

災害廃棄物処理の基礎について

1. 災害種別と災害廃棄物の特徴
2. 初動対応の重要性
3. 仮置場の種別とその役割
4. 仮置場の設置について
5. 近年の災害における仮置場での片付けごみの対応例
6. 災害廃棄物の初動対応に関するまとめ
7. 災害等廃棄物処理事業費補助金等の概要
8. 近年の災害における省庁間の連携について

1. 災害種別と災害廃棄物の特徴

ポイント



- ▶ 近年、気象変動により、豪雨に伴う災害が多発している。
- ▶ 災害種別により、災害廃棄物の種類や発生時期が異なる。
- ▶ 地震では揺れによる家屋の倒壊や、津波被害によって、大量の廃棄物が発生する。
- ▶ 風水害では、浸水解消直後に、片付けごみが大量に発生する。
- ▶ 片付けごみの発生が早いいため、仮置場の設置や管理が追いつかない場合がある。

近年の大規模災害の災害廃棄物の発生量及び処理期間

災害名	災害の種別	発生年月	災害廃棄物量	損壊家屋数	処理期間	
東日本大震災	地震・津波	H23年3月	3100万トン (津波堆積物1100万トンを含む)	全壊：110,822 半壊：104,615	約3年 (福島県を除く)	地震 津波
阪神・淡路大震災	地震	H7年1月	1500万トン	全壊：104,906 半壊：144,274 焼失：7,534	約3年	地震 揺れ
熊本地震 (熊本県)	地震	H28年4月	311万トン	全壊：8,668 半壊：34,492	約2年	地震 揺れ
平成30年7月豪雨 (岡山県、広島県、愛媛県)	水害	H30年7月	190万トン ^(※1)	全壊：6,603 ^(※2) 半壊：10,012 ^(※2) 床上浸水：5,011 ^(※2) 床下浸水：13,737 ^(※2)	約2年	土砂 災害
令和元年房総半島台風 ・東日本台風	水害	R1年9月、10月	116万トン ^(※3)	全壊：3,650 ^(※4) 半壊：33,951 ^(※4) 床上浸水：8,256 ^(※4) 床下浸水：23,010 ^(※4)	約2年 (予定)	河川 氾濫 風害
新潟県中越地震	地震	H16年10月	60万トン	全壊：3,175 半壊：13,810	約3年	地震 揺れ
令和2年7月豪雨	水害	R2年7月	53.4万トン ^(※5) (土砂混じりがれきを含む)	全壊：1,621 ^(※6) 半壊：4,504 ^(※6) 床上浸水：1,681 ^(※6) 床下浸水：5,290 ^(※6)	約1.5年 ^(※7) (予定)	河川 氾濫
令和3年7月豪雨	水害	R3年7月	1.3万トン ^(※8) (土砂混じりがれきを含む)	全壊：59 ^(※9) 半壊：88 ^(※9) 床上浸水：413 ^(※9) 床下浸水：2,519 ^(※9)	土砂 災害	土砂 災害
令和3年8月豪雨	水害	R3年8月	7.7万トン ^(※10)	全壊：31 ^(※11) 半壊：133 ^(※11) 床上浸水：2,431 ^(※11) 床下浸水：5,652 ^(※11)	土砂災害 河川氾濫	土砂災害 河川氾濫

(※1) 主要被災3県の合計(令和3年3月時点) (※2) 被災自治体からの報告の合計(令和3年8月末時点) (※3) 内閣府防災被害報告書の合計(令和3年11月4日時点)
 (※4) 主要被災3県の公表数の合計(平成25年1月9日時点) (※5) 被災自治体からの報告の合計(令和3年1月7日時点) (※6) 令和3年10月29日時点の調査における推計値
 (※7) 熊本県のみ(令和3年7月末時点) (※8) 令和3年10月29日時点の調査における推計値 (※9) 内閣府防災被害報告書の合計(令和3年10月1日時点)
 (※10) 内閣府防災被害報告書の合計(令和2年4月10日時点) (※11) 内閣府防災被害報告書の合計(令和3年10月1日時点)

出典：環境省 災害廃棄物対策に関するシンポジウム(令和4年1月26日)講演資料より抜粋・加筆

北海道胆振東部地震	地震	平成30年9月	7.4万トン	全壊：491 半壊：1,816 (住家のみ)	約3年	地震 揺れ
-----------	----	---------	--------	------------------------------	-----	----------

自然災害のタイプによる災害廃棄物の発生場所と特徴

自然災害のタイプ	災害発生場所	特徴
地震(直下型) (家屋の倒壊)	震源付近 (主に断層等)	・地震の揺れによる家屋等との倒壊被害 ・余震の継続期間は初動活動は遅れる ・災害廃棄物は家屋解体物が主体 ・解体棟数の把握、解体工程計画が難題
地震(プレート型) (津波災害)	沿岸部 (津波遡上域)	・海域の震源を起因とした津波による被害 ・津波遡上による建設物等の大規模倒壊 ・津波堆積土を含んだ混合廃棄物主体 ・発生時から混合状態であり分別・選別が難題
水害 (土砂災害)	山間部 (谷部口)	・集中豪雨による山間部の土石流の被害 ・山間部の谷口付近に局所的な発生 ・崩落土砂・巨石・流木を多く含む ・土砂・流木が多く占め、土砂等の処理先が難題
水害 (河川氾濫)	河川低地 (氾濫浸水域)	・台風や線状降水帯による河川増水 ・堤防越水、決壊による広域浸水被害 ・浸水解消後、片付けごみが短期に大量に発生し、仮置場への搬入計画、管理が難題



近年の災害発生状況

東日本大震災



津波はあっという間に港の作業小屋や漁船に襲いかかる
写真提供/岩手日報社 出典: 岩手県東日本大震災津波の記録

平成28年熊本地震



2016.09.24



平成30年北海道胆振東部地震

出典: 環境省災害廃棄物対策フォトチャンネル

近年の災害発生状況

令和元年東日本台風



令和元年房総半島台風



平成30年7月豪雨



令和2年7月豪雨



出典: 環境省災害廃棄物対策フォトチャンネル

5

災害廃棄物の特徴

片付けごみ等 発災直後から1か月程度の間、混合廃棄物が集まる

- ・主に、住民が自宅内にある被災したものを片付ける際に排出される廃棄物。
- ・家屋から待ちだされるごみは、混合状態となりやすい。

被災現場

搬入

仮置場



片づけごみ(混合廃棄物)

公費家屋解体 計画的(主に災害査定終了後から)に、分別廃棄物が集まる

- ・被災家屋の解体等に併い排出される廃棄物
- ・[分別解体]とする。木くず、がれき類などが混在する恐れのあるいわゆる[ミンチ解体]は行わない。発生量は、片付けごみの3~5倍(重量比)

被災現場

搬入

仮置場

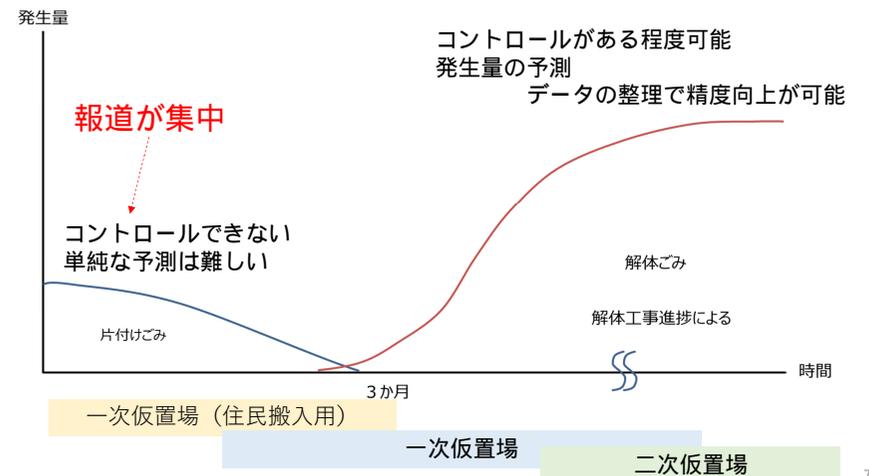
家屋解体(現地分別解体) 仮置場では分別されて集積



6

片付けごみと解体による廃棄物について

発災直後は、特に片付けごみへの早期対応が重要となる



7

災害廃棄物の分類



平時の処理や、災害時の委託先を勘案し、分別種類を決定する

8

災害廃棄物の分類

海底や海岸に堆積していた砂泥が津波により陸上に打ち上げられたものであり、小粒コンクリート片や粉々になった壁材等が混入したものの。

集積された災害廃棄物の状況(一次仮置場)



主に建物や基礎等の解体により発生したコンクリート片やコンクリートブロック等であり、鉄筋等が混在している不燃物

津波により破損し、海より引き揚げられた漁網や浮き等の漁具が主体

小粒コンクリート片や粉々になった壁材等と木片・プラスチック等が混在したもののうち、木材が多く、おおむね可燃性のもの。破砕選別により可燃系廃棄物、不燃系廃棄物、および津波堆積土に分類される

9

災害廃棄物の分類



10

災害廃棄物の分類(処理困難物等)

災害時に特有の対応が必要となる廃棄物

- 水産物
- その他食品(穀物等)
- 飼料・肥料
- 死亡獣畜
- 漁具・漁網
- 木材
- 海水をかぶった木材
- 金属くず
- 自動車・バイク
- タイヤ
- 家電(家電リサイクル法)
- 船舶
- 石膏ボード
- 廃石綿
- 油混じり土砂

有害危険物、思い出の品ほか

- 消火器
- 高圧ガスボンベ
- トランス・コンデンサー(PCB含有なし)
- 化学物質(農薬、殺虫剤、医薬品等)
- 廃油(ストーブの灯油等にも注意)
- 蛍光管、乾電池
- 貴重品・思い出の品
- 火災にあった災害廃棄物
- 漂着した災害廃棄物
- その他

11

災害廃棄物処理の流れ



12

2. 初動対応の重要性

ポイント

- 自然災害で発生する片付けごみは、広報の周知が遅延すると被災家屋の前、周辺の道路、公園等に無管理な状態で大量に発生しやすい。
- そのため、事前計画には初動時の対応方法が重要となる。
- 対策組織の早期設立、広報、仮置場の設置/運営/管理、災害廃棄物発生量の予測が重要である。

