

東日本大震災の災害廃棄物処理

～宮古市の経験と教訓～

岩手県宮古市 市民生活部 環境課

平成27年11月6日（金） 釧路観光国際交流センター

本日の内容

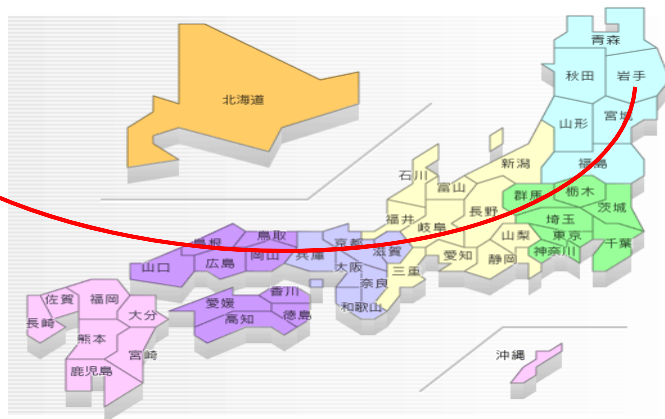
- 1 宮古市の概要
- 2 東日本大震災の被災状況
- 3 宮古市の廃棄物への対応
～宮古地区広域行政組合の対応を含めて～
- 4 岩手県への事務委託
- 5 災害廃棄物処理を通じて感じたこと

宮古市の概要



本州最東端のまち

- 平成17年6月6日、宮古市、田老町、新里村による新設合併
- 平成22年1月1日、宮古市に川井村が編入合併
- 面積 1,259.89平方キロメートル(東北では2番目、全国では11番目の広さ)
- 新幹線最寄駅(盛岡駅)まで2時間、ICまで2時間、空港まで2時間30分、県都盛岡まで2時間、東京まで4時間30分、人口5万人以上の都市で東京からの時間距離が最も遠い。



宮古市の概要



- 人口 60,124人 (H23. 3.1)
56,138人 (H27.10.1)
- 世帯数 24,332世帯 (H23. 3.1)
24,263世帯 (H27.10.1)

- 面積 約 1,260 km² (全国11番目)
(釧路市 1,363 km²)

- 人口密度 44.36人/km² (H24)
(深川市 42.00人/km²)

- 森林の割合 92.73%

- 海岸線 約 132 km
(岩手県 約709km ・南北距離約189km)

宮古市役所周辺



4

宮古市の概要



市町村合併と震災



2度の合併により内陸に市域が広がった効果

(被災地付近の沿岸部の学校体育館など大きな施設は、避難所となった。)

- ・ 物資保管場所は、市中心部から約17km離れた新里トレーニングセンターに設置。
- ・ 物資配送拠点を、市中心部に近い水道庁舎に設置。

5

地震から32分後

2 東日本大震災の被災状況



3月11日午後3時18分 底が見えるほど潮が引いた閉伊川。避難を呼び掛ける消防車が防波堤沿いを走る。 6

地震から37分後



3月11日午後3時23分 真っ黒に染まった波は水位を上げ、ごう音とともに市街地へと流れ込んだ。 7



3月11日午後3時25分 防波堤より高くなった海面。波は堰を切ったように一気に市街地へとあふれ込む。8

地震発生と津波の状況

○発生日時	平成23年3月11日(金) 14時46分頃
○震源地	三陸沖 (北緯38.1度、東経142.9度、牡鹿半島の東南東約130km付近) 震源の深さ 約24km
○地震規模	マグニチュード 9.0 (観測史上最大)
○震度	震度5弱～震度5強 (観測地点 市内7ヶ所)
○警報等の発表	3月11日(金) 14時49分(3分後) 大津波の津波警報 3月12日(土) 20時20分 津波警報に切り替え 3月13日(日) 7時30分 津波注意報に切り替え 3月13日(日) 17時58分 津波注意報解除
○津波の高さ	第1波 3月11日(金) 14時48分 0.2m 最大波 3月11日(金) 15時26分 8.5m以上 ※地震発生から40分後に最大波が襲来 ※波高計が被災したため、「以上」という表現
○津波遡上高	・田老小堀内地区 37.9m(東大地震研究所) ・重茂姉吉地区 40.5m(学術合同調査グループ)
○浸水面積	約10平方キロメートル

