



机上配布資料

浜岡原子力発電所 敷地の地質・地質構造（コメント回答） データ集

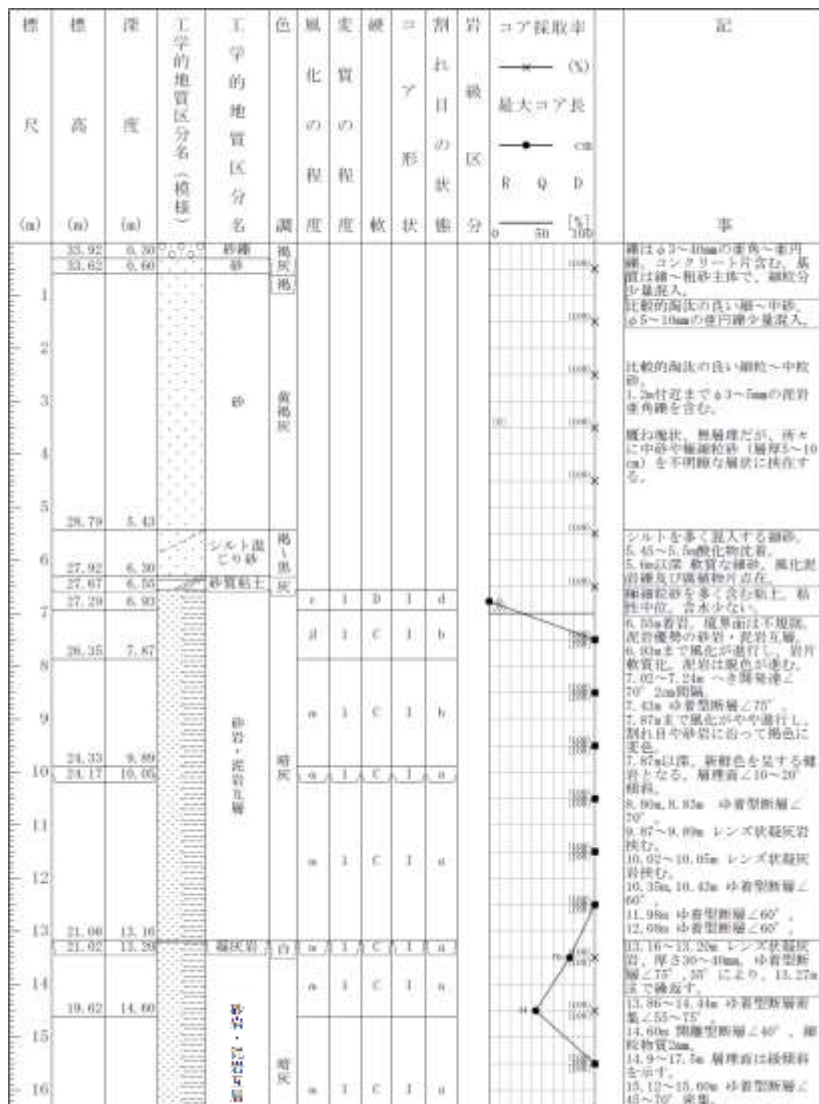
2022年3月18日

1. ボーリング調査関連資料	2
(1) ボーリングコア写真・柱状図 (D-2孔,W24孔,W24'孔,W24"孔)	3
(2) H断層系写真 (D-2孔,W24孔,W24'孔,W24"孔)	20
2. 露頭調査・試料分析関連資料	25
(1) 針貫入試験結果	26
(2) X線回折分析結果	30
(3) 帯磁率・硬度測定結果	40
(4) 粘土鉱物に関する薄片写真	43
(5) 粒度分析結果	51
(6) 砂粒子の分析結果	53
(7) 石英粒子の表面構造観察結果	55
(8) 微化石分析結果 (珪藻, 有孔虫)	57
(9) 鉱物分析結果 (ざくろ石)	60
(10) 礫形状の計測結果	66
(11) BF4地点のトレンチ写真	70

1 ボーリング調査関連資料

(1) ボーリングコア写真・柱状図 (D-2孔, W24孔, W24'孔, W24"孔)

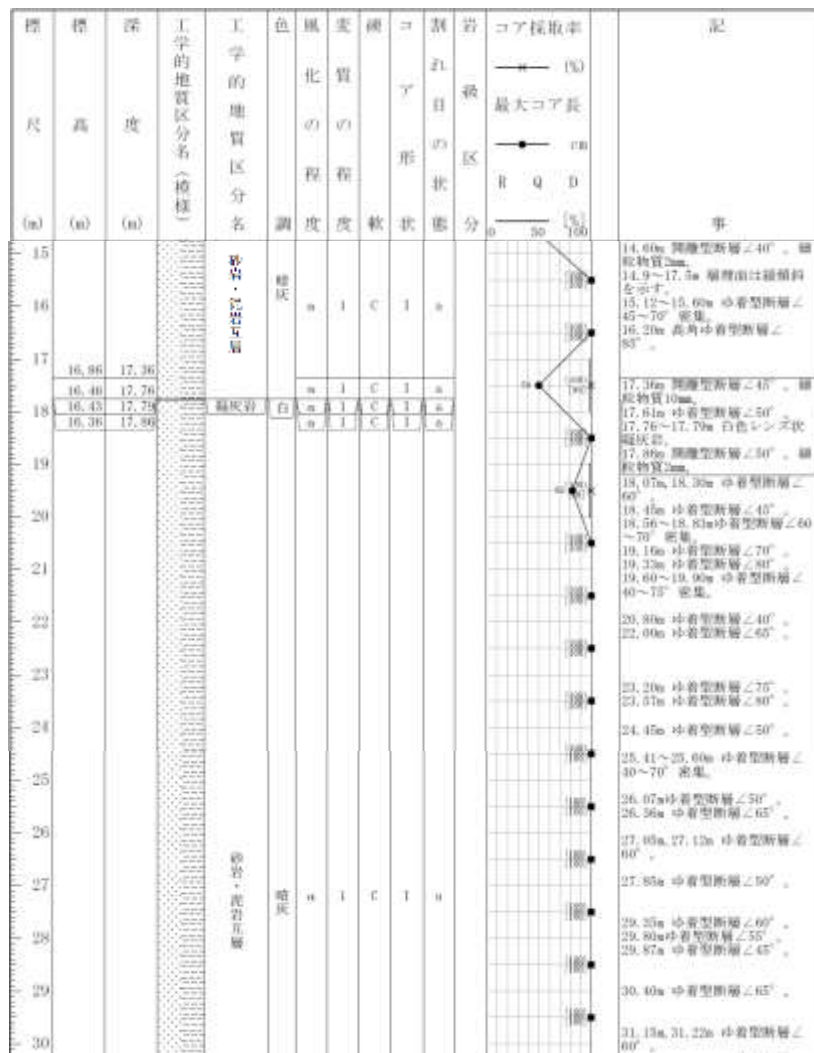
<柱状図> 孔口標高 34.22m



<コア写真>



<柱状図> 孔口標高 34.22m



<コア写真>



赤枠内 (17.1~18.1m) の写真は本頁右下に示す

17.1~18.1mのコア写真



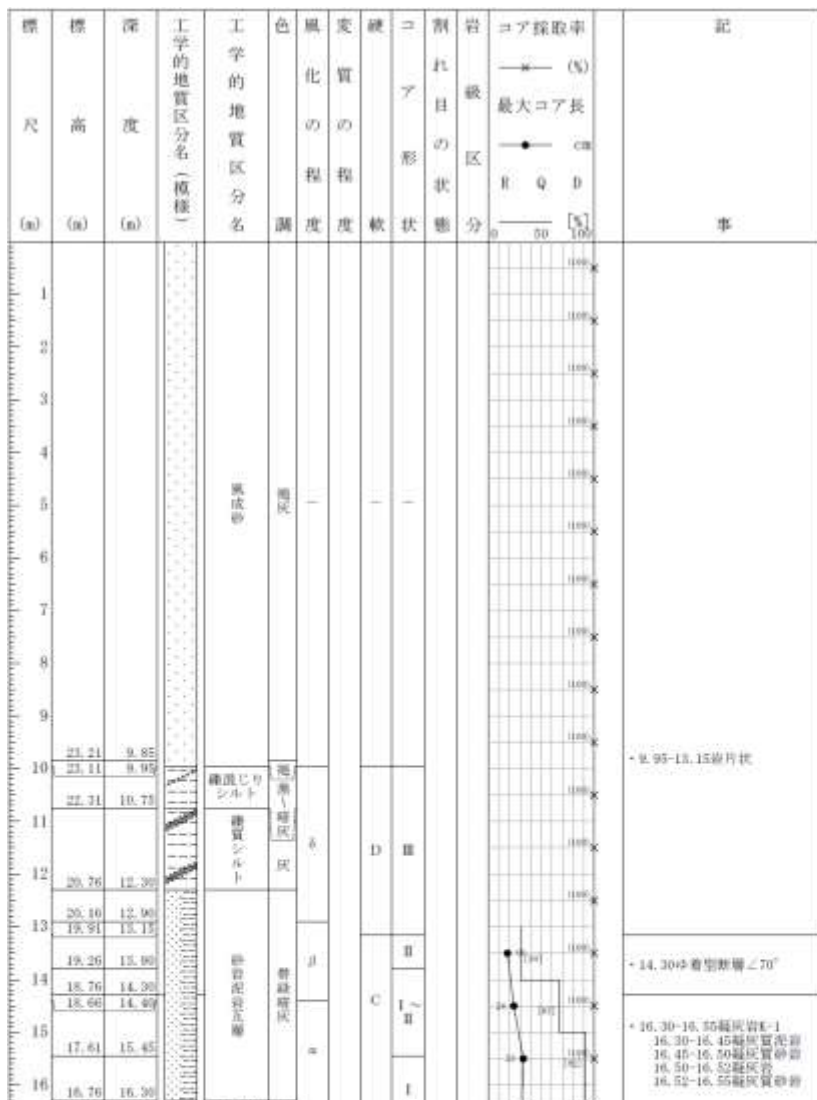
<柱状図> 孔口標高 34.22m

標高 (m)	深度 (m)	工学的地質区分名 (符号)	工学的地質区分名	色調	風化程度	変質程度	硬軟	コア採取率 (%)	記
(m)	(m)							— (%)	
								最大コア長 (cm)	
								R Q D	
								0 50 100	事
29			砂質・泥岩互層	灰白	a	I	C	I	30.40m 砂岩型断層 $\angle 60^\circ$ 。
30		31.15m, 31.22m 冲著型断層 $\angle 60^\circ$ 。							
31		31.40m, 31.56m 冲著型断層 $\angle 90^\circ$ 。							
32		32.25m 砂岩型断層 $\angle 70^\circ$ 。							
33		32.91m 砂岩型断層 $\angle 80^\circ$ 。							
34		32.90m 砂岩型断層 $\angle 90^\circ$ 。							
35		33.41m 砂岩型断層 $\angle 40^\circ$ 。							
36		33.65~33.87m 冲著型断層 $\angle 60\sim 70^\circ$ 3本。							
37		34.40m 砂岩型断層 $\angle 80^\circ$ 。							
38		34.72m 砂岩型断層 $\angle 70^\circ$ 。							
39		34.88m, 34.90m 冲著型断層 $\angle 50^\circ$ 。							
36	-1.82	36.04			a	I	C	I	35.30m 砂岩型断層 $\angle 60^\circ$ 。
37	-2.29	36.51	凝灰岩	灰白	a	I	C	I	35.40m 砂岩型断層 $\angle 75^\circ$ 。
38	-4.78	39.00	砂質・泥岩互層	灰白	a	I	C	I	35.95m 砂岩型断層 $\angle 30^\circ$ 。
									36.03~36.04m 灰白色レンズ状凝灰岩。
									36.07m 砂岩型断層 $\angle 65^\circ$ 。
									36.15m 砂岩型断層 $\angle 75^\circ$ 。
									36.41m 砂岩型断層 $\angle 50^\circ$ 。
									36.51~36.54m 灰色凝灰岩。
									36.66m 砂岩型断層 $\angle 50^\circ$ 。
									37.26m, 37.29m 冲著型断層 $\angle 60^\circ, \angle 70^\circ$ 。
									37.02m, 37.73m 冲著型断層 $\angle 45^\circ$ 。
									38.84m 砂岩型断層 $\angle 30^\circ$ 。
									38.89m 砂岩型断層 $\angle 0^\circ$ 。

