

アーカイブス検討WGでの検討状況について

- ① 第1回検討委員会での意見に対する回答
- ② 目的、調査・検討項目等
- ③ 時系列取組表の作成と重要事項の抽出・深度化
- ④ 業界団体の実績のアーカイブス化
- ⑤ 今後の対策につながる関連情報の整理
- ⑥ 調査・検討スケジュール

①第1回検討委員会での意見に対する回答

災害廃棄物の再生利用の実績

- 再生利用先である主な公共事業は以下に示すとおり。
- ✓ 公園事業での再生利用が最も多く約281万トン(25.9%)
- ✓ 次に、港湾埋立で157万トン(14.5%)、海岸防災林復旧で126万トン(11.6%)、海岸堤防復旧で122万トン(11.2%)である

液状化物の処理について

【千葉県浦安市の例】

<処理方法>

- 液状化によって発生した液状化物(主に土砂)は、千葉県土木事務所の整備事業(埋立)に使用したほか、浦安市の事業である浦安絆の森整備事業(津波対策として盛土などに使用)、墓地公園、公園の丘など、復旧事業等の幅広く活用された。

<処理に活用した補助金>

- 都市災害復旧事業国庫補助に関する基本方針及び都市災害復旧事業事務取扱方針による補助金

再生資材を活用している主な公共事業

	千トン	%
海岸堤防復旧	1,216	11.2
海岸防災林復旧	1,259	11.6
河川災害復旧	126	1.2
港湾埋立	1,572	14.5
道路復旧	313	2.9
土地区画整理事業	587	5.4
漁港災害復旧	738	6.8
圃場整備	896	8.2
農地復旧	9	0.1
公園事業	2,810	25.9
治山工事	407	3.7
仮置場造成	930	8.6

【千葉県浦安市「浦安絆の森」における植樹】



②目的、調査・検討項目等

目的

- 東日本大震災の発災直後から処理完了までの事象や災害廃棄物処理への取組(国や各自治体・地域ブロック等)を事例として確実に整理・記録すること。
- 今後発生が想定される巨大災害に備え、災害廃棄物処理を経験していない地方公共団体の職員等に対して有用な資料として整理・記録し、情報発信を行うこと。
- アーカイブスの作成手法を確立し、その他激甚災害に関しても、継続的に災害廃棄物処理の情報を蓄積していくこと。等

調査・検討項目

- ① 東日本大震災を対象としたアーカイブスの作成(時系列取組表作成と重要事項の分析)
- ② 自治体や民間事業者等が求める情報の整理(東北事務所対応)
- ③ 業界団体の実績のアーカイブス化(廃棄物処理支援、災害協定等)
- ④ 今後の対策につながる関連情報の整理 等

アーカイブス検討WG 委員

氏名		所 属	専門分野等
委員	吉岡 敏明	東北大学大学院環境科学研究科（教授）	リサイクル工学、環境関連化学、無機化学
委員	浅利 美鈴	京都大学環境安全保健機構附属環境科学センター（助教）	環境工学全般、物質フローや消費者行動のモデル化
委員	多島 良	国立環境研究所（資源循環・廃棄物研究センター 循環型社会システム研究室 研究員）	環境影響評価、リデュース・リユース・リサイクル（3R）、廃棄物管理
委員	久田 真	東北大学大学院工学研究科（教授）	土木材料・施工・建設マネジメント
委員	奥田 哲士	広島大学環境安全センター（助教）	環境技術・環境材料、地球・資源システム工学、リサイクル工学
委員	佐々木 健司	岩手県（環境生活部廃棄物特別対策室 災害廃棄物対策課長）	—
委員	千葉 幸太郎	宮城県（環境生活部 震災廃棄物対策課長）	—
委員	遠藤 守也	仙台市（環境局 廃棄物事業部長）	—
委員	荒井 和誠	東京都（環境局 資源循環推進部 災害廃棄物処理事業担当係長）	—
委員	岩川 誠	愛知県（環境部 資源循環推進課 一般廃棄物グループ）	—
アドバイザー	大迫 政浩	国立環境研究所（資源循環・廃棄物研究センター長）	環境工学全般、廃棄物の循環利用、有害物質制御に関する技術開発・システム設計
	颯田 尚哉	岩手大学農学部共生環境過程（教授）	廃棄物と環境、環境計測学・環境計測実験・水資源論

※必要に応じ、委員以外の知見を有する者から意見を聴取することができる。

③時系列取組表の作成と重要事項の抽出・深度化

調査・検討内容、調査対象、整理方針

調査・検討内容

- 東日本大震災をはじめとする過去の巨大災害において得られた災害廃棄物処理に係る知見や技術は、今後の対策を検討する上で有用な情報源とするため、これらの情報を体系的に整理する。
 - 体系的な整理の手法の一つとして、時系列取組表を作成し、これに付随するアーカイブ集を作成する。
 - 作成した時系列取組表を分析し、今後の災害廃棄物対策に活用可能な情報の抽出のほか、今後の対策に際し、取り組むべき課題の整理を行う。
- ※放射性物質関係は次年度以降の課題とする。

調査対象

- 地方公共団体(各被災自治体)や国(環境省ほか)等を中心に。

整理方針

- 既存の文献等の情報を収集し、時系列取組表のフォーマットを作成する。
- 作成したフォーマットに従い、自治体あるいは処理区ごとに発災直後から処理完了までの事象を時系列に整理した上で、そこにポイントとなる取組事項やエピソード、関係者の動き等を整理した時系列取組表を作成する。
- 自治体あるいは処理区ごとに作成した時系列取組表を用いて、地域の特性や処理方針、採用した処理技術等の情報からカテゴリ化した上で、分析を行う。

整理フォーマット案 (実施事項総括表)

※別紙3-1の別表1を参照

①地理的立地条件	▽自治体等・状況	▽課題や工夫
平時の災害物処理能力	通常の高層物処理能力 収束運営等の職員数 (直営の場合) 中間処理施設的能力 最終処分場の残容量 (防災直前の時点) 廃棄物出回局長の事務分掌	
被害状況	全壊件数 半壊件数 床上浸水件数 床下浸水件数 その他の特異的な被害 ツープラン (電気水道ガス) の断絶期間 機具の被災状況 燃料不足の状況 居住二戸処理施設の被災状況 居住一戸処理施設の被災状況	
災害廃棄物処理の事前準備	自治体・官庁・消防との連携体制 震災前の処理計画の有無、ある場合は名称や規定年 震災前の規定量の有無、ある場合は規定年や規定量 震災前の災害廃棄物処理推進体制の位置への配置状況 震災前に仮置場の候補地(リスト)等を作成していたか	

②発生経緯		
一般廃棄物処理量	生活ごみの組成や量 (の变化) 建構物ごみの組成や量	
がれき処理量	解体棟数 (家屋解体数、公共施設解体数、大型機建物解体数) 災害廃棄物処理量 津波埋没物の処理量 処理フロー (図) リサイクル率 広域処理実績 最終処分量 広域処理受入実績	
地域経済への貢献	地元産品の活用 地元住居の雇用	

③災害廃棄物処理推進体制の体制について		
基本組織体制	震災直前に災害廃棄物業務に従事可能であった人数 市町村による (廃棄物処理以外の) 内容及びその期間 震災直後の災害廃棄物処理担当グループの体制 (人数、役割分担) 震災直後1か月時点での災害廃棄物処理担当グループの体制 (人数、役割分担) 震災直後1年時点での災害廃棄物処理担当グループの体制 (人数、役割分担) 震災直後2年時点での災害廃棄物処理担当グループの体制 (人数、役割分担) 震災直後3年時点での災害廃棄物処理担当グループの体制 (人数、役割分担)	
関係事業者との連携体制	被災の委託内容 (役割分担) 協力の委託内容 (役割分担) 官民連携における顕微鏡 (マネジメント数) とその果たした内容	
必要職員	受入業務 (派遣元ごとの人数、期間、立身制等、派遣先の従事業務)	
県・市町村間との連携	市町村との連携会議の開催時期、主な議題、議題 (全て) 県への業務委託に関する検討や手続等の時間推移 (製品ごとの別途協議も?) 事務委託の場合の役割分担、委託期間	
自治体・官庁・消防との連携	防災直後からの連携内容	
ボランティア	災害業務開始に関連したボランティアの受け入れ実績、継続的関係 ボランティアの派遣ルートなど	

