

10.7 地 盤

10.7 地 盤

10.7.1 調 査

(1)調査内容

① 地盤沈下の状況

調査項目は、地盤沈下の範囲及び沈下量とした。

② 地形・地質の状況

調査項目は、地形の状況、地質の状況（表層地質及び軟弱地盤の分布状況等）とした。

③ その他の予測・評価に必要な事項

調査項目は、地下水利用、土地利用の状況とした。

(2)調査方法

① 既存資料調査

既存資料調査の調査方法は、以下に示すとおりである。

ア. 地盤沈下の状況

地盤沈下の範囲及び沈下量については、「水準測量成果表」を整理した。

イ. 地形・地質の状況

地形の状況、地質の状況（表層地質）については、「埼玉県地理環境情報 WebGIS (Atlas Eco Saitama)」及び「土地分類基本調査（地形分類図）川越」を整理した。

ウ. その他の予測・評価に必要な事項

地下水利用状況、土地利用状況については、「埼玉県環境白書」及び「土地利用調整総合支援ネットワークシステム (LUCKY)」を整理した。

② 現地調査

地質の状況（軟弱地盤の分布状況等）については、ボーリング調査により把握した。

(3)調査地域・地点

① 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域とした。地質の状況（ボーリング調査の結果）については、図 10.7.1-1 に示す計画地周辺地域の 2 地点とした。

