

関西電力株式会社 正員 森本辰雄

概 説

高揚程ウエルポイントの研究は、数年前から現場の必要によって着手した。次に示すような射流式ウエルポイントに関する数回の実験研究を経て、従来の真空吸引の方法に補助的装置を装備させる等の方法を射流式に併用することが有利であることが判明した。勿論種々の排水条件によって異なるので、上記両者を併用して互換性をもちえた特殊器具を作つて、現場の状態に応じて随時切換えられるようにする方が得策と考へている。以下その実験研究の経緯と実用化の概略の方針について説明する。

実験研究の経緯

1. 射流方式

1960年頃から射流方式についてノズルの流線や角度等について種々変えて一連の研究を行つた。その結果能率の良いノズルは、排水管の内径2~3寸位の小口径で、揚程、透水状態、地下水位等によってノズル口径や形状を変えてゆくべきことであることが判つた。この様な外部条件に適合した特性のノズルを用いるためには、地下水の低下や要求真空度等の外部的条件を数段階に別けて、その時の状態に適合したノズルに変えうる様な機構のW.P.にしておかなければならぬことが判つてきた。

2. 真空吸引を併用する方法

真空吸引の方法は従来のものをそのまま用い、W.P.の下方にポンプを内蔵して、揚水作用をキャピュームに付加することによって、高揚程排水を行なおうとするもので、実験結果非常に有効であることが判つた。

目下上記の射流方式と併用することを考へて、研究を進めているが、今後この様なものから発展するものと思つている。

実用化

関西電力春日火力建設所の重油タンク基礎工事の地盤改良に、載荷盛土の上部から用いて射流方式によって一応良好な成績を得た。しかし射流方式ではあまり経済的でないのをごさきに述べたように、条件に応じた排水方法がとれる様な形式の器具にして実用化を計ることが最も早いと考へている。

結 語

目下種々実験を進めているので、本稿発表の頃には詳細御報告出来ると思ふ。

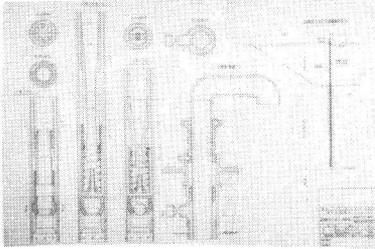


写真-1 高揚程ウェルポイント設計図

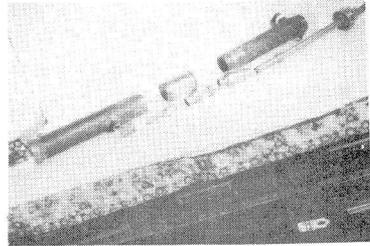


写真-2 外流型ノズルの分解

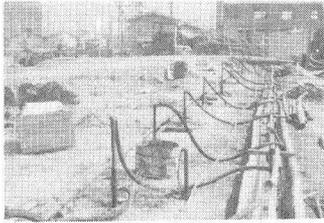


写真-3 高揚程ウェルポイント並びに排水路設置状況

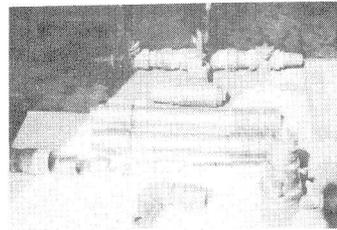


写真-4 向かうより空気分岐管、2号ノズル、3号ノズル、2号ノズルの内部装置の分解

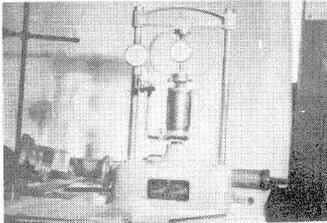


写真-5 内流型ノズルの開度調節の試験

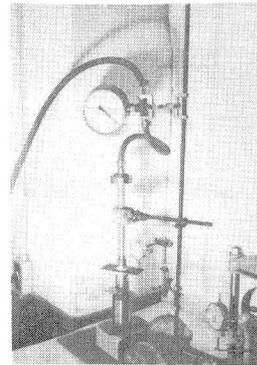


写真-6 外流型ノズルの開度調節の試験



写真-7 2号ノズルを試作して射水設置を行っている様子

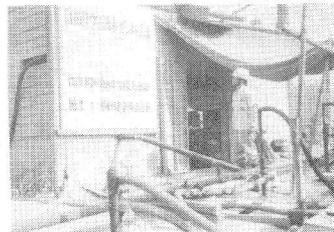


写真-8 コンパニク室附近の配管状況