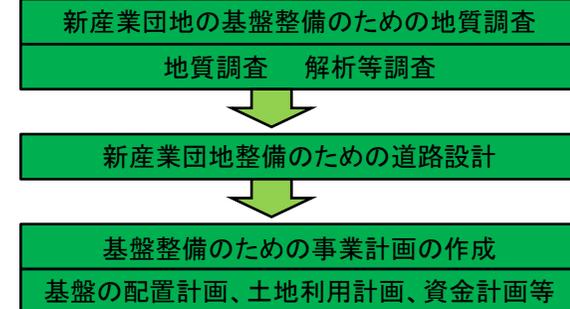


企業誘致に合わせた地域活性化に関する基盤整備調査

(調査の背景・目的) 首都圏中央連絡自動車道整備に伴い企業の立地再編が進行し、新たに対応した道路、産業拠点等の地域インフラの整備ニーズが高まっている。本町においても企業立地のポテンシャルは高まってきているにもかかわらず、企業立地受け入れのための産業団地がない状況である。本調査は、企業の事業拡大に向けた早期計画化を促し、新たな民間企業立地による企業投資等が誘発され地域活性化が図られるよう民間企業の誘致に効果的、かつ地域活性化のため必要不可欠となる基盤整備を進め、よりスピーディな整備により時宜を得た企業誘致を実現するため、必要な調査や関係権利者の意向、企業ニーズ等を把握しながら土地区画整理事業の事業計画案の作成を行うことを目的とする。

(調査の手順)



調査成果

○「基盤整備のための地質調査」

・地質調査により、造成盛土・道路盛土、水路構造物・横断函渠構造物の基礎、調整池についての課題や対策の把握することができたことにより造成計画、事業スケジュール、事業費算出を作成。

○「新産業団地整備のための道路設計」

・都市計画道路設計については、地質調査や基盤整備のための補助幹線道路、雨水排水計画等の土地利用計画との整合を図りつつ設計図を作成。

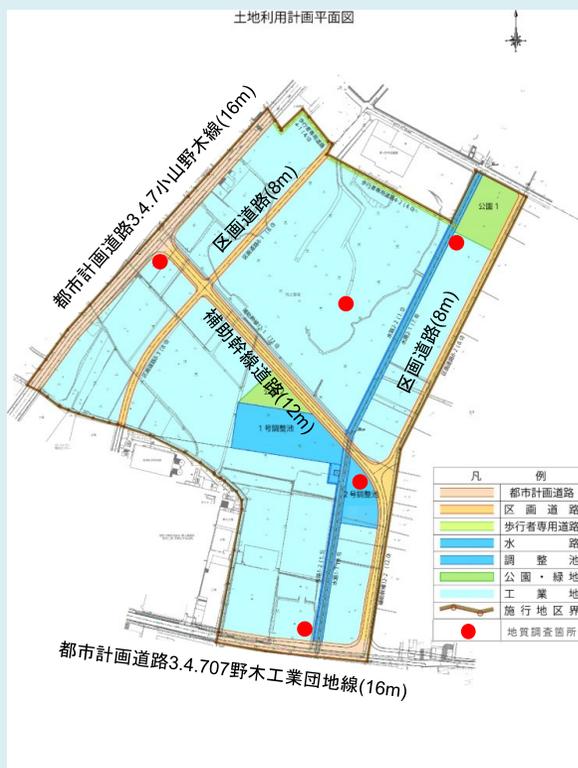
○「基盤整備のための事業計画の作成」

・関係権利者、企業ヒアリング等によるニーズ把握結果、地質調査結果、道路設計結果を踏まえ、街区、公共施設を示す土地利用計画平面図及び事業計画フレーム等を作成。

・道路配置については、企業間の円滑な移動や大型車、歩行者に対応するための右折レーン及び歩道を設け円滑化・安全化が図れるよう2本の都市計画道路、補助幹線道路、区画道路を計画。

・公園配置については、当該地域周辺住民の利用に供するとともに災害時の避難スペースとして利用できるよう誘致距離を考慮したうえで、2箇所の公園を計画。

・調整池配置については、区域を南北に流下する現況水路により分断されていることから流域を東西に分け2箇所計画した。



【事業計画フレームの検討】		施行前(m ²)	施行後(m ²)
公共用地	道路	14,988.58	25,626.78
	水路	8,098.32	4,189.70
	公園	0	5,802.26
	調整池	0	9,301.13
	計	23,086.90	44,919.87
宅地	民有地	163,097.91	83,304.90
	国有地	1,156.20	0
	計	164,254.11	83,304.90
合計		187,341.01	128,224.77
保留地			61,000.00
測量増減		1,883.76	
総計		189,224.77	189,224.77

基盤整備の見込み・方向性

道路については、企業間の円滑な移動が確保できるよう整備する。公園については、当該地域周辺住民の利用に供するとともに災害時の避難スペースとして利用できるよう誘致距離を考慮したうえで、2箇所整備する。調整池については、区域を南北に流下する現況水路により分断されていることから流域を東西に分け2箇所整備する。

平成28年度…土地区画整理事業認可、造成工事着手

平成29年度…予約分譲

平成30年度…造成完了

平成31年度…本格分譲

今後の課題

工業団地の基盤整備に必要な土について公共残土確保による事業費の縮減が求められる。また、既存企業の事業拡大や新たな企業の進出が加速し雇用者・定住者の増加に繋がるよう競争力のある価格設定やヒアリング等による企業ニーズを踏まえた事業用地面積の提供が必要である。

さらに、首都圏中央連絡自動車道整備に伴い企業の立地再編が進行していることに合わせ、直近IC開通により本町周辺にも自動車関連企業等の進出ニーズが加速してきており、効果的なPRを行い企業誘致に向けたセールスが必要である。

企業誘致に合わせた地域活性化に関する 基盤整備調査			
調査主体	栃木県野木町		
対象地域	栃木県野木町	対象となる 基盤整備分野	道路、都市公園、調整池

1. 調査の背景と目的

野木町の交通網については、町内を走る幹線道路は国道4号だけであるが、近隣都市を通る東北自動車道、首都圏中央連絡自動車道、新4号国道や国道125号、国道50号を利用することにより、東西方向では太平洋から日本海まで、南北方向では首都圏から東北方面までのアクセスは比較的容易である。

また、鉄道網についても JR 宇都宮線野木駅を有することから、東京まで約1時間10分、県都宇都宮まで約40分、東北新幹線小山駅まで僅か10分であり、便利な立地条件である。

(図1参照)



この恵まれた立地条件を活かし、企業誘致にいかに関わり付けていくかが、今後のまちづくりのキーポイントとなっており、野木町総合計画「のぎ未来プラン」において、工業系市街地周辺では、周辺の自然環境にも配慮しながら、新たな雇用の受け皿となるような工業用地の拡充を図る方針となっている。

(図 2)



図 2 野木町総合計画「のぎ未来プラン」(平成 23 年 3 月より抜粋)

