

東 部 大 阪 都 市 計 画 事 業

村 野 駅 西

土 地 区 画 整 理 事 業 に 係 る

環 境 影 響 評 価 書

【資料編】

令 和 7 年 3 月

枚 方 市 村 野 駅 西 土 地 区 画 整 理 組 合

【目 次】

資料編-1

(仮称) 村野駅西土地区画整理事業に係る交通影響検討 報告書-----資料編-1

資料編-2

令和3年度(仮称) 村野駅西土地区画整理事業に係る調査業務-----資料編-14

資料編-3

(仮称) 村野駅西土地区画整理事業に係る調査設計業務(令和4年度) ---資料編-70

資料編-4

(仮称) 村野駅西土地区画整理事業事業計画概要書-----資料編-86

資料編-5

交差点需要率の算定方法及び先詰まりの影響考慮について

各地点における交差点需要率の算定結果-----資料編-96

資料編-1

(仮称) 村野駅西土地区画整理事業に係る

交通影響検討 報告書

(仮称) 村野駅西土地区画整理事業に係る
交通影響検討

報告書

2023年3月

株式会社 フジタ

目 次

1. 検討目的.....	1
2. 業務フロー.....	2
3. 検討内容.....	3
3.1. 現況ピーク時交通量の整理.....	3
3.2. 開発関連交通量の予測.....	6
3.3. 将来交通量の予測.....	14
3.4. 将来交通影響検討.....	17
3.5. 参考資料:現況交差点需要率算定結果.....	24

1. 検討目的

(仮称)村野駅西土地区画整理事業において、商業・住宅施設・共同活用街区計画に係る交通影響検討を行うことを目的とする。



図 1-1. 土地利用計画図

2. 業務フロー

現況交通量を把握するため、平日：令和4年6月21日（火）、休日：令和4年6月26日（日）に交通量調査を実施し、ピーク時交通量調査結果を用いて検討を行った。対象となる施設（商業・住宅施設・共同活用街区）計画の開発交通量は、商業については大規模小売店舗立地法、住宅施設・共同活用街区については大規模開発地区関連交通計画マニュアルに沿って、H22 京阪神都市圏パーソントリップ調査結果より「枚方市西部」の自動車分担率を用いて算出した。

上記で算出した開発交通量を、計画地の立地するゾーンから2km圏域の枚方市・交野市の人口の方面別比率より方向別に割り振り、方面別発生集中交通量を算出。ピーク時交通量調査結果に加算して将来交通量を算出し、対象交差点における将来交通処理検討を行うものとする。

本業務の検討の流れを以下に示す。

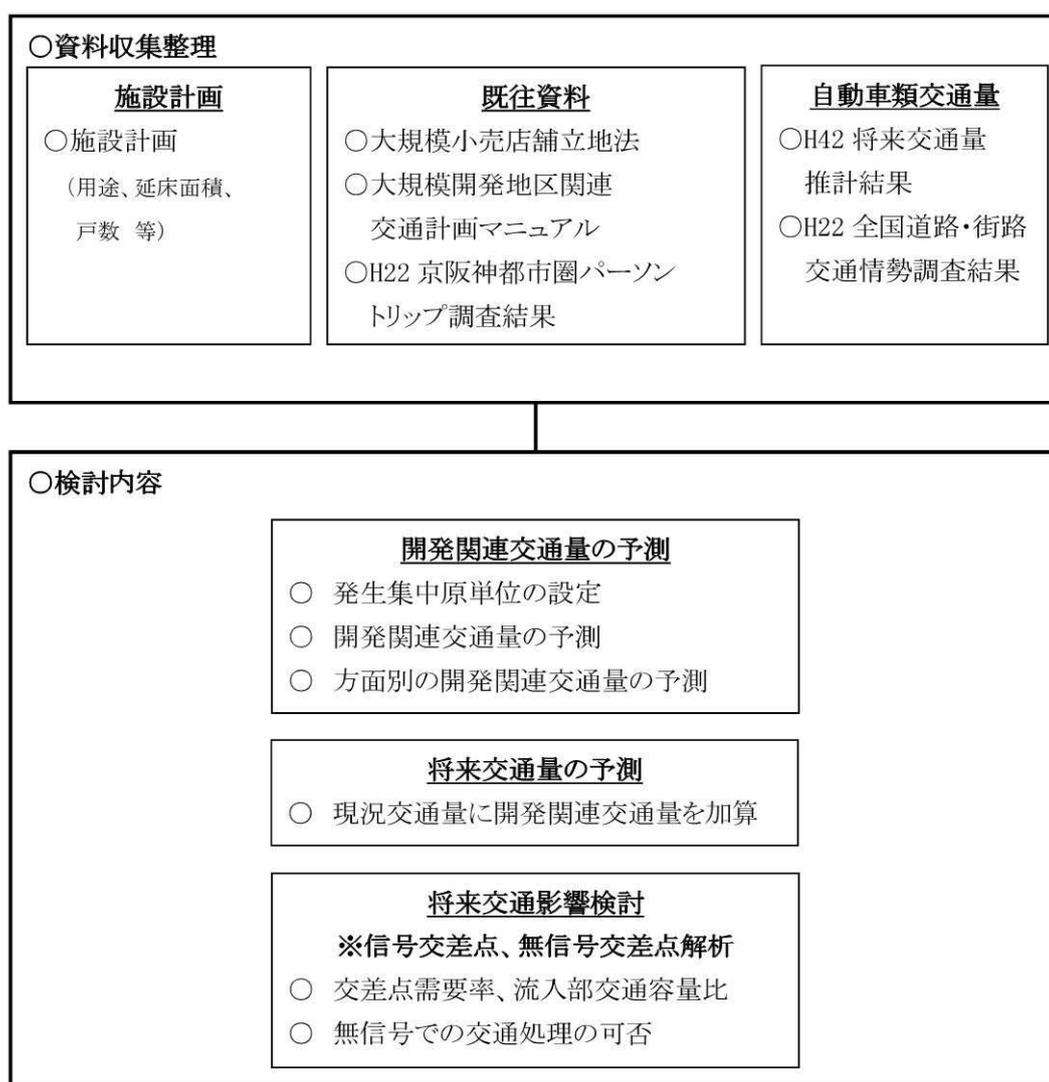


図 2-1. 業務フロー

3. 検討内容

3.1. 現況ピーク時交通量の整理

「交通量調査 調査結果報告書」よりピーク時交通量を交通量図に整理したものを以下に示す。
 なお、ピーク時間帯は平日8時台、休日15時台となった。



図 3-1. ピーク時交通量図<平日: 地点 1>

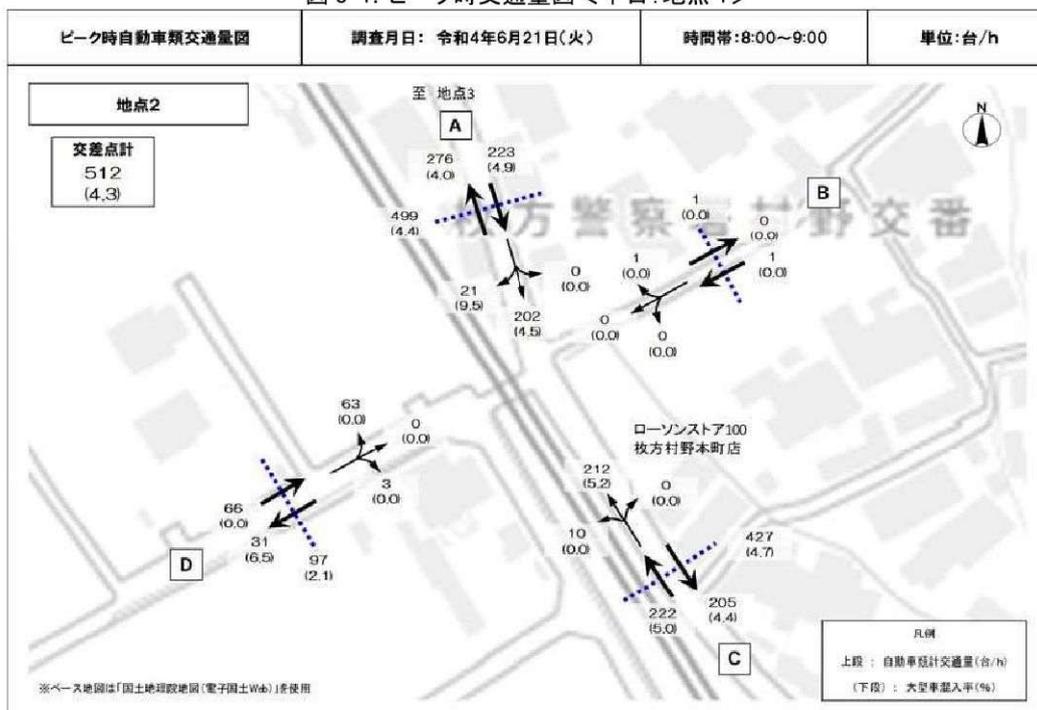


図 3-1. ピーク時交通量図<平日: 地点 2>



図 3-1. ピーク時交通量図<平日: 地点 3>



図 3-1. ピーク時交通量図<休日: 地点 1>

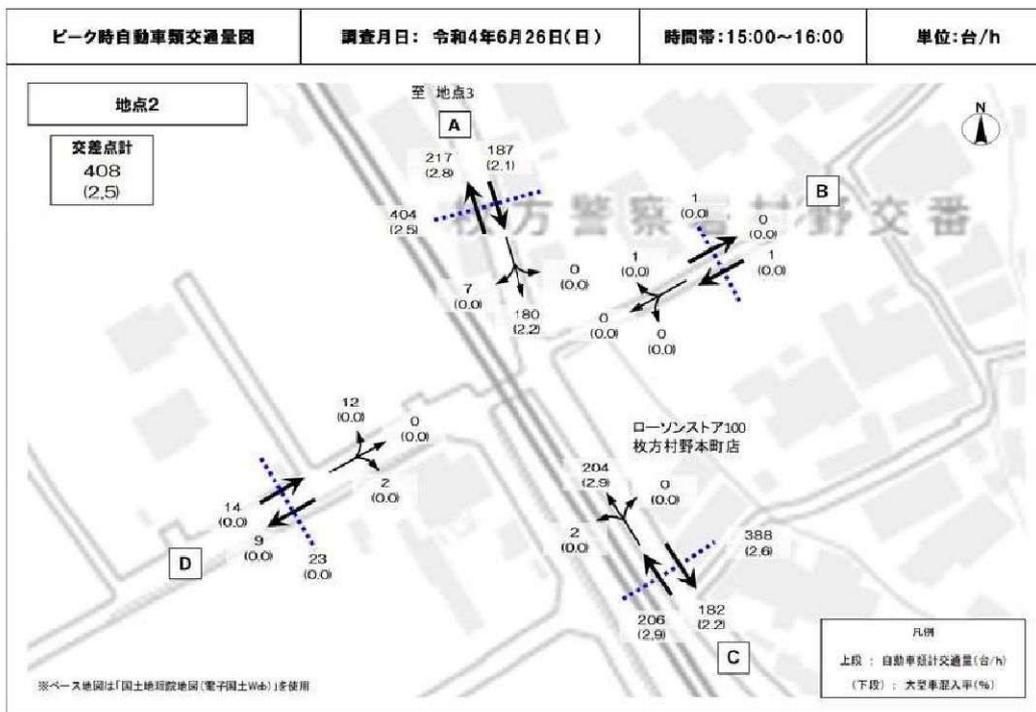


図 3-1. ピーク時交通量図<休日: 地点 2>



図 3-1. ピーク時交通量図<休日: 地点 3>

3.2. 開発関連交通量の予測

(1) 開発計画の概要

開発計画の施設規模として、「商業施設」の延床面積と「住宅施設」の戸数を用いて将来予測を行うこととした。「共同活用街区」については宅地と想定して検討を行った。

表 3-1. 開発関連データ(※貸与資料より)

想定用途	土地利用面積 (㎡)	延床面積 (㎡)	戸数	備考
商業施設	5,000	2,500		
住宅施設 (集合住宅)	5,000		100	1棟、100戸程度
住宅施設 (戸建住宅)	44,519		330	1戸当たり135㎡程度
共同活用街区	18,437		111	※宅地として検討
合計	54,519		541	

(2) 商業施設の自動車発生集中交通量の算定

「大規模小売店舗立地法」の指針に基づき、商業施設の発生集中交通量を算定した。
算定結果を以下に示す。

表 3-2. 商業施設の自動車発生集中交通量の算定結果(※大規模小売店舗立地法の指針に基づく)

来客自動車台数の予測

大規模小売店舗立地法にもとづく必要駐車台数算出根拠より

「小売店舗へのピーク1時間当たりの自動車来台数」＝「1日の来店台数(台)」×「B:ピーク率(%)」

※「1日の来店台数(台)」

- 「S:当該店舗面積」(千㎡)」
- × 「A:店舗面積当たり日来店客数原単位(人/千㎡)」
- × 「C:自動車分担率(%)」
- ÷ 「D:平均乗車人数(人/台)」
- × 「併施設設 係数」

(端数処理:四捨五入)

事 項 等		各事項算出のための計算式
地区の区分	商業地区	
S:店舗面積	2.500 千㎡	
A:店舗面積当たり日来店客数原単位	1,025 人/千㎡	1,100-30S (S<5)
B:ピーク率	14.4 %	
L:駅からの距離	90 m	計画地中心部から京阪村野駅までの距離
C:自動車分担率	70.0 %	← 其他地区 10万人以上40万人未満
D:平均乗車人員	2.0 人/台	← 10,000㎡未満の場合
併施設設割合	-	←

来店台数＝店舗面積×来店客数原単位×自動車分担率÷平均乗車人数×併施設設

$$= 2.500 \times 1,025 \times 70\% \div 2.0$$

$$= 897 \text{台}$$

1日来店台数	897 台
--------	-------

ピーク時間来店台数＝日来店台数×ピーク率(14.4%)

$$= 897 \times 14.4\%$$

$$= 130 \text{台}$$

ピーク1時間	130 台
--------	-------

※ 対象市人口 枚方市人口 39万6,810人 (※枚方市HPより R4. 7月1日現在)

S 店舗面積 2,500 千㎡

人口	商業地区	その他地区
40万人以上	1,500-20S (S<20)	1,400-40S (S>10)
	1,100 (S≥20)	1,000 (S≥10)
40万人未満	1,100-30S (S<5)	
	950 (S≥5)	

B ピーク率 14.4 %

人口	商業地区	その他地区
100万人以上	7.5+0.045L (L<500)	50
	30 (L≥500)	
40万人以上 100万人未満	12.5+0.055L (L<500)	65
	40 (L≥500)	
10万人以上 40万人未満	37.5+0.075L (L<300)	70
	60 (L≥300)	
10万人未満	40+0.1L (L<300)	80
	70 (L≥300)	

D 平均乗車人員

店舗面積	乗車人員
10,000㎡未満	2.0
10,000㎡以上 20,000㎡未満	1.5+0.05S
20,000㎡以上	2.5

併設施設

併設施設割合	指針値との比率式
20~50%	0.010X+0.80
50~80%	0.008X+0.90
80%~	0.002X+1.38

X:併設施設の割合%

(3) 住宅施設の自動車発生集中交通量の算定

「大規模開発地区関連交通計画マニュアル改訂版 平成 26 年 8 月」に基づき、住宅施設の平日・休日の発生集中交通量を算定した。

算定結果を以下に示す。

なお、交通手段分担率は「H22 京阪神都市圏パーソントリップ調査」の調査結果から計画地の位置するゾーンのデータを用いて設定した。

表 3-3. 住宅施設の自動車発生集中交通量の算定結果

	項目	単位	平日	休日	備考
Q	延床面積 住宅戸数	m ² 戸			
			541	541	※貸与データより※共同活用街区を含む
A	発生集中量原単位	人T.E./ha・日 人T.E./戸・日	700 7	700 7	
B	発生集中交通量	人T.E.・日	3787	3787	Q × A
C	自動車分担率	%	31.5	63.2	※P T 調査結果より
D	台換算係数	人/台	1.4	1.4	※住宅（休日）の台換算係数はないため 平日と同じ係数とした
E	ピーク率（午前） （午後）	%	7.0 6.0	8.0 8.0	
F	発生集中自動車台数	台T.E.・日	852	1710	B × C ÷ D
G	日来場自動車数	台/日	426	855	F ÷ 2
H	ピーク時の来場自動車数（午前） （午後）	台/時	30 26	68 68	G × E

表 3-4. 「H22 京阪神都市圏パーソントリップ調査」調査結果での計画地の位置するゾーン

「枚方市西部」のデータによる交通手段分担率

発着施設区分【住宅・寮】	平日		休日	
	発生集中量	分担率	発生集中量	分担率
1. 鉄道	701	9.2%	500	5.2%
2. バス	251	3.3%	169	1.7%
3. 自動車	2,400	31.5%	6,130	63.2%
4. 自動二輪・原付	1,112	14.6%	474	4.9%
5. 自転車	1,311	17.2%	958	9.9%
6. 徒歩	1,856	24.3%	1,465	15.1%
7. その他	0	0.0%	0	0.0%
合計	7,631	100.0%	9,696	100.0%

※不明を除く

(4) 開発計画の自動車発生集中交通量の算定

前述項目より算定した発生集中交通量を以下に示す。

表 3-5. 開発計画の自動車発生集中交通量整理

想定用途	ピーク時集中台数(台E/時)	
	平日	休日
商業施設	130	130
住宅施設・共同活用街区	30	68
計	160	198

(5) 開発計画の方面別構成比の設定

「枚方市人口」及び「交野市人口」に基づき、計画地からの発生集中交通量の方面別構成比を設定した。

京阪村野駅に近接する「京阪枚方市駅」を避けて、計画地の立地するゾーンから2km圏域の人口を用いてゾーニングを行った。

表 3-6. 自動車交通量の方面別構成比の設定(2 km圏域)

※人口データは枚方市 HP より(令和 4 年 7 月 1 日現在)及び交野市 HP より(令和 4 年 4 月 30 日現在)

エリア	人口	構成比
北	51,604	49.3%
東	6,137	5.9%
南東	17,817	17.0%
南西	29,207	27.9%
計	104,765	100.0%

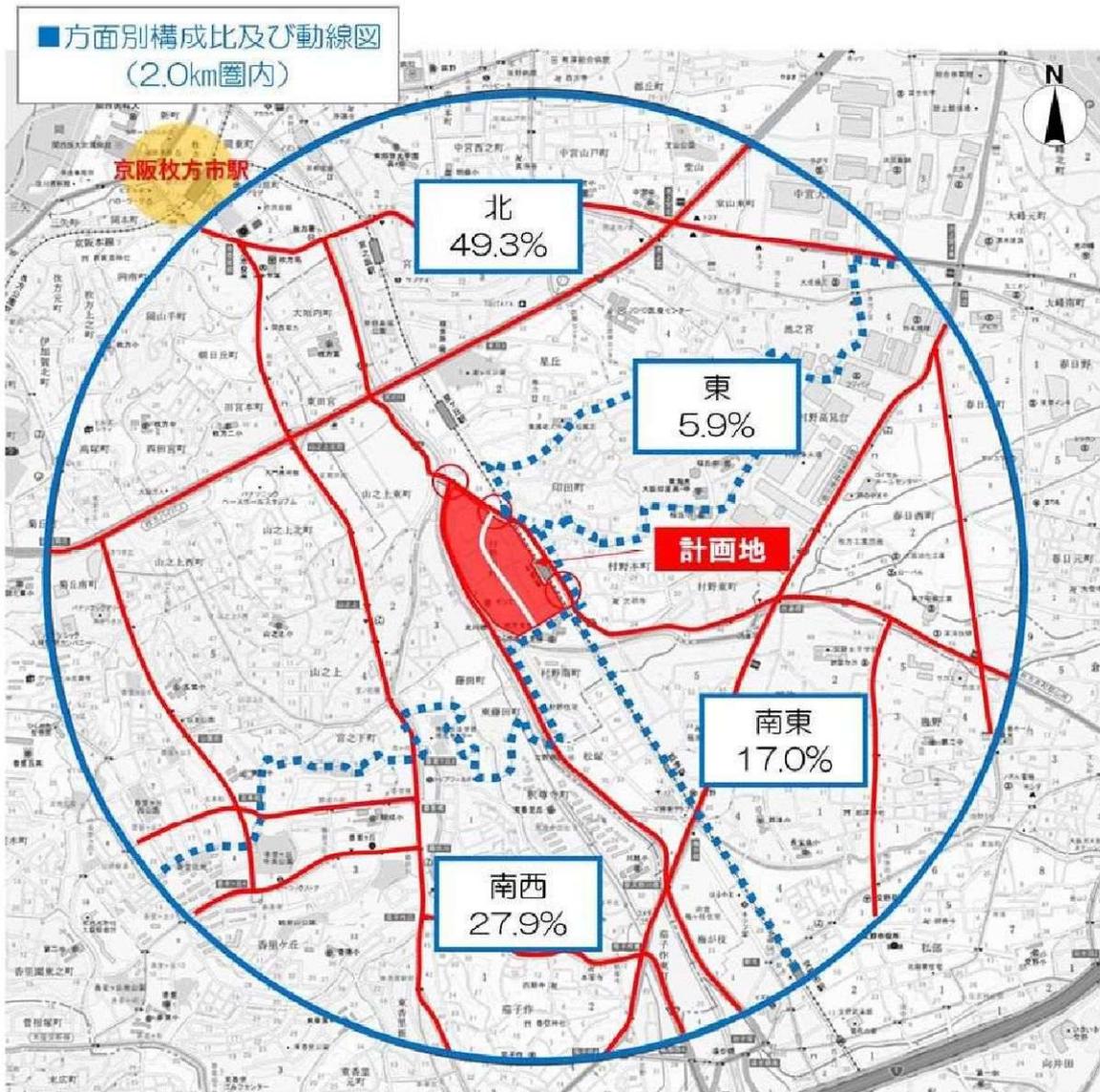


図 3-2. 自動車交通量の方面別構成比の設定 (2 km圏域)

資料編-2

令和3年度（仮称）村野駅西土地区画整理事業に
係る調査業務

令和3年度

(仮称) 村野駅西土地区画整理事業に係る調査業務

報 告 書

令和4年3月

株式会社 フジタ

案内図

○：調査地



※地理院タイルを利用しています (URL <http://maps.gsi.go.jp>)。

縮尺:1/25,000

緯度:34度48分8.37秒
経度:135度39分42.24秒



令和3年度（仮称）村野駅西土地区画整理事業に係る調査業務

目 次

1. 調査概要	1
1.1 調査目的	1
1.2 調査概要	1
1.3 調査数量	1
1.4 調査位置	2
2. 調査方法	4
2.1 ボーリング作業	4
2.2 乱れの少ない試料採取	8
2.3 室内土質試験	10
3. 地形・地質概要	12
4. 調査結果	14
4.1 ボーリング調査結果	14
4.2 室内土質試験結果	21
5. 考 察	32
5.1 土質定数の推定方法	32
5.2 土質定数の推定	35
5.3 耐震設計上の基盤面と地盤種別	40
5.4 地震時の液状化判定	42

【 巻末資料 】

- ・ボーリング柱状図
- ・室内土質試験結果
- ・せん断抵抗角 ϕ の推定値計算書
- ・液状化の簡易判定結果
- ・現場記録写真集

1. 調査概要

1.1 調査目的

当地質調査は、「(仮称)村野駅西土地地区画整理事業」の設計業務に必要となる、地盤状況を把握するため行ったものである。

本報告書はこれらの地質調査結果を取りまとめたものである。

1.2 調査概要

1) 業務名 : 令和3年度(仮称)村野駅西土地地区画整理事業に係る調査業務

2) 調査場所 : 枚方市村野駅西土地地区画整理事業地内

3) 調査期間 : 令和4年1月31日 ~ 令和4年2月12日

(現場作業期間)

4) 調査内容 : 地質調査

機械ボーリング

掘削孔径 ϕ 86mm、66 mm 3箇所 L= 54.00m

原位置試験等

標準貫入試験 深度 1.0m 毎に実施 計 53回

5) 発注者 : 枚方市村野駅西土地地区画整理準備組合

6) 受注者 : 株式会社 フジタ

1.3 調査数量

今回実施した調査数量を表 1.3.1 に示す。

表 1.3.1 調査実施数量表

			単位	Br-No. 1	Br-No. 2	Br-No. 3	合計	
ボーリング掘 進長	φ 86mm	粘性土	m	0.90	-	-	0.90	
		砂質土	m	3.10	-	-	3.10	
		礫質土	m	-	-	-	-	
		小計	m	4.00	-	-	4.00	
	φ 66mm	粘性土	m	8.10	11.40	0.30	19.80	
		砂質土	m	4.25	8.60	9.80	22.65	
		礫質土	m	2.65		4.90	7.55	
		小計	m	15.00	20.00	15.00	50.00	
	合計			m	19.00	20.00	15.00	54.00
	標準貫入試験			粘性土	回	7	11	-
砂質土				回	8	9	9	26
礫質土				回	3	-	6	9
合計				回	18	20	15	53
乱れの少ない 試料採取	シンウォールサンプリング		回	2	-	-	2	
室内土質試験	土粒子の密度試験		試料	1			1	
	土の含水比試験		試料	1			1	
	土の粒度試験(フルイ+沈降)		試料	1			1	
	土の粒度試験(フルイ)		試料	5	4	3	12	
	土の液性限界・塑性限界試験		試料	1			1	
	土の湿潤密度		試料	1			1	
	土の一軸圧縮試験		試料	1			1	
	土の圧密試験		試料	1			1	
現場内小運搬	特装车運搬		m	-	-	500	500	
給水費	削孔水運搬		回	2	1	2	5	
準備および後片付け			業務	1	1	1	3	
調査孔閉塞			箇所	1	1	1	3	

1.4 調査位置

図 1.4.1 に調査位置図を示す。

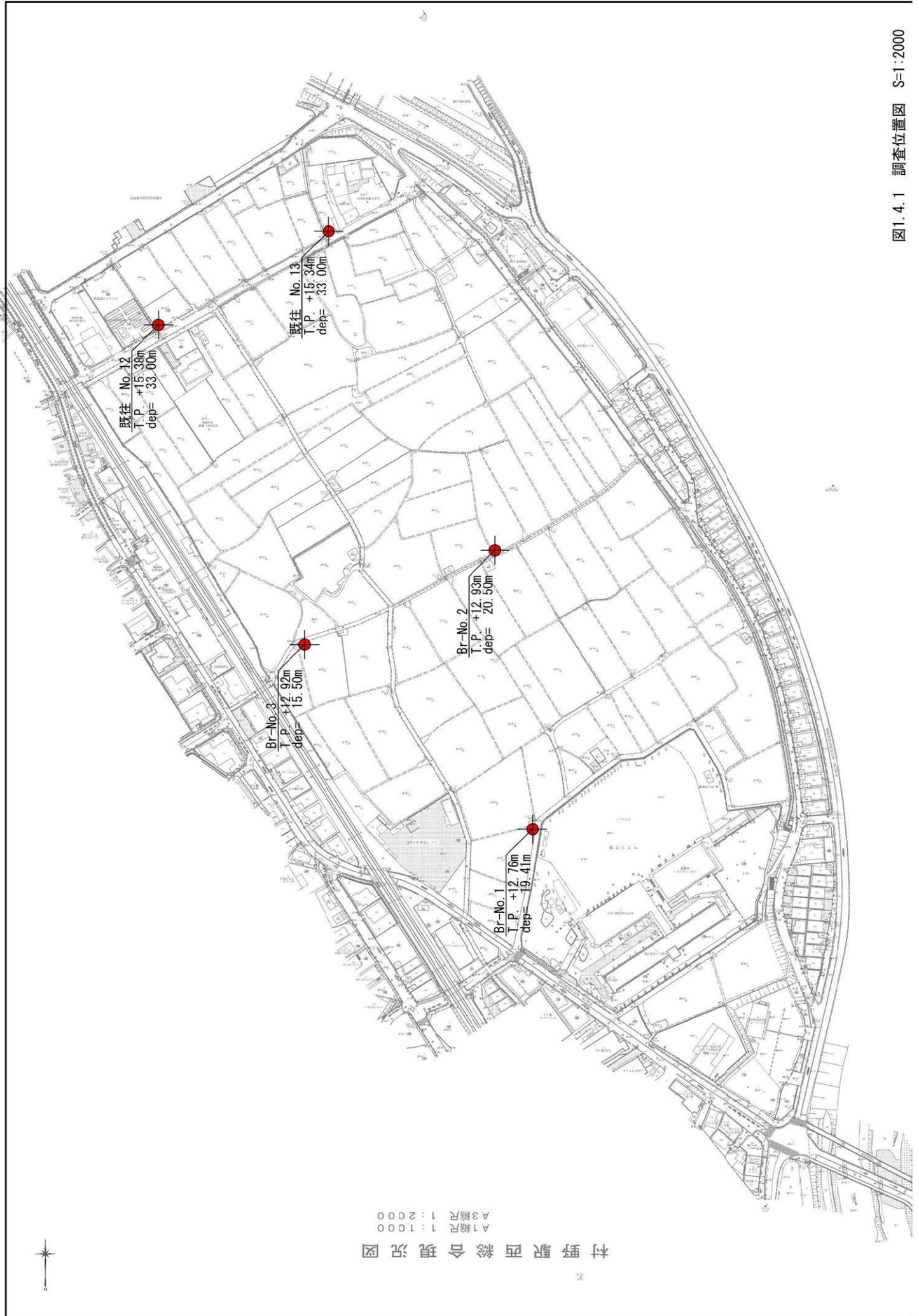


図1.4.1 調査位置図 S=1:2000

2. 調査方法

2.1 ボーリング作業

1) 運搬作業

〈特装車運搬〉

Br-No. 2、Br-No. 3 地点では、2tトラックから移動式クレーンにて資機材を特装車に積み替えし、各調査地点に搬入、搬出を行った。特装車の運搬状況を写真 2.1 に示す。



写真2.1 特装車(クローラー)運搬による資機材搬入出状況

2) 機械ボーリング

ボーリングは、ハイドロリック式ロータリーボーリング機械を用いて掘削し、必要に応じてベントナイト泥水あるいはケーシングパイプを使用して孔壁崩壊を防止した。

日本産業規格、JIS A 1219に基づき、深度1.0m毎に標準貫入試験を実施して、地盤の相対密度及び相対稠度を測定した。

孔径φ86～φ66mmで削孔し、標準貫入試験用サンプラー(SPTサンプラー)によって採取された試料については肉眼観察にて判別分類し、掘進状況と併せてボーリング柱状図を作成した。

ボーリング位置は事前の協議によって定めた位置において行い、近接する基準点より水準測量を行い、調査地点の標高を求めた。

ボーリング装置概念図を図2.1.1に示す。

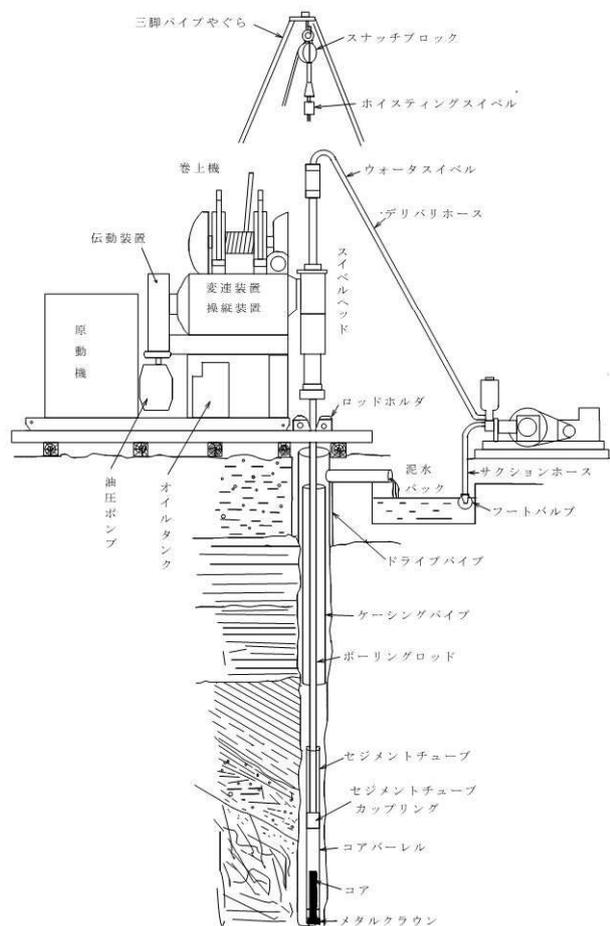


図2.1.1 ボーリング装置概念図

3) 標準貫入試験

原位置における地盤の密実度を知るため、JIS A 1219に基づき試掘調査後の地盤を対象として、深度1.0m毎に標準貫入試験を実施した。

当試験は、重量 $63.5 \pm 0.5\text{kg}$ のハンマーを $76 \pm 1\text{cm}$ の高さから自由落下させてSPTサンプラー(標準貫入試験用サンプラー)を 30cm 貫入させるのに必要な落下回数をN値として記録するものであり、その結果をボーリング柱状図に示した。

試験はSPTサンプラーの貫入量 10cm 毎に落下回数を記録し、60回落下させても 30cm に達しない場合は、60回に対する貫入量を記録しN値とした。

SPTサンプラーによって採取した土質試料は、含水が変化しないようにビニール袋に入れて保存し、現地及び室内にて観察を行った。なお、代表的な試料を標本ビンに入れ土質標本とした。

図2.1.2に標準貫入試験方法及び器具を、次頁表2.1.1にN値と砂の相対密度、表2.1.2にN値と粘土のコンシステンシー、一軸圧縮強さとの関係を示す。

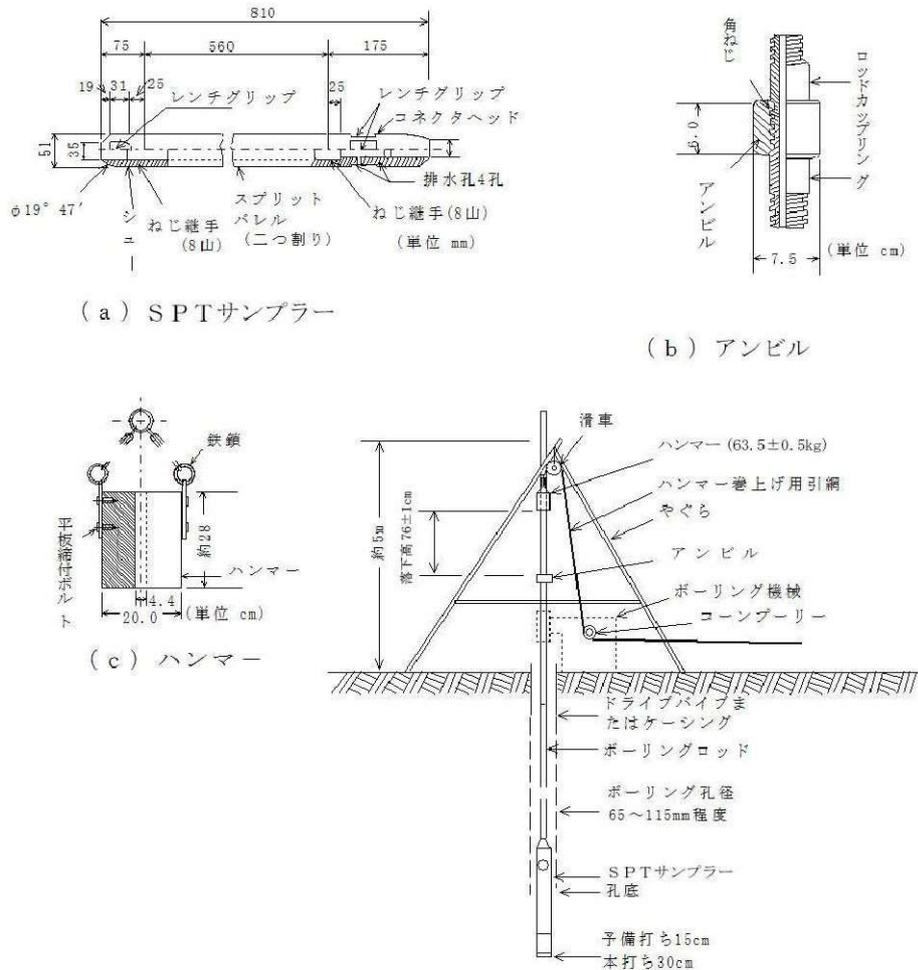


図2.1.2 標準貫入試験方法及び器具

表2.1.1 N値と砂の相対密度の関係

(Terzaghi and Peck)