対策組織の早期設立: 組織を作る人数が不足する場合は、外部委託

広報: 便乗ごみの禁止、ごみの出し方・場所

仮置場: 人数が不足する場合は、外部委託

災害廃棄物発生量の予測: 必要な仮置場面積、収集運搬車両、処理能力を推計

不足する場合の支援要請



13

災害廃棄物の発生状況

東日本大震災



平成28年熊本地震



平成30年北海道胆振東部地震

出典: 環境省災害廃棄物対策フォトチャンネル

14

災害廃棄物の発生状況

令和元年東日本台風



令和元年房総半島台風

平成30年7月豪雨



令和2年7月豪雨



出典: 環境省災害廃棄物対策フォトチャンネル

15

災害廃棄物の発生状況 ~ 令和3年8月豪雨の広島県内の状況 ~



出典：環境省災害廃棄物対策フォトチャンネル

災害廃棄物の発生状況

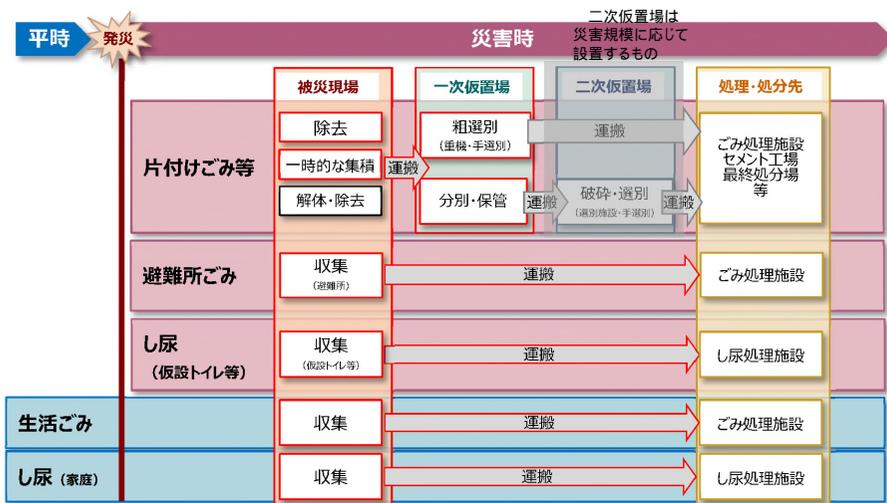
処理困難物の発生状況



出典：東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録

災害時の廃棄物処理の流れ

災害時に発生する一般廃棄物と処理



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」令和3年3月 環境省再生資源循環局災害廃棄物対策室

災害廃棄物処理の初動対応における課題

片付けごみ等の撤去

課題	改善の方向性
大量の災害廃棄物の路上堆積、集積所の閉塞	<ul style="list-style-type: none"> 生活圏からのがれき撤去やがれき・土砂一括撤去スキーム等について、関係省との事前調整により防衛省・自衛隊や国交省・地方整備局との連携を標準化 被災家屋からのがれき・土砂撤出、分別の実施等について、社会福祉協議会、ボランティア団体等との連携の定例化に向けた情報共有の推進 収集運搬車両、機材及び人員の体系的配置と速やかな応援要請の習熟 災害時でも無理のない範囲での分別の意義及び必要性の周知

自治体による事前の計画策定

課題	改善の方向性
事前の計画不足による初動対応への影響	<ul style="list-style-type: none"> 仮置場候補地の事前選定及び仮置場管理方法の事前計画 初動対応における民間事業者との迅速・円滑な連携に向けた協定締結 モデル事業等を通じた災害廃棄物処理計画の策定率の向上

被災自治体支援

課題	改善の方向性
処理段階に応じた人的支援の仕組み※	<ul style="list-style-type: none"> 国、県、支援自治体、ボランティア、D.Waste-Net等の適切な役割分担とこれらの人的支援を効果的に行う仕組みづくり 被災者に可能な限り早く処理の見通しを伝えるための処理方針の早期作成支援
災害経験自治体の知見の活用	<ul style="list-style-type: none"> 災害経験自治体の知見者のネットワークづくり 自治体職員を含めた現地支援チーム派遣の仕組みづくり

※初期：仮置場管理、発生量推計や処理フロー作成；ポスト初期：公費解体や補助金申請

広報戦略

課題	改善の方向性
報道がクローズアップする課題に対する進捗状況の発信不足	<ul style="list-style-type: none"> 正確かつタイムリーに画像・映像情報を含めて発信 情報発信ルートの確立（HP、記者レク、県市町災対本部等）

出典：環境省 近年の自然災害における災害廃棄物対策について 平成30年12月18日

初動期で発生する災害廃棄物の特徴(片付けごみ)



道路脇に残置(平成27年9月関東・東北豪雨:常総市HPより)



公園内に残置(令和元年東日本台風:福島県内)



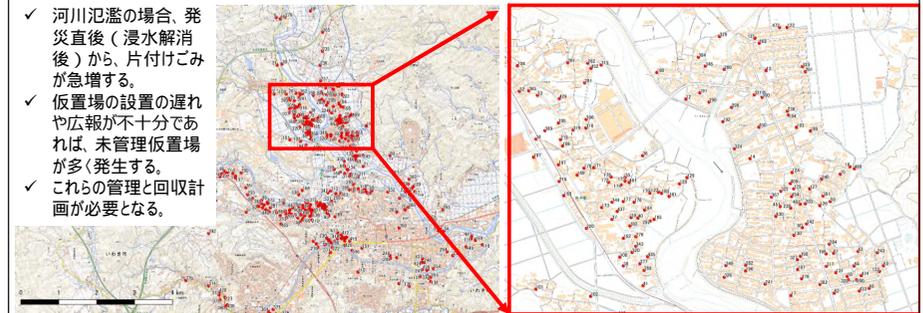
家屋前に残置(令和2年7月豪雨:熊本県内)



歩道上に残置(令和元年東日本台風:福島県内)

初動期で発生する災害廃棄物の特徴(片付けごみ)

- ✓ 河川氾濫の場合、被災直後(浸水解消後)から、片付けごみが急増する。
- ✓ 仮置場の設置の遅れや広報が不十分であれば、未管理仮置場が多く発生する。
- ✓ これらの管理と回収計画が必要となる。



某市で発生した未管理仮置場 台風による水害



道路脇に残置



公園に残置

災害時の初動対応の実態

	初動期の混乱の例	地震での例	水害での例
庁舎被災により執務環境の確保が困難			
処理施設被災により廃棄物処理の継続が困難			
直後から仮設トイレや避難所ごみの収集が発生			
路上に溢れる廃棄物の収集に奔走			
災害廃棄物の仮置場対応に苦慮			
膨大な災害対応によりマンパワーが不足			

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」令和3年3月環境省再生資源循環局災害廃棄物対策室

施設の被害

表 2.2.1 一般廃棄物焼却施設における主な被害の例

設置者/施設名	主な被害
石巻地区広域行政事務組合/石巻広域クリーンセンター(230t/日)	<ul style="list-style-type: none"> ● ごみ計量器浸水による故障、不燃物搬出装置浸水、砂分級機浸水、排水処理設備薬品注入ポンプ等浸水、小動物焼却炉浸水 ● 計量棟浸水、ランブウェイ基礎浸水による塩害、工場棟シャッター破損 ● 構内搬入路アスファルト舗装クラック・沈下・陥没、排水樹損壊(平成23年7月復旧) ● 管理棟1階浸水、倒壊
(一財)クリーンいわて事業団/いわてクリーンセンター(75t/日)	<ul style="list-style-type: none"> ● 焼却炉ボイラーの水管等に漏れ ● 焼却棟建屋の屋根、天井等を焼損 ● 主炉設備のエキスパンション等損壊及び炉内耐火材損傷 ● 副炉設備のエキスパンション等損壊及び計装配管等破損 ● 上水配管、浄化槽排水管、電気設備等破損(平成23年4月1日復旧後、4月7日に発生した余震により平成23年5月27日復旧)
互理名取共立衛生処理組合/互理清掃センター(75t/日)	<ul style="list-style-type: none"> ● 津波による施設破損、電気設備・機械の浸水、破損(平成23年9月3日復旧)
仙台市/松森工場(200t/日×3炉)	<ul style="list-style-type: none"> ● ごみクレーン脱輪、ボイラーチューブ損傷、炉室内点検歩廊・階段脱落損傷、消石灰・活性炭サイロ損傷、低圧コンデンサ損傷、電気配管配線損傷、煙道損傷(平成23年3月20日復旧) ● 地盤沈下、(余震により)外壁脱落

⁶ 互理名取共立衛生処理組合互理清掃センター「組合の概要」平成25年

⁷ 石巻地区広域行政事務組合HP 東日本大震災に関する本組合最新状況について

⁸ 仙台市『東日本大震災 仙台市 震災記録誌—発災から1年間の活動記録—』第9章第2節、平成25年3月

出典:東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録

道路の被害



3月11日 大崎市古川江合橋付近 崩落する道路 (大崎市)



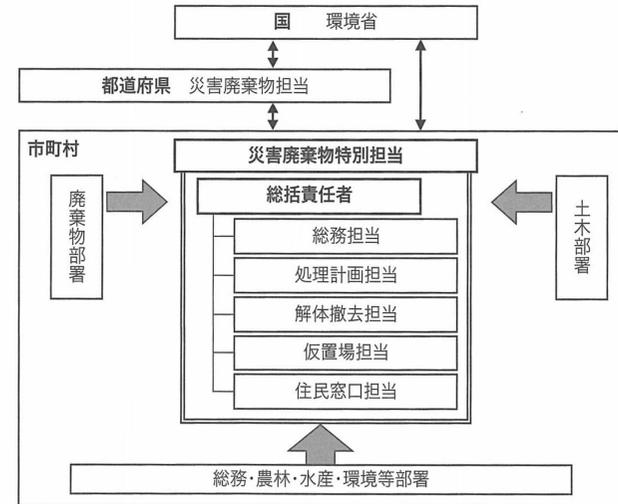
道路の崩落 (七ヶ宿町)

川崎町大字支倉地内 道路のり面の崩落 (川崎町)

出典：東日本大震災・宮城県の発災後1年間の災害対応の記録とその検証-

24

初動時の対応 組織体制の早期設置



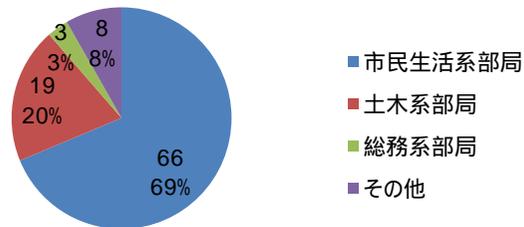
意思決定を行う部門やキーマンを定め、他部局も含めた組織体制を構築することが必要。また、国や都道府県のほか、災害対応経験者の応援や専門家、地元の業界との連携も有効。

25

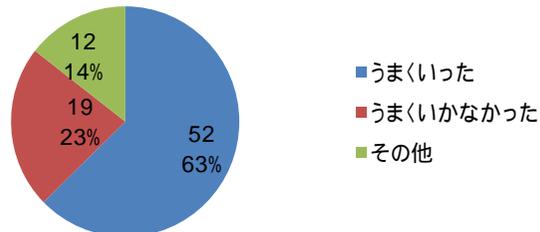
組織体制の構築

【東日本大震災での対応事例】

発災直後に、主として災害廃棄物の処理業務を行った部局（担当課）はどこですか。



関係部署との協力体制・役割分担はうまくいきましたか。



出典：「巨大災害により発生する災害廃棄物の処理に自治体はどう備えるか」環境省東北地方環境事務所

26

組織体制の構築

【東日本大震災での対応事例】

計画の位置付けどおり、生活環境部門は廃棄物処理に特化した業務に従事できた。

あらかじめ各避難所には、災害になると通常業務ができなくなる部署が割り振られ、どの課が避難所対応をするか決まっている。



地域防災計画では環境対策課が災害廃棄物処理を行うこととなっていたが、**実際には御遺体の火葬対応に追われたため、発災当初は建設課ががれき撤去を行った。**平成23年5月頃から環境対策課でも災害廃棄物処理対応を行うようになり、建設課と共に処理を進めたが、**人手が足りなかったため、ほとんどが兼務の状態だった。可能であれば専門（専従）チームを作ればよかった。**



