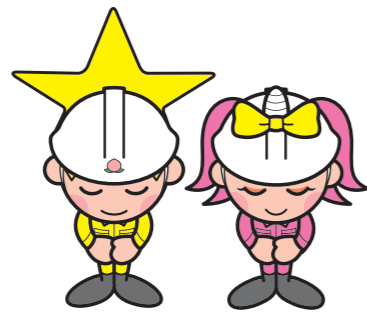


平成30年7月豪雨災害に係る 災害廃棄物処理業務の概要



©岡山県「ももっち・うらっち」

《お問い合わせ》

岡山県 環境文化部 循環型社会推進課 災害廃棄物対策室

TEL.086-226-7923

岡山県災害廃棄物処理業務共同企業体

TEL.050-5433-5260

岡山県
岡山県災害廃棄物処理業務共同企業体

はじめに

岡山県では平成30年7月豪雨による河川の決壊などにより、70人を超える尊い人命が失われるとともに、住家被害は全半壊が8,000棟を超えるなど、これまでに経験したことのない規模の被害が発生しました。

浸水被害があった地域を中心に大量の災害廃棄物が発生しており、今後の復旧・復興に向けて計画的に処理を進める必要があります。

このような中、特に被害が甚大であった倉敷市及び総社市は、岡山県に災害廃棄物処理事務を委託し、岡山県が両市に代わって、災害廃棄物を処理しています。

実際の処理は、岡山県から委託された廃棄物処理業者14社で構成する岡山県災害廃棄物処理業務共同企業体(以下「OS-JV」という。)が担っており、岡山県・倉敷市・総社市のほか、関係者と連携して災害廃棄物の適切かつ円滑・迅速な処理に取り組んでいます。

目次

1	平成30年7月豪雨災害による被災状況	1
2	岡山県災害廃棄物処理実行計画	
	(1) 災害廃棄物の発生推計量	1
	(2) 災害廃棄物処理の基本方針	2
	(3) 事務の委託	2
3	平成30年7月豪雨災害に係る災害廃棄物処理業務	3
4	一次仮置場の概要	4
5	二次仮置場の概要	6
6	中間処理施設の概要	
	(1) 中間処理施設の概要	8
	(2) 災害廃棄物の基本処理フロー	8



1 平成30年7月豪雨災害による被災状況

梅雨前線の停滞による記録的な大雨により、平成30年7月6日から7日にかけて、広い範囲で同時多発的に、河川の氾濫による浸水、斜面の土砂崩れ等による被害が発生しました。住家への被害状況は、全壊、半壊、一部損壊、床上浸水、床下浸水の合計が16,379棟(令和元年7月5日時点)となっており、被害状況は甚大なものとなっています。



●豪雨直後(倉敷市真備町)

2 岡山県災害廃棄物処理実行計画 (平成30年10月1日策定、令和元年7月16日改訂)

(1) 災害廃棄物の発生推計量

岡山県における災害廃棄物の市町村別発生推計量は、表のとおりであり、県内の合計では約44万トンと推計されました。なお、発生推計量は、今後の損壊家屋の解体・撤去の状況や処理等を踏まえ、必要に応じて見直します。

●市町村別発生推計量[単位:千t]

	発生推計量	ゴミ排出量 (平成29年度)		発生推計量	ゴミ排出量 (平成29年度)
岡山市	15.2	278.4	浅口市	6.1	12.6
倉敷市	350.1	181.1	和気町	0.1	3.9
津山市	0.1	33.7	早島町	0.01	4.3
玉野市	1.0	23.6	里庄町	0.06	3.4
笠岡市	3.4	15.4	矢掛町	6.6	3.5
井原市	3.7	12.2	新庄村	0	0.2
総社市	30.6	24.8	鏡野町	0.9	3.4
高梁市	18.7	15.1	勝央町	0	2.4
新見市	5.8	10.0	奈義町	0	1.6
備前市	0.01	10.8	西粟倉村	0.004	0.3
瀬戸内市	0.03	10.9	久米南町	0.002	1.3
赤磐市	0.06	12.2	美咲町	0.004	3.5
真庭市	0.3	15.2	吉備中央町	0.5	3.0
美作市	0.04	7.9	合計	443.3	694.7

●種類別発生推計量[単位:千t]

区分	発生推計量	具体的な廃棄物の例
可燃廃棄物	33.2	繊維類、紙、木、プラスチック等
廃置	4.7	置
不燃廃棄物	67.7	がれき類、ガラス、陶磁器、レンガ等
コンクリートから	123.7	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくず等
瓦	58.2	瓦
木くず	48.5	柱・梁・壁材、流木等
金属くず	6.4	鉄骨や鉄筋、アルミ材等
廃家電	4.6	テレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、災害により使用できなくなったもの
土砂混じりがれき	34.0	土砂が混在したのがれき類等
その他	1.6	処理困難物等
混合廃棄物	60.7	不燃廃棄物、可燃廃棄物、木質廃材、コンクリート塊、金属類等、さまざまな種類の災害廃棄物が混在したもの
合計	443.3	