N値	相対密度 (Terzaghi and Peck)	現場判別法
0～4	非常に緩い(very loose)	鉄筋が容易に手で貫入
4～10	緩い(loose)	ショベル(スコップ)で掘削可能
10～30	中位の(medium)	鉄筋を5ポンドハンマで打込み容易
30～50	密な(dense)	同上、30cm程度貫入
>50	非常に密な(very dense)	同上、5～6cm程度、掘削につるはし必要、打込み時金属音

注) 鉄筋はφ13mm
(地盤調査の方法と解説)

表2.1.2 N値と粘土のコンシステンシー、一軸圧縮強さの関係

(Terzaghi and Peck)

N値	q_u (kN/m ²)	コンシステンシー
0～2	0.0～24.5	非常に軟らかい
2～4	24.5～49.1	軟らかい
4～8	49.1～98.1	中位の
8～15	98.1～196.2	硬い
15～30	196.2～392.4	非常に硬い
30～	392.4～	固結した

(地盤調査の方法と解説)

2.2 乱れの少ない試料採取

乱れの少ない試料採取は、主として土の力学試験に用いる試料を得るために行うものである。粘性土を対象とするサンプリングには表2.2.1に示すようなものがある。

今回は、軟らかい粘性土を対象とする水圧式シンウォールサンプラーを使用した。使用したシンウォールサンプラーの概念図を図2.2.1に示す。

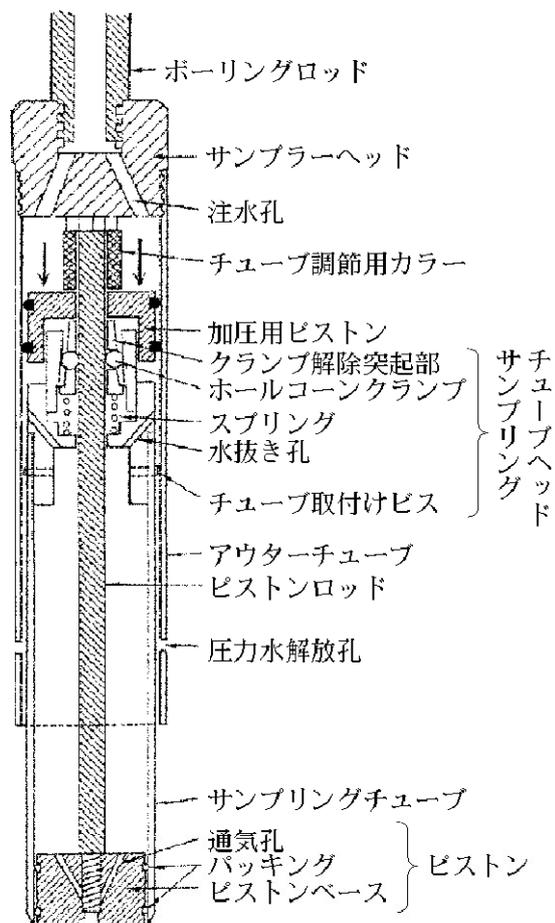
表2.2.1 粘性土を対象とする主なサンプラーとその特徴

サンプラーの種類		ピストンの有無と状態	適応土質	採取試料の状態*	特 徴
オーガーボーリング			固結土を除く	乱した試料	浅い位置の乱した試料の採取。手軽であり、予備的な調査によく用いる。
SPTサンプラー			ほとんど全ての土		物理的特性を知るための試料採取法として最も普遍的である。
シンウォールチューブを使用するもの	オープンドライブサンプラー	なし	軟らかい粘性土 (N=0~4)	C	試料の脱落や圧縮を生じやすい。操作は簡単である。
	フリーピストン式シンウォールサンプラー	自由	軟らかい粘性土 (N=0~4)	B	ピストンは下向きに固定されているが上向きには自由なので、サンプラー押込み時に試料を圧縮することがある。また、サンプラー降下中のピストンの移動が確認できない。
	固定ピストン式シンウォールサンプラー	固定	軟らかい粘性土 (N=0~4)	A	チューブ押込み時にピストンが固定され、高品質の試料が採取できる。最も普及し、信頼度も高い。
	追切りサンプラー	固定	軟らかい粘性土 (N=0~4)	A	機構・性能は上記に同じ。サンプリング後、周辺の土を追切り除去し、試料下端に生じる真空を除去する。
	水圧式シンウォールサンプラー	固定	軟らかい粘性土 (N=0~4)	A	サンプリングチューブを水圧で地盤に圧入する。ピストンはサンプラーヘッドに固定されている。
	デニソン式サンプラー	なし	硬質粘性土 (N=4~20)	B	二重管式のサンプラーで、内管はオープンドライブサンプラーと同じ作用をする。外管先端のクラウンより内管が突出しており、内管が地盤に貫入するに伴い外管で周りの地盤を削り取る。硬質粘土の採取によく用いられる。
	トリプルサンプラー	なし	硬質粘性土～砂質土	B	デニソン式サンプラーを原型とし、これに改良を加えたもの。内管の中に更に試料採取用のライナーを装備している。硬質粘土～砂質土の採取に用いられる。

A: ほぼ原地盤の状態を保つとみてよいもの。

B: Aに比べてやや乱れやすいが、注意深い操作が行われた場合、比較的良いサンプルが得られるもの。

C: 乱れの影響を受けやすいもの。



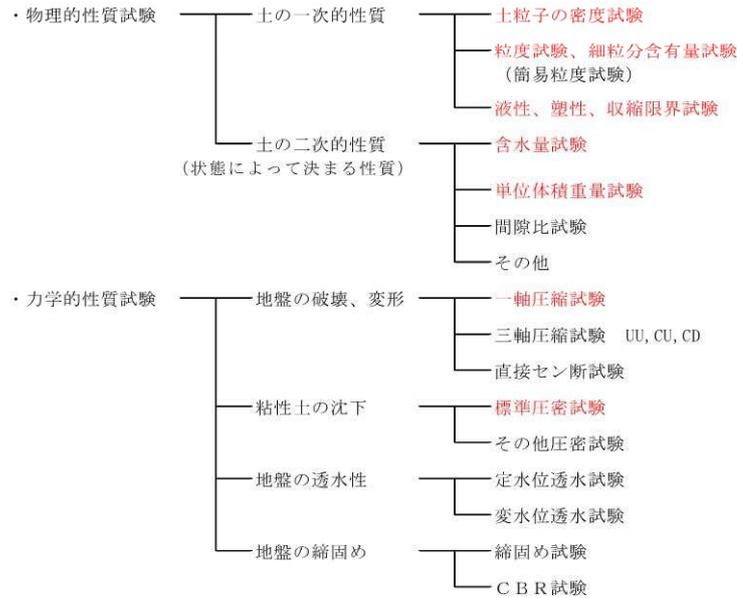
水圧式シンウォールサンプラー

図2.2.1 サンプラー概念図

2.3 室内土質試験

土質試験は、土の判別分類を目的とした物理的性質試験と、その強度・変形特性などの力学特性を明らかにする力学的性質試験がある。これを表に示すと次のようになる。

今回実施した試験は、赤文字で示す。



土質試験に用いた試料は、標準貫入試験により採取した土質試料(乱した試料)、水圧式シンウォールサンプラーによって採取した「乱れの少ない試料」である。

試験は、仕様書に記載された項目の物理的性質試験・力学的性質試験を、日本産業規格(JIS)および地盤工学会基準(JGS)にもとづく方法で実施し、土の分類や土質特性を判定した。

今回実施した試験項目は、以下の通りである。

・物理的性質試験	土粒子の密度試験	(JIS A 1202)
	土の含水比試験	(JIS A 1203)
	土の粒度試験	(JIS A 1204)
	土の液性・塑性限界試験	(JIS A 1205)
	土の湿潤密度試験	(JIS A 1225)
・力学的性質試験	土の三軸圧縮試験(UU)	(JGS 0521)
	土の圧密試験(段階載荷)	(JIA A 1217)

次頁の表2.3.1に各土質試験から求められる土の定数を示す。

表2.3.1 土質試験一覧表

試験の名称	試験から求める値	試料の状態	結果の利用	規格
土粒子の密度試験 (比重)	土粒子の密度 G_s (密度)	乱した試料	土の基本的性質 (間隙比・飽和度)の計算	JIS A 1202 JGS 0111
含水比試験	含水比 W_n	乱した試料	土の基本的性質の計算	JIS A 1203 JGS 0121
粒度試験	粒径加積曲線 有効径 D_{10} 均等係数 U_c 曲率係数 U_c'	乱した試料	粒度による土の分類 材料としての土に規定	JIS A 1204 JGS 0131
コンシステンシー試験 液性限界試験 塑性限界試験	液性限界 WL 流動指数 If 塑性限界 WP 塑性指数 Ip コンシステンシー指数 I_c	乱した試料	コンシステンシーによる土の分類 土に工学的性質の推定	JIS A 1205 JGS 0141
密度試験	湿潤密度 ρ_t 乾燥密度 ρ_d	乱した試料 乱れの少ない試料	土に基本的性質の計算 地盤の締固め度の判定	JIS A 1225 JGS 0191
圧密試験	間隙比-荷重曲線 体積圧縮係数 m_v 圧縮指数 C_c 圧密降伏応力 時間-圧密度曲線 圧密係数 C_v	乱れの少ない試料	粘性土層の沈下量の計算 粘性土層の沈下速さの計算	JIS A 1217 JGS 0411
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u 粘着力 C_u 応力-歪み関係	乱れの少ない試料	同上	JIS A 1216 JGS 0511

3. 地形・地質概要

調査地は、京阪電鉄交野線「村野駅」西側にあり、生駒山地から淀川へと流れる天野川の右岸側に広がる耕作地に位置する。調査地付近の天野川は北北西の方向に直線的に流れているが、その両岸には丘陵地や台地が分布しており、これらの丘陵～台地を開析しながら流路沿いに低平な氾濫原平野を伴っている。この氾濫原平野には最も新しい地層にあたる沖積層が分布しており、比較的軟弱な砂と泥から構成され、その堆積面は宅地や調査地を含む耕作地などとして利用されている。

周辺地形に着目すると、天野川左岸側には、枚方丘陵と呼ばれる丘陵地が広がっており、主として第三紀鮮新世～第四紀更新世の大阪層群と呼ばれる地層によって形成されている。土質としては、未固結粘土・砂・礫及びこれらの互層により構成され、特徴のある火山灰層を含んでおり、この火山灰層を鍵層として、他の地域に分布する大阪層群との地層の対比が行われている。

天野川の右岸側には枚方台地とも呼ばれる台地状の土地が広がっており、主に段丘堆積層から構成されている。段丘堆積層は、第四紀更新世中期から更新世後期末にかけて堆積した地層群であり、堆積した時代によって高位・中位・低位に区分される。土層の構成としては、粘性土を挟む礫質土から成るものが多い。枚方台地は、中位段丘に相当する地層によって構成されているがこれらの段丘堆積層の下位には前述の大阪層群が分布しているものと考えられ、台地の西縁部には大阪層群が地表近くに出現している。

なお、調査地のある天野川沿いの沖積層の分布域では、台地を形成する段丘堆積層が天野川の下刻によって浸食されてしまい、沖積層の下位には丘陵地に見られる大阪層群が分布していると考えられる。また、調査地付近に分布する大阪層群は、地質図内にも記されている地層の走向傾斜記号が示すように、東方へ緩く傾斜していると考えられる。

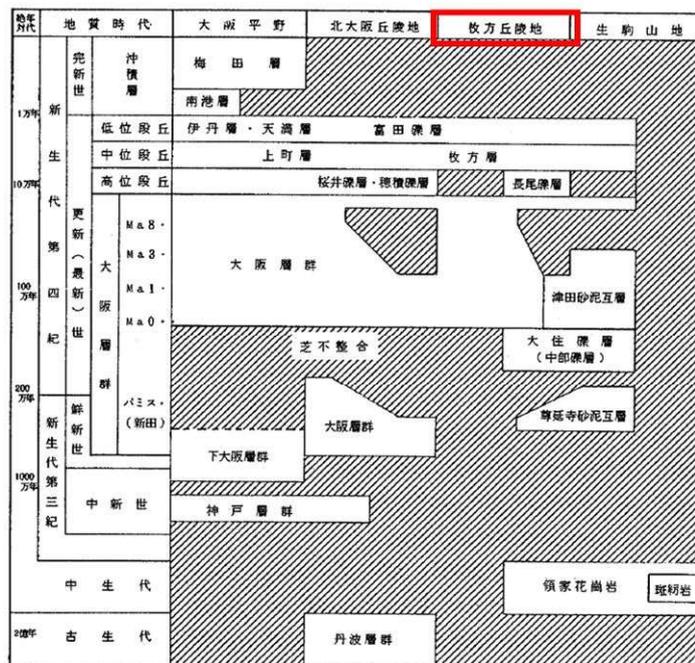
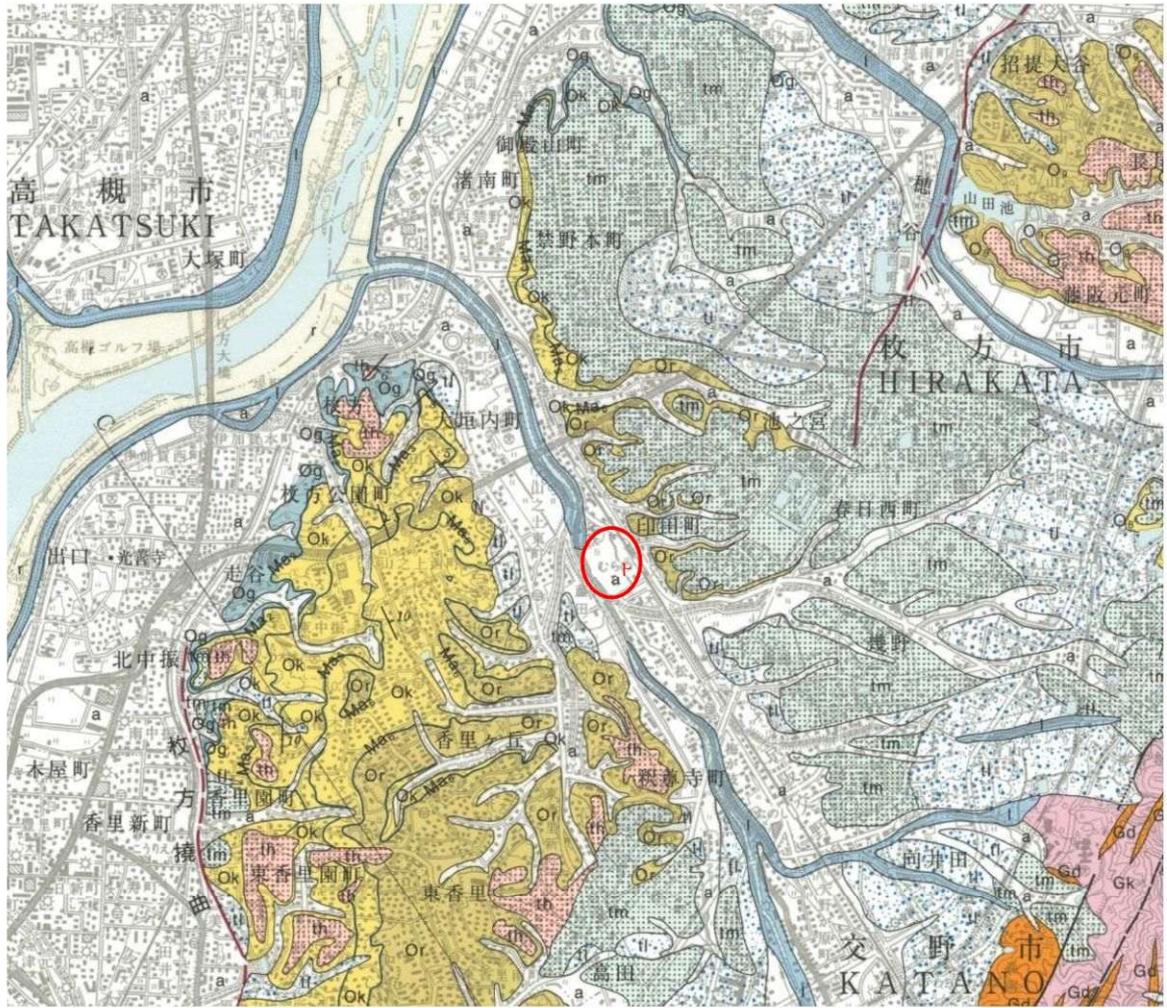


図3.2 地質系統図
「国土交通省 大阪東北部簿冊」より



○印：調査地

新 完 世 Holocene	現河床堆積物 River bed deposits	r	砂及び礫 Sand and gravel
	後背湿地 Back marsh deposits	a	砂・シルト及び泥 Sand, silt and mud
	自然堤防および天井川の堤防 Levee deposits	l	砂及び礫 Sand and gravel
中 期 — 後 期 更新世 Middle-Late Pleistocene	低位段丘下位面堆積物 Lower Lower terrace deposits	tl ₂	礫、砂及びシルト Gravel, sand and silt
	低位段丘上位面堆積物 Higher Lower terrace deposits	tl ₁	礫、砂及びシルト Gravel, sand and silt
	未区分低位段丘堆積物 Undivided Lower terrace deposits	tl	礫、砂及びシルト Gravel, sand and silt
	中位段丘堆積物 Middle terrace deposits	tm	礫、砂及びシルト Gravel, sand and silt
	高位段丘堆積物 Higher terrace deposits	th	礫、砂及びシルト Gravel, sand and silt

図3.2 調査地付近の地質図

国土交通省「大阪東北部地質図」より

4. 調査結果

4.1 ボーリング調査結果

1) 土質区分

今回の調査では、計画地内の3地点においてボーリング調査を行った。ボーリング調査結果の詳細は、巻末の「ボーリング柱状図」に示すとおりである。

また、当該地に分布する土層の分布状況を把握するため、既往のボーリング調査結果と併せて「土質想定断面図」を作製し、図4.1.1(1)～(3)に示した。

層相は表4.1.1に示す通り、耕作土層(B)直下より沖積層の粘性土層(Ac1～Ac4)と砂質土層(As1～As3)が、以深の大阪層群の粘性土層(Oc1～Oc4)、砂質土層(0s1～0s2)および礫質土層(0g1、0g2)の各層を、不整合に覆う。

沖積層以深に確認された、大阪層群は傾斜はこの付近では、東～東南東方向へ緩傾斜があるとされる。また、調査地付近には田口断層、枚方撓曲が確認されており、この断層、撓曲の傾斜方向は大阪層群の傾斜方向とは、一致していない。

今調査の調査結果と併せて、既往調査「送水管布設替土質調査委託(4、5拡北部幹線・枚方市)」からNo. 12、No. 13の調査結果を、踏まえて考察する。以下、「既往No. 12」、「既往No. 13」として表記する。

表4.1.1 調査地における土質層序表

地質時代	地層名	地層記号	層厚 (m)	実測N値	層相	
新生代 第四紀	完新世 沖積層	耕作土	B	0.30～1.20	2	耕作土。シルトが主体である。不規則に砂が混入。既往 No. 12 は舗装と路盤材。相対稠度は「非常に軟らかい」に分類される。
		砂質土層	As1	1.00～1.20	1～5 <2>	中～粗砂が主体である。不規則にシルトが混入。φ30mm以下の礫が混入。含水は少ない～中位。相対密度は「非常に緩い」～「緩い」に分類される。
		粘性土層	Ac1	1.40～3.10	0	塑性は高い粘土が主体である。細砂が多く混入。腐植物が混入。既往 No. 12 で確認された。相対稠度は「非常に軟らかい」に分類される。
		砂質土層	As2	1.10～5.30	4～19 <11>	不均一な砂が主体である。細礫が混入。不規則に粘性土が混入。含水は多い。相対密度は「非常に緩い」～「中位の」に分類される。
		粘性土層	Ac2	0.75～2.35	2～5 <3>	不均質な粘土が主体である。不規則に砂が混入。φ7mm以下の礫が点在。相対稠度は「非常に軟らかい」～「中位の」に分類される。
		砂質土層	As3	1.10～4.50	14～52 <23>	不均一な砂が主体である。北側ほど粒径小さく細砂が多く、南側は粒径大きく粗砂～φ30mm程度の砂礫が多くなる。含水はやや多い。相対密度は「中位の」～「非常に密な」に分類される。
		粘性土層	Ac3	2.10	3～4 <3>	塑性高い粘土が主体である。比較的均質。細礫が点在。不規則に砂分が混入。相対稠度は「軟らかい」に分類される。
		粘性土層	Ac4	4.20	4～5 <4>	塑性高い粘土が主体である。細砂が不規則に混入。腐植物が点在。相対稠度は「軟らかい」～「中位の」に分類される。
	更新世 大阪層群	粘性土層	0c1	1.30～1.90	3～14 <8>	塑性高い粘土が主体である。細砂が混入。腐植物が点在。相対稠度は「軟らかい」～「硬い」に分類される。
		砂質土層	0s1	2.40～5.10	19～60以上 <44>	細～中砂が主体である。層下部ほど粒径大きくφ35mm以下の礫が混入。含水は中位～多い。相対密度は「中位の」～「非常に密な」に分類される。
		粘性土層	0c2	1.90～2.90	28～43 <36>	固結した粘土が主体である。細砂が不規則に混入。相対稠度は「非常に硬い」～「固結した」に分類される。
		礫質土層	0g1	3.90～5.40	20～60以上 <51>	φ30mm以下の礫が主体である。不均一な砂が混入。下部に粘土が混入。相対密度は「中位の」～「非常に密な」に分類される。
		粘性土層	0c3	3.65～7.45	9～36 <19>	塑性が高い粘土が主体である。比較的均質。細砂が混入。所々中～粗砂が混入。腐植物が混入。相対稠度は「硬い」～「固結した」に分類される。
		砂質土層	0s2	0.75～1.90	27～60以上 <40>	細～中砂が主体である。不規則にシルトが混入。含水は中位。相対密度「中位の」～「非常に密な」に分類される。
		粘性土層	0c4	1.10～4.41	19～60以上 <42>	固結した粘土が主体である。シルトが多く混入。不規則に細砂が混入。相対稠度は「非常に硬い」～「固結した」に分類される。
	礫質土層	0g2	3.61	46～60以上 <56>	中砂～細礫からなる砂礫が主体である。最大礫径はφ20mm程度。含水は多い。相対密度は「密な」～「非常に密な」に分類される。	

層厚は本調査において確認された厚さについて記載している

(0s2層、0c4層および、0g層は土層全体の層厚ではなく、ボーリングにおいて確認された層厚となる)

N値欄の<>内は、平均値を示す

2) 孔内水位

ボーリング調査時に無水掘削によって確認した孔内水位は、下表のとおりである。

表 4.1.2 孔内水位

地点	地盤高 T.P. +(m)	孔内水位		備考
		GL- (m)	T.P. +(m)	
Br-No. 1	12.76	1.80	10.96	無水掘りにより確認された水位である。 耕作土の下部に出現したAs1層で確認された。 自然水位と考える。
Br-No. 2	12.93	1.80	11.13	
Br-No. 3	12.92	1.40	11.52	

3) 土の平均 N 値 (回)

標準貫入試験結果より、N 値の分布および平均 N 値を表 4.1.3 に示す。

N 値は、上下の異なる土質区分にまたがる値示す場合がある。この場合、以下に示す方法にて各土質区分の N 値を換算した。

※ 換算 N 値の算出

実測 N 値の貫入量が 30cm に満たない場合または、上回る場合には以下の式を用いて 30cm 貫入時の N 値に換算することができる。

$$\text{換算 N 値} = (\text{打撃回数内訳} \div \text{貫入量}) \times 30 \quad (\text{回})$$

但し、換算 N 値 ≤ 60・小数点以下は切捨てとする。

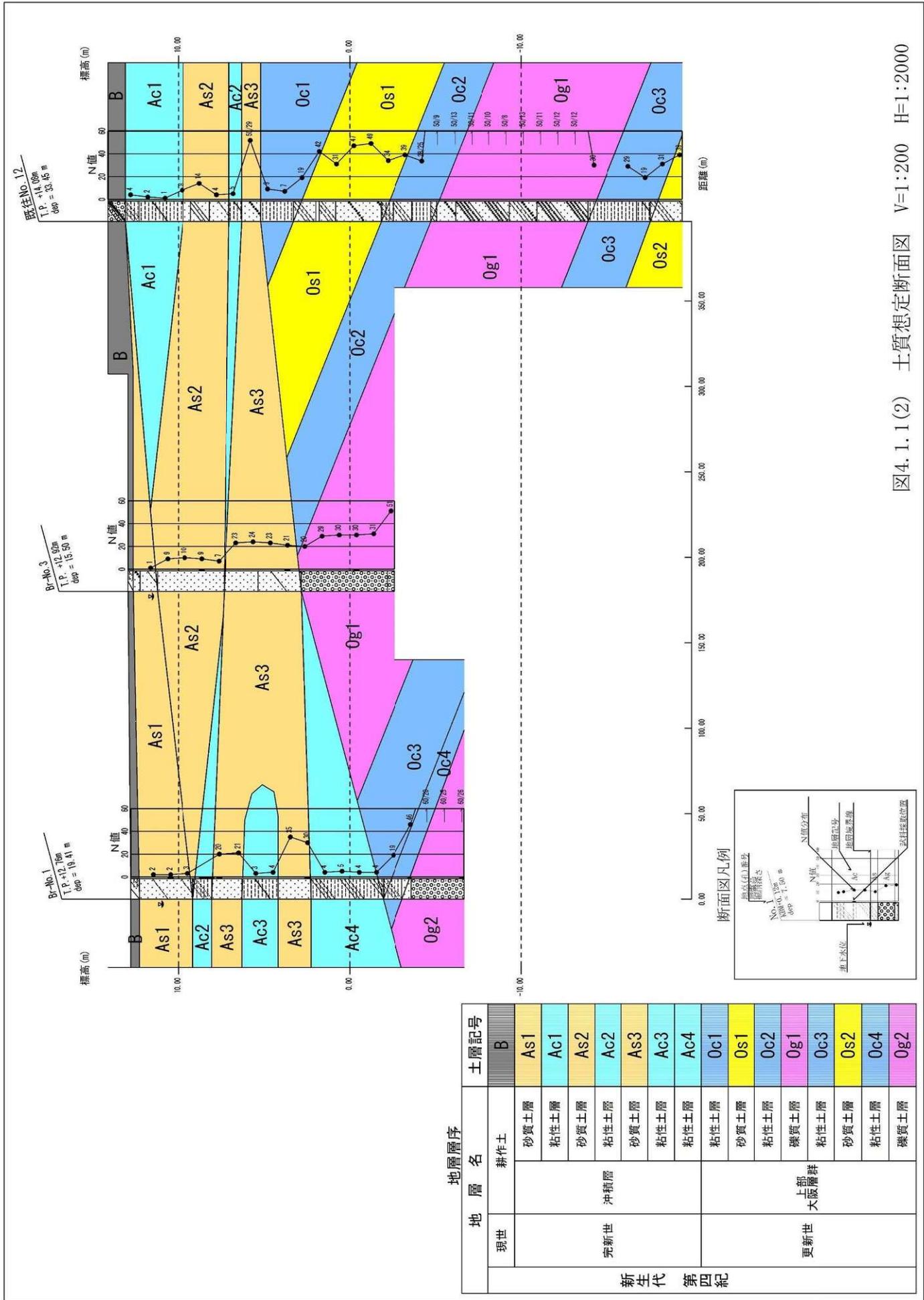
60 回の打撃で貫入量が 10cm 未満となった場合には、礫当たり等の特異値として平均値の算出から除外し、赤色に着色した。

表 4.1.3 N 値一覧

地層記号	換算 N 値 (実測 N 値)					平均 N 値	最小値	最大値
	Br-No. 1	Br-No. 2	Br-No. 3	既往 No. 12	既往 No. 13			
B					2	2	2	2
As1	2, 2, 3	4, 2	1			2	1	4
Ac1				4, 2, 1, (5)	0	2	0	5
As2		9, 8	9, 10, 9, 7	(15), 14, 4	12, 17, 13, 19 13	11	4	19
Ac2		2, 2		5	4	3	2	5
As3	20, 21, 35, 30	15, 14, 21, 25	23, 24, 23, 21	52	14, (18)	23	14	52
Ac3	3, 4					3	3	4
Ac4	4, 5, 4, 4					4	4	5
Oc1				9, 7	(3), 14	8	3	14
Os1				19, 42, 31, 47 49	60, 60	44	19	60
Oc2				34, 39, 28	43, 36	36	28	43
Og1			20, 29, 30, 30 31, 51	60, 60, 60, 60 60, 60, 60, 60 60	60, 60, 60, 60	50	20	60
Oc3		10, 12, 10, 9 14, 12, (25)		30, 29, 19	30, 36, 22, 18 (15)	19	9	36
Os2		(60)		31, 39	(27), 46	35	27	46
Oc4	19	38, 32, 25			34, 60, 60, 60 58	42	19	60
Og2	46, 60, 60, 60					56	46	60

赤字は最大打撃数でも貫入量が 10cm 未満の場合で特異値として計算から除外したもの。

() 書きは、標準貫入試験中に土層が変化した場合に、10cm 毎の打撃回数を 30cm 貫入に換算した N 値 (換算 N 値)。



地層層序		土層記号
現世	耕作土	B
更新世	砂質土層	As1
	粘性土層	Ac1
	砂質土層	As2
	粘性土層	Ac2
完新世	砂質土層	As3
	粘性土層	Ac3
	粘性土層	Ac4
	粘性土層	Oc1
新生代 第四紀	砂質土層	Os1
	粘性土層	Oc2
	礫質土層	Og1
	粘性土層	Oc3
	砂質土層	Os2
	粘性土層	Oc4
	礫質土層	Og2
	上部 大板層群	

図4.1.1(2) 土質想定断面図 V=1:200 H=1:2000



図4.1.1(3) 土質想定断面図 V=1:200 H=1:2000

4.2 室内土質試験結果

ボーリング調査時に採取した「乱れの少ない試料」と「乱した試料」を用いて、各種の室内土質試験を実施した。

試験結果の詳細は巻末の「室内土質試験結果」のデータシートに示すとおりである。

以下、試験結果を表4.3.1にまとめ、各試験値について概要を述べる。

表4.3.1(1) 室内土質試験結果一覧表(Br-No. 1)

ボーリング地点		Br-No. 1					
試料番号		P2	T1	P4	P9	P15-1	P18
採取深度 GL-(m)		2.15~2.45	4.00~4.85	5.00~5.30	10.15~10.45	16.15~16.35	19.15~19.41
地層記号		As1	Ac2	As3	As3	Og2	Og2
一般	湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)		1.684				
	乾燥密度 ρ_d (g/cm ³)		1.122				
	土粒子の密度 ρ_s (g/cm ³)		2.586				
	自然含水比 Wn (%)		50.0				
	間隙比 e		1.304				
	飽和度 S_r		99.1				
粒度	礫分 (75mm以上) %	8.6	0.0	3.4	20.7	18.8	38.7
	砂分 (2~75mm) %	41.6	21.1	89.7	64.9	65.2	53.7
	シルト分 (0.075~2mm) %		39.0				
	粘土分 (0.005~0.075mm) %	49.8	39.9	6.9	14.4	16.0	7.6
	最大粒径 (mm)	9.5	0.850	9.5	9.5	19	26.5
	均等係数 U_c	-	-	3.15	-	-	13.6
	20%粒径 D_{20} (mm)	-	-	0.21	0.15	0.15	0.39
液性・塑性特性	液性限界 WL (%)		50.9				
	塑性限界 WP (%)		28.7				
	塑性指数 IP		22.2				
分類	分類名	礫まじり粘性土質砂	砂質シルト(高液性限界)	粘性土まじり砂	粘性土まじり礫質砂	粘性土質礫質砂	粘性土まじり礫質砂
	分類記号	(SCs-G)	(MHS)	(S-Cs)	(SG-Cs)	(SCsG)	(SG-Cs)
一軸圧縮	試験方法		段階載荷				
	圧縮指数 C_c		0.56				
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²		86				
せん断	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²		74.3				
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²		60.8				
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²		57.1				

表4.3.1(2) 室内土質試験結果一覧表(Br-No. 2)

ボーリング地点		Br-No. 2			
試料番号		T1	P3	P8	P17-2
採取深度 GL-(m)		2.50~3.35	3.50~3.80	8.15~8.45	17.35~17.45
地層記号		As1	As2	As3	Os2
粒度	礫分 (75mm以上) %	28.9	26.3	32.5	2.2
	砂分 (2~75mm) %	68.6	56.6	62.2	73.5
	シルト分 (0.075~2mm) %	2.5	17.1	5.3	24.3
	粘土分 (0.005~0.075mm) %				
	最大粒径 (mm)	9.5	9.5	19	4.75
	均等係数 U_c	5.16	-	8.33	-
	20%粒径 D_{20} (mm)	0.55	0.14	0.33	-
分類	分類名	分級された礫質砂	粘性土質礫質砂	粘性土まじり礫質砂	粘性土質砂
	分類記号	(SPG)	(SCsG)	(SG-Cs)	(SCs)

※ T1 の試料は抜取りの結果、礫分、砂分が多く力学試験は不可となった。

表4.3.1(3) 室内土質試験結果一覧表(Br-No. 3)

ボーリング地点		Br-No. 3		
試料番号		P4	P9	P13
採取深度 GL-(m)		4.15~4.45	9.15~9.45	13.15~13.45
地層記号		As2	As3	Og1
粒度	礫分 (75mm以上) %	41.5	20.9	55.2
	砂分 (2~75mm) %	55.2	58.0	39.2
	シルト分 (0.075~2mm) %	3.3	21.1	5.6
	粘土分 (0.005~0.075mm) %			
	最大粒径 (mm)	19	19	37.5
	均等係数 U_c	8.75	-	24.4
	20%粒径 D_{20} (mm)	0.41	-	0.45
分類	分類名	分級された礫質砂	粘性土質礫質砂	粘性土まじり砂質礫
	分類記号	(SPG)	(SCsG)	(GS-Cs)

1) 湿潤密度 (ρ_t)

土の湿潤密度 (ρ_t) は土質区分ならびに粒度組成により異なり、一般に粘性土では概ね1.2～1.8g/cm³程度を示すことが多いとされる。

試験結果は、

Ac2層 : $\rho_t=1.684$ (g/cm³) と一般的な値となった。

2) 土粒子の密度 (ρ_s)

土粒子の密度 ρ_s は、土の固有性質であり、一般にはその土が生成された起源の岩石鉱物・堆積環境及び混入物により定まり、通常 $\rho_s=2.6\sim 2.7$ g/cm³ の値を示すが、これ以上の値を示す場合は岩石鉱物を多く、これ以下の値を示す場合は有機物を含む場合が多い。

試験結果は、

Ac2層 : $\rho_s=2.586$ (g/cm³) と一般的な値に比べやや低い値となった。

Og1層 : $\rho_s=2.632\sim 2.641$ (g/cm³) (平均値 2.637 (g/cm³)) と一般的な値となった。

Oc3層 : $\rho_s=2.643\sim 2.654$ (g/cm³) (平均値 2.649 (g/cm³)) と一般的な値となった。

Os2層 : $\rho_s=2.665$ (g/cm³) と一般的な値となった。

3) 自然含水比 (W_n)

自然含水比 (W_n) は、同一層内では応力履歴や不均質性によって異なり、土質が異なれば同様にその値も異なってくる。一般的に粘性土層では30～150%、砂質土で20%前後の値を示す場合が多い。また、混入物により若干の差異はある。

試験結果は、

Ac2層 : $W_n=50$ (%) と一般的な値となった。

Og1層 : $W_n=13.2\sim 16.5$ (%) (平均値 14.6 (%)) と一般的な値に比べやや低い値となった。

Oc3層 : $W_n=32.9\sim 46.5$ (%) (平均値 40.5 (%)) と一般的な値となった。

Os2層 : $W_n=23.6$ (%) と一般的な値となった。

4) 粒度特性

土の粒度は、土を構成する土粒子径の分布状態を全質量に対する百分率で表したものである。粒度試験は、粒径75 μ m以上はふるい分析で、それ未満は沈降分析によって行われる。

