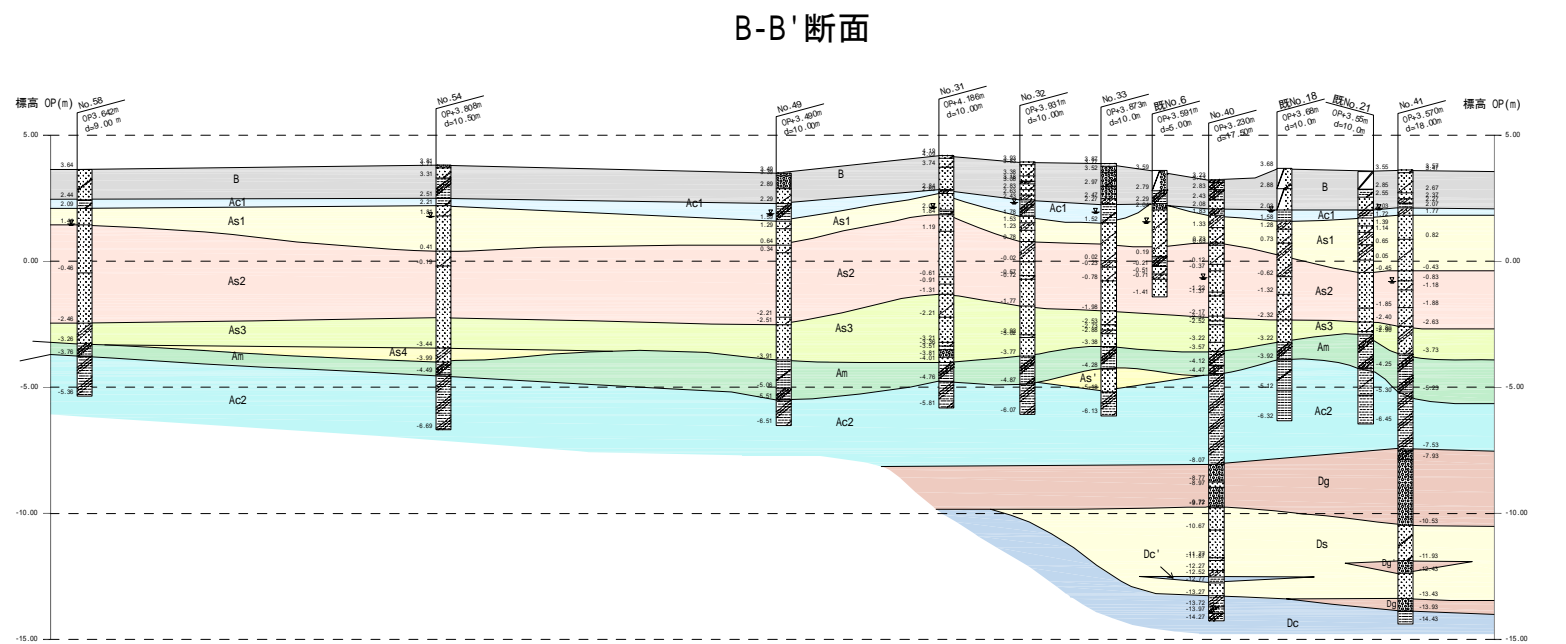
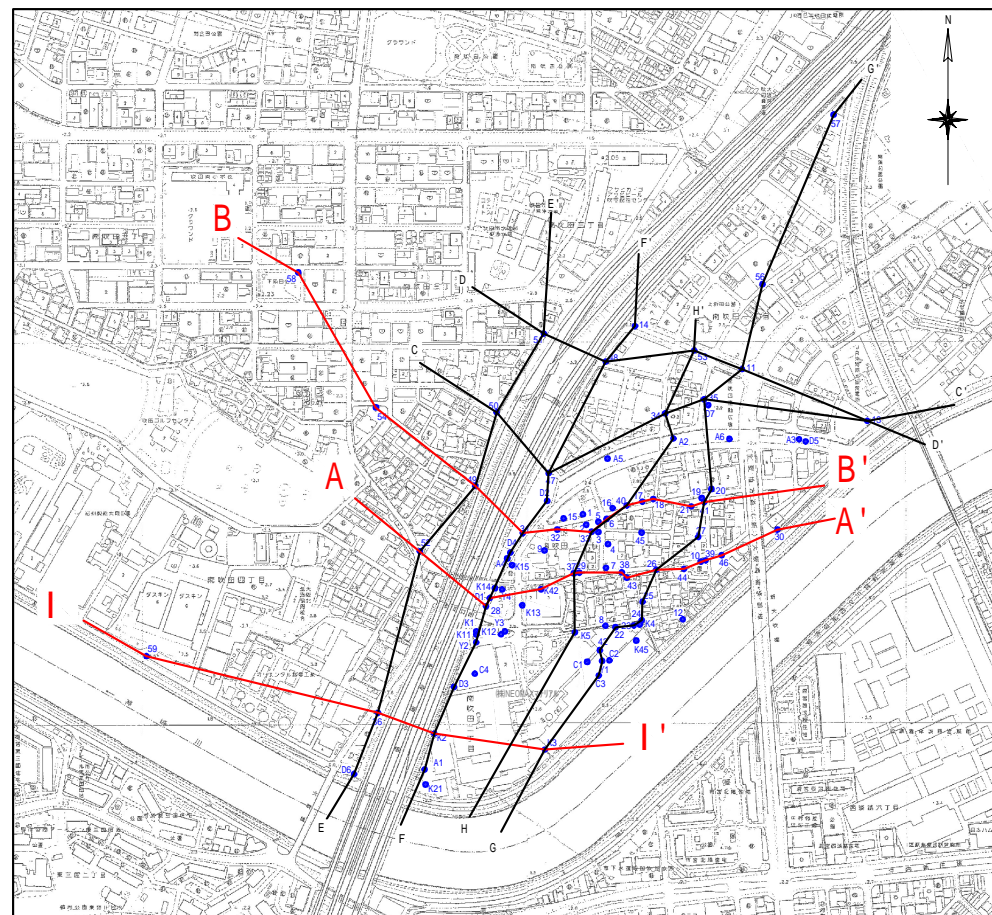
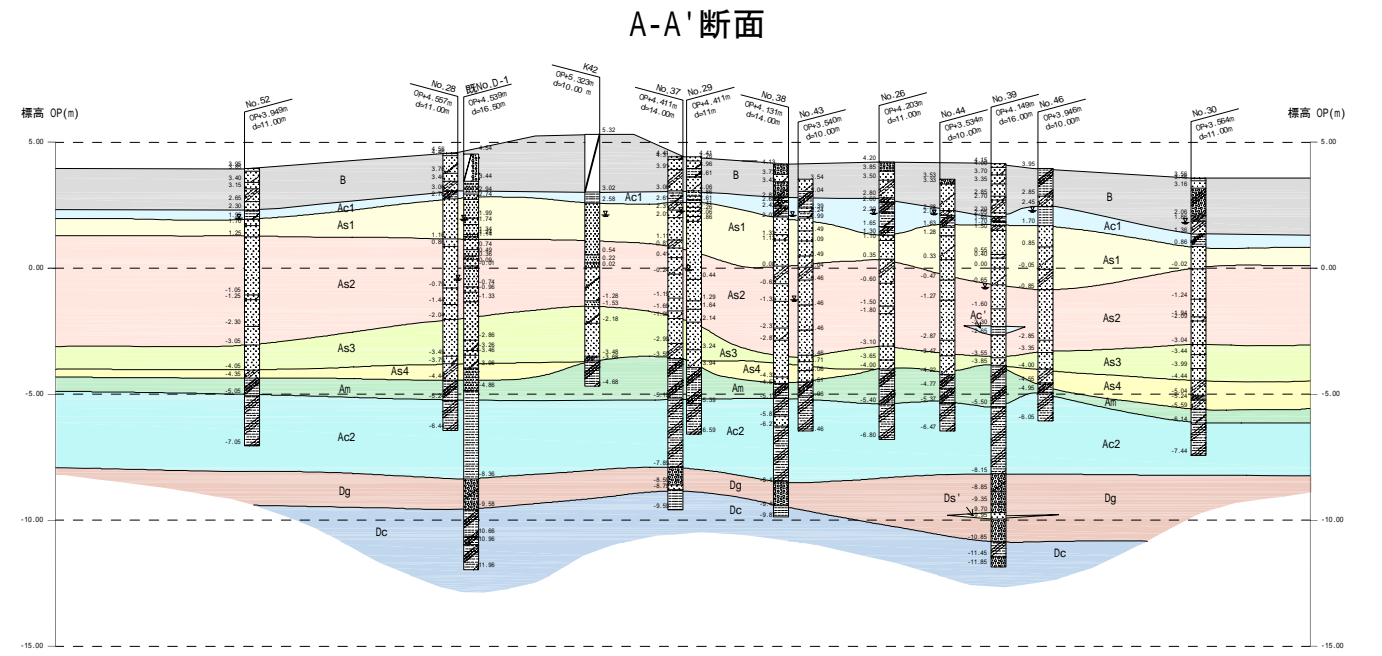
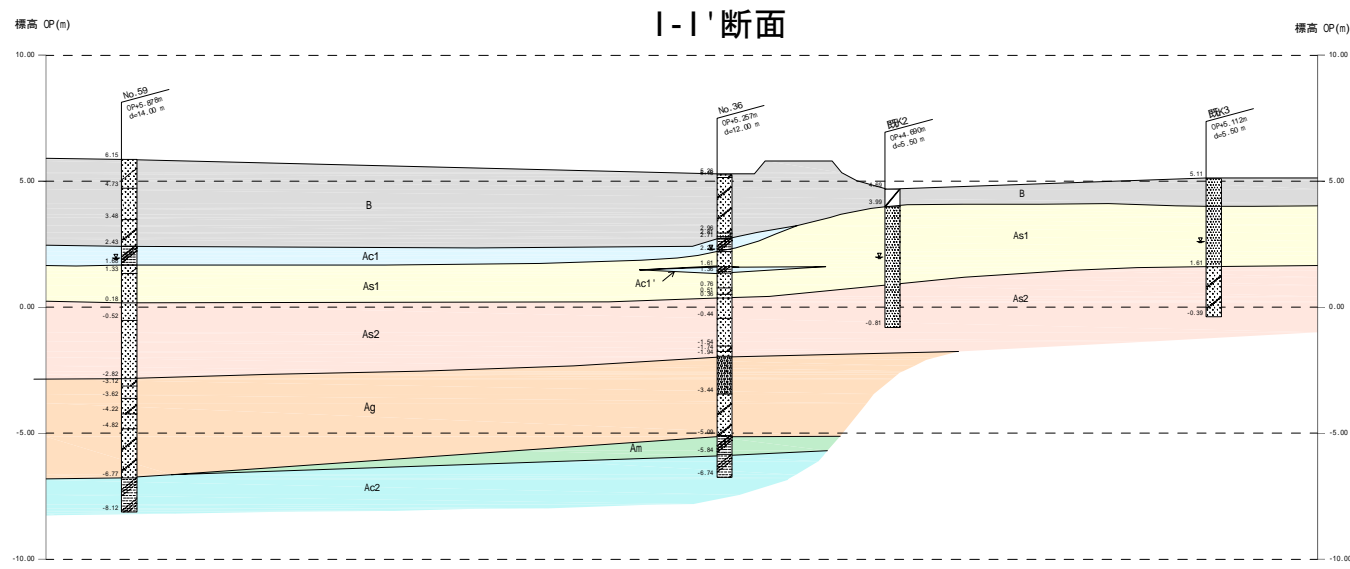


平成 20 年度
地下水汚染機構解明調査報告書(抜粋)

表 4.1.1 各地層の地質状況一覧表

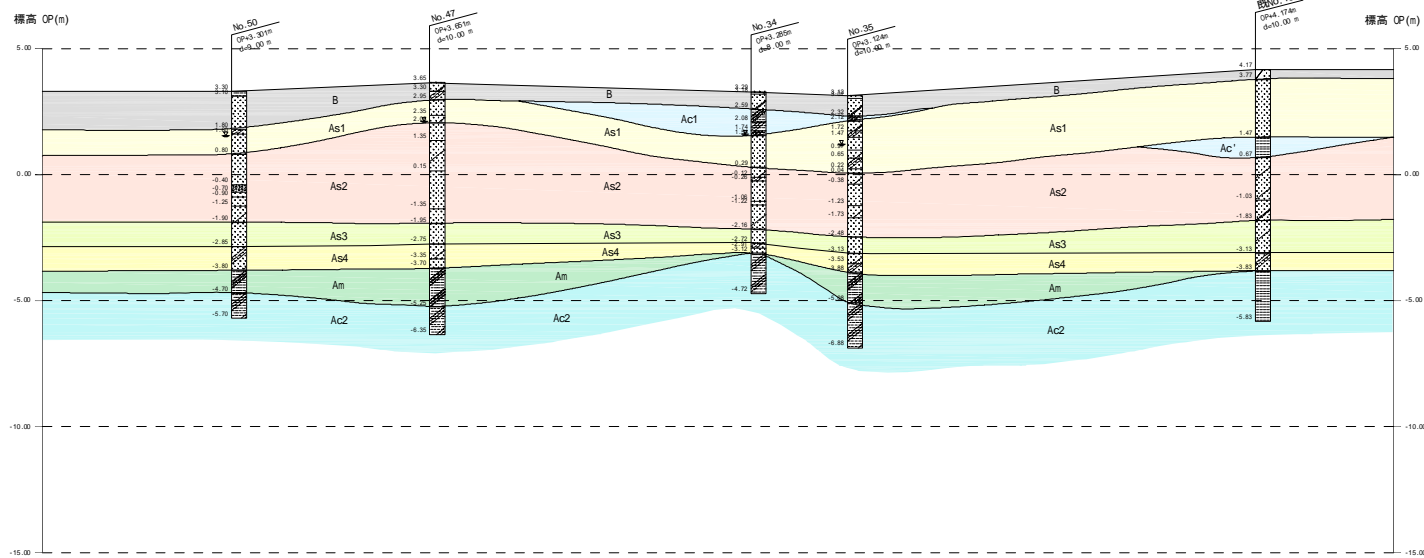
時代		地層名	記号	記事・特徴	
現世		盛土層	B	人工地盤で、調査地域の表層部に1.0～2.0mの層厚で分布する。土質は概ね砂礫、礫混じり砂層である。色調は、暗褐色を呈する。	
第四紀	完新世	沖積層	第1粘性土層	Ac1	B層の下位に分布し、比較的連続性を保ちつつ堆積する。全体に細砂を多量に混入し、所々有機物が混入する。色調は暗褐～暗灰色を呈する。
			第1砂質土層	As1	沖積砂質土層の最上部に連続性よく分布する地層で、層厚1～3mである。土質は概ね細～中砂を主体とし、所々にシルト分が混入する。含水量は比較的少ない。色調は暗灰～暗褐色を呈する。
			第2砂質土層	As2	As1層の下位に連続性よく分布する地層で、層厚2～5mである。土質は概ね中～粗砂を主体とし、所々にシルト分が混入する。また局部的に有機物が混入する。全般に含水量が多く、局部的に非常に多い部分も認められる。色調は概ね暗灰色を呈し、No. 22～25地点の上層部は黄褐～暗褐色を呈する。
			第3砂質土層	As3	As2層の下位に連続性よく分布する地層で、層厚0.5～3mである。土質は概ね細～中砂主体とし、所々に粗砂やシルト分が混入する。含水量は比較的少ない。色調は概ね暗灰色を呈する。
			第4砂質土層	As4	As4層の下位にAm層の凹を埋めるように不連続に分布する地層で、層厚は0.5～1mである。土質は概ね細砂を主体とし、全体に多量のシルト分が混入する。また貝殻片も混入する。含水量は比較的少ない。色調は概ね暗灰色を呈する。
			礫質土層	Ag	As2層の下位で、河川側のNo. 36地点付近に層厚1～2mで薄く介在する。土質は概ね細～粗砂及び粒径2～30mmの円礫を主体とする。含水量は多い。色調は概ね暗灰色を呈する。
			シルト質土層	Am	As3層及びAs4層の下位に連続性よく分布する地層で、層厚は0.5～2mである。土質は概ねシルトを主体とし、全体に細砂が混入する。また貝殻片も混入する。色調は概ね暗灰色を呈する。
			第2粘性土層	Ac2	Am層の下位に連続性よく分布する地層で、層厚2～4mである。土質は概ね粘土を主体とし、全体に多量のシルト分が混入する。局部的に縦方向に細砂が混入しており、小動物の移動による穴の形成とその穴への砂の流入によるポーラス構造となっている。また貝殻片も混入する。色調は概ね暗灰色を呈する。
	更新世	洪積層	礫質土層	Dg	Ac2層の下位に連続性よく分布する地層で、層厚0.5～2mである。土質は概ね細～粗砂及び粒径2～30mmの円礫を主体とする。含水量は比較的多い。色調は概ね暗灰色を呈する。
			砂質土層	Ds	No. 40、No. 41地点付近のDg層の下位に分布する地層で、層厚は3～4mである。土質は概ね細～中砂を主体とし、所々に粒径2～30mmの円礫が混入する。色調は概ね淡灰色を呈する。
粘性土層			Dc	Dg層及びDs層の下位に分布し、ボーリング調査によりGL-18mまで確認した。土質は概ね粘土を主体とし、全体にシルト分が混入する。色調は概ね暗灰色を呈する。	



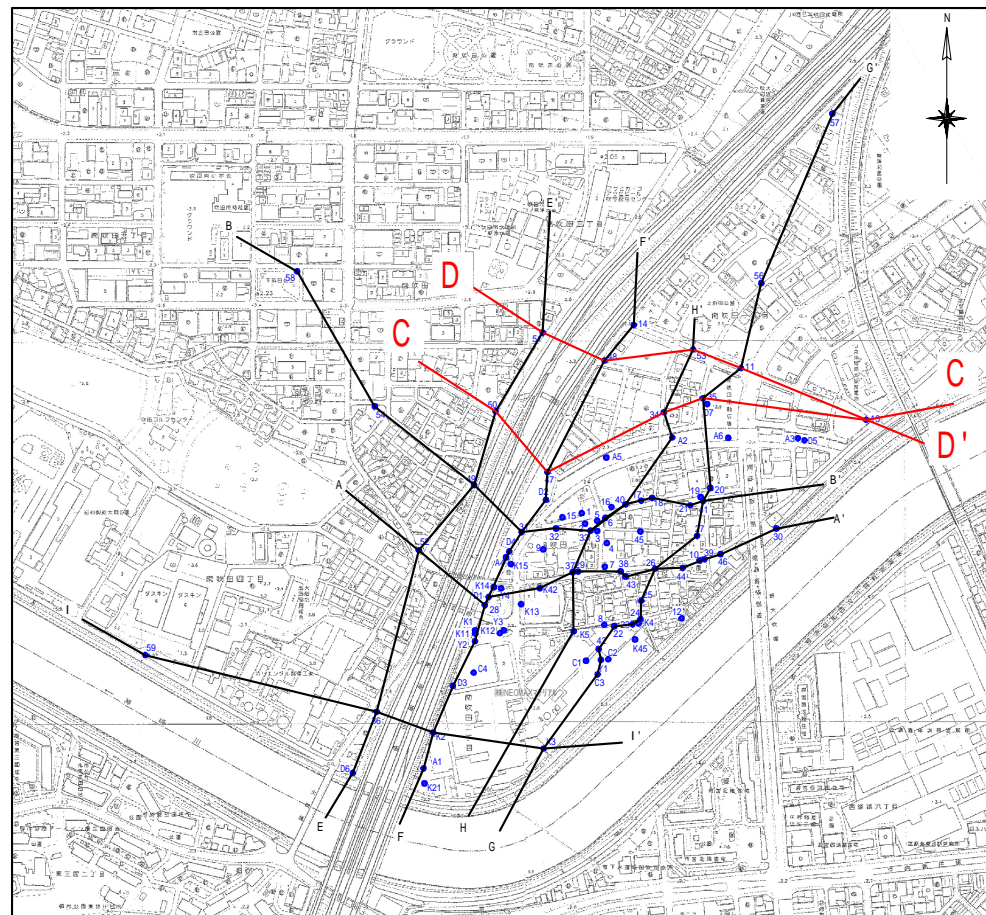
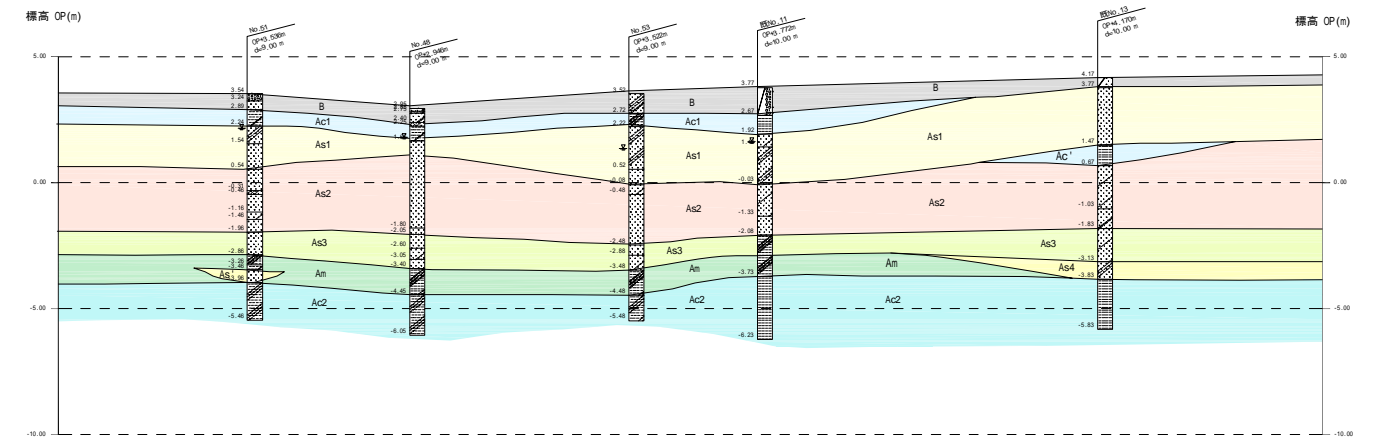
- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| ■ B: 盛土層 | ■ Ac1: 沖積第1粘性土層 | ■ As1: 沖積第1砂質土層 |
| ■ As2: 沖積第2砂質土層 | ■ Ag: 沖積礫質土層 | ■ As3: 沖積第3砂質土層 |
| ■ As4: 沖積第4砂質土層 | ■ Am: 沖積シルト質層 | ■ Ac2: 沖積第2粘性土層 |
| ■ Dg: 洪積礫質土層 | ■ Ds: 洪積砂質土層 | ■ Dc: 洪積粘性土層 |

図4.1.1 地質想定断面図1 (Sv=1/300, Sh=1/4000)

