

# 釜石市災害廃棄物処理マニュアル

平成31年3月

釜石市市民生活部環境課



# 目 次

I 基本事項	P. 1
1. マニュアル策定の目的	
2. マニュアル策定における被害想定について	
II 発災時における廃棄物処理対応の流れ	P. 3
III 災害廃棄物対策	
1. 初動段階（当日～数日）	
(1) 組織体制・指揮命令系統	P. 4
(2) 情報収集・連絡	P. 5
(3) 協力・支援体制	P. 5
(4) 各種相談窓口の設置等	P. 6
(5) 住民等への啓発・広報	P. 7
(6) 仮設トイレ等し尿処理	P. 8
(7) 避難所ごみ	P. 11
(8) 腐敗性廃棄物の処理	P. 12
2. 応急段階（数日～数週間後）	
(1) 発生量・処理可能量・処理見込み量	P. 13
(2) 仮置場	P. 14
(3) 災害廃棄物処理実行計画の作成	P. 19
(4) 分別・処理・再資源化	P. 20
(5) 環境対策、モニタリング、火災対策	P. 22
(6) 収集運搬	P. 23
(7) 仮設焼却炉の検討	P. 24
(8) 処理スケジュール	P. 24
(9) 処理フロー	P. 25
3. 復旧段階（数週間～3か月後）	
(1) 損壊家屋等の解体・撤去	P. 26
(2) 最終処分	P. 26
(3) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	P. 27
(4) 災害廃棄物処理事業の進捗管理	P. 27
(5) 処理事業費の管理	P. 27
IV 一般廃棄物処理施設について	
1. 初動段階 一般廃棄物処理施設等の安全性の確認及び補修	P. 28
2. 応急段階・復旧段階 一般廃棄物処理施設等の復旧	P. 28
V その他	
1. 職員への教育訓練	P. 29
2. 国庫補助金の活用	P. 29
3. マニュアルの更新	P. 29

# I 基本事項

## 1. マニュアル策定の目的

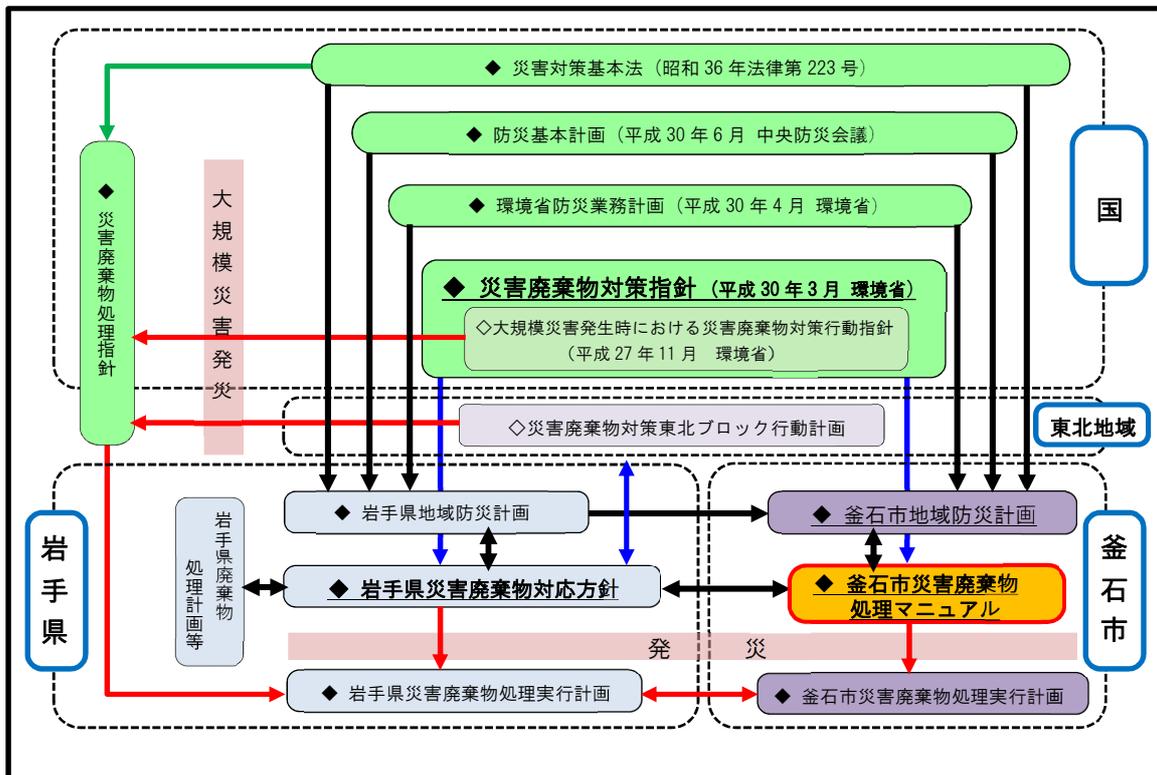
釜石市災害廃棄物処理マニュアルは、災害発生時に大量に生じる廃棄物等を迅速かつ適正に処理するために必要な事項を定め、市民の生活環境を守り、早期の復旧及び復興に資することを目的に、基本的な手順を定めておくものです。

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災は、東日本の広範囲に渡って多大な被害をもたらし、当市で発生した災害廃棄物は約 94 万 6 千トンにのぼりました。この量は、当市の年間総ごみ量の約 60 年分に相当し、発災から 3 年後の平成 26 年 3 月をもってその処理を完了しています。

東日本大震災の災害廃棄物処理を経験している当市ですが、復興事業の進捗とともに、当時使用した仮置場や処理場用地は新たな事業用地として生まれかわり、当時の経験をそのまま生かすことは困難であるため、その時々々の環境や諸条件に応じて準備内容を点検のうえ対応させておくことが重要です。

そこで、当市では、年々変化する地域情勢に応じた内容改定を迅速かつ柔軟に行うことができる「釜石市災害廃棄物処理マニュアル」を策定することとし、策定においては国の「災害廃棄物対策指針」及び「岩手県災害廃棄物対応方針（平成 28 年 3 月策定）」並びに「釜石市地域防災計画」と整合性を図るものとします。

【 釜石市災害廃棄物処理マニュアルの位置付け 】



## 2. マニュアル策定における被害想定について

災害発生時には、被害規模から災害廃棄物の発生量等を推計する必要がありますが、本マニュアルにおいては、当市が受けた自然災害の中でも最大規模となる東日本大震災を想定し、岩手県災害廃棄物対応方針の各推計値を用いることとします。

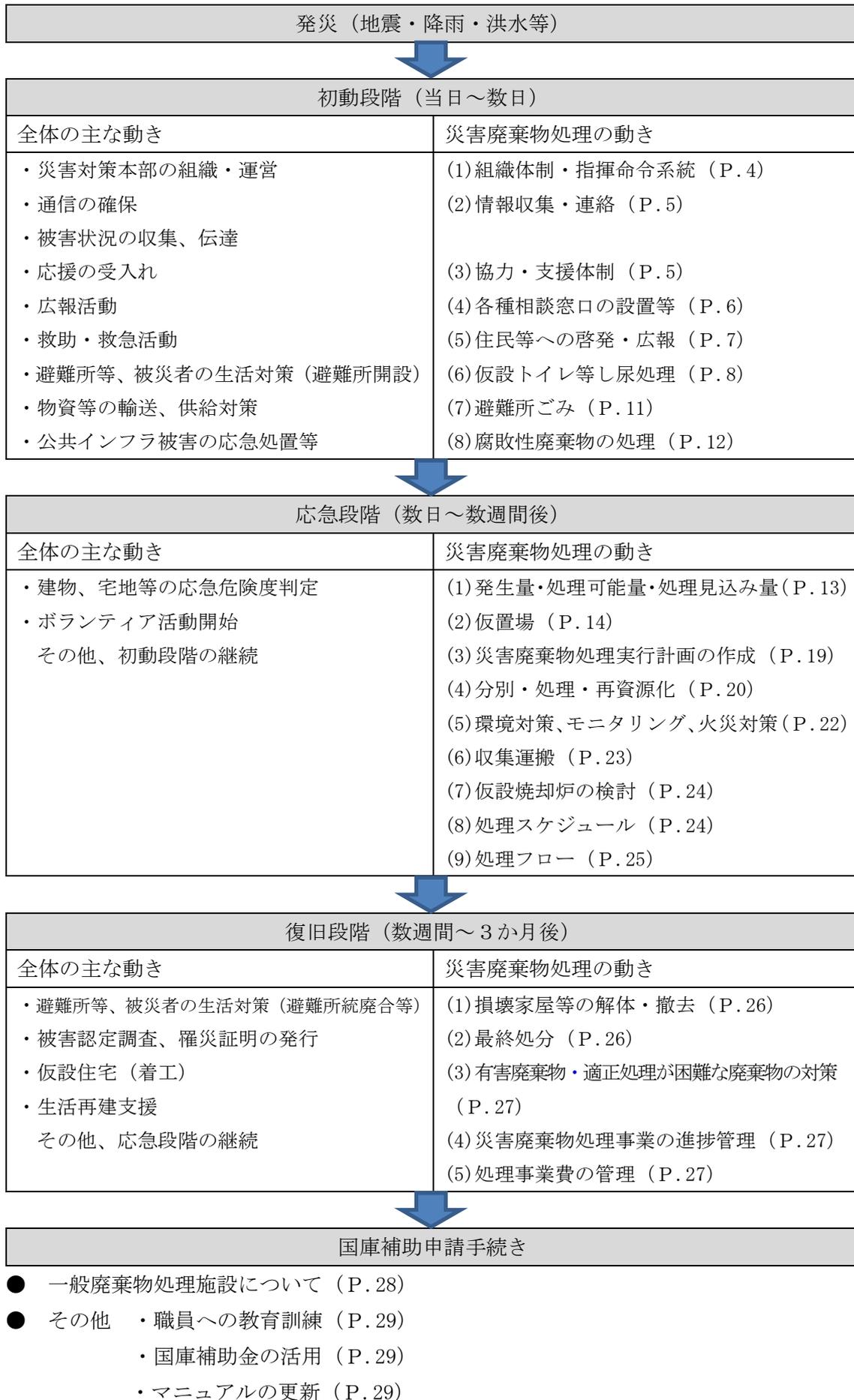
また、有事の際は、国の災害廃棄物対策指針の技術資料における算定式を用いて推計します。