3 平成30年7月豪雨災害に係る災害廃棄物処理業務

(2) 災害廃棄物処理の基本方針

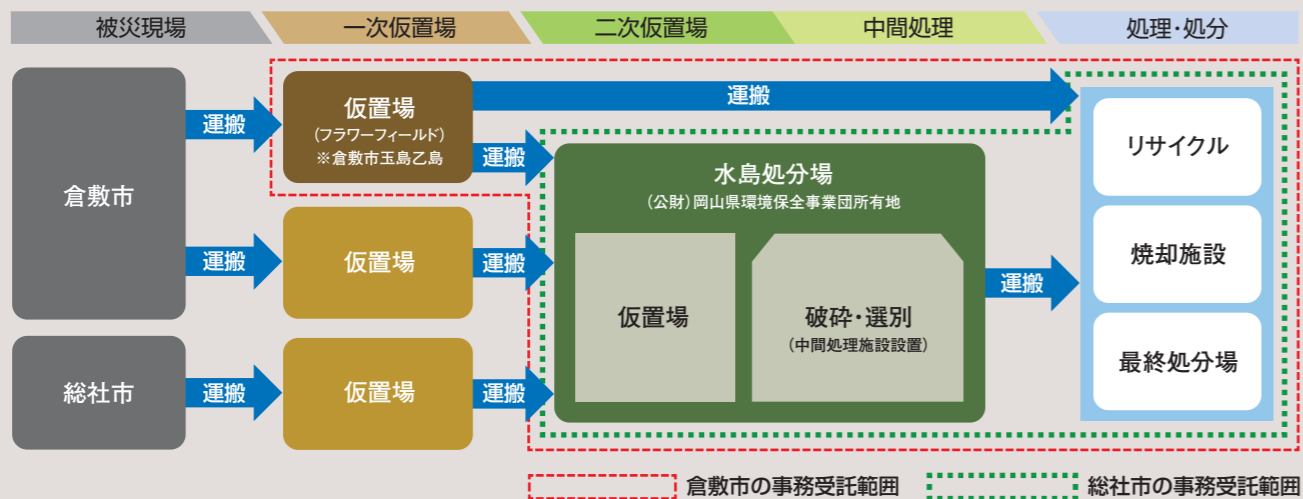
岡山県では、災害廃棄物の処理にあたって、平成30年8月21日に基本方針を定めています。本計画では、この基本方針に沿って災害廃棄物の処理を行います。

処理の対象	平成30年7月豪雨災害により発生した災害廃棄物を対象とします。
処理主体	市町村(廃棄物処理法第4条第1項) ● 県の役割 ・被災市町村が行う災害廃棄物の処理に対する技術的援助 ・関係機関及び他都道府県等との協力・支援調整 ・災害廃棄物処理の進捗状況の把握 ・市町村の被害状況や災害廃棄物の発生量等を勘案して、市町村による処理が困難であると認められる場合には、地方自治法(昭和22年法律第67号)第252条の14に基づき、県が災害廃棄物の処理に関する事務を受託し、処理を代行する。
災害廃棄物の発生推計量	約44万トン
処理期間	発災後2年間で処理完了を目指します。(ただし、損壊家屋の解体・撤去の進捗等を踏まえて適宜見直します。)
処理方法	・処理に当たっては、円滑かつ迅速に処理することを原則としつつ、平常時と同様に再使用、再生利用、熱回収、適正処分という順位により処理を行います。 ・環境負荷の大きい焼却処分及び最終処分量を可能な限り少なくします。 ・県内での処理を基本とし、既存の県内廃棄物処理施設において目標期間内での処理完了が困難な場合には、県外広域処理や仮設処理施設の設置も検討します。
財源	環境省の補助制度「災害等廃棄物処理事業費補助金」を活用するとともに、国に対して必要な財政支援を要望します。

(3) 事務の委託

概要	災害廃棄物は一般廃棄物として取り扱われることから、本来、市町村が処理を実施することとなります。しかしながら、市町村の被害状況や災害廃棄物の発生量等により災害廃棄物の処理が困難であると認められる場合には、地方自治法第252条の14の規定に基づく事務委託を受け、県が処理を代行します。
受託対象市町村	基本方針に基づき、倉敷市及び総社市から災害廃棄物の処理についての事務の委託を受けています。
受託し処理する災害廃棄物の量	318,812t(倉敷市:312,109t、総社市:6,703t) ※令和元年5月末時点での推計量ベース
処理の方法	(公財)岡山県環境保全事業団の水島処分場に中間処理施設(選別・破碎)を設置し、当該施設を基軸として県内廃棄物処理施設等を活用し、適正かつ円滑・迅速な処理を行います。

