の固定資産台帳等の住宅データから、浸水深別に被害棟数を抽出した。

- ・調査対象河川：庄川・小矢部川

表 15 被災棟数調査の使用データ

| 使用データ | 備 考 |
|---------------------|---|
| 庄川水系庄川浸水想定区域参考図 | 国土交通省北陸地方整備局告示第 8 8 号 指定年月日：平成14年9月20日 |
| 小矢部川水系小矢部川浸水想定区域参考図 | 国土交通省北陸地方整備局告示第 8 9 号 指定年月日：平成14年9月20日 |
| 住宅データ (固定資産台帳より) | 平成27年12月時点 |

表 16 被災棟数調査結果

| 浸水深 | 被害棟数（棟） |
|-------------|---------|
| 0.5m未満 | 12,016 |
| 0.5m以上～1m未満 | 9,234 |
| 1m以上～2m未満 | 12,707 |
| 2m以上～5m未満 | 9,483 |
| 5m以上 | 1 |
| 計 | 43,441 |

浸水深が 0.5m 未満は床下浸水、0.5m 以上は床上浸水として推計した。上記ア、イで予測される水害廃棄物の発生量は次のとおりである。

表 17 水害廃棄物の推計発生量

| 被害の態様 | 被災棟数 | 被災世帯数 | 発生量 |
|-------|----------|-----------|-----------|
| 床上浸水 | 31,425 棟 | 27,340 世帯 | 125,763 t |
| 床下浸水 | 12,016 棟 | 10,454 世帯 | 6,481 t |

(5) 処理可能量の推計

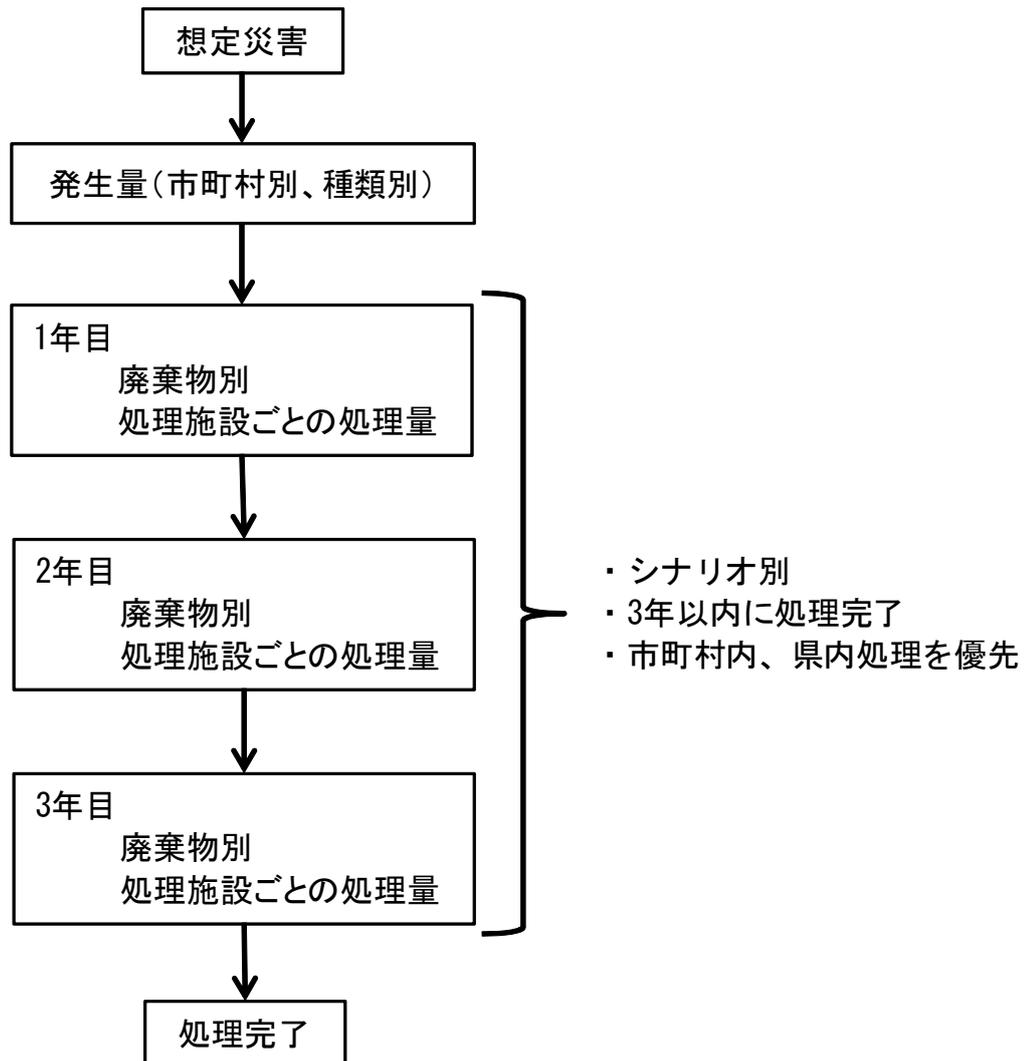


図 9 災害廃棄物の発生量と処理量の考え方

ア 処理施設

(ア) 災害廃棄物の年間処理可能量の推計方法

(推計式) 年間処理可能量 = 年間処理量(実績) × 分担率
※ 「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-2】より

・ 分担率

被災時にも通常発生する廃棄物を処理する必要があることや、施設の設備が災害により被害を受ける可能性があることから、現状の稼働状況に対する負荷を考慮し、安全側低位シナリオ、最大限災害廃棄物の処理を行う高位シナリオ、中間中位シナリオの3種類を設定し試算を行う。それぞれのシナリオの分担率は「指針技術資料」【技 1-11-2】に基づき次のとおりとする。

表 18 焼却処理施設の分担率

| | 稼働年数 | 余裕分 | 分担率 |
|--------|-------|-------|--------|
| 低位シナリオ | 20年未満 | 20%以上 | 実績の5% |
| 中位シナリオ | 30年未満 | 10%以上 | 実績の10% |
| 高位シナリオ | 制限なし | 制限なし | 実績の20% |

表 19 最終処分場の分担率

| | 低位シナリオ | 中位シナリオ | 高位シナリオ |
|------|---------------|--------|--------|
| 残余年数 | 10年未満の施設は除外する | | |
| 分担率 | 実績の10% | 実績の20% | 実績の40% |

・施設の稼働年数

稼働年数による施設の経年劣化の影響等による処理能力の低下を想定し、稼働年数が長い施設を対象外とする。

(稼働年数が長い施設では災害廃棄物処理を行わない。)

・処理能力

災害廃棄物処理の効率性を考え、ある一定規模以上の処理能力を有する施設のみを対象とする。

・余裕分の割合（処理能力に対する余裕分の割合）

災害廃棄物のみでなく通常発生する廃棄物を並行して処理するため、処理能力に余裕のある施設のみ対象とする。（余裕のない施設では災害廃棄物処理を行わない。）

| ＜一般廃棄物焼却（熔融）処理施設＞ | | | |
|----------------------------------|----------------|---------------|---------------|
| | 低位シナリオ | 中位シナリオ | 高位シナリオ |
| ①稼働年数 | 20年超の施設を除外 | 30年超の施設を除外 | 制約なし |
| ②処理能力(公称能力) | 100t/日未満の施設を除外 | 50t/日未満の施設を除外 | 30t/日未満の施設を除外 |
| ③処理能力(公称能力)に対する余裕分の割合 | 20%未満の施設を除外 | 10%未満の施設を除外 | 制約なし |
| ④年間処理量の実績に対する分担率 | 最大で5% | 最大で10% | 最大で20% |
| ※処理能力に対する余裕分がゼロの場合は受入対象から除外している。 | | | |
| ＜一般廃棄物最終処分場＞ | | | |
| | 低位シナリオ | 中位シナリオ | 高位シナリオ |
| ①残余年数 | 10年未満の施設を除外 | | |
| ②年間埋立処分量の実績に対する分担率 | 最大で10% | 最大で20% | 最大で40% |

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-2】，P. 8

(参考) 既存の廃棄物破碎・選別施設における処理可能量の検討について

考え方

- 東日本大震災において、仮置場に集められる混合廃棄物等の破碎・選別処理は、現地(仮置場)における建設機材や仮設施設(移動式の破碎・選別機を含む)で処理されるケースが多かった。
- 一方、既存の破碎・選別施設において、混合廃棄物となった状態の災害廃棄物の受入れ処理が可能か否かに関する情報がなく、どの程度実際に利用可能かは不明である。
- このため、既存の破碎・選別施設の活用による処理可能量の検討については、本年度の検討では参考情報として整理することに留める。一般廃棄物の破碎・選別施設は“可燃性粗ごみを処理している施設”、産業廃棄物の破碎・選別施設は“木くず又はがれき類の破碎施設”を検討の対象とする。

シナリオ設定(破碎・選別施設)

- 焼却(熔融)施設と同様、現状の稼働(運転)状況に対する負荷を考慮して安全側の検討となる低位シナリオから災害廃棄物等の処理を最大限行くと想定した高位シナリオ、また、その中間となる中位シナリオを設定し、処理可能量を試算した。
- 産業廃棄物の破碎・選別施設における年間処理量の実績値の取得が困難であることから、年間処理能力に対する分担率を設定する。
- 一般廃棄物の破碎・選別施設の稼働(運転)状況は、焼却(熔融)施設とはことなることから、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2006改訂版)」に準じ、稼働日数や稼働率は以下の通り設定する。

稼働日数 : 日曜日、年末年始の5日間(12/30~1/3)、施設補修による休止を考慮して「296日」とする
稼働率 : 一日の稼働時間のうち数時間は休止時間であるため、稼働率については考慮しない

