

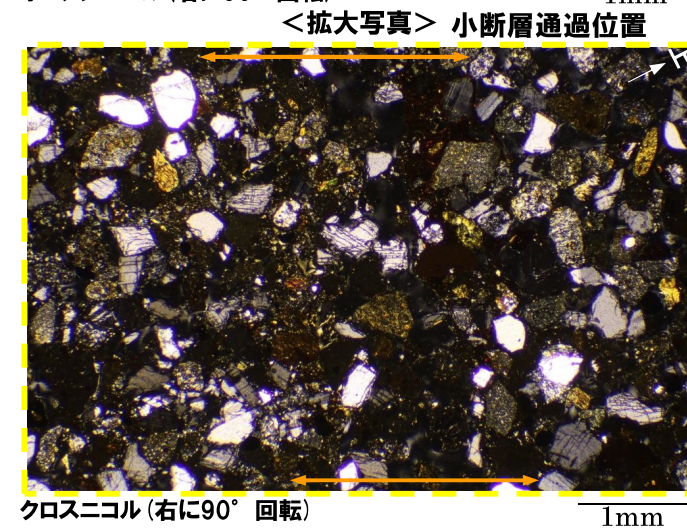
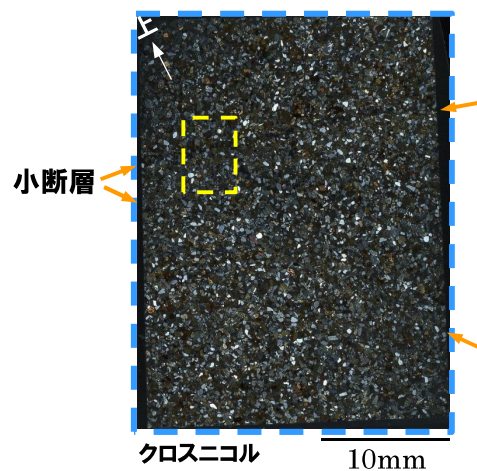
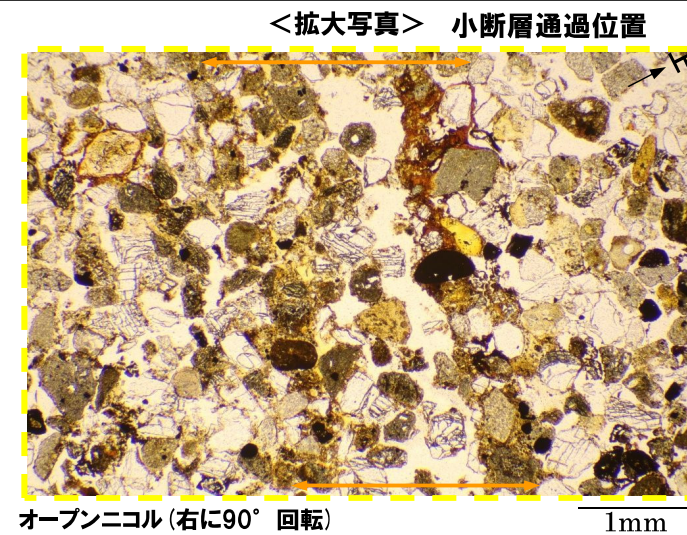
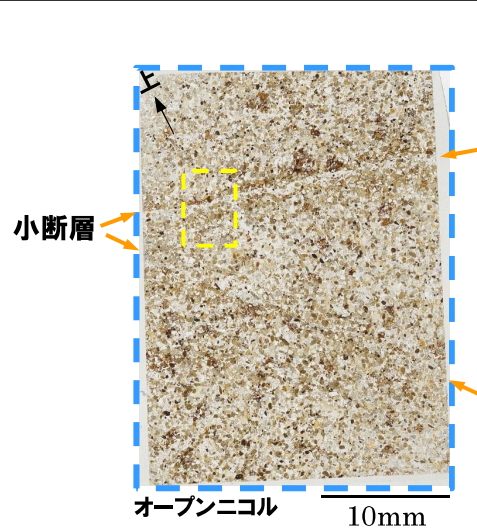
開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-S-2(傾斜方向(2/2))-

一部修正(R1/11/7審査会合)

○薄片観察の結果, 以下の状況を確認した。

- ・小断層通過位置は空隙となっており, 空隙の縁に分布する砂粒子の基質には泥質物の濃集が認められる。
- ・剪断面は認められず, 変位センスを示す複合面構造は認められない。



開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-S-3 (1/2) -

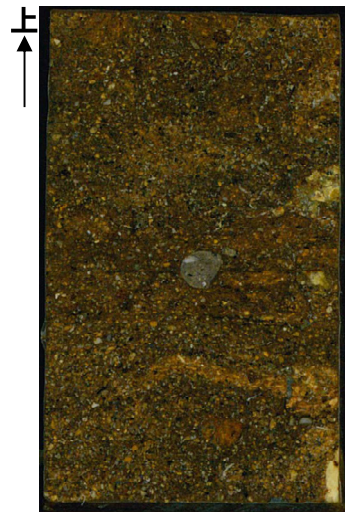
一部修正 (R2/8/7審査会合)

【SKB-S-3 (盛土)】

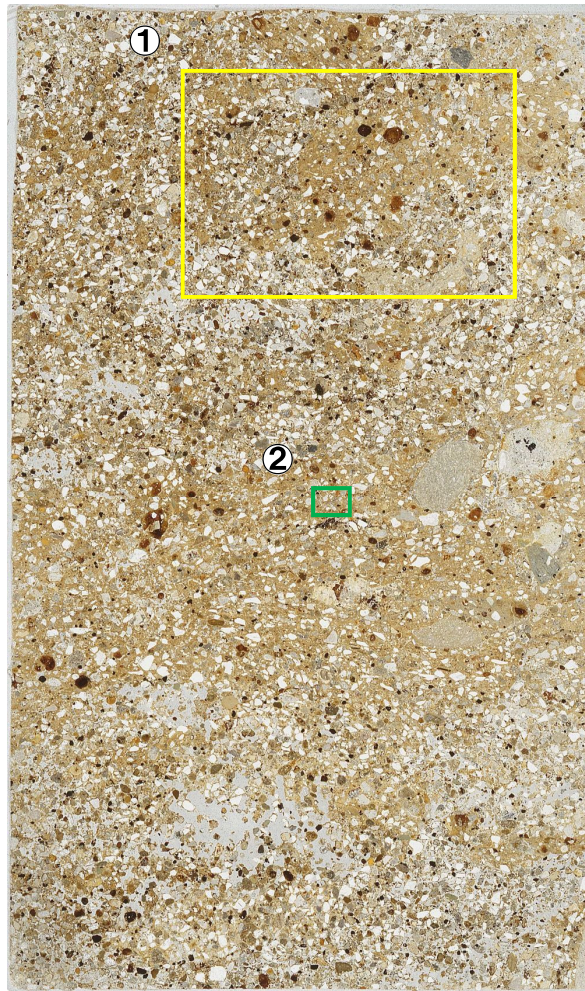
- 褐色～黄褐色を呈する粘土鉱物及び泥粒径の碎屑物が薄片試料全体に認められ、局所的に卓越して多い箇所 (拡大写真①) が認められる。
- 角ばった砂粒径の碎屑物を主体とし、丸みを帯びた砂粒径の碎屑物が混じり、細礫サイズの流紋岩及びデイサイトの円礫が認められる。
- 植物片 (拡大写真②) が認められる。



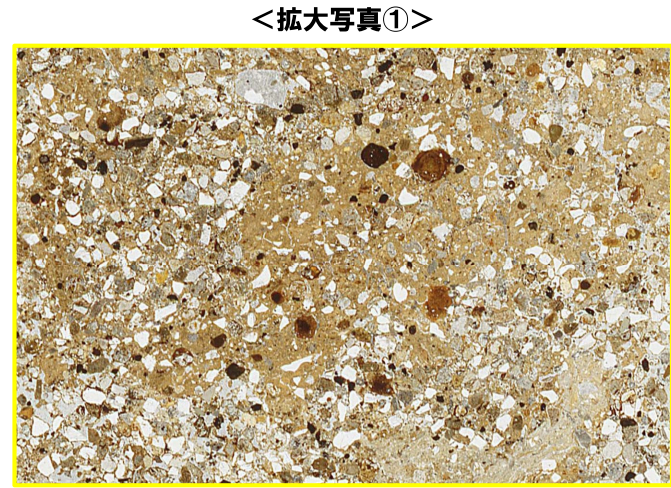
開削調査箇所(南側) 南側壁面
薄片試料採取位置



研磨片写真 (左右反転)
10mm



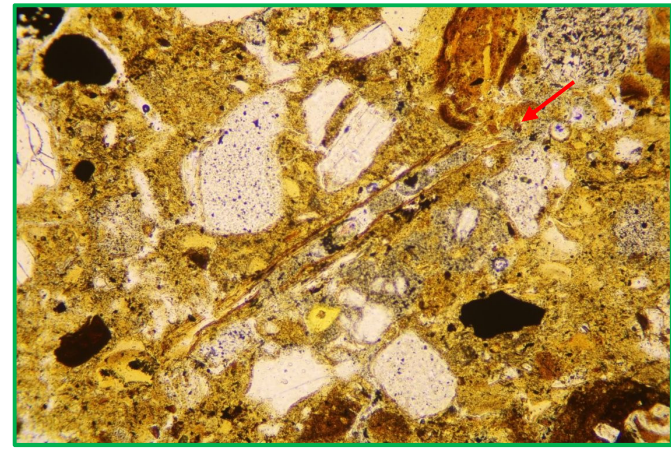
オープンニコル
10mm



オープンニコル

<拡大写真①>

<拡大写真②>

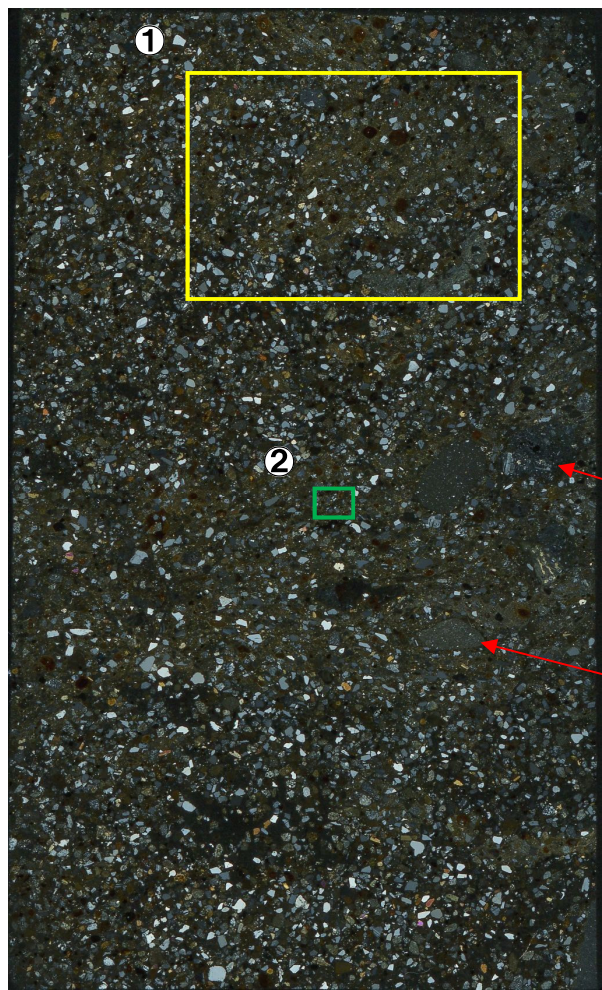


オープンニコル
0.5mm

開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-S-3 (2/2) -

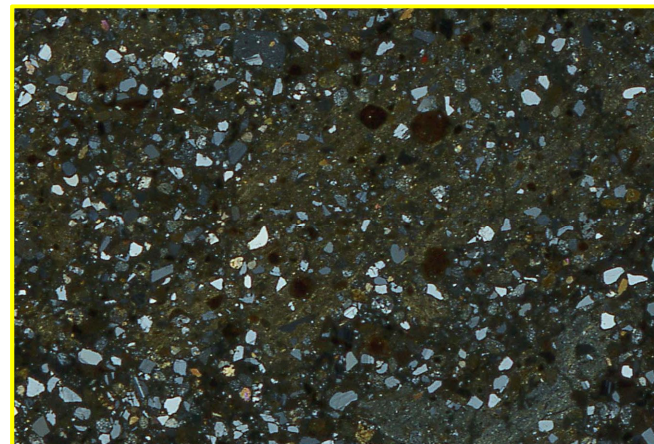
再掲 (R2/8/7審査会合)



クロスニ科尔

10mm

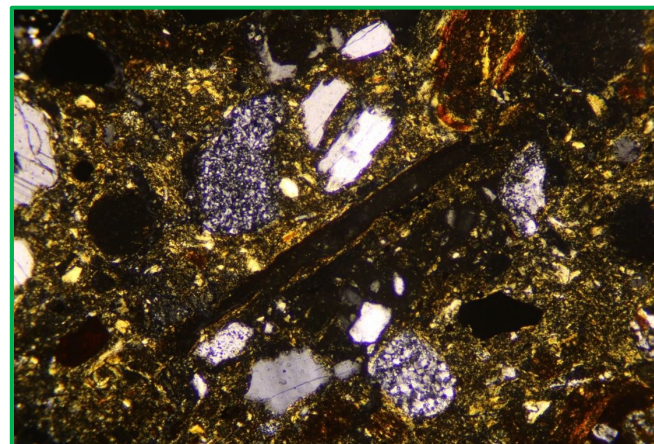
<拡大写真①>



クロスニ科尔

2mm

<拡大写真②>



クロスニ科尔

0.5mm

デイサイト礫

流紋岩礫

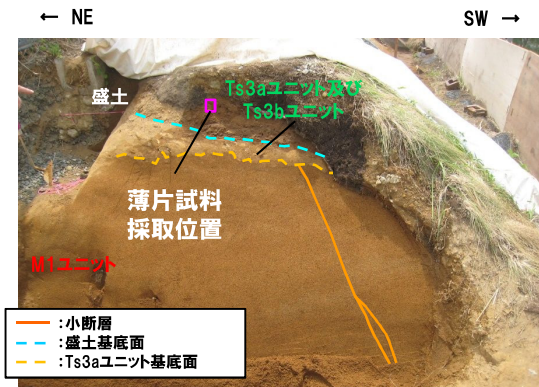
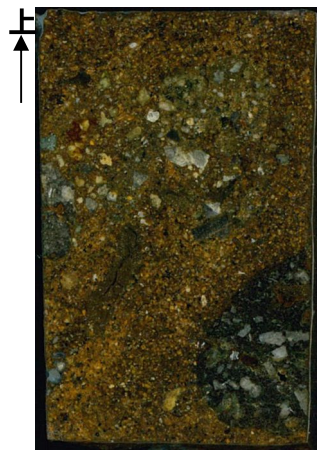
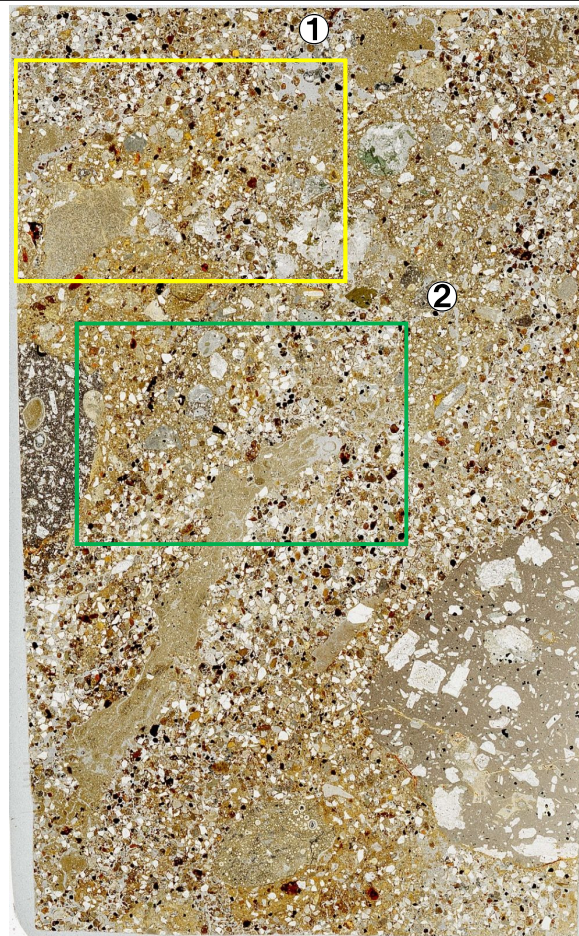
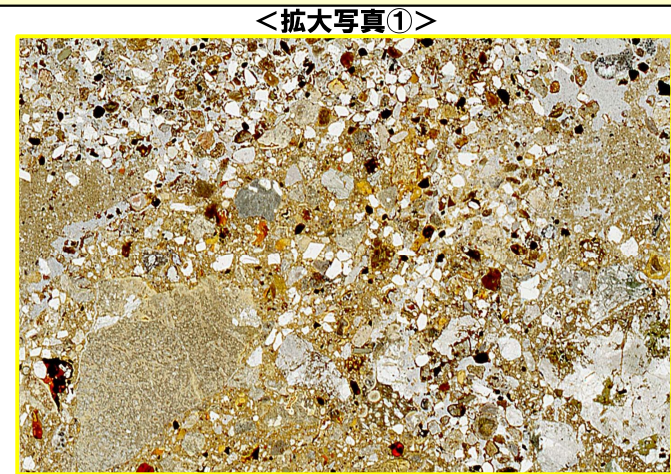
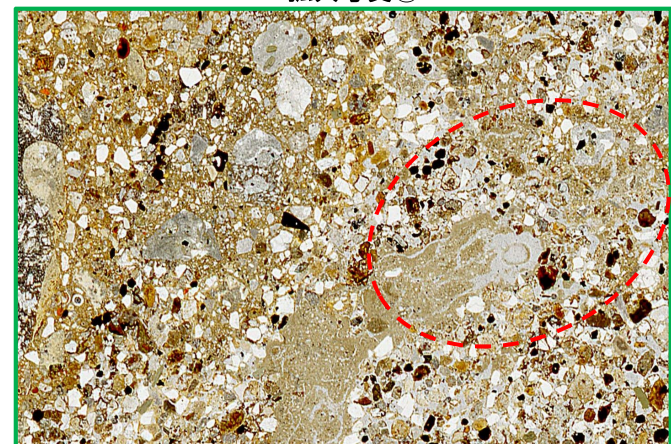
開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-S-4(1/2)-

