

令和4年度 災害廃棄物処理に係る
北海道ブロック人材育成モデル事業業務
(空知・渡島・上川・十勝地区)

報 告 書
要 約 版

令和5年3月

環境省北海道地方環境事務所

請負:アジア航測株式会社

令和4年度災害廃棄物処理に係る 北海道ブロック人材育成モデル事業業務(空知・渡島・上川・十勝地区) 要約版

【業務目的】

毎年全国各地で大規模災害が発生し、災害廃棄物の処理に係る事前の備えの重要性が高まっている。これを踏まえ、空知・渡島・上川・十勝総合振興局管内の各自治体(廃棄物処理広域連合、一部事務組合等を含む)を対象に、自治体担当者の人材育成および処理計画策定支援を実施することが本業務の目的である。

【業務項目】

- ①勉強会の開催:各振興局ごとに1回
- ②ワークショップの開催:各振興局ごとに3回
- ③留意事項
- ④策定支援について
- ⑤自治体からの相談対応
- ⑥ワークシート及び災害廃棄物処理計画策定自治体支援のマニュアルの改訂
- ⑦業務報告書の作成

【勉強会の開催】

各自治体等の災害廃棄物担当者を対象に、災害廃棄物処理計画の重要性、災害廃棄物処理の基礎的な事項、過去の大災害の実例について、WSの目的、ワークシートについての説明等に関する勉強会を、各振興局で1回、予備で1回開催した。

【ワークショップの開催】

災害廃棄物処理計画骨子(案)を各自治体が作成することを目的とし、関係機関の担当者を対象としたWSを各振興局で3回、予備で3回開催した。

ワークショップの主な内容

開催回数	主な内容	詳細
第1回	1. 講義	平時の備え、初動、仮置場の設置・運営・管理、行政や民間との連携
	2. 意見交換会	初動について
	3. ワークシート	ワークシートの記入箇所の説明
第2回	1. 講義	行政や民間との連携、情報の収集・集約・発信、片付けごみ等の排出・撤去、被災自治体支援体制、処理先の確保、処理困難物について、処理施設の被災、停電等への対応、その他(地域特性、組織体制、補助金等)
	2. 意見交換会	①仮置場(平時・発災後) ②行政や民間との連携
第3回	1. 事例紹介	令和3年12月に十勝管内で発生した暴風被害により設置した仮置場について
	2. 図上演習	①話題提供(仮置場について) ②演習1:災害廃棄物発生量、仮置場面積の概算 ③演習2:一次仮置場の選定 ④演習3:仮置場設置のために平時に準備する事項

【留意事項】

勉強会やWSの開催にあたり、新型コロナ感染防止対策として、ソーシャルディスタンスが十分に確保できる会場を確保した。また、対面での参加が困難な自治体に対し、リモート開通試験や操作方法を説明した。また、希望する参加者にリモート用の機器を貸し出した。

令和4年度災害廃棄物処理に係る 北海道ブロック人材育成モデル事業業務(空知・渡島・上川・十勝地区) 要約版

【策定支援について】

ワークシートの作成が困難な自治体については要望に応じ、記載内容を提示する等プッシュ型による骨子(案)作成支援を行った。また、第3回WS後に自治体から提出されたワークシートについては、最終的な内容確認・修正等を行い、骨子(案)として自治体に示した。

策定支援実施状況

振興局名	プッシュ型支援
空知	6自治体
渡島	4自治体
上川	3自治体
十勝	2自治体
檜山	-
計	15自治体

【自治体の相談対応】

骨子(案)策定の支援として、自治体からの相談を電子メール等により随時受け付け、適宜回答を行う体制を整備した。

相談対応状況

振興局名	相談対応
空知	2自治体
渡島	3自治体
上川	7自治体
十勝	4自治体
檜山	1自治体
計	17自治体

【ワークシート及び災害廃棄物処理計画策定自治体支援マニュアルの改訂】

「市町村災害廃棄物処理計画策定ワークシート【北海道版】」及び「災害廃棄物処理計画策定自治体支援マニュアル」について、ワークシートを使用した計画策定の解説書としての側面の強化と実効性の向上を図ることを目的とした改訂を行った。

	改訂の主なポイント
ワークシート	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物量等の計算過程、原単位などを資料編に移動 使用していない原単位、計算方法などは削除 様式、協定例を参考資料として添付
自治体支援マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ワークシートの改訂に合わせて様式を一部修正

