

## 2. 地形地質概要

### 2.1. 地形概要

調査地は高田平野の中央付近に位置し、上越市街地(上越市役所)から東北東方向に約10kmの第2クリーンセンター脇に位置する。

上越市の地形としては、図-2.1.1に示すように東西両側を山地と丘陵地に囲まれるように高田平野が広がっており、高田平野の北側は日本海となる。高田平野は南北に約30km、東西に約15kmの広さがあり、沖積低地のほか、海岸線近傍には砂丘(潟町砂丘)が分布し、関川や飯田川の上流域には扇状地形が分布する。

調査地は、高田平野の中央よりやや北側に位置し、一級河川保倉川と飯田川の間位置する。保倉川流域には旧河道が顕著にみられる。調査地は飯田川の後背湿地に当たる広い平坦面に位置しており、第1と第2のクリーンセンターの敷地や周辺部は水田として利用されている。

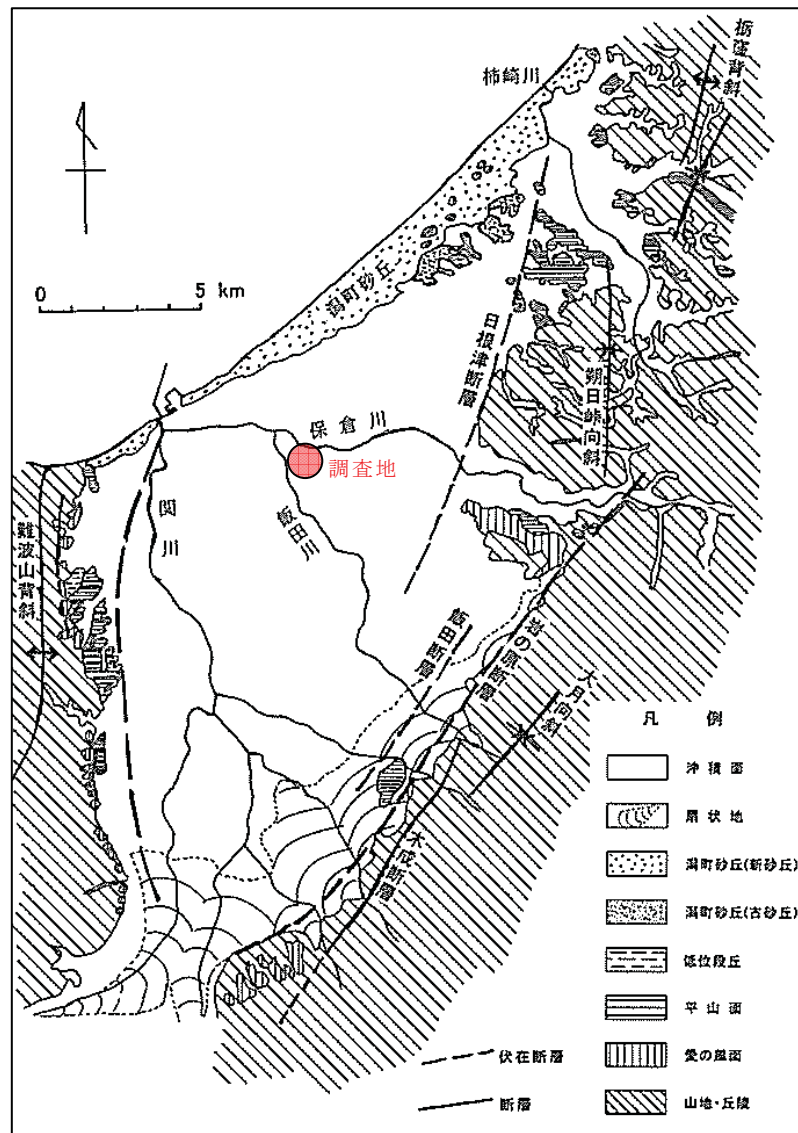


図-2.1.1. 高田平野周辺の地形と地質  
(新潟県地盤図(2002年11月(社)新潟県地質調査業協会より引用)

## 2.2. 地質概要

調査地周辺の地質は、第四紀完新世の高田層(t)や氾濫原及び谷底低地堆積物(f)が広く分布しており、保倉川・飯田川・桑曾根川の河川沿いには、現河床堆積物(a)が分布する。また、保倉川周辺部では、自然堤防堆積物(n)や旧河床堆積物(e)も分布する。図-2.2.1の地質図によれば調査地には、高田層(t)の礫・砂・泥などの第四紀の堆積物が分布する。