出典：「巨大災害により発生する災害廃棄物の処理に自治体はどう備えるか」環境省東北地方環境事務所

27

組織体制の構築

【東日本大震災での対応事例】

- ▶ 被災市町村は、廃棄物を所管する環境担当室課や土木工事を担当する建設担当課を中心として、関連部局が一丸となり災害廃棄物の処理にあたった。
- ▶ 当該市町村の人員の不足は顕著であり、県内外を問わず各地の自治体から人員支援を受けた。

被災市町村	担当部署	被災市町村	担当部署
洋野町	町民生活課	山田町	町民課、建設課
久慈市	生活環境課	大槌町	環境整備課
野田村	住民福祉課	釜石市	災害廃棄物対策室
田野畑村	建設水産課	大船渡市	建設課
岩泉町	生活環境課	陸前高田市	市民環境課
宮古市	環境課	岩手県	資源循環推進課

28

組織体制の構築

1. 熊本市

(平時の一般廃棄物処理体制)

人口：740,822人 (H27.10.1)、収集運搬：直営・委託、
中間処理(焼却)：東部環境工場(600トン/日、直営運転)、
西部環境工場(280トン/日、委託運転)、
一般廃棄物年間総排出量：236千トン (H27)

(被害概要)

最大震度：6強、全壊：2,454棟、半壊：15,163棟、一部損壊：98,593棟
避難所数：最大267箇所 (H28.4.21)、仮設トイレ設置数：最大344基 (H28.4.23)
主な施設被害：東部環境工場(H28.5.1：2号が仮復旧、H28.5.18：1号が仮復旧)

災害廃棄物の発生量：1,479千トン (推計)

(発災約1か月後の環境局資源循環部の組織体制)

総人数：309人(発災前の281人から28人の増員)

※赤字文字：発災後の体制変化を示す。

組織	主な事務分掌	人数
廃棄物計画課	・総務班 ・業務管理班 ・尾田環境センター(処分場) ・環境施設整備室 ・ごみ減量班 ・事業ごみ処理室	42 (+4)
ごみ減量推進課	・部内事務の業務調整 ・廃棄物行政の総合企画 ・廃棄物の理立処分 ・循環性生念の形成推進等 ・ごみ減量及びリサイクルの推進 ・廃棄物処理の指導・監督等	15 (-2)
北部リサイクル・西部リサイクル・東部リサイクル	・作業班 ・廃棄推進班	169 (+12)
東部環境工場	・管理班 ・運転班	53
浄化対策課	・管理班・技術班 ・総務班 ・運転班	16
災害廃棄物対策課 (H28.5.13設置)	・総務経理班 ・企画契約管理班 ・公務調整施設班 ・契約経理班	14 (14)

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」令和3年3月 環境省再生資源循環局 災害廃棄物対策室

29

組織体制の構築

【令和元年東日本台風での対応事例】

組織体制

- ✓ 庁内の各部署それぞれが手一杯 人員体制を整えることができなかった。
- ✓ 初動時に災害対策本部等で人員要請 廃棄物処理は軽視 スムーズな対応× 現状が見えてきた段階で人員を割り振られた。
- ✓ 通常業務をこなしながら、災害対応 特定の職員に業務が集中してしまった。

30

組織体制の構築

【令和元年東日本台風での対応事例】

協力・支援

- ✓ 支援期間について
 - ・内部での応援職員の受入は**短期間** (1~4日程度)
 - ・外部からの応援職員の受入は**中長期間** (数日間~1年程度)
- ✓ 支援内容について
 - ・仮置場の運営補助
 - ・公費解体や補助金申請に係る事務一般

31

組織体制の構築

【令和元年東日本台風での対応事例】

発災後の災害廃棄物処理担当の体制と役割について

自治体名	役割名	内容	担当人数
B市	総務	総括、県との連絡調整、契約等	2
	仮置場	仮置場の設置及び管理	3
	収集運搬	地区集積所から仮置場までの収集運搬及び調整	3
C市	総務	予算管理、職員派遣・受入調整、協定先調整、災害廃棄物発生量推計、国庫補助関係事務、災害廃棄物処理実行計画策定	部課内での支援も含め、9名で対応
	収集	被災者の生活に伴う廃棄物の収集、災害廃棄物収集、し尿収集	
	処理	処理先の確保、契約、仮置場の整備・管理	
D市	総務	関係機関との連絡調整、処理進行管理、住民周知、支援要請等	1(兼務)
	災害廃棄物生活ごみ処理	災害ごみ収集・運搬現場管理、仮置場設置・管理・運営	1(兼務)
	総務	生活ごみ収集・運搬管理	1(兼務)
E市	補給	補助金、情報収集・発信、廃棄物・し尿処理関係、消毒対応	1
	処理	処理委託、仮置場運営、廃棄物処理(一部)	3
	窓口対応	廃棄物・衛生面の電話窓口対応	1
F町	総括	総括、災害対策本部および他部署との連絡調整	1
	総務	生活ごみ、周知、予算確保、補助申請、契約等	1
	処理	災害廃棄物仮置場の設置・管理・運営等	3

32

組織体制の構築

【令和元年東日本台風での対応事例】

発災後の災害廃棄物処理担当の体制と役割について

アンケート結果では主に以下に示す役割に分かれて対応していた。

- ✓ 総務(統括)担当・・・総合調整、対外交渉、補助金対応、市民対応
- ✓ 災害廃棄物担当・・・実行計画策定と見直し、仮置場設置・運営
- ✓ 収集担当・・・ごみ収集、し尿収集、仮設トイレ設置・管理
- ✓ 処理担当・・・処理施設運営、処理先確保

・平時から災害廃棄物処理体制について、組織全体で検討を行う。
(意思決定者を明確にしておく)

・災害廃棄物処理計画中には災害対策本部の組織図が地域防災計画等を基に記載されていることが多いが、災害廃棄物担当の組織図まで検討している自治体は少ない傾向にある。

33

組織体制の構築

【令和元年東日本台風での対応事例】

他部局からの応援職員の受入実績について

自治体名	職種	従事業務 / 支援業務	人数	期間
A市	現場職員	土砂がれきの仮置場管理業務	25人	1日
	事務系職員	仮置場運営業務	21人	4日
C市	-	災害ごみの受入れ	46人	1日
D市	-	仮置場・被災現場における収集運搬等	-	13日
E市	事務系職員	仮置き場での荷下ろし・分別指導	12人	4日
F町	現場職員	仮置場運営補助、仮置場重機オペレーター	2名	2.5日
	事務系職員	仮置場運営補助	13名	1~11日

- ・仮置場の運営・管理等に関する業務で多くの人員を必要とする。
- ・人材不足で組織体制が確立できない場合は、県、他市町村、事業者との**災害時支援協定の締結**を検討し、スムーズな支援を受けられるようにしておく。
- ・中長期支援については、総務省による**全国市町村会等の支援**も活用する。(処理計画に記載しておく)

34

組織体制の構築

【令和元年東日本台風での対応事例】

他部局等との連携について

自治体名	連携先	連携内容や生じた課題
A市	災害対策本部	他自治体応援の要請は、個別の応援協定などを優先し、足りない人員を中核市へ要請した。中核市応援自治体の想定業務とのマッチングが難しく、仮置場管理業務の依頼を断念した。
	建設系部局	国土省所管の堆積土砂排除事業との連携事業について環境部局で実施した。土木積算のできる技師がいなかったため、建設部局の支援を受けた。
B市	建設系部局	仮置場の応援職員の要請と人数調整
	総務系部局	安全に作業するための人数分の備品の調達に難しい
C市	災害対策本部(部長会議)	庁内全部局を対象に、収集運搬や置場管理に関する人員の動員を依頼
	農業系部局	農業ごみの片付けや受け入れの調整
D市	福祉系部局	福祉課を通じて、社会福祉協議会運営のボランティアセンターとの調整
	災害対策本部	避難所や被災箇所での仮設トイレ必要基数について、区長も交えての情報共有に時間を要した。
E市	建設系部局	「堆積土砂排土事業」(国土交通省所管)や「農地・農業用施設災害復旧事業」(農水省)など他の復旧事業との連携
	農林系部局	
F町	建設系部局	仮置場及び被災現場における応援職員の要請
	総務系部局(災害対策本部)	
F町	防災系部局	協定に基づく、資機材・人員支援要請
	災害対策本部	災害現状の把握、他自治体や自衛隊等の応援体制の調整、災害廃棄物仮置場の選定同意等 【課題：災害廃棄物に関する支援協力体制】
F町	防災系部局	携帯トイレ・ビニールシート等の在庫確認および確保 【課題：解体トイレ必要数の把握、災害状況の集約】
	建設系部局	道路・橋梁等の交通制限の情報共有 【課題：被災地区のごみ収集場所の確認および仮設置場所の選定、収集車両の通行ルートの確保など】
	福祉系部局	避難場所での廃棄物処理方法の指導および回収
	総務系部局	【課題：被災者支援との協力連携】 災害廃棄物、生活ごみの収集・処理に関する住民周知

35

組織体制の構築

【令和元年東日本台風での対応事例】

他部局等との連携について

アンケート結果では主に以下に示す部局と連携していた。

- ✓ 災害対策本部・・・災害対応全般、応援職員の要請
- ✓ 総務系部局・・・応援職員の要請、住民への広報
- ✓ 防災系部局・・・資機材の確保
- ✓ 建設系部局・・・堆積土砂の撤去、被害箇所の情報共有
- ✓ 農林系部局・・・農業ごみの撤去
- ✓ 福祉系部局・・・ボランティアの調整、避難所ごみの対応

- ・災害廃棄物処理計画を策定する際、**他関係部局との調整**を行っておく。
- ・発災時は関係部局とも連携体制が迅速に構築できるよう、平時から対応を協議しておくことが重要である。

36

組織体制の構築【参考】

表 主な連携先と連携事項（例）²

主な連携先	連携事項
災害対策本部	災害対応全般
建設部局、土木部局	道路障害物の撤去・運搬、損壊家屋等の解体・撤去、土砂・津波堆積物の撤去
農林部局	土砂・津波堆積物の撤去
市民部局	避難所ごみ、し尿（仮設トイレ等）、住民広報
健康福祉部局	住民・ボランティアへの広報、消毒、防除
下水道部局	し尿（仮設トイレ等）
都道府県	被災市区町村からの事務委託による災害廃棄物処理、被災市区町村への廃棄物処理の技術的支援、被害情報収集体制の確保、市区町村・関係省庁・民間事業者団体・産業廃棄物事業者との連絡調整等

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」（令和3年3月改訂、環境省）

37

情報収集

（執務室の確保・通信環境の途絶した状況での情報収集）

- ・民間ビルを借り上げていた環境局の執務室は、柱がひび割れ、机やロッカー等の備品が倒壊等するなどの大きな被害が生じたため、環境部は本庁舎内の会議室やホールを転々とし、初動対応に当たった。施設の被災状況や職員の安否確認は、停電及び通信手段の途絶等により情報収集が困難であったが、参集した職員及び関連業界の社員等から得られた情報を整理し、とりまとめた。