現在、首都圏中央連絡自動車道整備に伴い企業の立地再編が進行し、新たに対応した道路、産業拠点等の地域インフラの整備ニーズが高まっている。

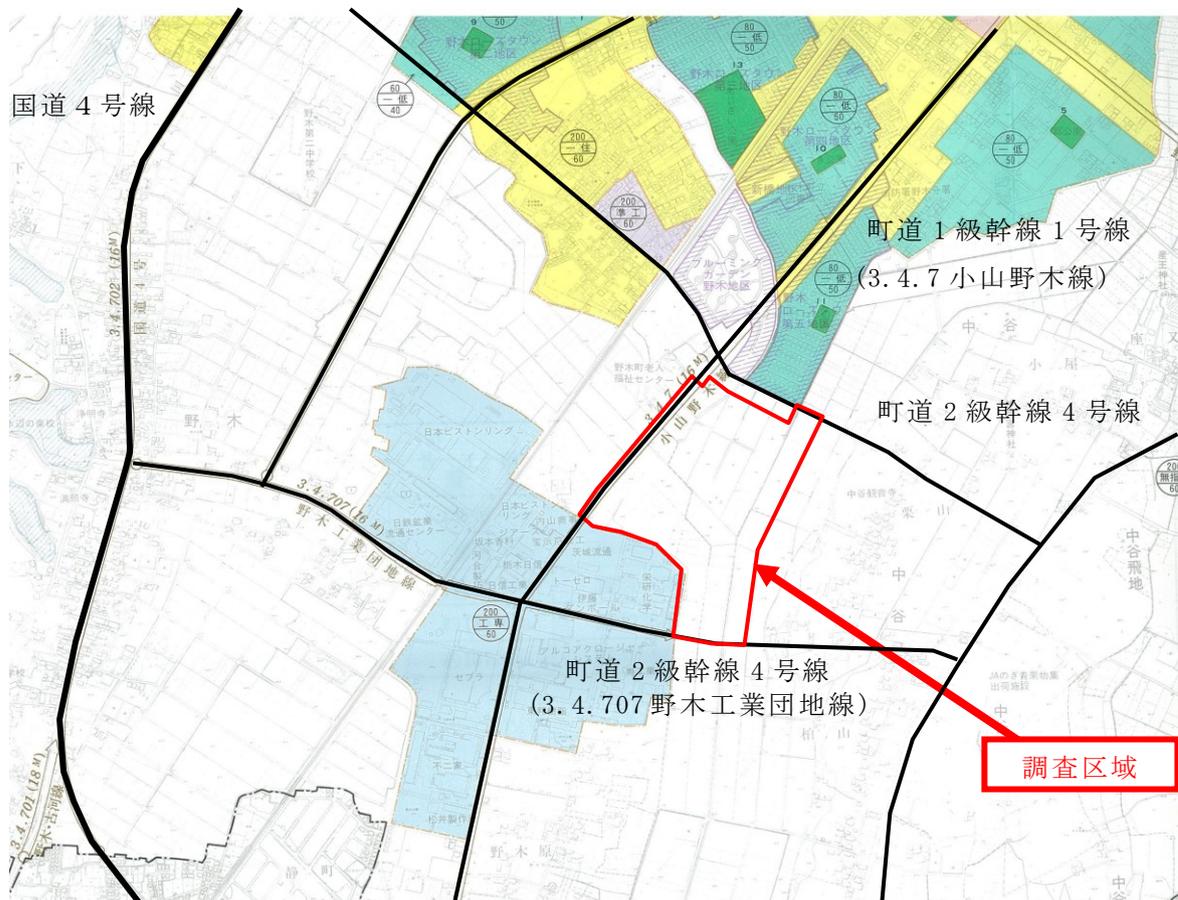
野木町周辺においても自動車関連企業等の進出ニーズが高まり、野木町における企業立地のポテンシャルは高まってきているにもかかわらず、企業立地受け入れのための産業団地がない状況である。

本調査は、企業の事業拡大に向けた早期計画化を促し、新たな民間企業立地による企業投資等が誘発され地域活性化が図られるよう民間企業の誘致に関して、効果的、かつ地域活性化のため必要不可欠となる基盤整備を進め、よりスピーディな整備により時宜を得た企業誘致を実現するため、必要な調査や関係権利者の意向、企業ニーズ等を把握しながら土地区画整理事業の事業計画案の作成を行うことを目的とする。

2. 調査内容

(1) 調査の概要と手順

栃木県野木町大字野木・友沼・中谷地区（約 18.9 h a）を基盤整備の事業計画等の策定範囲とする。



【調査項目】

① 基盤整備のための地質調査

土地区画整理事業計画を作成するにあたり、宅地地盤の状況を把握するための調査を行う。

② 新産業団地整備のための道路設計

産業団地に隣接する主要な幹線道路について、人及び車輛の通行の安全を確保するための検討を行う。

③ 基盤整備のための事業計画の作成

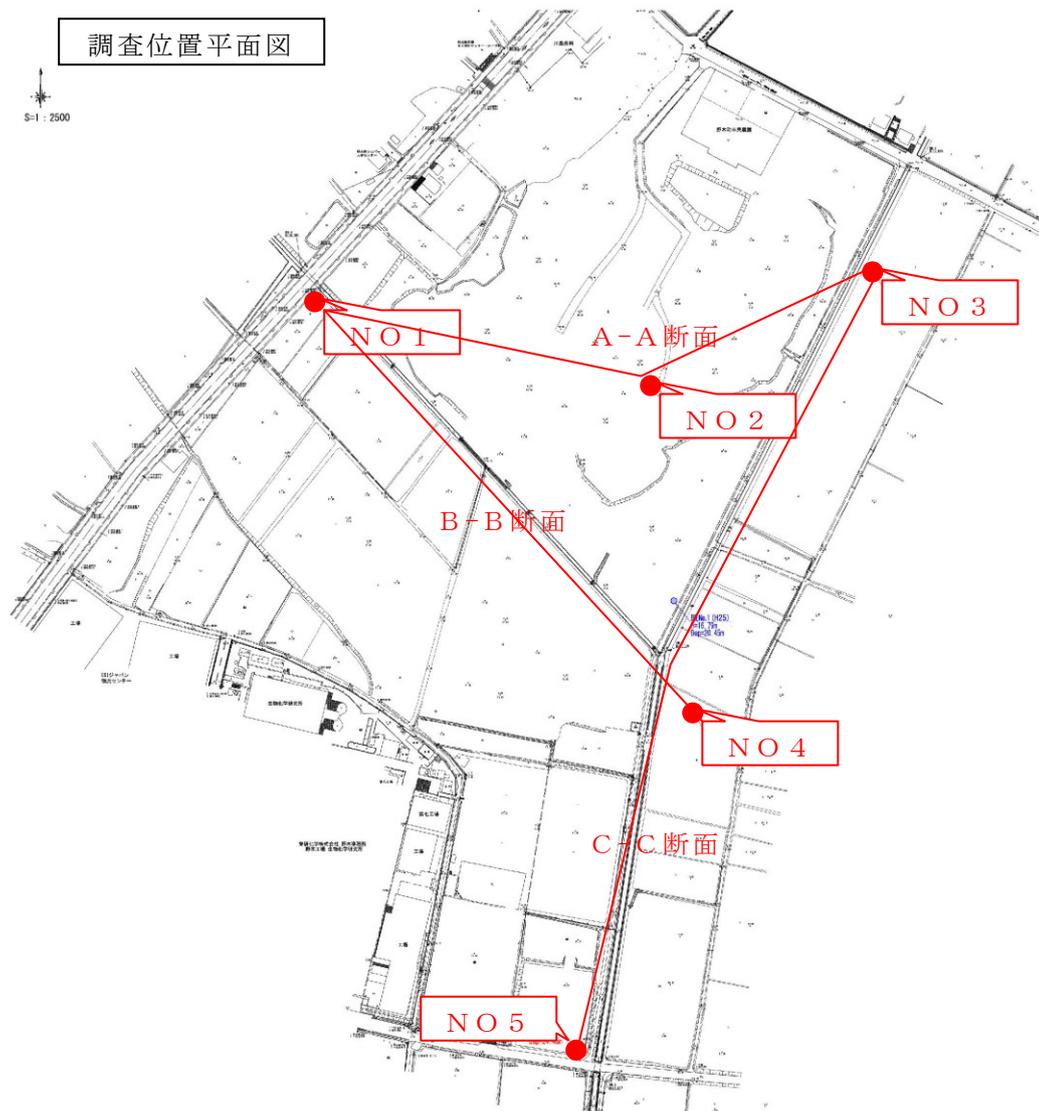
産業団地造成にあたり、土地区画整理事業の手法を用いた整備が求められており、権利者の理解を深めるうえで、公共施設等の配置計画、土地利用計画などの事業計画について作成する。