C-C'断面



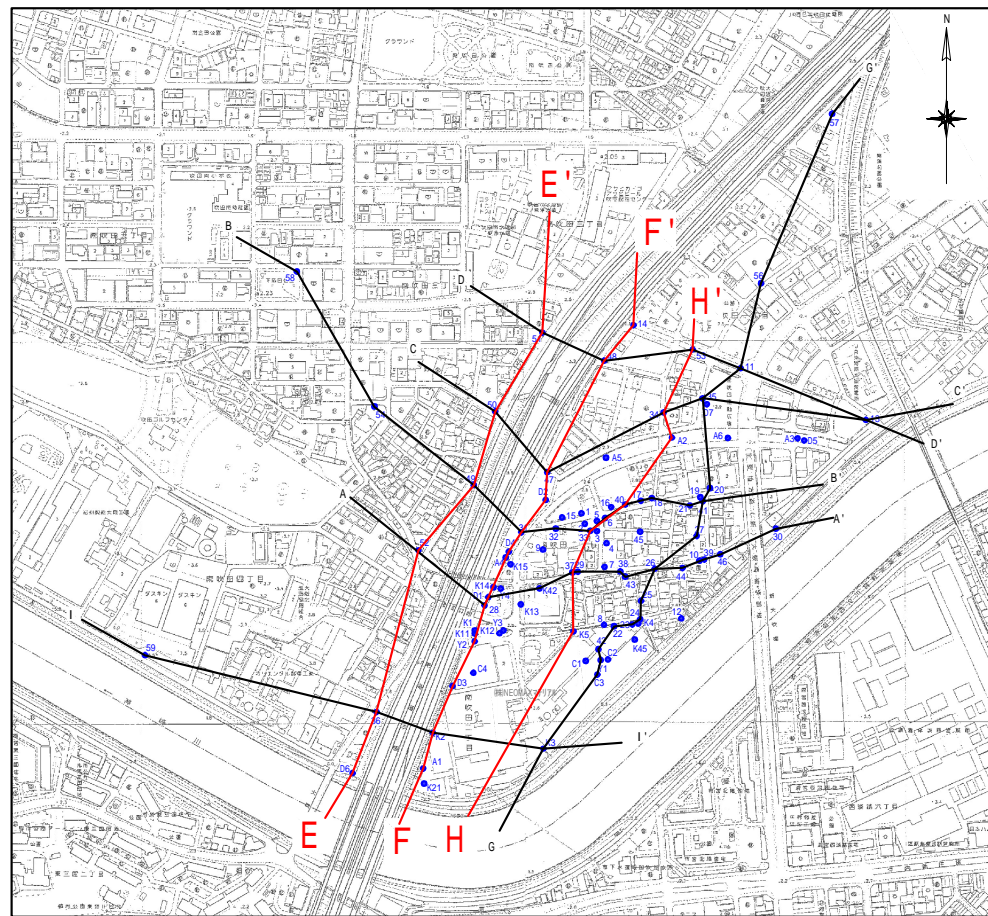
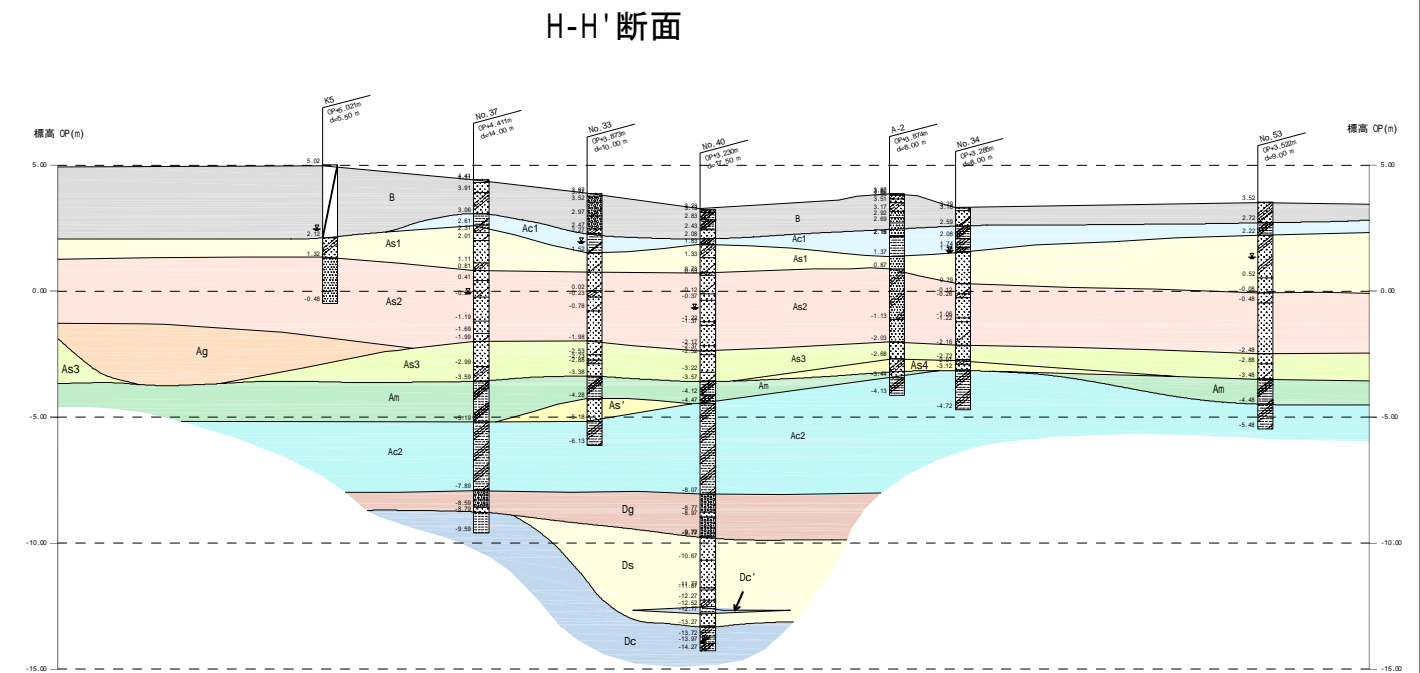
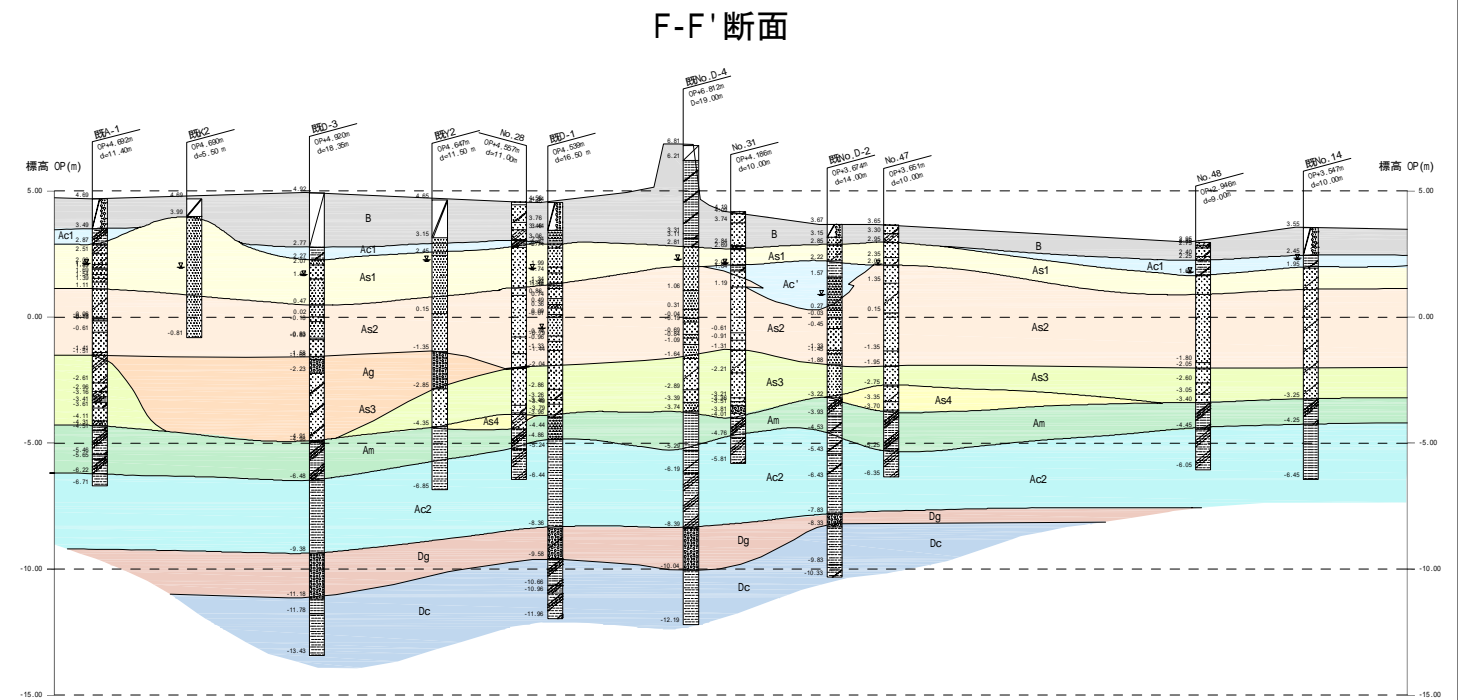
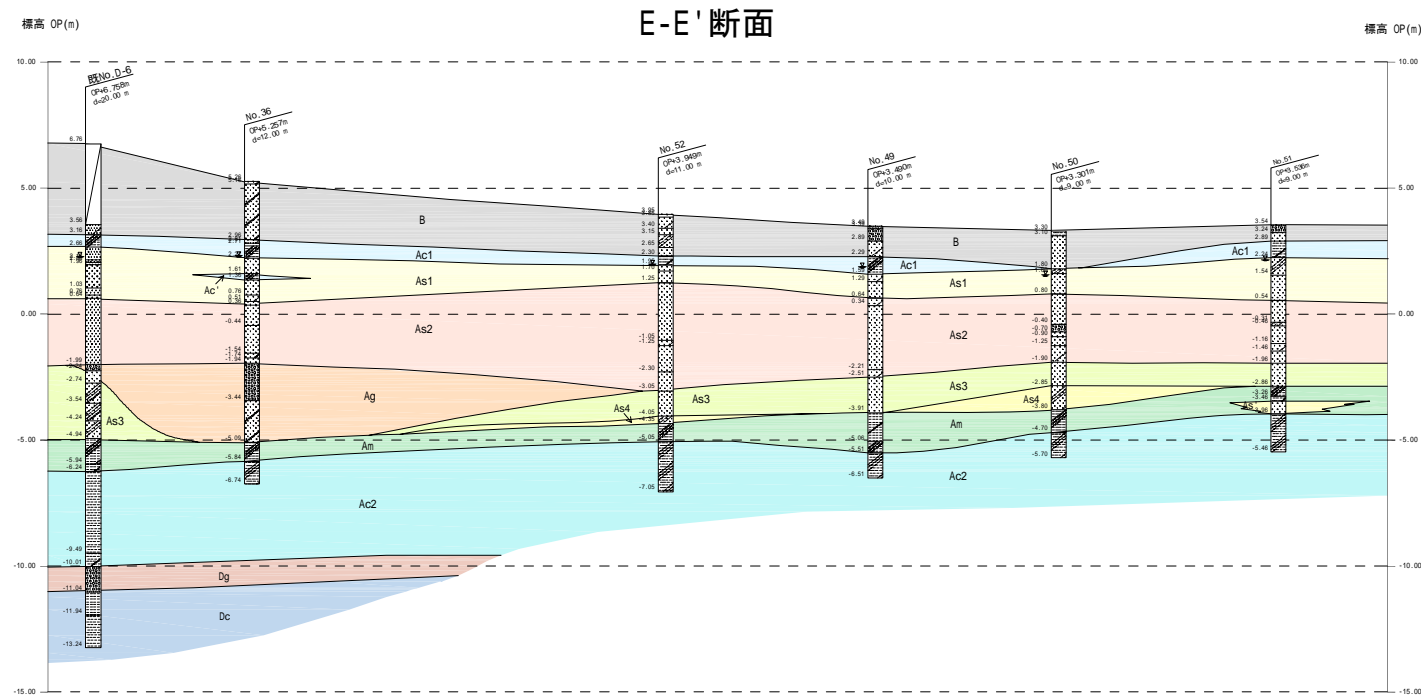
D-D'断面



断面図作成位置図(S=1:10000)

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| B: 盛土層 | Ac1: 沖積第1粘性土層 | As1: 沖積第1砂質土層 |
| As2: 沖積第2砂質土層 | Ag: 沖積礫質土層 | As3: 沖積第3砂質土層 |
| As4: 沖積第4砂質土層 | Am: 沖積シルト質層 | Ac2: 沖積第2粘性土層 |
| Dg: 洪積礫質土層 | Ds: 洪積砂質土層 | Dc: 洪積粘性土層 |

図4.1.2 地質想定断面図2 (Sv=1/300, Sh=1/4000)

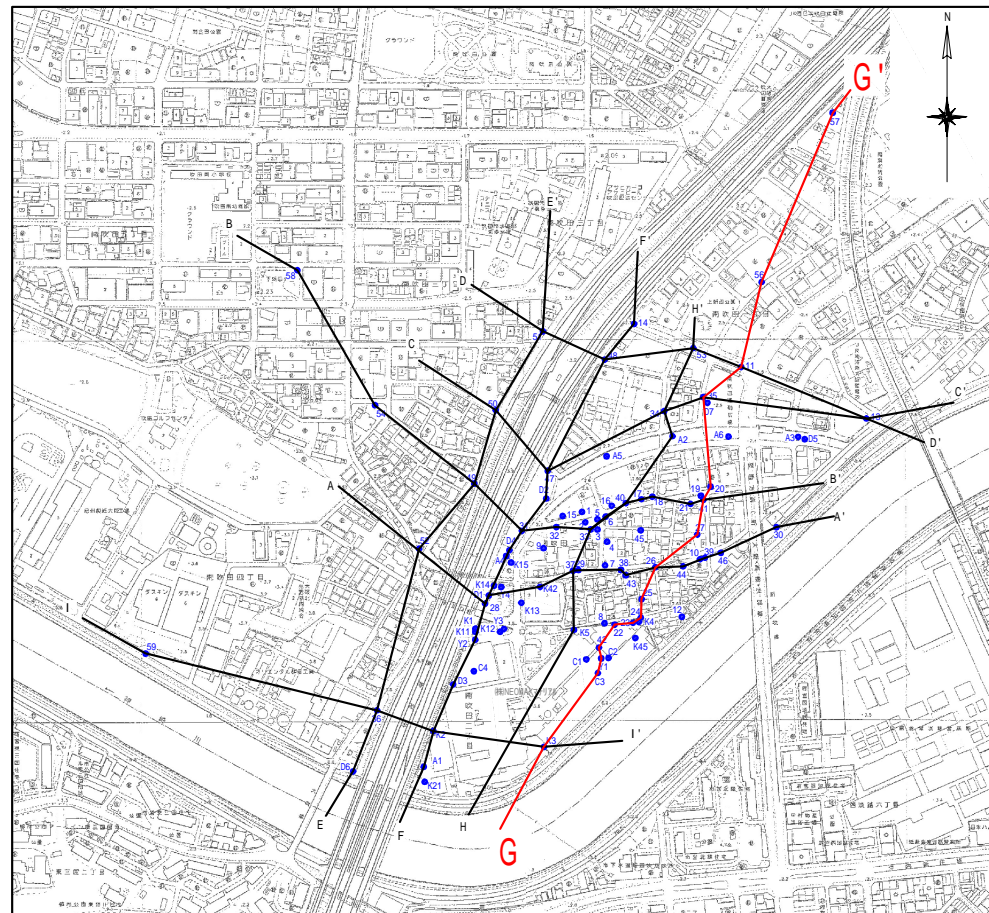
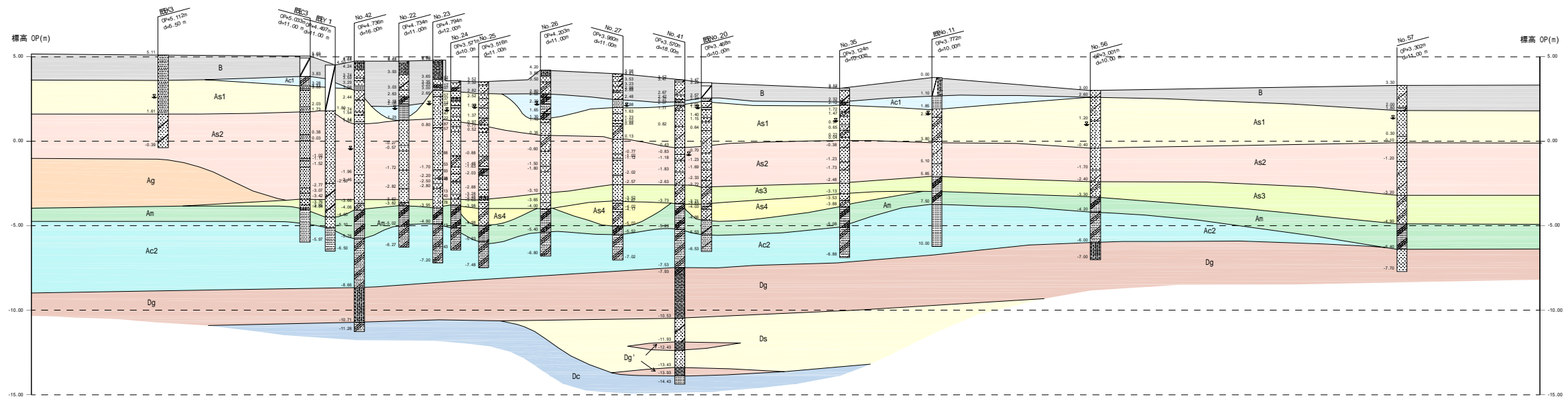


断面図作成位置図(S=1:10000)

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| ■ B: 盛土層 | ■ Ac1: 沖積第1粘性土層 | ■ As1: 沖積第1砂質土層 |
| ■ As2: 沖積第2砂質土層 | ■ Ag: 沖積礫質土層 | ■ As3: 沖積第3砂質土層 |
| ■ As4: 沖積第4砂質土層 | ■ Am: 沖積シルト質層 | ■ Ac2: 沖積第2粘性土層 |
| ■ Dg: 洪積礫質土層 | ■ Ds: 洪積砂質土層 | ■ Dc: 洪積粘性土層 |

図4.1.3 地質想定断面図3 (Sv=1/300, Sh=1/4000)

G-G'断面



断面図作成位置図(S=1:10000)

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| ■ B:盛土層 | ■ Ac1:沖積第1粘性土層 | ■ As1:沖積第1砂質土層 |
| ■ As2:沖積第2砂質土層 | ■ Ag:沖積礫質土層 | ■ As3:沖積第3砂質土層 |
| ■ As4:沖積第4砂質土層 | ■ Am:沖積シルト質層 | ■ Ac2:沖積第2粘性土層 |
| ■ Dg:洪積礫質土層 | ■ Ds:洪積砂質土層 | ■ Dc:洪積粘性土層 |

図4.1.4 地質想定断面図4 (Sv=1/300, Sh=1/4000)

