

災害廃棄物処理基礎講座

～目次～

1. 災害廃棄物とは
2. 災害廃棄物処理の流れ
3. 仮置場とその重要性
4. 必要な体制(人員)整備
5. 補助金

環境省 北海道地方環境事務所
OYO 応用地質株式会社

災害廃棄物とは

災害廃棄物とは

○自然災害に直接起因して発生する廃棄物のうち、生活環境保全上の支障へ対処するため、市区町村等がその処理を実施するもの。

⇒廃棄物処理法に則り市町村が収集・運搬し、適正に処理を行う必要がある。

ただし、大規模災害など市町村による処理が困難な場合には、処理の一部について、都道府県への事務委託又は国による代行処理を行う場合がある。

関連規定の抜粋(廃棄物の処理及び清掃に関する法律)

第一条 この法律は、廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とする。

第二条の三 非常災害により生じた廃棄物は、人の健康又は生活環境に重大な被害を生じさせるものを含むおそれがあることを踏まえ、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障を防止しつつ、その適正な処理を確保することを旨として、円滑かつ迅速に処理されなければならない。

第二十二条 国は、政令で定めるところにより、市町村に対し、災害その他の事由により特に必要となつた廃棄物の処理を行うために要する費用の一部を補助することができる。

1

近年の災害発生状況

平成23年東日本大震災



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

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 http://kouikishori.env.go.jp/photo_channel/

2

近年の災害発生状況

令和2年8月豪雨



熊本県人吉市

令和3年8月豪雨



青森県むつ市

令和4年8月豪雨



新潟県村上市

出典:環境省災害廃棄物対策フォトチャンネル http://kouikishori.env.go.jp/photo_channel/

3

近年の災害発生状況

令和5年5月地震

石川県珠洲市



令和5年7月豪雨

秋田県秋田市



出典:環境省 他

4

近年の大規模災害の災害廃棄物の発生量、処理期間

災害名	災害の種類	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 (津波増積物1100万トンを含む)	全壊: 118,822 半壊: 184,615	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) (土砂崩れがれきを含む)	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) (土砂崩れがれきを含む)	全壊: 59 ^(※9) 半壊: 89 ^(※9) 床上浸水: 413 ^(※9) 床下浸水: 2,513 ^(※9)		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

(※1) 主要被災3県の合計(令和3年3月時点)

(※2) 主要被災3県の公表数の合計(平成31年1月9日時点)

(※3) 被災自治体からの報告の合計(令和3年8月時点)

(※4) 内閣府防災被害報告の合計(令和2年4月10日時点)

(※5) 被災自治体からの報告の合計(令和3年3月時点)

(※6) 内閣府防災被害報告の合計(令和3年3月7日時点)

(※7) 熊本県からの報告の合計(令和3年7月時点)

(※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の合計(令和3年10月1日時点)

(※10) 令和3年10月29日時点の調査における推計値

(※11) 内閣府防災被害報告の合計(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
-----------	----	---------	--------	--------------------------------	-----	----------

5

災害の種類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、解体工程計画が課題
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・選別が課題
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、土砂等の処理先が課題
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、管理が課題



6

災害廃棄物の分類

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片付けごみと、損壊家屋の撤去(必要に応じて解体)等に伴い排出される廃棄物がある。



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

7

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。



津波堆積物（宮古市）

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、鉄筋等が混入している不燃物



コンクリートがら（洋野町）

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



漁具・漁網（洋野町）

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入したもの。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



混合廃棄物（久慈市）

災害廃棄物の分類



LPガスボンベ（宮城県南三陸町）



トランス等の保管状況（宮城県）



思い出の品の展示・返却（仙台市）



消火器（宮城県）



石膏ボード集積状況（宮城県）



被災船舶の仮置場



廃家電集積状況①（宮古）



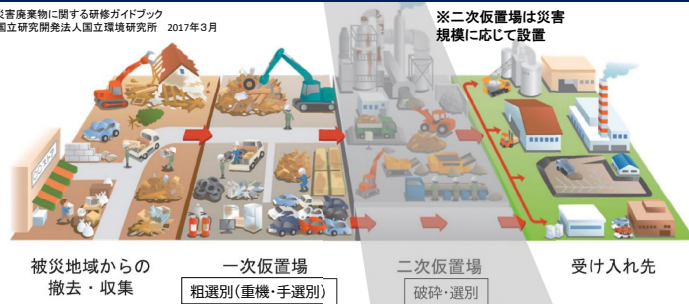
タイヤ集積状況



木くずなど災害廃棄物（宮城県）

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、破砕・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	・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（可能な限り発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	・一次仮置場から運ばれてきた災害廃棄物を中間処理（破砕・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。

