

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

令和5年3月

環境省北海道地方環境事務所

目 次

1. 業務概要	1
1.1 業務名	1
1.2 業務の目的	1
1.3 履行期間	1
1.4 受託者	1
1.5 業務内容	2
1.6 業務のフロー	5
2. 空知総合振興局、渡島総合振興局、上川総合振興局、十勝総合振興局及び檜山振興局管内自治体職員向け研修会	6
2.1 業務の対象	6
2.2 勉強会の開催	7
2.2.1 実施の概要	7
2.2.2 実施内容	9
2.3 ワークショップの開催	10
2.3.1 実施の概要	10
2.3.2 実施内容	16
2.3.3 意見交換会(演習)における意見	17
2.3.4 ワークシートの記入方法の説明について	21
2.3.5 アンケートの実施結果	28
2.4 留意事項	30
2.4.1 会場の選定	30
2.4.2 運営	30
2.4.3 リモート開催について	31
3. 市町村ごとの災害廃棄物処理計画骨子(案)の作成支援	32
4. 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	34
5. 業務報告書の作成	35

資料編

- 資料 1 勉強会資料（空知総合振興局）
- 資料 2-1 第 1 回ワークショップ資料（空知総合振興局）
- 資料 2-2 第 2 回ワークショップ資料（空知総合振興局）
- 資料 2-3 第 3 回ワークショップ資料（空知総合振興局）
- 資料 3 ワークショップに関するアンケート用紙

1. 業務概要

1.1 業務名

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）

1.2 業務の目的

平成30年北海道胆振東部地震など、毎年全国各地で大規模な災害が発生し、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ところである。事前の備えとしては、災害廃棄物処理計画の策定とともに、担当職員のみならず関係者の知見や意識の向上、ネットワーク作りなどが不可欠であり、その手段として、討論型研修などの人材育成事業の継続的な実施が有効である。

このため、本業務では、空知総合振興局、渡島総合振興局、上川総合振興局、十勝総合振興局及び檜山振興局※管内自治体の災害廃棄物処理担当者を対象とした人材育成事業の実施及び処理計画未策定自治体（改訂予定自治体を含む。）に対する年度内における処理計画骨子案作成を目的とした処理計画策定支援事業を同時に行うこととし、その成果を、大規模災害時廃棄物対策北海道ブロック協議会（以下「協議会」という。）で共有するなどし、今後自治体等が実施する研修及び演習等の人材育成事業並びに実効性の高い災害廃棄物処理計画（以下「処理計画」という。）の立案・検討・改訂に資するものとする。

※檜山振興局は協議により追加。

1.3 履行期間

令和4年6月17日～令和5年3月22日

1.4 受託者

アジア航測株式会社 札幌営業所

〒064-0952 札幌市中央区宮の森2条丁目7番2号宮の森KLビル

Tel:011-214-0770 FAX:011-613-7618

1.5 業務内容

本業務の内容を表 1-1 に示す。

表 1-1 業務内容

業務項目	概要	仕様書項目
1 勉強会の開催	<p>対象者に対し、災害廃棄物処理に係る基礎講座、全体スケジュール、北海道地方環境事務所が作成した市町村災害廃棄物処理計画策定ワークシート【北海道版】（以下「ワークシート」という。）についての説明、及び作業指示等に係る勉強会を総合振興局毎（渡島総合振興局と檜山振興局は合同）に1回（2時間以上）、合計4回開催した。なお、第1回のワークショップ（以下「WS」という。）と同時開催（当日午前10時～12時）とし、参加者の利便性を図った。また、勉強会の資料には、胆振東部地震を筆頭に、令和2年度九州豪雨災害や令和4年3月17日発生 of 福島地震に係る災害状況の写真を提示し、処理計画策定の重要性の啓発に用いた。</p>	2-1(2)ア
2 ワークショップの開催	<p>北海道が策定した「災害廃棄物処理計画（平成30年3月）」にて想定されている災害のうち、対象総合振興局に最も大きな被害を与える状況あるいは自治体が想定する災害を基に、その際の災害廃棄物発生量等の推計、初動対応、仮置場面積及び配置の検討、処理方法の検討、避難所ごみ・し尿の収集、平時の備えの検討等を各自治体を実施するにあたり、WSを3回（3時間以上/回）、合計15回（予備開催含む）実施し、これを支援した。廃棄物発生量の推計方法等について参加自治体が理解し、処理計画を策定可能となるように、意見交換会による情報交換や課題共有、加えて、その内容を踏まえて、道庁や各総合振興局が的確な支援が行えるような議事とした。</p> <p>WSの形式としては、班分けした各グループにファシリテータ1名を配置し、これを円滑に進める支援を行った。開催にあたっては、各自治体に対し、その開催毎に次回までに調査、検討等を行うべき事項を示すとともに、各自治体や道、各総合振興局に対し必要な支援を行った。また、十分な調査、検討を行えるように、WSの開催間隔には留意した。</p> <p>以上の他、アンケート調査を実施し、WSの内容に資することを検討した。</p>	2-1(2)イ

3 留意事項	<p>勉強会、WSの開催日程については、事業対象となる各振興局所在地において、各自治体等の参加者名及び連絡手段、日程都合の聴取と取りまとめを行い、開催日を担当官と協議するとともに、日程の通知会場案内を送付した。また、新型コロナウイルス感染防止の観点から、ソーシャルディスタンス確保とリモート開催に配慮し、参加人数の2～3倍を収容できる広さを持ち、安定したWEB会議を行うため、複数台のポケットWi-fiを持参・使用した。</p> <p>また、会場ではマスクの着用、手指の消毒、ソーシャルディスタンスの確保等の基本的対策の他、「北海道スタイル」、担当技術者が常在する自治体の示す対策指針を遵守して業務を遂行した。</p> <p>勉強会、WSへの業務の対象者の参加は対面参加を原則としたが、やむを得ない理由でリモート参加する自治体に対しては、リモート参加であっても対面参加と同程度の知識習得ができるようにすることや、その他、自治体への接続サポートなど、リモート参加に際して必要となるすべてを行う体制を整備した。</p> <p>加えて、円滑な業務実施に向け、必要に応じて担当官と打ち合わせを行った。</p>	2-1(2)カ
4 策定支援について	<p>以上の他、令和3年度に改訂されたワークシートを計画策定支援テキストとして使用してWSを実施し、各自治体等がそれぞれ課題と対応について検討のうえ「災害廃棄物処理計画骨子(案)」(以下「骨子(案)」)を作成することを支援した。</p> <p>各自治体に対しては、骨子(案)作成に係るスケジュールを示すとともに、各WS後に適宜時期を定めて各自治体からワークシートの提出を受け、処理計画に係る課題が適切に反映されているか等、記載内容の確認、照査、修正等を行い、作成の進捗管理を行った。また、多忙等を理由に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、記載内容を請負者側から提示するなどいわゆるプッシュ型による骨子(案)作成支援を行った。第3回(最終回)の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、照査、修正等を行い、骨子(案)として自治体に示し、了解を得た。</p>	2-2(1)
4 自治体からの相談対応	<p>各自治体からの骨子案作成等に関する相談は、専用アドレスを用いた電子メール、クラウド、弊社のストレージサービス、その他の方法により受け付け、適宜回答を行う体制を整備した。また、北海道災害廃棄物処理計画には具体的数値が示されていない水害の被害想定については、要望に応じて算出した。</p>	2-2(2)

