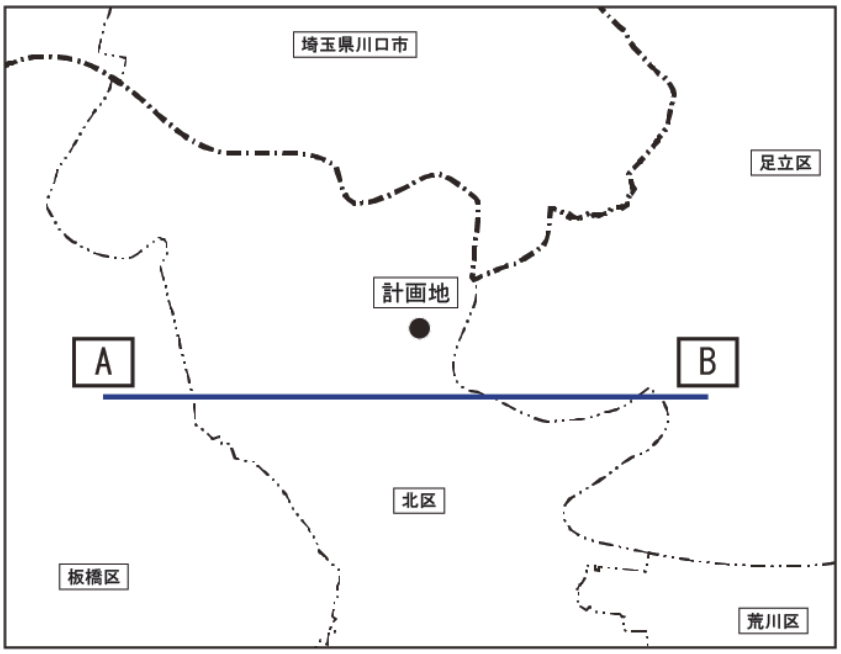
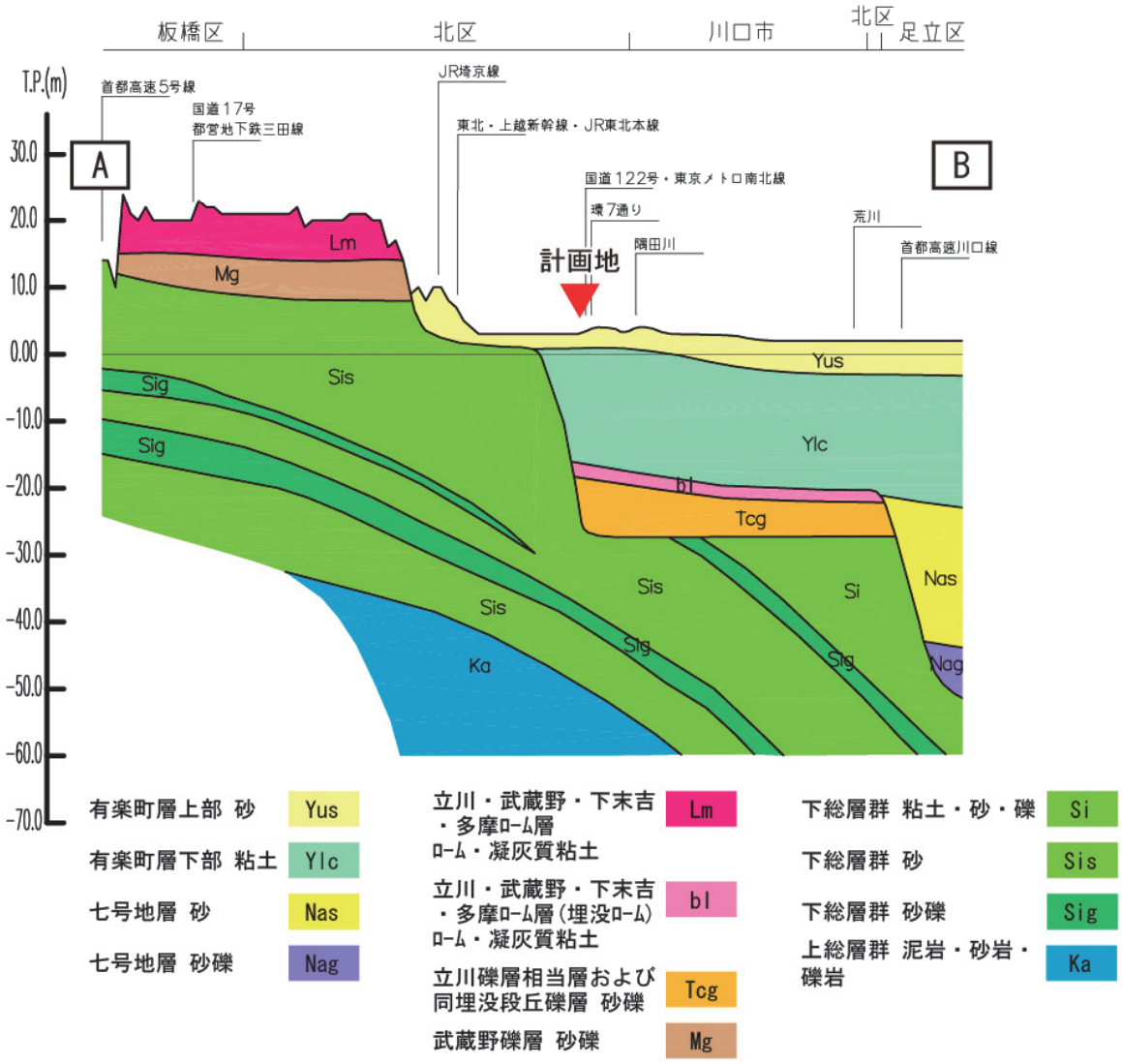