※災害規模に応じて設置するもの

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**。



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）



住民が搬入するための一次仮置場の事例

12

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。



搬入される主な災害廃棄物

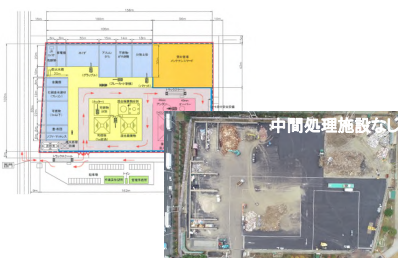
- ・コンクリートがら
- ・有害性廃棄物
- ・廃自動車
- ・土砂混じり廃棄物
- ・家屋解体廃棄物
- ・片付けごみ
- その他

一次仮置場設置運営の事例

13

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

14

仮置場運営 人員・資機材の確保と運営体制の確立



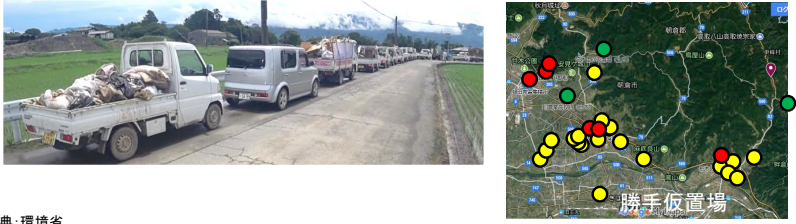
15

3.仮置場とその重要性		
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	◎比較的に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、契約金の開催等。
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)

16

3.仮置場とその重要性	
仮置場の設置例	
事例紹介：熊本地震(熊本市)	
住民は廃棄物をごみステーションへそれを収集運搬し仮置場で集約	
災害廃棄物と生活ごみの収集場所が同一	
メリット：・住民の搬入の負担が軽減された。 ・新たに用地確保の必要がなかった。	
デメリット：・ごみステーション周辺に生活ごみを含む大量の災害廃棄物が排出された。 ・収集が追い付かず、歩道だけでなく車道までごみが溢れ返る状況となり、車両の通行に支障をきたす原因となった。	
	
出典：平成28年熊本地震における災害廃棄物処理の記録(平成30年 熊本県循環社会推進課)を編集	

17

3.仮置場とその重要性	
仮置場の設置例	
事例紹介：九州北部豪雨(朝倉市)	
仮置場を3箇所設置	
災害廃棄物は仮置場へ	
メリット：・数か所であれば、管理にかかる人員の管理が容易 ・可能な限り被災地に近い場所に設置することで、住民の搬入の負担軽減がはかれる。 ・堆積量の把握が容易である。	
デメリット：・搬入までの渋滞発生。→勝手仮置場の発生。 ・搬入が長時間続いたため、搬出作業が難しい。 ・飽和状態になると、敷地内での分別が困難。	
	
出典：環境省	

18

3.仮置場とその重要性	
仮置場での分別例	
事例紹介：熊本地震(益城町)	
詳細な誘導なしに受け入れ ➡分別されないままに積みあがる。 危険物と思わしきものまで混入。	
発災2日後に環境省の指導により、6品目(可燃物、不燃物、瓦、コンクリート、木材、家電類)に分別したうえで収集。	
搬入量は増加の一途をたどる一方、集積した廃棄物を搬出するには至らなかった。灯油缶や農薬などの危険物がガレキの山から発見されることもあった。	
仮置場の状況 発災2日後	
	
出典：平成28年熊本地震における災害廃棄物処理の記録(平成30年 熊本県循環社会推進課)を編集	

19

仮置場の管理例

事例紹介:熊本地震(益城町)

開設から半日程度が管理の要点

市民への広報、現場での分別指導、見せごみ・看板・ロープでの仕切り等
山ができてから分別をお願いしても難しい

技術・マンパワー
不足

仮置場の管理は、役場職員では全く足りず、県職員の応援やボランティアで管理要員を確保。

役場職員は、昼間に仮置場の整理業務を行い、夜間に避難所対応業務を行うことも。

→発災11日目から、
(一社)熊本県産業廃棄物協会(現:(一社)熊本県産業資源循環協会)との協定に基づき、
民間事業者による仮置場の管理を開始。



出典:環境省



20

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。

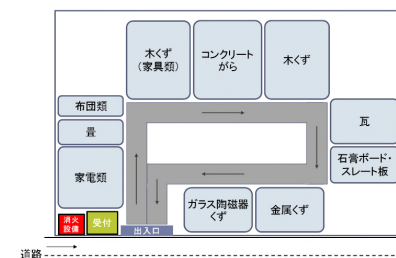
➤ 仮置場内の渋滞や混乱を避けるために一方通行の動線とし、分別種類ごとの分別配置図と看板を設置する。

➤ 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



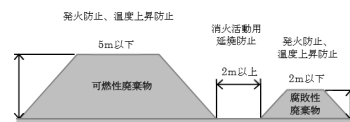
出典:「市町村向け災害廃棄物処理行政事務の手引き」環境省東北地方環境事務所

21

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。



仮置き時



搬出時

22

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)

