

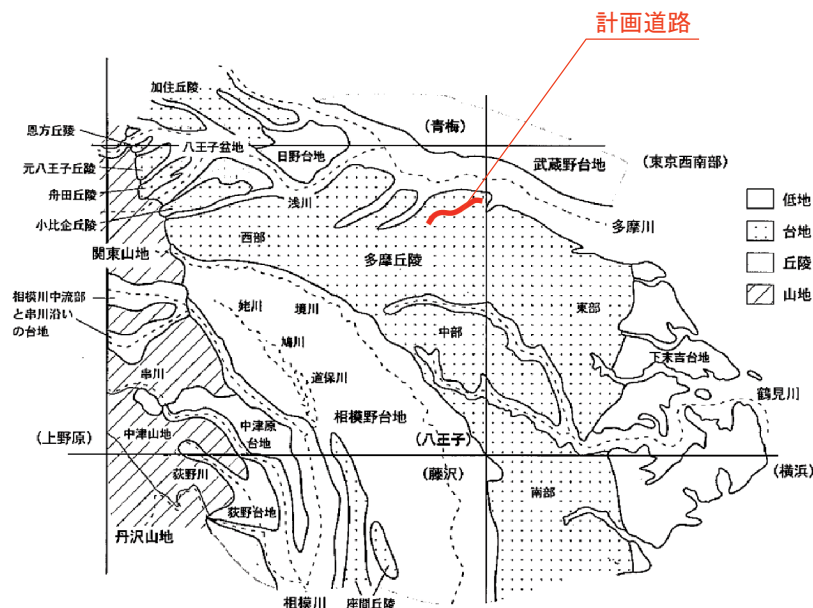
(4) 調査結果

ア 地盤の状況

a 地形の状況

既存資料調査によると、計画道路は、東京都八王子から神奈川県川崎市まで北西－南東方向に延びる多摩丘陵の北部に位置しており、計画道路の北側には一級河川多摩川が北西から南東方向に流下し、東京湾に流入しています（図 10.4-2 参照）。

計画道路周辺の地形は、多摩川支流の上谷戸川が丘陵地内の谷底低地を形成している他、計画道路が通過する地域の大部分は、宅地やゴルフ場等による人工改変地となっています。（図 8.1-4（79 ページ）、図 8.1-9（87 ページ）、図 8.2-5（95 ページ）参照）。



資料：「八王子地域の地質」（平成 25 年 11 月 独立行政法人産業技術総合研究所）

図 10.4-2 八王子地域内の地形区分図

b 地質の状況

調査地域の地質の特徴は表 10.4-3 に、トンネル等区間の地質縦断図は図 10.4-3 に、湿地部の地質横断図は図 10.4-4 に示すとおりです。

計画道路のトンネル（約 A.P. 100～130m）は主に稲城層の第 1 砂質土層 (Is1) 及び第 2 砂質土層 (Is2) の深度を通過します。東側坑口部には粘性が高く難透水性の古期ローム層 (Tc) と保水性と透水性を有する新期ローム層 (Lm) が分布し、西側坑口部には透水性が相対的に高い出店層第 2 砂質土層 (Dds2) がほぼ水平に分布しています。

湿地周辺部には厚さ数メートルで不均質な沖積層 (Ac) の粘土が分布し、その周辺には粘性が強く難透水性の古期ローム層 (Tc)、不均質で一部に水頭をもつ出店層の第 1 砂礫層 (Ddg1) が分布しています。

なお、【A案】（既定都市計画案）は湿地部の直下を通過し、【B案】（南側変更案）は水平距離で約 40m 離れた位置を通過します（図 10.6-6(220 ページ)参照）。

調査地域の土質の工学的特性として、出店層のうち、第 1 砂質土層 (Dds1)、第 1 粘性土層 (Ddc1)、第 1 砂礫層 (Ddg1) の N 値は 1～50 以上、第 2 砂質土層 (Dds2)、第 2 粘性土層 (Ddc2)、第 2 砂礫層 (Ddg2) の N 値は 10～50 以上、稲城層の N 値は 22～50 以上であり、稲城層は全体

に引き締まった土層となっていますが、沖積層 (Ac) のN値は0～4であり、非常に軟弱な土層となっています。一般的な地盤とN値の関係は、表 10.4-4 に示します。