<一般廃棄物の破碎・選別施設におけるシナリオ>

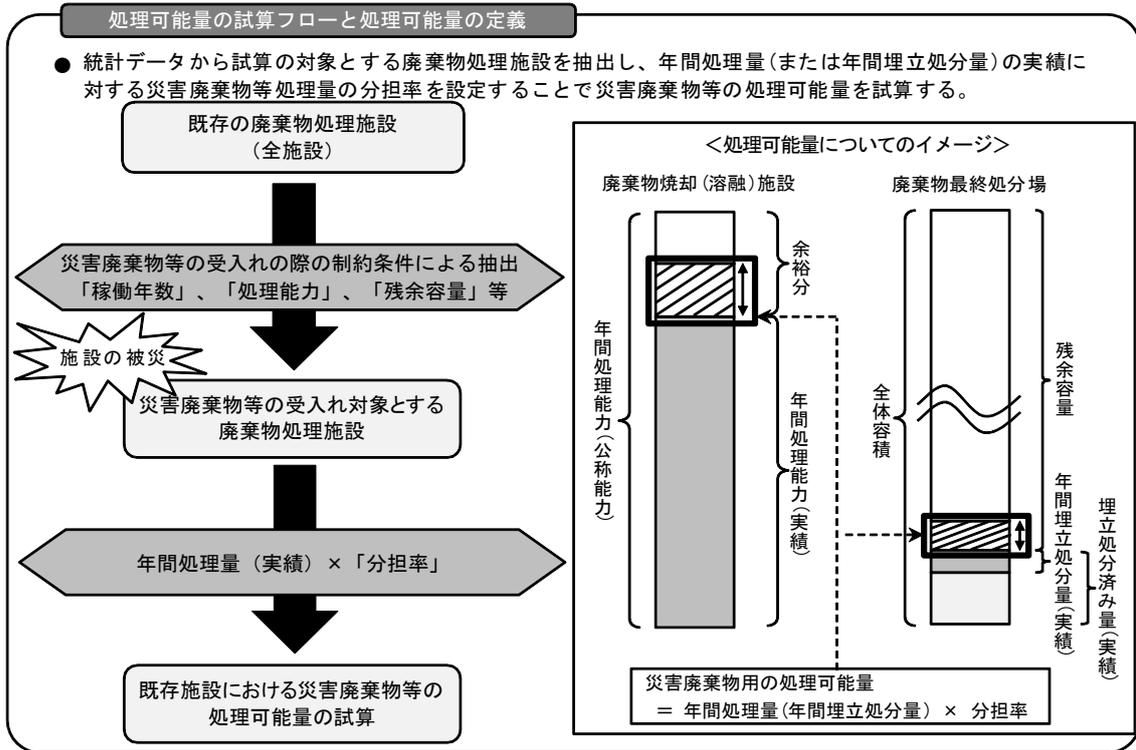
| | 低位シナリオ | 中位シナリオ | 高位シナリオ |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ①稼働年数 | 20年超の施設を除外 | 30年超の施設を除外 | 制約なし |
| ②処理能力(公称能力) | 50t/日未満の施設を除外 (全施設の約70%を除外) | 30t/日未満の施設を除外 (全施設の約50%を除外) | 10t/日未満の施設を除外 (全施設の約20%を除外) |
| ③処理能力(公称能力)に対する余裕分の割合 | 20%未満の施設を除外 | 10%未満の施設を除外 | 制約なし |
| ④年間処理量の実績に対する分担率 | 最大で5% | 最大で10% | 最大で20% |

<産業廃棄物の破碎・選別施設におけるシナリオ>

| | 低位シナリオ | 中位シナリオ | 高位シナリオ |
|----------------------|--------|--------|--------|
| 年間埋処理能力(公称能力)に対する分担率 | 10% | 20% | 40% |

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-2】，P. 25

既存の廃棄物処理施設における災害廃棄物等の処理可能量の試算フロー



災害廃棄物等の処理可能量の定義

- 「一般廃棄物処理実態調査(平成23年度)」に記載されたデータを用いて、年間処理量(年間埋立処分量)
- 焼却(溶融)処理施設 ⇒ 処理可能量 = 年間処理量(実績) × 分担率
- 最終処分場 ⇒ 埋立処分可能量 = 年間埋立処分量(実績) × 分担率

制約条件の設定の考え方

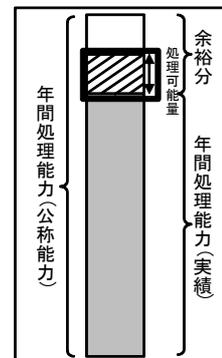
- 定量的な条件設定が可能で、災害廃棄物用を実際に受入れる際に制約となり得る条件を複数設定。焼却(溶融)処理施設の被災を考慮し、想定震度月に施設への被災の影響率を設定。

<焼却(溶融)処理施設>

| | |
|-----------------------|--|
| ①稼働年数 | 稼働年数による施設の経年劣化の影響等による処理能力の低下を想定し、稼働年数が長い施設を対象外とする。 |
| ②処理能力 | 災害廃棄物処理の効率性を考え、ある一定規模以上の処理能力を有する施設のみを対象とする。 |
| ③処理能力(公称能力)に対する余裕分の割合 | ある程度以上の割合で処理能力に余裕のある施設のみを対象とする。 |
| ④年間処理量(実績)に対する分担率 | 通常時の一般廃棄物との混焼での受入れを想定し、年間処理量(実績)に対する分担率を設定する。 |

<最終処分場>

| | |
|---------------------|--|
| ①残余年数 | 稼働年数による施設の経年劣化の影響等による処理能力の低下を想定し、稼働年数が長い施設を対象外とする。 |
| ②年間埋立処分量(実績)に対する分担率 | 災害廃棄物処理の効率性を考え、ある一定規模以上の処理能力を有する施設のみを対象とする。 |



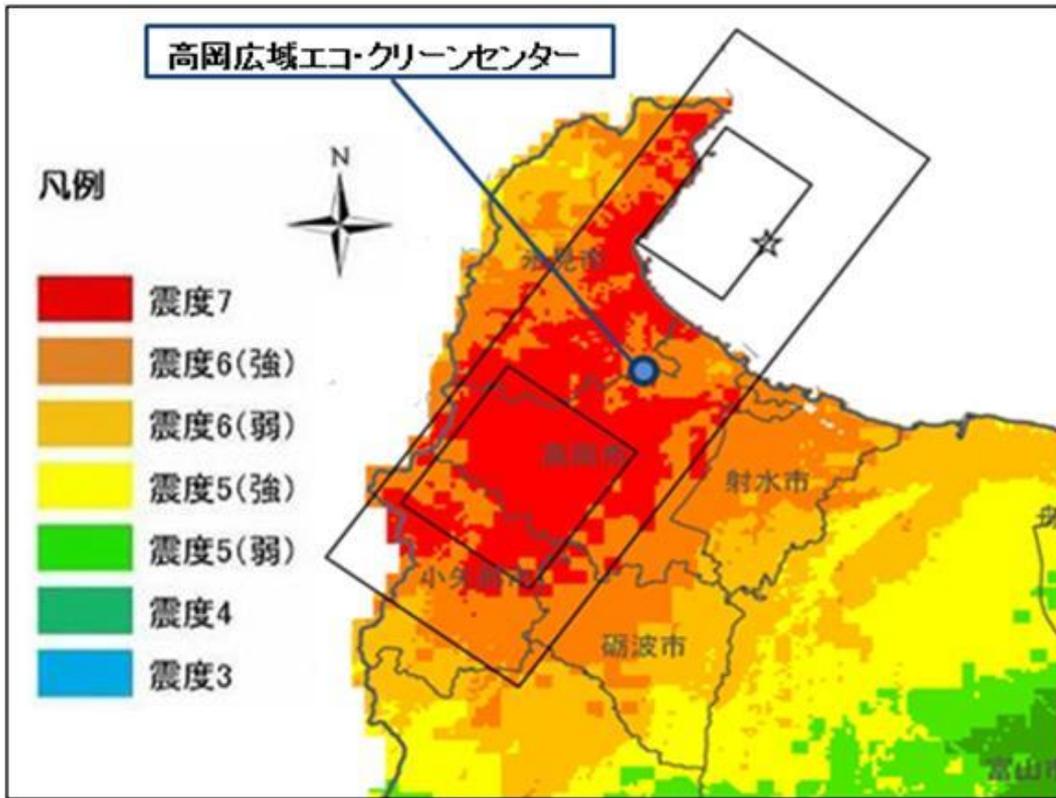
出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-2】，P. 4, P. 5

イ 施設被災時の処理能力

邑知瀉断層帯地震（ケース4）では震度6強の被害を受け、最大で4ヵ月間稼働停止（被災後1年間は処理能力21%低下）すると想定する。

※ 被災時の震度想定は地域防災計画の被害想定図より

※ 処理能力の低下割合は「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-2】



出典：高岡市地域防災計画（平成30年7月）

図 10 高岡広域エコ・クリーンセンター位置図(邑知瀉断層帯想定地震震度分布)

| 廃棄物焼却（溶融）処理施設の被災に関する設定 | | | |
|--|-----|--------|--|
| <p>● 東日本大震災における一般廃棄物焼却処理施設の被災の調査事例では、被災率や停止期間は震度の大きさによる違いが見られたことから、想定震度別に被災率及び停止期間を設定し、施設の処理能力への影響率を下表のとおり設定する。 ⇒その結果、施設の被災により処理能力の低下が生じ、処理能力の余裕分が下表のとおり減少するため、前記の③の制約条件(処理能力に対する余裕分の割合)により、受入可能な施設数が減少し、処理可能量が低下する。</p> <p>＜被災地域における一般廃棄物焼却処理施設への影響＞</p> | | | |
| 想定震度 | 被災率 | 停止期間 | 備考 |
| 震度5強以下 | — | — | 想定震度5強以下の地域では、施設の停止期間が2週間程度以下であることから、稼働停止による重大な影響はないと想定し、被災率及び停止期間については考慮しない |
| 震度6弱 | 35% | 最大で1ヵ月 | 想定震度6弱の地域では、全施設の35%が被災し、最大で1ヵ月間稼働停止する ↓ 各施設における被災の程度を個別に想定することは困難であるため、計算上は、「想定震度6弱の全施設において1ヵ月間、処理能力が35%低下する」と想定する そのため、被災後1年間は処理能力が3%低下する |
| 震度6強以上 | 63% | 最大で4ヵ月 | 想定震度6強以上の地域では、全施設の63%が被災し、最大で4ヵ月間稼働停止する ↓ 各施設における被災の程度を個別に想定することは困難であるため、計算上は、「想定震度6強以上の全施設において4ヵ月間、処理能力が63%低下する」と想定する そのため、被災後1年間は処理能力が21%低下する |
| ※被災率、停止期間については、日本環境衛生施設工業会による調査結果を参照 ※津波による浸水深が1m以上の施設については想定震度6強以上と同程度に被災すると設定 | | | |

