

美里町災害廃棄物処理計画

平成31年3月

美里町 水道衛生課

第1章 災害廃棄物処理計画の概要

第1節 計画策定の目的と位置付け

1 計画策定の目的

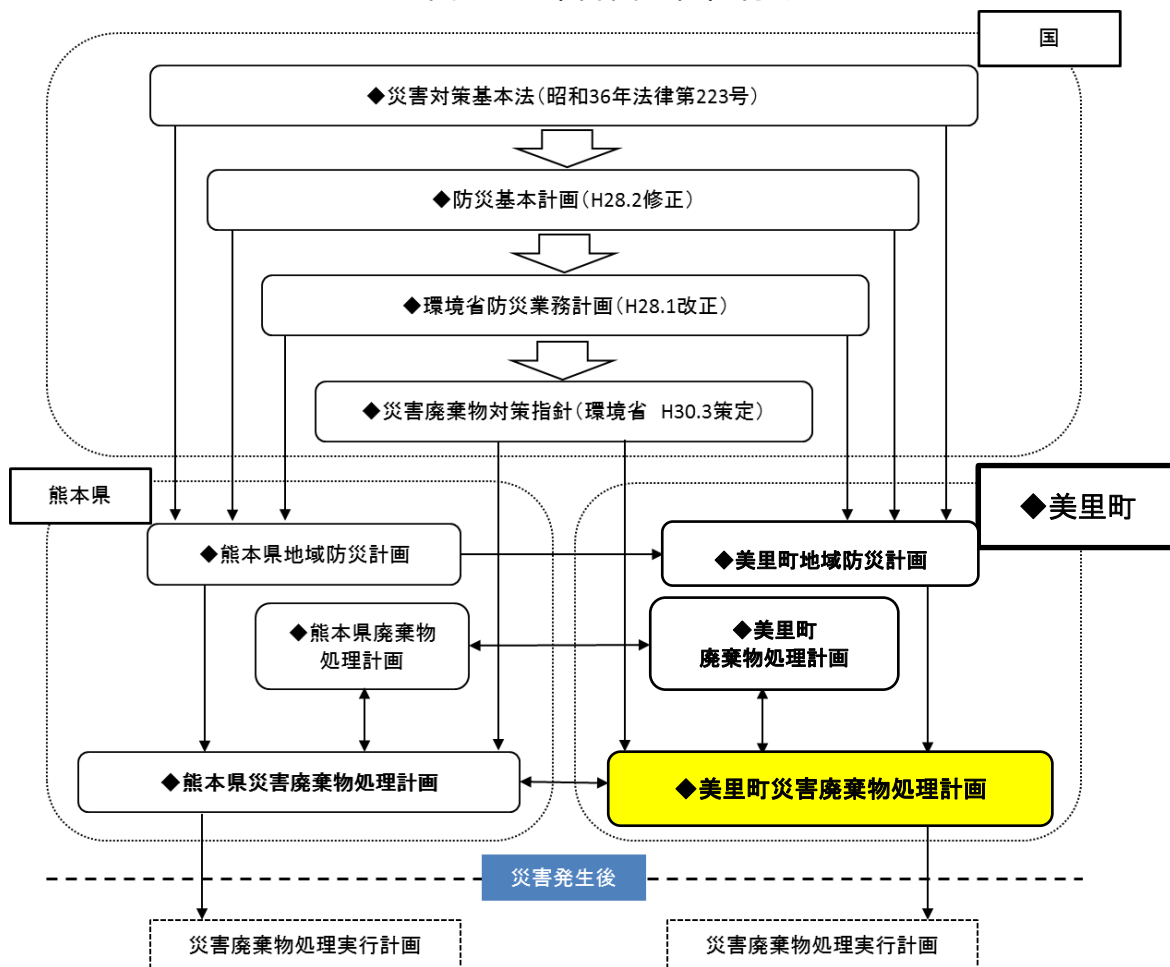
本計画は、美里町における平常時の災害予防対策と、災害発生時の状況に即した災害廃棄物処理の具体的な業務内容を示すことにより、災害廃棄物の適正かつ円滑な処理の実施を目指すものです。

2 計画の位置付け

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、美里町地域防災計画と整合をとり、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すものです。

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

図1-1 本計画の位置付け



出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）図1-3-1を編集

第2節 基本的な事項

1 対象とする災害

本計画で想定する災害については、地域防災計画で対策上想定すべき災害（地震災害、水害）を対象とします。

表 1-1 想定する災害（地震）

| 項目 | 内容 |
|-------------|---------------------|
| 想定地震 | 熊本地方及び、その近隣を震源とする地震 |
| 予想規模 | マグニチュード M7.3（震度7） |
| 建物全壊棟数 | 60 棟 |
| 建物大規模半壊棟数 | 70 棟 |
| 建物半壊棟数 | 250 棟 |
| 避難人口（発災1日後） | 3,000 人 |

表 1-2 想定する災害雨量（水害）

| 項目 | 内容 |
|---------|--------|
| 1 時間降雨量 | 50 mm |
| 3 時間降雨量 | 120 mm |
| 1 日降雨量 | 250 mm |
| 総降雨量 | 400 mm |

2 災害によって発生する廃棄物

災害廃棄物は一般廃棄物であるため、本町が処理の主体を担います。

本計画において対象とする災害廃棄物の種類は、表 1-4 のとおりとします。

表 1-4 災害廃棄物の種類

| 区分 | 種類 | 内容 |
|----------------------|--|---|
| 地震や水害等の災害によって発生する廃棄物 | 木くず | 柱・梁・壁材、水害等による流木など |
| | 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、アスファルトがらなど |
| | スレート等 | スレート、石膏ボード、サイディングなど |
| | 瓦くず | 廃瓦 |
| | 金属くず | 鉄骨や鉄筋、アルミ材など |
| | 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、ガラス、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 ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う |
| | 廃自動車等 | 災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車 ※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う |
| | 腐敗性廃棄物 | 畳や被害冷蔵庫等から排出される食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品など |
| | 有害廃棄物 | 石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類、トクソロイ等の有害物質、医学品類、農薬類等の有害廃棄物等 |
| | 堆積物 | 土砂やヘドロが洪水等により堆積したもの |
| 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、太陽光パネルなどの宇城クリーンセンターでは処理が困難なもの、漁網など | |
| 生活ごみ | 生活ごみ | 家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ |
| | 避難所ごみ | 避難所から排出される生活ごみなど |
| | し尿 | 仮設トイレ等からの汲取りし尿 |

3 一般廃棄物処理施設等の状況

本町及び宇城広域連合の一般廃棄物処理施設、応援協力体制にある処理施設等について、その処理能力等を表 1-5 に示します。

(1) 表 1-5 本町が構成員となっている宇城広域連合の保有施設

| 施設名 | 処理対象物 | 施設区分 | 処理の方法 | 処理能力 | 施設所在地 |
|------------|-------------|-------------|-------|------------|--------|
| 宇城クリーンセンター | 可燃ごみ | 中間処理 | 焼却・破碎 | 95 t / 日 | 宇城市松橋町 |
| | 不燃ごみ(粗大) | 中間処理 | 分別・破碎 | 7.176/5 h | |
| | 資源ごみ | 中間処理 | 分別 | 15.824/5 h | |
| 浄化センター | 浄化槽汚泥 し尿 | 肥料化 助燃材化 | 脱水 | 150 t / 日 | 宇土市松原町 |

