



津波の越流を食い止め崩壊した湾口防波堤の“勇姿”。津波高も低減させたため、釜石の町は他の地区に比較して建物の倒壊が少なく、街並の面影も残すことができた。

世界最高峰の防波堤復旧を支える拠点整備

岩手県釜石市の海の玄関口、釜石港の沖合に日本が世界に誇る防波堤があった。過去形で語らなければならぬのは、この「釜石湾口防波堤」は一昨年の東日本大震災の津波でその八〇%を失ってしまったからだ。しかし、町を守る海のインフラ復旧に向け、いち早く立ち上がった現場がある。防波堤を構成するケーソンの製作拠点「泉地区作業基地」の再整備事業だ。

釜石湾口防波堤は昭和五十三年に着工、平成二十一年に竣工した。三陸沿岸で相次いだ津波災害に対処するため、我が国の海洋土木の粋を結集、完成までに三一年の歳月をかけた一大国



タイムマシンから見ているかのように、全盛期の姿となった泉地区作業基地。現場は湾口防波堤の再構築への足掛かりとなり、竣工に向けラストスパートをかける。(提供：東洋建設株)

策事業だった。北堤（九九〇メートル）と南堤（六七〇メートル）の二本から構成された最大水深六三メートルの防波堤は、「世界で最も深い水深を持つ防波堤」としてギネスブックにも掲載された。

旧泉地区作業基地は昭和五十九年に着工、平成元年に完成した。四方所のケーソン海上打継場をはじめ、生コンプラント、鉄筋型枠ヤードなどを擁する湾口防波堤専用のケーソン製作ヤードとして防波堤完成まで稼動を続けた。そして、役割を果たし、安穩と眠りについていた広大な作業基地を再び覚醒させるプロジェクトが昨年三月に始まった。ヤードがなければケーソンは製作できない。防波堤復旧は喫緊の課題だ。現場は時間との闘いに挑むことになった。

巨大津波に六分間耐え続けた湾口防波堤

かつての湾口防波堤建設でケーソンを供給し続けた要衝も震災により大きなダメージを受けていた。これを復活させる工事は、岸壁の嵩上げ、背面ヤードの盛土、仮設栈橋の構築、ケーソン海上打継場の整備に大別される。さらに構造物撤去、電気・給水の設備工事などが幅転している。施工を担うのは東洋・株木特定建設工事共同企業体だ。「三月末に着工して十月までに完工するという急速施工が至上命題の現場です」と語る東洋建設株の平井義人所長とともに船で現場を目指す。「陸側は熊が出るほど険しいところなので、現場に通じる陸路が無いので



世界最高水準の巨大防波堤を復旧する要衝

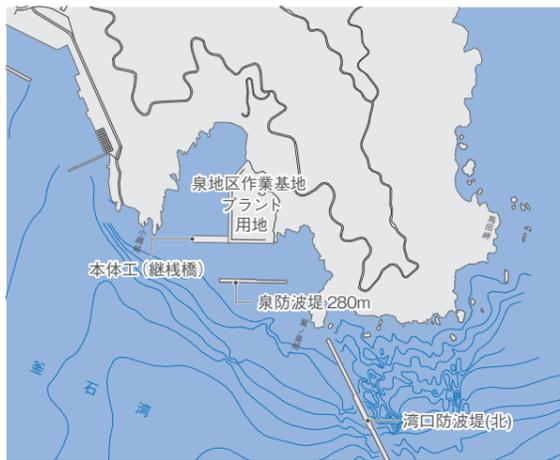
釜石湾口地区湾口防波堤（災害復旧）付帯施設整備工事（その2）

「海のアルプス」とも言われる勇壮な陸中海岸国定公園。風光明媚なこの景勝地に抱かれた釜石港が今回の現場だ。震災によって倒壊した湾口防波堤を再構築する、その堤体となるケーソン製作基地の整備事業である。時間との闘いに克ち、現場は佳境を迎えている。敷地の一部では待ち望まれたケーソン製作が始まっていた。



す。作業員も資機材もすべて船を使って移動、搬入します」。

右手南側の鎌崎半島の丘から釜石大観音が慈愛に満ちた眼差しを海に向けている。その視線の先にある洋上に崩壊した湾口防波堤が見えた。



工事概要

施工場所：岩手県釜石市釜石港港内
発注者：国土交通省
東北地方整備局
釜石港湾事務所
施工者：東洋・株木特定建設工事共同企業体
工期：[当初] 平成24年3月22日～平成24年10月12日、
[変更] 平成24年3月22日～平成24年12月26日

作業員も資機材も、現場までの移動・搬入ルートはすべて海上となる。

「作業基地の整備はいわば裏方とも言える仕事。すべてはケーソン製作という次工程に繋げるための復旧作業です。しかし最も速度を求められた現場でもあります。当工事が遅れると防波堤築造全体の工程に影響が出てしまいますから」。平井所長は笑いながらもプライドを滲ませた。宮古で竜神崎防波堤の災害復旧工事を手がける同社の石井所長が、最近、泉地区作業基