23

3.仮置場とその重要性 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）

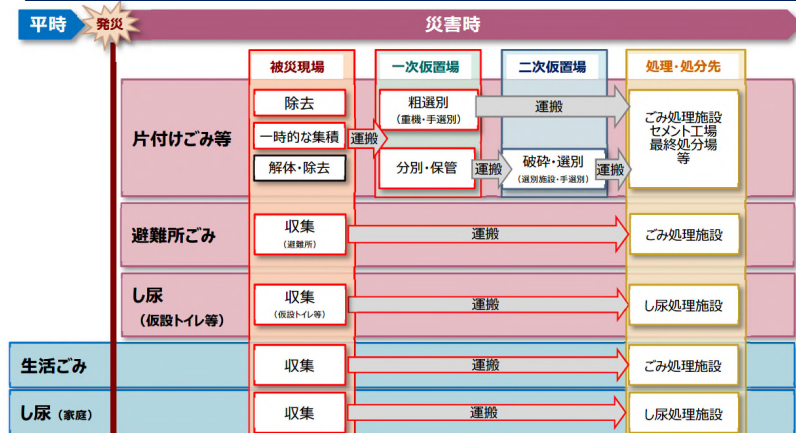


歩道上に残置（令和元年東日本台風：福島県内）

24

4.必要な体制（人員）整備 災害時の一般廃棄物処理に係る初動対応

災害時には、
平時からの処理（生活ごみ等）と
災害時に特有な処理（避難所ごみ等）を**並行して実施**する。

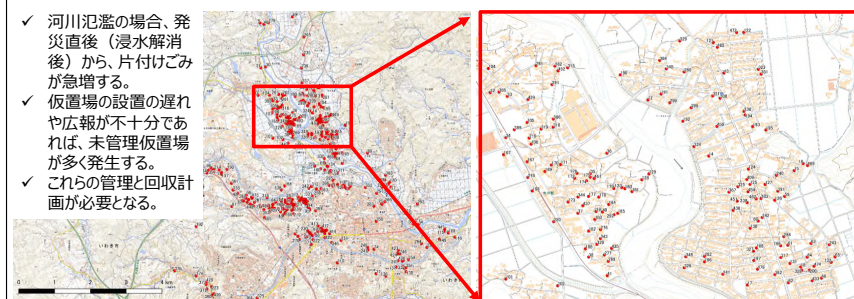


出典：災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き http://kouikishori.env.go.jp/guidance/initial_response_guide/

26

3.仮置場とその重要性 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、発災直後（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

25

4.必要な体制（人員）整備 災害時の一般廃棄物処理に係る初動対応

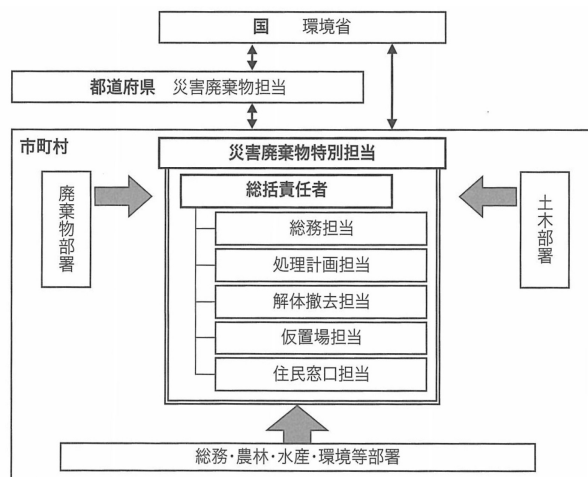
災害後、**可及的速やかに（遅くとも3日以内）に仮置場を設置**しなければならない。

フェーズ	分類
災害発生 ～12時間 (水害の場合は発災前から実施)	1) 安全及び組織体制の確保 ① 身の安全の確保 ② 通信手段の確保 ③ 安否情報・参集状況の確認 ④ 災害時組織体制への移行
～24時間	2) 被災情報の収集・処理方針の判断 ① 被害状況収集開始及び進捗の連絡 ② 翌日以降の廃棄物処理の可否の判断 3) 生活ごみ・避難所ごみ・し尿の処理体制の確保 ① 仮置場の確保
～3日	※ 委託業者・許可業者への確認も含む ③ 災害廃棄物発生量推計に向けた情報収集 ④ 被災状況の把握と支援要否の判断 (原則支援を要請) ⑤ 被災状況に応じた支援要請 ①-1 生活ごみ・避難所ごみの収集運搬体制の確保 ①-2 し尿の収集運搬体制の確保 ② 住民・ボランティアへの周知 ③ 収集運搬の実施 ② 災害廃棄物の回収方法の検討 ③ 収集運搬車両・資機材・人員の確保 ④ 住民・ボランティアへの周知 ⑤ 仮置場の設置・管理・運営
～1週間	注1) 左側の「フェーズ」は、それぞれの初動対応を実施または開始する時期である。一部の初動対応（例：連絡、情報収集、周知等）は、その後も継続して実施する。 ① 継続的な処理体制への移行 ② 一般廃棄物処理の継続
～3週間	③ 初動対応以降の処理方針の検討

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 http://kouikishori.env.go.jp/guidance/initial_response_guide/ / 編集