津波に襲われる市魚市場(出崎埠頭)



流失する家屋(鍬ヶ崎地区)



津波直後の孤立した市役所庁舎



一面が海と化した市役所周辺





市役所の周辺



閉伊川河口付近



田老地区



被害の状況

(平成24年11月6日現在)

人的被害				住家等被害				
死亡届出者	死亡認定者	合計	行方不明者	全壊	大規模半壊	半壊	一部壊	合計
人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟
407	110	517	94	5,968	1,335	1,174	611	9,088

※ 「行方不明者」は、「死亡認定者」に含まれている。よって、死亡及び行方不明者数は、517人になる。

※ 「死亡認定者」110人と「行方不明者」94人の差である16人は、死亡認定の届出後にご遺体、またはDNA鑑定で行方不明者本人と特定された方の人数である。

18

ライフラインの復旧状況

○電力	3/14 県立宮古病院、県振興局復旧 3/21 16,000件停電のうち、流失約4,000件、12,000件の復旧を進める 3/25 市役所復旧(この間は発電機使用)、市内40%復旧 4/30 市内完全復旧
○上水道	3/14 復旧率60% 3/24 復旧率90% 4/15 復旧率100%
○通信	固定電話 3/30 宮古局復旧 3/31 市役所光ケーブル復旧 4/15 市内完全復旧 携帯電話 3/21 NTTドコモ一部復旧 4/15 NTTドコモ、au完全復旧、ソフトバンク仮復旧
○公共交通機関	JR 3/26 宮古-盛岡間通常ダイヤ運行 宮古-岩手船越間、岩泉線代行バス運行 三陸鉄道 3/20 宮古-小本間で1日3往復運航開始 バス 3/16 宮古-盛岡間バス運行再開 3/18 全線再開
○道路	3/14 国道開通 3/23 公道上の車両撤去完了 3/29 障害物の除去が概ね完了、4月以降本復旧に移行

