

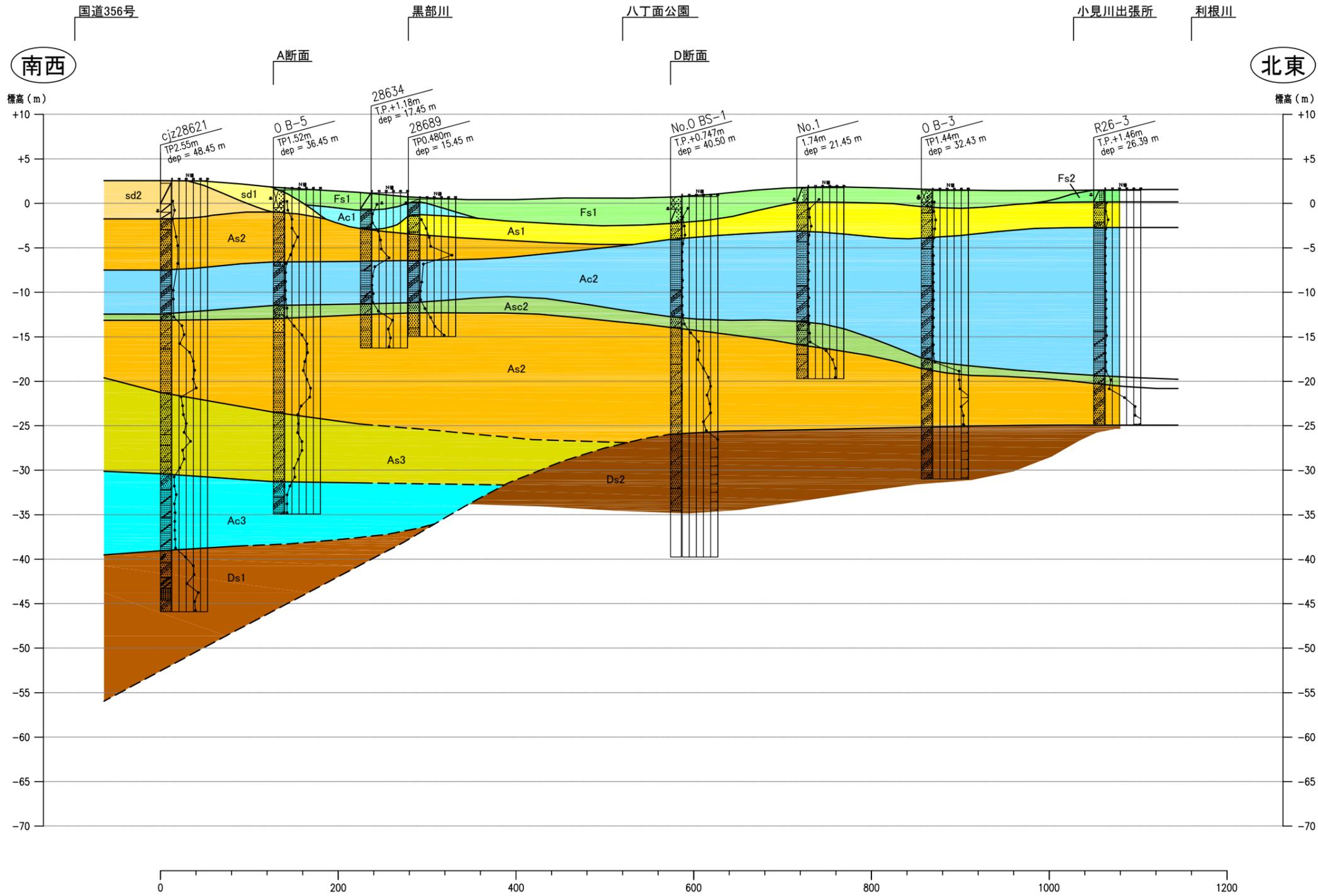
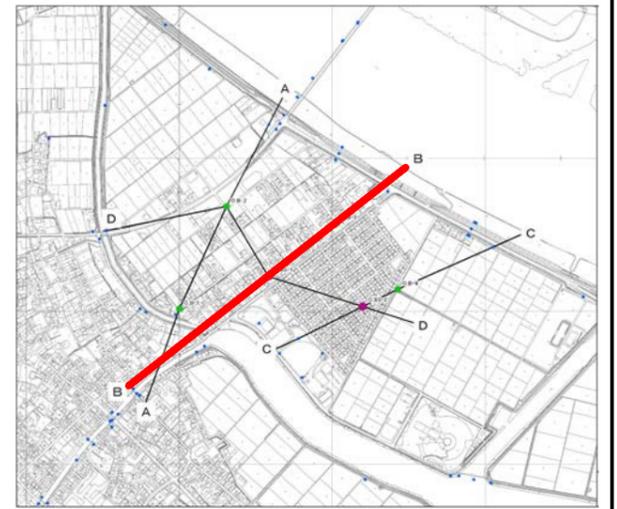
地質区分凡例

人工地盤	埋め土	砂質土	Fs1
		砂質土	Fs2
盛り土	砂質土	Bs1	
	砂質土	Bs2	
	砂質土	Bs3	
自然地盤	有楽町層相当層	砂質土(砂丘性)	sd1
		砂質土(砂丘性)	sd2
		粘性土	Ac1
		腐植土	Ap1
		砂質土	As1
		粘性土・砂質土互層	Asc1
		粘性土	Ac2
		腐植土	Ap2
		砂質土	As2
		粘性土・砂質土互層	Asc2
七号地層相当層	粘性土	ANc	
	砂質土	ANs	
	粘性土	Dc1	
更新統	下総層群	砂質土	Ds1
		粘性土	Dc2
		砂質土	Ds2

