

# アーカイブス検討WG(仮)での 検討事項及び体制等について(案)

- 目的
- 調査・検討項目
- アーカイブス検討WG(仮) 委員(案)
- 調査・検討内容
- 調査・検討スケジュール

## 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（仮） 委員（案）

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。

# 調査・検討内容（①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

- 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。

# 時系列年表の整理フォーマット (案)

## 実施事項総括表 (一部、掲載。詳細は別紙1参照)

①処理の背景条件	▼記入例	▼課題や工夫	▼出典	▼記入時の注意や備考
平時の廃棄物処理能力	通常の一般廃棄物担当数 収集業務の職員数(直営の場合) 中間処理施設の能力 最終処分場の残容量(発災直前の時点) 収集物処理の業務分掌	廃棄物対策課18名(宮城県)		
被害状況	全壊件数 半壊件数 床上浸水件数 床下浸水件数 その他特徴的な被害 ライフライン(電気・水道ガス)の断絶期間 崩壊の被災状況 燃料不足の状況 既存ごみ処理施設の被災状況 既存し尿処理施設の被災状況 自衛隊・警察・消防との連携体制			
災害廃棄物処理の事前準備	発災前の処理計画の有無、ある場合は名称や想定年 発災前の想定年の有無、ある場合は特定年や推定年 発災前の災害廃棄物処理推進体制の仕組への発災状況 発災前に仮置場の確保計画などを作成していたか			
②各種業務				
一般廃棄物処理量	組成や量(の変化) 解体棟数(家屋解体数、公共施設解体数、大型構造物解体数) 収集業務処理量 津波堆積物の処理量			
がれき処理量	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	別紙〇の処理フロー図及び処理量の詳細表 〇市から〇〇を〇、〇を〇に処理		
地元経済への貢献	地元業者の活用 地元住民の雇用	〇市から〇〇を〇、〇を〇に受け入れて処理		
③災害廃棄物処理業務の体制について				
基本処理体制	被災直後の災害廃棄物処理担当グループの体制(人数、役割分掌) 被災後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、役割分掌) 被災後半年時点での災害廃棄物処理担当グループの体制(人数、役割分掌) 被災後1年時点での災害廃棄物処理担当グループの体制(人数、役割分掌) 被災後2年時点での災害廃棄物処理担当グループの体制(人数、役割分掌) 被災後3年時点での災害廃棄物処理担当グループの体制(人数、役割分掌)	身元確認や災害の被害状況確認、物資の配給、避難所立ち上げなど		
民間事業者との連携体制	撤去の委託内容(役割分掌) 処理の委託内容(役割分掌) 震災遺構における調整とその要した内容			
広域連携	受入実績(消通元ごとに、人数、期間、出身前市、派遣先の事業所) 市町村間の調整 県への業務委託に関する市町村や非被災市の関係機軸(派遣などの別途協議も?) 事務委託の場合の役割分掌・委任範囲	別紙〇 協議会の開催日及び議事要旨 別紙〇 2011年3月28日に事務委託可成と決定、同年4月7日～〇月〇日にかけて各市町村と...		
自衛隊・警察・消防との連携	被災直後からの連携内容			
ボランティア	災害廃棄物に関連したボランティアの受け入れ実績、時期別内容 ボランティアの確保ルートなど			
④一般廃棄物等について				
既存処理施設	稼働までのプロセスや要した時間 可燃ごみの収集システム復旧までのプロセスや要した時間 資源ごみの収集システム復旧までのプロセスや要した時間 パッカー車の調達方法(自前、応援) 直後の分別排出ルール			
避難所ごみ	分別ルール 稼働開始までのプロセスや要した時間など			
し尿処理施設	稼働までのプロセスや要した時間			
し尿の収集・運搬・処理、廃棄処理	収集車や仮トイレの導入時期、導入数、調達元 稼働までのプロセス			
⑤処理計画の概要と見直し				
処理計画	被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(第一期)の名称、確定/公表日 その後の計画改訂・身置しの時期及び主な変更点 処理計画実行の指示書の名称、発注日 被災後の発生量推定作業の着手日 推定方法(第一期) 推定値(第一期)の確定/公表日 その後の発生量見直し等の時期及び変更値 発生量推計見直しの方法	2011年5月「被災自動車処理指針」(宮城県)		
発生量推定				
⑥連携体制・適正整備				
差別配布など	差別配布の理由、時期及び種類・量 大気汚染のモニタリング方法、頻度や設定した(自主的)目標 ダイオキシン類のモニタリング方法、頻度や設定した(自主的)目標 その他有害物質のモニタリング、方法、頻度や設定した(自主的)目標			
環境への配慮	大気汚染のモニタリング方法、頻度や設定した(自主的)目標 ダイオキシン類のモニタリング方法、頻度や設定した(自主的)目標 その他有害物質のモニタリング、方法、頻度や設定した(自主的)目標			
火災	火災の発生時期・規模・原因(推定)、対応の内容 対応の措置			
安全管理	労働・作業安全管理 保管ごみの突込と予防策 不法投棄の突込と対策 野焼きの突込と対策			
不適正輸出入・処理抑制				
分別指導	分別指導員の配置数、業務内容			

