

# 災害廃棄物処理計画

2021(令和3)年1月

北但行政事務組合



## 目次

|            |                      |    |
|------------|----------------------|----|
| <b>第1章</b> | <b>基本的事項</b>         |    |
| 1-1        | 計画策定の背景              | 2  |
| 1-2        | 計画策定の目的              | 2  |
| 1-3        | 計画の位置づけ              | 2  |
| 1-4        | 対象とする災害              | 4  |
| 1-5        | 対象とする廃棄物             | 5  |
| 1-6        | 構成市町の取り扱う廃棄物の種類      | 6  |
| <b>第2章</b> | <b>組織・協力・支援体制</b>    |    |
| 2-1        | 現状の組織体制、指揮命令系統       | 9  |
| 2-2        | 新たな組織体制の構築           | 9  |
| 2-3        | 協力支援体制の構築            | 9  |
| 2-4        | 情報収集・連絡体制の整備         | 11 |
| 2-5        | 組合における組織体制           | 12 |
| <b>第3章</b> | <b>一般廃棄物処理施設の概要等</b> |    |
| 3-1        | 災害廃棄物                | 14 |
| 3-2        | 生活ごみ                 | 15 |
| 3-3        | 避難所のごみ               | 15 |
| 3-4        | 片付けごみ                | 15 |
| 3-5        | し尿                   | 16 |
| 3-6        | 中間処理施設               | 17 |
| 3-7        | 最終処分施設               | 21 |
| <b>第4章</b> | <b>発災後の災害廃棄物処理対策</b> |    |
| 4-1        | 災害廃棄物の全体像            | 22 |
| 4-2        | 災害廃棄物処理の基本方針         | 23 |
| 4-3        | 情報の収集、体制の整備          | 23 |
| 4-4        | 住民への広報               | 25 |
| 4-5        | 発災後の災害廃棄物の処理         | 26 |
| 4-6        | 処理スケジュール             | 37 |
| <b>第5章</b> | <b>災害廃棄物処理実行計画</b>   | 38 |
| <b>第6章</b> | <b>処理事業費等</b>        |    |
| 6-1        | 災害等廃棄物処理事業           | 39 |
| 6-2        | 廃棄物処理施設災害復旧事業        | 39 |
| 6-3        | 組合の補正予算              | 40 |
| <b>第7章</b> | <b>災害廃棄物処理計画の見直し</b> | 41 |

## 第1章 基本的事項

---

### 1-1 計画策定の背景

近年は毎年のように日本各地で大規模な災害に見舞われており、地震では、阪神・淡路大震災（1995年）、東日本大震災（2011年）及び熊本地震（2016年）などの発生による家屋の倒壊、火災及び土砂崩れや地震に伴う津波の被害、また、風水害については、関東・東北豪雨（2015年）、九州北部豪雨（2017年）及び関東・東北地方を襲った台風19号（2019年）、直近では令和2年7月豪雨（2020年）など、集中豪雨や台風により、土石流の発生や河川の氾濫等による浸水被害が頻繁に発生している。

北但行政事務組合（以下「組合」という。）の所在地である豊岡市においては、北但大震災（1925年）や平成16年台風23号（2004年）などの大規模な災害を経験しているが、このような災害が再び発生することを前提に、日頃から万全の体制を備えておく必要がある。

組合を構成する豊岡市、香美町及び新温泉町の1市2町（以下「構成市」という。）では、それぞれに「災害対策基本法（昭和36年法律第223号）」による「地域防災計画」を策定しているが、今後再び大規模な災害が発生した場合においても、適正かつ円滑なごみ処理の実施を目的に、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基本的な業務内容を定めた組合災害廃棄物処理計画（以下「本計画」という。）を策定する。

### 1-2 計画策定の目的

本計画は、風水害や大規模地震等の発生により構成市町で想定される大量の災害廃棄物に対し、災害時に発生する廃棄物を適正かつ迅速に処理するための応急対策、復旧・復興対策を明らかにするものである。

### 1-3 計画の位置づけ

本計画は、図1-3-1に示すとおり、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、兵庫県災害廃棄物処理計画、構成市町地域防災計画及び構成市町災害廃棄物処理計画と整合を図り、適正かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するため、基本的な事項を定めるものである。

なお、本計画は、関係する諸法令及び兵庫県災害廃棄物処理計画の改定時、県内や他の地域での災害廃棄物対策や研修等で新たな知見が得られた場合、必要に応じて適宜見直すことができるものとする。

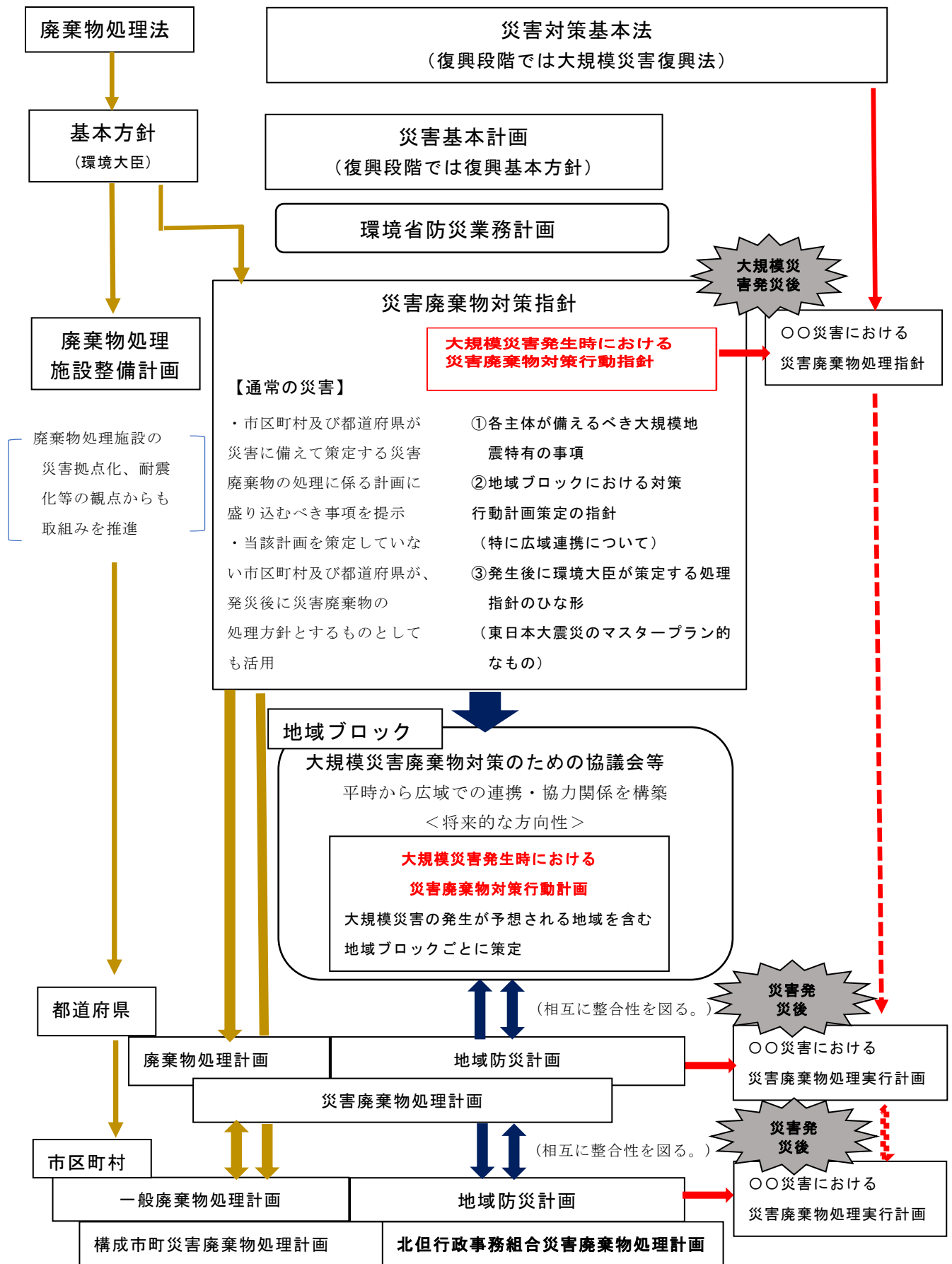


図 1-3-1 災害廃棄物処理に係る防災体制に関する各種法令・計画の位置付け

#### 1-4 対象とする災害

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

表1-4-1 想定する災害（地震）

| 項 目                   | 内 容           |                      |                |
|-----------------------|---------------|----------------------|----------------|
|                       | 豊岡市           | 香美町                  | 新温泉町           |
| 想定地震                  | F54断層地震       | 山田断層帯(主部)地震          | F55断層地震        |
| 予想規模                  | 震度6強          | マグニチュード7.4<br>(震度6弱) | 震度6強           |
| 建物全壊棟数<br>(全棟に対する割合%) | 1,468棟 (2.0%) | 77棟                  | 621棟 (4.1%)    |
| 建物半壊棟数<br>(全棟に対する割合%) | 7,024棟 (9.7%) | 483棟                 | 1,738棟 (11.4%) |
| 避難人口(最大)              | 2,443人        | 339人                 | 855人           |

出典：兵庫県提供データ

注：全棟数は兵庫県提供データから豊岡市72,196棟、新温泉町15,230棟とした。

表1-4-2 想定する災害（水害）

| 項 目                   | 内 容                |                |                   |
|-----------------------|--------------------|----------------|-------------------|
|                       | 豊岡市                | 香美町            | 新温泉町              |
| 想定水害                  | ※1 円山川の氾濫<br>(洪水)  | 矢田川の氾濫<br>(洪水) | 岸田川の氾濫<br>(洪水)    |
| 建物全壊棟数<br>(全棟に対する割合%) | 31,454棟<br>(43.6%) | 4棟<br>(※2)     | 2,423棟<br>(15.9%) |
| 建物半壊棟数<br>(全棟に対する割合%) | 8,307棟<br>(11.5%)  | 221棟           | 550棟<br>(3.6%)    |
| 床下浸水棟数<br>(全棟に対する割合%) | 7,313棟<br>(10.1%)  | 224棟           | 661棟<br>(4.3%)    |

出典：兵庫県CGハザードマップ（発行元：兵庫県県土整備部 技術企画課）

※1 円山川予想雨量：504.8mm/48時間

（1年間に発生する確率が1/1000の想定最大規模の降雨）（2019年8月30日付）

※2 香美町については、全棟数が不明なため、割合は不明

## 1-5 対象とする廃棄物

本計画で対象とする災害廃棄物などの廃棄物は、図1-5に示すものとする。

被災地域においては、被災した家庭などから排出される片付けごみと、損壊家屋の撤去等に伴って排出される災害廃棄物がある。また、避難所へ避難した住民が排出するごみに加え、被災した家庭などから発生する生活ごみがある。

一方、被災しなかった地域からは、通常の生活に伴う生活ごみ等が発生するが、これらについても、処理施設の処理能力等を検討する上で考慮する必要がある。

### 【一般廃棄物（生活ごみ）、災害廃棄物】

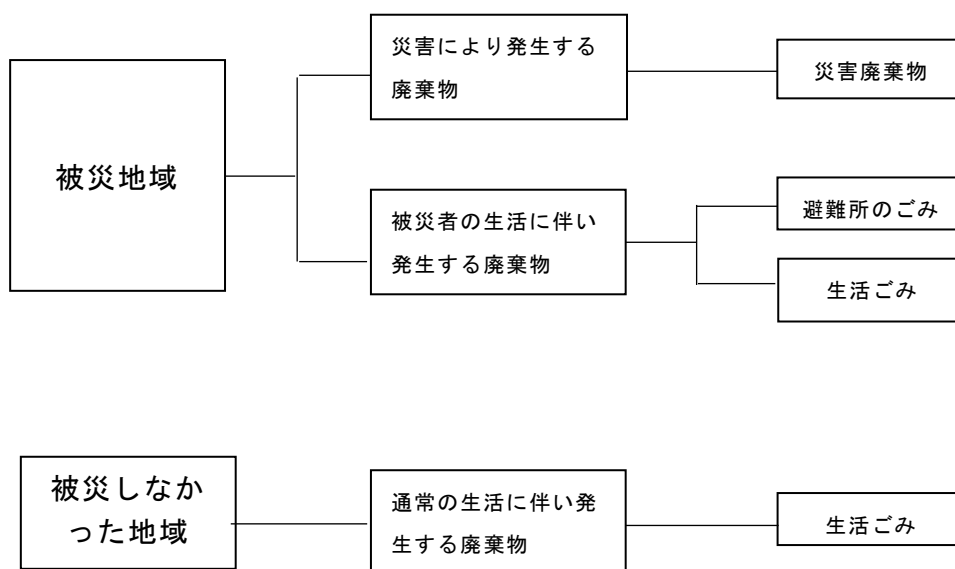


図1-5 対象とする廃棄物

## 1-6 構成市町の取り扱う廃棄物の種類

災害廃棄物は一般廃棄物であるため、構成市町が処理の主体を担う。本計画において対象とする災害廃棄物の種類は、豊岡市は表1-6-1、香美町は表1-6-2、新温泉町は表1-6-3のとおりとする。被災家屋から発生する廃棄物は、適切に処理できるよう、被災市町は分別区分を決定し、被災住民に周知する。なお、水害ごみの分別については、少なくとも、可燃、不燃、粗大、畳、家電の5分別を原則とする。

