

大規模災害時廃棄物対策 北海道ブロック協議会

第1回連携強化ワーキング 話題提供

令和6年11月12日(火)

環境省 北海道地方環境事務所
OYO 応用地質株式会社

本日の流れ

内容		目安時間
概要	連携強化WGの進め方	5分
話題提供①	連携の重要性と事例紹介	15分
自己紹介	グループ内で自己紹介	5分
説明	意見交換の進め方	5分
意見交換①	自治体等・民間事業者との協定締結状況	25分
意見交換②	自治体等・民間事業者との連携事項と課題	25分
成果発表	各グループの意見発表	10分

概要

【WGの目的】

- 災害廃棄物の処理を円滑に進めるためには、自治体間、一部事務組合や広域連合、民間事業者との連携が不可欠です。
- 本WGは、災害廃棄物処理に係る連携における課題を自治体、一部事務組合や広域連合、民間事業者それぞれの立場から抽出し、解決策を検討することで、道内外における今後の災害廃棄物処理における連携強化を目的として開催するものです。

【WGの内容】

実施回	内容(予定)
第1回 令和6年11月12日(火) 9:30~	話題提供① : 連携の重要性に係る事例紹介 意見交換① : 協定締結状況 意見交換② : 連携事項と課題
第2回 令和7年1月15日(水) 10:00~	話題提供② : 重要テーマに関連する事例紹介 意見交換③ : 重要テーマに係る連携における課題 意見交換④ : 課題解決の方策について

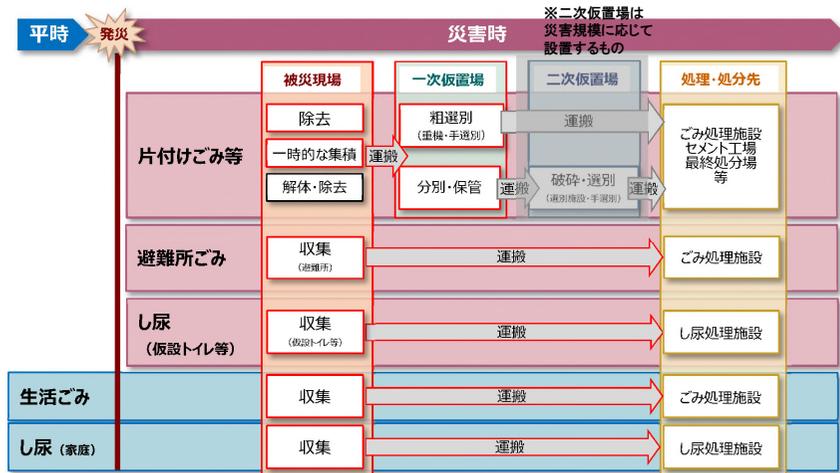
話題提供

災害廃棄物処理における自治体等や民間事業者との連携について

- ✓道庁/振興局との連携
- ✓自治体との連携
- ✓民間事業者との連携

災害時の廃棄物処理の流れ

災害時に発生する一般廃棄物と処理



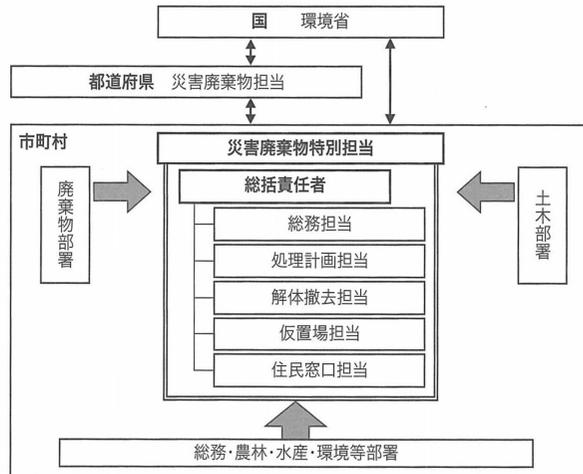
出典：「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」令和3年3月 環境省再生資源循環局災害廃棄物対策室