(2) 調査結果

① 基盤整備のための地質調査

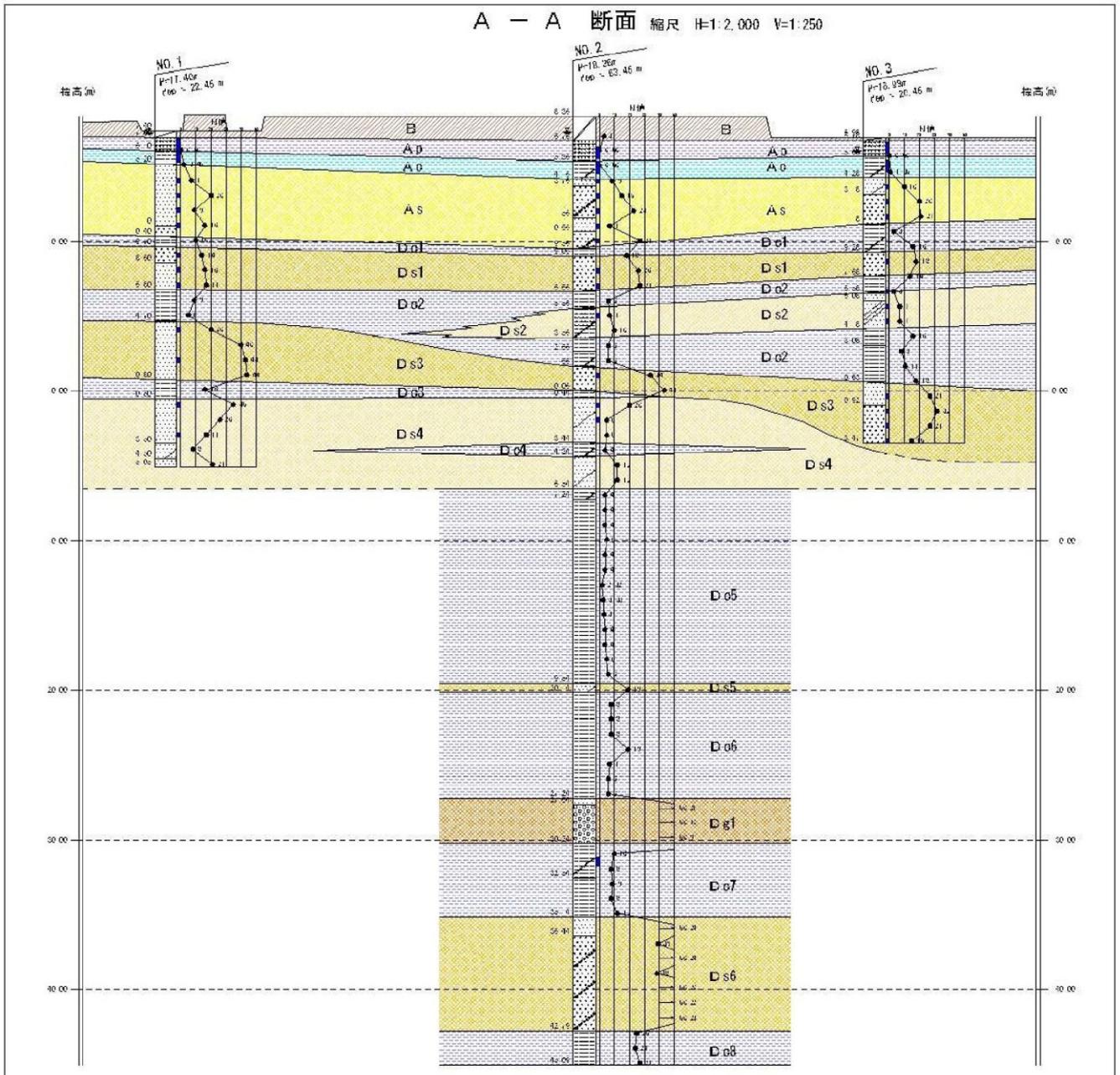
1) 地盤成層状況

調査地周辺は、ほぼ平坦な低湿地の水田地帯が広がり、ボーリング調査結果では、厚さ2～3m程度の湿地性堆積物の極めて軟弱な腐植土・砂質シルト層の下位に砂質土層さらに更新世の粘性土層、砂質土層の互層が分布していることを確認した。



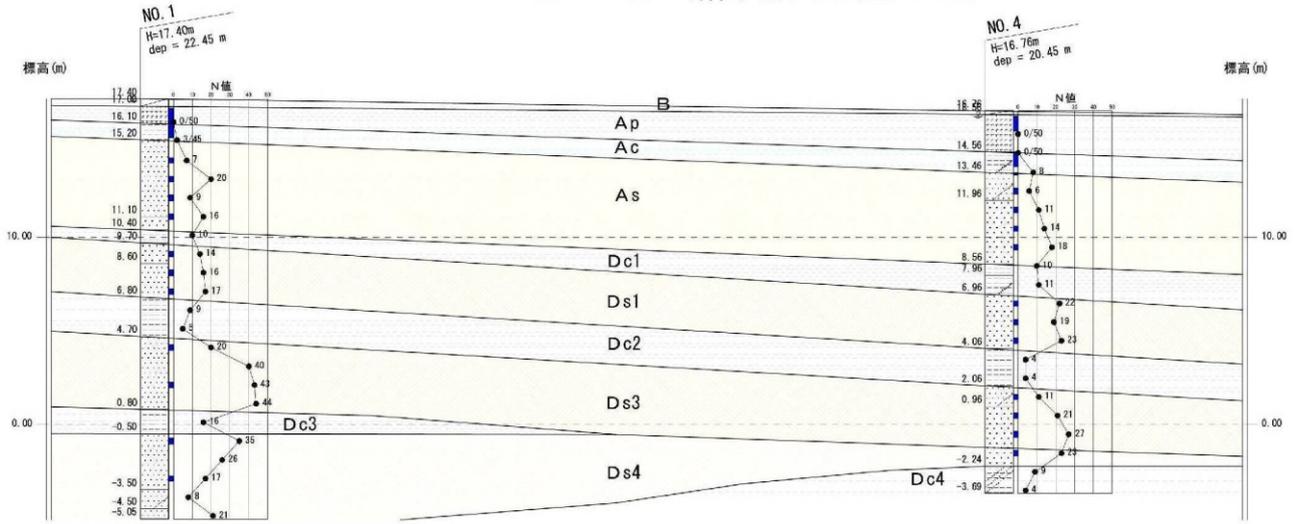
当該地区の地盤構成及びその連続性等を把握するために「地層想定断面図」を作成した。この想定断面図によると当該地の地盤は、次の地層構成区分に示す層序にて構成されている。