表1-6-1 災害廃棄物の種類（豊岡市の分類）

| 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 | 一次仮置場        | 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   |
|                      |              |                   | 金属くず（鉄骨や鉄筋、アルミ材など）   |
|                      |              | たたみ               | 災害に伴い、汚損、破損及び浸水等で使用に耐えないたたみ  |
|                      |              | 廃家電製品             | 被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫、冷凍庫、パソ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<br>※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 |
|                      |              | タイヤ               | 漂着してきた所有者不明のタイヤ（自分の車庫内等で水没したタイヤは対象外）   |
|                      | 木質ごみ         | 柱・梁・壁材、水害等による流木など |  |
|                      | 二次仮置場        | 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  |
|                      |              | 瓦くず               | 廃瓦   |
|                      |              | 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<br>※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                                       |
|                      |              | 廃船舶               | 災害により被害を受け使用できなくなった船舶  |
|                      | コンテナ管        | 堆積物               | 土砂やヘドロが高潮・洪水により堆積したもの  |
|                      |              | 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、テトラクロイ等の有害物質、医学品類、農薬類等の有害廃棄物等   |
|                      |              | 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クリーンパーク北但では処理が困難なもの、漁網、石膏ボードなど                                      |
|                      | 直接搬入         | 腐敗性廃棄物            | 被害冷蔵庫等から排出される食品 ※1<br>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   |
|                      | 生活による発生する廃棄物 | 生活ごみ ※2           | 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   |

※1 冷蔵庫・冷凍庫内の食品などは集積所・仮置場に排出する前に、通常の生活ごみとして



排出することを市民に広報する。

※2 平常時に排出される生活ごみは対象外とする。

出典：「災害廃棄物対策指針（改訂版）平成30年3月 環境省」

表1-6-2 災害廃棄物の種類（香美町の分類）

| 区分                               | 種類         | 内容   |
|----------------------------------|------------|--|
| 生活に<br>伴う<br>被災者、<br>避難所の<br>廃棄物 | 生活ごみ       | 家庭から排出される生活ごみ  |
|                                  | 避難所ごみ      | 避難所から排出されるごみで、容器包装や段ボール、衣類等が多い。事業系一般廃棄物として管理者が処理する。  |
|                                  | し尿         | 仮設トイレ(災害用簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び他市区町村・関係業界等から提供されたくみ取り式トイレの総称)等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水                           |
| 災害によって発生する<br>廃棄物                | —          | 住民が自宅内にある被災したものを片付ける際に排出される片付けごみと、損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）等に伴い排出される廃棄物がある。  |
|                                  | 可燃/可燃系混合物  | 繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物   |
|                                  | 木くず        | 柱・はり・壁材等の廃木材   |
|                                  | 畳・布団       | 被災家屋から排出される畳・布団であり、被害を受け使用できなくなったもの  |
|                                  | 不燃物/不燃系混合物 | 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（土砂崩れにより崩壊した土砂等）等が混在し、概ね不燃系の廃棄物  |
|                                  | 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、アスファルトくずなど  |
|                                  | 金属くず       | 鉄骨や鉄筋、アルミ材など   |
|                                  | 廃家電（4品目）※1 | 被災家屋から排出される家電4品目（テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫）で、災害により被害を受け使用できなくなったもの  |
|                                  | 小型家電/その他家電 | 被災家屋から排出される小型家電等の家電4品目以外の家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの   |
|                                  | 腐敗性廃棄物     | 被災冷蔵庫等から排出される水産物、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/危険物  | 石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA（クロム銅砒素系木材保存剤使用廃棄物）・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類等の有害廃棄物。太陽光パネルや蓄電池、消火器、ポンペ類等の危険物等 |
|                                  | 廃自動車等※1※2  | 自然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  |
|                                  | その他適正処理困難物 | クリーンパーク北但では適正処理が困難なもの<br>消火器、ポンペ類等の危険物、ピアノ、太陽光パネル、漁網、石膏ボード等、破碎できないもの等  |

※1：リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理する。

※2：処理には所有者の意思確認が必要。仮置場等での保管方法、期間について警察等と協議する。

表1-6-3 災害廃棄物の種類（新温泉町の分類）

| 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   |
|                      | 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<br>※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<br>※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  | 量や被害冷蔵庫等から排出される食品※1、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、テトラクロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類等の有害廃棄物等                       |
|                      | 堆積物   | 土砂やヘドロが高潮・洪水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、漁網、石膏ボードなどの組合（クリーンパーク北但）では処理が困難なもの |   |
| 発生する廃棄物<br>生活によって    | 生活ごみ※2  | 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  |

※1 冷蔵庫・冷凍庫内の食品などは集積所・仮置場に排出する前に、通常ごみとして排出することを広報する。

※2 平常時に排出される生活ごみは対象外とする。

## 第2章 組織・協力・支援体制

---

### 2-1 現状の組織体制、指揮命令系統

構成市町においては、災害対策本部は災害発生時における対策活動を統括する。

本部長は、各市町長であり、本部長は必要に応じ、本部員会議を招集し、災害対策の基本的事項について指示する。

非常時における職員への情報伝達は、それぞれ構成市町庁内の連絡調整を担う総務・防災担当が行う。伝達には、庁内放送、防災無線、電話及び防災メール等を使用する。

構成市町における災害対策本部の設置基準及び各部各班等の役割は、各市町の「地域防災計画」等の中で定めている。

災害廃棄物に関しては、以下の業務を行うこととする。

<業務名>

がれき撤去、倒壊家屋の解体撤去、仮置場の設置・運営、ごみの収集、仮設トイレの設置・管理、情報収集・調整、処理実行計画の策定

### 2-2 新たな組織体制の構築

災害廃棄物の処理は、災害発生直後においては人命救助のための障害物の撤去として重要である。また、その後の速やかな復旧・復興活動のためにも欠くことのできないものであるほか、腐敗性のもの、有害なものを適正に処分し、生活環境を保全する上で欠くことのできないものである。このため、災害廃棄物に関し、倒壊家屋の処理に係る土木や建築職を含む現状の部班を超えた災害廃棄物処理の横断的組織の設置を検討する。

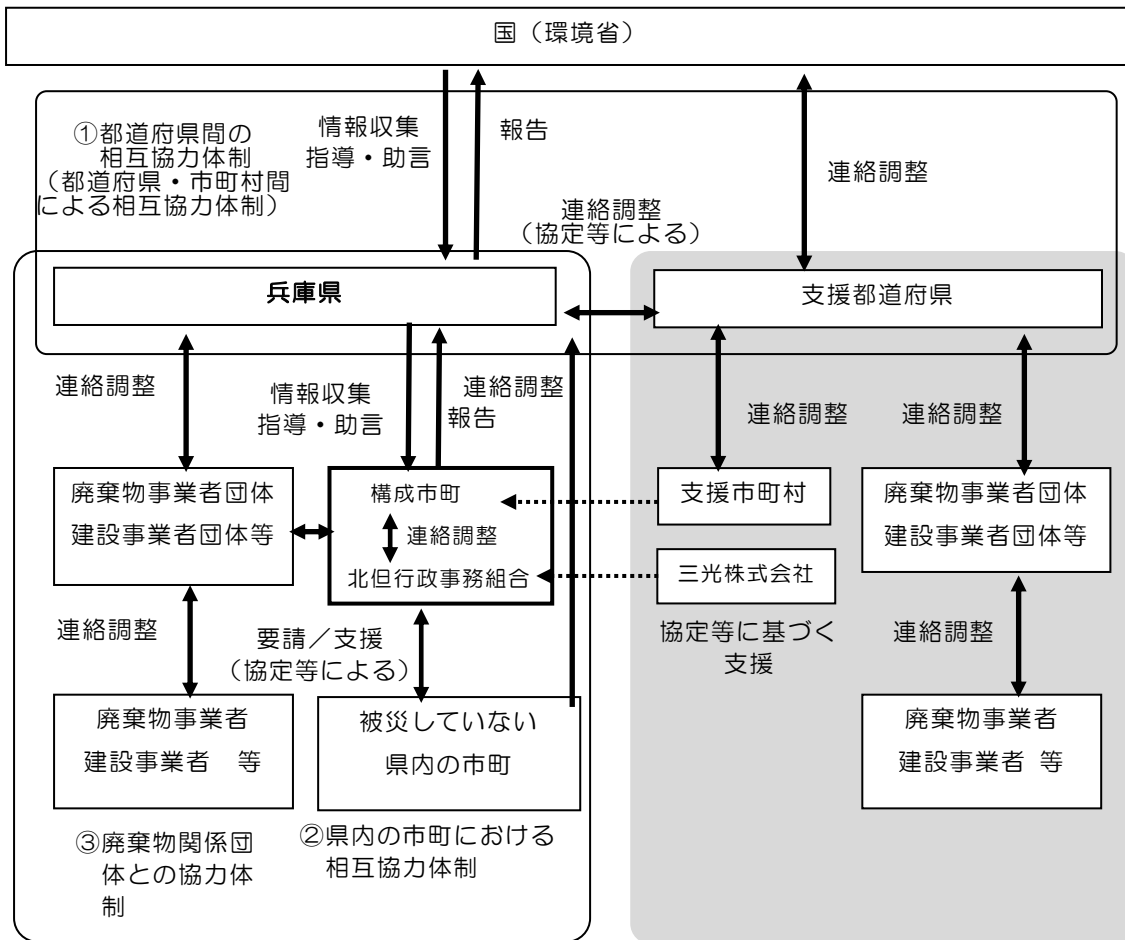
### 2-3 協力支援体制の構築

大災害が発生すると、発生する廃棄物を構成市町のみで処理することが困難となる。このため近隣市町に加え、構成市町外の地方公共団体や関係する業界団体等と災害発生時における支援について定める協定を締結し、災害廃棄物処理に係る協力体制を構築する必要がある。

災害廃棄物に関し、既に兵庫県内各市町、組合及び兵庫県で「兵庫県災害廃棄物処理の相互応援に関する協定」（以下「市町相互応援協定」という。）を締結しているが、広域的な相互協力体制を確立するために、県を通して国（環境省）や支援都道府県の担当課との連絡体制を整備し、被災状況に応じた支援を要請できるよう、定期的に連絡調整や報告を行う。

また、組合では、三光株式会社（鳥取県境港市）と「災害廃棄物の運搬及び処分業務委託に関する基本協定書（令和元年7月1日付）」を締結しており、災害廃棄物をクリーンパーク北但で処理し切れない場合には、災害廃棄物の運搬、処理及び最終処分に至るまで可能な範囲で協力要請を行うこととしている。

災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）を図2-2-1に示す。



※政令指定都市間や、姉妹都市関係にある市町村間では直接協力・支援が行われる場合がある。

図2-2-1 災害廃棄物処理に係る広域的な相互協力体制（例）

出典：「災害廃棄物対策指針」（平成26年3月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）p.2-4、一部修正・加筆

各関係団体の連絡先を表2-2-2に示す。

表2-2-2 組織内部・外部との連絡手段

| 連絡先                      | 電話           | F A X        | 備考 |
|--------------------------|--------------|--------------|----|
| 環境省近畿地方事務所               | 06-4792-0702 | 06-4790-2800 |    |
| 兵庫県 環境整備課                | 078-362-3279 | 078-362-4189 |    |
| 兵庫県 但馬県民局 環境課            | 0796-26-3651 | 0796-24-7440 |    |
| (公財)ひょうご環境創造協会           | 079-360-1308 | 078-360-1338 |    |
| 豊岡南警察署                   | 0796-24-0110 | 0796-22-2100 |    |
| 豊岡北警察署                   | 0796-32-0110 | 0796-32-2600 |    |
| 美方警察署 香住警部派出所            | 0796-36-0110 |              |    |
| 美方警察署                    | 0796-82-0110 | 0796-92-0594 |    |
| 北但行政事務組合                 | 0796-21-9110 | 0796-21-9102 |    |
| 災害対策本部(豊岡市防災課)           | 0796-21-9013 | 0796-24-5932 |    |
| 災害対策本部(香美町)              | 0796-36-3809 |              |    |
| 災害対策本部(新温泉町)             | 0796-82-3111 | 0796-82-5304 |    |
| 消防本部(豊岡市)                | 0796-24-1119 | 0796-24-2119 |    |
| 消防本部(香美町)                | 0796-36-0119 |              |    |
| 消防本部(新温泉町)               | 0796-92-0119 | 0796-92-0594 |    |
| 豊岡市 生活環境課                | 0796-23-5304 | 0796-23-0915 |    |
| 豊岡市 市民課                  | 0796-21-9105 | 0796-24-0106 |    |
| 香美町 町民課                  | 0796-36-1110 | 0796-36-3809 |    |
| 新温泉町 町民安全課               | 0796-82-5621 | 0796-82-2970 |    |
| 豊岡最終処分場                  | 0796-24-1701 | 0796-24-1701 |    |
| 香美町最終処分場                 | 0796-36-1110 | 0796-36-3809 |    |
| 豊岡市下水道課                  | 0796-22-1801 | 0796-22-1803 |    |
| 豊岡市浄化センター                | 0796-24-1088 | 0796-24-1088 |    |
| 香美町上下水道課                 | 0796-36-0420 | 0796-36-0297 |    |
| 新温泉町上下水道課                | 0796-82-3114 | 0796-82-2970 |    |
| 全但清掃協同組合                 | 0796-23-9083 | 0796-24-3315 |    |
| 家庭ごみ収集業者<br>(構成市町ごみ冊子から) | 別冊           |              |    |
| 豊岡市シルバー人材センター            | 0796-24-1184 | 0796-24-0893 |    |
| 美方郡広域シルバー人材センター          | 0796-99-2828 | 0796-99-2829 |    |
| (社)兵庫県建設業協会豊岡支部          | 0796-23-6315 | 0796-24-1048 |    |
| 三光株式会社                   | 0859-42-5533 | 0859-47-4532 |    |

