



県内市町村、国(環境省)及び全国の自治体をはじめとする関係者の皆様、御協力ありがとうございました。おかげさまで、岩手県における災害廃棄物の処理は平成26年3月末をもって終了いたしました！



(参考1-1) いわてのプロフィール



日本で一番広い『県』
 ◆ 面積は15,278km²で東京都の約7倍、四国4県に匹敵
 ◆ 直線距離は東西122km、南北189km
 ◆ 一方、人口は約133万人で東京都の10分の1

自然は岩手の『宝物』
 ◆ 岩手県内の自然公園
 【国立公園】 十和田八幡平国立公園 / 陸中海岸国立公園
 【国定公園】 栗駒国定公園 / 早池峰国定公園

世界が注目する岩手の文化
 ◆ 『平泉の文化遺産』 2011年6月、世界文化遺産登録!
 ◆ 『早池峰神楽』 2010年9月、ユネスコ無形文化遺産!!
 ◆ 他にもあります! 世界遺産候補!!!
 『一戸町・御所野縄文遺跡』(2009.1/世界遺産暫定リスト登録)
 『釜石市・橋野高炉跡』(2009.10/世界遺産暫定リスト登録)

(参考1-2) 本県及び沿岸までのアクセス



東北新幹線情報
 ①大阪～盛岡間
 ⇒ 最速5時間10分!
 ②東京～盛岡間
 ⇒ 最速2時間10分!

自動車情報
 盛岡から沿岸までは2～2.5時間
 ①盛岡～久慈間: 2時間(高速道利用)
 ②盛岡～宮古間: 2時間
 ③盛岡～陸前高田市間: 2.5時間

(参考2) 東日本大震災津波の概要



(参考3) 東日本大震災津波の被害状況

○阪神・淡路大震災と東日本大震災の比較

	阪神・淡路大震災	東日本大震災
発生日時	1995年1月17日	2011年3月11日
地震規模	マグニチュード7.3	マグニチュード9.0
甚大な被害の地域	兵庫県	岩手県、宮城県、福島県
死者/行方不明者 ※	6,434人/3人	15,883人/2,667人 (4,672人/1,132人)
住宅被害※ 全・半壊のみ	249,180棟	398,711棟 (25,716棟)
特徴	・都市型	・広域型 ・複合災害 (地震、津波、原発事故)

※ ()内：岩手県の被害状況。平成26年9月30日現在。

(参考4) 岩手県の被害の概要

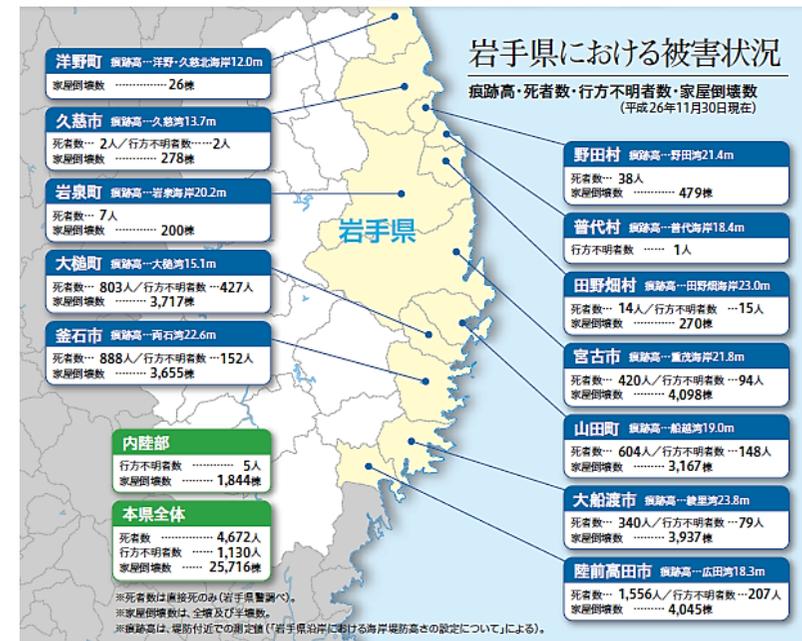
被害の区分	被害	備考	
人的被害※1	死者数	4,672人	
	行方不明者数	1,132人	
	負傷者	210人	一部、負傷者数を把握できていない市町村がある。
家屋被害※1	全・半壊	25,716棟	
産業被害	農林業被害	984億円	農地・農業用施設639億円、農業施設29億円等 林業施設221億円、森林60億円等
	水産業・漁港被害	5,649億円	漁港4,527億円、漁船338億円、 水産施設等366億円等
	商工業被害	1,335億円	
	観光業（宿泊施設）被害	326億円	津波による流出・浸水被害の推定額であり、 地震による被害は含めていない。
	計	8,294億円	
公共土木施設被害 (平成23年12月23日 までに実施した災害査定 結果による)	河川・海岸・道路等施設被害	2,031億円	海岸695億円、道路183億円、河川1956億円、 下水道139億円等
	公園施設被害	7億円	(注) 2市1町4箇所（査定見込み額78億円）で、 がれき処理の都合により、査定未了。
	港湾関係施設被害	442億円	
	計	2,479億円	

