

災害廃棄物処理について

✓災害廃棄物の概要

災害廃棄物の種類、初動対応、片付けごみ、仮置場等

✓組織体制、協力・支援体制

庁内組織、協力・支援の枠組み、関係機関等

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



1

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



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

2

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

3

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

4

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。

集積された災害廃棄物の状況(一次仮置場)



津波堆積物(宮古市)



コンクリートがら(洋野町)



漁具・漁網(洋野町)



混合廃棄物(久慈市)

5

災害廃棄物の分類



廃家電集積状況①(宮古)

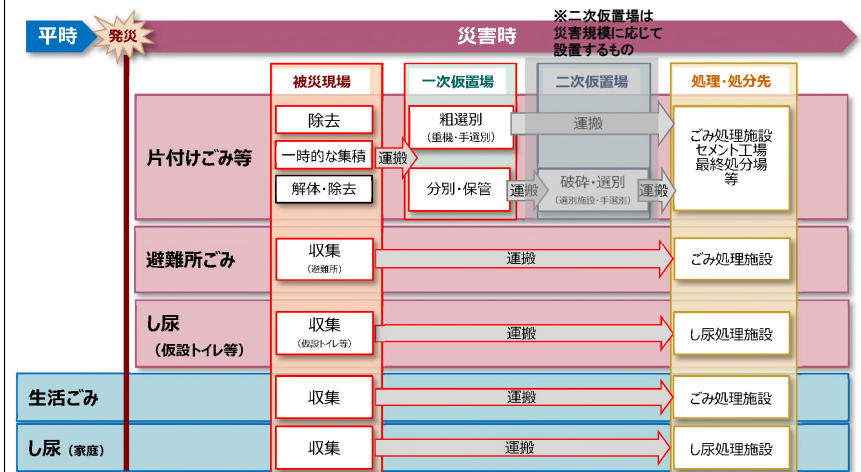
タイヤ集積状況

木くずなど災害廃棄物(宮城県)

6

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

7

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

8

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)	● ゴミ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 ● 計量機浸水、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)	● 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破損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)
亘理名取共立衛生処理組合／亘理清掃センター (75t/日)	● 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)	● ゴミクレーン脱輪、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 亘理名取共立衛生処理組合亘理清掃センター「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

9

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)

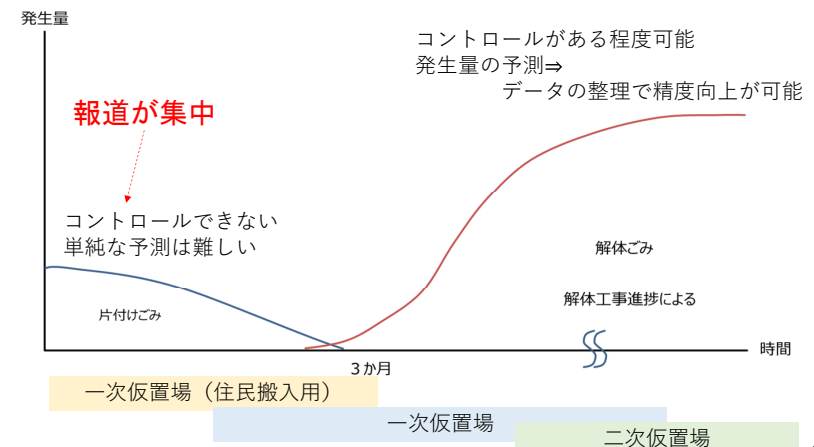


歩道上に残置 (令和元年東日本台風:福島県内)

10

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



11

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

※二次仮置場は
災害規模に応じて
設置するもの



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。

12

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

13

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

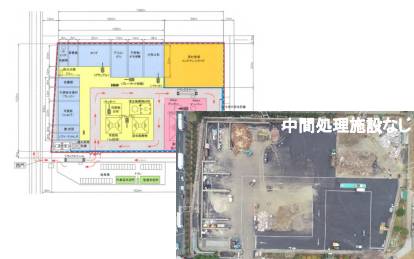


一次仮置場設置運営の事例

14

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

15

仮置場で必要となる人員

【人員の確保】

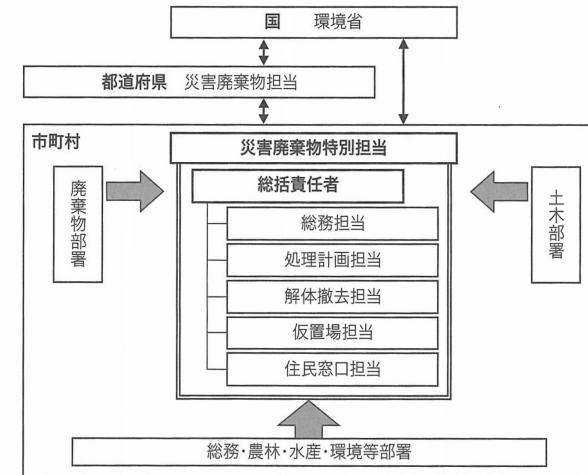
- 仮置場を運営管理するためには、人員が必要となる。
- 仮置場に廃棄物担当職員を配置できない場合、災害対策本部、庁内他部署、シルバー人材センター、災害ボランティアセンター、近隣市町村、市町村OB、建設業者または廃棄物関係業者等、あらゆる手段を尽くして人員を確保し、常時複数人が作業に当たれる体制とする。
- 理想的には、災害廃棄物の種類ごとに人が配置できると良い。