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-2】，P.6

[ごみ焼却施設]

表 20 施設被災時の処理能力（ごみ焼却施設）

| 高岡広域エコ・クリーンセンター（H26.9竣工） | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---|
| 区分 | 値 | 積算の内訳 |
| 稼働年数(H29.4現在) | 2年6ヵ月 | |
| 1日当り処理能力 | 255 t/日 | |
| 年間処理能力 | (1年目) 54,155 t/年 (2年目～)68,550 t/年 | 年間280日稼働として算出 調整率0.96 1年目は低下率（△21%） |
| 年間処理量実績 | 68,182 t/年 | H27実績 |
| 余裕分 | (1年目) 0 t/年 (2年目～)368 t/年 | 54,155 t－68,182 t 68,550 t－68,182 t |
| 余裕分の割合 | (1年目) 0% (2年目～) 0.5% | 0 t/54,155 t 368 t/68,550 t |

[最終処分場]

表 21 高岡市埋立処分場 (B 地区) の処理能力 (最終処分場)

| 高岡市埋立処分場 (B地区) (S56.7竣工) | | | |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| 残余年数 (予定) | 年間処理量 (H26年度実績) | 全体容量 | 稼働年数 (H29.4 現在) |
| 10年以上 | 500m ³ | 259,000m ³ | 35年9ヵ月 |

表 22 高岡市埋立処分場 (D 地区) の処理能力 (最終処分場)

| 高岡市埋立処分場 (D地区) (H23.5竣工) | | | |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| 残余年数 (予定) | 年間処理量 (H26年度実績) | 全体容量 | 稼働年数 (H29.4 現在) |
| 10年以上 | 5,600m ³ | 115,000m ³ | 5年11ヵ月 |

ウ 年間処理可能量の推計

上記の方法に基づき、中間処理施設の年間処理可能量を次のとおり推計した。

[ごみ焼却施設]

<高岡広域エコ・クリーンセンター>

表 20 のとおり、施設被災時の処理能力の余裕分は1年目 0%、2年目以降は 0.5% であることから、1年目は通常発生する廃棄物のみを焼却し、2年目以降は高位シナリオにおいてのみ処理を行う。(表 23、24)

表 23 年間処理可能量 (ごみ焼却施設 1 年目)

| | 低位シナリオ | 中位シナリオ | 高位シナリオ |
|-------|--------|--------|--------|
| 処理可能量 | — | — | — |
| 積算の内訳 | — | — | — |

表 24 年間処理可能量 (ごみ焼却施設 2 年目～)

| | 低位シナリオ | 中位シナリオ | 高位シナリオ |
|-------|--------|--------|----------------------|
| 処理可能量 | — | — | 13,636 t |
| 積算の内訳 | — | — | 68,182 t(実績) ×20% |

[最終処分場]

<高岡市埋立処分場 (B 地区) >

高岡市埋立処分場 (B 地区) は、残余年数が 10 年以上のため、低位・中位・高位すべてのシナリオを設定する。

表 25 高岡市埋立処分場 (B 地区) 年間処理可能量 (最終処分場)

| | 低位シナリオ | 中位シナリオ | 高位シナリオ |
|-------|--|--|--|
| 処理可能量 | 41 t | 82 t | 163 t |
| 積算の内訳 | 500m ³ (H26実績) ×10% ×0.8163 (t換算) | 500m ³ (H26実績) ×20% ×0.8163 (t換算) | 500m ³ (H26実績) ×40% ×0.8163 (t換算) |

<高岡市埋立処分場 (D 地区) >

高岡市埋立処分場 (D 地区) は、残余年数が 10 年以上のため、低位・中位・高位すべてのシナリオを設定する。

表 26 高岡市埋立処分場 (D 地区) 年間処理可能量 (最終処分場)

| | 低位シナリオ | 中位シナリオ | 高位シナリオ |
|-------|--|--|--|
| 処理可能量 | 457 t | 914 t | 1829 t |
| 積算の内訳 | 5,600m ³ (H26実績) ×10% ×0.8163 (t換算) | 5,600m ³ (H26実績) ×20% ×0.8163 (t換算) | 5,600m ³ (H26実績) ×50% ×0.8163 (t換算) |

(6) 収集運搬計画

災害予防

『平常時』

- 避難場所候補地や処理施設、仮置場候補地、孤立可能性のある集落等の位置をもとに、収集運搬の重要ルートを選定し、道路担当部署と協議する。発災時には自衛隊・警察・消防等に提示できるように、図面（台帳等）を作成しておく。
- 収集運搬車両の駐車場所が低地にある場合は、水害対策として、収集運搬車両の事前避難方法を検討する。
- 家具類や水分を含んだ畳等、重量のある廃棄物の積込み・積下しをするための重機や平積みダンプ等の車両を確保する。
- 協定締結をした関係団体と、事前に協力体制や連絡体制の検討を行う。
- 災害廃棄物の発生量推計に基づく収集運搬車両の必要台数を把握する。

災害応急対応

『初動期』

- 災害廃棄物や避難所・家庭から排出される廃棄物の収集運搬車両を確保する。
- 収集運搬車両や収集ルート等の被災状況を把握し、避難所や仮置場の設置場所、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。
- 収集車両の不足が想定される場合は、県に支援を要請する。
- 本市と災害廃棄物等に関する応援協定を締結している民間団体等へは、高岡市災害対策本部を通じ、支援を要請する。

参照：P.9表5 支援要請事項、図4 災害廃棄物処理の基本的な流れ（広域処理）

復旧・復興

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

(7) 処理スケジュール (進捗管理)

災害予防

- 想定される発生量と処理施設の処理可能量から、最長3年を目途に処理スケジュールを表27のとおり定める。

表 27 処理スケジュール

| 実施事項 | | 1年目 | | | | | 2年目 | | 3年目 | | |
|----------|----------------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|--------|
| 大項目 | 小項目 | 1~2ヶ月 | 3~4ヶ月 | 5~6ヶ月 | 7~8ヶ月 | 9~10ヶ月 | 11~12ヶ月 | 1~6ヶ月 | 7~12ヶ月 | 1~6ヶ月 | 7~12ヶ月 |
| 検討・各種調整等 | 処理処分先の検討・計画策定等 | → | | | | | | | | | |
| | 各処理処分先等との調整 | → | | | | | | | | | |
| | 仮置場跡地利用照会 | | | | | | | | | → | |
| 一次仮置場 | 一次仮置場用地選定 | → | | | | | | | | | |
| | 搬入・仮置き | → | | | | | | | | | |
| | 粗選別 | | → | | | | | | | | |
| | 跡地調査・整地・土地返却 | | | | | | | | → | | |
| 二次仮置場 | 二次仮置場用地選定 | | → | | | | | | | | |
| | 処理設備搬入・組立 | | | → | | | | | | | |
| | 破碎・選別 | | → | | | | | | | | |
| | 処理設備解体・撤去 | | | | | | | | | → | |
| | 跡地調査・整地・土地返却 | | | | | | | | | → | |
| 焼却 | | → | | | | | | | | | |
| 最終処分 | | → | | | | | | | | | |
| 再資源化 | | → | | | | | | | | | |

災害応急対応

『初動期』

- 災害廃棄物発生量、処理施設の被災、再生利用方法を踏まえた処理スケジュールを作成し、進捗管理を行い災害廃棄物処理実行計画に反映する。

『応急対応期』

- 災害廃棄物処理が長期に及ぶ場合は、生活圏からの廃棄物の除去、災害廃棄物の処理完了のそれぞれについて目標期限を設定し、広域処理を含めたスケジュール管理を行う。

復旧・復興

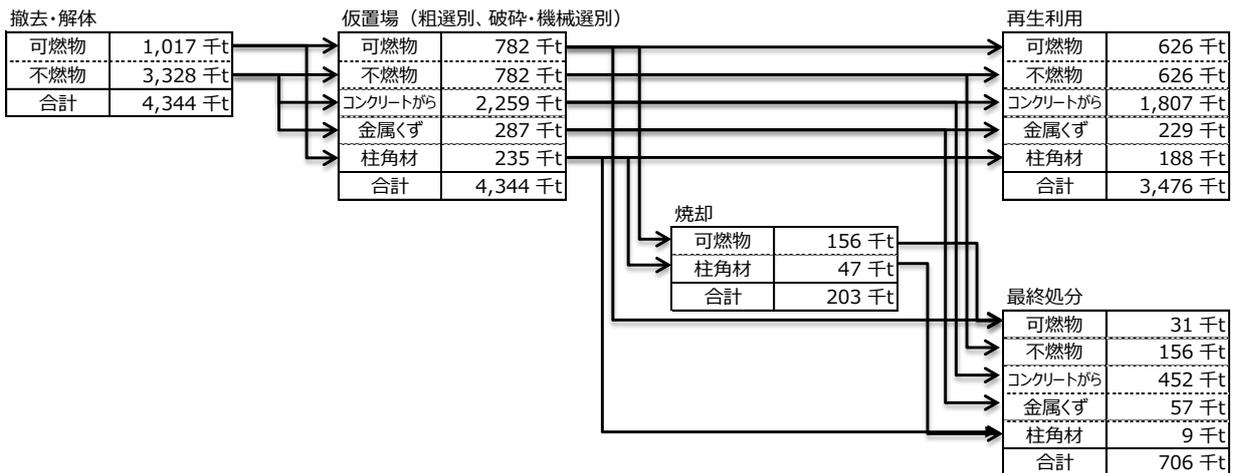
- 災害廃棄物処理の進捗に応じ、処理見込量を算出し、スケジュールを見直す。

(8) 処理フローの作成

災害予防

『平常時』

- 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考慮しつつ、災害廃棄物の分別・処理を図11のとおりとする。
- 災害廃棄物の中には、通常、本市で処理を行わない適正処理困難物も含まれる。このため、県や関係機関と連携し、民間事業者の協力も踏まえた処理方法を検討する。