② 現地調査

調査地点は、図 10.7.1-2 に示す計画地内の 6 地点とした。



凡 例



:計画地



:市町界



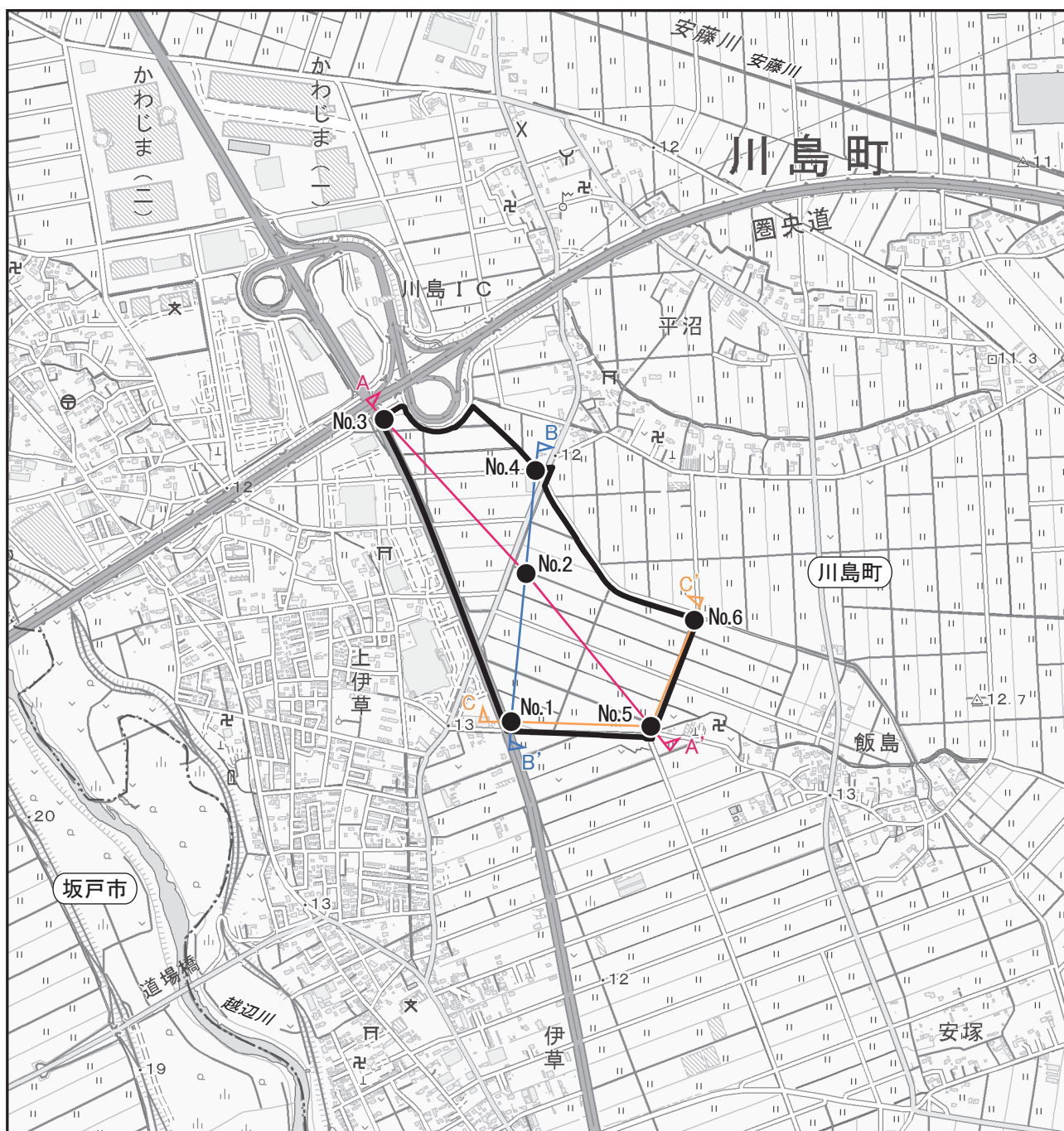
:地盤の既存資料調査地点



0 300 600m

1:15,000

図10.7.1-1 地盤の既存資料調査地点



凡 例



:計画地



:市町界



:地盤の現地調査地点



:地質断面



0 300 600m

1:15,000

図10.7.1-2 地盤の現地調査地点

(4) 調査期間・頻度

① 既存資料調査

既存資料調査の調査期間・頻度は、入手可能な最新年とした。

② 現地調査

調査期間は、表 10.7.1-1 に示すとおりとした。

表 10.7.1-1 地盤の現地調査期間

地点 No.	調査期間
No.1	令和 3 年 10 月 4 日～8 日
No.2	令和 3 年 10 月 22 日～28 日
No.3	令和 3 年 4 月 14 日～19 日
No.4	令和 3 年 10 月 16 日～20 日
No.5	令和 3 年 9 月 28 日～10 月 1 日
No.6	令和 3 年 10 月 11 日～15 日