④処理計画の年度や月別		
処理計画	震災後の処理計画立案への着手日 処理方針 (最初) の確定 / 公表日 処理計画 (第一版) の名称、確定 / 公表日 その後の計画改訂・見直しの時期及び変更点 市町村毎年度の計画年の名称、策定日	
発生量確定	震災後の発生量算定作業の着手日 算定方法 (第一版) 算定期 (第一版) 確定期 (第一版) の確定 / 公表日 その後の発生量算直し等の時期及び変更点 発生量算計値算直しの方法	

⑤進捗 / 運用管理		
進捗管理	日常生活の流れ整理 (開始と終了の時期) その他 (連絡等) の状況が把握された (開始と終了の時期) 収束解除 (開始と終了の時期) 仮置場運用 (開始と終了の時期) 最終処分運用 (開始と終了の時期) 最終運送 (開始と終了の時期) 処理 (開始と終了の時期) リサイクル最終処分 (開始と終了の時期) 仮置場の現状復旧 (開始と終了の時期) 最終復旧の現状復旧 (開始と終了の時期) 予定を逸脱した事象の原因	
処理量モニタリング	搬出作業量のモニタリング方法や精度 処理済量のモニタリング方法や精度 モニタリング職員 (総量) が確保完了までの進捗 / の確保 ※解体・搬出量等、処理の進捗がわかるデータ集	
運行管理	運行 (交通) 管理システム (最大時0年0月～0月の) 車両タイプ保有数	
搬出人管理	搬出人管理システム	

⑥事件		
住民への広報	ごみ排出方法・ルール等の周知方法・時期 収束解除に関するルール等の周知方法・時期 被災者自身の扱いに関する周知方法・時期 その他重要な情報の周知方法・時期 (あれば)	
各種相談 / 申請窓口	収束解除の受付体制の構築、受入時期 任意相談窓口の確保、稼働設備維持	
視察対応	視察者種別 (他自治体職員、議員、住民、研究者) への対応状況、時期	

⑦場 (仮置場 / 最終処分)・施設の種類と特徴		
名称・定義	仮置場や業務所をどのような定義・名称で使い分けたか	
仮置場	震災後の設定プロセス (検討開始—発注—仮開開始—仮閉終了) 仮置場ごとの名称、土地の種類、賃貸費料、賃貸費契約期間、位置 自然発生的な仮置場の発生状況 造成工事の概要 復旧工事の概要 土壌調査の概要	
一 / 二次集積所	震災後の設定プロセス (検討開始—発注—モニタリング期間—最終処理の開始—閉工—竣工—仮閉開始—仮開終了) 運送経路など 集積場ごとの名称、土地の種類、賃貸費料、賃貸費契約期間、位置 造成工事の概要 復旧工事の概要 土壌調査の概要 集積場内の機能、配置	
既存処理施設	復旧までのプロセスや変化した時間	
上原処理施設	復旧までのプロセスや変化した時間	

⑧保証・質的保証		
処理業務の発注	(それぞれの) 発注 / 発注方法 (それぞれの) 選定方法 決定した発注先 (一択) 評価: 応募・決定・発注: 発注し単のプロセス (特長表)	
施工管理業務の発注	決定した発注先 (一択) 評価: 応募・決定・発注: 発注し単のプロセス (特長表)	
運送処理施設の発注	事前の手続き: 応募・決定・発注 (特長表) 発注 / 発注および決定方法 決定した発注先 (一択)	

⑨財政状況 (各地方公共団体) における財務的対応		
国との関係	国の災害対策費の概要と内容、交付日 特別交付金交付金交付金の決定日	
市町村内関係	補填金入金までに必要な予算等の確保、経費削減日、決定日	
国庫補助金等事業費	名称、発注年度ごと 集積場	
国庫補助関連手続	帳簿要求に必要な調査、書類の内容 帳簿要求、入力、報告書提出、査定、交付のタイミング 災害発生時の主な補助事項	

時系列事項 技術的事項

整理フォーマット案 (実施事項総括表)

※別紙3-1の別表1を参照

①-② 収集等について

生活ごみの収集運搬	回収ごみの収集システム年度までのプロセスや要した時間	
	資源ごみの収集システム年度までのプロセスや要した時間	
経集所ごみの収集運搬	バケル車の搬送方法(自前、応援)	
	直後の分別排出ルール	
広域の収集・運搬、在野・イレ	回収開始までのプロセスや要した時間など	
	収集車や在野・イレの導入時期、導入数、稼働元	

③ 解体/除去

解体/除去の手法	解体の進め方概要	
	解体初期の撤去に及ぼる分別	
被災自動車等の解体	被災自動車等の解体の概要	
変遷解体	解体手続き	
	解体時の体制、使用量積の確認・管理	
公共施設/大型構造物	解体の体制・システム構築の方法	
	解体時の分別や方針	

④ 焼却処理・遠隔搬出

焼却管理	焼却報告の理由、時期及び種類・量	
焼却への配慮	アスベストモニタリング方法、確認や検定した(自主的)目標	
	ダイオキシン類のモニタリング方法、確認や検定した(自主的)目標	
	その他の有害物質のモニタリング方法、確認や検定した(自主的)目標	
火災	火災の発生時期・経緯・原因(確定)、対応の内容	
防災予防策	火災予防策	
安全管理	労働・作業安全管理	
不適正排出/処理抑制	燃費ごみの燃焼と予防策	
	不法投棄の実態と対策	
	削減きの実態と対策	
分別指導	分別指導員の配置数、業務内容	

⑤ 中間処理

焼却・選別処理	焼却・選別システムの概要及びフロー図	
	設置した機器の種類、能力と台数	
	課題と工夫	
焼却処理	設置した焼却炉の種類、能力と台数	
	投入前の乾燥機・選別	
	燃焼対象廃棄物の優先順位と燃焼など	
	焼却率	
	残渣の処理方法	
	焼却炉運用の課題と工夫	
	焼却炉解体の方法	
	解体の課題と工夫	

⑥ 資源回収

資源回収	* 広域域処理以外で、廃棄物、有害物が被災地からなくなることを目指す	
廃棄物回収	処分先決定までの交渉・調整プロセス	
	処分先と品目、搬出量(一長表)	
再生資材の利用	利用先決定までの交渉・調整プロセス	
	利用先と品目、量	
売却	売却先決定までの交渉・調整プロセス	
	売却先(業種)、品目、量	

⑦ 広域処理

広域処理の概要	* 平時には実施しない事件処理を実施することを目指す	
	広域処理の交渉・調整の進め方(燃費ごみごと)	
	燃費品目、それに伴う消化機や設備	
	品目、燃費先・処理方法、燃費量(一長表)	

⑧ 製品・燃費品目別…有害廃棄物

有害廃棄物	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	利用先と要求品質	
	課題と工夫	

⑨ 製品・燃費品目別…有害廃棄物

自動車部品	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
有害不燃物	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	

⑩ 製品・燃費品目別…有害廃棄物に特有の対応が必要となる廃棄物

不燃物	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
その他資源品(部材等)	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
飲料・肥料	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
死亡獣畜	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
漁網	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
木材	リサイクル方法	
	課題と工夫	
海水を介した木材	処理方法	
	課題と工夫	
金属くず	リサイクル方法	
	課題と工夫	
自動車・バイク	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
タイヤ	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
産業用(家電)リサイクル施設	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
船舶	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
行商等一時	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
廃石積	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
廃置しごみ物	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	

