

5.3.2 地盤・水理定数入力

モデルへの地盤条件の入力は、『汚染メカニズム中間報告書』で作成した水理地質断面に基づき地盤条件を入力した。なお、当モデル作成範囲における既往のボーリングは112孔である。

A 井戸付近の地質は、概ね深度 30mまでに砂・砂礫の互層が、その下位に連続性のよい粘土層が分布する構成となる。

この内、粘土層直上にある砂礫層は、非常に高透水であることが確認され、透水係数は 0.1cm/sec 程度である。

この上位にも、砂・砂礫が互層状になっており、A 井戸直近では深度 5m付近にも、砂礫層が分布している。(図 5.3.4)

ボーリングデータから A 地区の基盤(粘土層)上面コンターを描くと、掘削調査地点からやや西方が高く、A 井戸を越えて西側では(No.27 付近)急激に低くなっている。また A 井戸直近では A 井戸の南東側が周辺に比べ 0.5~1 m程度、溝状に低くなっている(図 5.3.5)

主な汚染帯水層と考えられる砂礫層(Dg2)の層厚は、概ね 5m程度で、基盤が深くなる No.27 付近では 10m程度と厚くなっている。基盤上面コンターと砂礫層層厚コンターが同様の形状を示していることから、砂礫層の上面はほぼ水平であるといえる。

表 5.3.1 に入力水理物性値一覧を、図 5.3.6~図 5.3.8 に三次元地質モデル図を示す。

また、A 井戸底には、底泥が 60cm 確認されており、これが流向流速に与える影響は大きいと考えられるため、A 井戸底からは地下水を引かないよう(不透水境界)にした。

透水係数は、基本的に『汚染メカニズム中間報告書』と同様であるが、埋土層については、過去“いけす”として利用されていた範囲の深度 4 m程度付近までは粘性土を主体としているため 2 層に区分した。この粘性土層を主体とする B1 層の透水係数は 5×10^{-4} cm/sec とした。

表 5.3.1 入力水理物性値一覧

記号	地層名	透水係数 (cm/sec)			比貯留係数 (1/cm)	有効間隙率 (%)
		X	Y	Z		
B1	埋土 1 層	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	2×10^{-5}	40
B2	埋土 2 層	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^{-3}	2×10^{-5}	40
As	沖積砂層	5×10^{-3}	5×10^{-3}	5×10^{-3}	2×10^{-5}	30
Ag	沖積砂礫層	7×10^{-3}	7×10^{-3}	7×10^{-3}	1×10^{-6}	20
Ds1・2	洪積砂層	3×10^{-3}	3×10^{-3}	3×10^{-3}	4×10^{-5}	20
Dg1	洪積砂礫 1 層	5×10^{-3}	5×10^{-3}	5×10^{-3}	1×10^{-6}	20
Dg2	洪積砂礫 2 層	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{-1}	5×10^{-7}	20
Dc	洪積粘土層	1×10^{-6}	1×10^{-6}	1×10^{-6}	2×10^{-5}	20

有効間隙率は、『汚染メカニズム中間報告書』では、埋土層(B)を除いて 30%としていたが、今回、沖積砂礫層(Ag)より下位層については 20%とした。埋土層については、粘性土層ではあるものの、人工地層であり十分に締まってないと判断したため、有効間隙率は 40%とした。

表 5.3.2 有効間隙率参考値(未固結地盤) (出典:『水理公式集』土木学会、1974)

地層	間隙率	有効間隙率	地盤	間隙率	有効間隙率
沖積礫層	35	15	洪積砂礫層	30	15~20
細砂	35	15	砂層	30~40	30
砂丘砂層	30~35	20	口-△層	50~70	20
泥粘土質層	45~50	15~20	泥層粘土層	50~70	5~10

掘削調査地点で新たにモニタリング孔を設置した際に行った透水試験では、B2 層(埋土層)で $1.25 \sim 1.57 \times 10^{-3}$ cm/sec、その下位の Ds1 層で 1.8×10^{-3} cm/sec の透水係数が得られた。これは、『汚染メカニズム中間報告書』で使用した透水係数(埋土: 1.0×10^{-3} cm/sec、砂層(Ds1: 3.0×10^{-3} cm/sec))とほぼ同等であったため、透水係数は変更しなかった。

不飽和帯における不飽和特性曲線については、『汚染メカニズム中間報告書』の地下水広域シミュレーションの値を使用した(図 5.3.3)