※1 平成26年9月30日現在

※2 各項目の計は、端数処理のため、合計値と一致しない場合がある。

(参考5) 人的被害・建物被害

平成26年11月30日現在

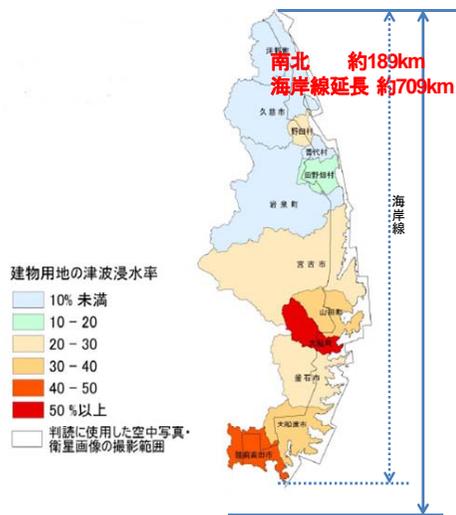


(参考6) 被害の特徴

○本県の津波浸水範囲の土地利用割合と建物用地の津波浸水率

津波浸水範囲の土地利用割合

	田	その他の農用地	森林	建物用地
青森県	3%	2%	10%	10%
岩手県	17%	4%	9%	34%
宮城県	41%	7%	7%	21%
福島県	53%	3%	4%	12%
茨城県	6%	2%	4%	15%
千葉県	21%	6%	12%	15%
6県平均	37%	5%	7%	20%



出典:「津波浸水範囲の土地利用別面積について」(平成23年4月18日:国土地理院)を一部加工

※海岸線延長は、水産庁公表資料「都道府県別海岸線延長」に基づき記載

(参考7-1) 被災の前後等 ～陸前高田市～



(参考7-2) 被災の前後等 ～大槌町～



(参考8-1) 被災直後の状況



被災直後の状況(左:大槌町、右:宮古市)

被災直後の状況(左:大船渡市、右:野田村)

(参考8-2)被災直後の状況



波にのまれる漁業施設(左: 普代村提供)と落橋した三陸鉄道陸橋(右: 田野畑村提供)



防潮堤に乗り上げた船舶(左: 久慈市提供)と被災した物産施設(右: 洋野町提供)

(参考9-1)災害廃棄物の種類と性状

柱材・角材



可燃系混合物



不燃系混合物



津波堆積物



(参考9-2)災害廃棄物の種類と性状

廃自動車



水産廃棄物



漁具・漁網



本日の説明事項

災害廃棄物の処理に係る岩手県の取組について

- 1 岩手県の処理の特徴は？
- 2 どのような災害廃棄物を処理したか？
- 3 どのように処理したのか？
- 4 処理にどれぐらいの期間を要したのか？
- 5 処理にどれぐらいの費用がかかったのか？
- 6 処理を通じて得た教訓は何か？

1 岩手県の処理の特徴は？

- 県内内陸部及び県外の自治体等での**広域処理**や**応援職員の派遣**、**国の調整等**、各方面から**多大な協力**を受けた。また、処理方法の企画提案等を基に、業者を選定して業務を委託するとともに、**学界、有識者等から多数の助言**をいただいた。これらの**産学官の緊密な連携**により、計画目標（平成26年3月）のとおり**災害廃棄物の処理を3年間で終了**できた。
- 県内の**廃棄物処理施設を最大限に活用**することを基本とし、**県内の処理が困難なもの等については県外自治体等での処理（広域処理）を進めた**。
- 平成26年3月末時点で処理を終了した（584万トン）が、平成26年4月以降、復旧事業の前倒しとして処理等を行った結果、**県内一般廃棄物の14年間に相当する618万tの災害廃棄物を処理した**。
- セメント資源化や復興資材化等により**総量の88%を再生利用した**。
- **地元業者の活用**や**被災者の雇用**を処理委託の要件とすることなどにより、**地域経済に配慮した**。