次頁の図-2.2.2は高田平野の南北方向の断面図であり、南側(図面右側)の東頸城丘陵から日本海側(図面左側)へ向かい徐々に沖積層が厚く堆積し、最大約70mの層厚を有する。沖積層の基底は、更新世の砂・砂礫(Pg1)であり、全体に日本海側にわずかに傾斜するが、比較的緩勾配である。

一方、平野を形成する沖積層は、粘性土主体(Ac1・Ac2)に構成されており、砂質土(As1)は飯田川の近傍で旧自然堤防と想定される砂層がやや厚く分布するほかは、レンズ状に薄く挟む程度である。調査地に分布する土質も、上記と調和的で粘性土主体に構成され、砂質土は薄く介在する程度である。

図-2.2.1に調査地周辺の地質図、図-2.2.2と2.2.3に高田平野の地盤図を示す。

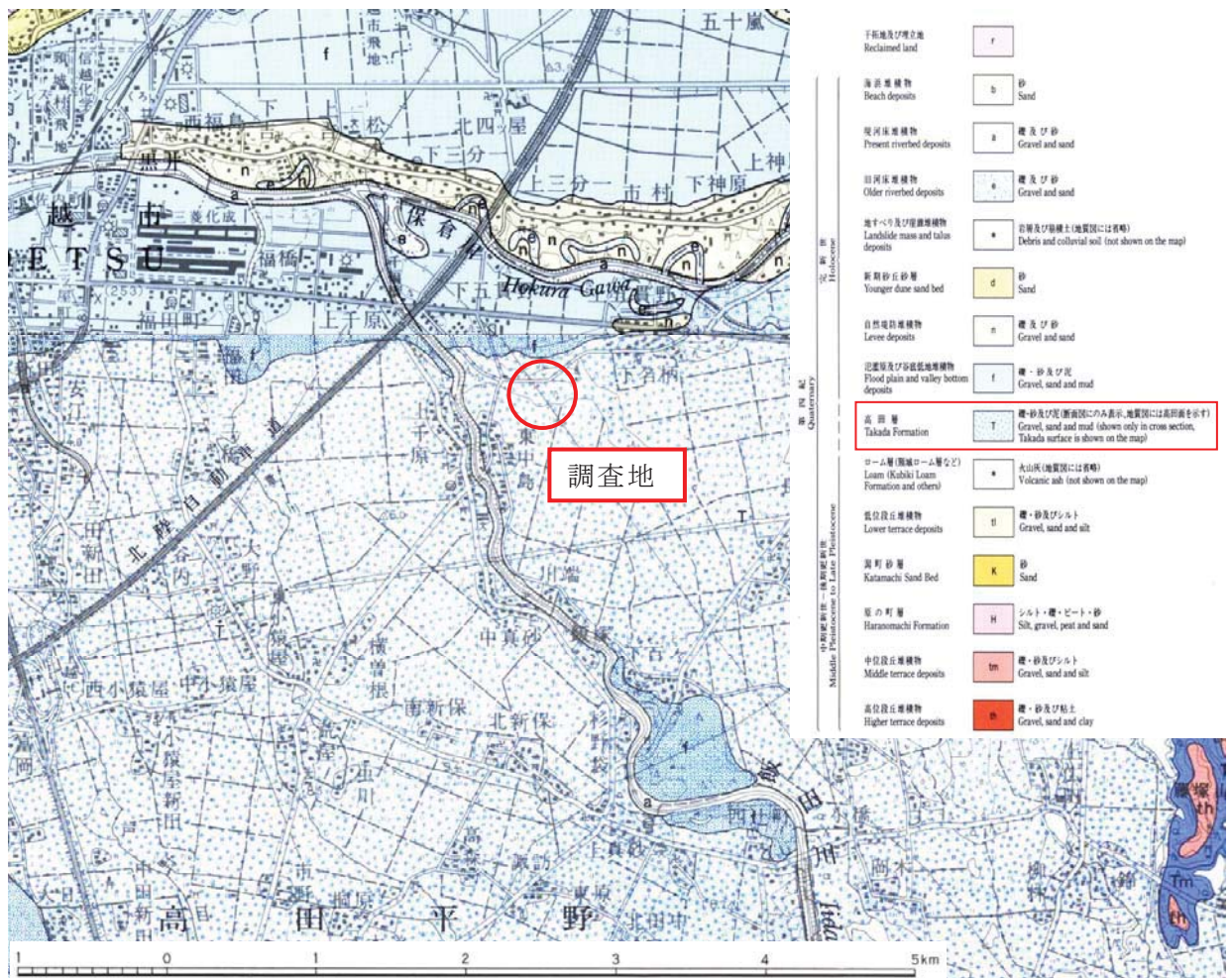


図-2.2.1. 調査地周辺の地質図 S=1:50,000

(5万分の1地質図幅「高田東部」「柿崎」, 地質調査所より引用)