## 時系列取組表(別紙2参照)

県	市町村	取組	2011年							
			3月	4月	5月	6月	7月	8月		
		災害廃棄物処理業務の体制	主な出来事 〇/13災害廃棄物業務に着手 〇/20暫定対策チーム構築 〇/10協定はほぼ最終形	〇/11協定自治体からの職員派遣開始						
			廃棄物担当者(チーム)の人数(うち〇内は派遣者)	← 18人 →	← 23人→40人 →	← 50人【10人】 →				
〇		県・市町村間の調整	主な出来事 協議会の開催日及び議事、事務委託関連							
〇	〇	処理計画や発生量推定	主な出来事 発生量の予測							
〇	〇	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							
〇	〇		調整関係 促進策(検討開始→決定→建設→終了) 業務所(検討開始→決定→建設→終了) 火災の発生時期(規模・原因等)							
〇	〇	実施行程(及び予定を定めた事業)	導入 撤去選別 焼却(準備→処理→搬入→決定→搬入→工事→稼働→解体) リサイクル最終処分 現状回復等							
〇	〇	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 処理業務の契約プロセス 施工管理業務の契約プロセス							
〇	〇	発注・契約関連	施工管理業務の体制と人数 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							
〇	〇	財政面								

※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

時系列事項

技術的事項

# 調査・検討内容（②業界団体の実績のアーカイブス化）

## 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。

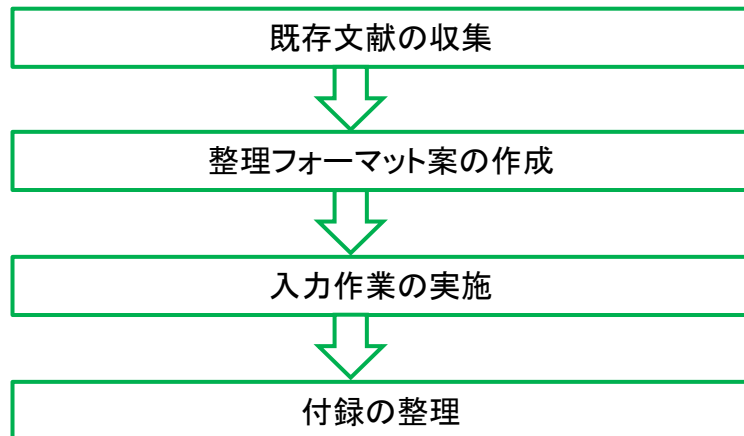
## 調査対象

- 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。）

## 収集方法

- 既存情報の活用、WEB検索
- ヒアリング 等

## 調査手順



- 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

# 文献リスト (①時系列取組表の作成と重要事項の抽出・深度化)

## 文献リスト(災害廃棄物処理に関わる文献等)

災害時の廃棄物処理に関わる各種文献(これまでに公表されている報告書やガイドライン、マニュアル、学術論文、書籍等)を用いて、実施事項総括表及び時系列取組表を作成。活用した文献については文献リストとして整理。