17

各方面からの支援

全般 環境省本省（全般）・岩手県内支援チーム（本省等との調整、視察対応）、東北地方環境事務所（全般）

広域処理 近隣県、大都市、災害経験・想定自治体

人的支援 【県】名古屋市、福岡市、東京都、三重県、福岡県、新潟市、大阪府、神戸市、川崎市、ほか【市町村】へも

技術的支援 学会等（地盤工学会、廃棄物資源循環学会、国立環境研究所、日本環境衛生センター、廃棄物・3R研究財団、岩手県市町村清掃協議会等 多数）

実際の処理 受託業者等（撤去【自衛隊、建設業協会等を含む】、施工監理、破碎・選別、運搬、処理【リサイクル、セメント資源化を含む】、環境測定の委託業者）

側面的支援 報道機関等（情報収集・発信）

18

セメント資源化（太平洋セメント大船渡工場）

セメント焼成キルン

除塩施設 1,900t/日



廃棄物処理能力：約45万t/年、災害廃棄物受入量：1,000t/日

19

復興資材活用マニュアルの策定

平成23年7月13日：環境省
東日本大震災津波堆積物処理指針

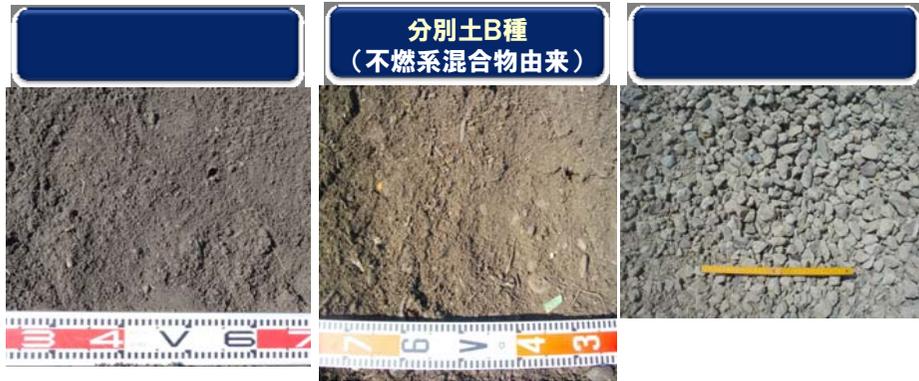
平成24年5月25日：環境省
東日本大震災からの復旧復興のための公共工事における災害廃棄物由来の再生材の活用について（通知）

地盤工学会の技術指導、監修

平成24年6月29日策定

岩手県 復興資材活用マニュアル
災害廃棄物から分別された土砂及びコンクリートがらの活用について

復興資材の分類と特徴

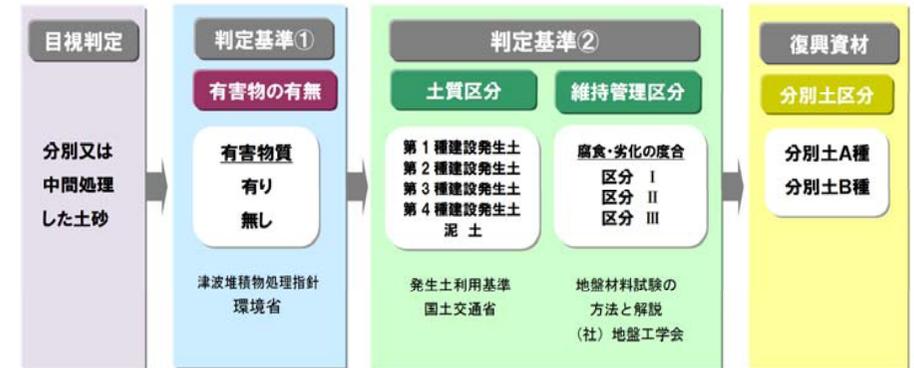


木片、異物の混入が少ない
品質が安定している
土木材料の信頼性が高い

木片、異物が若干混入
品質に幅がある
性状により用途が制限される場合あり

汎用性が高く、土木材料
としての需要が多い
破碎・分級した後、復興
資材として100%活用する

復興資材の有効活用: 判定の流れ



構造・耐力上の安全性等の構造物
が求める品質を満たしている要件

利用者側の設計要件に
必要な試験は別途協議

本日の説明事項

災害廃棄物の処理に係る岩手県の取組について

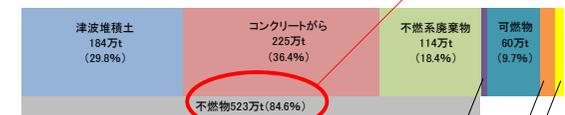
- 1 岩手県の処理の特徴は？
- 2 どのような災害廃棄物を処理したか？
- 3 どのように処理したのか？
- 4 処理にどれぐらいの期間を要したのか？
- 5 処理にどれぐらいの費用がかかったのか？
- 6 処理を通じて得た教訓は何か？

2 どのような災害廃棄物を処理したか？-災害廃棄物の内容と発生量・処理量-

- 津波被害によるものが大部分で、沿岸全域から塩分を含む多様な混合廃棄物が膨大に発生した。種類別では、**不燃系廃棄物が85%**(津波堆積土、コンクリートがら、不燃物)と大部分を占めた。

【災害廃棄物の処理実績】

- 種類別内訳 (発生量618万 t)



- 処理別内訳 (処理量618万 t)