一部修正(R2/8/7審査会合)

【SKB-S-4(盛土)】

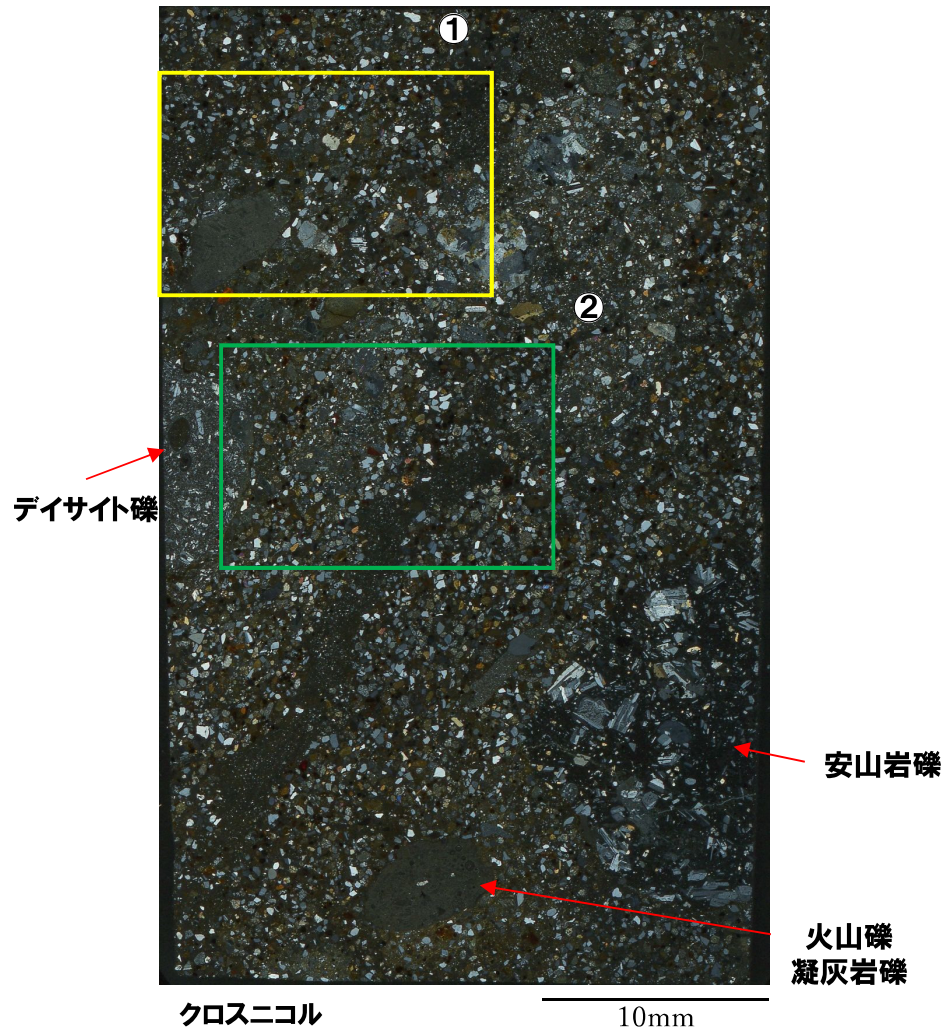
- 粒子間に褐灰色を呈する粘土鉱物及び泥粒径の碎屑物が認められない箇所と卓越して多い箇所(拡大写真①)が不規則に分布する。また、旧海食崖を形成する基盤岩である火山礫凝灰岩由来の細礫サイズの亜円礫並びにデイサイト及び安山岩の亜角～円礫が認められ、粒子の形状及び粒径等が変化に富み、不均質な性状を示す。
- 粘土鉱物及び泥粒径の碎屑物からなる薄層が認められ、高角度に伸びるが、連続性が認められない(拡大写真②破線囲み範囲)ことから、盛土敷均しの際に伸ばされたものと考えられる。

開削調査箇所(南側)南側壁面
薄片試料採取位置研磨片写真(左右反転)
10mmオープンニコル
10mmオープンニコル <拡大写真①>
2mmオープンニコル <拡大写真②>
2mm

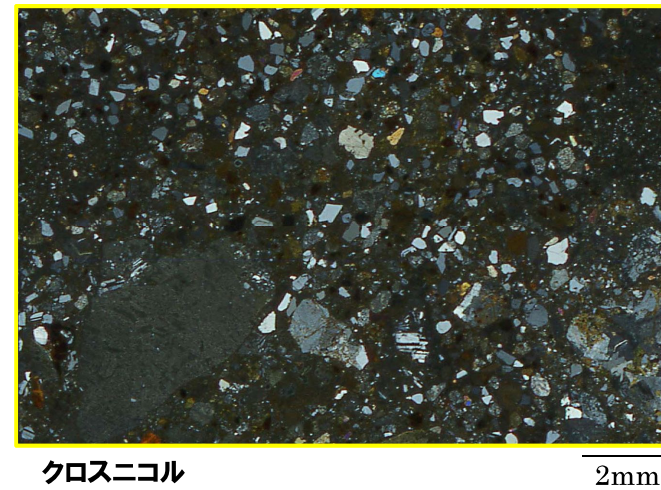
開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-S-4 (2/2) -

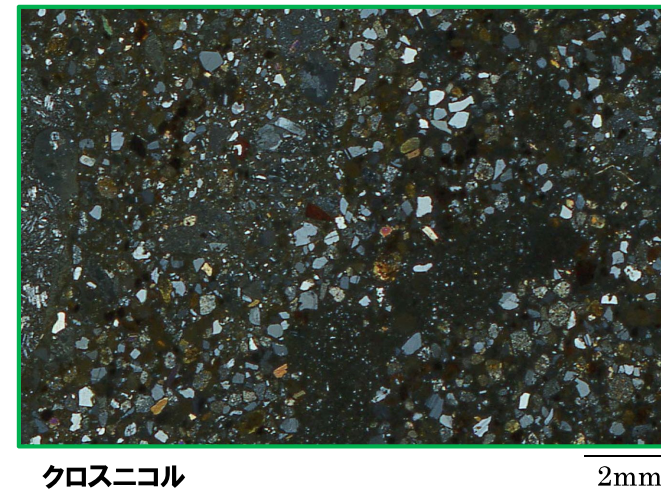
再掲 (R2/8/7審査会合)



<拡大写真①>



<拡大写真②>



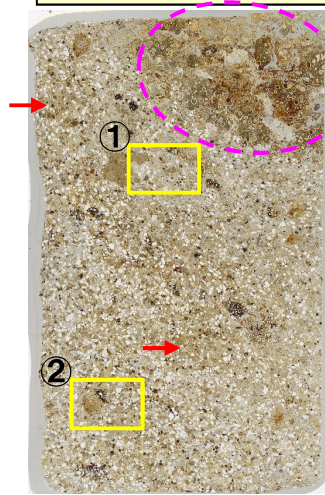
開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-1-1-

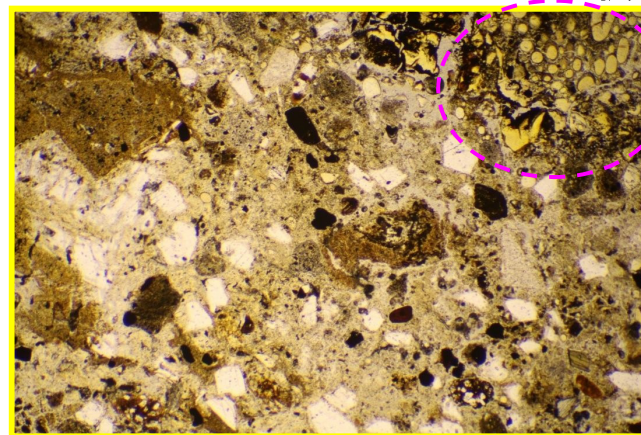
一部修正 (R2/4/16審査会合)

【SKB-1-1 (Ts3aユニット)】

- 旧海食崖を形成する基盤岩である火山礫凝灰岩由来の礫、丸みを帯びた砂粒径の碎屑物及び粘土鉱物を主体とする。
- 角ばった砂粒径の碎屑物がわずかに混じり、局部的に粘土鉱物が濃集した箇所が認められる。
- 火山礫凝灰岩由来の礫は、比較的大きな角礫である。

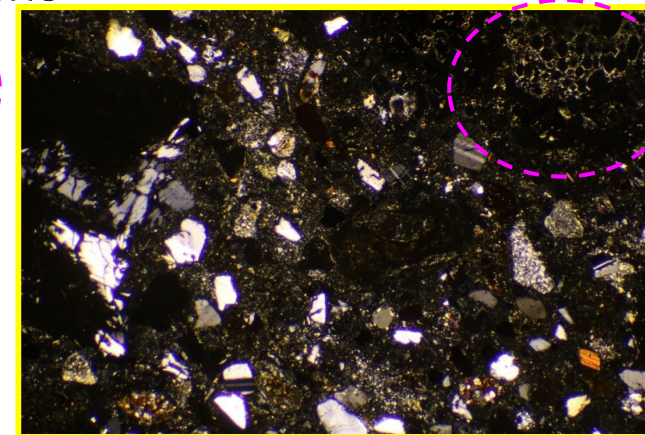


オープンニコル 10mm



オープンニコル

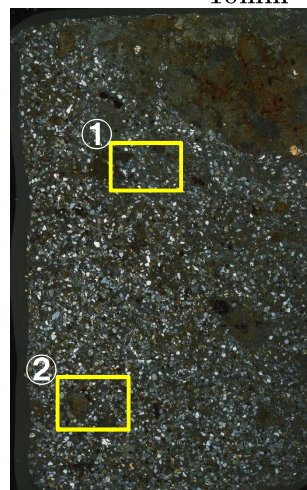
1mm



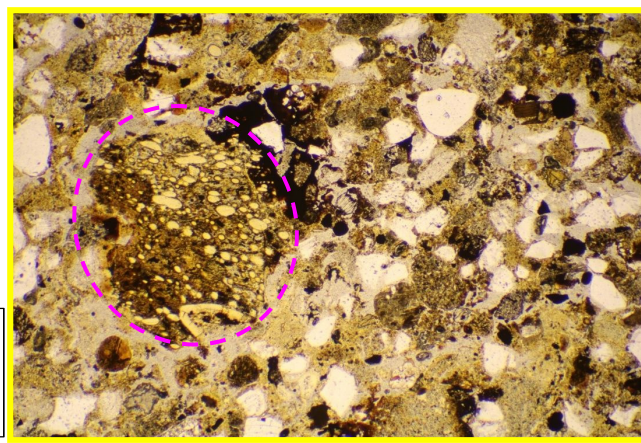
クロスニコル

1mm

<拡大写真①>

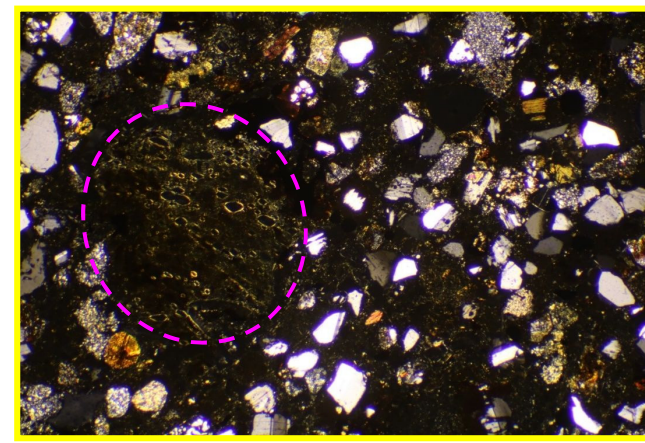


クロスニコル 10mm



オープンニコル

1mm



クロスニコル

1mm

<拡大写真②>

○: 火山礫凝灰岩由来の礫
 →: 粘土鉱物が濃集した箇所

開削調査箇所(南側)

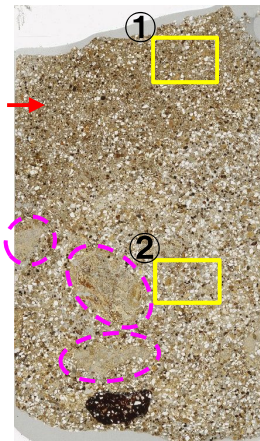
②薄片観察-SKB-1-2-

一部修正 (R2/4/16審査会合)

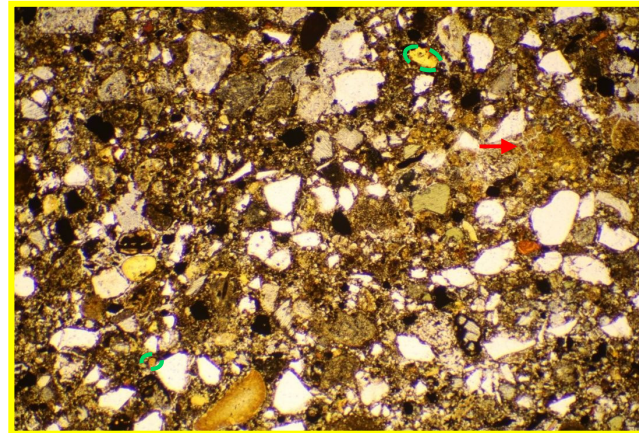
【SKB-1-2 (Ts3bユニット)】

- 角ばった砂粒径の碎屑物を主体とし、丸みを帯びた砂粒径の碎屑物が少量混じる。
- 粒子間に粘土鉱物及び泥粒径の碎屑物も認められ、上部では粘土鉱物が局所的に濃集した箇所が認められる。
- 旧海食崖を形成する基盤岩である火山礫凝灰岩由来の礫及び岩片が多く認められる。

<拡大写真①>

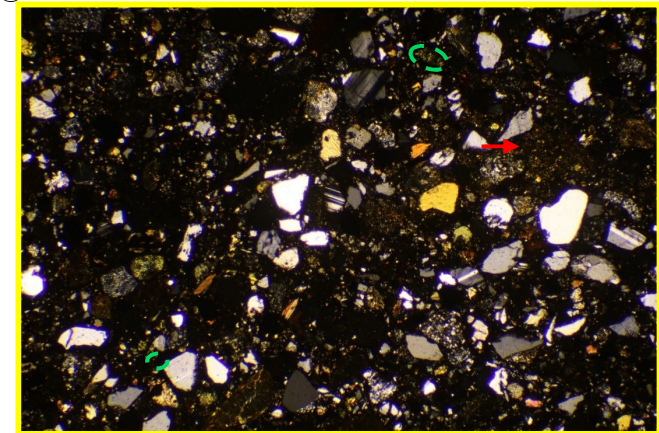


オープンニコル 10mm



オープンニコル

1mm



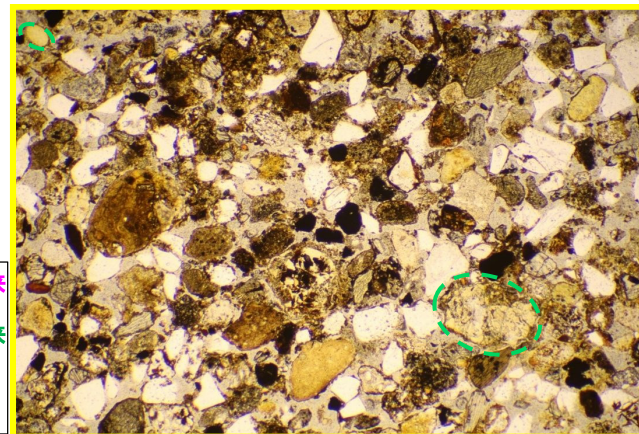
クロスニコル

1mm

<拡大写真②>

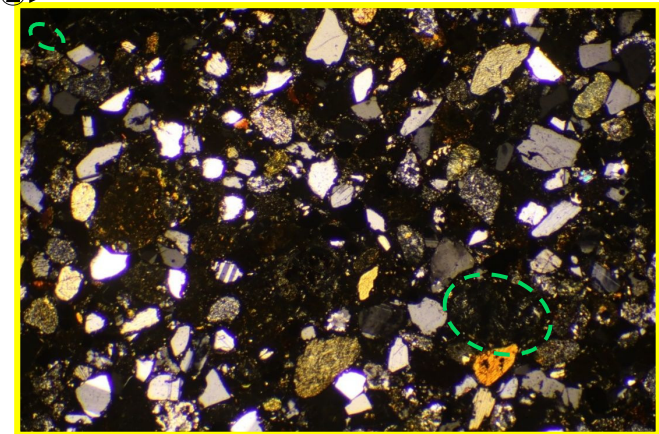


クロスニコル 10mm



オープンニコル

1mm



クロスニコル

1mm

○: 火山礫凝灰岩由来の礫
 ○: 火山礫凝灰岩由来の岩片
 →: 粘土鉱物が濃集した箇所

開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-1-3-

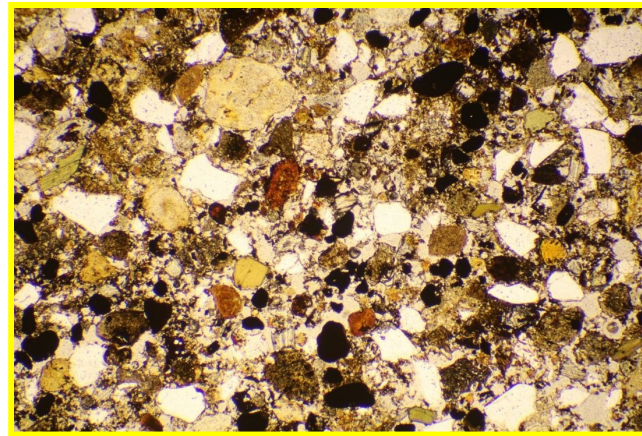
一部修正 (R2/4/16審査会合)

【SKB-1-3 (M1ユニット)】

- 丸みを帯びた砂粒径の碎屑物を主体とし、碎屑物の縁に泥粒径の碎屑物がわずかに認められるが、粒子間には空隙が多く、粘土鉱物は認められない。
- 旧海食崖を形成する基盤岩である火山礫凝灰岩由来の礫及び岩片はほとんど認められない。