※端数は四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

図 11 災害廃棄物等処理フロー

災害応急対応

『応急対応期』

- 処理スピードや量に配慮しつつ、分別を徹底し、再資源化と再利用を行う。

復旧・復興

- 災害廃棄物処理の進捗状況にあわせ処理フローを見直す。

(9) 仮置場の設置、運営・管理

本市で設置する仮置場の定義は、表 のとおりとする。

表 28 仮置場の定義

| 仮置場の分類 | 定 義 |
|--------|--|
| 一次仮置場 | 被災住民が、自ら災害廃棄物を持ち込む仮置場。被災後速やかに、被災地区に比較的近い場所に設置し、二次・三次仮置場が整備されるまで数ヵ月間限定で受け入れる。 |
| 二次仮置場 | 三次仮置場への積み替え拠点と前処理の機能を持つ。一次仮置場や発災現場で、できる限り分別した災害廃棄物を、二次仮置場で再分別する。 分別は比較的簡易な段階までとし、柱材・角材、コンクリートがら、金属くず、その他危険物等を抜き出し、可燃系混合物(木くず等)と不燃系混合物等に分別してから、三次仮置場へ運搬する。 |
| 三次仮置場 | 一次又は二次仮置場から運ばれてきた災害廃棄物の再資源化や処理を行う。 |

ア 仮置場の設置

災害予防

『平常時』

- 発災後、迅速に仮置場を設置することができるように平常時に次の(ア)～(ウ)のことを検討する。

(ア) 一次仮置場の設置

- 居住者数を勘案し、住民の利便性の高い仮置場の候補地を選定する。
- 孤立する可能性のある集落は、長期間の保管を想定した候補地を選定する。
- 一次仮置場に搬入できる廃棄物と、二次仮置場に直接搬入する廃棄物をあらかじめ定める。
- 津波堆積物は、海水中の塩分を含んでいるため、津波浸水域の中に仮置場を確保する。

(イ) 二次仮置場（がれき搬入場）の必要面積の算定等

- 想定される災害規模に応じて、次の式により仮置場の面積を算定する。災害廃棄物の推計量に応じて、算出される必要な面積は表 のとおりとする。
- 廃家電、廃自動車は、必要面積が大きいため、別途の保管場所を確保する。

仮置場の必要面積＝仮置場／見かけ比重／積上げ高さ×（1＋作業スペース割合）

- ・ 仮置場＝災害廃棄物発生量－年間処理量
- ・ 年間処理量＝災害廃棄物発生量／処理期間

見かけ比重：可燃物 0.4 (t/m³)、不燃物 1.1 (t/m³)、津波堆積物 1.46 (t/m³)

積上げ高さ：5 m

作業スペース割合：1（＝100%）

処理期間：3年

注：仮置場の必要面積は、廃棄物容量と積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したものととして算出している

表 29 仮置場の必要面積

| 種 別 | 発生量 | 仮置場の必要面積 |
|----------|-------------|--------------------------|
| 可燃物 | 782,000 t | 521,333 m ² |
| 不燃物 | 782,000 t | 189,576 m ² |
| コンクリートがら | 2,259,109 t | 547,663 m ² |
| 金属くず | 286,733 t | 69,511 m ² |
| 柱角材 | 234,599 t | 156,399 m ² |
| 計 | 4,344,441 t | 1,484,482 m ² |

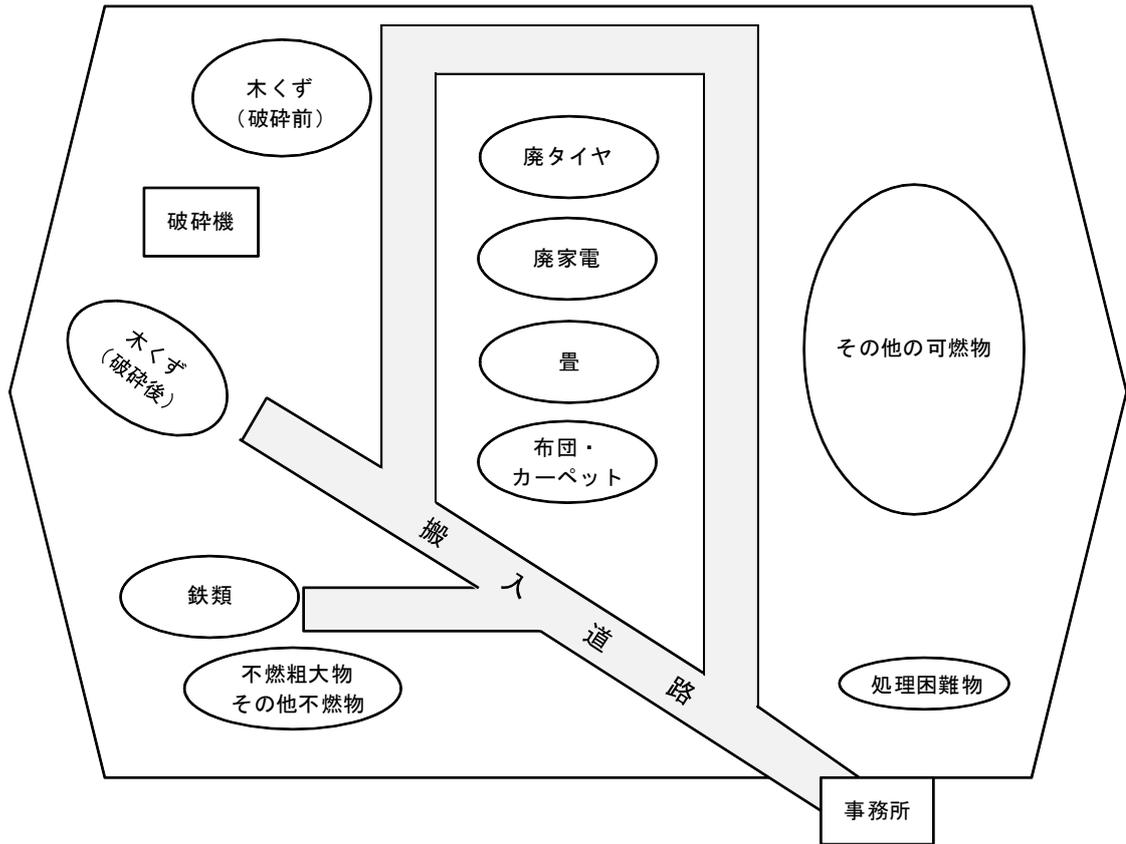


図 12 二次仮置場のレイアウト図 (例)

(ウ) その他

- 仮置場の貸与・返却などのルールをあらかじめ定める。

イ 仮置場の運営・管理

災害予防

『平常時』

- 平常時に仮置場の管理方法のマニュアルを作成する。
- 候補地リストを作成しておく。

災害応急対応

『初動期』

- 被害状況に合わせて災害廃棄物量を推計し、二次仮置場を選定する。
- 仮置場の選定は、候補地リストの中から、復興に向けた各種計画（災害応急対策計画、災害復旧・復興計画、都市計画等）を勘案し、関係部局と調整のうえ行う。
- 仮置場を選定するための基準（例）を下記に示す。

- ・ 効率的な搬入・搬出ルートが確保できること（10t級ダンプ車両による運搬が可能）。
- ・ 地盤が安定していること。
- ・ 搬入時の交通、仮置場での中間処理作業による周辺市民、環境への影響が少ない場所であること。
- ・ 水害の場合、河川敷の使用については検討を要する。

- 仮置場候補地となる市有地の面積は表のとおり。

表 30 仮置場候補地となる市有地面積

| 主な施設用地 | 面積 |
|----------------|--------------------------|
| 公園 | 698,000 m ² |
| その他(学校グラウンド含む) | 3,069,000 m ² |
| 計 | 3,767,000 m ² |

参考：平成28年度高岡市財産に関する調書

※主な施設用地については、自衛隊の野営場や避難所・応急仮設住宅等が建設されない場合、仮置場として使用する。

- 甚大な被害が発生した場合には、三次仮置場の設置が必要となるが、候補地については、二次仮置場の中から選定する。
- 一次仮置場と二次仮置場の所在地、搬入ルールを周知、広報する。
- 仮置場候補地を使用する前に土壌の汚染状況を確認する。
- 仮置場を設置する際には、保管する予定の廃棄物の性状に応じて、土壌汚染防止策の検討（盛土、仮舗装、シート敷設、排水処理施設等）を行う。

『応急対応期』

- 被害状況を反映し、実際に計量・推計された発生量をもとに、必要面積の見直しを行っていく。

【仮置場の運用ルールとして必要な事項】

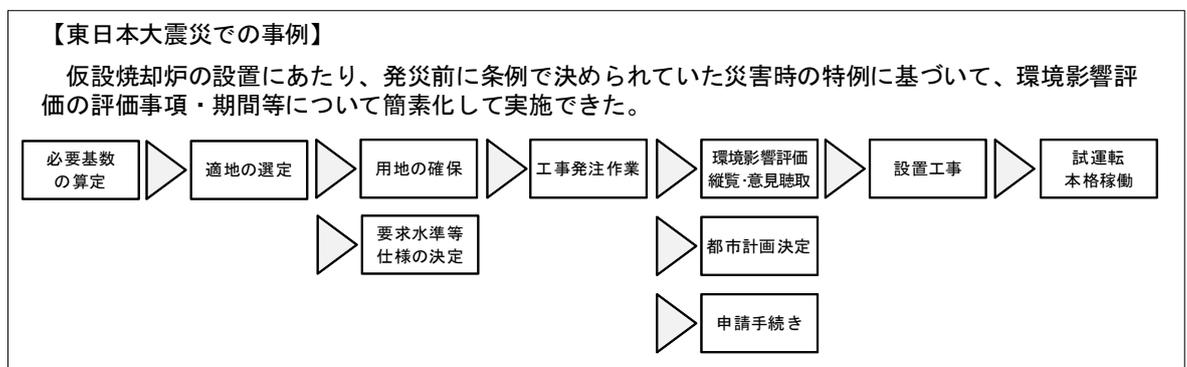
- ①仮置場は、効率的な受入・分別・処理ができる配置・搬入動線に配慮する。
- ②悪臭や害虫、火災防止等の対策を行い、周辺への環境上の影響を防ぐ。
- ③必要な人員、機材を配置（管理者、作業人員、重機、消火器等）する。
- ④災害廃棄物の数量管理（台数のカウント、トラックスケールの設置等）を行う。