地層想定断面図



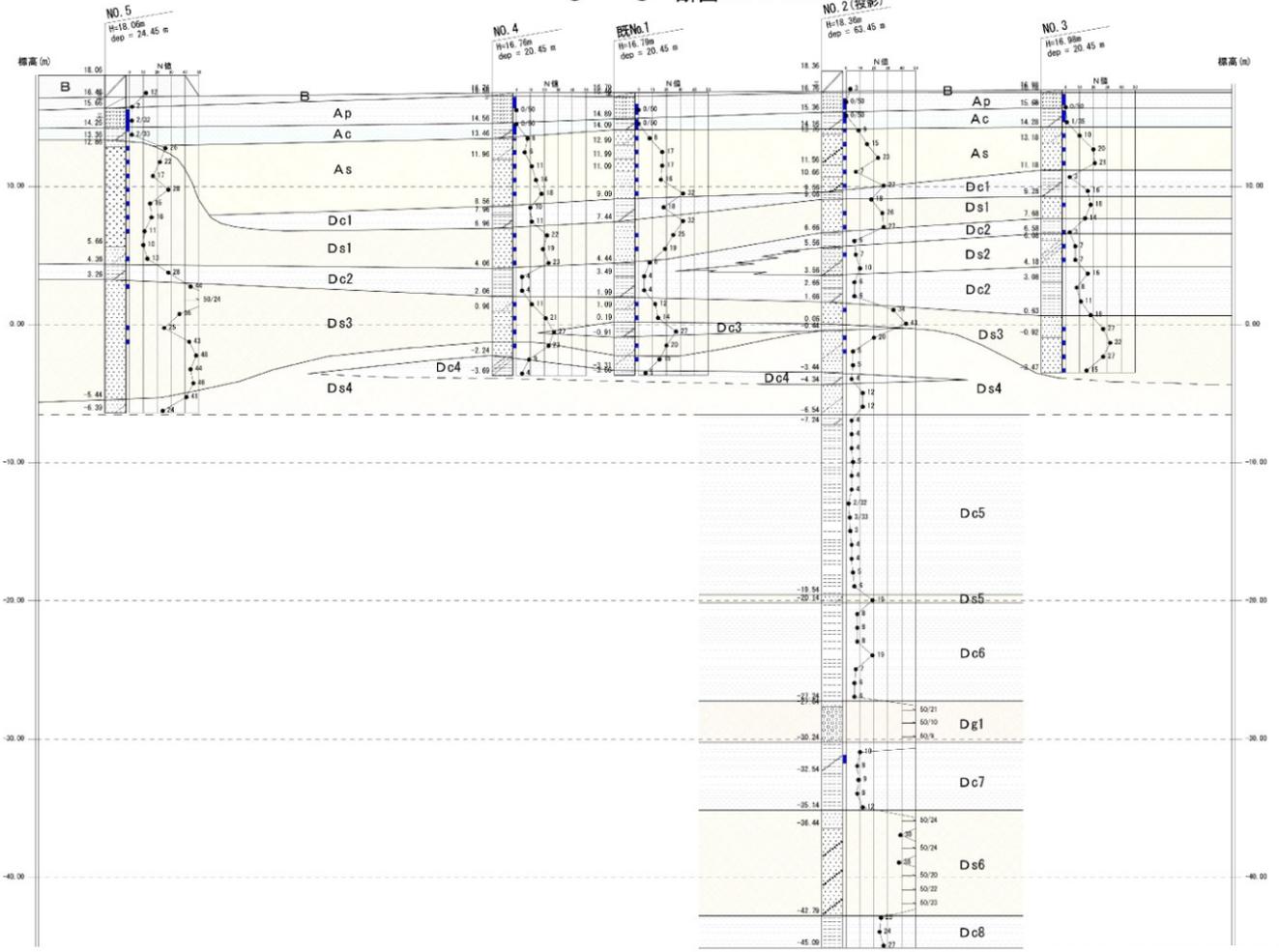
地層想定断面図

B - B 断面 縮尺 H=1:2,000 V=1:250



地層想定断面図

C - C 断面 縮尺 H=1:2,000 V=1:250



地層構成区分

時代	地層名	記号	主な土質名	N 値 (平均)	層厚 (m)	出現深度 GL-(m)	出現標高 TP (m)	特 徴	硬 軟 締り具合		
現世	盛土・表土	B	盛土部：ローム質土 表土部：有機質粘土	2 ~ 12 (5.7)	No.1 0.40	地表面	17.40	盛土部はNo.2, No.5地点に分布しローム質土 主体の盛土で礫や碎石を混じり不均質。 表土部は全体に未分解の府植物を混入する 有機質粘土主体の耕作土。	軟らかい		
					No.2 1.60		18.36				
					No.3 0.20		16.98				
					No.4 0.20		16.76				
					No.5 2.40		18.06				
					既No.1 0.30		16.79				
新世層	沖積層	腐植土層	腐植土	0 ~ 2 (0.3)	No.1 0.90	0.40	17.00	粘性小~大位, 湿潤性非常に高い。全体に 分解が進んだ非常に軟弱な腐植土主体。	非常に 軟弱		
					No.2 1.40	1.60	16.76				
					No.3 1.10	0.20	16.78				
	粘性土層	Ac	粘土 砂混じりシルト	0 ~ 2 (0.5)	No.1 0.90	1.30	16.10	粘性中, 湿潤性高い, 粘土~シルトを主体 に腐植物や細砂を不規則に混入する。	非常に 軟弱		
					No.2 1.20	3.00	15.36				
					No.3 1.40	1.30	15.68				
	砂質土層	As	シルト混じり細砂 細砂・中砂 礫混じり細中砂	3 ~ 32 (14.5)	No.1 4.80	2.20	15.20	含水多い, 砂の粒径不均一で所々シルトや 細礫を不規則に混入する。 No.5地点では欠如する。	緩い~ 中位		
					No.2 4.60	4.20	14.16				
					No.3 3.10	2.70	14.28				
	中生代	洪積層	第1粘性土層	Dc1	シルト 砂混じりシルト 硬質シルト	3 ~ 18 (11.3)	No.1 0.70	7.00	10.40	粘性中, 湿潤性中, 全体に不均質なシルト を主体とし, 腐植物や細砂を不規則に混入 する。 No.5地点では欠如する。	軟らかい~硬 い
							No.2 0.50	8.80	9.56		
							No.3 1.90	5.80	11.18		
No.4 1.60							8.20	8.56			
既No.1 1.65							7.70	9.09			
第1砂質土層			Ds1	細砂 中砂 粗砂	8 ~ 32 (19.0)	No.1 2.90	7.70	9.70	含水中~多い。全体に砂の粒径不均一で 所々シルトの薄層を挟み, φ2~10mm程度 の垂円礫を混入する。	緩い~ 中位	
						No.2 2.40	9.30	9.06			
						No.3 1.60	7.70	9.28			
第2粘性土層			Dc2	シルト 砂混じりシルト	3 ~ 28 (8.2)	No.1 2.10	10.60	6.80	湿潤性中, 粘性中位。 比較的均質なシルトを主体とし, 腐植物や 細砂を混入する。	軟らかい ~ 非常に硬い	
						No.2 2.10	11.70	6.66			
						No.3 3.55	9.30	7.68			
第2砂質土層			Ds2	シルト質細砂 砂混じりシルト と細砂の互層	7 ~ 10 (7.8)	No.1 2.00	12.80	5.56	No.2, 3地点に分布。 比較的均質な細砂を主体としシルトを多く 混入し, 所々シルトを薄層状に挟み。 所々腐植物を混入する。	緩い	
	No.2 1.90	10.40				6.58					
	No.3 -	-				-					
第3砂質土層	Ds3	細砂 中砂	11 ~ 50 (32.1)	No.1 3.90	12.70	4.70	含水中~多い。全体に砂は微砂~中粒砂で 構成され粒径不均一でφ2~10mm程度の細礫 を混入する。	中位の ~ 密な			
				No.2 1.60	16.70	1.66					
				No.3 4.10	16.35	0.63					
第3粘性土層	Dc3	硬質シルト 固結シルト 砂混じりシルト	16 ~ 27 (21.5)	No.1 1.30	16.60	0.80	湿潤性小, 粘性小位。 比較的均質なシルトを主体とし, 腐植物や 細砂を混入する。	非常に 硬い			
				No.2 0.50	18.30	0.06					