表 10.4-3 地層ごとの地質の特徴

時代	地層名	記号	主要土質名	地質の特徴	N値	トンネルとの関係		
現世	盛土層・埋土層	B	ローム・砂・粘性土砂質土	不均質	1～5			
新生代	第4紀	出店層	沖積層	Ac	有機質粘土	湿地を形成し、不均質	0～4	
			新期ローム層	Lm	ローム	保水性と透水性を有する	1～11	東側坑口周辺
			古期ローム層	Tc	ローム・凝灰質粘土	粘性が強く、難透水性	1～9	東側坑口周辺
			御殿峠礫層	Gtg	礫層	透水性が相対的に高い	15～50以上	
		出店層	第1砂質土層	Dds1	礫混じり細砂・粘土質細砂・粘土混じり細砂	透水性が相対的に高い	3～50以上	
			第1粘性土層	Ddc1	砂質粘土・粘土質細砂・礫混じり粘土	細粒で難透水性	1～28	
			第1砂礫層	Ddg1	粘土混じり砂礫・シルト質砂礫	不均質で一部に水頭をもつ	4～50以上	
			第2砂質土層	Dds2	粘土質細砂・細砂・粘土混じり細砂	透水性が相対的に高い	10～50以上	西側坑口周辺
			第2粘性土層	Ddc2	砂質シルト・砂質粘土・砂質固結粘土・砂混じり粘土	細粒で難透水性	10～50以上	
			第2砂礫層	Ddg2	砂礫	密実で難透水性	31～50以上	
		稻城層	第1砂質土層	Is1	細砂・中砂	シルトや中砂・粗砂を含む難透水性	22～50以上	トンネル中間部
			第2砂質土層	Is2	シルト混じり細砂・シルト質細砂・細砂	細粒で比較的均質、難透水性	26～50以上	トンネル中間部
			第3砂質土層	Is3	シルト質細砂・シルト混じり細砂・細砂	細粒でシルトの挟みが多く、難透水性	24～50以上	

表 10.4-4 地盤とN値の関係

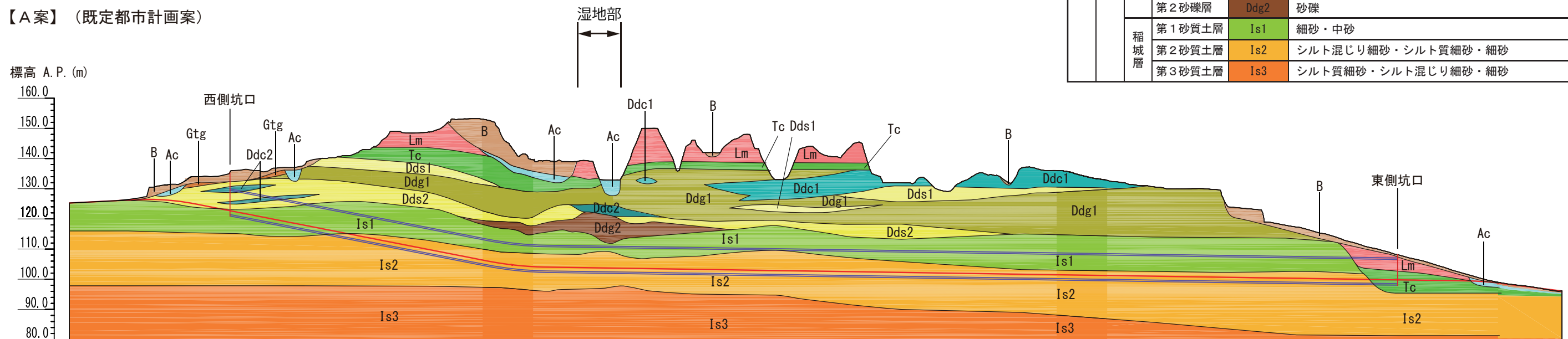
地盤		N値
礫層	密実なもの	50以上
	密実でないもの	30以上
砂質地盤	密なもの	30～50
	中位	10～30
	ゆるい	5～10
	非常にゆるい	5以下
粘性土地盤	非常に硬い	15～30
	硬い	8～15
	中位	4～8
	軟らかい	2～4
	非常に軟らかい	4以下
関東ローム	硬い	5以上
	やや硬い	3～5
	軟らかい	2以下