#### 2-4 情報収集・連絡体制の整備

災害発生時には、構成市町ごとに被害状況を迅速かつ的確に把握するとともに、被害状況を県に報告し、広域的な受援・支援へ向けての連絡調整を行う必要がある。

また、支援協定を締結している近隣市町や関係団体、廃棄物処理業者等と情報交換を行い、連絡調整を行う必要がある。

このため、これらの対外的な窓口を構成市町ごとに一本化するとともに、構成市町内において情報を収集・報告するなどの連絡調整を行う部署を明確にする。また、県や近隣市町等の相手方の窓口を明確にする。

## 2-5 組合における組織体制

災害廃棄物の処理は、迅速・円滑な対応が求められる一方で、平時にはない業務が多岐に渡って発生することで人材の確保が必要となる。必要となる人材を表2-5に示す。人材については、すべてを組合の職員で確保することができないため、廃棄物処理業務を運営委託しているSPC（ほくたんハイトラスト株式会社）及び運営JV（株式会社タクマ、株式会社タクマテクノス）に協力を求めるとともに、人員不足が生じる場合は、構成市町に対しても可能な範囲で職員派遣を依頼し、必要な人材を確保するための連携体制を構築する必要がある。

表2-5 必要となる人材

| 区 分    | 業務の内容   |
|--------|---|
| リーダー   | 現場を取り仕切り、災害廃棄物処理について役割分担や対応を指示。組合、構成市町庁内、国、県、関係団体等との連携体制の構築、業務の見通しと必要となる人、資機材の要請・確保、被災市町災害対策本部等への適切な助言など。 |
| サブリーダー | リーダーと現場をつなぎ、補助金申請等の事務の取り仕切りなど。  |
| 実務担当者  | 被害状況の確認、組合仮置場の運営、民間業者へ発注する業務の積算・仕様書作成、予算管理、契約発注、発生量・処理可能量の推計、各種の問い合わせ対応、情報収集、重機の操作、分別指導など。                |
| 協力員    | クリーンパーク北但内での重機の操作、施設内復旧・仮置場整備、避難所開設など。  |

- リーダー                      組合 事務局長
- サブリーダー                組合 環境課長
- 実務担当者                    組合 環境課 上記以外の職員全員
- 協力員                         S P C（ほくたんハイトラスト株式会社）及び  
運営 J V（株式会社タクマ、株式会社タクマテクノス） 職員  
構成市町職員

(参考) 組合 防災対策マニュアル (令和2年度用)

| 気象等の状況   | 組合  | ほくたんハイトラス(株)                            | 豊岡市  |
|--|---|---|--|
| ○台風の発生、前線の活発化等<br>○水防対策支援 レベル1                     | ■準備体制<br>■第0号非常配備<br>○情報収集  | ○情報収集<br>○備蓄資材等の確認                      | ■準備体制<br>○備蓄資材等の確認<br>○台風・気象情報、河川情報等の監視<br>○情報連絡系の確認   |
| ○大雨、洪水、高潮注意報<br>○水防対策支援 レベル2                       |   |   | ■第0号非常配備   |
| ○大雨、洪水、高潮警報<br>○水防指令1号<br>○水防対策支援 レベル3             | ■第1号非常配備<br>○待機及び職員指示<br>原局長・井添課長   | ○事務所待機<br>○施設内巡視<br>○災害対応準備(必要に応じて)     | ■第1号非常配備<br>■災害対策本部(必要に応じて)<br>○警報等の広報、区や重要施設の管理者等への伝達<br>○所管地域、施設、危険箇所の確認<br>○交通規制<br>○被害と対策の状況等の広報<br>○避難所開設準備又は開設 |
| ○水防指令2号<br>○洪水予報(注意報)<br>○土砂災害警戒情報<br>○水防対策支援 レベル4 | ■第2号非常配備<br>■第3号非常配備<br>○他機関との連絡調整<br>原局長・谷渕補佐<br>○ほくたんハイトラス(株)との連絡調整<br>井添課長<br>田中主事<br>○施設内巡視<br>有田主幹<br>西垣主査 | ○施設内巡視<br>○災害対応<br>○避難所開設               | ■第2号非常配備<br>■災害対策本部(必要に応じて)<br>○避難準備情報の広報、区や重要施設の管理者への伝達<br>○要援護者支援<br>○救助・救急  |
| ○水防指令3号<br>○洪水予報(警報)<br>○水防対策支援 レベル5               |   |   | ■第3号非常配備<br>○避難勧告・指示<br>○災害派遣要請  |
| ○警報等解除   | ○災害調査<br>○二次災害防止措置<br>○災害復旧協議   | ○避難所開設<br>○災害調査<br>○二次災害防止措置<br>○災害復旧協議 | ○二次災害防止措置<br>○災害調査<br>○被災者救援対策<br>○災害廃棄物処理<br>○保険衛生対策<br>○応援隊、ボランティアの受入れ<br>○所管施設の応急復旧                               |

※ 水防対策支援レベル: (株)ウェザーニューズが豊岡市に対して発表する。

※ 水防指令は竹野地域のものとする。

### 第3章 一般廃棄物処理施設の概要等

#### 3-1 災害廃棄物

災害廃棄物は、災害により短期間に大量に発生する。平時には存在しないものであり、収集運搬、中間処理、最終処分のいずれにおいても、新たな負担となるものである。構成市町ごとに想定される災害廃棄物発生量は表3-1-1（地震災害）及び表3-1-2（風水害）に示すとおりである。

表3-1-1 構成市町別の災害廃棄物発生量（地震災害）

（単位：千t）

| 市町名    | 災害種別    | 建物解体由来 |       |          |      |      | 土材系  | 合計    |
|--------|---------|--------|-------|----------|------|------|------|-------|
|        |         | 可燃物    | 不燃物   | コンクリートがら | 金属   | 柱角材  |      |       |
| 豊岡市    | F54断層地震 | 60.0   | 73.0  | 176.4    | 22.4 | 18.0 | 26.1 | 375.9 |
| 香美町    | 山田断層帯地震 | 3.6    | 3.7   | 10.5     | 1.3  | 1.1  | 0.0  | 20.2  |
| 新温泉町   | F55断層地震 | 20.3   | 23.5  | 58.6     | 7.4  | 6.1  | 12.5 | 128.4 |
| 構成市町合計 |         | 83.9   | 100.2 | 245.5    | 31.1 | 25.2 | 38.6 | 524.5 |

出典：兵庫県提供データ

表3-1-2 構成市町別の災害廃棄物発生量（風水害）

（単位：千t）

| 市町名    | 災害種別   | 建物解体由来       |              |                   |              |               | 土材系 | 合計      |
|--------|--------|--------------|--------------|-------------------|--------------|---------------|-----|---------|
|        |        | 可燃物<br>(18%) | 不燃物<br>(18%) | コンクリートがら<br>(52%) | 金属<br>(6.6%) | 柱角材<br>(5.4%) |     |         |
| 豊岡市    | 円山川の氾濫 | 696.8        | 696.8        | 2,013.0           | 255.5        | 209.0         |     | 3,871.1 |
| 香美町    | 矢田川の氾濫 | 1.0          | 1.0          | 2.9               | 0.4          | 0.3           |     | 5.6     |
| 新温泉町   | 岸田川の氾濫 | 7.0          | 7.0          | 20.2              | 2.6          | 2.1           |     | 38.9    |
| 構成市町合計 |        | 704.8        | 704.8        | 2,036.1           | 258.5        | 211.4         |     | 3,915.6 |

出典：兵庫県提供データ



### 3-2 生活ごみ

災害時には、避難所ごみや、家庭から排出される通常のごみについても収集・処理を継続する。生活ごみの排出は、発生した災害ごみと混在しないよう収集方法の確立・住民への周知を徹底し、仮置場へ生活ごみを搬入させないようにする。収集した生活ごみは、組合（クリーンパーク北但）で処理を行う。

### 3-3 避難所のごみ

避難所で発生するごみには、衣類、生ごみ等の可燃ごみ、ペットボトル、食品包装用のプラスチック容器包装に加え、医療行為に伴って発生する感染性廃棄物や使用済みの携帯トイレ、紙おむつ等が含まれる。また、平時と比べて段ボール等の紙類も増加すると考えられる。

構成市町ごとの避難所のごみの発生量は、表3-3-1のとおりである。

表3-3-1 避難所ごみの発生量推計

| 市町名  | 災害種別        | 避難者数(人) | 全排出量<br>(g/人・日) | 避難所ごみ全量<br>(t/日) |
|------|-------------|---------|-----------------|------------------|
| 豊岡市  | F 54断層地震    | 2,443   | 966.2           | 2.36             |
| 香美町  | 山田断層帯(主部)地震 | 339     | 818.4           | 0.28             |
| 新温泉町 | F 55断層地震    | 855     | 899.9           | 0.77             |
| 合計   |             | 3,637   |                 | 3.41             |

注. 算出式：避難所のごみの発生量＝避難者数〔人〕×全排出量〔g/人・日〕

注. 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

出典：全排出量…「平成29年度一般廃棄物処理実態調査結果」（平成31年4月、環境省）

### 3-4 片付けごみ

小・中規模災害時は、発災後初期段階から住民により片付けごみの排出が想定される。特に水害の場合は、発災翌日から片付けごみが排出される場合もある。また、片付けごみは住宅周辺道路や公園など、想定外の場所に集積される場合がある。

そのため、構成市町は片付けごみの分別排出ルールについて平時から決定し、住民へルールの周知・徹底に努める。

片付けごみ発生量の推計は表3-4-1及び表3-4-2のとおりである。

表3-4-1 片付けごみの発生量推計（地震）

| 市町名  | 災害種別     | 避難者数<br>(人) | 平均世帯人<br>員(人/世帯) | 片付け平均世<br>帯数(世帯) | ※片付けごみ(t)  |            |
|------|----------|-------------|------------------|------------------|------------|------------|
|      |          |             |                  |                  | 0.5 t / 世帯 | 4.6 t / 世帯 |
| 豊岡市  | F 54断層地震 | 2,443       | 2.49             | 981              | 491        | 4,513      |
| 香美町  | 山田断層帯地震  | 339         | 2.73             | 124              | 62         | 571        |
| 新温泉町 | F 55断層地震 | 855         | 2.58             | 331              | 166        | 1,524      |
| 合計   |          | 3,637       | 2.60             | 479              | 719        | 6,608      |

出典：避難者数…兵庫県提供データ

平均世帯人員…「平成31年1月1日住民基本台帳法に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」（令和元年7月総務省）

※0.5 t /世帯は、H28熊本地震をモデルにしたごみ発生量推計による発生原単位

出典：災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討（平成30年3月6日環境省災害廃棄物対策室）

※4.6 t /世帯は、東日本大震災の処理実績に基づく南海トラフ巨大地震被害を想定した床上浸水の発生原単位

出典：「災害廃棄物対策指針」技術資料【技1-11-1-1】（平成26年3月31日、環境省）

表3-4-2 片づけごみの発生量推計（風水害）

| 市町名  | 災害種別   | 被災棟数（棟） |      |       | 片付けごみ（t） |      |       |        |
|------|--------|---------|------|-------|----------|------|-------|--------|
|      |        | 半壊      | 床上浸水 | 床下浸水  | 半壊       | 床上浸水 | 床下浸水  | 合計     |
| 豊岡市  | 円山川の氾濫 | 8,307   | 0    | 7,313 | 38,212   | 0    | 4,534 | 42,746 |
| 香美町  | 矢田川の氾濫 | 221     | 0    | 224   | 1,017    | 0    | 139   | ※1,156 |
| 新温泉町 | 岸田川の氾濫 | 550     | 0    | 661   | 3,445    | 0    | 411   | ※3,856 |
| 合計   |        | 9,277   |      | 8,200 | 42,674   | 0    | 5,084 | 47,758 |

※香美町+新温泉町=5,012 t

注：兵庫県CGハザードマップによる浸水想定区域データの浸水深区分では、半壊（1.5m～2.0m）と床上浸水（0.5m～1.5m）の区分ができないため、危険側にとり0.5m～2.0mを半壊とした。

### 3-5 し尿

し尿には、避難所に設置される仮設トイレ及び簡易トイレで発生するものと、被災で断水した場合は、断水世帯を対象に配布される便収納袋から発生するものがあり、豊岡市は豊岡市浄化センターで、香美町は香美町浄化センターで、新温泉町は浜坂浄化センターでそれぞれ処理される。収集運搬、中間処理のいずれにおいても、新たな負荷となるものである。避難所におけるし尿の排出量等は、表3-5-1に示すとおりである。

表3-5-1 し尿の発生量推計（地震）

| 市町名  | 災害種別        | 避難者数（人） | 1日当たりのし尿排出量（L/日） | 避難所におけるし尿処理需要量（L） |
|------|-------------|---------|------------------|-------------------|
| 豊岡市  | F54断層地震     | 2,443   | 4,153            | 12,459            |
| 香美町  | 山田断層帯(主部)地震 | 339     | 576              | 1,729             |
| 新温泉町 | F55断層地震     | 855     | 1,454            | 4,361             |
| 合計   |             | 3,637   | 6,183            | 18,549            |

出典：避難者数…兵庫県提供データ

1人当たり 1.7L/日

### 3-6 中間処理施設

#### 3-6-1 生活ごみ、災害廃棄物処理施設の概要

クリーンパーク北但では、平時の生活ごみに加え、災害廃棄物から選別された可燃物等の焼却処理を行う必要が生じる。クリーンパーク北但の可燃ごみ処理施設であるクリーンセンター及び不燃ごみ処理施設であるリサイクルセンターの概要は、表3-6-1に示すとおりである。

