

海上土木工事の醍醐味

見えない海の中で、数センチ単位の施工精度を求める海上土木工事。その工事過程は緻密さだけでなく、ダイナミックさも併せ持つ。横浜港で進められている「南本牧ふ頭第5ブロック廃棄物最終処分場（仮称）建設工事（その39・基礎及び本体工）」では、ケーソンと呼ばれる巨大コンクリート構造物34函を海の中に並べ、廃棄物最終処分場の遮水護岸を建設中だ。施工は五洋・若築・あおみJVが担当。海上土木工事の魅力について現場代理人の坂本有幸さんと、工事全体を取り仕切る工事所長の陶山健太さんに話を聞いた。



現場訪問

南本牧ふ頭第5ブロック廃棄物最終処分場（仮称）建設工事（その39・基礎及び本体工）



※表紙の写真は坂本さん、裏表紙の写真は同じくこの現場で働く高見諒さんと橋本卓磨さん、加藤展顕さんです。



現場代理人 さかもと ゆうこう 坂本 有幸さん

入社9年目の29歳。幼い頃からものづくりが好きで、八戸工業高専（青森県）に進学。就職活動時に東京湾ゲートブリッジ下部工工事現場を見て、そのダイナミックさに憧れて五洋建設に入社した。この若さでケーソンを通して44函、据付けている。

最後まであきらめず
やり遂げる

この現場には今年3月に赴任しました。横浜港内の仕事を今年で4年目になります。入社後、3年間は名古屋支店で主に陸上工事を担当し、2010年に東京土木支店に異動後は海上工事、主に大型起重機船を使用した作業を担当しています。

今回の工事は1函あたり約1700トン（高さ15×長さ20×幅9.5メートル）のケーソン計34函を海の中に並べて廃棄物最終処分場の遮水護岸を構築するものです。

本工事は、出来形精度と品質の確保が重要です。同時に施工場所が狭く、隣接する工事もあり、施工の安全性を確保するため綿密な事前調整が必要となります。ケーソンは5月に34函すべて無事に据付けを完了しています。今回、ケーソン据付けの施工可否判断には苦労しました。海上工事は気象・海象に大きく影響されます。毎朝、当日の施工可否を判断するのですが、2、3月は悪天が多く、思うように作業ができない日が続きました。全体工程に遅れが生じてきましたが、現場の職員は最後まであきらめていませんでした。施工条件が揃った日を逃さず、着実に1函ずつ積み重ねていきました。最後の10日間に9函を据付けて期日に間に合わせることができました。まさに奇跡の大逆転でした。

出来形にも自信があります。ケーソンの据付規格値は10センチを許容されていましたが、われわれは常に目標を高く、「据付誤差ゼロ」を目指していました。毎回、

既設ケーソンとの取り合いや、マウンド形状を考慮した緻密な据付計画を立案し、実践していました。その結果、すべてのケーソンを規格値内に収め、「誤差ゼロ」を数回達成することができました。

海上土木工事は船の長さが100メートルを超える大型起重機船を用い、数センチ単位の精度で施工します。その緻密さとダイナミックさが技術者にとっての醍醐味です。それと、やり遂げた時の達成感です。みなで目標を立て、同じ方向に進み、やり遂げる。性能や品質はもちろんですが、最後まであきらめず、良いものをつくるという現場の姿勢が重要なと思っています。

For STUDENTS

グーグルマップをたまに見ると、自分が手掛けたものが新たに地図に書き込まれています。その時、改めて大きな喜びを感じます。建設業はそんな仕事です。



現場代理人は発注者の対応や施工計画の立案、工程管理、現場での陣頭指揮など幅広い業務をこなさなければなりません。坂本さんは多岐にわたる業務を着実にこなしながら、後輩職員には丁寧に接し、「成果よりもプロセスを大事に指導している」という。

海上土木工事は船の長さが100メートルを超える大型起重機船を用い、数センチ単位の精度で施工します。その緻密さとダイナミックさが技術者にとっての醍醐味です。それと、やり遂げた時の達成感です。みなで目標を立て、同じ方向に進み、やり遂げる。性能や品質はもちろんですが、最後まであきらめず、良いものをつくるという現場の姿勢が重要なと思っています。

