

# 志賀原子力発電所2号炉 敷地の地質・地質構造について

## 補足資料 (1/2)

2022年11月28日  
北陸電力株式会社

当資料には商業機密または防護上の観点から公開できないデータを含んでいます。

---

余白

# 目次

## 補足資料1. 1-1

文献調査	.....1.1-1- 1
------	---------------

## 補足資料1. 2-1

敷地の地形に関する調査	.....1.2-1- 1
(1) リニアメント・変動地形判読基準	.....1.2-1- 2
(2) 航空レーザ計測仕様	.....1.2-1- 4
(3) 敷地の地形に関する文献調査	.....1.2-1- 6

## 補足資料1. 3-1

大深度ボーリング調査結果	.....1.3-1- 1
--------------	---------------

## 補足資料1. 3-2

反射法地震探査・VSP探査	.....1.3-2- 1
(1) 反射法地震探査(2016年)・VSP探査	.....1.3-2- 2
(2) 反射法地震探査(2022年)	.....1.3-2- 10

## 補足資料2. 1-1

露頭調査結果	.....2.1-1- 1
(1) 1・2号機基礎掘削面	.....2.1-1- 3
(2) 重要な安全機能を有する施設の基礎地盤面等	.....2.1-1- 7
(3) 海岸部	.....2.1-1- 31
(4) 防潮堤基礎掘削法面	.....2.1-1- 33

## 補足資料2. 1-2

取水路建設時のグラウトの影響範囲について	.....2.1-2- 1
----------------------	---------------

## 補足資料2. 2-1

破砕部周辺の岩石名についての2017.3.10審査会合前後における 対応関係	.....2.2-1- 1
---	---------------

## 補足資料2. 2-2

固結した破砕部と岩盤の針貫入試験結果	.....2.2-2- 1
--------------------	---------------

## 補足資料2. 3-1

破砕部の幅と長さの関係	.....2.3-1- 1
-------------	---------------

## 補足資料2. 3-2

断層の抽出結果(陸域)	.....2.3-2- 1
-------------	---------------

## 補足資料2. 3-3

断層の抽出結果(海岸部)	.....2.3-3- 1
--------------	---------------

## 補足資料2. 3-4

断層端部の調査結果	.....2.3-4- 1
(1) S-1端部の調査結果	.....2.3-4- 2
(2) S-2・S-6端部の調査結果	.....2.3-4- 9
(3) S-4端部の調査結果	.....2.3-4- 23
(4) S-5端部の調査結果	.....2.3-4- 61
(5) S-7端部の調査結果	.....2.3-4- 65
(6) S-8端部の調査結果	.....2.3-4- 71
(7) S-9端部の調査結果	.....2.3-4- 79
(8) B-1端部の調査結果	.....2.3-4- 83
(9) B-2端部の調査結果	.....2.3-4- 89
(10) B-3端部の調査結果	.....2.3-4- 93
(11) K-1端部の調査結果	.....2.3-4- 99
(12) K-2端部の調査結果	.....2.3-4-103
(13) K-3端部の調査結果	.....2.3-4-109
(14) K-4端部の調査結果	.....2.3-4-114
(15) K-5端部の調査結果	.....2.3-4-117
(16) K-6端部の調査結果	.....2.3-4-124
(17) K-7端部の調査結果	.....2.3-4-128
(18) K-8端部の調査結果	.....2.3-4-132
(19) K-9端部の調査結果	.....2.3-4-136
(20) K-10端部の調査結果	.....2.3-4-140
(21) K-11端部の調査結果	.....2.3-4-144
(22) K-12端部の調査結果	.....2.3-4-148
(23) K-13端部の調査結果	.....2.3-4-151
(24) K-24端部の調査結果	.....2.3-4-154

# 目次

## 補足資料2. 3-5

断層分布(陸域)の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 1
(1) S-1とB-1の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 3
(2) S-1とS-4の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 8
(3) S-1とS-9の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 15
(4) S-1とB-2の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 20
(5) S-1とS-2・S-6の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 25
(6) S-2・S-6とS-8の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 31
(7) S-2・S-6とB-2の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 37
(8) S-2・S-6とS-7の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 42
(9) S-2・S-6とS-9の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 47
(10) S-2・S-6とB-3の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 52
(11) S-4とS-5の水平方向・深度方向のデータ	.....2.3-5- 57
(12) S-4とB-1の水平方向のデータ	.....2.3-5- 64

## 補足資料2. 3-6

取水路沿いの調査における破砕部の抽出結果	.....2.3-6- 1
----------------------	---------------

## 補足資料2. 4-1

破砕部性状一覧表	.....2.4-1- 1
(1) S-1～B-3の性状一覧表	.....2.4-1- 2
(2) K-1～K-26の性状一覧表	.....2.4-1- 57
(3) 取水路沿いの追加調査で確認された幅3cm以上の破砕部(K-1～K-26以外)性状一覧表	.....2.4-1-155
(4) 各断層の走向・傾斜データのシュミットネットへの投影	.....2.4-1-175

## 補足資料2. 4-2

X線回折分析結果	.....2.4-2- 1
(1) 2号機建設以前の調査	.....2.4-2- 2
(2) 2号機建設以後の調査	.....2.4-2- 20

## 補足資料2. 5-1

運動方向調査結果	.....2.5-1- 1
(1) 最新面及び変位センスの認定方法について	.....2.5-1- 2
(2) S-1の運動方向調査結果	.....2.5-1- 4
(3) S-2・S-6の運動方向調査結果	.....2.5-1- 99
(4) S-4の運動方向調査結果	.....2.5-1-136
(5) S-5の運動方向調査結果	.....2.5-1-156
(6) S-7の運動方向調査結果	.....2.5-1-161
(7) S-8の運動方向調査結果	.....2.5-1-179
(8) S-9の運動方向調査結果	.....2.5-1-192
(9) B-1の運動方向調査結果	.....2.5-1-197
(10) B-2の運動方向調査結果	.....2.5-1-203
(11) B-3の運動方向調査結果	.....2.5-1-208
(12) K-1の運動方向調査結果	.....2.5-1-215
(13) K-2の運動方向調査結果	.....2.5-1-217
(14) K-3の運動方向調査結果	.....2.5-1-243
(15) K-4の運動方向調査結果	.....2.5-1-245
(16) K-5の運動方向調査結果	.....2.5-1-252
(17) K-12の運動方向調査結果	.....2.5-1-260
(18) K-13の運動方向調査結果	.....2.5-1-272
(19) K-14の運動方向調査結果	.....2.5-1-281
(20) K-15の運動方向調査結果	.....2.5-1-305
(21) K-16の運動方向調査結果	.....2.5-1-314
(22) K-17の運動方向調査結果	.....2.5-1-332
(23) K-18の運動方向調査結果	.....2.5-1-342
(24) K-19の運動方向調査結果	.....2.5-1-355
(25) K-20の運動方向調査結果	.....2.5-1-365
(26) K-21の運動方向調査結果	.....2.5-1-374
(27) K-22の運動方向調査結果	.....2.5-1-383
(28) K-23の運動方向調査結果	.....2.5-1-400
(29) K-25の運動方向調査結果	.....2.5-1-415
(30) K-26の運動方向調査結果	.....2.5-1-424
(31) 各断層の粘土状破砕部の運動方向 (Tangent-lineation diagram)	.....2.5-1-436



# 目次

## 補足資料5. 2-1

敷地の安山岩に関する調査結果	.....5.2-1- 1
(1) 薄片観察結果	.....5.2-1- 2
(2) K-Ar年代分析結果	.....5.2-1- 5
(3) 化学分析結果	.....5.2-1- 25

## 補足資料5. 2-2

変質鉱物に関する調査結果	.....5.2-2- 1
(1) 試料採取位置	.....5.2-2- 2
(2) XRD分析(粘土分濃集)結果 (I/S混合層の構造判定, 八面体シート構造判定)	.....5.2-2- 27
(3) 粘土鉱物のEPMA分析(定量)結果	.....5.2-2- 56
(4) 粘土鉱物のCEC分析, XAFS分析結果	.....5.2-2- 90
(5) XRD分析結果(白色鉱物(オパールCT))	.....5.2-2- 96
(6) XRD分析結果(白色鉱物(フィリップサイト))	.....5.2-2-114
(7) 変質鉱物の生成環境の検討結果	.....5.2-2-123
(8) 粘土鉱物のK-Ar年代分析の信頼性確認	.....5.2-2-125
(9) 敷地周辺の変質に関する調査結果	.....5.2-2-139
(10) 敷地深部の変質に関する調査結果	.....5.2-2-148
(11) 変質鉱物と第四系との関係に関する調査結果	.....5.2-2-161

## 補足資料5. 2-3

鉱物脈法に関する調査結果(S-1)	.....5.2-3- 1
(1) 薄片観察	.....5.2-3- 2
(1)-1 H-6.7孔	.....5.2-3- 3
(1)-2 H-6.6-1孔	.....5.2-3- 8
(1)-3 岩盤調査坑No.25切羽	.....5.2-3- 11
(1)-4 H-6.5-2孔	.....5.2-3- 20
(1)-5 K-10.3SW孔	.....5.2-3- 34
(2) 露頭観察	.....5.2-3- 50
(2)-1 1号原子炉建屋底盤(露頭観察)	.....5.2-3- 51
(2)-2 岩盤調査坑(露頭, 研磨面, 薄片観察)	.....5.2-3- 56
(3) SEM観察(岩盤調査坑No.9孔)	.....5.2-3-144

## 補足資料5. 2-4

鉱物脈法に関する調査結果(S-2・S-6)	.....5.2-4- 1
(1) 薄片観察	.....5.2-4- 2
(1)-1 F-8.5' 孔	.....5.2-4- 3
(1)-2 K-6.2-2孔	.....5.2-4- 5
(1)-3 E-8.5-2孔	.....5.2-4- 8
(2) SEM観察(E-8.33' 孔)	.....5.2-4- 26

## 補足資料5. 2-5

鉱物脈法に関する調査結果(S-4)	.....5.2-5- 1
(1) 薄片観察	.....5.2-5- 2
(1)-1 E-8.60孔	.....5.2-5- 3
(1)-2 E-8.50'''孔	.....5.2-5- 5
(1)-3 E-11.1SE-2孔	.....5.2-5- 11
(2) SEM観察(F-9.3-4孔)	.....5.2-5- 29

# 目次

## 補足資料5. 2-6

鉱物脈法に関する調査結果(S-5)	.....5.2-6- 1
(1) 薄片観察	.....5.2-6- 2
(1)-1 R-8.1-1-2孔	.....5.2-6- 3
(1)-2 R-8.1-1-3孔	.....5.2-6- 6
(1)-3 H-5.4-4E孔	.....5.2-6- 21

## 補足資料5. 2-7

鉱物脈法に関する調査結果(S-7)	.....5.2-7- 1
(1) 薄片観察	.....5.2-7- 2
(1)-1 H-5.7' 孔	.....5.2-7- 3
(1)-2 H-5.4-1E孔	.....5.2-7- 9

## 補足資料5. 2-8

鉱物脈法に関する調査結果(S-8)	.....5.2-8- 1
(1) 薄片観察	.....5.2-8- 2
(1)-1 F-6.75孔	.....5.2-8- 3

## 補足資料5. 2-9

鉱物脈法に関する調査結果(K-2, K-3)	.....5.2-9- 1
(1) 薄片観察(K-2)	.....5.2-9- 2
(1)-1 G-1.5-80孔	.....5.2-9- 3
(1)-2 H-1.1-87孔	.....5.2-9- 8
(1)-3 H-1.1孔	.....5.2-9- 12
(1)-4 K-2露頭 a地点	.....5.2-9- 33
(2) 薄片観察(K-3)	.....5.2-9- 41
(2)-1 M-2.2孔	.....5.2-9- 42
(2)-2 N-2.3-1孔, K-3露頭 a地点	.....5.2-9- 44
(3) 岩石の延性的な変形が生じる温度環境に関する考察	.....5.2-9- 54

## 補足資料5. 2-10

鉱物脈法に関する調査結果(K-14)	.....5.2-10- 1
(1) 薄片観察	.....5.2-10- 2
(1)-1 H- -0.3-80孔	.....5.2-10- 3
(1)-2 H' - -1.3孔	.....5.2-10- 5

## 補足資料5. 2-11

鉱物脈法に関する調査結果(K-18)	.....5.2-11- 1
(1) 薄片観察	.....5.2-11- 2
(1)-1 H-0.2-75孔	.....5.2-11- 3
(1)-2 H-0.2-60孔	.....5.2-11- 9

## 補足資料5. 2-12

鉱物脈法に関する調査結果(鉱物組成, 運動方向等)	.....5.2-12- 1
(1) X線回折分析結果	.....5.2-12- 2
(2) 条線観察結果	.....5.2-12- 54
(2)-1 S-1の条線観察結果	.....5.2-12- 55
(2)-2 S-2・S-6の条線観察結果	.....5.2-12- 60
(2)-3 S-4の条線観察結果	.....5.2-12- 65
(2)-4 S-5の条線観察結果	.....5.2-12- 69
(2)-5 S-7の条線観察結果	.....5.2-12- 73
(2)-6 S-8の条線観察結果	.....5.2-12- 81
(2)-7 K-2の条線観察結果	.....5.2-12- 84
(2)-8 K-14の条線観察結果	.....5.2-12- 88
(2)-9 K-18の条線観察結果	.....5.2-12- 91
(3) コア写真	.....5.2-12- 96
(4) 注入現象の検討	.....5.2-12-113

## 補足資料5. 2-13

鉱物脈法に関する調査結果(福浦断層)	.....5.2-13- 1
(1) 露頭調査	.....5.2-13- 2
(1)-1 大坪川右岸トレンチ	.....5.2-13- 3
(2) 薄片観察	.....5.2-13- 5
(2)-1 FK-1孔	.....5.2-13- 6
(2)-2 大坪川ダム右岸トレンチ	.....5.2-13- 8
(2)-3 大坪川ダム右岸北道路	.....5.2-13- 12
(2)-4 大坪川ダム右岸南道路	.....5.2-13- 14
(3) EPMA分析(定量)	.....5.2-13- 16
(3)-1 FK-1孔	.....5.2-13- 17

# 目次

## 補足資料5.3-1

上載地層法に用いる地層に関する調査結果	.....5.3-1- 1
(1) 地質調査結果	.....5.3-1- 2
(1)-1 中位段丘 I 面 敷地北方ピット	.....5.3-1- 3
(1)-2 中位段丘 I 面 安部屋表土はぎ	.....5.3-1- 8
(1)-3 現海岸 敷地北方の礫浜・敷地前面海岸・敷地南方の砂浜	.....5.3-1- 13
(1)-4 古期扇状地 生神南部	.....5.3-1- 20
(1)-5 開析谷 事務本館前トレンチ	.....5.3-1- 24
(1)-6 開析谷 S-2・S-6 No.1トレンチ	.....5.3-1- 28
(1)-7 現河床 神川本流・支流・小浦川	.....5.3-1- 32
(1)-8 中位段丘 I 面 S-2・S-6 No.2トレンチ	.....5.3-1- 38
(1)-9 高位段丘 I a面 35m盤トレンチ	.....5.3-1- 46
(1)-10 高位段丘 I a面 駐車場南東方トレンチ	.....5.3-1- 53
(1)-11 高位段丘 I a面 えん堤左岸トレンチ	.....5.3-1- 60
(1)-12 高位段丘 I a面の縁辺斜面 駐車場南側法面	.....5.3-1- 67
(2) 火山灰分析結果	.....5.3-1- 71
(3) 遊離酸化鉄分析結果	.....5.3-1- 90
(4) H I a段丘堆積物の堆積年代に関する 海水準変動曲線と能登半島南西岸の隆起速度を 用いた検討	.....5.3-1- 94
(5) 古期斜面堆積物の被覆層	.....5.3-1- 99
(6) 石英粒子の起源	.....5.3-1-101
(7) 礫種及び礫の形状の計測データ	.....5.3-1-103
(8) 礫のクサリの程度に関する調査データ	.....5.3-1-118

## 補足資料5.3-2

上載地層法に関する調査結果(S-1)	.....5.3-2- 1
(1) 駐車場南東方トレンチ	.....5.3-2- 2
(1)-1 岩盤と堆積物の境界に関する調査結果	.....5.3-2- 3
(1)-2 駐車場南東方トレンチにおけるウェッジ状の構造に 関する調査結果	.....5.3-2- 11
(2) えん堤左岸トレンチ	.....5.3-2- 13
(2)-1 評価結果	.....5.3-2- 14
(2)-2 岩盤と堆積物の境界に関する調査結果	.....5.3-2- 19
(3) 駐車場南側法面	.....5.3-2- 27
(3)-1 評価結果	.....5.3-2- 28
(3)-2 岩盤と堆積物の境界に関する調査結果	.....5.3-2- 35
(4) 旧A・Bトレンチ	.....5.3-2- 44
(5) 掘削法面	.....5.3-2- 75

## 補足資料5.3-3

上載地層法に関する調査結果(S-2・S-6)	.....5.3-3- 1
(1) No.2トレンチ	.....5.3-3- 2
(1)-1 岩盤と堆積物の境界に関する調査結果	.....5.3-3- 3
(1)-2 No.2トレンチにおけるS-2・S-6周辺の割れ目に 関する調査結果	.....5.3-3- 26
(2) No.3トレンチ	.....5.3-3- 33
(3) No.1トレンチ	.....5.3-3- 48
(3)-1 評価結果	.....5.3-3- 49
(3)-2 岩盤と堆積物の境界に関する調査結果	.....5.3-3- 56
(4) 事務本館前トレンチ	.....5.3-3- 69
(5) 「凸状地形」に関する検討	.....5.3-3- 74
(6) S-2・S-6南方延長の連続性調査 (今後の課題④(2)(3)(4))	.....5.3-3- 95

# 目次

---

## 補足資料5. 3-4

上載地層法に関する調査結果(S-4)	.....5.3-4- 1
(1) 35m盤トレンチ	.....5.3-4- 2
(2) 35m盤法面	.....5.3-4- 8
(3) S-4トレンチ	.....5.3-4- 16

## 補足資料6. 1-1

有識者会合の評価を踏まえたデータ拡充	.....6.1-1- 1
--------------------	---------------

## 参考文献

..... 補参-1
------------

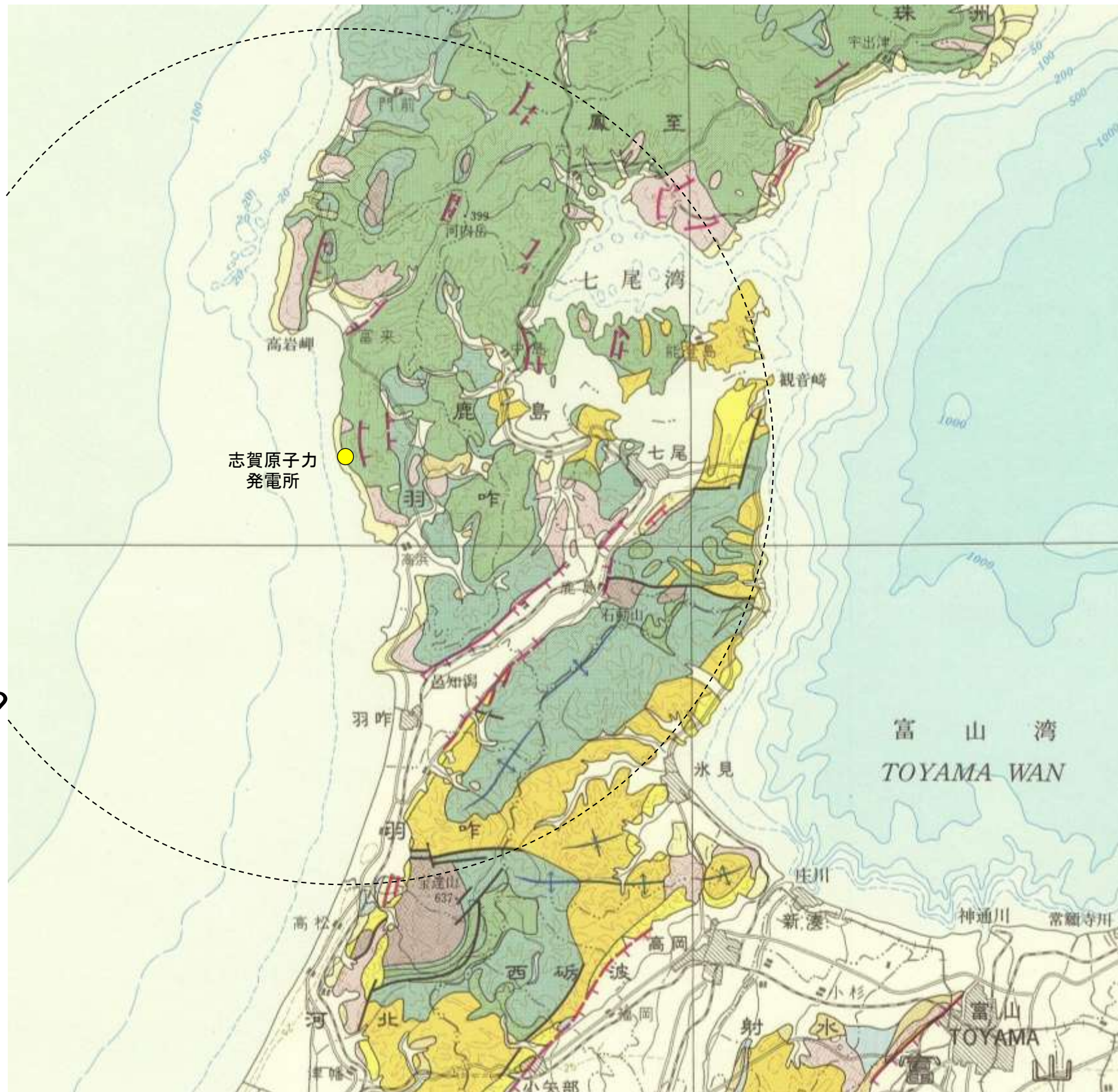
---

補足資料1. 1－1

文献調査



# 能登半島の活断層(加藤・杉山, 1985: 50万分の1活構造図「金沢」)



30km

0 10km



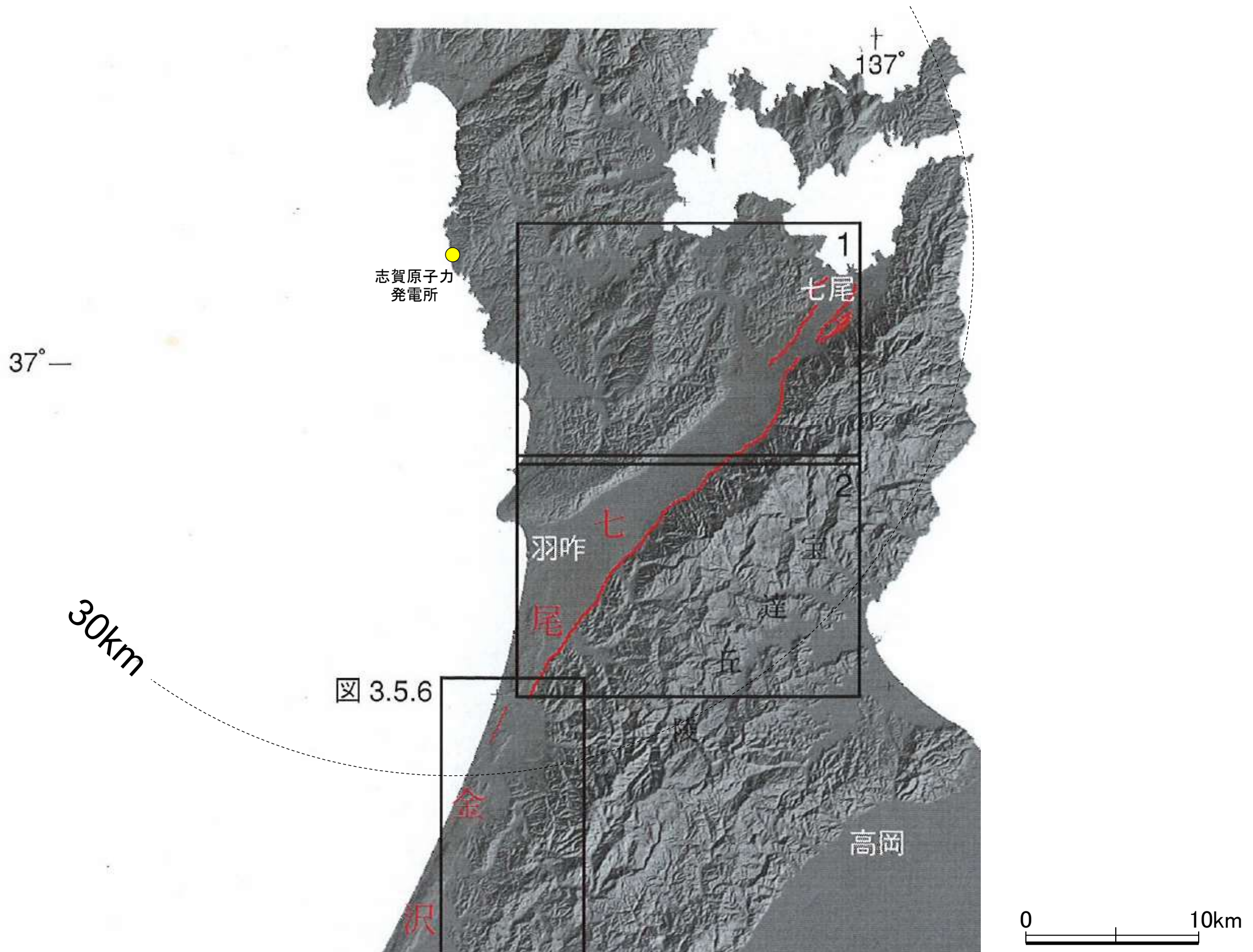
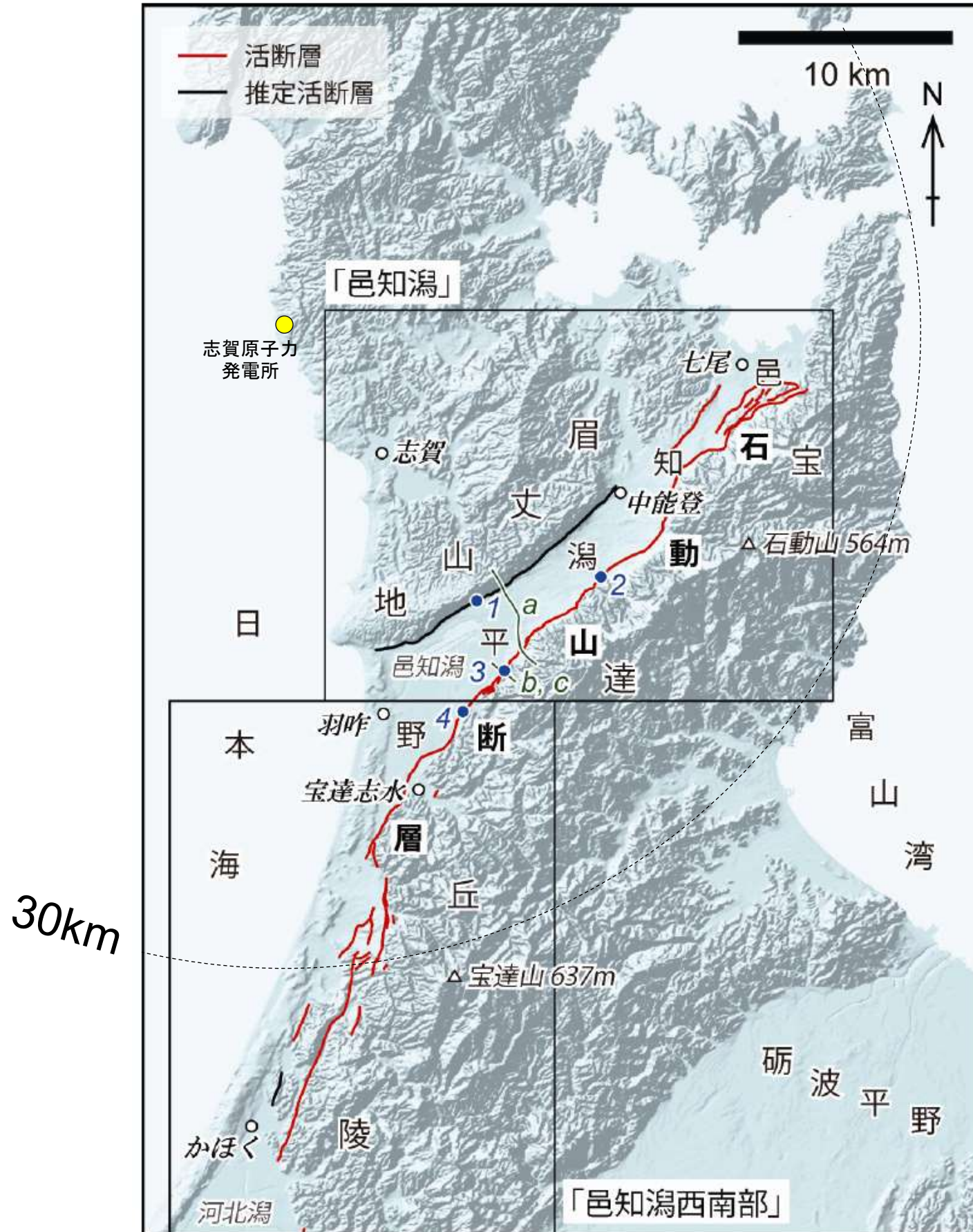


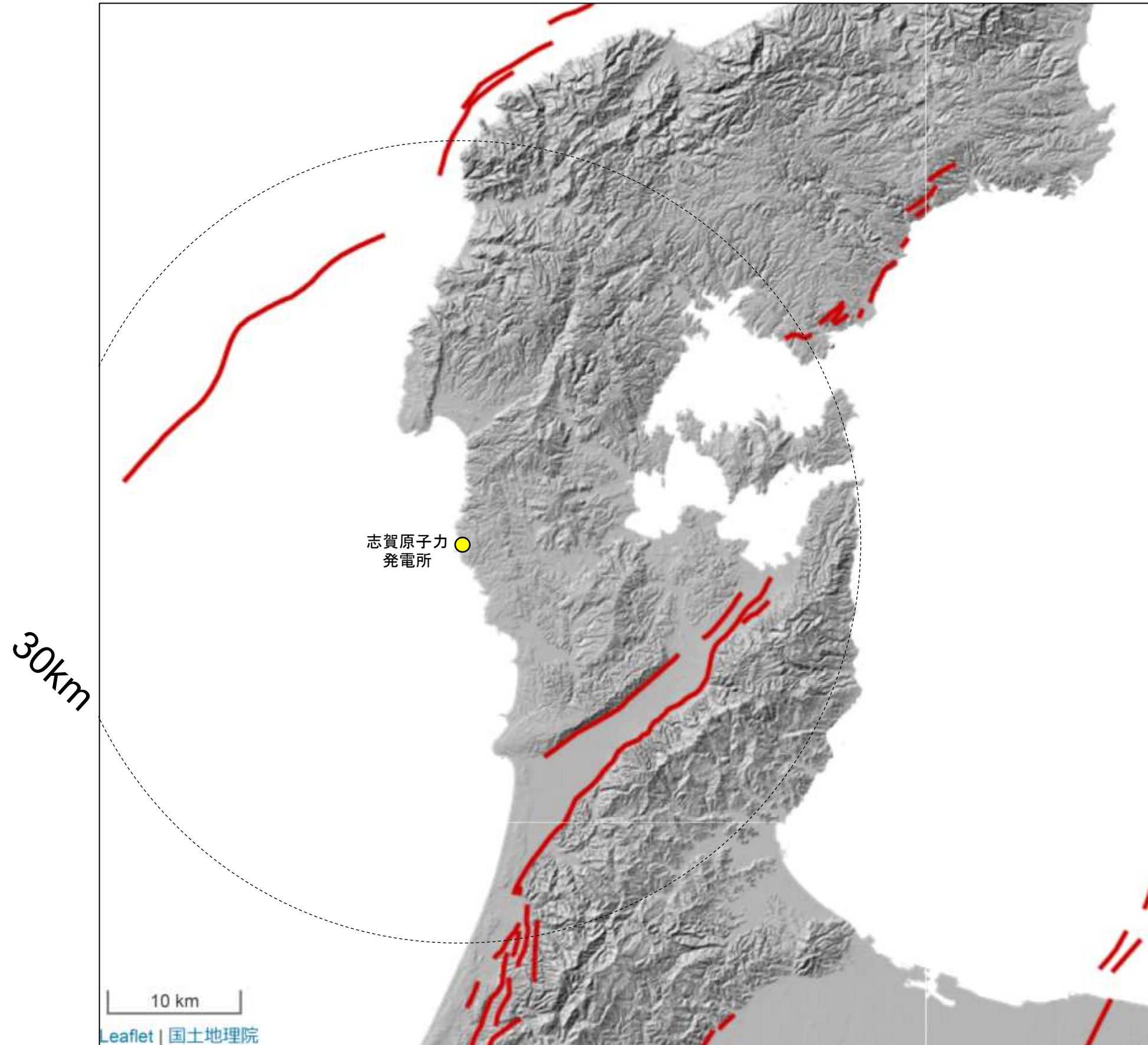
図 3.5.6



# 能登半島の活断層(杉戸・堤, 2010:都市圏活断層図)

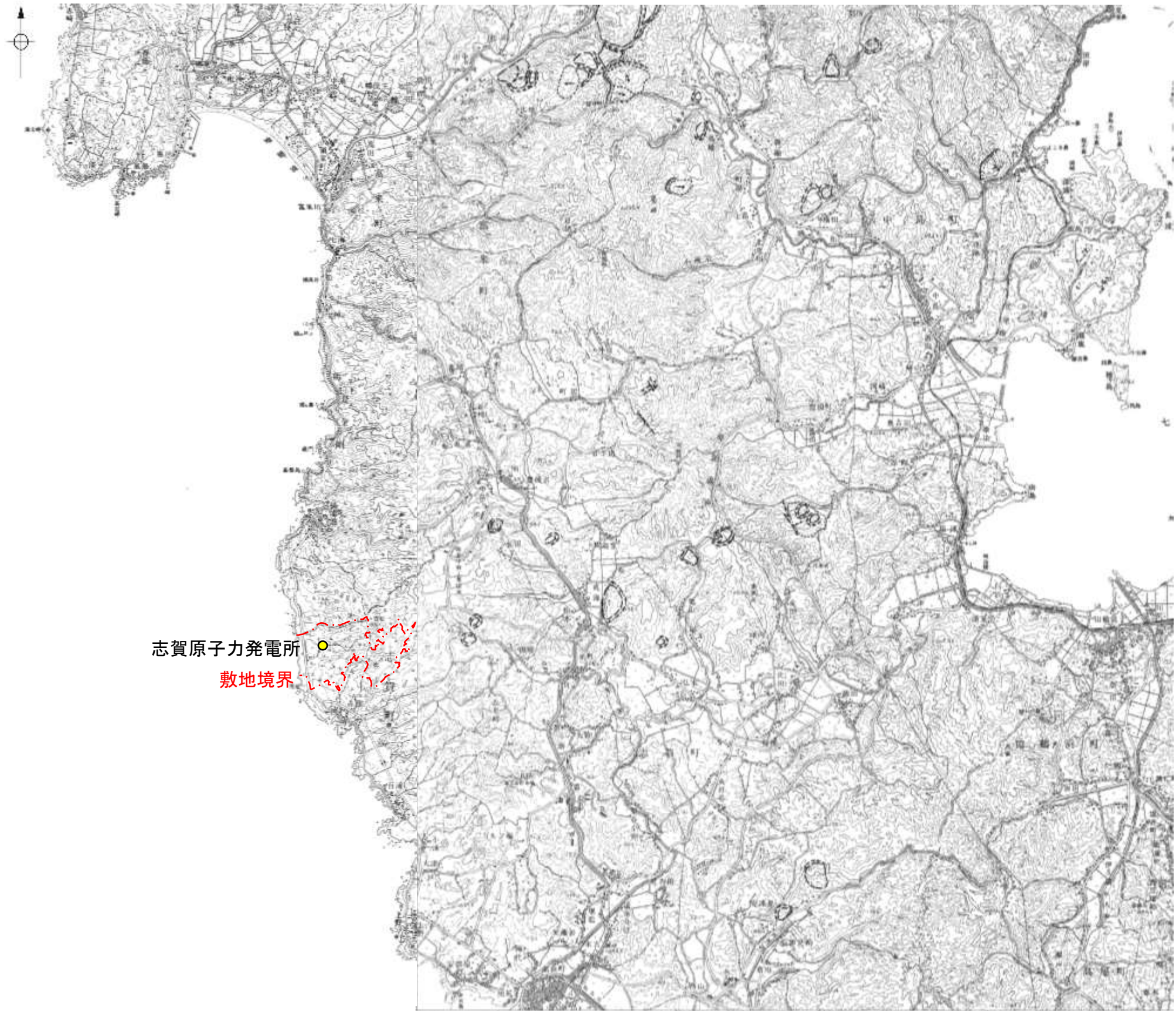








# 地すべり地形分布(防災科学技術研究所, 2001)



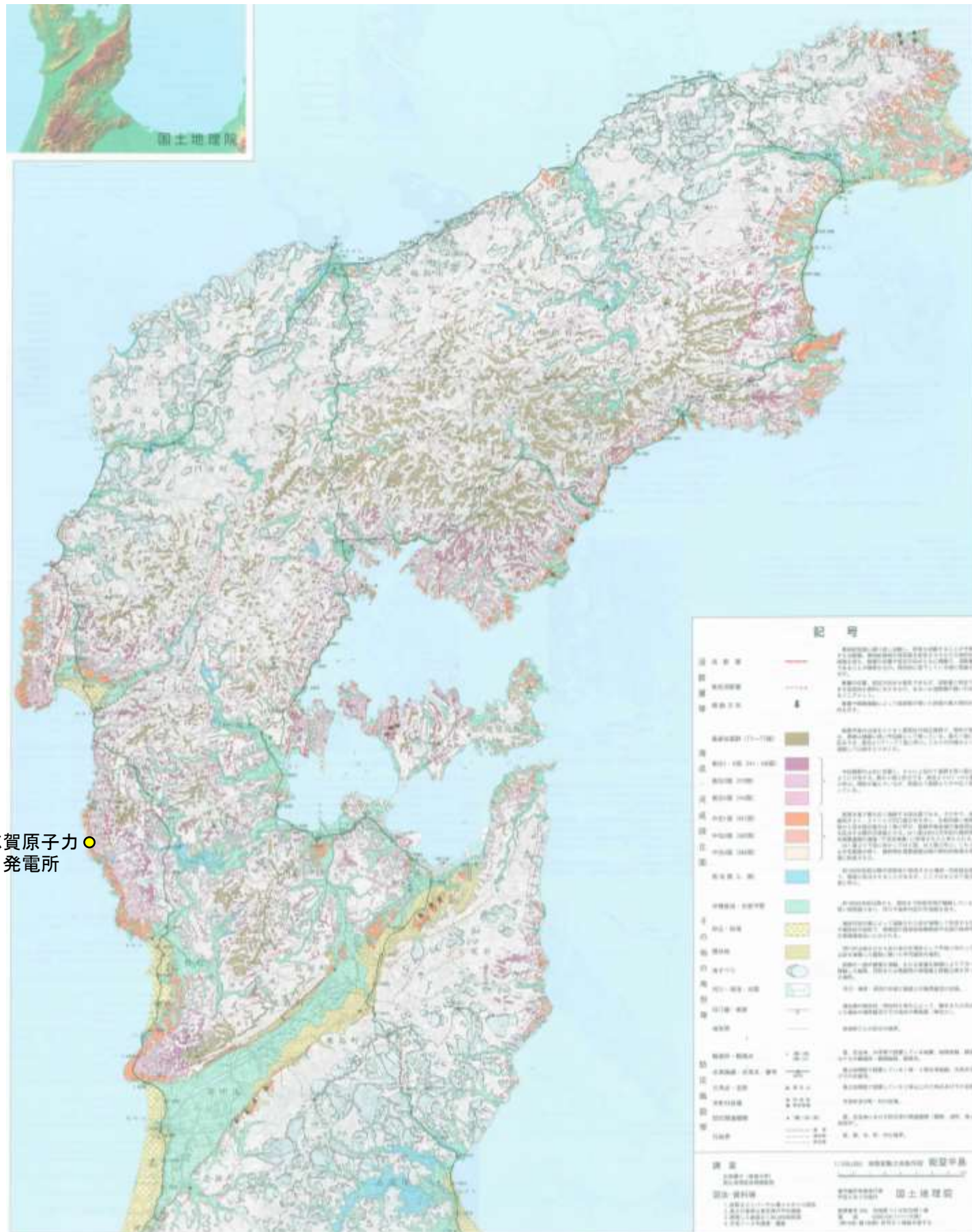
志賀原子力発電所 ●  
敷地境界



0 2km

能登半島中部の地すべり地形分布図(防災科学技術研究所, 2001に一部加筆)





志賀原子力  
発電所

### 記号

活断層		第四紀以前に繰り返し活動し、将来も活動することが予想される断層。第四紀以前の地形面を安定させるなどの地形的特徴を持ち、断層の位置や変化方向とともに明確で、法断層であることが確実なもの、相対的に低下している面に断層を付す。
活断層		断層の位置、変化の向きも推定できるが、法断層と判定できる決定的な資料に欠けるもの、あるいは法断層の疑いのあるリニアメント。
等積動方向		断層や褶曲運動によって地表面が傾いた斜面の最大傾斜方向を示す。
最高位面群 (T1~T7面)		能登半島の山地をとりまく最高位の段丘面群で、傾斜が急峻、厚さは傾斜に狭い平頂面として残っている。最大7面に区分でき、高位よりT1~T7面と呼ぶ。これらの内縁はよく連続して山地をとりかこむ。
高位1・2面 (H1・H2面)		中位面群の上位に位置し、さらに上位のT面群を取り囲むように分布する。最大4面に区分でき、高位よりH1~H4面と呼ぶ。傾斜が急峻であるが、厚面はT面群よりやや広く残っている。
高位3面 (H3面)		
高位4面 (H4面)		
中位1面 (M1面)		能登半島で最も広く連続する段丘面である。その中で、連続性がよく、入りこんだ段丘面分布を示し、比較的厚い堆積物から成る段丘面をM1面と呼び、能登半島全域の海岸段丘を区分する際の基準面とする。M1面は約12万年前の最終間氷期最盛期の海面(下末古海面)に形成されたと考えられる。M1面より下位に向かってM2面、M3面と呼ぶ。これらは分布範囲が狭く、最終間氷期最盛期以降の相対的高海面時に形成された。
中位2面 (M2面)		
中位3面 (M3面)		
低位面 (L面)		約10000年前以降の更新世に形成された海成・河成段丘面で、数層に区分されることがあるが、ここではまとめて低位面と呼ぶ。
沖積低地・谷底平野		約10000年前以降から、現在まで形成作用が継続している若い地形面であり、河川や海岸付近の平野面を成す。
砂丘・砂堆		海岸付近の風によって運搬された砂が堆積して形成する丘や扇状の地形で、西端部の邑知地区海岸部や北部の珠洲市の東海岸部等にみられる。
扇状地		河川が山地などから出た谷口を頂点として平地に向かって土砂を堆積した扇型に似た平野地形の地形。
地すべり		斜面の一部が緩急な変動、または急激な崩壊により下方へ移動した結果、円形または扇形の浸食面と移動した地形。
河川・湖沼・水圏		河川・海岸・湖沼の本部と陸部の境界線及び水圏。
旧汀線・高度		海水面の絶対的・相対的な変化によって、離水または浸水した過去の海岸線及びその地点の標高値(単位m)。
地形界		各地形ごとの区分の境界。
観測所・観測点		国、自治体、大学等に設置している地震、地盤変動、傾斜、GPSの観測所・観測施設、観測点。
水準路線・水準点・番号		国土地理院で設置している1等・2等水準路線、水準点及びその番号。
三角点・名称		国土地理院で設置している2等以上の三角点及びその名称。
市町村役場		市役所及び町・村の役場。
防災関連機関		国、自治体における防災等の関連機関(警察、消防、海上保安庁)。
行政区		国、都、市、町、村の境界。

### 調査

1:100,000 地盤変動土地条件図 能登半島

文田隆子(高松大学)  
国土地理院地理調査部

### 図法・資料等

1. 投影はユニバーサル横メルカトル図法  
2. 高さの基準は東京湾の平均海面  
3. 使用した基準は1:50,000地形図  
4. 平成7~8年調査・編集

著作権所有権発行年 平成9年3月発行  
国土地理院

郵便番号 305 茨城県つくば市北郷1番  
電 話 0298(94)1111(代番)  
[黒10色・黄1色刷] 許可なく複製を禁ずる

---

余白

---

## 補足資料1. 2-1

### 敷地の地形に関する調査

---

## (1)リニアメント・変動地形判読基準



# リニアメント・変動地形判読基準

リニアメント・変動地形判読基準表

分類	山地・丘陵内		段丘面・扇状地面等の平坦面上	
	崖・鞍部等	尾根・水系の屈曲	崖・溝状凹地等	撓み・傾斜面
<p>L<sub>A</sub></p> <p>変動地形である可能性が高い。</p>	<p>新鮮な崖・鞍部等の連続の良い配列からなり、連続区間が長く、両側の地形形態が類似し、一様な高度差が認められ、かつ、延長上の段丘面に同方向の崖が認められるもの。</p>	<p>尾根・水系が長い区間で同方向に屈曲し、かつ、</p> <p>(1) 屈曲は鮮明であり、河川の規模と屈曲量との相関</p> <p>あるいは、</p> <p>(2) 閉塞丘・風隙等の特異な地形のいずれかが認められるもの。</p>	<p>崖・溝状凹地等の連続の良い配列からなり、方向が水系の側刻方向・現海岸線方向と異なり、延長が長く、かつ、</p> <p>(1) 時代の異なる複数の段丘面に連続し、古い段丘面ほど比高が大きいもの。</p> <p>(2) 崖面が山地・丘陵側に向き、段丘面の傾斜方向とは逆向きを示すもの。</p> <p>(3) 山地・丘陵内の明瞭な崖・鞍部等に連続するもの。</p> <p>のいずれかが認められるもの。</p>	<p>a. 撓み状の形態が鮮明であり、その量が大きいもの。</p> <p>b. 平坦面の傾斜角が大きいもの。</p> <p>上記 a, b のうち、量や傾斜角に累積性があり、かつ、延長が長いもの。</p>
<p>L<sub>B</sub></p> <p>変動地形である可能性がある。</p>	<p>崖・鞍部等の連続の良い配列からなり、連続区間が長く、両側の地形形態が類似し、一様な高度差が認められ、かつ、</p> <p>(1) 地形形態は鮮明であるもの。</p> <p>あるいは、</p> <p>(2) 地形形態はやや不鮮明であるが、延長上の段丘面に同方向の崖が認められるもの。</p>	<p>尾根・水系が同方向に屈曲し、屈曲は鮮明であり、かつ、</p> <p>(1) 連続区間は長い、河川の規模と屈曲量との相関、あるいは、閉塞丘・風隙等の特異な地形のいずれも認められないもの。</p> <p>あるいは、</p> <p>(2) 連続区間が短い、河川の規模と屈曲量との相関、あるいは、閉塞丘・風隙等の特異な地形が認められるもの。</p>	<p>崖・溝状凹地等の連続の良い配列からなり、延長は短い、方向が水系の側刻方向・現海岸線方向と異なるもの、あるいは、方向が水系の側刻方向・現海岸線方向であるが、延長の長いものうち、</p> <p>(1) 時代の異なる複数の段丘面に連続し、古い段丘面ほど比高が大きいもの。</p> <p>(2) 崖面が山地・丘陵側に向き、段丘面の傾斜方向とは逆向きを示すもの。</p> <p>(3) 山地・丘陵内の明瞭な崖・鞍部等に連続するもの。</p> <p>のいずれかが認められるもの。</p>	<p>上記 a, b のうち、以下のいずれかに相当するもの。</p> <p>(1) 延長は短い、量や傾斜角に累積性があり、傾斜方向が段丘面の傾斜方向とは逆向きであるもの。</p> <p>(2) 累積性は認められないが、延長が長いもの。</p> <p>(3) 撓み状の形態が鮮明であり、その量が小さいが、延長が長く、傾斜方向が段丘面の傾斜方向とは逆向きであるもの。</p>
<p>L<sub>C</sub></p> <p>変動地形である可能性が低い。</p>	<p>崖・鞍部等の配列からなり、両側で一様な高度差があるが、地形形態は一部で不鮮明、不連続か、あるいは、延長上の段丘面に崖が認められないもの。</p>	<p>尾根・水系が同方向に屈曲し、かつ、</p> <p>(1) 連続区間が長い、屈曲は不明瞭であり、屈曲量も小さく、河川の規模と屈曲量との相関が認められないもの。</p> <p>あるいは、</p> <p>(2) 連続区間は短い、屈曲は鮮明であり、河川の規模と屈曲量との相関が認められるもの。</p>	<p>崖・溝状凹地等の配列からなり、かつ、</p> <p>(1) 方向が水系の側刻方向・現海岸線方向とやや異なり、時代の異なる複数の段丘面に連続するが、延長が短いもの。</p> <p>あるいは、</p> <p>(2) 方向が水系の側刻方向・現海岸線方向であるが、延長が長いもの、あるいは、延長は短い、崖面が段丘面の傾斜方向とは逆向きであるもの。</p>	<p>(1) 撓み状の形態が鮮明なもののうち、上記以外のもの。</p> <p>(2) 撓み状の形態が不鮮明であり、平坦面の傾斜角も小さいが、延長が長いもの。</p> <p>(3) 延長は短い、傾斜方向が段丘面の傾斜方向とは逆向きであるもの。</p>
<p>L<sub>D</sub></p> <p>変動地形である可能性は非常に低い。</p>	<p>崖・鞍部等の配列からなるが、連続が断続的か、あるいは地形形態が不鮮明であり、両側の高度差が一様ではないもの。</p>	<p>尾根・水系が同方向に屈曲しているが、連続区間が短く、屈曲が不鮮明であり、屈曲量が小さいもの。</p>	<p>崖・溝状凹地等の配列からなるが、その方向が水系の側刻方向・現海岸線方向と同方向であり、崖面も段丘面の傾斜方向と同方向であり、延長が短いもの。</p>	<p>(1) 撓み状の形態が不鮮明なものうち、上記以外のもの。</p> <p>(2) 撓み状の形態・傾斜面が段丘崖・砂丘の斜面形態との識別が困難であるが、比較的連続するもの。</p> <p>(3) 撓み状の形態・傾斜面が幅が広く、かつ、緩いものの、比較的連続するもの。</p>

L<sub>A</sub> : Aランクのリニアメント・変動地形, L<sub>B</sub> : Bランクのリニアメント・変動地形, L<sub>C</sub> : Cランクのリニアメント・変動地形, L<sub>D</sub> : Dランクのリニアメント・変動地形

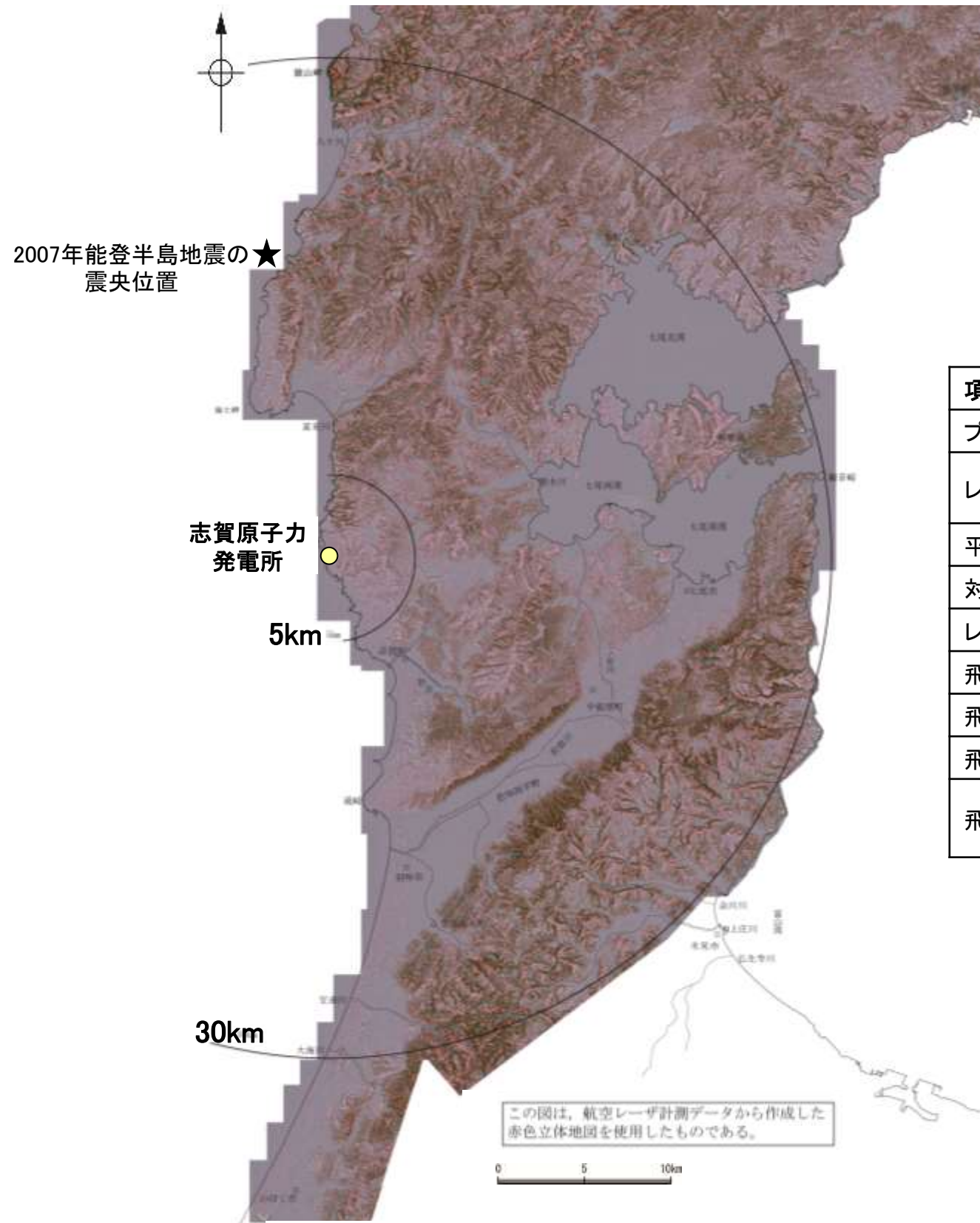
・リニアメント・変動地形の判読にあたっては、土木学会(1985)及び井上ほか(2002)の判読基準を参考に、能登半島は段丘面が発達しているという特徴を考慮し、不明瞭な変動地形を見逃さないよう、段丘面を重視した判読基準を設定した。

・井上ほか(2002)は土木学会(1985)に対して横ずれ断層による変位地形の基準を充実させており、本基準ではさらに段丘面に関する分類を「崖・溝状凹地等」と「撓み・傾斜面」に細区分し、それぞれの地形要素に関する記載を充実させた。

---

## (2) 航空レーザ計測仕様





航空レーザ計測仕様(野原ほか,2007)

項目	平均パラメータ	
プラットフォーム(航空機)	C207	C404・Tu206g
レーザ装置	Optech社製 ALTM3100	Leica社製 ALS50
平均対地高度	1,200m	
対地速度	65m/sec	
レーザ照射頻度	70,000Hz	
飛行コース間の距離	約385m	
飛行コース間の計測幅の重複割合	35%	
飛行直角方向の取得点間隔	約0.7m	
飛行コース数	174(地震※前計測:2006年10~12月) 56(地震※後計測:2007年3~4月)	

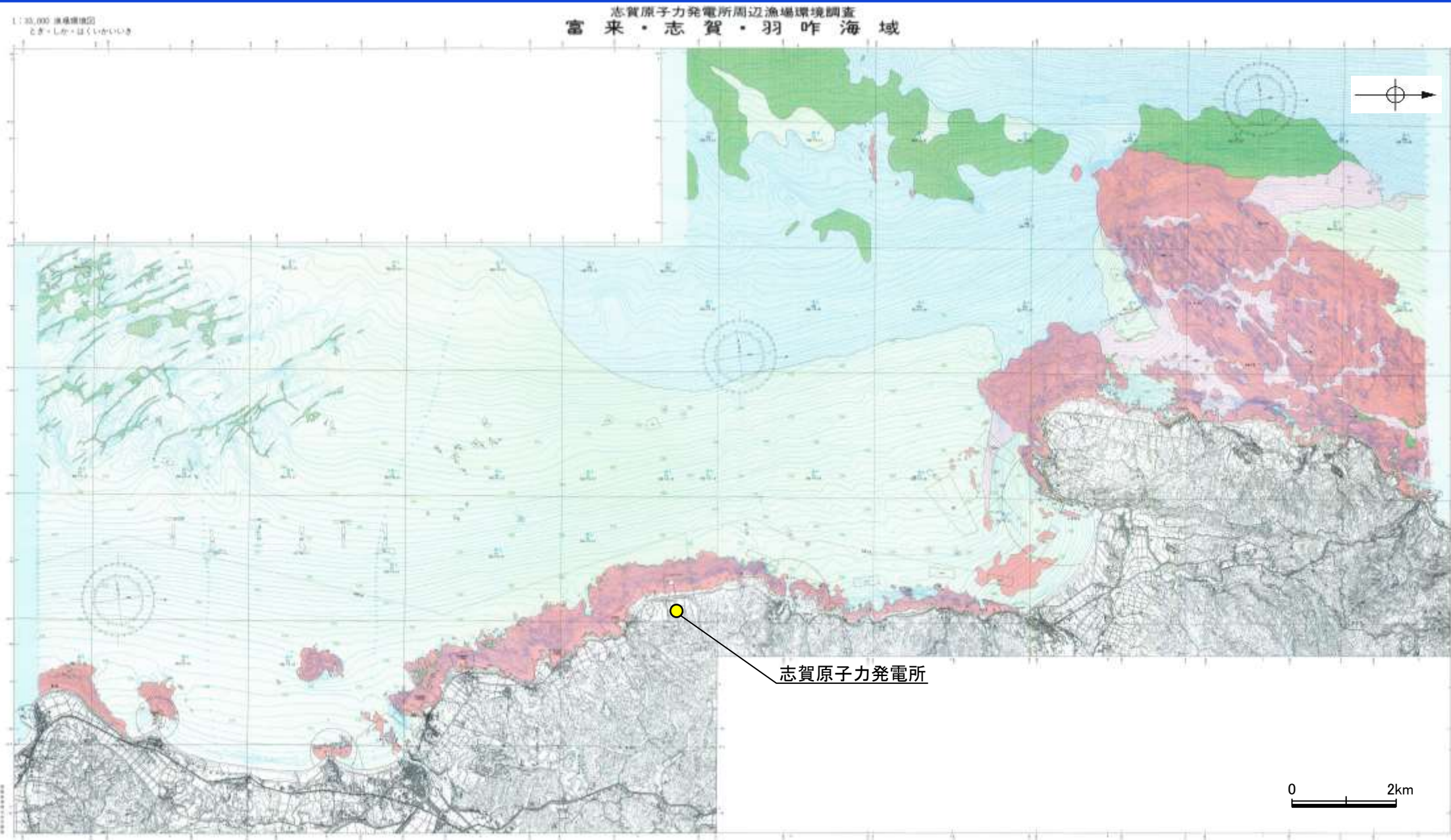
※2007年能登半島地震

航空レーザ計測による地形データを基に作成した赤色立体地図

---

### (3) 敷地の地形に関する文献調査

# 海域の地形(石川県, 1997)



凡 例

**海底地形**

深 深 線  
同 上 針 曲 線  
とつ地  
おう地  
海図等資料による

**海 草**  
海草分布

**底 質**

底質記号	底質名	符号	距離(m)
[Red Box]	赤石	●	250+
[Pink Box]	■	□	2-250
[Green Box]	粗砂	△	1/2-1
[Light Green Box]	中砂	○	1/4-1/2
[Yellow Box]	細砂	◇	1/8-1/4
[Blue Box]	砂泥	□	

中央距離: Md (m)      粒径 D<sub>50</sub>  
 記録は、海況記録等より判別した底質区分

**地 質**

富来等により確認した層(1-1層)の厚さ 1.5m

**底質・底生生物・水質**

◇ 調査地点  
 ○ 富来海域  
 □ 志賀・羽咋海域

**急 流**

□ 急流発生範囲

**その他**

共同漁業権 .....  
 区画漁業権 -----  
 港湾・漁港区域 - - - - -  
 定 置 網 □  
 保護区域 .....  
 保護区域

漁場環境図(石川県, 1997に一部加筆)

---

余白

---

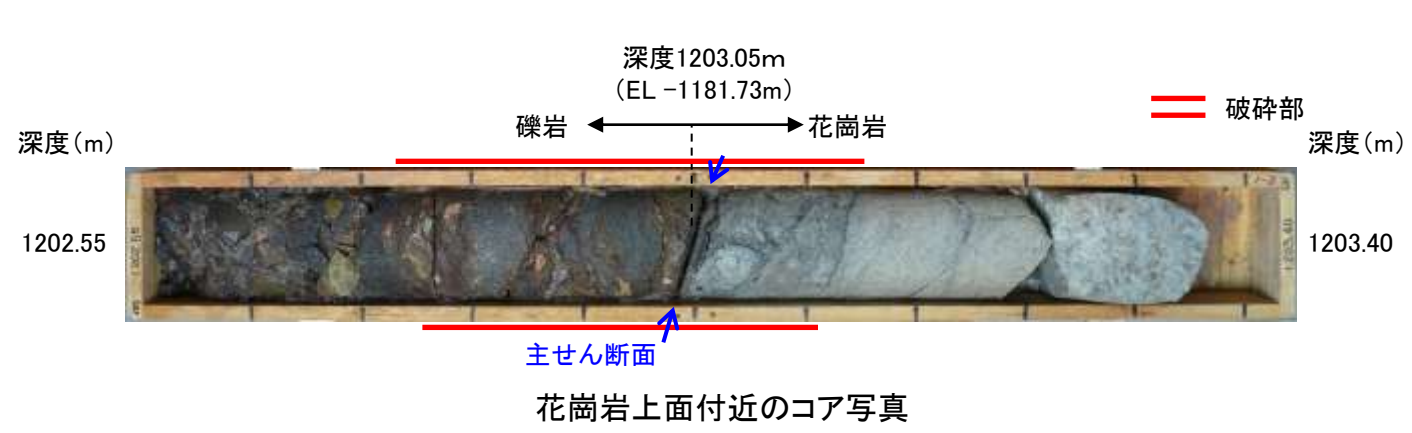
## 補足資料1.3-1

### 大深度ボーリング調査結果



# 大深度ボーリング調査結果

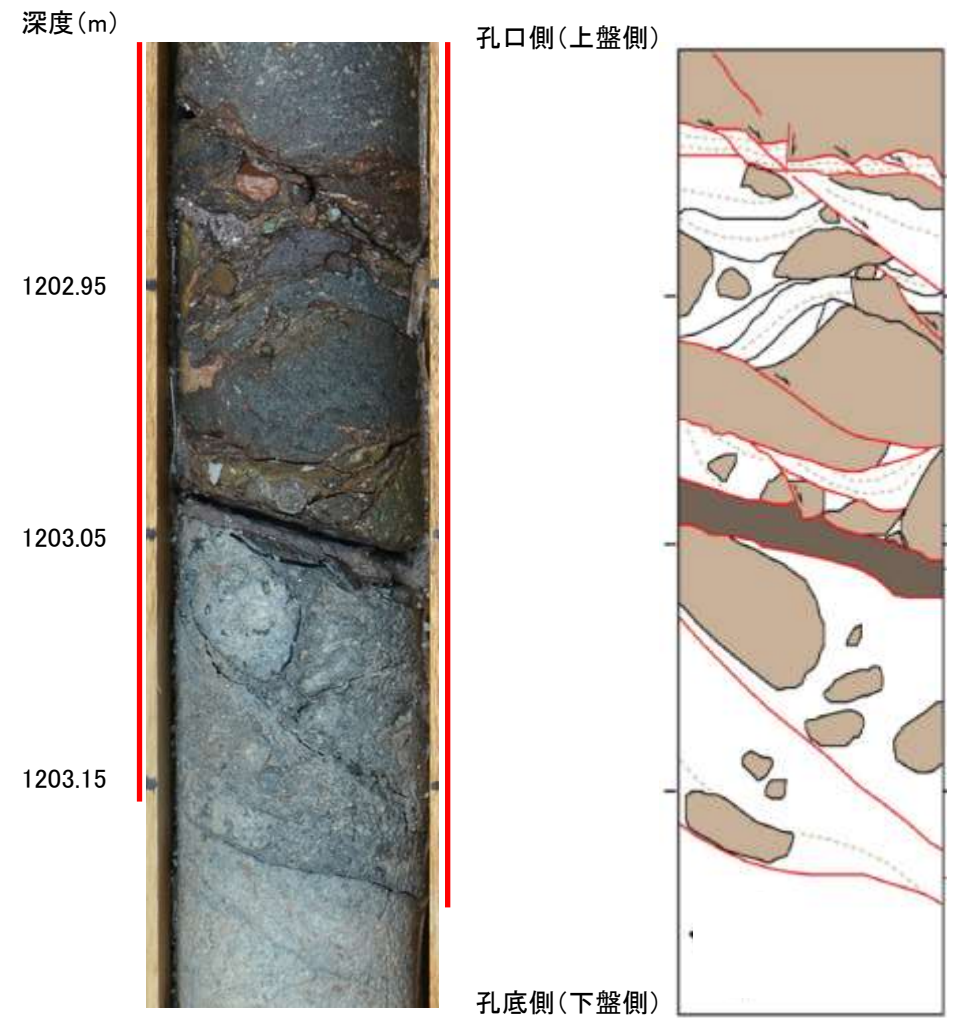
- 大深度ボーリング(D-8.6孔)は、地下深部の三次元地下構造の確認及び地質構造に関するデータの充実を目的に掘削したボーリングであり、コア観察の結果、礫岩と花崗岩の境界付近に破碎部が認められる。
- この破碎部の主せん断面の傾斜角は約 $20^{\circ}$ であり、高角の断層である敷地内断層とは傾斜が大きく異なる。また、固結した破碎部中の礫の切断方向から正断層センスが推定される(右下図)。
- 反射法地震探査・VSP探査の結果、花崗岩上面に相当する反射面に変位(垂直分解能:32~35m程度)を与えるような断層は認められず、この破碎部から浅部に連続するような構造も認められない。
- コア観察で認められた花崗岩上面位置は、PS検層の結果と概ね整合する。
- 以上のことから、花崗岩上面付近の破碎部は、引張応力に起因した連続性に乏しい破碎部と判断され、「震源として考慮する活断層」には該当せず、コア観察で認められた礫岩と花崗岩の境界位置が花崗岩上面と評価した。



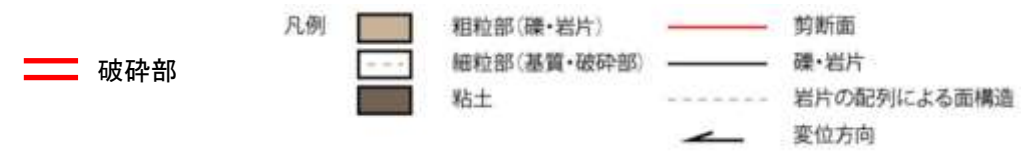
1197.00~1203.05 礫岩。褐色を帯びたシルト混じり粗粒砂~極粗粒砂サイズの基質の中に $\phi 0.2\sim 20\text{cm}$ 、最大約30cmの垂円~円礫を50~70%含み、一部礫支持状態を示す。礫種は暗青灰色、暗緑灰色、暗紫灰色、暗赤褐色等の安山岩を主体とし、灰赤色~暗赤色の火山岩、やや変質した花崗岩が少量混じる。固結度は中位~やや低く、垂金属音~濁音を発するが礫の中には金属音を発するものがある。

1202.78~1203.18 傾斜角 $20\sim 50^{\circ}$ の厚さ35~39cmの破碎部。厚さ35~38cmの固結した破碎部及び厚さ0.4~0.8cmの暗赤灰色の粘土状破碎部からなる。

1203.05~1205.00 花崗岩。粗粒の花崗岩であるが全体に弱く変質して有色鉱物は変質し、原岩の組織は不明瞭になっている。また所々に微細な黄鉄鉱を晶出している。概ね垂金属音を発するが最上部は脆弱化して濁音となる。



花崗岩上面付近破碎部周辺のコア写真及びスケッチ



・固結した破碎部中の礫の切断方向から、見かけ上盤側下がりの正断層センスが推定される。

---

## 補足資料1. 3-2

### 反射法地震探査・VSP探査

---

## (1) 反射法地震探査(2016年)・VSP探査

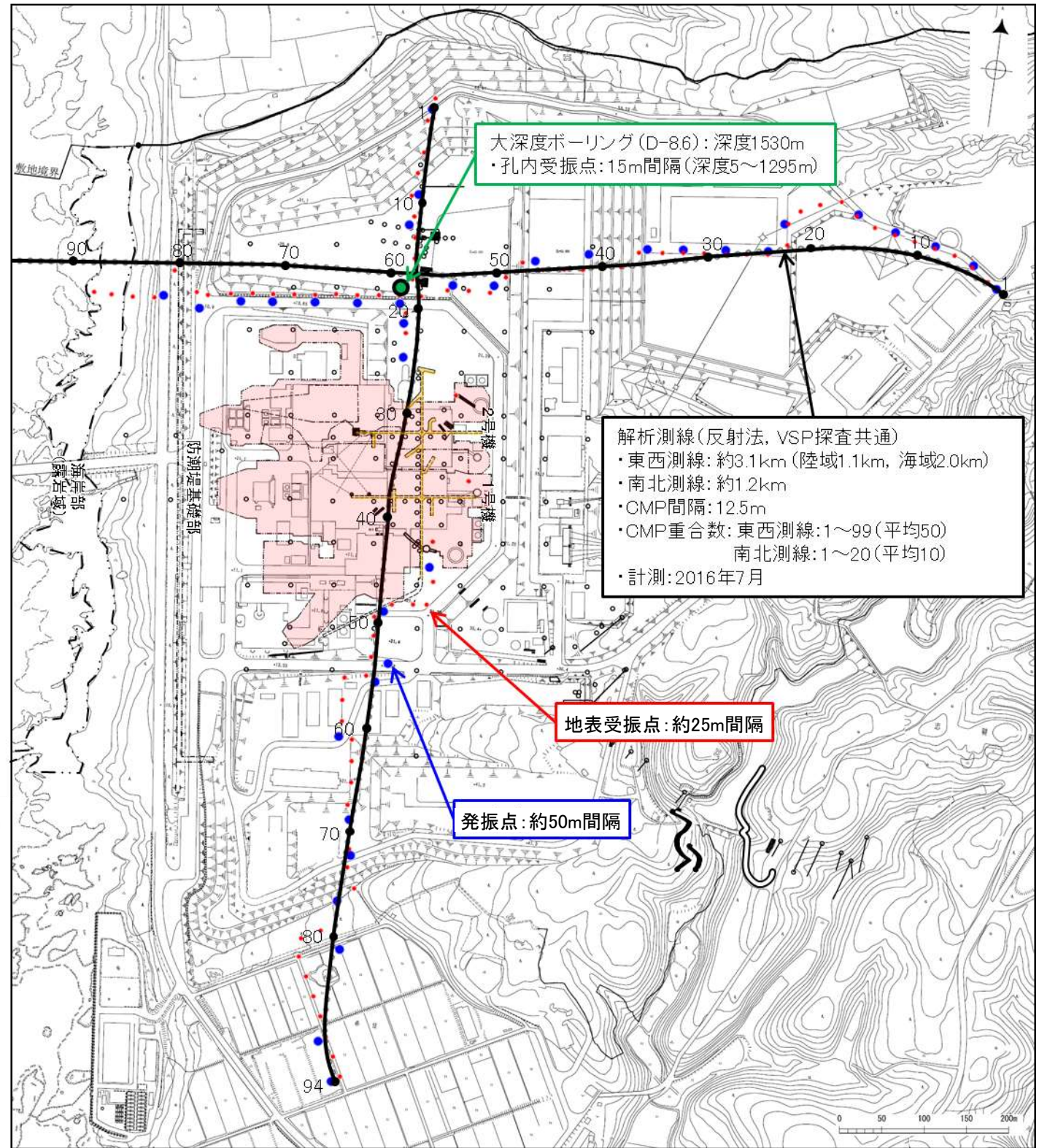


# 反射法地震探査(2016年)・VSP探査仕様

○大深度ボーリングを通るように、東西測線(約3.1km)、南北測線(約1.2km)を配置し、25~50m間隔で発振した地震波を反射法地震探査は地表受振点、VSP探査はボーリング孔内受振点で収録。

探査仕様

	発振源	仕様	発振間隔	受振間隔
陸域	大型バイブレータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・18t×2台</li> <li>・起振マス: 2.3t, 2.6t(最大荷重18t)</li> <li>・発振周波数: 10~70Hz</li> </ul>	50m	25m(地表) 15m(孔内)
海域	エアガン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・480cu.in.</li> </ul>	25m	25m



- 凡例
- 鉛直ボーリング孔
  - 水平ボーリング孔
  - ◐ 斜めボーリング孔
  - トレンチ
  - 表土はぎ
  - 試掘坑・試験坑・斜坑(白抜き)
  - 施工検討調査トレンチ
  - ◐ 岩盤調査坑
  - 基礎掘削面
  - 大深度ボーリング
  - 発振点
  - 受振点
  - 解析測線(CMP番号)

調査位置図(石川県, 1997に一部加筆)

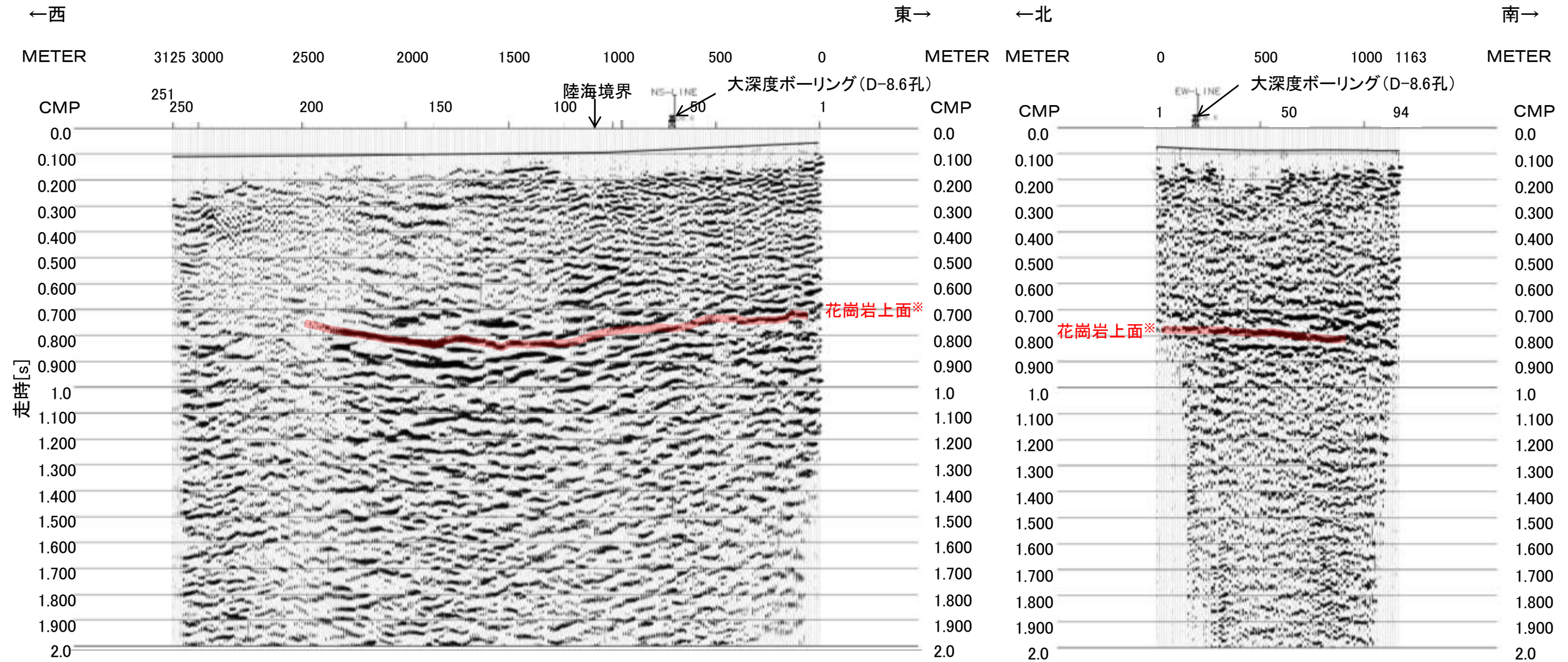
- 解析測線 東西測線: 約3.1km(陸域: 1.1km, 海域2.0km)  
南北測線: 約1.2km(陸域のみ)
- No.8 調査測線(北陸電力: スパークー・シングルチャンネル・約2450ジュール)
- No.9-S 調査測線(北陸電力: スパークー・シングルチャンネル・約360ジュール)
- No.8U 調査測線(北陸電力: プーマー・マルチチャンネル・約200ジュール)

- 岩石
- 中砂
- 細砂

調査位置図(拡大範囲)



# 反射法地震探査結果(2016年)(時間断面:マイグレーション処理前)

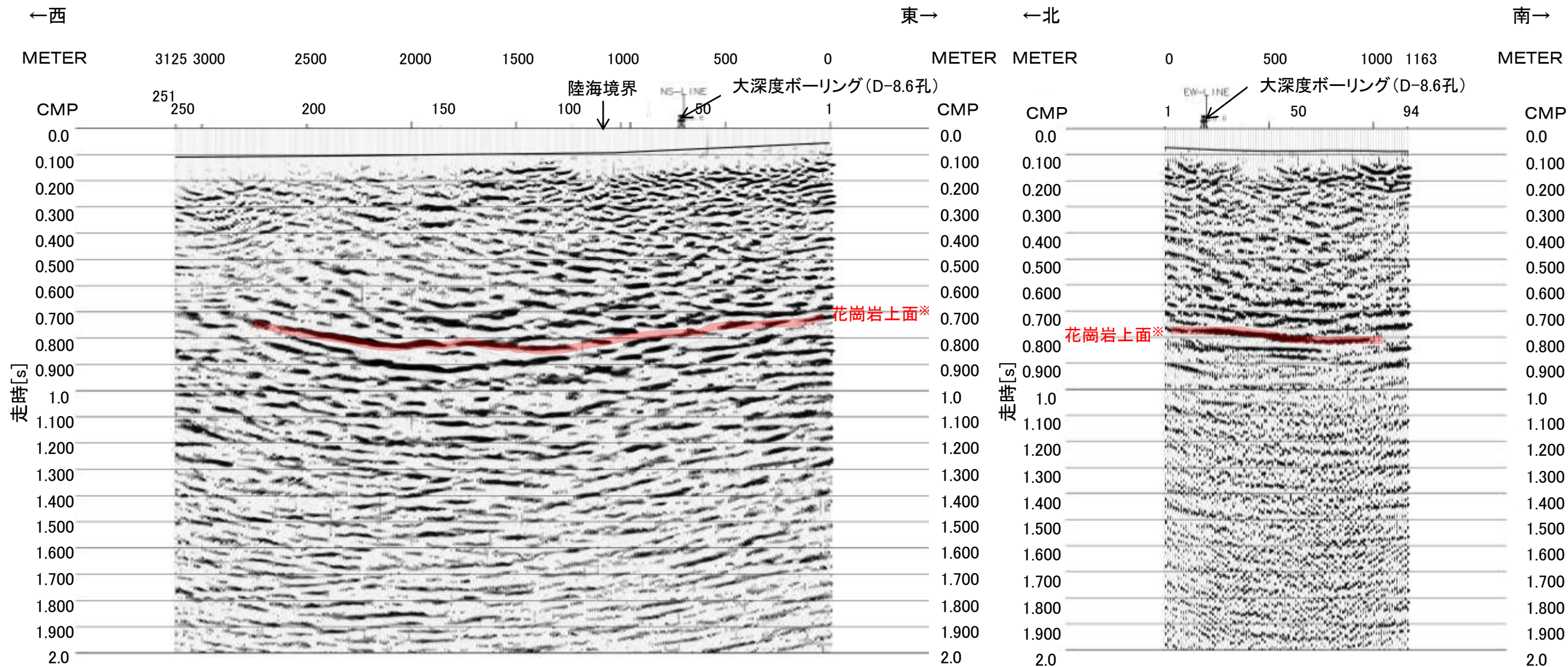


反射法地震探査結果(東西測線:時間断面)

反射法地震探査結果(南北測線:時間断面)

※VSP探査結果に基づいて花崗岩上面をトレース

# 反射法地震探査結果(2016年)(時間断面:マイグレーション処理後)



反射法地震探査結果(東西測線:時間断面)

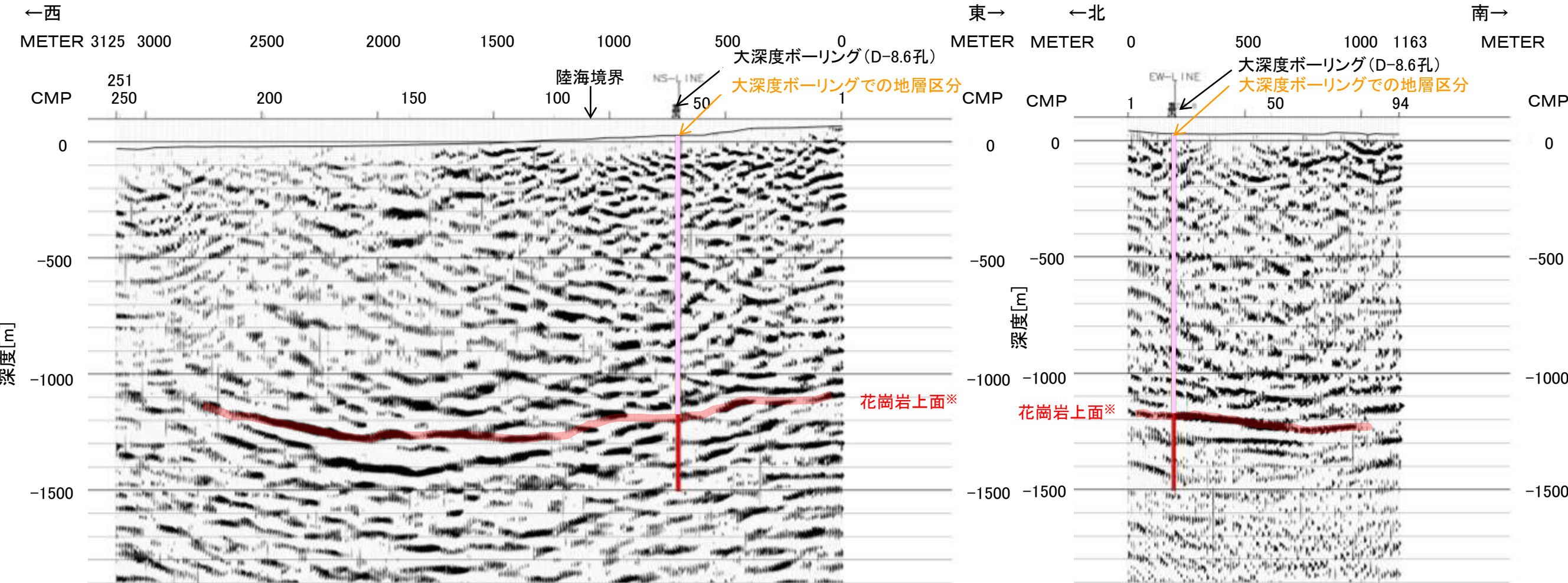
反射法地震探査結果(南北測線:時間断面)

※VSP探査結果に基づいて花崗岩上面をトレース



# 反射法地震探査結果(2016年)(深度断面)

・マイグレーション処理後の時間断面から深度変換を行い作成。



反射法地震探査結果(東西測線:深度断面)

反射法地震探査結果(南北測線:深度断面)

※VSP探査結果に基づいて花崗岩上面をトレース

**大深度ボーリングでの地層区分**

- : 古第三系～新第三系  
(安山岩, 凝灰角礫岩, 砂岩と頁岩の互層, 礫層)
- : 花崗岩

# 反射法地震探査結果(2016年)の反射断面における分解能①

➤ 垂直分解能の考え方については、レイリー基準とリックカー基準がある。

➤ **レイリー基準** 
$$d_{TUNING} = \frac{V_{INT}}{4 \cdot f_{PRED}} = \frac{\lambda_{PRED}}{4}$$

$d_{TUNING}$ : 判別可能層厚  $V_{INT}$ : 区間速度  
 $f_{PRED}$ : 卓越周波数  $\lambda_{PRED}$ : 卓越波長

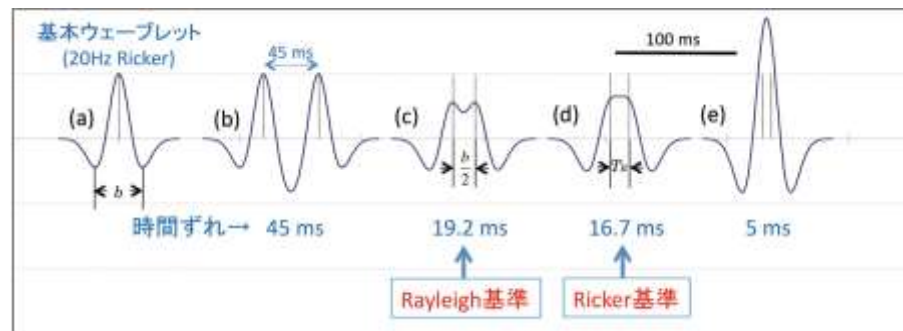
Rayleighによると、二つの同極性の反射波を分離できる限界は1/2周期(波形の山と谷)以上の時間差がないと判別できない。したがって、反射波は反射面からの往復測定で測定しているので1/2周期の半分、つまり1/4周期以上の時間差を生じる層厚を持った地層でないと判別できないことになる(Rayleighの1/4波長則)。

(物理探査学会, 2008)

➤ **リックカー基準** 
$$d_{TUNING} = \frac{V_{INT}}{4.6 \cdot f_{PRED}} = \frac{\lambda_{PRED}}{4.6}$$

Ricker(1953)は、二つの同じ極性の基本ウェーブレットをずらして重ねた時に、その主ピークが分離できなくなる限界の時間間隔を、垂直分解能に対応するものと定義した。

(高橋, 2017)



レイリー基準とリックカー基準の違い(縦線は基本ウェーブレットのピーク位置)  
(高橋, 2017)

➤ 両者は比較的近い値を取り、違いは15%程度であることから、一般的には簡便な計算で算出できるレイリー基準が使われる事が多い(物理探査学会, 2016)。

➤ 本検討ではレイリー基準で検討を行う。

## ○レイリー基準の詳細(高橋, 2017)

下図から、時間差が  $b/2$  の異なる極性を持つウェーブレットを重ね合わせると、波形は(a)の様に強め合い、同じ極性を持つウェーブレットを重ね合わせると、(b)の様に波形は弱め合う。(b)で、さらに2つのウェーブレットの時間ずれを小さくすると、2つのピークは分離・識別ができなくなる。

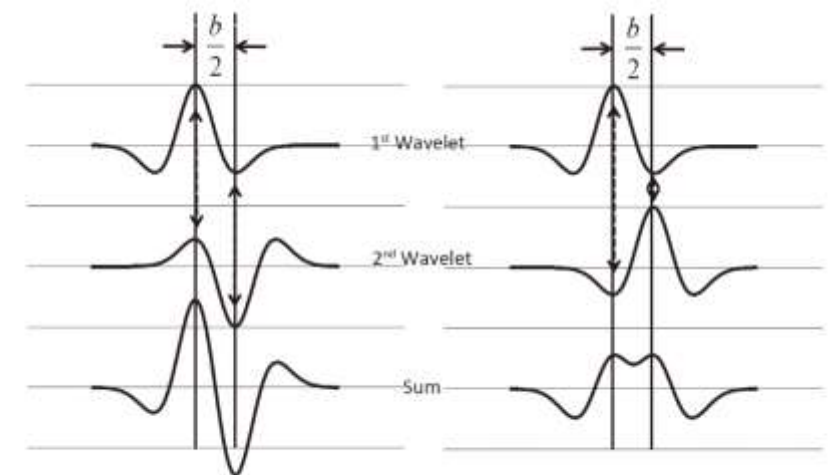
$b/2$  は卓越周波数  $f_{PRED}$  に対応する卓越周期の1/2に対応する。

反射法地震探査における時間差  $b/2$  に対応する地層の厚さを Tuning Thickness ( $\Delta d_{TUNING}$ ) といい、その層厚は、

$$\Delta d_{TUNING} = \frac{V_{INT} \cdot \left(\frac{b}{2}\right)}{2} = \frac{V_{INT}}{2} \cdot \frac{1}{(2 \cdot f_{PRED})} = \frac{\lambda_{PRED}}{4}$$

$\lambda_{PRED}$  : 卓越波長  
 $f_{PRED}$  : 卓越周波数  
 $V_{INT}$  : 区間速度

で計算される。



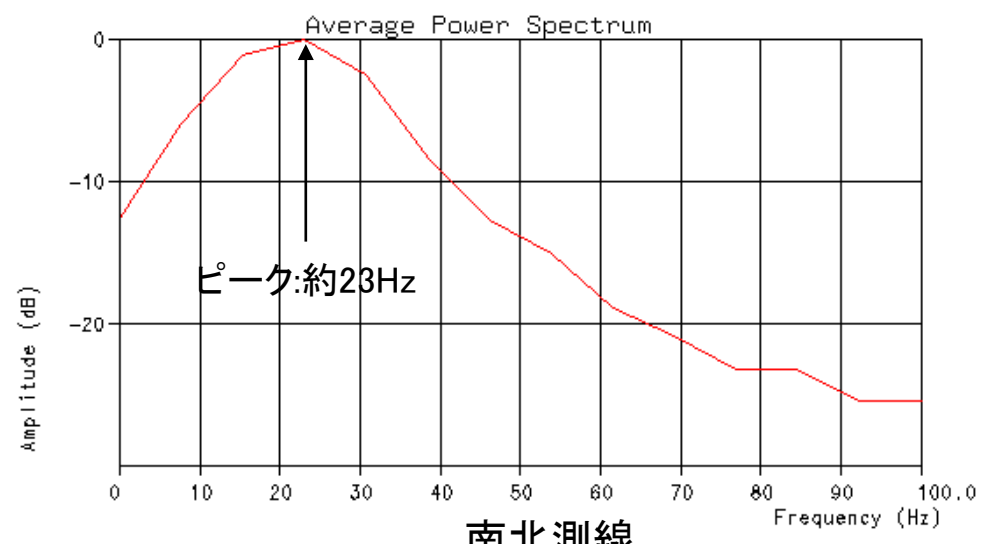
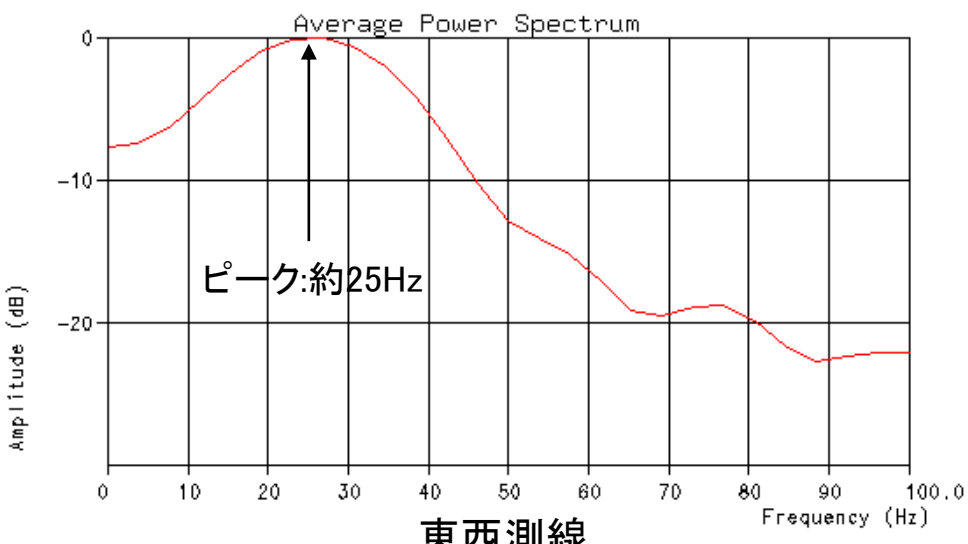
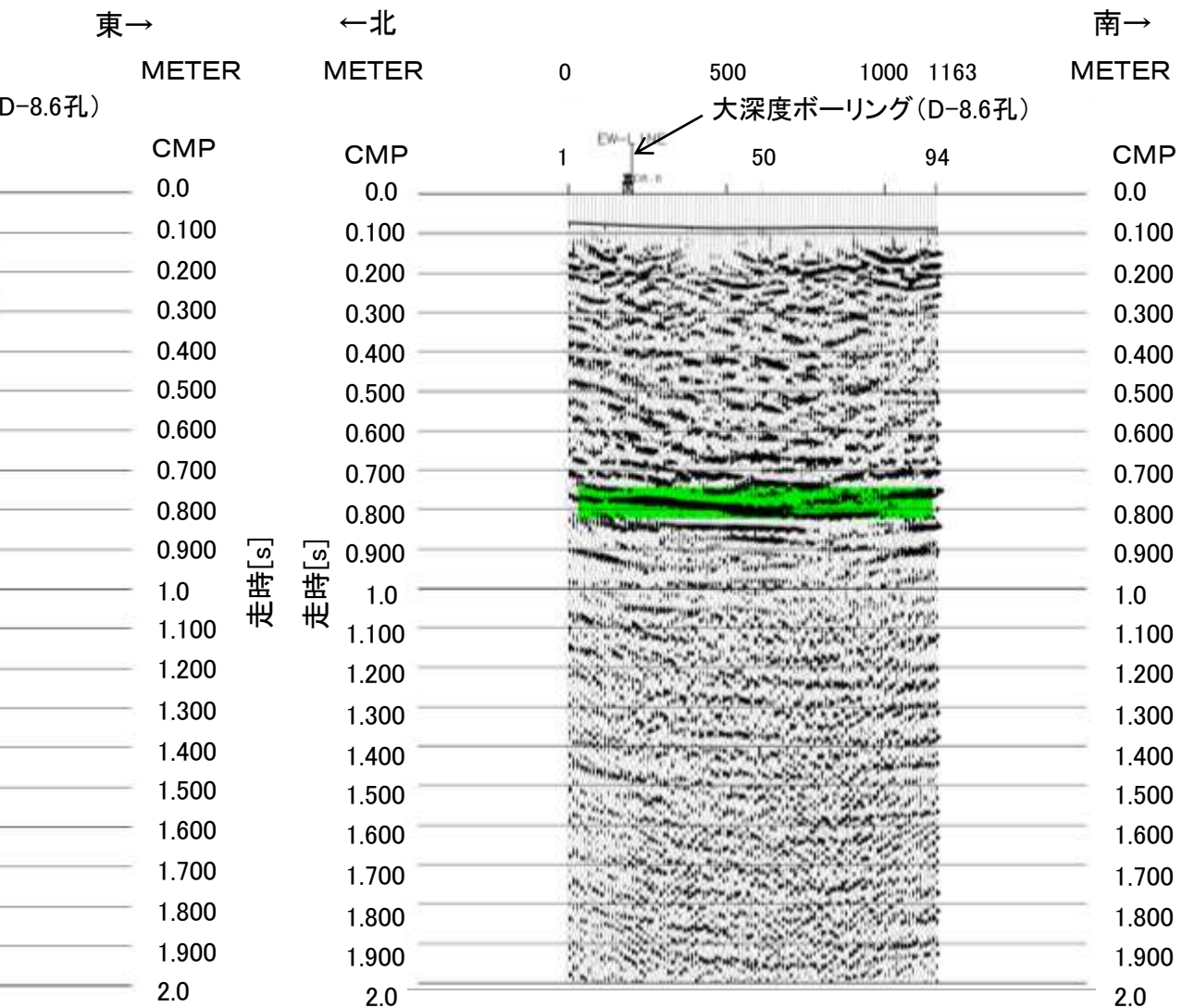
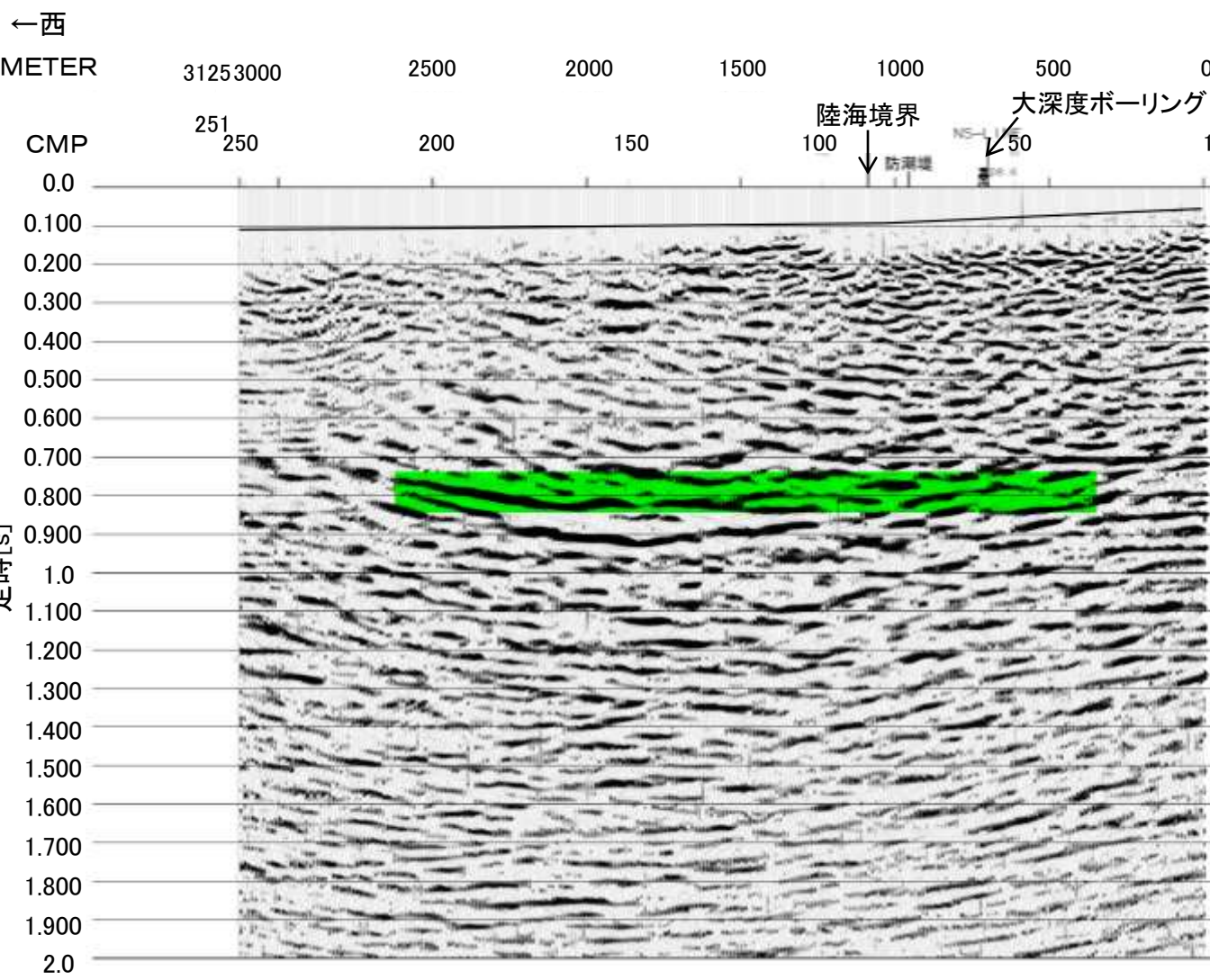
(a) 逆極性のウェーブレットの重ね合わせによる振幅の増加  
(b) 同極性のウェーブレットの重ね合わせによる振幅の減少と分離の限界

ウェーブレットの重ね合わせによる振幅変化と分離の限界  
(高橋, 2017を一部修正)



# 反射法地震探査結果(2016年)の反射断面における分解能②

➤ 主に花崗岩上面からの反射面を含む範囲(下図の緑色の範囲)に対して、スペクトル解析を適用した結果、卓越周波数は、東西測線で約**25Hz**、南北測線で約**23Hz**となる。

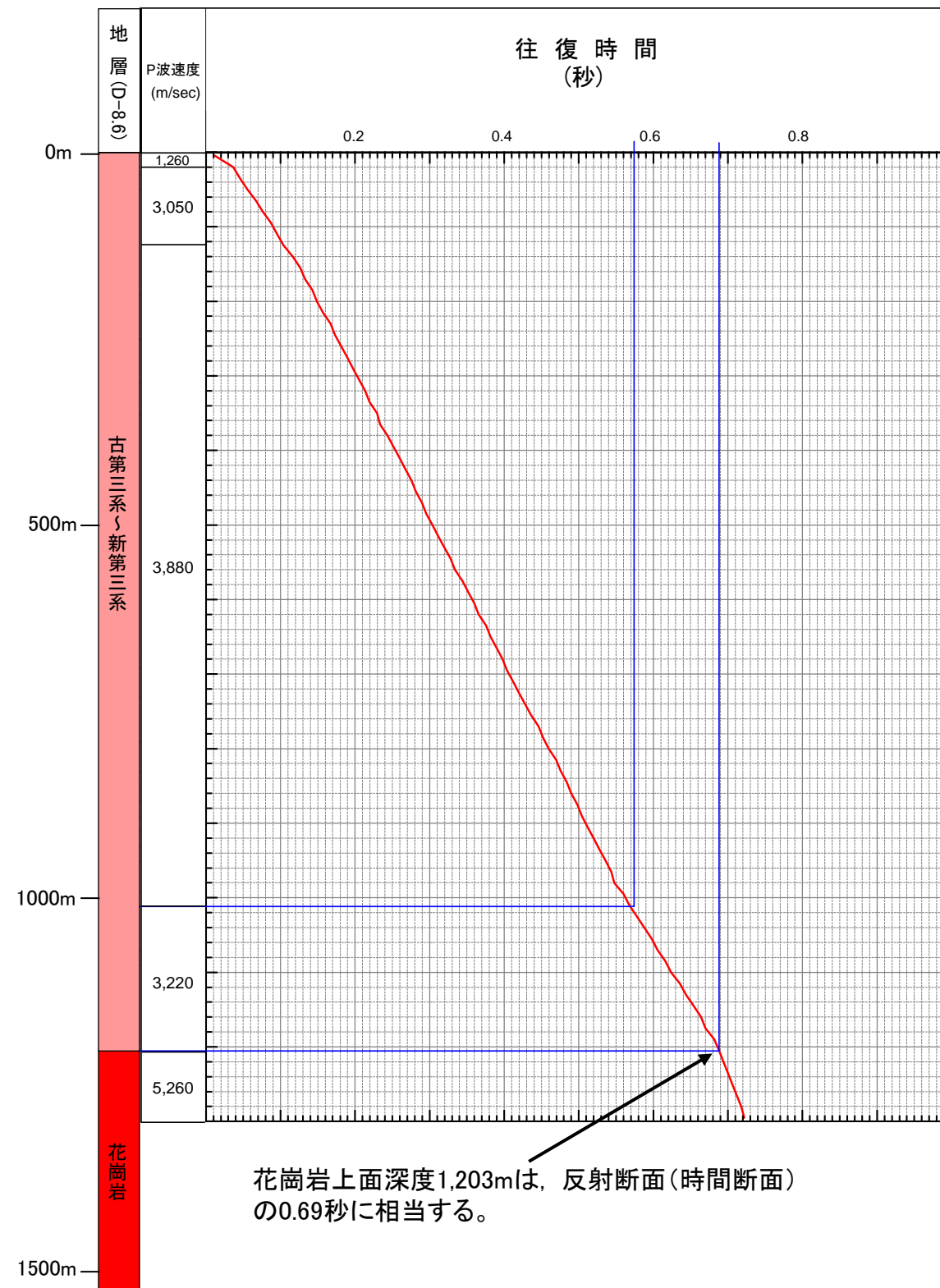


スペクトル解析結果

# 反射法地震探査結果(2016年)の反射断面における分解能③

- ゼロオフセットVSP解析により得られた初動データからP波速度を計算した結果、花崗岩直上で**3,220m/秒**である。
- 反射断面の反射面領域の周波数分布及び卓越周波数について、垂直分解能の計算を行った結果、花崗岩上面の反射面付近でおよそ**32~35m**となる。

	(a) P波速度 (m/sec)	(b) 周波数 (Hz)	(c)=(a)/(b) 波長 (m)	垂直分解能(m)	
				(d)=(c)/4 レイリー基準	(e)=(c)/4.6 リックカー基準
花崗岩 上面	3,220	23	140	35	30
		25	129	32	28



花崗岩上面深度1,203mは、反射断面(時間断面)の0.69秒に相当する。

初動読み取り結果とP波区間速度分布

---

## (2) 反射法地震探査(2022年)



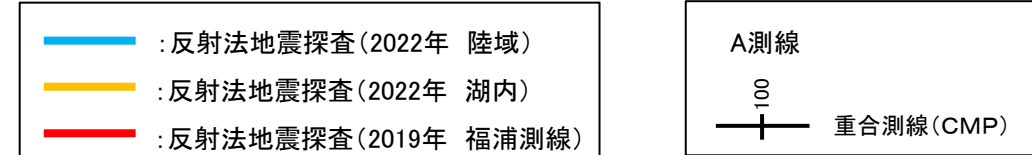
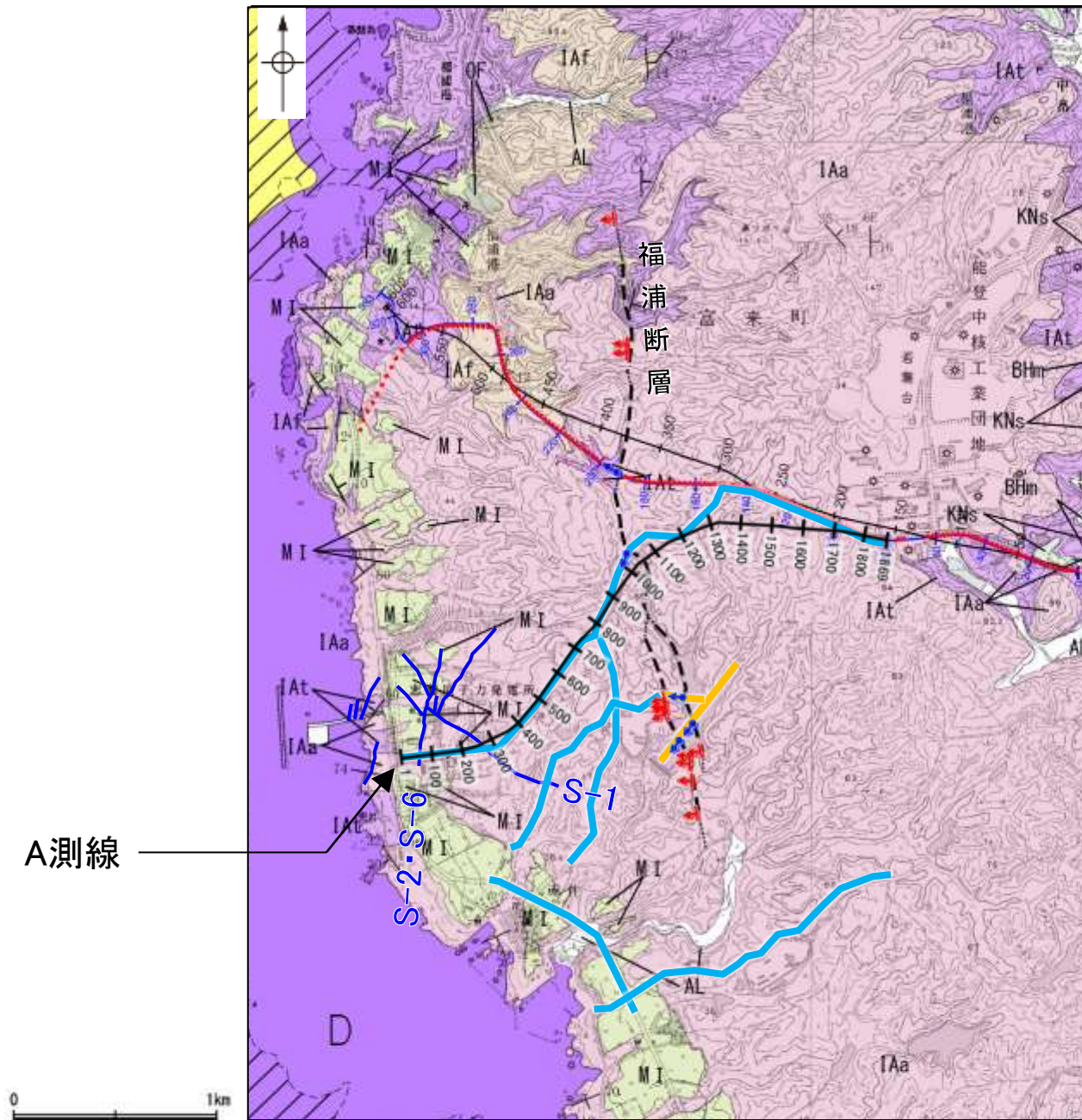
# 反射法地震探査(2022年)

○福浦断層南部の断層の位置や傾斜などの地下構造を確認するため、反射法地震探査(2022年)を実施した。

○このうち、敷地内を通り福浦断層を横断する測線(A測線)において、以下の結果が得られた※。

- ・福浦断層の位置において、不明瞭ながら高角で西傾斜する反射面の不連続が認められ、これを福浦断層と判断した。福浦断層は、地下深部約700m付近まで確認することができるが、それ以深への連続性は明確には判断できない。また、福浦断層には、地下浅部にかけて分岐、派生するような構造は認められない。
- ・敷地内断層のうちS-1の位置において、不明瞭ながら高角で東傾斜する反射面の不連続が認められ、これをS-1と判断した。S-1は深度約200m以深への連続性は認められず、福浦断層に連続する構造ではないと判断した。
- ・なお、記録の範囲において、福浦断層及びS-1以外に断層は推定されない。

※A測線以外の結果については、「敷地近傍の断層の評価」で説明を行う。



反射法地震探査 仕様

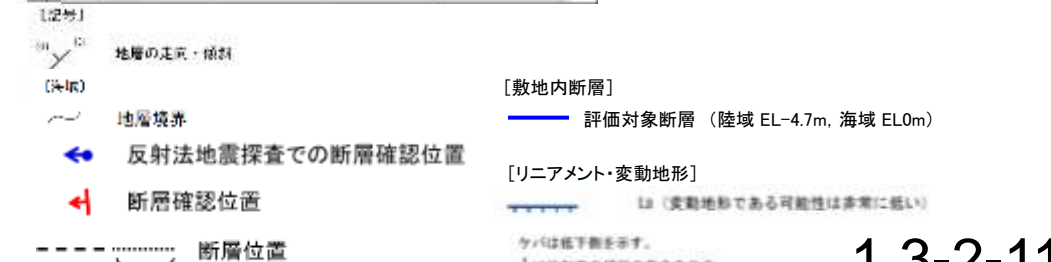
陸域	
測線長	約8.1km
振源	広帯域バイブレータ
発振点間隔	約3m
受振器	上下動ジオフォン
受振点間隔	約3m
サンプリング間隔	0.5ms
記録長	2s

湖内	
測線長	約0.8km
振源	小型エアガン
発振点間隔	約3m
受振器	ハイドロフォン
受振点間隔	約3m
サンプリング間隔	0.5ms
記録長	2s

凡例

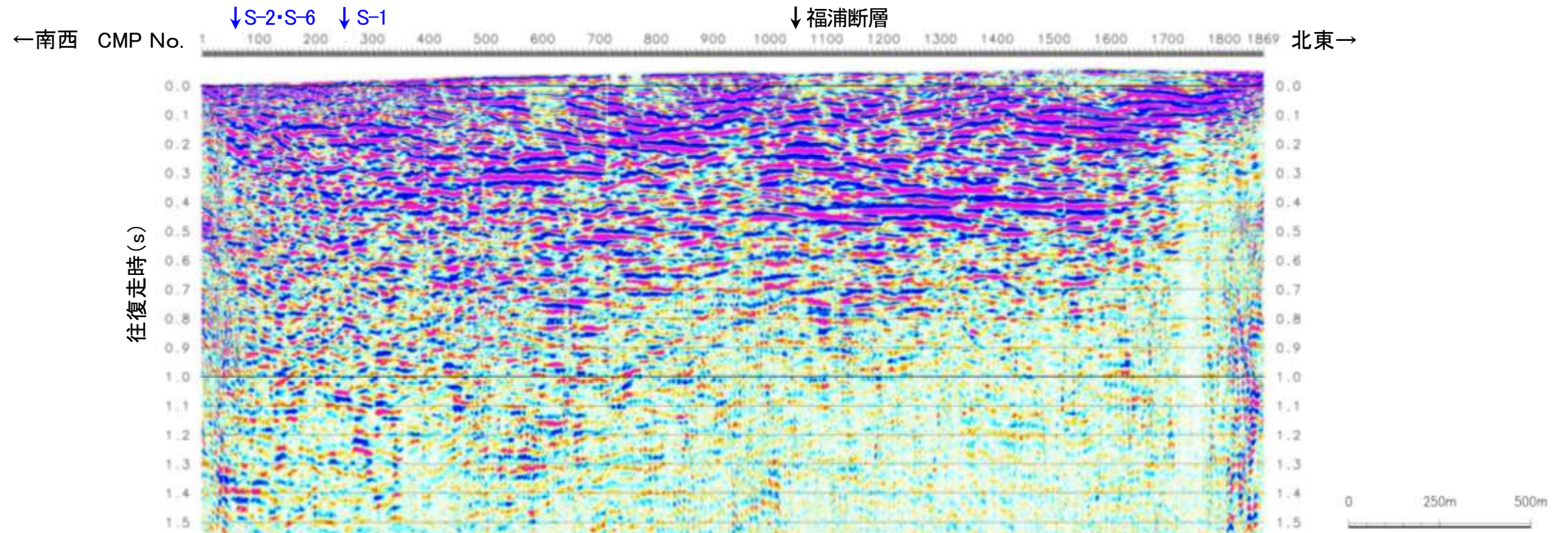
地質	陸域 地層・岩石名	海域 地層名
第四紀	AL 沖積層	A層
更新世	OF 古湖間状地堆積層	
更新世	MI 中位段丘1面堆積層	B層
第三紀	BW 浜田泥岩層	
中新世	KNs 草木互層	D層
岩層	IAa 別所岳安山岩類 安山岩	
	IAl 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(湖灰角礫岩)	
	IAt 別所岳安山岩類 安山岩質デイサイト質火砕岩(湖灰岩)	

・垂直分解能は、深度200m付近で24m程度、深度700m付近で40m程度

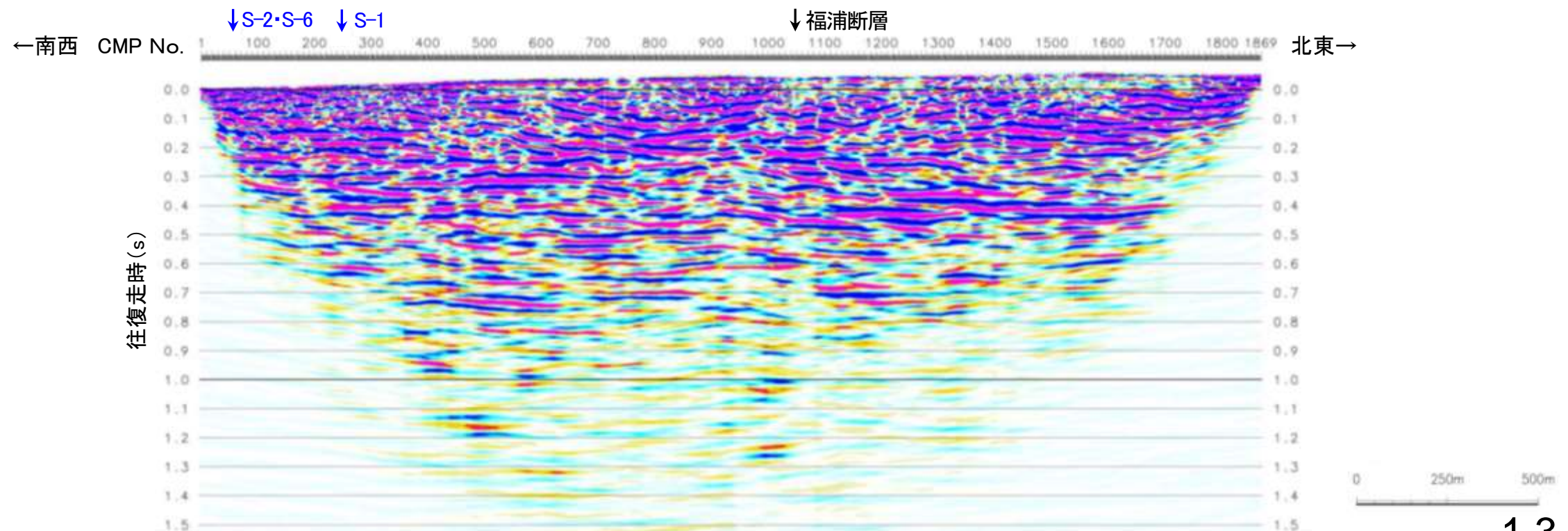




# 【時間断面(A測線)(マイグレーション前, 後)】



反射法地震探査(A測線)結果(時間断面:マイグレーション前)

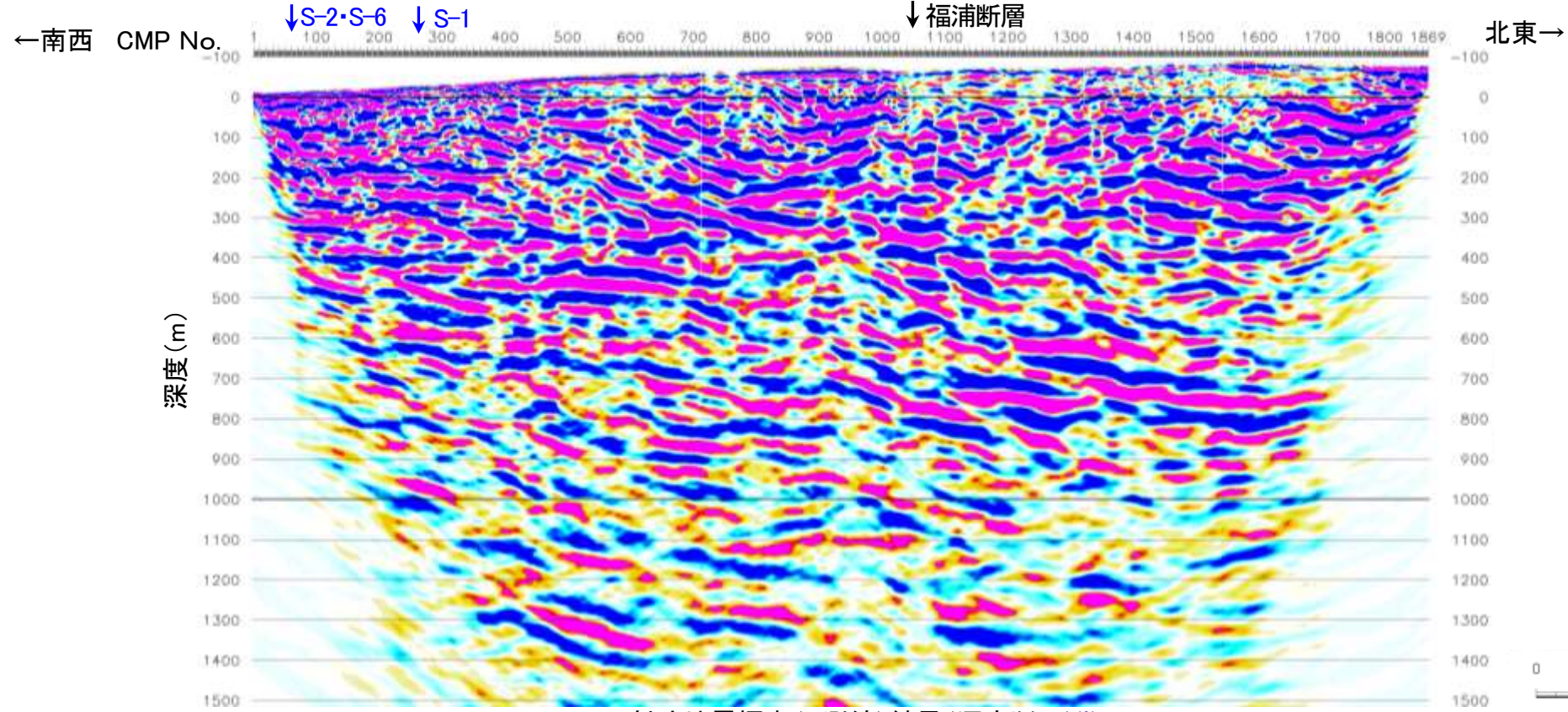


反射法地震探査(A測線)結果(時間断面:マイグレーション後)

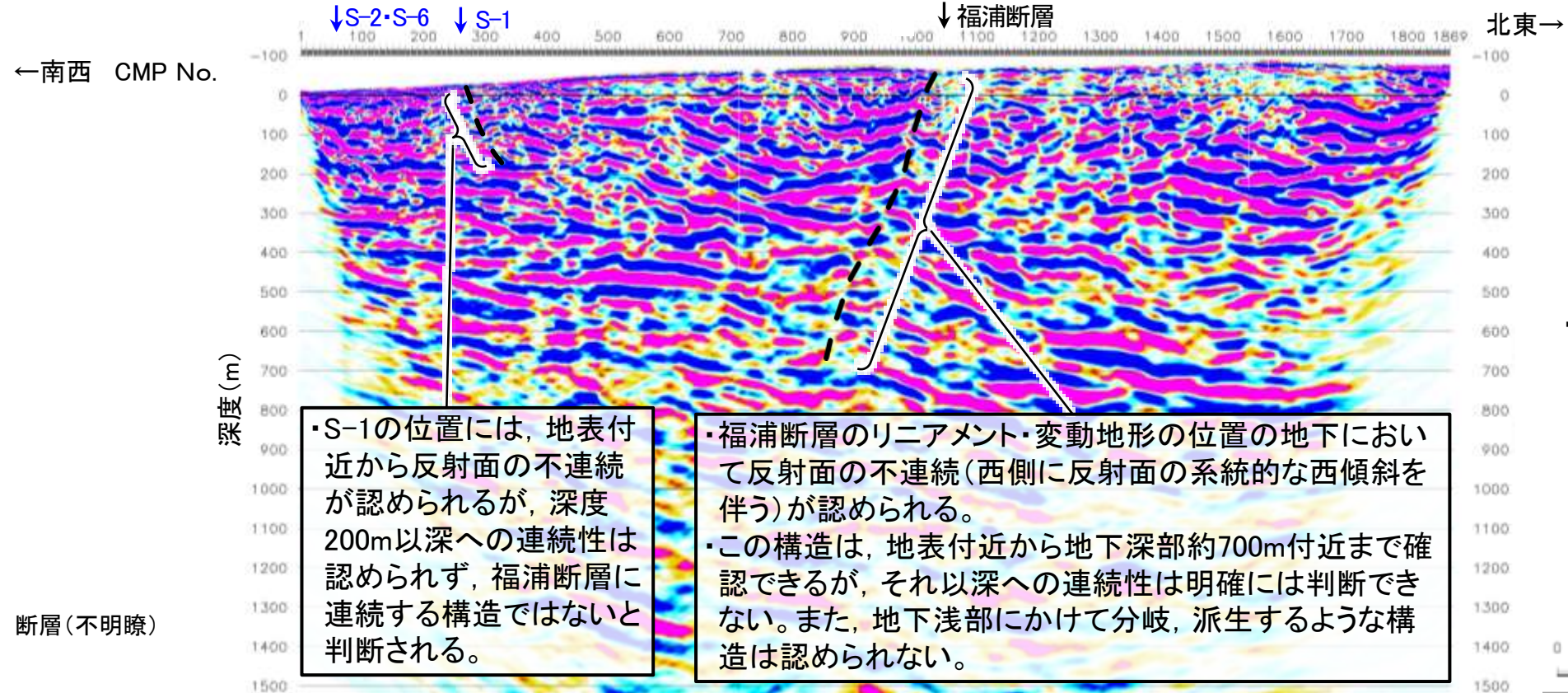


# 【深度断面(A測線)】

紫字: 第1073回審査会合以降の変更箇所



反射法地震探査(A測線)結果(深度断面)※



※ 縦横比1:1の断面に変更

- ・測線の方角を考慮した真の断層傾斜角は約70度
- ・なお、記録の範囲において、福浦断層及びS-1以外に断層は推定されない。

・S-1の位置には、地表付近から反射面の不連続が認められるが、深度200m以深への連続性は認められず、福浦断層に連続する構造ではないと判断される。

・福浦断層のリニアメント・変動地形の位置の地下において反射面の不連続(西側に反射面の系統的な西傾斜を伴う)が認められる。  
・この構造は、地表付近から地下深部約700m付近まで確認できるが、それ以深への連続性は明確には判断できない。また、地下浅部にかけて分岐、派生するような構造は認められない。

--- 断層(不明瞭)

反射法地震探査(A測線)結果(深度断面, 解釈線入り)



---

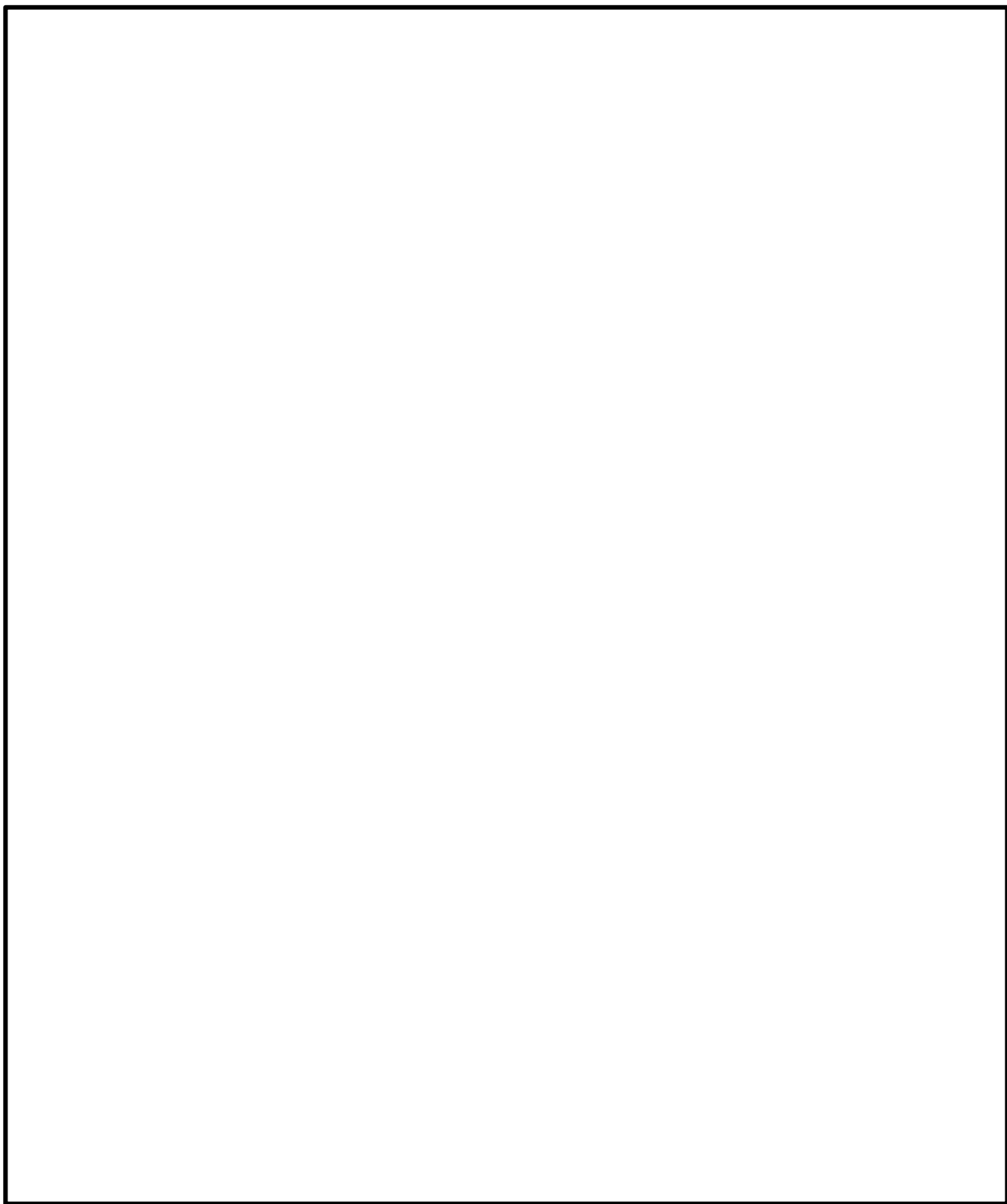
余白

---

補足資料2. 1－1

露頭調查結果

# 露頭調査位置図



### 凡 例

- 鉛直ボーリング孔
- 水平ボーリング孔
- ⊙ 斜めボーリング孔
- トレンチ
- 表土はぎ
- 試掘坑・試験坑・斜坑
- ⊙ 岩盤調査坑
- 1・2号機基礎掘削面(1・2号機建設時の掘削範囲)
- 露頭調査範囲

- ・1・2号機基礎掘削面(1・2号機建設時の掘削範囲)
- ・重要な安全機能を有する施設の基礎地盤面等
- ・防潮堤基礎部
- ・海岸部(露岩域)

### 重要な安全機能を有する施設 (設置変更許可申請以降に追加した施設を含む)

- ○ — 耐震重要施設
- ○ — 重大事故等対処施設※2

※1 耐震重要施設ではないが、耐震重要施設を支持する間接支持構造物であることから、耐震重要施設に含めた。ただし、原子炉建屋については原子炉建屋原子炉棟は耐震重要施設、それ以外の部分は耐震重要施設を支持する間接支持構造物である。  
※2 第788回審査会合 机上配布資料1において記載していた淡水貯水槽(東側・南側)については、重大事故等対処施設ではなく代替淡水源(措置)とした。

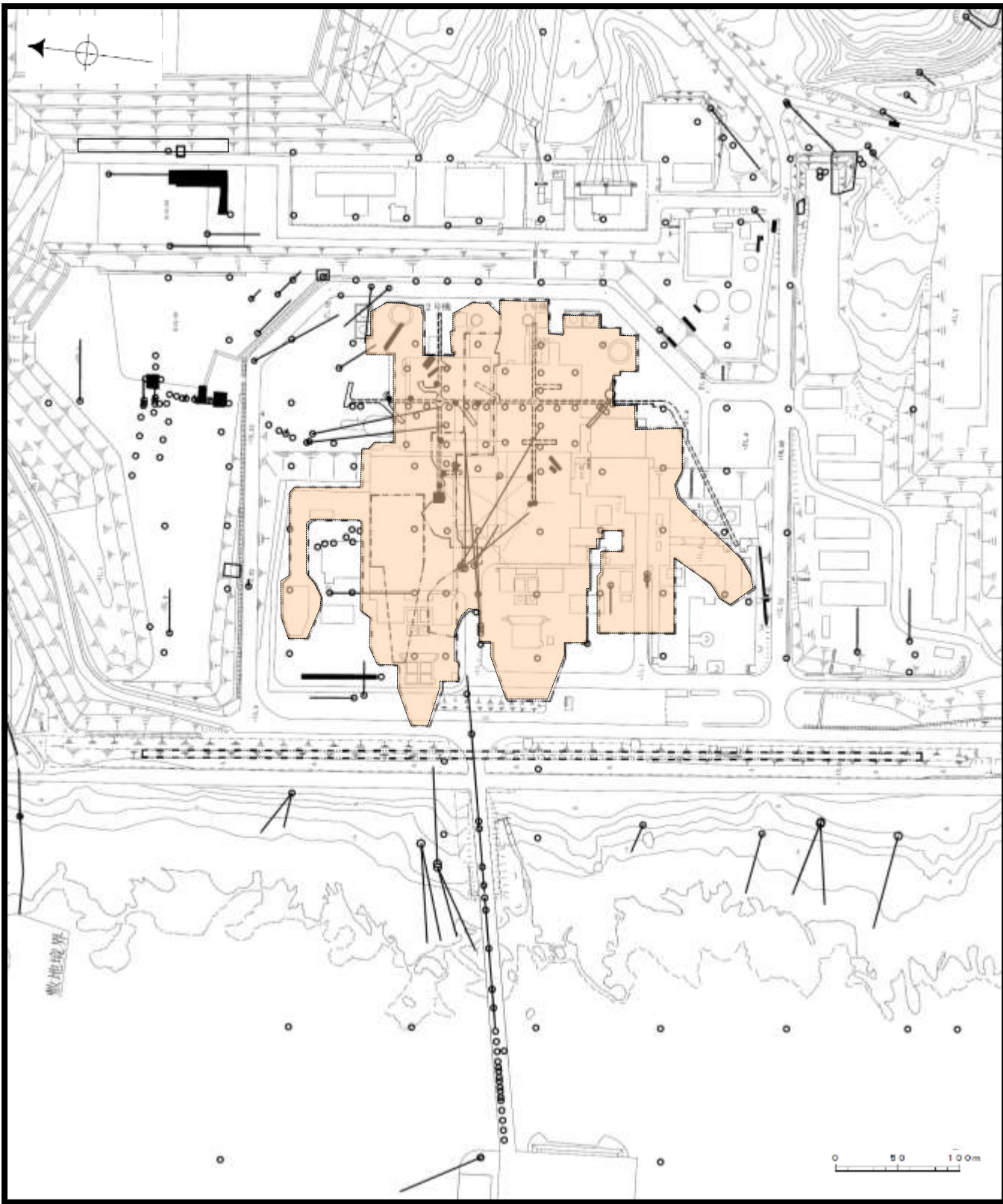
枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



---

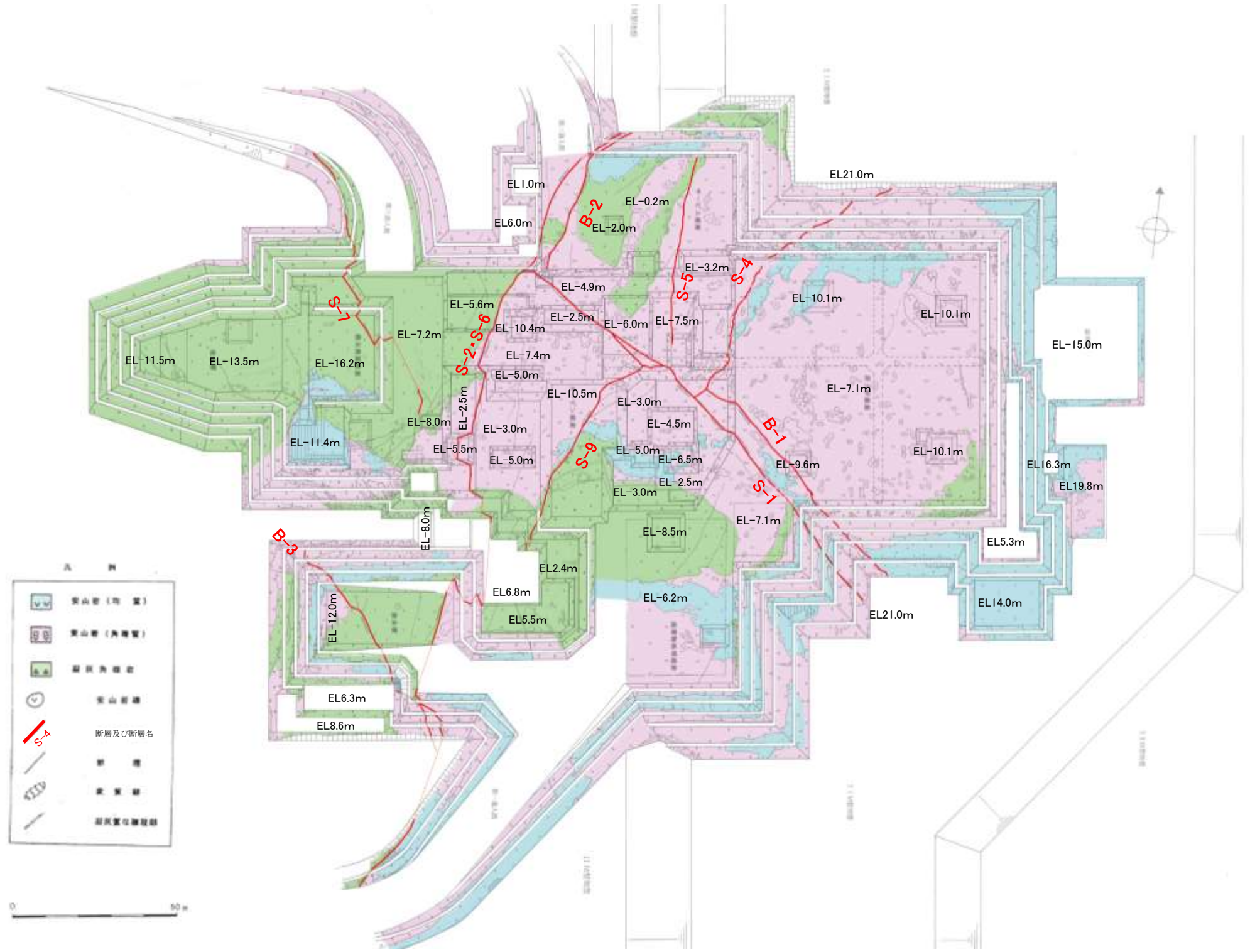
(1) 1・2号機基礎掘削面

# 1・2号機基礎掘削面 位置図



- 凡 例
- 鉛直ボーリング孔
  - 水平ボーリング孔
  - ⌒ 斜めボーリング孔
  - トレンチ
  - 表土はぎ
  - - - 試掘坑・試験坑・斜坑
  - ⌒ 岩盤調査坑
  - - - 1・2号機基礎掘削面(1・2号機建設時の掘削範囲)
  - 露頭調査範囲  
(・1・2号機基礎掘削面(1・2号機建設時の掘削範囲))

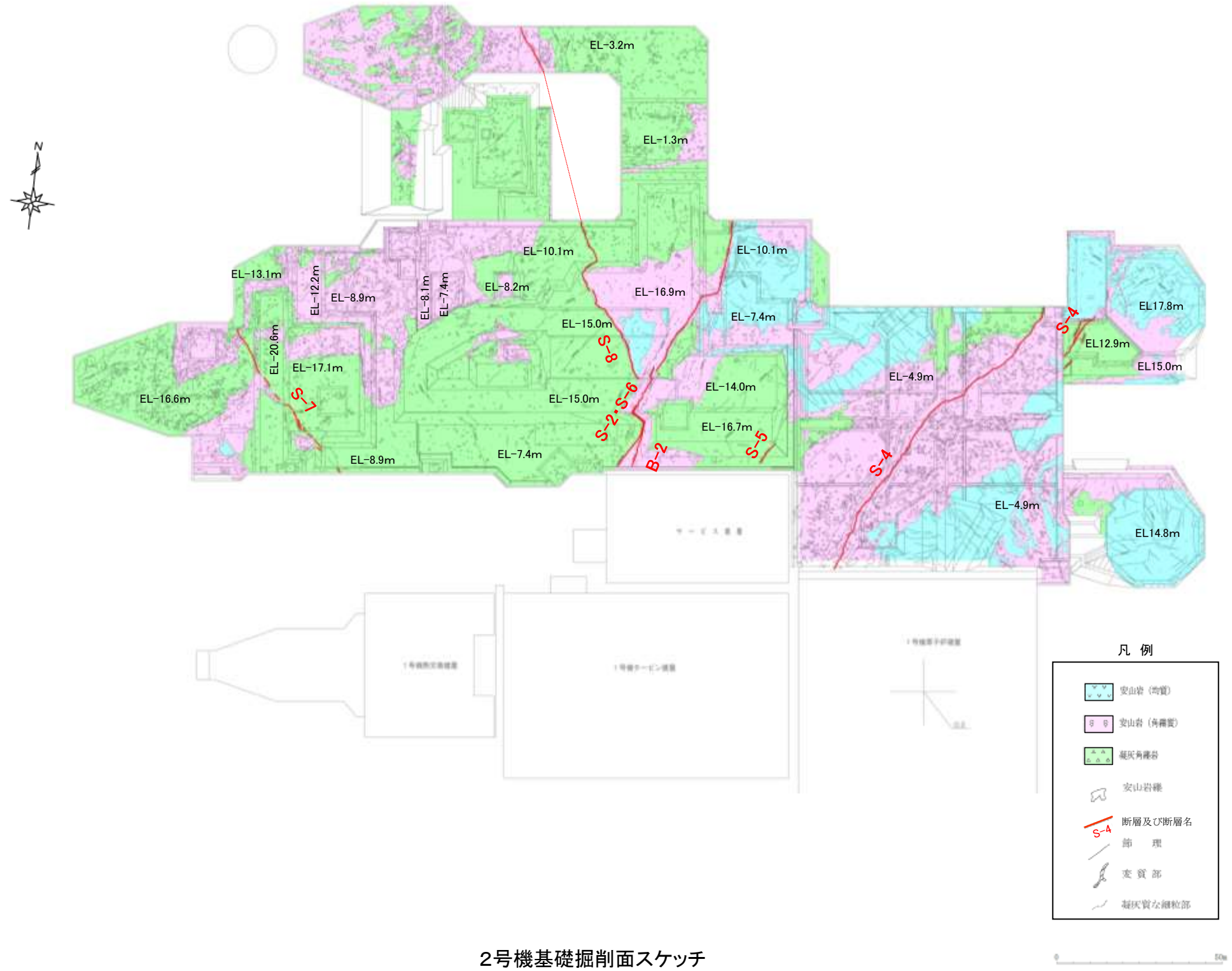
# 1号機基礎掘削面スケッチ



1号機基礎掘削面スケッチ

・1号機基礎掘削面では、断層が9条確認される。





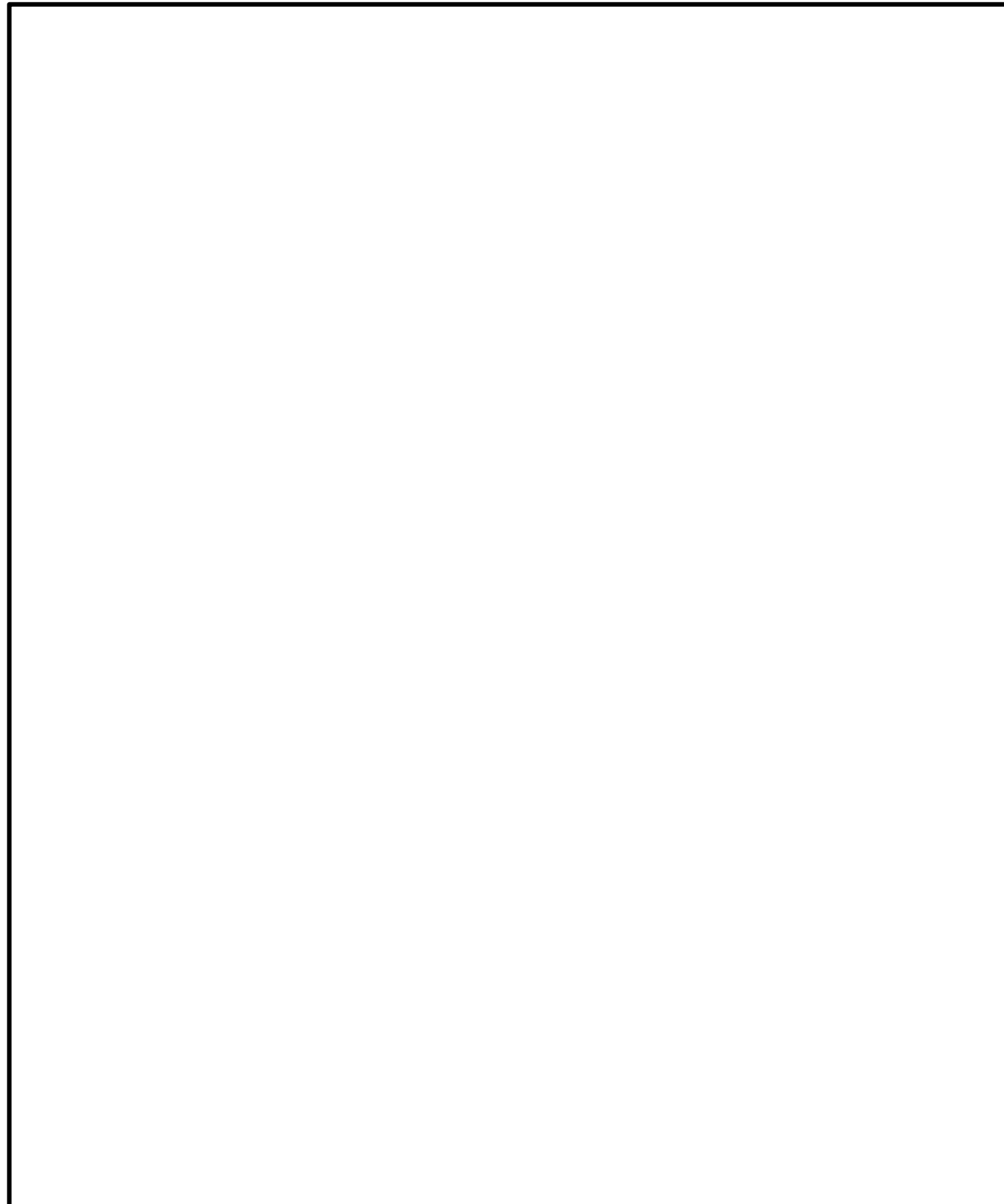
2号機基礎掘削面スケッチ

・2号機基礎掘削面では、断層が6条確認される。

---

## (2) 重要な安全機能を有する施設の基礎地盤面等

# 重要な安全機能を有する施設の基礎地盤面等 位置図



- 凡 例
- 鉛直ボーリング孔
  - 水平ボーリング孔
  - 斜めボーリング孔
  - トレンチ
  - 表土はぎ
  - 試掘坑・試験坑・斜坑
  - 岩盤調査坑
  - 1・2号機基礎掘削面(1・2号機建設時の掘削範囲)
  - 露頭調査範囲  
(・重要な安全機能を有する施設の基礎地盤面等)

## 重要な安全機能を有する施設

(設置変更許可申請以降に追加した施設を含む)

- ○ — 耐震重要施設※1
- ○ — 重大事故等対処施設※2

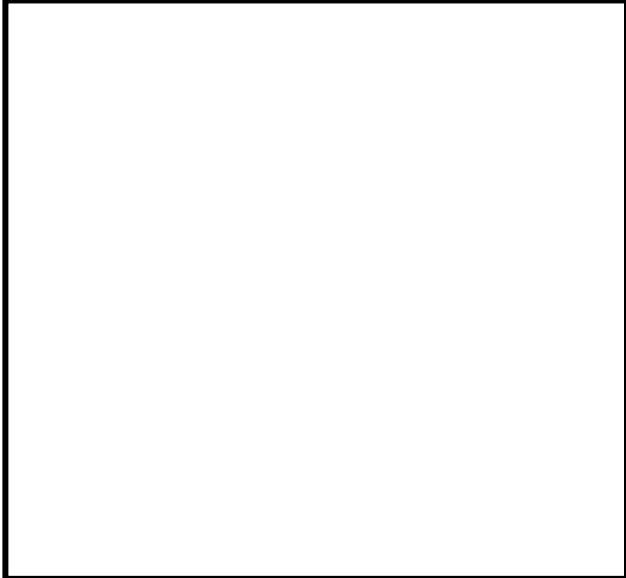
※1 耐震重要施設ではないが、耐震重要施設を支持する間接支持構造物であることから、耐震重要施設に含めた。ただし、原子炉建屋については原子炉建屋原子炉棟は耐震重要施設、それ以外の部分は耐震重要施設を支持する間接支持構造物である。