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	アクセス方法	キーワード1	キーワード2
その他	巨大災害時における災害廃棄物対策のグランドデザインについて	環境省・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			H26.3	<a href="https://www.env.go.jp/re-cycle/waste/disaster/earthquake/conf01.html">https://www.env.go.jp/re-cycle/waste/disaster/earthquake/conf01.html</a>		
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	<a href="http://www.env.go.jp/re-cycle/waste/disaster/index.html">http://www.env.go.jp/re-cycle/waste/disaster/index.html</a>		
書籍	災害廃棄物分別・処理実務マニュアル ～東日本大震災を踏まえて～	廃棄物資源循環学会	ぎょうせい		2012.05.10	書店にて販売中		
英文学術論文	Strategy for separation and treatment of disaster waste: a manual for earthquake and tsunami disaster waste management in Japan	Asari, Misuzu; Sakai, Shin-ichi; Yoshioka, Toshiaki; et al.	JOURNAL OF MATERIAL CYCLES AND WASTE MANAGEMENT	Vol.15, pp.290-299	2013		処理フロー,収集運搬,仮置場,破砕・選別,再生利用	混合廃棄物,津波堆積物,貴重品・思い出の品,その他の有害・危険物
英文学術論文	Investigation of the heat generation and spontaneous ignition of disaster waste generated after the 2011 Great East Japan Earthquake	Murasawa, Naoharu; Koseki, Hiroshi; Iwata, Yusaku; et al.	FIRE SAFETY JOURNAL	Vol.59, pp.178-187	2013		仮置場の管理・環境モニタリング	混合廃棄物,木質系廃棄物
その他	宮城県災害廃棄物処理実行計画(最終版)				H25.4.26	<a href="http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/shinsaihaitai/shoriikoukeikaku-saisyu.html">http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/shinsaihaitai/shoriikoukeikaku-saisyu.html</a>		
その他	岩手県災害廃棄物処理詳細計画第二次(平成25年度)改定版				H25	<a href="http://www.pref.iwate.jp/dbps_data/material/files/000/000/003/212/keikaku.pdf">http://www.pref.iwate.jp/dbps_data/material/files/000/000/003/212/keikaku.pdf</a>		
報告書	東日本大震災により発生した被害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 一般財団法人 日本環境衛生センター			2014.09.	<a href="http://tohoku.env.go.jp/">http://tohoku.env.go.jp/</a>	全般	生活ごみ、避難所ごみ,混合廃棄物,コンクリートがら・アスファルトがら,タイヤ,木質系廃棄物,海水をかぶった廃棄物,水産・農産・畜産廃棄物,漁網,有害・危険廃棄物,アスベスト,PCB廃棄物,家電,自動車、バイク、船舶,津波堆積物,貴重品・思い出の品
報告書	2011.3.11. 東日本大震災の記録・体験記「絆」	公益社団法人宮城県生活環境事業協会			2013.03.	公益社団法人宮城県生活環境事業協会より無償配布	協力・支援,一般廃棄物処理施設,仮設トイレ・し尿処理,収集運搬	その他

# 文献リスト (①時系列取組表の作成と重要事項の抽出・深度化)

## 文献リスト(地方公共団体等の関連報告)

被災地方公共団体及び支援地方公共団体等が作成した東日本大震災の記録等を用いて、災害廃棄物処理に関する実施事項総括表及び時系列取組表を作成。活用した文献については文献リストとして整理。

