



ひとと土木建築の情報誌

Dews

「デューズ」

日建連ニュース
2012
Vol.22

未曾有の災害から復興へ、
希望の第一歩。

東日本大震災 災害廃棄物処理業務

(社)日本建設業連合会 東北支部
会員社一覧

- | | |
|-------------|-------------|
| アイサワ工業(株) | 大豊建設(株) |
| 青木あすなろ建設(株) | 大和小田急建設(株) |
| あおみ建設(株) | (株)竹中工務店 |
| (株)浅沼組 | (株)竹中土木 |
| (株)新井組 | 鉄建建設(株) |
| 安藤建設(株) | 戸田建設(株) |
| 伊藤組土建(株) | 東亜建設工業(株) |
| 岩倉建設(株) | 東急建設(株) |
| 岩田地崎建設(株) | 東鉄工業(株) |
| (株)植木組 | 東洋建設(株) |
| 大木建設(株) | 飛鳥建設(株) |
| (株)大林組 | (株)NIPPO |
| (株)大本組 | 西松建設(株) |
| (株)奥村組 | 日特建設(株) |
| オリエンタル白石(株) | 日本国土開発(株) |
| (株)加賀田組 | (株)ノバック |
| 鹿島建設(株) | (株)間組 |
| 鹿島道路(株) | (株)橋本店 |
| 株木建設(株) | (株)ピーエス三菱 |
| (株)熊谷組 | (株)福田組 |
| (株)鴻池組 | (株)フジタ |
| 五洋建設(株) | (株)不動テトラ |
| 三幸建設工業(株) | (株)本間組 |
| 佐藤工業(株) | 前田建設工業(株) |
| 清水建設(株) | 松井建設(株) |
| 西武建設(株) | 三井住友建設(株) |
| (株)鈴高組 | みらい建設工業(株) |
| 仙建工業(株) | 村本建設(株) |
| 第一建設工業(株) | (株)森本組 |
| 大旺新洋(株) | ライト工業(株) |
| 大成建設(株) | りんかい日産建設(株) |
| 大成ロテック(株) | 若築建設(株) |
| 大日本土木(株) | |

ご意見ご感想をお寄せください
本誌Dewsをご覧になっての、ご意見・ご感想および取りあげて欲しい記事などを書いて、下記のDewsアンケート係までお送りください。

発行:(社)日本建設業連合会 東北支部
広報委員会
〒980-0014 仙台市青葉区本町2-2-3
(広業ビル)
TEL.022-221-7810
FAX.022-265-9465
E-mail
nikkenren-tohoku@tea.ocn.ne.jp

2012年9月発行
編集:広報委員会
企画・制作:(株)東北博報堂



未曾有の災害から 復興へ、希望の第一歩。

東日本大震災 災害廃棄物処理業務

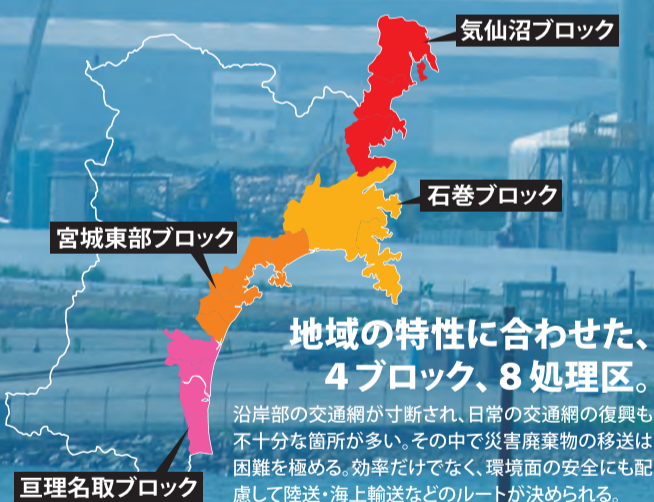


求められるのはスピード。ともかく早く片付けてほしい。
生活の場の近くにガレキの山があるうちは、“心”が進まない。

東日本大震災の膨大な災害廃棄物(ガレキ)が高い山となっている風景。被災者にとって、それが視線の先にあるうちはがらんぼうという前向きな気持ちが萎えてしまうのだという。県内の多くの一次仮置き場は、まさに一時的に何とか片付けている場所。近辺に学校や病院、仮設住宅がある場所も多い。あまりに膨大なそのガレキの山は確かに一挙に処理できる量ではないかもしれない。しかし人びとの心を進ませるために、いち早く次の段階を目指さなければならない。

膨大な量に対応して、各市町から委託を受けるかたちの
「宮城方式」で事業を推進。

災害廃棄物処理は本来、各市町が主導で行うものというのが、これまでの前例であった。ところが今回の大震災では処理すべき量があまりに膨大で予算的にも各市町が対応できる規模ではない。しかも自治体自体が被災して機能していないところもあった。そこで今回は各市町から宮城県が委託されるかたちで「県の事業」として実施されることになった。宮城県は各地域の状況を鑑み、4ブロック8処理区に分け、それぞれに対してプロポーザルを行った。工期短縮、環境面への配慮、リサイクル、地元への貢献など要求水準を提示し、事業者から積極的な提案を募った。そして各処理区でゼネコンと地元企業の共同企業体により処理業務が始まった。



人びとの“心”が進むために、一日も早い処理完遂を。



宮城県環境生活部
本木 隆 部長

未曾有の災害がもたらした災害廃棄物の処理は、これまで誰も手がけたことのない仕事です。その膨大な量と複雑な堆積物の山を目の前にしたら、誰もが途方にくれるほど。

しかしだからこそ立ち向かう熱意を持って事業者の皆さんには手をあげてもらいたかったのです。県からの「要求水準書」は非常に難しいものであったと思いますが、我々も前例のないモデルを提示したつもりです。それに対する各事業者からの提案はいずれもそれぞれの得意分野でのノウハウをいかに、困難な事業に挑もうという熱意が感じられました。処理事業には分別やリサイクルなど環境面の配慮についても具体的に提案することを求めました。また地域の事業者との協働や、雇用など地元への貢献を必須の条件

