レポートNo. 4
発行　営業部

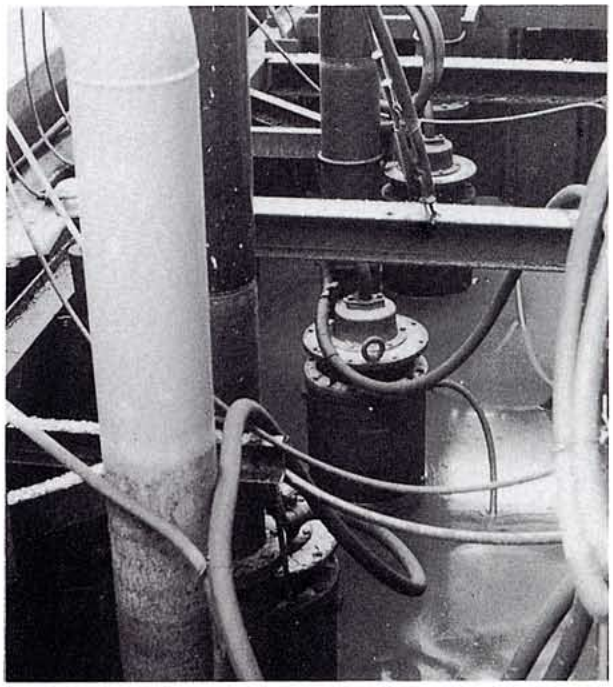
JOB REPORT

泥水処理に活躍するK－9形水中サンドポンプ

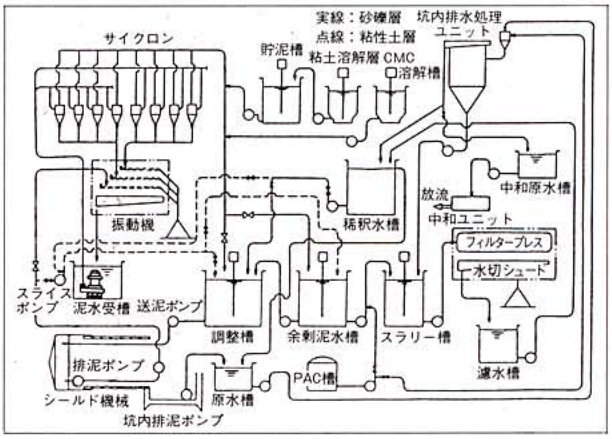
近年、各地で泥水加圧シールド工法により隧道工事が数多く行なわれるようになってきた。その泥水処理プラントの中で、水中サンドポンプを多用される傾向が次第に高まってきた。効率を高めるため排泥水を高濃度に設定し使用される。そのため、ポンプの規模も大形化されてきた。当社もサイクロン投入用として水中サンドポンプを数多く納入した実績はある。このたび、某プラントメーカーを通じ、東京都南部汚泥処理プラント連絡渠工事を請負う鹿島建設、熊谷建設、西松建設の共同企業体に、K－9形水中サンドポンプを6台納入した。

この工事は、芝浦処理場と森ケ崎処理場で発生する生汚泥を焼却処理する南部処理プラントと森ケ崎処理場を結び、生汚泥、プラント処理水をパイプ輸送することを目的とする隧道を建設するもので、工事はトンネル全長約3,300mを、南部汚泥処理プラント側の発進坑から、泥水加圧シールド工法で推進し、森ケ崎側より推進された隧道との中間点で地中ドッキングを行うものである。隧道断面は数種類の送泥管、送水管を設置するため、仕上り内径でφ8,000mを必要とし、下水道トンネルとしては比類ないものである。

サイクロン投入用として、とくに採用されたK－9形水中サンドポンプは、高濃度泥水を長期間安定して揚送するため、ケーシングには高クローム鋳鉄を使用し、軸封部には、フラッシング注水と背圧抜き機構により水封効果を増している。モータフレームに冷却ドラムを設け、外部より清水を循環させモータの冷却効果を上げるなど数々の新技術が生かされている。今、このハードな現場でK－9形は、高い信頼性を実証している。



汚水処理設備フローシート図



●データ

使用現場：東京都大田区城南島1丁目
工 事 名：東京都南部汚泥処理プラント連絡施設連絡渠工事
施 工 者：鹿島建設・熊谷建設・西松建設共同企業体
使用ポンプ：水中サンドポンプK－9形
ポンプ仕様：口径 200mm
モータ出力 45kW
全揚程 28m
吐出し量 3.6m³/min
ポンプ材質：ポンプ部全高クロム鋳鉄
特別仕様：撹拌羽根付
フラッシング機構
背圧抜き機構
冷却ドラム

（敬称略）