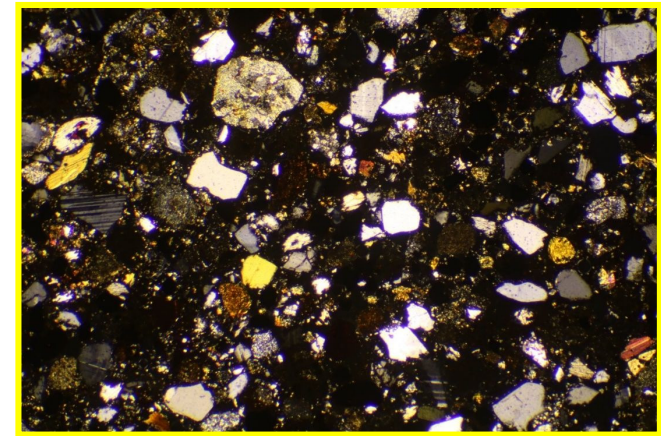
オープンニコル 10mm



オープンニコル

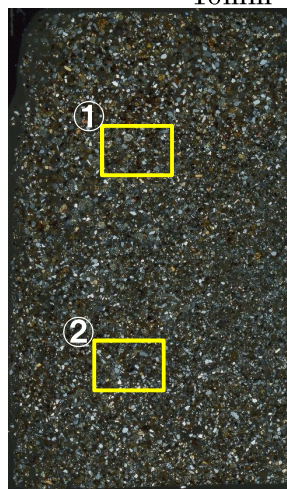
1mm

<拡大写真①>

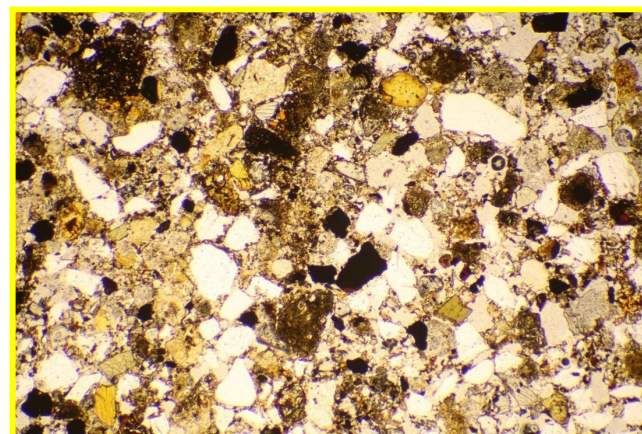


クロスニコル

1mm



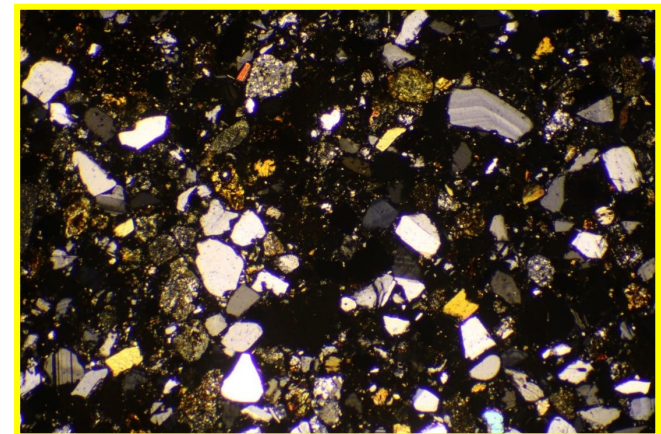
クロスニコル 10mm



オープンニコル

1mm

<拡大写真②>



クロスニコル

1mm

余白

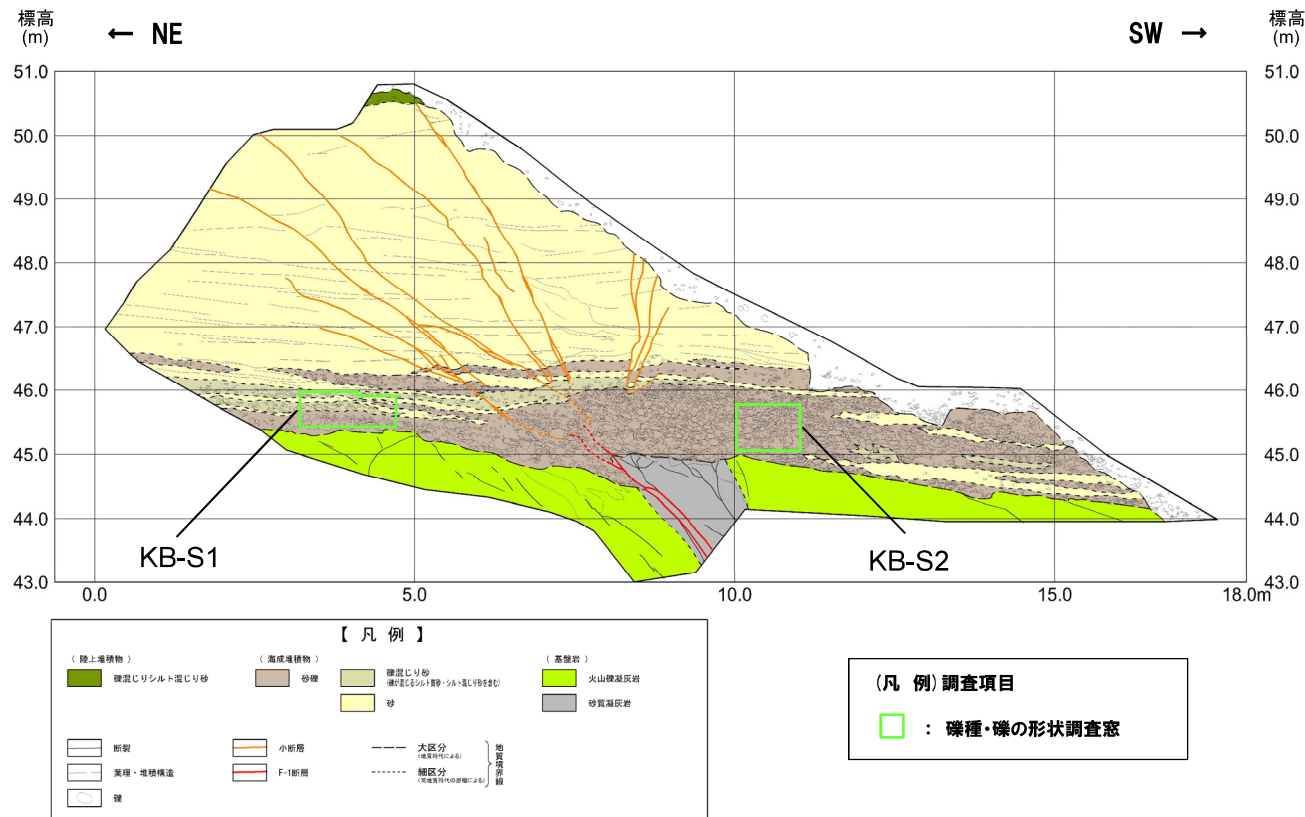
開削調査箇所(南側)

③ 礫種・礫の形状調査-M1ユニット(1/5) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

○M1ユニット(砂礫)について、礫種・礫の形状を以下のとおり調査した。

- ・M1ユニットを対象に、調査窓(KB-S1及びKB-S2)を設けた。
- ・調査窓は1m×1mの大きさを基本とし、窓枠の中に10cm×10cmの格子を組み、格子上の礫を採取した。
- ・採取した礫に対し、礫種、球形度及び円磨度について確認した。



開削調査箇所(南側) 南側壁面 調査窓位置

○M1ユニットについては、礫種・礫の形状調査の結果、開削調査箇所(北側)における海成堆積物の調査結果と調和的である。

開削調査箇所(南側)

③ 礫種・礫の形状調査-M1ユニット(2/5) -

一部修正(R1/11/7審査会合)



KB-S1※



KB-S2

※調査窓KB-S1は対象層の層厚を考慮し、
約1m²となるよう設定した。

余白

開削調査箇所(南側)

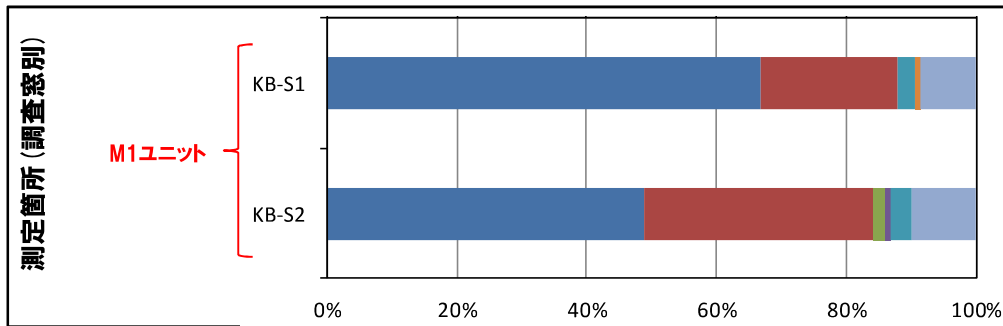
③ 礫種・礫の形状調査-M1ユニット (3/5) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

- 調査窓 (KB-S1及びKB-S2) から採取した礫について、礫種を調査した。
- 調査窓別の整理結果を以下の図に示す。

【礫種調査結果】

- M1ユニット(砂礫)の主要構成礫は安山岩礫である。
- M1ユニットの礫種は、開削調査箇所(北側)における海成堆積物の調査結果と調和的である。

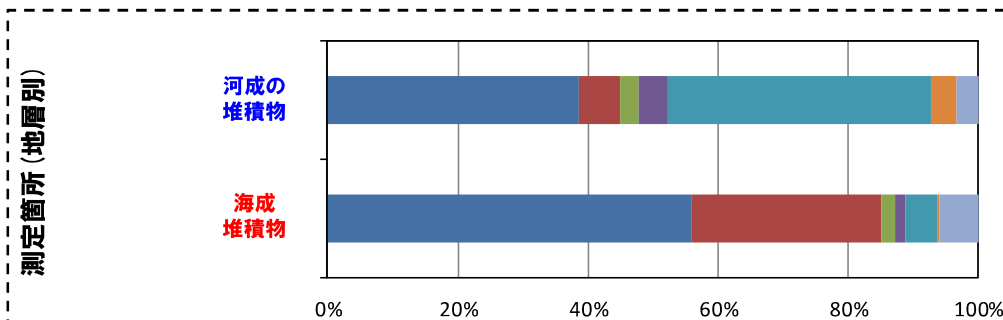


礫種毎の数量・割合 (調査窓別) ※

調査箇所	安山岩	デイサイト	火山礫 凝灰岩	砂質 凝灰岩	凝灰岩	泥岩	珪質岩	計
KB-S1	78	25	0	0	3	1	10	117
	66.7%	21.4%	0.0%	0.0%	2.6%	0.9%	8.5%	100.0%
KB-S2	59	43	2	1	4	0	12	121
	48.8%	35.5%	1.7%	0.8%	3.3%	0.0%	9.9%	100.0%

※表中の上段はサンプリング数, 下段は構成比を示している。

開削調査箇所(南側)

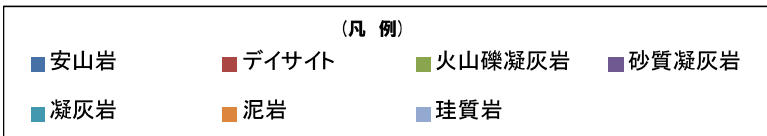


礫種毎の数量・割合 (地層別) ※

地層	安山岩	デイサイト	火山礫 凝灰岩	砂質 凝灰岩	凝灰岩	泥岩	珪質岩	計
河成の堆積物	366	60	29	41	385	38	31	950
	38.5%	6.3%	3.1%	4.3%	40.5%	4.0%	3.3%	100.0%
海成堆積物	199	104	7	6	18	1	21	356
	55.9%	29.2%	2.0%	1.7%	5.1%	0.3%	5.9%	100.0%

※表中の上段はサンプリング数, 下段は構成比を示している。

(参考) 開削調査箇所(北側)



開削調査箇所(南側)

③ 礫種・礫の形状調査-M1ユニット (4/5) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

- 調査窓 (KB-S1及びKB-S2) から採取した礫について、礫の球形度※1及び円磨度※2を確認した。
- 地層別の球形度及び円磨度の頻度 (%) を本頁に、調査窓別の球形度及び円磨度の頻度 (%) を次頁に示す。

【球形度】

○M1ユニットの球形度は0.3~0.9の範囲 (平均値:0.60) であり、開削調査箇所 (北側) における海成堆積物の球形度 (0.3~0.9の範囲 (平均値:0.61)) と同様な値を示す。

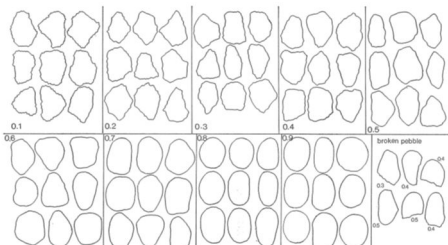
【円磨度】

○M1ユニットの円磨度は0.3~0.9の範囲 (平均値:0.60) であり、開削調査箇所 (北側) における海成堆積物の円磨度 (0.2~0.9の範囲 (平均値:0.58)) と同様な値を示す。

※1 球形度は、採取した礫について、長径、中径及び短径を計測し、Krumbein (1941) の式より算出した。
 ※2 円磨度は、Krumbein (1941) の円磨度印象図に照合させ、9段階 (0.1~0.9) で評価した。

$$\text{球形度} = \frac{\text{礫の短径} \times \text{礫の中径}}{\text{礫の長径}^2}$$

球形度の式 (Krumbein, 1941)



円磨度印象図 (Krumbein, 1941)

M1ユニット

		円磨度									球形度 集計	
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9		1.0
球形度	1.0											0.00
	0.9							0.89				0.89
	0.8			0.89	0.89	1.79	3.57	2.68	1.34			11.16
	0.7			0.45	2.68	10.27	8.04	3.57	2.68			20.99
	0.6			0.45	2.68	10.27	12.96	6.70	1.79	0.45		35.29
	0.5			0.45	1.34	5.80	6.70	6.70	1.79			22.78
	0.4				0.89	1.34	3.57	1.79	0.45			8.04
	0.3						0.89					0.89
	0.2											0
0.1											0	
円磨度集計		0	0	1.79	6.25	25.45	35.72	22.33	8.05	0.45	0	計
【 平均値 : 0.60 , 標準偏差0.12 】												

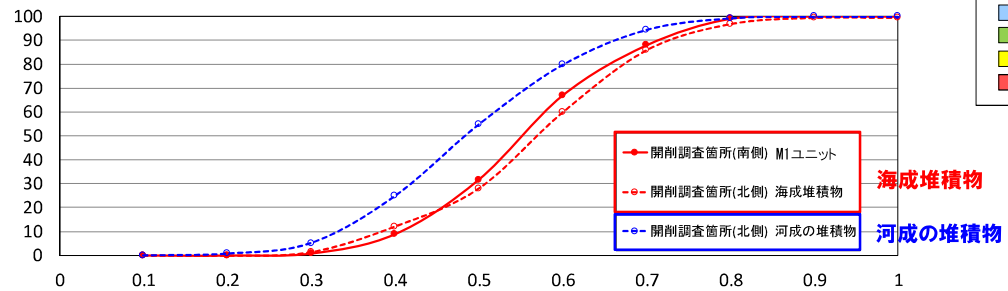
測定個数: 224 図中の値は頻度 (%)

(参考) 海成堆積物 (開削調査箇所 (北側))

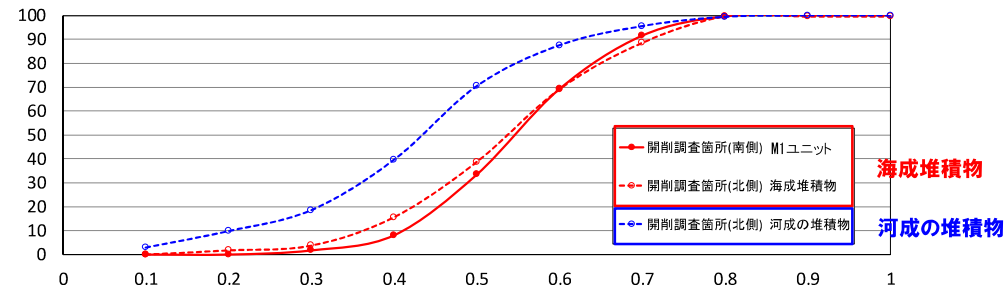
		円磨度									球形度 集計	
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9		1.0
球形度	1.0											0.00
	0.9						0.29	1.16	0.58	0.29		2.61
	0.8					1.73	2.89	4.05	2.02	0.29		10.98
	0.7			0.29	0.29	3.47	6.65	9.83	3.18	2.31		26.02
	0.6				1.16	3.47	7.80	10.12	6.94	2.31	0.29	32.09
	0.5				0.29	0.58	2.31	2.31	3.34	2.89	3.18	16.19
	0.4				0.58	0.58	2.31	1.16	3.47	2.60		10.7
	0.3							0.29	0.58			1.45
	0.2											0
0.1											0	
円磨度集計		0	1.74	2.03	11.85	23.12	30.37	19.37	10.98	0.58	0	計
【 平均値 : 0.58 , 標準偏差0.13 】												

測定個数: 346 図中の値は頻度 (%)

円磨度-球形度 頻度 (%) (地層別)



球形度 累積頻度 (%) (地層別)



円磨度 累積頻度 (%) (地層別)

開削調査箇所(南側)

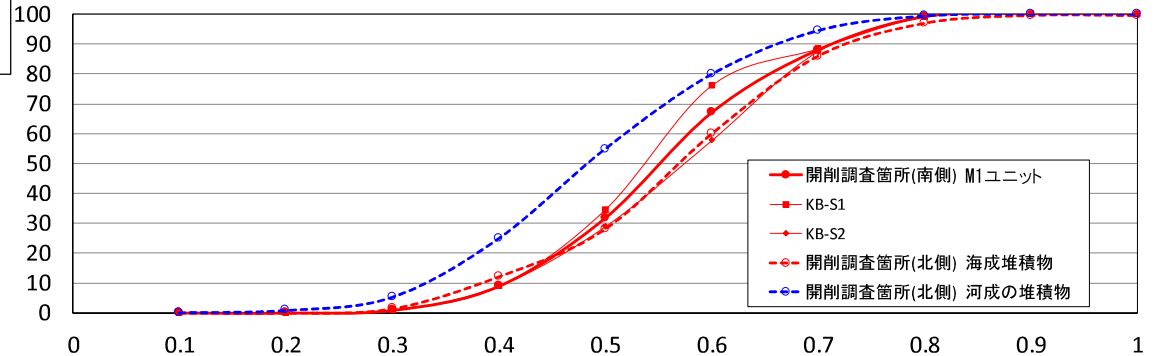
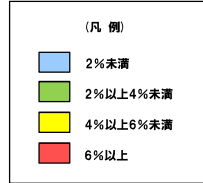
③礫種・礫の形状調査-M1ユニット(5/5) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