<コア写真>



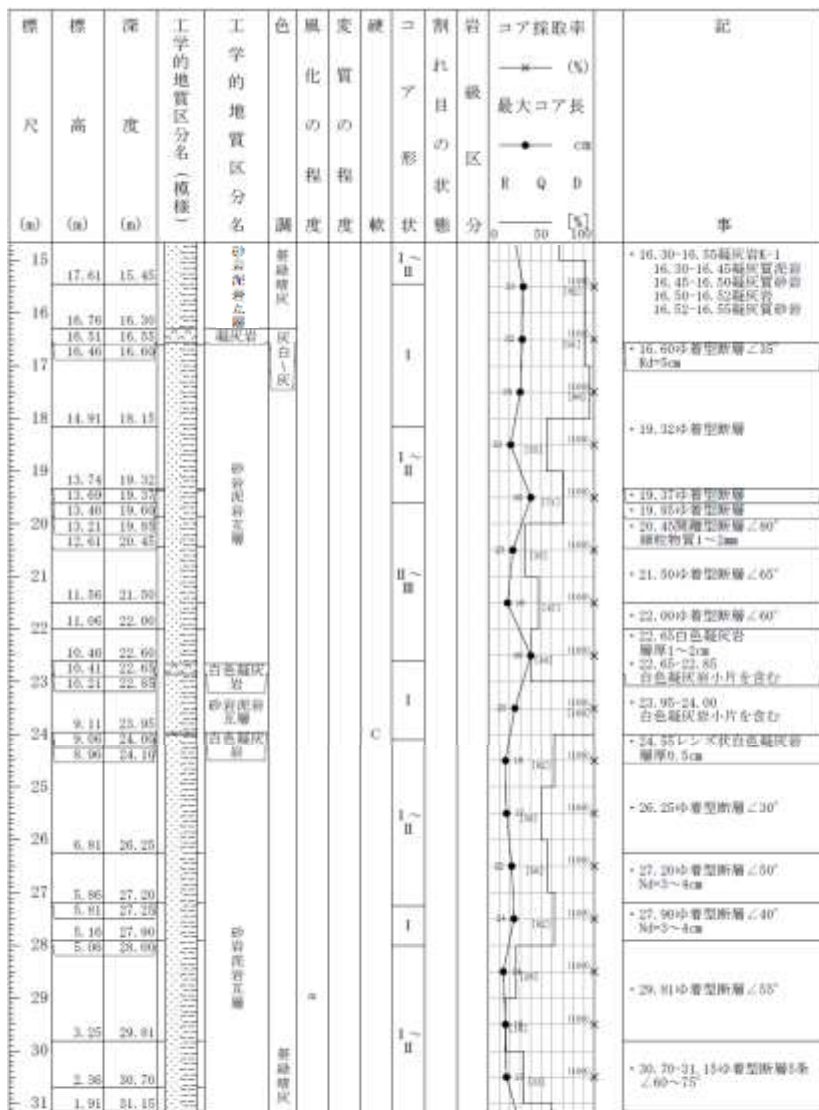
<柱状図> 孔口標高 33.06m



<コア写真>



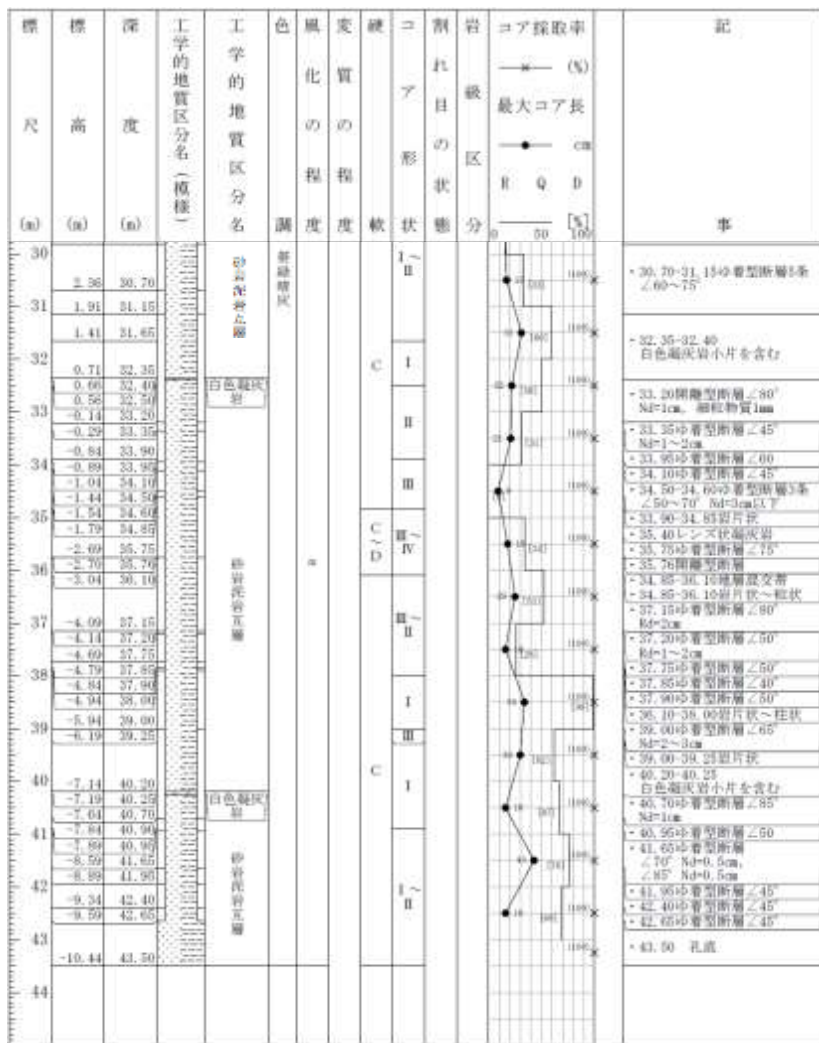
<柱状図> 孔口標高 33.06m



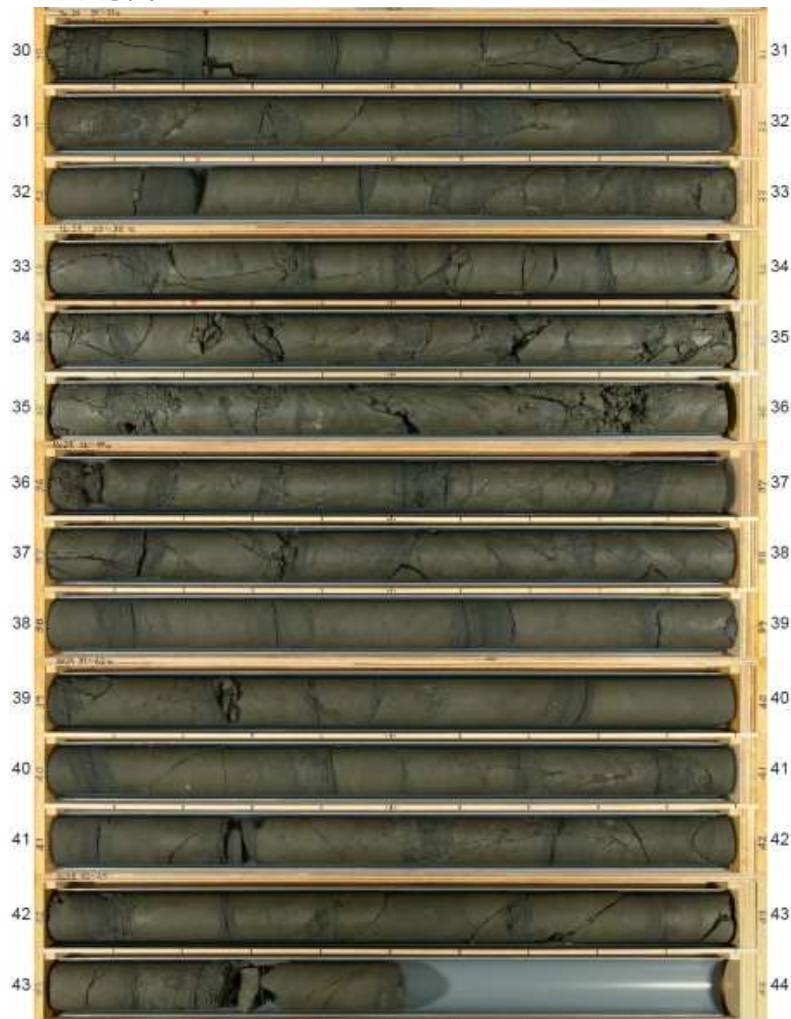
<コア写真>



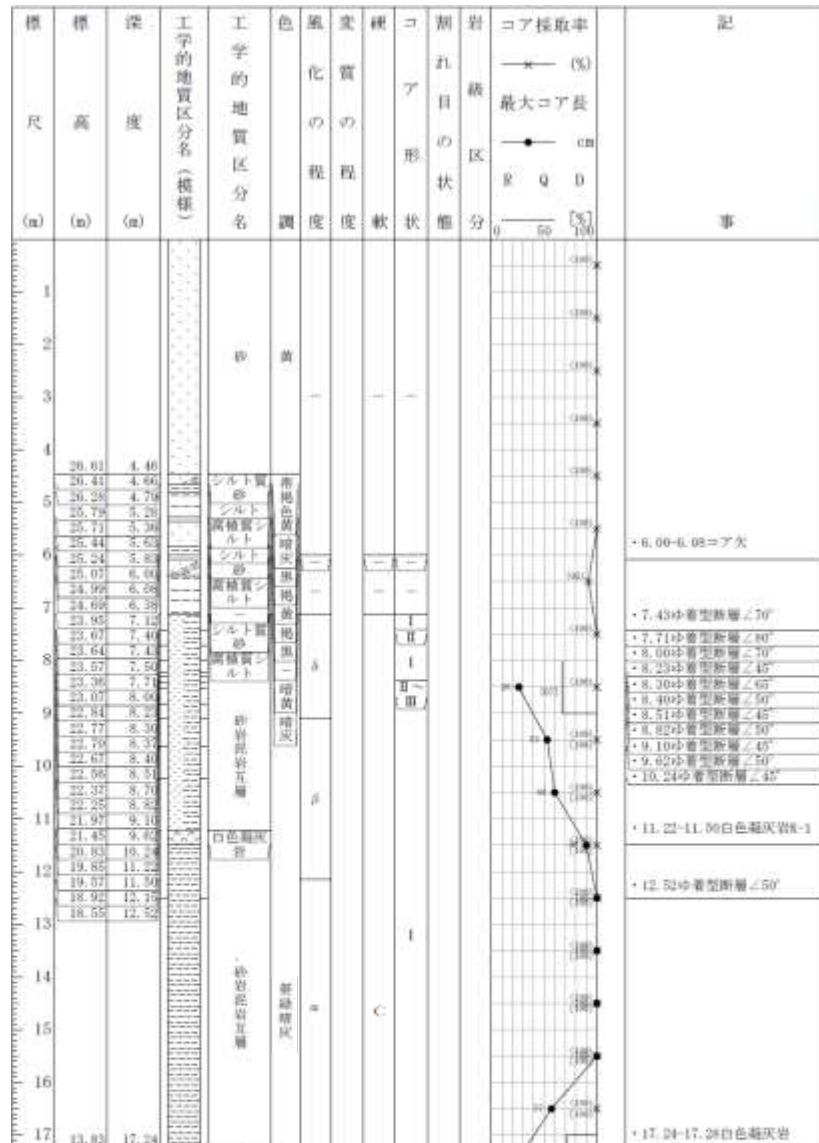
<柱状図> 孔口標高 33.06m



<コア写真>



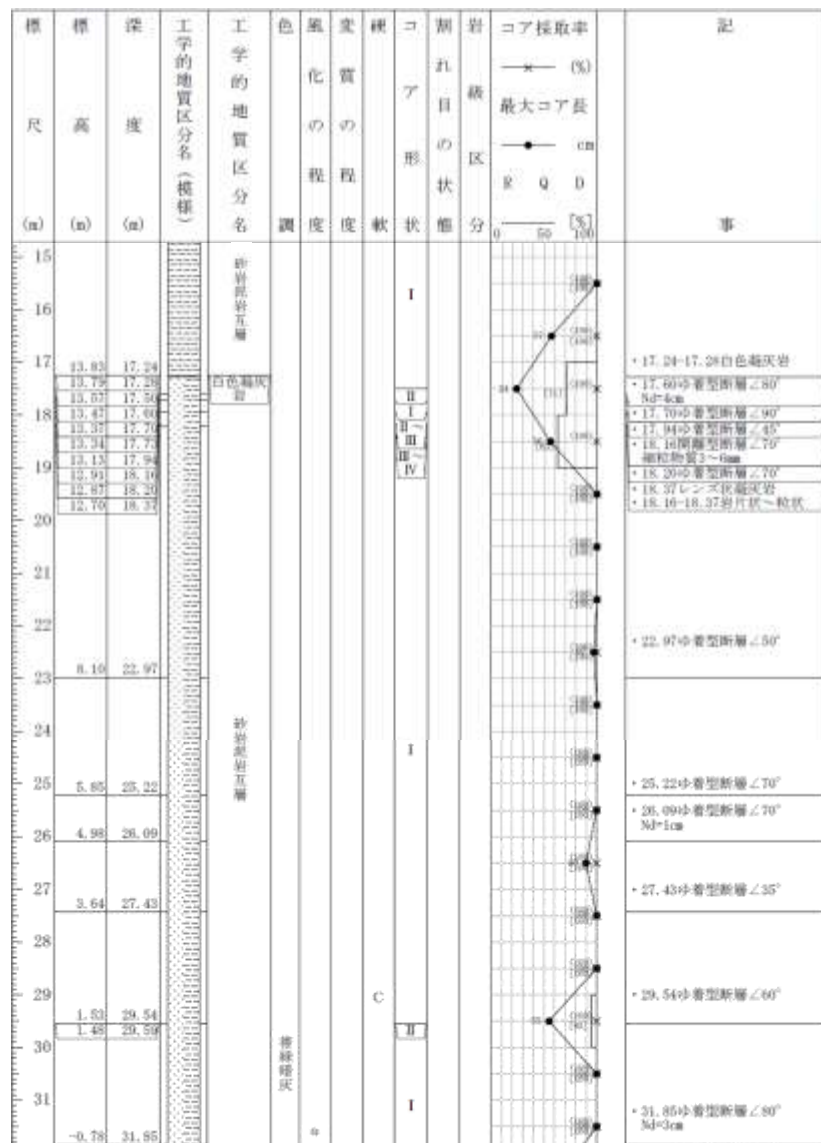
<柱状図> 孔口標高 31.07m



<コア写真>



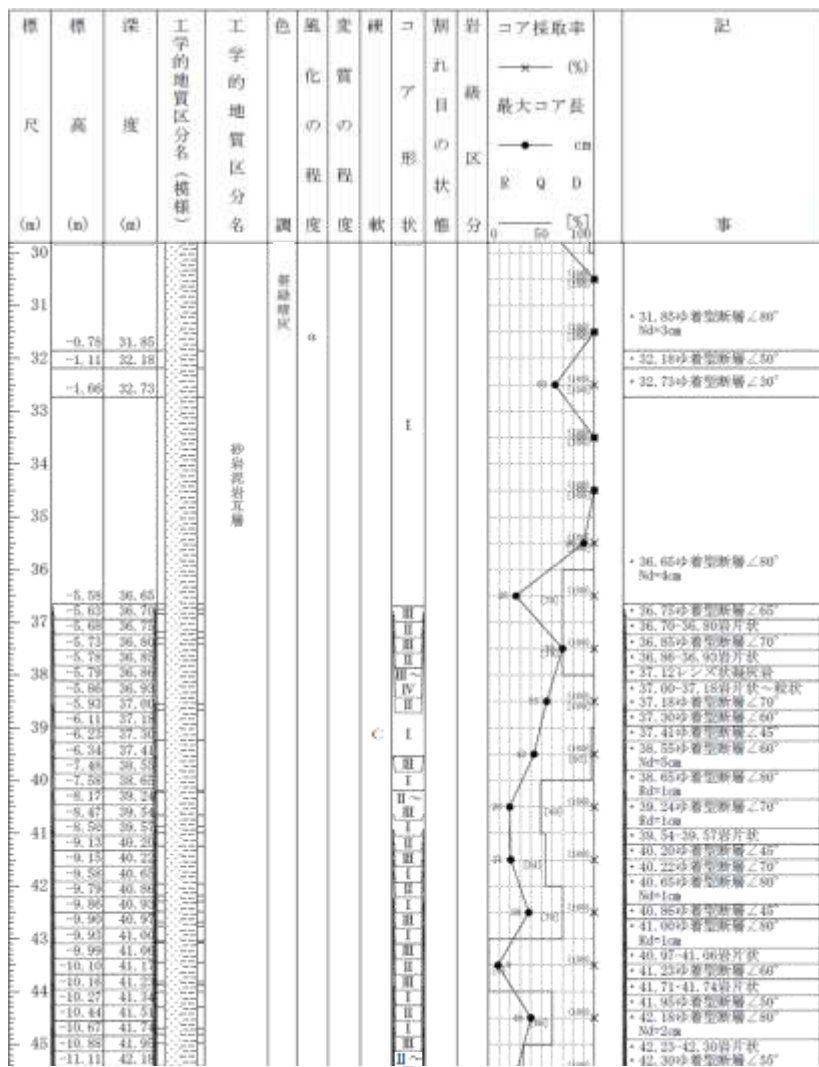
<柱状図> 孔口標高 31.07m



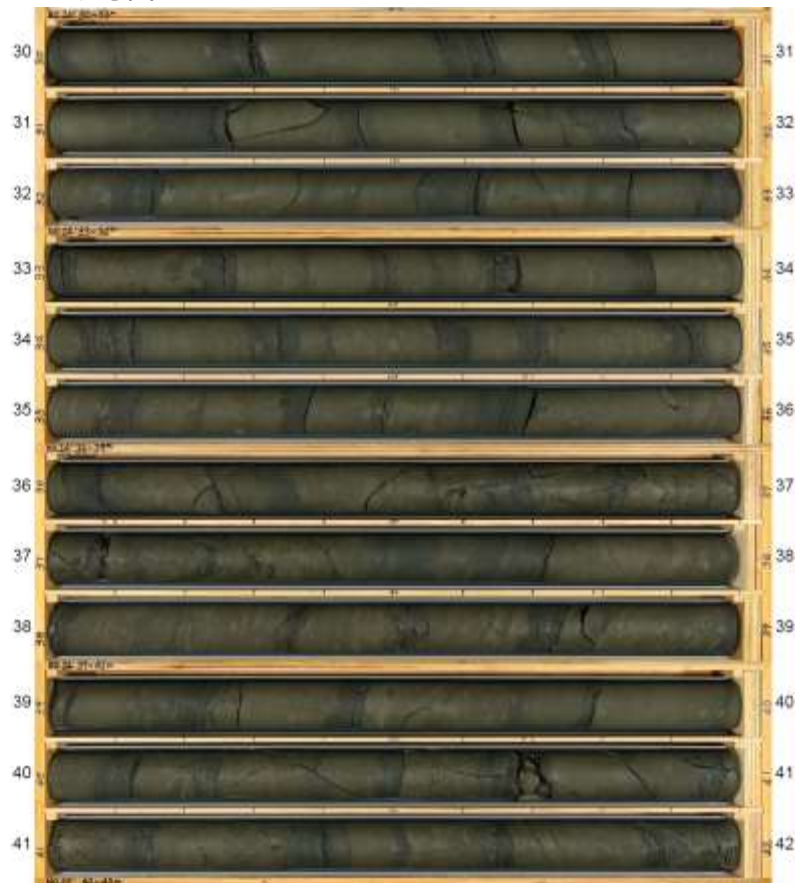
<コア写真>



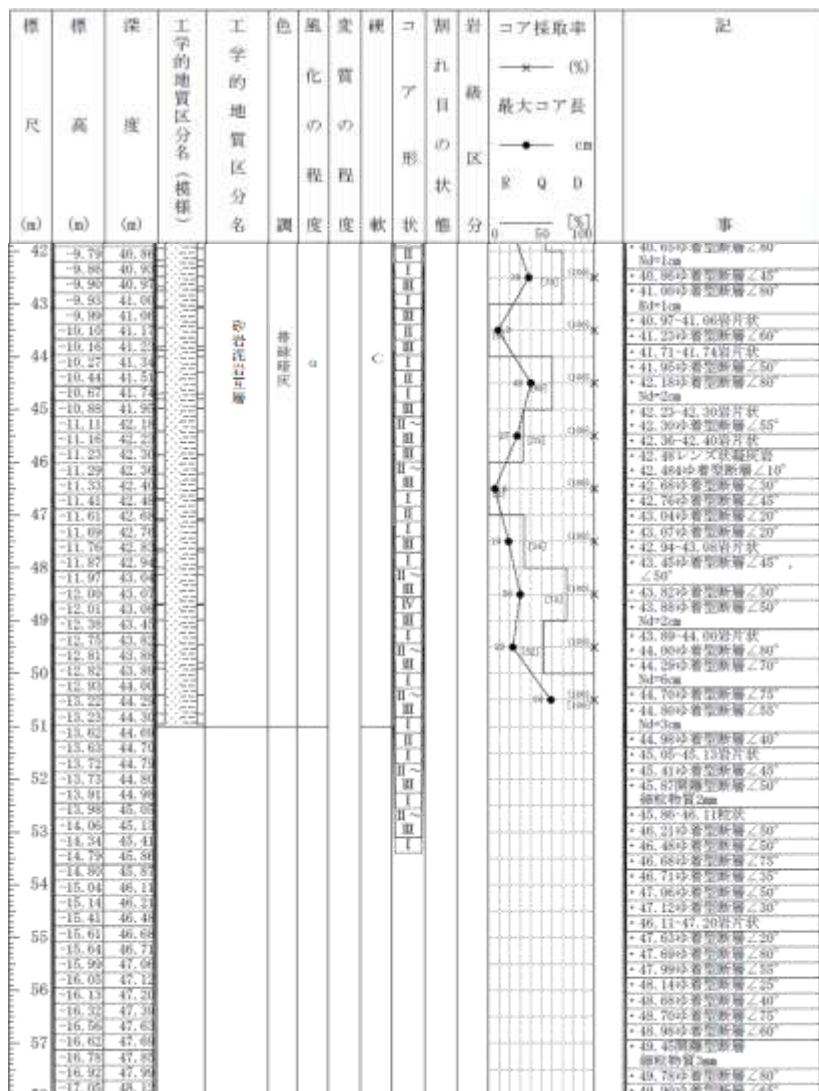
<柱状図> 孔口標高 31.07m



<コア写真>



<柱状図> 孔口標高 31.07m



<コア写真>



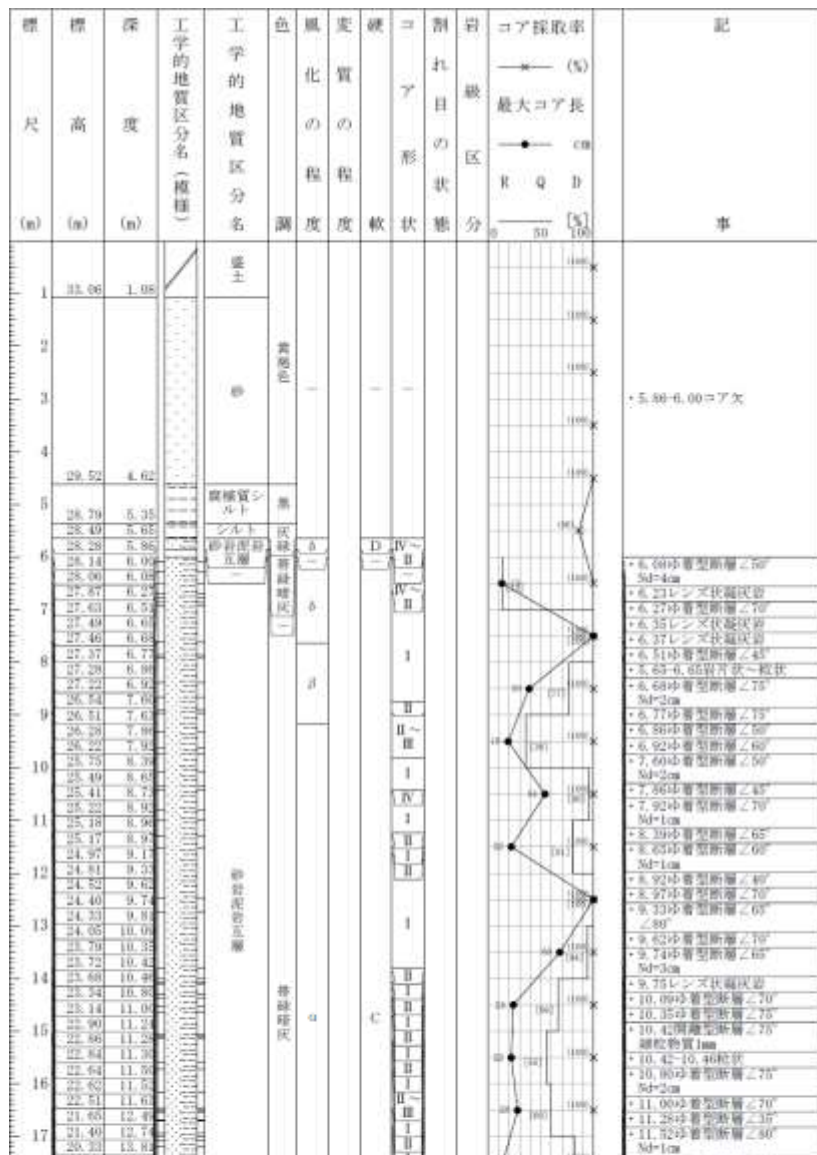
<柱状図> 孔口標高 31.07m

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	工学的地質区分名 (機種)	工学的地質区分名	色調	風化の程度	実質の程度	硬軟	コアの形状	割れ目の状況	岩層区分	コア採取率 (%)	最大コア長 (cm)	記
48	-11.87	42.94	砂岩流石互層	砂岩	a			C	I	I	-	-	-	43.45中層型断層 44°
	-11.97	43.04												43.52中層型断層 49°
	-12.03	43.07												43.88中層型断層 46°
	-12.01	43.09												Nd=2cm
	-12.38	43.41												43.89-44.00岩片状
	-12.73	43.76												44.00中層型断層 60°
	-12.81	43.88												44.20中層型断層 47°
	-12.82	43.87												Nd=6cm
	-12.93	44.01												44.70中層型断層 73°
	-13.22	44.22												44.80中層型断層 45°
	-13.23	44.30	Nd=3cm											
	-13.62	44.69	44.90中層型断層 60°											
	-13.63	44.70	45.00-45.13岩片状											
	-13.72	44.79	45.41中層型断層 43°											
	-13.73	44.80	45.57層型断層 46°											
	-13.81	44.98	继续物質2mm											
	-13.98	45.01	45.88-46.11岩片状											
	-14.00	45.13	46.21中層型断層 46°											
	-14.34	45.44	46.48中層型断層 46°											
	-14.78	45.80	46.68中層型断層 47°											
	-14.80	45.87	46.71中層型断層 33°											
	-15.04	46.11	47.00中層型断層 40°											
	-15.14	46.24	47.12中層型断層 40°											
	-15.41	46.38	47.12中層型断層 40°											
	-15.61	46.68	47.31-47.20岩片状											
	-15.64	46.71	47.63中層型断層 40°											
	-15.99	47.06	47.60中層型断層 80°											
	-16.03	47.13	47.99中層型断層 45°											
	-16.13	47.23	48.14中層型断層 25°											
	-16.32	47.38	48.68中層型断層 40°											
	-16.56	47.65	48.70中層型断層 47°											
	-16.62	47.69	48.98中層型断層 60°											
	-16.78	47.81	49.45層型断層											
	-16.92	47.99	继续物質2mm											
	-17.05	48.14	49.70中層型断層 80°											
	-17.07	48.14	49.90中層型断層 60°											
	-17.18	48.25	Nd=2cm											
	-17.25	48.62	50.41中層型断層 40°											
	-17.61	48.69	50.77中層型断層 40°											
	-17.63	48.70	50.90中層型断層 65°											
	-17.70	48.77	51.00L底											
	-17.91	48.98												
	-18.19	49.29												
	-18.38	49.41												
	-18.40	49.44												
	-18.45	49.51												
	-18.71	49.79												
	-18.72	49.79												
	-18.63	49.80												
	-19.34	50.41												
	-19.70	50.77												
	-19.89	50.90												
	-19.93	51.00												

<コア写真>



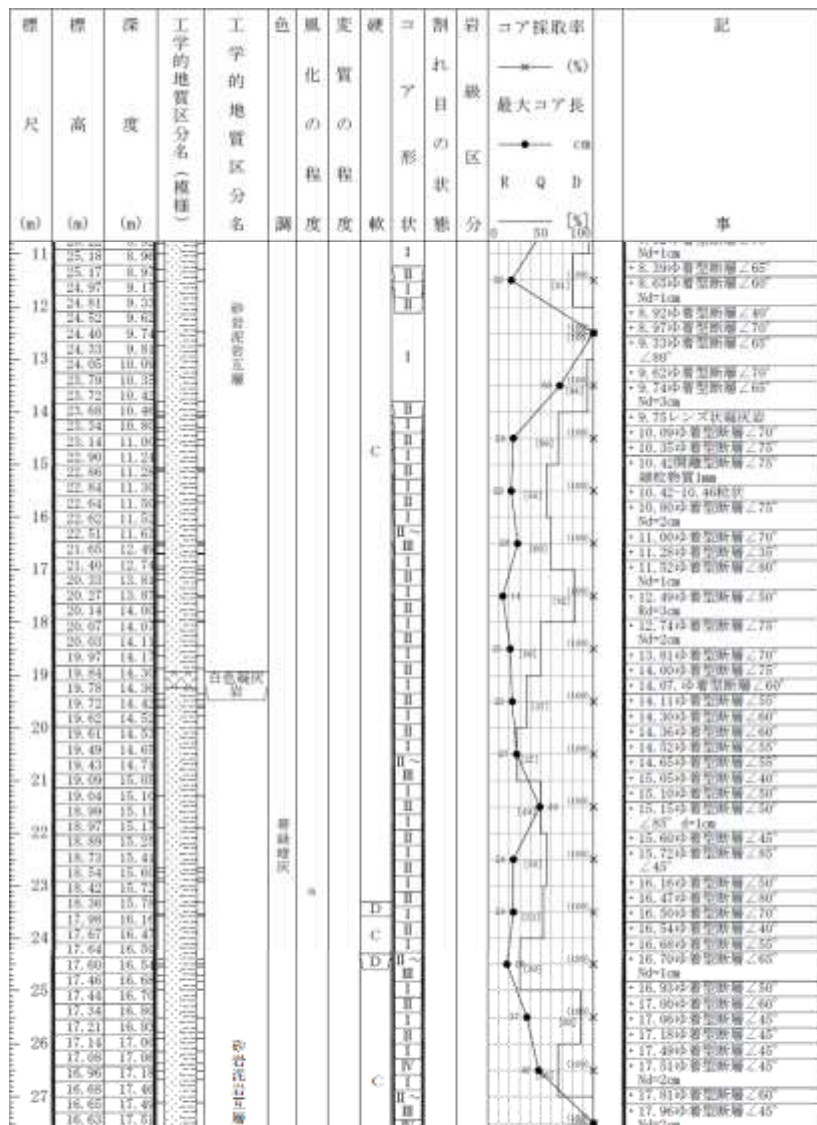
<柱状図> 孔口標高 34.14m



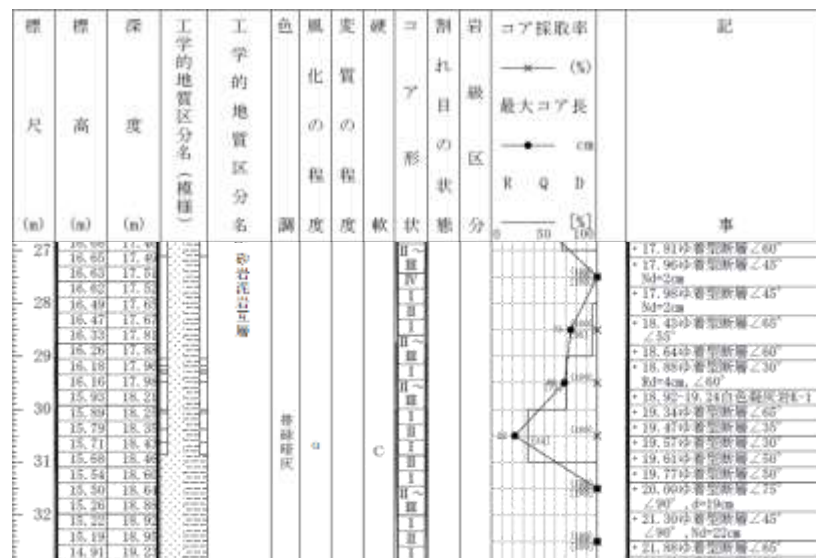
<コア写真>



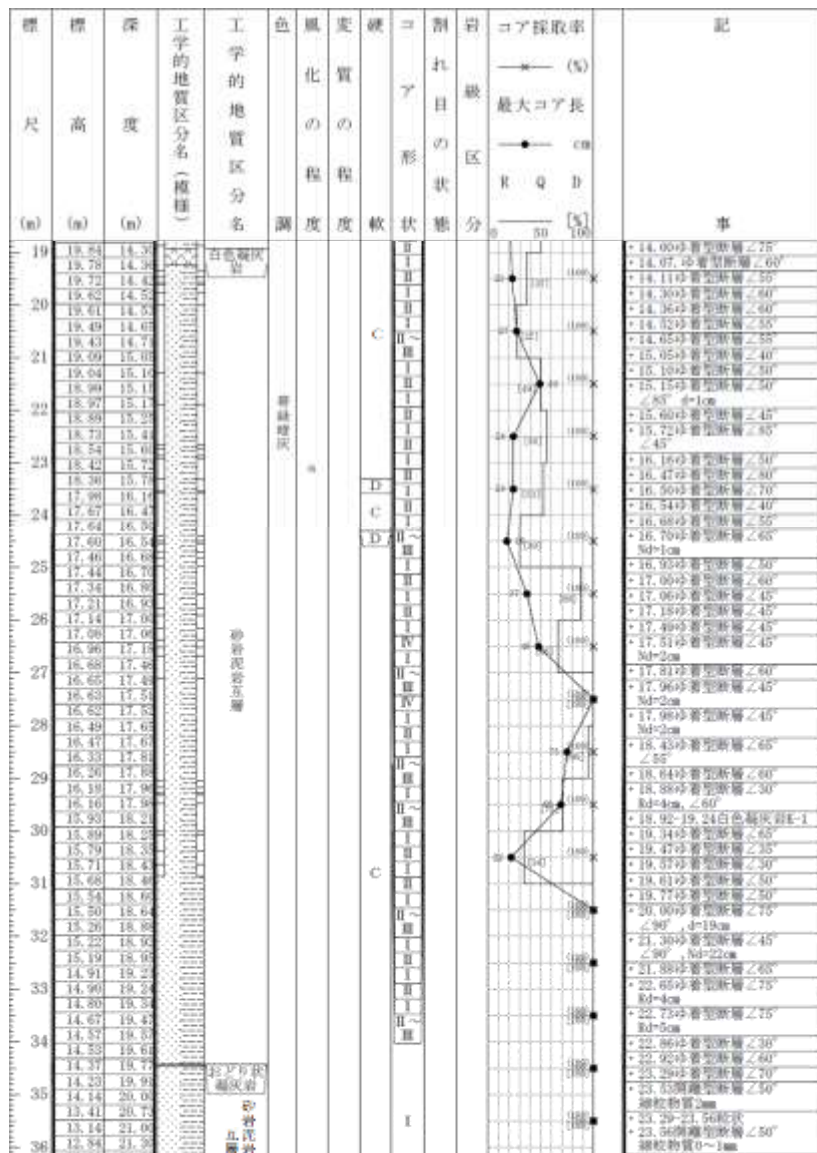
<柱状図> 孔口標高 34.14m



<コア写真>



<柱状図> 孔口標高 34.14m

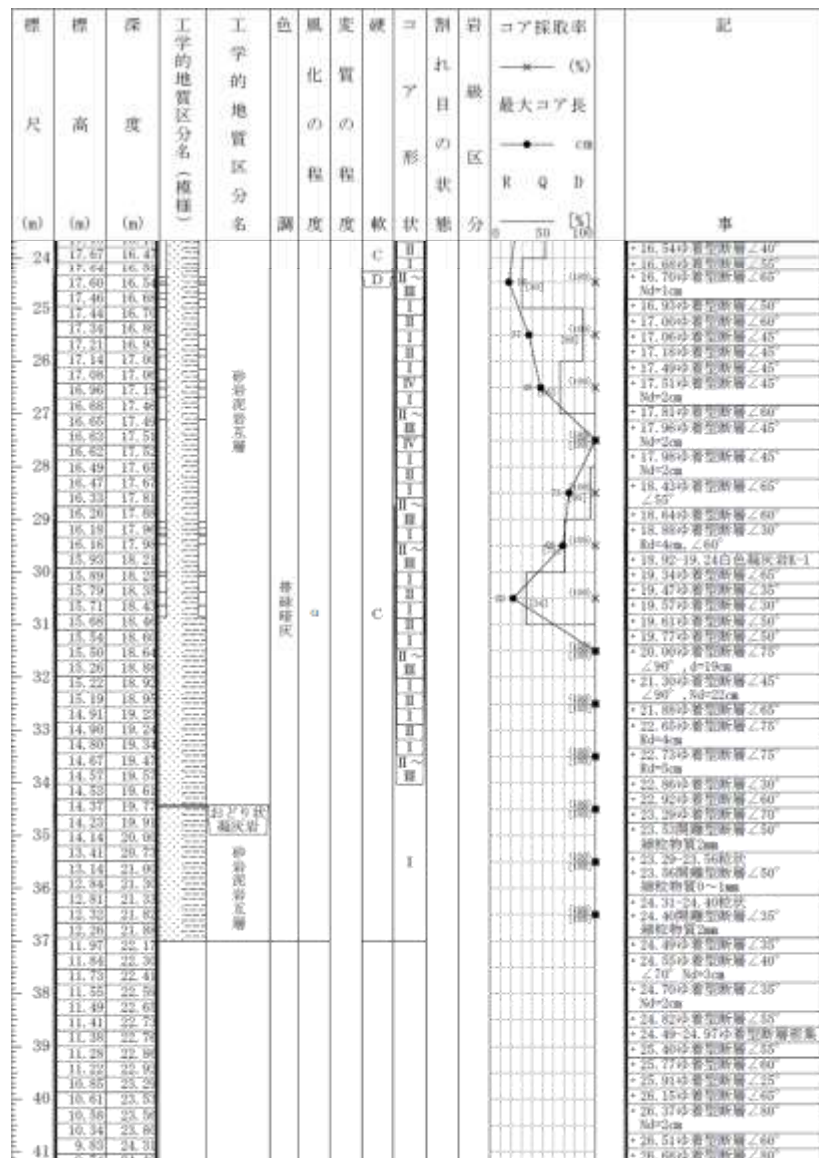


<コア写真>

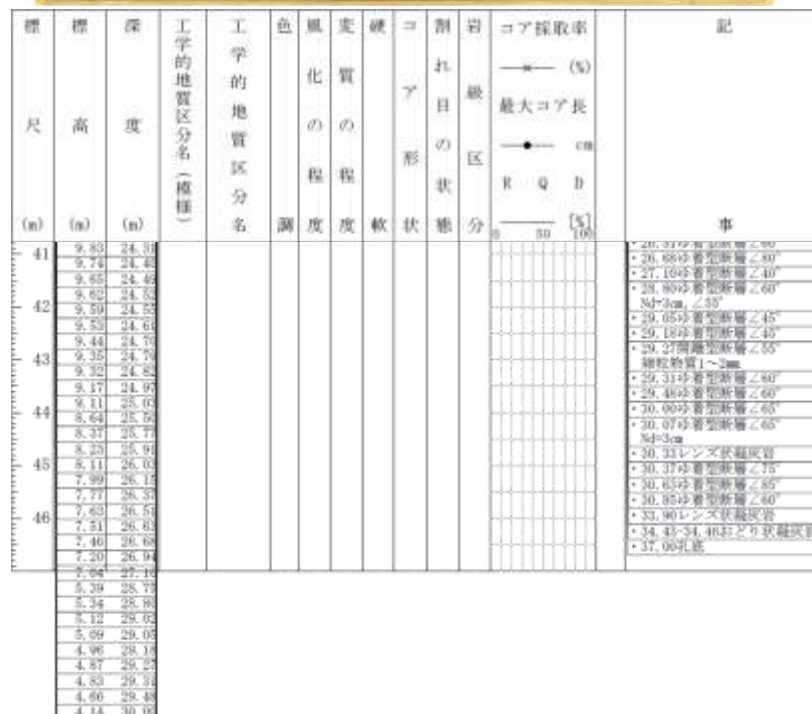


標高 (m)	深度 (m)	工学的地質区分名 (層種)	工学的地質区分名	色調	風化の程度	実質の程度	硬軟	コア採取率 (%)	割れ目の形状	岩の区分	コア採取率 (%)	最大コア長 (cm)	記									
36	12.84	砂岩断層	砂岩断層	a	C	I	100%	100	R Q D	I	100%	100	凝灰物質 0~1mm									
36	12.81																					23.31-24.40砂岩
36	12.82																					24.40砂岩断層 $\angle 35^\circ$
36	12.80																					凝灰物質 2mm
36	12.26																					24.48砂岩断層 $\angle 35^\circ$
36	11.97																					24.55砂岩断層 $\angle 40^\circ$
36	11.84																					$\angle 70^\circ$, Nd=3cm
36	11.73																					24.70砂岩断層 $\angle 35^\circ$
36	11.55																					Nd=2cm
36	11.49																					24.82砂岩断層 $\angle 55^\circ$
36	11.41											24.49-24.97砂岩断層逆巻										
36	11.38											25.46砂岩断層 $\angle 55^\circ$										
36	11.28											25.77砂岩断層 $\angle 60^\circ$										
36	11.22											25.91砂岩断層 $\angle 25^\circ$										
36	10.85											26.15砂岩断層 $\angle 65^\circ$										
36	10.61											26.37砂岩断層 $\angle 80^\circ$										
36	10.58											Nd=2cm										
36	10.34											26.51砂岩断層 $\angle 60^\circ$										
41	9.83																					

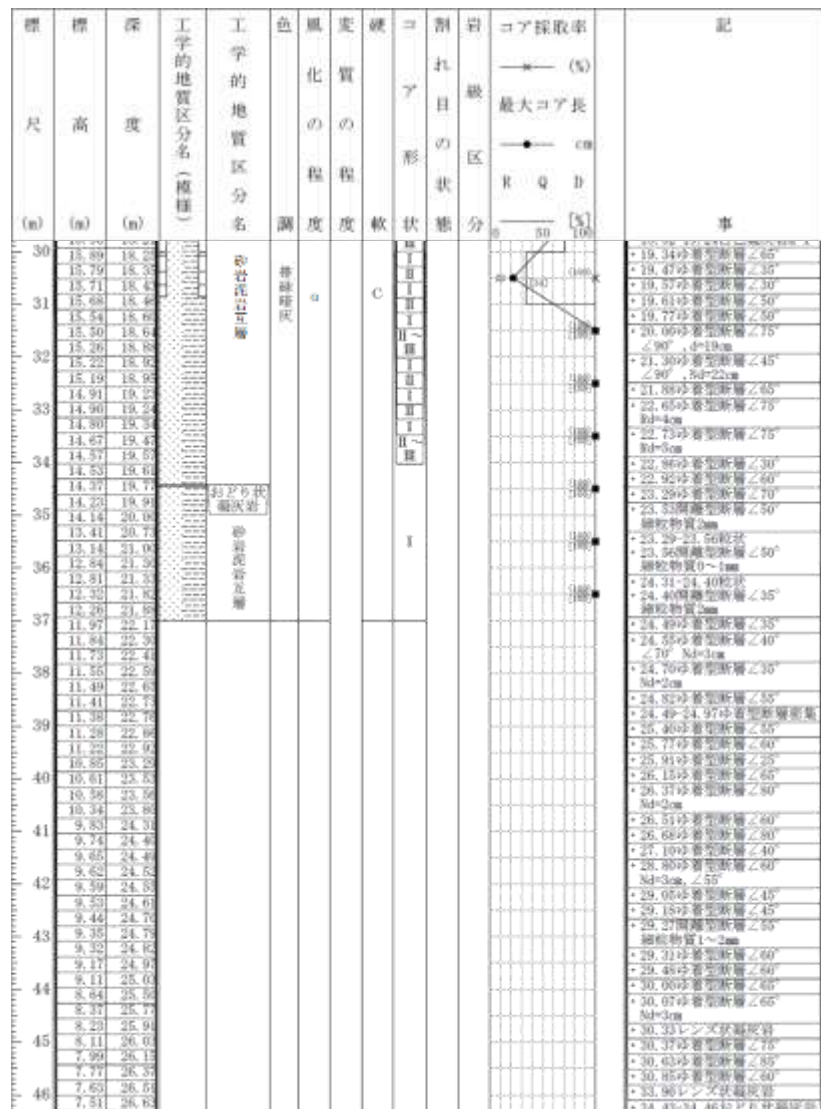
<柱状図> 孔口標高 34.14m



<コア写真>



<柱状図> 孔口標高 34.14m



<コア写真>



標高 (m)	深度 (m)	工学的地質区分名 (種別)	工学的地質区分名	色調	風化の程度	実質の程度	硬軟	コアの形状	割れ目の状態	岩等級	コア採取率 (%)	最大コア長 (cm)	記
40.00	7.45	砂岩質互層	普通硬灰	α	C		I	II	I	40	100	30	33.90レンズ状結核岩
40.10	7.51												34.45-34.46砂岩断面層
40.20	7.46												37.00孔底
40.30	7.46												
40.40	7.20												
40.50	7.04												
40.60	5.39												
40.70	5.34												
40.80	5.12												
40.90	5.09												
41.00	4.90												
41.10	4.87												
41.20	4.63												
41.30	4.66												
41.40	4.14												
41.50	4.07												
41.60	3.85												
41.70	3.77												
41.80	3.51												
41.90	3.49												
42.00	3.37												
42.10	3.29												
42.20	3.17												
42.30	-0.29												
42.40	-0.32												
42.50	-2.90												

(2) H断層系写真 (D-2孔,W24孔,W24'孔,W24"孔)

D-2孔 (孔口標高34.22m) H-8断層 (深度17.36~17.86)

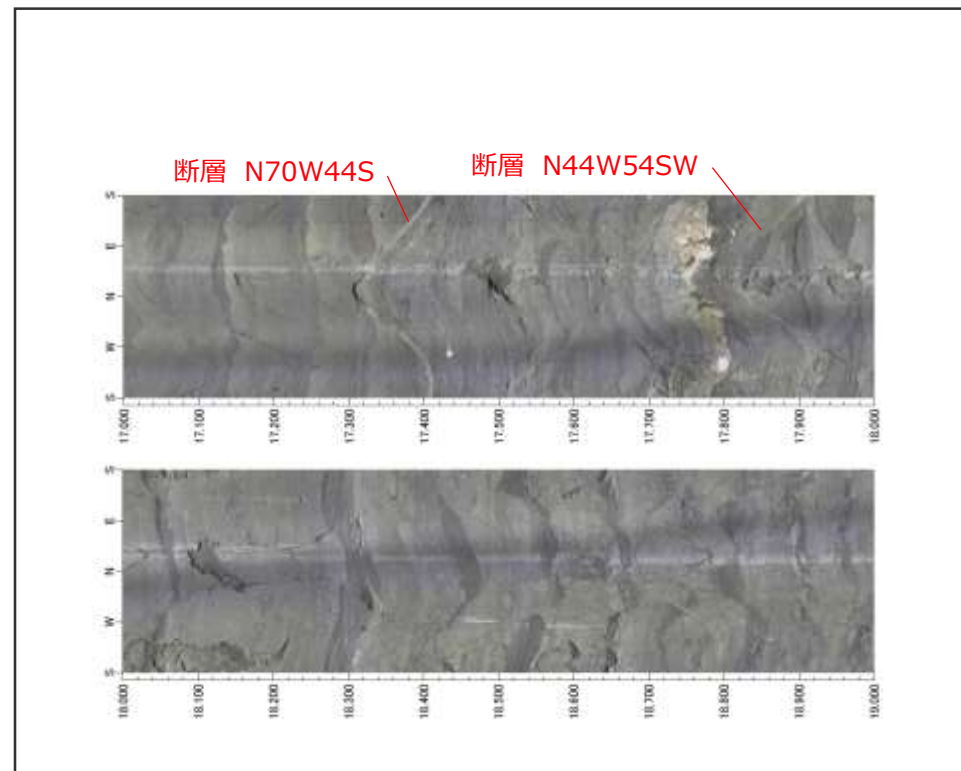
【柱状図】

17.36m 開離型断層 $\angle 45^\circ$ 。細
粒物質10mm。
17.76~17.79m 白色レンズ状
凝灰岩。
17.86m 開離型断層 $\angle 50^\circ$ 。細
粒物質2mm。
17.36~17.86m 砂着型断層 \angle
45~50° 集中。

【コア写真】



【BHTV】



W24孔（孔口標高33.06m）H-8断層（深度35.50～35.95m）

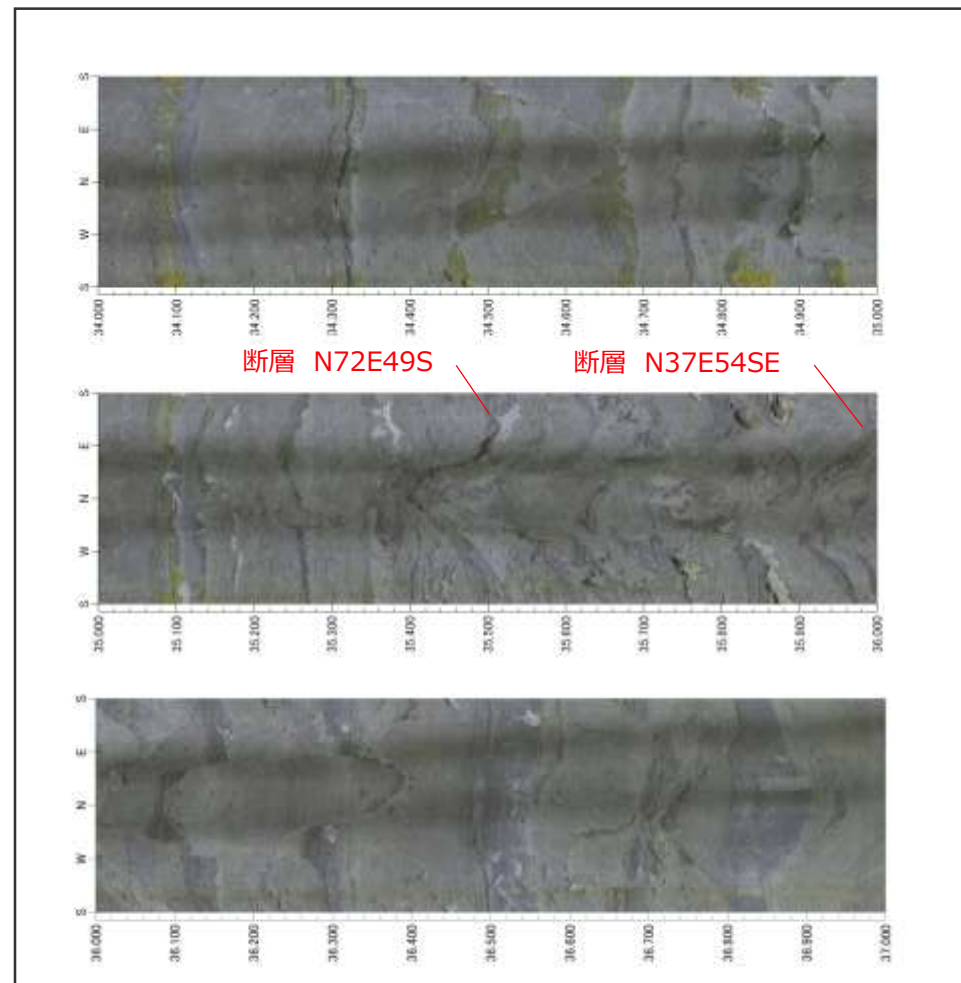
【柱状図】

• 33.90-34.85岩片状
• 35.40レンズ状凝灰岩
• 35.75ゆ着型断層 $\angle 75^\circ$
• 35.76開離型断層
• 34.85-36.10地層混交帯
• 34.85-36.10岩片状～粒状
• 37.15ゆ着型断層 $\angle 80^\circ$ Rd=2cm

【コア写真】



【BHTV】



(補足) H-8断層は、柱状図にある地層混交帯の区間（34.85～36.10m）のうち、コア写真及びBHTV画像を踏まえ、35.50mの断層を上盤側の断層、35.95mの断層を下盤側の断層と解釈した。

W24'孔 (孔口標高31.07m) H-8断層 (深度45.87~46.48m)

【柱状図】

• 45.41 ㄲ着型断層 $\angle 45^\circ$
• 45.87 開離型断層 $\angle 50^\circ$ 細粒物質2mm
• 45.86-46.11 粒状
• 46.21 ㄲ着型断層 $\angle 50^\circ$
• 46.48 ㄲ着型断層 $\angle 50^\circ$
• 46.68 ㄲ着型断層 $\angle 75^\circ$
• 46.71 ㄲ着型断層 $\angle 35^\circ$
• 47.06 ㄲ着型断層 $\angle 50^\circ$
• 47.12 ㄲ着型断層 $\angle 30^\circ$
• 46.11-47.20 岩片状
• 47.63 ㄲ着型断層 $\angle 20^\circ$

