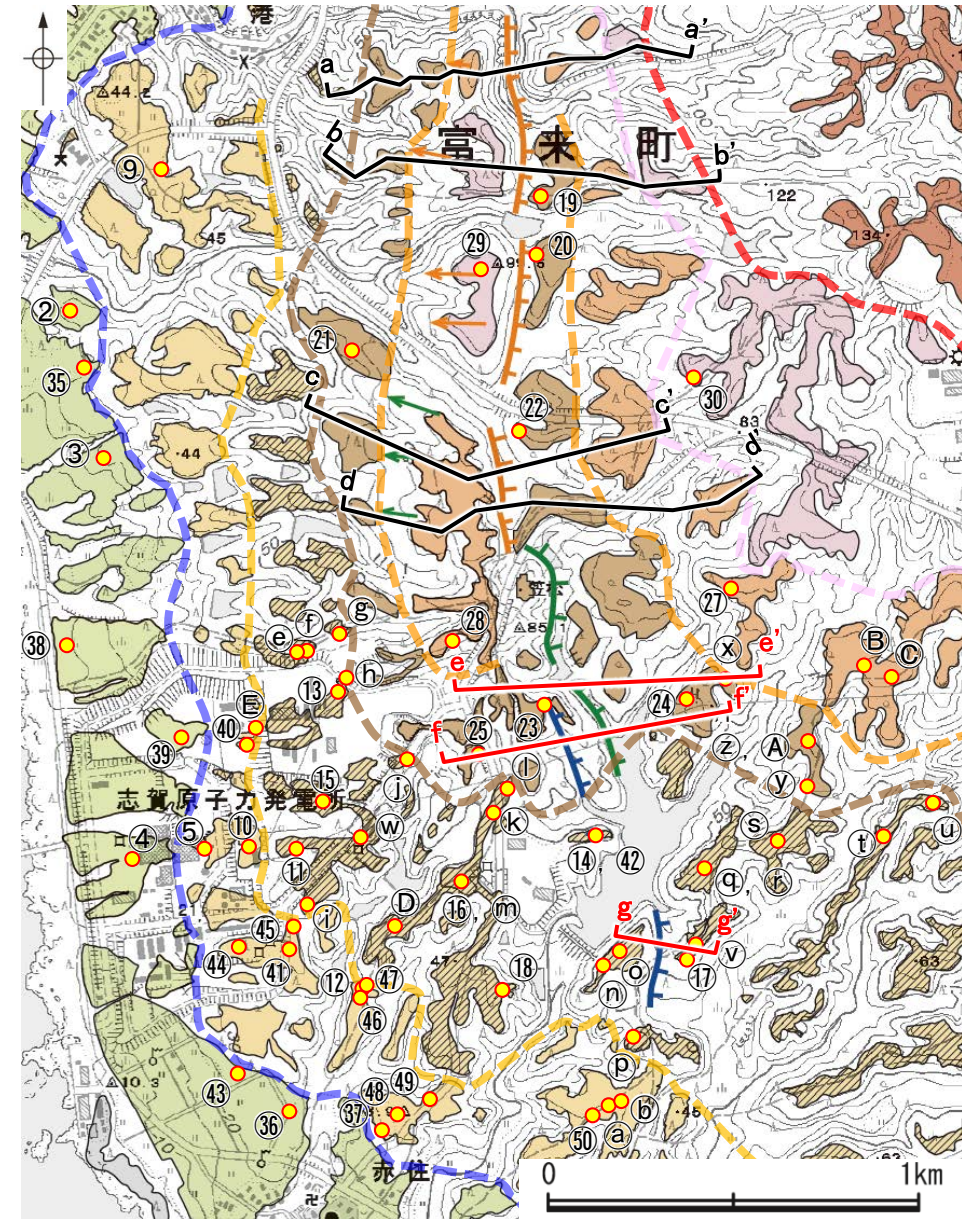


断層

【大坪川ダム周辺 地形断面図(福浦断層を挟んで分布する段丘面)2/2】

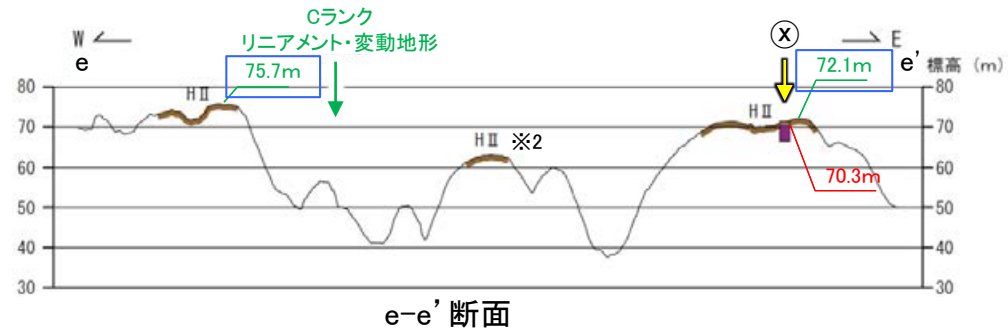


凡例

[段丘面]		[リニアメント・変動地形]	
高位段丘Ⅴ面	高位段丘Ⅰb面	La (変動地形である可能性がある)	地形断面線
高位段丘Ⅳ面	高位段丘Ⅰa面	Lc (変動地形である可能性が低い)	
高位段丘Ⅲ面	中位段丘Ⅰ面	La (変動地形である可能性は非常に低い)	
高位段丘Ⅱ面	古期扇状地面	ケバは低下側を示す。 ↓は地形面の傾斜の向きを示す。	中位段丘Ⅰ面の旧汀線
沖積段丘面			高位段丘Ⅰa面の旧汀線
			高位段丘Ⅰb面の旧汀線
			高位段丘Ⅱ面の旧汀線
			高位段丘Ⅲ面の旧汀線
			高位段丘Ⅳ面の旧汀線

段丘面分布図

※1: 段丘面調査結果は補足資料2.2-1(1)

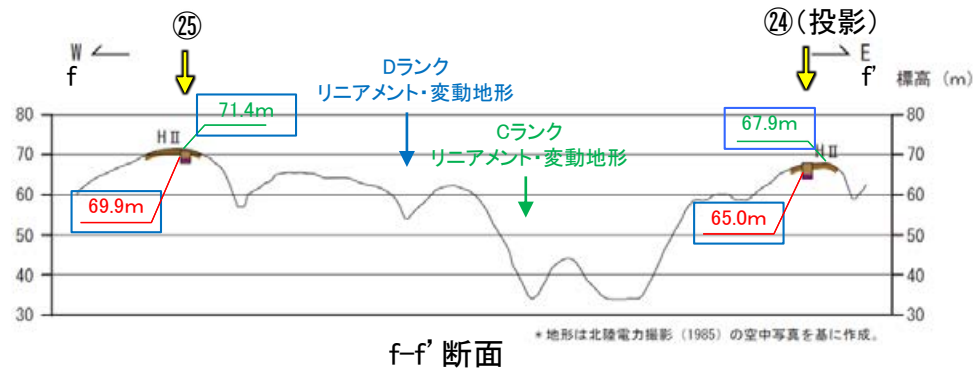


凡例

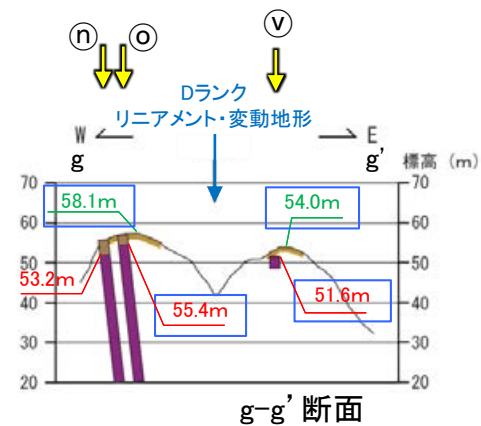
1.0m: 上盤側が高い
-1.0m: 上盤側が低い

e-e' 断面	比高(上盤側-下盤側)
地形面標高	75.7m-72.1m=3.6m
岩盤上面標高	—

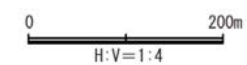
※2: この面は、同じく福浦断層の下盤側に分布する東方の高位段丘Ⅱ面と比べても分布高度が低いことから、地形面形成時に標高が低い部分であった可能性が考えられる。



f-f' 断面	比高(上盤側-下盤側)
地形面標高	71.4m-67.9m=3.5m
岩盤上面標高	69.9m-65.0m=4.9m



g-g' 断面	比高(上盤側-下盤側)
地形面標高	58.1m-54.0m=4.1m
岩盤上面標高	55.4m-51.6m=3.8m



地形断面図(H:V=1:4)

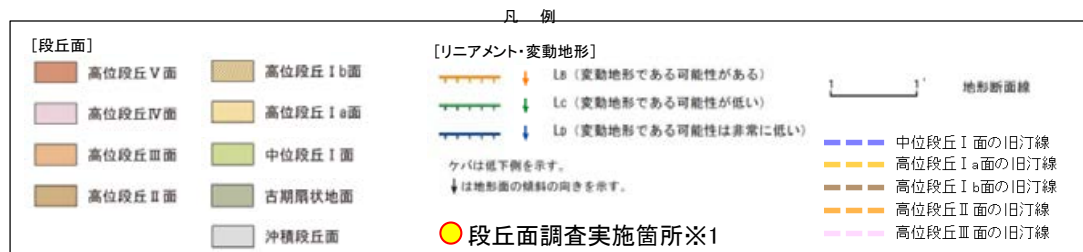
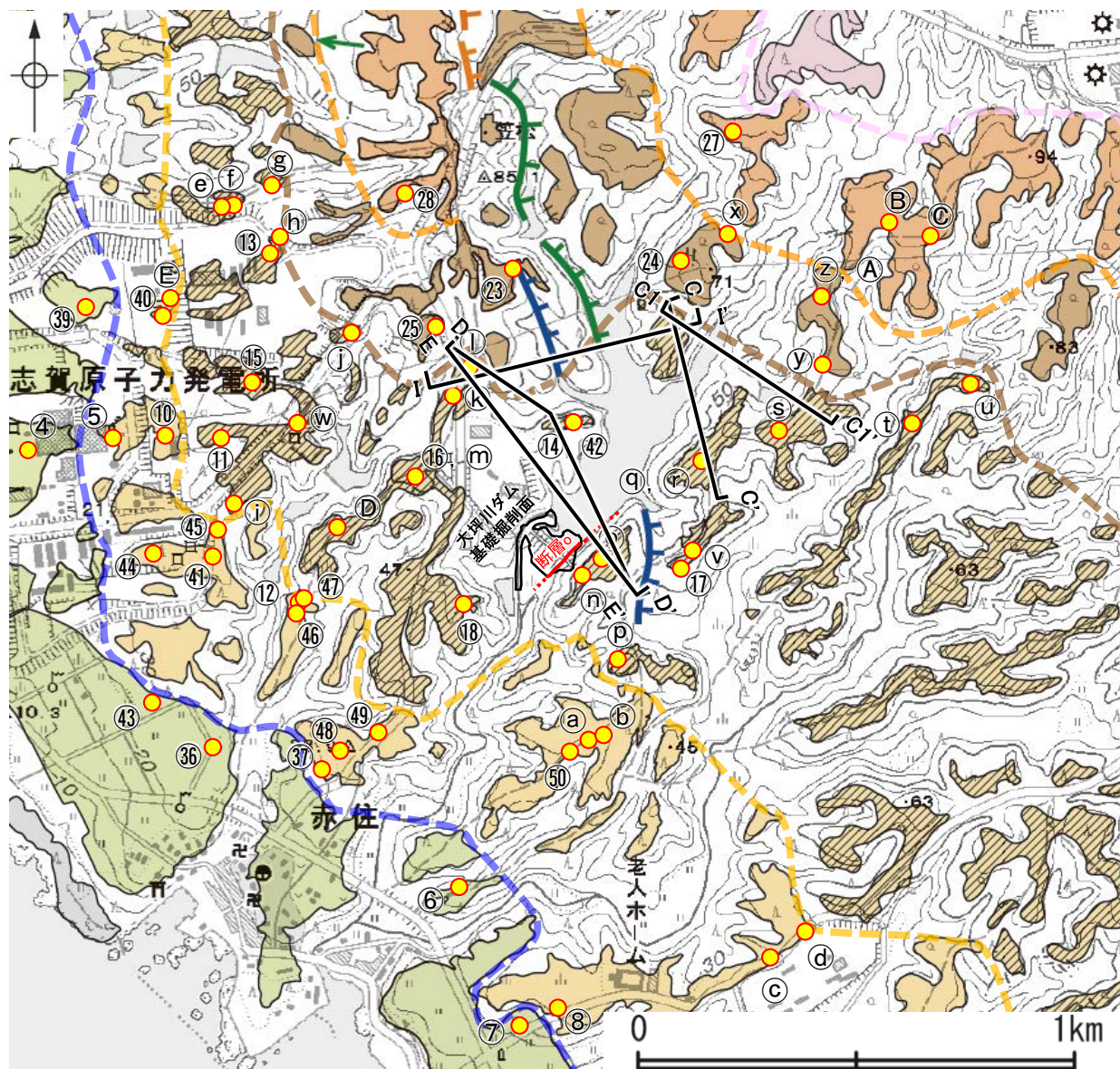
(e-e', g-g' 断面は航空レーザ計測データ, f-f' 断面は大坪川ダム建設前の地形図により作成)

凡例

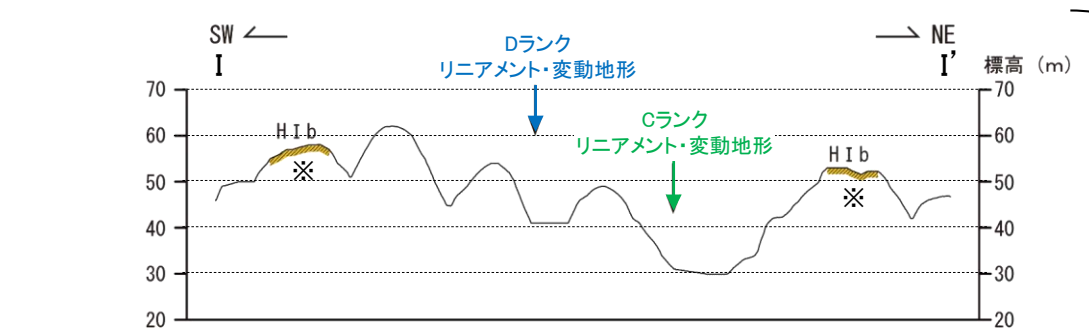
① ↓	段丘面調査実施箇所
■	陸成堆積物
■	基盤岩
50.0m	地形面標高
50.0m	岩盤上面標高

第1105回審査会合以降に除外した地形断面

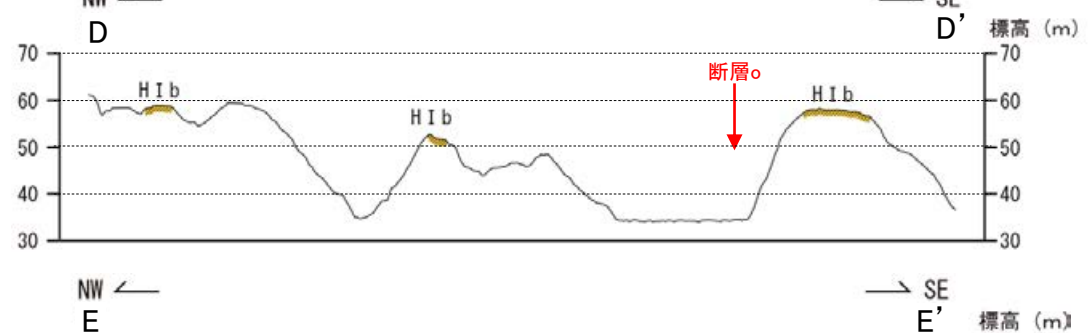
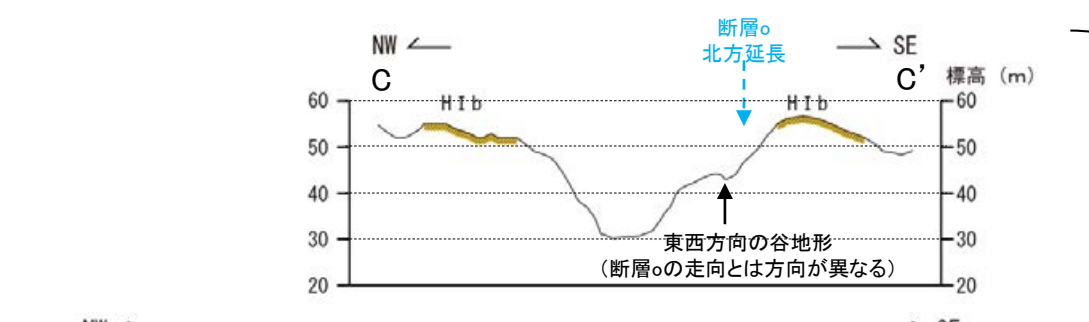
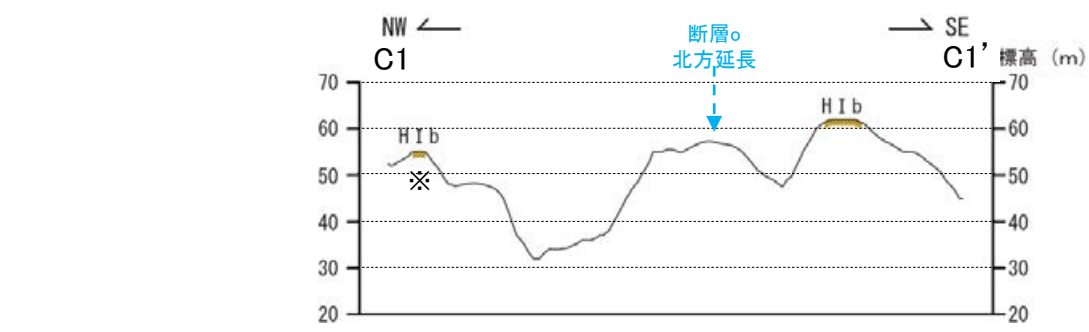
○第1105回審査会合において示していたC-C', D-D', E-E'断面は、旧汀線と斜交しており、段丘面の海側への傾斜を考慮していない断面であること、C1-C1', I-I'断面は、段丘面が離水後の侵食や改変の影響を大きく受けていると考えられることから、高度比較断面から除外した。