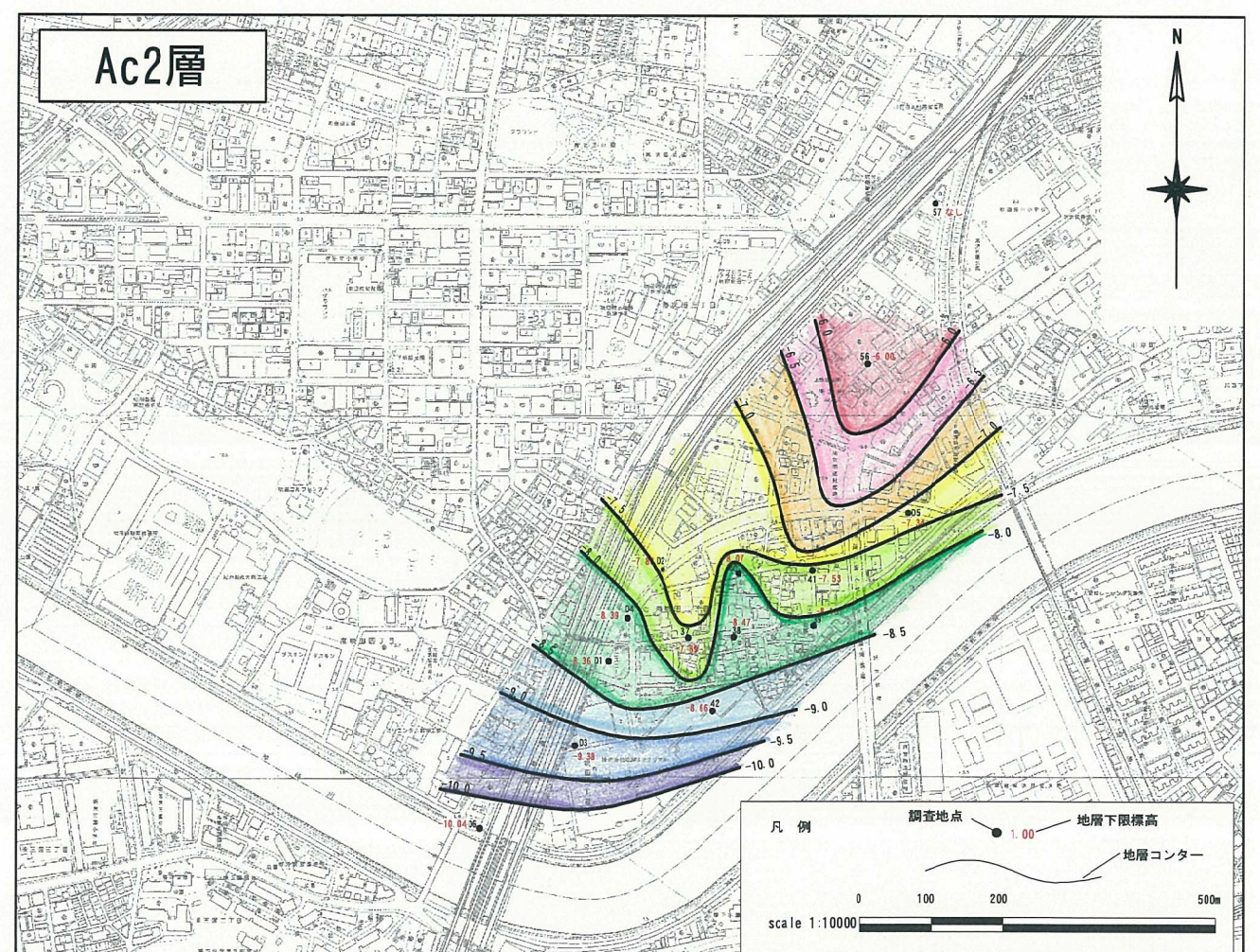
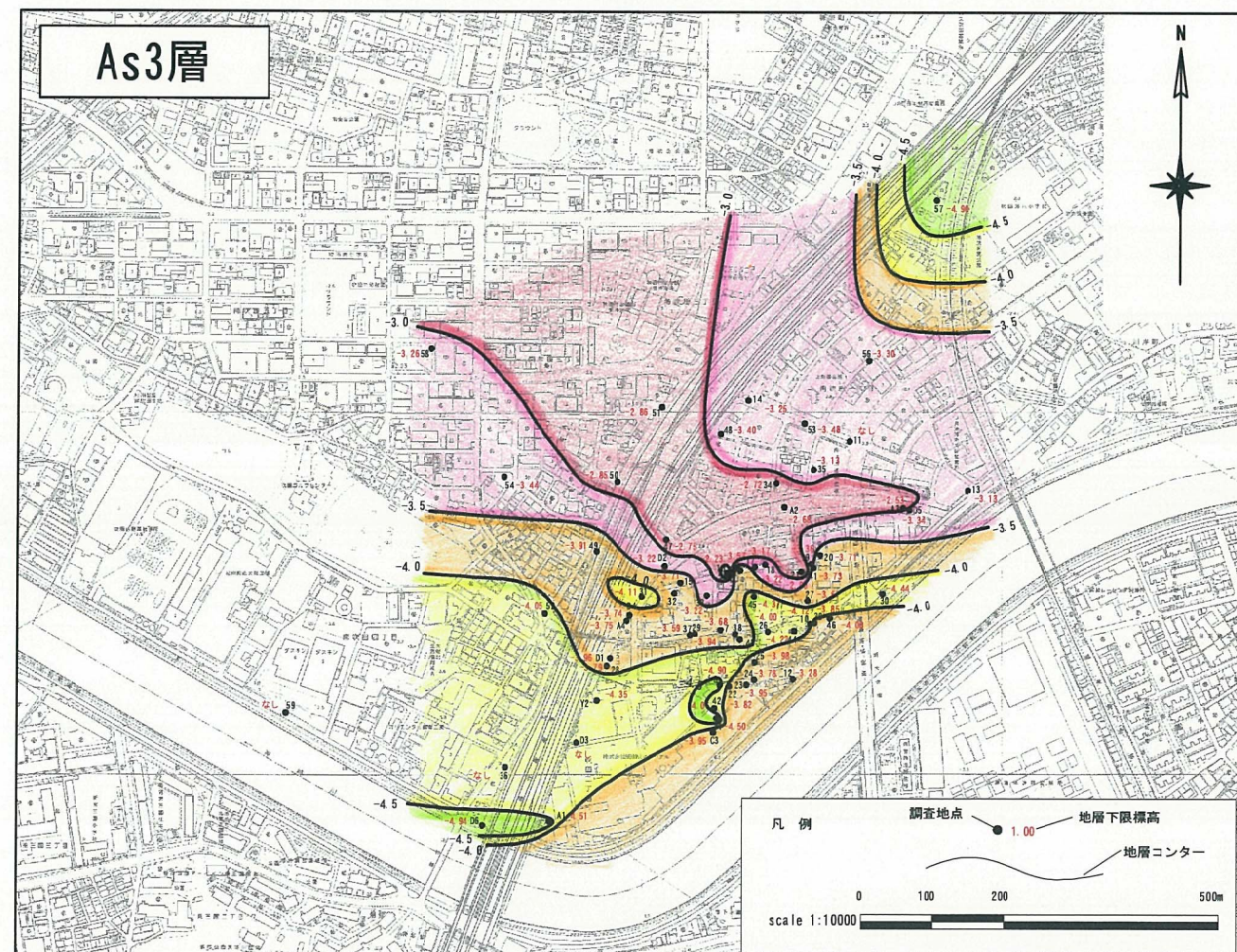
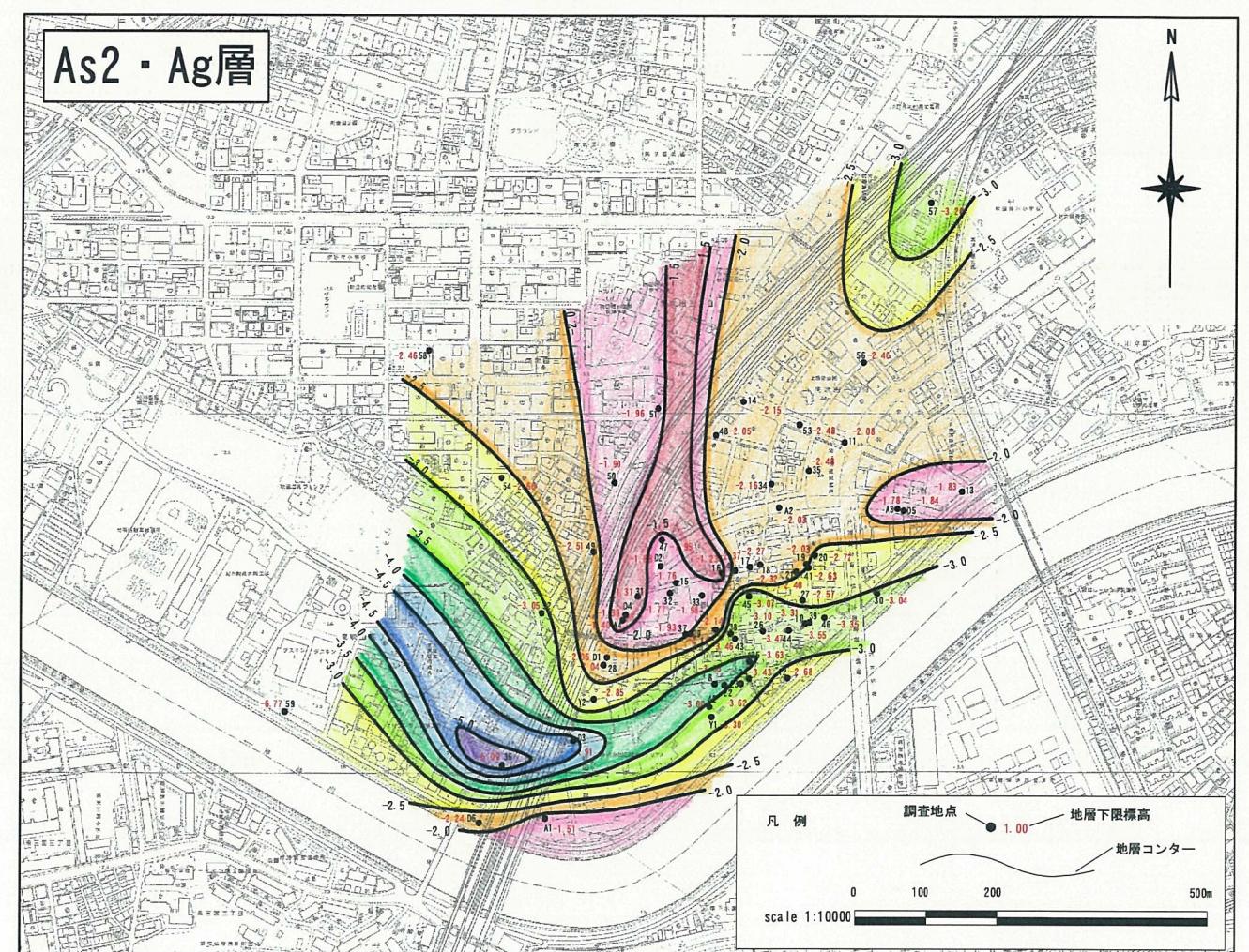
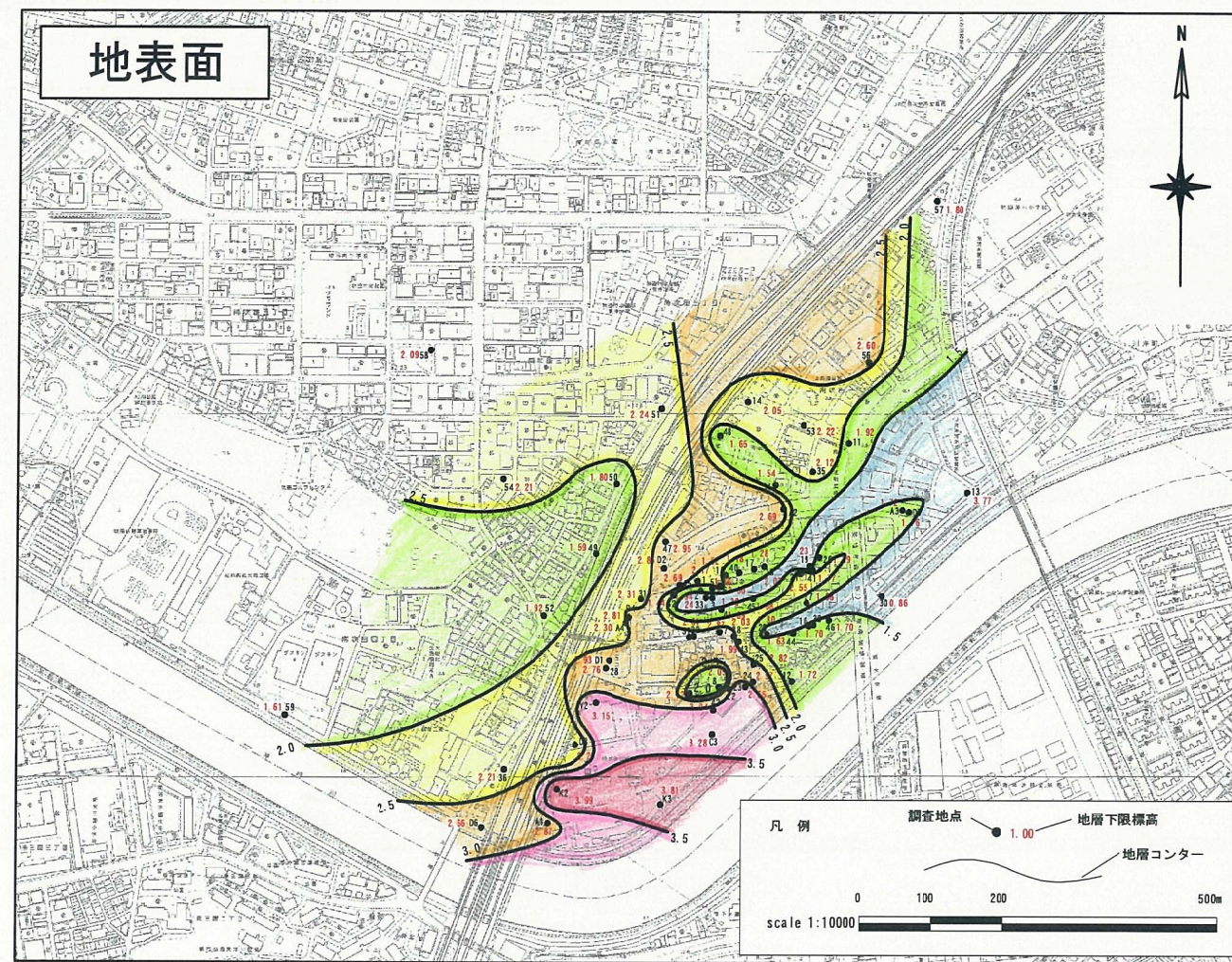


図4.1.5 代表地層の底面コンター図

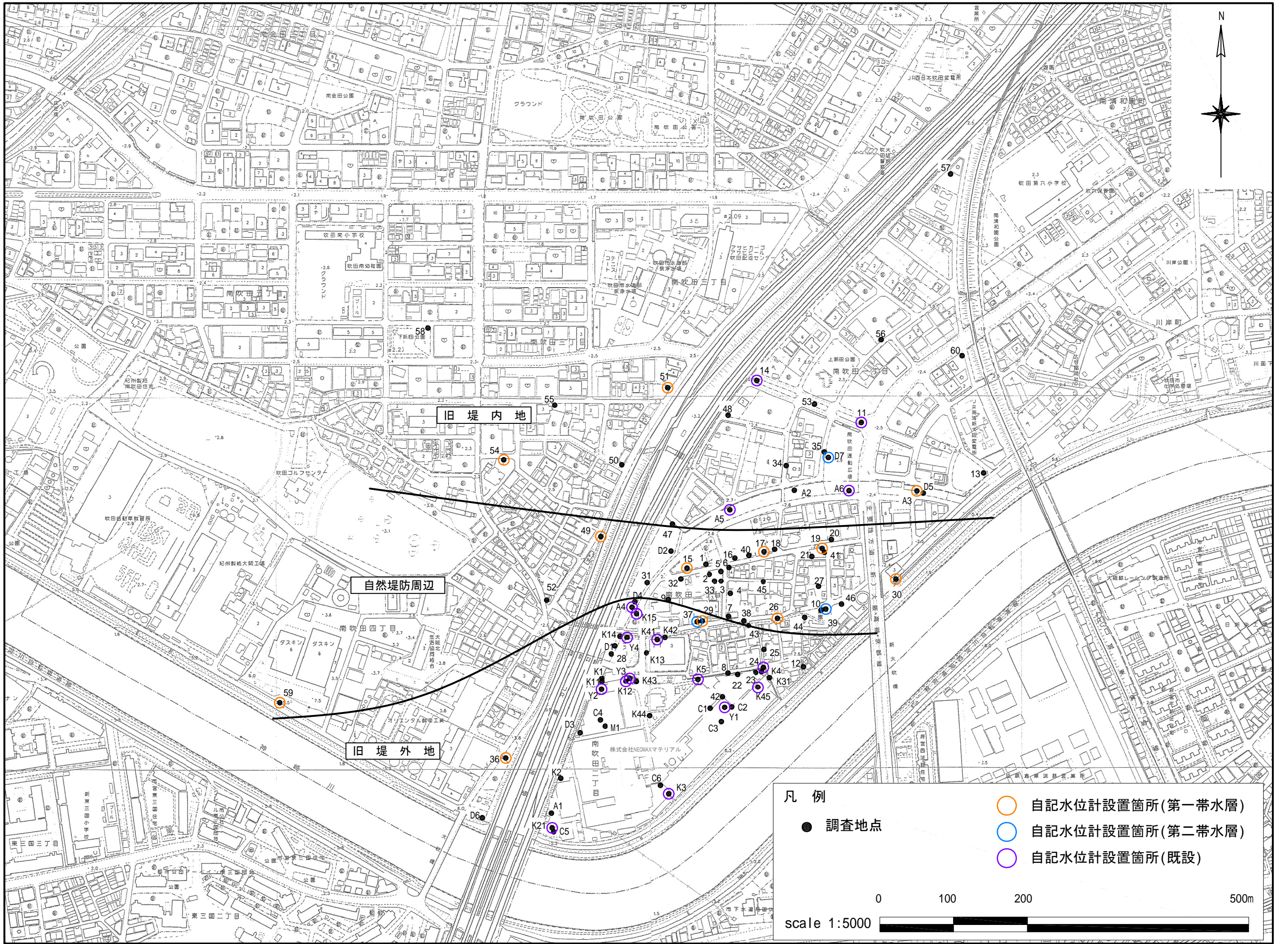


図4.2.1 自記水位計設置箇所位置図

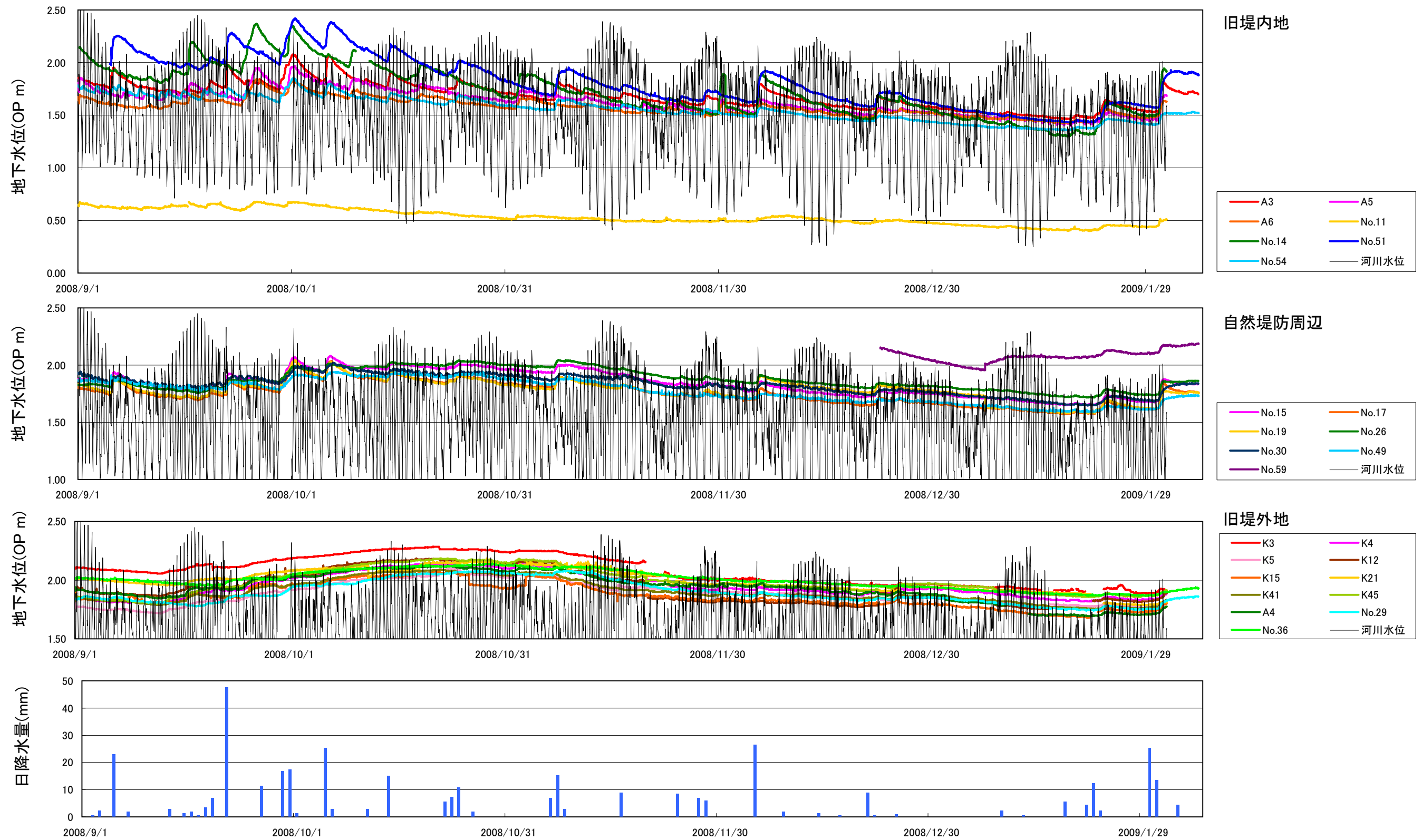


図4. 2. 2 第一帯水層地下水水位経時変化グラフ(時間毎)

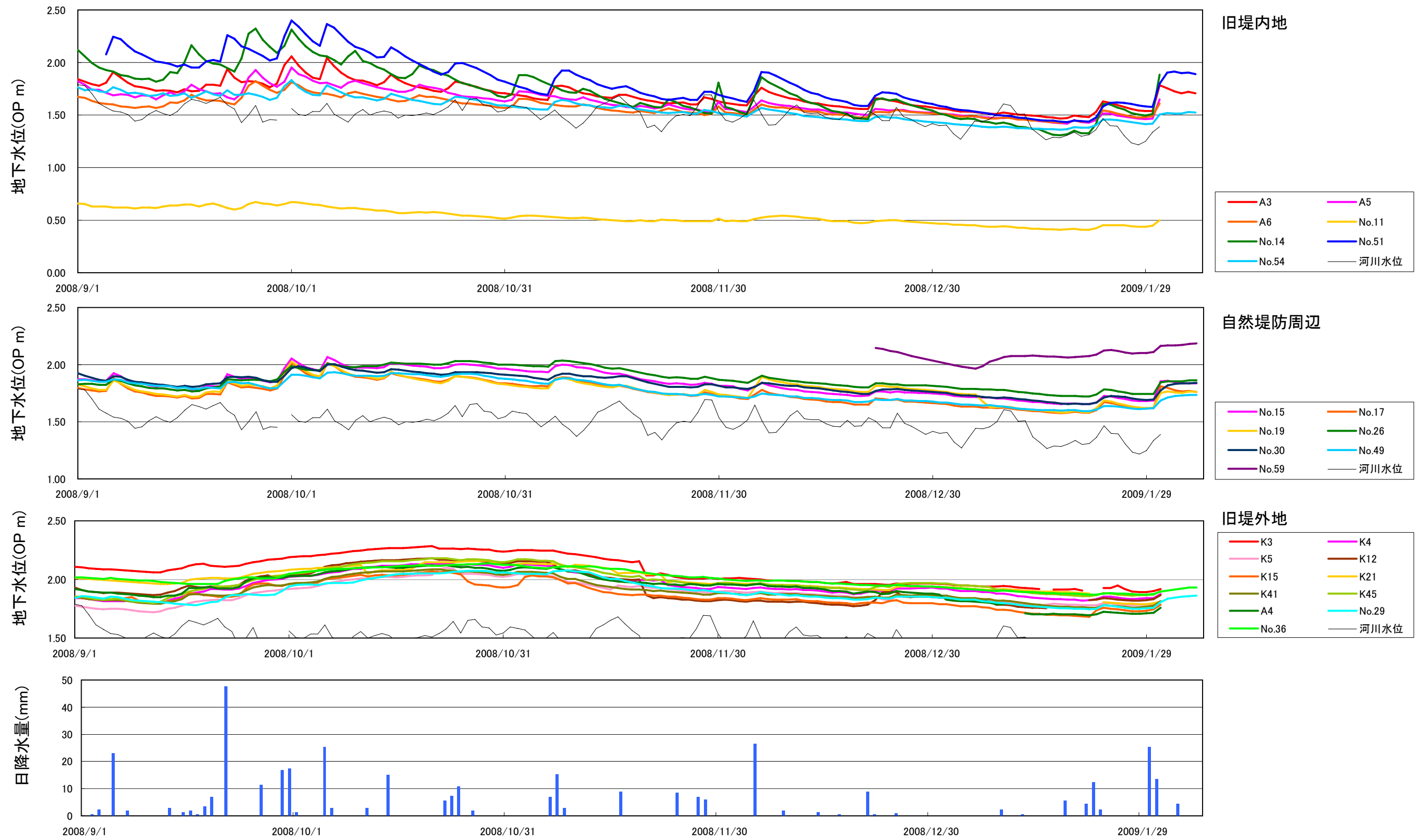


図4. 2. 3 第一帯水層地下水水位経時変化グラフ(日平均)