(10) 仮設処理施設の設置、運営・管理

災害予防

『平常時』

- 設置手続きについては図13のとおりとする。
- 災害廃棄物の発生推計量・処理可能量を踏まえ、仮設処理施設を検討する。



出典：災害廃棄物対策指針, P. 2-42, 図2-3-1

図 13 仮設焼却炉等の設置フロー

災害応急対応

『応急対応期』

- 被害状況を踏まえ、仮設処理施設の設置が必要な場合は、施設種別、規模など設置手続きについて県と協議を行う。
- 設置場所の選定にあたっては、跡地利用等の土地利用計画を考慮する。

復旧・復興

- 災害廃棄物を焼却処理する場合は、土砂等の不燃物を取り除くなど、事前に災害廃棄物の分別を徹底し、クリンカや残渣物の発生を抑える。
- 使用が終わった仮設焼却炉の解体・撤去の際、ダイオキシン類や有害物質等に汚染されている場合がある。このため、関係法令を順守し、労働基準監督署など関係機関と十分に協議した上で解体・撤去方法を検討する。

※クリンカ：鉱物あるいは無機物質が半融状態で、定まった形状とはならず、焼き固まったもの。

(11) 処理施設への対策

災害に強い処理施設とするための防災対策（地震、停電、火災、浸水）を計画的に講じる。

災害予防

『平常時』

ア 処理施設の災害対応

- 施設の建屋、機器の老朽化対策を行う。

イ 補修・復旧体制の整備

施設が被災した場合の修復を迅速に進めるため、以下の対策を実施する。

- 各施設の災害対応マニュアル（事業継続計画）の整備（災害時の人員計画、連絡体制、復旧対策）と訓練を実施する。
- 災害発生直後の点検手引きを作成する。（初動リスト等）
- 非常用電源や補修等に必要な資機材、燃料を確保する。（浸水への配慮）
- 人材の手配方法（施設のプラントメーカー等との連絡、協力体制の確保）を検討する。

災害応急対応

『初動期』

- 発災直後は、施設・設備の被害状況を確認し、必要な応急復旧を実施する。
- 補修に必要な資機材と燃料の確保、人材の手配（施設のプラントメーカー等）を行う。
- 廃棄物処理施設の運転にあたっては、処理不適物の混入や施設の稼働状況等の確認について、平常時よりも慎重な運転管理を行う。

復旧・復興

- 本格稼働に向けた復旧を速やかに行う。
- 復旧にあたり、国庫補助を活用する場合は、記録の保存等必要な手順について県や関係機関と調整を行う。

(12) 損壊家屋等の解体・撤去

災害予防

『平常時』

- 損壊家屋等の解体・撤去は、人命救助やライフライン確保の一環で、緊急に対応する必要がある。通行上支障がある災害廃棄物の撤去、倒壊の危険性のある建物を優先的に解体することが想定されることから、土木・建築担当課等と連携し、処理順位を検討する。

災害応急対応

『初動期』

- 人命を優先したうえで、通行上支障があるもの、倒壊の危険のある建物を優先的に解体し、緊急性のあるもの以外はミンチ解体の禁止を徹底する。
- 損壊家屋等の解体・撤去は原則として所有者の責任で行うこととし、発災現場でできる限り分別した後、二次仮置場へ搬入する。なお、二次仮置場が設置されるまでは、一次仮置場への搬入を指示する。
- 災害廃棄物の発生量によって、自区内での処理が困難と判断される場合、県に対し、支援を要請する。
- 本市と災害廃棄物等に関する応援協定を締結している民間団体等へは、高岡市災害対策本部を通じ、支援を要請する。

参照：P.9表5 支援要請事項、図4 災害廃棄物処理の基本的な流れ（広域処理）

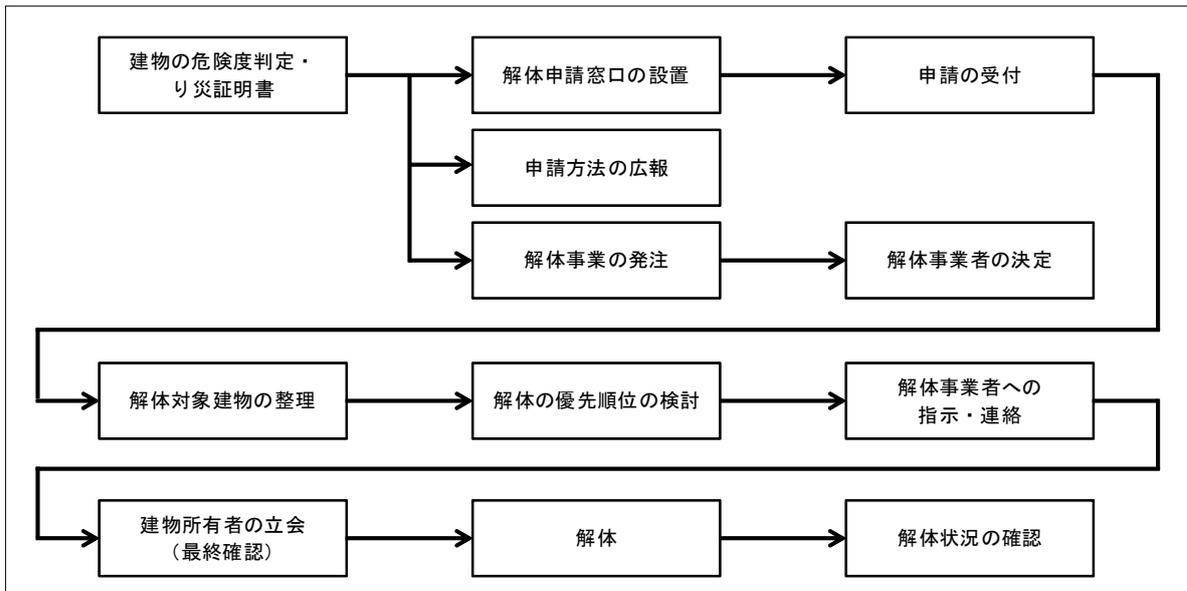
『応急対応期』

- 所有者が解体・撤去した損壊家屋等は分別を徹底し、二次仮置場への搬入を指示する。

※ミンチ解体：廃棄物を分別せず、パケットやつかみ機を取り付けた重機を使い建築物を一気に壊す解体方法のこと。

復旧・復興

- 石綿の使用が懸念される建物を解体する場合は、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則等に基づき、適正に処分するよう指示する。



出典：災害廃棄物対策指針, P. 2-31, 図2-2-3

図 14 解体・撤去の手順

(13) 分別・処理・再生利用

災害予防

『平常時』

- 災害廃棄物等の再生利用を進めることは、最終処分量を削減し、処理期間の短縮などに有効である。廃棄物ごとに、表にある留意点に配慮し、処理と再資源化・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が想定されることから、平常時に処理可能な事業者を検討する。

表 31 災害廃棄物の種類ごとの処理方法・留意事項等

| 種 類 | 処理方法・留意事項等 |
|----------|---|
| 混合廃棄物 | ● 混合廃棄物は、有害廃棄物や危険物を優先的に除去した後、再資源化可能な木くずやコンクリートがら、金属くずなどを抜き出し、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂を分離した後、同一の大きさに破碎し、選別(磁選、比重差選別、手選別など)を行うなど、段階別に処理する方法が考えられる。 |
| 木くず | ● 木くずの処理にあたっては、トロンメルやスケルトンバケットによる事前の土砂分離が重要である。木くずに土砂が付着している場合、再資源化できず最終処分せざるを得ない場合も想定される。土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量(カロリー)が低下し、処理基準(800℃以上)を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。 |
| コンクリートがら | ● 分別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行う。再資源化が円滑に進むよう、コンクリートがらの強度等の物性試験や環境安全性能試験を行って安全を確認するなどの対応が考えられる。 |
| 腐敗性廃棄物 | ● 水産廃棄物や食品廃棄物などの腐敗性廃棄物は、冷凍保存されていないものから優先して処理する。 ● 水産廃棄物の処理・処分の方法について、東日本大震災では海洋投入処分が行われたが、その排出海域や排出方法については国の告示に基づき行われた。 |
| 家電類 | ● 災害時に、家電リサイクル法の対象物(テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機)については他の廃棄物と分けて回収し、家電リサイクル法に基づき製造事業者等に引き渡してリサイクルすることが一般的である。この場合、市町村が製造業者等に支払う引渡料金は原則として国庫補助の対象となる。一方、津波等により形状が大きく変形した家電リサイクル法対象物については、東日本大震災では破碎して焼却処理を行った事例がある。 ● 冷蔵庫や冷凍庫の処理にあつては、内部の飲食料品を取り出した後に廃棄するなど、生ごみの分別を徹底する。 ● 冷蔵庫等フロン類を使用する機器については分別・保管を徹底し、フロン類を回収する。 |

| 種 類 | 処理方法・留意事項等 |
|-----------|---|
| 畳 | <ul style="list-style-type: none"> ● 破砕後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。 ● 畳は自然発火による火災の原因となりやすいため、分離し高く積み上げないように注意する。また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理する。 |
| タイヤ | <ul style="list-style-type: none"> ● チップ化することで燃料等として再資源化が可能である。火災等に注意しながら処理する。 |
| 漁網 | <ul style="list-style-type: none"> ● 漁網には錘に鉛などが含まれていることから事前に分別する。漁網の処理方法としては、焼却処理や埋立処分が考えられる。ただし、鉛は漁網のワイヤーにも使用されていることがあることから、焼却処理する場合は主灰や飛灰、スラグなどの鉛濃度の分析を行い、状況を継続的に監視しながら処理を進める。 |
| 漁具 | <ul style="list-style-type: none"> ● 漁具は破砕機での破砕が困難であるため、東日本大震災の一部の被災地では、人力により破砕して焼却処理した事例がある。 |
| 肥料、飼料等 | <ul style="list-style-type: none"> ● 肥料・飼料等が水害等を受けた場合は(港の倉庫や工場内に保管されている肥料・飼料等が津波被害を受けた場合も含む)、平常時に把握している業者へ処理・処分を依頼する。 |
| 海中ごみの取扱い | <ul style="list-style-type: none"> ● 東日本大震災では、「東日本大震災により海に流出した災害廃棄物の処理指針」(平成23年11月18日)に基づき、海中ごみの処理が行われた。今後、大規模災害が発生した場合には、国の方針に従う。 |
| 被災自動車、船舶等 | <ul style="list-style-type: none"> ● 通行障害となっている被災自動車や船舶を仮置場等へ移動させる。移動にあたっては、損壊した場合の訴訟リスク等が考えられるため、所有者の意向を確認する。 |