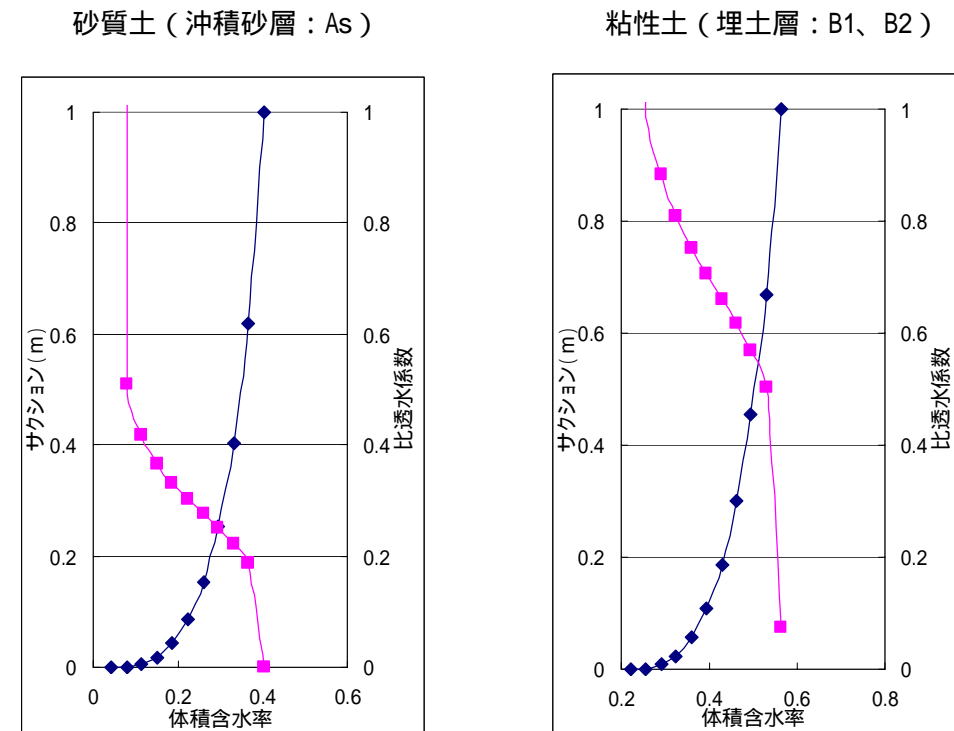


図 5.3.3 不飽和特性曲線(左:As、右:B1、B2)

