

令和元年度災害廃棄物処理参加型研修モデル事業(近畿ブロック)の概要

京都府での図上演習（計画策定型）の試行

令和2年1月



近畿地方環境事務所 資源循環課

参加型研修の概要と進め方

令和元年度モデル地域：京都府

モデル事業の目的

- 近畿ブロック内における、災害廃棄物関係者を対象とした図上演習の試行的な実施を支援し、参加者のスキルアップとノウハウ習得を図る。
- 成果および課題を、大規模災害発生時廃棄物対策近畿ブロック協議会（以下、「近畿ブロック協議会」）等を通じて、府県、市町村、一部事務組合で共有する。
- 本事業を実施する京都府において自立して研修を行えるよう本業務で得た成果と課題を整理し、資料等を整備することに繋げる。
- ワークショップ及び図上演習での参加者の地理的位置や構成を意識した、災害廃棄物処理関係者の「顔の見える関係づくり」を目指す。
- 災害廃棄物処理計画を未策定の自治体の計画策定推進、策定済みの自治体においてはマニュアル等の整備、内容の深化を図る。

本年度事業の特徴

- 研修を、第1部 説明会・事前講義・ワークショップ、第2部 図上演習と2部構成とする。
- 第1部では、次の概要に示すように、参加者が、災害廃棄物処理や図上演習について十分な知識の習得ができるようにする。
- 計画策定型の図上演習を実施するということで、第1部のワークショップと第2部の図上演習を連携させ、ワークショップで検討した廃棄物処理の手順書を充実させて図上演習で使用して、災害廃棄物処理計画の下位文書である手順書作成の必要性を認識してもらう。
- 図上演習では、京都府災害廃棄物処理計画に準拠し、被災市班と府班が連携して処理に当たっていくプロセスを体験するシナリオとした。

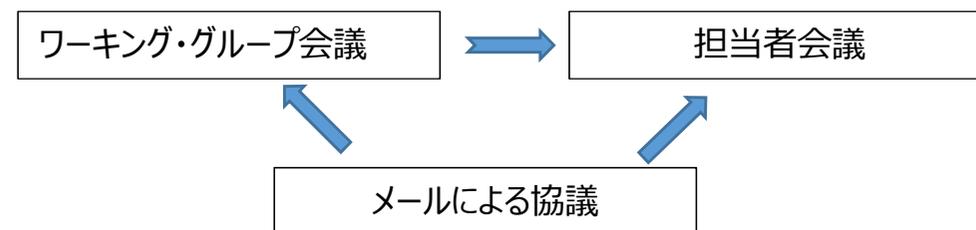
参加型研修の開催概要

	第1部 説明会・事前講義・ワークショップ	第2部 図上演習
開催日時	<ul style="list-style-type: none">● 北部会場 令和元年10月15日（火）10時00分～17時00分● 南部会場 令和元年10月17日（木）9時30分～16時30分	<ul style="list-style-type: none">● A日程 令和元年11月11日（月）10時30分～17時00分● B日程 令和元年11月12日（火）10時00分～16時30分
内容	<ul style="list-style-type: none">● 研修及び図上演習についての説明● 災害廃棄物処理に関する事前講義● ワークショップ 事前に準備した記載内容が不十分な災害廃棄物処理手順の検討	<ul style="list-style-type: none">● 図上演習の進め方についての説明● 演習資料の確認● 図上演習 図上演習Ⅰ：災害廃棄物量の推計と仮置場の選定、片付けごみ、生活ごみの収集運搬体制 図上演習Ⅱ：1次仮置場の設置・管理、片付けごみ、生活ごみの収集運搬、一次仮置場ごみの処理方針
演習対象者	府内市町村担当者／一部事務組合担当者／京都府職員／（オブザーバー）協定締結団体職員	
有識者等	有識者：大学教員 4名、ファシリテータ：図上演習を経験してきた府県市職員 7名	