（連日深夜に及ぶ業務調整・進捗に伴う情報共有）

- ・連日全ての課公所が会議室に参集し、被害状況及び環境局が実施検討するべき事項など、本部員会議の内容について環境局長から報告を受けて、翌日の避難所及び生活に関わるごみ・し尿収集の燃料の確保、清掃工場の復旧、震災ごみ仮置き場の対応などについて、深夜まで情報共有や打合せを繰り返した。震災ごみの処理方法等に関する情報が日々変化し、外勤や不在職員への申し送りを徹底することが難しかった。このため、付箋に最新情報を記入したものを事務室内に貼り出して共有を図った。

（複数業務の掛け持ち・業務の繁忙・夜間に及ぶ業務調整）

- ・支援部隊が来ていただけだということ、早急に集積所の状況を確認する必要性が生じた。しかし、当時は市民からの問い合わせや仮置場の管理のため、日中に市内を見回ることができず、確認できなかった。そこで業務終了後の夜間に見回りを行なうことにした。業務終了後であれば人員が戻り、問い合わせも減ったため余裕ができたので、市内を見て回ることができたからである。夜間ということもあり、見通しが悪かったが、自動車のライトや懐中電灯を駆使してオーバードロートした集積所を調べた。現場を見終わった後は事務所に戻り、どの地域のどの集積所をすぐに対策しなければいけないのかを話し合い、地図を作成した。

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」令和3年3月 環境省再生資源循環局災害廃棄物対策室

38

情報収集【参考】

例)

- ・全体調整
- ・生活ごみ収集
- ・し尿収集
- ・焼却処理
- ・最終処分
- ・し尿処理
- ・仮置場
- ・住民対応
- ・実行計画
- ・総務・経理
- ・解体撤去

組織区分	担当	業務区分	業務概要	業務実施期間					業務目標完了時間	支援要請業務
				12時間	24時間	3日	1週間	3週間以上		
総務課	応急		災害時組織体制へ移行する。	→					12時間	
	通常		災害対策本部の対応を行う。 災害発生後及び被害情報を要約する。 部内での予算及び決算対応を行う。（災害対応業務以外） 部内事務について連絡調整する。（災害対応業務以外）	→	→	→	→	→	3日	
廃棄物対策課	応急		生活ごみ・避難所ごみの収集運搬体制を構築する。 し尿の収集運搬体制を構築する。 上記の収集運搬体制を適宜に修正し、必要に応じて支援要請する	→	→	→	→	→	3日	
	通常		一般廃棄物処理基本計画、一般廃棄物の分別及び収集運搬計画を策定する。 不法投棄・野外焼却等の監視パトロールを実施する。	→	→	→	→	→	1週間	✓
ごみ減量課	通常		一般廃棄物の集積所・適正処理にかかわる指導及び啓発を行う。 一般廃棄物の減量及びリサイクルにかかわる指導及び啓発を行う。	→	→	→	→	→	1週間	✓
	応急		収集運搬車両の被害状況を調査する。	→	→	→	→	→	24時間	
収集事務所	通常		生活ごみ・産廃所ごみを収集・運搬する。 収集車両を管理及び整備する。 資源、粗大ごみを収集・運搬する。	→	→	→	→	→		✓
	応急		各処理施設の緊急点検を実施する。 被害箇所を修理する。	→	→	→	→	→	24時間	
廃棄物処理施設	通常		一般廃棄物を処理処理する。 屎を処理する。 資源、粗大ごみを処理する。	→	→	→	→	→		
	応急		国、都道府県・他市町村からの支援について調整する。 民間団体等からの支援について調整する。 受援対応を行う。	→	→	→	→	→		
渉外調整担当	応急		市民・ボランティアへの情報提供を行う。 市民からの問い合わせに対応する。 メディア対応を行う。	→	→	→	→	→	24時間	
	通常		災害廃棄物処理を実施するための予算を確保する。 仮置場運営等を民間業者に委託する。 災害等廃棄物処理事業費補助金等の申請を行う。	→	→	→	→	→		
契約予算担当	応急		仮置場を開設する。 輸入物の確認及び分別指導を行う。 災害廃棄物の処理を適切管理する。	→	→	→	→	→	3日	
	通常		廃棄物処理方針を検討する。	→	→	→	→	→		✓

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」令和3年3月 環境省再生資源循環局災害廃棄物対策室

39

災害廃棄物対策に関する行政評価

災害廃棄物対策に関する行政評価・監視の結果に基づく勧告(概要)



調査の背景・目的

【報告日】令和4年2月25日 【報告先】環境省

- ◆ 災害からの早期の復旧・復興に向けて、災害廃棄物を円滑かつ迅速に処理するためには、平時における「事前の備え」が極めて重要
- ◆ しかしながら、災害廃棄物の処理については、災害廃棄物処理計画(注)の内容の検討不足によりスムーズに進まなかった事例や、初動対応の遅れから、家屋の軒先に災害廃棄物が集められ、悪臭など生活環境・公衆衛生が悪化した事例等が発生
(注)「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」(平成28年環境省告示第7号)に基づき、非常災害の発生に備え、各地方公共団体が策定
- ◆ 本調査では、災害廃棄物処理の現場である市区町村において課題とされることが多い、災害廃棄物の発生量の推計、仮置場候補地の選定、関係機関との連携協力などの「事前の備え」について、現状を明らかにするとともに、課題を整理

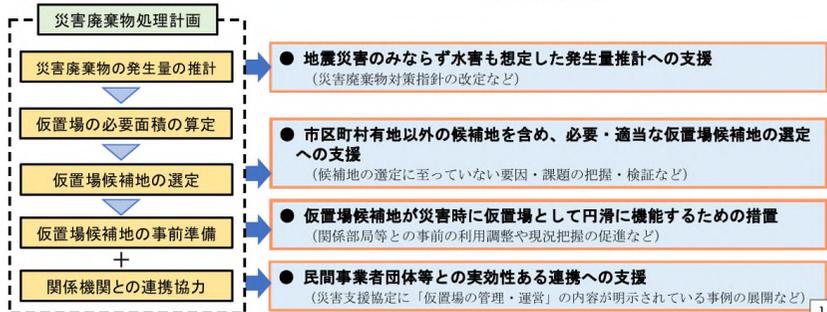
【調査対象機関等】 環境省、都道府県(13)、市町村(70)、関係事業者等(31)

【実施時期】 令和3年1月～4年2月

災害廃棄物処理の「事前の備え」の各プロセスにおける調査結果を踏まえ、以下の内容を環境省に勧告

【「事前の備え」のプロセス】

【勧告の主な内容】



3. 仮置場の種別とその役割

ポイント

- 仮置場は大別して一次仮置場、二次仮置場の2種類に分けられる。
- それぞれ、設置目的、設置時期、規模が異なる。
- 一次仮置場は、被災現場から災害廃棄物を集積し、重機等による粗選別を行う。
- 一次仮置場は、住民が片付けごみを持ち込む場合がある。
- 二次仮置場は、大規模災害時には中間処理施設として利用する。



災害廃棄物仮置場の種類

出典: 災害廃棄物に関する研修ガイドブック
国立研究開発法人国立環境研究所 2017年3月



留意事項

- ・災害の種類、規模により、仮置場の役割(広さ、重機配備、処理方法)が大きく変わる。
- ・受け入れ先の品質要求により、破碎・選別等の処理方法が変わる。
- ・水害などは、片付けごみが短期に大量に発生するため、片付けごみ用の仮置場が必要である。

災害廃棄物仮置場の種類

- 仮置場の名称や使い方に明確な規定はなく、自治体により災害廃棄物処理への記載内容や実際の災害対応事例は異なる。

名称	特徴
一次仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の前処理(粗選別等)を行い二次仮置場へ積み替える拠点としての機能を持つ。 ・被災現場から災害廃棄物(可能な限り被災現場で分別したもの)を一次仮置場に集積した後、粗選別を行う。 ・被災した住民が、自ら災害廃棄物(片付けごみ)を持ち込むことを想定している場合もある。 ・片付けごみ用の一次仮置場の場合、被災後できるだけ速やかに、被災地区に比較的近い場所に設置し、数か月間に限定して受け入れる。 ・軒先や路上などに排出された災害廃棄物を早急に撤去するために、自治体等が片付けごみを収集運搬することもある。
二次仮置場 <small>災害規模に応じて設置するもの</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・一次仮置場から運ばれてきた災害廃棄物を中間処理(破碎・選別等)するとともに、再資源化された復興資材を保管する機能を持つ。 ・処理体制に応じて、二次仮置場内に仮設焼却炉を併設する場合もある。

一次仮置場(住民集積場)

- 発災直後から発生する片付けごみを受け入れるために、**直後～数日中**に設置することが望ましい。
- 設置場所は、公園等の比較的面積が狭い場所も利用される。
- 混合廃棄物が発生するのは主に、住民が搬入する一次仮置場であり適切な管理には自治体による**初動対応が重要**



住民が搬入するための一次仮置場の事例

44

搬入される主な災害廃棄物

片付けごみ(住民が車両で搬入可能なもの)

- ・家具
- ・家電製品
- ・畳、布団
- ・金属くず
- ・可燃・不燃系混合物
- その他
- (生ごみ等の生活ごみは搬入不可)

一次仮置場

- 重機を用いた積込や選別作業が行われる。
- 廃棄物の搬入等は、**事業者による**場合が多いが、住民による持ち込みも含む場合がある。
- 重機等が稼働することから、**ある程度の広さ(数千m²)**が必要。
- 設置には、発注等の**事業者への調整が必要**で、発災から数週間程度。



一次仮置場設置運営の事例

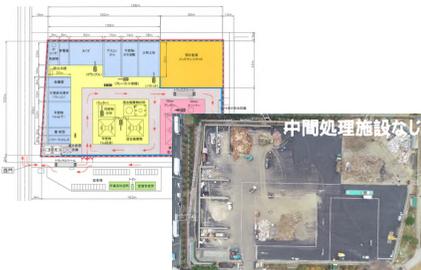
45

搬入される主な災害廃棄物

- ・コンクリートがら
- ・有害性廃棄物
- ・廃自動車
- ・土砂混じり廃棄物
- ・家屋解体廃棄物
- ・片付けごみ
- その他

二次仮置場

- 一次仮置場で粗選別された廃棄物を処理の効率化のために集約する。
- 廃棄物の搬入を含む設置・維持管理は、**事業者により行い、住民の立ち入りは不可**。
- 中小規模の災害では設置されない場合も多い。
- 大規模災害時は、破碎・選別を行う中間処理施設や仮設焼却炉の設置が想定される。
- 東日本大震災では津波堆積物の中間処理は二次仮置場で行われた。
- なるべく広い敷地が必要(数ha)。
- 設置には、発注等の**事業者との調整が必要**で、発災から**数か月程度**、中間処理施設、特に仮設焼却炉を設置する場合は設置まで1年程度必要となる。