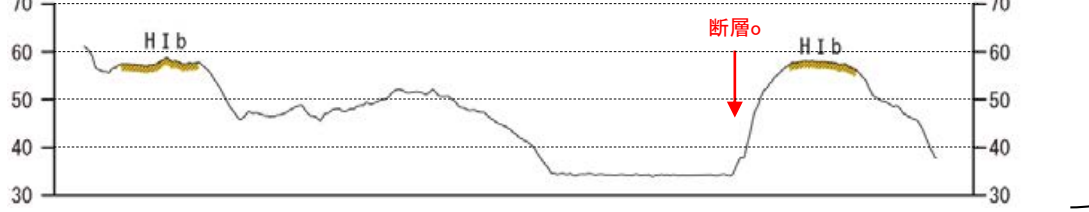
段丘面分布図 ※1: 段丘面調査結果は補足資料2.2-1(1)



※の段丘面が離水後の侵食や改変の影響を大きく受けていると考えられることから、検討断面から除外した

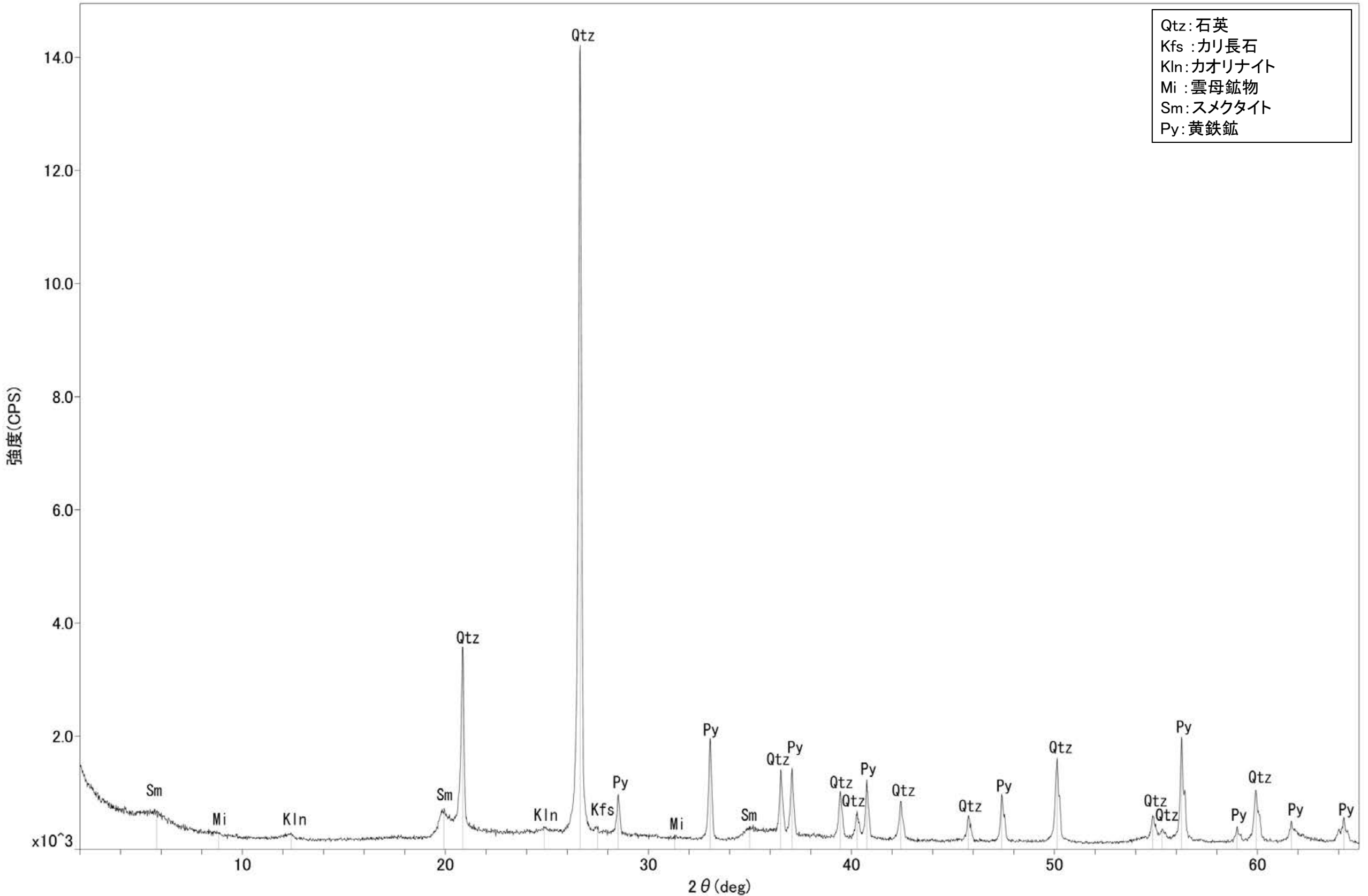


旧汀線と斜交しており、段丘面の海側への傾斜を考慮していない断面であることから、検討断面から除外した。

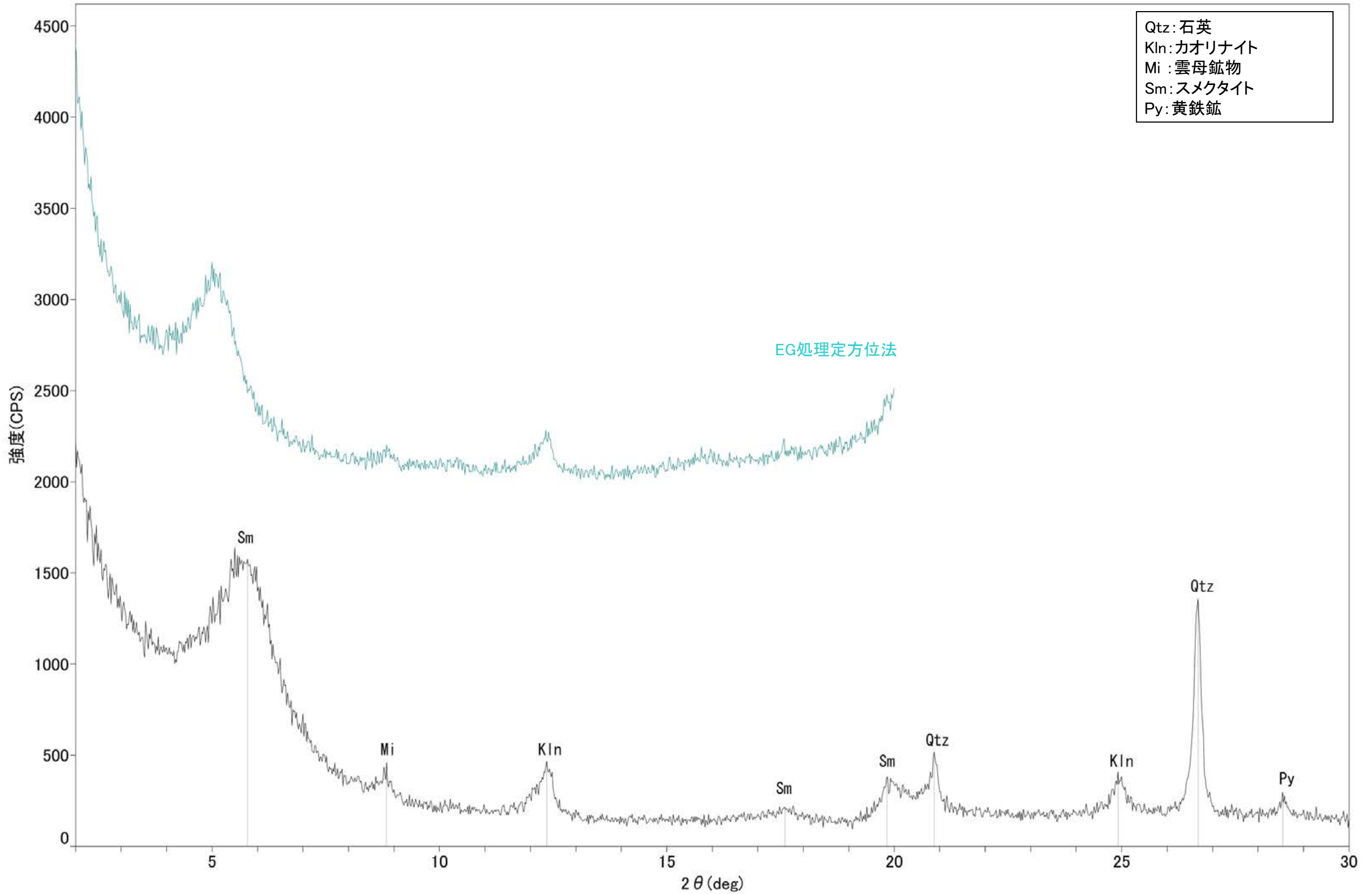


地形断面図(H:V=1:4)
(D-D', E-E'断面は航空レーザ計測データ、C-C', C1-C1', I-I'断面は大坪川ダム建設前の地形図により作成)

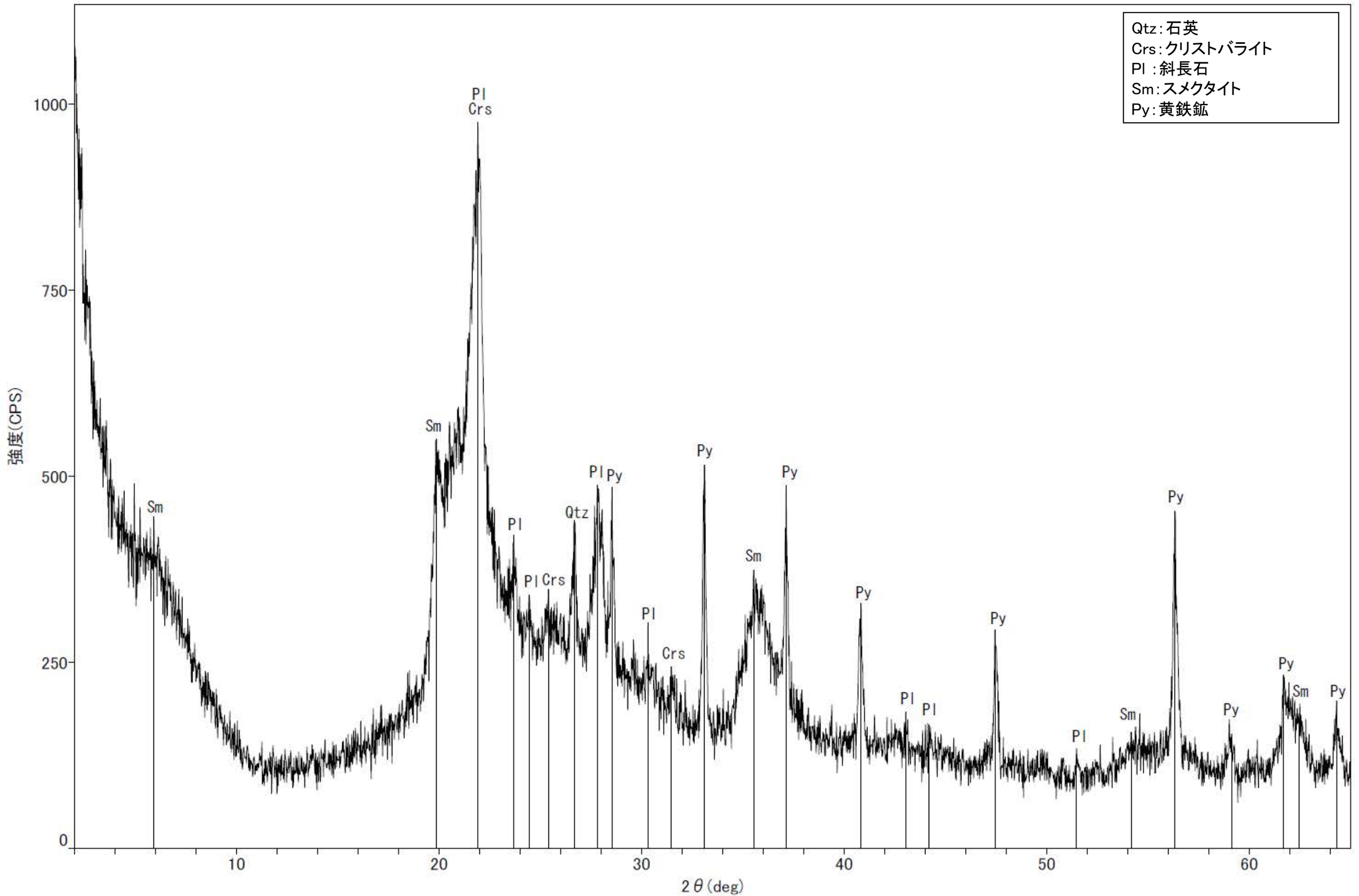
(4) 分析結果(XRD分析, EPMA分析)



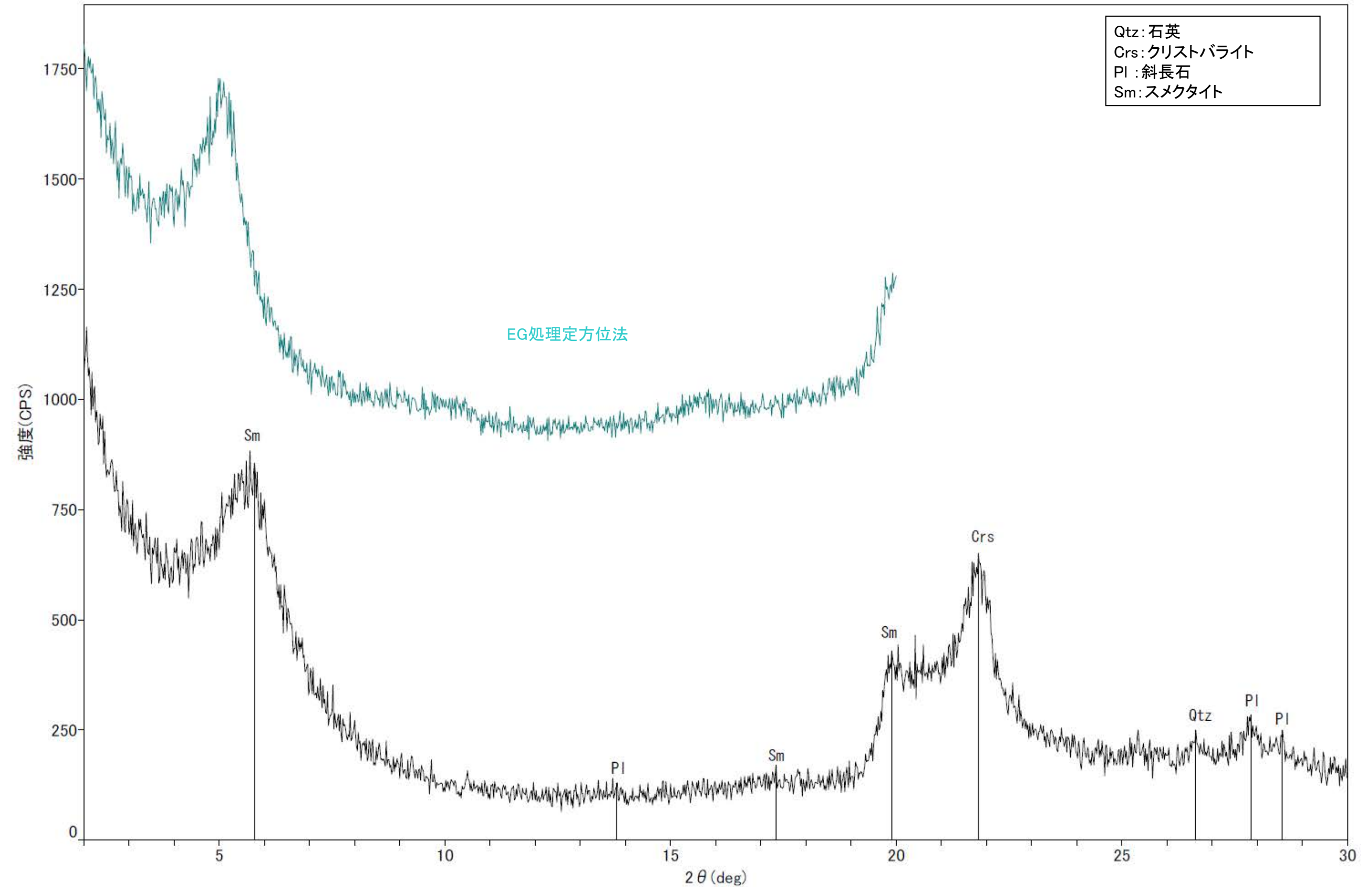
回折チャート 不定方位



回折チャート 定方位(EG処理も合わせて表示)



