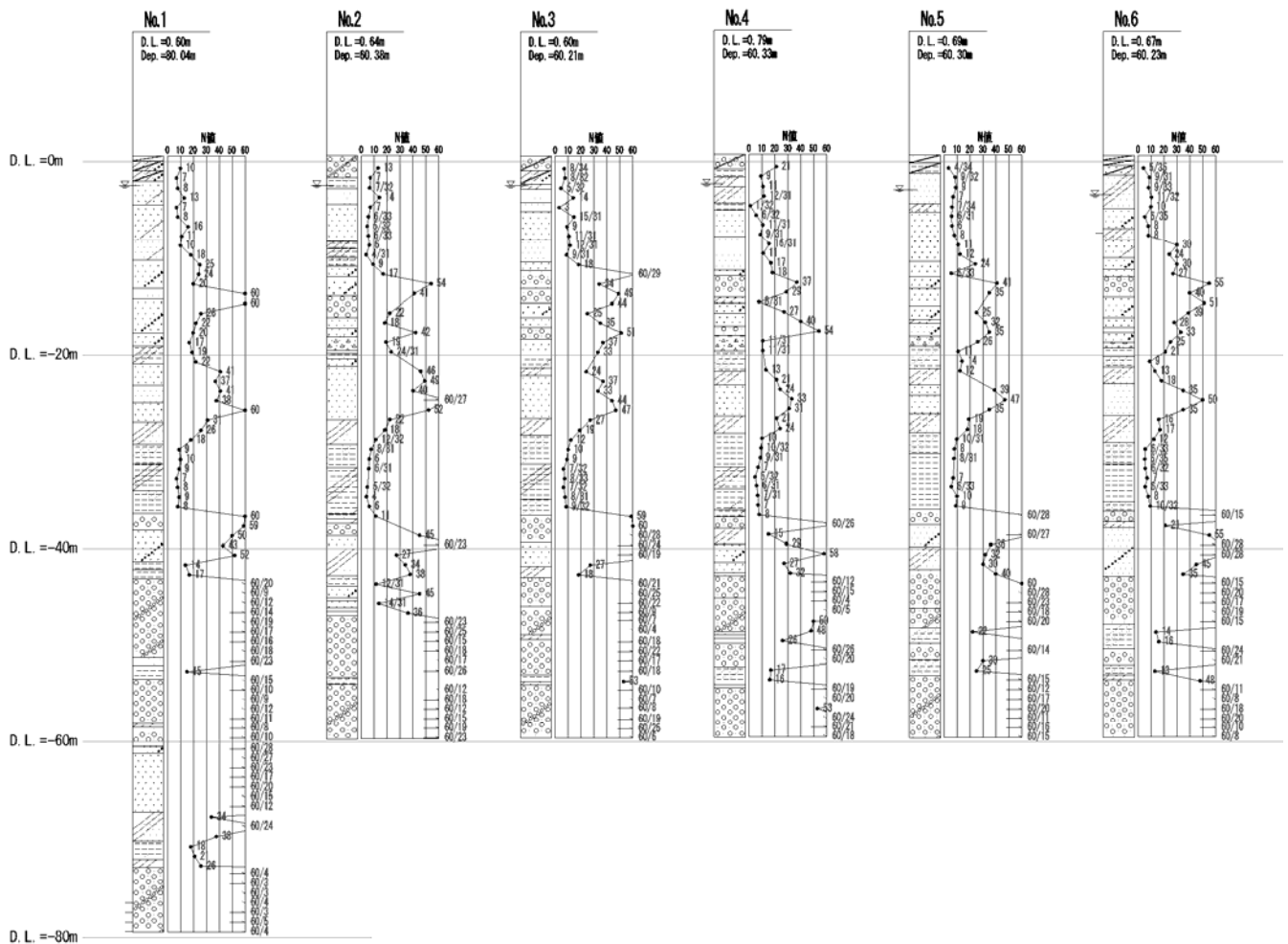


資料 6 - 1 事業予定地におけるボーリング柱状図

[本編p.258参照]