二次仮置場設置運営の事例

46

仮置場運営 人員・資機材の確保と運営体制の確立



47

片付けごみの回収戦略

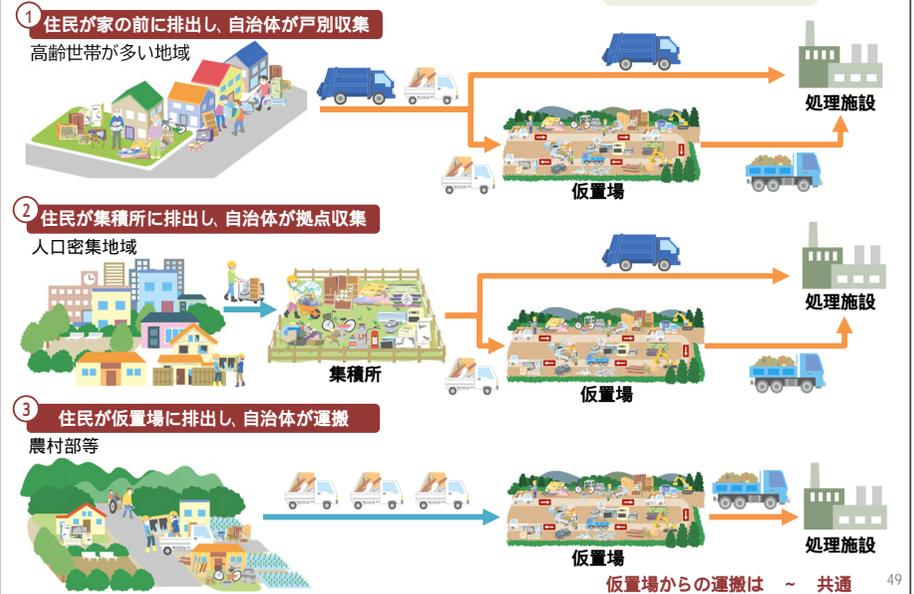
- 片付けごみ回収戦略は、分別区分を設定した上で、「家屋からの排出場所」「排出場所からの収集運搬手段」を重要な要素として検討する必要があります。
- 片付けごみの排出場所によって収集運搬方法が異なることから、地域の状況に合わせて集積所や仮置場の設置方針を検討し、収集運搬体制を構築して、車両・人員等を確保する必要があります。

片付けごみの排出場所のイメージ



片付けごみの回収方法の種類(例)

片付けごみの排出場所と回収の流れは、以下が想定されます。 → 住民 → 自治体



留意点: 仮置場の選定 公有地と民有地の比較

項目	公有地	民有地
具体例	遊休地や未利用地、公園、駐車場、埋立地、埋立跡地、等	工場用地、未利用工場跡地、住宅地、農地、等
面積・筆数等	比較的大規模な土地が多い。	一定の面積を確保するには、地権者、筆数が多岐に渡る場合が多い。
協議時間	意思決定が組織的なものである。 国、県、市町村との調整が行いやすい。	協議に時間が必要。 ✓ 災害廃棄物処理事業の意義や安全性(交通渋滞や環境影響など)に対する理解のための地元説明会の開催等。 ✓ 関係者の要望が多岐に渡り、意思決定に地元住民の理解や全ての地権者の同意が必要、関係者が多いと事務処理が煩雑。 ✓ 地権者の連絡先、避難先の情報収集、相続人の特定などの把握、契約会の開催等。
土地の用途	応急仮設住宅等に利用され、災害廃棄物の仮置場に利用できない可能性もある。	事前に他用途(応急仮設住宅など)が決まっている土地が多い。
借地単価	基本的に問題なしと考える。	借地単価の設定方法が課題
その他課題等	事前に土地の調査を実施しておくことが望ましい、返還時に現状復旧を行う場合、復旧時間、施工、経済的な負担が大きい。	事前に土地の調査を実施しておくことが望ましい、返還時に現状復旧を行う場合、復旧時間、施工、経済的な負担が大きい。(特に農地の場合)

50

4. 仮置場の設置について

ポイント

- 発災後、仮置場候補地リストから使用可能な場所を速やかに選定する。
- 廃棄物の種類別に仮置きできるスペースを確保し、看板等で何を置けばいいのかを明示する。
- 搬入ルートは一方通行を基本とする。
- 配置は仮置場の設置場所や広さに応じてレイアウトする。



仮置場設置の流れ

仮置場の決定

事前に準備している「仮置場候補地リスト」から、下記の内容を確認する。

- ・被災状況、アクセス状況
- ・他用途での使用状況
- ・使用可能面積
- ・周辺環境

レイアウトの計画

使用する仮置場候補地での廃棄物の配置計画を行う。

- ・分別区分、配置
- ・仮置場内の動線
- ・搬入路の確保

設置準備

- ・必要資機材の確保
- ・役割分担、人員の確保
- ・仮置場の付帯設備の整備

関係者への周知

仮置場に関して周知が必要な内容を、利用可能な手段を用いて周知する。
周知する対象は、自治体内関係者、住民、ボランティア等となる。

52

仮置場を設置する際の留意事項

仮置場では、災害廃棄物をできるだけ分別して集積する。分別の徹底は、処理期間の短縮や最終処分量の削減、処理費用の削減につながることになる。

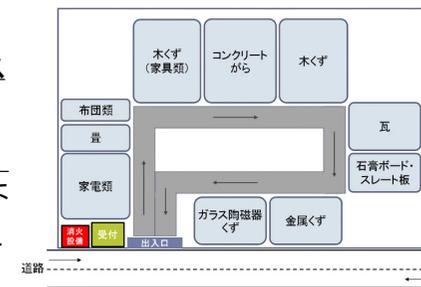
➤ 仮置場内の渋滞や混乱を避けるために一方通行の動線とし、分別種類ごとの分別配置図と看板を設置する。

➤ 分別品目ごとの看板を作成して設置する。看板がすぐに作成できない場合は、見せごみ(種類別に集積したがれきの山)を設置する。

➤ 災害廃棄物は種類ごとの発生量や体積の違いを考慮し、区分ごとのスペースの大小を決める。

➤ 災害廃棄物を荷下ろしする順番は、搬入する住民が荷下ろししやすいような順番となるよう工夫する。

例：家電類や畳等の分類が判りやすいものを先にする



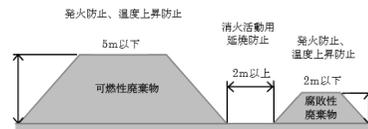
出典：「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」環境省東北地方環境事務所

53

仮置場を設置する際の留意事項

【廃棄物種類別の留意点】

- 可燃物・木くず：火災の発生を防ぐため、**積み上げ高さは5m以下にする。**
(腐敗性のあるもの(例えば畳)は2m以下)
また、山と山の**間隔を2m以上**離すようにする。
離隔を考慮した面積を確保する。



- 家電4品目：形を維持できているものは、家電リサイクルでの処理を行うため、仮置場では**平置き(重ねて置かないように)**する。
平置きを考慮した面積を確保する。



54

仮置場で必要となる人員

【人員の確保】

- 仮置場を運営管理するためには、人員が必要となる。
- 仮置場に廃棄物担当職員を配置できない場合、**災害対策本部、庁内他部署、シルバー人材センター、災害ボランティアセンター、近隣市町村、市町村OB、建設業者または廃棄物関係業者等、あらゆる手段を尽くして人員を確保し、**常時複数人が作業に当たれる体制とする。
- 理想的には、災害廃棄物の種類ごとに人が配置できると良い。

【人員配置】

必要人員	主な役割
現場責任者	仮置場全体の管理(安全管理、空き状況把握、連絡調整等)
受付	搬入物の確認(質、量)
誘導員	交通整理(出入口での車両誘導、場内の誘導)
補助員	荷下ろしの補助、分別の確認・指導
警備員	受入時間外の警備(不法投棄や盗難の防止)

55

5. 近年の災害における仮置場での片付けごみの対応例

ポイント

- 災害の種類、規模、被災に関わる情報の収集/共有、整理/発信が重要である。
- 被災情報を基に、早期の仮置場の設置/運営/管理を他組織の支援も含めて対応する必要がある。
- 災害の種類、規模等を踏まえた仮置場の設置検討を講じる必要がある。
- 場当たりの仮置場の設置は、その後の処理作業に大きな支障を与えることになる。



56

仮置場 配置事例(良い事例) (令和元年東日本台風:福島県内)



No.	面積(m ²)	体積(m ³)	見掛け比重(t/m ³)	重量(t)	廃棄物種類
1	825.99	693.36	0.13	90.14	廃家電
2	390.59	914.49	1.13	1033.38	金属くず
3	841.81	2,142.10	0.26	556.95	木くず
4	141.32	276.54	0.26	71.64	木くず
5	842.28	2,087.40	0.26	542.72	可燃廃棄物
6	72.94	73.75	0.26	19.17	可燃廃棄物
7	4.44	4.60	1.00	4.60	その他
8					家
9					物埋入土砂
10					廃棄物
11					廃棄物
12					廃棄物
13			0.26	24.52	可燃廃棄物
14					不燃廃棄物
15					不燃廃棄物
16					コンクリートから
17					その他(タイヤ)
18					可燃廃棄物
19					木くず
20	396.80	695.20	1	695.20	不燃廃棄物
合計	5,143.46	9,239.60		4,723.55	



- ✓ 仮置場内に動線はある
- ✓ 分別された状態で集積
- ✓ 分別の立て看板がある

57

仮置場 配置事例(悪い事例) (令和元年東日本台風:福島県内)

- ✓ 仮置場内に動線がない
- ✓ 混合状態に山積み状態
- ✓ 分別の立て看板がない



No.	面積(m ²)	体積(m ³)	見掛け比重(t/m ³)	重量(t)	廃棄物種類	備考		
1	782.38	1,159.32	0.27	317.06	可燃物	80%		
				231.86	木くず	20%		
				356.96	0.13	46.41	廃家電	95%
2	263.79	376.75	1.11	20.67	金属くず	5%		
				161.15	0.4	64.46	廃棄物	80%
				10.07	0.4	4.03	可燃物	5%
3	136.84	201.44	1.11	11.08	不燃物	5%		
				10.07	0.4	4.03	布団	5%
				10.07	0.4	4.03	廃タイヤ	5%
合計	1,173.00	1,736.51		618.43				



- ✓ 場内の簡易分別ができない
- ✓ 中央部の状況が確認できず、
- ✓ 火災等の安全管理もできない。

58

仮置場内の配置決定 事前の計画・資材準備が重要



- ✓ 仮置場に、災害廃棄物を受入れるに先立ち、場内の準備が必要である。
- ✓ 仮置場に必要の資材・機材の手配が必要である。
- ✓ 特に、分別品目ごとの看板を作成して設置する必要がある。

59

片付けごみの事例 (平成30年7月豪雨: 岡山県内)



仮置場の対応事例 (令和2年7月豪雨: 人吉市)

混載車両と単品目のみ積載車両を区分して誘導
分別搬入車両 **ファストレーン**



出典: 一般社団法人日本災害対応システムズ HPより

荷卸し時間がかかる原因はトラックへの混載です!