⑪ 製品・燃費品目別…有害廃棄物、燃い物の最終処分

燃い物	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
高圧ガスボンベ	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
プレスコンデンサー(PCB含有物)	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
化学物質(医薬、農薬、染料、色)	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
廃油	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
廃発電	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
貴重品・燃い物の品	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	
火災にあつた有害廃棄物	処理方法	
	課題と工夫	
凍着した有害廃棄物	処理方法	
	課題と工夫	
その他	処理の概要及びフロー図	
	リサイクル方法	
	課題と工夫	

時系列事項 技術的事項

作業方針

- 実施事項総括表の対象項目の情報から時系列取組表の作成及び地域間の比較整理等を行う。

- ① 処理の前提条件: 平時の廃棄物処理能力、被害状況、事前準備
- ② 各種実績: 一般廃棄物処理量、がれき処理量、地元経済への貢献
- ③ 災害廃棄物関連業務の体制: 基本処理体制、民間事業者との連携、応援、県・市町村間など
- ④ 処理計画の策定や見直し: 処理計画、発生量推定
- ⑤ 運用／運行管理: 実施行程、処理量モニタリング、運行管理、搬出入管理
- ⑥ 渉外: 住民への広報、各種相談・申請窓口、視察対応、
- ⑦ 場(仮置場／集積所)・施設の設置と解体: 名称・定義、仮置、一次／二次集積所ほか
- ⑧ 発注・契約関連: 処理業務の発注、施工管理業務の発注、焼却処理施設
- ⑨ 財政面(各地方公共団体における財政面の対応): 国、自治体内調整・手続など
- ⑩ 一般廃棄物等: 生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬、仮設トイレなど
- ⑪ 解体/撤去: 散乱がれき・被災自動車・家屋等の撤去・解体、公共施設／大型構造物など
- ⑫ 環境配慮・適正保管: 衛生管理、環境への配慮、火災、安全管理、分別指導など
- ⑬ 中間処理: 破碎・選別処理、焼却処理
- ⑭ 最終処分: 埋立最終処分、再生資材の利用、売却
- ⑮ 広域処理: 広域処理の概要
- ⑯ 製品・種類別処理: 津波堆積物
- ⑰ 製品・種類別処理: 混合廃棄物(混合可燃物、混合不燃物)
- ⑱ 製品・種類別処理: 災害時に特有の対応が必要となる廃棄物
- ⑲ 製品・種類別処理: 有害危険物、思い出の品ほか

- ・ 詳細な時系列情報の収集・整理。
- ・ 課題及び工夫の把握。

↓
時系列取組表及び関連情報へ反映する。

- ・ 詳細な技術情報の収集・整理、フロー図化
- ・ 課題及び工夫の把握。

↓
地域間の比較整理、関連情報へ反映する。

整理フォーマット案（時系列取組表【検討中】）

※別紙3-1の別表2を参照

県	市町村			2011年							
				3月	4月	5月	6月	7月	8月		
		災害廃棄物関連業務の体制	主な出来事	○3/13災害廃棄物業務に着手 ○3/20暫定対策チーム構築→		○4/11他自治体からの職員派遣開始 ○4/10強化しほぼ最終形					
			廃棄物担当者(チーム)の人数(うち【】内は派遣者)	18人 ← 23人 → 40人		50人【10人】					
○		県・市町村間の調整	主な出来事	協議会の開催日及び概要、事務委託関連							
○	○	処理計画や発生量推定	主な出来事								
○	○		発生量の予測値								
○	○	処理の進捗	モニタリング結果(処理完了量の進捗)の推移								
○	○		※解体・撤去量等、処理の進捗がわかるデータ類								
	○	実施行程(及び予定を逸脱した事態の原因(出来事))	家屋解体								
			仮置場(検討開始→決定→建設→終了)								
	○		集積所(検討開始→決定→建設→終了)								
			火災の発生時期(規模・原因等)								
	○		搬入								
	○		破碎選別								
	○		焼却(準備→応募→選定→決定→発注→工事→移動→解体)								
	○		リサイクル最終処分								
	○	現状回復等									
		最終処分及び広域処理	処分先決定までの交渉・調整プロセス								
			広域処理の交渉・調整プロセス								
		発注・契約関連	処理業務の契約プロセス								
			施工管理業務の契約プロセス								
			施工管理業務の体制と人数								
○	○	財政面	国への要望・調整等の内容、交渉日								
○	○		特定被災地方公共団体への指定日								
○	○		自治体内の調整								
		国の主な動き									

※時系列取組表が今後の対策の早見表と誤解をうけることで、今後の大規模災害で足枷とならないよう配慮

検討状況（①時系列取組表の作成と重要事項の抽出・深度化）

先行調査対象

- 災害廃棄物の発生量や県への事務委託の有無・市単独処理等の観点から、以下の4地区について先行して実施事項総括表及び時系列取組表を作成
 - 岩手県:宮古地区 ……県事務委託を実施。災害廃棄物の発生量が多い。
 - 岩手県:大船渡市 ……市単独処理を実施。
 - 宮城県:石巻ブロック……県事務委託を実施。災害廃棄物の発生量が多い。
 - 宮城県:仙台市 ……市単特処理を実施。

	宮古地区 (宮古市・岩泉町・田野畑村)	大船渡市	石巻ブロック (石巻市・東松島市・女川町)	仙台市	出典
人的被害 上段:死亡者数 下段:行方不明者数	500名 (109名)	417名 (79名)	5,269名 (722名)	914名 (30名)	1
住家被害 上段:全壊 下段:半壊	3,169棟 (1,399棟)	2,789棟 (1,148棟)	28,474棟 (18,952棟)	30,034棟 (109,609棟)	1
浸水被害 上段:浸水面積 下段:全体に対する割合	1,200ha (0.5%)	800ha (2.5%)	11,300ha (15.6%)	4,523ha 5.8(%)	2
災害廃棄物量	67万t	62万t	492万t	136万t	3
津波堆積物量	25万t	23万t	302万t	136万t	3
県事務委託又は市単独	事務委託	単独	事務委託	単独	4
その他特徴等	巨大な防潮堤が大破	太平洋セメントによる処理	津波被災後火災発生	政令市	

出典1:平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第150報)平成26年9月10日(水)14時 消防庁災害対策本部

2:津波による浸水範囲の面積(概略値)について(第5報)平成23年4月18日 国土地理院

3:東日本大震災における災害廃棄物処理について(避難区域を除く)平成26年4月25日 環境省廃棄物・リサイクル対策部

4:東日本大震災により発生した被災3県(岩手県・宮城県・福島県)における災害廃棄物等の処理の記録 平成26年9月 環境省東北地方環境事務所/一般財団法人日本環境衛生センター

調査方法、作業方針

調査方法

- 報告書等の既存文献をもとに実施事項総括表及び時系列取組表を作成中。

・東日本大震災により発生した被災3県(岩手県・宮城県・福島県)における災害廃棄物等の処理の記録(平成26年3月、環境省東北地方環境事務所)
・東日本大震災 災害廃棄物処理の報告(平成26年6月、日本建設業連合会)
・災害廃棄物処理業務の記録(平成26年7月、宮城県) など

- 被災自治体への負担を軽減するため、文献調査を先行実施。必要に応じて時間情報等に関する情報をヒアリングにて収集。

【議論のポイント】作業方針について

作業方針

- 災害廃棄物処理に係る詳細情報をできるだけ正確に収集するため、幅広い情報を収集する。
- 基本は被災自治体の立場でのアーカイブスとする。広域処理の受入側の立場でのアーカイブスは、深掘の段階で必要に応じて情報収集する。
- 今後につなげる考察に関しては、数ある項目の中からプライオリティをつけ、重点項目に焦点を当てて作業を行う方針。

【第1回検討委員会での意見】

記録としてだけでなく、皆が使えるような知恵としての整理が必要

- 重点項目は、東北地方以外の全国の自治体が災害廃棄物対策の検討・取組を進めてくうえで「聞きたいこと」、東北地方の被災自治体が全国の自治体へ「伝えたいこと」をもとに選定する。