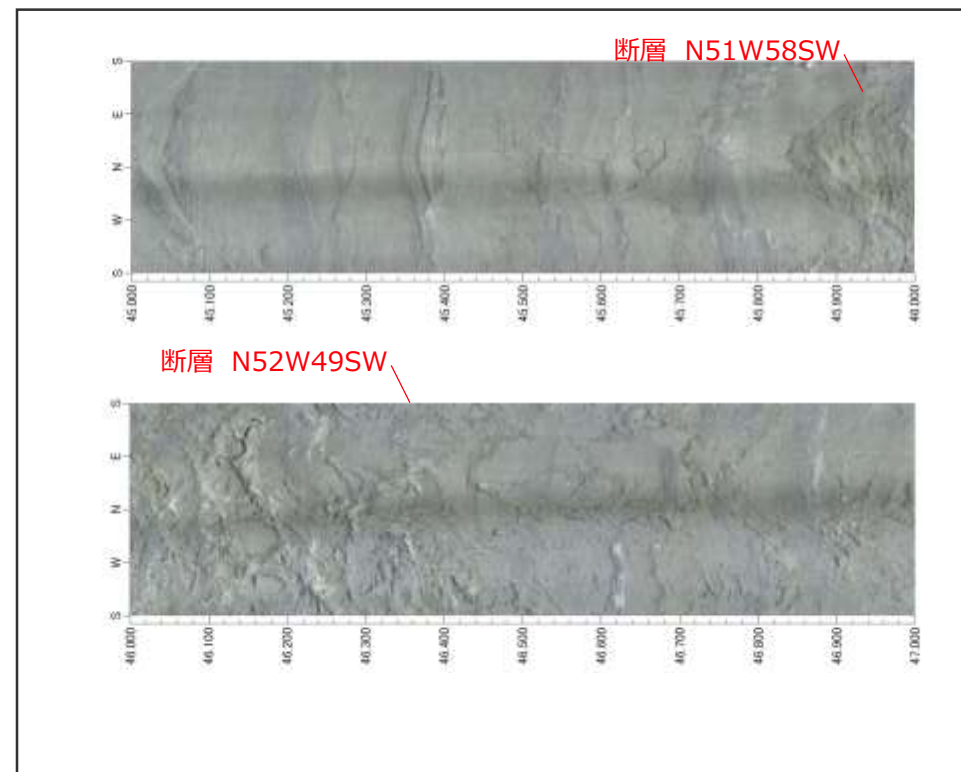
【コア写真】

断層 傾斜 50° 細粒物質2mm
(BHTV:N51°W/58°SW)



断層 傾斜 50°
(BHTV:N52°W/49°SW)

【BHTV】

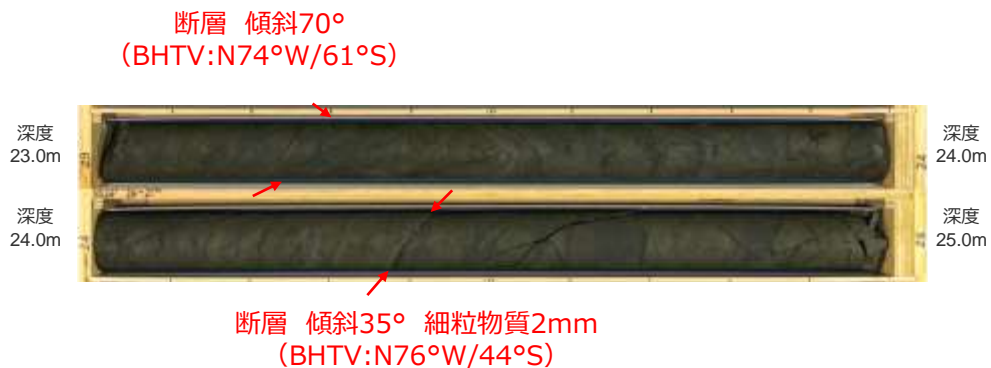


W24"孔（孔口標高34.14m） H-8断層（深度23.29~24.40m）

【柱状図】

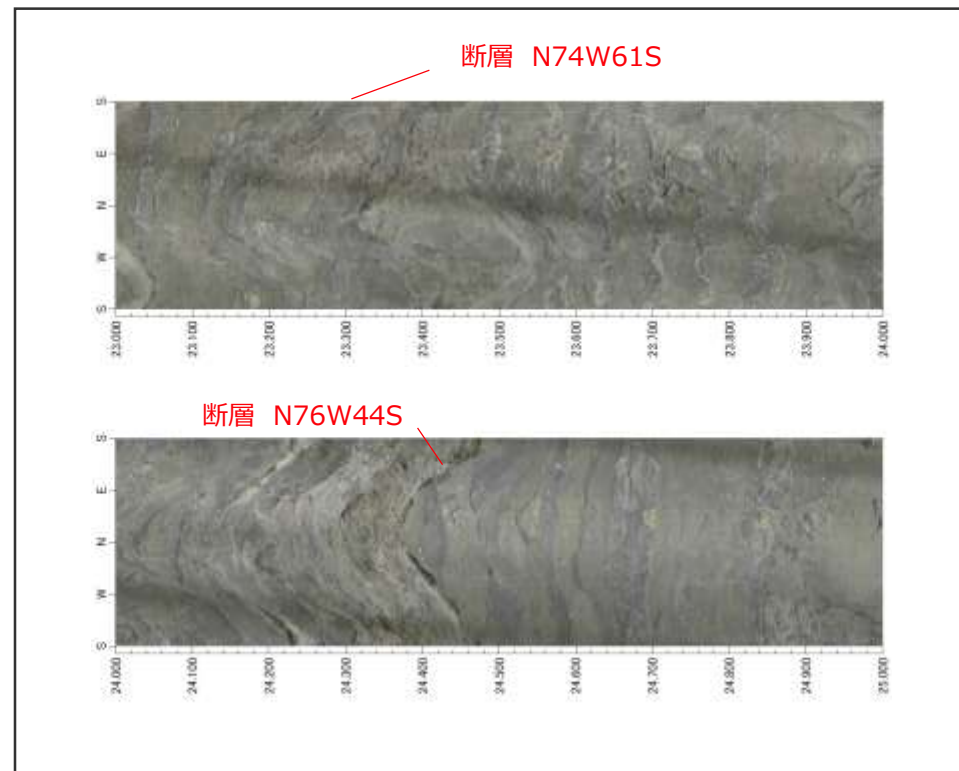
• 23.29ゆ着型断層 $\angle 70^\circ$
• 23.53開離型断層 $\angle 50^\circ$ 細粒物質2mm
• 23.29-23.56粒状
• 23.56開離型断層 $\angle 50^\circ$ 細粒物質0~1mm
• 24.31-24.40粒状
• 24.40開離型断層 $\angle 35^\circ$ 細粒物質2mm
• 24.49ゆ着型断層 $\angle 35^\circ$
• 24.55ゆ着型断層 $\angle 40^\circ$ $\angle 70^\circ$ Nd=3cm

【コア写真】



【BHTV】

断層面の走向傾斜はBHTVによる



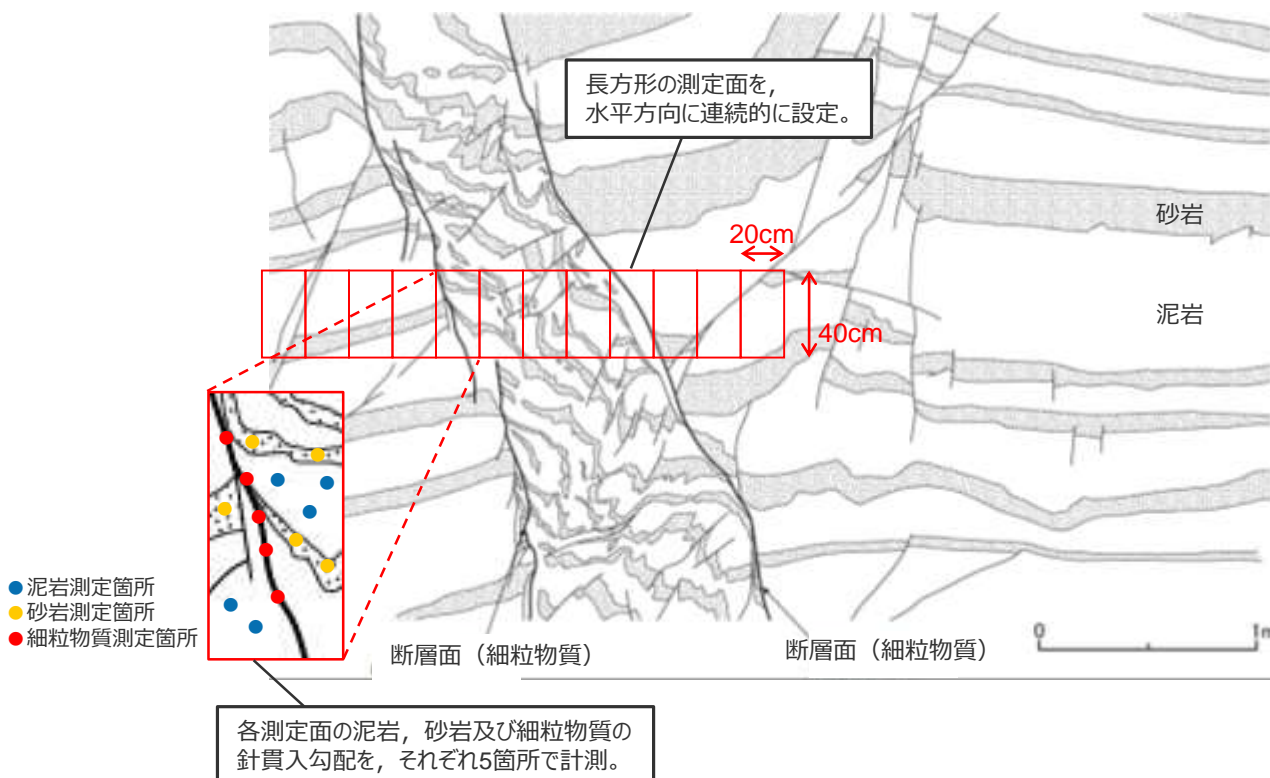
2 露頭調査・試料分析関連資料

(1) 針貫入試験結果

H断層系露頭での針貫入試験

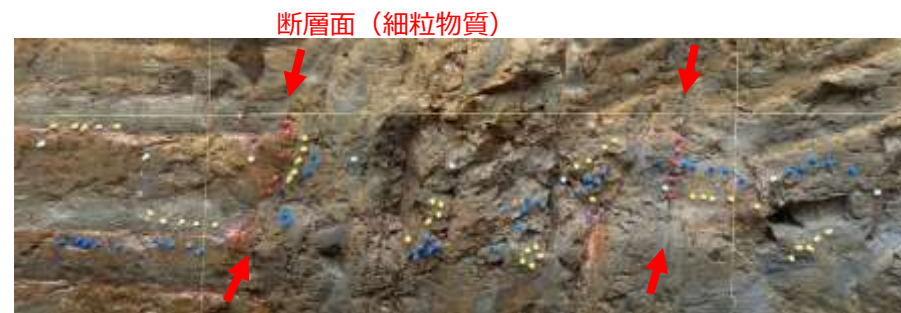
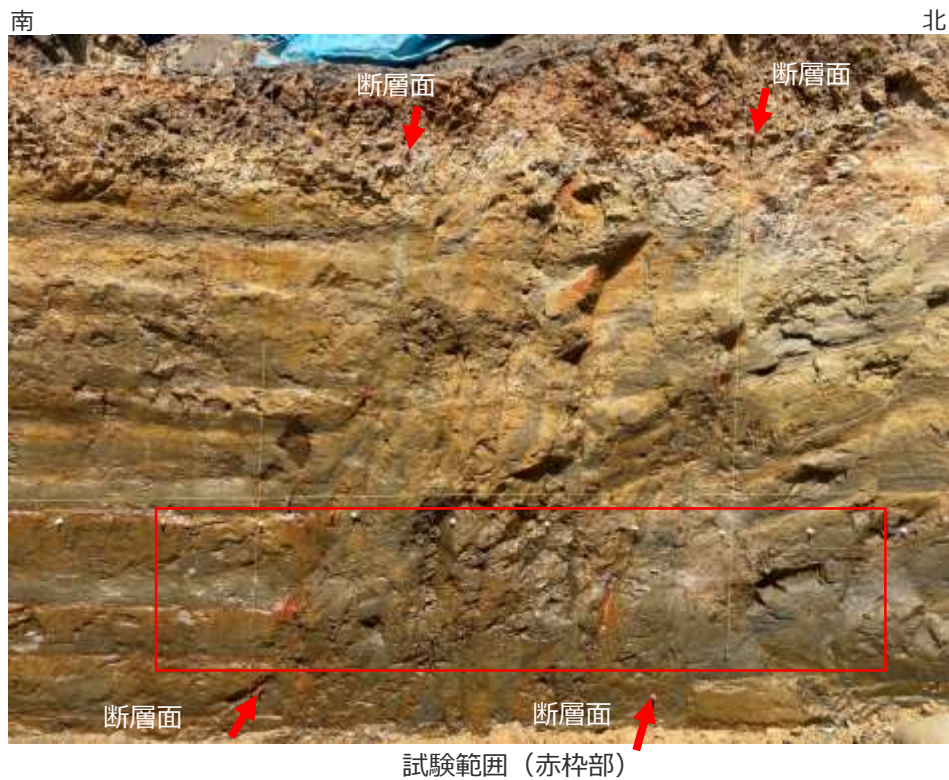
【試験方法】

- ✓ H断層系の細粒物質及びその周辺母岩（相良層：泥岩・砂岩）の硬さを定量的に確認するため、H断層系露頭において、針貫入試験（参考基準：地盤工学会基準「針貫入試験方法」（JGS3431-2012））を実施した。
- ✓ 試験は、長方形（幅20cm×高さ40cm）の測定面を、H断層系の断層面を横断するように連続的に設定し、各測定面の泥岩、砂岩及び細粒物質の針貫入勾配※を求めた。（細粒物質は、測定面内に細粒物質が含まれる場合のみ。）
- ✓ 針貫入勾配は、各測定面内の5箇所を計測し、最大値及び最小値を除いた3箇所の平均値を、同測定面の針貫入勾配とした。
※針貫入勾配：針の貫入荷重を針の貫入長さで除した値。



試験のイメージ

H-9断層露頭 (BF4地点北トレンチ(西側))



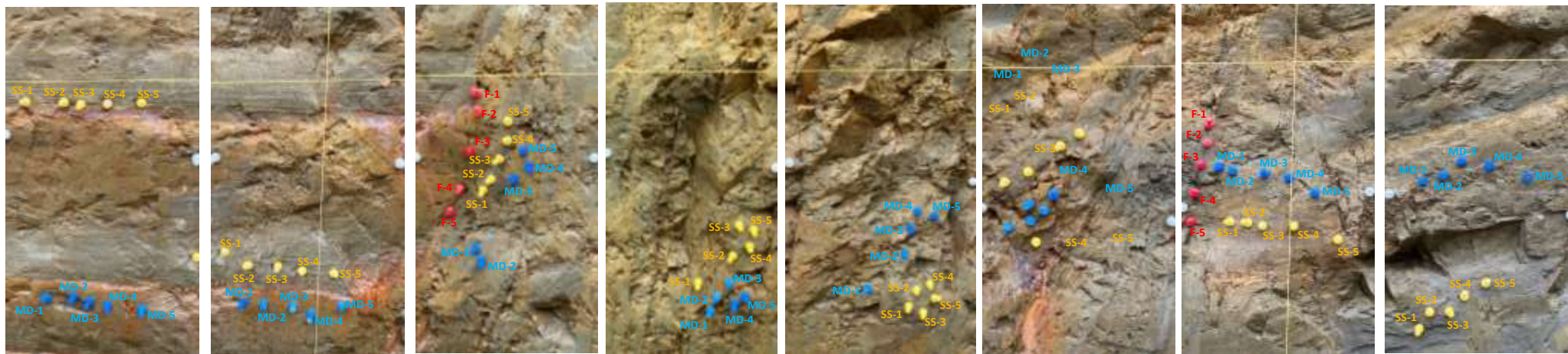
左図試験範囲拡大



測定面の設定状況
(数字は測定面番号, 赤い数字の測定面は細粒物質を含む測定面を表す。)

H-9断層露頭 (BF4地点北トレンチ(西側)) 針貫入試験結果詳細

測定面1 測定面2 測定面3 測定面4 測定面5 測定面6 測定面7 測定面8



10cm



泥岩の針貫入勾配測定値

測定面 \ 測定箇所	1	2	3	4	5	6	7	8
MD-1	1.5	2.9	1.8	3.1	4.5	2.1	2.0	2.1
MD-2	1.5	1.9	1.7	3.1	3.0	2.1	2.2	2.2
MD-3	2.1	1.9	1.9	1.8	2.2	2.9	2.2	2.8
MD-4	2.0	2.0	2.2	2.5	2.2	2.1	2.1	2.9
MD-5	2.1	1.5	2.9	3.1	2.5	3.0	2.8	2.8
平均値※	1.9	1.9	2.0	2.9	2.6	2.4	2.2	2.6

砂岩の針貫入勾配測定値

測定面 \ 測定箇所	1	2	3	4	5	6	7	8
SS-1	1.8	2.0	2.6	2.2	2.5	1.7	3.1	3.9
SS-2	1.8	1.9	2.6	1.7	1.1	2.1	3.3	2.5
SS-3	2.0	1.5	2.2	2.1	5.1	2.8	3.1	1.8
SS-4	1.5	2.1	2.6	3.1	3.5	3.2	3.3	3.1
SS-5	1.8	1.6	2.1	2.9	2.5	2.5	4.0	3.5
平均値※	1.8	1.8	2.5	2.4	2.8	2.5	3.2	3.0

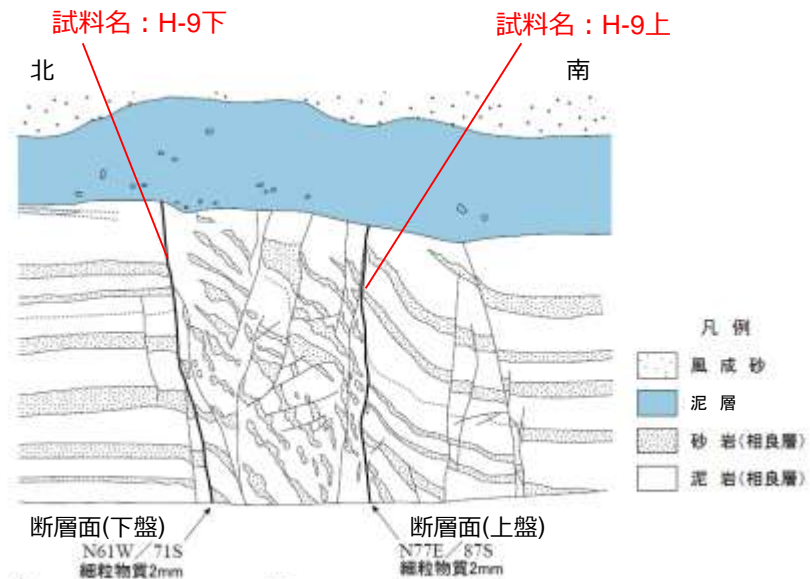
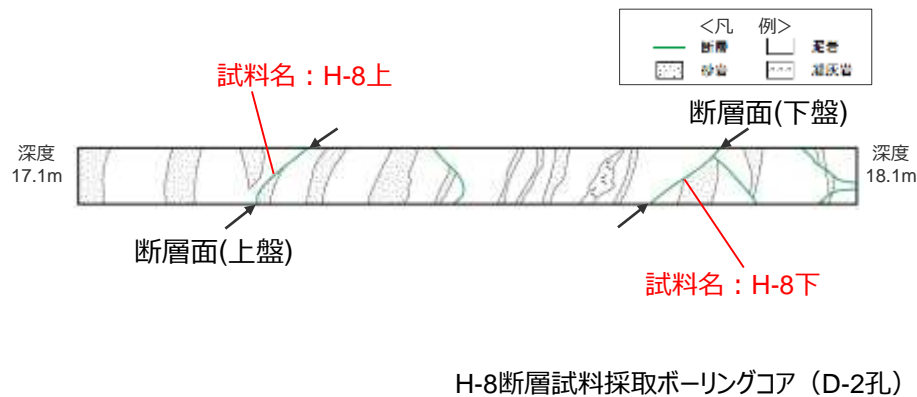
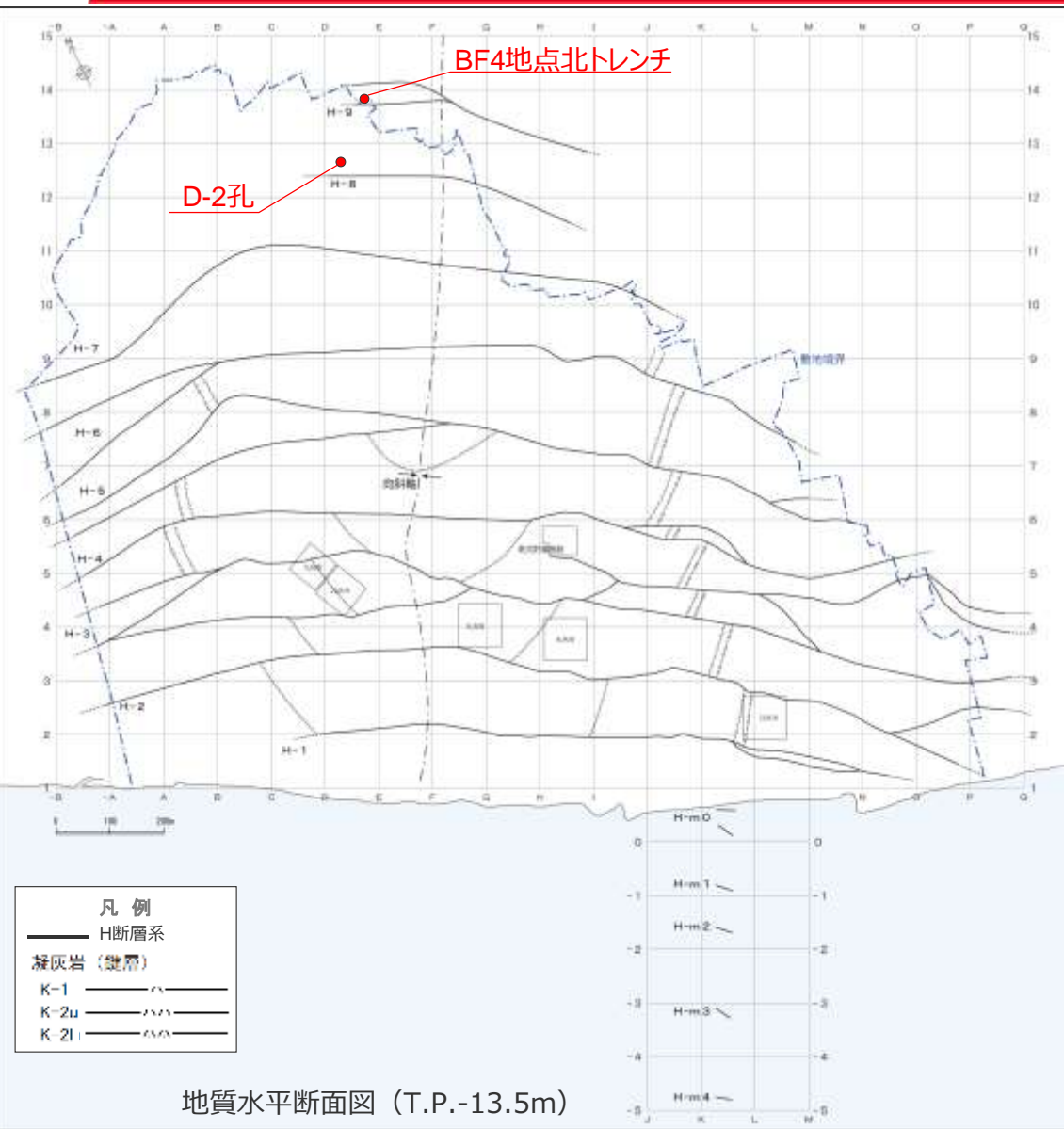
細粒物質の針貫入勾配測定値

測定面 \ 測定箇所	3	7
F-1	0.7	0.8
F-2	1.0	1.0
F-3	0.7	0.7
F-4	0.5	0.8
F-5	0.9	0.7
平均値※	0.8	0.8

単位:N/mm

※最大値及び最小値(網掛部)を除いた3箇所平均値。

(2) X線回折分析結果



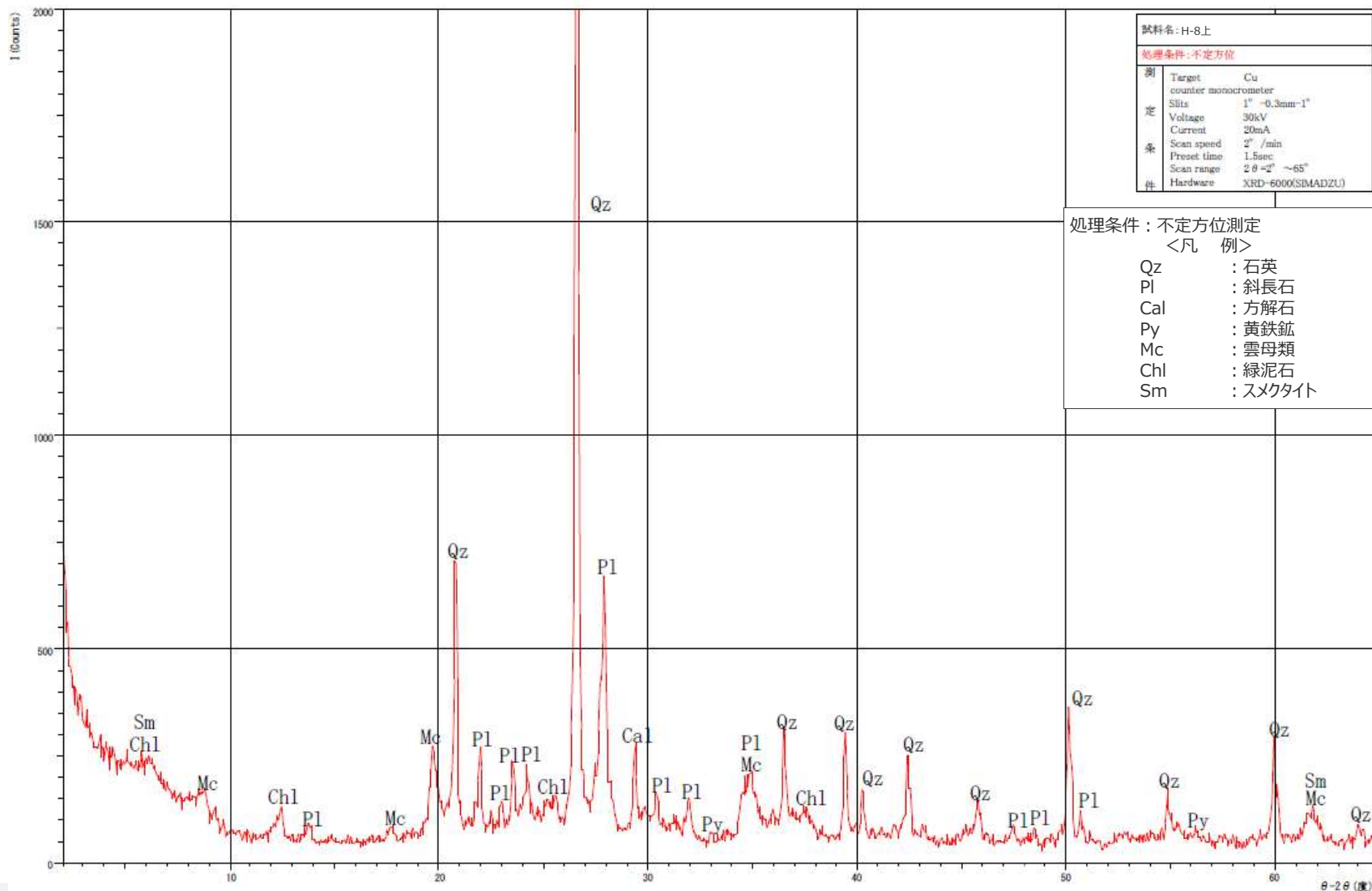
H-9断層試料採取露頭 (BF4地点北トレンチ(東側))

X線回折分析結果 (データ)

H-8断層 (D-2孔)

試料名 : H-8上

*** XRDチャート ***

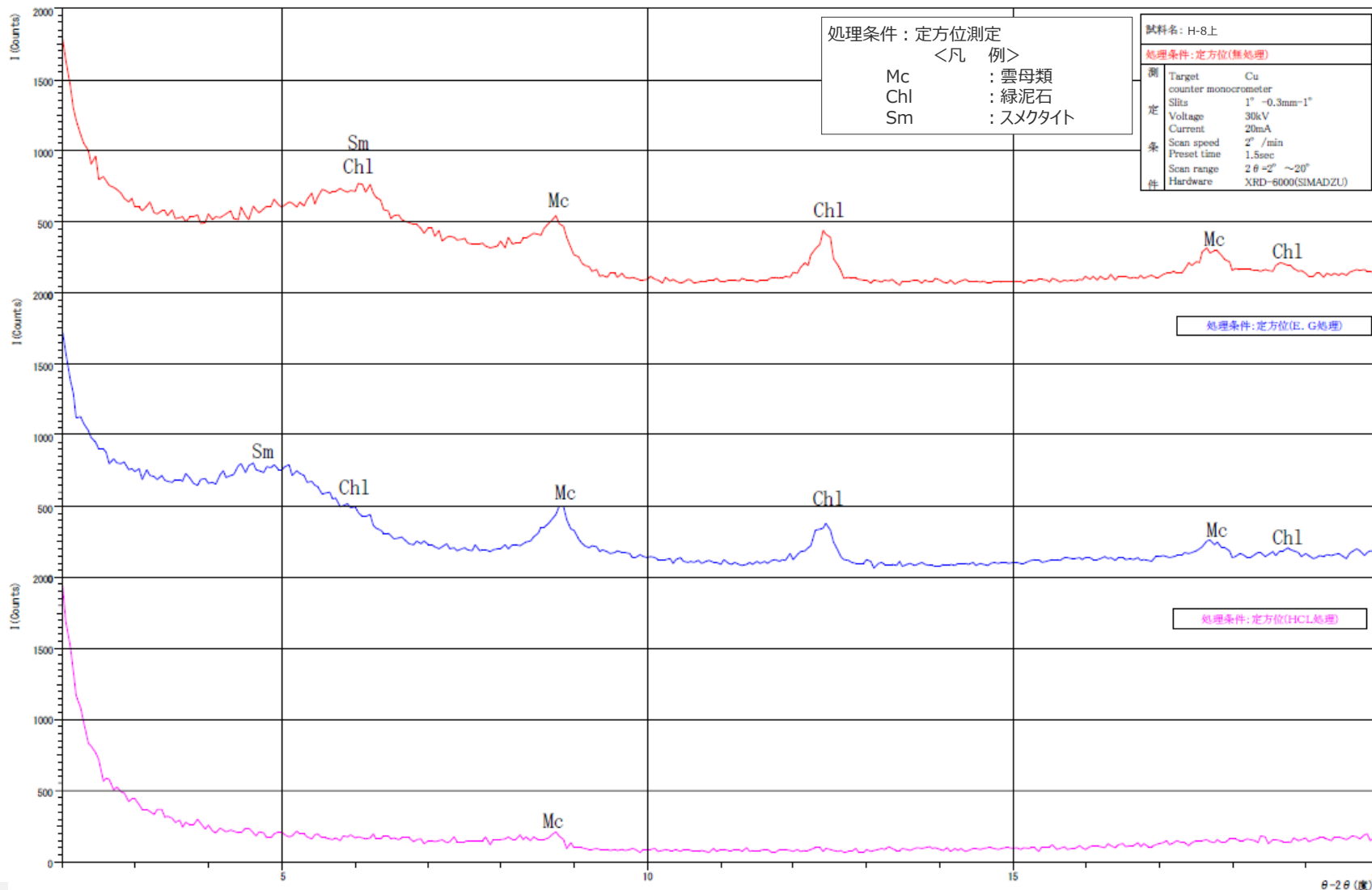


X線回折分析結果 (データ)

H-8断層 (D-2孔)