表3-6-1 中間処理施設の概要（全体）

| 項目   | 概要                          |
|------|-----------------------------|
| 名称   | クリーンパーク北但                   |
| 所在地  | 兵庫県豊岡市竹野町坊岡943番地            |
| 敷地面積 | 約366,000㎡（36.6ha）           |
| 建築面積 | 9,542.6㎡                    |
| 竣工   | 2016（平成28）年7月               |
| 運営期間 | 2016（平成28）年8月～2036（令和18）年7月 |

#### 可燃ごみ処理施設

| 項目    | 概要                    |
|-------|-----------------------|
| 名称    | クリーンセンター              |
| 焼却炉形式 | 全連続燃焼式焼却炉（ストーカ炉）      |
| 処理能力  | 71 t / 日・炉×2炉（24時間運転） |
| 発電設備  | 蒸気タービン発電機（2,850 kW）   |

#### 不燃ごみ処理施設

| 項目   | 概要                      |
|------|-------------------------|
| 名称   | リサイクルセンター               |
| 処理方式 | 破砕処理                    |
| 選別方式 | 磁力選別、粒度選別、アルミ選別         |
| 再生設備 | ビン・カン、ペットボトル・紙製・プラ製容器包装 |
|      | 手選別、圧縮、梱包               |
| 処理能力 | 19 t / 日（5時間運転）         |

#### 3-6-2 生活ごみ、災害廃棄物の処理可能量

##### (1) 処理可能量の算出方法

災害廃棄物の処理可能量の算出は、一般的に災害廃棄物対策指針で示された方法と最大利用方式による方法の2種類の方法が用いられる。

なお、最大利用方式は各施設の公称処理能力の上限まで廃棄物を受け入れることを

想定して算出するものであり、施設の老朽化や使用状況等の要因により、実際の受入可能量はこれより小さくなる可能性があることに留意する必要がある。必要処理量及び処理可能量は表3-6-2及び表3-6-2-2に示すとおりである。

表3-6-2 一般廃棄物焼却施設の災害廃棄物処理可能量（指針による方法）

【震度5強】

| 施設名       | 年間処理量(実績)<br>(t/年度) | 処理能力<br>(t/日) | 処理可能量 (t/2.7年) |        |        |
|-----------|---------------------|---------------|----------------|--------|--------|
|           |                     |               | 低位             | ※中位    | ※高位    |
| クリーンパーク北但 | 37,333              | 142           | -              | 10,080 | 20,160 |
| うち豊岡市分    | 28,336              |               |                | 7,651  | 15,301 |
| うち香美町分    | 4,816               |               |                | 1,300  | 2,601  |
| うち新温泉町分   | 4,219               |               |                | 1,139  | 2,278  |

注：豊岡市分…豊岡市割り当て分は、焼却施設（収集ごみ+直接搬入ごみ）と粗大ごみ処理施設（収集ごみ+直接搬入ごみ）の搬入量（H29年度実績）合計（全体：33,857t、豊岡市25,683t）の割合をもとに、施設搬入量全体の75.9%を設定した。

注：大規模災害を想定し、3年間処理した場合の処理可能量（t/3年）について算出するが、事前調整等を考慮し、実稼働期間は2.7年を設定する。

※災害廃棄物対策指針による方法で、高位は年間処理量の最大20%、中位は最大10%の処理が可能

出典：年間処理量（実績）、処理能力…「平成29年度一般廃棄物処理実態調査結果」（平成31年4月、環境省）

表3-6-2-2 一般廃棄物焼却施設の災害廃棄物処理可能量（最大利用方式）

【震度5強】

| 施設名       | 日処理能力<br>(t/日) | 年間稼働<br>日数(日) | 年間最大処<br>理能力 | 年間処理<br>実績 | 災害時対<br>応余力 | 災害時対<br>応余力 |
|-----------|----------------|---------------|--------------|------------|-------------|-------------|
|           |                |               | (t/年)        | (t/年度)     | (t/年)       | (t/3年)      |
| クリーンパーク北但 | 142            | 310           | 44,020       | 37,333     | 6,687       | 19,860      |
| うち豊岡市分    |                |               | 33,411       | 28,336     | 5,075       | 15,074      |
| うち香美町分    |                |               | 5,679        | 4,816      | 863         | 2,407       |
| うち新温泉町分   |                |               | 4,974        | 4,219      | 756         | 2,244       |

注：年間最大処理能力、年間処理量（実績）…豊岡市割り当て分は、焼却施設（収集ごみ+直接搬入ごみ）と粗大ごみ処理施設（収集ごみ+直接搬入ごみ）の搬入量（H29年度実績）合計（全体：33,857t、豊岡市25,683t）の割合をもとに、施設搬入量全体の75.9%を設定した。

注：処理期間は、3年間処理した場合の処理可能量（t/3年）について算出するが、事前調整、施設被災等を考慮し実稼働期間は年間稼働率を掛け合わせ設定する。

出典：被災震度…兵庫県提供データ、日処理能力、年間処理量（実績）…「平成29年度一般廃棄物処理実態調査」（平成31年4月、環境省）

(2) クリーンセンターで受け入れられる災害廃棄物の上限

① クリーンパーク北但の建設及び運営事業を担っているタクマグループの事業提案書では、構成市町で計画される一般廃棄物の最大搬入量より更に約 9,650 t 分処理することが可能であり、そのうち災害ごみ及び沿岸漂着ごみ 850t/年は処理可能としている。（可燃ごみ）

※災害ごみ及び沿岸漂着ごみ 850t/年は要求水準書で提示している。

最長335日/年・炉、運転するとして、  
 $142 \text{ t} \times 335 \text{ 日} = 47,570 \text{ t}$  のごみ処理が可能  
 計画最大ごみ量37,918.75 t/年  
 $47,570 - 37,919 = 9,650 \text{ t}$  /年の余裕がある。

○理論上、年間で最大9,650 t（約10,000トン）の災害廃棄物の受入れが可能となる。

## ②2019年度ごみ搬入及び処理実績による分析

| 2019年度                    |                    | クリーンセンター |       | ごみ搬入及び処理実績 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        | (単位:t) |  |
|---------------------------|--------------------|----------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--|
|                           |                    | 4月       | 5月    | 6月         | 7月    | 8月    | 9月    | 10月   | 11月   | 12月   | 1月    | 2月    | 3月    | 合計     |        |        |  |
| ごみ搬入量                     | 計画                 | 2,917    | 3,281 | 2,992      | 2,992 | 3,720 | 2,992 | 2,992 | 2,992 | 3,356 | 2,992 | 2,627 | 3,356 | 37,209 |        |        |  |
|                           | 災害ごみ合計             | 実績       | 9     | 4          | 20    | 79    | 62    | 20    | 6     | 0     | 9     | 32    | 8     | 0      | 249    |        |  |
|                           | 実績                 | 3,169    | 3,152 | 2,926      | 3,513 | 3,480 | 2,771 | 3,077 | 3,050 | 3,213 | 2,963 | 2,594 | 3,065 | 36,973 |        |        |  |
| ごみ処理量                     | 1号炉                | 計画       | 429   | 2,016      | 1,870 | 2,016 | 1,981 | 1,932 | 429   | 1,614 | 1,999 | 2,003 | 1,979 | 2,054  | 20,322 |        |  |
|                           |                    | 実績       | 330   | 1,845      | 1,835 | 2,014 | 1,982 | 1,945 | 433   | 1,617 | 2,052 | 1,763 | 1,887 | 1,427  | 19,130 |        |  |
|                           | 2号炉                | 計画       | 1,274 | 1,806      | 1,413 | 1,484 | 1,981 | 1,932 | 1,957 | 1,951 | 1,662 | 0     | 1,964 | 2,054  | 19,478 |        |  |
|                           |                    | 実績       | 1,228 | 1,276      | 1,389 | 1,457 | 1,980 | 1,938 | 2,020 | 1,956 | 1,707 | 255   | 1,886 | 1,989  | 19,081 |        |  |
|                           | 合計                 | 計画       | 1,703 | 3,822      | 3,283 | 3,500 | 3,962 | 3,864 | 2,386 | 3,565 | 3,661 | 2,003 | 3,943 | 4,108  | 39,800 |        |  |
|                           |                    | 実績       | 1,558 | 3,121      | 3,224 | 3,471 | 3,962 | 3,883 | 2,453 | 3,573 | 3,759 | 2,018 | 3,773 | 3,416  | 38,211 |        |  |
| ごみピット                     | 最大許容量              | 計画       | 2,286 | 2,412      | 2,416 | 2,421 | 1,659 | 1,500 | 2,106 | 2,226 | 1,436 | 2,218 | 2,210 | 978    | 2,421  | 最大     |  |
|                           |                    | 実績       | 2,477 | 2,437      | 2,383 | 2,587 | 2,171 | 1,581 | 2,124 | 2,263 | 1,487 | 2,092 | 1,936 | 970    | 2,587  | 最大     |  |
|                           | 最小許容量              | 計画       | 771   | 1,170      | 1,839 | 1,613 | 1,280 | 498   | 1,341 | 1,533 | 1,113 | 1,035 | 925   | 345    | 345    | 最小     |  |
|                           |                    | 実績       | 821   | 1,904      | 1,839 | 2,114 | 1,674 | 614   | 1,234 | 1,601 | 781   | 869   | 837   | 633    | 614    | 最小     |  |
|                           | 許容最高               | 2,925    | 2,925 | 2,925      | 2,925 | 2,925 | 2,925 | 2,925 | 2,925 | 2,925 | 2,925 | 2,925 | 2,925 | 2,925  | 2,925  |        |  |
| 通常最大                      | 2,370              | 2,370    | 2,370 | 2,370      | 2,370 | 2,370 | 2,370 | 2,370 | 2,370 | 2,370 | 2,370 | 2,370 | 2,370 | 2,370  |        |        |  |
| ごみ処理余力<br>(災害ごみ搬入<br>可能量) | 許容最高 -<br>最大許容量実績) | 448      | 488   | 542        | 338   | 754   | 1,344 | 801   | 662   | 1,438 | 833   | 989   | 1,955 | 10,592 |        |        |  |
| 災害ごみ受入れ可能量                |                    | 400      | 400   | 500        | 300   | 700   | 1,300 | 750   | 600   | 1,400 | 800   | 950   | 1,900 | 10,000 |        |        |  |

クリーンセンターでは、年間最大10,000トンの受入れが可能となる。

①のタクマグループの事業提案書の内容にほぼ合致する。

| 2019年度     |          | リサイクルセンター |       | ごみ搬入及び処理実績 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |     | (単位:t) |  |
|------------|----------|-----------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-----|--------|--|
|            |          | 4月        | 5月    | 6月         | 7月    | 8月    | 9月    | 10月   | 11月   | 12月   | 1月    | 2月    | 3月    | 合計      |     |        |  |
| 搬入量        | 燃やさないごみ  | 126.0     | 142.6 | 119.0      | 114.5 | 109.1 | 104.3 | 109.1 | 115.7 | 138.4 | 90.2  | 86.5  | 121.6 | 1,377.0 |     |        |  |
|            | 粗大ごみ     | 106.1     | 104.9 | 99.3       | 104.2 | 91.6  | 87.1  | 90.7  | 109.1 | 94.7  | 59.6  | 65.9  | 109.1 | 1,122.3 |     |        |  |
|            | ビン・カン    | 51.5      | 70.5  | 54.4       | 56.1  | 63.7  | 60.4  | 52.7  | 52.2  | 64.7  | 47.4  | 52.6  | 57.2  | 683.4   |     |        |  |
|            | ペットボトル   | 8.3       | 11.1  | 10.7       | 11.0  | 16.5  | 13.6  | 9.4   | 9.3   | 8.5   | 7.9   | 7.3   | 7.9   | 121.5   |     |        |  |
|            | 紙製容器包装   | 11.6      | 11.6  | 12.2       | 10.5  | 11.1  | 12.1  | 9.3   | 11.0  | 12.7  | 12.2  | 10.1  | 10.8  | 135.2   |     |        |  |
|            | プラスチック包装 | 41.4      | 45.0  | 40.5       | 37.4  | 44.4  | 40.5  | 40.2  | 38.1  | 40.7  | 36.8  | 36.6  | 39.3  | 480.9   |     |        |  |
|            | 蛍光管      | 0.3       | 0.3   | 0.2        | 0.2   | 0.3   | 0.2   | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.3   | 0.2   | 0.3   | 3.2     |     |        |  |
|            | 乾電池類     | 0.5       | 0.7   | 0.5        | 0.6   | 0.5   | 0.7   | 0.7   | 0.6   | 0.5   | 0.5   | 0.3   | 0.6   | 6.7     |     |        |  |
|            | 合計       | 345.7     | 386.7 | 336.8      | 334.5 | 337.2 | 318.9 | 312.4 | 336.3 | 360.5 | 254.9 | 259.5 | 346.8 | 3,930.2 | ①   |        |  |
| 施設操業日数     | 20       | 20        | 20    | 22         | 19    | 19    | 21    | 20    | 20    | 19    | 18    | 21    | 239.0 |         |     |        |  |
| 19t/日      | 処理可能量    | 380       | 380   | 380        | 418   | 361   | 361   | 399   | 380   | 380   | 361   | 342   | 399   | 4,541.0 | ②   |        |  |
| 災害廃棄物受入余力  |          | 34        | -7    | 43         | 84    | 24    | 42    | 87    | 44    | 20    | 106   | 83    | 52    | 610.8   | ②-① |        |  |
| 災害廃棄物受入可能量 |          | 30        | 0     | 30         | 70    | 20    | 40    | 70    | 30    | 20    | 80    | 60    | 50    | 500.0   | ③   |        |  |