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			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	<a href="http://tohoku.env.go.jp/">http://tohoku.env.go.jp/</a>
環境省			災害廃棄物処理情報サイト	<a href="http://kouikishori.env.go.jp/">http://kouikishori.env.go.jp/</a>
警察庁			東日本大震災について	<a href="http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/index.htm">http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/index.htm</a>
国交省			東日本大震災の記録	<a href="http://www.mlit.go.jp/saigai/kirokusyu.html">http://www.mlit.go.jp/saigai/kirokusyu.html</a>
総務省消防庁			東日本大震災記録集	<a href="http://www.fdma.go.jp/concern/publication/higashinihondaishinsai_kirokushu/">http://www.fdma.go.jp/concern/publication/higashinihondaishinsai_kirokushu/</a>
(独)国立環境研究所			災害廃棄物情報プラットフォーム	<a href="http://dwasteinfo.nies.go.jp/">http://dwasteinfo.nies.go.jp/</a>
	青森県		東日本大震災記録誌 - その記録と記憶 -	<a href="http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/soumu/seikatsusaiken/shinsaikiroku.html">http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/soumu/seikatsusaiken/shinsaikiroku.html</a>
	秋田県		東日本大震災 秋田県の1年の記録	<a href="http://www.pref.akita.lg.jp/www/contents/1349333444922/">http://www.pref.akita.lg.jp/www/contents/1349333444922/</a>
	岩手県		岩手県東日本大震災津波の記録 - 2011.3.11 -	<a href="http://www2.pref.iwate.jp/~bousai/kirokushi/2013kirokushi.html">http://www2.pref.iwate.jp/~bousai/kirokushi/2013kirokushi.html</a>
	岩手県		岩手県教育委員会東日本大震災津波記録誌	<a href="http://www.pref.iwate.jp/kvouiiku/ippan/koho/022927.html">http://www.pref.iwate.jp/kvouiiku/ippan/koho/022927.html</a>
	宮城県		災害廃棄物処理業務の記録	<a href="http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/shinsaihaitai/gvomukiroku.html">http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/shinsaihaitai/gvomukiroku.html</a>
	山形県		東日本大震災の記録(公共交通編)～被災県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～	<a href="http://www.pref.yamagata.jp/ou/kikakushinko/020056/kiroku1109.pdf">http://www.pref.yamagata.jp/ou/kikakushinko/020056/kiroku1109.pdf</a>
	福島県		東日本大震災記録写真集	<a href="https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01010d/shinsai-svashinsvu.html">https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01010d/shinsai-svashinsvu.html</a>
	群馬県		「東日本大震災に関する記録－群馬県－」	<a href="http://www.pref.gunma.jp/05/am4900008.html">http://www.pref.gunma.jp/05/am4900008.html</a>
	茨城県		東日本大震災の記録 ～地震・津波災害編～	<a href="http://www.pref.ibaraki.jp/bukyoku/seikan/kikikanri/kirokusi/kirokusihp.htm">http://www.pref.ibaraki.jp/bukyoku/seikan/kikikanri/kirokusi/kirokusihp.htm</a>
	千葉県		東日本大震災記録誌	<a href="http://www.pref.chiba.lg.jp/bousaik/jishin/kirokusi/kirokusi.html">http://www.pref.chiba.lg.jp/bousaik/jishin/kirokusi/kirokusi.html</a>
	東京都		東京都災害廃棄物処理支援事業記録	<a href="http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/resource/disaster-waste/311/jigyoukiroku.html">http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/resource/disaster-waste/311/jigyoukiroku.html</a>
	大阪府		東日本大震災における支援活動の記録集	<a href="http://www.pref.osaka.lg.jp/kikikanri/siennokiroku/index.html">http://www.pref.osaka.lg.jp/kikikanri/siennokiroku/index.html</a>
	兵庫県		東日本大震災 兵庫県の支援 1年の記録	<a href="https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk41/faq/higashinihonn1.html">https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk41/faq/higashinihonn1.html</a>
		八戸市	「東日本大震災 八戸市の記録」	<a href="http://www.city.hachinohe.aomori.jp/index.cfm/26.56977.84.222.html">http://www.city.hachinohe.aomori.jp/index.cfm/26.56977.84.222.html</a>
		三沢市	東日本大震災 三沢市の記憶	(印刷物))
		盛岡市	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	<a href="http://www.city.morioka.iwate.jp/shinsai/13745/014953.html">http://www.city.morioka.iwate.jp/shinsai/13745/014953.html</a>
		洋野町	洋野町東日本大震災大津波の記録－海と高原の絆、未来へ確かな復興－	<a href="http://www.town.hirono.iwate.jp/emergency/disaster/detail/4-1254.html">http://www.town.hirono.iwate.jp/emergency/disaster/detail/4-1254.html</a>
		久慈市	東日本大震災 久慈市の記録	<a href="http://www.city.kuji.iwate.jp/fukkouka/fukkou_g/kiroku.html">http://www.city.kuji.iwate.jp/fukkouka/fukkou_g/kiroku.html</a>



