

22-22' 断面 (潟町 - 針)

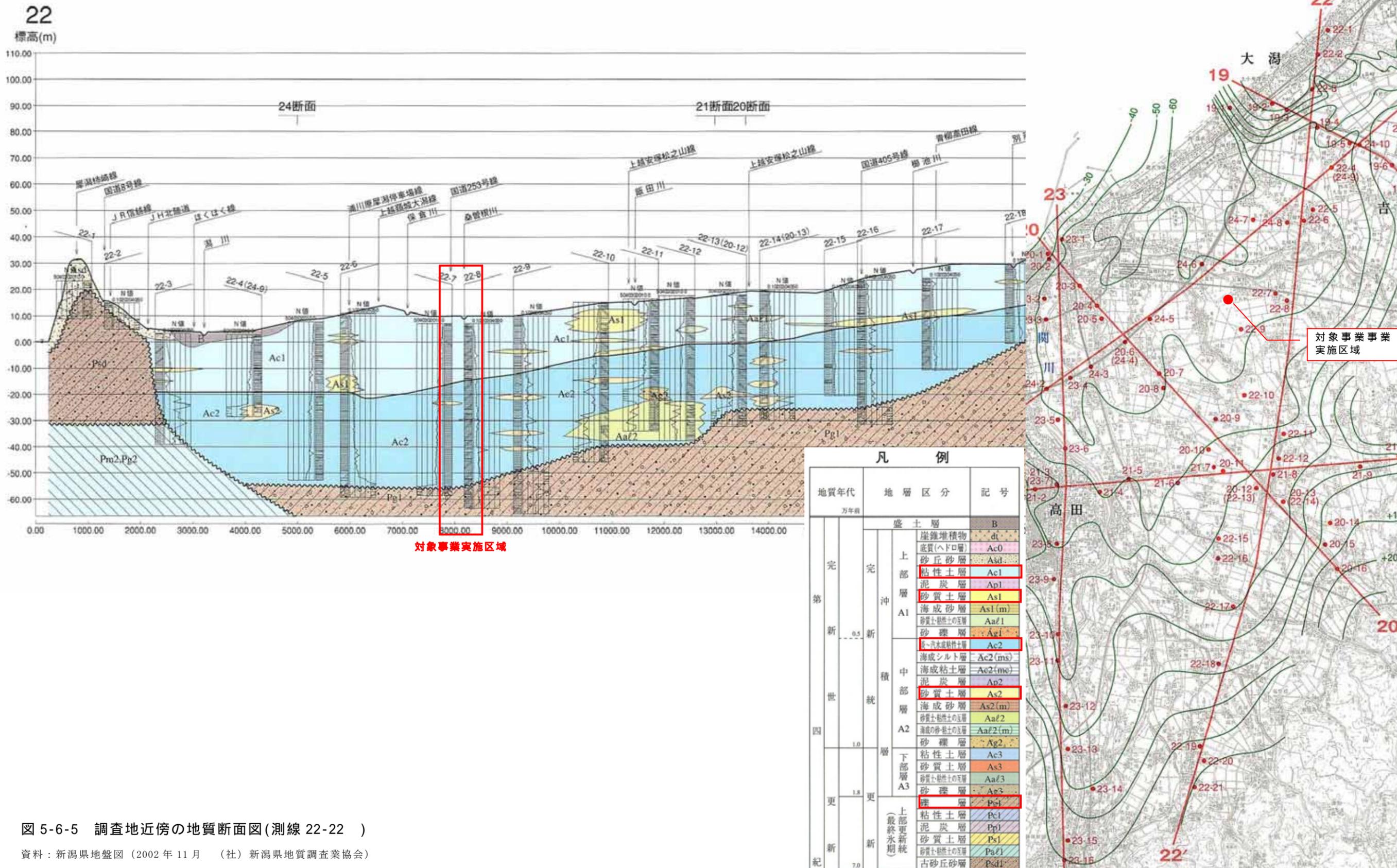


図 5-6-5 調査地近傍の地質断面図(測線 22-22)