# 22-22' 断面 (潟町一針)

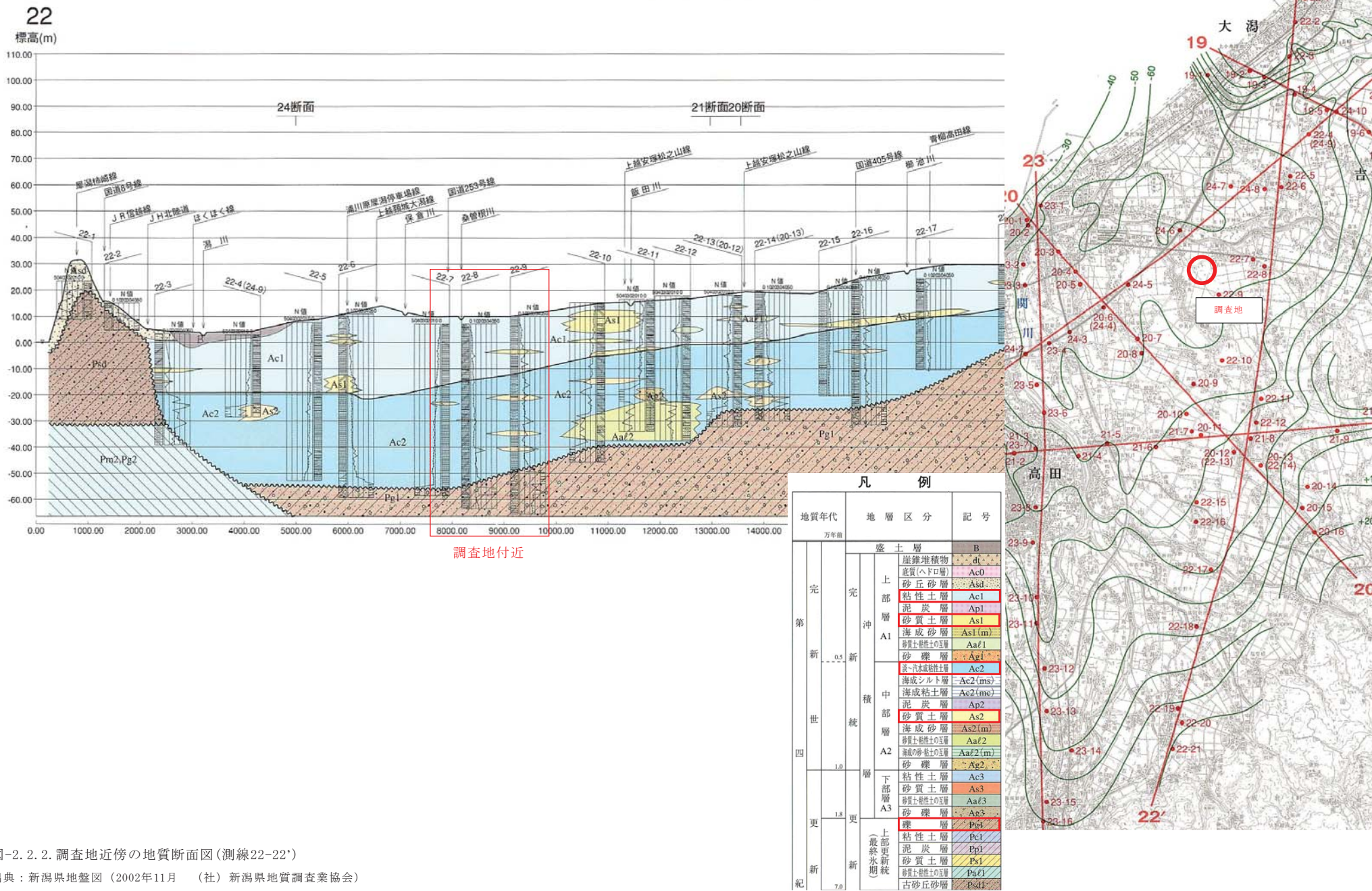
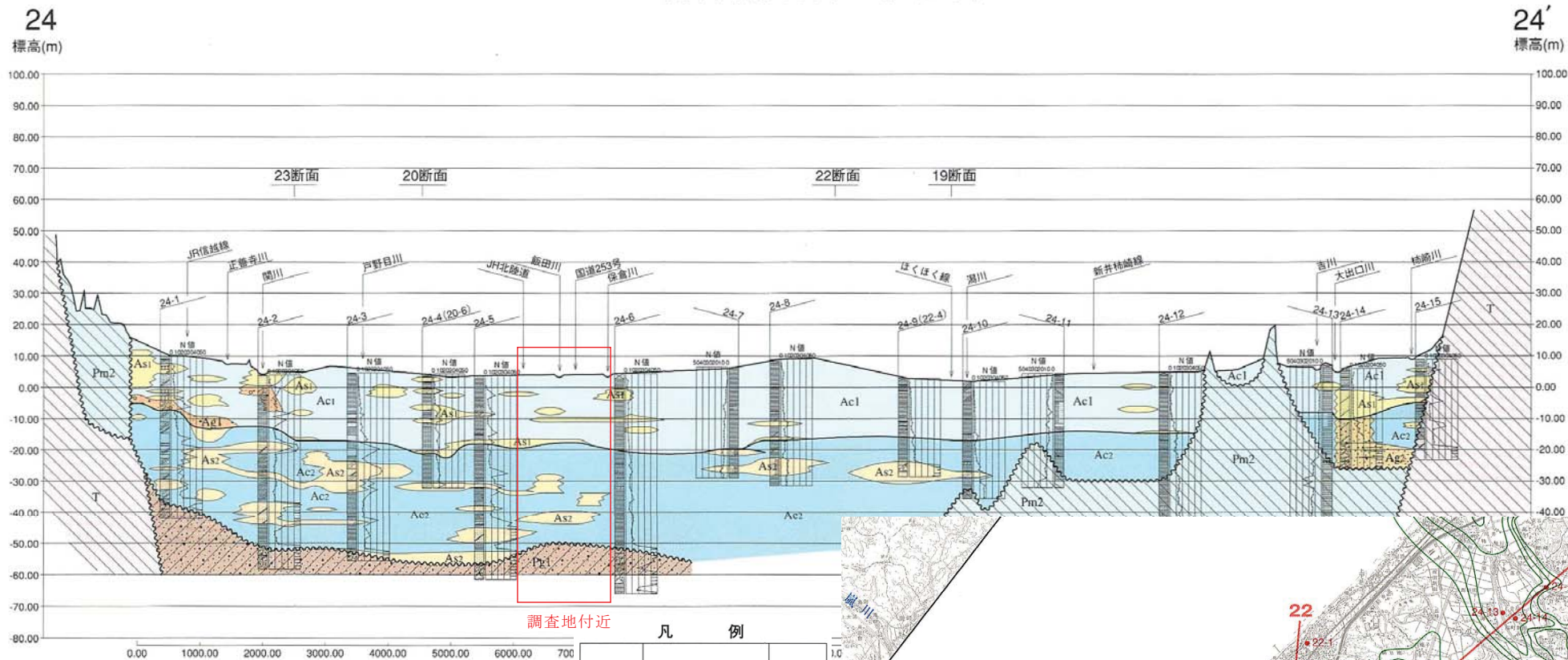