19

3 宮古市の対応

～宮古地区広域行政組合の
対応を含めて～

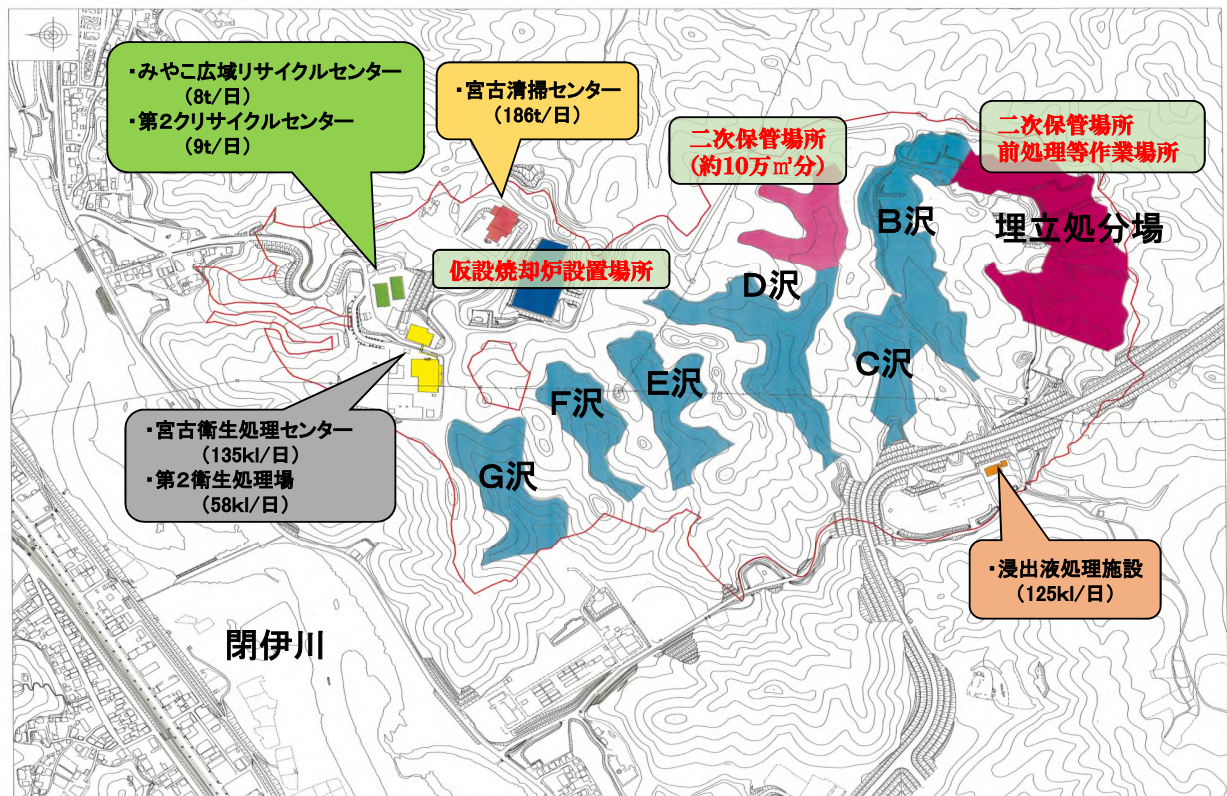


20

宮古市地域防災計画より

班名	分掌事務
衛生班 (環境課)	1 清掃及び防疫に関すること。
	2 し尿及び一般廃棄物の処理に関すること。
	3 行方不明者の捜索、遺体の収容等に係る関係機関との連絡及び遺体の処理に関すること。
	4 衛生施設等の被害調査に関すること。
※参考 第1建設班 (建設課)	1 道路、河川、橋梁、水ひ門等の被害調査及び応急対策に関すること。
	5 障害物の除去に関すること。

廃棄物処理施設等の概要 (宮古地区広域行政組合)



22

震災発生後の対応



搜索活動を行いながら、
市内建設業者や自衛隊によるがれき撤去
及び一次仮置場への移動

23

災害廃棄物の一次仮置場



災害廃棄物の一次仮置場



水産物(加工原魚)の一時保管



運搬車による搬入



キャタピラダンプへの積替え



投入状況の確認



覆土の状況

26

宮古地区広域行政組合での木くずの処理 (D沢)