市役所前に押し寄せたがれき（東日本大震災）



被災車両やがれきで埋め尽くされた大町地区（東日本大震災）

## Ⅱ 発災時における廃棄物処理対応の流れ

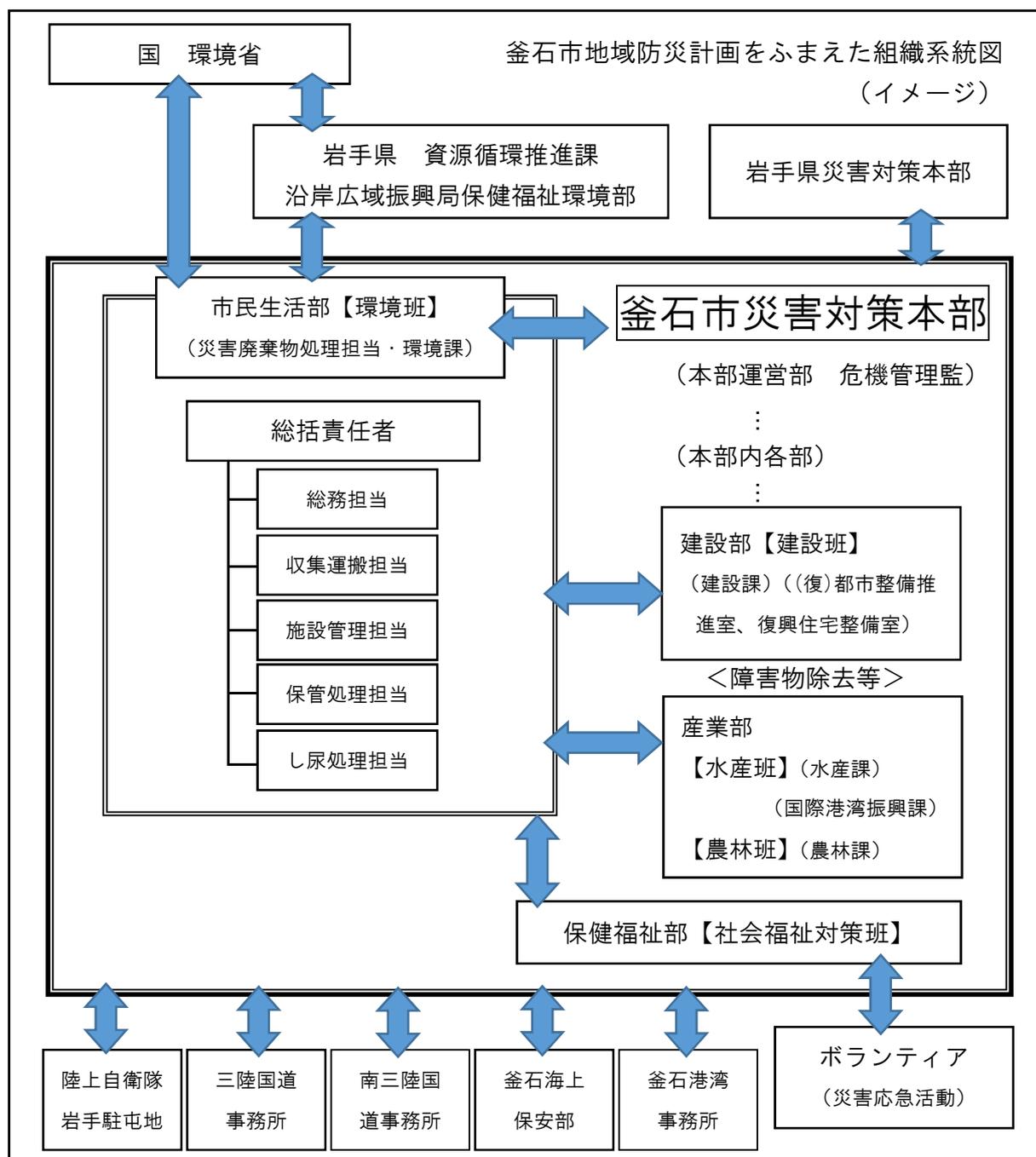


### Ⅲ 災害廃棄物対策

#### 1. 初動段階（当日～数日）

##### (1) 組織体制・指揮命令系統

- ・釜石市地域防災計画に基づき、釜石市災害対策本部下の環境班を環境課内に設置し災害廃棄物対策を担う。
- ・環境班は、市災害対策本部と連携すると共に、情報の一元化に努める。



【釜石市地域防災計画資料編 3-1-3 釜石市災害対策本部規程に準ずる】

## (2) 情報収集・連絡

- ・人命救助を優先しつつ、次の情報について優先順位をつけて収集する。
  - ① 災害状況
    - ・避難箇所と避難人員の数
      - 仮設トイレの必要基数を算定する。
      - 避難所ごみ発生量を推計する。
    - ・一般廃棄物等処理施設の被害状況
      - 岩手沿岸南部クリーンセンター、釜石・大槌汚泥再生処理センターの被災状況を確認する。
  - ② 収集運搬体制に関する情報
    - ・道路情報
    - ・収集運搬車両の状況
      - 仮置場の設置場所、収集運搬方法・ルート等について検討する。
  - ③ 発生量を推計するための情報
    - ・全半壊の建物数と解体・撤去を要する建物数
      - 災害廃棄物発生量を推計する。
    - ・水害または津波の浸水範囲（床上、床下戸数）
      - し尿汲取処理量を推計する。

情報収集項目	担当課	内線 (ダイヤル)
避難箇所・避難人員	地域づくり推進課	108 (27-8454)
一般廃棄物処理施設	環境課	221 (27-8453)
ごみ収集運搬車両	環境課	233 (27-8453)
被災家屋	税務課	144 (27-8417)
浸水状況	防災危機管理課	109・114・118 (27-8441)
道路状況	建設課	405・406 (27-8430)

※上記情報について災害対策本部が収集している場合は、情報の一元化の観点から災害対策本部から収集する。

- ・上記の情報について県へ情報提供する。
- ・被害の規模等によっては、県へ支援を要請することを検討する。

【県担当課：資源循環推進課 TEL：019-629-5367 FAX：019-629-5369】

## (3) 協力・支援体制

### ① 協力・支援要請

- ・被害状況を踏まえ、災害支援協定等を締結している地方公共団体へ協力・支援要請を行い、災害廃棄物の収集運搬・処理体制を整備する。
- ・民間事業者等の協力を得て災害廃棄物の撤去や倒壊した建物の解体・撤去、災害廃棄物の処理・処分を行うため、災害廃棄物処理事業を発注する。

協定等名称	協力・支援の概要	相手
大規模災害時における岩手県市町村相互応援に関する協定	次頁（参考）を参照	岩手県内市町村
一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定		岩手県内市町村、一部事務組合、広域連合
災害時における廃棄物の処理等に関する協定（予定）		岩手県産業廃棄物協会

(参考)

**大規模災害時における岩手県市町村相互応援に関する協定（平成8年10月7日締結）**

・趣旨（協定書より一部抜粋）

岩手県内において地震、津波等による大規模災害が発生した場合に、・・・、岩手県内の市町村間の相互応援が迅速かつ円滑に行われるために必要な事項について定める。

・応援の種類

- (1) 応急措置を行うに当たって必要となる情報の収集及び提供
- (2) 食料、飲料水及び生活必需物資並びにこれらの供給に必要な資機材の提供及びあっせん
- (3) 被災者の救出、医療、防疫、施設の応急復旧等に必要な物質及び資機材の提供及びあっせん
- (4) 災害応急活動に必要な車両等の提供及びあっせん
- (5) 災害応急活動に必要な職員等の派遣
- (6) 被災者の一時収容のための施設の提供及びあっせん
- (7) 前各号に掲げるもののほか、特に要請のあった事項

**一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定（平成24年3月1日締結）**

・趣旨（協定書より一部抜粋）

「大規模災害時における岩手県市町村相互応援に関する協定」をふまえ、岩手県内において地震、津波等による大規模災害が発生し、岩手県内の市町村、一部事務組合及び広域連合が実施する一般廃棄物処理業務を独自では適正に遂行できない場合において、岩手県内の市町村等との相互協力が迅速かつ円滑に行われるために必要な事項について定める。

## ② 協力・支援の実施

- ・利用可能な連絡手段を確保し、被害情報や支援ニーズを把握したうえで協力、支援体制を検討する。
- ・被災市町村から災害廃棄物の広域処理の要請があった場合、管内の処理施設の稼働状況等から受け入れが可能か検討を行う。
- ・職員派遣による支援を行う場合は、派遣職員の安全に配慮する。
- ・派遣職員は、被災地において自活できるよう、燃料や食料を持参するとともに、必要に応じて防護服・防護ゴーグル・安全靴などを持参する。

## (4) 各種相談窓口の設置等

- ・釜石市地域防災計画に基づき災害対策本部（総務班）に総合窓口（通信網復旧後は専用コールセンターの設置など）を速やかに開設するとともに、相談情報を管理する。

**【釜石市地域防災計画 第3章第5節（広報広聴計画）】抜粋**

### 2 広聴活動

- 市本部長は、被災者の精神的不安を解消するため、被災者の相談、要望、苦情等を広く聴取し、その早期解決に努める。
- 市本部長は、庁舎内に相談窓口を、避難所に臨時災害相談所を設置するとともに、巡回による移動相談を実施する。
- 県本部長は、市本部長が行う広聴活動を支援するとともに、県本部環境生活企画室及び県釜石地方支部総務班に相談窓口を設置し、被災者の相談、要望、苦情等を聴取し、関係課及び班と連絡しながら、早期解決に努める。

**【担当部署】** 総務部 — 総務班 — 総務課・選挙管理委員会事務局

## (5) 住民等への啓発・広報

- ・被災者に対して災害廃棄物に係る啓発・広報を行う。
- ・広報誌や新聞、インターネット、避難所等への掲示、防災行政無線などにより次の内容を啓発・広報する。

- ① 災害廃棄物の収集方法（戸別収集の有無、排出場所、分別方法、家庭用ガスボンベ等の危険物、フロン類含有廃棄物の排出方法等）
- ② 収集時期及び収集期間
- ③ 住民が持込みできる集積場（場所によって集積するものが異なる場合はその種類を記載）
- ④ 仮置場の場所及び設置状況
- ⑤ ボランティア支援依頼窓口
- ⑥ 市の問い合わせ窓口
- ⑦ 便乗ごみの排出、不法投棄、野焼き等の禁止