試験の結果は、ふるい分析と沈降分析の結果を合わせて図4.3.1に示すような粒径加積曲線の形に整理される。その粒径加積曲線から粒径とそれに対応する通過質量百分率を求め、日本統一土質分類法で定められた区分に従って土質分類名が付けられる。

今回の粒度試験結果から、各土層における粒径加積曲線を図4.3.2(1)～(8)に示す。

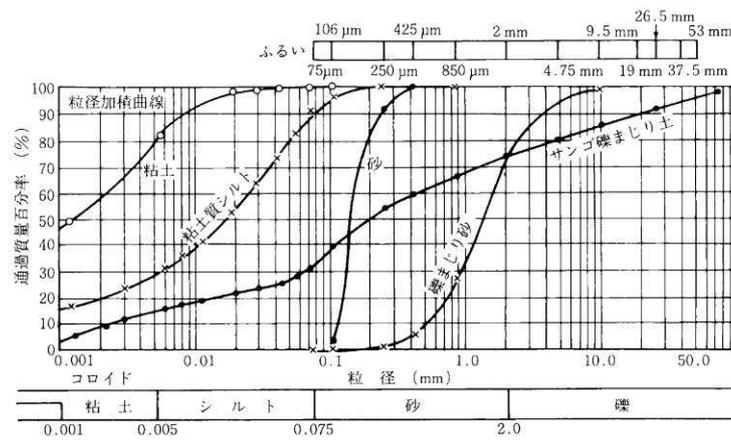


図 4.3.1 粒径加積曲線の例

「地盤調査、土質試験結果の解釈と適用例」より

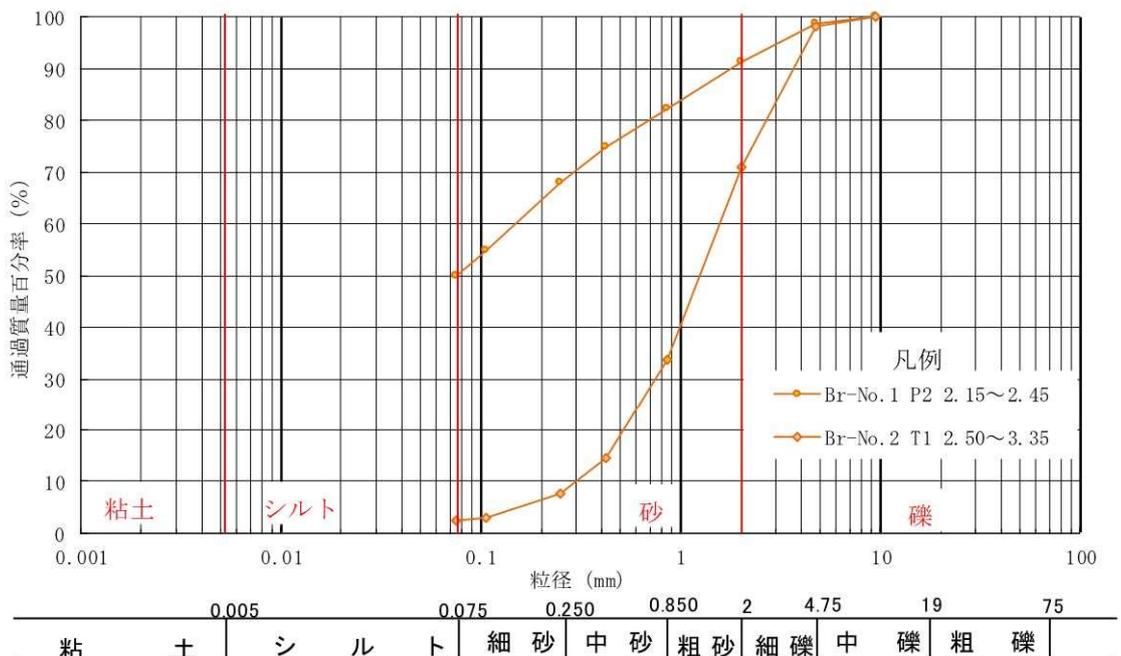


図 4.3.2(1) As1 層の粒径加積曲線

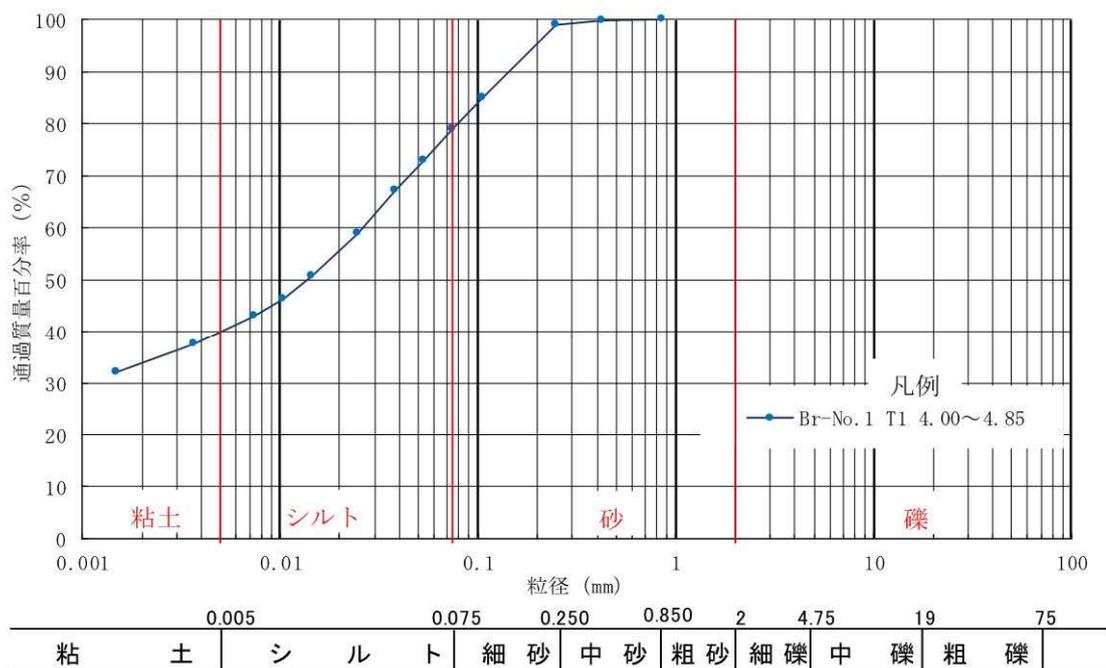


図4.3.2(2) Ac2層の粒径加積曲線

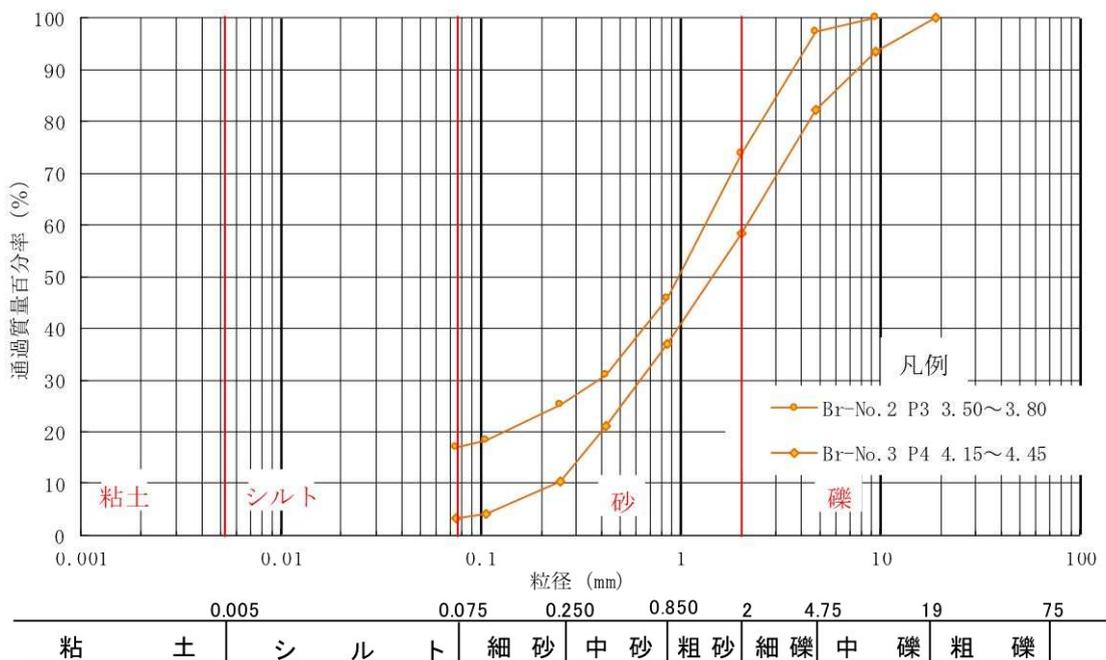


図4.3.2(3) As2層の粒径加積曲線

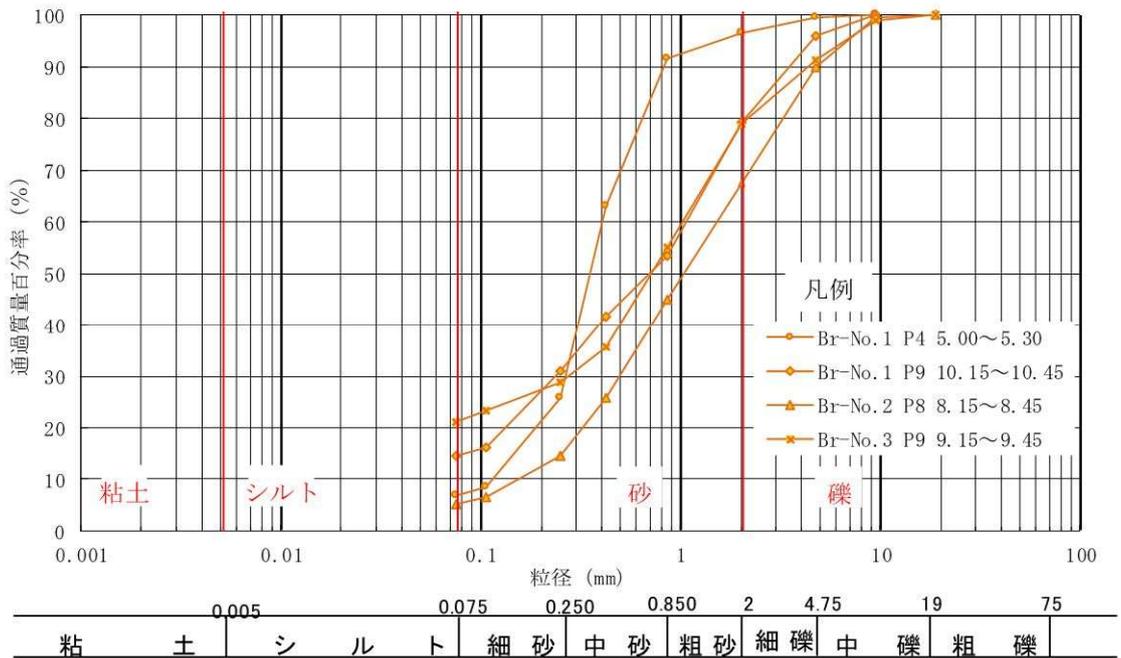


図4.3.2(4) As3層の粒径加積曲線

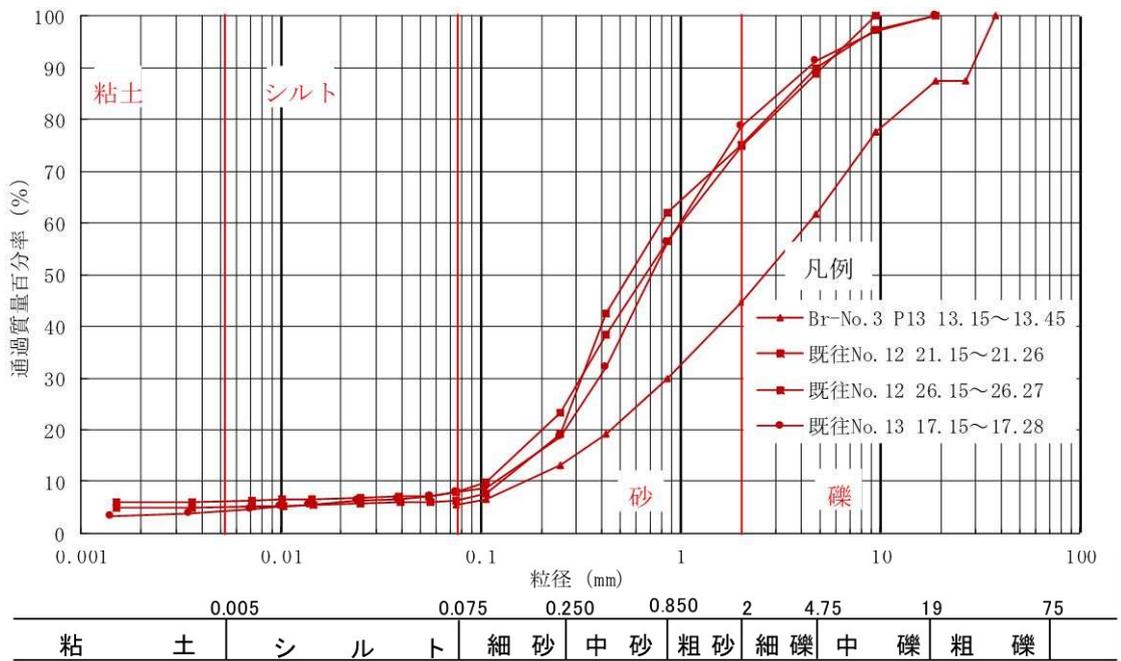


図4.3.2(5) 0g1層の粒径加積曲線

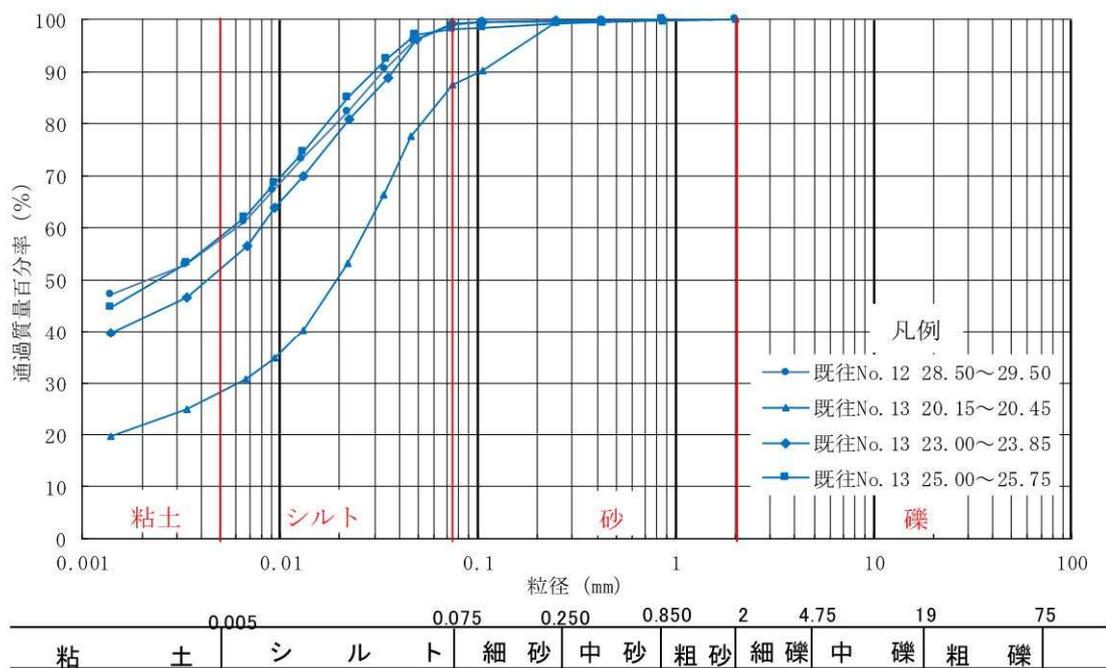


図4.3.2(6) 0c3層の粒径加積曲線

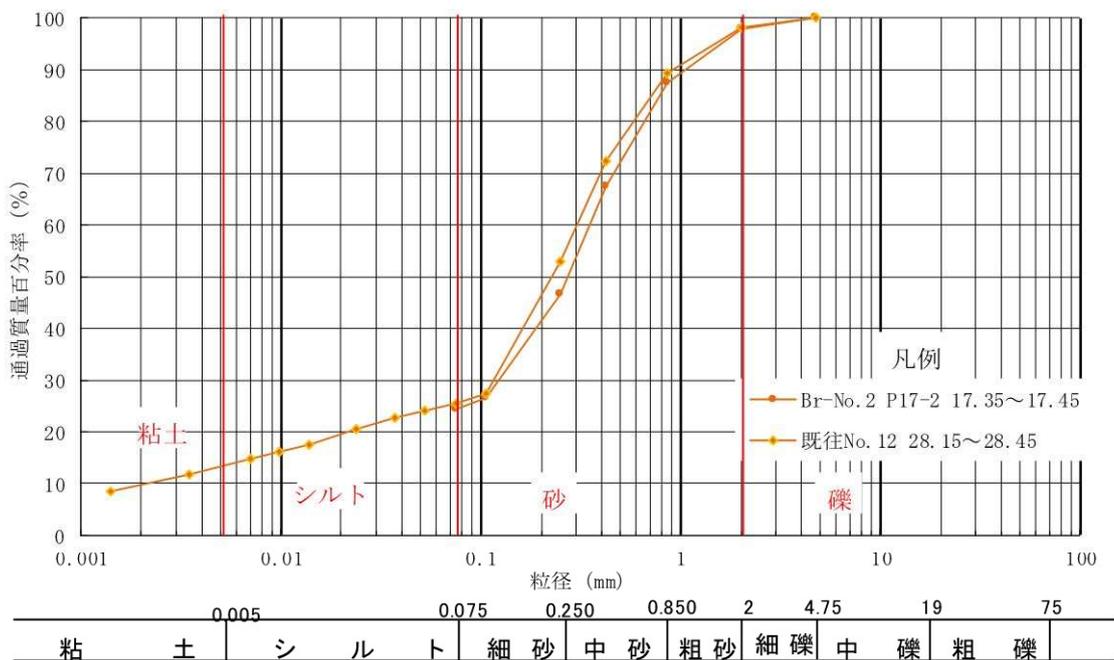
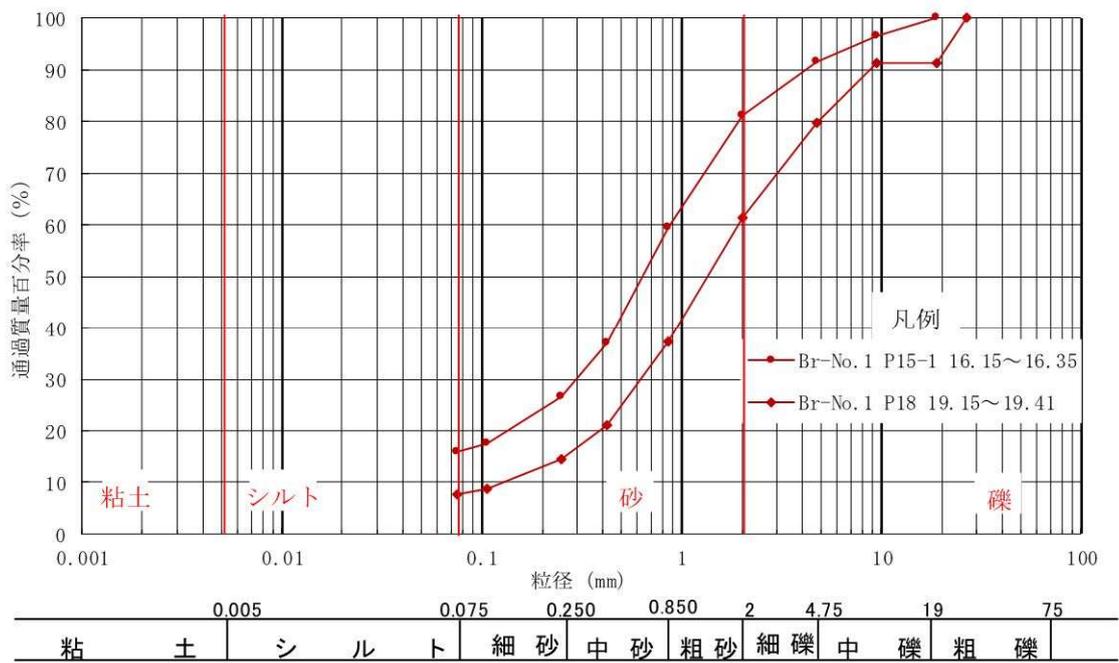


図4.3.2(7) 0s2層の粒径加積曲線



4.3.2(8) 0g2層の粒径加積曲線

4) コンシステンシー特性

液性限界とは、土が液体から塑性体に移る境界の含水比である。塑性限界とは、土が塑性体から半固体に移る境界の含水比である。塑性指数とは、液性限界と塑性限界の差を言う。

コンシステンシー試験から得られる特性値のうち、自然状態の粘性土地盤に外力が働いた場合の粘性土の流動化等に対する安定度の指標として、コンシステンシー指数 I_c がある。 I_c 値は次式により求められる。

$$I_c = \frac{WL - W_n}{I_p}$$

ここに WL : 液性限界 %
 W_n : 自然含水比 %
 W_p : 塑性限界

ここで、 $I_c \geq 1$ の場合は、自然含水比が塑性限界に近いかそれ以下という事になり、安定した粘性土である事を示している。 $I_c \approx 0$ である場合は、自然含水比が液性限界に近く、攪乱を受けた場合、流動化して不安定化する危険性のあることを示している。

同様に液性指数 IL は、相対含水比とも呼ばれ、与えられた含水比 W における土の相対的な硬軟を表す指数で、ゼロに近いほど土は安定であり、大きくなるほど圧縮性は大きく、また鋭敏なことを示す。

$$IL = \frac{W_n - W_p}{I_p}$$

表4.3.2 自然含水比をコンシステンシーで評価した表

状態	液性状	塑性状	半固結状
自然含水比	$WL < W$	$WP < W < WL$	$W < WP$
コンシステンシー指数	$I_c < 0$	$0 < I_c < 1$	$1 < I_c$
液性指数	$1 < IL$	$0 < IL < 1$	$IL < 0$
分類	流動粘土	塑性粘土	弾性粘土

今回、試験を行ったAc2層のコンシステンシー指数 I_c は概ね0となり、「流動粘土」と判定される。これは、液性状～塑性状の境にあり、不安定化しやすい状況といえる。また、既往調査の試験結果によるとOc3層のコンシステンシー指数 I_c は0.7を示し、「塑性粘土」と判定される。この塑性粘土は外力によって、乱された場合に強度低下を起こす恐れがあるので、配慮が必要である。

表4.3.3 $I_c \cdot I_p$ 指数

地層記号	試料番号	コンシステンシー指数 I_c	液性指数 IL	分類	状態
Ac2	Br-No.1 T1	0.0	1.0	液性状	流動粘土
Oc3	既往No.12 12-1	0.7	0.3	塑性状	塑性粘土
	既往No.13 13-1	0.7	0.3	塑性状	塑性粘土
	既往No.13 13-2	0.7	0.3	塑性状	塑性粘土

6) 圧密試験

今回実施した圧密試験は、段階式荷重方法で行い、圧密降伏応力(p_c)及び圧縮指数(C_c)を測定し、過圧密比(OCR)を求める為に行った試験である。

圧密試験結果から得られた粘性土層の圧密降伏応力は、下記に示すとおりである。

Br-No.1 T1 GL-4.00~4.85m …… $p_c=86$ (kN/m²)

圧密降伏応力は、土が過去に受けた最大の応力とみなすことができ、原位置において正規圧密領域にあるか過圧密領域にあるかを判定する重要な指標となる。

また、圧密降伏応力と採取地点深度における有効土被り応力(σ_v')との比(p_c/σ_v')により過圧密比(OCR)が求められる。過圧密比によって、以下のように土の圧密状態を判定することができる。

$OCR \leq 1$ ($p_c \leq \sigma_v'$) …… 正規圧密粘土

$OCR > 1$ ($p_c > \sigma_v'$) …… 過圧密粘土

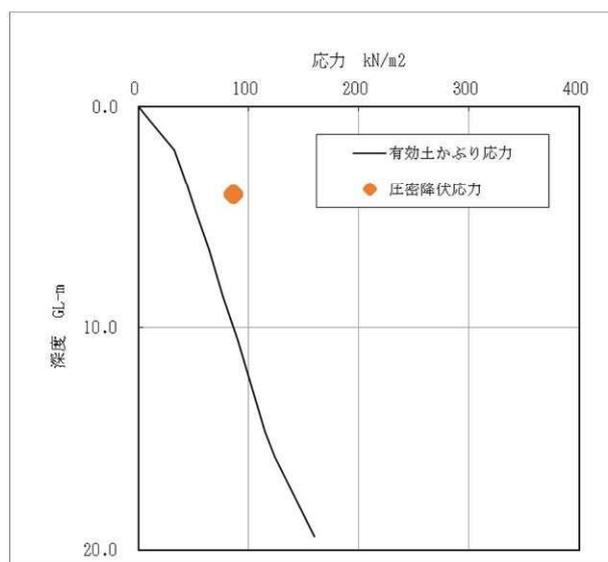


図 4.3.3 圧密降伏応力と有効土被り圧との関係

表 4.3.4 圧密試験結果

調査地点	採取深度 (GL- m)	地層	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c (kN/m ²)	有効土被り応力 σ_v' (kN/m ²)	過圧密比 OCR (p_c/σ_v')
Br-No.1	4.00~4.85	Ac2	0.56	86	46.8	1.84

表の通り、Ac2層は、圧密降伏応力が有効土被り応力よりも大きく、過圧密比が $OCR=1.84$ を示し、先行応力を受けた過圧密粘土であると判断される。

7) 一軸圧縮試験

一軸圧縮試験より求めた最大圧縮強さを一軸圧縮強度といい q_u で表す。

一軸圧縮試験は、側圧を受けない状態で自立する供試体の圧縮強さを求める土質試験であり、乱さない試料の原位置でのせん断強さの推定や、改良土の安定性を評価することなどに用いられる。

試験方法は、円柱状に成形した供試体を上・下の一方向に圧縮して、このときの応力-ひずみ曲線から一軸圧縮強度 q_u を求め、間接的に土の非排水せん断強度を推定するものである。

また、 $\phi = 0^\circ$ のような飽和した粘土の場合には、一般的に $c = q_u/2$ の関係が成り立ち、 q_u から粘着力 c が得られる。ただし、砂の混入や飽和度の低い粘土については、 $c = q_u/2$ の関係より粘着力 c が小さくなる恐れがあるので、配慮が必要となる。

試験結果は、沖積粘性土層 (Ac2層) では3供試体の平均をとり $q_u = 64 \text{ (kN/m}^2\text{)}$ となった。また、既往調査で実施された試験結果からは、Oc3層での平均値は $q_u = 492 \text{ (kN/m}^2\text{)}$ であった。

$\phi = 0^\circ$ と仮定し、 $c = q_u/2$ より、

$$\text{Ac2層} \quad c = 64/2 = 32 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$\text{Oc3層} \quad c = 492/2 = 246 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

5. 考 察

5.1 土質定数の推定方法

今回の調査結果より、工事計画に必要な設計定数(土質定数)を推定する。

(1) 検討項目

今回、設計業務に必要と考えられる以下の項目について設計上の土質定数を提案する。

ただし、試験を実施したものについては、試験結果の採用を優先とし、その他は各種の推定式を用いて計算した。

- ①設計N値
- ②単位体積重量(γ_t)
- ③粘着力(c)
- ④せん断抵抗角(ϕ)
- ⑤変形係数(E)
- ⑥透水係数(k)

①設計N値(回)

設計N値は、平均値と標準偏差を用いることがあるが、調査における各層の試験数(母数)にバラつきがあるため、今回は一律的に平均N値にて設定する。

尚、最大N値は $N=60$ とし、2層にまたがるN値については、10cm毎の内訳による換算N値を算出した。

但し、換算N値が対象土層の最大値を超過する場合は、安全側に除外とした。

※ 換算Nの算出

換算 $N = (\text{打撃回数内訳} \div \text{貫入量}) \times 30$ (回)

但し、換算 $N \leq 60$ ・小数点以下切捨てとする

②土の単位体積重量 γ_t (kN/m^3)

単位体積重量は、室内土質試験(湿潤密度試験)結果のより以下の算出式にて推定する。

$$\gamma_t (\text{kN/m}^3) = \rho_t (\text{g/cm}^3) \times 9.81 \quad \dots \dots \dots \text{式 5.1.1}$$

試験を実施していない土層については、表 5.1.1 を参考とする。

表5.1.1 土質による単位体積重量の目安*

種類		状態		湿潤密度 γ (kN/m ³)	土の代表分類
盛 土	礫 および 礫まじり砂	締固めたもの		20.0	{G}
	砂	締固めたもの	粒径幅の広いもの	20.0	{S}
			分級されたもの	19.0	
	砂質土	締固めたもの		19.0	{SF}
	粘性土	締固めたもの		18.0	{M}, {C}
関東ローム	締固めたもの		14.0	{V}	
自 然 地 盤	礫	密実なものまたは粒径幅の広いもの		20.0	{G}
		密実でないものまたは分級されたもの		18.0	
	礫まじり砂	密実なもの		21.0	{G}
		密実でないもの		19.0	
	砂	密実なものまたは粒径幅の広いもの		20.0	{S}
		密実でないものまたは分級されたもの		18.0	
	砂質土	密実なもの		19.0	{SF}
		密実でないもの		17.0	
	粘 性 土	固いもの(指で強く押し多少へこむ)		18.0	{M}, {C}
		やや軟いもの(指の中程度の力で貫入)		17.0	
		軟いもの(指が容易に貫入)		16.0	
	粘 土 及 び シ ル ト	固いもの(指で強く押し多少へこむ)		17.0	{M}, {C}
		やや軟いもの(指の中程度の力で貫入)		16.0	
軟いもの(指が容易に貫入)		14.0			
関東ローム			14.0	{V}	

(設計要領第一集 NEXCO3社を加筆)

注) 礫および砂の区分でN値の目安はおおむね、密実なもの(N \geq 30)、密実でないもの(N<30)とし、粘性土、粘土及びシルトの区分では固いもの(N=8~15)、やや軟い(N=4~8)、軟いもの(N=2~4)とする。

③土の粘着力 c (kN/m²)

粘性土の粘着力については室内土質試験結果より次式を用いて設定する。

$$c = 1/2 \times q_u \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

試験を実施していない土層については、Terzaghi&Peckによる粘性土の一軸圧縮強さ q_u とN値の関係式を用いて推定する。

$$q_u = 12.5 \times N \text{ (kN/m}^2\text{)} \quad \dots \text{Terzaghi\&Peckの提案式} \dots \text{式5.1.2}$$

$$c = 1/2 \times q_u \text{ (kN/m}^2\text{)} \quad \text{※ } \phi = 0^\circ \text{ の場合}$$

$$c = 6.25 \times N \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

なお、砂質土、礫質土層については $c=0$ とする。

④せん断抵抗角(φ)

砂質土・礫質土のせん断抵抗角(内部摩擦角)は、道路橋示方書に示される推定方法によりN値より推定する。

但し、粘性土についてはφ=0(°)とする。

$$\phi = 4.8 \times \log(N_1) + 21 \quad (^\circ) \quad \dots \dots \text{式5.1.3}$$

N₁ : 有効上載荷重100(kN/m²)に換算した値

$$N_1 = (170 \times N) / (\sigma'_v + 70)$$

N = 実測N値

σ'_v = 50 kN/m²以下の場合、σ'_v = 50 kN/m²とする

(道路橋示方書・同解説 日本道路協会より)

⑤変形係数 E (MN/m²)

地盤の変形係数Eを図5.1.1に示す、孔内水平載荷試験による変形係数EとN値の関係の図中の式から、近似的に成立していることから次式により推定した。

$$E = 670 \times N^{0.986} \text{ (kN/m}^2\text{)} \quad \dots \dots \text{式5.1.4}$$

(地盤調査の方法と解説・地盤工学会)

E : 変形係数 ※孔内水平載荷試験により求まる変形係数と同義

N : 標準貫入試験から得られるN値

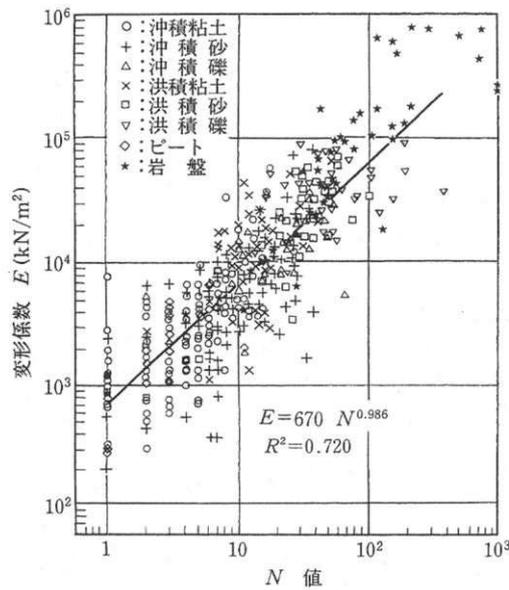


図5.1.1 孔内水平載荷試験による変形係数EとN値の関係

(地盤調査の方法と解説 地盤工学会より)

⑥地盤の透水係数 k(cm/sec)

現場透水試験による透水係数を採用する。

5.2 土質定数の推定

①設計N値

標準貫入試験によるN値の平均値を基とする。設計N値を表5.2.1に一覧する。

表5.2.1 各土層の設計N値一覧表

地層 記号	換算 N 値 (実測 N 値)					設計 N 値	最小値	最大値
	Br-No. 1	Br-No. 2	Br-No. 3	既往 No. 12	既往 No. 13			
B					2	2	2	2
As1	2, 2, 3	4, 2	1			2	1	4
Ac1				4, 2, 1, (5)	0	2	0	5
As2		9, 8	9, 10, 9, 7	(15), 14, 4	12, 17, 13, 19 13	11	4	19
Ac2		2, 2		5	4	3	2	5
As3	20, 21, 35, 30	15, 14, 21, 25	23, 24, 23, 21	52	14, (18)	23	14	52
Ac3	3, 4					3	3	4
Ac4	4, 5, 4, 4					4	4	5
Oc1				9, 7	(3), 14	8	3	14
Os1				19, 42, 31, 47 49	60, 60	44	19	60
Oc2				34, 39, 28	43, 36	36	28	43
Og1			20, 29, 30, 30 31, 51	60, 60, 60, 60 60, 60, 60, 60 60	60, 60, 60, 60	50	20	60
Oc3		10, 12, 10, 9 14, 12, (25)		30, 29, 19	30, 36, 22, 18 (15)	19	9	36
Os2		(60)		31, 39	(27), 46	35	27	46
Oc4	19	38, 32, 25			34, 60, 60, 60 58	42	19	60
Og2	46, 60, 60, 60					56	46	60

赤字は最大打撃数でも貫入量が 10cm 未満の場合で特異値として計算から除外したもの。

()書きは、標準貫入試験中に土層が変化した場合に、10cm毎の打撃回数を30cm貫入に換算したN値(換算N値)。

②土の単位体積重量 γ_t (kN/m³)

表5.2.2 単位体積重量の提案値一覧表

地層記号	土質性状	設計N値	相対密度	相対稠度	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	
					表 5.1.1 より	湿潤密度試験結果より $\rho_t \times 9.81$
B	耕作土	2		非常に軟らかい	18.0	
As1	砂質土層	2	非常に緩い		17.0	
Ac1	粘性土層	2		非常に軟らかい	16.0	
As2	砂質土層	11	中位の		17.0	
Ac2	粘性土層	3		軟らかい		16.5
As3	砂質土層	23	中位の		17.0	
Ac3	粘性土層	3		軟らかい	16.0	
Ac4	粘性土層	4		軟らかい	16.0	
Oc1	粘性土層	8		中位の	17.0	
Os1	砂質土層	44	密な		19.0	
Oc2	粘性土層	36		固結した	18.0	
Og1	砂・礫質土層	50	密な		19.0	
Oc3	粘性土層	19		非常に硬い	18.0	
Os2	砂質土層	35	密な		19.0	
Oc4	粘性土層	42		固結した	18.0	
Og2	礫質土層	56	非常に密な		20.0	