資料：新潟県地盤図 (2002年11月) (社)新潟県地質調査業協会

地質断面図-1 (No. 1-No. 2) S=1:500

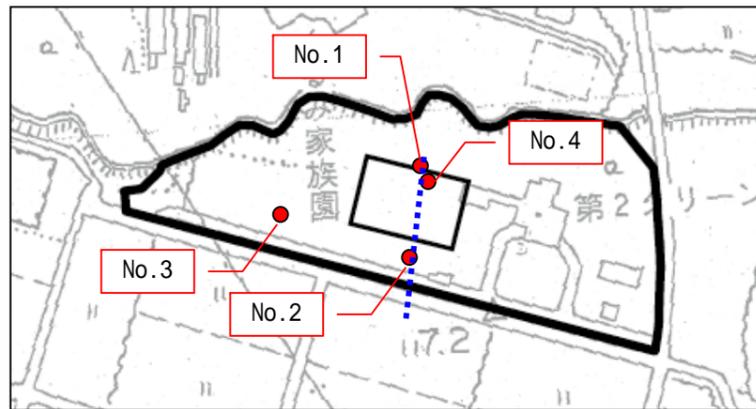
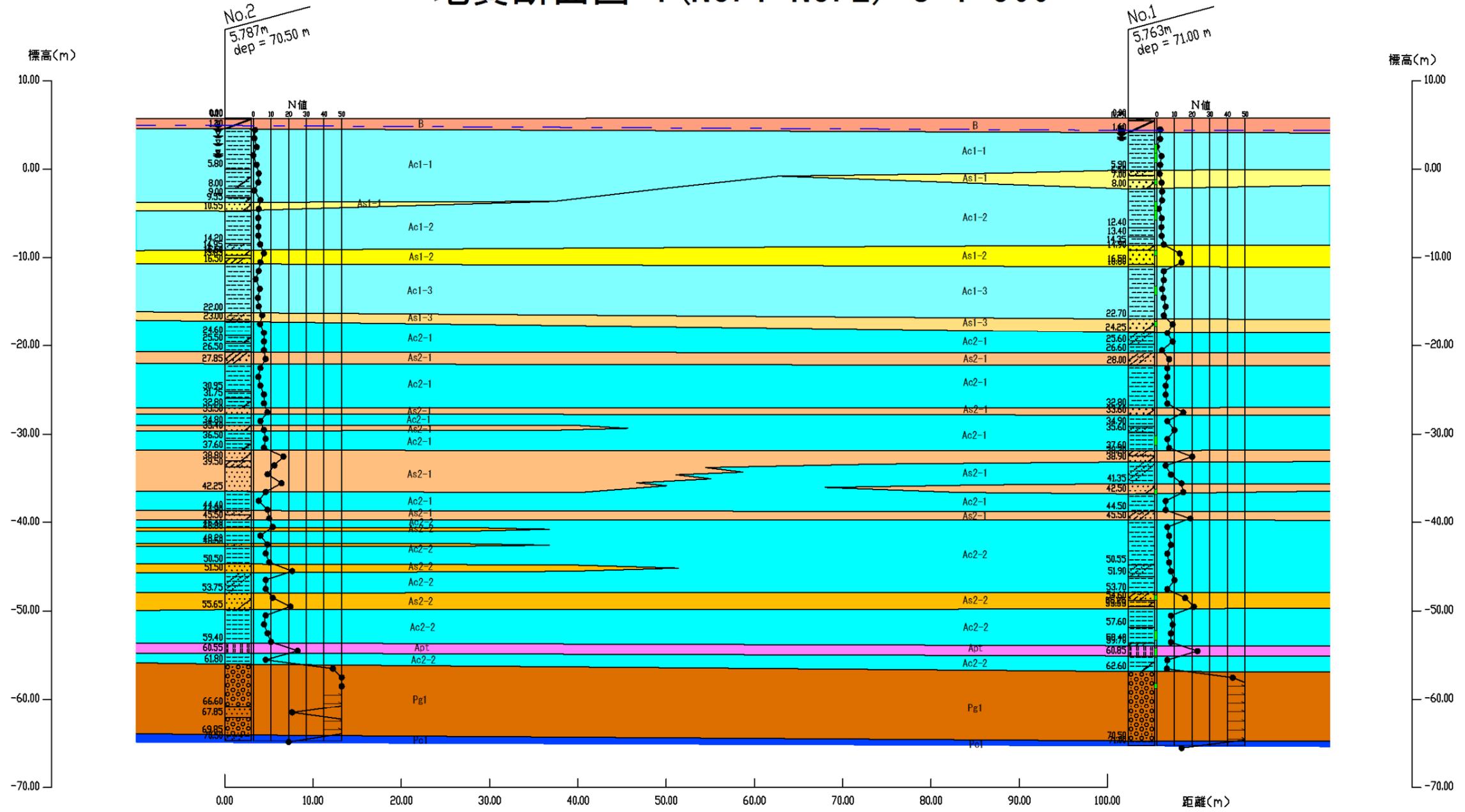
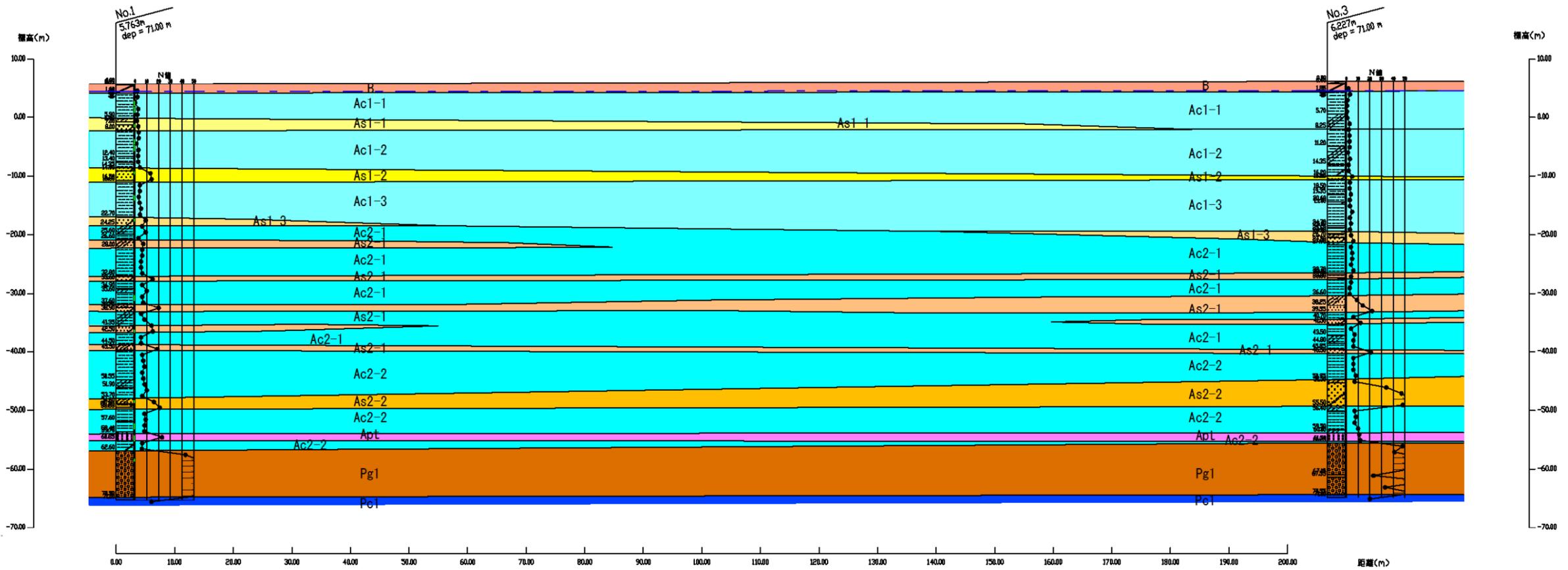