出典：災害廃棄物対策指針, P. 2-45, 表2-3-1を編集

災害応急対応

『応急対応期』

- 廃棄物の処理や再生利用が効率的に実施できるように、可能な限り分別を行う。
- 廃棄物の腐敗等への対応を講ずる。害虫駆除や悪臭対策にあたっては、関係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。

復旧・復興

- 再生利用製品の活用が望まれることから、再生利用製品の品質・安全性に配慮した分別・処理を行う。

(14) 最終処分

災害予防

『平常時』

- 最終処分場は、表 のとおりとする。
- 最終処分場が不足する場合は、県と連携し、広域的な処分を行うことを検討しておく。
- 最終処分場の埋立終了区域は、災害廃棄物、再生利用予定のコンクリートくず等の一時的保管場所としての利用を検討する。

表 32 最終処分場リスト

| 名 称 | 受入可能な廃棄物 | 住 所 | 能力／施設概要 |
|-------------------|----------|-------------|--|
| 高岡市埋立処分場 (B地区) | 不燃物、焼却灰 | 高岡市手洗野尾久保18 | 残余容量： 12,900 m ³ (全体容量： 259,000 m ³) |
| 高岡市埋立処分場 (D地区) | 不燃物、焼却灰 | 高岡市手洗野尾久保18 | 残余容量： 95,600 m ³ (全体容量： 115,000 m ³) |

平成 29 年 4 月時点

災害応急対応

『応急対応期』

- 再生利用や焼却ができない災害廃棄物を埋め立てるため、自区内の最終処分場での対応ができない場合は、県と連携し、最終処分場を確保する。

復旧・復興

- 最終処分場の受入可能量に基づき、計画的に搬送を行う。
- 最終処分場の確保が困難な場合、県へ支援を要請する。
- 住民が直接廃棄物を最終処分場に搬入する場合は、受入手順を周知・広報する。

参照：P.9 表 5 支援要請事項、図 4 災害廃棄物処理の基本的な流れ（広域処理）

(15) 広域処理体制

災害予防

『平常時』

- 広域処理のために、県や近隣自治体と連絡体制や手順について、情報共有や訓練を行う。
- 発災後の迅速な対応のため、契約書等の様式類を常備しておく。
- 広域処理について、受援体制と支援体制の両面から体制を検討し、受援や支援の実施に必要な手続きをあらかじめ定めておく。

受援：本市の災害廃棄物の処理を他の市町村で処理することを要請すること。

支援：他の市町村の災害廃棄物の処理を、本市が要請を受けて実施すること。

災害応急対応

『初動期』『応急対応期』

- 自区内の資機材や処理施設で災害廃棄物等の処理をすることが困難であると判断した場合は、県に支援を要請し、広域処理の実施に向けた協議や調整を行う。

復旧・復興

ア 受援体制

- 発災直後では把握できなかった被害や災害廃棄物の処理の進捗状況に応じ、自区内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、県に支援を要請し、広域処理の実施に向けた協議や調整を行う。

イ 支援体制

- 県から支援の要請があった場合は、自区内の処理施設の稼働状況等から受入れの可否、受入れ可能量等の検討を行い、速やかに報告する。
- 必要に応じ受入施設の周辺住民等に対し説明を行い、合意形成を図る。

参照：P.9表5 支援要請事項、図4 災害廃棄物処理の基本的な流れ（広域処理）

(16) 有害物質含有廃棄物等の対策

災害予防

『平常時』

- 本市で通常収集・処理を行っていない適正処理が困難な災害廃棄物の処理方法を定める。
- 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策を定める。
- PRTR等の情報を収集し、有害物質の保管場所等の位置を地図などで事前に整理しておく。
- 災害時の有害・危険性廃棄物の取扱いの留意点は、表 33 有害・危険性廃棄物の取扱いの留意点表 のとおりとする。

(※) PRTR【Pollutant Release and Transfer Register】

環境汚染物質排出・移動登録制度。企業などが汚染物質の種類ごとに大気や水への排出量、廃棄物として出す量（移動量）の目録をつくり、行政などに報告する制度。

表 33 有害・危険性廃棄物の取扱いの留意点

| 種 類 | 取扱いの留意点 |
|------------------|--|
| 石膏ボード、スレート板などの建材 | <ul style="list-style-type: none"> ● 石綿を含有するものについては、適切に処理・処分を行う。石綿を使用していないものについては再資源化する。 ● 建材が製作された年代や石綿使用の有無のマークを確認し、処理方法を判断する。 ● バラバラになったものなど、石膏ボードと判別することが難しいものがあるため、判別できないものを他の廃棄物と混合せずに別保管するなどの対策が必要である。 |
| 石綿 | <ul style="list-style-type: none"> ● 被災した建物等は、解体または撤去前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等または石綿含有廃棄物として適正に処分する。 ● 廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まない。 ● 仮置場で災害廃棄物中に石綿を含む恐れがあるのが見つかった場合は、分析によって確認する。 ● 解体・撤去及び仮置場における破碎処理現場周辺作業では、石綿暴露防止のために適切なマスク等を着用し、散水等を適宜行う。 |
| PCB廃棄物 | <ul style="list-style-type: none"> ● PCB廃棄物は、市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・保管している建物の解体・撤去を行う場合や解体・撤去作業中に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。 |
| 感染性廃棄物（家庭） | <ul style="list-style-type: none"> ● 使用済み注射針、使い捨て注射器等の感染性廃棄物は、廃棄する際に専用の蓋付きの容器に他のものと分けて保管。有害ごみとしての収集、指定医療機関で回収する。（例：使用済み注射器針回収薬局等）。 |
| トリクロロエチレン | <ul style="list-style-type: none"> ● 最終処分に関する基準を越えたトリ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。 |

| 種 類 | 取扱いの留意点 |
|-----------------------|---|
| 農薬類 | <ul style="list-style-type: none"> ● 容器の移し替え、中身の取り出しをせず、許可のある産業廃棄物業者または回収を行っている市町村以外には廃棄しない。 ● 毒物または劇物の場合は、毒物及び劇物取締法により、保管・運搬を含め事業者登録が必要となり、廃棄方法も品目ごとに定められている。 ● 指定品目を一定以上含むものや、強酸・強アルカリに類するものは特別管理産業廃棄物に区分されることがある。 |
| 塗料 ペンキ | <ul style="list-style-type: none"> ● 産業廃棄物の場合は、許可のある産業廃棄物処理業者に処理を委託する。一般廃棄物の場合は、少量なので中身を新聞等に取り出し固化させてから可燃ごみとして処理し、容器は金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。 ● エアゾール容器は、穴を開けずに中身を抜いてから容器を金属ごみまたはプラスチックごみとして処理する。 |
| 廃電池類 | <ul style="list-style-type: none"> ● 仮置場で分別保管し、平常時の回収ルートにのせる。 ● 水銀を含むボタン電池等は、容器を指定して保管し回収ルートが確立するまで管理する。 ● リチウム電池は発火の恐れがあるので取扱いに注意を要する。 |
| 廃蛍光灯 | <ul style="list-style-type: none"> ● 仮置場で分別保管し、平常時の回収ルートにのせる。 ● 破損しないようドラム缶等で保管する。 |
| 高圧ガスボンベ | <ul style="list-style-type: none"> ● 流失ボンベは不用意に扱わず、関係団体に連絡する。 ● 所有者が分かる場合は所有者に返還し、不明の場合は仮置場で一時保管する。 |
| カセット ボンベ・ スプレー缶 | <ul style="list-style-type: none"> ● 内部にガスが残存しているものは、メーカーの注意書きに従うなど安全な場所及び方法でガス抜き作業を行う。 ● 完全にガスを出し切ったものは金属くずとしてリサイクルに回す。 |
| 消火器 | <ul style="list-style-type: none"> ● 仮置場で分別保管し、日本消火器工業会のリサイクルシステムルートに処理を委託する。 ● 特定窓口、指定取引場所の照会⇒(株)消火器リサイクル推進センター(http://ferpc.jp/accept/) |
| 危険物 | <ul style="list-style-type: none"> ● 危険物の処理は、種類によって異なる。(例:フロン・アセチレン・酸素等の処理は民間製造業者など) |

出典：災害廃棄物対策指針, P. 2-45, 表2-3-1を編集

災害応急対応

復旧・復興

- 有害性物質を含む廃棄物が発見されたときは、有害物質の飛散や危険物爆発・火災等の事故を予防するための措置をとる。所有者等に対して速やかな回収を指示し、別途保管または早期の処分を行う。
- 混合状態になっている災害廃棄物は、有害物質が含まれている可能性を考慮する。作業員は適切な服装やマスクの着用、散水などによる防塵対策の実施など、労働環境安全対策を徹底する。
- 有害物質の保管場所等の位置は、事前に整理してある地図等を参考とする。
- 放射性物質を含んだ廃棄物の取扱いについては、国の指針に従い処理を行う。
- 所有者不明の有害物質を含む廃棄物は、速やかに処理ルートを確保する。