③土の粘着力 c (kN/m²)

表5.2.3 粘性土の粘着力 c の提案値一覧表

地層記号	土質性状	設計N値	粘着力 c (kN/m ²)	
			式 5.1.2 (6.25×N)	採用値
B	耕作土	2	12.5	12
Ac1	粘性土層	2	18.7	18
Ac2	粘性土層	3	18.8	32※
Ac3	粘性土層	3	18.8	18
Ac4	粘性土層	4	25.0	25
Oc1	粘性土層	8	50.0	50
Oc2	粘性土層	36	225.0	225
Oc3	粘性土層	19	118.8	246※
Oc4	粘性土層	42	262.5	262

※一軸圧縮試験結果より $c=qu/2$ を採用する

但し、 $\phi=0.0(^{\circ})$ とする

④せん断抵抗角(φ)

式5.1.3より推定される対象土のせん断抵抗角(内部摩擦角)を表5.2.4に一覧する。

なお、各孔における算出結果の概要を表5.2.5に示す。また、算出結果の詳細は、巻末資料「せん断抵抗角φの推定値計算書」に示す。

表5.2.4 土のせん断抵抗角(φ)の集計表

地層記号	土質性状	設計N値	土のせん断抵抗角 φ (°)		
			平均値	最大値	最小値
As1	砂質土層	2	25.0	25.0	25.0
As2	砂質土層	11	33.4	36.3	25.0
As3	砂質土層	23	36.6	40.7	34.1
Os1	砂質土層	44	36.4	40.3	25.0
Og1	礫質土層	50	37.8	39.4	34.2
Os2	砂質土層	35	36.5	39.3	33.7
Og2	礫質土層	56	39.1	39.3	38.9

表5.2.5 土のせん断抵抗角(φ)の土層毎の算出値

地層記号	土質性状	設計N値	土層毎の土のせん断抵抗角 φ (°)				
			Br-No. 1	Br-No. 2	Br-No. 3	既往 No. 12	既往 No. 13
As1	砂質土層	2	25.0, 25.0 25.0	25.0, 25.0	25.0		
As2	砂質土層	11		33.2, 32.6	33.2, 33.7 33.2, 31.9	35.3, 25.0	34.6, 36.3 34.8, 36.3 34.2
As3	砂質土層	23	36.8, 36.7 38.4, 37.4	34.9, 34.3 36.0, 36.6	37.2, 37.2 36.7, 36.0	40.7	34.1
Os1	砂質土層	44				35.1, 25.0 36.9, 38.7 38.7	40.3, 40.1
Og1	礫質土層	50			35.5, 37.0 36.9, 36.7 36.6, 38.8	38.8, 38.7 38.5, 38.3 38.1, 38.0 37.8, 37.7 34.2	39.4, 39.2 39.0, 38.8
Os2	砂質土層	35		39.2		34.8	33.7, 36.2
Og2	礫質土層	56	38, 3, 39.4 39.1, 38.9				

⑤変形係数 E (MN/m²)

表5.2.6 土層毎の変形係数(E)の一覧表

地層記号	土質性状	設計 N 値	変形係数 E (kN/m ³)
			式 5.1.4 より
B	耕作土	2	1.3
As1	砂質土層	2	1.3
Ac1	粘性土層	2	1.3
As2	砂質土層	11	7.1
Ac2	粘性土層	3	2.0
As3	砂質土層	23	14.7
Ac3	粘性土層	3	2.0
Ac4	粘性土層	4	2.6
Oc1	粘性土層	8	5.2
Os1	砂質土層	44	28.0
Oc2	粘性土層	36	22.9
Og1	礫質土層	50	31.7
Oc3	粘性土層	19	12.2
Os2	砂質土層	35	22.3
Oc4	粘性土層	42	26.7
Og2	礫質土層	56	35.5

⑥地盤の透水係数 k(cm/sec)

既往調査にて現場透水試験を実施した土層について、試験結果を示す。

表5.2.7 透水試験結果の一覧表

地層記号	土質性状	設計 N 値	調査地点	試験深度 (m)	現場透水試験結果		
					透水係数		平衡水位 GL-(m)
					(m/s)	(cm/s)	
Og1	礫質土層	50	既往 No. 12	18.80~20.30	3.69×10^{-6}	3.69×10^{-4}	5.33
			既往 No. 13	16.50~17.00	2.59×10^{-7}	2.59×10^{-5}	9.65
Os2	砂質土層	35	既往 No. 13	27.50~28.00	4.27×10^{-7}	4.27×10^{-5}	10.35

以上より、推定される設計定数を表5.2.8に一覧する。

表5.2.8 設計定数一覧表

地層記号	土質性状	設計N値	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	粘着力 c (kN/m ²)	せん断抵抗角 ϕ (°)	変形係数 E (kN/m ³)	透水係数 k (cm/s)
B	耕作土	2	18.0	12	25.0	1.3	-
As1	砂質土層	2	17.0	0	25.0	1.3	-
Ac1	粘性土層	2	16.0	18	0.0	1.3	-
As2	砂質土層	11	17.0	0	33.4	7.1	-
Ac2	粘性土層	3	16.5	32	0.0	2.0	-
As3	砂質土層	23	17.0	0	36.6	14.7	-
Ac3	粘性土層	3	16.0	18	0.0	2.0	-
Ac4	粘性土層	4	16.0	25	0.0	2.6	-
0c1	粘性土層	8	17.0	50	0.0	5.2	-
0s1	砂質土層	44	19.0	0	36.4	28.0	-
0c2	粘性土層	36	18.0	225	0.0	22.9	-
0g1	礫質土層	50	19.0	0	37.8	31.7	1.97×10 ⁻⁴ ※
0c3	粘性土層	19	18.0	246	0.0	12.2	-
0s2	砂質土層	35	19.0	0	36.5	22.3	4.27×10 ⁻⁵
0c4	粘性土層	42	18.0	262	0.0	26.7	-
0g2	礫質土層	56	20.0	0	39.1	35.5	-

※ 2箇所の試験値の平均値

5.3 耐震設計上の基盤面と地盤種別

道路橋示方書・同解説V耐震設計編(H29.11)において、耐震設計上の基盤面の目安としては、次のように示されている。

- (1) 耐震設計上の基盤面は、架橋位置に共通する広がりを持ち、橋の耐震設計上振動するとみなす地盤の下に存在する十分堅固な地盤の上面を想定する。
- (2) 平均せん断弾性波速度が300m/s程度以上の値を有している剛性の高い地層は、(1)に規定する十分堅固な地盤とみなしてよい。
(粘性土層ではN値25以上，砂質土層ではN値50以上の値を有している剛性の高い地層から成る地盤と考えることができる)

今調査では、Br-No.1地点でのみ平均N値が50以上を示す0g2層が確認できるが、Br-No.2、Br-No.3地点では明確な耐震設計上の基盤面は確認できなかった。

a) Br-No.1地点

耐震設計上の地盤種別は、原則として次式によって算出する地盤の基本固有周期 T_G をもとに、表5.3.1により区別する。なお、地表面が耐震設計上の基盤面と一致する場合はI種地盤とする。

$$T_G = 4 \sum_{i=1}^n \frac{H_i}{V_{si}}$$

ここに

- T_G : 地盤の基本固有周期 (s)
 H_i : i 番目の地層の厚さ (m)
 V_{si} : i 番目の地層の平均せん断弾性波速度 (m/s)
 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 i 番目の地層の番号

表5.3.1 耐震設計上の地盤種別

地盤種別	地盤の基本固有周期 T_G (s)
I種	$T_G < 0.20$
II種	$0.20 \leq T_G < 0.60$
III種	$0.60 \leq T_G$

V_{si} は、弾性波探査やPS検層によって測定するのが望ましいが、実測値がない場合は下式によってN値から推定する。この場合のN値は各層の平均的なN値で代表する。

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

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

ここに

- N_i : 標準貫入試験による i 番目の地層の平均N値

なお、 $N=0$ の場合は、 $V_{si}=50$ (m/s)とする。

ここでは、平均N値が50以上を示す大阪層群砂礫層(0g2)の上端面を耐震設計上の基盤面と仮定する。

これを基に、各ボーリング地点における地盤種別を判定すると表5.3.2に示すようになり、当該地における耐震設計上の地盤種別は“Ⅱ種地盤”であると判定される。

表5.3.2 地盤種別【Br-No.1地点】

深度 GL-m	土層 記号	土質	N値 (代表値)	V _{si} (m/s)	層厚 H _i (m)	H _i /V _{si}	地盤の基本固有周期 T _g =4Σ(H _i /V _{si})	地盤 種別
3.60	As1	砂質土	2	100.79	3.60	0.036	0.407	Ⅱ種
6.50	As3	砂質土	20	217.15	2.90	0.013		
8.60	Ac3	粘性土	3	144.22	2.10	0.015		
10.50	As3	砂質土	32	253.98	1.90	0.007		
14.70	Ac4	粘性土	4	158.74	4.20	0.026		
15.80	Oc4	粘性土	19	266.84	1.10	0.004		
以深、大阪層群砂礫層(0g2) N≥50								

b) Br-No. 2、Br-No. 3 地点

道路橋示方書・同解説Ⅴ耐震設計編(H14)において、耐震設計上の基盤面の目安として、耐震設計上の基盤面が現れない場合や、地盤の特性値T_gを上式で求めがたい場合には、図5.3.1に示すフローにより地盤種別の分類を行ってもよいとされている。

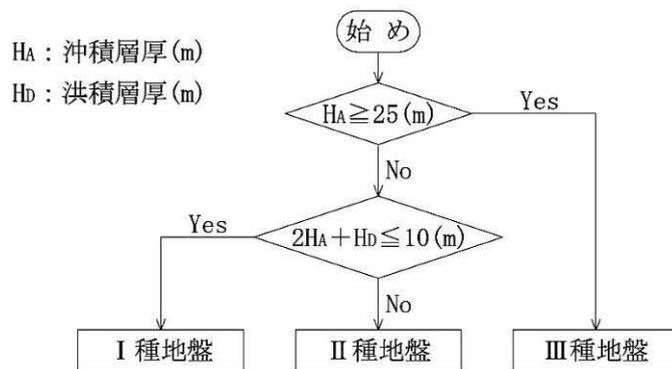


図 5.3.1 沖積層厚H_Aと洪積層厚H_Dによる地盤種別の区分

道路橋示方書・同解説Ⅴ耐震設計編(H14)より

Br-No. 2、Br-No. 3 地点については、地盤の特性値T_gを上式で求めがたい場合として、図5.3.1より地盤種別の分類を行う。

Br-No. 2 : HA=10.90m、2HA+HD=31.40m

Br-No. 3 : HA=10.10m、2HA+HD=25.60m となっており、フローより2地点ともに

「Ⅱ種地盤」と分類される。

5.4 地震時の液状化判定

(1) 液状化の判定対象土層と判定方法

ここでは、「道路橋示方書・同解説 V耐震設計編 H29.11」に基づき、地震時における地盤の液状化について検討する。同示方書には、液状化の判定を行わなければならない土層の条件が下記のように示されている。

沖積層の土層で以下の 1) から 3) の条件全てに該当する場合には、地震時に橋に影響を与える液状化が生じる可能性があるため、液状化の判定を行わなければならない。

- 1) 地下水位が地表面から 10m 以内にあり、かつ、地表面から 20m 以内の深さに存在する飽和土層
- 2) 細粒分含有率 FC が 35% 以下の土層又は FC が 35% を超えても塑性指数 I_p が 15 以下の土層
- 3) 50% 粒径 D_{50} が 10mm 以下で、かつ、10% 粒径 D_{10} が 1mm 以下である土層。

当該地に分布する土層について、上記条件を照らし合わせ、液状化の判定を行わなければならない土層を抽出する。

当該地には浅所より洪積層が出現しており、判定の対象となる沖積層は浅層部に分布する Ac 層のみとなる。しかし、当報告書に示した沖積層と洪積層との境界の設定には、各土層の地質年代の測定を行ったわけではなく、土層の分布状況や N 値及び、既往の文献資料を基に設定したものであるため、両地質時代の境界と明言するには根拠が乏しい。

したがって、ここで行う液状化の検討では対象土層を沖積層に限定せず、洪積層と分類した土層についても、上記の 1) から 3) の条件全てに該当する土層については、液状化の検討対象土層とする。

- 1) 液状化に対する抵抗率 F_L をレベル 1 地震動及びレベル 2 地震動のそれぞれ対して以下の式により算出し、この値が 1.0 以下の土層については橋に影響を与える液状化が生じると判定する。

$$F_L = R/L$$

F_L : 液状化に対する抵抗率

R : 動的せん断強度比

L : 地震時せん断応力比

- 2) 動的せん断強度比 R は、レベル 1 地震動及びレベル 2 地震動のそれぞれ対して次式によることを標準とする。

$$R = c_w R_L$$

c_w :

“レベル 1 地震動” 及び “レベル 2 地震動(タイプ I)” の場合

$$c_w = 1.0$$

“レベル 2 地震動(タイプ II)” の場合

$$c_w = \begin{cases} 1.0 & (R_L \leq 0.1) \\ 3.3 R_L + 0.67 & (0.1 < R_L \leq 0.4) \\ 2.0 & (0.4 < R_L) \end{cases}$$

$$R_L = \begin{cases} 0.0882 \times \{(0.85 N_a + 2.1) / 1.7\}^{1/2} & (N_a < 14) \\ 0.0882 \times (N_a / 1.7)^{1/2} + 1.6 \times 10^{-6} \cdot (N_a - 14)^{4.5} & (14 \leq N_a) \end{cases}$$

$$N_a = \begin{cases} c_{FC} (N_1 + 2.47) - 2.47 & (D_{50} < 2\text{mm}) \\ \{1 - 0.36 \log_{10}(D_{50}/2)\} N_1 & (D_{50} \geq 2\text{mm}) \end{cases}$$

$$N_1 = 170 \cdot N / (\sigma'_{vb} + 70)$$

$$c_{FC} = \begin{cases} 1 & (0\% \leq FC < 10\%) \\ (FC + 20) / 30 & (10\% \leq FC < 40\%) \\ (FC - 16) / 12 & (40\% \leq FC) \end{cases}$$

c_w : 地震動特性による補正係数

R_L : 繰返し三軸強度比

N : 標準貫入試験から得られる N 値

N_1 : 有効上載圧 100kN/m^2 相当に換算した N 値

N_a : 粒度の影響を考慮した補正 N 値

σ'_{vb} : 標準貫入試験を行ったときの地表面からの深さにおける有効上載圧 (kN/m^2)

c_{FC} : 細粒分含有率による N 値の補正係数

FC : 細粒分含有率 (%) (粒径 $75\mu\text{m}$ 以下の土粒子の通過質量百分率)

D_{50} : 50% 粒径 (mm)

- 3) 地震時せん断強度比Lは、レベル1地震動及びレベル2地震動のそれぞれに対して次式によることを標準とする。

$$L = r_d k_{hgl} \sigma_v / \sigma_v'$$

$$r_d = 1.0 - 0.015x$$

$$k_{hgl} = c_z k_{hgl.0}$$

- r_d : 地震時せん断応力比の深さ方向の低減係数
 k_{hgl} : 液状化の判定に用いる地盤面の設計水平震度
 c_z : 地域別補正係数 【参照1】
 $k_{hgl.0}$: 液状化の判定に用いる地盤面の設計水平深度の標準値 (表5.4.1の値とする)
 σ_v : 地表面から深さx(m)における全上載圧(kN/m²)
 σ_v' : 地表面から深さx(m)における有効上載圧(kN/m²)
x : 地表面からの深さ(m)

表5.4.1 液状化の判定に用いる地盤面の設計水平深度の標準値 $k_{hgl.0}$

地盤種別	レベル1地震動	レベル2地震動	
		(タイプI)	(タイプII)
I種地盤	0.12	0.50	0.80
II種地盤	0.15	0.45	0.70
III種地盤	0.18	0.40	0.60

表5.4.2 地震動区分 (橋の場合)

レベル	地震動
レベル1地震動	供用期間中発生する確率が高い地震動
レベル2地震動	供用期間中発生する確率は低いが大きな強度をもつ地震動

表5.4.3 地震のタイプ

タイプ	型式
タイプI	プレート境界型の大規模な地震 (東日本大震災)
タイプII	内陸直下型 (兵庫県南部地震)

【参照 1】

地域別補正係数 c_z は、下表に示す値のうち地震動レベルに対してそれぞれ下記の値とする。

- レベル1地震動 …… 下表中の c_z
 レベル2地震動(タイプⅠ) …… 下表中の c_{Iz}
 レベル2地震動(タイプⅡ) …… 下表中の c_{IIz}

表 5.4.4 地盤別補正係数 c_z

地域区分	地域別補正係数			対象地域
	c_z	c_{Iz}	c_{IIz}	
A 1	1.0	1.2	1.0	千葉県のうち館山市、木更津市、勝浦市、鴨川市、君津市、富津市、南房総市、夷隅郡、安房郡 神奈川県 山梨県のうち富士吉田市、都留市、大月市、上野原市、西八代郡、南巨摩郡、南都留郡 静岡県 愛知県のうち名古屋市、豊橋市、半田市、豊川市、津島市、刈谷市、西尾市、蒲郡市、常滑市、稲沢市、新城市、東海市、大府市、知多市、豊明市、田原市、愛西市、清須市、弥富氏、あま市、海部郡、知多郡、額田郡、北設楽郡のうち東栄町 三重県(津市、松阪市、名張市、亀山市、いなべ市、伊賀市、三重郡菟野町を除く。) 和歌山県のうち新宮市、西牟婁郡、東牟婁郡 徳島県のうち那賀郡、海部郡
A 2	1.0	1.0	1.0	A 1、B 1、B 2、C 地域以外の地域
B 1	0.85	1.2	0.85	愛媛県のうち宇和島市、北宇和郡、南宇和郡 高知県(B 2 地域に掲げる地域を除く。) 宮崎県のうち延岡市、日向市、児湯郡(西米良村及び木城町を除く。)、東臼杵郡のうち門川町
B 2	0.85	1.0	0.85	北海道のうち札幌市、函館市、小樽市、室蘭市、北見市、夕張市、岩見沢市、網走市、苫小牧市、美瑛市、虻別市、江別市、赤平市、三笠市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、伊達市、北広島市、石狩市、北斗市、石狩郡、松前郡、上磯郡、亀田郡、茅部郡、二世郡、山越郡、檜山郡、爾志郡、奥尻郡、瀬棚郡、久遠郡、島牧郡、寿都郡、磯谷郡、虻田郡、岩内郡、古宇郡、積丹郡、古平郡、余市郡、空知郡、夕張郡、樺戸郡、雨滝郡、上川郡(上川総合振興局)のうち東神楽町、上川町、東川町及び美瑛町、勇払郡、網走郡、斜里郡、常呂郡、有珠郡、白老郡 青森県のうち青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、むつ市、つがる市、平川市、東津軽郡、西津軽郡、中津軽郡、南津軽郡、北津軽郡、下北郡 秋田県、山形県 福島県のうち会津若松市、郡山市、白河市、須賀川市、喜多方市、岩瀬郡、南会津郡、耶麻郡、河沼郡、大沼郡、西白河郡 新潟県 富山県のうち魚津市、滑川市、黒部市、下新川郡 石川県のうち輪島市、珠洲市、鳳至郡 鳥取県のうち米子市、倉吉市、境港市、東伯郡、西伯郡、日野郡 島根県、岡山県、広島県 徳島県のうち美馬市、三好市、美馬郡、三好郡 香川県のうち高松市、丸亀市、坂出市、善通寺市、観音寺市、三豊市、小豆郡、香川郡、綾歌郡、仲多度郡 愛媛県(B 1 地域に掲げる地域を除く。) 高知県のうち長岡郡、土佐郡、吾川郡(いの川町のうち旧伊野町の地区を除く。) 熊本県(C に掲げる地域を除く。) 大分県(C に掲げる地域を除く。) 宮崎県(B 1 に掲げる地域を除く。)
C	0.7	0.8	0.7	北海道のうち旭川市、留萌市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、上川郡(上川総合振興局)のうち鷹栖町、当麻町、比布町、愛別町、和寒町、剣淵町及び下川町、中川郡(上川総合振興局)、増毛郡、留萌郡、苫前郡、天塩郡、宗谷郡、枝幸郡、礼文郡、利尻郡、紋別郡 山口県、福岡県、佐賀県、長崎県 熊本県のうち荒尾市、水俣市、玉名市、山鹿市、宇土市、上天草市、天草市、玉名郡、葦北郡、天草郡 大分県のうち中津市、豊後高田市、杵築市、宇佐市、国東市、東国東郡、速見郡 鹿児島県(奄美市及び大島郡を除く。) 沖縄県

「道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編」(H. 29. 11) 日本道路協会

(2) 液状化の判定

今回の調査結果から、各ボーリング地点における地表面下、GL-20m以浅の土層を対象に液状化の判定を行なった。検討に必要な地盤の諸定数については、室内土質試験結果による値を用いることを原則とした。

なお、単位体積重量については、前述の土質定数の提案値を用いる。

液状化判定方法により得られた F_L 値が1より大きくなる土層については液状化の可能性はないものと判断し、1以下となる場合には液状化の可能性があると判断する。また、液状化の可能性のある土層については、その F_L 値が小さいものほど、液状化発生危険度が高いと判断し、 F_L 値が1未満の土層の厚さが厚くなるほど、危険度も高くなる。

なお、今回実施した検討には、液状化指数 P_L も併せて算出した。前述した F_L 値が、ある地点の計算深度毎の液状化に対する安全率を示す指数であるのに対して、液状化指数 P_L は計算深度毎ではなく計算地点（地盤全体として）での液状化の程度を示す指数を表すものである。 P_L の算定式は次のように規定されている。

$$P_L = \int_0^{20} (1 - F_L) (10 - 0.5x) dx \quad (\text{道路橋示方書・同解説 V耐震設計編})$$

P_L ：液状化指数
 F_L ：液状化に対する抵抗率で、 $F_L > 1.0$ のとき $F_L = 1$ とする
 x ：地表面からの深さ（m）

また、「建設省土木研究所，土木研究所資料第1729号，地震時における砂質地盤の液状化判定法と耐震設計への適用に関する研究（昭和56年9月）」によると、 P_L の評価基準は表5.4.5のように示される。

表5.4.5 P_L による液状化の判定

P_L 値	液状化の判定
$P_L = 0$	液状化危険度はかなり低い。液状化に関する詳細な調査は一般に不要。
$0 < P_L \leq 5$	液状化危険度は低い。特に重要な構造物の設計に際しては、より詳細な調査が必要。
$5 < P_L \leq 15$	液状化危険度が高い。重要な構造物に対して、より詳細な調査が必要。
$15 < P_L$	液状化危険度が極めて高い。液状化に関する詳細な調査と液状化対策は不可避。

(3) 判定結果

液状化検討結果の詳細は、巻末の「液状化の判定結果」に示すとおりである。粘性土層や基盤岩については判定対象外とした。

なお、表5.4.6には、液状化抵抗率 F_L 、検討深度 x 、動的せん断強度比 R の値に応じた土質定数の低減係数 DE を示した。

表5.4.6 土質定数の低減係数 (DE)

F_L の範囲	地表面からの 深度 x (m)	動的せん断強度比 R	
		$R \leq 0.3$	$0.3 < R$
$F_L \leq 1/3$	$0 \leq x \leq 10$	0	1/6
	$10 < x \leq 20$	1/3	1/3
$1/3 < F_L \leq 2/3$	$0 \leq x \leq 10$	1/3	2/3
	$10 < x \leq 20$	2/3	2/3
$2/3 < F_L \leq 1$	$0 \leq x \leq 10$	2/3	1
	$10 < x \leq 20$	1	1

(道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編より)

各ボーリング地点における液状化判定結果の概要を表5.4.7にまとめた。

また、判定計算の抜粋を表5.4.8(1)～(9)に示す。

表5.4.7 各地点における液状化判定結果

地点	地震動	F_L (液状化抵抗率)	P_L (液状化危険度)
Br No. 1	レベル 1	全ての層で $F_L > 1$ 、或いは判定対象外となり、液状化は生じないと判断される。	$P_L = 0.00$ を示し、液状化危険度はかなり低いと判断される。
	レベル 2 タイプ I	As3 層において $F_L \leq 1$ を示し、液状化が生じると判断される。	$P_L = 4.060$ を示し、液状化危険度は低いと判断される。
	レベル 2 タイプ II		$P_L = 0.381$ を示し、液状化危険度は低いと判断される。
Br No. 2	レベル 1	As1 層において $F_L \leq 1$ を示し、液状化が生じると判断される。	$P_L = 0.817$ を示し、液状化危険度は低いと判断される。
	レベル 2 タイプ I	全ての砂質土層で $F_L \leq 1$ を示し、液状化が生じると判断される。	$P_L = 25.720$ を示し、液状化危険度は極めて高いと判断される。
	レベル 2 タイプ II		$P_L = 24.684$ を示し、液状化危険度は極めて高いと判断される。
Br No. 3	レベル 1	As2 層において $F_L \leq 1$ を示し、液状化が生じると判断される。	$P_L = 0.737$ を示し、液状化危険度は低いと判断される。
	レベル 2 タイプ I	As2 層、Og1 層において $F_L \leq 1$ を示し、液状化が生じると判断される。	$P_L = 26.300$ を示し、液状化危険度が極めて高いと判断される。
	レベル 2 タイプ II	As2 層、Og1 層において $F_L \leq 1$ を示し、液状化が生じると判断される。	$P_L = 23.672$ を示し、液状化危険度が極めて高いと判断される。

地震動【レベル1】の場合は、Br-No. 1地点で液状化は生じないと判定され、Br-No. 2、Br-No. 3地点では、液状化は生じると判定された。

Br-No. 1地点は、液状化の危険度はかなり低いと判定されるが、Br-No. 2、Br-No. 3地点では、液状化の危険度は低いと判定された。

地震動【レベル2】【タイプ I・II】の場合は、全ての地点で液状化は生じると判定された。

Br-No. 1地点では、液状化の危険度は低いと判定されるが、Br-No. 2、Br-No. 3地点では、極めて高いと判定される。

Br-No. 1地点の液状化の危険度が低く評価されているが、粘土層が多く確認されていることに由来すると考えられる。全体的には沖積砂質土は液状化の可能性があると考えられる。

道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編(p. 169)に示される土質定数の低減係数 (DE: 表5. 4. 6) は、FLが「1」を下回り液状化が生じると判定される地盤上にある基礎の抵抗特性を、正当に評価することを意図して設定されている。

ここで、DEを用いて低減させる土質定数は、地盤反力係数、地盤反力度の上限値および、最大周辺摩擦力度とし、その重量、地震時土圧および、地震時動水圧は考慮しないとされている。状況に応じ、適切な土質定数の低減を考慮されたい。

重要構造物等の設計に当たっては、広範囲に液状化の危険度が確認されていることから、地盤改良、置換等の対策工を踏まえた対策が必要となる。

表5.4.8 (1) 液状化判定計算の抜粋 レベル1地震動 【地点 Br No.1】

土質記号	計算深度 (m)	N 値 (回)	γ_t (kN/m ³)	σ_v (調査時) (kN/m ²)	σ_v' (調査時) (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	D10 (mm)	N1	Na	RL	Cw	R	σ_v (地震時) (kN/m ²)	σ_v' (地震時) (kN/m ²)	L	FL	低減係数
As1	1.300	2.00	17.00	22.60	22.60	0.0760	49.80							22.6	22.6			
	2.300	2.00	17.00	39.60	34.60	0.0760	49.80							39.6	34.6			
	3.300	3.00	17.00	56.60	41.60	0.0760	49.80							56.6	41.6			
As3	5.150	20.00	17.00	87.50	54.00	0.3600	6.90	0.1300	27.42	27.42	0.544	1.000	0.544	87.5	62.05	0.224	2.427	
	6.300	21.00	17.00	107.05	62.05	0.3600	6.90	0.1300	27.04	27.04	0.519	1.000	0.519	107.05	62.05	0.234	2.213	
	7.300	3.00	16.00	123.25	68.25									123.25	68.25			
As3	8.300	4.00	16.00	139.25	74.25									139.25	74.25			
	9.300	35.00	17.00	155.95	80.95	0.7100	14.40	0.1300	39.42	45.56	9.375	1.000	9.375	155.95	80.95	0.249	37.700	
	10.300	30.00	17.00	172.95	87.95	0.7100	14.40	0.1300	32.29	37.39	2.728	1.000	2.728	172.95	87.95	0.249	10.939	
Ac4	12.300	5.00	16.00	205.15	100.15									205.15	100.15			
	13.300	4.00	16.00	221.15	106.15									221.15	106.15			
	14.300	4.00	16.00	237.15	112.15									237.15	112.15			
Og2	15.300	19.00	16.00	253.15	118.15									253.15	118.15			
	16.300	46.00	20.00	271.15	126.15	0.6400	16.00	0.1400	39.87	48.33	13.500	1.000	13.500	271.15	126.15	0.244	55.422	
	17.250	90.00	20.00	290.15	135.65	1.3000	7.60	0.1400	74.40	74.40	166.057	1.000	166.057	290.15	135.65	0.238	698.232	
Og2	18.275	72.00	20.00	310.65	145.90	1.3000	7.60	0.1400	56.69	56.69	35.241	1.000	35.241	310.65	145.9	0.232	152.011	
	19.280	69.23	20.00	330.75	155.95	1.3000	7.60	0.1400	52.09	52.09	21.267	1.000	21.267	330.75	155.95	0.226	94.050	
																PL	0.000	

表5.4.8 (2) 液状化判定計算の抜粋 レベル2地震動(タイプ1) 【地点 Br No.1】

土質記号	計算深度 (m)	N 値 (回)	γ_t (kN/m ³)	σ_v (調査時) (kN/m ²)	σ_v' (調査時) (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	D10 (mm)	N1	Na	RL	Cw	R	σ_v (地震時) (kN/m ²)	σ_v' (地震時) (kN/m ²)	L	FL	低減係数
As1	1.300	2.00	17.00	22.60	22.60	0.0760	49.80							22.6	22.6			
	2.300	2.00	17.00	39.60	34.60	0.0760	49.80							39.6	34.6			
	3.300	3.00	17.00	56.60	41.60	0.0760	49.80							56.6	41.6			
As3	5.150	20.00	17.00	87.50	54.00	0.3600	6.90	0.1300	27.42	27.42	0.544	1.000	0.544	87.5	62.05	0.673	0.809	1
	6.300	21.00	17.00	107.05	62.05	0.3600	6.90	0.1300	27.04	27.04	0.519	1.000	0.519	107.05	62.05	0.703	0.738	1
	7.300	3.00	16.00	123.25	68.25									123.25	68.25			
As3	8.300	4.00	16.00	139.25	74.25									139.25	74.25			
	9.300	35.00	17.00	155.95	80.95	0.7100	14.40	0.1300	39.42	45.56	9.375	1.000	9.375	155.95	80.95	0.746	12.567	
	10.300	30.00	17.00	172.95	87.95	0.7100	14.40	0.1300	32.29	37.39	2.728	1.000	2.728	172.95	87.95	0.748	3.646	
Ac4	12.300	5.00	16.00	205.15	100.15									205.15	100.15			
	13.300	4.00	16.00	221.15	106.15									221.15	106.15			
	14.300	4.00	16.00	237.15	112.15									237.15	112.15			
Og2	15.300	19.00	16.00	253.15	118.15									253.15	118.15			
	16.300	46.00	20.00	271.15	126.15	0.6400	16.00	0.1400	39.87	48.33	13.500	1.000	13.500	271.15	126.15	0.731	18.474	
	17.250	90.00	20.00	290.15	135.65	1.3000	7.60	0.1400	74.40	74.40	166.057	1.000	166.057	290.15	135.65	0.713	232.744	
Og2	18.275	72.00	20.00	310.65	145.90	1.3000	7.60	0.1400	56.69	56.69	35.241	1.000	35.241	310.65	145.9	0.695	50.670	
	19.280	69.23	20.00	330.75	155.95	1.3000	7.60	0.1400	52.09	52.09	21.267	1.000	21.267	330.75	155.95	0.678	31.350	
																PL	4.060	

赤字は、FLが1.0以下となった値

表5.4.8 (3) 液状化判定計算の抜粋 レベル2地震動(タイプII) 【地点 Br No.1】

地層記号	計算深度 (m)	N 値 (回)	γ_t (kN/m ³)	σ_v (調整時) (kN/m ²)	σ_v' (調査時) (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	D10 (mm)	N1	Na	RL	Cw	R	σ_v (地震時) (kN/m ²)	σ_v' (地震時) (kN/m ²)	L	FL	低減係数
As1	1.300	2.00	17.00	22.60	22.60	0.0760	49.80							22.6	22.6			
	2.300	2.00	17.00	39.60	34.60	0.0760	49.80							39.6	34.6			
	3.300	3.00	17.00	56.60	41.60	0.0760	49.80					2.000	1.089	56.6	41.6	1.047	1.040	
	5.150	20.00	17.00	87.50	54.00	0.3600	6.90	0.1300	27.42	27.42	0.544	2.000	1.037	87.5	62.05	1.094	0.948	1
As3	7.300	3.00	16.00	123.25	68.25									123.25	68.25			
	8.300	4.00	16.00	139.25	74.25									139.25	74.25			
As3	9.300	35.00	17.00	155.95	80.95	0.7100	14.40	0.1300	39.42	45.56	9.375	2.000	18.749	155.95	80.95	1.160	16.157	
	10.300	30.00	17.00	172.95	87.95	0.7100	14.40	0.1300	32.29	37.39	2.728	2.000	5.456	172.95	87.95	1.164	4.688	
	11.300	4.00	16.00	189.15	94.15									189.15	94.15			
	12.300	5.00	16.00	205.15	100.15									205.15	100.15			
Ac4	13.300	4.00	16.00	221.15	106.15									221.15	106.15			
	14.300	4.00	16.00	237.15	112.15									237.15	112.15			
	15.300	19.00	16.00	253.15	118.15									253.15	118.15			
	16.300	46.00	20.00	271.15	126.15	0.6400	16.00	0.1400	39.87	48.33	13.500	2.000	27.000	271.15	126.15	1.137	23.752	
Or2	17.250	90.00	20.00	290.15	135.65	1.3000	7.60	0.1400	74.40	74.40	166.057	2.000	332.115	290.15	135.65	1.110	299.242	
	18.275	72.00	20.00	310.65	145.90	1.3000	7.60	0.1400	56.69	56.69	35.241	2.000	70.481	310.65	145.9	1.082	65.148	
	19.280	69.23	20.00	330.75	155.95	1.3000	7.60	0.1400	52.09	52.09	21.267	2.000	42.534	330.75	155.95	1.055	40.307	
																PL	0.381	