				No.3 -	-	-					
第4砂質土層	Ds4	細砂 シルト混じり細砂	5 ~ 35 (17.2)	No.1 4.55	17.90	-0.50	含水小~中位。砂の粒子比較的細かくほぼ 均一。所々不規則にシルト分を混入する。 貝殻片を少量混入する。	緩い ~ 密な			
				No.2 5.20	18.80	-0.44					
				No.3 -	-	-					
第4粘性土層	Dc4	砂混じりシルト 砂質シルト	4 ~ 9 (5.5)	No.1 -	22.45	-5.05	湿潤性高い, 粘性中程度。 全体に砂を不規則に混入する。 貝殻片を混入する。	中位の			
				No.2 0.90	21.80	-3.44					
				No.3 1.45	19.00	-2.24					
第5粘性土層	Dc5	砂混じりシルト シルト	2 ~ 6 (4.0)	No.1 -	13.00	-6.54	湿潤性・粘性中位。 比較的均質なシルト主体で貝殻片を混入し GL-35m付近より腐植物を混入する。	軟らかい ~ 中位の			
				No.2 -	-	-					
				No.3 -	-	-					
第5砂質土層	Ds5	シルト混じり細砂	19 ~ 19 (19.0)	No.1 0.60	37.90	-19.54	含水やや多い, 細砂主体で粒径均一。全体 にシルトを混入する。	中位の			
				No.2 -	-	-					
				No.3 -	-	-					
第6粘性土層	Dc6	シルト	6 ~ 19 (8.9)	No.1 7.10	38.50	-20.14	湿潤性・粘性中位。 比較的均質なシルト主体で所々腐植物を混 入する。 部分的に細砂を混入する。	中位の ~ 硬い			
				No.2 -	-	-					
				No.3 -	-	-					
第6砂質土層	Dg	細砂 砂	50 ~ 50 (50.0)	No.1 3.00	45.60	-27.24	含水多い。礫はφ2~60mm程度の垂円礫主体 でφ80~100mm程度の玉石を混入する。 マトリックスは細中砂で構成。	非常に 密な			
				No.2 -	-	-					
				No.3 -	-	-					
第7粘性土層	Dc7	砂混じりシルト シルト	8 ~ 12 (9.4)	No.1 4.90	48.60	-30.24	湿潤性・粘性中位。 比較的不均質なシルト主体で所々腐植物を 混入する。 部分的に細砂を混入する。	硬い			
				No.2 -	-	-					
				No.3 -	-	-					
第8砂質土層	Ds6	細砂 礫混じり細中砂	38 ~ 50 (46.7)	No.1 7.65	53.50	-35.14	含水中~多い。砂の粒子は粗く不均一な細 中砂主体。所々にφ2~10mm程度の細礫を混 入する。部分的にシルトを挟みする。	密な ~ 非常に密な			
				No.2 -	-	-					
				No.3 -	-	-					
第8粘性土層	Dc8	硬質シルト	24 ~ 27 (25.3)	No.1 2.30	61.15	-42.79	湿潤性小, 粘性小位。 浮石を少量混入し, 半固結~固結状を呈す る硬質シルト。	非常に 硬い			
				No.2 -	-	-					
				No.3 -	-	-					

・造成盛土・道路盛土による圧密沈下について

調査結果より既盛土地及び残土仮置き場の他は、ほぼ平坦な低湿地の水田及び休耕地が広がり、湿地性堆積物の極めて軟弱な腐植土層・粘性土層や砂質土層が分布する。

本計画では、未造成部において現地盤高に対し厚さ約 1.0～1.5m の造成・道路盛土を施す計画であり、原地盤がこの盛土荷重により圧密沈下が作用するものと考えられる。

造成盛土部の圧密沈下対策は、圧密に要する時間が短期間で終了することからプレロード工法が有効と考えられる。

道路部の盛土は、造成盛土部と同様に計画高 1.0～1.5m 程度の盛土であり低盛土の場合、サーチャージ高は 2.5m 必要となる。

供用後の交通荷重対策としては、サーチャージ盛土工が一般的であるが、既設構造物が近接する場所では、引き込み沈下により既設構造物へ悪影響がでる可能性がある。未造成部の地表面のコーン指数は、平均 149.5kN/m² であり、現状の地盤では建設機械の搬入及び作業のトラフィカビリティが問題となるため、コーン指数は概ね 200～500kN/m² 以上を確保する必要がある。

・水路構造物・横断函渠構造物の基礎について

計画構造物の基礎形式は地盤あるいは基礎の沈下・変形に追随し、周辺地盤に影響を当たえることが少ない柔構造基礎とする必要がある。

基礎工法の選定にあたっては、地盤の残留沈下等の地盤条件、地盤対策工の効果と必要性、周辺地盤への影響、構造物の重要性、耐震性、経済性、施工性及び基礎形式と函軸構造形式の適性等について、周辺地盤を含む構造系全体に配慮する必要がある。