図5.3.4 A井戸から掘削調査地点の地層断面図（汚染メカニズム中間報告書より）

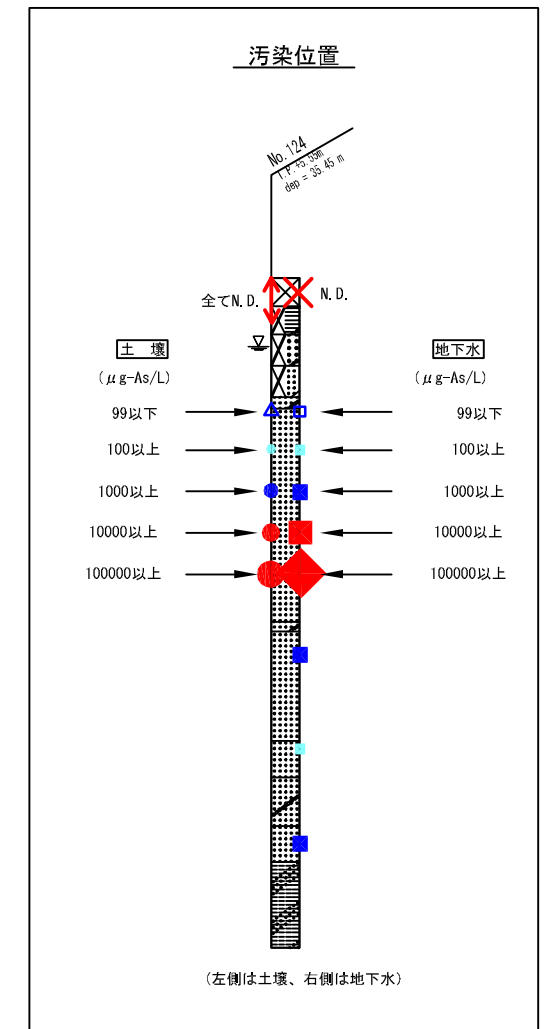
