



||||||| 工事概要 |||||||

工事名 令和2年度下関港海岸(山陽地区)水門  
築造工事(新川水門)

発注者 国土交通省九州地方整備局下関港湾事務所

施工場所 山口県下関市長府扇町4-70 地先

工期 2020年9月16日～2023年3月17日

# 我が社の現場紹介

わがしゃのげんばしょうかい

令和2年度下関港海岸(山陽地区)  
水門築造工事(新川水門)  
施工 東亜建設工業株式会社

関門海峡を望む山口県・下関港海岸は、その地形から高潮が発生しやすい地域となっており、これまでも台風などによる家屋や事業所の浸水被害、冠水による国道の通行止めなどがたびたび発生、しかも近年は激甚化の様相を呈している。

国土交通省は下関港海岸で2008年度から海岸保全施設整備事業による高潮対策を直轄事業で実施。その一環として下関市山陽地区の新川河口で2019年度から水門設置工事に着手している。この新川水門は山陽地区に設けられる5つの水門の第1号。施工を東亜建設工業が手掛ける。

下関港海岸で初めての水門設置工事に挑む作業所を、同社経営企画本部経営企画部広報室の岡本奈津美さんが訪ねた。



東亜建設工業株式会社  
経営企画本部経営企画部広報室  
岡本 奈津美 さん



東亜建設工業株式会社  
中国支店下関営業所 長府扇町作業所 所長  
小野 風太 さん

Questions  
&  
Answers

## 高潮・浸水被害抑止へ水門築造

**岡本** 工事の内容から教えてください。

**小野** 下関市の臨海部、下関港海岸の後背地には住宅や企業、工場が集積し、市民生活と産業経済活動の拠点になっています。付近は水深が浅く、風が吹き寄せる地形特性から、高潮・高波の常襲地帯で、台風などによる高潮被害が継続的に発生しています。1999年の台風18号では、この周辺の山陽地区で大規模な浸水被害が発生し、家屋や事業所の床上浸水、幹線道路の遮断、護岸の崩壊といった深刻な被害が起きました。山陽地区は小さな河川が数多くあるのが特徴で、海岸背後にある人命や資産を湛水被害から防護することを

目的に、計5つの水門が整備されることになり、まずこの新川水門から築造工事が始まりました。

**岡本** 水門の築造工事はどのように進めるのですか。

**小野** 一般的には仮締切工、基礎工、土工(床掘)、水門本体工(躯体工)、水門設備工、取り付け護岸工といった手順で進めます。ただし、新川水門の場合は、先に作業ヤードや資材搬入路を確保する必要があったので、潜水探査などの準備工の後、仮棧橋工、仮設道路工、作業構台工、薬液注入工などを実施し、さらに軟弱な地盤条件のため地盤改良工を行ったうえで水門の工事に取り掛かりました。具体的には、2020年7月に「平成31年度下関港海岸(山陽地区)護岸(改良)工事(新川水門)」が現地着工し、鋼管矢板による仮締切工までを施工。引き続き、今回の「令和2年度下関港海岸(山陽地区)水門築造工事(新川水門)」で仮締切工内の海水をドライアップ後、液状化対策の地盤改良工、水門躯体の基礎となる鋼管杭の打設、水門躯体工と進めてきて、現在は開閉装置など水門設備の設置を行っています。2022年11月現在の進捗率は86%で、計画通りです。



効率的な作業手順についての説明を受ける



狭あいな作業エリアで躯体建造工(水門本体コンクリート打設)と取り付け護岸工(先行削孔)を同時に進めた

## ICT 活用し複数工種を同時進行

**岡本** この現場で苦労していることはありませんか。

**小野** ひとつは工種が多岐にわたること、もう一つは立地条件からくる制約です。先ほど説明したように、水門本体や護岸を築造するために仮設構造物工や薬液注入が必要になったことから、工種が極めて多く、施工フローがかなり複雑になっています。立地条件としては、ボートレース場やタイヤ工場に近接しており、来場者の往来や船舶による製品の搬出入に影響しないよう、注意しながら工事を進める必要があります。市のボートレース企業局や近隣企業には週間工程表をお渡しし密に調整を図っています。海上作業に当たっては物流を阻害しないよう、近隣と密接に連携して施工計画を立てています。