参加型研修の準備

● 業務の進行管理

- 進行管理体制
 - ・ 作業を円滑に進めるため右の体制で実施。
 - ・ 担当者との間では、メールによる資料案の事前送付により協議を実施



名称	構成	役割
担当者会議	京都府及び近畿地方環境事務所の担当者	研修実施についての協議
ワーキンググループ（WG）会議	有識者（専門家）1名と担当者会議参加者	研修内容の全体的なアドバイスを得る

● 資料作成にあたっての決定事項

事項	決定内容
対象とする災害	水害とし、対象市の半分弱が床上・床下浸水している状況
対象とする自治体	人口3.5万人程度の市とし、周辺の自治体と一部事務組合を構成して廃棄物処理を実施
ワークショップと図上演習の関係	ワークショップでは、災害廃棄物処理の手順書の素案を用いて改善点を検討し、図上演習では改善した手順書に基づいて作業を行う
図上演習の内容	京都府災害廃棄物処理計画の流れに沿ったもの 災害廃棄物量の把握、一次仮置場の設置・管理から一次仮置場の災害廃棄物について処理方針の決定までとし、その間に廃棄物収集運搬体制の確立及び収集運搬にかかる課題への対応をする
収集運搬の対象とする廃棄物	災害廃棄物と生活ごみとし、避難所ごみは取り扱わない し尿も、取り扱わない
一次仮置場について	水害の場合、水が引くと災害廃棄物の排出が始まるために、一次仮置場の設置を早急に進める 指定場所以外に災害廃棄物が蓄積される「勝手仮置場」は演習の対象としない
説明会	図上演習の進め方の説明

第1部 説明会・事前講義・ワークショップの実施

令和元年度モデル地域：京都府

当日の流れ（南部会場）

時間	プログラム	内容・狙い
9:30～9:40	開会挨拶	
9:40～10:30	説明会：研修及び図上演習について	研修の全体構成、また図上演習のルール等について説明
10:30～11:40	事前講義 「朝倉市における災害廃棄物処理の状況～初動期・応急期の対応～」 朝倉市保健福祉部こども未来課 課長 上村 一成 氏	近年発生した災害時の災害廃棄物処理対応事例について参加者が知る機会とし、災害発生時の実際の状況の講義を受け、さらに事前準備の必要性を実感してもらう
11:40～12:00	ワークショップの背景説明	想定している被災市の状況、対象とする水害での災害廃棄物発生状況の解説などを行い、ワークショップでの参考としてもらう
12:00～13:00	昼食休憩	
13:00～13:10	ワークショップの進め方	配付資料・ワークショップでの作業内容の説明（模造紙に、意見などを書いた付箋紙を貼り付けてもらう、等）
13:10～14:15	ワークショップ I	事前に準備した手順書のうち、「一時仮置場の設置・運営」と「収集運搬」について課題を議論して整理
13:15～14:40	成果発表	班ごとに発表内容を割り振り、意見を貼り付けた模造紙を用いて、各班での議論内容を発表
14:40～14:50	休憩	
14:50～15:40	ワークショップ II	ワークショップ I で整理した課題について、その改善策を議論してもらう
15:40～16:05	成果発表	同上
16:05～16:15	講評	有識者によるワークショップの結果等へのコメント
16:15～16:25	振り返り	班ごとでの参加者の意見交換・共有
16:25～16:30	閉会挨拶	

北部会場の実施結果を受けて、プログラムの時間配分を変更。

当日の流れ（北部会場）

時間	プログラム
10:00～10:05	開会挨拶
10:05～11:05	説明会：研修及び図上演習について
11:05～12:15	事前講義 * 「災害廃棄物の最新事例」 環境省近畿地方環境事務所 資源循環化課長 山根 正慎 氏
12:15～13:10	昼食休憩
13:10～13:30	ワークショップの背景説明
13:30～14:40	ワークショップ I
14:40～15:10	成果発表
15:10～15:20	休憩
15:20～16:05	ワークショップ II
16:05～16:35	成果発表
16:35～16:45	講評
16:45～16:55	振り返り
16:55～17:00	閉会挨拶