災害時の初動対応の実態

初動期の混乱の例	地震での例	水害での例
庁舎被災により執務環境の確保が困難		
処理施設被災により廃棄物処理の継続が困難		
直後から仮設トイレや避難所ごみの収集が発生		
路上に溢れる廃棄物の収集に奔走		
災害廃棄物の仮置場対応に苦慮		
膨大な災害対応によりマンパワーが不足		

出典：「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」令和3年3月 環境省再生資源循環局災害廃棄物対策室

初動時の対応 組織体制の早期設置



意思決定を行う部門やキーマンを定め、他部局も含めた組織体制を構築することが必要。また、国や都道府県のほか、災害対応経験者の応援や専門家、地元の業界との連携も有効。

北海道で想定される災害廃棄物処理

大規模災害時における北海道ブロック災害廃棄物対策行動計画（第2版）では、内陸型地震として月寒背斜に関する断層の地震、海溝型地震として日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震、水害としてH28年豪雨相当を対象災害としている。

(単位：千t)

	月寒背斜に関する断層の地震	日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震	水害シナリオ
柱角材	756	1,759	3.4
可燃物	267	5,826	3.4
不燃物	1,482	10,348	8.5
コンクリートがら	2,396	14,168	11.9
金属くず	40	1,028	0.6
その他	0	1,367	0.5
津波堆積物	0	27,054	-
土砂	-	-	11.5
合計	4,940	61,549	39.8

※日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震は、今年度再推計予定。

北海道で想定される災害廃棄物処理

災害廃棄物発生量と処理可能量を比較し、対象災害における道内での対応可否を整理した結果は下記のとおり。日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震において、施設の処理能力を上回る災害廃棄物が発生すると想定される。

北海道内での連携が必要な振興局

検討項目	連携の要否																			
	北海道	道央	空知	石狩	後志	胆振	日高	道南	渡島	檜山	道北	上川	留萌	宗谷	道東	オホshima	十勝	釧路	根室	
月寒背斜に関連する断層	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
最終処分場	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○
日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震	×	×	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	○	○	×	×	
最終処分場	×	×	○	○	○	×	×	×	×	○	○	△	○	×	○	○	×	×	×	
水害シナリオ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
最終処分場	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○

- ：一般廃棄物処理施設の処理能力 > 災害廃棄物の発生量
- △：一般廃棄物処理施設+産業廃棄物処理施設の処理能力 > 災害廃棄物の発生量
- ×
- ：一般廃棄物処理施設+産業廃棄物処理施設の処理能力 < 災害廃棄物の発生量

※日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の発生量と産業廃棄物最終処分場の処理可能量は、今年度再推計予定。

北海道で想定される災害廃棄物処理

北海道では、津波を伴う地震が発生した場合、沿岸域で水産加工品等の腐敗性廃棄物、漁具・漁網等の処理困難物、津波堆積物等の発生が懸念される。また、冬期には積雪・凍結等を考慮した対応が必要となる。