●事務委託の範囲イメージ



●平成30年7月豪雨災害に係る災害廃棄物処理業務の概要

業務名	平成30年7月豪雨災害に係る災害廃棄物処理業務								
業務内容	岡山県が倉敷市及び総社市から事務委託を受け代行する災害廃棄物処理 ・一次仮置場(フラワーフィールド)の管理運営(倉敷市内の家屋解体廃棄物の受入) ・二次仮置場(水島処分場)の管理運営(中間処理施設の設置等)								
処理業務受託者	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">岡山県災害廃棄物処理業務共同企業体</th> </tr> <tr> <td>地元(岡山)構成員</td> <td>株式会社西日本アチューマツクリーン[代表企業] 倉敷企業株式会社 株式会社三好組 株式会社高谷建設 有限会社片岡久工務店</td> </tr> <tr> <td>地元関連構成員</td> <td>【神奈川】J&T環境株式会社 【東京】エコシステムジャパン株式会社</td> </tr> <tr> <td>その他構成員</td> <td>【熊本】有価物回収協業組合石坂グループ 【熊本】有限会社オー・エス収集センター 【熊本】九州産廃株式会社 【愛知】株式会社ダイセキ環境ソリューション 【東京】株式会社タケエイ 【富山】株式会社富山環境整備 【宮城】仙台環境開発株式会社</td> </tr> </table>	岡山県災害廃棄物処理業務共同企業体		地元(岡山)構成員	株式会社西日本アチューマツクリーン[代表企業] 倉敷企業株式会社 株式会社三好組 株式会社高谷建設 有限会社片岡久工務店	地元関連構成員	【神奈川】J&T環境株式会社 【東京】エコシステムジャパン株式会社	その他構成員	【熊本】有価物回収協業組合石坂グループ 【熊本】有限会社オー・エス収集センター 【熊本】九州産廃株式会社 【愛知】株式会社ダイセキ環境ソリューション 【東京】株式会社タケエイ 【富山】株式会社富山環境整備 【宮城】仙台環境開発株式会社
岡山県災害廃棄物処理業務共同企業体									
地元(岡山)構成員	株式会社西日本アチューマツクリーン[代表企業] 倉敷企業株式会社 株式会社三好組 株式会社高谷建設 有限会社片岡久工務店								
地元関連構成員	【神奈川】J&T環境株式会社 【東京】エコシステムジャパン株式会社								
その他構成員	【熊本】有価物回収協業組合石坂グループ 【熊本】有限会社オー・エス収集センター 【熊本】九州産廃株式会社 【愛知】株式会社ダイセキ環境ソリューション 【東京】株式会社タケエイ 【富山】株式会社富山環境整備 【宮城】仙台環境開発株式会社								
事業期間	2018年11月～2020年6月								
廃棄物処理量	318,812トン								

●処理スケジュール

基本方針に従い、発災後、2年間で処理完了することを目標とし、取り組んでいます。

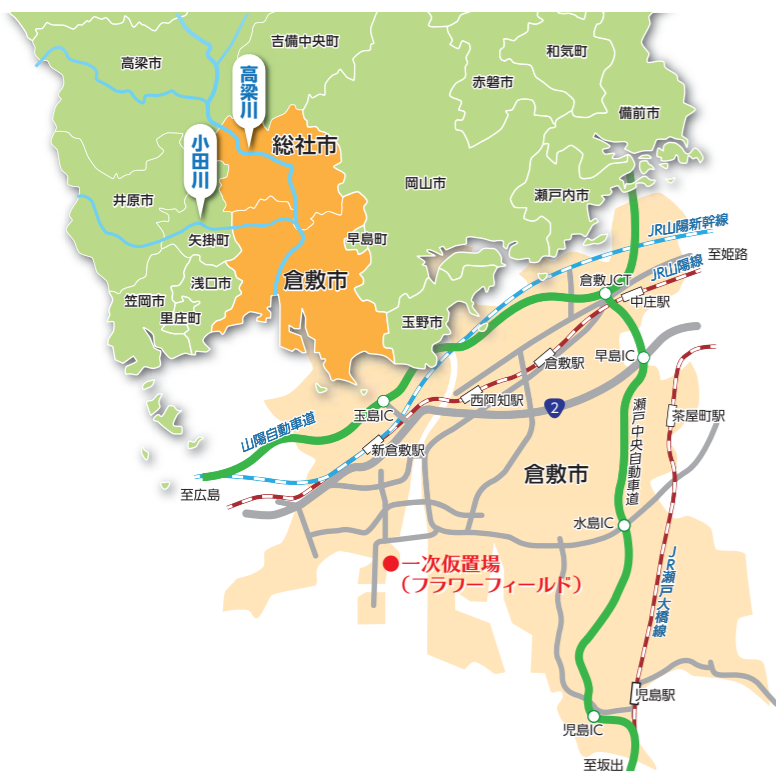
項目	工程	2018年						2019年	2020年						
		7	8	9	10	11	12	1.....12	1	2	3	4	5	6	7
一次仮置場(管理運営)		受入・搬出													
二次仮置場(管理運営)		受入・中間処理施設での処理													