資料）「土地分類基本調査（垂直調査）地質断面図」
（令和２年３月閲覧、国土交通省国土政策局国土情報課ホームページ）

図 8.5-4　計画地周辺の地質断面図

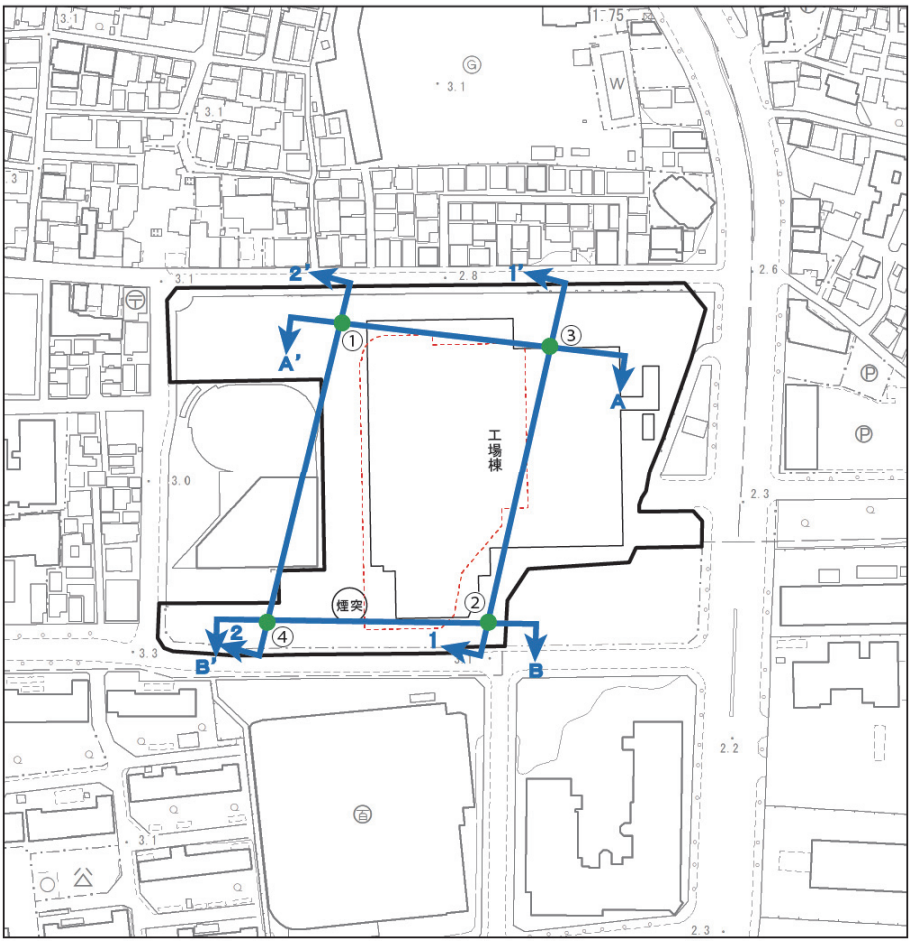
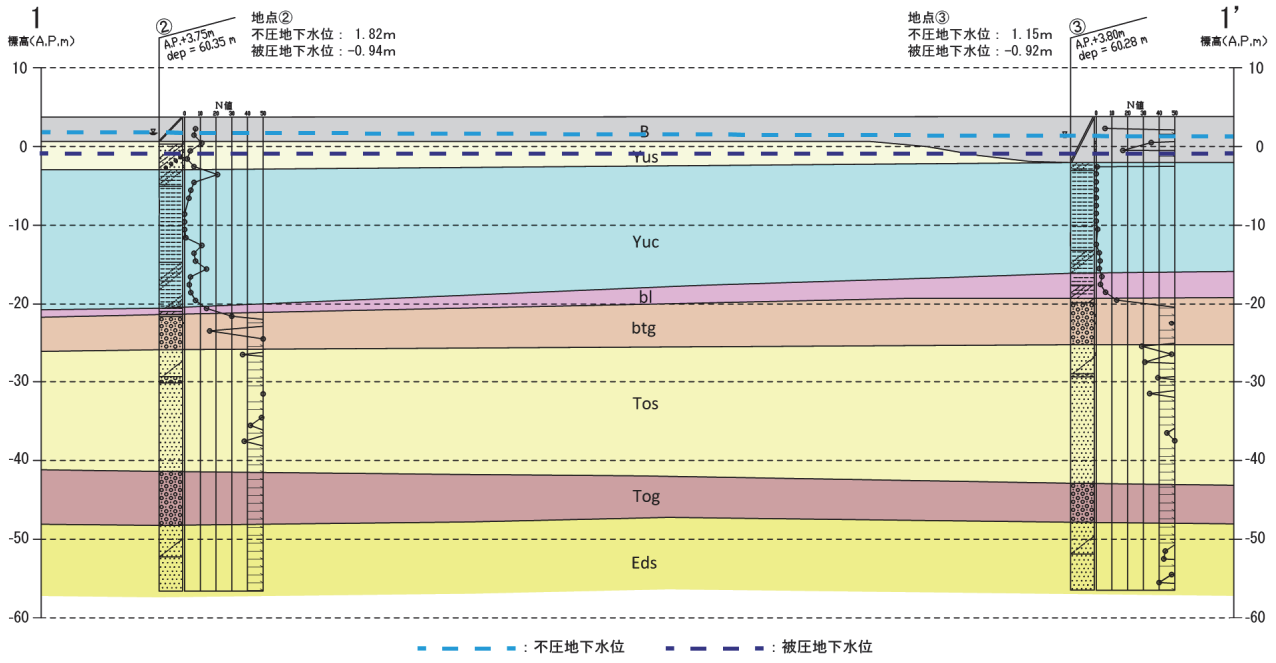