※埋め土Fは水域への埋め立て土
 ※盛り土Bは陸域への盛り土

想定地質断面図 小見川A断面
 SV=1:500 SH=1:5,000

小見川A

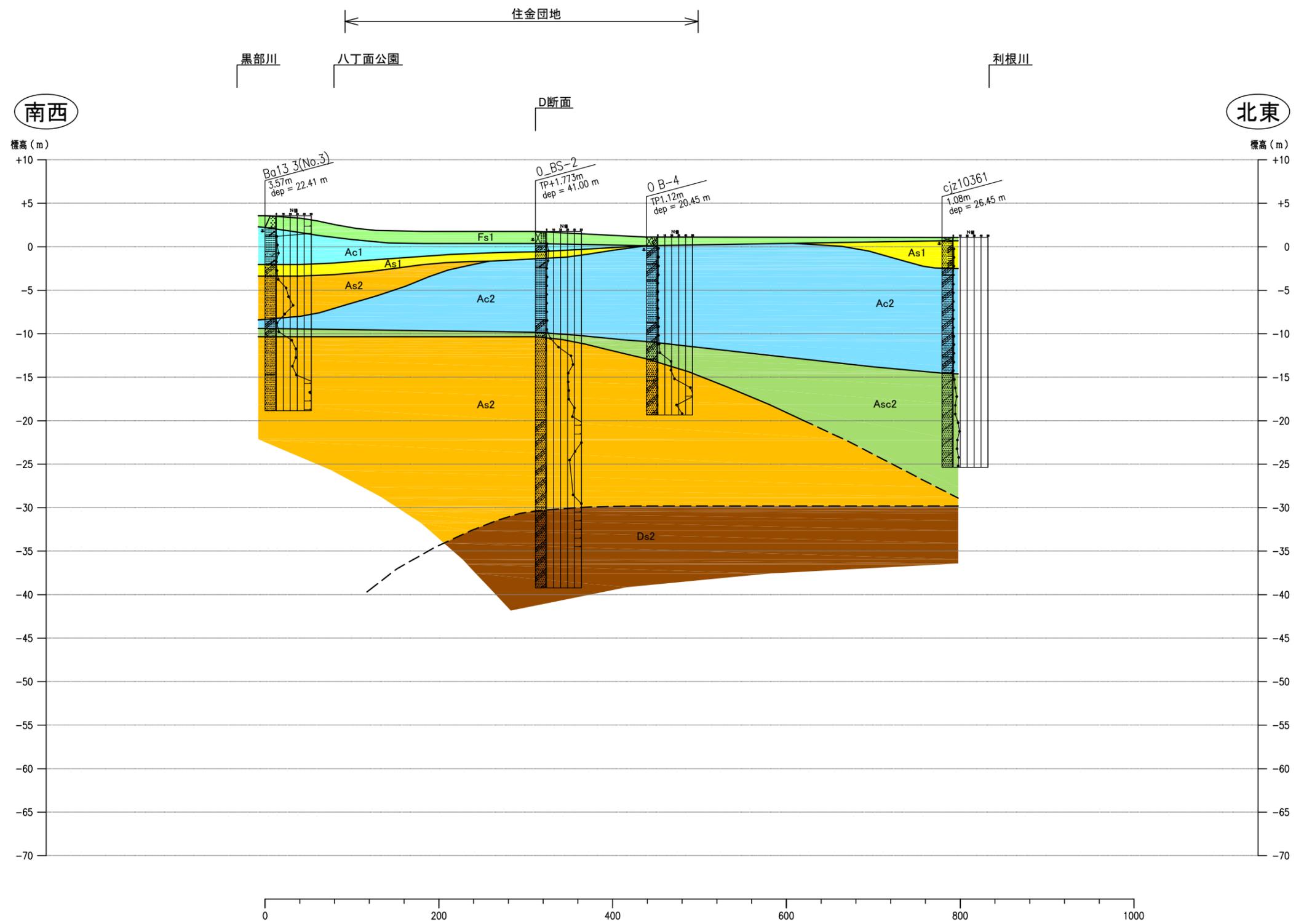
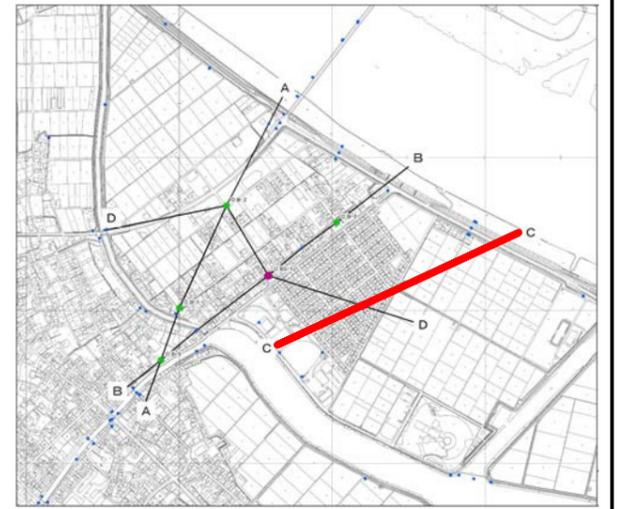


地質区分凡例

人工地盤	埋め土	砂質土	Fs1	
		砂質土	Fs2	
	盛り土	砂質土	Bs1	
		砂質土	Bs2	
自然地盤	有楽町層相当層	砂質土(砂丘性)	sd1	
		砂質土(砂丘性)	sd2	
		粘性土	Ac1	
		腐植土	Ap1	
		砂質土	As1	
		粘性土・砂質土互層	Asc1	
		粘性土	Ac2	
		腐植土	Ap2	
		砂質土	As2	
		粘性土・砂質土互層	Asc2	
	七号地層相当層	粘性土	ANc	
		砂質土	ANs	
		更新統 下総層群	粘性土	Dc1
砂質土	Ds1			
粘性土	Dc2			
砂質土	Ds2			