【業務報告書の作成】

成果品を関係機関256箇所へ送付した。また、ブロック協議会において本業務の実施成果を報告した。

①空知総合振興局管内における勉強会・ワークショップ

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
勉強会	令和4年9月17日 10:00～12:00	まなみーる岩見沢市文化会館・文化センター 音楽室	滝川市、美唄市、秩父別町、妹背牛町、雨竜町、上砂川町、由仁町(7自治体) 中・北空知廃棄物処理広域連合(1組合) 空知総合振興局
第1回WS	令和4年9月29日 13:00～16:00		滝川市、美唄市、秩父別町、妹背牛町、雨竜町、由仁町、上砂川町(7自治体) 中・北空知廃棄物処理広域連合(1組合) 空知総合振興局
第2回WS	令和4年10月19日 13:00～16:00		滝川市、美唄市、北竜町、妹背牛町、雨竜町、由仁町、上砂川町、深川市(8自治体) 中・北空知廃棄物処理広域連合(1組合) 空知総合振興局
第3回WS	令和4年11月21日 13:00～16:00		滝川市、美唄市、秩父別町、妹背牛町、上砂川町、深川市(6自治体) 中・北空知廃棄物処理広域連合(1組合) 空知総合振興局

■講義資料



②初動

初動とは？

発災直後の数日間において体制整備や被害状況の確認を行う期間における災害廃棄物処理に係る行動のこと(赤枠内)

フェーズ	1) 緊急及び組織体制の確保 (p14)	2) 被害現場の調査と処理方針の明確化 (p15)	3) 主要な二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保 (p18)	4) 災害廃棄物の処理体制の確保 (p19)	5) 被災地における一般廃棄物処理体制の確保 (p21)
災害発生直後 ～24時間	① 身の安全の確保 ② 被害現場の確保 ③ 安全確保 ④ 被災状況の確認 ⑤ 災害廃棄物処理体制の確保	① 被害現場の調査と処理方針の明確化 ② 二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保	①-1 主要な二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保 ①-2 主要な二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保	① 災害廃棄物の処理体制の確保 ② 被災地における一般廃棄物処理体制の確保	① 被災地における一般廃棄物処理体制の確保
～3日	① 身の安全の確保 ② 被害現場の確保 ③ 安全確保 ④ 被災状況の確認 ⑤ 災害廃棄物処理体制の確保	① 被害現場の調査と処理方針の明確化 ② 二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保	①-1 主要な二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保 ①-2 主要な二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保	① 災害廃棄物の処理体制の確保 ② 被災地における一般廃棄物処理体制の確保	① 被災地における一般廃棄物処理体制の確保
～1週間	① 身の安全の確保 ② 被害現場の確保 ③ 安全確保 ④ 被災状況の確認 ⑤ 災害廃棄物処理体制の確保	① 被害現場の調査と処理方針の明確化 ② 二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保	①-1 主要な二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保 ①-2 主要な二次被害発生を未然に防ぐための処理体制の確保	① 災害廃棄物の処理体制の確保 ② 被災地における一般廃棄物処理体制の確保	① 被災地における一般廃棄物処理体制の確保

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(R2環境省)

注1) 左側のフェーズは、それぞれの初動対応を実施する期間である。一部の初動対応(例：連絡、情報収集、見守り)は、その後継続して実施する。
注2) ☆: 特に重要視される(市町村長、副市長、課長等)による判断が必要となる。

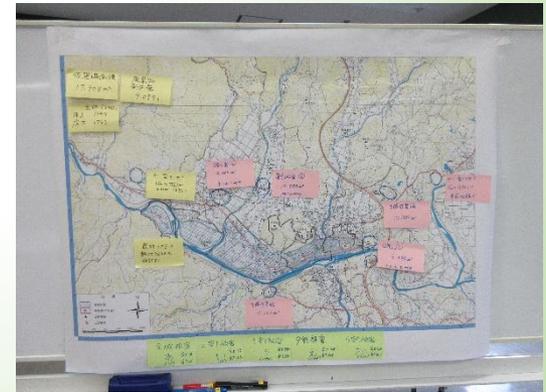


①空知総合振興局管内における勉強会・ワークショップ

■ 講義



■ 意見交換会・演習



②渡島・檜山(総合)振興局管内における勉強会・ワークショップ

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
勉強会	令和4年10月4日 10:00～12:00	函館アリーナ 多目的会議室B	【渡島】函館市、北斗市、長万部町、八雲町、森町、鹿部町、七飯町、木古内町、知内町、松前町(10自治体) 【檜山】上ノ国町、乙部町(2自治体) 檜山振興局 渡島総合振興局
第1回WS	令和4年10月4日 13:00～16:00		【渡島】函館市、北斗市、長万部町、八雲町、森町、鹿部町、七飯町、木古内町、知内町、松前町(10自治体) 【檜山】上ノ国町、乙部町(2自治体) 渡島総合振興局、檜山振興局
第2回WS	令和4年10月31日 13:00～16:00		【渡島】北斗市、長万部町、八雲町、森町、鹿部町、七飯町、木古内町、知内町、福島町(9自治体) 【檜山】乙部町(1自治体) 渡島総合振興局、檜山振興局
第3回WS	令和4年11月29日 13:00～16:00		【渡島】北斗市、長万部町、八雲町、森町、鹿部町、七飯町、木古内町、知内町、福島町(9自治体) 【檜山】乙部町(1自治体) 渡島総合振興局、檜山振興局