事業予定地におけるボーリング柱状図は以下に示すとおりである。



地下水の流れは、下図に示すダルシーの法則に基づくものとし、解析は、有限要素法による定常浸透流解析によった。有限要素法による浸透流解析は、対象地盤をメッシュ状に要素分割して、水の流れの状態を要素の集合として解く数値解析の手法であり、各要素の節点の水頭値を未知数として、以下の方程式を解くことにより算出した。

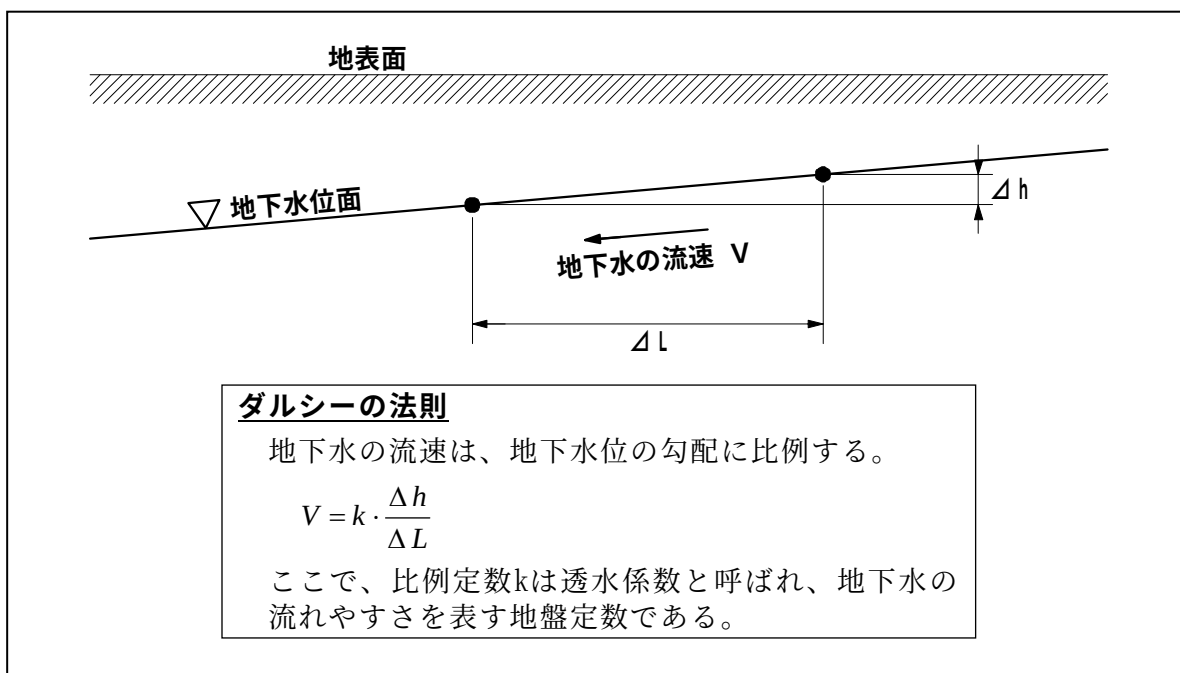
なお、要素分割図は、資料 6－3 に示すとおりである。

$$[h] \cdot \{H\} = \{F\}$$

$[h]$ ：浸透性マトリクス（透水係数を主なパラメータとする）