リサイクルセンターでは、計算上、年間最大500トンの災害廃棄物の受入れが可能となる。しかし、不燃ごみ・粗大ごみは、通常でもピット内が飽和状態となる場合もあるため、災害廃棄物（不燃ごみ）の受入れは、制限すべきと考える。

**【クリーンパーク北但における災害廃棄物処理可能量】**

以上のことから、クリーンパーク北但ではクリーンセンター及びリサイクルセンターにおいて、受入可能な可燃物のうち

**【1】地震の場合**

- ① 避難所ごみ (3.41 t / 日 × 日数分) (P15表3-3-1)
- ② 地震による片付けごみ (6,608 t) (P15表3-4-1)

**【2】風水害の場合**

- ① 避難所ごみ (3.41 t / 日 × 日数分) (P15表3-3-1)
- ② 風水害による片付けごみ (香美町、新温泉町、豊岡市の一部) (5,012 t + α) (P16表3-4-2)

までは受入れ可能であるが、風水害による片付けごみ(豊岡市の一部)及び建物解体由来による災害廃棄物等までは対応できないことが判明した。

**3-6-3 し尿**

平時の汲み取り世帯で発生するし尿に加え、避難所及び断水世帯向けに設置する仮設トイレで発生するし尿の処理を行う必要がある。

構成市町における、し尿処理施設は、表3-6-3に示すとおりである。

表3-6-3 構成市町し尿処理施設

| 市町名  | 項目   | 概要                                 |
|------|------|------------------------------------|
| 豊岡市  | 名称   | 豊岡市浄化センター                          |
|      | 所在地  | 兵庫県豊岡市一日市1419                      |
|      | 受入条件 | 汲み取りし尿                             |
|      | 処理能力 | 21,000m <sup>3</sup> /日 (21,000kl) |
| 香美町  | 名称   | 香住浄化センター                           |
|      | 所在地  | 美方郡香美町香住区森136-1                    |
|      | 受入条件 | 通常の搬入条件                            |
|      | 処理能力 | 5,000kl/日                          |
| 新温泉町 | 名称   | 美西浄化センター                           |
|      | 所在地  | 美方郡新温泉町浜坂800                       |
|      | 受入条件 | 通常の搬入条件                            |
|      | 処理能力 | 15m <sup>3</sup> /日 (15kl)         |

表3-6-4 構成市町し尿の処理量

| 項目              | 必要処理量         | 処理可能量              |
|-----------------|---------------|--------------------|
| 避難所における仮設トイレのし尿 | 18,549 L / 3日 | 26,015kl / 日 (MAX) |

|                   |                 |                  |                |
|-------------------|-----------------|------------------|----------------|
| 豊岡市 12,459 L / 3日 | } 18,549 L / 3日 | 施設処理可能量 21,000kl | } 26,015kl / 日 |
| 香美町 1,729 L / 3日  |                 | 5,000kl          |                |
| 新温泉町 4,361 L / 3日 |                 | 15kl             |                |

注：必要処理量は構成市町の災害発生量の合計が最大となる場合のもの

### 3-7 最終処分施設

組合の現在使用している最終処分場は、構成市町である香美町所有の香美町一般廃棄物最終処分場（矢田川レインボー）である。処分場では、平時の生活ごみのうち、ガラスくずや陶磁器くずなどの安定品目（以下「安定品目」という。）に加え、災害廃棄物から選別された安定品目について埋め立て処分を行う必要が生じる。

構成市町の豊岡市にも豊岡最終処分場があるが、現在、組合では使用していない。

最終処分場の施設概要は、表3-7-1、3-7-2に示すとおりである。

表3-7-1 香美町一般廃棄物最終処分場

| 項目       | 概要                         |
|----------|----------------------------|
| 名称       | 香美町一般廃棄物最終処分場              |
| 所在地      | 美方郡香美町香住区大野189             |
| 敷地面積     | 約16,460.99㎡（1.6ha）         |
| 埋立（計画）容量 | 72,000㎡                    |
| 埋立対象物    | 焼却残渣、不燃残渣 ※中間処理後、基準に適合するもの |
| 竣工年月     | 2011（平成23）年8月              |
| 使用期限     | 2026（令和8年）年8月31日まで         |

表3-7-2 豊岡最終処分場

| 項目       | 概要                         |
|----------|----------------------------|
| 名称       | 豊岡最終処分場                    |
| 所在地      | 豊岡市岩井字枯木434-1              |
| 敷地面積     | 109,820㎡（約11ha）            |
| 埋立（計画）容量 | 135,000㎡                   |
| 埋立対象物    | 焼却残渣、不燃残渣 ※中間処理後、基準に適合するもの |
| 竣工年度     | 2000（平成12）年度               |
| 使用期限     | 2030（令和12年）年10月31日まで       |

## 第4章 発災後の災害廃棄物処理対策

### 4-1 災害廃棄物処理の全体像

災害廃棄物処理に係る基本的な流れは、図4-1に示すとおりとする。

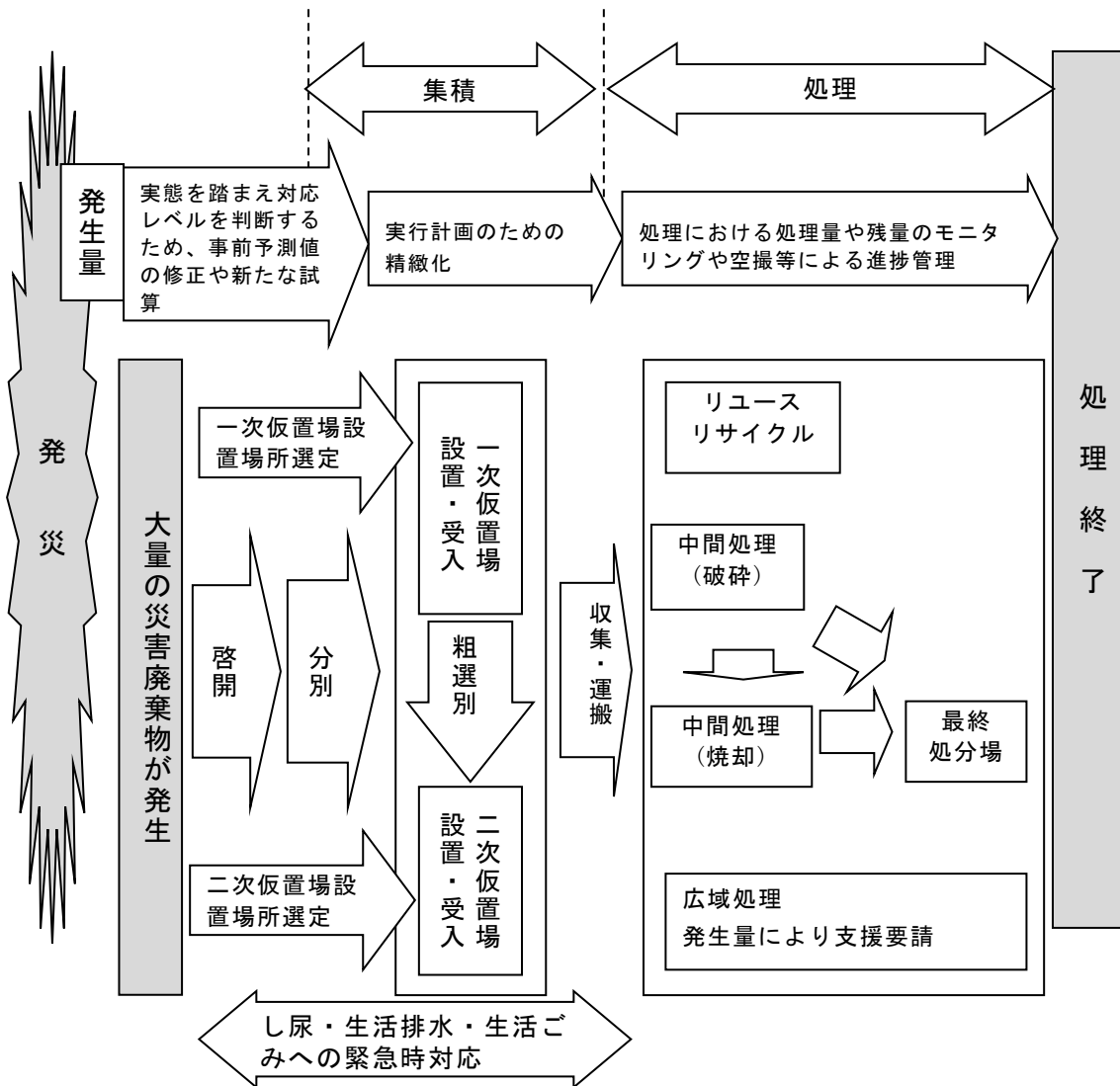


図 4-1 災害廃棄物処理に係る基本的な流れ



## 4-2 災害廃棄物処理の基本方針

災害廃棄物の処理に関する基本方針を以下のとおりとする。

### (1) 適正かつ迅速な処理

大規模災害時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、支障がないよう、適正な処理を確保する。また、円滑かつ迅速な処理をし、状況に応じ可能な限り短期間での処理を目指す。

### (2) 分別・再生利用との推進

災害廃棄物の埋立処分量を削減するため、分別を徹底し、再生利用、再資源化を推進する。

### (3) 処理の協力・支援、連携

組合による自己処理を原則とするが、処理に必要な機材、処理施設の能力に不足が生じ、自己処理が困難であると判断した場合は、前述のとおり三光株式会社への応援要請及び市町相互応援協定等に基づき、県を通じ広域的な処理を要請する。

### (4) 環境及び安全への配慮

水害で発生する廃棄物、生ごみ、し尿等の腐敗性廃棄物については、防疫に留意し、害虫駆除や悪臭対策にあたっては、専門機関に相談のうえで、殺虫剤や消石灰、消臭剤等の散布を行う。

災害廃棄物の処理にあたっては、環境汚染の防止、住民、作業者の健康管理のため適切な措置を講じる。

## 4-3 情報の収集、体制の整備

災害発生後においては、以下に示す被害状況などについて構成市町衛生担当課もしくは防災担当課から情報収集を行い、構成市町における被害状況を迅速かつ的確に把握する。構成市町及び組合の役割分担は、表4-3-1に示す。

構成市町の連絡調整では、災害廃棄物に関して担当する部班が、関係する部班と調整を行った後に災害廃棄物処理の実行計画を策定し、計画に基づき処理を行っていく。また、近隣市町への応援要請や仮置場の選定などの重要事項については、必ず構成市町の災害対策本部に報告し、場合によっては協議を行う。

表4-3-1 構成市町と組合の役割分担（処理業務の基本的流れ）

| 状況・項目  |                     |      | 業務内容   |
|--------|---------------------|------|--|
| 災害発生直後 | 1 状況把握              | 構成市町 | ① 災害の状況把握<br>② 交通状況の把握   |
|        |                     | 組合   | ① 処理施設の被災状況の把握及び搬入規制   |
|        | 2 処理方針の策定           | 構成市町 | ① 情報整理・分析<br>② 災害廃棄物の発生量の推計<br>③ 災害廃棄物仮置場の設定<br>④ 収集方法、収集ルートなどの検討・設定<br>⑤ 避難場所におけるトイレの設置場所、仮設トイレの種類の設定 |
|        |                     | 組合   | ① 分別区分、受入方法、排出方法の検討  |
|        |                     | 共通   | ① 構成市町と組合との連絡調整の確認<br>② 避難場所などの分別区分、排出方法・場所などの設定<br>③ 必要な資機材、人員の確保<br>④ 被災地以外の排出方法などの広報                |
| 当面の対策  | 1 処理方針の決定           | 構成市町 | ① 役所・役場内及び住民への周知準備   |
|        |                     | 組合   | ① 処理施設の復旧<br>② 分別、受入方法、排出方法の決定<br>③ 必要に応じ三光㈱へ応援要請や広域的な処理も考慮  |
|        | 2 仮置場の確保            | 構成市町 | ① 災害廃棄物仮置場の確保<br>② 災害廃棄物受入体制の整備<br>③ 役所・役場内及び住民への周知  |
|        | 3 仮設トイレの設置          | 構成市町 | ① 仮設トイレの設置<br>② 設置場所の周知  |
|        | 4 仮置場での受入<br>※第1次処理 | 構成市町 | ① 仮置場での受入<br>・職員の配置及び必要機材の導入<br>・受入の優先順位<br>・時間帯の設定 ・第2次処理も考慮<br>② り災証明書の発行                            |
|        |                     | 共通   | ① 組合施設での受入対象物、受入基準等の決定   |
|        | 5 組合での受入<br>※第2次処理  | 組合   | ① 処理能力を考慮した受入<br>② 適正処理、資源化を踏まえ、種類ごとに区分・保管   |
|        |                     | 共通   | ① 必要に応じ三光㈱へ応援要請や広域的な処理も考慮  |
|        | 6 計画的な収集・運搬・処理の実施   | 構成市町 | ① 収集、運搬、処理に関する住民への情報提供   |
|        |                     | 組合   | ① 三光㈱へ応援要請や広域的な処理を推進し、処理能力不足の補完  |
|        |                     | 共通   | ① 災害廃棄物処理実施計画に基づき計画的な処理の推進<br>② 支援の受入  |
|        | 7 倒壊建物の解体・撤去        | 構成市町 | ① 住民からの解体、撤去の申請受付<br>② 現地調査、解体撤去の決定<br>・危険性、公益性などの観点から優先順位の決定<br>③ 解体、撤去の確認                            |

対外的な連絡調整では、広域的な受援・支援へ向け、表4-3-2に示す災害廃棄物に係る事項等について県に報告する。県との窓口は組合環境課の防災担当が担い、県の担当は、災害廃棄物担当である「兵庫県農政環境部環境管理局環境整備課循環型社会推進班」である。