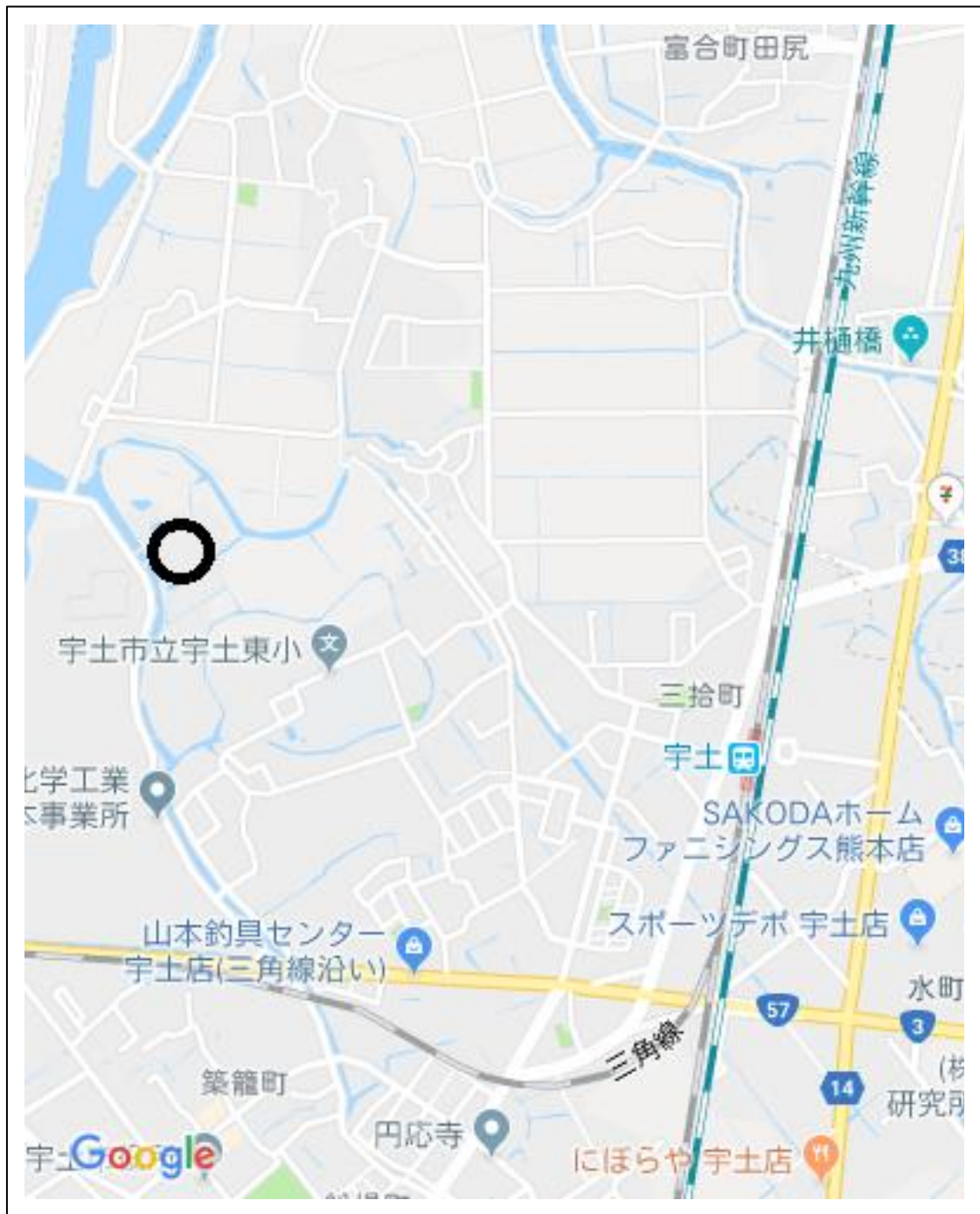
※一般廃棄物処理の許可を届けている業者については、その災害の規模により県の許可を受けて、廃棄物処理を依頼する。

※循環資源協会との協定に基づき、協力、助言を得るものとする。

図 1-1 宇城クリーンセンターの位置図



図 1-2 浄化センターの位置図 (○部)



4 災害廃棄物処理の基本方針

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 に示します。

表 1-3 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します。 |
| 分別・再生利用の推進 | 災害廃棄物の埋立処分量を削減するため、分別を徹底し、再生利用、再資源化を推進します。 |
| 処理の協力・支援、連携 | 本町による自己処理を原則としますが、自己処理が困難であると判断した場合は、熊本県や国、他地方自治体及び民間事業者等の協力・支援を受けて処理します。 |
| 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います。 |

(2) 処理期間

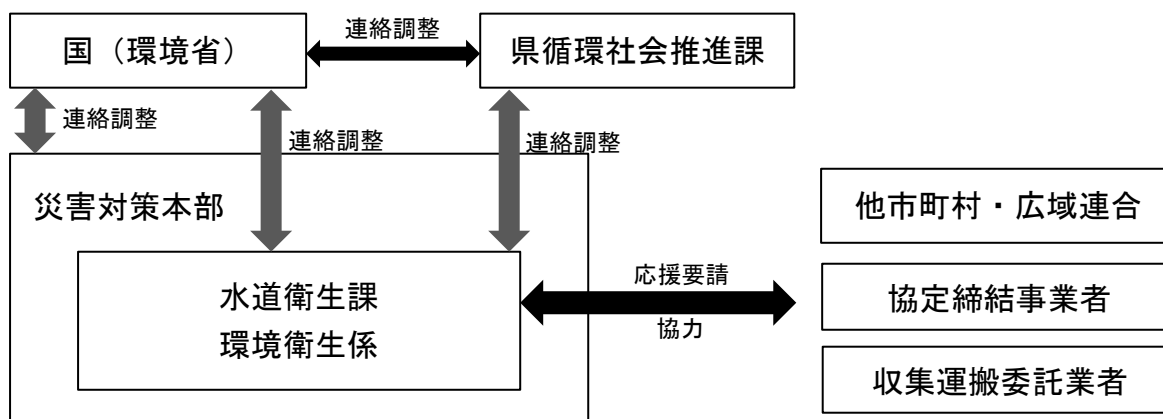
発生から概ね3年以内の処理完了を目指しますが、災害の規模や災害廃棄物の発生量に応じて、適切な処理期間を設定します。

第2章 組織及び協力支援体制

第1節 体制と業務概要

1 組織・体制

発災直後の配備体制と業務は、次のとおりとします。



2 各担当者の業務概要

発災後に行う業務の概要は、表 2-1 及び表 2-2 のとおりです。

各フェーズについては、災害規模等により異なりますが、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 か月程度まで、復旧・復興は応急対策後から 1 年程度を目安とします。

また、各担当者の分担業務は表 2-3 のとおりとします。

表 2-1 災害廃棄物等処理（被災者の生活に伴う廃棄物）

| 項 目 | | 内 容 |
|--------------|---|--------------------------------------|
| 初動期 | 避難所 ごみ等 | ごみ焼却施設等の被害状況の把握、安全性の確認 |
| | | 避難所ごみ等生活ごみの保管場所の確保 |
| | し尿等 | 仮設トイレ（簡易トイレを含む）、消臭剤や脱臭剤等の確保 |
| | | 仮設トイレの設置 |
| | | し尿の受入施設の確保（設置翌日からし尿収集運搬開始：処理、保管先の確保） |
| | 仮設トイレの使用方法、維持管理方法等の利用者への指導（衛生的な使用状況の確保） | |
| 応急対応 （前半） | 避難所 ごみ等 | ごみ焼却施設等の稼動可能炉等の運転、災害廃棄物緊急処理受入 |
| | | ごみ焼却施設等の補修体制の整備、必要資機材の確保 |
| | | 収集運搬・処理体制の確保 |
| | | 処理施設の稼動状況に合わせた分別区分の決定 |
| | | 感染性廃棄物への対策 |
| | 収集運搬・処理の実施・残渣の最終処分 | |
| し尿等 | 仮設トイレの管理、し尿の収集・処理 | |
| 応急対応 （後半） | 避難所 ごみ等 | ごみ焼却施設等の補修・再稼動の実施 |
| 復旧・復興 | し尿等 | 避難所の閉鎖、下水道の復旧等に伴い仮設トイレの撤去 |