※埋め土Fは水域への埋め立て土
 ※盛り土Bは陸域への盛り土

想定地質断面図 小見川B断面
 SV=1:500 SH=1:5,000



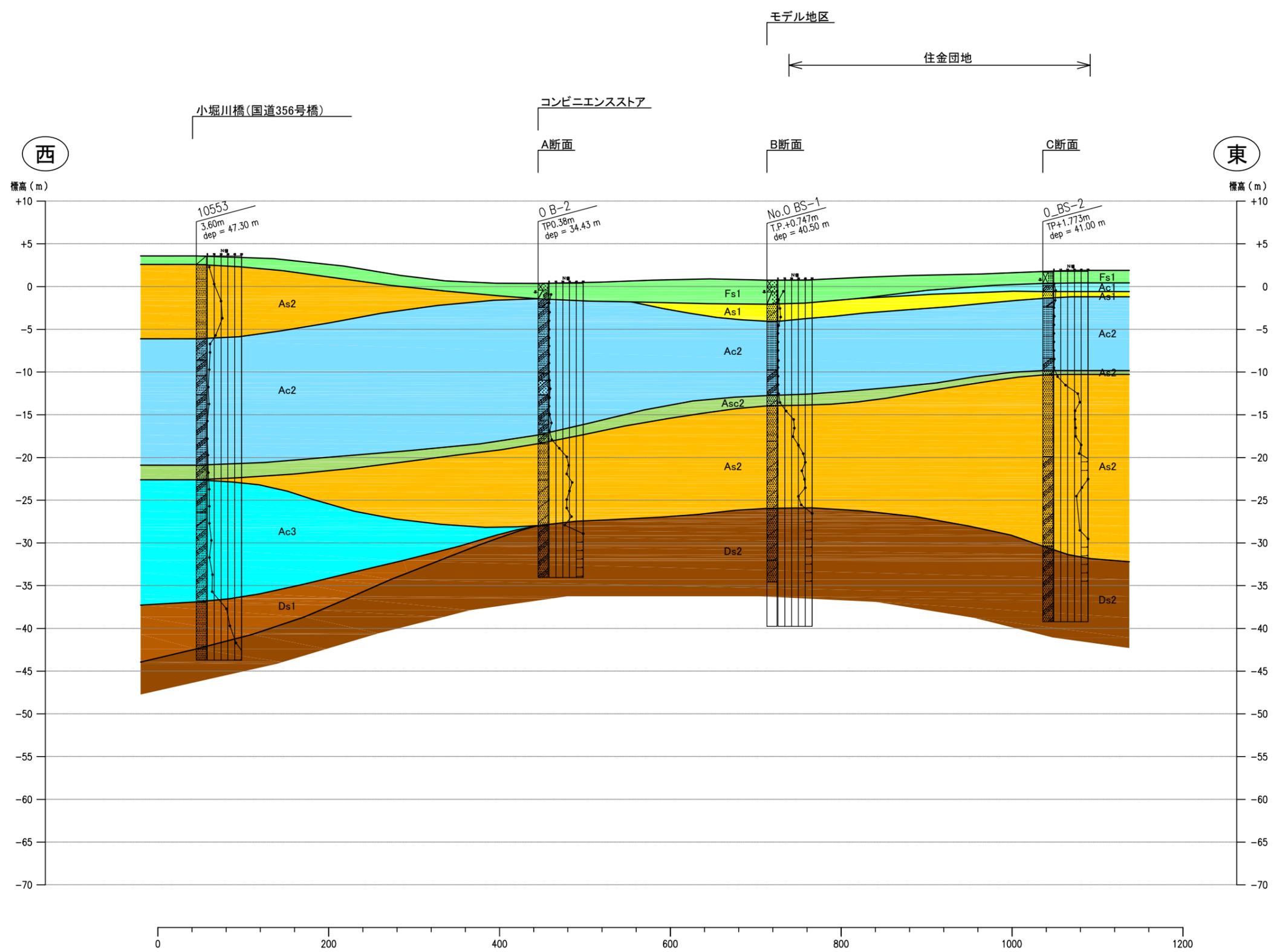
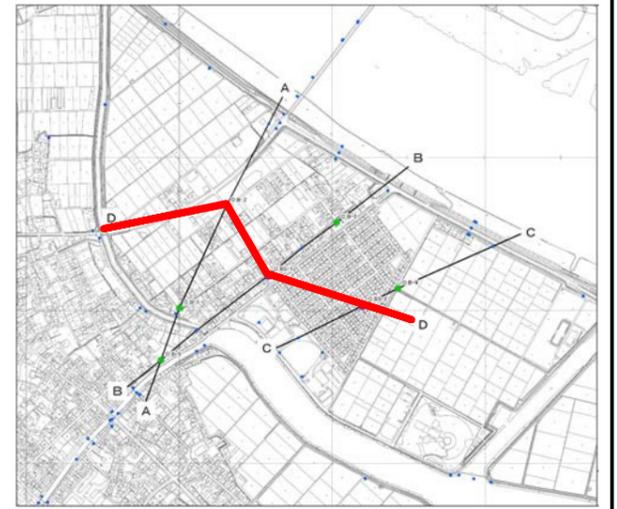
地質区分凡例

人工地盤	埋め土	砂質土	Fs1	
		砂質土	Fs2	
	盛り土	砂質土	Bs1	
		砂質土	Bs2	
自然地盤	有楽町層相当層	砂質土(砂丘性)	sd1	
		砂質土(砂丘性)	sd2	
		粘性土	Ac1	
		腐植土	Ap1	
		砂質土	As1	
		粘性土・砂質土互層	Asc1	
		粘性土	Ac2	
		腐植土	Ap2	
		砂質土	As2	
		粘性土・砂質土互層	Asc2	
	七号地層相当層	粘性土	ANc	
		砂質土	ANs	
		粘性土	ANc	
更新統	下総層群	粘性土	Dc1	
		砂質土	Ds1	
		粘性土	Dc2	
		砂質土	Ds2	