図-2.2.2. 調査地近傍の地質断面図(測線22-22')

出典：新潟県地盤図(2002年11月) (社)新潟県地質調査業協会

# 24-24' 断面(春日山-原之町)



調査地付近

## 凡 例

地質年代 万年前	地層区分	記号
第四紀 更新世 沖積層	盛土層	B
	崖堆積物	dt
	底質(ハドロ層)	Ac0
	砂丘砂層	Asd
	粘性土層	Ac1
	泥炭層	Ap1
	砂質土層	As1
	海成砂層	As1(m)
	砂質土層の互層	Aa1
	砂礫層	Ag1
	礫-穴状粘性土層	Ac2
	海成シルト層	Ac2(ms)
	海成粘土層	Ac2(me)
	泥炭層	Ap2
	砂質土層	As2
	海成砂層	As2(m)
	砂質土層の互層	Aa2
	海成砂層の互層	Aa2(m)
更新世 下部層 A3	砂礫層	Ag2
	粘性土層	Ac3
	砂質土層	As3
	砂質土層の互層	Aa3
	砂礫層	Ap3
	礫層	Pc1
	粘性土層	Pc1
新石器 上部更新世 (最終氷期)	泥炭層	Bp1
	砂質土層	Ps1
	砂質土層の互層	Pa1
新石器 下部更新世	古砂丘砂層	Bsd1