水路改修に伴い地盤掘削(開削工法)については、オープン掘削は比較的困難を要すると想定され鋼矢板等の土留め壁工法の採用が望まれる。

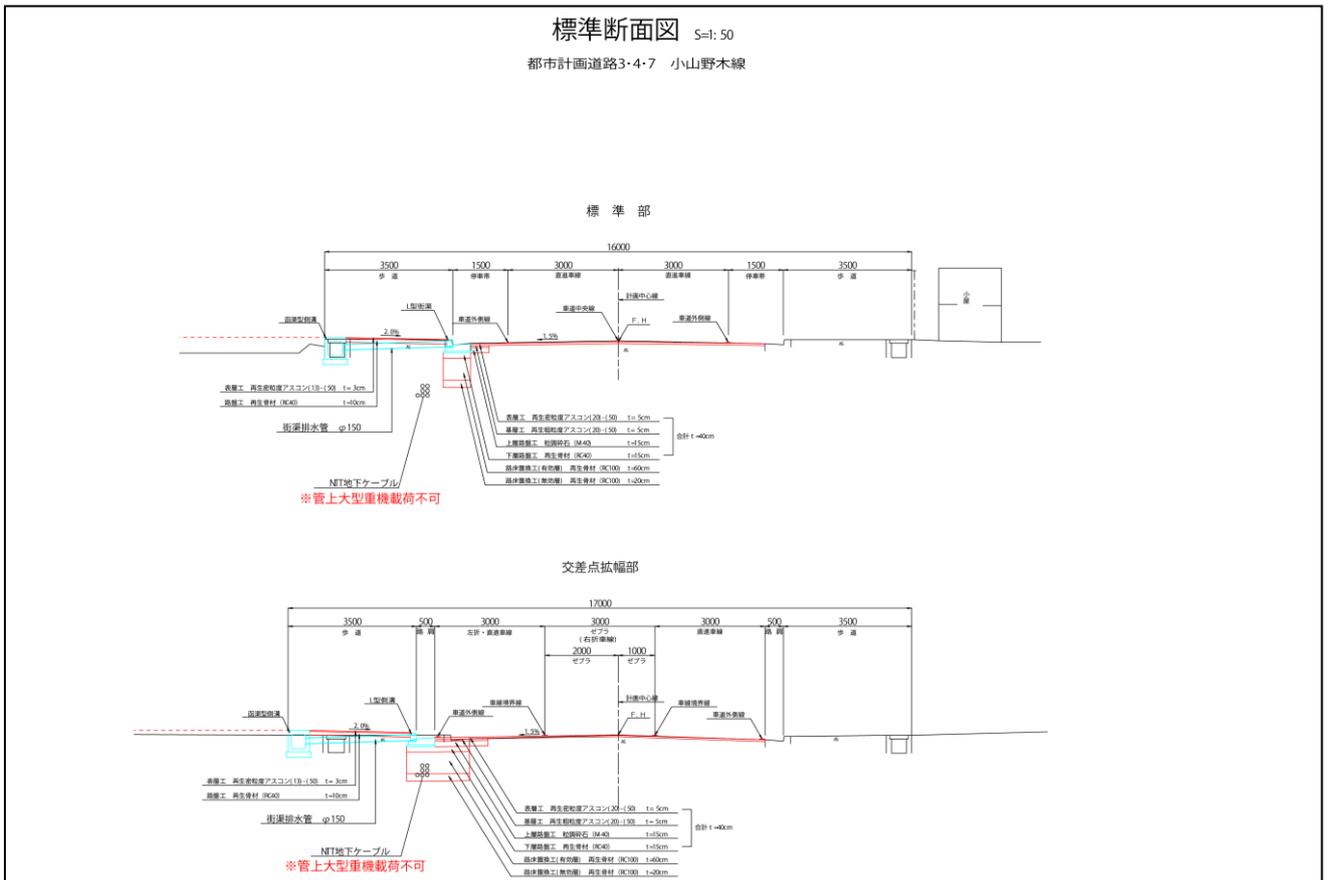
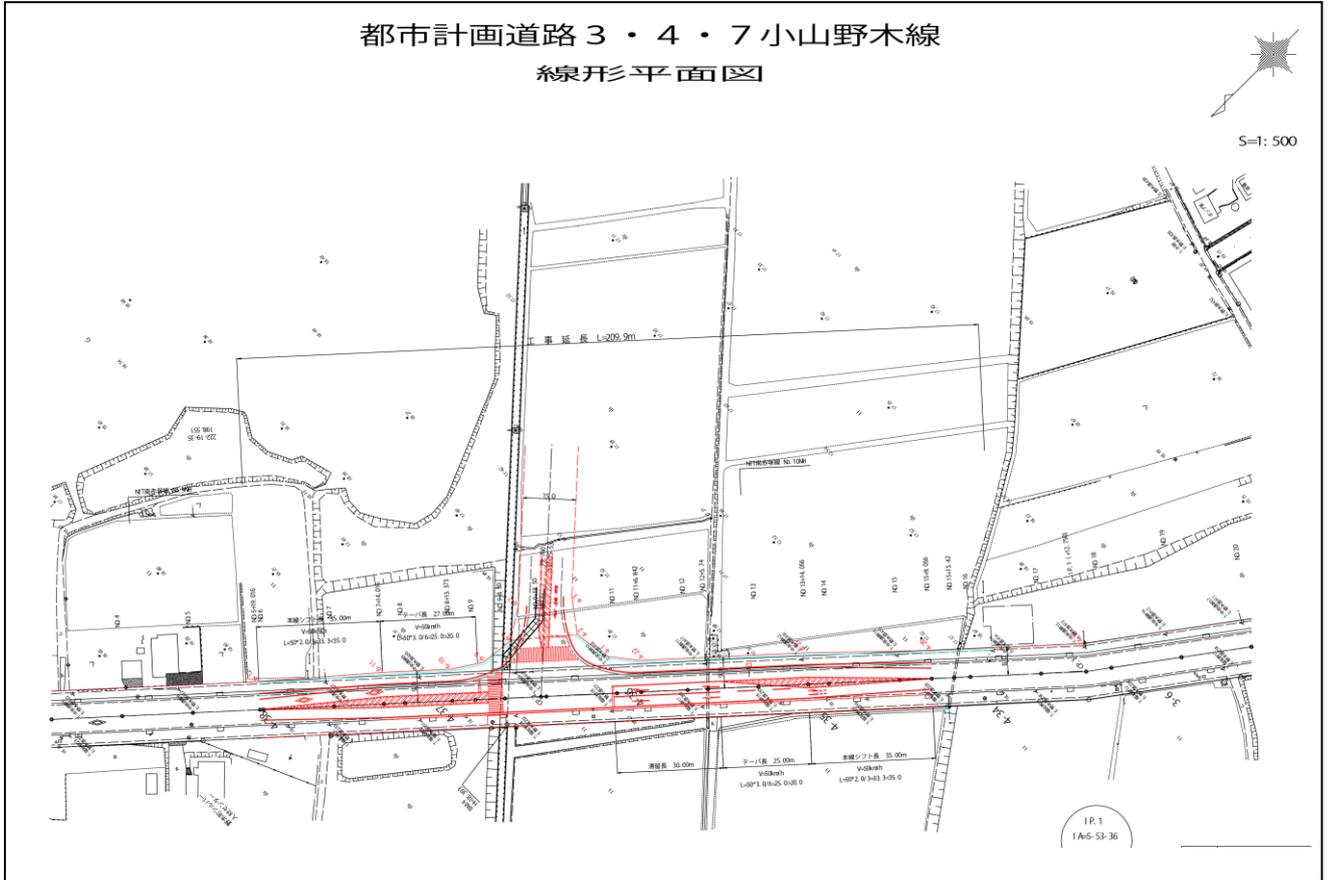
・調整池部について

当該地では、第1調整池・第2調整池構造物が施工される計画である。調整池底及び護岸基礎底盤付近の地盤は、軟弱な地盤なため圧縮性に富み、さらに支持力不足が懸念され十分な支持地盤とは認められないことから地盤改良等による対策を講ずる必要がある。