※埋め土Fは水域への埋め立て土
 ※盛り土Bは陸域への盛り土

想定地質断面図 小見川C断面
 SV=1:500 SH=1:5,000

小見川C



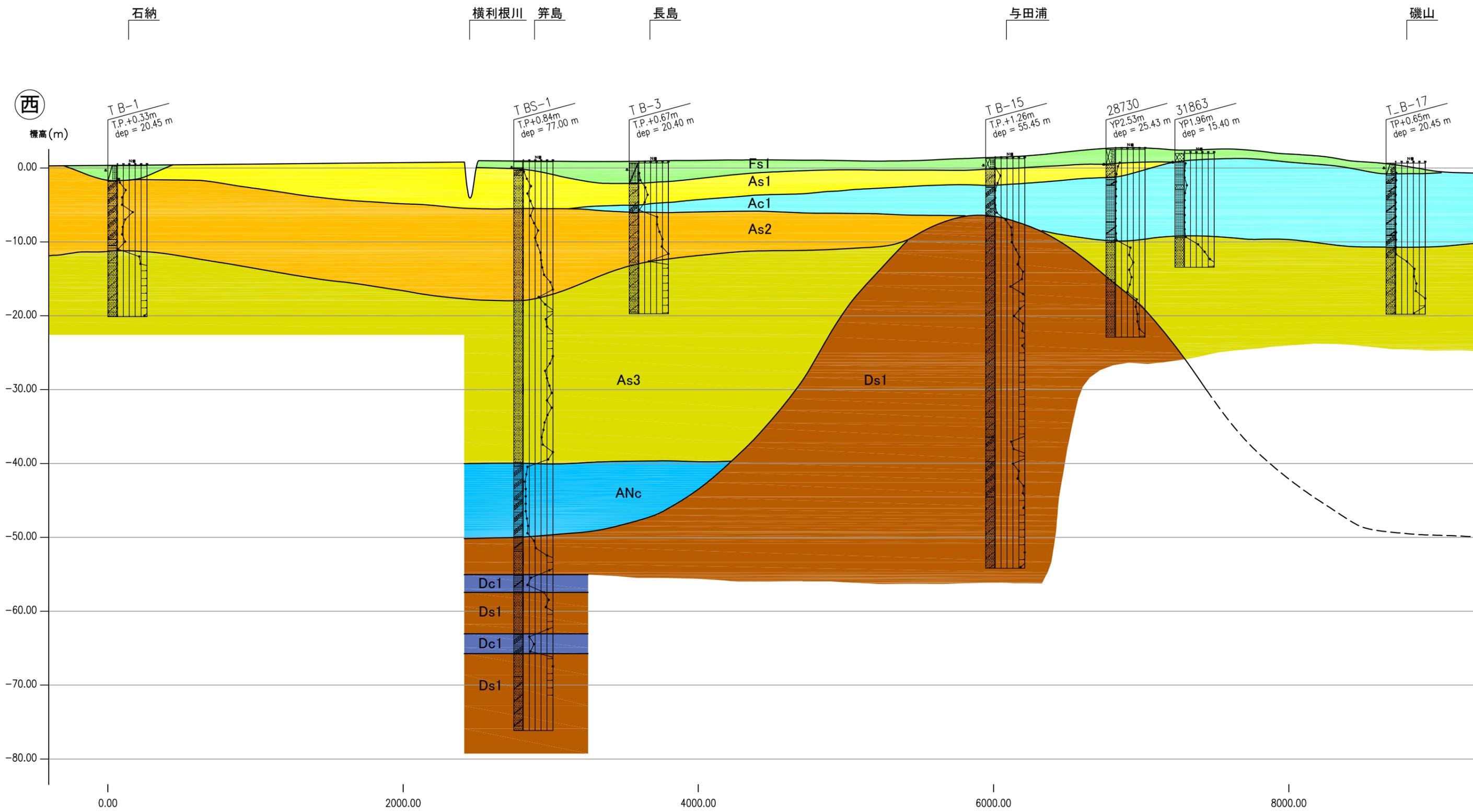
地質区分凡例

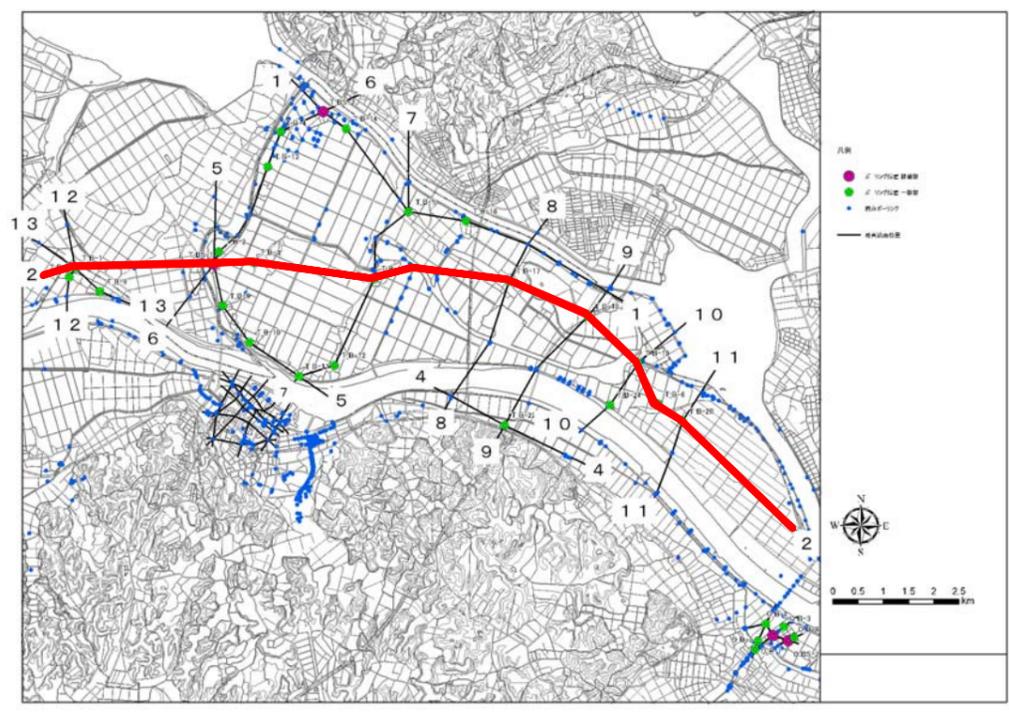
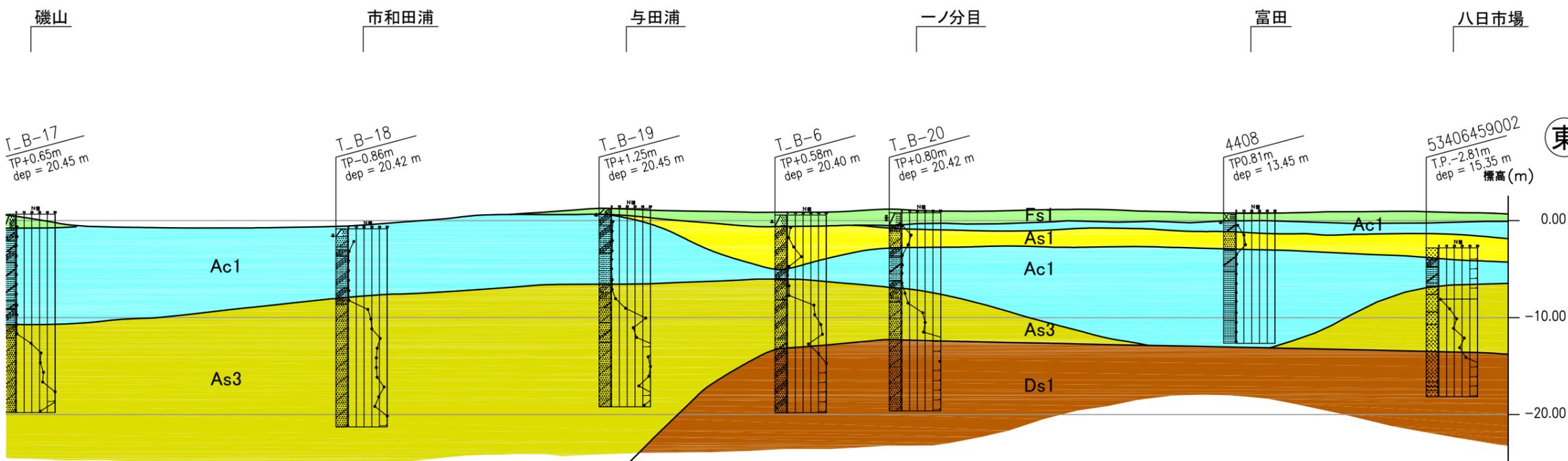
人工地盤	埋め土	砂質土	Fs1	
		砂質土	Fs2	
	盛り土	砂質土	Bs1	
		砂質土	Bs2	
		砂質土	Bs3	
自然地盤	有楽町層相当層	砂質土(砂丘性)	sd1	
		砂質土(砂丘性)	sd2	
		粘性土	Ac1	
		腐植土	Ap1	
		砂質土	As1	
		粘性土・砂質土互層	Asc1	
		粘性土	Ac2	
		腐植土	Ap2	
		砂質土	As2	
		粘性土・砂質土互層	Asc2	
		粘性土	Ac3	
		砂質土	As3	
	粘性土・砂質土互層	Asc3		
七号地層相当層	粘性土	ANc		
	砂質土	ANs		
更新統	下総層群	粘性土	Dc1	
		砂質土	Ds1	
		粘性土	Dc2	
		砂質土	Ds2	