※2 第788回審査会合 机上配布資料1において記載していた淡水貯水槽(東側・南側)については、重大事故等対処施設ではなく代替淡水源(措置)とした。

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



# 緊急時対策棟(増築棟)① 基礎地盤写真



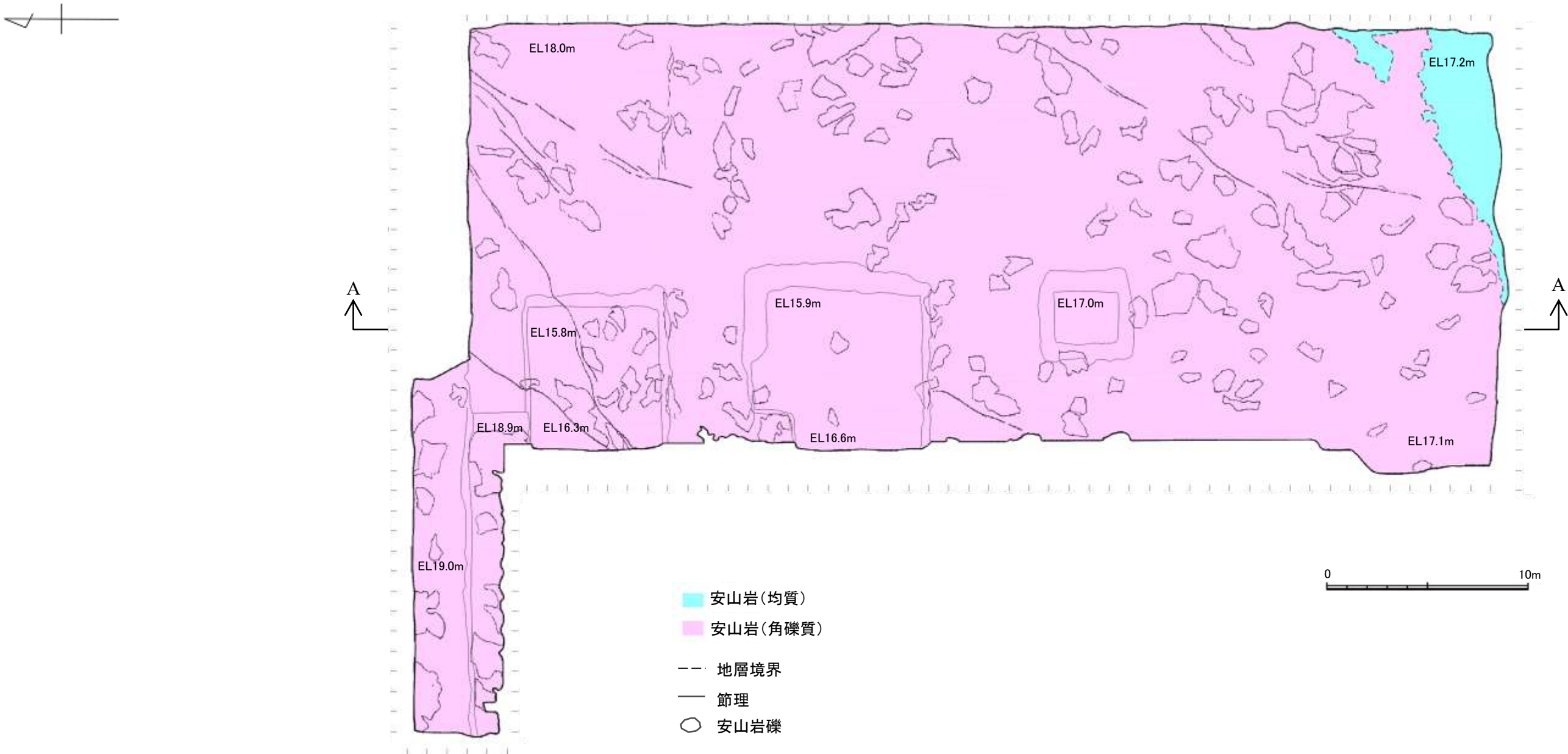
枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

位置図



緊急時対策棟(増築棟) 基礎地盤写真

# 緊急時対策棟(増築棟)② 基礎地盤スケッチ



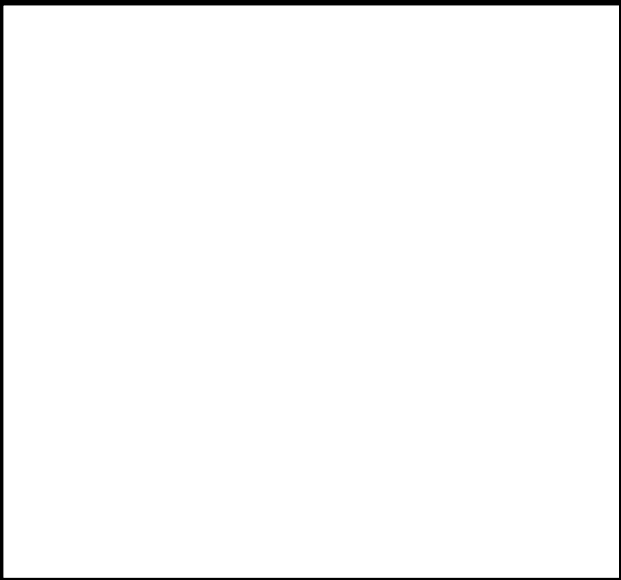
緊急時対策棟(増築棟) 基礎地盤スケッチ



・緊急時対策棟(増築棟)基礎地盤には、断層は認められない。

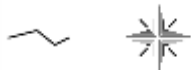


# フィルタ付ベント装置建屋① 基礎地盤写真



枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

位置図

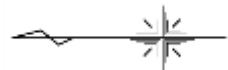


0 5m

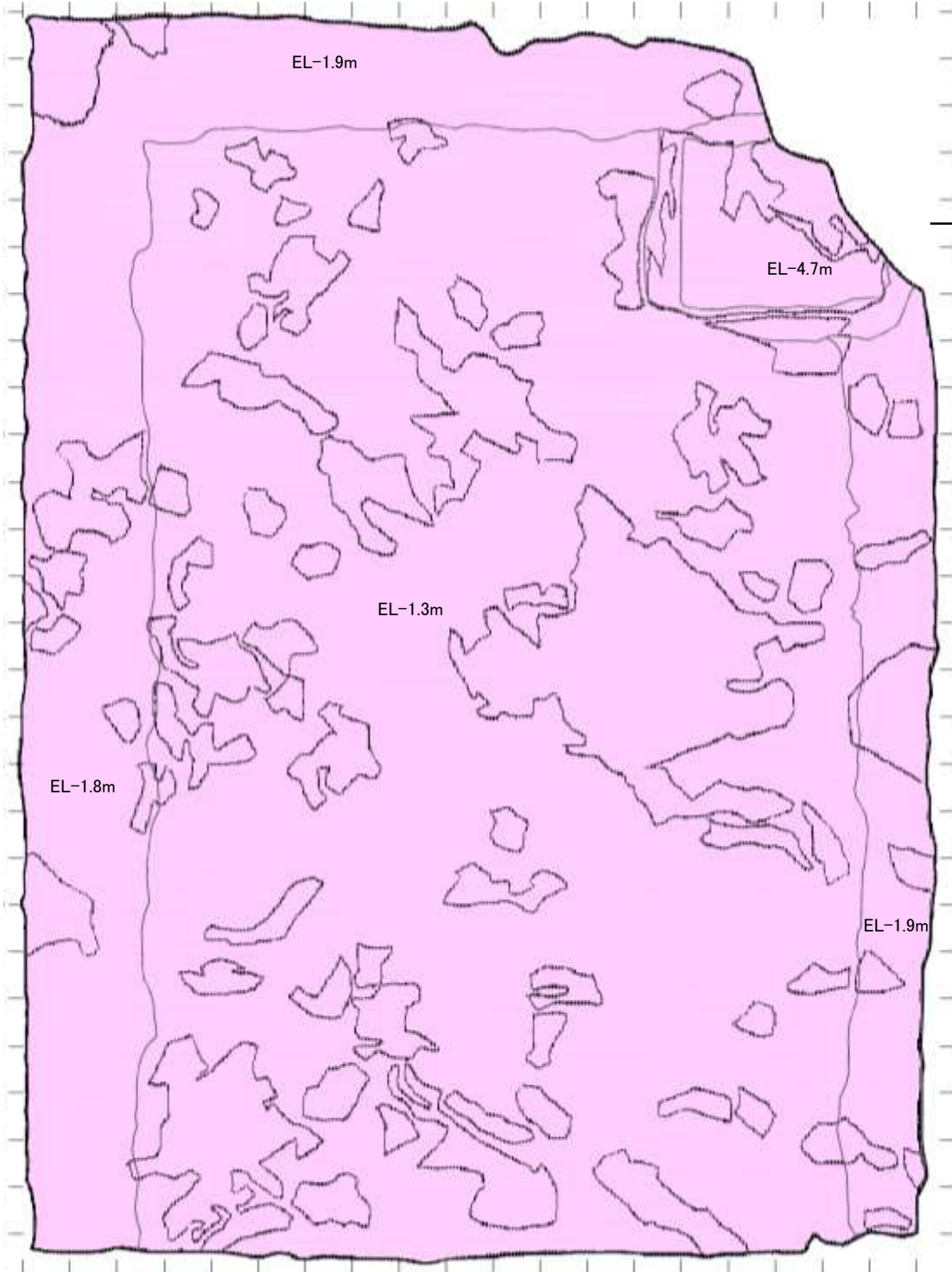
フィルタ付ベント装置建屋 基礎地盤写真



# フィルタ付ベント装置建屋② 基礎地盤スケッチ



- 安山岩(角礫質)
- 節理
- 安山岩礫



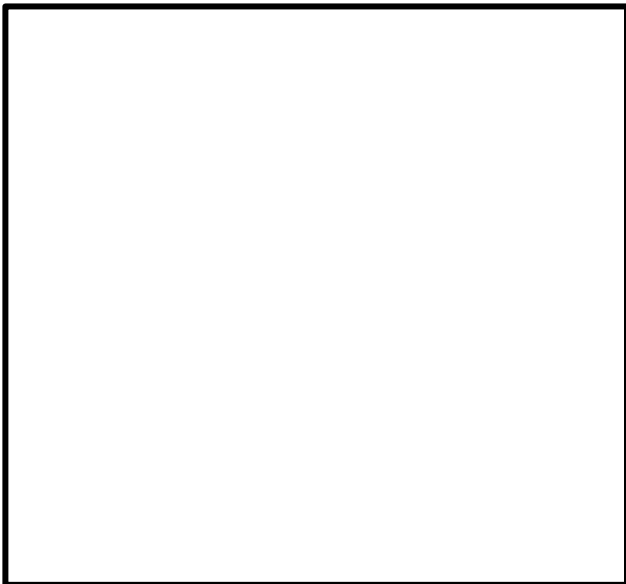
フィルタ付ベント装置建屋 基礎地盤スケッチ



概略断面図(A-A断面)

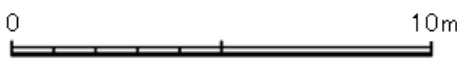
・フィルタ付ベント装置建屋基礎地盤には、断層は認められない。

# 2号機地下式軽油タンク(DBA)ピット① 基礎地盤写真



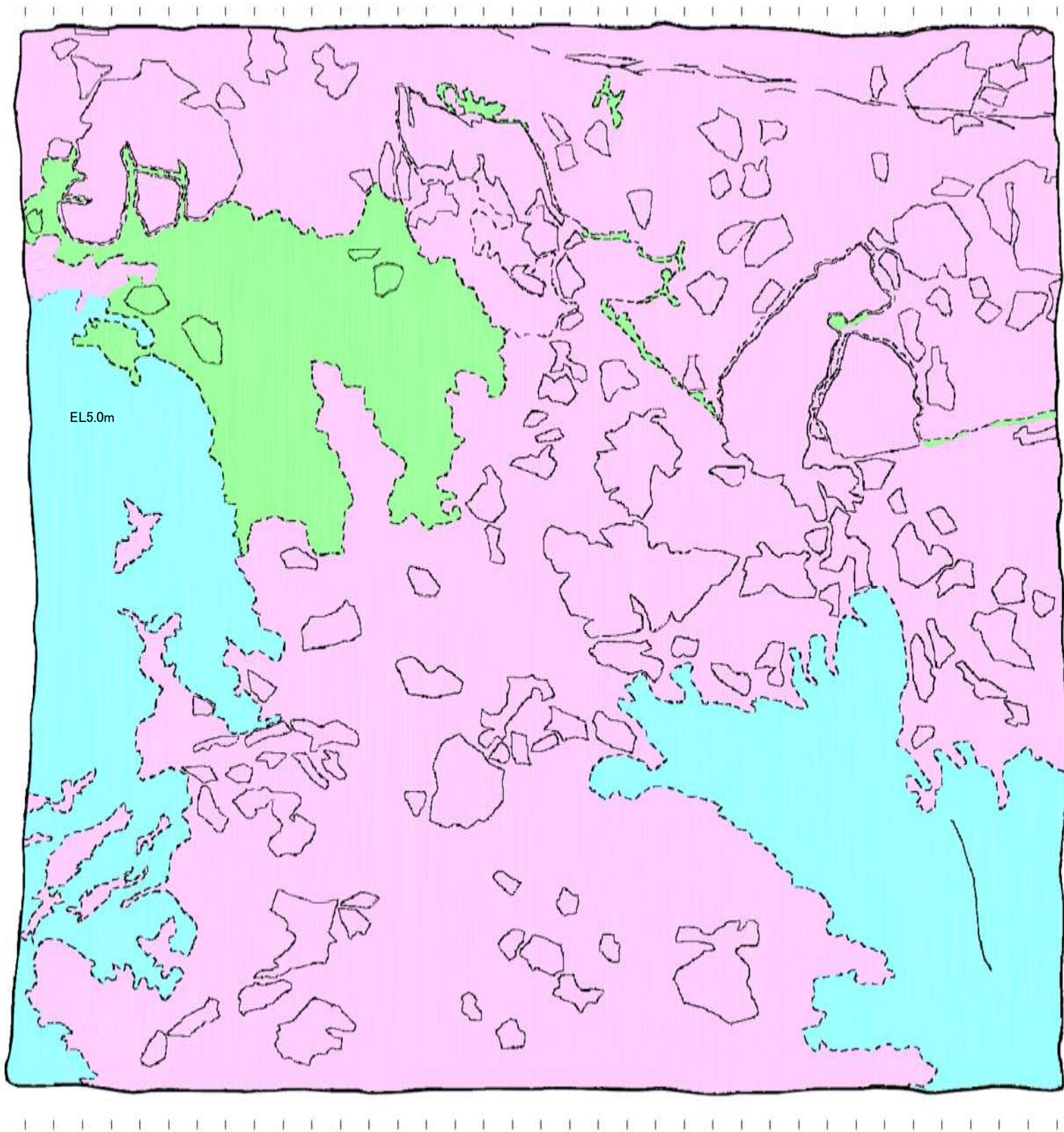
枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

位置図





# 2号機地下式軽油タンク(DBA)ピット② 基礎地盤スケッチ



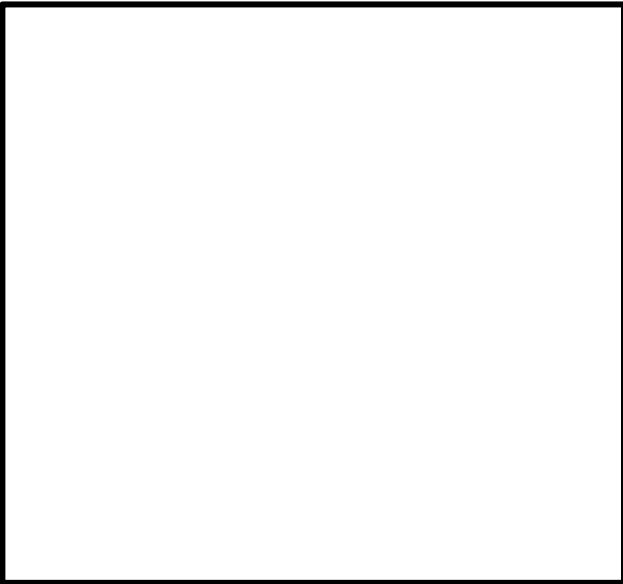
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩
- 地層境界
- 節理
- 安山岩礫

0 10m

・2号機地下式軽油タンク(DBA)ピット基礎  
底盤には、断層は認められない。

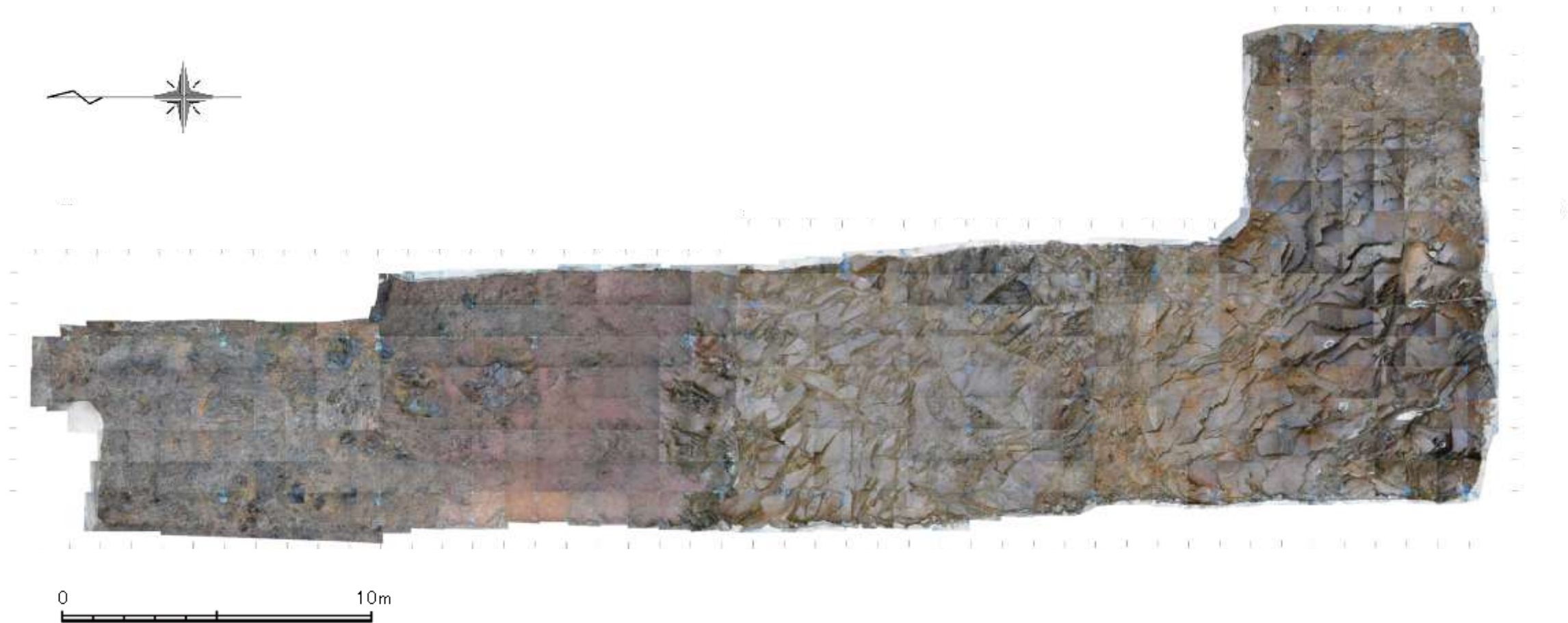


# 2号機地下式軽油タンク(DBA)連絡ダクト① 基礎地盤写真



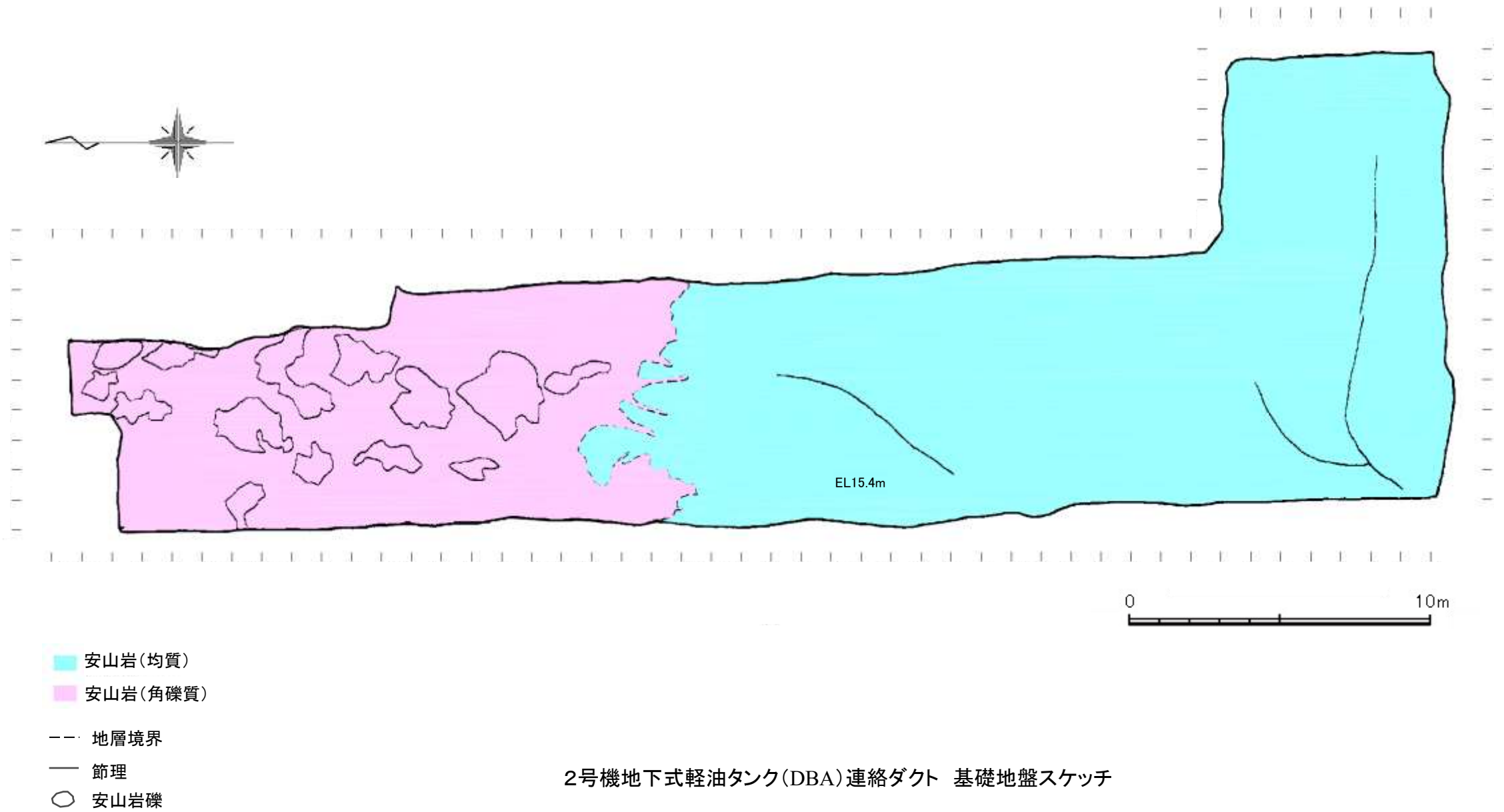
枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

位置図



2号機地下式軽油タンク(DBA)連絡ダクト 基礎地盤写真

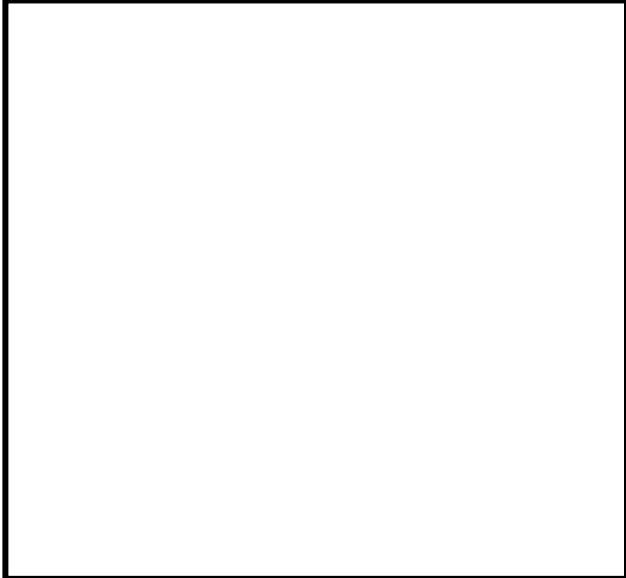
# 2号機地下式軽油タンク(DBA)連絡ダクト② 基礎地盤スケッチ



・2号機地下式軽油タンク(DBA)連絡ダクト基礎地盤には、断層は認められない。



# 代替所内電気設備建屋① 基礎地盤写真



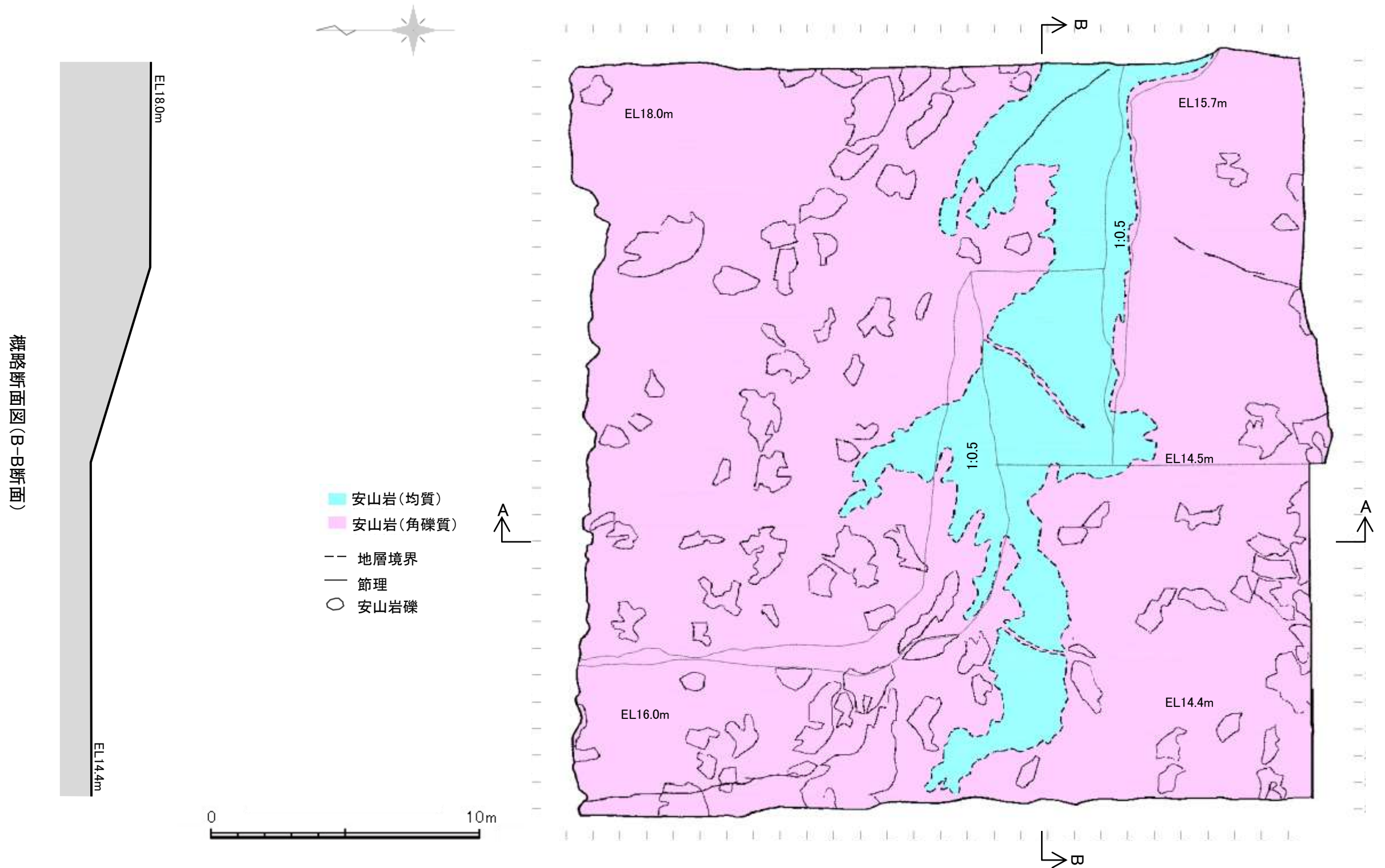
枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

位置図



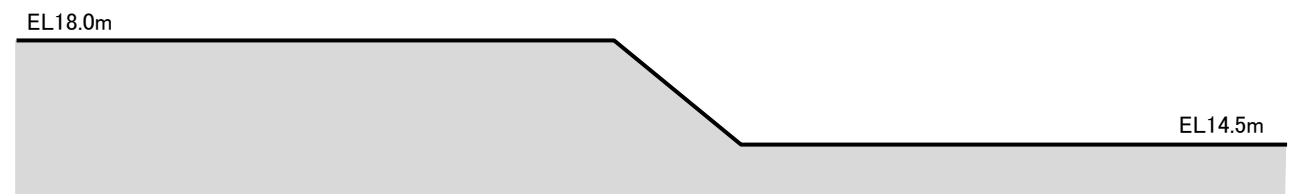
代替所内電気設備建屋 基礎地盤写真





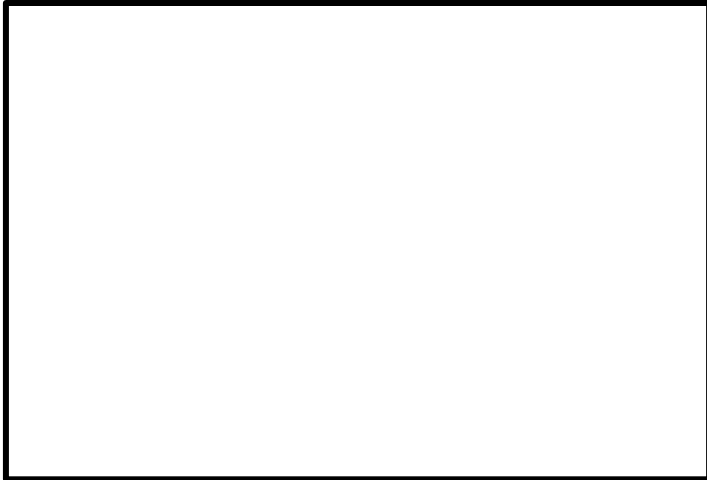
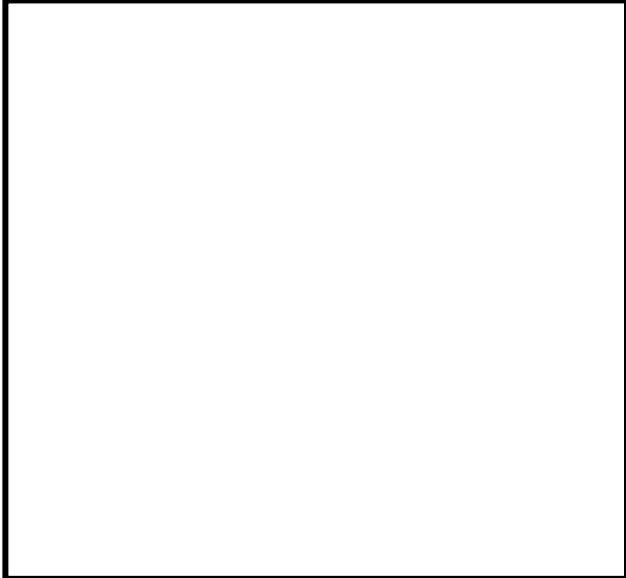
代替所内電気設備建屋 基礎地盤スケッチ

・代替所内電気設備建屋基礎地盤には、断層は認められない。



概略断面図(A-A断面)

# 代替所内電気設備連絡ダクト① 基礎地盤写真



枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

スケッチ位置図  スケッチ範囲

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

位置図

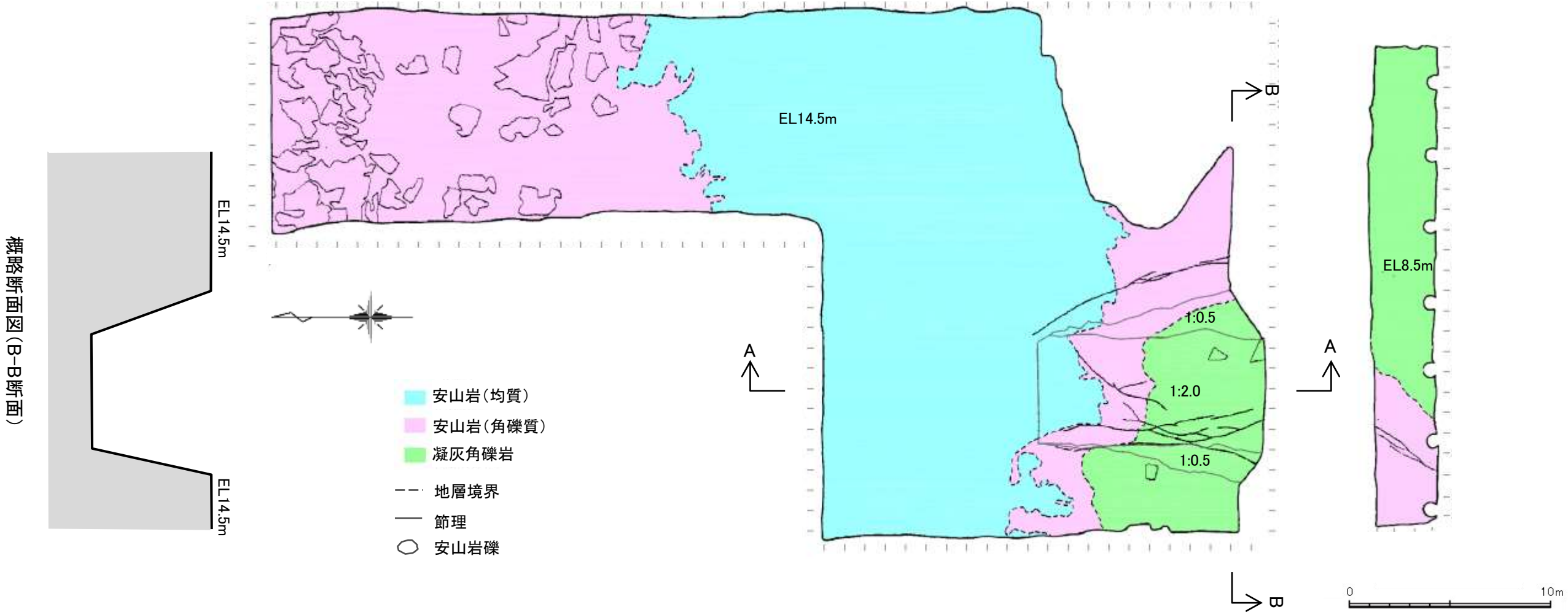
EL14.5m盤

EL8.5m盤

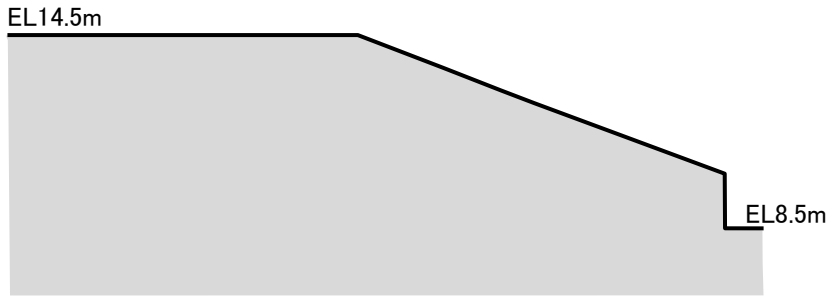


0 10m

# 代替所内電気設備連絡ダクト② 基礎地盤スケッチ



代替所内電気設備連絡ダクト 基礎地盤スケッチ

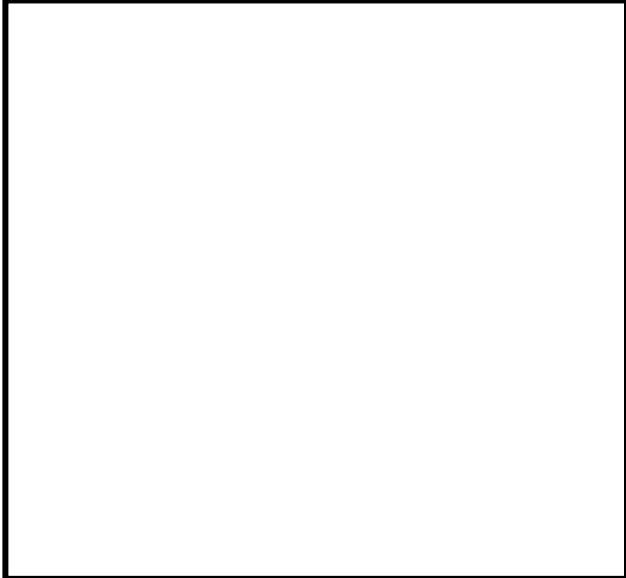


概略断面図(A-A断面)

・代替所内電気設備連絡ダクト基礎地盤には、断層は認められない。

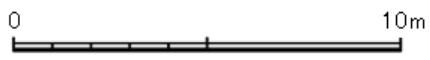
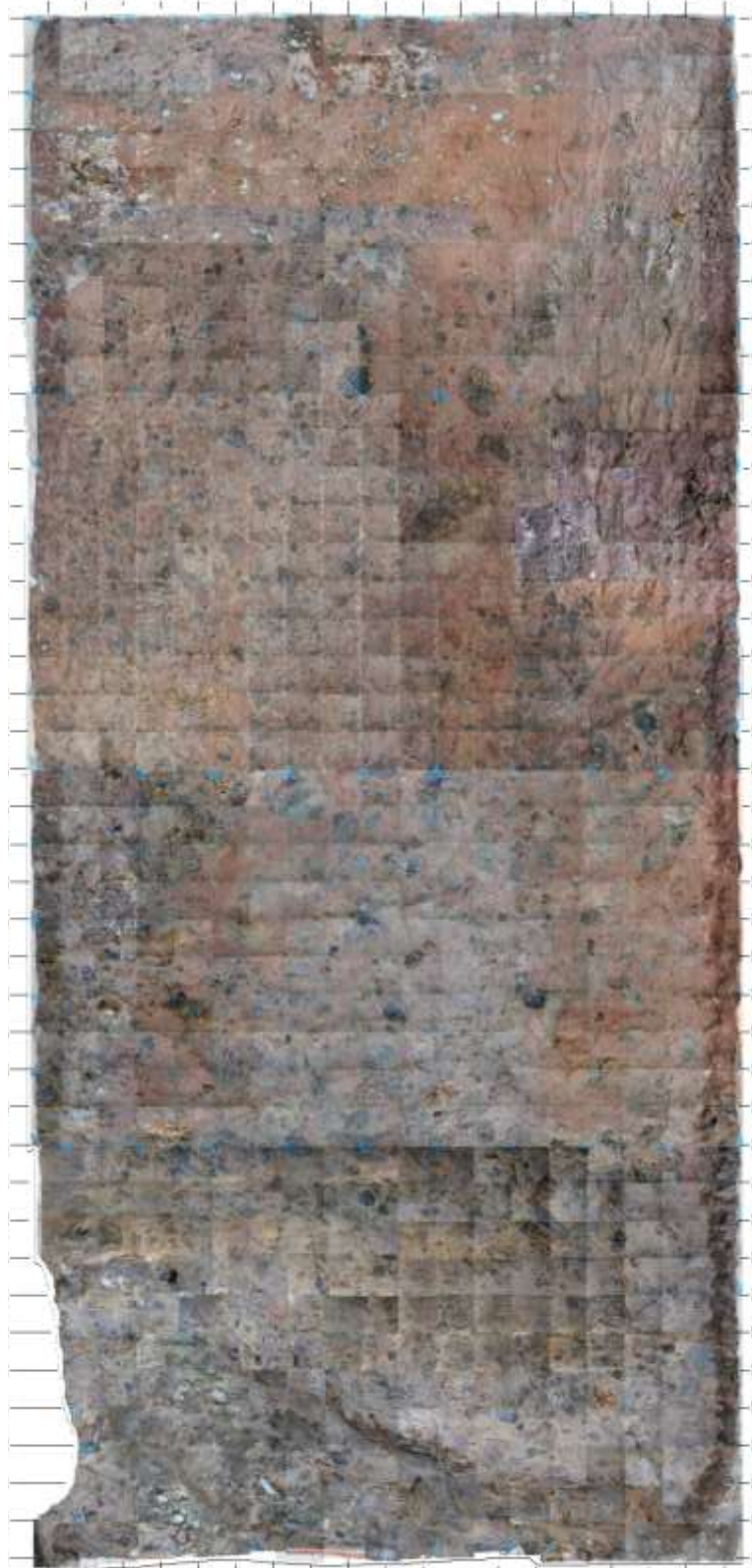


# 地下式軽油タンク(SA)ピット① 基礎地盤写真

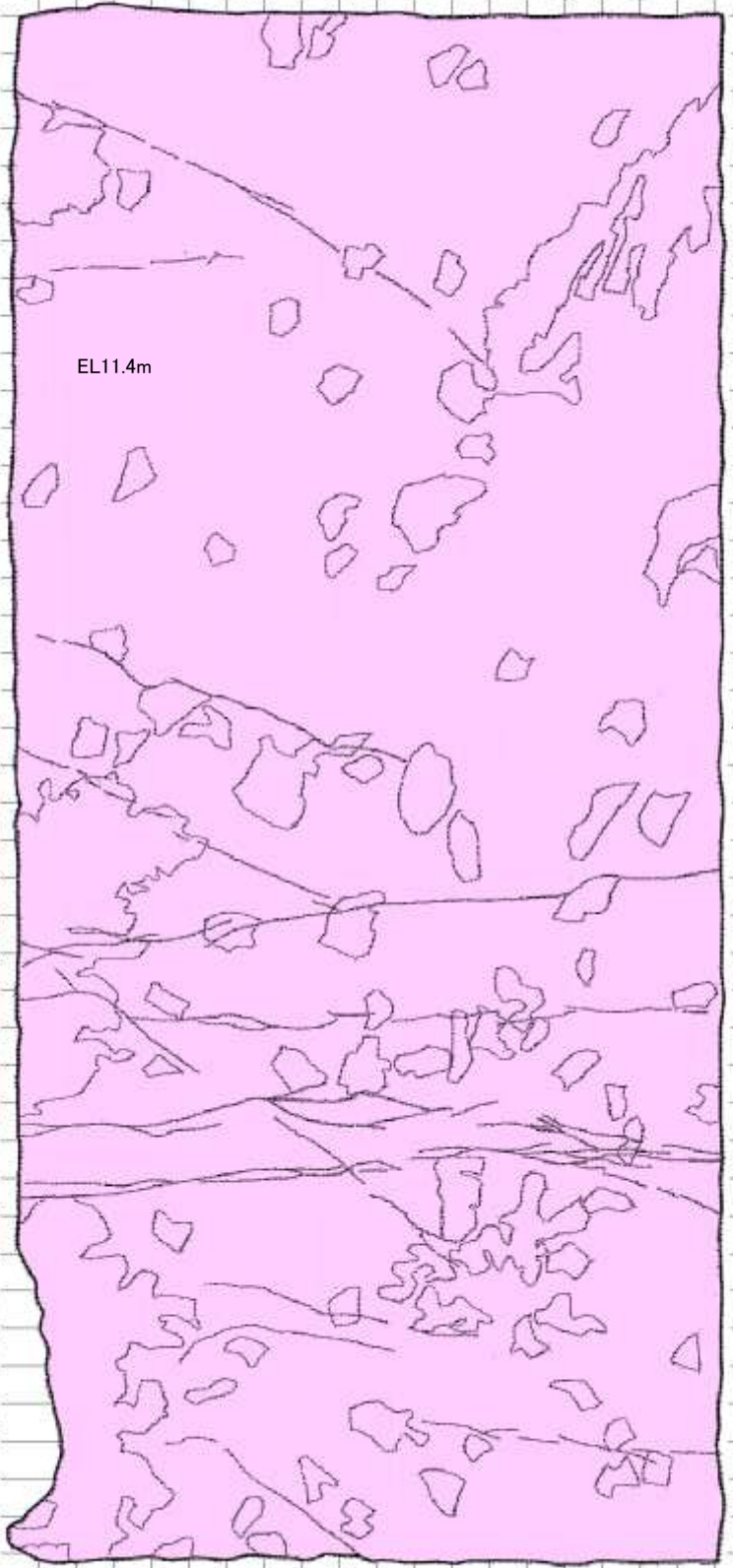


枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

位置図

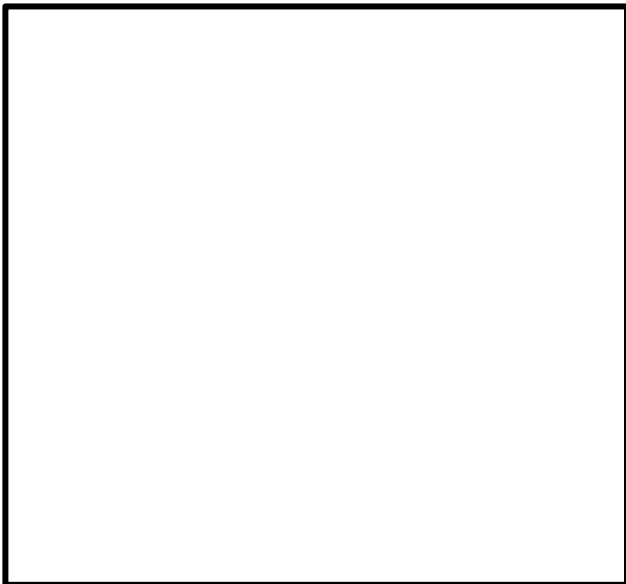


# 地下式軽油タンク(SA)ピット② 基礎地盤スケッチ



・地下式軽油タンク(SA)ピット基礎地盤には, 断層は認められない。





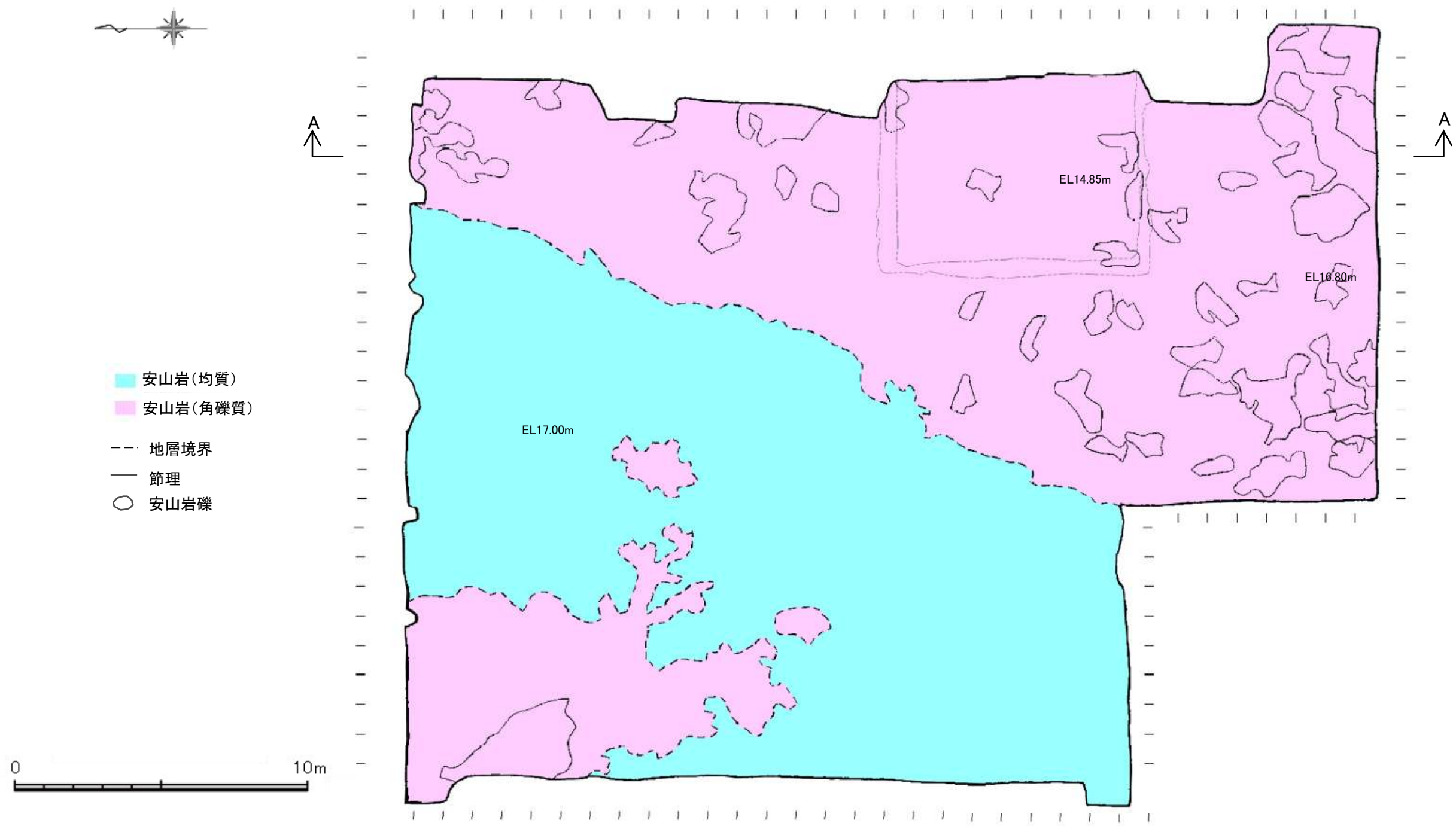
枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

位置図

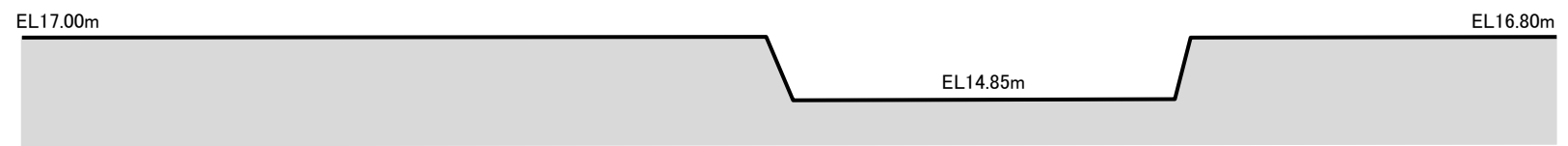


常設代替交流電源設備 基礎地盤写真





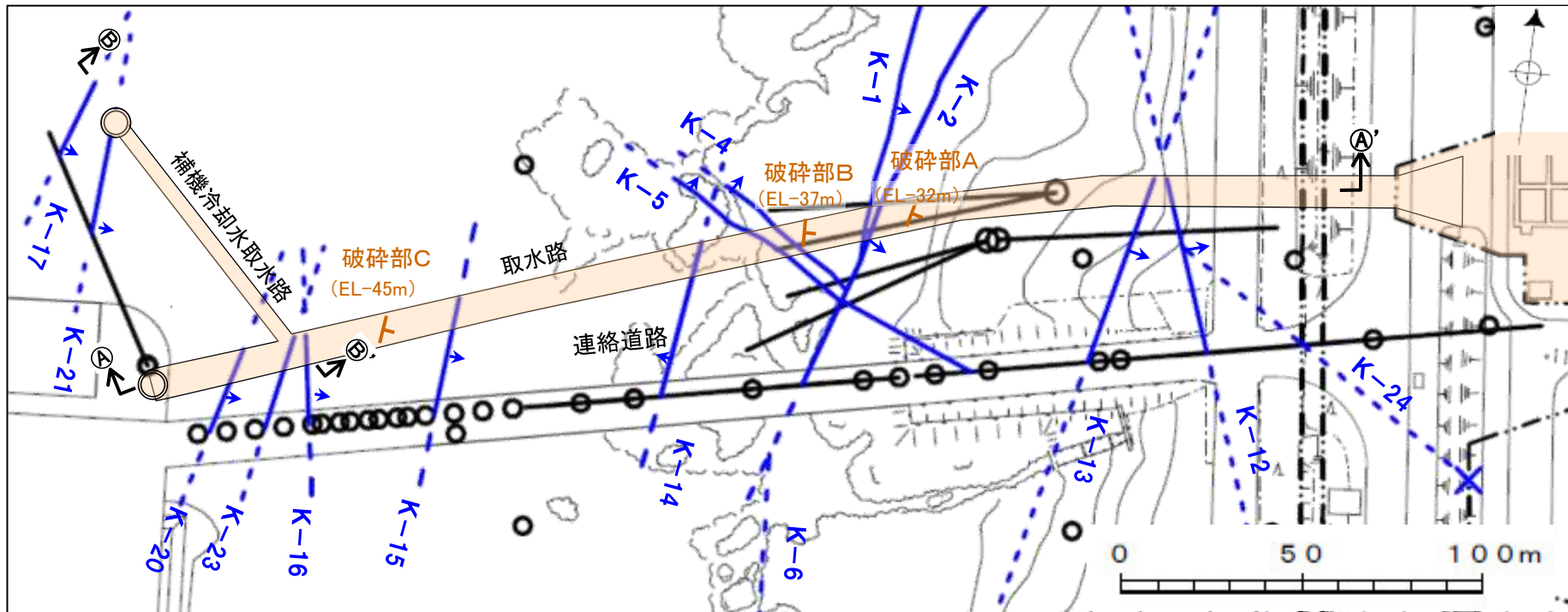
常設代替交流電源設備 基礎地盤スケッチ



概略断面図(A-A断面)

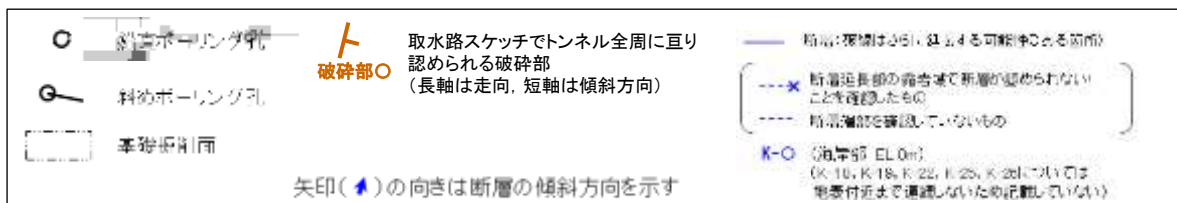
・常設代替交流電源設備基礎地盤には、断層は認められない。

# 2号機取水路, 2号機補機冷却水取水路① 位置図,断面図



調査位置図

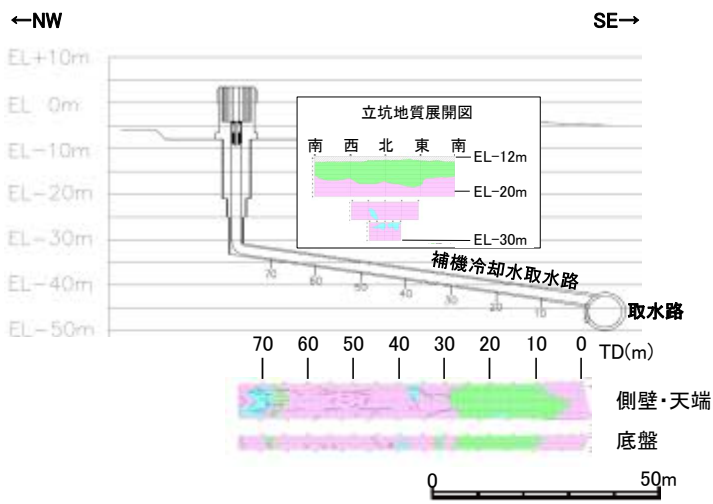
凡例



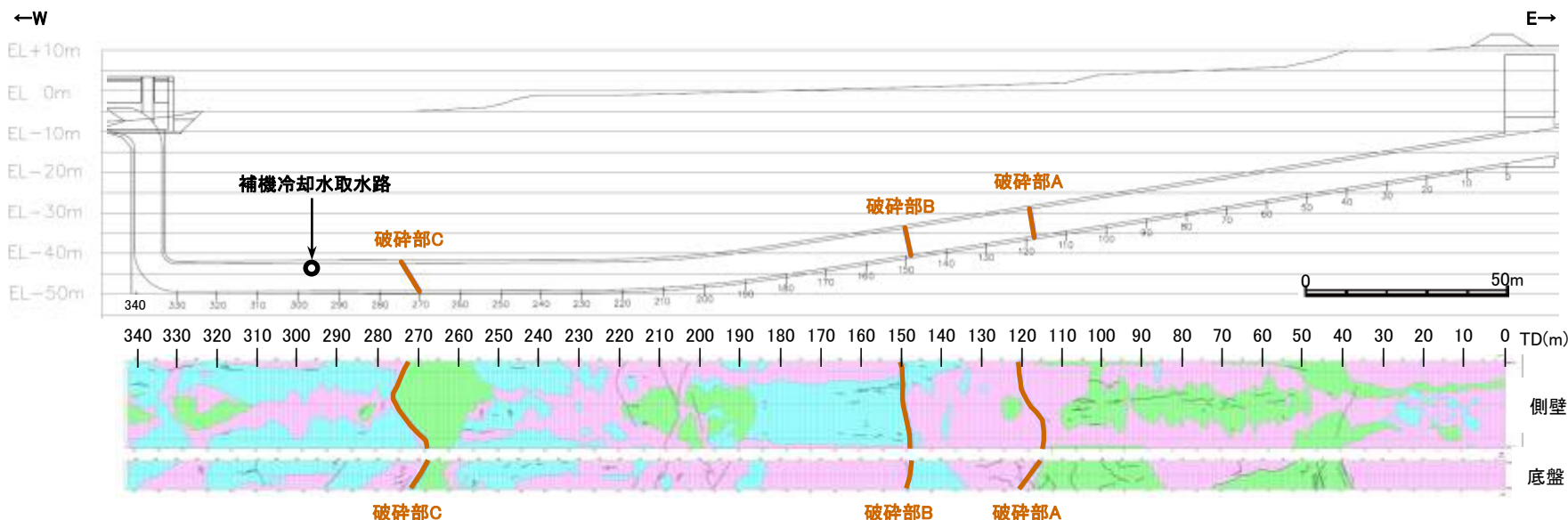
トンネル全周に亘り認められる3箇所の破砕部の性状

	破砕部A	破砕部B	破砕部C
走向・傾斜※1 (走向は真北)	N13°E/81°SE	N3°W/77°NE	N6°E/58°SE
鏡肌の有無	あり	なし	なし
挟在物※2	厚さ	0.1~1cm	1cm
	物	粘土	粘性土 ~固結シルト
直線性	直線性に乏しく凹凸する		
破砕部の幅	30cm※3	1cm	1cm

※1 走向は底盤の一般走向, 傾斜はスケッチを基に断面全体から算出  
 ※2 挟在物の記載表現はトンネル施工時のもの。  
 ※3 トンネル施工時の断層周辺の「基質部は脆弱」という記載を基に切羽写真から周辺に比べて変質している範囲を破砕部の幅とした。



②-②' 断面図及び地質展開図



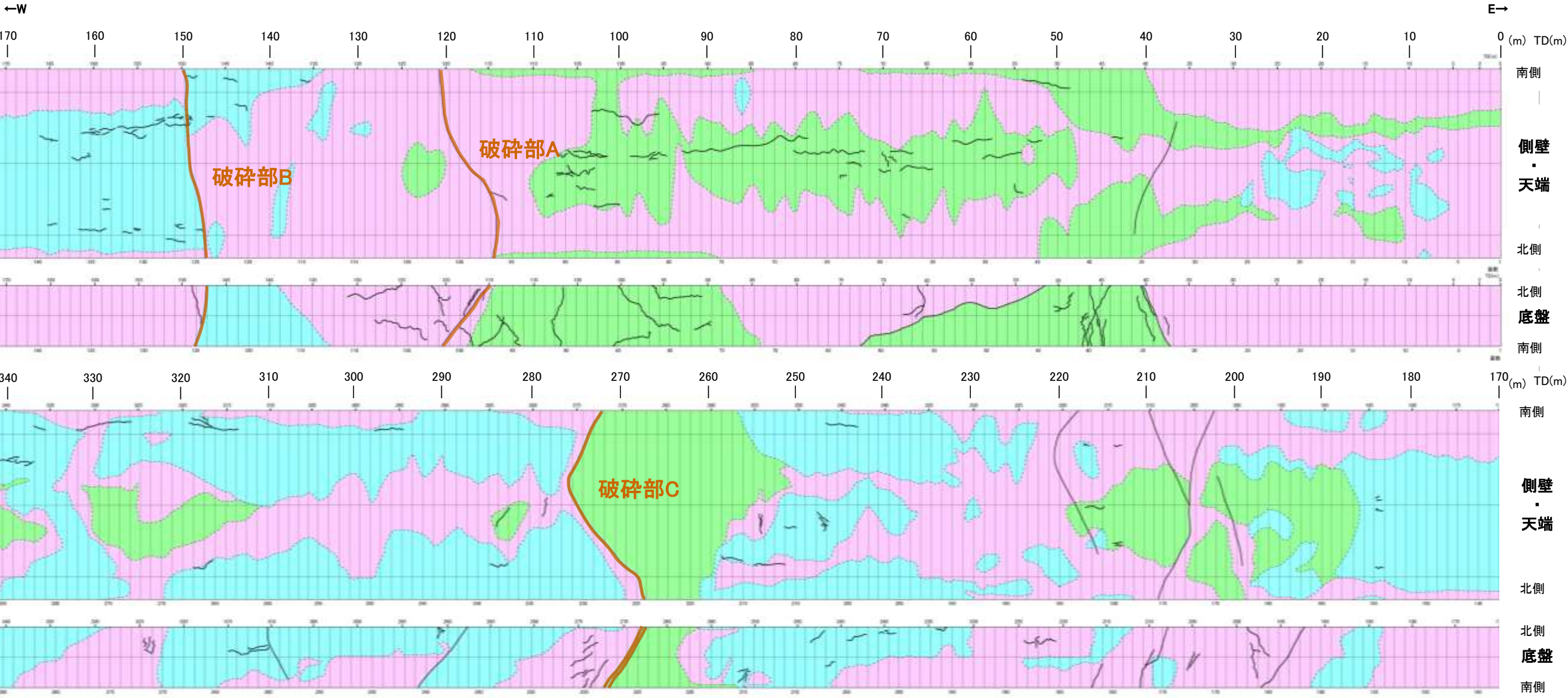
①-①' 断面図及び地質展開図(取水路)

安山岩(均質)    トンネル全周に亘り認められる破砕部  
 安山岩(角礫質)    節理  
 凝灰角礫岩

※建設時の既往データ(写真, スケッチ)はデータ集(その他)



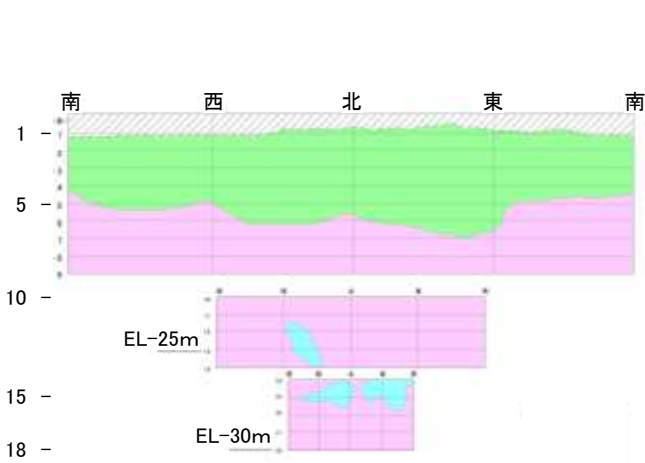
# 2号機取水路, 2号機補機冷却水取水路② 地質展開図



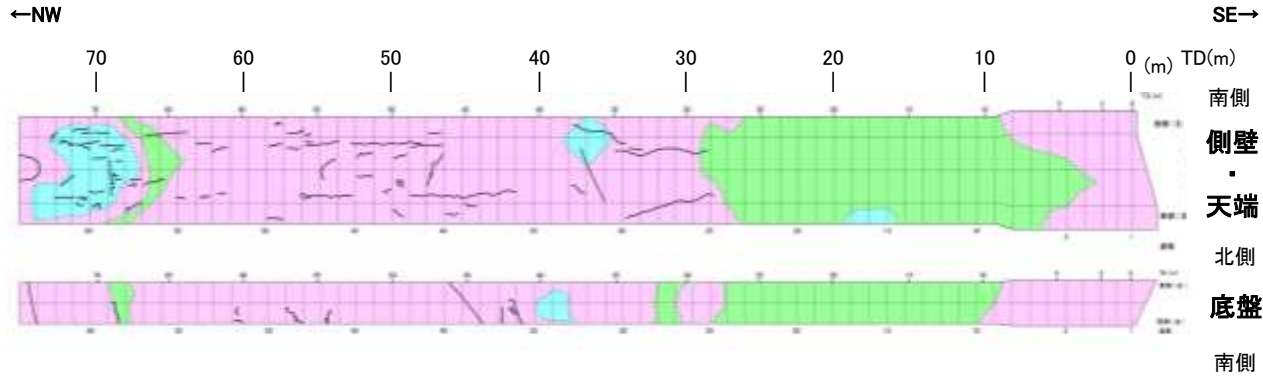
2号機取水路地質展開図

凡例

- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩
- トンネル全周に亘り認められる破碎部
- 節理



2号機補機冷却水取水路立坑 地質展開図

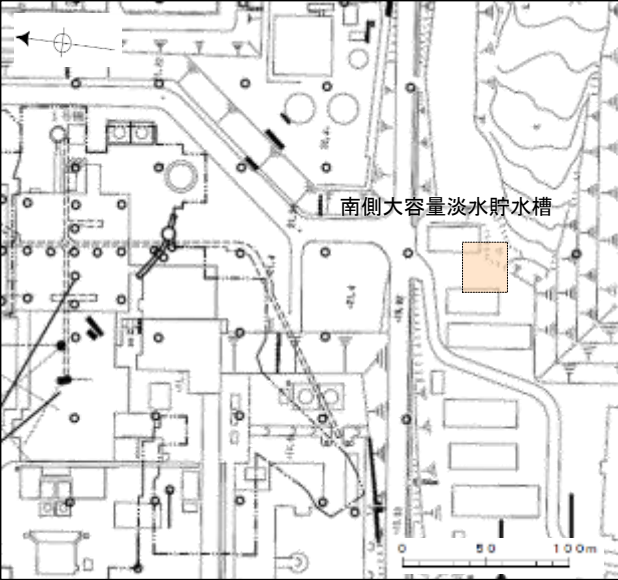


2号機補機冷却水取水路地質展開図

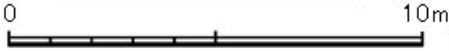
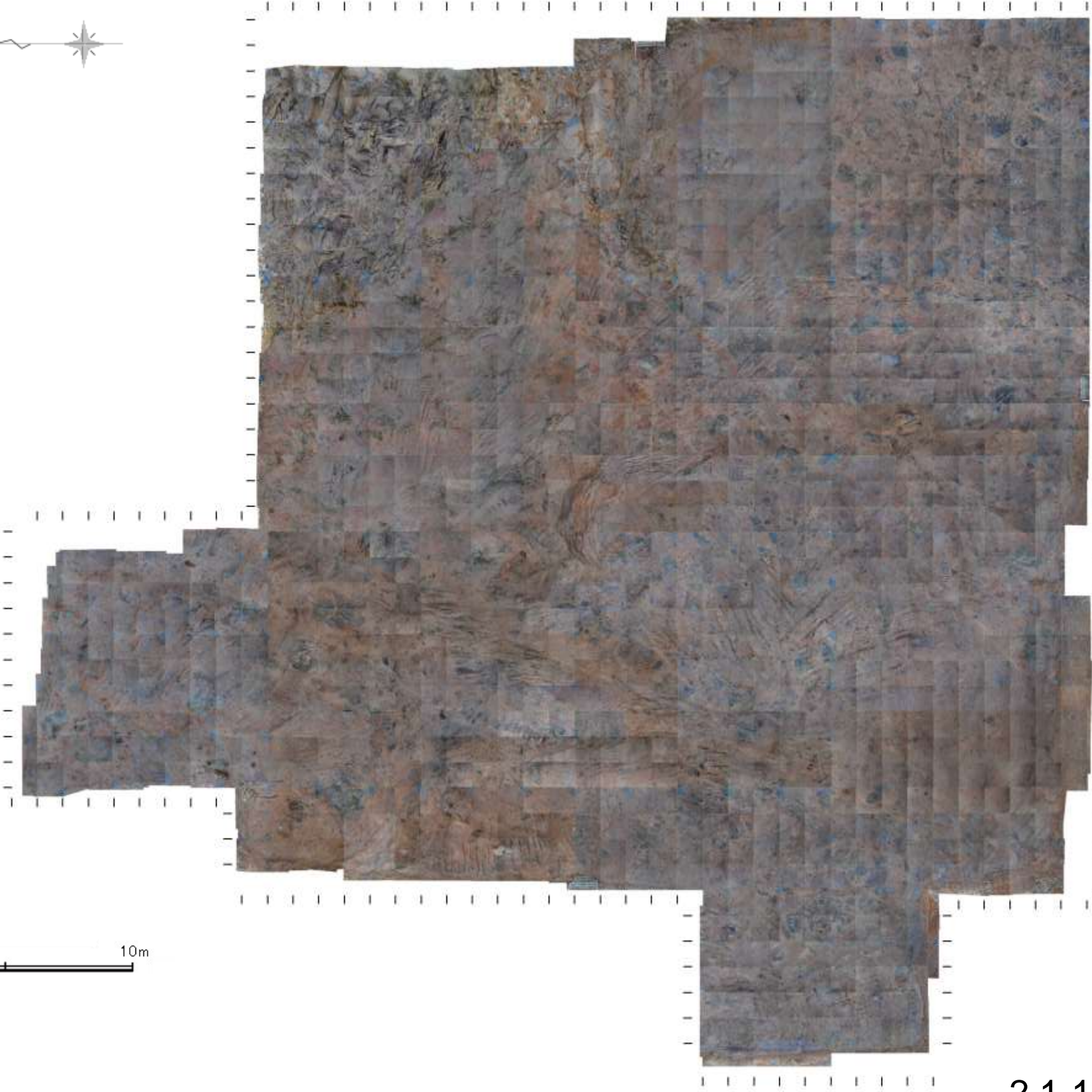




# 南側大容量淡水貯水槽① 基礎地盤写真

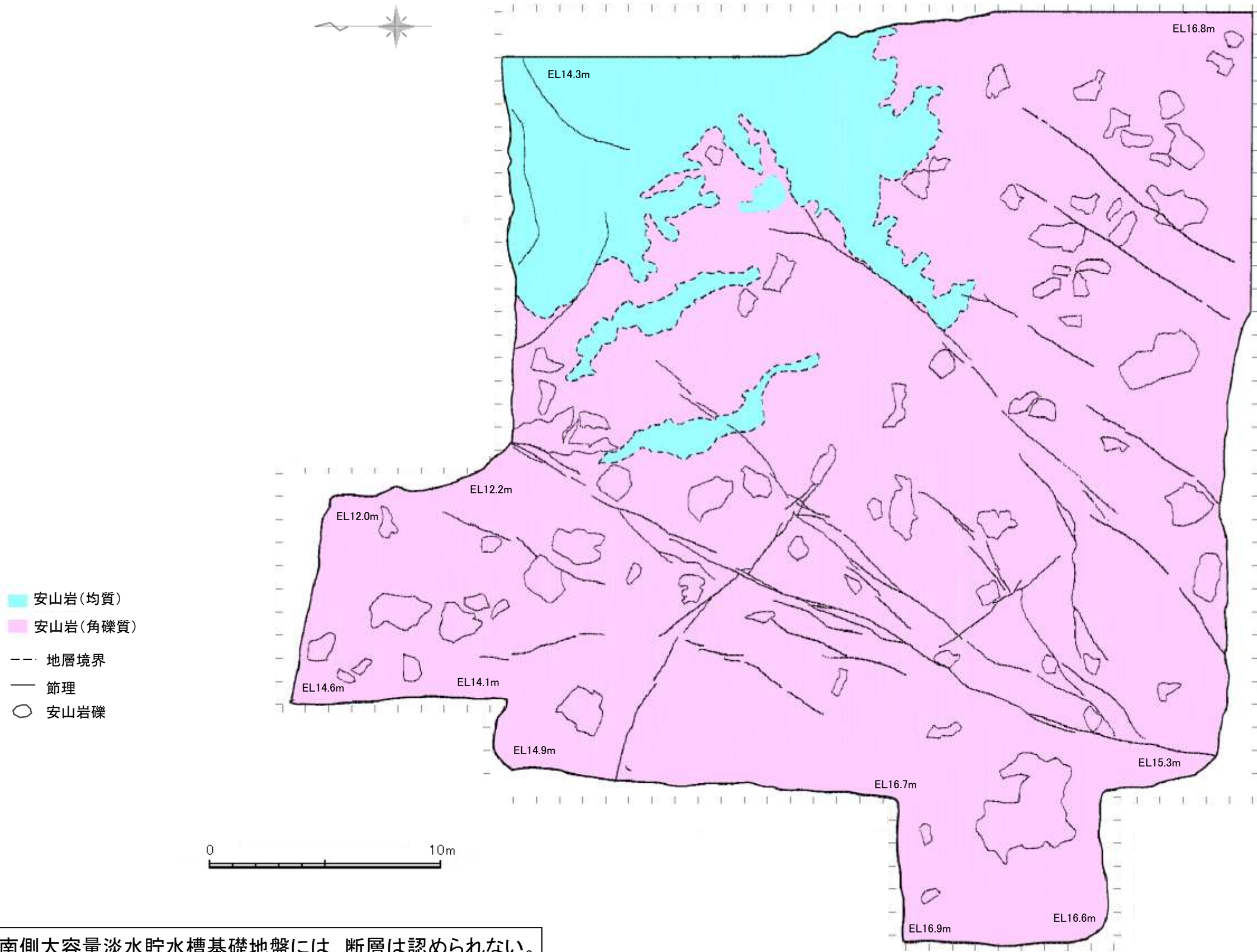


位置図





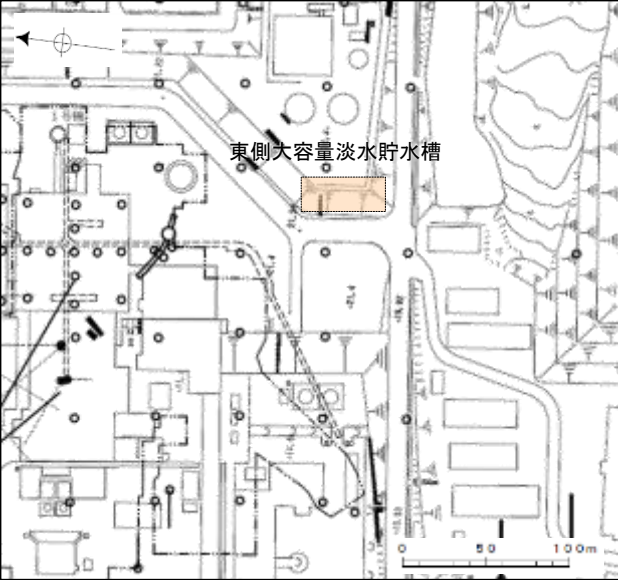
# 南側大容量淡水貯水槽② 基礎地盤スケッチ



・南側大容量淡水貯水槽基礎地盤には、断層は認められない。



# 東側大容量淡水貯水槽① 基礎地盤写真



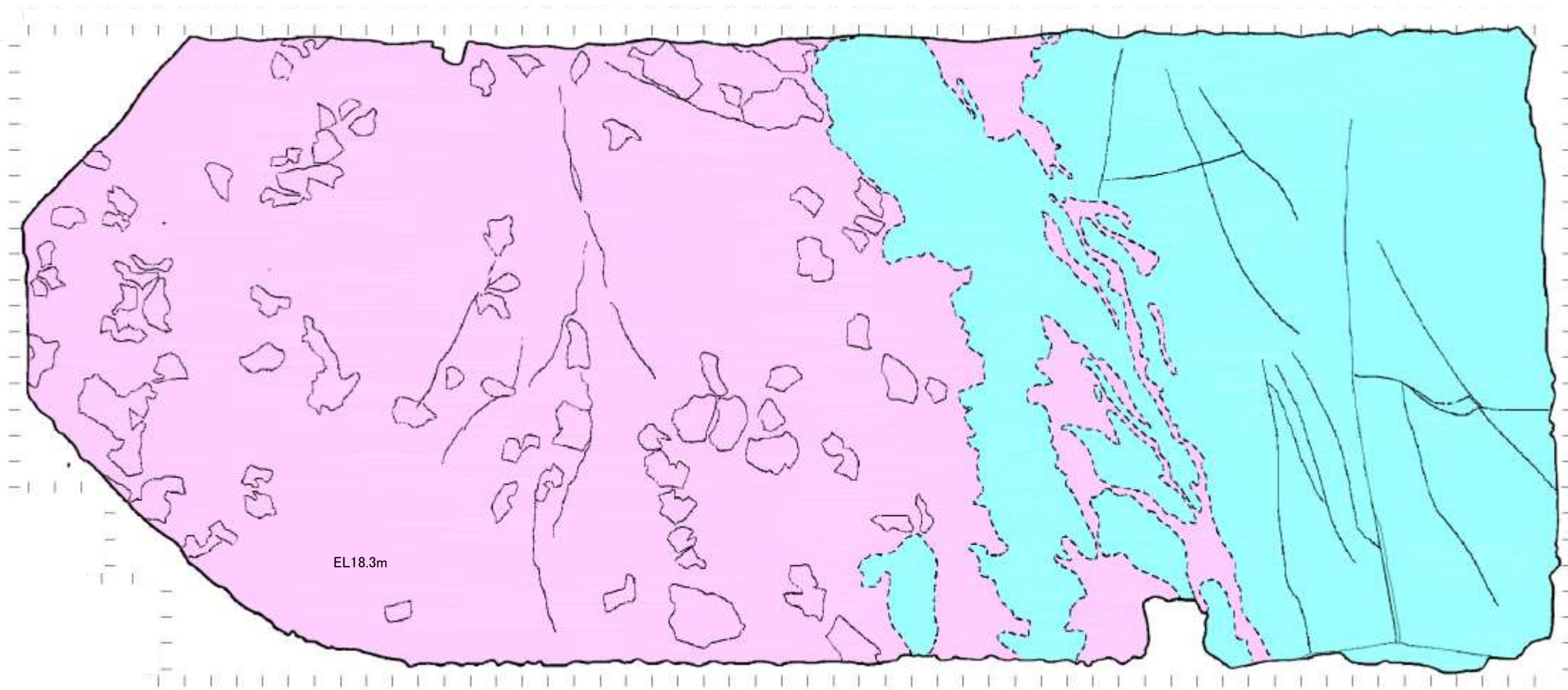
位置図



東側大容量淡水貯水槽 基礎地盤写真







- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 地層境界
- 節理
- 安山岩礫

東側大容量淡水貯水槽 基礎地盤スケッチ

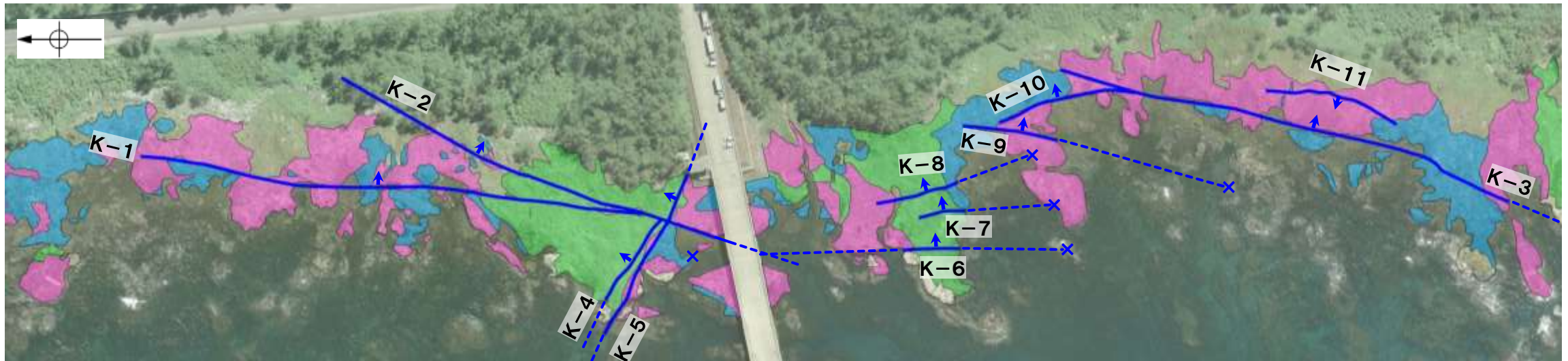
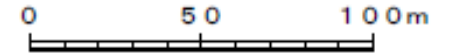
・東側大容量淡水貯水槽基礎地盤には、断層は認められない。

---

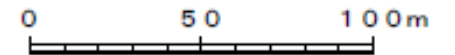
### (3) 海岸部



海岸部 写真



海岸部 地質図



凡例

- 別所岳安山岩類 安山岩(均質)
- 別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
- 別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
- 断層(地表面)  
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
- 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
- 断層端部を確認していないもの

実線矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

海岸部では、断層が11条確認される。



---

#### (4) 防潮堤基礎掘削法面

# 防潮堤基礎部調査 -概要-

## 1. 既往スケッチ・写真データの整理 (P.2.1-1-35～2.1-1-75)

H29.3.10審査会合において提示した防潮堤基礎部のスケッチ・写真データを整理した。

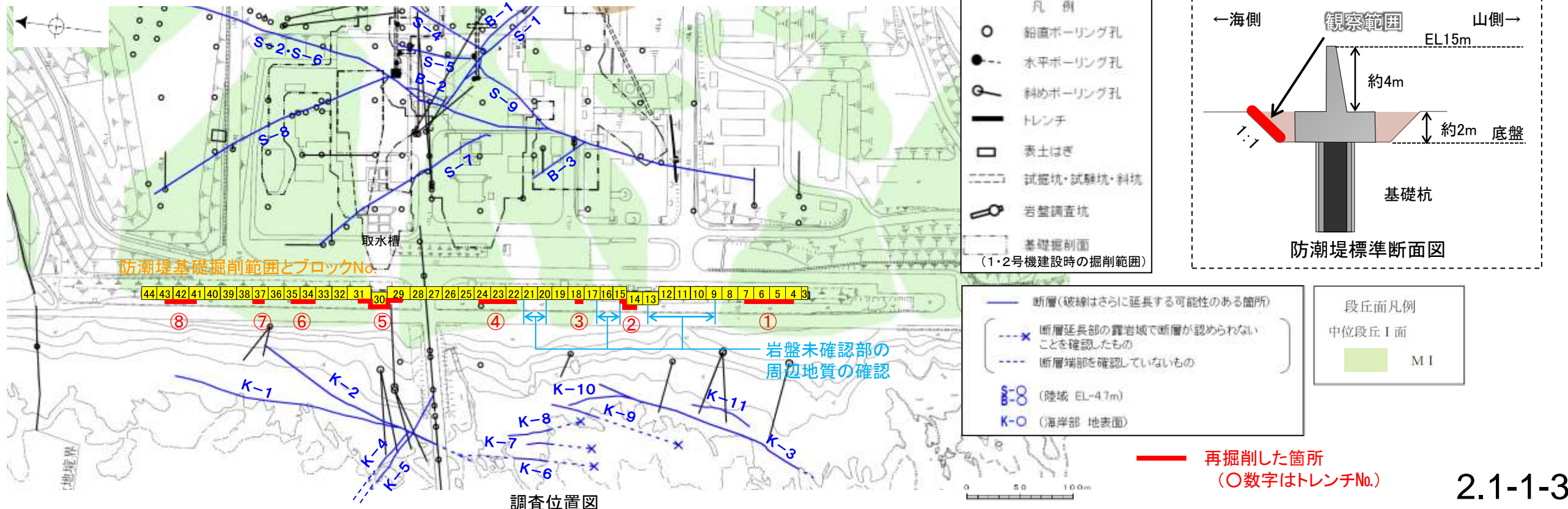
## 2. トレンチ(①～⑧)再掘削調査 (P.2.1-1-76～2.1-1-98)

H29.3.10審査会合におけるコメント(I)～(III)を踏まえ、トレンチ(①～⑧)再掘削調査により、地質状況の再確認(14箇所)を行った。

## 3. 岩盤未確認部の周辺地質の確認 (P.2.1-1-99～2.1-1-102)

中位段丘I面分布域外にあたり、岩盤が確認できなかった箇所について、周辺地質からの検討(3箇所)を行った。

コメントの内容	地質状況を再確認した箇所 (全17箇所)	調査結果
(I) 割れ目に沿って岩盤上面が凹んでいる	【トレンチ再掘削調査】 4箇所 (I-1～4) 6BL, 7BL, 18BL, 22BL	・岩盤上面が凹んでいる箇所の直下に分布する割れ目が連続するものではなく、断層がないことを確認した。
(II) 岩盤上面が傾斜しており、礫層が同じ層厚で盛り上がる形状を示す	【トレンチ再掘削調査】 7箇所 (II-1～7) 4BL, 5BL, 14BL, 24BL, 37BL, 41BL, 42BL	・礫層の下位の岩盤中に断層がないことを確認した。
(III) 岩盤が確認されていない	【トレンチ再掘削調査】 3箇所 (III-4～6) 29～30BL, 31BL, 34～35BL	・2号機取水路トンネルの直上に位置する29～30BL, 中位段丘I面分布域の31BL及び34～35BLにおいて、岩盤が確認されていない箇所について、防潮堤基礎よりもさらに深く掘削し岩盤を露出させた結果、当該区間に断層がないことを確認した。
	【岩盤未確認部の周辺地質の確認】 3箇所 (III-1～3) 10～13BL, 16BL, 20～21BL	・中位段丘I面分布域外で岩盤が確認されていない箇所は、開析谷が横断する区間であり、侵食により岩盤上面が削られて低くなっているものと判断される。 ・開析谷の延長方向の1・2号機基礎掘削面及び海岸部露岩域には、断層は認められない。

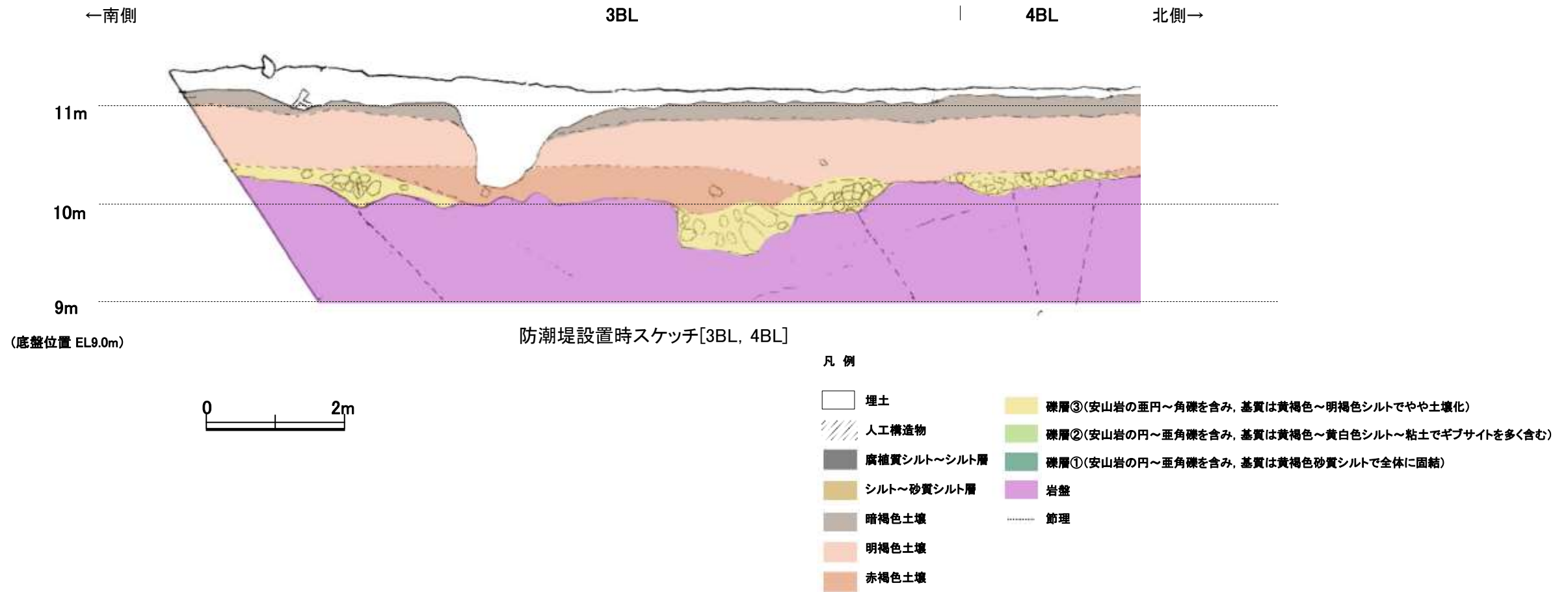


---

## (4) -1 既往スケッチ・写真データの整理



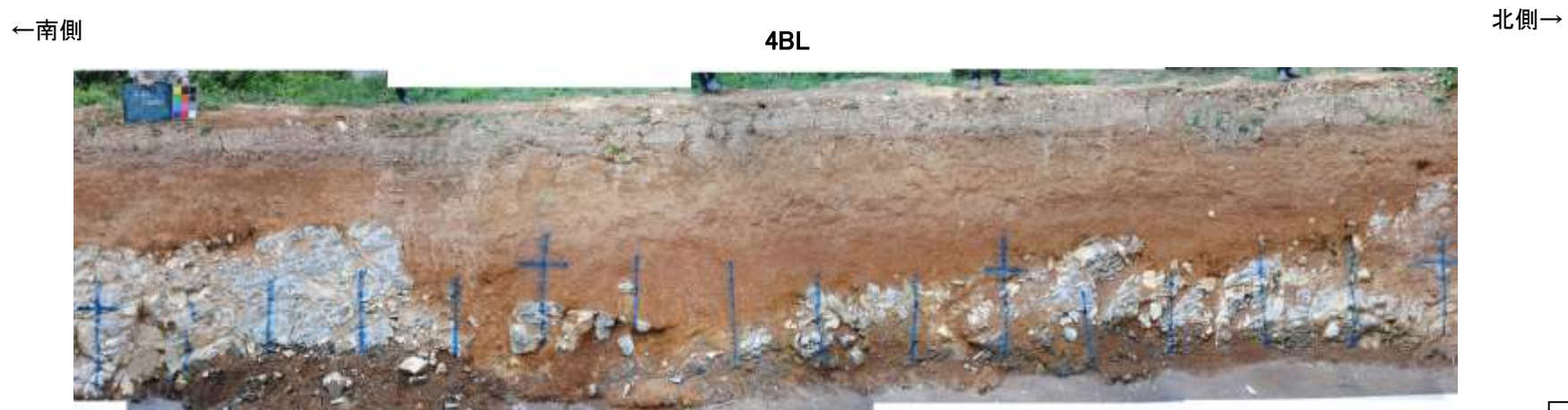
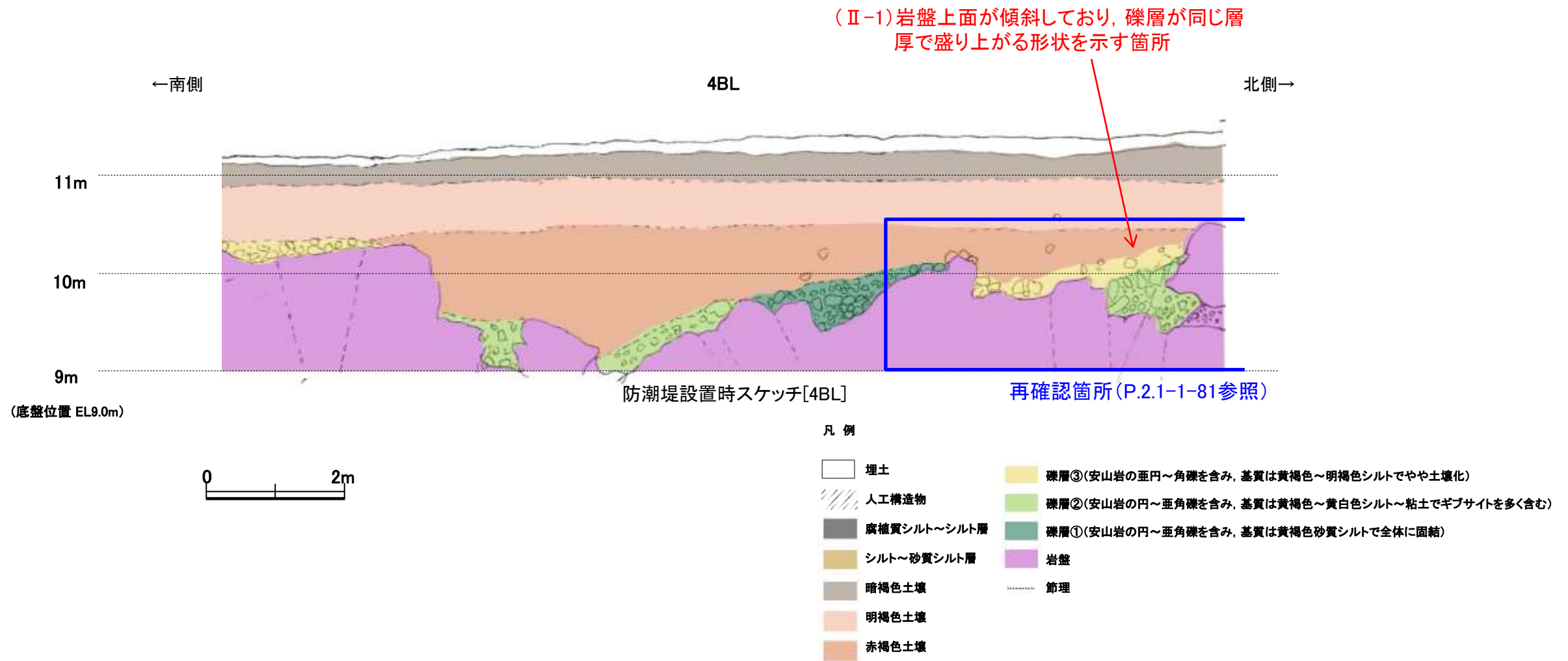
# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時)スケッチ・写真 [3BL, 4BL]



防潮堤設置時写真[3BL, 4BL]

・防潮堤基礎[3BL]には, 断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真[4BL]

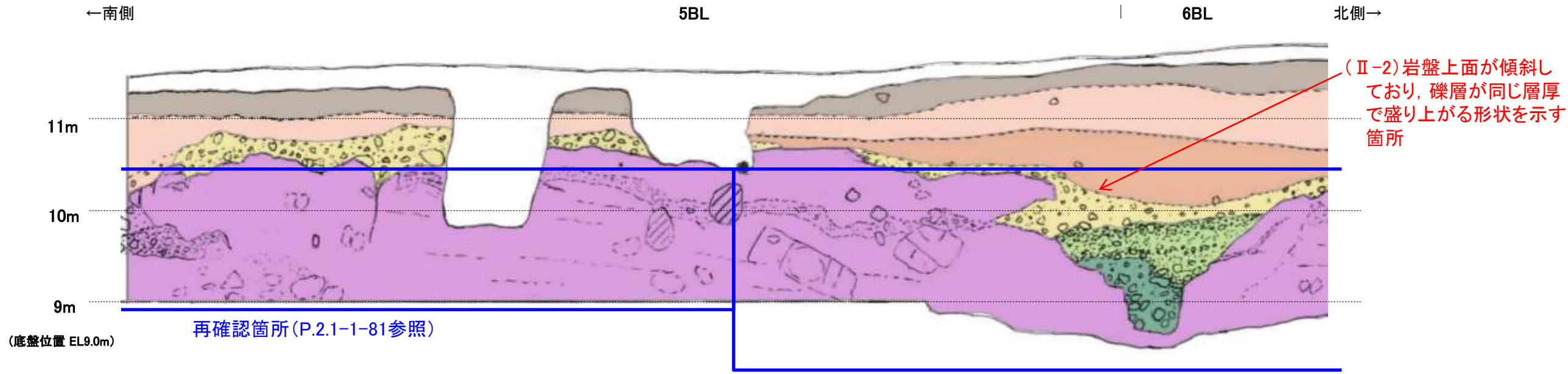


防潮堤設置時写真[4BL]

・防潮堤基礎[4BL]には、断層は認められない。



# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [5BL, 6BL]①



防潮堤設置時スケッチ[5BL, 6BL]①

再確認箇所 (P.2.1-1-82参照)

- 凡例
- 埋土
  - 人工構造物
  - 腐植質シルト～シルト層
  - シルト～砂質シルト層
  - 暗褐色土壌
  - 明褐色土壌
  - 赤褐色土壌
  - 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み、基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)
  - 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み、基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)
  - 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
  - 岩盤
  - 節理

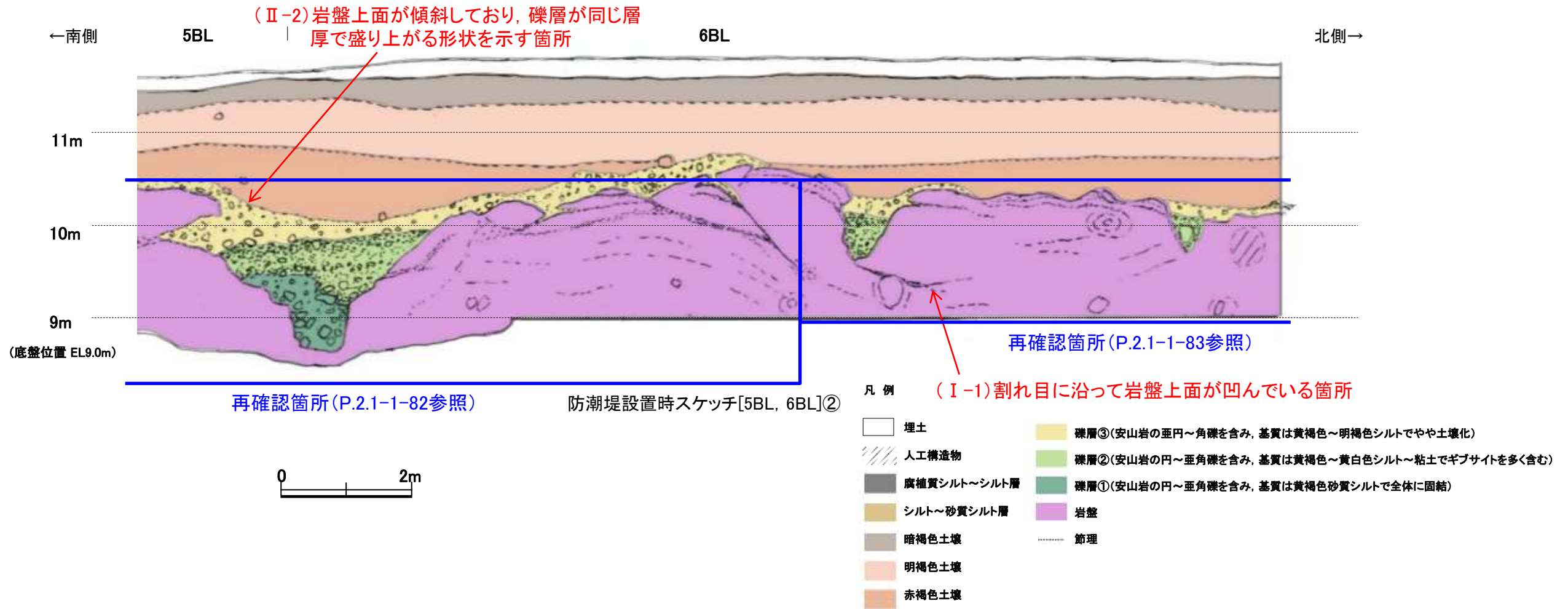


防潮堤設置時写真[5BL, 6BL]①

・防潮堤基礎[5BL]には、断層は認められない。



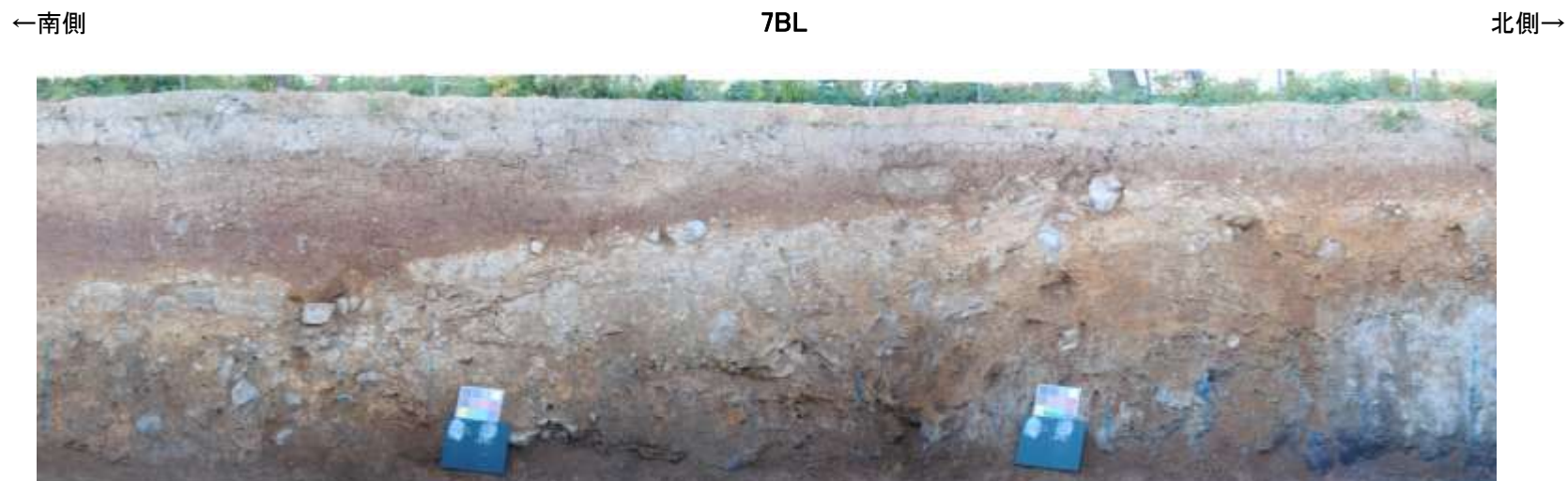
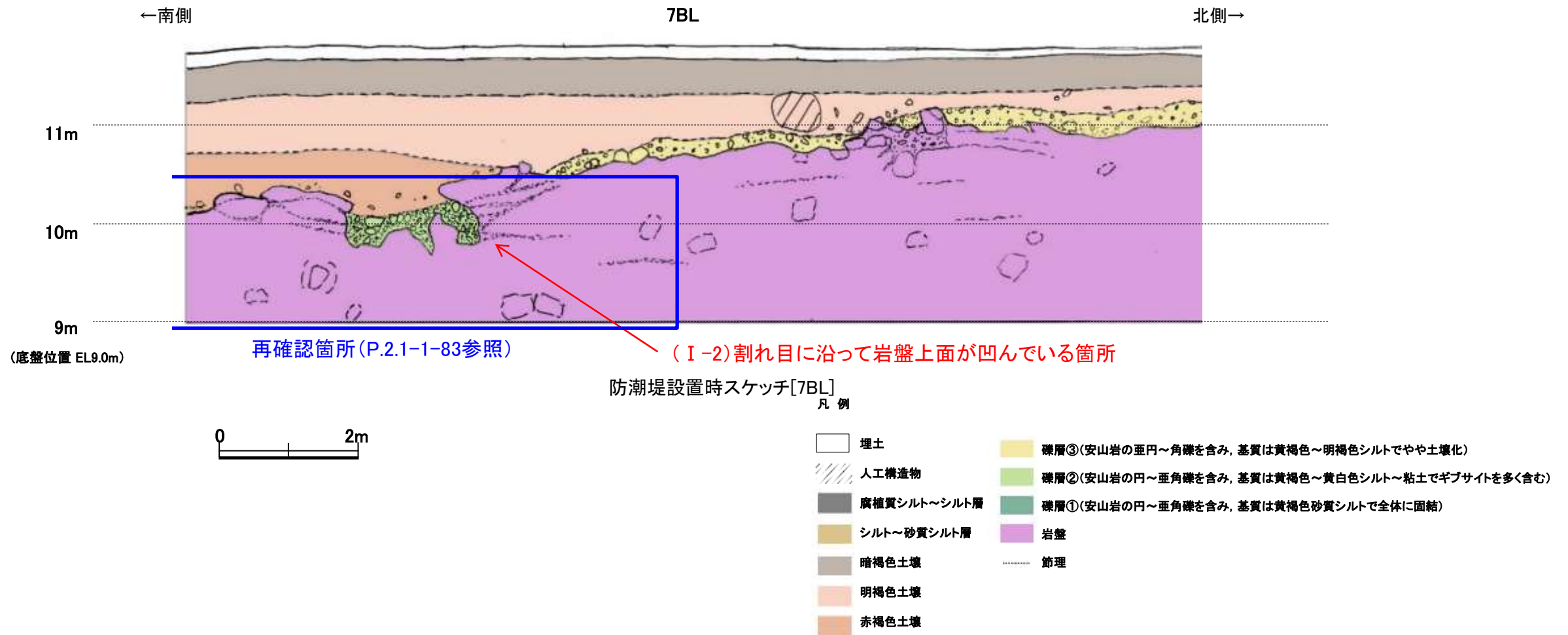
# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [5BL, 6BL]②



防潮堤設置時写真[5BL, 6BL]②

・防潮堤基礎[6BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [7BL]

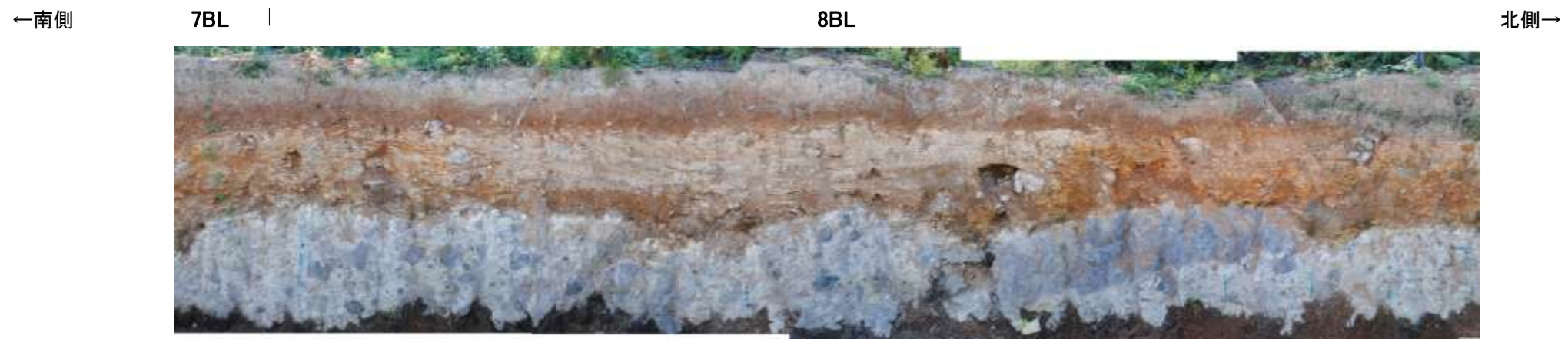
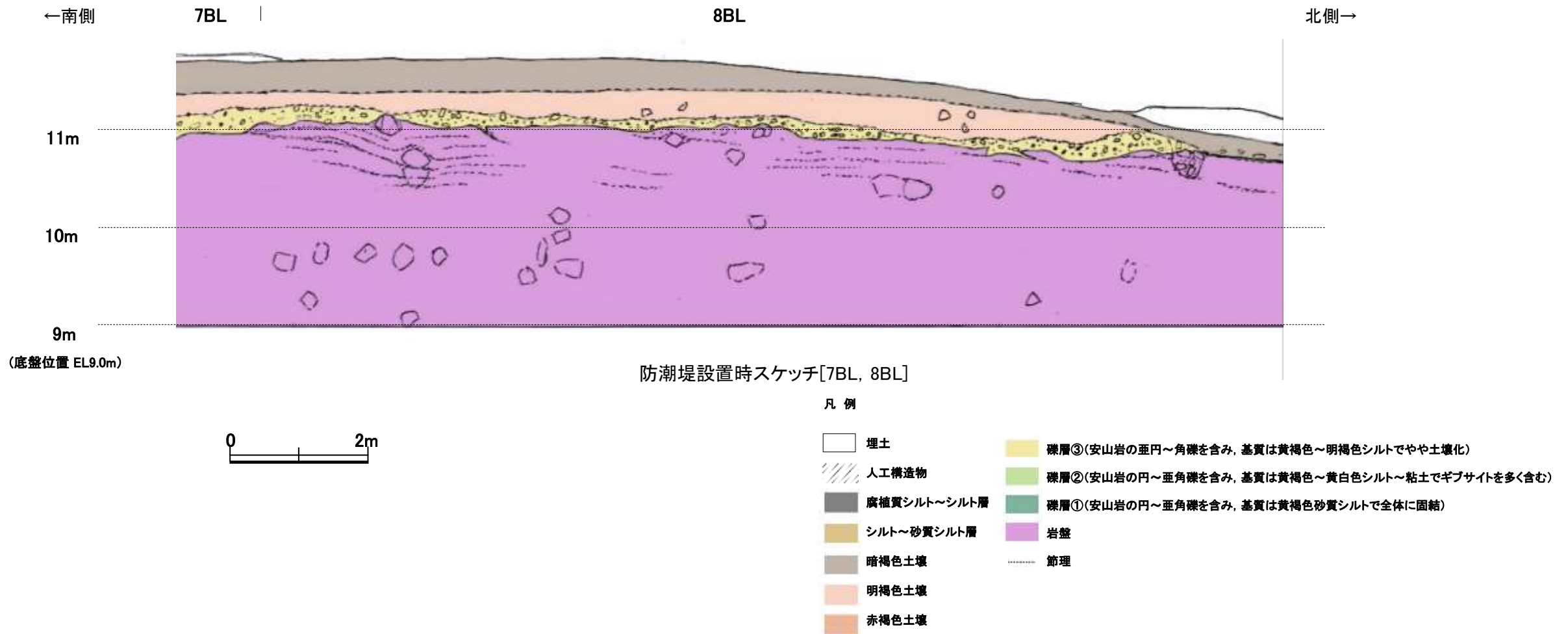


防潮堤設置時写真[7BL]

・防潮堤基礎[7BL]には、断層は認められない。



# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [7BL, 8BL]

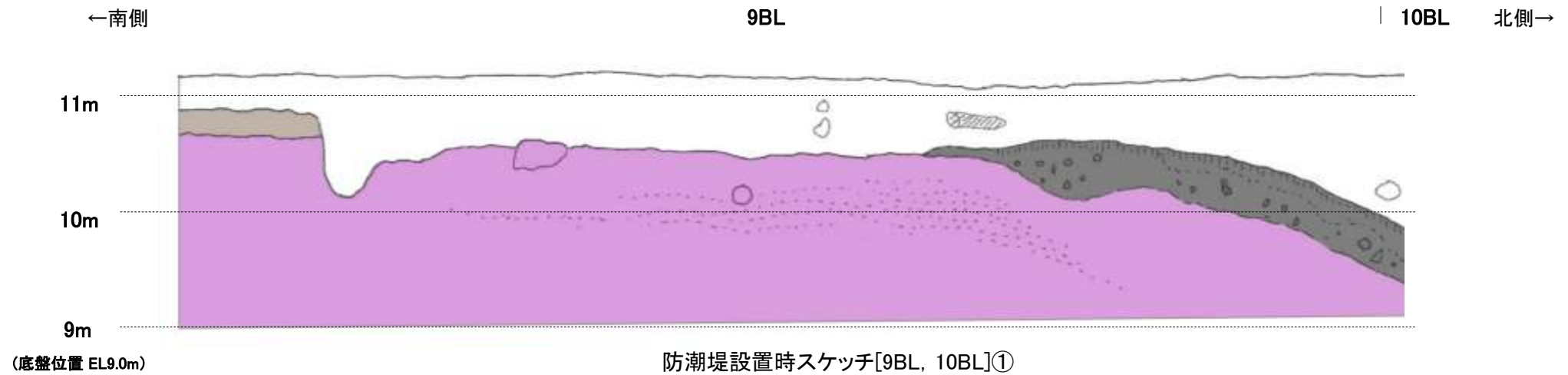


防潮堤設置時写真[7BL, 8BL]

・防潮堤基礎[8BL]には、断層は認められない。



# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [9BL, 10BL]①



凡例

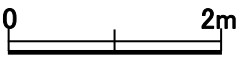
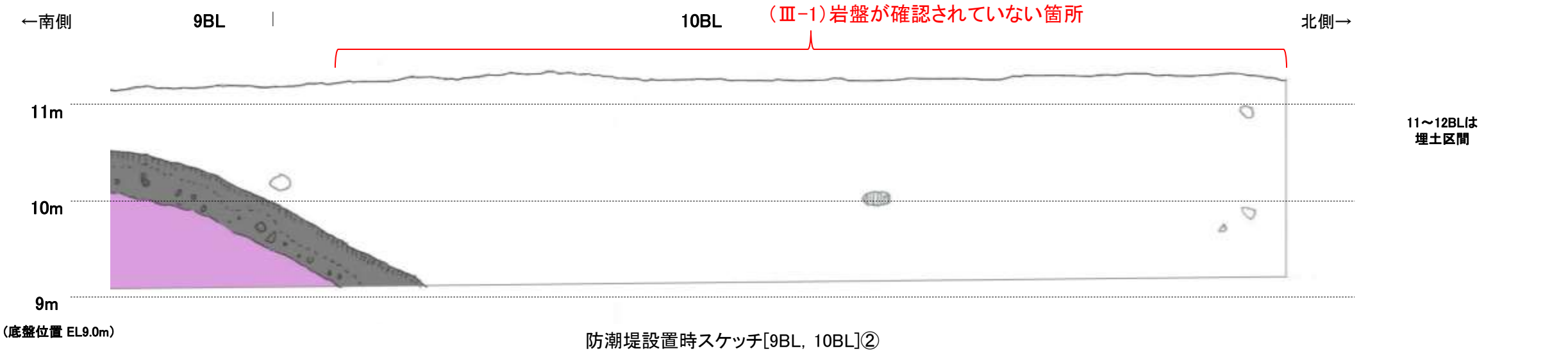
- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |



防潮堤設置時写真[9BL, 10BL]①

・防潮堤基礎[9BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [9BL, 10BL]②



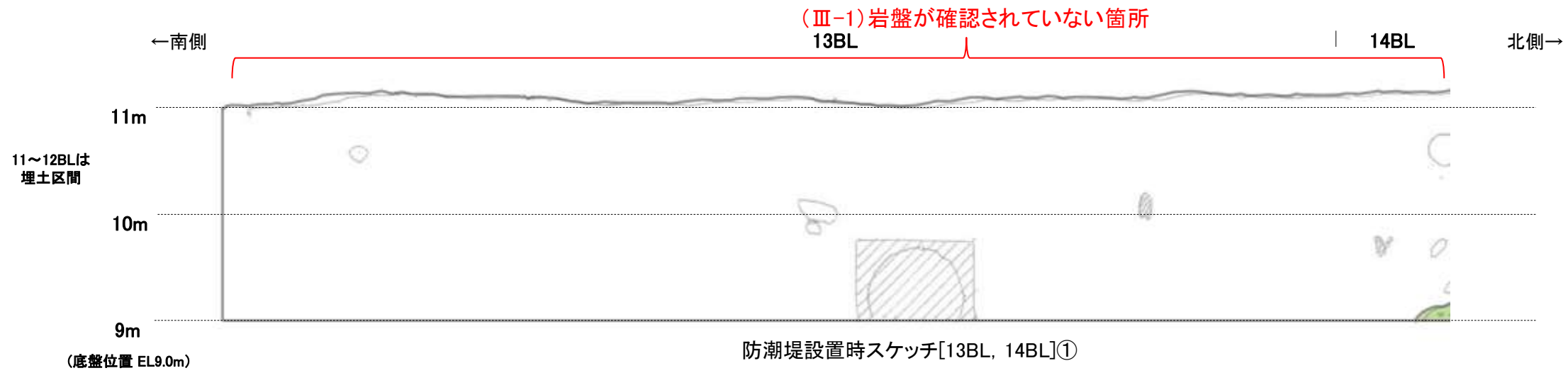
- 凡例
- 埋土
  - 人工構造物
  - 腐植質シルト～シルト層
  - シルト～砂質シルト層
  - 暗褐色土壌
  - 明褐色土壌
  - 赤褐色土壌
  - 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)
  - 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)
  - 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
  - 岩盤
  - 節理



防潮堤設置時写真[9BL, 10BL]②

・防潮堤基礎[10BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [13BL, 14BL]①



- 凡例
- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円~角礫を含み, 基質は黄褐色~明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円~歪角礫を含み, 基質は黄褐色~黄白色シルト~粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト~シルト層 | 礫層①(安山岩の円~歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト~砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |

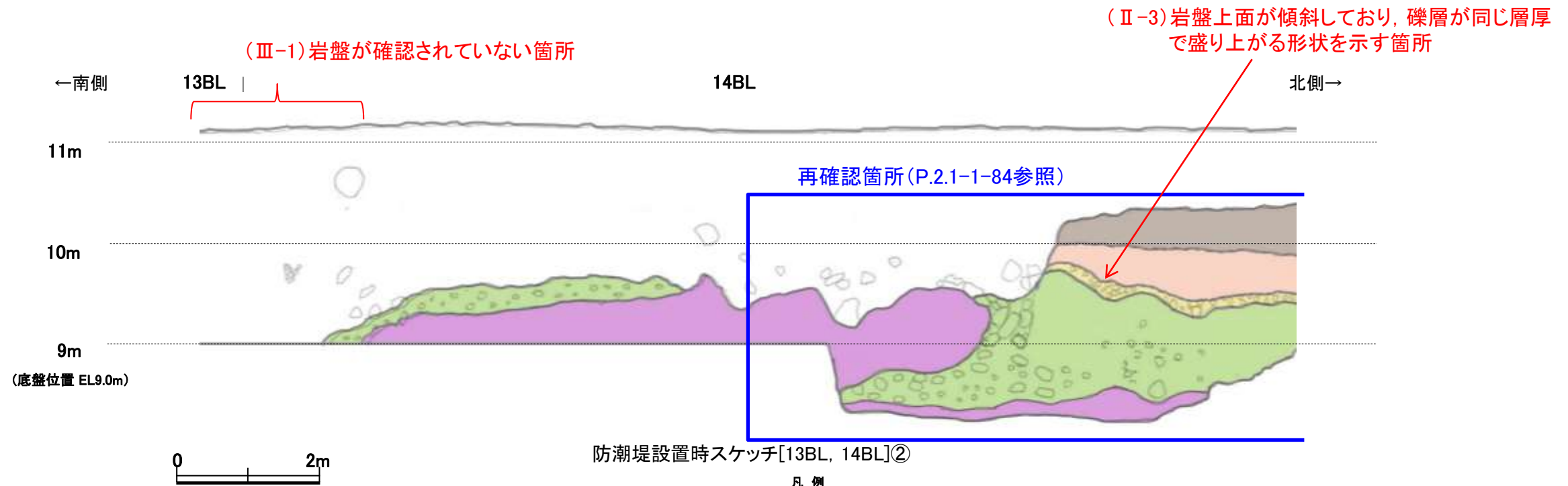


防潮堤設置時写真[13BL, 14BL]①

・防潮堤基礎[13BL]には、断層は認められない。



# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [13BL, 14BL]②



凡例

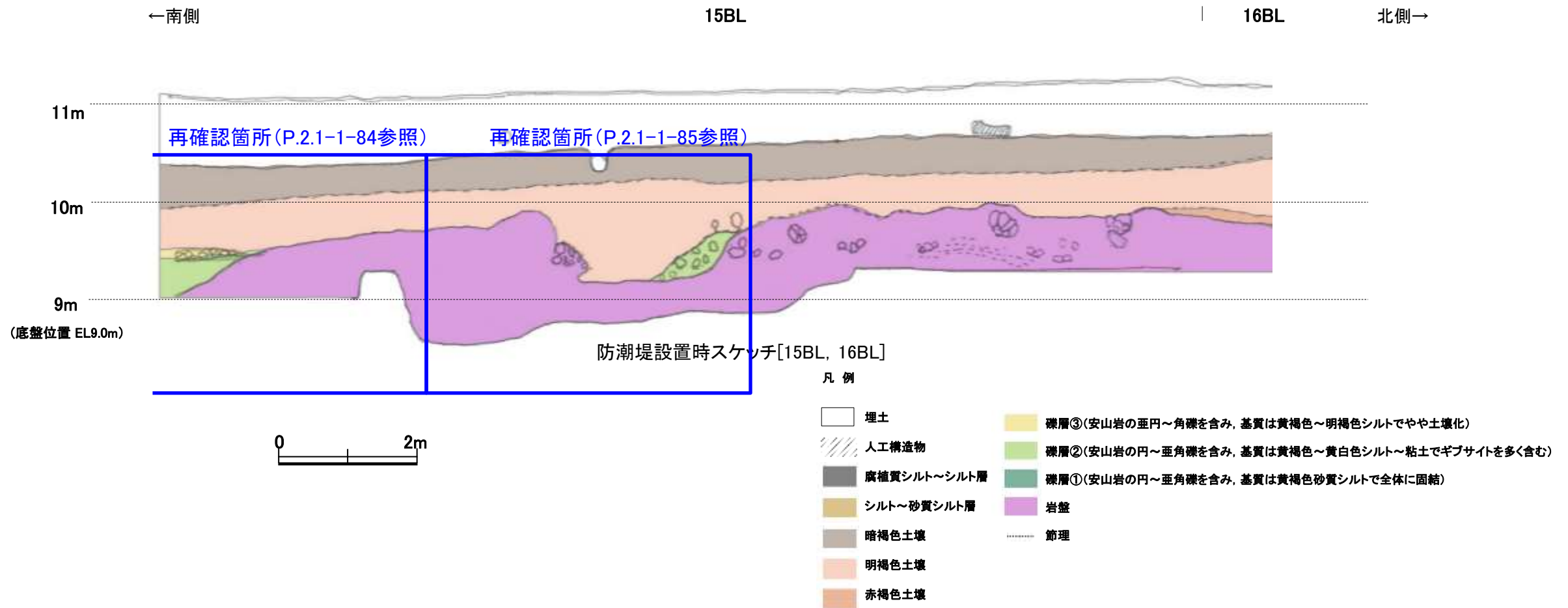
- |             |   |
|-------------|---|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み、基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み、基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤  |
| 暗褐色土壌       | 節理  |
| 明褐色土壌       |   |
| 赤褐色土壌       |   |



防潮堤設置時写真[13BL, 14BL]②

・防潮堤基礎[14BL]には、断層は認められない。

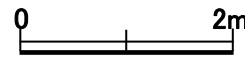
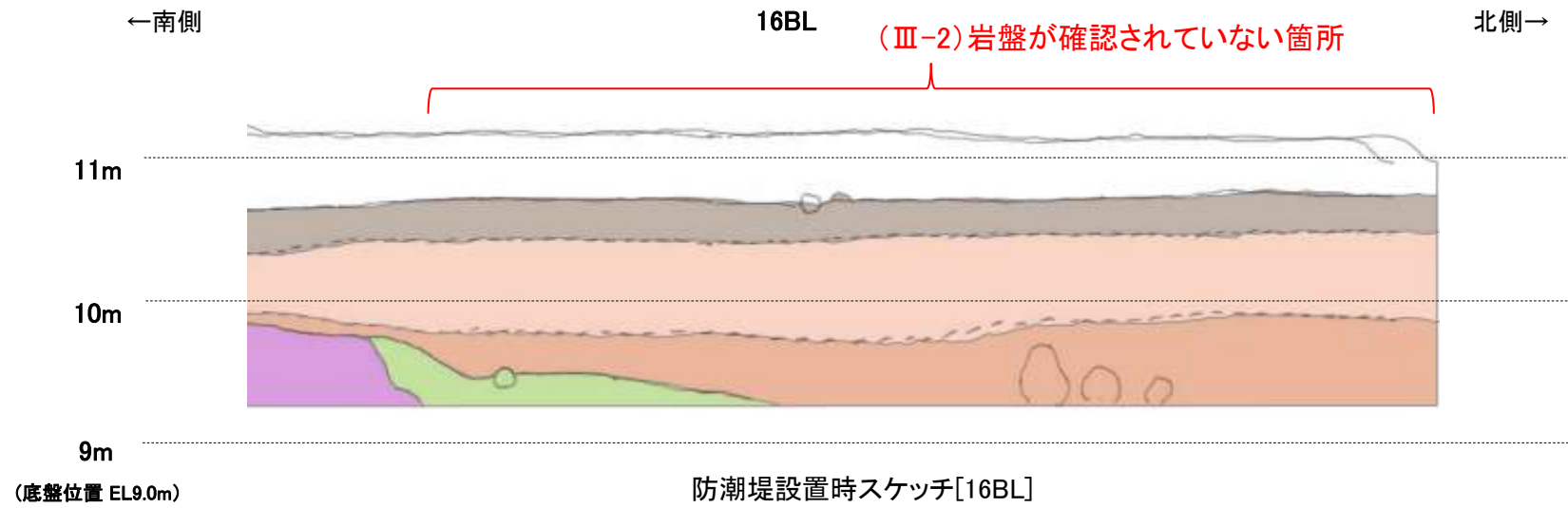
# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [15BL, 16BL]



防潮堤設置時写真[15BL, 16BL]

・防潮堤基礎[15BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [16BL]



凡例

- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の垂円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |

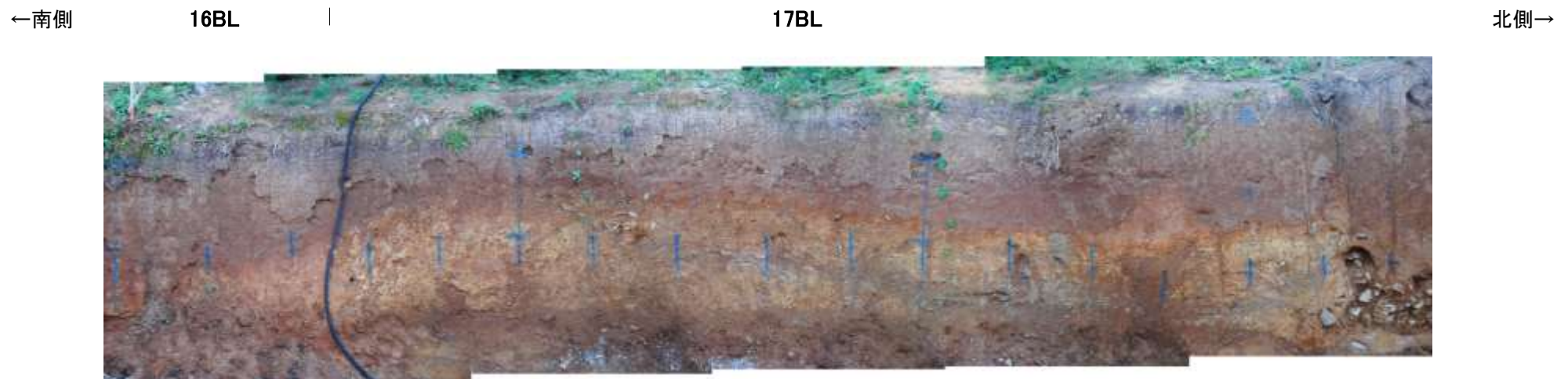
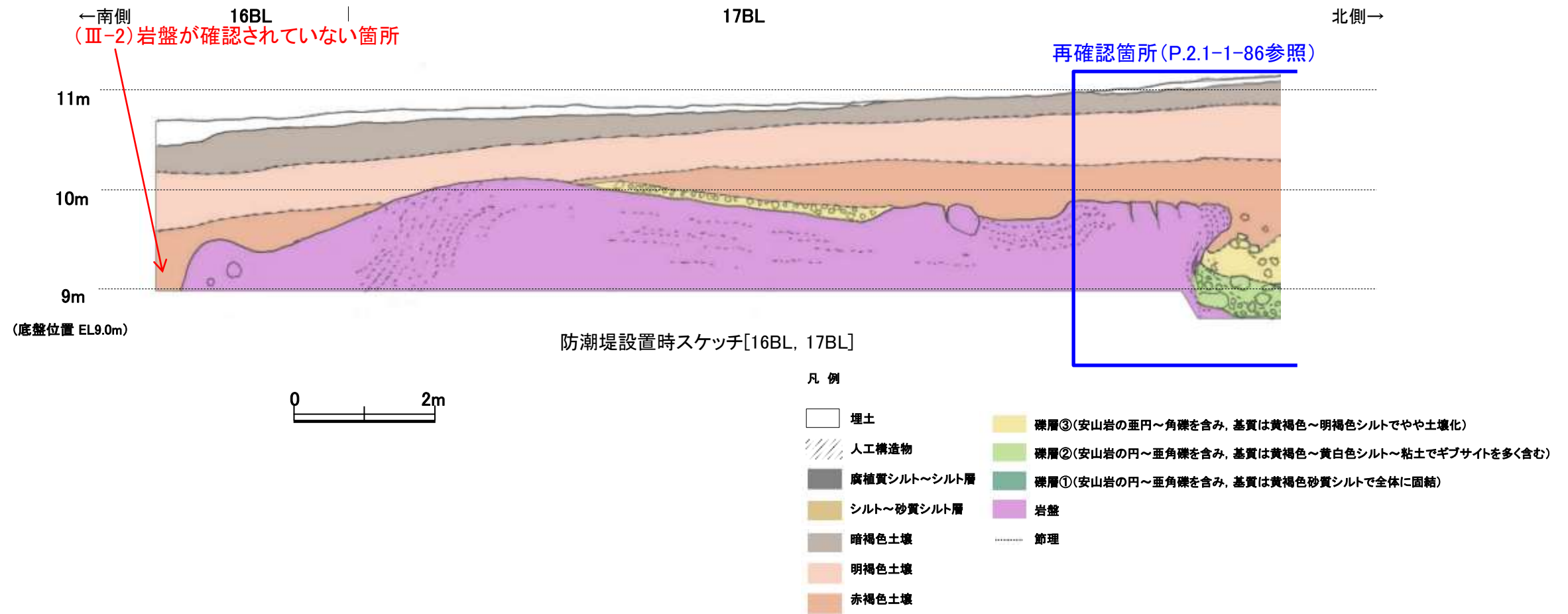


防潮堤設置時写真[16BL]

・防潮堤基礎[16BL]には、断層は認められない。



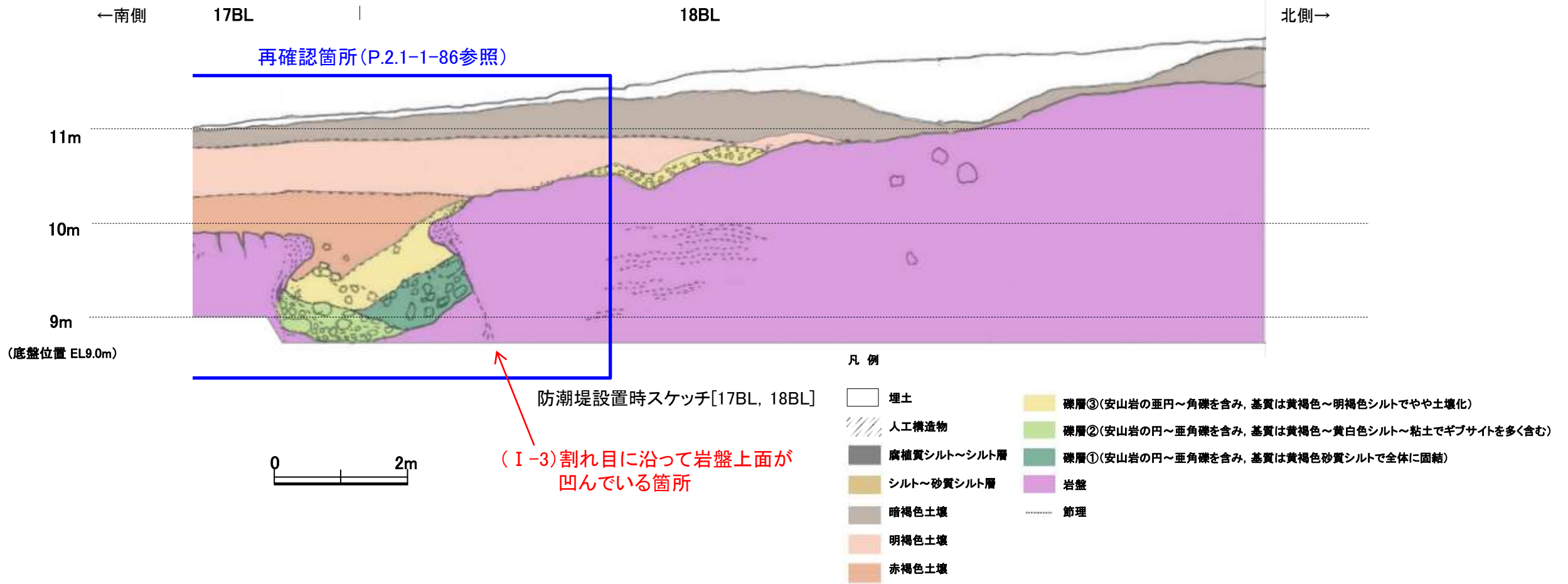
# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [16BL, 17BL]



防潮堤設置時写真[16BL, 17BL]

・防潮堤基礎[17BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [17BL, 18BL]

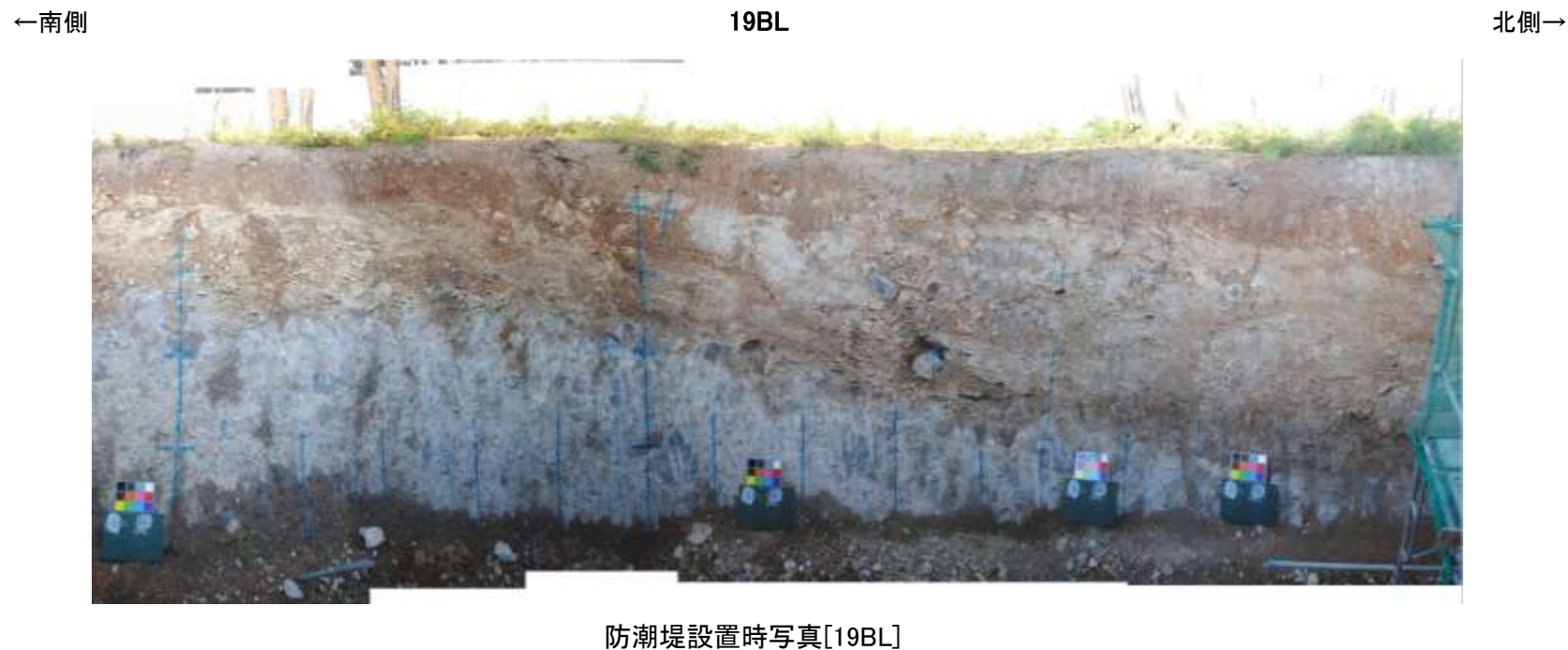
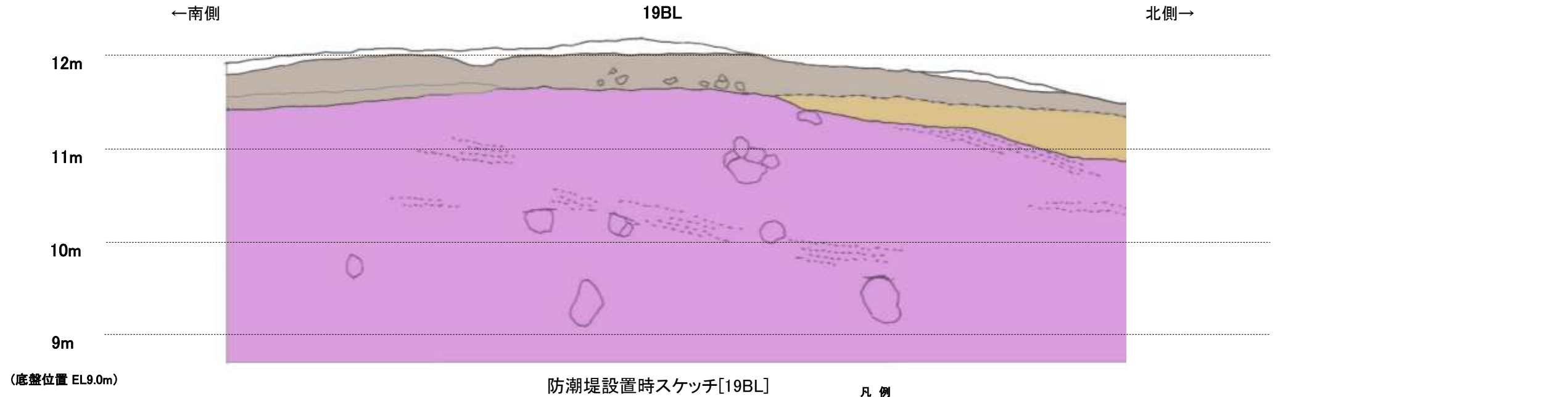


防潮堤設置時写真 [17BL, 18BL]

・防潮堤基礎 [18BL] には、断層は認められない。



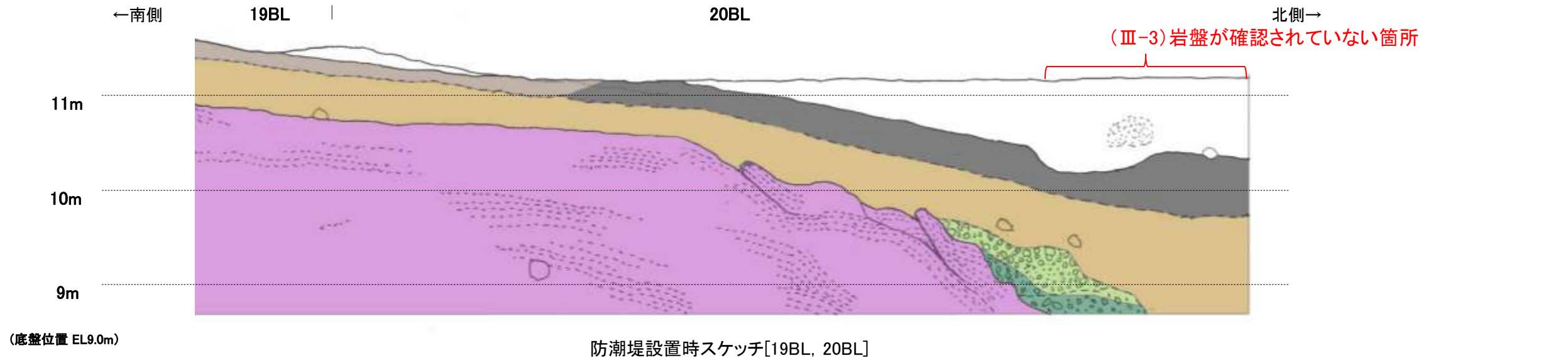
# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [19BL]



・防潮堤基礎[19BL]には、断層は認められない。



# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [19BL, 20BL]



凡例

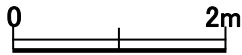
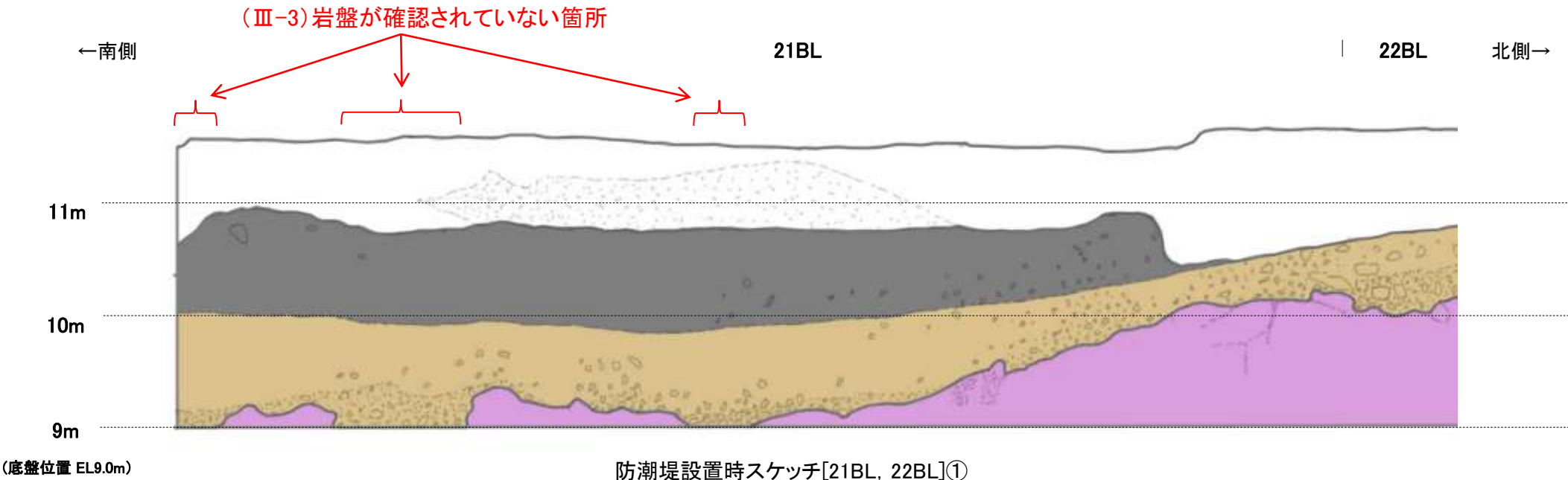
- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |



防潮堤設置時写真[19BL, 20BL]

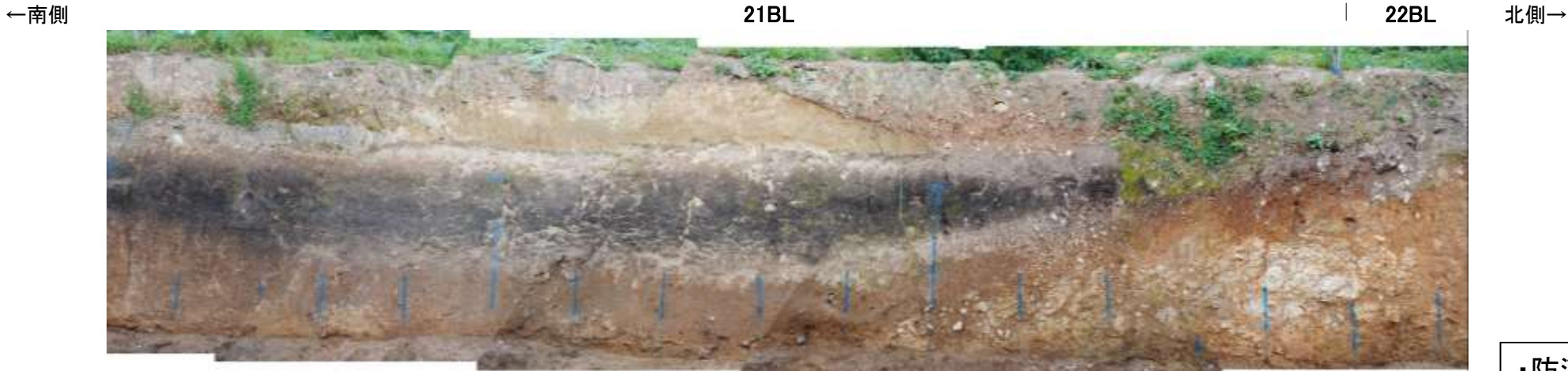
・防潮堤基礎[20BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [21BL, 22BL]①



凡例

- 埋土
- 人工構造物
- 腐植質シルト～シルト層
- シルト～砂質シルト層
- 暗褐色土壌
- 明褐色土壌
- 赤褐色土壌
- 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)
- 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)
- 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
- 岩盤
- 節理

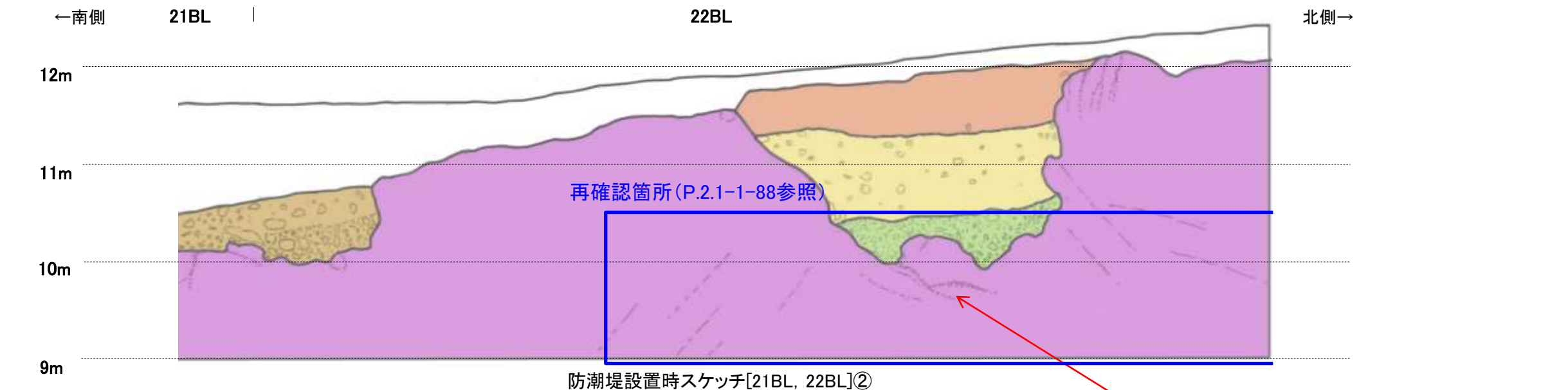


防潮堤設置時写真[21BL, 22BL]①

・防潮堤基礎[21BL]には、断層は認められない。



# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [21BL, 22BL]②



防潮堤設置時スケッチ[21BL, 22BL]②



- 凡例
- 埋土
  - 人工構造物
  - 腐植質シルト～シルト層
  - シルト～砂質シルト層
  - 暗褐色土壌
  - 明褐色土壌
  - 赤褐色土壌
  - 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)
  - 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)
  - 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
  - 岩盤
  - 節理

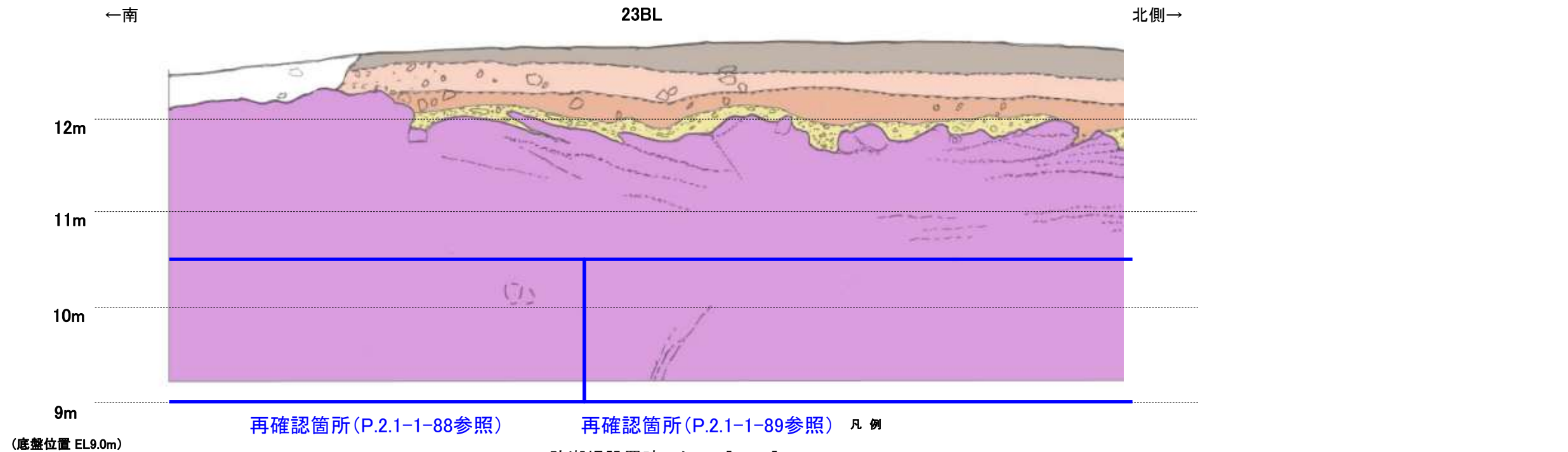


・防潮堤基礎[22BL]には、断層は認められない。

防潮堤設置時写真[21BL, 22BL]②



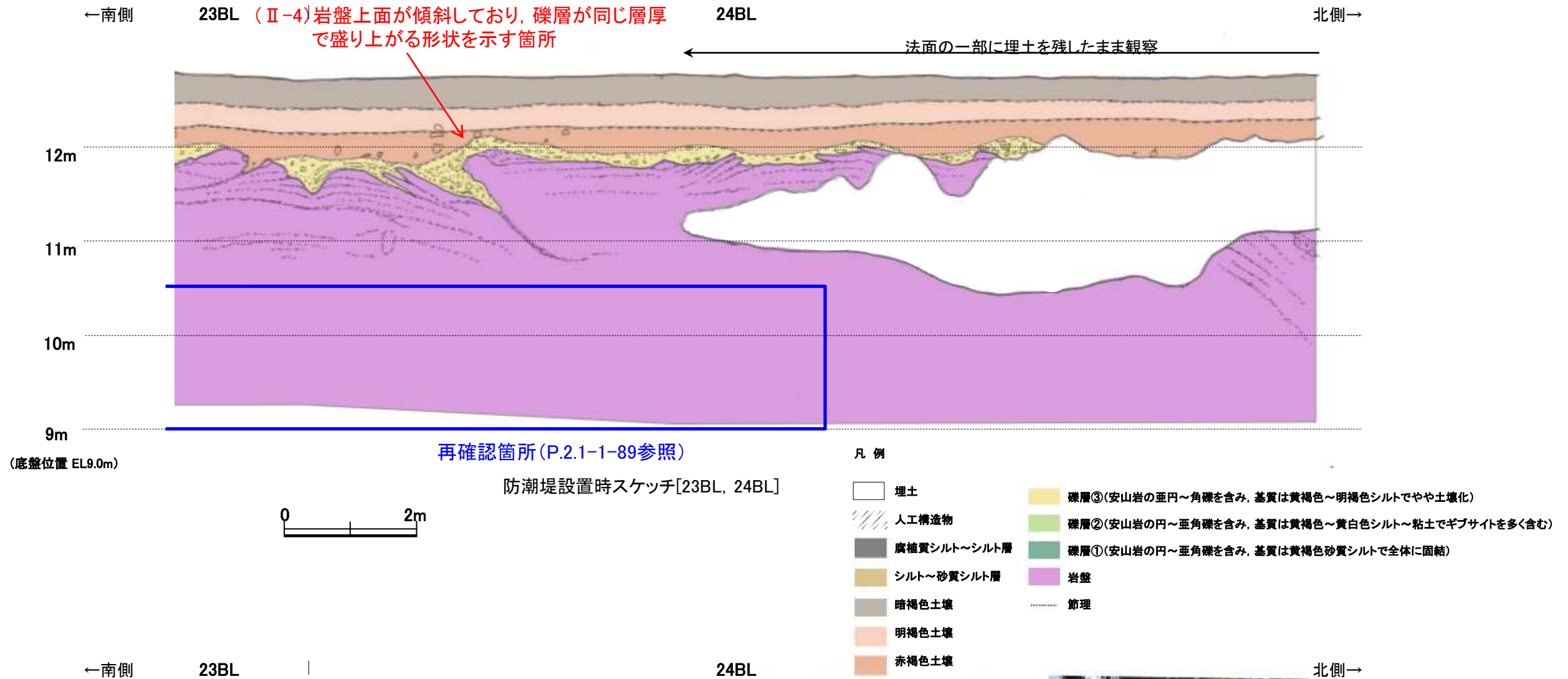
# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [23BL]