※共同企業体による管理運営は平成30年11月29日から開始、それ以前は(一社)岡山県産業廃棄物協会が担っていた。



4 一次仮置場(フラワーフィールド)の概要

(1) 位置



●全体風景



●所在地

岡山県倉敷市玉島乙島
(フラワーフィールド内)

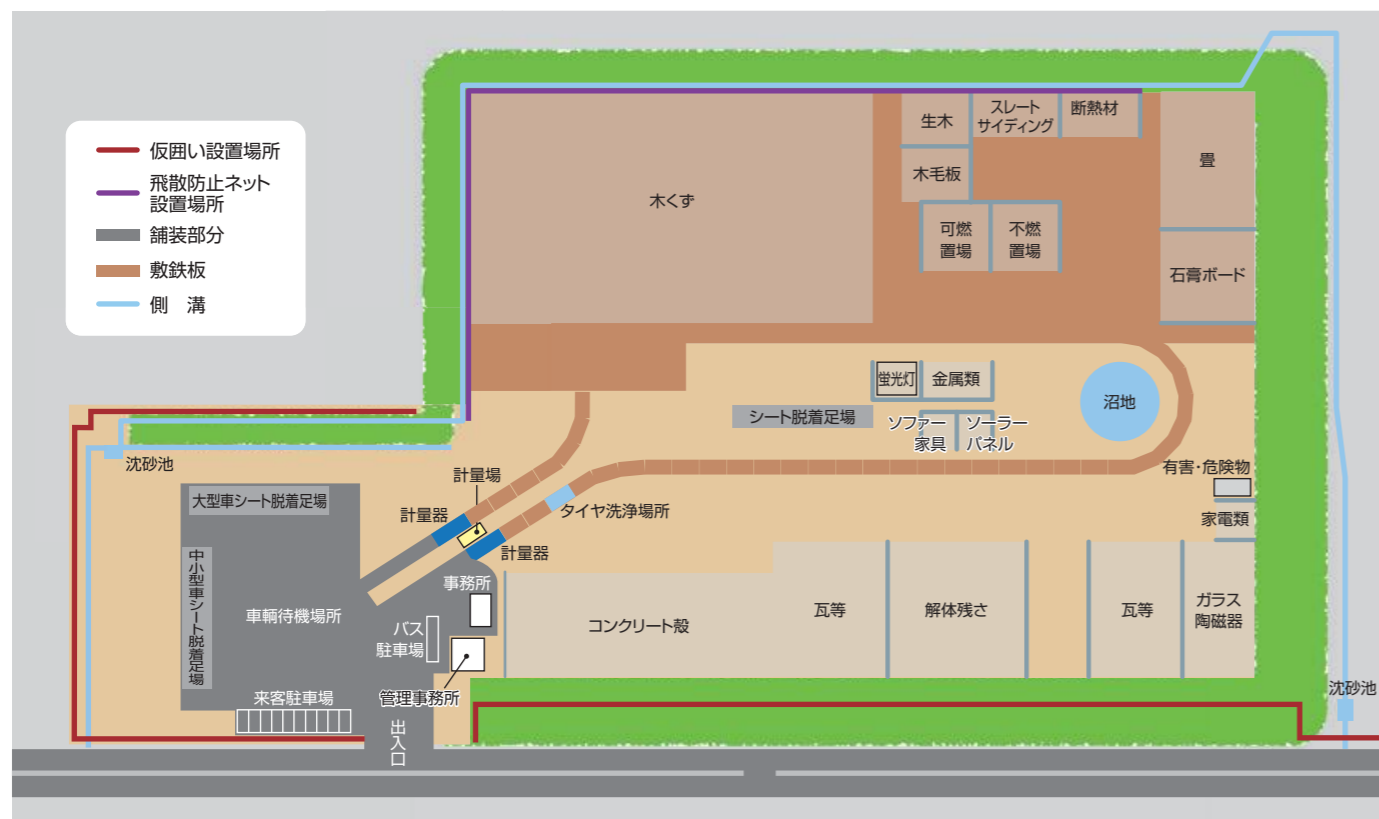
●敷地面積

約2.6ヘクタール

一次仮置場は、被災現場から廃棄物を早期に撤去・搬出するために設ける一時的な仮置場をいいます。

フラワーフィールドの一次仮置場は、浸水等により半壊以上の被害を受けた家屋等を対象に、倉敷市が行う公費解体(費用償還対象となる自費解体を含む。)により発生する家屋解体廃棄物を受け入れる仮置場として同市が設置しており、岡山県(OS-JV)が管理運営しています。

(2) 仮置場内の配置図



(3) 管理・運営内容

① 災害廃棄物の受入

倉敷市内の公費解体事業(費用償還対象となる自費解体を含む。)で発生した家屋解体廃棄物を受け入れます。

- ▶ 受け入れに当たっては、災害廃棄物の搬入量を把握するため、計量器で計量します。
- ▶ 受け入れた災害廃棄物は、廃棄物の種類ごとに定めた保管場所で保管します。

② 災害廃棄物の搬出

受け入れた災害廃棄物は、廃棄物の種類ごとに計画的に処分先に搬出します。

- ▶ 木くずやコンクリート殻など再生利用できるものは、できる限り再生利用できる処分先を選定して搬出することで、埋処分量や単純焼却量を最小限に留めます。
- ▶ 解体残さや混合廃棄物などの破碎・選別処理が必要な物は、二次仮置場に搬出して処理します。
- ▶ 処分先は、県内施設を優先して選定し、県内で処理できない場合には広域処理を行います。
- ▶ 搬出に当たっては、廃棄物の飛散や過積載の防止、交通法規の遵守を徹底します。

③ 主な環境対策の取組

仮置場周辺の環境負荷を低減するため、次の環境対策に取り組んでいます。

排出ガス対策	・ 排出ガス対策型建設機械の活用、アイドリングストップの徹底 等
粉じん対策	・ 場内の必要部分をアスファルト舗装、鉄板敷設 ・ 随時、道路及び仮置ヤードに散水 ・ 運搬車両のタイヤ洗浄施設の設置 ・ 風向風速計を設置し、強風時には作業を中止
騒音・振動対策	・ 仮囲いを設置
水質対策	・ 場内排水は、沈砂池を設置し汚れを沈殿させた上で場外に排水
悪臭対策	・ 受入する廃棄物からの生ごみ等の除外の徹底
環境モニタリング	・ 風向風速、騒音・振動をリアルタイムにモニタリングするシステムの導入 ・ 騒音、振動などの周辺環境への影響について、定期的に測定

④ 火災対策

災害廃棄物は様々な物が混入しており、バッテリーや電池類など発火しやすい物も含まれているとともに、長期間の保管により火災を招くことがあるため、次の火災対策に取り組んでいます。

火災防止対策	・ 適切な廃棄物の仮置き(積み上げ高さ、危険物の除去 等) ・ 定期的な温度計測の実施 ・ 早期搬出による長期間保管の防止 ・ 初期消火体制の構築(関係機関との緊急連絡網の策定、消火器の設置 等)
--------	---