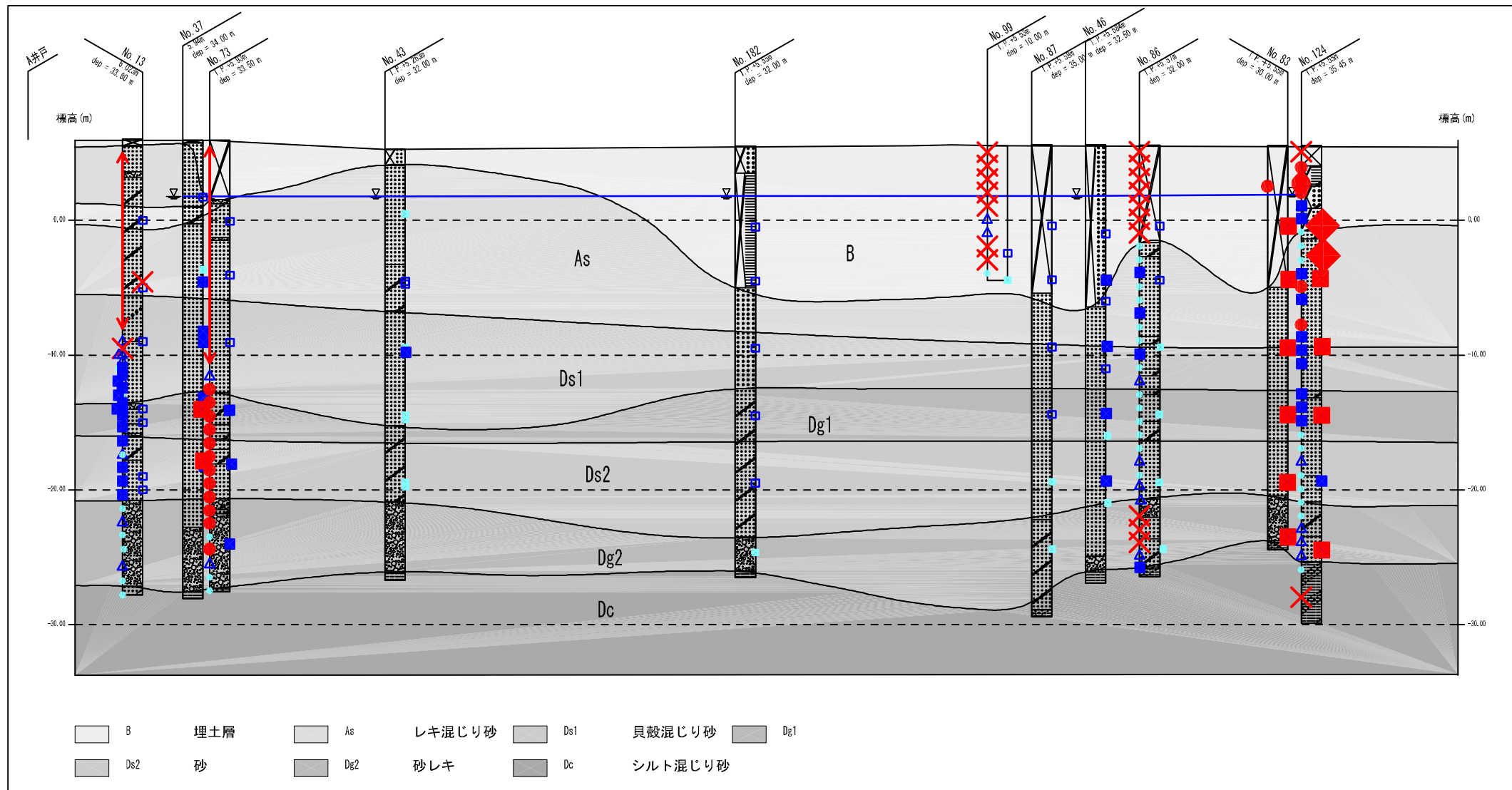
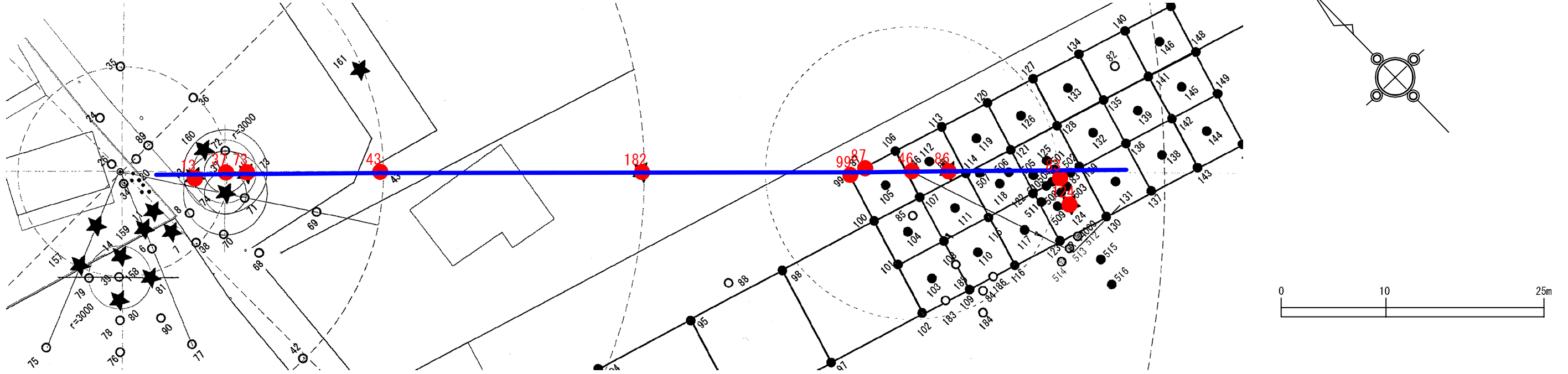