図 5-6-6 地質断面図-1 (No. 1-No. 2) S=1:500

資料:「平 24 年度生環委 2401 号 (仮称) 上越市新クリーンセンター施設整備事業に係る地質調査業務委託」(平成 25 年 2 月 新潟県上越市)

地質断面図-2 (No. 1-No. 3) S=1:800



地質断面図凡例

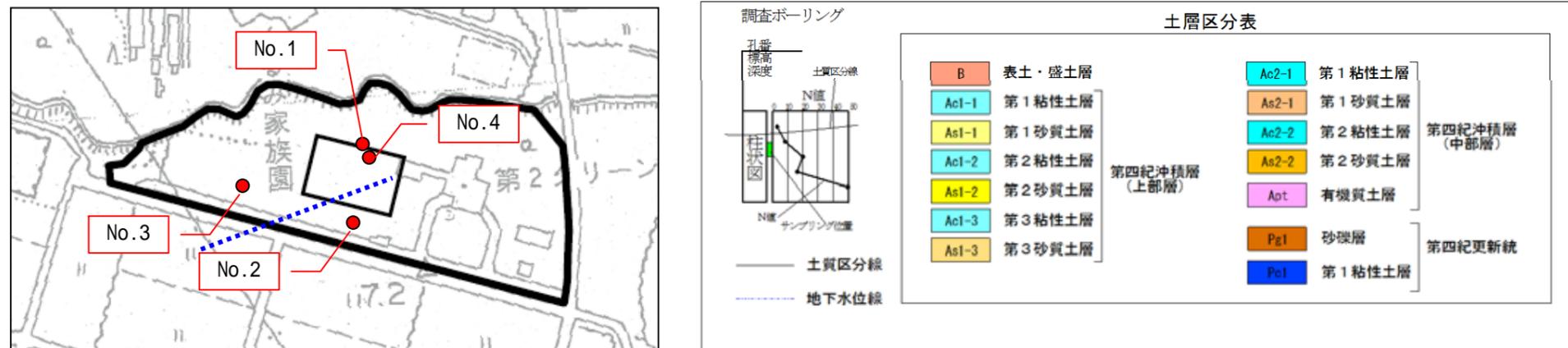


図 5-6-7 地質断面図-2(No.1-No.3) S=1:800

資料：「平 24 年度生環委 2401 号(仮称)上越市新クリーンセンター施設整備事業に係る地質調査業務委託」(平成 25 年 2 月 新潟県上越市)

エ 地下水の利用状況

ア) 既存資料調査

表 5-6-3 に上越地域全体の新潟県生活環境の保全等に関する条例対象揚水設備の揚水量を示す。上越地域では、地下水は主に工業用、上水道用、消雪用に使用されている。揚水量は気候とも密接に関係があるため、年度により変化するが、増加する傾向は見られない。

これら揚水施設のうち、対象事業実施区域から南東へ約 800m離れた位置にある近傍の上越市汚泥リサイクルパークにおいては、許可された使用量での揚水が行われており、揚水井戸のストレーナー深度は、GL-249～300mである。

表 5-6-3 上越地域全体の県条例対象揚水設備の揚水量（単位：万 m³）

区分\年度	平成 19	平成 20	平成 21	平成 22	平成 23
年間揚水量	701	516	581	610	548
冬期間（12～3月）揚水量	326	171	265	300	289

資料：「上越市の環境」（平成 25 年、上越市）

イ) 現地踏査及び聞き取り調査

対象事業実施区域において、前掲図 5-6-1 に示すとおり地下水の利用が 3 箇所確認された（資料編参照）。図に示した 3 箇所のうち 2 箇所は商店の駐車場で、冬季に融雪用として利用されている。残り 1 箇所は民家の冬季融雪用として利用されている。また、頸城区望ヶ丘地区では、数軒の民家において家庭用の融雪等に利用されていることを確認している。

前掲図 5-6-7 に示したとおり、GL-60m 付近から上部更新統の砂礫層が分布しており、商店の井戸深さが 63～64m であることから、対象事業実施区域周辺の主たる帯水層*はこの層と考えられる。一方、民家の井戸は、井戸深さが 8m 程度であることから、前掲図 5-6-6 や前掲図 5-6-7 など GL-1.5m 程度から確認されている沖積層の地下水を利用していると考えられる。