試料名 : H-8上

*** XRDチャート ***

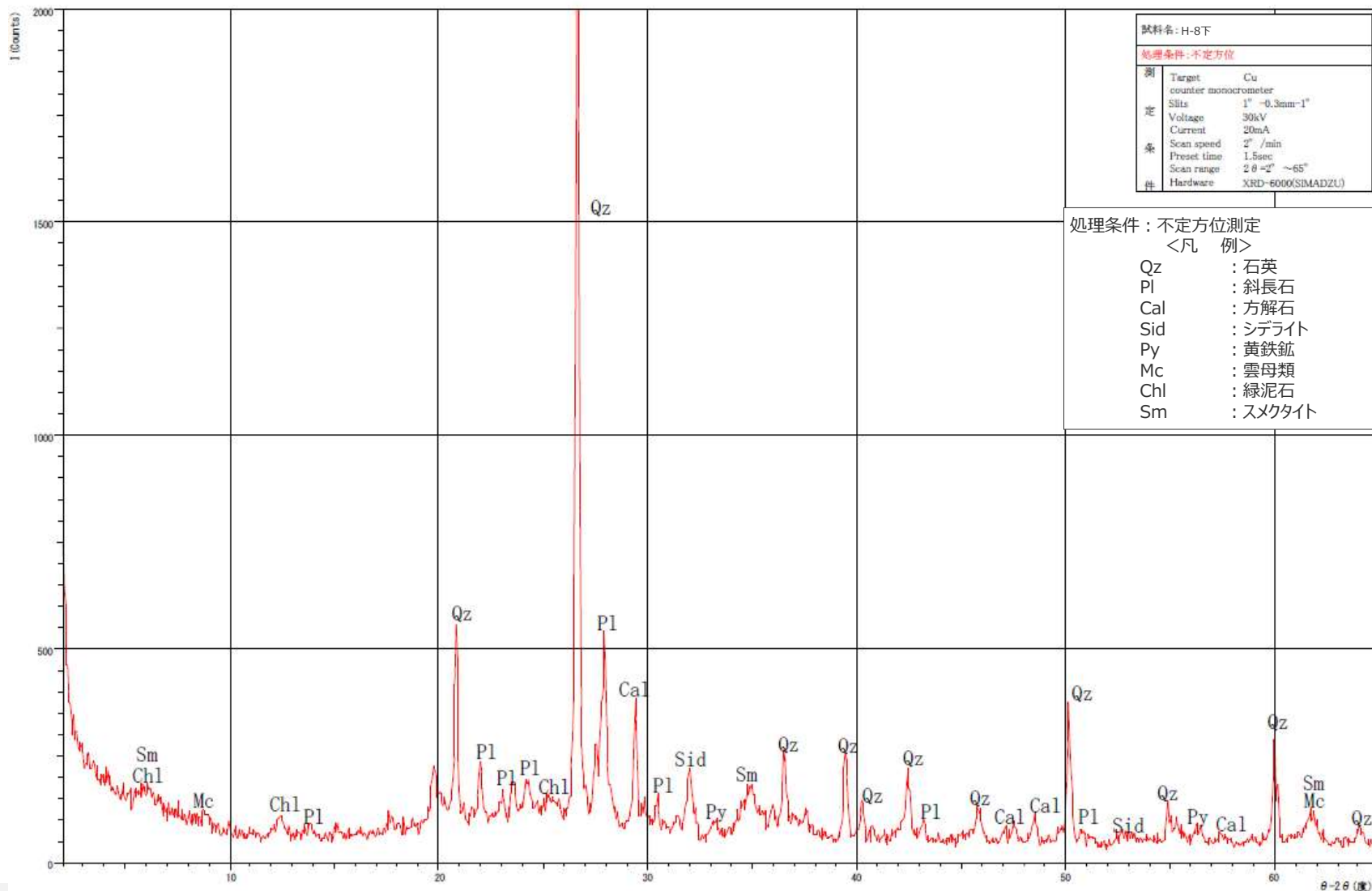


X線回折分析結果 (データ)

H-8断層 (D-2孔)

試料名 : H-8下

*** XRDチャート ***

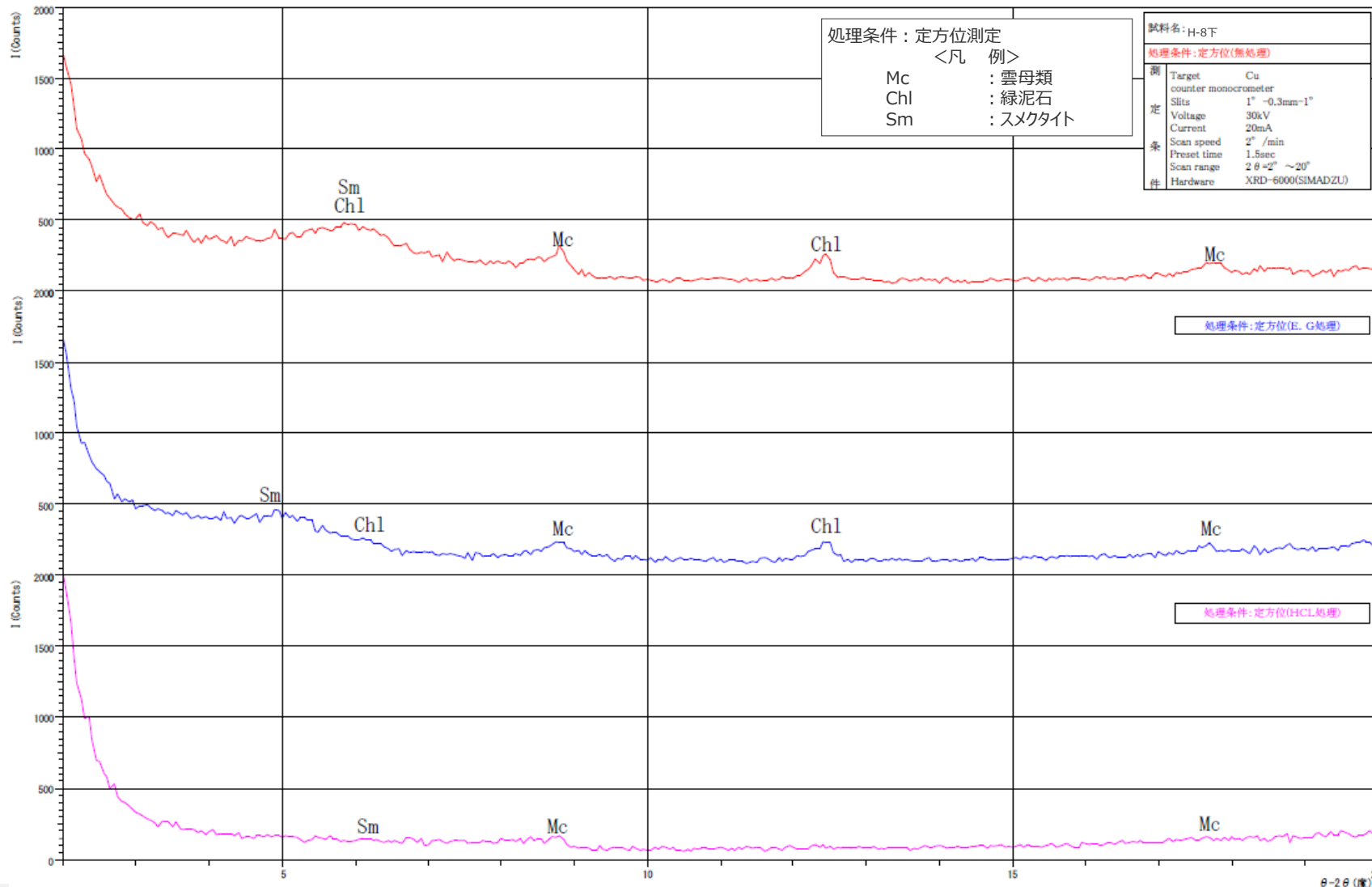


X線回折分析結果 (データ)

H-8断層 (D-2孔)

試料名 : H-8下

*** XRDチャート ***

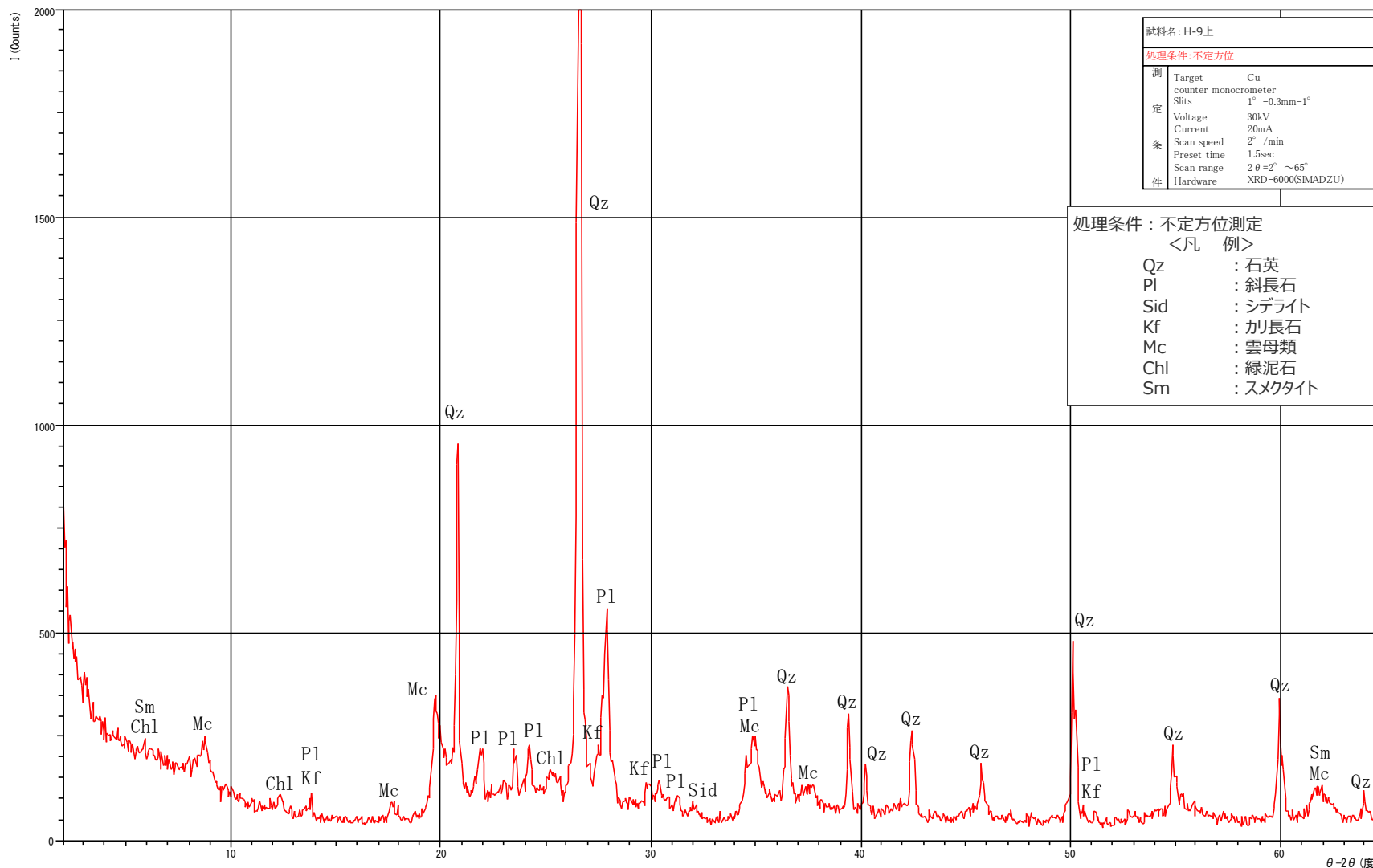


X線回折分析結果 (データ)

H-9断層 (BF4地点北トレンチ)

試料名 : H-9上

*** XRDチャート ***

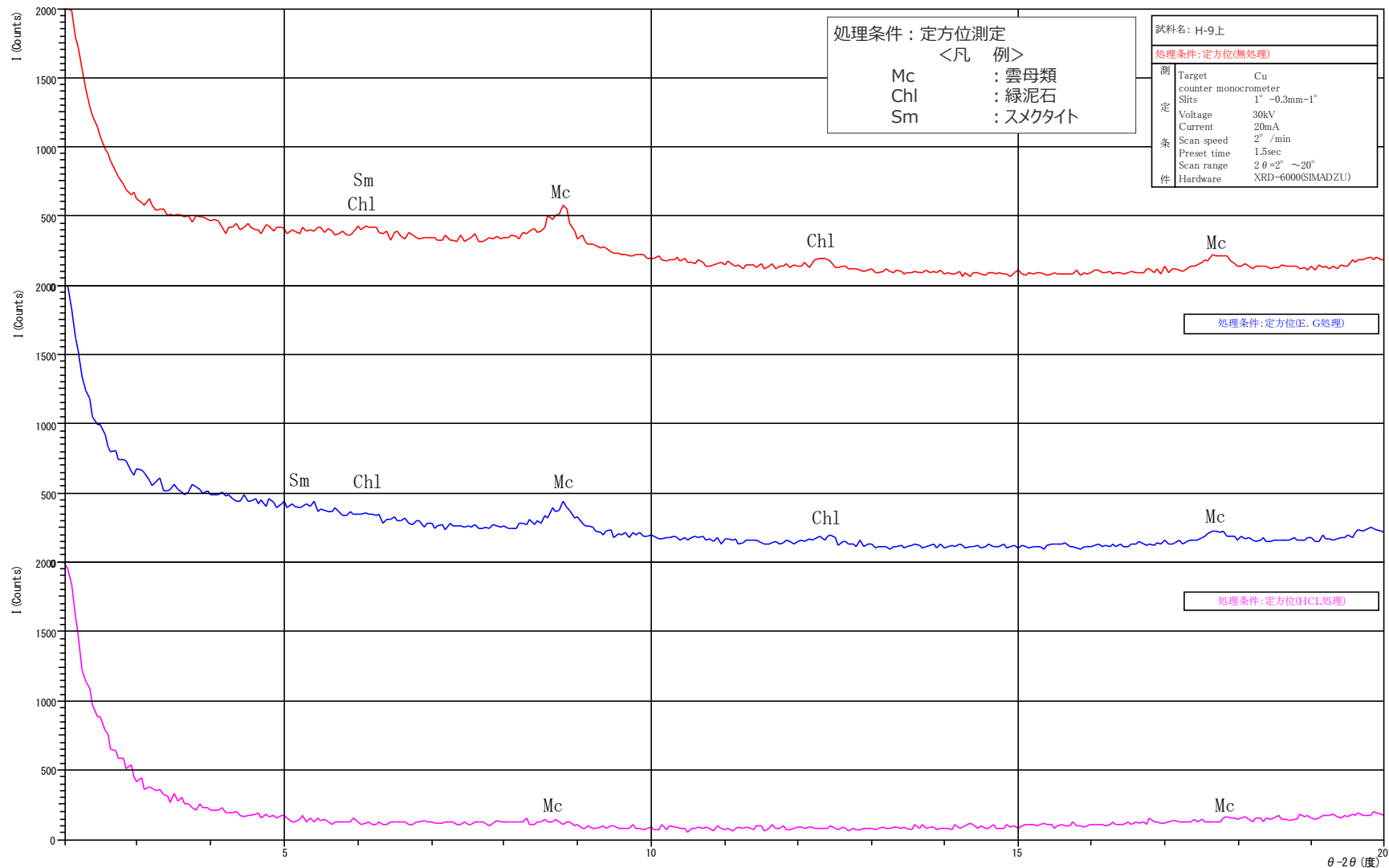


X線回折分析結果 (データ)

H-9断層 (BF4地点北トレンチ)

試料名 : H-9上

*** XRDチャート ***

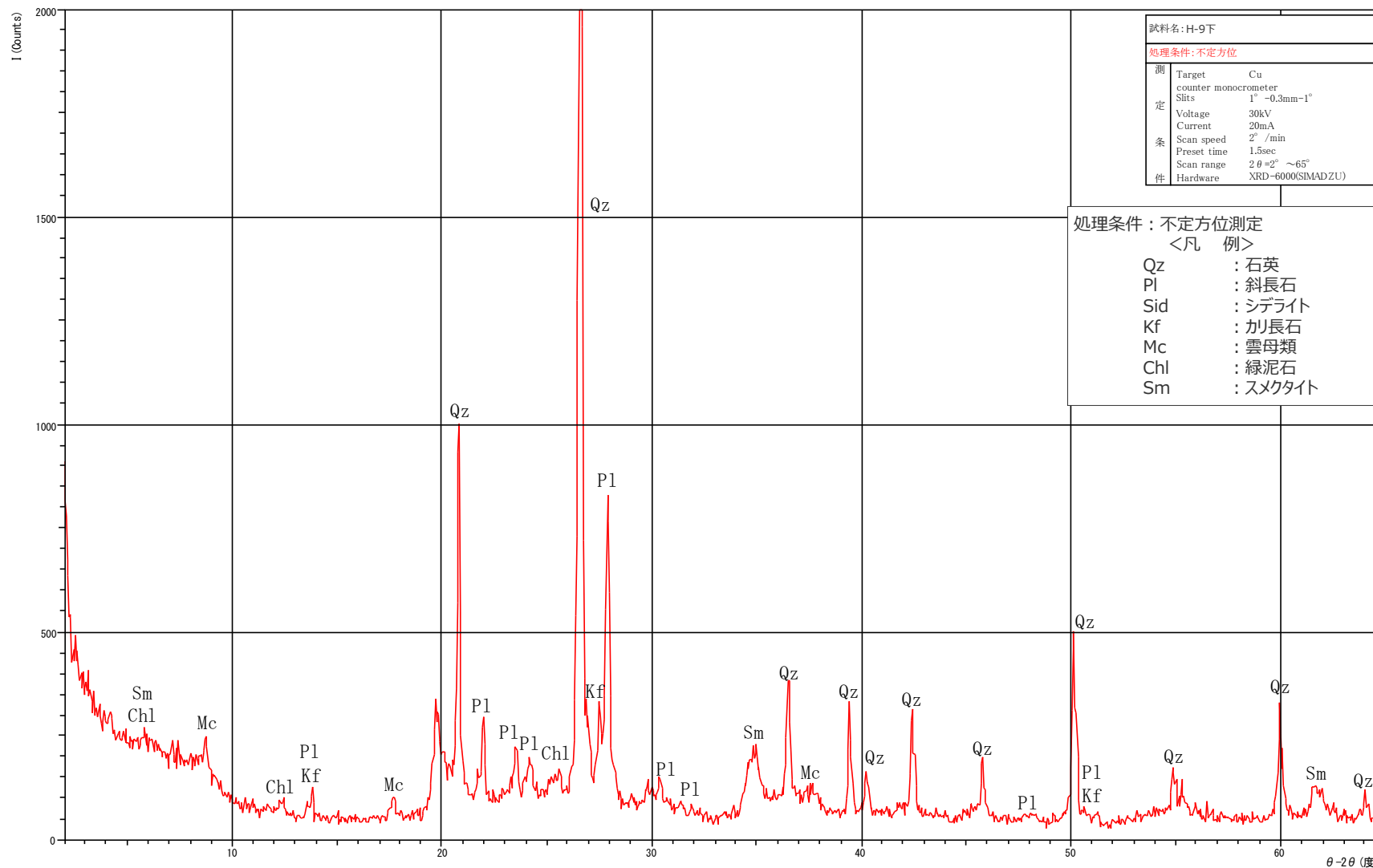


X線回折分析結果 (データ)

H-9断層 (BF4地点北トレンチ)

試料名 : H-9下

*** XRDチャート ***

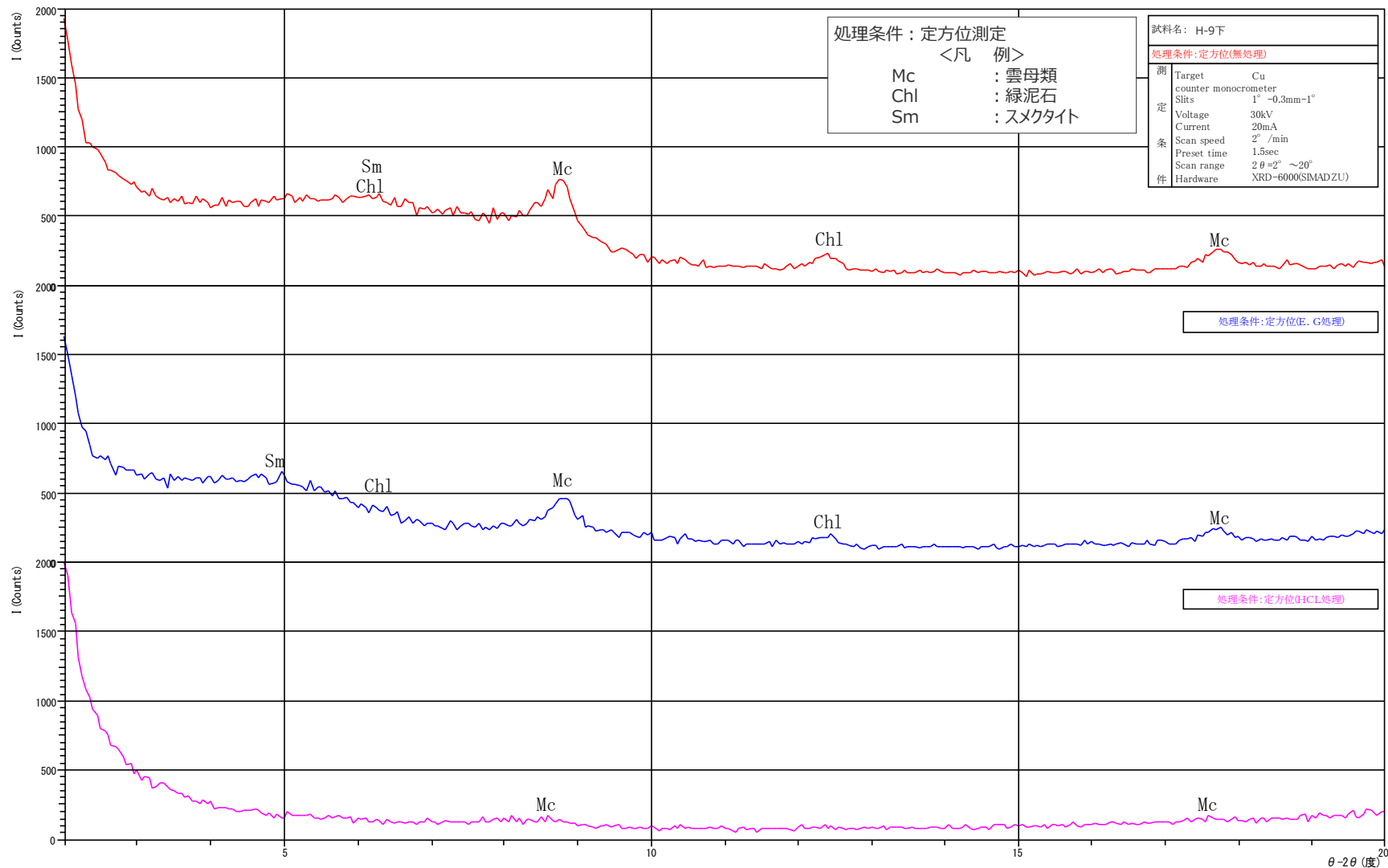


X線回折分析結果 (データ)

H-9断層 (BF4地点北トレンチ)

試料名 : H-9下

*** XRDチャート ***

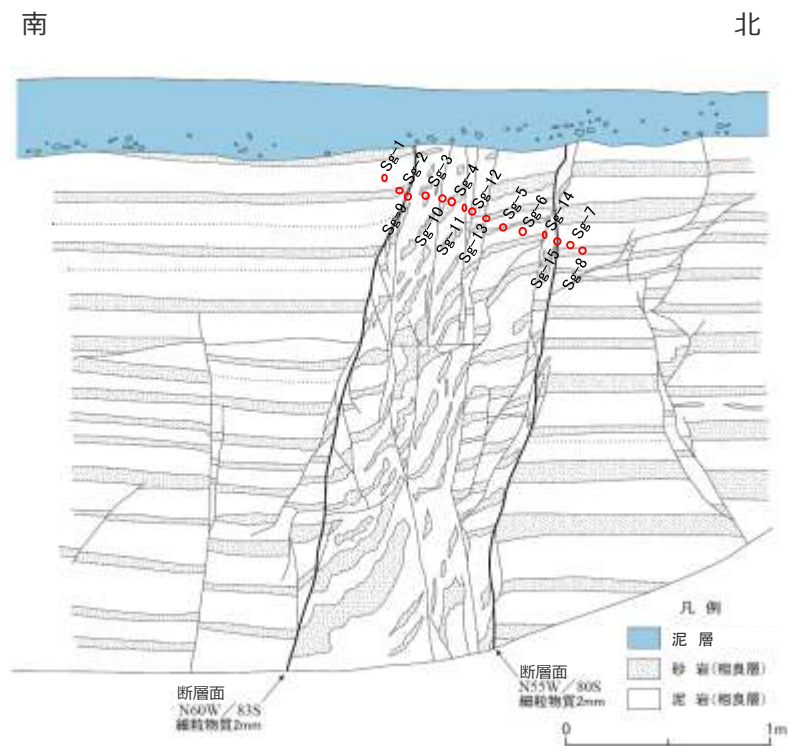


(3) 帯磁率・硬度測定結果

帯磁率・硬度測定結果 H-9断層 (BF4地点北トレンチ(西側))

測定地点	帯磁率 ($\times 10^{-3}$ SI)	硬度	備考
		バネ伸長(mm)	
Sg-1	0.112	24	相良層 (泥岩)
Sg-2	0.153	27	相良層 (砂岩)
Sg-3	0.241	25	相良層 (泥岩)
Sg-4	0.155	28	相良層 (砂岩)
Sg-5	0.139	27	''
Sg-6	0.124	24	相良層 (泥岩)
Sg-7	0.163	24	''
Sg-8	0.153	27	相良層 (砂岩)
Sg-9	0.186	26	相良層 (断層部)
Sg-10	0.266	26	''
Sg-11	0.170	24	''
Sg-12	0.180	24	''
Sg-13	0.161	24	''
Sg-14	0.123	22	''
Sg-15	0.145	23	''

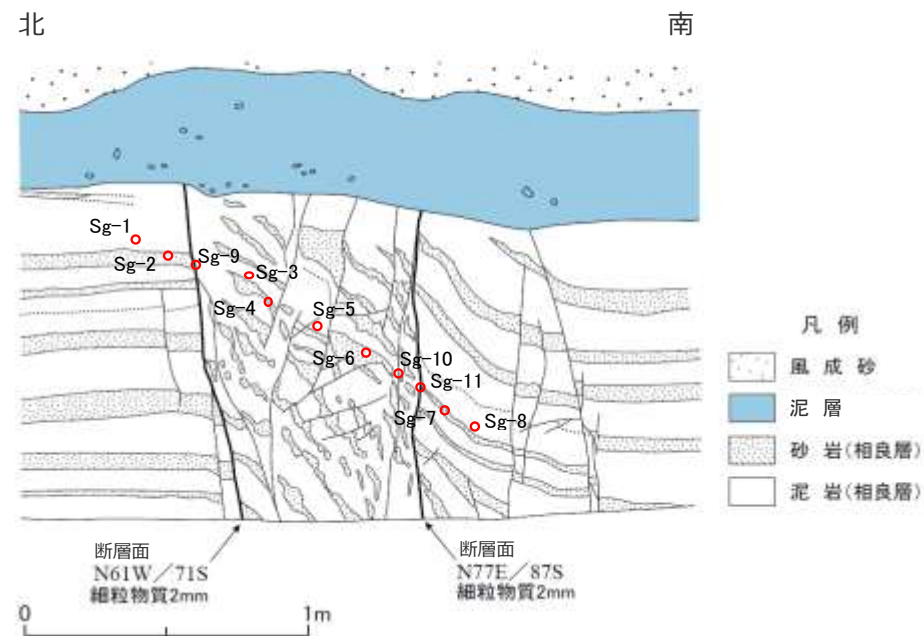
※各測定点において5回測定し、最大値と最小値を除外した平均値を記載



帯磁率・硬度測定結果 H-9断層 (BF4地点北トレンチ(東側))

測定地点	帯磁率 ($\times 10^{-3}$ SI)	硬度	備考
		バネ伸長(mm)	
Sg-1	0.144	24	相良層 (泥岩)
Sg-2	0.119	26	相良層 (砂岩)
Sg-3	0.233	23	相良層 (泥岩)
Sg-4	0.167	26	相良層 (砂岩)
Sg-5	0.158	26	相良層 (泥岩)
Sg-6	0.129	28	相良層 (砂岩)
Sg-7	0.212	24	"
Sg-8	0.164	29	相良層 (泥岩)
Sg-9	0.114	23	相良層 (断層部)
Sg-10	0.116	24	"
Sg-11	0.109	23	"

※各測定点において5回測定し、最大値と最小値を除外した平均値を記載



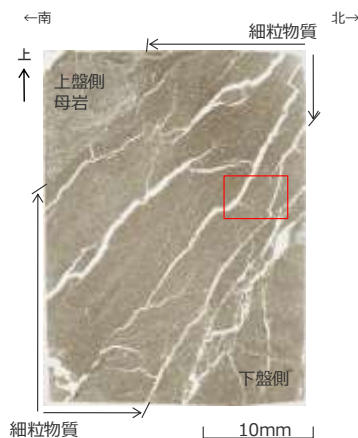
(4) 粘土鉱物に関する薄片写真

細粒物質で観察される粘土鉱物

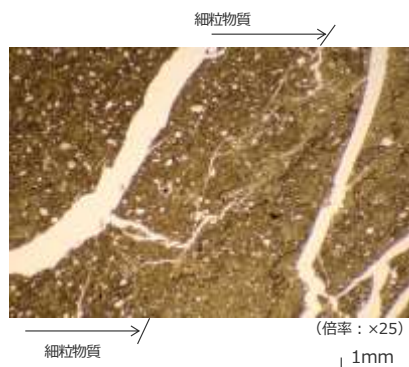
- H-1～H-9, H-m0～H-m4断層の直交ニコルの薄片観察では、いずれの断層も、細粒物質を中心に、淡黄色の干渉色で網目状に分布する粘土鉱物が認められる。
- 粘土鉱物は、母岩（相良層）の砂岩や泥岩にも粒子間を埋める形で広く分布しているが、網目状の粘土鉱物は、主にせん断方向に沿って離合集散する形で分布し、直消光のタイミングがそろいやすいことから、薄片写真（直交ニコル）では母岩／細粒物質間の色調の違いとして現れることがある。
- いずれの断層においても、単ニコルでは網目状の粘土鉱物に対応する構造は認められない。また、いずれの断層においても、網目状の粘土鉱物を切るようなせん断面は認められない。
- 以下では、各断層の鏡下観察で確認される網目状の粘土鉱物について、それぞれ一例を示す。

<H-1断層 (W25孔)>

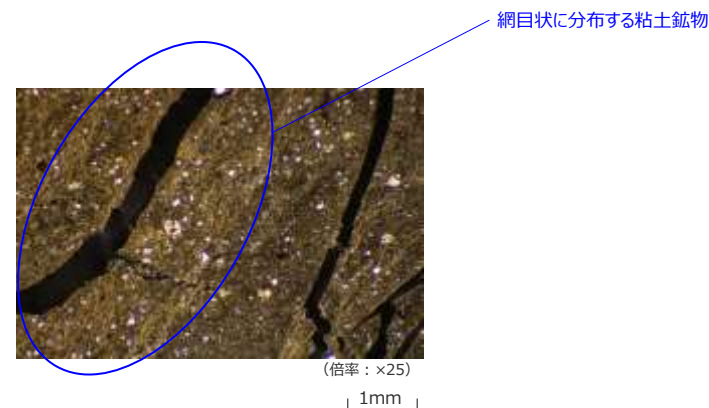
<薄片写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単ニコル)>

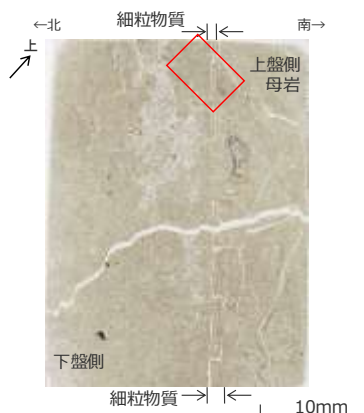


<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>

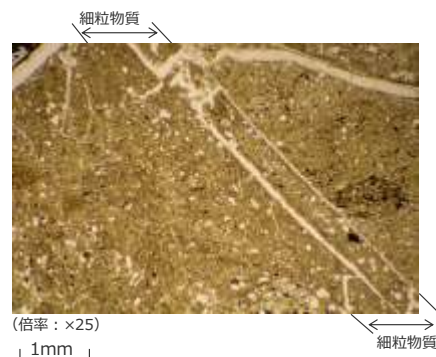


<H-2断層 (固廃南側法面)>

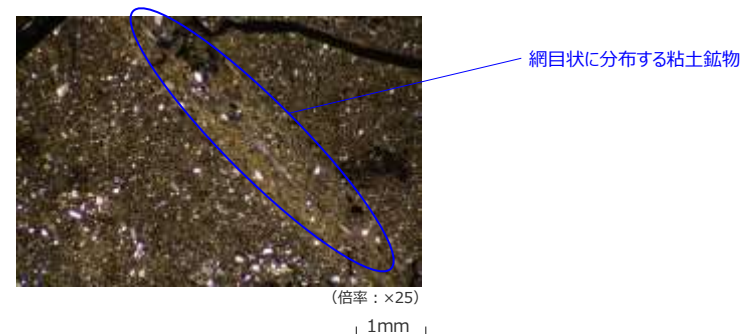
<薄片写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単ニコル)>