### 【釜石市地域防災計画 第3章第5節（広報広聴計画）】抜粋

#### (2) 市民等に対する広報

##### ア 広報の実施

- 災害広報の実施者は、関係機関との密接な連携協力のもと、それぞれが収集した広報資料及び情報により、被災者その他の市民等に必要な広報を的確に行う。
- 報道機関は、県及び市が災害情報システムからLアラートへ送信した情報について、市民等に広報を行うよう努める。
- 市本部長は、その収集した情報及び(1)により提供を受けた広報資料等を取りまとめて、必要な広報を行う。

##### イ 広報の優先順位

- 災害広報は、発災後の時間経過、被害の拡大の状況等を考慮しながら、次の事項について、優先的に広報活動を行う。

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| ① 災害の発生状況                          | ⑦ 毛布等の生活関連物資の配給   |
| ② 災害発生時の注意事項                       | ⑧ 安否情報            |
| ③ 避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示（緊急）の発令状況 | ⑨ ライフラインの応急復旧の見通し |
| ④ 道路及び交通情報                         | ⑩ 生活相談の受付         |
| ⑤ 医療機関の被災情報及び活動状況                  | ⑪ 各災害応急対策の実施状況    |
| ⑥ 給食、給水の実施                         | ⑫ その他の生活関連情報      |

##### ウ 広報の方法

- 災害広報の実施者は、総合的な情報を提供するポータルサイト等の設置に努める。
- 災害広報の実施者は、各種の広報手段を駆使して行うものとし、おおむね、次の方法により実施する。

同報系防災行政無線、有線放送、CATV、広報車、ヘリコプター等の航空機、インターネット（携帯端末へ配信できるサービスを含む。）、広報紙、テレビ、ラジオ（コミュニティFM及び臨時災害放送局を含む。）、新聞等

【担当部署】本部運営部 — 広報班 — 広聴広報課

## (6) 仮設トイレ等し尿処理

- ・避難所における避難者の生活に支障が生じないよう必要な数の仮設トイレ（簡易トイレ、消臭剤、脱臭剤等を含む）を確保し、設置する。設置後は計画的に管理を行うとともに、し尿の収集・処理を行う。

### 【釜石市地域防災計画 第3章第20節（廃棄物処理・障害物除去計画）】抜粋

#### 2 し尿処理

##### (1) 処理方法

- 市本部長は、被災地域における建築物の倒壊及びライフラインの損壊により、し尿処理が困難であり、これを放置することにより環境衛生上著しく支障を生じるおそれがある世帯数等を把握する。
- 市本部長は、災害廃棄物対策指針及び岩手県災害廃棄物対応方針を踏まえ、あらかじめ、し尿及び浄化槽汚泥について、処理順位、収集運搬方法、処理方法、処分地等を定める。
- し尿処理は、次の施設を優先して行う。また、倒壊家屋、焼失家屋等の汲取り式便槽のし尿については、早急にし尿処理を行う。

ア 医療施設    イ 社会福祉施設    ウ 避難所

- 市本部長は、被災地域における環境衛生の確保を図るため、関係機関との連携を図り、次により、し尿処理を行う。

区分	し尿処理の方法
医療施設 福祉施設 避難所	ア 施設内のトイレが使用不可能の場合は、仮設トイレ又は簡易トイレを設置する。 イ 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う。 ウ バキュームカーにより、し尿収集を行う。
地区	ア 住宅での生活確保と地域の衛生環境を維持するため、公園等に臨時貯留場所又は共同の仮設トイレを設置する。 イ 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う。 ウ バキュームカーにより、し尿収集を行う。
一般家庭	ア 水道給水管の損壊等により水洗トイレの使用が不可能になった場合は、溜置きした風呂おけ等の水を利用する。 イ 地区内に設置された仮設トイレを利用する。 ウ 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う。 エ バキュームカーにより、し尿収集を行う。
事業所	ア 仮設トイレ又は簡易トイレを設置する。 イ 便槽等に薬剤散布し、消毒を行う。 ウ バキュームカーにより、し尿収集を行う。

- 市内のし尿処理業者は、次のとおりである。

[資料編 3-20-1 し尿処理事業者一覧表]

##### (2) し尿処理用資機材の確保

- 市本部長は、あらかじめ、地域内のし尿処理業者、リース業者等と応援協定を締結するなど、仮設トイレ、簡易トイレ、バキュームカー等のし尿処理用資機材の確保を図る。
- 市本部長は、し尿処理施設が被災し、又は処理能力を上回ったこと等により、し尿処理ができない場合においては、近隣市町村のし尿処理施設にその処理を依頼する。
- 市本部長は、必要なし尿処理用資機材を調達できない場合は、次の事項を明示し、県釜石地方支部福祉環境班長を通じて、県本部長に応援を要請する。

区分	明示事項
し尿処理用資機材の調達及びあっせん要請	資機材の種類、数量、送付先、調達希望日時、その他
し尿処理要員のあっせん要請	人員、期間、場所、その他参考事項

【担当部署】市民生活部 — 環境班 — 環境課

(仮設トイレ貸与事業者)

【東日本大震災実績及び平成30年度釜石市物品購入等競争入札参加資格者名簿による】

会社名	住所	電話
株式会社セントラル釜石営業所	釜石市甲子町第9地割267-1	25-0134
株式会社イブキ産業釜石営業所	釜石市大字平田第3地割36-2	26-6100
東北シート工業株式会社	盛岡市流通センター北1-4-9	019-614-0132
日建リース工業株式会社盛岡支店	盛岡市乙部28-15-1	019-696-4171
株式会社ナガワ盛岡営業所陸前高田駐在所	陸前高田市米崎町字川崎32-2	0192-53-1171
日成ビルド工業株式会社岩手支店	盛岡市中央通2-2-5	019-606-1300
㈱アクティオ大槌出張所	上閉伊郡大槌町吉里吉里第7地割字白畑12-1	0193-55-6228
郡リース株式会社仙台支店	宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町2-3	022-273-3291
株式会社吉田建設	宮城県仙台市太白区富沢2-20-28-202	022-748-4855
TSP太陽株式会社	東京都目黒区東山1-17-16	03-3719-3721

### 仮設トイレ必要基数の推計（東日本大震災津波を想定）

【岩手県災害廃棄物対応方針（Ⅱ-第2-4(1)仮設トイレ）の推計値】

避難者数	必要基数
9,000人(注)	115基

(注) ①東日本大震災の避難者実数は9,883人（釜石市復旧・復興の歩み）、浸水想定区域内の避難対象者人数は11,009人（平成31年1月末現在）であるが、復興事業の進捗により避難者数は減少することが見込まれるため、県災害廃棄物対応方針と同様に9,000人を想定値とした。

②上記推計は、避難者数に「断水により避難してきた人」を含んで算定している。

③東日本大震災の仮設トイレ設置数は124基（内訳：国設置60基、県設置26基、市設置38基）

④避難者以外にもボランティア等の利用が想定されるが、ボランティアが入る時期や時間帯と、避難者が自宅整理などで出払う時間帯が重なるため、ここではボランティア等の人数は加算しない。

### 仮設トイレ必要基数の推計式

災害廃棄物対策指針【技1-11-1-2 避難所のごみ発生量、し尿収集必要量等の推計方法】

仮設トイレ必要設置数＝仮設トイレ必要人数／仮設トイレ設置目安

仮設トイレの設置目安＝仮設トイレの容量／し尿の1人1日平均排出量／収集計画

●し尿の1日1人平均排出量：例1.7リットル／人・日

●収集計画：3日に1回

●仮設トイレの平均的容量：例400リットル／基

ex)  $9000 \text{人} \times 1.7 \text{リットル/人} \cdot \text{日} \times 3 \text{日に1回} \div 400 \text{リットル/基} = 114.75 \approx 115 \text{基}$

## し尿収集必要量の推計（東日本大震災津波を想定）

【平成 28 年度環境省廃棄物処理技術情報実態調査の数値を用いて算定した推計値】

避難者数	①仮設トイレ必要人数	②非水洗化区域し尿収集人口	(A)し尿収集必要量
9,000 人	16,558 人	7,100 人	40,219 L/日

<推計に使用した諸条件>

- ・総人口…35,458 人、水洗化人口…25,943 人、非水洗化人口…9,515 人  
(環境省廃棄物処理技術情報平成 28 年度実態調査より当市の数値を引用)
- ・避難者数は 9,000 人とした。
- ・上水道支障率は 78.08%と推定。(東日本大震災断水戸数 13,604 戸/平成 23 年 3 月末世帯数 17,421 世帯)

※断水戸数は日本水道協会報告資料から参照

## し尿収集必要量の推計式

災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-2 避難所のごみ発生量、し尿収集必要量等の推計方法】

### (A) し尿収集必要量

= 災害時におけるし尿収集必要人数 × 1 日 1 人平均排出量

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

$$\begin{aligned} \text{ex1) (A) し尿収集必要量 } & 40,219 \text{ L/日} \\ & = ( \text{① } 16,558 \text{ 人} + \text{② } 7,100 \text{ 人} ) \times \text{③ } 1.7 \text{ L/人} \cdot \text{日} \end{aligned}$$

### ① 仮設トイレ必要人数 = 避難者数 (+断水による仮設トイレ必要人数)

$$\begin{aligned} \text{ex2) ①仮設トイレ必要人数} & : 16,558 \text{ 人} \\ & = \text{避難者数 } 9,000 \text{ 人} + \text{断水による仮設トイレ必要人数 } 7,558 \text{ 人} \end{aligned}$$

●避難者数：避難所へ避難する住民数

●断水による仮設トイレ必要人数

$$= \{ \text{水洗化人口} - \text{避難者数} \times ( \text{水洗化人口} / \text{総人口} ) \} \times \text{上水道支障率} \times 1/2$$

$$\begin{aligned} \text{ex3) 断水による仮設トイレ必要人数} & : 7,558 \text{ 人} \\ & = \{ 25,943 \text{ 人} - 9,000 \text{ 人} \times ( 25,943 \text{ 人} \div 35,458 \text{ 人} ) \} \times 13,604 \text{ 戸} \div 17,421 \text{ 世帯} \times 0.5 \end{aligned}$$

●水洗化人口：平時に水洗トイレを使用する住民数

(下水道人口、コミュニティプラント人口、農業漁業集落排水人口、浄化槽人口)