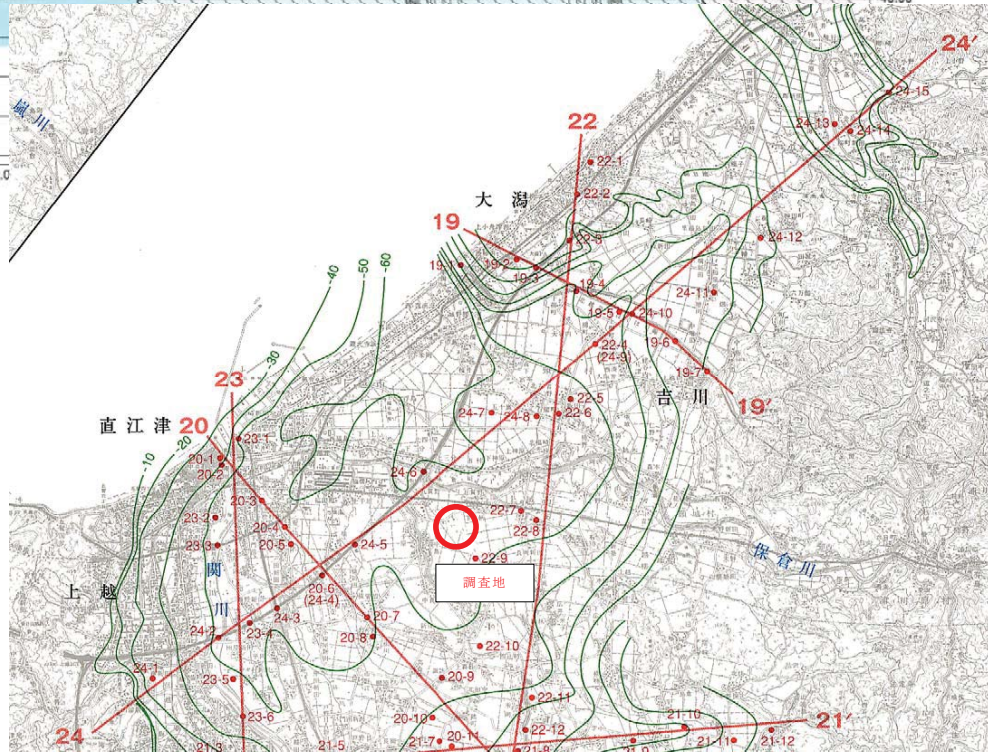


図-2.2.3. 調査地近傍の地質断面図(測線24-24')  
出典：新潟県地盤図(2002年11月) (社)新潟県地質調査業協会)

### 3. 調査結果

#### 3.1. 既存資料の収集・整理結果

既存資料としては、平成4年度に第2クリーンセンター建設に伴ってボーリング調査が実施されている。調査は以下の図-3.1.1に示す2箇所で行ったボーリング調査を実施している。