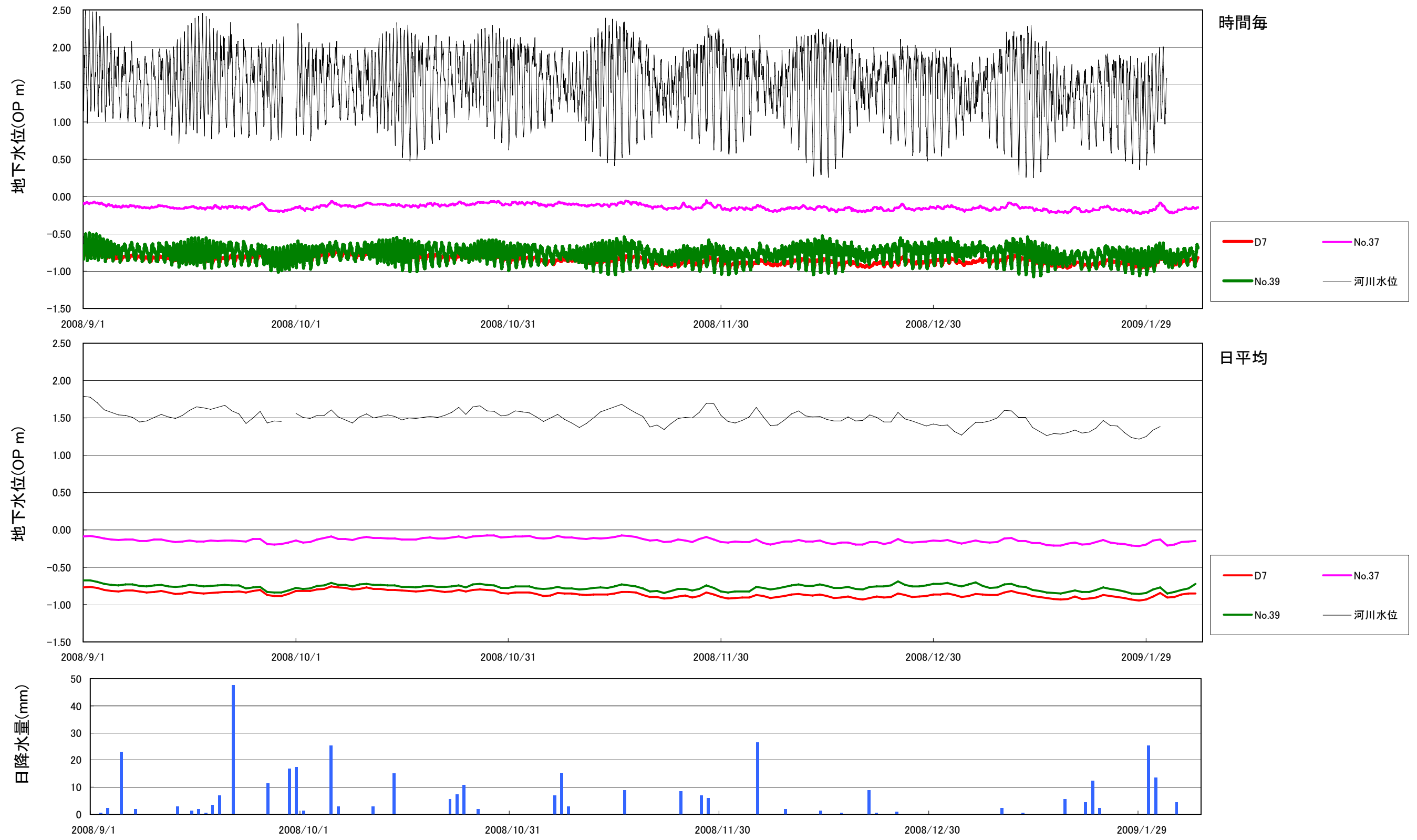


図4.2.4 第二帯水層地下水水位経時変化グラフ

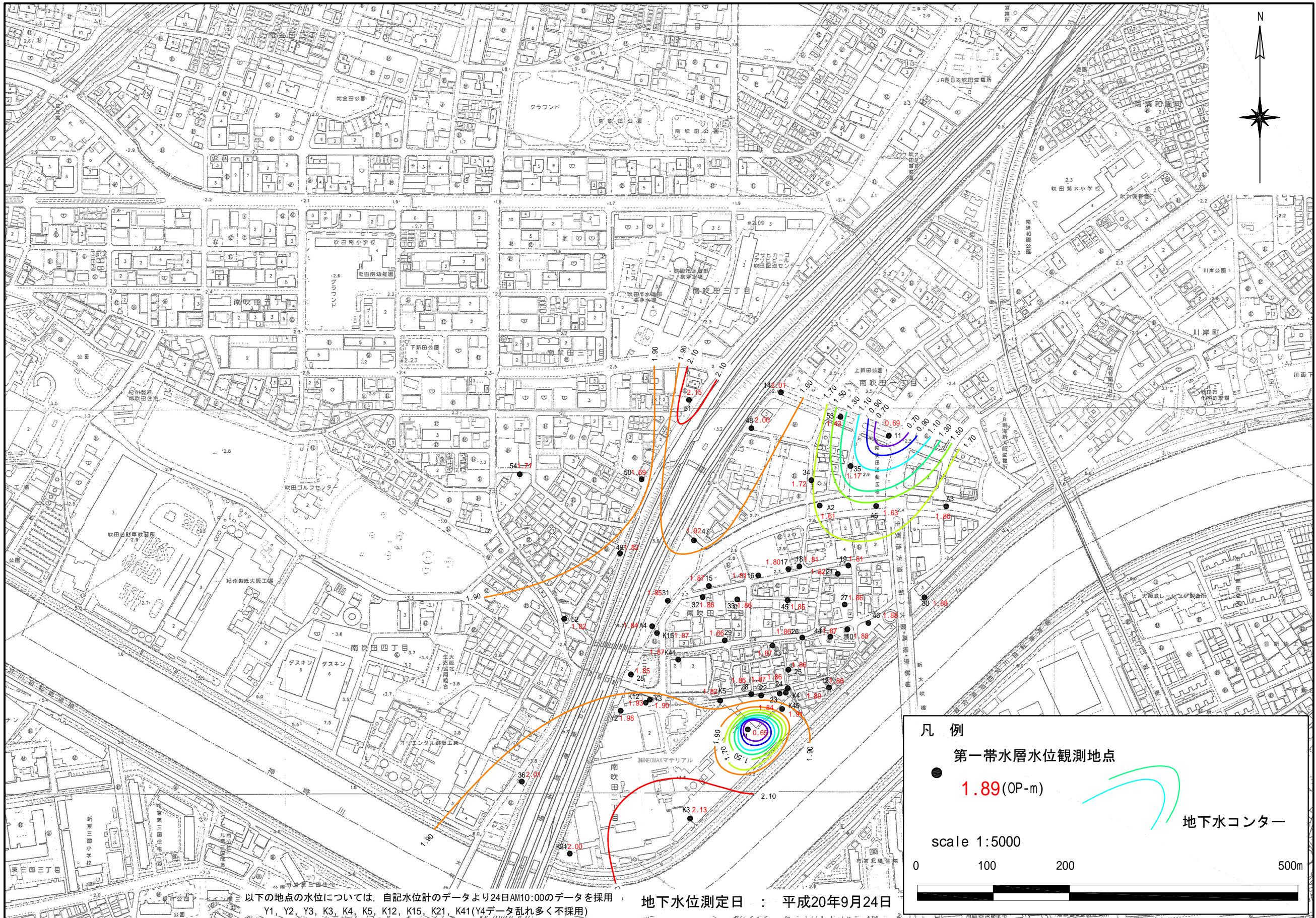


図4.2.5 第一帯水層の地下水位コンター図（平成20年9月測定）

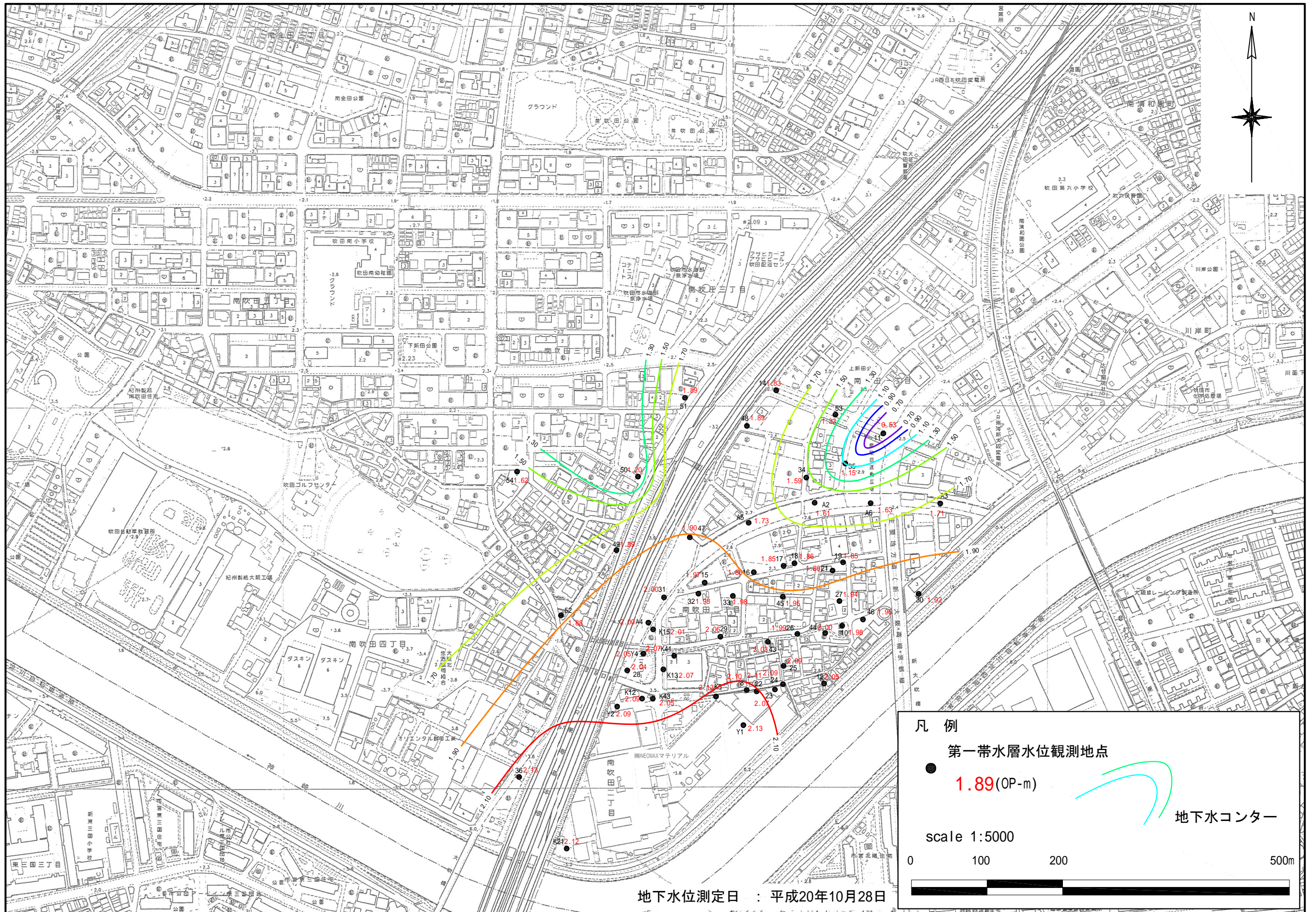


図4.2.6 第一帯水層の地下水位コンター図（平成20年10月測定）

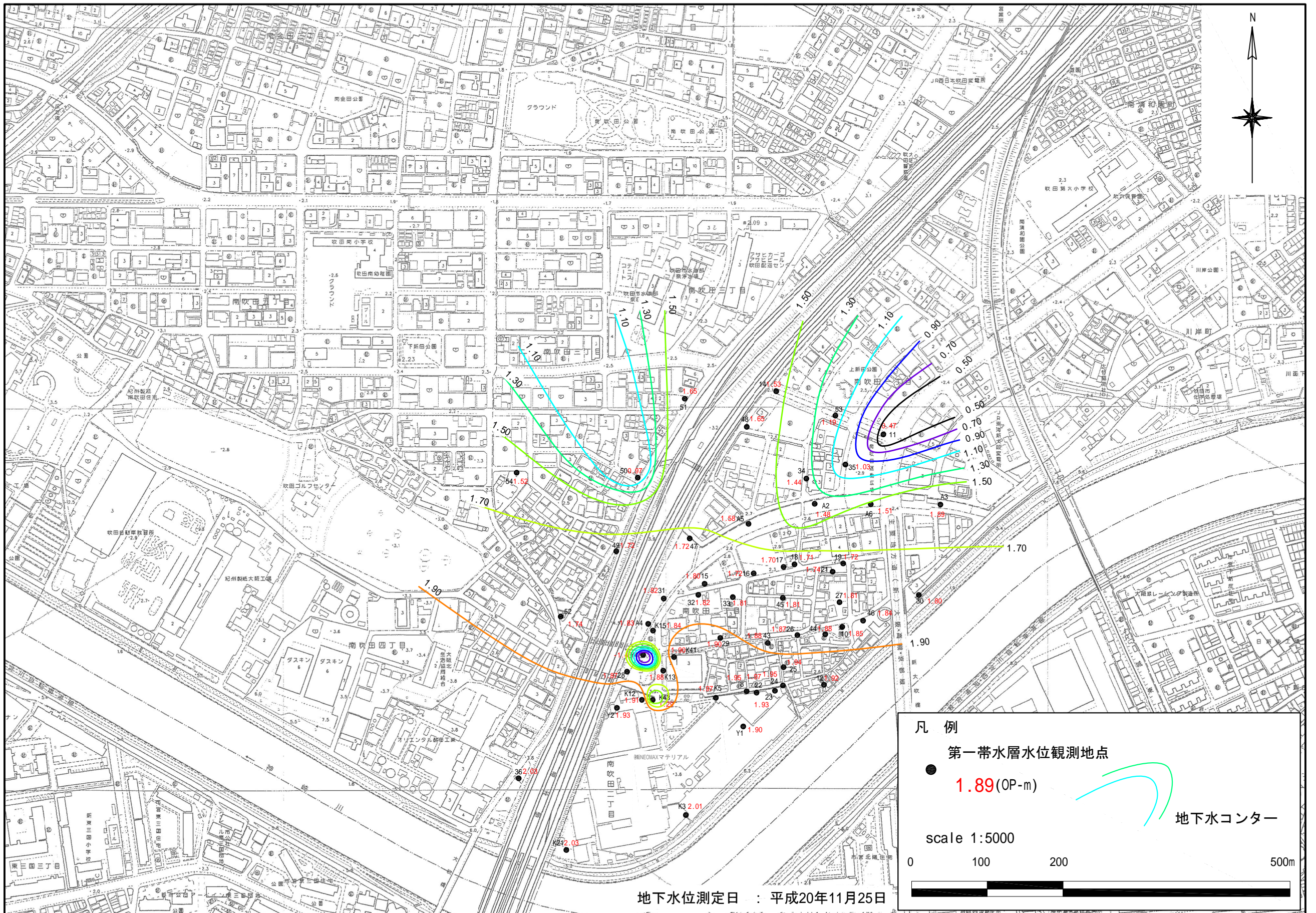


図4.2.7 第一帯水層の地下水水位コンター図 (平成20年11月測定)

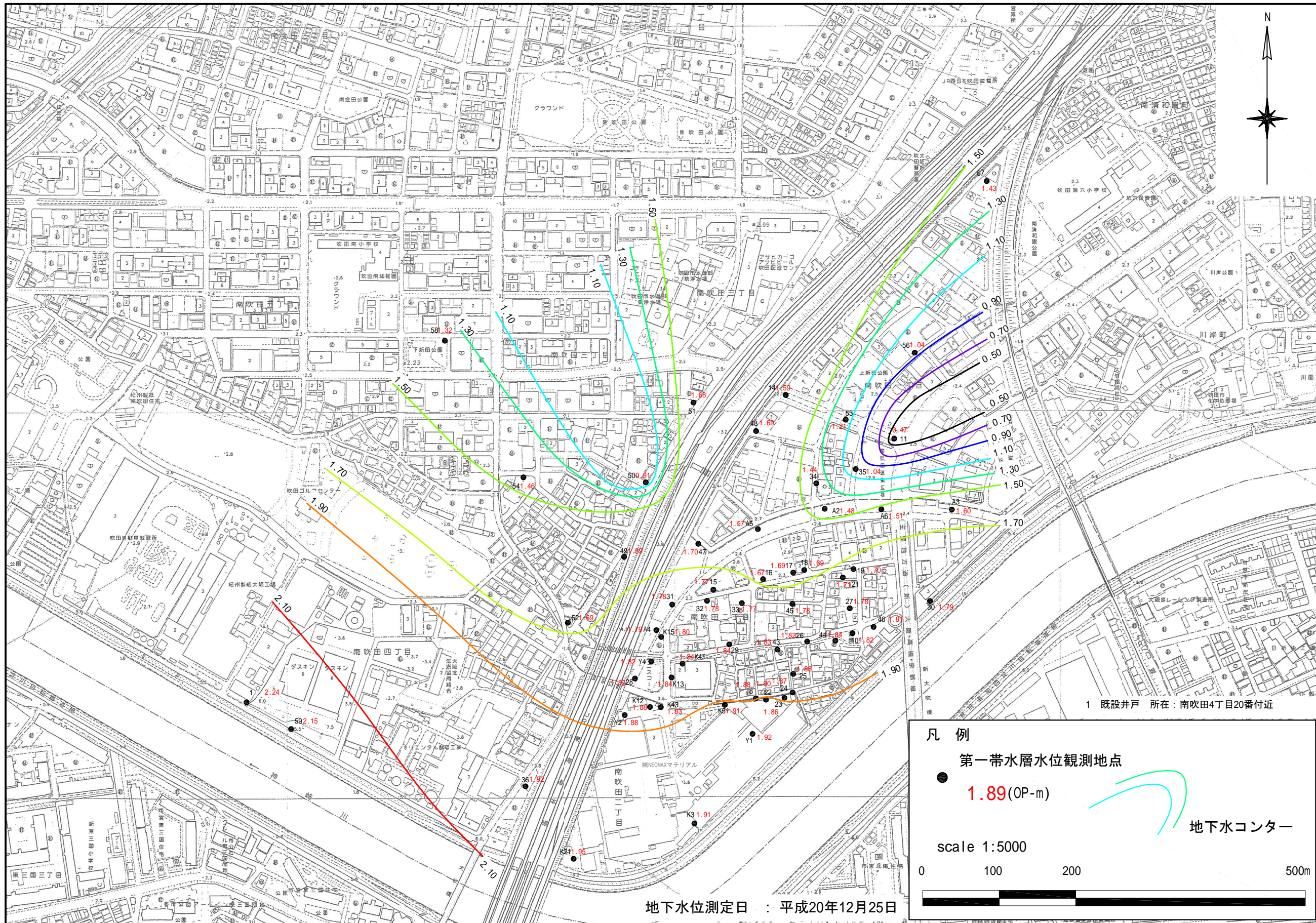


図4.2.8 第一帯水層の地下水位コンター図 (平成20年12月測定)

