

3.5 掘削現場の地層観察結果

3.5.1 地層観察結果

3.5.1.1 観察の目的

本節は、A井戸の南東90m地点における掘削調査に伴い、コンクリート様の塊の付近の地質状況の直接的な確認、観察を目的として実施した現地地層観察結果を取りまとめている。観察の着目は各構成土層の分布と性状、土層中に含まれる投入異物、分析用試料の採取（次節で詳述）とした。観察範囲は、深度方向でおおよそGL-0~3.5m、平面的な範囲は鋼板矢板で仕切られた掘削調査範囲の内側である。なお、地質状況に関して、掘削断面は層位構造の一部だけであるため、本地点の地質の検討に当たっては、既存調査ボーリングおよび掘削現場東側のボーリング調査で得られた試料観察の結果も考慮している。

5.3.1.2 調査結果の概要

掘削現場の地質状況について、表3.5.1.1の地質構成表で示す。

表 3.5.1.1 掘削現場付近の地質構成

地質時代	記号	地層名	記 事	
第四紀	現世	Bs1	中粒砂 (埋め土1)	掘削断面観察およびボーリング試料で確認。黄褐色の中粒砂層でわずかにシルト、粘土を伴う。人工異物はほとんど含まれず、周辺の土取り場から採取、運搬されたものと推定される。埋め土として比較的淘汰は良好である。層厚は1~1.5m。
		Bm	砂礫混じり粘性土 (埋め土2)	掘削断面観察およびボーリング試料で確認。暗青灰色で砂礫、コンクリート片、陶器片、木片、空き缶、ビニル等を含む粘性土で、出土物から明らかに戦後に埋め土された人工地層である。本地層中から場所打ちコンクリート様の塊が出土し、高濃度の砒素が検出された。層厚は2~3m。
		Bs2	粘土混じり砂 (埋め土3)	既存ボーリング試料で確認。灰~暗灰色わずかに粘土、シルト分を伴う中粒砂を主体とする。所々にレンズ状の含水の高い粘土を伴う。本層は、砂利採取時、攪乱された下位の砂層と考えられるが、所々に生痕由来のシルトブロックを伴うため、他地域から運ばれた埋め土の可能性もある。そのような点から、人工土(埋め土)と判断した。層厚は2~11m以上。
完新世	As	中~粗粒砂	既存ボーリング試料で確認。灰~灰白色の細粒分をほとんど伴わない中~粗粒の砂で、所々に径10mm以下程度の細礫を伴う。層厚は下限の確認していないため不明。	

5.3.1.3 観察結果

<全体概要>

図3.5.1.1に掘削面全体の50cmごとの地層状況を模式的に表した。これによると、表層から深さ1.0mまでは主にシルト混りの砂質土が分布しており、深さ1.0~2.5m間は粘土やシルトといった粘性土が分布しているが、深さ3.0m以深は再び砂質土が卓越して分布している。

<GL-0~2.0m間>

図3.5.1.2に掘削現場の写真を図に示すと共に、図3.5.1.3に観察結果の模式断面図を示す。

掘削側面の観察結果より、深さ1.0mまでに分布する砂質土は、概ね均質で黄褐色を呈し、異物の混入は少ないが、所々にビニール片などの人工異物が混入する。

深さ1.0m以深に分布する粘性土は、全体的に砂分の混入も多く暗灰色を呈し、コンクリート片やガラス、プラスチックなどの人工異物が不規則にかつ多く含まれている。また、所々に高含水で緻密な粘土がブロック状に混入しているほか、二枚貝の貝殻片も混入している。

<GL-2.2m以深>

深さ2.2m以深にコンクリート様の塊が出土してからの掘削断面の地層観察は、2005年1月16日、2005年2月6日および2005年4月8日の3回行った。2005年1月16日の観察状況を図3.5.1.4に、2005年2月6日の観察状況を図3.5.1.5に、2005年4月8日観察状況を図3.5.1.6に示す。また、結果の要点を以下に整理する。

- 掘削現場で観察された地層は、表3.5.1.1の地質構成表に示したもののうち、中粒砂(Bs1)および砂礫混じり粘性土(Bm)の2層準で、いずれも埋め土と判断される。砂礫混じり粘性土(Bm)中には、黄褐色でシルトブロックを含む中粒砂ブロックが観察された(図3.5.1.4(3)および図3.5.1.4(5)参照)。このブロック周辺の土壌分析(重鉱物組成*)から、少なくとも他地区から運搬された埋め土と推定される。
- コンクリート様の塊は、GL-1.5~3m付近に存在し、コンクリート様の塊の境界部およびコンクリート様の塊の下位に砂礫混じり粘性土(Bm)が分布することから、砂礫混じり粘性土(Bm)中に分布すると判断される(図3.5.1.4(5)参照)。また、コンクリート様塊中に木杭が存在すること、砂礫混じり粘性土(Bm)との境界が不明瞭で癒着したような性状を示すことから、固化したものを投入したのではないと考えられる。

* : 次節「土壌分析」で詳述

- ・ コンクリート様塊の直下には粘性土 (Bm) が分布するが、さらにその粘性土の下部のおおよそ深さ 4.0m 以深には全体に亘って埋土である砂質土 (Bs2) が分布している。このことから、粘性土 (Bm) は砂質土 (Bs2) の埋土の上部約 GL-1.0 ~ 3.0m 間に分布しており、その粘性土 (Bm) の中にコンクリート様の塊が分布している状況である。また最上部に分布する砂質土 (Bs1) がコンクリート様塊が分布している箇所のみならず、掘削面全体にほぼ均等な層厚で分布していることから、粘性土 (Bm) とコンクリート様塊は同時に埋められ、その後表層に砂質土 (Bs1) を覆い被せた可能性が高い。