27

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。

主な連携先と連携事項（例）

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）

組織体制の構築の事例

【事例：平成28年熊本地震 熊本市】

（平時の一般廃棄物処理体制）		（発災約1か月後の環境局資源循環部の組織体制）	
人口	740,822人（H27.10.1）	総人数：309人（発災前の281人から28人の増員）	
収集運搬	直営・委託	※赤字：発災後の体制変化を示す。	
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）	組織	主な事務分掌
一般廃棄物年間総排出量	236千トン（H27）	廃棄物計画課	人数
（被害概要）		・総務班・計画班	・部内事務の連絡調整 42
最大震度	6強	・業務管理班	・廃棄物行政の総合的企画 (+4)
全壊	2,454棟	・扇田環境センター(処分場)	・廃棄物の埋立処分
半壊	15,163棟	・環境施設整備室	・循環型社会の形成推進 等
一部損壊	98,593棟	ごみ減量推進課	・ごみ減量及びリサイクルの推進 15
避難所数	最大267箇所（H28.4.21）	・事業ごみ対策室	・廃棄物処理の指導・監督 等 (-2)
仮設トイレ設置数	最大344基（H28.4.23）	北部クリーンセンター	・作業班
主な施設被害	東部環境工場 H28.5.1:2号炉仮復旧 H28.5.18:1号炉仮復旧	西部クリーンセンター	・ごみの収集及び運搬 169
災害廃棄物の発生量	1,479千トン（推計）	東部環境工場	・施設及び車両の管理 (+12)
		・啓発推進班	・ごみ出しルール等の啓発 等
		浄化対策課	・管理班・技術班
		・運転班	・ごみの焼却処分 53
		・総務班・技術班	・工場の施設等の管理 等
		・運転班	・し尿処理の総合的企画 16
		震災廃棄物対策課	・浄化センターに関すること 等
		・総務経理班	・課の総務事務 14
		・企画契約調整班	・公費解体の受付や申請業務 (+14)
		・公務調整施設班	・被災家屋解体や仮置場の管理
		・契約審査班	・自費解体の償還 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 環境省再生資源循環局災害廃棄物対策室

災害廃棄物処理での連携体制

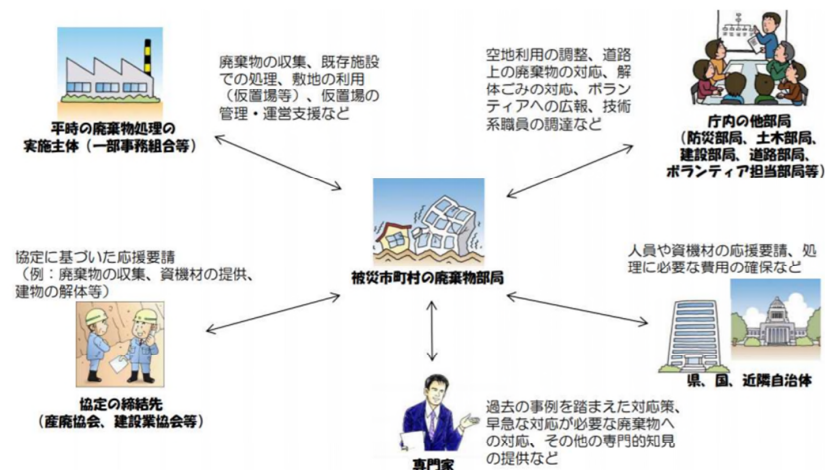


図 関係者との連携体制の構築

出典：災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課 災害廃棄物対策チーム、平成26年3月31日）

災害廃棄物処理支援員制度（人材バンク）

災害廃棄物処理の経験・知見を有する自治体職員が、災害廃棄物処理の方針にかかる助言・調整や、災害廃棄物処理の個別課題の対応にかかる助言・調整等を実施。

- 災害に伴って発生する災害廃棄物の処理は、災害の激甚化が進み、被災した地方公共団体の対応能力を超える事態が多発。
- そのような中、平成23年東日本大震災をはじめとして、平成28年熊本地震、平成29年九州北部豪雨、平成30年7月豪雨、令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨などの災害廃棄物処理を経験した地方公共団体職員が被災地を支援。
- 災害廃棄物の収集、仮置場の管理運営、災害廃棄物処理の実行計画策定、損壊家屋の解体撤去など、被災自治体の目線できめ細かく支援を行い、被災地の復旧・復興に大きく貢献。
- 本制度は、災害廃棄物処理を経験し、知見を有する地方公共団体の人材を「災害廃棄物処理支援員」として登録し、被災地方公共団体の災害廃棄物処理に関するマネジメントの支援を行うことを目的に策定。