M1ユニット(KB-S1)

		円磨度										球形度 集計
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
球形度	1.0											0
	0.9							0.88				0.88
	0.8				1.77	3.54	2.65	2.65				16.61
	0.7					5.31	4.42	1.77	0.88			12.38
	0.6			0.88	3.54	15.04	15.27	4.42	3.54	0.88		41.57
	0.5			0.88	1.77	7.96	7.08	7.08	0.88			25.65
	0.4				1.77	1.77	2.65	0.88	0.88			7.95
	0.3						0.88					0.88
	0.2											0.00
	0.1											0.00
円磨度集計		0	0	1.76	8.85	33.62	30.95	17.68	6.18	0.88	0	計
		【 平均値：0.58, 標準偏差0.11 】										

測定個数: 113 図中の値は頻度(%)

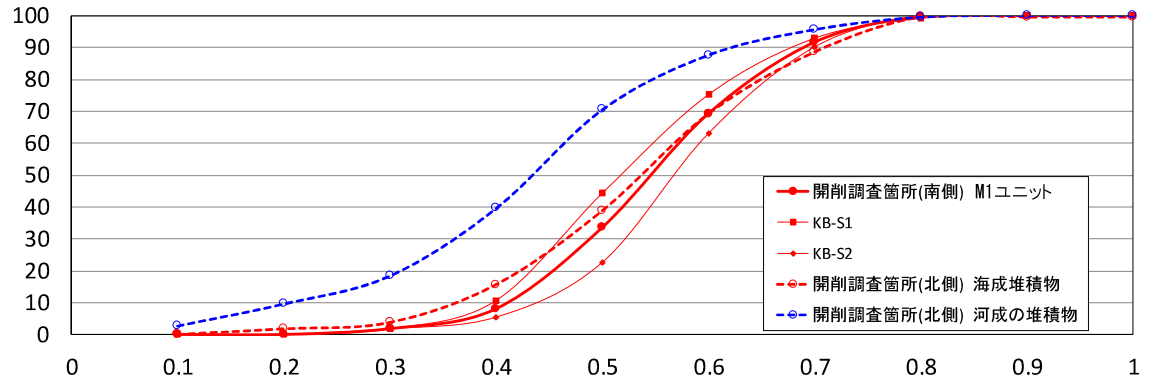


球形度 累積頻度(%) (調査窓別)

M1ユニット(KB-S2)

		円磨度										球形度 集計
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
球形度	1.0											0.00
	0.9							0.90				0.90
	0.8			1.80			4.50	2.70	2.70			11.7
	0.7				0.90	7.21	11.71	5.41	4.50			29.73
	0.6			1.80	5.41	12.61	9.01					28.83
	0.5			0.90	3.60	6.31	6.31	2.70				19.82
	0.4				0.90	4.50	2.70					8.1
	0.3						0.90					0.9
	0.2											0
	0.1											0
円磨度集計		0	0	1.8	3.6	17.12	40.53	27.03	9.9	0	0	計
		【 平均値：0.62, 標準偏差0.11 】										

測定個数: 111 図中の値は頻度(%)



円磨度 累積頻度(%) (調査窓別)

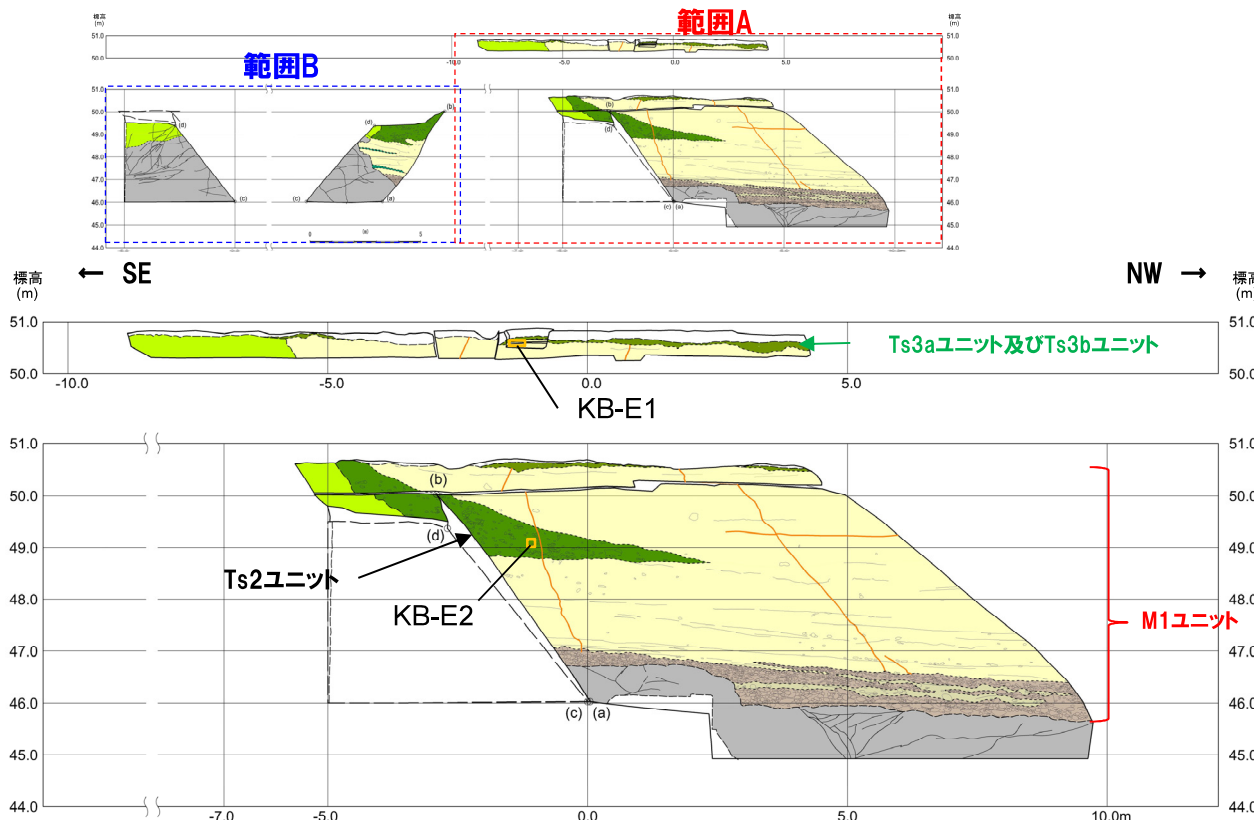
円磨度-球形度 頻度(%) (調査窓別)

開削調査箇所(南側)

③礫種・礫の形状調査-斜面堆積物(1/6) -

一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 露頭観察において認められるTs3bユニット(礫混じりシルト混じり砂), Ts2ユニット(礫質シルト混じり砂)及びTs1aユニット(礫質砂)について, 礫種・礫の形状を以下のとおり調査した。
 - ・これらの堆積物は, 層厚が薄いことから, 既往調査における1m×1mの大きさを基本とした調査窓は設定せず, 各層をブロック状に採取し, 含まれる礫を抽出した。
 - ・層厚が15cm以下の堆積物(KB-E1及びKB-E3)は, 約1,000cm³(10cm×10cm×10cm程度)のブロック試料を3箇所, 層厚が15cm以上の堆積物(KB-E2)は, 約3,375cm³(15cm×15cm×15cm程度)のブロック試料を1箇所採取。
 - ・採取したブロック試料から礫を抽出。
 - ・抽出した礫に対し, 礫種, 球形度及び円磨度について確認した。



【凡例】

(陸上堆積物)	(海成堆積物)	(基岩層)
■ 礫混じりシルト混じり砂	■ 砂礫	■ 礫混じり砂
■ 礫質シルト混じり砂	■ 砂	■ 火山礫層灰岩
■ 礫質砂		■ 砂質凝灰岩
□ 断崖	□ 小規模	--- 水区分 (含水率による)
□ 高埋・堆積構造		--- 地盤分 (埋積物との境界)
□ 礫		

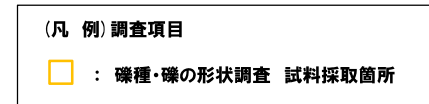
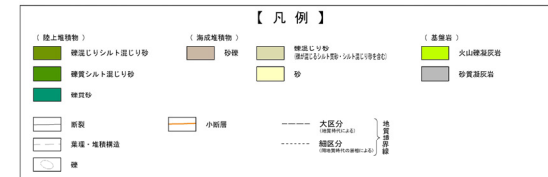
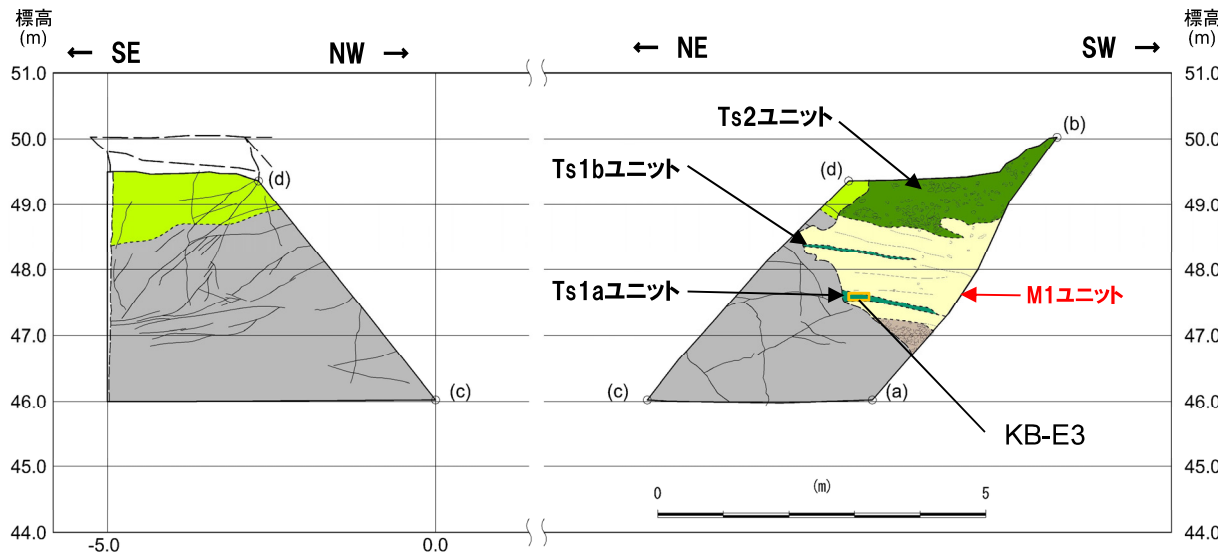
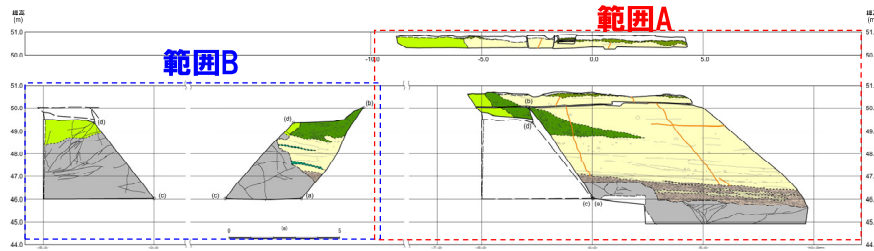
(凡例) 調査項目
 : 礫種・礫の形状調査 試料採取箇所

開削調査箇所(南側) 南側壁面の背後法面(範囲A) 試料採取箇所

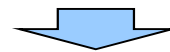
開削調査箇所(南側)

③礫種・礫の形状調査-斜面堆積物(2/6) -

一部修正 (R2/4/16審査会合)



開削調査箇所(南側) 南側壁面の背後法面(範囲B) 試料採取箇所



- 礫種調査の結果、いずれの堆積物も、背後に認められる旧海食崖を形成する基盤岩の岩種と同じものが多く認められる。
- 礫の形状調査の結果、いずれの堆積物も、M1ユニットと比較して円磨度が低い傾向が認められる。
- 以上のことから、堆積物に含まれる礫の多くは、旧海食崖からの直接的な供給によるものと判断される。

開削調査箇所(南側)

③礫種・礫の形状調査-斜面堆積物(3/6) -

再掲(R2/4/16審査会合)



KB-E1 試料採取箇所(採取前)



KB-E2 試料採取箇所(採取前)



KB-E3 試料採取箇所(採取前)



KB-E1 試料採取箇所(採取時)



KB-E2 試料採取箇所(採取時)



KB-E3 試料採取箇所(採取時)

開削調査箇所(南側) 南側壁面の背後法面 試料採取箇所写真

開削調査箇所(南側)

③ 礫種・礫の形状調査-斜面堆積物(4/6) -

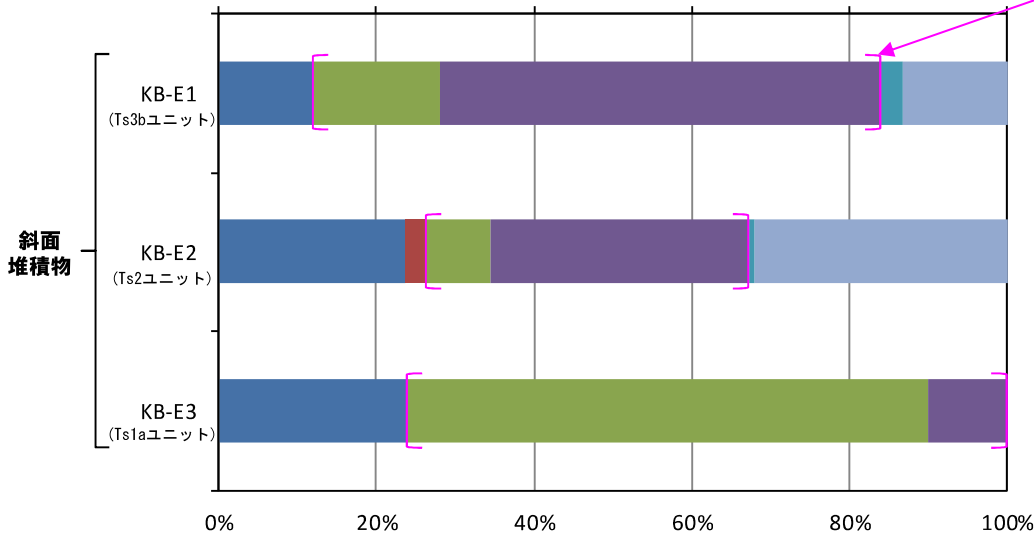
一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 試料採取箇所 (KB-E1, KB-E2及びKB-E3) から抽出した礫について、礫種を調査した。
- 試料採取箇所別の整理結果を以下の図に示す。

【礫種調査結果】

- KB-E1 (礫混じりシルト混じり砂) の主要構成礫は、砂質凝灰岩礫である。
- KB-E2 (礫質シルト混じり砂) の主要構成礫は、砂質凝灰岩礫及び珪質岩礫である。
- KB-E3 (礫質砂) の主要構成礫は、火山礫凝灰岩礫である。
- 各堆積物に含まれる礫種の構成割合には差異が認められるが、旧海食崖を形成する基盤岩の岩種 (火山礫凝灰岩及び砂質凝灰岩) と同様な礫種が多く含まれる状況が共通する。

測定箇所 (試料採取箇所別)



旧海食崖を形成する基盤岩の岩種

礫種毎の数量・割合 (試料採取箇所別) *

調査箇所	安山岩	デイサイト	火山礫凝灰岩	砂質凝灰岩	凝灰岩	泥岩	珪質岩	計
KB-E1 (Ts3b)	9	0	12	42	2	0	10	75
KB-E2 (Ts2)	29	3	10	40	1	0	39	122
KB-E3 (Ts1a)	24	0	66	10	0	0	0	100
	12.0%	0.0%	16.0%	56.0%	2.7%	0.0%	13.3%	100.0%
	23.8%	2.5%	8.2%	32.8%	0.8%	0.0%	32.0%	100.0%
	24.0%	0.0%	66.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

*表中の上段はサンプリング数、下段は構成比を示している。



開削調査箇所(南側)

③ 礫種・礫の形状調査-斜面堆積物(5/6) -

一部修正 (R2/4/16審査会合)

○ 試料採取箇所 (KB-E1, KB-E2及びKB-E3) から採取した礫について、礫の球形度^{※1}及び円磨度^{※2}を確認した。

○ 地層別及び試料採取箇所別の球形度及び円磨度の頻度 (%) を本頁及び次頁に示す。

【球形度】

○ 斜面堆積物の球形度は0.3~0.9の範囲(平均値:0.64)であり、M1ユニットの球形度(0.3~0.9の範囲(平均値:0.60))と同様な値を示す。

【円磨度】

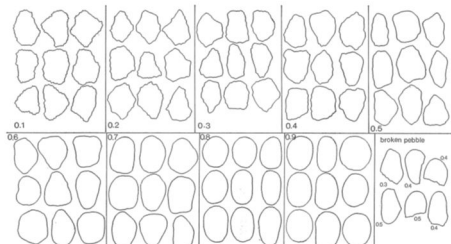
○ 斜面堆積物の円磨度は0.1~0.8の範囲(平均値:0.38)であり、M1ユニットの円磨度(0.3~0.9の範囲(平均値:0.60))と比較して、低い傾向が認められる。

※1 球形度は、採取した礫について、長径、中径及び短径を計測し、Krumbein (1941) の式より算出した。

※2 円磨度は、Krumbein (1941) の円磨度印象図に照合させ、9段階(0.1~0.9)で評価した。

$$\text{球形度} = \frac{\text{礫の短径} \times \text{礫の中径}}{\text{礫の長径}^2}$$

球形度の式 (Krumbein, 1941)



円磨度印象図 (Krumbein, 1941)

球形度	円磨度									球形度集計	
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9		1.0
1.0											
0.9		0.34	0.34	0.34		0.67					1.69
0.8	0.34	0.67	3.37	3.70	2.69	1.68	0.34	0.34			13.13
0.7	1.68	4.38	7.07	6.40	5.39	2.36	0.67				27.95
0.6	0.34	5.05	12.46	8.42	5.05	5.05	0.34	0.67			37.38
0.5	1.35	2.36	5.39	2.02	2.36	2.69	1.01				17.18
0.4	0.34		0.67	0.67		0.34					2.02
0.3	0.34	0.34									0.68
0.2											0
0.1											0
円磨度集計	4.39	13.14	29.3	21.55	15.49	12.79	2.36	1.01			計