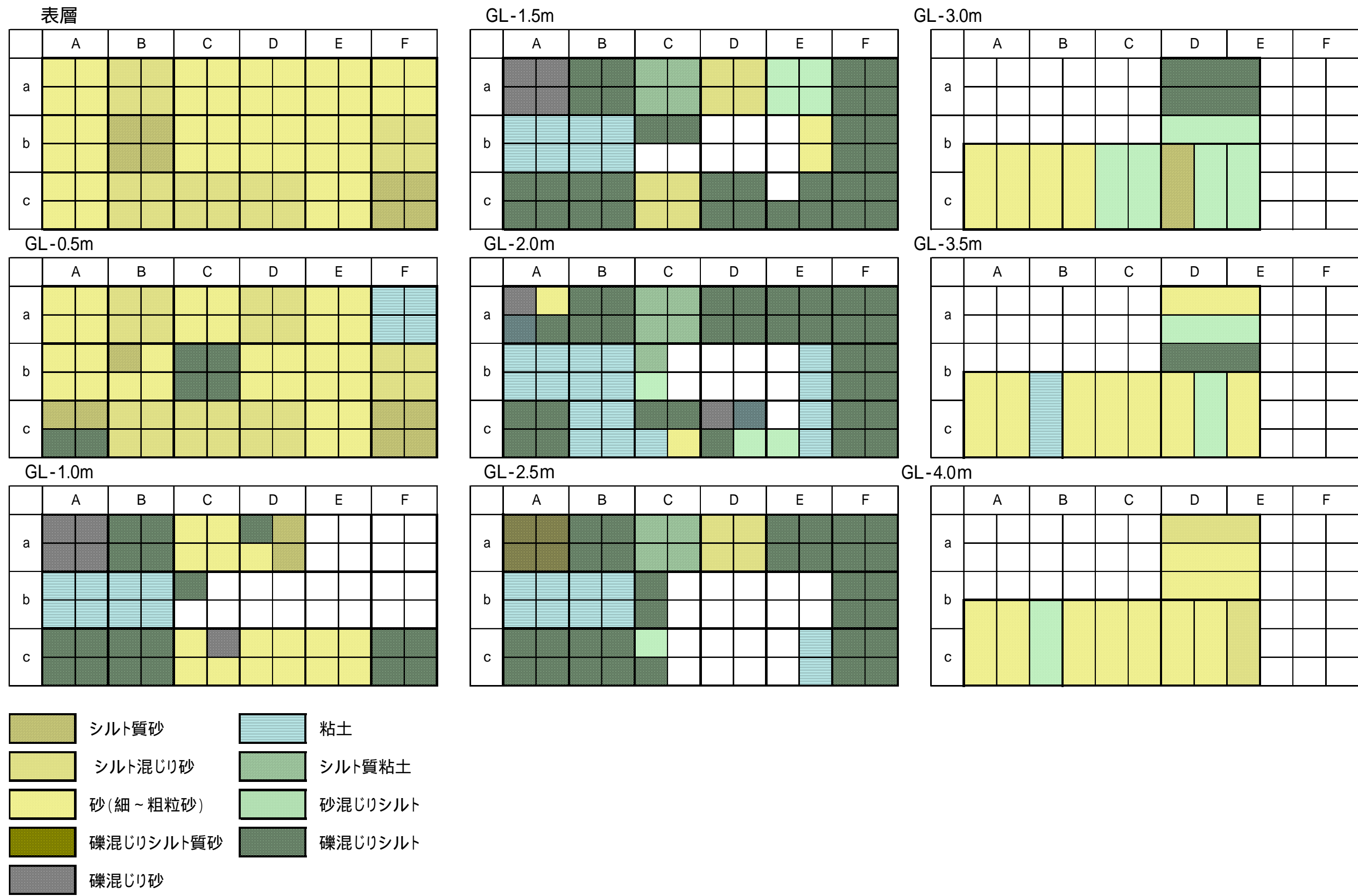


図 3.5.1.1 50cm ごとの掘削底面の地質状況



GL-0.5m



GL-1.0m



GL-1.5m



GL-2.0m



GL-2.2m

図 3.5.1.2 GL-2.2m までの掘削面状況

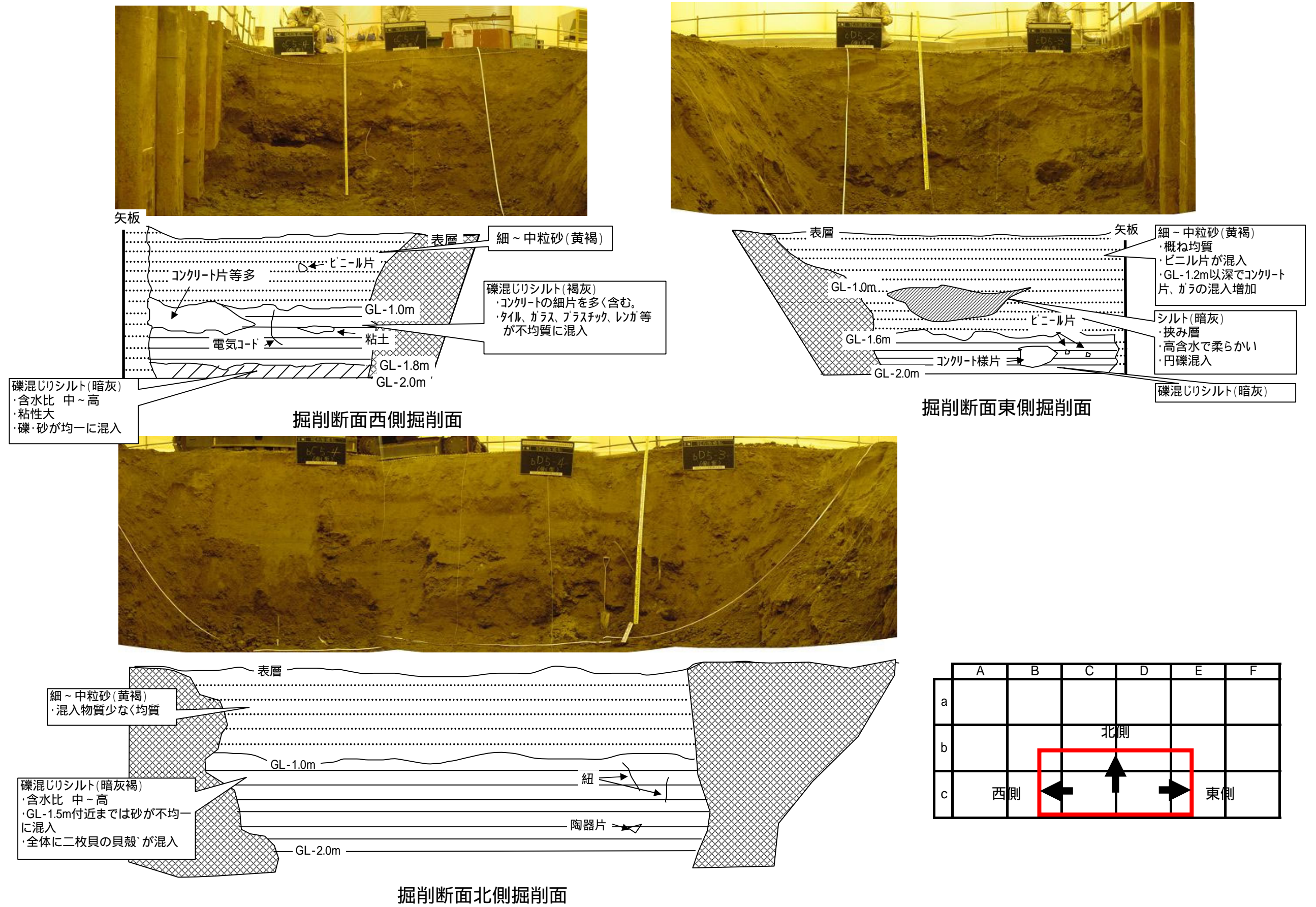
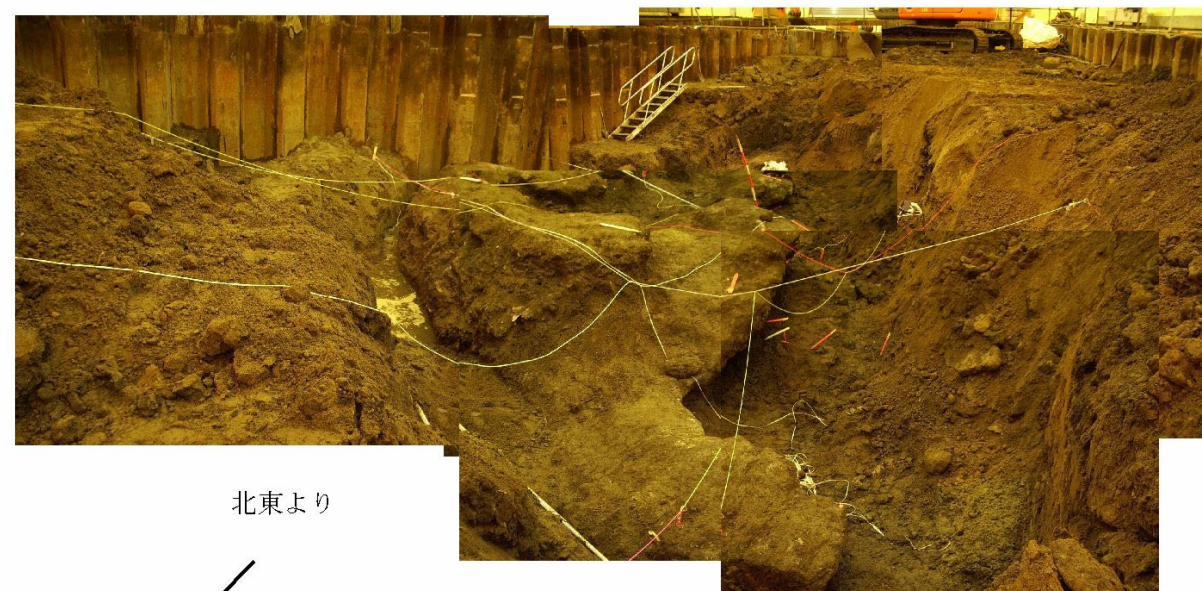
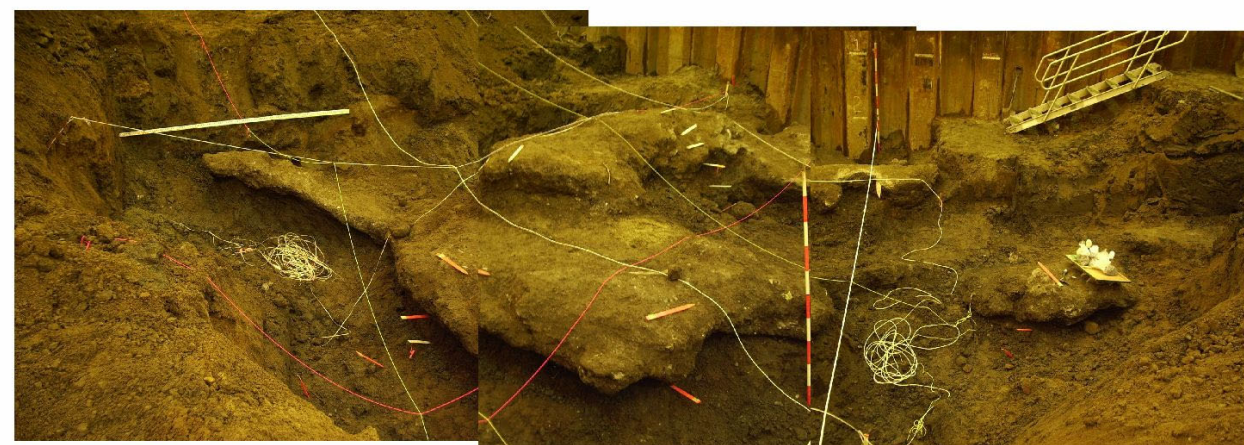