赤字は、FLが1.0以下となった値

表5.4.8 (4) 液状化判定計算の抜粋 レベル1地震動 【地点 Br No.2】

土質記号	計算深度 (m)	N 値 (回)	γ_t (kN/m ³)	σ_v (調整時) (kN/m ²)	σ_v' (調査時) (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	D10 (mm)	N1	Na	RL	Cw	R	σ_v (地震時) (kN/m ²)	σ_v' (地震時) (kN/m ²)	L	FL	低減係数
As1	1.300	4.00	17.00	22.90	22.90	1.3000	2.50	0.3100						22.9	22.9			
	2.300	2.00	17.00	39.90	34.90	1.3000	2.50	0.3100	3.24	3.24	0.149	1.000	0.149	39.9	34.9	0.166	0.900	2/3
	3.650	9.00	17.00	62.85	44.35	0.9900	17.10		13.38	17.13	0.280	1.000	0.280	62.85	44.35	0.201	1.395	
	4.300	8.00	17.00	73.90	48.90	0.9900	17.10		11.44	14.73	0.260	1.000	0.260	73.9	48.9	0.212	1.224	
As2	5.300	2.00	16.50	90.48	55.48									90.475	55.475			
	6.300	2.00	16.50	106.98	61.98									106.975	61.975			
	7.300	15.00	17.00	123.73	68.73	1.0000	5.30	0.1800	18.38	18.38	0.291	1.000	0.291	123.725	68.725	0.240	1.211	
	8.300	14.00	17.00	140.73	75.73	1.0000	5.30	0.1800	16.33	16.33	0.273	1.000	0.273	140.725	75.725	0.244	1.120	
As3	9.300	21.00	17.00	157.73	82.73	1.0000	5.30	0.1800	23.38	23.38	0.365	1.000	0.365	157.725	82.725	0.246	1.463	
	10.300	25.00	17.00	174.73	89.73	1.0000	5.30	0.1800	26.61	26.61	0.493	1.000	0.493	174.725	89.725	0.247	1.994	
	11.300	10.00	18.00	192.13	97.13									192.125	97.125			
	12.300	12.00	18.00	210.13	105.13									210.125	105.125			
Oc3	13.300	10.00	18.00	228.13	113.13									228.125	113.125			
	14.300	9.00	18.00	246.13	121.13									246.125	121.125			
	15.300	14.00	18.00	264.13	129.13									264.125	129.125			
	16.300	12.00	18.00	282.13	137.13									282.125	137.125			
Oc4	17.300	40.00	18.00	300.13	145.13									300.125	145.125			
	18.300	38.00	18.00	318.88	153.88									318.875	153.875			
Oc4	19.300	32.00	18.00	336.88	161.88									336.875	161.875			
	20.300	25.00	18.00	354.88	169.88	0.0000	0.00		17.72	17.72	0.285	1.000	0.285	354.875	169.875	0.218	1.309	
																PL	0.817	

赤字は、FLが1.0以下となった値

表5.4.8 (5) 液化判定計算の抜粋 レベル2地震動(タイプI) 【地点 Br No.2】

土質記号	計算深度 (cm)	N 値 (回)	γ_t (kN/m ³)	σ_v (調査時) (kN/m ²)	σ_v' (調査時) (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	D10 (mm)	NI	Na	RL	Cw	R	σ_v (地震時) (kN/m ²)	σ_v' (地震時) (kN/m ²)	L	FL	低減 係数
As1	1.300	4.00	17.00	22.90	22.90	1.3000	2.50	0.3100	3.24	3.24	0.149	1.000	0.149	22.9	22.9	0.497	0.300	0
	2.300	2.00	17.00	39.90	34.90	1.3000	2.50	0.3100	13.38	17.13	0.280	1.000	0.280	39.9	34.9	0.603	0.465	1/3
	3.650	9.00	17.00	62.85	44.35	0.9900	17.10		11.44	14.73	0.260	1.000	0.260	62.85	44.35	0.636	0.468	1/3
	4.300	8.00	17.00	73.90	48.90	0.9900	17.10							73.9	48.9			
	5.300	2.00	16.50	90.48	55.48									90.48	55.48			
Ac2	6.300	2.00	16.50	106.98	61.98									106.98	61.98			
	7.300	15.00	17.00	123.73	68.73	1.0000	5.30	0.1800	18.38	18.38	0.291	1.000	0.291	123.73	68.73	0.721	0.404	1/3
	8.300	14.00	17.00	140.73	75.73	1.0000	5.30	0.1800	16.33	16.33	0.273	1.000	0.273	140.73	75.73	0.732	0.373	1/3
	9.300	21.00	17.00	157.73	82.73	1.0000	5.30	0.1800	23.38	23.38	0.365	1.000	0.365	157.73	82.73	0.738	0.494	2/3
	10.300	25.00	17.00	174.73	89.73	1.0000	5.30	0.1800	26.61	26.61	0.493	1.000	0.493	174.73	89.73	0.741	0.665	2/3
Oc3	11.300	10.00	18.00	192.13	97.13									192.13	97.13			
	12.300	12.00	18.00	210.13	105.13									210.13	105.13			
	13.300	10.00	18.00	228.13	113.13									228.13	113.13			
	14.300	9.00	18.00	246.13	121.13									246.13	121.13			
	15.300	14.00	18.00	264.13	129.13									264.13	129.13			
Oc4	16.300	12.00	18.00	282.13	137.13									282.13	137.13			
	17.300	40.00	18.00	300.13	145.13									300.13	145.13			
	18.300	38.00	18.00	318.88	153.88									318.88	153.88			
	19.300	32.00	18.00	336.88	161.88									336.88	161.88			
	20.300	25.00	18.00	354.88	169.88	0.0000	0.00		17.72	17.72	0.285	1.000	0.285	354.88	169.88	0.654	0.436	
															PL	25.720		

赤字は、FLが1.0以下となった値

表5.4.8 (6) 液化判定計算の抜粋 レベル2地震動(タイプII) 【地点 Br No.2】

土質記号	計算深度 (cm)	N 値 (回)	γ_t (kN/m ³)	σ_v (調査時) (kN/m ²)	σ_v' (調査時) (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	D10 (mm)	NI	Na	RL	Cw	R	σ_v (地震時) (kN/m ²)	σ_v' (地震時) (kN/m ²)	L	FL	低減 係数
As1	1.300	4.00	17.00	22.90	22.90	1.3000	2.50	0.3100	3.24	3.24	0.149	1.162	0.173	22.9	22.9	0.773	0.224	0
	2.300	2.00	17.00	39.90	34.90	1.3000	2.50	0.3100	13.38	17.13	0.280	1.595	0.447	39.9	34.9	0.938	0.477	2/3
	3.650	9.00	17.00	62.85	44.35	0.9900	17.10		11.44	14.73	0.260	1.527	0.396	62.85	44.35	0.990	0.401	2/3
	4.300	8.00	17.00	73.90	48.90	0.9900	17.10							73.9	48.9			
	5.300	2.00	16.50	90.48	55.48									90.48	55.48			
Ac2	6.300	2.00	16.50	106.98	61.98									106.98	61.98			
	7.300	15.00	17.00	123.73	68.73	1.0000	5.30	0.1800	18.38	18.38	0.291	1.631	0.475	123.73	68.73	1.122	0.423	2/3
	8.300	14.00	17.00	140.73	75.73	1.0000	5.30	0.1800	16.33	16.33	0.273	1.572	0.430	140.73	75.73	1.139	0.378	2/3
	9.300	21.00	17.00	157.73	82.73	1.0000	5.30	0.1800	23.38	23.38	0.365	1.874	0.684	157.73	82.73	1.148	0.596	2/3
	10.300	25.00	17.00	174.73	89.73	1.0000	5.30	0.1800	26.61	26.61	0.493	2.000	0.985	174.73	89.73	1.153	0.855	1
As3	11.300	10.00	18.00	192.13	97.13									192.13	97.13			
	12.300	12.00	18.00	210.13	105.13									210.13	105.13			
	13.300	10.00	18.00	228.13	113.13									228.13	113.13			
	14.300	9.00	18.00	246.13	121.13									246.13	121.13			
	15.300	14.00	18.00	264.13	129.13									264.13	129.13			
Oc3	16.300	14.00	18.00	282.13	137.13									282.13	137.13			
	17.300	40.00	18.00	300.13	145.13									300.13	145.13			
	18.300	38.00	18.00	318.88	153.88									318.88	153.88			
	19.300	32.00	18.00	336.88	161.88									336.88	161.88			
	20.300	25.00	18.00	354.88	169.88	0.0000	0.00		17.72	17.72	0.285	1.612	0.460	354.88	169.88	1.017	0.452	
															PL	24.684		

赤字は、FLが1.0以下となった値

表5.4.8 (7) 液状化判定計算の抜粋 レベル1地震動 【地点 Br No. 3】

土質記号	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σ_v (調査時) (kN/m ²)	FC (%)	D50 (mm)	D10 (mm)	N1	Na	RL	Cw	R	σ_v (地震時) (kN/m ²)	σ_v' (地震時) (kN/m ²)	L	FL	低減 係数
As1	1.300	1.00	17.00	22.40	3.30	1.5000	15.24	15.24	15.24	0.264	1.000	0.264	22.4	22.4			
	2.300	9.00	17.00	39.40	3.30	1.5000	15.83	15.83	15.83	0.269	1.000	0.269	39.4	30.4	0.188	1.407	
	3.300	10.00	17.00	56.40	3.30	1.5000	13.37	13.37	13.37	0.248	1.000	0.248	56.4	37.4	0.215	1.252	
	4.300	9.00	17.00	73.40	3.30	1.5000	9.80	9.80	9.80	0.218	1.000	0.218	73.4	44.4	0.232	1.070	
	5.300	7.00	17.00	90.40	3.30	1.5000	30.45	30.45	30.45	0.196	1.000	0.196	90.4	51.4	0.243	0.900	2/3
As2	6.300	23.00	17.00	107.40	21.10	0.7300	27.46	27.46	27.46	3.290	1.000	3.290	107.4	58.4	0.250	24.806	
	7.300	24.00	17.00	124.40	21.10	0.7300	23.90	23.90	23.90	1.450	1.000	1.450	124.4	65.4	0.254	22.864	
	8.300	23.00	17.00	141.40	21.10	0.7300	21.10	21.10	21.10	0.573	1.000	0.573	141.4	72.4	0.256	12.826	
	9.300	21.00	17.00	158.40	21.10	0.7300	17.58	17.58	17.58	0.316	1.000	0.316	158.4	79.4	0.257	5.631	
	10.300	20.00	19.00	175.80	5.60	2.7000	29.73	29.73	29.73	0.616	1.000	0.616	175.8	86.8	0.257	1.229	
As3	11.300	29.00	19.00	194.80	5.60	2.7000	29.18	29.18	29.18	0.573	1.000	0.573	194.8	95.8	0.253	2.433	
	12.300	30.00	19.00	213.80	5.60	2.7000	27.75	27.75	27.75	0.483	1.000	0.483	213.8	104.8	0.250	2.295	
	13.300	30.00	19.00	232.80	5.60	2.7000	27.33	27.33	27.33	0.462	1.000	0.462	232.8	113.8	0.246	1.968	
	14.300	31.00	19.00	251.80	5.60	2.7000	42.96	42.96	42.96	4.813	1.000	4.813	251.8	122.8	0.242	1.914	
	15.300	51.00	19.00	270.80	5.60	2.7000	42.96	42.96	42.96	4.813	1.000	4.813	270.8	131.8	0.237	20.267	
0E1														PL	0.737		

赤字は、FLが1.0以下となった値

表5.4.8 (8) 液状化判定計算の抜粋 レベル2地震動(タイプ1) 【地点 Br No. 3】

土質記号	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σ_v (調査時) (kN/m ²)	FC (%)	D50 (mm)	D10 (mm)	N1	Na	RL	Cw	R	σ_v (地震時) (kN/m ²)	σ_v' (地震時) (kN/m ²)	L	FL	低減 係数
As1	1.300	1.00	17.00	22.40	3.30	1.5000	15.24	15.24	15.24	0.264	1.000	0.264	22.4	22.4			
	2.300	9.00	17.00	39.40	3.30	1.5000	15.83	15.83	15.83	0.269	1.000	0.269	39.4	30.4	0.563	0.469	1/3
	3.300	10.00	17.00	56.40	3.30	1.5000	13.37	13.37	13.37	0.248	1.000	0.248	56.4	37.4	0.645	0.417	1/3
	4.300	9.00	17.00	73.40	3.30	1.5000	9.80	9.80	9.80	0.218	1.000	0.218	73.4	44.4	0.686	0.357	1/3
	5.300	7.00	17.00	90.40	3.30	1.5000	30.45	30.45	30.45	0.196	1.000	0.196	90.4	51.4	0.729	0.300	0
As2	6.300	23.00	17.00	107.40	21.10	0.7300	27.46	27.46	27.46	3.290	1.000	3.290	107.4	58.4	0.749	8.269	
	7.300	24.00	17.00	124.40	21.10	0.7300	23.90	23.90	23.90	1.450	1.000	1.450	124.4	65.4	0.762	7.621	
	8.300	23.00	17.00	141.40	21.10	0.7300	21.10	21.10	21.10	0.573	1.000	0.573	141.4	72.4	0.769	4.275	
	9.300	21.00	17.00	158.40	21.10	0.7300	17.58	17.58	17.58	0.316	1.000	0.316	158.4	79.4	0.772	1.877	
	10.300	20.00	19.00	175.80	5.60	2.7000	29.73	29.73	29.73	0.616	1.000	0.616	175.8	86.8	0.771	0.410	2/3
As3	11.300	29.00	19.00	194.80	5.60	2.7000	29.18	29.18	29.18	0.573	1.000	0.573	194.8	95.8	0.760	0.811	1
	12.300	30.00	19.00	213.80	5.60	2.7000	27.75	27.75	27.75	0.483	1.000	0.483	213.8	104.8	0.749	0.765	1
	13.300	30.00	19.00	232.80	5.60	2.7000	27.33	27.33	27.33	0.462	1.000	0.462	232.8	113.8	0.737	0.656	2/3
	14.300	31.00	19.00	251.80	5.60	2.7000	42.96	42.96	42.96	4.813	1.000	4.813	251.8	122.8	0.725	0.638	2/3
	15.300	51.00	19.00	270.80	5.60	2.7000	42.96	42.96	42.96	4.813	1.000	4.813	270.8	131.8	0.712	6.756	
0E1														PL	26.300		

赤字は、FLが1.0以下となった値

表5.4.8 (9) 液状化判定計算の抜粋 レベル2地震動(タイプII) 【地点 Br No. 3】

土質記号	計算深度 (m)	N 値 (回)	γ_t (kN/m^3)	σ_v (調査時) (kN/m^2)	D50 (mm)	FC (%)	D10 (mm)	N1	Na	RL	Cw	R	σ_v (地震時) (kN/m^2)	σ_v' (地震時) (kN/m^2)	L	FL	低減 係数
As1	1.300	1.00	17.00	22.40	22.40	3.30		15.24	15.24	0.264	1.541	0.407	22.4	22.4			
	2.300	9.00	17.00	39.40	1.5000	3.30		15.83	15.83	0.269	1.558	0.419	39.4	30.4	0.876	0.465	2/3
	3.300	10.00	17.00	56.40	1.5000	3.30		13.37	13.37	0.248	1.489	0.370	56.4	37.4	1.003	0.418	2/3
As2	4.300	9.00	17.00	73.40	1.5000	3.30		9.80	9.80	0.218	1.391	0.304	73.4	44.4	1.083	0.342	2/3
	5.300	7.00	17.00	90.40	1.5000	3.30		30.45	42.63	0.196	2.000	12.392	90.4	51.4	1.133	0.268	1/6
	6.300	23.00	17.00	58.40	0.7300	21.10		30.13	42.20	5.809	2.000	11.619	107.4	58.4	1.166	10.631	
As3	7.300	24.00	17.00	124.40	0.7300	21.10		27.46	38.53	3.290	2.000	6.579	141.4	72.4	1.182	5.497	
	8.300	23.00	17.00	141.40	0.7300	21.10		23.90	33.65	1.450	2.000	2.900	158.4	79.4	1.202	2.413	
	9.300	21.00	17.00	158.40	0.7300	21.10		21.68	20.67	0.316	1.712	0.540	175.8	86.8	1.199	0.451	2/3
0E1	10.300	20.00	19.00	175.80	2.7000	5.60		29.73	28.34	0.616	2.000	1.233	194.8	95.8	1.182	1.043	
	11.300	29.00	19.00	194.80	2.7000	5.60		29.18	27.81	0.573	2.000	1.146	213.8	104.8	1.165	0.984	1
	12.300	30.00	19.00	213.80	2.7000	5.60		27.75	26.45	0.483	2.000	0.967	232.8	113.8	1.146	0.843	1
0E1	13.300	30.00	19.00	232.80	2.7000	5.60		27.33	26.05	0.462	2.000	0.975	251.8	122.8	1.127	0.820	1
	14.300	31.00	19.00	251.80	2.7000	5.60		42.96	40.95	4.813	2.000	9.625	270.8	131.8	1.108	8.686	
	15.300	51.00	19.00	270.80	2.7000	5.60									PL	23.672	

赤字は、FLが1.0以下となった値

資料編-3

(仮称) 村野駅西土地区画整理事業に係る
調査設計業務 (令和4年度)

(仮称)村野駅西土地区画整理事業に係る調査設計業務

(令和4年度)

基本設計図面

2022年12月

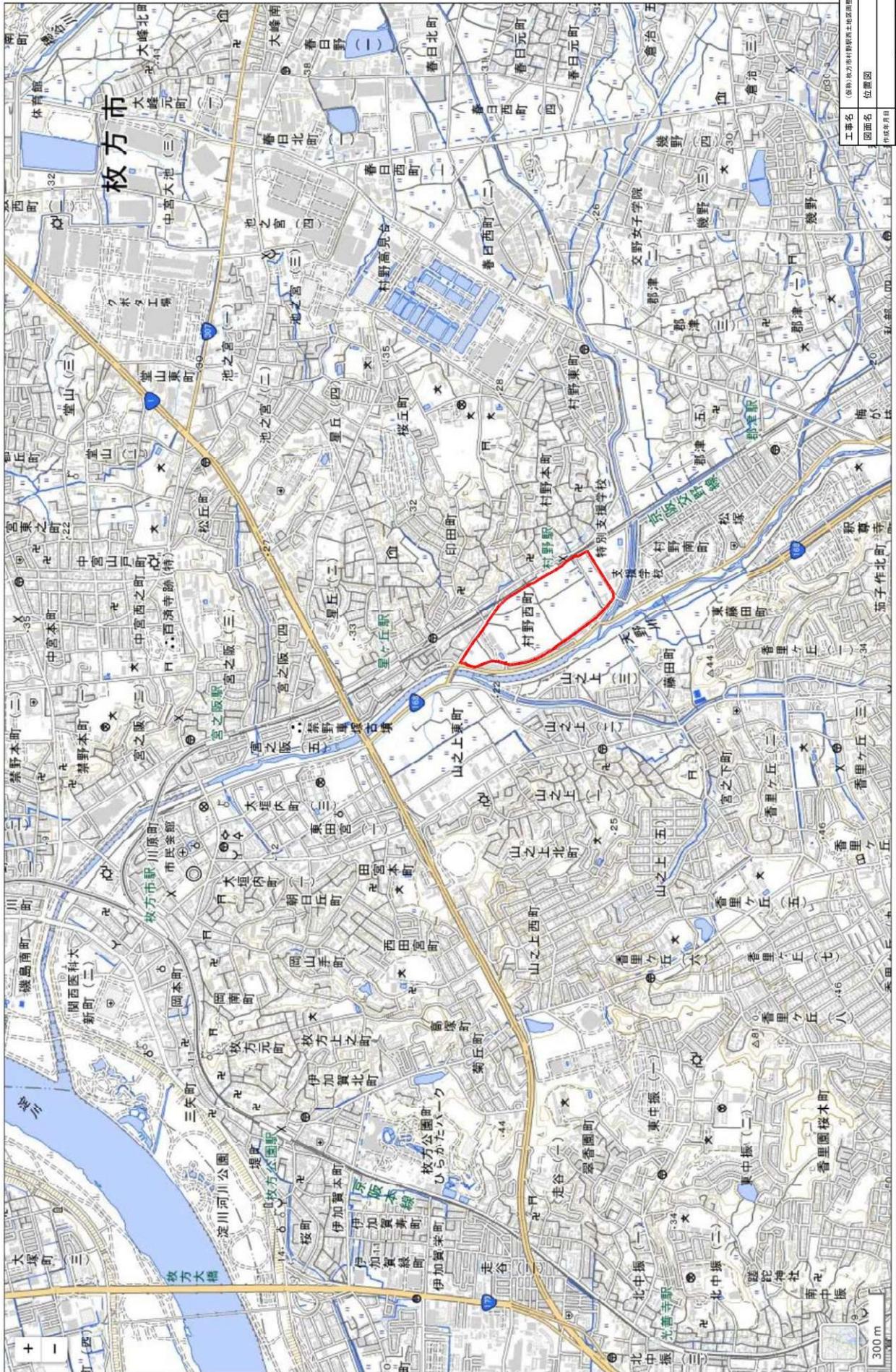
株式会社 フジタ

(仮称)村野駅西土地区画整理事業に係る調査設計業務（令和4年度）図面リスト

番号	名称	縮尺	番号	名称	縮尺	番号	名称	縮尺
1	位置図	S=1:1000	76	公園配管・配線平面図	S=1:200			
2	現況平面図	S=1:1000	77~84	公園施設構造図(1)~(8)	図示			
3	土地利用計画平面図	S=1:1000	85	防災計画図	S=1:1000			
4~7	土地利用別求積図	S=1:1000	86	撤去平面図	S=1:1000			
8	造成計画平面図	S=1:1000	87~89	撤去構造図(1)~(3)	図示			
9	土量メッシュ図	S=1:1000						
10	擁壁伏図	S=1:1000						
11~13	擁壁構造図	S=1:25						
14	道路高計平面図	S=1:1000						
15	道路標準断面図	S=1:50						
16	道路埋設断面図	S=1:50						
17~43	道路計画図(1)~(27)	S=1:300						
44~45	道路施設構造図(1)~(2)	図示						
46	雨水流域図	S=1:1000						
47	雨水排水計画平面図	S=1:1000						
48~54	雨水排水構造図(1)~(7)	図示						
55	プレキヤスト遊水地配列図	S=1:200						
56	プレキヤスト遊水地標準配筋図	S=1:40						
57	スタンダード型ローナーブロック	S=1:30						
58	スタンダード型センチナーブロック	S=1:30						
59	汚水排水流域図	S=1:1000						
60	汚水排水計画平面図	S=1:1000						
61~63	汚水排水構造図(1)~(3)	図示						
64	用水計画平面図	S=1:1000						
65~67	用水構造図(1)~(3)	図示						
68	上水道施設計画平面図	S=1:1000						
69	消防水利用施設配置図	S=1:1000						
70	防火水槽構造図	S=1:50						
71	電気供給施設計画平面図	S=1:1000						
72	電気供給施設断面図	S=1:10						
73	ガス供給施設計画平面図	S=1:1000						
74	公園計画平面図	S=1:200						
75	公園施設平面図	S=1:200						

(縮尺はA3サイズ適用)

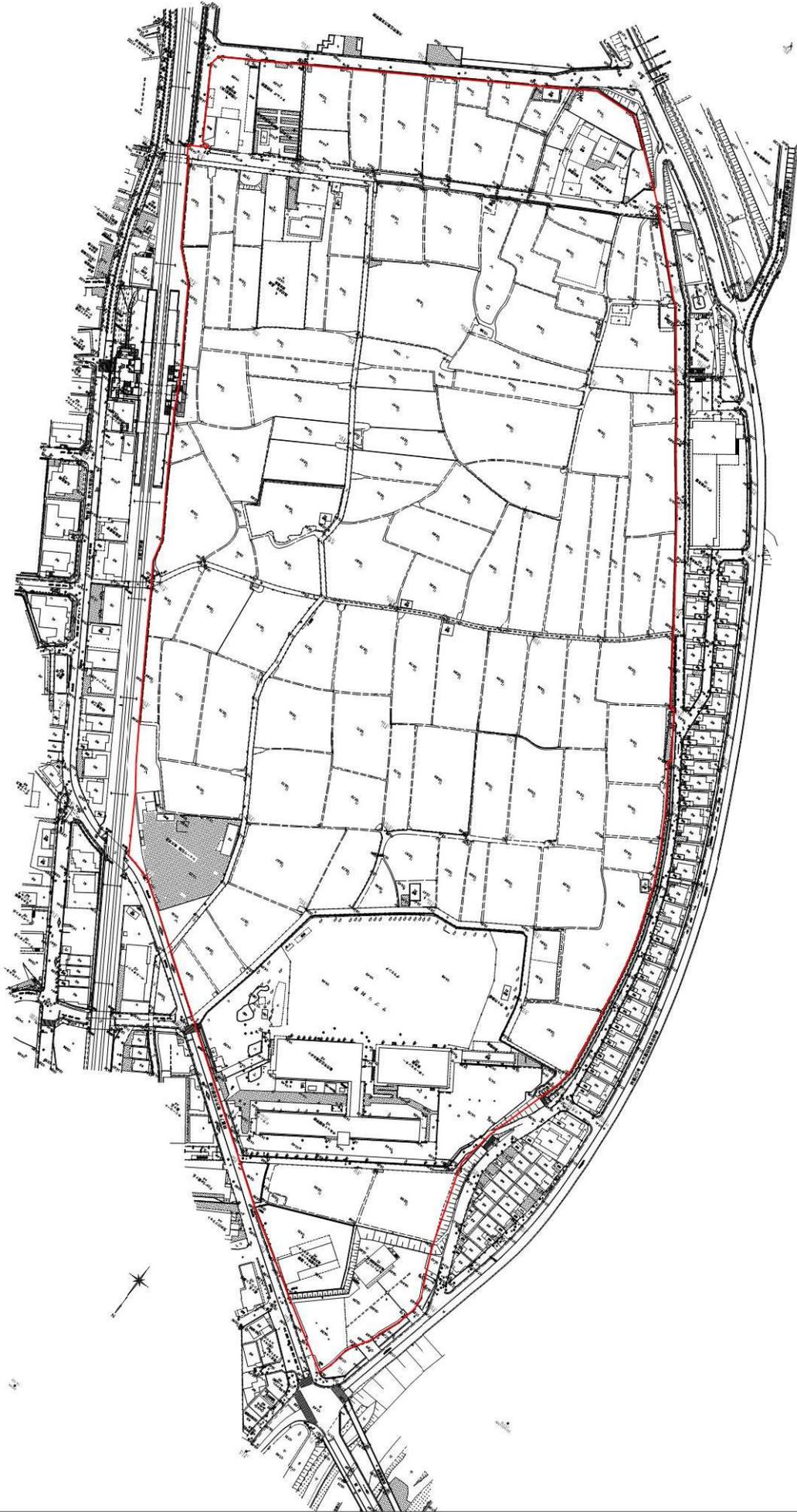
位置図



工事名	(株)秋刀村開発工地区画整理事業		
図面名	位置図		
作成年月日			
縮尺	図面番号 I		
会社名	株式会社 フジタ		
事業者名	秋刀村開発工地区画整理事業組合		

A1=1:1000
A3=1:2000

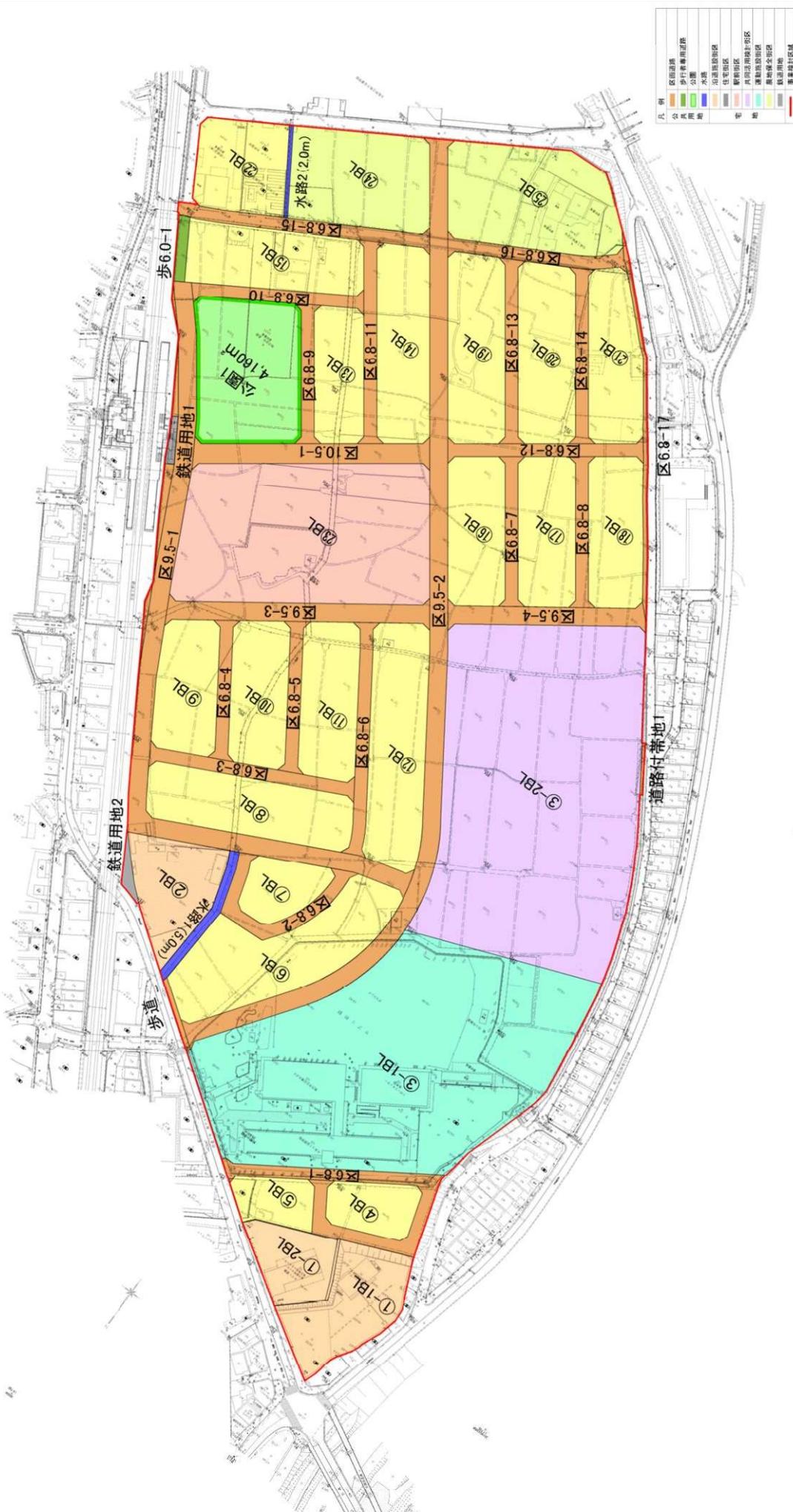
現況平面図



工事名	(原)地方自治体野田土地の調査事業		
図面名	現況平面図		
作成年月日			
縮尺	A1=1:1000 A3=1:2000	図面番号	2
会社名	株式会社 フンタ		
事業者名	地方自治体野田土地地区画整理委員会		

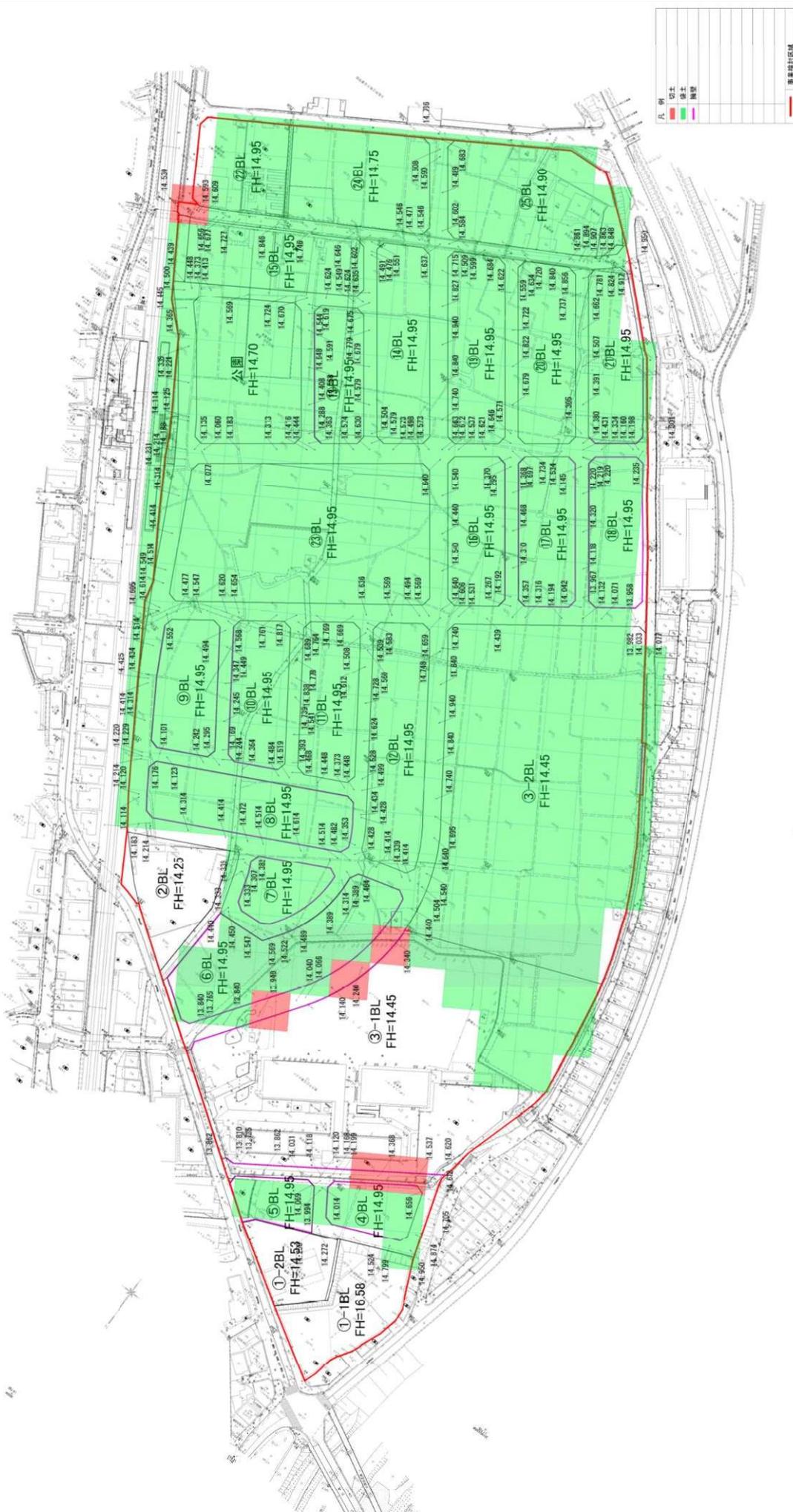
A1=1:1000
A3=1:2000

土地利用計画平面図



工事名	(原)地方自治体等土地管理準備事業		
図面名	土地利用計画平面図		
作成年月日	A1=1:1000	図面番号	3
縮尺	A3=1:2000	会社名	株式会社 フンタ
事業名	地方自治体等土地管理準備事業		

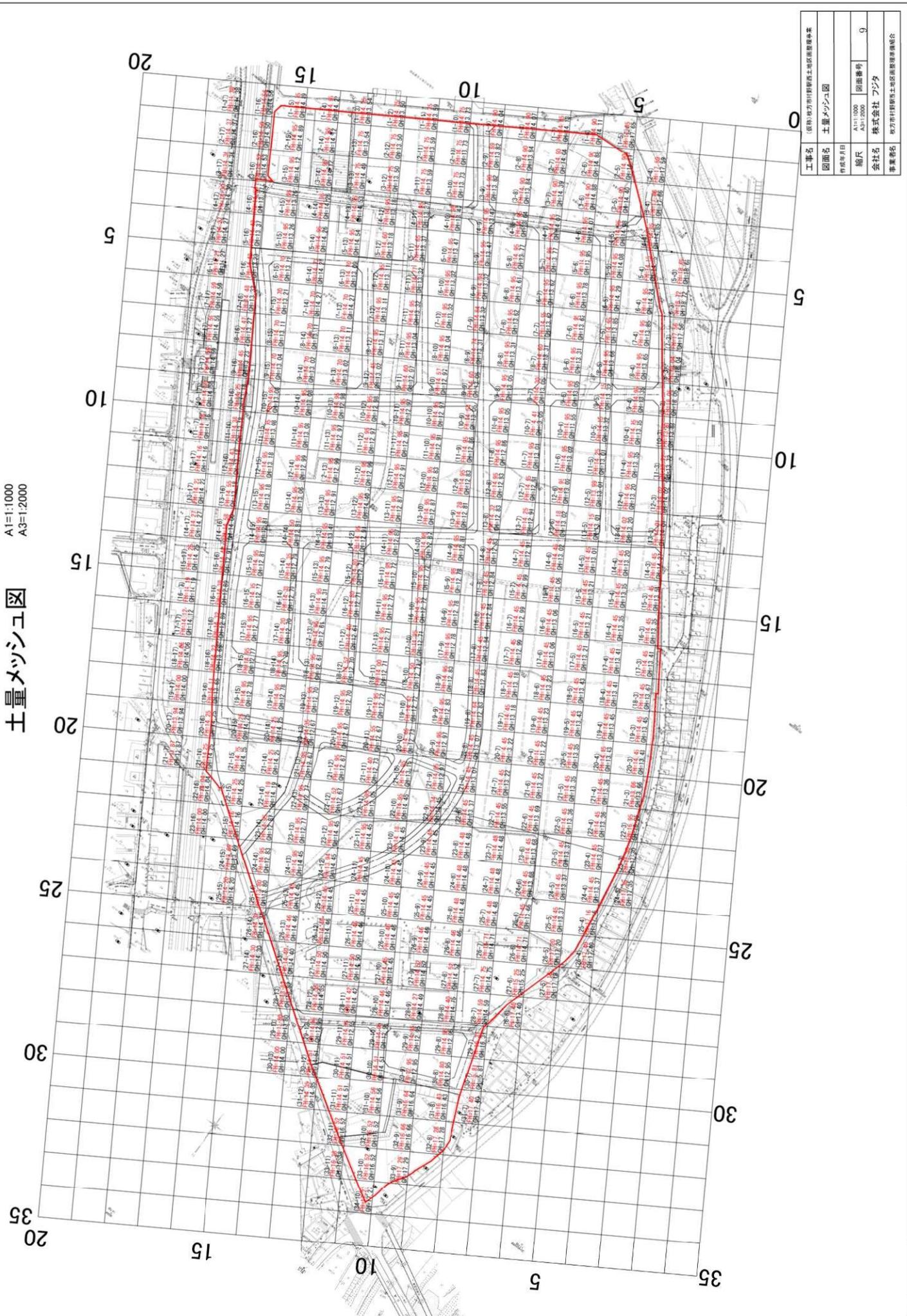
造成計画平面図
A1=1:1000
A3=1:2000



工事名	(原)地方自治体野営士地区創設準備事業		
図面名	造成計画平面図		
作成年月日			
縮尺	A1=1:1000	図面番号	00
会社名	株式会社 フンタ		
事業名称	地方自治体野営士地区創設準備事業		