図 8.5-5(1)　地盤構成状況図断面位置図

地層層序表

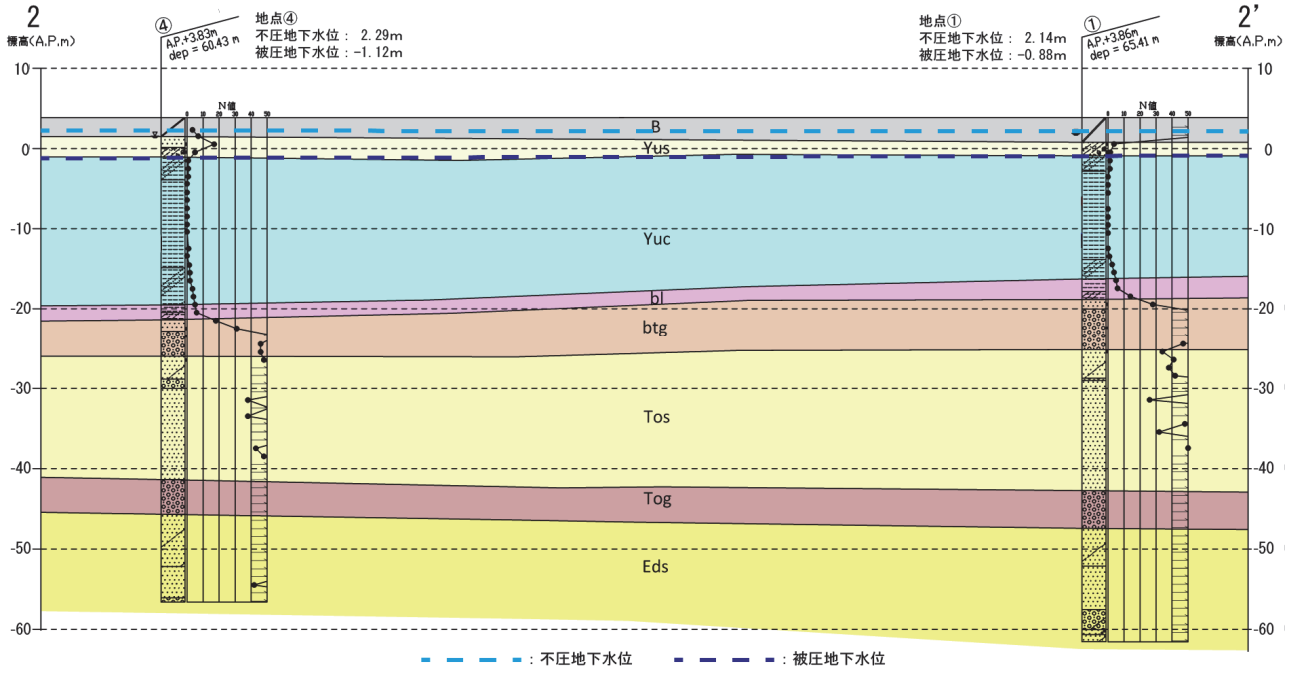
地質年代		地層名	地層記号	主な土質	N値範囲（平均）	確認層厚（m）
第四紀	現世	埋土層	B	礫やコンクリート片を混入する粘性土主体の埋め土	3～35（12.2）	2.3～5.8
	完新世	上部有楽町層（砂質土）	Yus	貝殻混りのシルト質細砂	2～17（6.6）	1.7～3.6
		下部有楽町層（粘性土）	Yuc	砂質シルト シルト	0～21（2.1）	14.0～18.4
	更新世	埋没ローム層	bl	上部はローム質粘土 下部はシルト質粘土	3～14（6.2）	0.8～3.2
		埋没段丘礫層	btg	砂礫	13～100（53.9）	4.6～7.3
		東京層（砂質土）	Tos	細砂 一部、砂礫を挟む	26～100（55.9）	15.3～17.6
		東京礫層（砂礫）	Tog	砂礫	75～100（98.8）	4.3～6.8
		上総層群 江戸川層（砂質土）	Eds	細砂 一部、砂礫を挟む	40～100（66.6）	8.3～14.1