(17) 津波堆積物

災害予防

『平常時』

- 被害想定に基づき、仮置場候補地をリストアップしておく。
- 津波堆積物処理フローは、図15のとおりとする。

災害応急対応

『応急対応期』

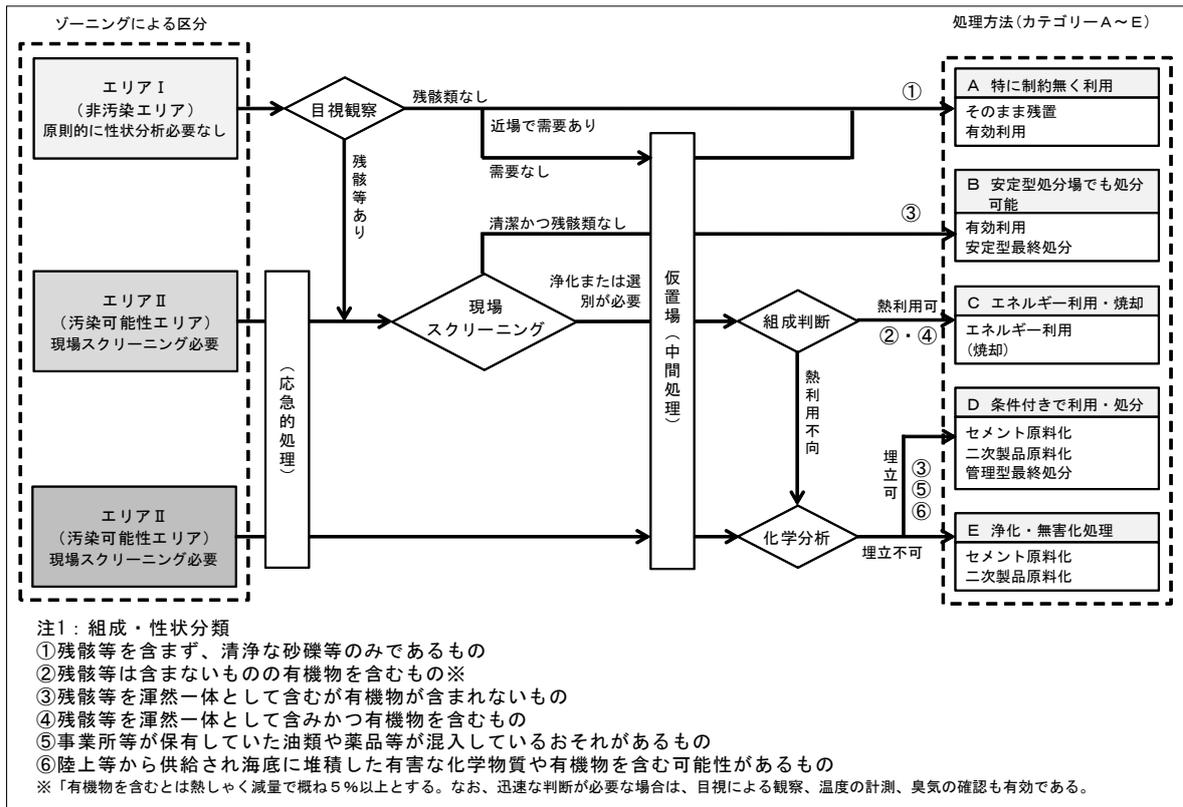
- 悪臭等により生活環境へ影響を及ぼす可能性があるヘドロ等は、優先的に除去し、保管場所に搬入する。
- 有害物質を含有する恐れのある場合は、他の廃棄物と区別して保管する。
- 原則、海洋投入は行わない。

復旧・復興

- 分別の徹底と適正に中間処理を実施し、可能な限り、セメント原料や二次製品の原料などの復興資材とする。復興資材は、公共工事に利用し、最終処分量を削減する。
- 津波堆積物は、その性状（ヘドロ、汚染があるものなど）によって処理方法が異なるので、コストを考慮したうえで総合的に判断する。
- 土壌汚染対策法を参考として汚染の有無を確認し、必要に応じ、復興資材としての品質を確保するための措置をとる。
- 津波堆積物と混合した廃棄物の処理にあたっては、トロンメルやスケルトンバケットにより土砂分の分離を行い、機械の損耗や処理に問題が生じないよう前処理を行う。

※トロンメル：鉱石を選別するのに用いる、円筒状の回転式ふるい。

※スケルトンバケット：パワーショベル、バックホウなどのアームの先端に取り付けるバケットで、底板部がマス目状になっているもの。



出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-20-13】P.1

図 15 津波堆積物の処理フロー

(18) 災害廃棄物処理時の環境対策

廃棄物処理現場の労働災害防止、地域住民の生活環境への影響を未然に防止するため、環境モニタリングや設備管理、火災予防策をあらかじめ定める。

災害予防

『平常時』

- 仮設処理施設、仮置場の設置等に伴う環境影響の把握や環境モニタリングを行うため、表の環境項目を定める。
- モニタリングについては、被害状況に応じ必要なものについて実施するものとする。
- 火災発生時に備え、初期消火機材の確保に努める。
- 仮置場設置や災害廃棄物処理にあたって、環境影響が生じないように、以下の例を参考に必要な対応を講じる。

仮置場や災害廃棄物処理時の環境対策（例）

(粉じん)

- ・ 仮囲い（飛散防止柵、防じんネット）の設置
- ・ 破砕機に集塵機を設置
- ・ 作業場所への散水
- ・ 運搬車両のタイヤ洗浄
- ・ ミストファンの設置
- ・ 散水車による散水

(騒音、振動)

- ・ 重機は低騒音型、低振動型を使用
- ・ 仮置場の敷地はアスファルト舗装や簡易舗装を実施。
- ・ 施設間に移動式吸遮音パネルを設置
- ・ 施設を敷地境界から離れた中央付近に配置
- ・ 防振マット等の設置

(悪臭)

- ・ 消臭剤、脱臭剤の散布
- ・ 臭気の高い場所から処理を実施

(土壌)

- ・ 区画を区切った災害廃棄物の仮置
- ・ 仮置場使用前の浸出水防止シートの設置

表 34 環境モニタリングの方法と調査内容

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

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-14-7】P.3

災害応急対応

『応急対応期』

- 処理施設、運搬経路、化学物質等の使用・保管場所での環境モニタリングを実施し、その結果を適時公表する。
- 環境モニタリング項目は、表34を基に、被災状況を踏まえて決定する。
- 腐敗性廃棄物を優先的に処理し、悪臭や害虫が発生した場合には、消臭剤、シート被覆等に対応をする。
- 仮置場での火災対策では、廃棄物の性状に応じ積み上げ高さの制限(5m以下)、堆積物間の距離の確保、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、ガス抜き管の設置などを実施する。必要に応じて定期的に温度計測を行い、火災発生時の初期消火機材、訓練等の体制を整える。

復旧・復興

- 必要に応じ、建物の解体、撤去現場や仮置場での環境モニタリングを実施していく。

2 し尿処理

災害発生時は、公共下水道等の生活排水処理施設が使用できなくなることが想定される。また、避難所からのし尿にも対応しなければならない。生活排水処理施設の被災情報や避難者数を把握し、優先順位を踏まえ仮設トイレを配置し、あわせて計画的な収集体制を整備する。

災害予防

『平常時』

- 仮設トイレの必要設置数と備蓄数は、表のとおりとする。
- 仮設トイレ、収集運搬車両の備蓄の確保に努める。

表 35 設置トイレの設置目安と必要設置数

| 仮設トイレ貯留槽容量 | し尿原単位 | 収集頻度 | 仮設トイレの設置目安(人/基) | 仮設トイレ必要人数(人) | 必要設置数(基) | 仮設トイレ備蓄数(基) |
|------------|------------|------|-----------------|--------------|-----------|----------------------|
| 400ℓ | 1.7ℓ/[人・日] | 3日/回 | 60~80 | 67,281人 | 841~1,121 | 135 (組立式、使い切りタイプ) |

◆仮設トイレの必要設置数

仮設トイレの必要設置数の推計式(例)を以下に示す。

| |
|--|
| $\text{仮設トイレ必要設置数} = \text{仮設トイレ必要人数} / \text{仮設トイレ設置目安}$ $\text{仮設トイレ設置目安} = \text{仮設トイレの容量} / \text{し尿の1人1日平均排出量} / \text{収集計画}$ <p>仮設トイレの平均的容量 : 例 400L</p> <p>し尿の1人1日平均排出量 : 例 1.7L/[人・日]</p> <p>収集計画 : 3日に1回の収集</p> |
|--|

出典：「災害廃棄物対策指針 技術資料」【技 1-11-1-2】

表 36 し尿の発生量推計

| 区分 | 原単位 | し尿発生量 |
|-------------|------------------------|------------|
| ①仮設トイレ等必要人数 | ③1日平均排出量 1.7L/(人・日) | 114.4 kℓ/日 |
| ②し尿収集人口 | | 10.8 kℓ/日 |

①仮設トイレ等必要人数=避難者数+断水等による仮設トイレ必要人数+その他

②し尿収集人口=もともとし尿収集人口-避難者数×(計画汲取り人口/総人口)

表 37 し尿収集運搬の設定条件と車両必要台数

| 避難所数 | | バキューム車 必要台数 |
|--------|------------|----------------|
| 総数(箇所) | 1日当たり (箇所) | 3.6kL 車(4箇所/台) |
| 190箇所 | 64箇所 | 16台 |

算出式

し尿収集運搬車両1日当たり必要台数(台) =

$$\text{避難所数(箇所)} \div 3 \text{ (回/日)} \div 3 \sim 4 \text{ (箇所/台)}$$

(し尿収集運搬車両積載容量 1.8~3.6 k L / 台)

参考：三重県 市町災害廃棄物処理計画モデルP3-2

表 38 高岡市許可業者のし尿収集車両

平成 29 年 8 月末時点

| 社 名 | | 車両 (積載容量) | | |
|-----|----------------|-----------|-----------|-----|
| 1 | (株)高岡市衛生公社 | し尿 | 1.5~3.0kL | 5台 |
| | | | 3.1~4.0kL | 4台 |
| | | | 7.10kL | 1台 |
| | | | 8.10kL | 1台 |
| | | | 9.40kL | 1台 |
| 2 | デムラ工業(株) | し尿 | 3.1~4.0kL | 3台 |
| | | | 7.20kL | 1台 |
| | | | 9.20kL | 1台 |
| 3 | (有)福岡クリーン・アルファ | し尿 | 3.1~4.0kL | 2台 |
| 計 | | | | 19台 |