図 土量メッシュ図

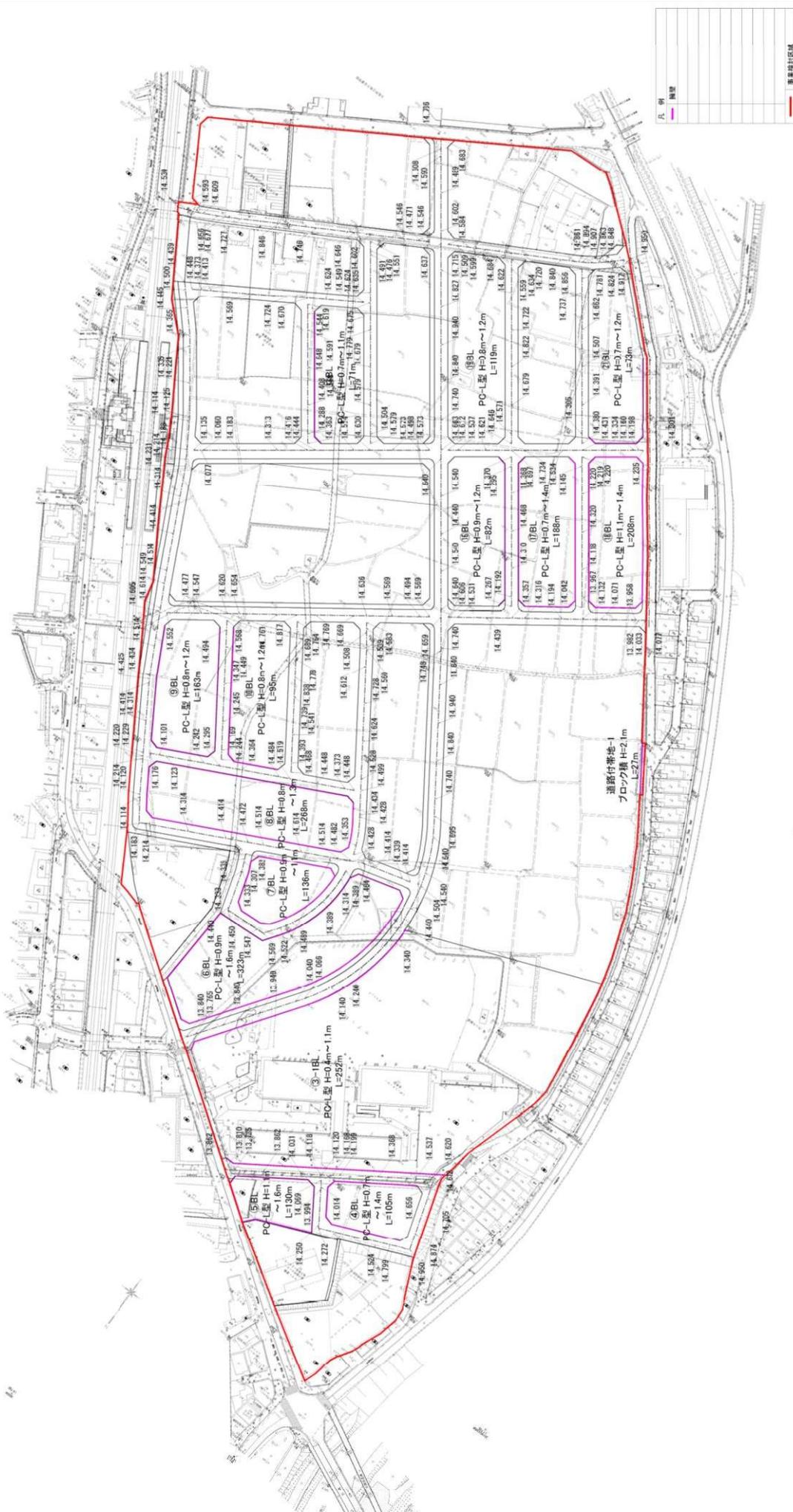
A1=1:1000
A3=1:2000



工事名	(原)地方計画野田土地区画整理事業		
図面名	土量メッシュ図		
作成年月日			
縮尺	A1=1:1000	図面番号	9
会社名	株式会社 フンタ		
事業場名	地方計画野田土地区画整理事業組合		

A1=1:1000
A3=1:2000

擁壁伏図

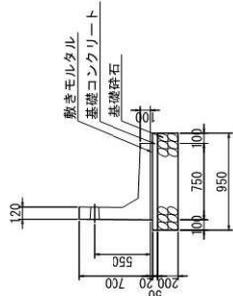


凡例	擁壁
	事業附帯区域

擁壁構造図-1 (宅地擁壁)

A1=1:25
A3=1:50

H-700 (I・II型)

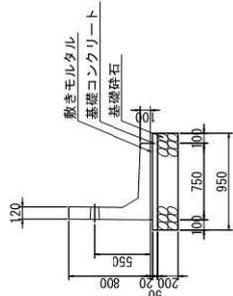


数量表

種別	規格	数量	(10m当たり)
L型擁壁	H-1000 (I・II型)	5本	
基礎コンクリート		0.48 m ³	
基礎型枠		1.00 m ²	
基礎砕石		9.50 m ²	

※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設すこと。

H-800 (I・II型)

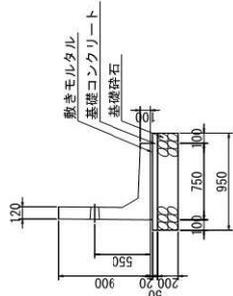


数量表

種別	規格	数量	(10m当たり)
L型擁壁	H-1000 (I・II型)	5本	
基礎コンクリート		0.48 m ³	
基礎型枠		1.00 m ²	
基礎砕石		9.50 m ²	

※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設すこと。

H-900 (I・II型)

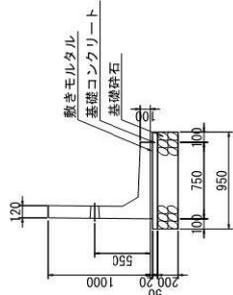


数量表

種別	規格	数量	(10m当たり)
L型擁壁	H-1000 (I・II型)	5本	
基礎コンクリート		0.48 m ³	
基礎型枠		1.00 m ²	
基礎砕石		9.50 m ²	

※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設すこと。

H-1000 (I・II型)



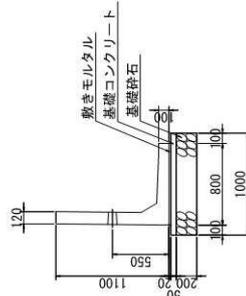
数量表

種別	規格	数量	(10m当たり)
L型擁壁	H-1000 (I・II型)	5本	
基礎コンクリート		0.48 m ³	
基礎型枠		1.00 m ²	
基礎砕石		9.50 m ²	

※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設すこと。

H-1100 (I・II型)

S=1:30



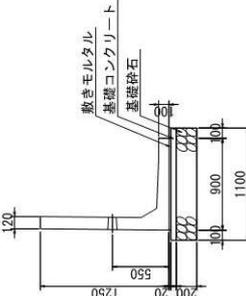
数量表

種別	規格	数量	(10m当たり)
L型擁壁	H-1100 (I・II型)	5本	
基礎コンクリート		0.50 m ³	
基礎型枠		1.00 m ²	
基礎砕石		10.00 m ²	

※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設すこと。

H-1250 (I・II型)

S=1:30



数量表

種別	規格	数量	(10m当たり)
L型擁壁	H-1250 (I・II型)	5本	
基礎コンクリート		0.55 m ³	
基礎型枠		1.00 m ²	
基礎砕石		11.00 m ²	

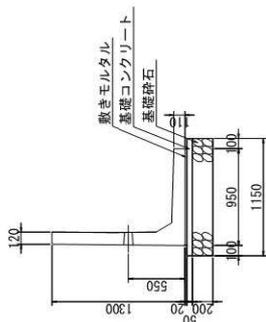
※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設すこと。

工事名	(住所) 地方自治体建設部土木施設課		
図面名	擁壁構造図-1 (宅地擁壁)		
作成年月日			
縮尺	A1=1:25 A3=1:50	図面番号	11
会社名	株式会社		ファンタ
事業名	地方自治体建設部土木施設課		

擁壁構造図-2 (宅地擁壁)

A1=1:25
A3=1:50

H-1300 (I・II型)

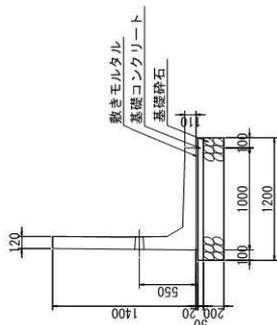


数量表

種別	規格	数量
I. 型擁壁	H-1300 (I・II型)	5本
基礎コンクリート		0.58 m ³
基礎型枠		1.00 m ²
基礎碎石		11.50 m ²

※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設けること。

H-1400 (I・II型)

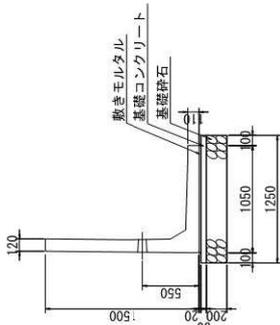


数量表

種別	規格	数量
I. 型擁壁	H-1400 (I・II型)	5本
基礎コンクリート		0.60 m ³
基礎型枠		1.00 m ²
基礎碎石		12.00 m ²

※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設けること。

H-1500 (I・II型)

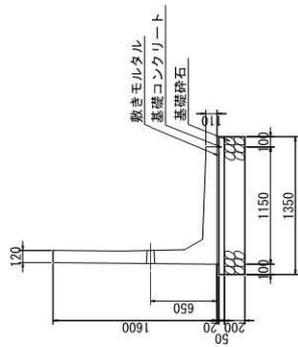


数量表

種別	規格	数量
I. 型擁壁	H-1500 (I・II型)	5本
基礎コンクリート		0.63 m ³
基礎型枠		1.00 m ²
基礎碎石		12.50 m ²

※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設けること。

H-1600 (II型)



数量表

種別	規格	数量
I. 型擁壁	H-1600 (II型)	5本
基礎コンクリート		0.68 m ³
基礎型枠		1.00 m ²
基礎碎石		13.50 m ²

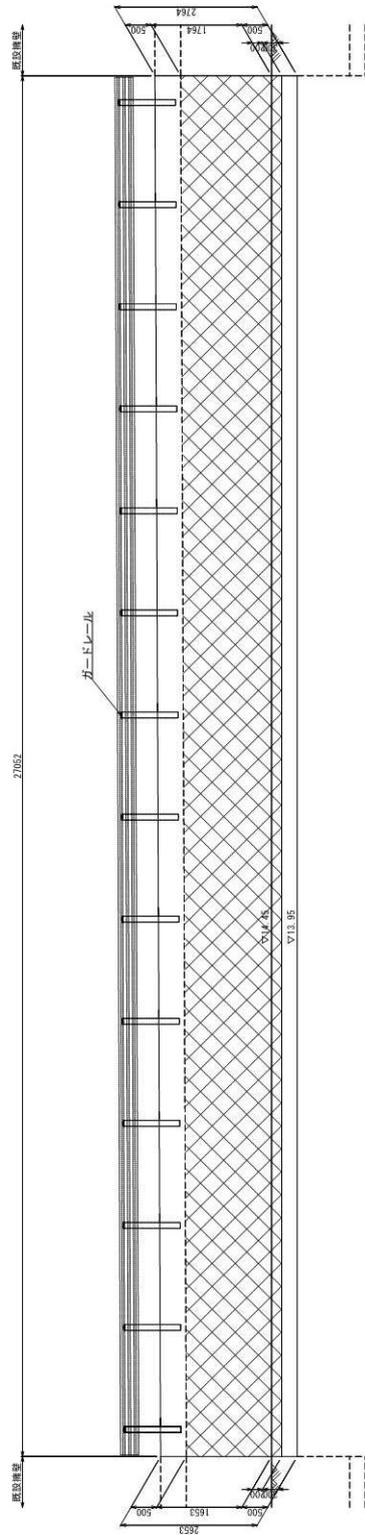
※ 擁壁前面には適切な排水工(透水路又は透水マット)を設けること。

工事名	(図例) 地方自治体関係土木施設整備事業		
図面名	擁壁構造図-2 (宅地擁壁)		
作成年月日			
縮尺	A1=1:25 A3=1:50	図面番号	12
会社名	株式会社 ファンタ		
事業名	地方自治体関係土木施設整備事業		

擁壁構造図-3 (道路擁壁)

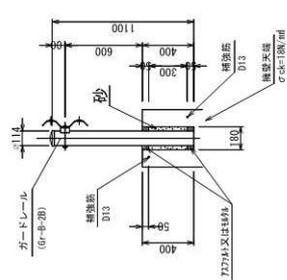
A1=1:25
A3=1:50

道路擁壁展開図
(道路付帯地1)

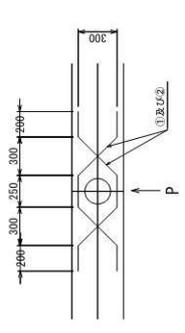


ガードレール
Gr-B-ZB (擁壁天端)

A1=1:20
A3=1:40

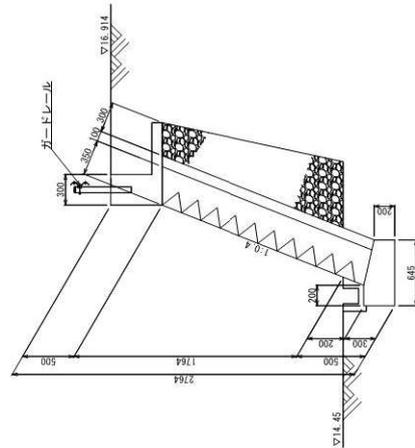


補強鉄筋配置図



番号	径	長さ (mm)	本数	単位重量 (kg/本)	重量	摘要
①	D13	1,490	1	1.482	1.48	
②	D13	1,490	1	1.482	1.48	

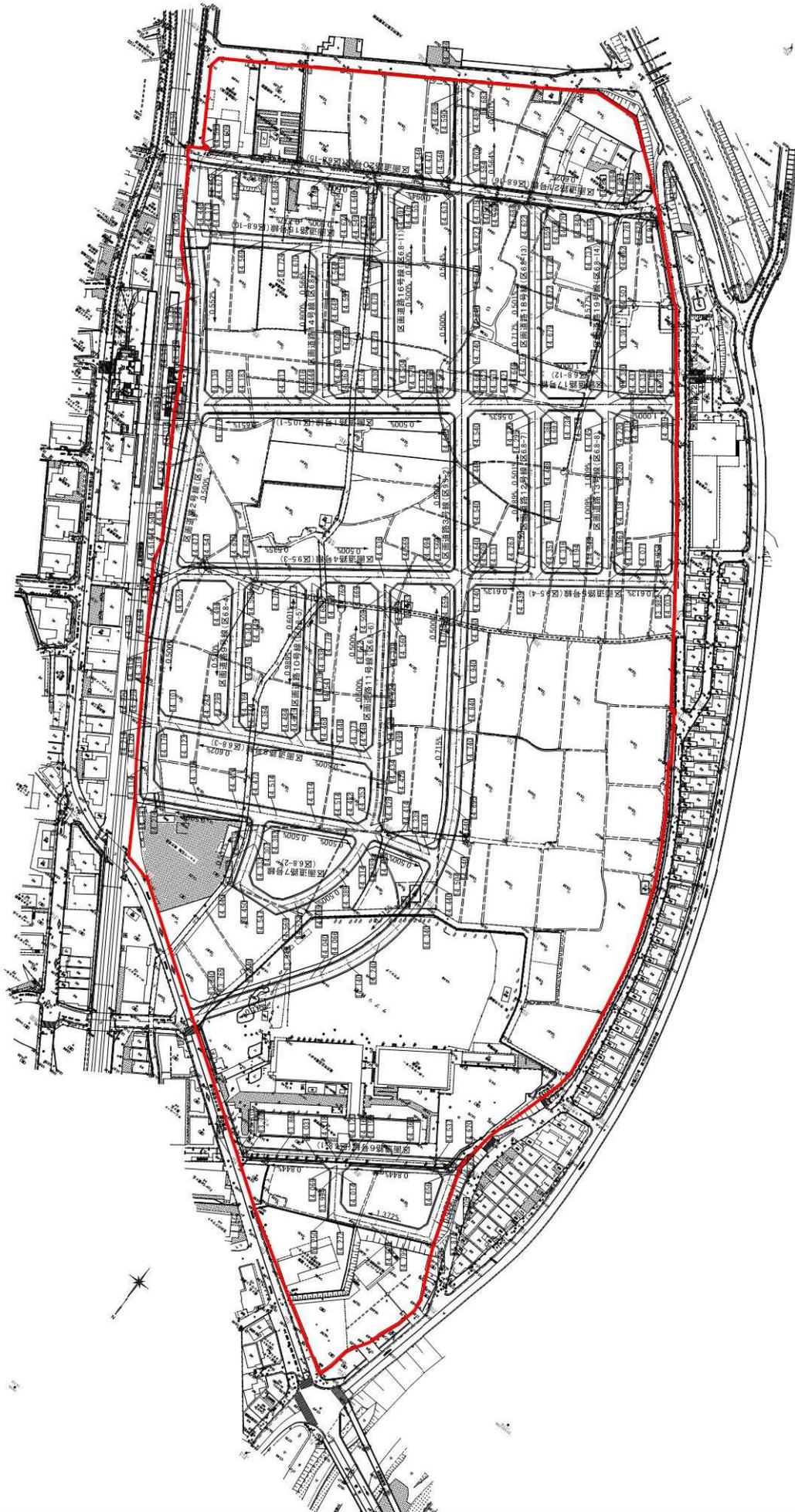
道路擁壁構造図



工事名	(備考) 地方自治体関係工事施設整備事業		
図面名	擁壁構造図-3 (道路擁壁)		
作成年月日			
縮尺	A1=1:25 A3=1:50	図面番号	13
会社名	株式会社 フンタ		
事業名	地方自治体関係工事施設整備事業		

A1=1:1000
A3=1:2000

道路高計画平面図



工事名	(原)秋刀村野原土地の開發事業		
図面名	道路高計画平面図		
作成年月日			
縮尺	A1=1:1000	図面番号	14
会社名	株式会社	フンタ	
事業者名	秋刀村野原土地地区開発準備組合		

資料編-4

(仮称) 村野駅西土地区画整理事業
事業計画概要書

(仮称) 村野駅西土地区画整理事業

事業計画概要書

目 次

1. 事業の名称	1
2. 施行者の名称	1
3. 施行地区の位置	1
4. 事業の区域	2
5. 事業の目的	3
6. 地区の現況	3
7. 土地利用計画	4
8. 公共施設整備等の計画	6
9. 施行前後対照表及び減歩率	8
10. 事業施行期間	9
11. 資金計画	9

令和5年3月

1. 事業の名称

(仮称) 東部大阪都市計画事業村野駅西土地区画整理事業

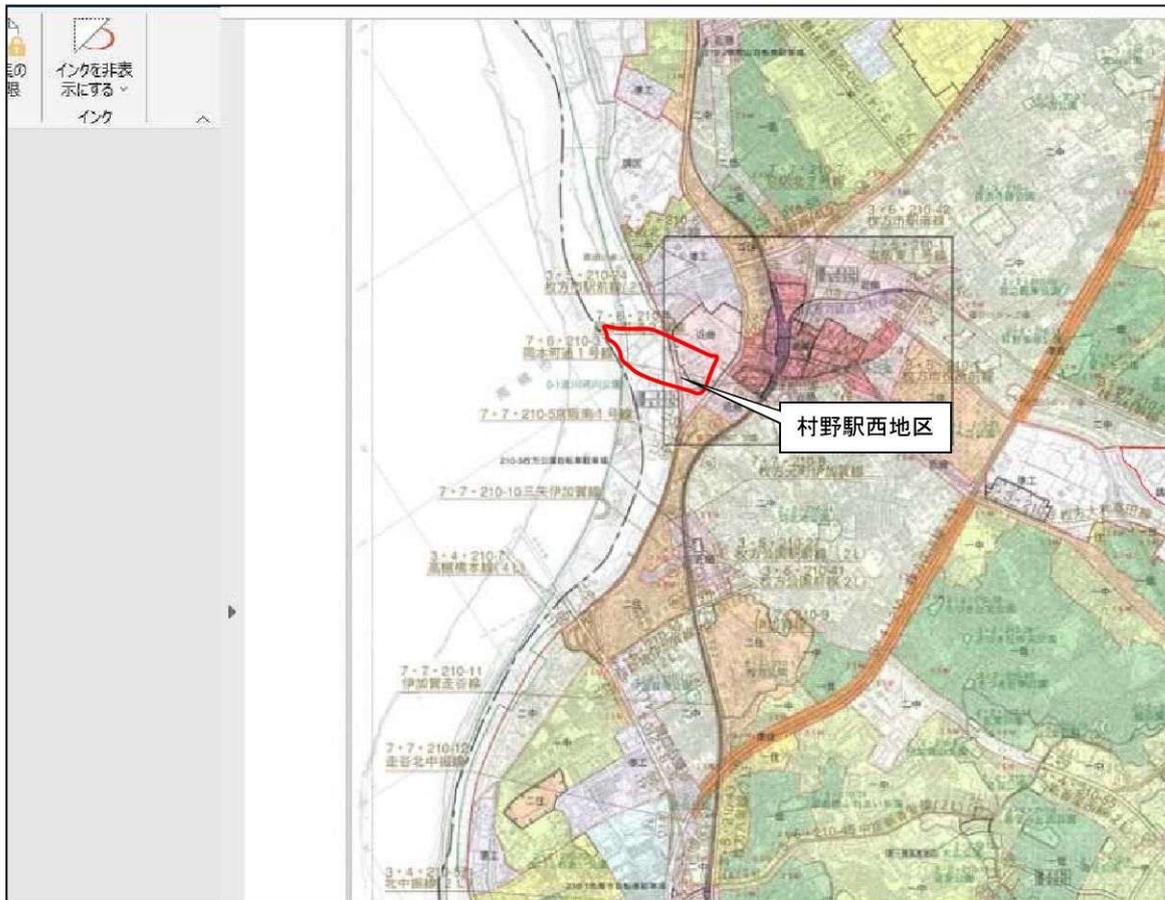
2. 施行者の名称

組合施行（法第3条第2項）

3. 施行地区の位置

本地区は、地区東側の京阪交野線村野駅に隣接し、北側は府道枚方大和郡山線、南側は大阪府立高等支援学校、西側は既存住宅地に囲まれた約 13.9ha の区域である。

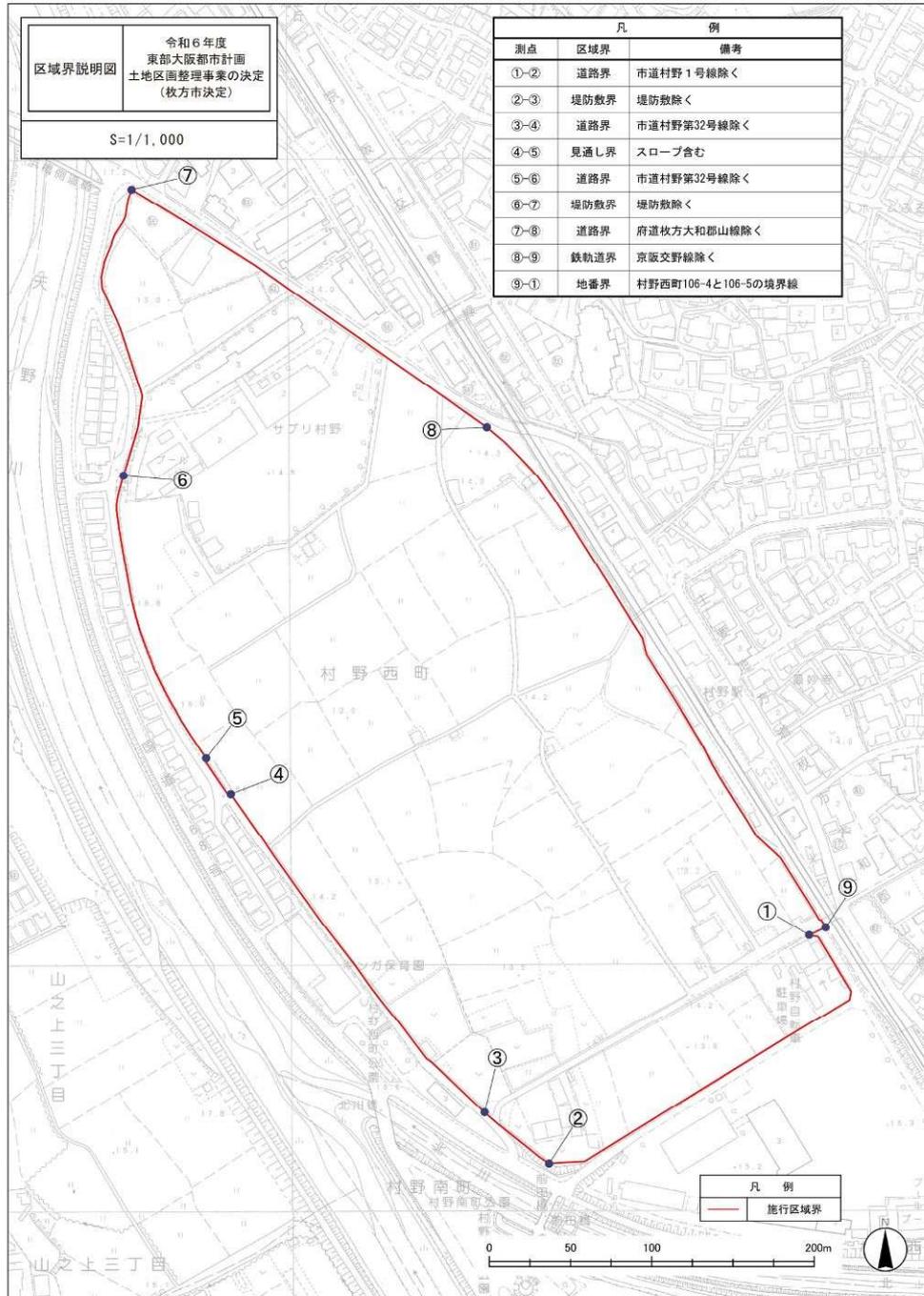
図:位置図



4. 事業の区域

本地区は、枚方市村野西町及び星ヶ丘一丁目の各一部であり、下図の区域図に示す面積約 13.9ha の地区である。

図：区域図



5. 事業の目的

本地区は、枚方市の中南部に位置し、京阪交野線村野駅前に位置する交通条件に恵まれた地域であり、枚方市都市計画マスタープランにおいて、鉄道駅による交通利便性の高い立地を生かし、土地区画整理事業により既成市街地と一体となった良好な市街地の形成を促進することが位置づけられている。

このため、周辺環境に配慮しつつ、駅前の利便性等のポテンシャルを活かした良好な市街地形成を図るため、道路、公園等の公共施設の整備改善及び宅地利用の増進を図ることを目的とする。

6. 地区の現況

本地区は、農地主体の土地利用で構成され、一部、コンビニエンスストアや住宅等の既存施設や公益施設である枚方市立サプリ村野が立地している。

地区内の公共施設として、地区を南北に函渠構造の水路である犬田川があるほか、数本の市管理道路がある。

表：土地利用現況

項	目	面積 (㎡)	割合 (%)	備 考	
公共用地	道 路	3,187.86	2.30		
	水 路	208.84	0.15		
	計	3,396.70	2.45		
宅 地	田	107,325.44	77.48		
	畑	105.00	0.08		
	雑 種 地	1,729.00	1.25		
	宅 地	3,934.68	2.84		
	そ の 他	22.00	0.02	ため池	
	小 計	113,116.12	81.66		
	公 有 地	府 有 地	1,526.00	1.10	水道用地
		市 有 地	17,962.00	12.97	
		小 計	19,488.00	14.07	
	計	132,604.12	95.73		
測 量 増 減		2,524.18	1.82		
地 区 面 積		138,525.00	100.00		

7. 土地利用計画

枚方市都市計画マスタープランに示す鉄道駅周辺の良好な市街地形成を図るため、村野駅前の立地特性を生かし、以下の街区構成による土地利用を計画する。

また、本地区の将来人口については、約 1, 140 人を予定する。

街区名称	計画内容
駅前街区	駅前の利便性の高さを享受できる中層住宅や店舗の土地利用を図る。 (現在調整中の企業意向を踏まえ 10, 000 m ² 程度とする)
沿道施設街区	地区北側の府道沿いの既存施設の立地環境の維持・保全を図る。 (府道沿い既存施設の現行面積 6, 500 m ² 程度を確保する)
住宅街区	戸建住宅を中心とした住宅系の土地利用を図る。 (2020 年の枚方市における「持家」の住宅着工戸数は 782 戸で、近年増加傾向にあり、地権者の自己利用意向や保留地購入先との調整状況を踏まえ 50, 000 m ² (378 戸) 程度とする)
共同活用街区	共同賃貸希望の地権者等の意向に応じ、地域貢献に資する施設誘致のため、大街区の形成を図る。 (現在調整中の企業意向を踏まえ 18, 500 m ² 程度とする)
公益施設街区	既存の公益施設である枚方市立サプリ村野の機能維持を図る。 (既存建築部のほかグラウンド機能を維持する規模のため 14, 000 m ² 程度を確保する)
農地保全街区	営農希望者の環境を確保し、農地の集約を図る。 (地権者の農業継続希望を踏まえ 8, 000 m ² 程度とする)

参考：想定人口の検証

1. 想定世帯数

①住宅街区

面積 : 49,765 m²

一世帯当たり面積 : 40 坪 (132 m²) /世帯

想定世帯数 : 49,765 m² ÷ 132 m²/世帯 ≒ 378 世帯

②駅前街区

100 世帯のマンションを予定

2. 大阪府一世帯当たり人口

	持ち家	共同住宅（非木造）
世帯人員数	5,594,100 人	1,676,900 人
世帯数	2,160,900 世帯	1,052,900 世帯
一世帯当たり人員	2.59 人/世帯	1.59 人/世帯

※平成 30 年住宅・土地統計調査 住宅及び世帯に関する基本集計より

3. 想定人口

(378 世帯 × 2.59 人/世帯) + (100 世帯 × 1.59 人/世帯) = 1,139 人 (980 + 159) ≒ 1,140 人

※人口密度 1,140 人 ÷ 13.9ha = 82.0 人/ha

4. 保留人口フレームとの検証

編入区域全体の保留人口フレーム : 1,510 人

事業区域外の人口 : 127 人 (2019.2.27 現在の住民基本台帳)

事業区域内の想定人口 : 1,140 人

保留人口フレーム : 1,510 人 > 想定人口 1,267 人 (127 + 1,140) OK

参考. 必要公園面積

① 地区面積の 3%

138,525 m² × 3% ≒ 4,160 m²

② 想定人口一人当たり 3 m²

1,140 人 × 3 m² = 3,420 m²

③ 必要公園面積

① > ② のため、① の 4,160 m² を採用

8. 公共施設整備等の計画

(1) 道路計画

道路計画は、府道枚方大和郡山線から地区内にアクセスする主要区画道路（幅員 9.5 m）の他、本事業に合わせて新設予定の村野駅西側改札口に接続する主要区画道路については、停車需要も考慮し、幅員 10.5mの道路を計画する。住宅地区内については幅員 6.8mの区画道路を配置するほか、南側既存踏切部については歩行者専用道路（幅員 5.0m）を計画する。

(2) 公園・緑地計画

地域の憩いの場、交流の場となる公園を村野駅前に配置する。面積規模については地区面積の3%かつ計画人口1人当たり3㎡以上の公園を計画する。

(3) 供給処理施設計画

1) 供給計画

上水道、ガス等は、地区内の計画道路用地を占有し、全ての宅地において、供給できるよう布設する計画とする。また、地区内の主要区画道路の一部には電線類地中化を計画する。

2) 排水計画

本地区の排水方式は分流式とする。

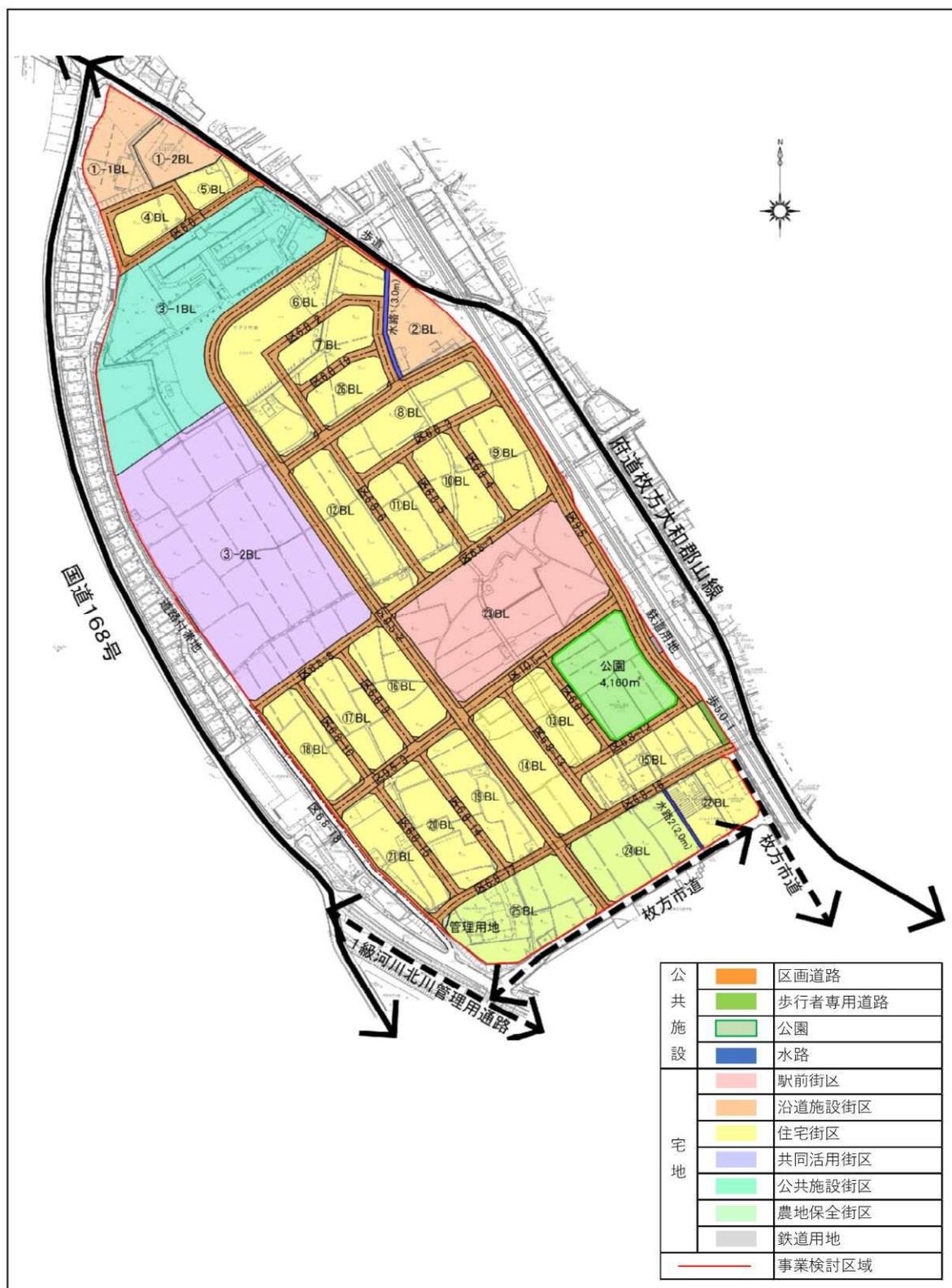
雨水排水は、各道路に雨水管を布設し、枚方市立サプリ村野のグラウンドの地下に設置する調整池へ流入させ、流域の排水を調整する。調整後、既設の暗渠水路である犬田川へポンプアップ方式にて放流する計画とする。