図-3.1.1. 平成4年度調査位置図

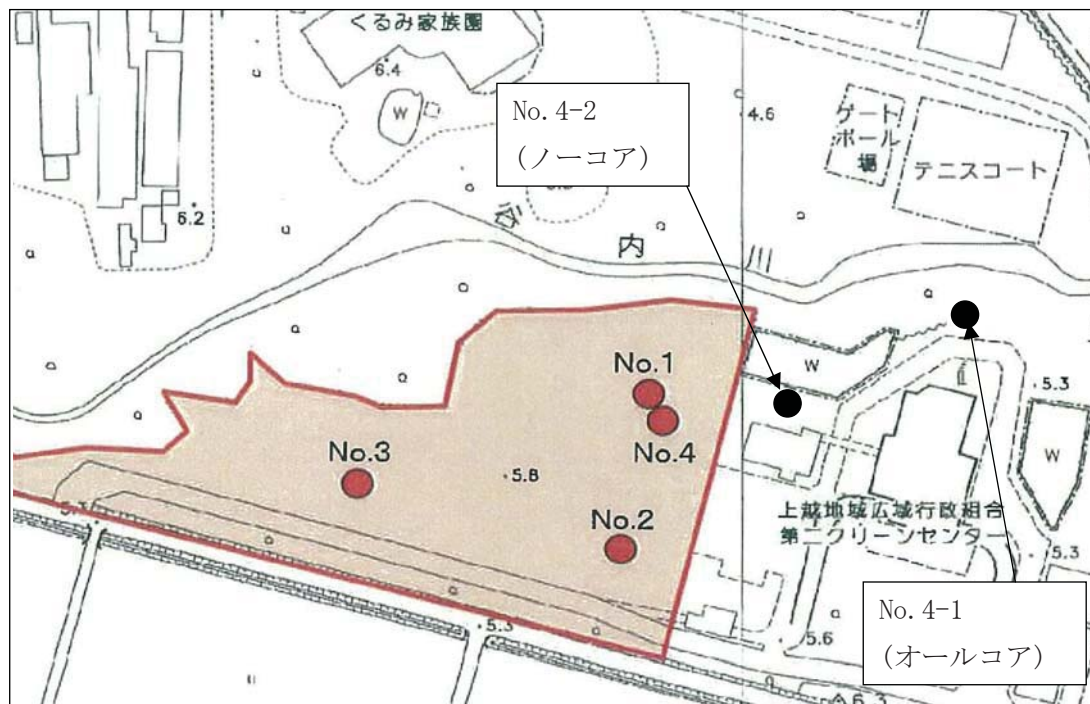


図-3.1.2. 今年度調査位置との関係

平成4年度の調査結果から確認された土質構成は、以下の表-3.1.1の通りであった。

表-3.1.1. 平成4年度調査土質構成一覧表

No. 4-1		No. 4-2	
深度 (m)	地質名	深度 (m)	地質名
0.00~5.60	粘土	0.00~0.90	粘土質シルト
5.60~6.00	砂質シルト	0.90~6.20	粘土
6.00~9.30	粘土	6.20~17.80	シルト~シルト質粘土
9.30~13.70	腐植土混じり粘土	17.80~19.00	腐植物混じりシルト
13.70~15.90	細砂	19.00~25.80	シルト~シルト質粘土
15.90~31.90	粘土	25.80~26.90	中砂~微砂
31.90~32.70	砂質シルト	26.90~32.00	シルト
32.70~35.00	粘土	32.00~32.80	微砂~細砂
35.00~35.80	細砂	32.80~36.20	シルト質粘土
35.80~38.80	砂質粘土	36.20~38.60	微砂・シルト互層
38.80~41.70	細・中砂	38.60~40.20	粘土質シルト
41.70~46.50	砂質シルト	40.20~40.90	細砂
46.50~54.50	シルト	40.90~43.30	シルト
54.50~55.10	細砂	43.30~47.30	粗砂~細砂~微砂
55.10~58.50	シルト	47.30~50.80	シルト~シルト質粘土
58.50~59.60	腐植土	50.80~53.00	シルト質微砂
59.60~60.80	粘土	53.00~57.30	シルト
60.80~67.60	砂礫	57.30~58.80	腐植物混じりシルト
67.60~69.70	礫混じり砂質粘土	58.80~59.30	粗・中砂
69.70~71.40	シルト質細砂	59.30~59.90	腐植物混じりシルト
71.40~75.24	礫混じり細・中砂	59.90~61.20	粘土質シルト
		61.20~69.40	砂礫~中砂~粗砂
		69.40~70.70	シルト質粘土
		70.70~75.45	シルト

粘性土層 I  
(N値: 5 ≥  
深部では  
10 ±)

砂礫層

粘性土層 II  
(N値: 15  
~ 19)

※  はレンズ状の砂層

平成4年の調査結果では、図-2.2.2~2.2.3の高田平野の地盤図にあるように、深度60.80~69.40m付近に分布する砂礫や砂で浅い土層は粘性土を主体として、薄い砂層を狭在する。

支持層は、深度61m以深の砂礫層以外には支持層として利用可能な砂(礫)層は確認されなかった。なお、平成4年度の調査時には、No.4-1号孔の深度58.5~59.6m間に分布する腐食土層から1週間以上天然ガスが噴出した。

次頁の図-3.1.2に平成4年度調査時の推定地質断面図を示す。



図-3.1.2. 平成4年度調査時推定地質断面図 Not scale