図 8.5-5(2)　地盤構成状況図凡例



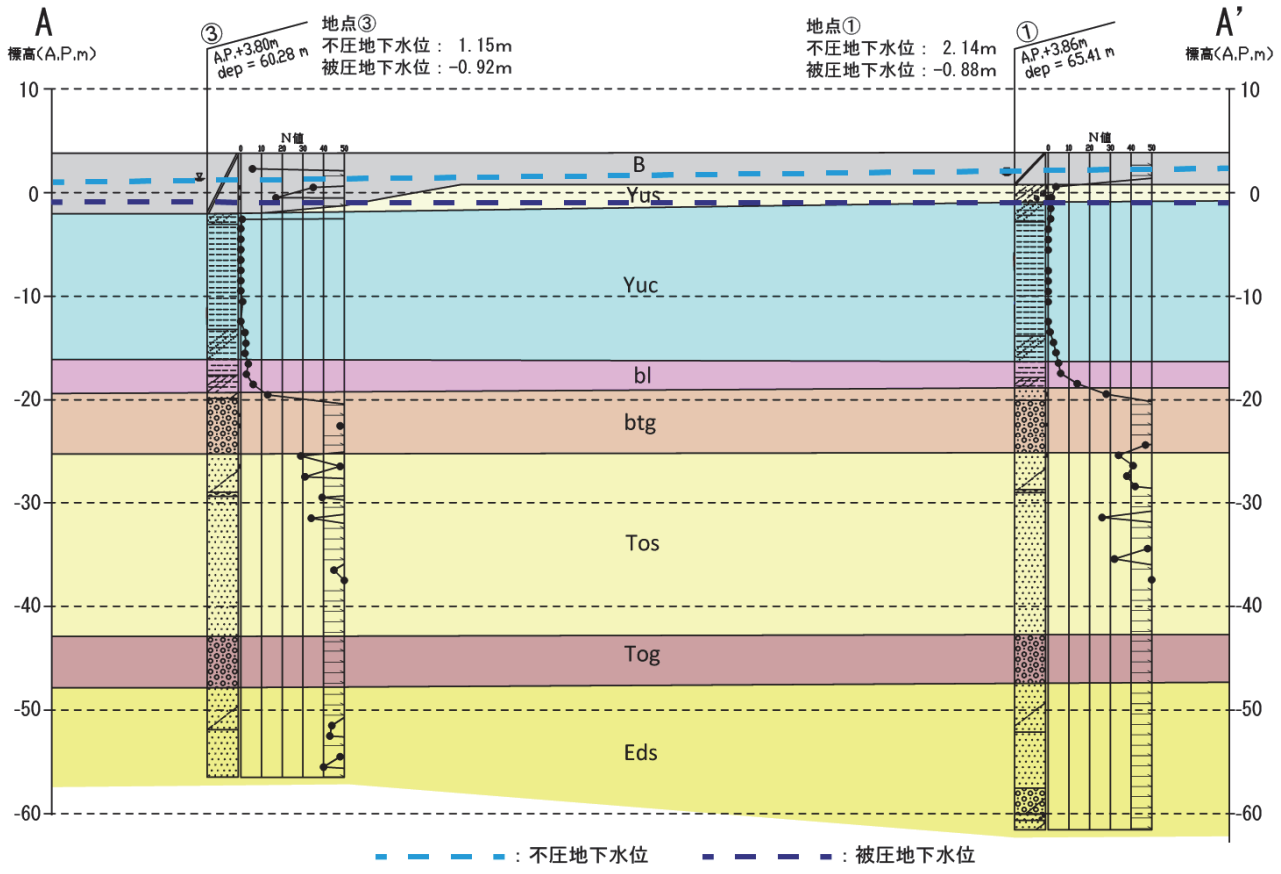
注：地下水位は、表 8.5-3 に示す現場透水試験の平衡水位（A.P.）である。