回折チャート 不定方位



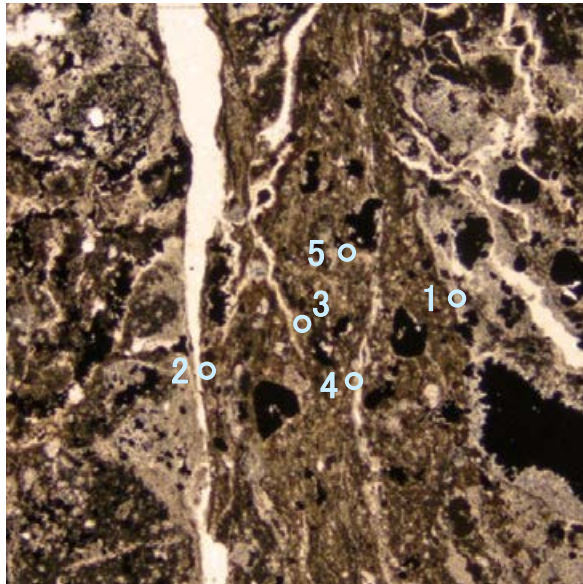
回折チャート 定方位(EG処理も合わせて表示)

【EPMA分析結果】

分析位置	1	2	3	4	5
〔EPMA分析値 (%)〕					
SiO ₂	57.06	51.25	52.89	51.45	48.79
TiO ₂	0.47	0.15	0.75	0.10	0.07
Al ₂ O ₃	25.01	24.27	22.86	23.56	23.33
TFe ₂ O ₃	1.14	0.81	0.76	0.94	1.06
MnO	0.03	0.01	0.00	0.00	0.02
MgO	3.22	2.85	2.81	3.17	2.67
CaO	0.82	0.67	0.66	1.03	0.70
Na ₂ O	0.21	0.25	0.20	0.20	0.12
K ₂ O	0.89	1.73	0.74	0.76	1.02
total	88.85	82.00	81.67	81.21	77.78

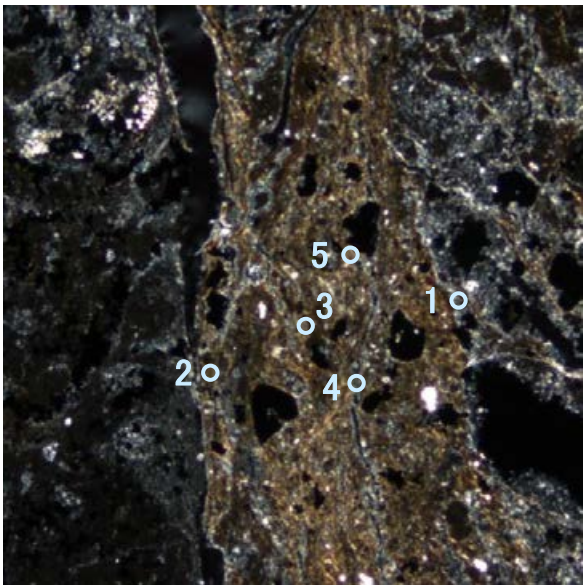
カリウムを含むことを確認した。

単ニコル



1mm

直交ニコル



1mm

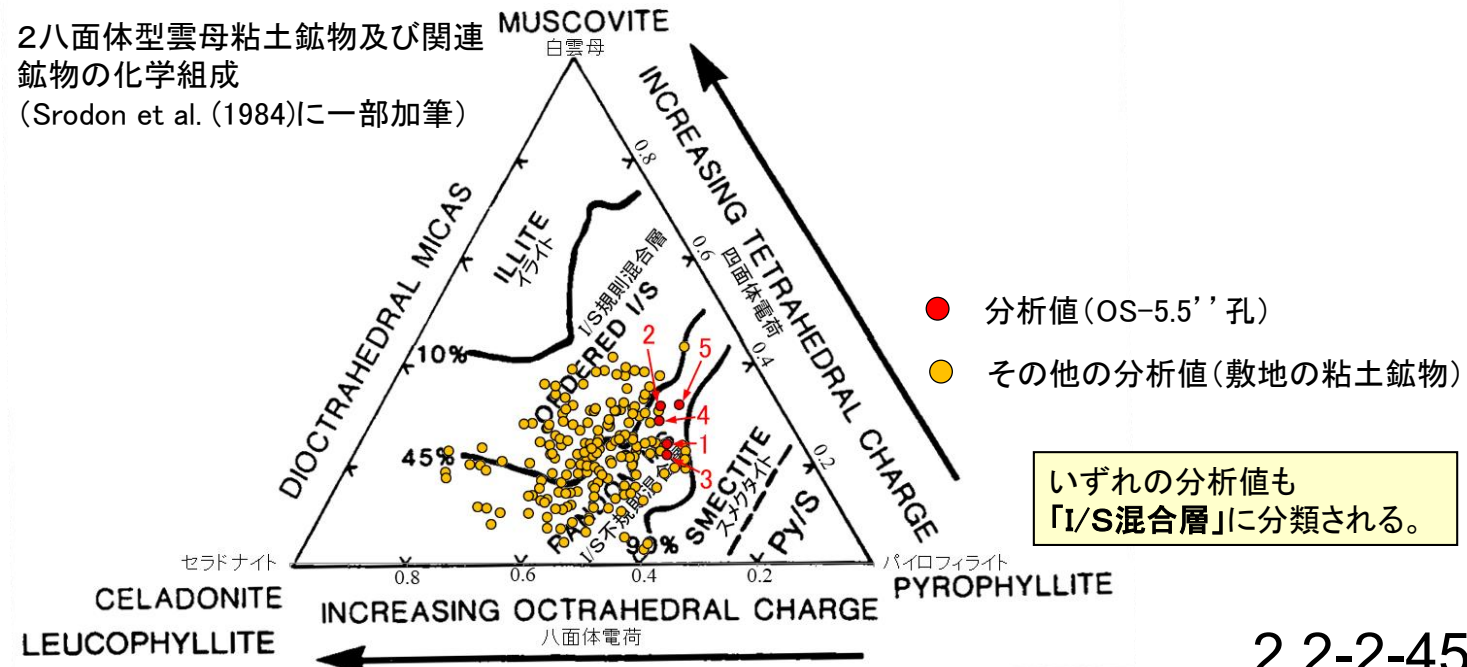
分析位置(分析範囲)

【EPMA分析結果に基づく組成式】

位置	組成式
1	(Ca _{0.06} Na _{0.03} K _{0.08} Mg _{0.08})(Fe _{0.06} Al _{1.71} Mg _{0.24})(Si _{3.76} Al _{0.24})O ₁₀ (OH) ₂
2	(Ca _{0.05} Na _{0.03} K _{0.16} Mg _{0.10})(Fe _{0.04} Al _{1.75} Mg _{0.21})(Si _{3.69} Al _{0.31})O ₁₀ (OH) ₂
3	(Ca _{0.05} Na _{0.03} K _{0.07} Mg _{0.05})(Fe _{0.04} Al _{1.71} Mg _{0.25})(Si _{3.78} Al _{0.22})O ₁₀ (OH) ₂
4	(Ca _{0.08} Na _{0.03} K _{0.07} Mg _{0.12})(Fe _{0.05} Al _{1.72} Mg _{0.23})(Si _{3.72} Al _{0.28})O ₁₀ (OH) ₂
5	(Ca _{0.06} Na _{0.02} K _{0.10} Mg _{0.12})(Fe _{0.06} Al _{1.76} Mg _{0.18})(Si _{3.69} Al _{0.31})O ₁₀ (OH) ₂

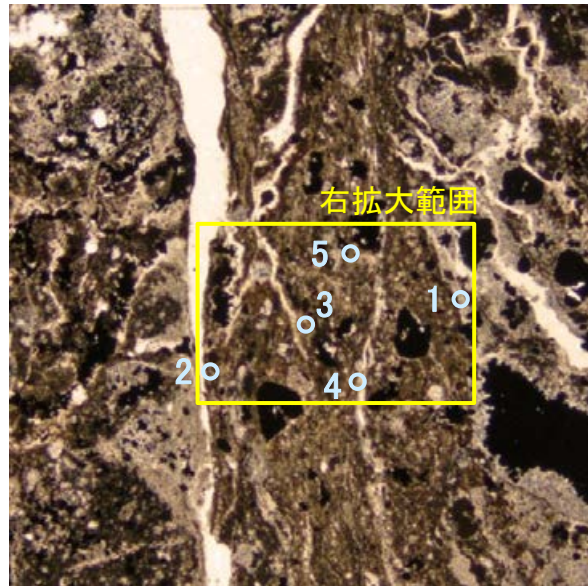
【文献との対応】

2八面体型雲母粘土鉱物及び関連
鉱物の化学組成
(Srodon et al. (1984)に一部加筆)



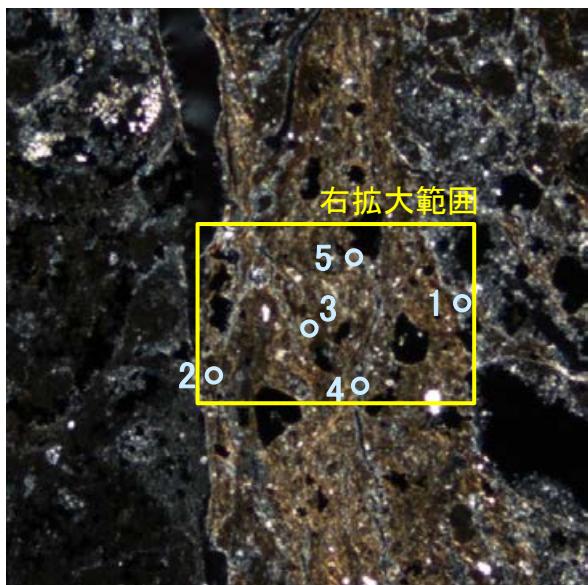
いずれの分析値も
「I/S混合層」に分類される。

単ニコル



1mm

直交ニコル

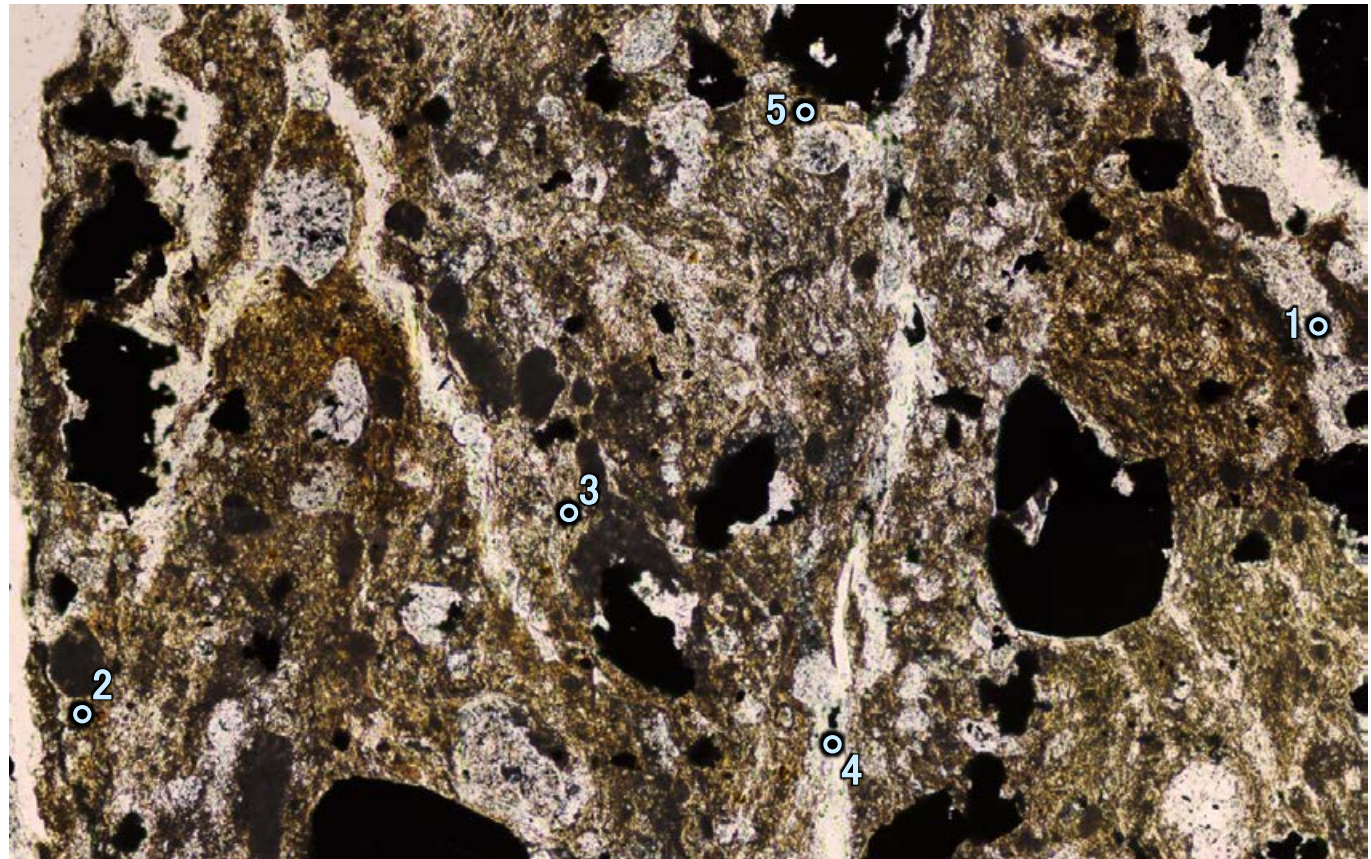


1mm

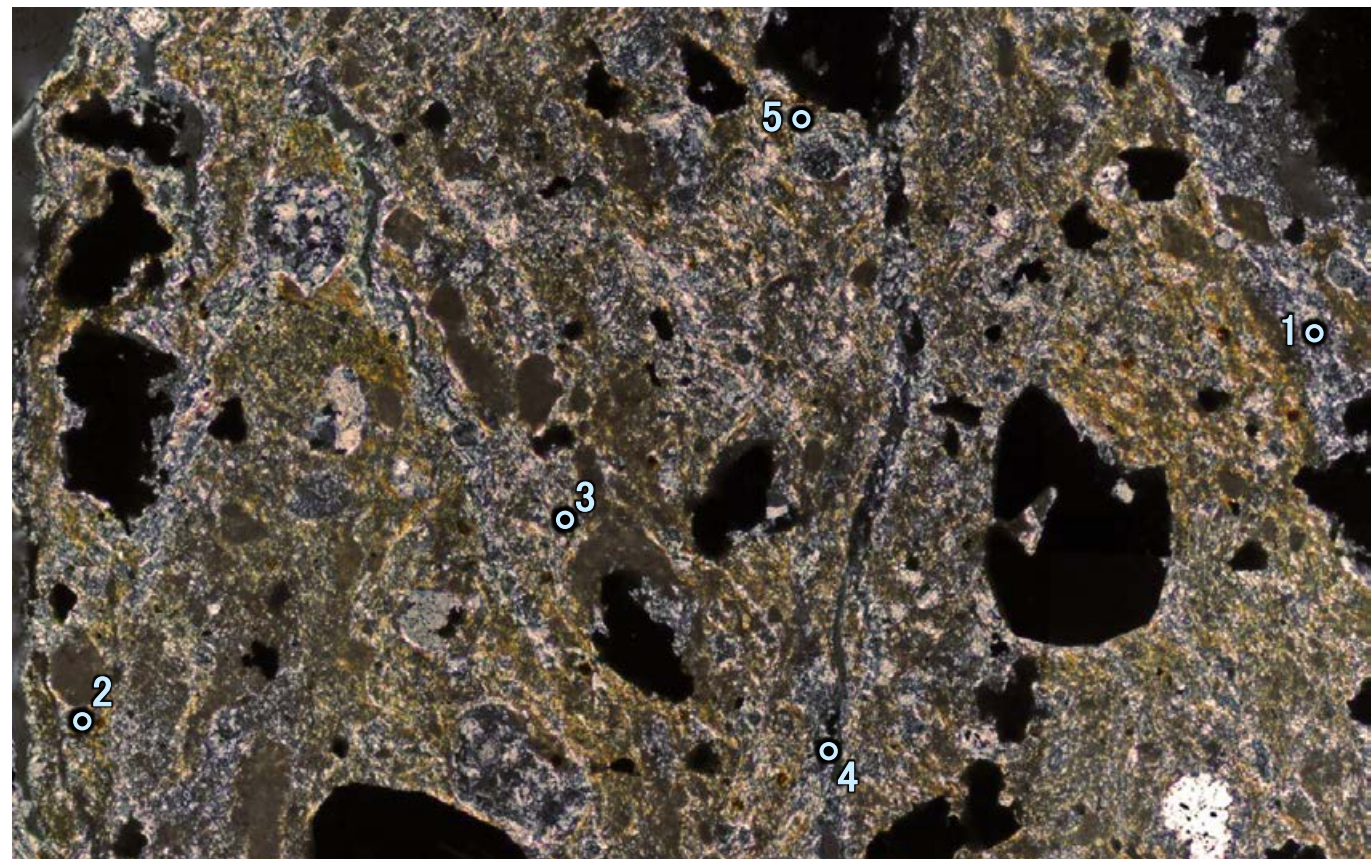
分析位置(分析範囲)