としたので、それらの管理も含めて組織としてダイナミックに動けるJVに事業を任せるに至りました。今回の災害廃棄物の処理事業は、前例のない規模と条件です。それだけに事業をすすめる過程において、何らかの問題が生じることも予想されます。そのとき、ゼネコンのノウハウ、組織力を駆使して素早く対応されることを期待しています。災害廃棄物の処理は、すべての復興へとつながる希望の道です。

みやぎの災害廃棄物処理業務

これまでに前例のない災害廃棄物処理業務。宮城県の事例からそのポイントを紹介



事業の目的



まずは一次仮置き場からガレキの早期搬出。生活の場から災害廃棄物を移動することが第一。次に二次仮置き場で適切に処理する。選別・リサイクル・焼却処分及び最終処分の効率化が求められる。

災害廃棄物(ガレキ)はどんなものか? その種類・内容



ほとんどが津波被害によるもの。地域によって内容に差はあるが、特に「津波堆積物」は土砂を主体に金属、建材などが混合して処理が難しい。海水による塩分や、タンクから流出した重油が含まれている場合も多い。また重金属などの危険な物質が含まれているかもチェックされ、必要な処理が施される。木くずなど可燃物にも土砂が付着している場合は、そのまま焼却処分できず洗浄が必要となる。ほとんどがまず粗選別、手選別により分別される。

- 可燃物 / 木くず、粗大混合ごみ
- 不燃物 / コンクリートくず、アスファルトくず、金属くず、粗大混合ごみ
- 津波堆積物

環境対策

<道路>

被災地では道路、鉄道など日常生活に必要な交通網が寸断され、まだ十分復旧していないところも多い。二次仮置き場へのガレキの運び入れについては、生活道路への負担を極力少なくすることが求められる。そのために専用の道路や橋をつくる他、運搬車両にGPSを備え、近隣に渋滞を引き起こさないよう配車システムを構築している。

<水質>

周辺に配慮して、二次仮置き場全体を全面被覆することで汚水の地下浸透を防止している処理区もある。

<放射線物質対策>

原発事故によって多くの住民が放射能について危惧している。各処理区で日々調査をしっかりとすること、情報の公開に努めることが重要と考えている。



思い出の品



各処理区ではガレキの分別に際して、そこから写真、預金通帳など個人の貴重品が発見された場合は特別に保管するようにしている。それらが一日も早く持ち主の元へ還ることを願って日々の作業が行われている。

業務の担当範囲は?

処理区により異なる。各市町の一次仮置き場からの運搬も業務に含まれる場合と、運搬は各市町の委託した業者が担当する場合がある。それらのガレキを分別・処理することが処理区を中心とする業務。

その他に南三陸処理区では被災したRC建築物の解体撤去も含まれる。また二次仮置き場の造成、施設の建築なども含まれる。

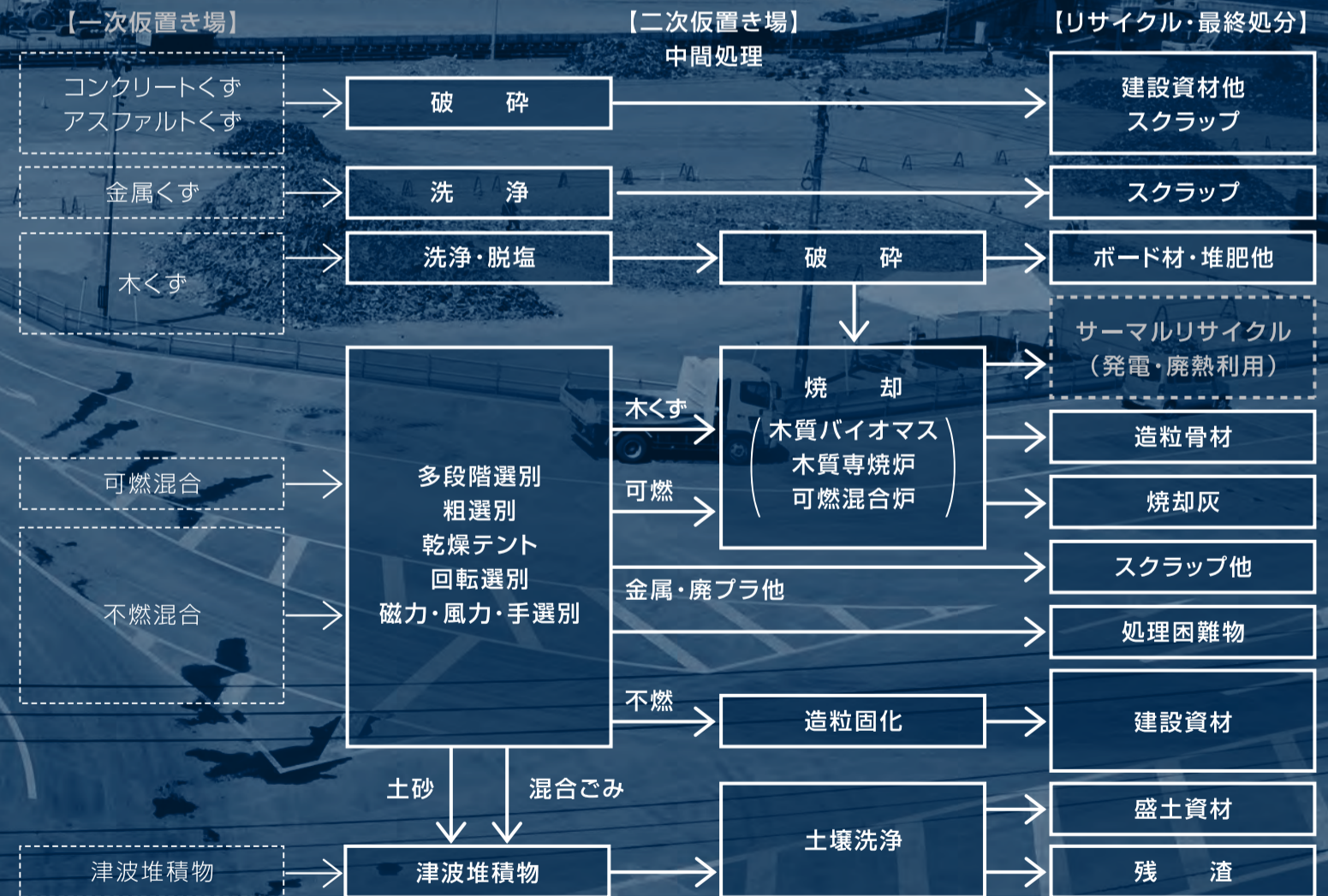
一次仮置き場、二次仮置き場とは?

