

解説

台湾推進工事における 施工管理

かりや みつお
刈谷 光男

機動建設工業(株)
国際事業部長
兼台湾機動建設工程股份
有限公司總經理

1 はじめに

台湾は、日清戦争後の1895年から第二次世界大戦で日本が降伏する1945年まで50年の間日本の統治下にありました。その間、台湾鉄道、道路、港湾、発電事業、治水事業など台湾のインフラの基礎が作られました。特に1930年に10年をかけ完成した烏山頭ダムは当時東洋一の規模を誇ったといわれ、このダム建設の指揮をとったのが石川県出身の八田與一です（写真-1）。ダムの主目的は嘉南平野の農業灌漑でこのダムの完成によって農業生産は飛躍的に伸び八田與一は多くの台湾の人から親しまれ、尊敬され「八田ダム」ともいわれています。2014年に公開された台湾映画「KANO～1931海の向こうの甲子園～」の舞台もこの地で、毎年多くの観光客が訪れています。昨年10月には「月刊推



写真-1 八田與一像（烏山頭ダムにて）

進技術」の編集委員会の方々も台湾営建署との交流の一環で当地を訪れています。

また、近年ではテレビドラマにもなった台湾新幹線の建設、台北や高雄の地下鉄工事など多くのインフラ整備に日本の大手建設会社に関わってきました。建設当時は世界一高いといわれた「台北101」も日本の大手建設会社によるものです。このように台湾と日本は戦前戦後のインフラ整備に関して特に密接な関係にあり、おのずと建設における施工管理も非常に似ていると感じます。

2 台湾の推進工事について

台湾の推進工事の歴史は古く、1977年に東鴻建設股份有限公司（現在は残っていません）と当社間で技術援助契約が成立し、翌1978年に東鴻建設が受注した「台北市衛生供水工程C幹線B票工程」ではじめて推進工法が採用されました。当工事は内径φ1,650mm（外径1,950mm）のヒューム管、推進延長551mを3スパン（最長200m）に分けて施工されました。（写真-2～5）リモコン圧気工法（掘進機隔壁内を限定的に圧気し、地山を目視しながらツインオーガで掘削する。掘削した土砂はマテリアルシールコンベアで隔壁外に排出する）が用いられ、当社から数名の技術者が派遣されました。当時の古い資料を見ると、200mスパンで中押し6段、推進管理数値（到達精度）も上下



写真-2 リモコン圧気掘進機を操作する機動の職員



写真-3 当時の現場風景（1）



写真-4 当時の現場風景（2）



写真-5 当時の現場風景（3）

誤差15cm以内、左右誤差20cm以内というゆるいものでした。

当時の写真からは、現場の仮囲いやヘルメットの着用など安全意識は当時の日本の推進風景と変わらないのではと思います。

この推進に携わった会社の技術者が分裂・独立を繰り返し現在のローカルの推進業者の基礎を作ったようです。現在では営建署や地方自治体から発注される上下水道工事や最近少なくなりましたがBOTなどの下水道工事、台湾電力から発注される高圧ケーブルの地中化などで小口径から大中口径まで幅広く推進工法が採用されています。2006年には嘉義縣において台湾電力がはじめて曲線推進工法（呼び径2400 R=50m）を採用しました（写真-6、7）。以来曲線推進は下水道分野でも幅広く採用されるようになりました。

話がそれてしまいましたが今回のテーマである推進工事における施工管理・安全管理について、当社が関わった工事を通して紹介させていただきます。



写真-6 台湾初の曲線推進（嘉義）



写真-7 到達後の管内