* 常総市 渡邊 高之 氏の了解を得ていたが、台風19号により変更

第1部 説明会・事前講義・ワークショップの実施

令和元年度モデル地域：京都府

● ワークショップの結果

- 用意した手順書は、「第2部 図上演習」で作業する際に参考とするため、目次以外は項目に絞ったものを作成
- ワークショップではそれらの項目のうち、「一時仮置場の設置・運営」と「収集運搬」について議論
- 一次仮置場の設置・運営では、次のような項目で課題が指摘された
 - 仮置場選定、必要資機材、住民説明、広報、運用、管理者・人員、周辺道路、要配慮者等への配慮、周辺環境調査、予算、搬出先
- 収集運搬では、次のような項目で課題が指摘された
 - 分別、業者委託、情報収集、収集の優先順位、ボランティア、収集ルートの決定方法、燃料確保、車両確保、各種連絡先

● 図上演習に向けた手順書の改定（例）

- 一次仮置場の設置・運営に際し、「受入不可物のリストが必要ではないか」との課題への対応として、下表を追加

廃棄物等の種類	内容
事業系ごみ	特に大企業から排出されるものについては受入れず事業者において処理するよう案内
可燃ごみなどの生活系ごみ	通常のごみ収集で対応、一次仮置場はあくまで災害廃棄物のみ 特に生ごみは受入不可
河川、道路などから搬出された廃棄物（倒木など）や土砂	建設部局と調整の上、対応依頼

令和元年度 京都府災害廃棄物処理参加型研修

被災市班

初動期・応急対策期対応手順書～水害編～

（抜粋）

【ワークショップ用】

<目次> ※下線部分の手順書が含まれています

はじめに

第1部
WSでの
検討対象
手順

1. 組織体制の確立
2. 情報収集・報告
3. 災害廃棄物発生量の推計 1ページ
4. 一次仮置場の設置・運営 3ページ
5. 生活ごみ・避難所ごみ・片付けごみの収集運搬体制の確保 6ページ
6. 住民等への広報 9ページ
7. 支援要請・支援受入 11ページ
8. 一次仮置場に保管された災害廃棄物の処理方針の作成 12ページ
9. その他

図上演習の実施（当日の流れ）

令和元年度モデル地域：京都府

当日の流れ（A日程）令和元年11月11日(月)

時間	内容
10:30～10:35	開催挨拶
10:35～11:10	図上演習の進め方
11:10～11:40	演習資料の確認
11:40～12:40	【図上演習Ⅰ】 災害廃棄物量の推計と仮置場の選定 片付けごみ、生活ごみの収集運搬体制
12:40～13:30	昼食休憩
13:30～13:40	状況付与意図説明Ⅰ
13:40～14:40	【図上演習Ⅱ】 1次仮置場の設置・管理 片付けごみ、生活ごみの収集運搬 一次仮置場ごみの処理方針
14:40～15:40	状況付与意図説明Ⅱ
14:50～15:15	発表資料作成
15:15～15:25	休憩
15:25～16:20	各班報告+質疑（各班 発表6分 質疑2分）
16:20～16:40	振り返り
16:40～16:55	講評



当日の流れ（B日程）令和元年11月12日(火)

時間	内容
10:00～10:05	開催挨拶
10:05～10:40	図上演習の進め方
10:40～11:10	演習資料の確認
11:10～12:10	【図上演習Ⅰ】 災害廃棄物量の推計と仮置場の選定 片付けごみ、生活ごみの収集運搬体制
12:10～12:20	昼食休憩
12:20～13:10	状況付与意図説明Ⅰ
13:10～14:10	【図上演習Ⅱ】 1次仮置場の設置・管理 片付けごみ、生活ごみの収集運搬 一次仮置場ごみの処理方針
14:10～14:20	状況付与意図説明Ⅱ
14:20～14:45	発表資料作成
14:45～14:55	休憩
14:55～15:50	各班報告+質疑（各班 発表6分 質疑2分）
15:50～16:10	振り返り
16:10～16:25	講評