中間報告

- 環境省では、東北地域以外の主な自治体に対して、災害廃棄物対策の検討・取組を進めてくうえで、東北地方の被災自治体に質問したい事項についてアンケートを実施。
- アンケートは、東北地方を除く北海道、関東、中部、近畿、中四国、九州の6つのブロック、93の自治体に対して実施(10月8日時点:回答数70自治体)

【全国の自治体が聞きたいこと上位10項目(中間報告)】

1	災害廃棄物処理計画について
2	仮置場の選定について
3	災害廃棄物の発生量の推計・見直しについて
4	発災後のし尿の収集・運搬・処理について
5	発災後に必要と思われる組織・体制・人材等について
6	一般廃棄物処理施設の減災・早期の再稼働について
7	仮置場の管理について
8	仮設トイレについて
9	災害廃棄物処理実行計画について
10	広域処理の実施にかかる判断について

実施事項総括表の対象項目の情報収集の状況

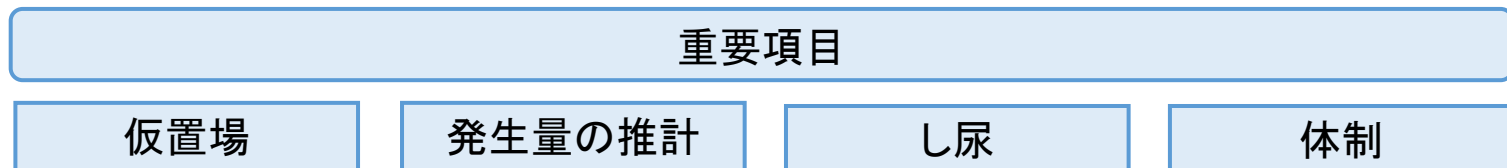
	大分類	実施項目等	聞きたいこと 順位	宮古 地区	大船 渡市	仙台 市	石巻 ブロック
①	処理の前提条件	平時の廃棄物処理能力、被害状況、事前準備		△	×	◎	△
②	各種実績	一般廃棄物処理量、がれき処理量、地元経済貢献		◎	○	◎	○
③	災害廃棄物関連業務の体制	基本処理体制、民間事業者との連携、応援、県・市町村間	5	△	△	◎	△
④	処理計画の策定、見直し	処理計画、発生量推定、推計方法、見直し方法	1, 3, 9	○	○	○	○
⑤	運用／運行管理	実施行程、処理量モニタリング、運行管理、搬出入管理		●	●	◎	△
⑥	渉外：住民への広報等	住民への広報、各種相談・申請窓口、視察対応		×	×	◎	×
⑦	仮置場等施設の設置と解体	名称・定義、仮置選定プロセス、一次／二次集積所ほか	2	▲	▲	○	△
⑧	発注・契約関連	処理業務の発注、施工管理業務の発注、焼却処理施設		×	×	●	●
⑨	財政面の対応	国、自治体内調整・手続など		×	×	◎	△
⑩	一般廃棄物等(し尿処理他)	生活ごみ・避難所ごみ・し尿の収集運搬、仮設トイレ	4, 8	×	×	◎	△
⑪	解体/撤去	散乱がれき・被災自動車・家屋等の撤去・解体、公共施設		×	×	◎	△
⑫	環境配慮・適正保管・管理	衛生管理、環境への配慮、火災、安全管理、分別指導	7	●	×	◎	△
⑬	中間処理	破碎・選別処理、焼却処理		○	×	◎	○
⑭	最終処分	埋立最終処分、再生資材の利用、売却	5	●	●	○	△
⑮	広域処理	交渉、調整プロセス、品質要求	10	▲	▲	○	△
⑯	製品：津波堆積物	リサイクル方法、要求品質		◎	×	○	○
⑰	製品：混合廃棄物	混合可燃物、混合不燃物		◎	×	○	○
⑱	製品：災害時特有廃棄物	水産物、自動車、船舶、石膏ボードなど		◎	×	○	○
⑲	製品：有害危険物ほか	トランス・コンデンサー、思い出の品など		◎	×	○	○

情報密度 ◎：概ね入手(80%以上)、○：50～80%程度、△：50%以下、×：殆どなし 赤印：時間情報なし
注：仙台市：自治体からの回答(記述)あり。 宮古市、大船渡市、石巻ブロックは既往資料による情報のみ

重要項目の選定

【議論のポイント】重点項目について

- 災害廃棄物処理に関わる関心事は多岐にわたるため、上位3～4項目にプライオリティをおき、重点項目として時系列取組表の深度化を図る。
- 重点項目は、仮置場・発生量の推計・し尿・初動体制の4項目とする。

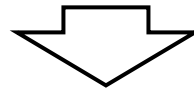


- ✓ 第1回アーカイブス検討WGにおいて、被災自治体の委員からは上記項目が重要（被災自治体として伝えたい項目）であるとの意見あり。
- ✓ 「災害廃棄物処理計画」の聞きたい内容については、「処理計画をどう作成していけばよいか」といったものと、「作成した処理計画が実際、どのように機能したのか、うまく処理できたのか」といったものがあり温度差が見られる。処理計画は全ての事項を包含するものであることから、重点事項としては個別事項で重要な事項を選定する。
- ✓ 自衛隊との連携に関する事項については、初動期における道路啓開など災害廃棄物の撤去に関する連携事項について整理。

これまでの作業の成果、今後の作業方針、アウトプット（案）

これまでの作業の成果

- 全国自治体の関心事項(聞きたいリスト)は、実施事項総括表の項目で網羅されていることを確認。
- 実施事項総括表の項目を既存文献をもとに整理した結果、多くの項目が空白となっている。
→全国自治体の関心事項は、これまでどこも整理していない項目である。



今後の作業方針

- 今後、被災自治体側から必ず伝えたい・発信したい要望が出てきたい場合に対応。
- 既存文献(記録集等)は処理の「結果」が整理されているが、今後は「プロセス」に重点をおいて整理する必要がある。

【第1回検討委員会での意見】

記録としてだけでなく、皆が使えるような知恵としての整理が必要

アウトプット(案)

- 重点項目3~4項目について事例集(仮)としてまとめることを想定。

【議論のポイント】最終のアウトプット

スケジュール

- 実施事項総括表は今年度中に作成する。
- 本年度は重点項目に注力し、時系列取組表は継続的に作成を続ける。

④業界団体の実績のアーカイブス化

調査・検討内容、調査対象、情報収集方法、調査手順

調査・検討内容

- 東日本大震災における関連業界の取組実績及び課題等を整理し、アーカイブス化を行う。

調査対象

- 一般廃棄物処理業界、産業廃棄物処理業界、建設業界、解体業界、輸送業界、セメント業界、リサイクル業界、プラント関連業界、燃料・薬品・処理困難物業界等の報告書、WEB上の公式発表データ（※情報公開のない場合は、その旨も記載。）

情報収集方法

- 既存情報の活用、WEB検索
- ヒアリング 等

調査手順

既存文献の収集及び実績リストの作成

整理フォーマット案の作成

入力作業の実施

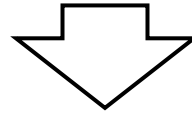
付録の整理

- 業界団体の報告内容を確認し、フォーム案を作成後、入力作業を開始する。
- 団体名、取組の概要（対象エリア、取扱い規模、経緯、特例的対応など）を整理し、課題を検討
- 原文等のデータ／紙媒体

作業状況（業界団体の実績のアーカイブス化）

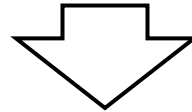
既存文献の収集及び実績リストの作成

- 業界団体毎に、WEB上の公式発表データ等をもとに活動の実績をリスト化。
- 報告書等が公表されていない場合でも、処理等に関わった団体についてはリスト化。



整理フォーマット案の作成及び入力作業の実施

- 実績リストをもとに公式発表データを収集。
- 公式発表データをもとに業界団体が実施した内容を整理。



時系列取組表の作成

- 業界団体が実施した内容について、時系列取組表を作成。（震災発生からの各業界団体の動き）
- 誰から、いつ要請があつて業界団体が動いたのかなどを整理し、国や地方公共団体が事前に何をやっておかなければならないのかが分かるようにする。