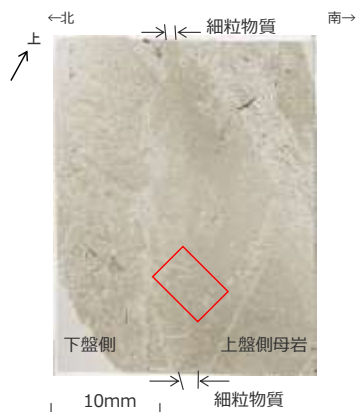
<左の薄片写真A部分の鏡下写真 (直交ニコル)>



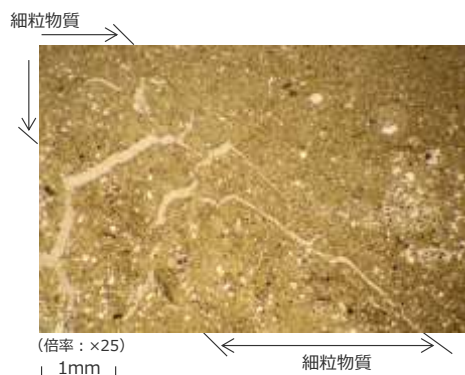
細粒物質で観察される粘土鉱物

<H-3断層 (アクセス道路東側法面)>

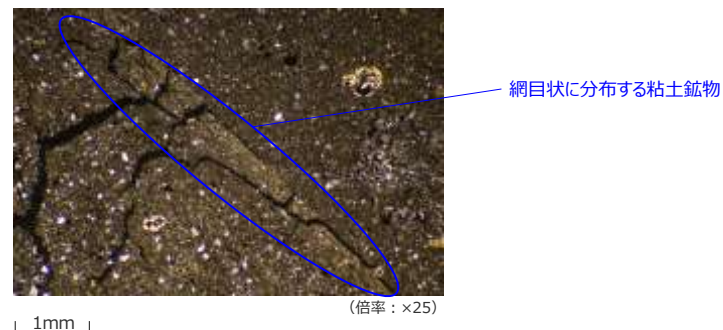
<薄片写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>

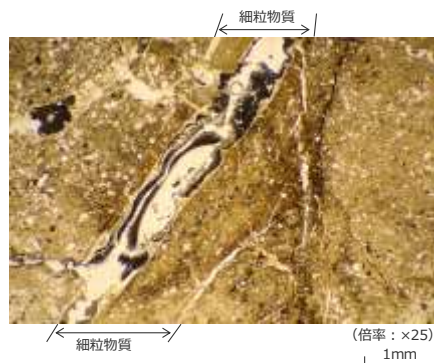


<H-4断層 (40.5m盤)>

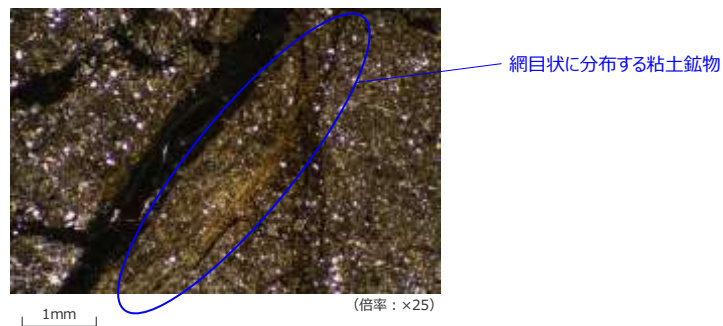
<薄片写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単ニコル)>



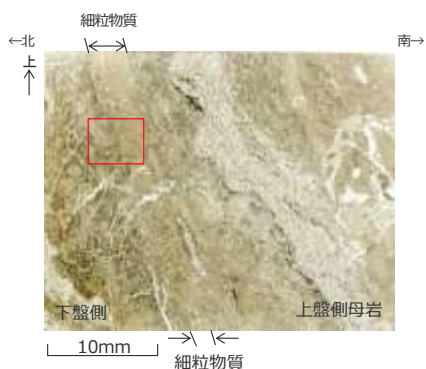
<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>



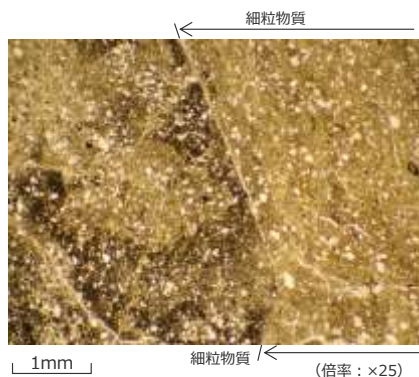
細粒物質で観察される粘土鉱物

<H-5断層（緊急時対策所前法面）>

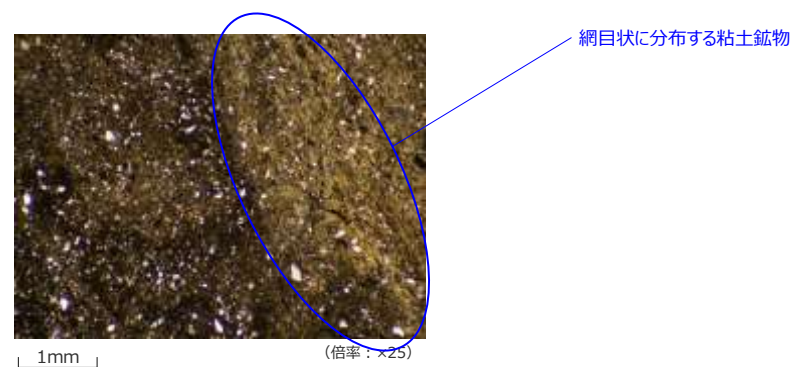
<薄片写真（単コル）>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真（単コル）>

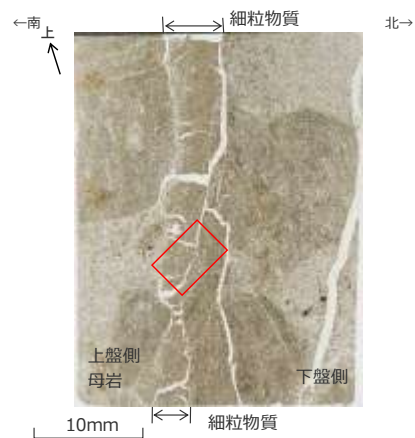


<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真（直交ニコル）>

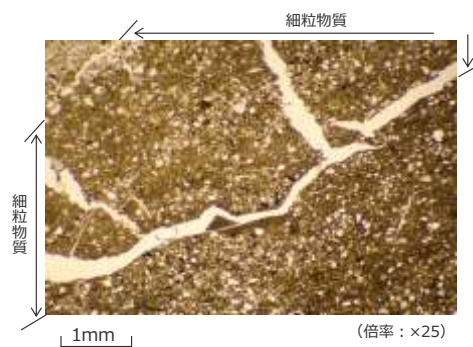


<H-6断層（GTG建屋北側法面）>

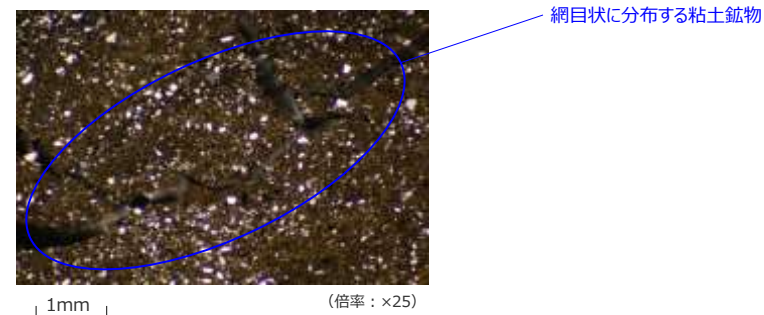
<薄片写真（単コル）>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真（単コル）>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真（直交ニコル）>



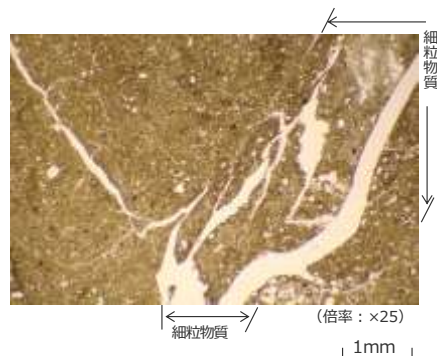
細粒物質で観察される粘土鉱物

<H-7断層 (W28孔)>

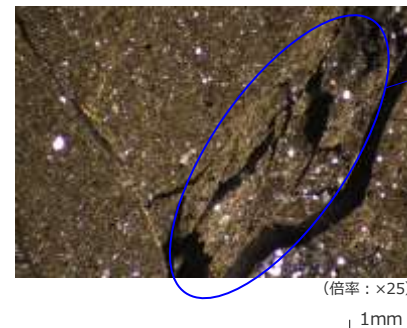
<薄片写真 (単コル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単コル)>

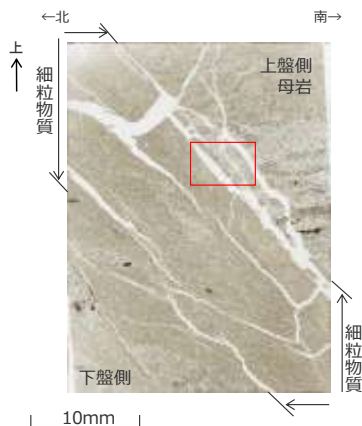


<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>

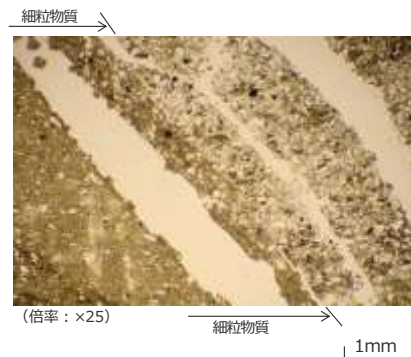


<H-8断層 (D-2孔)>

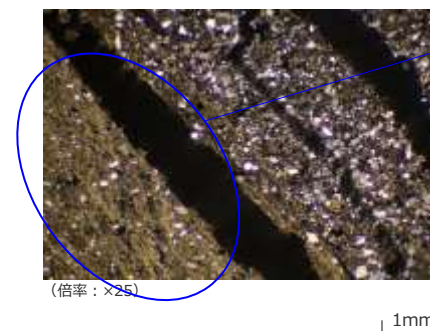
<薄片写真 (単コル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単コル)>



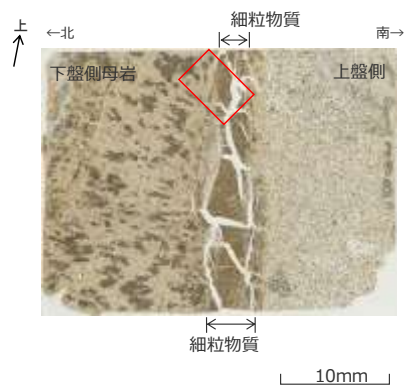
<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>



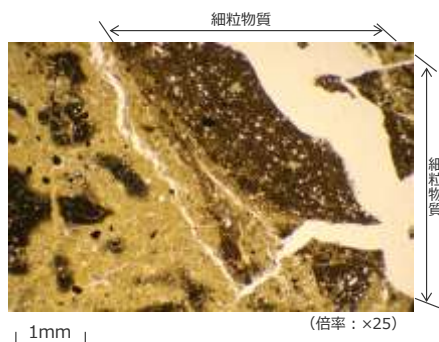
細粒物質で観察される粘土鉱物

<H-9断層 (BF4北トレンチ)>

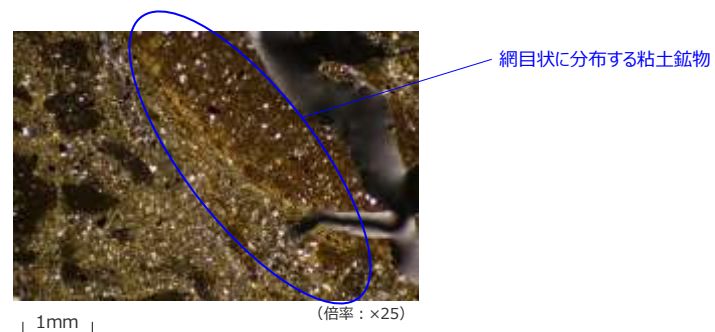
<薄片写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単ニコル)>

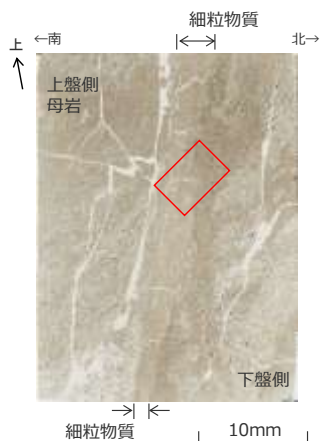


<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>

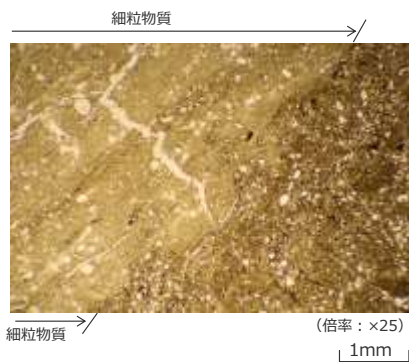


<H-m0断層 (PT-6孔)>

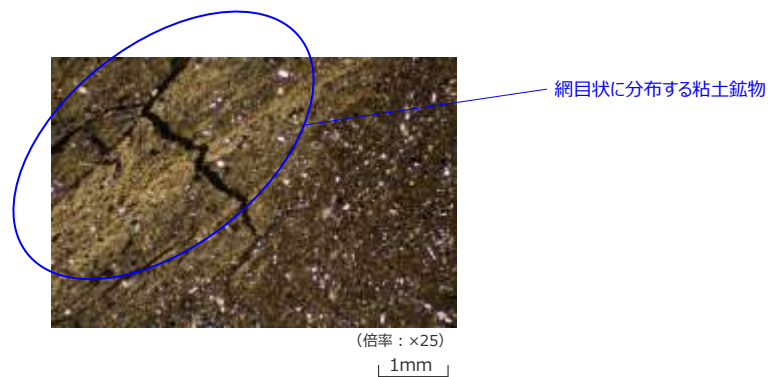
<薄片写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>



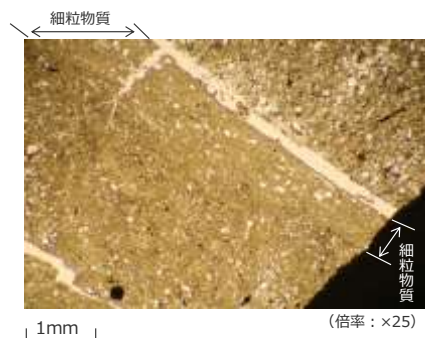
細粒物質で観察される粘土鉱物

<H-m1断層 (PT-4"孔)>

<薄片写真 (単コル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単コル)>

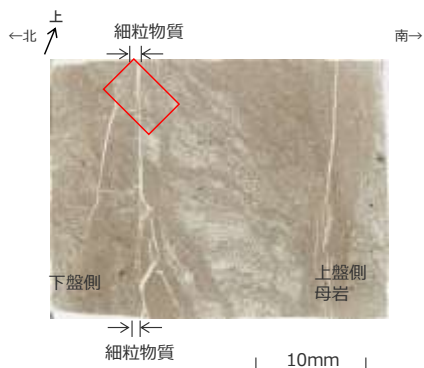


<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>

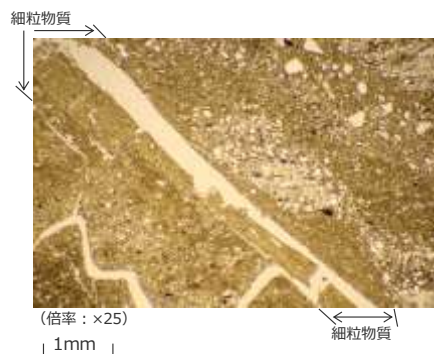


<H-m2断層 (PT-3"孔)>

<薄片写真 (単コル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単コル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>



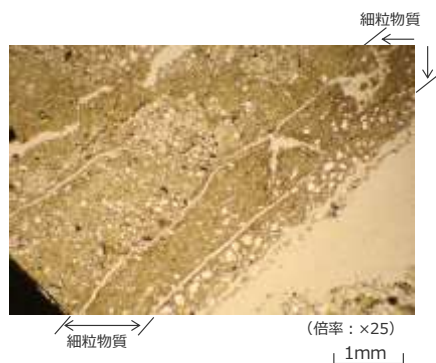
細粒物質で観察される粘土鉱物

<H-m3断層 (PT-2"孔)>

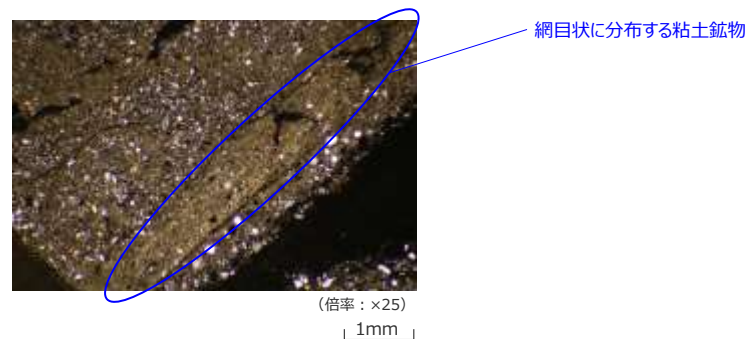
<薄片写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>

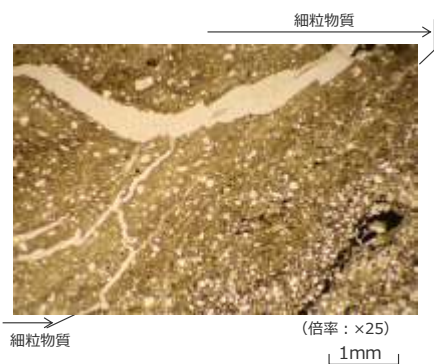


<H-m4断層 (PT-0孔)>

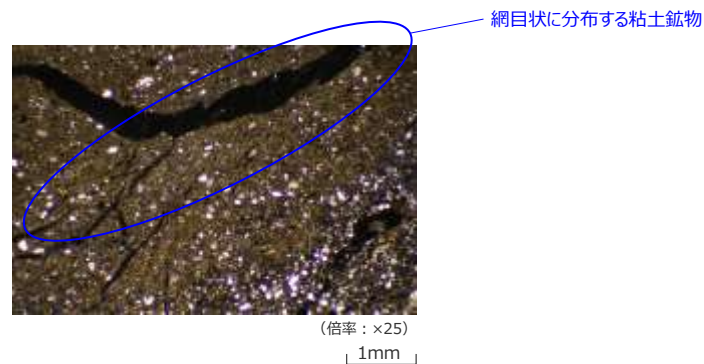
<薄片写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (単ニコル)>



<左の薄片写真赤枠部分の鏡下写真 (直交ニコル)>

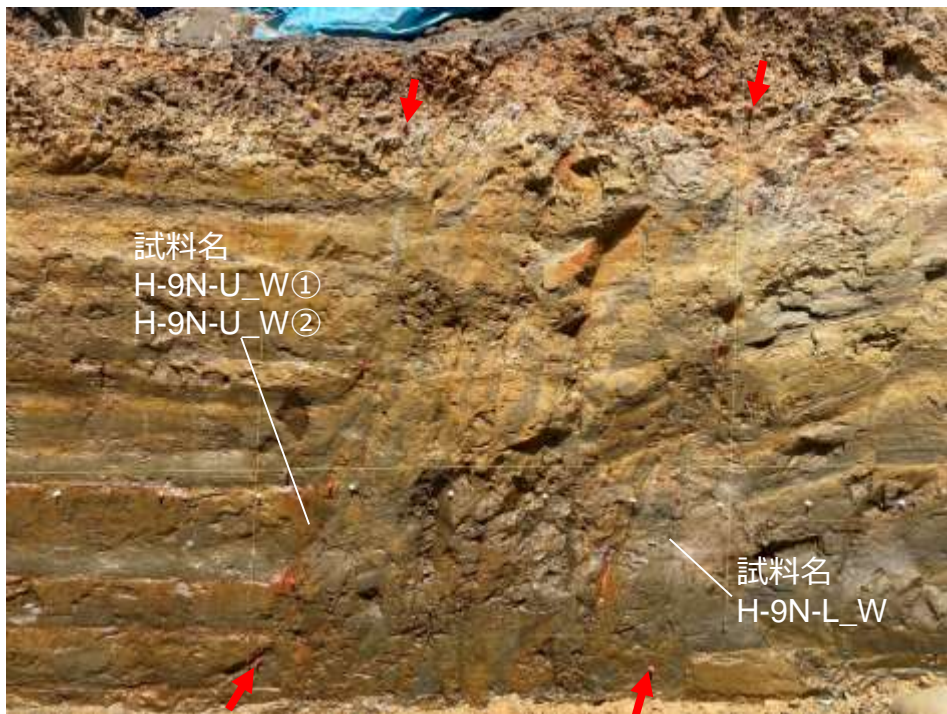


(5) 粒度分析結果

細粒物質の粒度分析結果（H-9断層（BF4地点北トレンチ））

<試料採取位置 BF4地点北トレンチ（西側）>

南 北

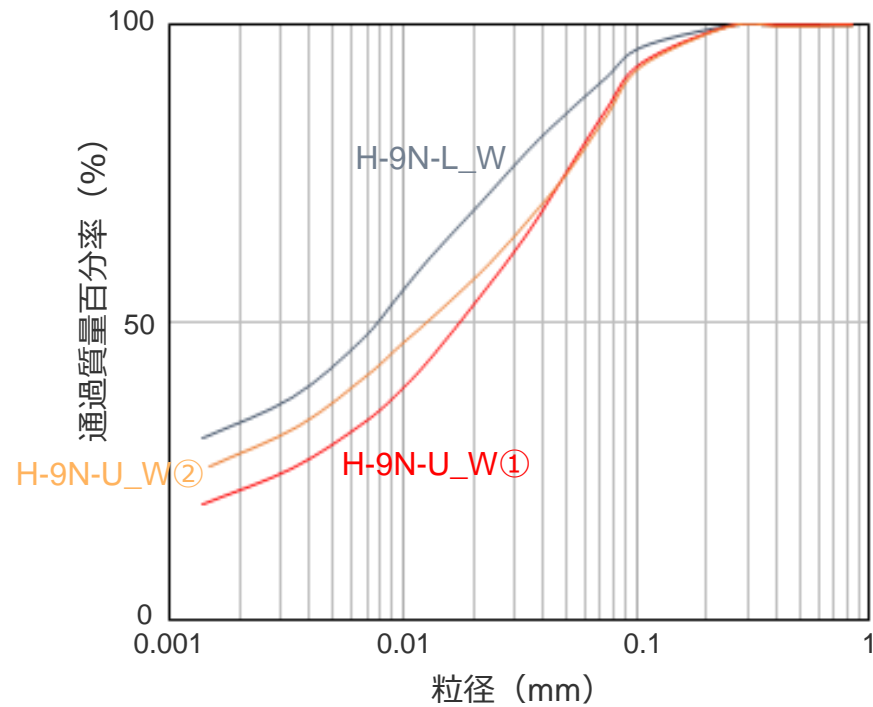


断層面(上盤)

断層面(下盤)

H-9断層試料採取露頭

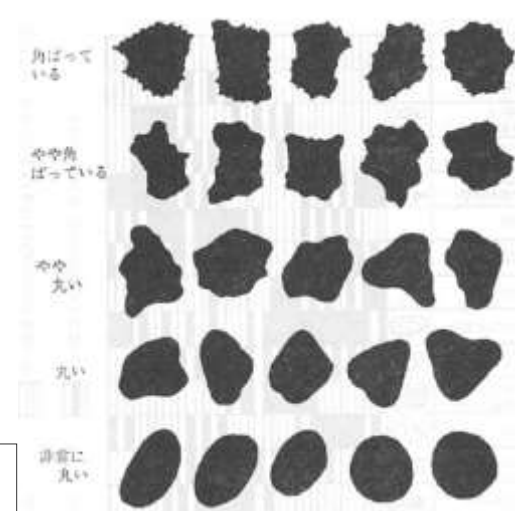
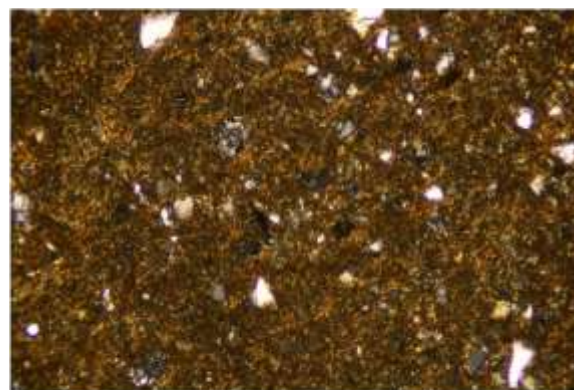
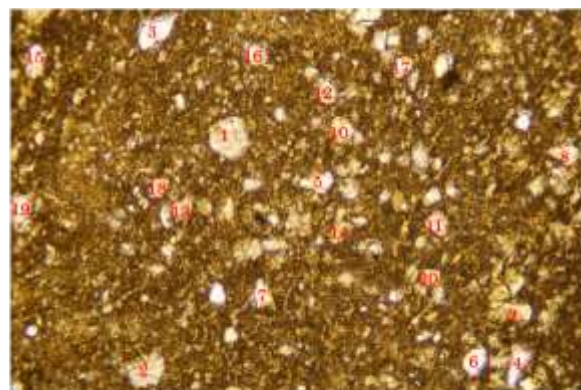
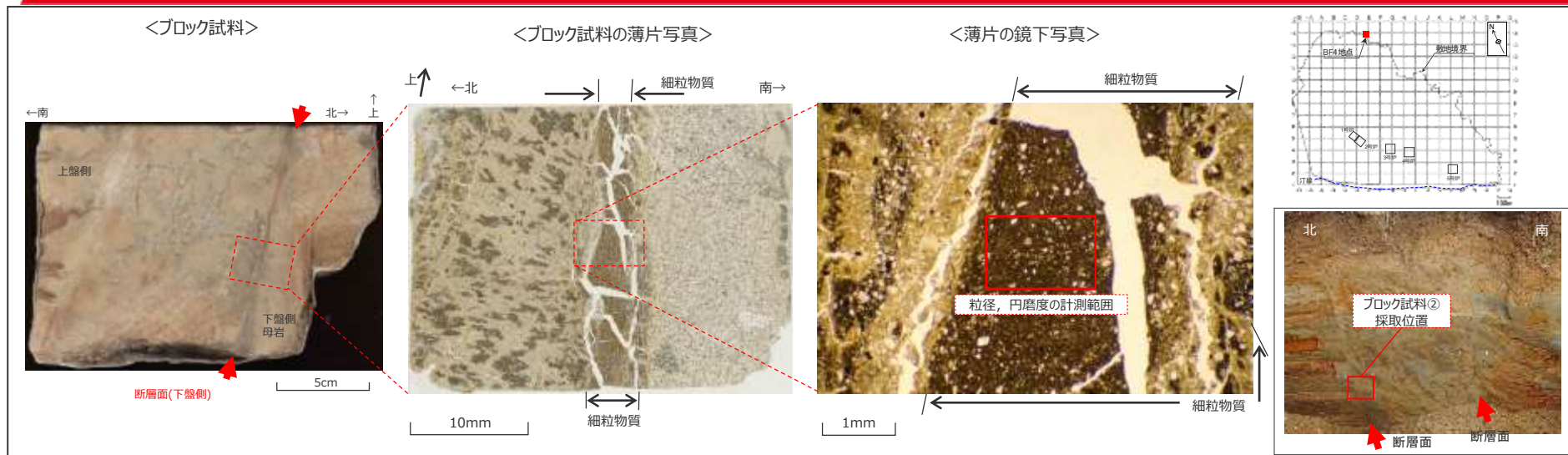
<分析結果>



細粒物質の粒度加積曲線

(6) 砂粒子の分析結果

細粒物質中の砂粒子の分析結果（H-9断層（BF4地点北トレンチ））



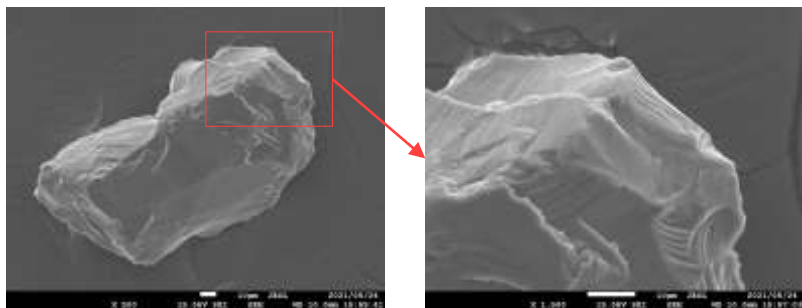
No	粒径 (mm)		円磨度	No	粒径 (mm)		円磨度	No	粒径 (mm)		円磨度	No	粒径 (mm)		円磨度	No	粒径 (mm)		円磨度
	長軸	短軸			長軸	短軸			長軸	短軸			長軸	短軸			長軸	短軸	
1	0.11	0.10	e	5	0.09	0.05	b	9	0.09	0.05	c	13	0.06	0.05	c	17	0.06	0.04	d
2	0.10	0.08	d	6	0.08	0.05	c	10	0.08	0.05	d	14	0.06	0.04	d	18	0.06	0.05	d
3	0.13	0.06	c	7	0.08	0.05	c	11	0.08	0.06	c	15	0.09	0.04	d	19	0.05	0.04	c
4	0.10	0.04	c	8	0.08	0.05	b	12	0.08	0.04	c	16	0.05	0.04	e	20	0.05	0.05	d

＜凡例＞
 a: 角張っている
 b: やや角張っている
 c: やや丸い
 d: 丸い
 e: 非常に丸い

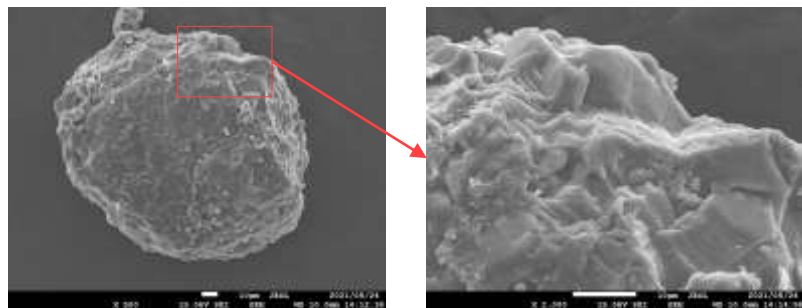
円磨度の区分例
 砕屑性堆積物研究会（1983）

(7) 石英粒子の表面構造観察結果

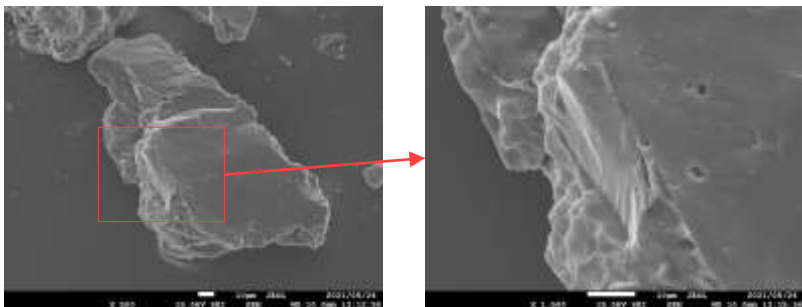
Ia型の例 (稜線が角張っており, 面はなめらかである)



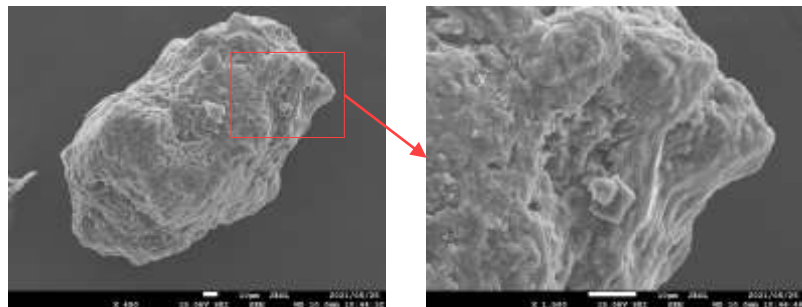
II型の例 (稜線はやや角張っており, 面は部分的になめらかである)