(2) 予測

1) 予測手法

予測する項目

工事時（造成工事及び施設の設置等）に係る地盤沈下の予測項目は、工事に伴う地盤沈下の程度とした。

予測の基本的な手法

積雪地域及び軟弱地盤地域における焼却施設の施設建設時に用いられた対策工法を事例として引用した。

予測地域

予測地域は、前掲図 5-6-1 に示す調査地域と同様に対象事業実施区域より半径 1km とした。

予測地点

予測地点は、対象事業実施区域内の工事現場周辺とした。

予測対象時期

予測対象時期は、地盤沈下の原因と考えられる地下水の揚水が行われる造成時とした。

2) 予測結果

工事に伴う地盤沈下の程度

調査地域は、地表から沖積層、砂礫層が分布し、それぞれの層に地下水が滞水する。対象事業実施区域内における工事では、ごみピットを掘削することから、GL-1.5m 付近から滞水するの沖積層の地下水を低下させ、粘性土層を沈下させることが予測される。しかし、掘削前の詳細な地盤状況の把握により掘削深さの検討を行うとともに、工事の進捗に支障をきたさないように必要に応じて地下水低下対策工を施し、地下水の低下を抑制する計画である。

以上のことから、工事に伴う地盤沈下は生じないと予測される。

(3) 評価

1) 評価手法

影響の回避・低減に係る評価

地盤沈下防止工法の採用等の環境保全措置について、それを採用した理由を検討資料等の提示により明らかにするとともに、環境影響を回避・低減するための検討が十分なされたかどうかを評価した。

環境保全施策との整合性

地盤沈下について設定された環境保全施策はないため、環境保全施策との整合性による評価は行わない。

2) 評価結果

影響の回避・低減に係る評価

工事時は、表 5-6-4 に示す環境保全措置により、事業者の実行可能な範囲内で行える限り地盤沈下の影響は回避・低減されていると評価する。

表 5-6-4 影響の回避・低減対策（地盤沈下）

配慮の観点	環境保全措置		事業主体	効果の程度	評価
	内容	措置の区分			
地盤沈下の抑制	掘削前に地盤状況等の検討を十分に行う。また、必要に応じて地下水低下対策工を施す。	低減	事業者	地盤沈下による影響を低減することができると評価する。	これらの環境保全措置を適切に実施することで、環境に及ぼす影響を最小化できる。
	工事中は、必要に応じて湧水の監視を行う。	低減	事業者		

5-6-2 供用時（施設の稼働（機械等の稼働））

(1) 調査

1) 調査手法

調査する情報

ア 地下水の水位の低下による地盤沈下の状況

供用時（施設の稼働（機械等の稼働））に係る地下水の水位の低下による地盤沈下の調査項目は、地下水の水位の低下による地盤沈下と設定した。

イ 地下水の水位の状況

供用時（施設の稼働（機械等の稼働））に係る地下水の水位の調査項目は、地下水の水位と設定した。

ウ 地質の状況

供用時（施設の稼働（機械等の稼働））に係る地質の調査項目は、地質と設定した。

エ 地下水の利用状況

供用時（施設の稼働（機械等の稼働））に係る地下水の利用状況の調査項目は、地下水の利用状況と設定した。

調査の基本的な手法

調査の基本的な手法を以下に示す。

ア 地下水の水位の低下による地盤沈下の状況

「新潟県の環境（新潟県）」、「新潟平野の地盤沈下（新潟県）」、「水準測量データ」を整理した。

イ 地下水の水位の状況

新クリーンセンター建設に伴い実施されたボーリング調査結果、対象事業実施区域周辺の県の地下水の測定結果の収集・整理により、地下水の水位の状況について把握した。

ウ 地質の状況

既存焼却施設建設時の記録、本施設建設に伴い実施されたボーリング調査結果の収集・整理により、地質の状況について把握した。

エ 地下水の利用状況

既存資料調査及び現地踏査により地下水利用の状況を把握した。現地踏査は、消雪用井戸を対象として行った。また、事業所については聞き取り調査により、地下水の利用状況について把握した。

調査地域

調査地域は、「新版 地下水調査法」（古今書院、昭和 58 年）において、井戸で揚水を行った場合に影響を受ける実際的な影響範囲として半径 50～1,000m とされていることを踏まえ、対象事業実施区域から半径 1km の範囲とした。その範囲を前掲図 5-6-1 に示す。