道路横に積み上げられた災害廃棄物



自治体等支援による災害廃棄物の収集



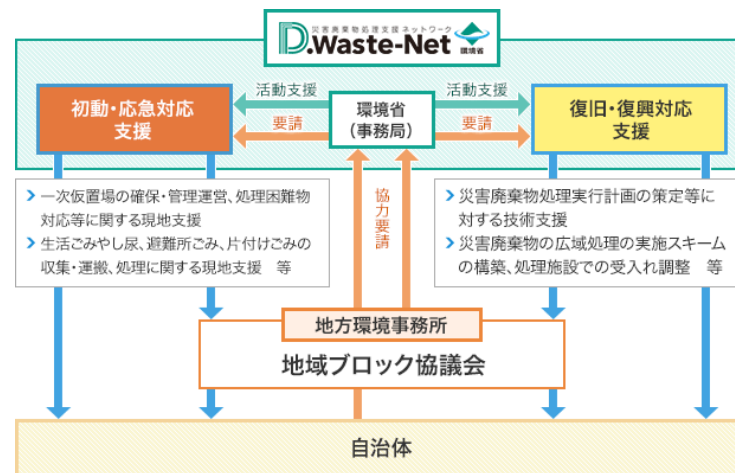
災害廃棄物の仮置場の管理

出典：環境省HP（災害廃棄物対策情報サイト）

32

災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）

東日本大震災の教訓を踏まえ、災害廃棄物対策に係る知見及び技術を有効に活用し、国、自治体、事業者の連携により災害対応力向上につなげることを目的とし発足。



出典：環境省HP（災害廃棄物対策情報サイト）

33

協定の活用

【令和元年東日本台風】要請した協定内容について

自治体名	協定先	協定名称	要請内容
長野県	(一社)長野県資源循環保全協会	災害時等の災害廃棄物の処理等に関する協定書	長野市からの要請(仮置場の運営、災害廃棄物の運搬)
長野市	大阪市	中部ブロック経由で全都清へ要請	勝手置場のごみ収集運搬(ONE NAGANO)
	町田市	災害時における相互応援に関する協定書	勝手置場のごみ収集運搬
	県内市町村	長野県市町村災害時相互応援協定	勝手置場のごみ収集運搬、仮置場荷下ろし・不燃物搬出
	長野市生活環境協同組合	災害時におけるし尿収集運搬協定	被災地域のし尿収集運搬
	長野市委託清掃事業協同組合	災害時の廃棄物収集運搬業務に関する協定	勝手置場のごみ収集運搬、仮置場から処理施設運搬
千曲市	長野県レッカー協会	災害時における障害物除去等の協力に関する協定	被災車両の移動撤去
	株式会社アクティオ	災害時における応急対策業務に関する協定	運搬車両・重機借上
	千曲市建設業協会	災害時における緊急支援に関する協定	運搬車両・重機借上
	長野県建設業協会更埴支部	災害時における応急対策業務に関する協定	運搬車両・重機借上
佐久市	佐久市建設業協会	災害時における応急措置に関する協定	災害廃棄物収集運搬、仮置場整備等
	一般社団法人日本建設機械レンタル協会長野支部	災害時における資機材レンタルの協力に関する協定	仮設トイレレンタル
須坂市	須坂市建設業協会	災害時における復旧協力に関する協定書	被災地における排土作業
	須高ケーブルテレビ(株)	災害時におけるケーブルテレビ放送要請に関する協定書	避難所における放送設備(テレビ)の設置
飯山市	市建設業協会、(社)県タンプカー協会飯山支部	災害時における応急対策業務に関する基本協定	災害廃棄物の収集運搬業務

34

民間事業者との連携

北海道では、大規模な災害が発生した際に、市町村などが行う災害廃棄物の処理などへの協力について、廃棄物処理業、浄化槽保守点検業などの業界団体や、セメント会社と協定を締結。

協定名	協定の相手先	協定締結年月
大規模災害時における災害廃棄物の処理等の協力に関する協定	公益社団法人北海道産業資源循環協会	平成23年（2011年）4月
循環型地域社会の形成に関する協定	太平洋セメント株式会社・北斗市	令和2年（2020年）12月
大規模災害発生時における災害対応の協力に関する協定	公益社団法人北海道浄化槽協会・一般社団法人北海道環境保全協会・北海道環境整備事業協同組合	令和3年（2021年）4月
大規模災害発生時における被災自動車の撤去等に関する協定	北海道自動車処理協同組合	令和6年（2024年）1月

出典：北海道HPをもとに作成

35

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海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）

②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

②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年度以降は立目流用により対応
- ・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

