

東広島市災害廃棄物処理計画（概要版）



令和5年3月改訂

東広島市

1. 基本的事項

1. 計画改訂の背景及び目的

本市では、平成30年7月豪雨災害発生前の平成30年3月に「東広島市災害廃棄物処理計画（以下、「本計画」という。）」を策定したが、平成30年7月豪雨災害においては、本計画で想定していなかった風水害により広域にわたって甚大な被害が発生し、大量の災害廃棄物の処理を行った。

そこで、平成30年7月豪雨災害の被災経験を踏まえ、災害により発生した廃棄物の処理を迅速かつ円滑に実施し、速やかな復旧・復興を進めるため、本計画に南海トラフ巨大地震などの地震災害だけでなく、風水害やその他の自然災害といった比較的頻繁に発生する局地災害を加えることで、本市の災害対応力を向上させ、市民の生活環境の保全に資することを目的として本計画を改訂する。

2. 計画の位置づけ

本計画は、全国で発生している災害における教訓や知見を踏まえた廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下、「廃棄物処理法」という。）等の改正及び同法に基づく基本方針をもとに、「東広島市地域防災計画」及び「東広島市一般廃棄物処理基本計画」における災害廃棄物の処理に関する事項を補完する計画として位置付けるものである。

なお、災害発生時には、情報収集を行ったうえで、本計画に基づき災害廃棄物の発生量の推計、処理期間等の方針及び具体的な処理体制について検討を行い、必要に応じて災害廃棄物処理実行計画を作成する。

3. 対象とする災害

本計画で対象とする災害は、本市の地域防災計画でも大きな被害が想定されている3つの地震の特徴と被害想定を整理する。また、平成30年7月豪雨によって甚大な被害が発生したことから、風水害も対象災害に加えることとする。

(1) 地震災害

以下に、東広島市地域防災計画にて提示されている3つの地震による建物被害想定結果について記載する。

表1 本市における建物被害想定結果

想定地震	全壊					半壊					火災による建物被害		
	(棟)					(棟)					(件)	(件)	(棟)
	揺れ	液状化	土砂災害	津波	合計	揺れ	液状化	土砂災害	津波	合計	出火件数	残出火件数	焼失棟数
南海トラフ巨大地震(陸側ケース 津波ケース1)	315	891	3	51	1,260	4,826	2,716	7	481	8,030	2	0	0
安芸灘～伊予灘～豊後水道(北から破壊)	1,019	345	3	49	1,416	8,486	694	7	342	9,530	3	0	0
どこでも起こりうる直下の地震*	3,343	325	3	—	3,671	12,436	650	7	—	13,094	6	0	27

※どこでも起こりうる直下の地震については想定結果ではなく予測値

出典：東広島市地域防災計画（令和3年5月修正）

(2) 風水害

ア) 風水害が想定される場合の準備

近年の気候変動により、豪雨の増加、台風の頻発化等の影響が顕在化している。本市においても平成30年7月の記録的豪雨により、市内ほぼ全域で斜面崩壊等が発生し、多くの場所で土石流や河川の氾濫による甚大な被害とともに、大量の災害廃棄物及び災害廃棄物を含む土砂が発生した。

風水害は地震と異なり、通常は台風や豪雨等の事前の予兆があることから、災害が予想される場合は、連絡体制の確認、廃棄物処理施設の安全性の確認、廃棄物収集運搬車両等の退避、停電や断水した場合の対応の検討等の事前の準備が必要である。

イ) 風水害によって発生する災害廃棄物の特徴

- ① 風水害によって発生する廃棄物は水分を多く含んでいるため、腐敗しやすく、悪臭・汚水を発生するなど時間の経過により性状が変化する場合がある。
- ② 浸水が解消された後、すぐに被災者による排出が始まるため、衛生上の観点から、収集運搬の手配や仮置場の検討等をより早い時期に行う必要がある。

(3) 対象とする廃棄物

本計画で対象とする廃棄物は、住民が自宅内を片付けたごみや、損壊家屋の撤去（必要に応じて解体）等に伴い排出される災害廃棄物の他に、通常的生活ごみ及びし尿に加えて、避難所ごみや、仮設トイレ等のし尿等である。