調査地点

ア 地下水の水位の低下による地盤沈下の状況

対象実施区域を含む地域の広域的な地盤沈下の状況を把握するため、特に定め

イ 地下水の水位の状況

対象事業実施区域を含む地域の広域的な地下水の水位の状況を把握するため、特に定め

ウ 地質の状況

対象事業実施区域を含む地域の広域的な地質の状況を把握するため、特に定め

エ 地下水の利用状況

調査地点は、前掲図 5-6-1 に示した対象事業実施区域から半径 1 km の範囲に存在する事業所とした。

調査期間等

ア 地下水の水位の低下による地盤沈下の状況

資料調査は、最近の経年変化を把握するため、平成 24 年度に発行された資料を用いた。

イ 地下水の水位の状況

資料調査は、最近の経年変化を把握するため、平成 24 年度に発行された資料を用いた。

ウ 地質の状況

対象事業実施区域を含む地域の広域的な地質の状況を把握するため、特に定めない。

エ 地下水の利用状況

聞き取り調査の日程は前掲表 5-6-1 に示す。

2) 調査結果

調査結果は、「5-6-1 工事時（造成工事及び施設の設置等）」に示すとおりである。

(2) 予測

1) 予測手法

予測する項目

供用時（施設の稼働（機械等の稼働））に係る地盤沈下の予測項目は、機械等の稼働工事に伴う地盤沈下の程度とした。

予測の基本的な手法

プラントの用水計画、揚水井戸のストレーナー構造、対象事業実施区域周辺の帯水層構造等から地盤沈下の程度の予測を行った。

予測地域

予測地域は、前掲図 5-6-1 に示す調査地域と同様に対象事業実施区域より半径 1km とした。

予測地点

予測地点は前掲図 5-6-1 に示す調査地域及び調査結果に基づく地下水利用地点とした。

予測対象時期

予測対象時期等は、ごみ等の処理量がピークとなる対象年度とした。

2) 予測結果

プラント用水は、対象事業実施区域から南東へ約 800m 離れた位置にある上越市汚泥リサイクルパークで使用している既存揚水設備の井水及び上水道を使用する計画とする。使用量は、井水の使用量を極力抑えるため、上越市汚泥リサイクルパークにおける井水の使用量に影響を与えず、井水の許可使用量を上回らないための井水制御システムを構築すると共に、雨水やプラント系・生活系排水の処理水を再利用する等、地下水位の低下や地盤沈下への新たな影響を与えない計画とする。

また、揚水井戸は、ストレーナー深度が GL-249～300m であることから、事業所や民家井戸の帯水層とは異なり、上越地区において観測が行われている観測井戸と同様の帯水層において揚水を行っていると考えられる。上越地区の地下水は、近年正常状態への復調傾向を示していることから、揚水計画に準じた地下水利用では地下水位は低下しないと考えられる。

以上のことから、施設の稼働に伴う地盤沈下は生じないと予測される。

(3) 評価

1) 評価手法

影響の回避・低減に係る評価

供用時の機械等の稼働に伴うプロセス用水として地下水の揚水に伴う地盤沈下防止対策の適切な環境保全措置について、それを採用した理由を検討資料等の提示により明らかにするとともに、環境影響を回避・低減するための検討が十分なされたかどうかを評価した。

環境保全施策との整合性

地盤沈下について設定された環境保全施策はないため、環境保全施策との整合性による評価は行わない。

2) 評価結果

影響の回避・低減に係る評価

供用時は、表 5-6-5 に示す許可使用量での揚水により、事業者の実行可能な範囲内でできる限り地盤沈下の影響は回避・低減されていると評価する。

表 5-6-5 影響の回避・低減対策（地盤沈下）

配慮の観点	環境保全措置		事業主体	効果の程度	評価
	内容	措置の区分			
地盤沈下の抑制	許可使用量の揚水により計画的に地下水を利用する。	低減	事業者	地盤沈下による影響を低減することができる。	これらの環境保全措置を適切に実施することで、環境に及ぼす影響を最小化できる。
	供用時は、定期的に地下水位、揚水量の確認を行う。	低減	事業者		