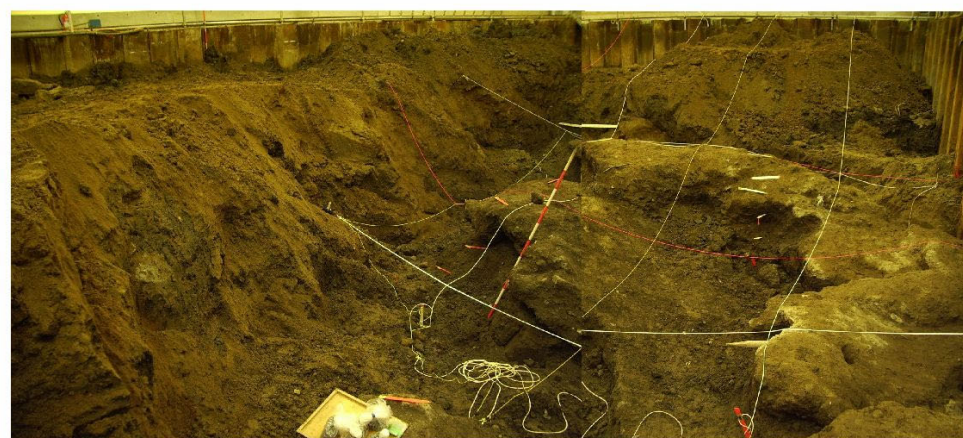
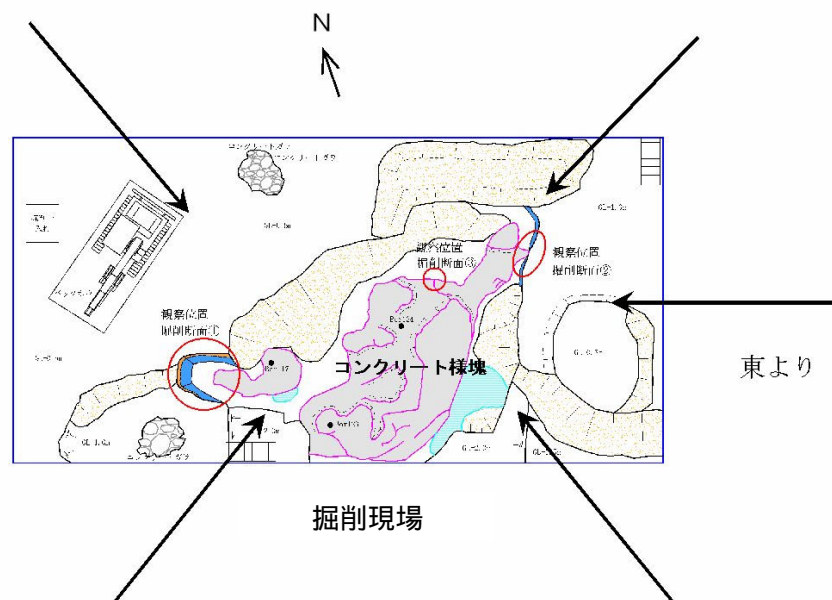
図 3.5.1.3 GL-2.2m までの掘削面観察結果

掘削断面状況（2005年1月16日状況）



北西より

北東より



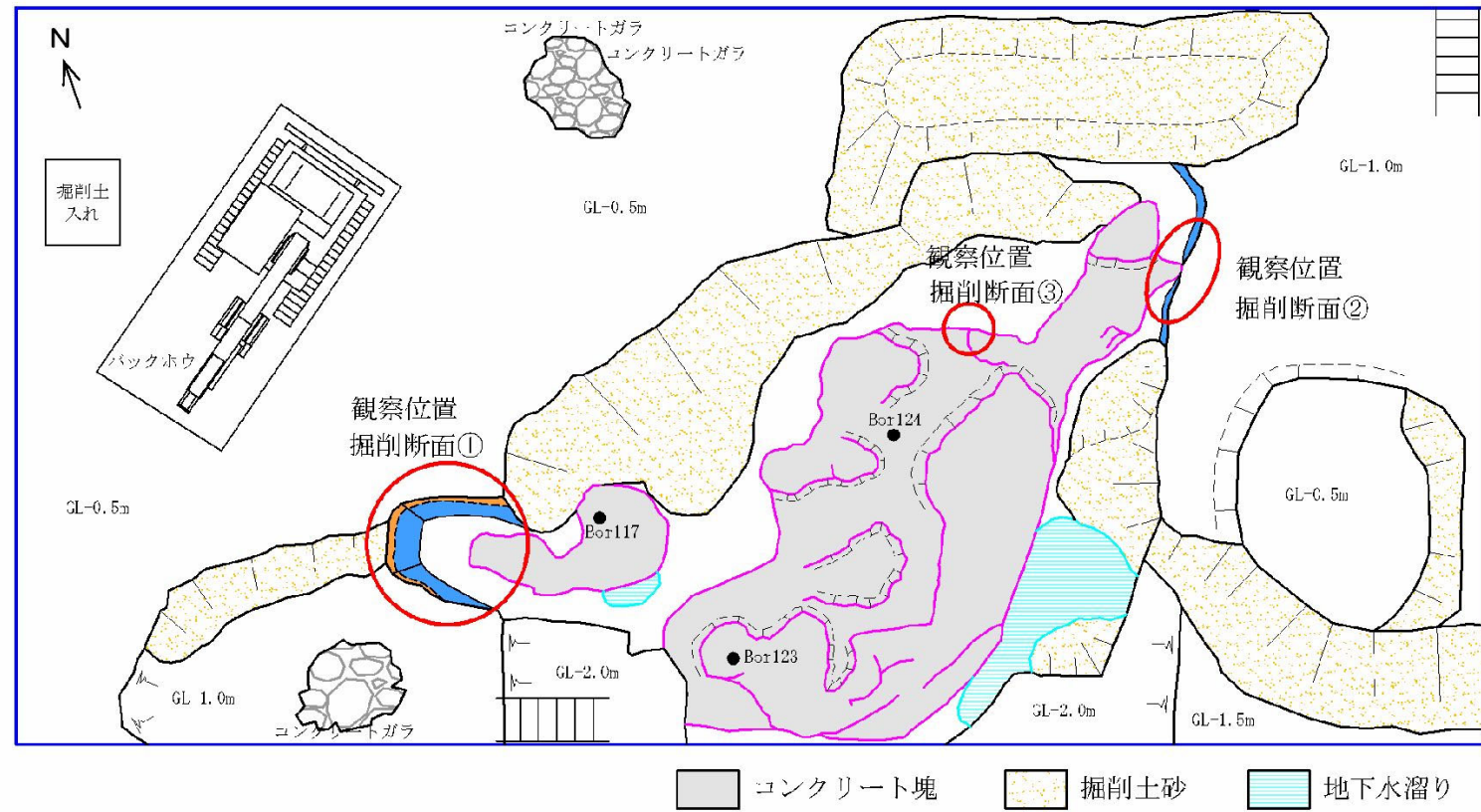
南西より



南東より

各方角より中心部を撮影（2005年1月16日状況）

図 3.5.1.4(1) 2005年1月16日の掘削現場状況



掘削現場平面図
(縮尺 1 : 100)

掘削状況 (2005年1月16日状況)