・分析番号1, 4は灰色の粘土鉱物,
分析番号2, 3, 5は黄色の粘土鉱物
を対象に分析を実施した。

単ニコル



直交ニコル



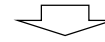
拡大写真

0.5mm

【EPMA分析結果】

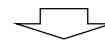
分析位置	1	2	3	4	5
〔EPMA分析値 (%)〕					
SiO ₂	53.72	55.03	58.77	52.07	55.29
TiO ₂	0.09	0.17	0.00	0.10	0.90
Al ₂ O ₃	22.38	21.57	23.59	21.80	20.09
TFe ₂ O ₃	2.09	2.71	0.62	2.07	2.62
MnO	0.01	0.03	0.00	0.01	0.02
MgO	3.03	3.63	3.80	3.01	3.74
CaO	0.88	0.88	0.99	0.83	1.03
Na ₂ O	0.25	0.24	0.29	0.18	0.14
K ₂ O	0.58	0.42	1.51	0.44	0.42
total	83.01	84.68	89.57	80.49	84.24

カリウムを含むことを確認した。



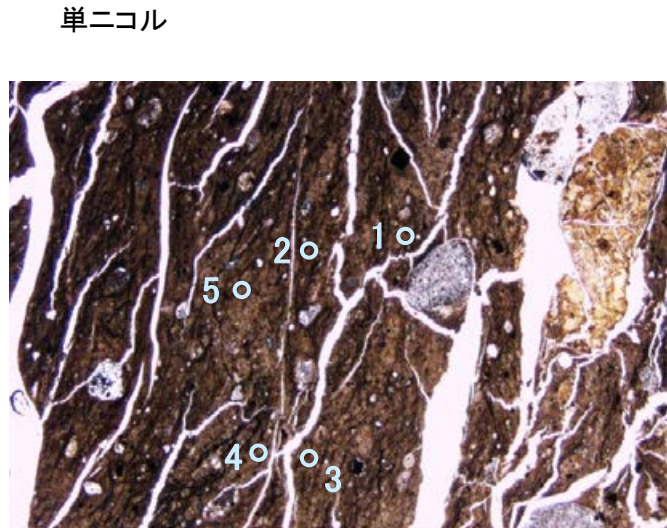
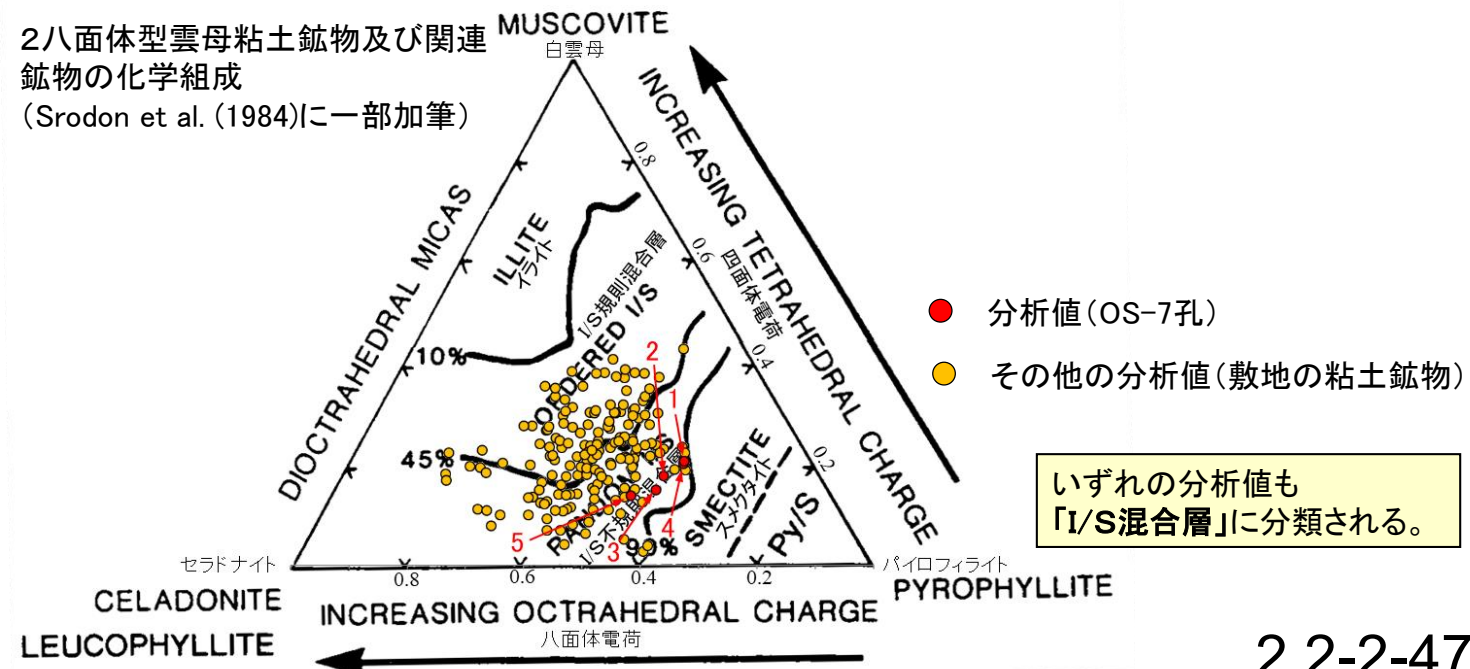
【EPMA分析結果に基づく組成式】

位置	組成式
1	(Ca _{0.07} Na _{0.03} K _{0.05} Mg _{0.09})(Fe _{0.11} Al _{1.66} Mg _{0.23})(Si _{3.80} Al _{0.20})O ₁₀ (OH) ₂
2	(Ca _{0.07} Na _{0.03} K _{0.04} Mg _{0.10})(Fe _{0.14} Al _{1.59} Mg _{0.27})(Si _{3.82} Al _{0.18})O ₁₀ (OH) ₂
3	(Ca _{0.07} Na _{0.04} K _{0.13} Mg _{0.07})(Fe _{0.03} Al _{1.67} Mg _{0.30})(Si _{3.85} Al _{0.15})O ₁₀ (OH) ₂
4	(Ca _{0.06} Na _{0.03} K _{0.04} Mg _{0.11})(Fe _{0.11} Al _{1.66} Mg _{0.22})(Si _{3.79} Al _{0.21})O ₁₀ (OH) ₂
5	(Ca _{0.08} Na _{0.02} K _{0.04} Mg _{0.04})(Fe _{0.14} Al _{1.51} Mg _{0.35})(Si _{3.86} Al _{0.14})O ₁₀ (OH) ₂

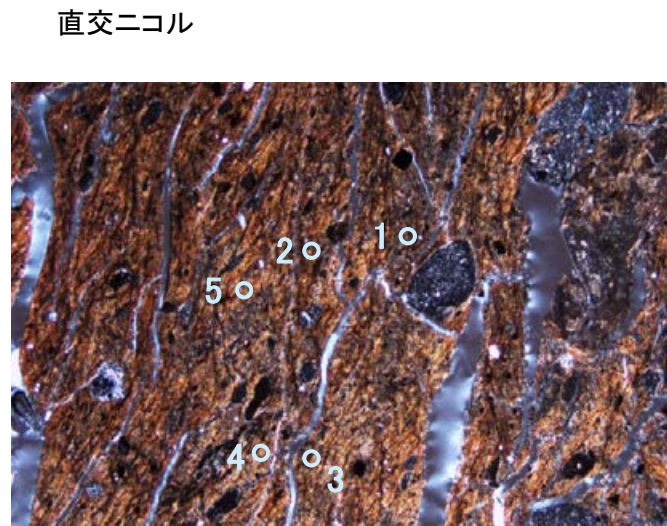


【文献との対応】

2八面体型雲母粘土鉱物及び関連
鉱物の化学組成
(Srodon et al. (1984)に一部加筆)



1mm



1mm

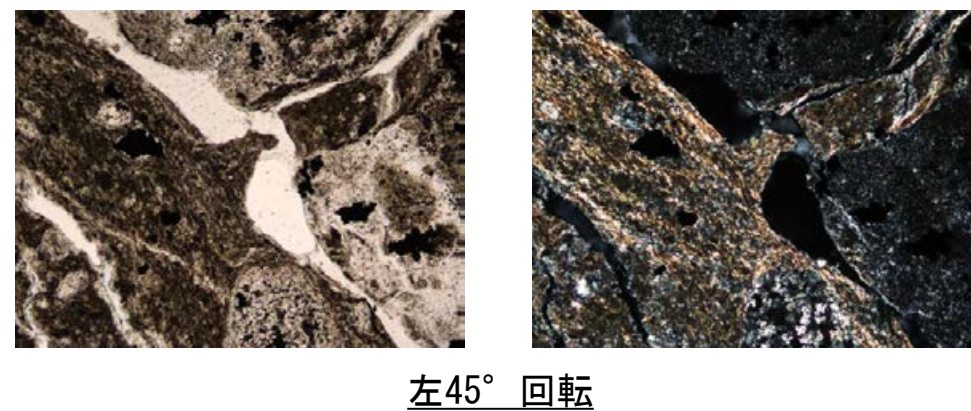
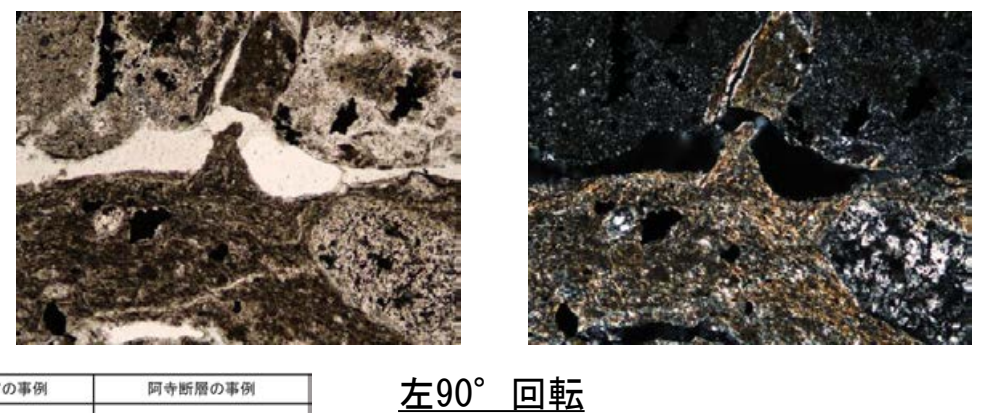
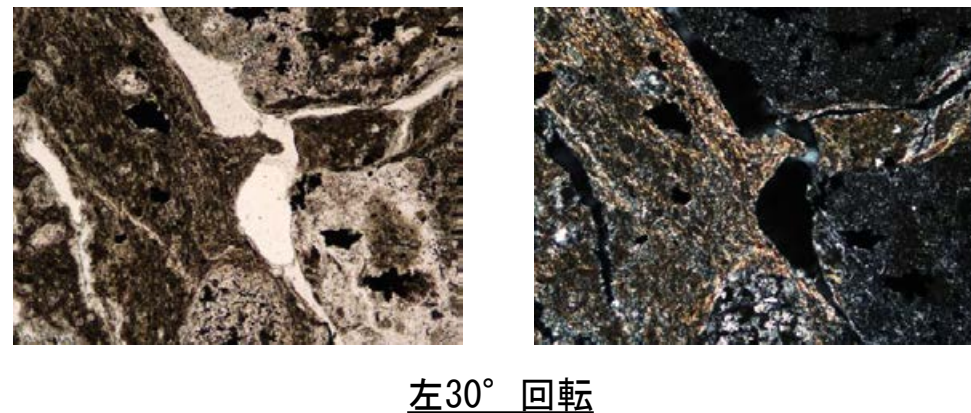
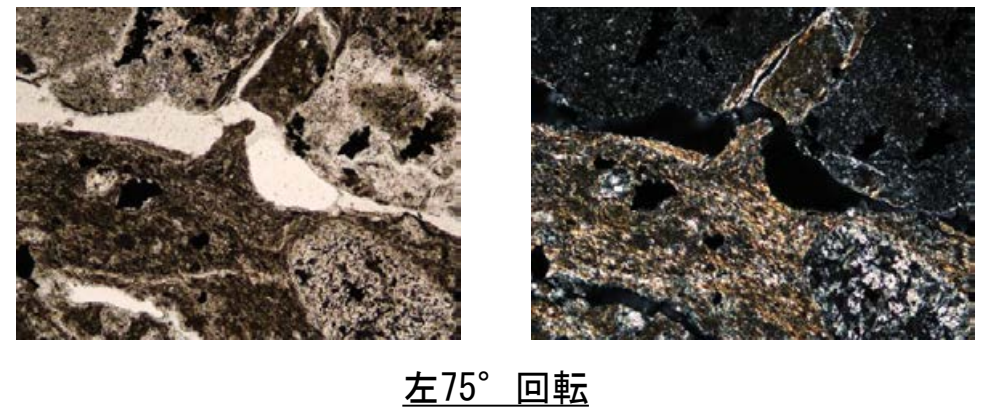
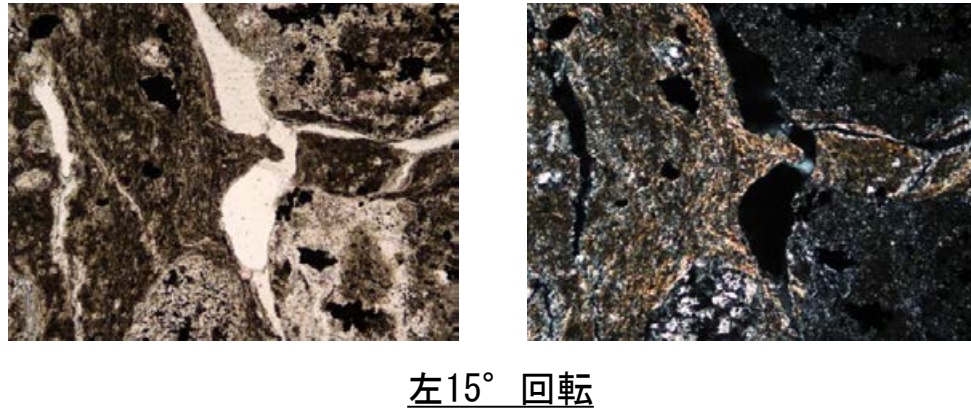
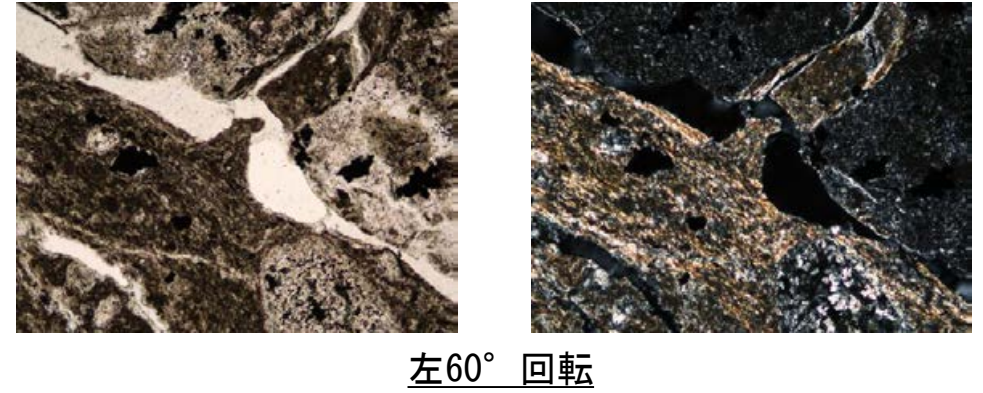
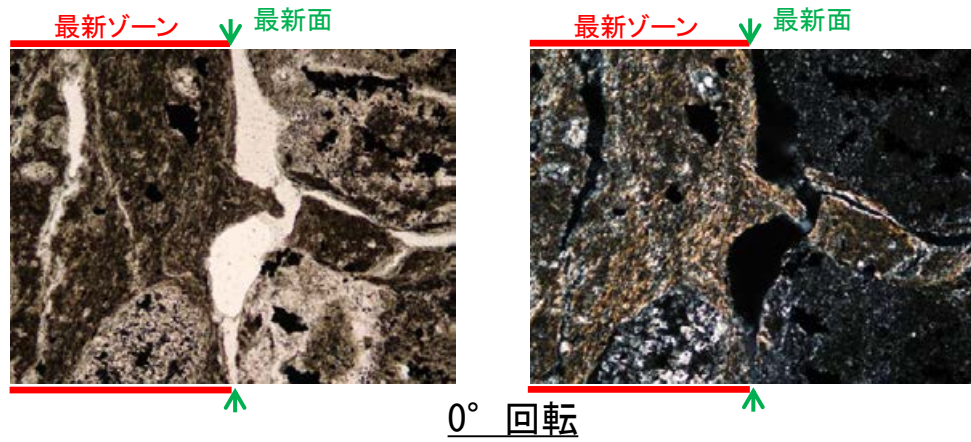
分析位置(分析範囲)