5 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	令和元年度に作成したワークシート及び「災害廃棄物処理計画策定自治体支援マニュアル」について、既往の災害や過年度及び本年度実施するWS等を通じて得られた新たな知見や参加者からの意見、ブロック協議会等の助言により、改訂を検討した。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は、最新の関連指針等に基づいた時点更新を行う他、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提案した。	2-3
8 業務報告書の作成	本事業で実施した業務の概要、過程、結果等を取りまとめた業務報告書（A4判100頁程度）、概要版（A4判10頁程度）及び要約版（各振興局ごとにA4判2頁程度）を各265部作成するとともに、別途指示された関係機関（道内市町村、一部事務組合、廃棄物処理広域連合、自治体以外の協議会構成員等、約255カ所）に送付した。報告書については、北海道地方環境事務所及び情報提供者が指定した要機密情報が掲載されないよう細心の注意を払い、様式やまとめ方はできるだけ平易な言葉を用いるなど、第三者に分かりやすいものとなるよう留意した。また、報告書（概要版等含む）は、北海道地方環境事務所のホームページに掲載することを前提に作成し、さらに、別途開催した北海道ブロック協議会に出席し、業務の成果や明らかになった概要、課題について発表を行った。	7

1.6 業務のフロー

本業務のフローを図 1-1 に示す。

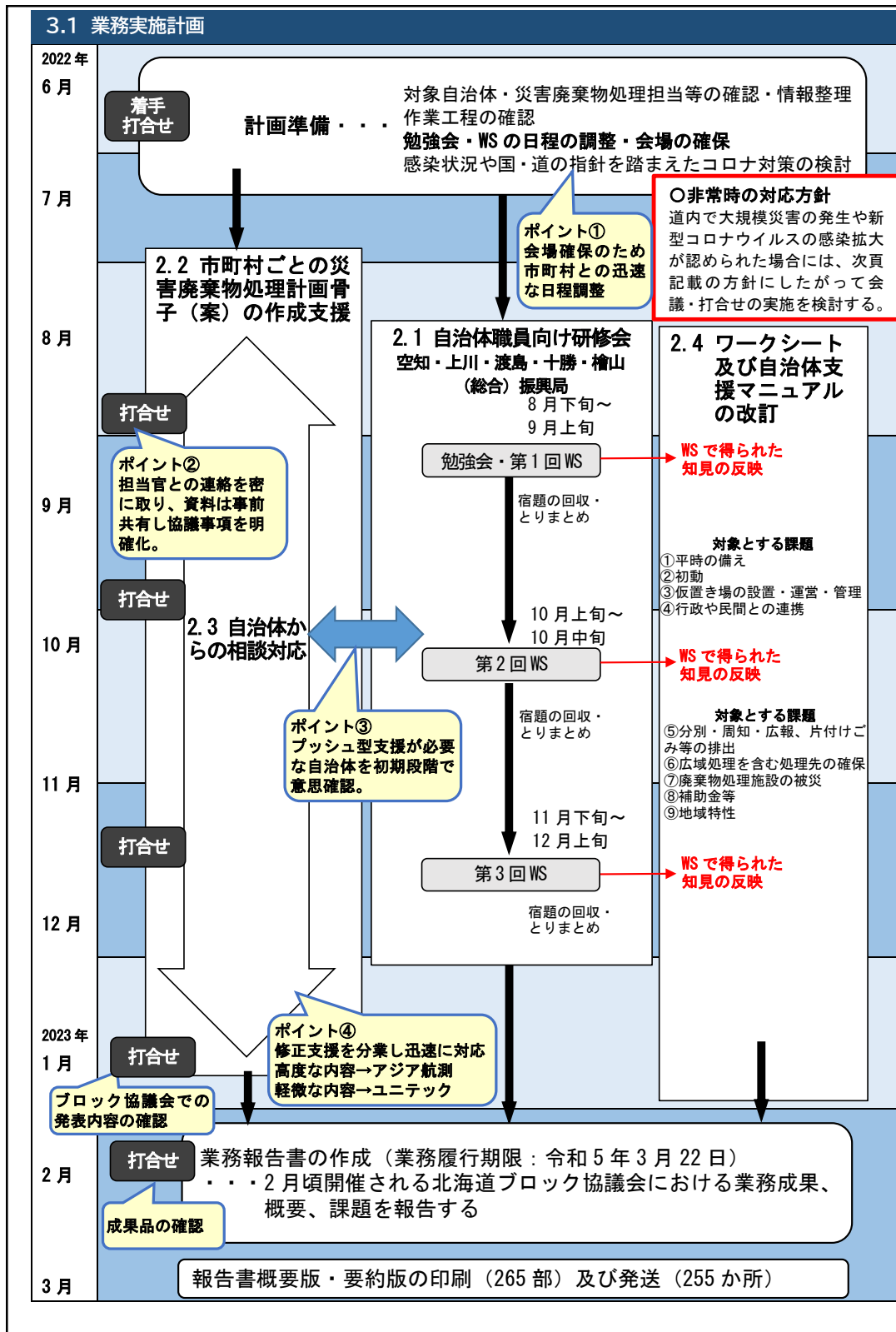


図 1-1 業務のフロー

2. 空知総合振興局、渡島総合振興局、上川総合振興局、十勝総合振興局 及び檜山振興局管内自治体職員向け研修会

2.1 業務の対象

空知、渡島、上川、十勝及び檜山の（総合）振興局管内の各自治体、処理組合等、道庁、総合振興局の災害廃棄物処理等の担当者を業務の対象とし、対象となる各振興局は、令和2年度に処理計画策定支援事業の対象となっている点について留意して業務を実施した。

本業務の対象とした各振興局、自治体を、表 2-1 に示す。

表 2-1 業務の対象

振興局名	自治体名
空知総合振興局	夕張市、岩見沢市※、美唄市、芦別市、赤平市、三笠市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、南幌町、奈井江町、上砂川町、由仁町、長沼町※、栗山町、月形町※、浦臼町、新十津川町、妹背牛町、秩父別町、雨竜町、北竜町、沼田町
渡島総合振興局	函館市※、北斗市、松前町、福島町、知内町、木古内町、七飯町、鹿部町、森町、八雲町、長万部町
上川総合振興局	旭川市※、士別市、名寄市、富良野市※、鷹栖町※、東神楽町、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町、上富良野町、中富良野町、南富良野町、占冠村、和寒町、剣淵町、下川町、美深町、音威子府村、中川町、幌加内町
十勝総合振興局	帯広市※、音更町※、士幌町、上士幌町、鹿追町、新得町※、清水町※、芽室町※、中札内村、更別村、大樹町※、広尾町※、幕別町、池田町、豊頃町、本別町、足寄町、陸別町、浦幌町
檜山振興局	江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、奥尻町※、今金町※、せたな町※

※災害廃棄物処理計画策定済み（令和4年3月末時点）

2.2 勉強会の開催

2.2.1 実施の概要

自治体担当者を対象に、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、空知、上川、十勝総合振興局で1回、また、渡島総合振興局・檜山振興局は共同で1回開催した。やむを得ない理由で不参加となった業務の対象とするすべての自治体を対象に、予備日を設け、再度、日程都合の聴取を行い、予備開催を1回実施した。

表 2-2 に勉強会の開催概要を示す。なお、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止等のため、対面・リモートを併用する形で実施した。

※「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（石狩・檜山・釧路・根室地区ほか）」の勉強会予備開催と合同で実施。

表 2-2 勉強会の開催概要

振興局	開催日時	開催場所	参加者
空知	令和4年9月29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 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
渡島	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	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） 渡島総合振興局 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
上川	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 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)