災害応急対応

『初動期』

- 避難人数を把握するなど、避難所等に必要な仮設トイレの数と種類を算出する。
- 備蓄資材やし尿収集運搬車両が不足する場合等、必要に応じ、県に支援を要請する。
- 本市と災害廃棄物等に関する応援協定を締結している民間団体等へは、高岡市災害対策本部を通じ、支援を要請する。
- 仮設トイレ(消臭剤等を含む)を確保し、優先順位に配慮し、設置を行う。
- し尿の収集運搬車両の必要数を確保し、し尿の収集・処理体制を確立する。
- 仮設トイレの使用法、維持管理法等について住民へ継続的な指導を行う。

参照：P.9表5 支援要請事項、図4 災害廃棄物処理の基本的な流れ(広域処理)

復旧・復興

- 避難所の閉鎖や縮小にあわせて仮設トイレの撤去を行う。

【東日本大震災の事例】

- ・ 発災直後は断水や避難者の集中によって仮設トイレの不足が深刻な問題となったが、仮設トイレを備蓄している周辺市町村や建設事業者団体、レンタル事業者団体等の関係団体からの協力により仮設トイレをはじめ必要機材を入手した。
- ・ 一部の被災地では、地震災害前から指定避難所（小・中・高等学校）に組立式仮設トイレを備蓄しており、必要に応じてそれを使用した。また、不足した場合には、使用していない他の指定避難所から移送して対応した。

3 生活ごみ等（避難所ごみ）の処理

避難所ごみを含む生活ごみは、やむを得ない場合を除き、高岡広域エコ・クリーンセンター、高岡ストックヤード、福岡ストックヤードにて処理を行うこととし、仮置場に搬入しない。

災害予防

『平常時』

- 通常的生活ごみに避難所ごみも含めた主要な収集運搬ルート道路担当部署と協議し、発災時に自衛隊・警察・消防等に対して提示できるように、図面（台帳等）を作成しておく。
- あらかじめ保管場所を選定しておき、分別を徹底し、避難所での廃棄物の搬出が容易に行えるようにしておく。
- 避難所ごみ発生量を推計し、収集運搬車両の必要数を把握する。

表 39 避難所ごみの発生量

| | 可燃ごみ | 不燃ごみ | 資源物 | 計 |
|--------------|------|------|-----|------|
| 発生量 (t/日) | 29.0 | 0.7 | 7.1 | 36.8 |

災害応急対応

『初動期』

- 避難所等の生活ごみは、発災後3日後から4日後には収集と処理の開始を目指す。
- 避難所に廃棄物の性状や搬出頻度に合わせた一時的な保管場所を確保する。
- 特別管理廃棄物（感染性廃棄物）は、屋内に保管場所を設けるなど、廃棄物処理法の基準に準拠した保管を行う。
- 避難所では、避難者に対して分別方法の周知を行う。

『応急対応期』

- 避難所ごみ発生量を、実際の排出量・避難者数などを参考に推計する。
- 避難所ごみは、収集運搬ルートを定め計画的な収集運搬・処理を行う。
- 収集運搬車両が不足する場合には、県に支援を要請する。

参照：P.9表5 支援要請事項、図4 災害廃棄物処理の基本的な流れ（広域処理）

表 40 避難所ごみの分別、保管方法

| 種 類 | 発生源 | 管理方法 |
|-----------------------|-----------------------------|---|
| 燃やせるごみ | 生ごみ、残飯 紙くず、割りばし等 日用品等 | 特に生ごみ、残飯等の腐敗性廃棄物は、ハエ等の害虫の発生が懸念されるため、においや水分が外へ漏れないよう別に袋に入れて保管し、早急に処理を行う。 |
| 段ボール | 食料の梱包 | 分別して保管する。新聞等も分別する。 |
| ビニール袋、プラスチック類 | 食料・水の容器包装等 | 袋に入れて分別保管する。 |
| し尿 | 携帯トイレ 仮設トイレ | 携帯トイレを使用する。ポリマーで固められた尿は衛生的な保管が可能だが、感染や臭気でもできる限り密閉する管理が必要である。 |
| 感染性廃棄物（注射針、血の付着したガーゼ） | 医療行為 | ・保管のための専用容器の安全な設置および管理 ・収集方法に係る医療行為との調整（回収方法、処理方法等） |

復旧・復興

- 避難所の閉鎖や縮小にあわせて収集運搬ルートの見直しを行うとともに、平常時の処理体制に順次移行する。

4 思い出の品

所有者等が不明な貴重品（株券、金券、商品券、古銭、貴金属等）は、速やかに警察に届ける。

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、市で保管し、可能な限り所有者に引渡す。個人情報も含まれるため、保管・管理には配慮が必要となる。

災害予防

- 思い出の品は、ルールを以下のとおり定める。

表 41 思い出の品等の取扱ルール

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

災害応急対応

復旧・復興

- 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。

5 許認可の取扱い

災害予防

『平常時』

- 関係法令の目的を踏まえ必要事項を精査し、担当部署と手続等を調整しておく。

復旧・復興

- 平常時に検討した規制緩和や期限の短縮措置など、確認事項を適切に実施する。

6 国庫補助

災害応急対応

『応急対応期』

- 災害廃棄物処理に要した費用の国庫補助申請がスムーズに行われるよう、県と調整し適正な事務処理を行う。

第4章 計画の見直し、内容の追加・修正

高岡市地域防災計画に基づき、庁内の関連部署と調整をとりながら、以下のような流れで点検を行い、定期的に計画を更新する。

1 計画の見直し、内容の追加・修正

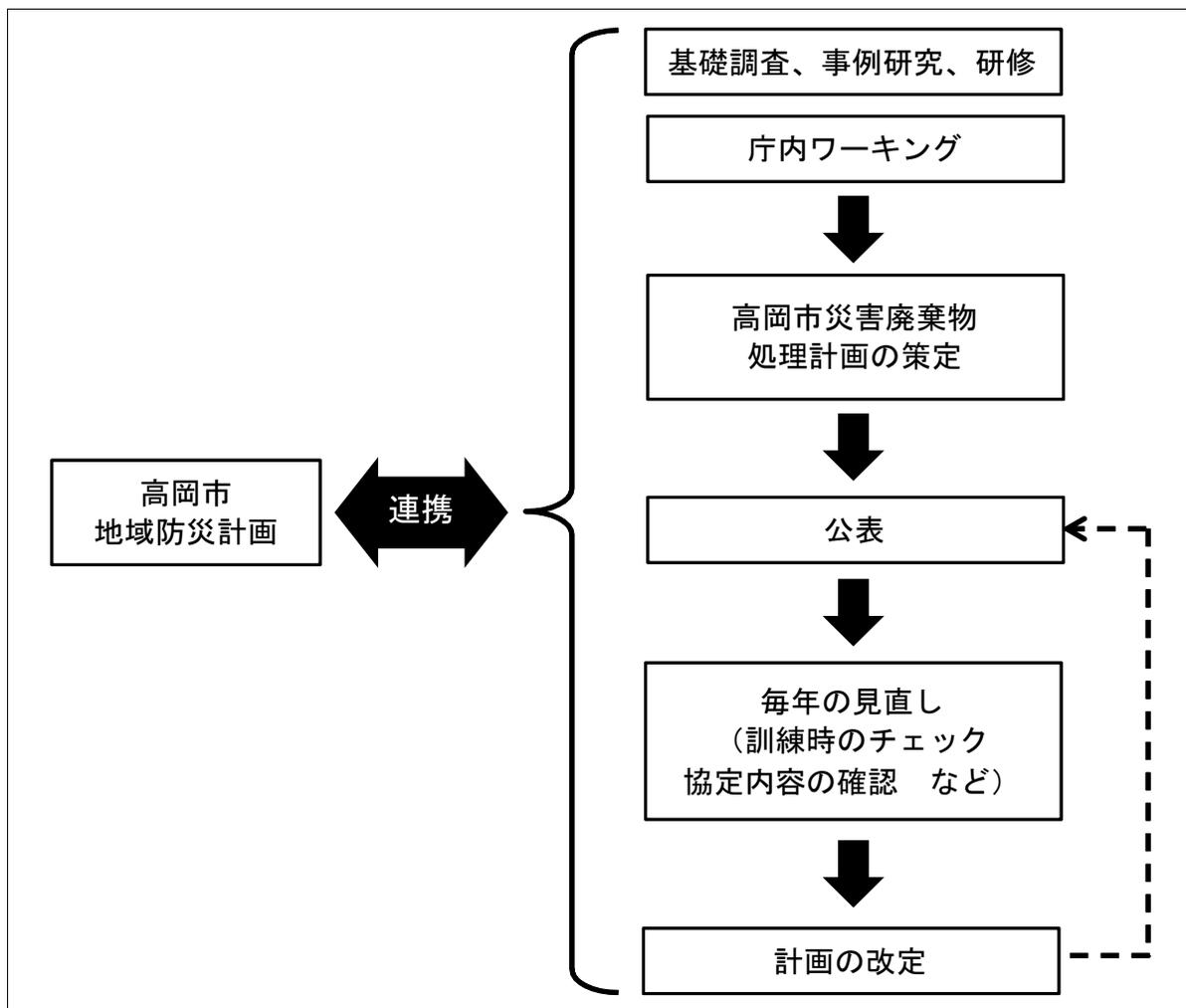


図 16 計画の見直しフロー

2 職員への教育

災害廃棄物処理計画の実効性を保つため、計画の内容について平常時から担当職員を対象とする研修を行うとともに、計画的に訓練を行う。

3 訓練と計画の見直し

本計画は、地域防災計画や国の災害廃棄物対策指針の改定等にあわせて計画内容の見直しを行う。

また、訓練で抽出された課題や協定内容の変更に応じて必要な修正を行う。

高岡市災害廃棄物処理計画

平成 30 年 12 月
改 定

編集・発行 高岡市市民生活部環境サービス課
〒933-0951 富山県高岡市長慶寺 640 番地
T E L 0766-22-2144
F A X 0766-22-2341
E-mail kankyo@city.takaoka.lg.jp
URL <http://www.city.takaoka.toyama.jp/>
