

4.水位低下時の含水量変化の検討

4-1 検討概要

前述した地下水位の変動検討結果に基づき、有限要素法による断面 2 次元モデルによる飽和・不飽和浸透流解析を用いて、地下水位変動に伴う土中含水量の変化について検討する。

現時点では、第 1 帯水層付近にある土の不飽和特性が不明なことから地下水低下に伴う含水量変化の検討は次の手順でおこなった。

砂質土及び粘性土について、現地採取土の粒度組成を参考にして土中水分量の変化を検討する。検討方法は次のとおりとする（図 4 - 1 参照）。

現地採取土の粒度組成と文献中の土質分類ダイアグラムの比較を行い、現地採取土の粒度組成に近い土質区分の土を選ぶ。

文献（A catalog of the hydraulic properties of unsaturated soils）から現地採取土と類似した粒度組成の土の不飽和特性曲線を選ぶ。

選定した不飽和特性曲線を用いて水位変動幅の大きい 1994 年の地下水低下量に対する土中の含水量変化を検討する。

なお、解析ソフトとしては、断面 2 次元飽和・不飽和浸透流解析プログラム「GW-USAF/W」を用いる。

表 4-1 解析条件

項目 \ 土の種類	モデル地盤1 砂質土	モデル地盤2 粘性土
飽和透水係数 (cm/sec)	$1.4 \times 10^{-2} \sim 3.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-4} \sim 1.2 \times 10^{-5}$
不飽和特性	図4-3 参照	図4-4 参照

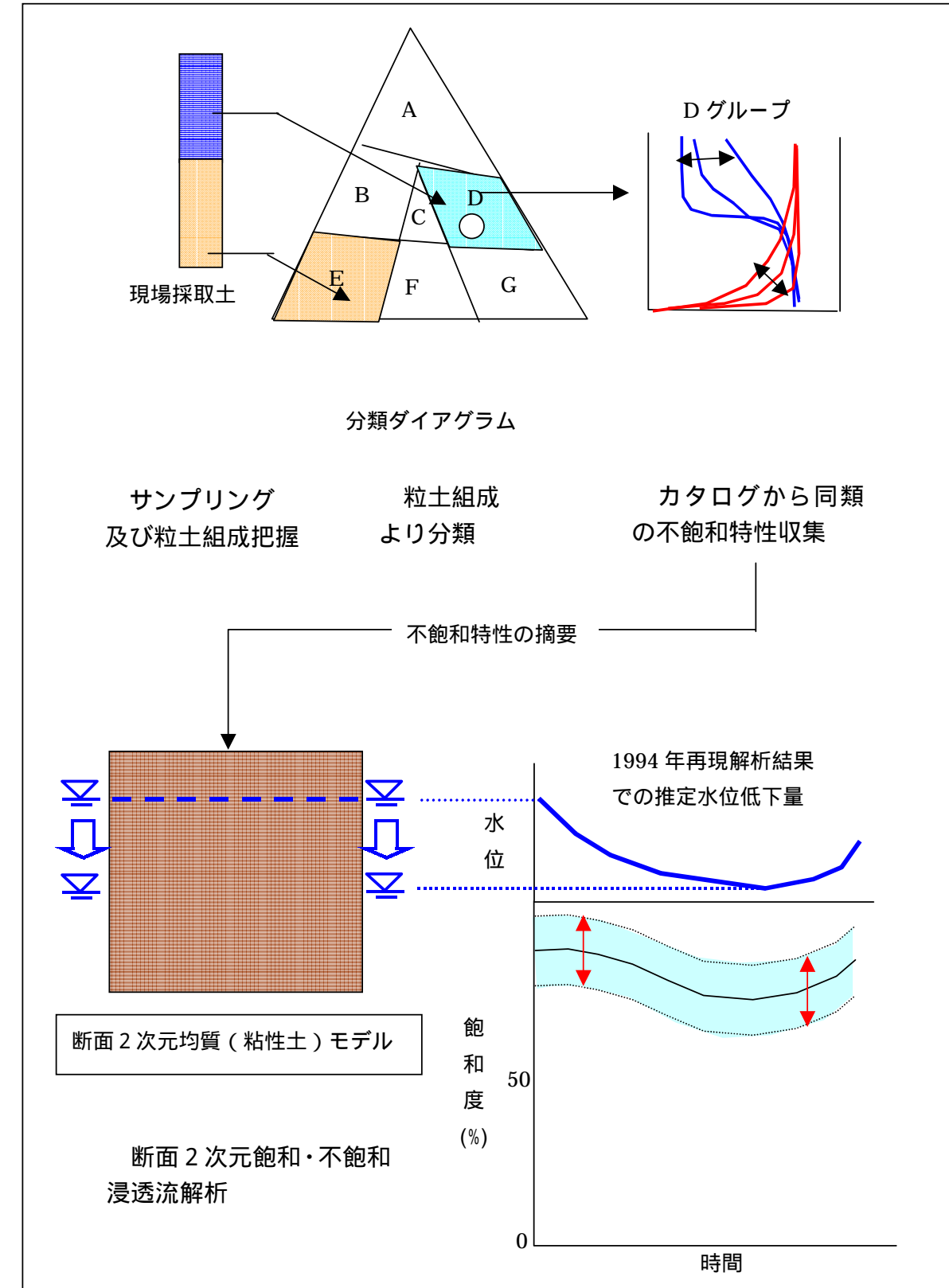


図 4-1 土中含水量の変化検討の流れ