**岡本** 多種多様な工事を効率よく進める上での工夫など、特徴的な取り組みがあったら教えてください。

**小野** 狭あいな施工現場で仮置きヤードを確保するため、仮棧橋を延伸して海上に作業

構台を設けたのに加え、陸上部の施工でも資材台船を使うことで複数の工種を同時に進め、工期の短縮を図っています。今後も水門設備の設置工事や杭打船による護岸工事などを同時進行させながら、高品質な構造物を工期内に引き渡したいと考えています。複数工種を同時に進める分、施工管理は複雑になります。そこでこの現場ではICT(情報通信技術)を積極的に導入することで、さまざまな課題を克服しています。

**岡本** 一例をご紹介いただけますか。



デジタルサイネージは朝礼やラジオ体操にも活用

**小野** 施工管理には私を含め4人の社員で当たっていますが、各自がiPadを携帯し、業務分担を「見える化」することでスムーズな連携を実現しています。現場では、工事に伴う振動や、風速・雨量といった計測値のほか、既設構造物の動態観測の数値をWEB上でリアルタイムに確認できるシステムを導入し、それらが警戒基準値に達した場合にはスマートフォンに警報が通知されるようになっています。測量にはドローンを活用、収集した点群データから正確な設計数量を算出し、発注者との協議に役立っています。安全対策では、トークナビという音声ガイダンスによる指差し呼称や吊り荷作業時の玉掛警報装置による人払いなどを実行。施工区域周辺にはWEBカメラを設置し、発注者や支店の関係者、さらに近隣企業にもIDを付与していつでも現場の状況が確認できるようにしています。なかでも重宝しているのがデジタルサイネージ(電子掲示板)です。資材の搬入経路や時間、重機の配置などが視覚的に確認でき、近接工事との調整なども理解しやすく好評です。

**岡本** 随所でICTを活用している様子がよく分かりました。この現場では、当社が推進するESG(環境・社会・ガバナンス)経営を念頭に置いた取り組みも積極的に実践されているようですが。

**小野** はい。例えば、現場詰め所としてソーラーハウスを設置し、WEBカメラなどに太陽光発電の電力を使っています。職員全員がiPadを利用することでペーパーレスを実現するとともに、事務所でのデスクワークを減らし、働き方改革にもつなげています。現場内にSDGs(持続可能な開発目標)関連の立て看板や横断幕を掲げ、作業員全員の意識改革を働き掛けています。これは発注者から良好事例として取り上げられました。また、地域が企画する清掃活動、協力会社職員を含めた献血活動への参加なども行っています。ICTの活用にも言えることですが、現場職員の平均

年齢が20代と非常に若いので、飲み込みも早く、新しい試みもやりやすい雰囲気があります。これからも他の現場の先駆けになれるよう、次のステップを意識して現場運営に臨みたいと思っています。



水門をバックに、左から岡本さん、小野所長、監理技術者の水井将大さん

## 取材を終えて

### 安全・安心を陰で支える仕事

「災害が少なくなったことに気付かれないのが一番良いことかもしれない」

今回の取材を通して、一番心に残った小野所長の言葉です。高潮が発生しやすい地形の特性から、度重なる浸水や冠水の被害に遭っていた下関港海岸。そのような場所で、設けられることとなった水門の工事を任されている小野所長に、「完成したら近隣の方々にも喜んでいただけるかもしれませんね」というお話をした際に返ってきた言葉です。

安全・安心が当たり前の日々を過ごすことができているのは、気付かないところで、目の前にいる現場の皆さんのような方々にご尽力いただいているからであると、改めて実感することができました。

また、小野所長が「この現場は新しい試みに取り組みやすい雰囲気がある」とおっしゃっていたように、ICTを活用して次々に挑戦する新しい取り組みには、現場社員の積極的な姿勢が映し出されていると感じました。

今回の取材は、現場への理解を深める上でも大変貴重な機会となりました。ご協力いただいた現場の皆さん、ありがとうございました。どうぞご安全に！ (岡本 奈津美)