既存文献の収集及び実績リストの作成

全国団体のリスト(※別紙3-1の別表3を参照)

業界名称	団体名称	実績・文献等
一般廃棄物処理業界	公益社団法人全国都市清掃会議	平成25年度巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会(第3回) 東日本大震災による施設被害状況調査
	一般社団法人全国清掃事業連合会	東日本大震災の被災地で支援活動を展開 若手県大輪町を中心に延べ720名でダンブ969台分の災害廃棄物を撤去
	一般財団法人日本環境衛生センター	月刊誌「生活と環境」の2011年7月号、11月号、12月号、2012年3月号(ハエ蚊の対策、災害廃棄物関連の情報を発信。)
産業廃棄物処理業界	公益社団法人全国産業廃棄物連合会	平成25年度巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会(第2回) 出版物「いんだすと」2011年6月号、7月号、12月号(東日本大震災における災害廃棄物処理の情報を発信) 出版物「いんだすと」2014年5月号(「大規模災害と産業廃棄物処理」の特集)
	公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団	なし
	公益社団法人日本産業廃棄物処理振興センター	東日本大震災により発生した災害廃棄物の処理を支援するために「JW災害廃棄物処理支援システム」(JW災害支援システム)を提供
建設業界	一般社団法人日本建設業連合会(日建連)	東日本大震災 災害廃棄物処理の報告 災害廃棄物処理の取り組み
	一般財団法人全国建設協会	東日本大震災(平成23年3月)における災害対応状況
解体業界	一般財団法人全国中小建設協会	全中東日本大震災対策協力本部を設置
	公益社団法人全国解体工事事業団体連合会	「被災地解体工事アドバイザー事業」(国土交通省)にアドバイザーを派遣し協力。 「震災復興現場解体工事講習会」(国土交通省)に講師として参加協力。
輸送業界	公益社団法人全日本トラック協会	東日本大震災における緊急支援物資輸送活動の記録
	公益社団法人鉄道貨物協会	JR貨物運送レポート
	日本内航海運総連合会	災害対策等の実施
	全国海運組合連合会	2011/3 がれき等の運送について
	公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会	東日本大震災に関するJILSとしての要望、提言
	一般社団法人日本物流団体連合会	第13回環境物流大賞 宮古市から東京へ震災瓦礫輸送
セメント業界	一般社団法人セメント協会	被災地の災害廃棄物の処理に対する協力について(会長談話)
	特定非常活動法人全国木材資源リサイクル協会連合会	災害廃棄物対応ワーキンググループの設置
	特定非常活動法人全日本自動車リサイクル事業連合会	第7回全日本自動車リサイクル事業連合会定期総会の報告及び懇話会、被災地訪問について
リサイクル業界	リサイクルポード推進協議会	平成25年度巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会(第2回)
	一般社団法人日本マリン事業協会(旧日本舟艇工業会)	「東日本大震災による被災小型船舶再生支援プロジェクト」
	一般社団法人石膏ボード工業会	石膏ボード製品におけるアスベストの含有について
	日本製紙連合会	東北4工場が被災
	電気事業連合会	東日本大震災によるエネルギー供給インフラ設備の被害状況
プラント関連業界	一般社団法人日本環境衛生施設工業会	平成25年度巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会(第2回)
	一般社団法人環境衛生施設維持管理業協会	平成25年度巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会(添付資料)
	一般社団法人日本産業機械工業会	震災復興と経済再生に向けて(PDFファイル)(平成23年11月24日 関西大会)
	一般社団法人日本建設機械工業会	2011年3月15日 建機工 震災相談窓口設置のお知らせ
	一般社団法人日本建設機械施工協会	建設の施工企画 2012年1月号№743 「東日本大震災～初動の記録～災害時ノウハウ集」(堤 盛良)を掲載
レンタル・リース業界	一般社団法人日本建設機械レンタル協会(全国建設機械器具リース業協会)	福島県知事より東日本大震災および原子力災害に対する支援物資の提供に関し感謝状の贈呈
燃料業界	一般社団法人全国石油協会	被災者に対する補助事業、並びに中核スタンド策定
薬品業界	日本製薬工業協会	東日本大震災への救済支援について
処理困難物業界	一般社団法人日本消防工業会	「消火器の処理報告」
し尿処理・避難所ごみ	全国アスベスト適正処理協議会	東日本大震災における教訓と今後のアスベスト適正処理の提言
	全国環境整備事業協同組合連合会	東日本大震災復興団体救済活動報告
	一般社団法人浄化槽システム協会	平成23年度版および24年度版「浄化槽普及促進ハンドブック」(東日本大震災における浄化槽対応に関する情報を発信)
日本環境保全協会	一般社団法人全国浄化槽団体連合会	「災害時における浄化槽の点検・復旧等に関する応援協定」のひな型や、「浄化槽被害状況確認チェックシート」
	日本環境保全協会	日本環境保全協会の災害復旧支援活動を踏まえた課題と対策

【議論のポイント】重要な漏れなど

整理フォーマット案 (参考資料を参照)

震災で活動や公表資料等を整理。

①-1. 一般廃棄物処理業界	
<p>公益社団法人全国都市清掃会議 設立：1947年 目的：廃棄物処理事業を実施している市区町村等が共同して、その事業の効率的な運営及びその技術の改善のために必要な調査、研究等を行うことにより、清掃事業の円滑な推進を図り、もって住民の生活環境の健全及び公衆衛生の向上に役立つ。</p> <p>震災での活動について 〈活動概要〉 災害廃棄物収集・搬送、施設被災、稼働状況調査実施、災害廃棄物検討委員会参加。 〈支援要請等〉 平成23年3月12日 環境省災害廃棄物対策課より協力依頼 平成23年3月14日 環境省災害廃棄物対策特別本部より協力要請</p> <p>〈文書/発表日〉 東日本大震災による施設被害状況調査 平成23年4月 自主 インターネット公表 有 無 URL: http://www.jwma-tokyo.or.jp/np/saigai/20110420bisenhigai_todohuken.pdf 概略: 3/25-4/11までにアンケート調査した東北、関東の下水、焼却、処分場等処理施設稼働状況のまとめ</p> <p>東日本大震災による施設被害状況調査(一覧) 平成23年4月 自主 インターネット公表 有 無 URL: http://www.jwma-tokyo.or.jp/np/saigai/20110420bisenhigai_syokai.pdf 概略: 3/25-4/11調査した東北、関東の下水、焼却、処分場等処理施設稼働状況の一覧</p> <p>東日本大震災における廃棄物処理の支援内容 平成25年11月 国 インターネット公表 有 無 URL: http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/earthquake/conf/cond1-03mat05.pdf 概略: 全国都市清掃会議の災害支援まとめと課題、省庁等への要望</p>	<p>一般社団法人全国清掃事業連合会 設立：1998年 目的：全国の「園形一般廃棄物処理業」を営む団体及び個人事業者の、相互理解と連携によって、一般廃棄物の適正処理・減量化及び再資源化を推進し、業界の地位の向上と事業環境の改善を図り、わが国の環境保全に寄与することを目的として結成した、民主的な連合会組織である。</p> <p>震災での活動について 〈活動概要〉 災害廃棄物収集・搬送。 〈支援要請等〉 平成23年3月14日 環境省災害廃棄物対策特別本部より協力要請</p> <p>〈文書/発表日〉 全清連ニュース(第58号) 平成23年5月 国 インターネット公表 有 無 (一部) URL: http://www.nacn.or.jp/news/news58.html 概略: 災害支援実施内容、支援部隊の活動報告</p> <p>一般社団法人日本環境衛生センター 設立：1956年 目的：本センターは、生活環境及び地球環境の保全並びに生活衛生の確保に関する調査研究、普及啓発、人材の育成及び技術的支援等により、我が国及び地球規模での環境の保全と快適な生活環境の確保を推進し、もって公共の福祉の増進に寄与することを目的とする。</p> <p>〈活動概要〉 衛生関係の情報提供、現地調査報告/発信。 〈支援要請等〉 平成23年3月14日 環境省災害廃棄物対策特別本部より協力要請</p> <p>〈文書/発表日〉 災害時における災害廃棄物から発生するハエ・蚊等の対策について 平成23年9月 自主 インターネット公表 有 無 URL: http://hijai.org/introduction/saigaihaibon.pdf 概略: 調査した発生から発生するハエ対策について。</p> <p>月刊「生活と環境」(2011年7月号) 平成23年7月 自主 インターネット公表 有 無 URL: 概略: 被災地における生活衛生と環境保全の状況について現地調査報告/発信等</p>