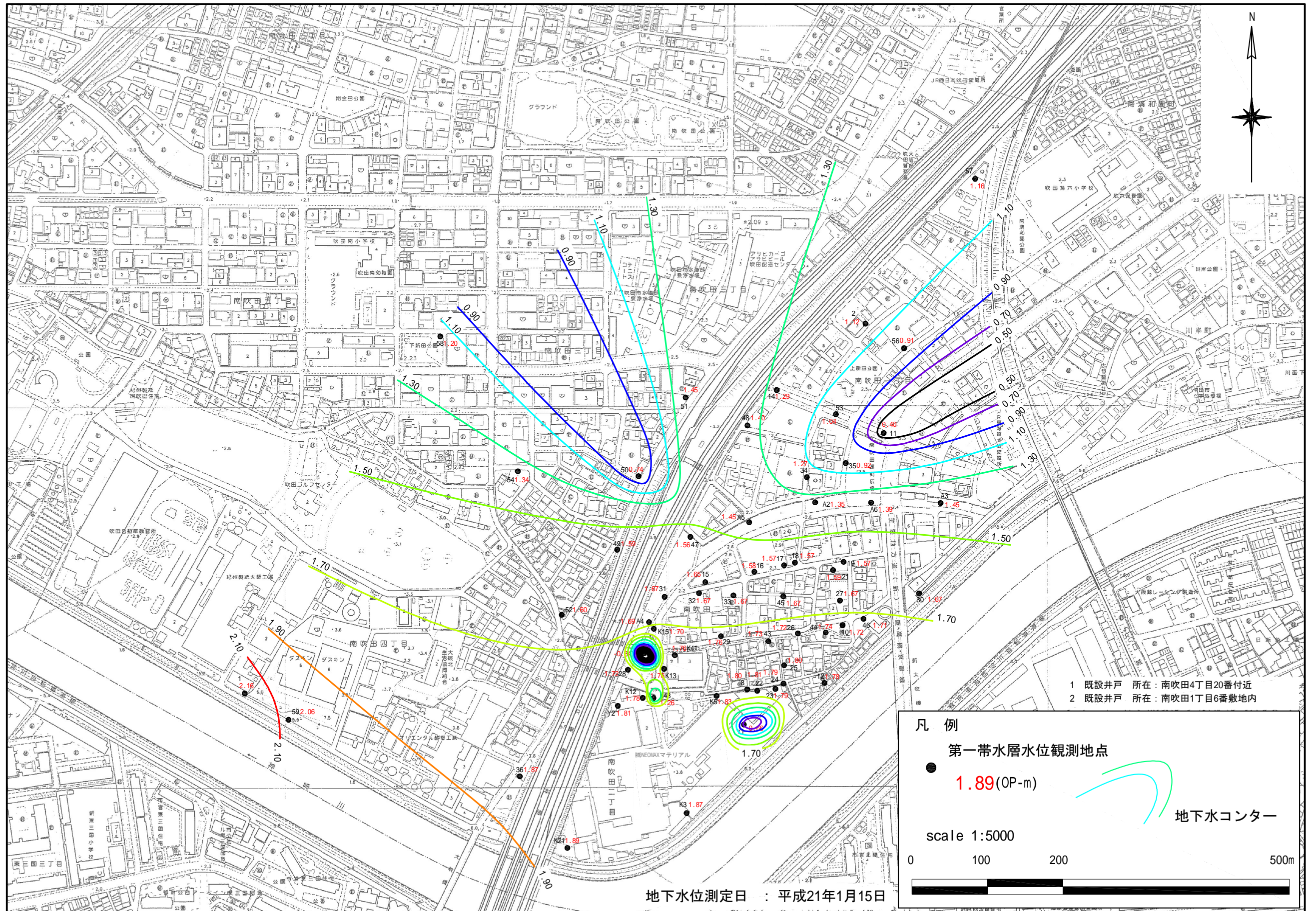


図4.2.9 第一帯水層の地下水水位コンター図（平成21年1月測定）

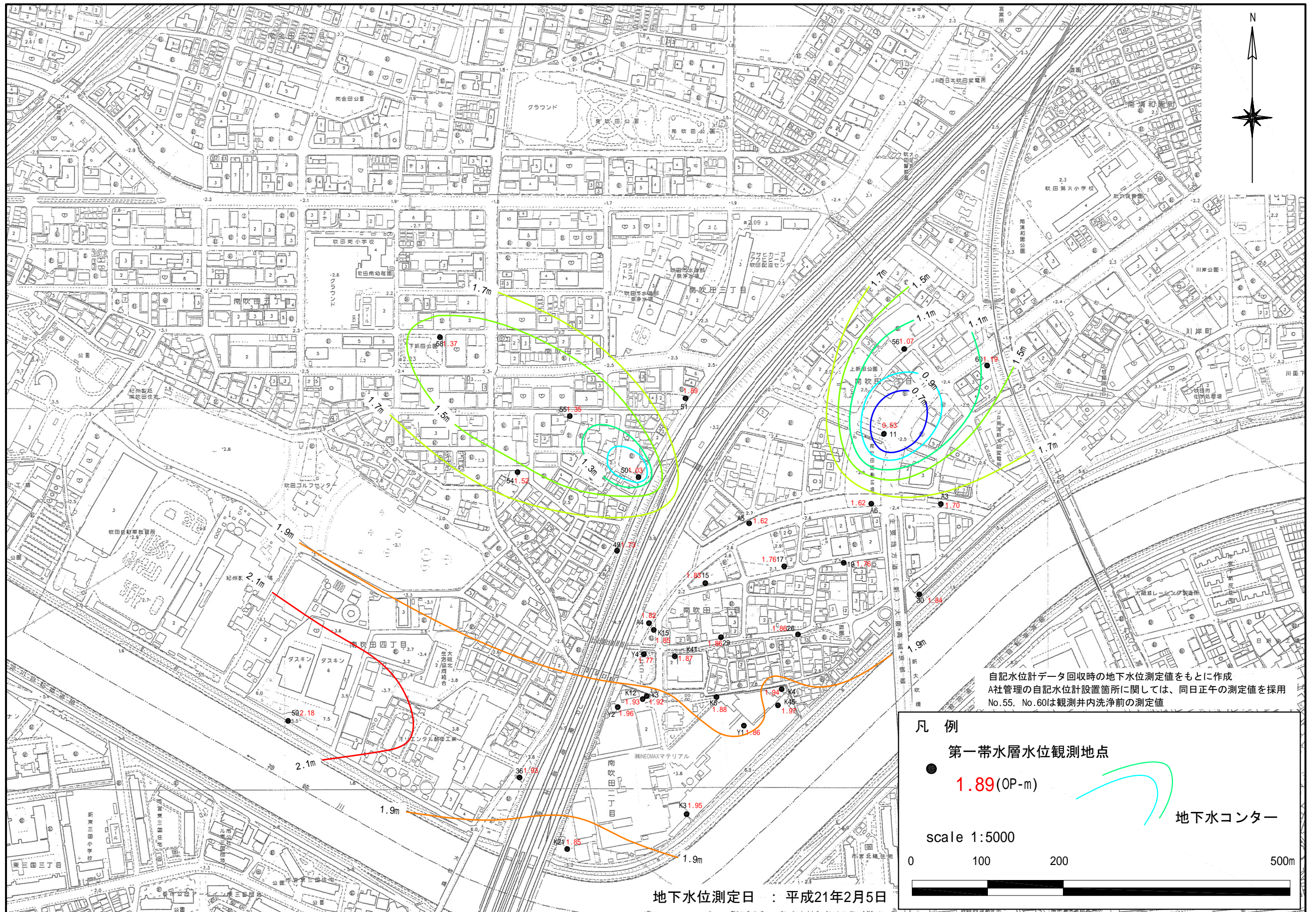


図4.2.10 第一帯水層の地下水位コンター図（平成21年2月測定）

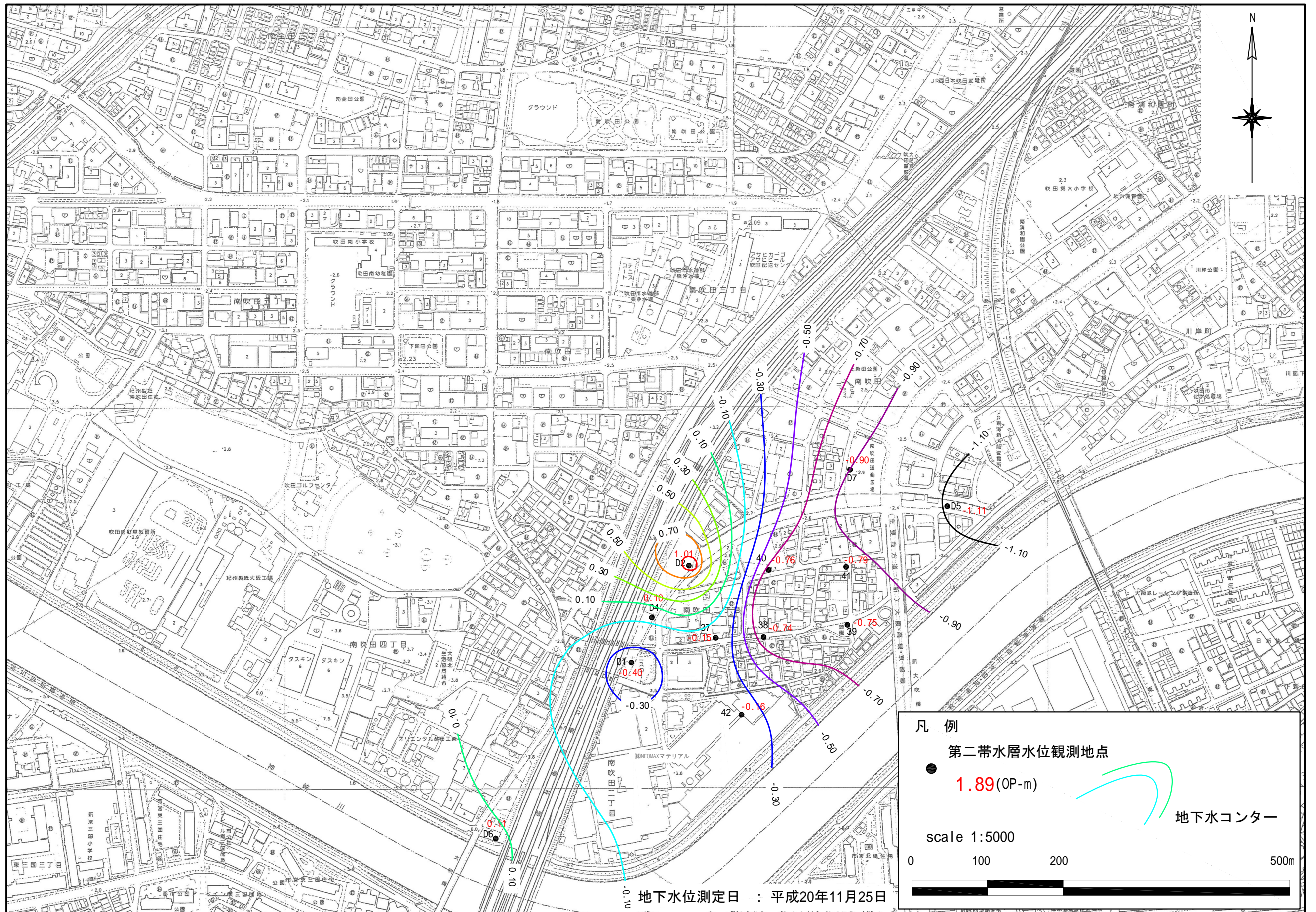


図4.2.11 第二帯水層の地下水位コンター図（平成20年11月測定）

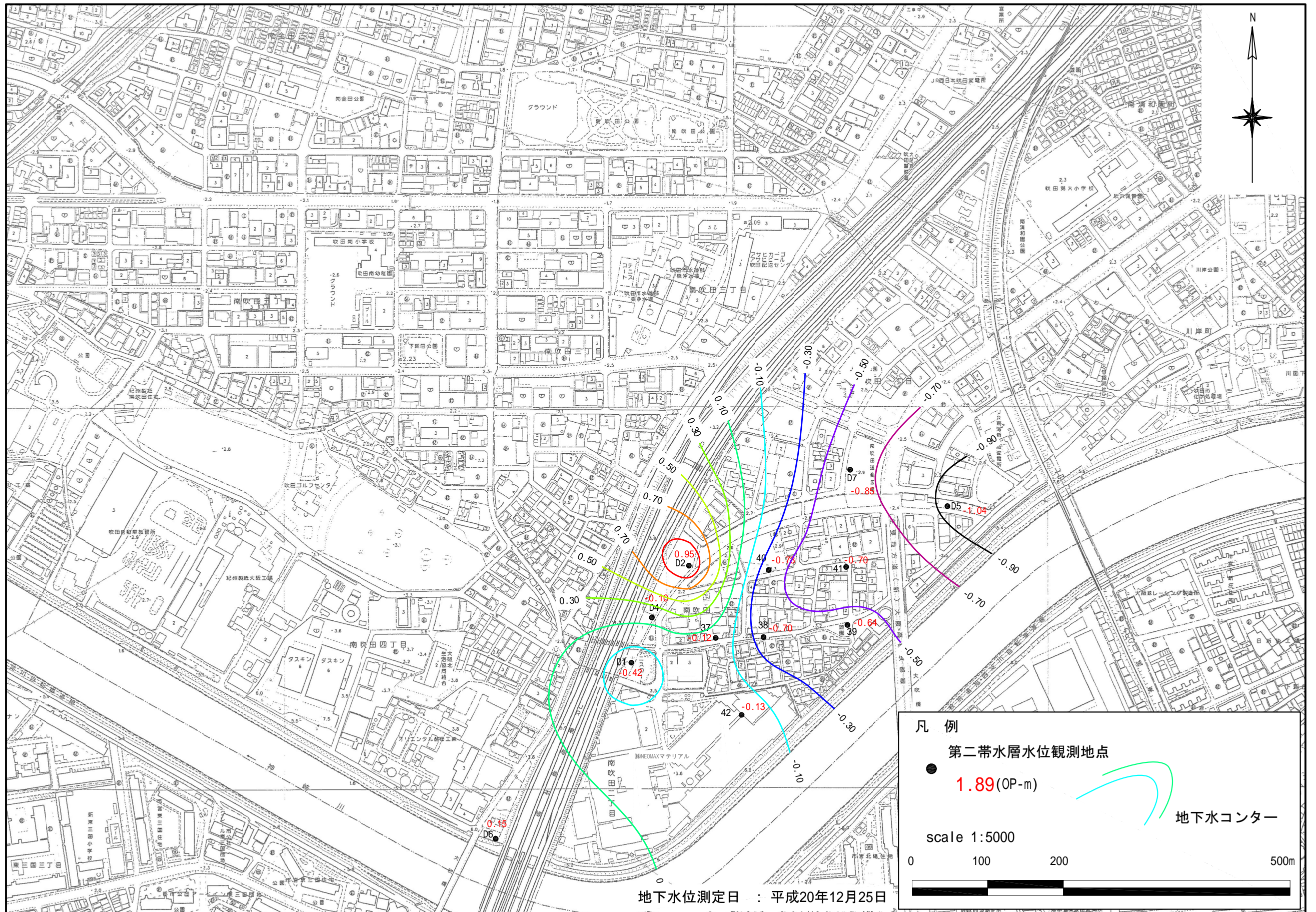


図4.2.12 第二帯水層の地下水位コンター図（平成20年12月測定）

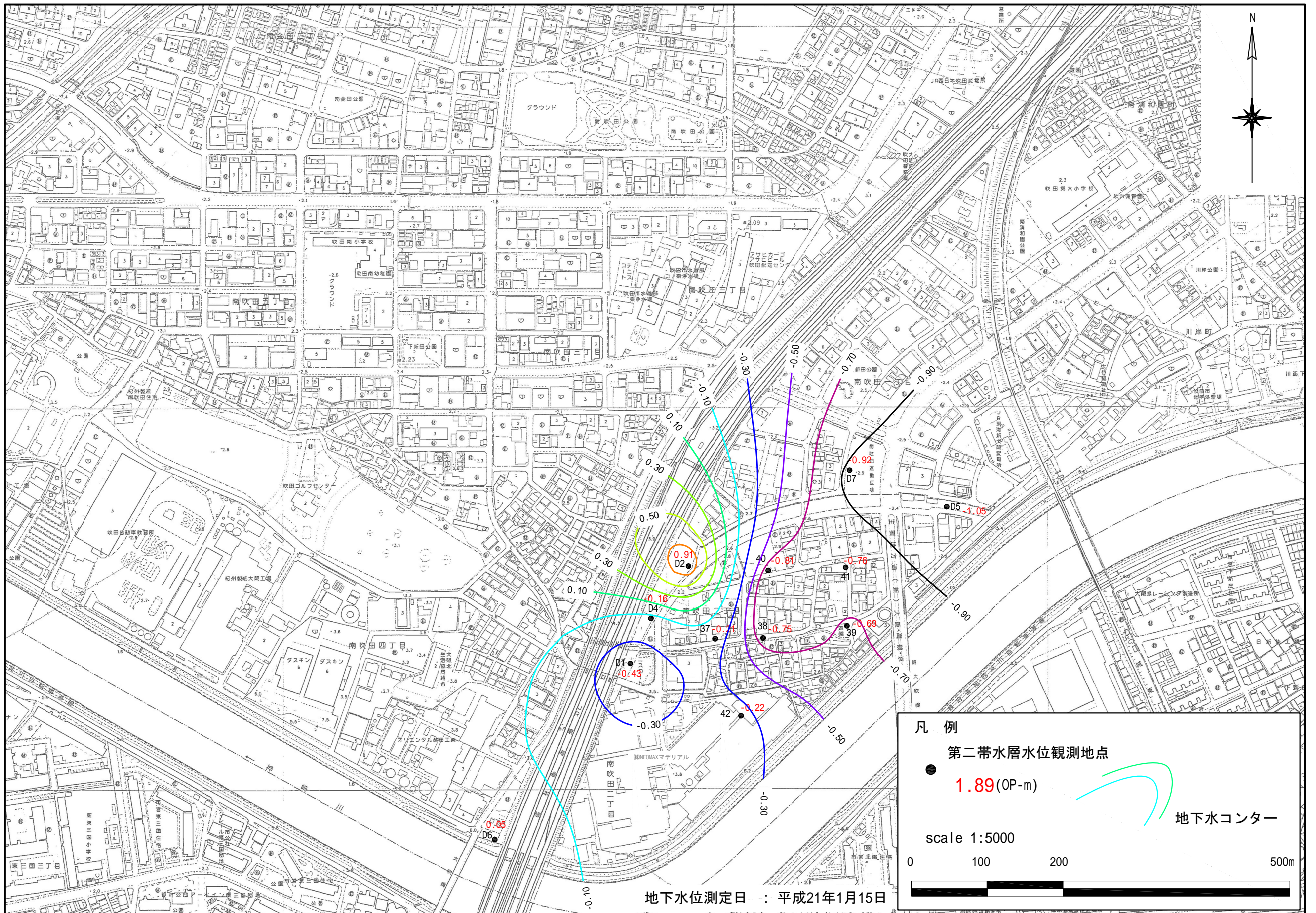
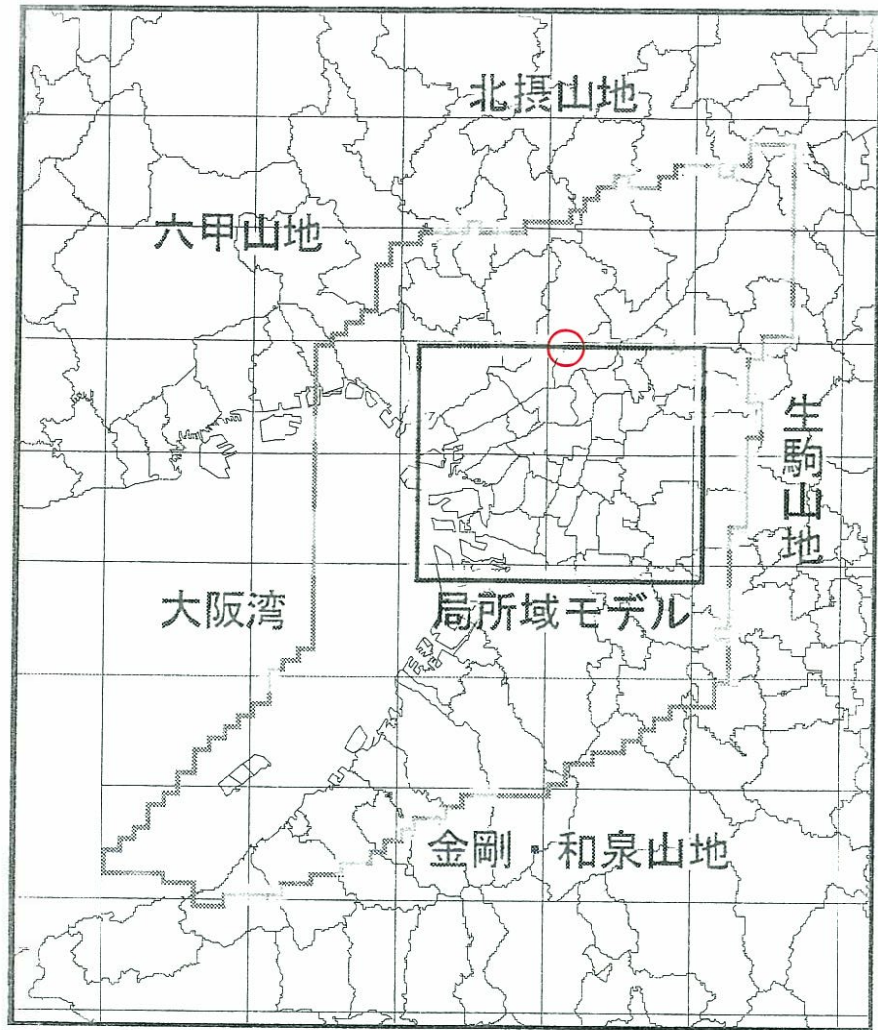
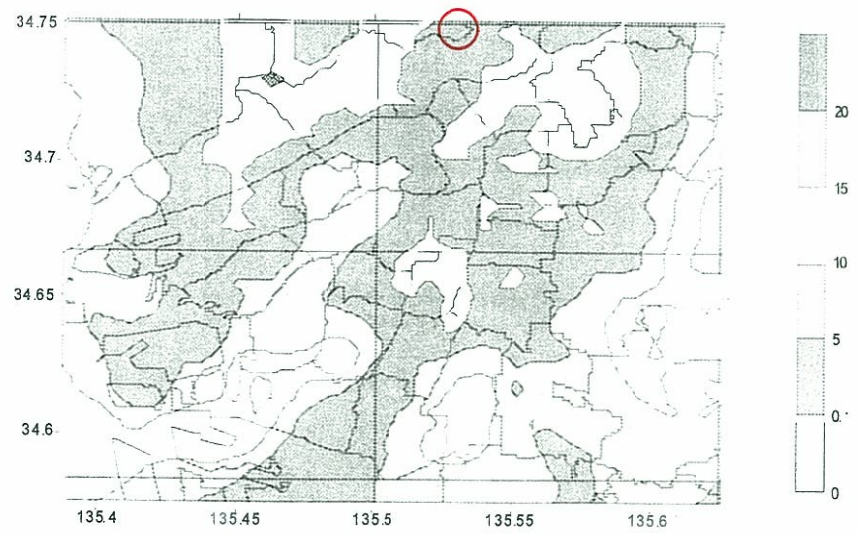


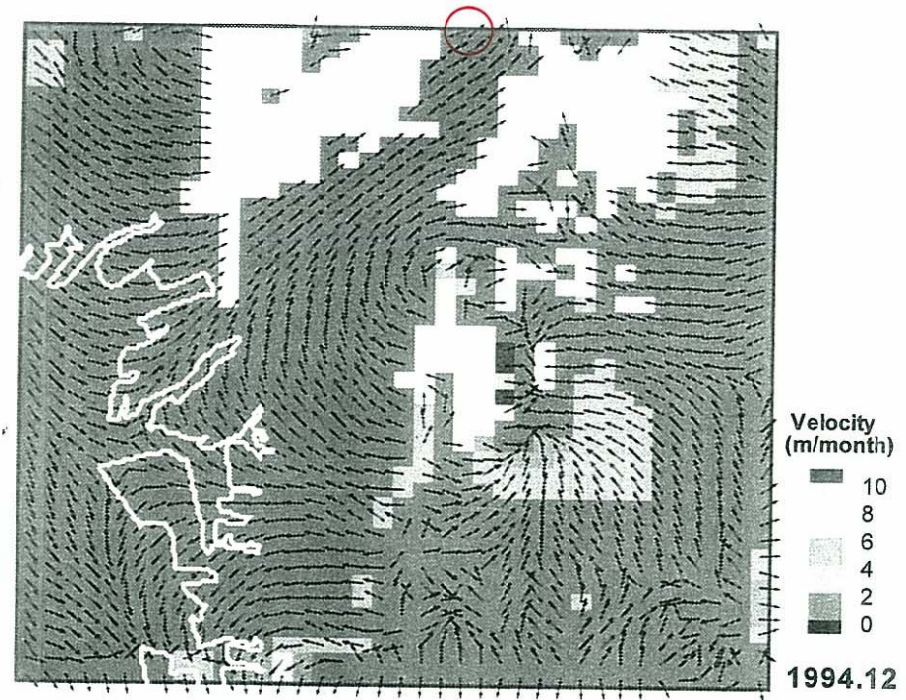
図4.2.13 第二帯水層の地下水位コンター図（平成21年1月測定）



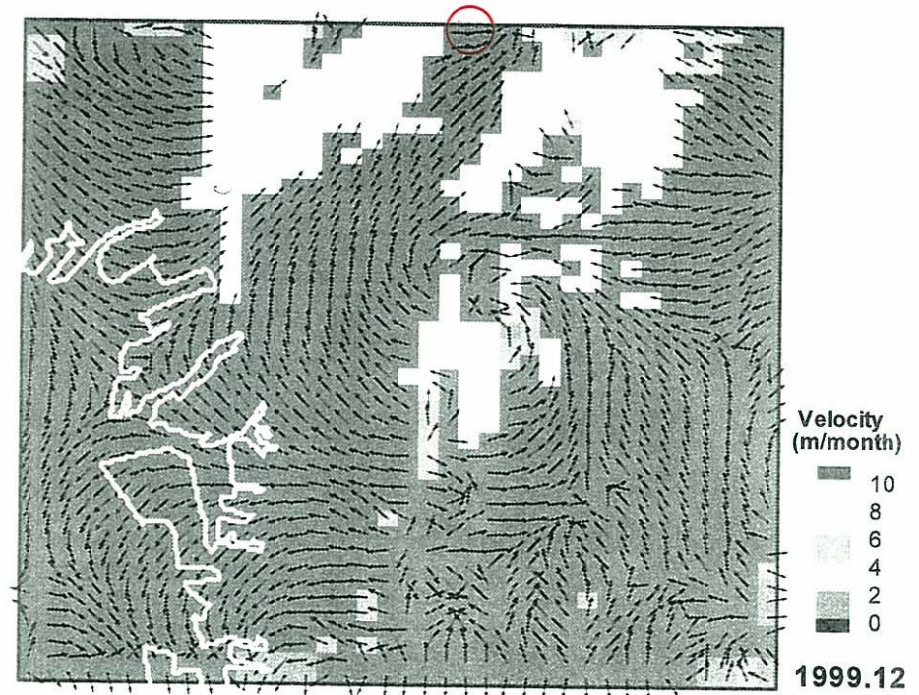
局所域モデルのモデル化範囲



第1洪積砂礫層の層厚分布図



地下水流路・流速分布 (1994年12月)



