

海外進出

世界30カ国以上で インフラ構築に今なお貢献中!! グローバルに活躍するアンクルモールシリーズ

脇田 ともはる
（株）イセキ開発工機
海外営業部



1 はじめに

皆様、あけましておめでとうございます。

当社の海外事業は、創業者である故黒瀬義仁自身が1980年にフランス・ボルドー市の公共下水道工事で「機械式土圧対抗型泥水セミシールド掘進機」を販売したのに端を発しています。創業以来、掘進機業界のパイオニアとしてヨーロッパを皮切りに、北・南米、中東、アジアなど海外市場において新作の掘進機だけで約500台を超える掘進機の販売実績を積み重ねてきました。かつては海外市場において非常に大きなマーケットを当社は確保していましたが、近年の急激な円高、中古機の流出、競合相手の増加などにより、以前と比べて新作掘進機の販売は非常に厳しい状況となっています。しかしながら、昔より商社に頼らずユーザーとの直接的な信頼関係を築きあげてきたので、当社の海外事業は持続的な発展をすることができていると言えるでしょう。

また、掘進機の要となるカタヘッドの設計および製作を、20年以上付き合いのあるドイツのメーカーと共に取

り組んでいます。この日独合作カタヘッドを搭載する掘進機は、香港、オーストラリアをはじめ、この後で紹介するマレーシア、サウジアラビア、イギリスの顧客に対しても販売し、高い評価を受けています。

2 海外で活躍するアンクルモールの施工事例

さて、ここからは当社の掘進機が世界各国で活躍する状況を、実況中継していききたいと思います。本稿を読み終る頃には、世界一周したような気分

になっているはずです。

2.1 マレーシアにおける 河川横断最長推進施工

施 主：GOVERNMENT OF
SARAWAK

元 請：KUMPULAN —
NISHIMATSU — HOCK
SENG LEE CONSORTIUM

工 事 名：KUCHING CITY CENTRAL
WASTEWATER
MANAGEMENT SYSTEM

場 所：KUCHING（図-1）



図-1 クチン位置

まずは日本から西へ西へと順に進んで行きましょう。皆様、準備はよろしいでしょうか？それでは最初の場所は、マレーシア・サラワク州の州都クチン市です。

マレーシアと言えば、首都であるクアラルンプールや、シンガポールとの国境の街、ジョホールバルがあるマレー半島側を思い出す方が多いかもしれません。今回施工しているクチンという町は、南シナ海に浮かぶボルネオ島に位置しています。ボルネオ島には、マレーシア、インドネシア、ブルネイ・ダルサラームがあり、雰囲気一言で言うなら「ジャングル」です。オランウータンや世界最大の花であるラフレシアが生息するという、自然豊かな場所です。住民は、中華系とマレー系、ボルネオ固有の原住民族と多岐にわたり、お互いの文化を認め合いながら共存しています。宗教はイスラム教が主で、朝・昼・晩と町中にコーランが流れています。私も現場に滞在していましたが、毎朝5時ごろに突如コーランが流れ始めて、その音で目が覚めることもしばしばでした。

本工事は、2009年11月に当社の掘進機であるアンクルモールスーパーφ1,200mmで掘進を開始して以来、すでに総施工距離は5kmを超えました。2011年11月末現在、岩盤掘進機φ1,200mmが2台、φ1,500mmが2台、φ450mmが2台の計6台が順次稼働しています。元請より依頼を受けて、当社の指導員を駐在させ、掘進・整備・トラブル対応など全面的なサポートをしながら施工を順調に続けています。当社は、掘進機メーカーでありながら工事部隊も持ち、国内外での施工経験を豊富に蓄えてきた指導員を擁しています。当社の強みは、機械販売だけでなく、海外での経験豊富な指導員を自社で派遣可能な点にあると言えるで

しょう。それでは、クチンで施工している工事の1路線である、河川横断としてはマレーシアで最長記録となったサラワク川横断時の施工状況をご紹介します。

施行期間：2011年2月～3月

施工距離：280m（河川横断としてはマレーシア最長）

土 質：phyllite & greywacke
（千枚岩および硬砂岩）

土 被 り：18～30m

管 径：φ1,500mm

管 長：3,000mm

クチン市の地盤は非常に変化に富んでいます。粘性土、砂質土、砂岩、千枚岩、石灰岩と1スパンの間にも刻々と変化していきます。岩種別の一軸圧縮強度は、千枚岩で30～70MN/m²、砂岩25～126MN/m²、硬砂岩100～215MN/m²、石灰岩で145MN/m²と同様な岩質でも強度に顕著な差異があります。この河川横断では千枚岩と硬砂岩の互層でした。現場で働く作業員

もグローバルです。オペレータはインド人、立坑下作業員はインドネシア人やタイ人、施工管理はシンガポールとマレーシアの華僑。飛び交う言語も英語、マレー語、タミル語、北京語、福建語、広東語、もう訳がわからないです。しかし、みな「無事に到達させよう」という目的を共有しているので、言語の壁を越え一致団結できていたと言えるのではないのでしょうか。

掘進後100m付近でビットの摩耗を確認すると、最外周のローラビットの摩耗が激しく、交換となりました。機内での交換作業は非常に蒸し暑く、ローラビットも一個約60kgとたいへん重いですが、現場のワーカ達が協力しながら交換しました。途中もう一度交換しましたが、大きなトラブルもなく、無事工期通りに施工完了され、地元の新聞から取材を受けました（写真－1）。

それではクチンでの中継はこれくらいにして、次の場所へと飛びましょう。



写真－1 河川横断の推進距離でマレーシア最長記録更新！