表2 対象とする廃棄物

種類	内容
生活ごみ、避難所ごみ	家庭や避難所から排出される生活ごみ
し尿 (家庭、仮設トイレ等)	家庭や仮設トイレ（災害用簡易組み立てトイレ、レンタルトイレ及び他市区町村・関係業界等から提供されたくみ取り式トイレの総称）等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水
災害廃棄物	被災した住民が片付ける際に排出する片付けごみや、損壊家屋の撤去等に伴い排出される木くず、コンクリートがら、金属くず等

※生活ごみ、避難所ごみ及びし尿（仮設トイレ等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水は除く）は災害等廃棄物処理事業費補助金の対象外

出典：災害廃棄物対策指針（平成30年3月改定 環境省）を基に作成

4. 災害廃棄物発生量の推計

4-1 地震災害による災害廃棄物の発生量推計

推計に必要な建物被害想定データは、「広島県地震被害想定調査報告書」（平成25年10月 広島県）に示されている地震の被害想定を用い、本市において建物被害棟数が最も多く、災害廃棄物発生量が最大になると見込まれる「どこでも起こりうる直下の地震」を本計画の想定災害とする。

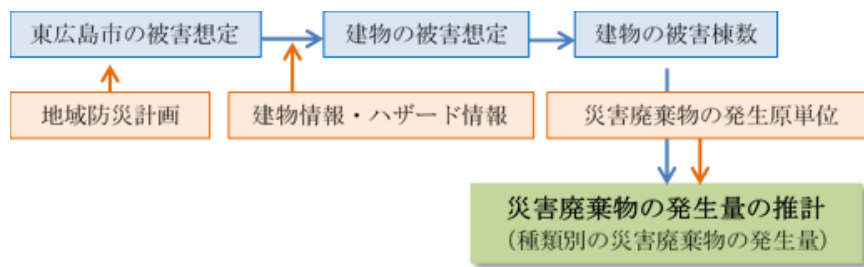


図1 災害廃棄物発生量推計の流れ

表3 災害廃棄物発生量推計値

被害区分	全壊					半壊					火災による建物被害		
	揺れ	液状化	土砂災害	津波	合計	揺れ	液状化	土砂災害	津波	合計	出火件数	残出火件数	焼失棟数
建物被害数 (棟・件)	3,343	325	3	—	3,671	12,436	650	7	—	13,094	6	0	27
災害廃棄物発生量 (t)	3,671×117=429,507					13,094×23=301,162					33×98=3,234*		
	733,903												

※構造が不明なため、安全側に「非木造」と想定する。

表4 種類別災害廃棄物量推計値

種類	揺れ・液状化・津波	火災		合計
		木造	非木造	
可燃物 (t)	131,520	—	3	131,523
不燃物 (t)	131,520	—	646	132,166
コンクリートがら (t)	379,948	—	2,457	382,405
金属 (t)	48,224	—	129	48,353
柱角材 (t)	39,456	—	0	39,456
災害廃棄物総量 (t)	730,668	—	3,235	733,903

4-2 風水害による災害廃棄物の発生量推計

風水害時に発生する災害廃棄物発生量推計では、浸水被害想定区域において、地形等の条件により溢水・越水と堤防決壊による氾濫とでは被害の規模や様相、大きな被害が発生する場所等が異なる。さらに、ハザードマップ等に示される全被害家屋に対する床上浸水家屋の割合や浸水深等によって、災害廃棄物の発生量が変動することが想定される。このように、風水害等の局所災害における災害廃棄物発生量の推計については、発災前に被害の様相を予測することが難しく、災害の種類と規模、地域の特性等に大きく左右されることに注意しておく必要がある。したがって、風水害については災害廃棄物発生量の事前推計よりも、災害発生後の速やかな被害状況の把握と適切な発生原単位の選択が求められる。

平成 30 年 7 月豪雨における本市の住家被害と災害廃棄物発生量（処理量）について、表 5 に示す。過去の災害事例データから風水害時の災害廃棄物の発生量や種類別の量を推計する方法もある。

表 5 平成 30 年 7 月豪雨における本市の被害状況と災害廃棄物発生量

住家の被害（戸）					
全壊	大規模半壊	半壊	一部損傷	床上浸水	床下浸水
44	4	106	51	432	403
災害廃棄物の発生量（t） ※下段は発生量の割合					
可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属類	木くず	廃家電
2,236	3,704	1,026	116	1,419	77
3.5%	5.9%	1.6%	0.2%	2.3%	0.1%
廃タイヤ	アスファルトがら	土砂	自然石	その他	（合計）
30	6	52,511	835	1,077	63,037
0.05%	0.01%	83.3%	1.3%	1.7%	100%