東から見た全体図



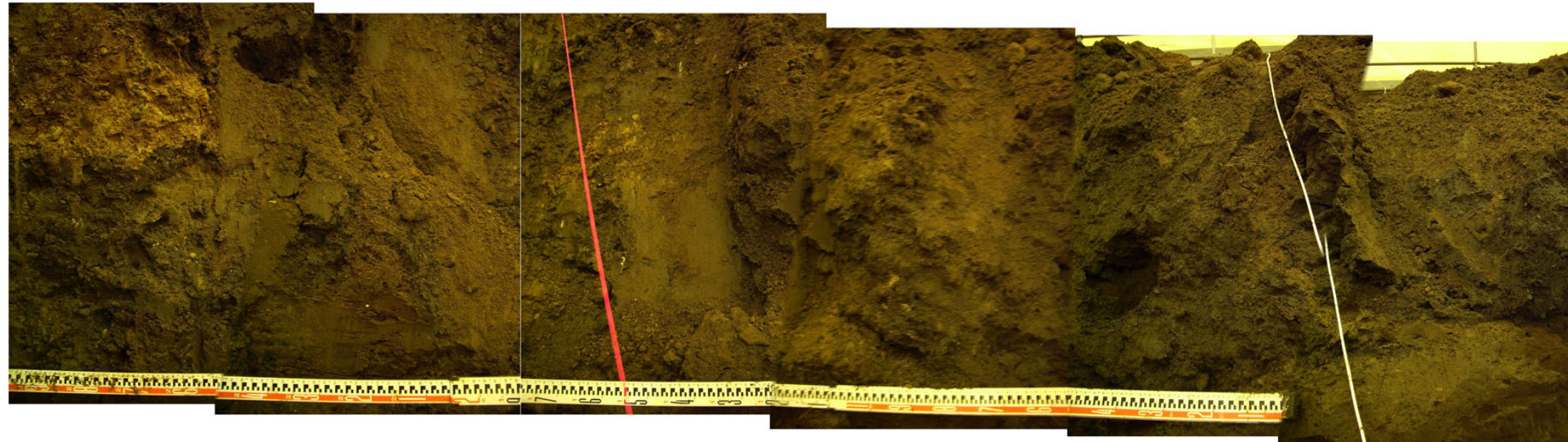
南から見た全体図



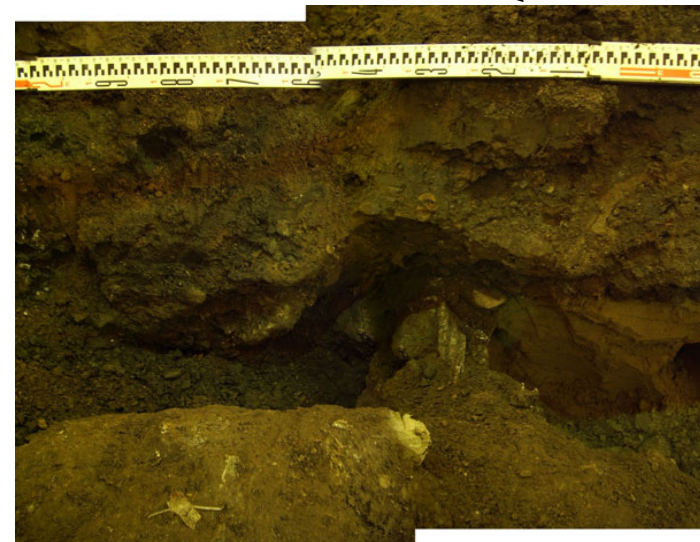
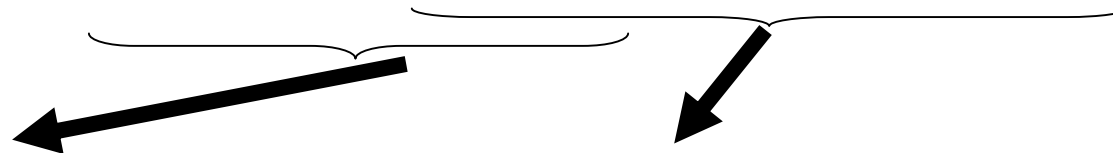
北から見た全体図

図 3.5.1.4(2) 2005年1月16日の掘削現場平面模式図

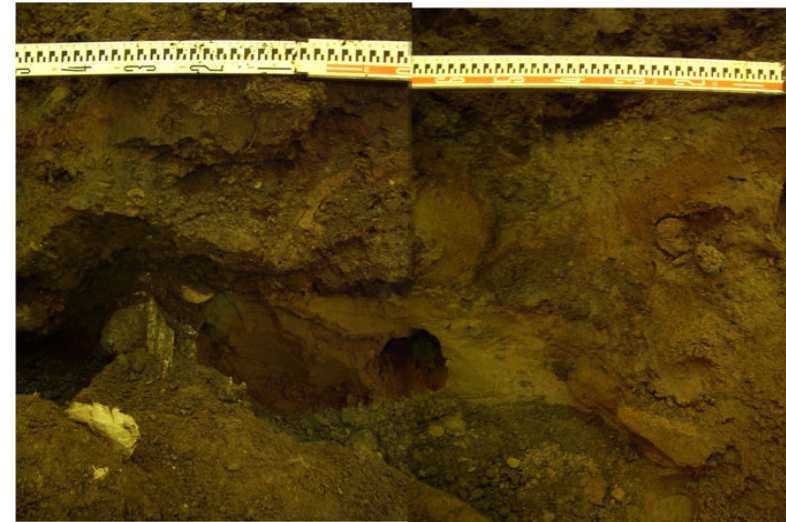
掘削断面 および 地点 試料採取状況詳細



掘削断面 地点GL-1m ~ GL-2m区間の土性状況



掘削断面 GL-2~3m区間の状況
写真中央下部はコンクリート。コンクリートより左側の壁面には砂礫混じり粘性土が分布。



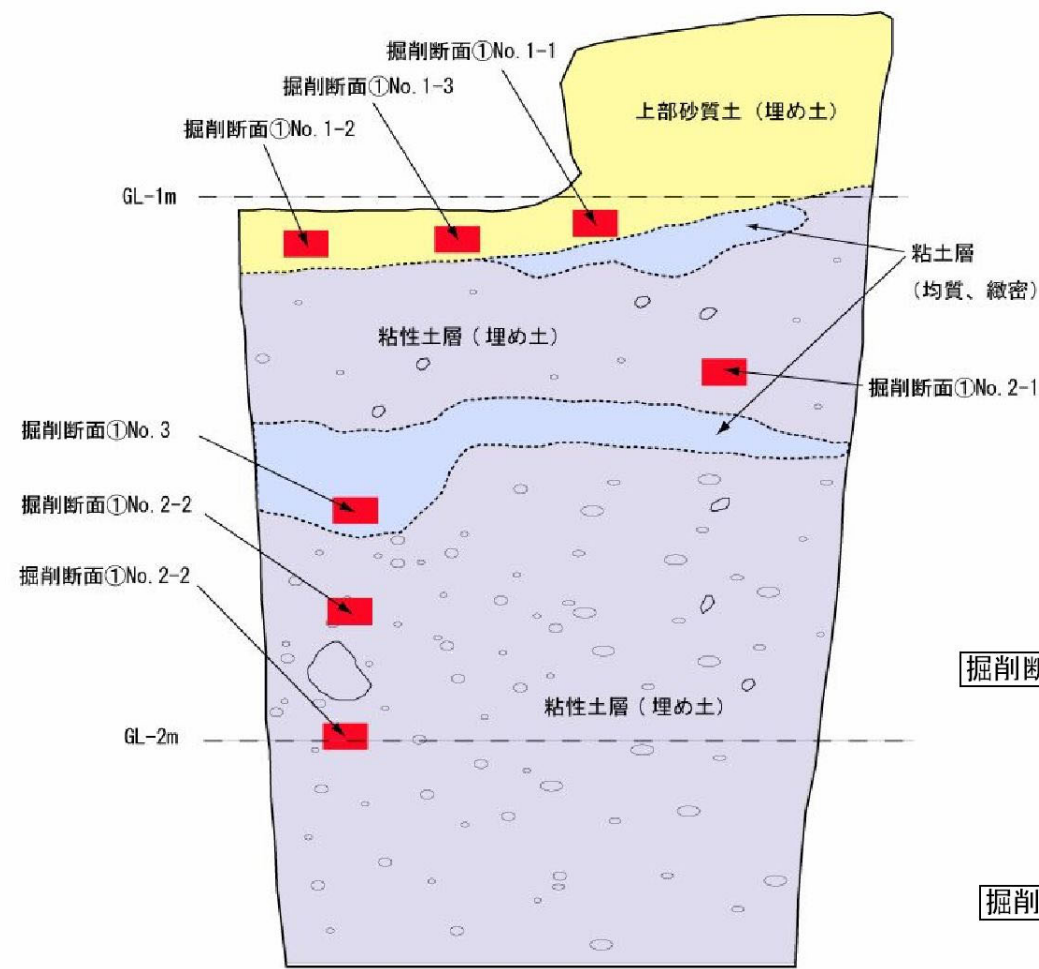
掘削断面 GL-2~3m区間の状況
窓様に砂層が分布する。層相を見ると地山の可能性がある。コンクリートの一部は、この砂層の直上に打設されている。