本日の説明事項

災害廃棄物の処理に係る岩手県の取組について

- 1 岩手県の処理の特徴は？
- 2 どのような災害廃棄物を処理したか？
- 3 **どのように処理したのか？**
- 4 処理にどれぐらいの期間を要したのか？
- 5 処理にどれぐらいの費用がかかったのか？
- 6 処理を通じて得た教訓は何か？

3 どのように処理したのか？-処理の方法-

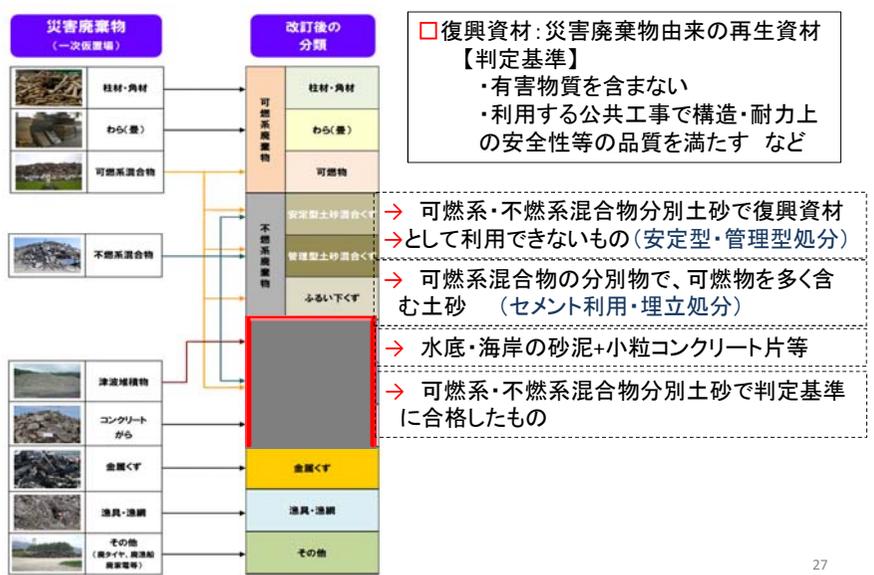
- 生活環境保全上の支障となっていた災害廃棄物を被災現場から撤去し、**仮置場**で**破碎・選別**後、公共工事等で利用可能なものは**復興資材**として利用するとともに、**その他はセメント原料・燃料への利用、焼却や埋立等**の処理を行った。
- 災害廃棄物の量及び性状が過去に例の無いようなものであったことから、**破碎・選別等の処理方法の企画提案等を基に、業者を選定し業務を委託した。**



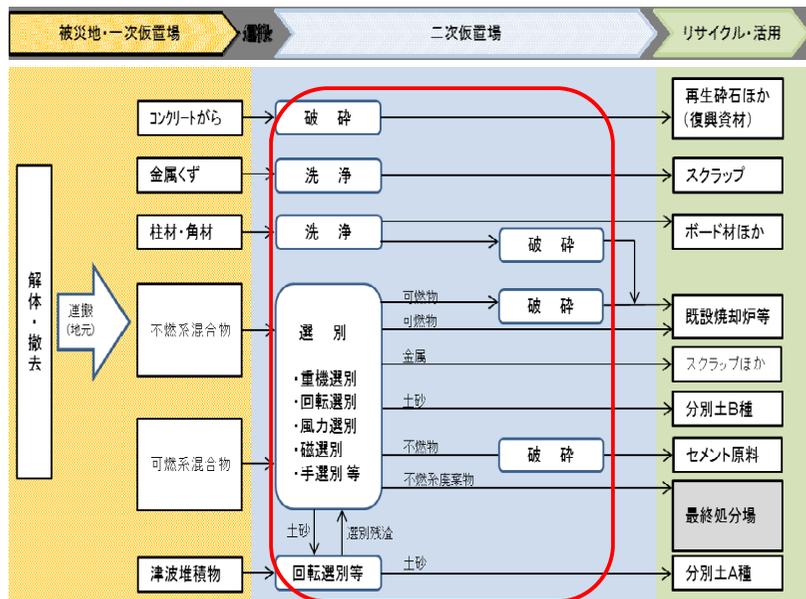
- 本県内の**処理能力の不足**を補うため、国の調整等の下、**県外自治体や民間施設の協力により広域処理**を実施した。



破碎・選別前後の災害廃棄物の分類等



標準的な処理の流れ(破碎・選別に注目して)