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）

表 2-2 災害廃棄物等処理（災害によって発生する廃棄物等）

| 項 目 | | 内 容 |
|------------|----------------------------|---|
| 初動期 | 被災状況の把握 | 管内全域、交通状況、収集ルート of 被災状況確認 |
| | 自衛隊等との連携 | 自衛隊・警察・消防との連携 |
| | 解体・撤去 | 通行障害となっている災害廃棄物の優先撤去（関係部局との連携） |
| | 仮置場 | 受入に関する合意形成 |
| | | 仮置場の確保・設置・管理・運営 |
| | 有害廃棄物・危険物対策 | 有害廃棄物・危険物への配慮 |
| | 各種相談窓口の設置 | 解体・撤去等、各種相談窓口の設置（立ち上げは初動期が望ましい） |
| 住民等への啓発広報 | 住民等への啓発・広報 | |
| 応急対応（前半） | 発生量等 | 災害廃棄物の発生量・処理可能量の推計 |
| | 収集運搬 | 収集運搬体制の確保・収集運搬の実施 |
| | 解体・撤去 | 倒壊の危険のある建物の優先解体（設計、積算、現場管理等を含む）（関係部局との連携） |
| | 有害廃棄物・危険物対策 | 所在、発生量の把握、処理先の確定、撤去作業の安全の確保 PCB、トリクロロエチレン、フロンなどの優先的回収 |
| | 分別・処理・再資源化 | 腐敗性廃棄物の優先的処理（腐敗物の処理は1か月以内） |
| 応急対応（後半） | 処理スケジュール | 処理スケジュールの検討、見直し |
| | 処理フロー | 処理フローの作成、見直し |
| | 環境対策、火災対策、モニタリング | 火災防止策・環境モニタリングの実施 |
| | | 悪臭及び害虫防止対策、飛散、漏水防止策 |
| | 解体・撤去 | 解体が必要とされる建物の解体 |
| 分別・処理・再資源化 | 被災自動車の移動（道路上などは前半時に対応） | |
| | 選別・破碎・焼却処理体制の確保（可能な限り再資源化） | |
| 復旧・復興 | 収集運搬 | 広域処理する際の輸送体制の確立 |
| | 仮置場 | 仮置場の復旧・返却 |
| | 分別・処理・再資源化 | 廃家電、被災自動車等の処理先の確保及び処理の実施 |
| | | 混合廃棄物、コンクリートがら、木くず等の処理 |
| | | 処理施設の解体・撤去 |
| 最終処分場 | 受入に関する合意形成 | |
| | 最終処分の実施 | |

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）を一部修正

表 2-3 各担当者の分担業務

| 担当 | 事業名 | 業務概要 |
|------------------|------------------|--------------------------|
| 水道衛生課 環境衛生係 | 総括 | 災害廃棄物処理業務全般の総括 |
| | | 町災害対策本部・本部員会議への要請・協議 |
| | 総務 | 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 | 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 |
| | し尿処理 | し尿発生量の推計 |
| | | 災害廃棄物処理実行計画（し尿）の策定 |
| | | 仮設トイレの設置、維持管理、撤去計画 |
| | 災害廃棄物収集 | 災害時収集運搬計画及び収集処理計画（し尿）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 | 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確保 | | |
| 仮置場 | 仮置場・仮設処理施設の整備・管理 | |

3 情報収集及び連絡体制

災害時において収集する情報は、災害廃棄物発生量の推計、災害廃棄物処理体制の構築、災害廃棄物処理の進捗管理などを目的とするものです。

迅速で円滑な処理を行う観点から、表 2-4 に示す情報について優先順位をつけて収集し、表 2-5 の情報を県へ連絡します。

また、災害廃棄物処理を迅速かつ的確に実施するため、表 2-6 に示す情報共有項目を参考に、関係行政機関、関係地方公共団体及び関係事業者団体等との情報連絡体制の確保を図ります。

これらの情報は、時間経過とともに更新されるため、定期的な情報収集に努めます。

表 2-4 収集する情報

| 情報の種類 | 収集する情報の種類 |
|----------------|--|
| ①被災状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・ ライフラインの被害状況 ・ 避難所数、避難人数及び仮設トイレの設置数 ・ 利用の一般廃棄物処理施設（ごみ処理施設、し尿処理施設、最終処分場等）の被害状況 ・ 利用の産業廃棄物処理施設（ごみ処理施設、最終処分場等）の被害状況 ・ 有害廃棄物の状況 |
| ②収集運搬体制に関する情報 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 道路情報 ・ 収集運搬車両の状況 |
| ③発生量を推計するための情報 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 全半壊の建物棟数及び解体・撤去を要する建物棟数 ・ 水害の浸水範囲（床上、床下浸水棟数） |

表 2-5 県へ提供する情報の内容及び目的

| 情報の内容 | 目的 |
|------------------------------------|--------------|
| 建物被害状況（全半壊、焼失、浸水棟数等）、浸水範囲、避難所の収容人数 | 災害廃棄物発生量の推計 |
| 一般廃棄物処理施設、産業廃棄物処理施設の被害状況 | 災害廃棄物処理体制の構築 |
| 運搬車両の状況、仮置場の状況 | |
| 災害廃棄物の処理状況 | 災害廃棄物処理の進捗管理 |

表 2-6 情報共有項目例

| 項目 | 内容 |
|---------|---|
| 施設被災 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般廃棄物処理施設の被災状況 ・ 産業廃棄物処理施設の被災状況 |
| し尿処理 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 上下水道及び施設の被災状況 ・ 仮設トイレの設置状況 ・ 収集対象し尿の推計発生量 ・ し尿収集・処理の進捗状況 |
| 生活ごみ処理 | <ul style="list-style-type: none"> ・ ごみの推計発生量 ・ ごみ収集・処理の進捗状況 |
| 災害廃棄物処理 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の被災状況（全半壊、焼失、浸水等） ・ 災害廃棄物の推計発生量 ・ 災害廃棄物処理実行計画 ・ 仮置場の配置及び運営状況 ・ 災害廃棄物処理の進捗状況（リサイクル率含む） |

第2節 関係機関、民間事業者等との連携

災害廃棄物処理にあたっては、本町が主体となり自区内処理を行うことが基本となりますが、被災状況や災害廃棄物の発生量によっては、県や周辺自治体等との協力・連携により広域的な処理を進めます。

災害時の応援協定等については、平時に定期的に内容の確認と見直しを行います。

(受援体制)

- ◆発災後、自区内の資機材では処理が困難と判断される場合には、県や周辺自治体等に対し、支援を要請します。
- ◆委託処理や職員派遣等の円滑な応援・受援対策のため、体制の整備を図るとともに訓練等を実施します。

(支援体制)