【議論のポイント】

- 業界団体の実績を整理する際に記載の必要な項目及び優先度
- 具体的な内容(どこまでの情報を記載するか)

既存文献の収集及び実績リストの作成

全国団体のリスト(※別紙3-1の別表3を参照)

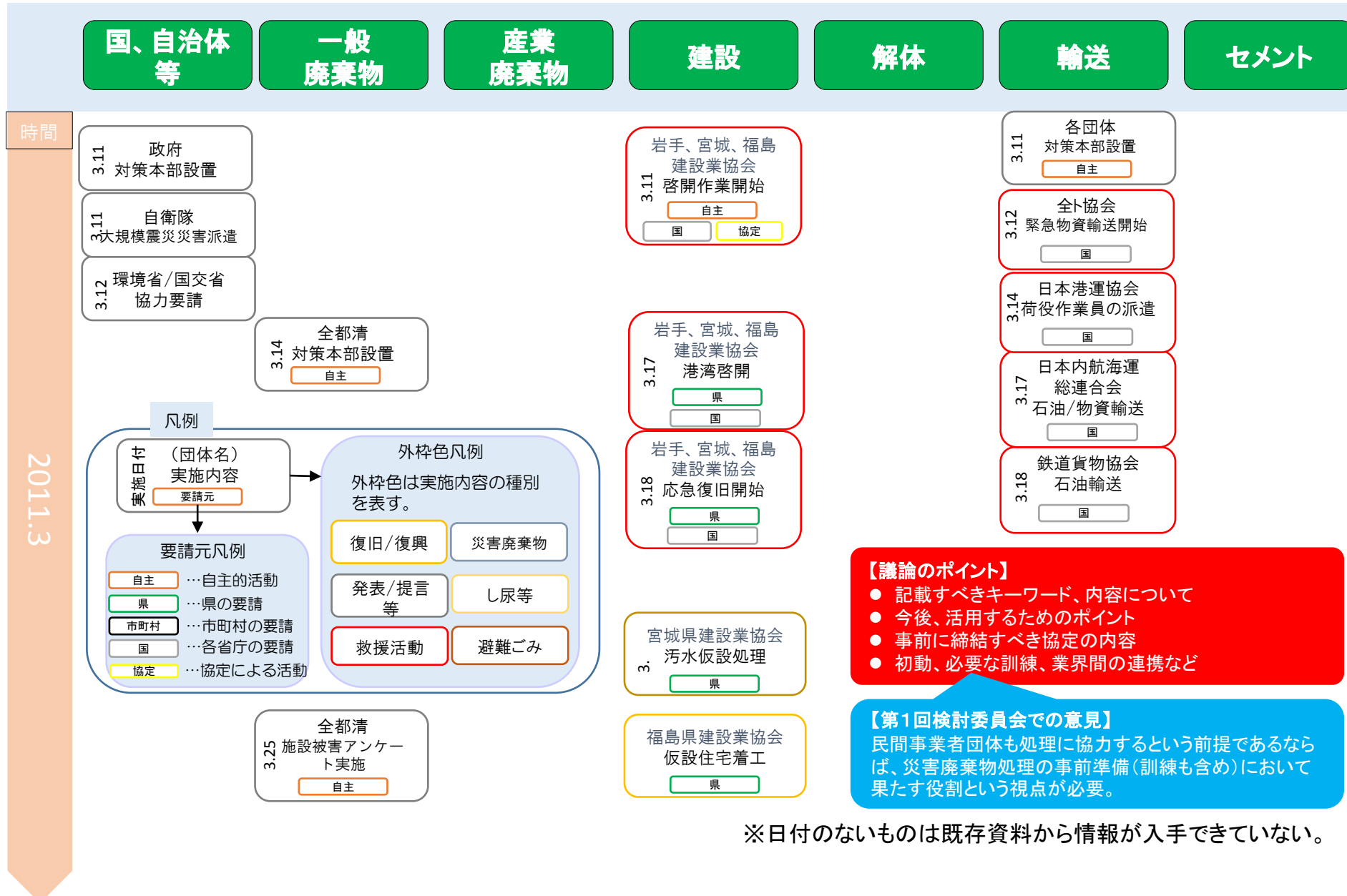
業界名称	団体名称	実績・文献等	
その他	公益社団法人におい・かおり環境協会	東日本大震災関連資料	
	公益社団法人日本ベストコントロール協会	東日本大震災防疫活動報告書(平成24年5月発行)	
	一般社団法人日本住宅協会	機関紙「住宅」にて震災特集	
	公益社団法人日本水道協会	平成23年(2011年)東日本大震災における管本体と管路付属設備の被害調査報告書	
	公益社団法人日本下水道協会	東日本大震災で被災した下水道施設の早期の復旧等に向けた緊急提言	
	一般社団法人日本経済団体連合会	東日本大震災にかかる規制改革要望	
	一般社団法人電子情報技術産業協会	ITC支援応援隊設立について	
	公益財団法人廃棄物・3R研究財団	廃棄物研究 財団・3Rだより(No.81 2011.7)	
	公益社団法人日本道路協会	無名戦士たちの記録：道路啓蒙・国土交通省の戦い	
	一般社団法人日本道路建設協会	震災の記録～土木技術者による復旧・復興のための活動記録～	
	一般社団法人日本設備設計事務所協会	東日本大震災による施設被害状況調査設備被害と耐震対策報告書	
	一般社団法人日本電設工業会	東日本大震災電気設備被害調査報告書	
	一般社団法人建築設備総合協会	東北地方太平洋沖地震 建築設備被害に関する調査報告	
	一般社団法人建築技術技術者協会	東日本大震災による施設被害状況調査設備被害と耐震対策報告書	
	一般財団法人エンジニアリング協会	震災復興プロジェクト	
	一般財団法人日本環境測定分析協会	平成23年4月1日からJEMCAボランティア環境測定分析(別紙-2参照)を実施	
	一般社団法人日本プロジェクト産業協議会	平成25年度巨大地震発生時における災害廃棄物対策検討委員会	
	一般社団法人日本廃棄物コンサルタント協会	東日本大震災廃棄物対策への協力	
	学術/独立行政法人	独立行政法人科学技術振興機構	東日本大震災に関連したJSTの取組みについて
		独立行政法人情報処理推進機構	震災に関するIPAの取り組み
独立行政法人国際協力機構		JICAボランティアによる被災者支援活動	
独立行政法人国立環境研究所		災害環境研究への取り組み	
独立行政法人都市再生機構		東日本大震災の復興支援に関するお知らせ	
独立行政法人水産総合研究センター		水産総合研究センターによる東北地方太平洋沖地震被災地への支援について	
独立行政法人宇宙航空研究開発機構		衛星だいちでの観測、きずなでの衛星回線による通信	
独立行政法人防災科学技術研究所		災害情報 2011年東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)	
独立行政法人産業技術総合研究所		茨城・千葉県内の津波遡上高と堆積物の調査	
日本リスク研究学会		日本リスク研究学会 災害対応特設サイト	
廃棄物資源循環学会		災害廃棄物対策・復興タスクチーム	
土木学会		東日本大震災アーカイブサイト	
日本学術会議		東日本大震災に対応する第一緊急提言	
地盤工学会		東北地方太平洋沖地震 災害・支援関連情報	