犬田川については、土地利用計画に伴い、一部道路下へ布設替えを行うことにより、現況流下機能の確保を図る。なお、汚水排水は公共下水道に接続する計画としている。

3) 用水計画

農地の集約を図る農地保全街区に対する用水路の確保のため、取水に必要な水路の整備を行う。

図：設計図



【公共施設整備計画】

項	目	幅員 (m)	延長 (m)	面積 (㎡)	備考
道路	区画道路	10.5	129	1,379	
		9.5	1,132	11,044	
		6.8	2,219	14,358	府水道用地 1,526 ㎡含む
	特殊道路	5.0	35	173	
	小計		3,515	26,954	
公園・緑地				4,160	
小計				4,160	
調整池					
小計					
水路			126	329	
小計			126	329	
公共施設合計				31,366	

9. 施行前後対照表及び減歩率等

(1) 施行前後対照表

種	目	施行前		施行後		備考	
		地積 (㎡)	割合 (%)	地積 (㎡)	割合 (%)		
公共用地	地方公共団 体所有地	道路	3,187.86	2.30	25,428.00	18.36	※
		公園			4,160.00	3.00	
		水路	208.84	0.15	329.00	0.24	
		調整池					
	合計	3,396.70	2.45	29,917.00	21.60		
宅地	民有地	農地	107,430.44	77.55	81,090.49	58.54	
		雑種地	1,729.00	1.25			
		宅地	3,934.68	2.84			
		その他	22.00	0.02			
		小計	113,116.12	81.66			
	公有地	府有地	1,526.00	1.10			
		市有地	17,962.00	12.97			
		小計	19,488.00	14.07			
保留地			27,517.51	19.86			
合計		132,604.12	95.73				
測量増減		2,524.18	1.82				
総計		138,525.00	100.00	138,525.00	100.00		

※施行後面積の道路地積は大阪広域水道企業団の水道用地 1,526 ㎡を除く面積を計上

(2) 減歩率計算書

整理前 宅地地積 (登記簿地積)	同更正地積 (測量増減 を加算した もの)	整理後宅地地積		差引減歩地積		減歩率	
		保留地を 含めた 宅地地積	保留地を 除いた 宅地地積	公共減歩 地 積	公共保留地 合算減歩地 積	公 共 減歩率	公共保留地 合算減歩率
m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	%	%
132,604.12	135,128.30	108,608.00	80,954.15	26,520.30	54,037.81	19.63	39.99

10. 事業施行期間

自：令和 6年 月 日

至：令和 13年 3月 31日

11. 資金計画

(1) 収入計画

区 分	事業費 (千円)	備 考
都市再生土地区画整理	1,782,000	
保留地処分金	3,577,000	27,517.51 m ² ×130,000 円/m ²
合 計	5,359,000	

(2) 支出計画

事 項	単 位	事業量	事業費 (千円)	備 考
公共施設 整備費	道 路	m	3,516	727,000
	公 園	m ²	4,160	100,000
	水路・調整池	式	1	933,000
	計			1,760,000
移転・移設補償費	式	1	249,000	
宅地整地費	式	1	1,265,000	
法 2 条 2 項	式	1	608,000	
工 事 雑 費	式	1	403,000	
調 査 設 計 費	式	1	651,000	
損 失 補 償 費	式	1	62,000	
借 入 金 利 子	式	1	36,000	
事 務 費	式	1	325,000	
合 計			5,359,000	

資料編-5

交差点需要率の算定方法及び

先詰まりの影響考慮について

各地点における交差点需要率の算定結果

交差点需要率は、以下のように、その交差点の道路及び交通条件のもとで設定される補正率を用いて求めた飽和交通流率を用いて算出している。

$$\lambda = \sum_i \rho_i^*$$

λ : 交差点需要率

$$\rho_i^* = \max\{\rho_i\}$$

ρ_i^* : 第 i 現示の需要率

$$\rho_j = \frac{Q_j}{S_j}$$

ρ_j : 流入部 j の需要率

Q_j : 流入部 j の交通量 (台/時)

$$S_j = S_B \cdot \alpha_W \cdot \alpha_G \cdot \alpha_T \cdot \alpha_{RT} \cdot \alpha_{LT}$$

S_j : 流入部 j の飽和交通流率 (台/青 1 時間)

S_B : 飽和交通流率の基本量

α_W : 車線幅員の補正率

α_G : 勾配の補正率

α_T : 大型車混入の補正率

α_{RT} : 右折車混入の補正率

α_{LT} : 左折車混入の補正率

出典 : 「平面交差の計画と設計 基礎編」 (平成 30 年 11 月、交通工学研究会)

また、先詰まりの影響を予測結果に反映するため、現況の交差点交通量調査結果における時間帯別・方向別の渋滞長を用いて、以下のように待ち行列台数を算出したものを付加している。

$$n = I(K_j - K_0)$$

n : 待ち行列台数

I : 停止待ち行列長 (m)

K_j : 停車車両同士の間隔 (車頭間隔)

(小型車 6m、大型車 12m とし大型車混入率を考慮して算出)

K_0 : 行列を形成していない場合の交通密度 ($K_0 = 0.01$)

出典 : 「平面交差の計画と設計 基礎編」 (平成 30 年 11 月、交通工学研究会)

◆【現況平日8時】交通需要率の算出
地点F1：天野川交差点

流入部	A			B			C			D		備考
	左折	直進	右折	左折・直進	直進	右折	左折	左折・直進	右折	左折・直進	右折	
車線の種類	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
車線数	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
飽和交通流率の基本値 S B	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
車線幅員による補正率 α w (車線幅員) m	1.000 (3.00以上)	0.950 (3.00未満)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)						
縦断勾配による補正率 α G (縦断勾配) %	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	
大型車混入による補正率 α T (大型車混入率) %	0.951 (7.41)	0.859 (23.46)	0.976 (3.57)	0.904 (15.11)	0.904 (15.11)	0.927 (11.28)	0.937 (9.64)	0.937 (9.64)	0.947 (8.00)	0.977 (3.38)	0.972 (4.12)	
左折車混入による補正率 α L T (直進車換算係数) E L T (左折率) L % (横断歩行者による補正率) α L (有効青時間) 秒	0.856	119	25	119	119	25	33	33	8	33	8	
(歩行者青信号表示時間) 秒	106	106	0	106	106	0	29	29	0	29	0	
右折車混入による補正率 α R T (直進車換算係数) E R T (右折率) R % (右折車の通過確率) f R (歩道前で廻る右折車台数) 台 (有効青時間) 秒			0.000			0.000			0.794		0.865	
(サイクル長) 秒	119	119	25	119	119	25	33	33	7	33	7	
飽和交通流率 S	1,466	3,436	1,757	1,801	1,808	1,669	1,398	1,545	1,705	1,821	1,750	
対向直進車存在時の捌け台数 C R I			0			0			84		153	
設計交通量 q	135	1,513	56	2,032		266	332		75	237	97	
方向別交通量 (全車)	135	1,513	56	31	2,001	266	190	142	75	17	220	97
方向別交通量 (大型車)	10	355	2	3	304	30	28	4	6	2	6	4
現況交通量 (小型車)	125	1,158	54	28	1,697	236	162	138	69	15	214	93
現況交通量 (大型車)	10	355	2	3	304	30	28	4	6	2	6	4
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
流入部各車線の需要率	0.092	0.440	0.032	0.563		0.159	0.113		0.000	0.130	0.000	現示の需要率 交差点の需要率
現示の需要率	1φ	0.092	0.440	0.563		0.159						0.563 0.853
	2φ			0.032		0.159						0.159 ≤0.925
	3φ											0.000
	4φ						0.113			0.130		0.130
	5φ											0.000
有効青時間(秒)	1φ	119.0	119.0	119.0								サイクル長(秒) 200
	2φ			25.0		25.0						
	3φ											
	4φ						33.0			33.0		
	5φ								7.0		7.0	
可能交通容量 C i	872	2,044	220	2,147		209	486		144	300	214	
交通容量比 q / C i	0.15	0.71	0.25	0.95		1.27	0.68		0.52	0.79	0.45	
交通容量の照査結果	OK	OK	OK	OK		NG	OK		OK	OK	OK	

◆【現況平日8時】交通需要率の算出
地点F2：事業計画地北側

流入部	A			B			C			D			備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折		
車線数	1			1			1			1				
飽和交通流率の基本値	S B 2000			2000			2000			2000				
車線幅員による補正率 (車線幅員)	α w 0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)				
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	α G 1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)				
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	α T 0.918 (12.74)			0.944 (8.51)			0.941 (9.03)			0.988 (1.80)				
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α L T 0.984 E L T 1.265 (6.2)			0.978 1.265 (8.5)			0.829 1.254 (81.0)			0.98 1.254 (8.1)				
(左折車の通過確率)	L %			%			%			%				
(有効青時間)	f L 61			61			39			39				
(歩行者青信号表示時間)	秒 53			53			32			32				
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α R T 0.99 E R T 1.457 (2.3)			0.768 1.581 (51.9)			0.996 1.218 (1.7)			0.894 1.269 (44.1)				
(右折率)	R %			%			%			%				
(右折車の通過確率)	f R 0.823			0.78			0.95			0.931				
(赤直前で捌ける右折車台数)	2			2			2			2				
(有効青時間)	秒 61			61			39			39				
(サイクル長)	秒 110			110			110			110				
飽和交通流率	S 1,699			1,347			1,476			1,645				
設計交通量	q 259			470			421			111				
方向別交通量 (全車)	16	237	6	40	186	244	341	73	7	9	53	49		
方向別交通量 (大型車)	0	33	0	0	11	29	36	0	2	1	1	0		
現況交通量 (小型車)	16	204	6	40	175	215	305	73	5	8	52	49		
現況交通量 (大型車)	0	33	0	0	11	29	36	0	2	1	1	0		
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
流入部各車線の需要率	0.152			0.349			0.285			0.067			現示の需要率	交差点の需要率
現示の需要率	1 φ	0.152		0.349			0.285			0.067			0.349	0.634
	2 φ												0.285	≤0.909
有効青時間(秒)	1 φ	61		61			39			39			サイクル長(秒)	
	2 φ												110	
可能交通容量	C i	942		747			523			583				
交通容量比	q / C i	0.275		0.629			0.805			0.190				
交通容量の照査結果			OK		OK		OK		OK					

◆【現況平日8時】交通需要率の算出

地点F3：出鼻橋交差点

流入部	A			B			C			D			備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折		
車線数	1			1			1			1				
飽和交通流率の基本値	2000			2000			2000			2000				
車線幅員による補正率 (車線幅員)	0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			1 (3.00以上)			1 (3.00以上)				
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)				
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	0.958 (6.29)			0.935 (9.90)			0.898 (16.23)			0.919 (12.58)				
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	0.944 (22.5)			0.963 (14.7)			0.958 (15.9)			0.99 (3.6)				
(左折車の通過確率)	L %			L %			L %			L %				
(有効青時間)	秒			秒			秒			秒				
(歩行者青信号表示時間)	秒			秒			秒			秒				
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	0.923 (15.9)			0.773 (38.9)			0.879 (8.8)			0.908 (9.5)				
(右折率)	R %			R %			R %			R %				
(右折車の通過確率)	f R			f R			f R			f R				
(赤直前で撥ける右折車台数)	台			台			台			台				
(有効青時間)	秒			秒			秒			秒				
(サイクル長)	秒			秒			秒			秒				
飽和交通流率	S			S			S			S				
設計交通量	q			q			q			q				
方向別交通量 (全車)	68	186	48	43	136	114	85	404	47	22	532	58		
方向別交通量 (大型車)	4	10	5	13	11	5	9	72	6	2	64	11		
現況交通量 (小型車)	64	176	43	30	125	109	76	332	41	20	468	47		
現況交通量 (大型車)	4	10	5	13	11	5	9	72	6	2	64	11		
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
流入部各車線の需要率	0.190			0.222			0.354			0.370			現示の需要率	交差点の需要率
現示の需要率	1φ	0.190		0.222		0.354		0.370		0.222		0.592		
	2φ									0.370		≤0.885		
有効青時間(秒)	1φ	39.0		39.0						サイクル長(秒)		130		
	2φ													
可能交通容量	C i			C i			C i			C i				
交通容量比	q / C i			q / C i			q / C i			q / C i				
交通容量の照査結果	OK			OK			OK			OK				

◆【現況平日8時】交通需要率の算出
地点F4：新天野川橋交差点

流入部	A				B				C				D				E		備考
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
車線の種類	左折・直進		右折		左折		左折 直進		右折		左折		左折 直進		右折		左折 直進		
車線数	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
飽和交通流率の基本値 SB	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
車線幅員による補正率 a w	0.95		1.000		0.95		1.000		1		1		1		1		1		
(車線幅員) m	(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		
縦断勾配による補正率 a G	1		1		1		1		1		1		1		1		1		
(縦断勾配) %	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		
大型車混入による補正率 a T	0.961		0.920		0.903		0.951		0.914		0.901		0.901		1.000		1.000		
(大型車混入率) %	(5.75)		(12.39)		(15.33)		(7.32)		(13.46)		(15.69)		(15.69)		(0.00)		(0.00)		
左折車混入による補正率 a L T	0.963				0.993				0.932				0.976				0.994		
(直進車換算係数) E L T	1.247				1.247				1.263				1.263				1.1		
(左折率) L %	(15.5)				(2.7)				(27.7)				(9.3)				(5.9)		
(左折車の通過確率) I L																			
(有効青時間) 秒	42		7		42		7		86		86		86		10		10		
(歩行者青信号表示時間) 秒	33		0		33		0		74		74		74		0		0		
右折車混入による補正率 a R T									0.962				0.987						
(直進車換算係数) E R T									2.696				2.507						
(右折率) R %			0.861				0.819		(2.3)				(0.9)				0.618		
(右折車の通過確率) I R									0.899				0.618						
(赤点前で検ける右折車右数) 台			2				2		2				2						
(有効青時間) 秒	42		7		42		7		86		86		86		10		10		
(サイクル長) 秒	170		170		170		170		170		170		170		170		170		
飽和交通流率 S	1.758		1.840		1.704		1.902		1.639				1.736		1.988				
対向直進車存在時の捌け台数 C R I	226		297				261		654				548		34				
設計交通量 q	35		191		2		111		0		4		146		123		143		
方向別交通量 (全車)	4		9		0		14		0		2		21		9		19		
方向別交通量 (大型車)	31		182		2		97		0		2		125		114		124		
現況交通量 (小型車)	4		9		0		14		0		2		21		9		19		
現況交通量 (大型車)	0		0		0		0		0		0		0		0		0		
供用時車両 (小型車)	0		0		0		0		0		0		0		0		0		
供用時車両 (大型車)	0		0		0		0		0		0		0		0		0		
流入部各車線の需要率	0.129		0.000		0.088		0.000		0.399		0.316		0.017		0.017		0.129		
現示の需要率	1φ	0.129				0.088		0.000								0.129		0.546	
	2φ			0.000				0.000								0.000		≦0.853	
	3φ									0.399				0.316		0.399			
	4φ															0.017		0.017	
有効青時間(秒)	1φ	42.0				42.0												サイクル長(秒)	
	2φ			7.0				7.0										170	
	3φ									86.0				86.0					
	4φ															10.0			
可能交通容量 C I	434		373		421		339		829		878		117		117				
交通容量比 q/C I	0.321		0.303		0.356		0.363		0.789		0.624		0.291		0.291				
交通容量の調査結果	OK		OK		OK		OK												

◆【現況平日8時】工事用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
地点F1：天野川交差点

流入部	A			B			C			D		備考
	左折	直進	右折	左折・直進	直進	右折	左折	左折・直進	右折	左折・直進	右折	
車線の種類	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
車線数	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
飽和交通流率の基本値 S B	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
車線幅員による補正率 α w (車線幅員)	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	0.950 (3.00未満)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)	
縦断勾配による補正率 α G (縦断勾配)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	
大型車混入による補正率 α T (大型車混入率)	0.833 (28.57)	0.859 (23.46)	0.976 (3.57)	0.904 (15.11)	0.904 (15.11)	0.862 (22.88)	0.906 (14.77)	0.906 (14.77)	0.839 (27.37)	0.977 (3.38)	0.972 (4.12)	
左折車混入による補正率 α L T (直進車換算係数) E L T (左折率) L % (横断歩行者による補正率) α L (有効青時間) 秒 (歩行者青信号表示時間) 秒	0.856	119	25	0.996 (1.27 (1.5))	119	25	0.873	0.863 (1.267 (59.7))	8	0.981 (1.267 (7.2))	8	
右折車混入による補正率 α R T (直進車換算係数) E R T (右折率) R % (右折車の通過確率) I R (歩道前で廻ける右折車台数) 台 (有効青時間) 秒 (サイクル長) 秒			0			0			0.794		0.865	
飽和交通流率 S	1,284	3,436	1,757	1,801	1,808	1,552	1,352	1,486	1,510	1,821	1,750	
対向直進車存在時の捌け台数 C R I			0			0			74		153	
設計交通量 q	175	1,513	56	2,032		306	352		95	237	97	
方向別交通量 (全車)	175	1,513	56	31	2,001	306	210	142	95	17	220	97
方向別交通量 (大型車)	50	355	2	3	304	70	48	4	26	2	6	4
現況交通量 (小型車)	125	1,158	54	28	1,697	236	162	138	69	15	214	93
現況交通量 (大型車)	10	355	2	3	304	30	28	4	6	2	6	4
工事用車両 (大型車)	40	0	0	0	0	40	20	0	20	0	0	0
流入部各車線の需要率	0.136	0.440	0.032	0.563		0.197	0.124		0.014	0.130	0.000	現示の需要率 0.563 0.904
現示の需要率	1 φ	0.136	0.440	0.032	0.563		0.197					0.197 ≤ 0.925
	2 φ											0.000
	3 φ											0.130
	4 φ							0.124		0.130		0.014
	5 φ								0.014			0.014
有効青時間(秒)	1 φ	119.0	119.0		119.0							サイクル長(秒) 200
	2 φ			25.0		25.0						
	3 φ											
	4 φ							33.0		33.0		
	5 φ										7.0	7.0
可能交通容量 C i	764	2,044	220	2,147		194	468		127	300	214	
交通容量比 q / C i	0.23	0.74	0.25	0.95		1.58	0.75		0.75	0.79	0.45	
交通容量の照査結果	OK	OK	OK	OK		NG	OK		OK	OK	OK	

◆【現況平日8時】工事用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
地点F1：天野川交差点（環境保全対策実施後）

流入部	A			B			C			D		備考
	左折	直進	右折	左折・直進	直進	右折	左折	左折・直進	右折	左折・直進	右折	
車線の種類	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
車線数	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
飽和交通流率の基本値 S _B	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
車線幅員による補正率 α _w (車線幅員) m	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	1.000 (3.00以上)	0.950 (3.00未満)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)	
縦断勾配による補正率 α _G (縦断勾配) %	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	
大型車混入による補正率 α _T (大型車混入率) %	0.842 (26.90)	0.859 (23.46)	0.976 (3.57)	0.904 (15.11)	0.904 (15.11)	0.867 (21.85)	0.909 (14.29)	0.909 (14.29)	0.847 (25.81)	0.977 (3.38)	0.972 (4.12)	
左折車混入による補正率 α _{L T} (直進車換算係数) E L T (左折率) L % (横断歩行者による補正率) α _L				0.996 1.27 (1.5)				0.863 1.267 (59.4)		0.981 1.267 (7.2)		
(有効青時間) 秒	119	119	25	119	119	25	33	33	8	33	8	
(歩行者青信号表示時間) 秒	106	106	0	106	106	0	29	29	0	29	0	
右折車混入による補正率 α _{R T} (直進車換算係数) E R T (右折率) R % (右折車の通過確率) I R (歩道前で廻る右折車台数) 台 (有効青時間) 秒 (サイクル長) 秒			0 2			0 2			0.794 2		0.865 2	
	119	119	25	119	119	25	33	33	7	33	7	
	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
飽和交通流率 S	1,298	3,436	1,757	1,801	1,808	1,561	1,357	1,490	1,525	1,821	1,750	
対向直進車存在時の割け台数 C R I			0			0			75		153	
設計交通量 q	171	1,513	56		2,032	302		350	93	237	97	
方向別交通量 (全車)	171	1,513	56	31	2,001	302	208	142	93	17	220	97
方向別交通量 (大型車)	46	355	2	3	304	66	46	4	24	2	6	4
現況交通量 (小型車)	125	1,158	54	28	1,697	236	162	138	69	15	214	93
現況交通量 (大型車)	10	355	2	3	304	30	28	4	6	2	6	4
工事用車両 (大型車)	36	0	0	0	0	36	18	0	18	0	0	0
流入部各車線の需要率	0.132	0.440	0.032		0.563	0.194		0.123	0.012	0.130	0.000	現示の需要率 交差点の需要率
現示の需要率	1φ	0.132	0.440		0.563							0.563 0.899
	2φ			0.032		0.194						0.194 ≤0.925
	3φ											0.000
	4φ							0.123		0.130		0.130
	5φ								0.012			0.012
有効青時間(秒)	1φ	119.0	119.0		119.0							サイクル長(秒)
	2φ			25.0		25.0						200
	3φ											
	4φ							33.0		33.0		
	5φ								7.0		7.0	
可能交通容量 C _I	772	2,044	220		2,147	195		470	128	300	214	
交通容量比 q/C _I	0.22	0.74	0.25		0.95	1.55		0.75	0.73	0.79	0.45	
交通容量の照査結果	OK	OK	OK		OK	NG		OK	OK	OK	OK	

◆【現況平日8時】工事用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
 地点F2：事業計画地北側

流入部	A			B			C			D			備考		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折			
車線数	1			1			1			1					
飽和交通流率の基本値	S B 2000			2000			2000			2000					
車線幅員による補正率 (車線幅員)	a w 0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)					
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	a G 1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)					
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	a T 0.854 (24.41)			0.901 (15.69)			0.894 (16.92)			0.988 (1.80)					
左折車混入による補正率 (直進車換算係数) (左折率) (左折車の通過確率) (有効青時間) (歩行者青信号表示時間)	a L T 0.969 E L T 1.265 L % (12.0) f L 秒 61			0.98 1.265 (7.8) 61			0.842 1.254 (74.0) 39			0.98 1.254 (8.1) 39					
右折車混入による補正率 (直進車換算係数) (右折率) (右折車の通過確率) (赤直前で捌ける右折車台数) (有効青時間) (サイクル長)	a R T 0.989 E R T 1.553 R % (2.0) f R 0.789 2 秒 61 110			0.768 1.633 (47.8) 0.764 2 61 110			0.978 1.218 (10.2) 0.95 2 39 110			0.894 1.269 (44.1) 0.931 2 39 110					
飽和交通流率	S 1,555			1,288			1,399			1,645					
設計交通量	q 299			510			461			111					
方向別交通量 (全車)	36	257	6	40	226	244	341	73	47	9	53	49			
方向別交通量 (大型車)	20	53	0	0	51	29	36	0	42	1	1	0			
現況交通量 (小型車)	16	204	6	40	175	215	305	73	5	8	52	49			
現況交通量 (大型車)	0	33	0	0	11	29	36	0	2	1	1	0			
工事用車両 (大型車)	20	20	0	0	40	0	0	0	40	0	0	0			
流入部各車線の需要率	0.192			0.396			0.330			0.067			現示の需要率	交差点の需要率	
現示の需要率	1φ	0.192			0.396			0.330			0.067			0.396	0.725
	2φ													0.330	≤0.909
有効青時間(秒)	1φ	61			61			39			39			サイクル長(秒)	
	2φ													110	
可能交通容量	C i 862			715			496			583					
交通容量比	q / C i 0.347			0.713			0.929			0.190					
交通容量の照査結果	OK			OK			OK			OK					

◆【現況平日8時】工事用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
地点F3：出鼻橋交差点

流入部	A			B			C			D			備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折		
車線数	1			1			1			1				
飽和交通流率の基本値 S B	2000			2000			2000			2000				
車線幅員による補正率 a w (車線幅員) m	0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			1 (3.00以上)			1 (3.00以上)				
縦断勾配による補正率 a G (縦断勾配) %	1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)				
大型車混入による補正率 a T (大型車混入率) %	0.958 (6.29)			0.935 (9.90)			0.866 (22.05)			0.888 (17.94)				
左折車混入による補正率 α L T (直進車換算係数) E L T (左折率) L % (左折車の通過確率) f L (有効青時間) 秒 (歩行者青信号表示時間) 秒	0.944 1.265 (22.5)			0.963 1.265 (14.7)			0.96 1.279 (14.8)			0.991 1.279 (3.4)				
右折車混入による補正率 α R T (直進車換算係数) E R T (右折率) R % (右折車の通過確率) f R (赤直前で捌ける右折車台数) 台 (有効青時間) 秒 (サイクル長) 秒	0.923 1.522 (15.9)			0.773 1.757 (38.9)			0.873 2.77 (8.2)			0.903 2.204 (8.9)				
飽和交通流率 S	1,586			1,322			1,452			1,589				
設計交通量 q	302			293			576			652				
方向別交通量 (全車)	68	186	48	43	136	114	85	444	47	22	572	58		
方向別交通量 (大型車)	4	10	5	13	11	5	9	112	6	2	104	11		
現況交通量 (小型車)	64	176	43	30	125	109	76	332	41	20	468	47		
現況交通量 (大型車)	4	10	5	13	11	5	9	72	6	2	64	11		
工事用車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	40	0		
流入部各車線の需要率	0.190			0.222			0.397			0.410			現示の需要率	交差点の需要率
現示の需要率	0.190			0.222			0.397			0.410			0.222	0.632
													0.410	≤0.885
有効青時間(秒)	39.0			39.0			76.0			76.0			サイクル長(秒)	
													130	
可能交通容量 C i	476			397			849			929				
交通容量比 q / C i	0.634			0.738			0.678			0.702				
交通容量の照査結果	OK			OK			OK			OK				

◆【現況平日8時】工事車両を考慮した場合の交通需要率の算出
地点F4：新天野川橋交差点

流入部	A				B				C				D			E		備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
車線の種類	左折・直進		右折		左折		直進		右折		直進		右折		左折		直進		
車線数	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
飽和交通流率の基本値 SB	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
車幅員による補正率 aw	0.95		1.000		0.95		1.000		1		1		1		1		1		
(車幅員)	m		(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		
縦断勾配による補正率 aG	1		1		1		1		1		1		1		1		1		
(縦断勾配)	%		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		
大型車混入による補正率 aT	0.878		0.920		0.833		0.895		0.886		0.886		0.870		1.000		0.870		
(大型車混入率)	%		(19.92)		(12.39)		(28.65)		(16.79)		(18.44)		(21.43)		(0.00)		(0.00)		
左折車混入による補正率 aL T	0.968				0.976				0.923				0.978		0.994				
(直進車換算係数) E L T	1.247				1.247				1.263				1.263		1.1				
(左折率) L %	(13.2)				(10.1)				(31.8)				(8.7)		(5.9)				
(左折車の通過確率) f L																			
(有効青時間) 秒	42		7		42		7		86		86		86		10		10		
(歩行者青信号表示時間) 秒	33		0		33		0		74		74		74		0		0		
右折車混入による補正率 aR T									0.964				0.896						
(直進車換算係数) E R T									2.695				2.507						
(右折率) R %			0.848				0.785		(2.2)				(7.7)						
(右折車の通過確率) f R									0.599				0.618						
(歩道で開ける右折車右折) 台			2				2		2				2						
(有効青時間) 秒	42		7		42		7		86		86		86		10		10		
(サイクル長) 秒	170		170		170		170		170		170		170		170		170		
飽和交通流率 S	1,615		1,840		1,845		1,790		1,577				1,525		1,988				
対向直進車存在時の捌け台数 C R I	266		283		178		209		694				588		34				
設計交通量 q	35		231		2		111		0		18		160		137		183		
方向別交通量 (全車)	4		49		0		14		0		16		35		23		59		
方向別交通量 (大型車)	31		182		2		97		0		2		125		114		124		
現況交通量 (小型車)	4		9		0		14		0		2		21		9		19		
現況交通量 (大型車)	0		40		0		0		0		14		14		40		0		
工事車両 (大型車)	0		0		0		0		0		0		0		0		0		
流入部各車線の需要率	0.165		0.000		0.115		0.000		0.440		0.386		0.017		0.165		0.622		
現示の需要率	1.φ	0.165		0.000		0.115		0.000		0.440		0.386		0.017		0.165		0.622	
	2.φ															0.000		≦0.883	
	3.φ															0.440			
	4.φ															0.017			
有効青時間(秒)	1.φ	42.0		7.0		42.0		7.0										サイクル長(秒)	
	2.φ																	170	
	3.φ									86.0		86.0							
	4.φ															10.0			
可能交通容量 C I	399		359		382		283		798		771		117						
交通容量比 q / C I	0.667		0.314		0.466		0.484		0.870		0.763		0.291						
交通容量の照査結果	OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK				

◆【現況平日18時】交通需要率の算出
地点F1：天野川交差点

流入部	A			B			C			D		備考
	左折	直進	右折	左折・直進	直進	右折	左折	左折・直進	右折	左折・直進	右折	
車線の種類	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
車線数	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
飽和交通流率の基本値 S B	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
車線幅員による補正率 α w (車線幅員) m	1.000 (3.00以上)	0.950 (3.00未満)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)						
縦断勾配による補正率 α G (縦断勾配) %	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	
大型車混入による補正率 α T (大型車混入率) %	0.994 (0.87)	0.931 (10.66)	1.000 (0.00)	0.950 (7.48)	0.950 (7.48)	0.955 (6.71)	0.973 (4.00)	0.973 (4.00)	1.000 (0.00)	0.988 (1.77)	0.995 (0.65)	
左折車混入による補正率 α L T (直進車換算係数) E L T (左折率) L % (横断歩行者による補正率) α L (有効青時間) 秒 (歩行者青信号表示時間) 秒	0.857	111	24	111	111	24	0.873	33	33	7	33	7
右折車混入による補正率 α R T (直進車換算係数) E R T (右折率) R % (右折車の通過確率) I R (歩道前で開ける右折車台数) 台 (有効青時間) 秒 (サイクル長) 秒		111	24	111	111	24		33	33	7	33	7
飽和交通流率 S	1,533	3,724	1,800	1,887	1,900	1,719	1,452	1,623	1,800	1,840	1,791	
対向直進車存在時の捌け台数 C R I			0			0			70		146	
設計交通量 q	115	1,642	24	2,085		283	375		82	282	154	
方向別交通量 (全車)	115	1,642	24	53	2,032	283	205	170	82	23	259	154
方向別交通量 (大型車)	1	175	0	3	153	19	11	4	0	2	3	1
現況交通量 (小型車)	114	1,467	24	50	1,879	264	194	166	82	21	256	153
現況交通量 (大型車)	1	175	0	3	153	19	11	4	0	2	3	1
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
流入部各車線の需要率	0.075	0.441	0.013	0.551		0.165	0.122		0.007	0.153	0.005	現示の需要率 交差点の需要率
現示の需要率	1 φ	0.075	0.441	0.551		0.165						0.551 0.875
	2 φ											0.165 ≤0.921
	3 φ											0.000
	4 φ							0.122		0.153		0.153
	5 φ								0.007		0.005	0.007
有効青時間 (秒)	1 φ	111.0	111.0	111.0		24.0						サイクル長(秒) 190
	2 φ											
	3 φ			24.0			24.0					
	4 φ							33.0			33.0	
	5 φ								7.0		7.0	
可能交通容量 C i	896	2,176	227	2,212		217	534	136	320	212		
交通容量比 q / C i	0.13	0.75	0.11	0.94		1.30	0.70	0.60	0.88	0.73		
交通容量の照査結果	OK	OK	OK	OK		NG	OK	OK	OK	OK		

◆【現況休日12時】交通需要率の算出
地点F1：天野川交差点

流入部	A			B			C			D		備考
	左折	直進	右折	左折・直進	直進	右折	左折	左折・直進	右折	左折・直進	右折	
車線の種類	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
車線数	1800	2000	1800	2000	1800	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
飽和交通流率の基本値 S B	1800	2000	1800	2000	1800	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
車線幅員による補正率 α w (車線幅員) m	1.000 (3.00以上)	0.950 (3.00未満)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)						
縦断勾配による補正率 α G (縦断勾配) %	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	
大型車混入による補正率 α T (大型車混入率) %	0.995 (0.79)	0.956 (6.61)	0.979 (3.03)	0.963 (5.47)	0.963 (5.47)	0.938 (9.43)	0.977 (3.32)	0.977 (3.32)	0.968 (4.65)	0.978 (3.24)	0.983 (2.50)	
左折車混入による補正率 α L T (直進車換算係数) E L T (左折率) L % (横断歩行者による補正率) α L (有効青時間) 秒 (歩行者青信号表示時間) 秒	0.858	98	98	21	98	98	21	30	30	7	7	
右折車混入による補正率 α R T (直進車換算係数) E R T (右折率) R % (右折車の通過確率) I R (歩道前で願ける右折車台数) 台 (有効青時間) 秒 (サイクル長) 秒				0.000			0.000			0.843		0.777
飽和交通流率 S	1,536	3,824	1,762	1,913	1,926	1,688	1,462	1,634	1,742	1,804	1,769	
対向直進車存在時の捌け台数 C R I			0			0			149		86	
設計交通量 q	126	1,528	33		1,591	159		482		86	185	80
方向別交通量 (全車)	126	1,528	33	41	1,550	159	241	241	86	20	165	80
方向別交通量 (大型車)	1	101	1	0	87	15	8	8	4	0	6	2
現況交通量 (小型車)	125	1,427	32	41	1,463	144	233	233	82	20	159	78
現況交通量 (大型車)	1	101	1	0	87	15	8	8	4	0	6	2
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
流入部各車線の需要率	0.082	0.400	0.019	0.414		0.094	0.156		0.000	0.103	0.000	現示の需要率 交差点の需要率
現示の需要率	1φ	0.082	0.400	0.019	0.414							0.414
	2φ					0.094						0.094
	3φ											0.000
	4φ						0.156			0.103		0.156
	5φ											0.000
有効青時間 (秒)	1φ	98.0	98.0		98.0							サイクル長(秒)
	2φ			21.0		21.0						171
	3φ											
	4φ						30.0			30.0		
	5φ							7.0		7.0		
可能交通容量 C i	880	2,192	216	2,200		207	543		220	317	158	
交通容量比 q / C i	0.14	0.70	0.15	0.72		0.77	0.89		0.39	0.58	0.51	
交通容量の照査結果	OK	OK	OK	OK		OK	OK		OK	OK	OK	