(5) 断層。薄片観察

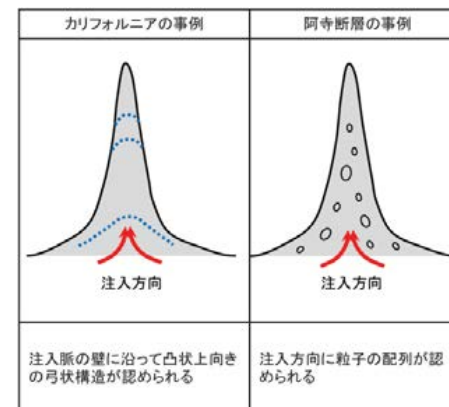
(5)-1 OS-5.5' ' 孔

断層。OS-5.5' '孔 —ステージ回転写真(範囲A)—

○範囲Aにおいて、ステージを回転させて詳細に観察した結果、不連続箇所(粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形や注入の痕跡は認められない。



0.1mm



注入現象の事例
(関西電力株式会社, 2016)

断層。OS-5.5' '孔 ー最新面とI/S混合層との関係(範囲B)ー

○薄片①の範囲Bにおいて詳細に観察した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を横断して分布し、最新面が不連続になっており、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。

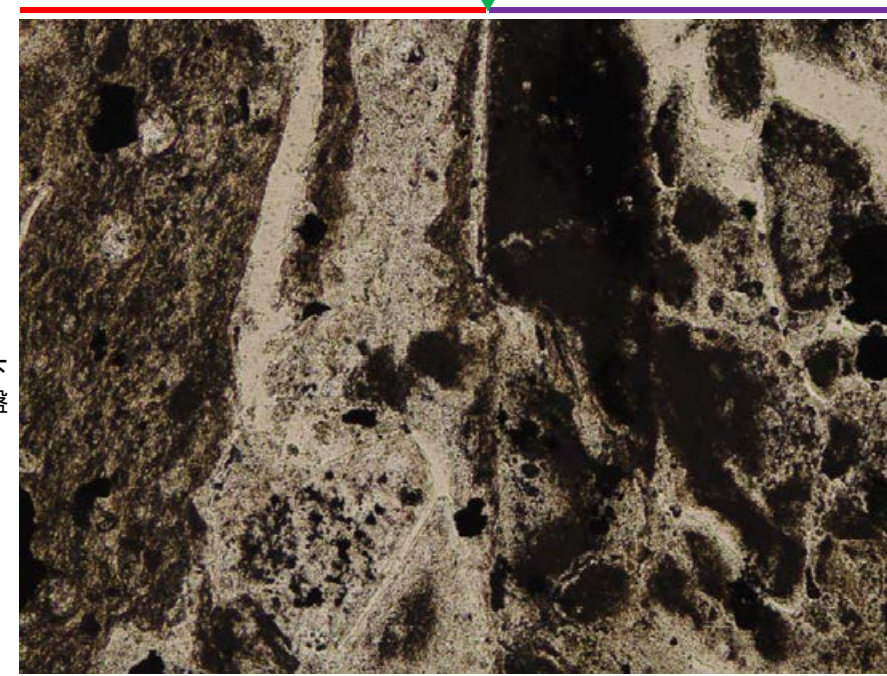
○なお、不連続箇所においてI/S混合層生成以降の注入現象の有無を確認した結果、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。

○さらに、薄片作成時等に生じた空隙は、明確に認定できる最新面が不連続になる箇所の粘土鉱物(I/S混合層)の構造に影響を与えていないことから、不連続箇所は薄片作成時等の乱れの影響を受けていないと判断した。

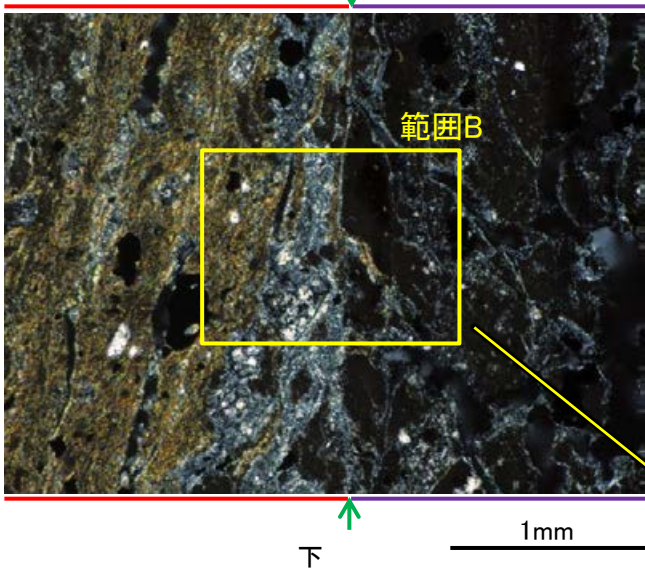
○ただし、鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

紫字: 第1168回審査会合以降の変更箇所

(単ニコル) II (最新ゾーン) 上 ↓最新面 III

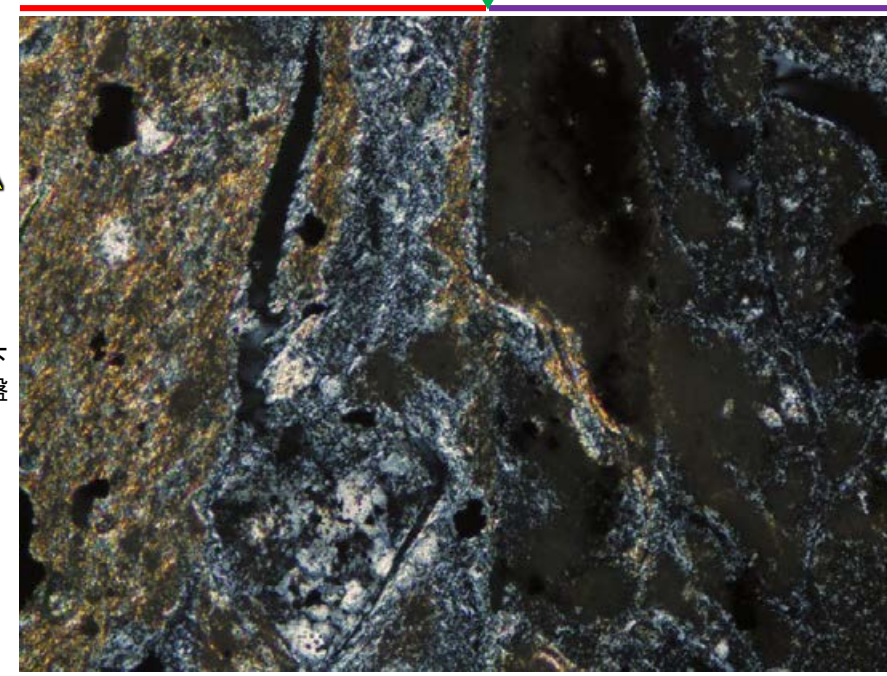


(直交ニコル) II (最新ゾーン) 上 ↓最新面 III



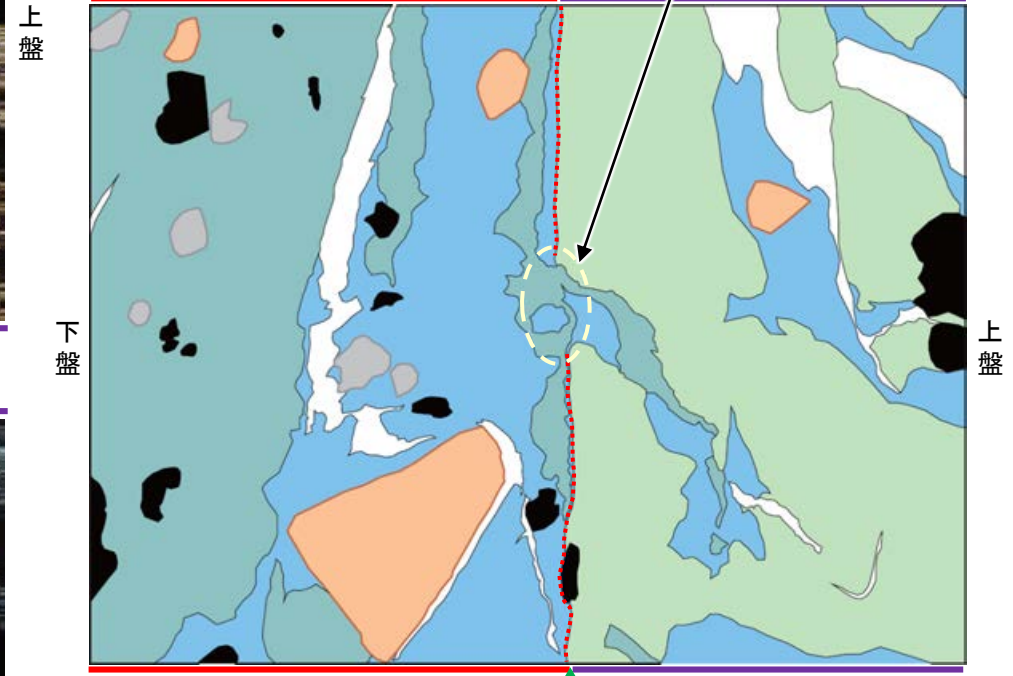
薄片①(OS-5.5' '90R)
拡大観察範囲写真

(直交ニコル) II (最新ゾーン) ↑最新面 III



下 ↑
範囲B写真 0.1mm

・不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形(せん断面や引きずりなど)は認められない。



凡例

主要な岩片	変質部_灰色(I/S混合層)
斜長石などの鉱物片	変質部_黄色(I/S混合層)
不透明鉱物	主要な岩片等を除く基質部
空隙部	最新面

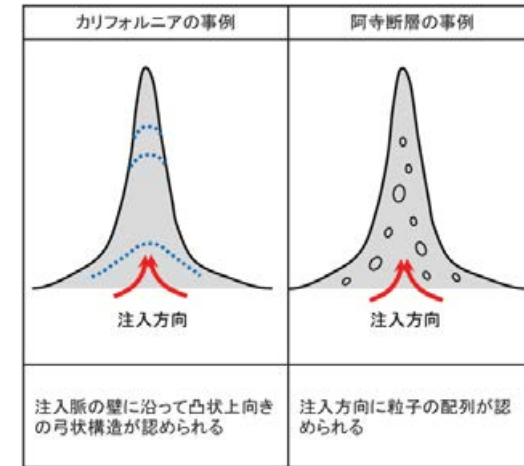
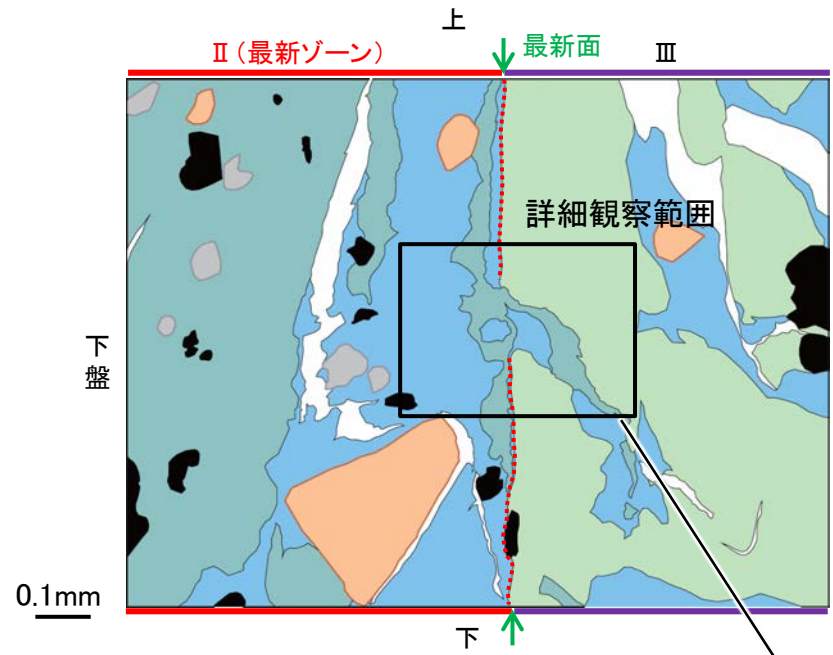
範囲Bスケッチ

紫字: 第1168回審査会合以降の変更箇所

断層o_OS-5.5' 孔

【詳細観察(範囲B)】

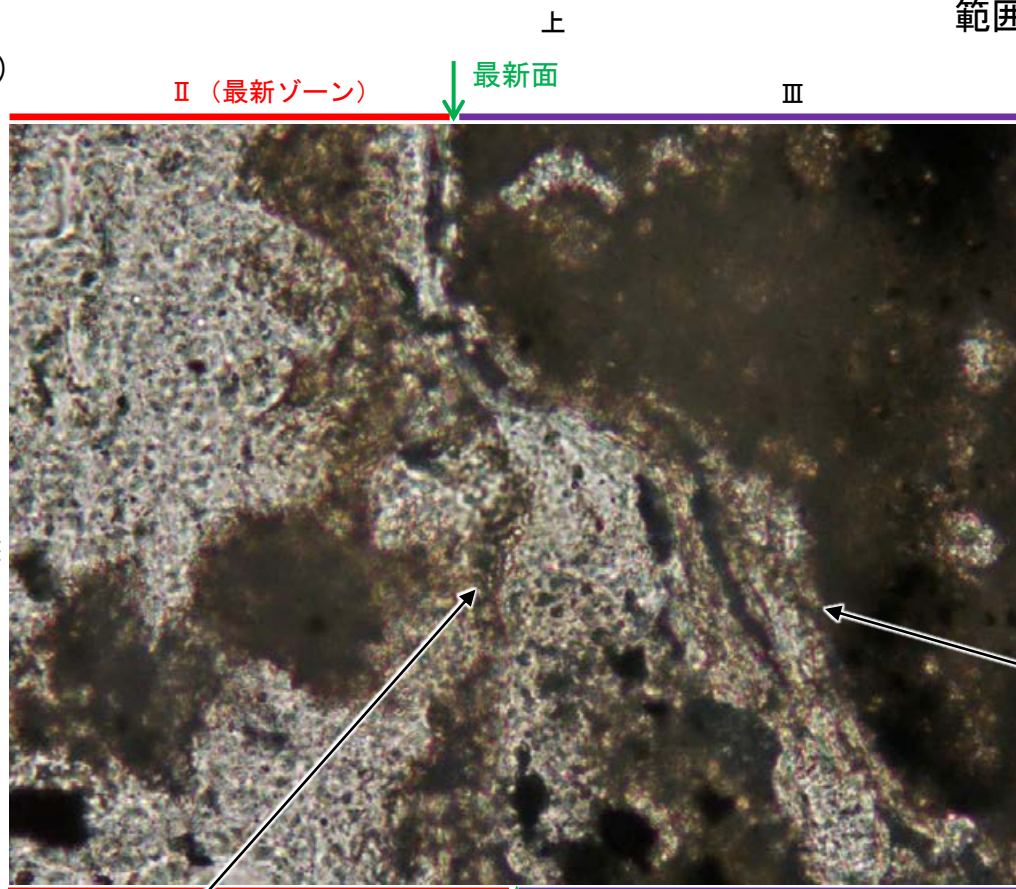
- ・範囲Bにおいて詳細に観察した結果, 粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を横断して分布し, 最新面が不連続になっており, 不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。
- ・なお, 不連続箇所においてI/S混合層生成以降の注入現象の有無を確認した結果, 弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。
- ・さらに, 薄片作成時等に生じた空隙は, 明確に認定できる最新面が不連続になる箇所の粘土鉱物(I/S混合層)の構造に影響を与えていないことから, 不連続箇所は薄片作成時等の乱れの影響を受けていないと判断した。
- ・ただし, 鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず, 最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。



