

# 現場発見

Site Discovery

## 想定外の難題に挑む 「海岸」の現場

### 野田地区海岸防潮堤ほか工事

岩手県北東部の太平洋沿岸に位置する野田村。海の幸と山の幸に恵まれた土地柄だが、かつては高度な製塩でも名を馳せた。「直煮出し」という製法で丹念に焚かれた塩は、街道を通じて内陸部に運ばれ、この村に富をもたらした。塩の生産拠点となっていた十府ヶ浦海岸が、東日本大震災の津波で甚大な被害を被った。その海岸で新たな超大型防潮堤が築かれようとしている。特殊な環境下で村の強靱化に挑む、海岸の現場をレポートした。



防潮堤は平成24年に1期(その1)が着工し、その後、2期と3期、現在展開中の工事が分割して発注された。左上に概成した防潮堤が見える。飛鳥建設(株)は1期と2期に続き仕上げとなる4期を受注し、今回の水門を含む357mの防潮堤工事を受注した。



### 強固な意思を胸に現場に挑む

東日本大震災で野田地区を襲った津波の最大波高は想定で一八メートル、当時の防潮堤を越流し、松の防潮林も根こそぎなぎ倒した。正面からの津波にどうにか耐えた防潮堤も、尋常ではない引き波で基礎部が洗掘され、海側に向かって倒壊。村全域で全家屋の三分の一にあたる五〇〇棟以上が被災し、三七名の尊い命が失われた。津波に負けない村をつくる。現在、野田村の十

府ヶ浦海岸では大規模な災害復旧事業が行われている。高さ約一四メートル、全長一、八〇〇メートル、一基の水門と二基の陸閘を擁する防潮堤の再構築だ。のどかな村の海辺で波の音と槌音が響いていた。現場でJ.Vの指揮をとる飛鳥建設(株)・奥山正之所長に話を聞いた。この地に着任したのは震災から二年半が経った平成二十五年の秋。当時の村の様子をこう話してくれた。「タヌキやニホンカモシカも顔を見せる静かで美しい村でした。海岸に沿って広大な野原が広がっていたんですが、よく見ると住宅の基礎や階段が残っている。ああ、ここに人が暮らしていたんだなと改めて災害の大きさを知りました」。震災復興事業を通し東北の復興に少しでも寄与したいという意志が強くなった。この村を守る確かな構造物をつくると、そのとき決意を新たにしたい。

### 海と川の「水」に包囲された現場

「前面は太平洋の荒波、すぐ背後に三本の河川が合流しています。ここは『水』に囲われた現場。想定外のことや次々と起こるため、綿密な工程管理が求められます」と奥山所長は話す。着工前に別工程で現場を防御する仮締切鋼矢板(波浪を止める鉄板)が施工されたが、これが八月末の大型低気圧による大波で破損。その影響で本体施工も遅延を余儀なくされた。設計基準の見直しに伴う設計変更、作業員や資機材の不

現場  
Site Discovery  
発見

工事概要

発注者：岩手県  
 施工者：飛鳥建設(株)・  
 (株)ピーエス三菱・  
 小野新建設(株)  
 特定共同企業体  
 工期：平成25年10月12日～  
 平成28年3月15日(予定)  
 工事内容：防潮堤工、水門本体工、  
 陸開工、地盤改良工



完成予想パース。延長約100m、3径間の水門を築造する(提供：飛鳥建設(株))。



水門基礎部の施工が進む。水門の基礎杭となる場所打ち杭(オールケーシング工法による鉄筋コンクリート杭)が床付け掘削により露出している。

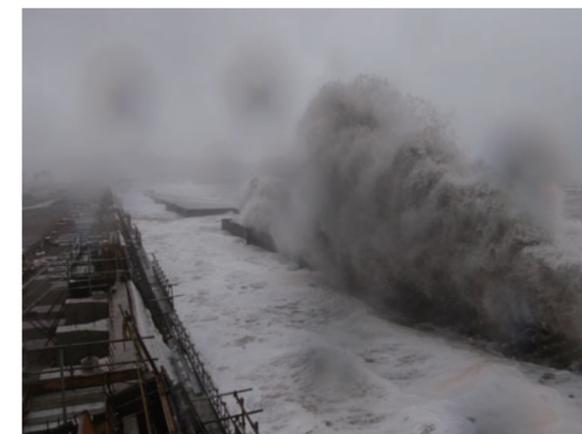


左/掘削で発生する地下水は一度沈殿させてから放流。さらに清浄な地下水をくみ上げ漁港近接の網洗い場へ供給している。  
 上/海岸に堆積する小豆砂。紫がかった小豆色をしていることからその名がつけられた。粒度が整っていて崩れやすいことが見て取れる。

海洋土木工事でクリアしなければならぬ課題の一つに海水の濁水がある。掘削には適さない小豆砂だが、幸い濁った排水は少ない。しかし、現場のすぐ北側には漁港があり、周辺の海域、河口部では、夏にアワビ漁、秋からは遡上する鮭の漁が始まる。奥山所長は海域の環境に日々目を光らせている。着工当初は施工場所が漁港から離れていたが、ようやく着手した水門基礎部は漁港に隣接する。ここではかなり深いところまで掘り下げたため、多少濁った地下水の発生も避けられない。「直接海に排出するわけにはいけないので、Ag1層をフィルター代

