

ボーリング孔を利用せる現場透水 試験法について

徳島大学工学部

小 田 英 一

ボーリング孔にケーシングパイプを打込み、之を利用してこの管に一定水量で注水して、この時の注水量、水位上昇の時間的関係即ち非定常流状態の水位変動を観測したり、又一定水位になった時即ち定常流状態より急に注水を停止したときの水位降下の非定常流状態の観測より地盤の透水係数を測定せんとする。但しこの試験法はボーリング底が地下水面より下にある場合に適用できるものである。この様相は井戸の揚水試験と逆になり揚水の非定常流状態はこの場合注水の非定常流状態に該当する。故に用いる理論式は井戸の非定常流理論を用いればよい。井戸の汲下量がこの場合では水位上昇量になると考えれば同じことである。故に半球形底面を有する井戸で側壁にストレーナのないものの非定常流理論について述べる。ボーリングするときボーリング底の土砂は攪乱をうけ近似的に底は半球形をなしていると考えても誤差は小なる故に半球底面を有する井戸を考えただけである。ストレーナのある井戸の非定常流理論はその汲下量と井戸中心よりの距離及び時間との関係は円柱座標による熱伝導の式となるが、この場合は球座標による熱伝導の式となる。この解より直線解法と典型曲線解法とを導き出し透水係数を求める理論及び実験につき述べる。