■ 講義資料

① 平時の備え 備えるべき災害について知る

千島海溝・日本海溝沿いの巨大地震について

➢ 建物被害(全壊数)

区分	千島海溝モデル			日本海溝モデル		
	夏・昼	冬・夕	冬・深夜	夏・昼	冬・夕	冬・深夜
揺れ	約3,000	約6,200	約6,200	約40	約120	約120
液状化	約3,700	約3,700	約3,700	約3,600	約3,600	約3,600
津波	約42,000	約41,000	約41,000	約130,000	約130,000	約130,000
急傾斜地崩壊	約150	約140	約140	約20	約20	約20
合計	約49,000	約51,000	約51,000	約134,000	約134,000	約134,000

いずれの地震においても、5万または13万棟以上の家屋が全壊すると想定されています。ここには半壊家屋数が含まれていないことに留意してください。

出典：千島海溝・日本海溝沿いの巨大地震の被害想定について(R4北海道)

仮置場の設置が遅れると



道路への集積



勝手建壊



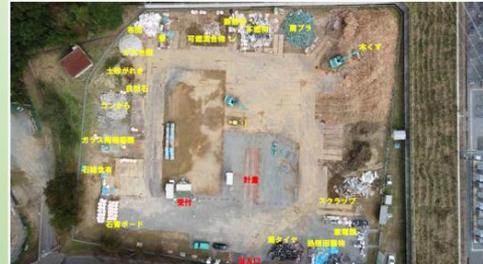
一般ごみ集積所への投棄

出典：環境省HP(主として令和2年九州豪雨の事例)

仮置場の配置事例

➢ 整然と分別され、侵入した車両が渋滞しないように、一方通行によりすべての分別場所を回遊できるように配置されている。市民には事前周知済。

➢ 敷鉄板・重機の手配、畳の積み上げ高さ制限(2m)、事前の土壌調査等を実施。



出典：令和2年度中部ブロック災害廃棄物対策セミナー(環境省R2)

②渡島・檜山(総合)振興局管内における勉強会・ワークショップ

■講義



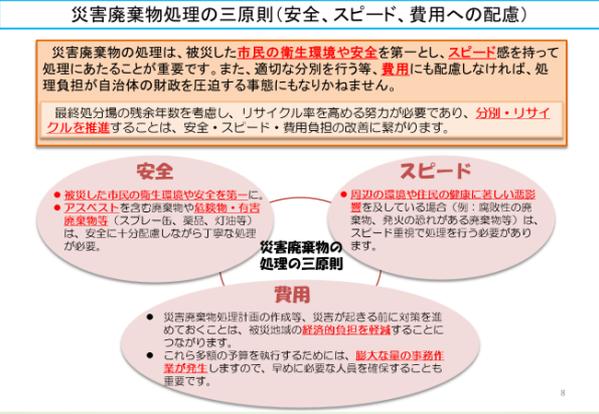
■意見交換会・演習



③上川総合振興局管内における勉強会・ワークショップ

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
勉強会	令和4年9月28日 10:00～12:00	旭川市国際会議場 第2・3会議室	名寄市、旭川市、美深町、幌加内町、下川町、剣淵町、和寒町、比布町、鷹栖町、東神楽町、中富良野町、南富良野町、音威子府村、占冠村(14市町村) 上川総合振興局
第1回WS	令和4年9月28日 13:00～16:00	旭川市国際会議場 第2・3会議室	名寄市、旭川市、美深町、幌加内町、下川町、剣淵町、和寒町、比布町、鷹栖町、東神楽町、中富良野町、南富良野町、音威子府村、占冠村(14市町村) 上川総合振興局
第2回WS	令和4年10月18日 13:00～16:00	旭川市市民活動交流 センターCoCoDe	名寄市、旭川市、美深町、幌加内町、下川町、剣淵町、和寒町、比布町、鷹栖町、東神楽町、中富良野町、南富良野町、音威子府村、占冠村(14市町村) 上川総合振興局
第3回WS	令和4年11月22日 13:00～16:00	ホール棟	名寄市、旭川市、美深町、下川町、剣淵町、比布町、東神楽町、中富良野町、南富良野町、音威子府村、占冠村(11市町村) 上川総合振興局

■ 講義資料



③ ワークショップの目的

ワークショップの目的は、

- ①災害廃棄物処理について知っていただく
- ②ワークシートの作成方法を説明します
→皆様に作成していただきます(支援します)
- ③「処理計画」の骨子案として完成させていただく