⑤ 害虫対策

廃棄物を取り扱うことから、次の害虫対策に取り組んでいます。

害虫対策	・ ハエ対策として、定期的な薬剤散布と誘引剤入りボルトトラップの設置 ・ 蚊対策として、沈砂池や水路等への定期的な薬剤投与
------	--



タイヤ洗浄場所



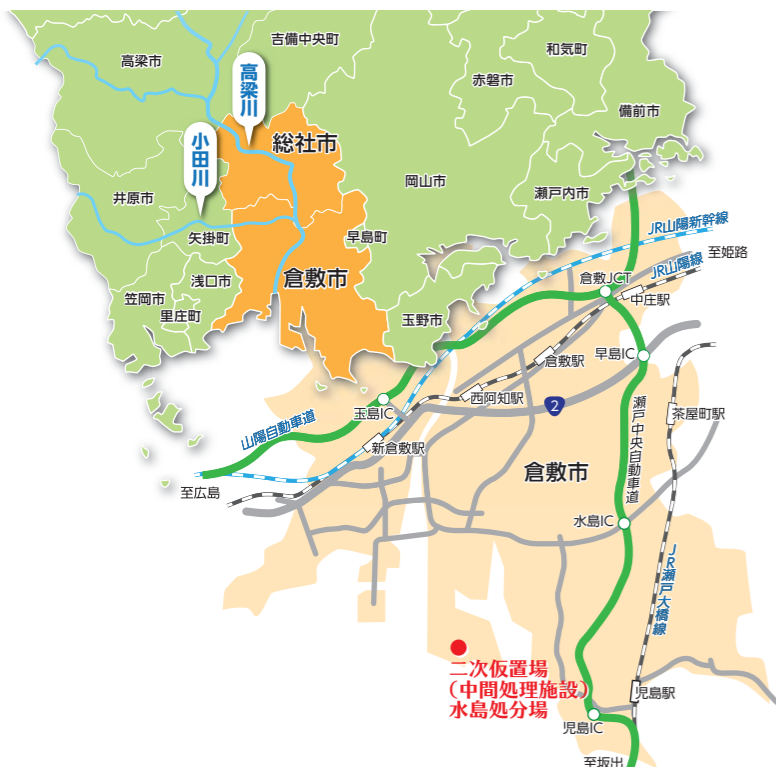
木くず置場



コンクリート殻置場

5 二次仮置場の概要

(1) 位置



●全体風景



●所在地

倉敷市水島川崎通地内
(公益財団法人岡山県環境保全事業団水島処分場内)

●敷地面積

約11ヘクタール
(中間処理施設用地約3ヘクタール+仮置場約8ヘクタール)

二次仮置場は、住居等から離れた場所に被災現場や一次仮置場の災害廃棄物を集約し、処分に向けた処理(破碎・選別処理等)や処理施設への搬出調整のための継続的な保管を行う仮置場をいいます。

本二次仮置場は、倉敷市及び総社市が、各市の一次仮置場の災害廃棄物を処分するための中間処理(破碎・選別処理)を行う中間処理施設の設置や、中間処理が必要な災害廃棄物の仮置場として、(公財)岡山県環境保全事業団の最終処分場跡地(埋立終了した第1処分場)に設置したもので、岡山県(OS-JV)が中間処理施設(破碎・選別処理)を設置して管理・運営しています。

(2) 仮置場内の配置図



(3) 管理・運営内容

①災害廃棄物の受入

倉敷市及び総社市内の一次仮置場から、中間処理が必要な災害廃棄物を受け入れます。
また、一次仮置場(フラワーフィールド)から、解体残さや混合廃棄物など中間処理が必要な災害廃棄物も受け入れます。

- ▶ 受け入れに当たっては、災害廃棄物の搬入量を把握するため、計量器で計量します。
- ▶ 受け入れた災害廃棄物は、廃棄物の種類ごとに定めた保管場所で保管します。

②災害廃棄物の中間処理

破碎・選別処理施設を整備し、受け入れた災害廃棄物を、処分先の受入基準に適合するように中間処理します。

→ 詳しくは次項「6 中間処理施設の概要」を参照

③災害廃棄物の搬出

破碎・選別した中間処理後物は、その廃棄物の種類ごとに計画的に処分先に搬出します。

- ▶ 可燃物や重量物不燃系混合物など再生利用できるものは、できる限り再生利用できる処分先を選定して搬出することで、再生利用率を高めます。
- ▶ 不燃物などの再生利用できない廃棄物に限り、埋立処分します。
- ▶ 処分先は、県内施設を優先して選定し、県内で処理できない場合には広域処理を行います。
- ▶ 搬出に当たっては、廃棄物の飛散や過積載の防止、交通法規の遵守を徹底します。

④主な環境対策の取組

仮置場周辺の環境負荷を低減するため、次の環境対策に取り組んでいます。

排出ガス対策	・ 排出ガス対策型建設機械の活用、アイドリングストップの徹底 等
粉じん対策	・ 中間処理施設用地の必要部分をアスファルト舗装、鉄板敷設(一部コンクリート舗装) ・ 随時、道路及び仮置ヤードに散水 ・ 運搬車両のタイヤ洗浄施設の設置 ・ 風向風速計を設置し、強風時には作業を中止
騒音・振動対策	・ 仮囲いを設置
水質対策	・ 場内排水は、沈砂池を設置し汚れを沈殿させた上で場外に排水
悪臭対策	・ 受入する廃棄物からの生ごみ等の除外の徹底
環境モニタリング	・ 風向風速、騒音・振動をリアルタイムにモニタリングするシステムの導入 ・ 騒音、振動などの周辺環境への影響について、定期的に測定

⑤火災対策

災害廃棄物は様々な物が混入しており、バッテリーや電池類など発火しやすい物も含まれているとともに、長期間の保管により火災を招くことがあるため、次の火災対策に取り組んでいます。