【 平均値 : 0.64 , 標準偏差 0.11 】

測定個数 : 297

図中の値は頻度 (%)

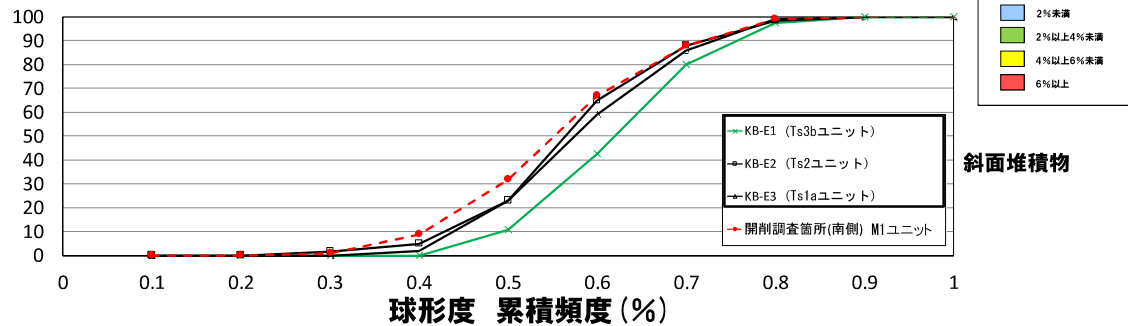
球形度	円磨度									球形度集計	
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9		1.0
1.0											0.00
0.9							0.89				0.89
0.8			0.89	0.89	1.79	3.57	2.68	1.34			11.16
0.7				0.45	6.25	8.04	3.57	2.68			20.99
0.6			0.45	2.68	10.27	12.96	6.70	1.79	0.45		35.29
0.5			0.45	1.34	5.80	6.70	6.70	1.79			22.78
0.4				0.89	1.34	3.57	1.79	0.45			8.04
0.3						0.89					0.89
0.2											0
0.1											0
円磨度集計	0	0	1.79	6.25	25.45	35.72	22.33	8.05	0.45	0	計

【 平均値 : 0.60 , 標準偏差 0.11 】

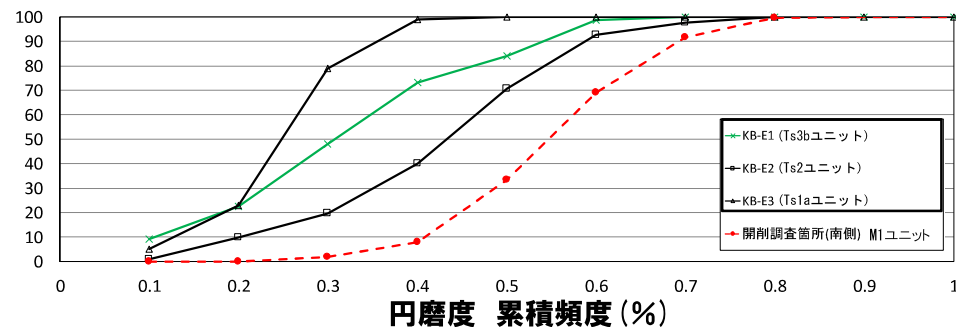
測定個数 : 224

図中の値は頻度 (%)

円磨度-球形度 頻度 (%) (地層別)



斜面堆積物

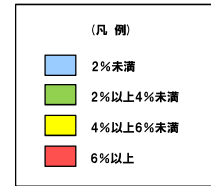


斜面堆積物

開削調査箇所(南側)

③ 礫種・礫の形状調査-斜面堆積物(6/6) -

一部修正 (R2/4/16審査会合)



斜面堆積物 (KB-E1) (Ts3bユニット)

球形度	円磨度										球形度集計	
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
1.0												
0.9		1.33		1.33								2.66
0.8	1.33		5.33	5.33		5.33						17.32
0.7	4.00	5.33	8.00	9.33	5.33	4.00	1.33					37.32
0.6		5.33	12.00	8.00	2.67	4.00						32
0.5	4.00	1.33		1.33	2.67	1.33						10.66
0.4												
0.3												
0.2												
0.1												
円磨度集計	9.33	13.32	25.33	25.32	10.67	14.66	1.33					計
	【 平均値 : 0.36 , 標準偏差0.15 】											

測定個数: 75 図中の値は頻度(%)

斜面堆積物 (KB-E2) (Ts2ユニット)

球形度	円磨度										球形度集計	
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
1.0												
0.9						1.64						1.64
0.8				2.46	5.74	0.82	0.82	0.82				10.66
0.7		2.46	2.46	4.10	9.84	3.28	0.82					22.96
0.6		4.10	4.10	10.66	10.66	9.84	0.82	1.64				41.82
0.5		1.64	2.46	1.64	4.10	5.74	2.46					18.04
0.4			0.82	1.64		0.82						3.28
0.3	0.82	0.82										1.64
0.2												
0.1												
円磨度集計	0.82	9.02	9.84	20.50	30.34	22.14	4.92	2.46				計
	【 平均値 : 0.47 , 標準偏差0.14 】											

測定個数: 122 図中の値は頻度(%)

斜面堆積物 (KB-E3) (Ts1aユニット)

球形度	円磨度										球形度集計	
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
1.0												
0.9			1.00									1.00
0.8		2.00	6.00	4.00	1.00							13.00
0.7	2.00	6.00	12.00	7.00								27.00
0.6	1.00	6.00	23.00	6.00								36.00
0.5	1.00	4.00	13.00	3.00								21.00
0.4	1.00		1.00									2.00
0.3												
0.2												
0.1												
円磨度集計	5.00	18.00	56.00	20.00	1.00							計
	【 平均値 : 0.29 , 標準偏差0.08 】											

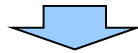
測定個数: 100 図中の値は頻度(%)

円磨度-球形度 頻度(%) (試料採取箇所別)

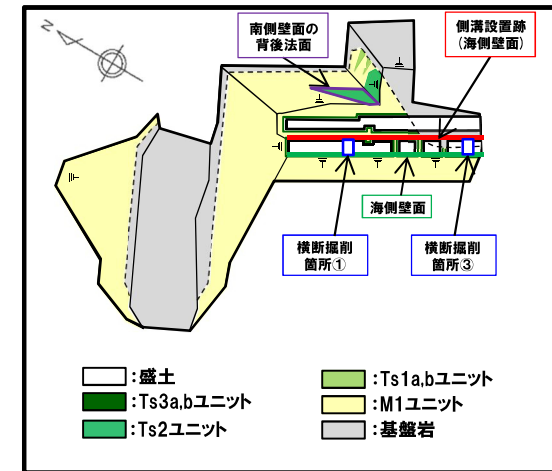
開削調査箇所(南側)

④ 硬度測定結果 (1/3)

- 以下に示す対象箇所において、硬度測定を行った。
 - ・盛土, Ts3bユニット, Ts3aユニット及びM1ユニット
 - ・M1ユニットに挟在する斜面堆積物であるTs2ユニット
- Ts1aユニット及びTs1bユニットについては、分布規模が小さくかつ層厚も薄いことから、硬度測定は実施していない。
- 硬度測定の結果、各堆積物及び盛土において以下の特徴が認められる。
 - ・M1ユニットは、Ts3aユニット及びTs3bユニットに比べ、値が小さい傾向が認められる。
 - ・盛土は、Ts3aユニット及びTs3bユニットに比べ、値が小さい傾向が認められる。
 - ・Ts3aユニットは、M1ユニット及びTs3bユニットの中間の値を示す傾向が認められる。
 - ・盛土は、M1ユニット, Ts3aユニット及びTs3bユニットに比べ、値のバラつきが大きい傾向が認められる。
 - ・Ts2ユニットは、Ts3bユニットと同様な傾向が認められる。



一部修正 (R2/8/7審査会合)



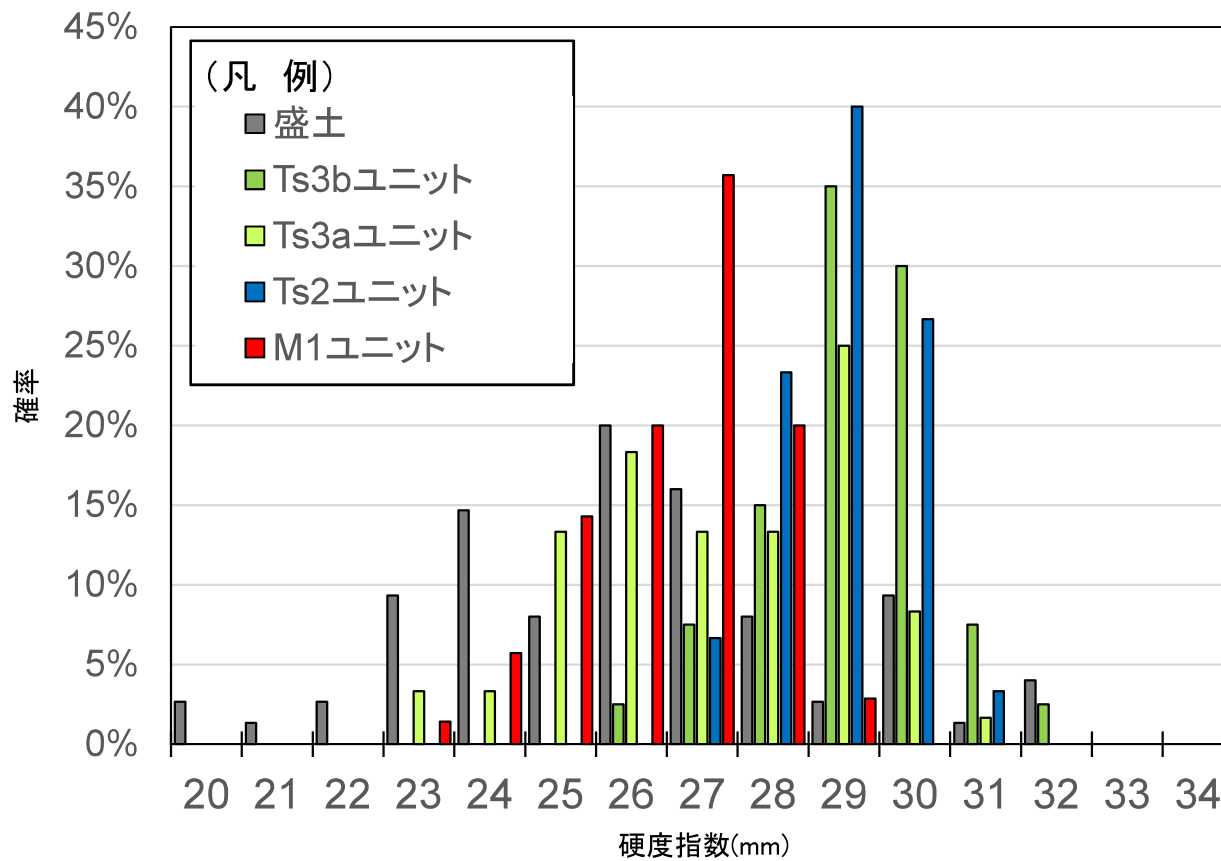
硬度測定実施箇所

- 各堆積物及び盛土において認められる硬度の特徴は、層相確認における特徴と調和的である。
 - ・M1ユニットがTs3aユニット及びTs3bユニットに比べ、値が小さい傾向が認められることは、層相観察において認められる淘汰が良い砂層であるという特徴と調和するものと考えられる。
 - ・盛土がTs3aユニット及びTs3bユニットに比べ、値が小さい傾向が認められることは、盛土が自然地盤ではなく、人工構造物であることに起因するものと考えられ、層相観察において認められる亀裂が発達するという特徴も影響する場合があると考えられる。
 - ・Ts3aユニットがM1ユニット及びTs3bユニットの中間の値を示す傾向が認められることは、層相観察、X線CT画像観察及び薄片観察において、Ts3aユニットがM1ユニットとTs3bユニットの中間的な特徴を示すことと調和的である。
 - ・盛土がM1ユニット, Ts3aユニット及びTs3bユニットに比べ、値のバラつきが大きいことは、層相観察において認められる層相変化が著しく、不均質な層相を示すという特徴と調和するものと考えられる。
 - ・Ts2ユニットにおいて、Ts3bユニットと同様な傾向が認められることは、層相が類似する状況 (Ts2ユニットの層相: 礫質シルト混じり砂, Ts3bユニット: 礫混じりシルト混じり砂) と調和するものと考えられる。

開削調査箇所(南側)

④硬度測定結果(2/3)

再掲(R3/2/12審査会合)



硬度指数の平均値及び標準偏差

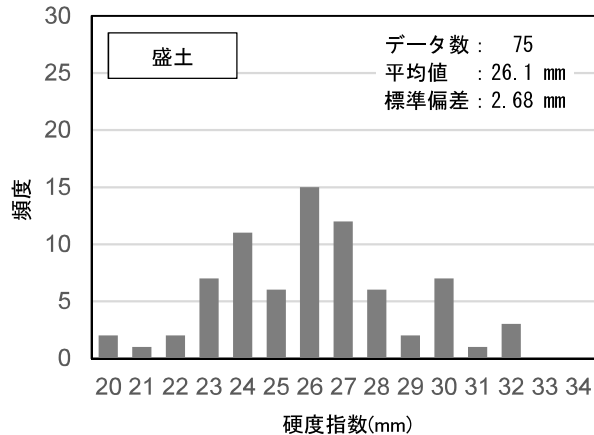
	測点数	平均値 (mm)	標準偏差 (mm)
盛土	75	26.1	2.68
Ts3bユニット	40	29.2	1.22
Ts3aユニット	60	27.3	1.90
Ts2ユニット	30	29.0	0.95
M1ユニット	70	26.5	1.27

硬度指数のヒストグラム

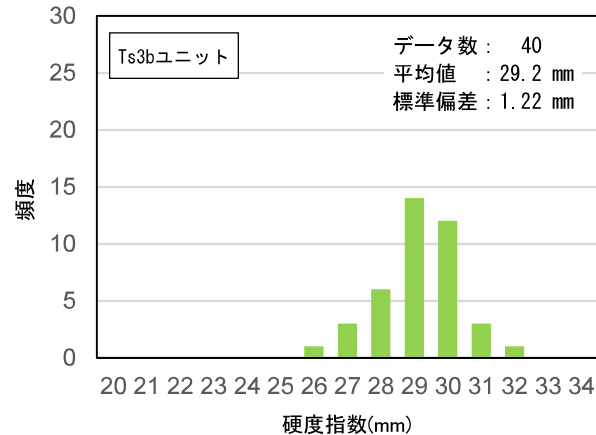
開削調査箇所(南側)

④ 硬度測定結果 (3/3)

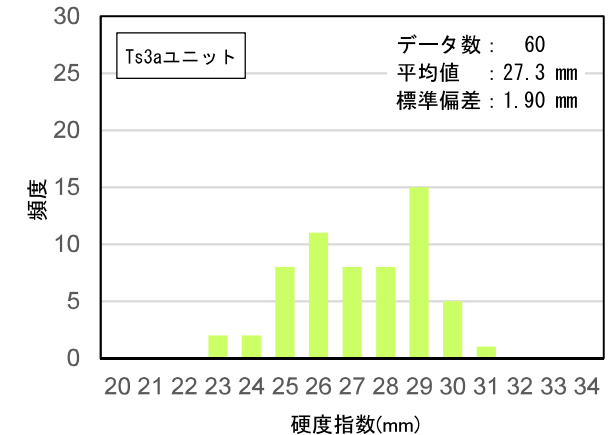
再掲 (R3/2/12審査会合)



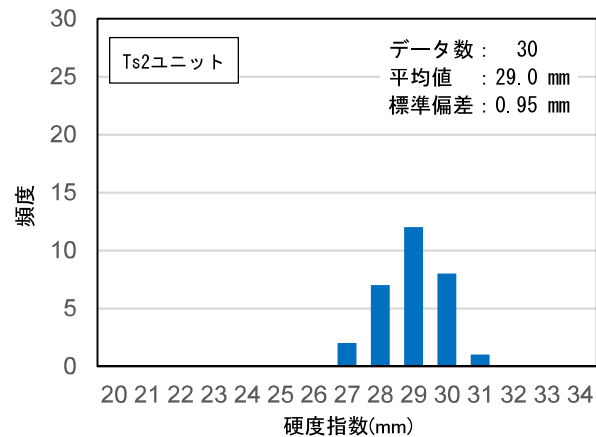
硬度指数のヒストグラム (盛土)



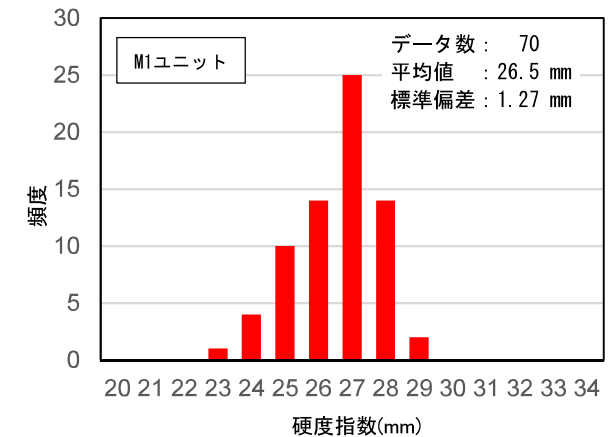
硬度指数のヒストグラム (Ts3bユニット)



硬度指数のヒストグラム (Ts3aユニット)



硬度指数のヒストグラム (Ts2ユニット)