「一次仮置き場」の多くは各市町が臨時に確保したスペースに一時的にガレキを置いている状況。町の基本機能を何とか確保するための対処だが、結果的にガレキが学校や仮設住宅など被災者の間近にあることもある。目に見えることで、被災者の心理的な負担も懸念され、一日も早く「二次仮置き場」へガレキを移動することが求められる。

その「二次仮置き場」は、復興に向けた「ガレキ処理」の主戦場となる場所。ただ焼却設備など新たな施設が必要となり、造成・建築などからはじめなければならない。多くの処理区で不休の工事が続けられた。さらに海岸線に近い処理区では、津波災害などに備えた避難施設なども設けられている。



災害廃棄物(ガレキ)処理の流れの一例



リサイクル

特に広域処理が難しい状況にあっては、最終処分すべき量を極力少なくすることが求められる。そのためにリサイクルできる部材を分別する作業が重視されている。洗浄・脱塩した品質の良い木くずなどはボード材の製造業者へ、また金属類も売却される。さらに安全処理された灰やコンクリートガレキ類から土木資材への再生も試みられる。それらの処理委託先の確保も重要な務めとなる。



地域貢献

各処理区はゼネコンと共に地域の企業がJVに参加している。またガレキの分別作業など人の手が必要となる工程では、被災地域の住民の雇用を最優先としている。当然、未経験者も多く装備、研修や福利厚生などに配慮している。また将来の再就職などに向けたPC研修などを行なう現場や、グループの組織力をいかして首都圏で地域の物産販売を試みるなどしている場合もある。



焼却施設

膨大な廃棄物を焼却処分するために最も核となるのが焼却施設。各処理区で処理対象物の性質・状態に合わせてストーカ炉やロータリーキルンなど種類の違うものが複数用意されることもある。数ヶ月という超短期工事で建造される。





3市町から運び込まれたガレキは見上げるほどの山になっていた



破碎、選別を経た可燃物を焼却するロータリーキルンが2基と、ストーカ炉3基。



ガレキは破碎後、選別されてベルトコンベアで次へ運ばれていく。



出入りする運搬車両の重量をはかり、ガレキの量を記録する。放射線量もチェック。



破碎選別施設は8ラインを設置。



重機を使ってガレキを選別する作業。写真や思い出しの品が発見されれば保管する。



ガレキを選別し、リサイクル率を高める。そのためには人の手が頼り。



石巻の復興の
第一歩が
はじまります。

鹿島・清水・西松・佐藤・飛鳥・
竹中土木・若菜・橋本・遠藤
特定共同企業体
佐々木 正充 所長

この作業はこれまでのモノをつくるという仕事とは違います。求められる技術も様々な分野に渡り、複合的で難しいものです。限られた時間の中で膨大なガレキの山に立ち向かわなければなりません。私自身がこれまで石巻市に住み続け、被災した市民のひとりとして、この業務には強い思い入れがあります。この仕事を復興への足がかりとして皆で頑張っていきたいですね。



石巻ブロック

宮城県全体の約半数を処理

【石巻ブロック】

鹿島・清水・西松・佐藤・飛鳥・竹中土木・若菜・橋本・遠藤 特定共同企業体

被災地の中で最大の量を処理する石巻ブロック。
石巻市、東松島市、女川町の復興のために日々奮闘する。

3市町から災害廃棄物を受け入れ、最大の量を処理するブロック

石巻ブロックは、石巻市、東松島市、女川町の3市町から膨大な量のガレキを受け入れるため、各ブロックの中で最も災害廃棄物が多い。東京ドーム15個分という広大な敷地だが、仮置き場には見上げる高さのガレキの山が並んでいる。最も量が多いブロックだけに注目を集めることが多く、見学者が絶えない。

国内最大規模の焼却能力、一日で1,500トン进行处理

現場では巨大な焼却炉に圧倒される。「ストーカ炉(300トン/日の処理能力)」3基は直接通風と火格子により、「ロータリーキルン(300トン/日の処理能力)」2基は、キルン本体(円筒の筒)を回転させて可燃物を焼却させる焼却炉。これらが国内最大規模1,500トン/日の焼却能力を発揮する。

国内各地で広域処理

福島原発の影響で当初の広域処理計画が遅れている中、東京都(廃棄、建設混合廃棄物)、北九州市(可燃物)、茨城県笠間市(可燃物、不燃物)など、国内各地への広域処理が進んでいる。

石巻ブロック概要

業務範囲

石巻市、東松島市、女川町の各所にある一次仮置き場から運び込まれた災害廃棄物の処理

災害廃棄物の種類と量

- ・可燃物(木くず・粗大ごみ・混合ごみ)と不燃物(コンクリートがら、アスファルトがら、金属くず、粗大・混合ごみ)の合計685万4,000トン
- ・津波堆積物200万m³

施設の特徴

- ・ロータリーキルン2基、ストーカ炉3基
- それぞれの焼却炉の処理能力は300トン/日
- 合計1,500トン/日は国内最大級
- ・一次破碎にはデンマーク製破砕機を使用

実施工程

- 中間処理 / 平成25年12月頃まで
- 搬出・処分 / 平成25年12月頃まで
- 解体・復旧 / 平成26年1月～平成26年3月

リサイクル

リサイクル率80%をめざす

環境への配慮

- ・搬入ダンプにGPS端末装備 / 運行管理室を事務所を設置
- ・渋滞の回避
- ・焼却設備ヤードは24時間監視
- ・環境モニタリング装置 / 騒音、振動、臭気などを毎日計測