火災防止対策	火災防止対策として、温度管理や初期消火体制を構築している。 ・ 適切な廃棄物の仮置き(積み上げ高さ、危険物の除去、ガス抜き管の設置 等) ・ 温度計測の実施(定期的な温度計測、センサーによる自動計測 等) ・ 高温箇所への適切かつ迅速な対処(切り下げ、原因物質の除去、重点監視 等) ・ 初期消火体制の構築(関係機関との緊急連絡網の策定、防火水槽・消防ポンプの整備 等)
--------	---

⑥害虫対策

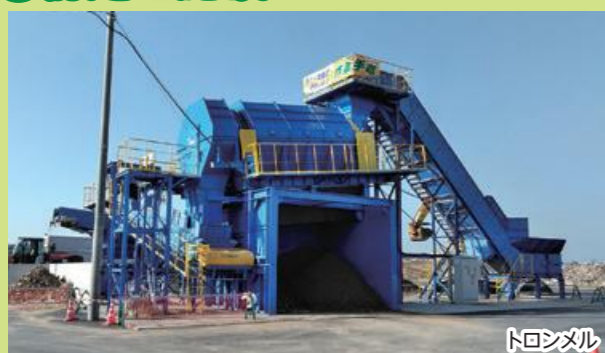
廃棄物を取り扱うことから、次の害虫対策に取り組んでいます。

害虫対策	・ ハエ対策として、定期的な薬剤散布と誘引剤入りボルトトラップの設置 ・ 蚊対策として、沈砂池や水路等への定期的な薬剤投与
------	--

6 中間処理施設の概要

(1) 中間処理施設の概要

① 前処理施設



トロンメル(回転式ふるい機)と磁選機に通し、土砂などの細粒物と鉄を取り除きます。
・磁選物は鉄スクラップとしてリサイクル

② 一次選別処理施設



混合廃棄物をバリオ・セパレーターで選別するとともに外部処分先の受入基準に適合する大きさに破碎します。
・切断刃は、土砂・がれき類、混入金属片などに対しても、耐久性を発揮



傾斜した振動エレメントと風力の組み合わせにより、軽量物、細粒物、重量物、磁選物に選別します。
・本体の傾斜角度、風力、スクリーン穴径の調整により、重さや大きさなど多様な選別が可能
・混合廃棄物を効率良く選別可能
・構造がシンプルでメンテナンスが容易