図上演習の実施-被害想定、図上演習の基本的な条件設定等

令和元年度モデル地域：京都府

被害想定等、図上演習の基本的な条件設定

被災市の状況

- 被災市班（A～E）は、いずれも同じ設定条件とし、収集運搬は、委託・直営で行い、ごみ処理は、一部事務組合に委託している
- 総人口 36,000人 中心市街地人口 35,000 人
- 旧市街地は、木造家屋が密集。その周辺に形成された市街地は、市街地と比較すると余裕がある。
- 旧市街地道路は、狭小。周辺地域は、住宅地内部でも十分な幅のある道路

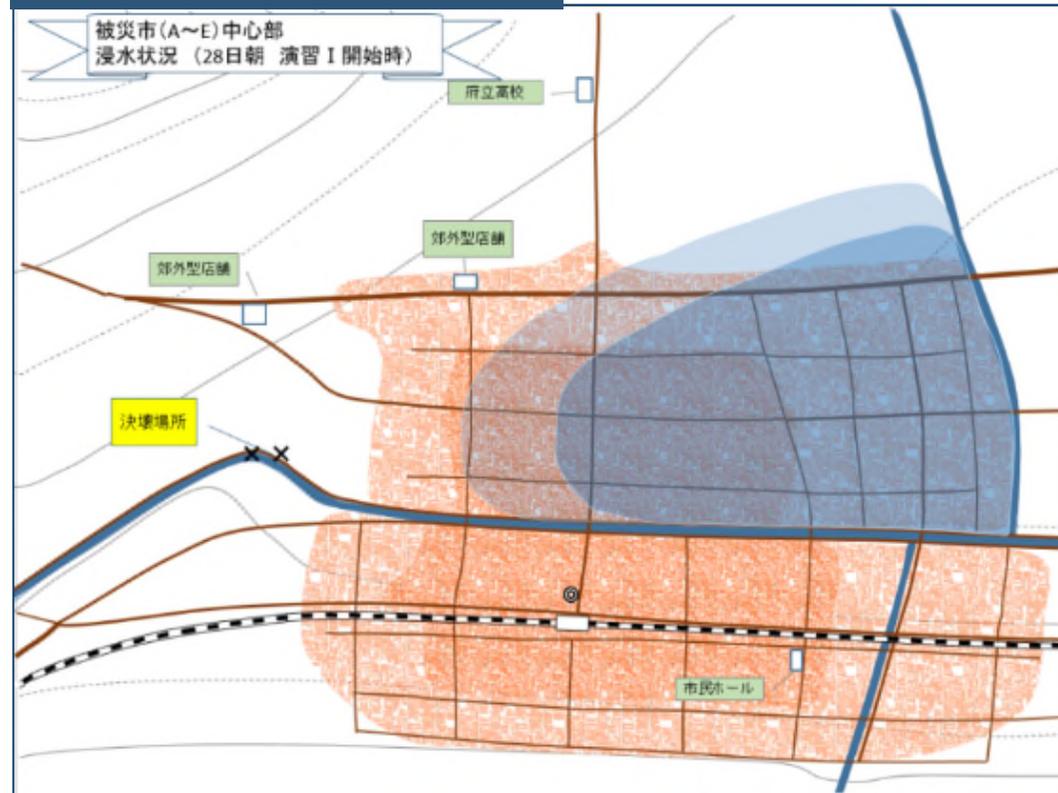
廃棄物処理の状況

- 被災市の廃棄物分別区分を提示。
- 旧市街地は2トン車で直営収集。周辺地域は、4トン車で委託収集

被害の状況

- 大雨に起因する河川決壊、洪水被害を想定。詳細は、次のとおり。
- O川の市街地上流部の湾曲部で堤防が全面決壊し、泥水が流木等と共に、市街地に流入
- 流入した洪水は、市街地より下流部N川の堤防で堰き止められ、住宅が水につかり始める
- 浸水量が減少し始めるが、市街地の多くが1m以上、N川堤防近くでは1.5mを超す浸水状況となった
- 被災市のほか、組合を構成しているY市、W市でも水害発生
- 図上演習 I と II の時間経過に従って被害状況の変化を提示