- ◆県や周辺自治体等から支援要請を受けた場合には、保有する資機材や人員を踏まえ、交替要員も考慮し必要な支援体制を整備します。
- ◆県や周辺自治体等から処理の支援要請を受けた場合は、処理施設の稼働状況等を踏まえ受入れの可否、受入れ可能量等の検討を行います。
- ◆支援(委託処理)を行う場合は、市町村間で受入手続きを行うとともに、必要に応じ受入施設の周辺住民等に対し説明を行い、合意形成を図ります。

表 2-7-① 災害廃棄物等に関する応援協定

| 協定書名 | 締結日 | 協定者名 |
|----------------------------------|------------------|----------------|
| 災害時における廃棄物の処理等の支援活動に関する協定書 | 平成 23 年 4 月 18 日 | (社) 熊本県産業廃棄物協会 |
| 災害時における廃棄物の収集運搬の支援に関する協定書 | 平成 30 年 5 月 7 日 | 熊本県清掃事業協会 |
| 災害時におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集運搬等の支援に関する協定書 | 平成 30 年 5 月 7 日 | 熊本県環境事業団体連合会 |

2 警察、消防等との連携

- ◆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、建設部と連携するほか、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します。
- ◆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ります。

- ◆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、消防等に提供します。
- ◆地域のごみ集積場、避難所のごみ排出場所や汲取りトイレ、一時的な仮置場等での排出方法の周知や衛生管理等、また災害弱者におけるごみの排出の援助にあつては、行政区に協力を依頼します。
- ◆ボランティアにあつては、①被災家屋における家財の撤去や搬出、②災害廃棄物の選別、貴重品や思い出の品等の整理、その他の清掃業務等、ニーズに応じて協力を要請します。

3 広報と情報発信

- ◆発災時は、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、次の方法で広報を行います。
 - ・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
 - ・広報紙の配布
 - ・インターネット（HP、行政発信のSNS等）の活用
 - ・スマートフォンアプリの活用
 - ・公共通信媒体（テレビ、ラジオ、新聞等）の活用
- ◆広報内容は次の内容とします。
 - ・仮置場の設置状況、搬入・分別方法
 - ・家庭系ごみの排出方法（排出場所、分別方法）
 - ・粗大ごみの処理方法
 - ・危険物、処理困難物の排出方法
 - ・不法投棄や野焼きの禁止 等
- ◆災害対策本部を通じ、報道機関に対して、災害廃棄物処理の進捗について、定期的な情報発信を行います。
- ◆相談窓口は、水道衛生課に設置します。相談窓口には、廃棄物の分別方法、仮置場の利用方法など、必要な情報を文書化して常備します。
- ◆平常時から、分別の方法やごみの出し方など災害廃棄物処理を円滑に進めるために必要な事項について、普及啓発・広報に努めます。
- ◆平常時に加え、梅雨や台風など災害が発生しやすい時期に合わせて分別の方法やごみの出し方等について、普及啓発・広報に努めます。
- ◆外国人への周知方法として、外国語のチラシ作成も検討します。

第3章 災害廃棄物処理

第1節 収集運搬体制の確保

災害廃棄物の収集運搬車両及び収集ルート等の被災状況について、災害廃棄物担当が把握するとともに、住民の生活環境改善のため効率的な収集運搬計画を策定します。

(1) 緊急通行車両の登録

平常時においては収集運搬車両の把握に努め、発災後においては緊急通行車両の登録を行うものとします。

(2) 収集ルートの検討

発災後においては廃棄物の収集運搬車両だけではなく、緊急物資の輸送車両等が限られたルートを利用する場合も想定されるため、交通渋滞や避難所、仮置場の設置場所等を考慮した効率的な収集運搬ルートを検討します。

(3) 通行上支障となる災害廃棄物の撤去

主要ルート等における通行上支障となる災害廃棄物の撤去にあたり、建設課及び災害対策本部と連携し、自衛隊・警察・消防等の関係機関に収集運搬ルートを示して道路啓開を進めます。その際には、危険物・有害廃棄物、アスベストを含む建築物等の情報を併せて提供します。道路啓開に伴い発生した災害廃棄物は、順次、仮置場に分別・搬入します。

(4) 収集運搬車両の確保

災害廃棄物、避難所及び家庭から排出される廃棄物を収集運搬するための車両が不足する場合には、県へ支援要請を行い、収集運搬に必要な車両を確保します。

(5) し尿処理の収集運搬

仮設トイレや避難所から発生するし尿や浄化槽汚泥の収集は、利用者数等を考慮し、計画的に実施します。

(6) 収集運搬計画の見直し

災害廃棄物処理の進捗状況や仮置場の閉鎖、避難所の縮小等の変化に応じて、収集運搬車両の必要台数を見直し、収集運搬の効率化を図ります。

第2節 し尿処理

本町では、し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、それぞれ、町の許可（委託）業者が行い、収集したし尿等は浄化センターで処理しています。

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します。

【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把握した上で、速やかに避難所については、備蓄している仮設トイレ（汲取）及び簡易トイレ等（便収納袋で凝固）を設置し、また、断水世帯については、自宅トイレの便座等に装着して使用できる便収納袋を配布します。なお、備蓄数が不足する場合は、協定事業者、他自治体等からの手配を行います。

避難所におけるし尿発生量推計及び仮設トイレの必要数は、表3-1及び表3-2のとおりとします。

表 3-1 し尿の発生量推計

| 災害の種類 | 避難者数 | し尿原単位 | し尿発生量 |
|-------|---------|-----------|-----------|
| 地震 | 3,000 人 | 1.7 L/人・日 | 5,100 L/日 |
| 水害 | 100 人 | 1.7 L/人・日 | 170 L/日 |

表 3-2 仮設トイレの必要数

| 災害の種類 | 避難者数 | し尿原単位 | 収集頻度 | 仮設トイレの便槽容量 | 必要数（最低数） |
|-------|---------|-----------|---------|------------|----------|
| 地震 | 3,000 人 | 1.7 L/人・日 | 3 日/1 回 | 約 400 L/基 | 39 基 |
| 水害 | 100 人 | 1.7 L/人・日 | 3 日/1 回 | 約 400 L/基 | 2 基 |

算出式

| |
|---|
| 仮設トイレの必要数 [基] ＝避難者数 [人] × 1.7 [L/人・日] × 3 [日/回] ÷ 仮設トイレの便槽容量 (し尿原単位) (収集頻度) (約 400 [L/基]) |
|---|

【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します。

収集処理計画については、浄化槽汚泥の収集を含め、浄化センターの受入能力の考慮及び浄化センター以外での処理（下水道処理施設、大型タンクローリ等による一時貯留等）の検討等も踏まえ、収集から処理までの一体的な計画とします。

収集運搬の実施主体は、原則し尿の収集運搬許可業者とし、不足する場合には県へ支援要請を行い、収集運搬に必要な車両を確保します。

【処理】

処理は、原則浄化センターで行うものとしますが、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、下水道処理施設並びに協定に基づく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します。

第3節 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、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します。
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、町民の生活環境の影響やその他の状況を総合的に勘案して対策を講じるものとします。
- ◆避難所から排出されるごみの分別及び保管方法を検討します。
- ◆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します。
- ◆収集運搬車両が不足する場合は、県に支援要請を行い、収集運搬に必要な車両を確保します。