心が折れそうになったこともありましたが」と奥山所長は苦笑しながらその当時を思い起こす。さらに特徴的なのがこの現場の地盤である。現場一帯を覆っているのは直径一〇ミリのほどの粒度の整った土砂だ。地元では「小豆砂」と呼ばれるこのAg1層は粘度の高いシルトをほとんど含まないため、掘削するそばからザラザラと崩れてしまう。「そのままの状態ではDCS工法(地盤を攪拌して行う地盤改良)を行っては、ジヤミングが発生してしまう。そこで、Ag1層のみを、貧配合のセメントミルクにて先行改良し、地盤を締め固めました。水槽の敷砂利に使用えそうな綺麗な土砂なんですけどね」と奥山所長は説明する。夏と冬では土砂の堆積状況も変わる。「毎日同じ砂浜と違ってはダメ。それだけ特殊な土壌なんです」。

足もあり、工事は困難を極めた。奥山所長は「できることからやろう」と、工区の最も高い位置にある陸開の施工に着手した。「構造物施工は低位置から始めるのが定石です。そのセオリを逆転させて着工せざるを得なかった。一番高いところにある陸開からつくり始めて、その後、防潮堤本体、並行してようやく一番低い水門の基礎部に着手したところですよ」。



大型低気圧の大波が仮締切鋼矢板を越える様子(提供：飛鳥建設(株))。



概成した防潮堤の上部工は今後着工する。防潮堤の背後は40m以上にわたって盛土し、引き波にも負けない防潮堤を構築する。

わりに使って一度地下水を沈殿させたあと、海域に流下させています。漁の日程や、海の濁り具合を確認するなど、漁師さんとの日常的なコミュニケーションや情報交換は欠かせません」と奥山所長は話す。

### 現場のミスを部下には振らない

工程や設計の変更、特殊な地盤、海域環境への配慮など、難問が次々と浮上する中、正直、小さなミスや不具合もあった。そうした時、部下の責任を必要以上に追求することは絶対にしないと奥山所長は決めている。「当然のことですが所長である私に全責任があります。後始末は部下には振らず、自ら率先して謝罪に赴き、真摯に改善策を講じる。そうすることでみな

対策を出し合い、前進しようとする現場をつくれるのではないかと思っています」。職員、作業員との信頼関係を保つことが、健全な現場をつくる要になると力を込める。

入社は昭和五十六年。大学では海洋土木工学を修めた。「面接の時、当社は海洋土木をあまりやらないよと言われ、それなら自分で海の仕事を取ってきてやると若気の至りで思ったもので」と笑う。当初は東北新幹線の橋梁建設に配属されたが、三年目に羽田空港の拡張工事が始まる。「その現場に呼んでもらい、以来、東京湾を中心に海の仕事を続けることができました」と振り返る。飛鳥建設(株)は社内に分野ごとの委員会を設置しており、奥山所長は海洋専門委員会の長を務めている。専門家としてその責任をこころよく野田村で全うしたいと強く思っている。しかし、ここは海洋、港湾というよりは「海岸」の現場だ。「さらに、コンクリート構造物の構築が主体とあって、今までのノウハウを総動員しても難しい現場だ」とつくづく思います。気象、海象の状況把握と早期判断の重要性を改めて痛感しました。気象衛星「ひまわり」の画像も解像度が高くなったのでとても助かっていますけど」と表情を崩した。

今後も想定外の課題が持ち上がってくるかもしれない。それでも海岸の現場は、所長の責任感と、全スタッフ間の信頼感を両輪として日々一歩ずつ前に進んでいく。



5段階に分けてコンクリートを打設し、逆T字型の堤体を築造。基礎部にはセメントミルクにて土壌を攪拌しながら建て込む鋼管ソイル杭を採用した。

## Q あなたがこの現場で発見したことは何ですか？

A 野田村での仕事は私にとって初めての単身赴任になります。現場事務所内の一室が私の居住エリアで、通勤時間は徒歩3歩。当初は半年ほどの予定で、気軽に着任したのですが、あっという間に3年が経ってしまいました。着任当時は望郷の念が日増しに強くなり、月に2回帰省したこともありましたが、この歳になって家庭から離れる寂しさが身に沁みますね。家族が

いるからこそ頑張れる、そう実感しました。家族も同じ気持ちだったらしく、帰省した際に大歓迎された記憶があります。その寂しさはみな同様です。工程管理はもちろんですが、日曜日は完全休業を徹底し、各自が帰省、休息の予定を立てやすいよう労務管理をしています。工事第一主義も大切ですが、それだけでは人の気持ち、意欲は保てない、そう感じています。



飛鳥建設(株)・(株)ピーエス三菱・小野新建設(株)特定共同企業体野田村防潮堤作業所 統括所長  
**奥山正之**  
Masayuki Okuyama