防潮堤設置時写真[23BL]

・防潮堤基礎[23BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [23BL, 24BL]

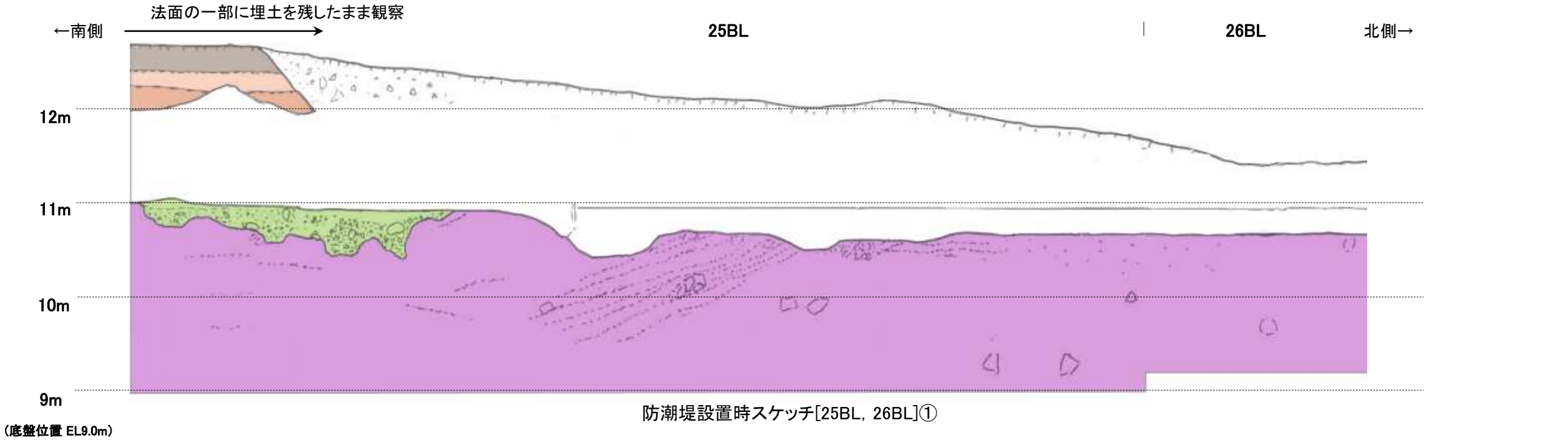


・防潮堤基礎[24BL]には、断層は認められない。

防潮堤設置時写真[23BL, 24BL]



# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [25BL, 26BL]①



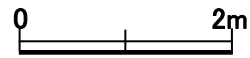
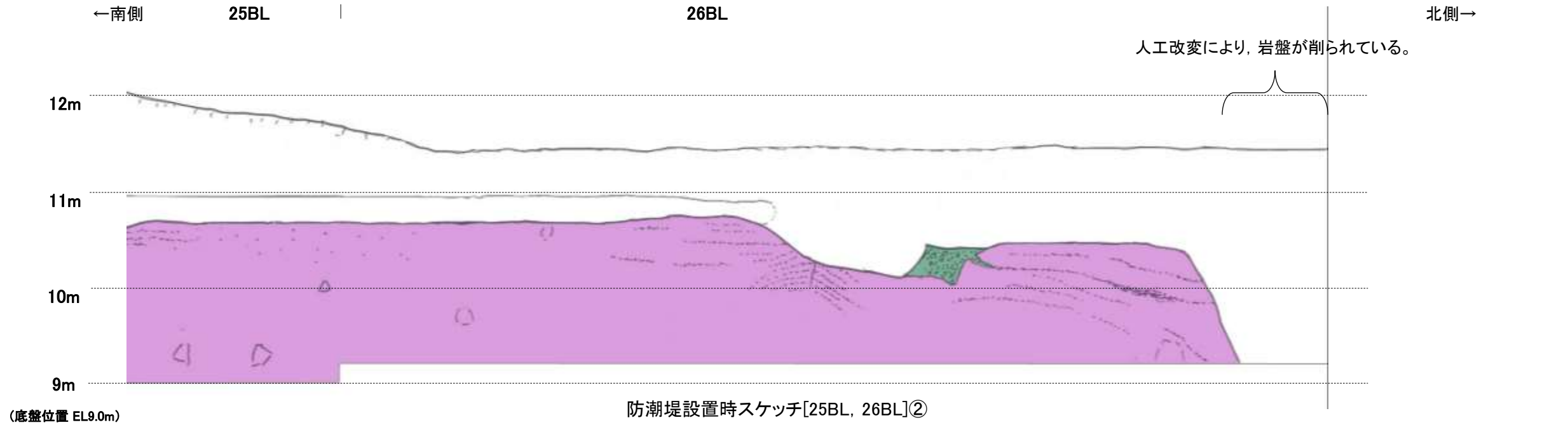
- 凡例
- 埋土
  - 人工構造物
  - 腐植質シルト～シルト層
  - シルト～砂質シルト層
  - 暗褐色土壌
  - 明褐色土壌
  - 赤褐色土壌
  - 礫層③(安山岩の垂円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)
  - 礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)
  - 礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
  - 岩盤
  - 節理



防潮堤設置時写真[25BL, 26BL]①

・防潮堤基礎[25BL]には、断層は認められない。





凡例

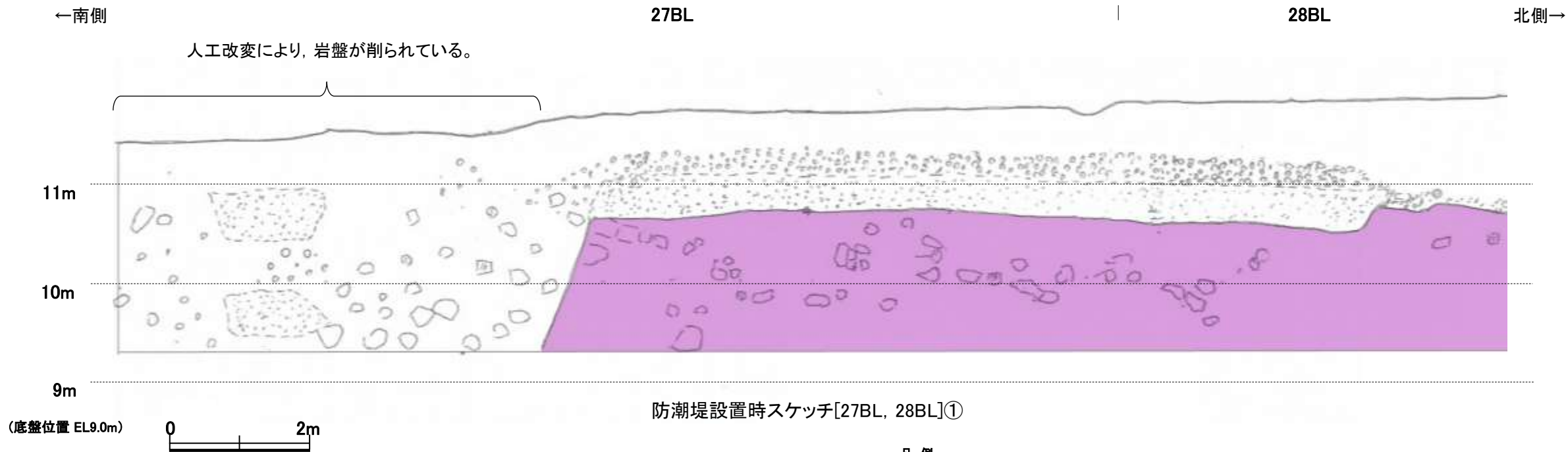
- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |



防潮堤設置時写真[25BL, 26BL]②

・防潮堤基礎[26BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [27BL, 28BL]①



凡例

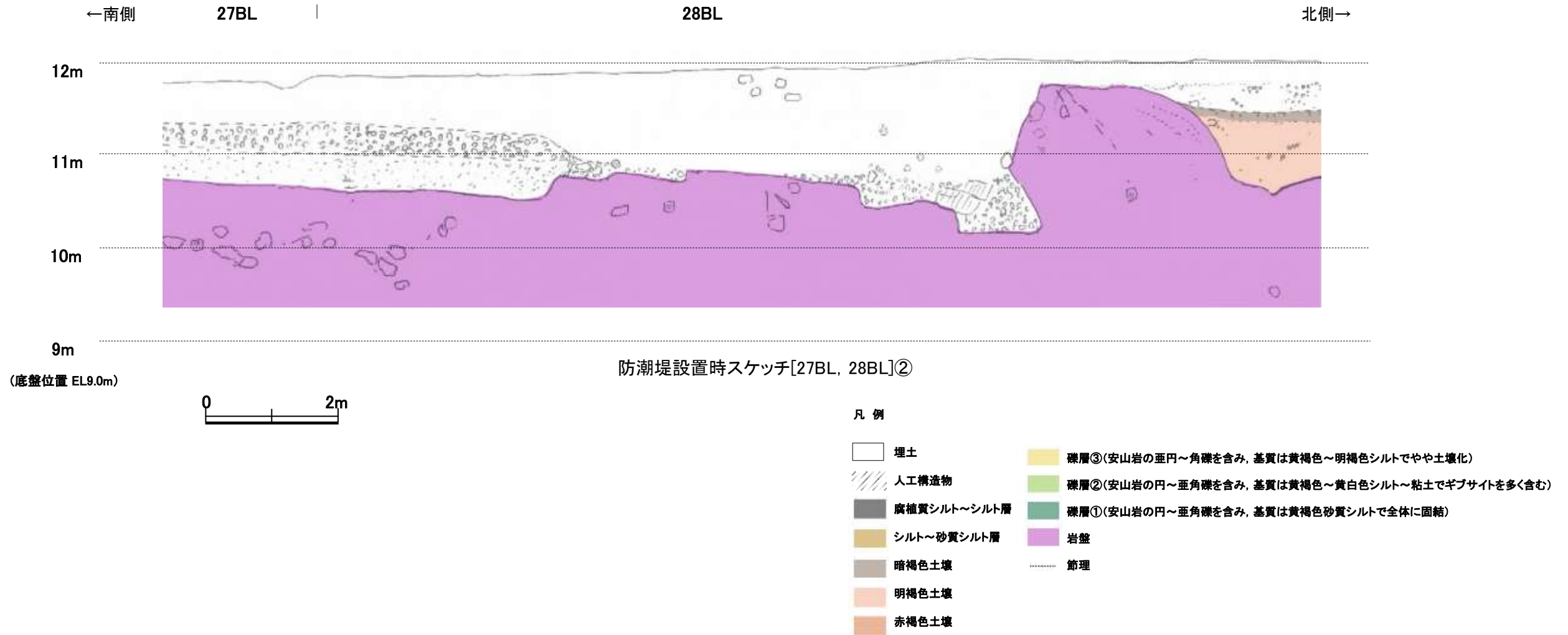
- |             |   |
|-------------|---|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み、基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み、基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤  |
| 暗褐色土壌       | 節理  |
| 明褐色土壌       |   |
| 赤褐色土壌       |   |



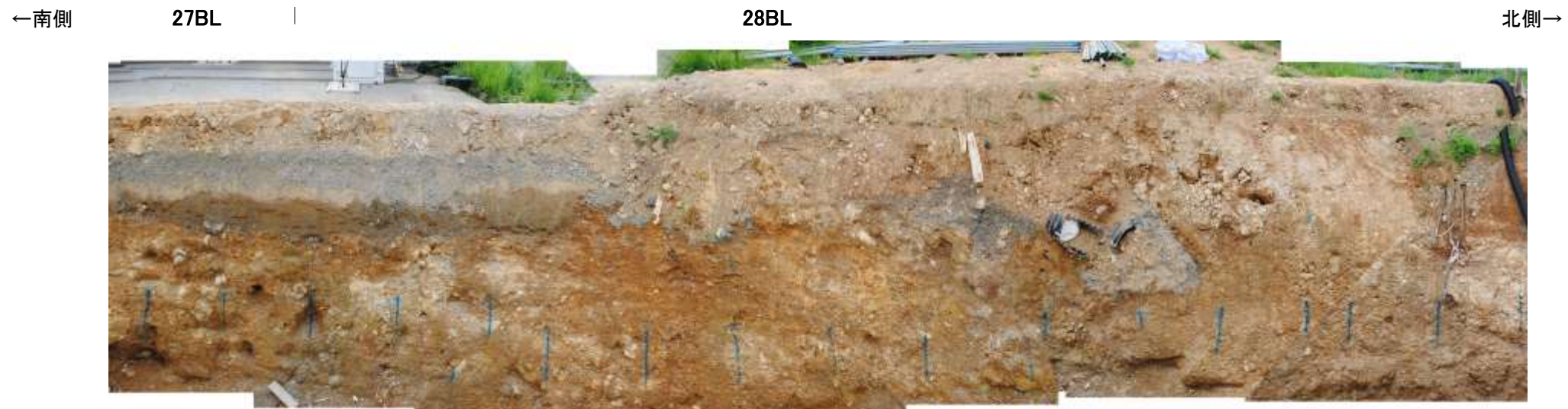
防潮堤設置時写真[27BL, 28BL]①

・防潮堤基礎[27BL]には、  
断層は認められない。





防潮堤設置時スケッチ[27BL, 28BL]②

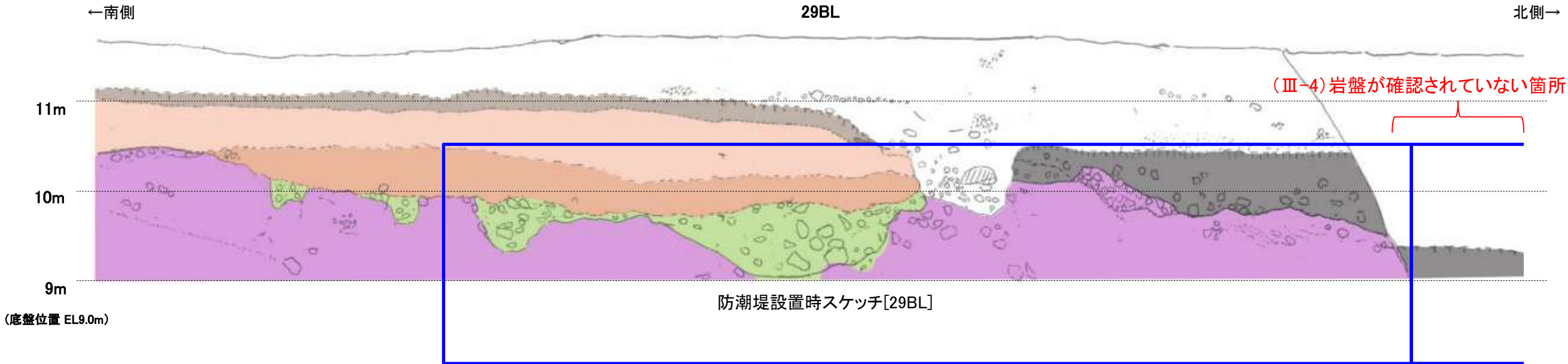


防潮堤設置時写真[27BL, 28BL]②

・防潮堤基礎[28BL]には、断層は認められない。

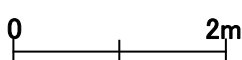


# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [29BL]



(底盤位置 EL9.0m)

防潮堤設置時スケッチ[29BL]



再確認箇所 (P.2.1-1-91参照)

再確認箇所 (P.2.1-1-92参照)

凡例

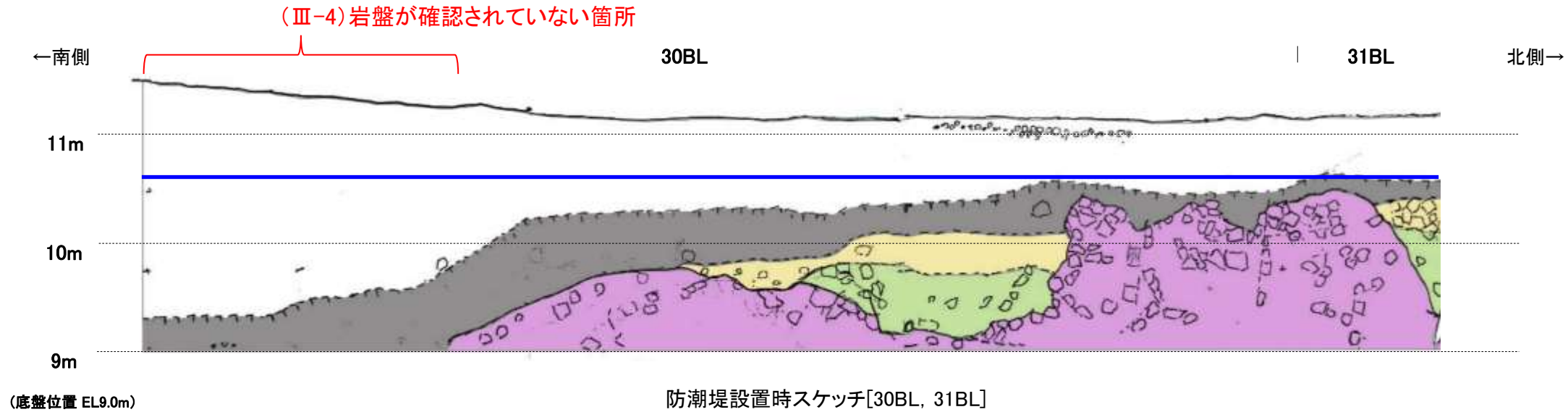
- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |



防潮堤設置時写真[29BL]

・防潮堤基礎[29BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [30BL, 31BL]



凡例

- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の垂円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |

再確認箇所 (P.2.1-1-92参照)

←南側 30BL | 31BL 北側→

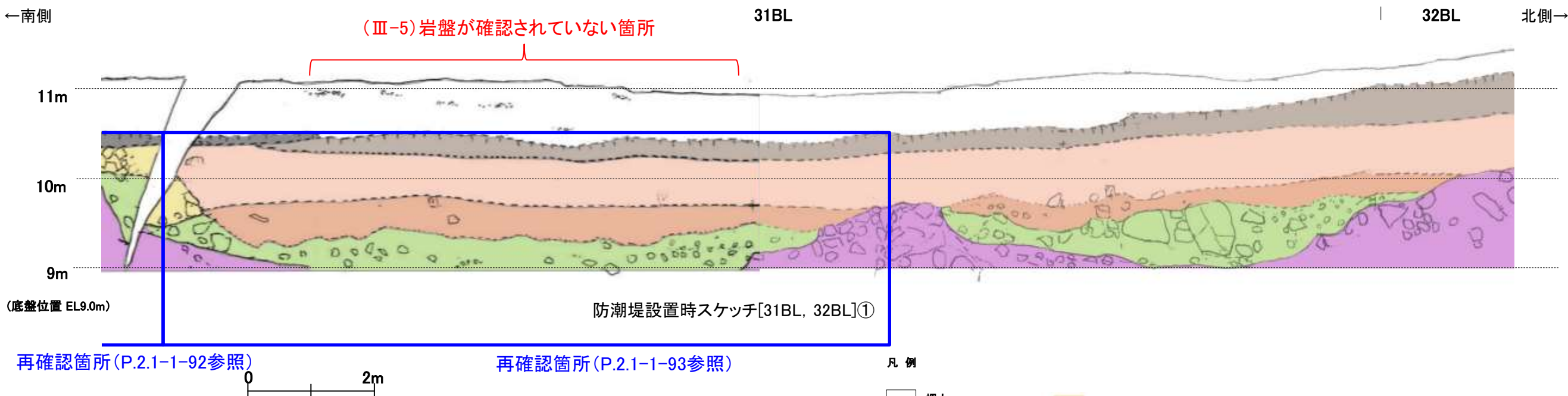


防潮堤設置時写真[30BL, 31BL]

・防潮堤基礎[30BL]には、断層は認められない。

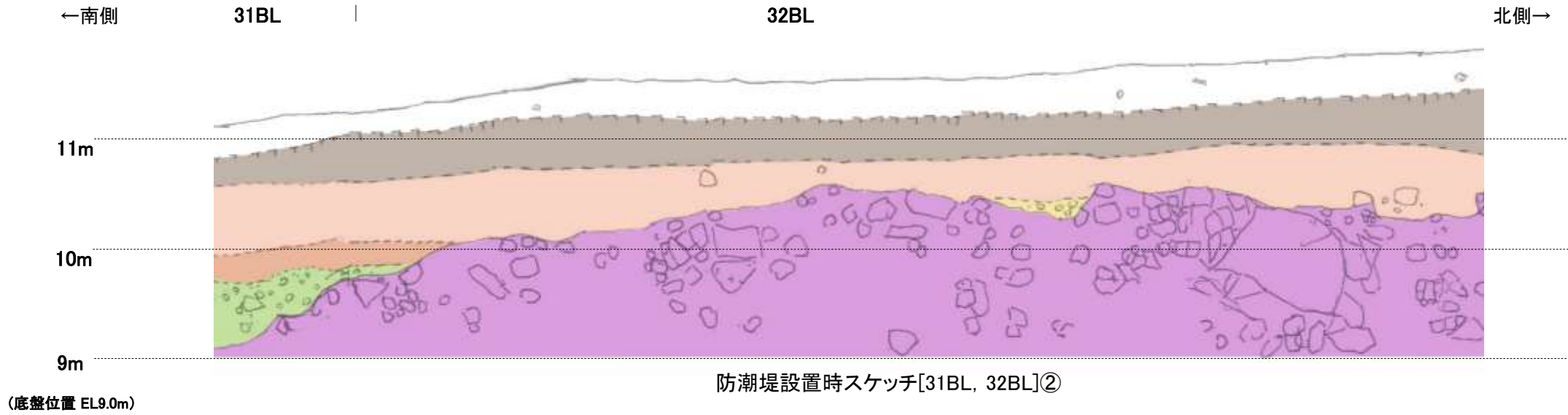


# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [31BL, 32BL]①



防潮堤設置時写真[31BL, 32BL]①

・防潮堤基礎[31BL]には、断層は認められない。



凡例

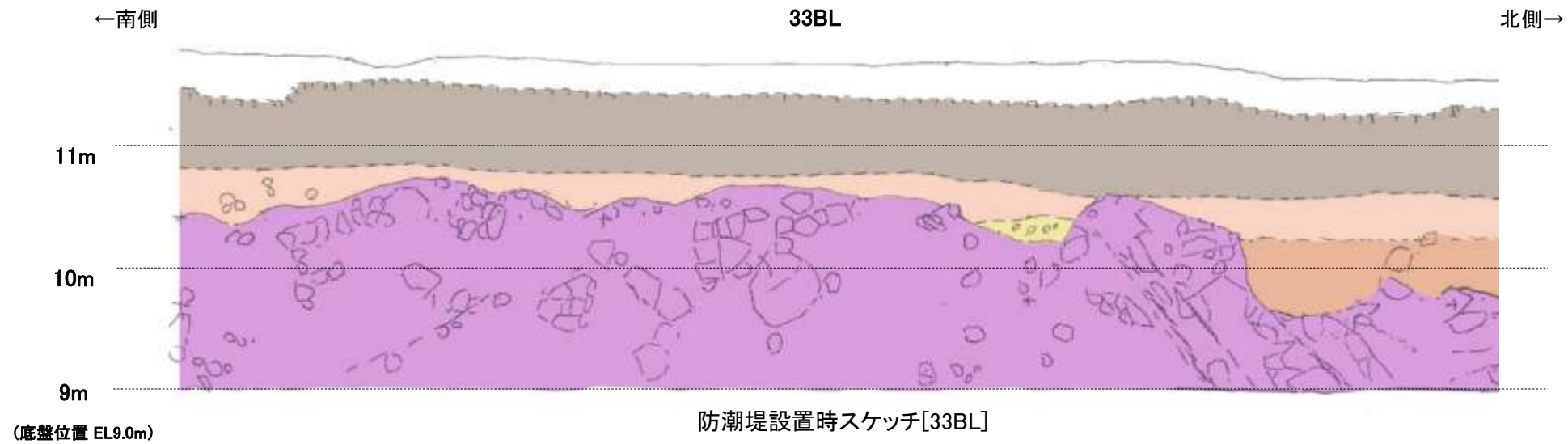
- |             |   |
|-------------|---|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の亜円～角礫を含み、基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤  |
| 暗褐色土壌       | 節理  |
| 明褐色土壌       |   |
| 赤褐色土壌       |   |



・防潮堤基礎[32BL]には、断層は認められない。



# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [33BL]



凡例

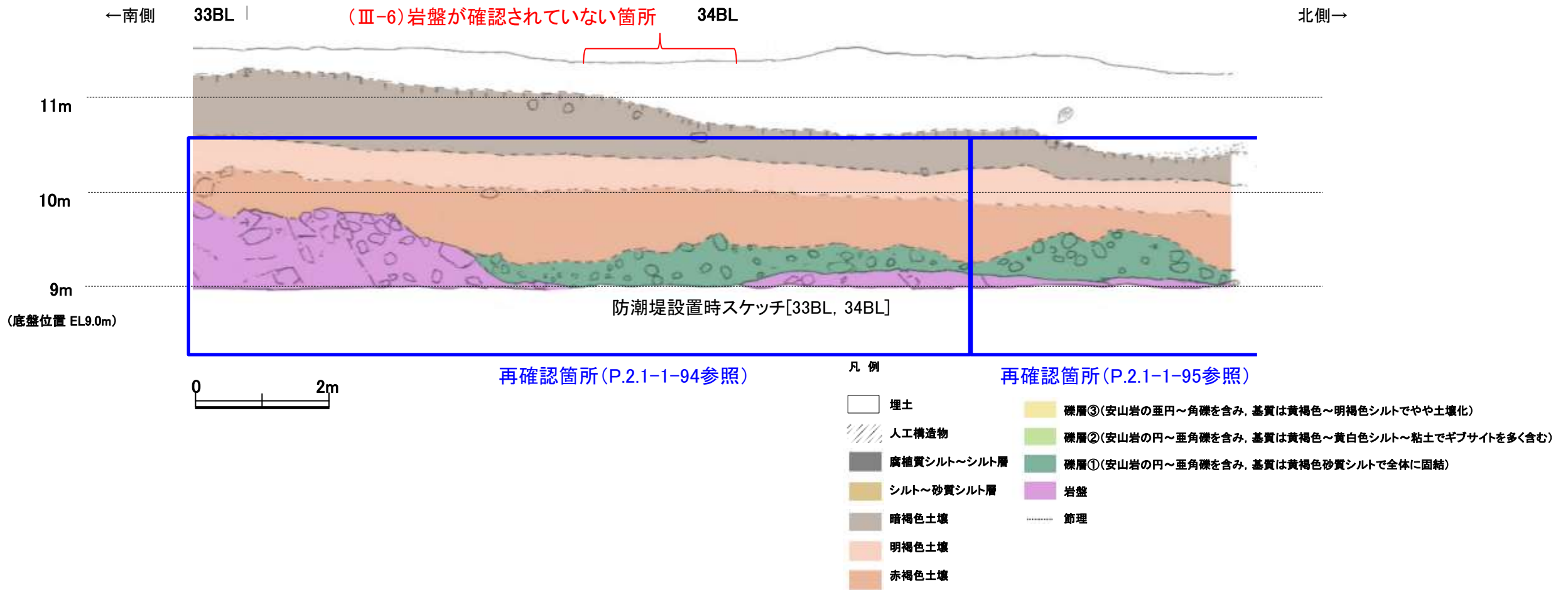
- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |



防潮堤設置時写真[33BL]

・防潮堤基礎[33BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [33BL, 34BL]

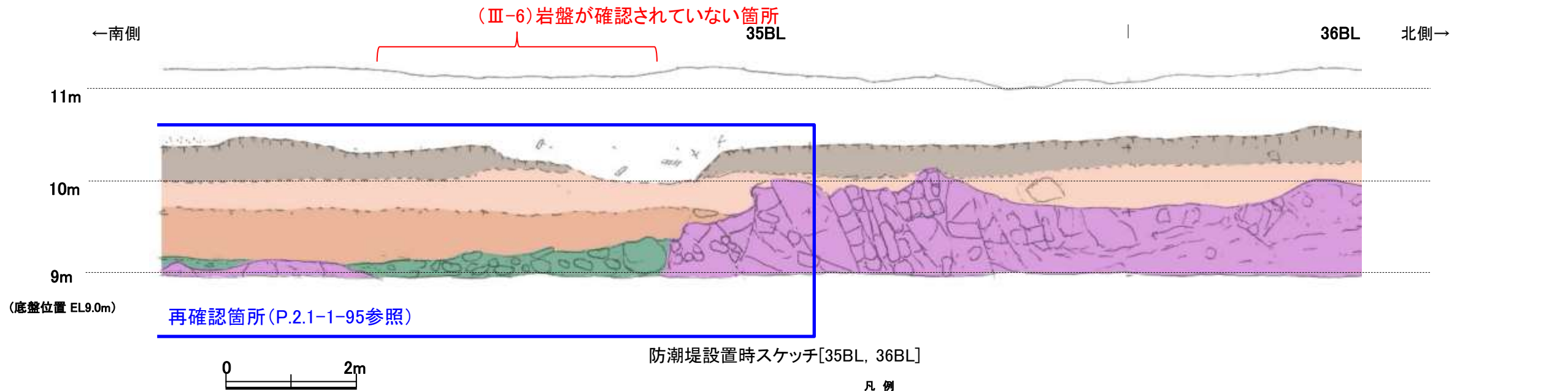


防潮堤設置時写真[33BL, 34BL]

・防潮堤基礎[34BL]には、断層は認められない。



# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [35BL, 36BL]



凡例

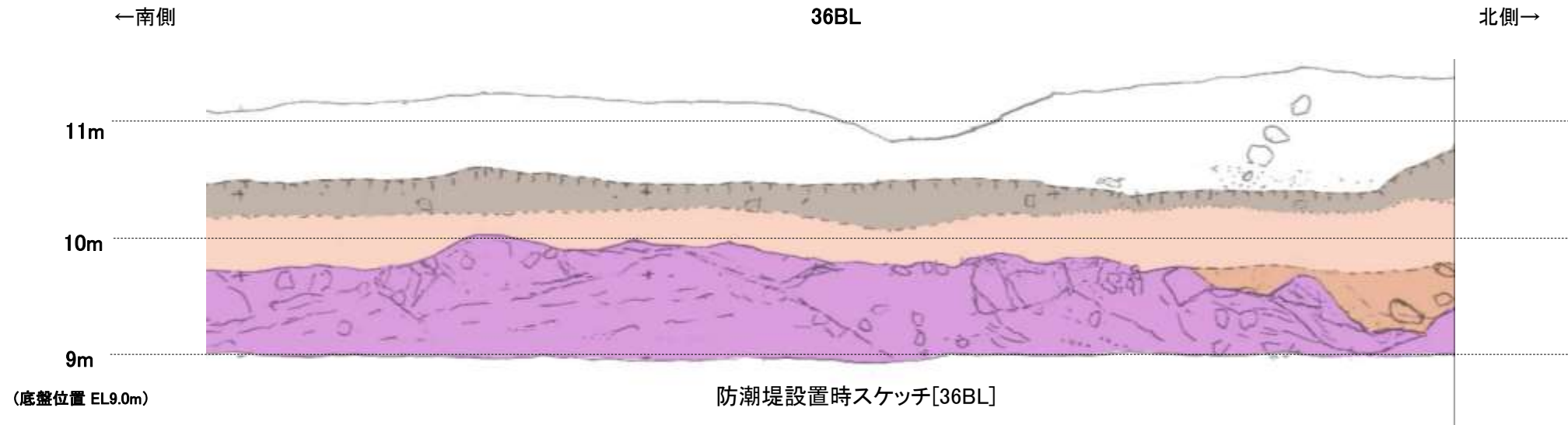
- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |



防潮堤設置時写真[35BL, 36BL]

・防潮堤基礎[35BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [36BL]



凡例

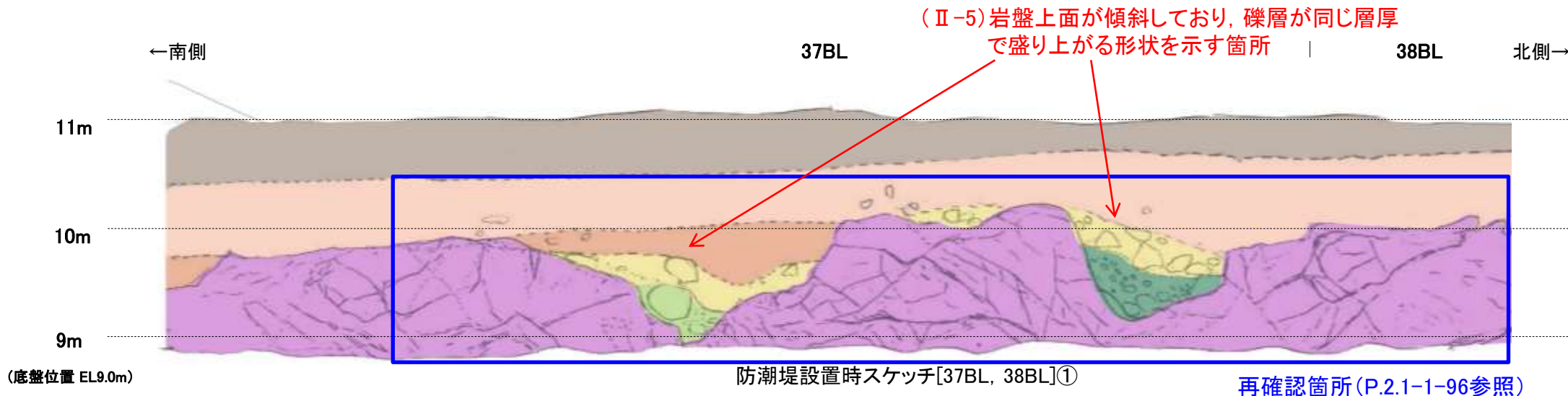
- |             |  |
|-------------|--|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト～シルト層 | 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト～砂質シルト層  | 岩盤   |
| 暗褐色土壌       | 節理   |
| 明褐色土壌       |  |
| 赤褐色土壌       |  |



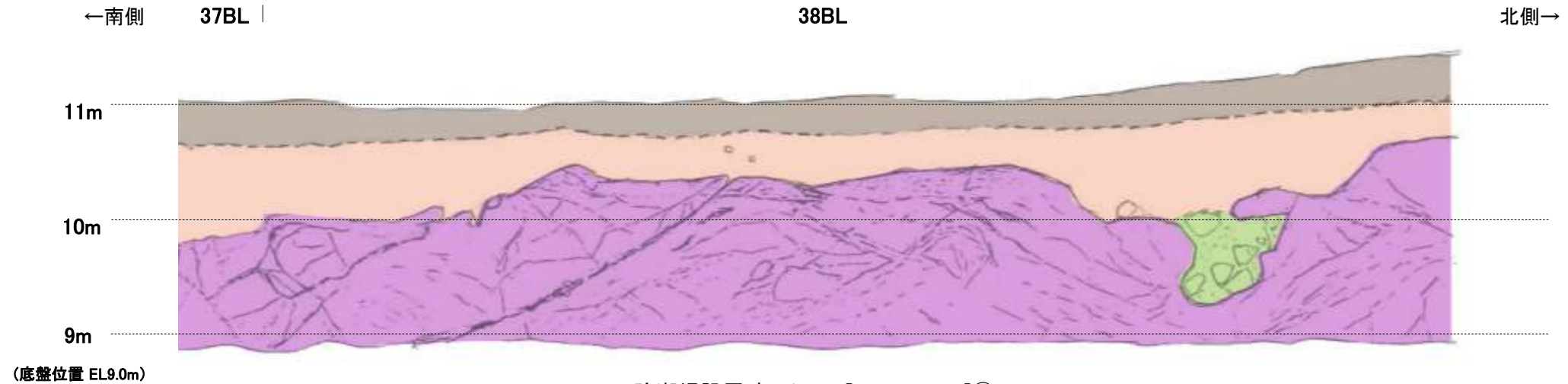
・防潮堤基礎[36BL]には、断層は認められない。



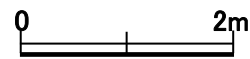
# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [37BL, 38BL]①



・防潮堤基礎[37BL]には, 断層は認められない。

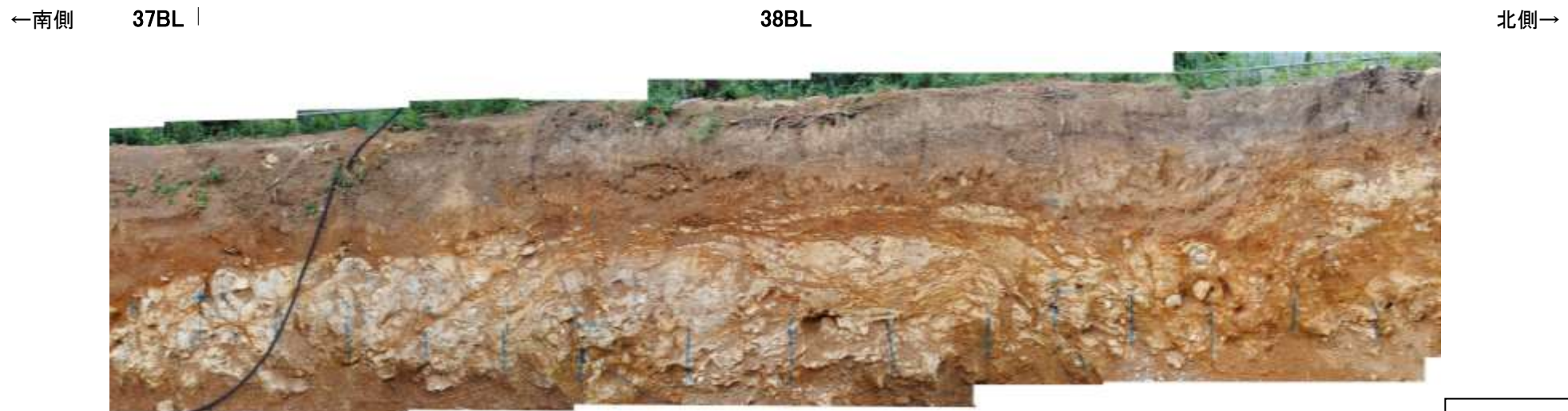


防潮堤設置時スケッチ[37BL, 38BL]②



凡例

- 埋土
- 人工構造物
- 腐植質シルト～シルト層
- シルト～砂質シルト層
- 暗褐色土壌
- 明褐色土壌
- 赤褐色土壌
- 礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)
- 礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)
- 礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
- 岩盤
- 節理

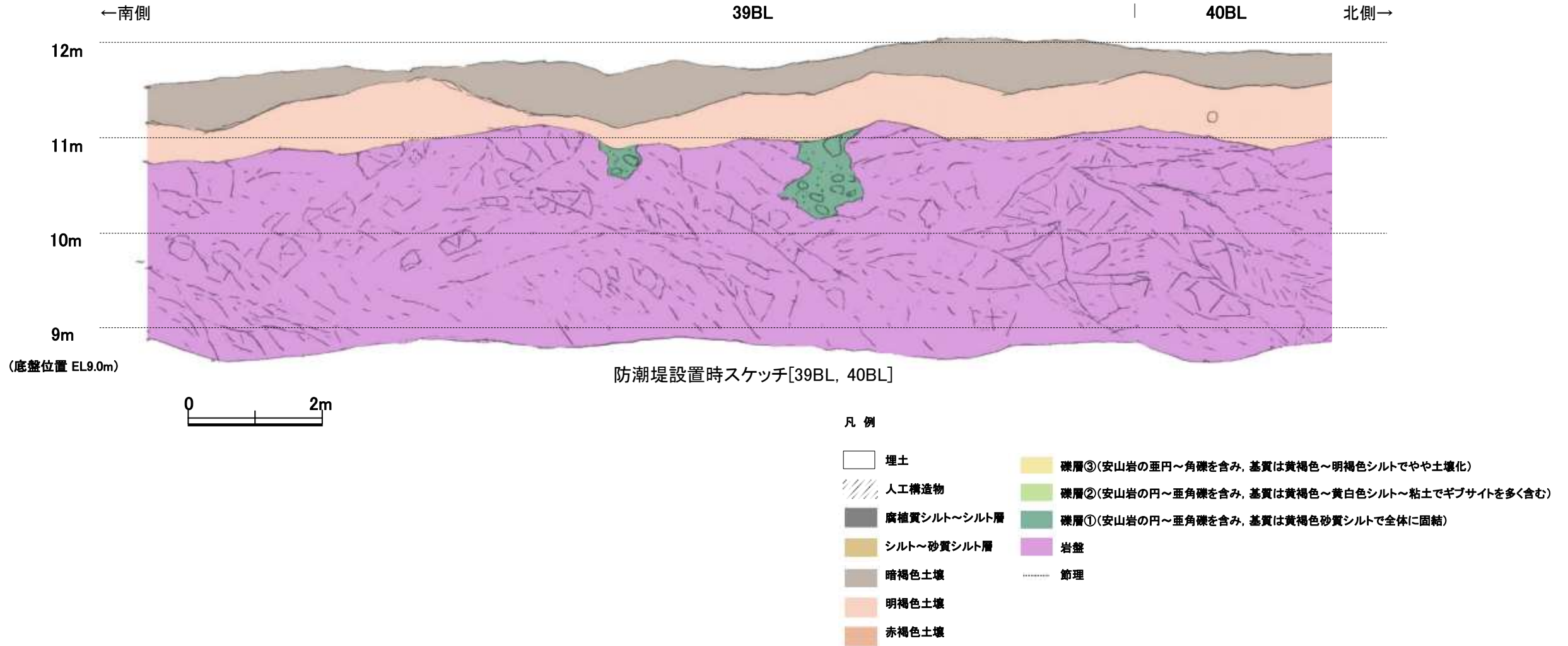


防潮堤設置時写真[37BL, 38BL]②

・防潮堤基礎[38BL]には、断層は認められない。



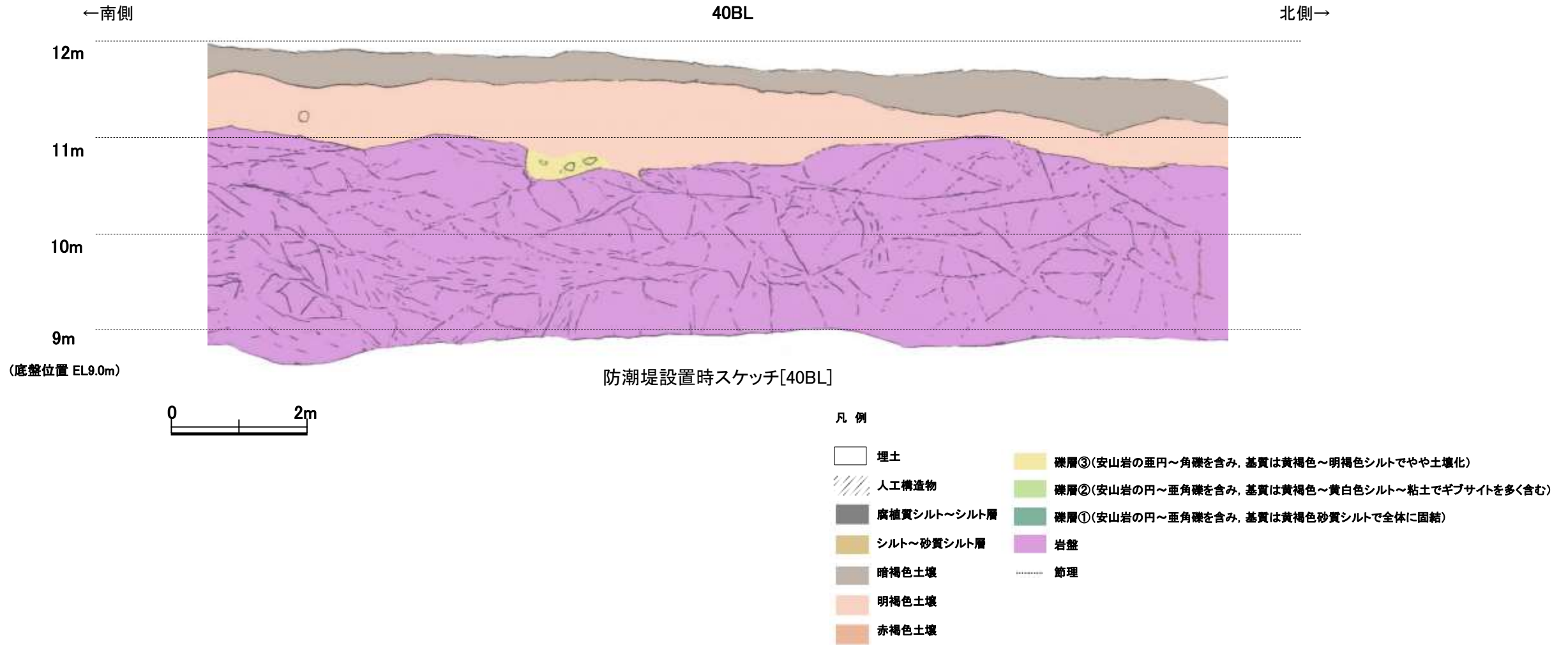
# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [39BL, 40BL]



防潮堤設置時写真[39BL, 40BL]

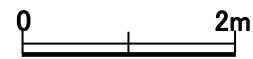
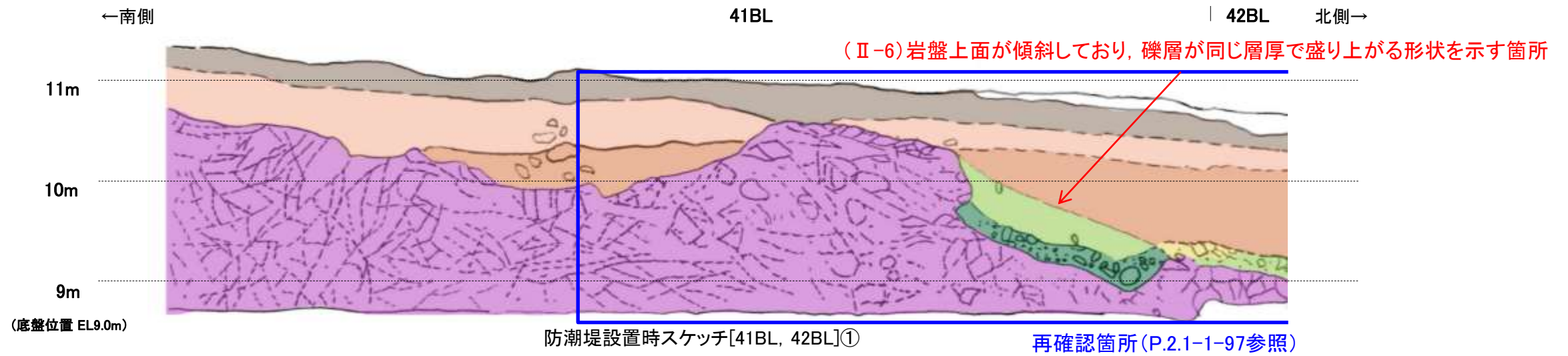
・防潮堤基礎[39BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [40BL]



防潮堤設置時写真[40BL]





凡例

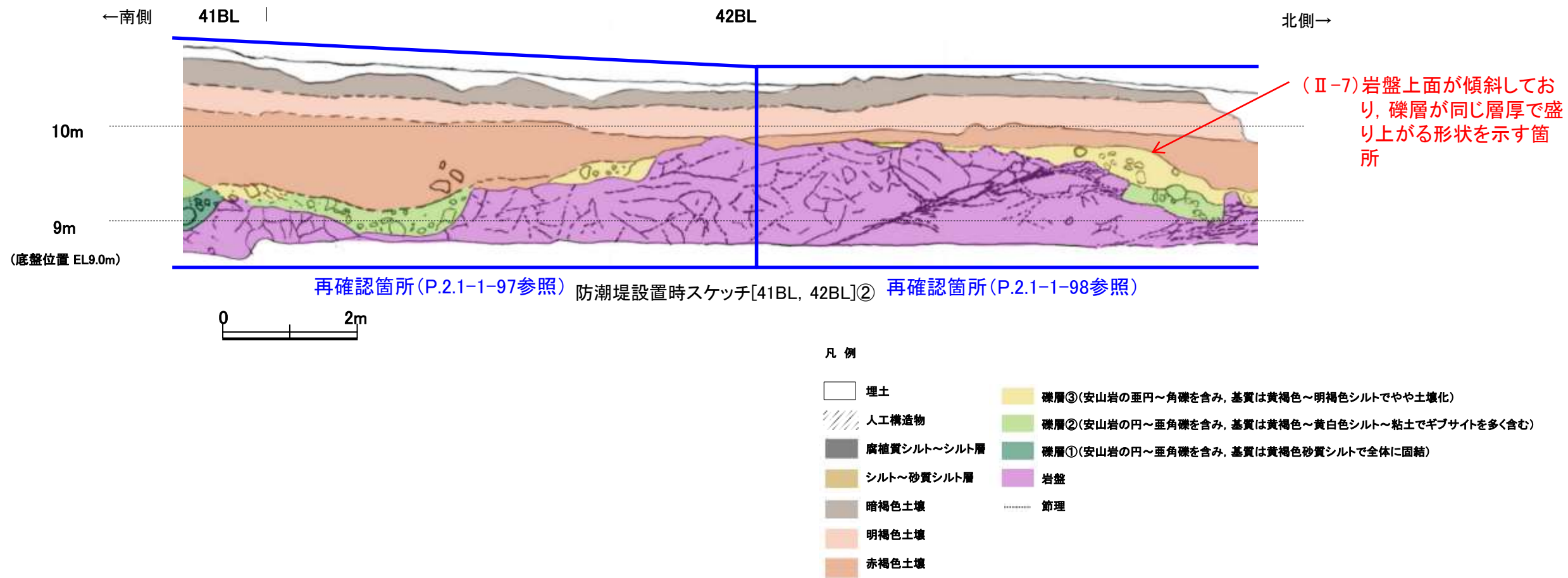
- |             |   |
|-------------|---|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の垂円~角礫を含み、基質は黄褐色~明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円~亜角礫を含み、基質は黄褐色~黄白色シルト~粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト~シルト層 | 礫層①(安山岩の円~亜角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト~砂質シルト層  | 岩盤  |
| 暗褐色土壌       | 節理  |
| 明褐色土壌       |   |
| 赤褐色土壌       |   |



防潮堤設置時写真[41BL, 42BL]①

・防潮堤基礎[41BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時) スケッチ・写真 [41BL, 42BL]②

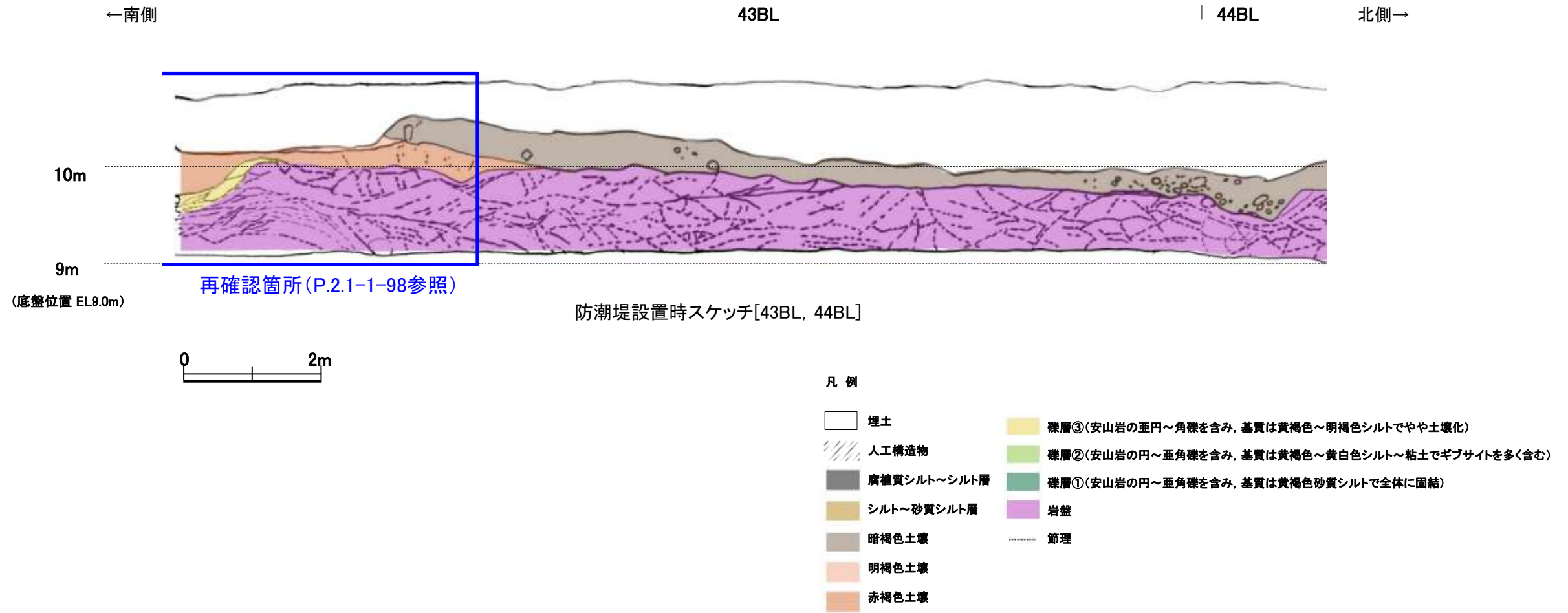


防潮堤設置時写真[41BL, 42BL]②

・防潮堤基礎[42BL]には、断層は認められない。



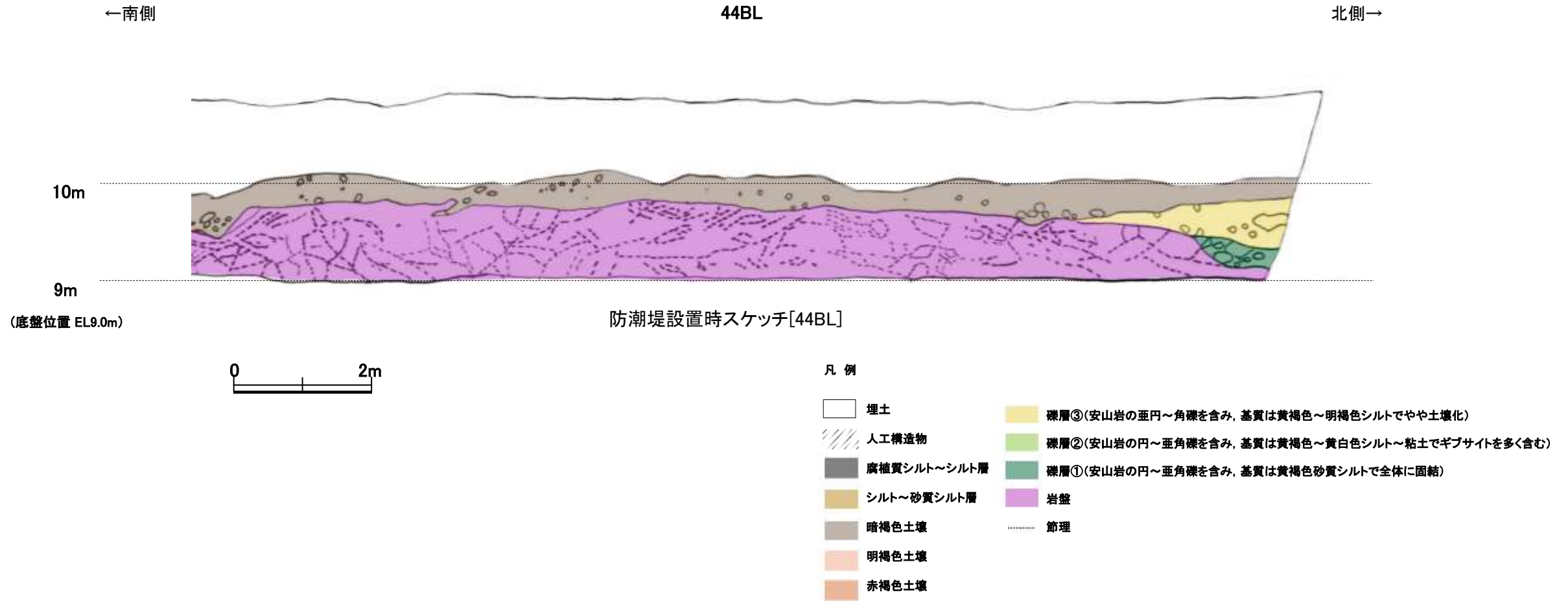
# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [43BL, 44BL]



防潮堤設置時写真[43BL, 44BL]

・防潮堤基礎[43BL]には、断層は認められない。

# 防潮堤基礎掘削法面（防潮堤設置時） スケッチ・写真 [44BL]



防潮堤設置時写真[44BL]

・防潮堤基礎[44BL]には、断層は認められない。



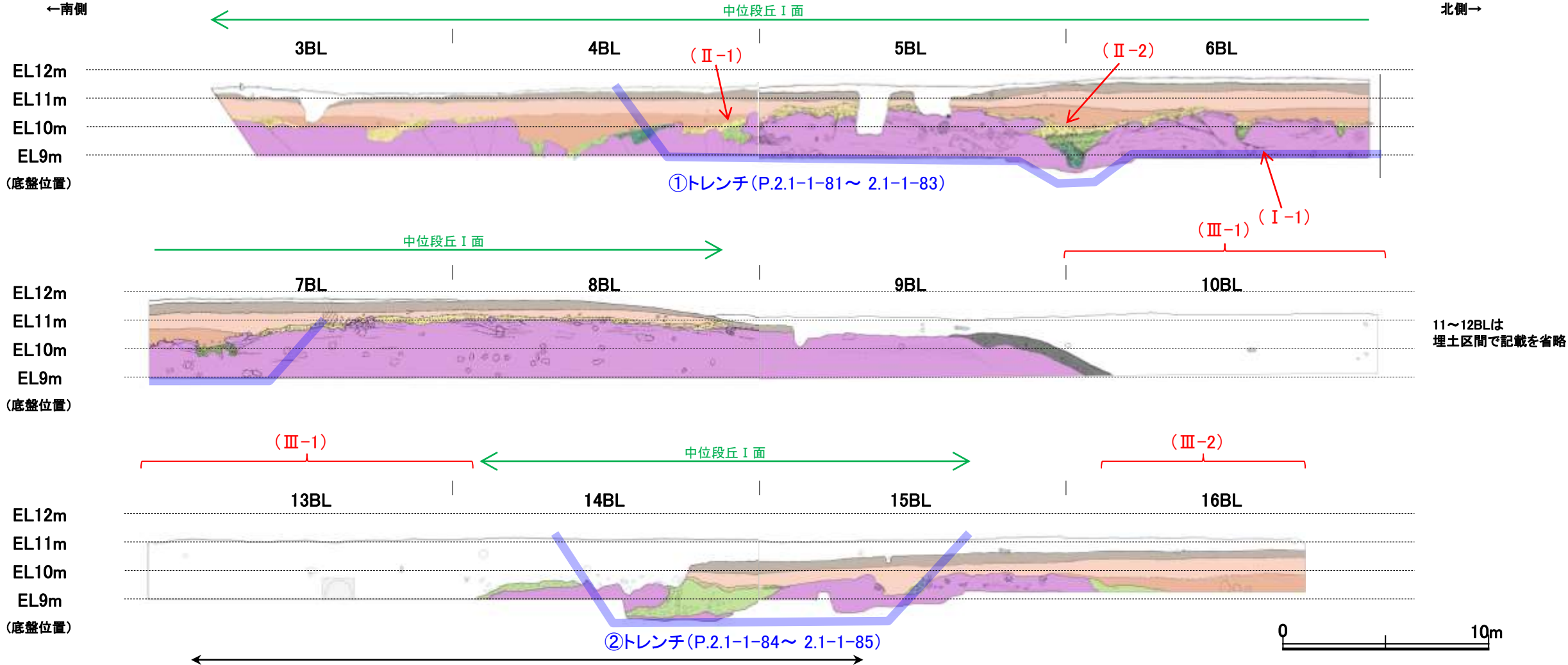
---

(4) -2 トレンチ(①～⑧)再掘削調査

# 防潮堤基礎掘削法面 全体スケッチ①[3BL~16BL]

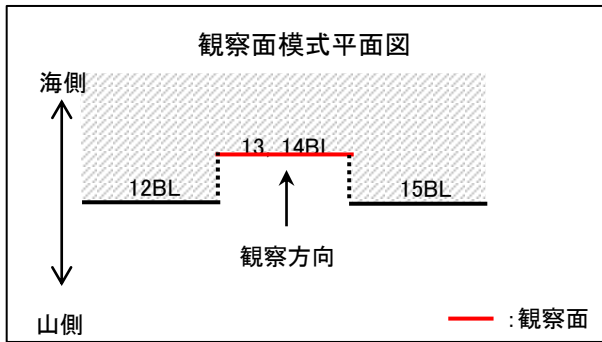
■コメント箇所(I)~(III)に該当する箇所について、再掘削調査(トレンチ調査)及び周辺地質からの検討を行い、断層の有無について評価を行った。

防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時)スケッチ [3BL~16BL]



11~12BLは埋土区間で記載を省略

13, 14BL周辺はその他のBLより海側の面を観察



凡例

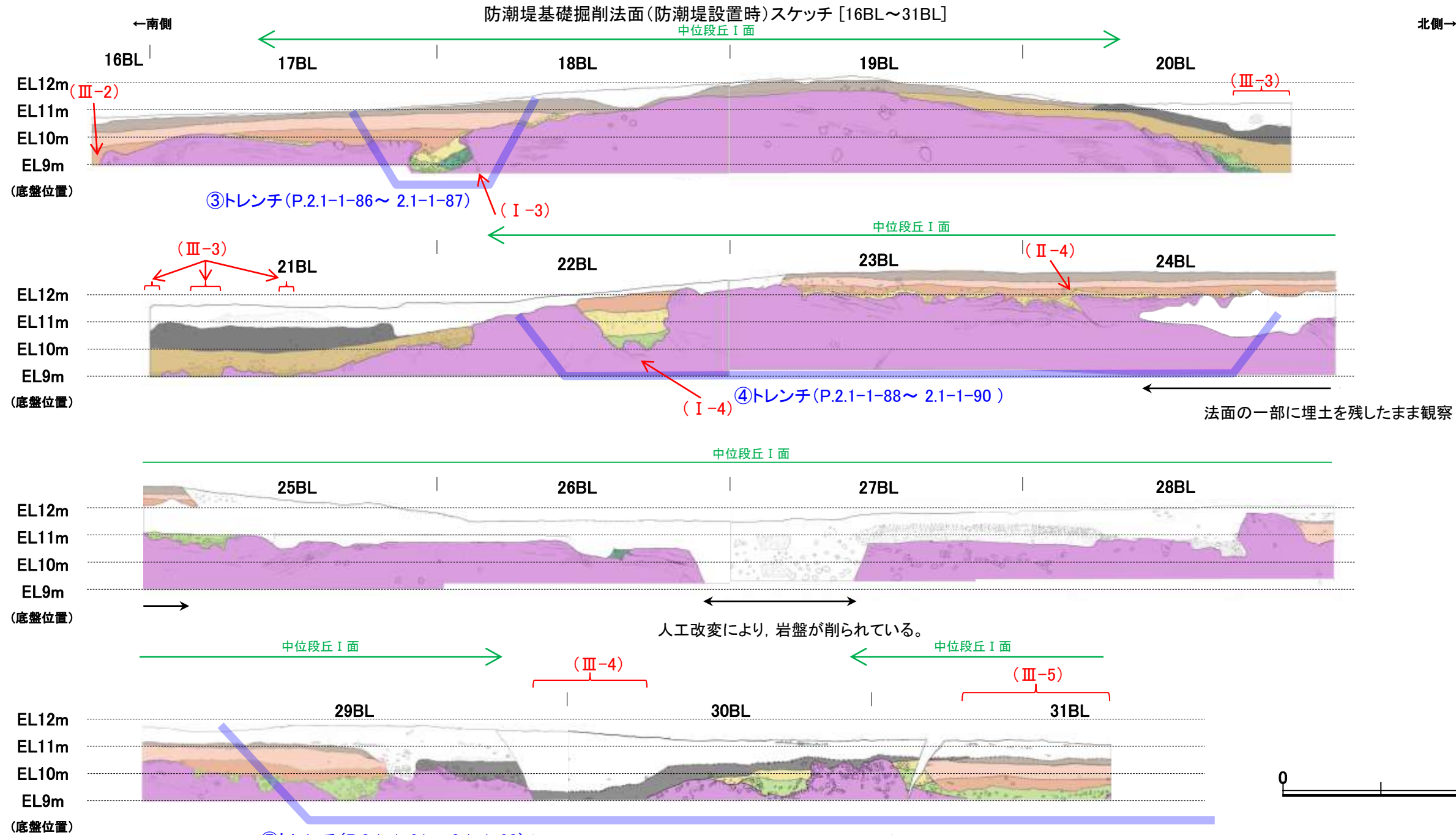
- 埋土
- 人工構造物
- 腐植質シルト~シルト層
- シルト~砂質シルト層
- 暗褐色土壌
- 明褐色土壌
- 赤褐色土壌
- 礫層③(安山岩の垂円~角礫を含み, 基質は黄褐色~明褐色シルトでやや土壌化)
- 礫層②(安山岩の円~垂角礫を含み, 基質は黄褐色~黄白色シルト~粘土でギブサイトを多く含む)
- 礫層①(安山岩の円~垂角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
- 岩盤
- 節理

下記コメント(I)~(III)に該当する箇所

- (I) 割れ目に沿って岩盤上面が凹んでいる箇所
- (II) 岩盤上面が傾斜しており、礫層が同じ層厚で盛り上がる形状を示す箇所
- (III) 岩盤が確認されていない箇所



# 防潮堤基礎掘削法面 全体スケッチ②[16BL~31BL]



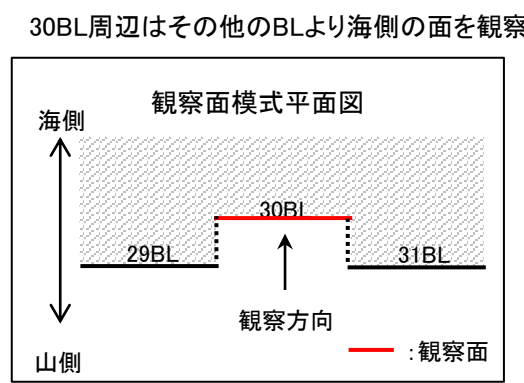
人工改変により、岩盤が削られている。

法面の一部に埋土を残したまま観察



再掘削トレンチ範囲

- 下記コメント(I)~(III)に該当する箇所
- (I) 割れ目に沿って岩盤上面が凹んでいる箇所
  - (II) 岩盤上面が傾斜しており、礫層が同じ層厚で盛り上がる形状を示す箇所
  - (III) 岩盤が確認されていない箇所

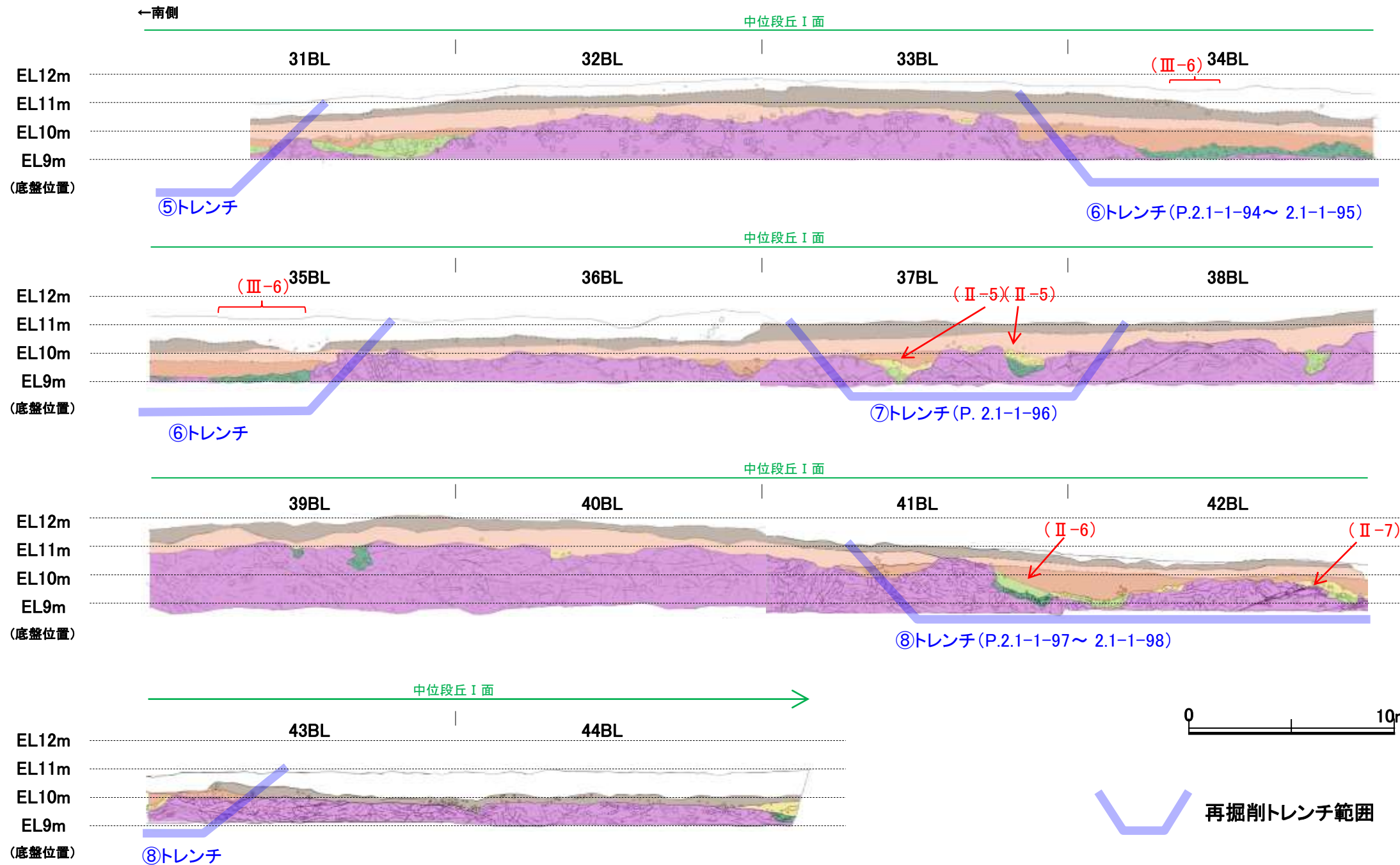


凡例

	埋土		礫層③(安山岩の歪円~角礫を含み、基質は黄褐色~明褐色シルトでやや土壌化)
	人工構造物		礫層②(安山岩の円~歪角礫を含み、基質は黄褐色~黄白色シルト~粘土でギブサイトを多く含む)
	腐植質シルト~シルト層		礫層①(安山岩の円~歪角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
	シルト~砂質シルト層		岩盤
	暗褐色土壌		節理
	明褐色土壌		
	赤褐色土壌		

# 防潮堤基礎掘削法面 全体スケッチ③[31BL~44BL]

防潮堤基礎掘削法面(防潮堤設置時)スケッチ [31BL~44BL]



下記コメント(I)~(III)に該当する箇所

- (I) 割れ目に沿って岩盤上面が凹んでいる箇所
- (II) 岩盤上面が傾斜しており、礫層が同じ層厚で盛り上がる形状を示す箇所
- (III) 岩盤が確認されていない箇所

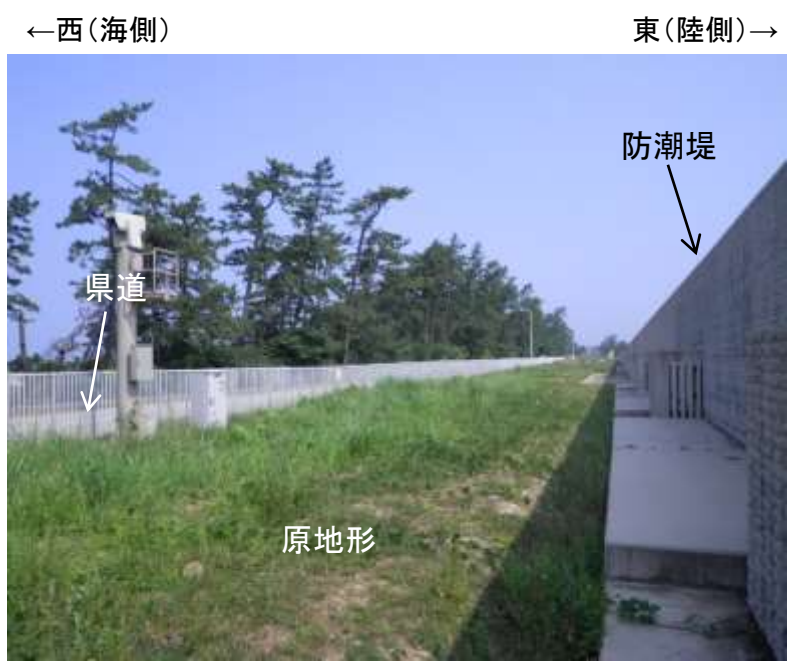
凡例

- |             |   |
|-------------|---|
| 埋土          | 礫層③(安山岩の垂円~角礫を含み、基質は黄褐色~明褐色シルトでやや土壌化)         |
| 人工構造物       | 礫層②(安山岩の円~垂角礫を含み、基質は黄褐色~黄白色シルト~粘土でギブサイトを多く含む) |
| 腐植質シルト~シルト層 | 礫層①(安山岩の円~垂角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)           |
| シルト~砂質シルト層  | 岩盤  |
| 暗褐色土壌       | 節理  |
| 明褐色土壌       |   |
| 赤褐色土壌       |   |

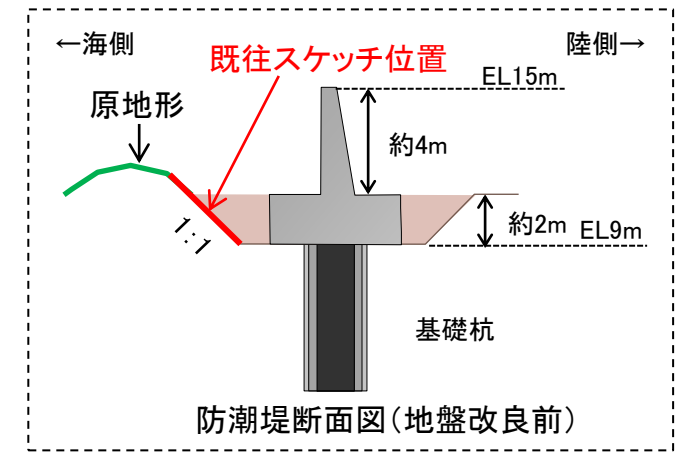


# 再掘削調査(現状について)

■再掘削調査(トレンチ調査)を行った箇所は, 発電所建設以前の旧標高は約10~13mであり, 既往スケッチを実施した時期には原地形が残っていた。  
しかしながら, 運搬道路施工に伴う地盤改良工事により, 現在はEL11m盤に整地され, EL10.5m以浅の地層は一部を除き人工改変を受けている。



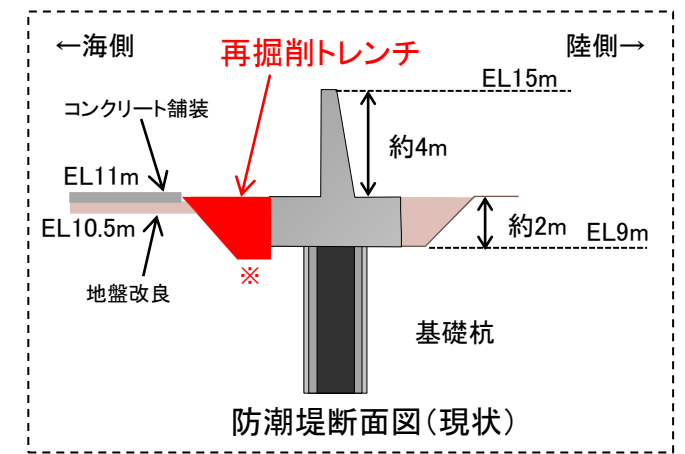
地盤改良工事前の写真  
(原地形が残っている)



工事状況の写真  
(表層部を掘削して地盤改良を行った)



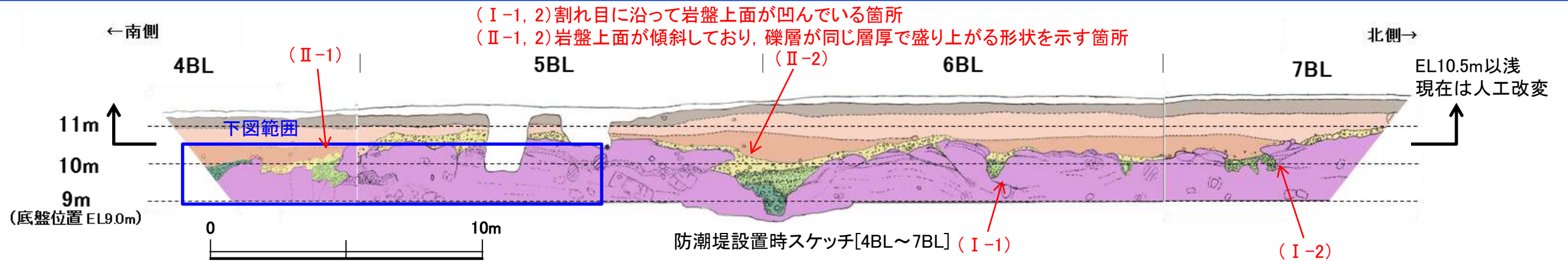
トレンチ箇所の全景写真  
(現在の状況)



※ 断層の有無をより詳細に確認するため, 防潮堤基礎掘削よりもさらに海側方向または深さ方向に最大1m程度掘り込んでいる箇所がある。

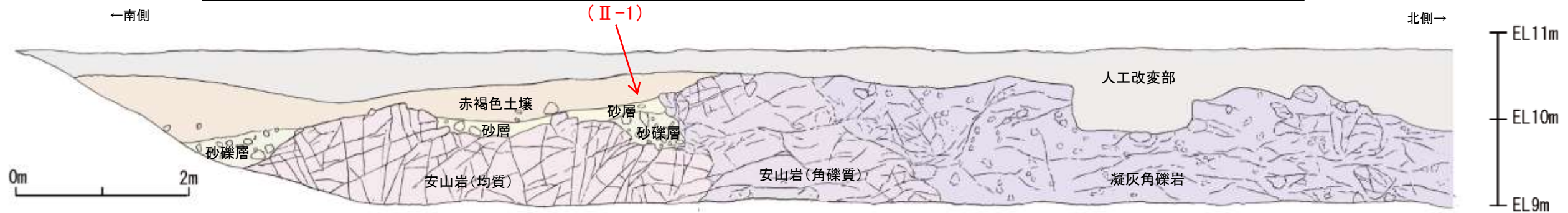


# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[①トレンチ（1/3）]



凡例

埋土	腐植質シルト～シルト層	暗褐色土壌	礫層③(安山岩の亜円～角礫を含み、基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)	岩盤
人工構造物	シルト～砂質シルト層	明褐色土壌	礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)	節理
		赤褐色土壌	礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)	

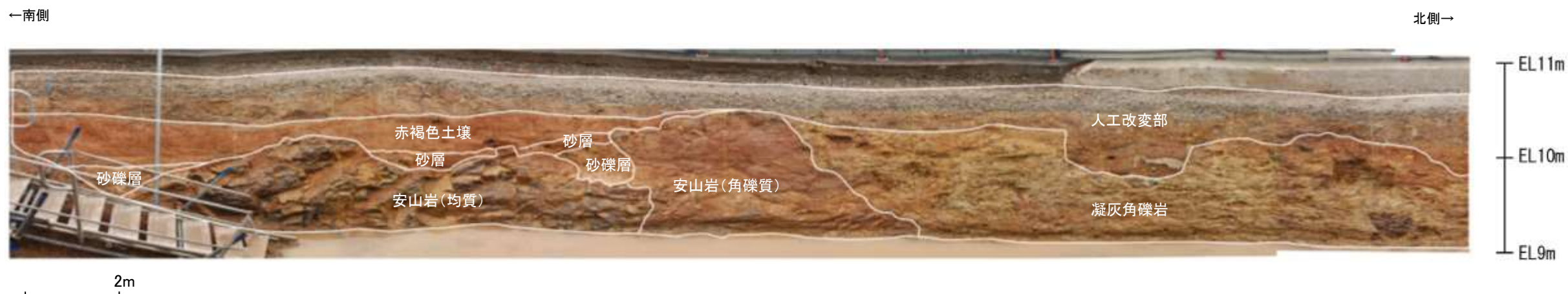


凡例

人工改変部	シルト層
腐植質シルト層	砂層 ※1
シルト質礫層	砂礫層 ※2
暗褐色土壌	別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
明褐色土壌 ※1	別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
赤褐色土壌	

※1: 防潮堤設置時スケッチの「礫層③(安山岩の亜円～角礫を含み、基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)」を、詳細観察により、「砂層」と「赤褐色土壌」の一部に対応するものとして区分した。

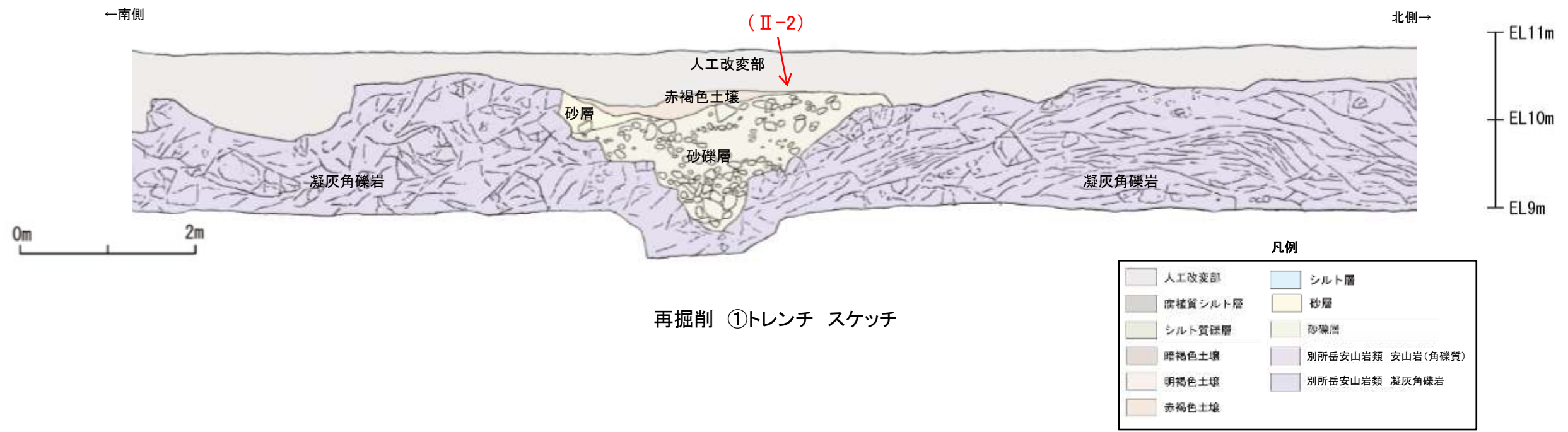
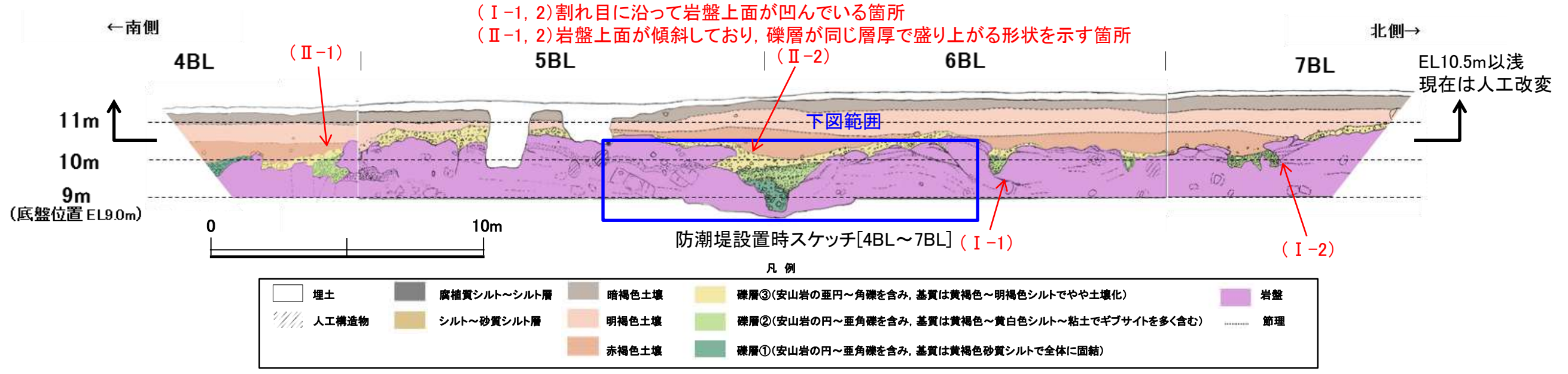
※2: 防潮堤設置時スケッチでは「砂礫層」を色調・固結度の違いから「礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)」と「礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)」に区分していた。



・(II-1)の砂層・砂礫層の下位の岩盤中には、断層がないことを確認した。

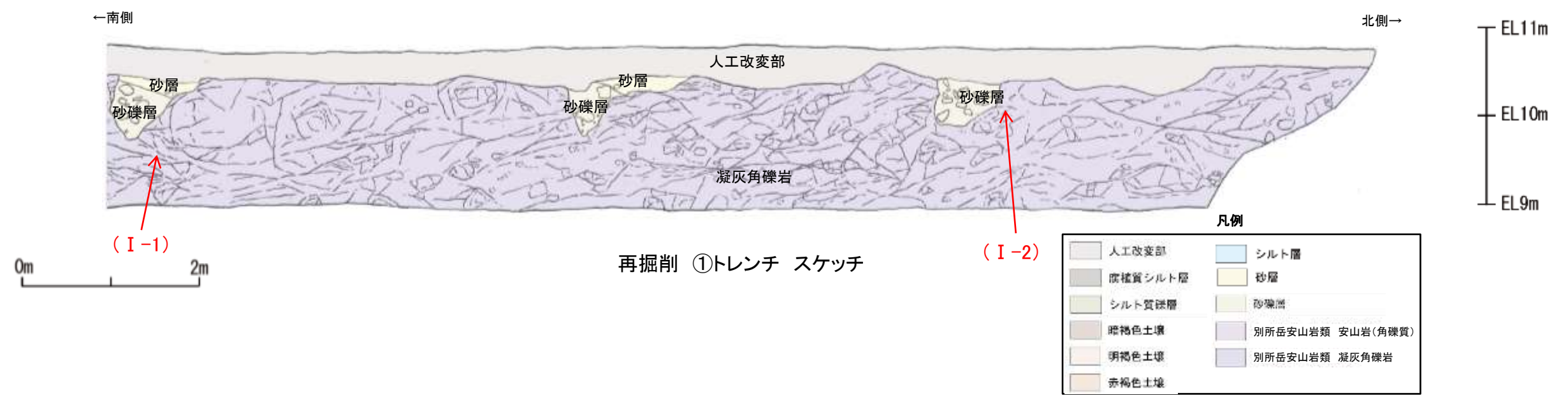
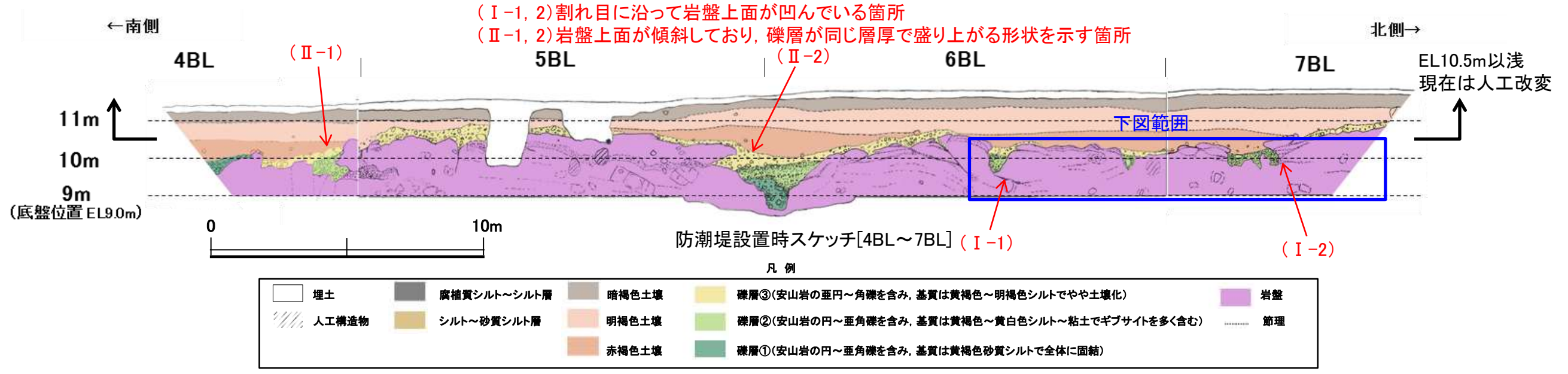


# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真〔①トレンチ（2/3）〕





# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[①トレンチ（3/3）]



・(I-1, 2)に該当する割れ目はトレンチ内で下部に連続せず, 破碎部を伴わないことを確認した。

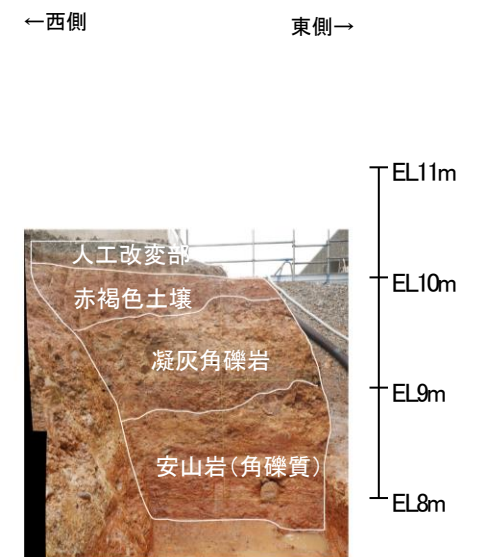
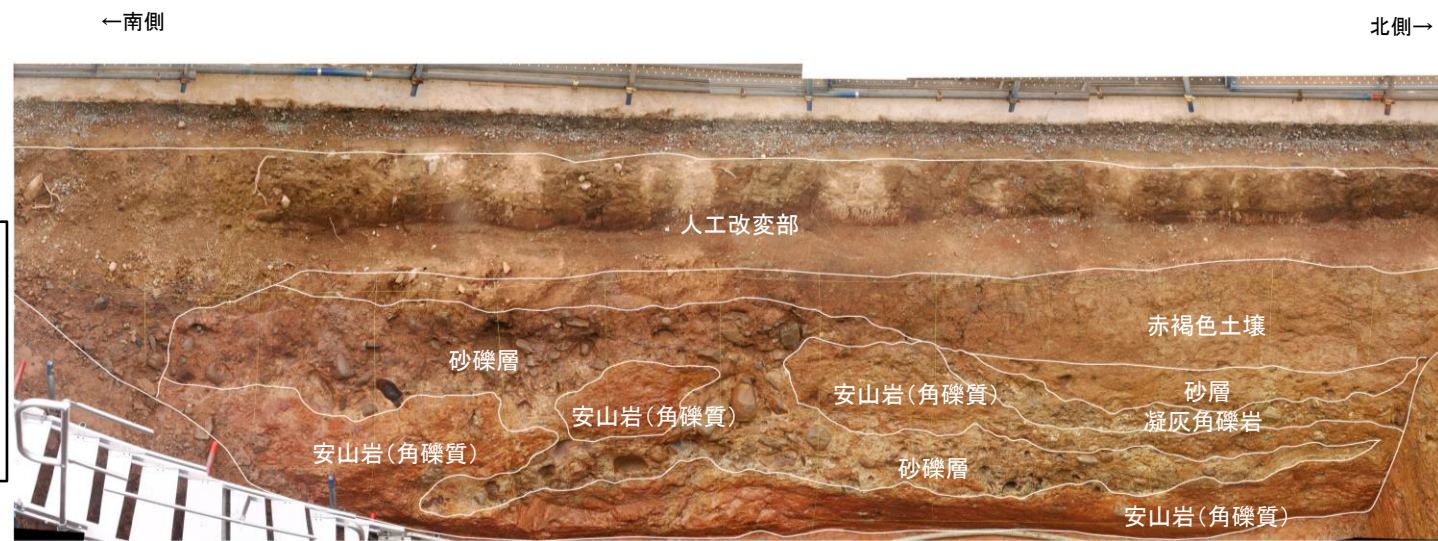
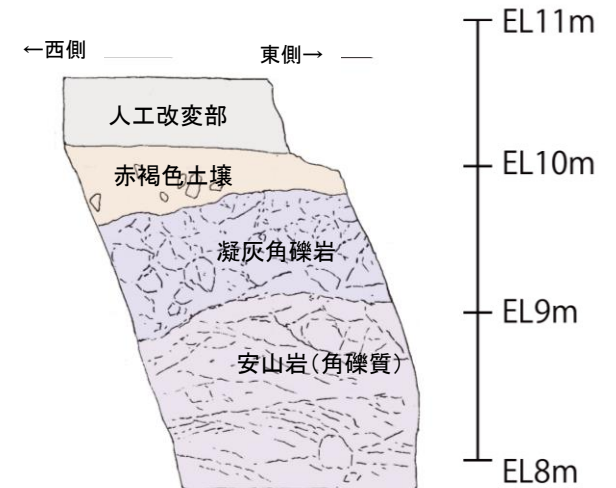
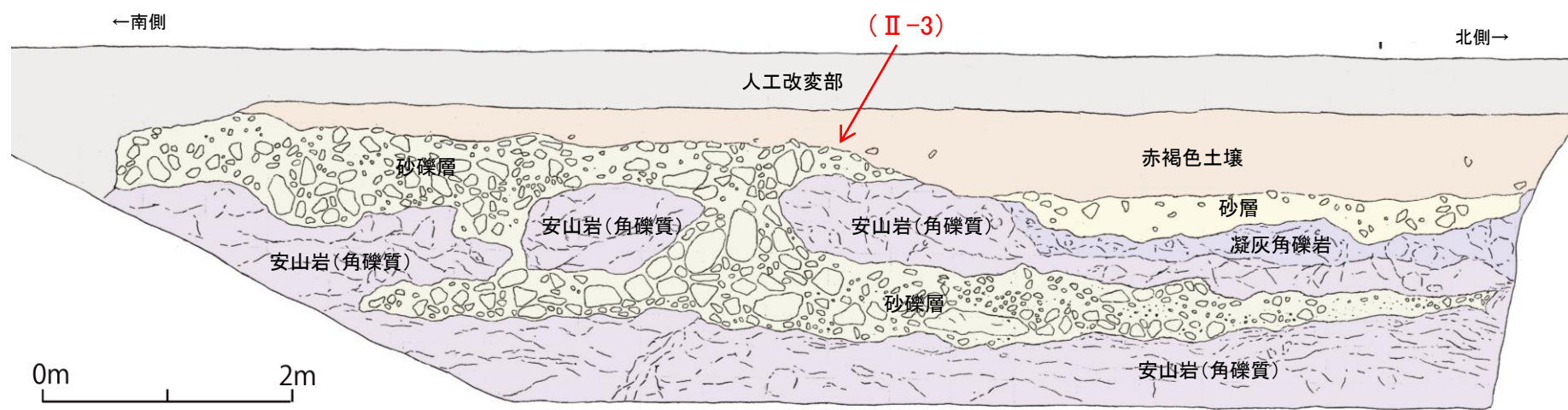
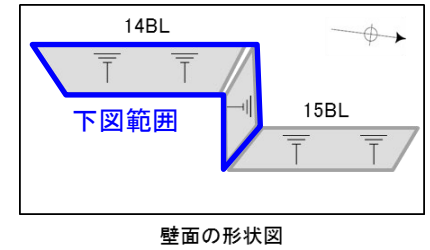
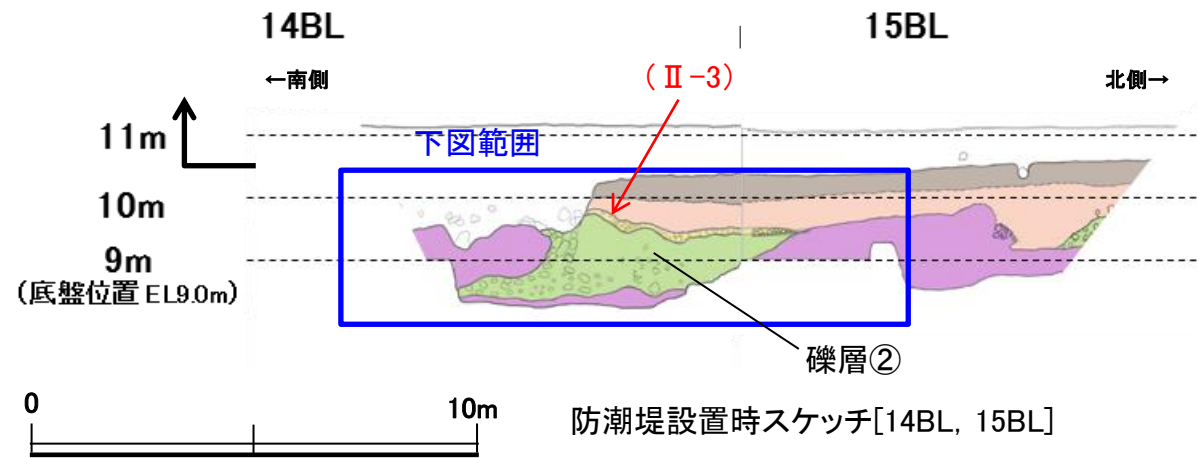


# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真〔②トレンチ（1/2）〕

(II-3) 岩盤上面が傾斜しており、礫層が同じ層厚で盛り上がる形状を示す箇所

凡例

埋土	礫層③(安山岩の亜円～角礫を含み、基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)
人工構造物	礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)
腐植質シルト～シルト層	礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
シルト～砂質シルト層	岩盤
暗褐色土壌	節理
明褐色土壌	
赤褐色土壌	



凡例

人工改変部	シルト層
腐植質シルト層	砂層
シルト質礫層	砂礫層
暗褐色土壌	別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
明褐色土壌	別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
赤褐色土壌	

・掘り込み以前の既往スケッチの礫層②の箇所で、今回奥に掘り込んだ結果、岩盤が出現した。  
 ・(II-3)において、岩盤の凹地に砂礫層が入り込んだ形状を示すが、下位の岩盤中には断層は認められない。

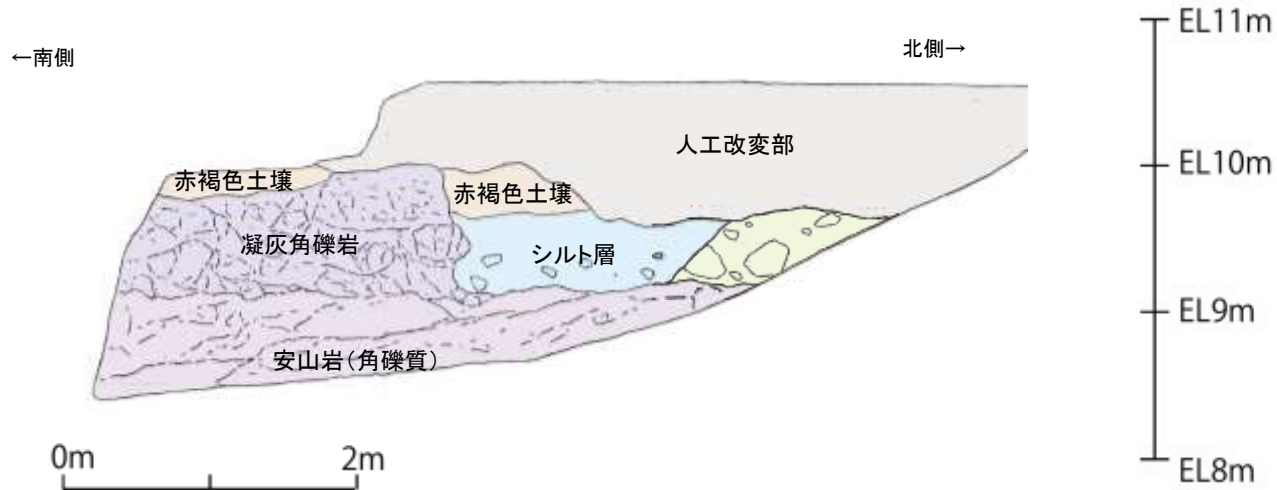
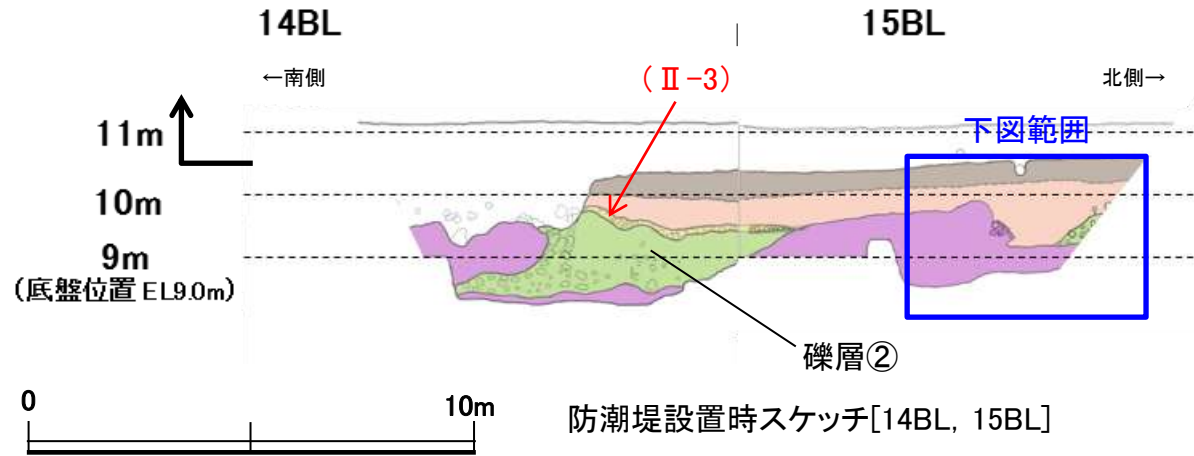


# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[②トレンチ（2/2）]

(II-3) 岩盤上面が傾斜しており、礫層が同じ層厚で盛り上がる形状を示す箇所

凡例

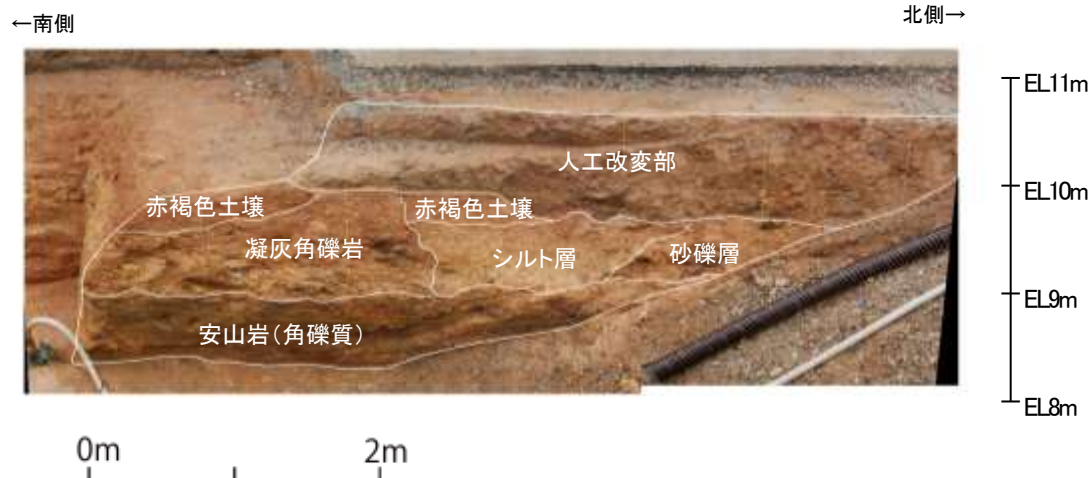
埋土	礫層③(安山岩の歪円～角礫を含み、基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)
人工構造物	礫層②(安山岩の円～歪角礫を含み、基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)
腐植質シルト～シルト層	礫層①(安山岩の円～歪角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
シルト～砂質シルト層	岩盤
暗褐色土壌	節理
明褐色土壌	
赤褐色土壌	



凡例

人工改変部	シルト層
腐植質シルト層	砂層
シルト質礫層	砂礫層
暗褐色土壌	別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
明褐色土壌	別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
赤褐色土壌	

再掘削 ②トレンチ スケッチ

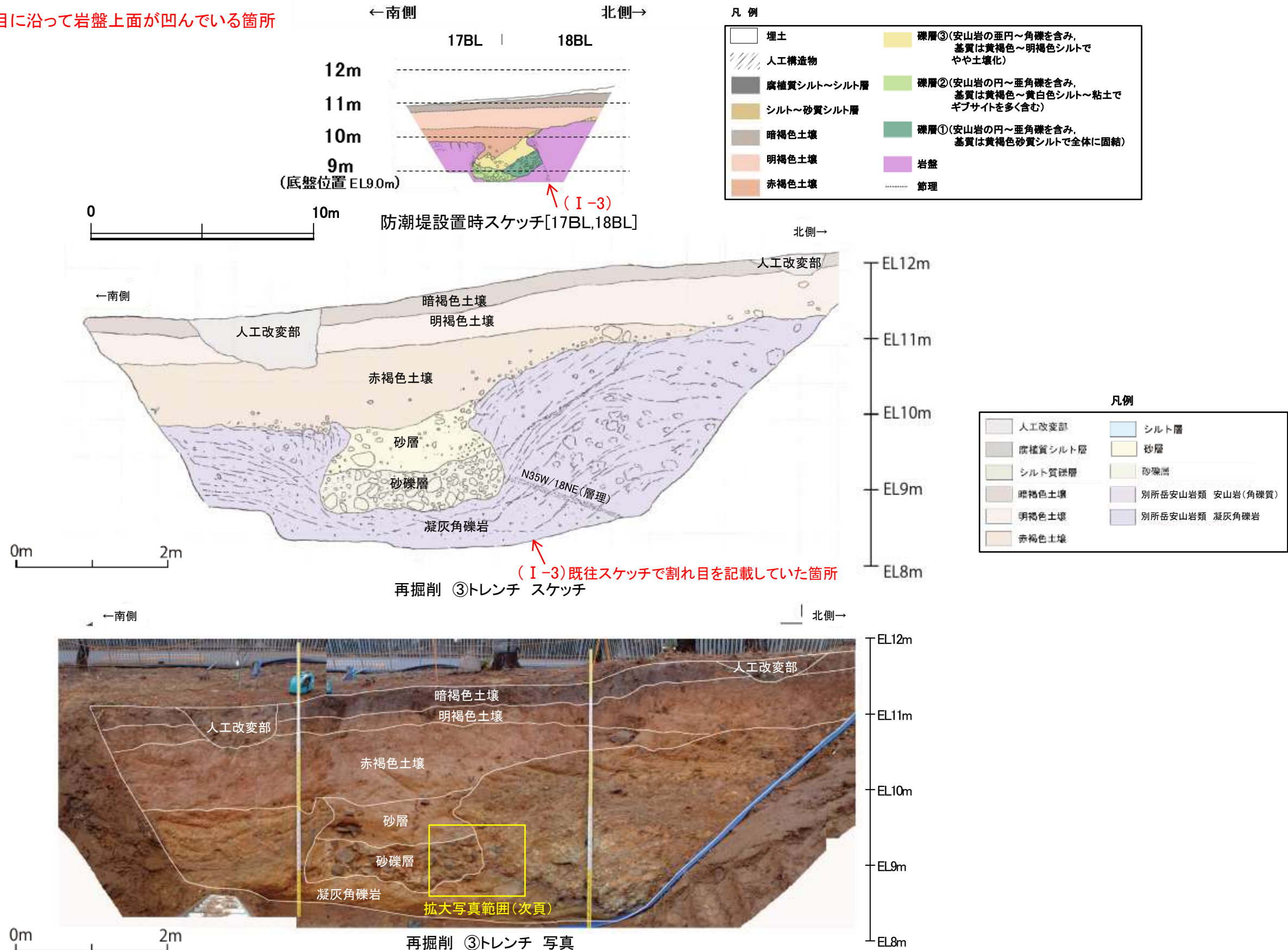


再掘削 ②トレンチ 写真



# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[③トレンチ（1/2）]

(I-3) 割れ目に沿って岩盤上面が凹んでいる箇所



・割れ目に沿って岩盤上面が凹んでいる箇所について、再掘削した結果、凹地の下方には断層は認められないことを確認した。





拡大写真



拡大写真(地質境界を加筆)

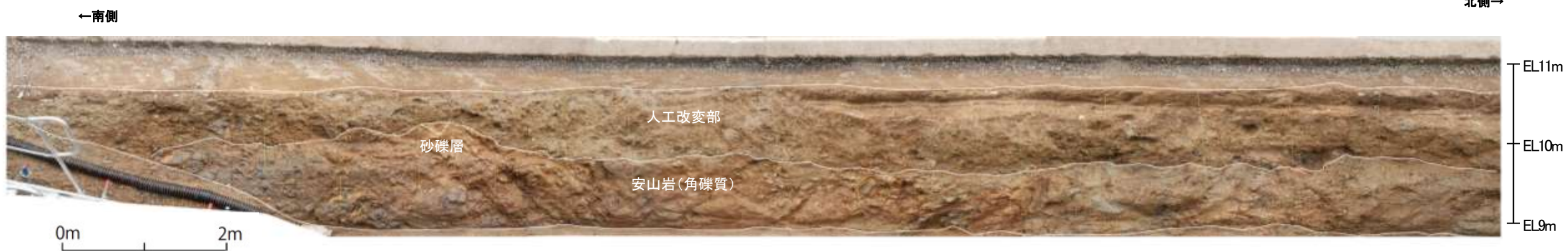
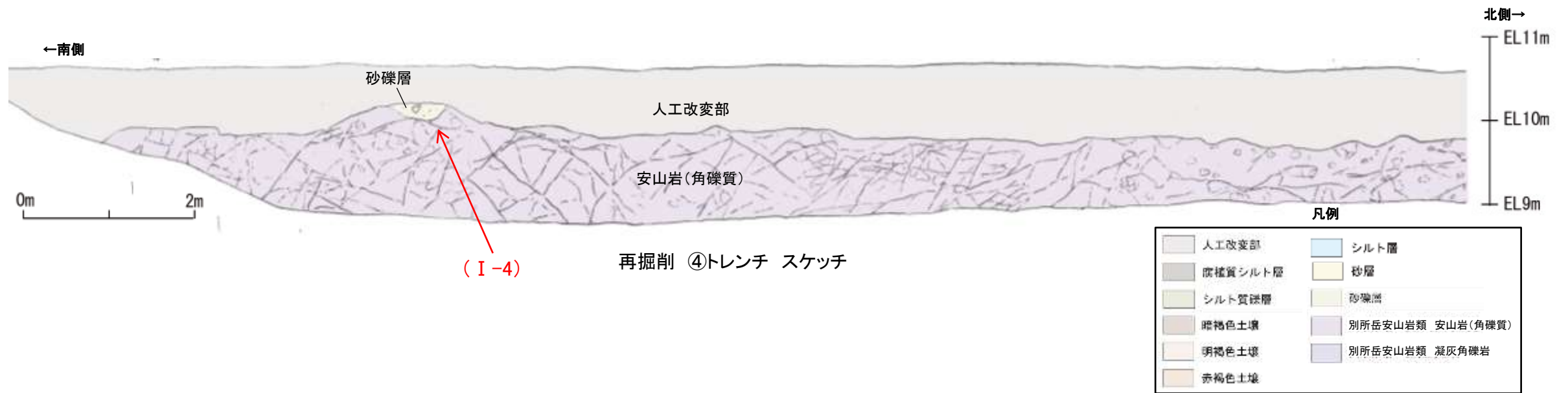
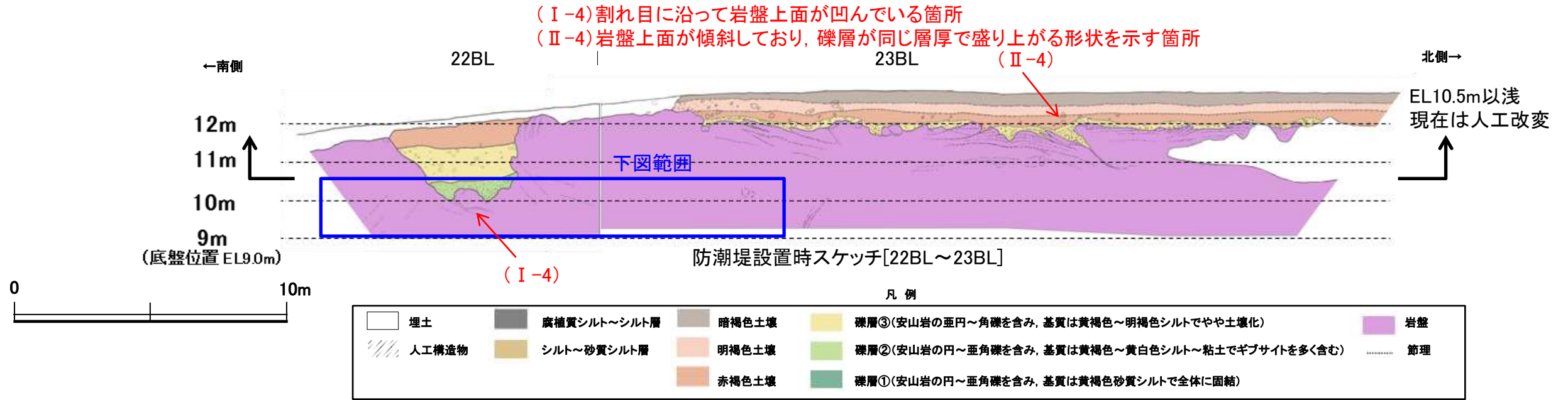
※細粒凝灰岩: 凝灰角礫岩に挟在される厚さ6 ~ 10cmの細粒凝灰岩からなる層理。固結した破碎部とは異なる。

・掘り込み以前の法面では砂礫層と岩盤の境界の下方延長部に割れ目を記載していたが、今回さらに掘り込んで調査した結果、割れ目は消失し、連続しないことを確認した。

・砂礫層と岩盤の境界の下方延長には断層は認められない。



# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[④トレンチ（1/3）]

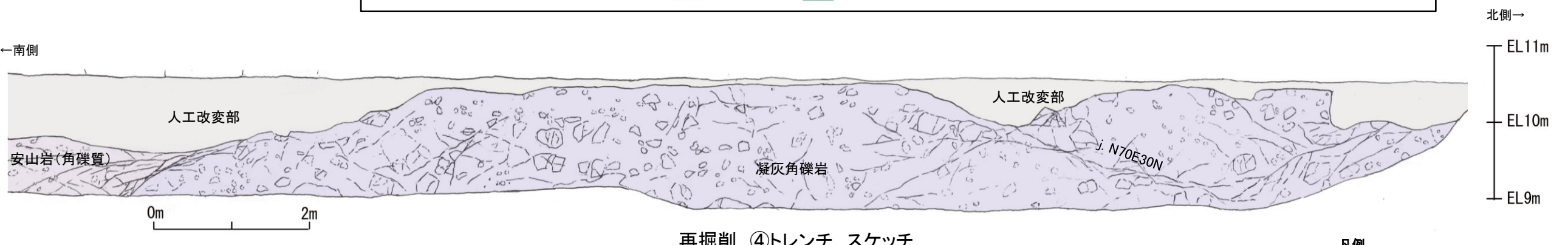
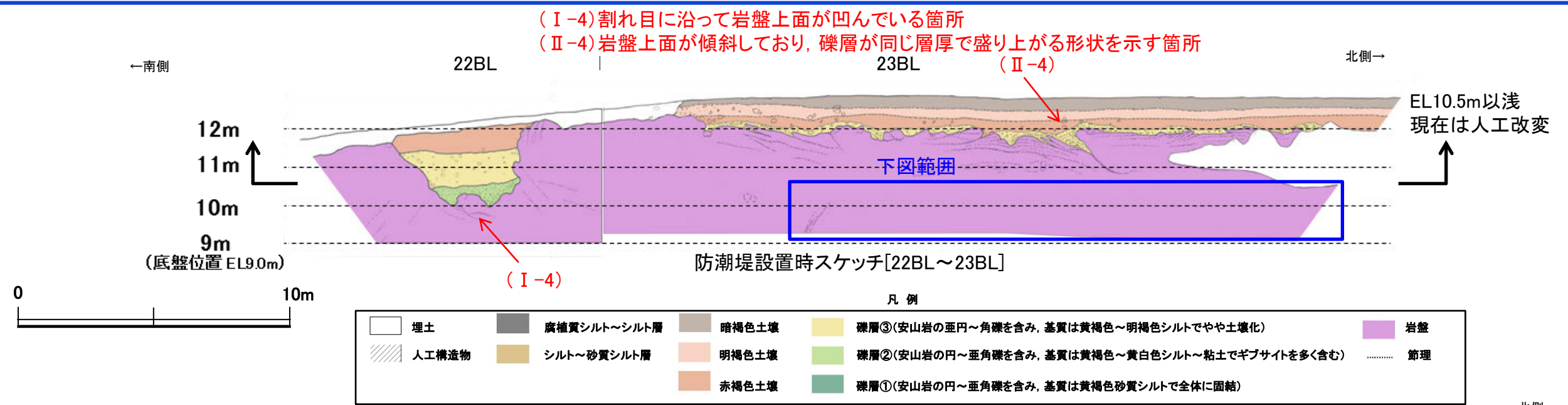


再掘削 ④トレンチ 写真

・(I-4)に該当する割れ目はトレンチ内で下部に連続せず、破碎部を伴わないことを確認した。



# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[④トレンチ（2/3）]



・(II-4)の砂層・砂礫層は、人工改変されており現存しない(P.2.1-1-80参照)が、下位の岩盤中には、断層がないことを確認した。

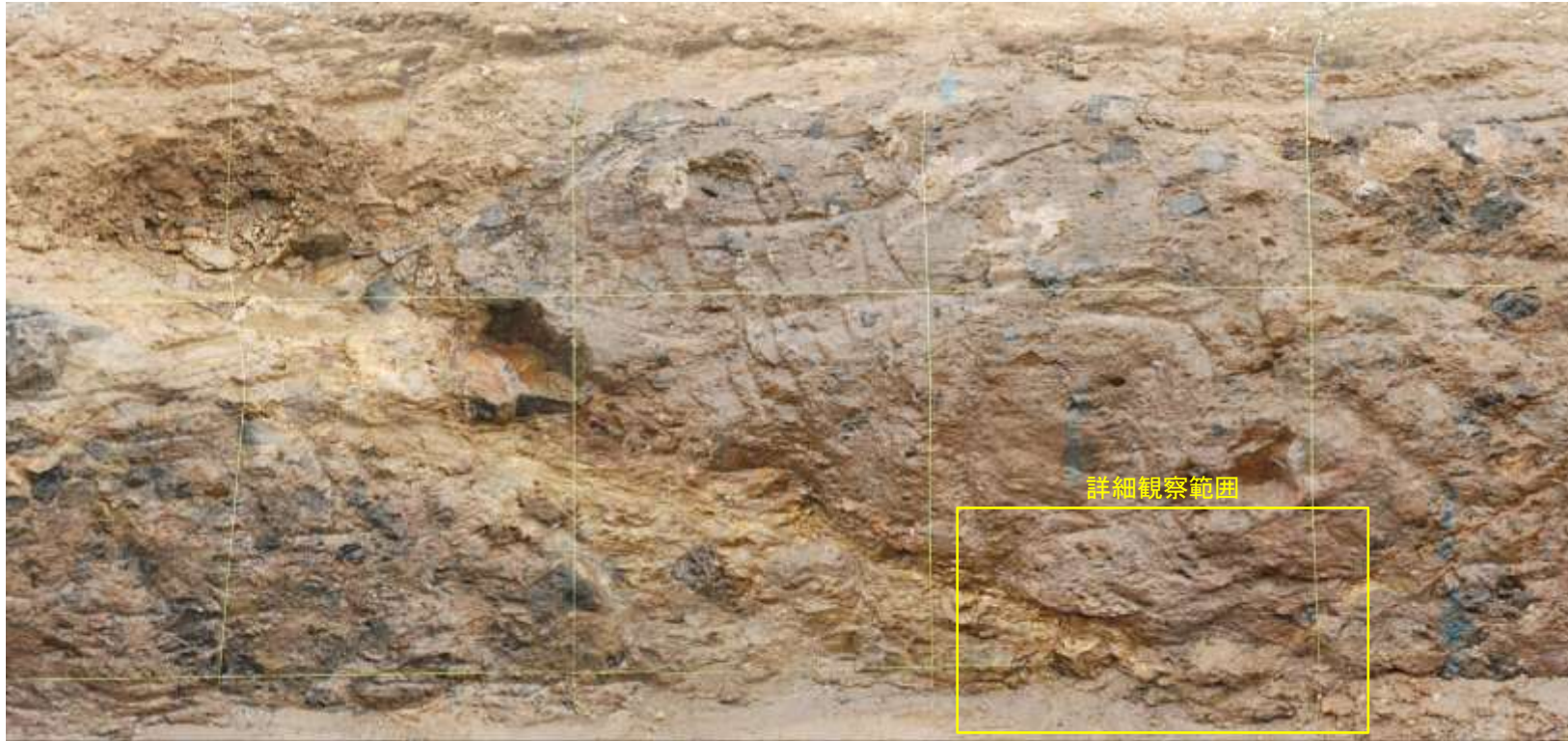


# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[④トレンチ(3/3)]

■ (Ⅱ)岩盤上面が傾斜しており、礫層が同じ層厚で盛り上がる形状を示す箇所下方延長部に分布する節理について、詳細に確認を行った。

←南側

北側→



拡大写真(全景)

・節理はトレンチ下部で消滅することを確認した。

←南側

北側→



詳細観察写真

←南側

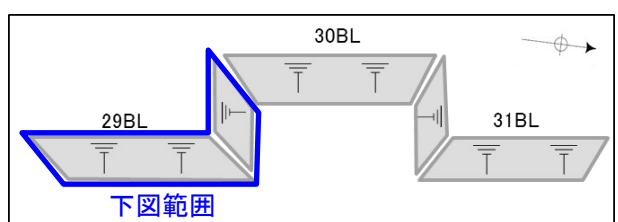
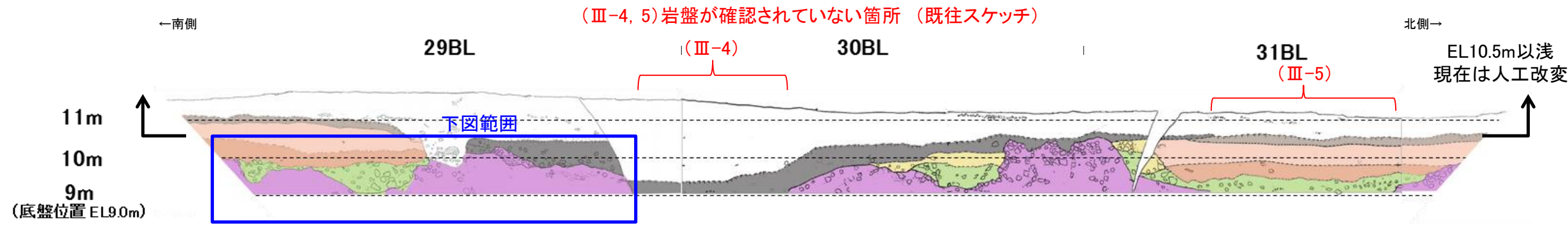
北側→



詳細観察写真(節理を加筆)



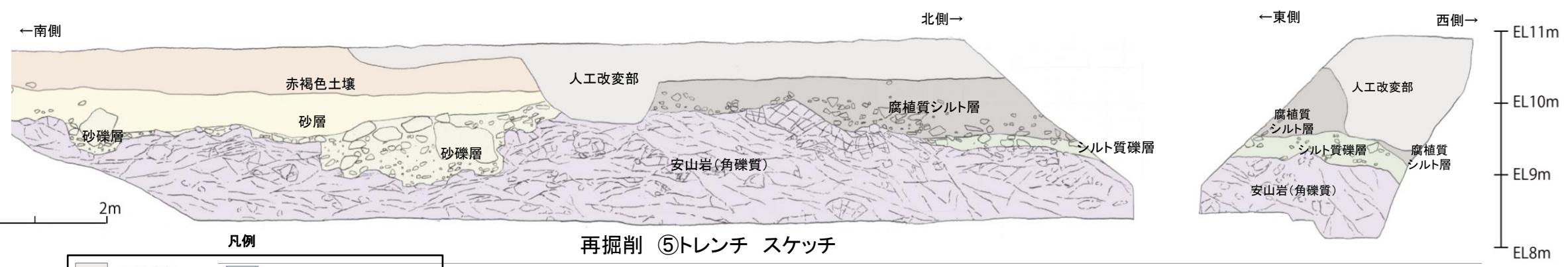
# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[⑤トレンチ（1/3）]



壁面の形状図

凡例

埋土	腐植質シルト～シルト層	暗褐色土壌	礫層③(安山岩の垂円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)	岩盤
人工構造物	シルト～砂質シルト層	明褐色土壌	礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)	節理
		赤褐色土壌	礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)	



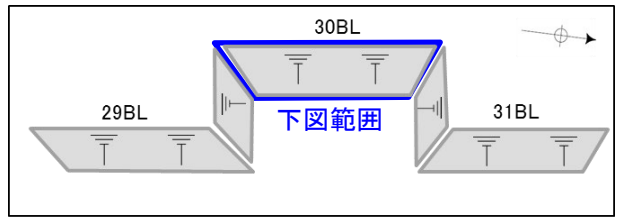
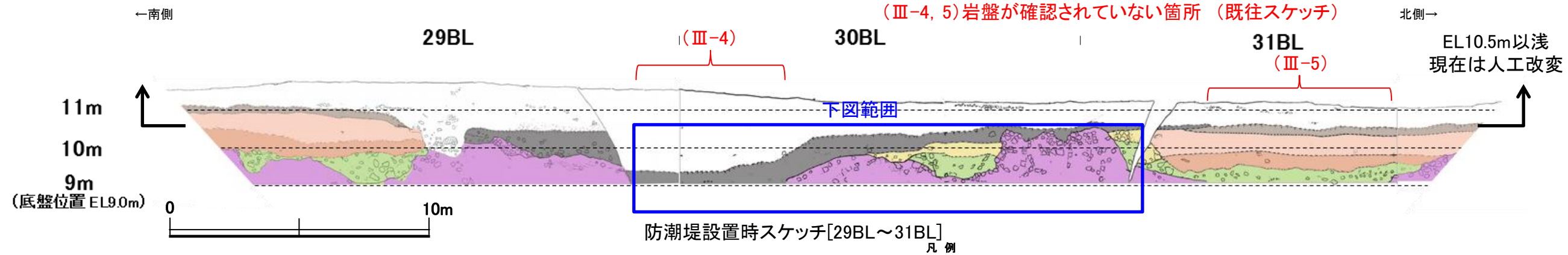
凡例

人工改変部	シルト層
腐植質シルト層	砂層
シルト質礫層	砂礫層
暗褐色土壌	別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
明褐色土壌	別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
赤褐色土壌	

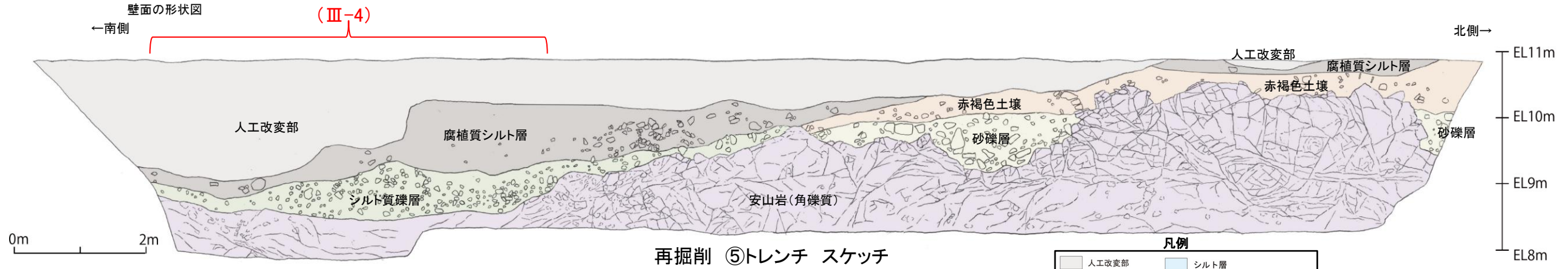




# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[⑤トレンチ（2/3）]



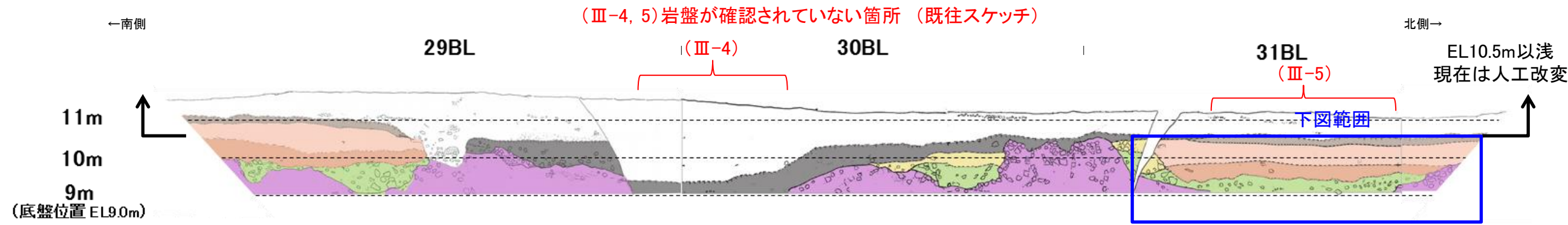
埋土	腐植質シルト～シルト層	暗褐色土壌	礫層③(安山岩の垂円～角礫を含み、基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)	岩盤
人工構造物	シルト～砂質シルト層	明褐色土壌	礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)	節理
		赤褐色土壌	礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)	



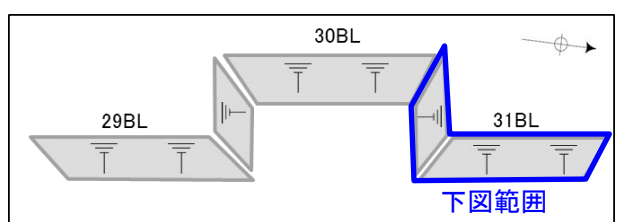
・既往スケッチにおいて岩盤が確認されていなかった箇所(Ⅲ-4)において、防潮堤基礎(EL9m)よりもさらに深く掘削することにより岩盤を露出させた。  
 ・その結果、当該区間に断層がないことを確認した。



# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[⑤トレンチ（3/3）]



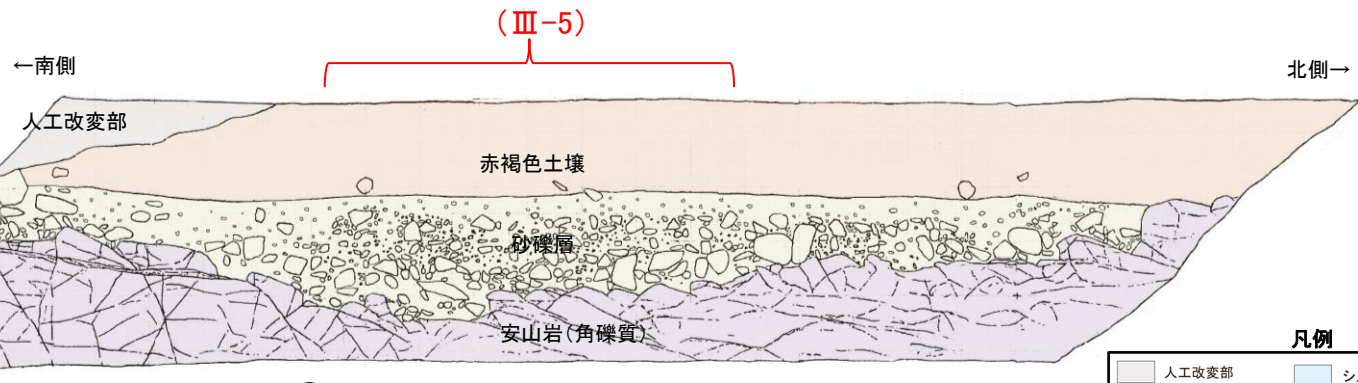
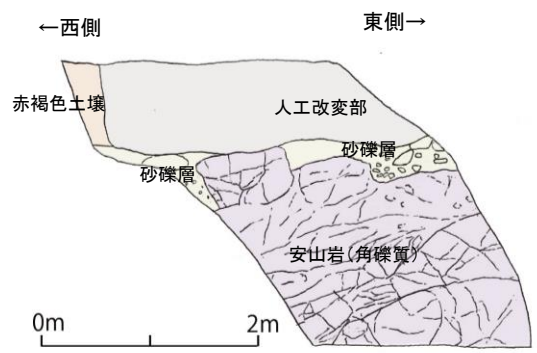
防潮堤設置時スケッチ[29BL～31BL]



凡例

埋土	腐植質シルト～シルト層	暗褐色土壌	礫層③(安山岩の垂円～角礫を含み, 基質は黄褐色～明褐色シルトでやや土壌化)	岩盤
人工構造物	シルト～砂質シルト層	明褐色土壌	礫層②(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土でギブサイトを多く含む)	節理
		赤褐色土壌	礫層①(安山岩の円～亜角礫を含み, 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)	

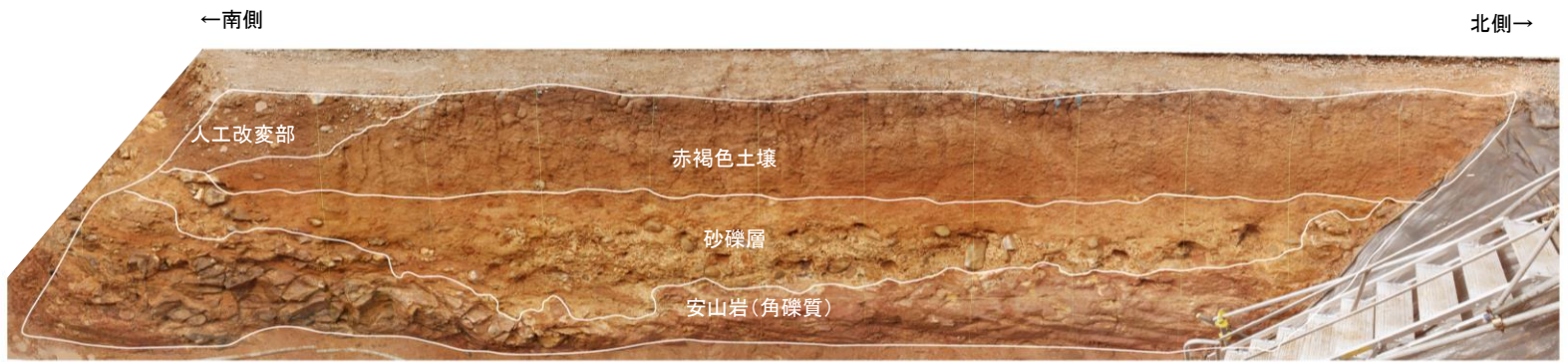
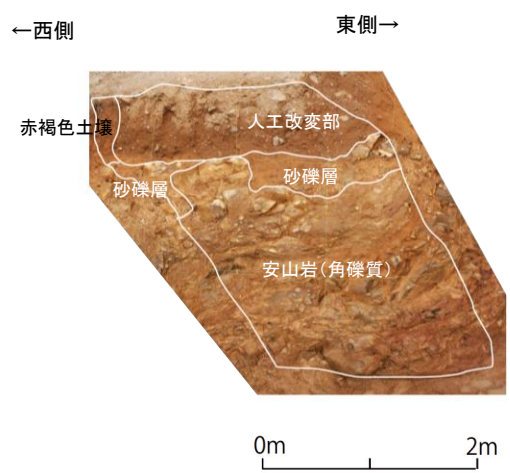
壁面の形状図



再掘削 ⑤トレンチ スケッチ

凡例

人工変更部	シルト層
腐植質シルト層	砂層
シルト質礫層	砂礫層
暗褐色土壌	別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
明褐色土壌	別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
赤褐色土壌	

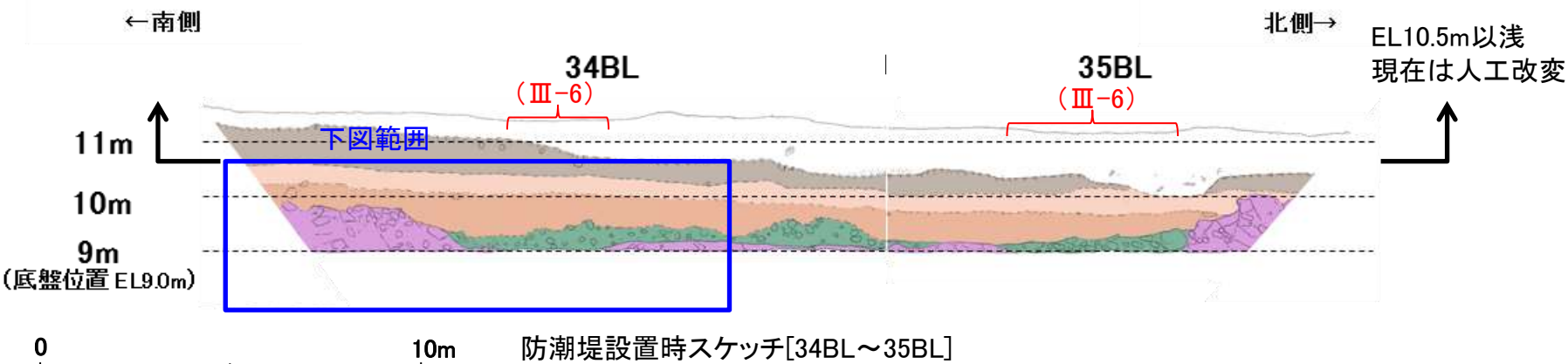


再掘削 ⑤トレンチ 写真

・既往スケッチにおいて岩盤が確認されていなかった箇所(Ⅲ-5)において、防潮堤基礎(EL9m)よりもさらに深く掘削することにより岩盤を露出させた。  
 ・その結果、当該区間に断層がないことを確認した。



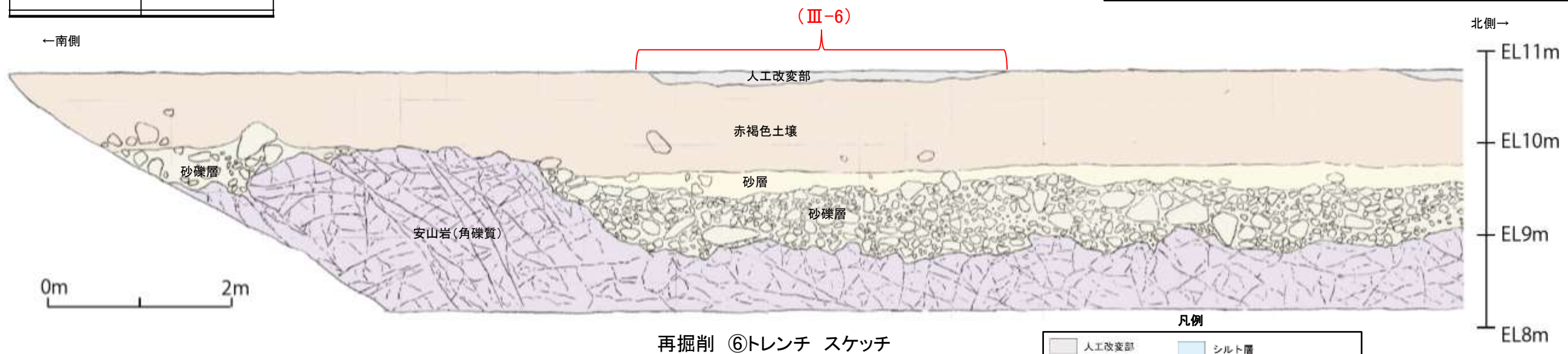
# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[⑥トレンチ（1/2）]



(III-6) 岩盤が確認されていない箇所(既往スケッチ)

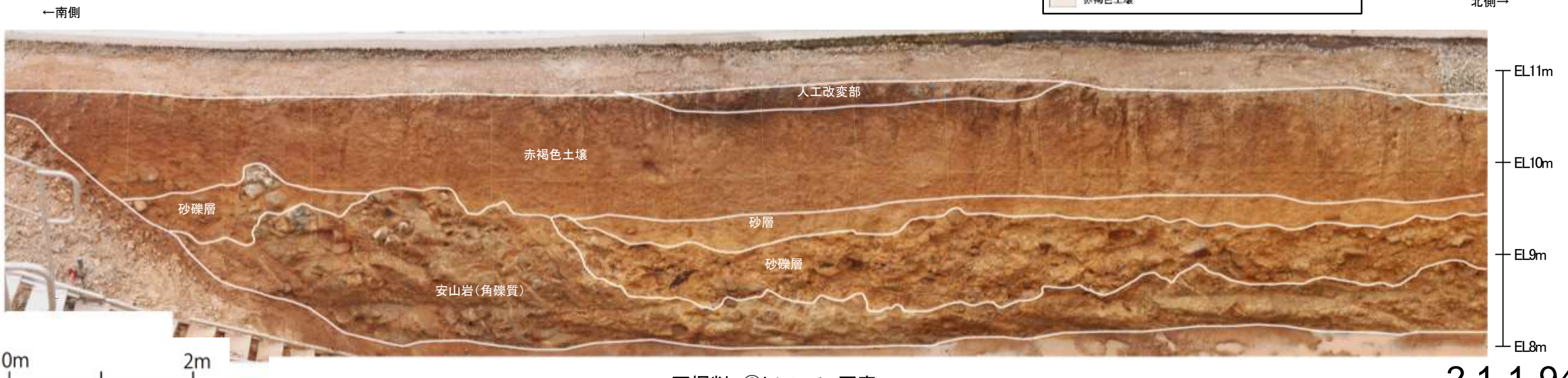
凡例

埋土	礫層③(安山岩の歪円~角礫を含み、 基質は黄褐色~明褐色シルトで やや土壌化)
人工構造物	礫層②(安山岩の円~歪角礫を含み、 基質は黄褐色~黄白色シルト~粘土で ギブサイトを多く含む)
腐植質シルト~シルト層	礫層①(安山岩の円~歪角礫を含み、 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
シルト~砂質シルト層	岩盤
暗褐色土壌	節理
明褐色土壌	
赤褐色土壌	



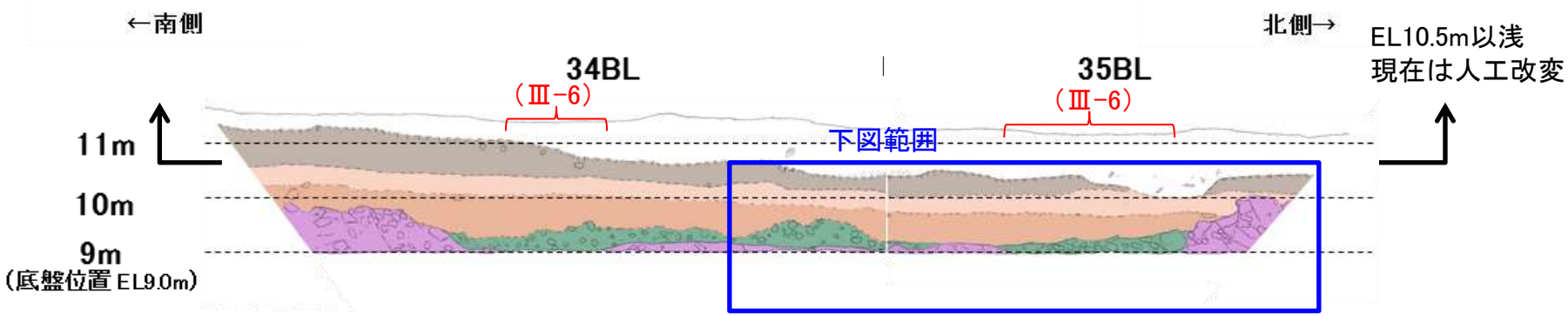
凡例

人工改変部	シルト層
腐植質シルト層	砂層
シルト質礫層	砂礫層
暗褐色土壌	別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
明褐色土壌	別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
赤褐色土壌	





# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真〔⑥トレンチ（2/2）〕

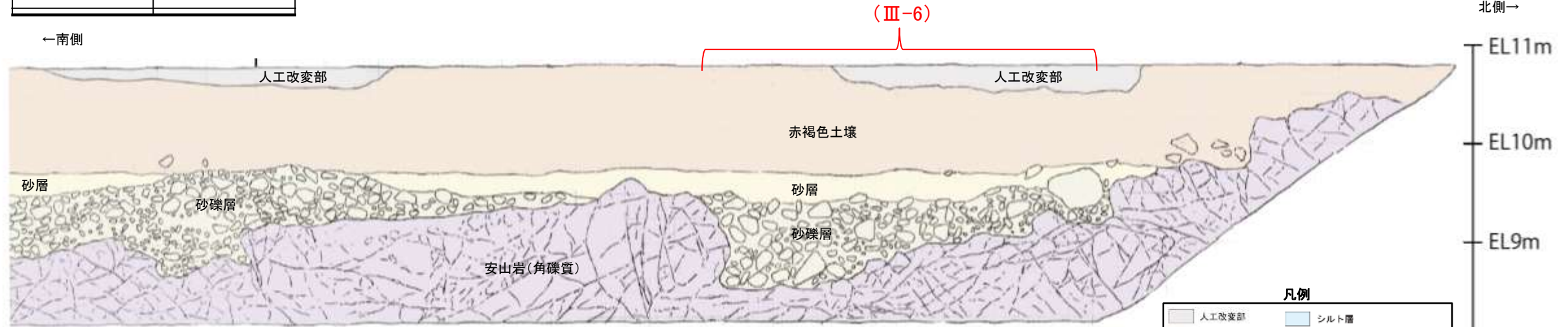


防潮堤設置時スケッチ[34BL～35BL]

(Ⅲ-6) 岩盤が確認されていない箇所(既往スケッチ)

凡例

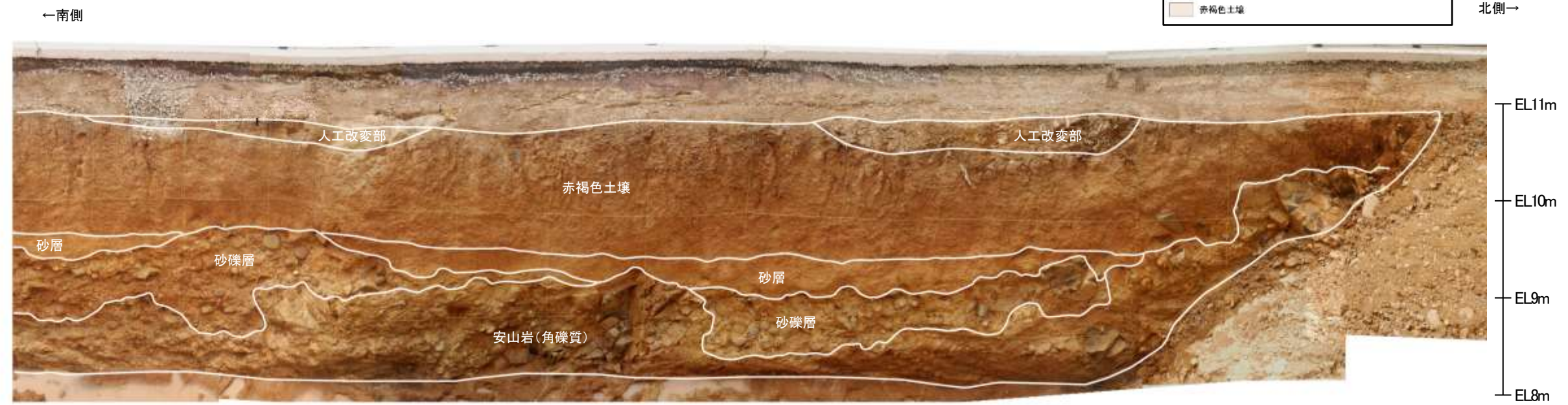
埋土	礫層③(安山岩の垂円～角礫を含み、 基質は黄褐色～明褐色シルトで やや土壌化)
人工構造物	礫層②(安山岩の円～垂角礫を含み、 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土で ギブサイトを多く含む)
腐植質シルト～シルト層	礫層①(安山岩の円～垂角礫を含み、 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
シルト～砂質シルト層	岩盤
暗褐色土壌	節理
明褐色土壌	
赤褐色土壌	