地下水流路・流速分布 (1999年12月)

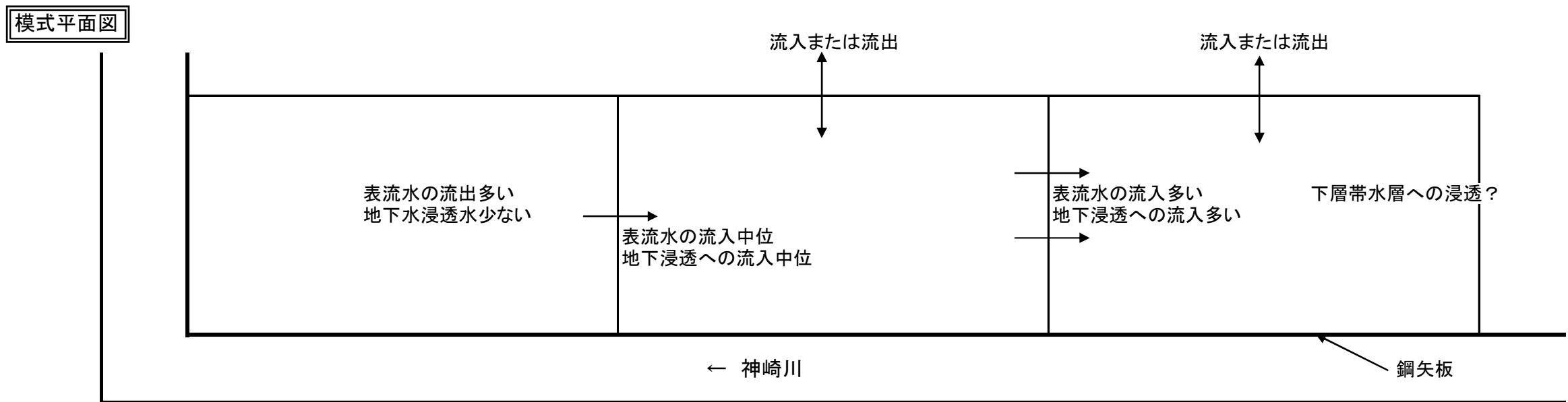
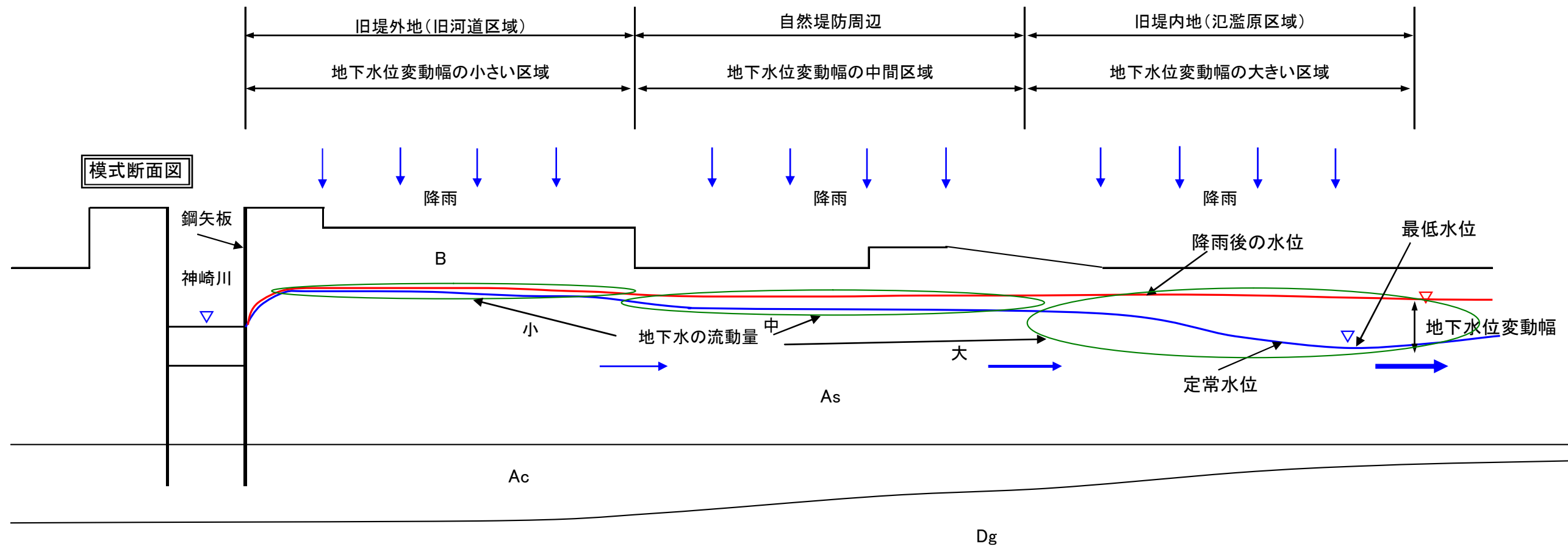
凡例
○ 検討対象区域

* 出典：地下水地盤環境に関する研究協議会

「平成17・18年度 地下水涵養研究委員会」研究活動報告書 (平成19年6月)

大阪平野中央部における浅層地下水流動シミュレーション解析

図4.2.14 第二帯水層 (Dg層) の被圧地下水流動図



<p>堤体盛土等による地盤標高の高い旧河道区域。As層の透水性大きい区域(南部はAg層分布)。降雨は低い区域へすぐに流出するため、地下水位の変動幅が小さい。</p>	<p>旧自然堤防等の微高地が存在する区域。As層の透水性は南東区域に比べやや小さい。降雨による流入水は南東区域からの涵養もあり北東区域との中間的な水位変動幅を示す。</p>	<p>地盤標高の低い氾濫原区域。As層の粒度は南東区域に比べやや細粒化し、透水性は小さい。地盤が低いため降雨による涵養が、他の区域から流入しやすい。定常水位も低いことから地下水位の変動幅も大きい。</p>
--	--	--

図 4.3.4 自由地下水の水収支イメージ図 (模式断面図(上図)および模式平面図(下図) : 南西-北東方向)

表 4.5.4 地下水流速算出一覧表

地下水測定日	対象帯水層	地下水流向	測点区間	地下水位(OP m)		水位差 ΔH(m)	水平距離 L(m)	動水勾配 <i>i</i> (ΔH/L)	透水係数 <i>k</i> (cm/s)		間隙率 <i>n</i>	真流速 $v' = ki/n$	
				上流測点	下流測点				簡易揚水試験箇所	設計値		cm/day	m/year
2008.10.28	第一帯水層	北東	Y1~A2	2.13	1.61	0.52	310	1.7×10^{-3}	No.24~27,45平均	7.45×10^{-3}	0.3	3.6	13.1
"	"	"	Y1~No.11	2.13	0.53	1.60	425	3.8×10^{-3}	"	"	"	8.1	29.5
"	"	"	Y1~No.21	2.13	1.86	0.27	235	1.1×10^{-4}	"	"	"	2.5	9.0
"	"	"	Y1~No.53	2.13	1.33	0.80	425	1.9×10^{-3}	"	"	"	4.0	14.7
2008.10.28	第一帯水層	北西	Y2~No.50	2.09	1.20	0.89	305	2.9×10^{-2}	No.24~27,45平均	7.45×10^{-3}	0.3	6.3	22.9
"	"	"	Y2~No.54	2.09	1.62	0.47	335	1.4×10^{-4}	"	"	"	3.0	11.0
2009.1.15	第二帯水層	北東	No.42~D5	-0.22	-1.05	0.83	390	2.1×10^{-3}	No.39	8.37×10^{-3}	0.3	5.1	18.7
"	"	"	D6~D5	0.05	-1.05	1.10	740	1.5×10^{-3}	"	"	"	3.6	13.1
"	"	"	D4~D5	-0.16	-1.05	0.89	415	2.1×10^{-3}	"	"	"	5.2	18.9
"	"	東	No.37~No.39	-0.21	-0.69	0.48	175	2.7×10^{-3}	"	"	"	6.6	24.1

* 第一帯水層の地下水位は、A社揚水停止時期(10月)の測定値を採用し、第二帯水層は渇水期(1月)の測定値を採用した。

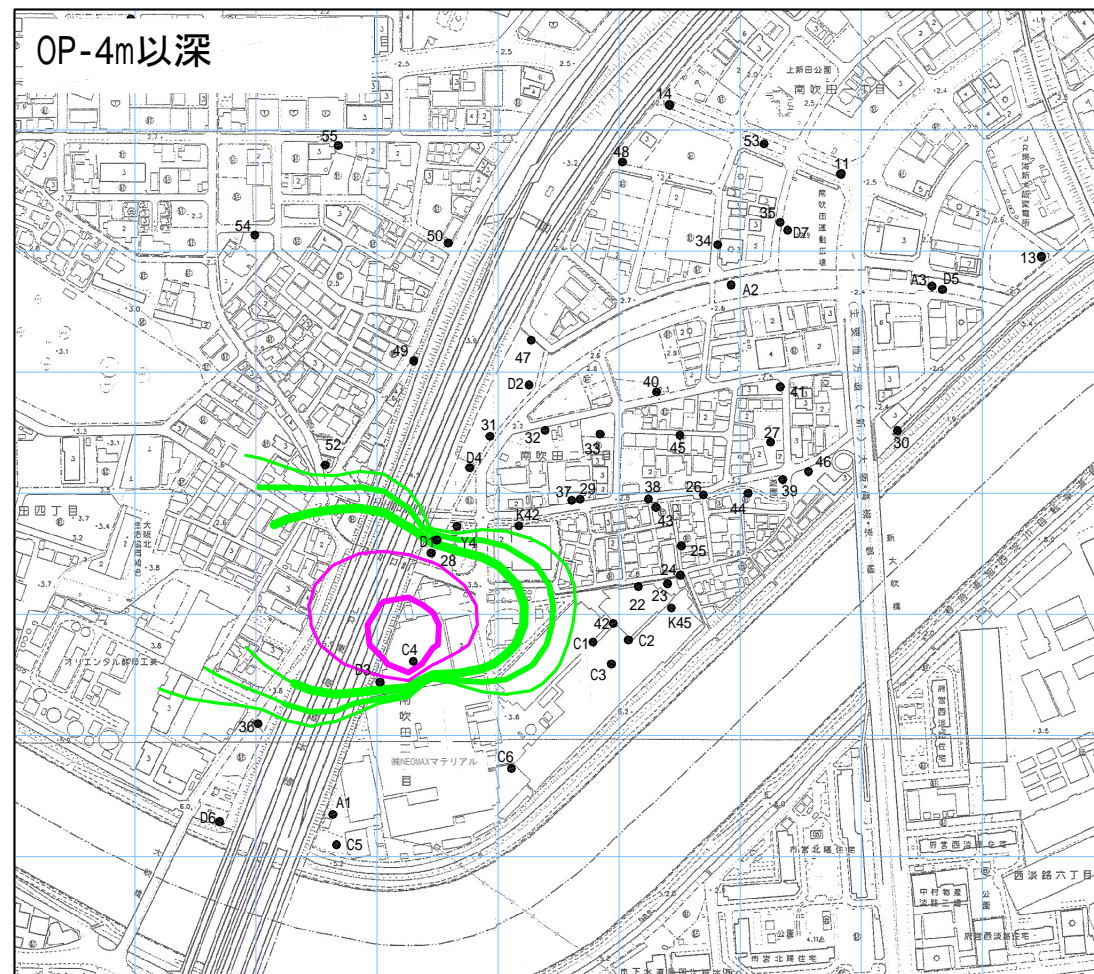
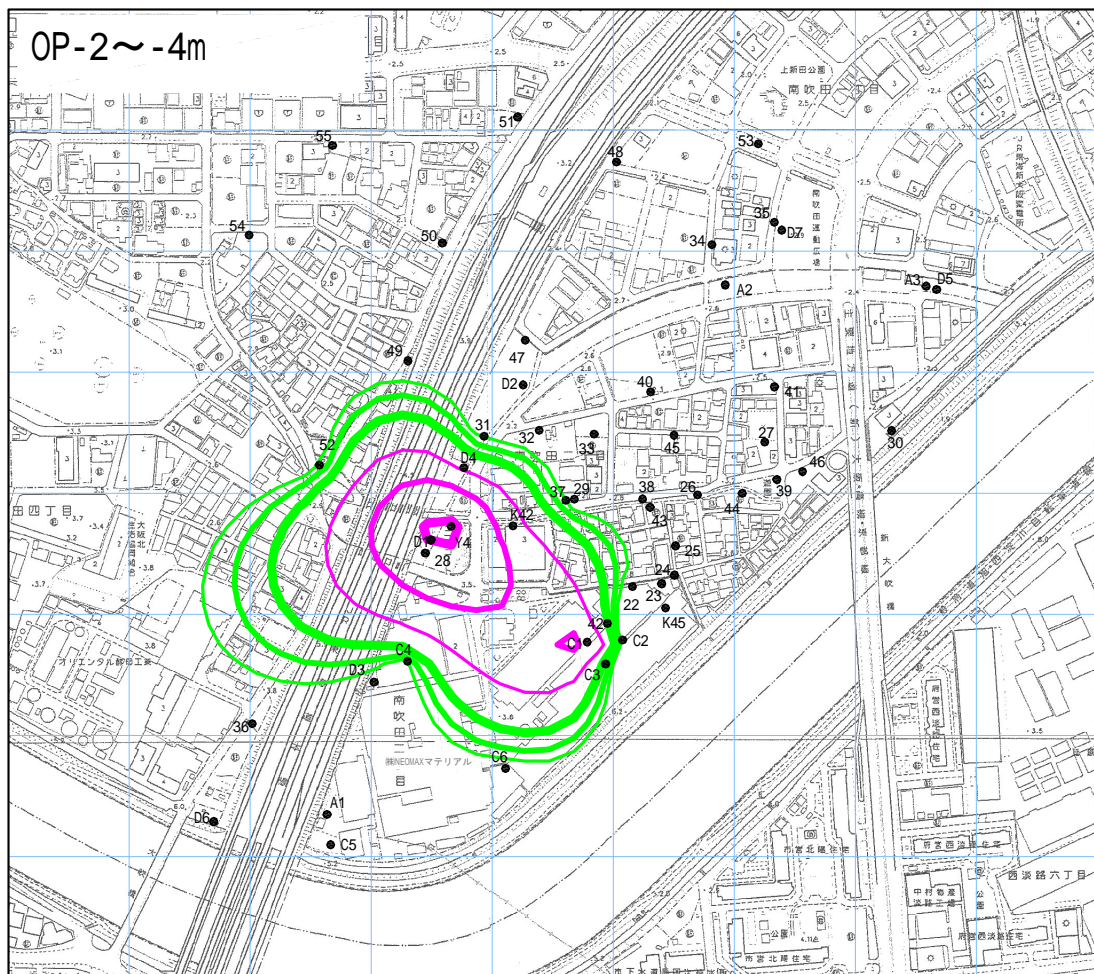
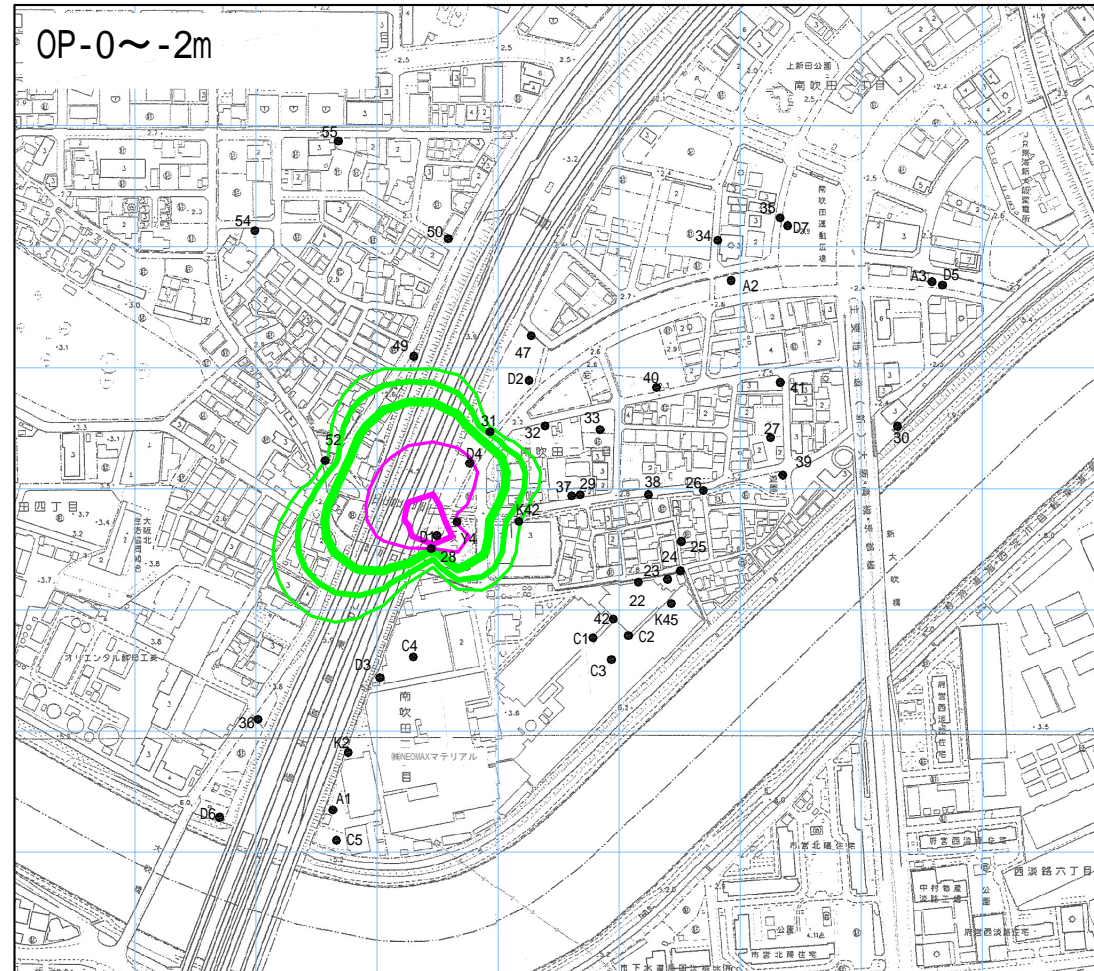
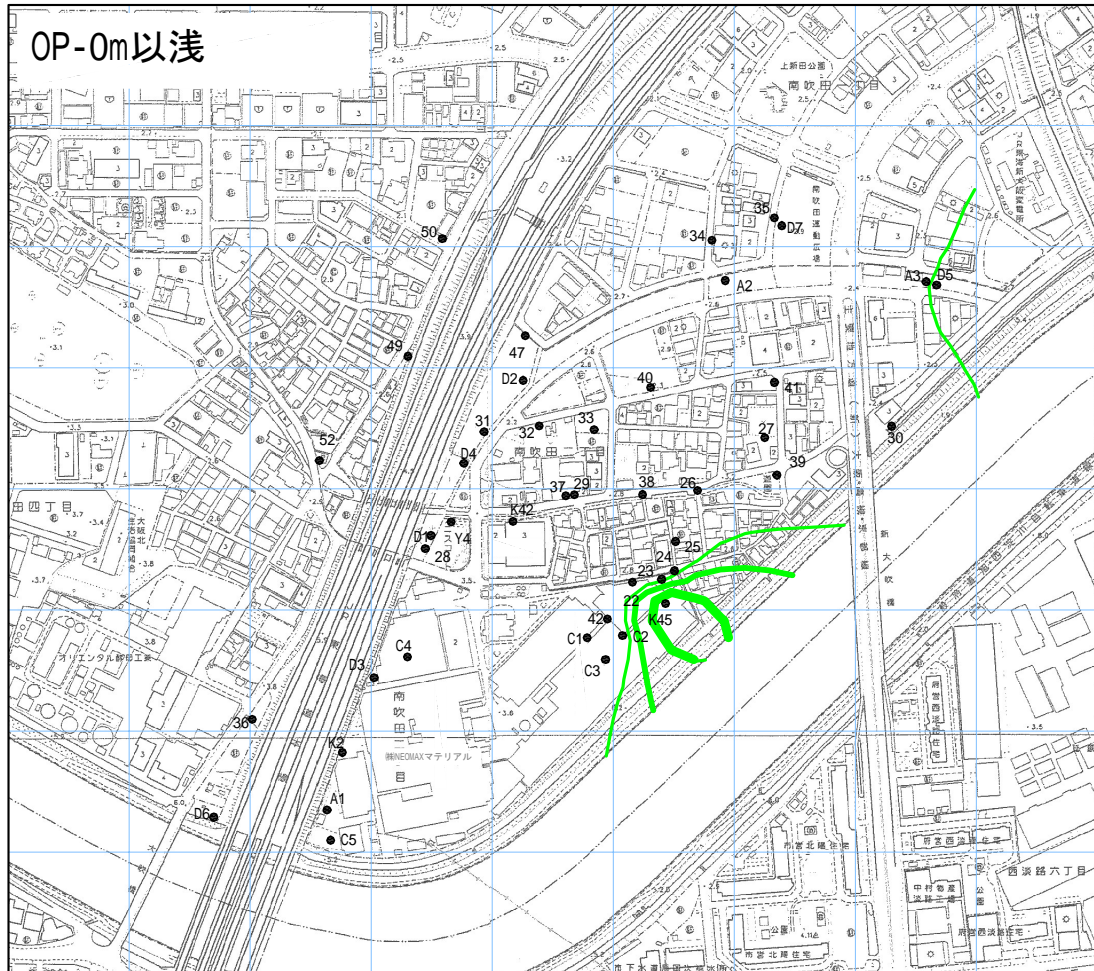
* 間隙率 $n=0.3$ は、砂礫~細砂の一般的な間隙率(0.1~0.5)の平均値とした。