# 文献リスト (②業界団体の実績のアーカイブス化)

## 文献リスト(②業界団体の実績のアーカイブス化)

東日本大震災における関連業界(調査対象については6ページを参照)から公表されている取組実績等の文献等を収集し、アーカイブス化を行う。活用した文献については文献リストとして整理。

業界名称	団体名称	データの有無					文献名称
		有				無	
		災害廃棄物 処理	し尿処理	避難所ごみ	その他		
一般廃棄物処理業界	全国都市清掃会議						
産業廃棄物処理業界	全国産業廃棄物連合会						
	公益財団法人産業廃棄物処理事業振興財団						
建設業界	一般社団法人日本建設業連合会(日建連)						
	全国建設業協会						
	全国中小建設業協会						
	一般社団法人仙台建設業協会						
解体業界	全国解体工事業団体連合会						
輸送業界	公益社団法人全日本トラック協会						
	鉄道貨物協会						
	日本内航海運総連合会						
	公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会						
	一般社団法人日本物流団体連合会						
	公益社団法人全国通運連名						
	一般社団法人日本港運協会						
セメント業界	一般社団法人セメント協会						
リサイクル業界	全国木材資源リサイクル協会連合会						
	特定非営利活動法人全日本自動車リサイクル事業連合会						
	リサイクルポート推進協議会						
	日本マリン事業協会(旧日本舟艇工業会)						
	石膏ボード工業会						

# 調査・検討内容（③今後の対策につながる関連情報の整理）

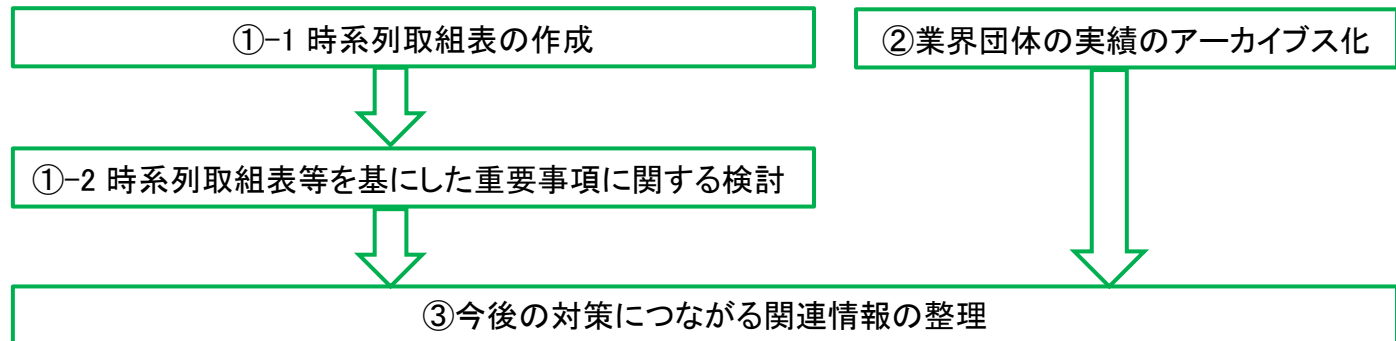
## 調査・検討内容

- 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①～②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



# 調査・検討スケジュール（案）