表 3-1 避難所ごみの分別及び保管方法

| 種類 | 内容 | 保管方法等 |
|----------------|-------------------|------------------------------------|
| 燃えるごみ | 衣類、生ごみ等 | 生ごみ等腐敗性の廃棄物は袋に入れて保管し、優先的に回収します。 |
| 紙類 | 段ボール等 | 分別して保管します。 |
| ペットボトル、プラスチック類 | ペットボトル、食品の包装等 | 分別して保管します。 |
| 携帯トイレ | 携帯トイレ、おむつ等 | 衛生面から可能な限り密閉して管理する必要があります。 |
| 有害物・危険物 | 蛍光灯、消火器、ガスボンベ、刃物等 | 避難者の安全を十分に考慮し、保管・回収します。 |
| 感染性廃棄物 | 注射針、血の付いたもの等 | 蓋のできる保管容器で管理し、回収については医療関係機関と調整します。 |

表 3-2 避難所ごみの発生量推計

| 災害の種類 | 避難者数 | 原単位 | 発生量 |
|-------|---------|-----------|----------|
| 地震 | 3,000 人 | 620 g/人・日 | 1.86 t/日 |
| 水害 | 100 人 | 620 g/人・日 | 0.62 t/日 |

※原単位は、通常時の住民 1 人 1 日当たりの収集実績を使用

①平成 30 年ゴミ搬入量 2,306.32t ②平成 30 年 3 月末人口 10,222 人

①÷②÷365 日=0.618 kg 1 日あたり 1 人約 620 グラム

第 4 節 災害廃棄物処理

1 災害廃棄物処理実行計画

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、実行計画を作成します。

発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるため、災害廃棄物処理の全体像を示すためにも実行計画を作成する必要があり、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行います。

実行計画の具体的な項目例は、表 4-1 のとおりとします。

表 4-1 実行計画の項目例

| |
|-----------------------------|
| 1 実行計画の基本的考え方 |
| 1.1 基本方針 |
| 1.2 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 |
| 2.1 被災状況 |
| 2.2 発生量の推計 |
| 2.3 災害廃棄物の性状 |
| 3 災害廃棄物処理の概要 |
| 3.1 災害廃棄物の処理に当たっての基本的考え方 |
| 3.2 市町村内の処理・処分能力 |
| 3.3 処理スケジュール |
| 3.4 処理フロー |
| 4 処理方法の具体的な内容 |
| 4.1 仮置場 |
| 4.2 収集運搬計画 |
| 4.3 解体・撤去 |
| 4.4 処理・処分 |
| 5 安全対策及び不測の事態への対応計画 |
| 5.1 安全・作業環境管理 |

| |
|----------------------------|
| 5.2 リスク管理 |
| 5.3 健康被害を防止するための作業環境管理 |
| 5.4 周辺環境対策 |
| 5.5 適正処理が困難な廃棄物の保管処理方法 |
| 5.6 貴重品,遺品,思い出の品等の管理方法 |
| 5.7 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 |
| 6.1 災害廃棄物処理量の管理 |
| 6.2 情報の公開 |
| 6.3 県,市町等関係機関との情報共有 |
| 6.4 処理完了の確認（跡地返還要領） |

2 発生量・処理可能量

水害では、家具や家電等の家財が浸水により廃棄物となったものが多く排出され、地震では、家屋が損壊し、木くず、コンクリートがら、鉄骨、壁材、断熱材、瓦、スレート、石膏ボード等の構造部材が廃棄物として排出されるため、災害に応じた推計を行います。

- ◆発生量の推計は、仮置場の設置や災害廃棄物の処理計画等に影響するため、重要です。建物の被害棟数を把握し、発生原単位を用いて推計します。
- ◆処理の進捗に合わせ、実際に搬入される廃棄物の量や、被害状況の調査結果に基づき、発生量推計の見直しを行います。

表 4-2 災害廃棄物の発生量

| 区分 | | 被災棟数・世帯数 | 発生源単位 | 災害廃棄物量 | |
|-----|---------|----------|------------|----------|---------|
| 地震 | 全 壊 | 木 造 | 60 棟 | 117 t /棟 | 7,020 t |
| | | 非木造 | 0 棟 | 117 t /棟 | 0 t |
| | | 合 計 | 60 棟 | — | 7,020 t |
| | 半 壊 | 木 造 | 313 棟 | 23 t /棟 | 7,199 t |
| | | 非木造 | 7 棟 | 23 t /棟 | 161 t |
| | | 合 計 | 320 棟 | — | 7,360 t |
| 合 計 | 380 棟 | — | 14,380 t | | |
| 水害 | 床 上 浸 水 | 39 世帯 | 4.60 t /世帯 | 179.4 t | |
| | 床 下 浸 水 | 38 世帯 | 0.62 t /世帯 | 23.6 t | |
| | 合 計 | 77 世帯 | — | 203 t | |

※1 被災棟数・世帯数は、表 1-1 及び表 1-2 を参照。

※2 発生源単位は、環境省災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）技術資料 1-11-1-1 を参照。

表 4-3 地震による災害廃棄物の組成割合と発生量

| 項目 | | 混合割合 (%) | 発生量 (t) |
|--------|----------|----------|---------|
| 全 壊 | 可燃物 | 18.0 | 1,263.6 |
| | 不燃物 | 18.0 | 1,263.6 |
| | コンクリートがら | 52.0 | 3,650.4 |
| | 金属くず | 6.6 | 463.3 |
| | 柱角材 | 5.4 | 379.1 |
| | 合計 | 100.0 | 7,020 |
| 半 壊 | 可燃物 | 18.0 | 1,324.8 |
| | 不燃物 | 18.0 | 1,324.8 |
| | コンクリートがら | 52.0 | 3,827.2 |
| | 金属くず | 6.6 | 485.76 |
| | 柱角材 | 5.4 | 397.4 |
| | 合計 | 100.0 | 7,360 |
| 合 計 | 可燃物 | — | 2,588.4 |
| | 不燃物 | — | 2,588.4 |
| | コンクリートがら | — | 7,477.6 |
| | 金属くず | — | 949.1 |
| | 柱角材 | — | 776.5 |
| | 合計 | — | 14,380 |

※ 混合割合は、環境省災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）技術資料 1-11-1-1 を参照。

3 処理スケジュール

発生した災害廃棄物は、原則 3 年以内に処理業務を完了することを目標としますが、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します。処理スケジュールは表 4-4 を想定します。