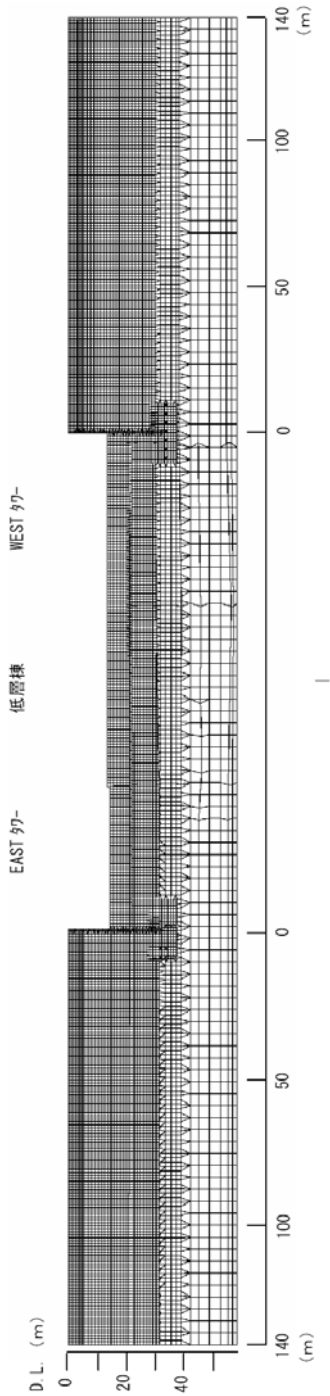
$\{H\}$ ：水頭ベクトル（地下水位を表す）

$\{F\}$ ：流量ベクトル（流速と要素の面積によって定義される）

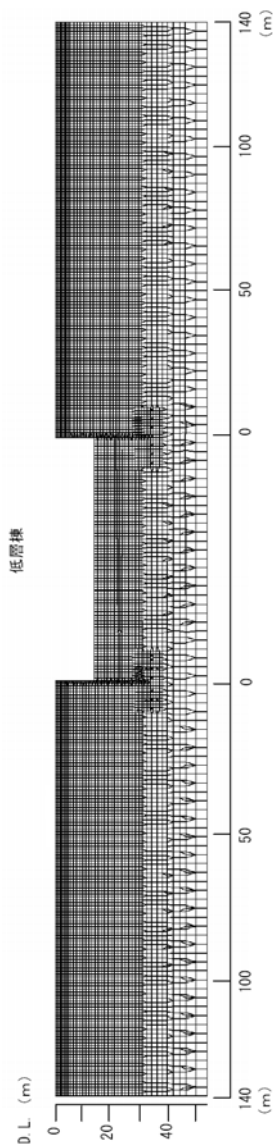


地下水位の変動予測に用いた有限要素分割図は、以下に示すとおりである。

A-A' 断面



B-B' 断面



掘削及び存在時の建物荷重による周辺地盤の地表面変位予測は、有限要素法による弾性解析プログラムを用いて行った。有限要素法による変位解析は、対象地盤をメッシュ状に要素分割して、変位や応力分布状態を解く数値解析の手法であり、各要素の節点の変位量を未知数として、以下の連立多次元一次方程式を解くことにより算出した。