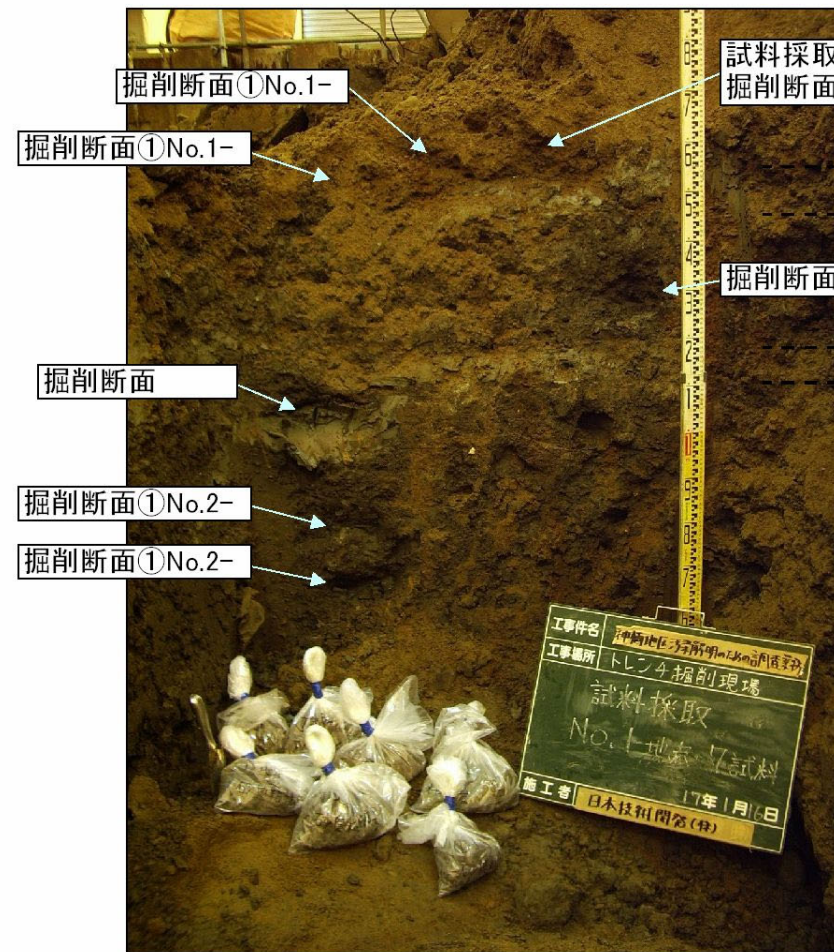
掘削断面 地点全景
やや西側に傾いているように見えるコンクリート下部から採取。
写真中央、スタッフ置いてあるところが掘削断面 地点。