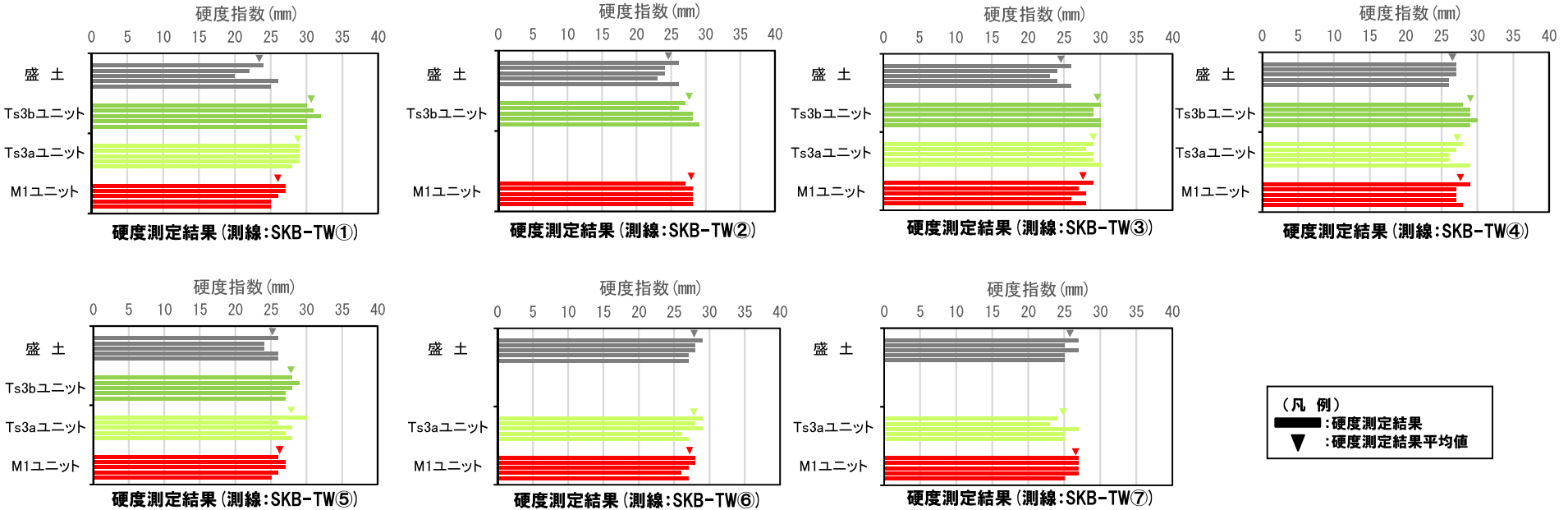
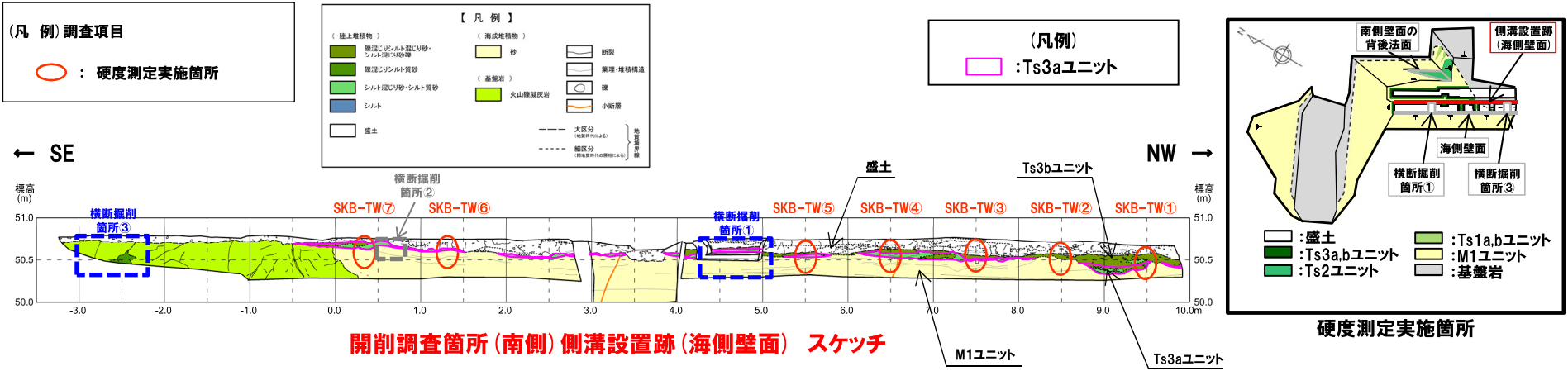


硬度指数のヒストグラム (M1ユニット)

開削調査箇所(南側)

④ 硬度測定結果-側溝設置跡(海側壁面) -

一部修正 (R3/2/12審査会合)



開削調査箇所(南側)

④ 硬度測定結果-海側壁面-

一部修正 (R3/2/12審査会合)

(凡例) 調査項目

○ : 硬度測定実施箇所

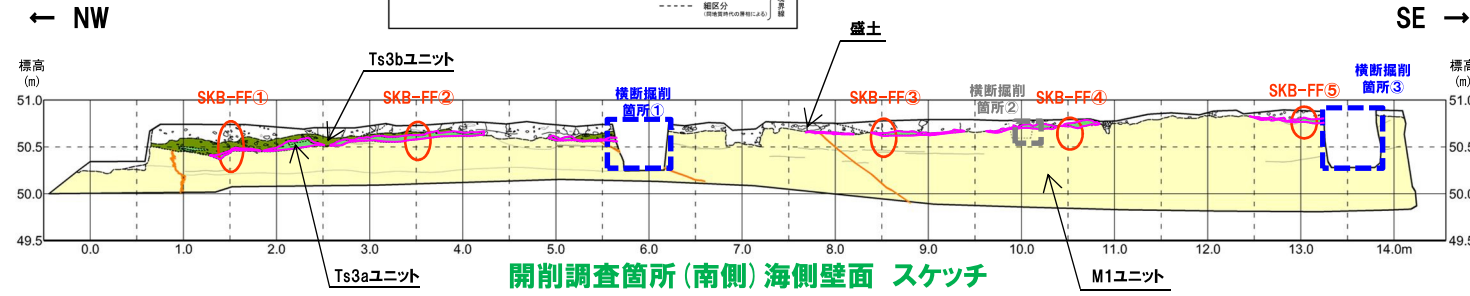
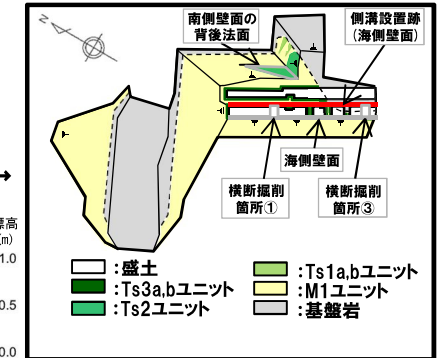
【凡例】

(地上堆積物)	(海成堆積物)	
緑色: 緑泥質シルト混じり砂	黄色: 砂	破綻
濃緑色: シルト混じり砂礫-礫混じりシルト質砂	黄緑色: (基盤岩)	実線-堆積構造
浅緑色: シルト混じり砂	赤色: 火山噴出物	点線: 礫
白色: 盛土		点線: 小断層

--- 大区分 (標準資料による)
- - - 細区分 (現場資料の判別による)

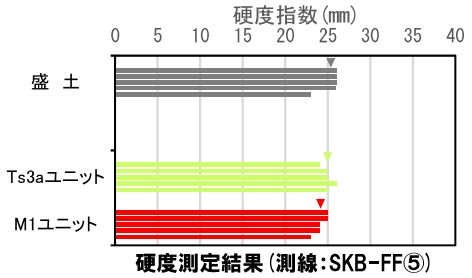
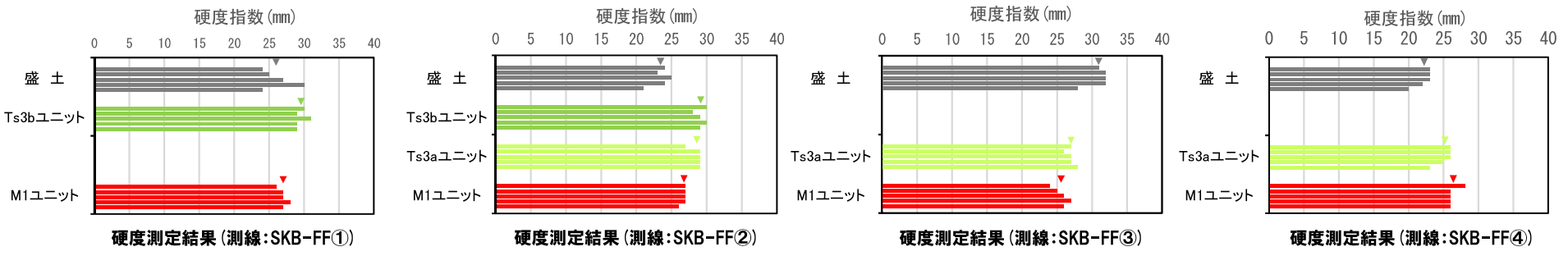
(凡例)

□ : Ts3aユニット



開削調査箇所(南側)海側壁面 スケッチ

硬度測定実施箇所



(凡例)

— : 硬度測定結果

▼ : 硬度測定結果平均値

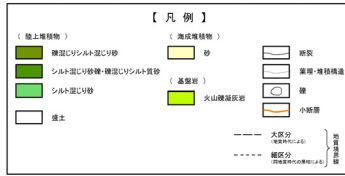
開削調査箇所(南側)

④ 硬度測定結果-横断掘削箇所-

再掲 (R3/2/12審査会合)

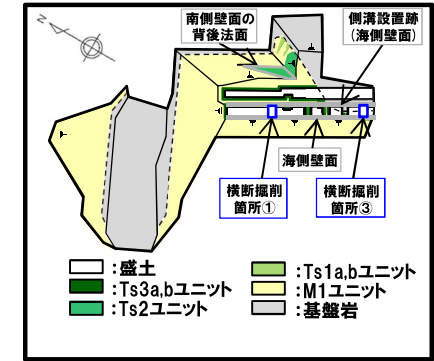
(凡例) 調査項目

○ : 硬度測定実施箇所

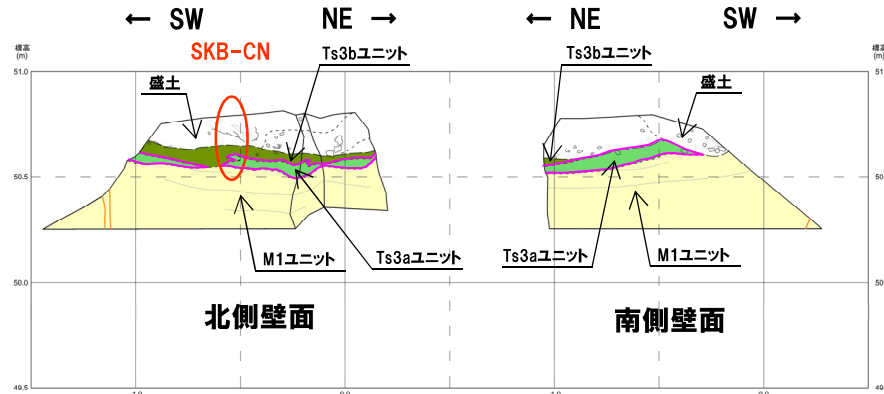


(凡例)

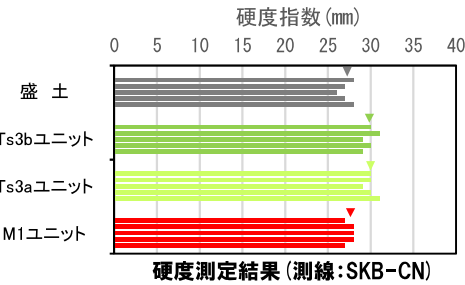
□ : Ts3aユニット



硬度測定実施箇所

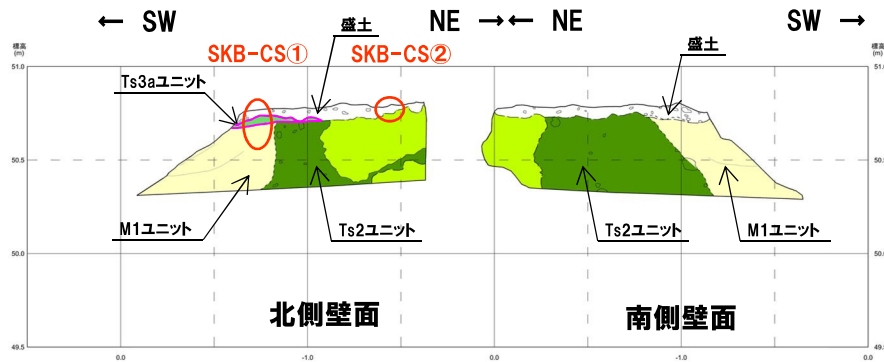


開削調査箇所(南側)横断掘削箇所① スケッチ

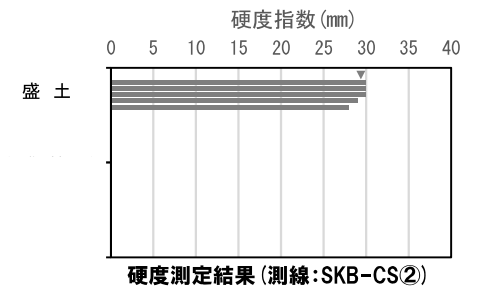
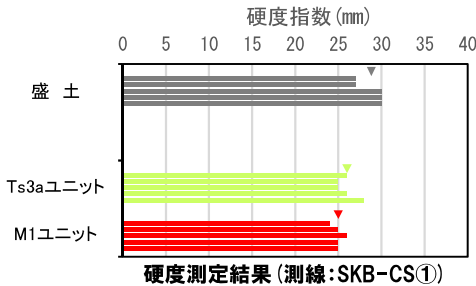


(凡例)

■ : 硬度測定結果
▼ : 硬度測定結果平均値



開削調査箇所(南側)横断掘削箇所③ スケッチ



開削調査箇所(南側)

④ 硬度測定結果-Ts2ユニット-

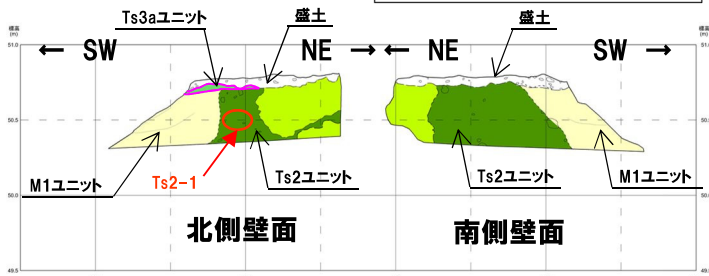
再掲 (R3/2/12審査会合)

(凡例) 調査項目
 : 硬度測定実施箇所

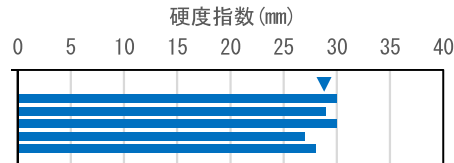
【凡例】

(粒上堆積物)	(海成堆積物)	(基盤岩)
礫混じりシルト混じり砂	砂	火山噴出灰岩
シルト混じり砂・礫混じりシルト混じり砂	砂	砂質凝灰岩
シルト混じり砂	砂	
盛土		

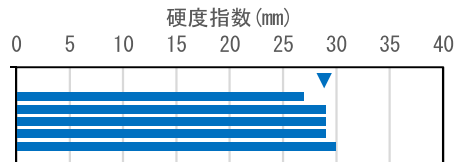
--- 大区分 (地層区分による)
 - - - 細区分 (地層区分・地質年代による)



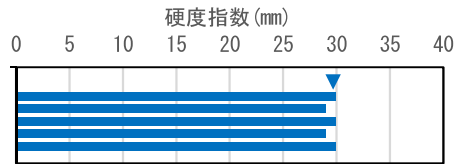
開削調査箇所(南側) 横断掘削箇所③ スケッチ



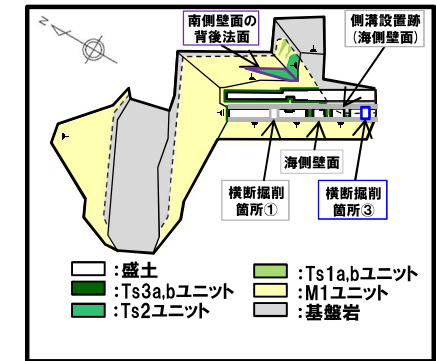
硬度測定結果 (測線:Ts2-1)



硬度測定結果 (測線:Ts2-2-1)



硬度測定結果 (測線:Ts2-2-2)

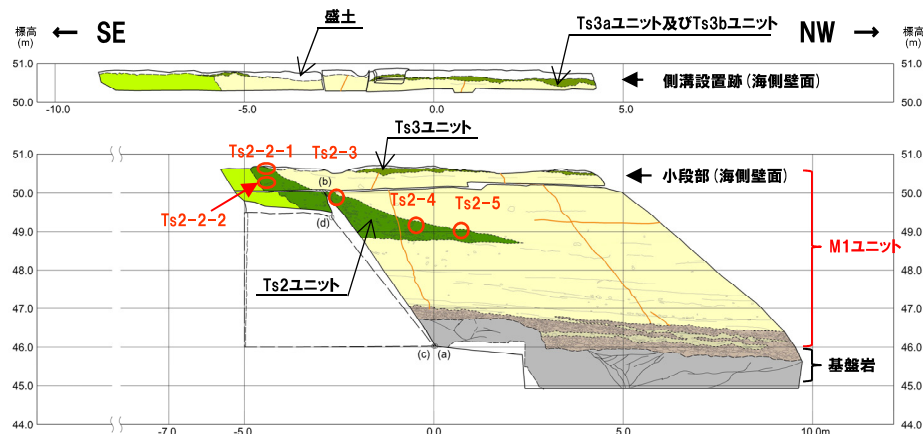


硬度測定実施箇所

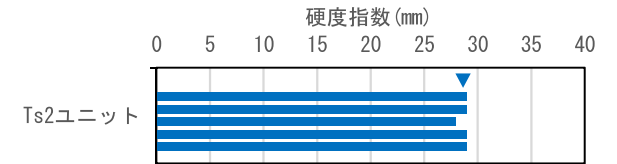
【凡例】

(粒上堆積物)	(海成堆積物)	(基盤岩)
礫混じりシルト混じり砂	砂	火山噴出灰岩
礫混じり砂	砂	砂質凝灰岩
礫混じりシルト混じり砂	砂	
盛土		

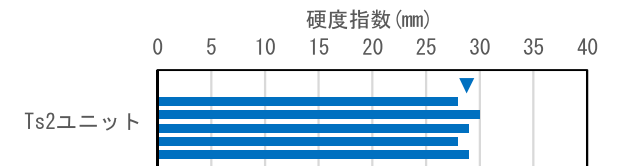
--- 大区分 (地層区分による)
 - - - 細区分 (地層区分・地質年代による)



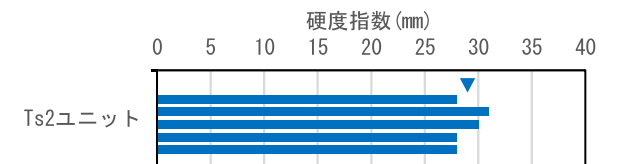
開削調査箇所(南側) 南側壁面の背後法面 壁面スケッチ



硬度測定結果 (測線:Ts2-3)