早く荷卸しが可能な災害ごみ(良い事例)

下の写真のように、ごみの種類ごとに分けて積んである場合、お出し場所が一目でわかるため、荷卸しのご準備を早くさせていただきます。積載の持ち時間の短縮にもつながります。



荷卸しに時間がかかる災害ごみ

下の写真のように、様々な種類の災害ごみを一緒に積んである場合、お出し場所が複数になるため荷卸しに時間がかかります。また、積載が前後する場合がありますので、ご了承ください。

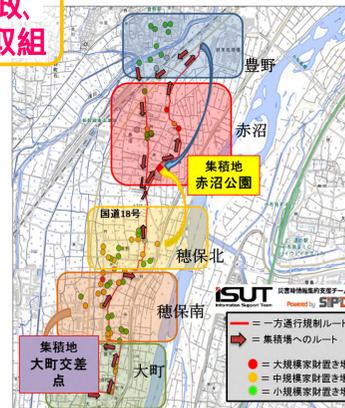
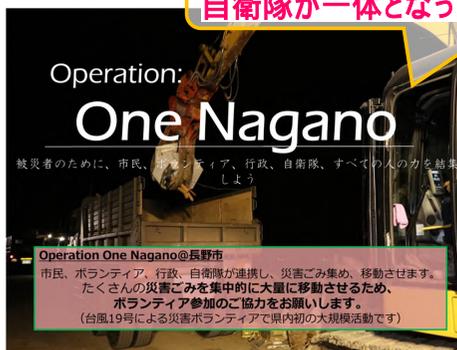


【お問い合わせ先】人吉市役所 市民環境課 廃棄物対策係
電話番号: 0966-22-2111(内線 2711) ファクス番号: 0966-24-7869

人吉市では、「分けたら早い、混ぜたら遅い」を合言葉に、分別搬入を徹底するよう、単一品目のみ運搬してきた車両を優先受入する方法を実施しました。

仮置場の対応事例 (令和元年東日本台風: 長野市)

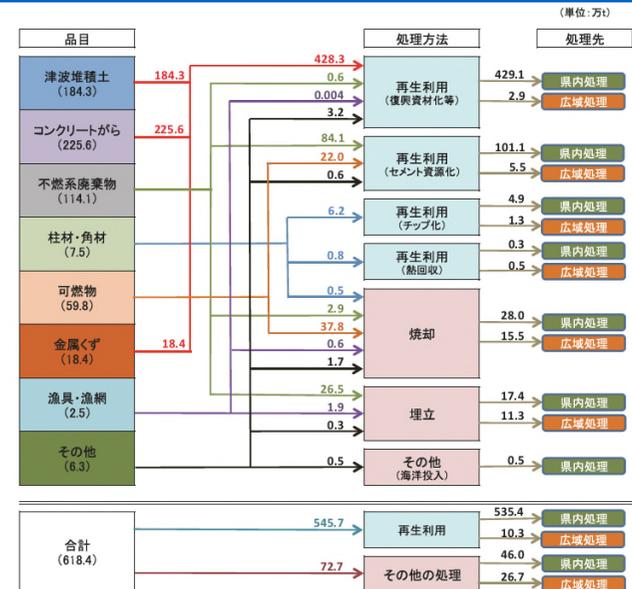
市民、ボランティア、行政、自衛隊が一体となった取組



出典: 長野県提供資料

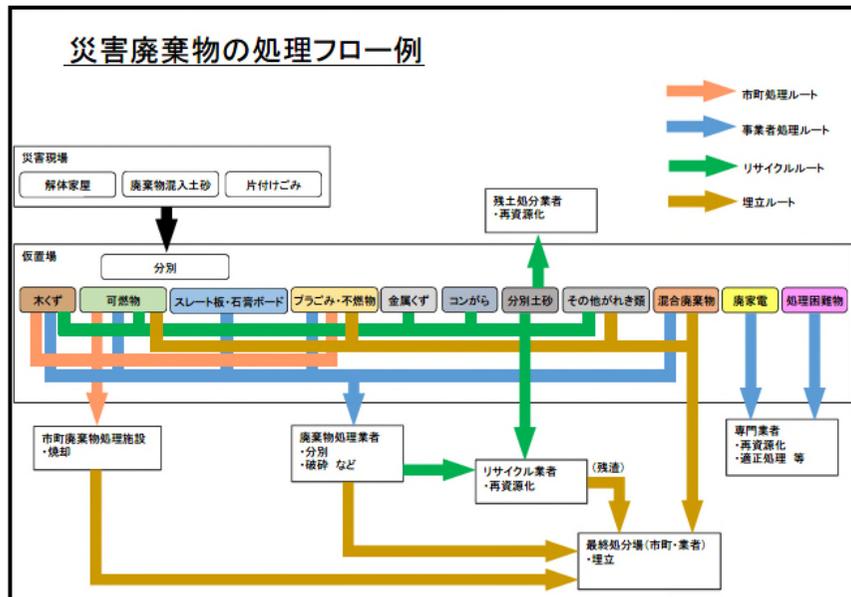
長野市では、「Operation: One Nagano」の名称で、正式な仮置場以外に搬出されてしまった片付けごみを、**昼間ボランティア**が一時集積場(赤沼公園等)に集積させ、**夜間自衛隊**がトラックで正式な仮置場に運搬する作業を実施。

処理フローの事例 (東日本大震災: 岩手県)



*端数処理のため、合計が一致しない場合がある。

処理フローの事例 (平成30年7月豪雨: 広島県)



64

6. 災害廃棄物の初動対応に関するまとめ



65

役割分担

誰が何をやるのかを決定しておく

発災直後の混乱時でも迅速な対応を可能にする

【ポイント】

- ✓ 市町村の実情に合った作業分担、役割分担
- ✓ 不足している人員を把握 どのように補うのか
- ✓ 庁内での理解 (特に廃棄物部局以外の役割がある場合)

情報収集

どこからどのような情報を得るのかを整理しておく

発災直後の混乱時でも必要な情報を迅速に入手にする

【ポイント】

- ✓ 発災時に収集する情報をあらかじめ整理する
必要となる情報、情報元、誰が収集するのか、を決めておく

66

仮置場候補地の条件

より条件の良い仮置場を選定

仮置場候補地を決める根拠とする

仮置場候補地の優先順位を決める

優先順位を決めることで想定外の場合に備える

【ポイント】

- ✓ 自治体の実情に合った仮置場の規模、場所
例：比較的広い面積を確保できる 箇所数を絞る
住宅地で広い面積を確保できない 小規模なものを複数
- ✓ 優先する条件を整理
- ✓ 災害リスク別に検討することも有効

67

仮置場候補地の事前確認事項

仮置場の設置や運営を想定し候補地の状況を把握する
迅速な仮置場の設置を可能にする

発災時の確認事項を整理しておく
応援職員等への指示が適切に実施できる

【ポイント】

- ✓ 平時から仮置場を意識することにつながる
- ✓ 仮置場設置に必要な資材や検討事項を想定

68

片付けごみの排出場所

被災住民が家の片づけを実施するまでに排出場所を決定し周知する

片付けごみの混合化を防ぐ
(混合化することで、災害廃棄物処理が遅延・停滞する可能性がある)

未管理仮置場の発生を防ぐ
(被災地域からの廃棄物撤去作業が遅延・停滞する可能性がある 衛生状態の悪化等につながる)

【ポイント】

- ✓ 市町村の実情に合った片付けごみ排出場所を検討
- ✓ 被災住民の立場、集積後の処理等も考慮しながら検討

69

仮置場の運営・管理

仮置場で必要な業務を抽出する
委託業務として発注する内容を理解し、災害時の迅速な対応を可能とする
必要に応じて協定等の締結を進める

【ポイント】

- ✓ 市町村職員だけで運営管理することは不可能
- ✓ 業者へ委託する場合の仕様書をイメージする
- ✓ 発災直後の対応について協定等を締結することも検討する
できれば単価設定まで実施(継続的には難しいため、発災から3ヶ月程度(=応急対応後半)についての単価として設定)

70

仮置場のレイアウト

レイアウトを考えるときに留意すべきことを意識する
発災直後、仮置場を設置し、速やかにレイアウトを決定できるようにする

【ポイント】

- ✓ 市町村によって実情が異なるが、レイアウトを決めることが重要ではなく、レイアウトを検討する際に、どのように考えたのかを重視
- ✓ 必ずしも矩形で使用できるとは限らない
- ✓ 受入れる区分によって、留意する内容が異なる
例：解体廃棄物 混載は少ない
片付けごみ 混載が基本 積込む順番等を考慮する
- ✓ 周辺環境への配慮

71

発災時の広報

発災時に速やかに住民やボランティアの方々へ、災害で発生した廃棄物の収集方法を周知する。

< 周知内容例 >

廃棄物の区分、ごみ出しの注意事項（災害廃棄物ではないもの、危険物の取扱い等）、収集場所（仮置場、直接処理施設等）、収集方法（戸別、自己搬入等）、各種連絡先等

平時の啓発

住民やボランティアの方々の、災害廃棄物について理解を深める。災害時に慌てないために。

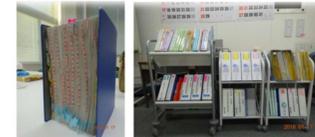
< 活用例 >

スペース小：ごみカレンダー、地方紙の広告、広報誌の一部

スペース大：広報誌（1ページ利用）、ごみ分別資料（ゴミ分別辞典）、廃棄物担当課での配布用資料

72

7. 災害等廃棄物処理事業費補助金等の概要



写真出典：環境省関東地方環境事務所・常総市
平成27年9月関東・東北豪雨により発生した災害廃棄物処理の記録（平成29年3月）

73

環境省における災害関係補助事業

1. 災害等廃棄物処理事業

（概要）

暴風、洪水、高潮、地震、台風等その他の異常な天然現象による被災及び沿岸保全区域外の海岸への大量の廃棄物の漂着被害に伴い、市町村等が実施する廃棄物の処理に係る費用について、「災害等廃棄物処理事業費補助金」により被災市町村等を財政的に支援。

①事業主体：市町村等（一部事務組合、広域連合、特別区を含む）

補助率：1/2

③補助根拠：廃棄物処理法（昭和45年法律第137号）第22条及び廃棄物処理法施行令（昭和46年政令第300号）第25条

（参考）災害等廃棄物処理事業の沿革

・清掃法（昭和29年法律第72号、廃棄物処理法の前身）第18条に国庫補助の趣旨が規定

・廃棄物処理法（昭和45年法律第137号）の制定に伴い第22条に国庫補助の趣旨が規定

・平成19年に災害起因以外の海岸漂着物による漂着被害について補助メニューとして追加（災害等の「等」）

2. 廃棄物処理施設災害復旧事業

（概要）

災害により被害を受けた廃棄物処理施設及び浄化槽（市町村整備推進事業）を原形に復旧する事業並びに応急復旧事業。

①事業主体：都道府県、市町村等、廃棄物処理センター、PFI選定事業者、広域臨海環境整備センター及び中間貯蔵・環境安全事業株式会社

補助率：1/2

③補助根拠：予算補助（阪神・淡路大震災及び東日本大震災は特別立法による法律補助）

（参考）廃棄物処理施設災害復旧事業の沿革

・平成5年度まで及び平成8年度以降は立目利用により対応

・平成6、7年度は、阪神・淡路大震災による被害等について立項立目のうえ補正予算対応

・平成26年度予算から当初予算に計上

74

災害報告書、災害査定への備え（初動時からの準備）

初動時の対応として、仮置場の設置や運用等の対応は重要であるが、同時に、災害査定に向けての災害報告書の作成も重要である。補助申請に必要な根拠資料を発災直後から整える体制、準備も忘れてはならない。