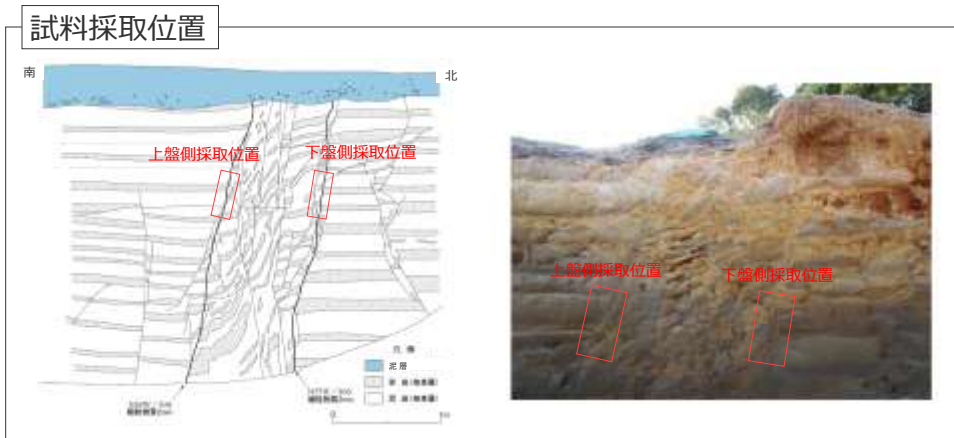
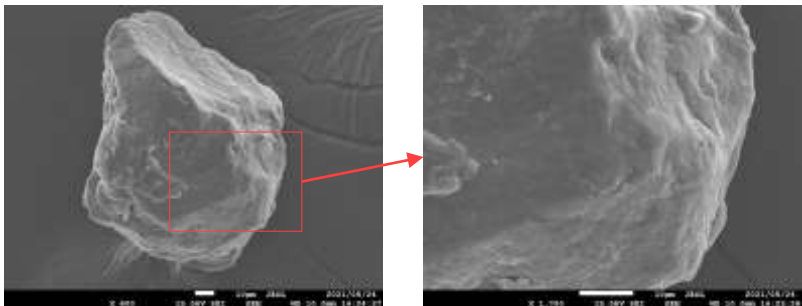
Ib型の例 (稜線がやや丸く, 面はなめらかである)



III型の例 (稜線はやや角張っており, なめらかな面は持たない)



Ic型の例 (稜線は丸みがあり, 面はなめらかである)



(8) 微化石分析結果 (珪藻, 有孔虫)

珪藻分析結果 (比木2地点, BF1地点)

比木2地点(W30孔)

試料番号	43.0-43.2	43.2-43.4	43.4-43.6	43.6-43.8	43.8-44.0	44.0-44.2	44.2-44.4	44.4-44.6	44.6-44.8	44.8-45.0	45.0-45.2	45.2-45.4	45.4-45.6	45.6-45.8	45.8-46.0	46.0-46.2	46.2-46.4	46.4-46.5	
産出量※	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	
組成※	海生浮遊性種	2	1	2	4	+	2	2	1	1	+	1	+	+	1	12	+	6	1
	海生底生種	1	0	1	0	0	0	0	+	+	0	0	2	0	0	0	1	+	0
	淡水生浮遊性種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	淡水生底生種	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0

BF1地点(W37孔)

試料番号	1.0-1.2	1.2-1.4	1.4-1.6	1.6-1.8	1.8-2.0	2.0-2.2	2.2-2.4	2.4-2.6	2.6-2.8	2.8-3.0	3.0-3.2	3.2-3.4	3.4-3.6	3.6-3.8	3.8-4.0	4.0-4.2	4.2-4.4	4.4-4.6	4.6-4.8	4.8-5.0	5.0-5.2	5.2-5.4	5.4-5.6	5.6-5.8	5.8-6.0	6.0-6.2	6.2-6.4	6.4-6.6	6.6-6.8	6.8-7.0	7.0-7.2	7.2-7.4	7.4-7.6	7.6-7.8		
産出量※	R	R	R	C	R	R	R	C	R	PD	PD	PD	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	C	R	R	R	R	R	R	C	A	C	R	
組成※	海生浮遊性種	24	44	66	80	69	57	24	17	80	9	3	2	35	48	33	54	72	62	49	32	30	21	22	21	13	19	18	34	18	8	16	0	16	17	
	海生底生種	14	12	12	5	10	6	12	17	9	1	+	1	3	8	6	8	6	3	9	7	9	3	5	10	6	4	4	6	5	1	2	3	2	4	
	淡水生浮遊性種	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	淡水生底生種	62	44	22	13	21	37	64	66	11	2	5	14	62	43	61	38	22	35	42	61	61	76	73	69	81	77	78	60	77	91	82	97	82	79	

※産出量…

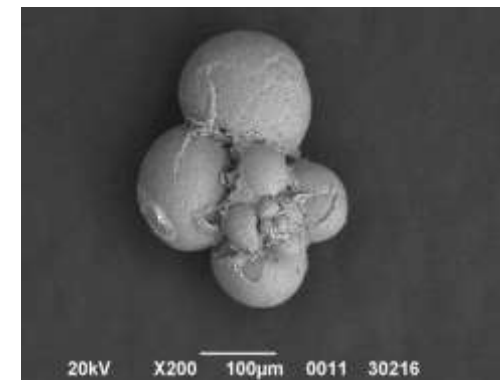
- A : 豊富 (スライド(18×18mm)中に6,000~4,000個体の頻度で検出される。)
- C : 普通 (" 3,600~1,200個体の頻度で検出される。)
- R : 稀 (" 900~100個体の頻度で検出される。)
- PD : 極稀 (" 99個体以下の頻度で検出される。)

組成… 100個体当たりまたは1検体当たりの種ごとの個体数

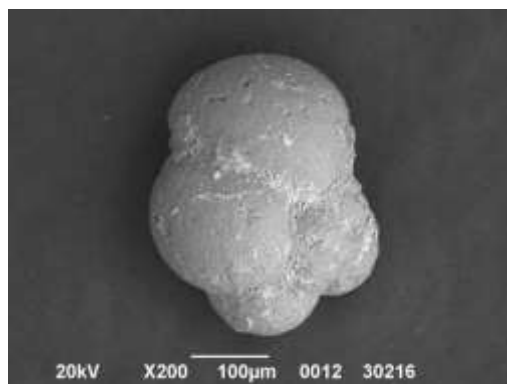
有孔虫分析結果（比木2地点）

試料番号	43.0-43.2	43.4-43.6	45.8-46.0	46.0-46.2	46.4-46.5
産出量※	VR	VR	VR	VR	VR
<i>Globigerina</i> sp.	1				
<i>Neogloboquadrina</i> sp.		1			
<i>Bathysiphon</i> spp.			1		1
<i>Haplophragmoides</i> sp.			1		
<i>Trochammina</i> spp.			1	1	1
Genus indet.				1	

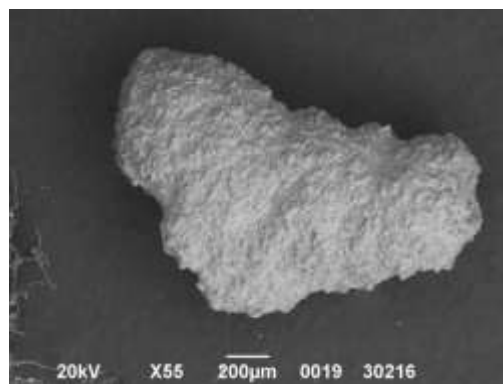
※ 産出量…VR：極稀（観察皿(8×8cm)中に1個体程度の頻度で検出される。）



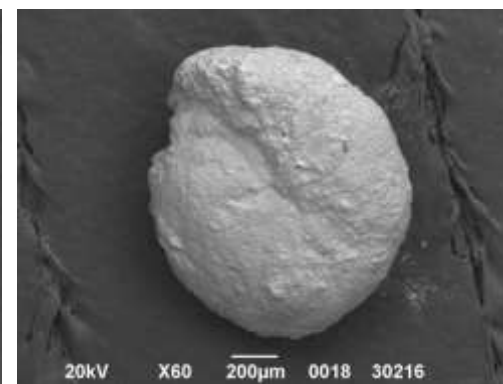
Globigerina sp.
試料番号 43.0-43.2



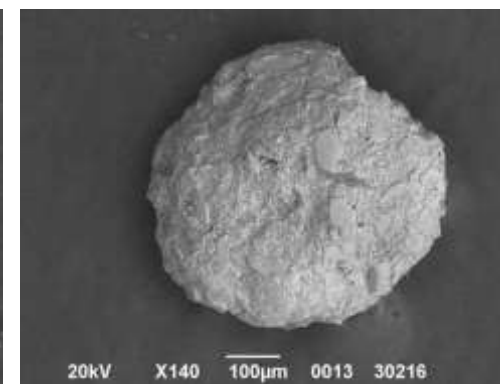
Neogloboquadrina sp.
試料番号 43.4-43.6



Bathysiphone sp.
試料番号 45.8-46.0



Haplophragmoides sp.
試料番号 45.8-46.0



Trochammina sp.
試料番号 45.8-46.0

(9) 鉍物分析結果 (ざくろ石)

ざくろ石の主要成分分析結果

<BF4地点：連絡トレンチ東側法面>

RE-2

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
37.50	0.05	20.48	0.00	22.41	13.07	4.12	2.17	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	99.84	(Mg _{1.0} , Fe _{3.0} , Mn _{1.8} , Ca _{0.4})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄
35.82	0.09	19.97	0.01	31.26	7.29	1.16	2.07	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	97.71	(Mg _{0.3} , Fe _{4.4} , Mn _{1.0} , Ca _{0.4})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄
36.84	0.03	20.23	0.00	25.62	11.89	2.46	1.83	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04	0.00	98.95	(Mg _{0.6} , Fe _{3.5} , Mn _{1.6} , Ca _{0.3})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄

RE-3

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
38.14	0.05	21.37	0.03	28.33	0.51	8.90	0.97	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	98.35	(Mg _{2.1} , Fe _{3.7} , Mn _{0.1} , Ca _{0.2})Al _{4.0} Si _{6.0} O ₂₄
35.60	0.00	19.80	0.00	24.17	16.38	0.96	0.48	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	97.43	(Mg _{0.2} , Fe _{3.4} , Mn _{2.3} , Ca _{0.1})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄

RE-4

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
35.40	1.09	18.96	0.02	10.39	24.61	0.36	7.17	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	98.16	(Mg _{0.1} , Fe _{1.4} , Mn _{3.5} , Ca _{1.3})Al _{3.7} Si _{5.9} O ₂₄

RE-9

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
36.03	0.00	19.62	0.02	27.33	10.93	1.65	1.31	0.05	0.02	0.02	0.02	0.00	0.01	96.99	(Mg _{0.4} , Fe _{3.8} , Mn _{1.6} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{6.1} O ₂₄
35.83	0.16	19.63	0.00	17.49	13.96	0.36	8.64	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.07	(Mg _{0.1} , Fe _{2.5} , Mn _{2.0} , Ca _{1.6})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄
36.14	0.00	19.65	0.04	25.64	12.42	2.29	0.32	0.00	0.00	0.02	0.33	0.00	0.00	96.85	(Mg _{0.6} , Fe _{3.6} , Mn _{1.8} , Ca _{0.1})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄

- 試料は、泥等を除去した試料を比重2.94のSPTを用いて重液分離を行い、抽出した。分析はEPMA8230で実施し、事前にインスタタイトを用いて分析が良好に行えることを確認して行っている。
- ざくろ石の組成式は、上記の化学組成分析結果 (Wt%) を100%換算し、(Mg, Fe²⁺, Mn, Ca)₆(Al, Fe³⁺, Ti, Cr)₄Si₆O₂₄で酸素数は24とした。

ざくろ石の主要成分分析結果

<比木2地点：W30孔>

30.00～30.20m

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
35.26	0.20	19.59	0.00	13.35	27.08	0.45	1.16	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.04	97.17	(Mg _{0.1} , Fe _{1.9} , Mn _{3.9} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄
36.35	0.17	20.49	0.01	19.48	14.51	0.67	7.15	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	98.89	(Mg _{0.2} , Fe _{2.7} , Mn _{2.0} , Ca _{1.3})Al _{4.0} Si _{6.0} O ₂₄

35.00～35.20m

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
36.33	0.05	20.37	0.00	22.43	16.14	1.82	1.01	0.05	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	98.24	(Mg _{0.4} , Fe _{3.1} , Mn _{2.3} , Ca _{0.2})Al _{4.0} Si _{6.0} O ₂₄
41.38	1.37	9.27	0.00	21.47	0.67	6.82	10.67	0.96	0.99	0.02	0.00	0.00	0.00	93.60	(Mg _{1.7} , Fe _{3.0} , Mn _{0.1} , Ca _{1.9})Al _{1.8} Si _{6.9} O ₂₄
39.11	1.48	9.12	0.00	20.56	0.61	6.76	11.36	0.97	1.11	0.03	0.00	0.00	0.00	91.12	(Mg _{1.8} , Fe _{3.0} , Mn _{0.1} , Ca _{2.1})Al _{1.9} Si _{6.8} O ₂₄

40.00～40.20m

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
36.56	0.06	20.85	0.15	11.62	22.08	0.11	8.39	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	99.85	(Mg _{0.0} , Fe _{1.6} , Mn _{3.0} , Ca _{1.5})Al _{4.0} Si _{5.9} O ₂₄
37.31	0.44	20.40	0.03	10.89	12.05	0.09	17.95	0.00	0.02	0.03	0.00	0.00	0.05	99.25	(Mg _{0.0} , Fe _{1.5} , Mn _{1.6} , Ca _{3.1})Al _{3.8} Si _{6.0} O ₂₄
36.43	0.33	20.84	0.01	9.42	25.93	0.22	6.32	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.03	99.57	(Mg _{0.1} , Fe _{1.3} , Mn _{3.6} , Ca _{1.1})Al _{4.0} Si _{5.9} O ₂₄
36.87	0.16	20.75	0.00	13.87	21.20	0.35	6.84	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	100.05	(Mg _{0.1} , Fe _{1.9} , Mn _{2.9} , Ca _{1.2})Al _{4.0} Si _{6.0} O ₂₄
36.58	0.11	20.22	0.00	14.55	18.17	0.27	9.19	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.07	99.19	(Mg _{0.1} , Fe _{2.0} , Mn _{2.5} , Ca _{1.6})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄
35.68	0.07	20.67	0.00	31.20	10.26	0.90	0.35	0.02	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	99.21	(Mg _{0.2} , Fe _{4.3} , Mn _{1.4} , Ca _{0.1})Al _{4.0} Si _{5.9} O ₂₄
36.20	0.00	20.53	0.00	32.94	5.77	3.30	0.70	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	99.54	(Mg _{0.8} , Fe _{4.5} , Mn _{0.8} , Ca _{0.1})Al _{3.9} Si _{5.9} O ₂₄

- 試料は、泥等を除去した試料を比重2.94のSPTを用いて重液分離を行い、抽出した。分析はEPMA8230で実施し、事前にインスタタイトを用いて分析が良好に行えることを確認して行っている。
- ざくろ石の組成式は、上記の化学組成分析結果 (Wt%) を100%換算し、(Mg, Fe²⁺, Mn, Ca)₆(Al, Fe³⁺, Ti, Cr)₄Si₆O₂₄で酸素数は24とした。

ざくろ石の主要成分分析結果

<比木2地点：W30孔>

43.20～43.40m

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
36.43	0.05	20.48	0.01	31.12	8.56	3.00	1.23	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	100.92	(Mg _{0.7} , Fe _{4.2} , Mn _{1.2} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{5.9} O ₂₄

43.40～43.60m

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
35.13	0.08	20.67	0.00	30.26	12.24	1.05	0.17	0.07	0.03	0.00	0.00	0.01	0.02	99.73	(Mg _{0.3} , Fe _{4.2} , Mn _{1.7} , Ca _{0.0})Al _{4.0} Si _{5.8} O ₂₄
36.84	0.07	20.59	0.13	38.15	0.78	4.46	0.98	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	102.01	(Mg _{1.1} , Fe _{5.1} , Mn _{0.1} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{5.9} O ₂₄
36.18	0.04	19.80	0.02	22.47	17.38	2.14	0.78	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	98.83	(Mg _{0.5} , Fe _{3.1} , Mn _{2.4} , Ca _{0.1})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄

46.00～46.20m

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
35.90	0.00	20.28	0.00	34.00	9.59	1.17	0.44	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	101.43	(Mg _{0.3} , Fe _{4.7} , Mn _{1.3} , Ca _{0.1})Al _{3.9} Si _{5.9} O ₂₄

- 試料は、泥等を除去した試料を比重2.94のSPTを用いて重液分離を行い、抽出した。分析はEPMA8230で実施し、事前にインスタタイトを用いて分析が良好に行えることを確認して行っている。
- ざくろ石の組成式は、上記の化学組成分析結果（Wt%）を100%換算し、(Mg, Fe²⁺, Mn, Ca)₆(Al, Fe³⁺, Ti, Cr)₄Si₆O₂₄で酸素数は24とした。

ざくろ石の主要成分分析結果

<BF1地点 : W37孔>

4.00~4.20m

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
42.65	0.96	8.99	0.04	18.56	0.52	9.35	11.74	0.89	1.01	0.00	0.01	0.00	0.04	94.75	(Mg _{2.3} , Fe _{2.5} , Mn _{0.1} , Ca _{2.1})Al _{1.7} Si _{7.0} O ₂₄
36.81	0.01	21.52	0.00	11.65	0.21	0.02	21.25	0.27	0.00	0.02	0.03	0.00	0.06	91.84	(Mg _{0.5} , Fe _{3.1} , Mn _{2.1} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{6.1} O ₂₄
36.21	0.03	20.12	0.00	34.22	3.07	1.23	3.07	0.07	0.00	0.04	0.00	0.00	0.04	98.08	(Mg _{0.3} , Fe _{4.8} , Mn _{0.4} , Ca _{0.5})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄

5.00~5.20m

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
35.97	0.00	20.22	0.00	35.18	5.20	0.99	0.75	0.02	0.02	0.05	0.01	0.00	0.01	98.42	(Mg _{0.2} , Fe _{4.9} , Mn _{0.7} , Ca _{0.1})Al _{4.0} Si _{6.0} O ₂₄
46.13	1.18	7.17	0.10	17.84	0.75	9.75	11.62	0.75	0.64	0.00	0.01	0.00	0.02	95.94	(Mg _{2.3} , Fe _{2.4} , Mn _{0.1} , Ca _{2.0})Al _{1.3} Si _{7.4} O ₂₄

6.00~6.20m

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
34.49	0.08	19.04	0.00	36.36	0.52	2.31	1.21	0.01	0.04	0.00	0.04	0.00	0.08	94.18	(Mg _{0.6} , Fe _{5.3} , Mn _{0.1} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄

- 試料は、泥等を除去した試料を比重2.94のSPTを用いて重液分離を行い、抽出した。分析はEPMA8230で実施し、事前にインスタタイトを用いて分析が良好に行えることを確認して行っている。
- ざくろ石の組成式は、上記の化学組成分析結果 (Wt%) を100%換算し、(Mg, Fe²⁺, Mn, Ca)₆ (Al, Fe³⁺, Ti, Cr)₄ Si₆ O₂₄で酸素数は24とした。

ざくろ石の主要成分分析結果

<鮫島海岸>

SiO ₂ (Wt%)	TiO ₂ (Wt%)	Al ₂ O ₃ (Wt%)	Cr ₂ O ₃ (Wt%)	FeO (Wt%)	MnO (Wt%)	MgO (Wt%)	CaO (Wt%)	Na ₂ O (Wt%)	K ₂ O (Wt%)	SO ₃ (Wt%)	P ₂ O ₅ (Wt%)	SrO (Wt%)	ZrO ₂ (Wt%)	Total	組成式
37.08	0.04	19.75	0.00	31.49	7.52	1.90	1.21	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	99.04	(Mg _{0.5} , Fe _{4.3} , Mn _{1.0} , Ca _{0.2})Al _{3.8} Si _{6.1} O ₂₄
36.52	0.05	20.01	0.04	31.82	7.30	1.83	1.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	98.61	(Mg _{0.5} , Fe _{4.4} , Mn _{1.0} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄
36.32	0.02	19.94	0.00	30.96	7.02	1.81	1.21	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	97.31	(Mg _{0.5} , Fe _{4.3} , Mn _{1.0} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{6.1} O ₂₄
36.75	0.00	19.85	0.00	31.00	7.17	1.90	1.38	0.00	0.02	0.02	0.02	0.00	0.03	98.13	(Mg _{0.5} , Fe _{4.3} , Mn _{1.0} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{6.1} O ₂₄
36.09	0.02	19.79	0.06	31.47	7.20	1.80	1.17	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	97.62	(Mg _{0.4} , Fe _{4.4} , Mn _{1.0} , Ca _{0.2})Al _{3.9} Si _{6.0} O ₂₄

採取地点（鮫島海岸）



採取地点は標高は約4m, 汀線より50mほどの位置



- 試料は、泥等を除去した試料を比重2.94のSPTを用いて重液分離を行い、抽出した。分析はEPMA8230で実施し、事前にエンスタイトを用いて分析が良好に行えることを確認して行っている。
- ざくろ石の組成式は、上記の化学組成分析結果（Wt%）を100%換算し、(Mg, Fe²⁺, Mn, Ca)₆(Al, Fe³⁺, Ti, Cr)₄Si₆O₂₄で酸素数は24とした。

<重液分離後の試料状況>



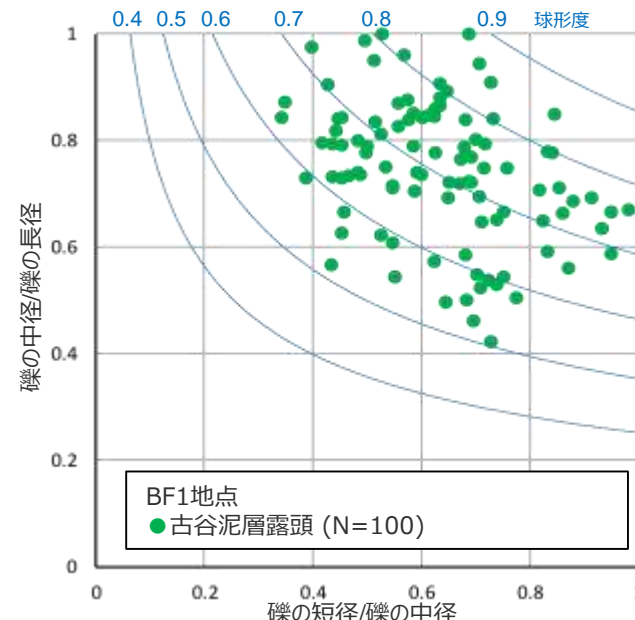
(10) 礫形状の計測結果

BF1地点の古谷泥層の基底礫形状（追加調査分）

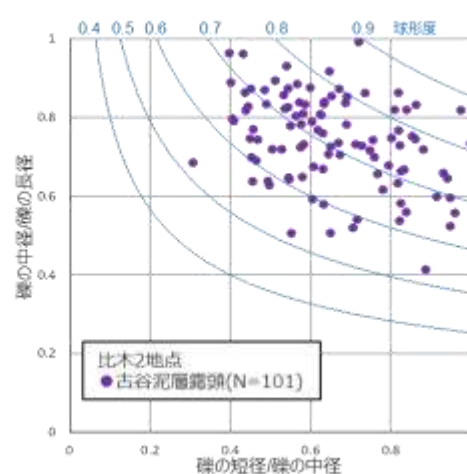
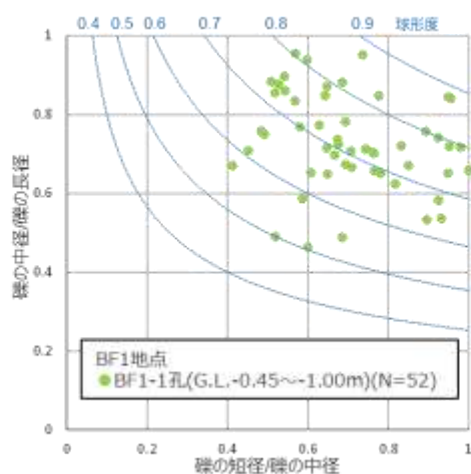
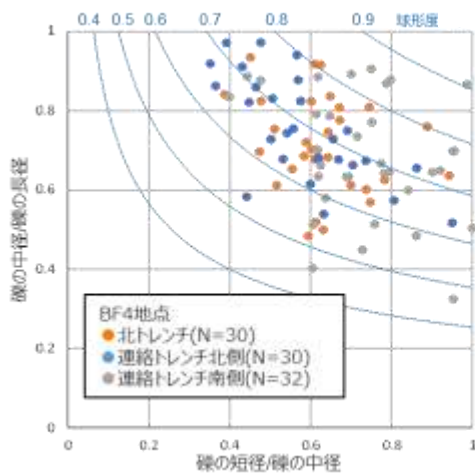
- BF1地点において、サンプル数がBF4地点及び比木2地点（各地点100個程度）にそろえるよう、あらためて露頭から礫試料を採取し、形状計測を行ったところ、球形度の平均値は0.7程度であった。

古谷泥層の基底礫の球形度

試料採取地点		BF1地点
		古谷泥層露頭 (追加調査)
サンプル数(個)		100
球形度	平均値	0.69
	標準偏差	0.08



BF1地点古谷泥層中の基底礫の短径中径比—中径長径比（追加調査分）

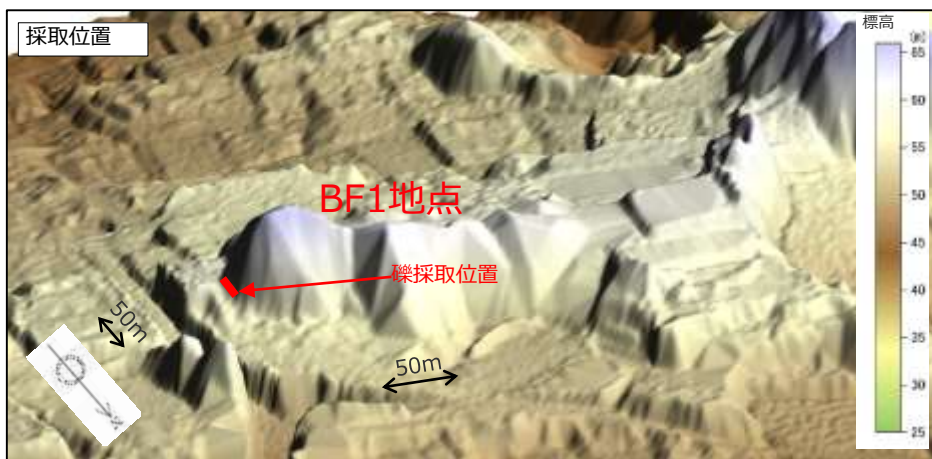


N : 分類対象とした礫の個数

グラフ中青曲線で示す球形度はKrumbein(1941)による。

$$\text{球形度} = \sqrt[3]{\frac{\text{礫の体積}}{\text{礫を外囲する球の体積}}} = \sqrt[3]{\frac{\text{礫の短径} \cdot \text{礫の中径}}{\text{礫の長径}^2}}$$

【参考】泥層/古谷泥層中の基底礫の短径中径比—中径長径比（既往計測分：詳細は本編資料参照）



2010年3～4月撮影の航空レーザー測量によるDEMデータより作成
高さを約3倍に強調

- BF1地点の古谷泥層中の基底付近に確認される礫を採取し、任意に抽出された100個の礫形状の計測を行った。



分析対象とした礫

礫形状の計測結果 (BF1地点：古谷泥層の基底礫 追加調査分)

試料採取箇所：BF1地点 古谷泥層露頭 (1/3)

試料No.	長径 a(mm)	中径 b(mm)	短径 c(mm)	短径/中径 c/b	中径/長径 b/a	球形度※
BF1-d-1	10.8	7.8	5.4	0.69	0.72	0.71
BF1-d-2	21.7	16.6	11.2	0.67	0.76	0.73
BF1-d-3	15.6	13.4	8.4	0.63	0.86	0.77
BF1-d-4	10.6	10.6	5.6	0.53	1.00	0.81
BF1-d-5	35.9	23.8	20.5	0.86	0.66	0.72
BF1-d-6	26.9	19.9	11.8	0.59	0.74	0.69
BF1-d-7	31.6	28.7	20.9	0.73	0.91	0.84
BF1-d-8	37.6	25.0	23.8	0.95	0.66	0.75
BF1-d-9	43.1	24.4	10.6	0.43	0.57	0.52
BF1-d-10	22.6	16.5	7.5	0.45	0.73	0.62
BF1-d-11	37.9	27.7	12.1	0.44	0.73	0.62
BF1-d-12	20.8	17.2	9.6	0.56	0.83	0.73
BF1-d-13	33.8	26.3	16.5	0.63	0.78	0.72
BF1-d-14	42.6	37.1	20.7	0.56	0.87	0.75
BF1-d-15	31.5	20.0	18.7	0.94	0.63	0.72
BF1-d-16	44.9	29.9	13.7	0.46	0.67	0.59
BF1-d-17	34.9	27.1	13.5	0.50	0.78	0.67
BF1-d-18	22.2	16.3	7.6	0.47	0.73	0.63
BF1-d-19	44.9	35.7	14.9	0.42	0.80	0.64
BF1-d-20	20.0	17.0	14.4	0.85	0.85	0.85
BF1-d-21	68.3	49.4	34.0	0.69	0.72	0.71
BF1-d-22	30.0	25.4	15.6	0.61	0.85	0.76
BF1-d-23	37.8	35.7	25.3	0.71	0.94	0.86
BF1-d-24	59.6	37.3	16.9	0.45	0.63	0.56
BF1-d-25	53.8	52.5	20.9	0.40	0.98	0.72
BF1-d-26	31.2	30.0	17.1	0.57	0.96	0.81
BF1-d-27	33.4	26.4	15.5	0.59	0.79	0.72
BF1-d-28	33.8	28.4	12.7	0.45	0.84	0.68
BF1-d-29	26.9	23.3	14.8	0.64	0.87	0.78
BF1-d-30	22.4	20.3	12.9	0.64	0.91	0.81
BF1-d-31	20.2	14.0	12.8	0.91	0.69	0.76
BF1-d-32	32.3	29.2	12.5	0.43	0.90	0.70
BF1-d-33	44.6	24.0	17.4	0.73	0.54	0.59
BF1-d-34	46.8	33.0	19.4	0.59	0.71	0.66

試料採取箇所：BF1地点 古谷泥層露頭 (2/3)

試料No.	長径 a(mm)	中径 b(mm)	短径 c(mm)	短径/中径 c/b	中径/長径 b/a	球形度※
BF1-d-35	24.0	18.7	15.6	0.83	0.78	0.80
BF1-d-36	46.3	34.1	20.5	0.60	0.74	0.69
BF1-d-37	44.1	23.1	16.4	0.71	0.52	0.58
BF1-d-38	35.8	17.8	11.5	0.65	0.50	0.54
BF1-d-39	54.5	38.8	21.3	0.55	0.71	0.65
BF1-d-40	33.9	28.5	20.9	0.73	0.84	0.80
BF1-d-41	26.3	20.7	14.1	0.68	0.79	0.75
BF1-d-42	40.1	31.8	13.9	0.44	0.79	0.65
BF1-d-43	27.3	19.4	16.6	0.86	0.71	0.76
BF1-d-44	28.3	14.3	11.1	0.78	0.51	0.58
BF1-d-45	18.4	14.6	10.5	0.72	0.79	0.77
BF1-d-46	26.9	18.0	17.7	0.98	0.67	0.76
BF1-d-47	23.7	13.3	11.6	0.87	0.56	0.65
BF1-d-48	36.2	18.1	12.4	0.69	0.50	0.56
BF1-d-49	26.3	18.8	10.3	0.55	0.71	0.65
BF1-d-50	30.1	17.6	12.0	0.68	0.58	0.62
BF1-d-51	21.8	19.1	11.0	0.58	0.88	0.76
BF1-d-52	22.6	16.9	12.1	0.72	0.75	0.74
BF1-d-53	25.4	13.8	10.4	0.75	0.54	0.61
BF1-d-54	18.6	15.6	9.0	0.58	0.84	0.74
BF1-d-55	19.4	15.5	7.5	0.48	0.80	0.68
BF1-d-56	20.4	11.7	7.3	0.62	0.57	0.59
BF1-d-57	24.2	19.8	8.8	0.44	0.82	0.67
BF1-d-58	18.9	10.0	7.4	0.74	0.53	0.59
BF1-d-59	15.9	13.4	8.1	0.60	0.84	0.75
BF1-d-60	20.7	12.9	6.8	0.53	0.62	0.59
BF1-d-61	34.5	20.3	19.3	0.95	0.59	0.69
BF1-d-62	36.5	26.6	10.3	0.39	0.73	0.59
BF1-d-63	30.7	21.1	18.6	0.88	0.69	0.75
BF1-d-64	22.3	19.9	12.9	0.65	0.89	0.80
BF1-d-65	20.0	16.7	8.6	0.51	0.84	0.71
BF1-d-66	18.3	13.7	10.4	0.76	0.75	0.75
BF1-d-67	39.0	30.3	25.5	0.84	0.78	0.80