※埋め土Fは水域への埋め立て土
 ※盛り土Bは陸域への盛り土

想定地質断面図 小見川D断面
 SV=1:500 SH=1:5,000

小見川D



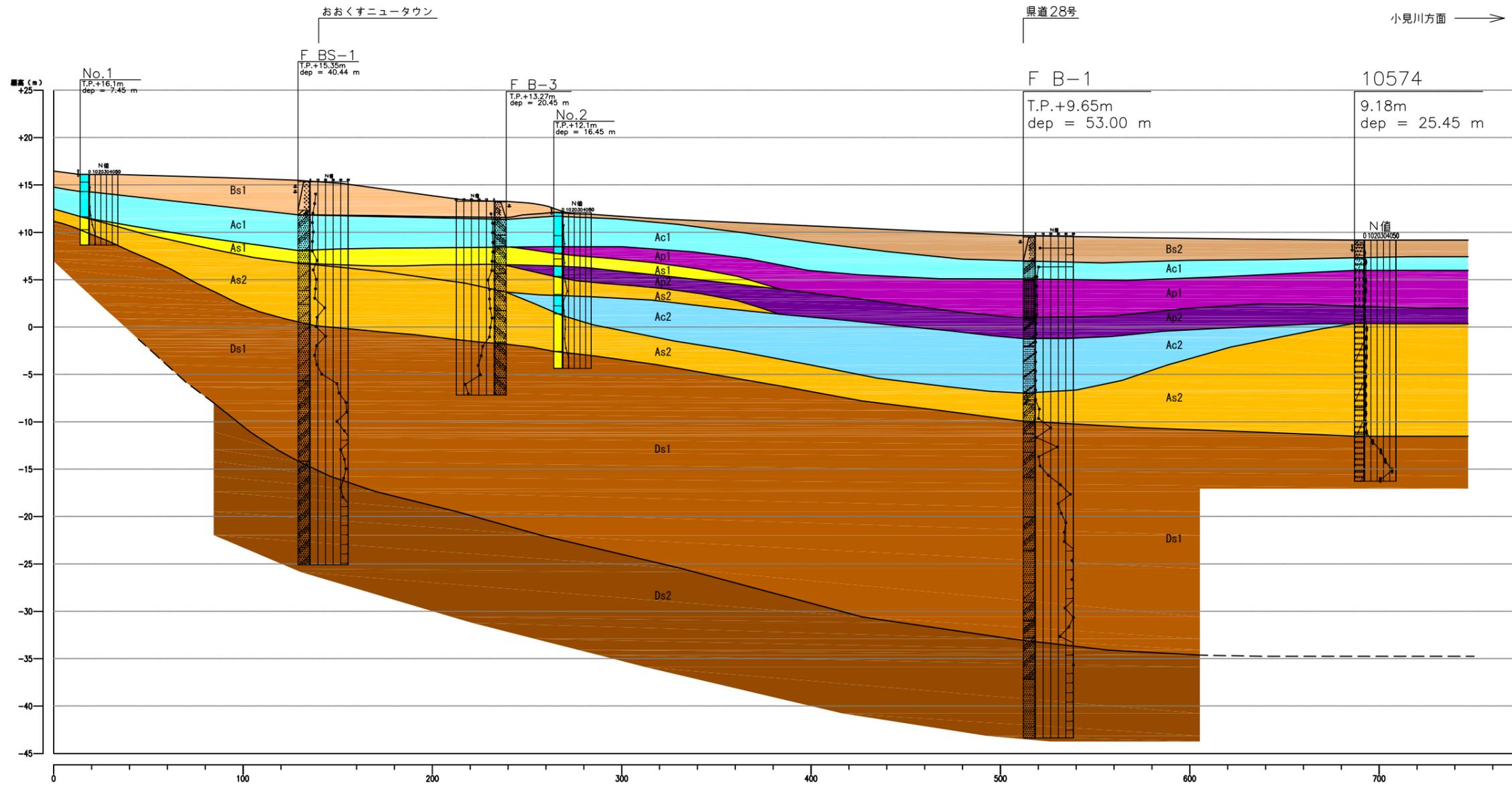


「この図面の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分の1地形図、2万5千分の1地形図、数値地図25000（地図画像）及び基盤地図情報を使用した。（承認番号 平25情使、第295号）」

地質区分凡例

人工地盤	埋め土	砂質土	Fs1	
		砂質土	Fs2	
	盛り土	砂質土	Bs1	
		砂質土	Bs2	
		砂質土	sd1	
		砂質土	sd2	
自然地盤	有楽町層相当層	粘性土	Ac1	
		粘性土	Ap1	
		粘性土	As1	
		粘性土	Asc1	
		粘性土	Ac2	
		粘性土	Ap2	
		粘性土	As2	
		粘性土	Asc2	
		粘性土	Ac3	
		粘性土	As3	
		粘性土	Asc3	
		七号地層相当層	粘性土	ANc
粘性土	ANs			
更新統	下総層群	粘性土	Dc1	
		粘性土	Ds1	
		粘性土	Dc2	
		粘性土	Ds2	