36

災害報告書、災害査定への備え（初動からの準備）

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

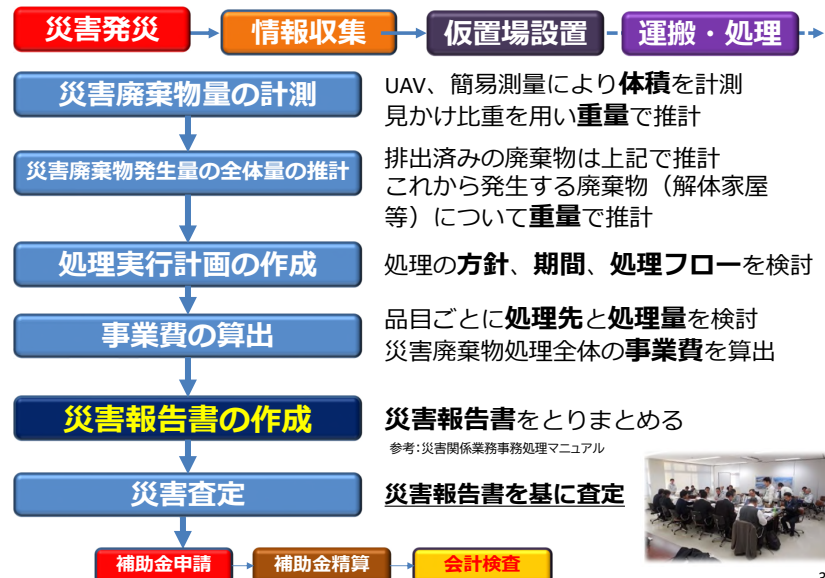
私自身、これまで様々な補助事業を経験してきた。財務や会計担当として市全体の補助事業や財源に関する具体的な対応も見えてきた。それらの経験や知識をもってしても「災害廃棄物処理国庫補助事業」の難易度は別格であった。

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。とい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 37

災害報告書、災害査定への備え（初動からの準備）



38

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>

39

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**

40

(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）

41

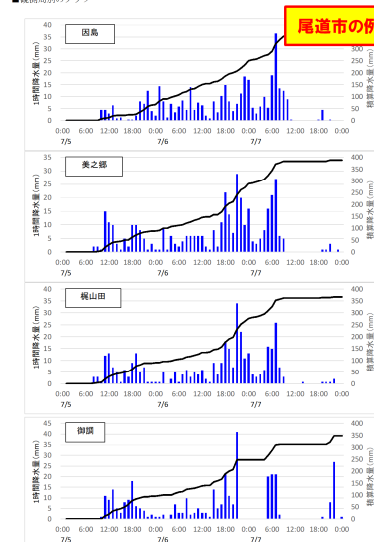
(1) 気象データ等 例：24時間降水量、降水量グラフ

■ 24時間降水量の最大値 (mm)

観測地点/時刻	市町村	最大値	発生時刻	備考
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 8:00 ~ 7/7 7:00	
横山田	尾道市	244.0	7/6 9:00 ~ 7/7 8:00	
御膳	尾道市	195.0	7/6 8:00 ~ 7/7 7:00	
外瀬	尾道市	223.0	7/6 9:00 ~ 7/7 8:00	
有井	尾道市	238.0	7/6 8:00 ~ 7/7 7:00	
林	尾道市	230.0	7/6 8:00 ~ 7/7 7:00	
高尾	尾道市	233.0	7/6 8:00 ~ 7/7 7:00	
尾道市役所	尾道市	157.0	7/6 7:00 ~ 7/7 6:00	
厚田	尾道市	196.0	7/6 7:00 ~ 7/7 6:00	
木ノ庄	尾道市	200.0	7/6 7:00 ~ 7/7 6:00	
美ノ郷	尾道市	147.0	7/6 9:00 ~ 7/7 8:00	
栗原	尾道市	191.0	7/6 7:00 ~ 7/7 6:00	
横崎	尾道市	153.0	7/6 7:00 ~ 7/7 6:00	
御膳(国)	尾道市	250.0	7/6 8:00 ~ 7/7 7:00	
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

■ 7/5～7/7の3日間降水量 (mm)

観測地点/時刻	市町村	総計
因島	尾道市	370.0
美之郷	尾道市	389.0
横山田	尾道市	368.0
御膳	尾道市	349.0
外瀬	尾道市	367.0
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
厚田	尾道市	315.0
木ノ庄	尾道市	315.0
美ノ郷	尾道市	276.0
栗原	尾道市	323.0
横崎	尾道市	258.0
御膳(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】

42

(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。

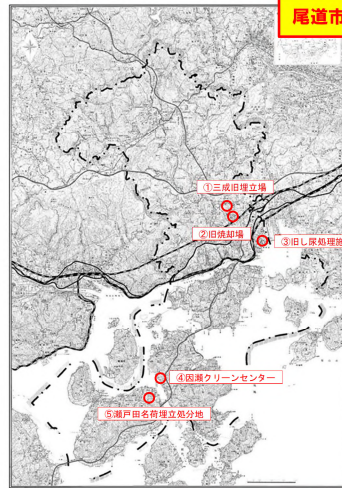
43

(2)行政区域図等 例:仮置場、処理施設、気象観測所

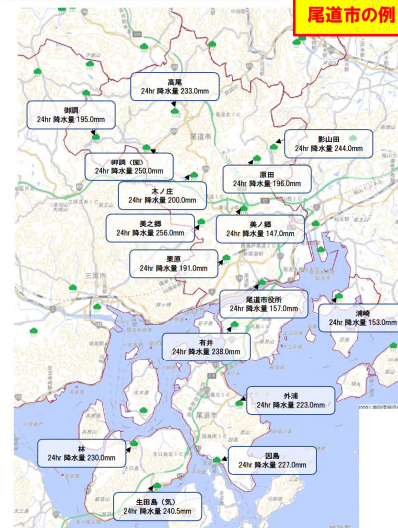
仮置場の位置＋予定している処理施設の位置を明示

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

■仮置場及び廃棄物処理施設位置図



尾道市の例



尾道市の例

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

44

(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とりまとめる。
災害等廃棄物の状況が分かる写真をとりまとめる。