市町相互応援協定を締結している近隣市町等に対しては、基本的には県が調整を行うが、場合によっては、近隣市町、関係団体及び廃棄物処理業者等に対し、直接、連絡体制を確保し、情報交換を行い、受援・支援へ向けて連絡調整を行う。

表4-3-2 兵庫県への報告事項

| 区 分          | 主な報告内容                  |
|--------------|-------------------------|
| 災害廃棄物発生状況    | 災害廃棄物の種類及び量             |
|              | 腐敗性廃棄物・有害廃棄物等の発生状況と対応状況 |
| 廃棄物処理施設の被災状況 | 被災状況（民間施設、収集運搬車両を含む）    |
|              | 復旧見通し                   |
| 仮置場の整備状況     | 仮置場の位置及び規模              |
| 必要となる支援等     | 不足している資機材               |
|              | 不足している人員                |
|              | 広域処理の必要性                |
|              | その他必要な支援内容              |

#### 4-4 住民への広報

##### 4-4-1 構成市町が各住民に対し行う広報

構成市町は、災害廃棄物に係る情報を住民へ広報する。広報すべき情報と伝達時期は表4-4-1のとおりである。

表4-4-1 構成市町の行う住民へ広報する内容

| 時期区分              | 情報の内容                               |
|-------------------|-------------------------------------|
| 災害発生後から応急対応（前半）まで | 仮設トイレの設置場所と使用上の注意点                  |
|                   | 災害廃棄物等の処理方法                         |
|                   | 仮置場の設置場所・搬入品目・搬入方法                  |
|                   | 生活ごみの搬出場所・分別方法・収集日時、し尿の収集体制         |
|                   | 粗大ごみ、腐敗性廃棄物、有害廃棄物、危険物を含む処理困難物等の排出方法 |
|                   | 不法投棄、便乗ごみの排出及び野焼きの禁止                |
| 応急対応（後半）復旧・復興まで   | 災害廃棄物撤去等に係るボランティア支援の依頼方法            |
|                   | 損壊家屋等の解体申請方法                        |
|                   | 災害廃棄物処理の進捗状況、今後の計画                  |

○周知方法：防災行政無線、ホームページ等

#### 4-4-2 組合から構成市町住民及び構成市町衛生担当課へ行う情報伝達

災害時、組合から各構成市町在住の住民及び構成市町衛生担当課に対し、災害廃棄物に係る情報を伝達する。周知すべき情報と伝達先は表4-4-2のとおりである。

表4-4-2 構成市町へ行う内容

| 伝達先       | 情報の内容                      |
|-----------|----------------------------|
| 構成市町在住住民  | クリーンパーク北但へ直接持込みの際の注意点      |
|           | クリーンパーク北但へ直接持込みの際の制限するごみ種別 |
|           | クリーンパーク北但の被災状況 等           |
| 構成市町衛生担当課 | クリーンセンター及びリサイクルセンターのごみの残容量 |
|           | 受入れ可能なごみ量                  |
|           | クリーンパーク北但仮置場の設置場所及び規模      |
|           | 災害廃棄物処理の進捗状況               |
|           | クリーンパーク北但の被災状況 等           |

#### 4-5 発災後の災害廃棄物の処理

##### 4-5-1 災害廃棄物の撤去

災害発生後、構成市町は、自衛隊や警察、広域消防、森林組合等林業関係団体と連携し、道路上の災害廃棄物の撤去にあたる。復興作業に支障となる災害廃棄物についても、迅速に撤去する。

なお、構成市町のうち、豊岡市の一部、香美町及び新温泉町には中山間地があり、地震等により道路が寸断されると、外部から孤立する集落が発生するおそれがある。

家屋等の解体・撤去現場では、可能な限り、可燃物、不燃物、有害物等に分別した上で、一次仮置場又は焼却施設等へ運搬を行う。また、国の補助対象事業などでは解体・撤去前後の状況を写真で記録する。クリーンパーク北但で処理できない処理困難物等は受入れない。

##### 4-5-2 仮置場の設置

###### (1) 構成市町仮置場の選定

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ある。災害廃棄物は膨大な量になることが見込まれ、クリーンパーク北但への搬入が困難となることが想定されるため、構成市町においては、仮置場を設置するものとし、平常時から候補地を選定する。

###### (2) クリーンパーク北但における仮置場の設置

クリーンパーク北但において、災害廃棄物に加え、粗大ごみ等が大量に発生し、処理及び貯留が困難な場合は、クリーンパーク北但敷地内の仮置場スペース（リサイクルセンター東側・計量棟手前の緑地約350㎡）に暫定仮置場を設置する。この場合、腐敗

性・腐食性のない環境保全上安全と思われる災害廃棄物のみを仮置きすることとし、周辺環境等に十分注意を払う。

また、そのエリアは芝生エリアであり、仮置場として使用する際は、ホイールローダ一等の重機が入るため、コンパネ等を全面に敷く必要がある。

### (3) 必要面積

仮置場に必要面積の推計方法は、「災害廃棄物対策指針 技術資料【技1-14-4】(平成26年3月31日環境省)」において算定式が示されている。

災害廃棄物対策指針の算出方法による算出結果を表4-5-2及び4-5-2-2に示す。

表4-5-2 構成市町別の仮置場必要面積（地震）

| 市町名  | 災害名   | 仮置場必要面積 (ha) |     |          |     |     |     |      |
|------|-------|--------------|-----|----------|-----|-----|-----|------|
|      |       | 可燃物          | 不燃物 | コンクリートがら | 金属  | 柱角材 | 土材系 | 合計   |
| 豊岡市  | F54断層 | 3.6          | 1.6 | 3.8      | 0.5 | 1.1 | 0.4 | 11.0 |
| 香美町  | 山田断層帯 | 0.2          | 0.1 | 0.2      | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.6  |
| 新温泉町 | F55断層 | 1.2          | 0.5 | 1.3      | 0.2 | 0.4 | 0.2 | 3.8  |

表4-5-2-2 構成市町別の仮置場必要面積（風水害）

| 市町名  | 災害名   | 仮置場必要面積 (ha) |      |          |     |      |     |       |
|------|-------|--------------|------|----------|-----|------|-----|-------|
|      |       | 可燃物          | 不燃物  | コンクリートがら | 金属  | 柱角材  | 土材系 | 合計    |
| 豊岡市  | 円山川氾濫 | 41.8         | 15.2 | 43.9     | 5.6 | 12.5 | -   | 119.0 |
| 香美町  | 矢田川氾濫 | 0.1          | 0.0  | 0.1      | 0.0 | 0.0  | -   | 0.2   |
| 新温泉町 | 岸田川氾濫 | 0.4          | 0.2  | 0.4      | 0.1 | 0.1  | -   | 1.2   |

#### ●面積の推計方法の例

面積 = 集積量 ÷ 見かけ比重 ÷ 積み上げ高さ × (1 + 作業スペース割合)

集積量 = 災害廃棄物の発生量 - 処理量

処理量 = 災害廃棄物の発生量 ÷ 処理時間

見かけ比重：可燃物0.4 t (t/m<sup>3</sup>)、不燃物1.1 (t/m<sup>3</sup>)

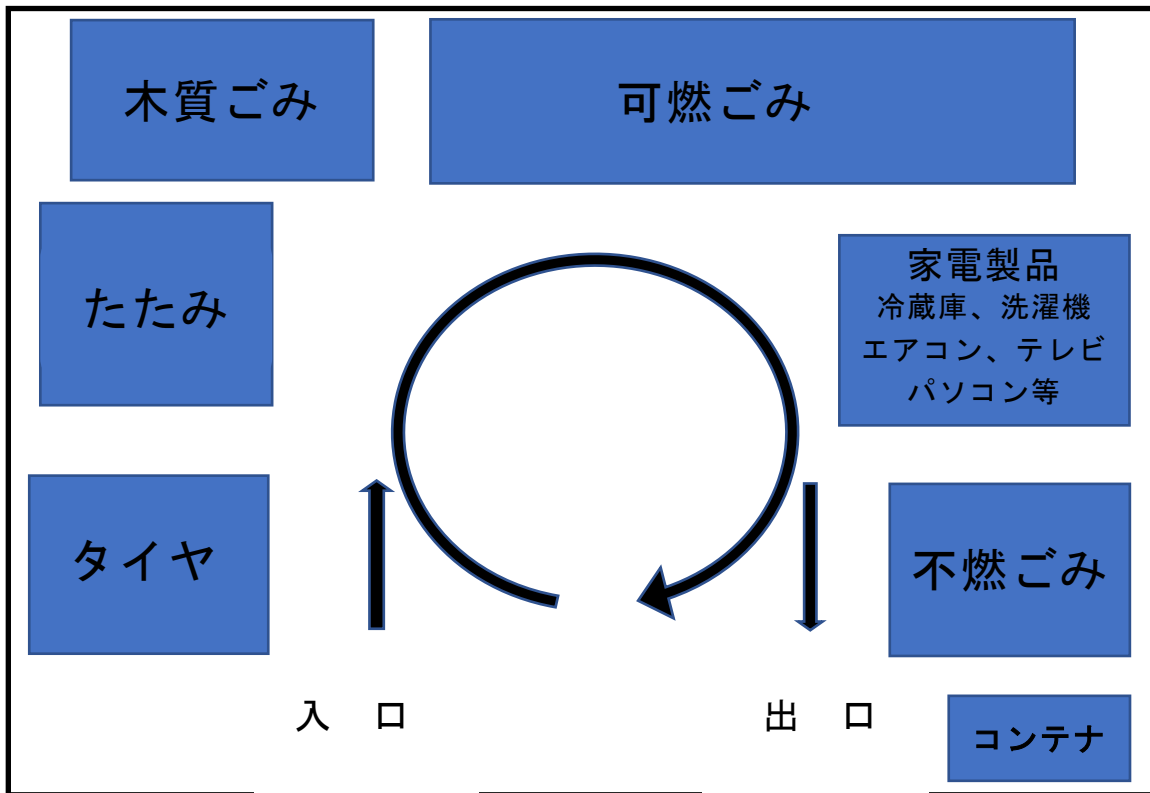
積み上げ高さ：5 m以下が望ましい。

作業スペース割合：0.8～1

出典：「災害廃棄物対策指針」技術資料【技1-14-4】（平成26年3月31日、環境省）

仮置場の分別配置の例を図4-5-4に示す。

災害廃棄物一次仮置場レイアウト（周回）



災害廃棄物一次仮置場レイアウト（通抜け）

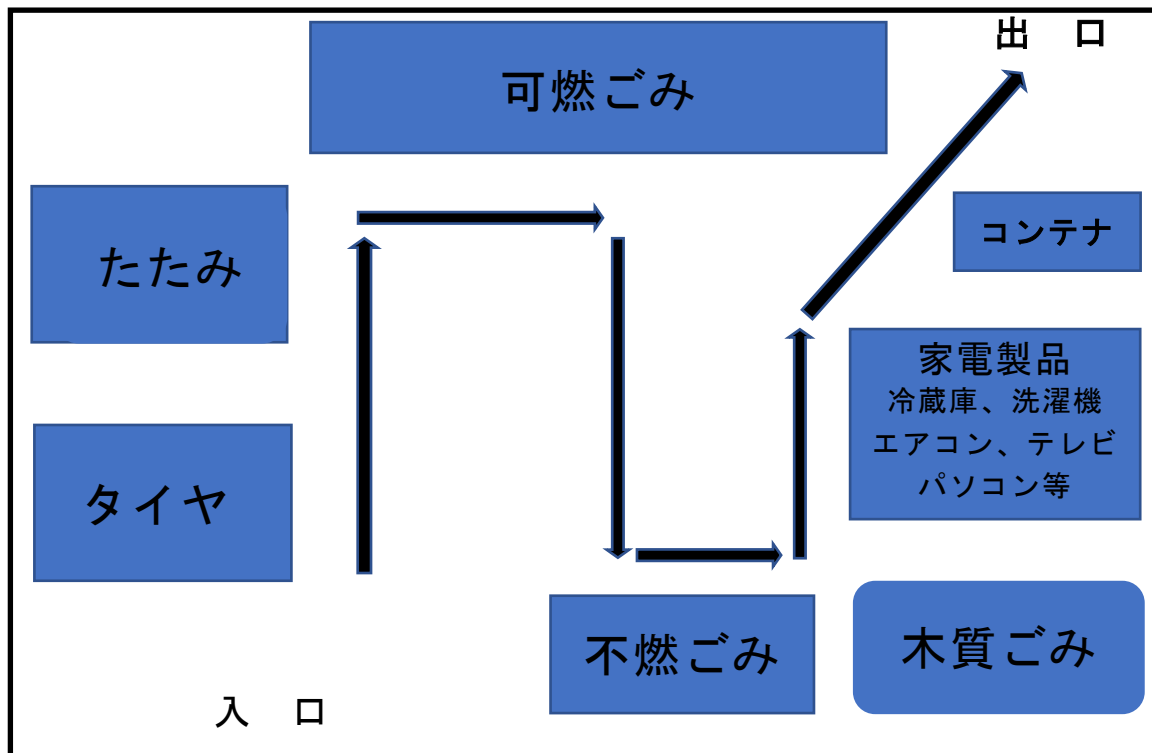


図4-5-4 仮置場の分別配置の例

【仮置場の選定要件】

- ① 可能な限り、公有地又は既借地であること。
- ② 保管高さに応じた廃棄物の保管面積に加え、収集運搬車両の通路、重機による廃棄物の選別作業や積込作業のスペース、必要に応じ中間処理設備の設置スペースが確保できる広さがあること。
- ③ 収集運搬車両の通行が容易な道路に面していること。
- ④ 病院や学校、仮設住宅に近接せず、近隣住居から十分な距離を隔ててあること。
- ⑤ 周辺住民や環境、地域の基幹産業等への影響が小さいこと。
- ⑥ 中長期に渡って使用できること。

