平成31年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業（近畿ブロック）の結果概要

令和2年3月

近畿地方環境事務所　資源循環課

モデル事業の対象地域・実施項目

１　大中規模市の災害廃棄物モデル事業　　・・・３地域

「災害廃棄物処理計画」を策定する予定がある地域をモデル地域として選定し、災害廃棄物発生量の推計や効果的な仮置場の運用等に係る調査・検討を通じて、大中規模市による災害時の廃棄物処理に着目した実効性の高い「災害廃棄物処理計画」の策定を支援する。

調査項目	調査概要
災害廃棄物及びし尿の発生量の推計	◆地震災害（津波堆積物含む）、風水害の災害廃棄物等発生量の推計（平成29年度災害廃棄物対策推進検討会における算定方法による試算）、◆し尿の推計、◆片付けごみ発生量の推計（試算）
災害廃棄物の処理可能量の検討	◆一般廃棄物処理施設の処理能力、◆災害廃棄物処理可能量の検討、◆塵芥車、し尿収集車の収集運搬台数の試算
仮置場の面積の推計及び仮置場の理想的な配置に係る検討	◆仮置場の必要面積の推計（災害廃棄物対策指針による推計方法、被災建物の解体・処理期間を考慮した推計方法、片付けごみを考慮した推計方法）、◆仮置場の理想的な配置
必要な受援体制の検討	◆災害廃棄物処理体制の整理　◆災害廃棄物処理において受援が必要な事項の検討 ◆他自治体等による応援時に必要な受援体制の検討
発災時における市民・ボランティア等への広報内容と情報伝達方法の検討	◆対象地域における広報内容・情報伝達手段の整理　◆災害廃棄物処理に係る広報項目の検討 ◆災害廃棄物処理の広報内容及び情報伝達手段の検討
ワーキンググループの開催及び意見交換	◆3回実施（合同開催）

※し尿の発生量推計、仮置場の面積の推計等については、東大阪都市清掃施設組合の検討では除外

	東大阪市 （大阪府）	大東市 （大阪府）	東大阪都市清掃施設組合 （大阪府）
対象地域の特徴	①大阪府東部の内陸部に位置 ②生駒断層帯を震源とする地震では震度7を想定。淀川系寝屋川流域の河川等による洪水が想定	①大阪府東部の内陸部に位置 ②生駒断層帯を震源とする地震では震度7を想定。淀川系寝屋川流域の河川等による洪水が想定	①大阪府東部の内陸部（東大阪市内）に立地 ②生駒断層帯を震源とする地震では震度7を想定。淀川系寝屋川流域の河川等による洪水が想定
発生量推計等の対象災害	◎地震災害 ・生駒断層帯地震 ◎風水害 ・淀川水系寝屋川流域の洪水	◎地震災害 ・生駒断層帯地震 ◎風水害 ・淀川水系寝屋川流域の洪水	◎地震災害 ・生駒断層帯地震 ◎風水害 ・淀川水系寝屋川流域の洪水