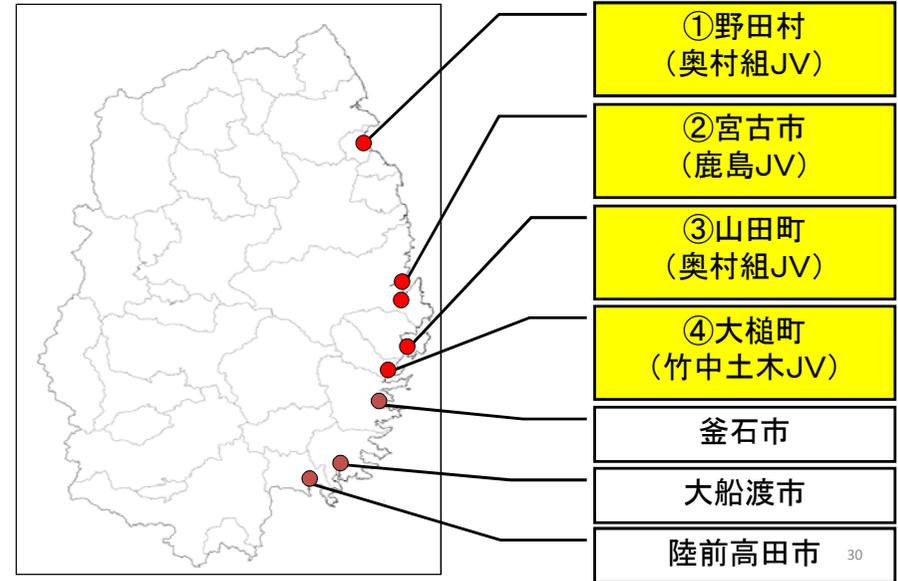


破砕・選別業者選定に関する基本的事項

項目	内容
業者選定にあたっての基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・災害廃棄物の迅速かつ適正な処理が得られること。 ・地元企業の活用、地元雇用の確保に資すること。 ・委託者である市町村の意向を踏まえたものであること。
プロポーザル方式を採用した理由	<ul style="list-style-type: none"> ・各企業の創意工夫を活かした、より良い企画提案を得るため。 ・業者選定に当たり、県内企業の活用、地元雇用の確保などの地域振興要件について総合的に勘案することが可能であるため。 ・WTO協定(3,000万円超の委託契約は、原則として一般競争入札とする)の趣旨を踏まえつつ、柔軟な対応が可能であるため。
応募資格要件	<ul style="list-style-type: none"> ・3社以上の共同企業体であることとし、うち少なくとも1社は管内に本店を有する企業であること。 ・共同企業体の代表者は、経営事項審査で1,000点以上を取得していること。 ・うち少なくとも1社は、廃棄物処理業の許可または相当の経験を有していること。等
応募資格要件の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・地元企業、地元雇用に配慮したこと。 ・事業規模や大量の重機の調達能力等を総合的に勘案すると、代表企業には大手ゼネコンが必要であったこと。 ・業務の確実性、安全性から、廃棄物処理業の許可や過去の実績の有無を重視したこと。

29

二次仮置場の場所



鹿島JV(宮古地区(宮古市、岩泉町、田野畑村))



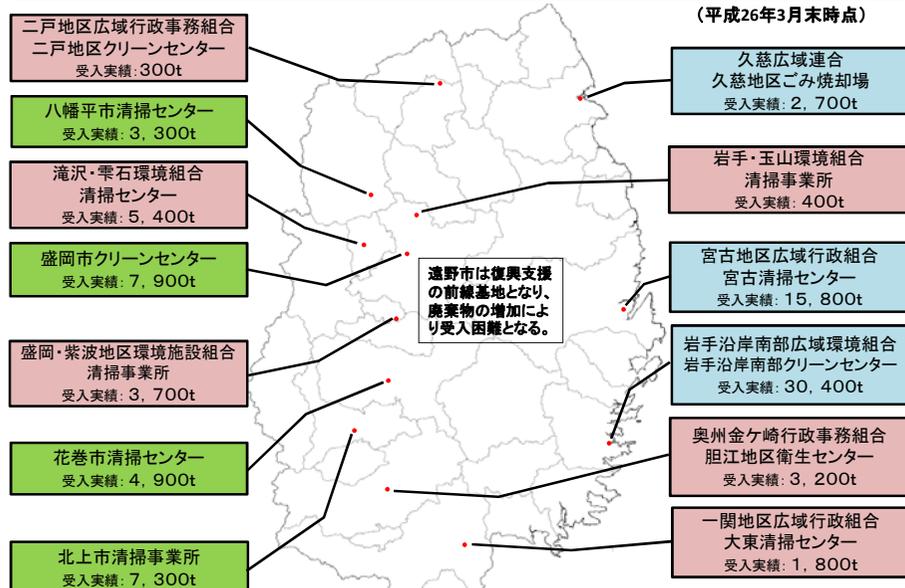
31

運搬(陸上、鉄道貨物、海上)



