



NCBドレーン工法における施工管理の省力化にグラフィックデータロガーを採用

NCBドレーン協会*

地盤改良法の一つであるペーパードレーン工法は、スウェーデンで開発され、昭和30年代に我が国に技術導入された工法である。ドレーン材の形状により数種類あるが、その一つであるNCBドレーン工法は、ドレーン材に高分子合成品であるキャスルボードを使用しており、万全な品質管理、強度のあるドレーン材、均一な断面、小さい打設ピッチと短い圧密時間、速い施工速度、安価な施工費などの特長をもち、多くの実績をあげてきた。

同工法についての技術的研究を行っているNCBドレーン協会では、近年打設管理に対する要望がシビアになってきているため、施工水準の高品質化、施工管理の省力化、スピードアップ化をはかるための研究を進めてきたが、新しくマイクロコンピュータを内蔵した施工管理用計測装置を(株)共和電業と共同開発した。

ところで、ドレーン材は打設機械のケーシング、もしくはロッドにより所定の深度に打設される。打設されたケーシング、ロッドなどを引き抜くときに、打設ケーシングに連れてドレーン材が抜き上がる共上がり現象が起こることがあるため、深度とともに共上がり量の測定、記録が必要になる。また打設回数は一日当たり数百回に及ぶため、データの整理の簡素化も重要な開発目標である。

本施工管理装置(グラフィックデータロガー-DAPS-4012)は、ケーシングの打設深度、ドレーン買入量に比例したパルス信号を、測定処理後ELディスプレイ上に表示すると、同時に圧力変換器(PG-500KH)により検出された駆動装置のシリンダ内の油圧も表示できる装置で、打設機械の運転室内に搭載可能である。

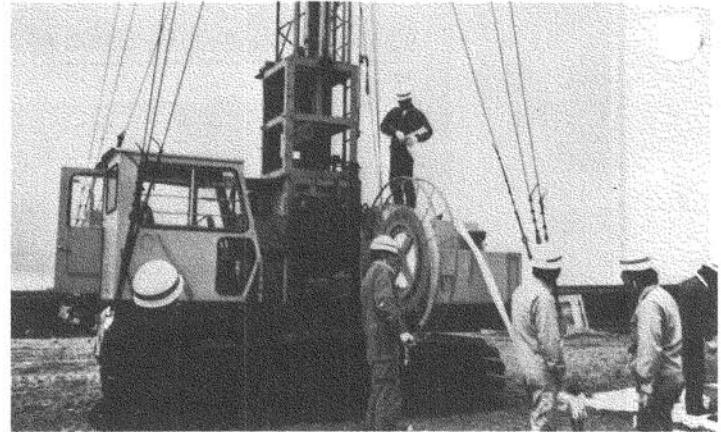
*NCBドレーン協会は、(株)青木建設、(株)佐伯建設工業、(株)りんかい建設、(株)金城護謨、(株)大林組、(株)鹿島建設、(株)五洋建設、(株)大成建設、(株)東亜建設工業、(株)東洋建設、(株)間組、(株)新日本技術コンサルタントの12社で構成されている。

測定値のディスプレイはデジタル表示、または波形表示および測定最終結果表示の2種であり、内蔵プリンタによりハードコピーが取れるようになっている。またコンパレータ機能を使用することにより買入深度などの設定、警報が可能となる。

本管理装置を使用した施工が、九州刈田港、羽田沖埋め立てなどで使用され、所期の効果が上がるよう期待されている。

●NCBドレーン工法

改良しようとする軟弱土層上にサンドマット(排水層)を配置し、両層内にドレーン材(キャスルボード)を打設し、その上に盛土等により載荷重をかけると軟弱土層内に過剰間隙水圧が発生する。過剰間隙水圧を持った水は、打設されたドレーン材表面からドレーン内に垂直に設けられている小孔を通して上昇し、サンドマットを通して排水される。したがって軟弱土層の圧密が促進され、強度が増進し、地盤改良がなされる。道路、工業用地造成、大規模掘削、護岸、埋め立て等で施工されている。



検出部 記録部