地域貢献など

施設内で多くの石巻ブロック出身者、宮城県出身者が働く
今後も地元人材を積極的に雇用



中間処理施設概要図



焼却炉建設に向けて基礎杭の工事が進められていた

2ヶ所の処理地区が連携して効率アップ。

大成・間・五洋・東急・西武・安藤・深松・丸か・小野良・阿部伊 特定業務共同企業体
山本 哲 工事長



気仙沼処理区は発注が最後だった事もあり、本格的な焼却は平成24年の年末からになります。今は焼却開始に向け、造成・焼却炉の建設を進め、様々な面でシミュレーションを重ねています。実際に作業を始めてから様々な問題が生じる事もあるかもしれませんが、素早く対応出来る組織作りを準備しています。特に2ヶ所の処理地区を抱えているので、常に情報を共有出来るようにしたいです。



(階上地区 イメージ図)

(小泉地区 イメージ図)

気仙沼ブロック

広範囲、24箇所の一次仮置き場から運搬

【気仙沼処理区】

大成・間・五洋・東急・西武・安藤・深松・丸か・小野良・阿部伊 特定業務共同企業体

業務をロスなく仕上げ、軌道に乗せたい。その為にシミュレーションを重ねている。



焼却炉設置のための整地作業

建設に動き出した階上地区

測量が始まった小泉地区

観光地を抱えた立地なので、配慮が必要(階上地区)

階上地区は観光地として有名な岩井崎がある。廃棄物運搬路と岩井崎への生活路に跨道橋で立体交差にし道路を分離する事で、生活環境と観光資源に配慮する。

農地として早期に原状復旧をめざす(小泉地区)

もともと農地として使われてきた背景もあり、小泉地区は事業終了後、できるだけ早期に返却したいという。もちろん造成に際しても事前調査をしっかり行い、返却後も農地として安心して使ってもらえるように配慮する。また、各工区間の運搬移動に際し、渋滞対策や安全対策を踏まえ仮設橋・待避所などを設置する。

気仙沼処理区概要

業務範囲

気仙沼市の24箇所の一次仮置き場からの災害廃棄物のうち、市独自処理分を除く約110万トンの運搬及び中間処理、再生利用先、最終処分先への搬出

災害廃棄物の種類と量

・可燃物(木くず・粗大ごみ・混合ごみ)と不燃物(コンクリートがら、アスファルトがら、金属くず、粗大・混合ごみ)の合計107万3,000トン
・津波堆積物28,082m³

施設の特徴

「階上地区」と「小泉地区」の2箇所の二次仮置き場で事業を展開
階上地区・小泉地区それぞれに
ロータリーキルン×1基、ストーカ炉×1基、計4基

実施工程

小泉地区は平成25年8月までに、階上地区は平成25年11月半ばまでに作業終了
平成26年2月までに設備撤去・原状復旧

リサイクル

県内処理100%、区内リサイクル95.8%をめざす

環境への配慮

<道路環境の保全>
・生活道路と運搬道路の立体交差(階上地区) / 生活環境と観光資源の保全を図る
・専用運搬路の造成・嵩上げ(階上地区) / 高潮などに対する防潮堤機能を期待
・仮設橋の設置(小泉地区) / C工区とD工区間は仮設橋で移動
・国道45号線に運搬車の待避所を設置(小泉地区) / 渋滞を防止

地域貢献など

・測定機器による環境/バトロール/放射線測定器、騒音測定器、粉じん測定器
・地元連携プラザ(仮称)の開設 / 地元特産品の販売、休憩スペース
・JV電鉄系企業のつながりをいかし地元特産品などの首都圏での販売促進キャンペーン



本格稼働へ向けて、大急ぎで建設が進む焼却炉

地域の想いに応えて、日々作業を進めています。

清水・フジタ・鴻池・東亜・青木あすなろ・銭高・浅野 特定業務共同企業体
遠藤 一正 所長



南三陸町では一次仮置き場が漁港である場合もあり、水産業復興の妨げになっています。ガレキ処理は地域の基幹産業再生に直結しており、再開のため一日でも早くガレキを片付けて欲しいと言う地域の想いをいつも感じています。例えば新たに民地を借地した時も、地域で全面的にご支援をいただきました。ありがたかったですし、それだけ責任を感じました。そして、被災した志津川病院など36棟のRC建造物の解体・撤去も担当業務です。災害廃棄物に漁網が多いのもこの地域の特徴です。一日でも早く美しい海の町の風景を取り戻したいですね。

気仙沼ブロック

海の町の復興をめざして、廃棄物処理とRC建造物の撤去

【南三陸処理区】

清水・フジタ・鴻池・東亜・青木あすなろ・銭高・浅野 特定業務共同企業体

目配り 気配り 心配りで、スピード感のある良い仕事をしよう。



原状復旧計画の一環で、廃棄物から土壌に水などがしみ込まないよう遮水対策も万全



リラス式の地形では海上輸送も効率的。台船でガレキが運び込まれる

焼却炉を建造中

環境を踏まえ新たに民地を借地

二次仮置き場となる用地は水戸辺川と国道により3箇所に分割された敷地で、処理区の上流には戸倉浄水場がある。災害廃棄物受入れにあたり水源汚染の可能性を避けるため、浄水場から離れた民地を新たに借地した。

漁港の廃棄物は海上輸送で早期に搬出

災害廃棄物の一次仮置き場が漁港の場合、基幹産業再開の為に早期の搬出が求められており、廃棄物搬出に海上輸送も採用された。経路は漁協と打合せ・協議し決定した。

志津川病院など建築物の解体撤去も

RC建築物の解体は歌津・志津川・戸倉地区3エリア36棟。思い出深い建物の解体に対して十分な配慮で作業を行う。



A地区(焼却炉施設) バイオマス焼却 廃棄物焼却 受入貯留場
D地区 新たな仮置き場
E地区 新たな仮置き場
多段階選別処理ライン コンクリート破砕ライン 造粒処理ライン
B地区(選別・破砕処理施設・造粒ライン) C地区(洗浄) 受入れ貯留場 土壌洗浄ライン

南三陸処理区概要

業務範囲

・一次仮置き場から二次仮置き場への運搬
・中間処理、リサイクル先、最終処分先への搬送
・RC建造物の解体撤去

災害廃棄物の種類と量

・可燃物(木くず・粗大ごみ・混合ごみ)と不燃物(コンクリートがら、アスファルトがら、金属くず、粗大・混合ごみ)の合計51万4,000トン
・津波堆積物21,918m³