被災市の被害想定（浸水状況）



演習の進め方

①シナリオ・状況付与に沿って行動、状況に対応

演習は、この部分の繰り返し

②報告事項とりまとめ

模造紙を用い報告事項を整理。

③報告（発表）

上司への報告等を想定。

今後の参加型研修実施にあたっての課題の抽出・対応策の検討等

令和元年度モデル地域：京都府

図上演習の成果

● 全般的な成果

- ① 参加者の間で、平時準備の重要性について再認識が進んだ。とくに、手順書の必要性が認識された。
- ② 図上演習を実施することの必要性が認識された。
- ③ 自治体や一部事務組合の参加による図上演習の実施は顔の見える関係づくりに繋がった。

● 参加型研修設計上の成果

- ① 二部構成とすることで、事前講義やワークショップを持つことができた。第1部を実施することで、図上演習実施前から災害廃棄物への意識を持ってもらうことができた。
- ② 一次仮置場については京都府の計画に示されている内容を、時間の経過とともに実施していく図上演習を実施した。ただし、予定した課題が完了しないまま次に進むという課題が残った。
- ③ 府班では、被災市班の支援という役割をもった演習内容とし、参加者に作業内容の具体的なイメージを持ってもらった。
- ④ 被災市の状況をより詳しく提供することで、演習の内容がより具体的になった。
- ⑤ 有識者には、第1部と第2部の両方に参加してもらい、研修全体について把握し、評価をしていただいた。
- ⑥ 図上演習実施への府県を超えた協力によりファシリテーターを配置することができた。

今年度 明らかとなった課題と対応策（抜粋）

課題	主な対応策/方向性
災害廃棄物処理の流れに沿って演習を行う際の、課題間での被災市がおかれる状況の連続性の確保	各演習終了後に、状況付与の意図説明を行ったが、その際に次の演習フェーズで被災市がおかれる状況の説明を行う・
被災市班と府班で作業結果をやり取りする場合の待ち時間	府班にファシリテーターを配置することによって、作業を進行。市班の作業の遅れについては、府班から結果報告を催促する対応を取ることで、改善。
事前に想定していたシナリオからのずれが発生すると対応が難しくなる	コントローラーやファシリテーターは、シナリオに沿って課題を進めることが、より多くの課題に対応することになることを認識し、早期に議論の軌道修正を行うように誘導する
図上演習の前に前提条件等を確認する時間の長さ	演習前のできる限り早い段階で参加者に配布資料を送り、事前確認の時間を確保する。その際、資料の要点となるパワーポイントの資料を同封し、理解を促進させる工夫をする
午前中に対応が難しい課題を出した	午前中は、あまり対応に迷わない課題を出し、慣れてきたところで複数の対応が必要な課題を出す。対応に手間取ることが予想される場合には、ファシリテーターにその恐れがあることを事前に伝え、その対応準備してもらう
図上演習参加者の経験知識を考慮した演習内容の設計	経験者と未経験者が混じることによってよい効果が出る場合も多いが、ほとんど未経験の職員が多いと弊害となる可能性もあるので、事前に職員の経験度合いを把握
ファシリテーター向け説明の充実	他府県からのボランティア的な参加であり、多大な負荷をかけることはできないが、早期に演習の狙いなどが分かる資料を送付

昨年度に引き続き発生した課題と対応策（抜粋）

課題	主な対応策/方向性
災害廃棄物処理に関する基礎知識や事例等を知るための事前学習が必要	配付資料は早期に参加者に送付すると共に、要点をパワーポイントで作成して同送する。単に資料を読むだけでなく、実際に手を動かす簡単な課題を出して、事前学習をしてもらう
災害や被災市の細かな設定	実感するには、写真を用いることが必要。演習中に被災自治体の状況が変化していくので、それも含めた状況の揭示を行う