(5) 調査結果

① 地盤沈下の状況

「第 3 章 3.2 3.2.3(2)① 地盤沈下の状況」参照。

② 地形・地質の状況

ア. 既存資料調査

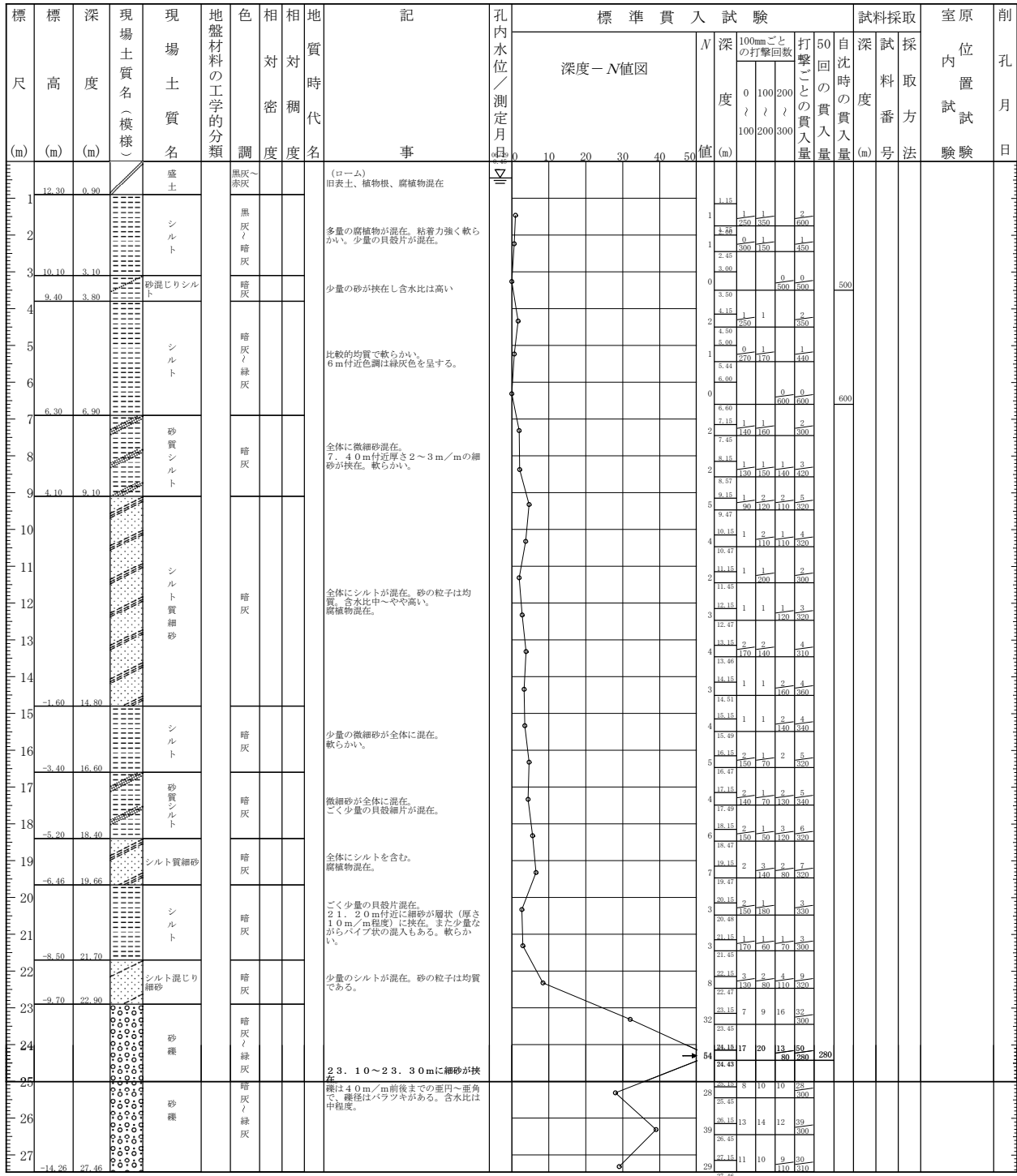
地形及び地質の状況は、「第 3 章 3.2 3.2.4 地形及び地質の状況」に示したとおりである。

また、「埼玉県地理環境情報 WebGIS (Atlas Eco Saitama)」によると、計画地周辺においては、図 10.7.1-1 に示した地点でボーリング調査が行われている。調査地点におけるボーリング柱状図を図 10.7.1-3～4 に示す。

計画地周辺の地質については、シルト層、砂質シルト層や粘土質シルト層、砂礫等がみられる。

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

ボーリング名		N o. 1 (管理番号=00800121)		調査位置						北 緯											
発 注 機 関						調査期間						東 経									
調 査 業 者 名		電 話		主任技師		地質調査技士 登録番号		現 代 理 人		地質調査技士 登録番号		コ ン 定 者		地質調査技士 登録番号		ボーリング 責 任 者		地質調査技士 登録番号			
孔 口 標 高		T. P. 13. 203m		角		180° 上 下		方 位		北 270°西 0°東 180°南 0°西		地盤勾配		鉛直 水±0° 90° 0°		使用機 試 験 機		エンジン			
総 削 孔 長		27. 46m		度		0°										ポン プ					