十勝	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) 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
檜山	令和4年10月4日 10:00~12:00	函館アリーナ 1階多目的会議室B	上ノ国町、乙部町 (2自治体) 檜山振興局 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
予備 開催	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) 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)



2.2.2 実施内容

表 2-3 に勉強会の主な内容を示す。なお、配布した説明資料のうち、代表として空知総合振興局のものを資料編に整理した。

勉強会では、参加自治体等の災害廃棄物処理に対するその重要性の認識を促し、事後のWSに資するものとするため、処理計画策定等に係る最新の現況や、近年の災害について、処理計画の有無に関する事例を示すことで、処理計画策定済みの自治体に対しても、実効性のある計画の策定の必要性をイメージできる内容とした。

また、計画策定に関するアンケートを実施することで、市町村ごとの現状を把握し、計画策定につながる支援を目指し、加えて、WSの目的（骨子案作成、工程、内容）等についても説明を行った。

表 2-3 勉強会の主な内容

主な内容
1. 災害廃棄物処理計画の重要性について
2. 災害廃棄物処理の基礎的な事項
3. 過去の大規模災害の実例について
4. WSの目的
5. ワークシートについて



2.3 ワークショップの開催

2.3.1 実施の概要

最終的に、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て、災害廃棄物処理に関する推計や処理計画に記載する事項の理解促進、近隣自治体や道庁・振興局との情報交換及び課題共有のために、関係機関の担当者が出席するWSを、空知、上川、十勝総合振興局で1回、また、渡島総合振興局・檜山振興局は共同で1回開催した。やむを得ない理由で不参加となった業務の対象とするすべての自治体を対象に、予備日を設け、再度、日程都合の聴取を行い、予備開催*を3回実施した。

表 2-4～表 2-9 に各振興局におけるWSの実施概要を示す。なお、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止等のため、対面・リモートを併用する形で実施した。

※「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（石狩・檜山・釧路・根室地区ほか）」のワークショップ予備開催と合同で実施。

表 2-4 WSの実施概要（空知総合振興局）

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
第1回	令和4年9月29日 13:00～16:00	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、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 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第2回	令和4年10月19日 13:00～16:00	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、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 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第3回	令和4年11月21日 13:00～16:00	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、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 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)

表 2-5 WSの実施概要（渡島総合振興局）

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
第1回	令和4年10月4日 13:00～16:00	函館アリーナ 多目的会議室B	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） 渡島総合振興局 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第2回	令和4年10月31日 13:00～16:00	函館アリーナ 多目的会議室B	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） 渡島総合振興局 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第3回	令和4年11月29日 13:00～16:00	函館アリーナ 多目的会議室B	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） 渡島総合振興局 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)



表 2-6 WSの実施概要（上川総合振興局）

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
第1回	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 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第2回	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 ホール棟	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 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第3回	令和4年11月22日 13:00～16:00	旭川市市民活動交流セ ンターCoCoDe 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 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)



表 2-7 WSの実施概要（十勝総合振興局）

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
第1回	令和4年9月26日 9:00～16:00	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、上士幌町、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） 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第2回	令和4年10月21日 9:00～16:00	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） 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第3回	令和4年11月18日 9:00～16:00	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、上士幌町、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） 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)



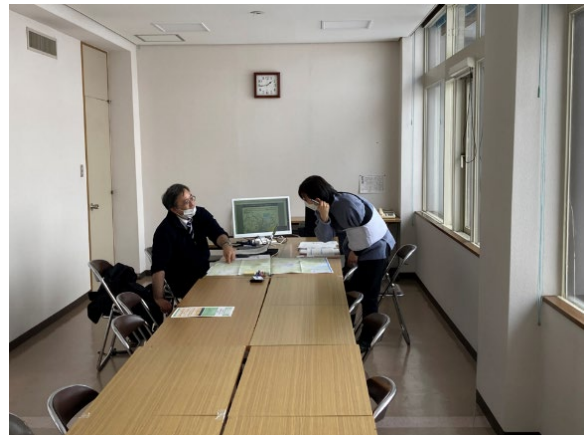
表 2-8 WSの実施概要（檜山振興局）

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
第1回	令和4年10月4日 13:00～16:00	函館アリーナ 多目的会議室B	上ノ国町、乙部町 (2自治体) 檜山振興局 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第2回	令和4年10月31日 13:00～16:00	函館アリーナ 多目的会議室B	乙部町(1自治体) 檜山振興局 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第3回	令和4年11月29日 13:00～16:00	函館アリーナ 多目的会議室B	乙部町(1自治体) 檜山振興局 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)



表 2-9 WSの実施概要（予備開催）

開催回次	開催日時	開催場所	参加者
第1回	令和4年10月14日 13:00～16:00	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） 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第2回	令和4年11月2日 13:00～16:00	アジア航測(株)新百合本社 会議室（リモート開催）	南富良野町、下川町、剣淵町 （3市町村） 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)
第3回	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） 北海道地方環境事務所 アジア航測(株)



2.3.2 実施内容

表 2-10 にWSの主な内容を示す。なお、配布した説明資料のうち、代表として空知総合振興局のものを資料編に整理した。

意見交換会では、グループごとにテーマに沿って参加者が意見を出し、災害廃棄物処理計画への記載事項という観点から整理し、発表を行った。また、WSから約2週間以内を目安に各自治体において検討を行うべき事項を提示した。

表 2-10 WSの主な内容

開催回次	主な内容
第1回	<ol style="list-style-type: none"> 1. 講義 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <ul style="list-style-type: none"> ・ 【テーマ】初動について 3. ワークシートについて <ul style="list-style-type: none"> ・ ワークシート記入箇所の説明 4. ワークシートの送付・相談受付について 5. 質疑応答
第2回	<ol style="list-style-type: none"> 1. 講義 <ul style="list-style-type: none"> ・ 第1回WSの振り返り ・ 行政や民間との連携、情報の収集・集約・発信について ・ 片付けごみ等の排出・撤去について ・ 被災自治体支援体制、処理先の確保について ・ 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 <ul style="list-style-type: none"> ・ 【テーマ1】仮置場（平時・発災後） ・ 【テーマ2】行政や民間との連携 3. ワークシート記入方法・提出について 4. 質疑応答
第3回	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事例紹介 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <ul style="list-style-type: none"> ・ 話題提供（仮置場について） ・ 演習1：【テーマ1】災害廃棄物発生量、仮置場面積の概算 ・ 演習2：【テーマ2】一次仮置場の選定 ・ 意見交換会：【テーマ3】仮置場設置のために平時に準備する事項 3. 質疑応答

2.3.3 意見交換会(演習)における意見

意見交換会(演習)は、前年度までワークシートに沿った講義を多く実施されていることから、意見交換会(演習)へ割く時間を増やし、合計3時間以上実施した。また、班分け後、各班にファシリテータを1名配置することで円滑に意見交換ができるようにした。

以下、表 2-11～表 2-14 に、意見交換会で参加者から出された主な意見について示す。

表 2-11 演習結果(第1回WS)