図 3.5.1.4(3) 2005年1月16日の掘削現場東側側面状況

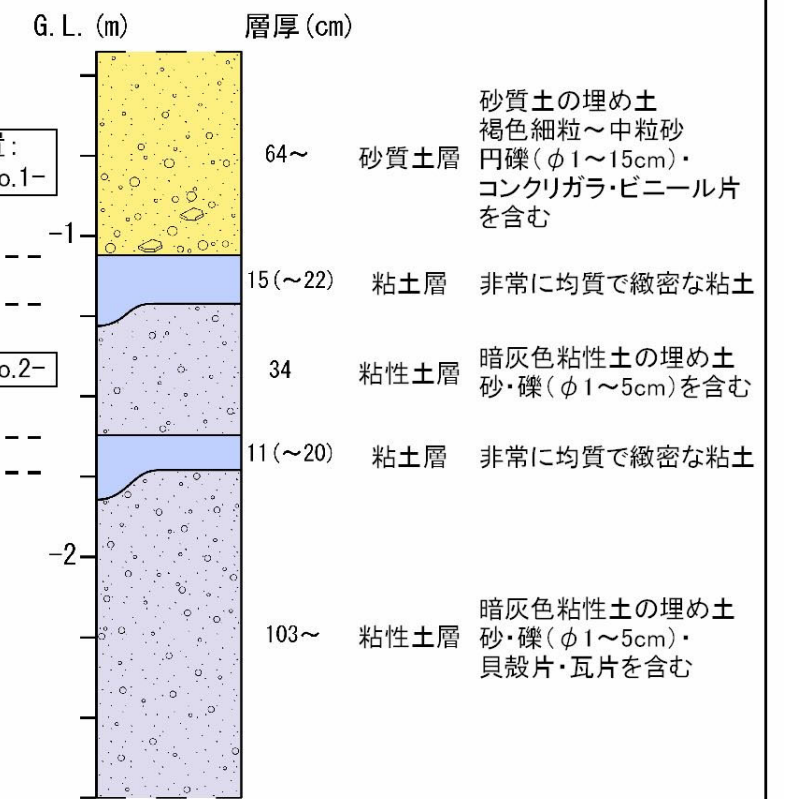
掘削断面①の試料採取位置状況



掘削断面①試料採取断面スケッチ



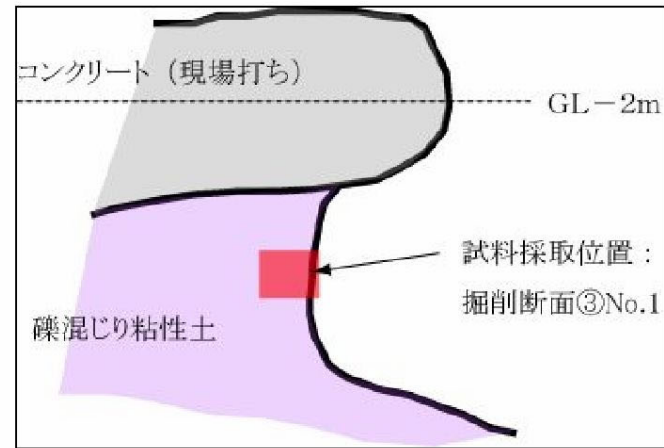
掘削断面①資料採取状況



掘削断面①の模式柱状図

図 3.5.1.4(4) 2005年1月16日の掘削面観察結果

掘削断面②および③の試料採取位置状況

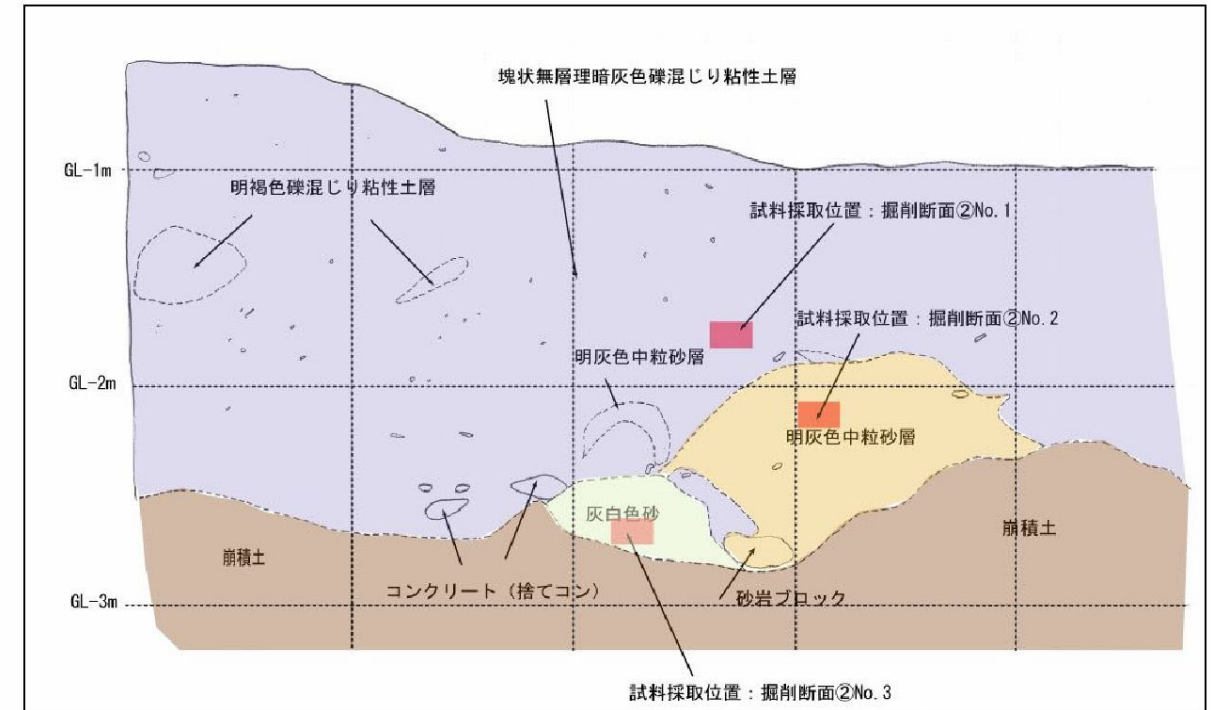


掘削断面②試料採取壁面写真(スタッフ位置がGL-2m)

掘削断面③試料採取状況(左:採取位置写真 右:模式図)

試料採取一覧

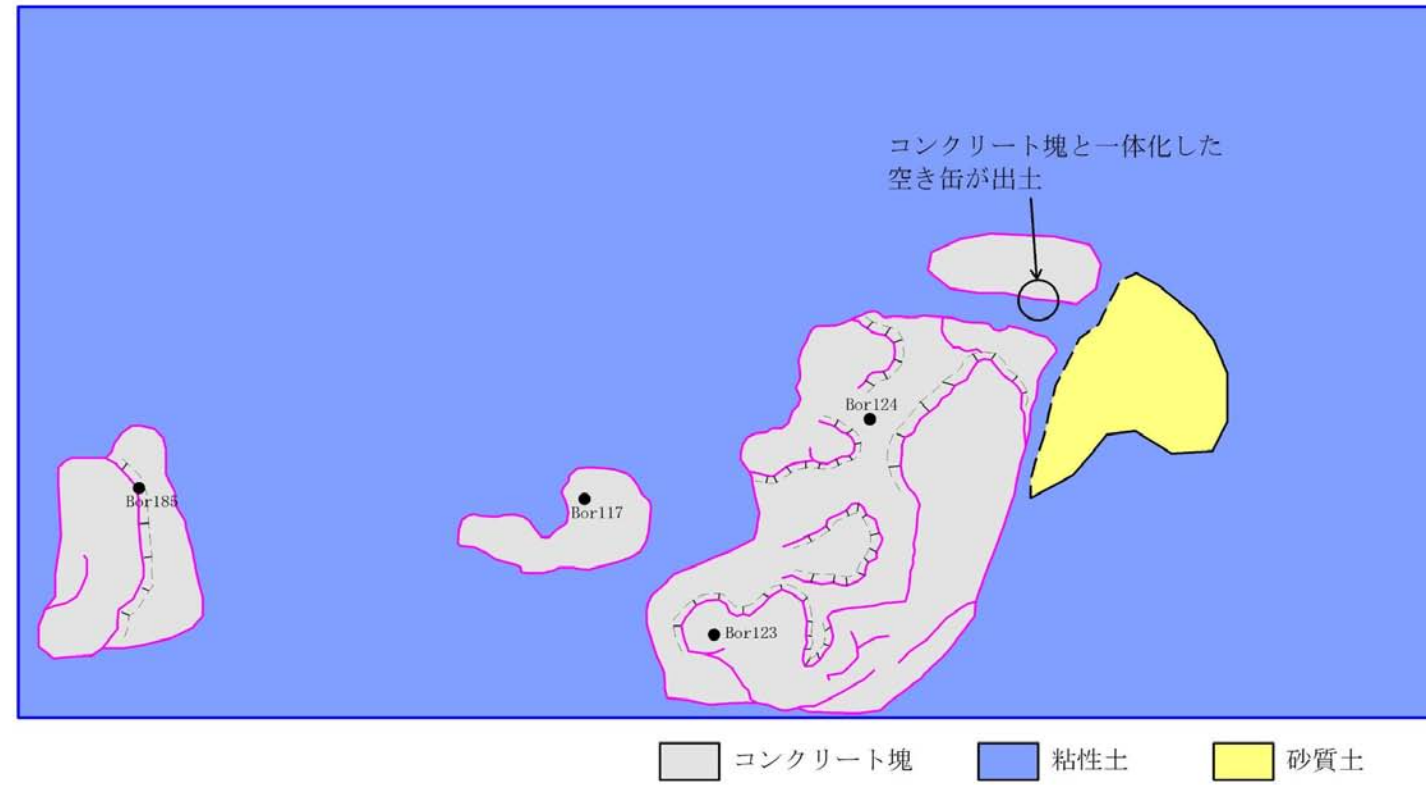
試料番号	記事
掘削断面①No.1-1	
掘削断面①No.1-2	上位層の砂層
掘削断面①No.1-3	
掘削断面①No.2-1	
掘削断面①No.2-2	中位層の粘性土層
掘削断面①No.2-3	
掘削断面①No.3	中位層中に挟まれる粘土層薄層
掘削断面②No.1	中位層の粘性土層
掘削断面②No.2	中位層層準に含まれる砂層
掘削断面②No.3	下位層の砂層
掘削断面③No.1	中位層中に打設されたコンクリート直下の粘土層(中位層)