表 4-4 処理スケジュール

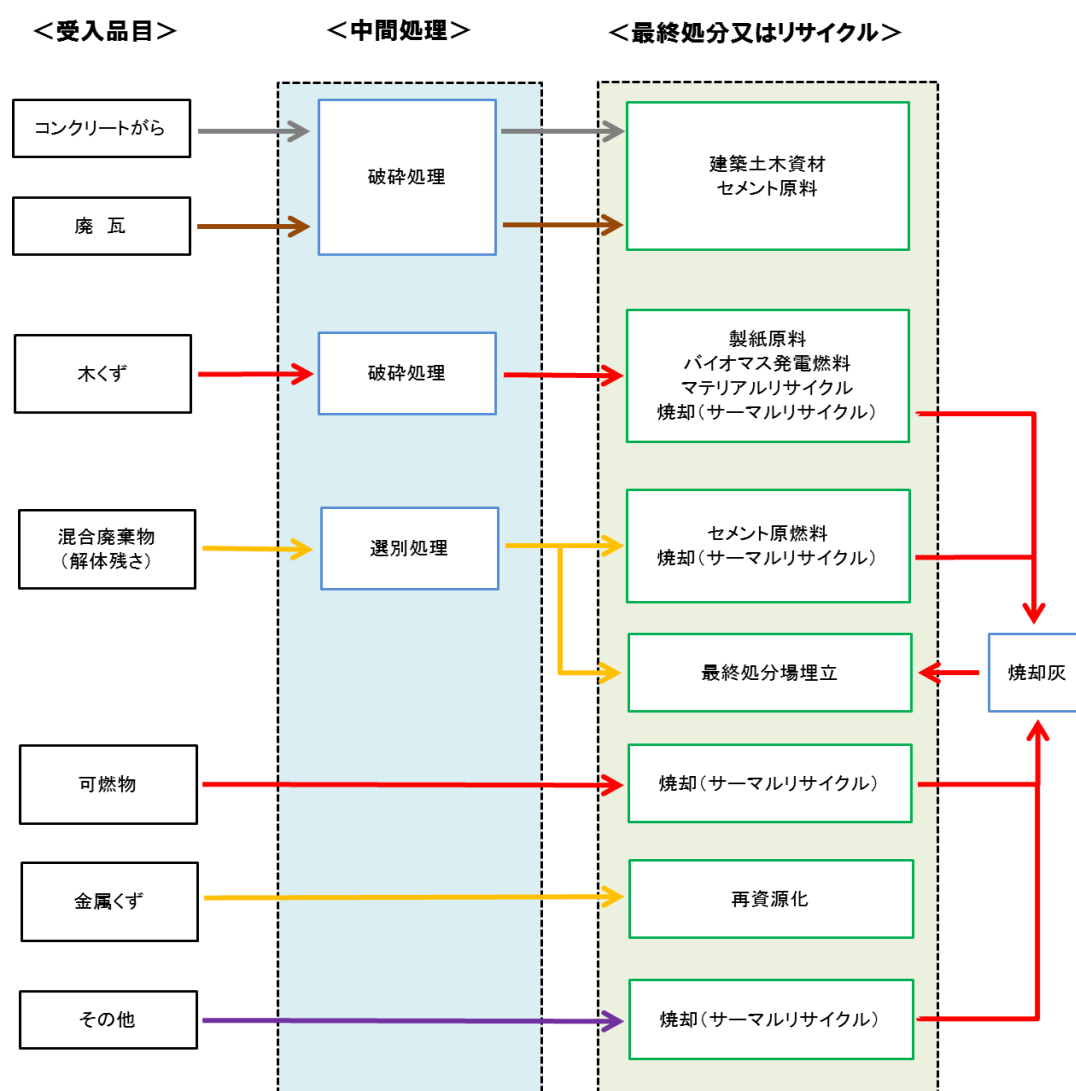
| | 1 年目 | | 2 年目 | | 3 年目 | |
|----------|------|----|------|----|------|----|
| | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 |
| 仮置場設置 | ■ | | | | | |
| 災害廃棄物の搬入 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 災害廃棄物の処理 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 仮置場の撤去 | | | | | | ■ |

4 処理フロー

災害廃棄物の処理のスピード化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、その後の処理方法を踏まえた分別を徹底するものとします。混合廃棄物を減らすことが、復旧のスピードを高め、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を十分に念頭に置くものとします。

災害廃棄物処理の基本方針、発生量、廃棄物処理施設の被災状況を想定しつつ、分別・処理フローを設定します。

図 4-1 災害廃棄物処理フロー例



5 水害廃棄物の処理

水害廃棄物の特徴を考慮して処理を行います。

◆水害廃棄物の特徴

- 粗大ごみ等：水害により一時的に大量に発生した粗大ごみ及び生活ごみ
 - 水分を多く含むため、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生します。
 - 水分を含んで重量がある畳や家具等の粗大ごみが多量に発生するため、

平常時の人員及び車輛等では収集・運搬が困難です。

- ・土砂が大量に混入しているため、処理に当たって留意する必要があります。
- ・ガスボンベ等発火しやすい廃棄物が混入や、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す。
- ・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す。

2 し尿等：水没した汲取り槽を清掃した際に発生する汲取りし尿及び浄化槽汚泥、並びに仮設便所からの汲取りし尿

- ・公衆衛生の確保の観点から、水没した汲取り便所の便槽や浄化槽については、被災後速やかに汲取り、清掃、周辺の消毒が必要となります。

3 太陽光パネル等：水に浸かった太陽光パネルや電気自動車（ハイブリッド自動車）

- ・水に浸かった太陽光パネルや電気自動車（ハイブリッド自動車）は接近又は接触すると感電の危険性があるため、十分に安全性に配慮して作業を行います。

4 その他：流木等

- ・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、水害により一時的に大量発生するため、処理が必要となる場合があります。

※ 1～4のとおり水害廃棄物は、腐敗が早く、発火もしやすいので、仮置場での保管を適切に行い、早期の処理が必要となります。

6 仮置場の設置、運営管理、返却

(1) 仮置場候補地の選定

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す。

災害廃棄物は膨大な量になることが見込まれることから、直接処理施設への搬入が困難となることが想定されるため、仮置場を設置するものとし、平常時にその候補地を選定します。

本町における仮置場候補地は表 4-2 のとおりとします。

表 4-2 仮置場候補地

| 名称 | 所在地 | 概算面積 (㎡) | 所有者及び管理者 |
|---------|-----|-------------|----------|
| 処分場跡地 | 中郡 | 1,930.0 | 宇城広域連合 |
| 三加ため池跡地 | 三加 | 1,965.5 | 美里町 |

※仮置場候補地の選定の際に考慮する点

《選定を避けるべき場所》

- ・ 学校等の避難場所として指定されている施設及びその周辺は避ける。
- ・ 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。
- ・ 土壌汚染の恐れがあるため、農地はできるだけ避ける。
- ・ 浸水想定区域等は避ける。

《候補地の絞り込み》

- ・ 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、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）。
- ・ 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。

(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います。

広報は、インターネット、チラシ、放送等複数の方法により行い、全世帯へ周知できるようにします。

(3) 仮置場の設置、運営

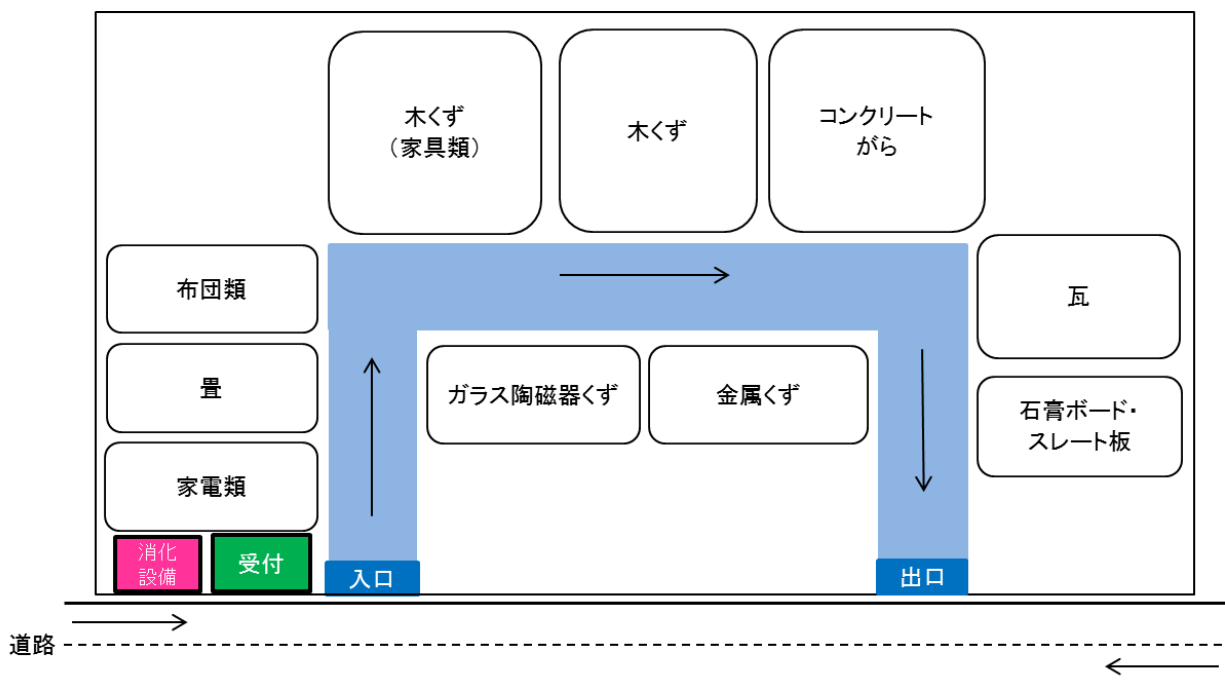
平成23年東日本大震災や平成28年熊本地震など過去の大災害の教訓から、処理期間の短縮、低コスト化、生活環境の保全や公衆衛生の悪化の防止等の観点から、搬入時から分別を徹底することが重要とされているため、本町においても同様に行います。