●総人口：水洗化人口 + 非水洗化人口

●上水道支障率：地震による上水道の被害率

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

(残り半数の住民は、給水や井戸水等で用水を確保し、自宅トイレを使用すると仮定する。)

② 非水洗化区域し尿収集人口＝汲取人口－避難者数×（汲取人口／総人口）

$$\text{ex4) } \textcircled{2} \text{非水洗化区域し尿収集人口} : 7,100 \text{ 人} \\ = 9,515 \text{ 人} - 9,000 \text{ 人} \times (9,515 \text{ 人} \div 35,458 \text{ 人})$$

●汲取人口：計画収集人口

③ 1人1日平均排出量＝1.7L／人・日

## (7) 避難所ごみ

- ・ 避難所ごみを含む生活ごみは、災害廃棄物とは区別し、仮置場に搬入せず岩手沿岸南部クリーンセンターで処理を行う。
- ・ 次の事項を勘案して、避難所ごみの計画的な収集運搬・処理を行う。
  - ① 避難所ごみの一時的な保管場所の確保（焼却等の処理前に保管が必要な場合）
  - ② 支援市町村等からの応援を含めた収集運搬・処理体制の確保

### 【釜石市地域防災計画 第3章第20節（廃棄物処理・障害物除去計画）】抜粋

#### 1 廃棄物処理

##### (1) 処理方法

- 市本部長は、被災地域における建築物の倒壊等による廃棄物及び一般生活による排出物等の種類（大きさ、可燃性、腐敗性等）及び排出量を把握する。
- 市本部長は、災害廃棄物対策指針及び岩手県災害廃棄物対応方針を踏まえ、あらかじめ、廃棄物の種類ごとに収集順位、集積場所、収集運搬方法、処理方法、最終処分地等を定める。
- 廃棄物の収集は、次の施設を優先して行う。

医療施設	社会福祉施設	避難所
------	--------	-----

- 市本部長は、関係機関と連携を図り、次により、廃棄物処理を行う。

区分	処理内容
第1次対策	ア 一般家庭から排出される生活ごみ、破損家財ごみ、火災ごみ等の生活衛生上、速やかに処理を必要とするごみについて処理を行う。 イ 廃棄物処理施設等での大量処分が困難である場合においては、臨時ごみ集積所を確保の上、ごみ収集が可能になった時点から収集する。
第2次対策	臨時ごみ集積所に搬入されたごみについては、第1次対策が終了後、廃棄物処理施設等へ搬入する。
第3次対策	ア 倒壊建築物等の解体工事及びこれに伴う廃棄物の運搬は、原則として当該建築物の所有者が行う。 イ 搬入された倒壊家屋等の廃棄物については、第2次対策終了後、関係機関の協力を得て、速やかに処理を行う。

- 市本部長は、災害廃棄物処理に当たっては、可能な限り再生利用及び減量化するよう努める。
- 事業者は、産業廃棄物及び特別管理産業廃棄物について、自己処理し、又は他の産業廃棄物処理業者若しくは特別管理産業廃棄物処理業者に委託して処理する。
- 事業者は、自己処理又は委託処理が困難なときは、市本部長に報告し、処理方法について指示を受ける。

【担当部署】市民生活部 — 環境班 — 環境課

## 避難所ごみの発生量の推計（東日本大震災津波を想定）

【平成 29 年度の一人 1 日あたり生活系ごみ排出量（釜石市実績）を用いて推計】

避難者数	避難所ごみの発生量
9,000 人	6.3 t / 日

## 避難所ごみの推計式

災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-2 避難所のごみの発生量、し尿収集必要量等の推計方法】

避難所ごみの発生量＝避難者数（人）×発生原単位（g／人・日）

ex) 6.3 t / 日 = 9,000 人 × 699 g / 人・日 ※平成 29 年度の家庭系ごみ一人 1 日あたり排出量

● 発生原単位は、直近の一人 1 日あたり生活系ごみ排出量とする。

- ・ 避難所ごみの収集については、発生量の推計値のほか、避難所の分布、規模、設置数や処理施設の稼働状況など被災時の状況に応じて、収集運搬事業者及び処理施設管理者と協議し、避難所ごみの収集体制を速やかに整える。

【参考】東日本大震災の際は、発災後の応急的な対応を除き、市が一般ごみの収集運搬を委託する釜石清掃企業株式会社及び有限会社新菱和運送の 2 社により、市内各所の避難所を分担して収集対応した。

## （8）腐敗性廃棄物の処理

- ・ 水産加工場や食品工場が津波等で被災した場合、工場の機能不全により保管商品や原材料等が腐敗して廃棄物となる可能性があるため、被災状況や廃棄量などを確認する。
- ・ 適正な処理方法について、国や県に確認し、関係者と協議のうえ処理を行う。

【被災状況の確認先】釜石市災害対策本部規程 別表第 2 釜石市災害対策本部事務分掌より

- 商工関係及び誘致企業被害調査・報告（産業部 — 産業観光対策班 — 商業観光課・企業立地課・世界遺産課・雇用対策室）
- 水産関係被害調査・報告（産業部 — 水産班 — 水産課）

【参考】東日本大震災の際、被災工場から発生した廃水産加工品等は、処理方法を確認のうえ埋却している。

## 2. 応急段階（数日～数週間後）

### （1）発生量・処理可能量・処理見込み量

- ・発災後における実行計画の作成、緊急時の処理体制の整備のため、被害状況を踏まえ災害廃棄物の発生量・処理可能量の推計を行う。

#### 災害廃棄物の推計量と品目別処理実績（東日本大震災津波の実績）

【岩手県災害廃棄物対応方針（Ⅱ - 第2 - 1 災害廃棄物の推計）の推計値】

推計量 (t)	東日本大震災における当市の災害廃棄物処理実績 (t)								
	津波 堆積土	コンクリ ートがら	不燃系 廃棄物	柱角材	可燃系 廃棄物	金属 くず	漁具 漁網	その他	合計
780,000	192,280	541,862	71,999	11,701	86,397	36,282	3,266	1,726	945,512

#### 災害廃棄物等の発生量の推計式

災害廃棄物対策指針【技 1-11-1-1 災害廃棄物（避難所ごみ、し尿を除く）の推計方法】

##### ◆ 発生原単位

被災状況	発生原単位	被災棟数	発生量	(A) 発生量合計
全壊	117 t/棟	棟	= t	} t
半壊	23 t/棟	棟	= t	
床上浸水	4.6 t/棟	棟	= t	
床下浸水	0.62 t/棟	棟	= t	

① 発生原単位と被災状況別棟数から、全体の発生量を推計する。

##### ◆ 種類別割合

	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	火災	
					木造	非木造
可燃系廃棄物	18%	18%	—	—	0.1%	0.1%
不燃系廃棄物	18%	18%	—	—	65%	20%
コンクリートがら	52%	52%	—	—	31%	76%
金属	6.6%	6.6%	—	—	4%	4%
柱角材	5.4%	5.4%	—	—	0%	0%
合計	100%	100%	—	—	100%	100%
発生原単位 (t/棟)	117	23	4.6	0.62	77.22 (▲34%)	98.28 (▲16%)

② (A) 発生量合計を廃棄物の種類別割合で按分する。

ex) (A) 発生量合計 × 可燃系廃棄物の割合 18% = 可燃系廃棄物の推計値 (t)

##### ◆ 津波堆積物

$$\text{発生量} = \text{津波浸水面積 (m}^2\text{)} \times \text{発生原単位 (0.024 トン/m}^2\text{)}$$

【参考】業務継続計画における浸水想定面積：7 km<sup>2</sup> 7,000,000 m<sup>2</sup> × 0.024 トン/m<sup>2</sup> = 168,000 トン

## (2) 仮置場

### <仮置場の必要面積の算定>

- ・被害状況を反映した発生量をもとに必要面積の算定を行う。なお、災害廃棄物を置く面積に加え、車両走行スペースや作業スペースを考慮（面積を2倍）する。

### 仮置場の必要面積の推計（東日本大震災津波を想定）

【岩手県災害廃棄物対応方針（Ⅱ - 第2 - 5（4）仮置場）の推計値】

東日本大震災における当市の災害廃棄物処理実績（t）									面積 (㎡)
津波 堆積土	コンクリー トがら	不燃系 廃棄物	柱角材	可燃系 廃棄物	金属 くず	漁具 漁網	その他	合計	
192,280	541,862	71,999	11,701	86,397	36,282	3,266	1,726	945,512	356,965 (約36ha)

### 仮置場の必要面積の算定方法

災害廃棄物対策指針【技 1-14-4 仮置場の必要面積の算定方法】

#### ◆面積の推計方法の例

$$\text{面積} = \text{集積量} \div \text{見かけ比重} \div \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$$

集積量 = 災害廃棄物の発生量 - 処理量

処理量 = 災害廃棄物の発生量 ÷ 処理期間

見かけ比重：可燃系廃棄物 0.4 t/m<sup>3</sup>、不燃系廃棄物 1.1 t/m<sup>3</sup>、津波堆積物 1.1/m<sup>3</sup>

積み上げ高さ：5 m以下が望ましい。

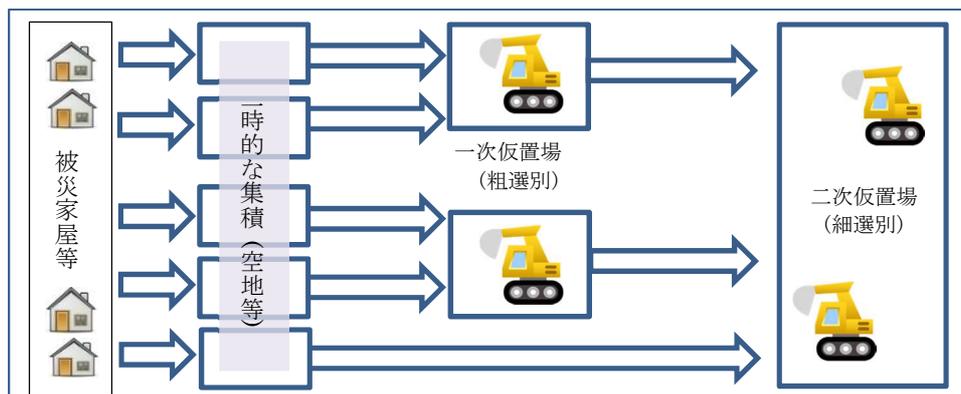
作業スペース割合：0.8～1

処理期間：3年

### <仮置場の確保>

- ・関係部署等（自衛隊の野営場や避難所、仮設住宅等への利用も想定されるため）と調整の上、仮置場を確保する。

仮置場の使用イメージ



【参考】東日本大震災における仮置場使用状況

地区名	名 称	面積 (ha)	保管品目	現 状
片 岸 鵜住居	片岸農工地域	14.20	混廃等	一部他事業で使用
	鵜住居小学校	1.40	混廃等	復興スタジアム用地
	釜石東中学校	1.50	混廃等	復興スタジアム用地
両 石	水海	0.81	混廃等	他事業で使用
	水海グラウンド	1.00	混廃等	他事業で使用
	テトラック	0.96	混廃等	返還後、復旧
釜 石	新日鐵構内	0.65	車 両	返還
	新日鐵中番庫	1.00	金 属	返還、木材置場等
	運転免許センター	1.20	車 両	物流会社が立地
平 田	平田埋立地	4.00	車 両	他事業で使用
	板木山鉱山	4.70	混廃等	他事業で使用
唐 丹	本郷グラウンド	1.40	混廃等	防潮堤復旧工事中
	唐丹片岸グラウンド	1.20	混廃等	防潮堤復旧工事中
5 地区	13 箇所	34 ha		