表 4.5.5 第一帯水層の局所的な地下水流速算出一覧表

測定日	測点区間	地下水位 (OP m)		水位差 H (m)	水平距離 L (m)	動水勾配 i (H/L)	透水係数 k (cm/s)		間隙率 n	真流速 $v' = ki/n$	
		上流測点	下流測点				簡易揚水試験箇所	設計値		cm/day	m/year
2008.10.28	Y1~No.24	2.13	2.09	0.04	75	5.3×10^{-4}	No.24	3.33×10^{-2}	0.3	5.1	18.6
	No.24~No.26	2.09	1.99	0.10	70	1.4×10^{-3}	No.24~26平均	1.02×10^{-2}	〃	4.1	15.0
	No.26~No.27	1.99	1.94	0.05	70	7.1×10^{-4}	No.26、27平均	4.15×10^{-3}	〃	0.8	3.1
	No.25~No.45	2.09	1.95	0.14	90	1.6×10^{-3}	No.25、26、45平均	5.16×10^{-3}	〃	2.4	8.7
	No.27~A6	1.94	1.63	0.31	135	2.3×10^{-3}	No.27	5.02×10^{-3}	〃	3.3	12.1
	A6~No.11	1.63	0.53	1.10	95	1.2×10^{-2}	No.27、45平均	4.64×10^{-3}	〃	16.0	58.5
	K43~A4	2.05	2.00	0.05	100	5.0×10^{-4}	No.24~26平均	1.02×10^{-2}	〃	1.5	5.4
	No.31~No.50	2.00	1.20	0.80	165	4.8×10^{-3}	No.27、45平均	4.64×10^{-3}	〃	6.4	23.4
	K5~No.47	2.13	1.90	0.23	210	1.1×10^{-3}	No.24~27、45平均	7.45×10^{-3}	〃	2.4	8.6
	No.22~No.18	2.11	1.86	0.25	175	1.4×10^{-3}	No.24、45平均	1.20×10^{-2}	〃	4.8	17.7
	No.35~No.11	1.15	0.53	0.62	65	9.5×10^{-3}	No.27、45平均	4.64×10^{-3}	〃	12.7	46.3
No.29~No.32	2.06	1.98	0.08	65	1.2×10^{-3}	No.45	4.29×10^{-3}	〃	1.5	5.4	

* 第一帯水層の地下水位は、A社揚水停止時期(10月)の測定値を採用した。

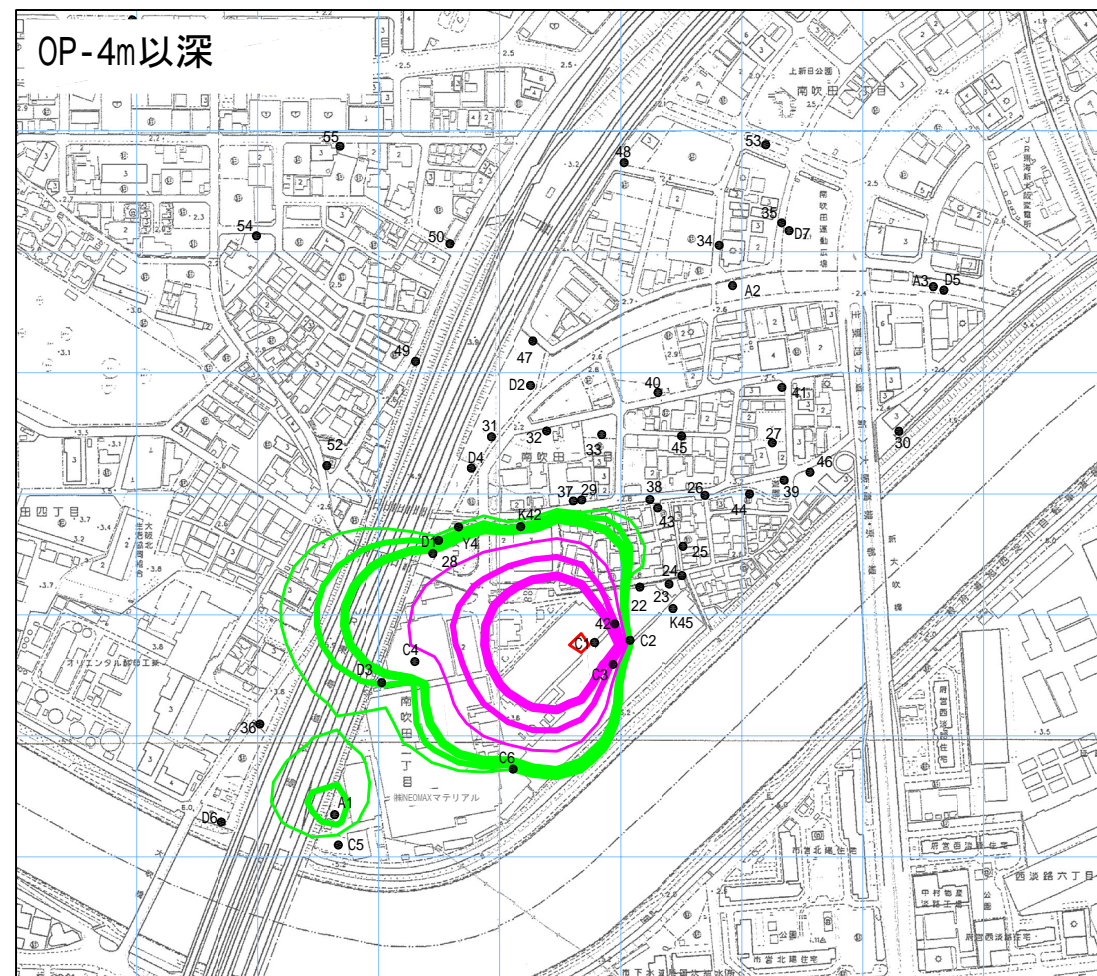
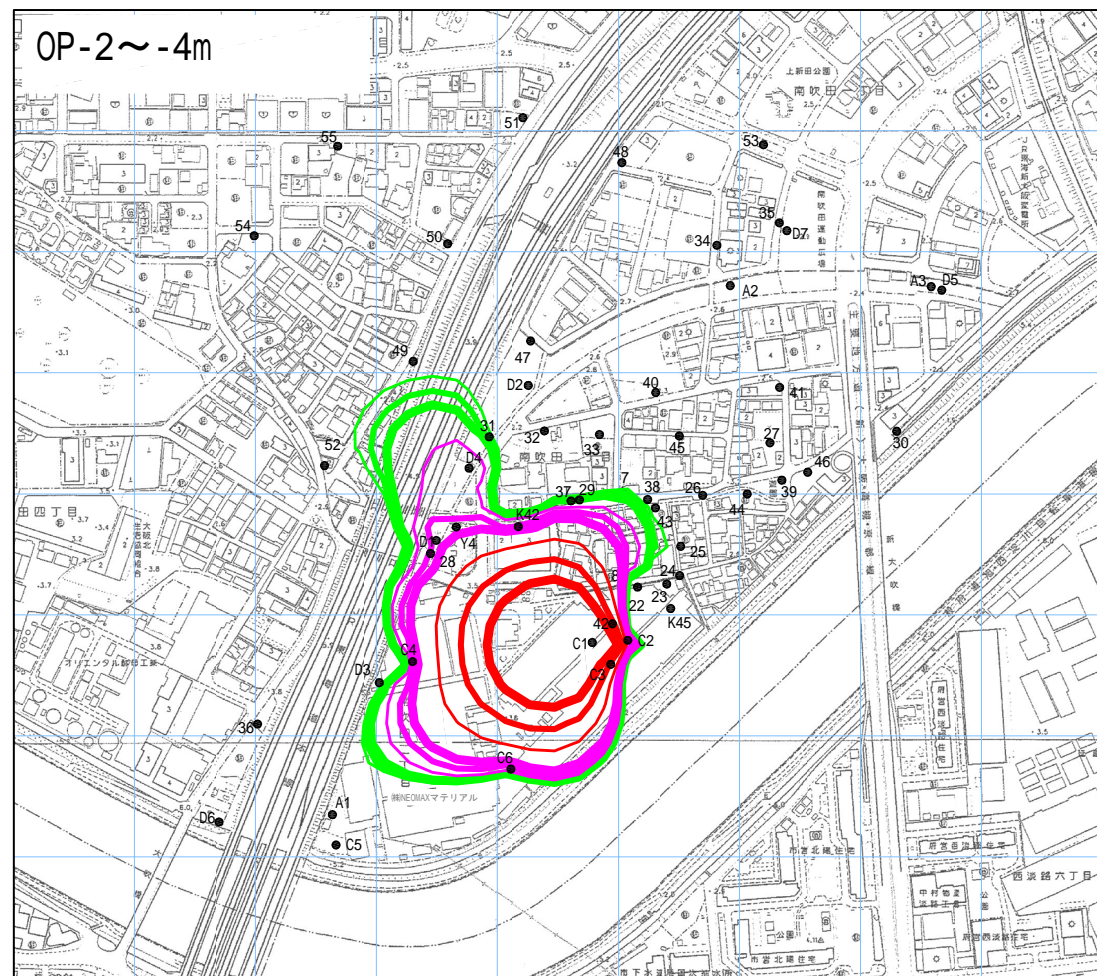
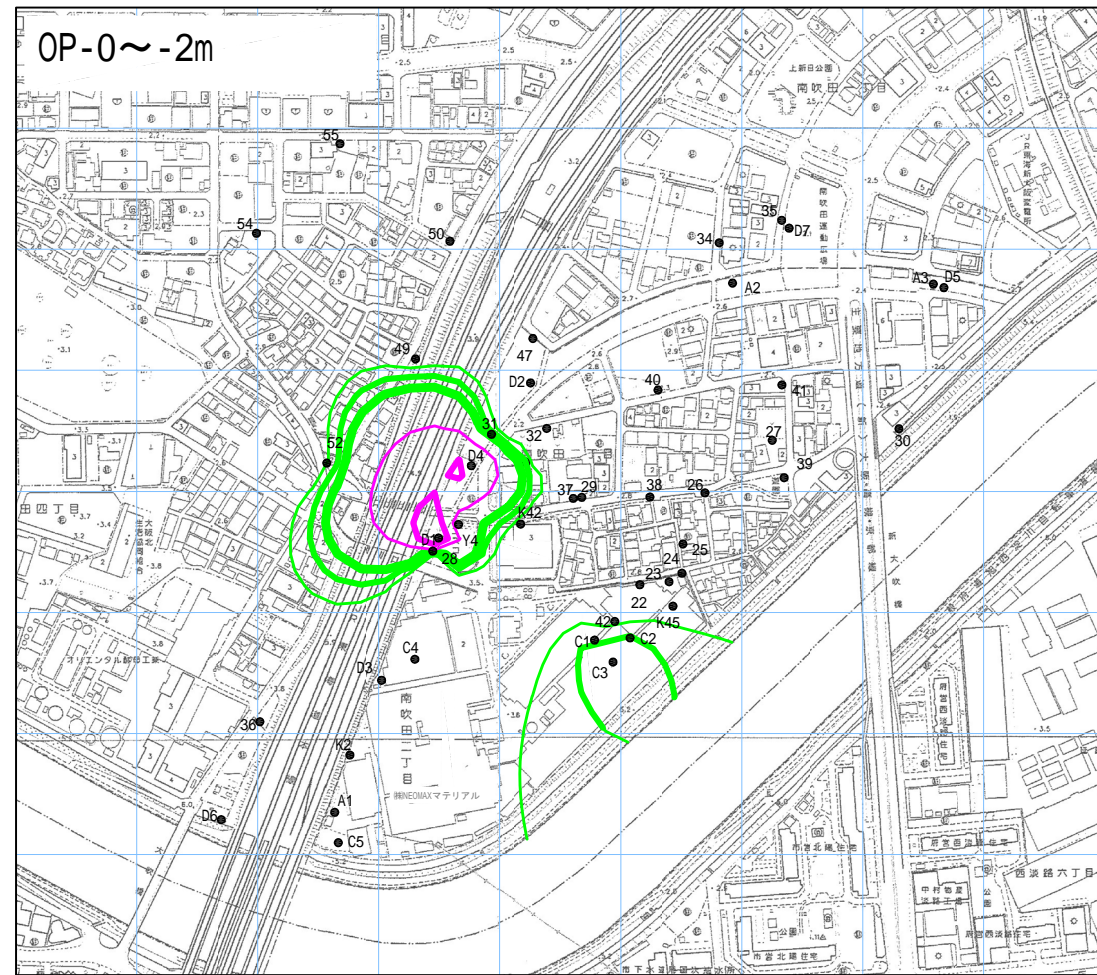
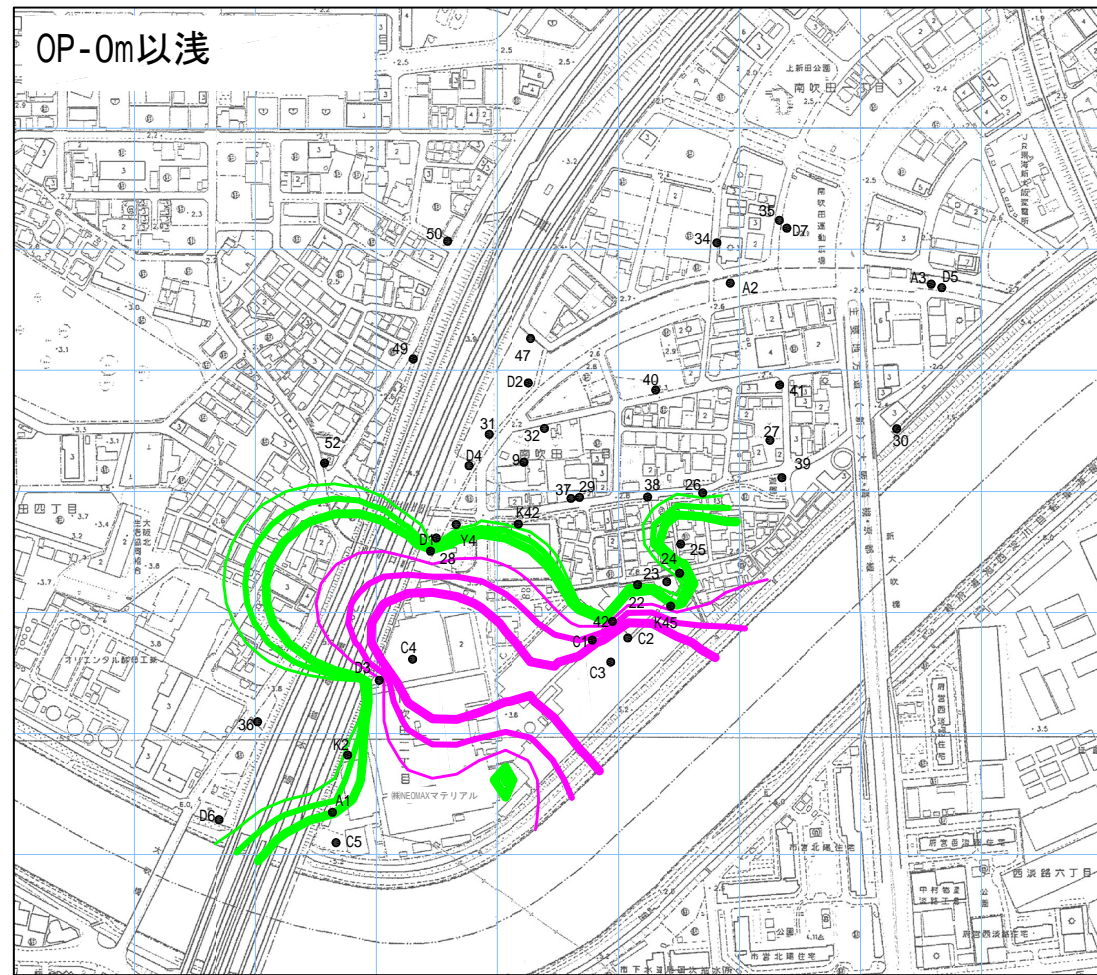
* 間隙率 $n=0.3$ は、砂礫~細砂の一般的な間隙率(0.1~0.5)の平均値とした。



凡例
テトラクロロエチレン
土壌濃度コンターライン

- 4mg/L
- 2mg/L
- 1mg/L(基準値 × 100)
- 0.4mg/L
- 0.2mg/L
- 0.1mg/L(基準値 × 10)
- 0.04mg/L
- 0.02mg/L
- 0.01mg/L(基準値)

図4.7.2
テトラクロロエチレンによる
土壌分析最高濃度平面分布図
(深度別最大値)