図 8.5-5(3)　地盤構成状況図・地点図（1-1'断面）



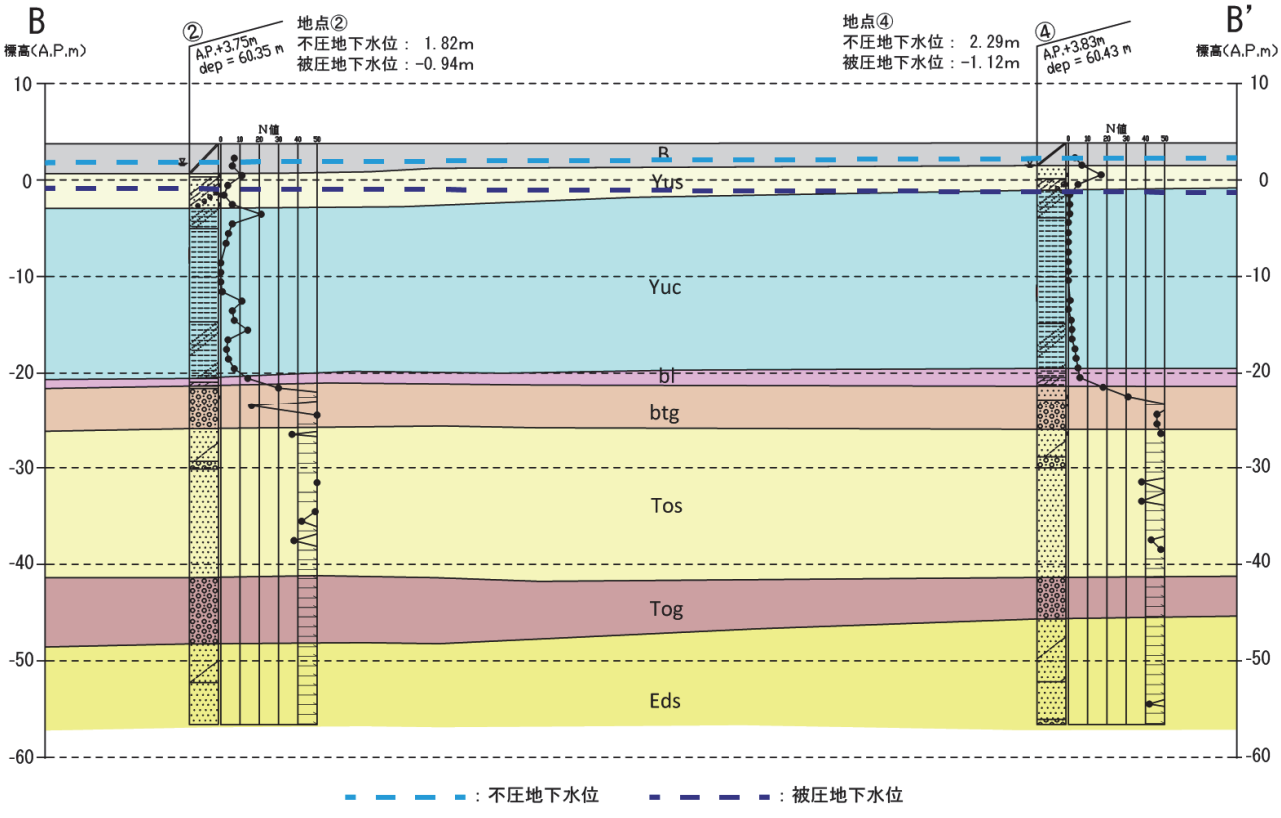
注：地下水位は、表 8.5-3 に示す現場透水試験の平衡水位（A.P.）である。

図 8.5-5(4)　地盤構成状況図・地点図（2-2'断面）



注：地下水位は、表 8.5-3 に示す現場透水試験の平衡水位（A.P.）である。

図 8.5-5(5)　地盤構成状況図・地点図（A-A' 断面）



注：地下水位は、表 8.5-3 に示す現場透水試験の平衡水位（A.P.）である。

図 8.5-5(6)　地盤構成状況図・地点図（B-B' 断面）

ウ　地盤の透水性の状況

現場透水試験の結果は、表8.5-3に示すとおりである。細砂（Yus）の透水係数は2.13×10^{-6}～4.07×10^{-4}、砂礫（btg）では5.34×10^{-5}～4.26×10^{-4}の範囲であった。

なお、透水試験は孔内水を汲み上げて水位を低下させた後、水位上昇を経過時間毎測定する回復法[注)]により行った。

土の透水係数の一般値は、表8.5-4に示すとおりである。細砂（Yus）の透水性は「中位」から「低い」となり砂及び微細砂、シルト程度の透水係数となる。また、砂礫（btg）の透水性は「中位」となり砂及び礫程度の透水係数となる。

細砂（Yus）の平衡水位は、上位の埋土層との境界面より浅くなっている。埋土層は粘性土主体の埋め土のため、細砂（Yus）上面には帯水層は存在していないと考えられる。

また、砂礫（btg）の平衡水位は、下部有楽町層（粘性土）の上端付近より浅くなっている。砂礫（btg）上面には、透水性の低い厚いシルト層があり、加圧されていると考えられる。