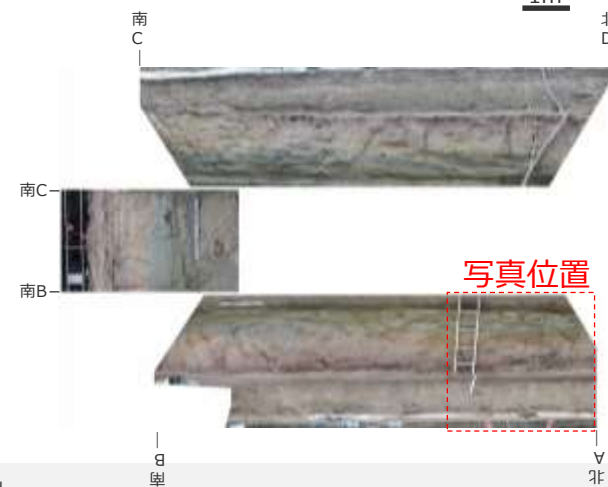
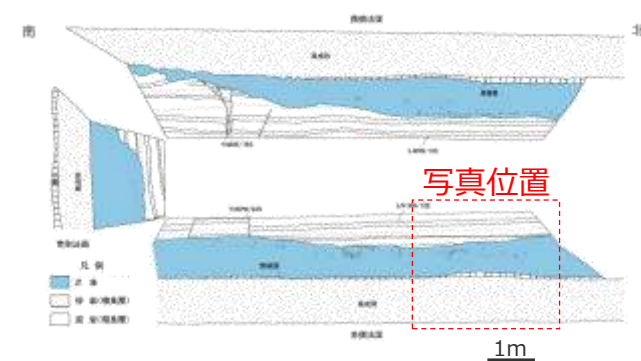
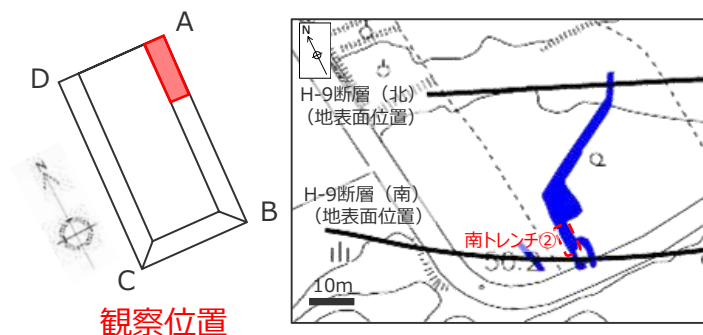
試料採取箇所：BF1地点 古谷泥層露頭 (3/3)

試料No.	長径 a(mm)	中径 b(mm)	短径 c(mm)	短径/中径 c/b	中径/長径 b/a	球形度※
BF1-d-68	31.2	26.2	17.9	0.68	0.84	0.78
BF1-d-69	16.8	14.8	9.4	0.64	0.88	0.79
BF1-d-70	30.5	26.6	9.3	0.35	0.87	0.64
BF1-d-71	21.7	17.4	12.2	0.70	0.80	0.77
BF1-d-72	30.8	14.2	9.9	0.70	0.46	0.53
BF1-d-73	21.3	14.2	10.7	0.75	0.67	0.69
BF1-d-74	24.7	18.2	8.9	0.49	0.74	0.64
BF1-d-75	22.9	17.2	9.2	0.53	0.75	0.67
BF1-d-76	28.6	23.2	12.2	0.53	0.81	0.70
BF1-d-77	47.3	20.0	14.6	0.73	0.42	0.51
BF1-d-78	21.8	17.2	8.6	0.50	0.79	0.68
BF1-d-79	23.8	22.6	11.6	0.51	0.95	0.77
BF1-d-80	28.0	23.6	8.1	0.34	0.84	0.62
BF1-d-81	18.0	18.0	12.4	0.69	1.00	0.88
BF1-d-82	14.2	12.1	7.1	0.59	0.85	0.75
BF1-d-83	24.0	16.6	10.8	0.65	0.69	0.68
BF1-d-84	24.2	16.8	11.9	0.71	0.69	0.70
BF1-d-85	25.8	21.8	13.6	0.62	0.84	0.76
BF1-d-86	17.2	12.4	8.1	0.65	0.72	0.70
BF1-d-87	22.8	12.5	8.8	0.70	0.55	0.60
BF1-d-88	15.7	11.1	9.1	0.82	0.71	0.74
BF1-d-89	19.2	15.2	6.9	0.45	0.79	0.66
BF1-d-90	30.3	16.5	9.1	0.55	0.54	0.55
BF1-d-91	16.5	16.3	8.1	0.50	0.99	0.79
BF1-d-92	20.2	13.1	10.8	0.82	0.65	0.70
BF1-d-93	21.2	16.3	11.3	0.69	0.77	0.74
BF1-d-94	30.7	20.0	14.8	0.74	0.65	0.68
BF1-d-95	21.5	13.9	9.9	0.71	0.65	0.67
BF1-d-96	15.3	11.0	7.4	0.67	0.72	0.70
BF1-d-97	23.3	13.8	11.5	0.83	0.59	0.66
BF1-d-98	17.1	10.4	5.7	0.55	0.61	0.59
BF1-d-99	12.8	10.8	4.9	0.45	0.84	0.69
BF1-d-100	22.3	16.5	8.0	0.48	0.74	0.64

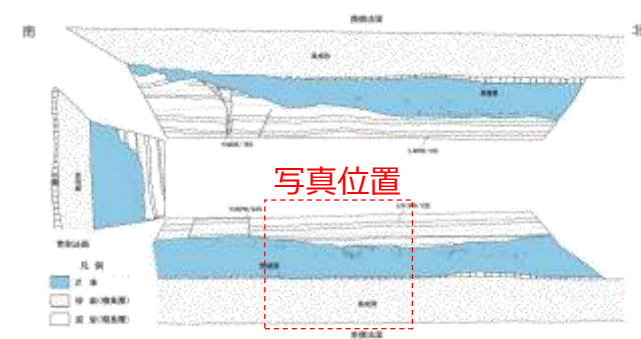
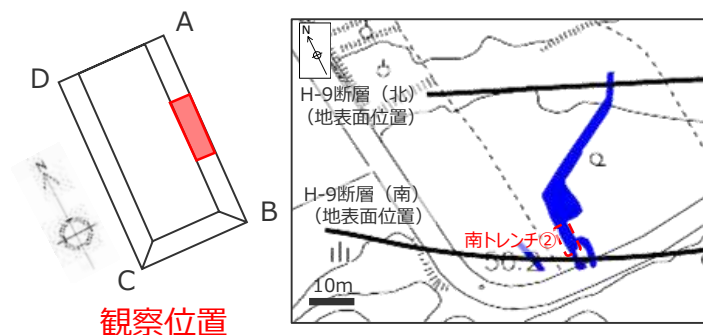
※Krumbein(1941)による。球形度 = $\sqrt[3]{\frac{\text{礫の体積}}{\text{礫を外囲する球の体積}}} = \sqrt[3]{\frac{\text{礫の短径} \times \text{礫の中径}}{\text{礫の長径}^2}}$

(11) BF4地点のトレンチ写真

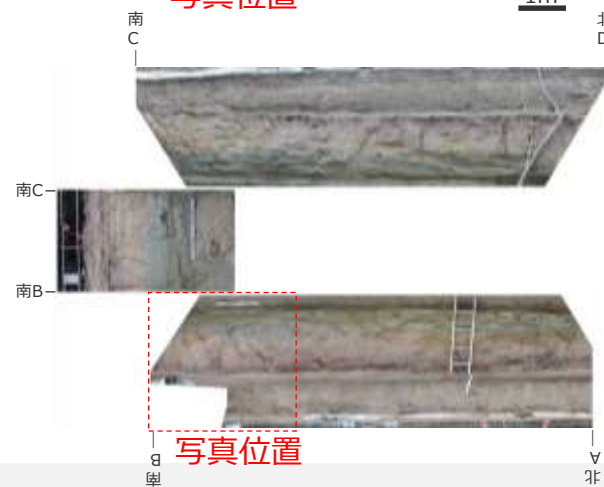
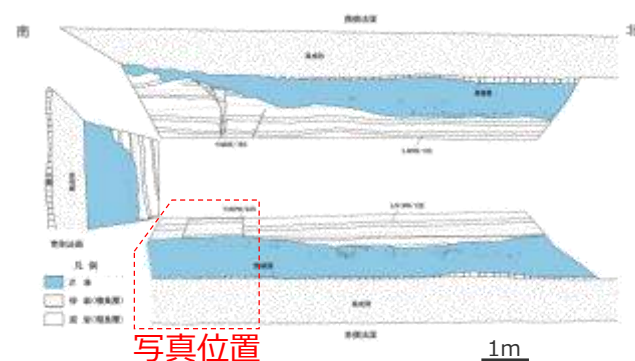
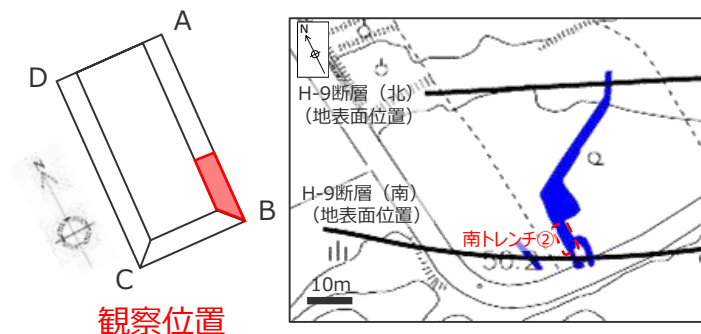
BF4地点 南トレンチ② 拡大写真 (1 / 7)



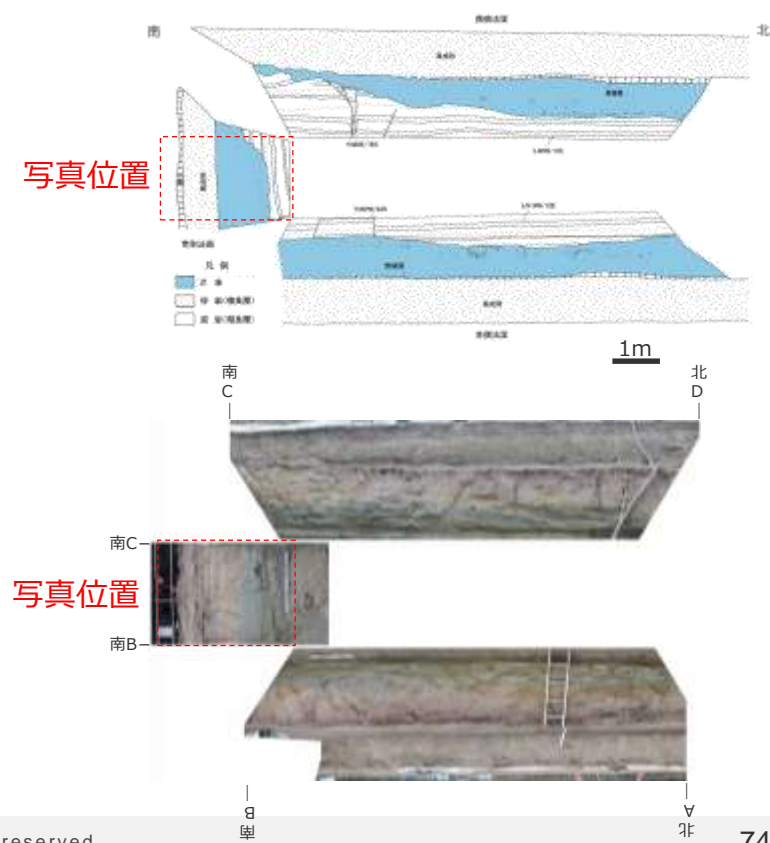
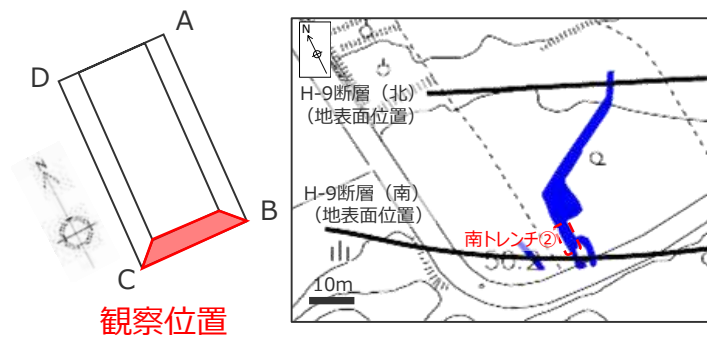
BF4地点 南トレンチ② 拡大写真 (2 / 7)



BF4地点 南トレンチ② 拡大写真 (3 / 7)



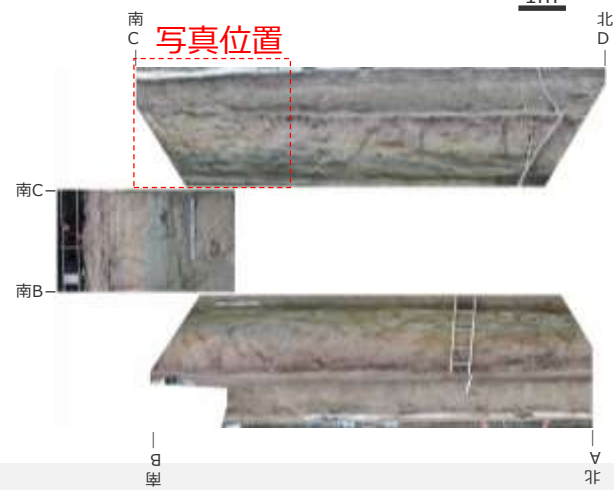
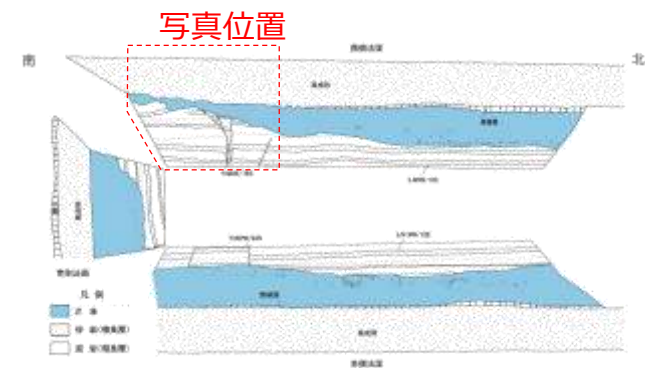
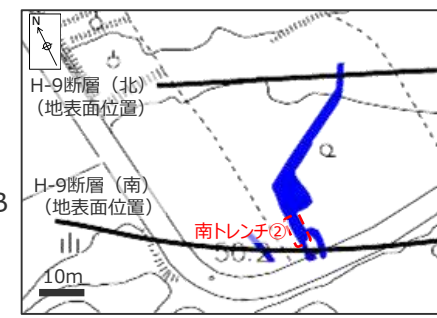
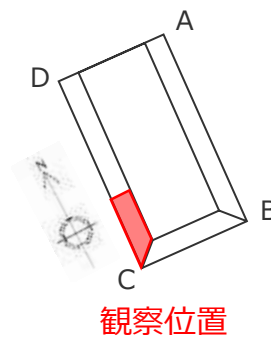
BF4地点 南トレンチ② 拡大写真 (4 / 7)



BF4地点 南トレンチ② 拡大写真 (5 / 7)



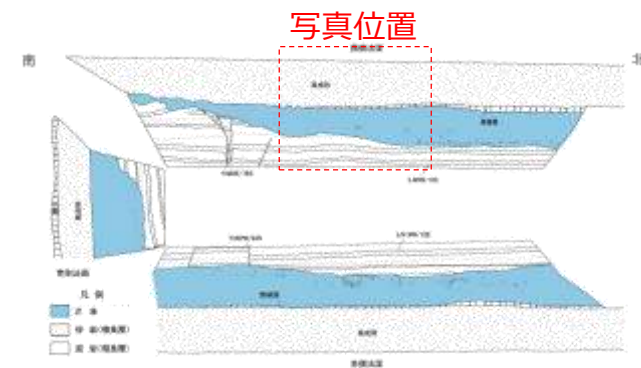
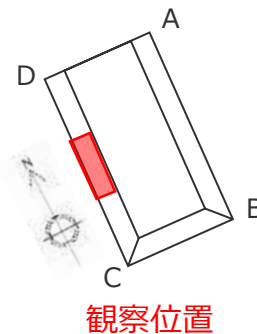
層区分
 風成砂
 (小段)
 泥層
 砂岩泥岩互層
 (底盤)



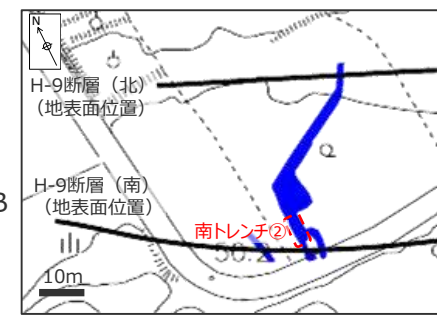
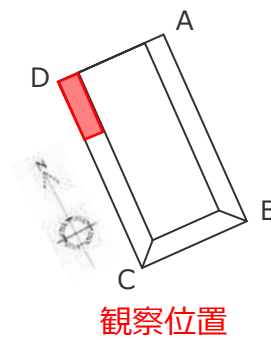
BF4地点 南トレンチ② 拡大写真 (6 / 7)



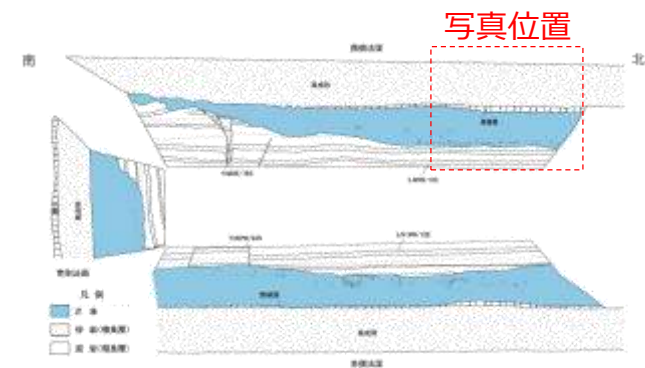
層区分
 風成砂
 (小段)
 泥層
 砂岩泥岩互層
 (底盤)



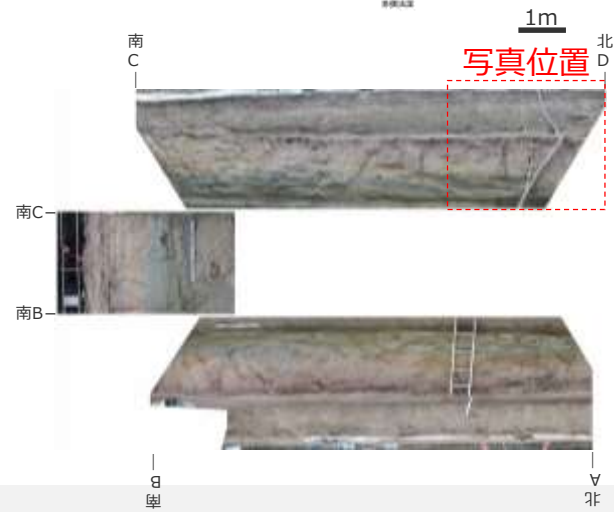
BF4地点 南トレンチ② 拡大写真 (7 / 7)



観察位置

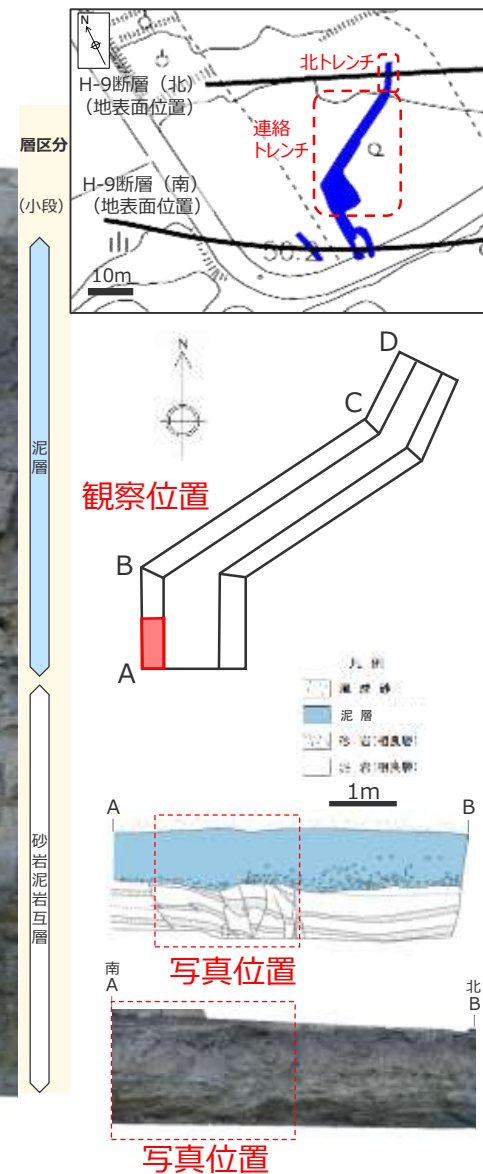


写真位置

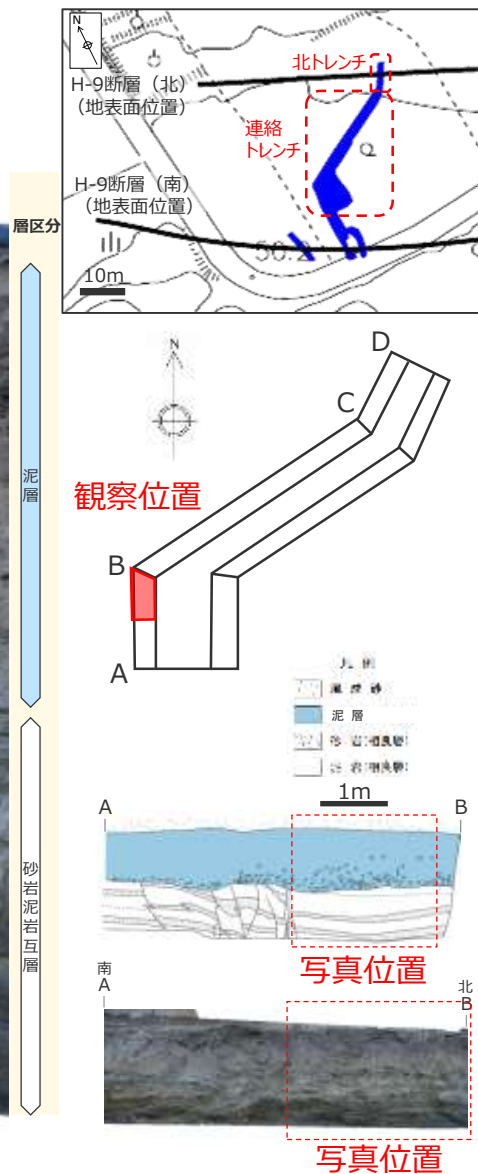


写真位置

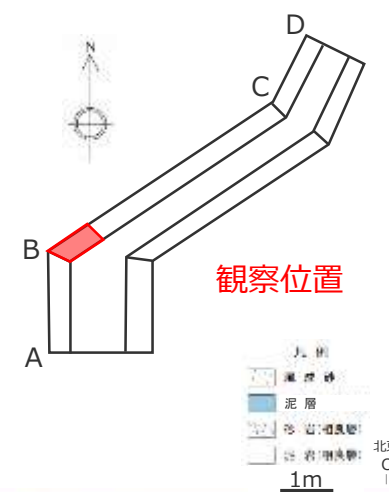
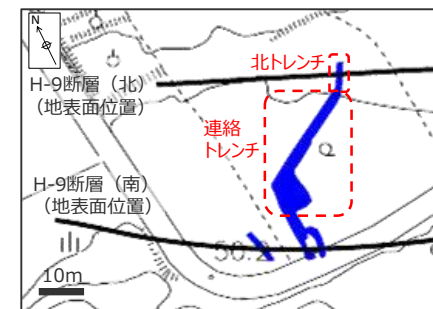
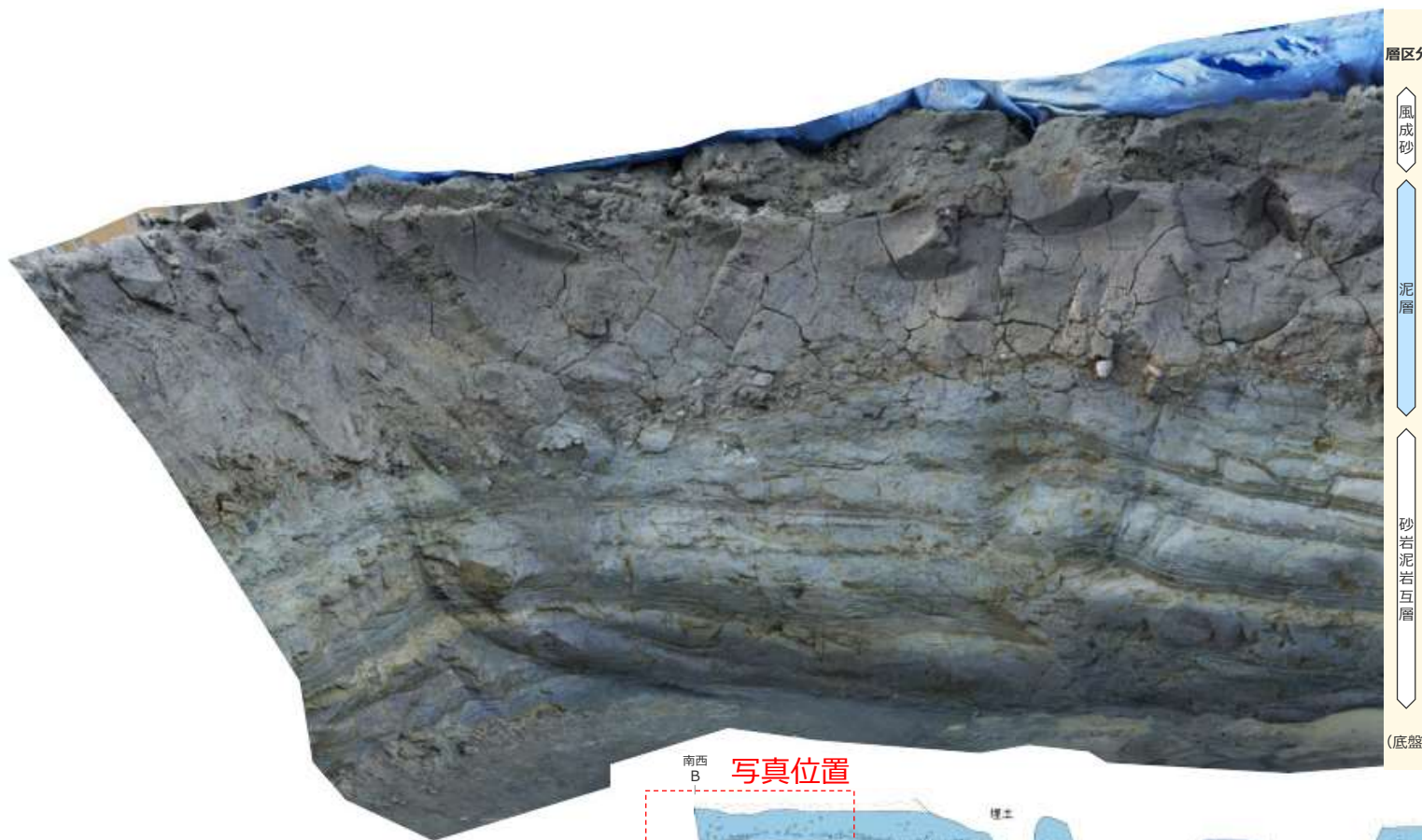
BF4地点 連絡トレンチ西側 拡大写真 (1 / 8)



BF4地点 連絡トレンチ西側 拡大写真 (2 / 8)



BF4地点 連絡トレンチ西側 拡大写真 (3 / 8)



南西 B 写真位置

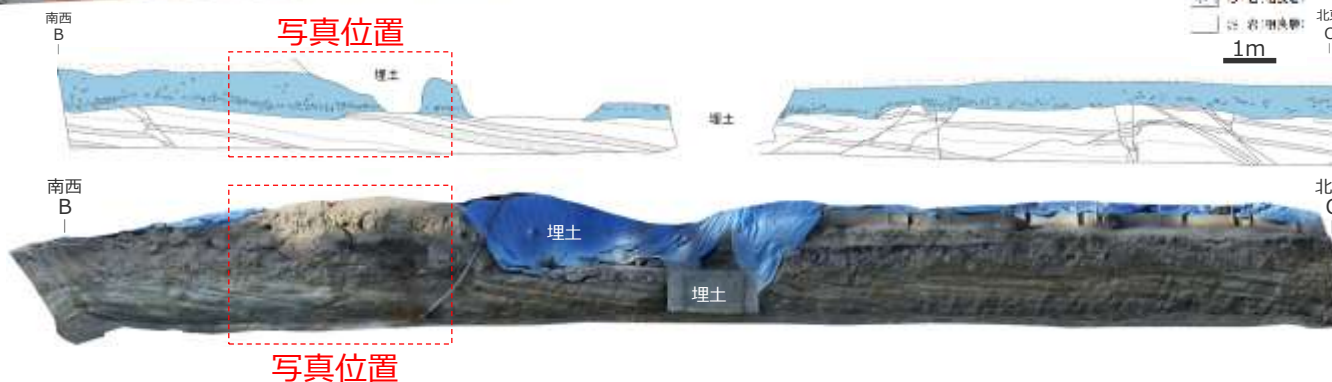
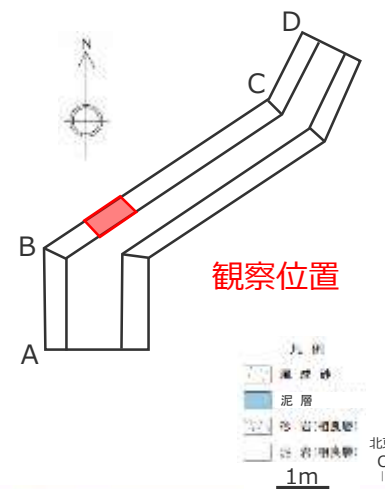


南西 B



写真位置

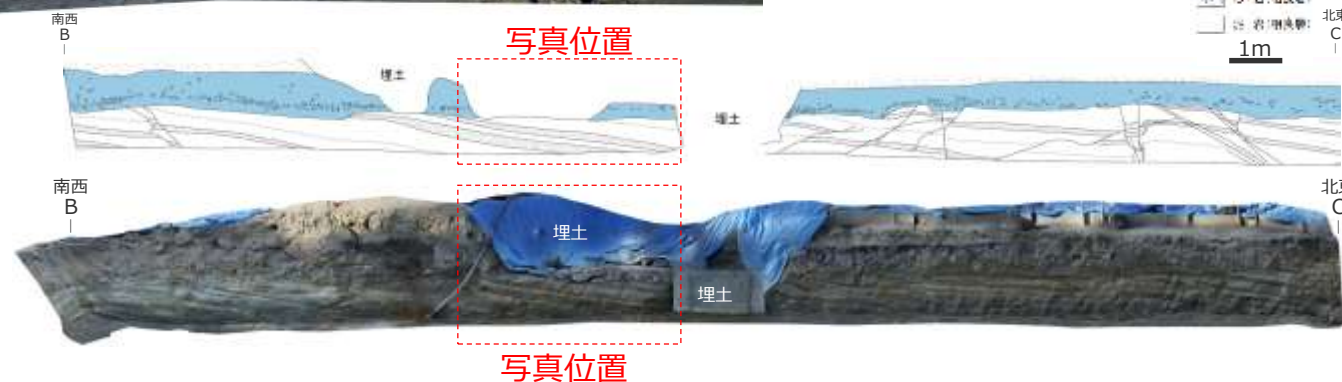
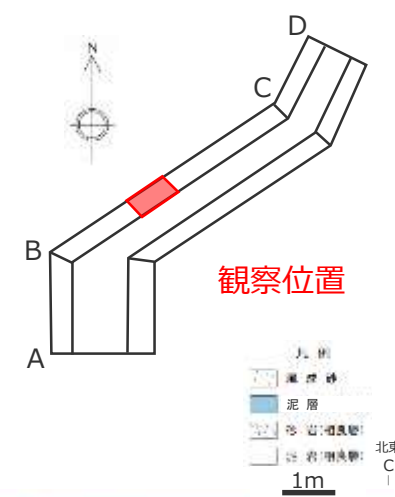
BF4地点 連絡トレンチ西側 拡大写真 (4 / 8)



