

# 技術・システム検討WGでの検討状況について

1. 目的、調査・検討項目
2. 混合廃棄物の選別技術・システムに関する検討の結果（例）
3. 本年度の検討結果の位置付け

# 1. 目的、調査・検討項目

## WG設置の目的

- 東日本大震災における災害廃棄物の処理システムや技術情報を整理・分析する。
- 現在自治体により進められている災害廃棄物処理計画や、来年度以降順次取り組まれる地域ブロック単位での行動計画の策定に活用するための基礎情報を作成する。

## 3つの検討項目

- 検討項目1. 発災後の処理の進捗に応じた要処理量を把握するための一連の手法
- 検討項目2. 混合廃棄物の選別技術・システムに関する検討
- 検討項目3. 仮置場情報の整理

## 3つの検討項目と災害廃棄物の処理の流れとの関係

### 1. 発災後の処理の進捗に応じた要処理量を把握するための一連の手法

災害廃棄物がどれだけ発生し、必要な運搬量、処理量をどう見込むか。

- ① 火災による被害想定手法の確立 ② 地域ブロックの特性把握
- ③ 災害廃棄物発生量の算定や要処理量の試算、要運搬量の試算、手法の検討 等

### 2. 混合廃棄物の選別技術・システムに関する検討

災害廃棄物の性状と受入先を見据えてどのような処理を計画するか。

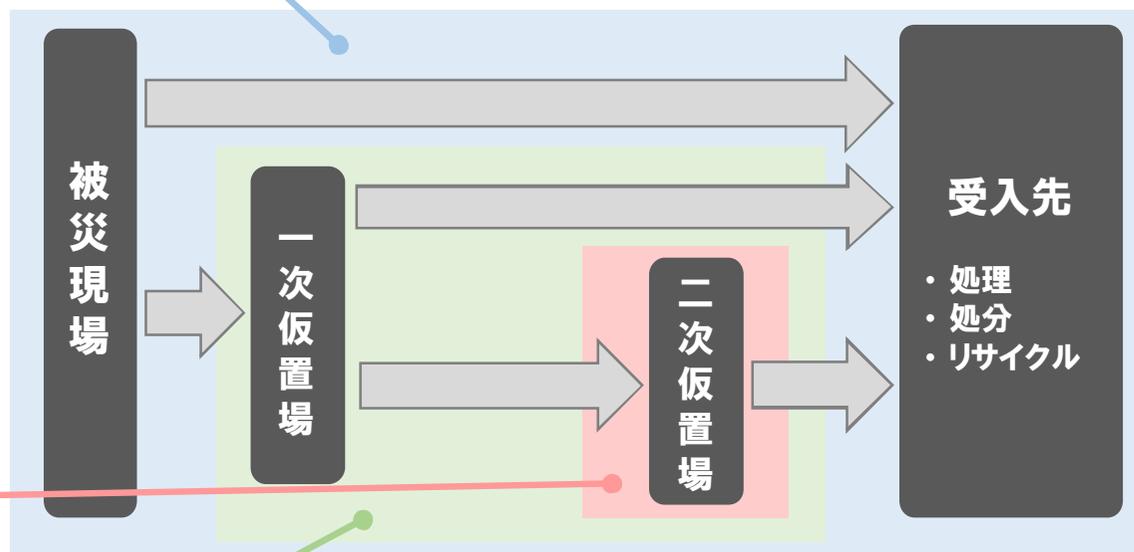
- ① 混合廃棄物の選別技術の基礎情報の整理
- ② 受入先の基準・品質に関する事例整理
- ③ 標準処理フローの設定

等

### 3. 仮置場情報の整理

仮置場をどのように確保・整備・運用するか。

- ① 仮置場の定義 ② 仮置場の確保に係る情報整理
- ③ 仮置場の整備・運用に係る情報整理 等



<凡例:P6・P7共通>

- : 1. 発災後の処理の進捗に応じた 要処理量を把握するための一連の手法に関する事項
- : 2. 混合廃棄物の選別技術・システムに関する検討事項
- : 3. 仮置場情報の整理に関する事項