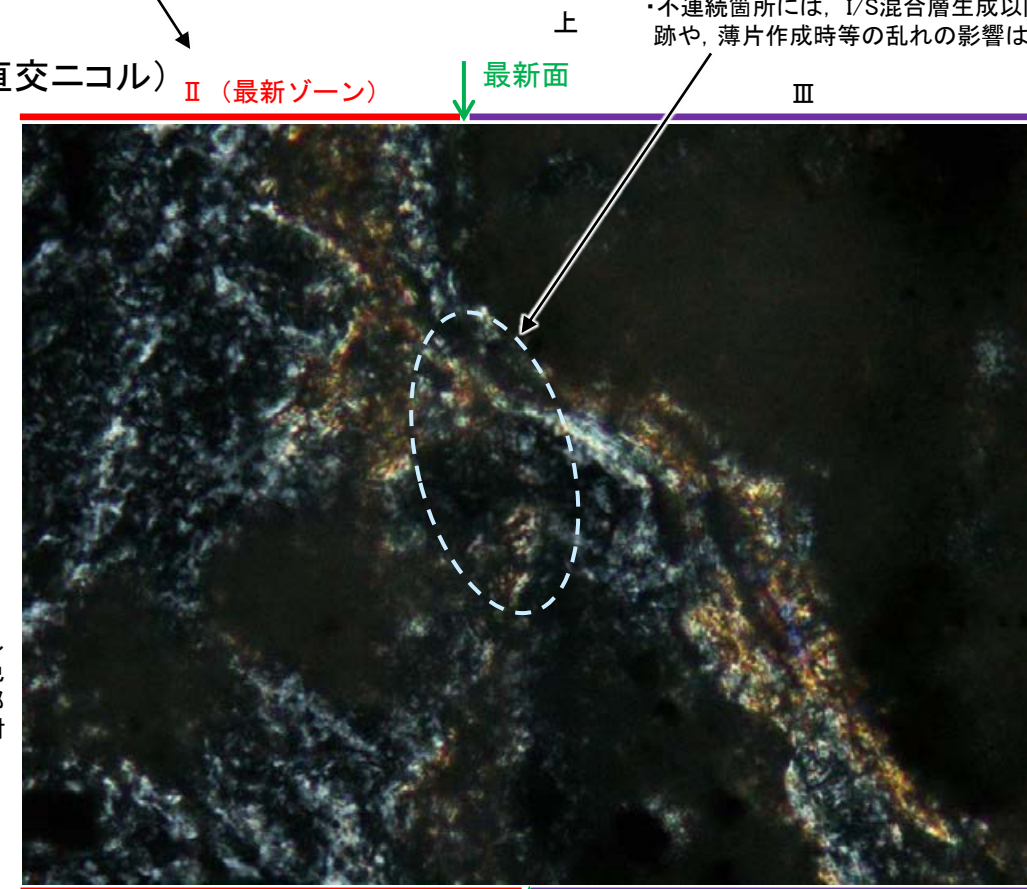
注入現象の事例
(関西電力株式会社, 2016)

- ・不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形(せん断面や引きずりなど)は認められない。
- ・不連続箇所には, I/S混合層生成以降の注入の痕跡や, 薄片作成時等の乱れの影響は認められない。

(単ニコル)



(直交ニコル)



・最新面と斜交して分布する褐色を呈する筋状部についての検討結果は補足資料2.2-2(5)-1 P.2.2-2-55

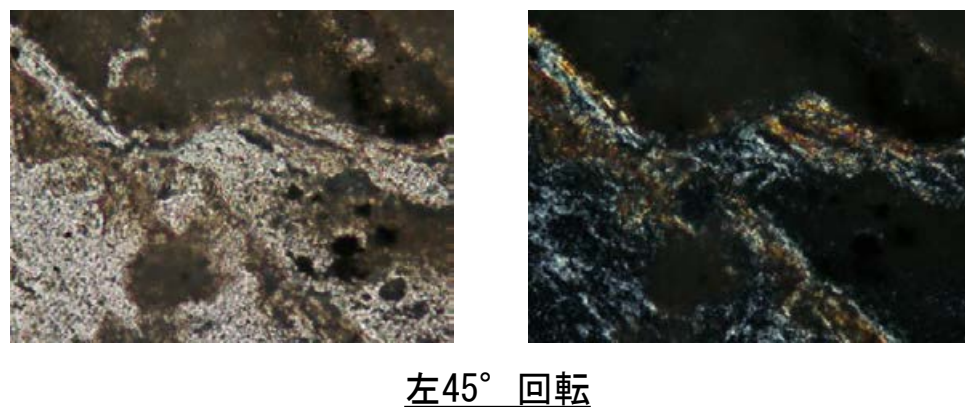
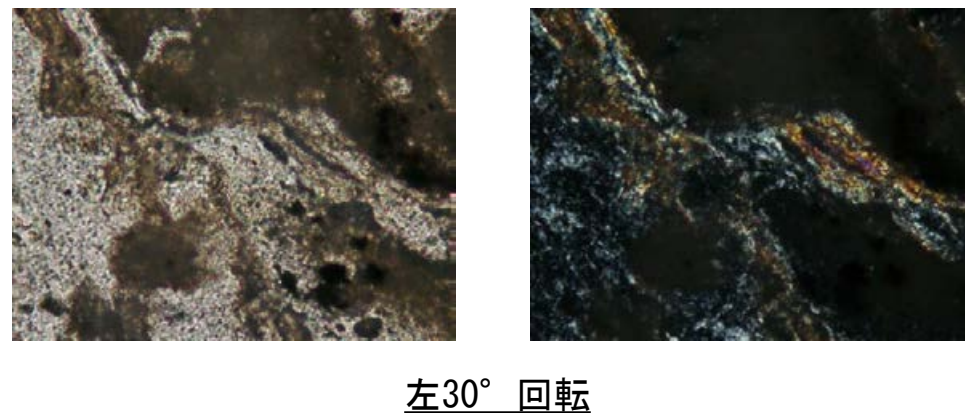
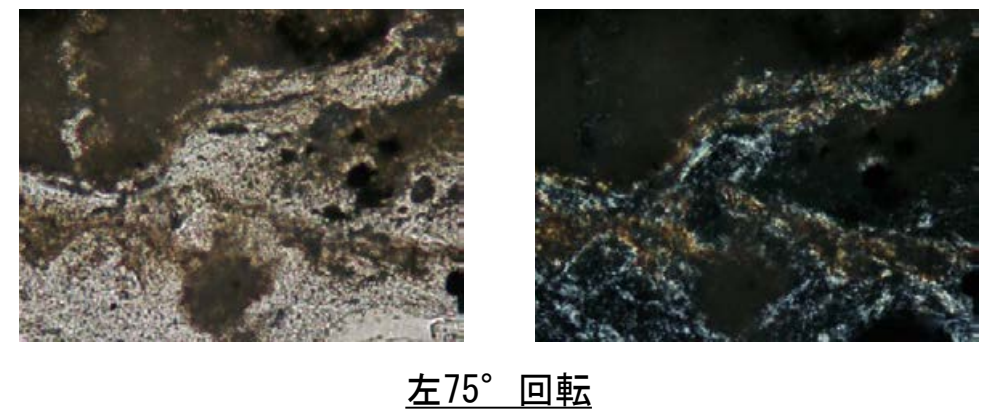
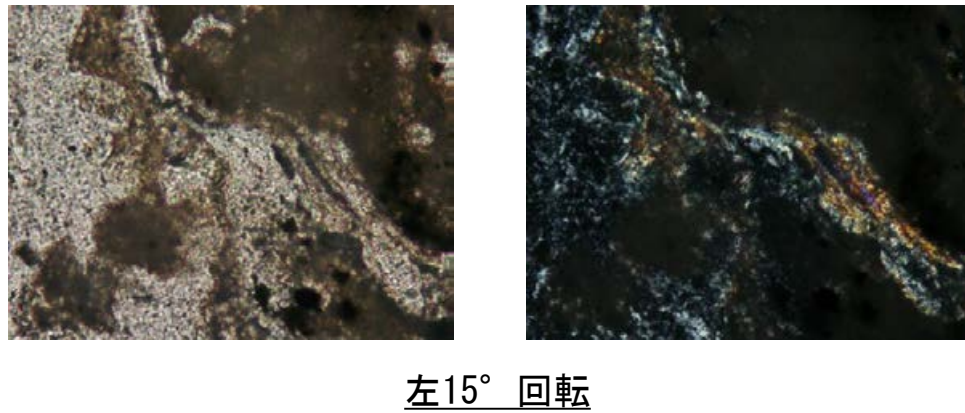
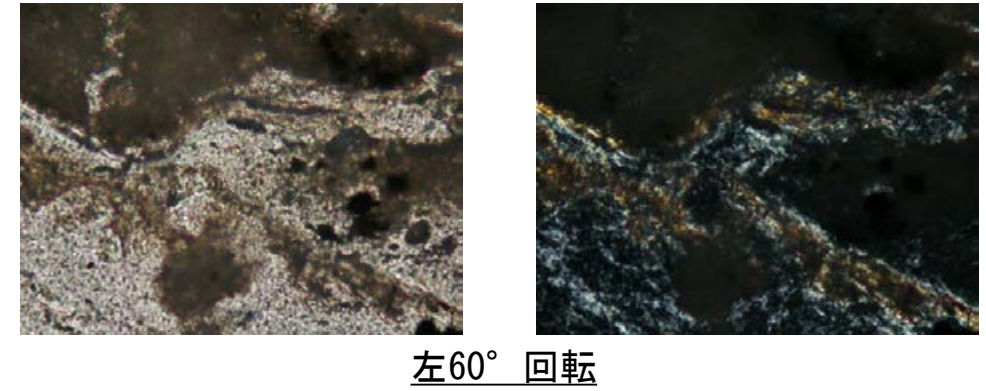
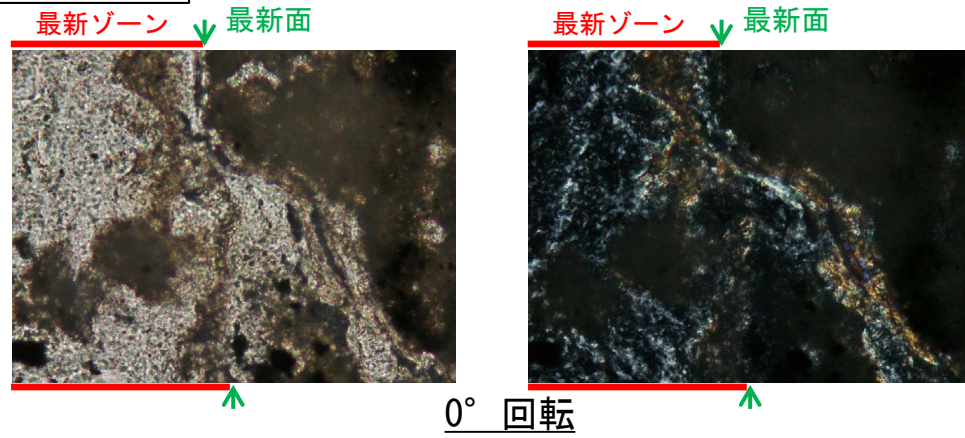
・最新面の不連続箇所では認められる, 褐色を呈する筋状部についての検討結果は次々頁

詳細観察範囲写真

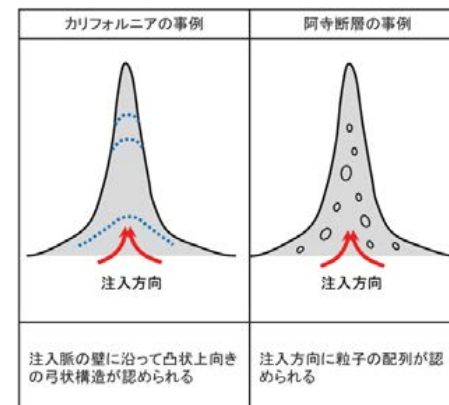
0.1mm

断層o_OS-5.5' 孔

【ステージ回転写真(範囲B)】



0.1mm



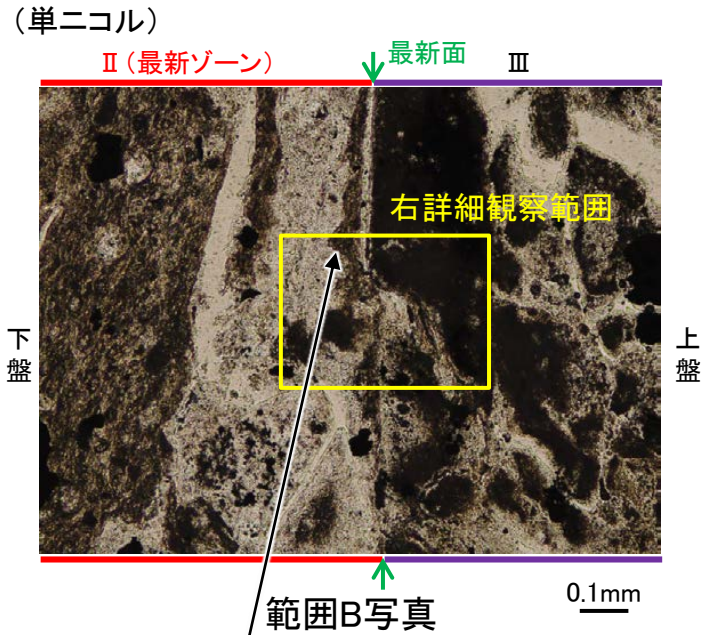
注入現象の事例
(関西電力株式会社, 2016)

- ・範囲Bにおいて、ステージを回転させて詳細に観察した結果、不連続箇所(粘土鉱物(I/S混合層))に変位・変形や注入の痕跡は認められない。
- ・ただし、鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

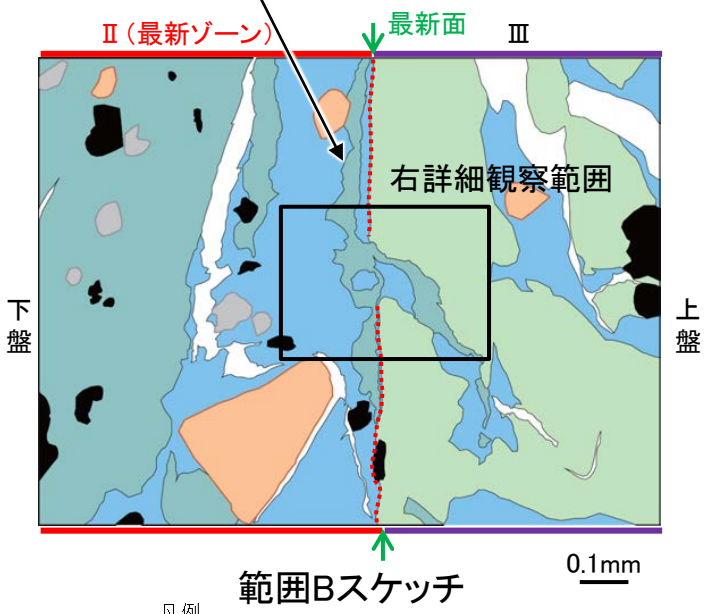
断層o_OS-5.5' 孔

【褐色を呈する筋状部についての検討】

○最新面の不連続箇所において、褐色を呈する筋状部が認められる(単ニコル)ことから、当該箇所が断層活動に起因するか否かを確認するために、詳細な観察を行った。
 ○観察の結果、褐色を呈する筋状部(単ニコル)は、最新面の不連続箇所付近において、丸みを帯びながら不規則に凹凸した形状をして分布しており、その縁辺部や周辺にせん断面などの構造は認められない(単ニコル, 直交ニコル)ことから、当該箇所は断層活動に起因したものではないと判断した。
 ○なお、EPMA分析の結果(補足資料2.2-2(4)P.2.2-2-45, 46)、この褐色を呈する筋状部(直交ニコルで黄色)とその周辺部(直交ニコルで灰色)は、いずれもI/S混合層と判断されることから、細粒度の違いで干渉色が異なって観察されたものと考えられる。

