

# グラフィック解説

## 眠てみる土木施工法

### 仮締め切り兼用鋼管矢板井筒工法による水島大橋基礎工事の施工

肱黒和彦\* 富永真生\*\* 榊 豊和\*\*\*

#### まえがき

岡山県道路公社では、水島臨海工業地帯における産業、地域開発の幹線として水島玉島産業有料道路を計画、昭和50年3月開通をめざしてすでに着工されている。

本産業道路は 図-1 のように岡山県3大河川の1つ高梁川の河口をまたぐことになり、ここにかかる水島大橋(仮称)は長さ1164mで県下で最も長い橋となる。本橋の計画には河川管理上1径間60m以上と限定され、図-2に示すようにアバットを含めて19基のピアからなる。上部工構造は3径間連続2箱鋼げた鉄筋コンクリート床版、幅員10.75mの1等橋である。

さて下部工には新しい橋りょう基礎工法として開発された仮締め切り兼用鋼管矢板井筒工法(以下、本工法とよぶ)を全国で初めて採用した。本工法は鋼管矢板を円形井筒状に支持層まで打ち込み、井筒の一体性を期待して従来のケーソンに匹敵する構造特性をもたせたものである。さらに仮締め切りのために井筒体をそのまま立ち上げドライワークでフーチングおよびピアを構築するもので、本工法はその施工性に特長があるものといえる。

本工法採用に先立ち昭和46年、川鉄製鉄水島製鉄所内で実大試験工事が行なわれ、その試験データと施工実績に基づいて本設計を行なったものである。岡山県道路公社による基本計画のもとに、川崎製鉄では本工法に対する設計管理上の立場から昭和47年3月着工以来その施工経過を中心に技術的ポイントをここに紹介する。



図-1 水島大橋位置図

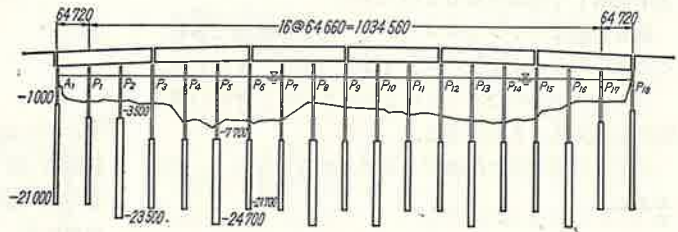


図-2 縦断図

#### (1) 鋼管矢板井筒の仮締め切り兼用工法とは

鋼管矢板井筒工法は開発されてから10年の間幾多の施工例から技術的な進歩がなされ、その適用範囲が広がりつつある。それは現場実験による設計法の確認と、施工技術の進歩に負うものである。その中でも橋りょう基礎への適用はめざましく、特に仮締め切り兼用工法は従来の築島締め切り工法にかわるものである。本工法は 図-3に示すように鋼管矢板井筒本体を水面上まで立ち上げ仮締め切り壁と兼用させるもので流水面積、占有面積、航路幅等に制限を受ける場所での基礎工法として適用できる。図-4は施工順序を示す。

\* 川崎製鉄(株)水島製鉄所工事部長  
 \*\* 同部土木課  
 \*\*\* 同 課