【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)

16

初動時の対応 組織体制の早期設置



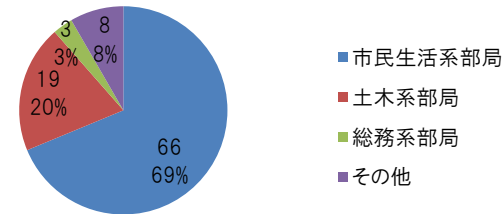
意思決定を行う部門やキーマンを定め、他部局も含めた組織体制を構築することが必要。また、国や都道府県のほか、災害対応経験者の応援や専門家、地元の業界との連携も有効。

17

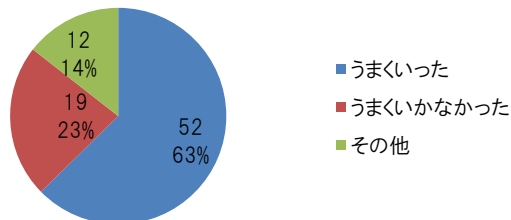
組織体制の構築

【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

18

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

19

組織体制の構築【参考】

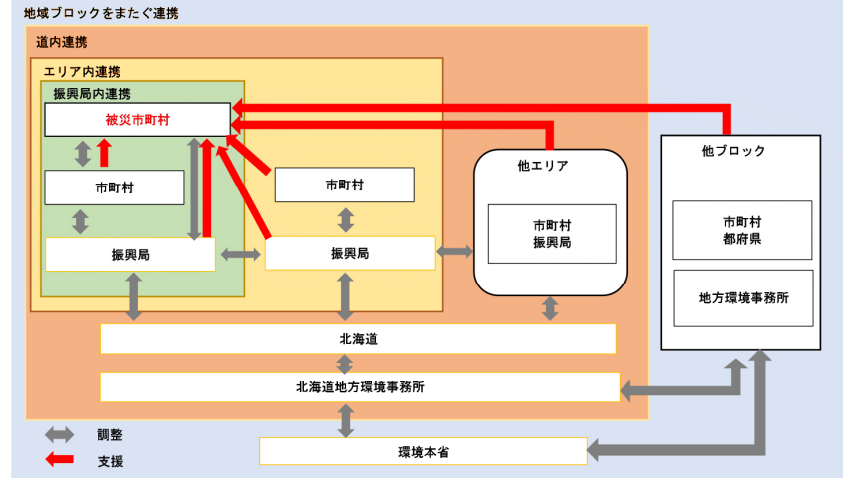
表 主な連携先と連携事項（例）²

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）

20

災害廃棄物処理に係るネットワーク構築のイメージ



出典：大規模災害時における北海道ブロック災害廃棄物対策行動計画（第2版）（令和6年2月改訂、北海道地方環境事務所）

21

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



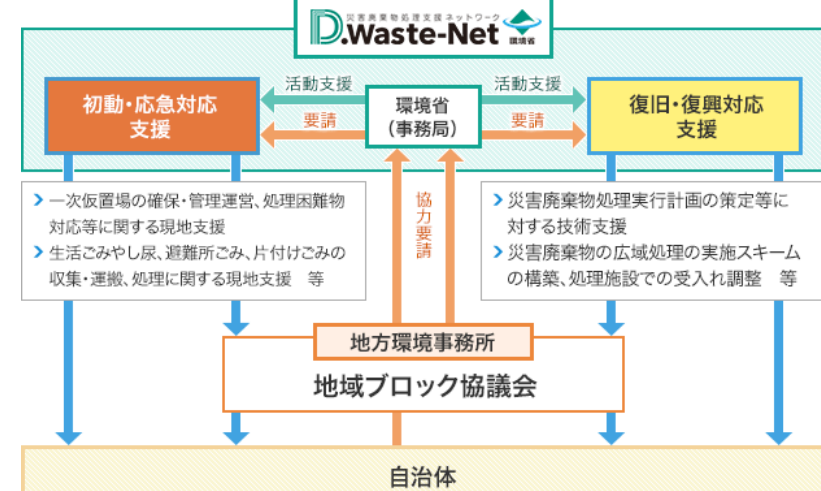
災害廃棄物の仮置場の管理

出典：環境省HP（災害廃棄物対策情報サイト）

22

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）

23

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

24

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
	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
千曲市	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)県ダウンカー協会飯山支部	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

