

宮城県女川町で進む、復興まちづくり事業。町を取り巻く山を切り崩し、その土を使って低地部に盛土を施す工事が行われている。広大な現場を何台もの大型重機が頻りに行き来する。

東日本大震災から3年。その間、日本の建設業界は休むことなく東北で奮闘を続けている。災害廃棄物処理、除染、道路建設、まちづくり、住宅再建。いずれも時間との苛烈な競争だった。そして、その成果が「目に見える」かたちで現れ始めている。あの日、絶望の淵に立った町が再生に向けて確かな一歩を踏み出す。真新しいスタートラインに立つ東北。この3年を振り返りながら現場の「胎動」をレポートする。

2011.3.11



2014.3.11

特集

東日本大震災から三年

復旧から復興へ 総合建設業の 想いと歩み

総合建設業は、東日本大震災発生時から、物資供給をはじめとする被災地への支援、インフラや防災施設等の整備・復旧等、全国ネットワークと総合力を活かして、さまざまな取り組みを継続してきた。

また、日連連では、東日本大震災後に「復旧・復興対策特別委員会」および「電力対策特別委員会」の二つの特別委員会を設置し、総合的な視野にたつて、多くの課題に対処している。

この二つの委員会のもと会員企業各社は、東北の復旧・復興に向けて各地で貢献を続けている。今回の特集では、東日本大震災から三年が経過した現在の復興の現状と、復興に貢献する総合建設業の取り組みを紹介する。各地で行われている工事の中から、災害廃棄物処理、除染、道路建設、まちづくり、住宅再建の五つの現場を訪ね、三年間の歩みと想いを取材した。



海岸防災
除染
復旧

災害廃棄物
処理

土地区画
整理

防災
集団移転

復興住宅

教育施設

医療施設

鉄道

港湾

復興道路





処理プラントのあった場所を丁寧に整地して復旧する。将来、農地として活かされる新たな土地だ。



可燃物を焼却するストーカ炉の処理能力は285t/日。解体まで止まることなく燃やし続けた。(提供：清水JV)

してくれました。感謝しています。町の七割が被災したにもかかわらず南三陸の協力体制は強固だった。その期待に応えたいと太田所長。現場は三月にフィナーレを迎える。

南三陸処理区では、昨年末までに約六五万トンの災害廃棄物の処理を達成した。処理業務が始まったのは平成二十四年の三月のことだ。「わずか半年で沈下した地盤を嵩上げし、三基の焼却炉を建設、九月には焼却処理を始めた」。通常では考えられない短工期施工でした」と話すのは清水建設㈱の太田美喜夫所長だ。

選別作業は四班二交代で夜を徹して行った。津波堆積土はふるいにかけて分別、検査後に復興資材として活用される。その量は想定以上で、土を洗うだけでも多くの時間を要したという。事業の過程で、地元企業と共同で不燃物や焼却主灰を原料とした造粒砕石の製造技術を開発した。この技術はリサイクル率の向上に大きく貢献した。「廃棄物のリサイクル率は、サーマルリサイクル分を含めると約九八%。大半が復興の資源になっています。廃棄物の処理現場ですが、途中から『資源を造っている』というイメージに変わってきました」と所長は振り返る。

これまでの経験はモノを創る仕事だったが、ここでは廃棄物を処理し続けた。新たな技術の開発も実現し、確かな成果を得ることができた。業務はプラントを解体、農地を復旧して地権者に返還するまで続く。現場は最後の整地作業に入っていた。「事業の成功は地元の皆さんの協力があつたからこそ。運搬ルートや資材の仮置場所の相談にも快く対応していただいた。廃棄物の海上輸送の際には漁協の方が監視船を出

東北復興に歩を進める。しかし、その先がガレキに覆われたままでは最初の二歩を踏み出すことができない。災害廃棄物処理は最優先の課題だった。東日本大震災にともない岩手、宮城、福島で発生した災害廃棄物と津波堆積物の推計量は二、七〇〇万ト超。一〇年以上の期間が必要とされる膨大な量だ。国は三年以内に最終処分を完了するマスタープランを策定。建設業界は総力を挙げて未曾有の廃棄物処理に挑んできた。

地元の皆さんの協力があつてこそ、ここまでできました。



清水・フジタ・鴻池・東亜・青木あすなる・銭高・浅野 特定業務共同企業体 災害廃棄物処理業務(南三陸処理区) 所長 **太田美喜夫**
プラントの解体も完了、整地作業もクライマックスだ。「なんとか田んぼをつくれる形になってきた。本当の復興はこれからです」。