○仮置場候補地一覧

所在地 (地区)	候補地名	想定面積 (ha)	管理者	利用方法		避難 場所	備考
				一次	二次		
両石	水海グラウンド	1.4	市・県	○	○	否	他事業で使用
釜石	板木山鉱山	4.7	市・民	○	○	否	他事業で使用
平田	平田埋立地	4.0	社有地	○	○	否	他事業で使用
唐丹	旧唐丹小学校跡地	1.3	市	○		否	唐丹片岸G含む
唐丹	本郷防潮堤背後地	0.8	県	○		否	前：本郷G
栗橋	旧橋野小中学校	0.3	市	○		火災・地震	
栗橋	旧清掃工場跡地	0.8	市・民	○		否	
鵜住居	旧紀州造林跡地	3.0	市	○	○	否	他事業で使用
鵜住居	復興スタジアム駐車場東	0.6	市	○		否	
鵜住居	復興スタジアム駐車場西	0.4	市	○		否	
鵜住居	鵜住居町第4号公園	1.7	市	○		否	
鵜住居	鵜住居町第5号公園	0.5	市	○		否	
鵜住居	鵜住居町第6号公園	0.2	市	○		否	
鵜住居	鵜住居町第7号公園	0.5	市	○		否	
鵜住居	根浜駐車場・キャンプ場跡地	2.2	市・民	○	○	否	

所在地 (地区)	候補地名称	想定面積 (ha)	管理者	利用方法		避難 場所	備考
				一次	二次		
鵜住居	鵜住居財産区有地 (日向)	0.3	財産区	○		否	
鵜住居	鵜住居財産区有地 (外山)	0.5	財産区	○		否	
両石	水海民有地	3.2	民有地	○	○	否	土砂調整地で使用中
両石	水海公園内駐車場	0.6	市	○		否	
両石	水海水門背後地	0.4	県	○		否	
甲子	旧大松小学校校庭	0.5	市	○		火災・地震	
平田	平田グラウンド	2.7	市	○		否	仮設住宅で使用中
平田	旧商業高校グラウンド	2.3	県	○		津波	仮設住宅で使用中
平田	平田埋立地(沿岸南部CC前)	0.7	社有地	○		否	
平田	平田埋立地(沿岸南部CC横)	0.7	社有地	○		否	
唐丹	唐丹仮設グラウンド	0.7	民有地	○		否	
		35 ha					

※ 面積は図上プラニメータで計測したものであり、正確な面積ではない。

※ あくまでも候補地として掲載しており、あらかじめ土地所有者との調整が必要。

### <候補地を選定する際の留意点>

- ① 公園、グラウンド、公民館、廃棄物処理施設、港湾（水域※を含む）等の公有地（市有地、県有地、国有地等）を優先して選定。（※船舶の係留等を考慮）
- ② 未利用工場跡地等で長期間利用が見込まれない民有地。（借り上げ）
- ③ 二次災害や環境、地域の基幹産業への影響が小さい地域であること。
- ④ 応急仮設住宅など他の土地利用のニーズの有無を確認。
- ⑤ 学校近隣を避ける。（学校再開や避難所活用による利用者からの苦情を考慮）
- ⑥ 現状復旧の困難さから、農地は避けることが望ましい。

#### 【釜石市地域防災計画 第3章第20節（廃棄物処理・障害物除去計画）】抜粋

##### (4) 障害物の臨時集積所の確保

- 県本部長、市本部長及び道路等の管理者は、あらかじめ、除去した障害物を集積する場所を選定する。
- 臨時集積場所は、おおむね、次の事項に配慮して、選定する。  
ア 障害物の搬入に便利で地域住民の衛生及び日常生活に影響の少ない公有地を選定する。  
イ 公有地を選定できないときは、アに準じて私有地を選定し、あらかじめ所有者との調整を行う。
- 市本部長は、災害発生後、臨時集積場所を確保できないときは、災害対策基本法第64条第1項及び同法施行令第24条の規定により、他人の土地を、一時使用する。

【担当部署】 建設部 — 建設班 — 建設課・(復)都市整備推進室

産業部 — 水産班 — 水産課・国際港湾振興課

— 農林班 — 農林課 ※

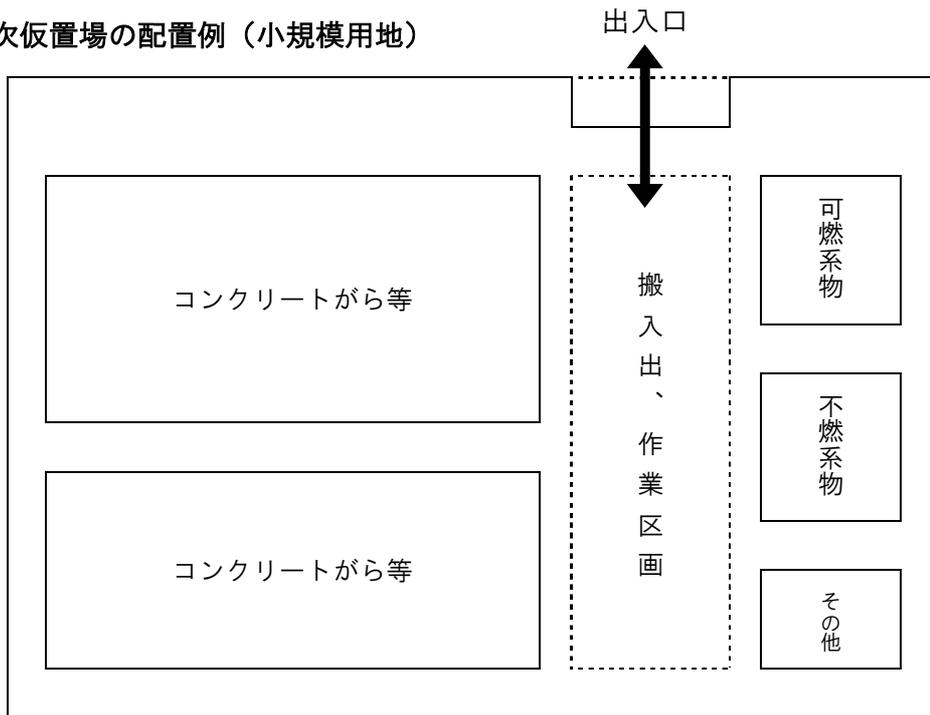
市民生活部 — 環境班 — 環境課

※ 地域防災計画の障害物除去班の位置付けは無いが、農業用水路や農林業施設等から災害廃棄物が発生する可能性があるため、当マニュアル上には規定する。

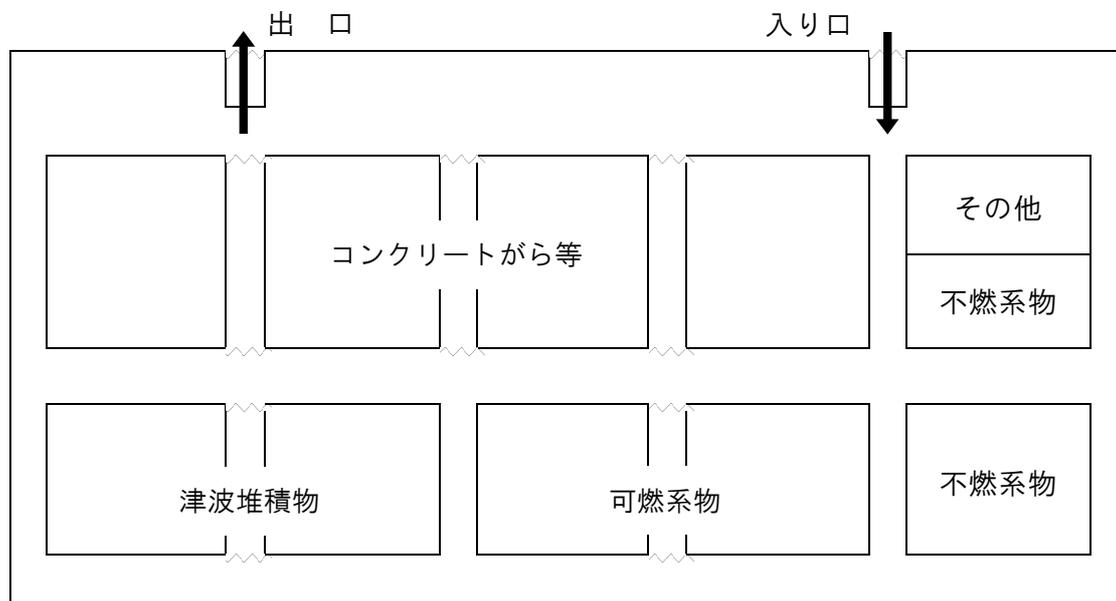
<仮置場の設置・管理・運営>

- ・港湾地域など風が強い場所に仮置場を設置する場合は、災害廃棄物の飛散防止に留意する。
- ・住民が持ち込む災害廃棄物について、分別して置かれるよう誘導するため、大まかな品目毎の置き場に立札を設置するとともに、分別した少量の災害廃棄物（見せごみ）をそれぞれの場所へ置いておく。
- ・汚水が土壌へ浸透するのを防ぐために、災害廃棄物を仮置きする前に仮舗装の実施や鉄板・シートの設置、排水溝及び排水処理設備等の設置を検討し、汚水による公共の水域及び地下水の汚染、土壌汚染等の防止措置を講じる。