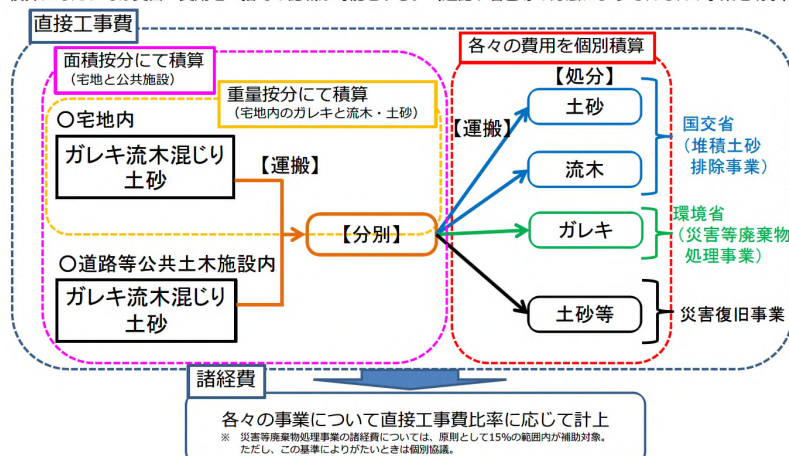
25

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、市町村による直接除去も積極的の実施可
※災害等廃棄物処理事業は、市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

26

農林水産省との連携

被災した稲わら等の処理について

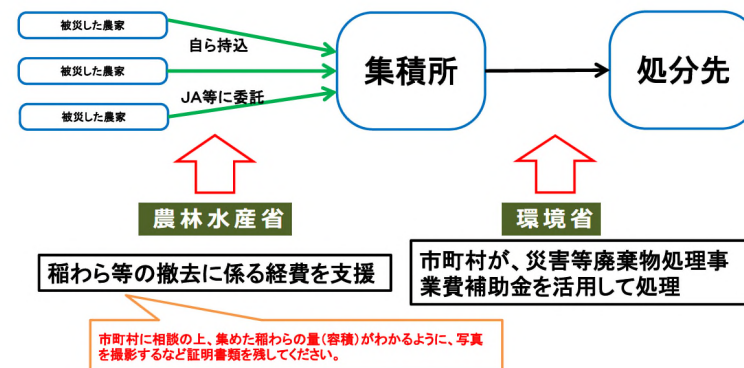
1. 事業概要

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J A等に発注）

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



27

林野庁との連携

被災した菌床・ほだ木等の処理について

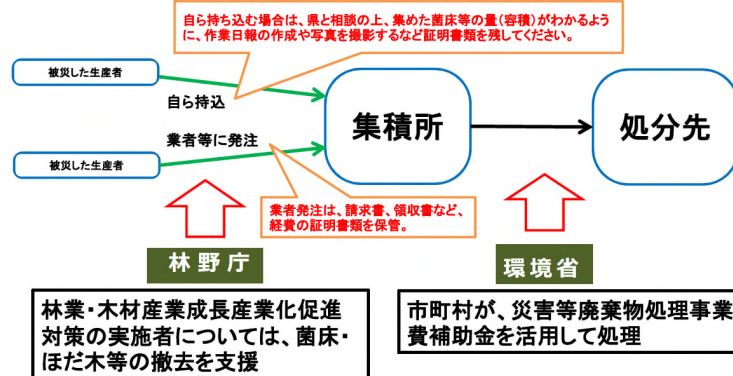
1. 事業概要

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）

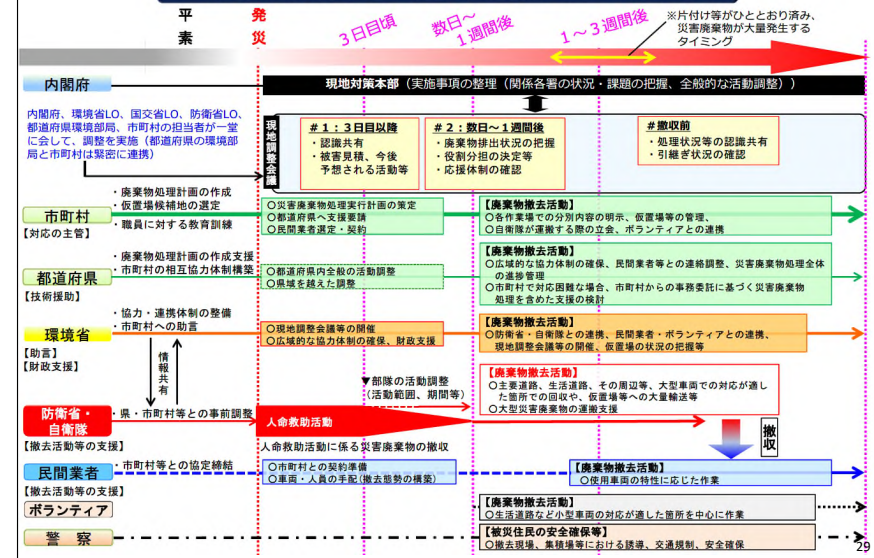
※ 集積所については、市町村の環境部局、農業部局、JA等の関係団体が調整して決定する



28

自衛隊等との連携

(参考)災害廃棄物の撤去に係る考え方及び調整フロー(一例)について



29