支部/地域団体などのリスト(※別紙3-1の別表3を参照)

業界名称	団体名称	文献名称
一般廃棄物処理業界		
産業廃棄物処理業界	東北支部等での記録なし	
建設業界	東北建設協会連合会	東日本大震災の復旧作業、道路啓蒙作業、および除雪作業における建設企業の活動実態に関する調査(要約版)
	一般社団法人仙台建設協会	3.11 東日本大震災 仙台建設協会連関の記録
	一般社団法人岩手県建設協会	発生当初の取組み、記録誌「復興への道 東日本大震災からの復旧記録」
	一般社団法人宮城県建設協会	3.11 東日本大震災宮城県建設協会の闘い～風化させてはいけない記憶がある～
	一般社団法人福島県建設協会	東日本大震災レポート(概要版)、平成23年災害対応体験談集
解体業界	一般社団法人 秋田県建造物解体業協会	仙台市に支援第一陣が出發
輸送業界	東北港運協会	港と共に生きる: 東日本大震災の記録
セメント業界		
リサイクル業界	北日本木材資源リサイクル協会	東日本大震災における災害木くず運用の提案
プラント関連業界	日本建設機械施工協会東北支部	支部たより161～に震災関連情報あり
燃料業界		
薬品業界		
処理困難物業界		
レンタル・リース業界		
し尿処理・避難所ごみ	公益社団法人宮城県生活環境事業協会	2011.3.11. 東日本大震災の記録・体験記「絆」
	公益社団法人岩手県浄化槽協会	会報 みず に被災浄化槽について記載
その他	秋田県ベストコントロール協会	大船渡市での防疫業務
	福島県ベストコントロール協会	写真のみ解説なし
	公益社団法人日本水道協会北海道地方支部	感謝状授与

震災発生からの各業界団体の動き（2011年3月）

以下に一部を掲載。（別紙3-2を参照）



※日付のないものは既存資料から情報が入手できていない。

⑤今後の対策につながる関連情報の整理

調査・検討内容、収集・抽出方法、調査手順

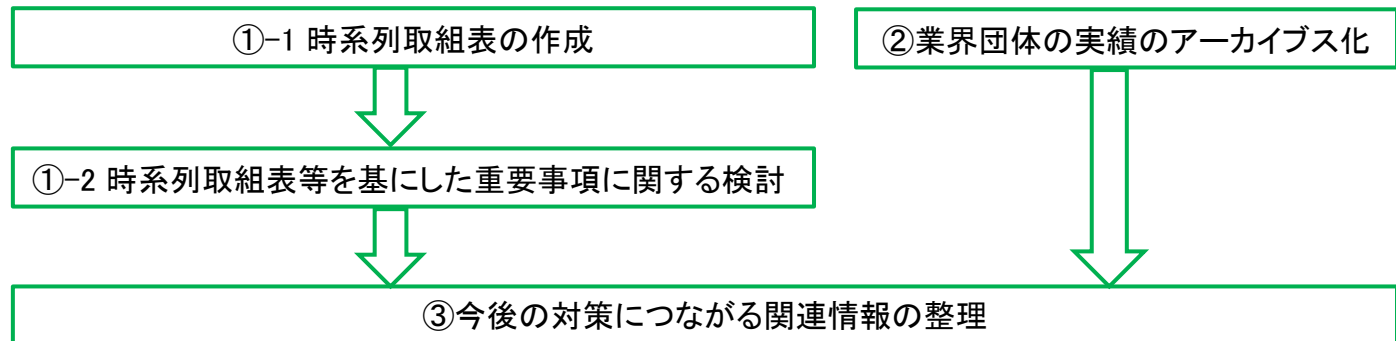
調査・検討内容

- 災害廃棄物対策指針の技術資料等を、より充実させるための関連情報やデータを整理する。
(例えば、処理困難物の発生量(原単位)や処理方法など)

収集・抽出方法

- 前記の調査・検討を通じて、不足情報を整理した上で、被災自治体や関係団体の報告書の読み込みや関連作業の中から新規情報を抽出する。

調査手順



検討状況 (今後の対策につながる関連情報の整理)

検討状況

【議論のポイント】今後の有用な資料とするための整理方法など。

- 東日本大震災の時系列取組表をはじめとするアーカイブス作成の参考とする関連論文・関連報告のリスト化を実施。

文献リスト(時系列取組表の作成と重要事項の抽出・深度化) ※別紙3-1の別表4を参照

文献の種類	文献名	著者	出版元/雑誌名	巻号/ページ	発行年月日	キーワード1	キーワード2	概要や備考
ガイドライン/マニュアル	災害廃棄物対策指針(平成25年度)	環境省			H26.3			
書籍	災害廃棄物分別・処理業務マニュアル ～東日本大震災を踏まえて～	災害廃棄物資源管理学会		ぎょうせい	2012.05.10			分別・処理に関するマニュアル、制度や体制、個別リサイクル技術等含む
報告書	東日本大震災により発生した被災3県(岩手県、宮城県、福島県)における災害廃棄物等の処理の記録	環境省東北地方環境事務所 一般社団法人 日本環境衛生センター			2014.09.	全般		岩手県・宮城県・福島県の災害廃棄物処理の体制、技術、補助金等記録全般
報告書	2011.3.11. 東日本大震災の記録・体験記(辞)	公益社団法人宮城県生活環境事業協会			2013.03.	協力・支援、一般廃棄物処理施設・トイレ・し尿処理収集業務		し尿収集運搬・処理に係る事業者の対応の記録
報告書	3.11 東日本大震災 仙台建設業協会調の記録	一般社団法人仙台建設業協会			2013.03.11.	組織体制・指揮命令系統、協力・支援、収集運搬がれきの除去・処理等の解体撤去		道路啓蒙、人命救助、災害廃棄物運搬、解体撤去等の実績・記録
報告書	震災した皇介類等から発生するハエ等の対策についてⅡ(石巻市、気仙沼市)	日本環境衛生センター 東日本大震災災害対策支援協議事務局	日本環境衛生センター		2011.07.11	仮置場の管理・環境モニタリング		衛生害由対策マニュアル

文献リスト(業界団体の実績のアーカイブス化)