処理体制の観点では、一部事務組合及び構成市町村との連携、マンパワー不足や施設の能力不足の状況に応じた広域的な連携が重要となる。

腐敗性廃棄物



適正処理が困難な廃棄物



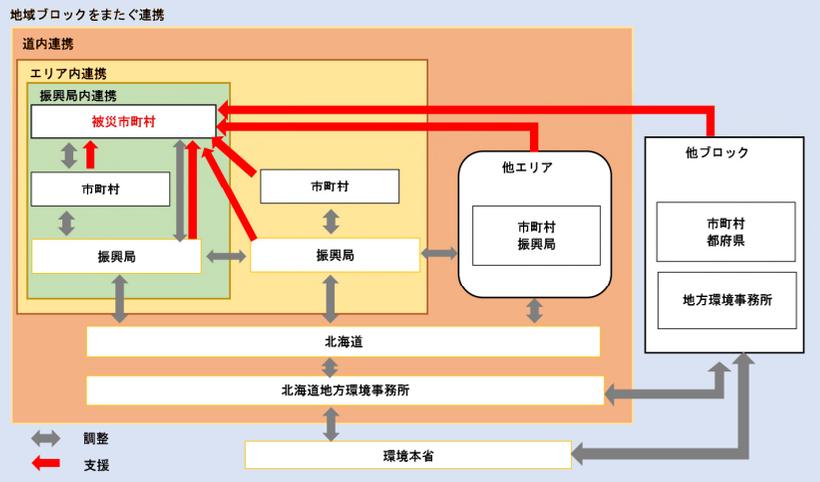
廃船舶



津波堆積物



災害廃棄物処理に係るネットワーク構築のイメージ



出典：大規模災害時における北海道ブロック災害廃棄物対策行動計画（第2版）（令和6年2月改訂、北海道地方環境事務所）

道庁/振興局との連携

【令和2年7月豪雨での対応事例】

・県職員との連絡・調整についてうまく対応できたこと、困ったことなど

- ・災害廃棄物の処理に関する他自治体との連絡・調整
- ・県廃棄物協会等との協定に基づく派遣依頼等の協議を行った。
- ・補助金申請についての資料の提供、災害廃棄物に関する事務処理に関して随時必要な指示をいただき、対応することができた。
- ・可燃ごみの排出先の調整
- ・災害廃棄物仮置場のレイアウト等についての指導、助言等
- ・発災直後から県より廃棄物処理事業に関して情報提供があり、事業を円滑に実施することができた。
- ・資料作成、環境省との連絡調整

・日ごとに災害ごみ量を報告する必要があったが、現場対応に追われ報告が遅れることがあった。

→災害発生時の初動対応について日頃から確認を行い、有事に備える。

出典：「令和2年7月豪雨における災害廃棄物処理を振り返って」環境省九州地方環境事務所 https://kyushu.env.go.jp/recycle/page_00040.html

連携先団体の役割と得意分野

団体	主な役割	機材	得意分野等
自治体	収集運搬支援、事務支援	パッカー車、平ボディトラック	生活ごみのプロ、分別の重要性理解し細かい対応が可能、住宅密集地での活動も得意。一方、大型ごみ(家電、家具)は苦手、重機は扱えない。
地元廃棄物業者	収集運搬支援	パッカー車(プレスor回転式)、平ボディトラック、(ダンプトラック、アームロール、テールゲート)	ごみ全般のプロ、土地勘があり、地域の特性を理解。一方、平時業務の継続も必要で動員力は限られる場合がある。
他所廃棄物業者	収集運搬支援 仮置場運営	パッカー、トラック、ダンプ、アームロール、テールゲート、大型・小型重機、クラム車	ごみ全般のプロであらゆるごみが扱える。災害廃棄物経験も豊富、搬出先確保も容易。事業費が大幅に増大する場合がある。

出典：災害廃棄物処理支援と受援体制について～被災自治体と支援団体のスムーズな連携に向けて～ より作成
(熊本県熊本市 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー (令和3年8月))
<https://chubu.env.go.jp/content/000061311.pdf>

12

他自治体との連携

【令和元年東日本台風での対応事例】

✓支援期間について

- ・内部での応援職員の受入は**短期間**(1～4日程度)
- ・外部からの応援職員の受入は**中長期間**(数日間～1年程度)

✓支援内容について

- ・仮置場の運営補助
- ・公費解体や補助金申請に係る事務一般

13

他自治体との連携

【令和2年7月豪雨での対応事例】

・他自治体との連絡・調整についてうまく対応できたこと、困ったことなど

・計画及び初動手順書に基づき、職員の**配置や要請等**について**連絡調整**を行った。
・他自治体用の**引継書**を作成し、事務処理、情報共有の手間軽減を行った。

・産廃施設の特例届と事前通知の運用が自治体で異なる(時間を要するケースあり)

・当初応援にくるはずの人数が調整により、削減された。

→依頼する作業内容・箇所等**明確な指示**をする必要がある。

→**各工程における適切な人員の目安の作成。**

出典：「令和2年7月豪雨における災害廃棄物処理を振り返って」環境省九州地方環境事務所
https://kyushu.env.go.jp/recycle/page_00040.html