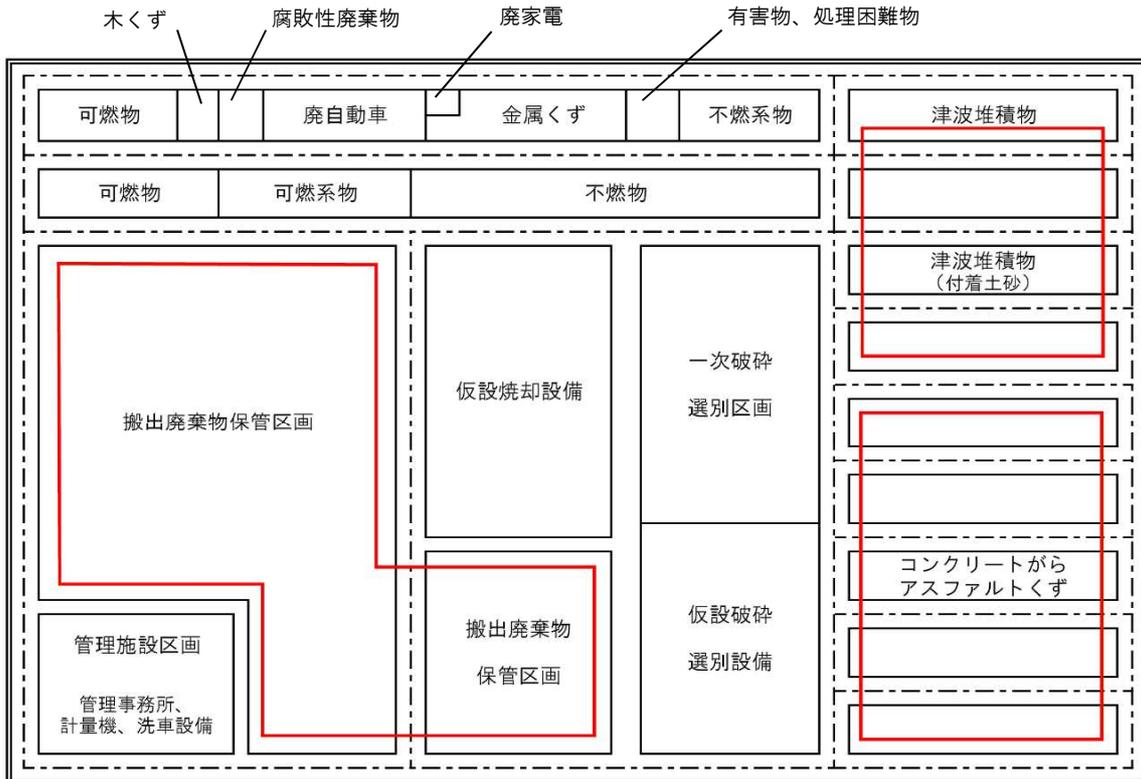
一次仮置場の配置例（小規模用地）



一次仮置場の配置例（大規模用地）



## 二次仮置場の配置例



### 復旧段階（数週間～概ね3か月以内）で実施するもの

- ・ 設定した処理期間内に、既存施設で災害廃棄物処理が完了できない場合、仮設による破碎や焼却処理を行う仮置場の設置等を検討する。

### <人員・機材の配置>

- ・ 適切な仮置場の運用を行うために次の人員・機材を配置する。
- ・ 仮置場の条件（設置場所・設置時期・規模など）や被災時の運用可能機材数により、配置機材等の調整が予想されるため、関係団体や関係事業者と協議のうえ対応する。
  - ① 仮置場の管理者
  - ② 十分な作業人員、車両誘導員、夜間警備員
  - ③ 廃棄物の積上げ・積下しの重機
  - ④ 場内運搬用のトラック
  - ⑤ 場内作業用のショベルローダー、ブルドーザーなどの重機

### <災害廃棄物の数量管理>

- ・ トラックスケールを設置し、持ち込まれる災害廃棄物の収集個所、搬入者、搬入量を記録し、重量管理を行うとともに、災害時の不法な便乗投棄等による廃棄物の混入防止を図る。

### <仮置場の返却>

- ・ 仮置場の返却にあたり、土壌分析等を行うなど、土地の安全性を確認し、仮置場の原状回復に努める。

### (3) 災害廃棄物処理実行計画の作成

- ・処理計画どおりに進めるため、必要に応じて災害廃棄物処理実行計画を作成する。
- ・実行計画は、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等を把握した上で作成する。
- ・環境省で作成する災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）を基本として、地域の実情に配慮した基本方針を作成する。
- ・生活環境の保全上、災害廃棄物処理事業は、発災年度を含め2年度以内に処理を完了するよう実行計画を作成するとともに、災害廃棄物の再資源化、減量化等に配慮する。

#### 【東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）の概要】

- ・災害廃棄物の適正かつ効率的な処理を進めるため、主に仮置場に搬入された後の処理に焦点を当て、処理推進体制、財政措置、処理方法、スケジュール等についてとりまとめたもの。この指針を基本としつつ、地域の実情を踏まえて具体的処理方法を定めた災害廃棄物処理の実行計画を作成する。



東日本大震災の災害廃棄物（板木山・混合廃棄物）の様子

#### (4) 分別・処理・再資源化

- ・今後の処理や再資源化を考慮し、可能な限り分別を行う。
- ・東日本大震災における下記の分別処理の実績を参考に、対応を検討する。

##### 【参考】東日本大震災における災害廃棄物分別処理の内訳

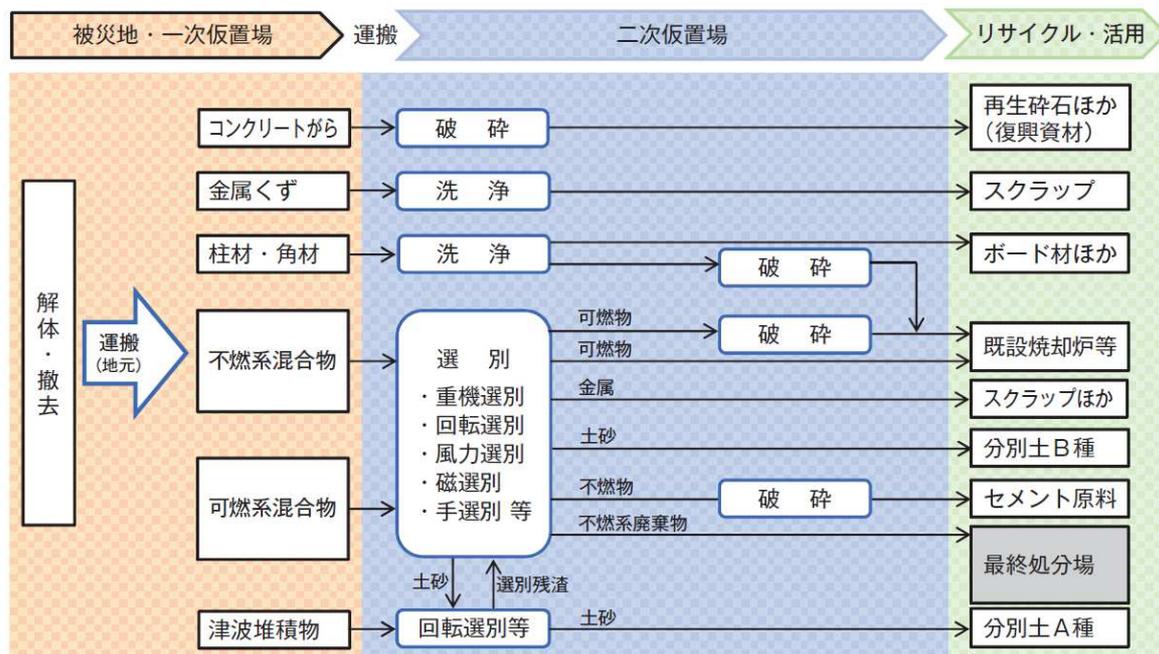
区分	受入施設名	搬入量 (t)	処理内容
柱材・角材	北星株式会社	4096.44	チップ再生利用
柱材・角材	宮古ボード工業株式会社	1416.61	チップ再生利用
柱材・角材	株式会社佐藤興産	2576.61	チップ再生利用
柱材・角材	三菱マテリアル株式会社岩手工場	56.26	セメント焼成
柱材・角材	有限会社バイオ・クリーン	2808.03	チップ再生利用
柱材・角材	オーテック	10.63	チップ再生利用
柱材・角材	ムゲンシステム	8.94	焼却
柱材・角材	ウッドチップ工業	727.17	チップ再生利用
可燃物	旧熔融炉	40288.93	焼却 (熔融)
可燃物 (畳)	旧熔融炉	1858.01	焼却 (熔融)
可燃物	岩手沿岸南部クリーンセンター	6739.15	焼却 (熔融)
可燃物 (畳)	岩手沿岸南部クリーンセンター	528.65	焼却 (熔融)
可燃物	花巻市清掃センター	4851.20	焼却
可燃物 (畳)	花巻市清掃センター	84.56	焼却
可燃物 (水産物)	いわて第2クリーンセンター	1.86	焼却
可燃物	いわて第2クリーンセンター	89.59	焼却
可燃物	八戸セメント株式会社	157.93	セメント焼成
可燃物	公益財団法人東京都環境公社	31796.95	焼却
安定型土砂混合くず	株式会社岩手環境保全	67.62	埋立
安定型土砂混合くず	いわてクリーンセンター	389.19	埋立
安定型土砂混合くず	三菱マテリアル株式会社岩手工場	18646.61	セメント焼成
安定型土砂混合くず	八戸セメント株式会社	2888.37	セメント焼成
安定型土砂混合くず	株式会社アシスト	49999.64	埋立
安定型土砂混合くず	ムゲンシステム	7.32	埋立
漁具・漁網	旧熔融炉	848.93	焼却 (熔融)
漁具・漁網	岩手沿岸南部クリーンセンター	283.93	焼却 (熔融)
漁具・漁網	株式会社青南商事	37.72	再生利用
漁具・漁網	株式会社エコス米沢	2015.19	埋立
漁具・漁網	公益財団法人東京都環境公社	80.05	焼却
FRP 廃船	株式会社青南商事	661.70	再生利用
タイヤ	株式会社東部環境	1041.49	再生利用
廃油	エコシステム千葉株式会社	13.62	最終処分