1,0000.00 1,2000.00 1,4000.00 1,6000.00



府馬 25

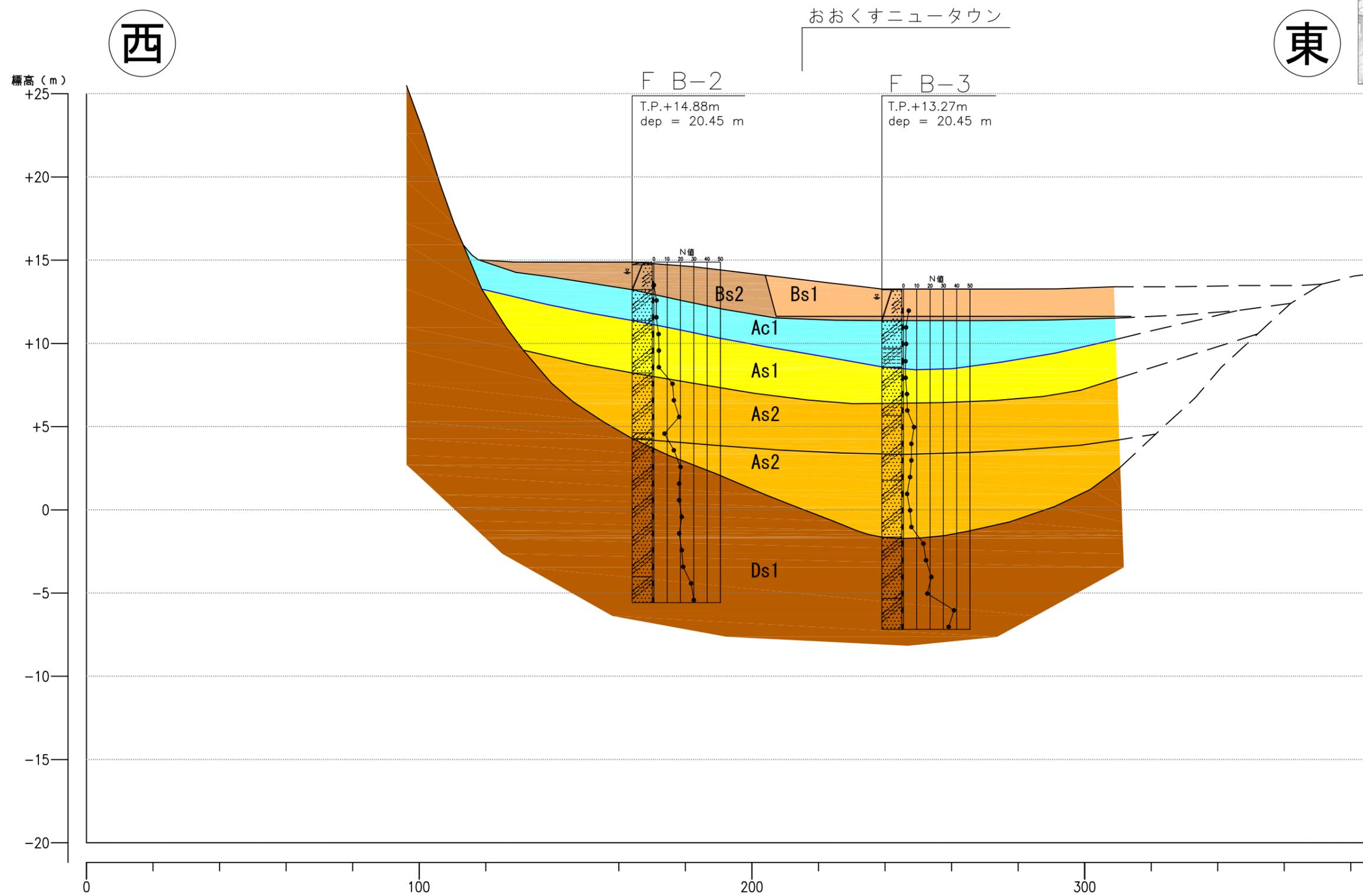
地質区分凡例

人工地盤	埋め土	砂質土	Fs1		
		砂質土	Fs2		
盛り土	砂質土	Bs1			
	砂質土	Bs2			
	砂質土	Bs3			
	砂質土	sd1			
	砂質土	sd2			
	砂質土	sd2			
自然地盤	完新統	粘性土	Ac1		
		粘性土	Ap1		
		粘性土	As1		
		粘性土	Asc1		
		粘性土	Ac2		
		粘性土	Ap2		
		粘性土	As2		
		粘性土	Asc2		
		粘性土	Ac3		
		粘性土	As3		
		粘性土	Asc3		
		七号地層相当層	粘性土	ANc	
		粘性土	ANs		
	更新統	下総層群	粘性土	Dc1	
粘性土			Ds1		
粘性土			Dc2		
粘性土			Ds2		

想定地質断面図 府馬 25 断面
SV=1:500 SH=2500



府馬26



地質区分凡例

人工地盤	埋め土	砂質土	Fs1	
		砂質土	Fs2	
	盛り土	砂質土	Bs1	
		砂質土	Bs2	
		砂質土	Bs3	
		砂質土	sd1	
		砂質土	sd2	
自然地盤	有楽町層相当層	粘性土	Ac1	
		粘性土	Ap1	
		粘性土	As1	
		粘性土	Asc1	
		粘性土	Ac2	
		粘性土	Ap2	
		粘性土	As2	
		粘性土	Asc2	
		粘性土	Ac3	
		粘性土	As3	
	粘性土	Asc3		
	七号地層相当層	粘性土	ANc	
		粘性土	ANs	
		下総層群	粘性土	Dc1
粘性土			Ds1	
粘性土	Dc2			
粘性土	Ds2			