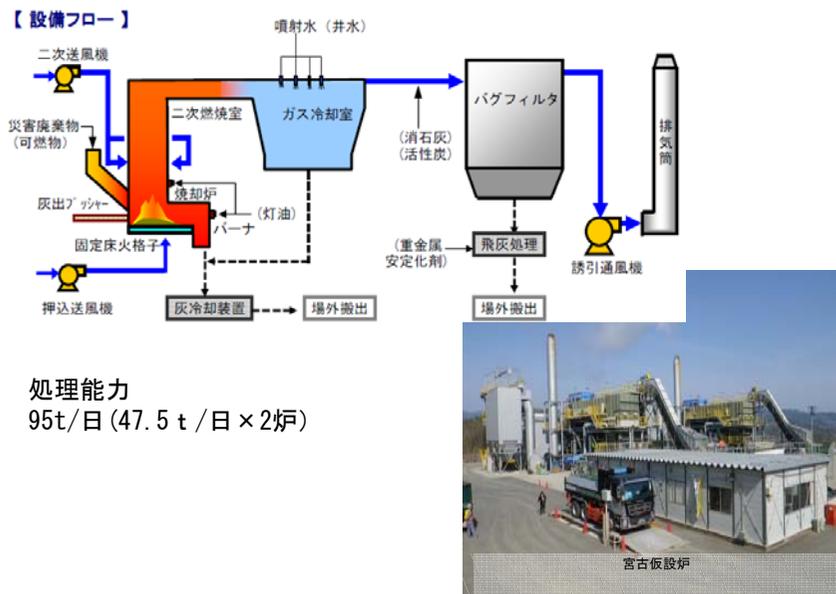
32

県内施設における処理状況(焼却)

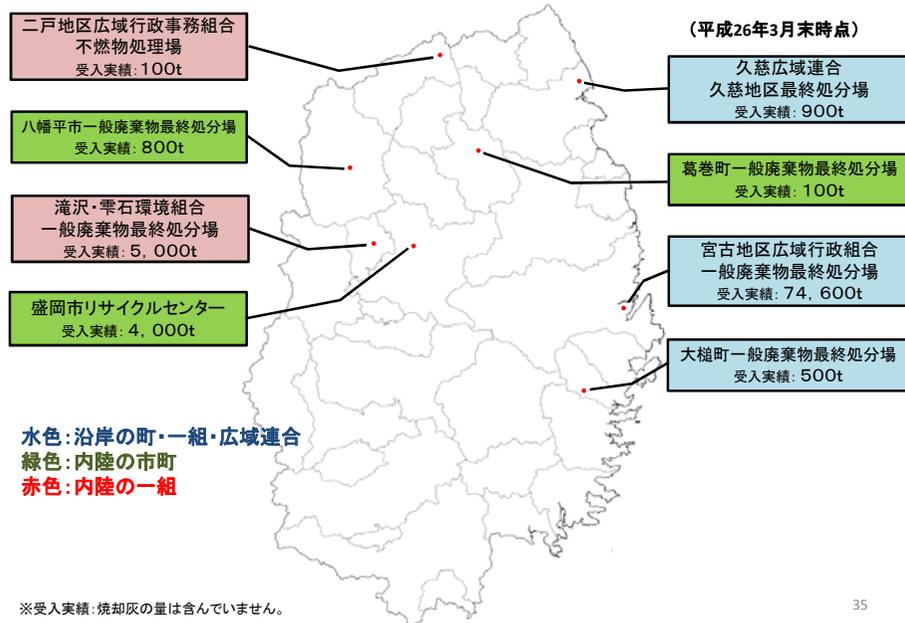


水色: 沿岸の一部事務組合(一組)、広域連合 緑色: 内陸の市 赤色: 内陸の一組

宮古地区仮設焼却炉



県内施設における処理状況(埋立)



※受入実績: 焼却灰の量は含んでいません。

広域処理の計画等と実績

広域処理必要量の推移

時期	数量	数量を示した文書等
平成23年8月30日	57万t	岩手県災害廃棄物処理詳細計画(以下「県詳細計画」という。)
平成24年5月21日	※119万t	県詳細計画の第一次改訂に伴う災害廃棄物処理量の見直しを踏まえた広域処理に関する協力依頼について
8月7日	42万t	東日本大震災に係る災害廃棄物処理工程表
平成25年1月25日	30万t	東日本大震災に係る災害廃棄物処理工程表の改訂
5月21日	33万t	県詳細計画(第二次改訂)
平成26年8月30日	33万t	災害廃棄物処理の進捗状況の公表

※この量のうち、89万tは県内処理施設を最大限に活用するほか、復興資材として活用することに一層努め広域処理必要量は実質30万トンとした。

品目別の県内処理・広域処理の関係

(単位: t)