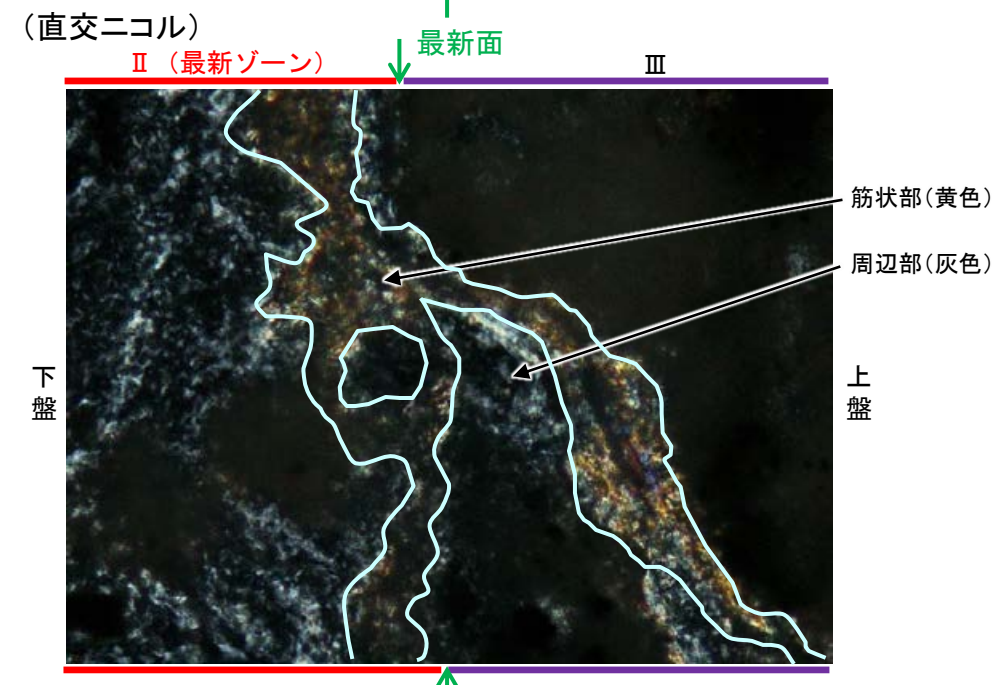
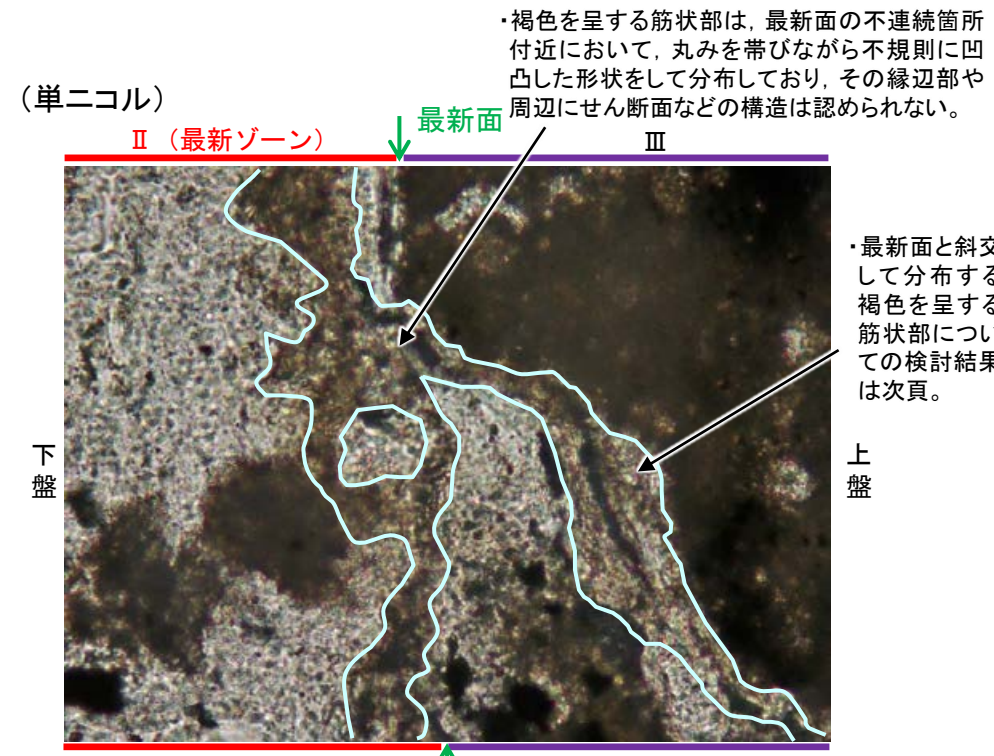
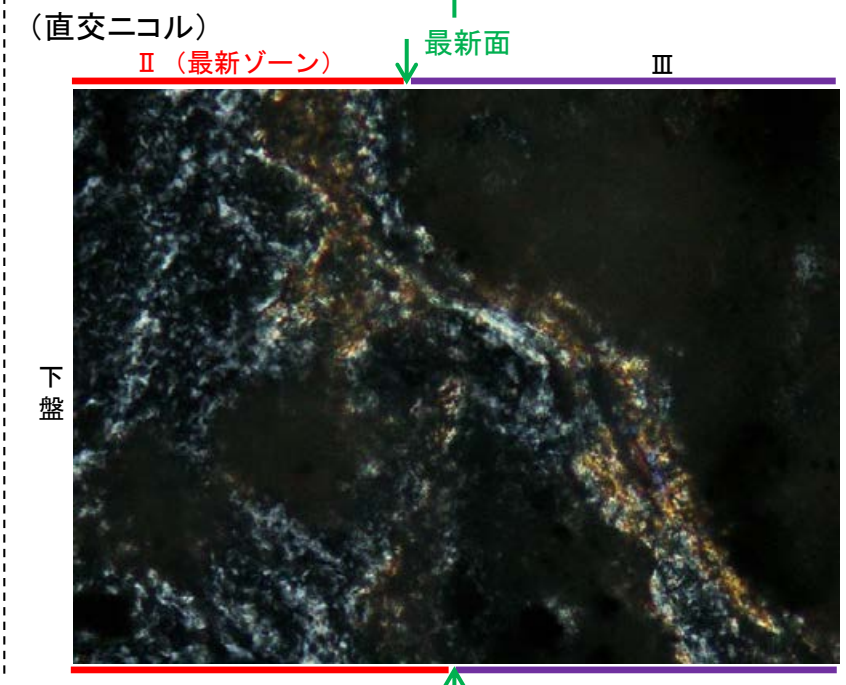
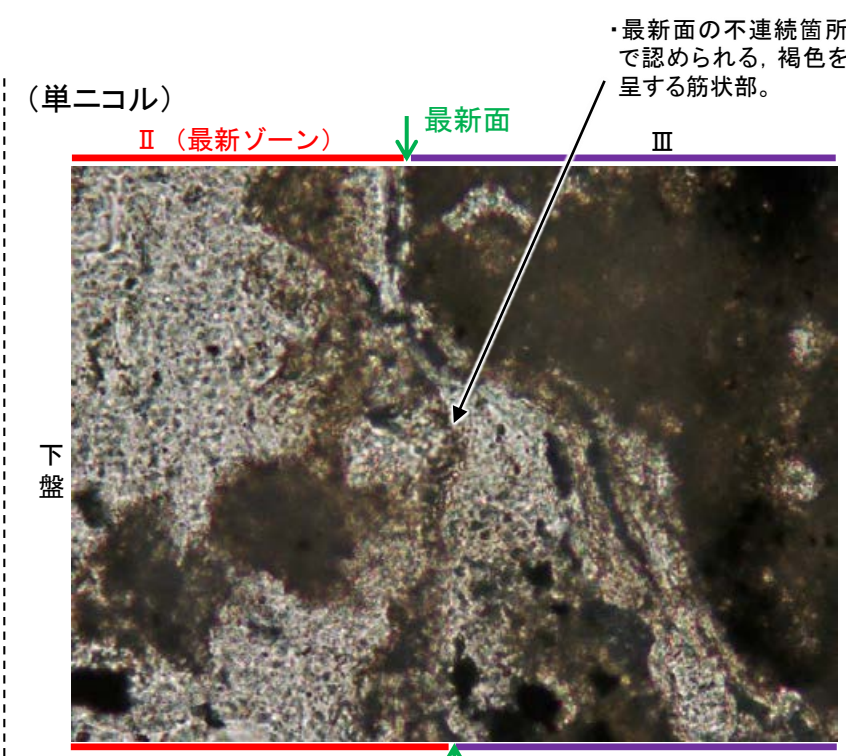


・褐色を呈する筋状部は、一部で最新面に沿うように分布するものの、丸みを帯びながら不規則に凹凸した形状をしており、その縁辺部にせん断面などの構造は認められない。



凡例

■ 主要な岩片	■ 変質部, 灰色 (I/S混合層)
■ 斜長石などの鉱物片	■ 変質部, 黄色 (I/S混合層)
■ 不透明鉱物	■ 主要な岩片等を除く基質部
□ 空隙部 最新面

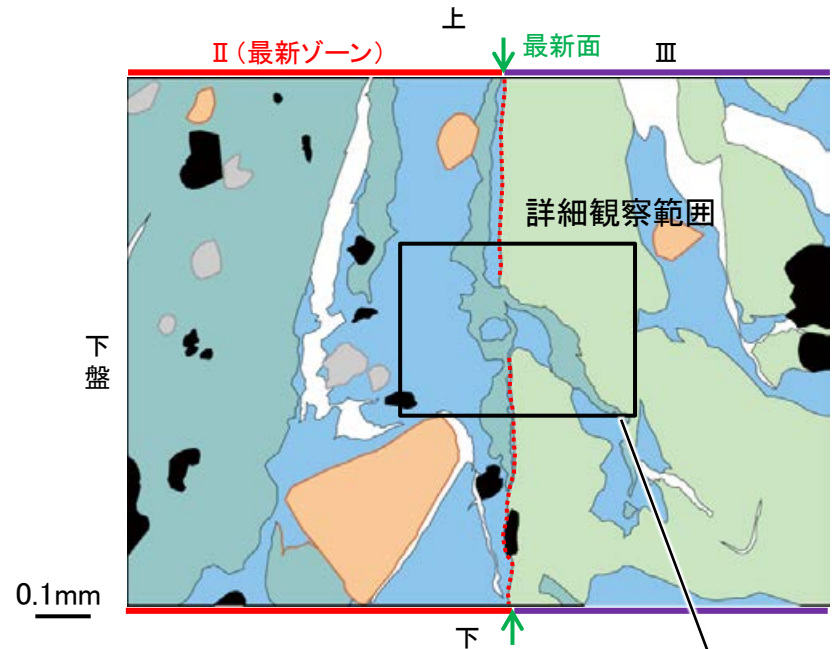


詳細観察範囲写真(右は解釈線を加筆)

断層o_OS-5.5' 孔

【最新面と斜交して分布する筋状部についての検討】

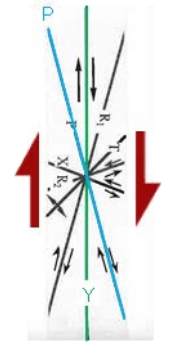
- 範囲Bにおいて認められる, 最新面と斜交して分布する筋状部について, 詳細に観察し, 断層活動による引きずりを受けたP面か否か検討を行った。
- 観察の結果, 上記筋状部中の上盤側の縁辺(図中※)に沿って粘土鉱物(I/S混合層)が分布し, これに破碎は認められない。
- また, P面であると仮定した場合, 運動方向は正断層センスとなり, 断層oの運動方向(逆断層センス; P.329)と異なる。
- よって, 最新面と斜交して分布する筋状部は, 断層活動による引きずりを受けたP面ではなく, 割れ目に生成した粘土鉱物(I/S混合層)であると判断した。



凡例

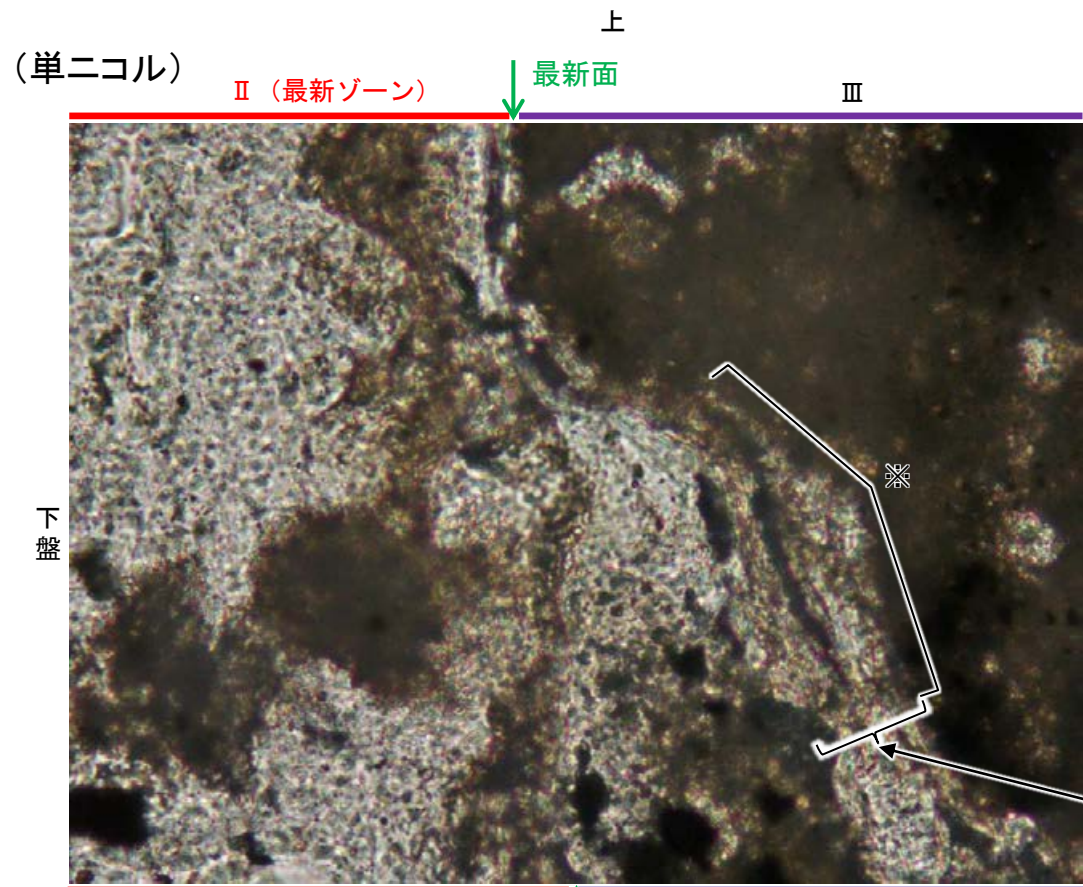
主要な岩片	変質部_灰色(I/S混合層)
斜長石などの鉱物片	変質部_黄色(I/S混合層)
不透明鉱物	主要な岩片等を除く基質部
空隙部	最新面

最新面と斜交して分布する筋状部がP面であると仮定した場合の運動方向



- ・最新面と斜交して分布する筋状部がP面と仮定した場合, Y面との関係から正断層センスが推定される。
- ・断層oの運動方向は逆断層センスであり, 最新面と斜交して分布する筋状部がP面とした場合の運動方向と異なる。

範囲Bスケッチ



せん断センスを示す複合面構造 (狩野・村田(1998)に加筆)

・最新面と斜交して分布する筋状部中の上盤側の縁辺に沿って粘土鉱物(I/S混合層)が分布し, これに破碎は認められない。

・最新面と斜交して分布する筋状部中の上盤側の縁辺に沿って粘土鉱物(I/S混合層)が分布し, これに破碎は認められない。

詳細観察範囲写真

(5)-2 OS-7孔

断層oの活動性 — 鉱物脈法による評価(OS-7孔) —

【最新面の認定】

〇OS-7孔で認められる断層oにおいて、巨視的観察及び微視的観察を実施し、最新ゾーンの上盤側の境界に最新面を認定した(補足資料2.2-2(5)-2 P.2.2-2-58, 63, 72, 85)。

【鉱物の同定】

〇微視的観察により確認した粘土鉱物は、EPMA分析(定量)による化学組成の検討結果及びXRD分析による結晶構造判定結果から、I/S混合層であると判断した(補足資料2.2-2(5)-2 P.2.2-2-59, 60)。