現場に携わる全員が一丸となって

「作業基地の整備はいわば裏方とも言える仕事。すべてはケーソン製作という次工程に繋げるための復旧作業です。しかし最も速度を求められた現場でもあります。当工事が遅れると防波堤築造全体の工程に影響が出てしまいますから」。平井所長は笑いながらもプライドを滲ませた。宮古で竜神崎防波堤の災害復旧工事を手がける同社の石井所長が、最近、泉地区作業基



函館や青森から調達した200kg/個程度の基礎捨石を投入し、捨石のマウンドを作っていく。

六階建てのマンションに相当するケーソンが倒壊、崩落し、その一部が海面から点々と顔を出している。津波をせき止めた際に港内外に大きな水位差が発生し、海水に押されるように倒れた。湾口防波堤の防災効果について、港内への津波遡上を抑え、越流を六分遅らせたという分析結果がある。釜石市の死者・行方不明者は一〇〇〇人を超えた。防波堤が無ければこの数字は変わっていたかもしれない。身を挺して町を



左に写る生コンプラントの建設も基地の整備と並行して進行。現場は完工した指定部分から次の工程に引き渡されていく。昨年7月中旬にはフローティングドックを係留できるように、ドック上でのケーソンの製作が始まっている。

守った防波堤の姿だった。

短期施工を目指し全国から資機材を調達

泉地区作業基地に船が接岸する際に、岸壁の前面が見えた。嵩上げされたま新しいコンクリートと、海面とほぼ同レベルにある古い上部工の境目がはっきりと分かる。生コンプラント、資材ヤードとなる作業基地の敷地は、取り囲む五六〇メートルの岸壁もろとも約八〇センチ沈下。これを嵩上げし、平坦なヤードに修復した。「着工当初は高潮や台風の際に、海水が岸壁を乗り越えてくる状況でした。背面ヤードの整備には、撤去したケーソンを八〇センチ以下にまで破碎した再生砕石を盛土材として活用しています」と平井所長は説明する。

高さ約二〇メートルに達するケーソンは、その巨大さから、作業台船上で約半分の高さまで製作、一度海上に浮かせて打継場のマウンドに仮置きした後、最終的に大断面の堤体として完成させる。このマウンドの基礎捨石も津波によって洗掘されたため修復が必要となった。ところが被災したケーソンを再利用しても投入する基礎捨石が足りない。「不足分の調達には苦労しました。県内産は大船渡、県外産は、函館、青森、小豆島から調達しました。資材ばかりではなく、生コン・資材を泉地区作業基地まで運搬するランプウエー台船も神戸より回航、棧橋の施工に必要な鋼管杭や覆鋼板は千葉県木更津、受桁、主

地を訪れた際に口にした言葉が忘れられないという。石井所長は震災直後の泉地区作業基地を目の当たりにしていた。「短期間でここまで復旧するとは。タイムマシンから見ているような気分だ。そう言いました。我ながらこの成果は誇れるものだと思います」。

このプロジェクトは震災後の混乱の中、急遽計画がなされた。そのため工事が進むなか、細部の計画変更、問題が発生した際の対処法の検討に多くの時間を割かれることもあったという。平井所長はこう続ける。「着工当初は、現場事務所にいる時間より発注者さんの事務所にいる方が長いということも多々ありました。それでも工期を全うできたのは、東北地方整備局に迅速な対応をしていただいたからこそです」。整備局は自らの事務所も被災。担当者は全国各地から招集されている。最大一二名ほどからなる東洋・株木J.Vのメンバーも例外ではない。そうした過酷な状況にあっても、強力な混成部隊として力を尽くし、現場は一体となって竣工に向けてラストスパートをかける。

取材の途中、花東を手を岸壁にたたく男性の姿を見かけた。地震災害は終わってはいないのだ。インフラの復活が担う役割は小さくない。心の傷は癒すことができなくても、町を守るかっつてない堅牢な防波堤が、市民に「安心」という灯をともし、その時を目指し復旧工事が進んでいく。

Q あなたがこの現場で発見したことは何ですか？

A 私は香川県に生まれ、これまで30年の土木人生も西日本各地で過ごした関西人です。その私がこの現場で気付かされたことは、「東北人の粘り強さ」です。その気質が現場の原動力になっている。復興に立ち向かうポジティブな姿勢には感服しました。阪神・淡路大震災の際、私は震災復興事業に携わることは叶いませんでした。その悔しさを思い出しながらこの

釜石に乗り込みました。私にとって初めての東北、しかも震災復興というこの地で、正直、最初は手探り状態でしたが、関西人特有の「せっかち」な性格もスピードを要求される現場では奏効するはずだという思いもありました。粘り強い東北人とせっかちな関西人がタッグを組み、さらに世代や立場を超え、全員が一丸となって東北復興に向け日々前進を続けています。



釜石港湾口地区湾口防波堤(災害復旧)付帯施設整備工事(その2) 東洋・株木特定建設工事共同企業体 現場代理人
平井 義人
Yoshihito Hirai



左/ケーソン海上打継場を結ぶ仮設棧橋の構築は、鋼管杭を打設し、工場製作された受桁・主桁を架設するジャケット方式を採用し、工期短縮に大きく寄与した工法だ。上/筏に乗っての手作業で、重さ約10kg/本のボルトは作業員によって着実に締め付けられる。