業界名称	団体名称	実績・文庫等	
一般廃棄物処理業界	公益社団法人全国都市清掃会議	平成28年度大規模災害発生時における災害廃棄物対策検討委員会(第3回)	
	一般社団法人全国建設産業連合会	東日本大震災による施設復旧状況調査	
	一般社団法人日本環境衛生センター	東日本大震災の被災地へ発生廃棄物搬入 岩手県大船町を中心に平成20年度ダンプ969台分の災害廃棄物を搬入月別別「生活環境」の2011年7月号、11月号、12月号、2012年3月号7/2の取組、災害廃棄物関連の情報発信	
産業廃棄物処理業界	公益社団法人全国産業廃棄物連合会	平成23年度大規模災害発生時における災害廃棄物対策検討委員会(第2回) 出版物「ハエ」など2011年4月号、7月号、12月号「東日本大震災における災害廃棄物処理の現状を伝える」 出版物「ハエ」など2014年5月号「大規模災害と産業廃棄物処理」の特集	
	公益社団法人産業廃棄物処理産業振興財団	なし	
建設業界	一般社団法人日本建設業連合会(日建連)	東日本大震災 災害廃棄物処理の報告 災害廃棄物処理事業の取り組み	
	一般社団法人全国建設業協会	東日本大震災(平成23年3月)における災害対応状況	
解体業界	一般社団法人全国中小建設業協会	全中経業日本大震災対策協力本部発刊	
	公益社団法人全国解体工事事業団体連合会	震災対策関係工事「プロバイダー事業」(震災交通等)にプロバイダーを派遣し協力、震災対策関係関係工事「建設委員会」(震災交通等)に講師として参加協力	
輸送業界	公益社団法人全国トラック協会	東日本大震災における緊急支援物資輸送活動の記録	
	公益社団法人日本トラック協会	災害輸送記録①～④	
	日本内航連合会	災害対策等の実施	
	全国海運総合連合会	2011/3 がれき等の運送について	
	公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会	東日本大震災に関するしるしとしての調査、調査	
	一般社団法人日本物流団体連合会	東日本大震災復興支援物資 東京市から東京へ震災復興物資	
	公益社団法人全国流通業連盟	東日本大震災発生時における被災地への被災地復興物資の搬送の取組について(2011.3.8)	
	一般社団法人日本流通協会	東日本大震災に関する災害対策本部の設置	
	セントロ業界	一般社団法人セントロ協会	被災地の災害廃棄物の処理に対する協力について(会長談話)
	リサイクル業界	特定非営利活動法人全国木材資源リサイクル協会連合会	災害廃棄物対応ワーキンググループの設置
特定非営利活動法人日本自動車リサイクル事業連合会		特定非営利活動法人日本自動車リサイクル事業連合会発給済の報告書及び協議書、被災地訪問について	
リサイクル・推進協議会		平成23年度大規模災害発生時における災害廃棄物対策検討委員会(第2回)	
一般社団法人日本マテリアル事業協会(旧日本非鉄工業会)		「東日本大震災における被災地復興支援プロジェクト」	
一般社団法人岩手県マテリアル工業会		岩手県一帯における被災地復興支援プロジェクトについて 東北4工場が被災 東北4工場が被災	

文献リスト(自治体報告) ※別紙3-1の別表5を参照

国	都道府県	市町村	タイトル	URL		
環境省東北地方環境事務所	環境省	環境省	東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録	http://tohoku.env.go.jp/		
			災害廃棄物処理情報サイト	http://koukushori.env.go.jp/		
			東日本大震災について	http://www.npa.go.jp/archive/seibi/bibi/index.htm		
			東日本大震災の記録	http://www.mlit.go.jp/saiga/krokusyu.html		
			東日本大震災記録集	http://www.fdma.go.jp/concern/publication/higashihondaihinaai_krokusyu/		
			災害廃棄物情報プラットフォーム	http://daasteinfo.nies.go.jp/		
			青森県	秋田県	東日本大震災記録集 その記録と記憶一	http://www.pref.aomori.ie.jp/soshiki/soumu/sekatsusaiban/shinsairokushu.html
					東日本大震災 秋田県の1年の記録	http://www.pref.akita.ie.jp/www/content/1248933244492/
			岩手県	岩手県	岩手県東日本大震災津波の記録 - 2011.3.11 -	http://www2.pref.iwate.jp/bousai/krokusyu/2013krokusyu.html
					岩手県教育委員会東日本大震災津波記録集	http://www.pref.iwate.jp/kyouiku/isan/koho/022927.html
			宮城県	山形県	災害廃棄物処理業務の記録	http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/shinsaihaitai/gyomuukrokushu.html
					東日本大震災の記録(公共交通)～被災地に隣接する山形県における広域的な移動の確保に向けた取組～	http://www.pref.yamagata.jp/ou/kikashunko/020056/krokushu109.pdf
			福島県	群馬県	東日本大震災記録写真集	http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01010d/shinsai-syashinshyu.html
					「東日本大震災に関する記録一群馬県一」	http://www.pref.gunma.jp/05/am4900008.html
			茨城県	千葉県	東日本大震災の記録 ～地震・津波災害篇～	http://www.pref.ibaraki.jp/buikyoku/senban/kikkanni/krokusyu/krokusyu.htm
					東日本大震災記録集	http://www.pref.chiba.lg.jp/bousai/jishin/krokusyu/krokusyu.html
東京都	大阪府	東京都災害廃棄物処理支援事業記録	http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/resource/dsaster-waste/311/jogyokrokushu.html			
		東日本大震災における支援活動の記録集	http://www.pref.osaka.lg.jp/kikkanni/siennokrokushu/index.html			
兵庫県	八戸市	東日本大震災 兵庫県の支援 1年の記録	http://web.pref.hyogo.lg.jp/kk41/faq/higashihon1.html			
		東日本大震災 八戸市の記録	http://www.city.hachinohe.aomori.jp/index.cfm?26.56977.84.222.html			
盛岡市	三沢市	盛岡市東日本大震災一周年記録誌 私たちの未来は被災地とともに	(印刷物)			
		東日本大震災 三沢市の記憶				
洋野町	久慈市	洋野町東日本大震災津波の記録 一海と高層の絆、未来へ残かなる歴史-	http://www.town.hirono.iwate.jp/emergency/dsaster/detail/4-1254.html			
		東日本大震災 久慈市の記録	http://www.city.tsuji.iwate.jp/fukuko/a/fukoku_a/hiroku.html			

災害廃棄物の種類毎の処理

作業方針

- 各地区での処理方法(フロー図)を収集・整理。
- 特殊な処理困難物についてはトピックとして記載。
- 処理情報が不明確な場合、各地区よりヒアリングにより情報を入手する。

災害時に特有の対応が必要となる廃棄物

- 水産物
- その他食品(穀物等)
- 飼料・肥料
- 死亡獣畜
- 魚網
- 木材
- 海水をかぶった木材
- 金属くず
- 自動車・バイク
- タイヤ
- 家電(家電リサイクル法対象)
- 船舶
- 石膏ボード
- 廃石綿
- 油混じり土砂

有害危険物、思い出の品ほか

- 消火器
- 高圧ガスボンベ
- トランス・コンデンサー(PCB含有なし)
- 化学物質(農薬、殺虫剤、医薬品等)
- 廃油
- 蛍光管
- 貴重品・思い出の品
- 火災にあった災害廃棄物
- 漂着した災害廃棄物
- その他

<整理の例①> 飼料・肥料の処理

処理の概要

- 当初はセメント会社で処理していたが、塩分濃度が高かったためセメント原料には適さず、仮設焼却炉で焼却処理を実施。飼料が露出した状態では悪臭がひどかったため、袋詰め設備を製作・設置し、袋詰めした後、仮設焼却炉に投入・焼却処理を実施。

処分/リサイクル方法

- 飼料は、当初セメント工場原燃料としてリサイクルしたが、保管中の高潮等により海水をかぶり塩分濃度が受け入れ基準を超えたため、仮設焼却炉で焼却処理を行った。燃焼率を一定にするため20kgの袋詰めにして一定間隔で投入した。
- ①県内農家へ提供、②セメント工場での焼却・焼成、③高含水津波堆積物の改質助剤、④埋立処分(遮水性フレコンバッグに封入後)

課題と工夫

- 肥料の埋立処分ではN,Pによる環境負荷低減のための技術的な支援が課題となり、専門家の支援チームの助言により処理処分を実施した。



飼料梱包設備



袋詰め供給コンベア



飼料袋詰め部

<整理の例②> 廃船舶の処理

処理の概要

- 所有者の特定、所有者の意思確認を行い、公告期間中に所有者の意思表示がなされなかったものは二次仮置場へ搬入、解体処理を実施。

処分/リサイクル方法

- 一次仮置場で重機による粗破碎及びガソリンタンク等の取り外しを行い、破碎機による二次破碎・選別、仮設焼却炉での処理。
- 状態の良いものは修理後売却。

課題と工夫

- 保管場所の確保が最大の課題。
- バッテリー等の危険・有害物の手解体が必要で手間を要する。
- アスベストが使用されている場合がある。
- 破碎時に粉じん飛散の懸念がある。
- 焼却時にガラス繊維が溶融してクリンカ形成による閉塞が起きないように焼却炉の管理を行った。
- FRPは比重が軽いため埋立処分は非効率である。



廃船舶の仮置場



重機による被災船舶の処理



破碎された被災船舶

⑥調査・検討スケジュール

調査・検討スケジュール