14

行政職員による支援事例

災害廃棄物における受援

県名	実人数	期間	備考
宮城県	3名	4/23～4/29	東松島市 東日本大震災時に職員派遣
熊本県	35名	4/25～5/8	熊本県長期派遣 災害廃棄物処理事務:6月22日～3月31日2名、4月1日～9月30日1名
佐賀県	30名	4/25～5/16	県、5市、2町 (佐賀県・佐賀市・唐津市・鳥栖市・多久市・武雄市・白石町・吉野ヶ里町)
福岡県	119名	4/26～5/31	3市町共同 (飯塚市・嘉麻市・桂川町)
その他行政職員	50名	5/16～6/18	自治労 (岡山県・鳥取県・香川県・宮崎県・広島県・高知県・大分県・兵庫県・大阪府・奈良県・滋賀県・徳島県・長崎県)

出典：平成28年熊本地震における災害廃棄物処理と受援、令和2年7月豪雨等における支援
(熊本県西原村 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー (令和3年8月))
<https://chubu.env.go.jp/content/000061310.pdf>

15

行政職員による支援事例

一般廃棄物における受援

県名	人数	期間	備考
佐賀県	20名	4/27~5/21	佐賀市 塵芥車2台5名体制

西原村による被災自治体への支援

【令和2年7月豪雨】

（熊本県球磨村）・環境省からの派遣要請を受けた支援

令和2年7月21日~7月27日

環境省(D.Waste-Net)と連携し、被災状況や災害廃棄物の搬出状況を把握し、対策を検討した。

長期的視点から今後想定される業務量及び、財政支出を熊本地震時の経験を踏まえ、担当部署のみならず人事・財政部局と協議した。

災害報告書等の様式データを提供。

（環境省(D.Waste-Net)チーム、茨木県常総市支援員と連携）

被災自治体担当者が見えていない(気づいていない)部分に気を配ることが可能。

出典：平成28年熊本地震における災害廃棄物処理と受援、令和2年7月豪雨等における支援
（熊本県西原村 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー（令和3年8月））
<https://chubu.env.go.jp/content/000061310.pdf>

16

民間事業者との連携

北海道では、大規模な災害が発生した際に、市町村などが行う災害廃棄物の処理などへの協力について、廃棄物処理業、浄化槽保守点検業などの業界団体や、セメント会社と協定を締結。

協定名	協定の相手先	協定締結年月
大規模災害時における災害廃棄物の処理等の協力に関する協定	公益社団法人北海道産業資源循環協会	平成23年（2011年）4月
循環型地域社会の形成に関する協定	太平洋セメント株式会社・北斗市	令和2年（2020年）12月
大規模災害発生時における災害対応の協力に関する協定	公益社団法人北海道浄化槽協会・一般社団法人北海道環境保全協会・北海道環境整備事業協同組合	令和3年（2021年）4月
大規模災害発生時における被災自動車の撤去等に関する協定	北海道自動車処理協同組合	令和6年（2024年）1月

出典：北海道HPをもとに作成

18

行政職員による支援事例

令和6年能登半島地震における災害廃棄物対策（令和6年1月12日7時時点）

災害廃棄物対策の基本方針：現地支援チームを被災地に派遣し、被災市町村のニーズに即してきめ細やかな対応

1. 生活ごみ処理（し尿・日常生活ごみ）	2. 災害廃棄物撤去	3. 災害廃棄物処理
<ul style="list-style-type: none"> 職員派遣、現地支援チーム設置、現地状況把握（人材力不足解消・自治体職員支援） 避難所の仮設トイレ等からのし尿の回収・搬出 生活ごみ、片付けごみ等を処理する処理施設の被災復旧・代替施設の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物の仮置場の確保・設置 被災家屋の片付けごみ・家屋解体ごみ等の撤去・仮置場への搬出 全国の市町村や民間事業者等（D.Waste-Net等）の応援による収集運搬支援 	<ul style="list-style-type: none"> 仮置場からの搬出、処理施設での処理 周辺自治体や民間事業者等の受け入れによる広域処理