初動についての主な意見		主な意見から抽出した 処理計画に記載すべき事項
状況把握	被災地区・被害状況の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・仮置場候補地のリスト ・仮置場のレイアウト ・情報収集項目のリスト ・締結済みの協定のリスト ・発災時の連絡体制 ・災害廃棄物発生量の概算 ・処分場の処理能力 ・住民への周知方法 ・ボランティアの担当業務 ・人員配備表
	道路状況の確認	
	近隣の市町村の状況も確認	
	廃棄物発生量の推計	
	交通状況確認	
	協定先の被災状況確認	
	仮置場候補地の被災状況確認	
	職員の安否確認	
仮置場	分別の種類を検討	
	使用する仮置場の決定	
	仮置場の設営・清掃	
	搬入された災害廃棄物量の把握	
	空地の有無について確認	
	仮置場使用前の状況の把握	
収集運搬	収集運搬体制の確保	
	運搬経路の確認	
	運搬業者の増員	
処理先確保	ごみ処理センターの被災状況の確認	
	被災による業務への影響を確認	
住民周知	広報・周知の徹底	
	町内会に住民への広報を依頼	
人員確保	職員の各業務への割り当て	
	ボランティアへの周知	
	災害廃棄物担当職員の確保	

表 2-12 仮演習結果（第2回WS①）

仮置場（平時・発災時）についての主な意見		主な意見から抽出した 処理計画に記載すべき事項
平時	処理困難物の対応方法の策定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場候補地のリスト ・ 仮置場の運用方法 ・ 締結済みの協定のリスト ・ 人員配備表 ・ 仮置場の搬入・排出経路 ・ 住民への周知方法 ・ 近隣市町村への救援方法 ・ 発災時の組織体制
	災害廃棄物担当人員の決定	
	作業用重機の確保	
	仮置場の選定	
	仮置場までのルートを選定	
	連携協定を結ぶ	
	借置場管理方法の決定	
	住民を交えた訓練	
	必要な資材の確保	
	仮置場の場所の住民への周知	
	分別項目の決定	
	廃棄物処理業者の決定	
	近隣市町村との連携	
	平常時の仮置場のデータの取得	
	仮置場レイアウトの決定	
	業者やボランティアとの協力体制の確認	
関係者のメーリングリストの作成		
草刈り等による仮置場の整備		
発災時	協定先への依頼	
	人員配置	
	関係部署への連絡・情報共有	
	仮置場の状況の確認	
	仮置場が使えない場合の他候補地の選定	
	災害廃棄物の分類の周知（看板等の設置）	
	仮置場ルートの確保	
	災害廃棄物発生量の概算	
	住民への情報提供	

表 2-13 演習結果（第2回WS②）

行政や民間との連携についての主な意見		主な意見から抽出した 処理計画に記載すべき事項
行政機関との 連携	クレーム対応の依頼	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国、道との連絡体制 ・ 市町村との連携体制 ・ 災害派遣要請について ・ 締結済みの協定のリスト ・ 業者の重機、機材等の数量 ・ 業者との連携体制 ・ ボランティアの業務分担
	市町村との協定締結	
	単独での処理が困難な廃棄物の処分を依頼	
	事務職員派遣を依頼	
	必要に応じ災害派遣要請を依頼	
民間企業等と の連携	業者への情報発信	
	協定先への委託	
	仮置場の状況確認の依頼	
	仮置場での作業の依頼	
	建設業者や協会に機材や技術者の要請	
	重機所有者業者に仮置場内のごみの整理依頼	
	民間の協定先へ仮置場の運営管理の依頼	
	協定先へ道路確保を依頼	
ボランティア との連携	ボランティアの受け入れ	
	ボランティアの募集	
	廃棄物分別の依頼	
	社協にボランティア派遣を依頼	
	ゴミの運搬の補助を依頼	
	シルバーセンターとの協定締結	

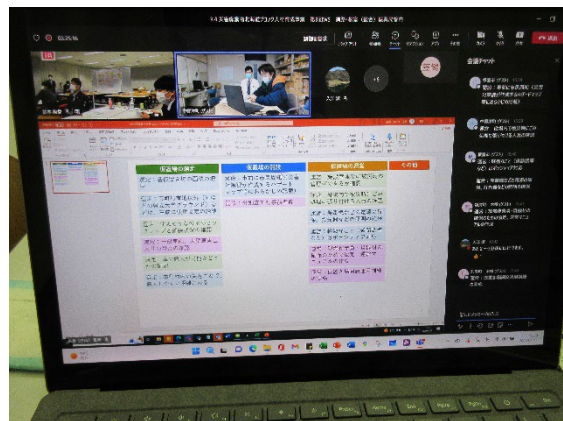
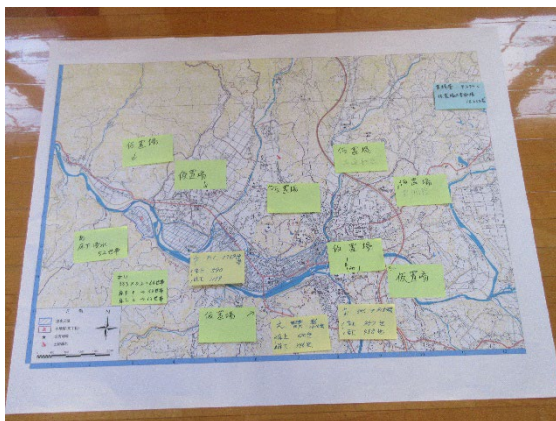


表 2-14 演習結果（第3回WS）

仮置場設置のための平時の準備についての主な意見		主な意見から抽出した 処理計画に記載すべき事項
仮置場の選定	面積や舗装状況を事前に把握する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場候補地のリスト ・ 仮置場のレイアウト ・ 仮置場の防犯対策 ・ 仮置場の搬入・排出経路 ・ 仮置場周辺の被災状況 ・ 締結済みの協定のリスト ・ 災害廃棄物発生量の概算 ・ 処分場の処理能力 ・ 住民への周知方法 ・ ボランティアの担当業務 ・ マスコミを通じた周知方法
	複数の経路があるかどうかの確認	
	公有地・民地の確認	
	協定を結び、仮置場を確保	
	廃棄物発生量の見込みのリスト化	
	防災担当者との協力体制の確保	
	搬出経路の確認・確保	
	排出・搬入経路の土砂崩れ警戒地域の確認	
	土地の所有者および空地の利用実態を調査	
	仮置場選定について町内会へ周知	
	土壌調査と写真撮影を行っておく	
	仮置場の優先順位付け	
	資材・機材確保のための協定を締結しておく	
仮置場開設	開設前の写真撮り、フェンスの設置、分別マニュアルの作成、人員の配置	
	防災無線等で仮置場の利用方法について周知	
	レイアウトを検討する	
	分別方法・置き場所を決定する	
	敷き鉄板等の確保	
	看板の設置	
仮置場の運営	周辺の道路に誘導員を配置	
	道、市町村へ応援を要請	
	人員を確保する。	
	他部署との連携	
	重機・資材の確保	
	配置などの協力体制の確認	
	ゴミ収集・処理業者との協議	
	ゴミ分別看板を作成しておく	
	社協等と提携し、ボランティア人材を確保	
	搬入防止措置をしておく	
	訓練を実施しておく	
	記録を残しておく	
その他	マスコミとの調整・提携	
	仮置場に関するマニュアルの作成	
	市民への仮置場の周知	

2.3.4 ワークシートの記入方法の説明について

WS後に参加者にワークシートへ記入・提出いただくため、記入箇所やその内容の考え方について説明を実施した。ワークシート記入に関する説明事項を、以下、(1)～(9)に示す。

(1) 対象とする災害

各自治体の地域防災計画等で想定している災害を記入する（表 2-15）。

表 2-15 想定する災害（地震）の記入例

項目		内容
想定地震		●●地震
最大震度		6弱以上
建物被害	全壊	32棟
	半壊	187棟
	床上浸水	0世帯
	床下浸水	0世帯
	焼失：木造	0棟
	焼失：非木造	0棟
津波浸水面積		0m ²
避難者数		115人