## 2. 混合廃棄物の選別技術・システムに関する検討の結果（例. 処理フローの検討）

### 処理フローに係る検討の必要性

アーカイブスWGにおいて、東日本大震災の災害廃棄物処理における課題として以下の点が挙げられた。

#### 備え3 大規模災害を対象とした技術的な検討の必要性

- 都道府県及び市町村それぞれが、まずは通常災害における災害廃棄物についての実効性の高い処理計画を発災前から策定しておく必要がある。その上で、それでは十分に対応できない巨大災害に備えて、地域ブロック単位で整備される行動計画等を十分に踏まえ、適切な対応（巨大災害が発生した場合の処理計画の策定等）を行っておくことが必要である。
- 災害廃棄物処理に係る最新の科学的・技術的知見や過去の経験が効果的・継続的に集積され、十分活用されるような体制を整備する必要がある。

今後の大規模災害に備えて

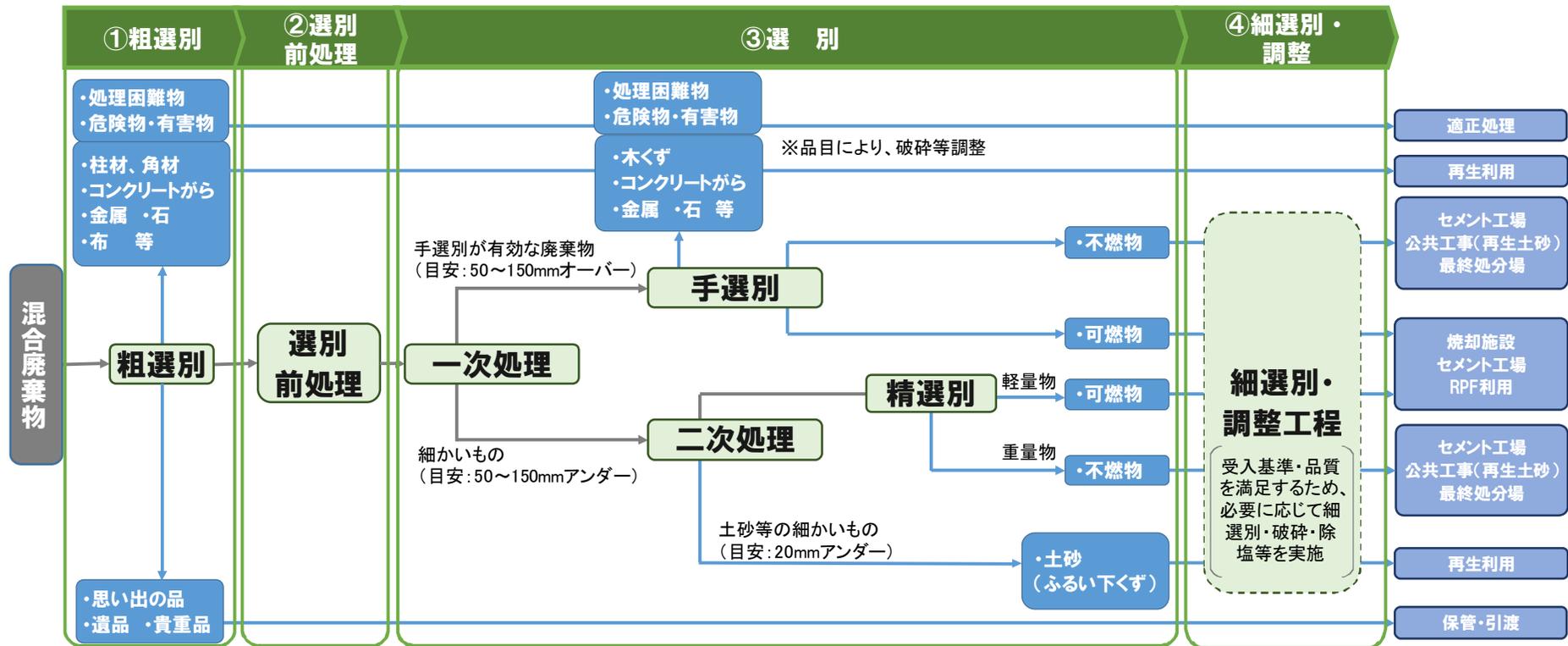
資料4-1(P10)より

技術・システム検討WGにおいて、

- 土砂混合物の適正かつ円滑・迅速な処理のための処理フローの基本となる標準処理フローを検討
- 処理フローを設定する際に参考とするために、受入先の受入基準・品質と必要となる処理を整理