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。）
- ✓ 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。

45

(3)被災写真等 例:被災の状況



(出典：狭域防災情報サービス協議会Webサイト <http://mmdn1.maps.arcgis.com/home/index.html>)

■被災状況写真【被災地、被災地区(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

46

(3)被災写真等 例:仮置場の状況

【仮置場詳細図】



【仮置場写真】



解体系木くず

コンクリートがら



石積

瓦



屋根材

スレート屋根材

47

(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とい。 (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。

48

(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

【第 1 版(緊急対応)】平成 30 年 7 月
【第 2 版】平成 30 年 8 月
【第 3 版】平成 30 年 10 月
【第 4 版】平成 30 年 11 月



3.2 発生量の推計方法

○廃棄物搬入土砂量の算出方法

推計式(町内集計)

市街地内に搬入した土砂の総量 (m³) は、航空写真より読み取った (流出総量) を算定。
・市街地内に搬入した土砂の総量 (m³) は、航空写真より読み取った (流出総量) を算定。
・市街地外 (m³) については、代表箇所を調査。
・土の比重 (t/m³) は 2.6 (t/m³) を設定。
(重量と土砂の割合を算定する方法)

推計式(集計)

関係機関の協力を得た被災地(被災者)の被災状況(被災状況)を調査。
・宅地内被災土砂 (t) 算定式: $20m^2 \times 1.8t/m^2 \times 300 = 10,800(t)$
・一次災害現場土砂量 (t) 算定式: $1,400m^2 \times 1.8t/m^2 = 2,520(t)$
・二次災害現場土砂量 (t) 算定式: $1,400m^2 \times 1.8t/m^2 = 2,520(t)$
・土砂搬入土砂 (t) 算定式: $1,400m^2 \times 1.8t/m^2 = 2,520(t)$
・総搬入土砂 (t) 算定式: $10,800(t) + 2,520(t) = 13,320(t)$

○廃棄物搬入土砂量の土砂、破れき、流木の算出方法

推計式

北新地運動公園での土砂搬入(土砂搬入)の割合(サンプル調査)の算定

表 3.2-1 土砂搬入(土砂搬入)の割合(サンプル調査)の算定

品目	土砂	破れき	割合
重量(t)	9,968	331	10,299
組成比(%)	97%	3%	100%

○建設解体廃棄物の算出方法

推計式

解体廃棄物(重量) × 容積率(単位: t/m³) = 30(t/m³) × 1.7(t) = 51,000(t)
・解体廃棄物は全半壊以上の被災建築物(全壊)を調査。・調査箇所により決定(200箇所)

○建設解体(1)の算出方法

推計式

被災区分、現地調査による推計(2,150(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(推定)を以下に示す。

表 3.2-2 災害廃棄物土砂(土砂を含む)

品目	土砂	破れき、流木
重量(t)	13,320	17,730
重量割合(%)	43.03	56.97

表 3.2-3 建設解体廃棄物

品目	重量(t)	容積率(t/m ³)	重量割合(%)	容積率割合(%)
重量(t)	51,000	10,000	100	1,000
重量割合(%)	43.03	4.03	10.01	1.00

表 3.2-4 建設解体廃棄物(緊急対応分)

品目	重量(t)
重量(t)	4,000
重量割合(%)	7.84

表 3.2-5 被災区分・被災区分内訳

被災区分	重量(t)	土砂搬入量(t)
重量(t)	157,494	73,000
重量割合(%)	157,494	230,494
重量割合(%)	157,494	55,701

49

(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。

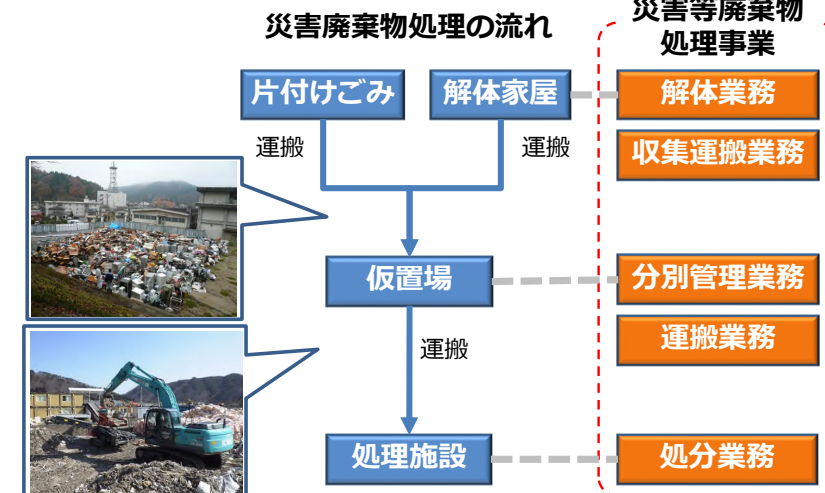
ポイント：

- ✓ 補助対象となる経費
 - ①労務費、②借上費、③燃料費、④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)と推計分に別けて積算する。