災害廃棄物処理の進捗状況（環境省による調整・対応状況等）

＜災害廃棄物対策の流れ（イメージ）＞

1. 生活ごみ処理（し尿・日常生活ごみ）

石川県

- 30名規模で職員を現地派遣。能登地域6市町（1/5～：輪島市、珠洲市、志賀町、能登町、穴水町、1/6～7/6市）への常駐等を実施し、現地確認、支援を実施。
- 人材力不足解消、災害廃棄物対応経験を有する長野市、倉敷市、宇治市、東京都、八王子市、仙台市、西原村、益城町の職員を20名規模で石川県内7市町に派遣。
- 避難所等の仮設トイレのし尿について、パキウムカー40台以上の体制で回収中。経産省・国交省と連携し、仮設トイレの適切な使用に関するルールを周知。
- 生活ごみの収集について他自治体等からの収集車の応援派遣による体制強化を順次実施。
- し尿処理施設・焼却施設など11施設が被災し、4施設が復旧、7施設が稼働停止中。施設の早期復旧と並行し、パキウムカーの輸送効率を向上させ、停止中の2施設の受け入れタンクを一時受入施設として活用する他、七尾市内の下水処理場においてし尿の受け入れ処理を実施中。

新潟県・富山県

- 職員を現地派遣し、現地確認、助言等を実施。
- 国定政務官が1/4に高市の被災施設を現地調査。施設復旧に向け関係機関と調整中。

2. 災害廃棄物撤去

- 災害廃棄物の仮置場を設置（石川県3市、新潟県8市、富山県6市町、他の自治体も順次設置予定）。
- 仮置場の適切な管理・運搬に関する助言等の支援を実施中。

し尿処理



生活ごみ処理



片付けごみ処理



倒壊家屋の解体撤去



出典：環境省 令和6年度能登半島地震における災害廃棄物対策（令和6年1月12日7時時点）
<https://www.env.go.jp/content/000190894.pdf>

17

民間事業者との連携

【令和2年7月豪雨での対応事例】

・民間事業者との連携・調整についてうまく対応できたこと、今後の提言など

- ・協定により早期に対応を行うことができた。（回答多数）
- ・収集困難地域等の情報共有ができた。
- ・果が結んだ協定により、発災直後に仮置場の運営の支援を受けることができた。

・災害支援協定を締結している場合、**災害発生前に支援団体との協議を進める必要がある。**

・仮置き場の設置、管理、運営を当初担当課職員で行ったが、設置から業者に任せた方がよい。敷鉄板を先に設置してから廃棄物を持ち込ませないと、**二度手間**になる。

・支援先との**連絡調整は密に行う**必要がある。

・協定締結先は多くの自治体と協定を締結しているため、常に支援を受けられるわけではない。**必ずしも長期継続とはいかない。**



出典：「令和2年7月豪雨における災害廃棄物処理を振り返って」環境省九州地方環境事務所
https://kyushu.env.go.jp/recycle/page_00040.html

19

民間事業者との連携

【令和2年7月豪雨での対応事例】

・通常の生活ごみ(片付けごみ以外)の収集・処理に関して困ったこと

・災害廃棄物の臨時収集業務が一時的に増加し、通常生活ごみを収集するため委託業者の体制が逼迫した。

→**災害時の業務委託対応について、平時より委託業者と綿密に連携を行っておく。**

・公費解体に関して困ったこと

・解体業者が他災害業務を行っており、公費解体に対応できる業者がほとんどいなかったため、業者選定に苦慮した。

・平時から**人員体制、技術系職員の確保策**などについて他自治体を参考に作成しておくとともに、定期的に見直しを行う。

出典：「令和2年7月豪雨における災害廃棄物処理を振り返って」環境省九州地方環境事務所
https://kyushu.env.go.jp/recycle/page_00040.html