施設の特徴

・型型ストーカ炉(95トン/日)×3基
・炉ごとの焼却物を仕分けして、焼却灰の管理を行うことや、故障時の対応に備える
・混合廃棄物中の可燃物と木くずを焼却処理し、約7.7万トンの減容化と排熱利用(サーマルリサイクル)を行う
・排熱は乾燥 Tent(廃棄物の前処理)の熱源として有効活用される

実施工程

・汎用機械の利用による早期着手と効率処理により、全体工程を当初計画の2ヶ月短縮をめざす
・RC建築物の解体撤去では、3エリア(歌津・志津川・戸倉)の同時作業により工期短縮

リサイクル

・県内処理100%、県内リサイクル98.8%をめざす
・木くずの洗浄・脱塩、多段階選別、木質バイオマスの採用や造粒プラント、土壌洗浄プラントにより復興資材化を図る
・区内でのリサイクルを最優先
・近隣を中心に県内で十分な処理委託先を確保

環境への配慮

・浄水場から離れた土地をJVが新たに借地
・交通対策 / GPS運行管理システムの採用、深おりダンプの使用で車両台数の20%削減。「折立橋」の道路幅員を拡充。渋滞防止と安全性の確保
・RC建築物の解体撤去の際にアスベストなどの事前調査を行う

地域貢献など

・地元からの調達、地元からの雇用拡大
・地域連携事務局の設置、及び職員の地元採用

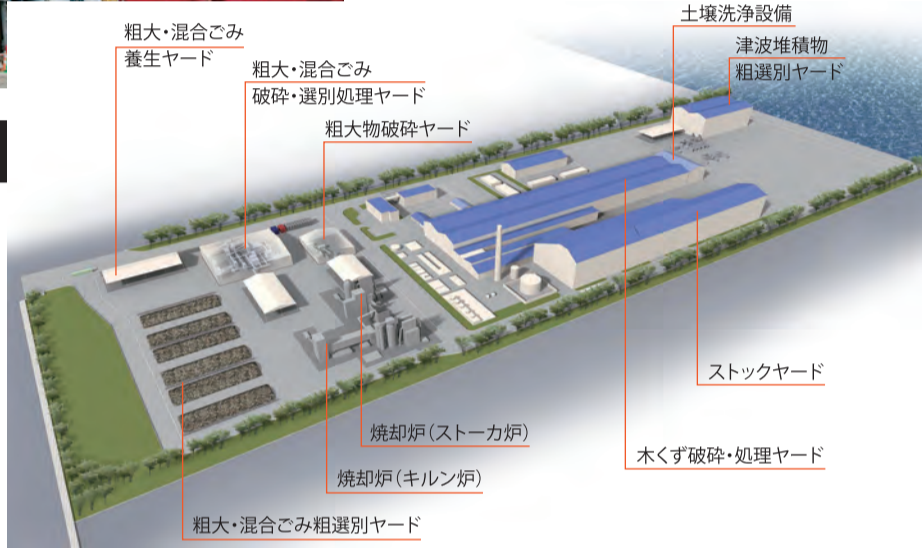


地域の皆さんと共に復興をめざします。

JFE・鹿島・鴻池・飛島・橋本・東北重機 特定業務共同企業体
落合 勉 所長



宮城東部ブロックは周囲に多くの企業が立地していますので、業務の実施にあたり影響のないよう配慮しています。例えばほこり、粉じんなどが外に漏れないようにすることは当然です。施設の周囲に防じんネットを設置するなど、しっかり環境を整え、ご迷惑をお掛けすることのないようにしたいですね。



宮城東部ブロック

既存の工場施設を利用する効率的拠点

【宮城東部ブロック】

JFE・鹿島・鴻池・飛島・橋本・東北重機 特定業務共同企業体

東北スチール跡地を利用。工場施設やプラント施設を改修し使用する。



新たに建設中の施設。この骨組みの上からシートを張り、粉じんの飛散を防ぐ。

使われなくなった工場施設を改修することで早期に使用可能になる。

仙台港「東北スチール用地」で展開

宮城東部ブロックの中間処理施設設置場所は、かつての「東北スチール」跡地。工場施設やプラント施設、船の停泊所や水・燃料の配管など既存の施設を有効活用する事を提案し、建設コストの削減、工期の短縮を行うとともに、業務の円滑な遂行に努めている。ごみ処理プラントの建設や維持管理で豊富な経験を持つJFEエンジニアリングと、セネコン各社の持つ土木建築技術や輸送等の様々なノウハウを融合し業務を行っている。また周囲には食品工場をはじめ、様々な企業の拠点がおり、周辺環境に配慮すべく環境セルフモニタリングによる厳しいチェックと、各環境基準値を下回るような様々な対策が行われている。

近辺の島々から船舶輸送でガレキを搬入

同ブロックの一次仮置き場は13ヶ所に点在し、塩竈市の浦戸諸島などの島々からも船舶による海上輸送でガレキが搬入されている。船舶は既存施設の停泊所に接岸され二次仮置き場に運搬される。

宮城東部ブロック概要

業務範囲

塩竈市、多賀城市、七ヶ浜町の2市1町の災害廃棄物、津波堆積物の中間処理及び、再生利用先、最終処分先への搬送

災害廃棄物の種類と量

・可燃物（木くず・粗大ごみ・混合ごみ）と不燃物（コンクリートがら、アスファルトがら、金属くず、粗大・混合ごみ）の合計45万7,000トン
・津波堆積物7万8,000m³

施設の特徴

・ストーカ炉（110トン/日）×1基
・ロータリーキルン（210トン/日）×1基・4箇所の二次仮置き場で事業を展開
・仮置き場A（東北スチール用地）では既存の工場施設やプラント設備を有効活用