(4) 住民への周知

災害発生後、数日間に排出される粗大ごみ等の集積場として被災構成市町内に仮置場が設置された場合、その場所等について情報収集に努めるとともに、可能な限り構成市町の分別方針に従って排出するよう、構成市町及び組合からHP等を通じ住民へ周知する。

(5) 二次仮置場

構成市町は、一次仮置場のみで廃棄物の選別や保管ができない場合は、機械選別等の中間処理を行うことができる二次仮置場の設置について検討する。

4-5-3 収集運搬の確保

構成市町は、災害廃棄物の収集運搬と避難所及び家庭から排出される廃棄物を収集する車両を確保する。収集運搬車両及び収集ルート等の被災状況を把握し、避難所、仮置場の設置場所、道路被害、交通規制などの情報を基に、効率的な収集運搬ルート計画を作成する。一次仮置場などの集積施設、中間処理を行うクリーンパーク北但が被災して受入が困難となる場合は、市町相互応援協定に基づき兵庫県を通じ広域での処理を要請する。

収集運搬に必要となる車両台数は、表4-5-3に示すとおりである。

災害廃棄物等の収集運搬は、平時の体制では対応できず、ダンプトラック等や重機（積込等のバックホウやブルドーザ）が必要となる。

表4-5-3 構成市町別の必要となる収集運搬車両（地震）

| 市町名  | 災害名   | 災害廃棄物対象量(t) | ダンプ等保有台数(台) | 最大積載量(t) | 運搬回数(1回/日) | 運搬回数(2回/日) |
|------|-------|-------------|-------------|----------|------------|------------|
| 豊岡市  | F54断層 | 261,743     | 90          | 215      | 1,217      | 609        |
| 香美町  | 山田断層帯 | 17,789      | 10          | 25       | 709        | 354        |
| 新温泉町 | F55断層 | 113,663     | 9           | 18       | 6,315      | 3,157      |

注：運搬回数＝災害廃棄物発生量÷最大積載量÷1日当たり運搬回数

注：最大積載量(t)＝総重量(t) で換算

注：ダンプ等→ ダンプ、コンテナ、軽トラック

注：入手データから積載量不明の場合は全て2tで計算

表4-5-3 構成市町別の必要となる収集運搬車両（水害）

| 市町名  | 災害名   | 災害廃棄物対象量(t) | ダンプ等保有台数(台) | 最大積載量(t) | 運搬回数(1回/日) | 運搬回数(2回/日) |
|------|-------|-------------|-------------|----------|------------|------------|
| 豊岡市  | 円山川氾濫 | 3,098,154   | 90          | 215      | 14,407     | 7,203      |
| 香美町  | 矢田川氾濫 | 4,691       | 10          | 25       | 187        | 93         |
| 新温泉町 | 岸田川氾濫 | 32,286      | 9           | 18       | 1,794      | 897        |

表4-5-3 構成市町別の必要となる収集運搬車両（し尿）

| 市町名  | 避難所のし尿処理発生量(L/3日) | t換算 | し尿収集車    |         | 運搬回数(1回/日) |
|------|-------------------|-----|----------|---------|------------|
|      |                   |     | 最大積載量(t) | 保有台数(台) |            |
| 豊岡市  | 12,459            | 12  | 33       | 10      | 0.4        |
| 香美町  | 1,729             | 2   | 37       | 11      | 1.0        |
| 新温泉町 | 933               | 1   | 6        | 3       | 0.2        |

注：運搬回数＝避難所のし尿処理発生量÷最大積載量÷1日当たりの運搬回数

注：し尿最大積載量→ 1kg＝1Lで換算

#### 4-5-4 避難所ごみの収集

構成市町は、各避難所に仮設のごみ集積場を設置する。ごみの収集は、最寄りの収集ルートに組み込む形で行う。避難所ごみは、生ごみ、使用済み携帯トイレ及び医療行為に伴って発生する感染性廃棄物等の可燃ごみの収集を優先して行う。

作業員は、手洗い、消毒等を徹底し、新型コロナウイルス、インフルエンザ等のマスク、ティッシュ等の取扱いに対しては細心の注意を払う。

#### 4-5-5 仮設トイレの設置とし尿の収集

構成市町においては、避難所ごとの避難者数から仮設トイレの必要数を把握し調達するほか、保有する仮設トイレ（汲取）及び簡易トイレ等（便収納袋で凝固）を設置し、また断水世帯へは、自宅トイレの便座に装着して使用できる便収納袋を配布する。仮設トイレが不足する場合は、構成市町が委託している事業者から調達するか、県や近隣市町等の備蓄分を借り受ける。

仮設トイレの設置にあたっては、臭気などの周辺への影響を考慮するほか、収集車の出入りのための通路を確保できる場所を選定する。

仮設トイレは便槽の容量が300～400Lと大きくないため、衛生保持等を踏まえ3日に1回を、目途に頻度高く収集する。

発災後、仮設トイレ等の必要な場所及び数量を避難所及び断水世帯向けに設置する仮設トイレの必要数は、表4-5-5に示すとおりである。



表4-5-5 構成市町別の仮設トイレの必要数（地震）

| 市町名  | 災害名   | 避難者数  | 指針  | 仮設トイレ使用人数をもとにした必要数 |       |       |
|------|-------|-------|-----|--------------------|-------|-------|
|      |       | (人)   | (基) | 100人/基             | 75人/基 | 20人/基 |
| 豊岡市  | F54断層 | 2,443 | 31  | 24                 | 33    | 122   |
| 香美町  | 山田断層帯 | 339   | 4   | 3                  | 5     | 17    |
| 新温泉町 | F55断層 | 855   | 11  | 9                  | 11    | 43    |

○出典：避難者数 「兵庫県地震被害想定（内陸活断層）」（平成21～22年、兵庫県）

仮設トイレの必要数[基]

$$= \text{避難者数[人]} \times 1.7[\text{L/人} \cdot \text{日}] \times 3[\text{日/回}] \div \text{仮設トイレの便槽容量} \\ (\text{し尿原単位}) \quad (\text{収集頻度}) \quad (\text{約}400[\text{L/基}])$$

豊岡市の仮設トイレの必要見込数 = 2,443人 × 1.7L × 3日 ÷ 400 ≒ 31基（参考）

○出典：「災害廃棄物対策指針」技術資料【技1-11-1-2】（平成26年3月31日、環境省）

#### 4-5-6 選別、資源化

資源物については、選別を徹底して行うことで可能な限り資源化を図り、最終処分量を削減する。仮置場で廃棄物を選別する際の区分と、選別区分ごとの資源化の方法等の例は、表4-5-6に示す。実際には、被災地の状況を鑑みて、「災害廃棄物対策指針」（2018年3月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）の技術資料を参考に決定する。

表4-5-6 仮置場での選別区分の例

| 区分        | 品目例                                      | 資源化方法の例                                       |
|-----------|--|---|
| 可燃系混合物    | 繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物             | RPFの原料として利用<br>焼却処理し、残渣を造粒固化して土木資材等の復興資材として利用 |
| 木くず       | 柱・梁・壁材などの廃木材、木製家具                        | チップ化してバイオマスボイラの燃料として利用<br>製紙原料、木質製品の原料として利用   |
| 畳・布団      | 畳・布団                                     | RPFの原料として利用                                   |
| コンクリートがら等 | コンクリート片、コンクリートブロック、アスファルトくず              | 再生砕石にして建設資材等の復興資材として利用                        |
| 金属くず      | 鉄骨や鉄筋、アルミ材など                             | 金属スクラップとして金属回収                                |
| 廃家電（4品目）  | 家電リサイクル法の4品目（テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫） | 家電リサイクル法ルートでリサイクル                             |
| その他家電     | 家電4品目以外の小型家電等                            | 小型家電のリサイクルルートでリサイクル                           |

|           |                  |                       |
|-----------|------------------|-----------------------|
| 腐敗性廃棄物    | 食品など             | -                     |
| 有害廃棄物・危険物 | 表4-5-8に示すもの      | -                     |
| 廃自動車等     | 自動車、自動二輪車、原付自転車  | リサイクル法ルートでリサイクル       |
| 石膏ボード     | 石膏ボード            | セメント副原料、農地の土壌改良剤として利用 |
| 適正処理困難物   | ピアノ、マットレス、廃タイヤなど | -                     |

#### 4-5-7 腐敗性廃棄物の処理

水害で発生する廃棄物や食品廃棄物などは、水分を多く含み腐敗しやすいため迅速な処理を要する。特に水害で発生する廃棄物は、発生後短期間のうちに排出され、畳や家具等は重量が増大すること、畳は自然発火のおそれがあることに留意する。

#### 4-5-8 有害廃棄物・処理困難物

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、有害物質を含む廃棄物が発見されたときは、構成市町から可能な限り住民等の排出者に対し、排出方法を示し、速やかに回収を指示する。災害廃棄物に混在するものについては必要に応じ、構成市町で収集運搬及び処分を行う。

廃棄物種類毎の処理方法・留意事項を表4-5-8に、有害・危険性廃棄物処理の留意事項を表4-5-8-2に示す。これらを一次仮置場で保管する場合は、発酵や化学反応による発熱や発火に留意する。また、処理にあたっては、周辺環境や作業者の安全に配慮する。

表4-5-8 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      | ・木くずの処理に当たっては、トロンメルやスケルトンバケットによる事前の土砂分離が重要である。木くずに土砂が付着している場合、再資源化できず最終処分せざるを得ない場合も想定される。土砂や水分が付着した木くずを焼却処理する場合、焼却炉の発熱量（カロリー）が低下し、処理基準（800℃以上）を確保するために、助燃剤や重油を投入する必要がある場合もある。      |
| コンクリートがら | ・分別を行い、再資源化できるように必要に応じて破碎を行う。再資源化が円滑に進むよう、コンクリートがらの強度等の物性試験や環境安全性能試験を行って安全を確認するなどの対応が考えられる。  |
| 家電類      | ・特定家庭用機器再商品化法（以下「家電リサイクル法」という。）の対象製品（テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）については、買い替え等に併せ、原則として所有者が家電リサイクル法ルートでリサイクルを行う。<br>・「災害廃棄物対策指針」を参考に、次のとおり処理する。<br>○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 |

| 種類     | 処理方法・留意事項等  |
|--------|---|
|        | <p>機器を分別し、仮置場にて保管する。</p> <p>○破損・腐食の程度等を勘察し、リサイクル可能（有用な資源の回収が見込める）か否かを判断し、リサイクル可能なものは家電リサイクル法に基づく指定引取場所に搬入する。</p> <p>○リサイクルが見込めないものは、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。</p> <p>※冷蔵庫・冷凍庫及びエアコンについては、冷媒フロンの抜き取りが必要であり、専門業者（認定冷媒回収事業所）に依頼する必要がある。</p> <p>※なお、パソコン・携帯電話についても、原則は小型家電リサイクル法に基づく認定事業者で処理するものとするが、リサイクルが見込めないものは、災害廃棄物として他の廃棄物と一括で処理する。</p> |
| 畳      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・破砕後、焼却施設等で処理する方法が考えられる。</li> <li>・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。</li> </ul>  |
| タイヤ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・チップ化することで燃料等として再資源化が可能。火災等に注意しながら処理する。</li> </ul>   |
| 漁網     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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をする。ただし、鉛は漁網のワイヤーにも使用されている場合があり、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。</li> </ul>   |
| 漁具     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>   |
| 肥料・飼料等 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・肥料・飼料等が水害等を受けた場合は（港の倉庫や工場内に保管されている肥料・飼料等が津波被害を受けた場合も含む）、平時に把握している事業者へ処理・処分を依頼する。</li> </ul>   |
| 廃自動車   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・被災した自動車（以下「廃自動車」という。）及び被災したバイク（自動二輪車及び原動機付自転車。以下「廃バイク」という。また、廃自動車及び廃バイクを合わせて、以下「廃自動車等」という。）は、原則として使用済自動車の再資源化等に関する法律によるリサイクルルート又はメーカー等が自主的に構築している二輪車リサイクルシステムにより適正に処理を行う。なお、廃自動車等の処分には、原則として所有者の意思確認が必要となる。</li> </ul>  |