出典：東広島市災害廃棄物等処理実行計画（令和 2 年 3 月第 4 版）を基に作成

2. 災害廃棄物対策

1. 平常時対応

1-1 災害廃棄物処理の基本方針

本市の災害廃棄物処理に関する基本方針を表6に示す。

表6 災害廃棄物処理に関する基本方針

基本方針	内容
衛生的かつ迅速な処理	大規模災害時に大量に発生する廃棄物について、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障が無いよう、適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理することとし、状況に応じて可能な限り短期間での処理を目指す。
分別・再生利用の推進	災害廃棄物の処理・処分量を削減し、処理費用を抑制するため、分別を徹底し、再生利用、再資源化を促進する。
処理の協力・支援、連携	本市による自己処理を原則とするが、自己処理が困難であると判断した場合は、国や他市町、及び民間事業者等との協力・支援を受けて処理する。
環境に配慮した処理	災害廃棄物の処理現場の周辺環境等に十分配慮して処理を行う。

1-2 組織体制と指揮命令系統

被災時における内部組織体制として、本市の地域防災計画に基づき、「災害対策本部」を設置する。災害廃棄物対策における内部組織体制は、図2を基本とする。

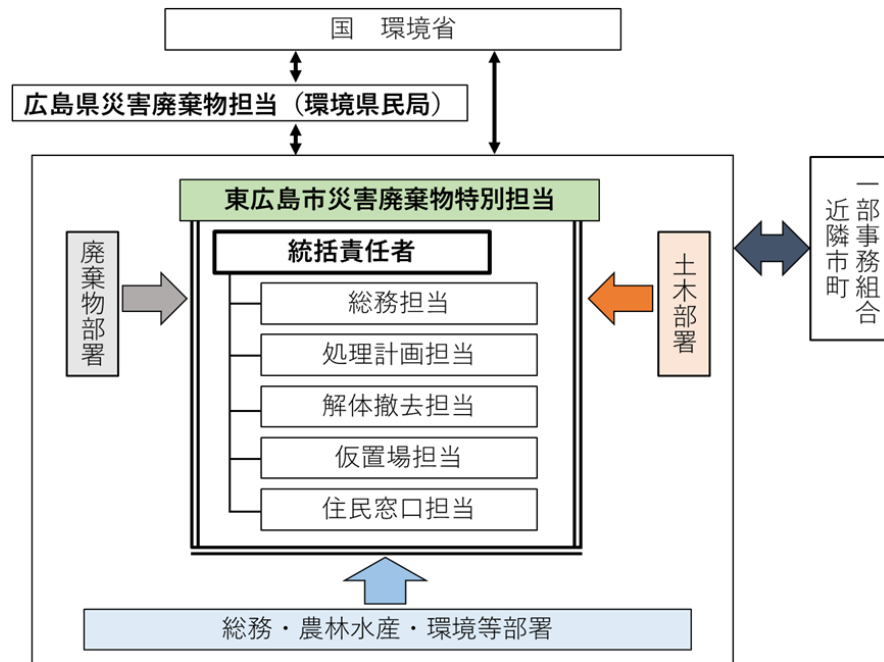


図2 災害廃棄物対策における内部組織体制の例

出典：災害廃棄物分別・処理実務マニュアル（平成24年5月 一般社団法人廃棄物資源循環学会）を参考に作成

1-3 平成30年7月豪雨災害における初動体制の課題と教訓

本市は、平成30年7月豪雨での災害廃棄物処理の初動体制において様々な課題に直面した。その際の課題と教訓について、表7に整理する。

表7 初動体制における課題と教訓

区分	課題	教訓
体制整備	<ul style="list-style-type: none"> 発災当初は組織体制が明確でなく、他部局ともうまく連携できなかった。 現場対応や市民からの電話対応などに対して人員が不足した。 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物部局の職員が災害廃棄物対応を優先的に行う認識が必要 他部局との連携体制のもと、災害廃棄物対策専門のプロジェクトチームを組織することが必要
処理方針	<ul style="list-style-type: none"> 早期周知ができず、分別ルールの順守を徹底することができなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 平時から処理方針を定め、速やかに住民への広報を行う。
仮置場	<ul style="list-style-type: none"> 当初人員を配置しなかったことにより、混合廃棄物の山となった。 混載ごみや便乗ごみに対する周知不足により、受付等における現場指導が徹底できなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 仮置場の場所や持ち込みのルールなどの住民広報を徹底する。 仮置場への十分な人員配置、民間事業者への管理運営委託など。
処理・処分	<ul style="list-style-type: none"> 大量に発生したがれき混じり土砂の取り扱いについて、対応方針の決定に時間を要した。 	<ul style="list-style-type: none"> 土木部局との連携、がれき混じり土砂用の仮置場の設置等が迅速に行えるように平時から検討する。