搬出元市町村	県内処理		広域処理		合計 処理量
	処理量	割合	処理量	割合	
柱材・角材	53,325	71.3%	21,509	28.7%	74,834
可燃物	458,147	76.7%	139,498	23.3%	597,644
不燃系廃棄物	992,863	87.0%	147,790	13.0%	1,140,653
コンクリートがら	2,256,182	100.0%	0	0.0%	2,256,182
金属くず	180,778	98.4%	2,864	1.6%	183,641
漁具・漁網	5,811	22.9%	19,516	77.1%	25,327
その他(処理困難物等)	23,740	37.8%	39,004	62.2%	62,745
津波堆積土	1,842,810	100.0%	0	0.0%	1,842,810
災害廃棄物全体	5,813,656	94.0%	370,181	6.0%	6,183,838

注) 四捨五入のため合計が合わないことがある。

本日の説明事項

災害廃棄物の処理に係る岩手県の取組について

- 1 岩手県の処理の特徴は？
- 2 どのような災害廃棄物を処理したか？
- 3 どのように処理したのか？
- 4 **処理にどれぐらいの期間を要したのか？**
- 5 処理にどれぐらいの費用がかかったのか？
- 6 処理を通じて得た教訓は何か？

4 処理にどれぐらいの期間を要したのか？-処理のスケジュール-

- 平成23年3月から平成26年3月まで3年間を要した。
- 発災後2～3週間程度は、県及び被災市町村とも、遺体の埋葬や避難所への救援物資の手配など、多様な業務が発生し対応に苦慮した。
- 各市町村は発災直後から災害廃棄物の撤去、破碎・選別、処理等に着手した。
本県では平成23年6月に岩手県災害廃棄物処理実行計画（以下「県実行計画」という）、8月に県詳細計画を策定するとともに、地方自治法に基づき被災市町村から県が事務委託を受け災害廃棄物の処理を行った。
- 平成24年1月頃から各地区の破碎・選別作業が本格化し、計画目標の平成26年3月末までに災害廃棄物の処理が終了した。

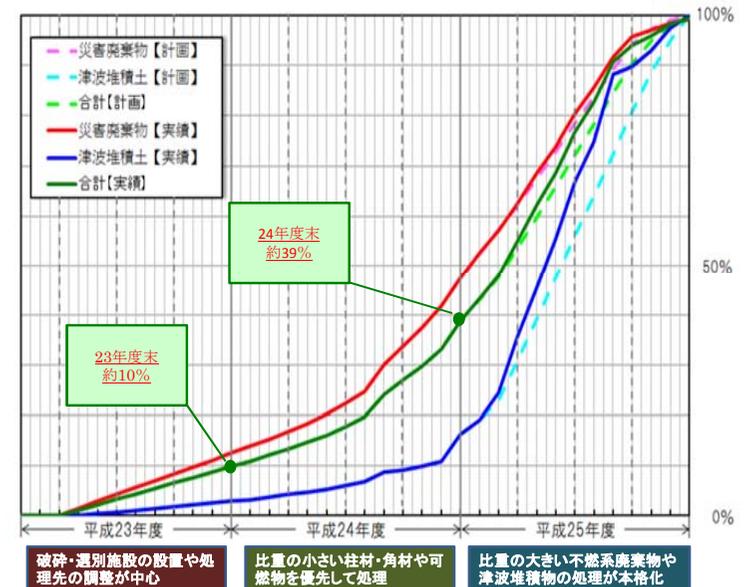
処理の経過

年月	概要	年月	概要
平成23年 4月	沿岸部での焼却処理開始 県が市町村からの事務委託を受託	平成24年 2月	仮設焼却炉（釜石市）稼働
6月	県実行計画策定	3月	仮設焼却炉（宮古市）稼働
7月	県実行計画策定 内陸市町村での処理開始	5月	災害廃棄物処理基金設置
8月	破碎・選別業務開始	10月	県詳細計画一次改訂
10月	県詳細計画策定	平成25年 5月	復興資材搬出開始
11月	県内でのセメント処理開始	平成26年 3月	県詳細計画二次改訂
平成24年 1月	広域処理開始 破碎・選別業務開始（県受託分）	6月	処理終了
		9月	破碎・選別施設解体・撤去完了（県受託分） 仮設焼却炉（宮古地区）解体・撤去完了

処理の全体工程

市町村	内容	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
洋野町	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
久慈市	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
野田村	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
善代村	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
田野畑村	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
岩泉町	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
宮古市	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
山田町	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
大槌町	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
釜石市	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
大船渡市	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■
陸前高田市	災害廃棄物	■	■	■	■
	津波堆積土	■	■	■	■
	跡地返還等	■	■	■	■

岩手県全体の処理実績の推移(平成26年3月末時点)



初動(し尿処理、道路啓開)