再掘削 ⑥トレンチ スケッチ

凡例

人工改変部	シルト層
腐植質シルト層	砂層
シルト質礫層	砂礫層
暗褐色土壌	別所安山岩類 安山岩(角礫質)
明褐色土壌	別所安山岩類 凝灰角礫岩
赤褐色土壌	

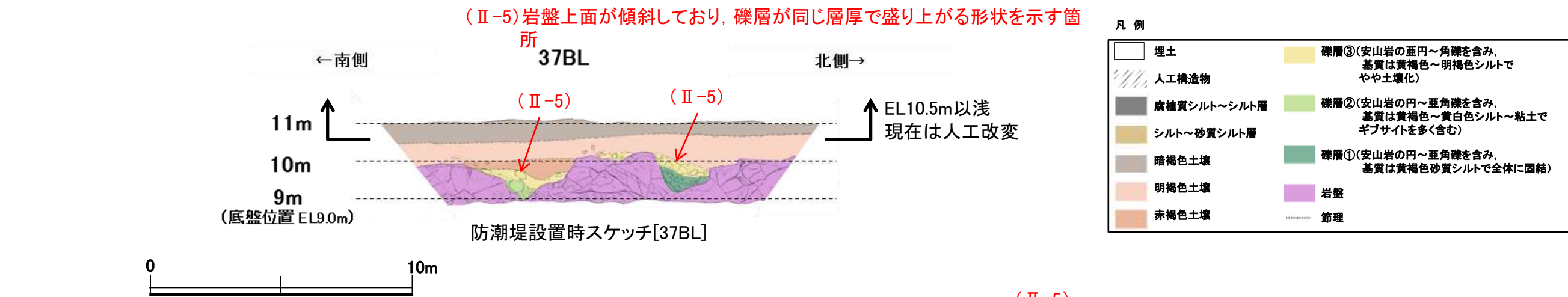


再掘削 ⑥トレンチ 写真

・既往スケッチにおいて岩盤が確認されていなかった箇所(Ⅲ-6)において、防潮堤基礎(EL9m)よりもさらに深く掘削することにより岩盤を露出させた。  
・その結果、当該区間に断層がないことを確認した。



# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[⑦トレンチ]



凡例

	埋土		礫層③(安山岩の珪円~角礫を含み、基質は黄褐色~明褐色シルトでやや土壌化)
	人工構造物		礫層②(安山岩の円~垂角礫を含み、基質は黄褐色~黄白色シルト~粘土でギブサイトを多く含む)
	腐植質シルト~シルト層		礫層①(安山岩の円~垂角礫を含み、基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
	シルト~砂質シルト層		岩盤
	暗褐色土壌		節理
	明褐色土壌		
	赤褐色土壌		



凡例

	人工改変部		シルト層
	腐植質シルト層		砂層
	シルト質礫層		砂礫層
	暗褐色土壌		別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
	明褐色土壌		別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
	赤褐色土壌		

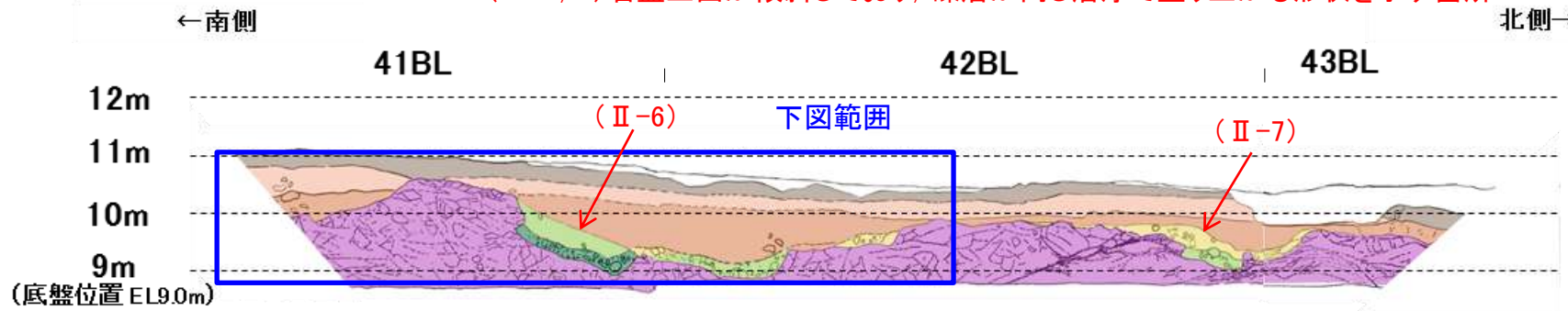


・(Ⅱ-5)の砂層・砂礫層の下位の岩盤中には、断層がないことを確認した。



# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[⑧トレンチ（1/2）]

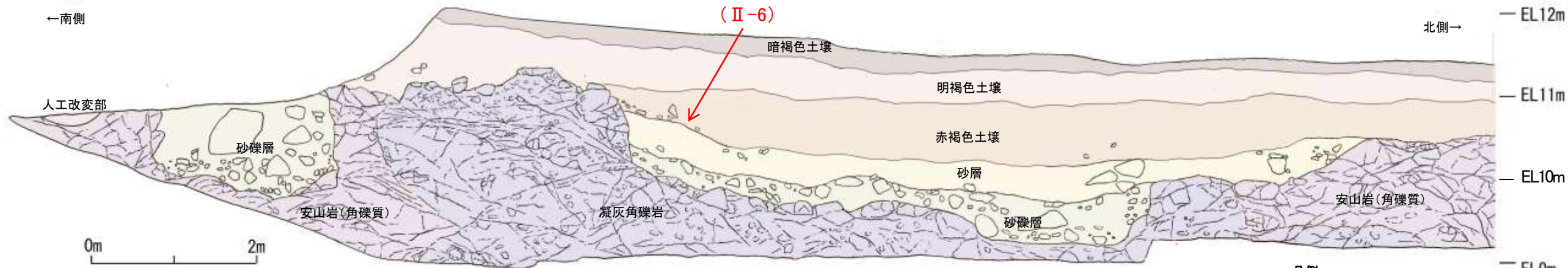
(Ⅱ-6, 7) 岩盤上面が傾斜しており、礫層が同じ層厚で盛り上がる形状を示す箇所



凡例

埋土	礫層③(安山岩の垂円～角礫を含み、 基質は黄褐色～明褐色シルトで やや土壌化)
人工構造物	礫層②(安山岩の円～垂角礫を含み、 基質は黄褐色～黄白色シルト～粘土で ギブサイトを多く含む)
腐植質シルト～シルト層	礫層①(安山岩の円～垂角礫を含み、 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
シルト～砂質シルト層	岩盤
暗褐色土壌	節理
明褐色土壌	
赤褐色土壌	

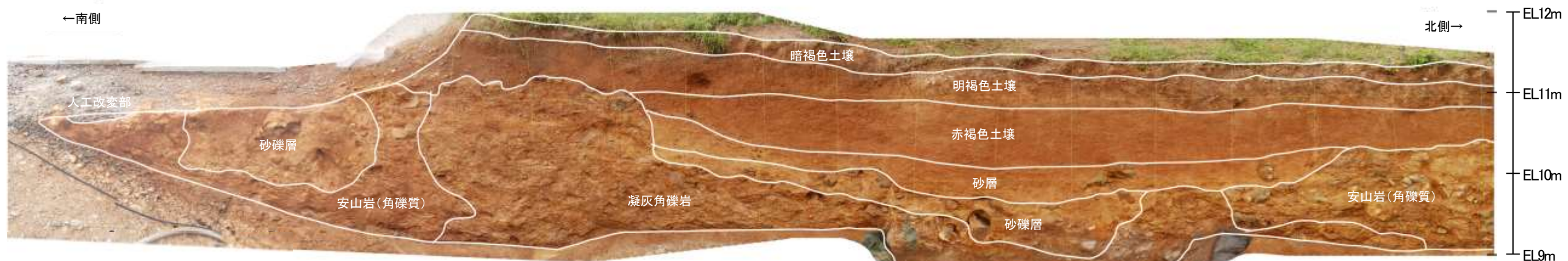
防潮堤設置時スケッチ[41BL～43BL]



再掘削 ⑧トレンチ スケッチ

凡例

人工改変部	シルト層
腐植質シルト層	砂層
シルト質砂層	砂礫層
暗褐色土壌	別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
明褐色土壌	別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
赤褐色土壌	



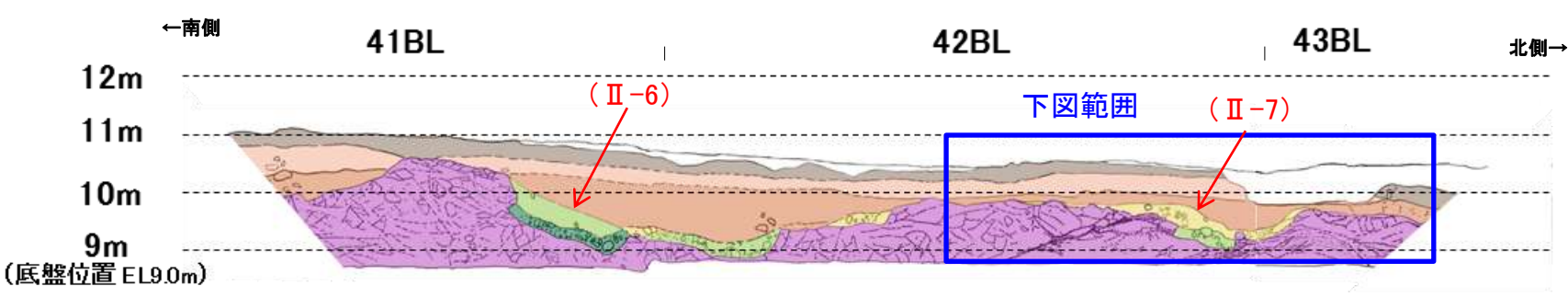
再掘削 ⑧トレンチ 写真

・(Ⅱ-6)の砂層・砂礫層の下位の岩盤中には、断層がないことを確認した。



# 防潮堤基礎掘削法面（再掘削時） スケッチ・写真[⑧トレンチ（2/2）]

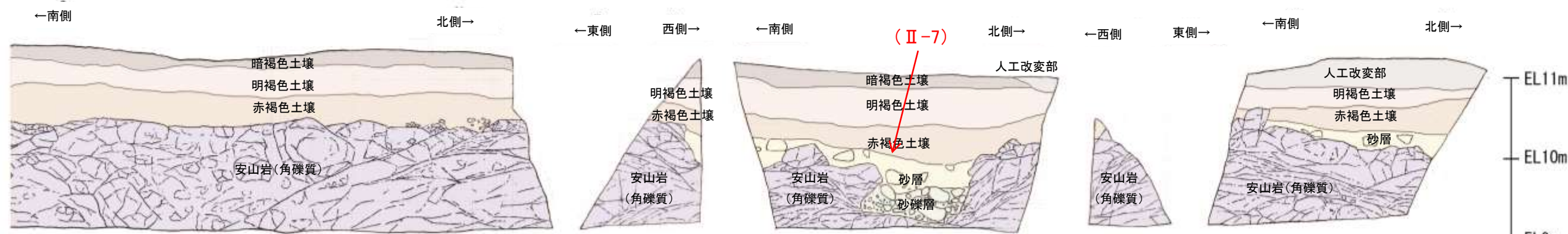
(Ⅱ-6, 7) 岩盤上面が傾斜しており、礫層が同じ層厚で盛り上がる形状を示す箇所



凡例

埋土	礫層③(安山岩の垂円~角礫を含み、 基質は黄褐色~明褐色シルトで やや土壌化)
人工構造物	礫層②(安山岩の円~垂角礫を含み、 基質は黄褐色~黄白色シルト~粘土で ギブサイトを多く含む)
腐植質シルト~シルト層	礫層①(安山岩の円~垂角礫を含み、 基質は黄褐色砂質シルトで全体に固結)
シルト~砂質シルト層	岩盤
暗褐色土壌	節理
明褐色土壌	
赤褐色土壌	

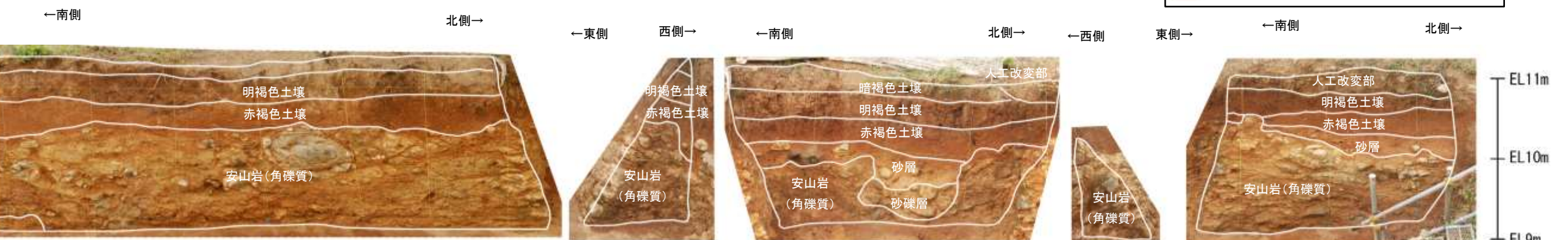
防潮堤設置時スケッチ[41BL~43BL]



再掘削 ⑧トレンチ スケッチ

凡例

人工改変部	シルト層
腐植質シルト層	砂層
シルト質礫層	砂礫層
暗褐色土壌	別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
明褐色土壌	別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
赤褐色土壌	



再掘削 ⑧トレンチ 写真

・(Ⅱ-7)の砂層・砂礫層の下位の岩盤中には、断層がないことを確認した。

---

#### (4) -3 岩盤未確認部の周辺地質の確認

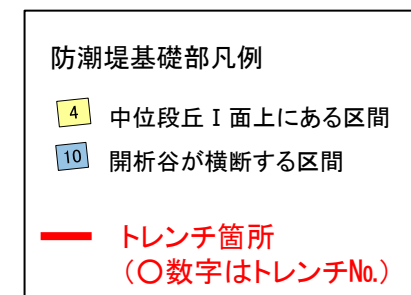
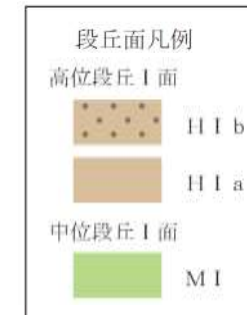


# 岩盤未確認部の周辺地質の確認

■中位段丘 I 面分布域外にあたり、岩盤が確認できなかった箇所(Ⅲ-1~3)について、周辺地質からの検討を行った。



位置図



※2号機取水路トンネルの直上に位置する29~30BL(開析谷①)には、⑤トレンチにより、断層がないことを確認した。(P.2.1-1-91~2.1-1-92)

- ・10~13BL, 16BL, 20~21BL, 29~30BLは開析谷が横断する区間であり、中位段丘 I 面を削削したことにより岩盤上面が低くなっている。
- ・開析谷の延長方向の1・2号機基礎掘削面及び海岸部露岩域には、同方向に連続する断層は認められない。(P.2.1-1-101~2.1-1-102)
- ・開析谷はいずれも山から海への自然勾配の方向で流下する必従谷であり、谷の形成に断層の影響はないと考えられる。

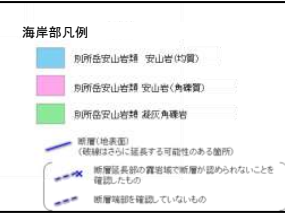


# 岩盤未確認部の周辺地質の確認(1・2号機基礎掘削面スケッチ)

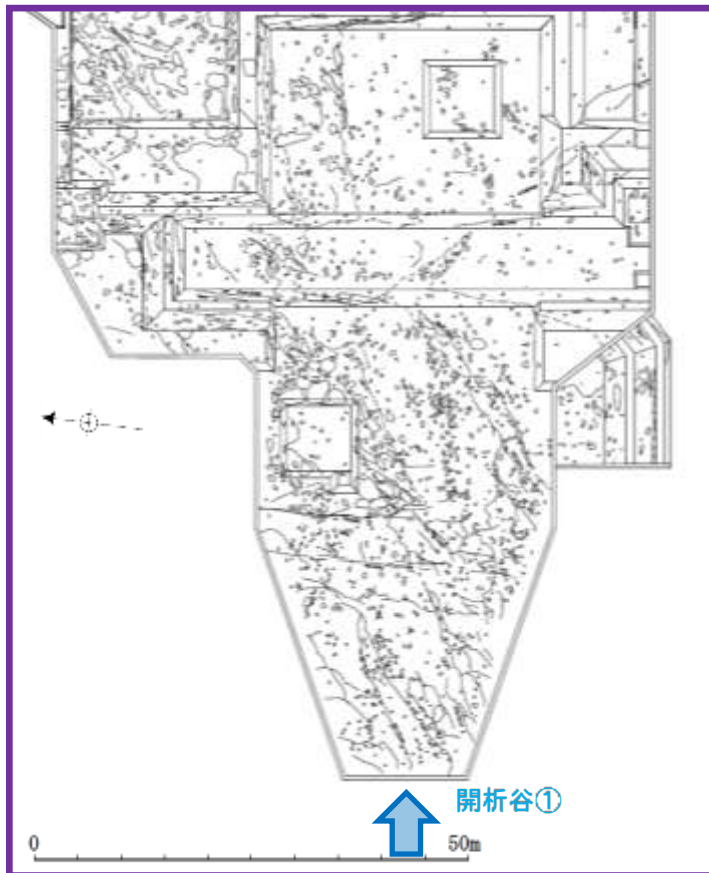
■開析谷の延長方向において、基礎掘削面の地質状況を確認した。



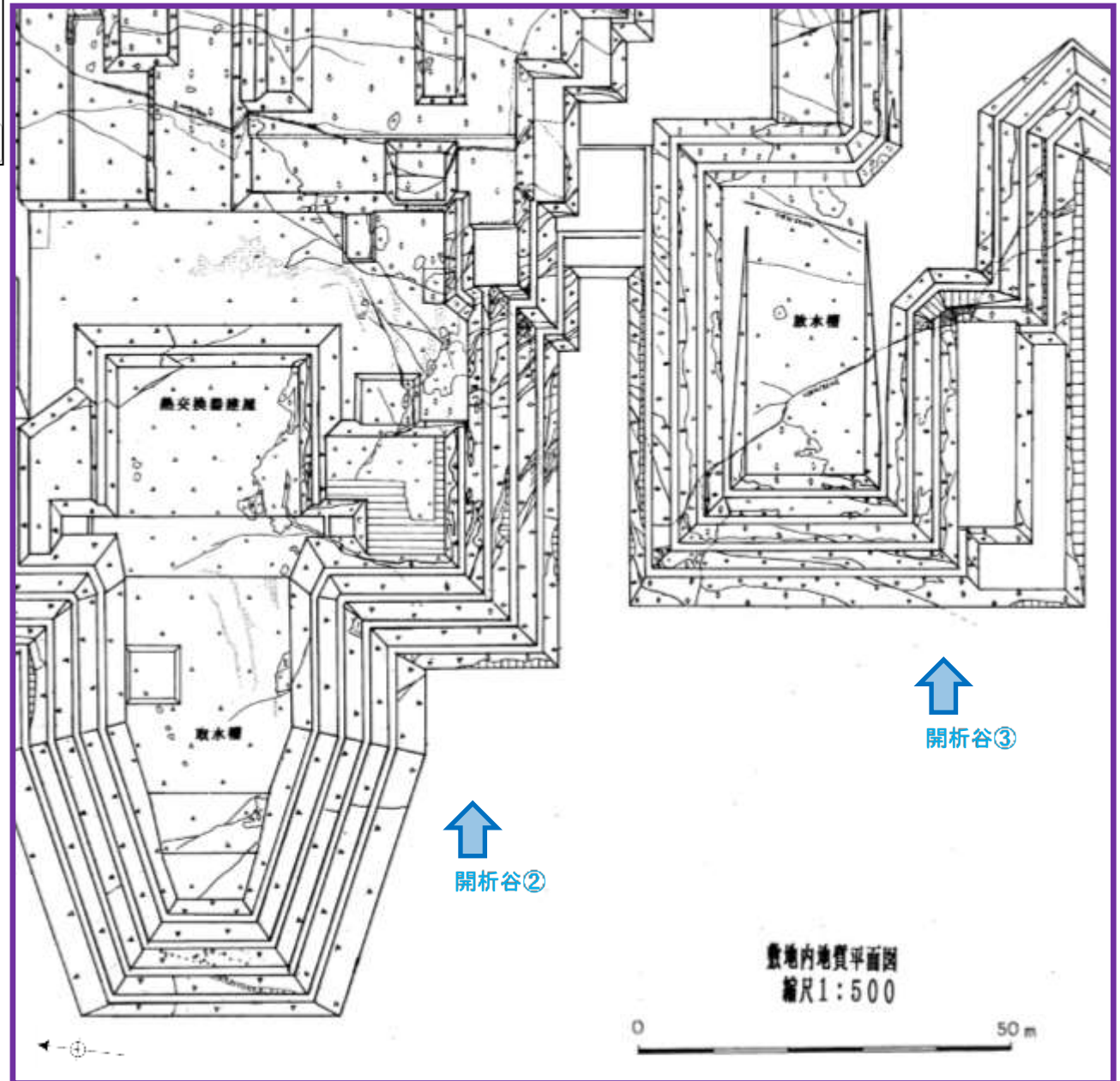
位置図



・1・2号機基礎掘削面において、開析谷の方向に断層は認められない。



2号機基礎掘削面スケッチ



1号機基礎掘削面スケッチ



# 岩盤未確認部の周辺地質の確認(海岸部露岩域)

■開析谷の延長方向において、海岸部露岩域の地質状況を確認した。



- 現在地凡例**
  - 高段段丘(土質)
  - 中低段丘(土質)
  - 低段段丘(土質)
  - 河川
- 地形地質調査凡例**
  - 中低段丘(土質)にある区画
  - 開析谷が横断する区画
  - トレンチ箇所 (○数字はトレンチ幅)
- 海岸部凡例**
  - 別所岳安山岩類 安山岩(均質)
  - 別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
  - 別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
  - 断層(地表面) (破線はさらに延長する可能性のある箇所)
  - 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
  - 断層端部を確認していないもの

・海岸部露岩域において、開析谷の方向に断層は認められない。

位置図

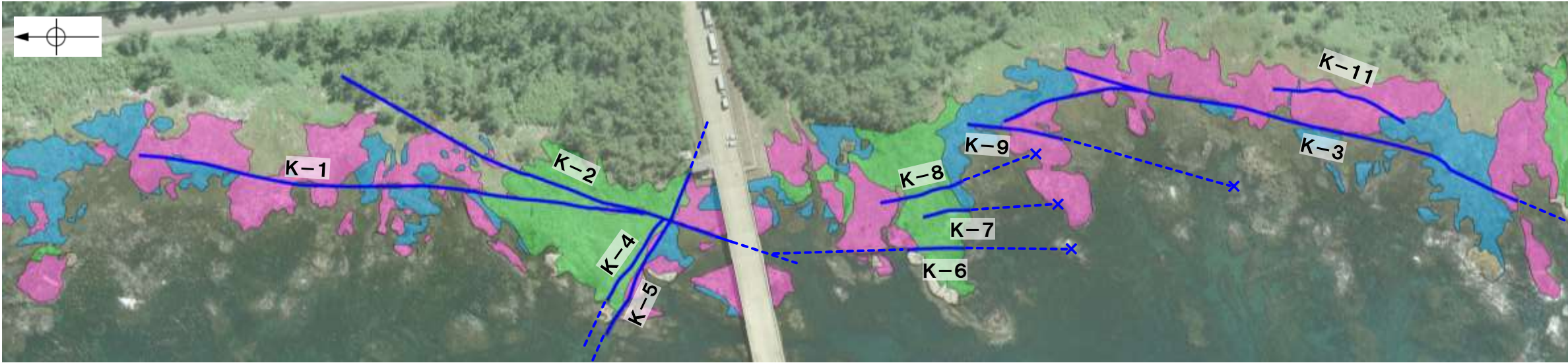
下図範囲

開析谷①

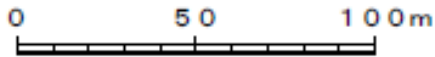
開析谷②

開析谷③

開析谷④



- 凡例
- 別所岳安山岩類 安山岩(均質)
  - 別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)
  - 別所岳安山岩類 凝灰角礫岩
  - 断層(地表面) (破線はさらに延長する可能性のある箇所)
  - 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
  - 断層端部を確認していないもの



海岸部露岩域 空中写真

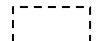
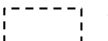
---

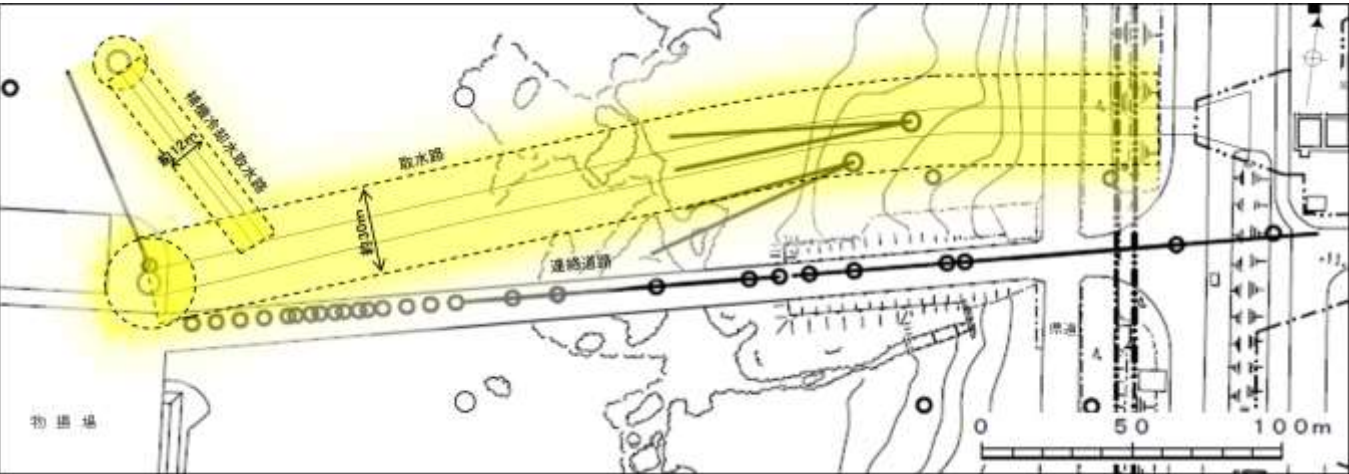
## 補足資料2. 1-2

# 取水路建設時のグラウトの影響範囲について





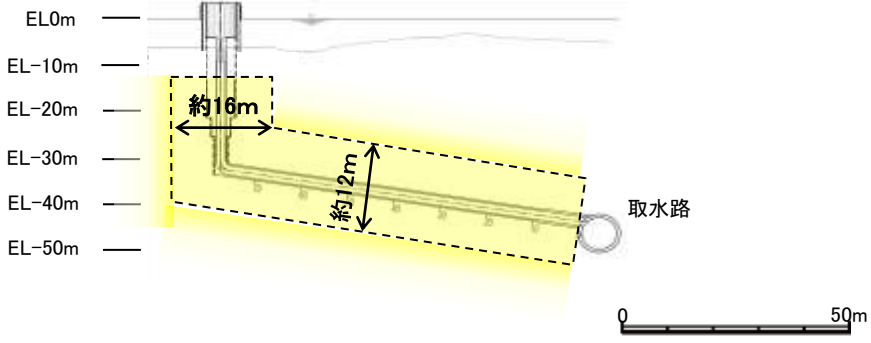
# 取水路建設時のグラウトの影響範囲について

- 取水路の建設時，施工の安全性，効率性及び覆エコンクリートの品質確保を目的として，取水路を中心に半径約15m，補機冷却水取水路を中心に半径約6～8mの範囲において，3.0～3.5MPaの高圧グラウトを実施している。
- 下図の  範囲は注入目標範囲であるが，高圧で注入していることから， 範囲以上にグラウトが注入されている。



位置図

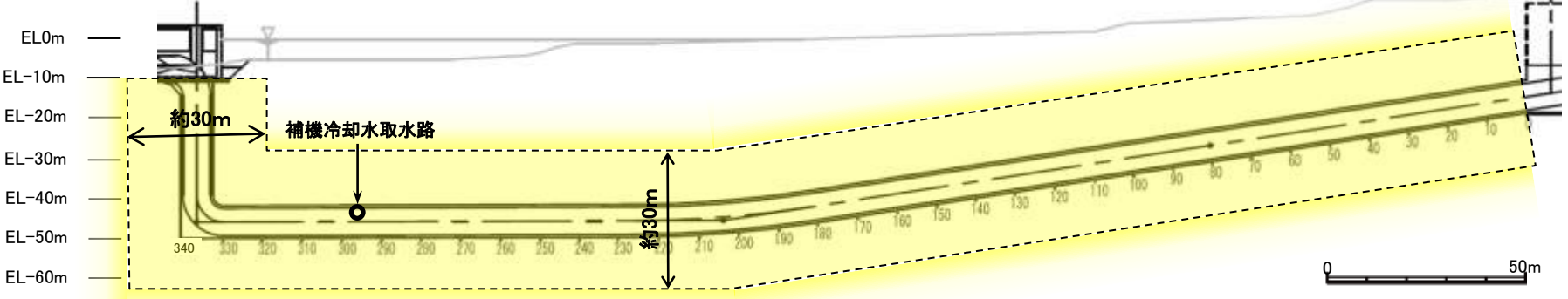
 グラウト影響範囲  
 グラウト注入目標範囲



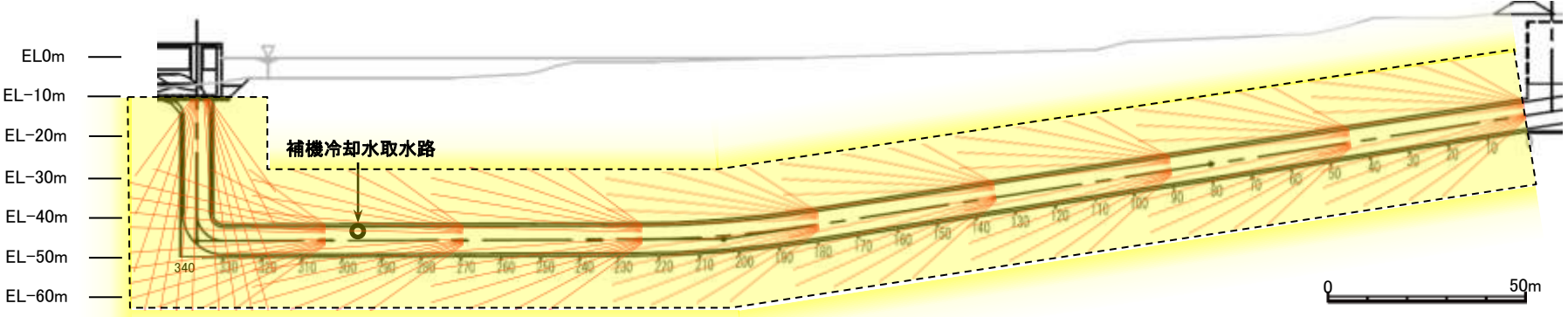
補機冷却水取水路 縦断面図

## 取水路におけるグラウトの注入


- ・切羽面にグラウト注入孔を削孔し，注入孔は1回の注入あたり，150孔設けた。
- ・削孔範囲は取水路径の3倍程度とし，30mとした。
- ・注入孔から3.0～3.5MPaの注入圧でグラウトを注入した。
- ・取水路においては立坑部，水平坑部合わせて9回の注入を実施した。

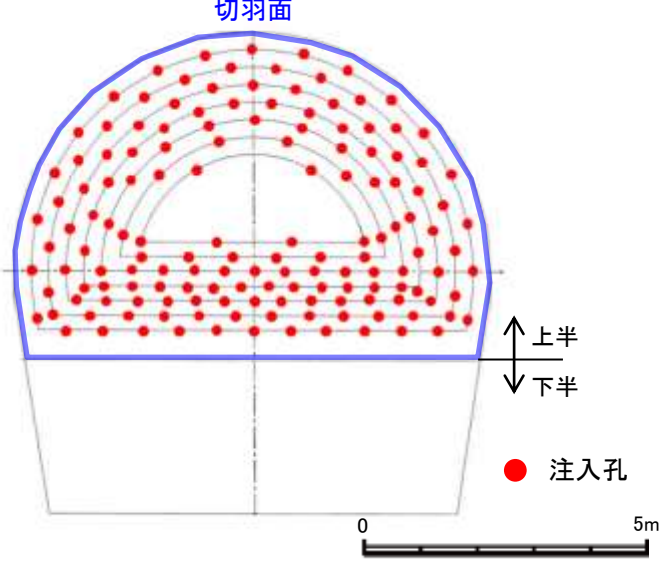


取水路 縦断面図



取水路 縦断面図(注入孔を加筆)

 注入孔



取水路 横断面図(注入孔を加筆)

---

## 補足資料2. 2-1

破砕部周辺の岩石名についての2017.3.10審査会合前後  
における対応関係



# 破砕部周辺の岩石名についての2017.3.10審査会合前後における対応関係

■2017年3月10日審査会合前後における破砕部周辺の岩石名の関係について、整理した結果を以下に示す。

2016.6.10審査会合時		2017.3.10審査会合以降	
凝灰質な細粒部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・帯状を呈する火山碎屑岩中において、主として凝灰質な細粒分が集中して分布する部分をいう。</li> <li>・しばしば塑性流動状の組織・構造を示す。赤褐色等を呈する固結した細粒岩相で、線状ないし帯状に分布する。</li> </ul>	細粒凝灰岩	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火山碎屑岩のうち、構成粒子の粒径が2mmより小さく、細粒分が卓越するもの。</li> <li>・目視観察により変形構造は認められない。 (P.2.2-1-3 例1, 例2)</li> </ul>
		固結した粘土・砂状破砕部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目視観察により主せん断面と関連していると考えられる変形構造(塑性流動状の構造や礫の配列等)が認められる。(P.2.2-1-4 例1)</li> <li>・目視観察による主せん断面直近のせん断構造は不明瞭であるが、その周辺を観察した結果、主せん断面と関連すると考えられる変形構造(塑性流動状の構造や礫の配列等)が認められる。(P.2.2-1-4 例2)</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>上記のような変形構造が認められる場合に、断層運動に伴うせん断変形が想定され、このような構造の箇所を破砕部としている。</p>
帯状を呈する火山碎屑岩	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中新統の別所岳安山岩類中において、平面的または断面的に見て帯状に分布している凝灰角礫岩や火山礫凝灰岩等をいう。</li> <li>・周辺岩盤との境界は、凹凸に富んでいることが多く、不明瞭(漸移的)な箇所もある。周辺岩盤に比較し、礫径が小さいこと、基質の比率が大きいこと等から識別される。帯状を呈する火山碎屑岩中の礫と基質は別所岳安山岩類の岩石に由来する。しばしば塑性流動状の組織・構造を示す。周辺の別所岳安山岩類と同様に岩石化しており、固結した角礫岩の様相を呈する。</li> </ul>	凝灰角礫岩 または 火山礫凝灰岩	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細粒マトリックスをもつ火山碎屑岩のうち、礫の粒径が64mmより大きいもの(凝灰角礫岩)</li> <li>・細粒マトリックスをもつ火山碎屑岩のうち、礫の粒径が2~64mmのもの(火山礫凝灰岩)</li> <li>・目視観察により変形構造は認められない。 (P.2.2-1-5 例1)</li> </ul>
		固結した角礫状破砕部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目視観察により主せん断面と関連していると考えられる変形構造(塑性流動状の構造や礫の配列等)が認められる。(P.2.2-1-5 例2)</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>上記のような変形構造が認められる場合に、断層運動に伴うせん断変形が想定され、このような構造の箇所を破砕部としている。</p>

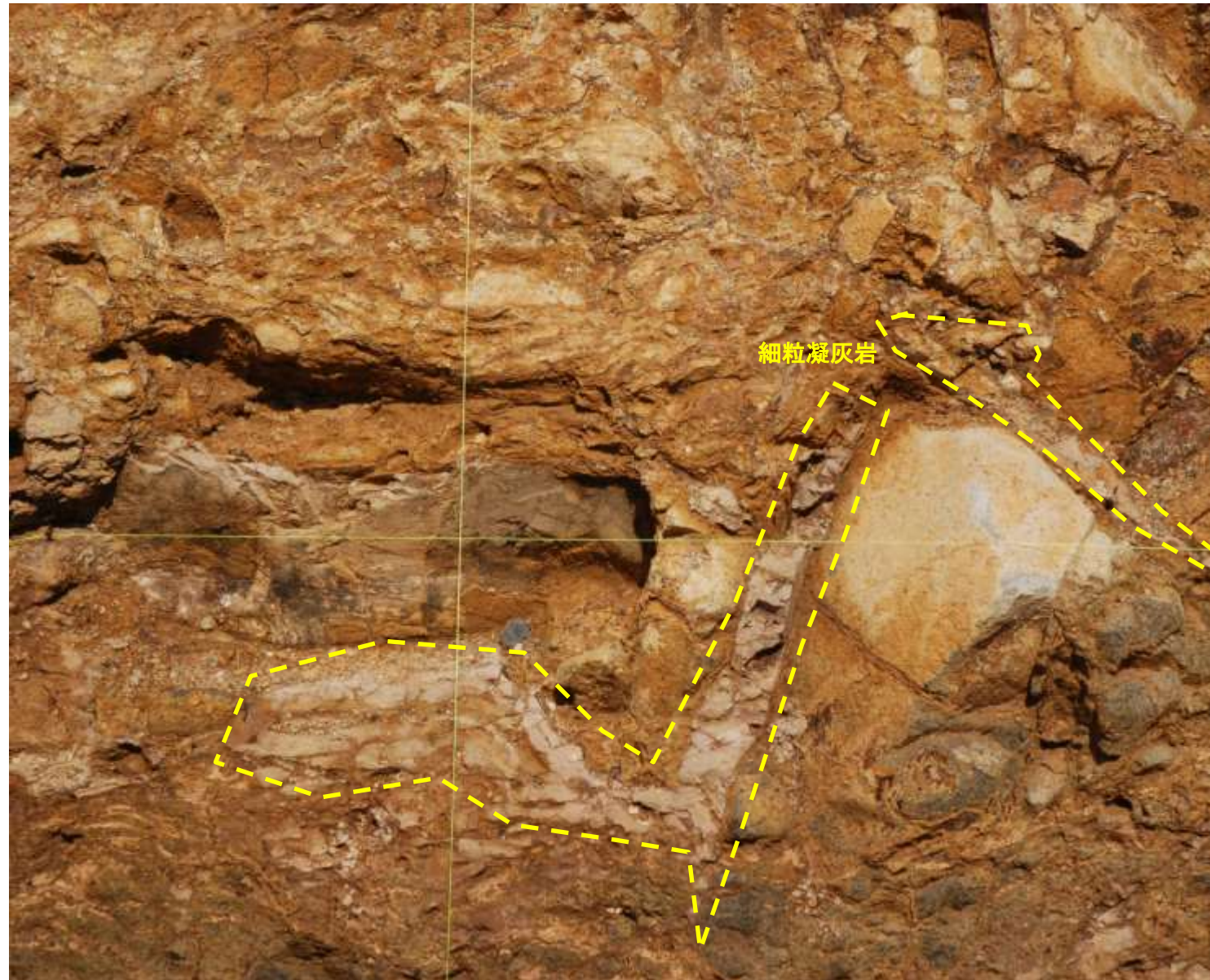
・2016年6月10日審査会合時は、分布形態と岩相から当サイト固有の名称を使用していたが、2017年3月10日審査会合以降、目視観察において主せん断面と関連していると考えられる変形構造(塑性流動状の構造や礫の配列等)を断層運動に伴うせん断変形によるものと判断し、このような変形構造が認められる箇所を「破砕部」と記載している。

・凝灰質な細粒部または帯状を呈する火山碎屑岩としていた箇所には、変形構造の有無により、破砕部である箇所と破砕部ではない箇所に区分される。



# 細粒凝灰岩の例

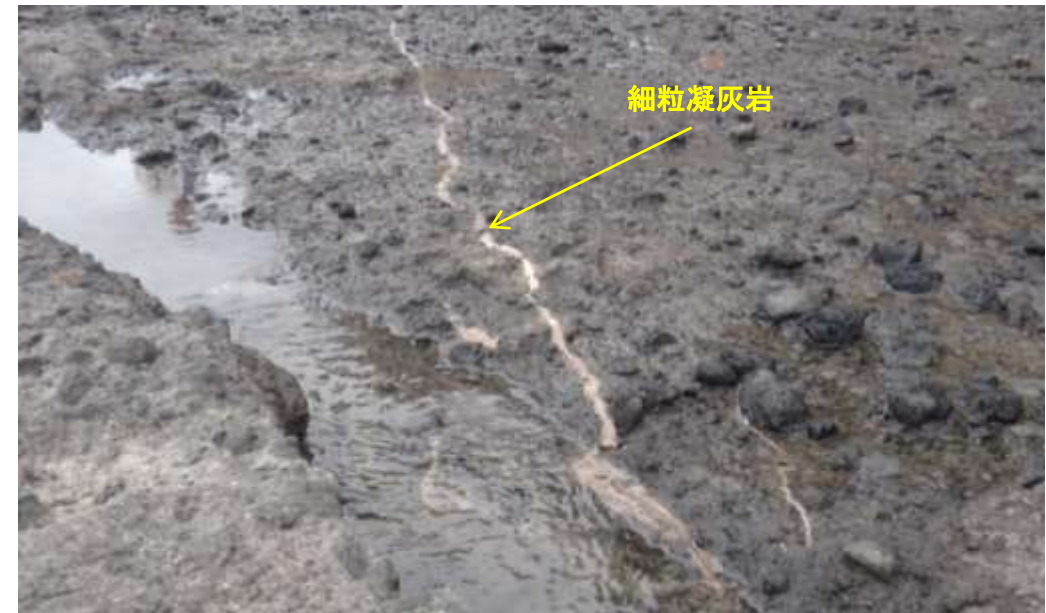
例1



S-7 取水槽付近トレンチ 東壁面写真

- ・壁面に細粒凝灰岩が屈曲して分布している。
- ・せん断面は存在せず、内部及びその周辺にもせん断に伴う塑性流動状の構造や礫の配列は認められない。
- ・2016年6月10日審査会合時はこのような細粒凝灰岩も凝灰質な細粒部としていた。

例2



サイトから約4km北方の海岸部写真(遠景)



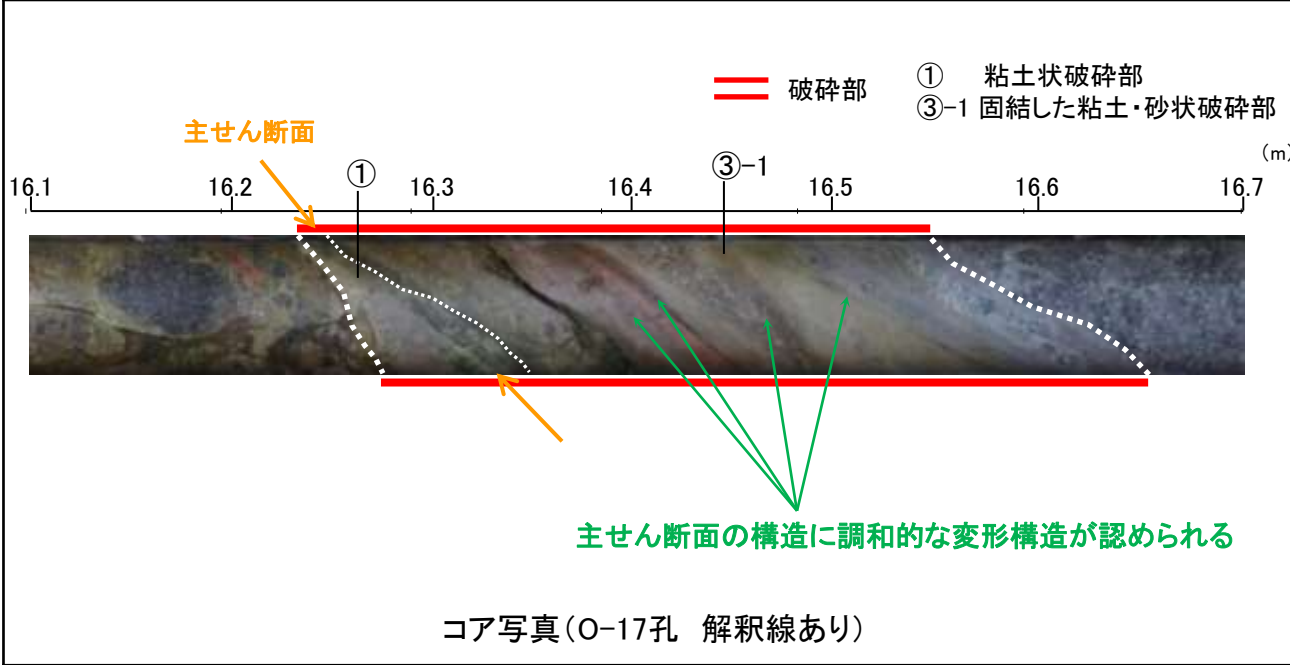
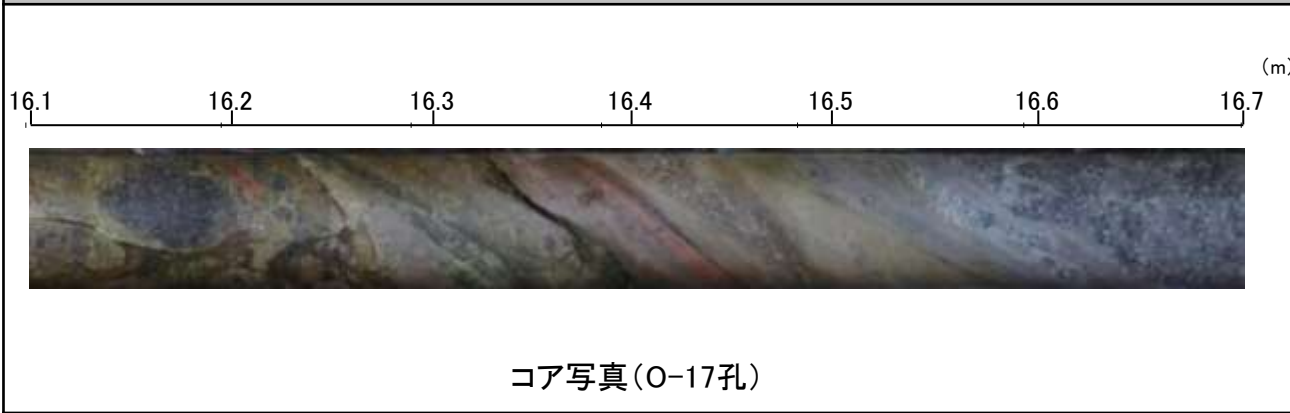
サイトから約4km北方の海岸部写真(近景)

- ・波蝕台に細粒凝灰岩が屈曲して分布している。
- ・せん断面は存在せず、内部及びその周辺にもせん断に伴う塑性流動状の構造や礫の配列は認められない。
- ・2016年6月10日審査会合時はこのような細粒凝灰岩も凝灰質な細粒部としていた。



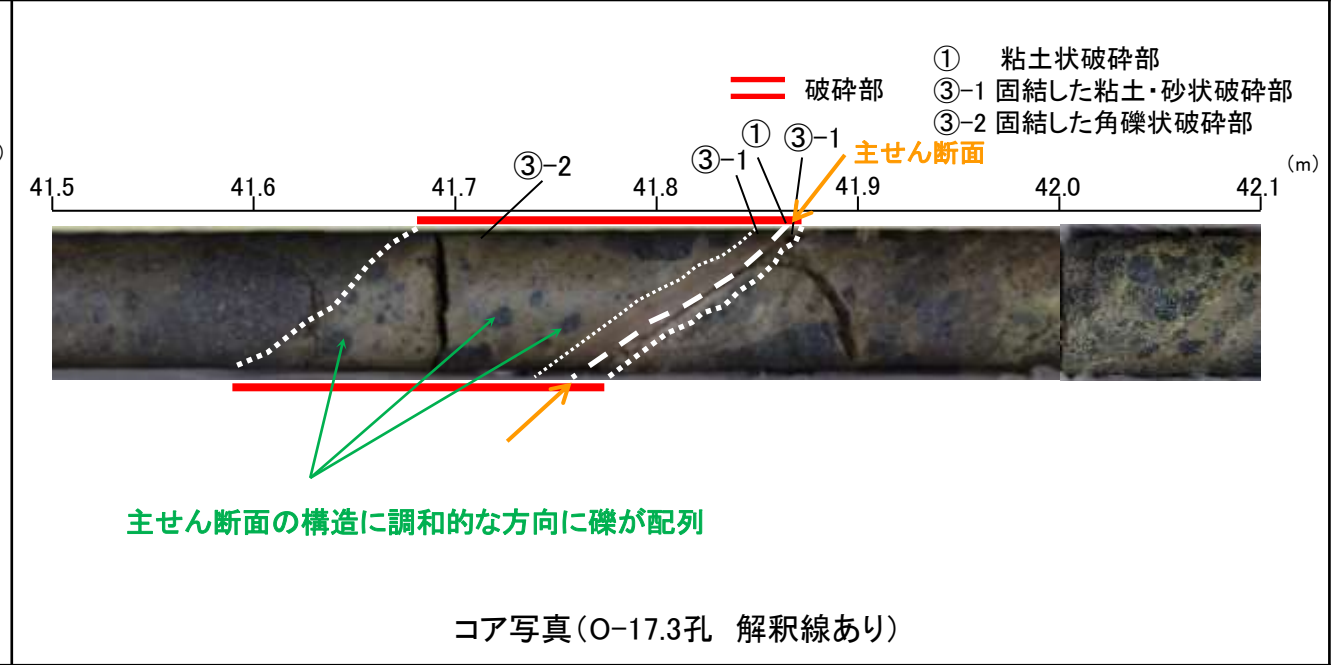
# 固結した粘土・砂状破砕部の例

**例1**  
目視観察により主せん断面と関連していると考えられる変形構造が認められるもの



- ・細粒凝灰岩中には主せん断面と関連していると考えられる変形構造(塑性流動状の構造や礫の配列)が認められる。
- ・この変形構造が認められる範囲を破砕部とした。

**例2**  
目視観察による主せん断面直近のせん断構造は不明瞭であるが、その周辺を観察した結果、主せん断面と関連していると考えられる変形構造が認められるもの



- ・細粒凝灰岩中には主せん断面直近のせん断構造は不明瞭であるが、その周辺には主せん断面と関連していると考えられる変形構造(礫の配列)が認められる。
- ・この変形構造が認められる範囲を破砕部とした。



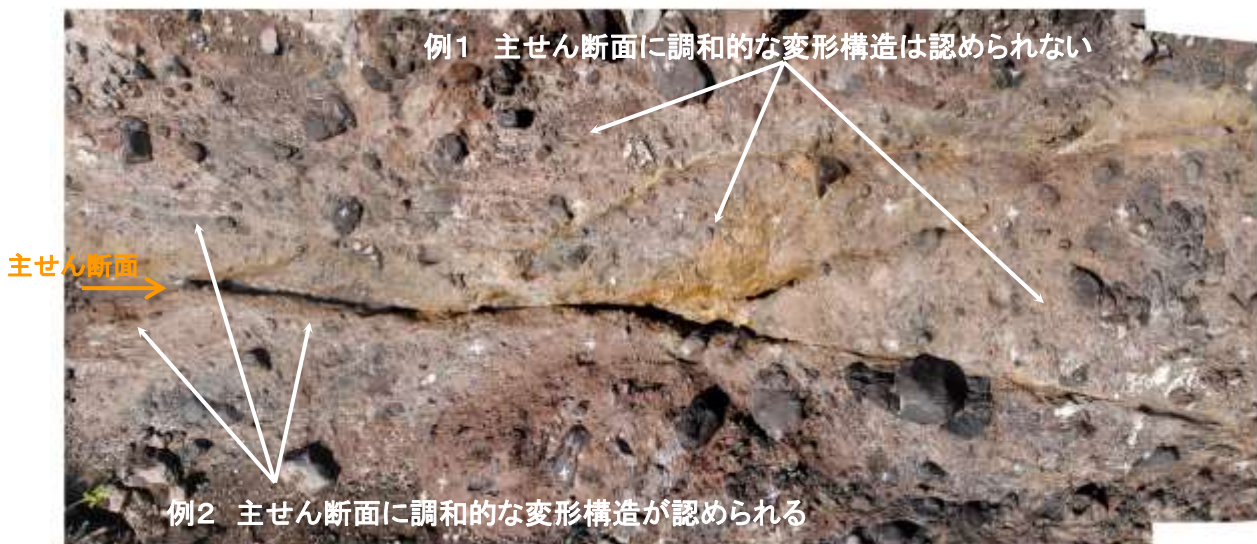
# 固結した角礫状破碎部の例

2016.6.10審査会合時



海岸部 K-2断層付近写真

2017.3.10審査会合以降



海岸部 K-2断層付近写真(解釈あり)



- 凝灰角礫岩
- 帯状を呈する火山碎屑岩

海岸部 K-2断層付近スケッチ



- 凝灰角礫岩
- 火山礫凝灰岩
- 固結した破碎部

海岸部 K-2断層付近スケッチ

- ・火山礫凝灰岩中には、主せん断面と関連していると考えられる変形構造(塑性流動状の構造や礫の配列)が認められる。
- ・この変形構造が認められる範囲を固結した破碎部としている(図中黄色)。
- ・2016年6月10日審査会合時は変形構造の有無に関わらずこのような火山礫凝灰岩を帯状を呈する火山碎屑岩としていた。



---

余白

---

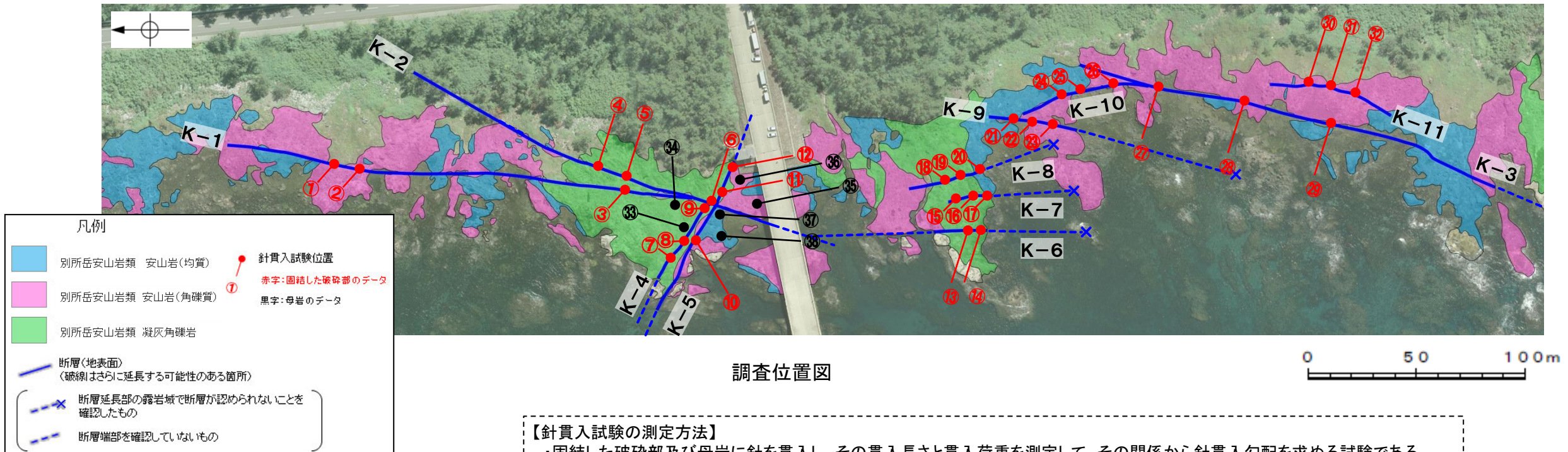
## 補足資料2. 2-2

### 固結した破砕部と岩盤の針貫入試験結果



# 固結した破砕部と岩盤の針貫入試験結果

■固結した破砕部の固結度を確かめるため、固結した破砕部と母岩の3岩種について、針貫入試験を行った結果を以下に示す。



**【針貫入試験の測定方法】**  
 ・固結した破砕部及び母岩に針を貫入し、その貫入長さや貫入荷重を測定して、その関係から針貫入勾配を求める試験である。  
 ・試験にあたり、各測定番号に対して5点の計測を行い、その平均値をその測点番号の針貫入勾配値\*とした。  
 ・なお、測定は、できるだけ平滑な箇所、固結した破砕部の幅を概ね等間隔で横断するように行い、基質を対象に実施した。  
 ※貫入深さ1mm未満で貫入荷重100Nに達した計測値は針貫入勾配を100N/mmとして算出

固結した破砕部の針貫入試験結果

測点番号	針貫入勾配 (N/mm)	測点番号	針貫入勾配 (N/mm)
①	38	①⑦	71
②	36	①⑧	45
③	50	①⑨	50
④	38	①⑩	42
⑤	42	①⑪	71
⑥	42	①⑫	50
⑦	56	①⑬	45
⑧	56	①⑭	63
⑨	71	①⑮	56
⑩	45	①⑯	33
⑪	45	①⑰	56
⑫	63	①⑱	50
⑬	63	①⑲	71
⑭	63	①⑳	63
⑮	45	①㉑	56
⑯	31	①㉒	56
<b>平均値 52N/mm</b>			

**凝灰角礫岩**

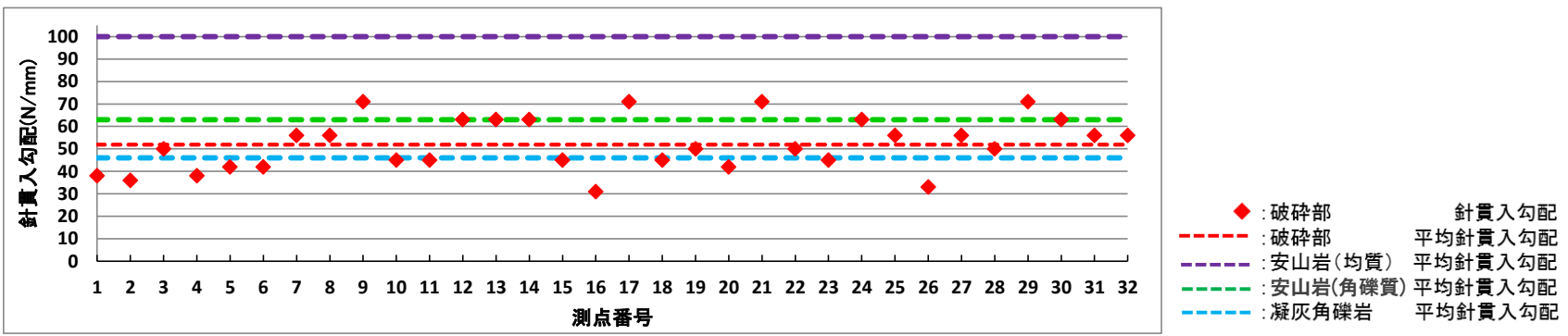
測点番号	針貫入勾配(N/mm)
③③	42
③④	50
<b>平均値 46N/mm</b>	

**安山岩(角礫質)**

測点番号	針貫入勾配(N/mm)
③⑤	63
③⑥	63
<b>平均値 63N/mm</b>	

**安山岩(均質)**

測点番号	針貫入勾配(N/mm)
③⑦	100(以上)
③⑧	100(以上)
<b>平均値 100(以上)N/mm</b>	



各測点位置における破砕部と母岩の針貫入勾配の比較

・固結した破砕部は、母岩である凝灰角礫岩や安山岩(角礫質)と同程度の硬さを有している。

---

## 補足資料2. 3-1

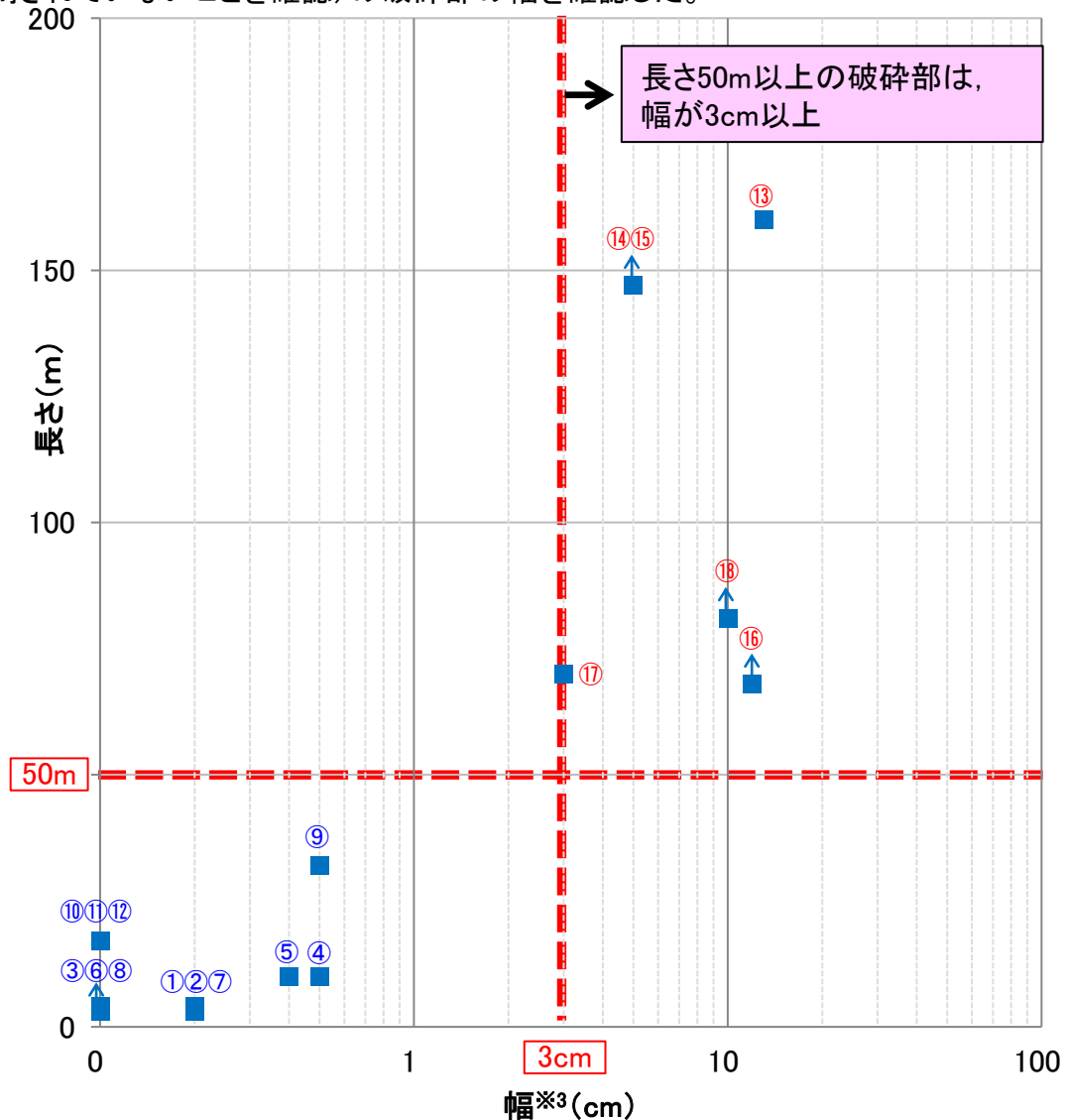
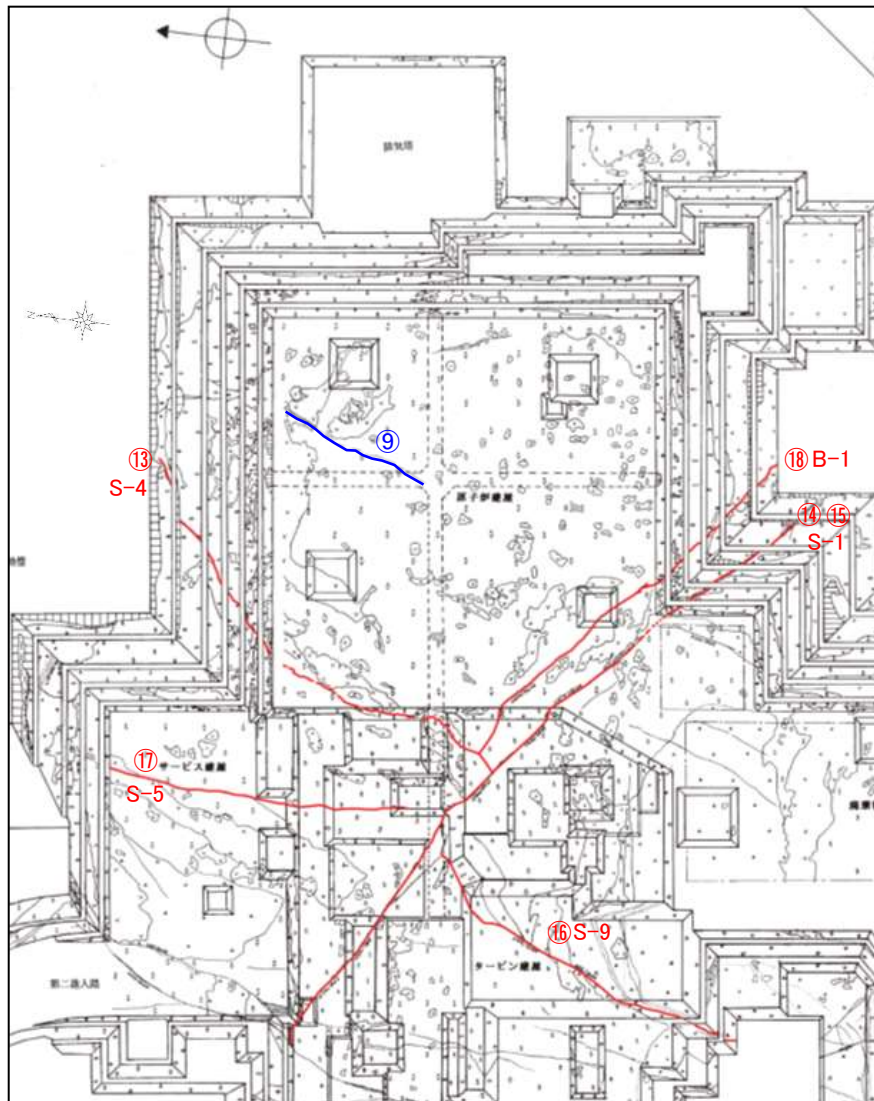
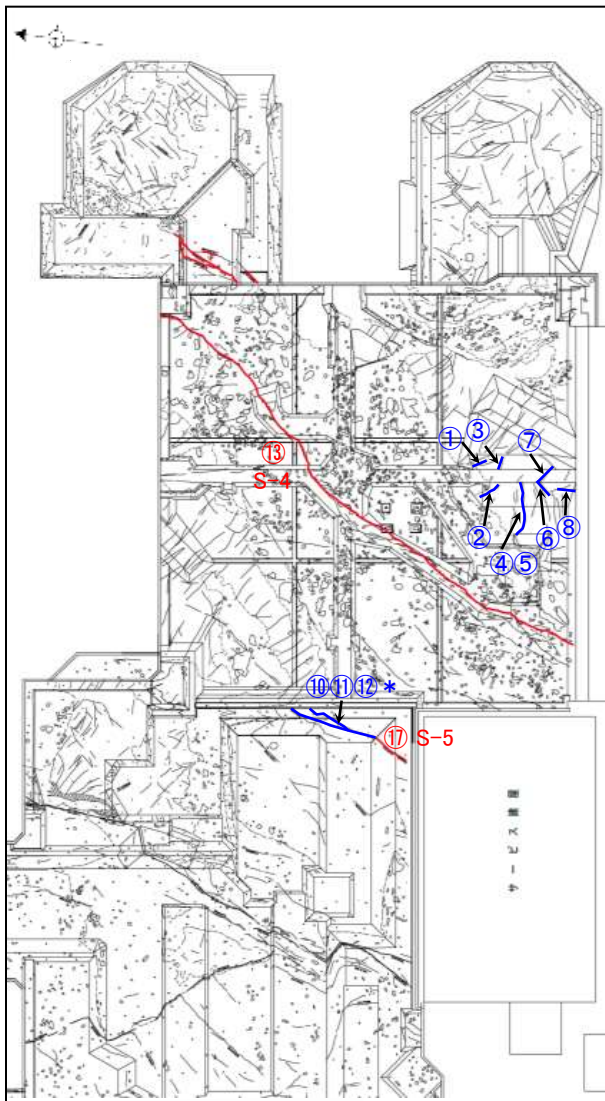
### 破砕部の幅と長さの関係



# 検討対象とする破砕部の抽出

■本サイトの断層の特性を把握し連続性の検討対象とする破砕部の抽出を行うために、試掘坑で確認した破砕部(幅のデータ)と基礎掘削面で確認した破砕部(長さのデータ)を対応させ、破砕部の幅と長さを検討した(各詳細データについては、次頁以降参照)。検討にあたっては、破砕部の幅が0cmのものも含めて検討し、破砕部の小さいものが、破砕部の大きいものを規制していないか確認した。

■破砕部の幅と長さの関係が明らかとなった全18データを用いて、長さ50m以上(長さ50m未満の破砕部に分布を規制されていないことを確認)の破砕部の幅を確認した。



○番号: 試掘坑と基礎掘削面に対応が確認できた破砕部 (右のグラフと共通番号)  
 赤字は長さ50m以上のもの  
 青字は長さ50m未満のもの  
 \*: ⑩~⑫は破砕部の幅が0cmで、破砕部が認められる⑰とは建設時スケッチ上でも区分されていることから、⑰とは別に個別で評価する。

↑: 長さが基礎掘削面に延長しているものは上矢印を記載  
 ※3: 幅は最大値

- 凡 例
- ▽ 安山岩 (均 質)
  - ◻ 安山岩 (角礫質)
  - △ 凝灰角礫岩
  - 安山岩礫
  - ※1 シーム
  - 節 理
  - 炭 質 脈
  - ※2 凝灰質な礫層部

2号機基礎掘削面

1号機基礎掘削面

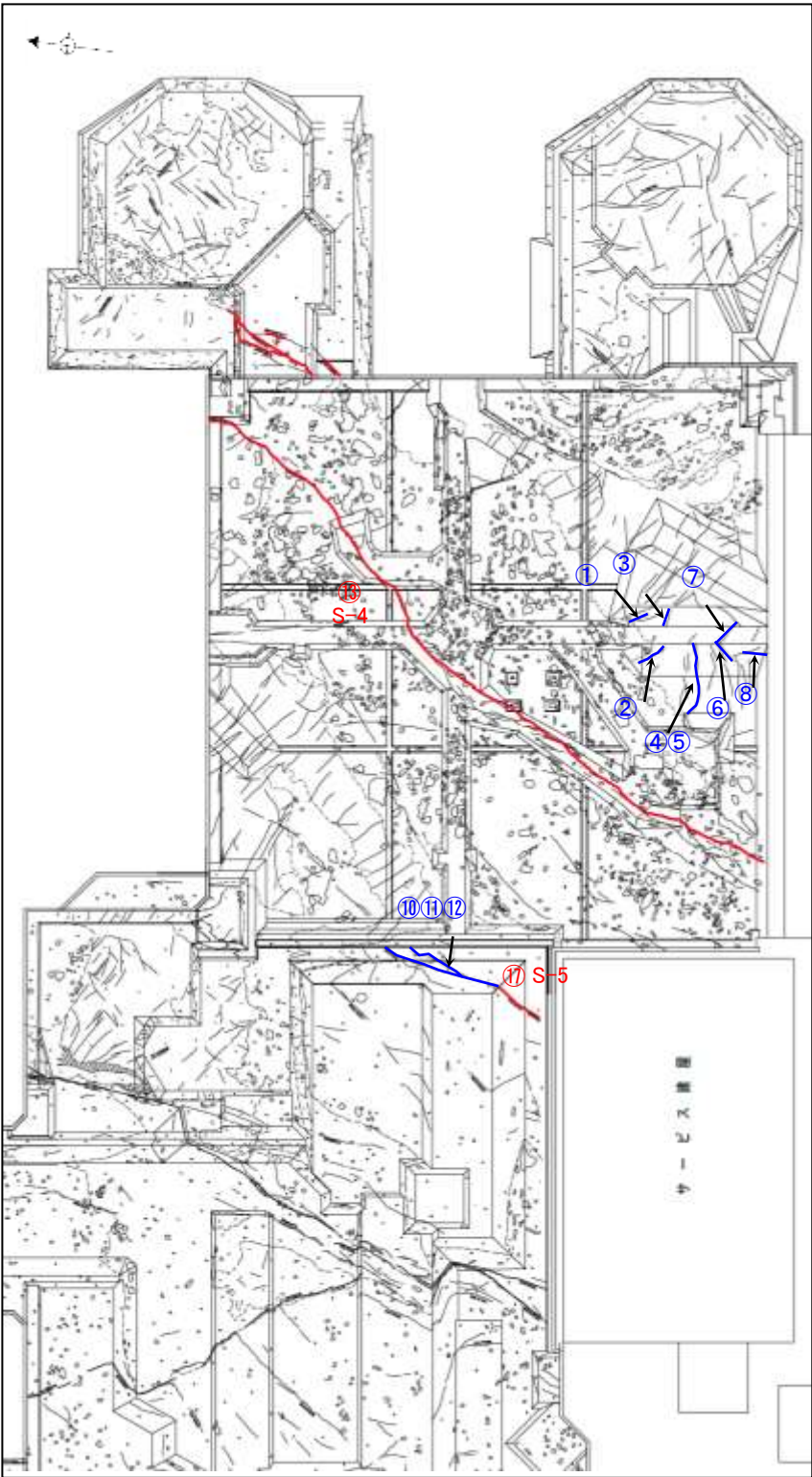
・破砕部の長さが長いほど幅が厚い傾向があり、長さ50m以上の破砕部は幅が3cm以上である。

・よって、破砕部の連続性の検討においては、破砕部の幅3cm以上のものを対象とする。

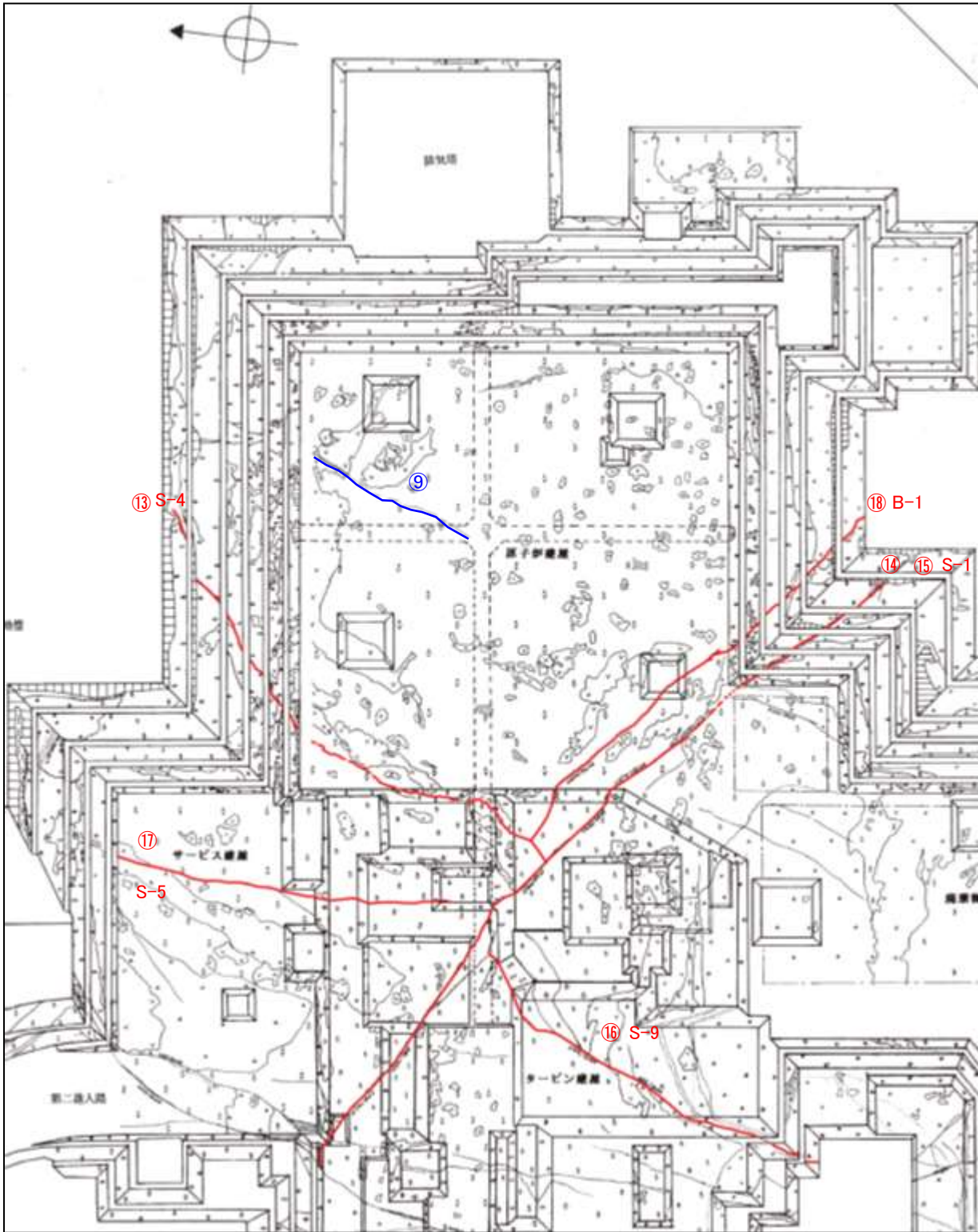
※1: スケッチ時の記載用語。「粘土状破砕部」に対応する。  
 ※2: スケッチ時の記載用語。「固結した粘土・砂状破砕部」に対応する。



# 各データ 全体位置図



2号機基礎掘削面



1号機基礎掘削面

○番号: 試掘坑と基礎掘削面に対応が確認できた破砕部  
 赤字は長さ50m以上のもの  
 青字は長さ50m未満のもの

凡 例

	安山岩 (均質)
	安山岩 (角礫質)
	凝灰角礫岩
	安山岩礫
	シーム ※1
	割 壊
	変 質 部
	凝灰質な細粒部 ※2

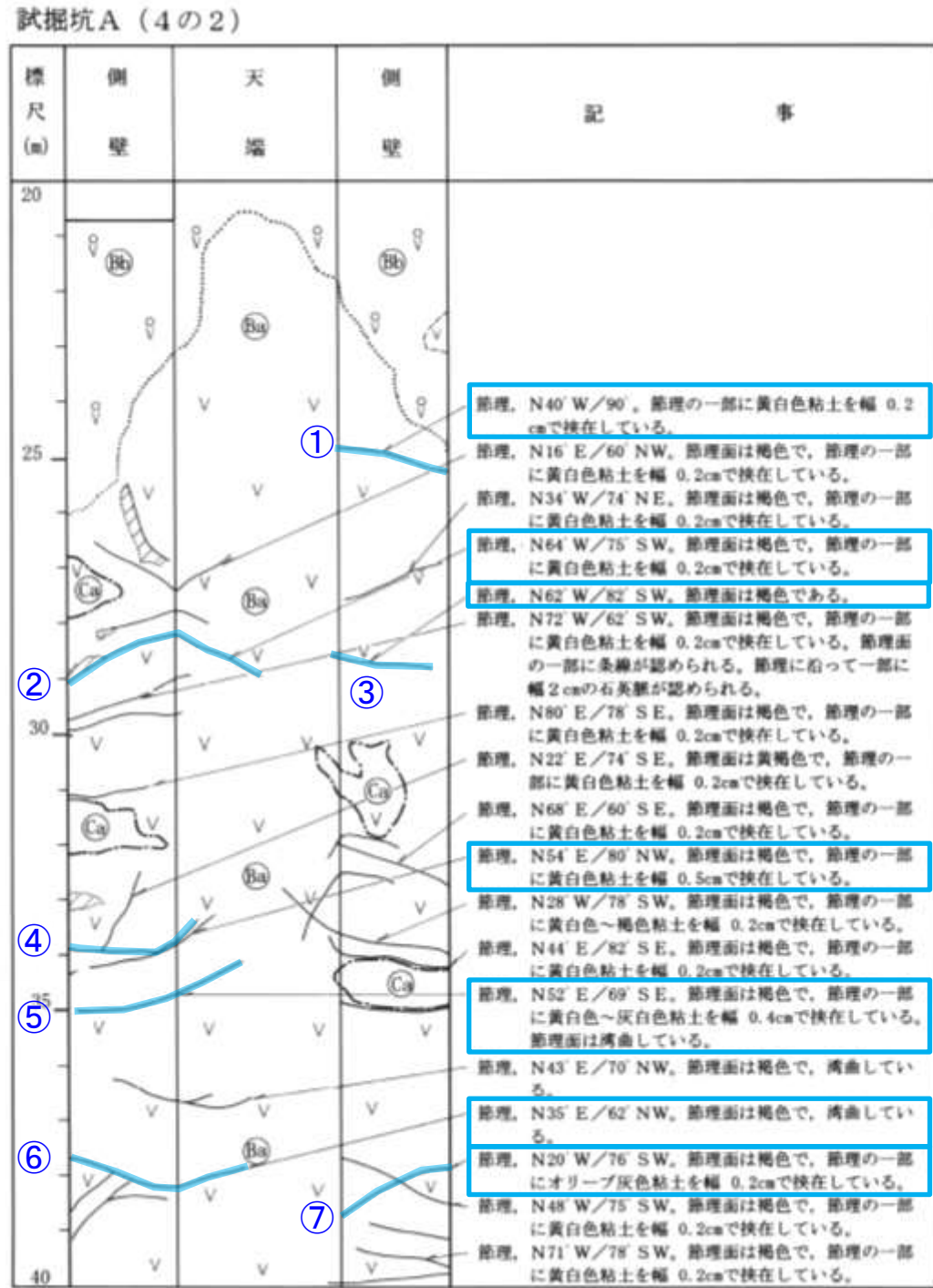
※1 スケッチ時の記載用語。「粘土状破砕部」に対応する。

※2 スケッチ時の記載用語。「固結した粘土・砂状破砕部」に対応する。



# 各データ(長さ50m未満のもの:①~⑦)

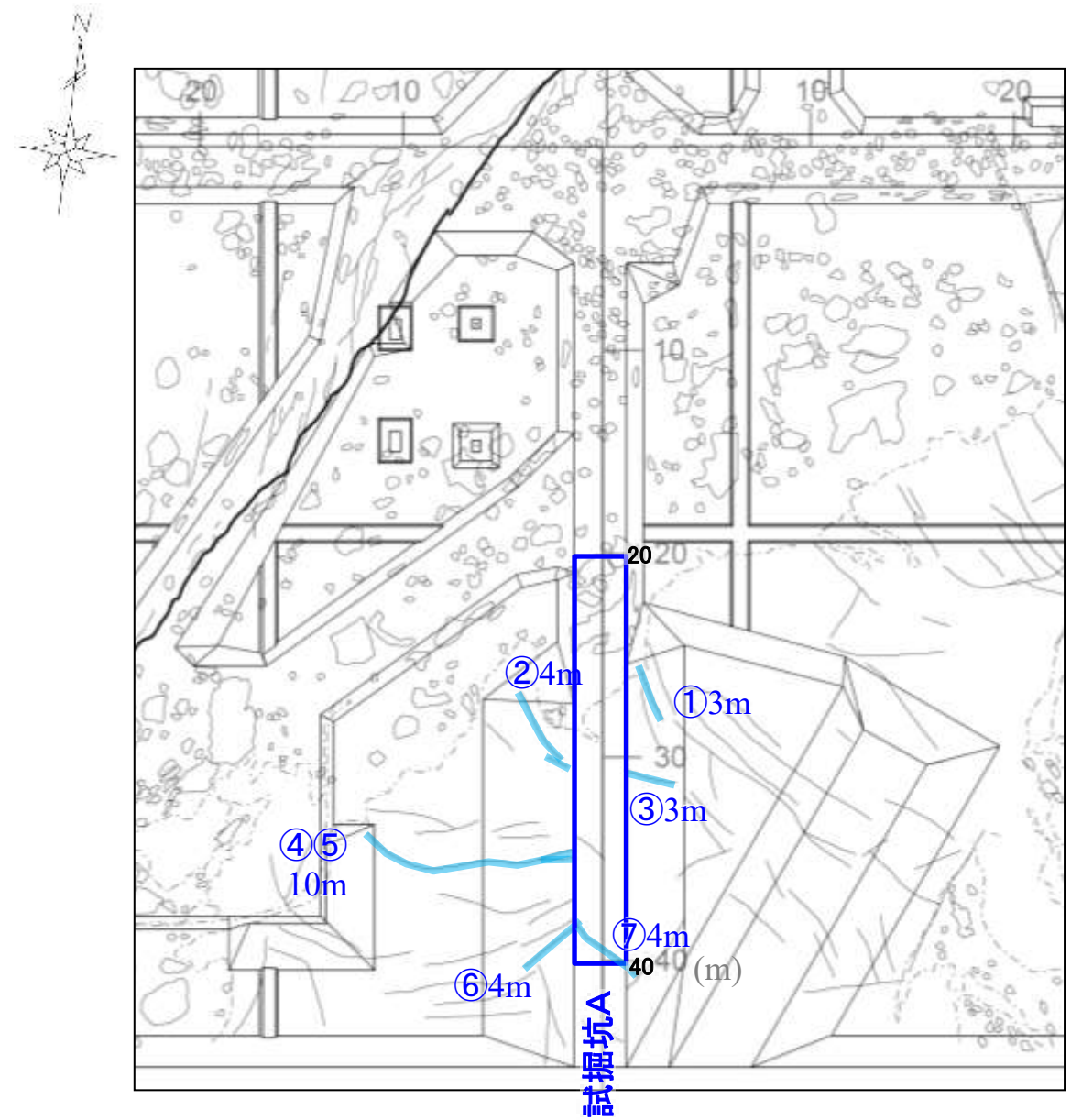
試掘坑調査結果(2号炉試掘坑A)



試掘坑展開図

番号	破碎部の幅	備考
①	0.2cm	記事欄に記載の黄白色などの粘土は, スケッチ時の記載用語。「粘土状破碎部」に対応する。なお, 周辺には固結した粘土・砂状破碎部に対応する記載はない。
②	0.2cm	
③	0cm	
④	0.5cm	
⑤	0.4cm	
⑥	0cm	
⑦	0.2cm	

基礎掘削面調査結果(2号機)



基礎掘削面スケッチ(2号機)

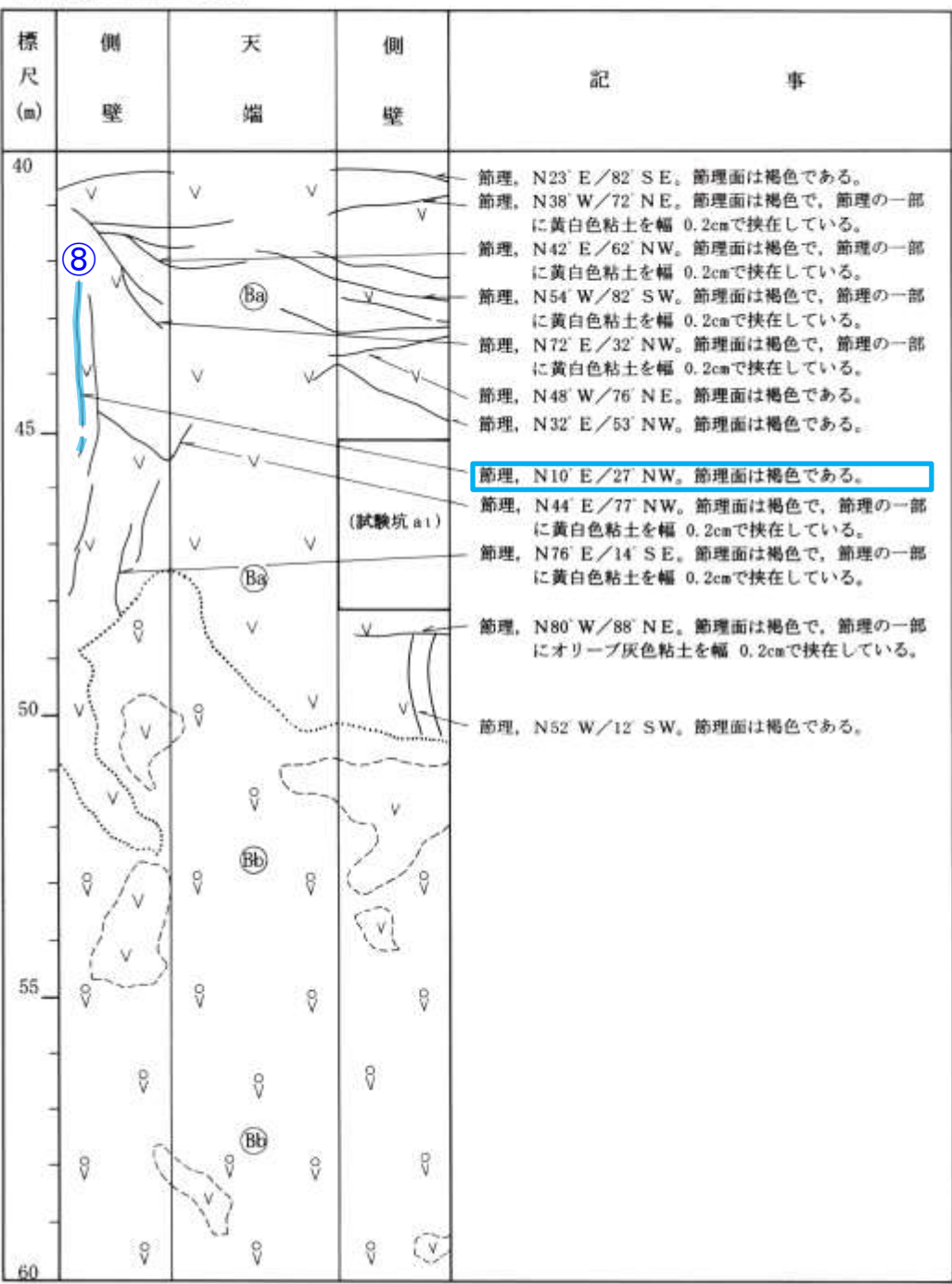
番号	破碎部の長さ	備考
①	3m	基礎掘削面スケッチ上の長さ
②	4m	
③	3m	
④	10m	
⑤	10m	
⑥	4m	
⑦	4m	

# 各データ(長さ50m未満のもの:⑧)

試掘坑調査結果  
(2号炉試掘坑A)

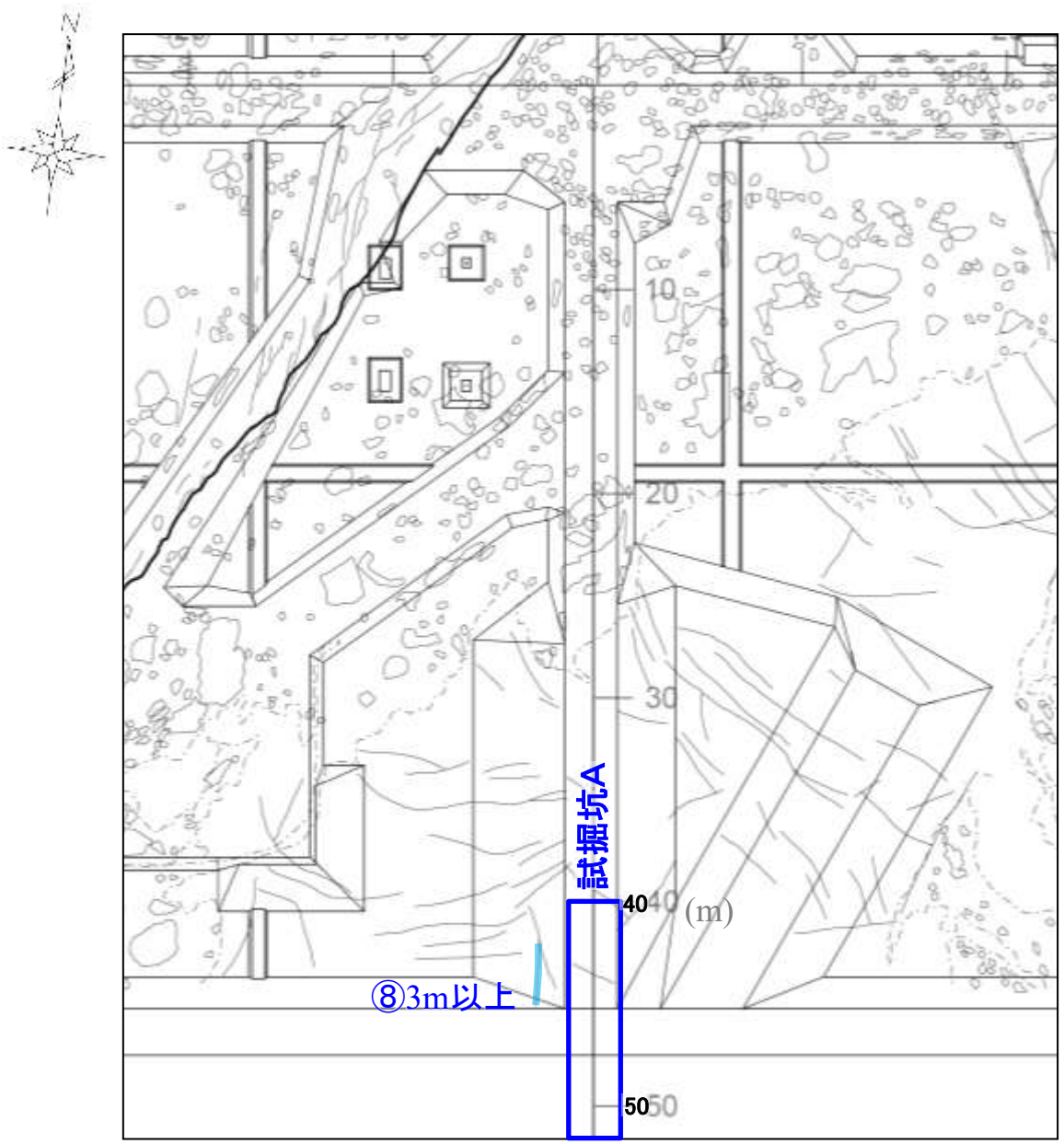
基礎掘削面調査結果  
(2号機)

試掘坑A (4の3)



試掘坑展開図

番号	破碎部の幅	備考
⑧	0cm	記事欄に粘土状破碎部や固結した粘土・砂状破碎部に対応する記載はない。



左展開図範囲 0 20m

基礎掘削面スケッチ(2号機)

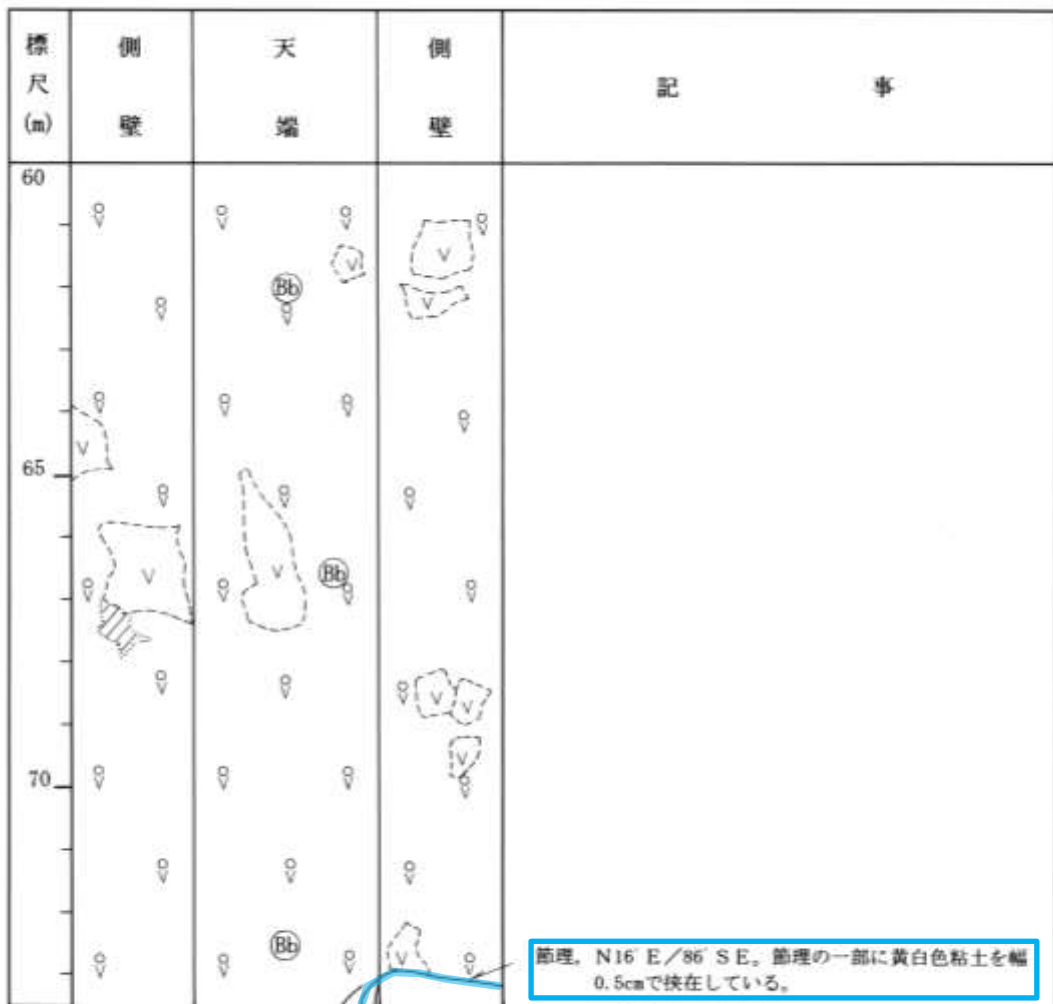
番号	破碎部の長さ	備考
⑧	3m以上	基礎掘削面スケッチ上の長さ



# 各データ(長さ50m未満のもの:⑨)

試掘坑調査結果  
(2号炉試掘坑A)

試掘坑A (4の4)

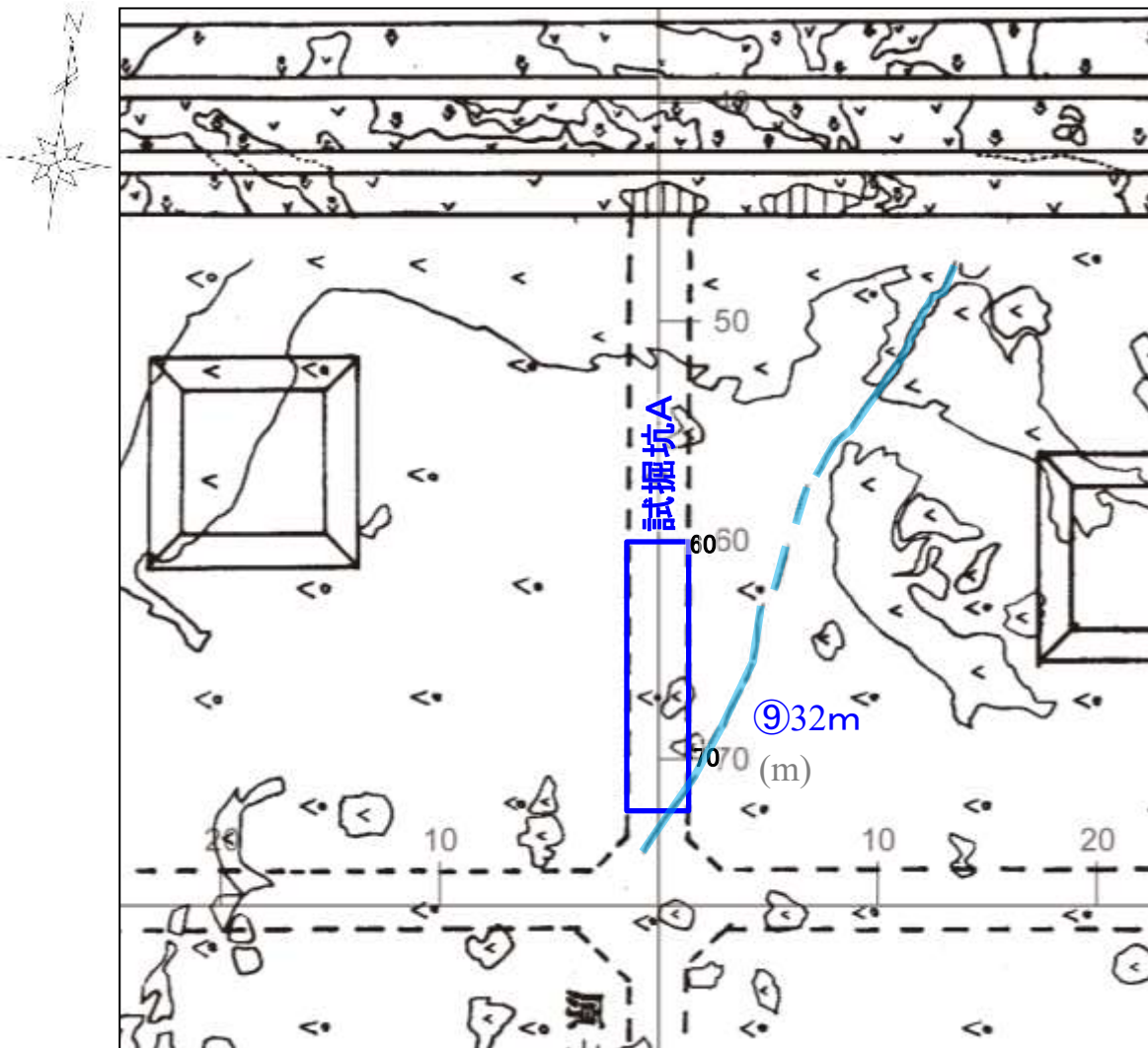


⑨

試掘坑展開図

番号	破碎部の幅	備考
⑨	0.5cm	記事欄に記載の黄白色粘土は、スケッチ時の記載用語。「粘土状破碎部」に対応する。なお、周辺には固結した粘土・砂状破碎部に対応する記載はない。

基礎掘削面調査結果  
(1号機)



左展開図範囲



基礎掘削面スケッチ(1号機)

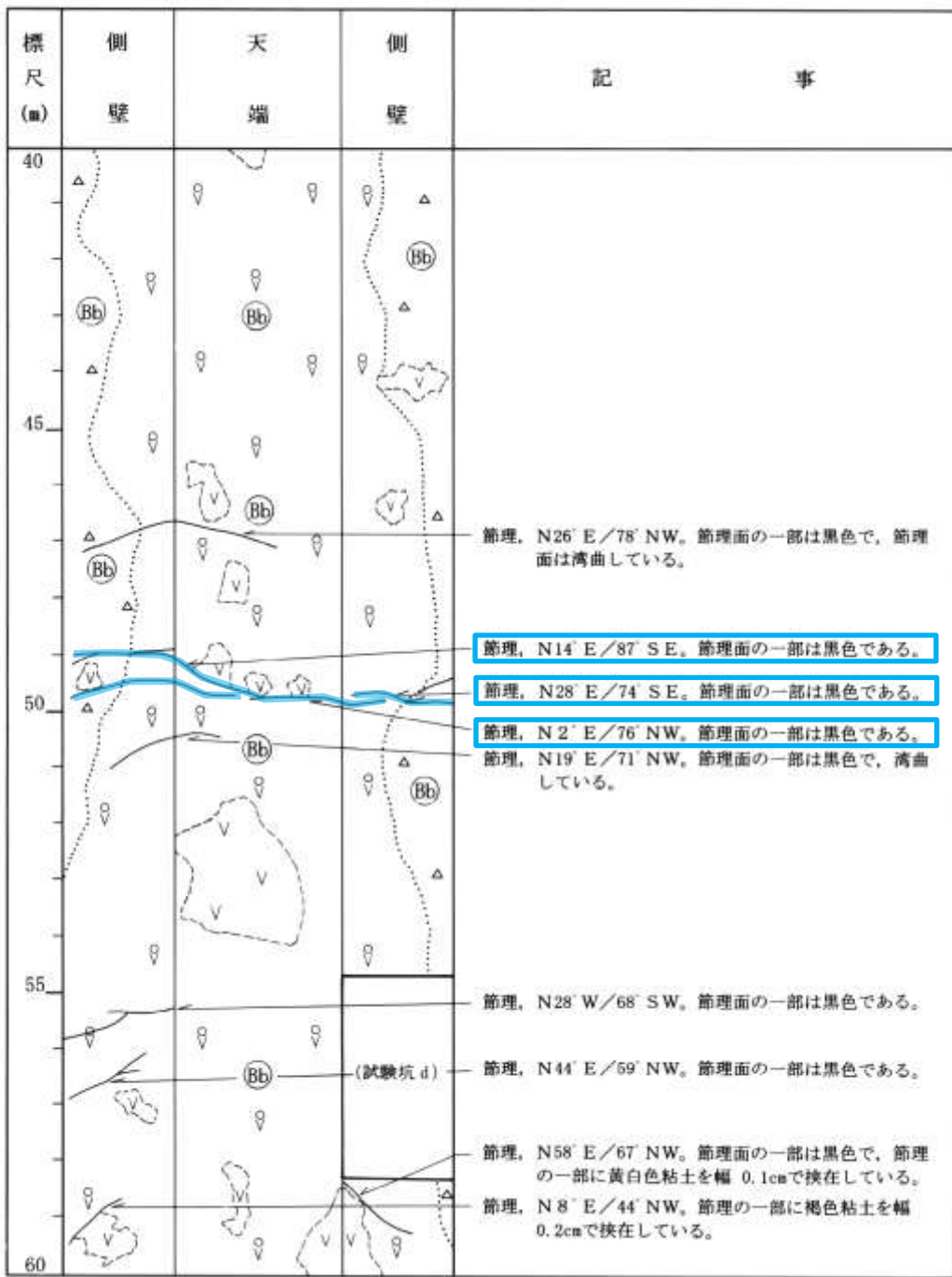
番号	破碎部の長さ	備考
⑨	32m	基礎掘削面スケッチ上の長さ

# 各データ(長さ50m未満のもの: ⑩~⑫)

試掘坑調査結果  
(2号炉試掘坑E)

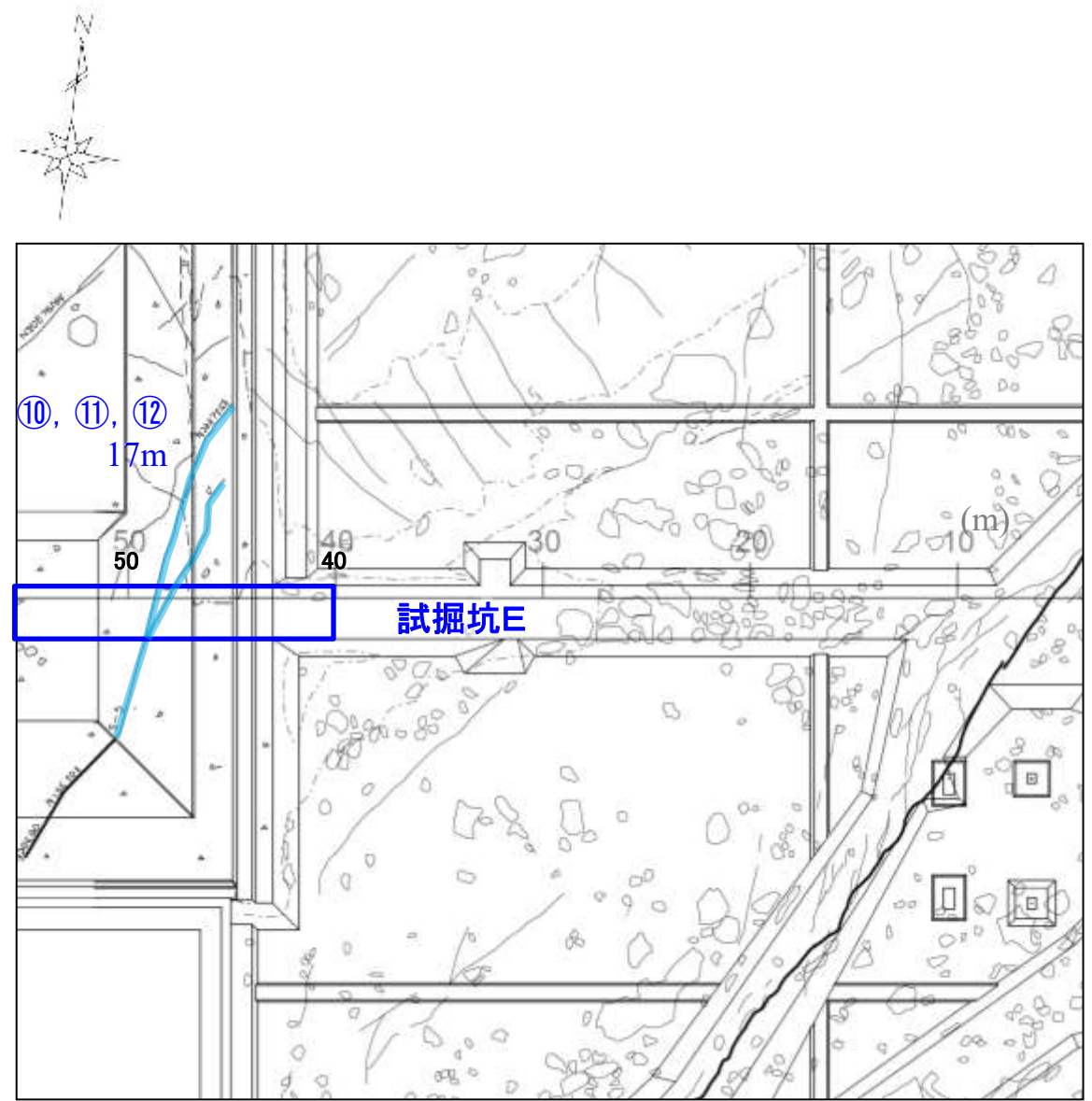
基礎掘削面調査結果  
(2号機)

試掘坑E (4の3)



試掘坑展開図

番号	破碎部の幅	備考
⑩	0cm	記事欄に粘土状破碎部や固結した粘土・砂状破碎部に対応する記載はない。
⑪	0cm	
⑫	0cm	



左展開図範囲

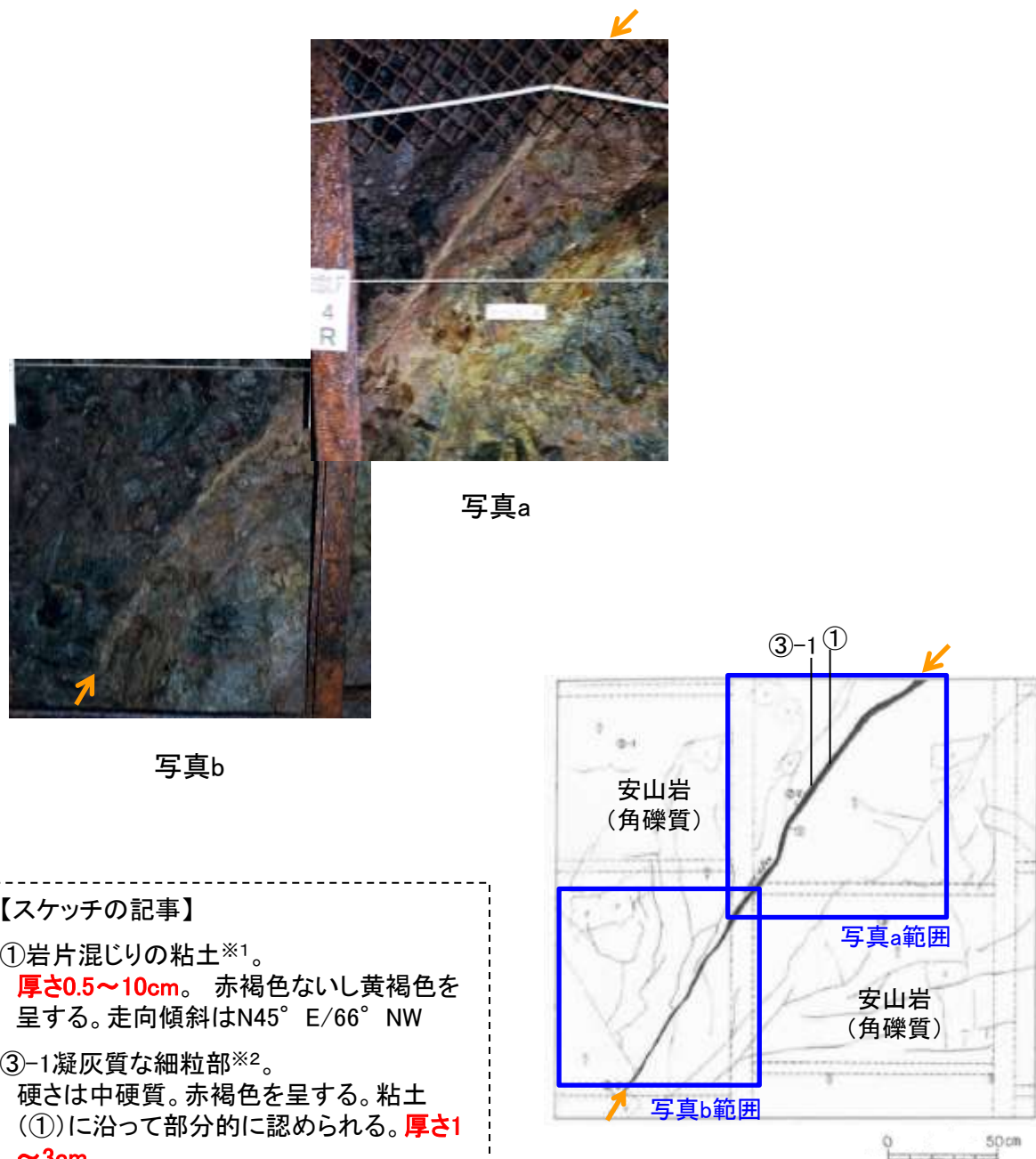
基礎掘削面スケッチ(2号機)

番号	破碎部の長さ	備考
⑩	17m	基礎掘削面スケッチ上の長さ
⑪	17m	
⑫	17m	



# 各データ(長さ50m以上のもの: ⑬S-4)

試掘坑調査結果  
(2号炉試掘坑F 5~7m付近)(東側側壁)



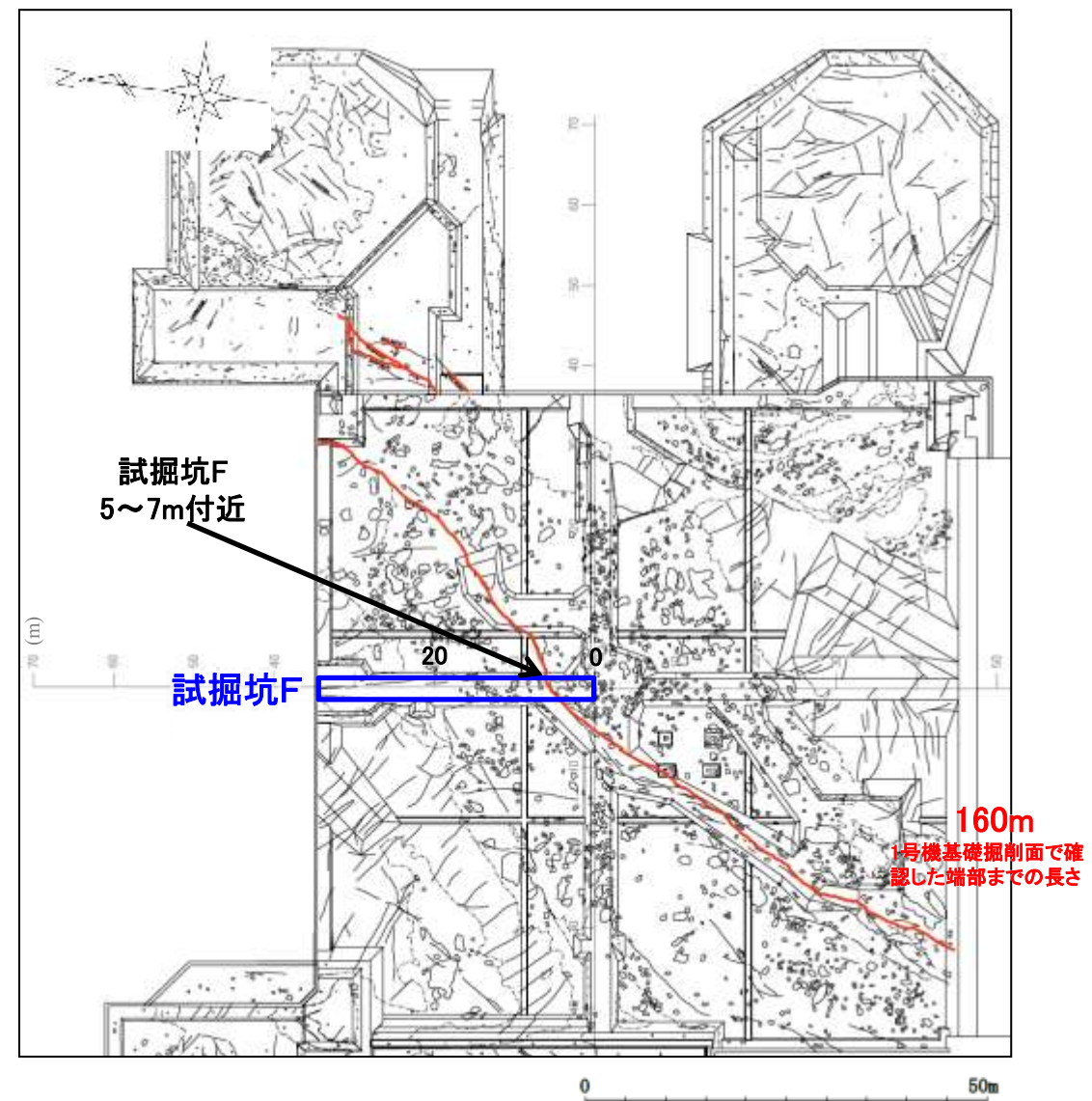
【スケッチの記事】

- ① 岩片混じりの粘土※1。  
厚さ0.5~10cm。赤褐色ないし黄褐色を呈する。走向傾斜はN45° E/66° NW
- ③-1 凝灰質な細粒部※2。  
硬さは中硬質。赤褐色を呈する。粘土(①)に沿って部分的に認められる。厚さ1~3cm。  
表面に鏡肌・条線が認められる。

※1 スケッチ時の記載用語。「粘土状破碎部」に対応する。  
※2 スケッチ時の記載用語。「固結した粘土・砂状破碎部」に対応する。

この事例における破碎部の幅は13cm(①+③-1)である。

基礎掘削面調査結果  
(2号機)



基礎掘削面スケッチ(2号機)

この事例における破碎部の長さは160mである。

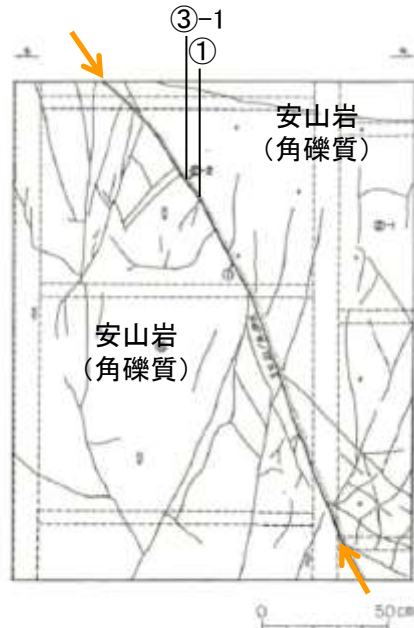


# 各データ(長さ50m以上のもの: ⑭S-1)

試掘坑調査結果  
(1号炉試掘坑A 32m付近)(西側側壁)



写真



スケッチ

【スケッチの記事】

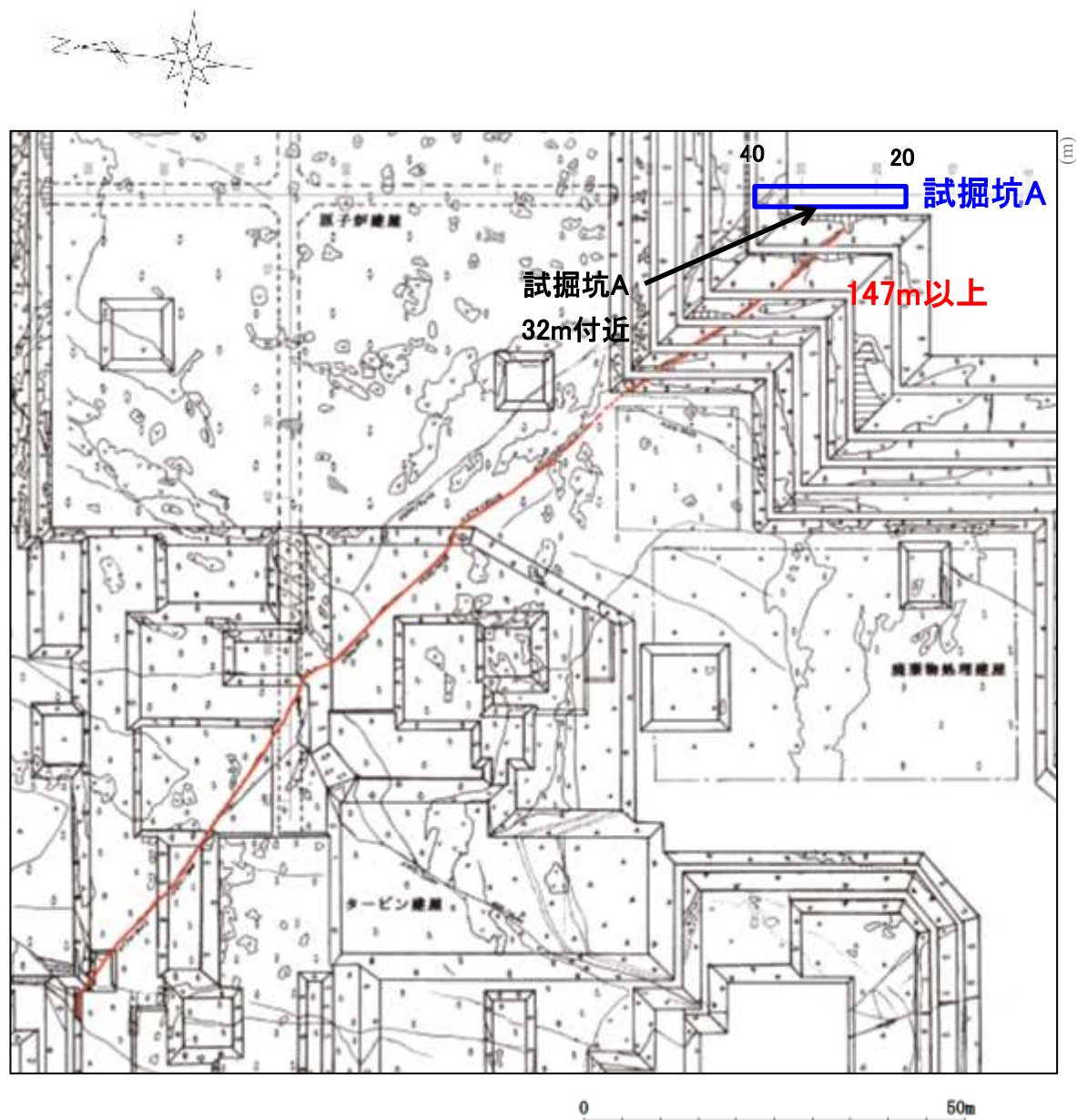
- ① 岩片混じりの粘土※1。  
厚さ0.1~3cm。赤褐色ないし黄褐色を呈する。走向傾斜はN45° W/73° NE
- ③-1 凝灰質な細粒部※2。  
硬さは中硬質。赤褐色を呈する。粘土(①)に沿って認められる。厚さ1~2cm。表面に鏡肌が認められる。

※1 スケッチ時の記載用語。「粘土状破碎部」に対応する。

※2 スケッチ時の記載用語。「固結した粘土・砂状破碎部」に対応する。

この事例における破碎部の幅は5cm(①+③-1)である。

基礎掘削面調査結果  
(1号機)



基礎掘削面スケッチ(1号機)

この事例における破碎部の長さは147m以上である。



# 各データ(長さ50m以上のもの: ⑮S-1)

試掘坑調査結果  
(1号炉試掘坑C 68~70m付近)(北側側壁)



【スケッチの記事】

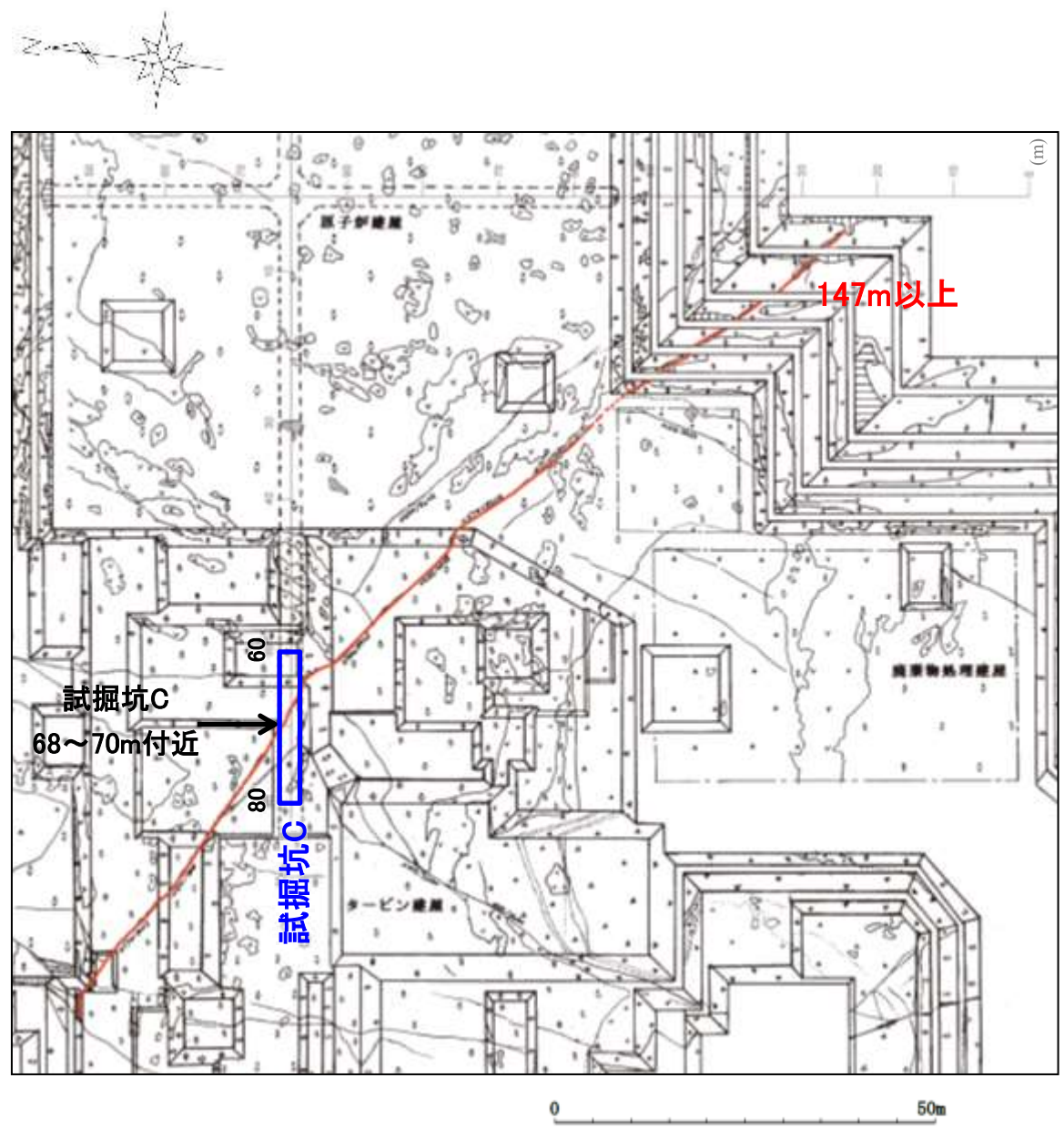
①岩片混じりの粘土※1。  
厚さ0.1~3cm。赤褐色ないし黄褐色を呈する。走向傾斜はN70° W/80° NE。

③-1凝灰質な細粒部※2。  
硬さは中硬質。赤褐色を呈する。粘土(①)に沿って認められる。厚さ1~2cm。  
表面に鏡肌・条線が認められる。

※1 スケッチ時の記載用語。「粘土状破碎部」に対応する。  
※2 スケッチ時の記載用語。「固結した粘土・砂状破碎部」に対応する。

この事例における破碎部の幅は5cm(①+③-1)である。

基礎掘削面調査結果  
(1号機)



基礎掘削面スケッチ(1号機)

この事例における破碎部の長さは147m以上である。

# 各データ(長さ50m以上のもの: ⑬S-9)

試掘坑調査結果  
(1号炉試掘坑C 72~73m付近)(南側側壁)



写真



スケッチ

【スケッチの記事】

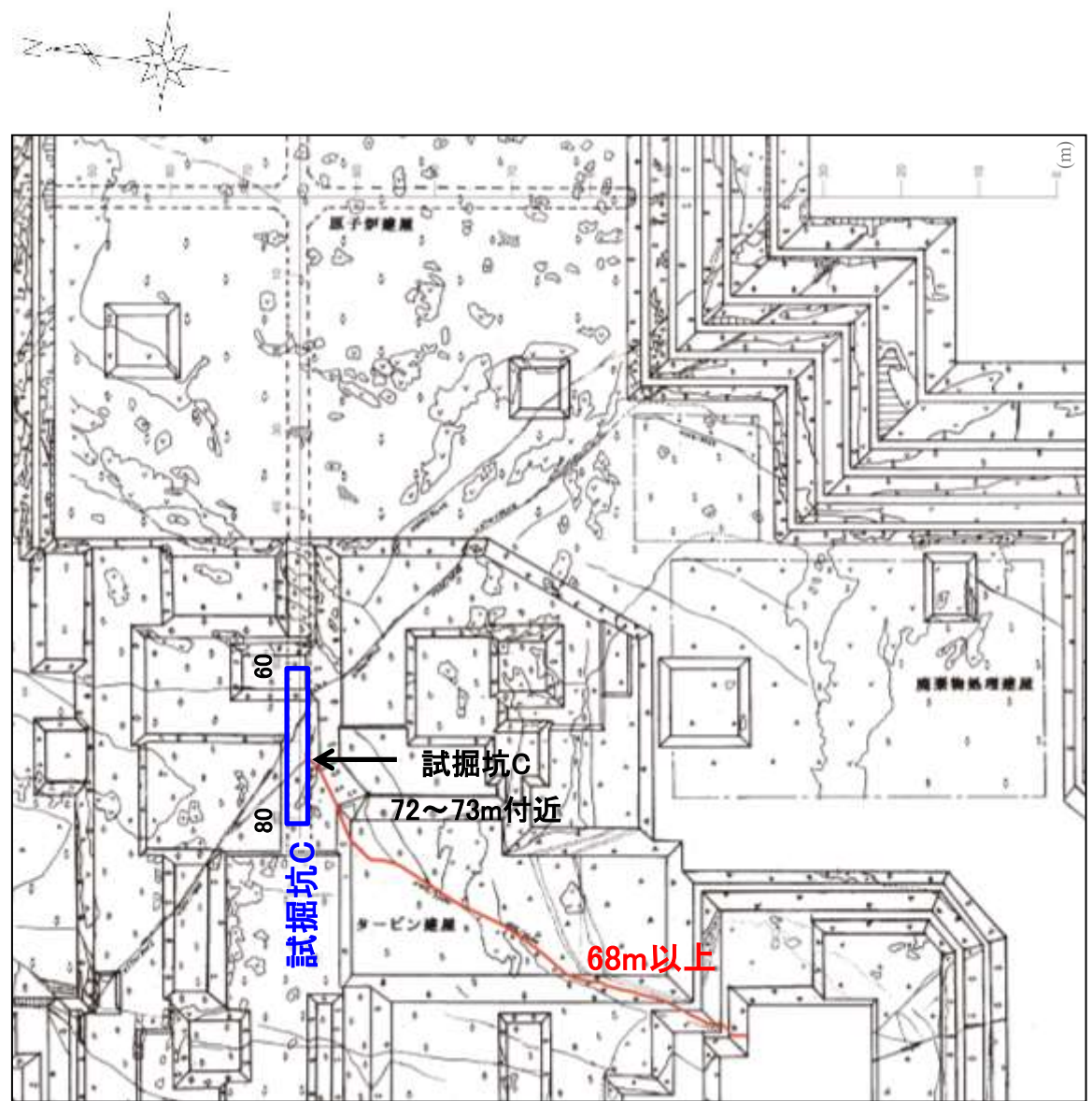
①岩片混じりの粘土※1。  
厚さ0.5~2cm。赤褐色を呈する。走向傾斜はN58° E/50° NW。

③-1凝灰質な細粒部※2。  
硬さは中硬質。赤褐色を呈する。粘土(①)に沿って認められる。厚さ1~10cm。  
表面に鏡肌・条線が認められる。

※1 スケッチ時の記載用語。「粘土状破碎部」に対応する。  
※2 スケッチ時の記載用語。「固結した粘土・砂状破碎部」に対応する。

この事例における破碎部の幅は12cm(①+③-1)である。

基礎掘削面調査結果  
(1号機)



基礎掘削面スケッチ(1号機)

この事例における破碎部の長さは68m以上である。

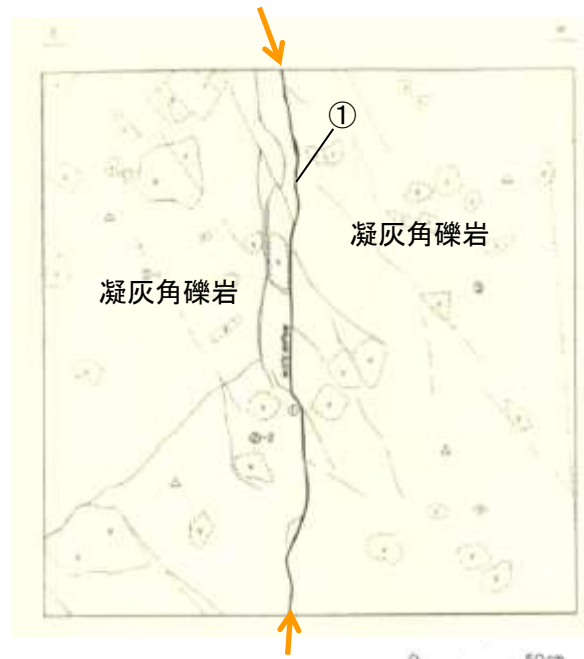


# 各データ(長さ50m以上のもの: ⑰S-5)

試掘坑調査結果  
(1号炉試験坑d)(切羽)



写真



スケッチ

【スケッチの記事】

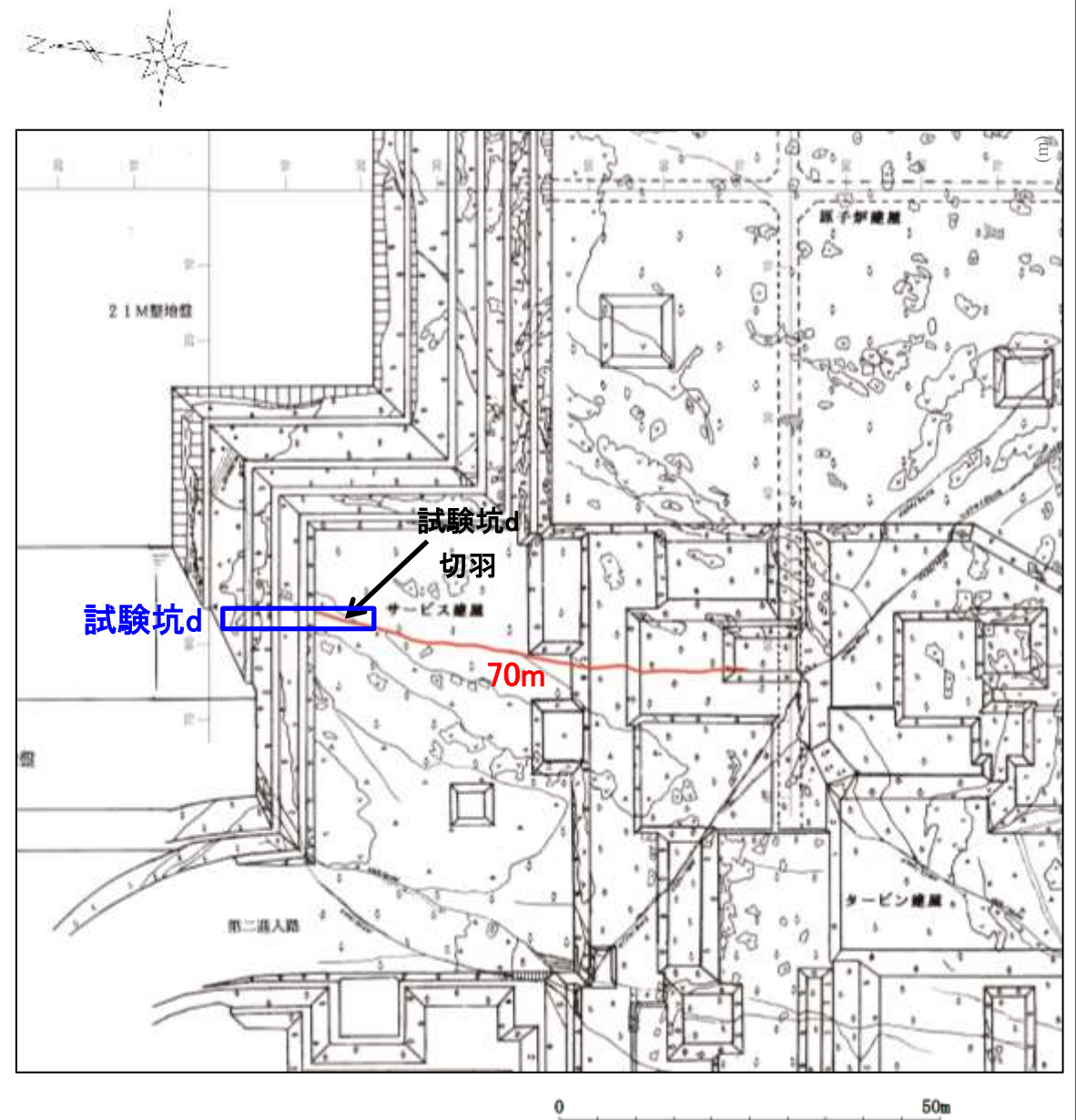
①岩片混じりの粘土※1。

厚さ0.1~3cm。赤褐色ないし黄褐色を呈する。走向傾斜はN15° E/88° NW。

※1 スケッチ時の記載用語。「粘土状破碎部」に対応する。なお、周辺には固結した粘土・砂状破碎部に対応する記載はない。

この事例における破碎部の幅は3cm(①)である。

基礎掘削面調査結果  
(1号機)



基礎掘削面スケッチ(1号機)

この事例における破碎部の長さは70mである。



# 各データ(長さ50m以上のもの: ⑱B-1)

## 岩盤調査坑調査結果

## 基礎掘削面調査結果 (1号機)



NE→

←SW

下記写真箇所

【破碎部の性状】

- ①粘土状破碎部。  
厚さはフィルム状~0.5cm。  
褐色~赤褐色を呈する。  
走向傾斜はN30~75° W/78° NE~80° SW。
- ③-1固結した粘土・砂状破碎部。  
硬さは中硬質。赤褐色を呈する。①に沿って部分的に認められる。厚さ0~10cm。

岩盤調査坑写真(全景写真)

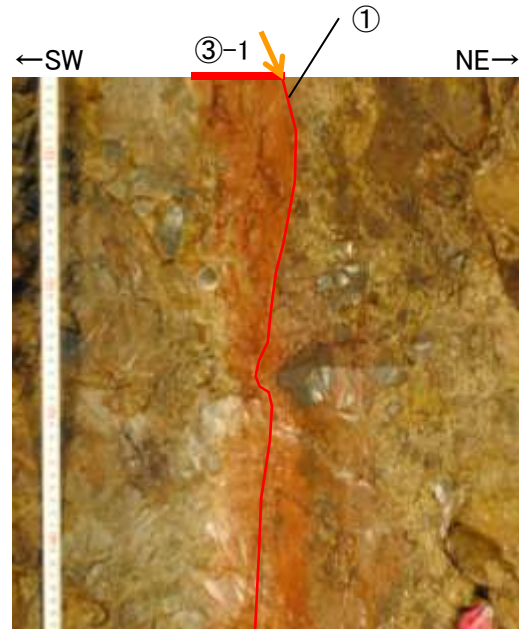


NE→

←SW

10cm

No.7付近底盤写真



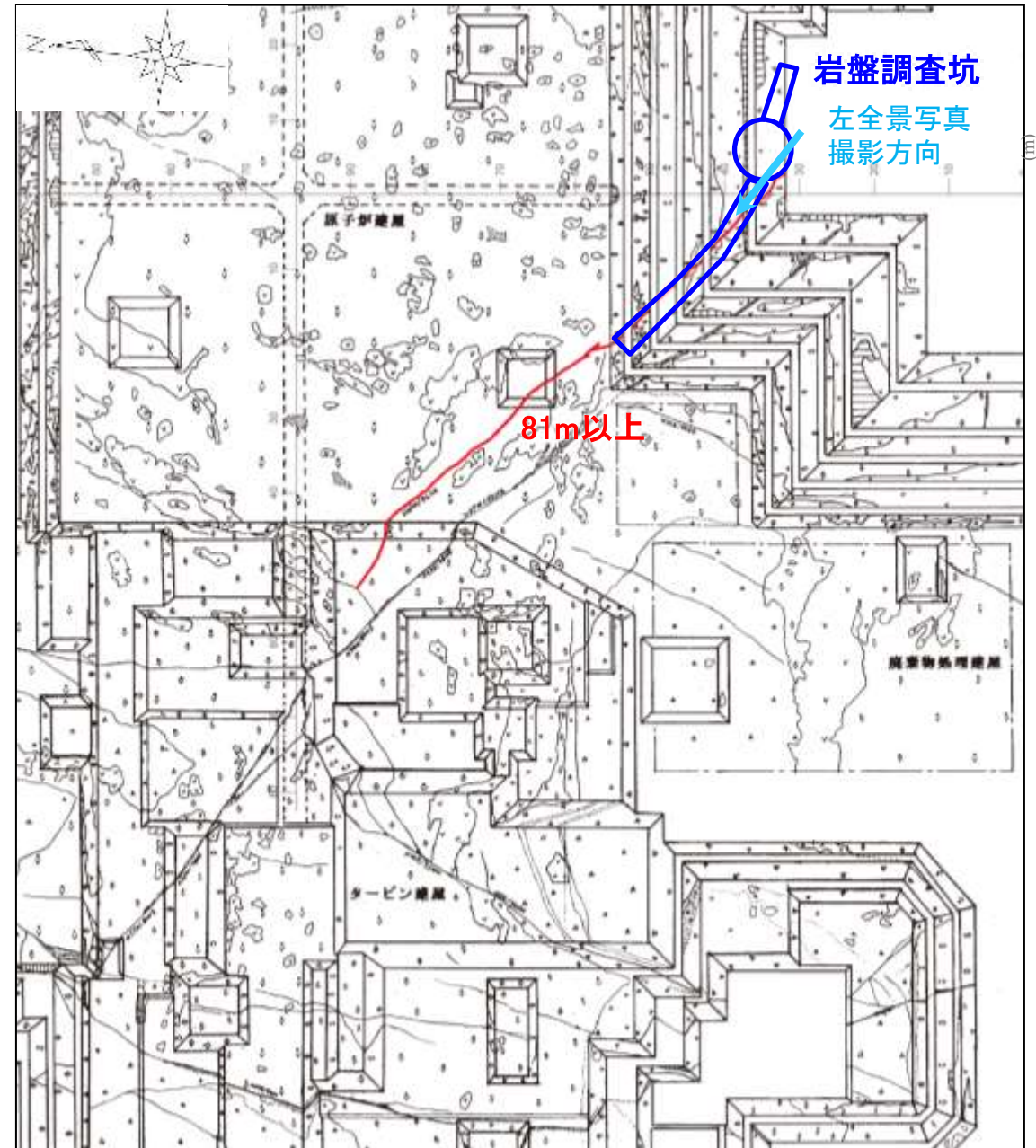
NE→

←SW

10cm

No.7付近底盤写真(破碎部加筆)

この事例における破碎部の幅は10cm (①+③-1)である。



岩盤調査坑

左全景写真  
撮影方向

81m以上

0 50m

基礎掘削面スケッチ(1号機)