災害査定の日程は、災害発生から約2～3か月後に実施されることが多い。

「最難関の補助事業」

常総市 災害廃棄物処理プロジェクトチーム
リーダー

私自身、これまで様々な補助事業を経験してきた。財務や会計担当として市全体の補助事業や財源に関する具体的な対応も見えてきた。それらの経験や知識をもってしても「災害廃棄物処理国庫補助事業」の難易度は別格であった。

具体的に述べるとなると、紙面がいくらあっても足りないため雰囲気だけを伝えたいが、単に補助申請書を作ればよい。災害査定を頑張ればよい。と言うような単純なものではない。ただでさえ忙しい初動対応時に、補助申請に必要な根拠資料を全て揃える必要があったため、激務を数ヶ月を送ることとなった。

今後、万が一災害に見舞われることがあった時、発災当初からその覚悟をもって全ての業務に臨んでいただきたい。

出典：環境省・常総市 平成27年9月関東・東北豪雨による発生した災害廃棄物処理の記録 平成29年3月

75

災害報告書、災害査定への備え(初動時からの準備)

災害発災 → 情報収集 → 仮置場設置 → 運搬・処理 →

災害廃棄物量の計測

UAV、簡易測量により**体積**を計測
見かけ比重を用い**重量**で推計

災害廃棄物発生量の全体量の推計

排出済みの廃棄物は上記で推計
これから発生する廃棄物(解体家屋等)について**重量**で推計

処理実行計画の作成

処理の**方針**、**期間**、**処理フロー**を検討

事業費の算出

品目ごとに**処理先**と**処理量**を検討
災害廃棄物処理全体の**事業費**を算出

災害報告書の作成

災害報告書を取りまとめる

参考: 災害関係業務事務処理マニュアル

災害査定

災害報告書を基に査定

補助金申請

補助金精算

会計検査



76

災害報告書とは

- 補助金の採択要件を満たすこと、経費の必要性や数量・単価の根拠を確認する資料

災害報告書の構成

- 災害等廃棄物処理事業の報告について
- 添付資料
 - (1) 気象データ等
 - (2) 行政区域図等
 - (3) 被災写真等
 - (4) 推計資料
 - (5) 事業費算出内訳



(災害関係業務事務処理マニュアルはこちらから)
<http://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/index.html>

77

市町村の抱える課題

市町村の現状

- 災害廃棄物に対応できる**職員が不足**
- 初動対応として、**現場管理に人が割かれる**
- 技術職員は少なく**、処理は外部委託の場合も多い
- 土木部局と違い、**災害査定**の経験がない
- 必要な**災害査定**の手続きが分からない
- 財政難**(処理費は高額のため補助金が必要)
- 自治体職員や地元の業者も**不慣れなことが多い**



✓ 膨大な書類準備が必要な**補助金申請が困難**

78

(1) 気象データ等

目的: どのような災害であったのかを理解してもらうため。

内容: 公的データの降雨や暴風の情報をとりまとめる。

ポイント:

- ✓ 公的機関による観測結果をもとに、災害発生の実態、災害要件を満たしていることを簡潔に示す。
基本的に国の機関(気象庁等)のデータを使用する。
- ✓ 災害関係業務事務処理マニュアル p.25 「(別表) 災害発生の実態確認」を確認する。
(災害原因: 降雨、暴風、洪水、地震、高潮・波浪・津波、突風・旋風、落雷、積雪、融雪、その他(地すべり・噴火・干ばつ等))

79

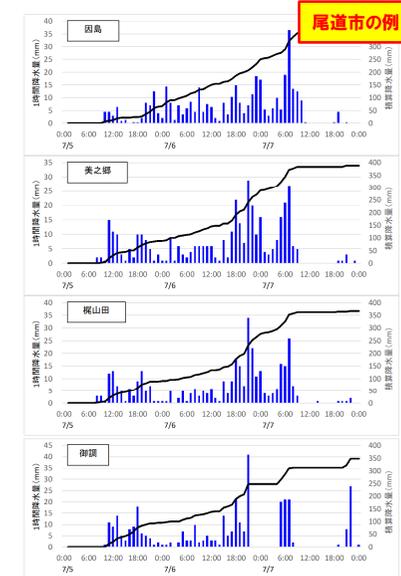
(1) 気象データ等 例: 24時間降水量、降水量グラフ

■24時間降水量の最大値 (mm)

観測地名/時刻	市区町	最大値	7/6 11:00 ~	7/7 0:00 ~
因島	尾道市	227.0	7/6 11:00 ~	7/7 0:00 ~
美之郷	尾道市	256.0	7/6 9:00 ~	7/7 0:00 ~
横山田	尾道市	244.0	7/6 9:00 ~	7/7 0:00 ~
御調	尾道市	195.0	7/6 8:00 ~	7/7 0:00 ~
外浦	尾道市	223.0	7/6 9:00 ~	7/7 0:00 ~
有井	尾道市	238.0	7/6 9:00 ~	7/7 0:00 ~
林	尾道市	230.0	7/6 8:00 ~	7/7 0:00 ~
高尾	尾道市	233.0	7/6 8:00 ~	7/7 0:00 ~
尾道市役所	尾道市	157.0	7/6 7:00 ~	7/7 0:00 ~
原田	尾道市	196.0	7/6 7:00 ~	7/7 0:00 ~
本ノ庄	尾道市	200.0	7/6 7:00 ~	7/7 0:00 ~
美ノ郷	尾道市	147.0	7/6 9:00 ~	7/7 0:00 ~
美原	尾道市	191.0	7/6 7:00 ~	7/7 0:00 ~
浦崎	尾道市	153.0	7/6 7:00 ~	7/7 0:00 ~
御調(国)	尾道市	250.0	7/6 8:00 ~	7/7 0:00 ~
生口島(気)	尾道市	240.5	7/6 11:00 ~	7/7 10:00 ~

尾道市の例

■観測局別のグラフ



尾道市の例

■7/5~7日の3日間降水量 (mm)

観測地名/時刻	市区町	総計
因島	尾道市	370.0
美之郷	尾道市	389.0
横山田	尾道市	388.0
御調	尾道市	349.0
外浦	尾道市	387.0
有井	尾道市	383.0
林	尾道市	376.0
高尾	尾道市	371.0
尾道市役所	尾道市	254.0
原田	尾道市	315.0
本ノ庄	尾道市	315.0
美ノ郷	尾道市	276.0
美原	尾道市	323.0
浦崎	尾道市	258.0
御調(国)	尾道市	399.0
生口島(気)	尾道市	376.5

[出典: 広島県防災 Web データをもとに集計]

(2) 行政区域図等

目的: 被災状況を位置情報として理解してもらうため。

内容: 市町村境界、気象観測地点、仮置場、被災範囲(浸水区域、被災家屋等)の位置関係が分かる地図をとりまとめる。

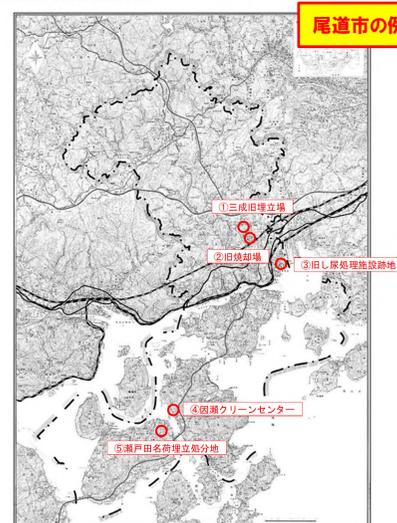
ポイント:

- ✓ 気象観測地点を明示する。
- ✓ 仮置場の場所を明示する。
- ✓ 処理予定もしくは処理している処理施設を明示する。
- ✓ 被害状況写真の撮影場所を明示する。
- ✓ 浸水地域、土砂崩れ箇所等、被災している箇所を明示する。

(2) 行政区域図等 例: 仮置場、処理施設、気象観測所

仮置場の位置+予定している処理施設の位置を明示

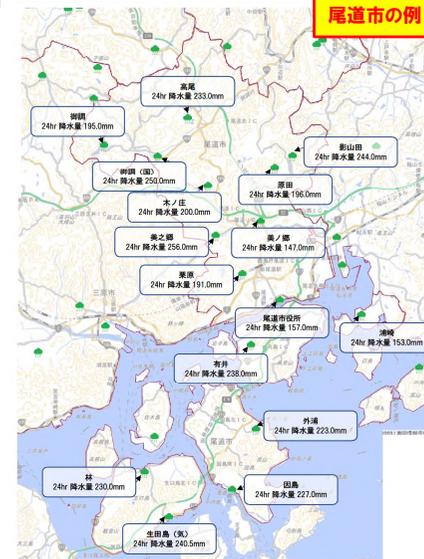
■仮置場及び廃棄物処理施設位置図



尾道市の例

○ 仮置場として災害廃棄物を集積

■雨量観測所位置図及び24時間降水量最大値
※広島県防災 Web 等をもとに位置図、24時間降水量最大値 を記載



尾道市の例

[出典: 広島防災 Web <http://www.bousai.pref.hiroshima.jp/index.html?poston>]

(3) 被災写真等

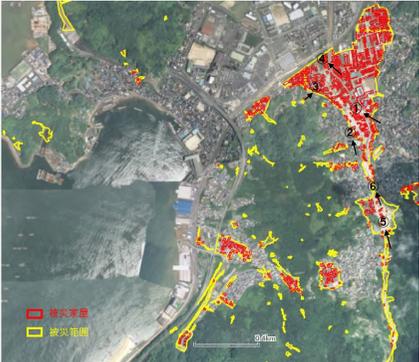
目的: どのような被害を受けたのか理解してもらうため。
また、現状災害廃棄物がどのような状態にあるのかを理解してもらうため。

内容: 被害状況が分かる写真を取りまとめる。
災害等廃棄物の状況が分かる写真を取りまとめる。

ポイント:

- ✓ 道路の冠水状況、河川の増水状況、土砂崩れの状況等(被災地区(行政区)ごとに4~8枚くらい用意する。)
- ✓ 仮置場に集積している廃棄物種類ごとの写真があるとよいが、難しい場合は仮置場の状況がわかるような写真を用意する。(仮置場を複数設置している場合は、それぞれで取りまとめることよい。)
- ✓ 仮置場を設置しない場合は、廃棄物が発生している状況がわかるような写真を用意する。
- ✓ 写真の撮影位置は(2)と整合をとる。
- ✓ 公費解体撤去を実施する場合、対象となる家屋の写真を求められる可能性がある。その場合、被害認定調査等の結果を用いるとスムーズだが、水害の場合は必ず浸水高さがわかるものが必要。