1-4 計画の推進

迅速かつ適正な災害廃棄物処理を推進するため、平常時より以下についての検討を行うこと。

(1) 連携協力体制の構築

迅速な災害廃棄物処理を行うために、被災状況に応じて、国・県及び他市町、民間団体等と速やかに処理体制を構築する。

表8 検討しておくべき連携協力体制の構築

連携協力先	連携協力の内容等
国	<ul style="list-style-type: none"> 自衛隊、警察、消防との連携 災害廃棄物処理支援ネットワーク (D. Waste-Net) 災害廃棄物処理支援員制度 (人材バンク) 中国ブロック協議会 (県域を越えた広域処理の体制)
県及び他市町	<ul style="list-style-type: none"> 県及び他市町間で災害時の応援協定の活用 (https://www.city.higashihiroshima.lg.jp/bosai/3/3450.html)
民間団体等	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者等との災害の時応援協定の活用 (https://www.city.higashihiroshima.lg.jp/bosai/3/3450.html)
ボランティア団体	<ul style="list-style-type: none"> ボランティアセンターを開設する社会福祉協議会や広報部局との連携

(2) 職員の教育訓練、研修の実施

本計画を有効に活用し、災害廃棄物処理の初動対応を的確に実施できるよう、定期的な研修・訓練の実施を検討する。また、関係職員を対象に国や県が主催する訓練や研修等へ積極的に参加することで、災害廃棄物処理に係る連携が必要な県及び他市町、民間団体等との顔の見える関係の構築に努める。

(3) 市民への広報

災害廃棄物の迅速な処理のためには、市民の理解・協力が不可欠であるため、平時より片付けごみの分別の必要性や分別ルール、便乗ごみ等の禁止等について市民や事業者等に

周知・啓発を行う。情報伝達手段としてホームページ、広報紙、マスメディアによる広報等を活用する。

1-5 仮置場必要面積

「どこでも起こりうる直下の地震」における災害廃棄物発生量推計量から推計した仮置場の必要面積を表9に示す。

表9 仮置場必要面積の推計

どこでも起こりうる直下の地震	項目	廃棄物の種類						合計
		可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	柱角材	津波堆積物	
処理期間を通して一定の割合で災害廃棄物の処理が続くことを前提とした推計	災害廃棄物量(t)	131,523	132,166	382,405	48,353	39,456	0	733,903
	災害廃棄物等集積量(t)	87,682	88,111	254,937	32,235	26,304	0	489,269
	災害廃棄物年間処理量(t)	43,841	44,055	127,468	16,118	13,152	0	244,634
	見かけ比重(t/m ³)	0.4	1.1	1.1	1.1	0.4	—	—
	仮置場必要面積(m ²)	87,682	32,040	92,704	11,722	26,304	0	250,452

