

ウォータージェット併用のパイプロ工法 大規模護岸工事の現場をレポート



クレーンで杭打ちポイントまで運んだ後、矢板のオス型、メス型の溝を合わせ、最終的な位置決めを行う。その後、ウォータージェットを噴射させながら、自重で海中へと埋め込ませて行く

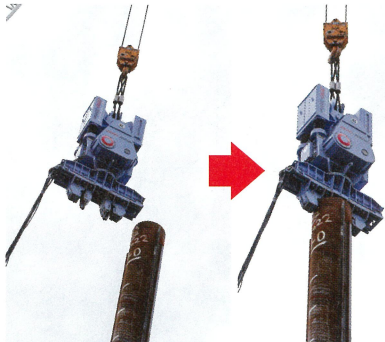


鋼管矢板の長さは42m。幸いこの日は風が穏やかだったが、海上は時化(しけ)や強風の影響を受けやすいため、作業は細心の注意を払いながら進められる

2方向から鋼管矢板の水平状態を測定しつつ、自重で自立できるまで埋め込ませた後は、パイプロハンマーの出番。人間の大きさと比較すると、ハンマーの巨大さが分かるはずだ

これぞ熟練のワザ!

ハンマー先端部を鋼管の定位置に手際よく咬み込ませるためには、高度なオペレーション技術が要求される。「地上の誘導担当者との間合いがキマらないと、なかなかスムーズに行きません」と、松岡さん



見事な一直線は、高い技術力の証

場所により状態が異なる地盤にこれだけ美しく一直線に鋼管を並べて行くのは文字通り、至難のワザ。ちなみに向かって左側が海、右側が岸壁。打設作業がすべて終われば右側の海水が徐々に無くなり、基礎工事の段階へと進められる



パイプロハンマーを稼働させ、海中への打ち込み作業が開始。地盤の硬さや状態にもよるが、一本あたり概ね一時間を要する。打ち込み時には震動で鉄板同士が擦れ合い、熱を持ってしまいうため、サポート役の職人が動作部分に海水をかけて冷却作業を行う

株式会社小山
代表取締役
小山貴司氏

「何事もお客様目線が第一。たとえ困難な作業でも簡単にできなと諦めず、考え、知恵を出し合いながら、実現可能な方法をご提案する。そんなチャレンジャーとしての心構えを常に意識しています」。代表自ら安全パトロールとして各地の現場を定期的に巡回。現場の雰囲気は和やかで、職人たちと気さくに言葉を交わし合う姿も印象的だった



Photo : Kouji Nakayama Report: Yousuke Takahashi

ダイナミックな重機作業を支える 職人たちの繊細な感覚と判断力



調和工業製 ZERO-MR 大型パイプロ

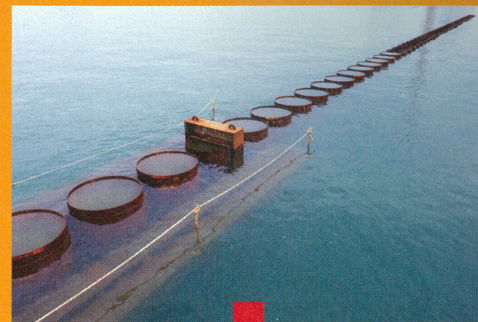
鋼管を地面に打ち込むための電動式大型ハンマー。起動・停止時に生じる、共振振動をゼロにする可変モメント機構を搭載

コベルコ マスターテック7200

吊り上げ荷重200トンのクローラークレーン。現場にはバラバラに分解された状態で運び込まれ、組み立てが行われる。完成状態での全幅は約9m。後部に搭載されたカウンターウエイトは90トン以上になるため、ウエイトの移送だけでも3台以上のトレーラーが必要だという

作業は潮の満ち干きを見極めてから

上段の写真は午前中の海面の状態。打ち込まれた鋼管矢板のトップ部分ギリギリまで水位が上がっているのが分かるだろう。この状態では導材が海中にあるため、作業が進め難い。午後まで待って、下段の写真のように干潮により水位が徐々に下がり(2~5m程度)、導材が海面上に姿を現す。これようやく本格的な作業開始となる。潮位の推移については、担当者が毎日気象・海象情報を詳しくチェックしている



ウォータージェット工法とは?

鋼管の周囲に高圧水を噴射するノズルを備えたパイプ(ウォーターカッター)を装着。パイプロハンマーによる打力との併用により、硬質な地面に効率的かつ少ない時間で鋼管を打ち込む。写真は打設前に行われる、噴射状態の確認作業。穴や亀裂などパイプからの水漏れ症状が見られたら、その場で溶接加工が施される



鋼管矢板にワイヤーをかけて、海側へと移動させるクレーンを操縦するのは20年以上のキャリアを持つ職長の松岡さん