◆ 仮置場の選定は、災害対策本部内で調整のうえ行います。

◆ アスファルト等舗装していない仮置場候補地は、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です。また、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壤汚染防止対策を検討します。
- ◆仮置場では、円滑に通行できるように一方通行の動線とすることに努めます。
 - ◆仮置場内の分別品目ごとに看板を設置します。
 - ◆生ごみは搬入不可とします。また、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します。
 - ◆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ます。
 - ◆分別品目ごとに作業員を配置し、分別配置の指導や荷下ろしの補助を行います。
 - ◆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します。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します。

図4-2 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します。

※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です。

※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します。

(4) 仮置場の復旧

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

(4) 仮置場の復旧

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

7 分別・処理・再生利用

- ◆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4-3にある留意点に配慮し、処理と再生利用、処分の手順を定めます。
- ◆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します。
- ◆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います。
- ◆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します。
- ◆廃棄物の腐敗等への対応を検討します。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います。
- ◆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・保管を行います。

表 4-3 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、金属くずなどを抜き出し、トロンメル（分粒装置）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ます。 |
| 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す。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ます。土砂や水分が付着した木くずを焼却 |

| | |
|----------|---|
| | <p>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生じる場合もあります。</p> |
| コンクリートがら | <ul style="list-style-type: none"> ・分別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行います。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ます。 |
| 家電類 | <ul style="list-style-type: none"> ・特定家庭用機器再商品化法（以下「家電リサイクル法」という。）の対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）については、買い替え等に併せ、原則として所有者が家電リサイクル法ルートでリサイクルを行います。 ・町が処理する場合においては、環境省が策定した「災害廃棄物対策指針」を参考に、次のとおり処理します。 <ul style="list-style-type: none"> ○分別が可能な場合は、災害廃棄物の中から可能な範囲で家電リサイクル法対象機器を分別し、仮置場にて保管します。 <ul style="list-style-type: none"> ※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す。 ○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します。 ○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します。 <ul style="list-style-type: none"> ※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ります。 ※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しませんが、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します。 |
| 畳 | <ul style="list-style-type: none"> ・破碎後、焼却施設等で処理する方法が考えられます。 ・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します。また腐敗による悪臭が発生するため、迅速に処理します。 |
| 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す。火 |

| | |
|--------|--|
| | 災等に注意しながら処理します。 |
| 肥料・飼料等 | ・肥料・飼料等が水害等を受けた場合は（港の倉庫や工場内に保管されている肥料・飼料等が津波被害を受けた場合も含む）、平時に把握している事業者へ処理・処分を依頼します。 |
| 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います。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います。 |

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）P2-45, 表2-3-1を編集

8 広域的な処理・処分

自区域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、県への事務委託（地方自治法第252条の14）を含めて広域処理を検討します。

県への事務委託の内容には次のようなものが考えられます。

- 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）

9 有害物質含有廃棄物等の対策

- ◆本町で通常収集・処理を行っていない災害廃棄物は、あらかじめ県及び民間事業者と取扱い方法を検討し、処理方法を定めます。
- ◆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4-7のとおりとします。
- ◆有害物質の飛散や危険物による爆発・火災等の事故を未然に防ぐために、有害性物質を含む廃棄物が発見されたときは、原則的に所有者等に対して速やかな回収を指示し、別途保管または早期の処分を行います。人命救助、被災者の健康確保の際には特に注意を要します。
- ◆混合状態になっている災害廃棄物は、有害物質が含まれている可能性を考慮し、作業員は適切な服装やマスクの着用、散水などによる防塵対策の実施など、労働環境安全対策を徹底します。

表 4-4 有害・危険性廃棄物処理の留意事項

| 種 類 | 留意事項等 |
|------------------|---|
| 石膏ボード、スレート板などの建材 | <ul style="list-style-type: none"> ・石綿を含有するものについては、適切に処理・処分を行います。石綿を使用していないものについては再資源化します。 ・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、処理方法を判断します。 ・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す。 |
| 石綿 | <ul style="list-style-type: none"> ・損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等又は石綿含有廃棄物として適正に処分します。 ・廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まないようにします。 ・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、分析によって確認します。 ・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砕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、散水等を適宜行います。 |
| P C B 廃棄物 | <ul style="list-style-type: none"> ・P C B 廃棄物は、被災市区町村の処理対象物とはせず、P C B 保管事業者に引き渡します。 ・P C B 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P C B 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、保管します。 ・P C B 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、P C B 廃棄物とみなして分別します。 |
| テトラクロロエチレン | <ul style="list-style-type: none"> ・最終処分に関する基準を越えたテトラクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行います。 |
| 危険物 | <ul style="list-style-type: none"> ・危険物の処理は、種類によって異なります。（例：消火器の処理は日本消火器工業会、高圧ガスの処理は県エルピーガス協会、フロン・アセチレン・酸素等の処理は民間製造業者など） |
| 太陽光発電設 | <ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電す |

| | |
|-----|---|
| 備 | <p>るため、感電に注意します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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します。 ・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、切断します。 ・可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにします。 ・可能であれば、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻きます。 ・保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受けます。 |
| 蓄電池 | <ul style="list-style-type: none"> ・感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用します。 ・電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受けます。 |

第4章 その他

1 環境対策、モニタリング、火災防止対策

(1) 基本方針

環境対策及びモニタリングを行うことにより、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します。環境モニタリング結果を踏まえ、環境基準を超過する等周辺環境等への影響が大きいと考えられる場合には、専門家の意見を求め、的確な対策を講じ環境影響を最小限に抑える必要があります。

(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 4-5、主な環境保全策を表 4-6 に示します。

表 4-5 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) | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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) | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物等運搬車両の走行に伴う騒音・振動 |
| | 仮置場 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物（混合廃棄物、腐敗性廃棄物等）による火災発生 |