1-6 一次仮置場配置計画

仮置場では分別区分を決めて保管位置を決める。配置例を図3に示す。

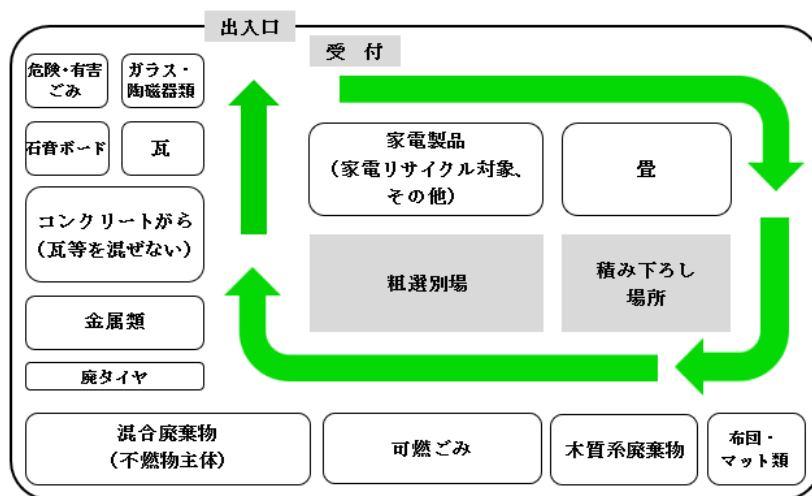


図3 一次仮置場の場内レイアウトの例

2. 緊急時対応

2-1 初動行動

災害が発生したときは、必要な人員を確保しながら組織体制を整備し、本計画に基づき、被害の状況を的確に把握するとともに、災害廃棄物の撤去、処理手法等が可能かどうか確認を行う。発災後の時期区分を表 10 に示す。

表 10 発災後の時期区分

時期区分		時期区分の特徴	時間の目安
緊急対応時	初動対応	人命救助が優先される時期（体制整備、被害状況の確認、必要資機材の確保等を行う）	発生後数日間
	応急対応（前半）	避難所生活が本格化する時期（主に優先的な処理が必要な災害廃棄物を処理する時期）	～3週間程度
	応急対応（後半）	人や物の流れが回復する時期（災害廃棄物の本格的な処理に向けた準備を行う時期）	～3ヶ月程度
復旧・復興時		避難所生活が終了する時期（一般廃棄物処理の通常業務化が進み、災害廃棄物の本格的な処理の期間）	～3年程度

※時間の目安は災害規模や内容によって異なる（東日本大震災クラスの場合を想定）。

出典：災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月 環境省）

2-2 情報収集整理

災害が発生した直後から廃棄物処理施設の被害状況、災害廃棄物等の発生量推計等について、情報収集を行う。災害時に必要な情報を表 11 に整理する。

表 11 災害時に必要な情報

目的	収集すべき情報	具体的な情報
<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物処理体制構築 ・ 災害廃棄物発生量推計 ・ 仮設トイレ必要基数推計 	被災状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被災範囲 ・ 建物被害状況（倒壊、焼失、浸水棟数等） ・ 一般廃棄物処理施設等の被害状況 ・ 市域周辺の産業廃棄物処理施設等の被害状況 ・ 有害廃棄物等の発生状況 ・ ライフラインの被害状況 ・ 避難所の収容人数及び避難者数
<ul style="list-style-type: none"> ・ 収集運搬計画 ・ 支援要請 	収集運搬体制に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ 道路の被災状況 ・ 収集運搬車両の被害状況 ・ 委託事業者の被害状況

情報の伝達手段は防災通信システム、報道機関（ラジオ・テレビ等）への協力要請、SNS 等、使用可能なものを活用する。

2-3 支援内容と受援準備

被災時に支援を受ける場合は、可能な限り人員の確保に努めつつ、支援者に対する明確な依頼・指示を行う必要があり、その内容について表 12 に示す。

表 12 支援内容と受援準備の整理

支援者	支援内容	受援準備
自治体職員	・仮置場の管理運営 (受付、分別指示等)	・分別品目や分別配置を示すチラシ等 ・禁止事項の確認
	・廃棄物の収集運搬 (生活ごみ、災害ごみ)	・収集の分担範囲決定、ルート地図 ・駐車場、給油所、洗車場
	・事務処理業務	・依頼業務の内容を明確にする。
専門家 (D. Waste-Net 等)	・廃棄物発生場所や仮置場の調査	・廃棄物発生場所や仮置場の地図
	・仮置場の管理運営に関する助言	・仮置場の管理体制
	・廃棄物発生量推計に関する助言	
ボランティア	・被災家屋等からのごみや土砂の撤去	・排出時の分別ルールを示すチラシ等
	・仮置場での荷下ろし、分別の補助	・分別品目や分別配置を示すチラシ等

2-4 排出ルールと市民広報

仮置場を開設する際には、防災行政無線、広報車、ホームページ等により住民に対し以下のような点をしっかりと伝えることが重要である。

- ① 仮置場の場所、搬入時間、曜日等
- ② 誘導路（場外、場内）、案内図、配置図
- ③ 分別方法（平時の分別方法を基本とした方が伝わりやすい）
- ④ 仮置場に持ち込んではいけないもの（生ごみ、一部の有害ごみ、引火性のもの等）
- ⑤ 市内の災害廃棄物であることの確認