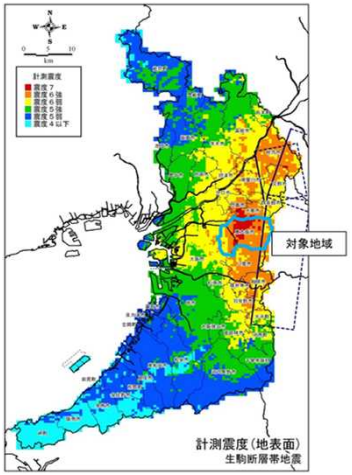
事業結果の概要（計画策定：東大阪市）

災害廃棄物処理計画の策定を目指し、東大阪市を対象としてモデル事業を実施した。

モデル事業の対象

○発生量（災害廃棄物・し尿等）
○処理可能量
○仮置場面積、仮置場のレイアウト

生駒断層帯地震の震度分布



被害想定

○対象とする災害
・地震：生駒断層帯地震（右図）
　全壊棟数：約64,328棟
・風水害：淀川水系寝屋川流域の氾濫
　全壊棟数：約5,023棟

災害廃棄物・し尿等の発生量の推計

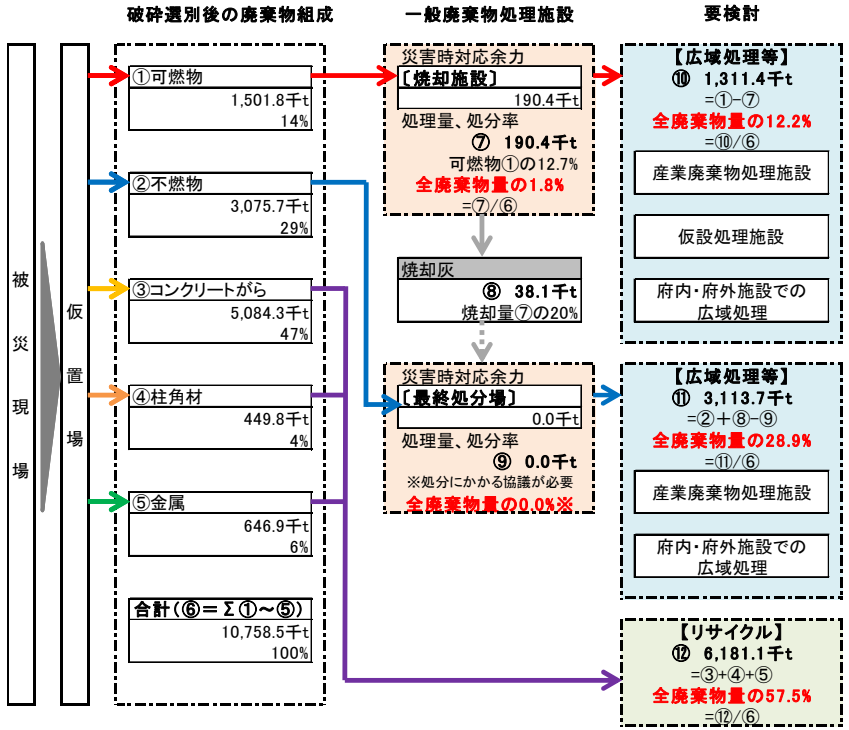
【考え方】
災害廃棄物発生量＝建物被害棟数（棟）×発生原単位（t／棟）×種類別割合
し尿発生量＝仮設トイレ需要者数×し尿の1人1日平均排出量×収集間隔日数
片付けごみ（試算）＝被災世帯数×発生原単位
【結果】
災害廃棄物：約1,076万t（生駒断層帯地震）、約107万t（風水害）
し尿：約16.6万L/日（生駒断層帯地震）
片付けごみ（試算）：約2.3～21.6万t（生駒断層帯地震）、約29.1万t（風水害）

災害廃棄物の処理可能量の検討

【考え方】
◎焼却施設
[指針]処理可能量（t／3年）＝年間処理量（実績）×分担率
[最大利用方式]処理可能量＝災害時対応余力×年間稼働日数×年間稼働率
（1年目）＋災害時対応余力×年間稼働日数×2（2～3年目）
◎最終処分場
[指針]埋立処分可能量（t／2.7年）＝年間埋立処理量（実績）×分担率
[最大利用方式]10年後残余容量＝残余容量－年間埋立容量×10年