# 処理フローを計画する上で基本とする標準処理フロー

- 東日本大震災(15処理区)の破碎・選別処理施設(混合廃棄物)の分析により、標準処理フローを設定。
- 大規模災害の発災後、標準処理フローを基に、被災地域における各種条件(受入先の種類・受入条件、災害廃棄物の量・質、仮置場の条件等)を考慮した処理フローを作成。
- 処理フローを反映した災害廃棄物処理の実行計画を作成し、処理業務を迅速に発注して処理に着手。



## <対象範囲>

標準処理フローの対象範囲は以下のとおりとした。



## 受入先の受入基準・品質と必要となる処理

- 東日本大震災の事例分析により、主な受入先の受入基準・品質と必要な処理を整理。
  - 焼却施設 : 仮設・既設施設、自区内・県内処理、広域処理で受入基準に差異が確認された。
  - セメント工場 : 粒径、混入禁止物、塩分濃度の基準があり、選別工程における不適物除去や塩分の除去工程(東日本大震災では主にセメント工場で実施)が必要であった。
  - 公共工事 : 公共工事を行う者が定める構造・耐力上の安全性等の構造物が求める品質を満たしていることが求められ、細選別等が必要であった。
- 各地域で確保可能な受入先の調査が必要。

### ＜ 東日本大震災の事例 ＞

|        | 受入品目                  | 混入禁止物                              | 受入基準・品質  |
|--------|-----------------------|------------------------------------|--|
| 焼却施設   | 可燃物(一部、広域施設で漁網等を含む)   | 爆発物、金属等不燃物、塩ビ、硬質プラスチック、発泡スチロール、土分等 | 粒径(既設):約7割が300mm以下<br>粒径(仮設):約7割が150mm以下<br>発熱量:6,300kJ/kg以上など |
| 最終処分場  | 不燃残渣                  | 有機物、廃石綿、PCB等特別管理廃棄物等               | 対象物がふるい下残渣のため、粒径基準を設定しない場合が多い。<br>(粒径:100~300mm以下の事例あり)        |
|        | 焼却残渣                  | 通常、処分場ごとに設定される受入禁止物                | —  |
|        | 漁網・石膏ボード等<br>その他品目    | 受入品目以外のもの                          | 溶出量基準以下<br>石綿含有率基準以下   |
| セメント工場 | 不燃物(原料化)              | 可燃物                                | 粒径:15~75mm<br>塩分濃度:1,000-3,000ppm以下                            |
|        | 可燃物・廃タイヤなど<br>(燃料化)   | 金属等不燃物、土砂等の異物                      | 粒径:50mm以下<br>塩分濃度:2,000ppm以下                                   |
| 公共事業   | 再生土砂<br>再生砕石<br>造粒固化物 | 有機物、有害物質等                          | 構造物が求める品質を満たしていること   |

### 3. 本年度の検討結果の位置付け

災害廃棄物対策として発災前・発災後に取り組むべき事項と、本年度の検討結果との関係を示す。本検討における技術的な検討の結果は、巨大災害を想定した計画の策定に活用される基礎情報となる。今後、災害廃棄物対策行動指針(仮)への反映について、検討する必要がある。

- 災害廃棄物処理体制の構築
- 災害廃棄物の処理能力の確保
- 災害廃棄物の発生量の推計と処理フローの作成
- し尿、生活ごみの処理体制の整備
- 職員への訓練・防災教育
- 住民、被災者への対応