掘削断面②試料採取壁面スケッチ

図 3.5.1.4(5) 2005年1月16日の掘削面観察結果

2005年2月3日時点



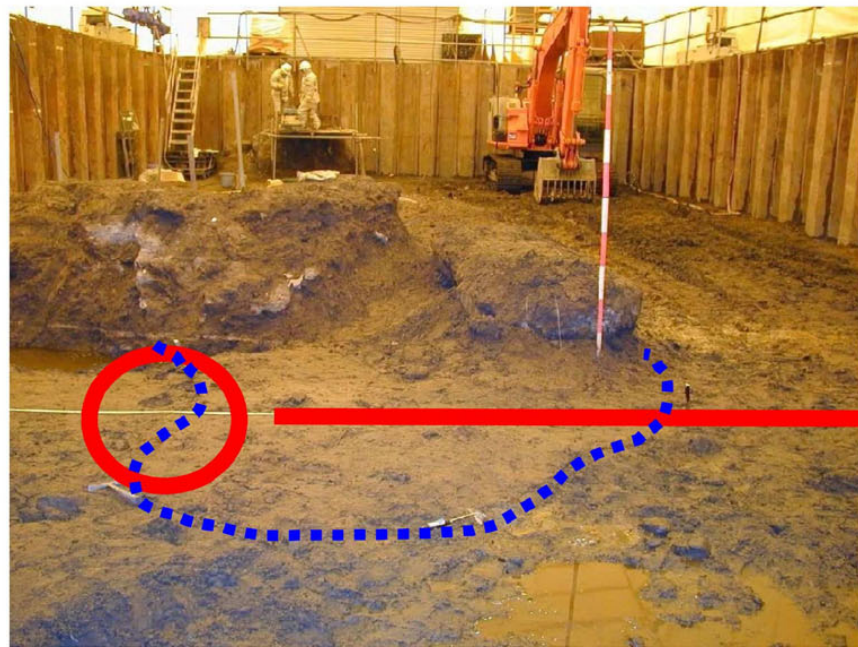
西側より撮影



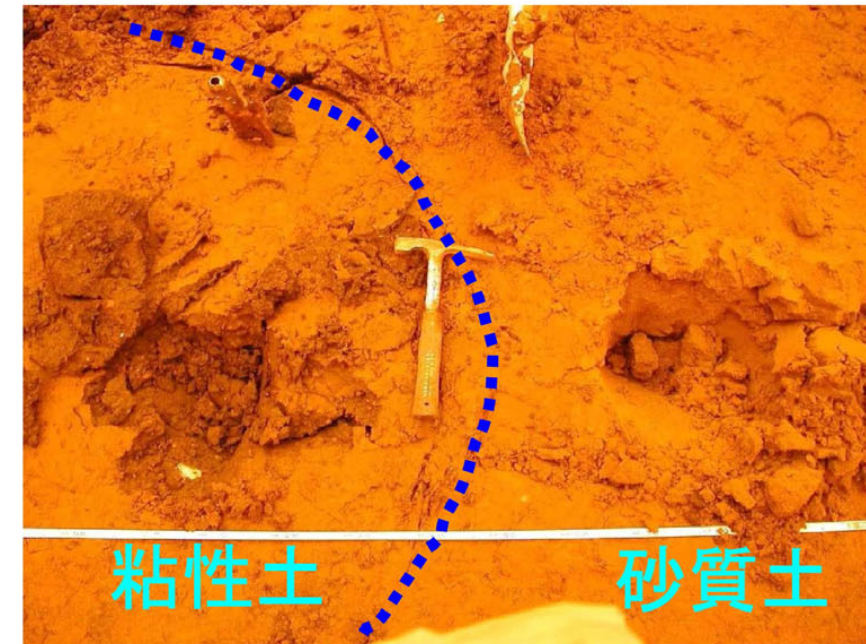
東側より撮影

図 3.5.1.5(1) 2005年2月3日の掘削現場平面模式図

地層状況写真



拡大



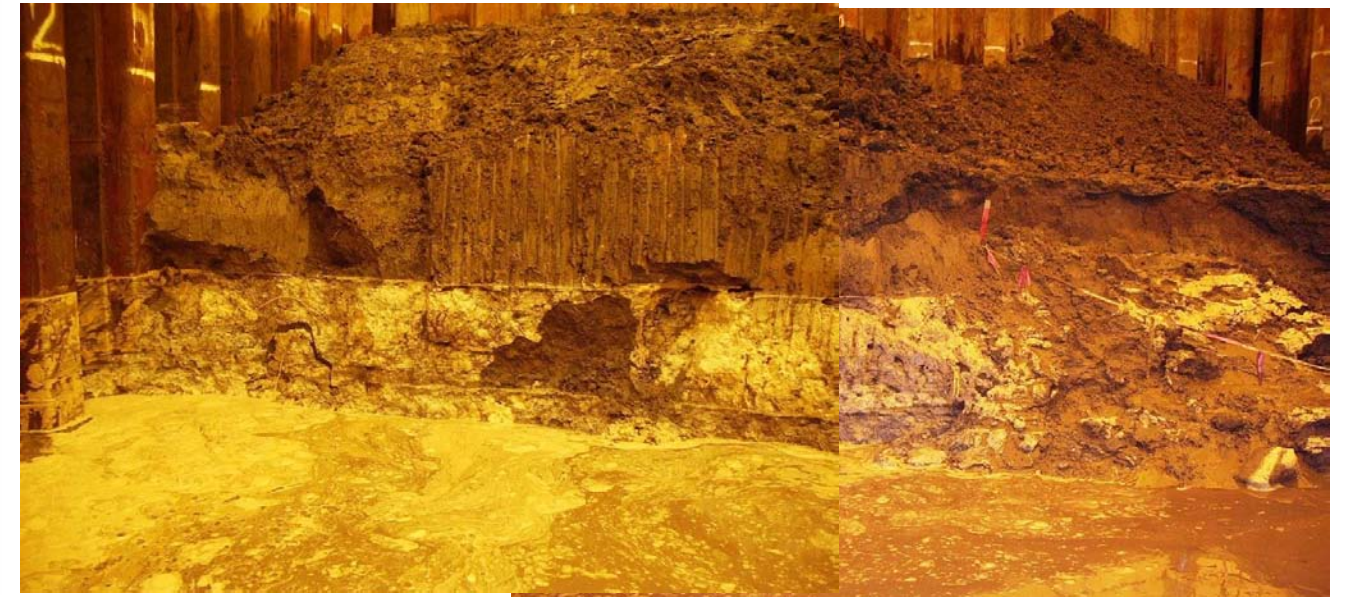
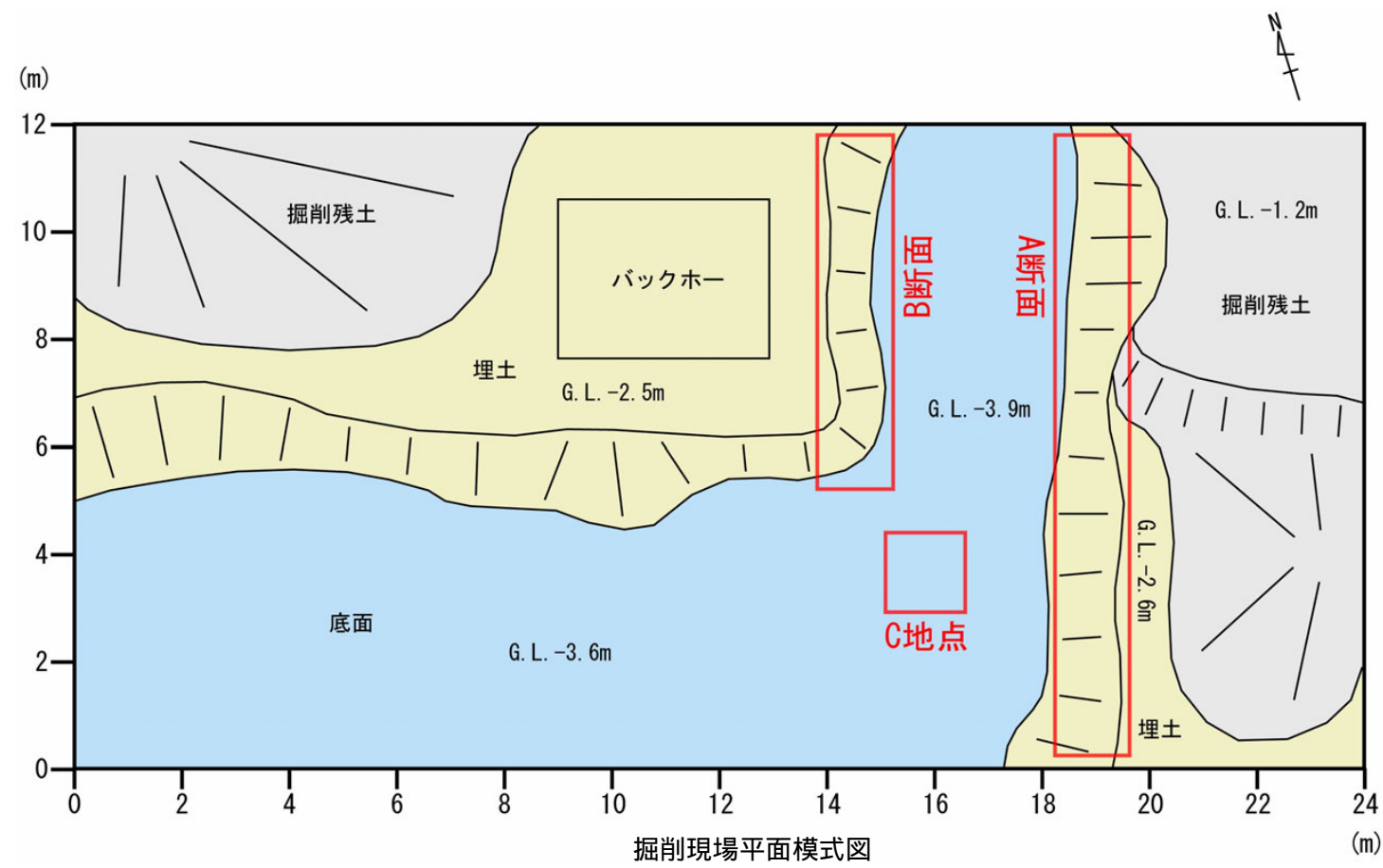
空き缶状況写真



拡大



図 3.5.1.5(2) トレンチ掘削の状況 (2005年2月6日)
図版上は粘性土 (BM) 中にブロック状に存在する砂質土
図版下はコンクリート塊中に分布するコーヒーの空き缶