実施工程

焼却炉運転期間17ヶ月
平成25年12月までに解体撤去

リサイクル

全処理中リサイクル85.7%をめざす

環境への配慮

・船・深あおりダンプトラックの採用によりダンプトラックの台数削減
・大気汚染対策/粉じん・アスベストの飛散防止
・全ての破砕機に局所集塵機を設置
・水質汚濁対策/浸透防止措置、汚水の回収・再利用
・騒音振動/低騒音・低振動型重機の採用、仮囲いの設置
・悪臭/臭気センサの設置、発生源にあった消臭剤
・環境セルフモニタリング
・炉排出ガス中の放射能対策/ろ過式集塵機（バグフィルタ）で補足

地域貢献など

・商工会議所と連携した日用品、事務用品等の地元調達
・地域特性に精通した地元企業の積極的活用



95トン/日のストーカ炉を2基備える。

名取市の復興のために、地元業者の皆さんと共に

西松・佐藤・奥田・グリーン企画・上の組 特定業務共同企業体
武田 修治 所長



これまで地域との結びつきを大切にしてきた私たちが、復興へ向けた事業に携えることに強い使命感を感じています。災害発生後、名取市は街の復旧に向けていち早く動かれました。今、私どもがその流れを引き継いで、しっかりとガレキの処理に取り組みなければなりません。地域の業者の皆さんも名取市への深い思い入れがあります。美しいふるさとを取り戻すために共に頑張っていきたいと思います。

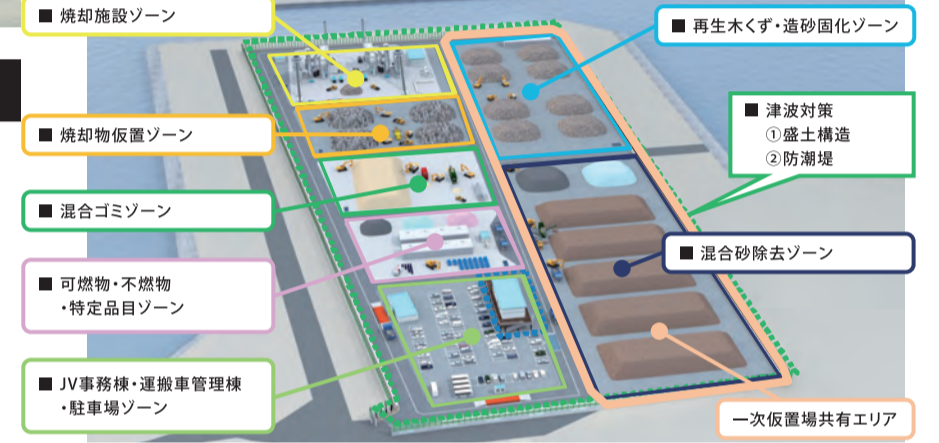
巨理名取ブロック

太平洋を望む処理の拠点

【名取処理区】

西松・佐藤・奥田・グリーン企画・上の組 特定業務共同企業体

閑上港内につくられた名取処理区。施設が機能的に配置された最前線基地。



日本で1台しかない破砕機「レッドジャイアント」が活躍している。

限られた面積だが機能的な配置によって効率を上げている。

施設の津波対策、ピロティ形式のJV事務所

震災直後、48メートルものガレキの山があったという名取市閑上エリア。その閑上漁港内に名取処理区はある。市街地方面とは一本の橋で結ばれ、より海浜に近い処理区はまるで「出島」状態の立地。限られた敷地面積を効率良く使えるよう機能的にゾーン分けされている。

JV事務所は、柱で本体をせり上げた「ピロティ形式」を採用し、海拔7.3メートルの高さにしている。万が一津波の襲来に備えての事だ。また防潮堤を海拔4.1メートル、大型発電機の嵩上げも海拔4.1メートルにしている。

津波堆積物の特徴は、砂

持ち込まれるあらゆる廃棄物全てに砂がついている。処理対策として、前処理にクリーンウォーターをかけゲル状にし混ぜて、50トン/時の能力を持つ「振動スクリーン」により砂を取り、110トン/日の能力の破砕機「レッドジャイアント」で破砕している。また、焼却灰は造粒固化させ酸化マグネシウムと共に練り上げ細骨材として再生利用を目指す。

名取処理区概要

業務範囲

・名取市内の一次仮置き場から運び込まれた災害廃棄物を処理
・焼却灰の残渣率を20%以下に減容化
・最終処分場の負担を軽減

災害廃棄物の種類と量

・可燃物（木くず・粗大ごみ・混合ごみ）と不燃物（コンクリートがら、アスファルトがら、金属くず、粗大・混合ごみ）の合計26万トン
・津波堆積物10万3,000m³

施設の特徴

・処理区の津波対策/盛土嵩上げ（海拔+3m）、防潮堤（海拔+4.1m）、JV事務所ピロティ形式（海拔7.3m）、大型発電機の嵩上げ（海拔+4.1m）
・焼却施設敷地面積6,720平方メートルと狭い
・ストーカ炉（95トン/日）×2基
・日本に1台の破砕機「レッドジャイアント」（110トン/日）

実施工程

平成23年10月19日～平成26年3月25日

リサイクル

・木くず（生木）を木質系「破砕機」により木チップとし、ボード製造会社へ売却
・焼却後の「主灰」を酸化マグネシウムなどを混ぜ細骨材とし再利用

環境への配慮

・粉じん対策/水質管理、土壌の管理
・施設内全舗装
・GPS運行管理システム
・往路・復路を別に設定し、付近の渋滞を緩和。各所に交通誘導員を配置
・日常の環境セルフモニタリングで、排気ガス、焼却灰、場内の放射性物質を測定管理

地域貢献など

・地元企業と共同でJVを構成
・地元からの雇用を促進



岩沼市の一次仮置き場から大量のがれきを搬入した。

地域の復興へ向けて日々、頑張っています。

間組・奥田建設・上の組・春山建設・佐藤建設 特定業務共同企業体 粟屋 隆夫 所長



他の処理区と業務範囲が違い、岩沼市内の一次仮置き場から、この処理区内の二次仮置き場への搬入も業務に含まれ、まずは担当分全ての災害廃棄物を選び入れる事が出来ました。一つの区切りとして市民の皆さんの復興のきっかけになれば嬉しいです。そしてこれから処理がさらに進むことで地域全体の復興のスピードもアップするはず。日々効率的に選別・処理していきます。今後難しい問題が出てくるかもしれませんが、しっかり対処していきたいですね。