また、便乗ごみ、不法投棄や無許可仮置場等を防止するため、不法投棄等の状況を踏まえたパトロールを実施し、広報を強化する。

発災直後は混乱を招かないよう、情報の一元化に努め必要な情報を発信する。

3. 復旧・復興時対応

3-1 災害廃棄物の処理フロー

災害時に発生する多様で多量の廃棄物は、一次仮置場で資源化・減量化し、二次仮置場で破碎・選別などの前処理を行った後、再生利用先や処理先へと移送し処分する。これらの流れのイメージを図4に示す。

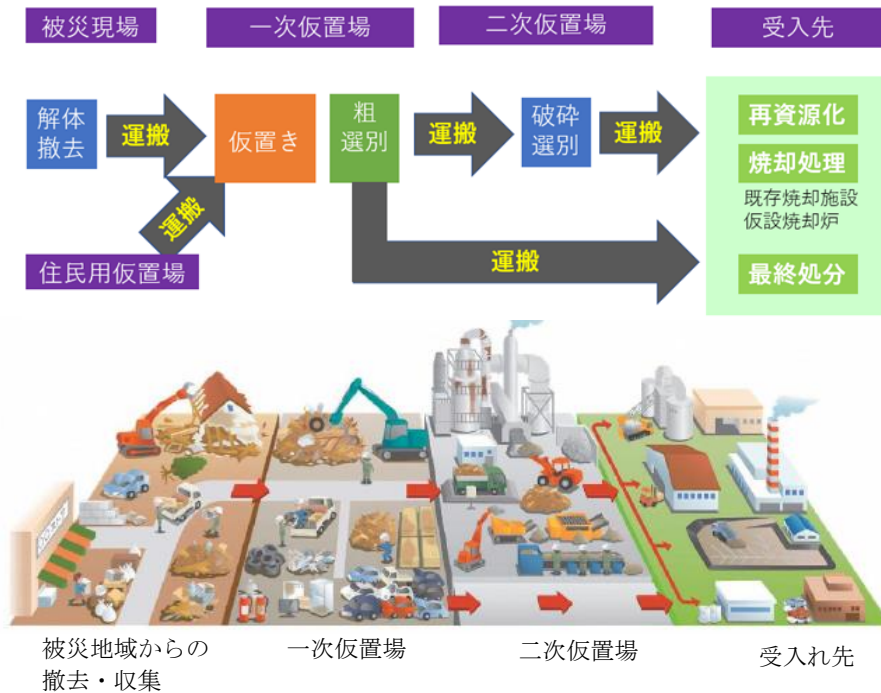


図4 災害廃棄物処理の流れ

出典：広島県災害廃棄物処理計画（平成30年3月）

3-2 家屋解体撤去

(1) 解体作業・分別処理のフロー

損壊家屋等の解体は、本来、私有財産の処分であり、原則として、所有者の責任によって行うこととなる。公費解体の手順（例）を図5に示す。撤去・解体棟数が多い場合は事務量が膨大となるため、庁内他部局からの協力を得て体制を構築することが必要である。