この事例における破碎部の長さは81m以上である。



---

余白

---

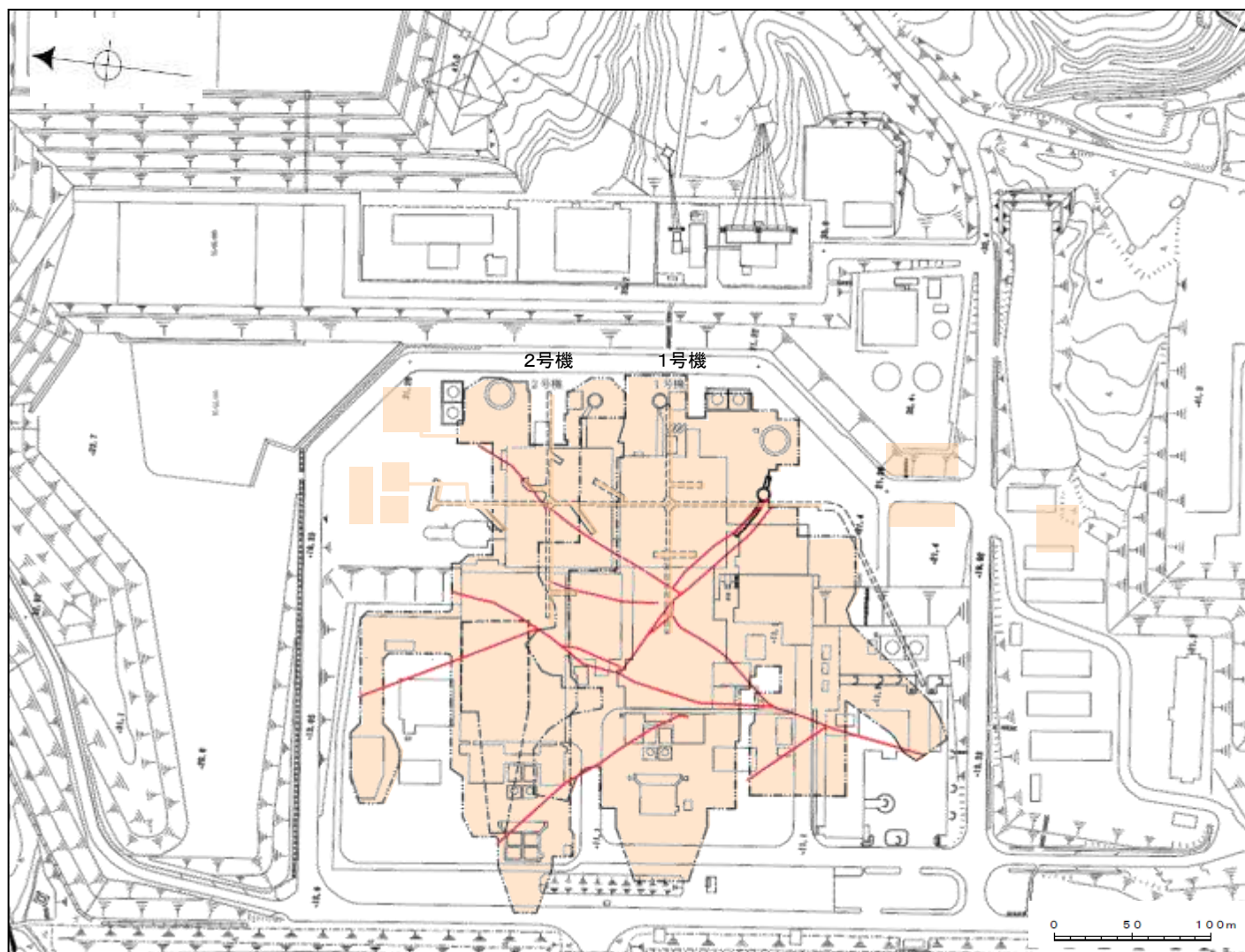
## 補足資料2. 3-2

### 断層の抽出結果(陸域)

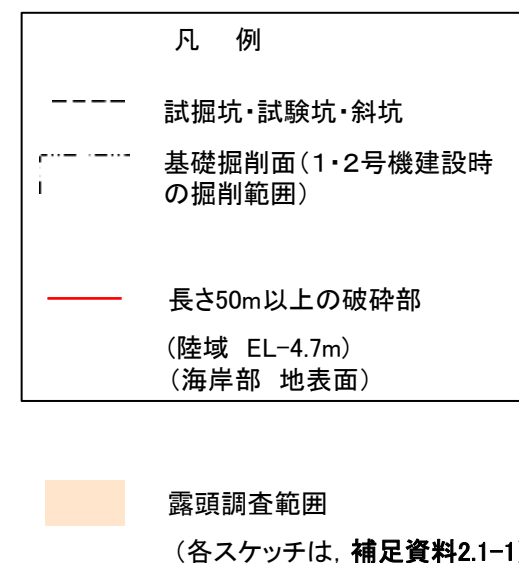


# 陸域の破砕部の抽出(長さ50m以上の破砕部)

■陸域で長さ50m以上の破砕部を確認した位置(下図赤色部)について、以下に示す。



位置図

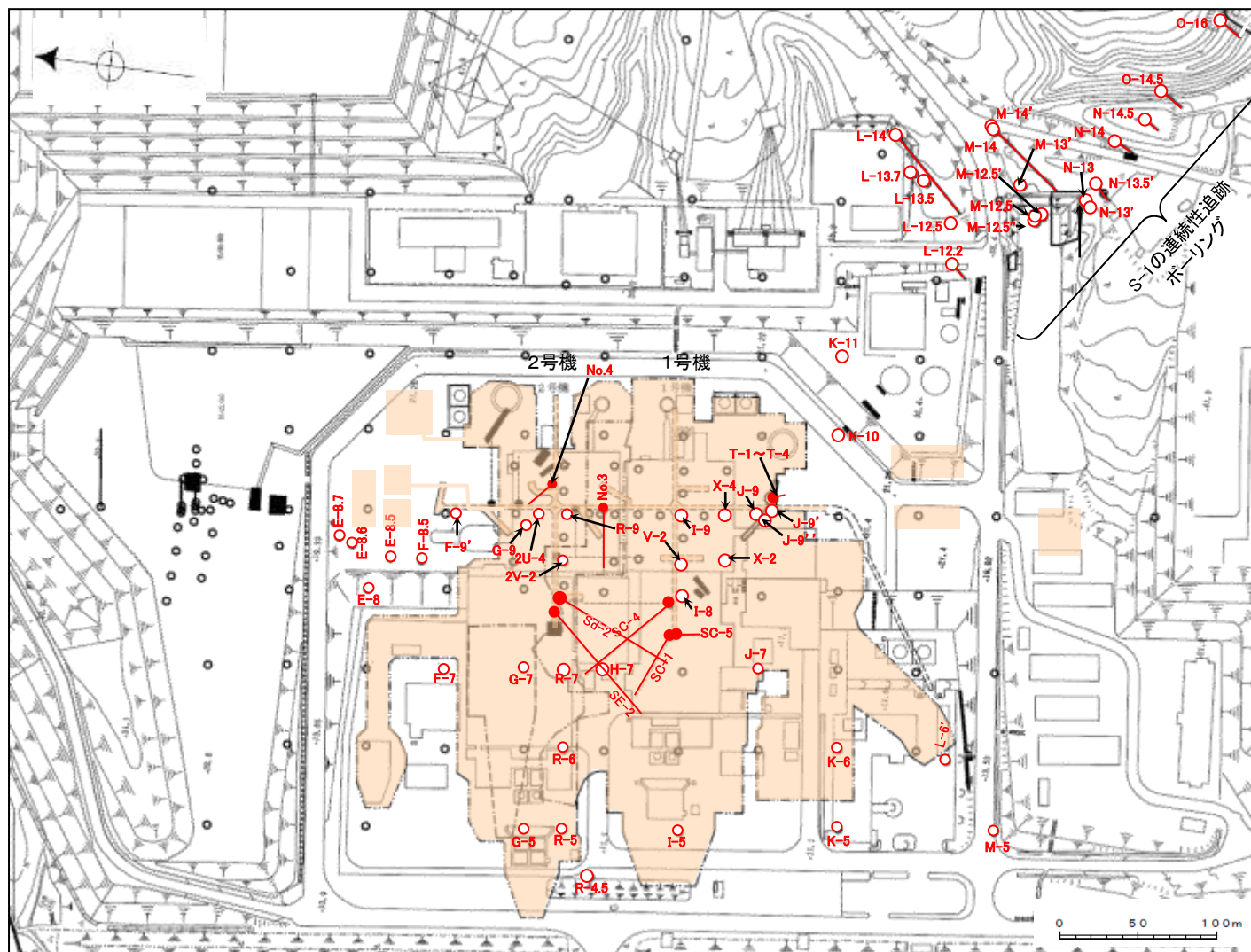


- 調査の結果、長さ50m以上の破砕部が10条確認された。
- これらの破砕部は長さ50m未満の破砕部に分布を規制されていない(詳細は、[補足資料2.3-1](#))。

# 陸域の破砕部の抽出(最大幅3cm以上の破砕部①)

■最大幅3cm以上の破砕部を確認した位置(下図赤色部)について、以下に示す。

(本頁は第453回審査会合時点での検討結果を示している。各断層端部の調査結果は、[補足資料2.3-4](#)。)



位置図

凡 例

- 鉛直ボーリング孔
- 水平ボーリング孔
- 斜めボーリング孔
- トレンチ
- 表土はぎ
- - - 試掘坑・試験坑・斜坑
- ⌘ 岩盤調査坑
- - - 基礎掘削面(1・2号機建設時の掘削範囲)

赤色部が最大幅3cm以上の破砕部を確認した位置

露頭調査範囲  
(各スケッチは、[補足資料2.1-1](#))

- 調査の結果、幅が3cm以上の破砕部が72箇所確認された。
- その他、S-1の連続性を確認するため、敷地の南東端で実施した追跡ボーリングにおいて、S-1以外の幅が3cm以上の破砕部が12箇所確認された。



# 陸域の破砕部の抽出(最大幅3cm以上の破砕部②)

■前頁に示した最大幅3cm以上の破砕部を確認したリストについて、以下に示す。

ボーリング調査で確認した幅3cm以上の破砕部  
(1/2)

孔名	確認深度 (m)	破砕部の幅 (cm)	備考
R-7	153.35	17	S-1 に対応
Sd-2	62.71	11	
I-8	49.73	14	
V-2	119.55	13	
I-9	214.83	10	
X-2	37.38	14	
X-4	143.95	19	
J-9	58.65	8	
J-9'	28.67	8	
J-9''	29.33	16	
T-1	3.34	25	
T-2	2.85	22	
T-3	2.55	6	
T-4	2.00	4	
K-10	16.95	8	
K-11	110.53	15	
L-12.2	41.93	27	
L-12.5	174.18	9	
M-12.5	63.43	8	
M-12.5'	51.65	10	
M-12.5''	50.00	8	
N-13	11.10	18	
N-13'	23.39	26	
N-13.5'	10.90	23	
N-14	30.97	12	
N-14.5	21.31	11	
O-14.5	26.93	8	
O-16	20.36	18	
O-17	16.28	22	
O-17.3	41.82	16	
O-17.5	25.29	6	


ボーリング調査で確認した幅3cm以上の破砕部  
(2/2)

孔名	確認深度 (m)	破砕部の幅 (cm)	備考
M-5	51.75	17	S-2・S-6 に対応
L-6'	13.82	33	
K-5	94.44	39	
K-6	39.17	54	
I-5	126.15	15	
R-4.5	184.44	4	
R-5	155.50	14	
SC-1	36.27	16	
SE-2	52.18	43	
H-7	20.59	20	
R-6	90.90	26	
SC-4	63.65	19	
R-7	28.23	39	
G-7	53.85	24	
F-8.5	8.93	29	
E-8.5	14.40	18	
E-8	38.05	14	
E-8.6	11.70	55	
E-8.7	10.09	56	
I-8	38.10	4	
R-7	112.30	3	
No.3	25.35	16	
2V-2	46.40	8	
R-9	19.33	20	
2U-4	39.45	8	
G-9	59.44	16	
No.4	10.85	8	
F-9'	107.63	4	
I-5	112.19	25	S-7 に対応
R-5	47.85	3	
R-4.5	84.20	3	
G-5	29.68	3	S-8 に対応
G-7	51.65	18	
F-7	24.50	13	S-9 に対応
J-7	13.51	19	
SC-5	10.39	12	
R-4.5	55.50	7	b-1に対応※1
R-4.5	137.24	18	b-2に対応※1
R-4.5	144.80	9	b-3に対応※1
2V-2	191.45	4	b-4に対応※1

S-1の連続性追跡ボーリングで確認した  
S-1以外の幅3cm以上の破砕部※2

孔名	確認深度 (m)	破砕部の幅 (cm)	備考
M-14'	181.96	14	b-5に対応
M-14	361.69	18	b-6に対応
L-13.5	293.88	4	b-7に対応
L-13.7	314.62	9	b-8に対応
M-13'	105.82	4	b-9に対応
L-13.7	93.15	9	b-10に対応
L-14'	86.71	16	
L-13.5	159.03	4	b-11に対応
L-13.7	161.27	15	
L-14'	152.45	6	b-12に対応
L-14'	158.21	11	
M-14'	88.59	16	b-13に対応

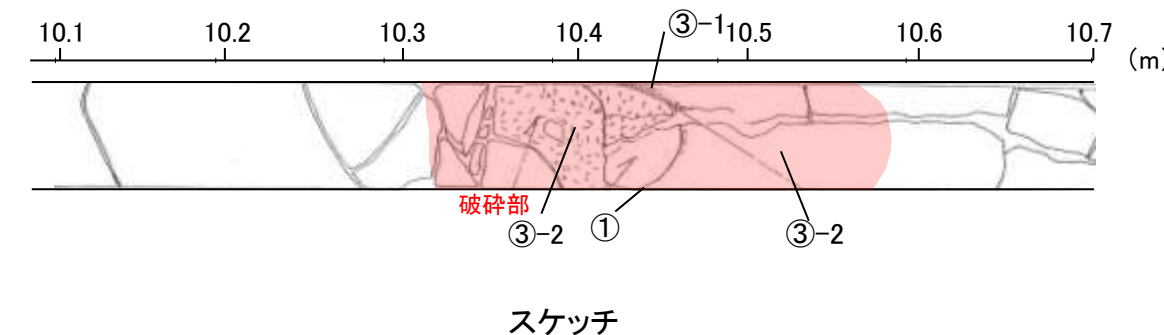
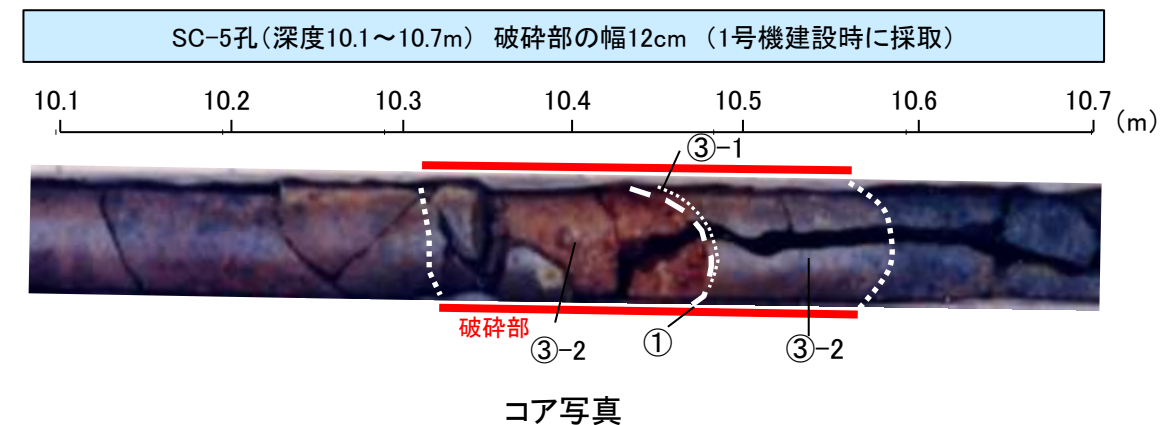
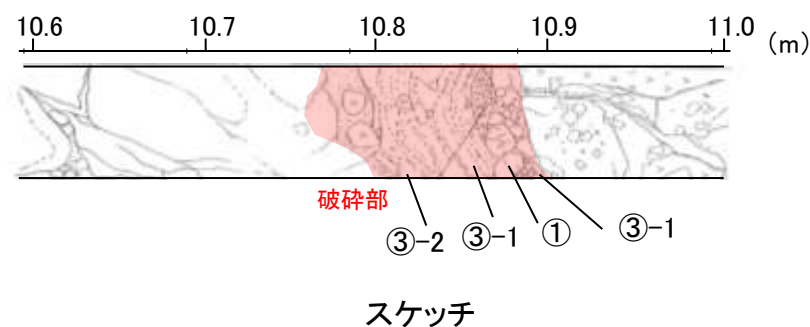
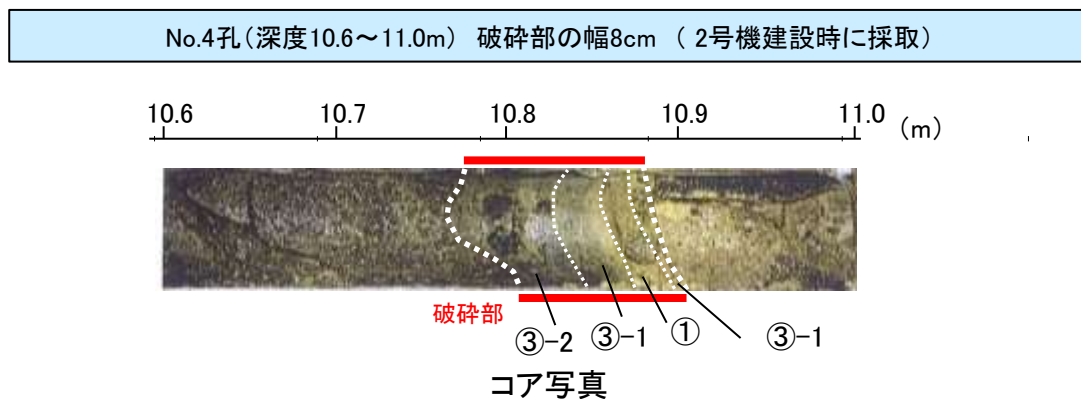
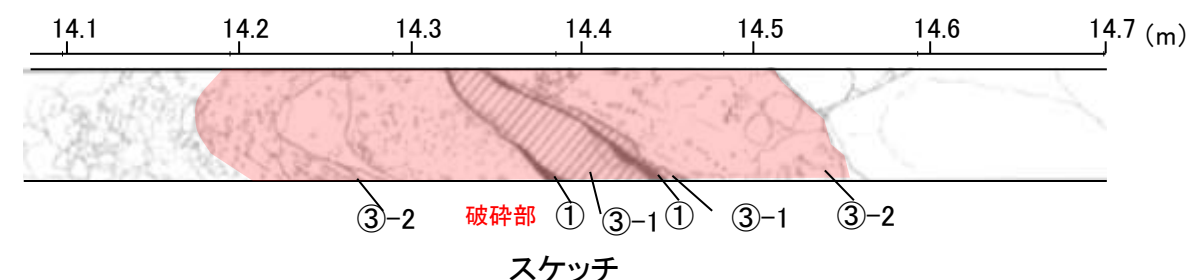
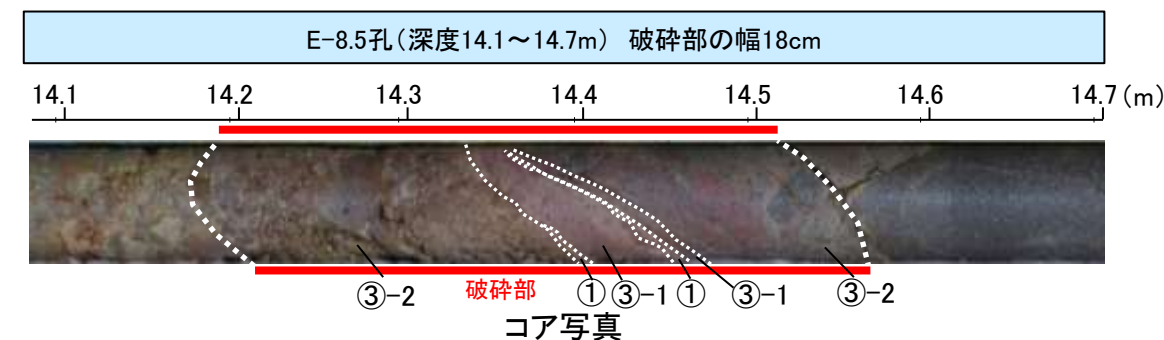
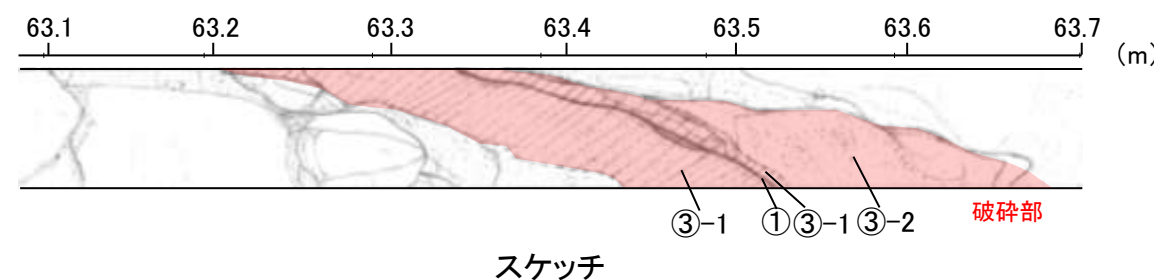
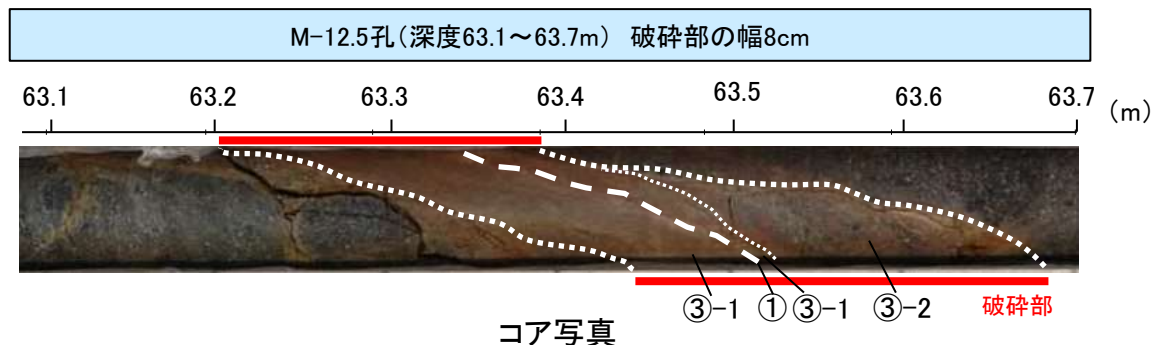
※2:いずれの破砕部も、S-1に対応するものではなく、隣接するボーリング孔や露頭により深部または浅部では認められず、連続性がないことを確認している(詳細は、P.2.3-2-18~P.2.3-5-58参照)。

 次頁に写真を事例として示したもの

※1:地下深部のボーリング調査のみで確認されたもの。ただし、その浅部延長の基礎掘削面では認められず、連続性がないことを確認している(詳細は、P.2.3-2-7~P.2.3-2-17参照)。

# 破砕部の抽出(事例)

■抽出した破砕部の事例を以下に示す(全72データは、[補足資料2.4-1](#))。なお、幅の算出にあたっては、面の傾斜角を考慮し、直交方向の幅に補正して示した。



- 【破砕部の分類】
- ① 粘土状破砕部
  - ③-1 固結した粘土・砂状破砕部
  - ③-2 固結した角礫状破砕部



# 陸域の破砕部の連続性の検討

■陸域において長さが50m以上の破砕部と最大幅3cm以上の破砕部について連続性の検討を行った。

- ・地下深部のボーリングで確認した破砕部について、その走向・傾斜を考慮し基礎掘削面レベルまで引き上げ(図中 **└┘**)、同掘削面等で確認される破砕部(図中 **—**)との連続性を確認した。
- ・なお、地下深部のボーリング調査のみで確認された破砕部(図中 **└┘**)については、その浅部延長の基礎掘削面では認められず、連続性がないことを確認している(P.2.3-2-7~P.2.3-2-17)。

(本頁は第453回審査会合時点での検討結果を示している。各断層端部の調査結果は、[補足資料2.3-4](#)。)

断層一覧表

断層名	断層長さ	一般走向 (真北)	傾斜
S-1	780m	N60° W	80~70° NE※1
S-2・S-6	550m以上	N11° E	60° NW※2
S-4	160m	N29° E	66° NW※3
S-5	70m	N4° E	70° SE※4
S-7	145m以上	N41° W	60° SW※4
S-8	120m以上	N28° W	58° SW※2
S-9	85m	N35° E	50° NW※3
B-1	100m	N49° W	86° NE※5
B-2	50m	N12° E	60° NW※5
B-3	60m	N42° W	82° NE※5

(傾斜の確認位置)  
 ※1:岩盤調査坑 ※2:トレンチ ※3:試掘坑  
 ※4:ボーリング ※5:基礎掘削面

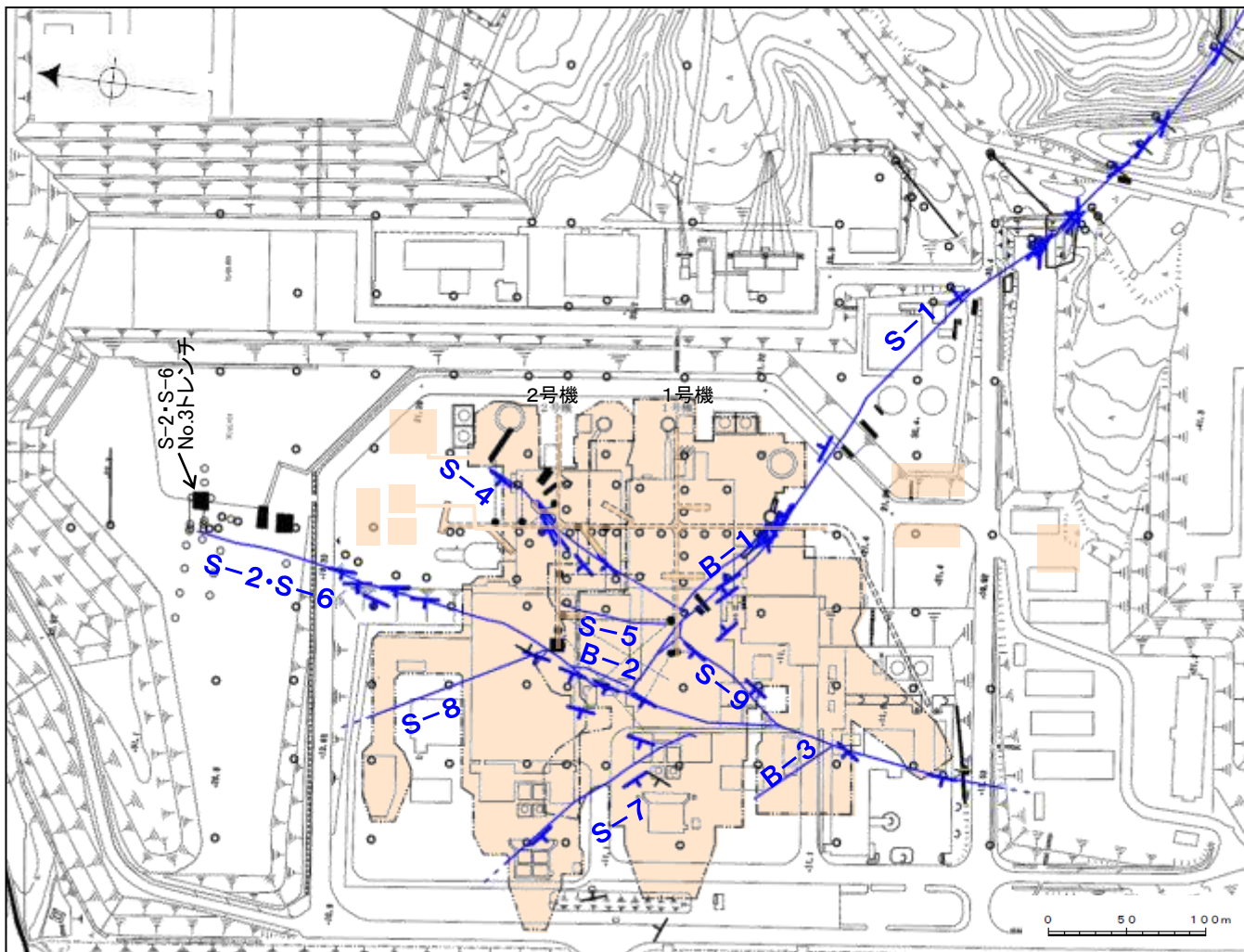
凡 例

- 鉛直ボーリング孔
- 水平ボーリング孔
- ◐ 斜めボーリング孔
- トレンチ
- 表土はぎ
- 試掘坑・試験坑・斜坑
- ◑ 岩盤調査坑
- 基礎掘削面
- 断層  
S-O (陸域 EL-4.7m)
- └┘\* 破砕部(断層に対応するもの)
- └┘\* 破砕部(b-1~b-4)

露頭調査範囲

・敷地(陸域)において連続性を有する破砕部(断層)として、S-1, S-2・S-6, S-4, S-5, S-7~S-9, B-1\*, B-2\*, B-3が認められた。

\*:B-1, B-2はその分布形態からそれぞれS-1, S-2・S-6の一部とした。



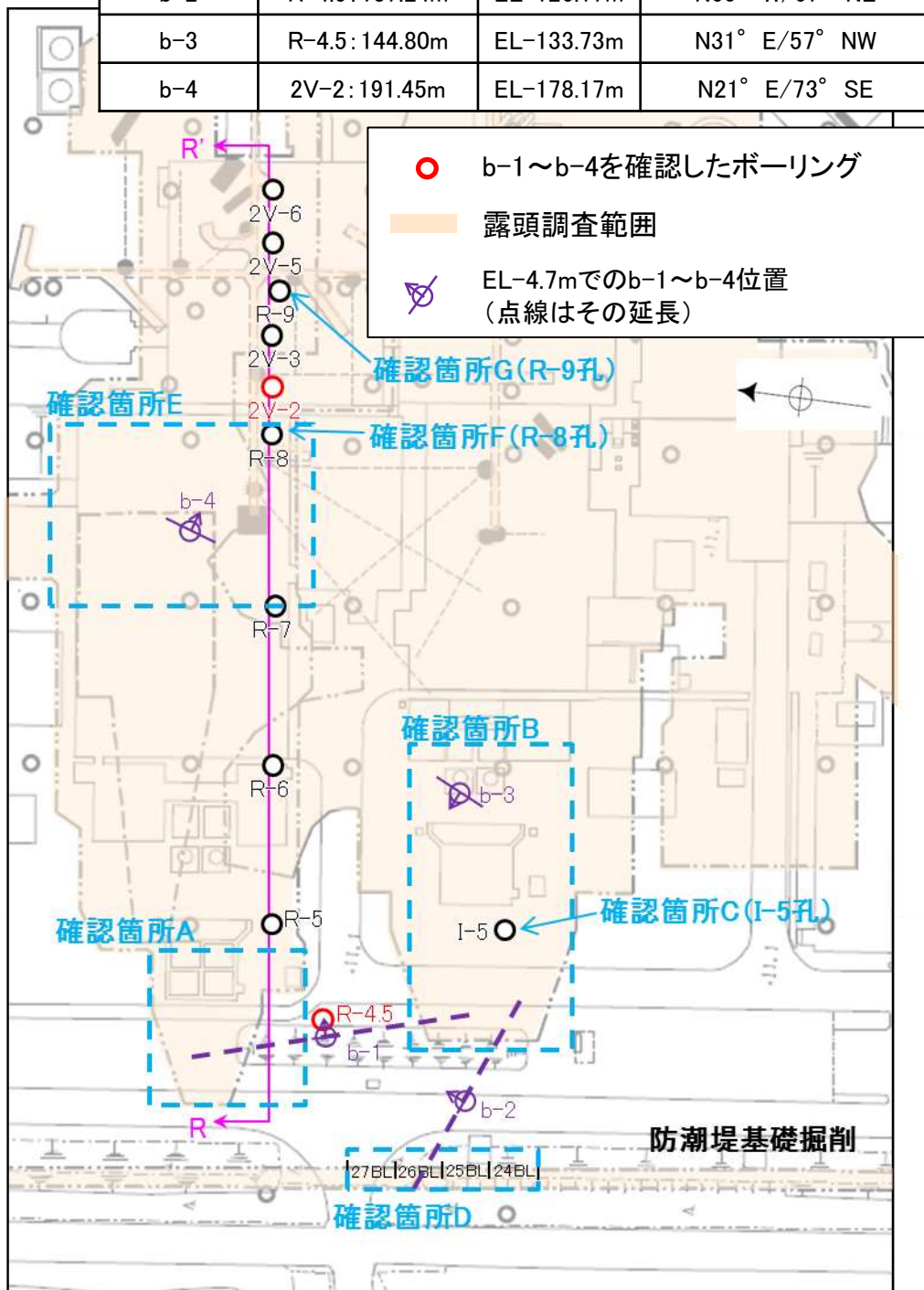
位置図

# b-1～b-4の分布

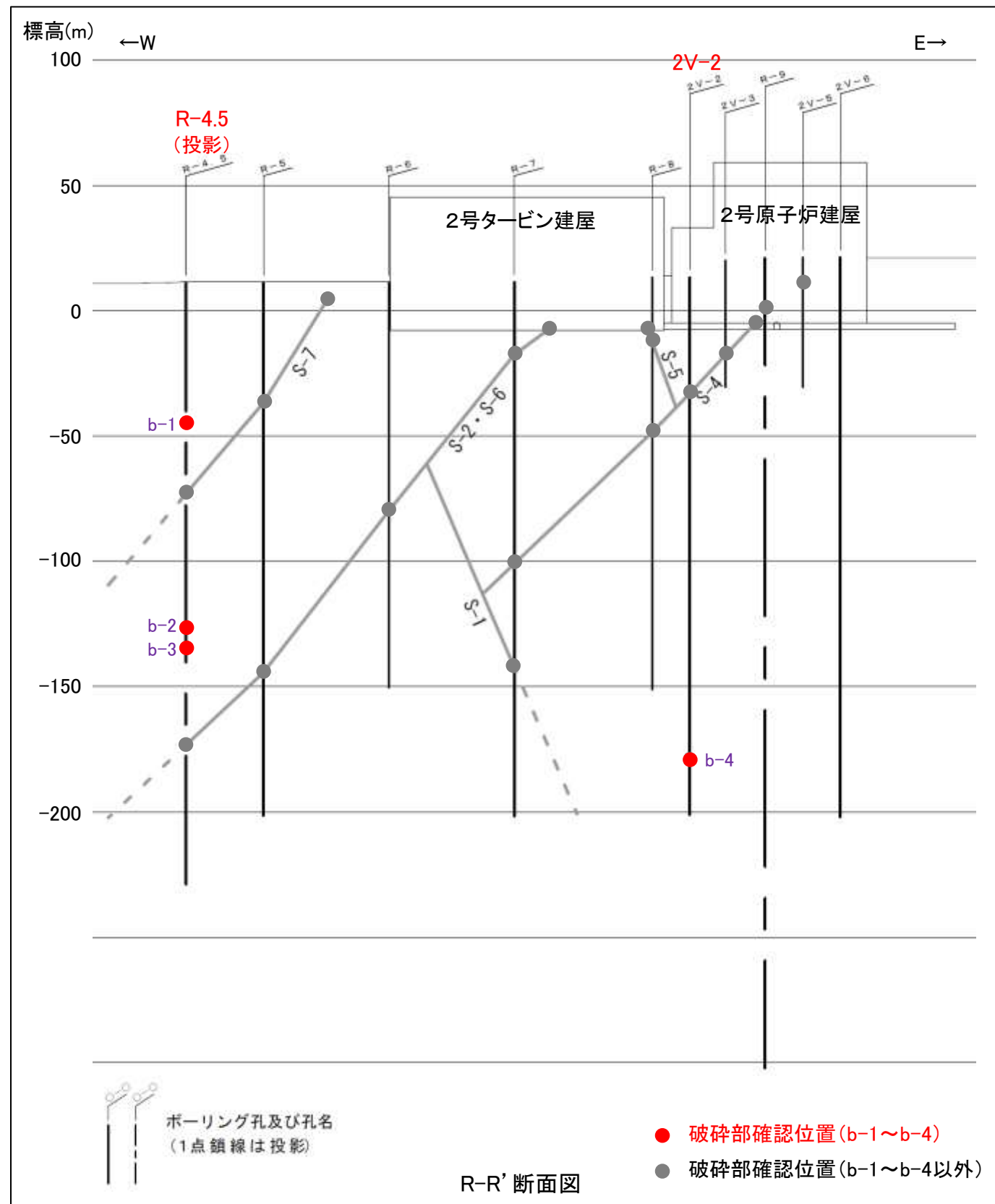
■敷地内のボーリング調査のみで確認された幅3cm以上の破砕部(b-1～b-4)の分布を示す。

ボーリング調査のみで確認された幅3cm以上の破砕部

名称	孔名:深度	標高	走向/傾斜 (走向は真北)
b-1	R-4.5: 55.50m	EL-44.43m	N12° W/82° NE
b-2	R-4.5: 137.24m	EL-126.17m	N60° W/67° NE
b-3	R-4.5: 144.80m	EL-133.73m	N31° E/57° NW
b-4	2V-2: 191.45m	EL-178.17m	N21° E/73° SE



調査位置図



R-R' 断面図



# b-1～b-4の連続性検討

■ 敷地内のボーリング調査のみで確認された破碎部(b-1～b-4)についての連続性の検討結果を以下に示す。検討にあたっては、基礎掘削面及び隣接孔による深部及び浅部への連続性について確認した。

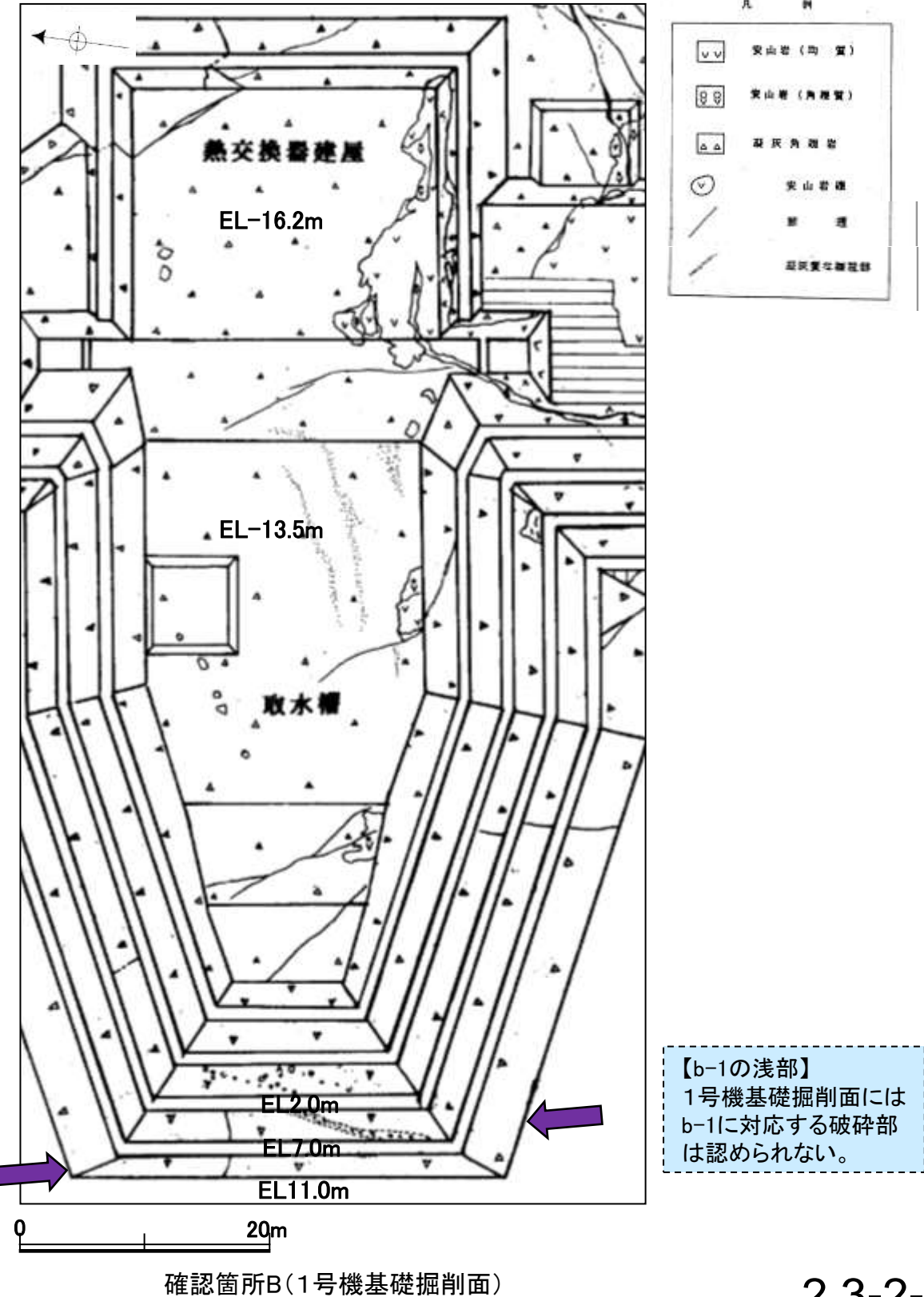
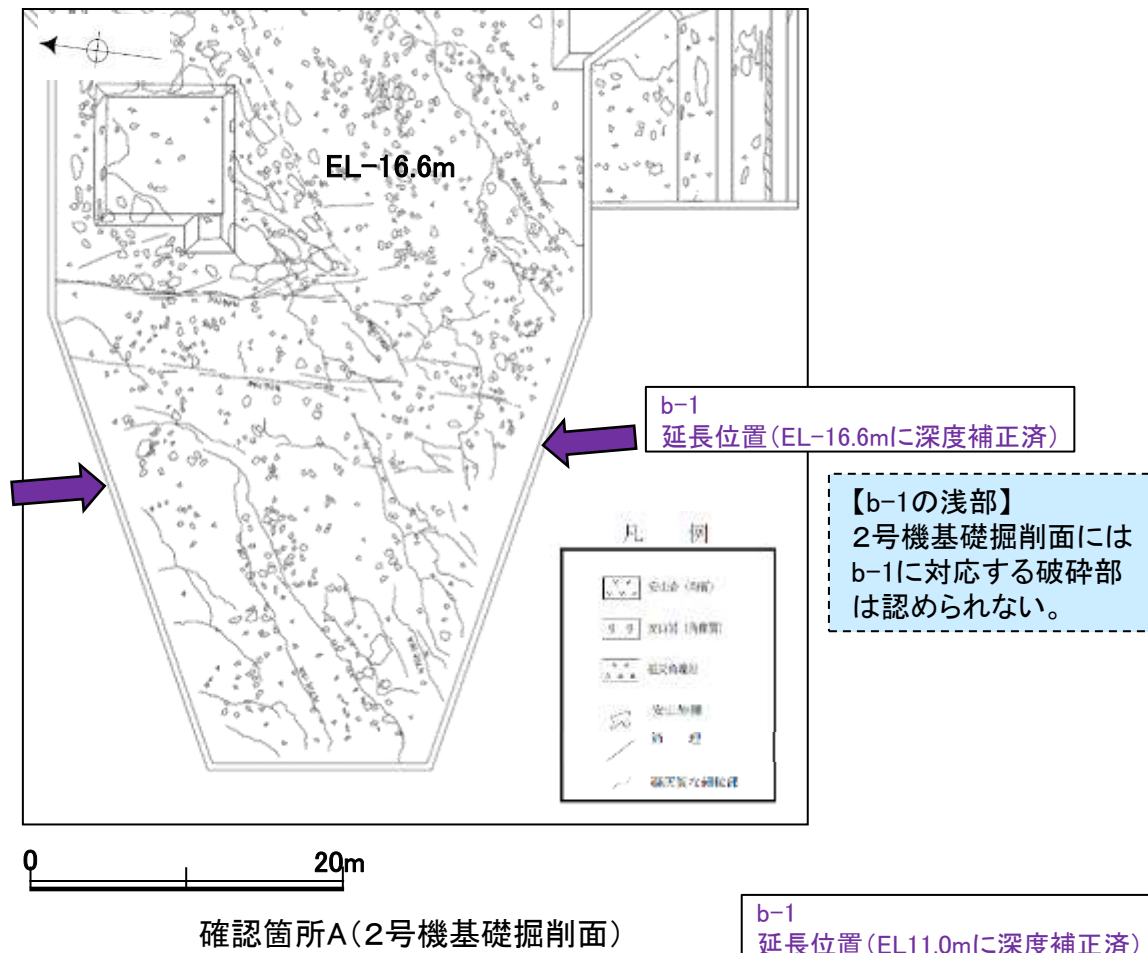
名称	孔名	深度 (m)	破碎部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)	検討結果	
					深部への連続性	浅部への連続性
b-1	R-4.5	55.50	7	N12° W/82° NE	—	・基礎掘削面で認められない。
b-2	R-4.5	137.24	18	N60° W/67° NE	—	・基礎掘削面で認められない。 ・I-5孔で認められない。 ・防潮堤基礎部で認められない。
b-3	R-4.5	144.80	9	N31° E/57° NW	—	・基礎掘削面で認められない。
b-4	2V-2	191.45	4	N21° E/73° SE	・R-9孔で認められない。	・R-8孔, 基礎掘削面で認められない。

・ b-1～b-4のいずれの破碎部も、隣接するボーリング孔や露頭で、深部または浅部方向で認められず、連続性がないことを確認。

# b-1の連続性 確認箇所A・B

■ボーリング調査のみで確認されたb-1～b-4について、深部及び浅部への連続性を検討。

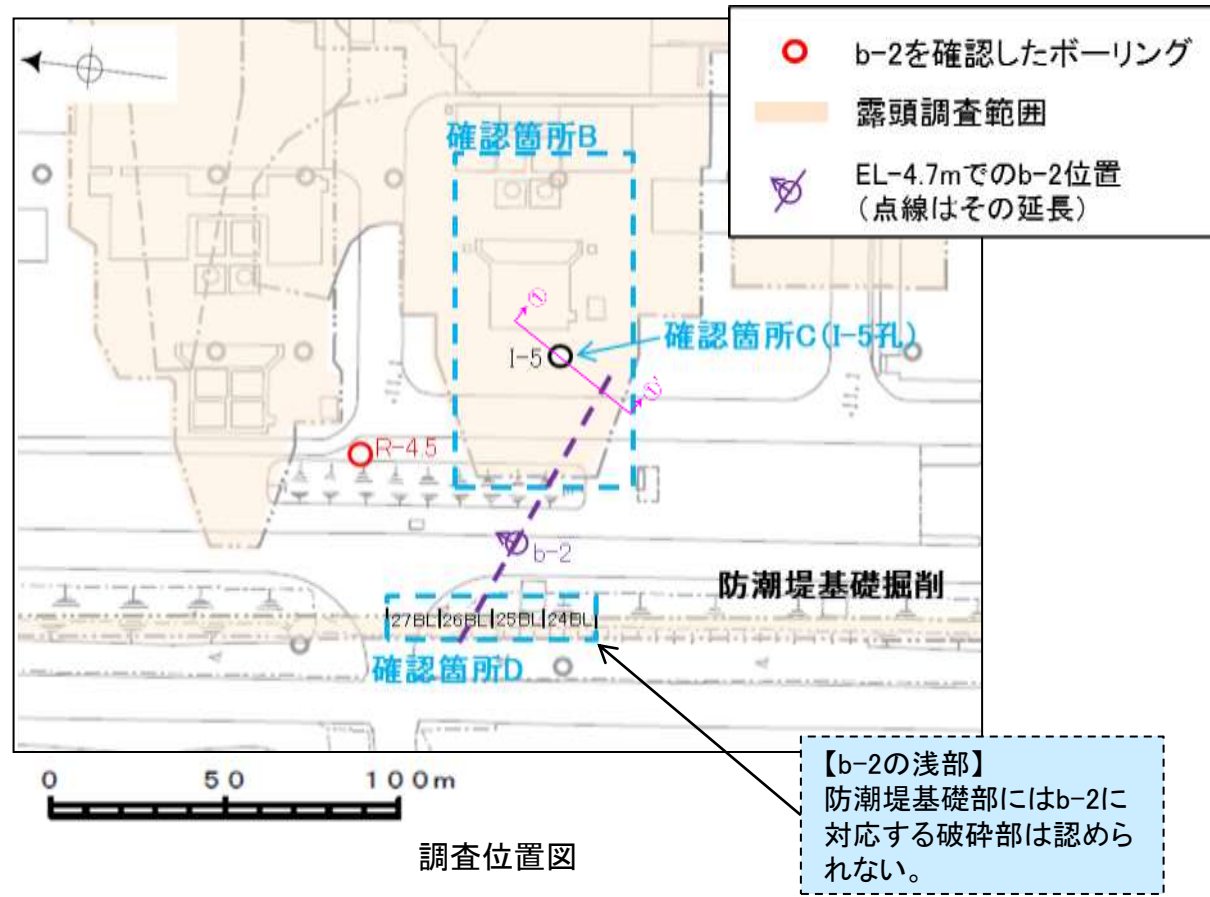
名称	孔名:深度	標高	破砕部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-1	R-4.5: 55.50m	EL-44.43m	7	N12° W/82° NE



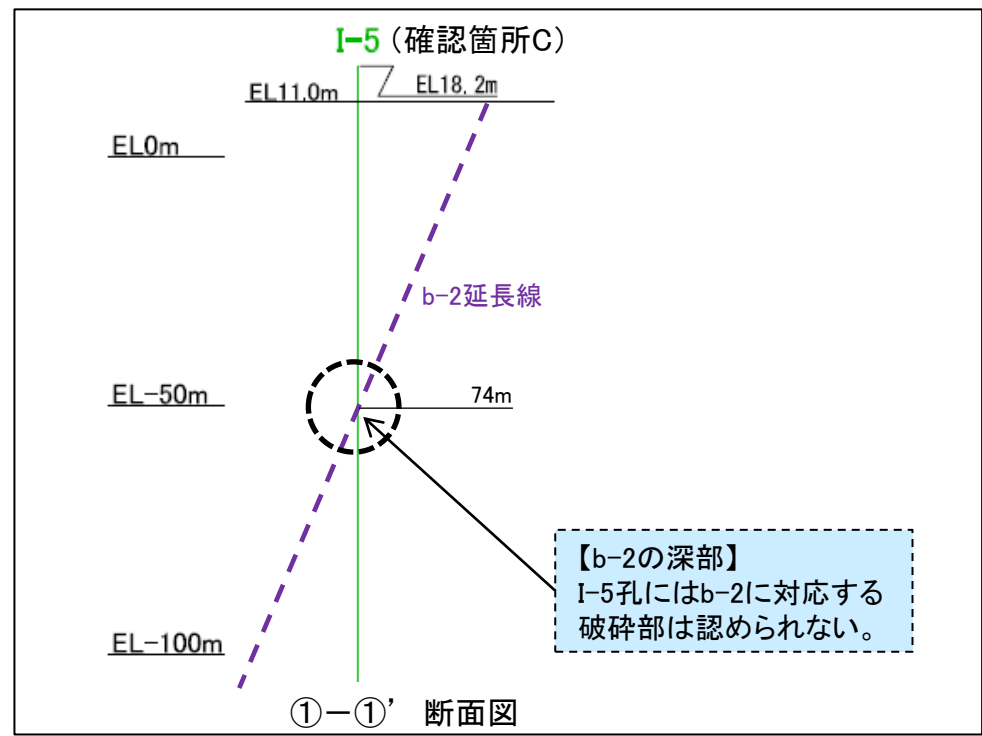
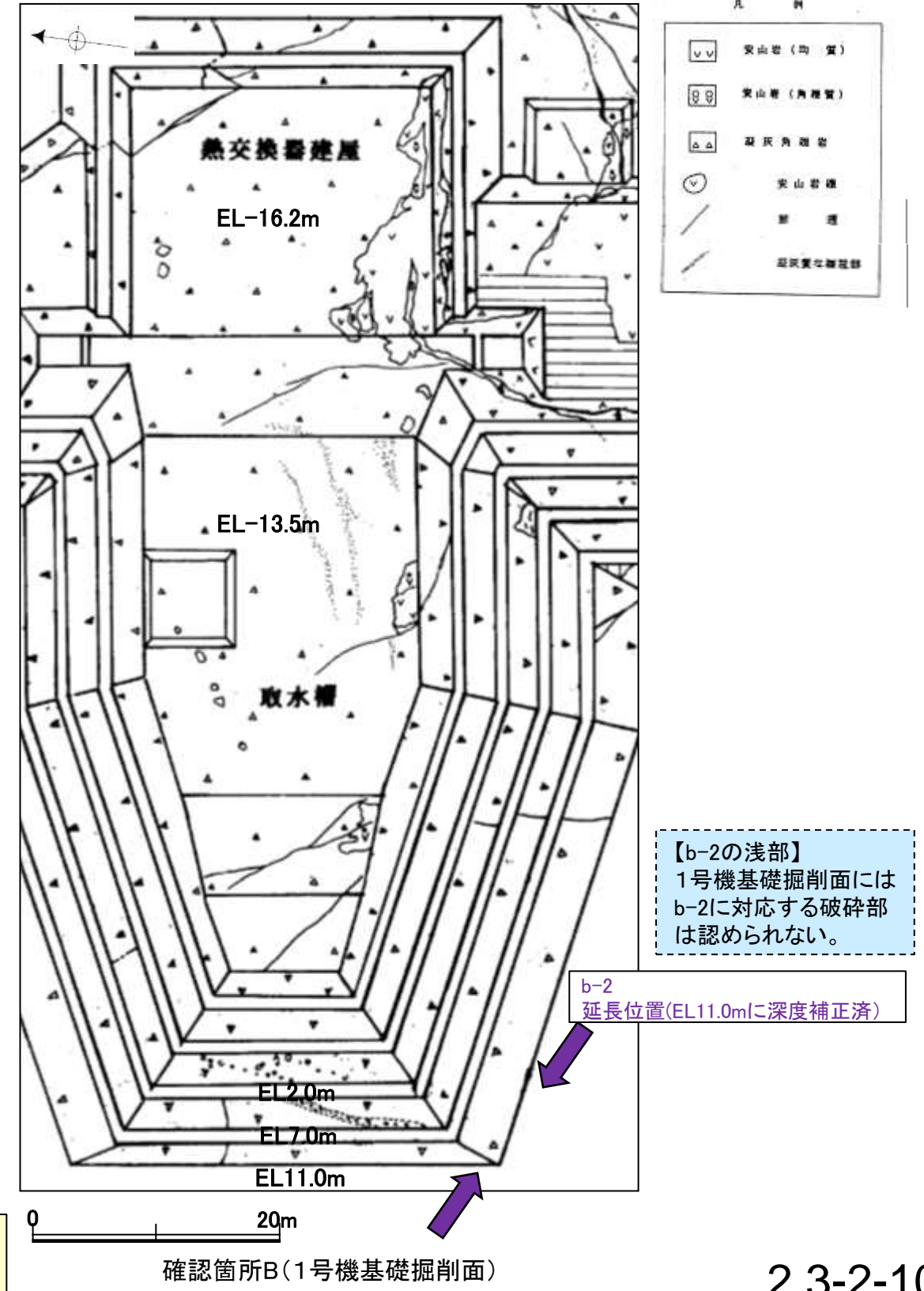
• b-1は、R-4.5孔の深度55.50mのみで認められ、浅部方向の基礎掘削面では認められないことから、浅部方向へ連続しないと判断。



# b-2の連続性 確認箇所B・C・D

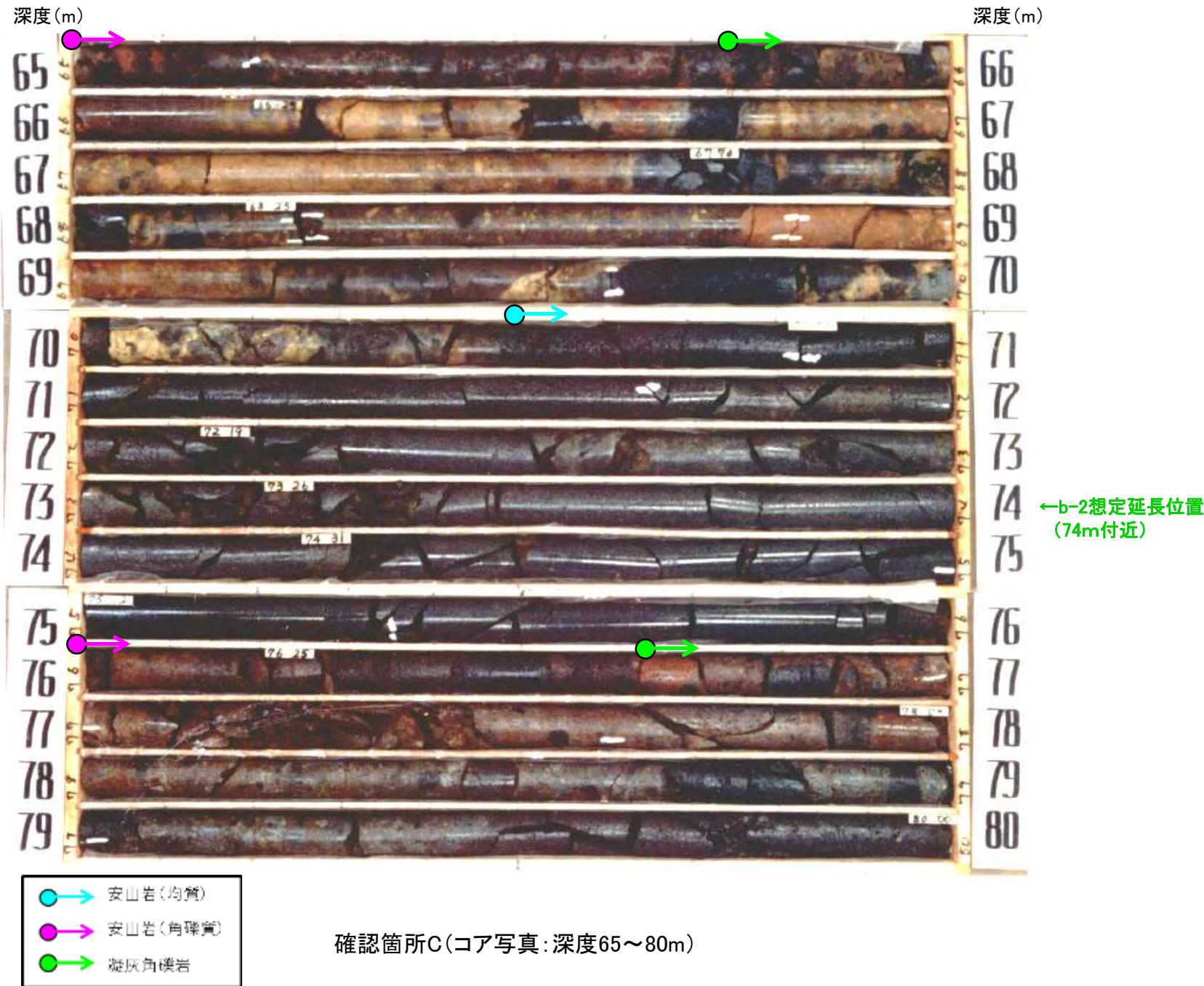


名称	孔名:深度	標高	破砕部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-2	R-4.5:137.24m	EL-126.17m	18	N60° W/67° NE



• b-2は、R-4.5孔の深度137.24mのみで認められ、浅部方向の基礎掘削面、ボーリング孔及び防潮堤基礎部では認められないことから、浅部方向へ連続しないと判断。

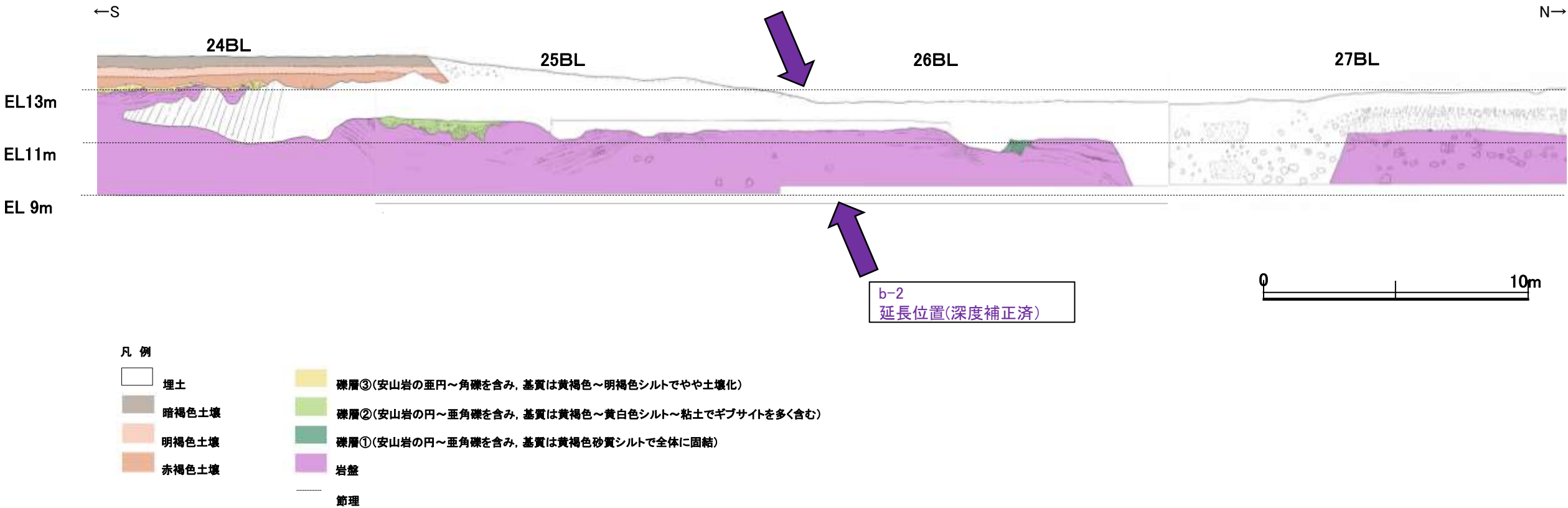
# b-2の連続性 浅部延長(確認箇所C:I-5孔)



・b-2の浅部延長に位置するI-5孔には、b-2に対応する破碎部は認められない。



# b-2の連続性 浅部延長(確認箇所D:防潮堤基礎部)

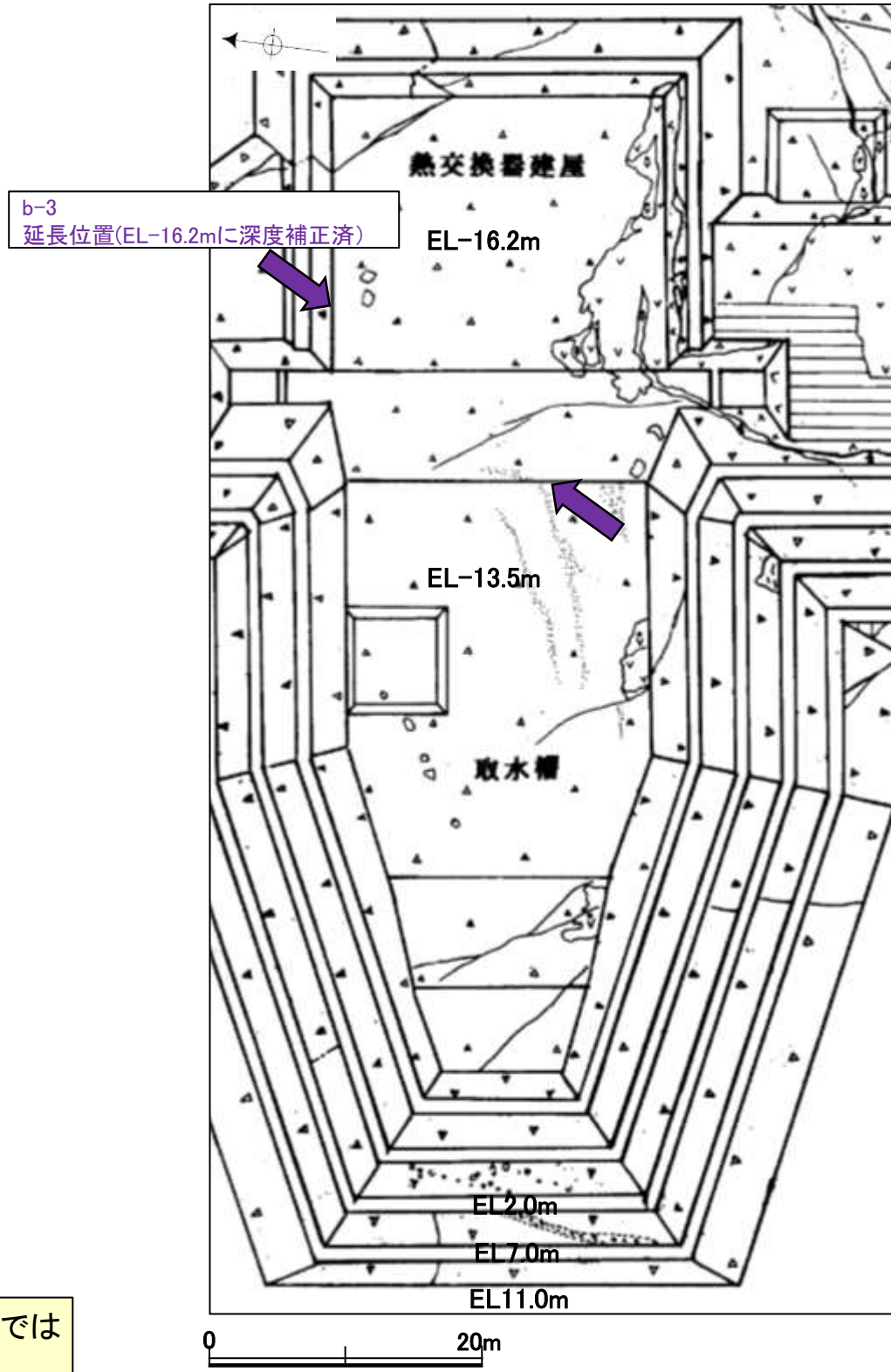


確認箇所D(防潮堤基礎掘削西面)

・b-2の浅部延長に位置する防潮堤基礎部には, b-2に対応する破碎部は認められない。

# b-3の連続性 確認箇所B

名称	孔名:深度	標高	破砕部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-3	R-4.5	EL-133.73m	9	N31° E/57° NW



- 凡 例
- 安山岩 (均質)
  - 安山岩 (角礫質)
  - 安山岩破砕部
  - 安山岩脈
  - 断 層
  - 安山岩破砕部帯

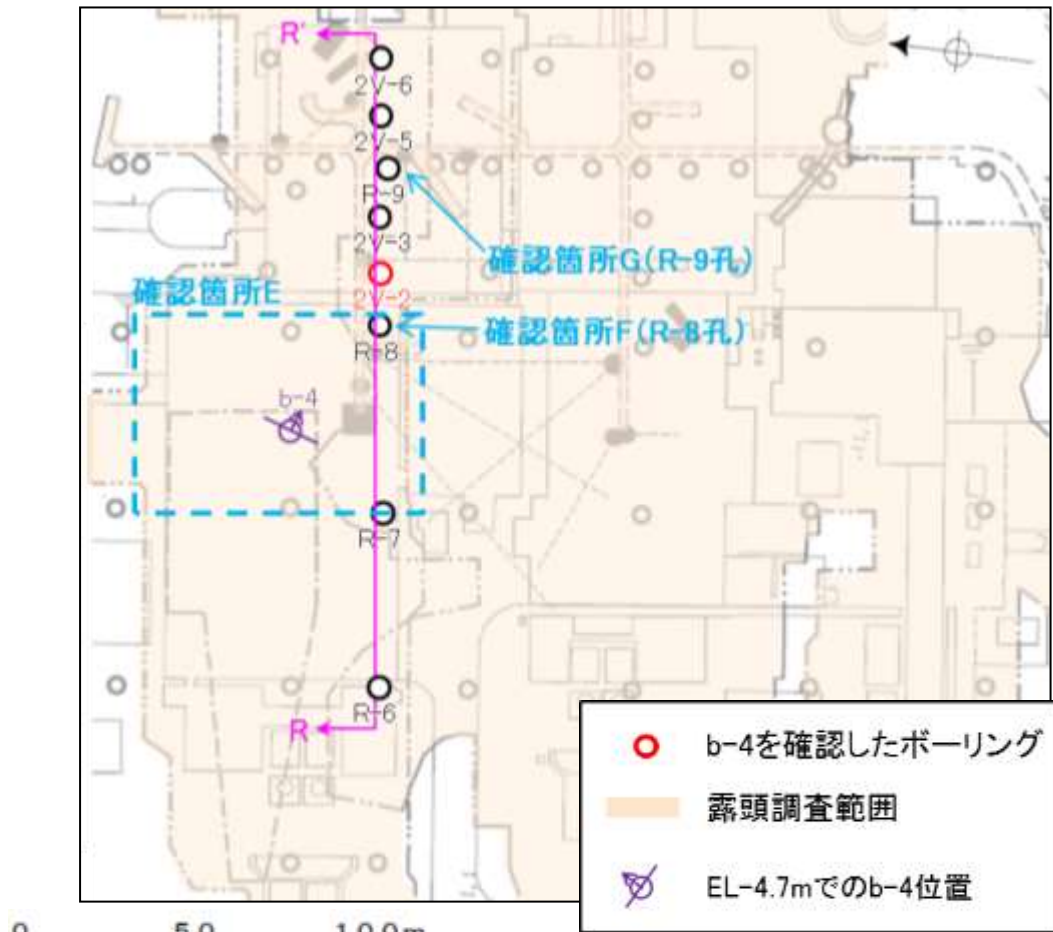
【b-3の浅部】  
1号機基礎掘削面には  
b-3に対応する破砕部  
は認められない。

• b-3は、R-4.5孔の深度144.80mのみで認められ、浅部方向の基礎掘削面では認められないことから、浅部方向へ連続しないと判断。

確認箇所B (1号機基礎掘削面)



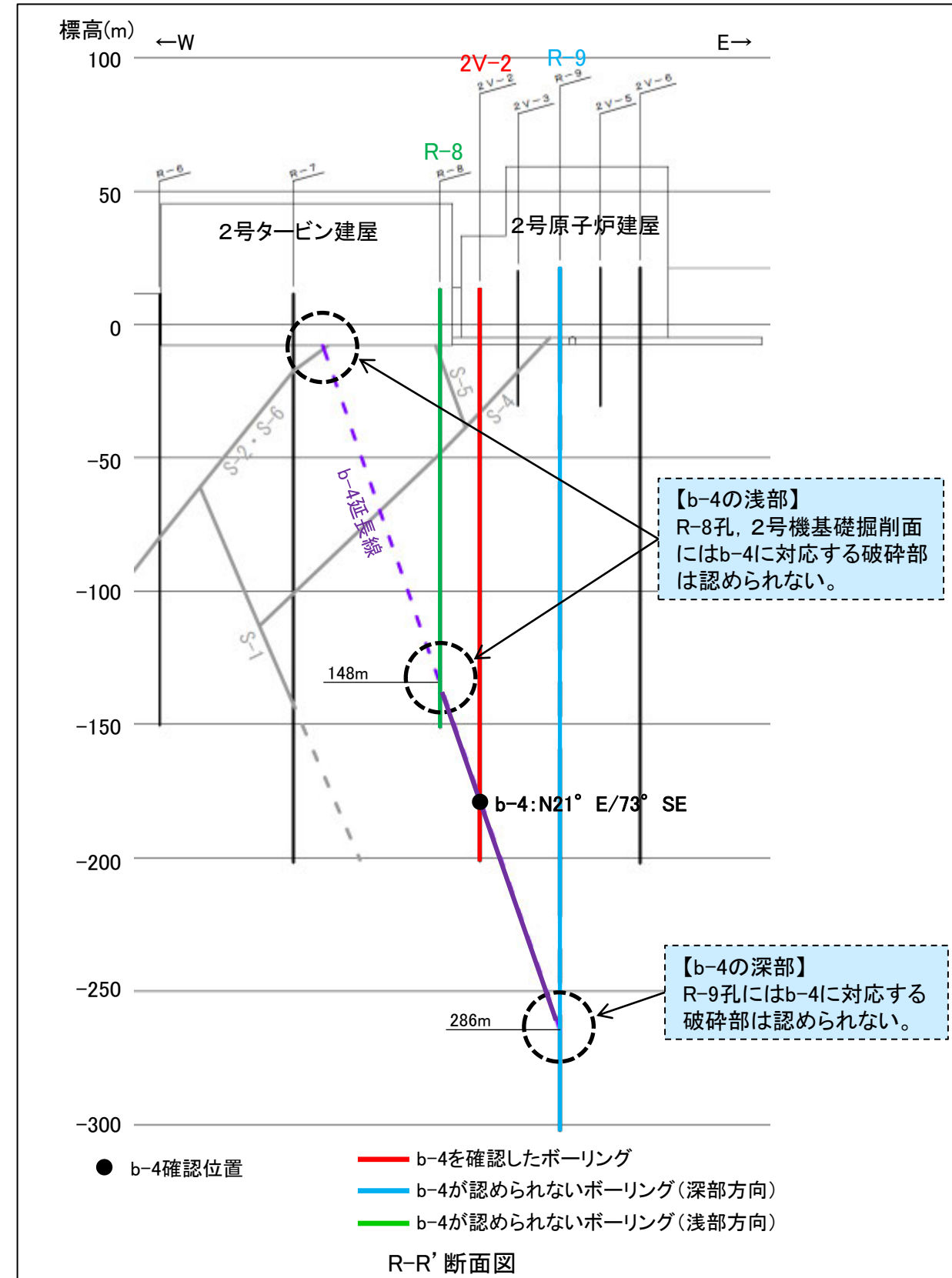
# b-4の連続性 確認箇所E・F・G



調査位置図

名称	孔名:深度	標高	破砕部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-4	2V-2	EL-178.17m	4	N21° E/73° SE

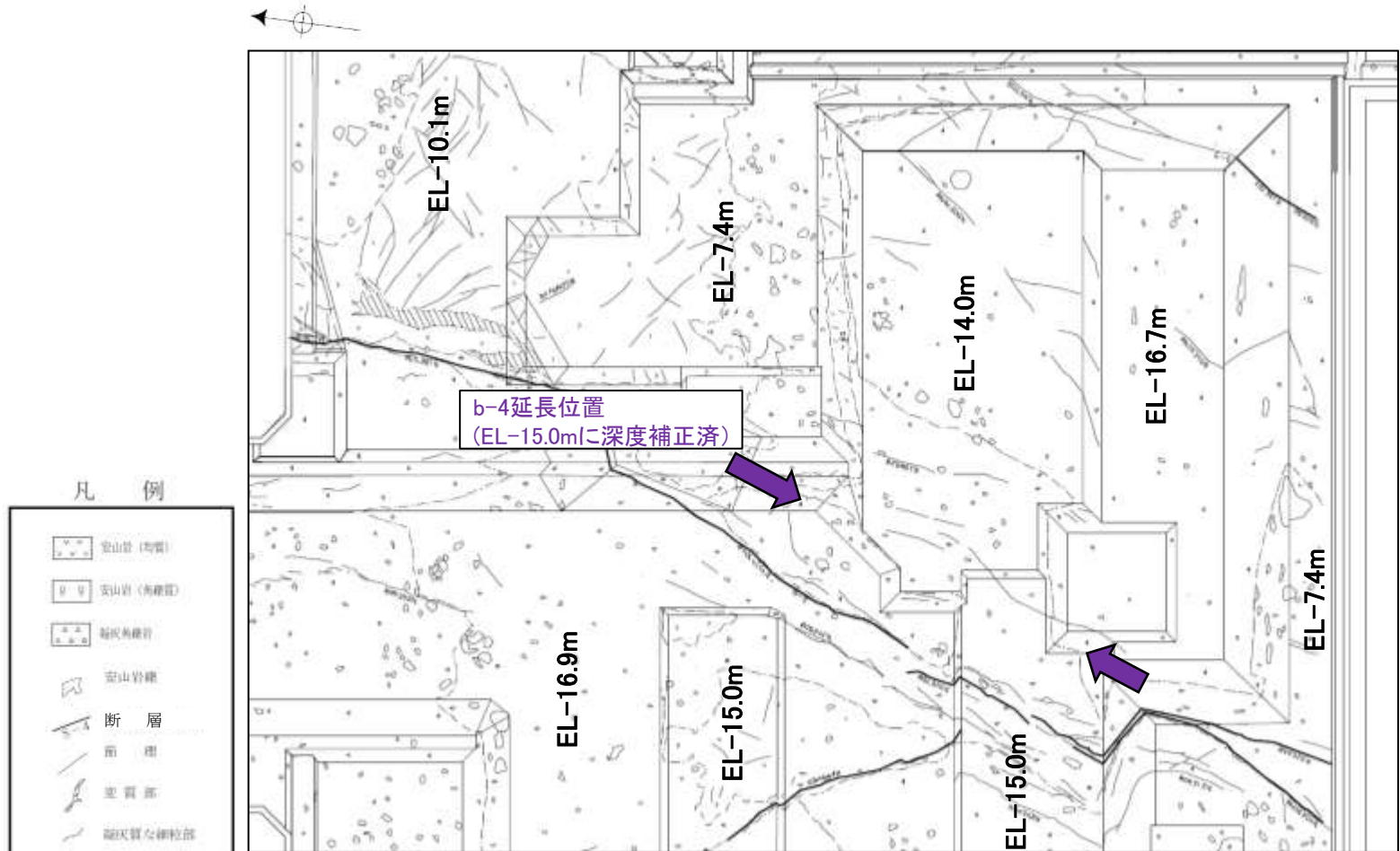
• b-4は、2V-2孔の深度191.45mのみで認められ、深部方向のボーリング孔及び浅部方向のボーリング孔・基礎掘削面では認められないことから、深部及び浅部方向へ連続しないと判断。



# b-4の連続性 浅部延長(確認箇所E:2号機基礎掘削面)



調査位置図



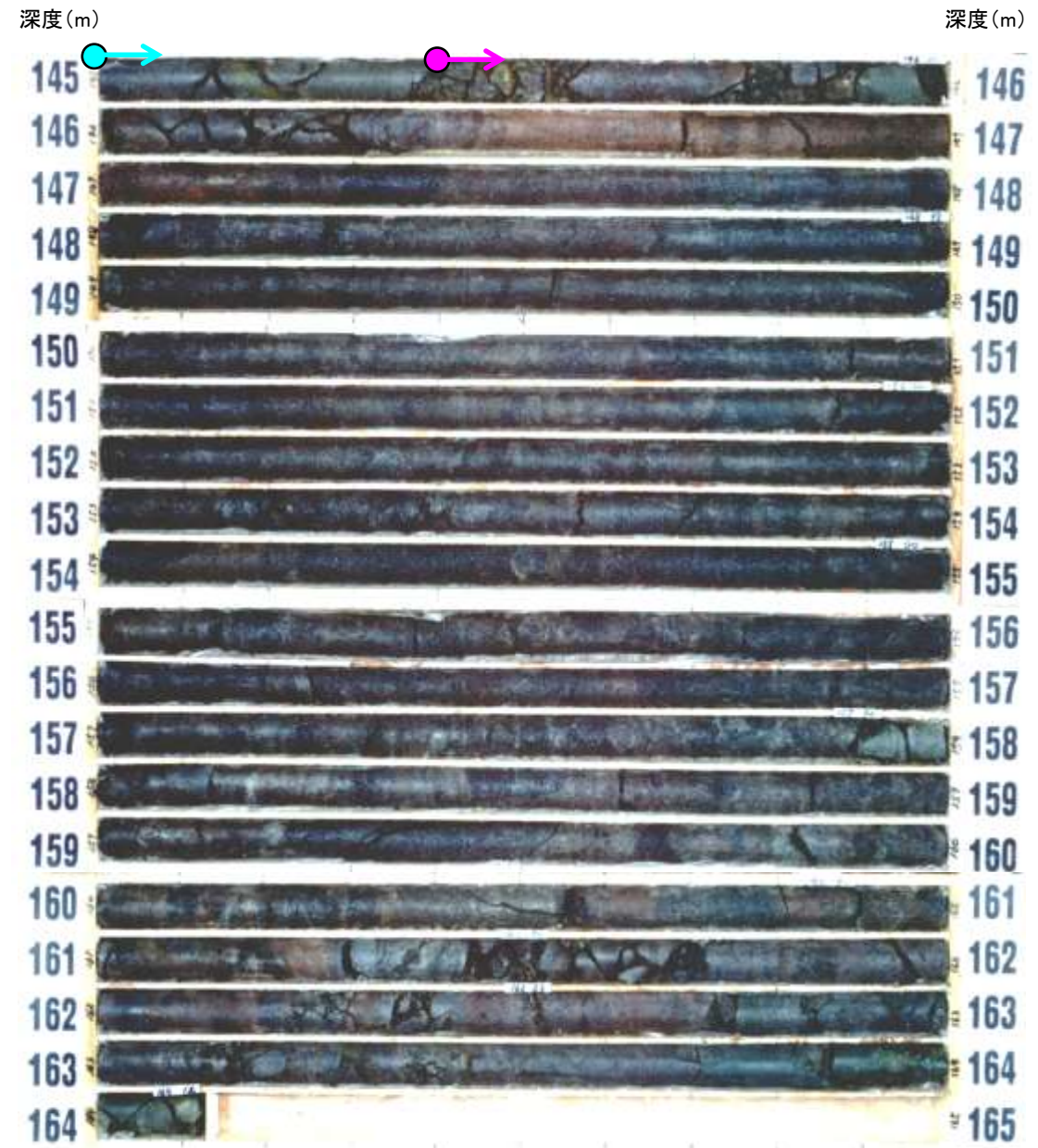
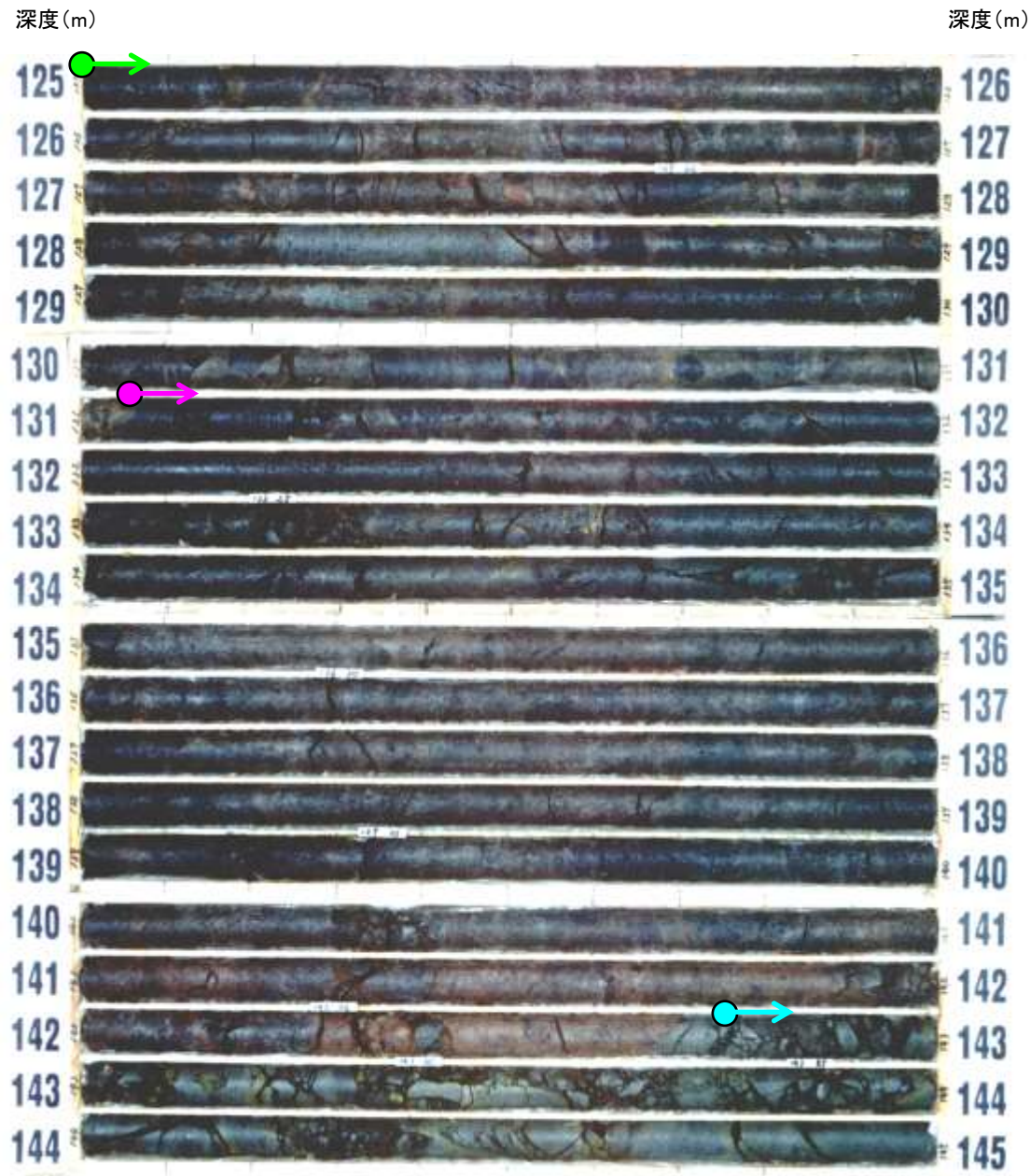
確認箇所E(2号機基礎掘削面)

【b-4の浅部】  
2号機基礎掘削面には  
b-4に対応する破砕部  
は認められない。

・b-4の浅部延長に位置する2号機基礎掘削面には、b-4に対応する破砕部は認められない。



# b-4の連続性 浅部延長(確認箇所F:R-8孔)



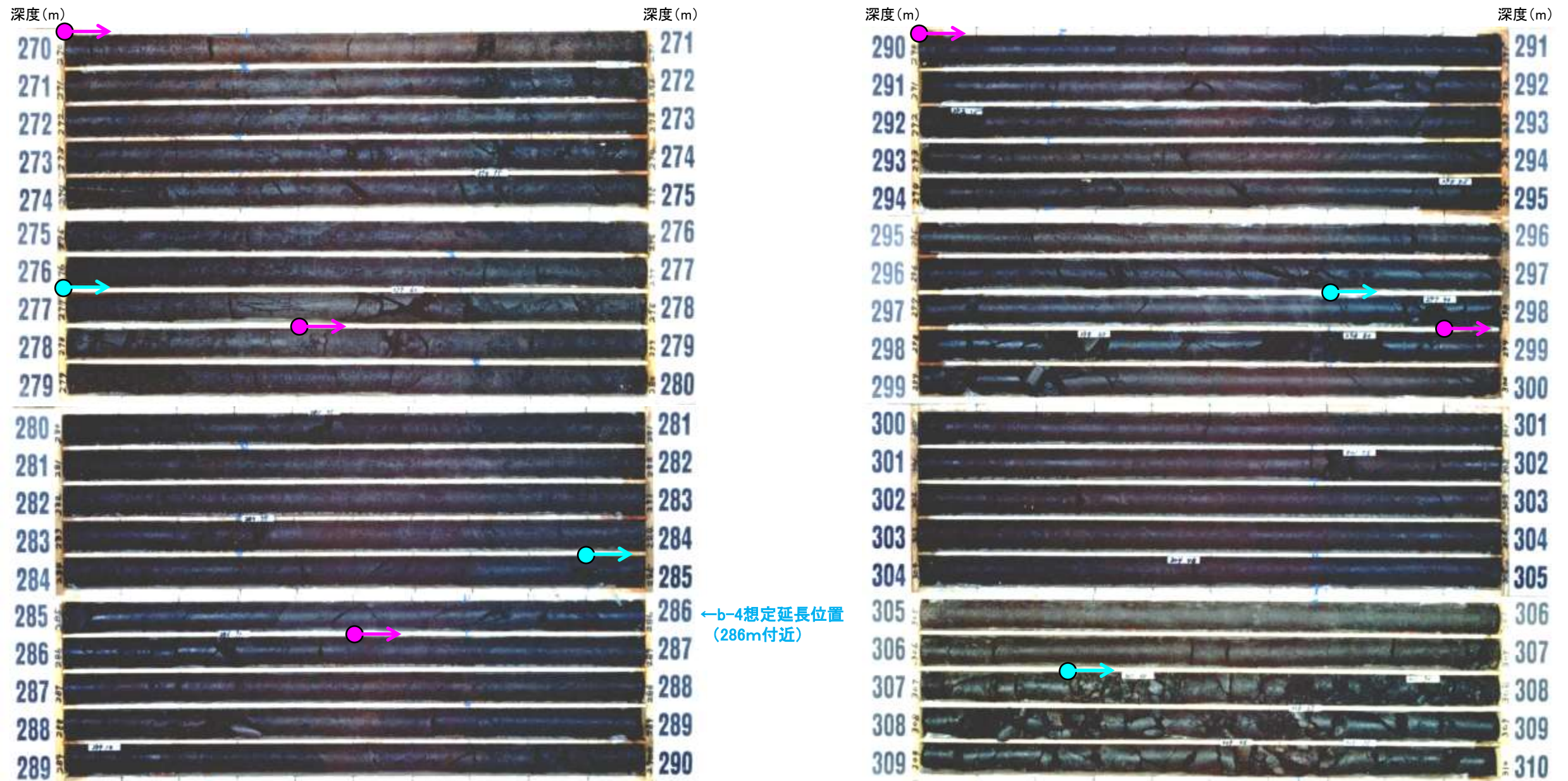
←b-4想定延長位置  
(148m付近)

- → 安山岩(均質)
- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

・b-4の浅部延長に位置するR-8孔には、b-4に対応する破碎部は認められない。



# b-4の連続性 深部延長(確認箇所G:R-9孔)



←b-4想定延長位置  
(286m付近)

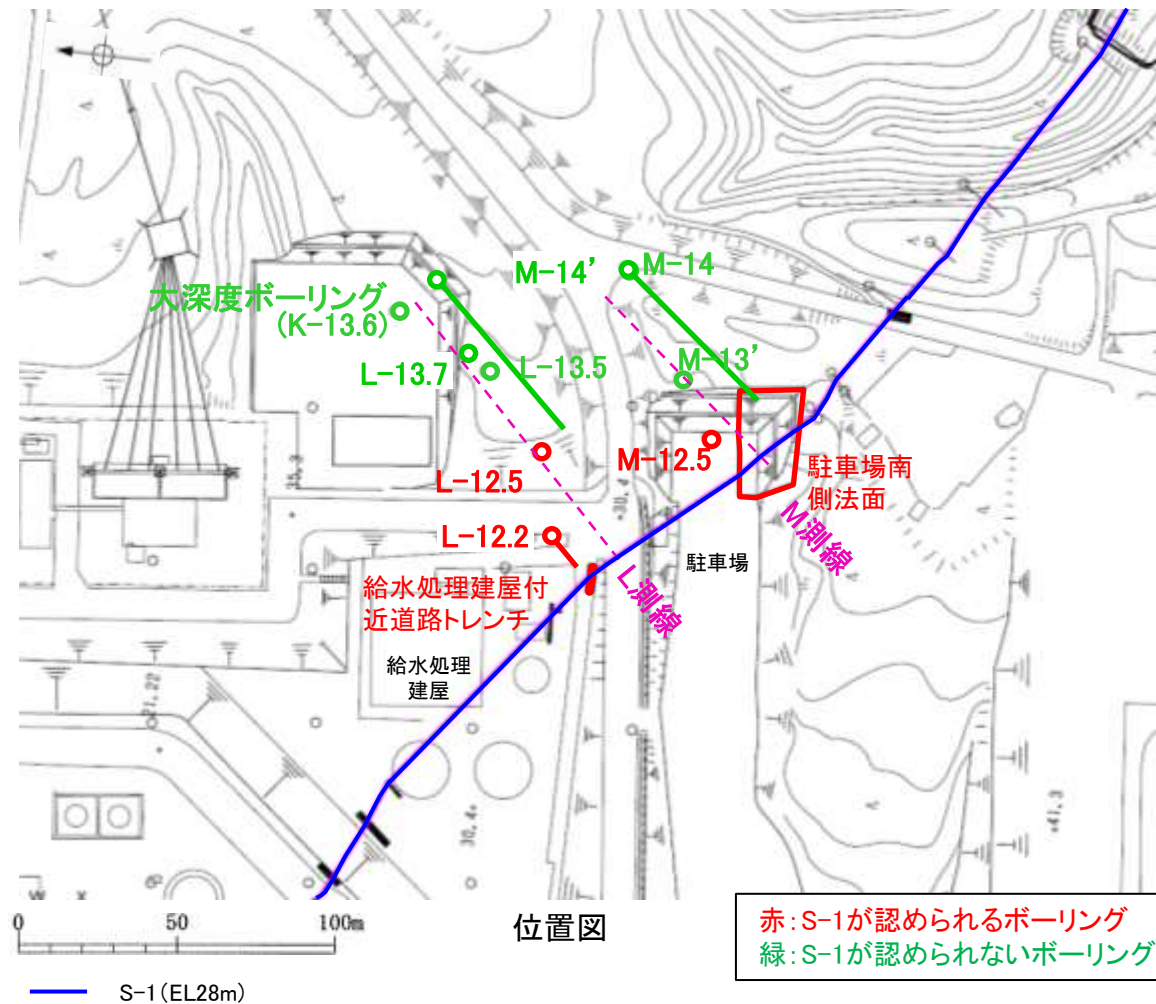
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

・b-4の深部延長に位置するR-9孔には、b-4に対応する破碎部は認められない。



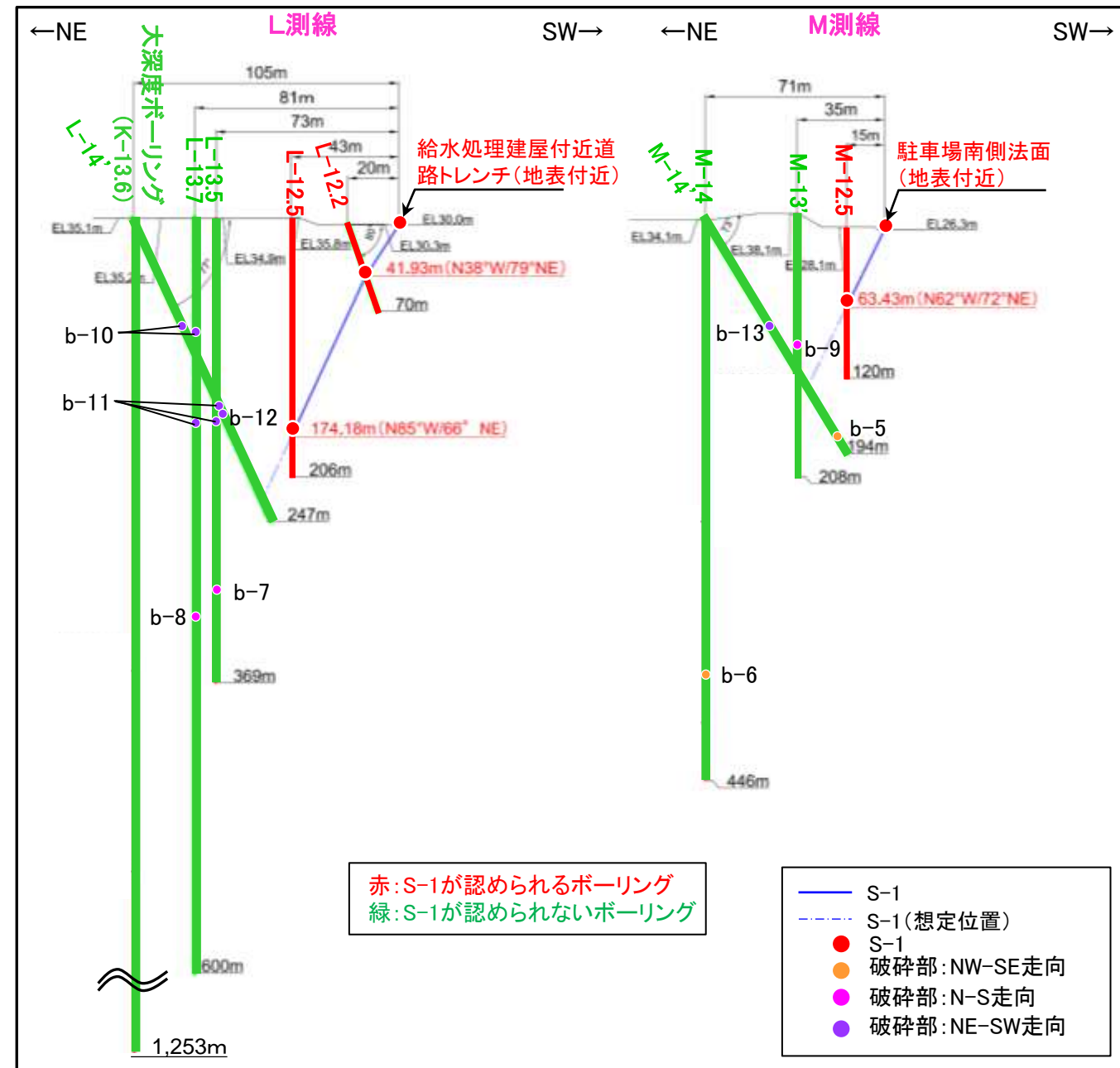
# b-5～b-13の分布

■S-1の連続性追跡ボーリングで確認したS-1以外の幅3cm以上の破砕部(b-5～b-13)の分布を示す。



S-1の連続性追跡ボーリングで確認したS-1以外の幅3cm以上の破砕部

名称	孔名:深度	標高	走向/傾斜(走向は真北)
b-5	M-14': 181.96m	EL-139.90m	N52° W/86° NE
b-6	M-14: 361.69m	EL-327.59m	N51° W/68° NE
b-7	L-13.5: 293.88m	EL-258.98m	N2° W/85° NE
b-8	L-13.7: 314.62m	EL-279.42m	N20° W/65° NE
b-9	M-13': 105.82m	EL-67.90m	N14° E/58° NW
b-10	L-13.7: 93.15m	EL-57.94m	N59° E/59° NW
	L-14': 86.71m	EL-49.23m	N53° E/67° NW
b-11	L-13.5: 159.03m	EL-124.13m	N59° E/70° NW
	L-13.7: 161.27m	EL-126.12m	N41° E/66° NW
	L-14': 152.45m	EL-113.36m	N63° E/59° NW
b-12	L-14': 158.21m	EL-119.00m	N44° E/49° NW
b-13	M-14': 88.59m	EL-50.41m	N40° E/74° NW



- S-1深部確認ボーリングで認められる12箇所の破砕部は、NW-SE走向、N-S走向、NE-SW走向に分類され、隣接孔との連続性を検討した結果、b-5～b-13の9条にまとめられる。
- これらの破砕部は、走向の違い及び浅部からの連続性の観点から、S-1と対応するものではない。

# b-5～b-13の連続性検討

■ S-1の連続性追跡ボーリングで確認された破砕部(b-5～b-13)についての連続性の検討結果を以下に示す。検討にあたっては、隣接孔等による深部及び浅部への連続性について確認した。

名称	孔名	深度 (m)	破砕部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)	検討結果	
					深部への連続性	浅部への連続性
b-5	M-14' (傾斜73°)	181.96	14	N52°W/86°NE	—	・駐車場南側法面で認められない。 (S-1に切られていると判断)
b-6	M-14	361.69	18	N51°W/68°NE	・L-13.7孔, K-13.6孔で認められない。	—
b-7	L-13.5	293.88	4	N2°W/85°NE	・L-13.7孔, K-13.6孔で認められない。	・L-14' 孔で認められない。
b-8	L-13.7	314.62	9	N20°W/65°NE	・M-14孔, K-13.6孔で認められない。	・L-13.5孔で認められない。
b-9	M-13'	105.82	4	N14°E/58°NW	・L-12.5孔, L-13.7孔, L-14' 孔, K-13.6孔で認められない。	・M-14孔, M-14' 孔で認められない。
b-10	L-13.7	93.15	9	N59°E/59°NW	・K-13.6孔で認められない。	・M-13' 孔で認められない。
	L-14' (傾斜77°)	86.71	16	N53°E/67°NW		
b-11	L-13.5	159.03	4	N59°E/70°NW	・K-13.6孔で認められない。	・M-12.5孔, M-13' 孔, M-14孔で認められない。
	L-13.7	161.27	15	N41°E/66°NW		
	L-14' (傾斜77°)	152.45	6	N63°E/59°NW		
b-12	L-14' (傾斜77°)	158.21	11	N44°E/49°NW	・L-12.5孔, K-13.6孔で認められない。	・M-12.5孔, M-13' 孔, M-14孔で認められない。
b-13	M-14' (傾斜73°)	88.59	16	N40°E/74°NW	・M-13' 孔, L-13.7孔, K-13.6孔で認められない。	・N-13.5' 孔で認められない。

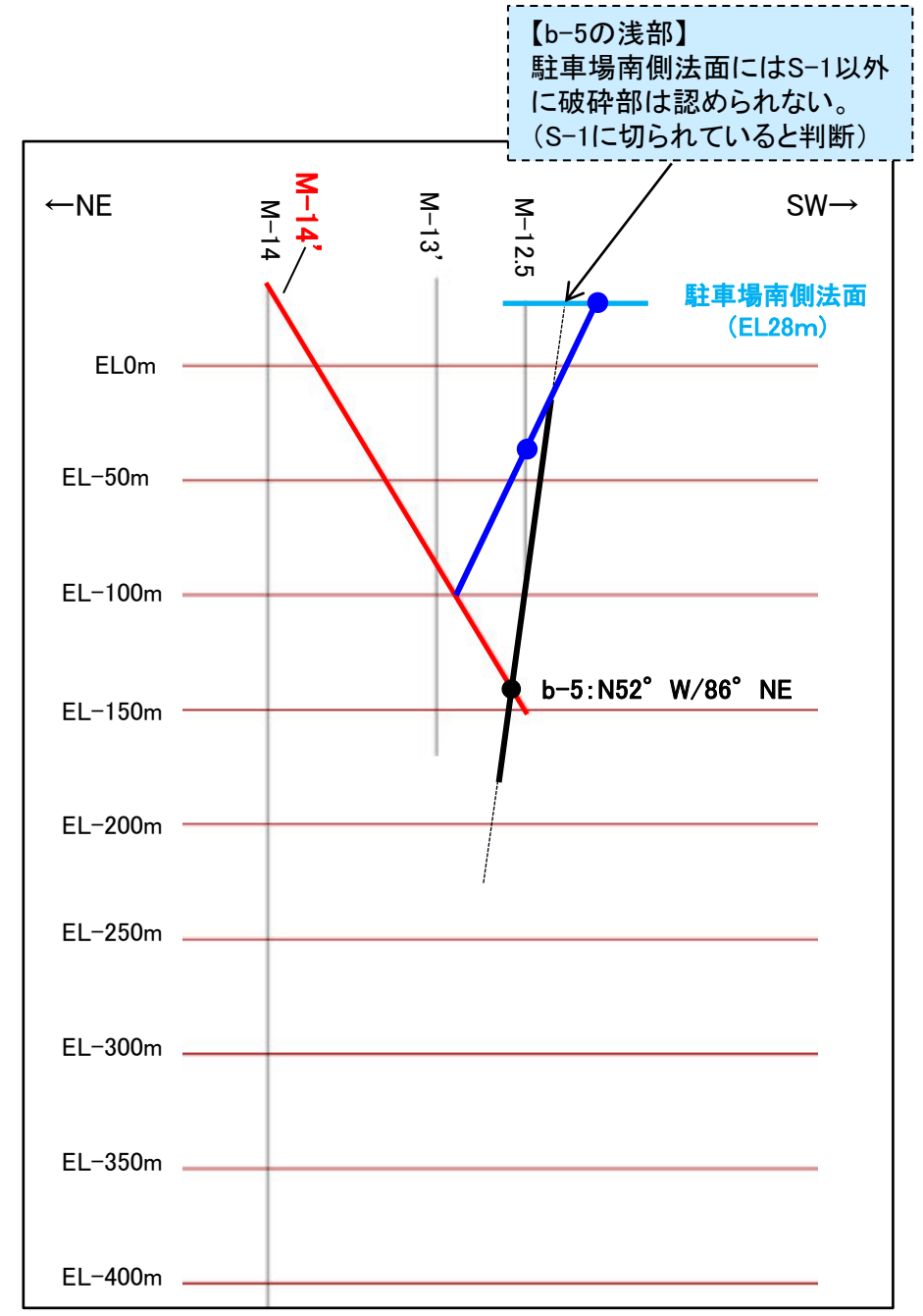
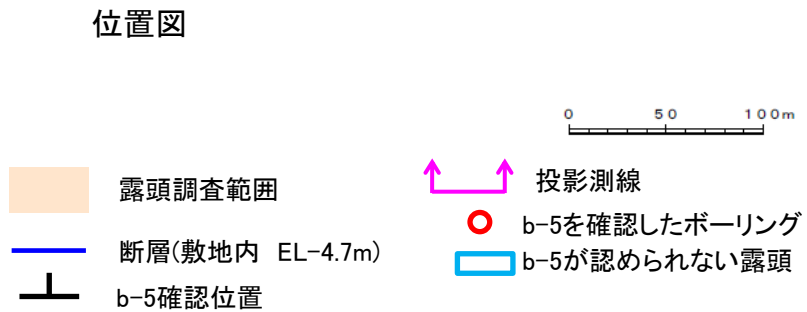
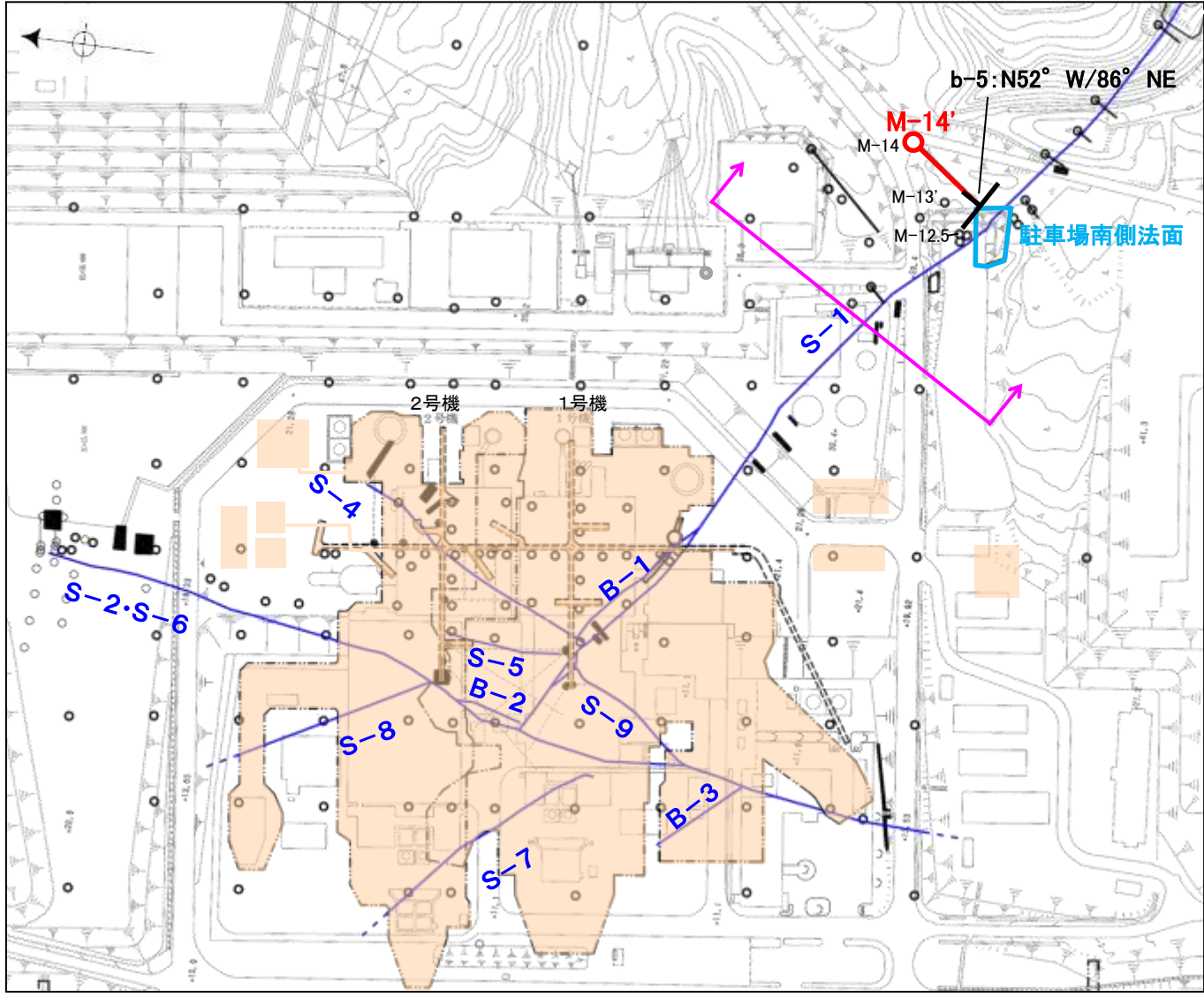
・ b-5～b-13のいずれの破砕部も、隣接するボーリング孔や露頭で、深部または浅部方向で認められず、連続性がないことを確認。



# b-5～b-13の連続性検討 b-5の連続性

■ボーリング調査のみで確認されたb-5～b-13について、深部及び浅部への連続性を検討。

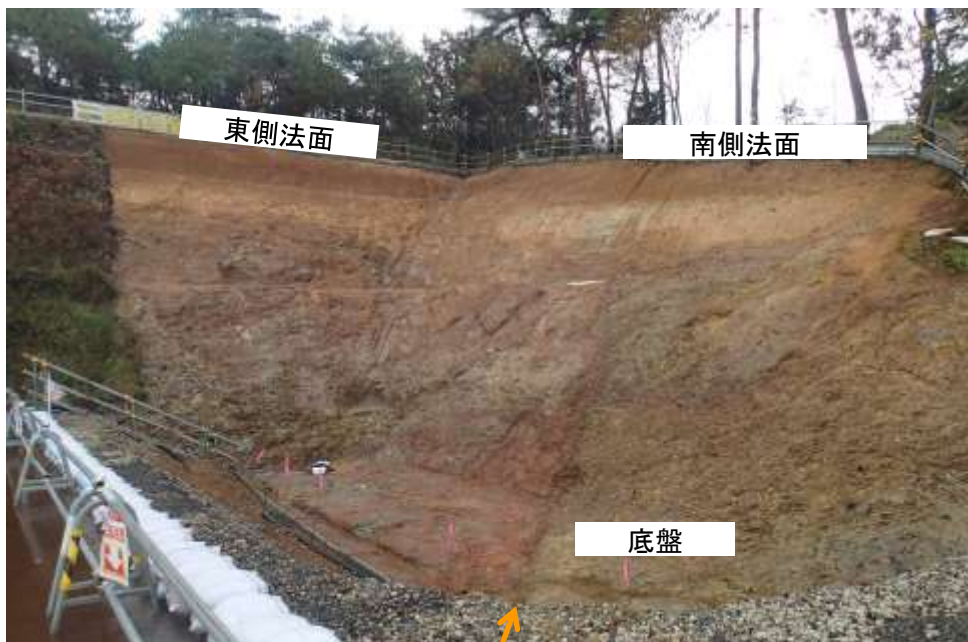
名称	孔名:深度	標高	破碎部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-5	M-14': 181.96m	EL-139.90m	14	N52° W/86° NE



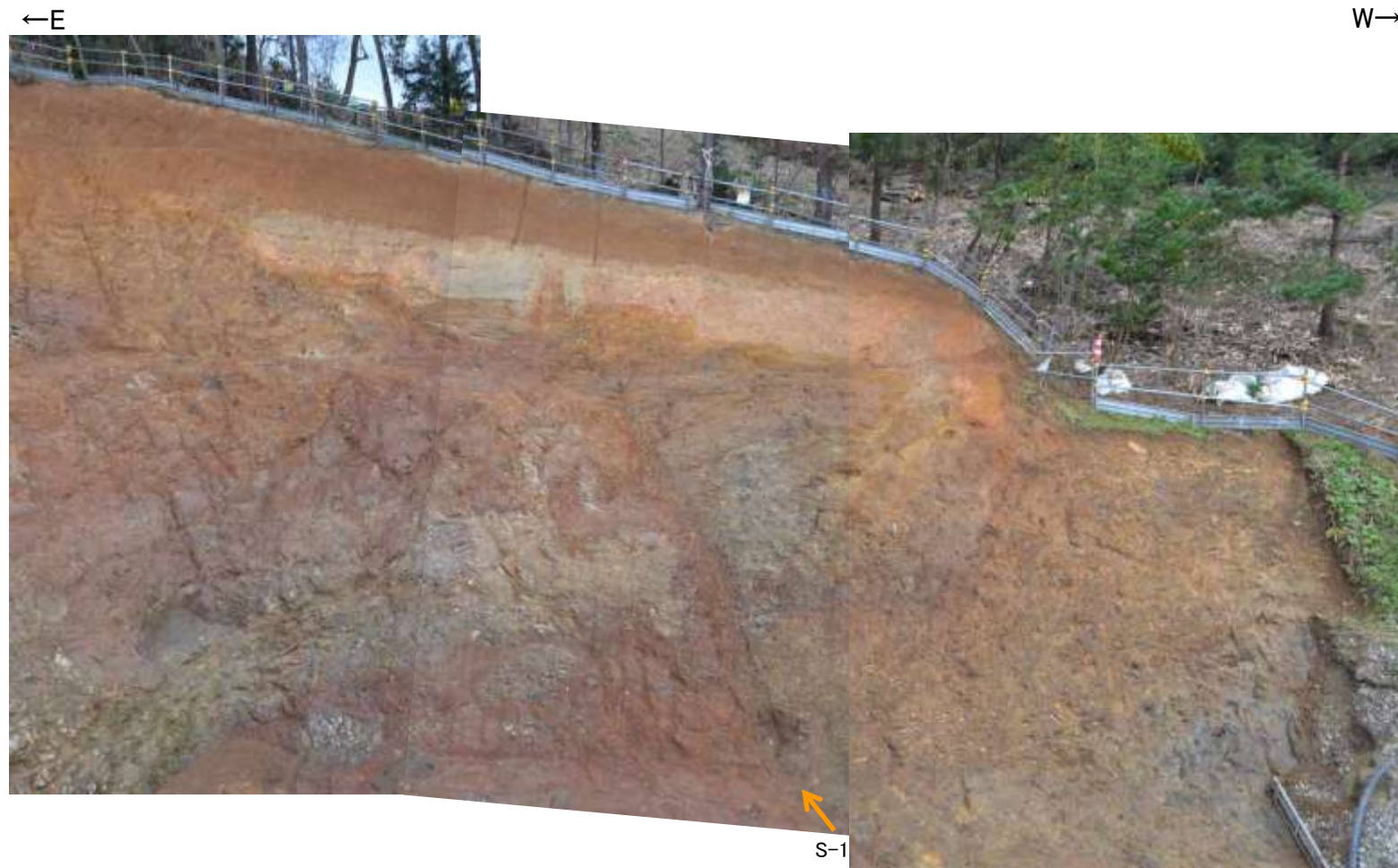
【b-5の浅部】  
駐車場南側法面にはS-1以外に破碎部は認められない。  
(S-1に切られていると判断)

• b-5は、M-14' 孔の深度181.96mのみで認められ、浅部方向の駐車場南側法面では認められないことから、浅部方向へ連続せず、S-1に切られていると判断。





S-1  
表土はぎ状況写真(北西側から撮影)



法面写真(南側法面)



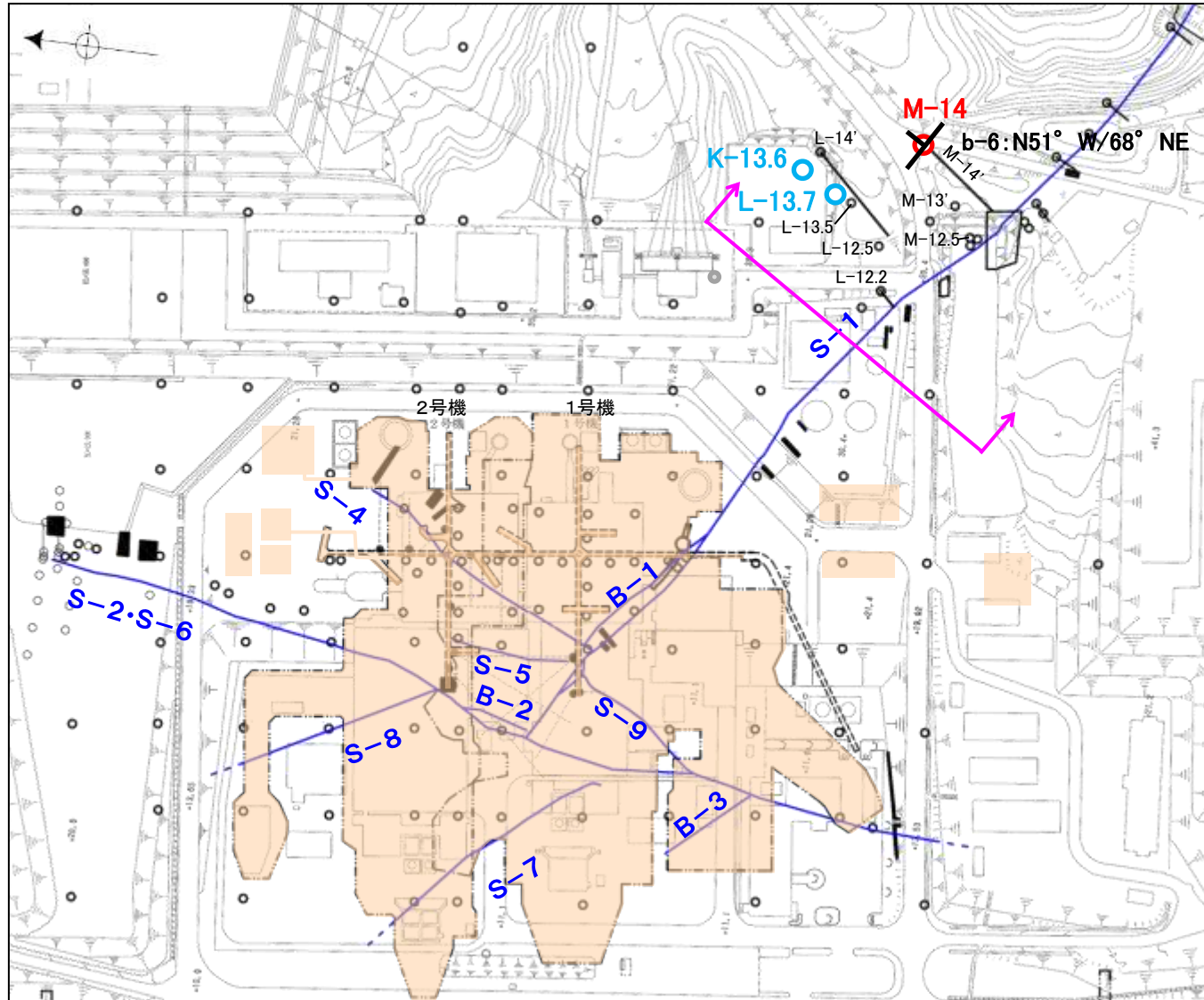
底盘写真

・駐車場南側法面にS-1以外に破碎部は認められない。



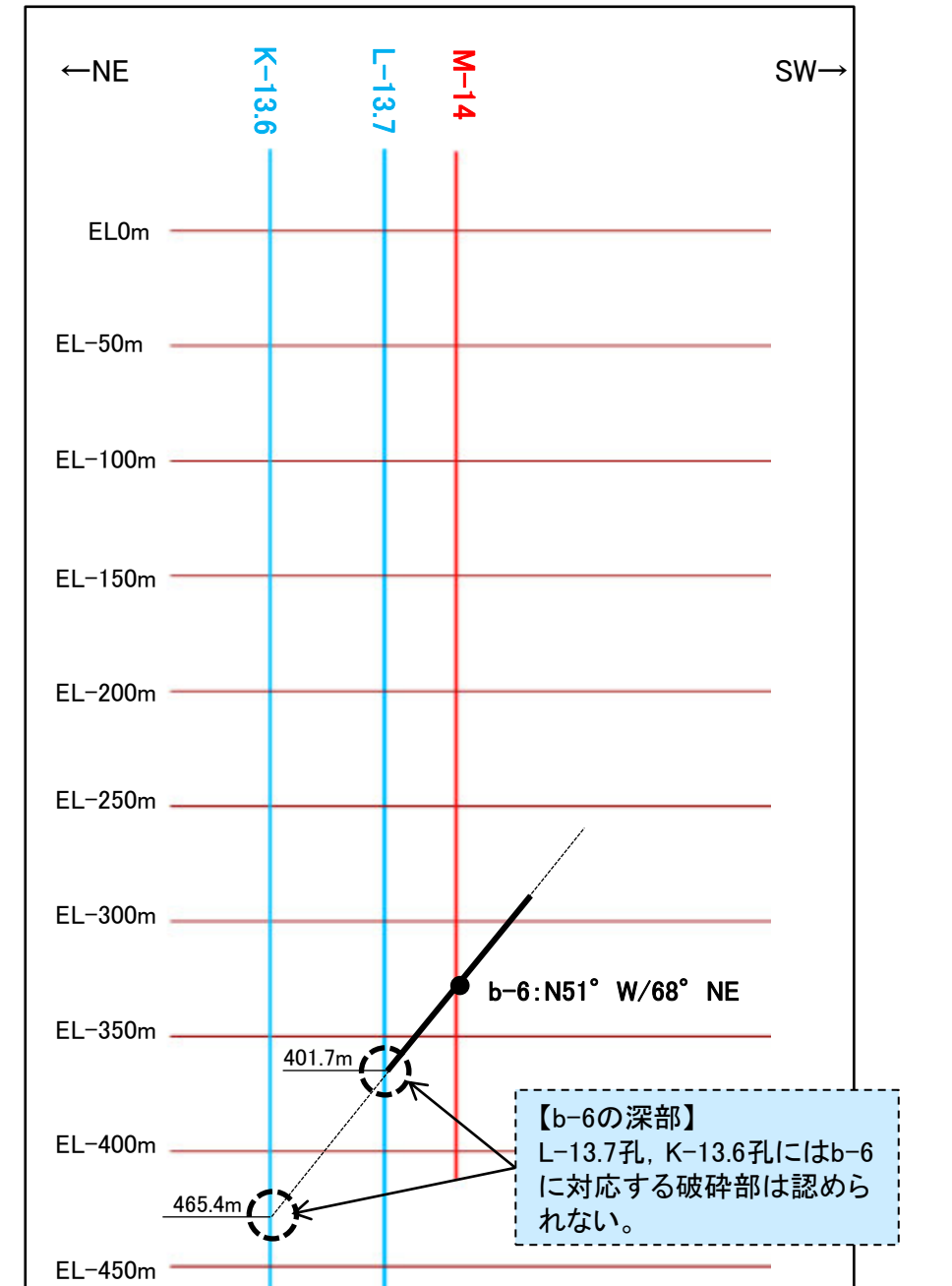
# b-5~b-13の連続性検討 b-6の連続性

名称	孔名:深度	標高	破碎部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-6	M-14:361.69m	EL-327.59m	18	N51° W/68° NE



位置図

- 露頭調査範囲
- 断層(敷地内 EL-4.7m)
- b-6確認位置
- 投影測線
- b-6を確認したボーリング
- b-6が認められないボーリング(深部方向)

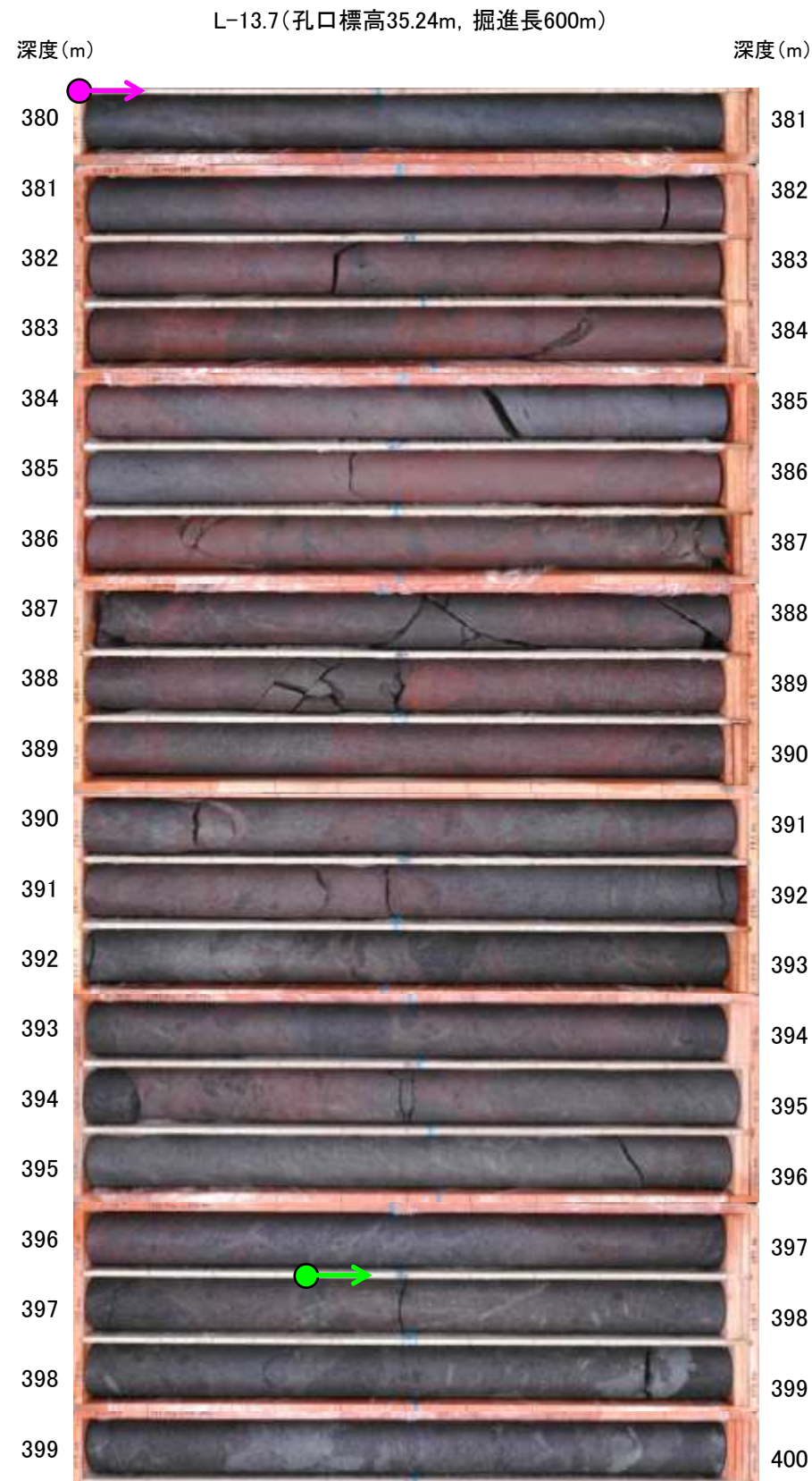


投影断面図(H:V=2:1)

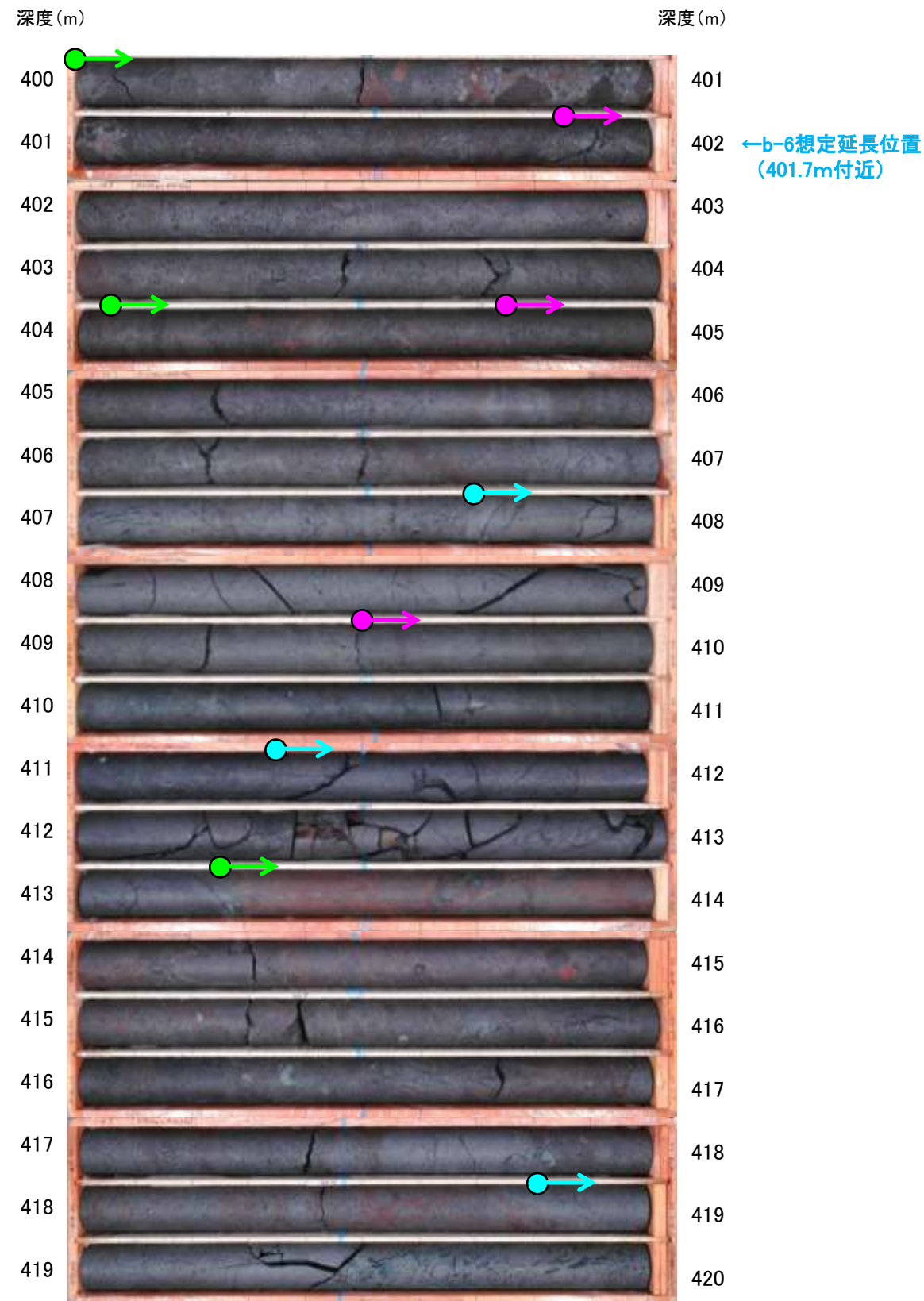
- b-6確認位置
- b-6を確認したボーリング
- b-6が認められないボーリング(深部方向)

• b-6は、M-14孔の深度361.69mのみで認められ、深部方向のボーリング孔では認められないことから、深部方向へ連続しないと判断。

# b-5～b-13の連続性検討 b-6の連続性：深部延長①(L-13.7孔)



コア写真(深度380～400m)



コア写真(深度400～420m)

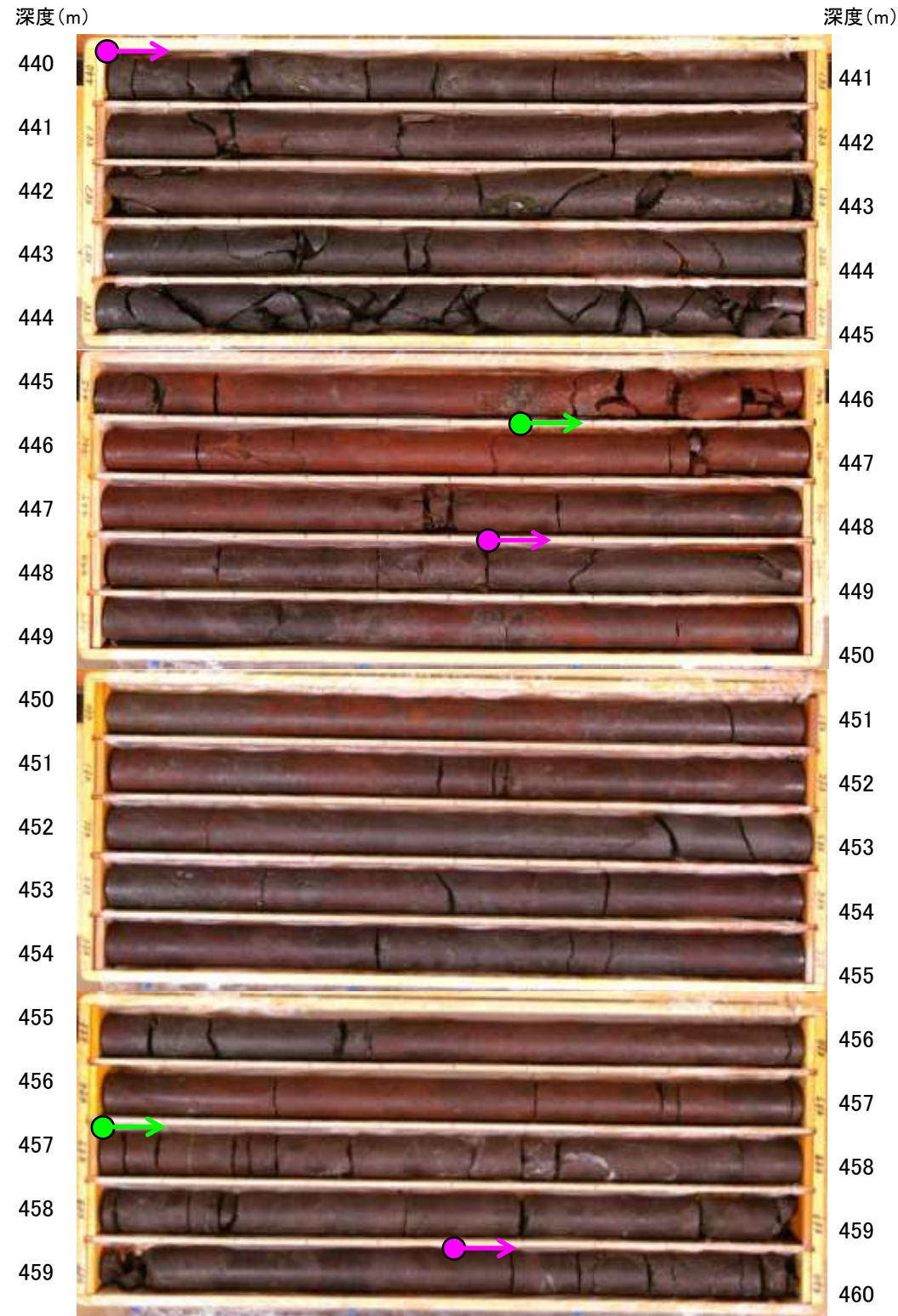
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

・b-6の深部延長に位置するL-13.7孔には、b-6に対応する破碎部は認められない。

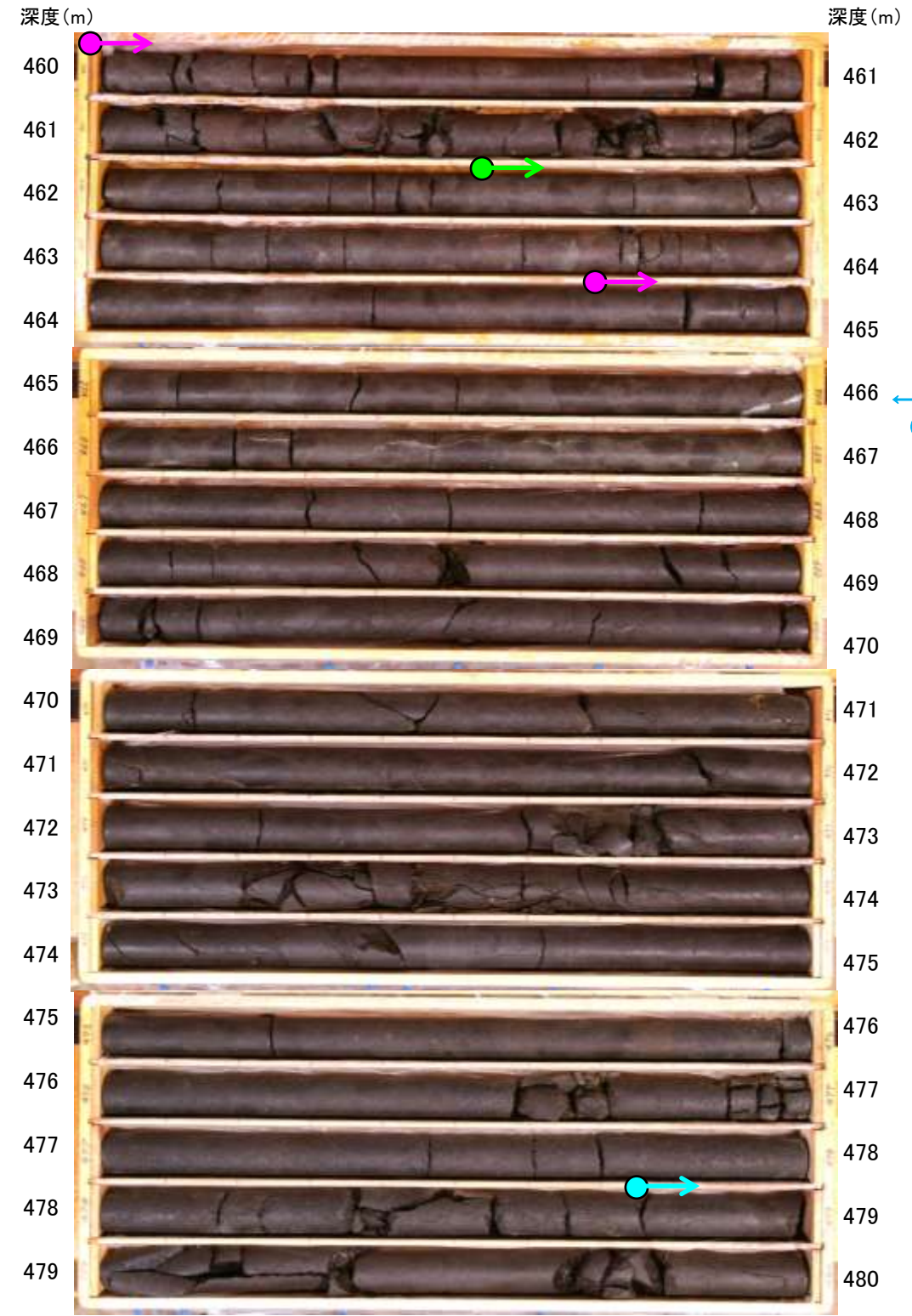


# b-5～b-13の連続性検討 b-6の連続性：深部延長②(K-13.6孔)

K-13.6(孔口標高35.22m, 掘進長1,253m)



コア写真(深度440～460m)



←b-6想定延長位置  
(465.4m付近)

コア写真(深度460～480m)

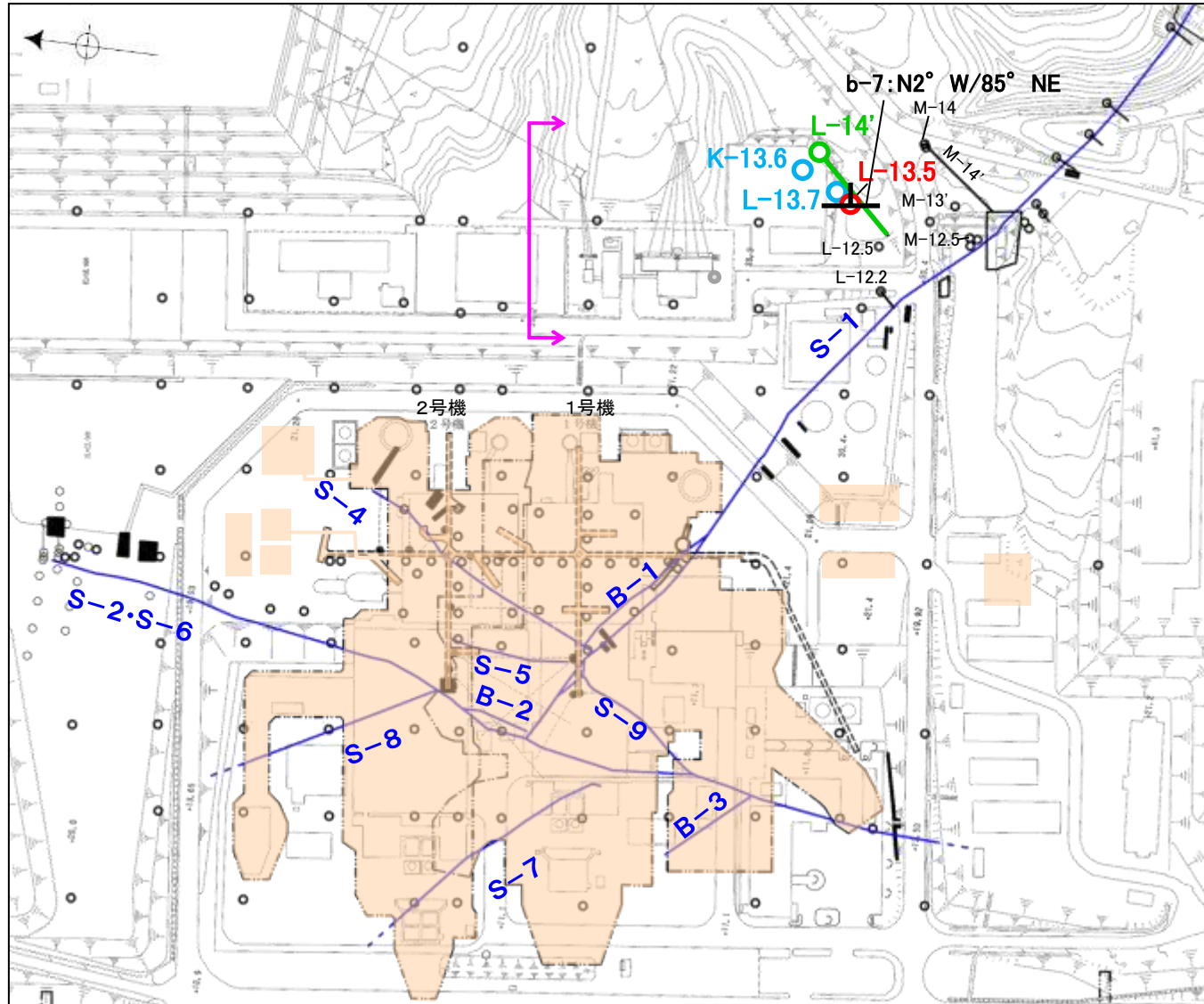
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

・b-6の深部延長に位置するK-13.6孔には、b-6に対応する破碎部は認められない。

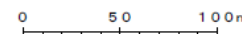


# b-5~b-13の連続性検討 b-7の連続性

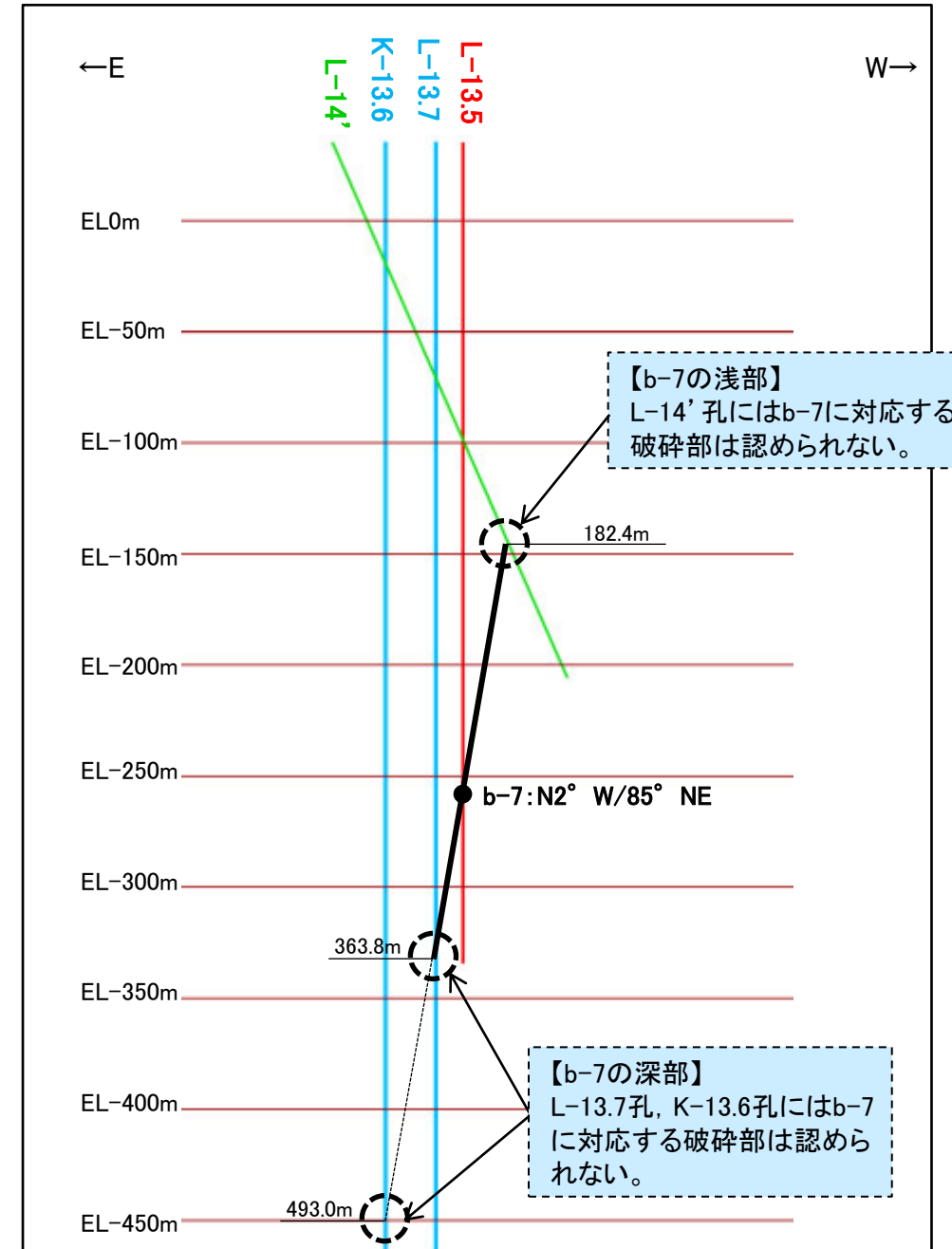
名称	孔名:深度	標高	破碎部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-7	L-13.5:293.88m	EL-258.98m	4	N2° W/85° NE



位置図



- 投影測線
- b-7を確認したボーリング
- b-7が認められないボーリング(深部方向)
- b-7が認められないボーリング(浅部方向)
- 露頭調査範囲
- 断層(敷地内 EL-4.7m)
- b-7確認位置



投影断面図(H:V=2:1)

- b-7確認位置
- b-7を確認したボーリング
- b-7が認められないボーリング(深部方向)
- b-7が認められないボーリング(浅部方向)

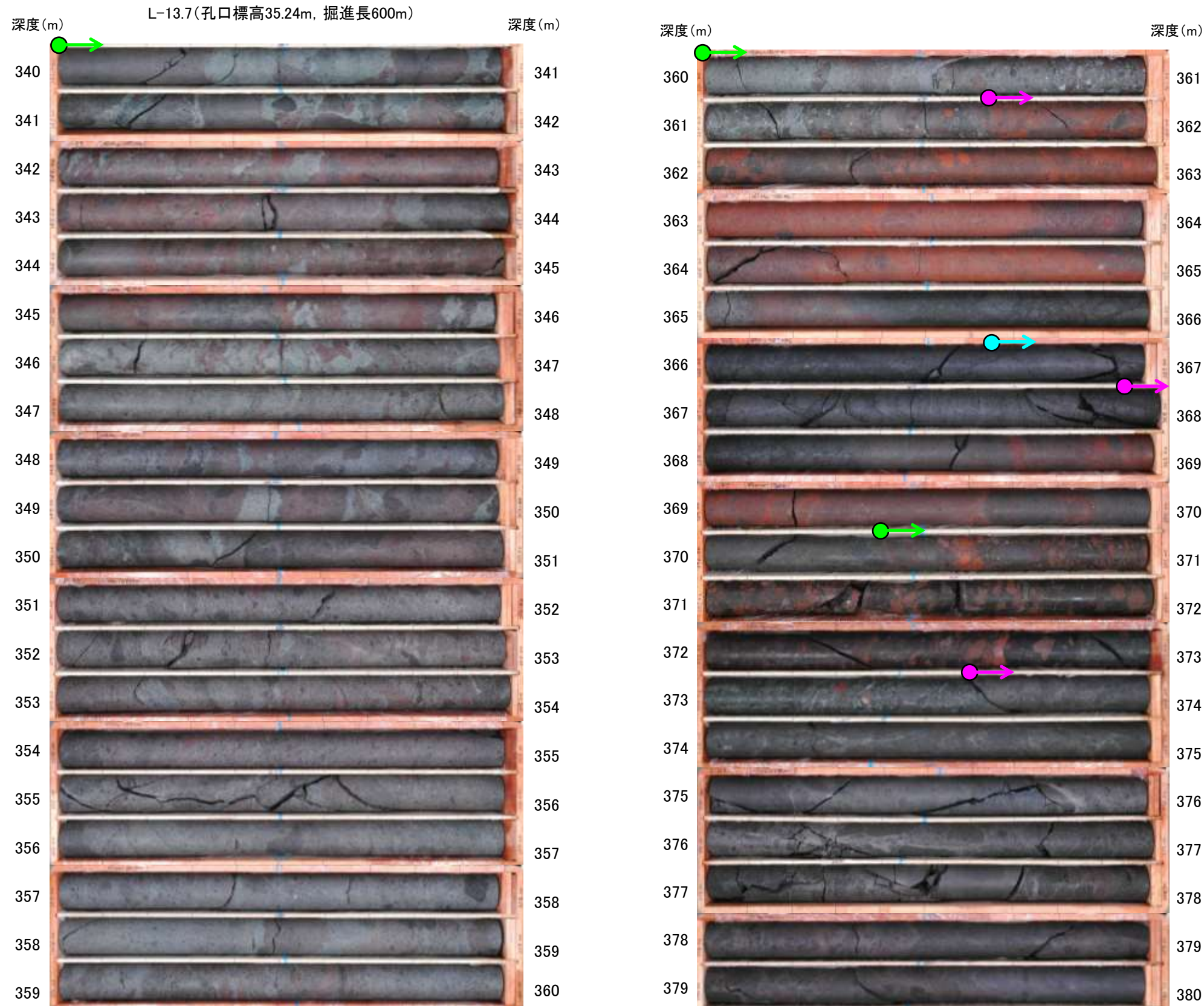
【b-7の浅部】  
L-14' 孔にはb-7に対応する  
破碎部は認められない。

【b-7の深部】  
L-13.7孔, K-13.6孔にはb-7  
に対応する破碎部は認めら  
れない。

• b-7は、L-13.5孔の深度293.88mのみで認められ、深部及び浅部方向のボーリング孔では認められないことから、深部及び浅部方向へ連続しないと判断。



# b-5～b-13の連続性検討 b-7の連続性：深部延長①(L-13.7孔)



コア写真(深度340～360m)

コア写真(深度360～380m)

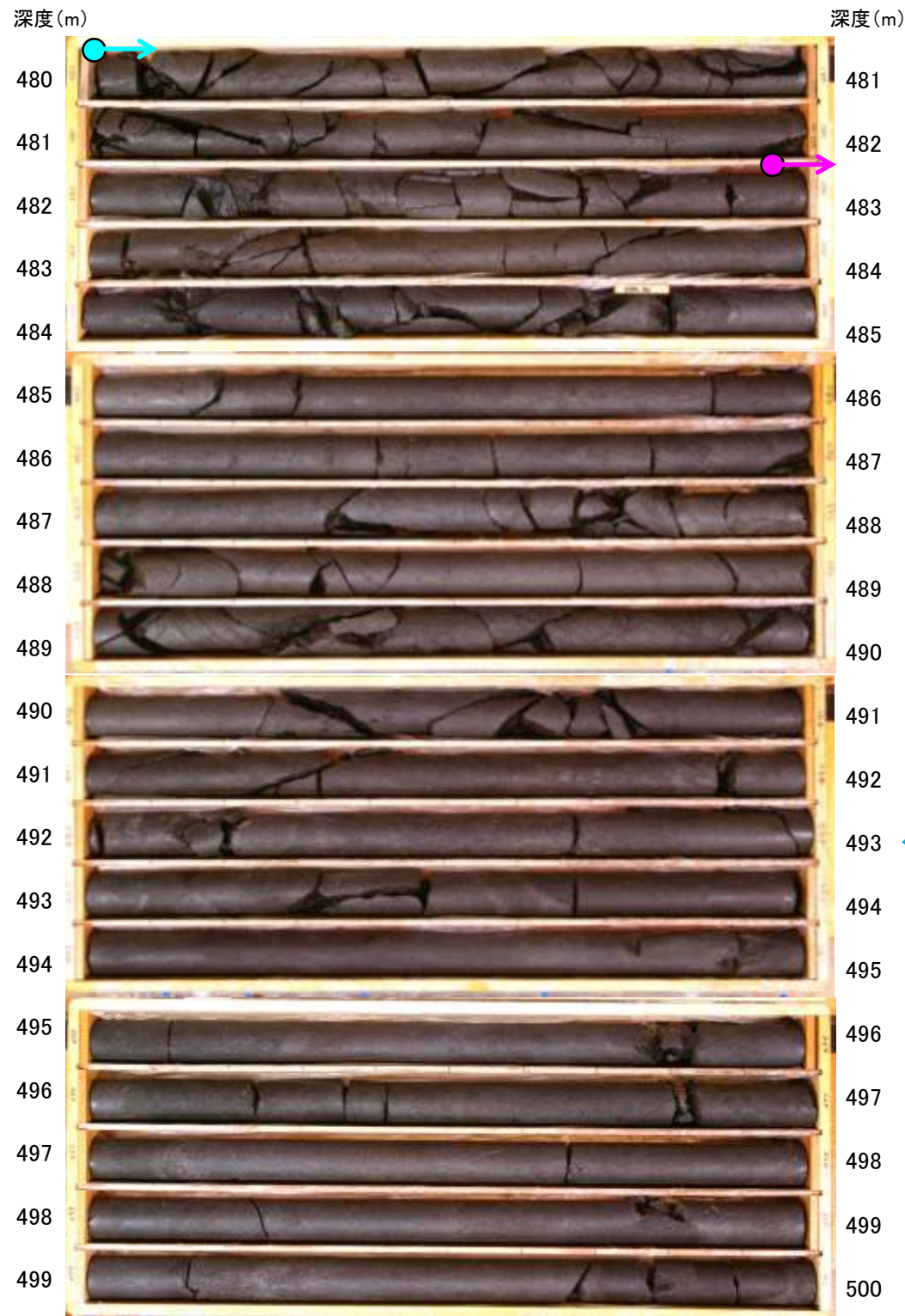
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