保管量約12,500トン

破碎処理、搬出



27

宮古地区広域行政組合での畳の処理（最終処分場）



保管量約1,400トン

前処理・破碎



28

宮古市の災害廃棄物

災害廃棄物等処理量 806千トン

H21年度分の 約32年分

【内訳】 災害廃棄物 605千トン

津波堆積物 201千トン



地元処理99千t 県内 639千トン

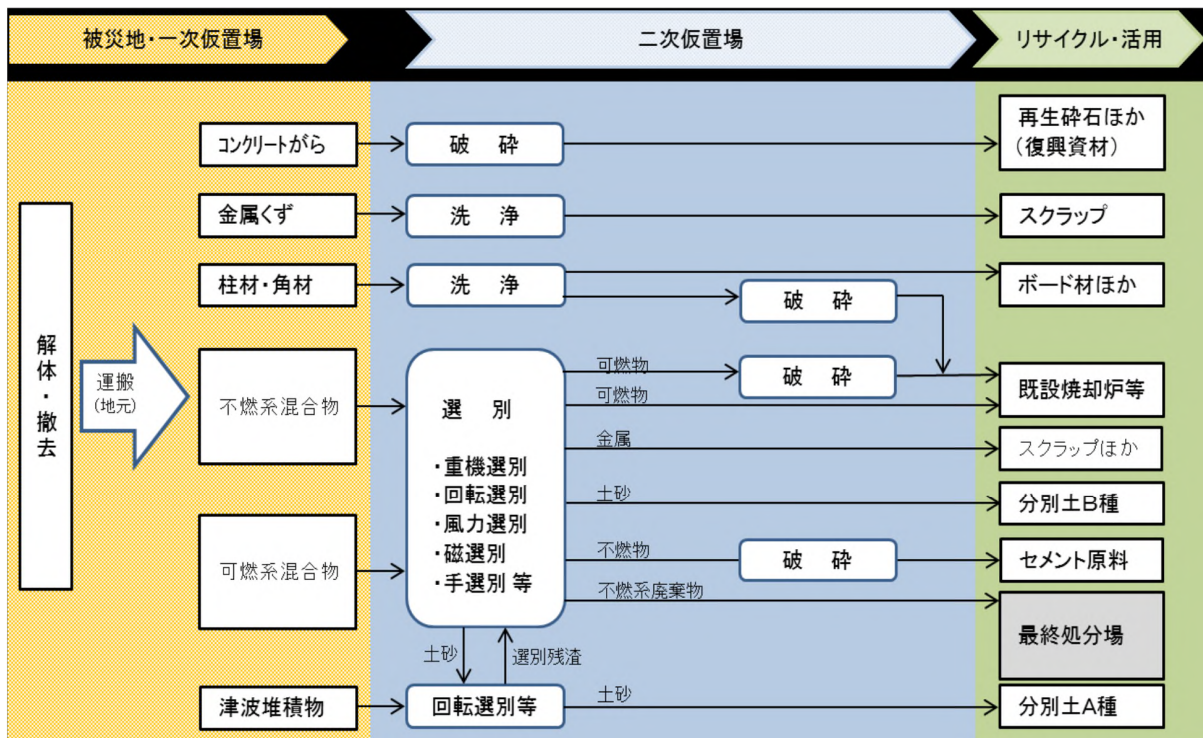
広域処理(県外処理) 68千トン



29

○ 処理費用 約370億円 (うち 資源物売払 約2億円)

(平成22年度 宮古市一般会計歳出額 296億円)



30

4 岩手県への事務委託

災害廃棄物の量が膨大であることから、市単独での処理は体制及び能力において困難と判断し、岩手県に廃棄物の処理に関する事務を委託した。

事務委託の根拠等

地方自治法第252条の14第1項の規定に基づき、市と県が協議し規約を定める。

規約に基づき、経費の額及び交付の時期を定める協議書を締結する。



31

岩手県と宮古市の役割分担

内 容	宮古市	岩手県
1 家屋等の解体	○	○
2 排出現場における分別	○	○
3 仮置場までの収集運搬	○	○
4 仮置場の整理・管理	△	○
5 仮置場における分別	△	○
6 処理計画の策定		○
7 仮置場からの収集運搬		○
8 災害廃棄物の処分		
①自動車	○	
②家電(家電リサイクル法対象4品目含む)	○	
③PCB廃棄物等特別管理廃棄物		○
④その他一般的な災害廃棄物		○
9 その他		○

32

岩手県の災害廃棄物処理業務の変遷

時間の経過	環境担当の業務	備 考
発災直後	廃棄物処理施設の被害の状況 し尿、ごみ収集に関する情報収集、支援	部が支援物資の調整業務 停電、連絡手段機能不全 燃料不足
2週間	市町村支援、被害の全容の把握 事務代行の検討 ☆3/29災害廃棄物処理対策協議会開催	災害対策本部 国との調整
1ヶ月～	処理計画の策定 ☆災害廃棄物処理実行計画 (6/20) ☆災害廃棄物処理詳細計画 (8/30) 施工監理業者 ☆企画提案審査会 (7/6) 破碎選別業者 ☆県受託3地区業者選定 (10/14)	県議会対応(臨時会) マスタープラン(環境省 5/16) 政令改正(再委託関係7/8) 特措法(8/18) 久慈地区、宮古・山田地区、 大槌地区
10ヶ月～	県受託3地区破碎選別業務開始(H24/2月) 仮設焼却炉運転開始(H24/3月) 復興資材活用マニュアル(H24/6月)	