災害廃棄物処理業務
気仙沼ブロック南三陸処理区

災害
廃棄物処理



除染事業

葛尾村除染等事業

東日本大震災にともなう避難者の総数は二七万人(平成二十六年一月現在)。

福島県からの避難者は

ピーク時の半数以下に減少したものの、今も約四万八、〇〇〇人が

県外生活を余儀なくされている。

その多くが福島第一原子力発電所の事故に起因する放射性物質の拡散から逃れた人々だ。

建設業界が技術と志をもって除染事業に挑む。

町をまるごと磨く、洗う、その現場のひとつである葛尾村を訪ねた。



上/放射性物質が飛散する恐れがあるため、水は使わない。一つひとつ手作業で拭き取っていく。(提供:奥村JV)

下/除染で集められた土や枝葉は村内に設けられた仮置き場に集約され、厳重に管理される。(提供:奥村JV)



一日も早い帰村を実現するために。

一月下旬、葛尾村に人影は少なかった。昼間の滞在は可能だが、約一、五〇〇人の村民は村を離れたままだ。葛尾村で本格的に除染作業が始まったのは昨年四月。奥村・西松・大豊JVは「心を込めて丁寧」をモットーに作業を進めてきた。

「施工範囲の広さや施工量の膨大さに加え、各方面からの除染作業に対する注目度の高さに戸惑いもありましたが、一日も早い村民の帰村を実現するため全力で作業に取り組んでいます」と(株)奥村組の町田則幸所長は語る。

除染作業の対象面積は一、七〇〇ha。森林、農地、道路に加えて四七〇世帯の住宅が含まれている。堆積物を除去し、建物を布で拭き取り、ブラシで磨く。森林や農地では下草を刈り取り、さらに表土を薄く剥ぎ取る。職員および作業員全員が葛尾村を自分たちの村、住宅を我が家と思いつながり、掛け替えのない財産を大切に扱い、心を込めて作業する。

除染作業は約二、八〇〇人の作業員が手作業で行っている。誰でもできる作業でもあり、建設業に関わりがなかった人たちも働いている。「作業員への安全対策および教育は万全を期していますが、実作業で全作業員に安全意識を徹底させて不安全行動を防止することが最重要課題です」と町田所長は強調する。

昨年までに森林除染はほぼ終了し、宅地除染も約六割が進捗した。「村民が除染後の我が家

を見て『ここまできれいにしてくれたのか!』と喜んでくれる。この気持ちで『早期帰村』につながることを願っています」と町田所長はその意義を語る。

春からは本格的に農地除染に取り掛かる。

奥村・西松・大豊共同企業体
福島葛尾総合事務所 所長
町田則幸
森林646ha、農地426haなどを含む1,700haが除染範囲。「私たちが除染している住宅はもちろんだ庭木一本まで掛け替えのない財産です」。

右／道路改良では強靱な補強土擁壁(テールアルメ)の施工が重要なポイントになった。壁面材を組立てた後、裏側にストリップを敷設し盛土を敷き均した。左／釜石山田道路工事には4本のトンネルに加え、水海高架橋の上部工184mの工事も含まれている。



復興道路

国道45号釜石山田道路工事

釜石山田道路は釜石JCTを起点に山田南ICまでを結ぶ全長約三三キロメートルの自動車専用道路である。着工は二〇〇四(平成十六)年度、一部の先行整備区間が開通したのは二〇二二(平成二十三)年三月五日のことだった。その六日後に東日本大震災が発生。高台にあったこの道路には、地元の子供たちが逃げ込み難を逃れたという。現在、「復興道路」として整備を継続している。

釜石山田道路は、仙台、八戸間を結ぶ「三陸沿岸道路」の一部となり、災害時には避難路、緊急輸送路として重責を担う。



釜石市内を縦貫する工区を訪ねた。三キロメートルの区間だが、四本のトンネルと高架橋一橋、大規模な盛土、補強土擁壁を擁する難工事の現場だ。二パターンの施工部隊がほぼ二四時間体制で動き続けている。指揮を執る(株)熊谷組の堂藤和雄所長は「トンネルを掘る、道路を整備する、一見普通の土木現場ですが、東北復興のシンボルとなる事業。地域の皆さんに喜んでいただくことを大きな目標として掲げています」と語る。

工事用道路の施工に始まり、トンネル掘削へ進捗するという通常のセオリーを踏む時間的な余裕はない。複数のトンネル掘削を並行して展開し、掘りながら道路を造る。二つの現場を同時に稼働させるような工事だ。その手順は、パズルのように複雑、かつ緻密なものになるという。付近には集落や仮設住宅もある。細い道路をミキサー車が走る。夜間の発破もやむを得ないこともあった。所長は、施工音、工事車両の往来など、周辺に及ぼす負担が心苦しいと話す。