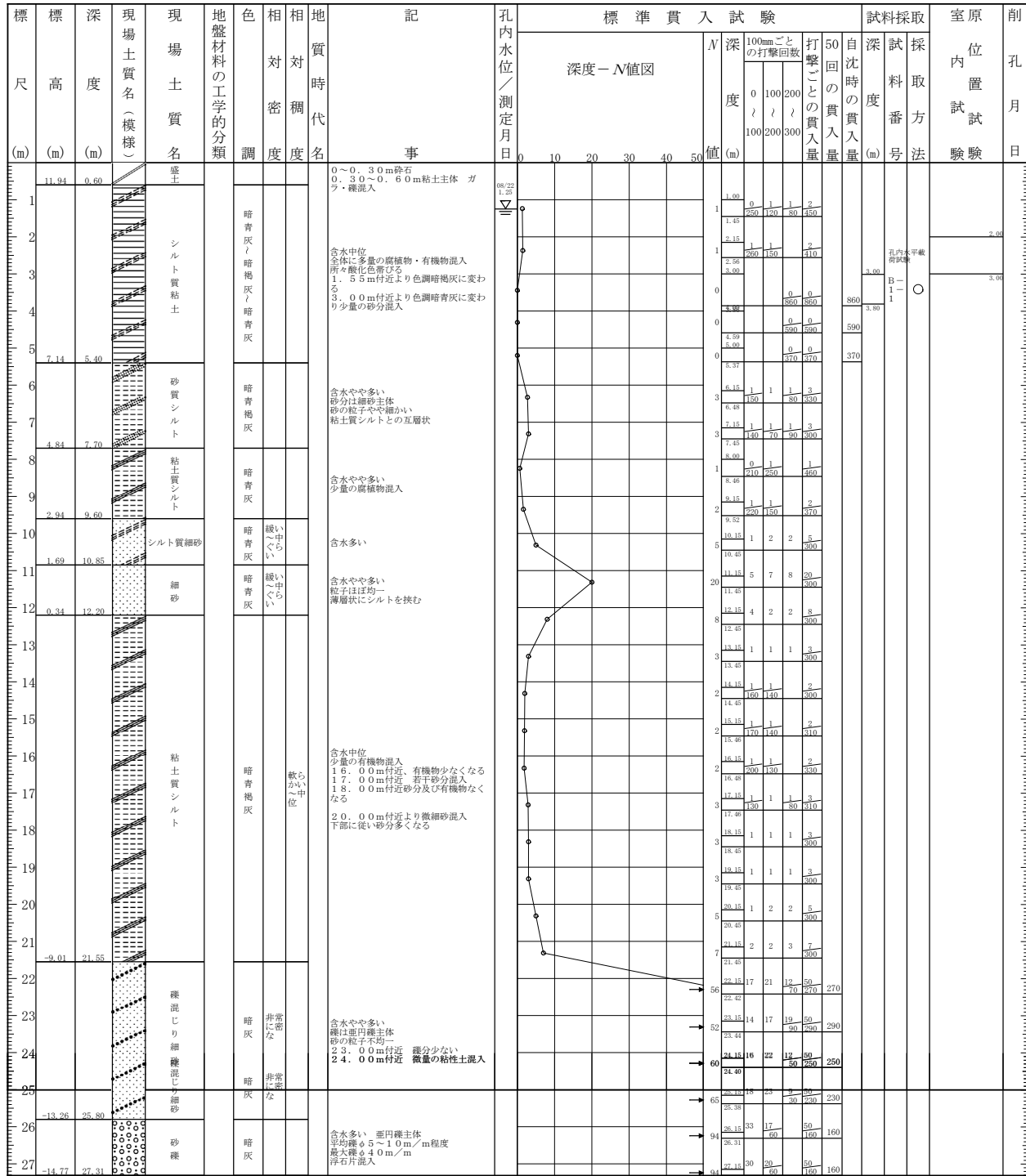


出典:埼玉県地理環境情報WebGIS(ATLAS Eco Saitama)