A断面北側



A断面中央から南側

図 3.5.1.6(1) 2005年4月8日の掘削現場平面模式図

A断面模式図

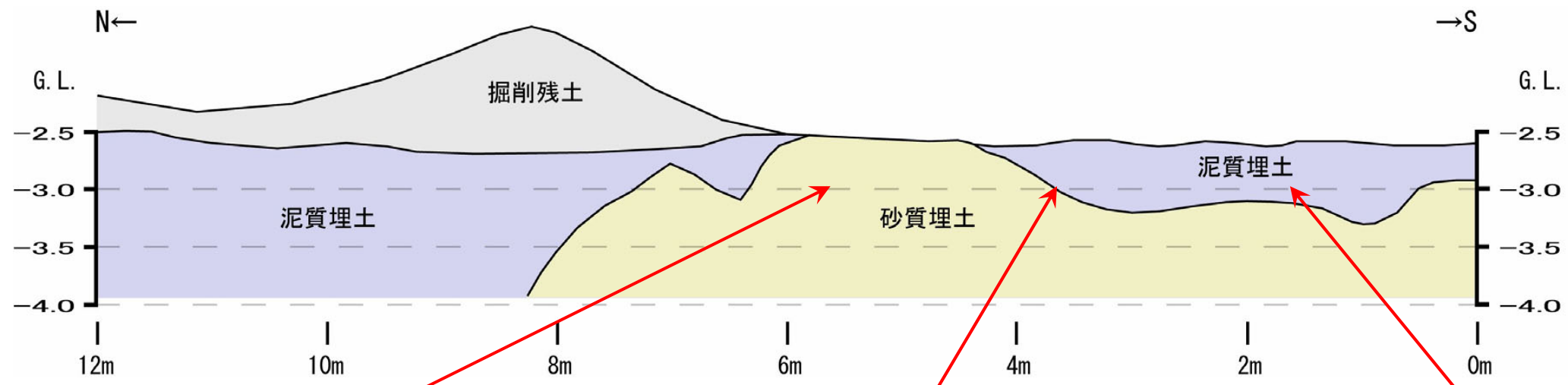


写真7 砂質埋土と泥質埋土の境界部



写真8 砂質埋土と泥質埋土の境界部



写真9 砂質埋土と泥質埋土の境界部

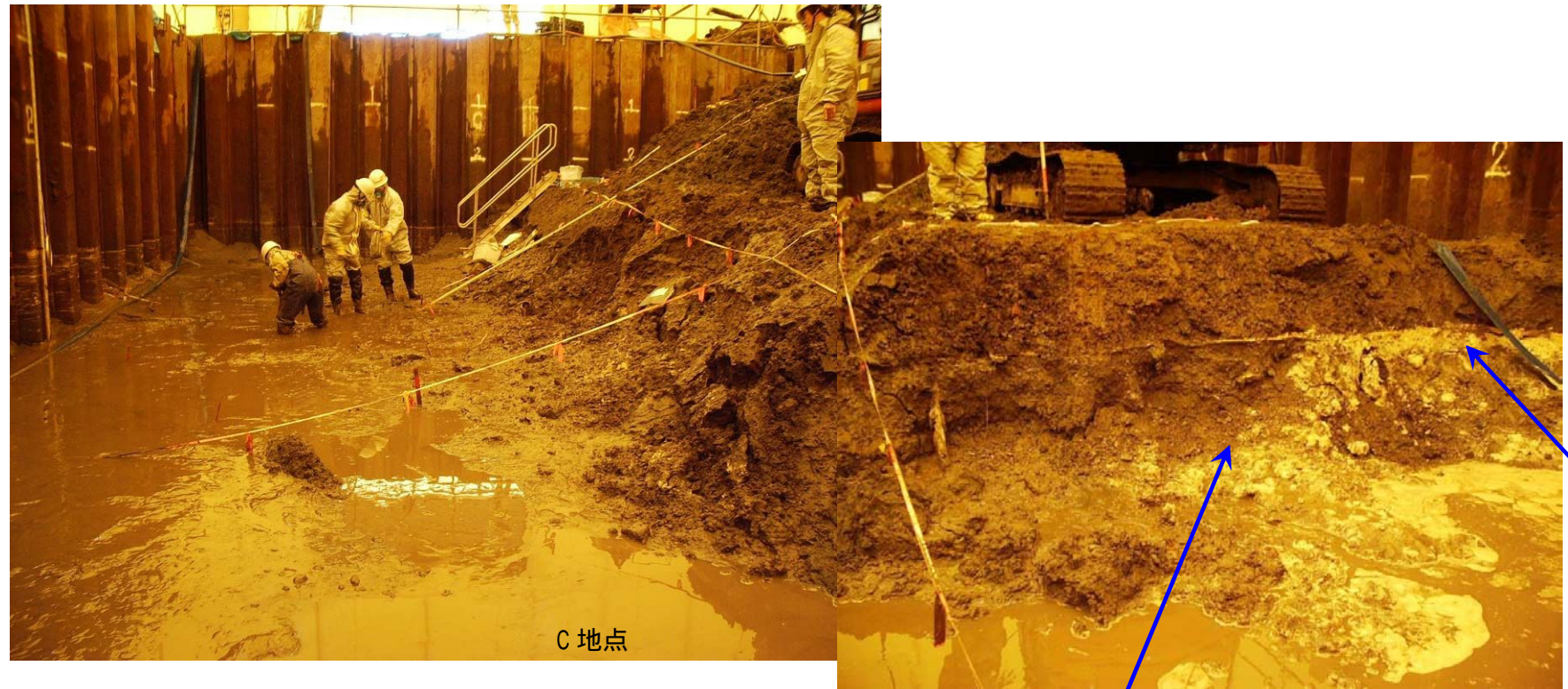
・A断面で認められる各地質の特徴

泥質埋土：非常に淘汰の悪い砂質粘性土。礫混じりとなっている。

砂質埋土：主に中粒砂からなる非常に均質な砂質土。貝化石片や植物根を含む。

図3.5.1.6(2) 2005年4月8日の掘削側面模式図

現場写真：B断面



C地点

写真10 B断面を南東から撮影



写真11 泥質埋土



写真12 砂質埋土と泥質埋土の境界部

図3.5.1.6(3) 2005年4月8日の掘削側面状況

図2 B断面模式図

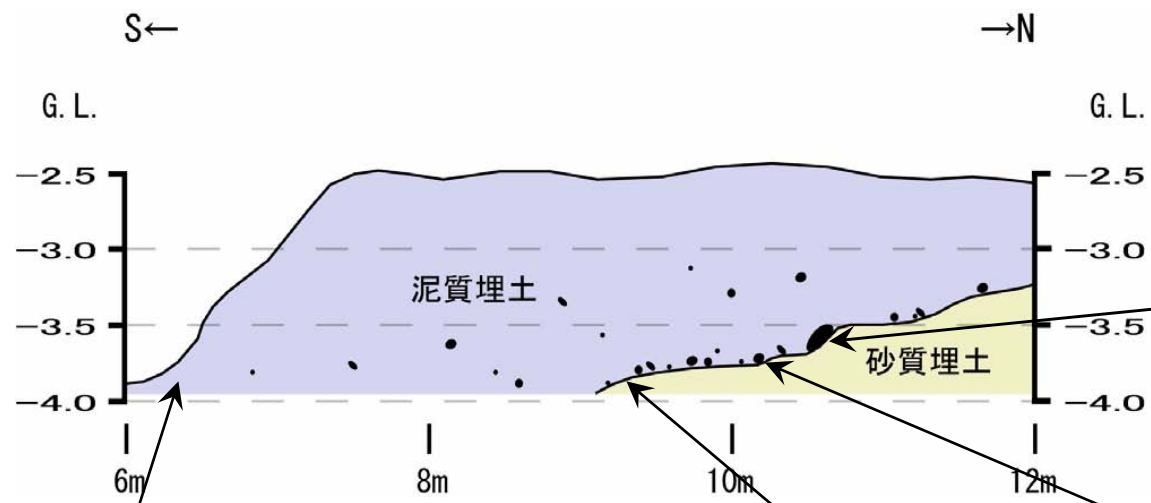


写真 13 砂質埋土と泥質埋土の境界部



写真 14 泥質埋土中の粘性土部分



写真 15 砂質埋土と泥質埋土の境界部



写真 16 砂質埋土と泥質埋土の境界部

・B断面で認められる各地質の特徴

泥質埋土：非常に淘汰の悪い粘性土。礫が多く含まれており、最大で径25cm程の礫が認められる。(写真13)

砂質埋土：主に中粒砂からなる非常に均質な砂質土。貝化石片や植物根を含む。

図3.5.1.6(4) 2005年4月8日の掘削側面模式図