巨理名取ブロック

固定式ではなく、移動式でフレキシブルに

【岩沼処理区】

間組・奥田建設・上の組・春山建設・佐藤建設 特定業務共同企業体

岩沼市の復興に向けて、大量の災害廃棄物に、地域と共に立ち向かう



本格的に焼却処理が始まった。

各現場で人の目で選別作業が行われている。

巨大な重機にかけて、土砂をふるい落とす。

巨理名取ブロックの中で最も広い「岩沼処理区」

処理区内では多くの重機が一次選別等様々な作業を行っている。汎用の機械を駆使して作業を進めるのがこの処理区の特徴だ。廃棄物を移動するのではなく、重機チームが移動しながら処理区内に積まれたガレキの山を次々処理して行く。一次選別、二次選別後は区内の作業場へ運ばれ、作業員により手選別される。

土にまみれた災害廃棄物との戦いが続く

岩沼処理区に搬入された災害廃棄物は全て土まみれの状態である。まず「ふるい」にかけ土を落とし、重機で選別し、次に人の手で選別して破砕、さらに磁力で金属類を選別、そしてまた人の手で選別。現場では「アナログ方式」と言っているが、「人間に勝る機械はない」と人海戦術による作業と、移動式の重機とをフレキシブルに組み合わせて、確実に作業を行っている。



暑い季節は、ほこり止めと涼しさのためミストを発生させている。

岩沼処理区概要

業務範囲

- ・岩沼市内各所の緊急及び一次仮置き場から廃棄物、津波堆積物を二次仮置き場へ運搬
- ・同廃棄物と津波堆積物の中間処理及び、リサイクル先、最終処分先への運搬

災害廃棄物の種類と量

- ・可燃物(木くず・粗大ごみ・混合ごみ)と不燃物(コンクリートがら、アスファルトがら、金属くず、粗大・混合ごみ)の合計38万1,000トン
- ・津波堆積物82万6,000m³

施設の特徴

- ・重機など汎用機械と人力を駆使して確実に選別
- ・ストーカ炉(50トン/日)×2基
- ・ロータリーキルン(95トン/日)×1基

実施工程

平成23年10月19日～平成26年3月25日

リサイクル

- ・土砂・改良土、再生砕石は岩沼市の復興資材として再生利用
- ・木くず、廃タイヤ、金属くずなども再生利用

環境への配慮

- ・焼却炉の燃焼ガス温度、ばいじん濃度、一酸化炭素濃度などの数値は常時監視・記録を実施
- ・太陽光発電装置

地域貢献など

- ・被災者をJV職員(事務・施工管理補助)として雇用
- ・選別ラインなどに多くの人手が必要となり、地元の方々に積極的に雇用
- ・岩沼市、岩沼市商工会と連携して地元調達



1～3次選別を終えた混合ごみ残渣を手前のハンマー式破砕機で細粒化し、最終の4次選別を行う。

巨理地区の復興に向けて、大量の災害廃棄物に、地域と共に立ち向かう。

大林・戸田・鴻池・東洋・橋本・深松・春山 特定業務共同企業体 新開 千弘 副所長



特に福島県境に近いこの処理区では、環境に対する皆さんの思いを共に感じ、厳しいモニタリングを実施しています。それらをしっかり情報公開することで近隣の皆さんにも安心していただいています。皆様に安心していただけてこそ、私達も業務に集中できるのです。

巨理名取ブロック

環境保全にこだわり、日々厳しいチェック体制

【巨理処理区】

大林・戸田・鴻池・東洋・橋本・深松・春山 特定業務共同企業体

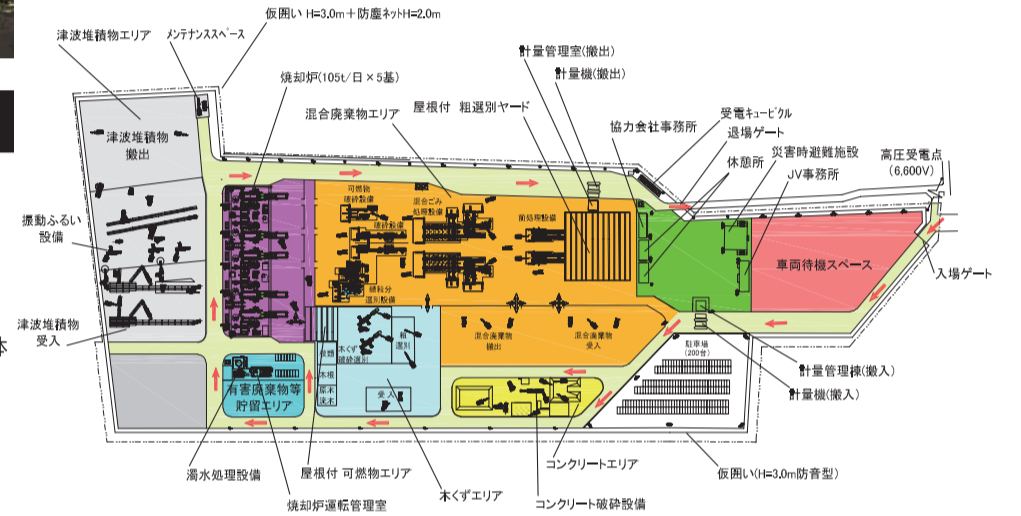
処理業務を効率的に進めると共に、環境対策に力を入れている。



焼却灰の放射性物質などをチェックする。

津波のための避難所が区内に設けられている。

地元の方も多く働く手選別の工程。



独自に環境モニタリングを追加実施し、情報公開

巨理処理区では環境課を設置し、大気と水質に関し、法令で定められている項目・数値よりさらに厳しい基準で独自でモニタリングを実施している。大気ではダストモニターによる煤じんの連続監視やサーベイメーター使用による敷地境界での空間放射線量率測定、水質では処理水や汚泥、生活排水や雨水排水をベクレルモニターで放射性物質の分析を行っており、それらの情報を公開し、環境保全に努めている。