(2) 民間事業者との連携

災害廃棄物の処理に関連する民間事業者との協定等について記入する（表 2-16）。

表 2-16 民間事業者との災害時応援協定の記入例

締結日	協定名称	締結先	協定の概要
H●.●.●	災害時協力協定	●●協会	災害時の電気設備の安全点検・検査等に関する協会
H●.●.●	災害時の発生時における●●協議会の応急・復旧活動の支援に関する協定	●●協議会	災害時の応急復旧活動等
H●.●.●	災害時等における石油類燃料の供給等に関する協定	●●地方石油業協同組合	災害時の石油燃料の提供等
H●.●.●	災害時等における輸送業務に関する協定	●●地区トラック協会 ●●支部	災害時の物資輸送協力
H●.●.●	災害時におけるレンタル機材の供給に関する協定	株式会社●●	災害時の機器等の提供

(3) 災害廃棄物発生量の推計

災害廃棄物発生量は、災害廃棄物対策指針に基づき、建物被害数に1棟当たりの発生原単位（ワークシートに示す）を掛け合わせるにより算出する（図 2-1）。さらに、災害廃棄物の種類別発生割合（ワークシートに示す）を掛け合わせるにより、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属、柱角材等の発生量を算出する（表 2-17）。

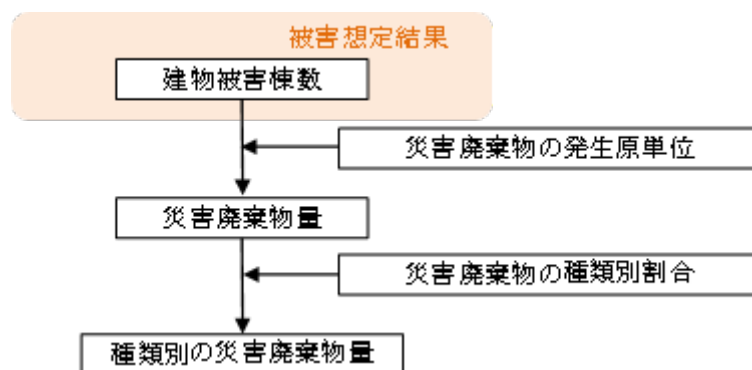


図 2-1 災害廃棄物に関する算出の流れ

表 2-17 種類別の災害廃棄物発生量（地震）の記入例

	災害廃棄物発生量 (t)							
	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	津波堆積 物・土砂	その他	合計
●●地震	1,448	1,448	4,183	531	434	0	0	8,045

(4) 避難所ごみ発生量の推計

避難所ごみ発生量は、避難者数に発生原単位を掛け合わせて算出する（表 2-18）。
避難所ごみ発生量の推算方法を表 2-19 に示す。

表 2-18 避難所ごみの発生量推計の記入例

	避難者数	原単位	発生量
●●地震	115人	978 g/人・日	0.1t/日

表 2-19 避難所ごみ発生量の推計方法

$$\text{避難所ごみ発生量 (g/日)} = \text{避難者数(人)} \times \text{発生原単位(g/人・日)}$$

※発生原単位は、市町村の収集実績に基づき設定する。

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成30年3月）北海道【資料編】p.2-5

(5) し尿発生量・仮設トイレ必要数の推計

仮設トイレは、避難所における避難者数及び断水によって家庭のトイレが使用できなくなった住民が使用するとして、必要数の推計を行う（表 2-20～表 2-22）。

表 2-20 し尿の発生量推計の記入例

	避難者数	断水による仮設 トイレ必要人数	し尿原単位	仮設トイレ し尿発生量
●●地震	115人	6,696人	1.7L/人・日	11,579L/日

表 2-21 仮設トイレの必要数の記入例

	仮設トイレ し尿発生量	収集頻度	仮設トイレの 便槽容量	必要数
●●地震	11,579L/日	3日/1回	約400L/基	87基

表 2-22 仮設トイレの必要数の推計方法

避難者数	避難所へ避難する住民数
断水による仮設トイレ 必要人数	断水による仮設トイレ必要人数 = {水洗化人口－避難者数× (水洗化人口/総人口)} ×上水道支障率×1/2
仮設トイレ必要人数	仮設トイレ必要人数 =避難者数+断水による仮設トイレ必要人数
仮設トイレ必要設置数	仮設トイレ必要設置数 =仮設トイレ必要人数/仮設トイレ設置目安 仮設トイレ設置目安 =仮設トイレの容量/し尿の1人1日平均排出量/収集 計画
仮設トイレの平均的容量	400L
し尿の1人1日平均排出量	1.7L/人・日
収集計画	3日に1回の収集

出典：災害廃棄物対策指針【技 14-3】（令和2年3月）一部修正・加筆

(6) 仮置場必要面積の推計

仮置場必要面積は、1年程度で災害廃棄物を集積し、同時に3年程度で処理を行うとして最大必要になる面積の推計を行う（表2-23、表2-24）。

表 2-23 仮置場必要面積の記入例

	仮置量 (t)	仮置場必要面積	
		(㎡)	(ha)
●●地震	5,363	2,749	0.27

表 2-24 仮置場必要面積の推計方法

<仮置場必要面積の算定方法>

必要面積 = 集積量(t) ÷ 見かけ比重(t/m³) ÷ 積み上げ高さ(m) × (1 + 作業スペース)

集積量 = 災害廃棄物の発生量(発災前は推計量) - 年間処理量

年間処理量 = 災害廃棄物の発生量 ÷ 処理期間(発災前推計の場合は3年)

見かけ比重 : 可燃物 0.4(t/m³)、不燃物 1.1(t/m³)、津波堆積物 1.1(t/m³)

積み上げ高さ : 5m以下が望ましい

処理期間 : 3年未満が望ましい

作業スペース割合 : 0.8~1が望ましい

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成30年3月）北海道【資料編】p.2-5

(7) 焼却施設の処理可能量の推計

焼却施設の処理可能量は、災害廃棄物対策指針に示される表 2-26 の方法、及び同指針で参考記載されている表 2-27 に示す施設の余力を最大限活用する方法の 2 種類により算出する(表 2-25)。

表 2-25 一般廃棄物焼却施設の処理可能量推計結果の記入例

施設名称	処理能力 (t/日)	年間処理量 (実績) (t/年度)	年間処理能力 (t/年)	年間処理能力-実績 (t/年)	処理可能量(t/2.7年)			
					災害廃棄物対策指針			公称能力 最大活用
					低位	中位	高位	
◆◆	62	11,830	18,600	6,770	-	-	6,300	18,200
					-	-	3,100	9,100

※処理可能量の上段は施設全体、下段は広域処理の場合の通常の当該自治体の割合で配分した値とする。

表 2-26 一般廃棄物焼却施設の処理可能量の試算条件 (災害廃棄物対策指針)

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①稼働年数	20年超の施設を除外	30年超の施設を除外	制約なし
②処理能力 (公称能力)	100t/日未満の施設を除外	50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を除外
③処理能力 (公称能力) に対する余裕分の割合	20%未満の施設を除外	10%未満の施設を除外	制約なし※
④年間処理量の実績に対する分担率	最大で5%	最大で10%	最大で20%

※処理能力に対する余裕分がゼロの場合は受入れ対象から外す。

出典：災害廃棄物対策指針【技 14-4】(平成 31 年 4 月) 一部修正・加筆

表 2-27 一般廃棄物焼却施設の処理可能量の試算条件 (施設の余力を最大限活用する方法)