硬度測定結果 (測線:Ts2-4)



硬度測定結果 (測線:Ts2-5)

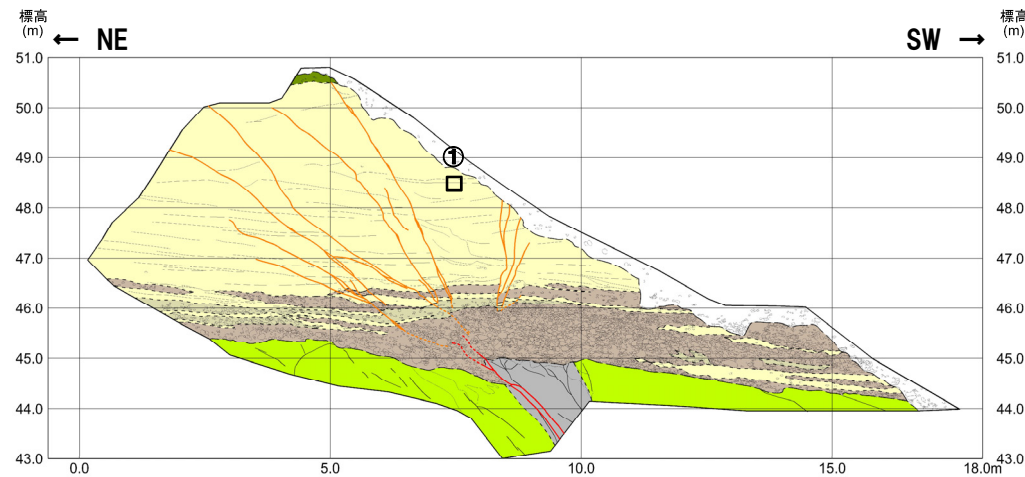
(凡例)
 : 硬度測定結果
 : 硬度測定結果平均値

開削調査箇所(南側)

⑤生痕確認-南側壁面-

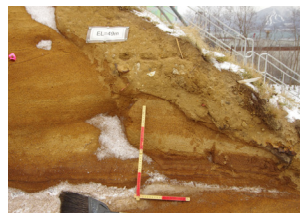
一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 開削調査箇所(南側)のM1ユニット中においては、本頁～P93に示す位置において、生痕を確認している。
- M1ユニットは、主に細粒～中粒砂からなり、淘汰が良いこと、葉理が認められること及び生痕が認められることから、海成堆積物であると判断される。
- なお、南側壁面の背後法面天端付近のM1ユニット中において確認した生痕については、本編資料5.1.2章に示す。



開削調査箇所(南側) 南側壁面 生痕確認位置

①

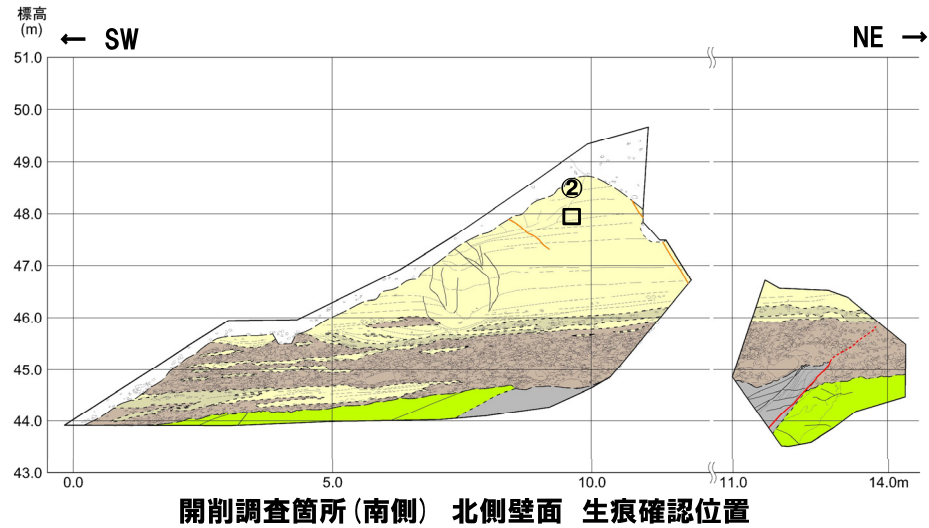


生痕確認写真①(遠景及び近景)

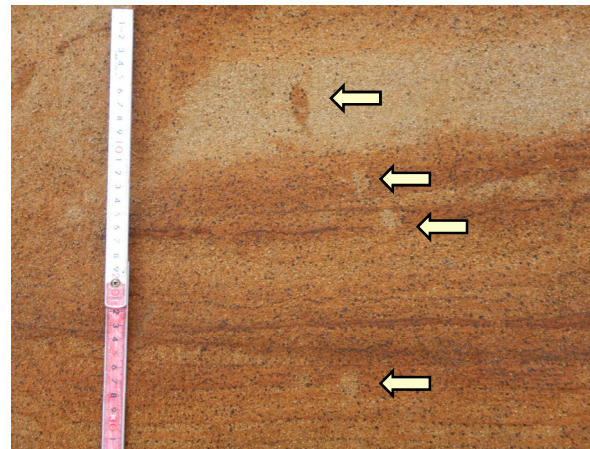
開削調査箇所(南側)

⑤生痕確認-北側壁面-

一部修正 (R2/4/16審査会合)



②

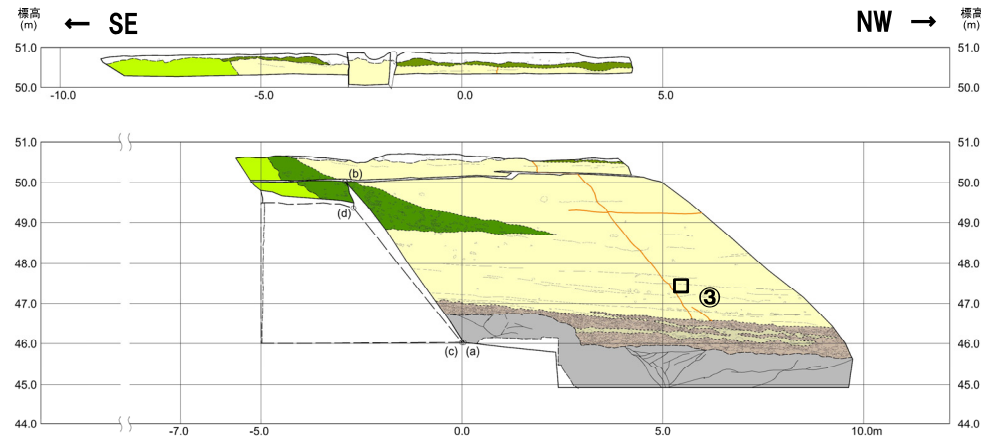


生痕確認写真② (遠景及び近景)

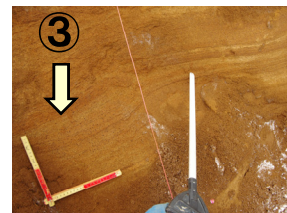
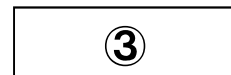
開削調査箇所(南側)

⑤生痕確認-南側壁面の背後法面-

一部修正 (R2/4/16審査会合)



開削調査箇所(南側) 南側壁面の背後法面 生痕確認位置



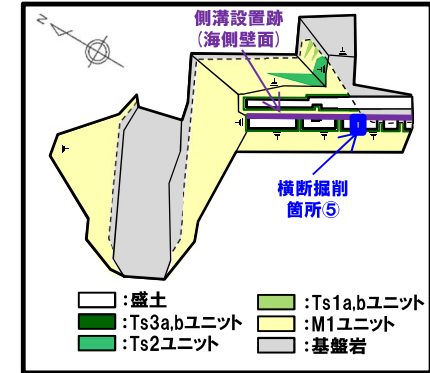
生痕確認写真③(遠景及び近景)

開削調査箇所(南側)

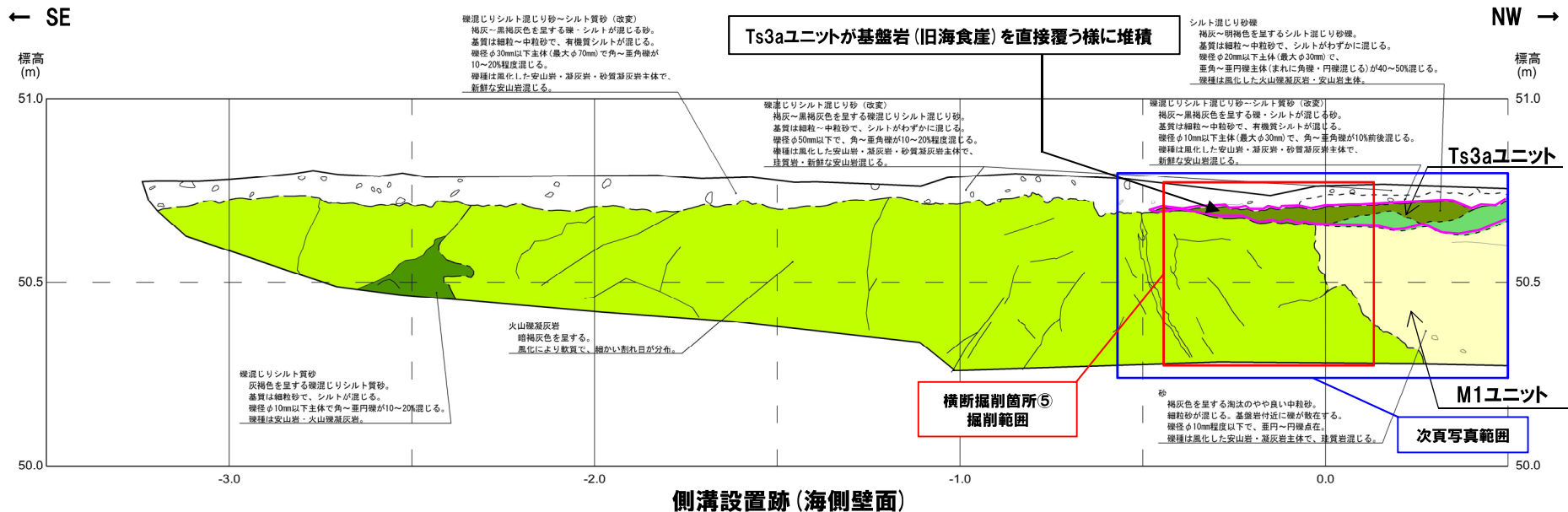
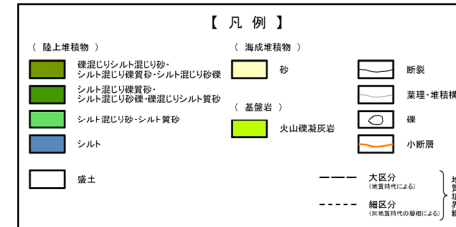
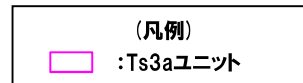
⑥基盤岩を覆う様に堆積するTs3ユニットに関する検討(1/13)

一部修正 (R3/2/12審査会合)

- 側溝設置跡(海側壁面)距離呈0m付近に認められるTs3aユニットは、基盤岩(旧海食崖)を直接覆う様に堆積しており、この堆積状況を明確にすることを目的に露頭の再観察を実施した。
- なお、当該箇所は、側溝設置跡(海側壁面)に対して直交方向に追加掘削(横断掘削箇所⑤)が行われたことにより、消失している。
- このため、露頭再観察は、横断掘削箇所⑤南側壁面を対象とし、壁面を整形の上、実施した(P96~P97参照)。



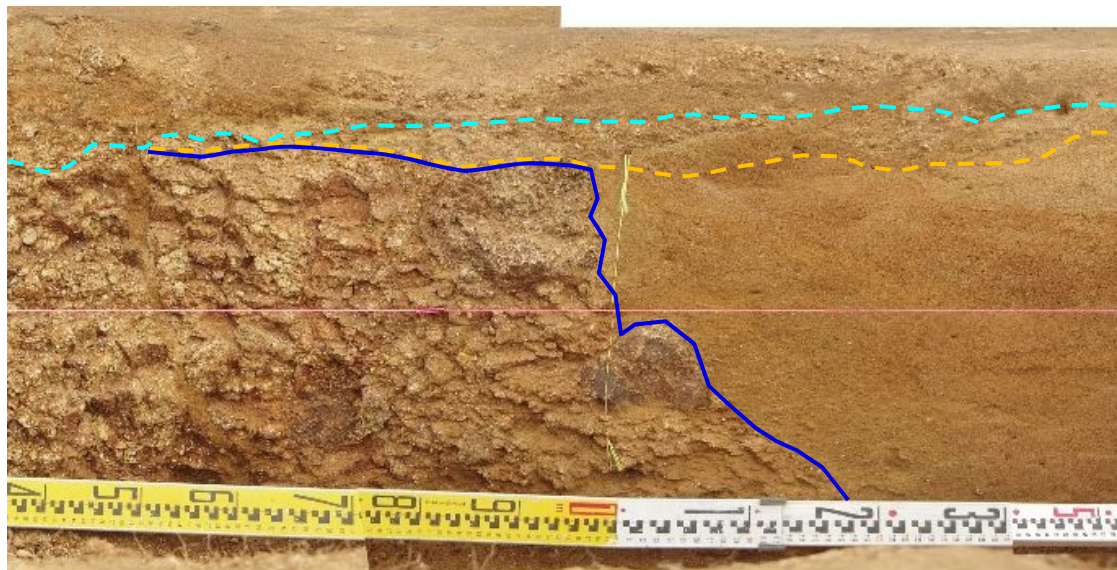
開削調査箇所(南側)平面模式図



開削調査箇所(南側)

⑥ 基盤岩を覆う様に堆積するTs3ユニットに関する検討 (2/13)

再掲 (R3/2/12審査会合)



側溝設置跡(海側壁面) 距離呈0m付近(解釈線あり)



側溝設置跡(海側壁面) 距離呈0m付近(解釈線なし)

令和2年4月撮影

- (凡例)
- 盛土基底面
 - Ts3aユニット基底面
 - 基盤岩上面

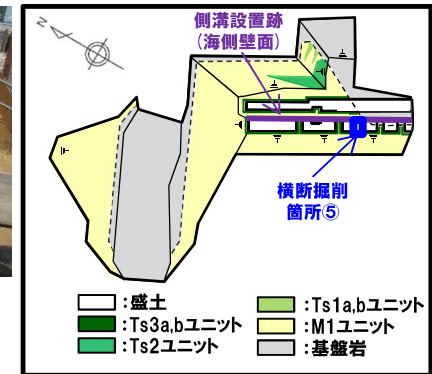
当該箇所は、令和2年8月に、側溝設置跡(海側壁面)に対して直交方向に追加掘削(横断掘削箇所⑤)が行われたことにより、消失している。

開削調査箇所(南側)

⑥基盤岩を覆う様に堆積するTs3ユニットに関する検討 (3/13)

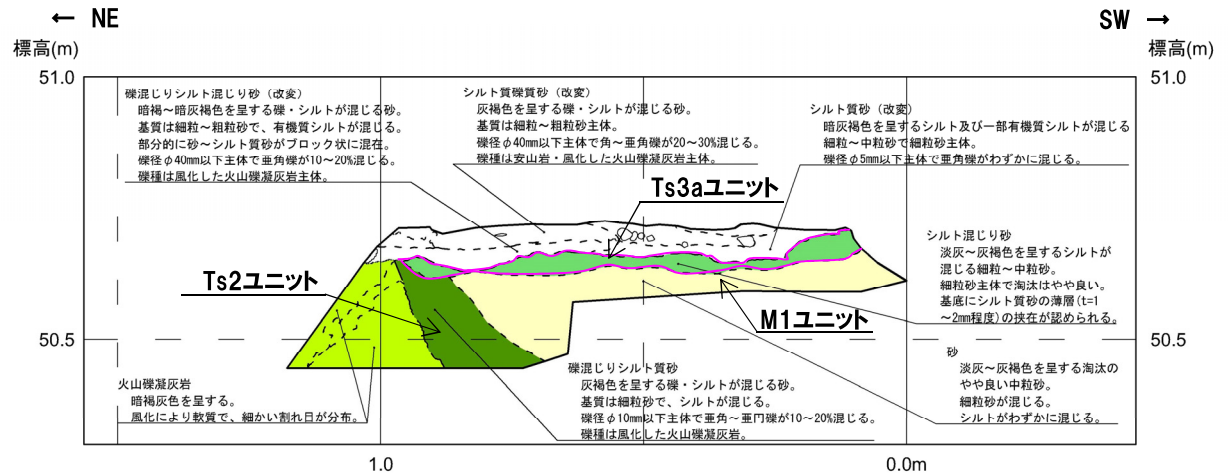
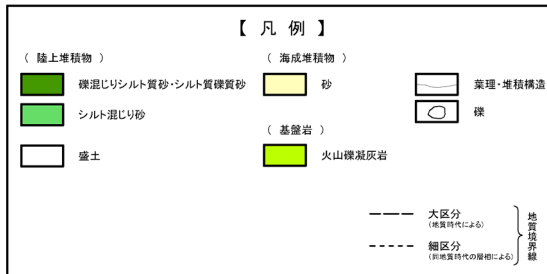
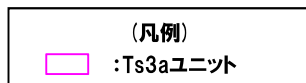
一部修正 (R3/2/12審査会合)

- 横断掘削箇所⑤においては、下位より、基盤岩(旧海食崖)、Ts2ユニット、M1ユニット及びTs3aユニットが認められる。
- Ts2ユニットは、旧海食崖を形成する基盤岩にコンタクトする状況が認められる。
- Ts3aユニットは、下位のTs2ユニット及びM1ユニットを侵食して堆積している。
- Ts3aユニットの層相は、シルト混じり砂であり、上位の盛土(シルト混じり砂礫～シルト質礫質砂)とは明確に区別される。
- なお、Ts3aユニットについては、改変のため、旧海食崖を形成する基盤岩との関係は確認できない。



開削調査箇所(南側)平面模式図

- 開削調査箇所(南側)に認められる盛土は、層相確認の結果、以下の特徴が認められることから、Ts3aユニットとは明確に区別される。
- ・暗褐灰～黒褐灰色を呈するシルト混じり礫質砂～礫混じり砂～礫混じりシルト質砂で、層相変化が著しい
 - ・不均質な層相を示す
 - ・新鮮な角～垂円礫が混じる
 - ・黒褐灰色を呈する箇所及びシート状の黒褐灰色のブロックが認められる
 - ・縦方向の亀裂が発達する
 - ・Ts3aユニット及びTs3bユニットに比べ、植物根が多く認められる