④ 細粒物選別処理施設

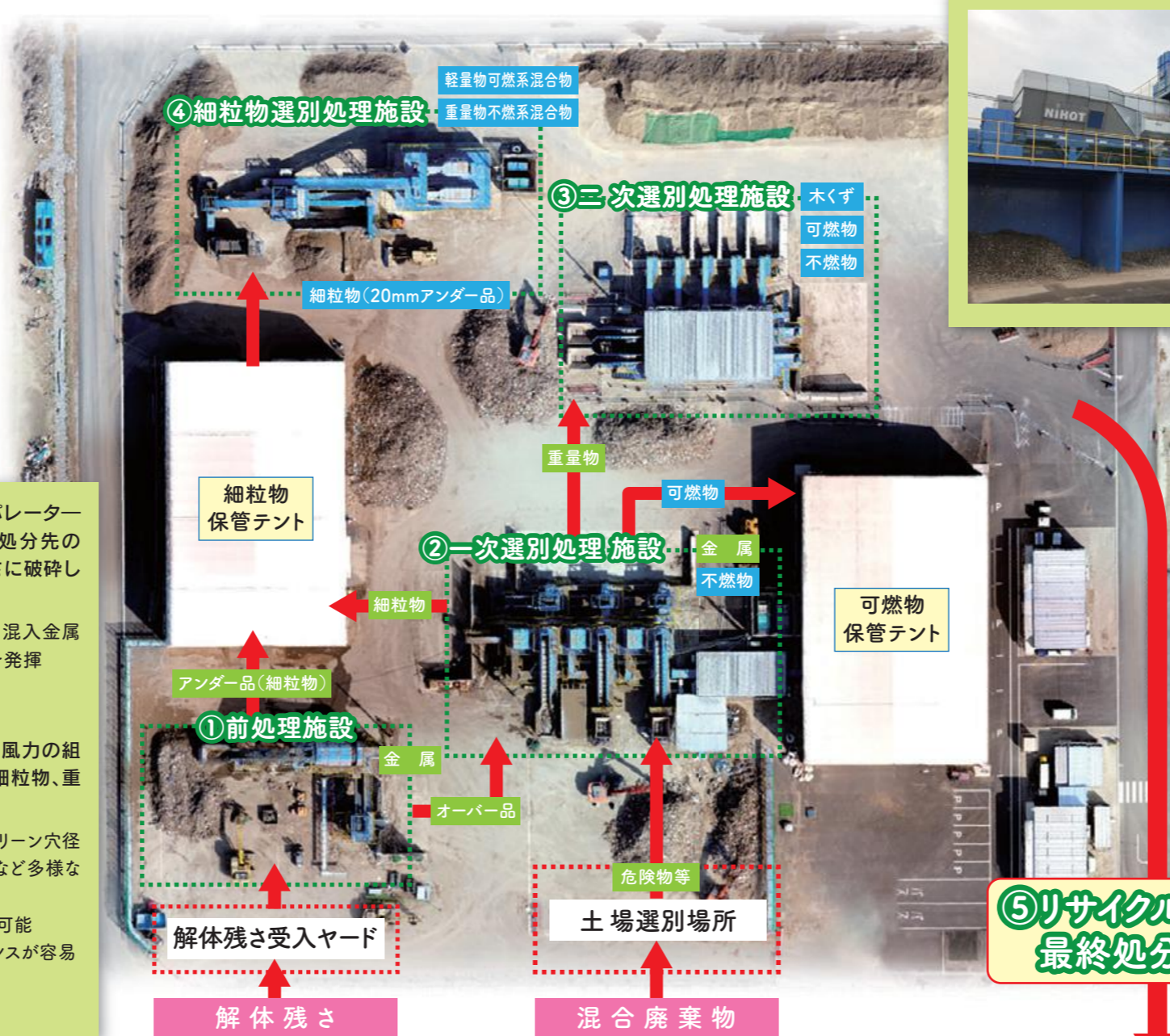


各選別工程から選別された細粒物を20mmのウレタンふるい機で選別する。オーバー品は風力選別機を通し軽量物可燃系混合物と重量物不燃系混合物に選別する。
・ウレタンふるい機20mmアンダー品は覆土材としてリサイクル
・軽量物可燃系混合物及び重量物不燃系混合物はセメント原料等としてリサイクル

③ 三次選別処理施設

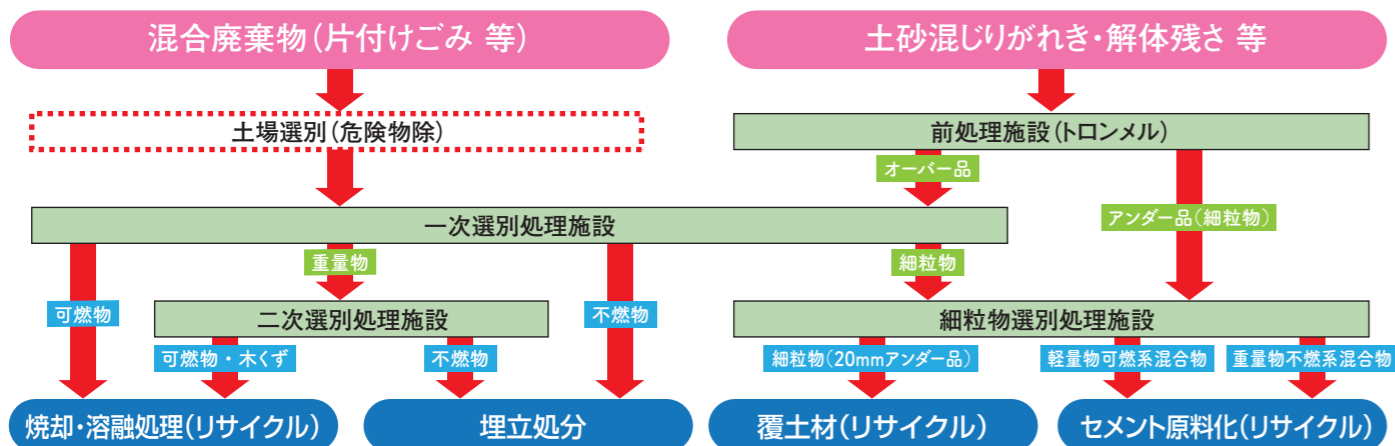


一次選別処理施設で選別した重量物を手選別処理し可燃物と不燃物に分けることで、埋立処分量の低減と外部処分先の受入基準を確保する。
・手選別処理は精度の高い選別が可能



⑤ リサイクル施設・最終処分場などへ

(2) 災害廃棄物の基本処理フロー



● 主な中間処理後物の処理方法

中間処理物の種類	主な処理方法
可燃物	水島エコワークス(株)、または倉敷市水島清掃工場等で焼却・溶融処理(一部再生利用)
木くず	同上
不燃物	(公財)岡山県環境保全事業団水島処分場で埋立処分
重量物不燃系混合物	セメント工場で焼却処理(原料等として再生利用)
軽量物可燃系混合物	同上
金属類	有価物として売却
細粒物	覆土材として再生利用
危険物等	品目に応じて適正処分