処理可能量	処理可能量 (t) = 年間処理能力 (t/年) - 年間処理量 (実績) (t/年度) ※大規模災害を想定し、3 年間処理した場合の処理可能量 (t/3 年) についても算出する。ただし、事前調整等を考慮し実稼働期間は 2.7 年とする。
年間処理能力	年間最大稼働日数 (日/年) × 処理能力 (t/日)
年間最大稼働日数	300 日程度

(8) 最終処分場の処理可能量の推計

最終処分場の処理可能量は、表 2-29 に示す災害廃棄物対策指針の方法、及び同指針で参考記載されている表 2-30 に示す 10 年後残余容量を処理可能量とする方法の 2 種類により算出する（表 2-28）。

表 2-28 一般廃棄物最終処分場の処理可能量推計結果の記入例

施設名称	埋立量 (m ³ /年度)	残余容量 (m ³)	10 年後 残余容量 (m ³)	処理可能量(t/2.7年)			
				災害廃棄物対策指針			残余容量- 10 年分埋立量
				低位	中位	高位	
■ ■	1,808	19,070	990	100	300	600	900
				-	-	-	-

※処分可能量の上段は施設全体、下段は広域処理の場合の通常の本町の割合で配分した値とする。

表 2-29 一般廃棄物最終処分場の処理可能量の試算条件（災害廃棄物対策指針）

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①残余年数	10 年未満の施設を除外		
②年間埋立処分量の実績に対する分担率	最大で 10%	最大で 20%	最大で 40%

出典：災害廃棄物対策指針【技 14-4】（平成 31 年 4 月） p.5

表 2-30 一般廃棄物最終処分場の余力の試算条件

処理可能量	処理可能量 (t) = (残余容量 (m ³) - 年間埋立処分量 (実績) (m ³ /年度) × 10 年) × 1.5 (t/m ³) ※災害が直ちに発生するとは限らないこと、最終処分場の新設に数年を要することから、10 年間の生活ごみ埋立量を残余容量から差引いた値とする。
-------	---

(9) 処理フロー

災害廃棄物発生量及び処理可能量の算出結果を基にして災害廃棄物処理フローを作成する。処理可能量は複数の手法で算出していることから、表 2-31 に示す 2 つの方法を採用し、図 2-2 のような処理フローを作成する。

表 2-31 処理フローの作成において採用した算出方法

	算出方法			
焼却施設	災害廃棄物対策指針			公称能力 フル稼働 (B)
	低位	中位	高位 (A)	
最終処分場	災害廃棄物対策指針			残余容量-10 年分埋立量 (D)
	高位	中位	高位 (C)	

□：処理フローの作成において採用

※括弧内のアルファベットA～Dは、処理フロー図中の記号に対応

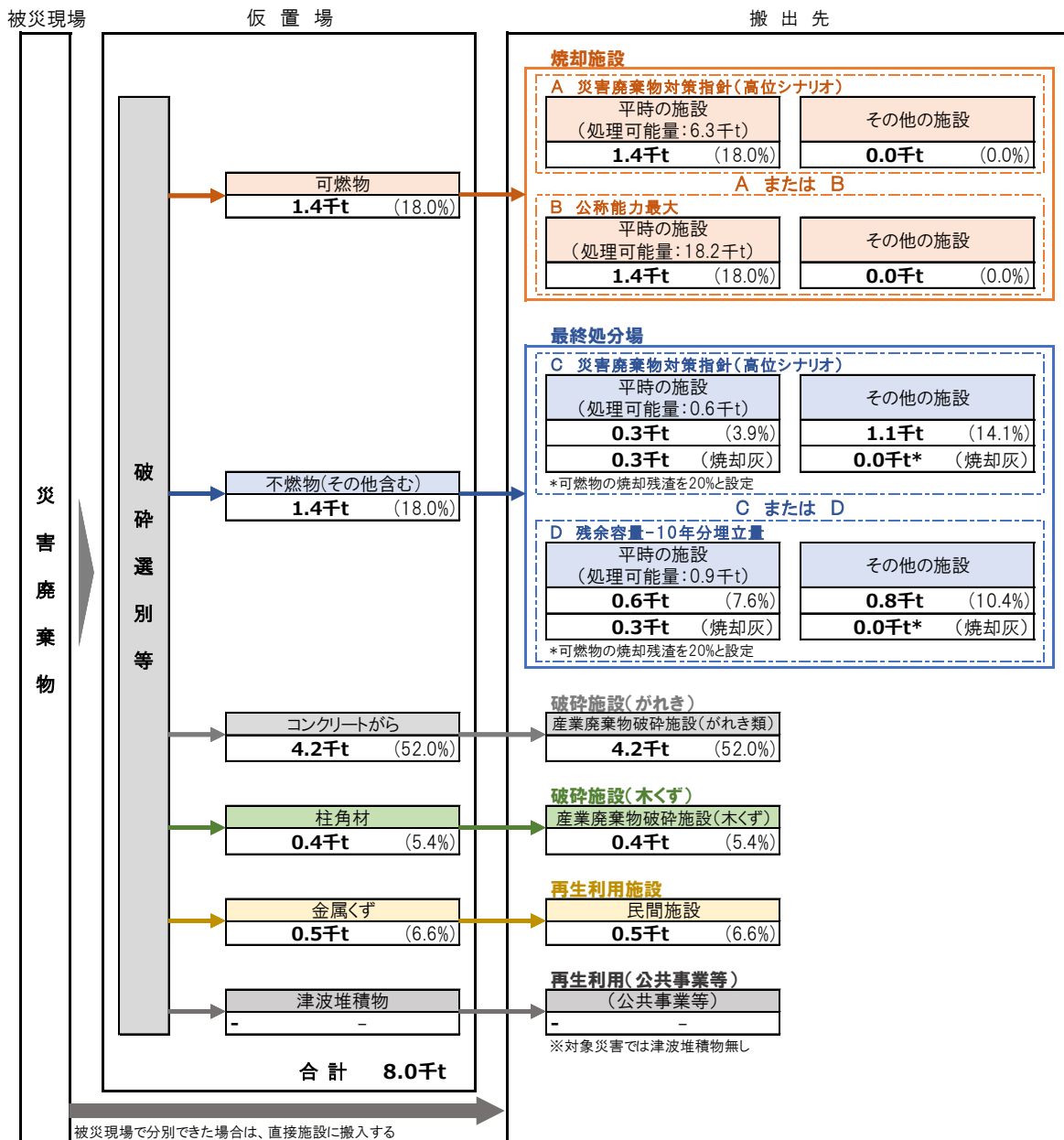


図 2-2 災害廃棄物処理フロー (●●地震) の記入例

2.3.5 アンケートの実施結果

第1回WS終了時に、出席者に対してWSに関するアンケートを実施した。なお、配布したアンケート用紙は資料編に整理した。第1回WSの内容についての結果を表2-32に、第2、3回WSの内容についての結果を図2-3に、発災時の対応力強化のためにやってみたいものについての結果を図2-4にそれぞれ示す。

表2-32より、今回のWSを通じて、発災時の初動対応について、具体的にイメージが「ややできた・十分できた」という回答が9割を超え、また、今回のWSの内容は、実際の災害廃棄物処理の場面において、「少し役立つ・役立つ」という回答も9割以上を占めており、実効性の高い災害廃棄物処理計画の策定を推進するという本業務の目的を達成できたと考える。また、WSの座学と意見交換の時間配分については、6割以上が「ちょうどよい」と回答した。

図2-3より、第2、3回WSの内容について、理解を深めたい項目としては、「協力・支援体制（行政・民間事業者など）」、「仮置場の選定と運営」、「水害による廃棄物への対応」が多く挙げられた。