想定地質断面図 府馬26断面

SV=1:250 SH=1:250

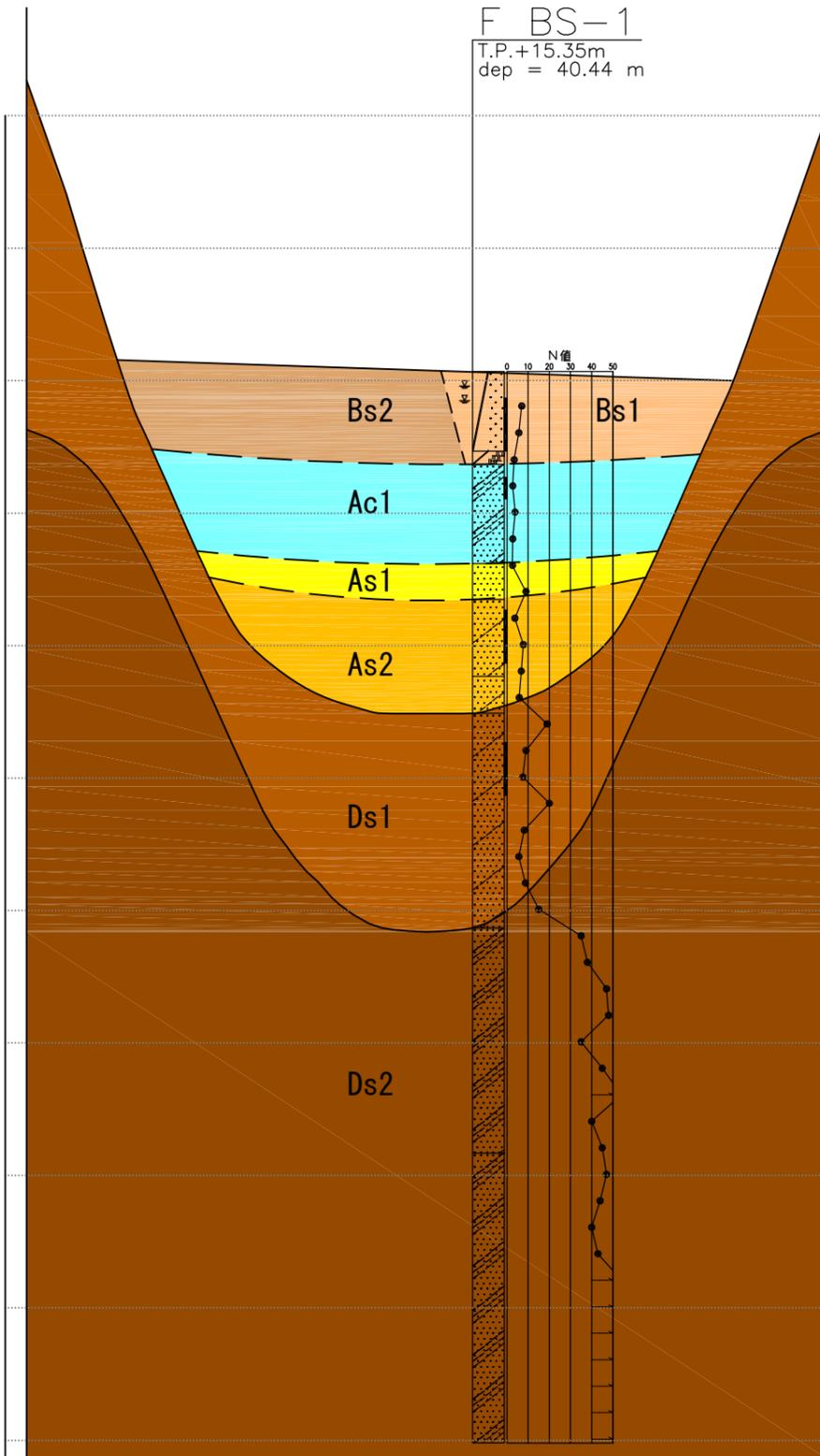
おおくすニュータウン

F BS-1
T.P. +15.35m
dep = 40.44 m

西

標高 (m)

+25
+20
+15
+10
+5
0
-5
-10
-15
-20
-25



東



府馬 27

地質区分凡例

人工地盤	埋め土	砂質土	Fs1		
		砂質土	Fs2		
	盛り土	砂質土	Bs1		
		砂質土	Bs2		
		砂質土	Bs3		
		砂質土	sd1		
		砂質土	sd2		
自然地盤	完新統	有楽町層相当層	粘性土	Ac1	
			粘性土	Ap1	
			粘性土	As1	
			粘性土	Asc1	
			粘性土	Ac2	
			粘性土	Ap2	
			粘性土	As2	
			粘性土	Asc2	
			粘性土	Ac3	
			粘性土	As3	
			粘性土	Asc3	
			相当層	粘性土	ANc
	粘性土	ANs			
更新統	下総層群	粘性土	Dc1		
		粘性土	Ds1		
		粘性土	Dc2		
		粘性土	Ds2		