【結果】

災害廃棄物処理フロー【生駒断層帯地震】※既存施設の処理可能量



破砕選別後の災害廃棄物の搬出先【生駒断層帯地震】※既存施設の処理可能量

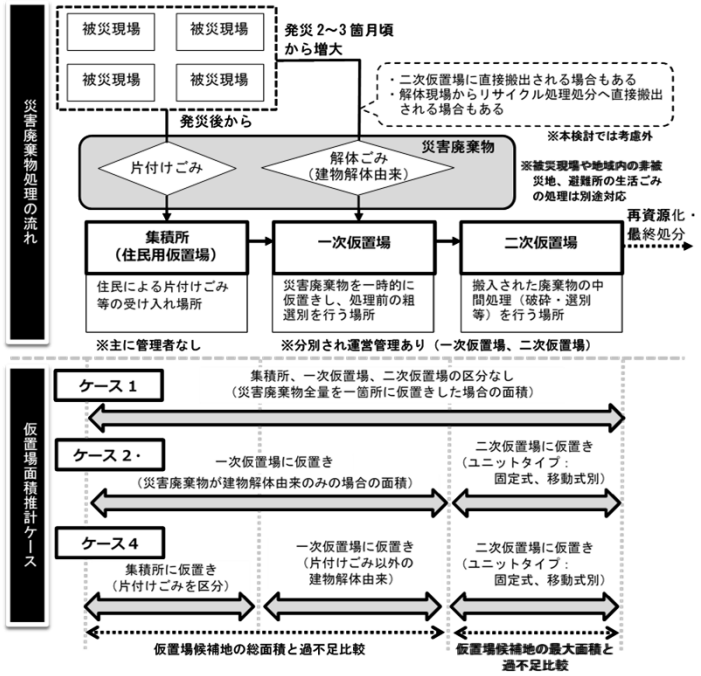
選別後の廃棄物組成	発生量（千t）	搬出先
可燃物	1,501.8	190.4 千ｔを焼却施設で処理可能、1311.4 千ｔの処理・処分方法について、広域処理等を検討
不燃物	3,075.7	焼却灰 38.1 千ｔと合わせ、3,113.7 千ｔの処理・処分方法について、広域処理等を検討
コンクリートがら	5,084.3	全量を再生資材として活用
柱角材	449.8	全量を木質チップとし、燃料もしくは原料として売却
金属	646.9	全量を金属くずとして売却

災害廃棄物の最大仮置量の試算

仮置場必要面積の推計は下表の4ケースで実施

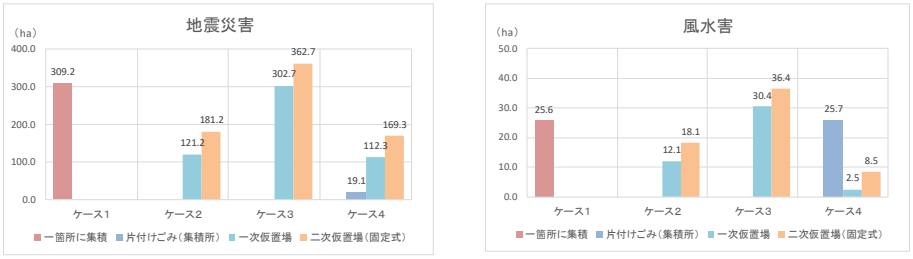
仮置場必要面積の推計ケース

	解体・処理期間を考慮	積上高(m)	底面積(m2)	仮置場の種類
ケース1	処理期間2.5年	5	—	災害廃棄物全量
ケース2	解体期間1～2年、一次仮置場での処理期間1.5～2.5年	5	5,000	
ケース3		2	5,000	
ケース4		2	200	片付けごみ
		5	5,000	建物解体ごみ