最後まであきらめず、良いものをつくるという現場の姿勢が重要なと思っています。

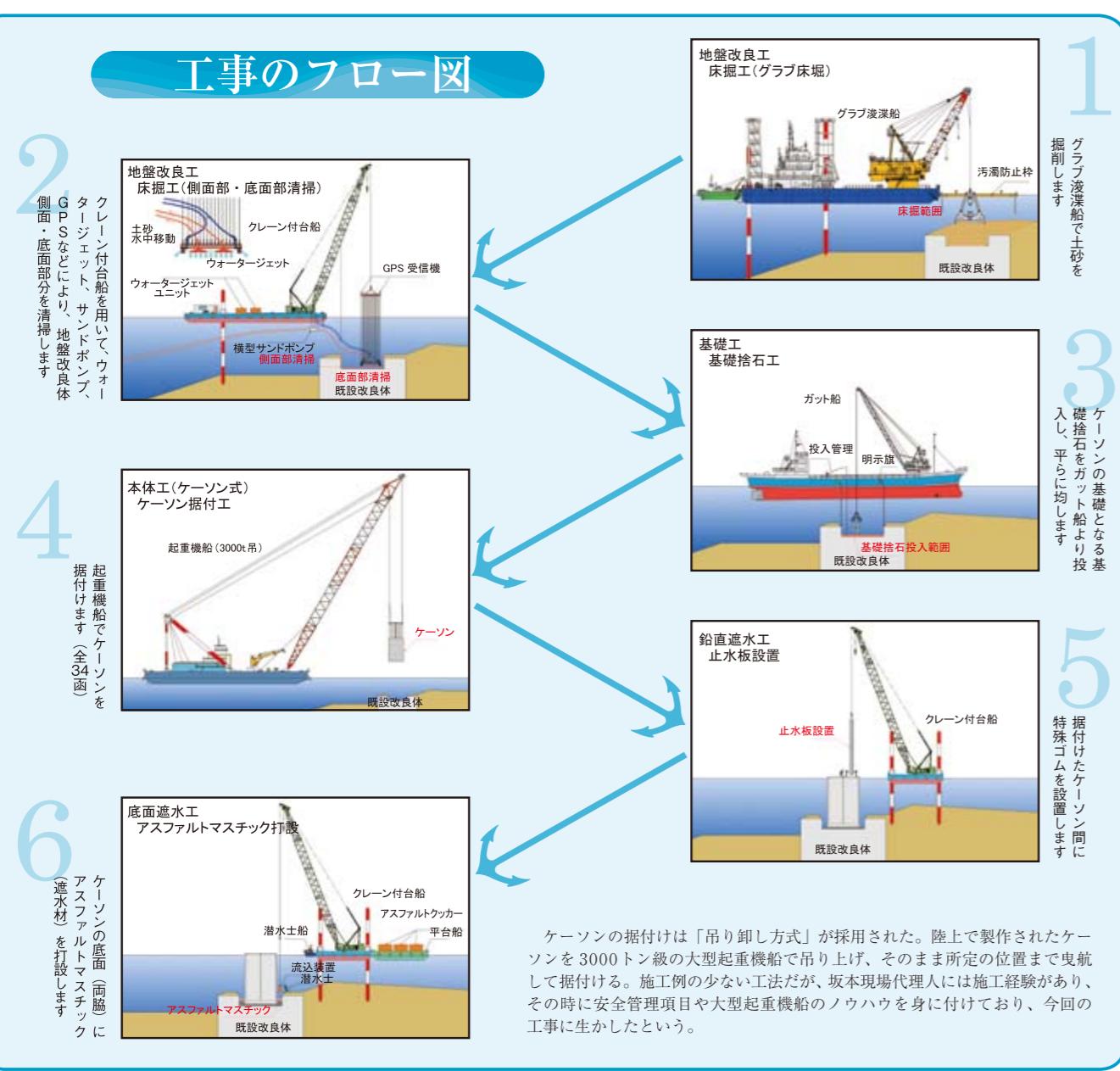


▲ケーソンとケーソンの間の鉛直遮水工では、特殊ゴムと遮水材で遮水を行う。事前に試験施工などを行い、施工性や遮水性能などを確認した。



▶底面遮水工の水中不分離性コンクリートは陸上から生コンクリートをホッパーに入れて台船で運び、クレーン付台船に載せたミキサー車で混和剤を混ぜ、そこから海底に打設する。この現場、オリジナルの施工方法だ。

工事のフロー図



南本牧ふ頭第5ブロック廃棄物最終処分場 (仮称)建設工事(その39・基礎及び本体工)

工 期 2014年6月3日～2016年3月25日
発注者 横浜市港湾局
施工者 五洋・若築・あおみ建設共同企業体（JV）
工事場所 横浜市中区南本牧4番の1地先（南本牧ふ頭第5ブロック）

工事所長兼監理技術者

すやま けんた 陶山 健太さん

入社して17年目の41歳。海上土木だけでなく、陸上土木、主に都市土木も約8年担当した。その都市土木での仕事が海上工事にも役立っているという。海上土木はそのスケール感が魅力とも。

受け身ではなく、
攻める姿勢で
この工事では、ケーソンを34函据付
け、護岸を築造するだけでなく、廃棄
物最終処分場としての遮水機能を果た
すことも重要です。遮水工はケーソン
底部の底面遮水工と、ケーソン同士の
間の鉛直遮水工を行いますが、鉛直遮
水工は特殊なゴムとアスファルトマス
チック（遮水材）を用いた構造になります。
本構造は実績も少ないため、ゴ
ムの特質やケーソンの据付誤差などが
どう影響するのかなどを試験施工を
行って確認しました。



現場職員の平均年齢は29歳と若い。ミーティングはみなが意見を出し合うため、1時間を超えることも。陶山所長は若い職員に対し「現場は天気図や気圧配置図を読み取る気象予報士のような『スキル』と、海で風と波を肌で感じ取る漁師のような『感性』が必要だ」という。



陸上工事の経験も豊富な陶山所長は、海上工事は陸上工事ではない苦労もあるという。「波浪や潮流は港湾ごとに特徴があり、まずその特徴を知ることが大切」という。

FOR STUDENTS

建設業の仕事はどうやってつくるかというところから始めます。そのため、正解がない。つくり込みの過程が面白さであり、醍醐味です。あらゆる知恵と労力をかけてつくり上げた時の達成感は大きいものです。