→災害廃棄物処理に対する「**平時の備え**」の一つとして、**ワークシートを完成し、それを基に処理計画を策定**いただくことが大きな目的です。

③上川総合振興局管内における勉強会・ワークショップ

■講義



■意見交換会・演習



④十勝総合振興局管内における勉強会・ワークショップ

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
勉強会	令和4年9月26日 10:00～12:00	帯広市都市農村交流センター (サラダ館) 集会室・研修室	帯広市、上土幌町、新得町、清水町、大樹町、足寄町、浦幌町(7自治体) 南十勝複合事務組合(1組合)
第1回WS	令和4年9月26日 13:00～16:00		帯広市、上土幌町、新得町、清水町、大樹町、足寄町、浦幌町(7自治体) 南十勝複合事務組合(1組合)
第2回WS	令和4年10月21日 13:00～16:00	帯広市森の交流館 多目的ホール	帯広市、新得町、大樹町、浦幌町(4自治体) 南十勝複合事務組合(1組合)
第3回WS	令和4年11月18日 13:00～16:00	帯広市都市農村交流センター (サラダ館) 集会室・研修室	帯広市、上土幌町、新得町、鹿追町、浦幌町(5自治体) 南十勝複合事務組合(1組合)

■ 講義資料

廃棄物量の推計：対象とする災害

・対象 通常の事件
 ・(1) 対象とする災害
 ・対象となる災害の種類、その被害状況等を対象とする。主要・副柱では、発生・消滅が推定されている。

項目	発生する災害(対象)	内訳
全壊	全壊	CO推定
	全壊	CO推定
半壊	半壊	CO推定
	半壊	CO推定
倒壊	倒壊	CO推定
	倒壊	CO推定

「災害廃棄物量算定対象とする災害」を決める
 ↓
災害の規模がわかる
 ↓
 災害廃棄物量の推計ができるため、具体的な計画の検討にスムーズに移行できる
 ↓
 数値はどこから引用？ → 次ページ
 (ワークシートより一部抜粋)

片づけごみの排出・撤去

片付けごみの排出・撤去とは発生した廃棄物を収集し、運搬すること。




- 要支援者への配慮 (ボランティアへの依頼等に対応)
- 周知(広報)
- 収集、運搬した廃棄物は処理施設に運ばれます。(そのあたりも考慮する必要があります: 運搬手段の種類に応じた作業スペースの確保、機材等)

出典：環境省(2019)令和元年台風15号・第19号における災害廃棄物対策

演習問題2(答え)

不燃物の場合

$$\text{必要面積} = \frac{\text{集積量(t)}}{\text{見かけ比重(t/m}^3\text{)}} \div \text{積み上げ高さ(m)} \times (1 + \text{作業スペース})$$

最大の置き量 → 仮置場の必要面積
 仮置場の必要面積

- 全集積量 = 16,500 - (16,500 ÷ 3) = 11,000 t
- 不燃物の集積量 = 11,000 t × 18% = 1,980 t
- 見かけ比重 = 1.1 t/m³
- 積み上げ高さ = 5 m
- 作業スペース = 1

$$\text{必要面積} = \frac{1,980 \text{ t}}{1.1 \text{ t/m}^3} \div 5 \text{ m} \times 2 = 720 \text{ m}^2$$

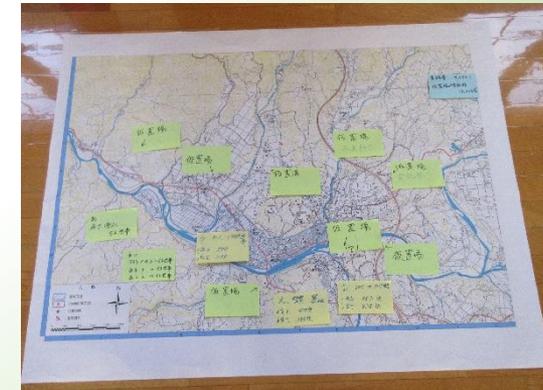
仮置場の必要面積 = 1,980 + 720 = 2,700 m²

④十勝総合振興局管内における勉強会・ワークショップ

■講義



■意見交換会・演習



⑤勉強会・ワークショップ 予備開催

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
勉強会	令和4年10月14日 10:00～12:00	アジア航測(株)札幌営業所 会議室(リモート開催)	南富良野町(1市町村)
第1回WS	令和4年10月14日 13:00～16:00		南富良野町(1市町村)
第2回WS	令和4年11月2日 13:00～16:00		南富良野町、下川町、剣淵町(3市町村)
第3回WS	令和5年1月17日 13:00～16:00	南富良野町役場 会議室	南富良野町(1市町村)

■講義・意見交換会・演習