表 4-6 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 | <ul style="list-style-type: none"> ・解体・撤去、仮置場作業における粉じんの飛散 ・石綿含有廃棄物(建材等)の保管・処理による飛散 ・災害廃棄物保管による有害ガス、可燃性ガスの発生 | <ul style="list-style-type: none"> ・定期的な散水の実施 ・保管、選別、処理装置への屋根の設置 ・周囲への飛散防止ネットの設置 ・フレコンバッグへの保管 ・搬入路の鉄板敷設等による粉じんの発生抑制 ・運搬車両の退出時のタイヤ洗浄 ・収集時分別や目視による石綿分別の徹底 ・作業環境、敷地境界での石綿の測定監視 ・仮置場の積み上げ高さ制限、危険物分別による可燃性ガス発生や火災発生の抑制 |
| 騒音・振動 | <ul style="list-style-type: none"> ・撤去・解体等処理作業に伴う騒音・振動 ・仮置場への搬入、搬出車両の通行による騒音・振動 | <ul style="list-style-type: none"> ・低騒音・低振動の機械、重機の使用 ・処理装置の周囲等に防音シートを設置 |
| 土壌等 | <ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物から周辺土壌への有害物質等の漏出 | <ul style="list-style-type: none"> ・敷地内に遮水シートを敷設 ・PCB等の有害廃棄物の分別保管 |
| 臭気 | <ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物からの悪臭 | <ul style="list-style-type: none"> ・腐敗性廃棄物の優先的な処理 ・消臭剤、脱臭剤、防虫剤の散布、シートによる被覆等 |
| 水質 | <ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物に含まれる汚染物質の降雨等による公共水域への流出 | <ul style="list-style-type: none"> ・敷地内に遮水シートを敷設 ・敷地内で発生する排水、雨水の処理 ・水たまりを埋めて腐敗防止 |

出典：環境省災害廃棄物対策指針（平成30年3月）技術資料 1-14-7

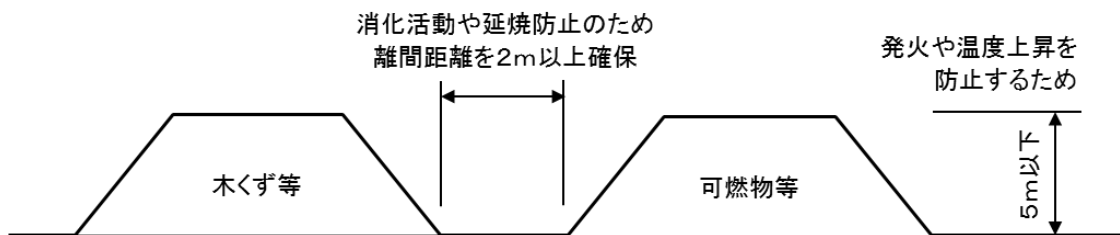
(3) 仮置場における火災対策

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します。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します。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200㎡以下にし、積み上げられる山と山との離間距離は2m以上とします。また、火災の未然防止措置として、日常から、温度監視、一定温度上昇後の可燃ガス濃度測定を行うとともに、散水の実施、堆積物の切り返しによる放熱、ガス抜き管の設置などを実施します。

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います。消火器や水などでは消火不可能な危険物に対しては消火砂を用いるなど、専門家の意見を基に適切な対応を取ります。

図 4-7 理想的な仮置場の廃棄物堆積状況



2 がれき撤去、損壊家屋等の解体・撤去

(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りません。

道路啓開は国、県及び本町道路関係部署が行いますが、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、協力を行います。廃建材等にはアスベストが混入されている恐れもあることから、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恐れがあるときは、他の廃棄物とは別に集積し、飛散防止対策等を講じます。

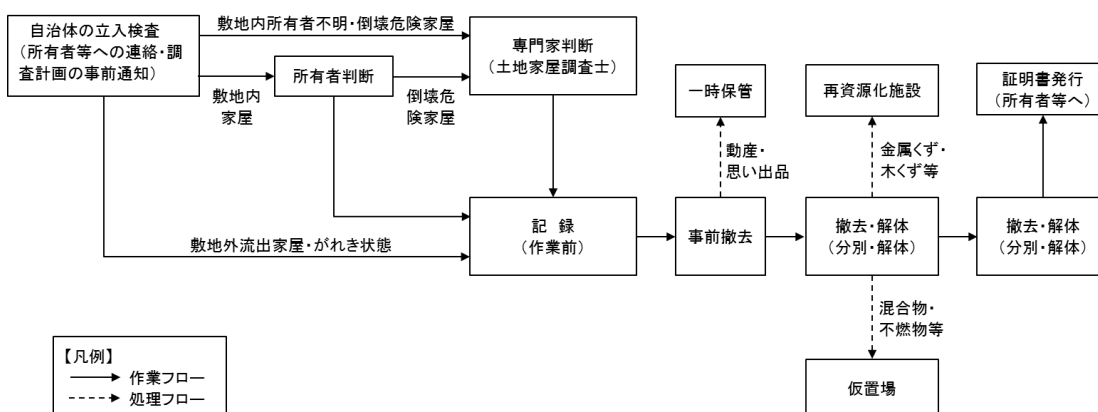
損壊建物等の解体撤去等について、環境省災害廃棄物対策指針技術資料【技 1-15-1】において「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」（平成 23 年 3 月 25 日、被災者生活支援特別対策本部長及び環境大臣通知）が出されていることから、これを参考として処理等を行います。

表 4-8 東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針

【指針の概要】

- ① 損壊してがれき状態になっている建物及び元の敷地外に流出した建物については、地方自治体が所有者などの利害関係者の連絡承諾を得て、または、連絡が取れず承諾がなくても撤去することができます。
- ② 一定の原型を留め敷地内に残った建物については、所有者や利害関係者の意向を確認するのが基本ですが、所有者等に連絡が取れない場合や、倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士等の判断を求め、建物に価値がないと認められたものは、解体・撤去できます。その場合には、現状を写真等で記録します。
- ③ 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します。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します。それ以外のものについては、撤去・破棄できます。
- ④ アスベストが混入しているおそれがある場合は、飛散等防止を行いながら別に集積し、法令等に従って処理を行います。

【作業フロー】



【留意点】

- ① 家屋の解体等は、建築・土木関係の技術的な事務もあるため、技術系部署の応援を要請する必要があります。
- ② 可能な限り所有者等へ連絡を行い、調査計画を事前に周知した上で被災物件の立ち入り調査を行います。
- ③ 一定の原型を留めた建物及び倒壊の危険があるものは土地家屋調査士を派遣し、建物の価値について判断を仰ぎます。
- ④ 撤去・解体の作業開始前および作業終了後に動産、思い出の品等を含めて、撤去前後の写真等の記録を作成します。
- ⑤ 撤去及び解体作業においては、安全確保に留意し、粉塵等の飛散防止等のため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します。
- ⑥ 廃棄物を仮置場へ撤去する場合は、木くず、がれき類、金属くず等の分別に努め、できるだけ焼却及び埋立の処分量の減量化に努めます。

<石綿対策>

アスベスト含有成形板等のレベル3の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ります。

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ぎます。

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します。

<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、取扱いに注意します。

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います。

3 思い出の品等

思い出の品等は、表 4-10 のように定めます。

思い出の品や貴重品は、保管場所を確保し、ルールにのっとり、回収・清潔な保管・広報・返却等を行い、貴重品の取扱いについては、警察と連携をはかります。

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します。

表 4-10 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します。または住民の持込みによって回収します。 |
| 保管方法 | 泥や土が付着している場合は洗浄して保管します。 |
| 運営方法 | 地元雇用やボランティア等の協力を検討します。 |
| 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します。 |