20

民間事業者との連携事例

【地元業者団体との連携事例】

支援実績

町からの依頼内容

- ▶▶ 災害廃棄物の仮置場への運搬
- ▶▶ 仮置場の災害廃棄物に係る分別、運搬、処理・処分
- ▶▶ 迅速な処理が最優先

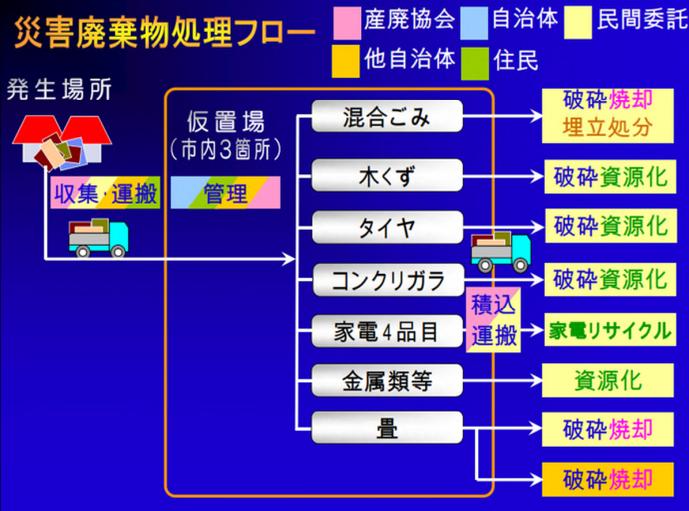
協会の支援実績

- 協力支援作業：①仮置場への運搬
 ②仮置場での分別
 ③仮置場から処分場への運搬
 ④処分場での処理処分
- 車両(延台数) 搬入:26,333台、搬出:2,115台
(協会の具体的な支援台数は不明)
 - 作業人員 具体数は不明
(全事業者数:39社、うち協会員27社)

出典：平成23年台風12号による紀州地域の災害廃棄物処理で民間事業者団体が果たした役割
 (一般社団法人三重県産業廃棄物協会 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー (平成27年11月))
<https://chubu.env.go.jp/content/000061815.pdf>

21

民間事業者との連携事例



出典：平成23年台風12号による紀州地域の災害廃棄物処理で民間事業者団体が果たした役割
 (一般社団法人三重県産業廃棄物協会 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー (平成27年11月))
<https://chubu.env.go.jp/content/000061815.pdf>

22

民間事業者との連携事例

問題点・課題

- 契約形態
 - ◆ 補助事業に対応した単価設定が難しい
 (物価版、町単価、県単価、3社見積もり)
 - ◆ 予め単価が設定されていると望ましい
 (事業者からの単価の問い合わせ等)
- 廃棄物の収集
 - ◆ 道路が狭くアクセスに苦慮した
- 人員配置
 - ◆ 確保した人員・車両等の効率的な配置
- 応援・連絡体制
 - ◆ 災害時の応援体制、作業分担の事前の明確化が望ましい
 - ◆ 収集～搬出までのシミュレーションの実施が望ましい

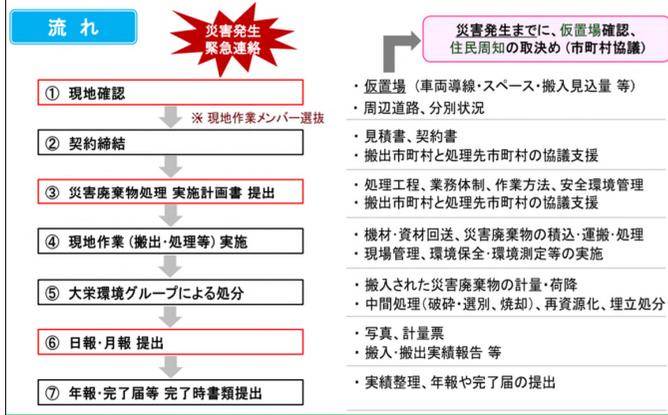
出典：平成23年台風12号による紀州地域の災害廃棄物処理で民間事業者団体が果たした役割
 (一般社団法人三重県産業廃棄物協会 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー (平成27年11月))
<https://chubu.env.go.jp/content/000061815.pdf>

23

民間事業者との連携事例

【他所事業者との連携事例】

2-2. 災害発生から処理完了までの流れ



Copyright © 2020 Daiji Kankyo Co.,Ltd. All Rights Reserved Page: 10

出典：民間事業者と連携した災害廃棄物処理
(大栄環境株式会社 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー (令和2年10月))
<https://chubu.env.go.jp/content/000061341.pdf>