図10.7.1-3 計画地周辺におけるボーリング柱状図(No.1)

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

ボーリング名		N o . B - 1 （管理番号=00800095）		調査位置								北緯									
発注機関						調査期間								東経							
調査業者名		電話		主任技師		地質調査技術士 登録番号		現代理人		地質調査技術士 登録番号		コア定義者		地質調査技術士 登録番号		ボーリング責任者		地質調査技術士 登録番号			
孔口標高		T.P. 12.544m		角		180° 		方位		北 		地盤勾配		鉛直 		使用機種		試験機			
総削孔長		27.31m		度		0° 0°										エンジン		ポンプ			



出典:埼玉県地理環境情報WebGIS(ATLAS Eco Saitama)

図10.7.1-4 計画地周辺におけるボーリング柱状図(No.2)

イ. 現地調査

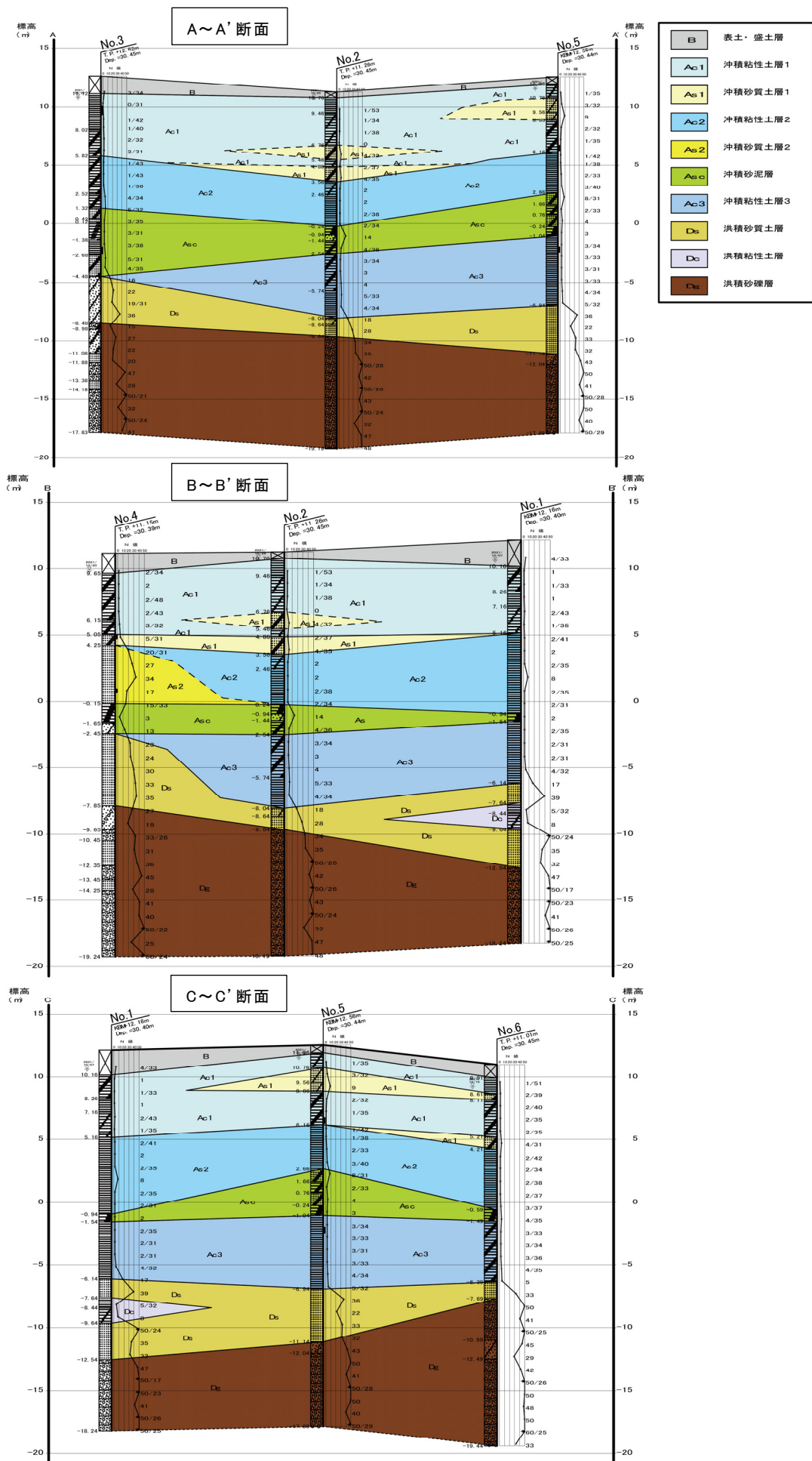
ボーリング調査により得られた計画地の地層層序を表 10.7.1-2 に、図 10.7.1-2 に示した地質断面図 (A～C) を図 10.7.1-5 に、計画地中央に位置する No.2 のボーリング柱状図を図 10.7.1-6 に示す (その他の地点 No.1 及び 3～6 のボーリング柱状図は、資料編「6.地盤」を参照)。