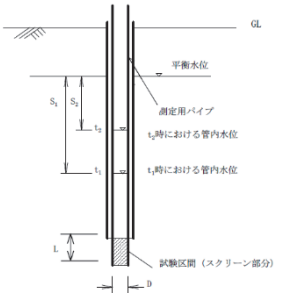
表 8.5-3　現場透水試験結果

地層区分	地点	試験深度（A.P.　m）	平衡水位（A.P.　m）	透水係数（m/sec）
細砂（Yus）	①	-0.64～-1.14	+2.14	2.13×10^{-6}
	②	-0.75～-1.25	+1.82	3.34×10^{-5}
	③	-0.20～-0.70	+1.15	4.07×10^{-4}
	④	-0.17～-0.67	+2.29	9.16×10^{-6}
砂礫（btg）	①	-21.64～-22.64	-0.88	4.26×10^{-4}
	②	-22.25～-22.75	-0.94	1.20×10^{-4}
	③	-21.20～-21.70	-0.92	2.60×10^{-4}
	④	-23.17～-23.67	-1.12	5.34×10^{-5}

表 8.5-4　透水係数の一般値

資料）「地盤調査の方法と解説」（2013 年、地盤工学会）

注）回復法とは、ボーリング孔内から水を汲み上げたあと、孔内水位が回復し平衡状態に戻る時の水位変化を経時的に測定して、透水係数を求める方法である。

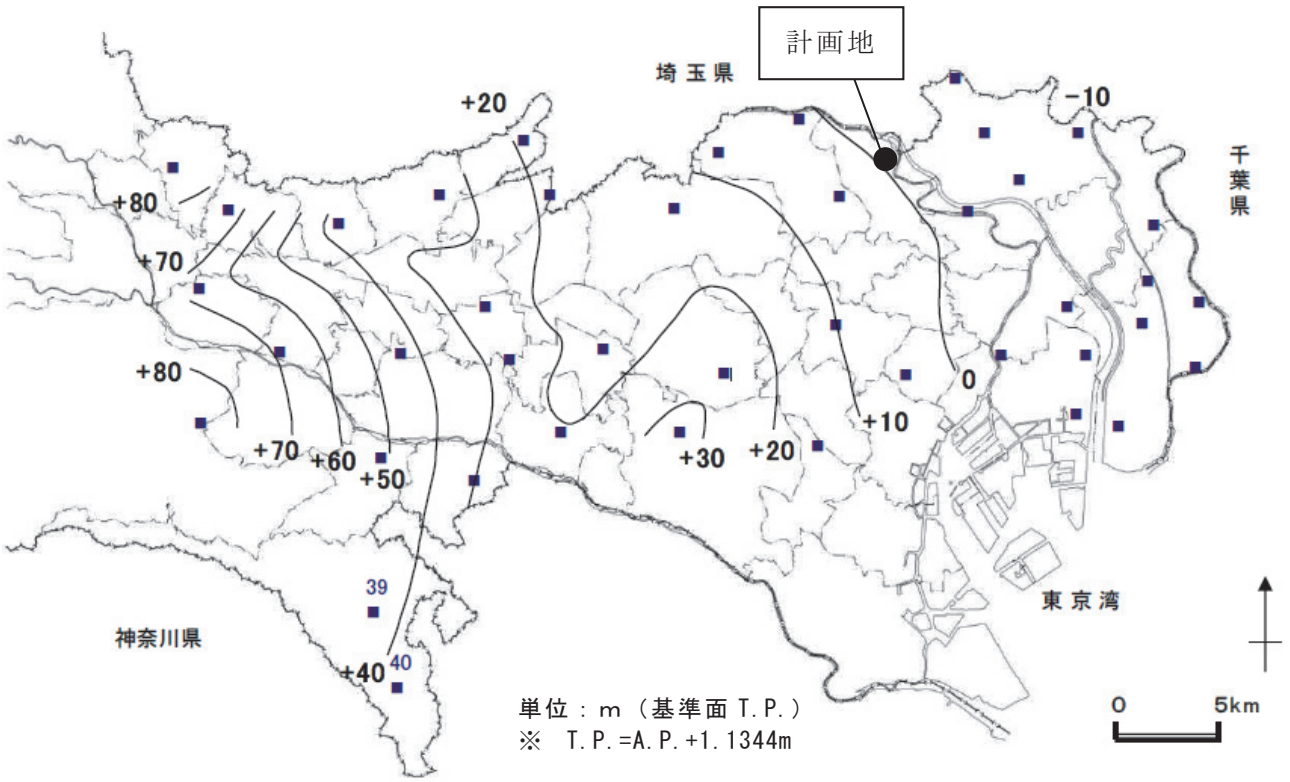


(2)　地下水の状況

ア　地下水の存在、規模及び流動の状況

「これからの地下水保全と適正利用に関する検討について～平成27年度地下水対策検討委員会のまとめ～」（平成28年７月、東京都環境局）によると、東京の低地部では地下水の浸透を妨げる難透水層が地表近くに分布しており、地表からのかん養がされにくいことから、台地部から移動してくる地下水によるかん養が不可欠であるとされている。