東北の復興を支える 動脈を造る工事です。

しかし、道路に期待を寄せる市民の理解は深い。だからこそ一日も早く完工したいと思う。「もうすぐ通れるようになるね」という声と地元の方の笑顔が、現場を後押ししてくれます」と堂藤所長。二年前の着任以来、復興に向け刻々と表情を変える釜石の町並みに勇気づけられてきた。工期はあと一年。東北を復興へと導く道路建設が昼夜を問わず展開されている。



熊谷組・オリエンタル白石特定建設工事
共同企業体
国道45号釜石山田道路工事
所長・現場代理人
堂藤和雄
トンネルを掘る、その掘削土で道路を造る。「山と格闘する現場ですが、この地の復興は着実に前進しています」。



写真中央部には新しい女川駅が建設される予定。造成された土地を舞台に、新しい女川町のまちづくりが始まっていく。



復興 まちづくり



女川町震災復興事業

日本有数の漁港を擁する宮城県女川町。昨年の水揚げは震災前の七五%にまで回復している。しかし、震災時に湾奥に位置する市街地はほぼ全域が津波で流出。漁業だけではなく町そのものの機能を喪失した。この地に新たな宅地を造成して町の再生を図る。国内初となる手法を駆使して復興のステージが着々と整えられていく。

震災による女川町の被災住宅戸数は四、五〇〇棟あまり。人口二万名のうち実に五、七〇〇名以上が避難所での生活を余儀なくされた。自分の家で暮らしたい。町民の声に答え、町は平成二十四年三月に都市再生機構（UR）と復興まちづくりに関わるパートナーシップ協定を締結。女川町の再生事業が本格的に始動した。

その一環として進められているのが「女川町震災復興事業」だ。住宅用地を造成し、町を再構築するための舞台を創る。施工は高台造成、区画整理などが主体だ。発注方式には国内初のコンストラクションマネジメント（CM）方式を取り入れた手法が用いられている。鹿島建設（株）の高橋秀充所長はこの現場の特殊性について

こう語る。「通常の調査・設計・施工という工程を踏む時間的な猶予がありません。設計しながら施工するファストトラック。個別の発注単位について準備が整った段階で契約を結んで直ちに着工します」。求められているのは鹿島の持つトータルな管理能力だという。

二月上旬の段階で七カ所の現場が並行して稼動していた。通常であればそれぞれが独立した現場といえる規模だ。地権者との調整、予算、

施工量の想定など着工に至る数々の与件を次々とクリアする必要がある。高橋所長は「とにかく走るしかない。現場は戦場です。CMのルールも女川で確立できれば他の現場でも活用することができそうです」と話す。来年三月には女川駅のお披露目を主とした町開きが予定されている。「町の期待に必ず応える。目に見える成果が復興を加速させるんです」と意気込みを見せた。

町のみなさんの期待に、必ず応えます。



鹿島・オオバ女川町震災復興事業
共同企業体
おながわまちづくりJV工事事務所
所長（統括管理技術者・監理技術者）
高橋秀充
町中に分散する現場で山を切り、平地に土を盛る。「三年という月日は決して長くはなかった。これからもとにかく走り続けます」。

復興住宅

女川町民陸上競技場跡地地区 災害公営住宅建設工事

女川町の西側の丘の上にアーチ型の屋根を持つ建物がある。長い間、町のシンボルとして親しまれてきた体育館だ。その目の前の陸上競技場跡地で、町民が待ちわびた復興住宅が竣工のときを迎える。町内初となるこの災害公営住宅は新たな復興のシンボルだ。体育館と復興住宅。隣り合わせる新旧の象徴が町民の希望を大きく膨らませている。



建設される住宅は全八棟、二〇〇戸の規模で、間取りは2Kから4LDKだ。女川町がUR都市機構に建設を要請し、昨年四月に起工。建設を担当したのは竹中工務店・仙建工業建設工事JVである。白田浩二作業所長は住宅のコンセプトをこう語る。「重視したのは地域コミュニティの拠点となる住環境整備。被災された方々に安心感と快適性を提供できる住宅です」。建物の一階にピロティを設け、敷地を斜めに貫通する「みんなの道」という通路をつくった。各

棟はコの字を交互に組み合わせるように連なり、上層階は地上に降りることなく行き来できる。工場製作した部材を現場で組み上げるプレキャスト工法を採用し、実施設計スタートからわずか一年足らずで住宅は完成。驚異的な短工期で高品質な施工を達成した。完工間際、休日や夜間の施工を受け入れていただいた周辺町民の理解・協力も大きかった。