(3) 被災写真等 例: 被災の状況



■被災状況写真【坂地区、横浜地区(詳細図面No.1)】



被災状況写真 ①



被災状況写真 ②



被災状況写真 ③



被災状況写真 ④



被災状況写真 ⑤



被災状況写真 ⑥

(出典: 狭域防災情報サービス協議会 Web サイト <http://mmdin1.maps.arcgis.com/home/index>)

(3) 被災写真等 例: 仮置場の状況

【仮置場詳細図】



【仮置きされている災害廃棄物】



解体系木くず



コンクリートがら



石類



瓦



屋根材



スレート屋根材

(4) 推計資料

目的：処理しなければならない災害廃棄物量を明確にし、事業費の算出の根拠とするため。

内容：被害状況から片付けごみと公費解体撤去から発生する災害廃棄物量を、品目別に推計する。

- ポイント：
- ✓ 事業費算出内訳の員数の根拠となる。
 - ✓ 災害廃棄物処理実行計画を作成している場合は、代用することが可能。
 - ✓ 廃棄物の処理の流れがわかるようにしておくことよい。(どこにどれだけお金がかかるのかがわかりやすい。)
 - ✓ 未確定な部分の推計には、根拠が必要。

(4) 推計資料 例: 処理実行計画

平成 30 年 7 月 西日本豪雨に伴う
坂町災害廃棄物処理実行計画

3.2 発生量の推計方法

◎調査員入土砂(1)の算出方法

【推計式(調査員)】

推計式(調査員)： $149,000(t)$

※推計式(調査員)： $(\text{調査員が調査した土砂の面積}(m^2) \times \text{堆積厚さ}(m) \times \text{比重}(t/m^3))$

◎調査員入土砂(2)の算出方法

【推計式(調査員)】

推計式(調査員)： $23,000(t)$

◎調査員入土砂(3)の算出方法

【推計式(調査員)】

推計式(調査員)： $45,850(t)$

◎調査員入土砂(4)の算出方法

【推計式(調査員)】

推計式(調査員)： $2,180(t)$

3.3 災害廃棄物の種類別発生量

上記の推計方法により算出した災害廃棄物の種類別発生量推計結果を以下に示す。

表 3.2-2 調査員入土砂(泥水を含む)

品目	土砂	解体系木くず
発生量	180,196	174,790
発生割合	55.2%	54.8%

表 3.2-3 調査員等による解体撤去廃棄物

品目	木くず	その他	解体系木くず	コンクリート	金属類	その他
発生量	43,683	8,100	4,029	10,821	18,700	100
発生割合	15.2%	2.8%	1.4%	3.8%	6.7%	0.3%

表 3.2-4 調査員等による解体撤去廃棄物(緊急対応分)

品目	発生量
発生量	632
発生割合	0.4%

表 3.2-5 調査員等による調査員入土砂

品目	発生量	発生割合
調査員入土砂	157,494	73.0%
調査員等による解体撤去廃棄物	23,000	10.9%
調査員等による調査員入土砂	45,850	21.1%
調査員等による調査員入土砂	2,180	1.0%

(5) 事業費算出内訳

目的：事業費の算出の根拠を示すため。

内容：それぞれの事業費を積算する。

ポイント：

- ✓ 補助対象となる経費
 労務費、借上費、燃料費、機械器具修繕費、
 ⑤薬品費、⑥道路整備費、⑦手数料、⑧委託料（解体工事費、仮設工事費、運搬費、処理・処分費、諸経費）
- ✓ 見積書、積算根拠（設計図書等）、随意契約理由書、協定書、等が必要なので、契約ごとにまとめておく。
- ✓ 実績分（支払い済み）と推計分に分けて積算する。

(5) 事業費算出内訳

災害廃棄物処理の流れと対応する業務



(5) 事業費算出内訳

事業費算出内訳とは

- 算出した**事業費**の**明細資料**
- 積算単価、数量の**根拠資料**を**整理**する
- 根拠資料は委託契約書、請求書、伝票等多岐にわたる
- 作成に大変**手間**がかかる

発災時は、組織の混乱や情報が錯綜しており、災害報告書に必要な伝票等の書類が揃わない。

様式第28号
 支出負担行為
 兼支出命令書 通常

年度	31	会社	001	一般会計	所属	130000	生活環境課
科目	01	01	01	01	01	01	01
品目	01	01	01	01	01	01	01
品名	災害廃棄物処理事業						
数量	500,000 円						
単価	495,396 円						
金額	495,396 円						
支払	0 円						
支払	0 円						
支払	0 円						

請求書
 令和 01 年 11 月 20 日

〇〇〇〇 様

下記のとおり御請求申し上げます。

月日	品名	数量	単価	金額(税込)
	右記14名の燃料に上り燃料したし屋敷取替			772226
	詳細の添付書			
	小計			772226
	消費税(10%)			77222.6
	請求額			849448.6

(5) 事業費算出内訳

事業費算出内訳のイメージ

4. 委託費<明細>8-1

事業区分	費用区分	員数	単位	単価	金額	備考
				円	円	
(片付けごみ分別・運搬・処理等委託費)						
<労務費>						
	世話役	246	人・日	26,795	6,591,570	1年間(土・日・祝日を除く)
	普通作業員	492	人・日	21,505	10,580,460	
	小計				17,172,030	
<資機材費>						
	スクリーン(選別機)	246	台・日	230,000	56,580,000	添付4-8 1年間(土・日・祝日を除く)
	トロンメル(選別機)	246	台・日	230,000	56,580,000	
	バックホー(0.7m3)ハザミ	246	台・日	80,500	19,803,000	
	バックホー(0.45m3)ハザミ	246	台・日	63,250	15,559,500	
	重機運搬費 選別機	4	回	86,250	345,000	
	重機運搬費 0.75m3	2	回	40,250	80,500	
	重機運搬費 0.45m3	2	回	28,750	57,500	
	敷鉄板	8,858	枚・日	230	2,036,880	6.0m×1.5m 36枚×246日
	敷鉄板設置・撤去	2	回	115,000	230,000	
	敷鉄板運搬	6	回	69,000	414,000	
	仮設トイレ	246	台・日	575	141,450	

主な根拠資料

- 見積依頼書
- 3社見積
- 発議書
- 契約書
- 日報・報告書
- 写真・図面
- 支払伝票

8. 近年の災害における省庁間の連携について

近年の災害時における、環境省とその他の省庁のとの連携事業について、周知されている情報を整理しました。

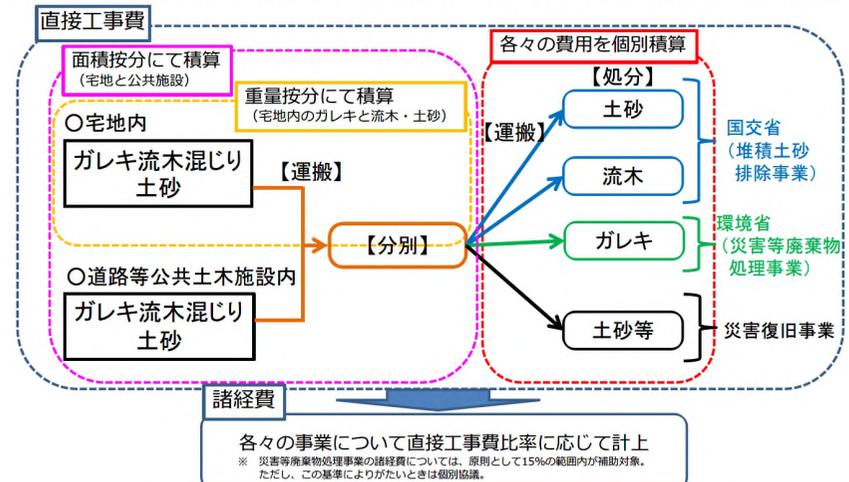


国土交通省との連携

「堆積土砂排除事業」・「災害等廃棄物処理事業」の連携による申請の効率化について

3. 事業費積算内訳の作成

積算にあたっては費目・費用を一括での記載が可能とする。（追記や着色等の方法によりそれぞれの事業を明示）



※堆積土砂排除事業は、二次被害のおそれや衛生上等公益上必要であれば、市区町村による直接除去も積極的に実施可
 ※災害等廃棄物処理事業は、市区町村が生活環境保全上の理由から撤去を行う場合は直接排除可

農林水産省との連携

被災した稲わら等の処理について

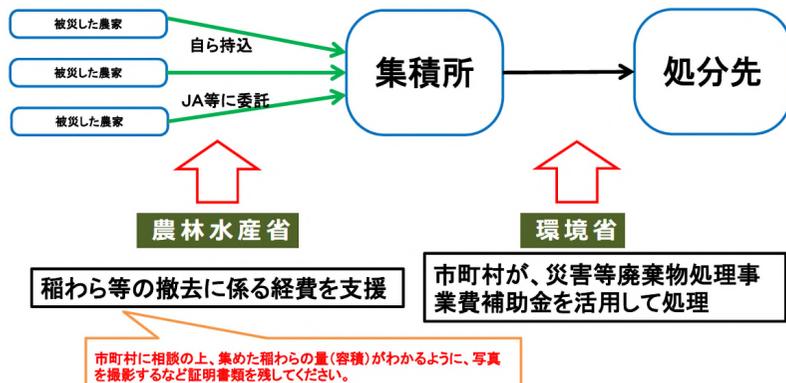
1. 事業概要

農林水産省と環境省の事業の連携により、被災した稲わら等の処理を支援。

2. 処理スキーム

農家が集積所まで持込（自力又はJA等に発注）

※ 集積所については、市区町村の環境部局、農業部局、JA等の関係団体が調整して決定する



林野庁との連携

被災した菌床・ほだ木等の処理について

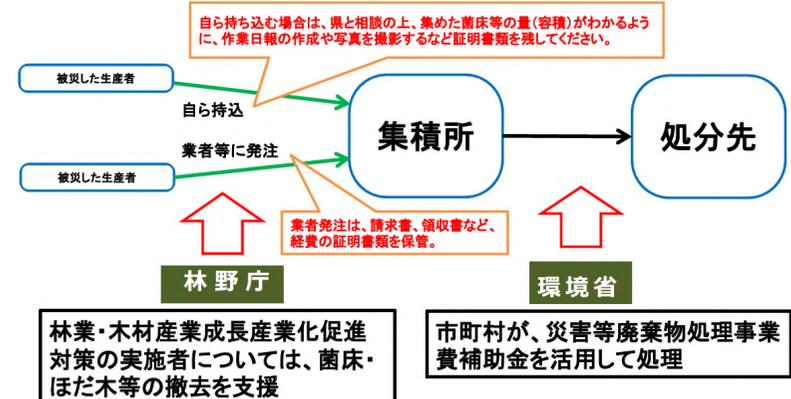
1. 事業概要

林野庁と環境省の事業の連携により、被災した菌床・ほだ木等の処理を支援。

2. 処理スキーム

生産者が集積所まで持込（自力、業者等に発注）

※ 集積所については、市区町村の環境部局、農業部局、JA等の関係団体が調整して決定する



自衛隊等との連携

(参考)災害廃棄物の撤去等に係る考え方及び調整フロー(一例)について