資料：「[第二次改訂版]宅地防災マニュアルの解説 [I]」

(平成 19 年 12 月 宅地防災研究会)

時代	地層名	記号	主要土質名	
現世	盛土層・埋土層	B	ローム・砂・粘性土砂質土	
新生代	第4紀	沖積層	Ac	有機質粘土
		新期ローム層	Lm	ローム
		古期ローム層	Tc	ローム・凝灰質粘土
		御殿峠礫層	Gtg	礫層
	出店層	第1砂質土層	Dds1	礫混じり細砂・粘土質細砂・粘土混じり細砂
		第1粘性土層	Ddc1	砂質粘土・粘土質細砂・礫混じり粘土
		第1砂礫層	Ddg1	粘土混じり砂礫・シルト質砂礫
		第2砂質土層	Dds2	粘土質細砂・細砂・粘土混じり細砂
		第2粘性土層	Ddc2	砂質シルト・砂質粘土・砂質固結粘土・砂混じり粘土
		第2砂礫層	Ddg2	砂礫
稲城層	第1砂質土層	Is1	細砂・中砂	
	第2砂質土層	Is2	シルト混じり細砂・シルト質細砂・細砂	
	第3砂質土層	Is3	シルト質細砂・シルト混じり細砂・細砂	

【A案】（既定都市計画案）



【B案】（南側変更案）

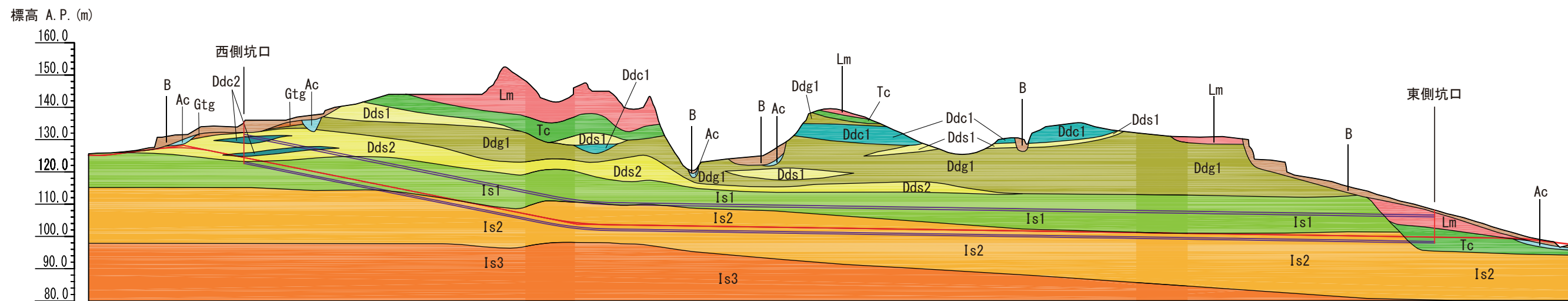
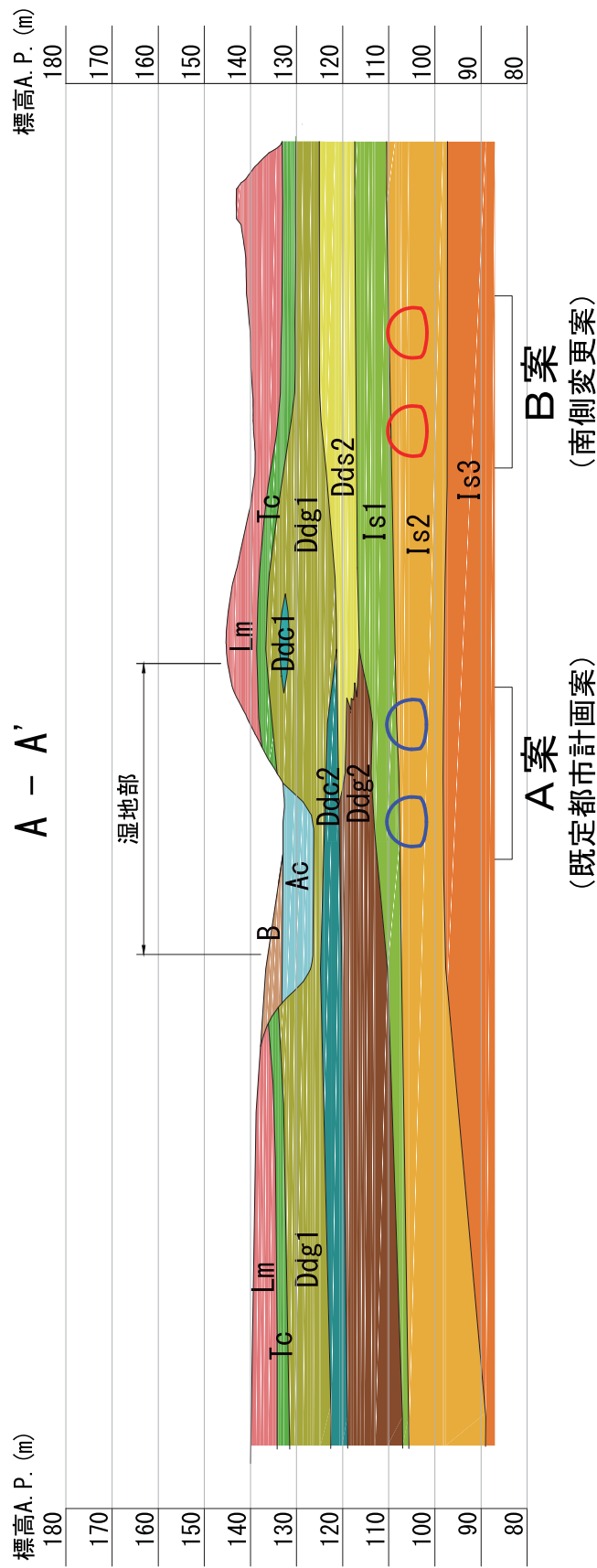