仮置場面積の検討ケースのイメージ

仮置場面積の試算

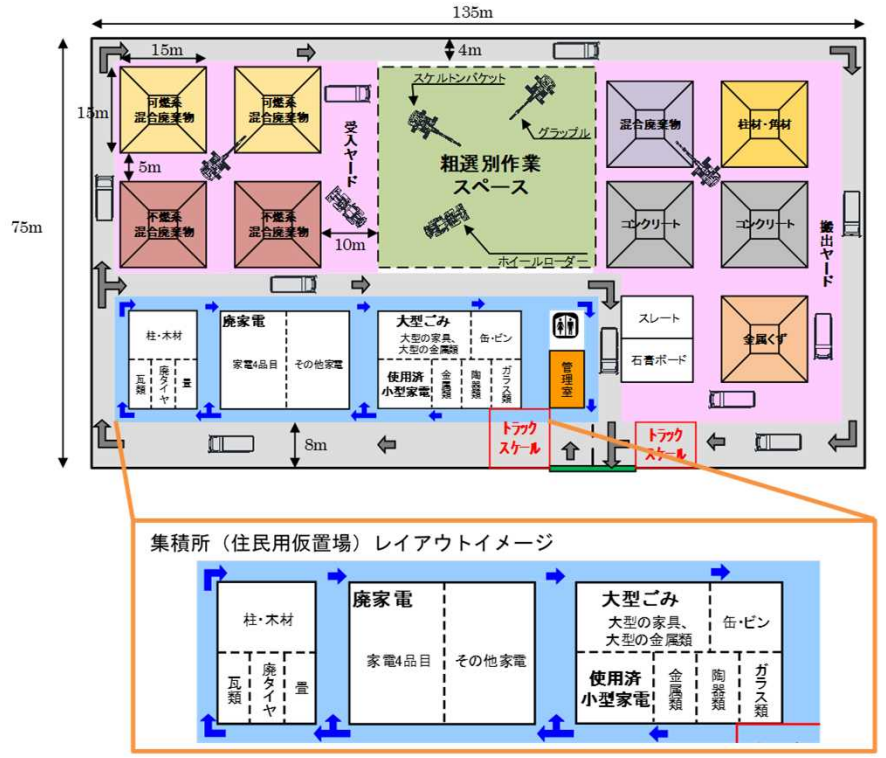


仮置場必要面積の面積比較

仮置場のレイアウト（例）

東大阪市

・仮置場に搬入される廃棄物の種類を想定
・平時のごみ分別区分を基本とする
・仮置場レイアウト配置の留意点を例示
・下図は、約1haの面積の仮置場のレイアウト（例）



一次仮置場レイアウト（例）

仮置場レイアウト配置の留意点

項目		留意点
災害の規模	大規模	・集積所（住民用仮置場）に粗選別作業スペースも合わせて一次仮置場として分別区分。粗選別後、二次仮置場に運搬を想定。
	中小規模	・集積所（住民用仮置場）を設定し、粗選別を行う一次仮置場に運搬。あるいは処理施設に直接搬入も考えられる。
災害の種類	地震災害	・地震災害発生時には瓦類などのスペースを広くする。
	風水害	・風水害時には畳（ふとん、マットレス）などのスペースを広くとる。
		・強風による屋根材（瓦、スレート、波板等）などのスペースを広くとる。
ステーション回収の実施可否	実施可	・道路などインフラが使用可能でステーション回収可能な場合や自治体でステーション回収を想定している場合。
		・平時の搬出区分、方法で搬出・収集（例：可燃ごみは45Lのごみ袋に入れて搬出）。
	実施不可	・集積所（住民用仮置場）、一次仮置場を設置して対応。

事業結果の概要（大中規模市の災害廃棄物モデル事業）

東大阪市の例

必要な受援体制の検討

災害廃棄物処理の体制と、事例からみた受援が必要な事項の整理結果をもとに、災害廃棄物処理における受援に必要な事項を検討した。

災害廃棄物処理における受援に必要な事項

【初動期】

受援対象業務	対象者	業務内容・能力等	執務環境	必要資機材	共有が必要な情報
仮置場の整地・運営	・応援自治体 ・協定締結団体	・誘導員 ・警備員 ・受付 ・分別 ・重機運転（資格者）	・移動車両の駐車場（洗車スペース） ・待機所 ・打合スペース	・通信機器 ・保護具	・仮置場の位置、受付時間、設置期間 ・分別方法 ・危険物等への対応
廃棄物収集・運搬	・応援自治体 ・協定締結団体	・収集車両運転（資格者）		・保護具	・仮置場の位置、受付時間、設置期間 ・廃棄物の収集ルート ・分別方法 ・危険物等への対応 ・処理施設の位置
	・ボランティア	・片付けごみの分別等	・休憩スペース	・保護具 ・装備（原則持参）	・分別方法
各種相談窓口の設置等	・応援自治体 ・ボランティア	—	・執務スペース	・パソコン等事務機器	・対応マニュアル