選別を厳しくし、処理区内のリサイクル率をアップ

巨理名取ブロック内の中で巨理処理区は災害廃棄物の処理量が多いため、風力付比重差選別機や磁力選別機などの定置機でより高度で細かい選別を行い、再資源化し、焼却による減容化を進め、最終処分量の低減に努めている。

巨理処理区概要

業務範囲

巨理町内の一次仮置き場から運び込まれた廃棄物及び津波堆積物を選別、破砕、焼却などの中間処理を行い、処理後のリサイクル先あるいは最終処分先に搬出

災害廃棄物の種類と量

- ・可燃物(木くず・粗大ごみ・混合ごみ)と不燃物(コンクリートがら、アスファルトがら、金属くず、粗大・混合ごみ)の合計86万4,000トン
- ・津波堆積物60万9,000m³

施設の特徴

チェーンストーカ炉(105トン/日)×5基

実施工程

平成23年10月19日～平成26年3月25日

リサイクル

- ・焼却後に発生する主灰については、造粒固化を行なって土木資材にリサイクル
- ・津波堆積物については、ふるい分け選別によって混入する廃棄物を取り除き土木資材にリサイクル

環境への配慮

- ・水質汚濁防止 / 汚水発生エリアを遮水構造とし、汚水を浄化装置で浄化後、焼却炉用冷却水に再利用
- ・騒音振動防止 / 超低騒音型建設機械を使用。仮囲いに防音性の高いパネルを使用
- ・悪臭防止 / 悪臭物質対応消臭剤の散布。吸着装置付換気設備
- ・粉塵防止 / 汚水流出防止対策 / 仮置き土砂をシート養生。高さ2メートルの防塵ネット設置
- ・省エネルギー / 事務所屋根に太陽光パネルの設置。ハイブリッド重機の使用

地域貢献など

- ・地元企業との連携 / 地元業者から建設資材・燃料・日用品等を調達
- ・地元施設の活用 / 「わたり温泉 鳥の海」の復興支援に、業務期間中借り上げ、JV職員宿舎として活用
- ・地元雇用の推進及び就労のサポート(送迎バス、健康診断・予防接種、スキルアップ研修など)



木質バイオマス発電の原料となる木材のサイズを揃える工程。

手間を惜しまず選別することで、再生率をアップできます。

フジタ・東亜・青木あすなる・大豊・本間・河北・佐藤 特定業務共同企業体
前田 茂樹 所長



津波の廃棄物には、あらゆるものに砂がまわりついています。まずはそれらをいかに効率よく選別するかが問題。すぐ焼却処分してしまうと、焼却後の灰の量が増えてしまうのです。多くは土砂を払い落とせば復興資材として再生できます。最後は人の手が頼り。作業場では多くの地元の方が手選別の仕事で活躍しているんですよ。まだまだこれからですが、復興に向けてがんばりましょう。



巨理名取ブロック

徹底した選別作業でリサイクル効率をアップ

【山元処理区】

フジタ・東亜・青木あすなる・大豊・本間・河北・佐藤 特定業務共同企業体

一番頼りになるのは人間。手間を惜しまず、ていねいに人の手で選別していきます。



現場から選別作業ははじまる。



焼却炉内の様子をモニターすることで、トラブルなく24時間稼働が可能となる。

砂を効率良く落とすことから始まり、徹底的に選別を進めてリサイクル率を高める

山元処理区の津波堆積物には土に入っている砂が非常に多い。そこで、石灰系の改良剤を混ぜ巨大なスノコ状の重機「フィンガースクリーン選別機」を追加使用し、大きな廃棄物を選別する。その後、巨大な筒状の重機「トロンメル」で回転しながらフルイにかけられ、磁力選別、風力選別、そして人間の手による手選別がなされ、土砂は復興資材として利用される。

木質バイオマスで木くずを再利用

砂を落とされた木くずは水洗浄され、良質な物はチップの再生業者へ送られる。また木くずを切断し、処理区内の「木質バイオマスガス化発電・熱供給システム」の原料となり、発電された電気は処理区内で使用し、省エネに貢献する。またこのバイオマスに関わる人材は、地元から雇用され働いている。

山元処理区概要

業務範囲

山元町で発生した災害廃棄物
津波堆積物を処理

災害廃棄物の種類と量

- ・可燃物(木くず・粗大ごみ・混合ごみ)と不燃物(コンクリートがら、アスファルトがら、金属くず、粗大・混合ごみ)の合計50万7,000トン
- ・津波堆積物41万m³

施設の特徴

- ・ロータリーキルン(200トン/日)×1基
- ・ストーカ炉(100トン/日)×1基
- ・木質バイオマスガス化発電システム/年間93万6千キロワットを発電(一般家庭30軒分)と熱供給
- ・省エネ・省CO2に貢献

実施工程

平成23年10月19日～平成26年3月25日

リサイクル

- ・コンクリートがらから再生盛土材
- ・土砂を復興資材として利用

環境への配慮

- ・焼却炉の排ガス、焼却灰の管理の徹底
- ・木質バイオマスガス化発電システムによる電気を施設内で使用
- ・放射線モニターによる放射性物質の測定

地域貢献など

- ・地元企業と協力・連携を回りながら、地元雇用を推進
- ・シャワー室などを備えた休憩施設「ふれあいルーム」の設置

そして、これから。

そこには仕事を越えた想いがある。

岩手、宮城、福島の被災3県で、災害廃棄物の処理が進められている。うず高く積まれたガレキの処理は、復興へのスタートに不可欠である。

この仕事に携わる人間には共通の想いがある。

誰も経験したことのない規模の「仕事」。

それぞれが、これまでの経験を今こそ生かすべきだという覚悟。

新たな問題に対応する機動力にも期待がかかる。

少しでも役に立ちたいという想い。

「仕事」をするにとどまらない「何かをしたい」という想い。

責任感、プライド、強い使命感、

そして、地域住民への想い。

手を組んだグループの総力を生かす事が地域への貢献につながる。

スピードに加え、環境面やリサイクル率の向上、あるいはインフラへの活用などハードルは高い。

求められているのは、我々にしか出来ない、明日への希望をつくる「仕事」なのである。

