

## 有効上載圧をパラメータに含めた地盤S波速度の推定式

Formula to estimate S-wave velocity in sub layer in term of overburden pressure from geo-information database

# 中川 康一 [1]; 河野 真裕美 [2]

# Koichi Nakagawa[1]; Mayumi Kohno[2]

[1] 大阪市大・院・理; [2] 大阪市大・理・地球

[1] Geosci., Osaka City Univ.; [2] Geosciences, Osaka City Univ

強震動の予測では地盤のS波速度の把握が不可欠である。これまでいくつかのS波速度の推定式が提案されている。一般的な式では、地盤の年代、層相、深度、N値などがS波速度を決めるパラメータとして用いられている。しかし、推定式は一般に、ある限られた地域にしか適用できず、地域ごとに推定式を作り直す必要がある。本来、土の剛性率は土粒子の詰まり方、すなわち密度あるいは間隙比、および拘束圧が決定的な要素となっている。しかしながら、密度や拘束圧については現位置で密度検層を実施することはほとんどないため、地盤データベースにはこれに関する数値情報はない。したがって、推定式では、これに変わるものとして、拘束圧を深度で代表させている。拘束圧は土被りに依存することになるが、多くの場合、堆積条件によって、地層の粒径分布が多様に変化するため、土被りの分布は水平方向に一様とはならない。したがって、推定式を構成する場合、有効上載圧を深度に置き換えることには問題がある。そこで小論では、地盤データベースから有効上載圧を推定する式を提案し、これをパラメータとして含むS波推定式を作成する。密度検層データは非常に少ないため、広域をカバーするような推定式は困難である。ここでは、平成7年兵庫県南部地震以来、関西で行われた地下構造調査で実施された密度検層データから推定式の作成を試みた。土のS波速度は大体拘束圧の1/4~1/3に比例するので、有効上載圧を10%以内で決定すれば実用できると考えられるため、これを目標とした。得られた回帰式の誤差は十分にこの値を下回った。この式をパラメータに、関西圏地盤データベースの検層データを用いて、地盤のS波速度の回帰式を求めた。その結果は深度をパラメータにした回帰式に比べ、相関係数は有意に上昇した。