図2-4では、発災時の対応力強化のためにやってみたいものとしては、5割以上が「訓練:仮置場運営管理」、「講義:廃棄物の分別マニュアル講義」と回答した。

表 2-32 アンケートの集計結果①（第1回WSの内容について）

	できなかった	あまりできなかった	どちらでもない	ややできた	十分できた
(1) 今回のワークショップを通じて、発災時の初動対応について、具体的にイメージできましたか。	0	0	1	11	7
	短い	やや短い	適切	やや長い	長い
(2) ワークショップ全体の時間配分は適切でしたか。	0	1	17	1	0
	座学が長いほうがよい	ちょうどよい	意見交換が長いほうがよい		
(3) ワークショップの座学と意見交換の時間配分は適切でしたか。	3	12	4		
	役立たない	あまり役立たない	どちらでもない	少し役立つ	役立つ
(4) 今回のワークショップの内容は、実際の災害廃棄物処理の場面において、役立つと考えられますか。	0	0	1	8	10
	適切	適切でない	希望の開催場所		
(5)【対面出席の方】今回の開催場所は適切でしたか。	19	0	0		

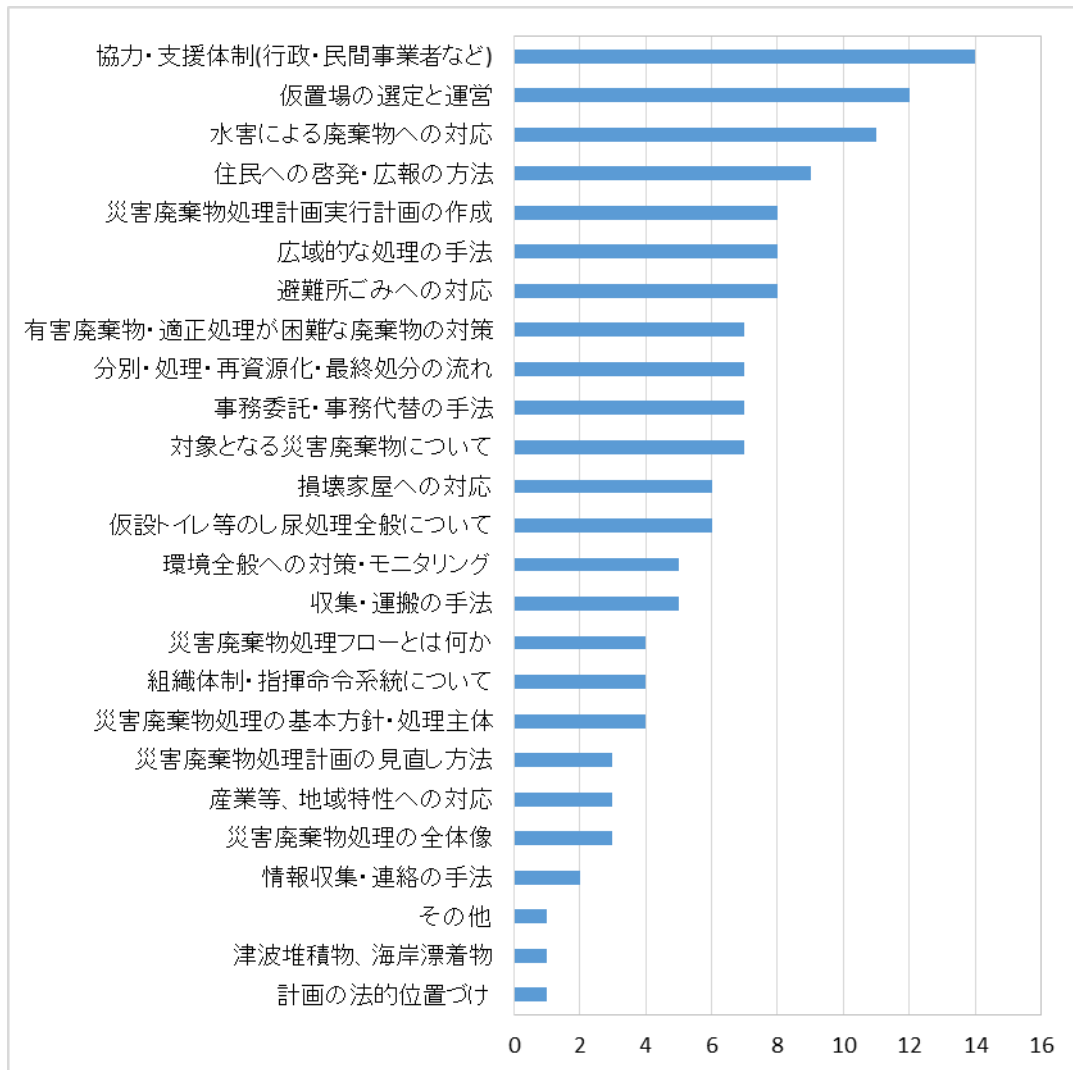


図 2-3 アンケート集計結果②（第 2、3 回WSの内容について）

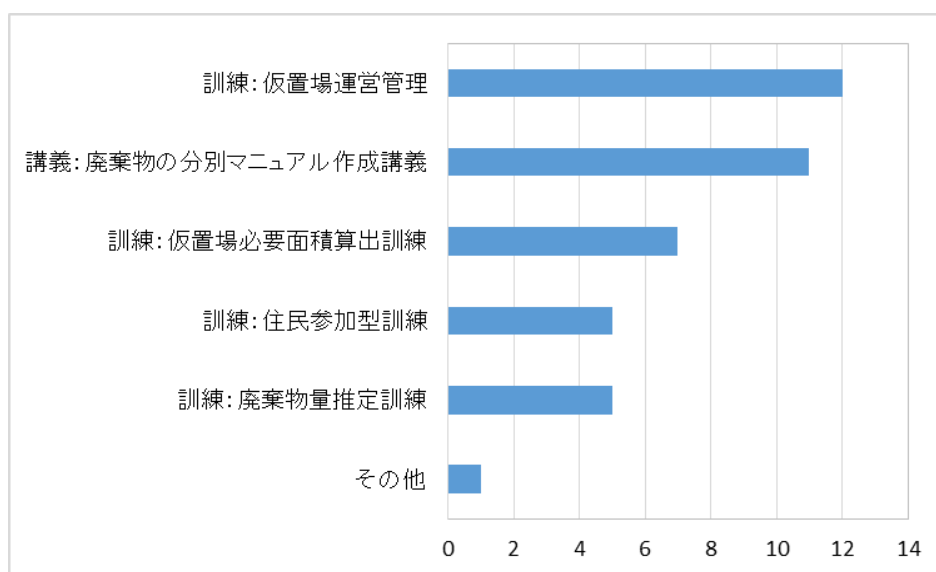


図 2-4 アンケート集計結果③（発災時の対応力強化のためにやってみたいもの）

2.4 留意事項

2.4.1 会場の選定

勉強会、WSを開催するにあたり、新型コロナ感染防止対策を含め、十分なソーシャルディスタンスが確保できる、参加予定者の倍の人数を収容可能な会場を確保した。

2.4.2 運営

運営に当たっては、新型コロナ感染防止対策として、出席者同士の間隔を十分開けるように椅子机等を配置するとともに、換気、マイクカバーの使用、意見交換会時のフェイスシールド着用などの配慮を行った。このほか図 2-5 に示すパワーポイントを作成し、開会前、休憩時間中に掲示した。