被圧地下水については、図8.5-6に示すように、計画地周辺では水位勾配が小さい。



資料）「平成 30 年地盤沈下調査報告書」（令和元年７月、東京都土木技術支援･人材育成センター）

図 8.5-6　被圧地下水位等高線図（平成 30 年末）

イ 地下水位の変化の状況

(ｱ) 不圧地下水

不圧地下水位の調査結果（資料編p.197及びp.198参照）と降雨量との関係は、表8.5-5及び図8.5-7に示すとおりである。

観測井のストレーナーは、上端の位置がA.P-0.3m～+0.9m、下端の位置がA.P.-2.3m～-1.1m（p.294参照）であり、上部有楽町層（砂質土）(Yus)の地下水を観測していることになる。不圧地下水位は、降水量が少なかった冬季が低く、降水量が多かった春季から秋季に増加した。

現場透水試験の結果より推定した計画地内の不圧地下水面図は、図8.5-8(1)に示すとおりである。不圧地下水の流れは概ね東方向に流下し、計画地内における地下水面の動水勾配は12.4‰となる。

また、帯水層である上部有楽町層（砂質土）(Yus)の透水係数は2.3×10^{-5}(m/sec)程度であることから、流速は１日当たり２cm程度であり、その流速は緩やかであると考えられる。

(ｲ) 被圧地下水

被圧地下水位の調査結果（資料編p.199～p.200参照）と降雨量との関係は、表8.5-5及び図8.5-7に示すとおりである。

観測井のストレーナーは、上端の位置がA.P.-22.2～-20.2m、下端の位置がA.P.-26.2～-24.2m（p.294参照）であり、埋没段丘礫層(btg)の地下水を観測していることになる。被圧地下水位は、不圧地下水と比べて降雨の影響が継続する傾向がみられ、特に令和元年10月の記録的な降水量の影響は、11月の地下水位の上昇にも影響したと考えられる。

現場透水試験の結果より推定した計画地内の被圧地下水面図は、図8.5-8(2)に示すとおりである。被圧地下水の流れは概ね南方向に流下し、計画地内における地下水面の動水勾配は2.1‰となる。

また、帯水層である埋没段丘礫層(btg)の透水係数は1.6×10^{-4}(m/sec)程度であることから、流速は１日当たり３cm程度であり、その流速は緩やかであると考えられる。

表 8.5-5　地下水位調査結果及び降雨量

単位：A.P.（m）

地点名		不圧地下水		被圧地下水		月間降水量（mm）
		地点①	地点②	地点③	地点④	
平成 30 年	12 月	+1.97	+1.67	−0.24	−0.49	44.0
平成 31 年	1 月	+1.68	+1.45	−0.23	−0.46	16.0
	2 月	+1.69	+1.44	−0.36	−0.59	42.0
	3 月	+2.19	+1.72	−0.27	−0.50	117.5
	4 月	+2.15	+1.72	−0.20	−0.46	90.5
令和元年	5 月	+2.12	+1.78	−0.09	−0.35	120.5
	6 月	+2.30	+1.97	−0.10	−0.37	225.0
	7 月	+2.36	+2.07	+0.10	−0.18	193.0
	8 月	+2.16	+2.07	+0.21	−0.05	110.0
	9 月	+2.21	+2.16	+0.12	−0.12	197.0
	10 月	+2.37	+2.19	+0.29	+0.52	529.5
	11 月	+2.23	+1.91	+0.42	+0.80	156.5
年平均値（年間合計）		+2.12	+1.85	−0.03	−0.19	(1841.5)