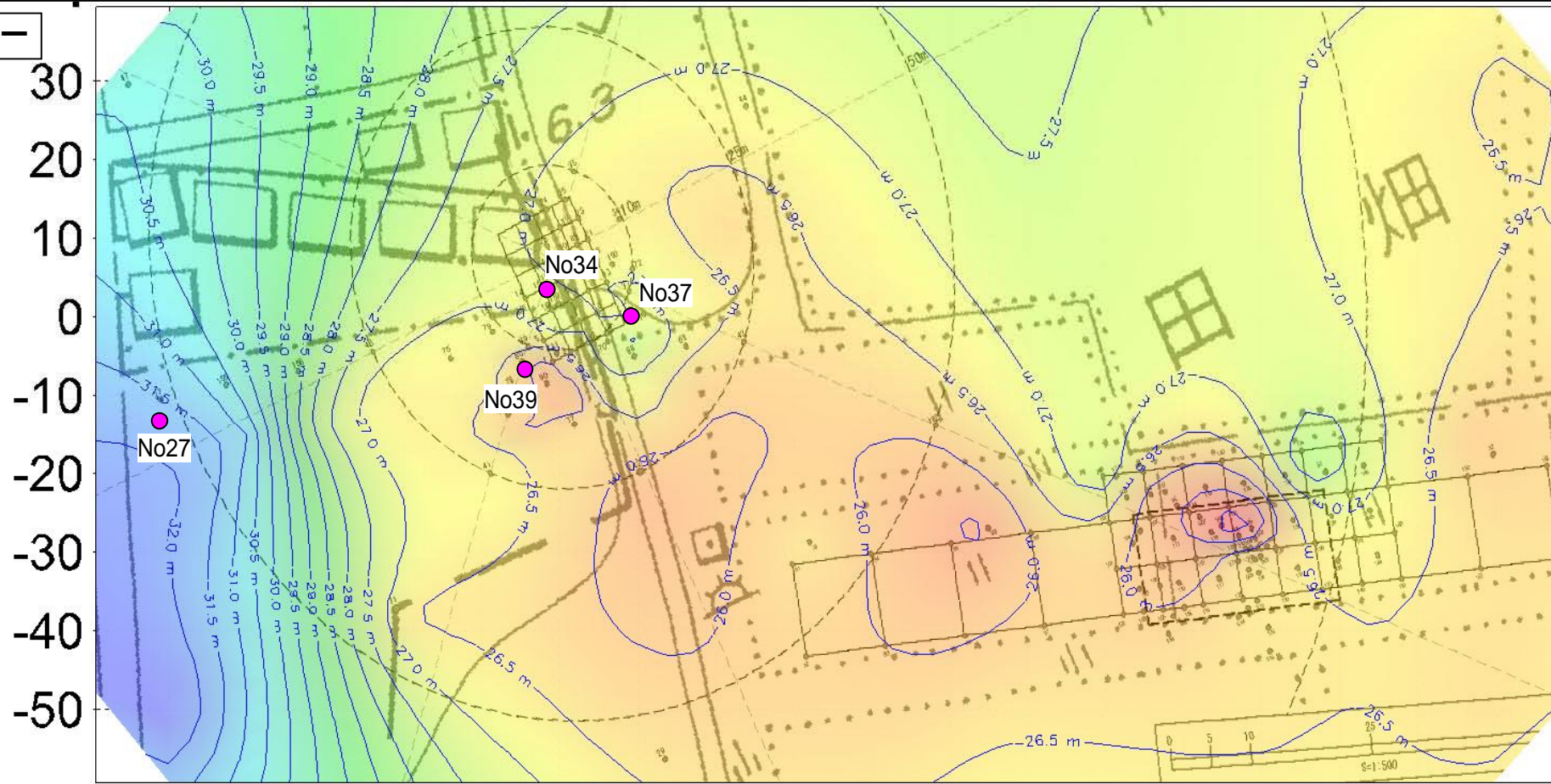
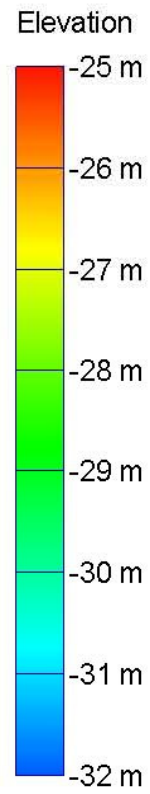