計画地における地質構成は、以下のとおりである。

表土・盛土層の下に沖積層 (粘性土層 1、砂質土層 1、粘性土層 2、砂質土層 2、砂泥層、粘性土層 3)、洪積層 (砂質土層、粘性土層、砂礫層) が堆積している。

表 10.7.1-2 計画地の地質層序表

時代	記号	地層名	分布及び特徴
新生代 第四紀	完新世	B	全地点で、地表から平均層厚 1.20m でみられた最上位層。No.2 孔は初生的な表土。その他は、表土に礫を混じる程度の盛土層。N=2～4
		Ac1	B 層の下位に、平均層厚 4.38m でみられた、軟弱な粘性土層。シルト～砂混じりシルト程度の土質が主体で、調査地付近の軟弱地盤 (有楽町層相当層) の主体をなす。N=0～2
		As1	一部の地点で、Ac1 層中に、確認平均層厚 2.00m でみられた、砂質土層。細粒分を多く混じる微細砂状の地点が多く、全体として中間土的な性状。N=3～9
		Ac2	一部地点を除いて、Ac1 層の下位に、確認平均層厚 4.54m でみられた、粘性土層。概ね均質なシルトで、やや粘土質を帯びる場合がある。N=1～8
		As2	自然堤防に近い No.4 孔においてのみ、標式的には Ac2 層の層位に、層厚 5.20m でみられた、砂質土層。自然堤防堆積物とみられる。N=17～34
		Asc	各地点で、Ac2 層または As2 層の下位に、平均確認層厚 2.60m でみられた中間土層。シルト質細砂～粘土質シルトからなる中間土の互層で、やや火山灰質を帯びる地層を挟む。N=2～14
	更新世	Ac3	No.3、No.4 孔を除いて、Asc 層の下位に、平均確認層厚 5.23m でみられた粘性土層。7 号地層に相当する更新世末期の沖積層。N=2～5
		Ds	Asc 層または Ac3 層の下位に、平均確認層厚 3.48m でみられた砂質土層。一部は礫を混じるなど、次位の Dg 層とは遷移的な関係。N=17～50 以上
		Dc	No.1 孔でのみ、Ds 層中に、層厚 2.00m でみられた粘性土層。その分布は限られた局部的。N=5～8
		Dg	全地点で、Ds 層の下位に、平均確認層厚 9.08m でみられた砂礫層。概ね密実な砂礫で、一般的な構造物の支持層として考えられる。N=15～50 以上