50

(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



51

(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。

Form 1: 支出負担行為兼支出命令書 (Form 1)

令和 01 年 11 月 20 日

令和 01 年 12 月 25 日

令和 01 年 12 月 25 日

Form 2: 請求書 (Form 2)

令和 01 年 11 月 20 日

令和 01 年 12 月 25 日

令和 01 年 12 月 25 日

52

(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
(片付けごみ分別・運搬・処理等委託費)				円	円	添付4-8
<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
	トロンメル(選別機)	246	台・日	230,000	56,580,000	1年間(土・日・祝日を除く)
	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	8,856	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

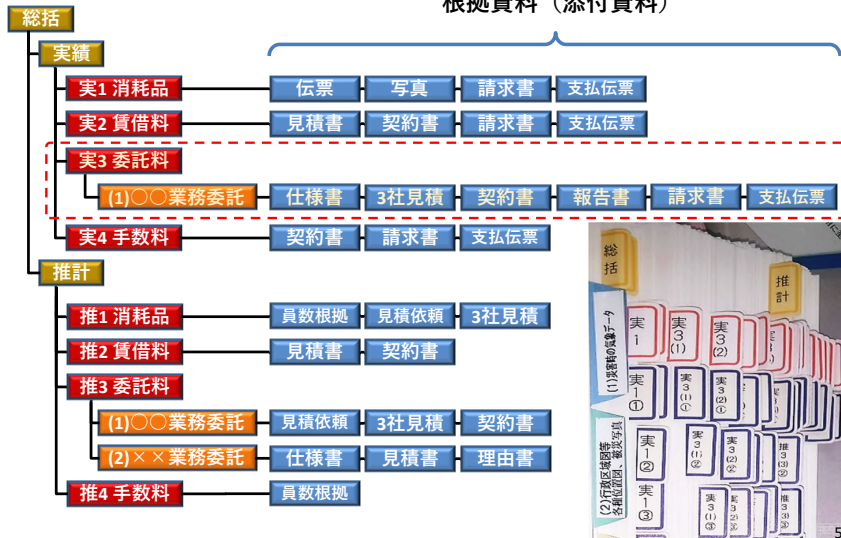
支払伝票

53

(5)事業費算出内訳

事業費算出内訳 組み立て例

根拠資料(添付資料)



54

(5)事業費算出内訳

事業費算出内訳 主な根拠資料

実3 委託料

添付資料の番号 実3(1)① 実3(1)② 実3(1)③ 実3(1)④ 実3(1)⑤ 実3(1)⑥

Form 3: 御見積書 (Form 3)

令和 01 年 11 月 20 日

令和 01 年 12 月 25 日

令和 01 年 12 月 25 日

55

(5)事業費算出内訳

事業費算出での留意事項

諸経費について

- 諸経費は「仮置場及び土砂混じりがれき」と「解体工事」にかかる委託業務のみ15%まで計上できる。
- 令和3年度以降に発災した災害からは、これらの委託業務について土木積算基準に基づいて積算を行う際は、同基準に定める間接工事費及び一般管理費等が補助対象に追加された。（出典：令和3年9月3日付事務連絡「仮置場及び土砂混じりがれきにかかる委託業務の諸経費について（通知）」）
- ただし、災害ごとに状況が変化するため、必ずその災害に関する通知を確認することが重要。

56

近年の動向

最近の査定では詳細な資料を添付せず、集計表を添付してもらうようになっている。

例) 日報を添付せず、人数の集計表のみ添付する。
査定時に質問を受けたら詳細資料を提示。

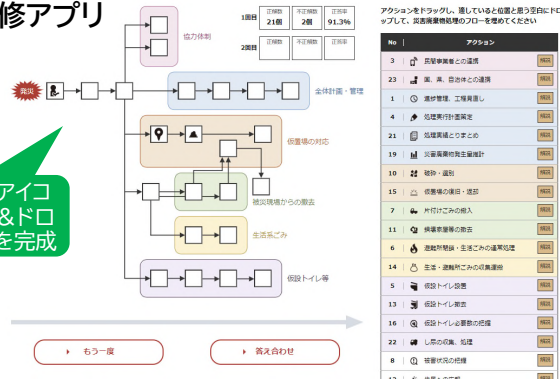
- 災害報告書には詳細な資料を簡潔にまとめた集計表を添付する。
- 査定官から指摘を受けた際には速やかに回答できるようバックデータは必要になる。

57

最後にご紹介

災害廃棄物Web研修アプリ

アクションのアイコンをドラッグ&ドロップしフローを完成



<アクセス先>

<http://oyo-disaster-prd-elb-662971501.ap-northeast-1.elb.amazonaws.com/>

ユーザー名: oyouser

パスワード: quzg!4cHgG\$#

58