なお、要素分割図は、資料 6－5 に示すとおりである。

$$[k] \cdot [\delta] = \{f\}$$

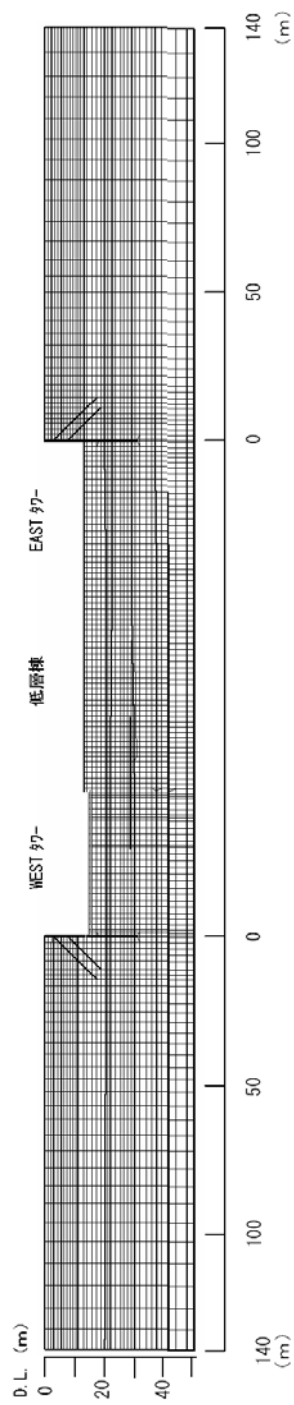
$\{f\}$ ：節点力（要素の各格子点に作用する力）

$[k]$ ：剛性マトリクス（変形係数やポアソン比により決定される）

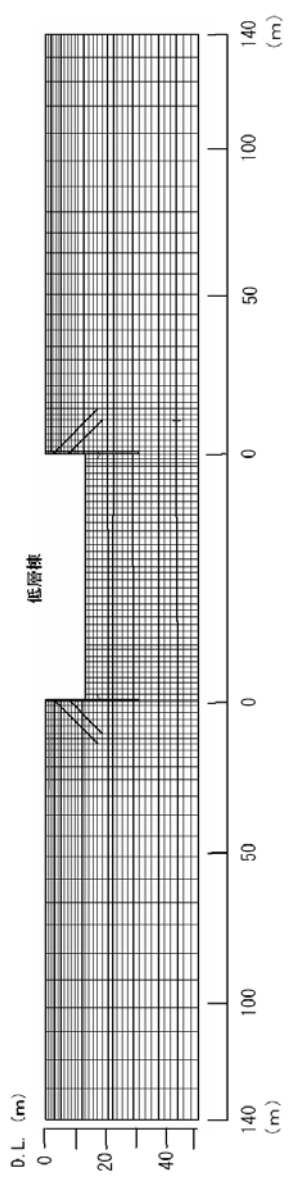
$[\delta]$ ：節点変位（各要素の節点における変位量、未知数）