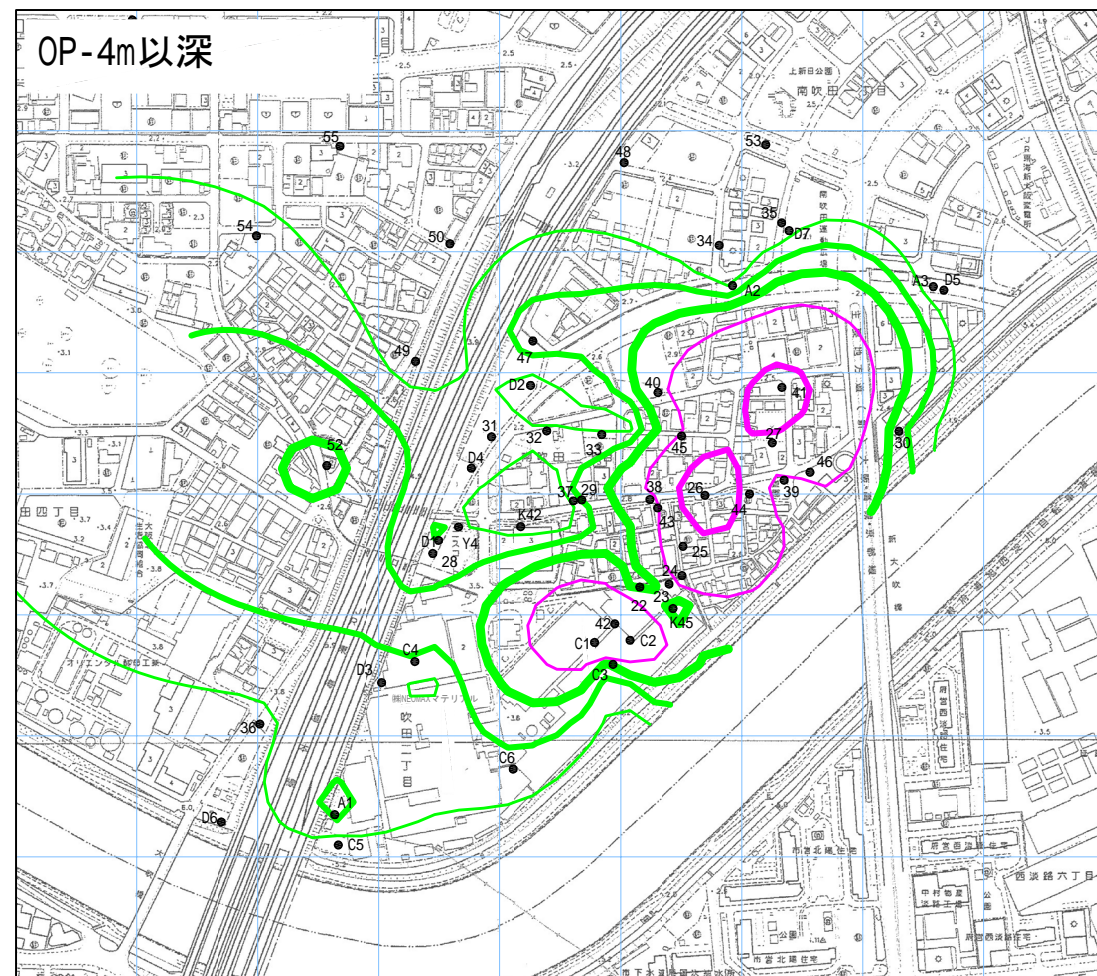
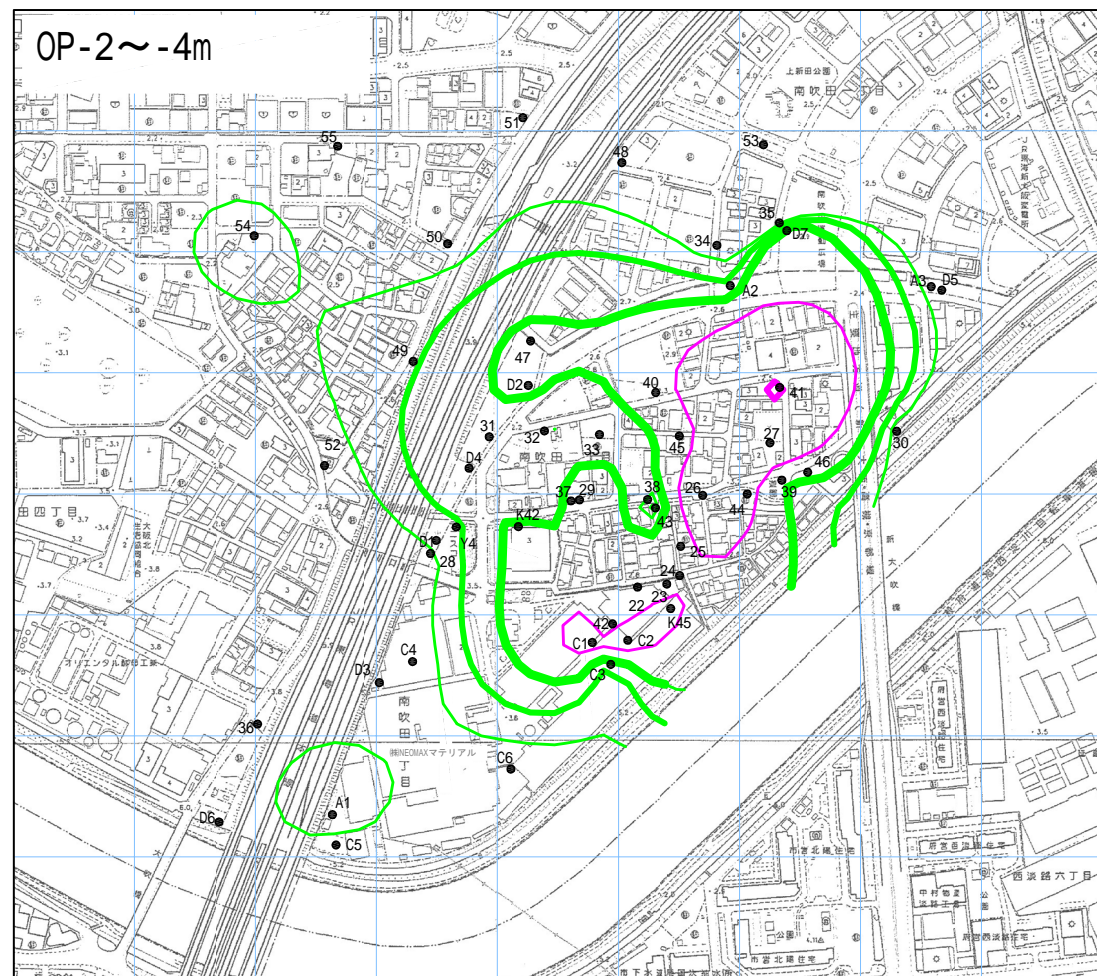
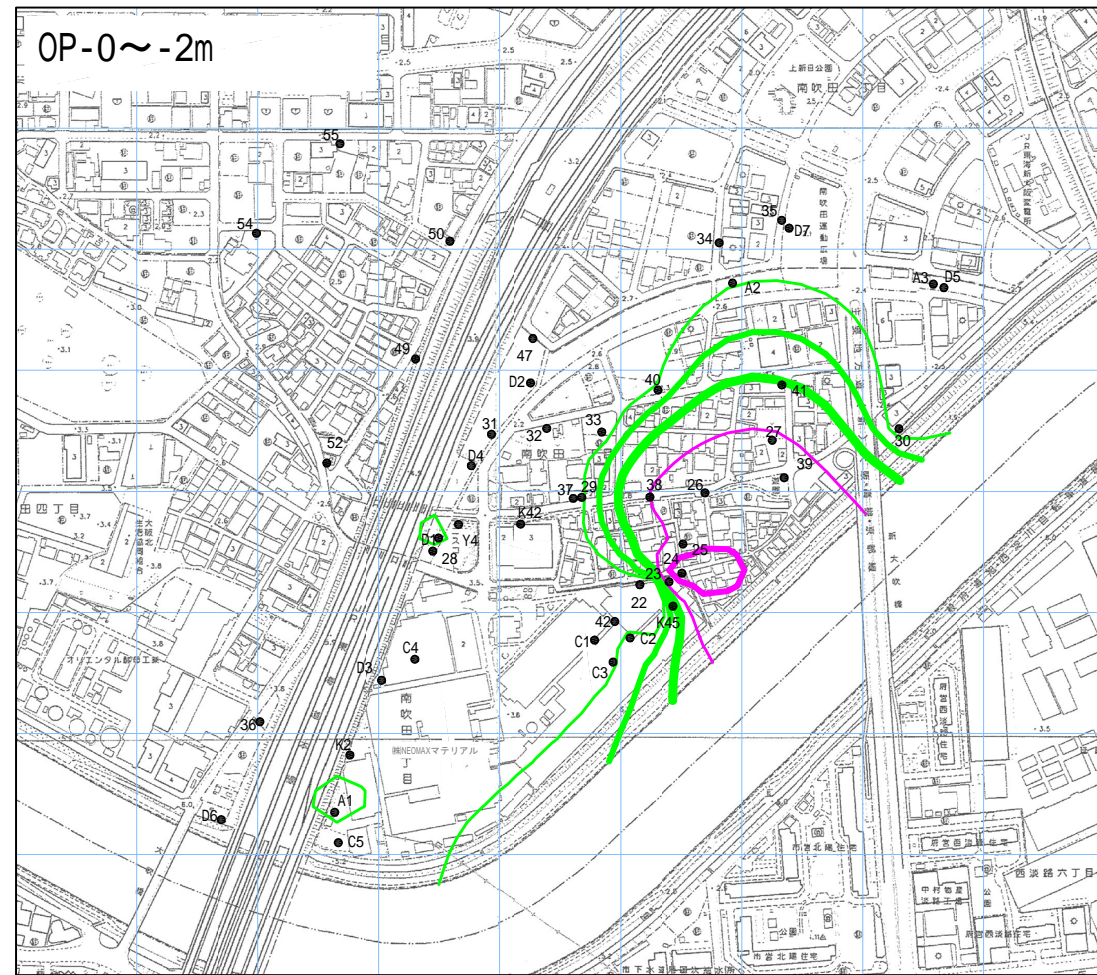
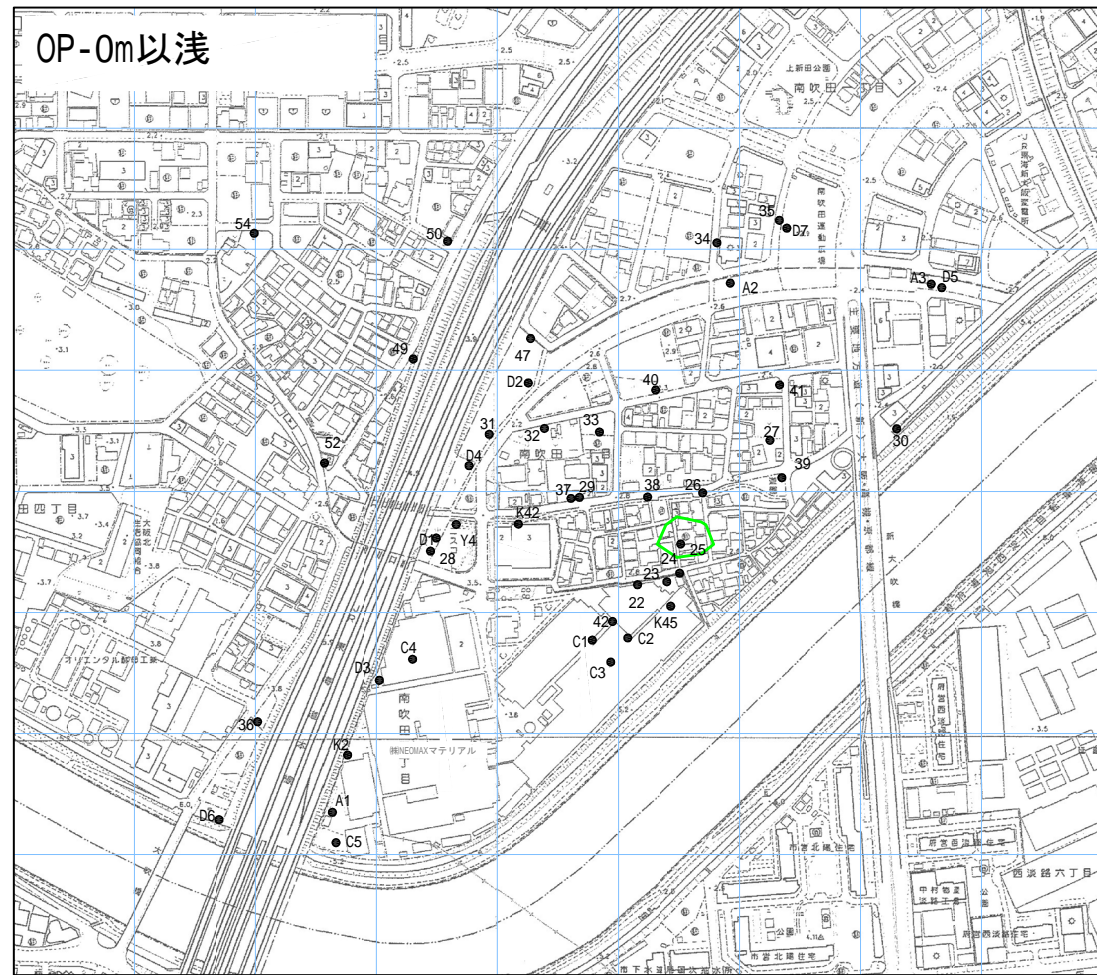


凡例
トリクロロエチレン
土壌濃度コンターライン

- 10mg/L
- 6mg/L
- 3mg/L(基準値×100)
- 1mg/L
- 0.6mg/L
- 0.3mg/L(基準値×10)
- 0.1mg/L
- 0.06mg/L
- 0.03mg/L(基準値)

図4.7.3
トリクロロエチレンによる
土壌分析最高濃度平面分布図
(深度別最大値)





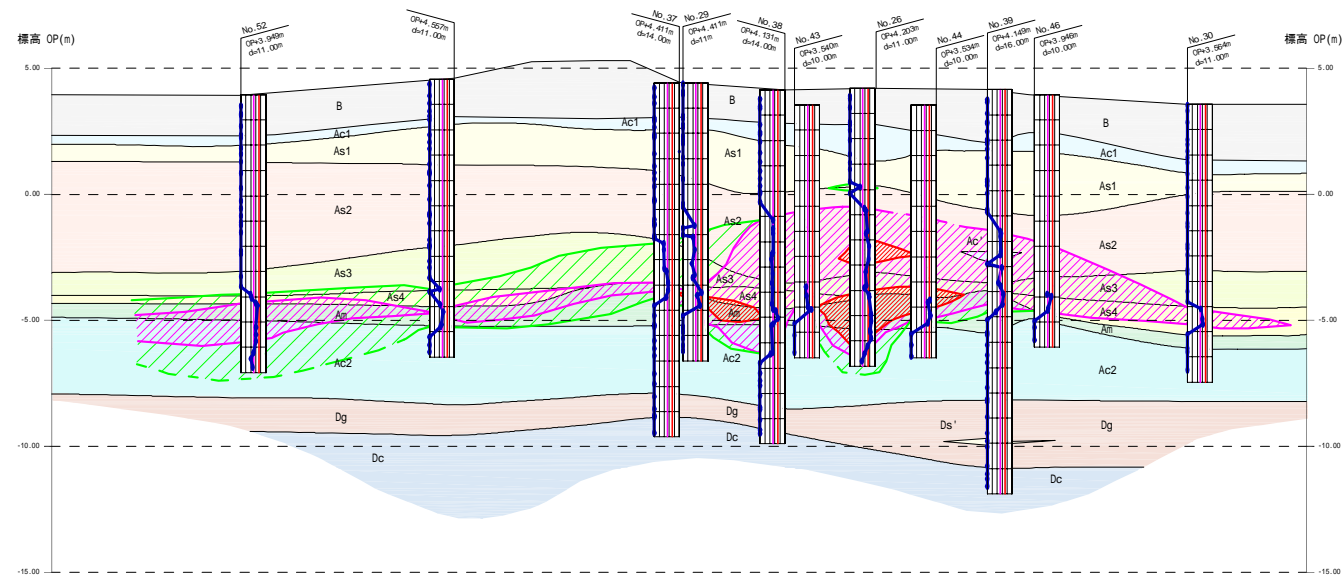
凡例
シス-1,2-ジクロロエチレン
土壌濃度コンターライン

- 20mg/L
- 10mg/L
- 4mg/L(基準値 × 100)
- 2mg/L
- 1mg/L
- 0.4mg/L(基準値 × 10)
- 0.2mg/L
- 0.1mg/L
- 0.04mg/L(基準値)

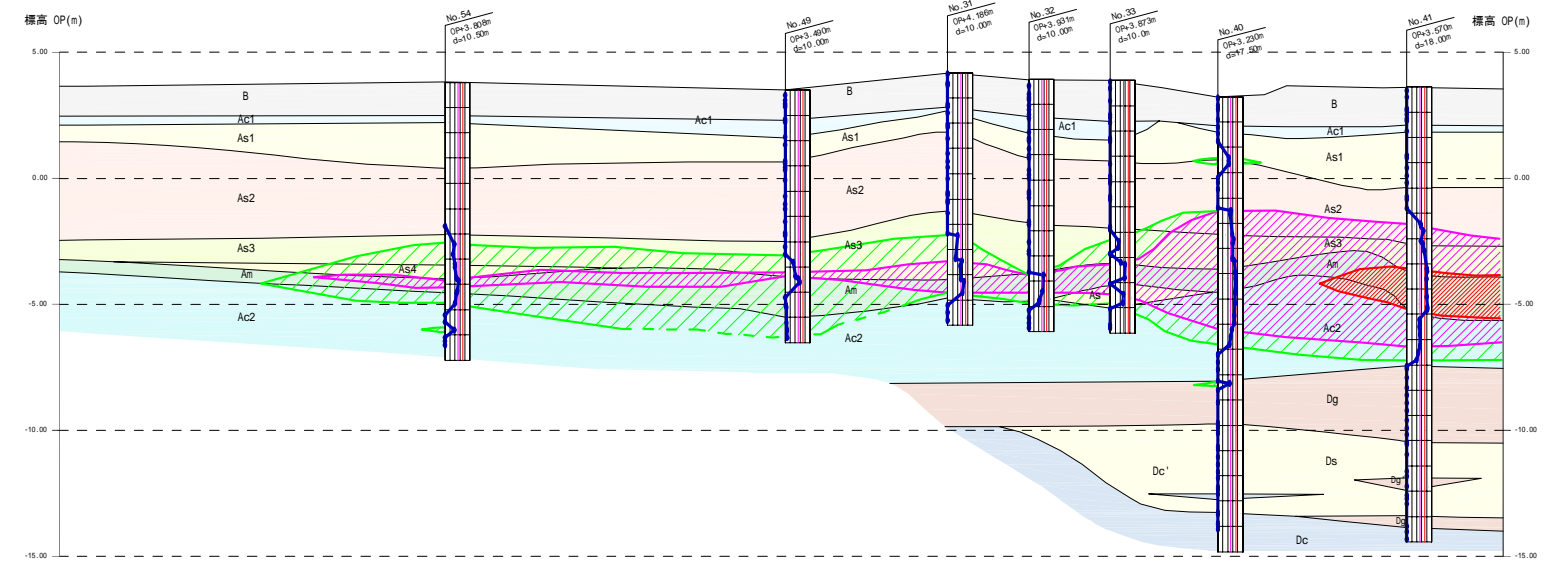
図4.7.4
シス-1,2-ジクロロエチレンによる
土壌分析最高濃度平面分布図
(深度別最大値)



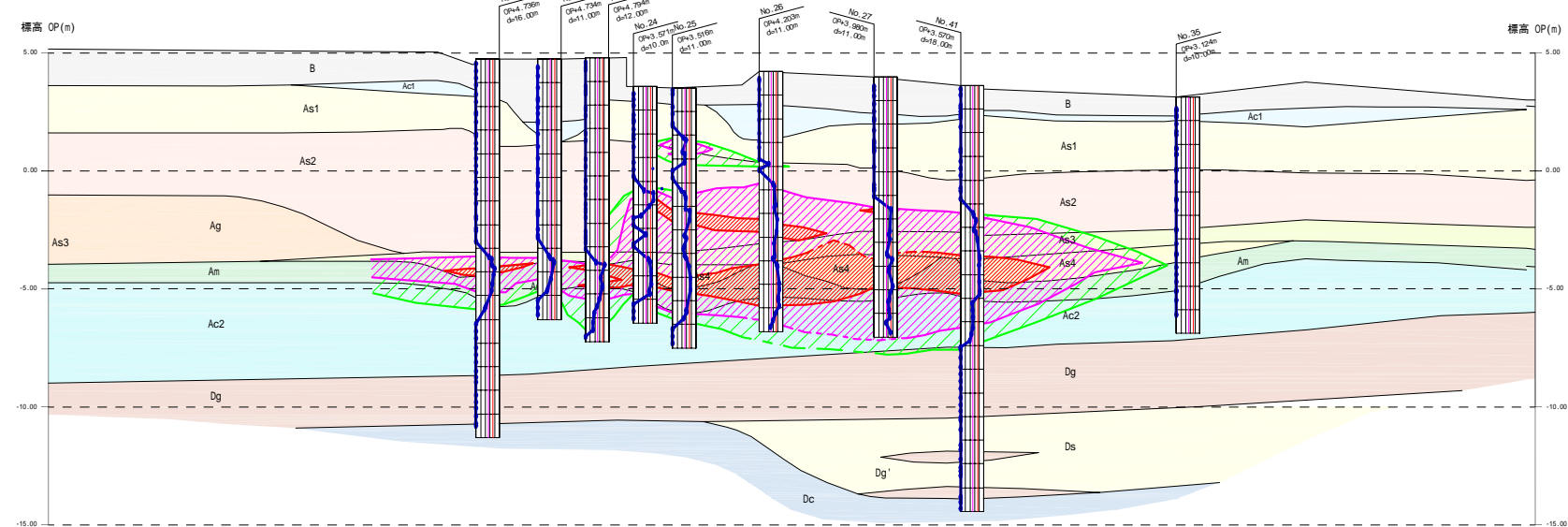
A-A'断面



B-B'断面



G-G'断面



H-H'断面

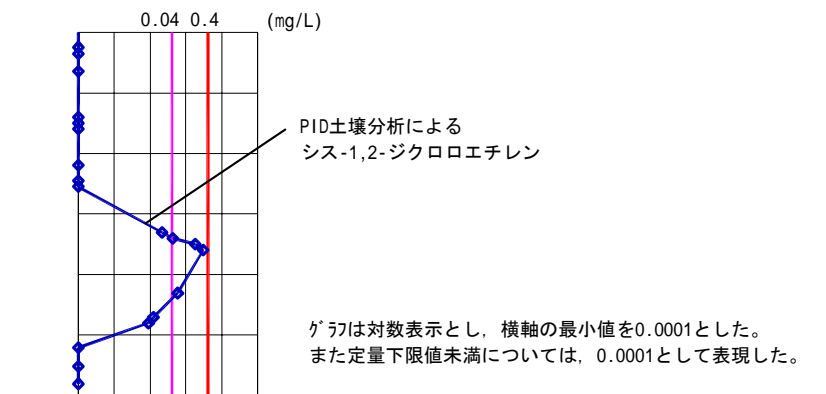
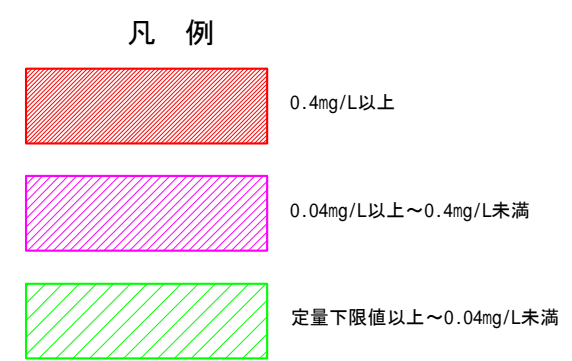
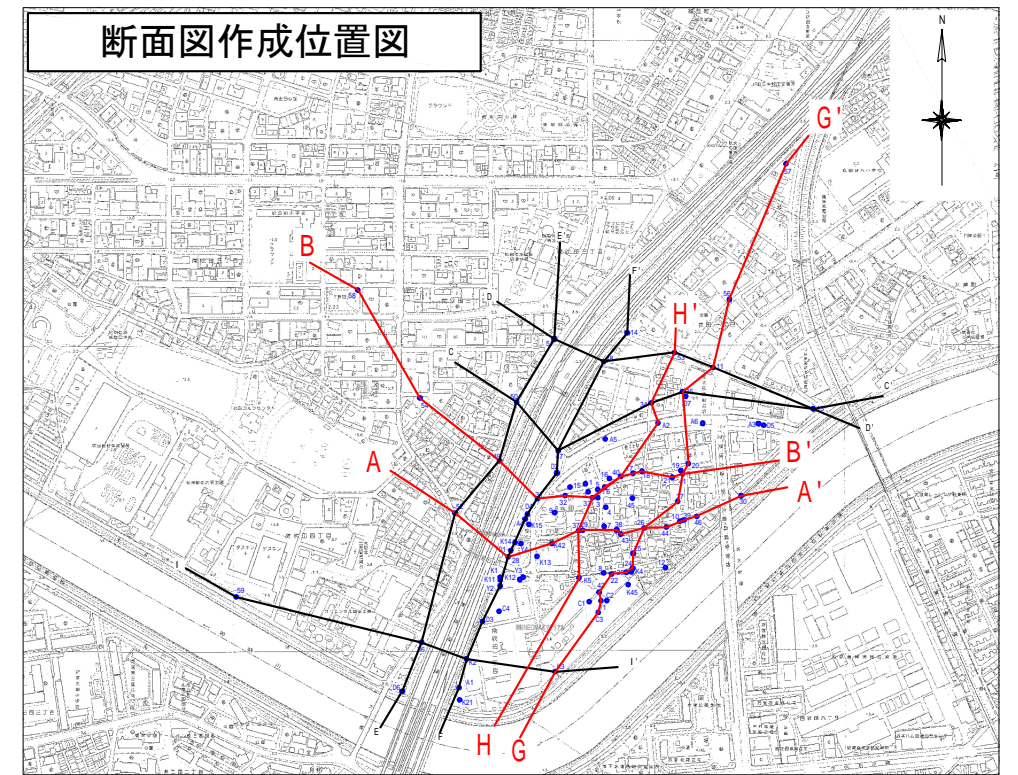
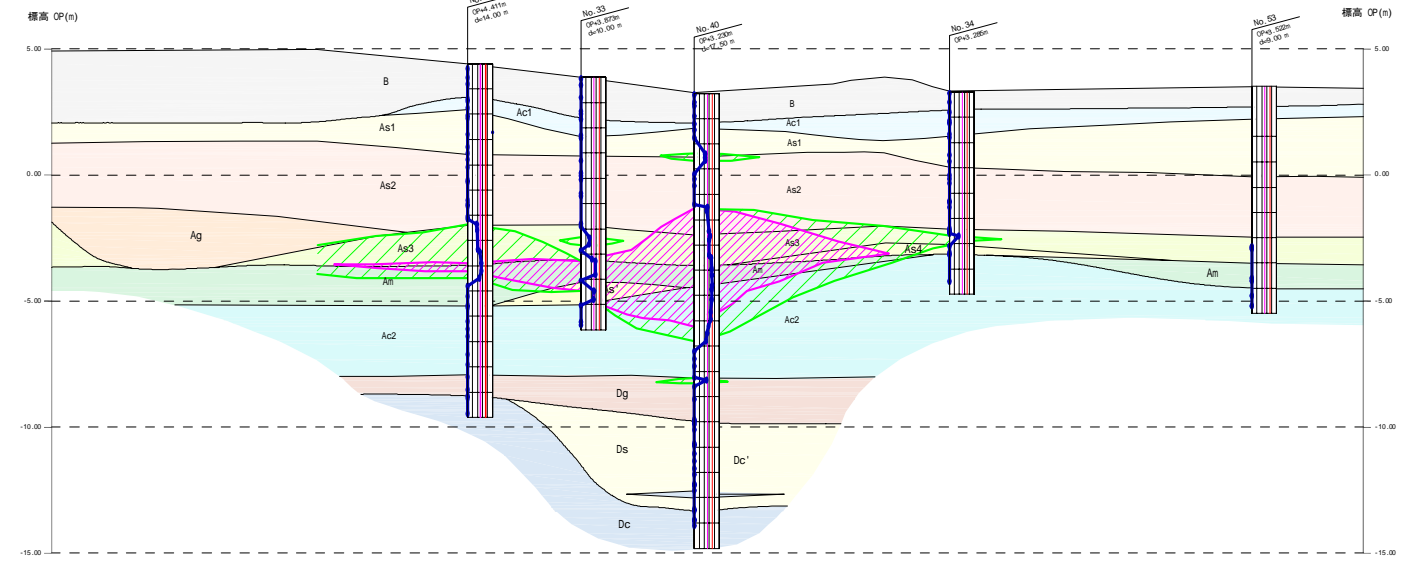


図4.7.5 代表断面のシス-1,2-ジクロロエチレン土壌汚染深度方向分布図