民間事業者との連携事例

4-2. これまで経験した主な問題と対策①

➤ 災害廃棄物処理に携わる中で経験した主な問題とその対策は以下の通りです。

主な問題	主な内容	事前準備(例)
仮置場面積が狭い	・ 少量しか搬入できない ・ 少量ずつしか搬出できない	<ul style="list-style-type: none"> 作業や搬出を考慮した仮置場検討地の現地調査と候補地の選定
民家に隣接している	・ 腐敗・悪臭による苦情	
大型車両が搬入できない	・ 少量ずつしか搬入できない(小型車での搬入)	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な人員配置の検討 発災時の対応訓練
電気・水道設備がない	・ 作業員の作業環境が確保できない ・ 散水等飛散対策ができない	
駐車場や休憩所など管理スペースがない	・ 作業員の作業環境が確保できない	
仮置場での自治体職員不在	・ 住民からの問合せなどに対応できない	
分別ができておらず、場内動線が不明確	・ 搬出に時間がかかる ・ 車両通行時事故等の危険がある	

Copyright © 2020 Daiji Kankyo Co.,Ltd. All Rights Reserved Page: 22

出典：民間事業者と連携した災害廃棄物処理
(大栄環境株式会社 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー (令和2年10月))
<https://chubu.env.go.jp/content/000061341.pdf>

民間事業者との連携事例

4-3. これまで経験した主な問題と対策②

➤ 災害廃棄物処理に携わる中で経験した主な問題とその対策は以下の通りです。

	主な問題	主な内容	事前準備(例)
計画・報告関係	契約内容を精査しないまま作業委託する	・ 不必要な人員、重機の使用による想定以上の費用が発生	<ul style="list-style-type: none"> 報告書フォーマットの作成と事業者との協定締結
	作業人数をカウントしていない、写真がない	・ 災害査定において、指摘を受け災害事業費が受領できない	
災害協定	過去に締結した協定のまま、内容の見直しが行われていない	・ 委託時に費用等トラブルが発生	<ul style="list-style-type: none"> 災害協定の締結と協定締結事業者との定期的な打合せの実施

Copyright © 2020 Daiji Kankyo Co.,Ltd. All Rights Reserved Page: 40

出典：民間事業者と連携した災害廃棄物処理
(大栄環境株式会社 中部ブロック災害廃棄物対策セミナー (令和2年10月))
<https://chubu.env.go.jp/content/000061341.pdf>

広域処理について

被災自治体内の処理施設では処理しきれない量の災害廃棄物が発生した場合には、災害廃棄物を円滑に処理するため、道内外の自治体、民間事業者が所有する施設における広域処理についても検討、協議する必要がある。

東日本大震災では、岩手県で平時の処理能力の約9年分、宮城県で平時の処理能力の約14年分の災害廃棄物が発生した。災害廃棄物の早急な処理のため、全国の各自治体の協力のもと広域処理を実施した。

受入施設によって廃棄物の受入条件は異なることから、広域処理の開始にあたっては、被災自治体が広域処理を必要とする廃棄物の種類・性状や、施設側の受入条件について相互に確認することが重要である。

■ 岩手県・宮城県における広域処理実施量

	可燃物注1	木くず	不燃混合物注2	漁具・漁網	合計
岩手	14	2	15	2	33
宮城	13	3	14	—	29
合計	27	5	29	2	62

(万トン)

注1 宮城県の再生利用(廃プラ、その他)は、可燃物に分類。
注2 宮城県は、漁具漁網を不燃混合物に計上。

■ 受入自治体毎の処理内訳

	合計量	うち自治体	うち民間	合計量	うち自治体	うち民間	
青森県	94,630	10,930	83,700	東京都	167,846	31,428	136,418
宮城県	4,326	—	4,326	神奈川県	162	162	—
秋田県	37,538	37,538	—	新潟県	294	294	—
山形県	192,226	1,147	191,079	富山県	1,256	1,256	—
福島県	23,053	—	23,053	石川県	1,961	1,961	—
茨城県	49,960	32,788	17,172	福井県	6	6	—
栃木県	969	969	—	静岡県	3,207	3,207	—
群馬県	7,673	7,673	—	大阪府	15,299	15,299	—
埼玉県	1,110	—	1,110	福岡県	22,696	22,696	—

(トン)

表出典：環境省災害廃棄物対策情報サイト (平成23年3月東日本大震災における災害廃棄物の処理について)

http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsa/implementation/wide_area_processing/processing_accepted_municipality/