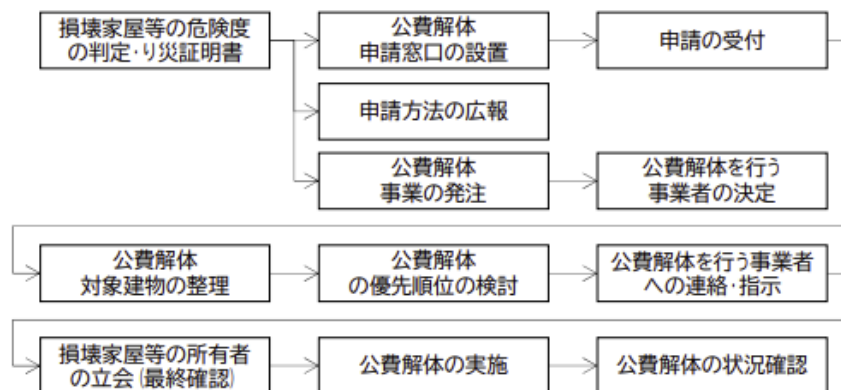


図5 公費解体の手順（例）

出典：災害廃棄物対策指針【技術資料19-2】（令和2年3月改定 環境省）

(2) 所有者の意思確認、解体業者への工事発注等の事務手続き

通行上支障がある災害廃棄物を撤去し、倒壊の危険性のある損壊家屋等を優先的に撤去（必要に応じて解体）する必要がある。この場合においても分別を考慮した解体を行う。

（３）アスベスト対策

廃アスベスト（石綿）等やアスベスト（石綿）含有廃棄物の処理に関する基本的事項に留意し解体を行う。

（４）貴重品・思い出の品

災害廃棄物を撤去する場合は、貴重品や思い出の品を取り扱う必要があることを前提として、遺失物法等の関連法令での手続きや対応も確認の上で、事前に取り扱いルールを定め、その内容の周知に努める。思い出の品等の取り扱いルールとしては、思い出の品等の定義、所有者の確認方法、回収方法、保管方法、返却方法等が考えられる。

3-3 管内処理施設で処理できない廃棄物対策

管内処理施設で災害廃棄物が処理できない場合には、以下のような手法による処理の検討が必要となる。

（１）広域処理（県の調整による近隣市町等の処理施設余力の活用）

広域的な処理・処分を行う場合には、まず県を通じた調整により必要な支援を受けながら具体的な処理体制を構築していくことになる。

（２）民間活用（民間処理業者への処理委託）

民間事業者等の協力を得て災害廃棄物の撤去や倒壊した建物の解体・撤去、災害廃棄物の処理・処分を行うため、災害廃棄物処理関連業務を委託する。

（３）仮設処理施設の設置（仮設処理施設の設置による処理）

「地方公共団体向け仮設処理施設の検討手引き」（令和３年５月 環境省）に基づき、設置の必要性及び必要規模・基数等について検討する。

3-4 補助金等の制度活用

災害時の環境省の補助金には、災害廃棄物の処理に活用できる「災害等廃棄物処理事業費補助金」と、一般廃棄物処理施設の復旧に活用できる「廃棄物処理施設災害復旧事業費補助金」があり、災害廃棄物処理の財源確保のため、災害等廃棄物処理事業費補助金の活用を図る。

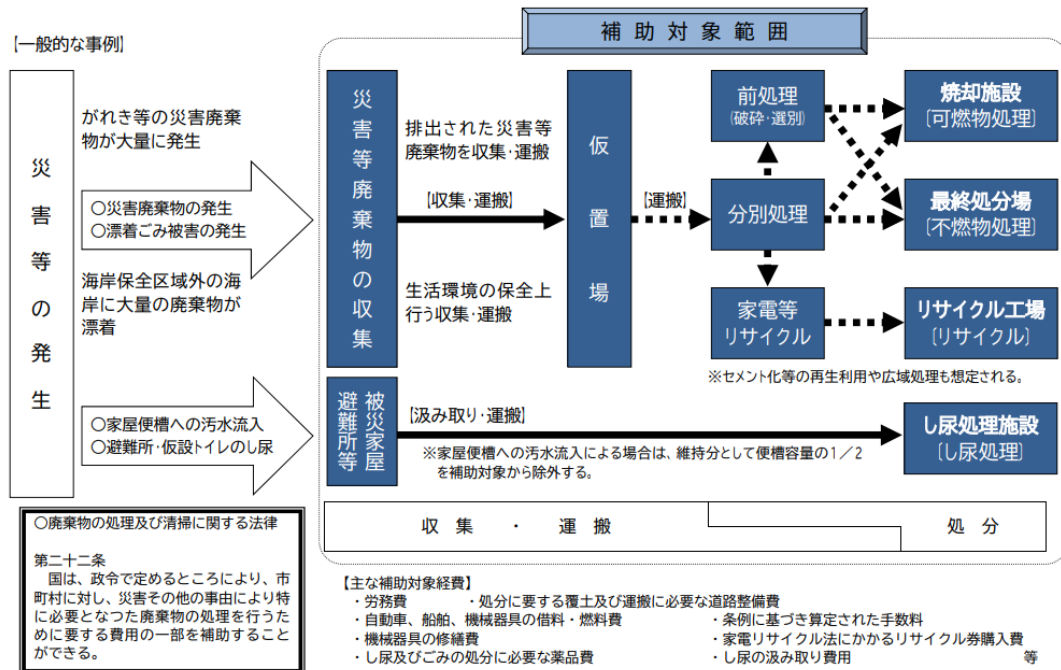


図6 災害等廃棄物処理事業の業務フローと補助対象範囲

出典：災害関係業務事務処理マニュアル（令和4年4月改訂 環境省）