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

表4-5-8-2 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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> |

| 種類         | 留意事項等   |
|------------|---|
| 石綿         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 損壊家屋等は、撤去（必要に応じて解体）前に石綿の事前調査を行い、発見された場合は、災害廃棄物に石綿が混入しないよう適切に除去を行い、廃石綿等又は石綿含有廃棄物として適正に処分する。</li> <li>・ 廃石綿等は原則として仮置場に持ち込まないようにする。</li> <li>・ 仮置場で災害廃棄物中に石綿を含むおそれがあるものが見つかった場合は、分析によって確認する。</li> <li>・ 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、散水等を適宜行う。</li> </ul>  |
| P C B 廃棄物  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ P C B 廃棄物は、被災市町の処理対象物とはせず、P C B 保管事業者に引き渡す。</li> <li>・ 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、保管する。</li> <li>・ P C B 含有の有無の判断がつかないトランス・コンデンサ等の機器は、P C B 廃棄物とみなして分別する。</li> </ul>  |
| テトラクロロエチレン | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最終処分に関する基準を越えたテトラクロロエチレン等を含む汚泥の埋立処分を行う場合は、原則として焼却処理を行う。</li> </ul>   |
| 危険物        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 危険物の処理は、種類によって異なる。（例：消火器の処理は日本消火器工業会、高圧ガスの処理はエルピーガス協会、フロン・アセチレン・酸素等の処理は民間製造業者など）</li> </ul>  |
| 太陽光発電設備    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 太陽電池モジュールは破損していても光が当たれば発電するため、感電に注意する。</li> <li>・ 感電に注意して、作業に当たっては、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。</li> <li>・ 複数の太陽電池パネルがケーブルでつながっている場合は、ケーブルのコネクターを抜くか、切断する。</li> <li>・ 可能であれば、太陽電池パネルに光が当たらないように段ボールや板などで覆いをするか、裏返しにする。</li> <li>・ 可能であれば、ケーブルの切断面から銅線がむき出しにならないようにビニールテープなどを巻く。</li> <li>・ 保管時において、太陽電池モジュール周辺の地面が湿っている場合や、太陽光発電設備のケーブルが切れている等、感電のおそれがある場合には、不用意に近づかず電気工事士やメーカー等の専門家の指示を受ける。</li> </ul> |
| 蓄電池        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 感電に注意して、乾いた軍手やゴム手袋、ゴム長靴を着用し、絶縁処理された工具を使用する。</li> <li>・ 電気工事士やメーカーなどの専門家の指示を受ける。</li> </ul>   |

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

#### 4-5-9 中間処理

災害廃棄物のうち可燃物（粗大可燃を含む。）は、調整を図り可能な範囲でクリーンパーク北但クリーンセンターにて受入及び焼却を行う。

不燃物については、リサイクルセンターにおいて、調整を図りながら可能な範囲内で受入を行うこととするが、処理については、施設の被災状況や処理能力を勘案し、停止せざるを得ない場合もあることを想定しておく。

また、必要に応じて、前述の三光株式会社へ応援を依頼することとする。

#### 4-5-10 最終処分

災害廃棄物から選別された安定品目（金属くず、廃プラスチック類、がれき類、ガラス陶磁器くず、ゴムくず）及び災害廃棄物の焼却に伴って発生する焼却灰は、事前協議のうえ、香美町一般廃棄物最終処分場で埋め立てる。

焼却灰及び不燃残渣について、香美町最終処分場への通行ルートの遮断等が発生した場合、平常時契約の運搬業者の車両確保が困難となった場合等の際には、三光株式会社へ応援を依頼し最終処分を行うこととする。

#### 4-5-11 粗大ごみ等の処理フロー

災害廃棄物と生活ごみのうち、粗大ごみ等の処理フロー図は図4-5-10に示すとおりである。災害廃棄物については、一次仮置場と必要に応じ二次仮置場を設置するほか、広域での処理を要請する。  
生活ごみのうち粗大ごみ等については、地区集積所及び一次仮置場を設置するほか、広域での処理を要請する。

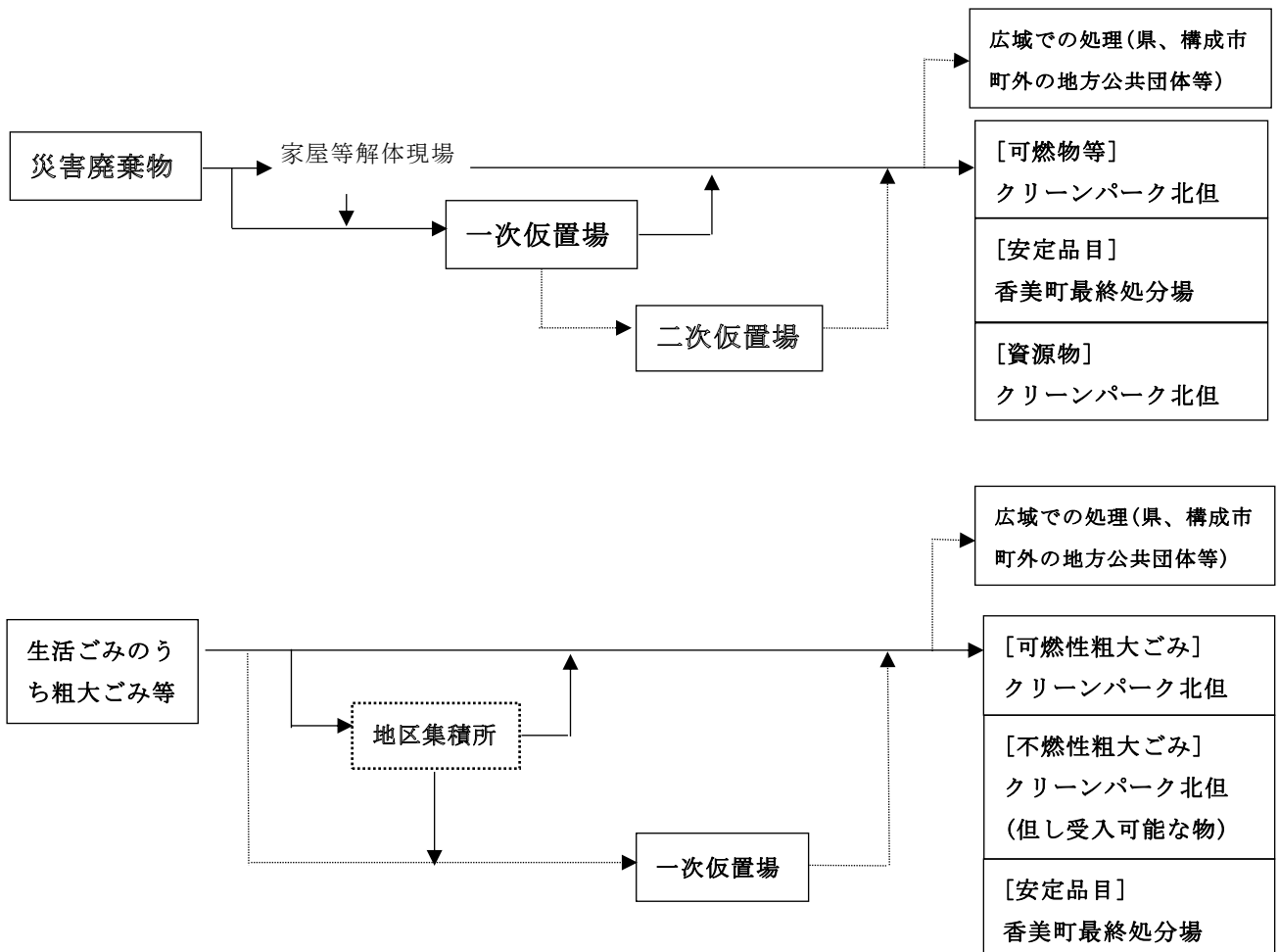


図4-5-10 粗大ごみ等の処理フロー

#### 4-6 処理スケジュール

災害廃棄物の処理スケジュールの例は、表4-6に示すとおりである。構成市町は仮置場への廃棄物の運搬は、発災後1年間で終わることを目標とする。また、仮置場での廃棄物の仮置きと選別は、発災後3年間で終わることを目標とする。

表4-6 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   |     |    |     |    |     | ■  |

## 第5章 災害廃棄物処理実行計画

発災前に作成した処理計画にもとづき、県が作成する基本方針・実行計画を参考に、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、処理フロー、処理スケジュール等を作成し、災害の規模に応じて災害廃棄物処理実行計画を作成する。

発災直後は災害廃棄物量等を十分に把握できないこともあるため、災害廃棄物処理の全体像を示すためにも実行計画を作成する必要があるため、処理の進捗に応じて段階的に見直しを行う。実行計画の具体的な項目例（構成市町用）は、表5-1のとおりとする。

また、兵庫県は被災市町が実行計画を策定するに当たって、支援や助言を行う。

表5-1 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 構成市町及びクリーンパーク北但の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 構成市町及びクリーンパーク北但の処理・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 構成市町及びクリーンパーク北但の仮置場              |
| 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 都道府県、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）                  |



## 第6章 処理事業費等

---

大量の災害廃棄物の処理には多額の経費が必要であり、被災市町のみで対応することは困難であるため、国の補助事業の活用が必要となる。環境省においては、「災害等廃棄物処理事業」及び「廃棄物処理施設災害復旧事業」の2種類の災害関係補助事業がある。補助事業の活用は災害廃棄物対策の基本方針に影響するものであり、都道府県、市町及び一部事務組合等は円滑な事業実施のため、発災後早期から国の担当窓口との緊密な情報交換を行う。

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

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

### 6-1 災害等廃棄物処理事業

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

対象事業主体：市町、一部事務組合、広域連合、特別区

補助率：2分の1（地方負担分についても、大部分は特別交付税措置あり。）

対象廃棄物：

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

### 6-2 廃棄物処理施設災害復旧事業

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

対象となる事業主体：都道府県、市町、廃棄物処理センター 他

補助率：2分の1

### 6-3 組合の補正予算

災害等廃棄物処理事業を進めるにあたり、組合の予備費では収まらず、補正予算を編成することになる。災害の状況によっては1回の補正では済まないケースもある。

しかし、補正予算で支給額を増額しても組合自体に予算がなければ当然のことながら歳出予算の補正はできず、財源を構成市町負担金に委ねることになる。

また、補正予算は単に災害等廃棄物処理にとどまらず、施設内の復旧、インフラ整備等に多額の費用を要することが想定される。

そのため、特に歳入の柱となる各省庁の補助制度については、組合環境課財政担当は十分に理解する必要がある。

災害対策という急施を要する状況では、地方自治法第179条専決（処分）が用いられた例もある。災害廃棄物処理費用が多額に上る際には、費用の必要性と根拠を多方面に説明し、理解を得て慎重に対応する。

## 第7章 災害廃棄物処理計画の見直し

本計画は、国の指針や市町が作成する地域防災計画が改定された場合等に見直す。  
 さらに、一般廃棄物処理計画が改定された場合等には、その内容を確認の上、処理施設の残余容量等に大きな変化があれば計画を見直すことがある（図7-1参照）。

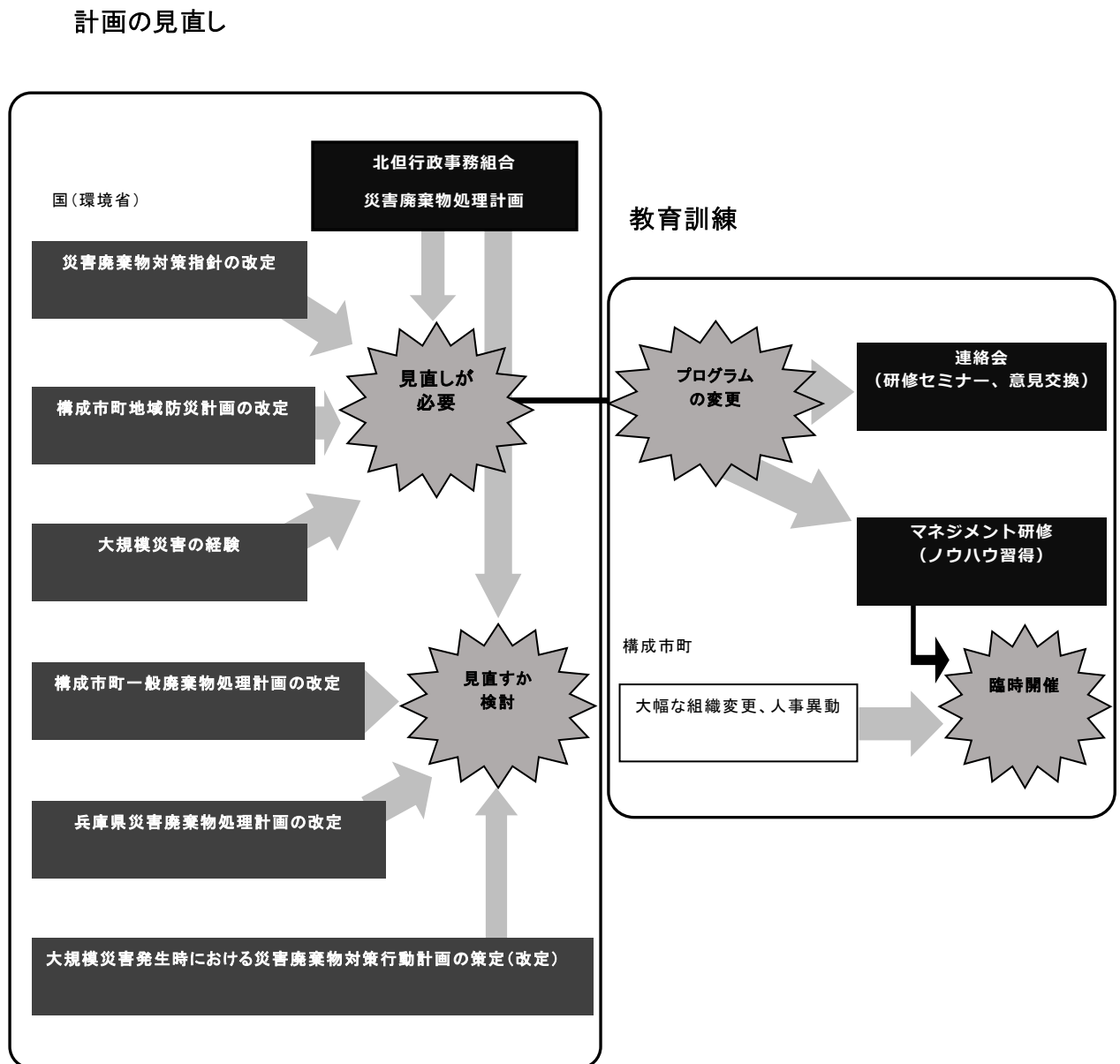


図 7-1 計画の見直しと教育訓練の考え方