一月下旬の取材時は外構の仕上げ段階。立ち働く人の数は数えきれなかった。多いときには四五〇名もの作業員が現場に入ったが、そのうち一五〇名ほどは県外からの就労者だという。「東北復興のために全国から駆けつけた作業員の生活や健康面のケア、労働環境の整備も大きな課題でした」。

朝のラジオ体操には、いつしか隣接する仮設住宅で暮らす被災者の皆さんも参加するようになった。「フェンスの向こうから『がんばって！』と声をかけてくださる方もいた。力をももらいました」と所長は相好を崩す。三月末には二〇〇世帯の家族の生活がこの復興住宅で始まる。女川再生の大きな一歩になる。

震災時、多くの町民が奥に見えるアーチ型の体育館で避難生活を送った。寄り添うように復興住宅が建設される。新旧のシンボルがこれからの町を見守っていく。



新しい生活を安心して送っていただきたい。

竹中工務店・仙建工業建設工事
共同企業体 作業所長

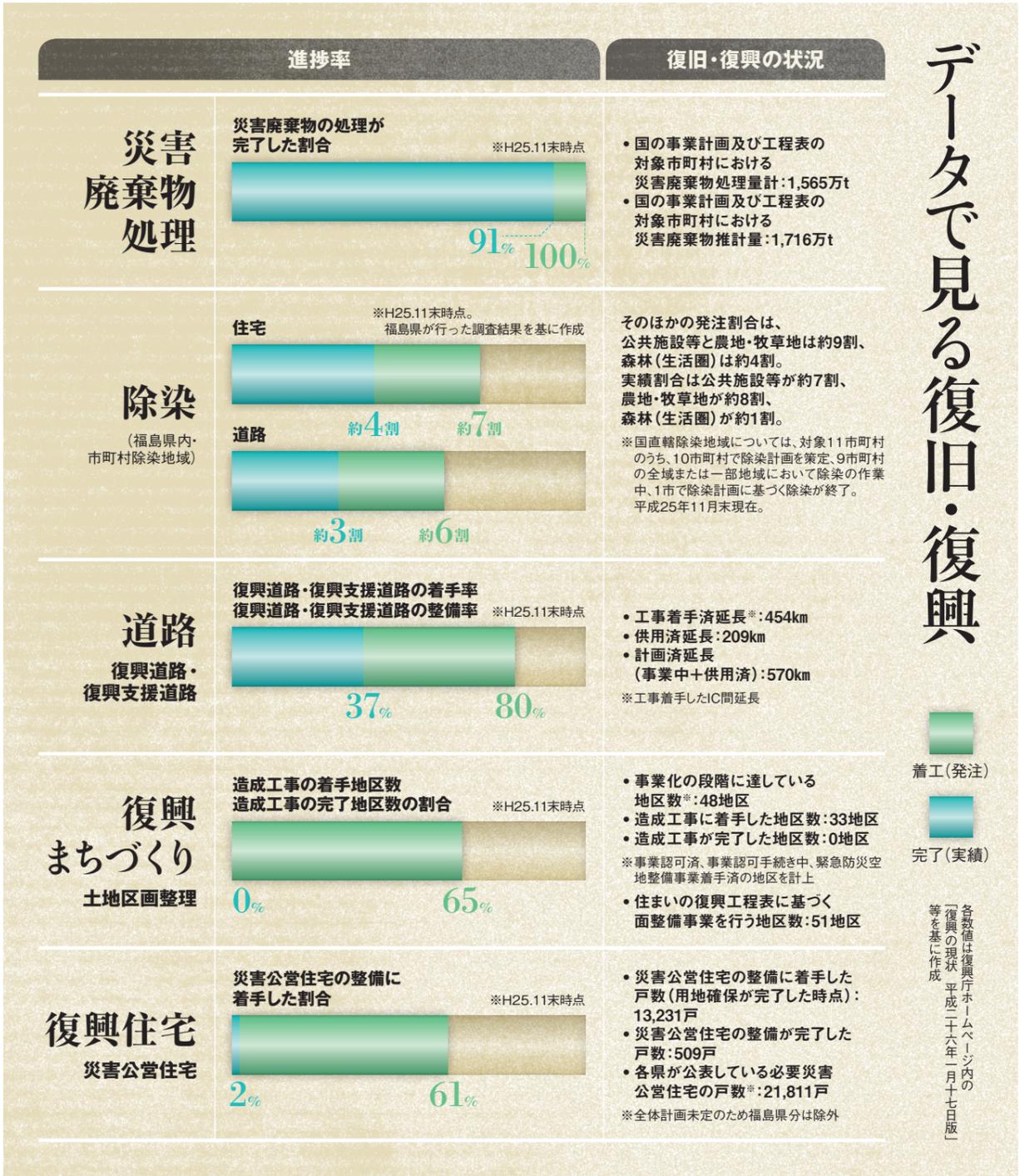
白田浩二

復興住宅は目に見える成果だ。「復興事業でモノが完成するのは初めて。被災者に大きな安心感を与えてくれるはずです」。

データで見える復旧・復興

■ 着工(発注)
■ 完了(実績)

