

コンテナ船の入出港に  
 支障を与えないよう施工

近年、コンテナ取扱貨物量が急増している酒田港(山形県酒田市)の国際ターミナルで、コンテナ船が着岸する岸壁を延長する工事が進んでいる。国土交通省東北地方整備局の発注による「酒田港外港地区岸壁(-14m)築造工事」で、大型ケーソン2函を据え付け、岸壁を約40m延伸させる工事だ。施工はあおみ建設株式会社。現場代理人を務める酒田港作業所の貝田喜郎所長は、国際ターミナルを供用しながらの工事となるため、コンテナ船の入出港や荷役作業に支障のないよう気を配る。また、波浪条件の厳しい冬が来る前に完成させるため、ケーソン据え付け後すぐに上部工に着手しなければならない、二つのケーソンの天端(高さ)をいかに既設岸壁と合わせるかも課題だという。管理本部経理部の岸本まみさんが現場をレポートしてくれた。



あおみ建設東北支店酒田港作業所  
 所長 貝田 喜郎 氏

**岸本** この工事の内容を教えてください。

**貝田** 貨物を運ぶ国際ターミナルの岸壁延伸工事です。メインはケーソン2函の据え付けで、約40m延伸します。現在、海底の床掘作業を行っていて、7月

から捨て石を投入してケーソンを設置する基礎マウンドを構築し、均し作業に入る予定です。ケーソン製作工事は別会社に発注されていて、9月には完成します。酒田港の本港地区で製作されたケーソンを、国際ターミナルのある外港地区までえい航してきて、9月の中ごろに据え付けを行うつもりです。

週4日はコンテナ船が酒田港に

**岸本** 工事を進める上で難しい点はありますか。

**貝田** 国際ターミナルを供用しながらの工事となるため、週4日は定期便のコンテナ船が酒田港に入ってきます。1日に1隻程度ですが、朝入ってきて夕刻に出ていきます。入出港時には作業を中断し、コンテナ船が着岸して荷役をしている間に作業を行うようにしています。別の作業船基地から作業船を持ってくる場合には、コンテナ船が入港した後に港内に入れるよう配慮します。現在は起重機船で作業をしていますが、これからさまざまな作業船を使うこととなります。また、起重機船は、係留アンカーを張り出してコンテナ船の航行を邪魔しないようスパッド式とするとともに、できるだけ(岸壁の

延長線より)内側に船を入れて作業をしています。

**岸本** ケーソンの据付作業について聞かせてください。

**貝田** ケーソンの大きさは、長さ20.0m×幅13.4m(底幅は14.9m)×高さ15.5m

です。波を打ち消すため、前面側に細長い穴の空いた「スリットケーソン」と呼ばれる構造を採用しています。えい航してくる際には、スリットに止水板を取り付けます。据付作業は2函連続で行うつもりです。海水を注入してケーソンを沈めますが、2函の据え付けに2日程度はかかるとみえています。さらに止水板を外し、中詰材を投入して蓋コンクリートを打つのに8日程度はかかると思います。トータルで10日程度を見込んでいます。ケーソンの据え付けは大がかりになるので、港湾管理者である山形県とも(コンテナ船の入港時間などを)調整しながら、作業



あおみ建設管理本部経理部  
 岸本 まみ さん

ケーソン2函据え付け岸壁を約40m延伸



国際ターミナルの既設岸壁。延伸させるためケーソン2函を据え付ける。

を行うことになると思います。

**岸本** ほかに工事の課題はありますか。

**貝田** 日本海なので港内とはいえ、冬場は風が強ければ作業ができません。9月中旬にケーソンの据付作業を行った後、続けて上部コンクリートの打設に入り、係船柱、防舷材、車止め、縁金物などを取り付け、11月末には工事を完了させる予定です。ただ、ケーソンの総重量は8,275tにもおよぶため、ある程度の沈下が予想されます。ケーソンの沈下が落ち着いてから上部コンクリートを打ちたいところですが、コンテナ貨物の急増に伴い岸壁の早期供用が求められています。ケーソンの動態観測をしながら、上部工の天端を既設岸壁といかに合わせるかも課題です。

### 上部工の天端がそのまま仕上がり

**岸本** 所長として現場の運営に配慮していることはありますか。

**貝田** 酒田港作業所には当社の職員が3人いるのですが、その中にはけんせつ小町がいます。入社2年目の鳥嶋実咲です。年齢差はありますが、現場の段取りなどを教えたいと思っています。現在は工事全般をみて、技術者として勉強してもらっているところです。女性技術者を部下に持ったのは初めてですが、鳥嶋は素直でやる気もあります。現場は、この工事の監理技術者を務める本田剛に任せています。ベテラン技術者である本田の下で、さまざまな経験を積んでほしいと思っています。

**岸本** 工事の完成に向けた意気込みや思いを教えてください。

**貝田** 冬が来る前に工事を完成させたいと思っています。工事のヤマ場はケーソンの据付作業ですが、既設岸壁と上部工の天端を合わせる方が大変かもしれません。沖合の防波堤であれば天端に多少の段差があっ



(右から)岸本さん、貝田所長、けんせつ小町の鳥嶋さん。

## 港内といえ冬場は風強ければ作業できず



ケーソンの基礎マウンドを構築するための床掘作業。

### 工事概要

工事名	平成28年度酒田港外港地区岸壁(-14m)築造工事
工事場所	山形県酒田市高砂地先
発注者名	国土交通省東北地方整備局酒田港湾事務所
工期	2017(平成29)年3月30日～11月30日
施工	あおみ建設株式会社東北支店

### 施工内容

酒田港の国際ターミナルの岸壁を延伸する工事。I期工事として、先行してケーソン2函を新設し約40mを延伸する。工事内容は、構造物撤去工、床掘工、基礎工、本体工(ケーソン式)、上部工、付属工。II期工事としてさらに2函を新設する工事が別途発注されるため、岸壁は約80m延伸されることになり。I期工事では、既設岸壁70m部分で荷役クレーンのレール新設やエプロン造成も別途行われるため、国際ターミナルは合計150m延伸されることになり、1,000TEU級のコンテナ船が2隻同時に着岸できるようになる。

でも気になりませんが、今回の工事では延伸した岸壁の上にガントリークレーンやレールなどの荷役設備が設置されます。上部工の天端がそのまま仕上がり状態になるので、高さが重要です。ケーソンがどれくらい下がるかは、計算通りにいかない場合もあります。発注者とも相談しながら、(上部コンクリートを打つ)高さを決めたいと思っています。

### 取材を終えて

#### 綿密に調整を行い現場全体でコミュニケーション

現場見学は、ちょうど作業船で床掘作業をしている時で、実際に船に乗せていただくという貴重な経験をさせていただきました。間近で作業を見せていただき、実際の大きさに圧倒されました。「現場は国際ターミナルを供用しながらの工事のため、細心の注意と関係各所との連絡・連携が重要です」とおっしゃった貝田所長の言葉がとても印象に残りました。その言葉を体現するように、現場の方々が綿密に調整を行い、全体でコミュニケーションを図りながら作業している様子を拝見することができました。工事は始まったばかりだということですが無事に竣工を迎えられるよう、少しでもサポートができればと思います。お忙しい中、親切に案内をしてくださった現場のみなさま、ありがとうございました。

(岸本まみ)