・b-7の深部延長に位置するL-13.7孔には、b-7に対応する破碎部は認められない。

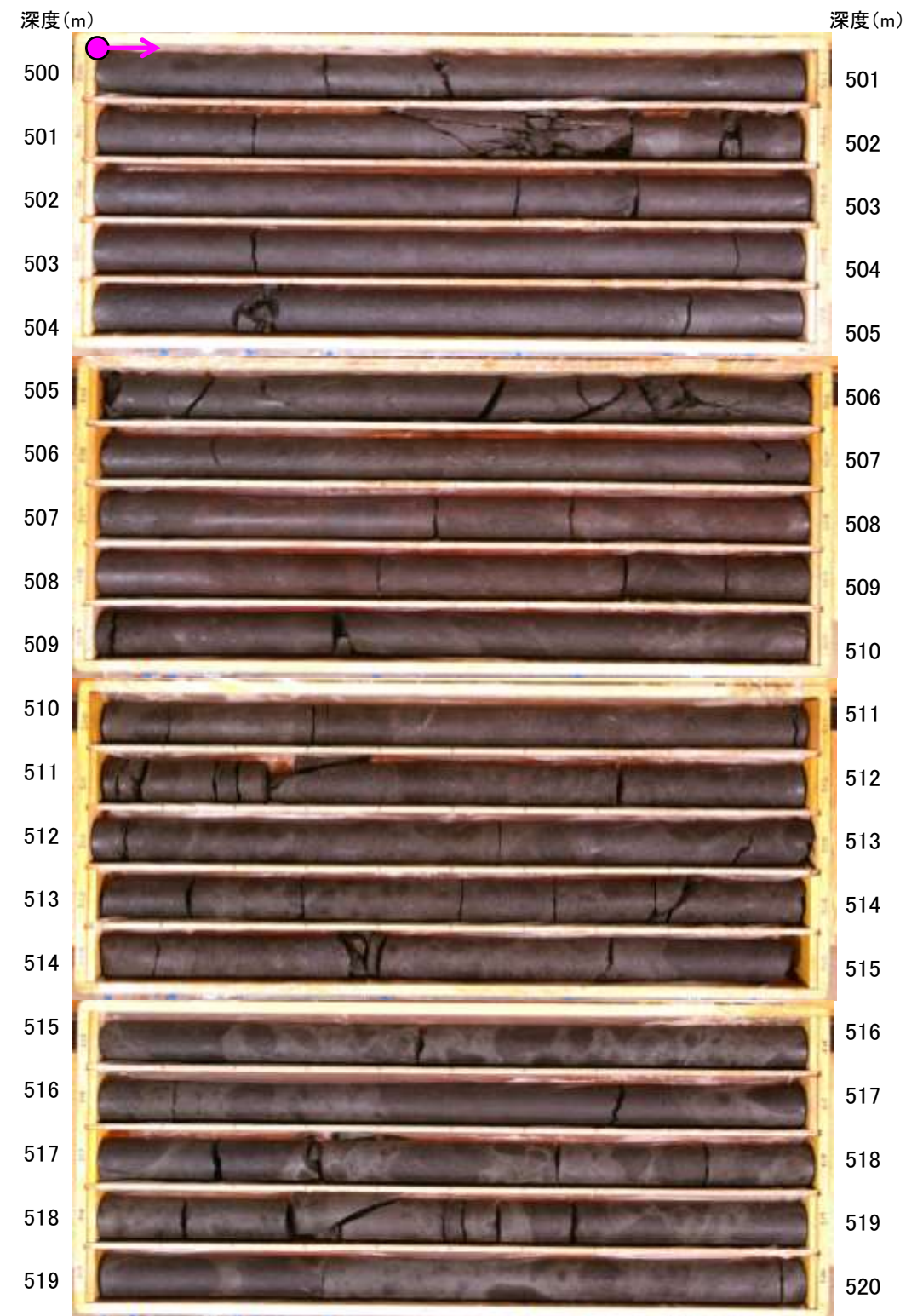


# b-5～b-13の連続性検討 b-7の連続性：深部延長②(K-13.6孔)

K-13.6(孔口標高35.22m, 掘進長1,253m)



コア写真(深度480～500m)



コア写真(深度500～520m)

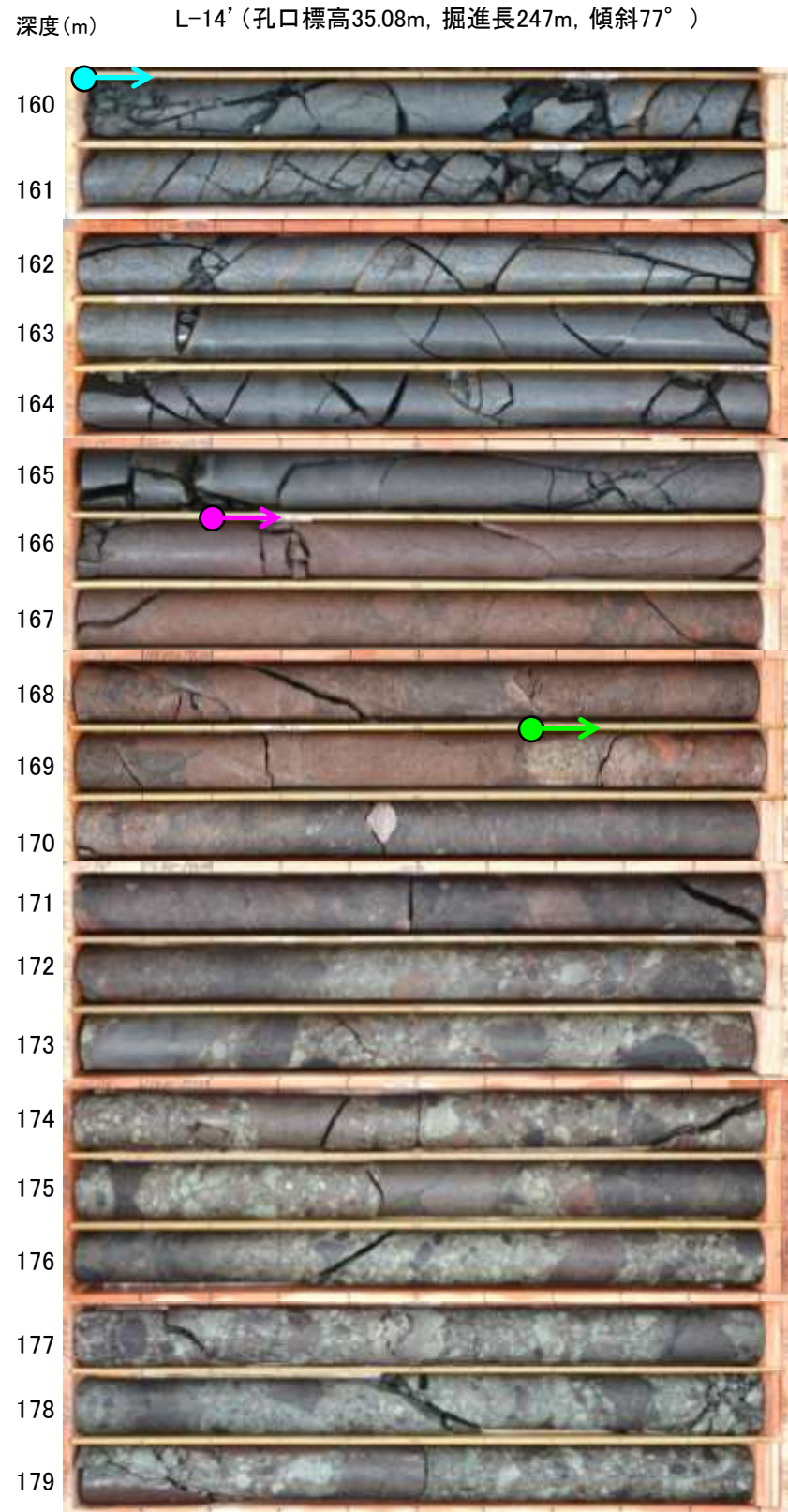
←b-7想定延長位置  
(493.0m付近)

- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)

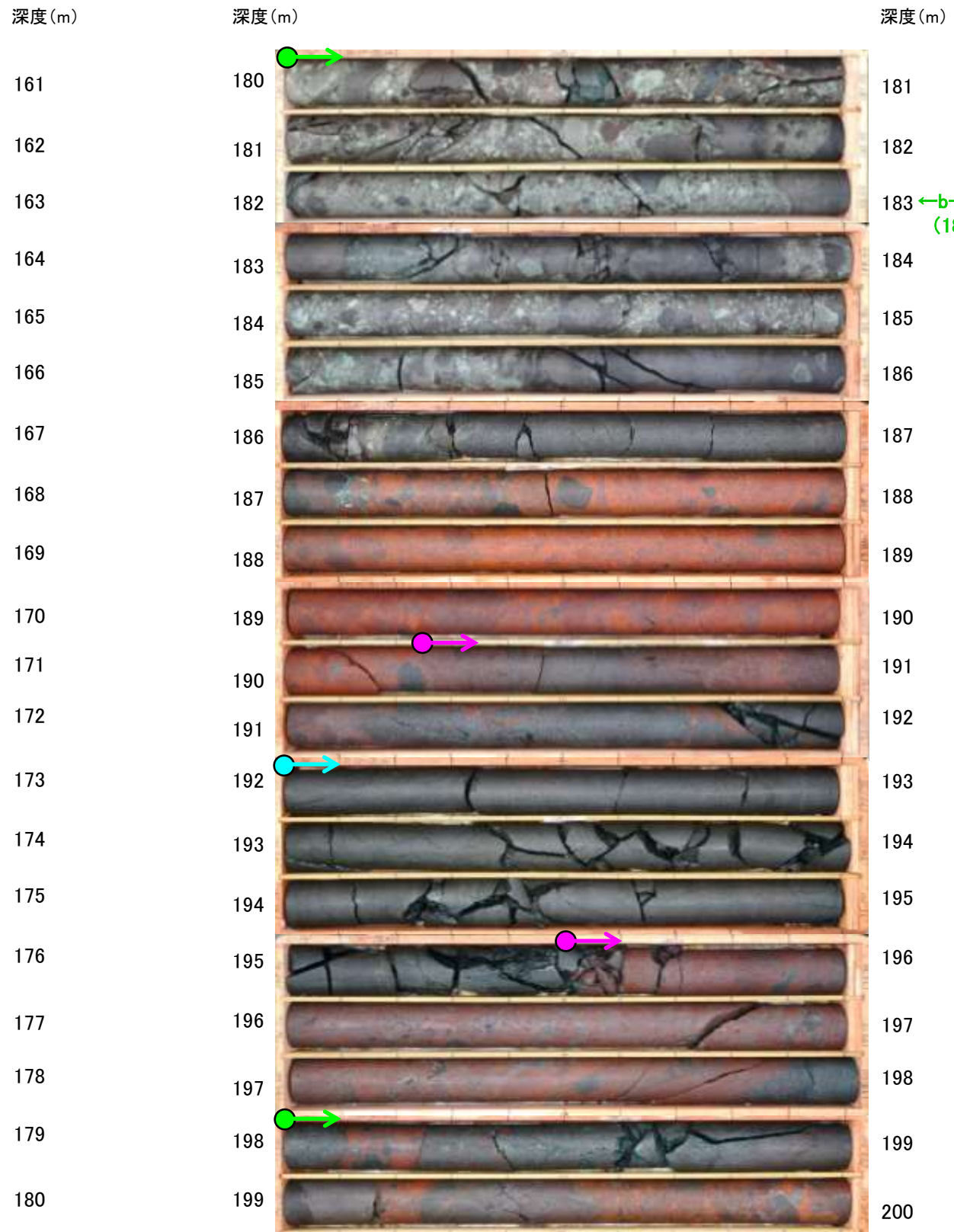
・b-7の深部延長に位置するK-13.6孔には、b-7に対応する破碎部は認められない。



# b-5～b-13の連続性検討 b-7の連続性：浅部延長(L-14' 孔)



コア写真(深度160～180m)



コア写真(深度180～200m)

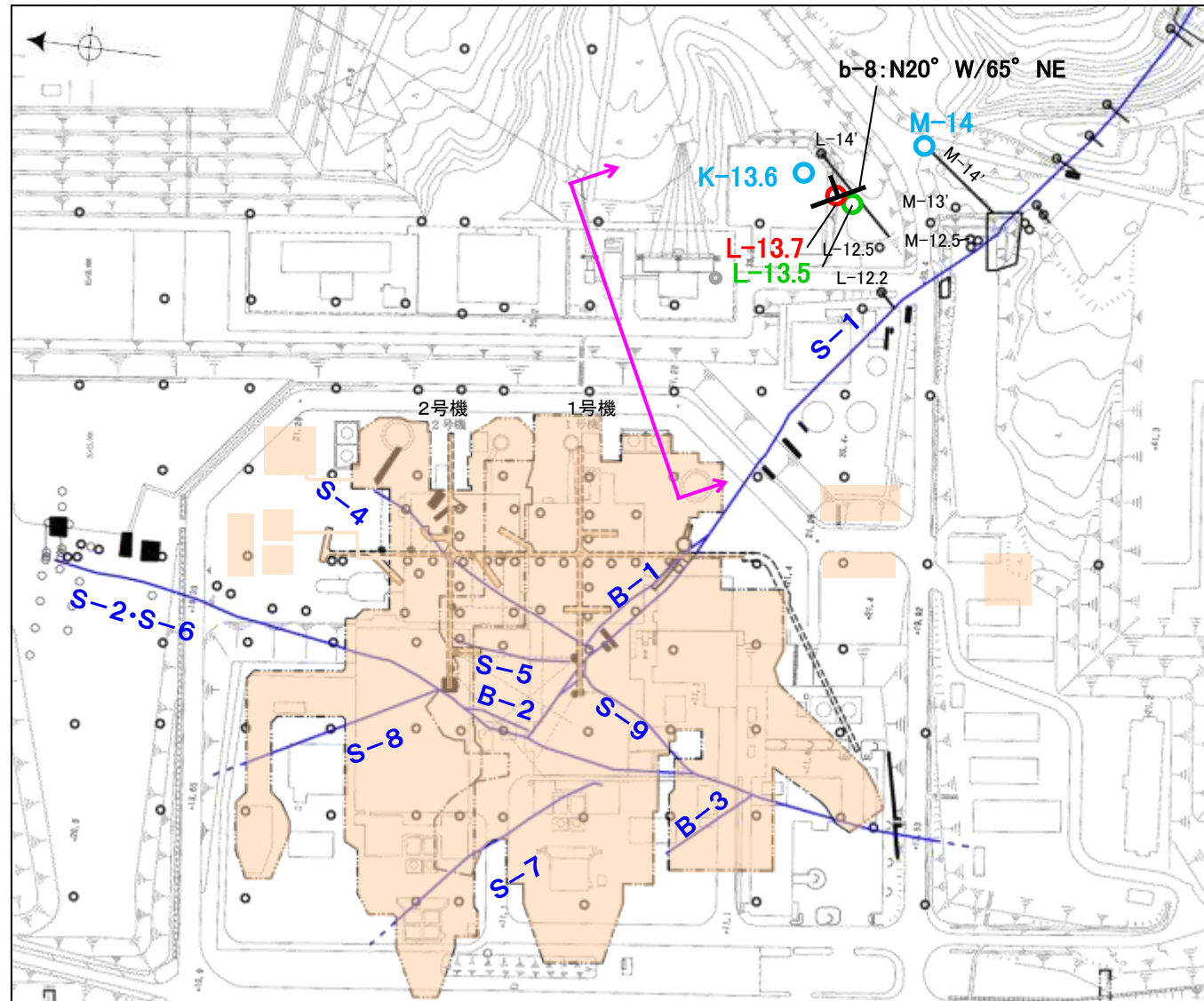
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

・b-7の浅部延長に位置するL-14' 孔には, b-7に対応する破碎部は認められない。

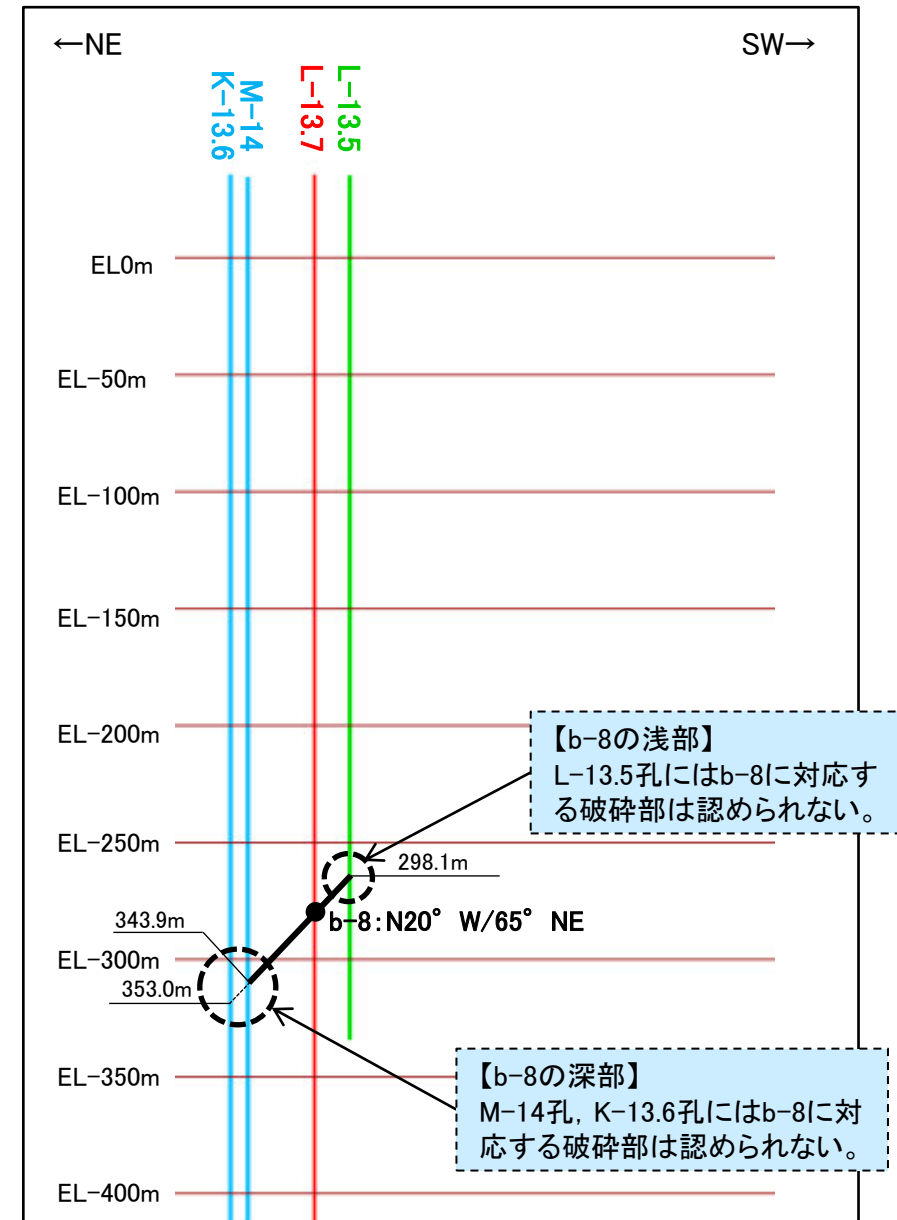


# b-5~b-13の連続性検討 b-8の連続性

名称	孔名:深度	標高	破砕部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-8	L-13.7:314.62m	EL-279.42m	9	N20° W/65° NE



位置図



投影断面図(H:V=2:1)

露頭調査範囲  
 断層(敷地内 EL-4.7m)  
└ b-8確認位置

↑ 投影測線  
○ b-8を確認したボーリング  
○ b-8が認められないボーリング(深部方向)  
○ b-8が認められないボーリング(浅部方向)

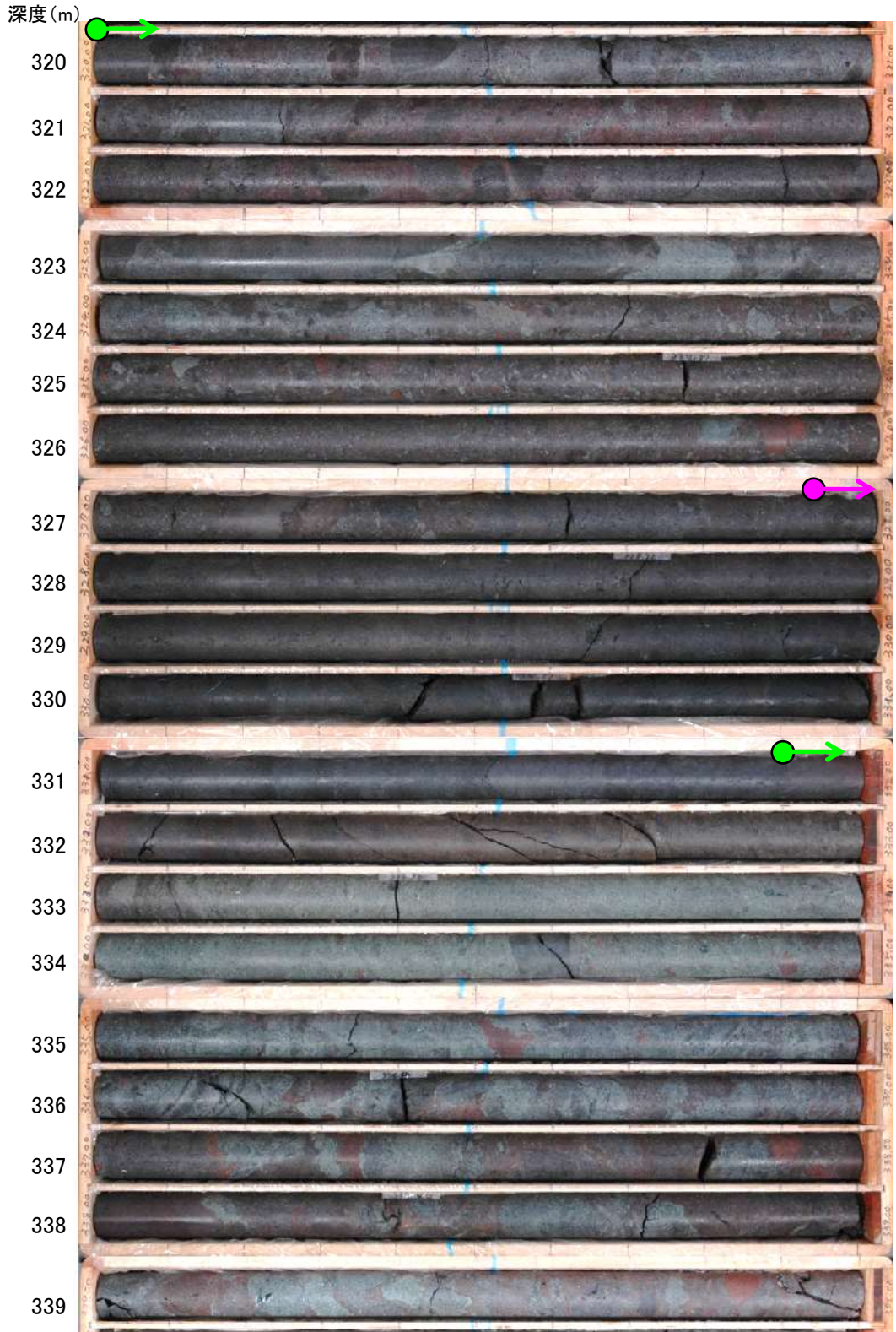
● b-8確認位置  
— b-8を確認したボーリング  
— b-8が認められないボーリング(深部方向)  
— b-8が認められないボーリング(浅部方向)

• b-8は、L-13.7孔の深度314.62mのみで認められ、深部及び浅部方向のボーリング孔では認められないことから、深部及び浅部方向へ連続しないと判断。



# b-5~b-13の連続性検討 b-8の連続性：深部延長①(M-14孔)

M-14(孔口標高34.08m, 掘進長446m)



コア写真(深度320~340m)



コア写真(深度340~360m)

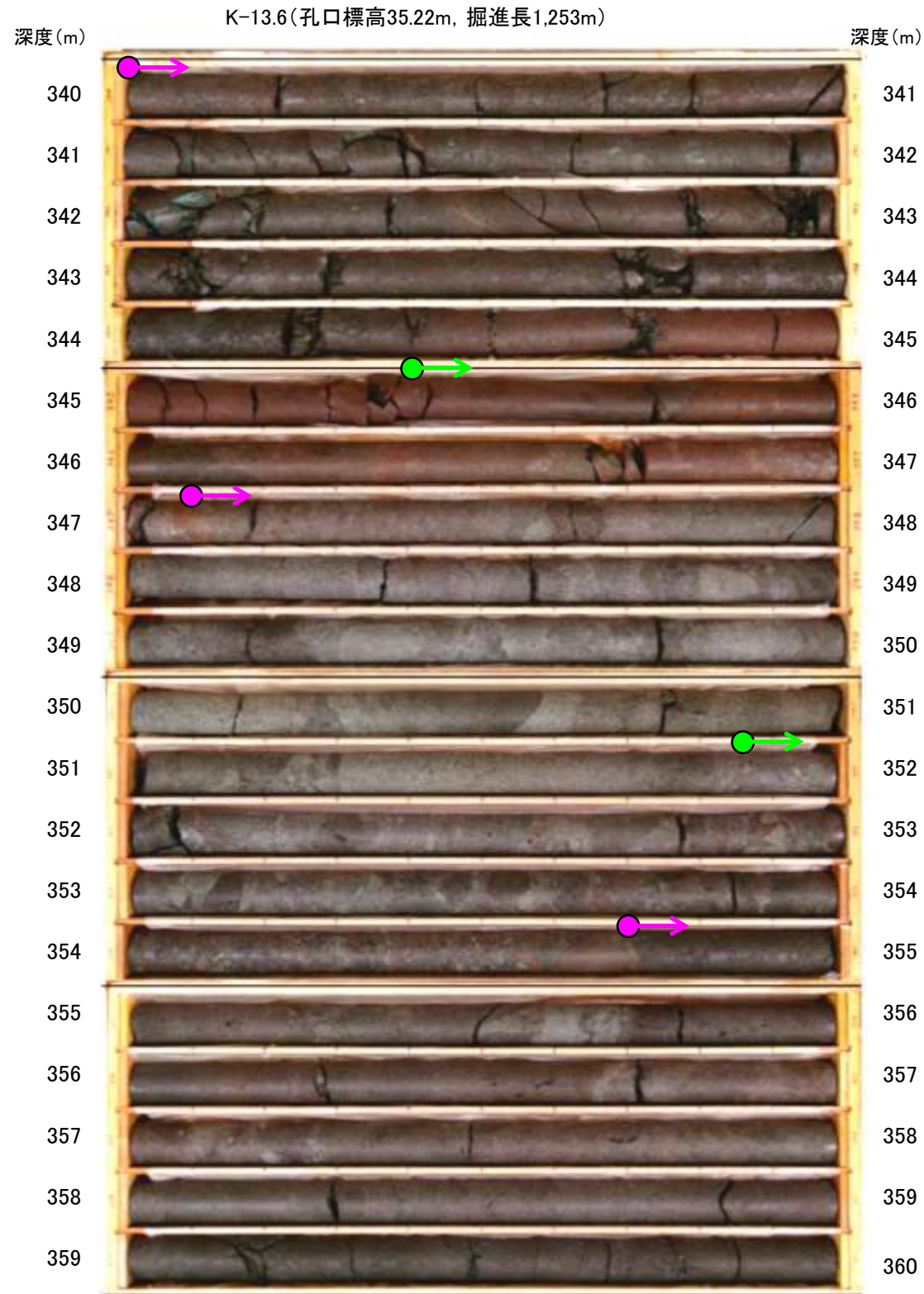
←b-8想定延長位置  
(343.9m付近)

- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

・b-8の深部延長に位置するM-14孔には、b-8に対応する破碎部は認められない。



# b-5~b-13の連続性検討 b-8の連続性：深部延長②(K-13.6孔)



コア写真(深度340~360m)



コア写真(深度360~380m)

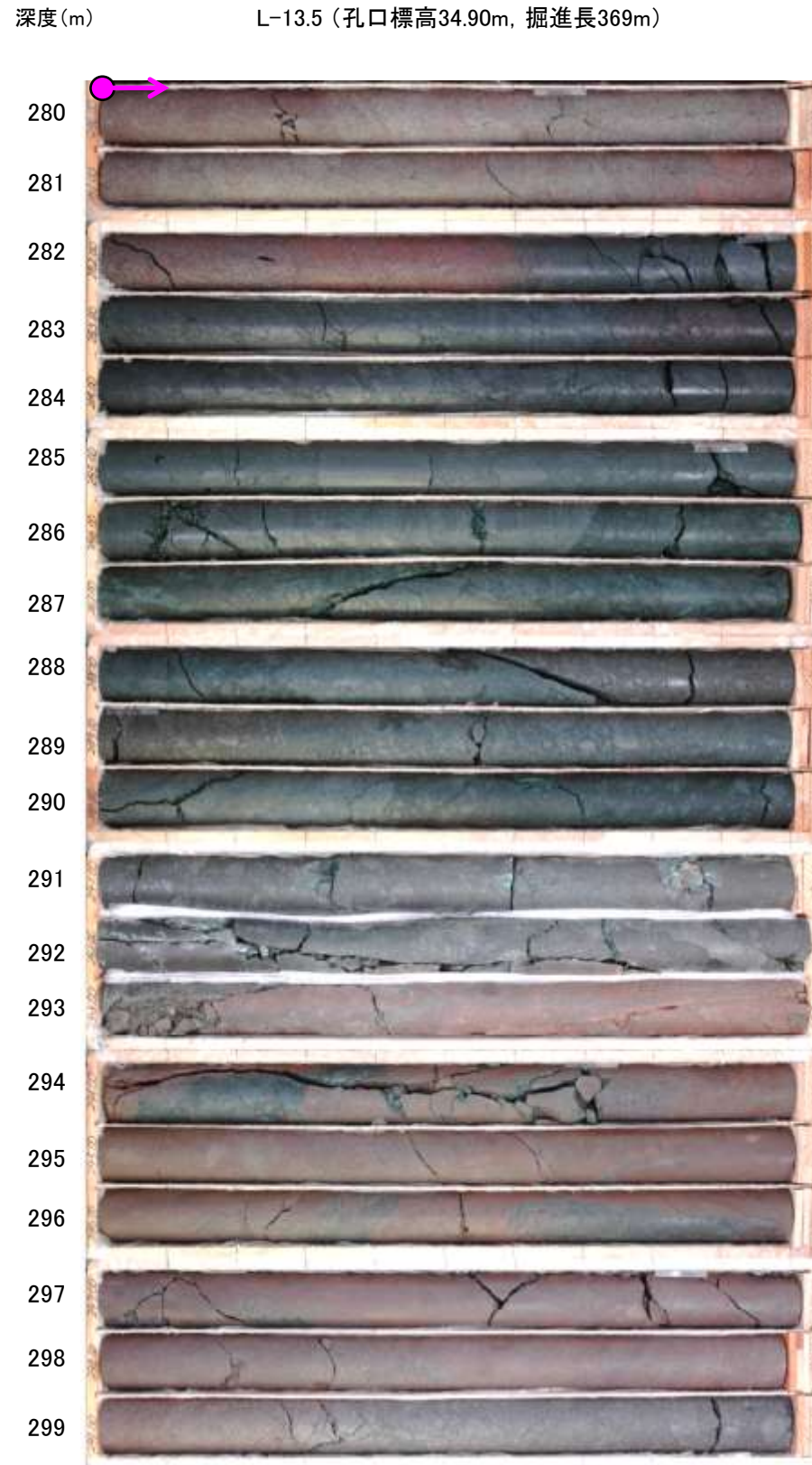
←b-8想定延長位置  
(353.0m付近)

- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

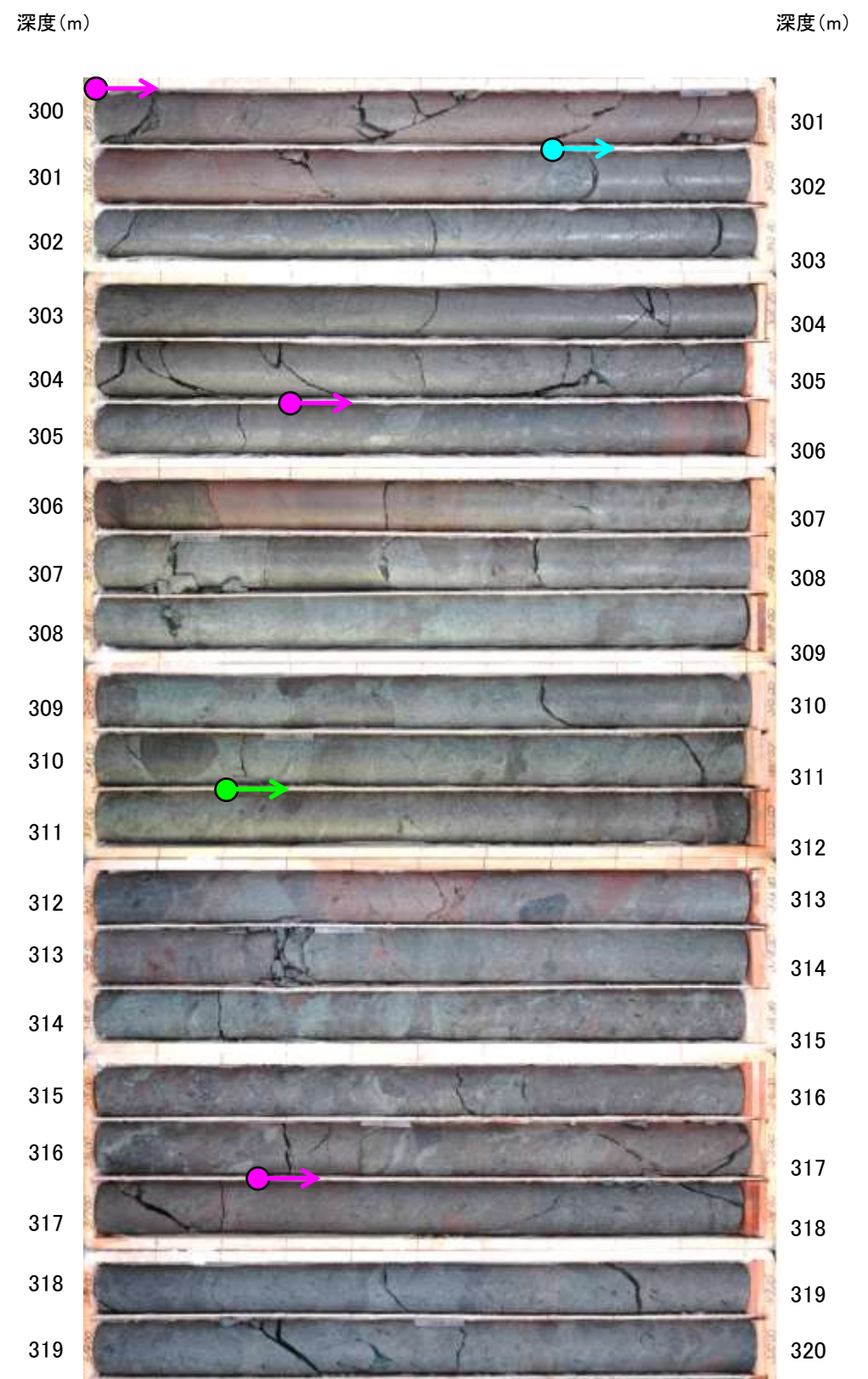
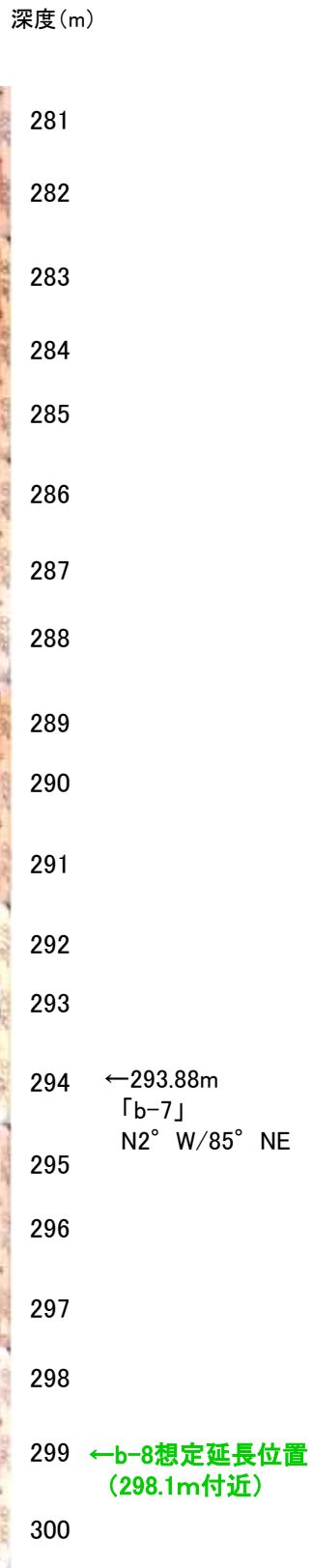
・b-8の深部延長に位置するK-13.6孔には、b-8に対応する破碎部は認められない。



# b-5～b-13の連続性検討 b-8の連続性：浅部延長(L-13.5孔)



コア写真(深度280～300m)



コア写真(深度300～320m)

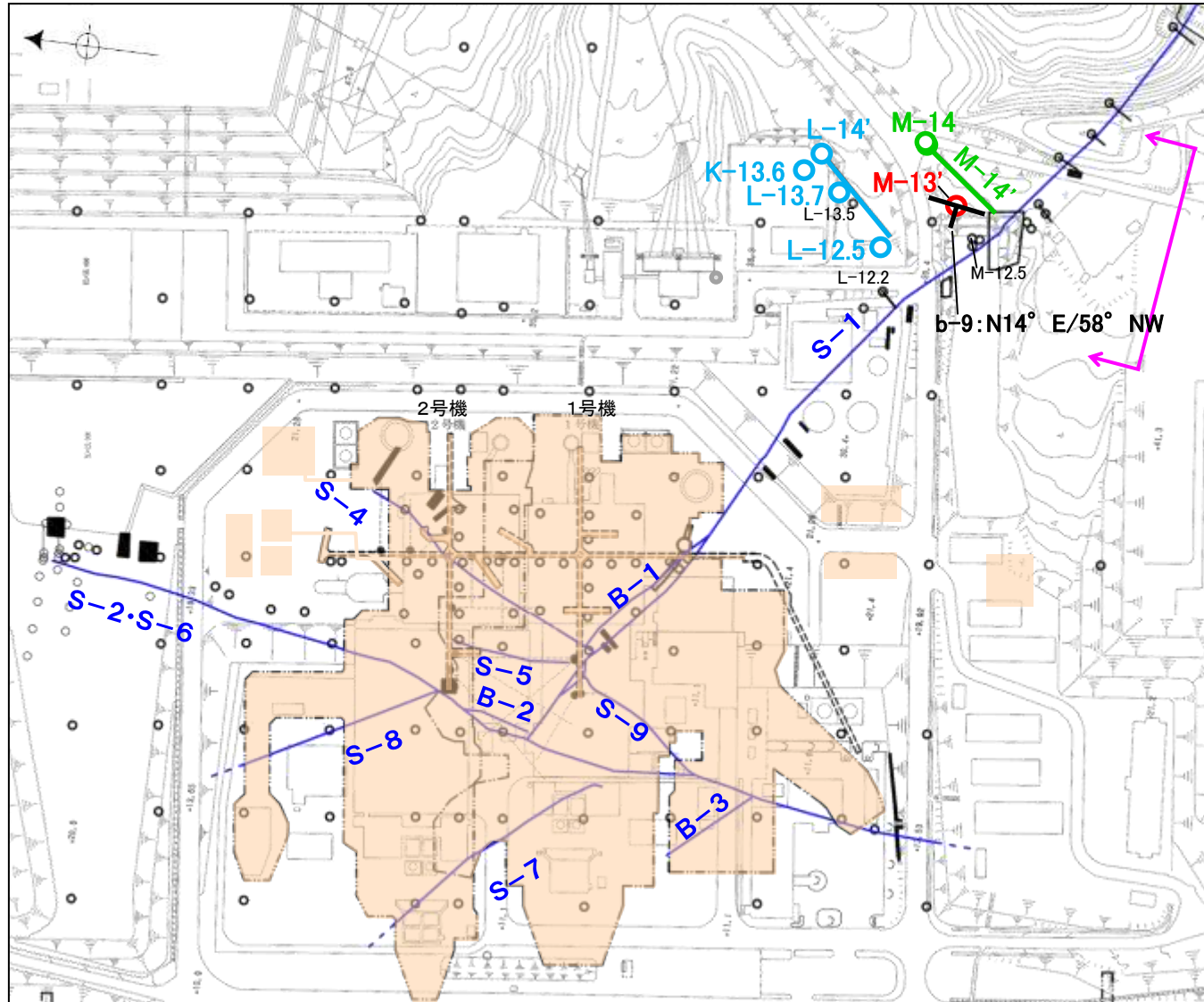
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

・b-8の浅部延長に位置するL-13.5孔には、b-8に対応する破碎部は認められない。

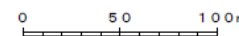


# b-5~b-13の連続性検討 b-9の連続性

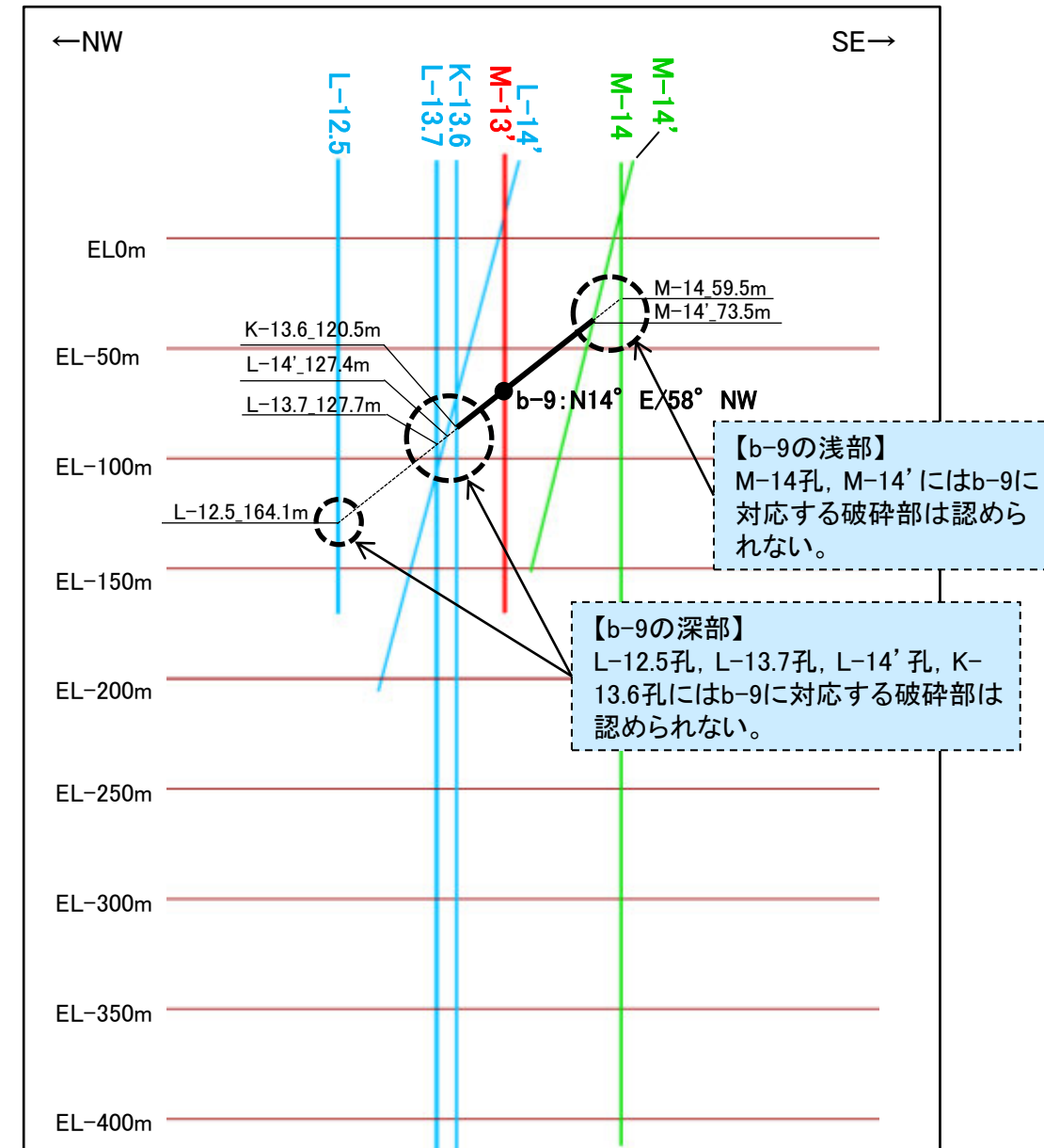
名称	孔名:深度	標高	破砕部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-9	M-13' : 105.82m	EL-67.90m	4	N14° E/58° NW



位置図



- 露頭調査範囲
- 断層(敷地内 EL-4.7m)
- b-9確認位置
- 投影測線
- b-9を確認したボーリング
- b-9が認められないボーリング(深部方向)
- b-9が認められないボーリング(浅部方向)



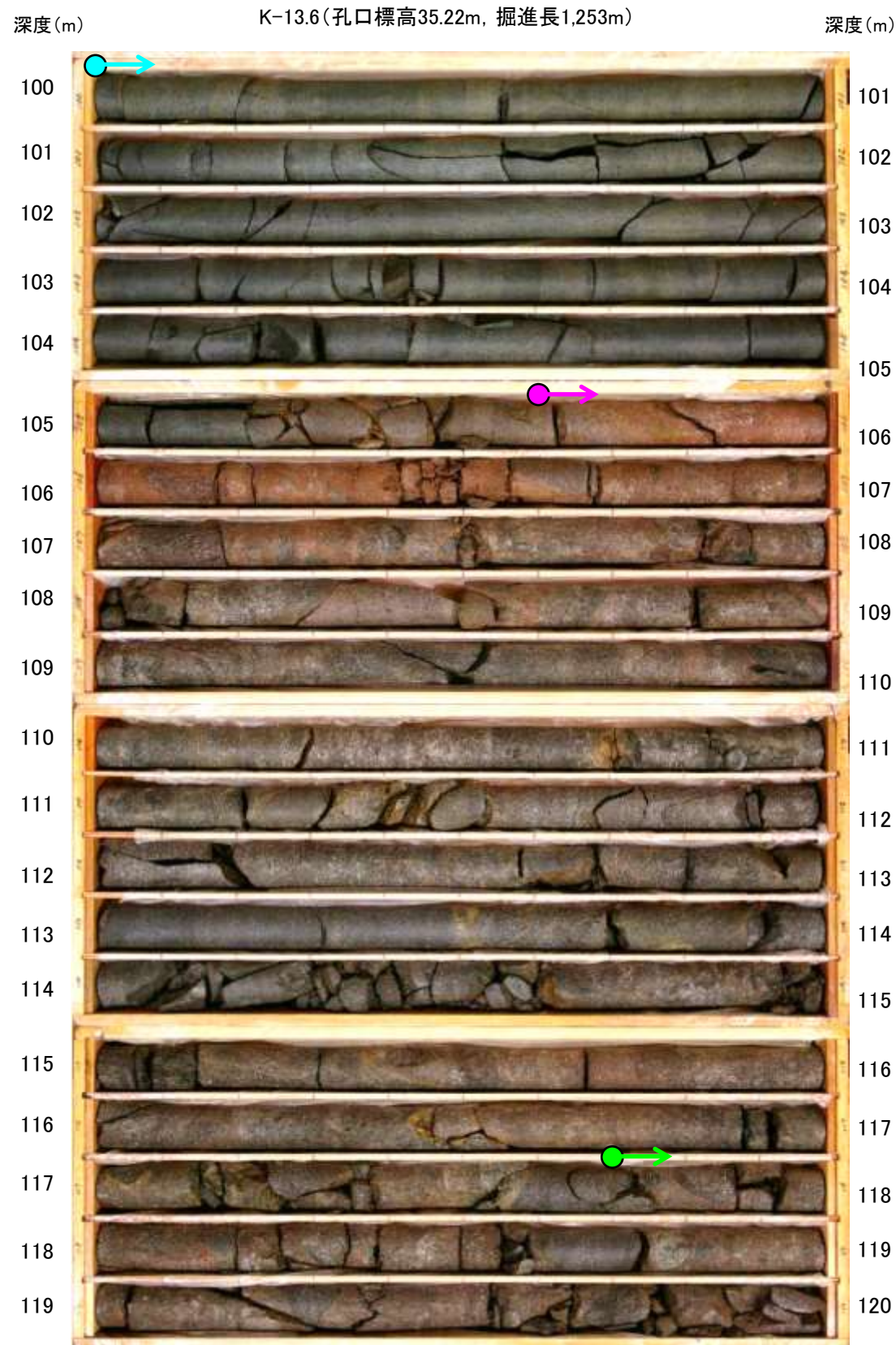
投影断面図(H:V=2:1)

- b-9確認位置
- b-9を確認したボーリング
- b-9が認められないボーリング(深部方向)
- b-9が認められないボーリング(浅部方向)

• b-9は、M-13' 孔の深度105.82mのみで認められ、深部及び浅部方向のボーリング孔では認められないことから、深部及び浅部方向へ連続しないと判断。



# b-5~b-13の連続性検討 b-9の連続性：深部延長①(K-13.6孔)



コア写真(深度100~120m)



コア写真(深度120~140m)

- → 安山岩(均質)
- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

・b-9の深部延長に位置するK-13.6孔には, b-9に対応する破碎部は認められない。



# b-5～b-13の連続性検討 b-9の連続性：深部延長②(L-14'孔)

L-14' (孔口標高35.08m, 掘進長247m, 傾斜77°)



コア写真(深度100～120m)

深度(m)

101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120

深度(m)

120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139



コア写真(深度120～140m)

←b-9想定延長位置  
(127.4m付近)

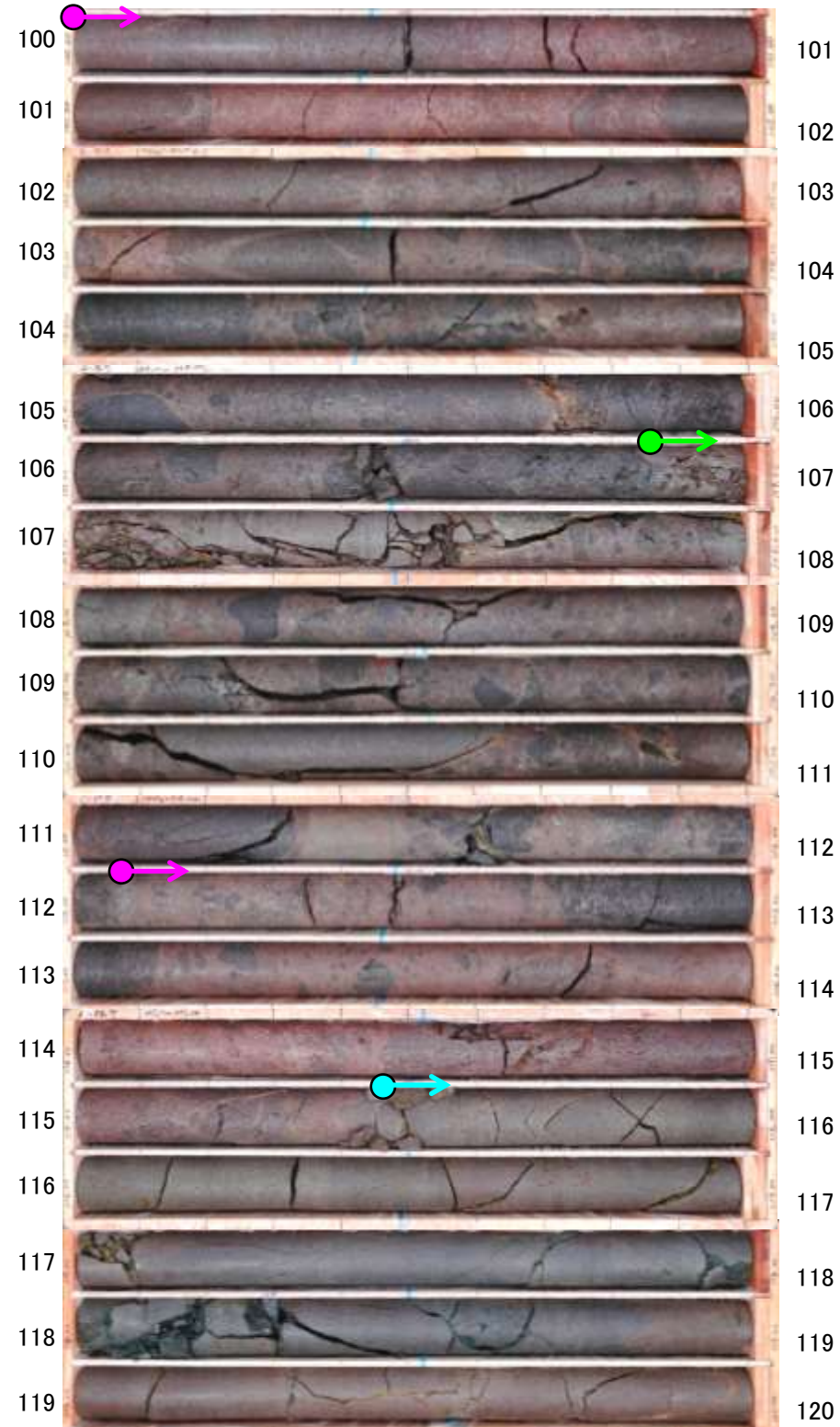
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)

・b-9の深部延長に位置するL-14' 孔には, b-9に対応する破碎部は認められない。



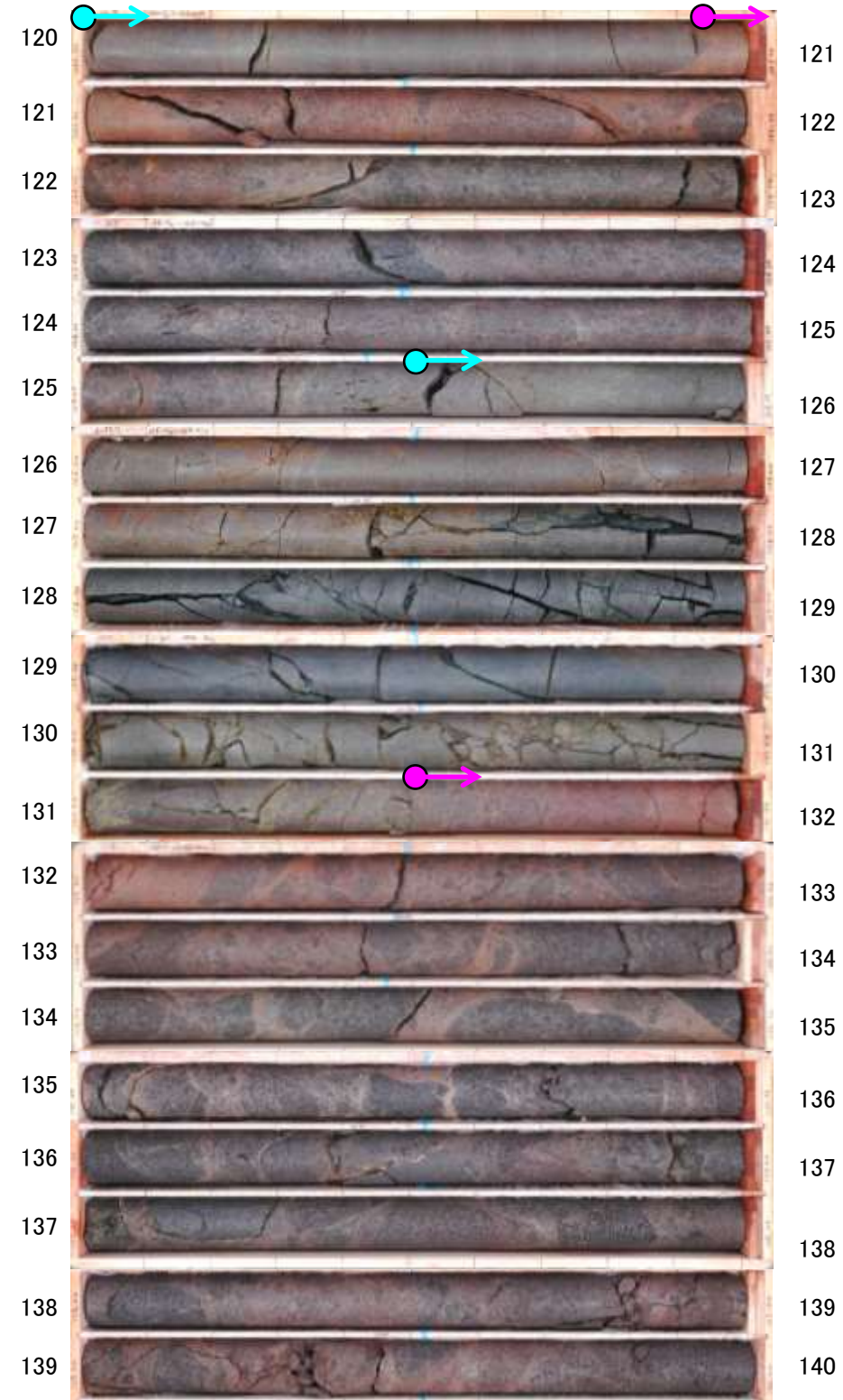
# b-5～b-13の連続性検討 b-9の連続性：深部延長③(L-13.7孔)

深度(m) L-13.7 (孔口標高35.24m, 掘進長600m) 深度(m)



コア写真(深度100～120m)

深度(m) 深度(m)



コア写真(深度120～140m)

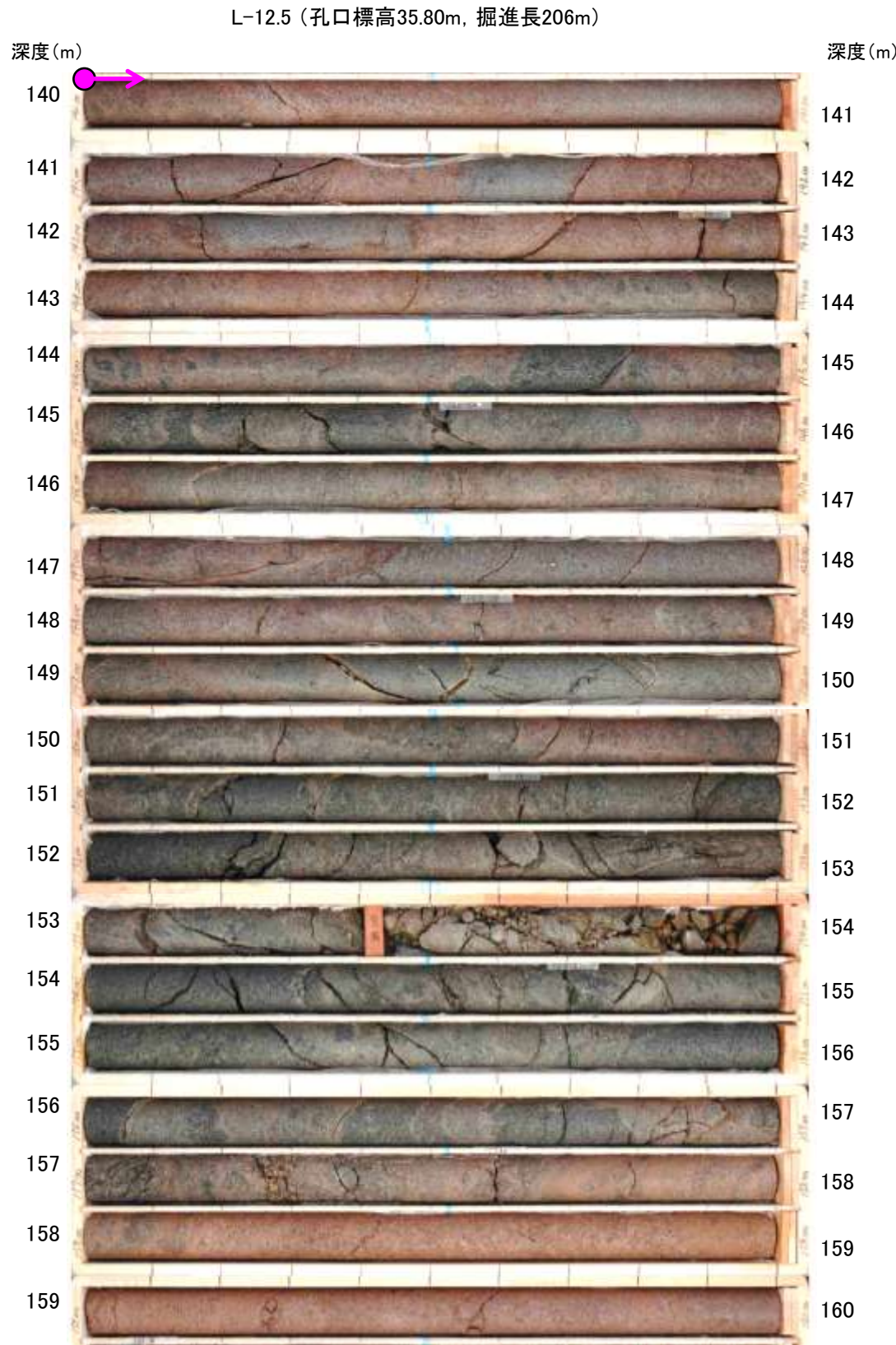
←b-9想定延長位置  
(127.7m付近)

- → 安山岩(均質)
- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

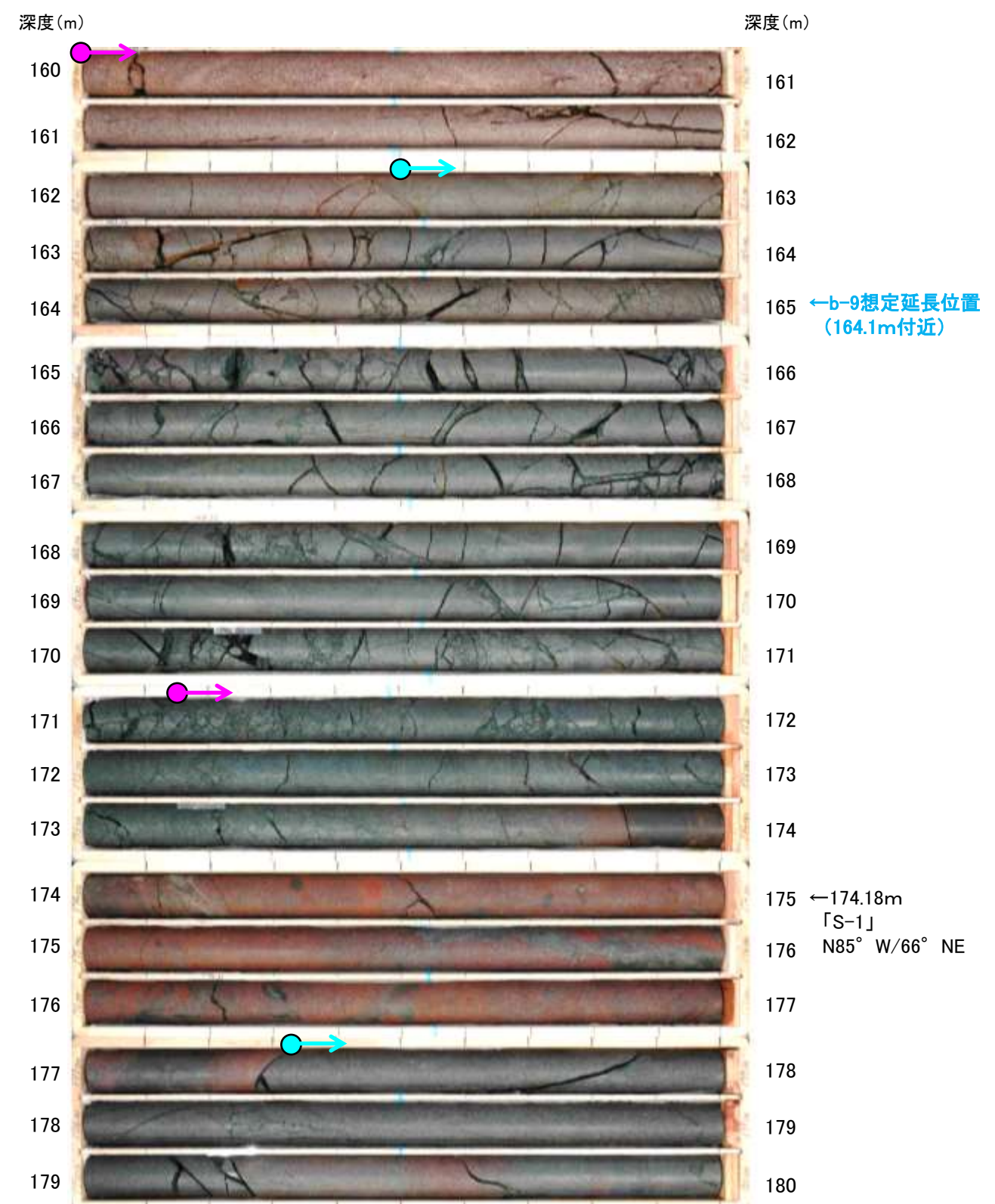
・b-9の深部延長に位置するL-13.7孔には, b-9に対応する破碎部は認められない。



# b-5～b-13の連続性検討 b-9の連続性：深部延長④(L-12.5孔)



コア写真(深度140～160m)



コア写真(深度160～180m)

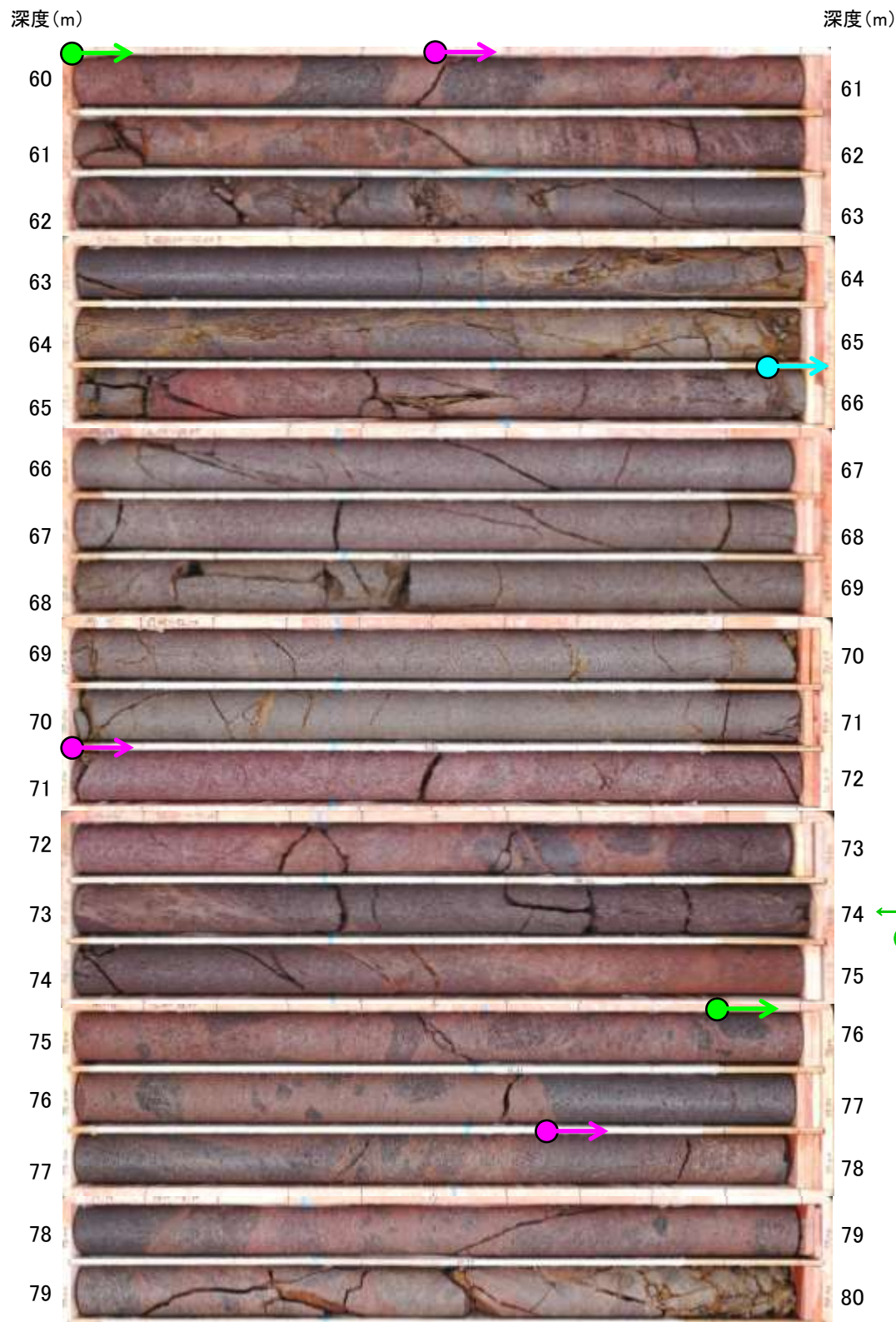
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)

・b-9の深部延長に位置するL-12.5孔には、b-9に対応する破碎部は認められない。

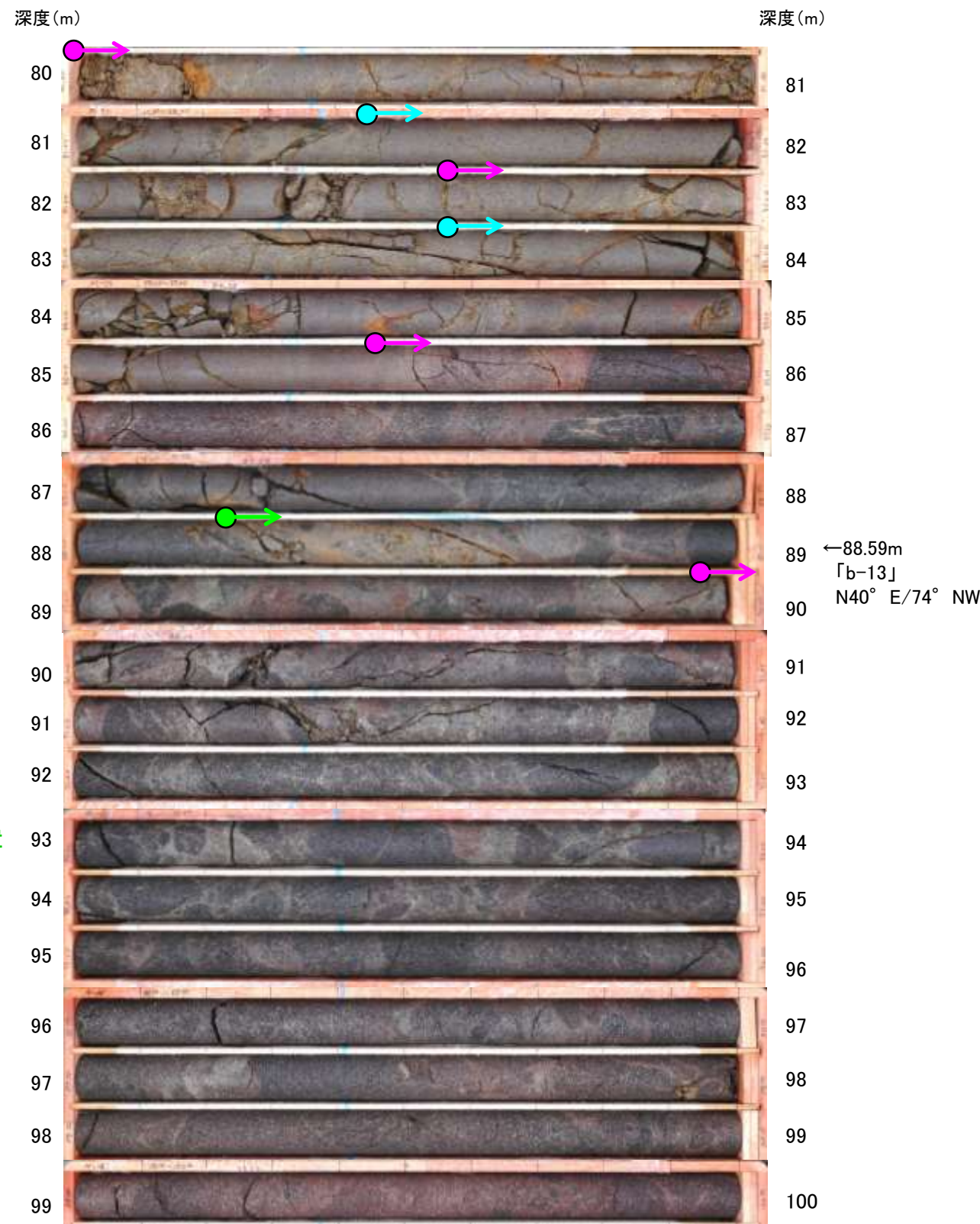


# b-5~b-13の連続性検討 b-9の連続性:浅部延長①(M-14'孔)

M-14' (孔口標高34.40m, 掘進194m, 傾斜73°)



コア写真(深度60~80m)



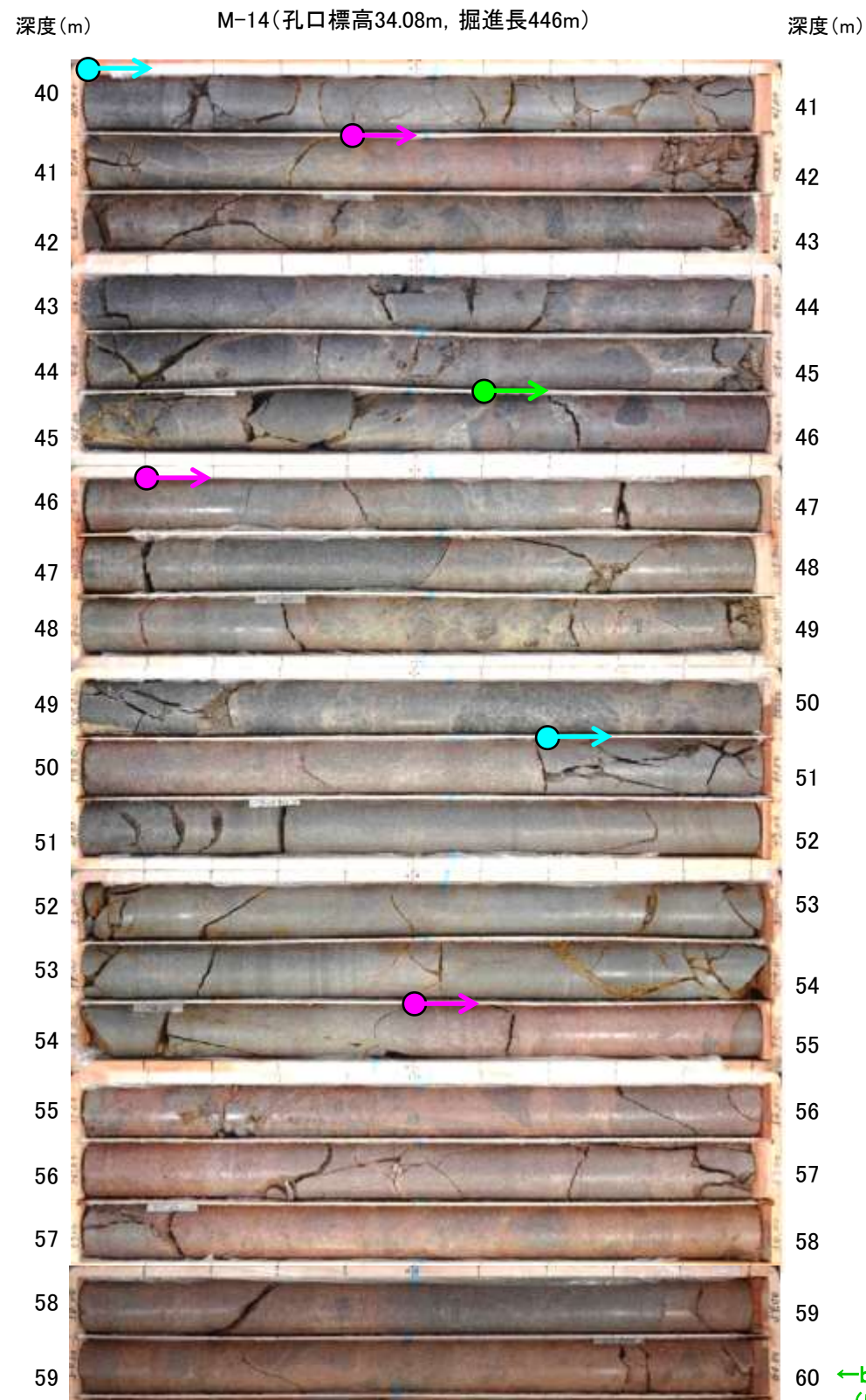
コア写真(深度80~100m)

- → 安山岩(均質)
- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

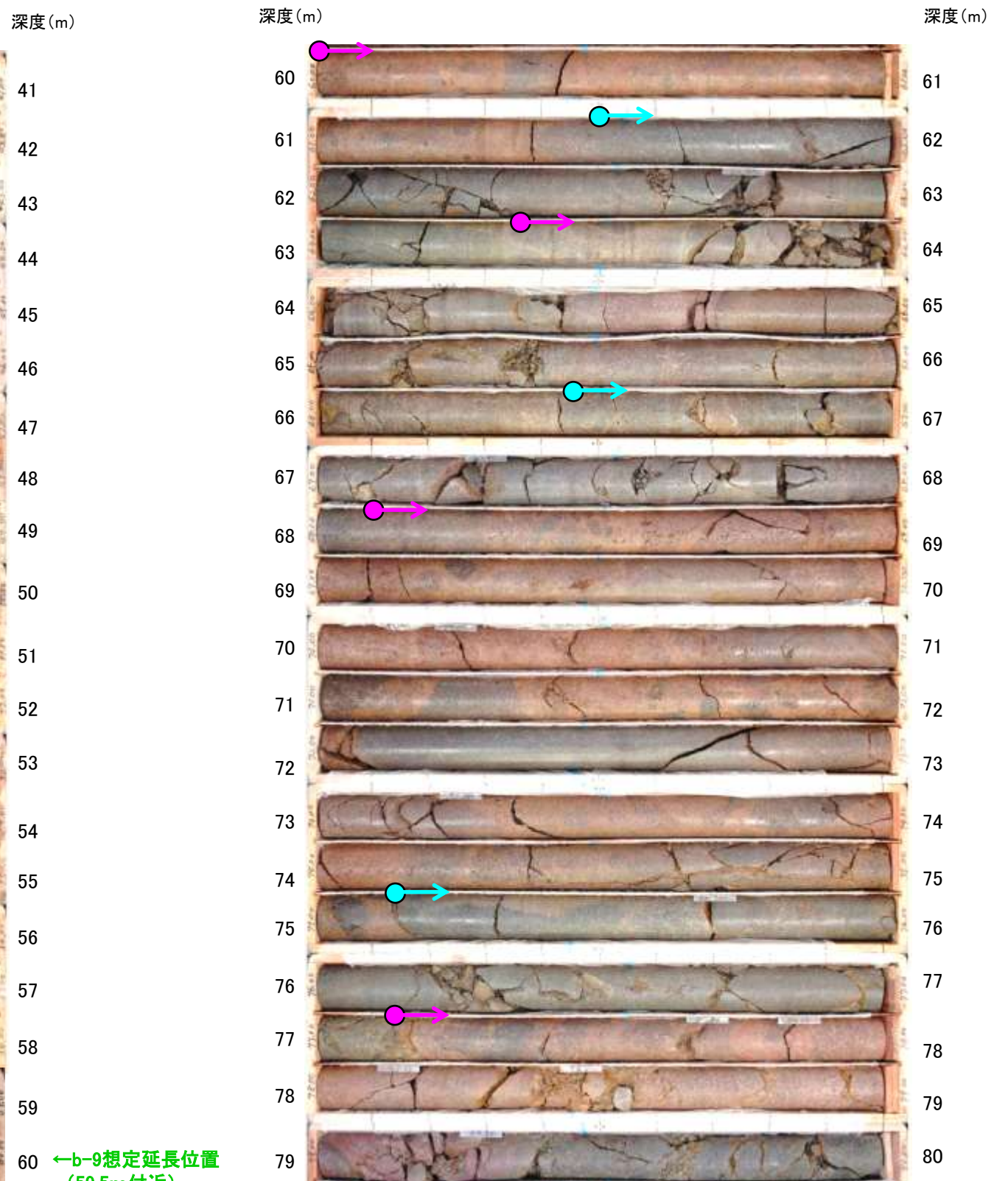
・b-9の浅部延長に位置するM-14' 孔には、b-9に対応する破碎部は認められない。



# b-5～b-13の連続性検討 b-9の連続性：浅部延長②(M-14孔)



コア写真(深度40～60m)



コア写真(深度60～80m)

- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

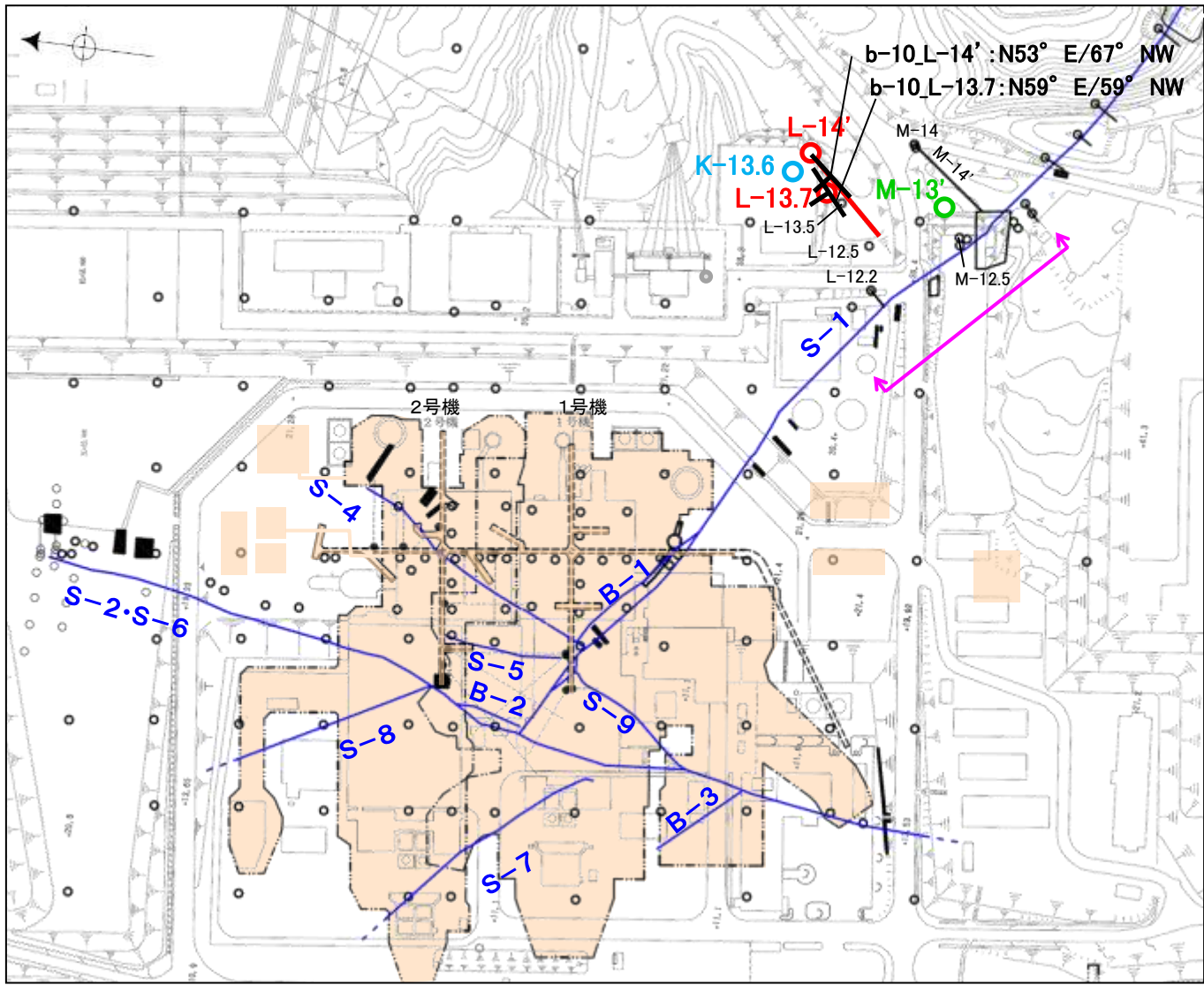
←b-9想定延長位置  
(59.5m付近)

・b-9の浅部延長に位置するM-14孔には、b-9に対応する破碎部は認められない。



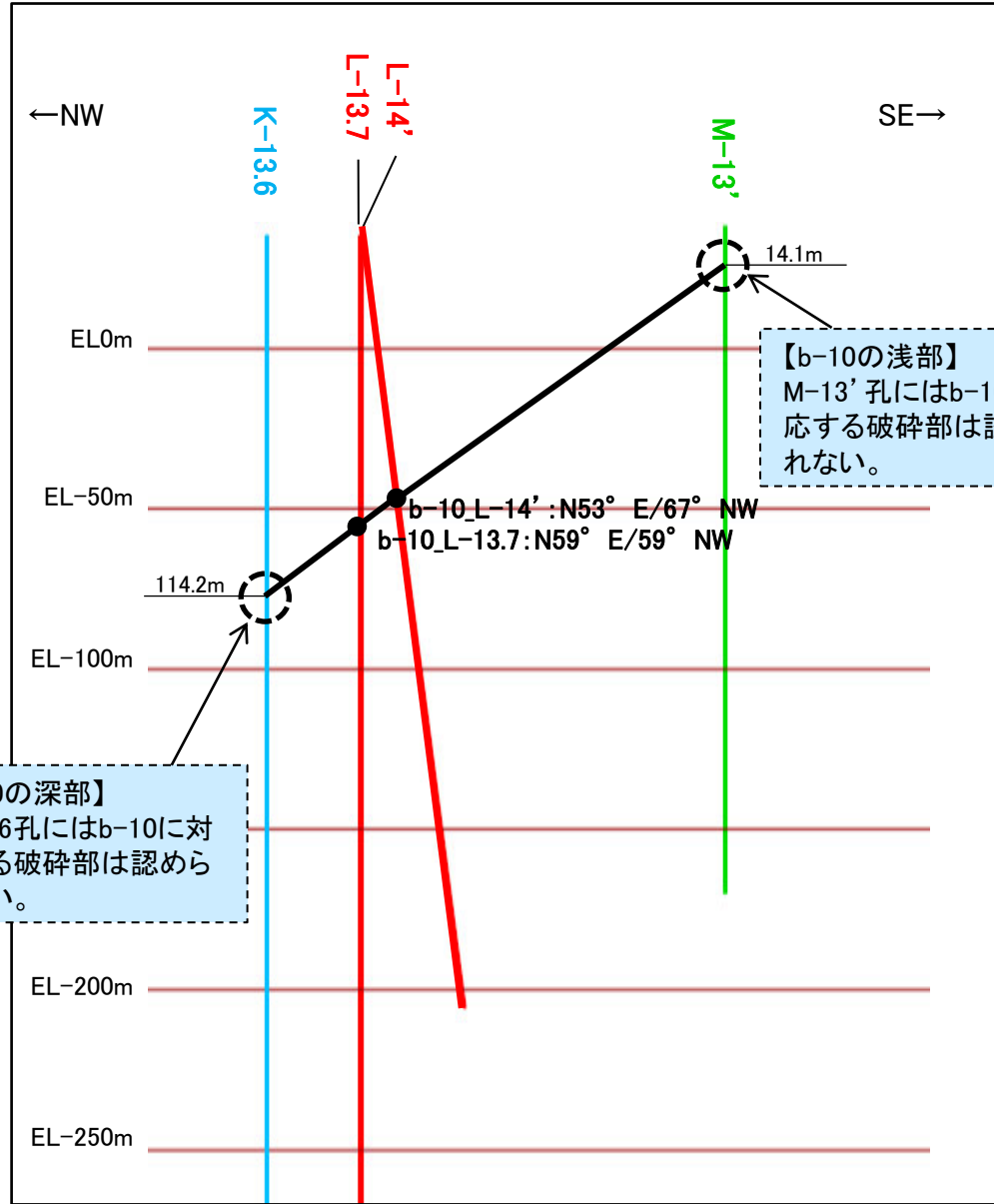
# b-5~b-13の連続性検討 b-10の連続性

名称	孔名:深度	標高	破砕部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-10	L-13.7:93.15m	EL-57.94m	9	N59° E/59° NW
	L-14':86.71m	EL-49.23m	16	N53° E/67° NW



位置図

- 露頭調査範囲
- 断層(敷地内 EL-4.7m)
- b-10確認位置
- 投影測線
- b-10を確認したボーリング
- b-10が認められないボーリング(深部方向)
- b-10が認められないボーリング(浅部方向)



投影断面図(H:V=2:1)

【b-10の深部】  
K-13.6孔にはb-10に対応する破砕部は認められない。

【b-10の浅部】  
M-13'孔にはb-10に対応する破砕部は認められない。

- b-10確認位置
- b-10を確認したボーリング
- b-10が認められないボーリング(深部方向)
- b-10が認められないボーリング(浅部方向)

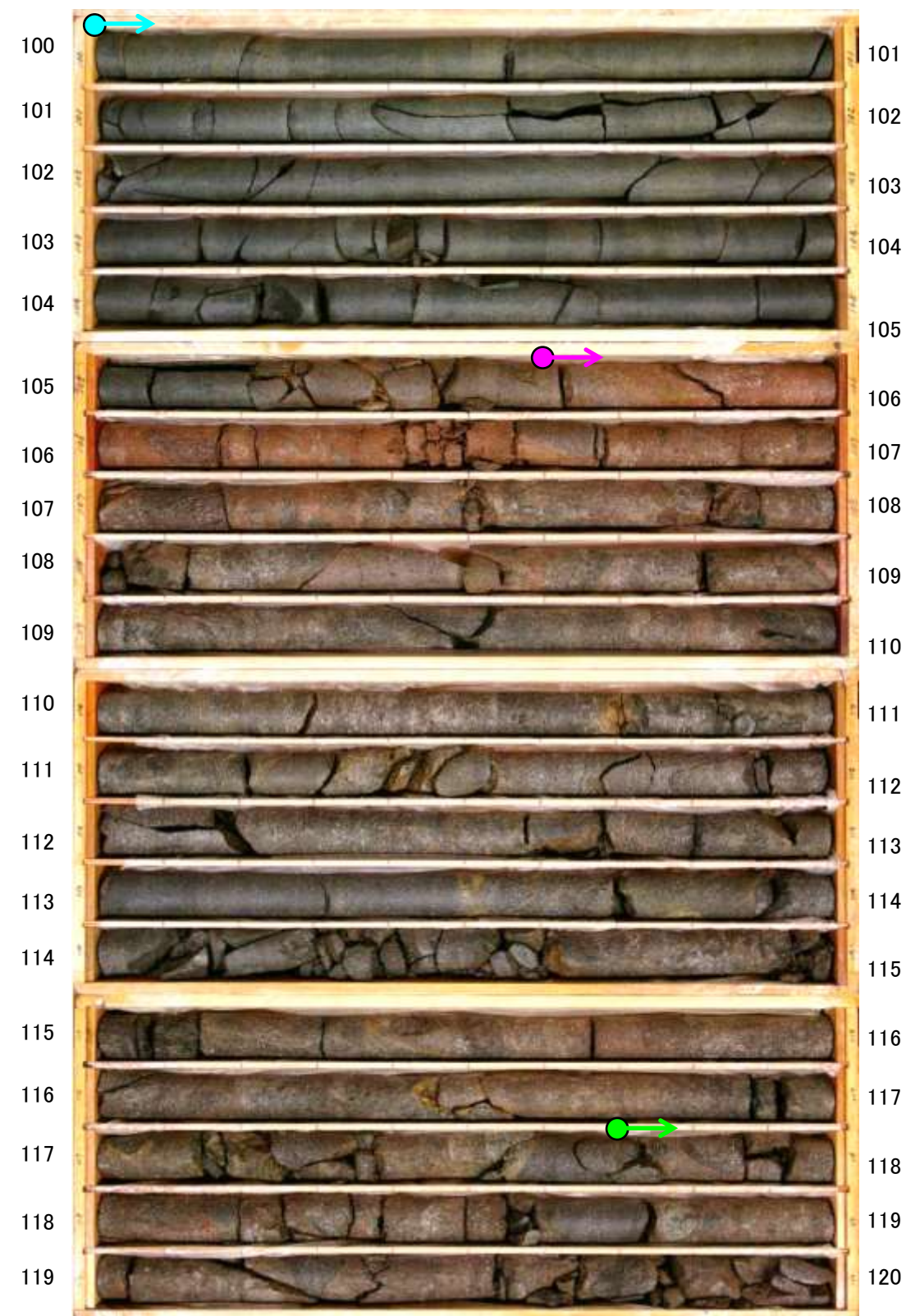
・L-13.7孔の深度93.15m及びL-14'孔の深度86.17mの破砕部は、近接したボーリング孔の同程度の深度で確認され、走向傾斜が類似していることから、同一の構造であると判断。

・b-10は、L-13.7孔の深度93.15m、L-14'孔の深度86.71mのみで認められ、深部及び浅部方向のボーリング孔では認められないことから、深部及び浅部方向へ連続しないと判断。



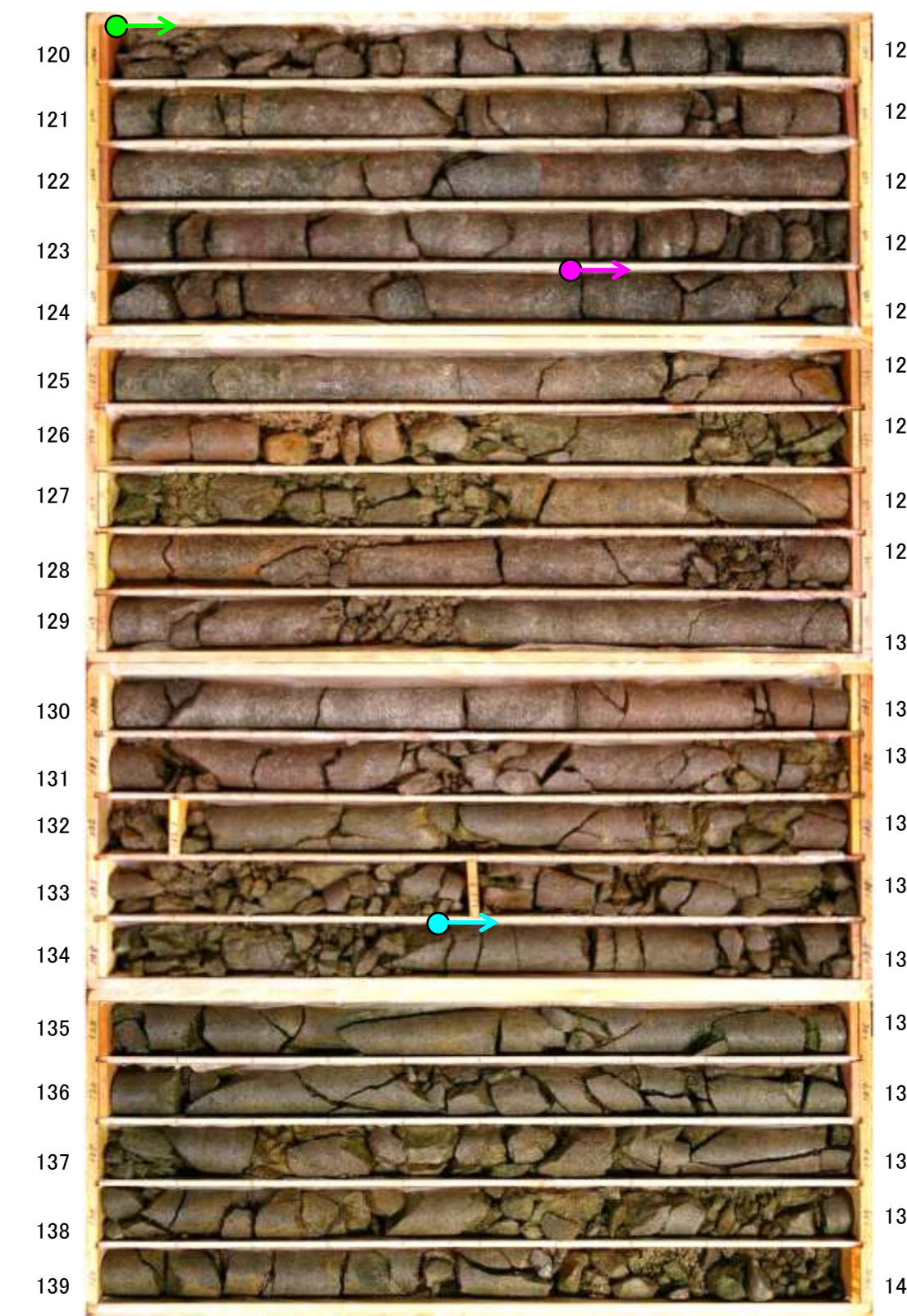
# b-5~b-13の連続性検討 b-10の連続性: 深部延長(K-13.6孔)

深度(m) K-13.6(孔口標高35.22m, 掘進長1,253m) 深度(m)



コア写真(深度100~120m)

深度(m) 深度(m)



コア写真(深度120~140m)

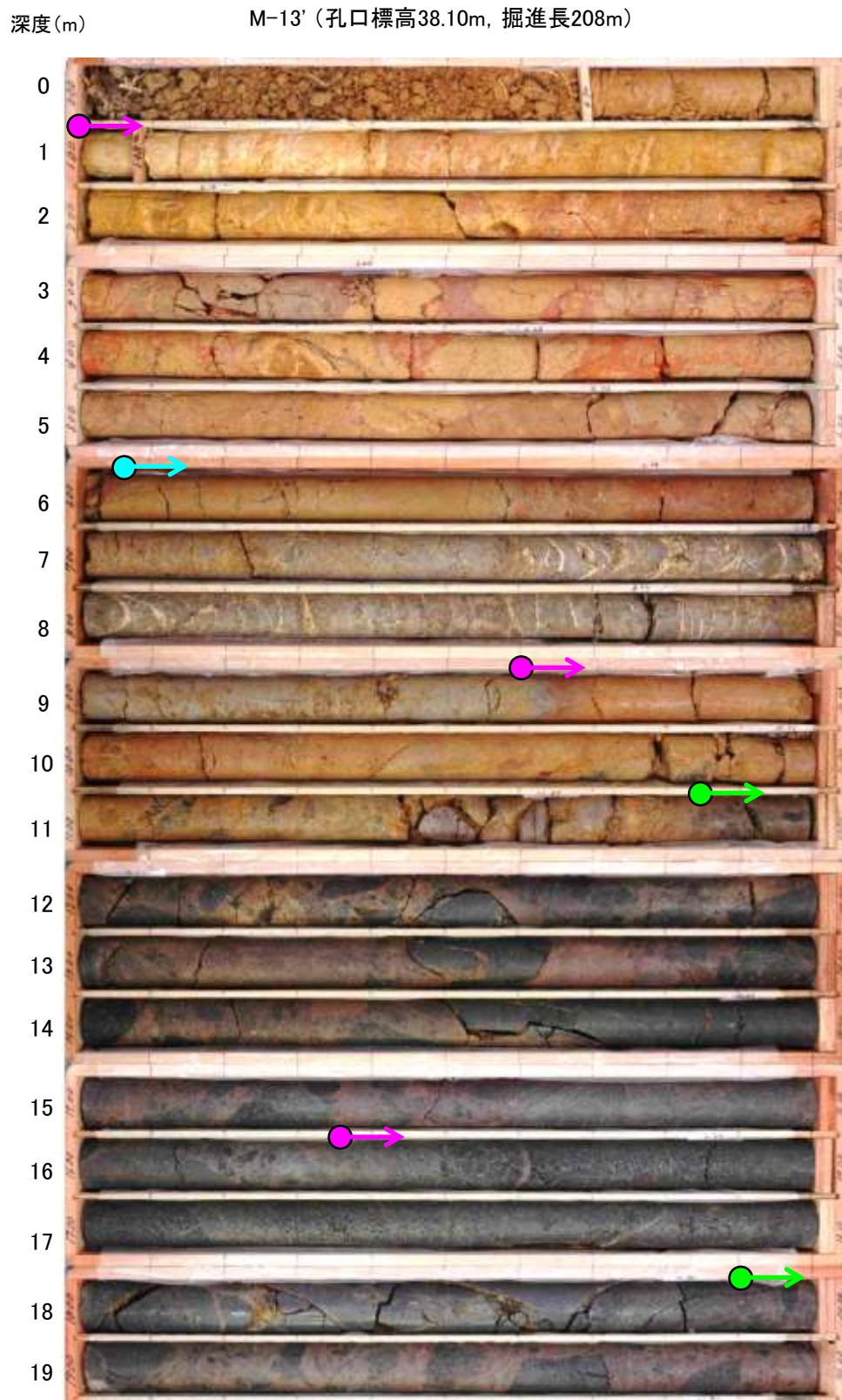
←b-10想定延長位置  
(114.2m付近)

- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

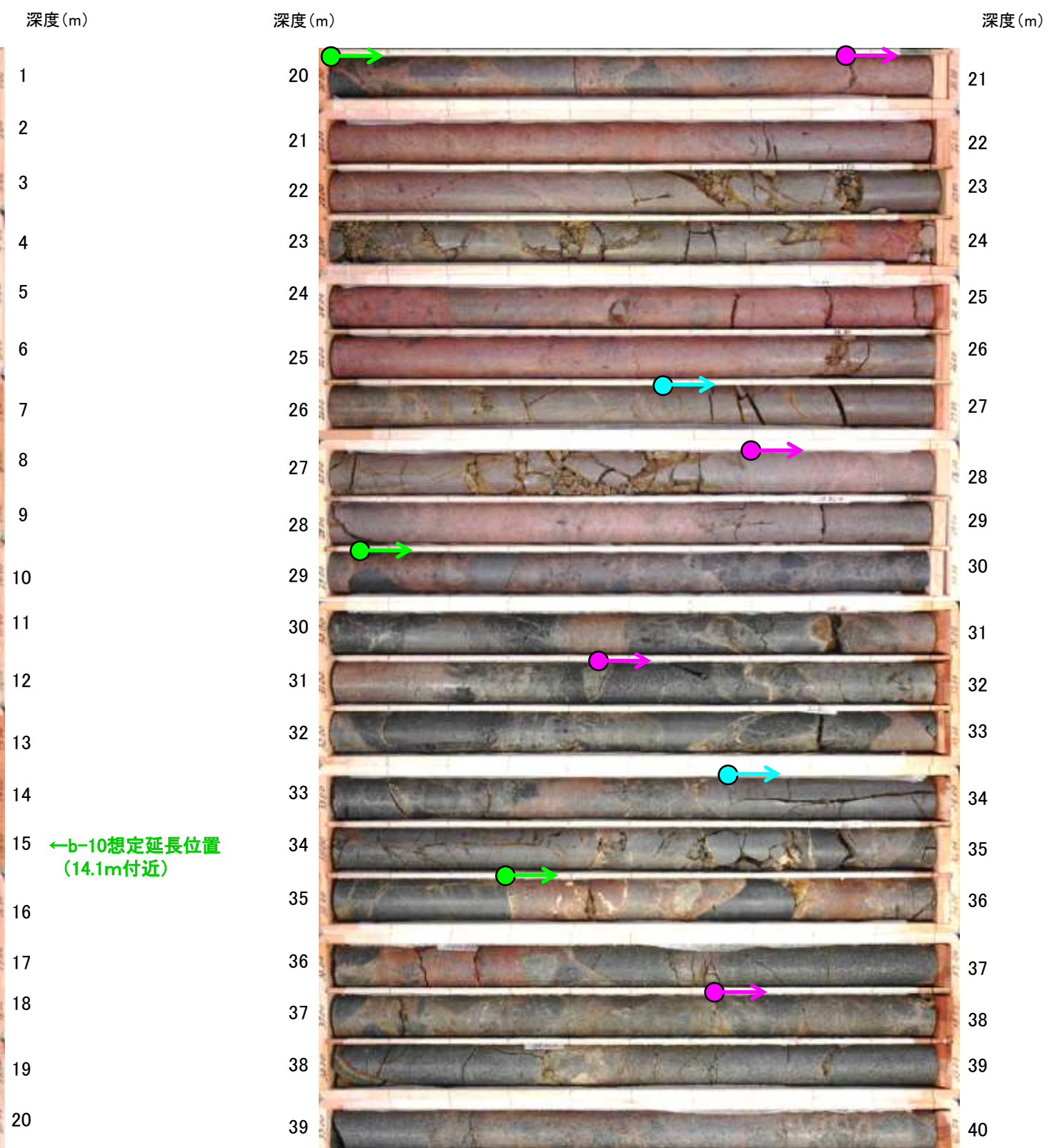
・b-10の深部延長に位置するK-13.6孔には、b-10に対応する破碎部は認められない。



# b-5~b-13の連続性検討 b-10の連続性：浅部延長(M-13' 孔)



コア写真(深度0~20m)



コア写真(深度20~40m)

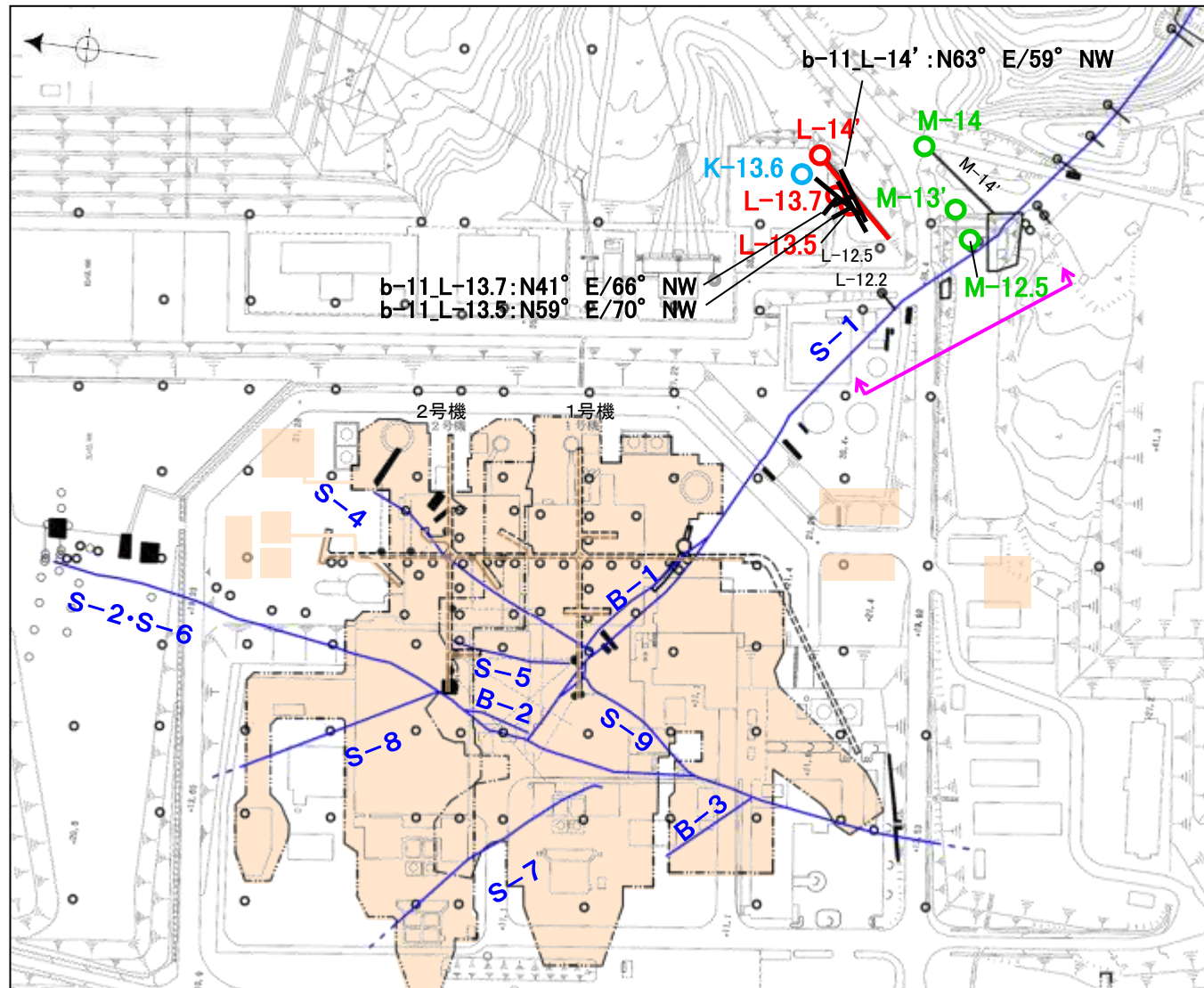
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

・b-10の浅部延長に位置するM-13' 孔には、b-10に対応する破碎部は認められない。

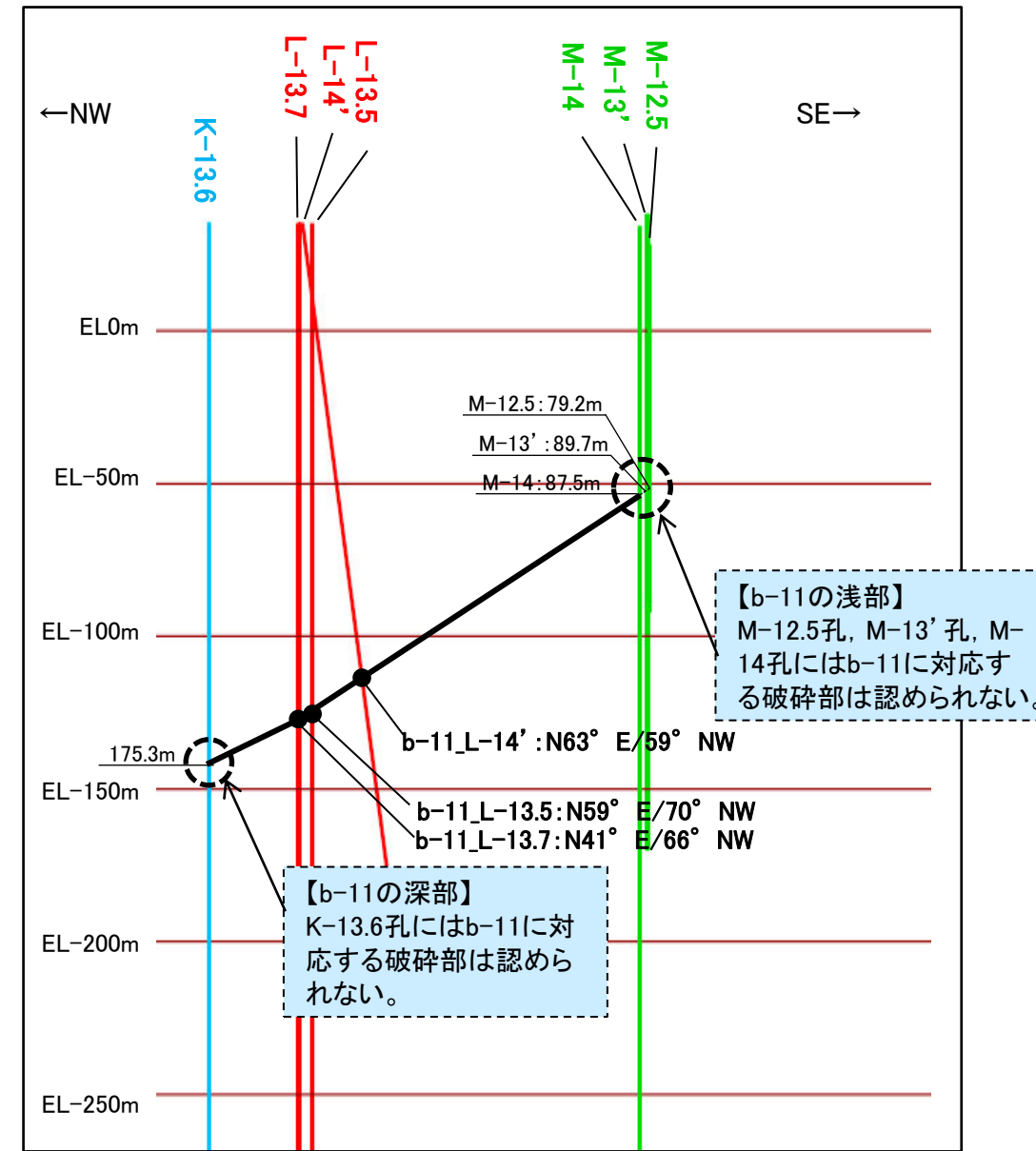


# b-5~b-13の連続性検討 b-11の連続性

名称	孔名:深度	標高	破碎部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-11	L-13.5:159.03m	EL-124.13m	4	N59° E/70° NW
	L-13.7:161.27m	EL-126.12m	15	N41° E/66° NW
	L-14':152.45m	EL-113.36m	6	N63° E/59° NW



- 露頭調査範囲
- 断層(敷地内 EL-4.7m)
- b-11確認位置
- b-11を確認したボーリング
- b-11が認められないボーリング(深部方向)
- b-11が認められないボーリング(浅部方向)
- 投影測線



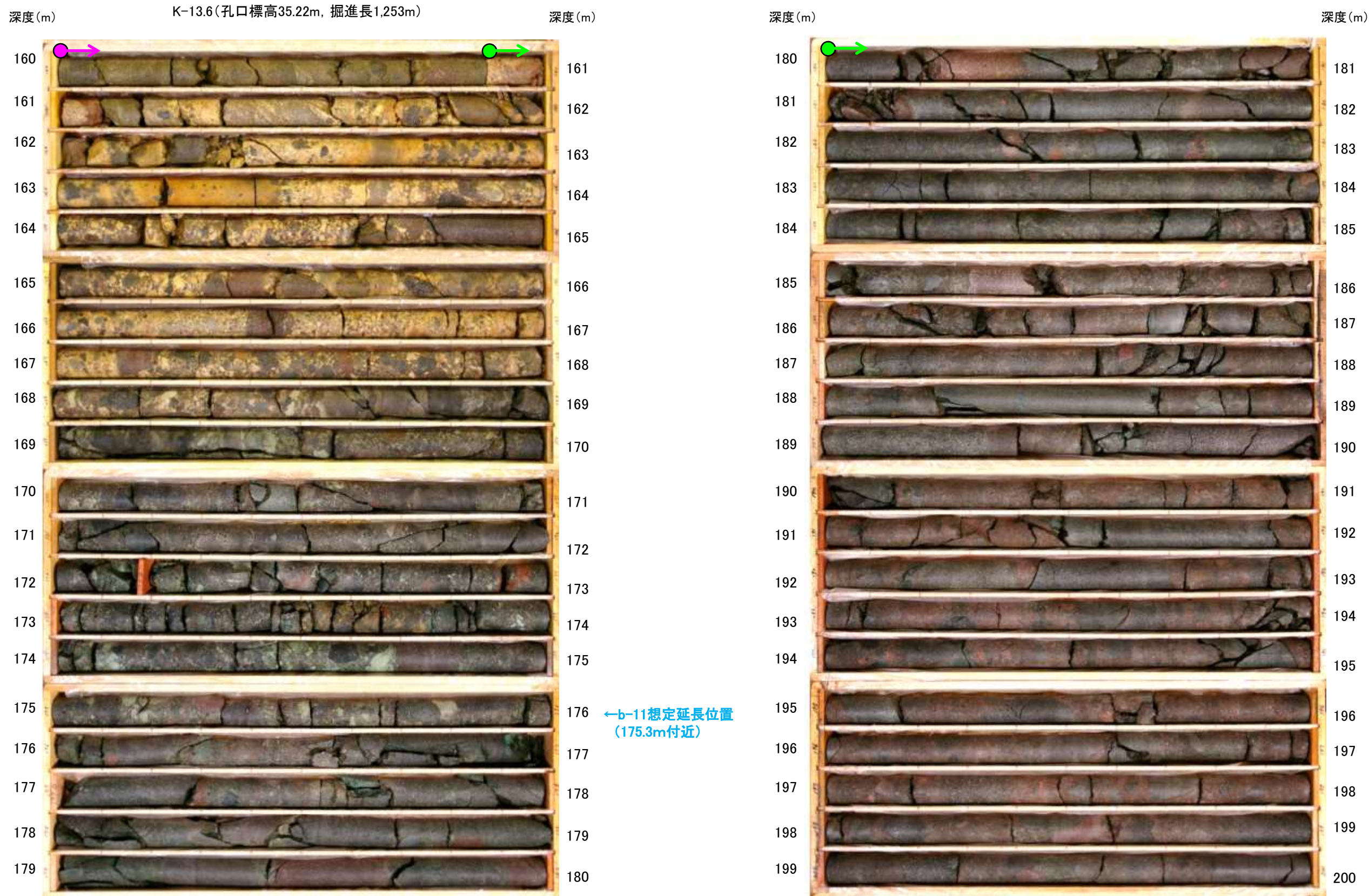
- b-11確認位置
- b-11を確認したボーリング
- b-11が認められないボーリング(深部方向)
- b-11が認められないボーリング(浅部方向)

・L-13.5孔の深度159.03m, L-13.7孔の深度161.27m及びL-14'孔の深度152.45mの破碎部は、近接したボーリング孔の同程度の深度で確認され、走向傾斜が類似していることから、同一の構造であると判断。

・ b-11は、L-13.5孔の深度159.03m, L-13.7孔の深度161.27m, L-14'孔の深度152.45mで認められ、深部及び浅部方向のボーリング孔では認められないことから、深部及び浅部方向へ連続しないと判断。



# b-5~b-13の連続性検討 b-11の連続性: 深部延長(K-13.6孔)



コア写真(深度160~180m)

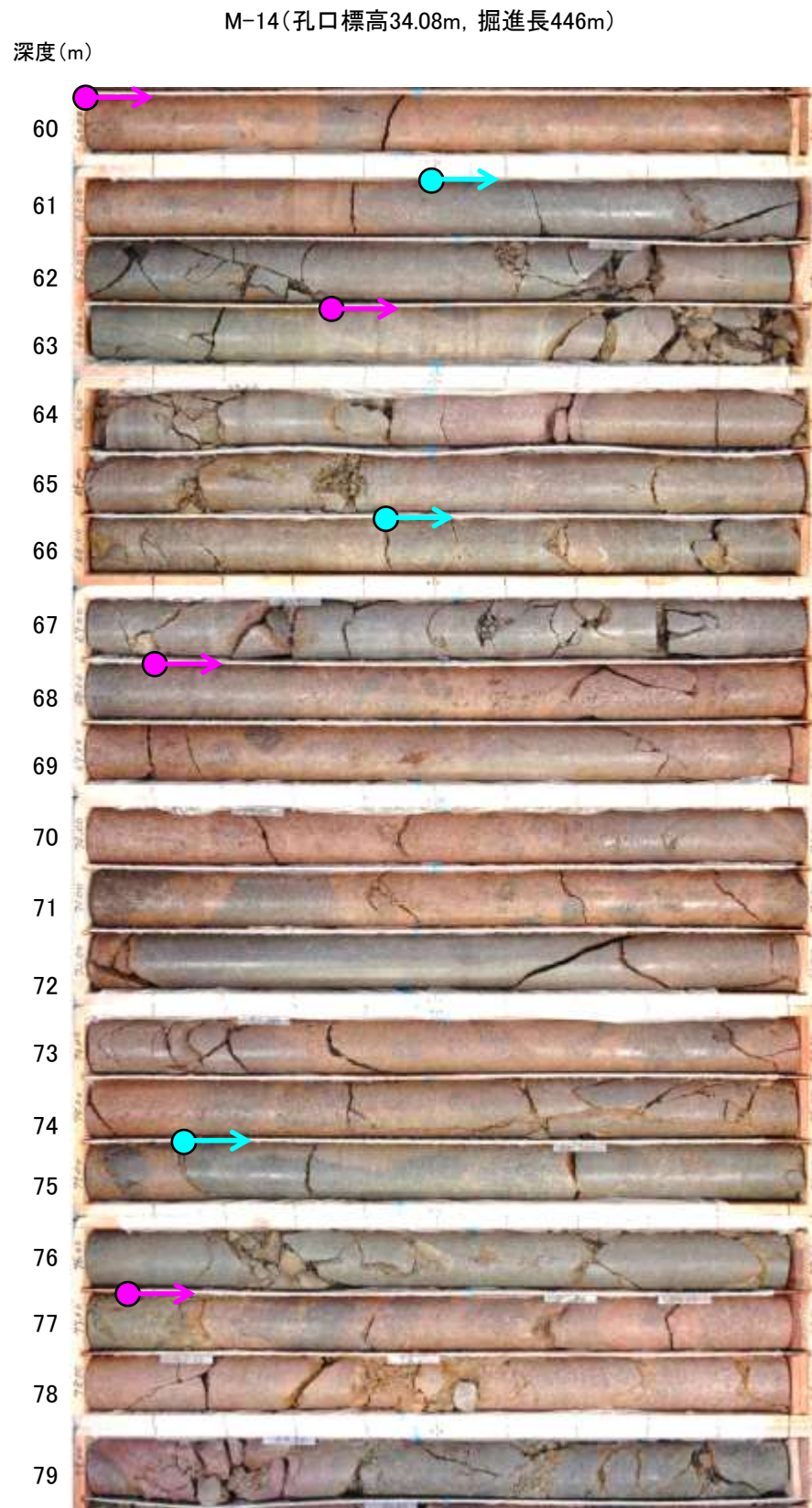
コア写真(深度180~200m)

- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

・b-11の深部延長に位置するK-13.6孔には、b-11に対応する破碎部は認められない。



# b-5～b-13の連続性検討 b-11の連続性：浅部延長①(M-14孔)



コア写真(深度60～80m)

深度(m)

61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80

深度(m)

80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99



←b-11想定延長位置  
(87.5m付近)

コア写真(深度80～100m)

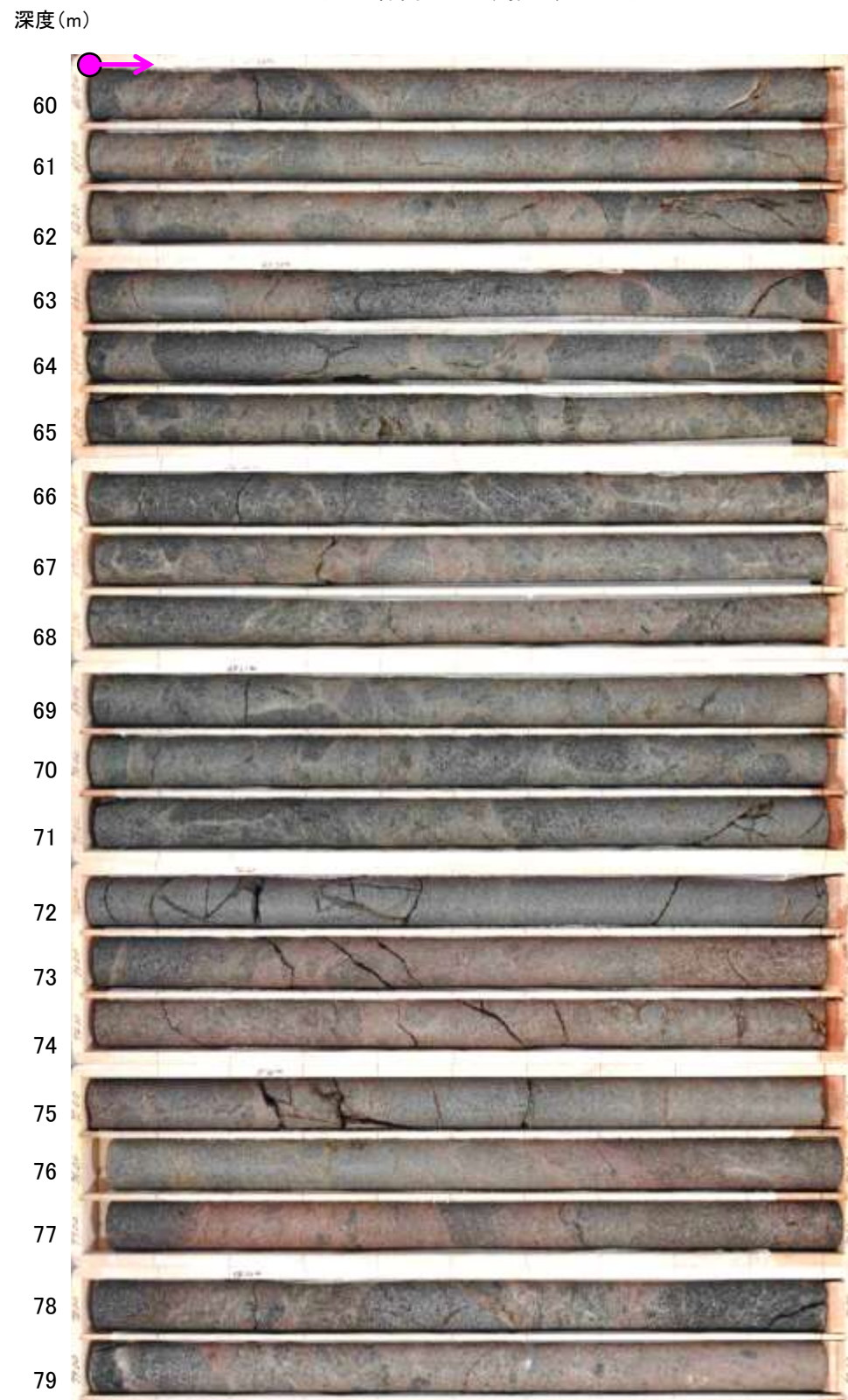
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)

・b-11の浅部延長に位置するM-14孔には、b-11に対応する破碎部は認められない。

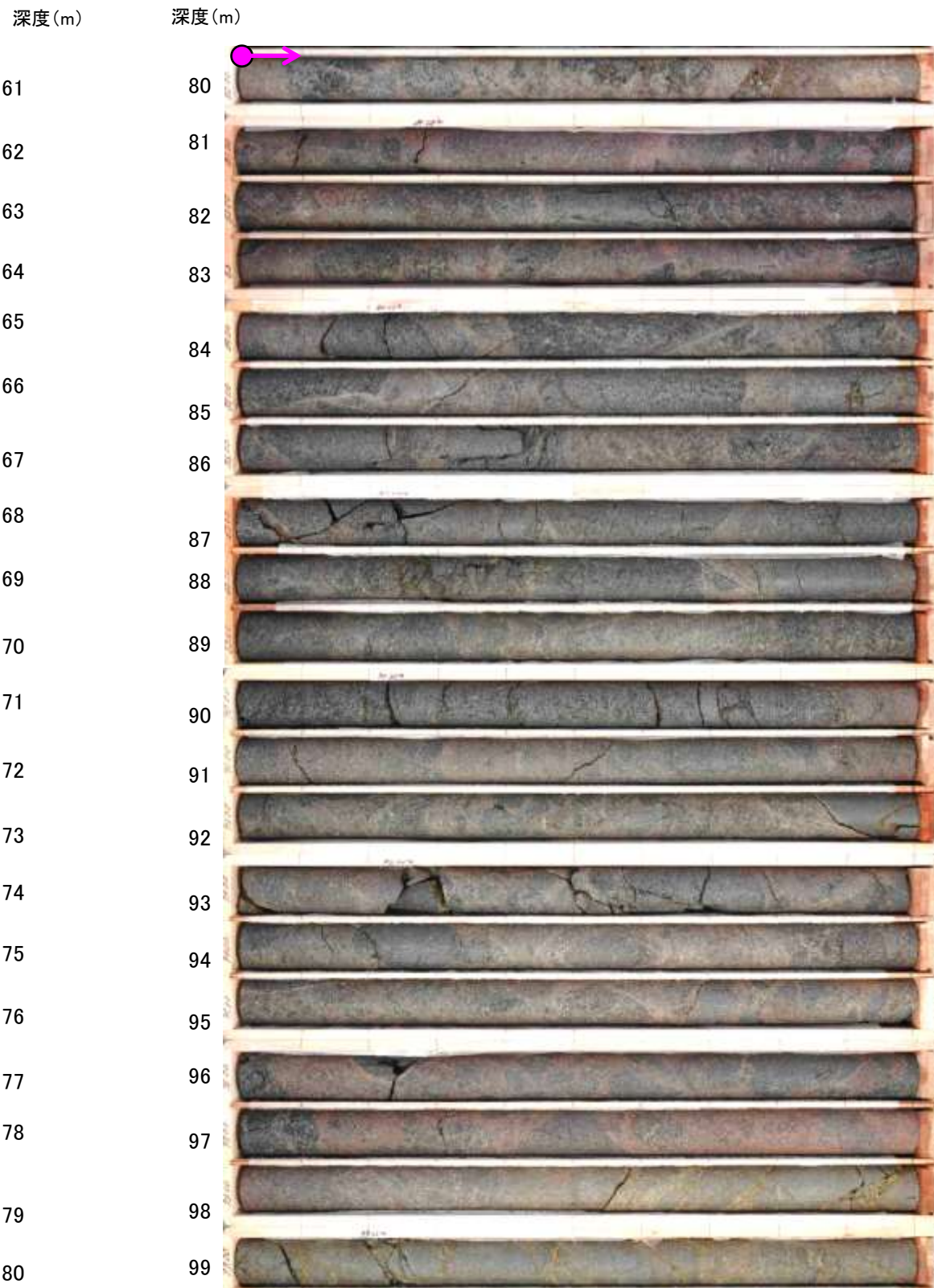


# b-5～b-13の連続性検討 b-11の連続性：浅部延長②(M-13' 孔)

M-13' (孔口標高38.10m, 掘進長208m)



コア写真(深度60～80m)



コア写真(深度80～100m)

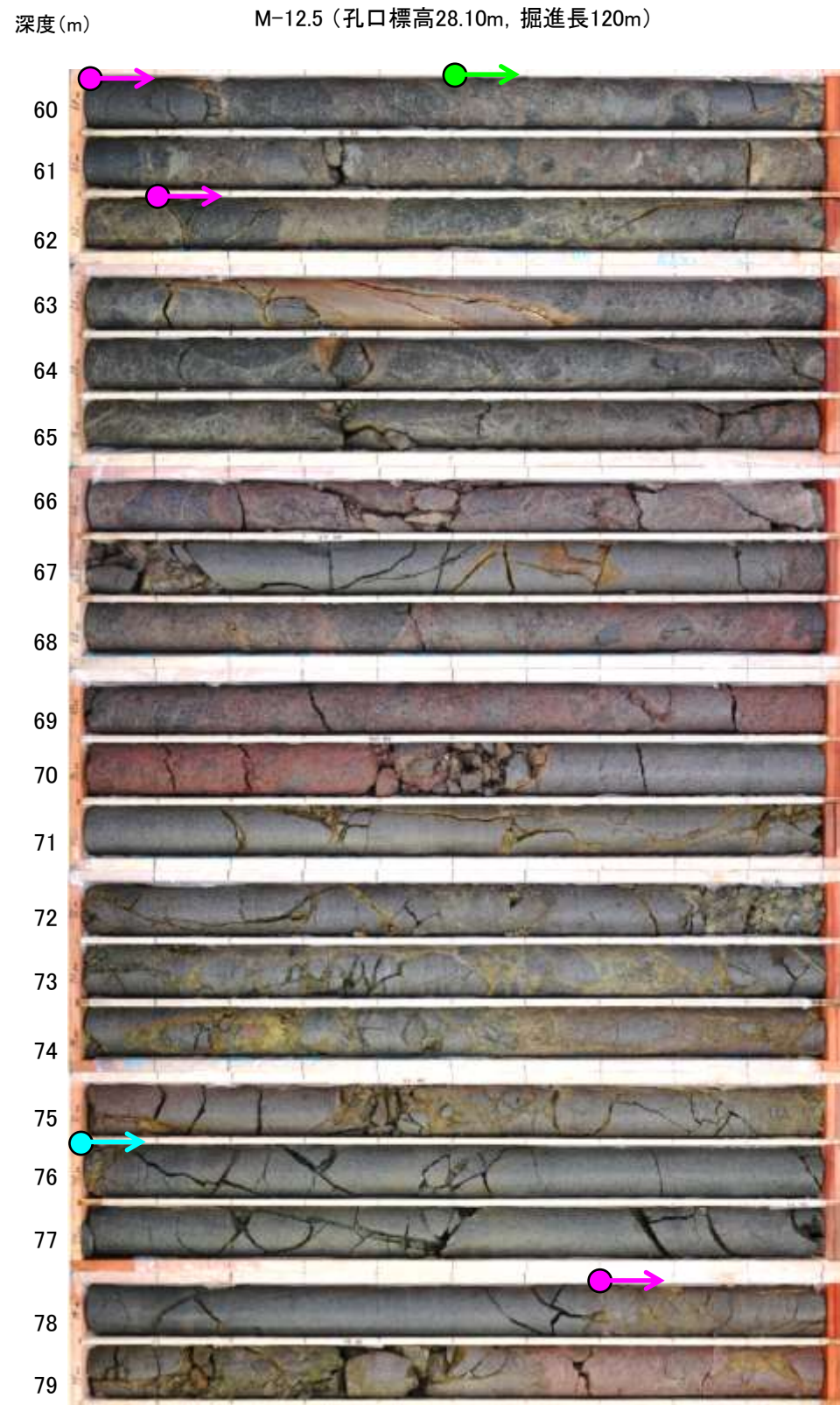
←b-11想定延長位置  
(89.7m付近)

●→ 安山岩(角礫質)

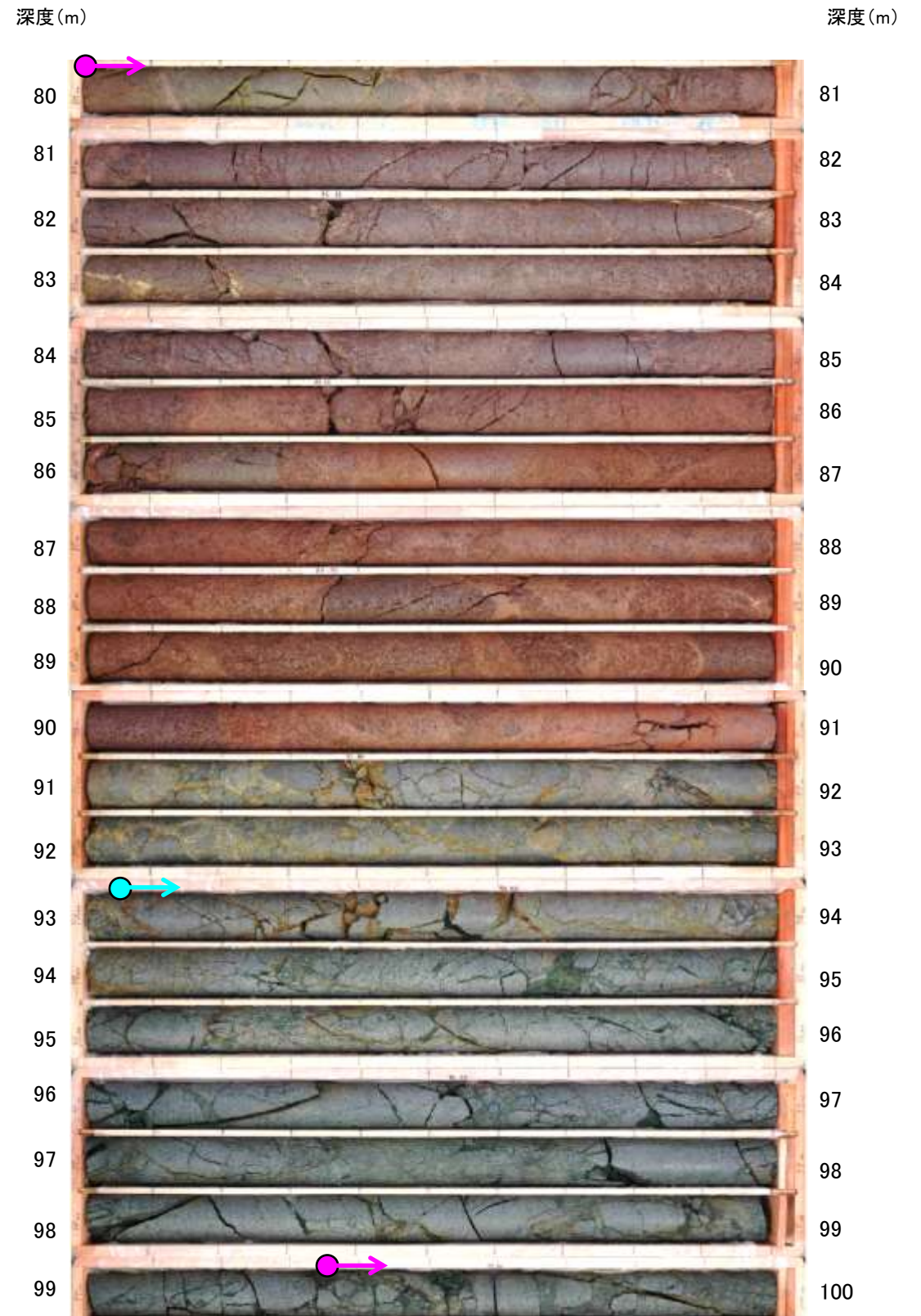
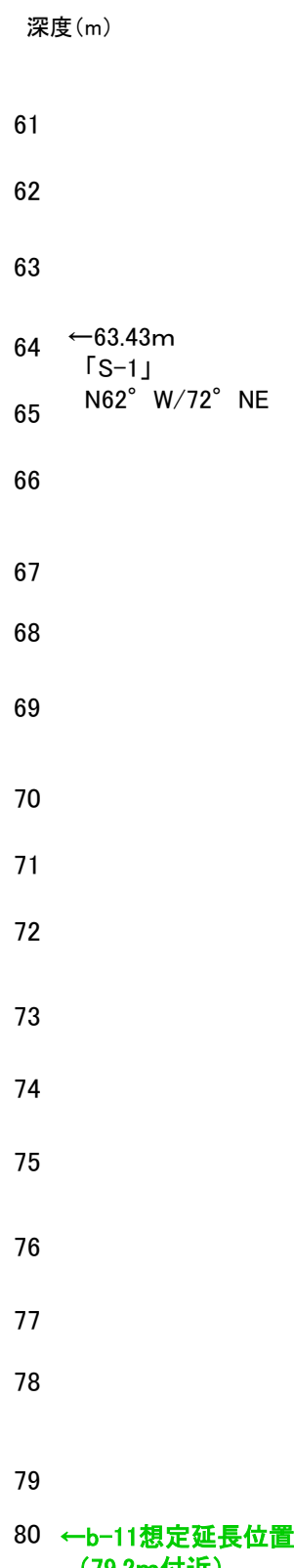
・b-11の浅部延長に位置するM-13' 孔には、b-11に対応する破碎部は認められない。



# b-5~b-13の連続性検討 b-11の連続性:浅部延長③(M-12.5孔)



コア写真(深度60~80m)



コア写真(深度80~100m)

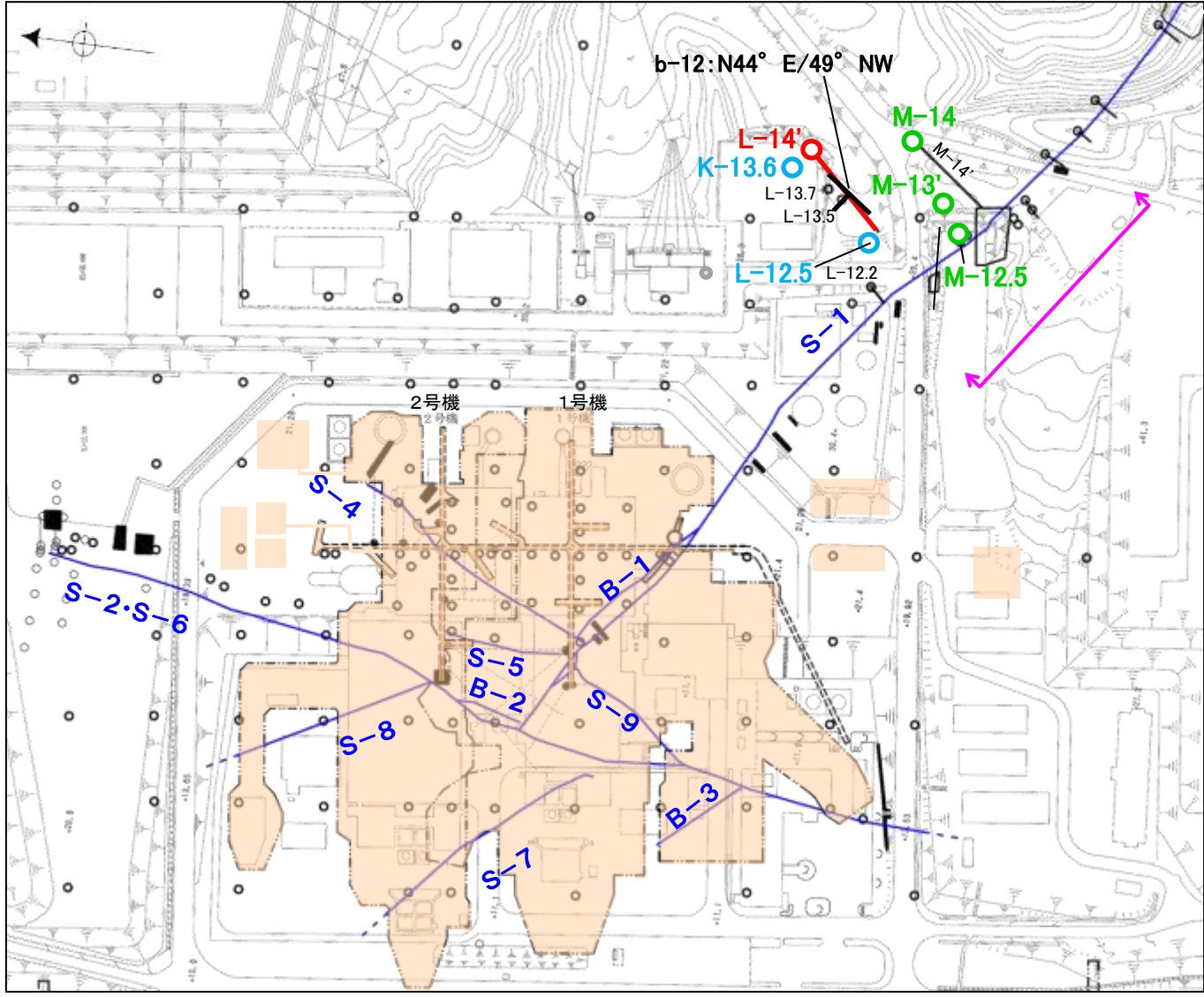
- → 安山岩(均質)
- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

・b-11の浅部延長に位置するM-12.5孔には, b-11に対応する破碎部は認められない。

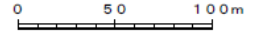


# b-5~b-13の連続性検討 b-12の連続性

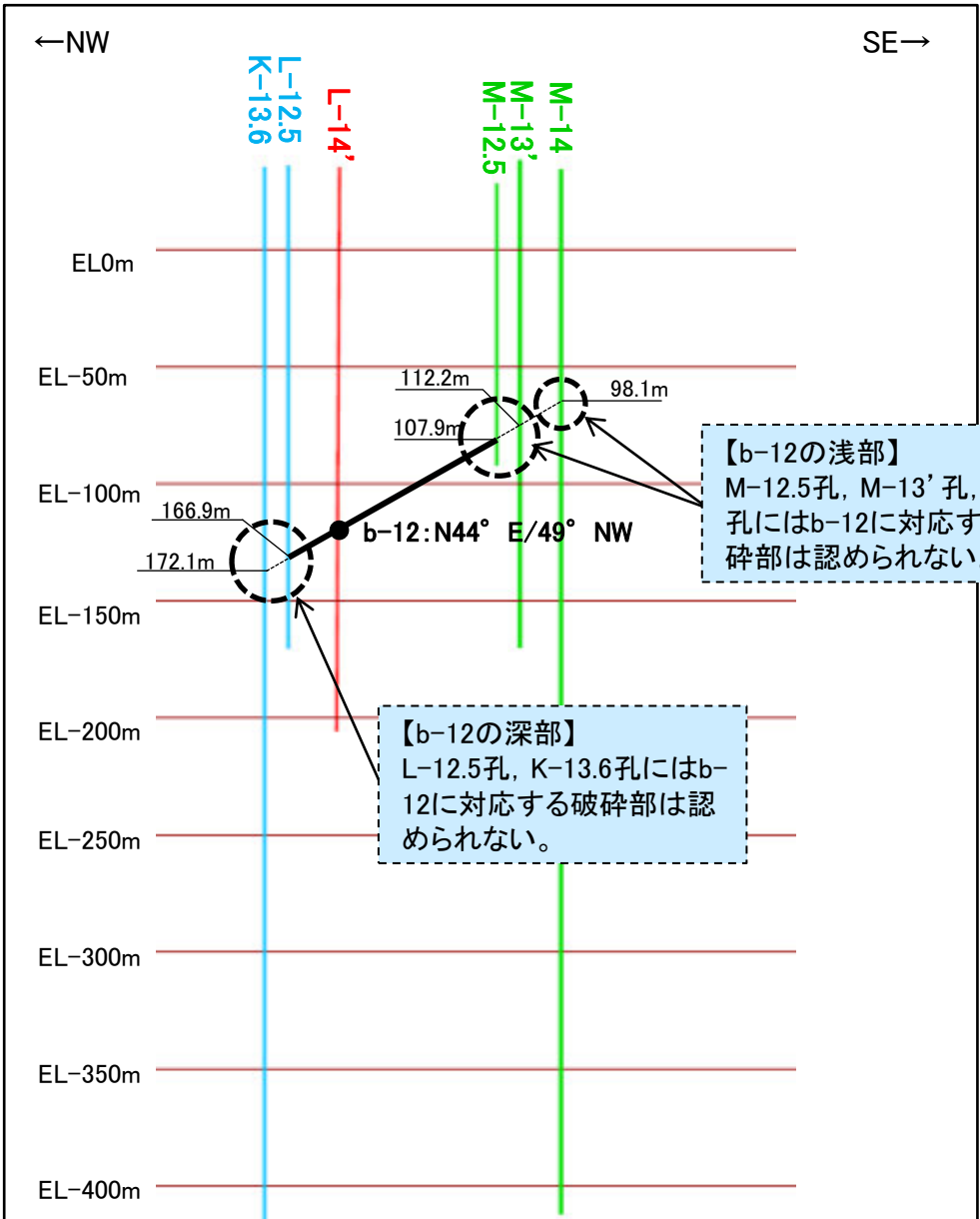
名称	孔名:深度	標高	破碎部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-12	L-14' : 158.21m	EL-119.00m	11	N44° E/49° NW



位置図



- 露頭調査範囲
- 断層(敷地内 EL-4.7m)
- b-12確認位置
- 投影測線
- b-12を確認したボーリング
- b-12が認められないボーリング(深部方向)
- b-12が認められないボーリング(浅部方向)



投影断面図(H:V=2:1)