区 分	受入施設名	搬入量 ( t )	処理内容
高濃度 PCB	日本環境安全事業株式会社	0.145	焼却
低濃度 PCB	株式会社富山環境整備	9.03	焼却
汚染土壌	太平洋セメント株式会社大船渡工場	805.04	セメント焼成
汚染土壌	三菱マテリアル株式会社岩手工場	325.46	セメント焼成
汚染土壌	八戸セメント株式会社	1203.35	セメント焼成
自動車	複数社に売払	1725.99	再生利用
コンクリートがら	市災害廃棄物処理事業にて処理	541861.93	復興資材化
金属くず	複数社に売払	36282.13	再生利用
津波堆積土	市災害廃棄物処理事業にて処理	192279.77	復興資材化
リサイクル率：約 78% (リサイクル量 (木くず+コンがら+金属) ÷ 総災害廃棄物量)			

復旧段階 (数週間～概ね 3 か月以内) で実施するもの

- ・ 復興計画や復興事業の進捗にあわせて分別・処理・再資源化を行う。
- ・ 分別・処理・再資源化の実施にあたっては、廃棄物の種類毎の性状や特徴、種々の課題に応じた適切な方法を選択する。

(参考) 東日本大震災時の県内の標準的な処理の流れ



(参照：東日本大震災津波により発生した災害廃棄物の岩手県における処理の記録 P83)

## (5) 環境対策、モニタリング、火災対策

### <環境モニタリング>

- ・地域住民の生活環境への影響を防止するために、発災直後は特に廃棄物処理施設、廃棄物運搬経路や化学物質等の使用・保管場所等を対象に、大気質、騒音・振動、土壌、臭気、水質等の環境モニタリングを行い、被災後の状況を確認し、情報の提供を行う。

#### 復旧段階（数週間～概ね3か月以内）で実施するもの

- ・労働災害や周辺環境への影響を防ぐために、建物の解体・撤去現場や仮置場において環境モニタリングを実施する。

### <悪臭及び害虫発生の防止>

- ・腐敗性廃棄物を優先的に処理し、消石灰等を散布するなど害虫の発生を防止する。

### <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、定められた積上高や大きさを遵守することや、堆積物のモニタリング調査や巡視などの措置をとる。また、万一火災が発生した場合に、二次被害の発生を防止するため、堆積物同士の間隔を2m以上とするなどの措置をとる。
- ・万一火災が発生した場合は、消防と連携し、迅速な消火活動を行うとともに、消防や関係機関と協議のうえ、予防を含めた再発防止策を講じる。

#### 復旧段階（数週間～概ね3か月以内）で実施するもの

- ・メタンガス等の可燃性ガスを抜くことを兼ねて放熱管の設置等により仮置場における火災を未然に防止するとともに、二次災害の発生を防止するための措置を継続して実施する。



仮置場の出来形計測の様子

## (6) 収集運搬

- ・災害時において優先的に回収する災害廃棄物の種類（道路上等に散乱したものも含む）、収集運搬方法・ルート、必要資機材、連絡体制・方法については、釜石市地域防災計画に基づき関係者及び関係団体と協議し、収集運搬体制を整備する。

### 【釜石市地域防災計画 第3章第20節（廃棄物処理・障害物除去計画）】抜粋

#### 4 障害物除去

##### (1) 処理方法

- 市本部長及び道路、河川、港湾、漁港等の管理者（以下、本節中「道路等の管理者」という。）は、所属職員等による「障害物除去班」を編成し、所属の障害物除去用資機材を活用して障害物を除去する。
  - 障害物の除去は、次の障害物を優先して除去する。
    - ア 災害応急対策の障害となっている緊急輸送道路、防災拠点等及び避難所に至る道路にある障害物
    - イ 防災拠点等にあり、応急対策の障害となっている障害物
    - ウ 被災地住民の日常生活の直接の障害となっている障害物
    - エ 放置することにより災害を拡大するおそれのある障害物
  - 市本部長及び道路等の管理者は、次により障害物を処理する。
    - ア 住居関係障害物の除去
      - 市本部長は、「障害物除去対象者名簿」を作成し、障害物を除去する。
      - 災害救助法が適用された場合における障害物の除去に係る対象、費用の限度額、期間等は、第3章第13節「災害救助法の適用計画」に定めるところによる。  
なお、災害救助法が適用されない場合においても、災害対策基本法第62条の規定に基づき、災害救助法の適用時に準じて、障害物の除去を行う。
    - イ 道路関係障害物の除去
      - 市本部長及び道路管理者は、その所管する道路上の障害物の状況をパトロール等により把握し、相互に連絡を行い、協力して障害物を除去する。
      - 市本部長及び道路管理者は、道路上の障害物の状況を、第3章第4節「情報の収集、伝達計画」に定めるところにより、県本部長に報告する。
      - 県本部長は、市本部長又は道路管理者からの報告に基づき、除去計画を定め、必要に応じて調整を行う。
    - ウ 河川関係障害物の除去
      - 河川管理者は、河川の機能を確保するため、関係機関と協力し、土砂、流出油等の障害物を除去する。
    - エ 港湾関係障害物の除去
      - 港湾管理者は、港湾荷役等の障害となるものを優先して除去する。  
なお、早急に除去することが困難な場合は、障害物に標識を付し、釜石海上保安部に連絡し、告示等の周知方法をとる。
      - 釜石海上保安部長は、船舶航行の障害となるものがあるときは、速やかに必要な措置を講ずるとともに、関係機関及び船舶所有者等に対し、これらの除去その他船舶交通の危険を防止するための措置を講ずるべきことを命じ、又は勧告する。
      - 除去した障害物の集積場所は、原木等の木材については、最寄りの貯木場に集積し、その他の漂流障害物については、その都度定める集積所に集積する。
      - 市本部長等は、集積した漂流障害物について、陸上障害物と同様に処分する。
    - オ 漁港関係障害物の除去
      - 市本部長及び漁港管理者は、その所管する漁港の障害物の状況を把握の上、関係漁業協同組合
- (2) 障害物除去用資機材の確保
  - 県本部長、市本部長及び道路等の管理者は、自ら保有する障害物除去用資機材について適正に配置、保管するとともに、あらかじめ、関係業者・団体と応援協定を締結するなど、障害物除去用資機材の確保を図る。等と連携を図り、協力して障害物を除去する。
- (3) 応援の要請
  - 障害物の除去ができない場合は、次の事項を明示して、応援を要請する。

ア 市本部長

近隣市町村長、あるいは、県釜石地方支部福祉環境班長又は土木班長を通じて県本部長に要請する。

イ 道路等の管理者

道路等の管理者相互あるいは、市本部長又は県本部長に要請する。

ア 障害物除去に必要な職種及び人員	エ 障害物除去地域、区間
イ 障害物除去用資機材の種類・数量	オ その他参考事項
ウ 応援を要する期間	

【担当部署】 建設部 — 建設班 — 建設課・(復)都市整備推進室

産業部 — 水産班 — 水産課・国際港湾振興課

— 農林班 — 農林課 ※

市民生活部 — 環境班 — 環境課

※ 地域防災計画の障害物除去班の位置付けは無いが、農業用水路や農林業施設等から災害廃棄物が発生する可能性があるため、当マニュアル上には規定する。

## (7) 仮設焼却炉の検討

- ・東日本大震災の際は、休止して間もない旧釜石市清掃工場を補修・復旧のうえ仮設焼却炉として利用し 44,723 t の可燃性廃棄物を溶融処理した。(岩手沿岸南部クリーンセンターは余剰能力での受け入れのため、7,551 t の処理実績。)
- ・旧釜石市清掃工場は解体済みであるため、災害廃棄物の発生量及び処理量を踏まえて、仮設焼却炉等の必要性を検討する。
- ・設置する仮焼却炉は、十分な燃焼温度(800℃以上)管理とともに、排ガス処理機能を有する必要があり、処理方式はストーカ式炉及びロータリーキルン式炉等が考えられる。