【応急期】

受援対象業務	対象者	業務内容・能力等	執務環境	必要資機材	共有が必要な情報
発生量推計	・応援自治体	・実務経験者	・執務スペース	・パソコン等事務機器	・災害廃棄物処理計画 ・被害量，原単位
被災地における衛生対策	・応援自治体	・消毒剤散布等作業者	・移動車両の駐車場 ・待機所 ・打合スペース	・保護具	・被災箇所の情報 ・避難所・集積所の位置
有害物質・危険物・腐敗物の対応	・応援自治体	・実務経験者			・分別・処理方法
実行計画策定	・府県 ・応援自治体	・実務経験者	・執務スペース	・パソコン等事務機器	・災害廃棄物処理計画 ・発生量推計、処理先、処理スケジュール

【復旧・復興期】

受援対象業務	対象者	業務内容・能力等	執務環境	必要資機材	共有が必要な情報
公費解体	・応援自治体	・実務経験者	・移動車両の駐車場 ・執務スペース	・パソコン等事務機器	・申請建築物所在
補助金申請			・執務スペース	・パソコン等事務機器	・被害状況

注，必要資機材：通信機器･･･携帯電話、無線等、保護具･･･ヘルメット、鉄板入り安全靴、軍手、パソコン等事務機器･･･パソコン、プリンター、机、椅子、電話

出典：「平成 29 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業・災害時処理困難物適正処理モデル事業（近畿ブロック）」（平成 30 年 2 月、環境省近畿地方環境事務所）、「災害廃棄物処理に係る市町等初動マニュアル」（令和元年 5 月、広島県）、市提供資料　及び、本検討をもとに作成

発災時における市民・ボランティア等への広報内容と情報伝達方法の検討

対象地域の広報内容及び情報伝達手段と、事例からみた広報内容及び情報伝達手段の整理結果をもとに、発災時及び平時の広報内容と情報伝達方法を検討した。

災害廃棄物処理に必要な広報項目（発災時）

項目		内容	広報時期			
			初動	応急（前半）	応急（後半）	復旧・復興期
仮置場に関する情報	住民用仮置場の設置状況	・場所 ・分別方法 ・搬入時間 ・収集期間 ・誘導路（場外、場内） ・案内図・配置図	●	●		
	一次・二次仮置場の設置状況	・場所 ・設置予定期間 ・処理の概要	●	●		
災害廃棄物に関する情報	災害廃棄物の収集方法	・戸別収集の有無 ・排出場所 ・分別方法 ・危険物の排出方法（家庭用ガスボンベ等）	●	●		
	禁止事項の案内	・便乗ごみ（災害と関係ないごみ、産廃）の排出 ・不法投棄 ・野焼き	●	●		
	問合せ窓口	・市町・焼却施設への問合せ窓口 ・ボランティア募集、支援依頼窓口	●	●		
	災害廃棄物であることの証明方法	・罹災証明書 ・電話による申告	●	●		
	生活系ごみ、し尿の収集	・収集方法		●	●	
	被災自動車等の確認	・所有者確認 ・保管場所・期間 ・手続き			●	
	被災家屋の撤去等※	・対象物 ・手続き			●	
	費用の償還	・がれき混じり土砂撤去 ・家屋の撤去等の費用償還（市町等が償還を実施する場合）			●	
	思い出の品等	・保管・引渡しに関する情報			●	
	処理実行計画	・被害状況と災害廃棄物の量 ・処理方針 ・処理方法 ・工程			●	
	処理の進捗状況	・仮置場における分別・保管 ・災害廃棄物の処理状況 ・損壊家屋等解体の状況				●

注，※…公費解体が認められた場合

出典：「災害廃棄物処理行政事務の手引き（平成 29 年 3 月、環境省東北地方環境事務所）」、「災害廃棄物処理に係る市町等初動マニュアル」（令和元年 5 月、広島県）をもとに作成