◆【現況平日8時】交通需要率の算出
地点F2：事業計画地北側

流入部	A			B			C			D			備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折		
車線数	1			1			1			1				
飽和交通流率の基本値	S B 2000			2000			2000			2000				
車線幅員による補正率 (車線幅員)	α w 0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)				
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	α G 1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)				
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	α T 0.918 (12.74)			0.944 (8.51)			0.941 (9.03)			0.988 (1.80)				
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α L T 0.984 E L T 1.265 (6.2)			0.978 1.265 (8.5)			0.829 1.254 (81.0)			0.98 1.254 (8.1)				
(左折車の通過確率)	L %			L %			L %			L %				
(有効青時間)	f L 61			61			39			39				
(歩行者青信号表示時間)	秒 53			53			32			32				
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α R T 0.99 E R T 1.457 (2.3)			0.768 1.581 (51.9)			0.996 1.218 (1.7)			0.894 1.269 (44.1)				
(右折率)	R %			R %			R %			R %				
(右折車の通過確率)	f R 0.823			0.78			0.95			0.931				
(赤直前で捌ける右折車台数)	2			2			2			2				
(有効青時間)	秒 61			61			39			39				
(サイクル長)	秒 110			110			110			110				
飽和交通流率	S 1,699			1,347			1,476			1,645				
設計交通量	q 259			470			421			111				
方向別交通量 (全車)	16	237	6	40	186	244	341	73	7	9	53	49		
方向別交通量 (大型車)	0	33	0	0	11	29	36	0	2	1	1	0		
現況交通量 (小型車)	16	204	6	40	175	215	305	73	5	8	52	49		
現況交通量 (大型車)	0	33	0	0	11	29	36	0	2	1	1	0		
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
流入部各車線の需要率	0.152			0.349			0.285			0.067			現示の需要率	交差点の需要率
現示の需要率	1 φ	0.152		0.349			0.285			0.067			0.349	0.634
	2 φ												0.285	≤ 0.909
有効青時間 (秒)	1 φ	61		61			39			39			サイクル長 (秒)	
	2 φ												110	
可能交通容量	C i	942		747			523			583				
交通容量比	q / C i	0.275		0.629			0.805			0.190				
交通容量の照査結果			OK		OK		OK		OK					

◆【現況休日12時】交通需要率の算出
地点F2：事業計画地北側

流入部	A			B			C			D			備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折		
車線数	1			1			1			1				
飽和交通流率の基本値	S B 2000			2000			2000			2000				
車線幅員による補正率 (車線幅員)	α w 0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)				
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	α G 1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)				
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	α T 0.990 (1.40)			0.965 (5.14)			0.966 (4.96)			0.989 (1.54)				
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α L T 0.971 E L T 1.267 (左折率) L % (11.2)			0.987 1.267 (5.1)			0.827 1.261 (80.1)			0.98 1.261 (7.7)				
(左折車の通過確率)	f L													
(有効青時間)	秒 33			33			27			27				
(歩行者青信号表示時間)	秒 29			29			23			23				
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α R T 0.991 E R T 1.462 (右折率) R % (1.9)			0.779 1.513 (55.4)			0.993 1.169 (4.3)			0.929 1.191 (40.0)				
(右折車の通過確率)	f R 0.839			0.822			0.968			0.958				
(赤直前で捌ける右折車台数)	台 2			2			2			2				
(有効青時間)	秒 33			33			27			27				
(サイクル長)	秒 70			70			70			70				
飽和交通流率	S 1,810			1,410			1,507			1,711				
設計交通量	q 215			428			282			65				
方向別交通量 (全車)	24	187	4	22	169	237	226	44	12	5	34	26		
方向別交通量 (大型車)	0	3	0	0	16	6	11	1	2	0	1	0		
現況交通量 (小型車)	24	184	4	22	153	231	215	43	10	5	33	26		
現況交通量 (大型車)	0	3	0	0	16	6	11	1	2	0	1	0		
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
流入部各車線の需要率	0.119			0.304			0.187			0.038			現示の需要率	交差点の需要率
現示の需要率	1 φ	0.119		0.304			0.187			0.038			0.304	0.491
	2 φ												0.187	≤0.857
有効青時間(秒)	1 φ	33		33									サイクル長(秒)	
	2 φ												70	
可能交通容量	C i	853		665			581			660				
交通容量比	q / C i	0.252		0.644			0.485			0.098				
交通容量の照査結果			OK		OK		OK		OK					

◆【現況平日7時】交通需要率の算出
地点F3：出鼻橋交差点

流入部	A			B			C			D			備考		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折			
車線数	1			1			1			1					
飽和交通流率の基本値	S B 2000			2000			2000			2000					
車線幅員による補正率 (車線幅員)	a w (3.00未満)			(3.00未満)			(3.00以上)			(3.00以上)					
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	α G (0.00)			(0.00)			(0.00)			(0.00)					
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	α T (5.98)			(7.77)			(12.97)			(9.05)					
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α L T (22.6)			(15.2)			(14.4)			(3.2)					
(左折車の通過確率)	E L T			L %			f L								
(有効青時間)	秒 39			39			76			76					
(歩行者青信号表示時間)	秒 34			34			71			71					
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α R T (10.0)			(30.7)			(4.6)			(11.5)					
(右折率)	R %			f R											
(右折車の通過確率)	0.841			0.808			0.564			0.660					
(赤直前で撥ける右折車台数)	2			2			2			2					
(有効青時間)	秒 39			39			76			76					
(サイクル長)	秒 130			130			130			130					
飽和交通流率	S 1,613			1,373			1,636			1,669					
設計交通量	q 301			309			478			652					
方向別交通量 (全車)	68	203	30	47	167	95	69	387	22	21	556	75			
方向別交通量 (大型車)	9	7	2	8	13	3	5	56	1	4	47	8			
現況交通量 (小型車)	59	196	28	39	154	92	64	331	21	17	509	67			
現況交通量 (大型車)	9	7	2	8	13	3	5	56	1	4	47	8			
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
流入部各車線の需要率	0.187			0.225			0.292			0.391			現示の需要率	交差点の需要率	
現示の需要率	1 φ	0.187			0.225			0.292			0.391			0.225	0.616
	2 φ													0.391	≤0.885
有効青時間(秒)	1 φ	39.0			39.0			76.0			76.0			サイクル長(秒)	
	2 φ													130	
可能交通容量	C i 484			412			956			976					
交通容量比	q / C i 0.622			0.750			0.500			0.668					
交通容量の照査結果	OK			OK			OK			OK					

◆【現況休日12時】交通需要率の算出
地点F3：出鼻橋交差点

流入部	A			B			C			D			備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折		
車線数	1			1			1			1				
飽和交通流率の基本値	S B 2000			2000			2000			2000				
車線幅員による補正率 (車線幅員)	a w (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			1 (3.00以上)			1 (3.00以上)				
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	α G (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)				
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	α T (3.86)			0.974 (1.61)			0.989 (2.53)			0.984 (2.28)				
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α L T (25.1)			0.936 (1.274)			0.946 (21.0)			0.968 (11.7)				
(左折車の通過確率)	E L T			L %			f L							
(有効青時間)	秒 33			秒 33			秒 52			秒 52				
(歩行者青信号表示時間)	秒 30			秒 30			秒 49			秒 49				
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α R T (17.9)			0.877 (33.5)			0.898 (7.6)			0.913 (6.8)				
(右折率)	R %			f R										
(右折車の通過確率)	0.893			0.888			0.613			0.624				
(赤直前で撥ける右折車台数)	2			2			2			2				
(有効青時間)	秒 33			秒 33			秒 52			秒 52				
(サイクル長)	秒 100			秒 100			秒 100			秒 100				
飽和交通流率	S 1,616			1,559			1,709			1,775				
設計交通量	q 207			248			554			527				
方向別交通量 (全車)	52	118	37	52	113	83	65	447	42	23	468	36		
方向別交通量 (大型車)	5	3	0	0	2	2	2	11	1	0	11	1		
現況交通量 (小型車)	47	115	37	52	111	81	63	436	41	23	457	35		
現況交通量 (大型車)	5	3	0	0	2	2	2	11	1	0	11	1		
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
流入部各車線の需要率	0.128			0.159			0.324			0.297			現示の需要率	交差点の需要率
現示の需要率	1 φ	0.128		0.159			0.324			0.297			0.159	0.483
	2 φ												0.324	≤0.850
有効青時間(秒)	1 φ	33.0		33.0									サイクル長(秒)	
	2 φ						52.0			52.0			100	
可能交通容量	C i 533			514			889			923				
交通容量比	q / C i 0.388			0.482			0.623			0.571				
交通容量の照査結果	O K			O K			O K			O K				

◆【現況平日8時】交通需要率の算出
地点F4：新天野川橋交差点

流入部	A				B				C				D			E		備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
車線の種類	左折・直進		右折		左折		左折 直進		右折		左折		左折 直進		右折		左折 直進		
車線数	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
飽和交通流率の基本値 SB	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
車線幅員による補正率 a w	0.95		1.000		0.95		1.000		1		1		1		1		1		
(車線幅員) m	(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		
縦断勾配による補正率 a G	1		1		1		1		1		1		1		1		1		
(縦断勾配) %	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		
大型車混入による補正率 a T	0.961		0.920		0.903		0.951		0.914		0.914		0.901		1.000		1.000		
(大型車混入率) %	(5.75)		(12.39)		(15.33)		(7.32)		(13.46)		(15.69)		(15.69)		(0.00)		(0.00)		
左折車混入による補正率 a L T	0.963				0.993				0.932				0.976		0.994		0.994		
(直進車換算係数) E L T	1.247				1.247				1.263				1.263		1.1		1.1		
(左折率) L %	(15.5)				(2.7)				(27.7)				(9.3)		(5.9)		(5.9)		
(左折車の通過確率) I L																			
(有効青時間) 秒	42		7		42		7		86		86		86		10		10		
(歩行者青信号表示時間) 秒	33		0		33		0		74		74		74		0		0		
右折車混入による補正率 a R T									0.962				0.987						
(直進車換算係数) E R T									2.696				2.507						
(右折率) R %			0.861				0.819		(2.3)				(0.9)						
(右折車の通過確率) I R									0.899				0.618						
(赤点前で検ける右折車右数) 台			2				2		2				2						
(有効青時間) 秒	42		7		42		7		86		86		86		10		10		
(サイクル長) 秒	170		170		170		170		170		170		170		170		170		
飽和交通流率 S	1.758		1.840		1.704		1.902		1.639		1.639		1.736		1.988		1.988		
対向直進車存在時の捌け台数 C R I	226		297				261		654		654		548		34		34		
設計交通量 q	35		191		2		111		0		4		146		123		143		
方向別交通量 (全車)	4		9		0		14		0		2		21		9		19		
方向別交通量 (大型車)	31		182		2		97		0		2		125		114		124		
現況交通量 (小型車)	4		9		0		14		0		2		21		9		19		
現況交通量 (大型車)	0		0		0		0		0		0		0		0		0		
供用時車両 (小型車)	0		0		0		0		0		0		0		0		0		
供用時車両 (大型車)	0		0		0		0		0		0		0		0		0		
流入部各車線の需要率	0.129		0.000		0.088		0.000		0.399		0.399		0.316		0.017		0.017		
現示の需要率	1φ	0.129				0.088										0.129		0.546	
	2φ			0.000				0.000								0.000		≦0.853	
	3φ									0.399				0.316		0.399			
	4φ															0.017		0.017	
有効青時間(秒)	1φ	42.0				42.0												サイクル長(秒)	
	2φ			7.0				7.0								170			
	3φ									86.0				86.0					
	4φ															10.0			
可能交通容量 C I	434		373		421		339		829		829		878		117		117		
交通容量比 q/C I	0.521		0.303		0.356		0.363		0.789		0.789		0.624		0.291		0.291		
交通容量の調査結果	OK		OK		OK		OK		OK										

◆【現況休日15時】交通需要率の算出
地点F4：新天野川橋交差点

流入部	A				B				C				D			E		備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
車線の種類	左折・直進		右折		左折	左折	直進	右折	左折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進		
車線数	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
飽和交通流率の基本値 SB	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
車線幅員による補正率 a w	0.95		1.000		0.95		1.000		1		1		1		1		1		
(車線幅員) m	(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00以上)										
縦断勾配による補正率 a G	1		1		1		1		1		1		1		1		1		
(縦断勾配) %	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		
大型車混入による補正率 a T	0.997		0.976		0.995		0.976		0.987		0.989		0.989		1.000		1.000		
(大型車混入率) %	(0.48)		(3.51)		(0.57)		(3.49)		(1.87)		(1.55)		(0.60)		(0.00)		(0.00)		
左折車混入による補正率 a L T	0.951				0.98				0.932		0.963		0.998						
(直進車換算係数) E L T	1.255				1.255				1.268		1.268		1.1						
(左折率) L %	(20.3)				(8.0)				(27.1)		(14.2)		(3.9)						
(左折車の通過確率) I L																			
(有効青時間) 秒	28		4		28		4		43		43		10		10		10		
(歩行者青信号表示時間) 秒	23		0		23		0		38		38		0		0		0		
右折車混入による補正率 a R T									0.919		0.991								
(直進車換算係数) E R T									2.878		2.488								
(右折率) R %			0.889				0.843		(4.7)		(0.6)								
(右折車の通過確率) I R									0.643		0.678								
(赤点前で検ける右折車右数) 台			2				2		2		2								
(有効青時間) 秒	28		4		28		4		43		43		10		10		10		
(サイクル長) 秒	110		110		110		110		110		110		110		110		110		
飽和交通流率 S	1,801		1,952		1,853		1,952		1,691		1,888		1,992		1,992		1,992		
対向直進車存在時の捌け台数 C R I	207		57		150		86		535		485		51						
設計交通量	42	165	2	55	8	4	138	86	94	51	365	25	69	113	3	2	49		
方向別交通量 (全車)	0	1	0	2	0	0	1	3	3	0	6	1	0	8	0	0	0		
方向別交通量 (大型車)	42	164	2	53	8	4	137	83	91	51	359	24	69	105	3	2	49		
現況交通量 (小型車)	0	1	0	2	0	0	1	3	3	0	6	1	0	8	0	0	0		
現況交通量 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
供用時車両 (小型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
流入部各車線の需要率	0.115		0.000		0.081		0.000		0.316		0.257		0.026		0.026		現示の需要率 交差点の需要率		
現示の需要率	1φ	0.115		0.000		0.081		0.000		0.316		0.257		0.026		0.026		0.115	0.457
	2φ			0.000				0.000										0.000	≦0.773
	3φ									0.316		0.257		0.026				0.316	
	4φ																	0.026	
有効青時間(秒)	1φ	28.0				28.0												サイクル長(秒)	
	2φ			4.0				4.0										110	
	3φ									43.0		43.0							
	4φ													10.0					
可能交通容量 C I	459		409		472		380		661		738		181						
交通容量比 q/C I	0.451		0.139		0.318		0.227		0.809		0.657		0.282						
交通容量の調査結果	OK																		

◆【現況平日18時】施設利用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
地点F1：天野川交差点

流入部	A			B			C			D		備考	
	左折	直進	右折	左折・直進	直進	右折	左折	左折・直進	右折	左折・直進	右折		
車線の種類	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
車線数	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800		
飽和交通流率の基本値 S B	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800		
車線幅員による補正率 α w (車線幅員) m	1.000 (3.00以上)	0.950 (3.00未満)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)							
縦断勾配による補正率 α G (縦断勾配) %	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)		
大型車混入による補正率 α T (大型車混入率) %	0.991 (1.25)	0.931 (10.66)	1.000 (0.00)	0.950 (7.48)	0.950 (7.48)	0.959 (6.10)	0.974 (3.87)	0.974 (3.87)	0.998 (0.34)	0.987 (1.83)	0.995 (0.65)		
左折車混入による補正率 α L T (直進車換算係数) E L T (左折率) L % (横断歩行者による補正率) α L (有効青時間) 秒 (歩行者青信号表示時間) 秒	0.857	111	24	111	111	24	0.873	33	33	7	33	7	
右折車混入による補正率 α R T (直進車換算係数) E R T (右折率) R % (右折車の通過確率) I R (歩道前で開ける右折車台数) 台 (有効青時間) 秒 (サイクル長) 秒			0.000			0.000			0.727		0.824		
飽和交通流率 S	1,528	3,724	1,800	1,887	1,900	1,726	1,454	1,627	1,796	1,843	1,791		
対向直進車存在時の捌け台数 C R I			0			0			33		132		
設計交通量 q	160	1,642	24	2,085		328		405	97	327	154		
方向別交通量 (全車)	160	1,642	24	53	2,032	328	220	185	97	23	304	154	
方向別交通量 (大型車)	2	175	0	3	153	20	11	4	0	2	4	1	
現況交通量 (小型車)	114	1,467	24	50	1,879	264	194	166	82	21	256	153	
現況交通量 (大型車)	1	175	0	3	153	19	11	4	0	2	3	1	
供用時車両 (小型車)	44	0	0	0	0	44	15	15	15	0	44	0	
供用時車両 (大型車)	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
流入部各車線の需要率	0.105	0.441	0.013	0.551		0.190		0.131	0.035	0.177	0.012	現示の需要率	交差点の需要率
現示の需要率	1φ	0.105	0.441	0.551		0.190						0.551	0.953
	2φ											0.190	≦0.921
	3φ			0.013		0.190						0.000	
	4φ							0.131			0.177	0.177	
	5φ								0.035		0.012	0.035	
有効青時間(秒)	1φ	111.0	111.0	111.0		24.0						サイクル長(秒)	
	2φ					24.0						190	
	3φ			24.0									
	4φ												
	5φ								33.0		33.0		
可能交通容量 C i	893	2,176	227	2,212		218		535	99	320	198		
交通容量比 q / C i	0.18	0.75	0.11	0.94		1.50		0.76	0.98	1.02	0.78		
交通容量の照査結果	OK	OK	OK	OK		NG		OK	OK	NG	OK		

◆【現況休日12時】施設利用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
地点F1：天野川交差点

流入部	A			B			C			D		備考
	左折	直進	右折	左折・直進	直進	右折	左折	左折・直進	右折	左折・直進	右折	
車線の種類	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
車線数	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
飽和交通流率の基本値 S B	1800	2000	1800	2000	2000	1800	1800	2000	1800	2000	1800	
車線幅員による補正率 α w (車線幅員) m	1.000 (3.00以上)	0.950 (3.00未満)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)	0.950 (3.00未満)	1.000 (2.75以上)						
縦断勾配による補正率 α G (縦断勾配) %	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	1.000 (0.00)	
大型車混入による補正率 α T (大型車混入率) %	0.993 (1.03)	0.956 (6.61)	0.979 (3.03)	0.963 (5.47)	0.963 (5.47)	0.953 (7.05)	0.978 (3.16)	0.978 (3.16)	0.973 (3.98)	0.981 (2.77)	0.983 (2.50)	
左折車混入による補正率 α L T (直進車換算係数) E L T (左折率) L % (横断歩行者による補正率) α L (有効青時間) 秒	0.858	98	98	21	98	98	21	30	30	7	30	7
(歩行者青信号表示時間) 秒	87	87	0	87	87	0	27	27	0	27	0	0
右折車混入による補正率 α R T (直進車換算係数) E R T (右折率) R % (右折車の通過確率) I R (歩道前で願ける右折車台数) 台 (有効青時間) 秒			0.000			0.000			0.784		0.759	
(サイクル長) 秒	98	98	21	98	98	21	30	30	7	30	7	
	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	
飽和交通流率 S	1,533	3,824	1,762	1,913	1,926	1,715	1,463	1,635	1,751	1,825	1,769	
対向直進車存在時の捌け台数 C R I			0			0			92		67	
設計交通量 q	194	1,528	33		1,591	227		527	109	253	80	
方向別交通量 (全車)	194	1,528	33	41	1,550	227	264	264	109	20	233	80
方向別交通量 (大型車)	2	101	1	0	87	16	8	8	4	0	7	2
現況交通量 (小型車)	125	1,427	32	41	1,463	144	233	233	82	20	159	78
現況交通量 (大型車)	1	101	1	0	87	15	8	8	4	0	6	2
供用時車両 (小型車)	67	0	0	0	67	22	22	22	22	0	67	0
供用時車両 (大型車)	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
流入部各車線の需要率	0.127	0.400	0.019	0.414	0.132	0.170	0.010	0.139	0.007	0.414	0.727	交差点の需要率
現示の需要率	1 φ	0.127	0.400	0.019	0.414	0.132	0.170	0.010	0.139	0.007	0.414	0.727
	2 φ										0.132	≦0.912
	3 φ										0.000	
	4 φ							0.170		0.139	0.170	
	5 φ								0.010		0.010	
有効青時間 (秒)	1 φ	98.0	98.0		98.0							サイクル長(秒)
	2 φ					21.0						171
	3 φ						21.0					
	4 φ							30.0				
	5 φ								7.0		30.0	7.0
可能交通容量 C i	879	2,192	216	2,200	211	211	544	164	320	139		
交通容量比 q / C i	0.22	0.70	0.15	0.72	1.08	0.97	0.66	0.66	0.79	0.57		
交通容量の照査結果	OK	OK	OK	OK	NG	OK	OK	OK	OK	OK		

◆【現況平日8時】施設利用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
 地点F2：事業計画地北側

流入部	A			B			C			D			備考		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折			
車線数	1			1			1			1					
飽和交通流率の基本値	S B 2000			2000			2000			2000					
車線幅員による補正率 (車線幅員)	α w 0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)					
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	α G 1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)					
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	α T 0.923 (11.84)			0.945 (8.35)			0.942 (8.80)			0.978 (3.21)					
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α L T 0.974 E L T 1.265 (10.2)			0.98 1.265 (7.8)			0.837 1.254 (76.4)			0.951 1.254 (20.2)					
(左折車の通過確率)	L %			f L			f L			f L					
(有効青時間)	秒 61			61			39			39					
(歩行者青信号表示時間)	秒 53			53			32			32					
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α R T 0.966 E R T 1.511 (6.9)			0.757 1.62 (51.7)			0.987 1.277 (4.7)			0.911 1.311 (31.4)					
(右折率)	R %			f R			f R			f R					
(右折車の通過確率)	0.803			0.768			0.928			0.916					
(赤直前で捌ける右折車台数)	2			2			2			2					
(有効青時間)	秒 61			61			39			39					
(サイクル長)	秒 110			110			110			110					
飽和交通流率	S 1,650			1,332			1,479			1,610					
設計交通量	q 304			515			466			156					
方向別交通量 (全車)	31	252	21	40	208.5	266.5	356	88	22	32	75.5	49			
方向別交通量 (大型車)	1	34	1	0	13	31	37	1	3	3	3	0			
現況交通量 (小型車)	16	204	6	40	175	215	305	73	5	8	52	49			
現況交通量 (大型車)	0	33	0	0	11	29	36	0	2	1	1	0			
供用時車両 (小型車)	14	14	14	0	21	21	14	14	14	21	21	0			
供用時車両 (大型車)	1	1	1	0	2	2	1	1	1	2	2	0			
流入部各車線の需要率	0.184			0.387			0.315			0.097			現示の需要率	交差点の需要率	
現示の需要率	1 φ	0.184			0.387			0.315			0.097			0.387	0.702
	2 φ													0.315	≤0.909
有効青時間(秒)	1 φ	61			61			39			39			サイクル長(秒)	
	2 φ													110	
可能交通容量	C i	915			739			524			571				
交通容量比	q / C i	0.332			0.697			0.889			0.273				
交通容量の照査結果		OK			OK			OK			OK				

◆【現況休日12時】施設利用車両を考慮した場合の交通需要率の算出

地点F2：事業計画地北側

流入部	A			B			C			D			備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折		
車線数	1			1			1			1				
飽和交通流率の基本値	S B 2000			2000			2000			2000				
車線幅員による補正率 (車線幅員)	α w 0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)				
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	α G 1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)				
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	α T 0.990 (1.41)			0.969 (4.64)			0.971 (4.28)			0.990 (1.50)				
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α L T 0.958 E L T 1.267 (左折率) L % (16.5)			0.988 1.267 (4.4)			0.844 1.261 (71.0)			0.929 1.261 (29.3)				
(左折車の通過確率)	f L													
(有効青時間)	秒 33			33			27			27				
(歩行者青信号表示時間)	秒 29			29			23			23				
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α R T 0.95 E R T 1.559 (右折率) R % (9.4)			0.76 1.579 (54.6)			0.976 1.246 (9.9)			0.955 1.242 (19.5)				
(右折車の通過確率)	f R 0.808			0.802			0.935			0.937				
(赤直前で擱ける右折車台数)	台 2			2			2			2				
(有効青時間)	秒 33			33			27			27				
(サイクル長)	秒 70			70			70			70				
飽和交通流率	S 1,712			1,382			1,520			1,669				
設計交通量	q 283			496			350			133				
方向別交通量 (全車)	47	209.66	26.66	22	203	271	249	67	35	39	68	26		
方向別交通量 (大型車)	0	3	0	0	17	7	11	1	2	1	2	0		
現況交通量 (小型車)	24	184	4	22	153	231	215	43	10	5	33	26		
現況交通量 (大型車)	0	3	0	0	16	6	11	1	2	0	1	0		
供用時車両 (小型車)	22	22	22	0	34	34	22	22	22	34	34	0		
供用時車両 (大型車)	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0		
流入部各車線の需要率	0.165			0.359			0.230			0.080			現示の需要率	交差点の需要率
現示の需要率	1 φ	0.165		0.359			0.230			0.080			0.359	0.589
	2 φ												0.230	≤0.857
有効青時間(秒)	1 φ	33		33									サイクル長(秒)	
	2 φ												70	
可能交通容量	C i 807			652			586			644				
交通容量比	q / C i 0.351			0.761			0.597			0.207				
交通容量の照査結果	OK			OK			OK			OK				

◆【現況平日7時】施設利用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
地点F3：出鼻橋交差点

流入部	A			B			C			D			備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折		
車線数	1			1			1			1				
飽和交通流率の基本値	2000			2000			2000			2000				
車線幅員による補正率 (車線幅員)	0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			1 (3.00以上)			1 (3.00以上)				
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)				
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	0.962 (5.72)			0.952 (7.26)			0.922 (12.14)			0.943 (8.70)				
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	0.94 E L T (左折率)			0.95 1.265 (24.1)			0.965 1.279 (13.1)			0.985 1.279 (5.3)				
(有効青時間)	39			39			76			76				
(歩行者青信号表示時間)	34			34			71			71				
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	0.906 E R T (右折率)			0.8 1.942 (26.5)			0.865 2.771 (8.8)			0.876 2.093 (13.0)				
(右折車の通過確率)	0.818 f R			0.795			0.555			0.644				
(赤直前で撥ける右折車台数)	2			2			2			2				
(有効青時間)	39			39			76			76				
(サイクル長)	130			130			130			130				
飽和交通流率	1,557			1,375			1,539			1,627				
設計交通量	350			358			527			701				
方向別交通量 (全車)	84	219.34	46.34	72	191.5	95	69	412	47	37	572.34	91.34		
方向別交通量 (大型車)	10	8	3	9	14	3	5	57	2	5	48	9		
現況交通量 (小型車)	59	196	28	39	154	92	64	331	21	17	509	67		
現況交通量 (大型車)	9	7	2	8	13	3	5	56	1	4	47	8		
供用時車両 (小型車)	16	16	16	24	24	0	0	24	24	16	16	16		
供用時車両 (大型車)	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1		
流入部各車線の需要率	0.225			0.260			0.342			0.431			現示の需要率	
現示の需要率	1φ	0.225			0.260			0.342			0.431			交差点の需要率
	2φ										0.691			
	1φ	39.0			39.0						0.431			≤0.885
	2φ							76.0			76.0			サイクル長(秒)
可能交通容量	467			412			900			951			130	
交通容量比	0.750			0.869			0.586			0.737				
交通容量の照査結果	OK			OK			OK			OK				

◆【現況休日12時】施設利用車両を考慮した場合の交通需要率の算出

地点F3：出鼻橋交差点

流入部	A			B			C			D			備考		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
車線の種類	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折	左折	直進	右折			
車線数	1			1			1			1					
飽和交通流率の基本値	S B 2000			2000			2000			2000					
車線幅員による補正率 (車線幅員)	a w 0.95 (3.00未満)			0.95 (3.00未満)			1 (3.00以上)			1 (3.00以上)					
縦断勾配による補正率 (縦断勾配)	α G 1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)			1 (0.00)					
大型車混入による補正率 (大型車混入率)	α T 0.978 (3.27)			0.989 (1.58)			0.983 (2.41)			0.985 (2.18)					
左折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α L T 0.931 E L T 1.274 (左折率) L L (左折車の通過確率) f L (有効青時間) 秒 (歩行者青信号表示時間) 秒			0.931 0.931 1.274 (27.2)			0.971 1.281 (10.5)			0.979 1.281 (7.7)					
右折車混入による補正率 (直進車換算係数)	α R T 0.898 E R T 1.525 (右折率) R R (右折車の通過確率) f R (赤直前で撥ける右折車台数) 台 (有効青時間) 秒 (サイクル長) 秒			0.884 1.501 (26.3)			0.835 2.619 (12.2)			0.866 2.569 (9.9)					
飽和交通流率	S 1,554			1,547			1,594			1,670					
設計交通量	q 275			316			622			595					
方向別交通量 (全車)	75	140.66	59.66	86	147	83	65	481	76	46	490.66	58.66			
方向別交通量 (大型車)	5	3	0	1	3	2	2	12	2	0	11	1			
現況交通量 (小型車)	47	115	37	52	111	81	63	436	41	23	457	35			
現況交通量 (大型車)	5	3	0	0	2	2	2	11	1	0	11	1			
供用時車両 (小型車)	22	22	22	34	34	0	0	34	34	22	22	22			
供用時車両 (大型車)	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0			
流入部各車線の需要率	0.177			0.204			0.390			0.356			現示の需要率	交差点の需要率	
現示の需要率	1 φ	0.177			0.204			0.390			0.356			0.204	0.595
	2 φ													0.390	≤0.850
有効青時間(秒)	1 φ	33.0			33.0									サイクル長(秒)	
	2 φ							52.0			52.0			100	
可能交通容量	C i 513			510			829			869					
交通容量比	q / C i 0.536			0.620			0.750			0.685					
交通容量の照査結果	O K			O K			O K			O K					

◆【現況平日8時】施設利用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
地点F4：新天野川橋交差点

流入部	A				B				C				D			E		備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
車線の種類	左折・直進		右折		左折		直進		右折		直進		右折		左折		直進		
車線数	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
飽和交通流率の基本値 SB	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
車線幅員による補正率 aw	0.95		1.000		0.95		1.000		1		1		1		1		1		
(車線幅員) m	(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		
縦断勾配による補正率 aG	1		1		1		1		1		1		1		1		1		
(縦断勾配) %	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		
大型車混入による補正率 aT	0.961		0.926		0.911		0.952		0.916		0.916		0.905		1.000		1.000		
(大型車混入率) %	(5.94)		(11.44)		(13.89)		(7.25)		(13.92)		(13.92)		(15.01)		(0.00)		(0.00)		
左折車混入による補正率 aL T	0.966				0.974				0.929				0.972		0.994				
(直進車換算係数) E L T	1.247				1.247				1.263				1.263		1.1				
(左折率) L %	(14.1)				(10.6)				(29.1)				(11.1)		(5.9)				
(左折車の通過確率) I L																			
(有効青時間) 秒	42		7		42		7		86		86		86		10				
(歩行者青信号表示時間) 秒	33		0		33		0		74		74		74		0				
右折車混入による補正率 aR T									0.964				0.948						
(直進車換算係数) E R T									2.785				2.626						
(右折率) R %			0.847				0.799		(2.1)				(3.4)						
(右折車の通過確率) I R									0.591				0.606						
(赤点前で検ける右折車右数) 台			2				2		2				2						
(有効青時間) 秒	42		7		42		7		86		86		86		10				
(サイクル長) 秒	170		170		170		170		170		170		170		170				
飽和交通流率 S	1.764		1.852		1.686		1.904		1.641				1.668		1.988				
対向直進車存在時の捌け台数 C R I	249		284		180		239		699				593		34				
設計交通量 q	35		214		2		134		0		19		161		138		166		
方向別交通量 (全車)	4		11		0		16		0		3		22		10		21		
方向別交通量 (大型車)	31		182		2		97		0		2		125		114		124		
現況交通量 (小型車)	4		9		0		14		0		2		21		9		19		
現況交通量 (大型車)	0		21		0		21		0		14		14		21		0		
供用時車両 (小型車)	0		2		0		2		0		1		1		1		1		
供用時車両 (大型車)	0		2		0		1		1		2		0		2		0		
流入部各車線の需要率	0.141		0.000		0.107		0.000		0.426		0.356		0.017		0.017		現示の需要率		
現示の需要率	1φ	0.141				0.107										0.141		交差点の需要率	
	2φ			0.000				0.000								0.000		0.584	
	3φ									0.426				0.356		0.426		≦0.853	
	4φ															0.017		0.017	
有効青時間(秒)	1φ	42.0				42.0												サイクル長(秒)	
	2φ			7.0				7.0								170			
	3φ									86.0				86.0					
	4φ													10.0					
可能交通容量 C I	436		360		417		317		830		844		117						
交通容量比 q/C I	0.570		0.376		0.432		0.435		0.842		0.703		0.291						
交通容量の調査結果	OK		OK		OK		OK												

◆【現況休日15時】施設利用車両を考慮した場合の交通需要率の算出
地点F4：新天野川橋交差点

流入部	A				B				C				D			E		備考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
車線の種類	左折・直進		右折		左折		左折 直進		右折		左折		左折 直進		右折		左折 直進		
車線数	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
飽和交通流率の基本値 SB	2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000		
車線幅員による補正率 a w	0.95		1.000		0.95		1.000		1		1		1		1		1		
(車線幅員) m	(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00未満)		(2.75以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		(3.00以上)		
縦断勾配による補正率 a G	1		1		1		1		1		1		1		1		1		
(縦断勾配) %	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)		
大型車混入による補正率 a T	0.996		0.981		0.994		0.979		0.987		0.987		0.989		1.000		1.000		
(大型車混入率) %	(0.93)		(2.84)		(0.97)		(3.12)		(1.84)		(1.84)		(1.84)		(0.00)		(0.00)		
左折車混入による補正率 a L T	0.957				0.958				0.927				0.958		0.998				
(直進車換算係数) E L T	1.255				1.255				1.268				1.268		1.1				
(左折率) L %	(17.6)				(17.1)				(29.5)				(16.4)		(3.9)				
(左折車の通過確率) I L																			
(有効青時間) 秒	28		4		28		4		43		43		43		10		10		
(歩行者青信号表示時間) 秒	23		0		23		0		38		38		38		0		0		
右折車混入による補正率 a R T									0.92				0.93						
(直進車換算係数) E R T									3.066				2.738						
(右折率) R %			0.849				0.814		(4.2)				(4.3)						
(右折車の通過確率) I R									0.431				0.465						
(赤点前で検ける右折車右数) 台			2				2		2				2						
(有効青時間) 秒	28		4		28		4		43		43		43		10		10		
(サイクル長) 秒	110		110		110		110		110		110		110		110		110		
飽和交通流率 S	1.811		1.962		1.809		1.958		1.684		1.684		1.762		1.992		1.992		
対向直進車存在時の捌け台数 C R I			317				277				597				547		51		
設計交通量 q	238		88		191		107		125		51		396		25		90		
方向別交通量 (全車)	42	196	2	86	8	25	159	107	125	51	396	25	90	134	24	2	49		
方向別交通量 (大型車)	0	2	0	3	0	0	1	3	4	0	7	1	0	8	0	0	0		
現況交通量 (小型車)	42	164	2	53	8	4	137	83	91	51	359	24	69	405	3	2	49		
現況交通量 (大型車)	0	1	0	2	0	0	1	3	3	0	6	1	0	8	0	0	0		
供用時車両 (小型車)	0	31	0	31	0	20	20	20	31	0	31	0	20	20	20	0	0		
供用時車両 (大型車)	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0		
流入部各車線の需要率	0.131		0.000		0.106		0.000		0.355		0.310		0.310		0.026		0.026		
現示の需要率	1φ	0.131				0.106												0.131	
	2φ			0.000				0.000										0.000	
	3φ									0.355				0.310				0.355	
	4φ																	0.026	
有効青時間(秒)	1φ	28.0				28.0												サイクル長(秒)	
	2φ			4.0				4.0										110	
	3φ									43.0				43.0					
	4φ															10.0			
可能交通容量 C I	461		388		461		348		658		658		689		181				
交通容量比 q/C I	0.516		0.227		0.415		0.307		0.307		0.307		0.794		0.282				
交通容量の調査結果	OK		OK		OK		OK												