図 2-5 「新型コロナウイルス感染防止のためのお願い」の掲示用パワーポイント資料

2.4.3 リモート開催について

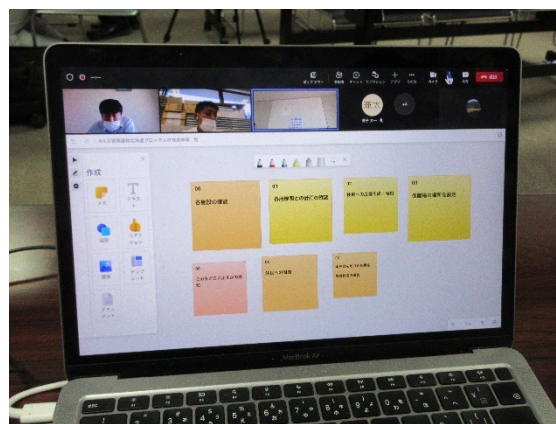
新型コロナウイルス感染症等を理由として、WSへの対面参加が困難な自治体に対し、リモート開通試験や操作方法の説明を行った。また、希望する参加者にリモート用の機器（図 2-6）の貸し出しを行った。このほか、リモート専用PCを用意し、意見交換会にも参加できるよう配慮した。

また、ネット回線のトラブル等により、リモート接続が途切れないように、運営側は複数のアカウントおよび複数のネット回線を使用して実施した。



図 2-6 貸し出し用機材（タブレット端末及びWiFiルータ）

また、リモートで参加する自治体に対し、要望に応じて動画・音声設備環境の確認や基本操作方法の他、チャット機能の利用方法等の操作説明を行った。



3. 市町村ごとの災害廃棄物処理計画骨子（案）の作成支援

北海道地方環境事務所が作成したワークシートを計画策定支援テキストとして使用し、各自治体に対し、WS開催毎、次回までに調査、検討等を行うべき事項を示すとともに、提出を受けたワークシートがWSにおける課題が適切に反映されているかなど、記載内容の確認・修正等をおこない、各自治体の骨子（案）作成について支援した。

支援にあたっては、まず第1回のWS後に、災害廃棄物処理計画策定自治体支援マニュアル、ワークシート、災害廃棄物に関する基礎的数値の算出シート、質問時に使用する質問シート、骨子（案）を作成する際に平時の備えの重要な事項について整理するためのチェックリスト（表 3-1）を提示した。

表 3-1 平時の備えリスト

項目	内容	重要性	ひな形	
初動	初動対応時の業務リストの作成			
	初動対応時の業務リストの各項目に対する手順書の作成			
仮置場	仮置場の条件(面積、位置、土地利用等)検討			
	仮置場候補地の抽出・リスト化・評価			
	各仮置場候補地における地元調整			
	仮置場運営管理にあたっての必要資機材リストの作成(技17-1参照)			
	作成	仮置場レイアウト		
		場内案内看板		
交通案内看板				
協定	災害時の廃棄物収集等に関する近隣自治体・広域処理組合等との相互支援協定の締結			
	災害廃棄物等の処理に必要な資機材等の提供および斡旋			
	仮置場用地の提供			
	災害時の廃棄物収集等に関する関係団体との協定の締結			
	廃棄物収集運搬			
	廃棄物処理			
	被災建物の解体撤去			
	通常一般廃棄物として収集・処理していない品目の処理・処分			
	仮設トイレの確保・設置			
	し尿・浄化槽汚泥収集運搬			
連絡	職員の安否確認・職員参集に関するマニュアル・手法の整備(基本的に地域防災計画に準ずる)			
	関係連絡先リストの作成(庁内関連部署、組合・廃棄物処理施設・廃棄物処理関連事業者・建設事業者等、他自治体・振興局、協定締結団)			
	被害状況確認用チェックリストの作成(処理施設、収集運搬車両、仮置場等)			
	必要資機材・保有資機材リストの作成(数量・保管場所・発災時の調達方法等)			
廃棄物処理施設	事業継続計画(BCP)の策定			
住民周知	片付けごみ等の分別・排出に関する住民周知			
	作成	チラシ: 収集方法(排出場所、分別方法、危険物の排出方法等)		
		チラシ: 住民が持込可能な仮置場の場所、開設時間、搬入物、利用方法等		
		チラシ: その他注意事項(便乗ごみの排出禁止、不法投棄・野焼きの禁止等)		
		チラシ: 被災家屋の撤去に関する情報		
		※同様の内容で、放送原稿(テレビ、ラジオ、防災無線等での周知原稿)、市HP、避難所掲示物原稿		

多忙等を理由に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などいわゆる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。（図 3-1）

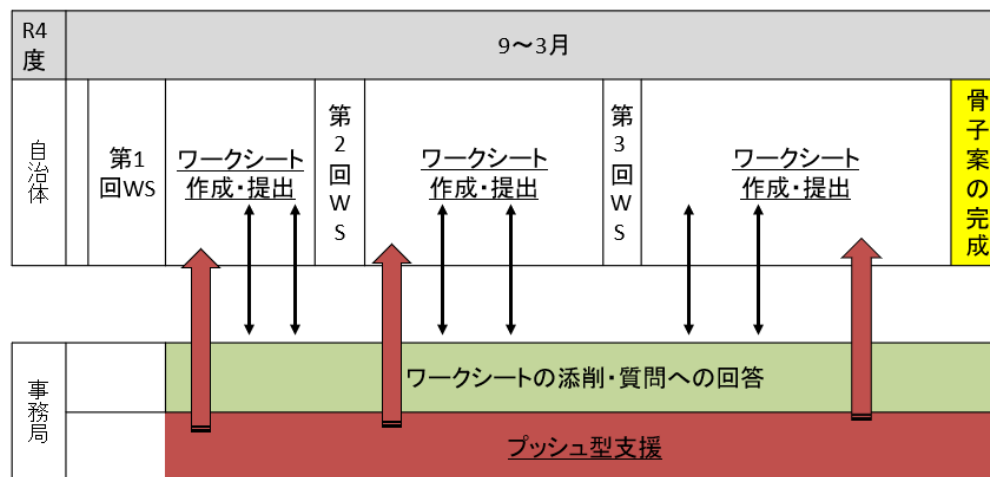


図 3-1 ワークシートの添削・プッシュ型支援による骨子（案）作成支援スケジュール

加えて、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。

プッシュ型支援及び骨子（案）作成のための相談対応を行った自治体数を表 3-2 に示す。

表 3-2 作成支援実施状況

振興局名	プッシュ型支援	相談対応
空知	6自治体	2自治体
渡島	4自治体	3自治体
上川	3自治体	7自治体
十勝	2自治体	4自治体
檜山	0自治体	1自治体
計	15自治体	17自治体

4. 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改訂を行った。

改訂内容について、表 4-1 に示す。

表 4-1 ワークシート・自治体支援マニュアルの改訂内容

	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

5. 業務報告書の作成

以下の成果品を作成し、関係機関 256 箇所へ送付した。

報告書 100 頁程度、265 部（A 4 版）

報告書概要版（Microsoft 社 PowerPoint）10 頁程度、265 部（A 4 版）

報告書要約版（Microsoft 社 PowerPoint）8 頁程度、265 部（A 4 版）

報告書及び概要版の電子データを収納した電子媒体（DVD-R(RW 不可)）8 式

本事業の実施結果として、令和 5 年 2 月 22 日に開催されたブロック協議会において、報告を行った（表 5-1）。

表 5-1 ブロック会議開催概要

開催日時	開催場所
令和 5 年 2 月 22 日 10:00～12:00	北海道中小企業会館 オンライン併用（Microsoft Teams）