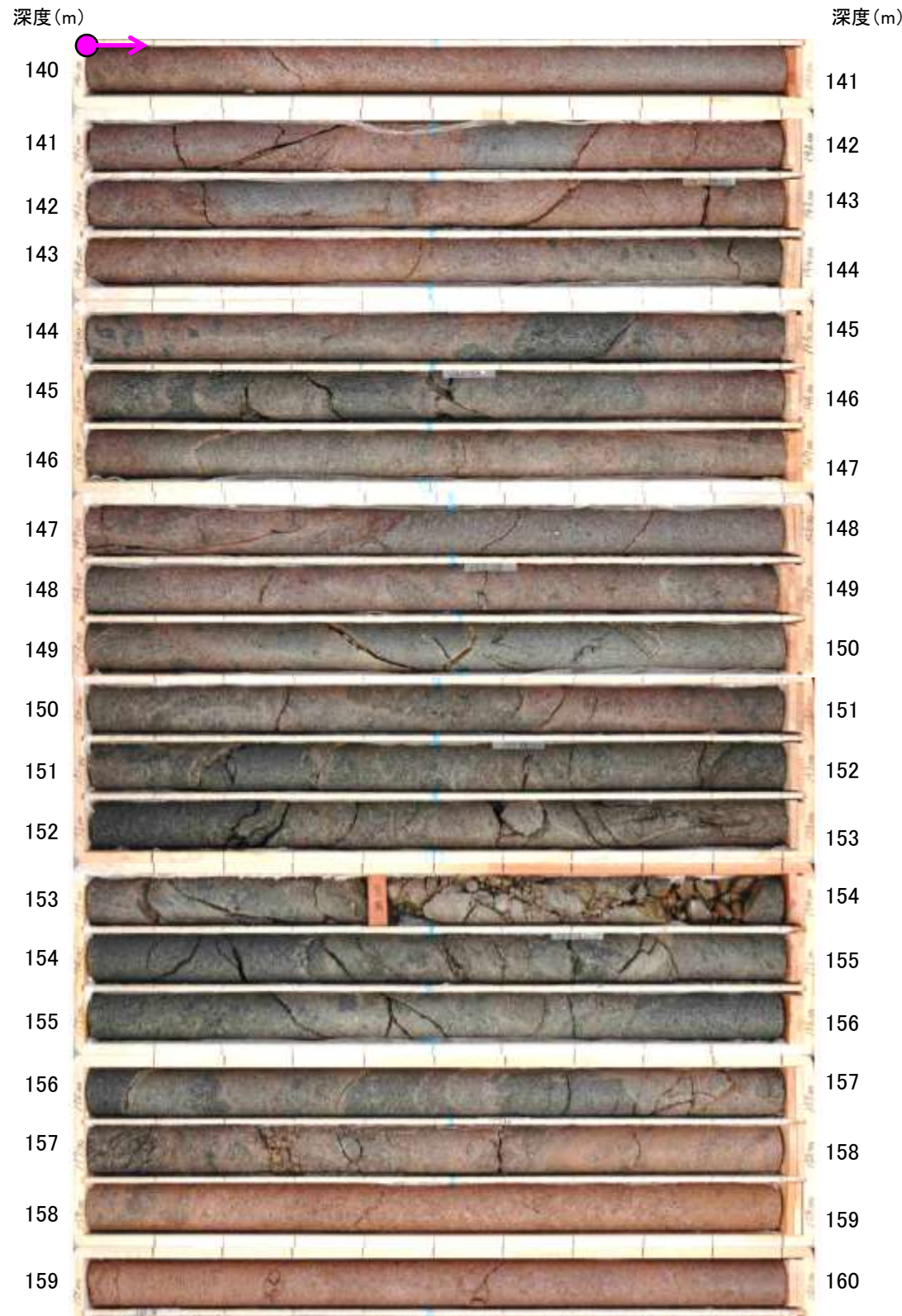
- b-12確認位置
- b-12を確認したボーリング
- b-12が認められないボーリング(深部方向)
- b-12が認められないボーリング(浅部方向)

• b-12は、L-14' 孔の深度158.21mのみで認められ、深部及び浅部方向のボーリング孔では認められないことから、深部及び浅部方向へ連続しないと判断。

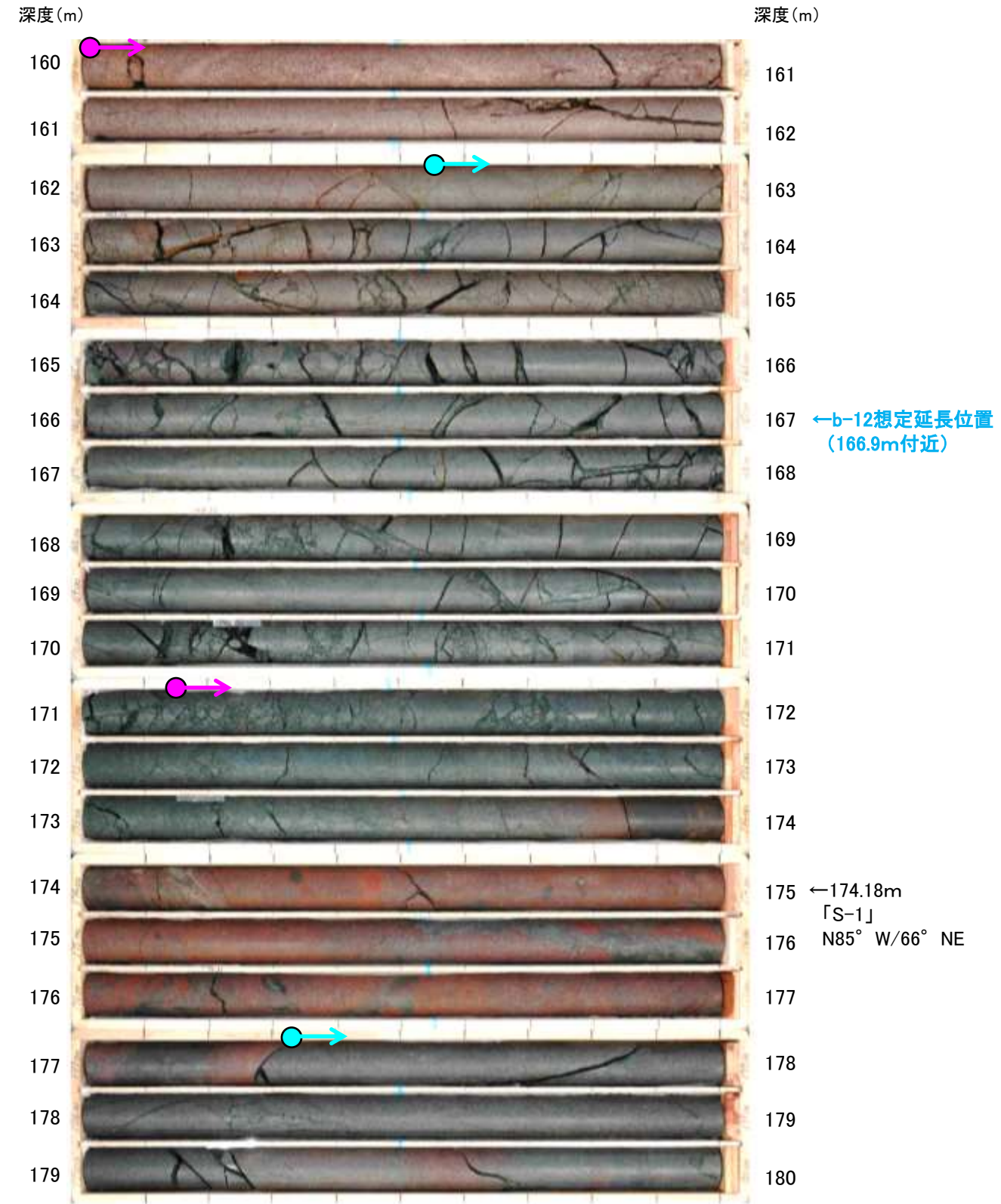


# b-5～b-13の連続性検討 b-12の連続性：深部延長①(L-12.5孔)

L-12.5 (孔口標高35.80m, 掘進長206m)



コア写真(深度140～160m)



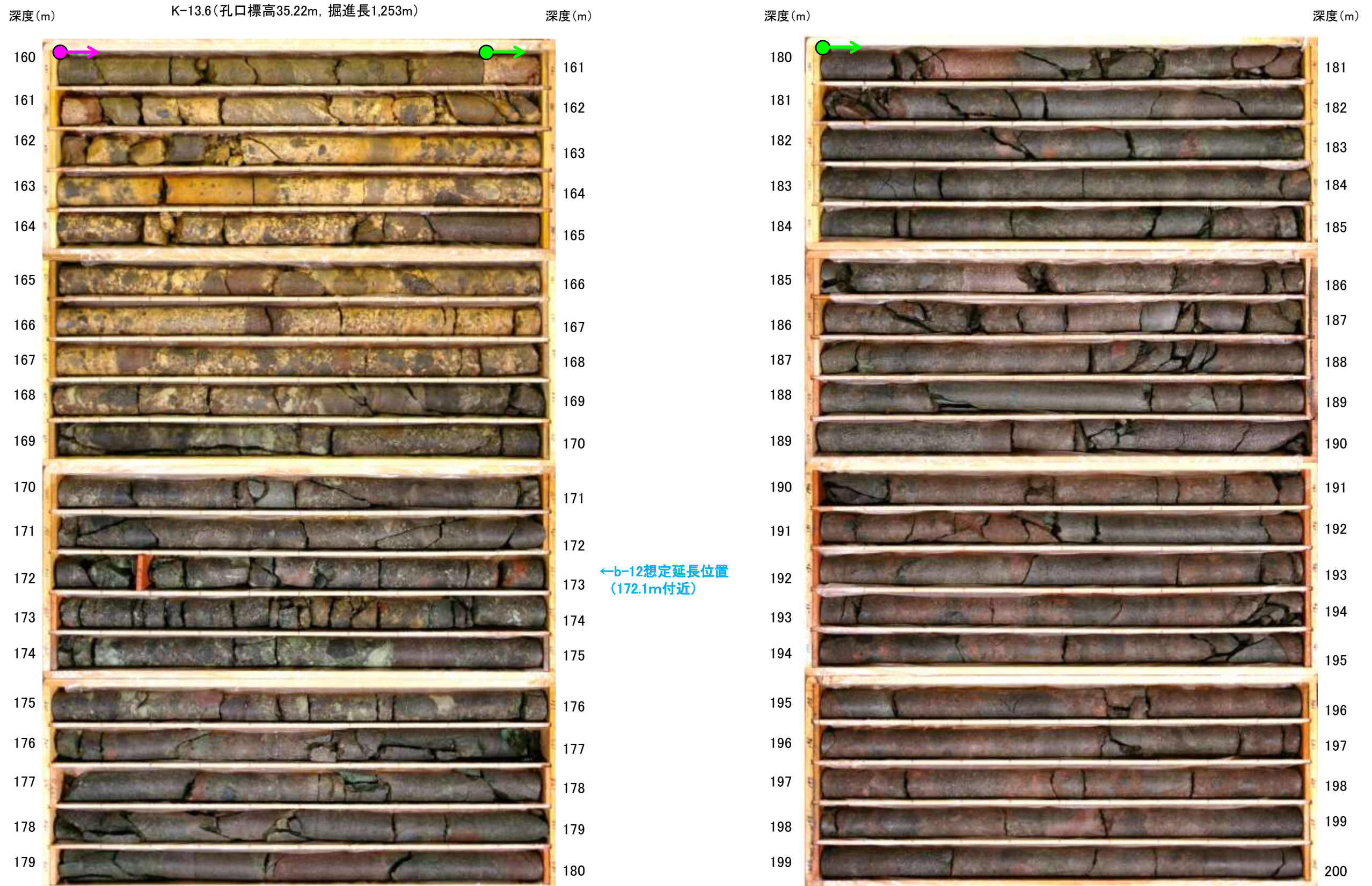
コア写真(深度160～180m)

- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)

・b-12の深部延長に位置するL-12.5孔には、b-12に対応する破碎部は認められない。



# b-5~b-13の連続性検討 b-12の連続性: 深部延長②(K-13.6孔)



コア写真(深度160~180m)

コア写真(深度180~200m)

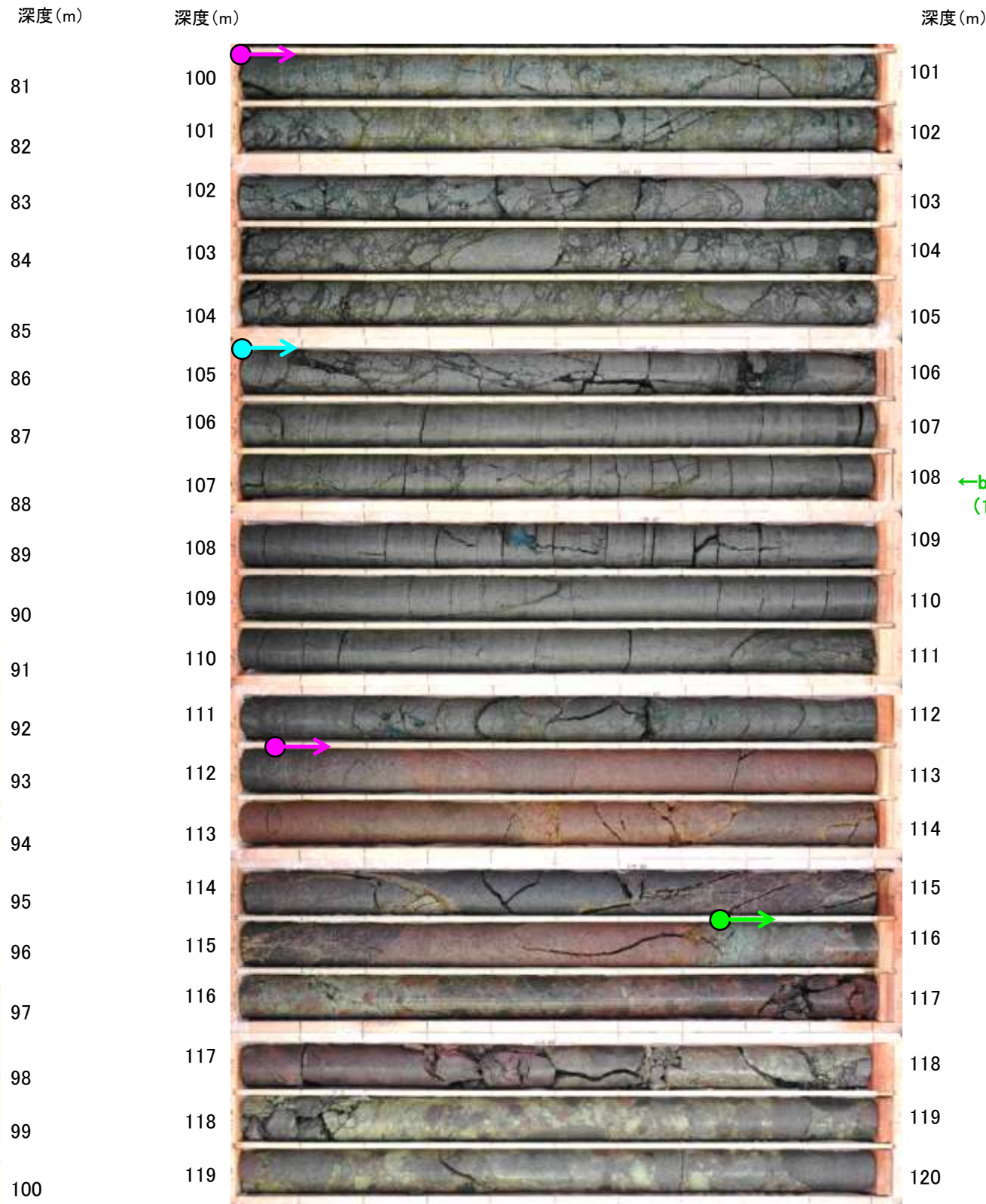
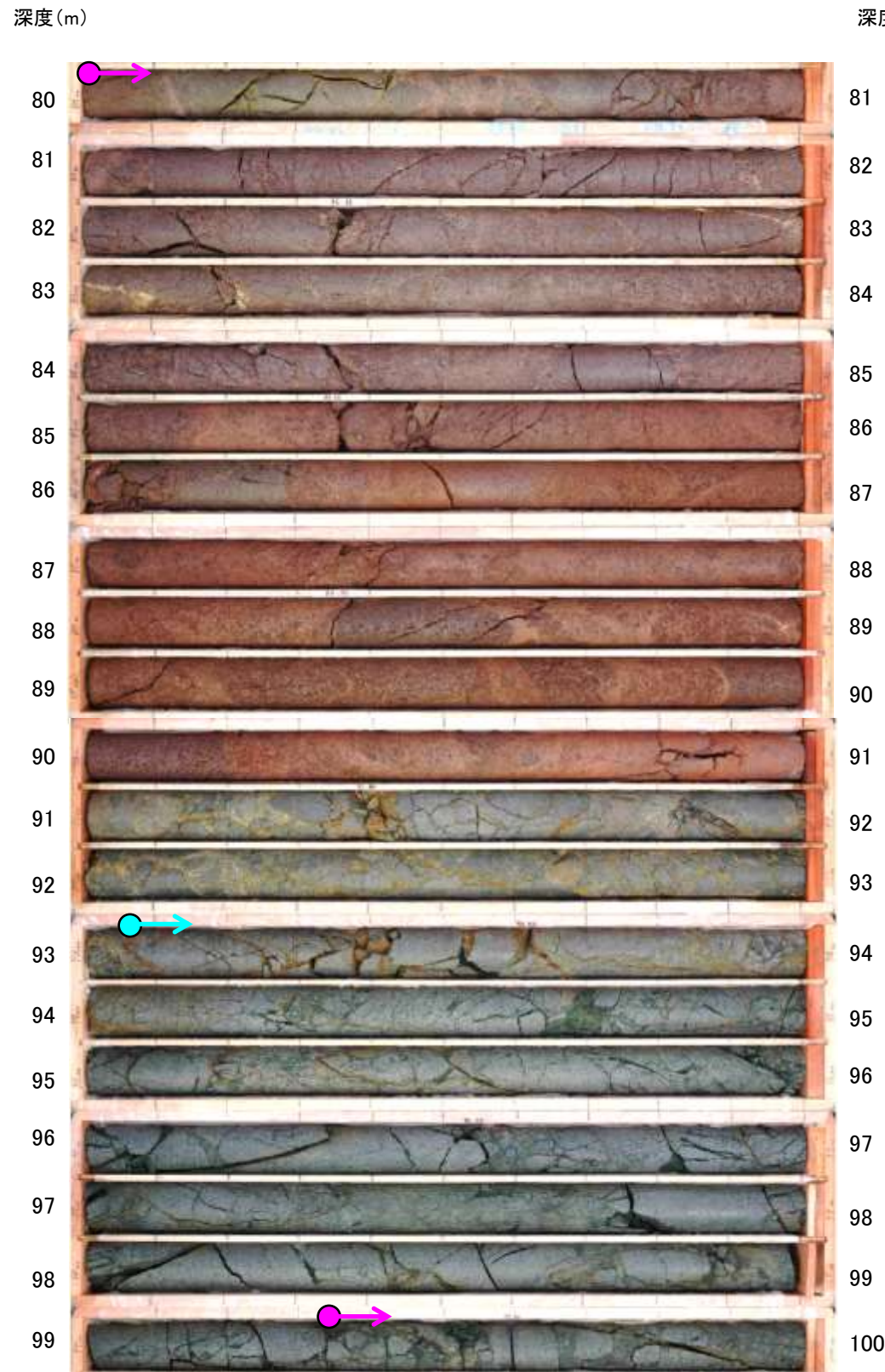
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩

・b-12の深部延長に位置するK-13.6孔には、b-12に対応する破碎部は認められない。



# b-5~b-13の連続性検討 b-12の連続性：浅部延長①(M-12.5孔)

M-12.5 (孔口標高28.10m, 掘進長120m)

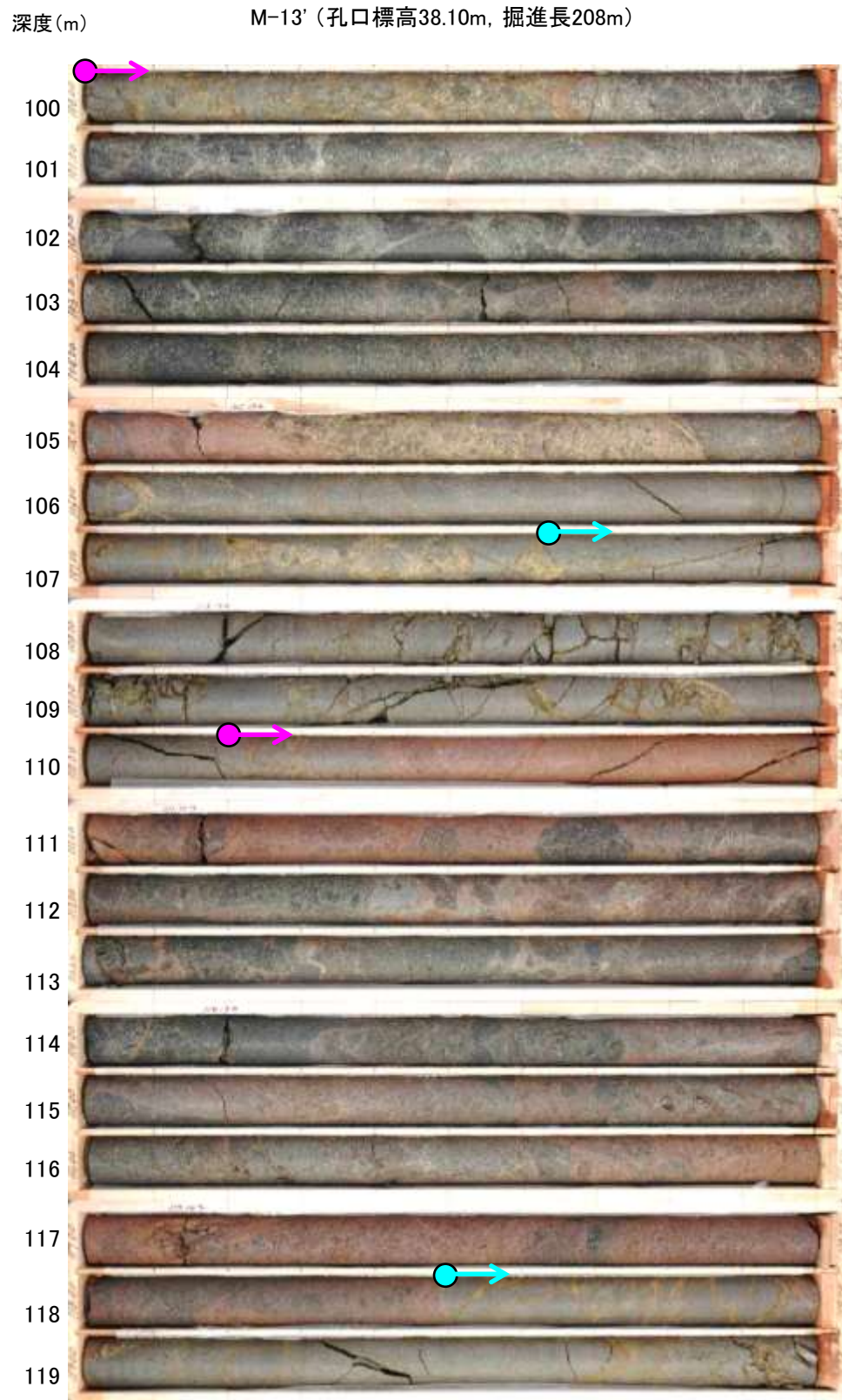


- → 安山岩(均質)
- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

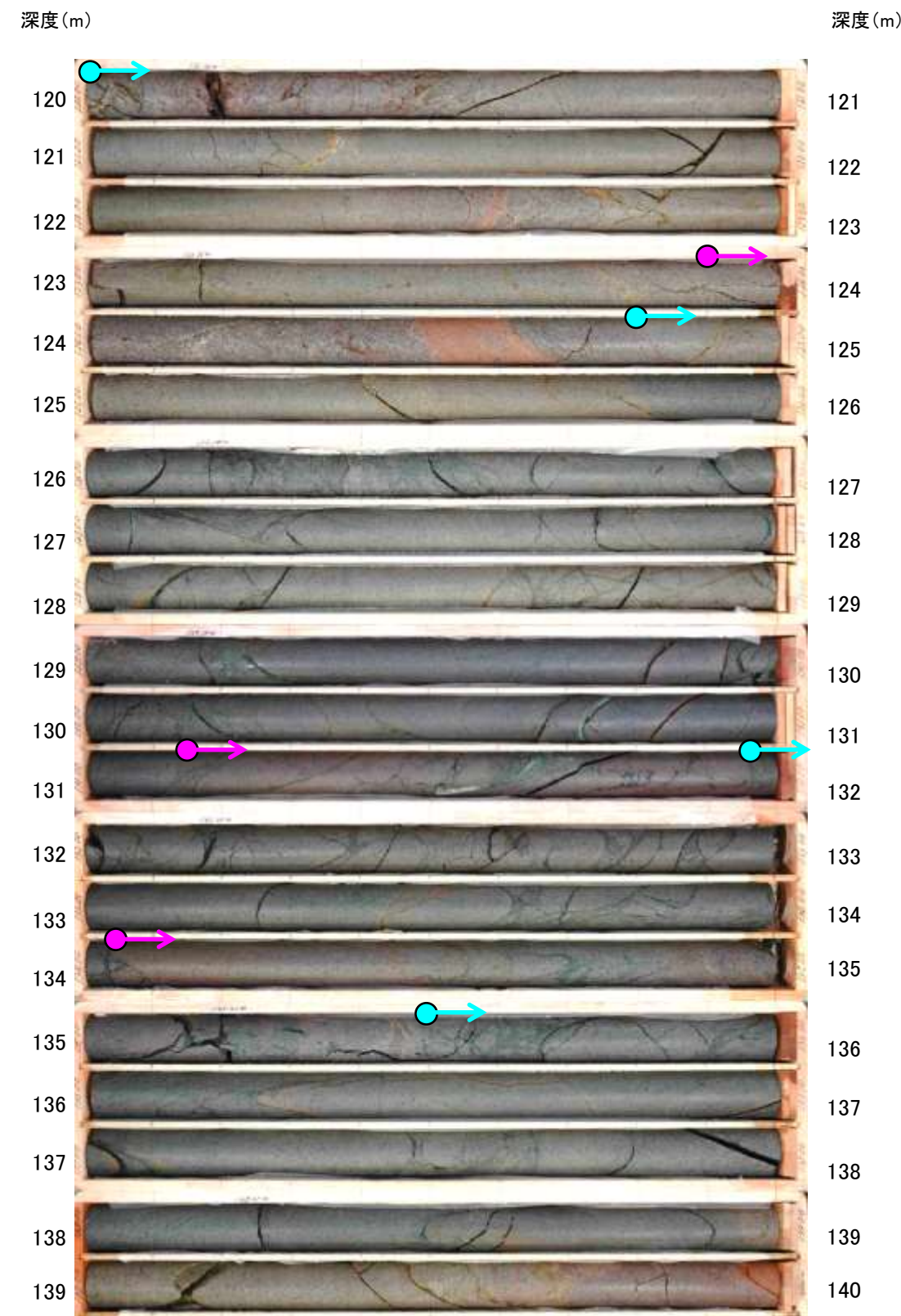
・b-12の浅部延長に位置するM-12.5孔には、b-12に対応する破碎部は認められない。



# b-5~b-13の連続性検討 b-12の連続性:浅部延長②(M-13'孔)



コア写真(深度100~120m)



コア写真(深度120~140m)

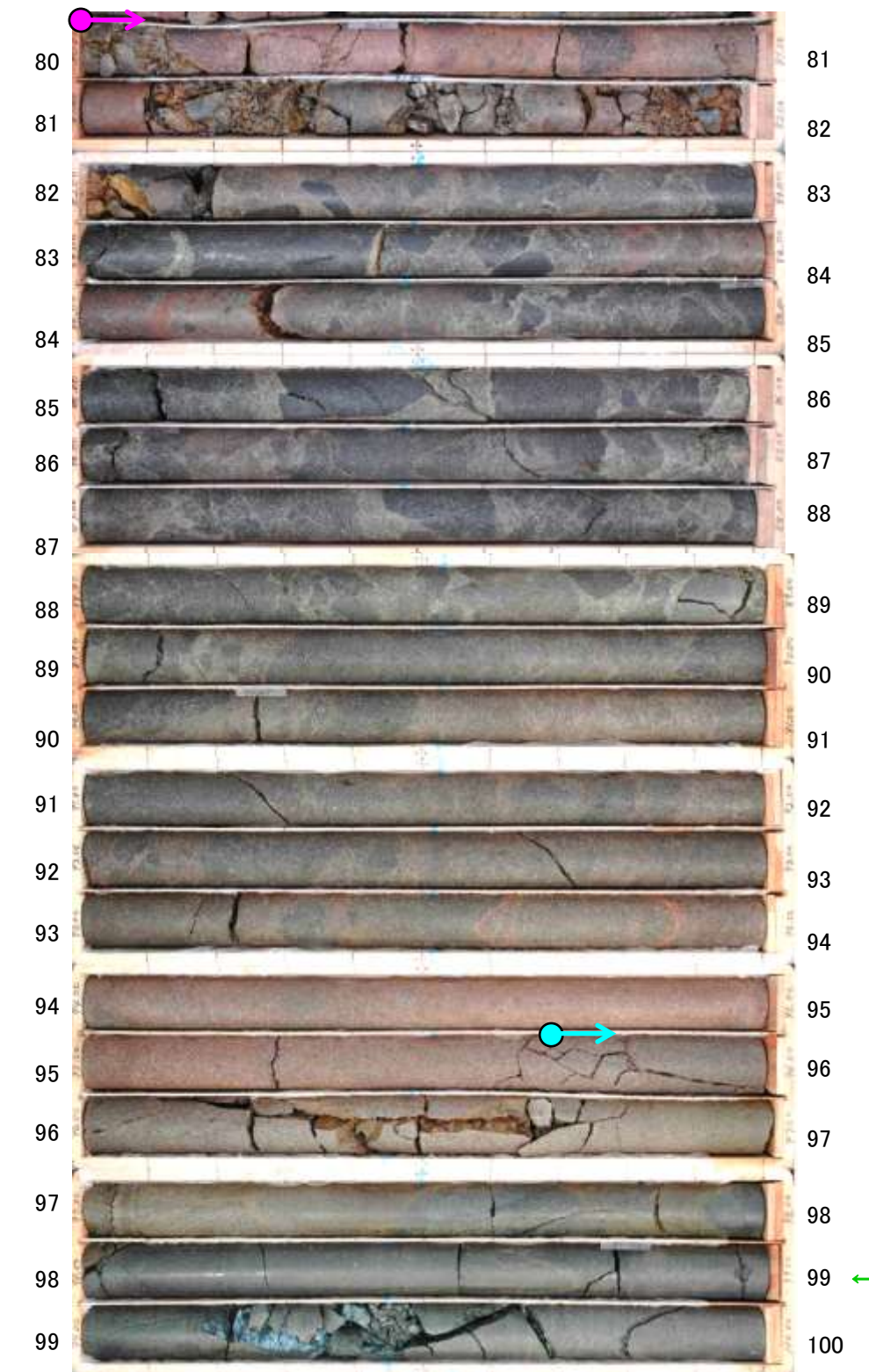
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)

・b-12の浅部延長に位置するM-13'孔には、b-12に対応する破碎部は認められない。



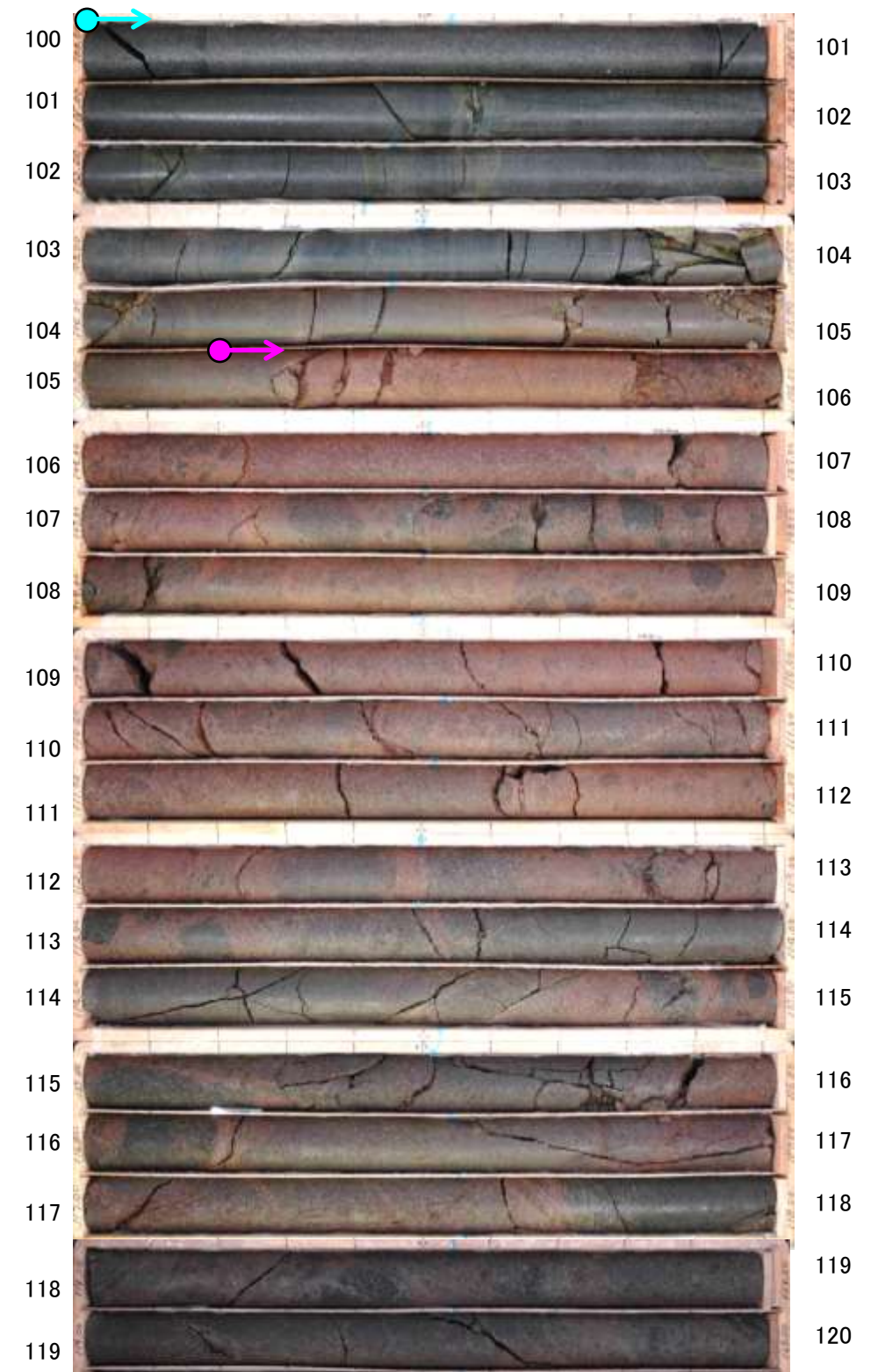
# b-5~b-13の連続性検討 b-12の連続性：浅部延長③(M-14孔)

深度(m) M-14(孔口標高34.08m, 掘進長446m)



コア写真(深度80~100m)

深度(m) 深度(m)



コア写真(深度100~120m)

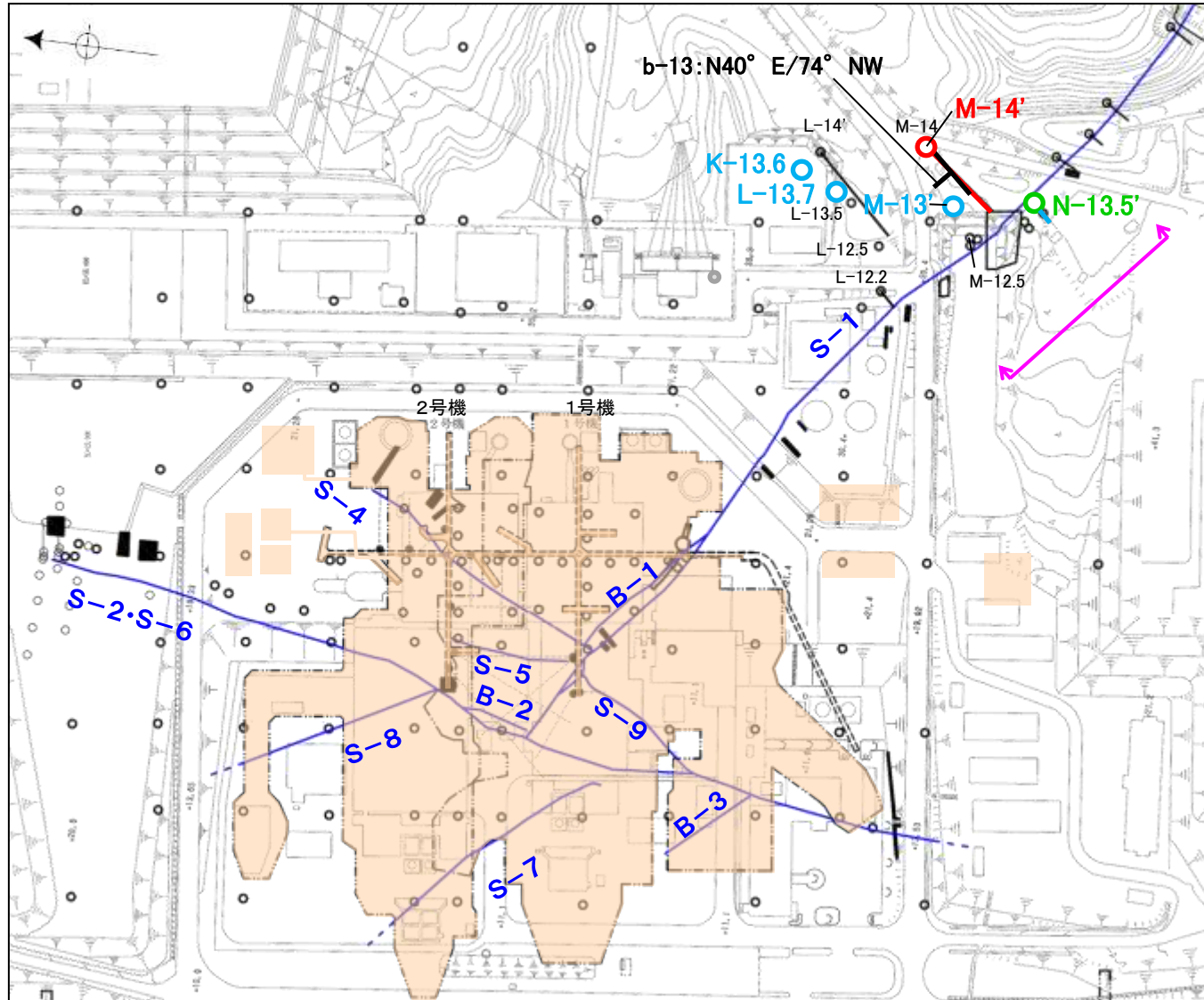
- → 安山岩(均質)
- → 安山岩(角礫質)

・b-12の浅部延長に位置するM-14孔には、b-12に対応する破碎部は認められない。

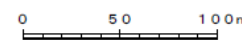


# b-5~b-13の連続性検討 b-13の連続性

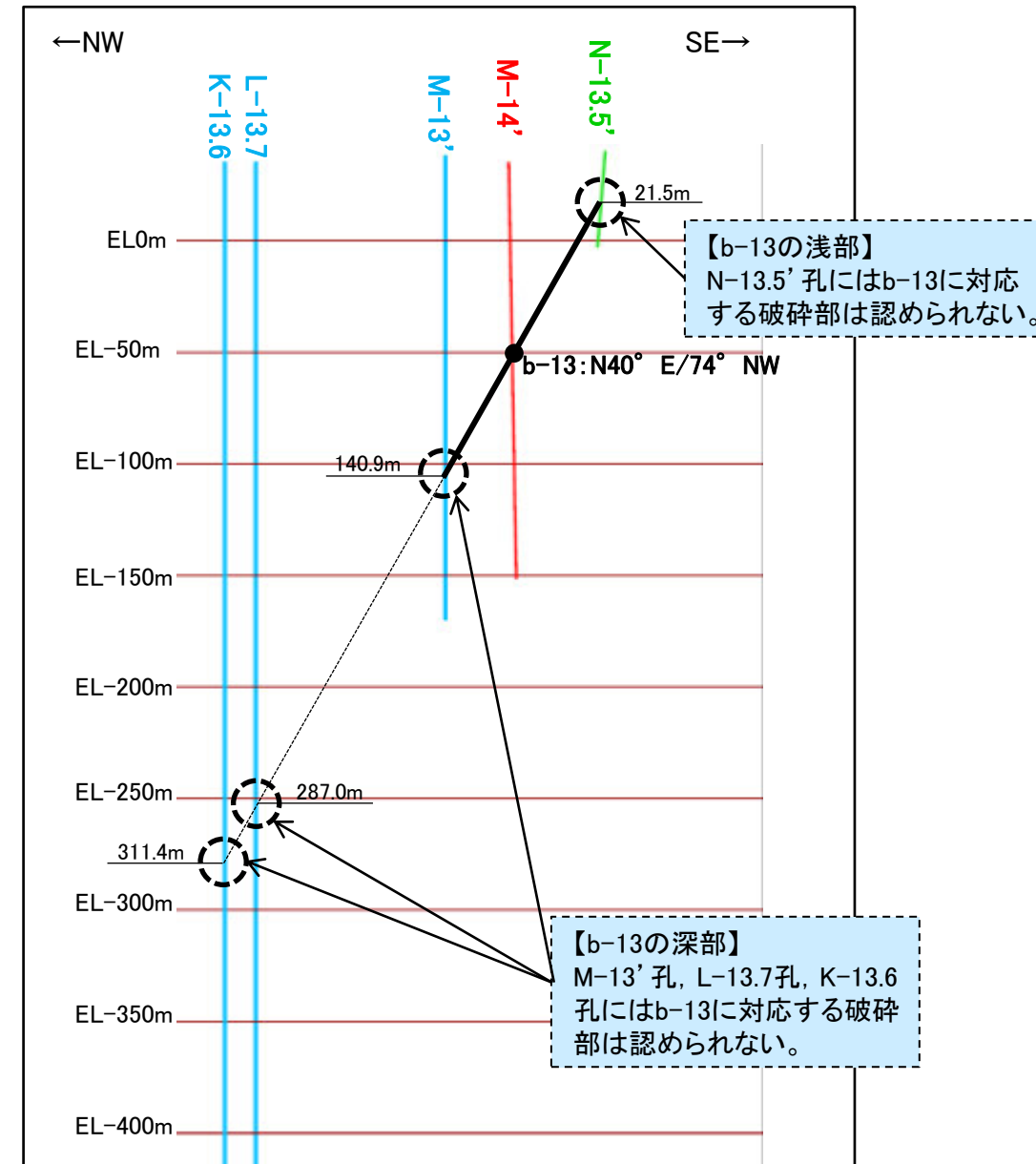
名称	孔名:深度	標高	破砕部の幅 (cm)	走向・傾斜 (走向は真北)
b-13	M-14':88.59m	EL-50.41m	16	N40° E/74° NW



位置図



- 露頭調査範囲
- 断層(敷地内 EL-4.7m)
- b-13確認位置
- 投影測線
- b-13を確認したボーリング
- b-13が認められないボーリング(深部方向)
- b-13が認められないボーリング(浅部方向)



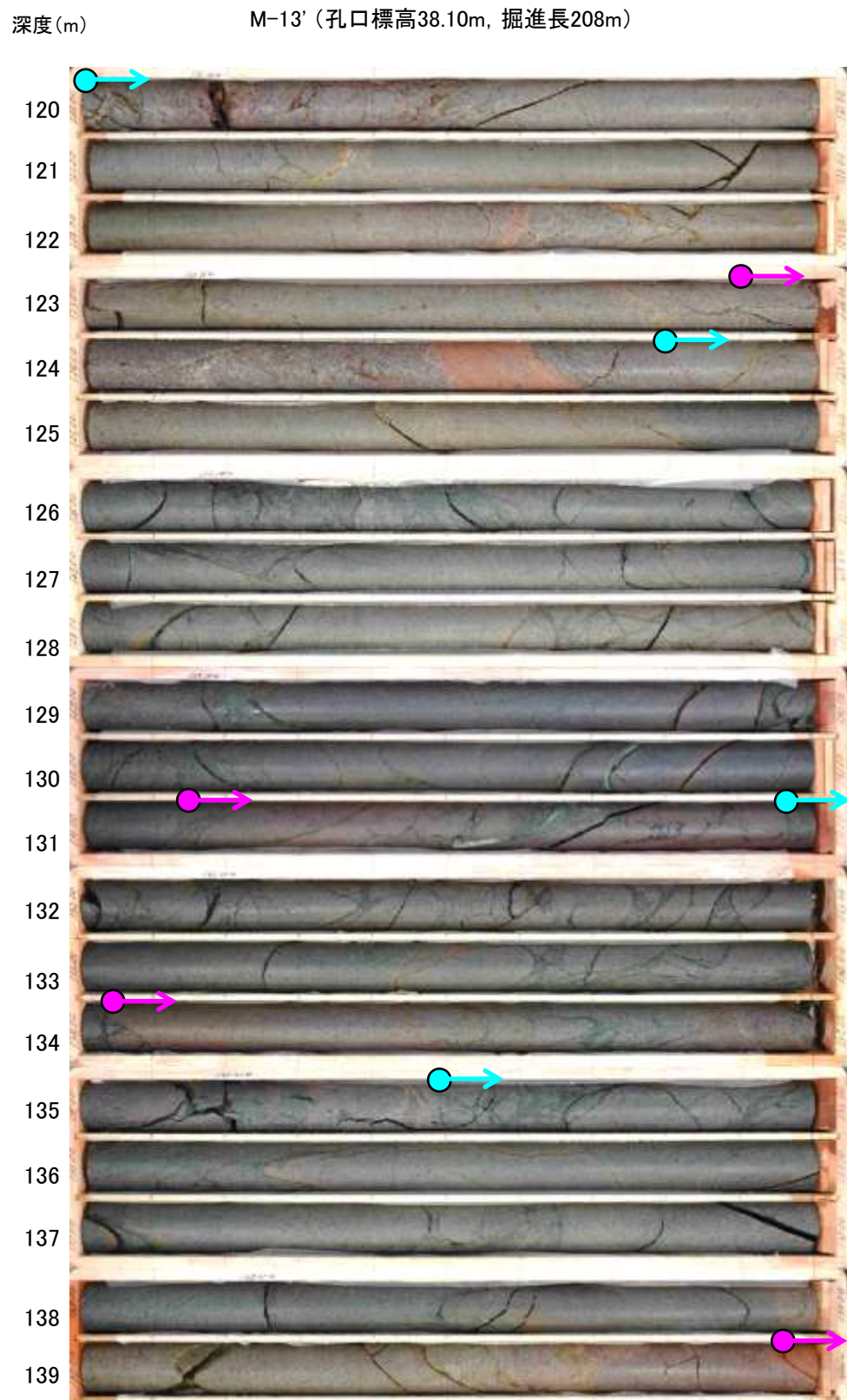
投影断面図(H:V=2:1)

- b-13確認位置
- b-13を確認したボーリング
- b-13が認められないボーリング(深部方向)
- b-13が認められないボーリング(浅部方向)

• b-13は、M-14' 孔の深度88.59mのみで認められ、深部及び浅部方向のボーリング孔では認められないことから、深部及び浅部方向へ連続しないと判断。



# b-5～b-13の連続性検討 b-13の連続性：深部延長①(M-13' 孔)



コア写真(深度120～140m)



コア写真(深度140～160m)

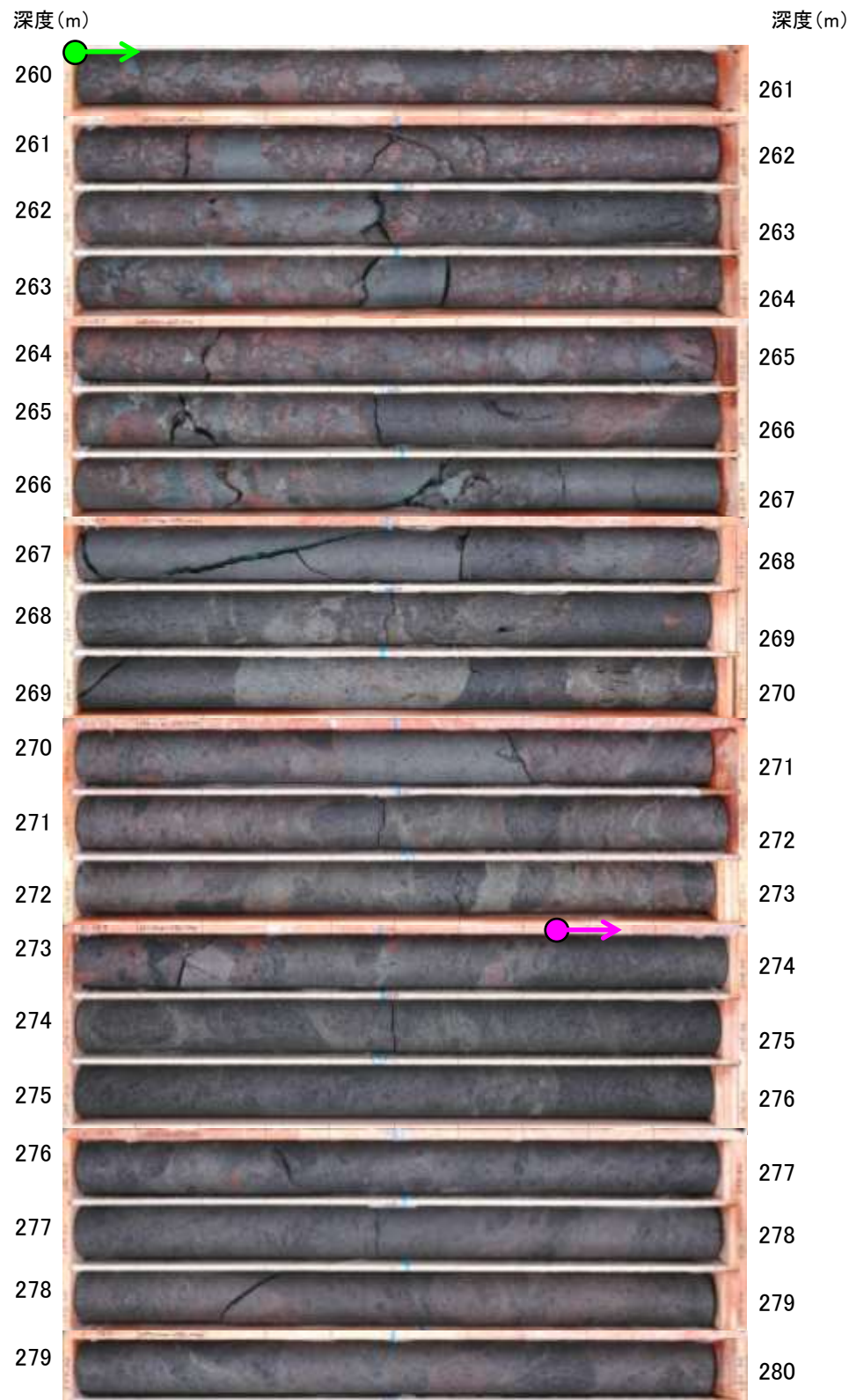
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)

・b-13の深部延長に位置するM-13' 孔には、b-13に対応する破碎部は認められない。

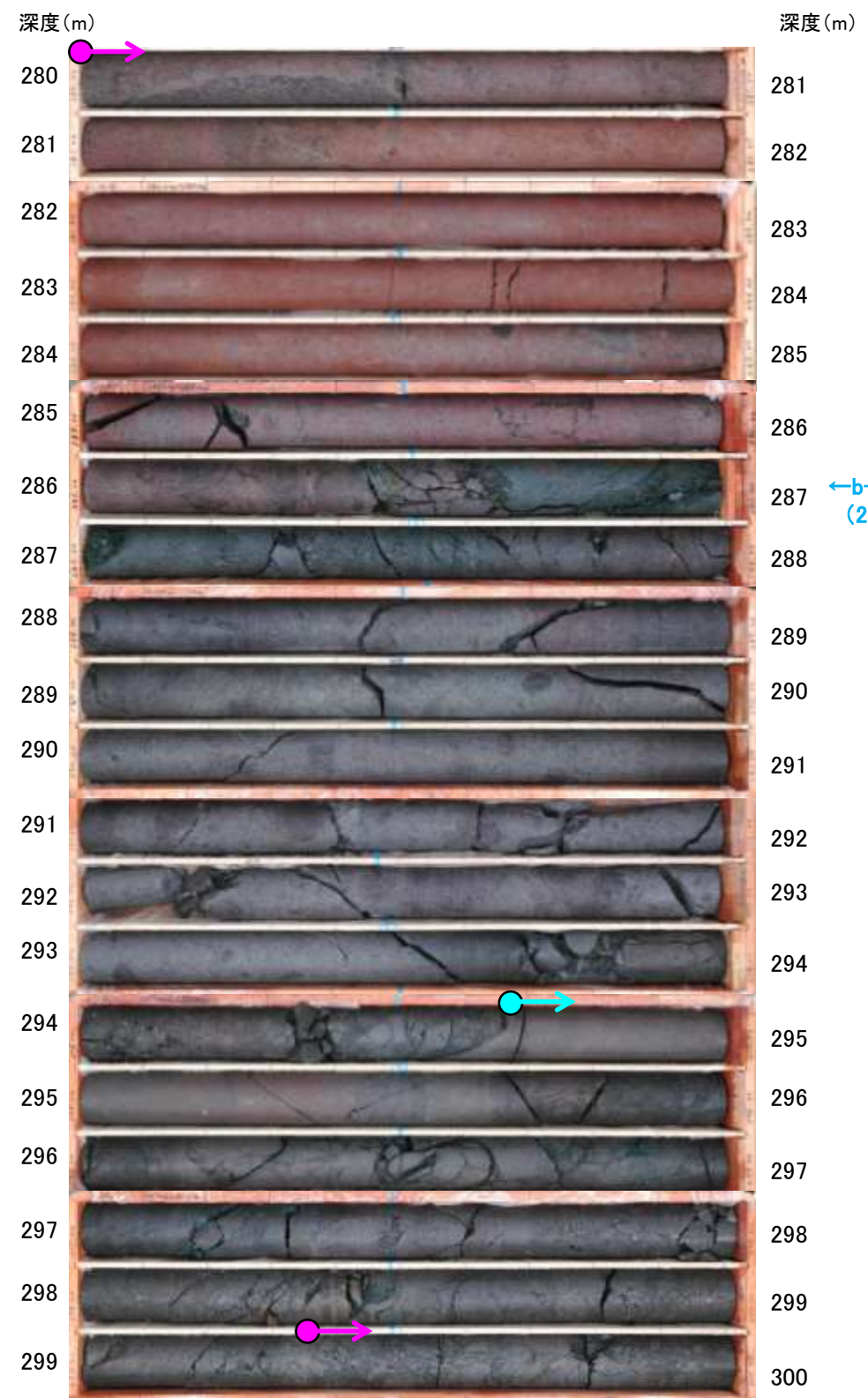


# b-5～b-13の連続性検討 b-13の連続性：深部延長②(L-13.7孔)

L-13.7 (孔口標高35.24m, 掘進長600m)



コア写真(深度260～280m)



コア写真(深度280～300m)

←b-13想定延長位置  
(287.0m付近)

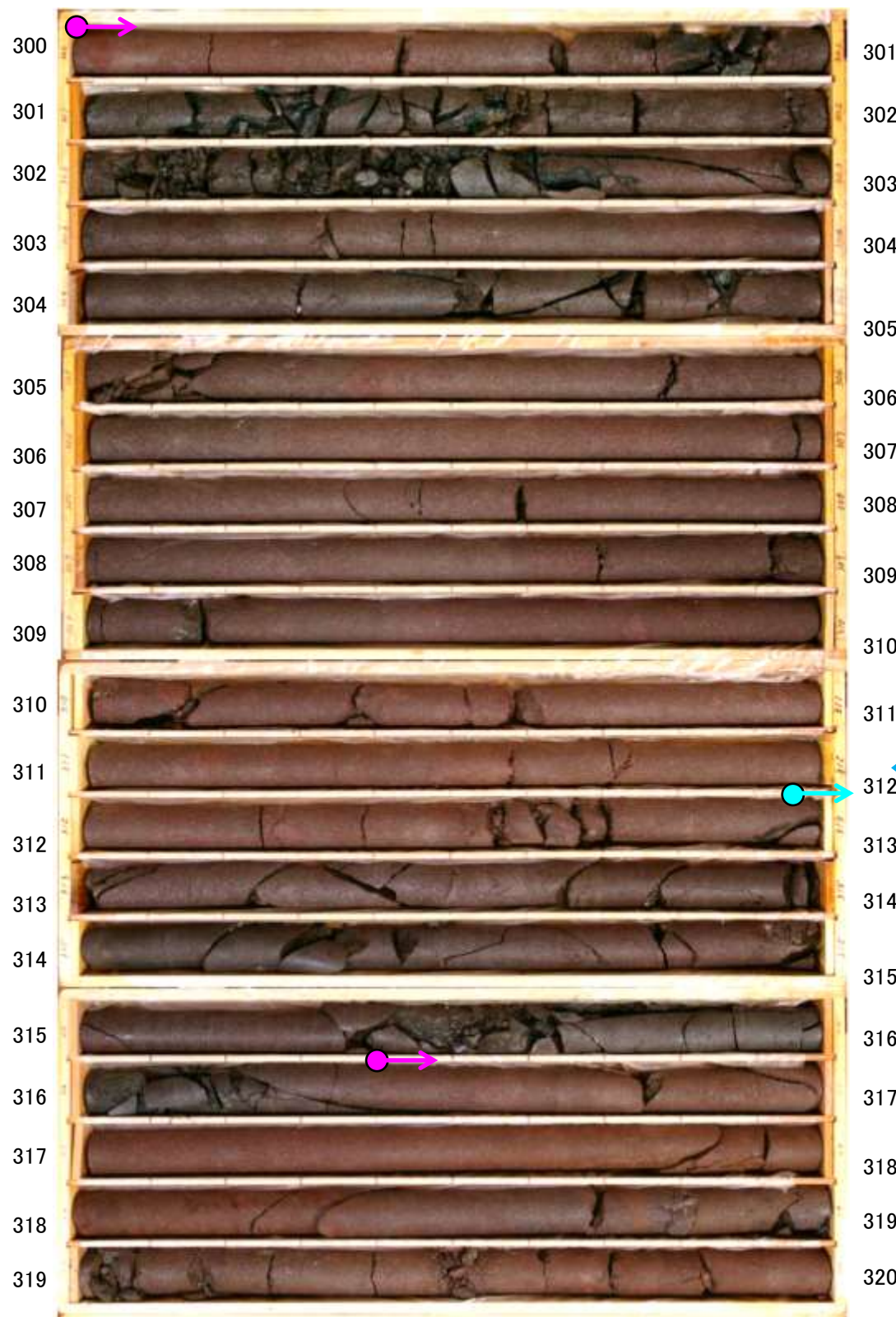
- → 安山岩(均質)
- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

・b-13の深部延長に位置するL-13.7孔には、b-13に対応する破碎部は認められない。



# b-5～b-13の連続性検討 b-13の連続性：深部延長③(K-13.6孔)

K-13.6(孔口標高35.22m, 掘進長1,253m)



←b-13想定延長位置  
(311.4m付近)



- → 安山岩(均質)
- → 安山岩(角礫質)

コア写真(深度300～320m)

コア写真(深度320～340m)

・b-13の深部延長に位置するK-13.6孔には、b-13に対応する破碎部は認められない。



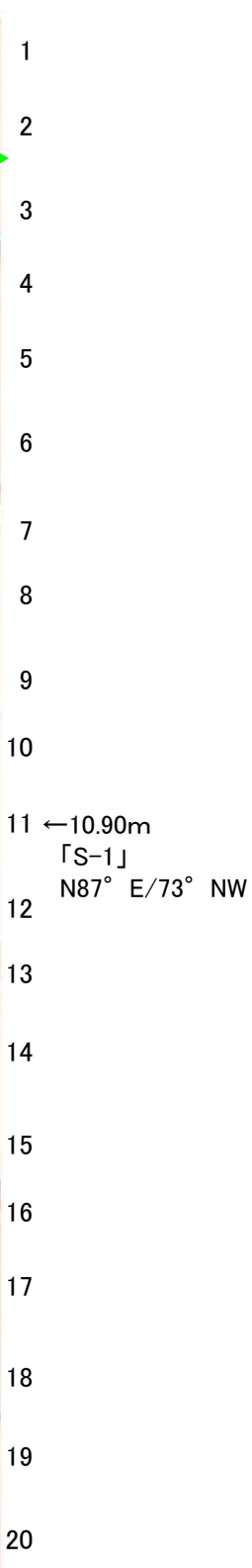
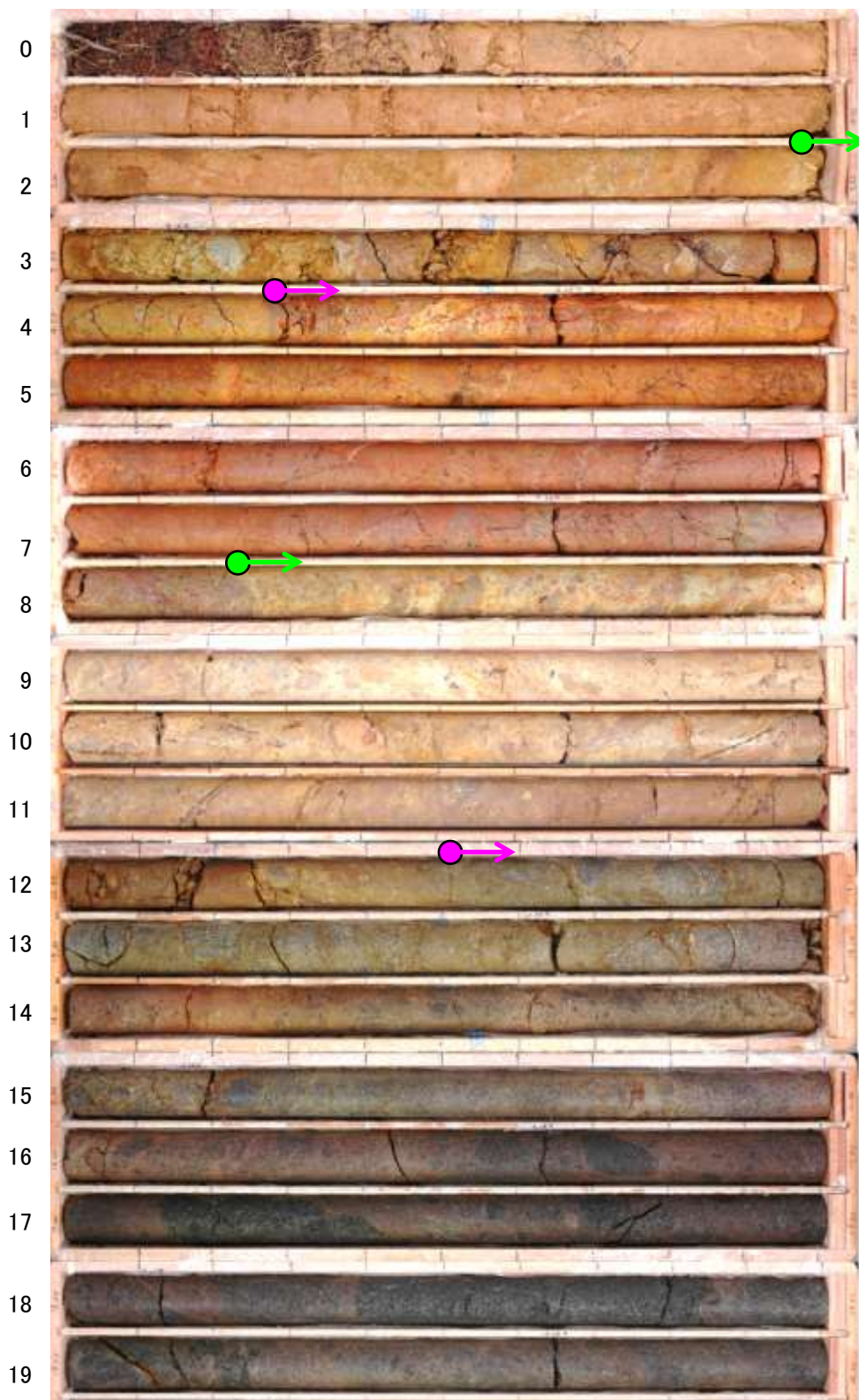
# b-5~b-13の連続性検討 b-13の連続性:浅部延長(N-13.5' 孔)

深度(m) N-13.5'(孔口標高40.16m, 掘進長45m, 傾斜73°)

深度(m)

深度(m)

深度(m)



コア写真(深度0~20m)

コア写真(深度20~40m)

- → 安山岩(角礫質)
- → 凝灰角礫岩

・b-13の浅部延長に位置するN-13.5' 孔には、b-13に対応する破碎部は認められない。

---

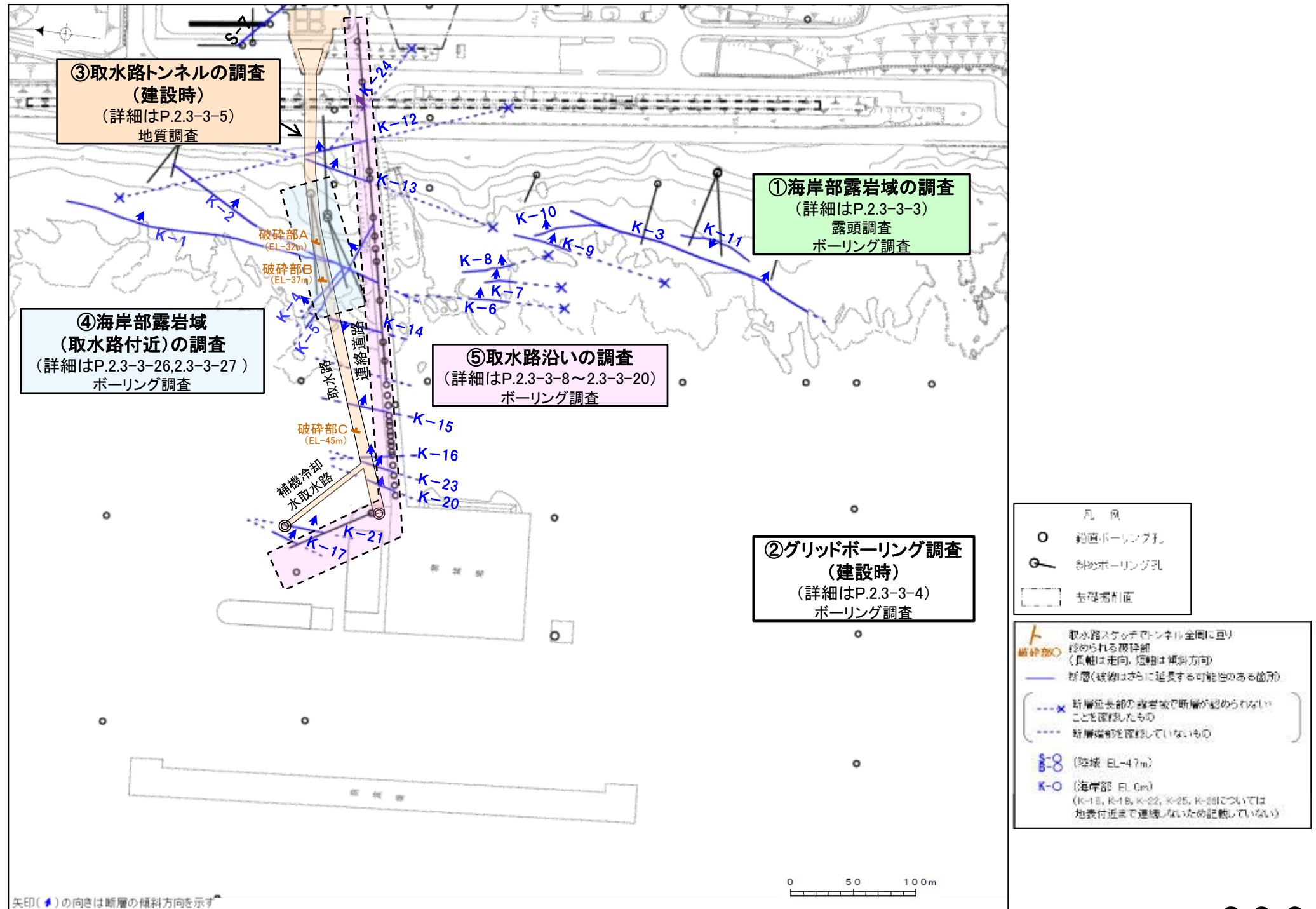
## 補足資料2. 3-3

### 断層の抽出結果(海岸部)



# 調査概要

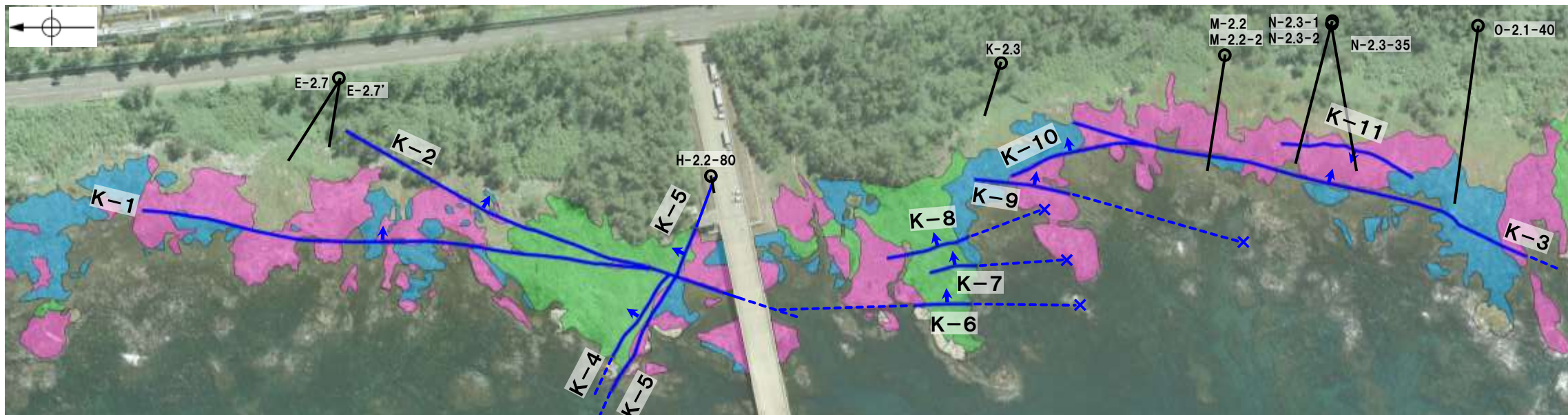
- 敷地前面の①海岸部露岩域の調査により、K-1～K-11の11本を連続性を有する破碎部(断層)として抽出した。
- また、建設時に②グリッドボーリング調査、③取水路トンネルの調査を実施しており、グリッドボーリング調査のコアでは複数の破碎部が確認されたものの、走向・傾斜方向が確認できず、取水路トンネルの調査資料ではスケッチに記載のある破碎部以外の詳細は確認できなかった。
- このため、重要な安全機能を有する施設である取水路の設置面に分布する断層を把握することを目的に以下の調査を実施した。
  - ④海岸部露岩域(取水路付近)の調査: 取水路直上に分布するK-1, K-2, K-4, K-5が取水路設置面まで連続するか否かの確認
  - ⑤取水路沿いの調査: 取水路スケッチの破碎部A, 破碎部B, 破碎部Cを含む取水路にある破碎部の連続性の確認
- 以上の結果、海岸部ではK-1～K-26の計26本の断層が認められ、取水路設置面に分布する断層は、K-2, K-4, K-5, K-12～K-18, K-20～K-23, K-25, K-26の計16本である。



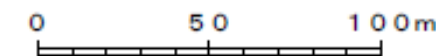
調査位置図

# ①海岸部露岩域の調査

○海岸部露岩域の調査において、K-1～K-11の11本を長さ50m以上の連続性を有する破砕部(断層)として抽出した。



地質図(地表面)



## 凡例

○ 鉛直ボーリング孔

斜めボーリング孔

別所岳安山岩類 安山岩(均質)

別所岳安山岩類 安山岩(角礫質)

別所岳安山岩類 凝灰角礫岩

断層(地表面)  
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)

断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの

断層端部を確認していないもの

実線矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

## K-1～K-11の性状

断層名	断層長さ*1	破砕部の幅*2
K-1	205m	10cm(19cm)
K-2	180m以上	28cm(94cm)
K-3	200m以上	12cm(20cm)
K-4	45m以上	13cm(26cm)
K-5	75m以上	11cm(18cm)
K-6	25m以上 130m以下	7cm(9cm)
K-7	20m以上 55m以下	8cm(11cm)
K-8	35m以上 70m以下	11cm(21cm)
K-9	40m以上 120m以下	7cm(12cm)
K-10	60m	9cm(10cm)
K-11	60m	9cm(9cm)

\*1: 露頭もしくはボーリングにより破砕部が認められないことを確認した地点までの長さ。端部が確認できなかったものを〇m以上と記載。海岸部において、延長部が海中等となる箇所は、断層を直接確認した長さ及び延長の露岩域等で断層が確認されなかった地点までの長さをそれぞれ算定し、〇m以上〇m以下という記載とした。

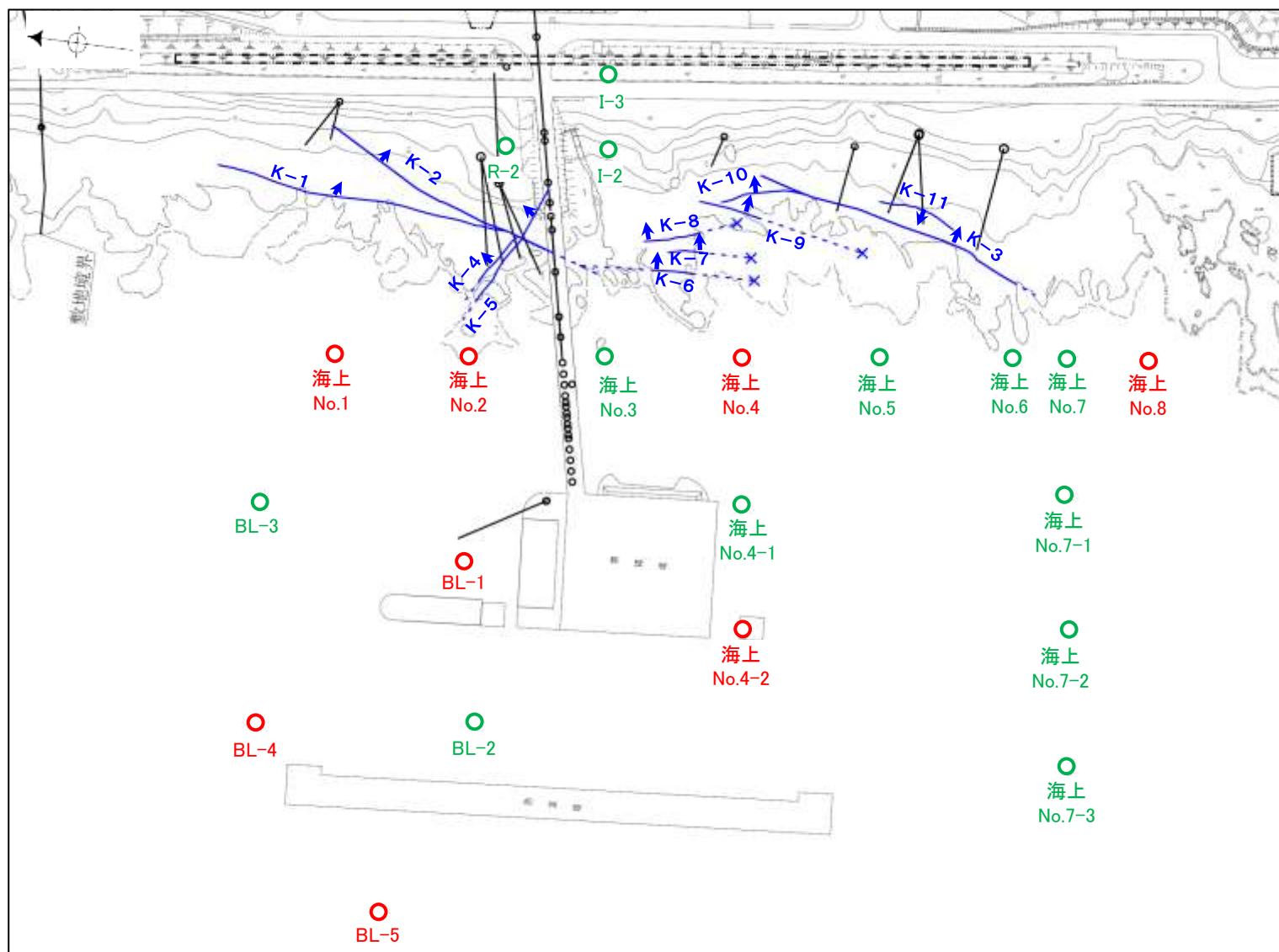
\*2: すべての破砕部の平均値(括弧内は最大値)。

紫字: 第1073回審査会合以降の変更箇所



## ②グリッドボーリング調査(建設時)

- グリッドボーリング調査(建設時)のコアを観察した結果, 9箇所(最大幅6cm)の破砕部が確認された。
- 9箇所の破砕部は固結した破砕部主体で, 海岸部露岩域で認められるK-1~K-11(前頁)と比較すると, いずれも破砕部の幅が小さい。
- これらについては, いずれも走向・傾斜方向が確認できない。



0 50 100m  
矢印(→)の向きは断層の傾斜方向を示す

平面図

凡例

グリッドボーリング(建設時)	— 断層(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
● ○ 鉛直ボーリング孔 (緑は破砕部が認められない孔, 赤は破砕部が認められた孔)	---× 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
○ その他のボーリング孔	--- 断層端部を確認していないもの
○ 鉛直ボーリング孔	●-○ (海岸部 EL.0m, K-1~K-11)
○ 斜めボーリング孔	

グリッドボーリング調査(建設時)  
で認められた破砕部

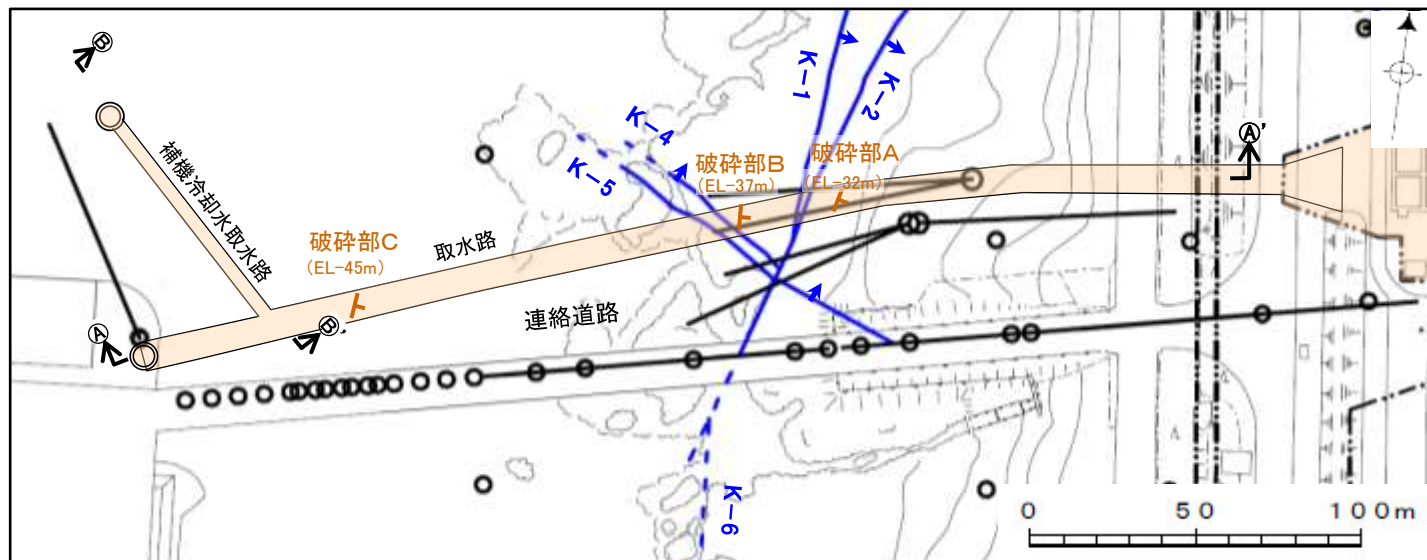
孔名	確認深度(m)	標高(m)	コア観察による主せん断面の傾斜(°)	破砕部の幅(cm)	破砕部の分類
BL-1	88.95	-95.01	45	1	固結した破砕部
	90.66	-96.72	60~65	3	固結した破砕部
BL-4	41.80	-56.80	80	5	固結した破砕部
BL-5	28.59	-46.39	40	3	固結した破砕部
海上No.1	37.22	-40.11	60	5	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)
海上No.2	98.44	-99.63	40	3	固結した破砕部
海上No.4	102.80	-107.62	75	6	固結した破砕部
海上No.4-2	3.17	-15.91	30~65	5	固結した破砕部
海上No.8	48.57	-50.21	80	2	固結した破砕部

・ボーリング柱状図等は, データ集1, 2

### ③取水路トンネルの調査(建設時)

○取水路トンネルの調査(建設時)において、トンネル全周に亘り認められる破砕部として、破砕部A、破砕部B、破砕部Cの3箇所(最大幅30cm)が記載されている。

○取水路トンネルの調査資料(写真, スケッチ)について再確認した結果、破砕部A、破砕部B、破砕部C以外の詳細は確認できなかった。



矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

平面図

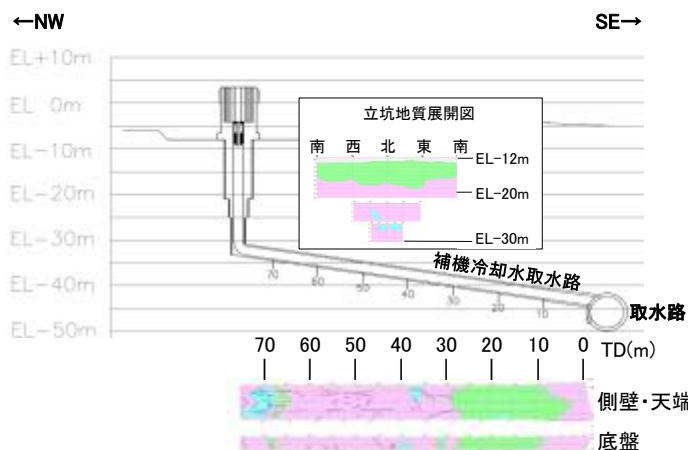
#### 凡例

- 鉛直ボーリング孔
- 斜めボーリング孔
- 基岩掘削面
- ▲ 取水路スケッチでトンネル全周に亘り認められる破砕部(長軸は走向, 短軸は傾斜方向)
- 断層(破砕部はさらに延長する可能性のある箇所)
- 断層基部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
- 断層端部を確認していないもの
- K-O (海岸部 EL.0m, K-1~K-6)

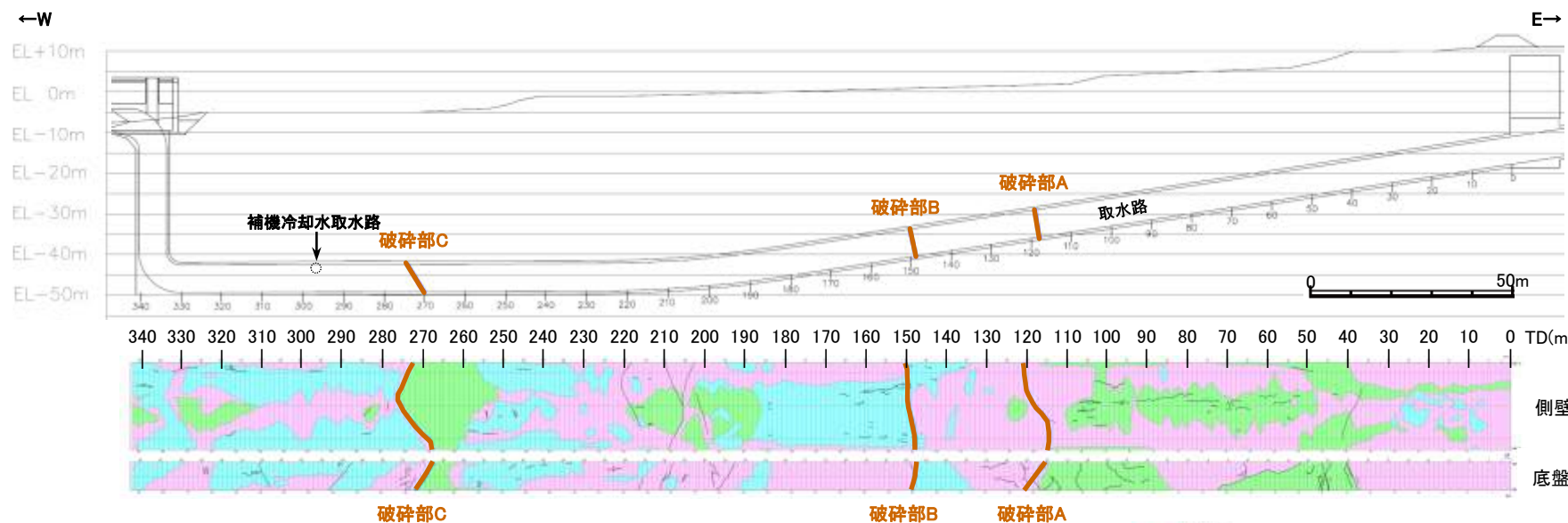
#### トンネル全周に亘り認められる3箇所の破砕部の性状

	破砕部A	破砕部B	破砕部C
走向・傾斜※1 (走向は真北)	N13°E/81°SE	N3°W/77°NE	N6°E/58°SE
鏡肌の有無	あり	なし	なし
挟在物※2	厚さ	0.1~1cm	1cm
	物	粘土	粘性土
直線性	直線性に乏しく凹凸する		
破砕部の幅	30cm※3	1cm	1cm

※1 走向は底盤の一般走向, 傾斜はスケッチを基に断面全体から算出  
 ※2 挟在物の記載表現はトンネル施工時のもの。  
 ※3 トンネル施工時の断層周辺の「基質部は脆弱」という記載を基に切羽写真から周辺に比べて変質している範囲を破砕部の幅とした。



③-③' 断面図及び地質展開図



③-③' 断面図及び地質展開図

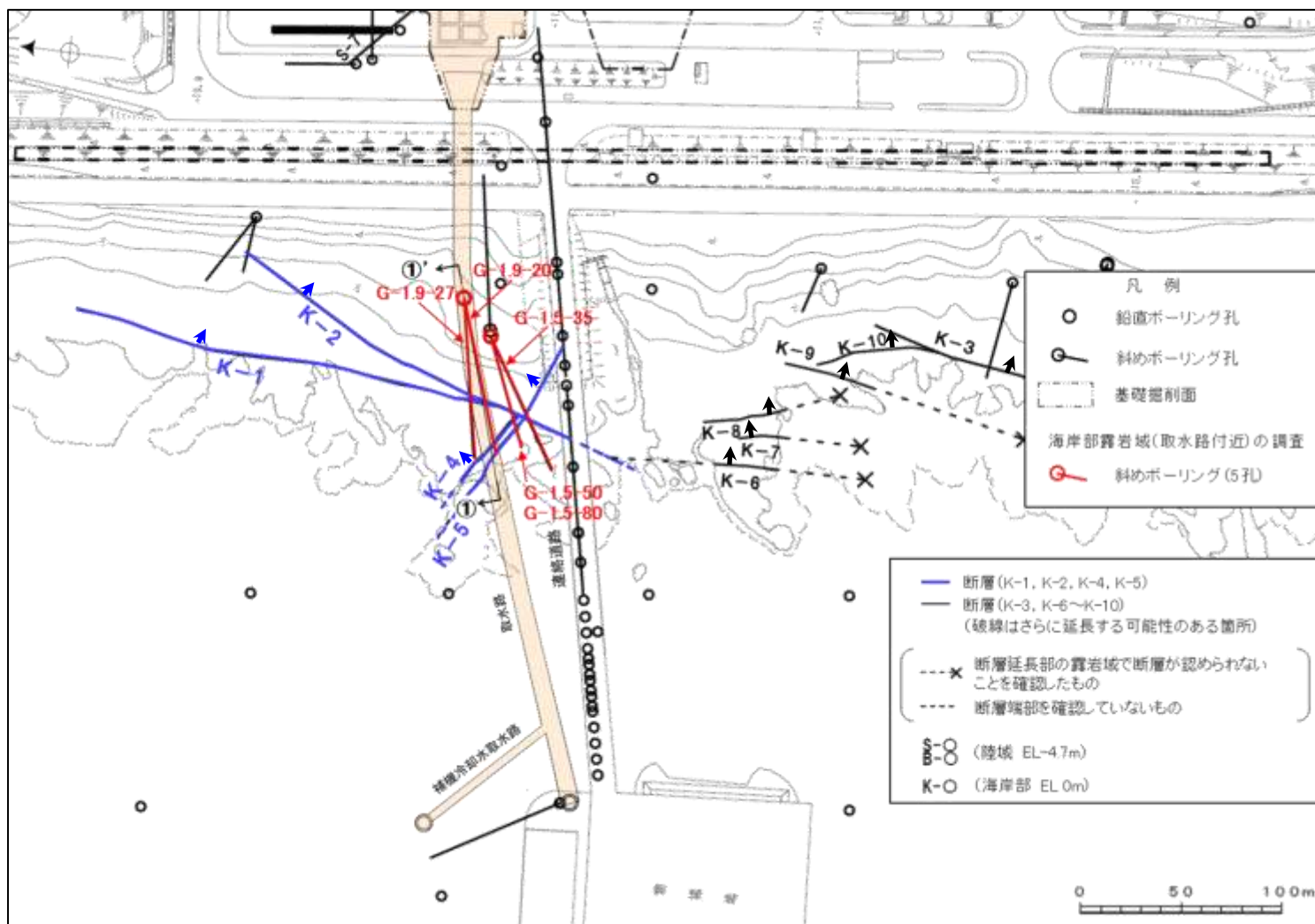
- 安山岩(均質)
- 安山岩(角礫質)
- 凝灰角礫岩
- トンネル全周に亘り認められる破砕部
- 節理

※地質展開図については補足資料2.1-1(2),  
建設時の既往データ(写真, スケッチ)はデータ集(その他)



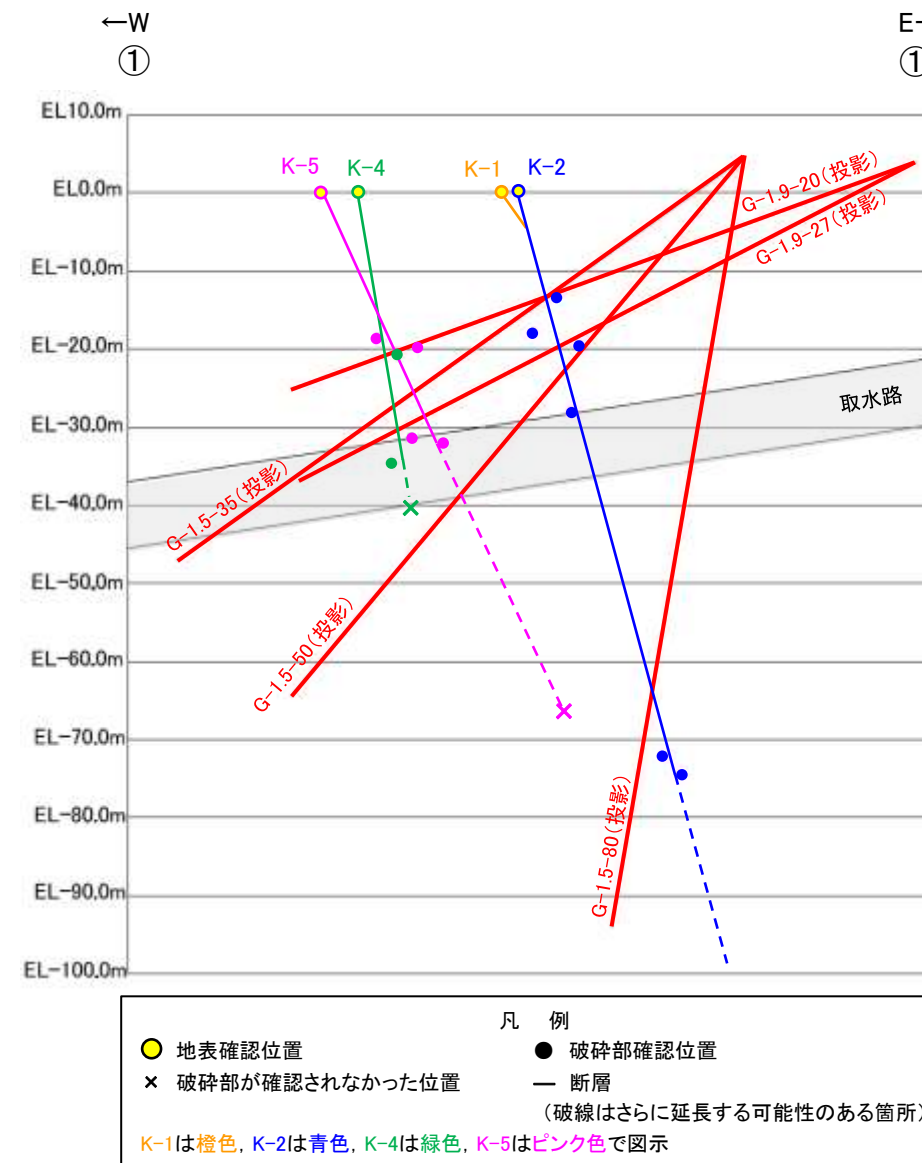
# ④海岸部露岩域(取水路付近)の調査

- 取水路直上に分布するK-1, K-2, K-4, K-5が取水路設置面まで連続するか否かを確認するため、海岸部露岩域(取水路付近)でボーリング調査を実施した。
- 調査の結果、K-1は深部方向に連続せず、K-2, K-4, K-5は取水路設置面まで連続する(右下 ①-①' 断面図)ことから、K-2, K-4, K-5は取水路設置面に分布すると評価した。
- 各断層の破碎部性状一覧について次頁に示す。



平面図

矢印(●)の向きは断層の傾斜方向を示す



①-①' 断面図

- の位置は、BHTVIにより確認した走向・傾斜を用いて、走向方向に延長させた線と本断面との交点。
- 断層の線形は、地表確認位置及び破碎部確認位置(●)により最小二乗法で求めた近似直線。
- それぞれの破碎部の性状については、[補足資料2.4-1\(2\)](#)、ボーリング柱状図等は、[データ集1, 2, 3](#)

## 【海岸部露岩域(取水路付近)の調査で確認したK-1, K-2, K-4, K-5の破碎部性状一覧】

K-1				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破碎部の幅 (cm)
露頭	-	地表面	N 4° E/58° SE	19 <sup>※</sup>
G-1.9-20	47.4付近	EL-12.3付近	想定位置に破碎部が認められない	

K-4				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破碎部の幅 (cm)
露頭	-	地表面	N 56° W/85° NE	26 <sup>※</sup>
G-1.9-20	71.29	EL -20.49	N57° W/80° NE	5
G-1.9-27	84.69	EL -34.56	N52° W/68° NE	15
G-1.5-50	58.1付近	EL-40.0付近	想定位置に破碎部が認められない	

K-2				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破碎部の幅 (cm)
露頭	-	地表面	N 19° E/72° SE	46 <sup>※</sup>
G-1.9-20	50.10	EL -13.25	N 7° E/81° SE	4
G-1.9-27	47.81	EL -17.82	N31° E/83° SE	31
G-1.5-35	41.58	EL -19.36	N16° E/85° NW	18
G-1.5-50	42.42	EL -28.01	N 4° E/79° SE	25
G-1.5-80	77.82	EL -72.12	N 8° E/72° SE	56
	80.19	EL -74.48	N 6° E/75° SE	58

K-5				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破碎部の幅 (cm)
露頭	-	地表面	N 63° W/64° NE	18 <sup>※</sup>
G-1.5-35	40.06	EL -18.49	N62° W/88° NE	18
G-1.9-20	68.89	EL -19.67	N70° W/60° NE	5
G-1.5-50	46.73	EL -31.31	N69° W/72° NE	8
G-1.9-27	79.33	EL -32.13	N60° W/72° NE	10
G-1.5-80	72.4付近	EL-66.8付近	想定位置に破碎部が認められない	

※: 露頭で確認した破碎部の幅のうち最大値を記載。

・それぞれの性状については、[補足資料2.4-1\(2\)](#)、  
ボーリング柱状図等は、[データ集1, 2, 3](#)



# ⑤取水路沿いの調査

○取水路スケッチの破砕部A, 破砕部B, 破砕部Cを含む取水路にある破砕部の連続性の確認のため, 取水路沿いでボーリング調査を実施した。  
 ○調査の結果, 取水路沿いでは海岸部露岩域のK-2が地下深部まで連続することが確認され, その他にK-12~K-26の15本の断層が認められた。  
 断層分布を示した平面図を下図, 断面図を次頁に示す。また, 各断層の破砕部性状一覧をP.2.3-3-10に, 地質断面図をP.2.3-3-11に示す。  
 ○さらに, 抽出した断層について, 取水路位置での分布の確認(P.2.3-3-12~2.3-3-14), 断層と取水路スケッチの対応の確認(P.2.3-3-15, 2.3-3-16), 断層とグリッドボーリング調査の対応の確認(P.2.3-3-17)及び抽出した断層以外の破砕部の連続性確認(P.2.3-3-18~2.3-3-20)を行った結果について, 以降に示す。

## 【断層線の記載について】

➢取水路沿いの調査においては, 稠密な群列ボーリングにより破砕部の連続性を詳細に確認した結果, 断層の分岐・収斂を把握することができた。分岐・収斂する断層については, 連続性の良いもの, 連続性が同程度の時は破砕部の幅が大きいものを主部として評価し, 主部について, 断面図では太線で記載し, 平面図では主部のみを記載した。

## 【平面図】

### 凡例

— 断層  
 (破線はさらに延長する可能性のある箇所)

---x 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの

--- 断層端部を確認していないもの

K-O (海岸部 EL.0m)  
 (K-18, K-19, K-22, K-25, K-26については地表付近まで連続しないため記載していない)

【ボーリング孔】

○ 取水路沿いの調査

○ 其他調査

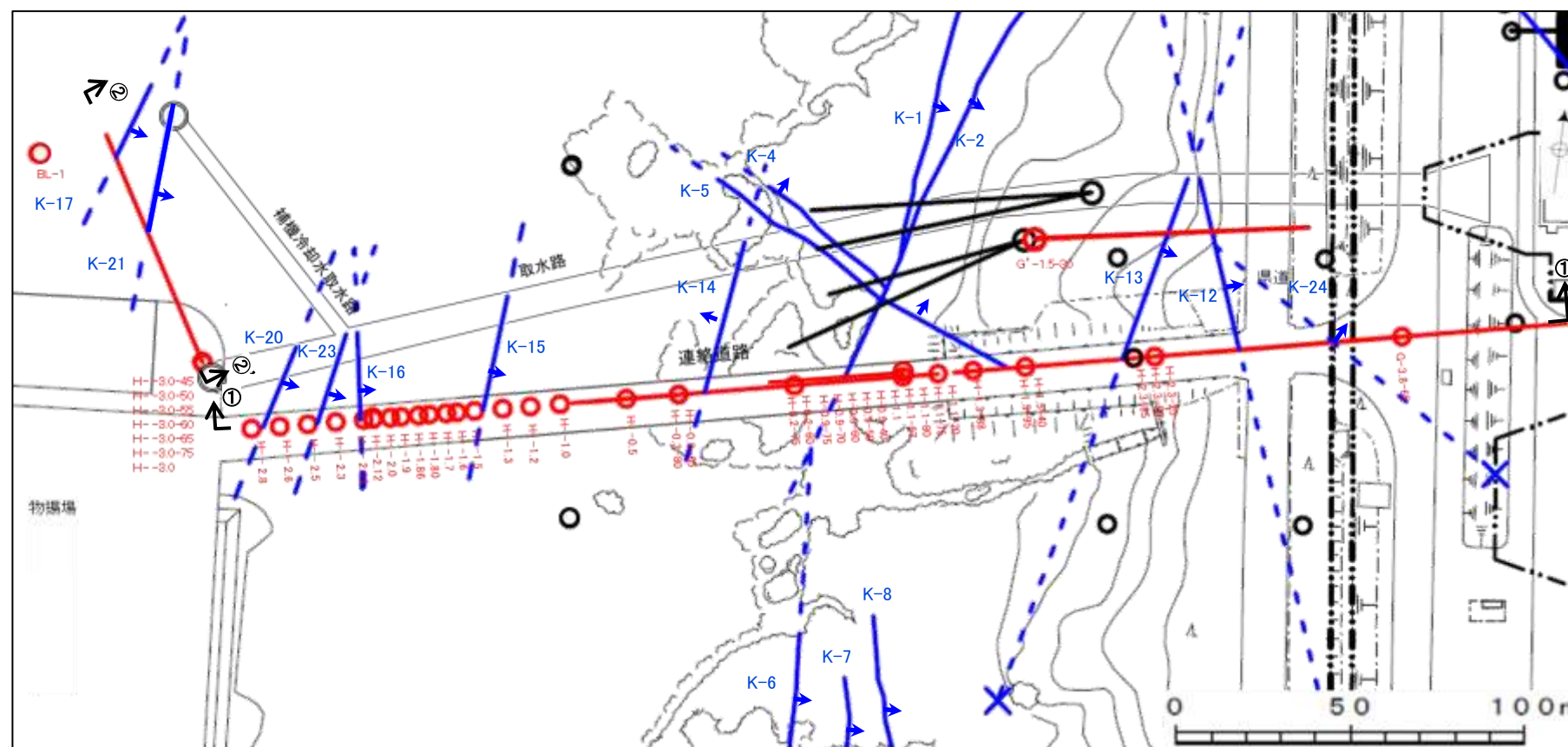
### 【ボーリング孔名の標準ルール】

南北方向  
 (北側 ← … G ~ H … → 南側)

東西方向  
 (西側 ← … 3.0 ~ 3.8 … → 東側)

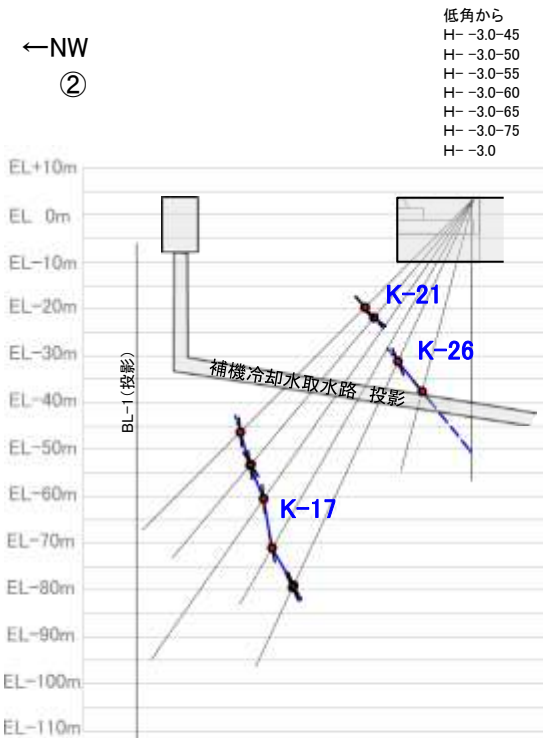
掘進傾斜  
 (水平面から深度方向への傾斜角度。  
 但し, 鉛直孔は記載なし。)

**H-1.1-70**

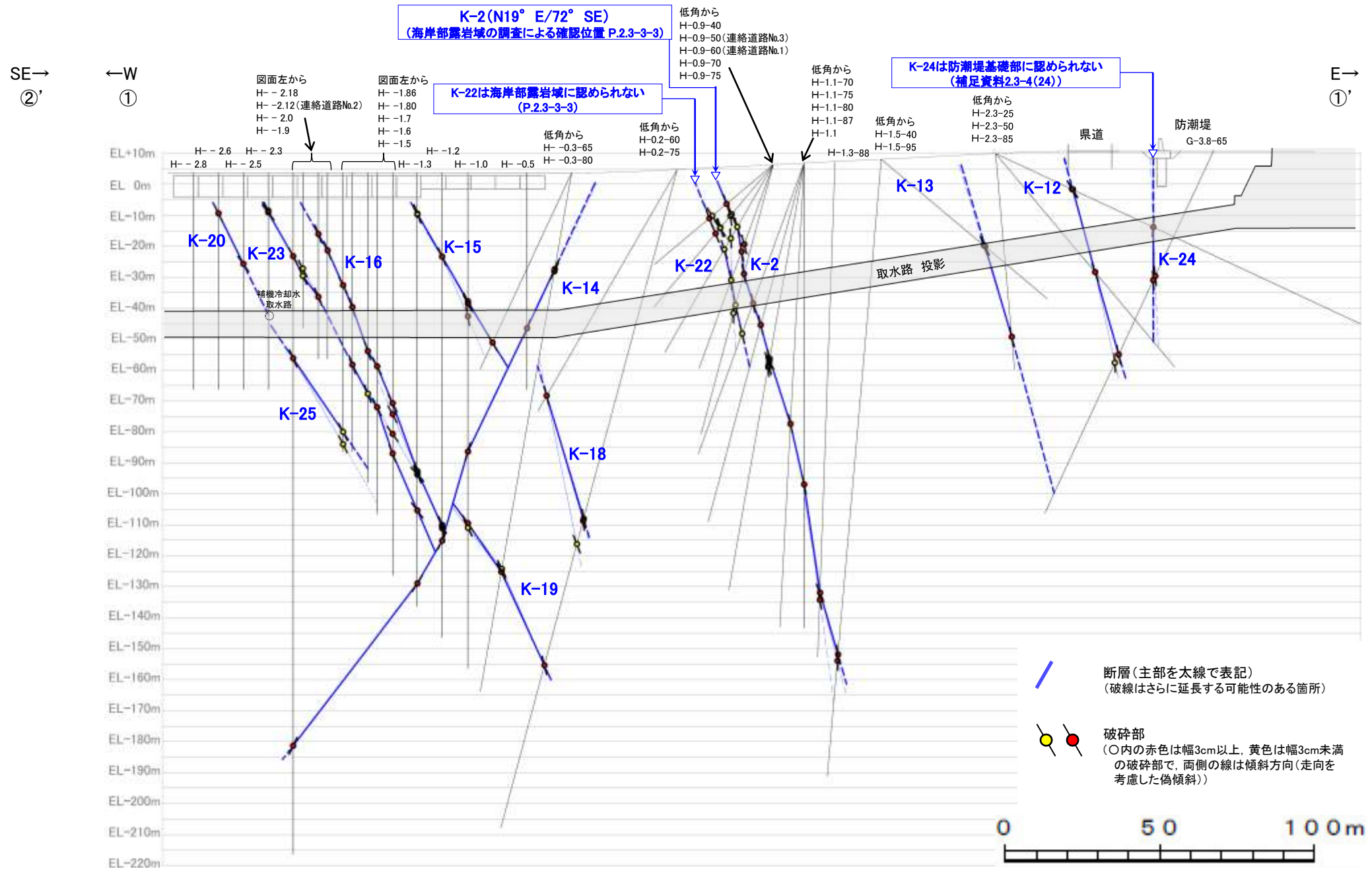


矢印(★)の向きは断層の傾斜方向を示す

# 【断面図】



②-②' 断面図



①-①' 断面図

- K-22(旧K-2分岐部)はK-2, K-23(旧K-16分岐部)はK-16と分岐・収斂するものの、離隔があることを踏まえ、個別の断層として抽出した。
- K-24, K-25, K-26(旧破碎部 I, II, IV)は浅部及び深部に連続しない破碎部であるものの、取水路深度付近に認められることから、個別の断層として抽出した。
- K-17, K-18, K-20, K-21について、ボーリング調査位置の各断層の走向を基に取水路位置に延長させると、K-17は取水路とは離隔し、K-18, K-20, K-21は取水路深度付近には認められない。しかし、いずれの断層も取水路と近接して分布することから、ボーリング調査位置が取水路位置から離隔していることによる不確かさを考慮し、取水路設置面に分布すると評価した(P.2.3-2-12)。



## 【取水路沿いの調査で確認した断層の破砕部性状一覧】

K-2				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H-0.9-40	19.65	EL-6.36	N23° E/75° SE	14
H-0.9-50	20.93	EL-9.76	N27° E/71° SE	2
	21.57	EL-10.25	N31° E/83° SE	1
H-0.9-60	23.15	EL-13.78	N6° E/75° SE	3
H-0.9-70	27.35	EL-19.43	N8° E/76° SE	18
	29.82	EL-21.75	N3° W/79° NE	21
H-0.9-75	36.51	EL-29.00	N9° E/80° SE	22
H-1.1-70	48.17	EL-38.48	N15° E/80° SE	94
H-1.1-75	54.12	EL-45.50	N26° E/80° SE	44
H-1.1-80	64.13	EL-56.38	N13° E/79° SE	16
	64.79	EL-57.03	N4° W/62° NE	4
	65.18	EL-57.41	N14° W/83° NE	1
	66.27	EL-58.48	N5° W/73° NE	6
H-1.1-87	66.90	EL-59.10	N6° E/84° SE	3
	84.30	EL-77.40	N20° E/81° SE	45
H-1.1	103.77	EL-96.99	N21° E/80° SE	71
H-1.3-88	139.30	EL-131.95	N6° E/78° SE	75
	141.57	EL-134.21	N13° E/80° SE	17
H-1.5-95	160.54	EL-151.90	N7° W/81° NE	10
	162.56	EL-153.91	N12° E/89° SE	4

K-12				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H-2.3-25	27.15	EL-1.58	N28° W/62° NE	10
	27.49	EL-1.73	N17° W/58° NE	7
H-2.3-50	49.99	EL-28.40	N29° W/71° NE	21
G-3.8-65	72.80	EL-55.04	N13° W/79° NE	12
	75.72	EL-57.69	N9° W/86° NE	3
G'-1.5-30	65.67	EL-28.19	N31° W/74° NE	7

K-13				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H-1.5-40	43.18	EL-19.73	N13° E/72° SE	7
	43.81	EL-20.13	N8° E/65° SE	14
H-2.3-85	59.40	EL-49.28	N16° E/81° SE	27
G'-1.5-30	47.80	EL-19.25	N16° E/77° SE	8
	48.07	EL-19.39	N5° E/75° SE	2

K-14				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H- -0.3-80	31.57	EL-27.40	N5° E/68° NW	72
	32.28	EL-28.10	N7° W/64° SW	4
H- -0.5	50.21	EL-46.57	N10° W/70° SW	31
H- -1.0	90.03	EL-86.37	N20° E/75° NW	28
H- -1.2	118.76	EL-115.12	N2° W/64° SW	48
H- -1.3	132.56	EL-128.87	N24° E/58° NW	24
H- -2.18	185.01	EL-181.37	N17° E/68° NW	20

K-15				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H- -1.3	13.13	EL-9.44	NS/70° E	3
	13.48	EL-9.79	N2° E/65° SE	1
H- -1.2	27.05	EL-23.41	N15° E/69° SE	33
H- -1.0	41.51	EL-37.85	N4° W/64° NE	10
	42.25	EL-38.59	N13° E/64° SE	9
H- -0.3-65	46.36	EL-42.70	N4° E/80° SE	7
	60.54	EL-51.18	N8° W/60° NE	11

K-16				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H- -2.0	19.73	EL-16.09	N24° W/70° NE	22
H- -1.9	25.04	EL-21.40	N18° W/68° NE	51
H- -1.86	36.28	EL-32.64	N22° W/63° NE	15
H- -1.80	43.35	EL-39.71	N19° W/74° NE	21
H- -1.7	57.55	EL-53.91	N8° W/72° NE	26
H- -1.6	62.46	EL-58.82	N21° W/63° NE	22
H- -1.5	74.35	EL-70.71	N25° W/64° NE	16
	77.93	EL-74.29	N7° E/63° SE	21
	84.28	EL-80.64	N9° E/56° SE	9
H- -1.3	96.35	EL-92.66	N7° W/74° NE	14
	96.74	EL-93.05	N1° W/72° NE	3
	97.30	EL-93.61	NS/48° E	13
H- -1.2	97.44	EL-93.75	N4° W/66° NE	2
	113.68	EL-110.04	N9° W/64° NE	3
	114.05	EL-110.41	N16° W/73° NE	14
H- -1.1	114.75	EL-111.11	N7° E/78° SE	4

K-17				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H- -3.0-45	70.46	EL-46.18	N8° E/86° SE	13
H- -3.0-50	74.00	EL-53.05	N5° E/70° SE	8
	74.26	EL-53.25	N30° E/82° SE	10
H- -3.0-55	78.23	EL-60.44	N25° E/85° SE	14
H- -3.0-60	86.07	EL-70.90	N21° E/81° SE	4
H- -3.0-65	91.04	EL-78.87	N2° E/77° SE	17
	91.53	EL-79.31	N33° E/67° SE	3

K-18				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H-0.2-60	84.35	EL-68.32	N26° E/80° SE	55
	116.75	EL-108.04	N2° E/81° SE	47
H-0.2-75	117.50	EL-108.77	N1° W/82° NE	12
	125.24	EL-116.24	N7° E/69° SE	2

K-19				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H--1.0	113.16	EL-109.50	NS/57° E	5
	114.61	EL-110.95	N35° W/66° NE	1
H- -0.3-80	129.91	EL-124.25	N5° E/65° SE	2
	130.88	EL-125.20	N19° W/64° NE	11
H-0.2-75	165.87	EL-155.49	N13° W/78° NE	9

K-20				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H- -2.6	13.09	EL-9.43	N3° E/65° SE	6
H- -2.5	29.44	EL-25.77	N28° E/62° SE	5

K-21				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H- -3.0-45	32.84	EL-19.58	N9° E/62° SE	3
H- -3.0-50	33.37	EL-21.92	NS/70° E	19

K-26				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H- -3.0-65	38.34	EL-31.11	N25° E/71° SE	8
H- -3.0-75	42.59	EL-37.50	N2° E/66° SE	10

K-22				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H-0.9-40	25.68	EL-10.24	N2° W/57° NE	2
	26.90	EL-11.02	N21° W/70° NE	9
H-0.9-50	26.52	EL-14.05	N13° E/69° SE	1
	26.75	EL-14.22	N1° E/56° SE	3
	29.00	EL-15.95	N19° W/68° NE	11
H-0.9-60	27.44	EL-17.49	N4° W/85° NE	2
	31.58	EL-21.08	N16° E/74° SE	3
H-0.9-70	39.68	EL-31.02	N12° W/87° NE	2
H-0.9-75	46.91	EL-39.04	N12° E/79° SE	2
	49.65	EL-41.69	N10° E/89° SE	2
H-1.1-70	58.59	EL-48.28	N7° E/77° SE	3

K-23				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H- -2.3	12.21	EL-8.54	N21° W/63° NE	4
	12.80	EL-9.13	N15° E/55° SE	5
H- -2.18	26.91	EL-23.27	N3° W/63° NE	6
H- -2.12	30.88	EL-27.24	N6° W/63° NE	2
	33.27	EL-29.63	N23° E/69° SE	3
H- -2.0	40.01	EL-36.37	N4° E/69° SE	5
H- -1.80	61.95	EL-58.31	N15° E/73° SE	9
H- -1.7	71.32	EL-67.68	N13° E/72° SE	2
H- -1.6	75.67	EL-72.03	N4° E/65° SE	17
H- -1.5	90.60	EL-86.96	N30° E/74° SE	9
H- -1.3	108.99	EL-105.30	N29° E/60° SE	14

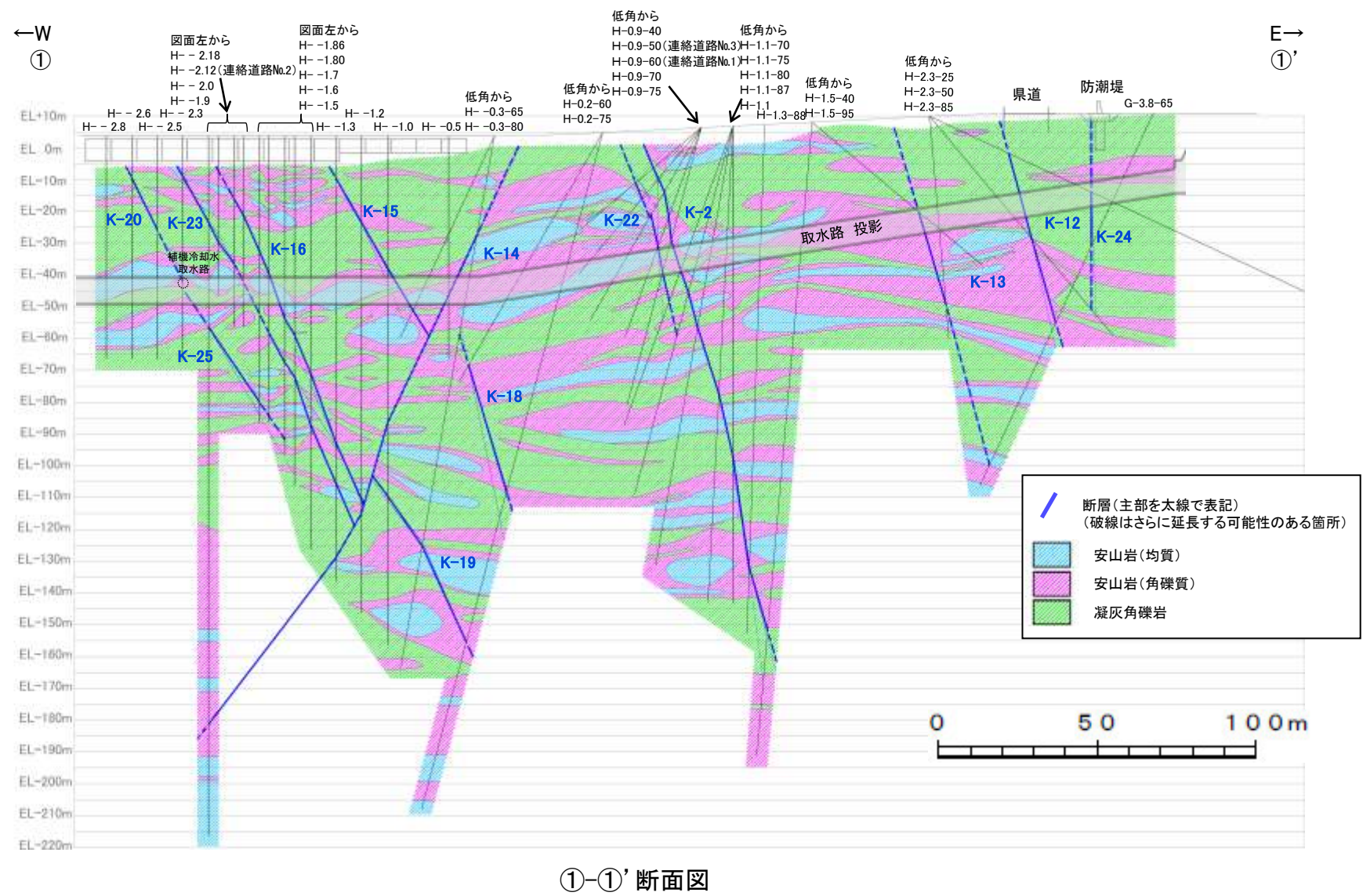
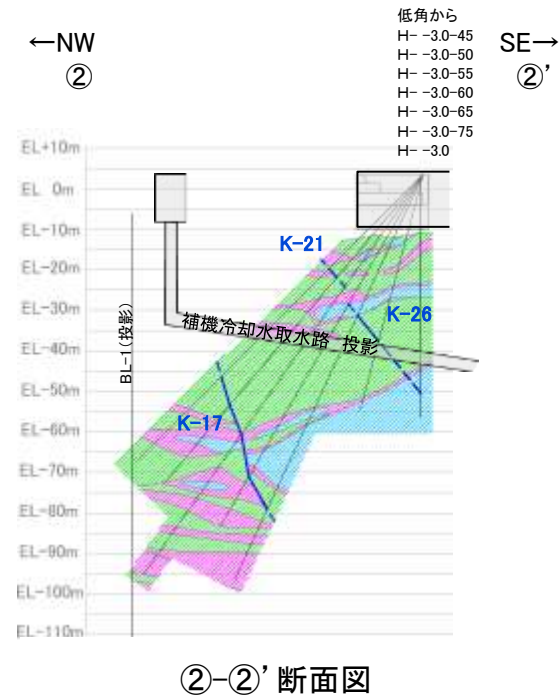
K-24				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H-2.3-25	56.18	EL-13.85	N61° W/86° SW	11
G-3.8-65	44.78	EL-29.64	N62° W/86° NE	4
	46.31	EL-31.03	N52° W/87° NE	9

K-25				
孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)
H- -2.18	59.88	EL-56.24	N12° W/67° NE	20
H- -1.86	83.56	EL-79.92	N12° E/65° SE	3
	87.63	EL-83.99	N2° W/63° NE	2

・主部を表中□で示す。

・それぞれの性状については、補足資料2.4-1(2)、ボーリング柱状図等は、データ集1.2.3

# 【地質断面図】



・取水路沿いの調査データを基に、敷地で認められる安山岩(均質), 安山岩(角礫質), 凝灰角礫岩の3岩種に分類し、地質断面図を作成した。  
 ・凝灰角礫岩はおおむね水平に分布し、各断層沿いでは見かけ正断層センスの変位が推定される。



# ⑤ 取水路沿いの調査（取水路位置での分布の確認）

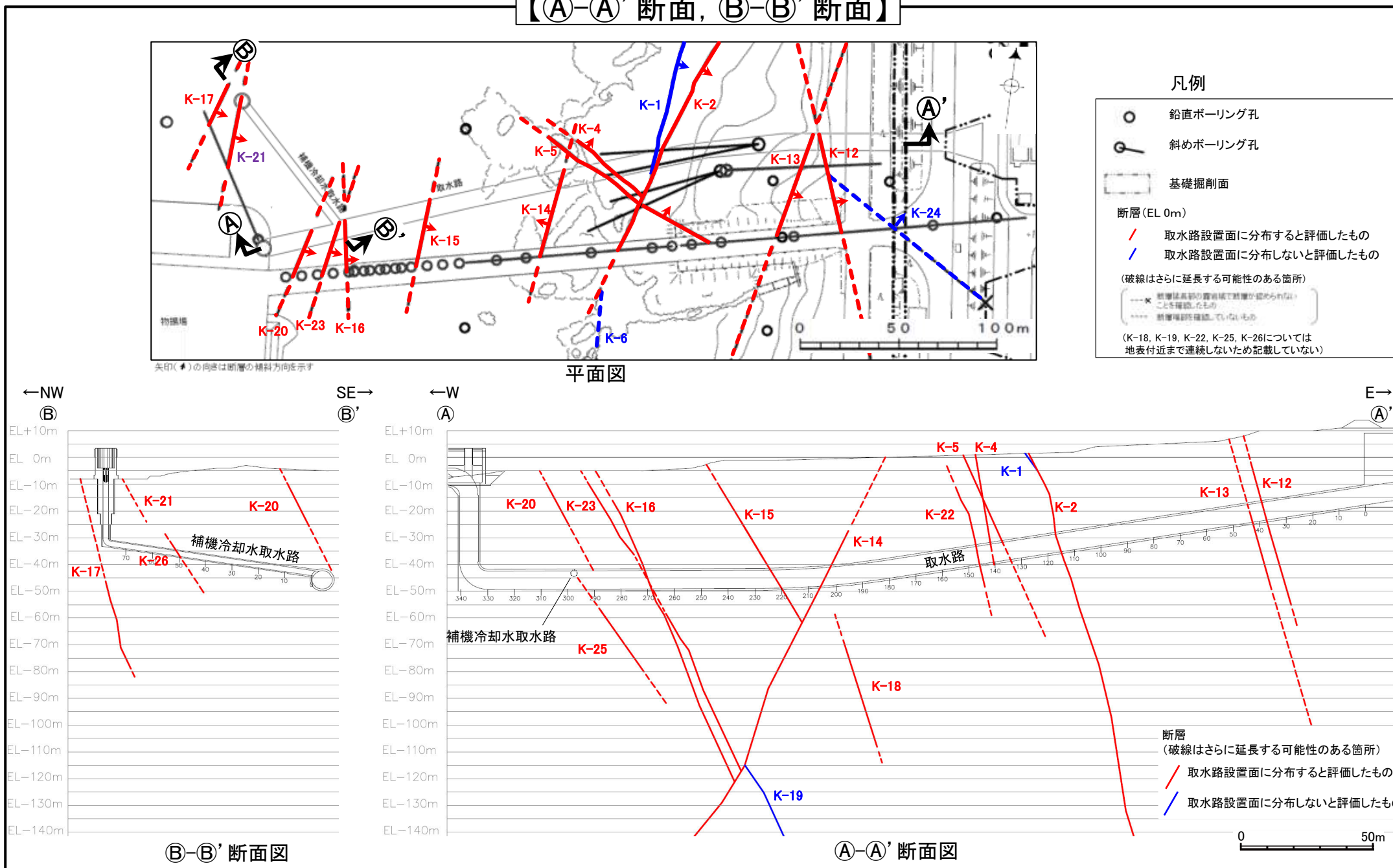
○取水路沿いの調査で確認されたK-2及びK-12～K-26について、取水路位置での断層分布を確認するため、各断層の走向を基に取水路位置に延長させて検討した。

○取水路位置に延長した結果、K-2, K-12～K-16及びK-22, K-23, K-26の9本は取水路と交差することから、取水路設置面に分布すると評価した。また、K-17は取水路とは離隔し、K-18, K-20, K-21, K-25は取水路深度付近には認められない。しかし、いずれの断層も取水路と近接して分布することから、ボーリング調査位置が取水路位置から離隔していることによる不確かさを考慮し、K-17, K-18, K-20, K-21, K-25についても取水路設置面に分布すると評価した。なお、K-19, K-24は、取水路に到達しないことから取水路設置面に分布しないと評価した（K-24の詳細については次頁参照）。

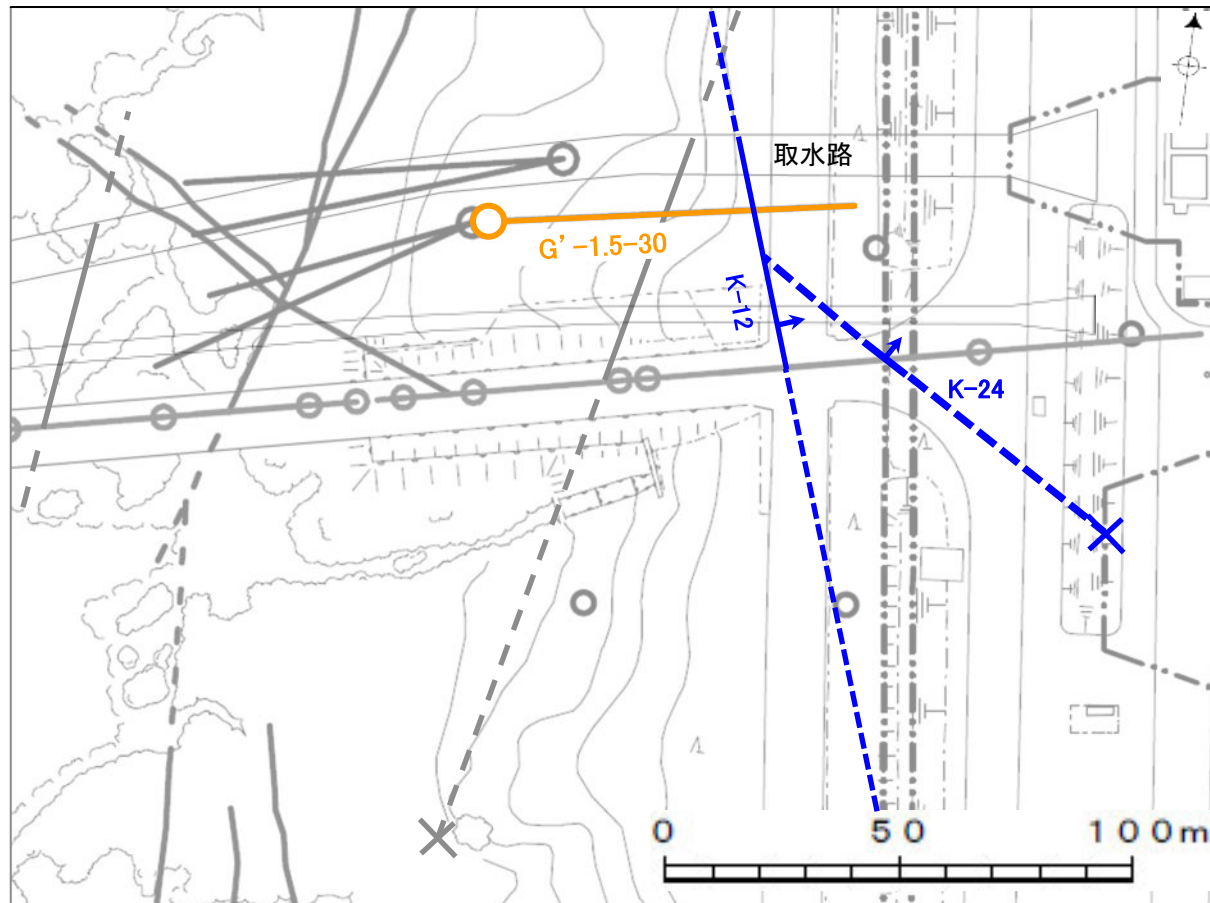
## 【延長方法】

・ボーリング掘削位置で確認した断層について、すべての破碎部の平均走向（ボーリングで確認したベクトル平均値）及び取水路側の深度付近の調査結果を基に、取水路位置へ延長した。なお、K-2は海岸部露岩域の調査で位置を確認しているため、その位置に延長した。

## 【(A-A')断面, (B-B')断面】



## 【K-24と取水路との位置関係】



矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

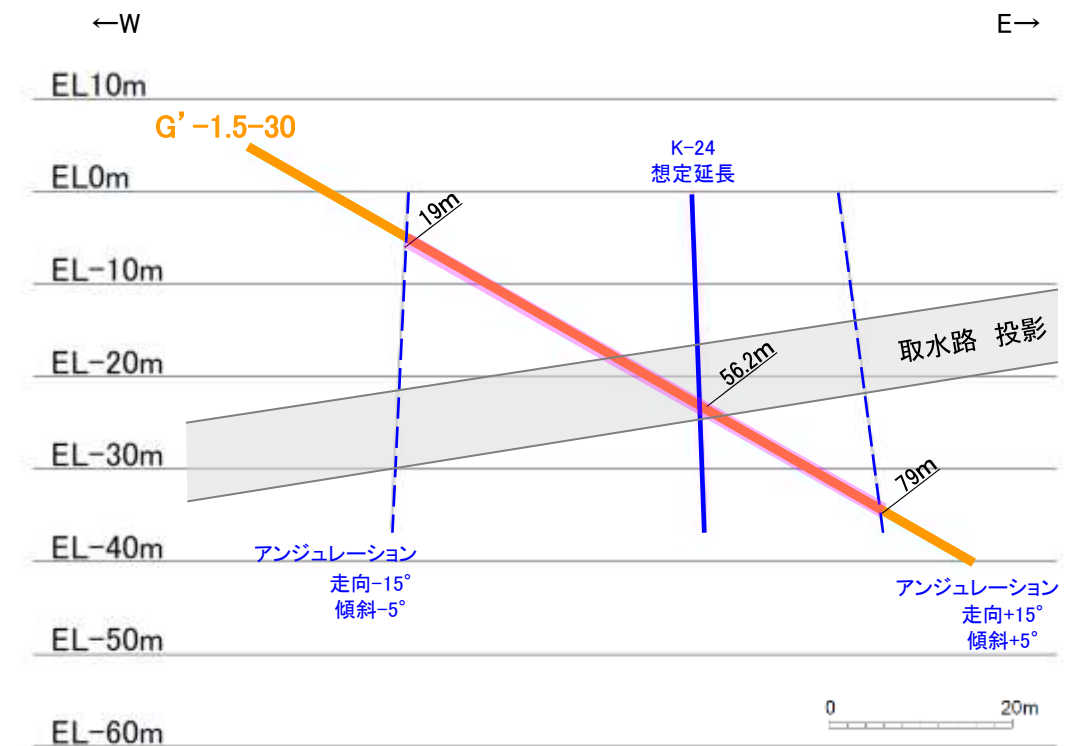
調査位置図

- K-12, K-24(EL-20m)
- K-12, K-24以外の断層(EL 0m)
- (破線はさらに延長する可能性のある箇所)
- × 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
- 断層端部を確認していないもの

橙: 想定延長範囲にK-24が認められないボーリング

### 【G'-1.5-30孔の調査結果】

- ・下の断面図に示すとおり, K-24の想定延長範囲は, 深度19~79mとなる。
- ・想定延長範囲において, K-24は認められない。
- (想定延長範囲のコア写真は次頁)



■ K-24の想定延長範囲

G'-1.5-30孔断面図(掘進方向)

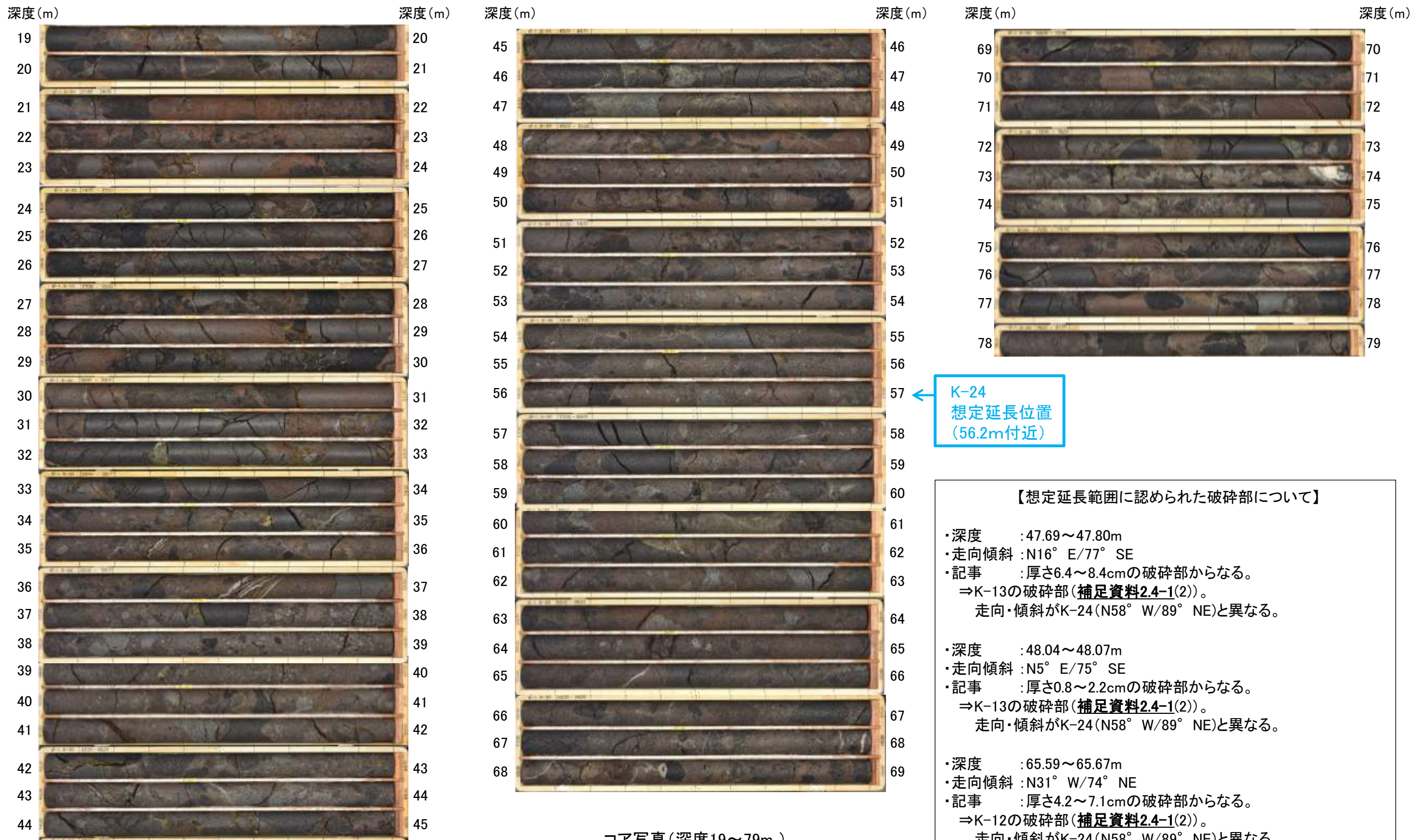
- ・K-24を確認した北方延長位置(取水路深度付近)でボーリング調査を実施した結果, G'-1.5-30孔の想定延長範囲にK-24に対応する破砕部が認められないことから, K-24は取水路まで連続しない(右上図)。
- ・なお, 本ボーリングの南側でK-24はK-12と会合する関係(左上図)にあり, K-12は本ボーリングで確認される(次頁)ことから, K-24は, K-12を越えて北方へ連続していないと考えられる。



## 【K-24 北方延長位置のボーリング調査結果】

G'-1.5-30孔(孔口標高4.65m, 掘進長90m, 傾斜30°)

柱状図はデータ集1



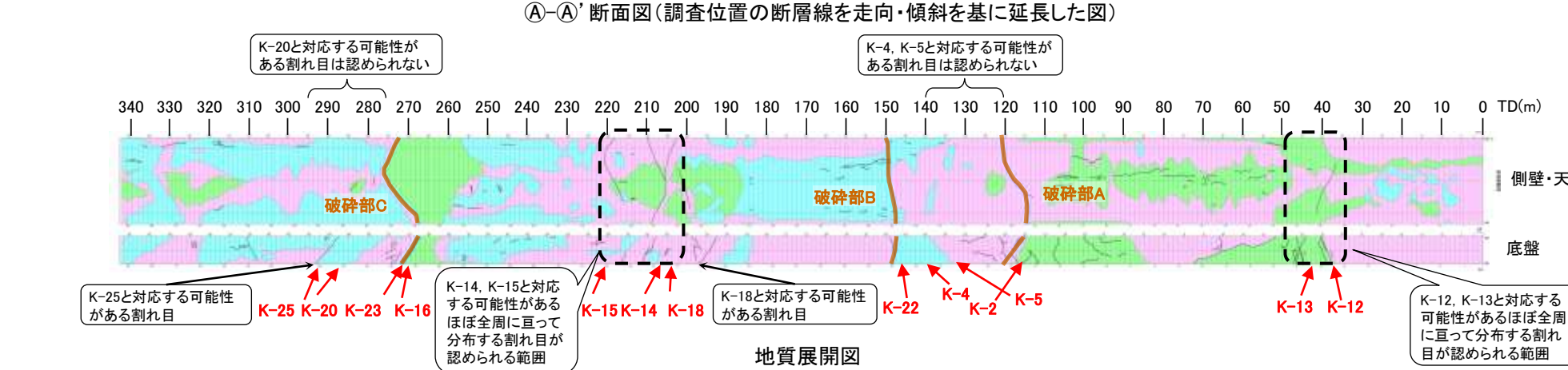
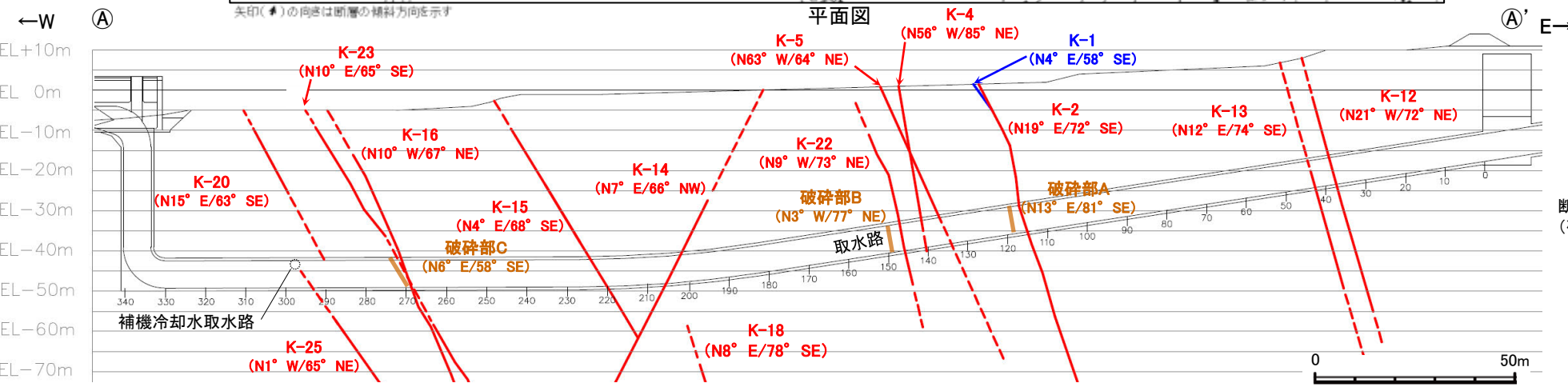
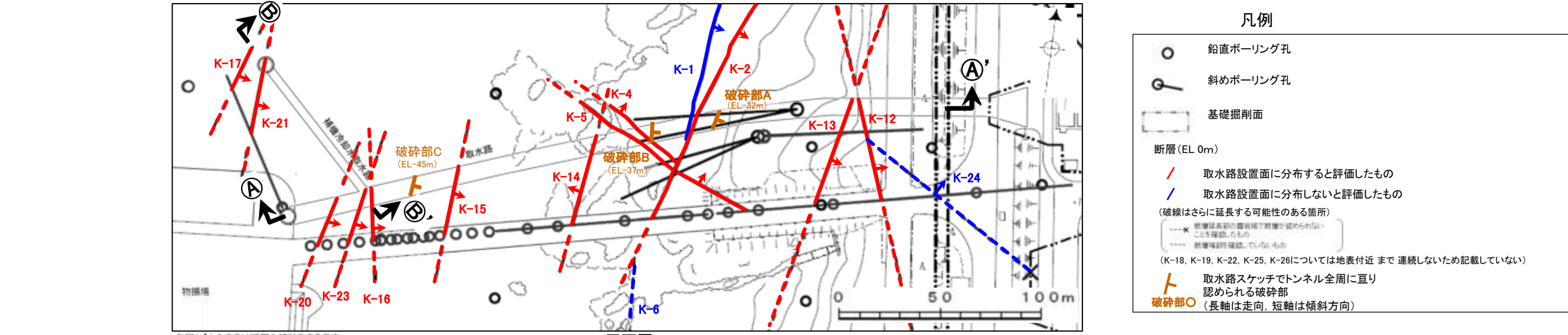
コア写真(深度19～79m)

・G'-1.5-30孔において, K-24の想定延長範囲(深度19～79m)にK-24は認められない。



# ⑤ 取水路沿いの調査（断層と取水路スケッチの対応の確認）

- 取水路設置面に分布すると評価したK-2, K-12~K-16, K-18, K-20~K-23, K-25, K-26及び海岸部露岩域の調査で取水路設置面に分布すると評価したK-4, K-5について、取水路スケッチとの対応を確認した(K-17の想定延長位置はスケッチ範囲外)。
- K-2は想定延長位置付近に破砕部Aが、K-22は想定延長位置付近に破砕部Bが、K-16, K-23は想定延長位置付近に破砕部Cが認められ、それぞれ走向・傾斜も類似することから、破砕部AはK-2, 破砕部BはK-22, 破砕部CはK-16もしくはK-23であると判断される。
- K-12, K-13, K-14, K-15については想定延長位置付近に取水路のほぼ全周に亘って分布する割れ目が認められることから、これらの割れ目に対応する可能性がある。また、K-18, K-25, K-26については想定延長位置付近の側壁・天端に割れ目は認められないものの、底盤に割れ目が認められることから、これらの割れ目に対応する可能性がある。なお、K-4, K-5, K-20, K-21については、想定延長位置付近に割れ目は認められない。



**凡例**

- 鉛直ボーリング孔
- 斜めボーリング孔
- 基礎掘削面
- 断層 (EL 0m)
  - 取水路設置面に分布すると評価したもの
  - 取水路設置面に分布しないと評価したもの (破線はさらに延長する可能性のある箇所)
  - 断層最高部の露岩域で割れ目が認められることを確認したものを破線表示する
  - 断層傾斜を確認していないものを破線表示する
  - (K-18, K-19, K-22, K-25, K-26については地表付近まで連続しないため記載していない)
- 取水路スケッチでトンネル全周に亘り認められる破砕部 (長軸は走向, 短軸は傾斜方向)

**断層**  
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)

- 取水路設置面に分布すると評価したもの
- 取水路設置面に分布しないと評価したもの
- 取水路スケッチでトンネル全周に亘り認められる破砕部

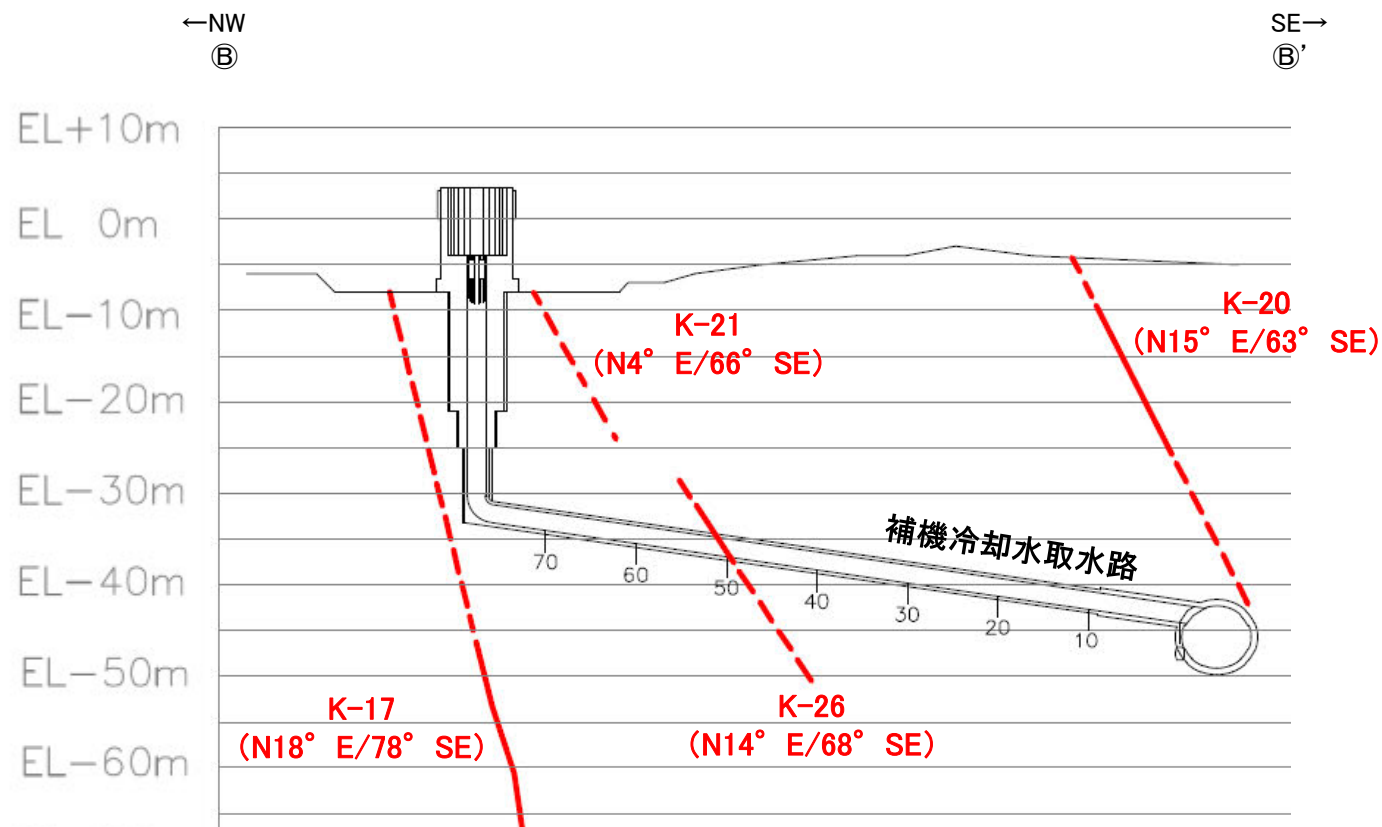
安山岩(均質)    トンネル全周に亘り認められる破砕部  
 安山岩(角礫質)    節理  
 凝灰角礫岩

断層の想定延長位置(矢印の向きは走向を考慮)

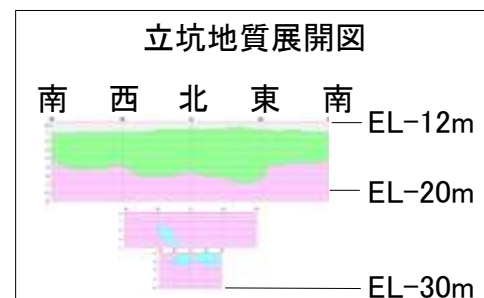
※取水路の既往データ(写真, スケッチ)はデータ集(その他)



# 【補機冷却水取水路のスケッチとの対応】

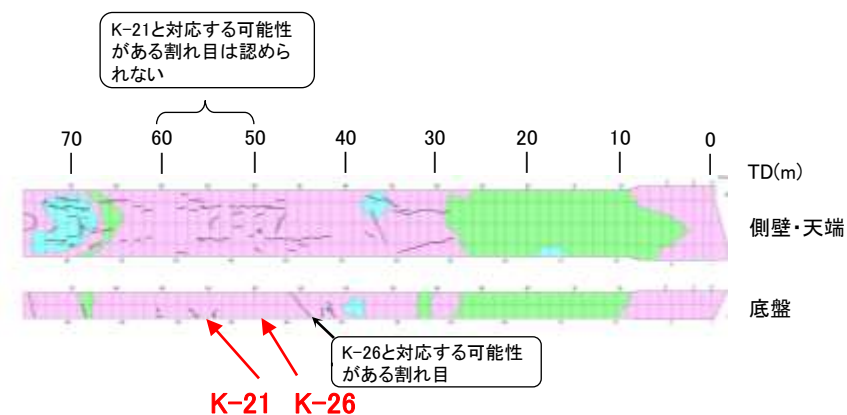


②-②' 断面図(調査位置の断層線を走向・傾斜を基に延長した図)



断層  
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)