33

2次仮置場 鹿島J V(宮古地区(宮古市、岩泉町、田野畑村))



34

2次仮置場 鹿島J V(宮古地区(宮古市、岩泉町、田野畑村))



35

鹿島JV（宮古地区（藤原埠頭））



36

岩手県の仮設焼却炉



宮古仮設焼却炉

95t/日 (47.5 t /日 × 2炉) (株)タクマ

37

災害廃棄物の撤去



撤去後



撤去後



38

災害廃棄物の撤去



撤去後



撤去後



39

5 災害廃棄物処理を通じて感じたこと

○法律等の弾力的な運用

○災害に備えた広域処理体制の整備

○シュミレーションの確立



40

【法律等の弾力的な運用】

(1) 大規模災害であっても、廃棄物は一般廃棄物

… 産廃処理施設での一般廃棄物の一時処理 ?

(2) 各種リサイクル法等の順守

自動車、家電、FRP船等…地域での処理能力は？

入札制度にも非常時の対応が必要

(3) 水産物の処分方法の検討

量によっては、国で速やかに海洋投棄を認めること。

(4) 私的財産の解体や撤去(所有者の意向確認)

行方不明者の搜索、道路啓開時の課題

(5) 最終処分場の増設(国の補助制度)

災害廃棄物処理にあたって処分場の新設の補助なし

41

【災害に備えた広域処理体制の整備】

- 激甚災害の廃棄物処理は、一自治体では困難
広域連携のマネジメントは、都道府県かな？
- 被災する施設、事業者もあることを考慮に計画を策定する必要あり。
地域のハザードマップの活用と地元業者との連携（顔合わせから）

(1) 大規模災害に対応した処理計画の構築

- ・ 地域市町村との連携による役割分担
- ・ 一時、二次仮置場所及び前処理等実施場所等の確保
- ・ 受入、搬出方法等（計量方法・搬入ルート・安全確保など）
- ・ ごみ質に対応した適正処理

例：低質ごみ・・・畳、布団（含水率が高い）

高質ごみ・・・可燃混合物（状態によりばらつき）

42

(2) 仮置場、災害不燃物等埋立完了地等の適正管理

- ・ 仮置場の選定
仮置場の事前準備・・・適地の確保（広いだけでは？）
復興にも配慮（市民生活、産業面）
土壤汚染対策法にも配慮要
- ・ 災害不燃物埋立完了地の管理（短期間に相当量埋立）
- ・ 焼却灰等埋立完了地の適正管理

(3) し尿処理、避難所からの廃棄物処理

- ・ 被災直後の対応・・・し尿、浸水汚泥等の汲取り
- ・ 避難所の対応・・・避難所運営担当者との連携

43

【シュミレーションの確立】

(1) 無理のない計画

- ・ 廃棄物の量を想定し、それに見合った処理計画
- ・ バリエーション豊富な計画
- ・ 柔軟性がある計画
 - その場で優先する課題の順番付け
 - 全てに対応は困難・・・役割分担（日頃の協議）
自治体、民間業者、NPO、市民、ボランティア

(2) 計画のもとに実効性を確認

- ・ 防災計画と災害廃棄物処理計画の双方が実行できるか？
- ・ 被災時の対応は可能か？
- ・ 他の業務との掛け持ちで対応できるか？
- ・ 他の自治体、施設、事業者との連絡は可能か？

44



45