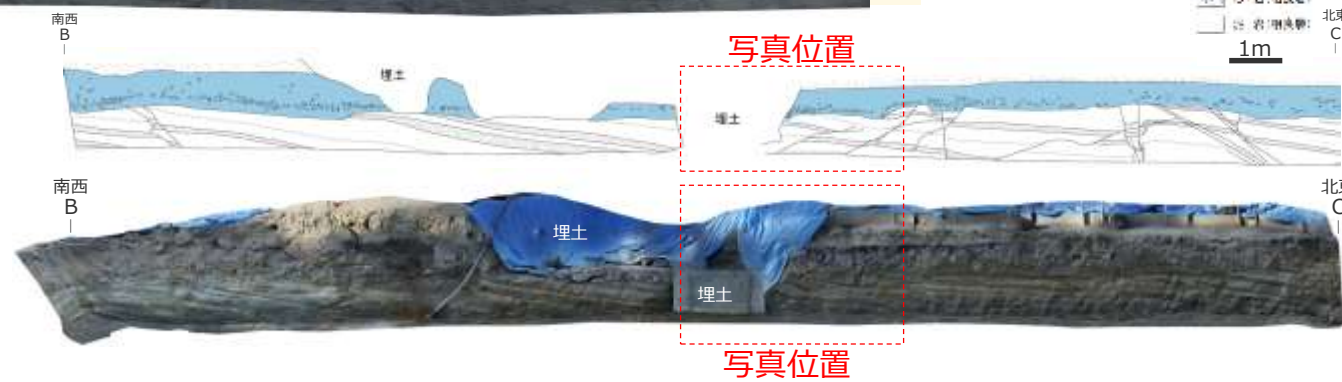
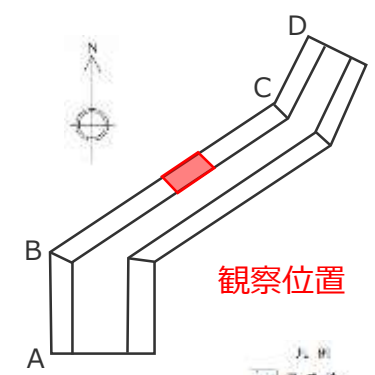
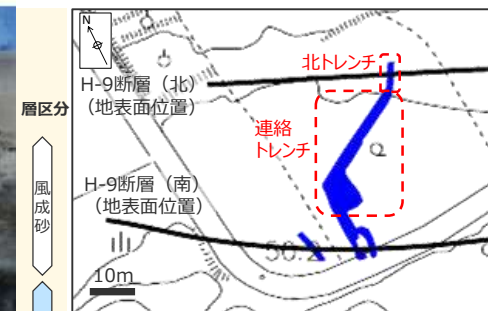
BF4地点 連絡トレンチ西側 拡大写真 (5 / 8)

層区分

- 埋土
- 泥層
- 砂岩泥岩互層
- (底盤)



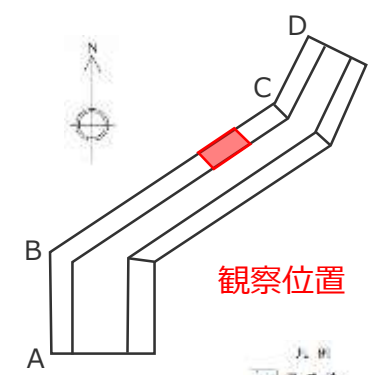
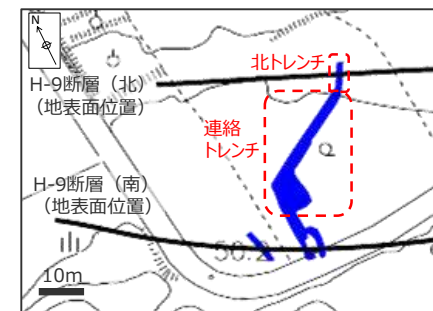
BF4地点 連絡トレンチ西側 拡大写真 (6 / 8)



BF4地点 連絡トレンチ西側 拡大写真 (7 / 8)



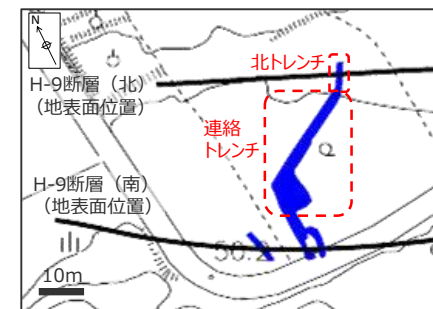
層区分
(小段)
泥層
砂岩泥岩互層
(底盤)



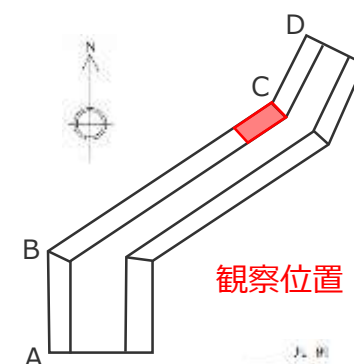
写真位置

写真位置

BF4地点 連絡トレンチ西側 拡大写真 (8 / 8)



層区分
(小段)
泥層
砂岩泥岩互層
(底盤)



観察位置



写真位置



埋土

写真位置

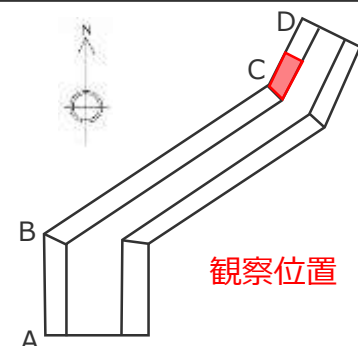
BF4地点 北トレンチ西側 拡大写真 (1 / 2)



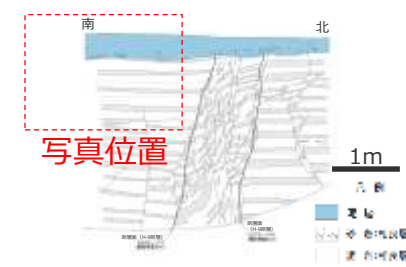
層区分

泥層

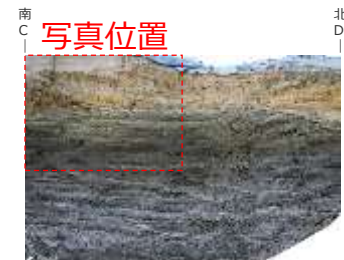
砂岩泥岩互層



観察位置



写真位置

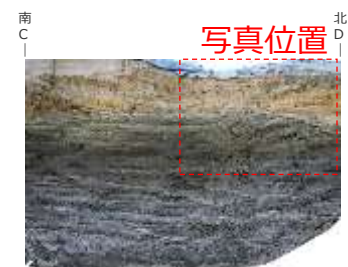
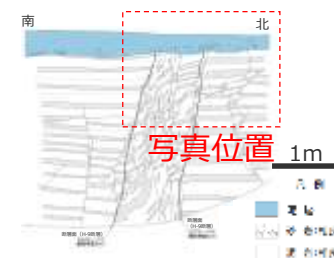
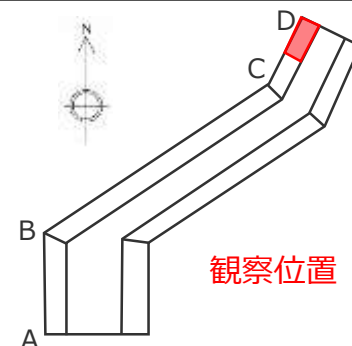


写真位置

BF4地点 北トレンチ西側 拡大写真 (2 / 2)



層区分
泥層
砂岩泥岩互層



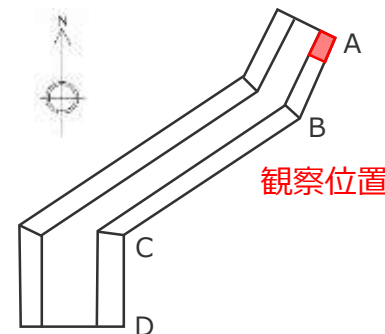
BF4地点 北トレンチ東側 拡大写真（1 / 3）



層区分

泥層

砂岩泥岩互層



観察位置



写真位置

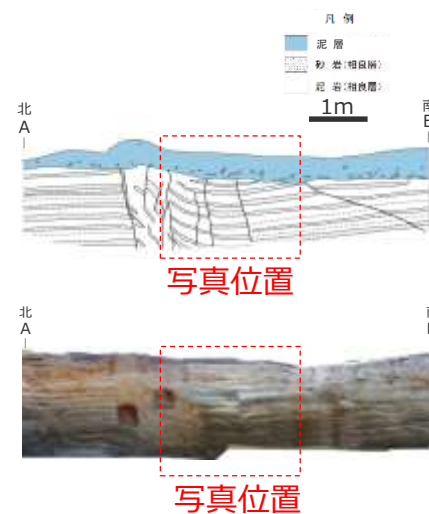
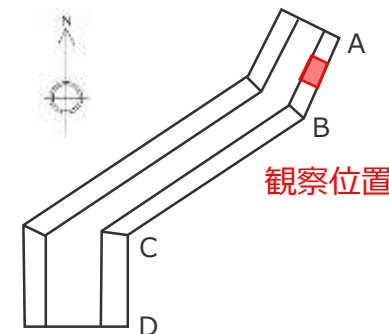


写真位置

BF4地点 北トレンチ東側 拡大写真（2 / 3）



層区分
 泥層
 砂岩泥岩互層



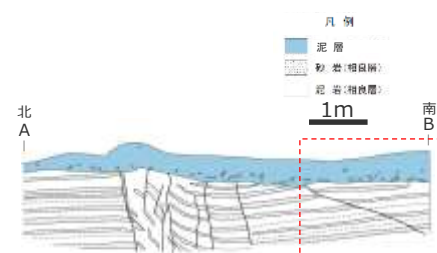
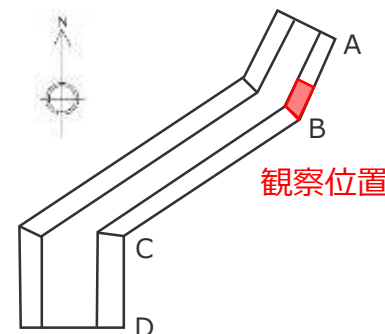
BF4地点 北トレンチ東側 拡大写真 (3 / 3)



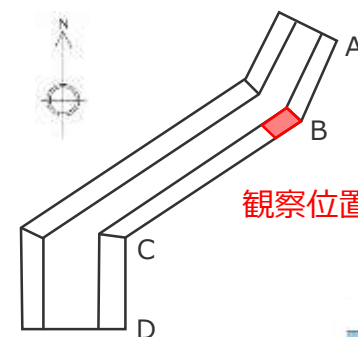
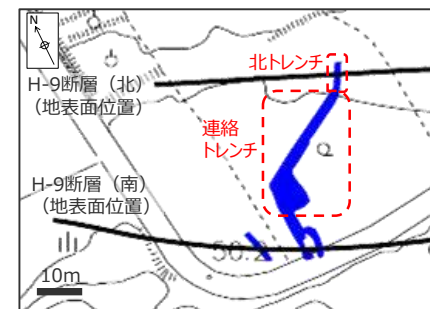
層区分

泥層

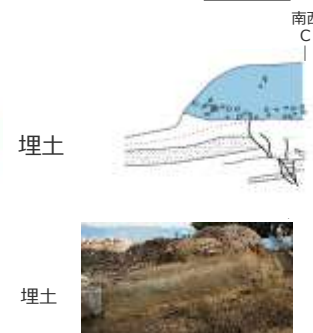
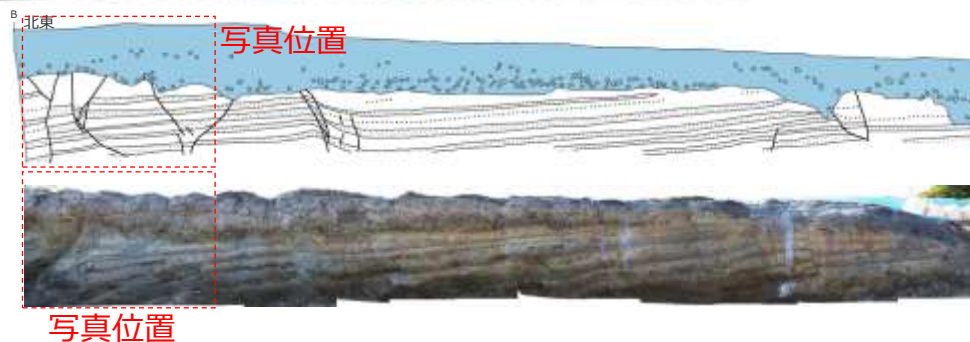
砂岩泥岩互層



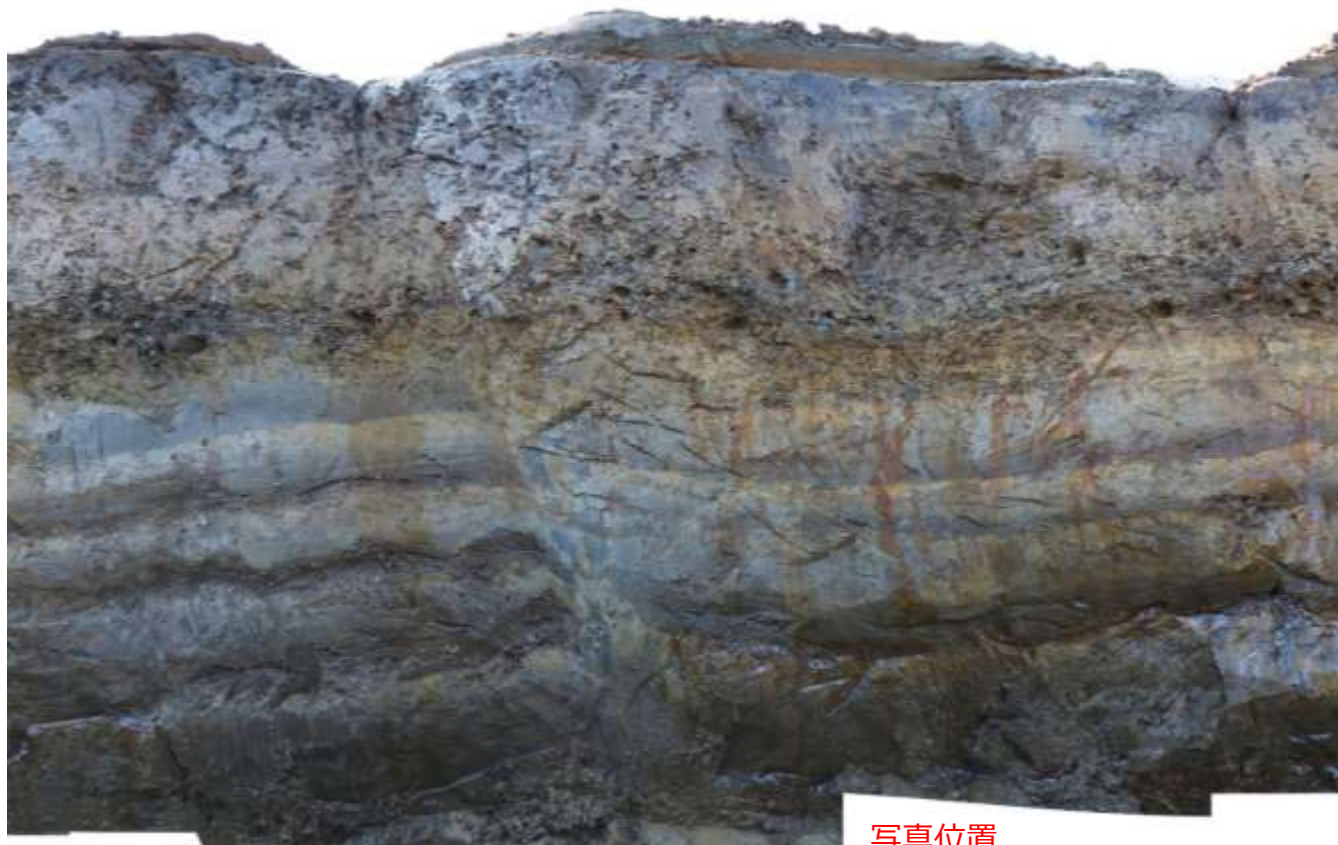
BF4地点 連絡トレンチ東側 拡大写真 (1 / 9)



観察位置



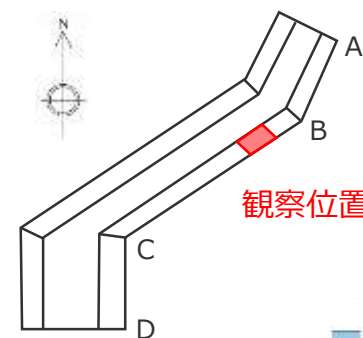
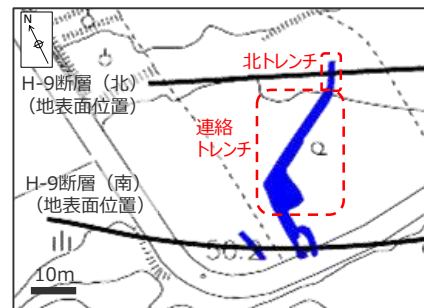
BF4地点 連絡トレンチ東側 拡大写真 (2 / 9)



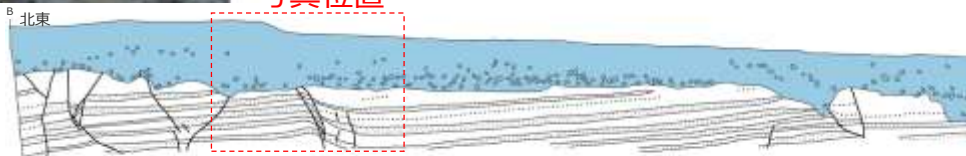
層区分

泥層

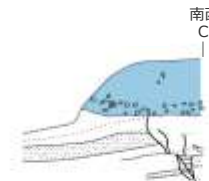
砂岩泥岩互層



写真位置



埋土

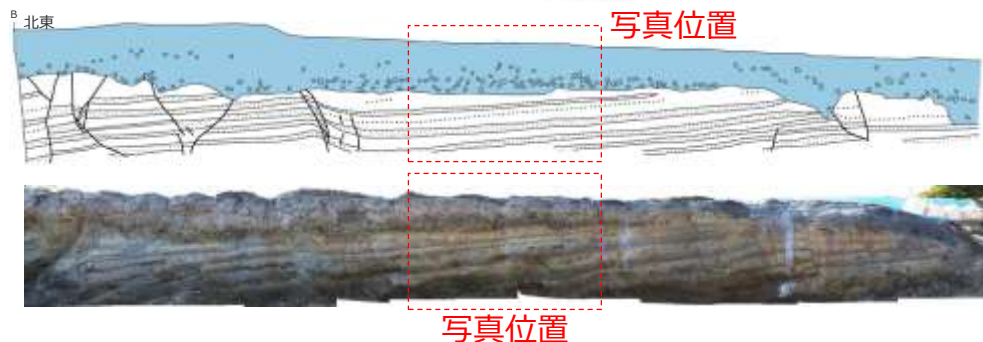
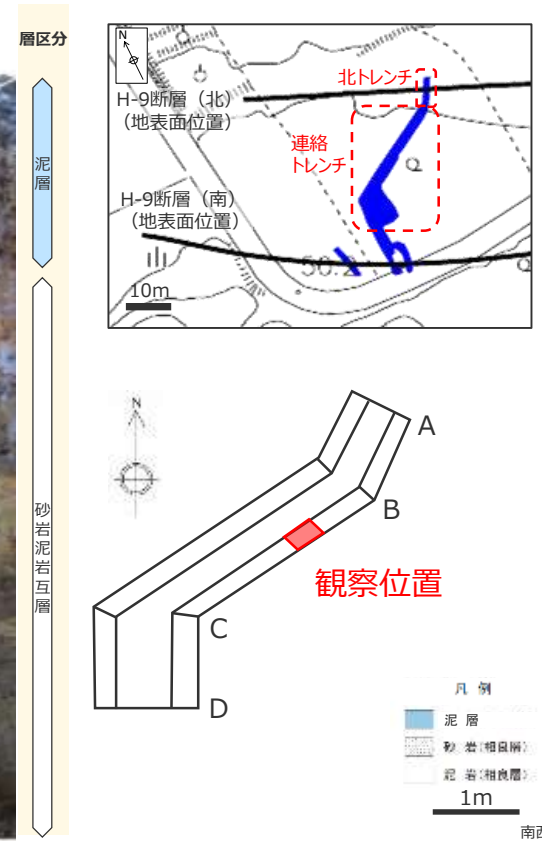


埋土

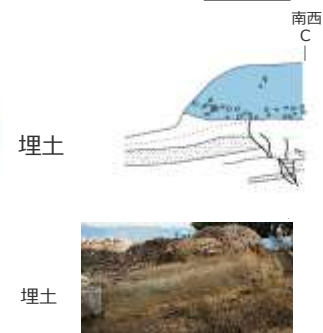
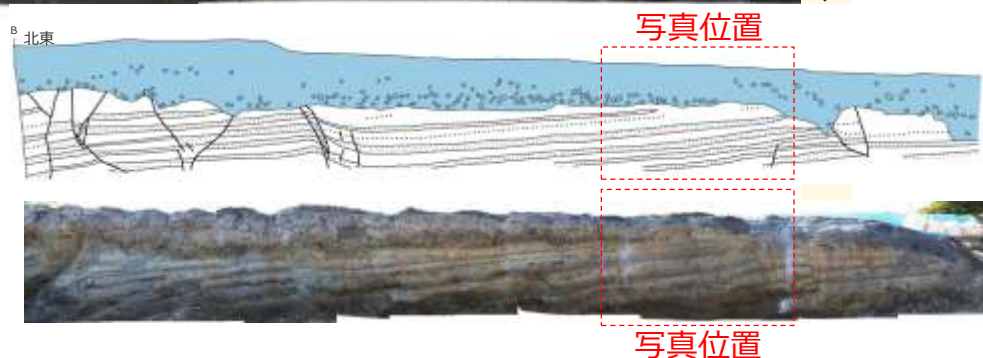
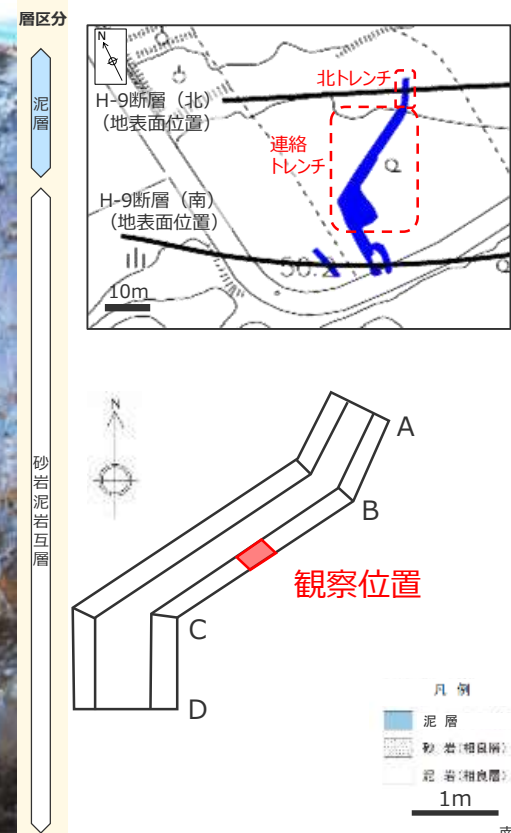
写真位置



BF4地点 連絡トレンチ東側 拡大写真 (3 / 9)



BF4地点 連絡トレンチ東側 拡大写真 (4 / 9)

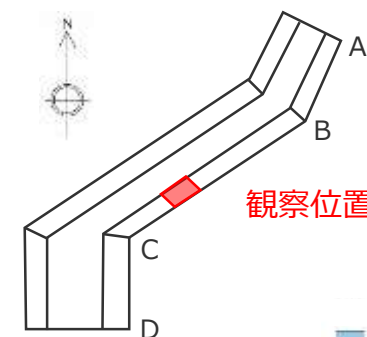


BF4地点 連絡トレンチ東側 拡大写真 (5 / 9)

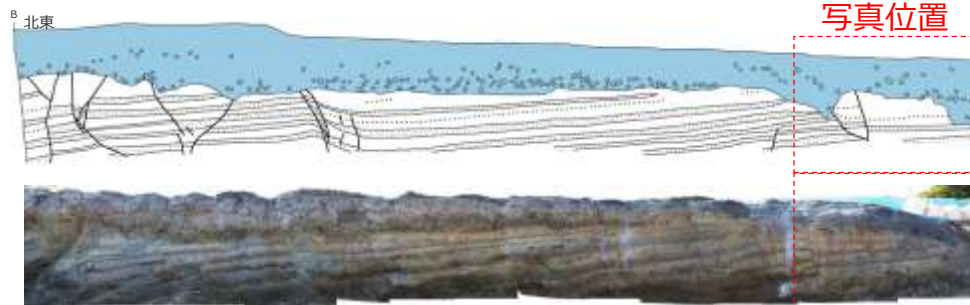
層区分

泥層

砂岩泥岩互層



- 凡例
- 泥層
 - 砂岩(粗粒層)
 - 泥岩(細粒層)
- 1m



埋土

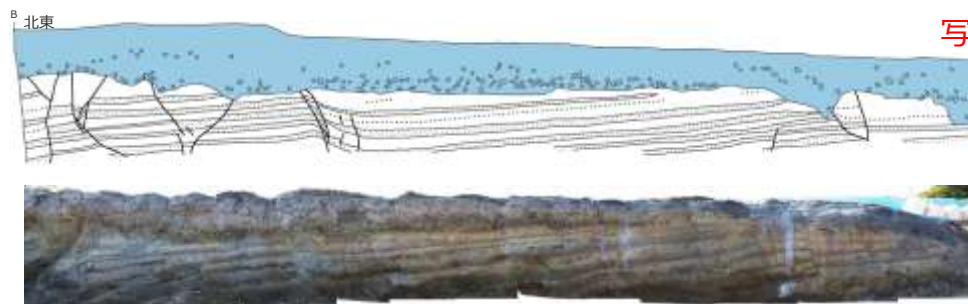
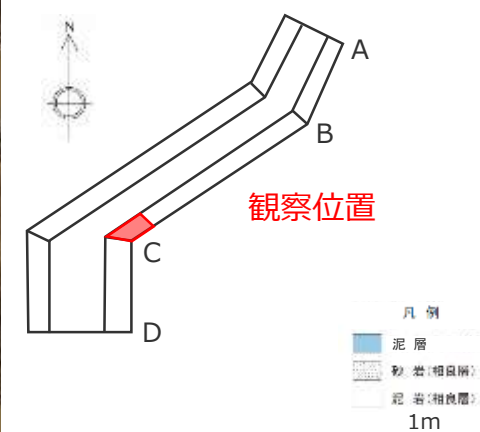
埋土



写真位置

写真位置

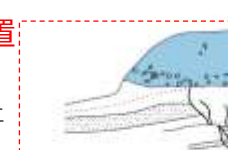
BF4地点 連絡トレンチ東側 拡大写真 (6 / 9)



写真位置

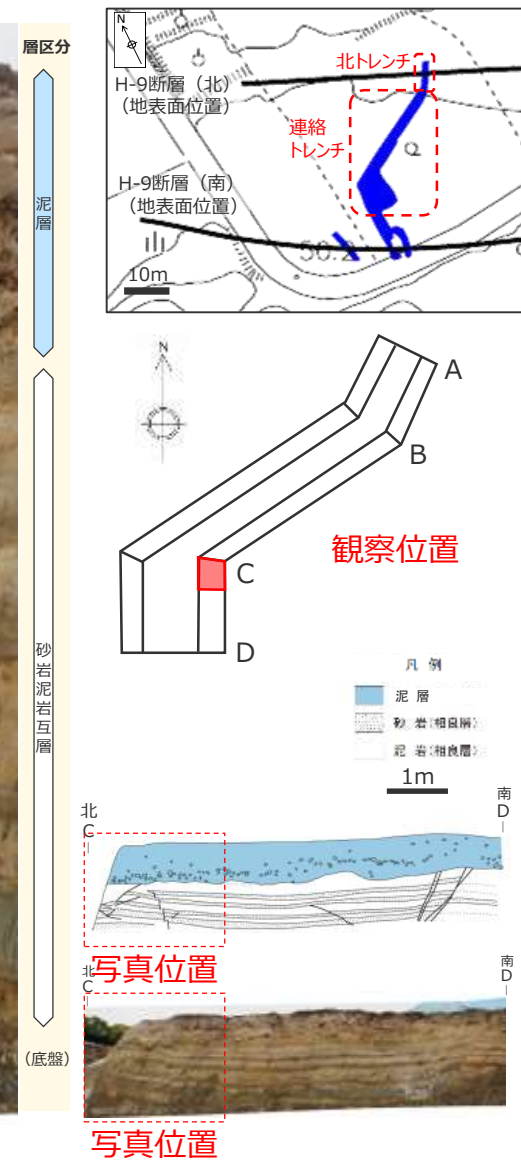
埋土

埋土



写真位置

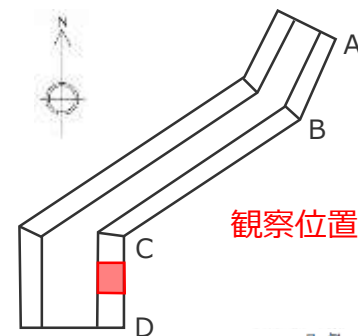
BF4地点 連絡トレンチ東側 拡大写真 (7 / 9)



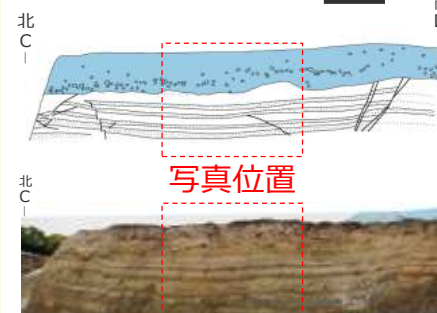
BF4地点 連絡トレンチ東側 拡大写真 (8 / 9)



層区分
泥層
砂岩泥岩互層
(底盤)



観察位置



写真位置

写真位置

BF4地点 連絡トレンチ東側 拡大写真 (9 / 9)

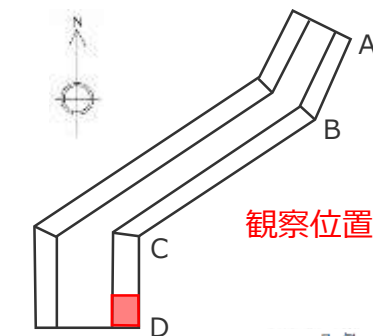
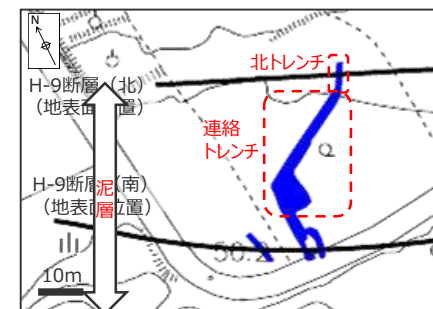


層区分

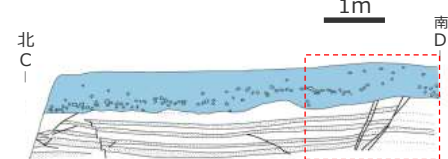
泥層

砂岩泥岩互層

(底盤)



観察位置

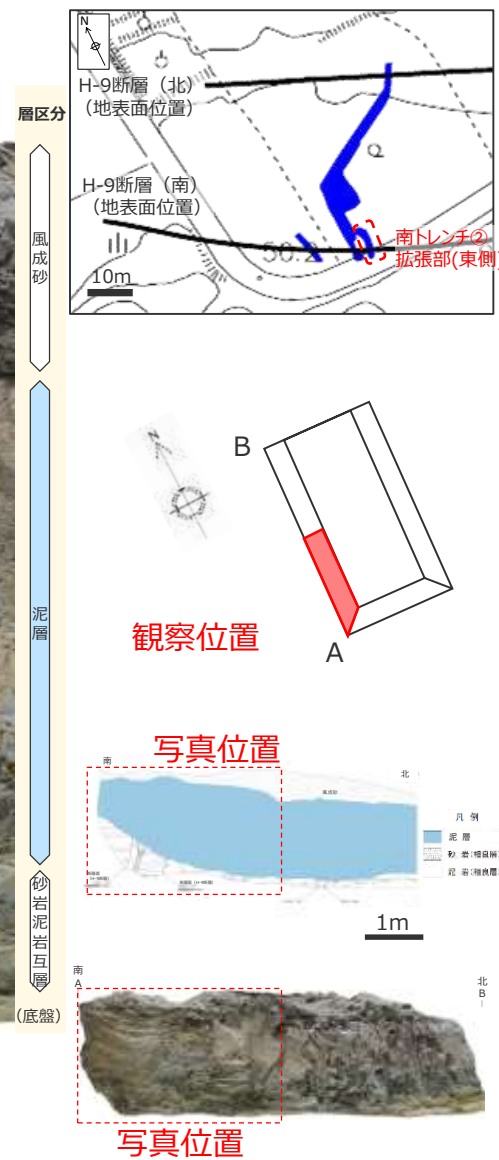


写真位置



写真位置

BF4地点 南トレンチ②拡張部 拡大写真 (1 / 2)



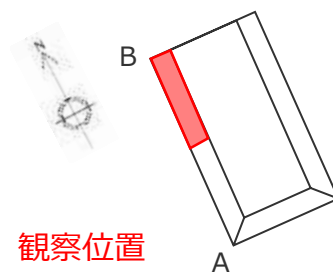
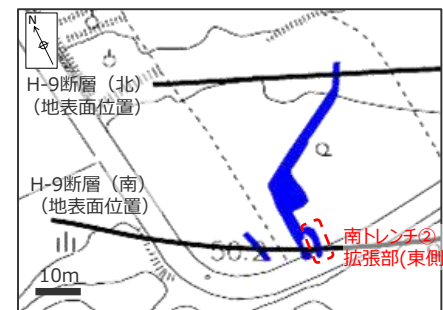
BF4地点 南トレンチ②拡張部 拡大写真 (2 / 2)

層区分

風成砂

泥層

砂泥交互層
(底盤)



観察位置



写真位置

1m



写真位置