注 1）月間降雨量は東京管区気象台の観測結果を示す。
注 2）水位は月の平均値（資料編 p.197～p.200 参照）

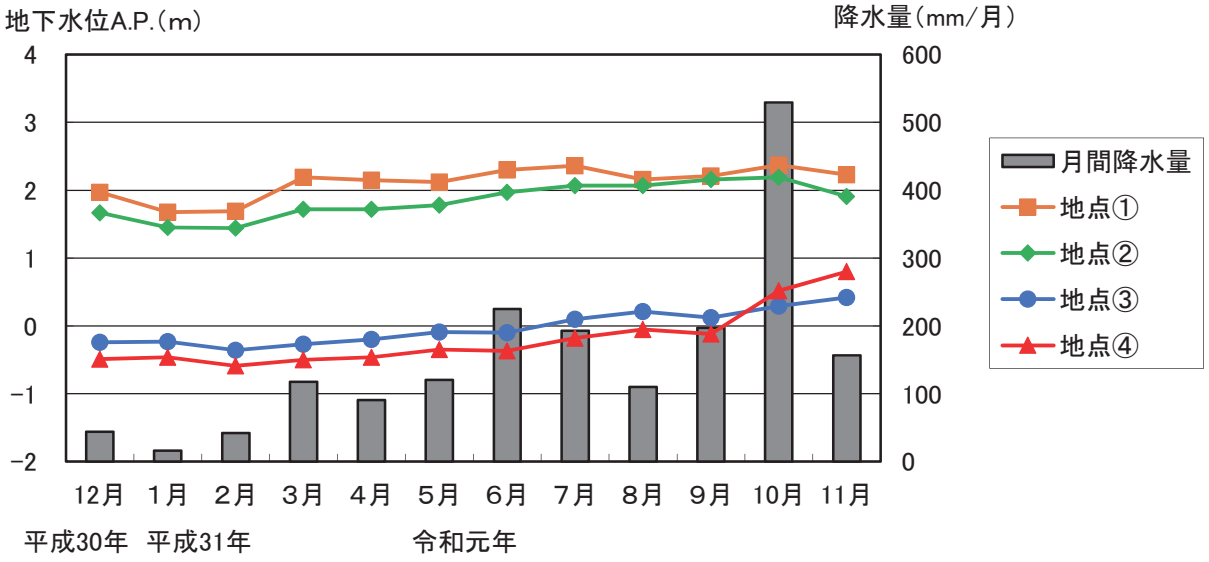
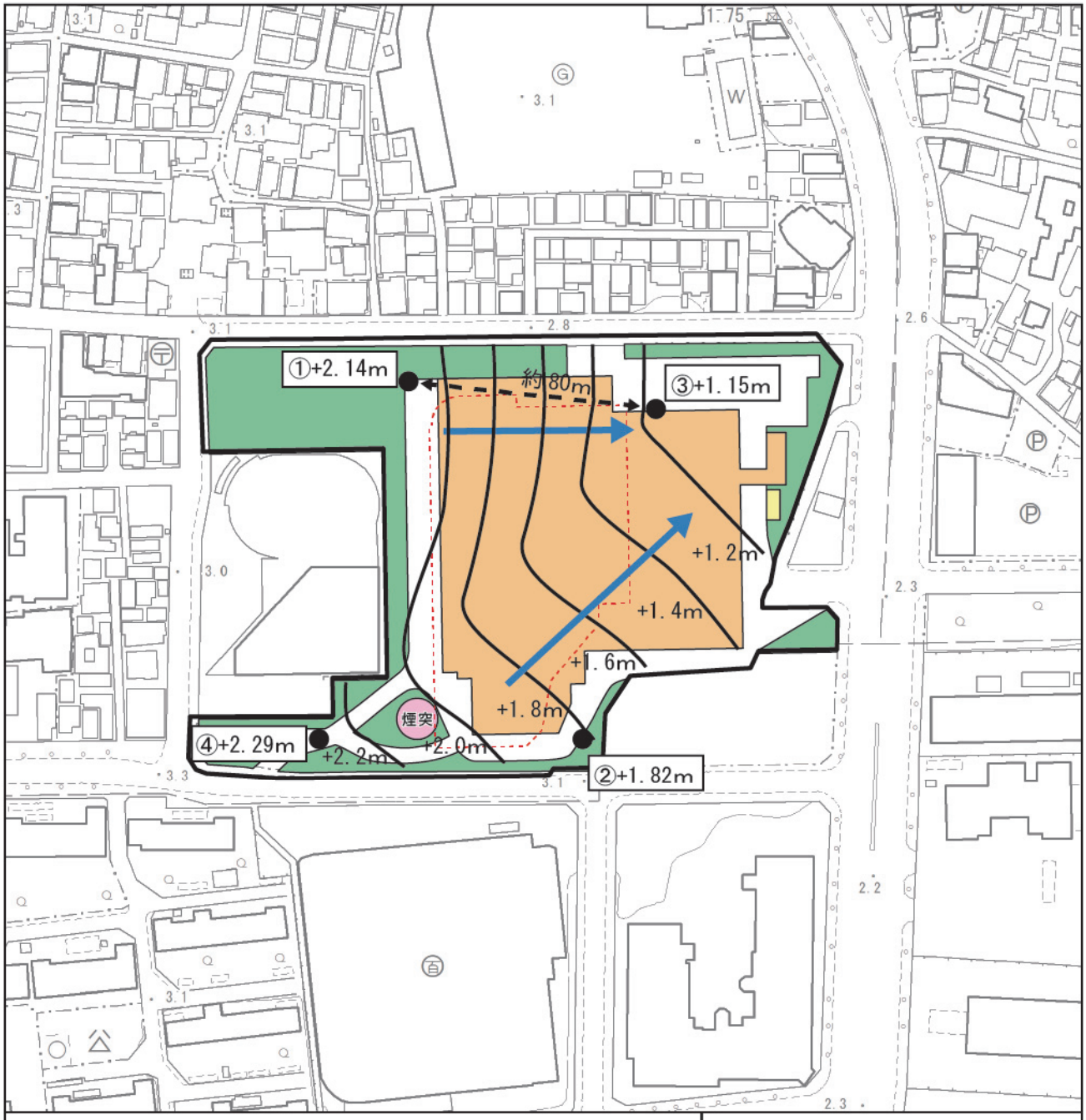


図 8.5-7　地下水位調査結果及び降雨量



注）図中の数値は、表 8.5-3（p.303 参照）に示す現場透水試験の平衡水位（A.P.）である。

図 8.5-8(1)　　計画地内の不圧地下水面図