さらに、調整池護岸周囲に施される止水矢板は、L=9.0～9.5m にする必要がある。

②新産業団地整備のための道路設計

企業間の円滑な移動や大型車、歩行者に対応するための右折レーン及び歩道について警察協議を行い通行の円滑化・安全化を図れるよう2本の都市計画道路を基盤整備のための補助幹線道路、雨水排水計画等の土地利用計画との整合を図りつつ道路設計図を作成した。

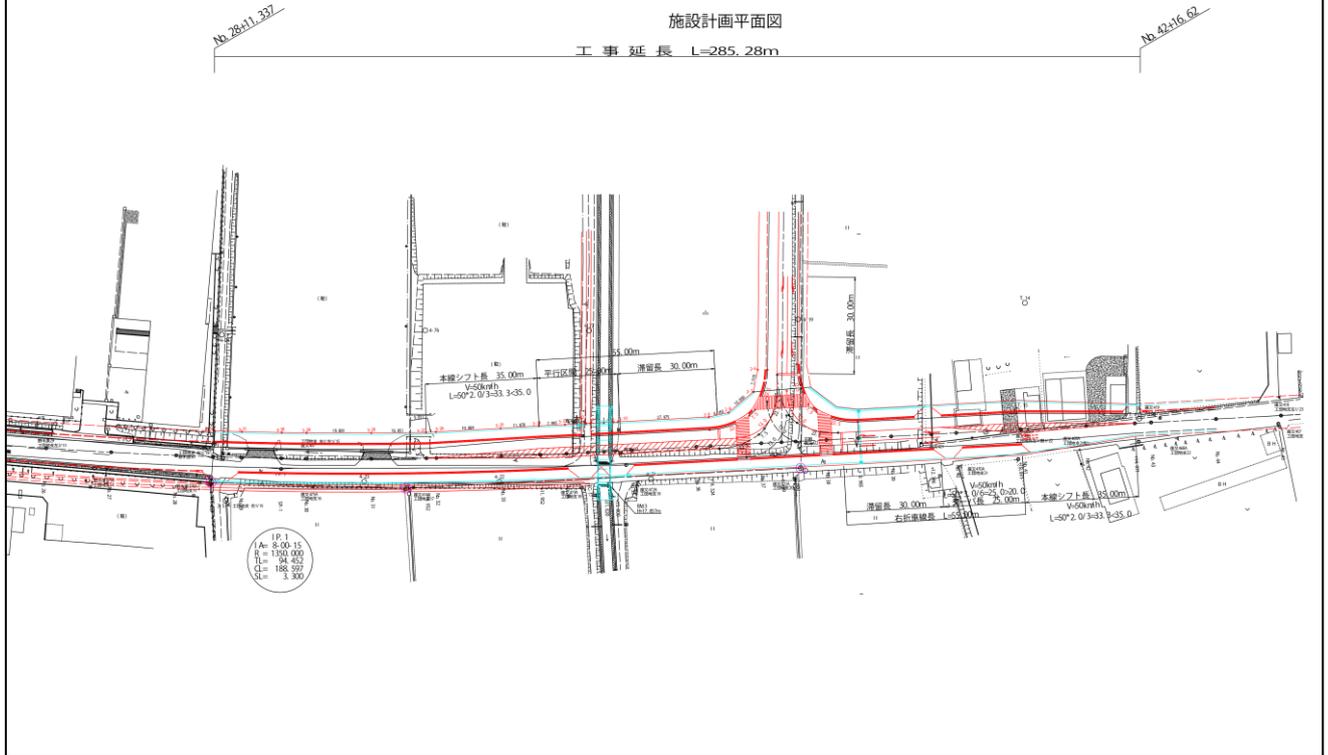


都市計画道路3・4・707 野木工業団地線

野木町大字中谷・野木地内

施設計画平面図

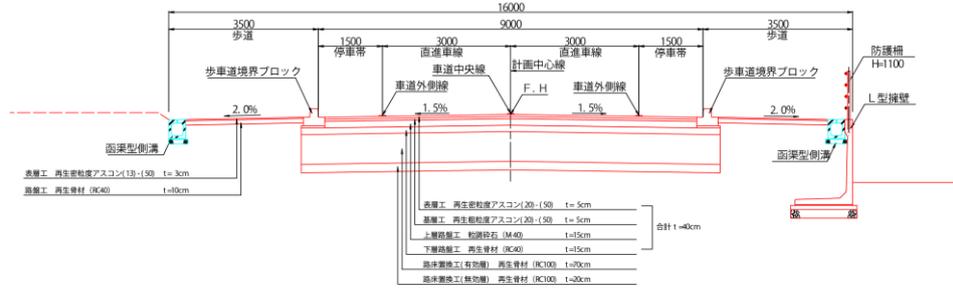
工事延長 L=285.28m



標準断面図 S=1:50

都市計画道路3・4・707 野木工業団地線

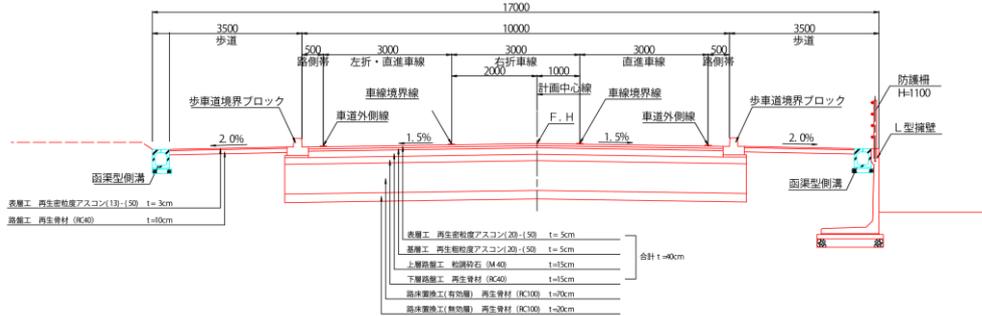
標準部



設計条件

道路区分	第4種第2級
設計速度	50km/h
交通量区分	N5
舗装計画交通量 (台/日、方向)	250~1000
舗装設計期間	10年
信頼度	90%
設計CBR	目標値 19 自標値 19.0 (路床CBR=0.2%)
合計厚	40cm

交差点拡幅部



③基盤整備のための事業計画等の作成

地区の現状と課題は、首都圏中央連絡自動車道整備に伴い企業の立地再編が進行し、新たに対応した道路、産業拠点等の地域インフラの整備ニーズが高まっている。野木町周辺においても自動車関連企業等の進出ニーズが高まり、野木町における企業立地のポテンシャルは高まってきているにもかかわらず、企業立地受け入れのための産業団地がない状況である。

また、既存の工業団地においても既存企業の工場の増設を計画しており、産業拠点としての周辺インフラ整備が求められている中、産業団地に隣接する主要な幹線道路においては交通危険箇所があるため、これらの整備が必要となっている。

さらに、当地域が周辺地域と合わせて、地域活性化エリアとなるためには立地企業のアクセス性の向上を図るとともに、災害時の対応等において、企業と地域住民の一体感の形成のためにも不可欠な周辺地域にない都市公園の整備も必要となっている。