注) 地点の位置及び断面位置は図 10.7.1-2 参照。

図 10.7.1-5 計画地の代表的な地質断面図

ボーリング名	No. 2	調査位置	埼玉県比企郡川島町上伊草ほか地内	北緯	35° 58' 38.3400"
発注機関		調査期間	2021/10/22~2021/10/28	東経	139° 28' 09.4500"
調査業者名		主任技師		観測者	ボーリング責任者
孔口標高	T.P. 11.26m	角	180° 上下 90° 0°	方	北 0° 東 90° 南 180° 西 270°
総掘進長	30.45m	地盤勾配	0° 鉛直 90°	使用機種	試験機 カノ KR-100 HA-2型 エンジン ヤンマーNE110型
				ハンマー落下用具	半自動型
				ポンプ	カノ V5-P型

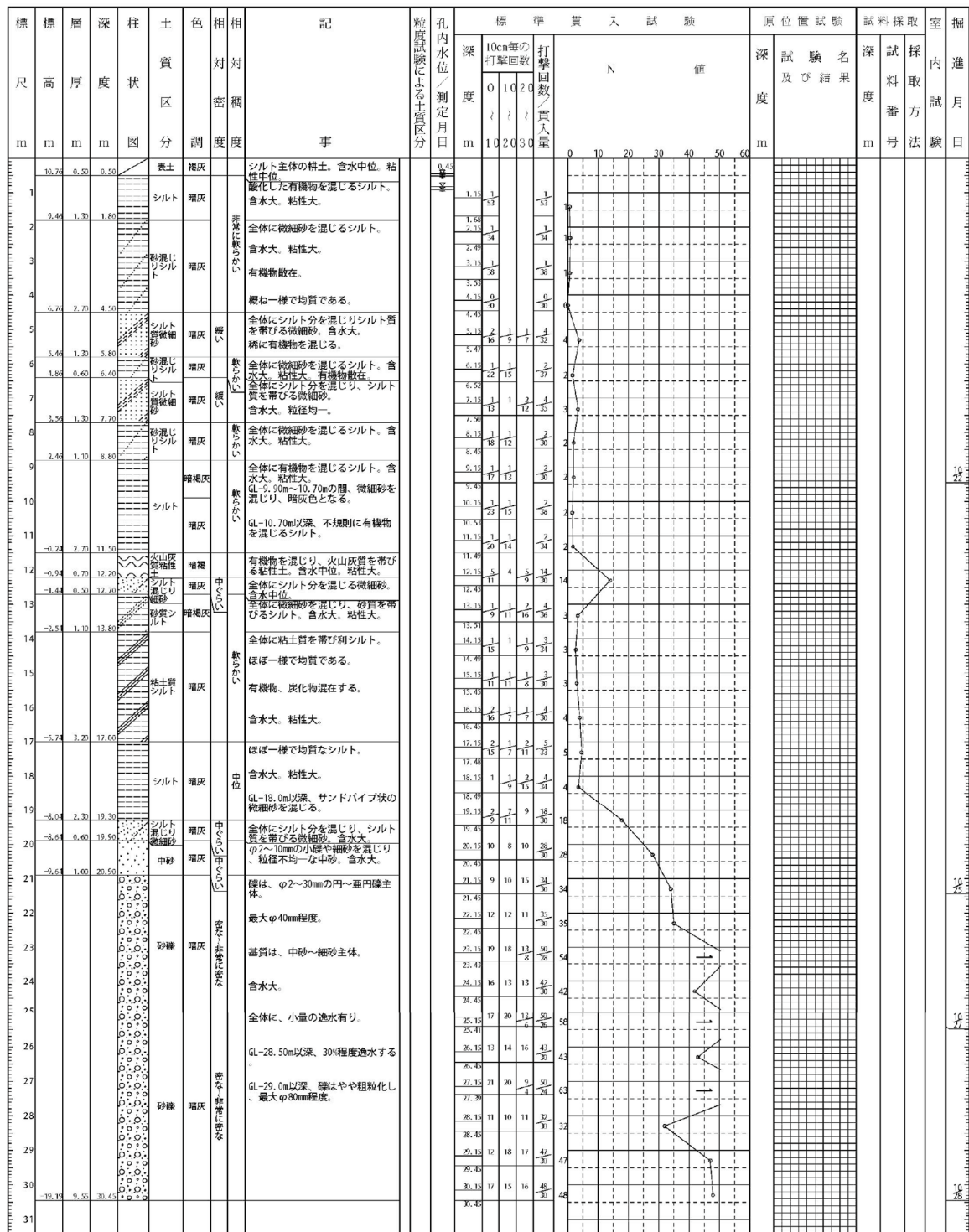


図 10.7.1-6 No.2 ボーリング柱状図

③ その他の予測・評価に必要な事項

ア. 地下水利用状況

(ア) 既存資料調査

「第3章 3.1 3.1.3(5) 地下水の利用状況」参照。

イ. 土地利用状況

(ア) 既存資料調査

「第3章 3.1 3.1.2 土地利用の状況」参照。

10.7.2 予 測

(1)予測内容

軟弱地盤上への盛土等による地盤の変形の範囲及び程度とした。

(2)予測方法

地盤沈下発生の有無について調査結果から整理し、定性的に予測する方法とした。

(3)予測地域・地点

予測地域は、計画地及び周辺とした。

(4)予測時期等

予測時期は、供用時(工事が完了した時期)とした。

(5)予測結果

計画地内においては、表土・盛土層の下に沖積層(粘性土層1、砂質土層1、粘性土層2、砂質土層2、砂泥層、粘性土層3)、洪積層(砂質土層、粘性土層、砂礫層)が堆積している。

一部地点の上部には軟弱な粘性土(圧密沈下層)が見られるため、造成では沖積粘性土層(Ac1～Ac3層)の圧密沈下が懸念され、1～2m程度の盛土に相当する荷重増でも、圧密沈下が生じる可能性がある。