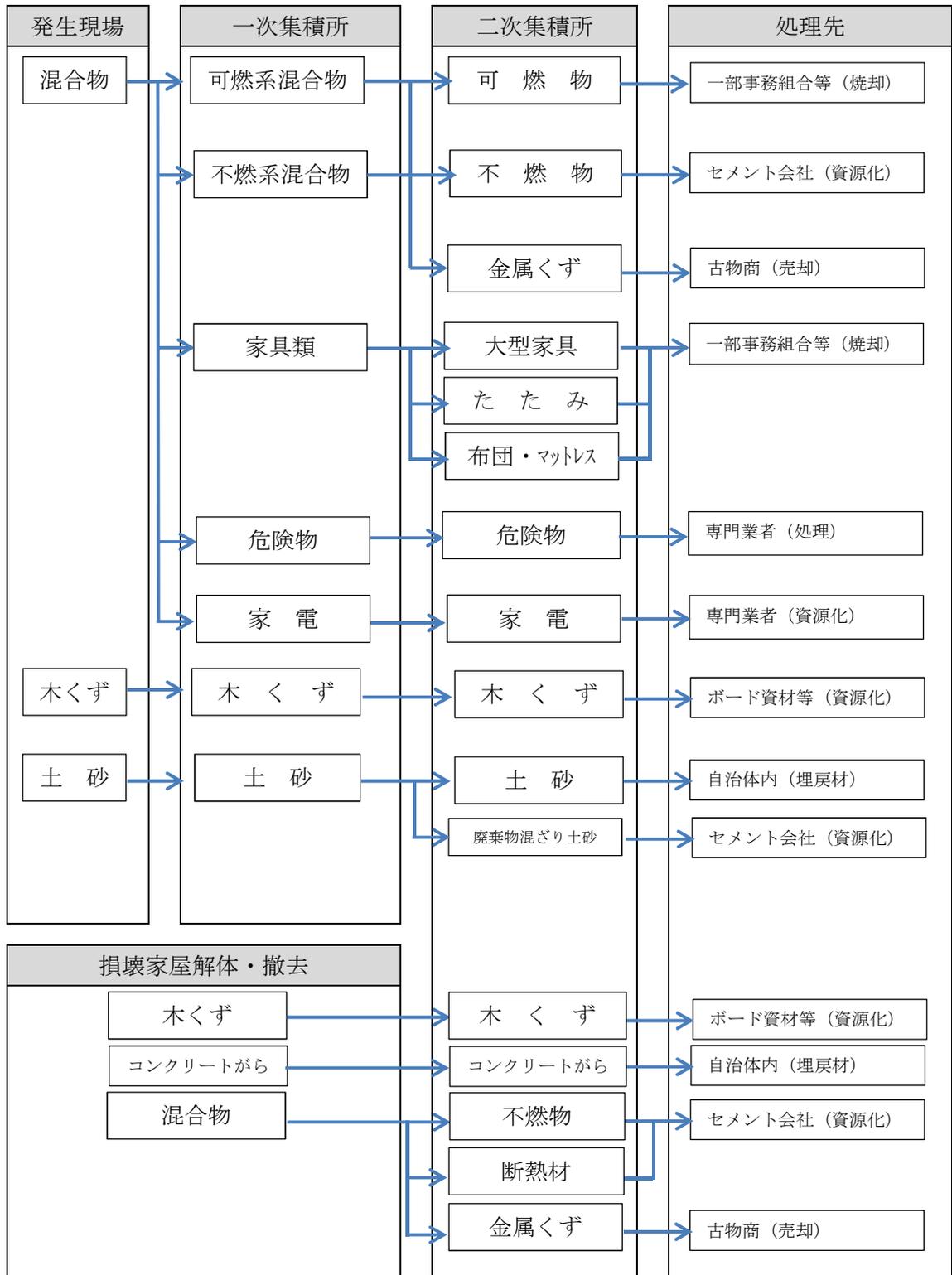
## (8) 処理スケジュール

- ・次に示す実際の被害状況等を踏まえた処理スケジュールを検討するため、廃棄物処理担当及び関係者で協議する。
- ・東日本大震災の処理経験を活かした効率的な処理スケジュールを策定するとともに、処理期間の短縮を目指す。
  - ① 職員の被災状況
  - ② 災害廃棄物の発生量
  - ③ 処理施設の被害状況等を考慮した処理可能量

## (9) 処理フロー

- ・処理方針、発生量・処理可能量、廃棄物処理施設の被害状況を踏まえ、処理フローを作成する。

<処理フロー図（例）>



### 3. 復旧段階（数週間～3か月後）

#### （1）損壊家屋等の解体・撤去

##### ＜災害廃棄物の撤去、建物の解体・撤去＞

- ・ 通行上支障がある災害廃棄物を撤去し、倒壊の危険性のある建物を優先的に解体・撤去する。
- ・ 思い出の品及び貴重品の回収・保管・運営・返却を行う。
- ・ 太陽光発電設備の撤去にあたっては、日照時は発電により感電の恐れがあるため、取扱いに注意する。また、集積後は発電を妨げるためシートで覆う、可燃物から隔離するなどの配慮が必要である。

##### ＜石綿対策＞

- ・ 石綿含有建材の使用状況を確認し、その情報を関係者へ周知し、他の廃棄物への混入を防ぐ。
- ・ 石綿の含有が懸念される建築物及び建築物以外の構造物は、解体前に専門業者により分析調査等を行い、石綿の使用が確認された場合、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則等に基づき、関係機関と調整し、必要な手続きを行った上で、石綿の除去作業を実施する。除去された石綿については、直接処分場に埋め立てるなど適切に処分する。

##### 【参考】東日本大震災当時の被災建物等撤去の意思確認

- ・ 3色の旗を配布し所有者の意思確認をした。
  - 赤色…建物もがれきも撤去したい。
  - 黄色…建物は残してがれきのみを撤去したい。
  - 緑色…何も手をつけたくないでほしい。



誤解体防止のための3色の旗（東日本大震災）

#### （2）最終処分

- ・ 再資源化や焼却ができない災害廃棄物及び焼却処理によって発生する焼却灰を埋め立てるため、処分先を確保する。

##### 【釜石市の焼却灰処分施設】

名称	所在地	埋立容量
グリーンフィル小坂	秋田県鹿角郡小坂町小坂鉦山字杉沢 96-29	270 万m <sup>3</sup>

### (3) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策

- ・有害廃棄物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回収を優先的に  
行い、保管または早期の処分を行う。人命救助の際には特に注意を払う。
- ・PCB等の適正処理が困難な廃棄物は、排出者が事業者へ引き渡すなど適切な処理を行  
う。
- ・放射性物質を含んだ廃棄物の取扱いについては、国の方針（放射性物質汚染対処特措法）  
に従い処理する。

### (4) 災害廃棄物処理事業の進捗管理

- ・仮置場への搬入・搬出量、解体家屋数、処分量などの量的管理に努め、進捗管理につな  
げる。
- ・被害状況に応じた災害廃棄物処理事業を実施する。

### (5) 処理事業費の管理

- ・災害廃棄物処理費用について、適切な価格であるか確認を行う。
- ・積算は、土木積算システムの歩掛や物価版の単価情報などを用い、適切な費用設計を行  
うとともに積算根拠を明確にする。
- ・発災後の緊急的な対応を除き、一定期間の後には入札方式等の契約に切り替える。
- ・災害廃棄物の処理量などの諸条件に応じた発注方式を選択し、競争性と金額の妥当性を  
確保する。

<参考>東日本大震災当時の災害廃棄物処理事業の結果

- 実施期間 … 平成23年から平成26年3月31日
- 総事業費 … 約400億円
- 処理実績量 … 約94.6万トン



【参考】東日本大震災災害廃棄物処理事業 片岸仮置場（中間処理プラント）の様子

## IV 一般廃棄物処理施設について

### 1. 初動段階

#### 一般廃棄物処理施設等の安全性の確認及び補修

- ・岩手沿岸南部クリーンセンター及び釜石・大槌汚泥再生処理センター並びに運搬ルート  
の被害内容を確認するとともに、安全性の確認を行う。

### 2. 応急段階・復旧段階

#### 一般廃棄物処理施設等の復旧

- ・岩手沿岸南部クリーンセンター及び釜石・大槌汚泥再生処理センターが被災した場合、  
適正かつ速やかに復旧を図る。
- ・施設の復旧事業を実施している間に排出される廃棄物を処理するため、災害相互応援協  
定により岩手県内市町村、一部事務組合、広域連合に処理を依頼するなど処理ルート  
を確保する。

#### 【一般廃棄物処理に係る災害相互応援に関する協定（平成 24 年 3 月 1 日締結）】抜粋

（応援調整市町村）

第 4 条 市町村等は、要請市町村及び応援市町村等との間の連絡調整を行う市町村（以下「応援調  
整市町村」という。）を地域ごとに定めるものとする。

2 前項に規定する応援調整市町村は、別表第 1 のとおりとする。

別表第 1（第 4 条関係）

応 援 調 整 市 町 村

地域名	構成市町村等	応援調整市町村	
		正	副
二戸	二戸市、軽米町、九戸村、一戸町、二戸地区広域行政事務組合	盛岡市	久慈市
久慈	久慈市、洋野町、普代村、野田村、久慈広域連合	二戸市	盛岡市
盛岡	盛岡市、八幡平市、雫石町、葛巻町、岩手町、滝沢村、紫波 町、矢巾町岩手・玉山環境組合、盛岡・紫波地区環境施設組 合、雫石・滝沢環境組合、盛岡地区衛生処理組合、盛岡北部行 政事務組合、紫波、稗貫衛生処理組合	北上市	宮古市
宮古	宮古市、山田町、岩泉町、田野畑村、宮古地区広域行政組合	盛岡市	花巻市
岩手中部	花巻市、北上市、西和賀町、岩手中部広域行政組合、北上地区 広域行政組合	一関市	釜石市
胆江	奥州市、金ヶ崎町、奥州金ヶ崎行政事務組合	花巻市	大船渡市
釜石	遠野市、釜石市、大槌町、釜石大槌地区行政事務組合	遠野市	奥州市
両磐	一関市、平泉町、一関地区広域行政組合	奥州市	陸前高田市
気仙	大船渡市、陸前高田市、住田町、大船渡地区環境衛生組合、岩 手沿岸南部広域環境組合、気仙広域連合	一関市	奥州市

## V その他

### 1. 職員への教育訓練（平常時に実施）

- ・災害時に処理マニュアルが有効に活用されるよう、記載内容については庁内メール等を用いて職員へ周知するとともに、共通フォルダ内にファイルを保管し全職員が常時確認できるよう措置する。
- ・災害廃棄物担当となる環境課職員は、記載内容を把握するとともに、仮置場候補地などを毎年確認し、必要に応じて更新する。
- ・災害時に被災市町村へ派遣することなどを目的に、災害廃棄物処理の実務経験者や専門的な処理技術に関する知識・経験を有する者をリストアップし、継続的に更新する。
- ・事業者団体やリストアップされた実務経験者以外も対象として、定期的に講習会・研修会等に関する情報発信を行い、能力維持に努める。

### 2. 国庫補助金（災害等廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧費補助金）の活用

- ・災害等廃棄物処理事業費補助金（災害廃棄物の処理）  
一定レベル以上の災害により、それに起因した廃棄物が発生し、生活環境の保全上特に必要とされる廃棄物等の処理にかかる事業費（諸経費等を除く）が40万円以上となる場合、災害等廃棄物処理事業費補助金（補助率1/2）を活用する。
- ・廃棄物処理施設災害復旧費補助金（廃棄物処理施設の復旧）  
一定レベル以上の災害により、一般廃棄物処理施設や市町村設置型浄化槽等に一定以上の被害があった場合、廃棄物処理施設災害復旧費補助金（補助率1/2）を活用する。

#### ※災害査定

国庫補助金を活用する場合、補助対象事業限度額を決めるため、査定官（環境省担当官）及び立会官（財務局担当官）による災害査定を受ける。

被害について写真や地図等を用いて概要説明する必要があることから、被害状況の証拠書類を必ず用意する。特に、水害の場合は浸水したことがわかる写真等の用意を徹底する。

また、災害廃棄物処理事業の内容や処理費用について、適切な事業であること、会計事務を適正に行っていることを積算書、契約書等の関係書類で説明する。

### 3. マニュアルの更新

- ・災害廃棄物処理マニュアルは、関係法令や関係計画の改正変更などにより随時見直しを行うほか、机上訓練などを通してPDCAサイクルで検証を行い、地域特性に適応したマニュアルに更新していく。