地区内の土地の現況は、地区外周に接道として幹線道路が2本あり、西側を南北に都市計画道路3・4・7号小山野木線、南側に都市計画道路3・4・707号野木工業団地線が東西に接続し、南西側は工業専用地域である野木工業団地に隣接している。また、農地の過半が不耕作地となっており遊休地化が進んでいる。土地利用の割合は、宅地約1%、農地約84%、公共用地約12%、その他約3%となっており、地区の西側、都市計画道路3・4・7号小山野木線沿いには建物が1棟、また地区中央に既存工業団地内企業のグラウンド、駐車場がある。その地形は地区の北から南へ緩やかに傾斜する標高約17m前後の地区であり、地区内を流れる用水路等もほぼ北から南へと流れている地区である。

事業計画は、地質調査結果を踏まえ造成全体の事業費、工事工法、手順が想定できることとなり、また道路設計により街区確定等を明確にすることができた。これらの調査結果及び企業ヒアリング等によるニーズを踏まえた事業計画としての土地利用計画を図3に示す。

本地区は、北側一部の工業地域を除いて、他は工業専用地域に用途指定され、地区計画により既存住宅以外の建物の抑制を図る地区であることから、既存の工業団地と一体とした産業団地として、土地利用のニーズに配慮した街区設定をするとともに周辺の農地や住宅地の環境保全と営農機能の保全に配慮し、用途に応じた土地利用が図られるよう計画する必要がある。

よって、事業計画上、道路については、既存企業・立地企業と関連企業との移動円滑化や、大型車、歩行者に対応するための右折レーン及び歩道を設け円滑化・安全化を図れるよう2本の都市計画道路を整備、補助幹線道路として幅員12.0mを適宜整備、区画道路は、幅員8.0mを標準とし整備する。

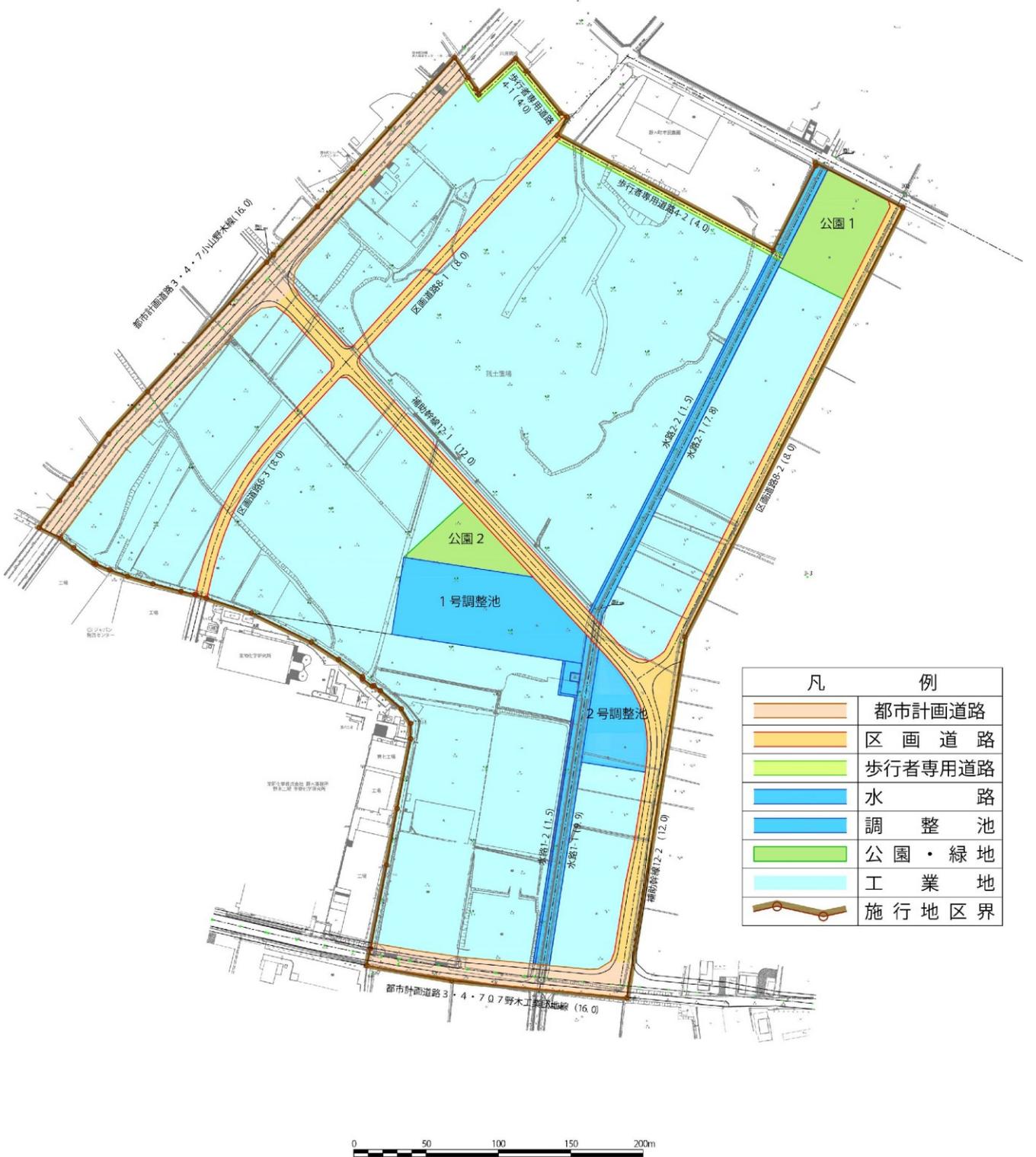
歩行者専用道路のネットワーク計画については、周辺緑地や都市計画道路の歩道、公園、地区外等へのアクセス道路としての機能を持ち、歩行者の利便性を配慮した、幅員4.0mの歩行者専用道路を適宜整備する。

公園については、当該地域周辺住民の利用に供するとともに災害時の避難スペースとして利用できるよう誘致距離を考慮したうえで、2箇所の公園を整備する。

調整池については、区域を南北に流下する現況水路により分断されていることから流域を東西に分け2箇所整備する。

図 3

土地利用計画平面図



3. 基盤整備の見込み・方向性

基盤整備の内、道路については、企業間の円滑な移動が確保できるよう整備し、公園については、当該地域周辺住民の利用に供するとともに災害時の避難スペースとして利用できるよう誘致距離を考慮したうえで、2箇所整備する。調整池については、区域を南北に流下する現況水路により分断されていることから流域を東西に分け2箇所整備する。

本計画は、開発事業者が本町及び関係機関と調整を図りながら事業化の準備を進めており、平成28年度に土地区画整理の事業認可を得た後、工事に着手し平成30年度の造成完了、平成31年度の本格分譲を目指す。

4. 今後の課題

工業団地の基盤整備に必要な土について公共残土確保による事業費の圧縮が求められる。また、既存企業の事業拡大や新たな企業の進出が加速し雇用者・定住者の増加が加速するよう競争力のある価格設定や企業ヒアリング等によって捉えたニーズに合う事業用地面積の提供が必要である。

さらに、首都圏中央連絡道整備に伴い企業の立地再編が進行していることに合わせ、直近ランプ開通により本町周辺にも自動車関連企業等の進出ニーズが加速してきており、効果的なPRを行い企業誘致に向けたセールスが必要である。