| 発災前                       | 本年度の検討結果   |
|---------------------------|--|
| (1) 発生量・処理可能量             | 1 ○ 地方公共団体が計画に反映する必要がある <b>地域特性に影響を及ぼす要因</b> に関する整理(例.地域特性(土地利用区分、地震被害の様相)を考慮した発生量推計等に必要な統計情報リストと活用手法) <span style="float: right;">参考資料①</span>                          |
| (2) 処理スケジュール              |  |
| (3) 処理フロー                 | 1 ○ 東日本大震災における各段階(一次仮置場、二次仮置場)での <b>災害廃棄物の種類別の選別率</b> を整理(例.選別前の可燃系・不燃系混合廃棄物、コンガラ、金属くずの選別率一覧) <span style="float: right;">参考資料②</span>                                   |
| (4) 収集運搬                  |  |
| (5) 仮置場                   | 2 ○ 東日本大震災における類似の処理事例を参照する際に有用な <b>各処理事例に係る基礎情報</b> を整理(例.各処理区の処理量・業務範囲・受入先・仮置場・処理技術等に関する情報を整理した一覧表等) <span style="float: right;">参考資料③</span>                           |
| (6) 環境対策、モニタリング           |  |
| (7) 仮設焼却炉等                | 3 ○ 仮置場に仮設処理施設を設置する場合に参考となる東日本大震災における <b>仮置場の配置事例集</b> <span style="float: right;">参考資料④</span>  |
| (8) 損壊家屋等の解体・撤去           |  |
| (9) 分別・処理・再資源化            | 3 ○ 仮置場に仮設処理施設を設置する場合に参考とする <b>仮置場面積の傾向を分析</b> (例.二次仮置場事例の各ヤード(受入品保管・選別品保管・処理施設・管理ヤード)の面積計測に基づく、ヤード面積と日処理量の傾向分析や各ヤードの面積割合の傾向分析) <span style="float: right;">参考資料⑤</span> |
| (10) 最終処分                 |  |
| (11) 広域的な処理・処分            |  |
| (12) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策 | 3 ○ 貯留可能量算定、再資源化方法の検討等に活用する <b>選別品等の見かけ比重の事例整理</b> <span style="float: right;">参考資料⑥</span>  |
| (13) 津波堆積物                |  |
| (14) 思い出の品等               |  |
| (15) 許認可の取扱い              |  |

### 3. 本年度の検討結果の位置付け

- 災害廃棄物処理体制の構築
- 災害廃棄物の処理能力の確保
- 災害廃棄物の発生量の推計と処理フローの作成
- し尿、生活ごみの処理体制の整備
- 職員への訓練・防災教育
- 住民、被災者への対応

#### 発災後

- (1) 災害廃棄物処理実行計画の作成・見直し
- (2) 発生量・処理可能量・処理見込み量
- (3) 処理スケジュール
- (4) 処理フロー
- (5) 収集運搬
- (6) 仮置場
- (7) 環境対策、モニタリング、火災対策
- (8) 仮設焼却炉等
- (9) 損壊家屋等の解体・撤去
- (10) 分別・処理・再資源化
- (11) 最終処分
- (12) 広域的な処理・処分
- (13) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策
- (14) 津波堆積物
- (15) 思い出の品等
- (16) 災害廃棄物処理事業の進捗管理
- (17) 許認可の取扱い

#### 本年度の検討結果

- |   |  |
|---|--|
| 1 | ○発災後の災害廃棄物処理の進捗管理における処理見込み量把握手法について整理(例. 処理の進捗に応じた処理見込み量把握のために必要となる <b>情報リスト</b> 及び入手手段・活用手法)<br><span style="float: right;">参考資料⑦</span>  |
| 2 | ○土砂混合物の適正かつ円滑・迅速な処理のための処理フローの基本となる <b>標準処理フロー</b> を検討(例. P4の記載事項)<br><span style="float: right;">参考資料⑧</span><br>○処理フローを設定する際に参考とするために、 <b>受入先の受入基準・品質と必要となる処理</b> を整理(例. P5の記載事項) |
| 2 | ○東日本大震災における <b>処理フロー設定・変更理由</b> の整理<br><span style="float: right;">参考資料⑨</span>  |
| 2 | ○仮設焼却炉における <b>焼却残渣率</b> の分析<br><span style="float: right;">参考資料⑩</span>  |
| 3 | ○P6の3に記載の事項<br><span style="float: right;">参考資料④⑤⑥</span>  |
| 3 | ○二次仮置場における <b>仮設処理施設等の配置例</b><br><span style="float: right;">参考資料⑪</span>  |
| 3 | ○仮置場での廃棄物保管方法、安全対策、環境対策の事例集<br><span style="float: right;">参考資料⑫</span>  |