本事業においては、企業用地については各進出企業において造成工事を行うため、今後各進出企業に対し、計画地内の地質調査結果を踏まえて、地盤改良等を実施し不等沈下対策を行い、また、盛土による周辺地盤の影響を与えない造成計画とするよう指導する。

10.7.3 評 価

(1)評価方法

① 回避・低減の観点

地盤への影響が事業により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

② 基準、目標等との整合の観点

表 10.7.3-1 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.7.3-1 造成地の存在に伴う地盤への影響に係る整合を図るべき基準等

項 目	整合を図るべき基準等
造成地の存在に伴う地盤の影響	計画地周辺地域に著しい地盤沈下を発生させないこと。

(2)評価結果

① 回避・低減の観点

工事の実施にあたっては、以下の措置を講じることで、地盤への影響の回避・低減に努める。

- ・ 工事中においては、定期的に地盤沈下量、変形等を観測する。
- ・ 地盤性状に合わせた適切な工法を選定する。

したがって、本事業の実施に伴う地盤の影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものとする。

② 基準、目標等との整合の観点

計画地内においては、表土・盛土層の下に沖積層（粘性土層 1、砂質土層 1、粘性土層 2、砂質土層 2、砂泥層、粘性土層 3）、洪積層（砂質土層、粘性土層、砂礫層）が堆積している。

一部地点の上部には軟弱な粘性土（圧密沈下層）が見られるため、造成では沖積粘性土層（Ac1～Ac3 層）の圧密沈下が懸念され、1～2m程度の盛土に相当する荷重増でも、圧密沈下が生じる可能性がある。

本事業においては、企業用地については各進出企業において造成工事を行うため、今後各進出企業に対し、計画地内の地質調査結果を踏まえて、地盤改良等を実施し不等沈下対策を行い、また、盛土による周辺地盤の影響を与えない造成計画とするよう指導する。

したがって、本事業の実施に伴う地盤の予測結果は、表 10.7.3-1 に示す整合を図るべき基準等との整合が図られているものと評価する。