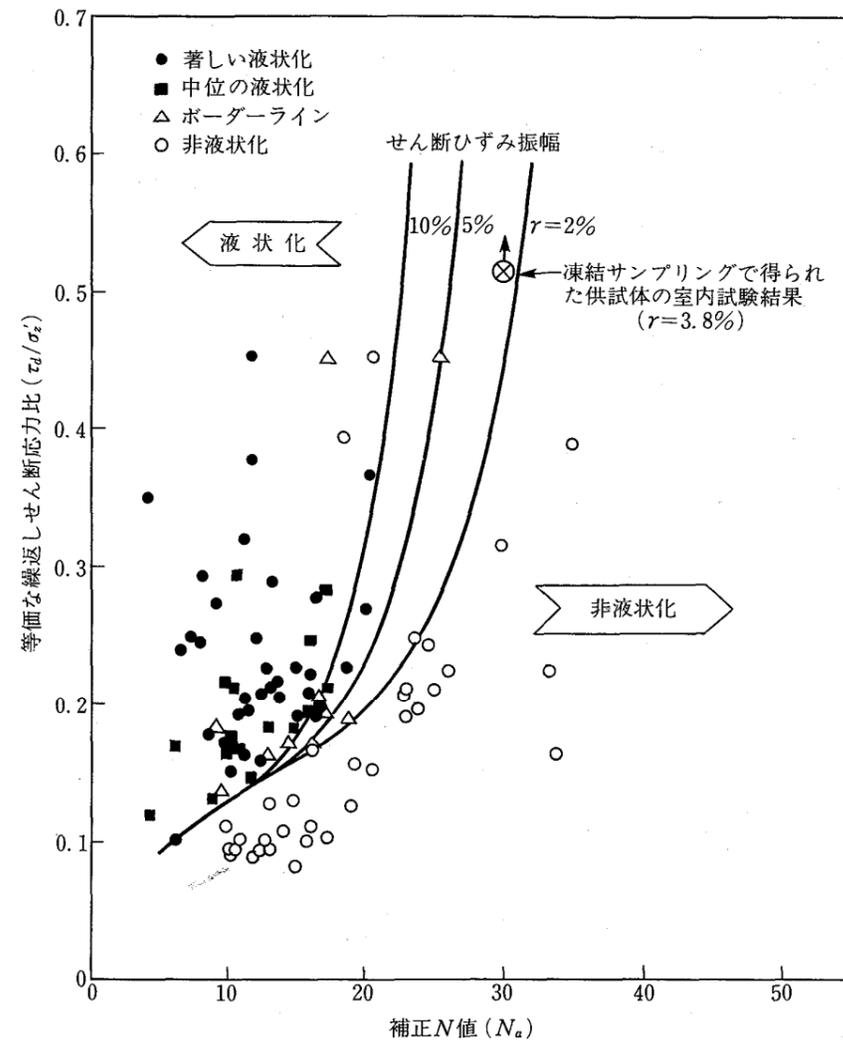
想定地質断面図 府馬 27 断面

SV=1: 250
SH=1:1, 250

液状化強度試験結果について

今回の追加地質調査で実施した液状化強度試験の結果について整理した。

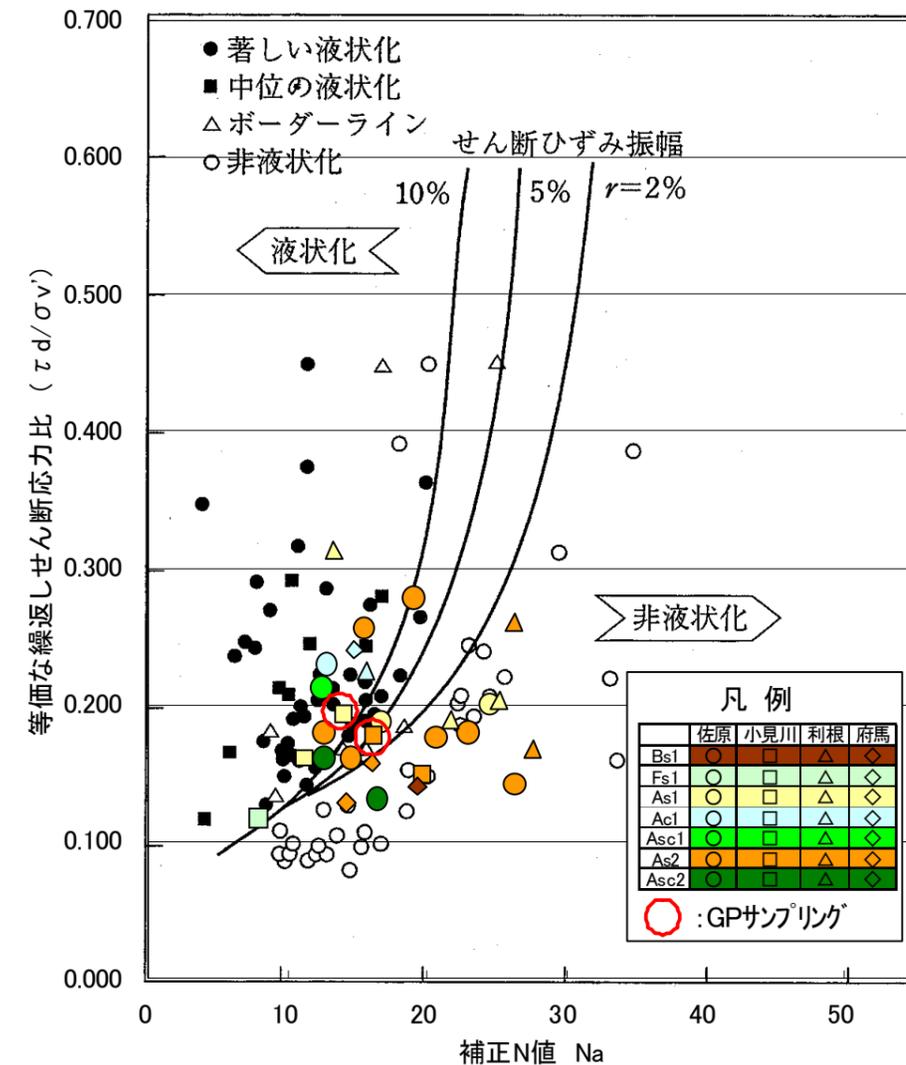
「建築基礎構造設計指針」では、標準貫入試験により得られた N 値を有効上載圧と細粒分含有率で補正した補正 N 値 : Na を用いて、下図からせん断ひずみ振幅 5% のときの繰り返しせん断応力比 ($\tau d / \sigma v$) を求めている。



そこで、今回の液状化強度試験結果を評価するために、試料採取位置の N 値と細粒分含有率から等価 N 値 : Na を求め、液状化強度試験で得られた繰返しせん断応力比との関係を図上にプロットした。

一般に、液状化強度試験（繰返し三軸試験）のせん断応力比と等価な繰返しせん断応力比の間には次のような関係がある。ここで、係数 Cr は荷条件などにより異なり、Ko=0.5 とすると、Cr=0.60~0.67 程度となる。ここでは Cr=0.60 とした。

$$\left(\frac{\tau_l}{\sigma_v'}\right)_{\text{field}} = C_r \left(\frac{\sigma_d}{2\sigma_c}\right)_{\text{lab}}$$



今回の試験結果では、地域に関係なく結果にバラツキが出ている。大半は液状化する領域に分布しているが、非液状化領域にも分布していることから、補正N値が大きくても液状化している結果も得られている。

N 値-Vs 相関関係

各地区における標準貫入試験とともに、PS 検層を行っている箇所について N 値とせん断弾性波速度 Vs の相関関係を整理した。

(1) データ整理箇所及び方法

1. 検討位置

地区名	PS 検層実施ボーリング箇所
佐原	S_BS-1
	S_BS-2
	S_BS-3
	S_BS-4
	S_B-1
	S_B-4
小見川	S_B-9
	O_BS-1
	O_BS-2
利根以北	T_BS-1
	T_BS-1
	T_B-5
	T_B-11
	T_B-15
府馬	F_BS-1

2. N 値-Vs 相関関係の検討方法

各地区における標準貫入試験とともに、PS 検層を行っている箇所について N 値-Vs の相関関係を整理した。道路橋示方書における N 値-Vs 換算式と比較し、各土質における N 値-Vs の相関関係の傾向を整理した。データ整理上、N=0 または N \geq 50 となる点は除外した。除外した理由として、道路橋示方書における N 値-Vs の換算式が指数表記であるため、N=0 を関係式に含められないこと、さらに、標準貫入試験において N \geq 50 の表記のない地点が存在することから、N=0 または、50 以上となる点は、Vs との関係にばらつきが報じていると考えたため除外した。

(2) N 値-Vs 相関関係

1. 道路橋示方書における N-Vs 換算式

道路橋示方書における N-Vs 換算式は次式である。

$$\text{砂質土層の場合：} V_{si} = 80 \times N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 50)$$

$$\text{粘性土層の場合：} V_{si} = 100 \times N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 25)$$

ここに、

V_{si} : i 番目の地層の平均せん断弾性波速度

N_i : 標準貫入試験による i 番目の地層の平均 N 値

i : 当該地盤が地表面から耐震設計上の基盤面まで n 層に区分されるときの地表面からの i 番目の地層の番号

2. 整理結果

土層区分	土質分類	相 関 式
人工地盤 (盛土(B)、埋土 (F))	砂質土層	$V_{si} = 97.34 \times N_i^{0.0375}$ [m/s]
	粘性土層	$V_{si} = 89.63 \times N_i^{0.006}$ [m/s]
沖積層 (A)	砂質土層	$V_{si} = 119.11 \times N_i^{0.1826}$ [m/s]
	粘性土層	$V_{si} = 138.15 \times N_i^{0.2003}$ [m/s]
洪積層 (D)	砂質土層	$V_{si} = 137.00 \times N_i^{0.1870}$ [m/s]
	粘性土層	$V_{si} = 176.93 \times N_i^{0.1295}$ [m/s]
全 体	—	$V_{si} = 129.09 \times N_i^{0.1813}$ [m/s]

3. N値-Vs相関図

ここではデータ整理結果を示す。

グラフでは、人工地盤(盛土/埋土)、沖積層、洪積層及び砂質土、粘性土に分類した。

結果より、沖積層と洪積層を比べると、同じN値でも洪積層のほうがVsが大きい傾向が確認された。

人工地盤(盛土/埋土)は、データ数が少ないため相関式の信頼性が低いと思われる。