各数値は復興庁ホームページ内の「復興の現状」平成二十六年一月十七日版等を基に作成



総合建設業1,000日間の軌跡

東日本大震災の復興を語る時「未だに」という修飾語がついてまわる。しかし一、〇〇〇日あまりの時間の中で、建設業界は手をこまねいていたわけではない。震災直後にいち早く被災地へ乗り込み、救援の道を切り開いた。以来、「一日も早く」を信念として復興の足がかりを築いてきたのだ。業界の想いは、東北に生命の息吹を蘇らせる、その一点に収束する。取材した五人の指揮官の表情にも一様に使命感と生気が満ちていた。言葉の端々から、ひたむきに格闘してきた時間の重さが伝わってくる。しかし、過剰な演出をもって成果を披露することはない。むしろ、復興を待ち望む被災者の協力に感謝の念を異口同音に語った。武骨で強靱な信念をもって東北復興に力を尽くす。それはこの五地区に限ったことではない。東北はようやく本格的な復興のスタートラインに立とうとしている。その歩みを止めてはならない。前に進めていくだけだ。

日建連 災害廃棄物部会の活動報告

井手 和雄 Kazuo Irie



一般社団法人日本建設業連合会 復興・復興対策特別委員会 災害廃棄物部会 部会長

東日本大震災で被災した地域の復旧・復興は、我が国の最優先課題であり、日建連では総力を挙げて取り組むため「復旧・復興対策特別委員会」内に「災害廃棄物部会」を平成二十四年三月に発足させた。

震災で発生した災害廃棄物等の処理業務は、処理完了目標スケジュール(平成二十六年三月末)や、前例のない発生量の膨大さ(岩手県・宮城県・福島県で合計約二七六八万ト)、廃棄物物性の複雑さ等で、多くの課題があった。そのため、幅広い技術・様々な経験・高いマネジメント力を有する建設業界がその総力を挙げて取り組むことが期待された。岩手県・宮城県では、日建連の会員企業の一社が一四の処理区を担当しており、両県で発生した災害廃棄物等の約半分の量の処理を担っている。岩手県内では、県発注の四地区(久慈・宮古・山田・大槌)と釜石市発注の計五業務である。宮城県内では、県発注の気仙沼ブロックの二処理区(気仙沼・南三陸)、石巻ブロック、宮城東部ブロック、亘理名取ブロックの四処理区(名取・岩沼・亘理・

山元)と多賀城市発注の計九業務である。

被災地で発生した災害廃棄物の一次仮置き場への運搬については、被災直後から、主に地元企業によって実施され、初期の復旧やその後の処理業務に大きく貢献した。日建連会員企業が受注した処理業務は、これらの一次仮置き場から二次仮置き場への運搬、中間処理(復興資材化を含む)、リサイクル・最終処分先への運搬である。各処理区とも、多くの課題を克服しながら選別・破碎、焼却等の中間処理業務を本年三月上旬には終了し、処理施設の解体撤去を経て原状復旧を進めている。本業務の実施に当たっては、地元の方々、地元企業、市町村や県等の関係行政のご指導・ご協力により、国が目標として定めた平成二十六年三月処理完了を達成できる見込みである。

災害廃棄物部会では、活動開始以降、会員企業が受注した岩手県と宮城県における災害廃棄物処理業務に関し、現場視察や発注者・現場等との意見交換を踏まえて、課題解決に資する活動や、処理業務を一般の方へ広く理解促進させ

るための広報活動などを行ってきた。現在、活動の総括として、会員企業による各処理業務の実績・成果・ノウハウ・情報について、包括的な取りまとめを行っているところである。本年五月以降、関連学会への報告や、自治体への広報等を通じて広く全国に発信する予定である。本成果は、災害廃棄物処理業務の有用なスタンダードとして、将来予想される災害への備えになるものと考えている。



仮設焼却炉の火納め式(平成26年1月18日)(宮城県:石巻ブロック)