取水路設置面に分布すると評価したもの



安山岩(均質)  
安山岩(角礫質) — 節理  
凝灰角礫岩

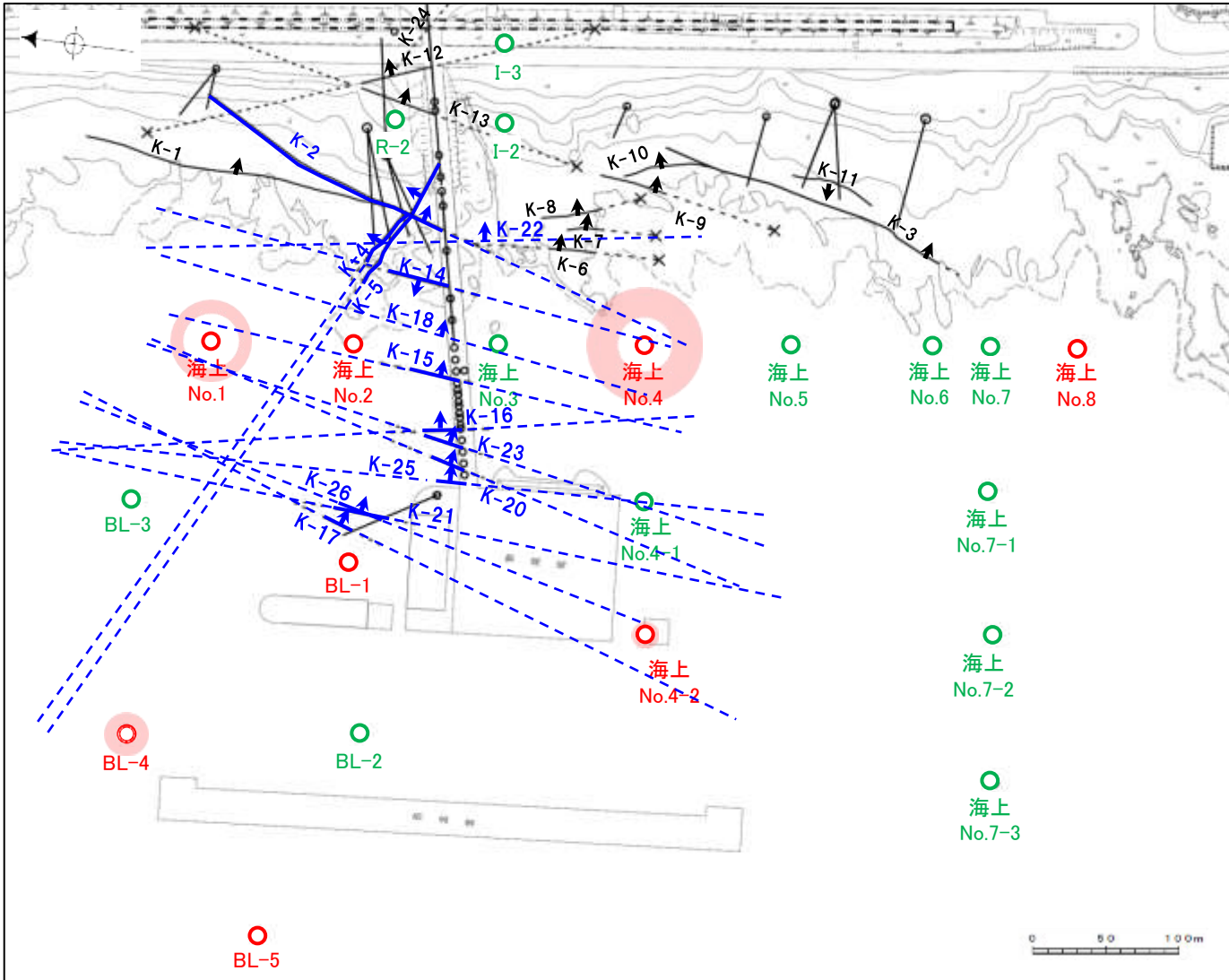
断層の想定延長位置(矢印の向きは走向を考慮)

※取水路の既往データ(写真, スケッチ)はデータ集(その他)

地質展開図

# ⑤取水路沿いの調査(断層とグリッドボーリング調査の対応の確認)

- 取水路設置面に分布すると評価したK-2及びK-12~K-18, K-20~K-23, K-25, K-26, 海岸部露岩域の調査で取水路設置面に分布すると評価したK-4, K-5のうち, 端部を確認していないK-2, K-4, K-5及びK-14~K-18, K-20~K-23, K-25, K-26について, より広範囲で連続性を確認するため, グリッドボーリング調査(建設時)で確認された破砕部との対応を検討した。
- BL-4孔で認められた破砕部は, 想定延長範囲がK-4, K-5の北西方延長と近接していることから, K-4, K-5のいずれかに対応する可能性がある。
- 海上No.1孔で認められた破砕部は, 想定延長範囲がK-4, K-5の北西方延長及びK-15, K-18, K-20, K-23の北方延長と近接していることから, K-4, K-5, K-15, K-18, K-20, K-23のいずれかに対応する可能性がある。
- 海上No.4孔で認められた破砕部は, 想定延長範囲がK-2, K-14~K-16, K-18の南方延長と近接していることから, K-2, K-14~K-16, K-18のいずれかに対応する可能性がある。
- 海上No.4-2孔で認められた破砕部は, 想定延長範囲がK-17, K-21の南方延長と近接していることから, K-17, K-21のいずれかに対応する可能性がある。



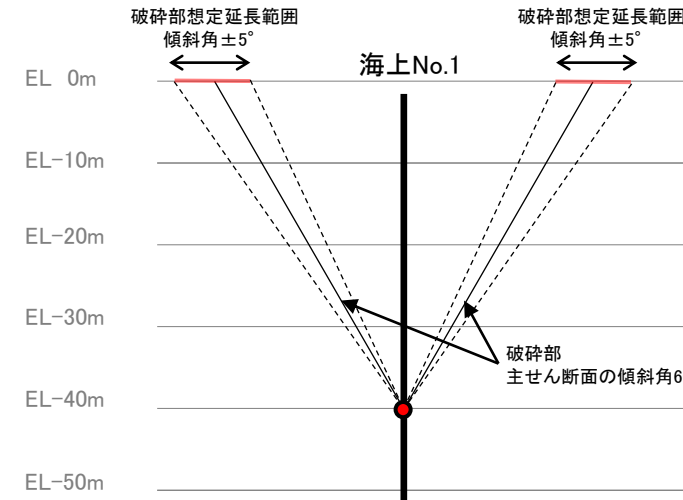
矢印( )の向きは断層の傾斜方向を示す

平面図  
凡例

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ グリッドボーリングで確認された破砕部の想定延長範囲(EL0m)</li> <li>○ 鉛直ボーリング孔 (緑は破砕部が認められない孔, 赤は破砕部が認められた孔)</li> <li>○ その他のボーリング孔</li> <li>○ 鉛直ボーリング孔</li> <li>○ 斜めボーリング孔</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 断層 (破砕はさらに延長する可能性のある箇所)</li> <li>--- × 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの</li> <li>---- 断層端部を確認していないもの</li> <li>K-O (海岸部 EL0m)</li> <li>(K-18, K-22, K-25, K-26については地表付近まで連続しないが, 検討のためEL0mまで延長した線を記載)</li> </ul>
---	--

## 【検討手順】

- ・グリッドボーリング調査(建設時)で確認された破砕部はどれもBHTVを実施しておらず走向・傾斜方向が不明なため, コア観察で確認した主せん断面の傾斜(アンジュレーション範囲 $\pm 5^\circ$ )を用いて, 全方位にEL0mの想定延長範囲を図示した。
- ・破砕部の想定延長範囲(EL0m)と各断層トレース(EL0m)の延長した線(走向のアンジュレーション範囲 $\pm 15^\circ$ )が近接しているものについては, 連続する可能性があるものと判断した。ただし, 破砕部の主せん断面の傾斜と断層の傾斜が $\pm 15^\circ$ 以上異なるものについては, 連続しないものと判断した。



検討例(海上No.1 断面図)

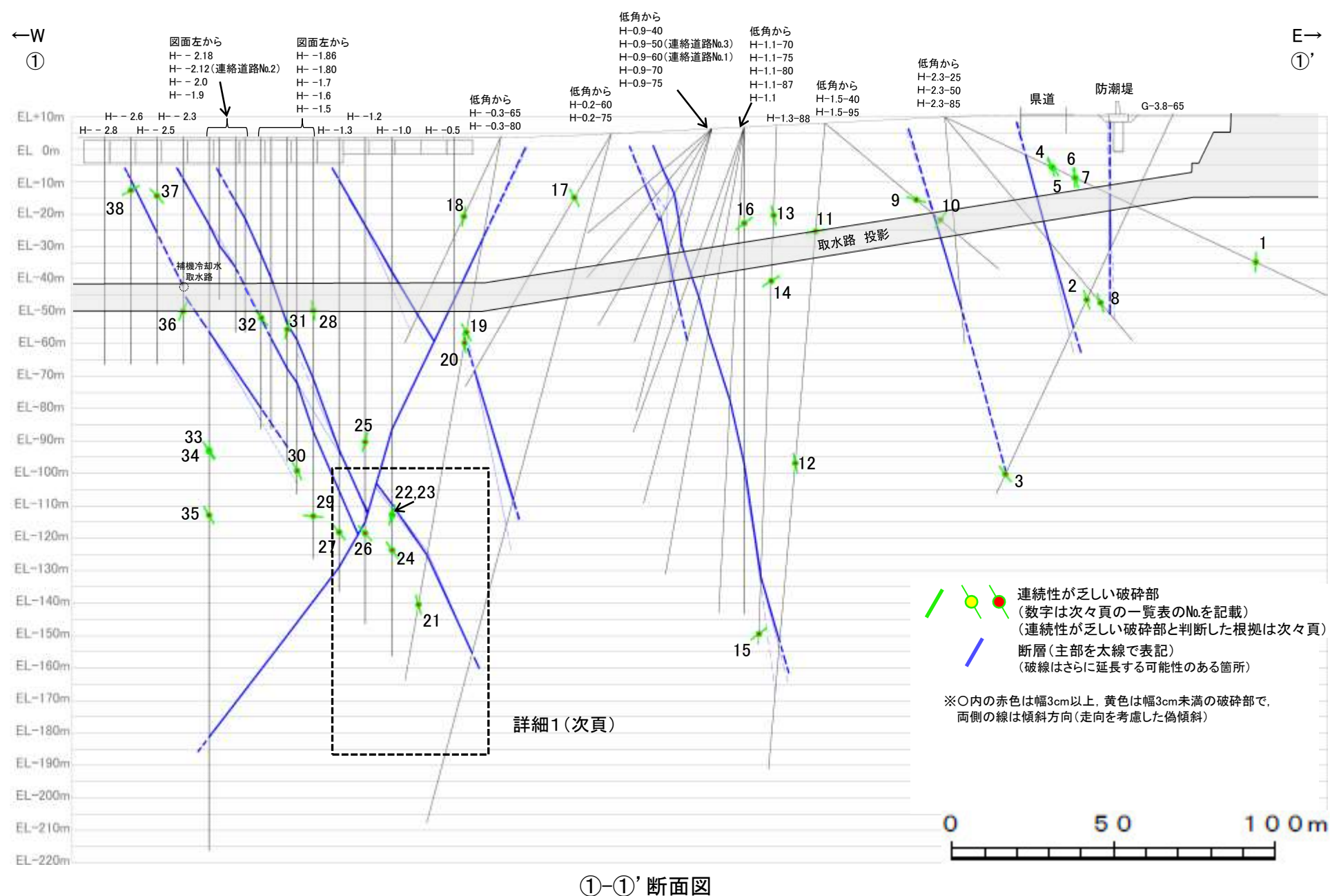
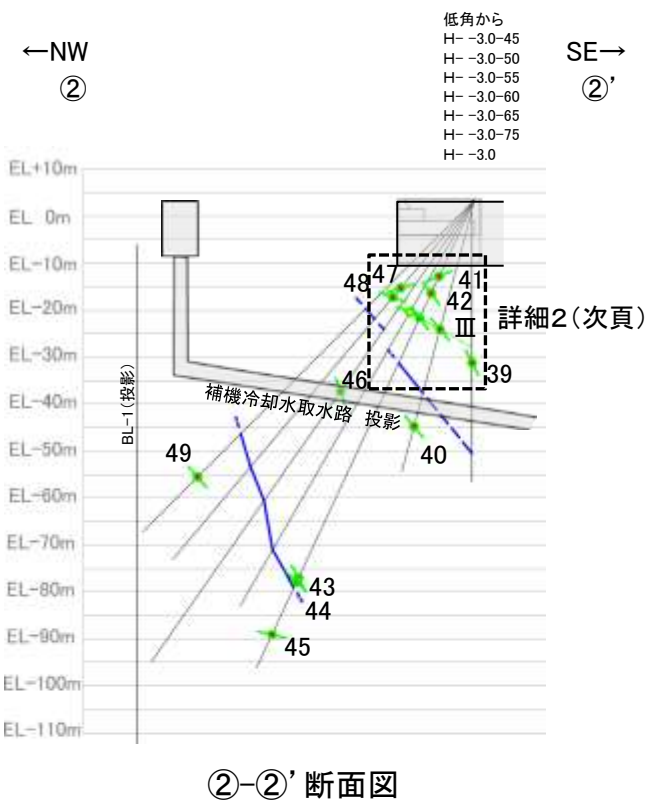
グリッドボーリング調査(建設時)で認められた破砕部

孔名	確認深度(m)	標高(m)	コア観察による主せん断面の傾斜( $^\circ$ )	破砕部の幅(cm)	破砕部の分類	検討結果
BL-1	88.95	-95.01	45	1	固結した破砕部	検討対象断層の傾斜( $64\sim 85^\circ$ )と $\pm 15^\circ$ 以上異なるため連続しない
	90.66	-96.72	60~65	3	固結した破砕部	対応する断層はない
BL-4	41.80	-56.80	80	5	固結した破砕部	K-4, K-5のいずれかに対応する可能性がある
BL-5	28.59	-46.39	40	3	固結した破砕部	検討対象断層の傾斜( $64\sim 85^\circ$ )と $\pm 15^\circ$ 以上異なるため連続しない
海上No.1	37.22	-40.11	60	5	固結した破砕部(粘土状破砕部を介在)	K-4, K-5, K-15, K-18, K-20, K-23のいずれかに対応する可能性がある
海上No.2	98.44	-99.63	40	3	固結した破砕部	検討対象断層の傾斜( $64\sim 85^\circ$ )と $\pm 15^\circ$ 以上異なるため連続しない
海上No.4	102.80	-107.62	75	6	固結した破砕部	K-2, K-14~K-16, K-18のいずれかに対応する可能性がある
海上No.4-2	3.17	-15.91	30~65	5	固結した破砕部	K-17, K-21に対応する可能性がある K-26は想定延長位置が対応するものの, この深度まで連続しない断層のため, 対応する破砕部でない判断
海上No.8	48.57	-50.21	80	2	固結した破砕部	対応する断層はない

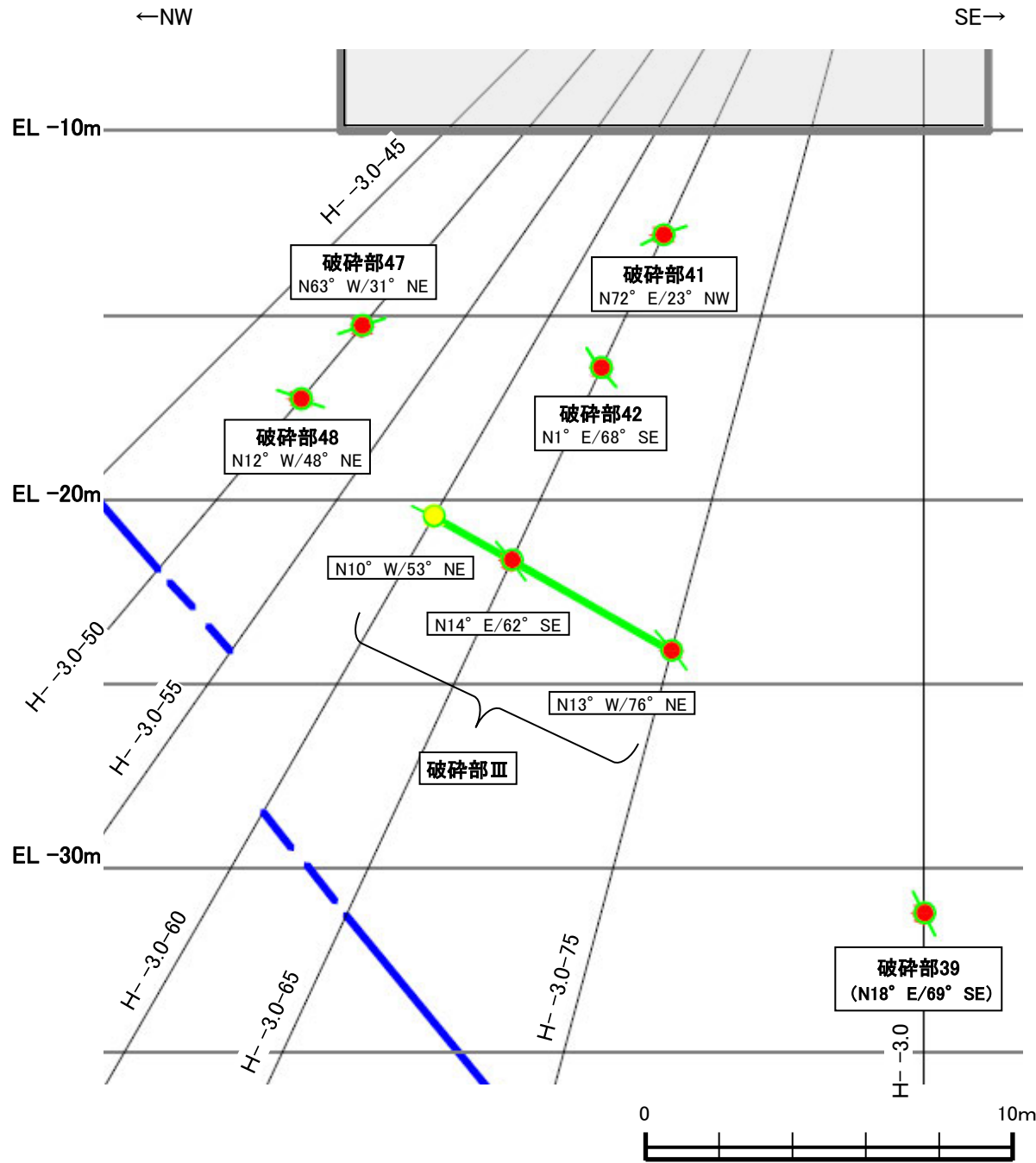


# ⑤ 取水路沿いの調査(抽出した断層以外の破碎部の連続性確認)

○取水路沿いの調査において、破碎部の連続性の検討手順に基づき連続性が乏しいと判断した破碎部について、その根拠となる隣接孔における確認結果を下図(特に破碎部が密集している範囲については次頁)及び次々頁に示す。

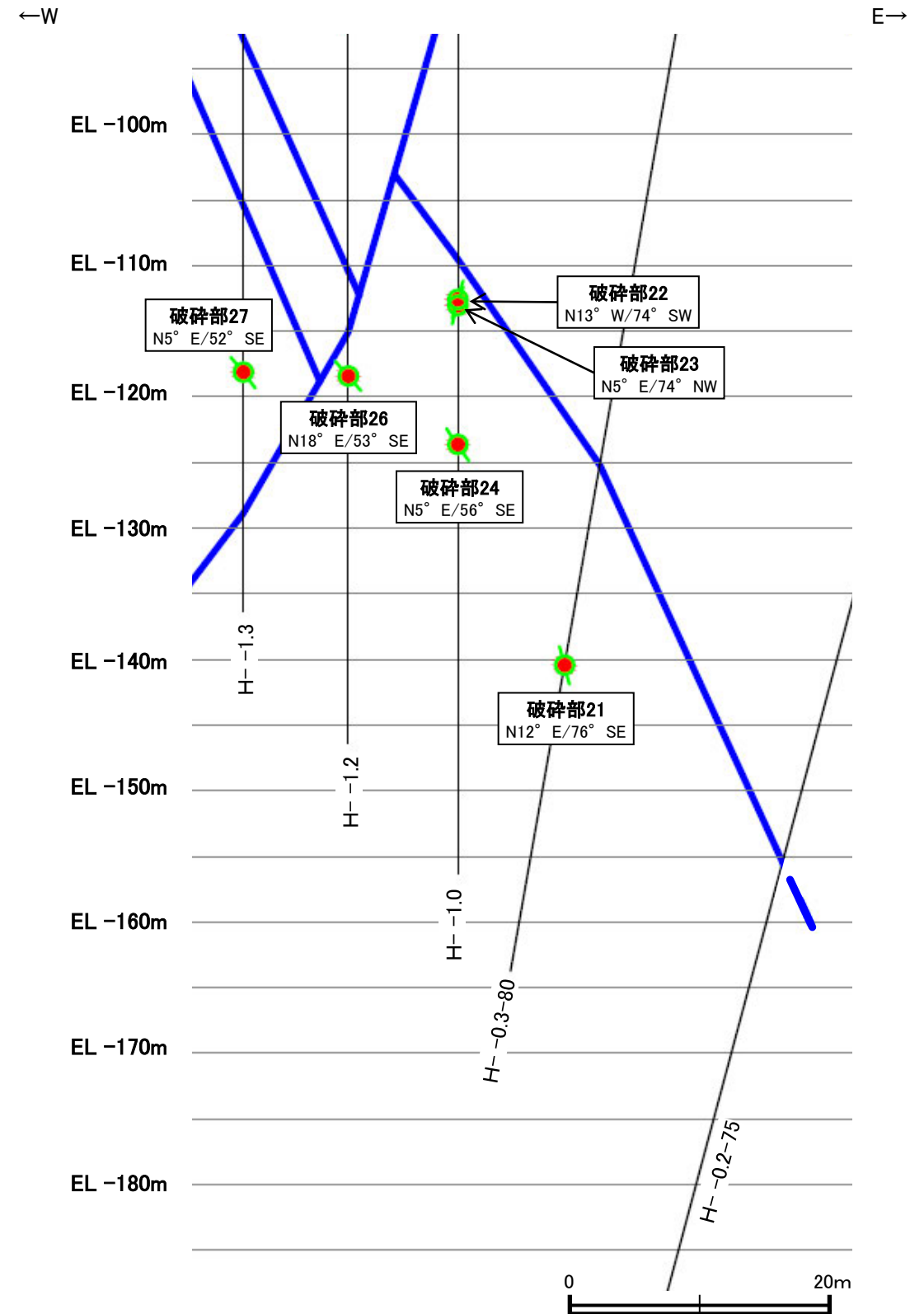
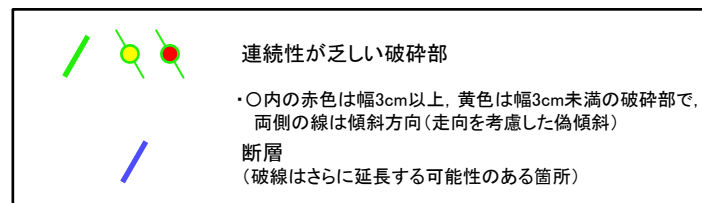


### 【詳細1及び詳細2 拡大図】



②-②' 断面図(詳細2拡大)

凡例



①-①' 断面図(詳細1拡大)

・破砕部Ⅲを除くいずれの破砕部も、破砕部の連続性の検討手順に基づき、隣接孔の破砕部が傾斜のアンジュレーション範囲外もしくは走向・傾斜が異なることから、連続しないと判断した。



### 連続性が乏しい破砕部 (隣接孔に連続しない破砕部)

No.	孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)	連続しないことを確認した隣接孔	
						孔名	確認深度 (m)
1	H-2.3-25	105.83	EL-34.84	N1° E/88° NW	5	基礎掘削面	
2	G-3.8-65	63.28	EL-46.41	N11° E/73° SE	4	H-2.3-50	62 ~ 66
3	G-3.8-65	122.66	EL-100.23	N20° E/57° SE	16	H-1.5-95	16 ~ 43
4	H-2.3-25	36.22	EL-5.42	N15° W/71° NE	6	G-3.8-65	54 ~ 65
5	H-2.3-25	36.77	EL-5.65	N12° E/57° SE	13	G-3.8-65	43 ~ 50
6	H-2.3-25	44.19	EL-8.79	N34° W/89° NE	4	H-2.3-50	59 ~ 68
7	H-2.3-25	44.46	EL-8.90	N44° W/76° NE	4	G-3.8-65	49 ~ 57
8	H-2.3-50	74.75	EL-47.37	N7° E/71° SE	10	G-3.8-65	57 ~ 59
9	H-1.5-40	36.76	EL-15.60	N65° W/26° NE	4	H-2.3-85	27 ~ 30
10	H-1.5-40	46.48	EL-21.85	N30° E/63° NW	8	H-2.3-85	28 ~ 30
11	H-1.5-95	33.59	EL-25.43	N65° E/42° NW	4	H-1.3-88	34 ~ 37
12	H-1.5-95	105.26	EL-96.83	N35° W/79° NE	5	H-1.3-88	43 ~ 77
13	H-1.3-88	27.67	EL-20.38	N2° E/76° SE	10	H-1.5-95	59 ~ 84
14	H-1.3-88	47.96	EL-40.66	N64° E/69° NW	3	H-1.1	51 ~ 54
15	H-1.3-88	156.84	EL-149.47	N49° E/57° NW	4	H-1.5-95	151 ~ 154
16	H-1.1	29.63	EL-22.85	N48° E/56° NW	7	H-1.1-87	30 ~ 32
17	H-0.2-60	22.77	EL-14.99	N26° W/62° NE	10	H-0.2-75	27 ~ 30
18	H- -0.3-65	26.99	EL-20.77	N20° W/80° SW	4	H- -0.5	35 ~ 60
19	H- -0.3-80	61.10	EL-56.48	N16° E/64° SE	15	H- -0.5	51 ~ 55
20	H- -0.3-80	64.42	EL-59.75	N11° W/82° NE	3	H- -0.5	0 ~ 50
21	H- -0.3-80	146.36	EL-140.45	N12° E/76° SE	6	H- -1.0	97 ~ 122
22	H- -1.0	116.26	EL-112.60	N13° W/74° SW	3	H- -1.2	134 ~ 148
23	H- -1.0	116.71	EL-113.05	N5° E/74° NW	4	H- -1.2	137 ~ 150
24	H- -1.0	127.33	EL-123.67	N5° E/56° SE	11	H- -1.2	112 ~ 118
25	H- -1.2	93.90	EL-90.26	N16° E/77° NW	9	H- -1.3	115 ~ 140
26	H- -1.2	122.07	EL-118.43	N18° E/53° SE	6	H- -1.3	111 ~ 115
27	H- -1.3	121.79	EL-118.10	N5° E/52° SE	6	H- -1.5	109 ~ 114
28	H- -1.5	53.30	EL-49.66	N39° W/80° NE	4	H- -1.6	5 ~ 36
29	H- -1.5	116.83	EL-113.19	N81° E/58° NW	7	H- -1.3	116 ~ 119
30	H- -1.6	102.83	EL-99.19	N3° W/62° NE	4	H- -1.7	95 ~ 99
31	H- -1.7	59.24	EL-55.60	N6° E/77° NW	4	H- -1.6	40 ~ 51
32	H- -1.86	55.70	EL-52.06	N51° E/70° SE	3	H- -1.80	58 ~ 61
33	H- -2.18	96.42	EL-92.78	N7° W/54° NE	14	H- -2.6	56 ~ 69
34	H- -2.18	96.86	EL-93.22	N16° W/58° NE	11	H- -2.6	47 ~ 64
35	H- -2.18	116.51	EL-112.87	N20° W/59° NE	5	H- -2.8	50 ~ 70
36	H- -2.3	53.63	EL-49.96	N28° E/71° NW	5	H- -2.18	30 ~ 40
37	H- -2.5	18.10	EL-14.43	N21° E/52° SE	10	H- -2.3	25 ~ 29
38	H- -2.6	16.38	EL-12.72	N38° E/41° NW	3	H- -2.8	19 ~ 22
39	H- -3.0	34.73	EL-31.10	N18° E/69° SE	4	H- -3.0-75	22 ~ 26
40	H- -3.0-75	49.98	EL-44.64	N30° E/54° SE	4	H- -3.0-65	44 ~ 47
41	H- -3.0-65	18.03	EL-12.70	N72° E/23° NW	7	H- -3.0-60	19 ~ 21
42	H- -3.0-65	22.01	EL-16.31	N1° E/68° SE	4	H- -3.0-60	20 ~ 22
43	H- -3.0-65	88.85	EL-76.89	NS/60° E	24	H- -3.0-60	83 ~ 85
44	H- -3.0-65	89.76	EL-77.71	N2° W/64° NE	4	H- -3.0-60	86 ~ 89
45	H- -3.0-65	102.18	EL-88.97	N83° W/16° SW	4	H- -3.0-55	105 ~ 110
46	H- -3.0-55	49.84	EL-37.19	N37° E/71° SE	15	H- -3.0-50	46 ~ 48
47	H- -3.0-50	24.56	EL-15.17	N63° W/31° NE	22	H- -3.0-55	21 ~ 23
48	H- -3.0-50	27.13	EL-17.14	N12° W/48° NE	8	H- -3.0-55	26 ~ 27
49	H- -3.0-45	83.49	EL-55.40	N1° W/67° NE	5	H- -3.0-50	83 ~ 85

### 連続性が乏しい破砕部 (隣接孔に連続するものの、両端部が確認できる破砕部)

No.	孔名	確認深度 (m)	標高 (m)	走向・傾斜 (走向は真北)	破砕部の幅 (cm)	連続しないことを確認した隣接孔			
						取水路側		取水路と反対側	
						孔名	確認深度 (m)	孔名	確認深度 (m)
III	H- -3.0-75	28.57	EL-23.96	N13° W/76° NE	19	H- -3.0-55	27 ~ 29	H- -3.0	30 ~ 33
	H- -3.0-65	27.78	EL-21.54	N14° E/62° SE	16				
	H- -3.0-60	27.68	EL-20.33	N10° W/53° NE	1				

・ボーリングの柱状図等はデータ集1, 2, 3

---

## 補足資料2. 3－4

### 断層端部の調査結果

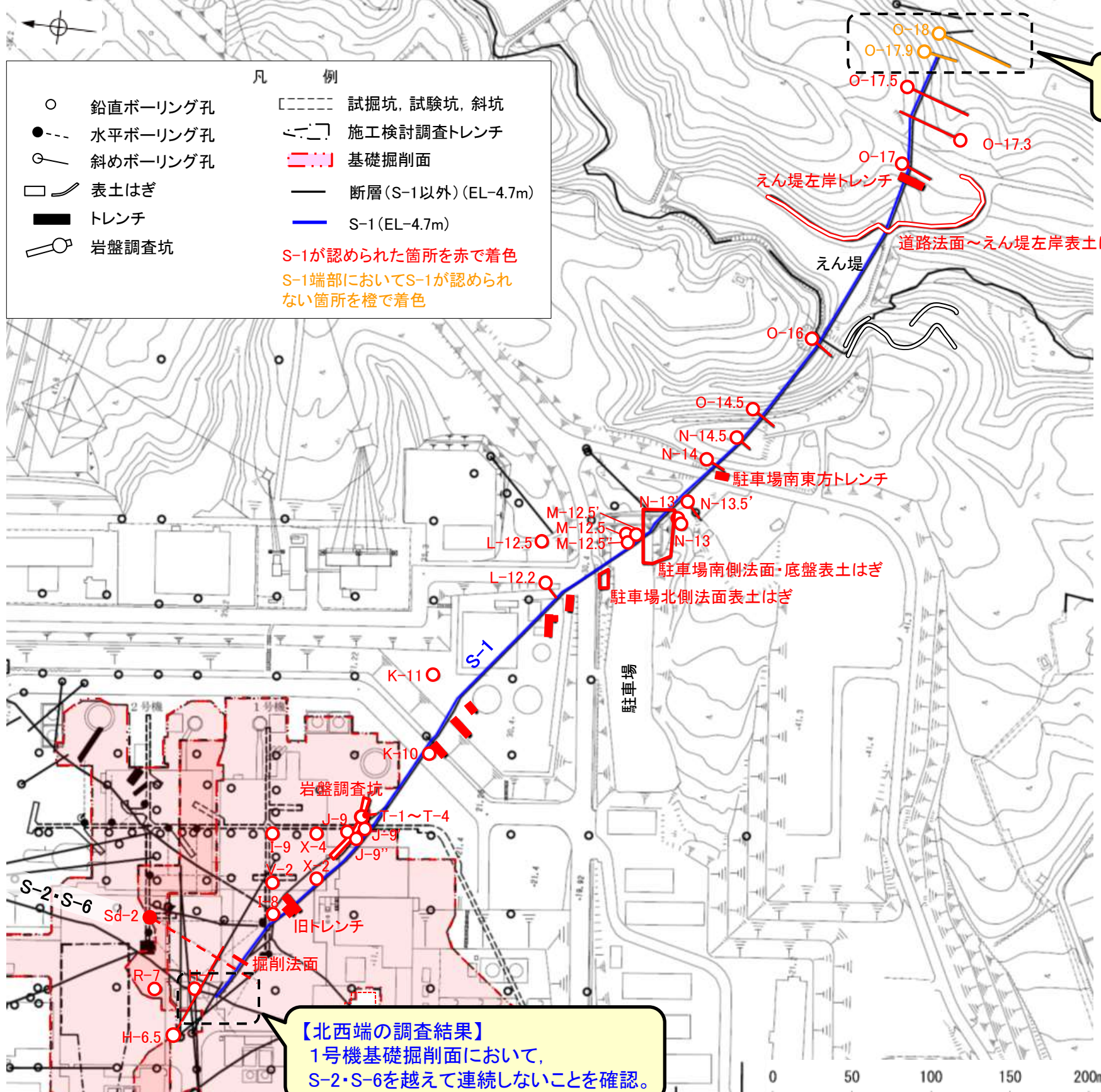


---

## (1) S-1端部の調査結果

# S-1端部の調査結果 一概要一

■S-1端部の調査結果の概要を以下に示す。



- 凡 例
- 鉛直ボーリング孔
  - 水平ボーリング孔
  - 斜めボーリング孔
  - 表土はぎ
  - トレンチ
  - 🔍 岩盤調査坑
  - 試掘坑, 試験坑, 斜坑
  - 施工検討調査トレンチ
  - 基礎掘削面
  - 断層(S-1以外)(EL-4.7m)
  - S-1(EL-4.7m)
- S-1が認められた箇所を赤で着色  
S-1端部においてS-1が認められない箇所を橙で着色

**【南東端の調査結果】**  
O-17.9孔, O-18孔より南東方に連続しないことを確認。

**【北西端の調査結果】**  
1号機基礎掘削面において,  
S-2・S-6を越えて連続しないことを確認。

S-1端部の調査概要

位置	調査箇所	調査結果
北西端	1号機基礎掘削面	北西端の止め
南東端	O-17.9孔	南東端の止め
	O-18孔	

	延長	走向/傾斜
S-1	780m	N60°W/80~70°NE*

\* 走向は一般走向  
傾斜は岩盤調査坑の値

調査位置図

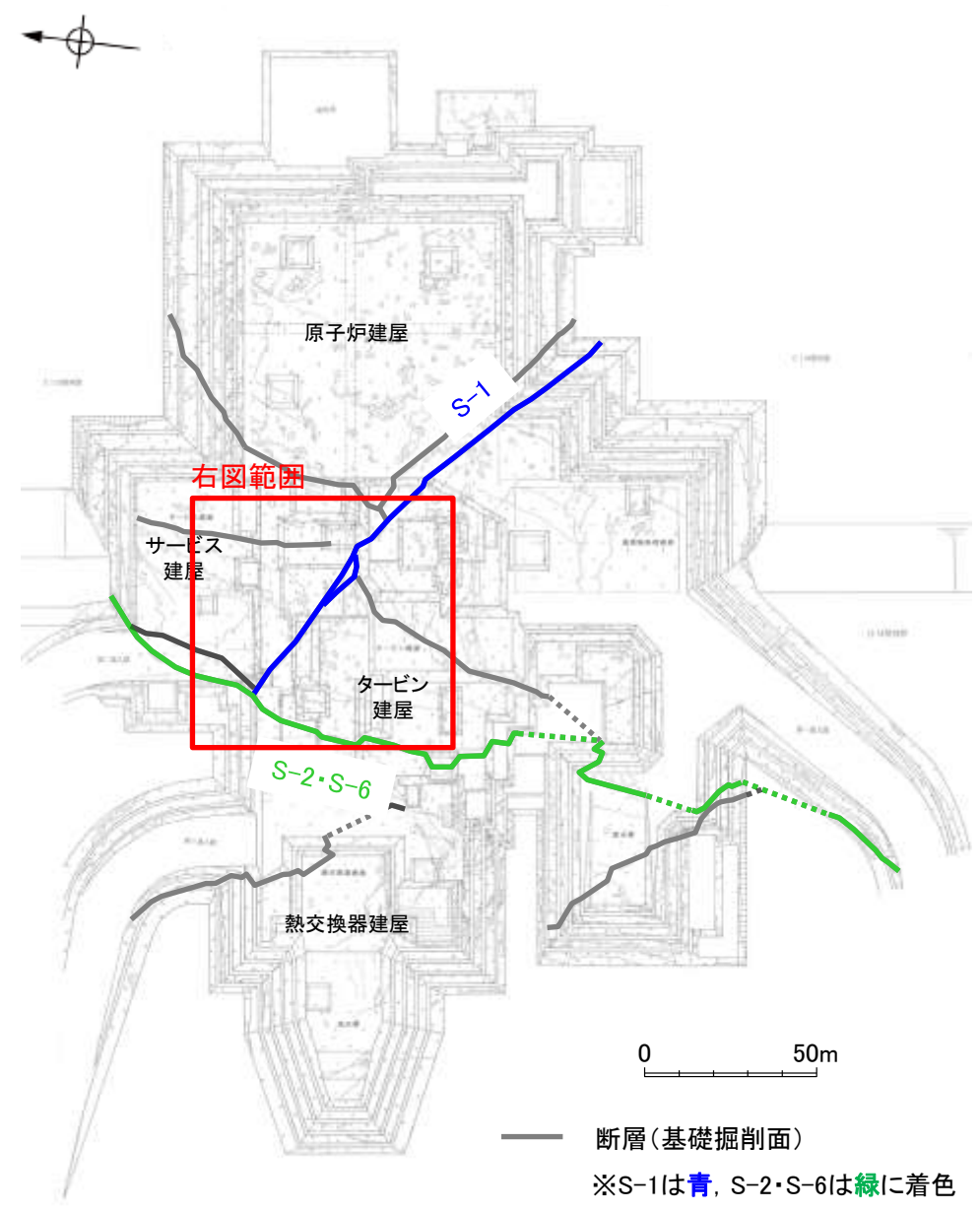


# S-1端部の調査結果 —北西端：1号機基礎掘削面—

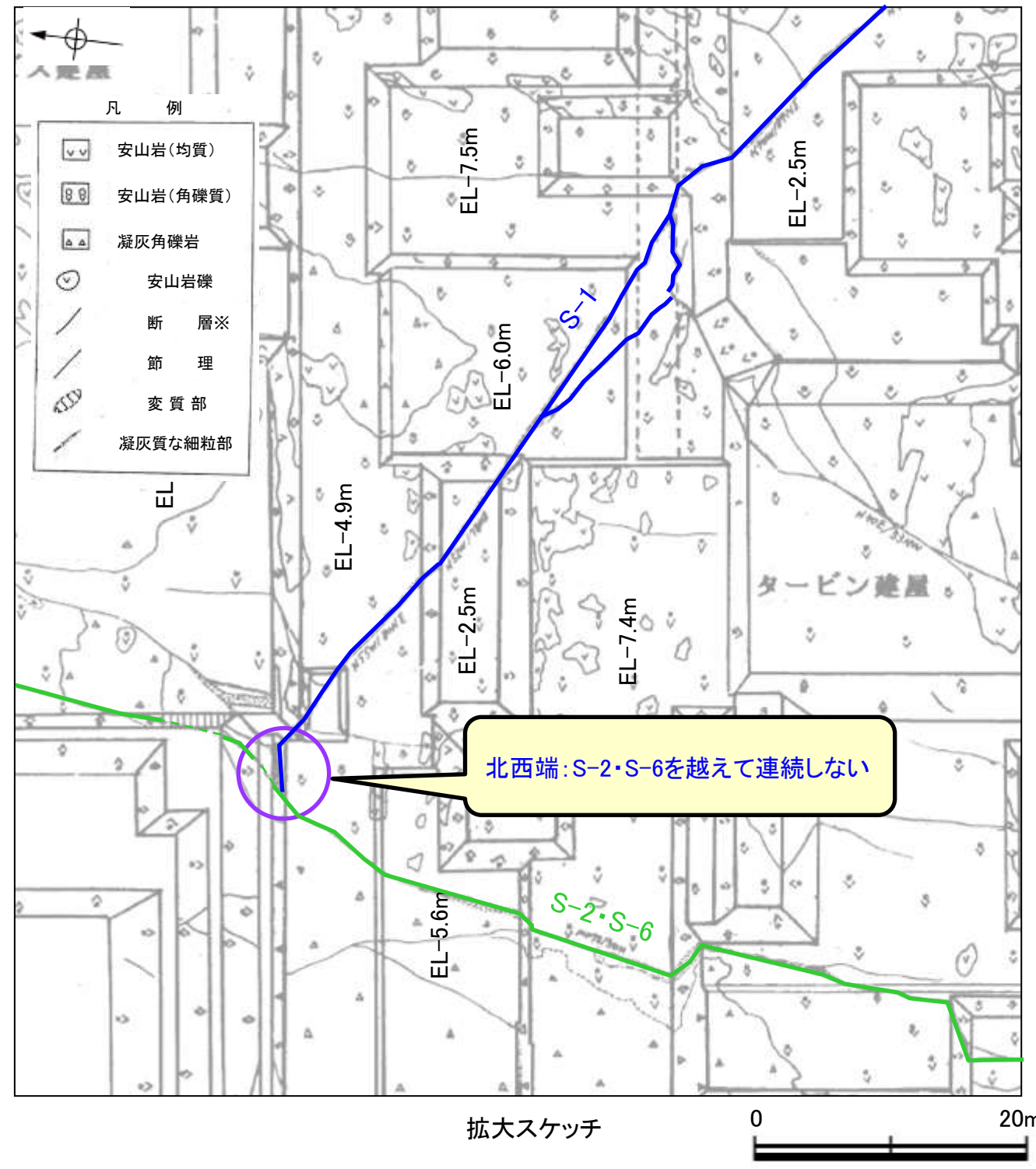
■S-1北西端の調査結果を以下に示す。

**【S-1北西端の調査結果】**  
1号機基礎掘削面において、S-1はS-2・S-6を越えて連続しないことを確認。

※S-1は青、S-2・S-6は緑に着色



1号機基礎掘削面



拡大スケッチ

# S-1端部の調査結果 —南東端：O-17.9孔①—

■S-1南東端の調査結果を以下に示す。

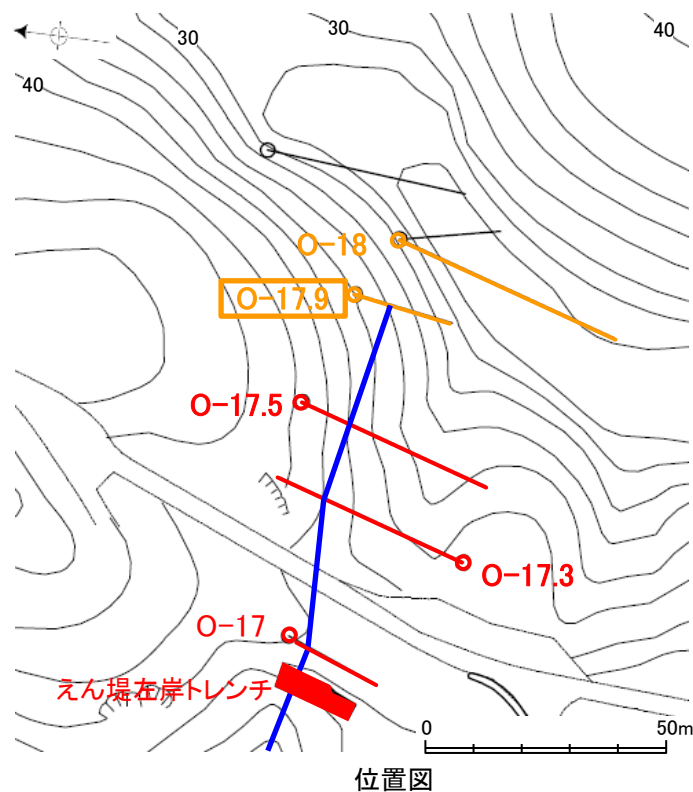
## 【S-1南東端の調査結果】

- ・基礎掘削面から南東方に追跡した結果、O-17.5孔までS-1を確認。
- ・O-17.3孔とO-17.5孔で確認したS-1の位置、走向・傾斜を考慮して、南東方への想定延長範囲を設定。
- ・O-17.9孔の想定延長範囲内に、S-1が認められないため、S-1はこれ以上連続しない。
- ・さらに、延長部のO-18孔においても、S-1が認められないことを確認している。

○南東端の止めとしているO-17.9孔の調査結果を以降に示す。

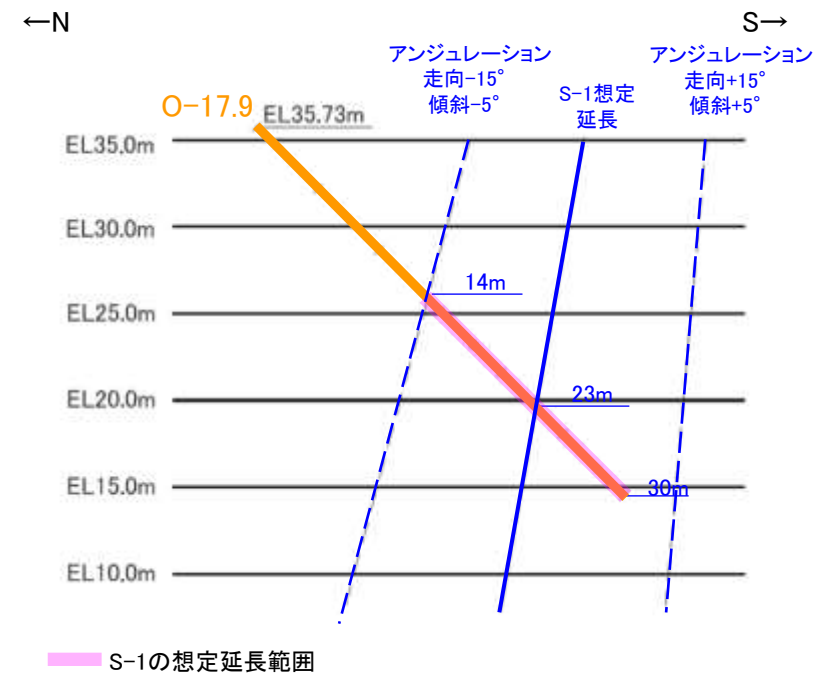
## 【O-17.9孔の調査結果】

- ・右の断面図に示すとおり、S-1の想定延長は、深度14m以深となる。
- ・想定延長範囲において、S-1は認められない。  
(想定延長範囲のコア写真は次頁参照)



— S-1(EL-4.7m)

赤: S-1が認められる箇所  
橙: S-1端部においてS-1が認められない箇所



O-17.9孔断面図  
(掘進方向)

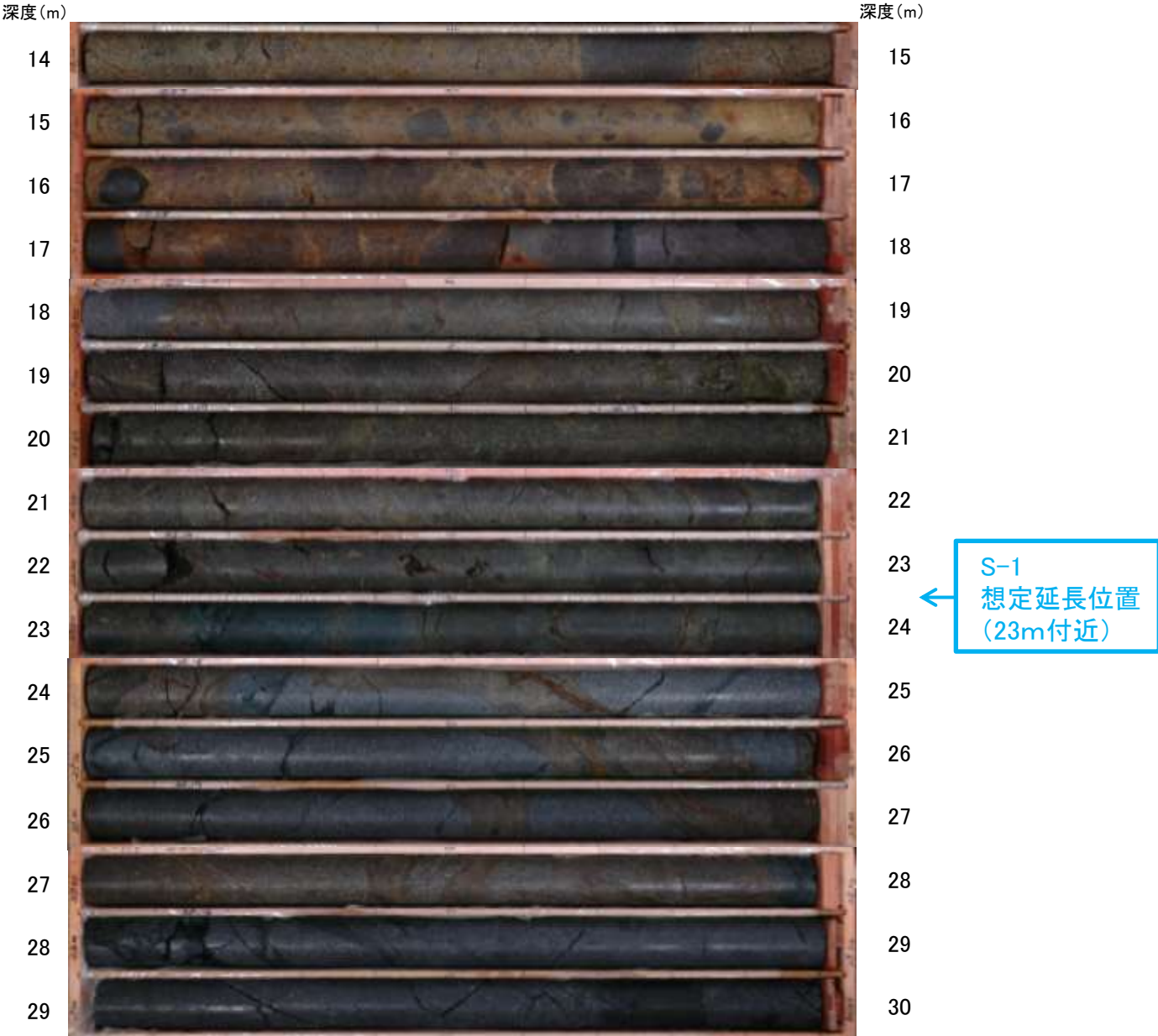


# S-1端部の調査結果 —南東端:O-17.9孔②—

・S-1想定延長範囲(深度14~30m)のコア写真を以下に示す。

柱状図はデータ集1

O-17.9孔(孔口標高35.73m, 掘進長30m, 傾斜45°)



コア写真(深度14~30m)

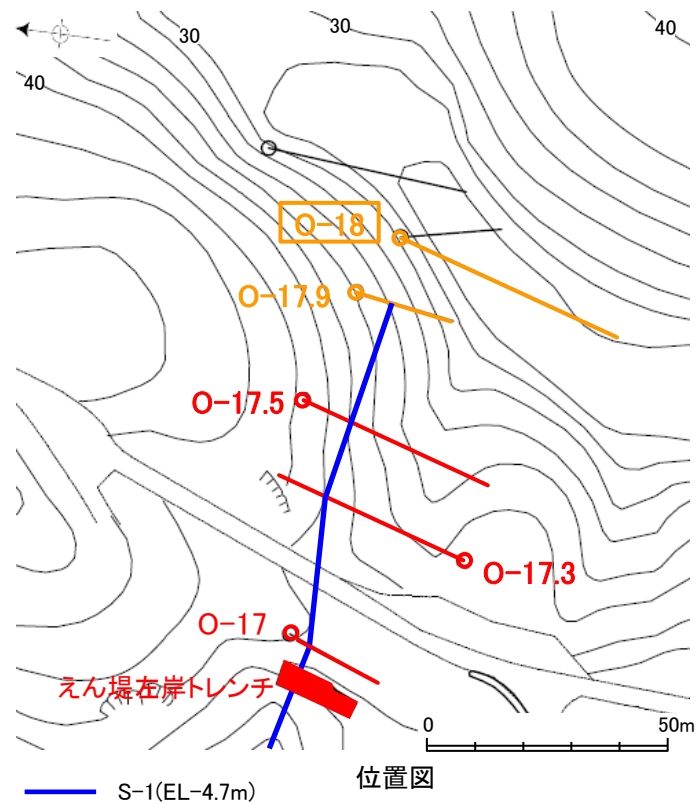
O-17.9孔において, S-1の想定延長範囲(深度14~30m)にS-1は認められない。

# S-1端部の調査結果 —南東端延長部：O-18孔①—

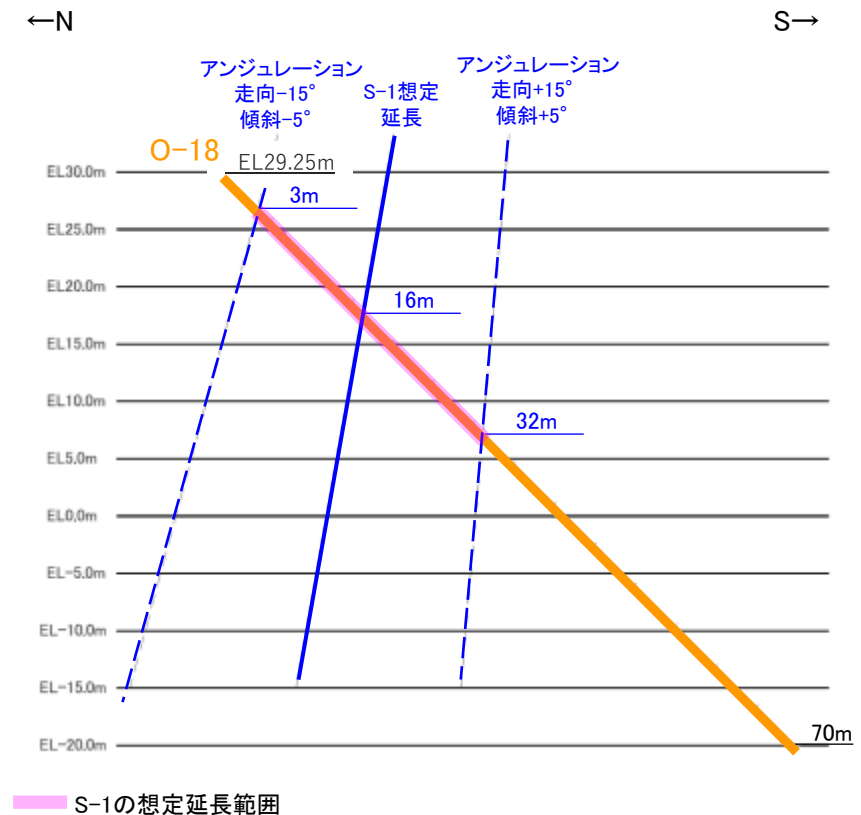
○南東端延長部のO-18孔の調査結果を以降に示す。

## 【O-18孔の調査結果】

- ・右の断面図に示すとおり、S-1の想定延長は、深度3m～32mとなる。
  - ・想定延長範囲において、S-1は認められない。
- (想定延長範囲のコア写真は次頁参照)



赤：S-1が認められる箇所  
橙：S-1端部においてS-1が認められない箇所



O-18孔断面図  
(掘進方向)

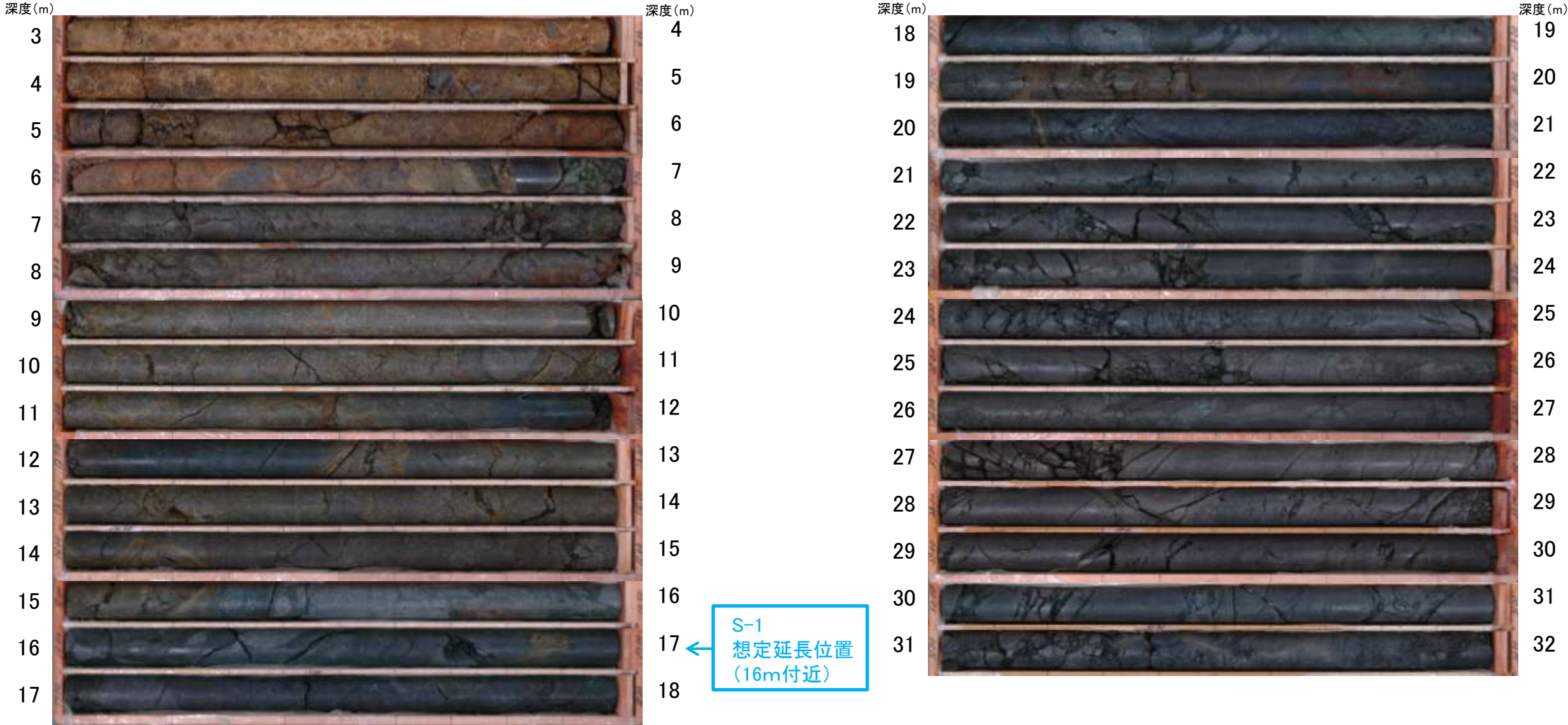


# S-1端部の調査結果 ー南東端延長部：O-18孔②ー

・S-1想定延長範囲(深度3～32m)のコア写真を以下に示す。

柱状図はデータ集1

O-18孔(孔口標高29.25m, 掘進長70m, 傾斜45°)



コア写真(深度3～32m)

O-18孔において、S-1の想定延長範囲(深度3～32m)にS-1は認められない。

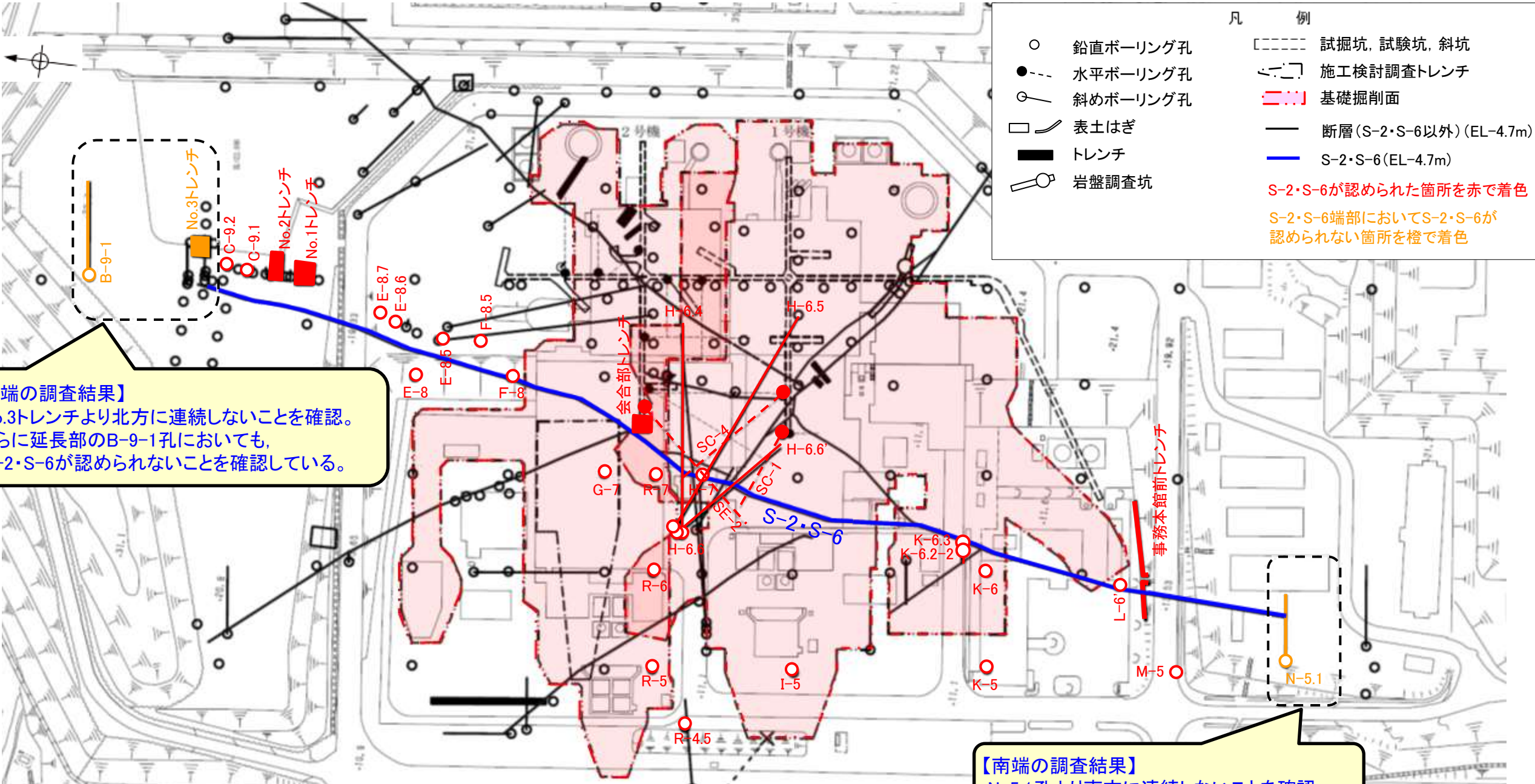
---

## (2) S-2・S-6端部の調査結果



# S-2・S-6端部の調査結果 ー概要ー

■S-2・S-6端部の調査結果の概要を以下に示す。



**【北端の調査結果】**  
 ・No.3トレンチより北方に連続しないことを確認。  
 ・さらに延長部のB-9-1孔においても、  
 S-2・S-6が認められないことを確認している。

**【南端の調査結果】**  
 N-5.1孔より南方に連続しないことを確認。

S-2・S-6端部の調査概要

位置	調査箇所	調査結果
北端	No.3トレンチ	北端の止め
	B-9-1孔	さらに延長部の止め
南端	N-5.1孔	南端の止め

調査位置図

	延長	走向/傾斜
S-2・S-6	600m	N11°E/60°NW*

\* 走向は一般走向  
傾斜はトレンチの値



# S-2・S-6端部の調査結果 —北端:No.3トレンチ①—

■S-2・S-6北端の調査結果を以下に示す。

**【S-2・S-6北端の調査結果】**

- ・S-2・S-6を基礎掘削面から北方に追跡した結果、C-9.2孔までS-2・S-6を確認。
- ・C-9.1孔とC-9.2孔で確認したS-2・S-6の位置、走向・傾斜を考慮して、北方への想定延長範囲を設定。
- ・**想定延長範囲内に位置するNo.3トレンチで、S-2・S-6が認められないため、S-2・S-6はこれ以上連続しない。**
- ・さらに、延長部のB-9-1孔においても、S-2・S-6が認められないことを確認している。

○北端の止めとしているNo.3トレンチの調査結果を以降に示す。

No.3トレンチは、下図に示すとおり、南側トレンチと北側トレンチからなり、それぞれの調査結果を次頁以降に示す。



北側 南側 中壁 トレンチ状況写真(西側から撮影)

←W

E→

EL 22.5m

F 北面

北側

E 底盤

EL 18.8m

D 中壁

EL 19.1m

C 中壁

EL 21.6m

B 底盤

EL 21.6m

南側

A 南面

EL 18.3m

A 南面

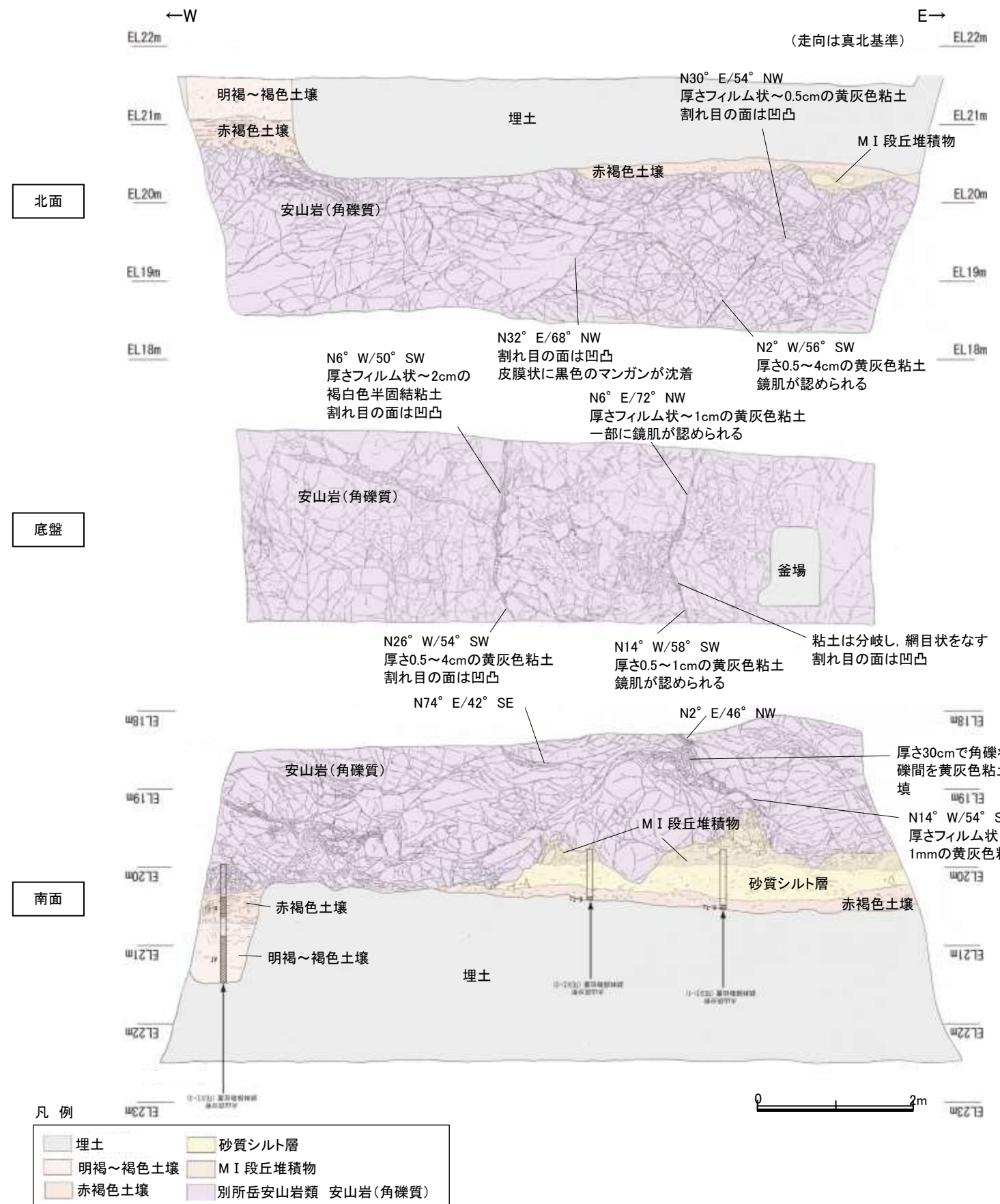
EL 18.3m

A 南面

EL 22.6m

トレンチ写真 0 2m

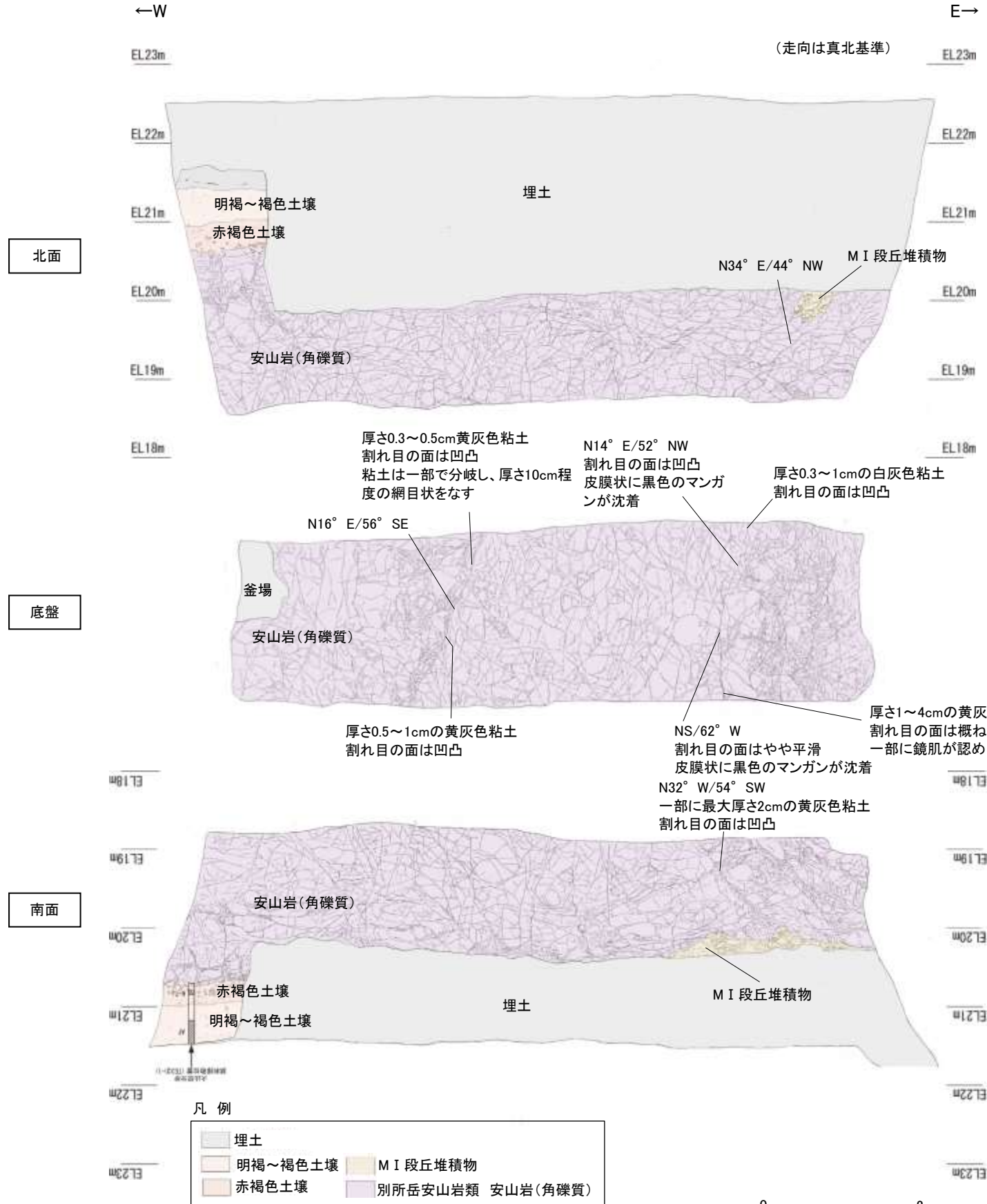




## 【No.3南側トレンチの調査結果】

・No.3南側トレンチにおいて、S-2・S-6は認められない。

- 【露頭観察結果】**
- 明褐～褐色土壌**
- ・色調7.5YR5/6～5/4を呈し、一部で7.5YR4/6を帯びる。
  - ・シルト質粘土からなる。
  - ・締まっているが、指圧で跡が残る。
  - ・壁状～弱い垂角塊状土壌構造が認められる。
- 赤褐色土壌**
- ・色調5YR4/8～7.5YR5/6, ごく一部で弱いトラ斑が認められる。
  - ・シルト質粘土からなる。
  - ・よく締まっており、強い指圧で僅かに跡が残る。
  - ・中程度の垂角塊状土壌構造が認められる。
- 砂質シルト層**
- ・色調7.5YR5/4～6/6
  - ・シルトからなり、砂分が混じる。
  - ・よく締まっており、強い指圧で僅かに跡が残る。
  - ・径10cm程度の安山岩亜円礫が僅かに含まれる。
- MI 段丘堆積物**
- ・シルト質砂礫層
  - ・色調2.5YR6/2～7.5YR/5/3
  - ・基質はシルト質細～粗粒砂からなり、径5～30cmの安山岩円～垂角礫を5～30%含む。径5cm以下の礫はクサリ礫化が進む。
  - ・よく締まっており、強い指圧で僅かに跡が残る。北面では基質部は風化により粘土化し、褐色を帯びる。



## 【No.3北側トレンチの調査結果】

・No.3北側トレンチにおいて、S-2・S-6は認められない。

### 【露頭観察結果】

#### 明褐～褐色土壌

- ・色調7.5YR5/6～5/4を呈し、一部で7.5YR4/6を帯びる。
- ・シルト質粘土からなる。
- ・締まっているが、指圧で跡が残る。
- ・壁状～弱い亜角塊状土壌構造が認められる。

#### 赤褐色土壌

- ・色調5YR4/8～7.5YR5/6, ごく一部で弱いトラ斑が認められる。
- ・シルト質粘土からなる。
- ・よく締まっており、強い指圧で僅かに跡が残る。
- ・中程度の亜角塊状土壌構造が認められる。

#### MI段丘堆積物

- ・シルト混じり砂礫層
- ・色調2.5YR6/2～7.5YR/5/3
- ・基質はシルト質細～粗粒砂からなり、径5～30cmの安山岩円～亜角礫を5～30%含む。径5cm以下の礫はクサリ礫化が進む。
- ・よく締まっており、強い指圧で僅かに跡が残る。南面では基質部は風化により粘土化し、褐色を帯びる。

No.3トレンチにおいて、S-2・S-6は認められない。

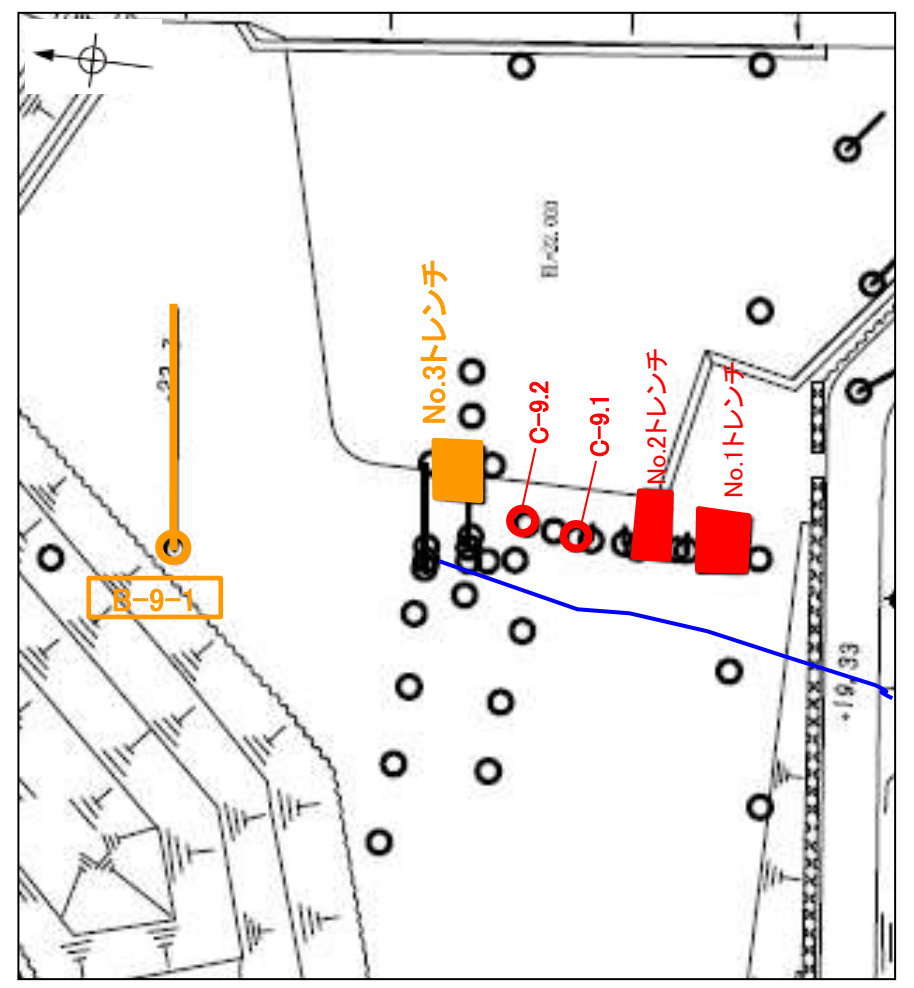


# S-2・S-6端部の調査結果 —北端延長部：B-9-1孔①—

○北端延長部のB-9-1孔の調査結果を以降に示す。

## 【B-9-1孔の調査結果】

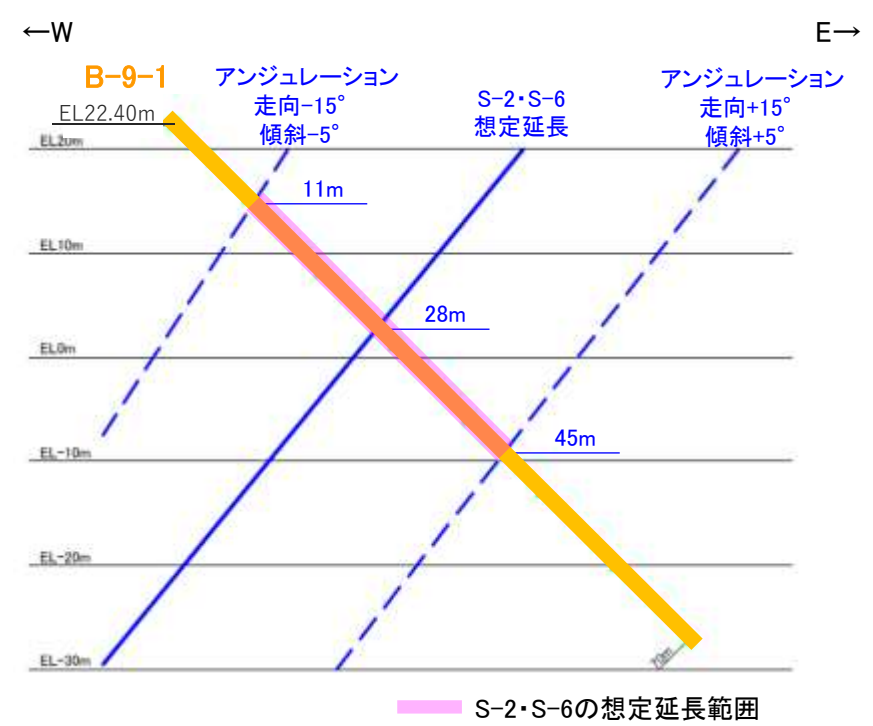
- ・右の断面図に示すとおり、S-2・S-6の想定延長範囲は、深度11～45mとなる。
- ・想定延長範囲において、S-2・S-6は認められない。
- （想定延長範囲のコア写真は次頁参照）



調査位置図

- S-2・S-6 (EL-4.7m)
- 斜めボーリング

赤：S-2・S-6が認められる箇所  
橙：S-2・S-6端部においてS-2・S-6が認められない箇所



B-9-1孔断面図  
(掘進方向)

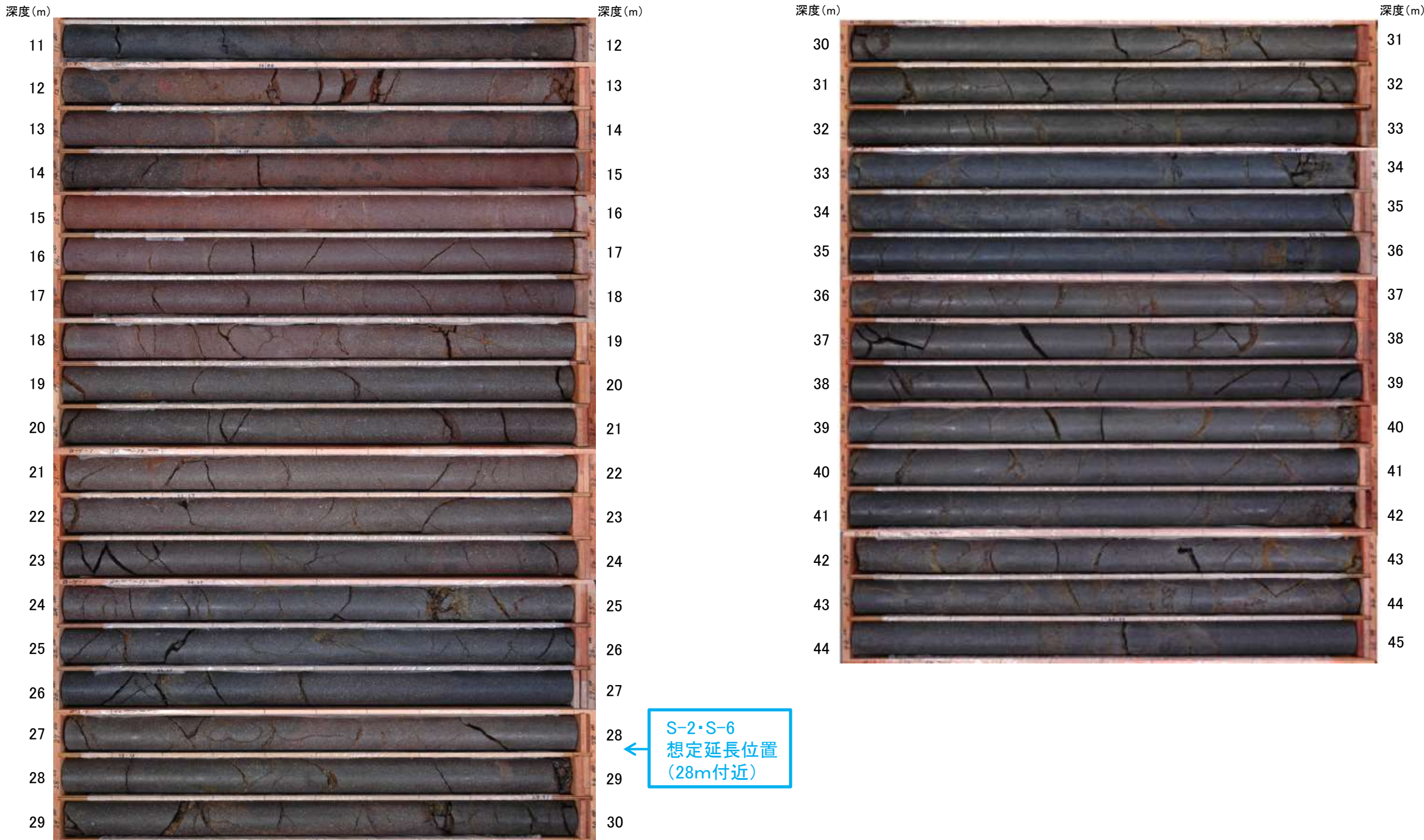
— S-2・S-6の想定延長範囲

# S-2・S-6端部の調査結果 —北端延長部：B-9-1孔②—

・S-2・S-6想定延長範囲(深度11～45m)のコア写真を以下に示す。

柱状図はデータ集1

B-9-1孔(孔口標高22.40m, 掘進長70m, 傾斜45°)



コア写真(深度11～45m)

B-9-1孔において、S-2・S-6の想定延長範囲(深度11～45m)にS-2・S-6は認められない。



# S-2・S-6端部の調査結果 —南端:N-5.1孔①—

■ S-2・S-6南端の調査結果を以下に示す。

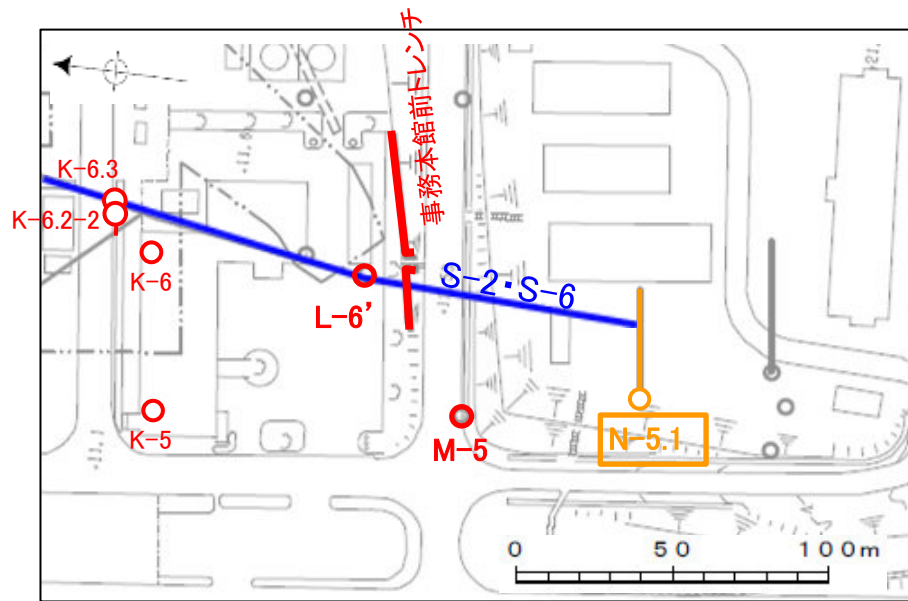
## 【S-2・S-6南端の調査結果】

- ・基礎掘削面から南方に追跡した結果, L-6' 孔, 事務本館前トレンチ, M-5孔付近までS-2・S-6を確認。
- ・L-6' 孔と事務本館前トレンチで確認したS-2・S-6の位置, 走向・傾斜を考慮して, 南方への想定延長範囲を設定。
- ・N-5.1孔の想定延長範囲内に, S-2・S-6が認められないため, S-2・S-6はこれ以上連続しない。

○南端の止めとしているN-5.1孔の調査結果を以降に示す。

## 【N-5.1孔の調査結果】

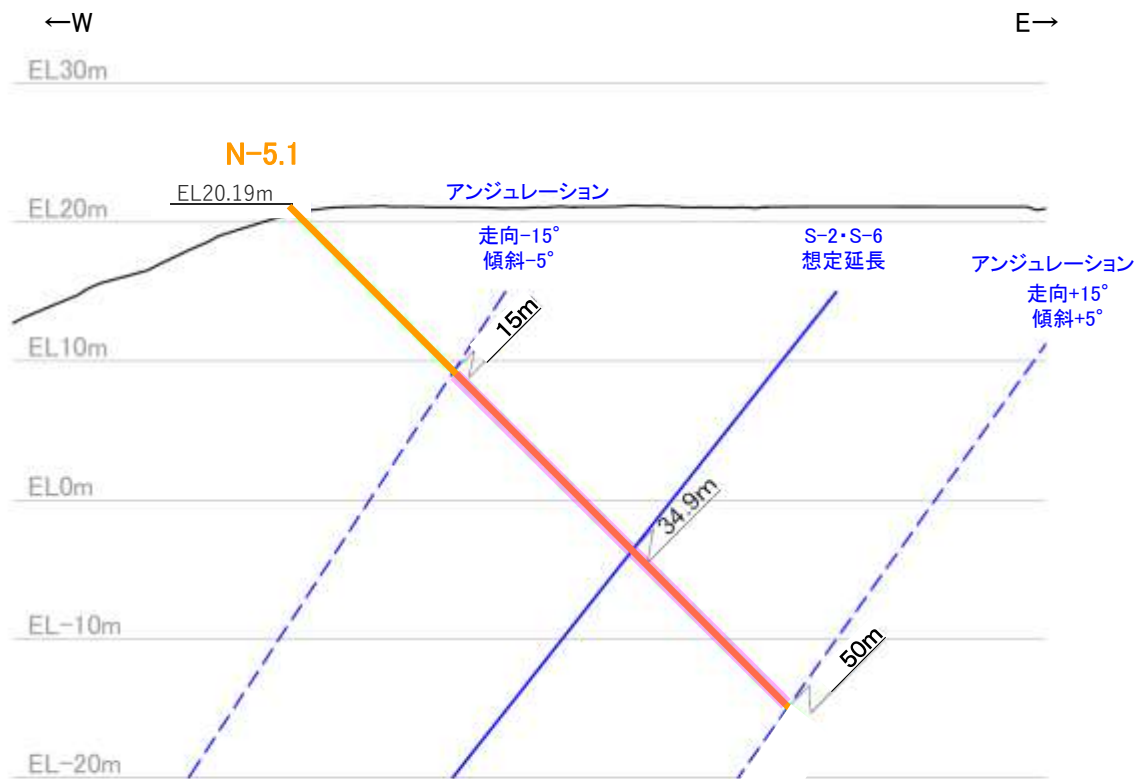
- ・右の断面図に示すとおり, S-2・S-6の想定延長範囲は, 深度15~50mとなる。
- ・想定延長範囲において, S-2・S-6は認められない。  
(想定延長範囲のコア写真は次頁参照)



調査位置図

- S-2・S-6 (EL-4.7m)
- 斜めボーリング

赤: S-2・S-6が認められる箇所  
橙: S-2・S-6端部においてS-2・S-6が認められない箇所



S-2・S-6の想定延長範囲

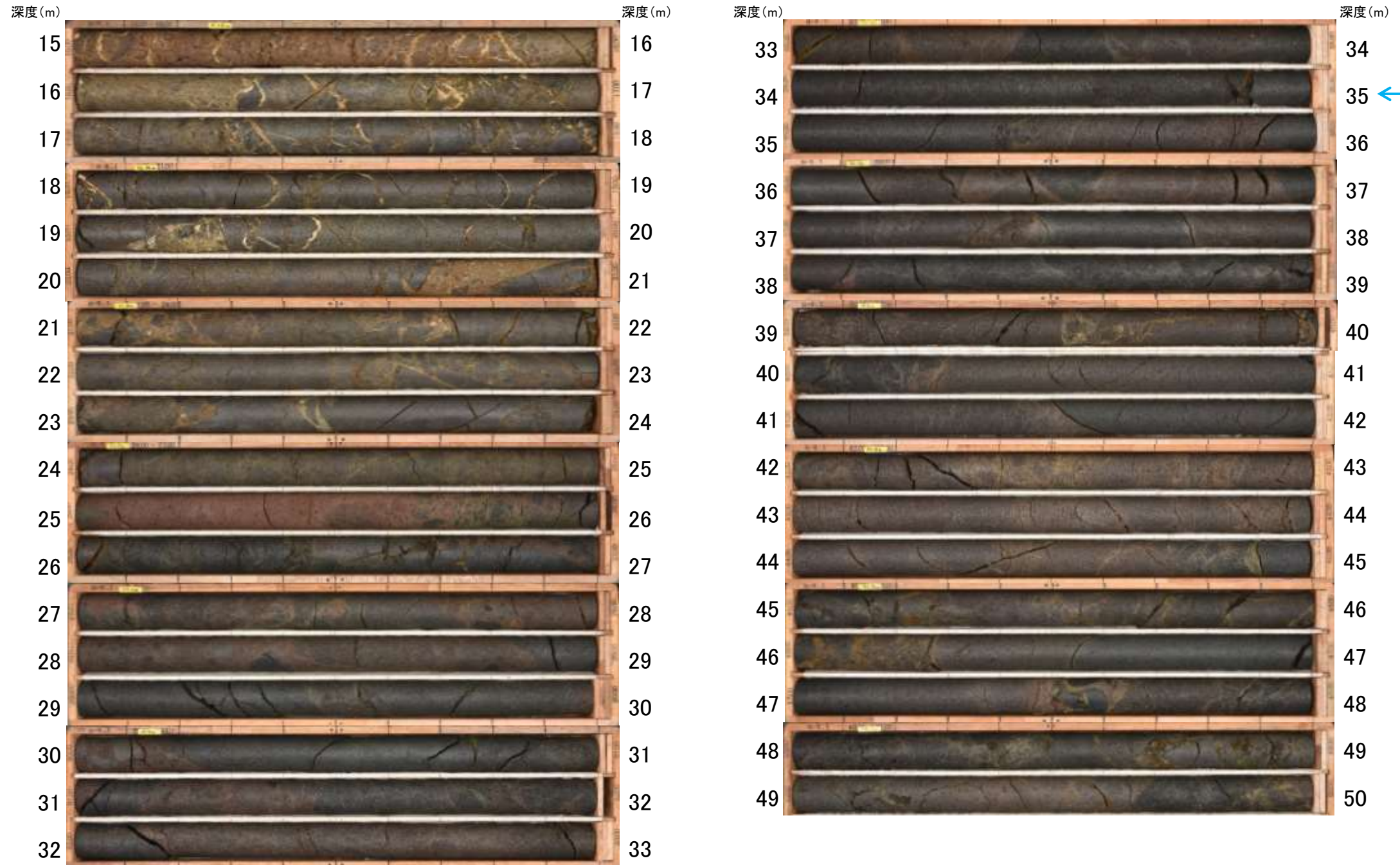
N-5.1孔断面図  
(掘進方向)

# S-2・S-6端部の調査結果 —南端：N-5.1孔②—

・S-2・S-6想定延長範囲(深度15～50m)のコア写真を以下に示す。

柱状図はデータ集1

N-5.1孔(孔口標高20.19m, 掘進長50m, 傾斜45°)



S-2・S-6  
想定延長位置  
(34.9m付近)

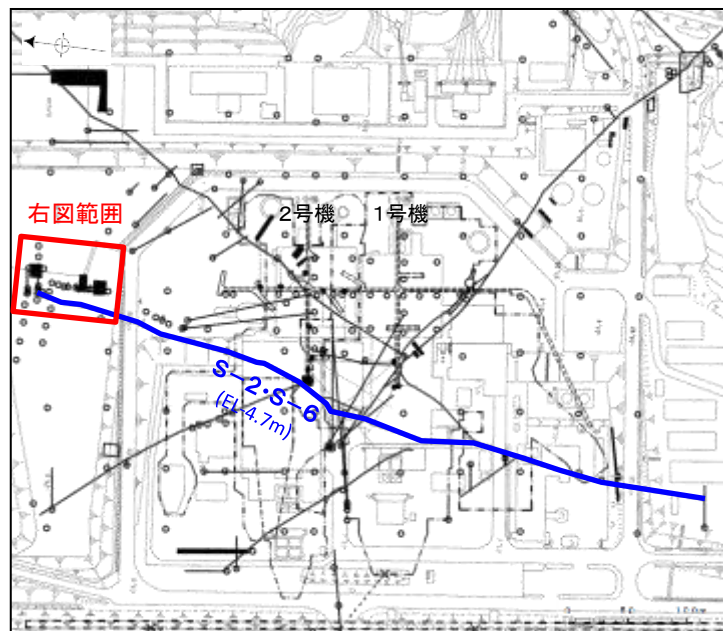
コア写真(深度15～50m)

N-5.1孔において、S-2・S-6の想定延長範囲(深度15～50m)にS-2・S-6は認められない。



# (参考) S-2・S-6北部の連続性について — 検討内容 —

- S-2・S-6の北部では、No.1トレンチ、No.2トレンチ及びボーリング孔により確認された破砕部の位置等から、断層トレース(緑色破線)を推定している。
- これらのうち、No.2トレンチで確認された破砕部の走向(N25° W)は、S-2・S-6の一般走向(N11° E)よりやや西にふれている。
- そこで、No.2トレンチの破砕部がS-2・S-6と連続することを再確認するため、追加ボーリング調査を実施した(次頁)。

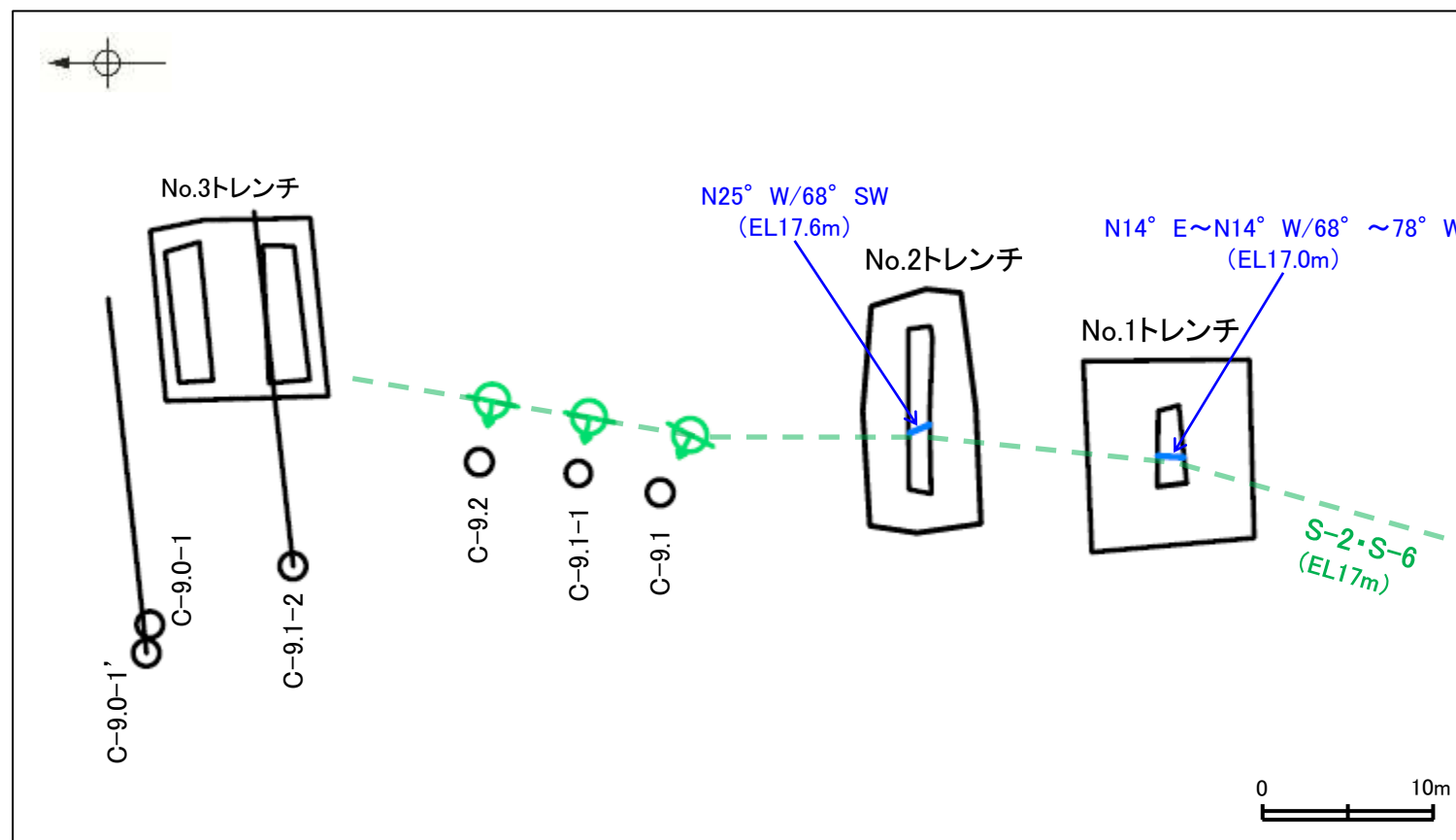


位置図

ボーリングで確認された破砕部

孔名	深度(標高)	走向・傾斜
C-9.1	10.82m(EL11.03m)	N27° E/57° NW
C-9.1-1	10.67m(EL11.32m)	N11° E/59° NW
C-9.2	10.56m(EL11.52m)	N12° E/56° NW

- : 鉛直ボーリング孔(既往調査)
- : 斜めボーリング孔(既往調査)
- 📍 : ボーリングで確認したS-2・S-6のEL17m推定位置
- : S-2・S-6のEL17m推定トレース

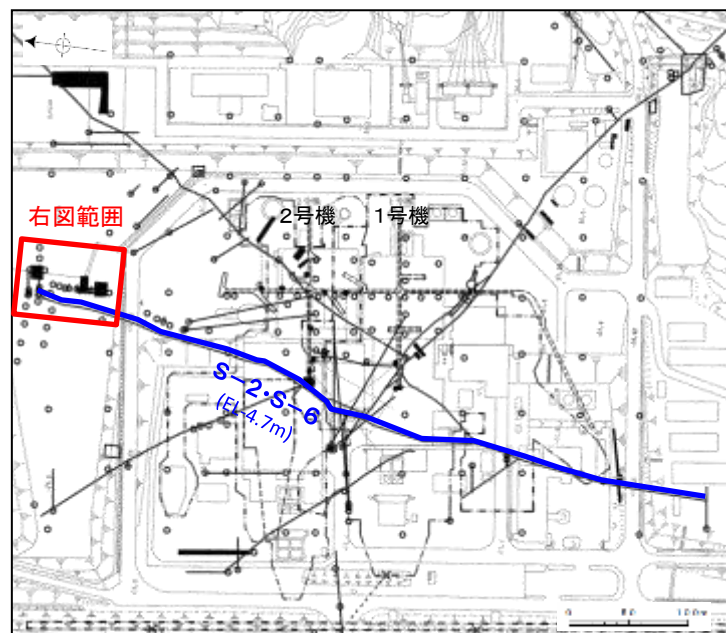


S-2・S-6北部 平面図

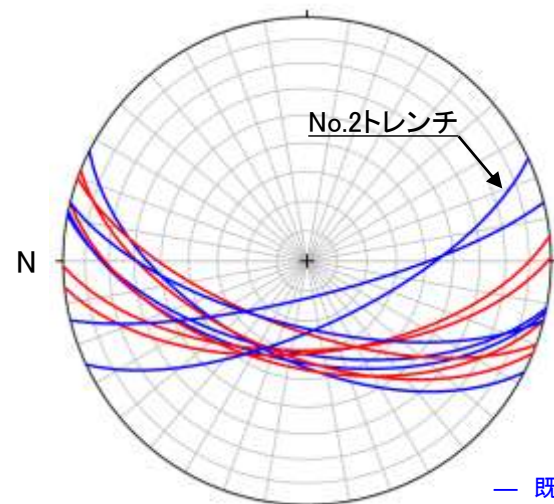
(No.1トレンチ, No.2トレンチにおける破砕部の性状は, P.2.3-4-21)

# (参考) S-2・S-6北部の連続性について — 追加調査結果 —

- 追加ボーリング調査(右下図, 赤色)の結果, いずれのボーリング孔においても, 走向は概ねN-S方向, 傾斜は西傾斜で, 粘土状破砕部等を介在するという性状が類似した破砕部が確認された。
- 破砕部の走向にはばらつきがある(左下図)ものの, No.2トレンチの破砕部は, 周辺のボーリング孔で確認された破砕部と, 水平方向・深部方向に連続して分布する(右下図及び次頁)ことから, S-2・S-6から連続するものであることを再確認した。



位置図



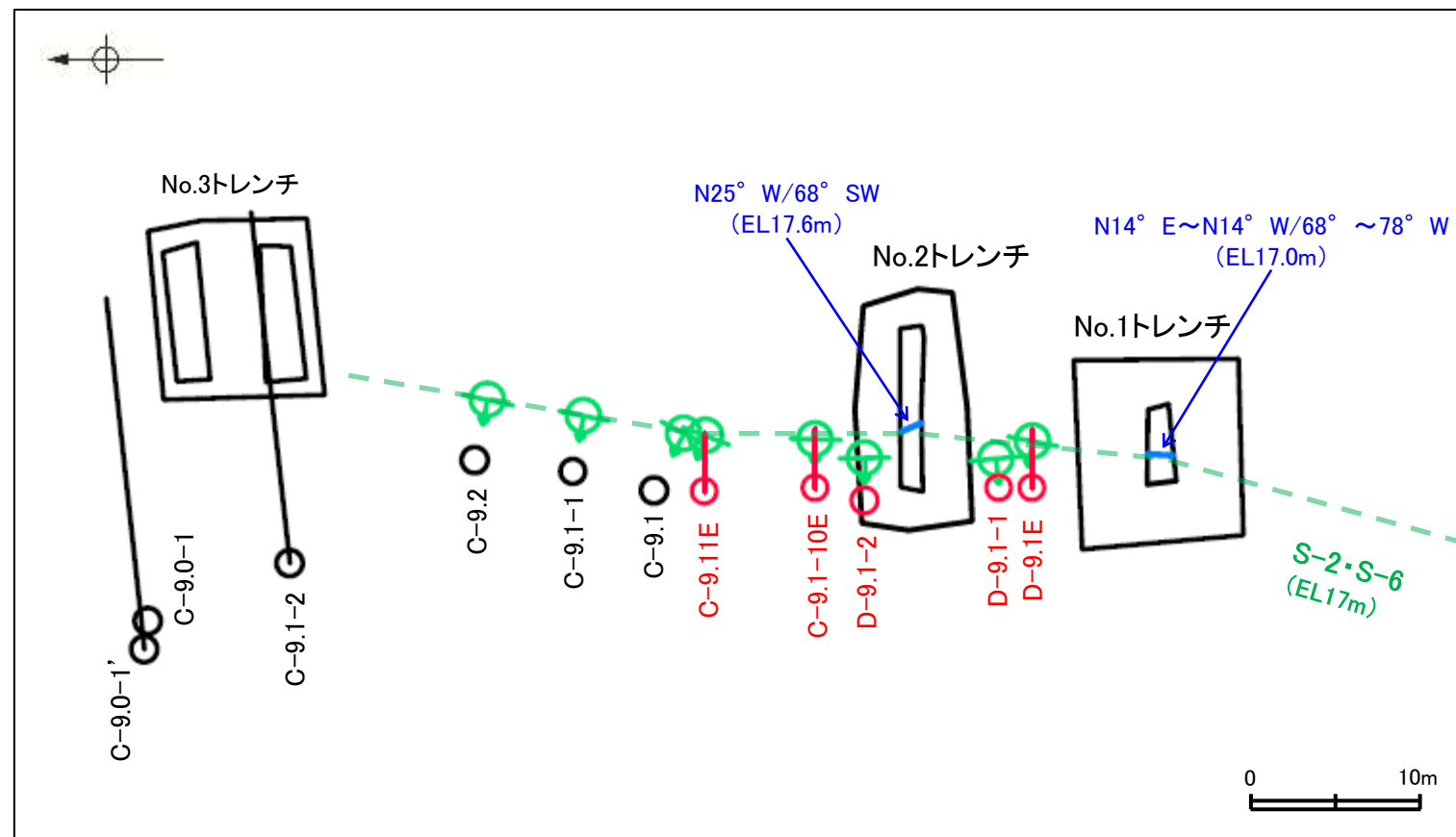
S-2・S-6の走向・傾斜  
(下半球等積投影図)

— 既往調査で確認された破砕部  
— 今回追加調査で確認された破砕部

ボーリングで確認された破砕部

孔名	深度(標高)	走向・傾斜
D-9.1E	5.44m(EL16.78m)	N22° E/58° NW
D-9.1-1	7.39m(EL14.10m)	N6° W/59° SW
D-9.1-2	8.97m(EL12.54m)	N1° W/60° SW
C-9.1-10E	5.70m(EL16.90m)	N14° E/54° NW
C-9.11E	6.18m(EL16.56m)	N20° E/67° NW

- : 鉛直ボーリング孔(追加調査)
- : 斜めボーリング孔(追加調査)
- : 鉛直ボーリング孔(既往調査)
- : 斜めボーリング孔(既往調査)
- 📍 : ボーリングで確認したS-2・S-6のEL17m推定位置
- : S-2・S-6のEL17m推定トレース

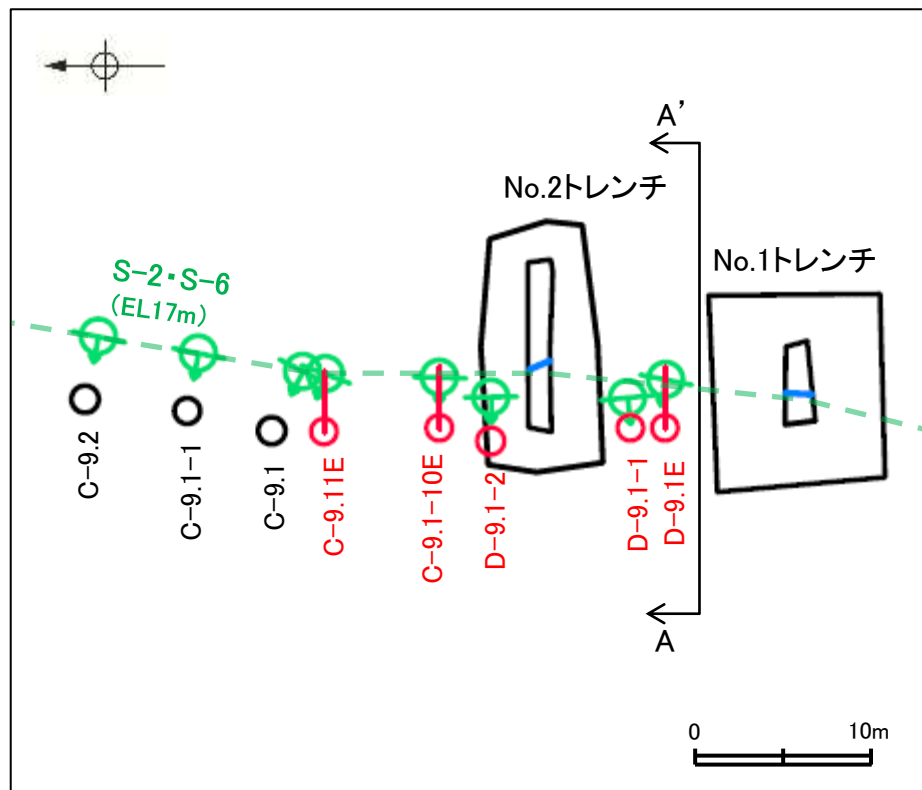


S-2・S-6北部 平面図

(追加ボーリングにおける破砕部の性状は, P.2.3-4-22)



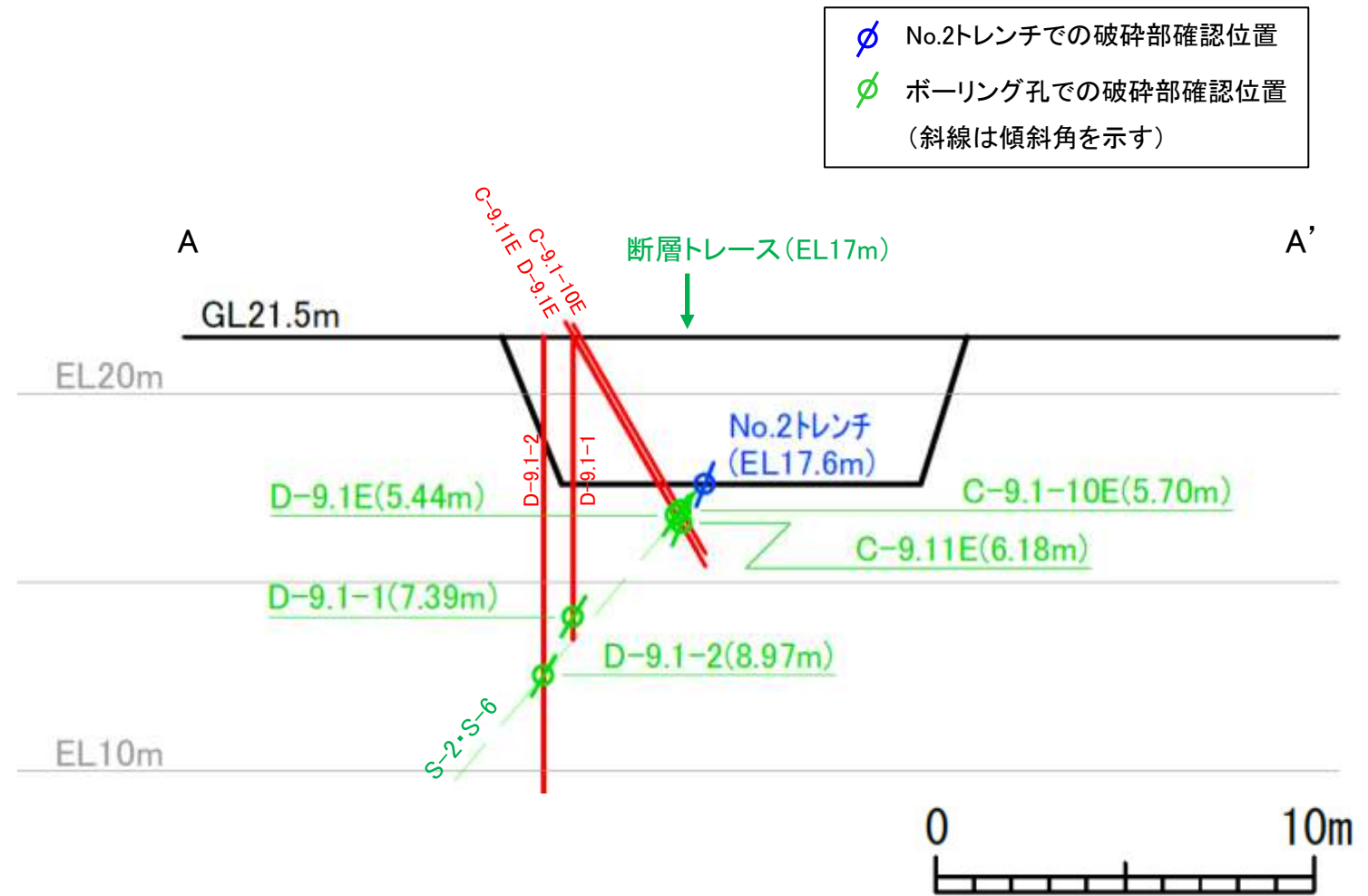
【No.2トレンチ周辺のボーリング投影断面図】



- : 鉛直ボーリング孔(追加調査)
- : 斜めボーリング孔(追加調査)
- : 鉛直ボーリング孔(既往調査)
- : 斜めボーリング孔(既往調査)
- : ボーリングで確認したS-2・S-6のEL17m推定位置
- : S-2・S-6のEL17m推定トレース

S-2・S-6北部 平面図

断面線



- ⊗ No.2トレンチでの破砕部確認位置
- ⊗ ボーリング孔での破砕部確認位置  
(斜線は傾斜角を示す)

投影断面図

・ボーリング調査の結果, S-2・S-6は深部方向にも連続して分布する。

ボーリング柱状図, コア写真, BHTVIは, データ集1, 2, 3

## 【破碎部性状の比較1/2】

(トレンチ調査)

位置	標高 (m)	写真	走向傾斜	破碎部の分類	粘土状破碎部の幅	破碎部の幅 (全体)
No.1 トレンチ	EL17.0		N14° E~ N14° W /68° NW~ 78° SW	固結した破碎部 (粘土状破碎部等を介在)	フィルム状 ~0.3cm	1~15cm
No.2 トレンチ	EL17.6		N25° W /68° SW	固結した破碎部 (粘土状破碎部等を介在)	フィルム状 ~0.2cm	5~40cm

・No.2トレンチで確認された破碎部は、他の箇所比べて走向がやや西にふれている。



## 【破碎部性状の比較2/2】

(ボーリング調査)

- 破碎部  
 ① 粘土状破碎部    ③-1 固結した粘土・砂状破碎部  
 ②-1 砂状破碎部    ③-2 固結した角礫状破碎部  
 ②-2 角礫状破碎部

位置	深度(m) (標高(m))	写真	走向傾斜	破碎部の分類	粘土状破碎部 等の幅※	破碎部の幅 (全体)
D-9.1E	5.44 (EL16.78)		N22° E/58° NW	固結した破碎部 (粘土状破碎部等を介在)	5.5~6.0cm	6.0cm
D-9.1-1	7.39 (EL14.10)		N6° W/59° SW	固結した破碎部 (粘土状破碎部等を介在)	0.1~0.8cm	6.5cm
D-9.1-2	8.97 (EL12.54)		N1° W/60° SW	固結した破碎部 (粘土状破碎部等を介在)	1.2cm~1.5cm	4.5cm
C-9.1-10E	5.70 (EL16.90)		N14° E/54° NW	固結した破碎部 (粘土状破碎部等を介在)	3.0~5.6cm	11.0cm
C-9.11E	6.18 (EL16.56)		N20° E/67° NW	固結した破碎部 (粘土状破碎部等を介在)	0.2~2.1cm	2.1cm

※①と②の合計の幅

・トレンチ周辺のS-2・S-6の破碎部は、走向は概ねN-S方向、西傾斜であり、粘土状破碎部等を介在するという類似した性状を示す。

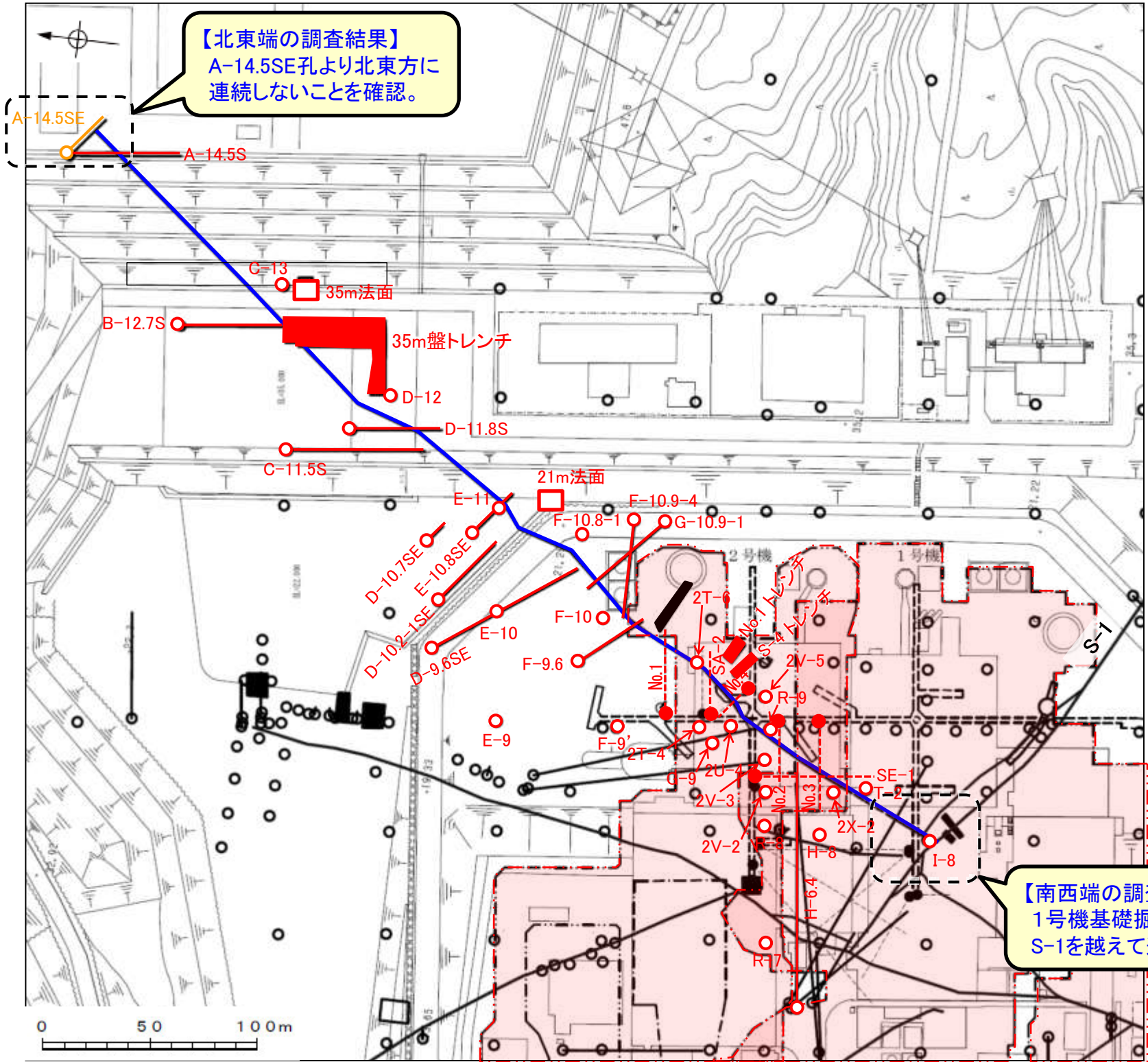
---

### (3) S-4端部の調査結果



# S-4端部の調査結果 一概要一

■S-4端部の調査結果の概要を以下に示す。



凡 例

- 鉛直ボーリング孔
- 水平ボーリング孔
- ◊ 斜めボーリング孔
- 表土はぎ
- トレンチ
- ⊗ 岩盤調査坑
- ⋯ 試掘坑, 試験坑, 斜坑
- └─┘ 施工検討調査トレンチ
- ▬ 基礎掘削面
- 断層(S-4以外) (EL-4.7m)
- S-4 (EL-4.7m)

S-4が認められた箇所を赤で着色  
S-4端部においてS-4が認められない箇所を橙で着色

S-4端部の調査概要

位置	調査箇所	調査結果
北東端	A-14.5SE孔	北東端の止め
南西端	1号機基礎掘削面	南西端の止め

	延長	走向/傾斜
S-4	510m	N29°E / 66°NW*

\* 走向は一般走向  
傾斜は試掘坑の値

調査位置図

# S-4端部の調査結果 —北東端:A-14.5SE孔①—

■ S-4北東端の調査結果を以下に示す。

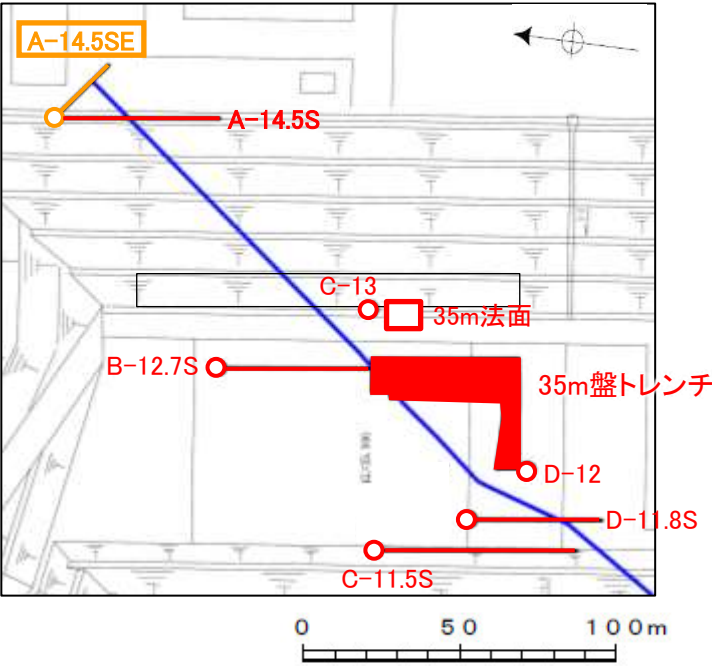
**【S-4北東端の調査結果】**

- ・基礎掘削面から北東方に追跡した結果、A-14.5S孔までS-4を確認。
- ・35m盤法面とA-14.5S孔で確認したS-4の位置、走向・傾斜を考慮して、北東方への想定延長範囲を設定。
- ・A-14.5SE孔の想定延長範囲内に、S-4が認められないため、S-4はこれ以上連続しない。

○北東端の止めとしているA-14.5SE孔の調査結果を以降に示す。

**【A-14.5SE孔の調査結果】**

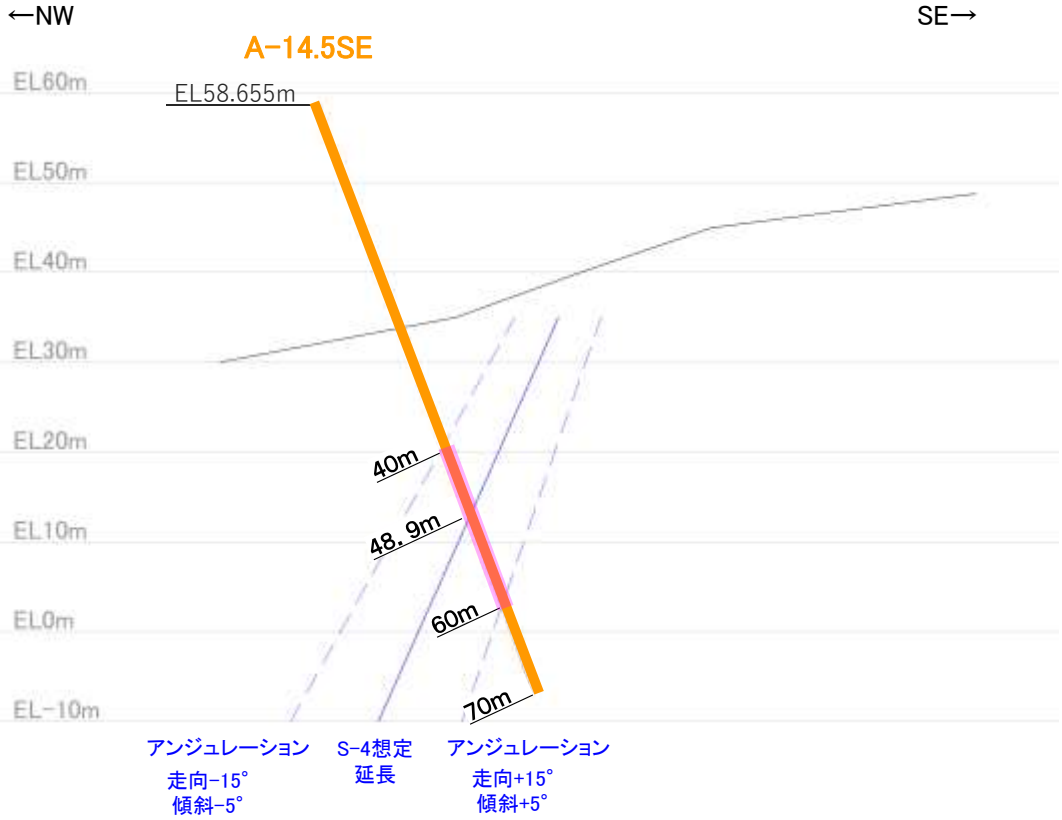
- ・右の断面図に示すとおり、S-4の想定延長範囲は、深度40～60mとなる。
- ・想定延長範囲において、S-4は認められない。
- （想定延長範囲のコア写真は次頁参照）



調査位置図

- S-4 (EL-4.7m)
- 斜めボーリング

赤: S-4が認められる箇所  
橙: S-4端部においてS-4が認められない箇所



■ S-4の想定延長範囲

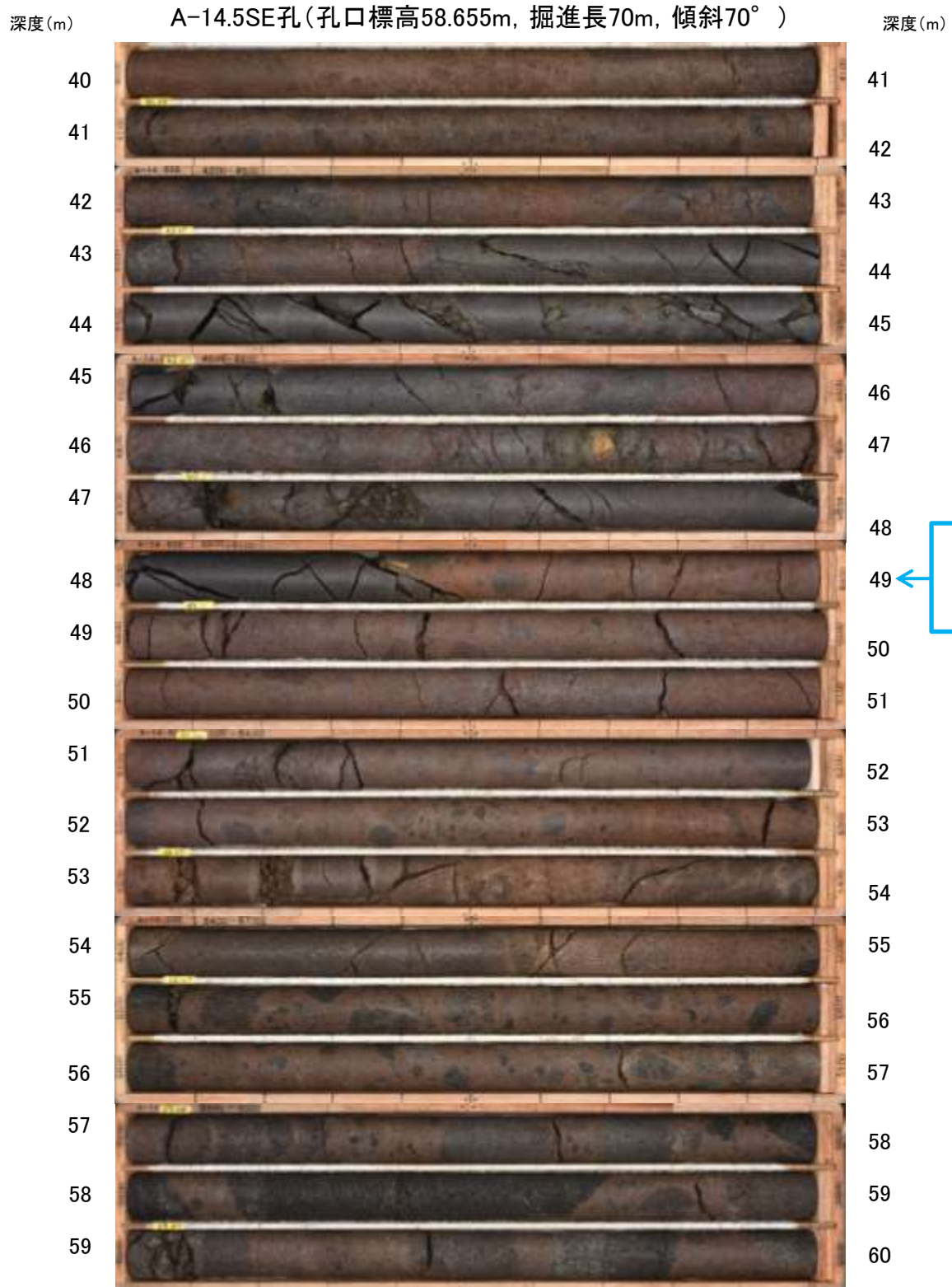
A-14.5SE孔断面図  
(掘進方向)



# S-4端部の調査結果 —北東端:A-14.5SE孔②—

・S-4想定延長範囲(深度40~60m)のコア写真を以下に示す。

柱状図はデータ集1



コア写真(深度40~60m)

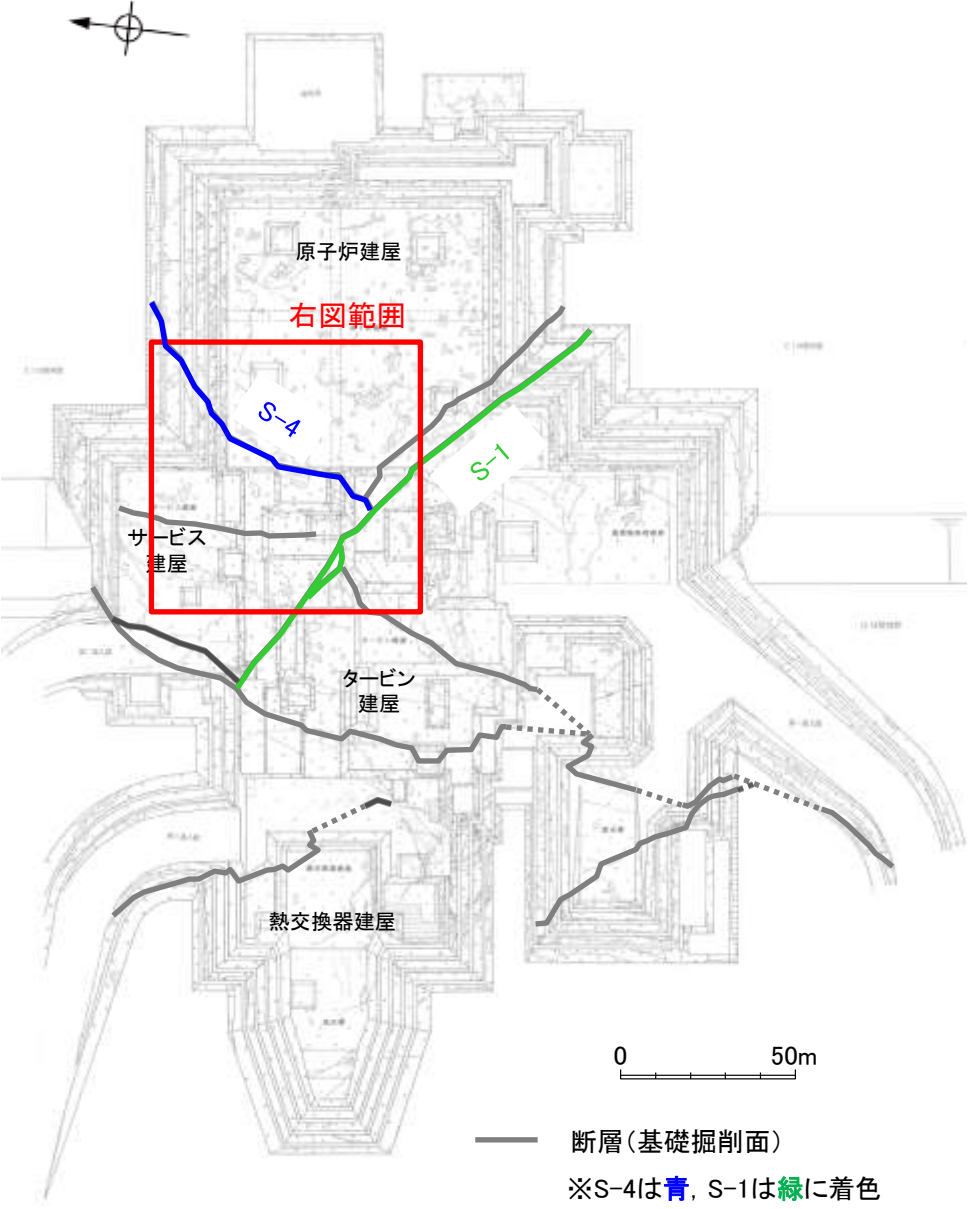
A-14.5SE孔において、S-4の想定延長範囲(深度40~60m)にS-4は認められない。

# S-4端部の評価 — 南西端：1号機基礎掘削面 —

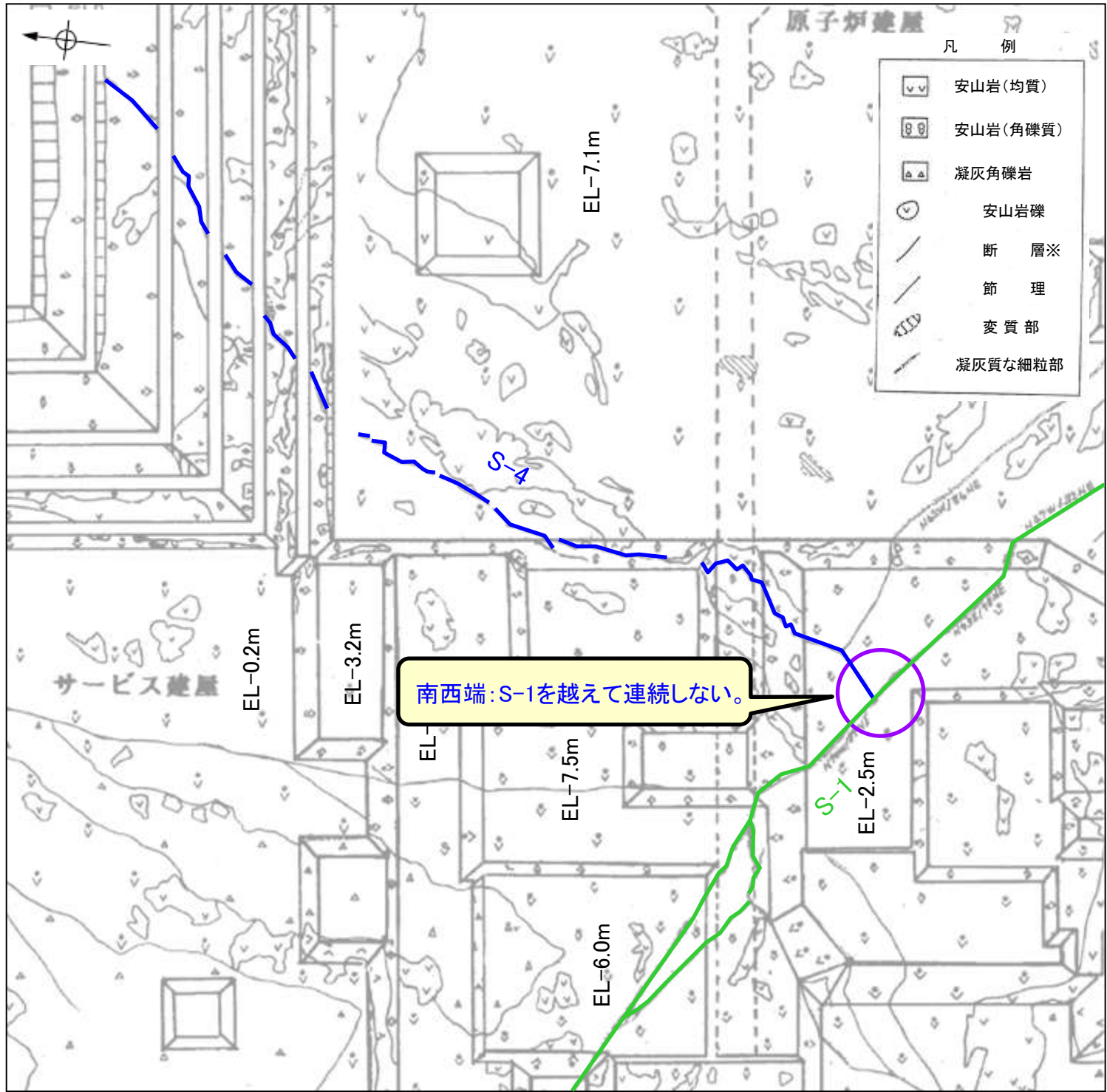
■S-4南西端の評価を以下に示す。

**【S-4南西端の評価】**  
1号機基礎掘削面において、S-4はS-1を越えて連続しないことを確認。

※S-4は青, S-1は緑に着色



1号機基礎掘削面



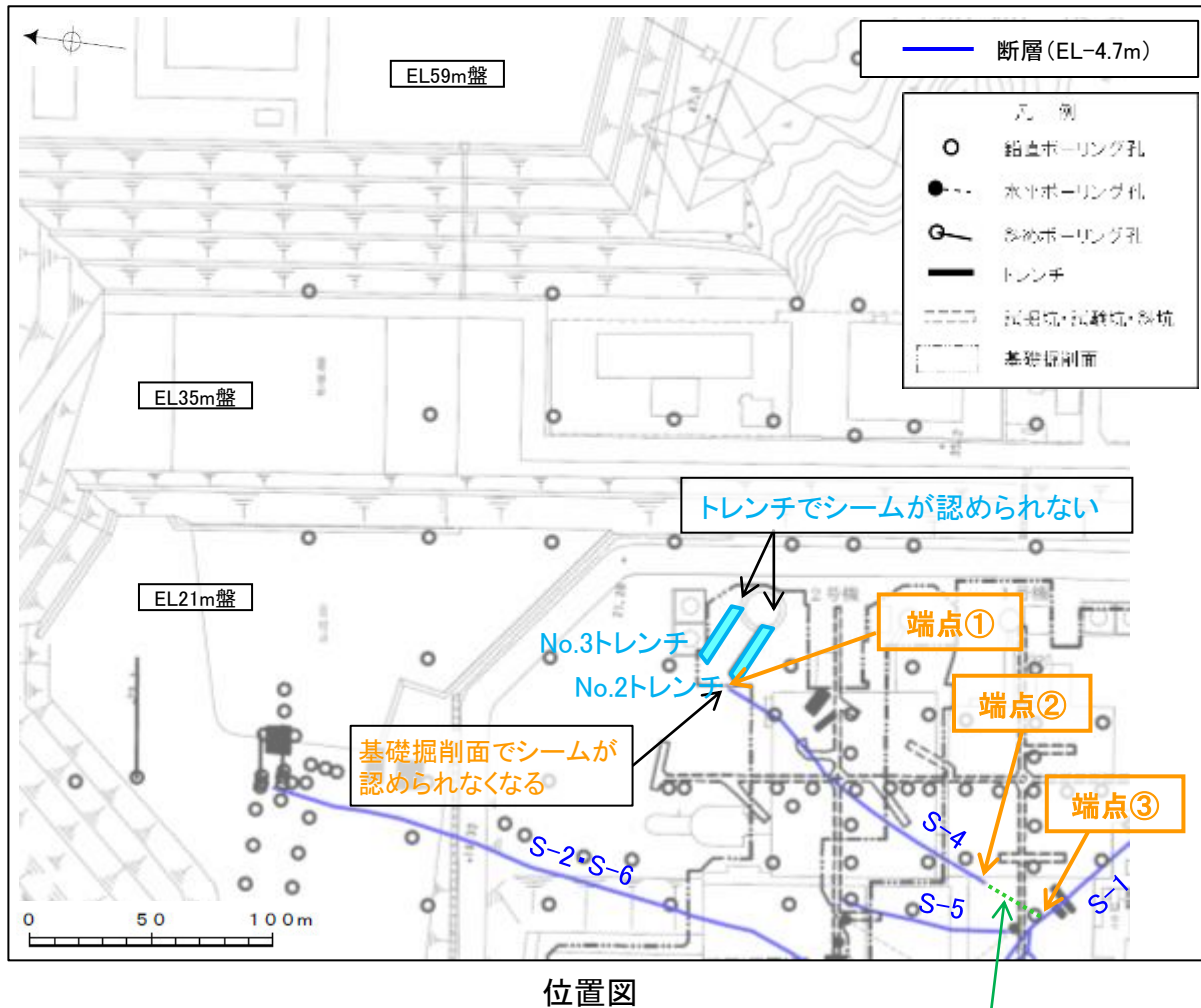
拡大スケッチ



# (参考1-1) S-4の連続性に関する申請時の評価からの変更経緯

## 【設置変更許可申請時(2014.8.12)～第453回審査会合時(2017.3.10)の評価】

○設置変更許可申請時は、「シーム」を検討すべき構造として抽出していたが、その後の適合性審査における審議を踏まえ、連続性を有する破砕部を検討すべき「断層」として抽出することとした。



S-4の南西方に固結した破砕部が連続していることから、S-1との会合部まで延長。  
(第453回審査会合で説明)

### 設置変更許可申請時(2014.8.12)

○設置変更許可申請時は、シームが連続する区間までとして、北東端を端点①、南西端を端点②、S-4の長さを135mと評価。

#### 【検討すべき構造の抽出の考え方】

・敷地には連続性を有するシームが分布しており、その縁辺等に条線・鏡肌が認められることから、これを検討すべき構造として抽出。

### 第453回審査会合時(2017.3.10)

○S-4の南西方に固結した破砕部がS-1との会合部まで連続していることから、南西端を端点③、S-4の長さを160mと評価。

#### 【検討すべき構造の抽出の考え方】

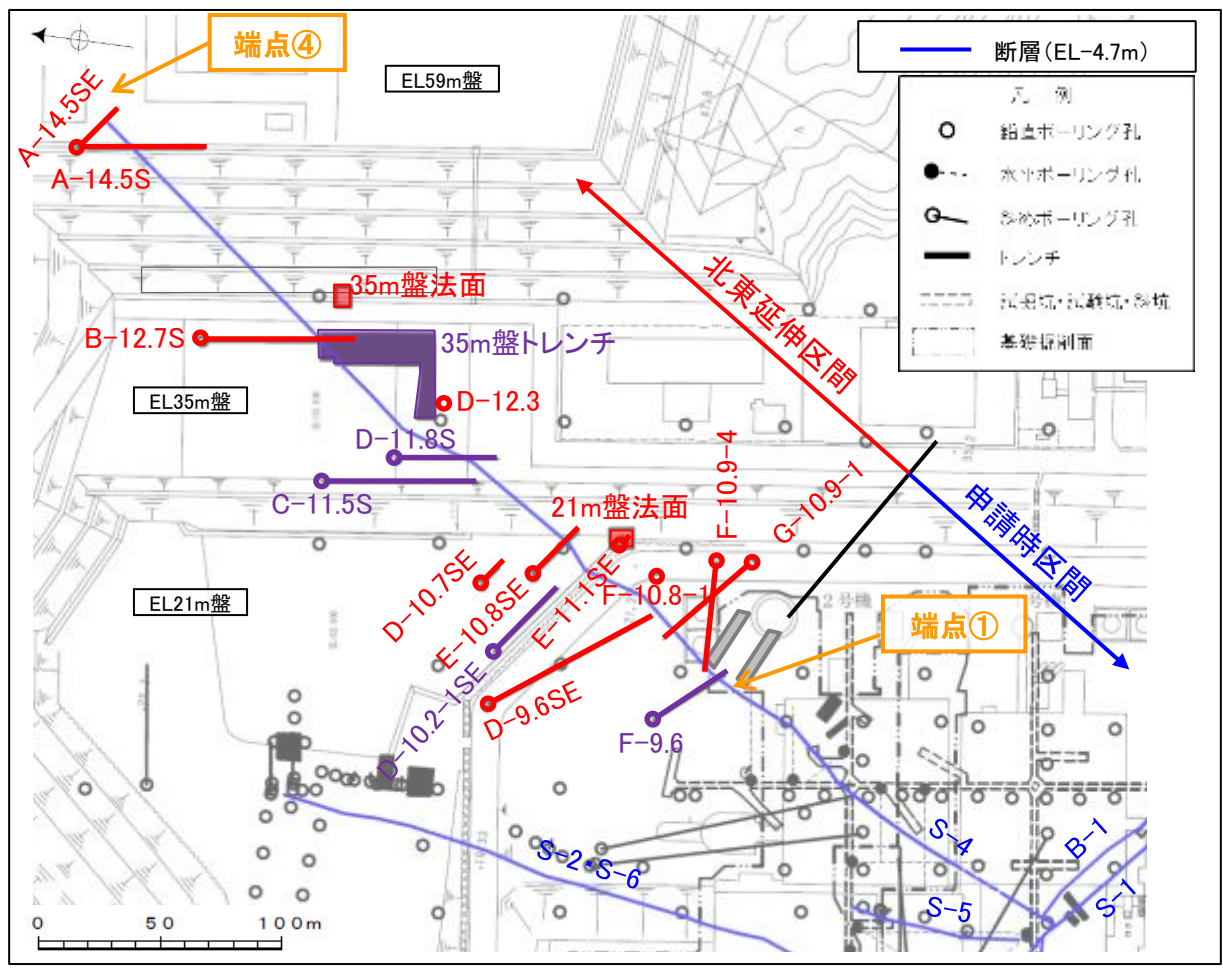
➤ 敷地に分布する構造を網羅的に評価する観点から、シーム周辺に認められる固結した破砕部にも着目し、連続性を有する破砕部を検討すべき「断層」として抽出した。

【コメントNo.28】  
第453回審査会合(2017.3.10)  
・断層の端部を止めていない断層については、端部の状況を説明すること。S-4の北東端についても同様。

○S-4の北東部への連続性について、追加のボーリング調査・露頭調査等を行い、破砕部が北東部へ連続するかどうかの確認を行った。  
(次頁参照)

## 【第597回審査会合時(2018.7.6)～今回の評価】

○北東部の連続性に関する追加調査結果を踏まえて、破碎部が連続する区間までとして、S-4の長さを510mと再評価した。



**第597回審査会合時(2018.7.6)**  
○追加のボーリング調査・露頭調査(図中紫色箇所)の結果、S-4は35m盤トレンチまで連続することを確認し、S-4の長さを**370m以上**と評価。

【コメントNo.62】  
第597回審査会合(2018.7.6)  
・従来のS-4と35m盤トレンチの間の連続性を示すデータを整理して、35m盤トレンチでS-4とした断層が、従来のS-4から北東方に延長するものであることを説明すること。

**今回** コメントNo.28, 62の回答  
○第597回審査会合以降に実施した追加調査(図中赤色箇所)の結果、従来のS-4の想定延長位置に、S-4と走向・傾斜が調和的で、性状が類似する破碎部を確認したことから、S-4は北東方へ連続すると評価。  
○S-4は、北東方のA-14.5S孔まで認められるが、さらに北東延長方のA-14.5SE孔において、想定延長位置に認められないことから、この地点(端点④)をS-4の北東端として、S-4の長さを**510m**と評価。  
○なお、申請時までの調査結果の見直しについては、次頁以降参照。

S-4北東部の連続性に関する調査 凡例

第597回審査会合時までの追加調査	第597回審査会合以降の追加調査
■ トレンチ(1箇所)	■ 表土はぎ(2箇所)
● 斜めボーリング(4孔)	● 鉛直ボーリング(2孔)
	● 斜めボーリング(9孔)

位置図