開削調査箇所(南側)横断掘削箇所⑤(南側壁面)スケッチ

開削調査箇所(南側)

⑥基盤岩を覆う様に堆積するTs3ユニットに関する検討(5/13)

一部修正(R3/2/12審査会合)

- 側溝設置跡(海側壁面)距離呈0m付近に確認された基盤岩(旧海食崖)を覆う様に堆積するTs3aユニットは、横断掘削箇所⑤の再観察においては、基盤岩との関係を確認することができなかった。
- このため、既往の露頭観察の結果を整理し、パネルダイアグラムにより各堆積物の分布状況の検討を行うことで、当該箇所付近において確認された堆積状況について検討を実施した。

【(a) 既往の露頭観察結果の整理】

- 横断掘削箇所⑤における再観察結果を含む、既往の露頭観察の結果、当該箇所付近においては、以下の状況が認められる。
 - ・下位より、基盤岩(旧海食崖)、Ts2ユニット、M1ユニット及びTs3aユニットが認められる。
 - ・M1ユニットは、旧海食崖を形成する基盤岩の上位に分布し、旧海食崖壁面にアバットする状況が認められる。
 - ・Ts2ユニットは、旧海食崖を形成する基盤岩にコンタクトする状況が認められる。
 - ・Ts3aユニットは、下位のTs2ユニット及びM1ユニットを侵食して堆積している。
 - ・Ts3aユニットの層相は、シルト質砂及びシルト混じり砂礫であり、上位の盛土とは明確に区別される。
 - ・Ts3aユニットについては、改変のため、旧海食崖を形成する基盤岩との関係は確認できない。

【(b) パネルダイアグラムによる各堆積物の分布状況の検討】

- Ts3aユニットの分布状況、旧海食崖の分布形状等を明確にするため、横断掘削箇所⑤における再観察結果を踏まえ、横断掘削箇所②から横断掘削箇所③の範囲を対象に、パネルダイアグラムを作成した。
- パネルダイアグラムを作成した結果、以下の状況が認められる。
 - ・旧海食崖は、側溝設置跡(海側壁面)と概ね平行なNW-SE方向～N-S方向に分布し、旧海食崖壁面には、不陸が認められる。
 - ・Ts3aユニットは、パネルダイアグラム作成範囲において、広く分布する。
- また、当該箇所付近の旧海食崖の上面は、改変前には標高54m程度まで分布していたものと推定される(P102～P103参照)。



- (a)及び(b)の検討の結果、当該箇所付近においては、改変に伴いTs3aユニットと基盤岩の関係は確認できないものの、旧海食崖の上面が標高54m程度まで分布していたものと推定されることを踏まえると、Ts3aユニットは、基盤岩の上位に広く水平方向に堆積するものではないと考えられることから、Ts3aユニットが基盤岩(旧海食崖)を直接覆うように堆積している箇所は、旧海食崖壁面の局所的な水平部上にTs3aユニットが分布しているものと判断される。

開削調査箇所(南側)

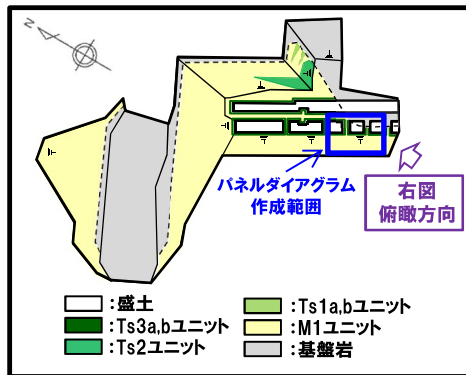
⑥ 基盤岩を覆う様に堆積するTs3ユニットに関する検討 (6/13)

一部修正 (R3/2/12審査会合)

○以下の壁面の露頭スケッチを用いて、パネルダイアグラムを作成した。

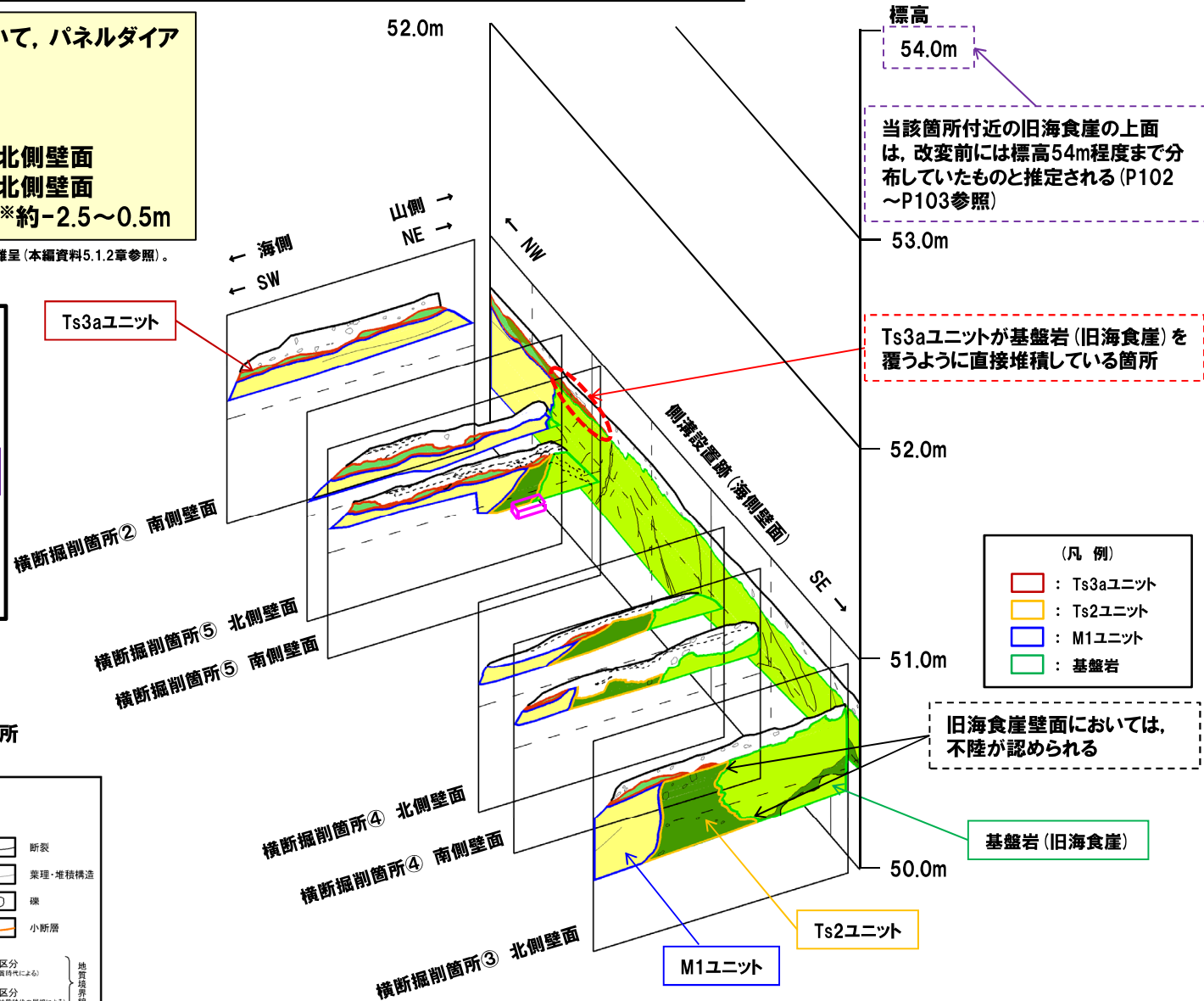
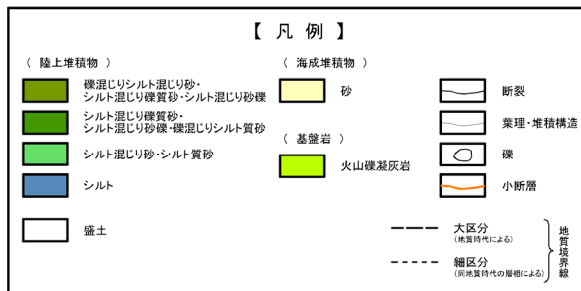
- ・横断掘削箇所② 南側壁面
- ・横断掘削箇所③ 北側壁面
- ・横断掘削箇所④ 南側壁面及び北側壁面
- ・横断掘削箇所⑤ 南側壁面及び北側壁面
- ・側溝設置跡(海側壁面) 距離呈※約-2.5~0.5m

※開削調査箇所(南側)側溝設置跡(海側壁面)スケッチに示す距離呈(本編資料5.1.2章参照)。



開削調査箇所(南側)平面模式図

： R2.9.10.11現地調査時試掘箇所



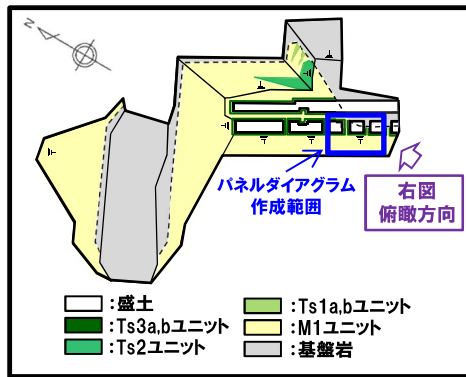
パネルダイアグラム(開削調査箇所(南側) 横断掘削箇所②~横断掘削箇所③)(解釈線あり)

余白

開削調査箇所(南側)

⑥ 基盤岩を覆う様に堆積するTs3ユニットに関する検討 (7/13)

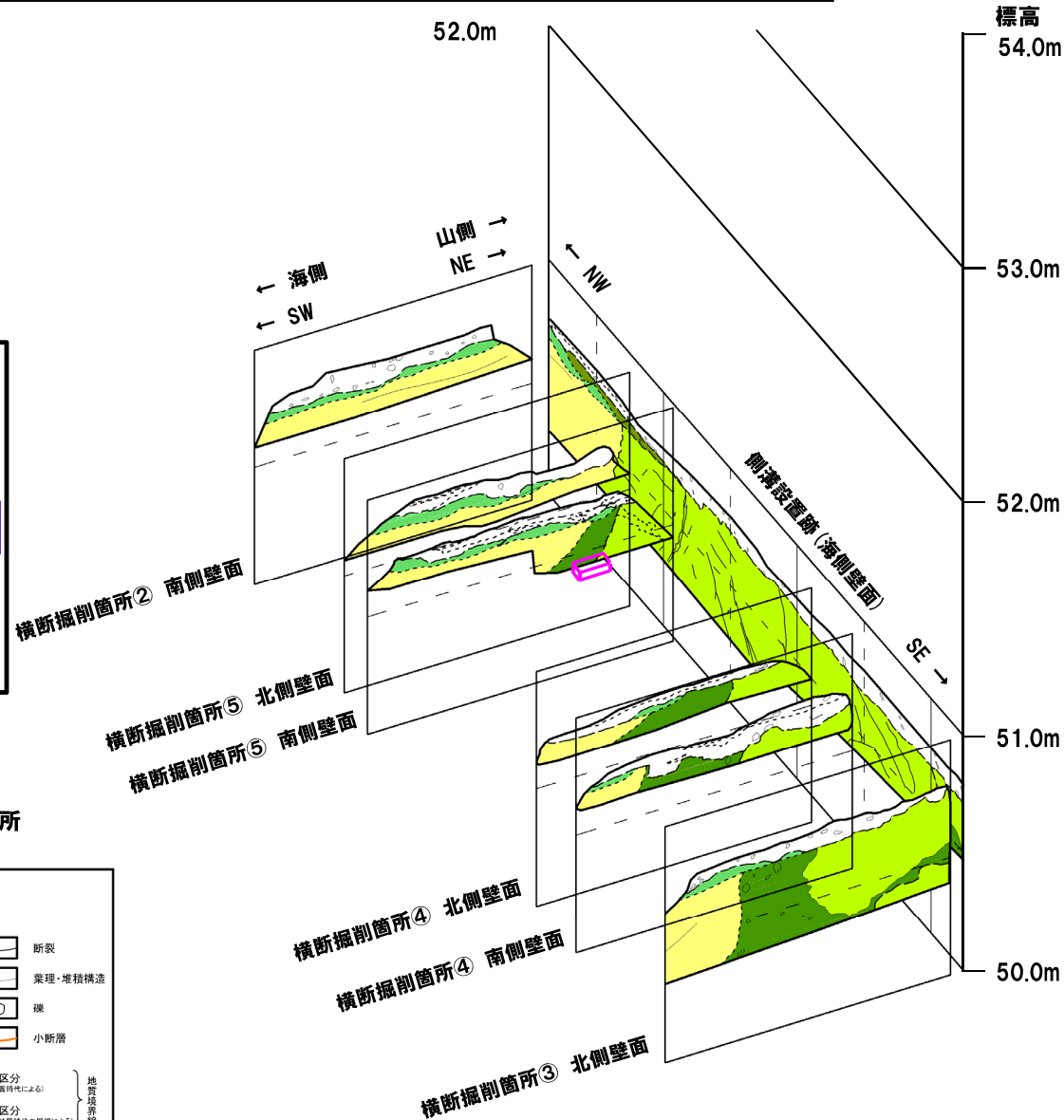
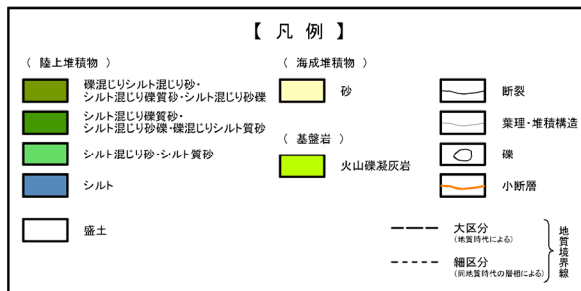
一部修正 (R3/2/12審査会合)



- 盛土
- Ts3a,bユニット
- Ts2ユニット
- Ts1a,bユニット
- M1ユニット
- 基盤岩

開削調査箇所(南側)平面模式図

： R2.9.10.11現地調査時試掘箇所



パネルダイアグラム(開削調査箇所(南側) 横断掘削箇所②~横断掘削箇所③) (解釈線なし)

開削調査箇所(南側)

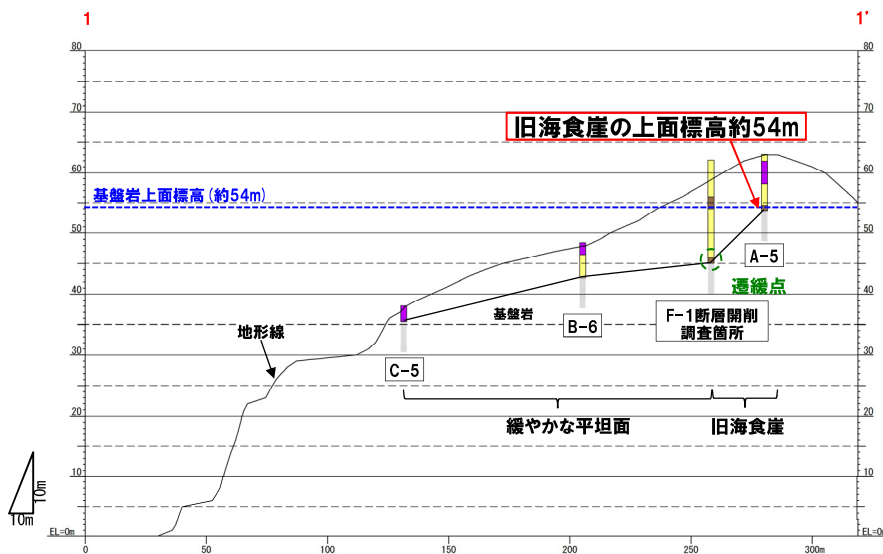
⑥ 基盤岩を覆う様に堆積するTs3ユニットに関する検討 (8/13)

一部修正 (H31/2/22審査会合)

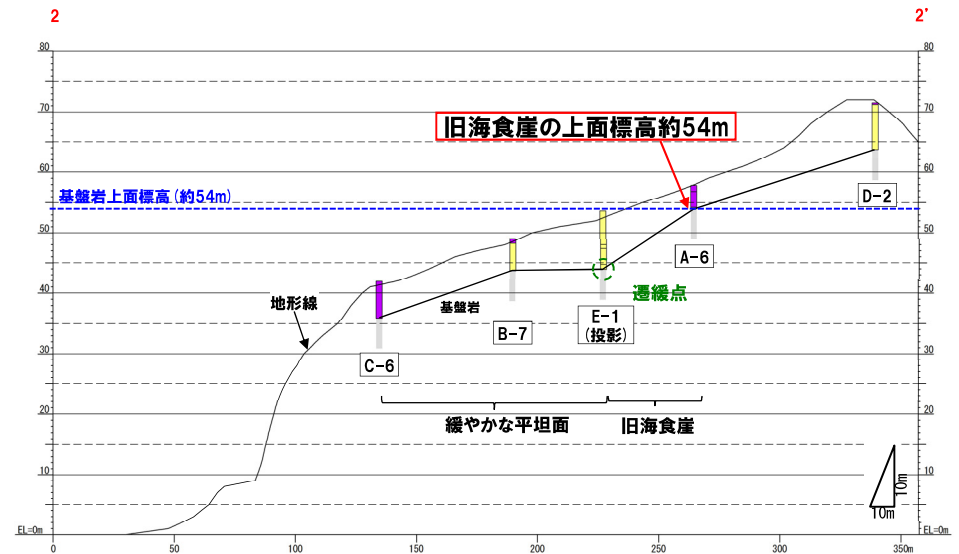
- 本検討箇所の北側に位置する旧汀線に概ね直交する断面図 (1-1' 断面) においては、A-5ボーリングとF-1断層開削調査箇所の基盤岩上面の比高から、旧海食崖の存在が推定される。
- 本検討箇所の南側に位置する旧汀線に概ね直交する断面図 (2-2' 断面) においては、E-1ボーリングとA-6ボーリングの基盤岩上面の比高から、旧海食崖の存在が推定される。
- A-5ボーリング及びA-6ボーリングに認められる基盤岩の上面標高は、約54mである。



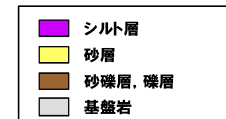
○ 本検討箇所付近の旧海食崖の上面は、改変前には標高54m程度まで分布していたものと推定される。



1-1' 断面図 (断面位置は次頁参照)



2-2' 断面図 (断面位置は次頁参照)



断面図作成に用いたボーリングは、いずれも1,2号炉調査時のボーリング