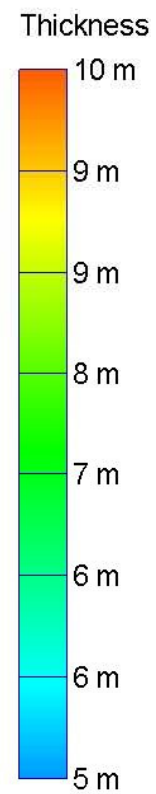
図5.3.5 A井戸周辺の基盤（粘土層）上面コンターおよび砂礫層(Dg2)層厚コンター

基盤（粘土層）上面コンター



-50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 X

砂礫層層厚コンター



-50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 X

図5.3.6 三次元地質モデル図（全体図）

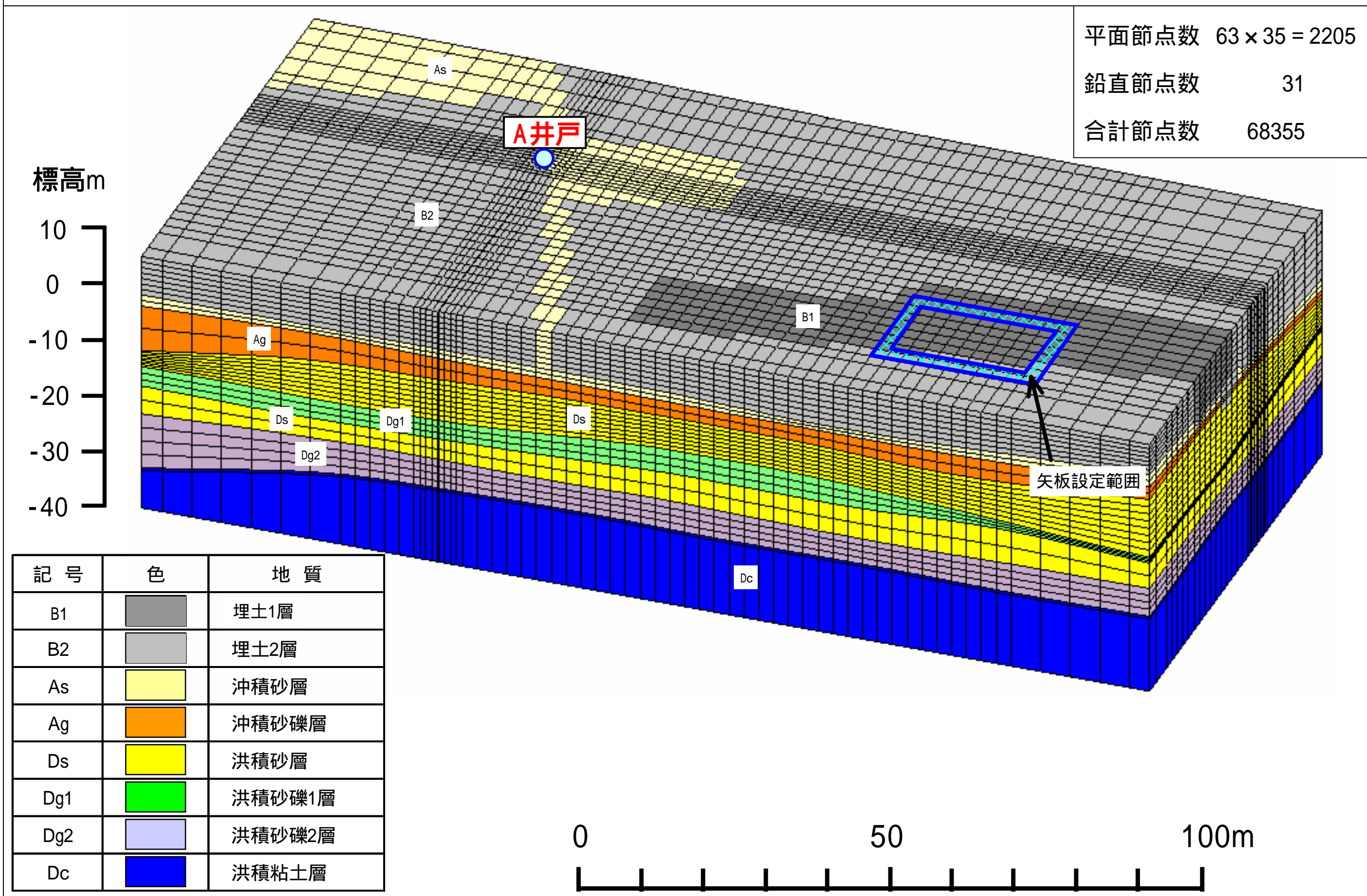


図5.3.7 三次元地質モデル図（断面1）