図10.4-3 地質縦断面図



※ 断面位置は図10.4-1を参照

図10.4-4 湿地部の横断面図

イ 地下水の状況

a 地下水位の状況

調査地域周辺の地下水位の状況は、「10.6 水循環」に示すとおりです。

b 地下水の水質状況

調査地域周辺の地下水質の状況は、「10.6 水循環」に示すとおりです。

ウ 地盤沈下の状況

トンネル等区間周辺の地盤沈下の状況及びその調査地点の位置は、図 8.2-4 (94 ページ参照) に示すとおりです。道路の東側坑口最寄りの観測地点(稲城(3))では、平成 26 年から平成 30 年の累積変動量は -0.7mm であり、地盤沈下の傾向はみられませんでした。道路の西側坑口には最寄りの観測地点がありませんが、広域では西側坑口を取り巻く多摩市に設置された3つの観測地点(多摩(1)、多摩(3)、多摩(4))の平成 26 年から平成 30 年の累積変動量は $+2.7\sim+6.3\text{mm}$ であり、地盤沈下の傾向は見られませんでした。

エ 土地利用の状況

既存資料調査によると、トンネル等区間周辺の土地利用は、図 8.1-4(79 ページ参照)に示すとおりです。西側坑口付近が教育文化施設(大学)及び独立住宅に利用され、西側坑口から多摩市と稲城市の境界までのトンネル上部は主に畑、森林、原野に利用されています。稲城市の境界から東側坑口にかけてはほとんど公園・運動場等に利用され、東側坑口付近の北側は専用商業施設(ゴルフ場)、南側は独立住宅及び集合住宅に利用されています。

オ 法令による規制等

環境基本法において、地盤の沈下(鉱物の掘採のための土地の掘削によるものを除く)を公害と定め、国は、地盤の沈下の原因となる地下水の採取その他の行為に関し、事業者等の遵守すべき基準を定めること等により行う公害を防止するために必要な規制の措置を講じなければならないと規定しています。

地盤沈下の防止を目的とした地下水揚水の抑制に係る法令として工業用水法(昭和 31 年法律第 146 号)及び建築物用地下水の採取の規制に関する法律(昭和 37 年法律第 100 号)が制定されています。いずれの法令においても、原則的に、構造基準等に適合しない井戸を指定地域・規制地域(規制対象地域)内に設置することを禁止しています。東京都では、前者が墨田区等の特別区 8 区、後者は全ての特別区が指定されていますが、多摩市及び稲城市は規制対象地域に指定されておりません。

また、東京都では、環境確保条例において、奥多摩町、檜原村及び島しょを除き、法令による規制対象井戸より規模の小さな井戸を規制対象とし、構造基準等に適合しない井戸の新設を禁止しています。