地盤変位の予測に用いた有限要素分割図は、以下に示すとおりである。

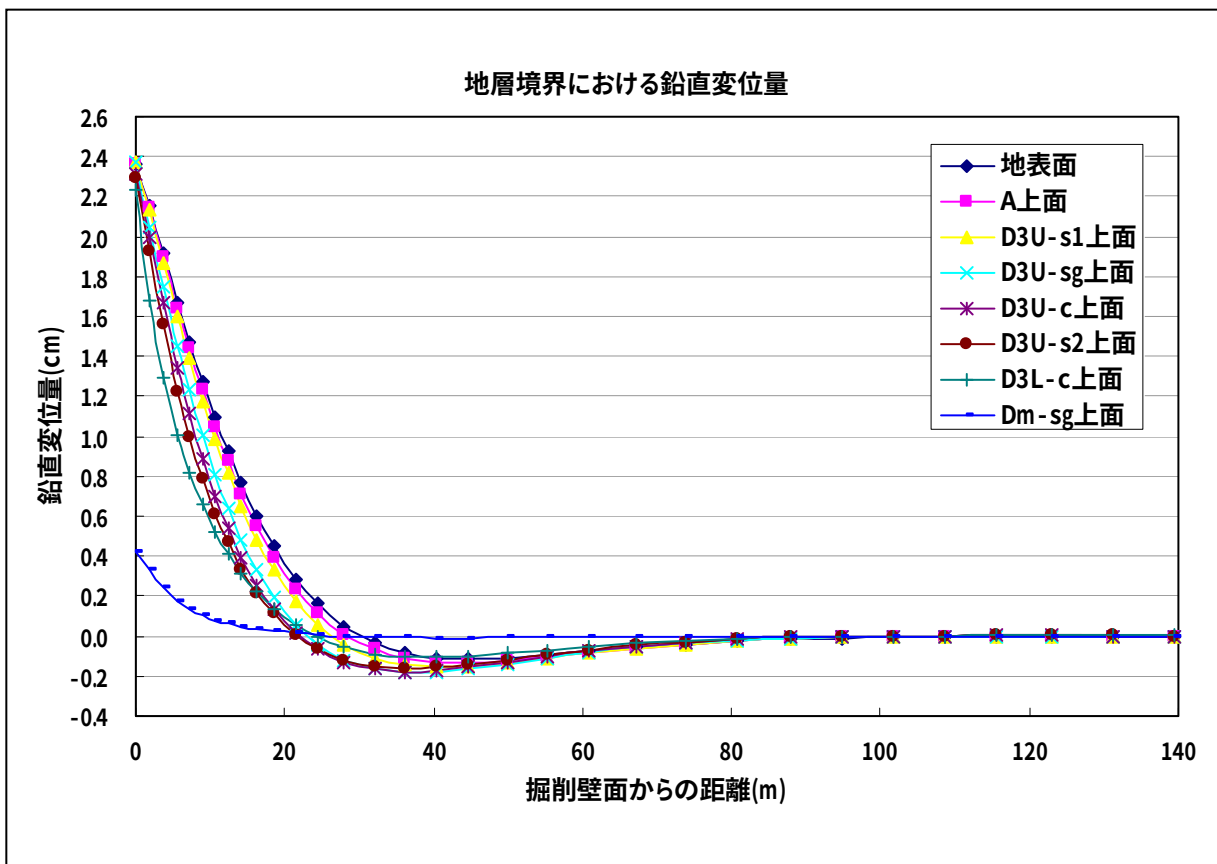
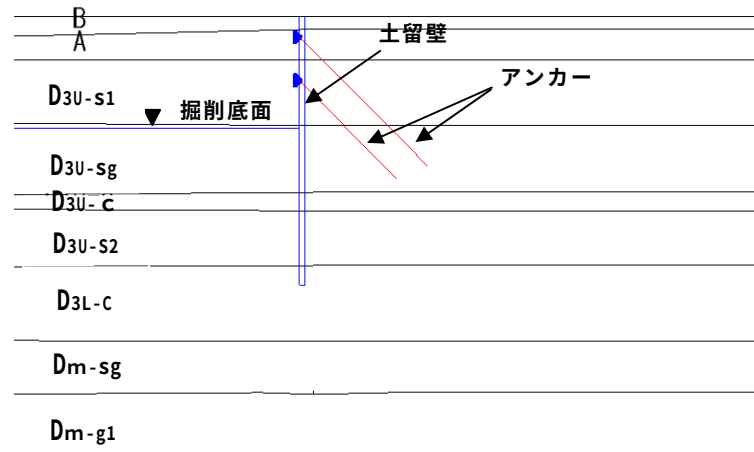
A-A' 断面



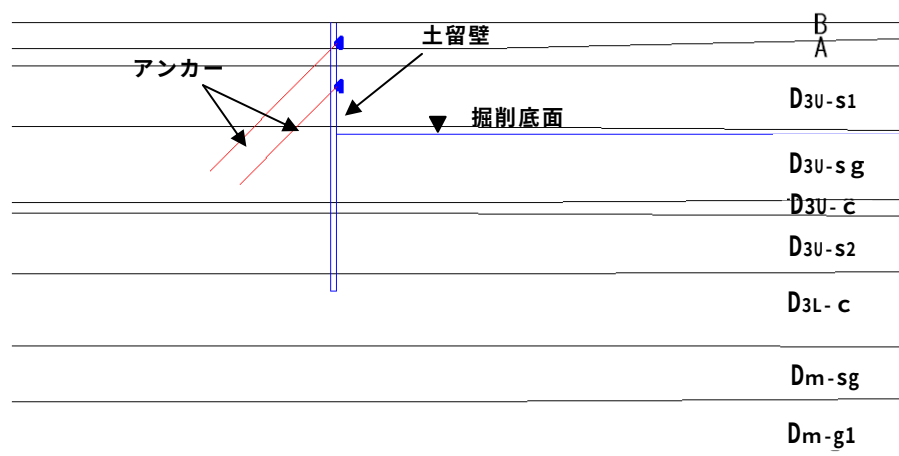
B-B' 断面



A-A' 断面 (東側)



B-B' 断面 (南側)



地層境界における鉛直変位量