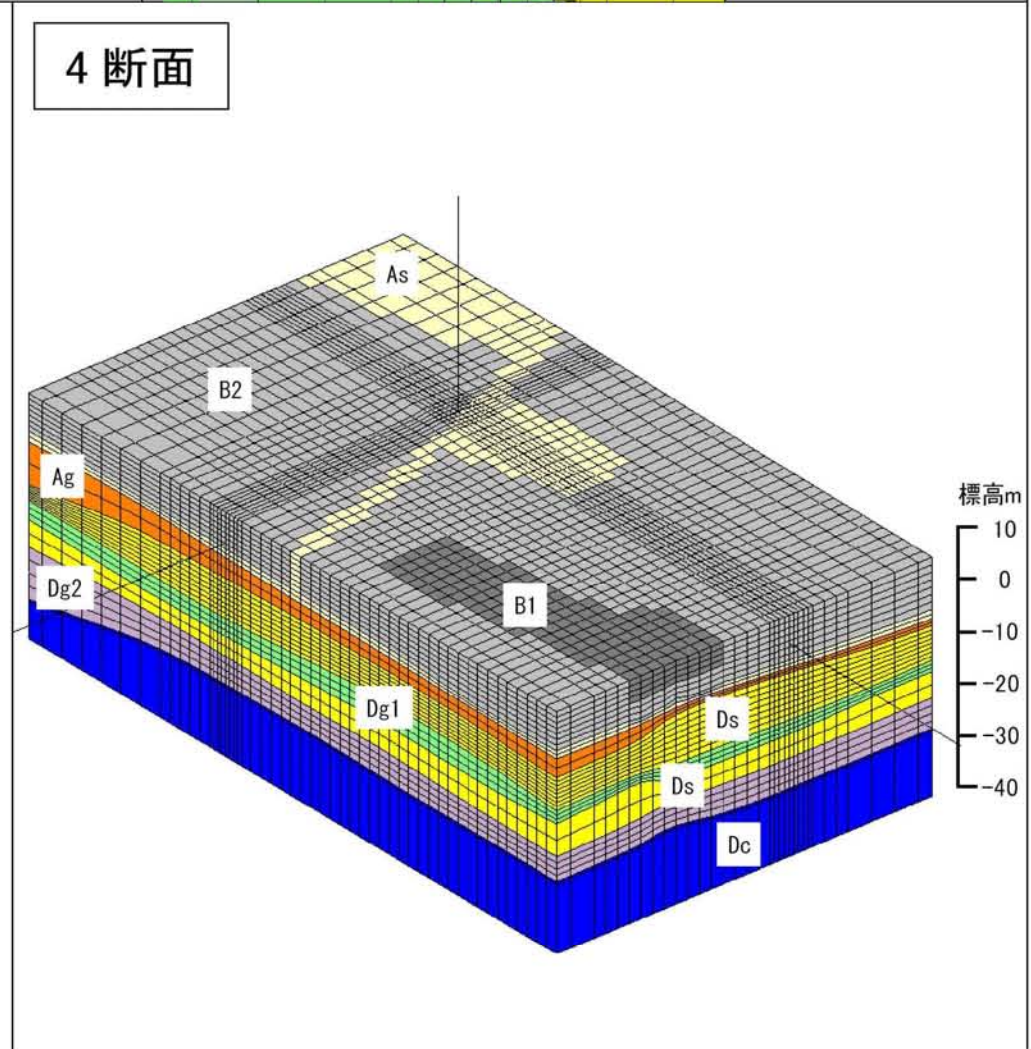
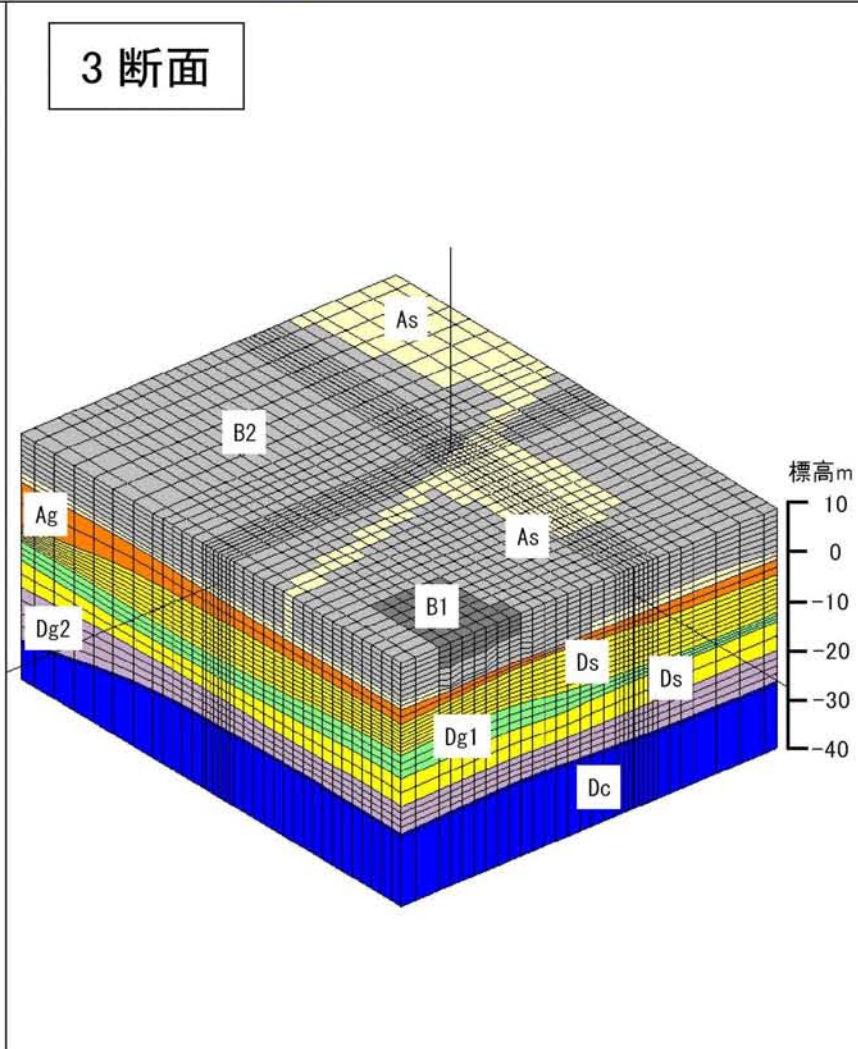
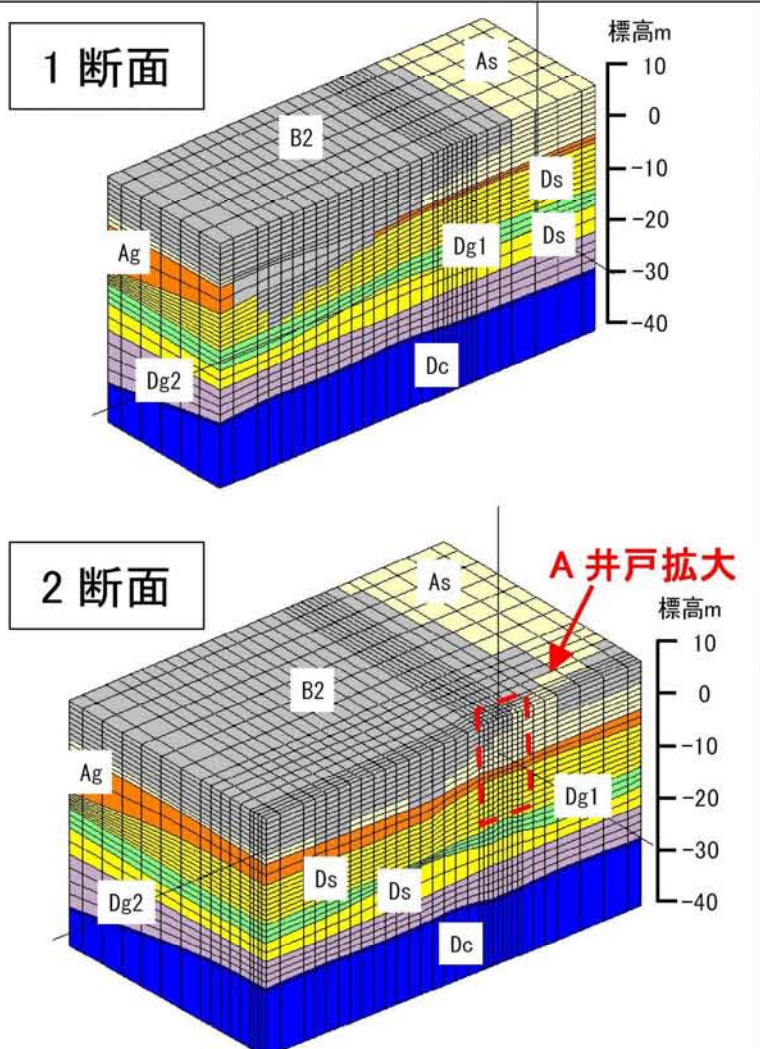
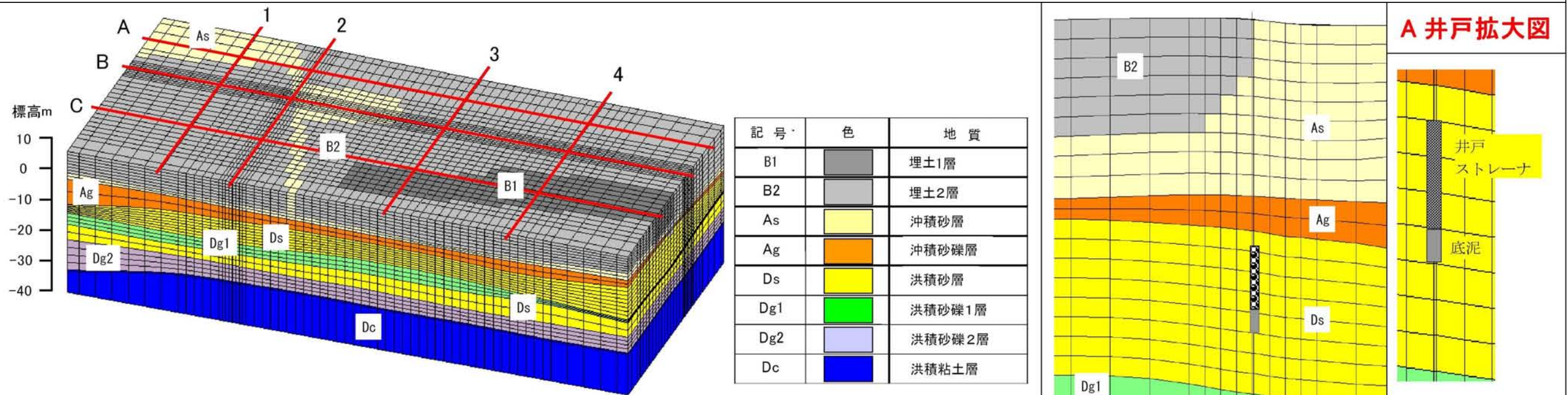


図5.3.8 三次元地質モデル図（断面2）