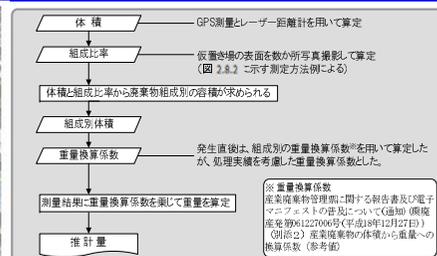
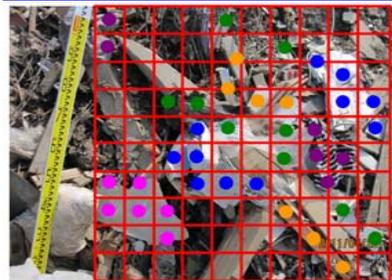
被災直後の気仙広域連合衛生センター



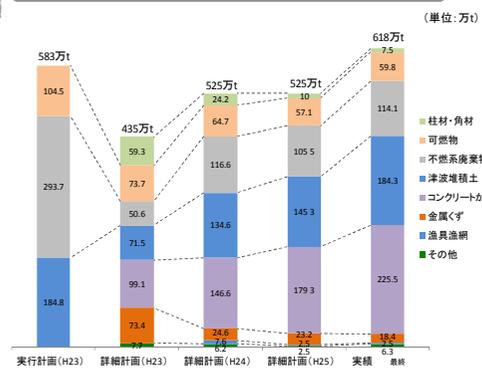
道路啓開後の状況(左:山田町提供、右:陸前高田市提供)



災害廃棄物の推計方法と量の推移



● 紙類	11%
● プラスチック類	9%
● 布・繊維	6%
● 金属くず	7%
● コンクリート・石膏ボード類	6%
● 木くず	55%
● 土砂	6%
	100%



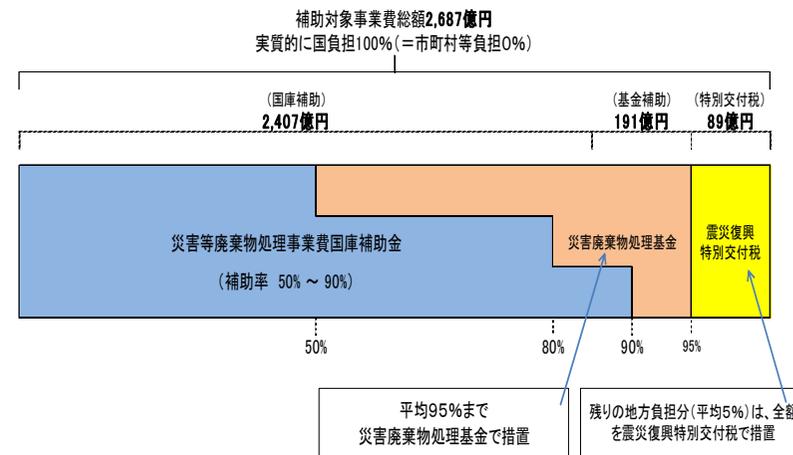
本日の説明事項

災害廃棄物の処理に係る岩手県の取組について

- 1 岩手県の処理の特徴は？
- 2 どのような災害廃棄物を処理したか？
- 3 どのように処理したのか？
- 4 処理にどれだけの期間を要したのか？
- 5 処理にどれだけの費用がかかったのか？
- 6 処理を通じて得た教訓は何か？

5 処理にどれだけの費用がかかったのか？—処理に要した費用及び財源—

○ 処理費用は約2,715億円であり、実質的に国が全額負担した。



宮古市田老地区



(H23.11月撮影)



(H25.8月撮影)

宮古市赤前地区



(H23.11月撮影)



(H25.8月撮影)

本日の説明事項

災害廃棄物の処理にかかる岩手県の取組について

- 1 岩手県の処理の特徴は？
- 2 どのような災害廃棄物を処理したか？
- 3 どのように処理したのか？
- 4 処理にどれぐらいの期間を要したのか？
- 5 処理にどれぐらいの費用がかかったのか？
- 6 処理を通じて得た教訓は何か？

46

6 処理を通じて得た教訓は何か？—課題と教訓—

- 今後起こりうる巨大災害により生じる災害廃棄物を発生量や性状に応じて迅速かつ適正に処理するため、以下を提案する。
 - ・ 東日本大震災と同様のレベルの大規模災害については、今回行われた災害廃棄物の処理についての特例措置を制度化し、一般廃棄物処理施設、産業廃棄物処理施設のどちらでも処理できるようにする。また、このような災害時にあっては、国が前面に立ち処理する必要がある。
 - ・ 事務の執行体制など国を挙げた連携体制の整備と制度整備や発災直後の初動対応を含めた手順等の整備が必要である。
- 災害廃棄物処理を踏まえての平常時の廃棄物管理の実現に向け、以下を提案する。
 - ・ 技術開発と利用の安全性を担保する仕組みを設けるなど本格的なリサイクル推進の制度整備が必要である。

47

三陸復興

岩手県は必ずや復興を果たします！
ご清聴感謝申し上げます。



平成27年1月

岩手県環境生活部廃棄物特別対策室

48