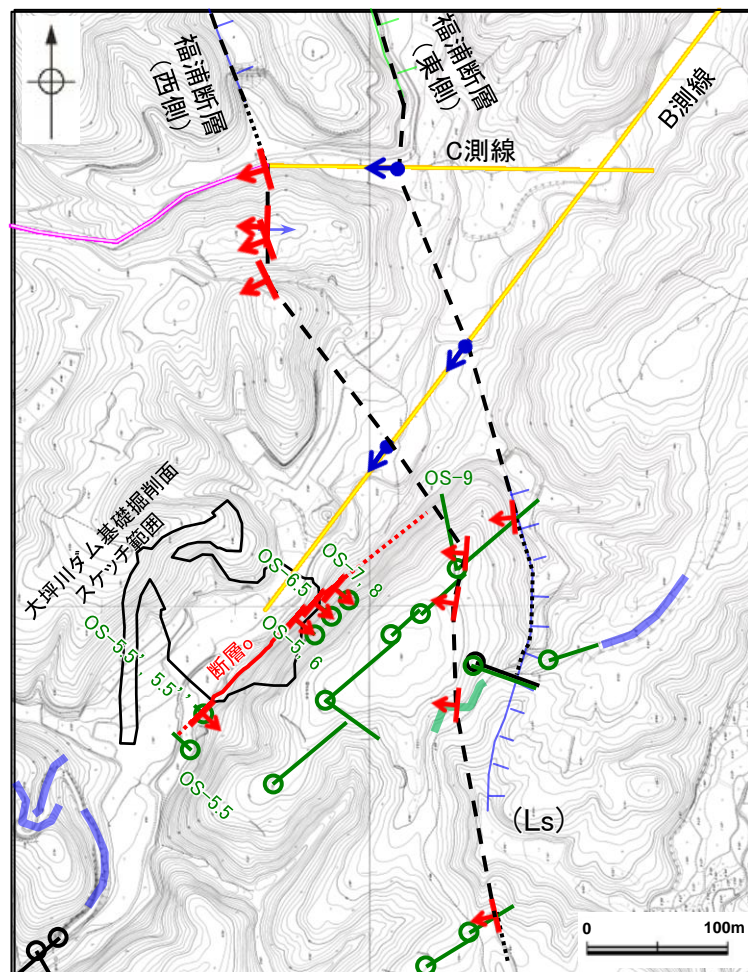
【変質鉱物の分布と最新面との関係】

〇EPMA分析(マッピング)や薄片観察により、粘土鉱物(I/S混合層)の分布範囲を確認した結果、粘土鉱物(I/S混合層)は最新ゾーン及びその周辺に分布している(補足資料2.2-2(5)-2P.2.2-2-61, 64, 73, 86)。

〇OS-7孔の薄片②, ③, ④において、粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を横断して分布し、最新面が不連続になっており、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められないものの、粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を明瞭に横断していないと判断した(補足資料2.2-2(5)-2 P.2.2-2-65~70, 74~79, 87~89)。

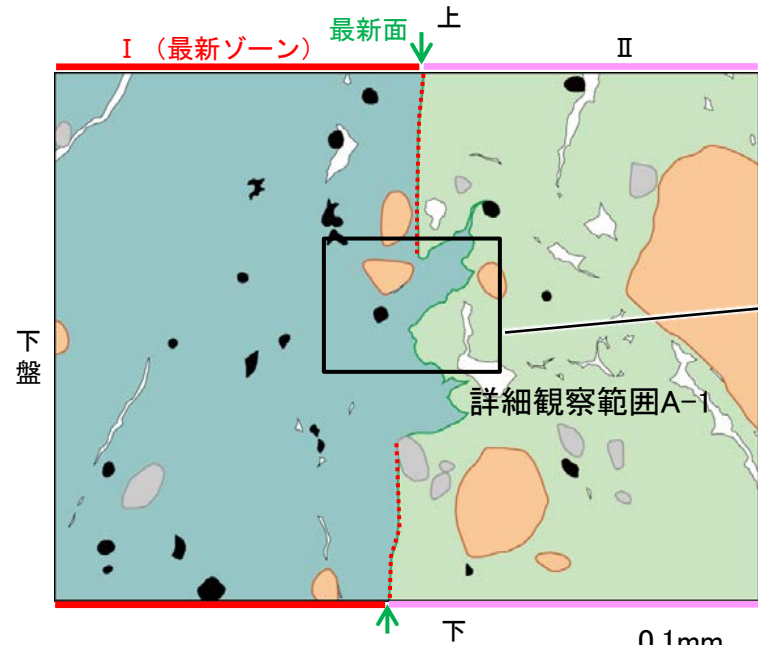
〇粘土鉱物(I/S混合層)が最新面付近に分布し、最新面が不連続になるものの、粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を明瞭に横断しておらず、粘土鉱物(I/S混合層)と最新面との切り合い関係は不明確である。

紫字: 第1168回審査会合以降の変更箇所



大坪川ダム付近 調査位置図(旧地形※)

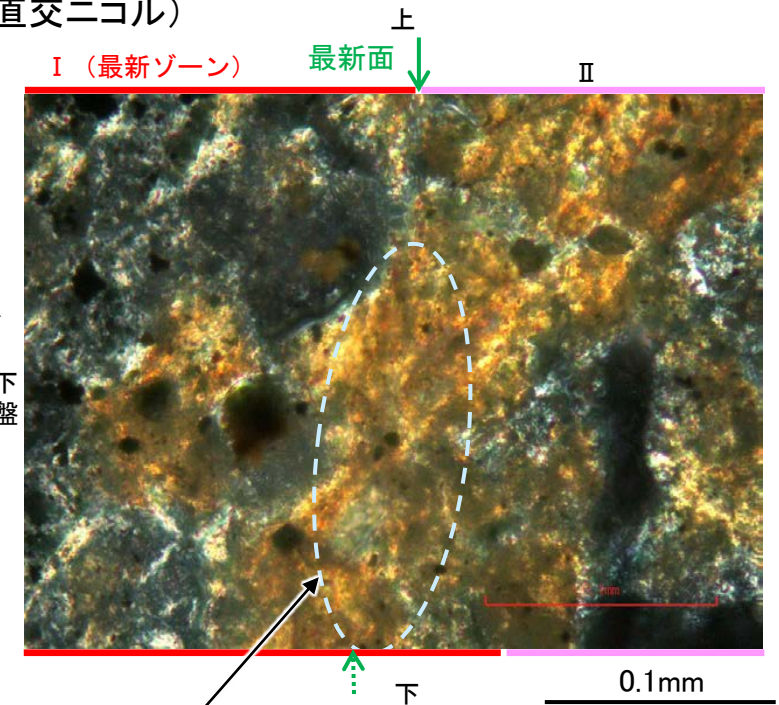
※地形改変前の航空写真(当社撮影(1985年), 縮尺8千分の1)から作成



OS-7孔 薄片③
範囲Aスケッチ

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○リニアメント・変動地形 ○L₀ (変動地形である可能性が低い) ○L₁ (変動地形である可能性は非常に低い) ○ケルは基下盤を示す。 ○は地形面の傾斜の向きを示す。 ○: 反射法地震探査(陸域) ○: 反射法地震探査(湖内) | <ul style="list-style-type: none"> ○: 表土はぎ調査 ○: 斜めボーリング ○: 断層確認位置 (傾斜を考慮して地表付近に上げた位置) ○: 反射法地震探査での断層確認位置 (傾斜を考慮して地表付近に上げた位置) ○: 断層位置 ○: 推定区間 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 緑色は第1回現地調査以降に実施した調査 ○ 主要な岩片 ○ 斜長石などの鉱物片 ○ 不透明鉱物 ○ 空隙部 ○ 変質部(I/S混合層) ○ 主要な岩片等を除く基質部 ○ 最新面 |
|---|--|---|

(直交ニコル)



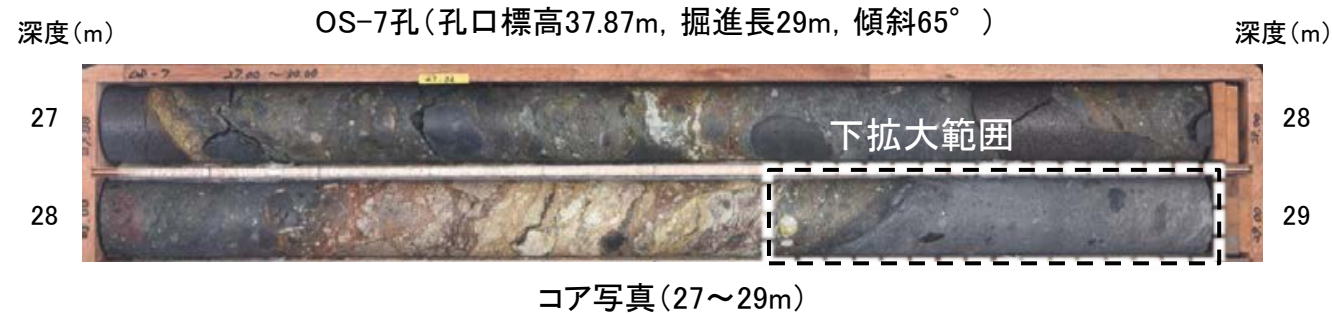
詳細観察範囲A-1写真

・不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形(せん断面や引きずりなど)は認められない(補足資料2.2-2(5)-2 P.2.2-2-74~77)。
・不連続箇所には、I/S混合層生成以降の注入の痕跡や、薄片作成時等の乱れの影響は認められない(補足資料2.2-2(5)-2 P.2.2-2-74~77)。

断層。OS-7孔 ー最新面の認定(巨視的観察)ー

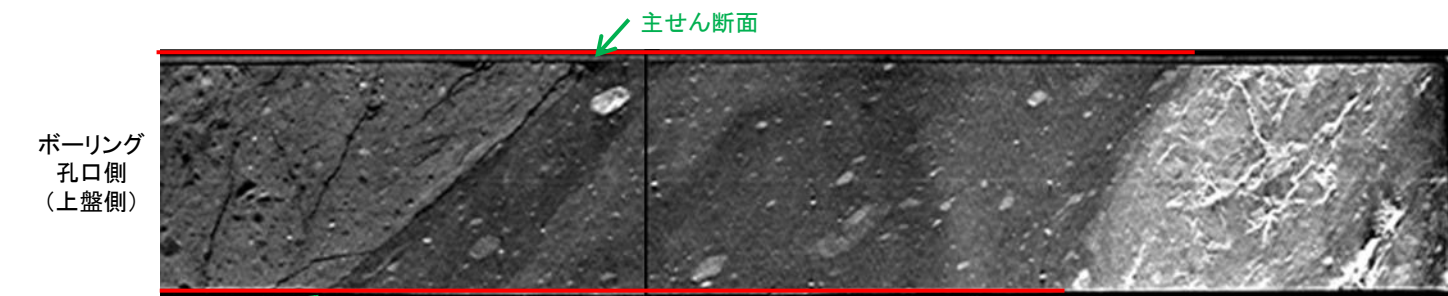
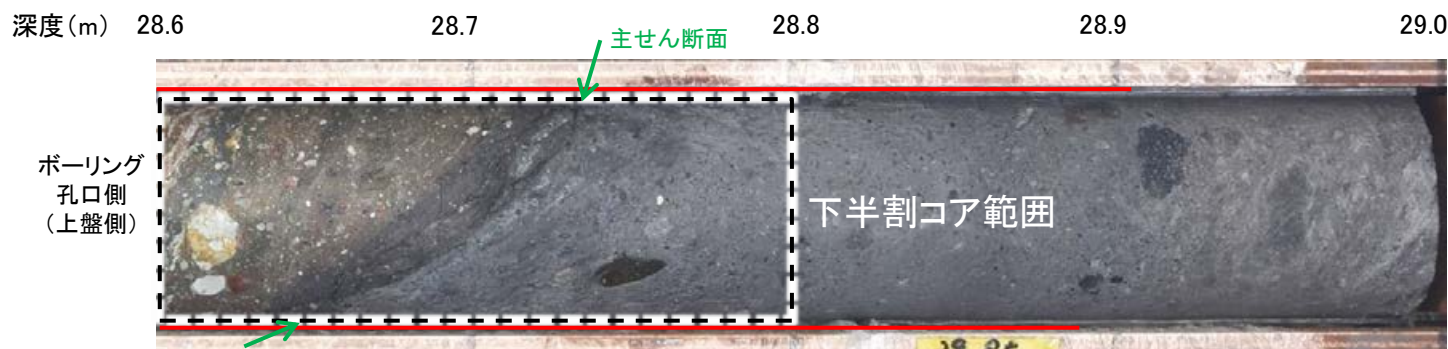
○OS-7孔の深度28.70m付近で認められる断層oにおいて、巨視的観察(ボーリングコア観察, CT画像観察)を実施し、最も直線性・連続性がよい断層面を主せん断面として抽出した。

○隣接孔(OS-5孔)の主せん断面における条線観察の結果、概ね高角(110° R)の条線方向が確認されたことから、90° Rの方向で4枚(薄片①~④)の薄片を作成した。



深度28.22~28.90mに、見掛けの傾斜角20~75°の厚さ33~35cmの破碎部が認められる。
厚さ9.0~11cmの青灰色の粘土状破碎部及び厚さ24cmの固結した破碎部からなる。

- ・断層oは凝灰角礫岩(上盤側)と安山岩(下盤側)の岩相境界をなす。
- ・下盤側の安山岩は、変質を受けており、やや軟質である。



== 破碎部 拡大写真(上:コア写真, 下:CT画像)

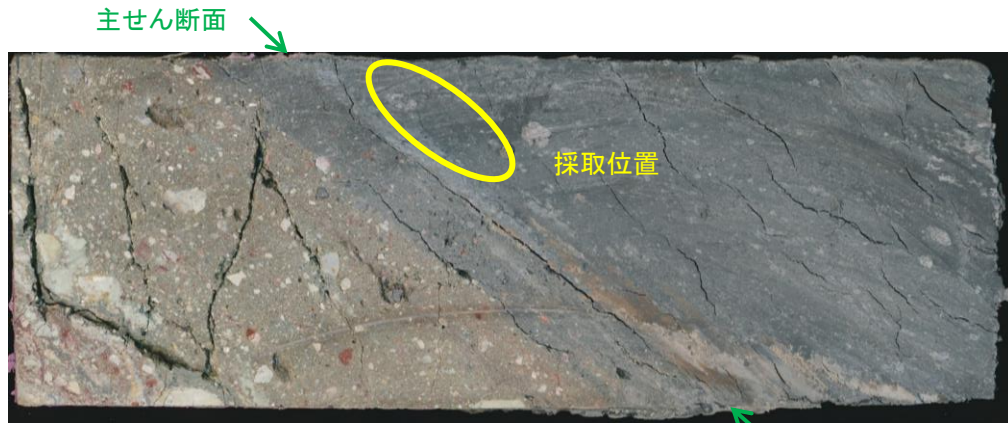


※: 図示した箇所薄片①を作成し、そこから数mm程度削り込んだ位置で薄片②, ③, ④を作成した。

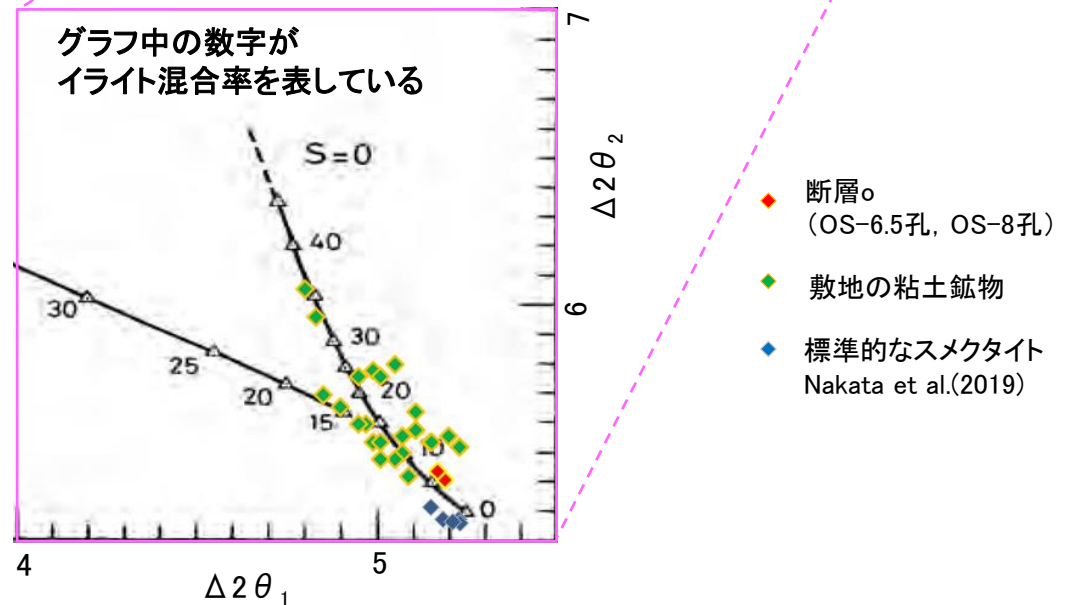
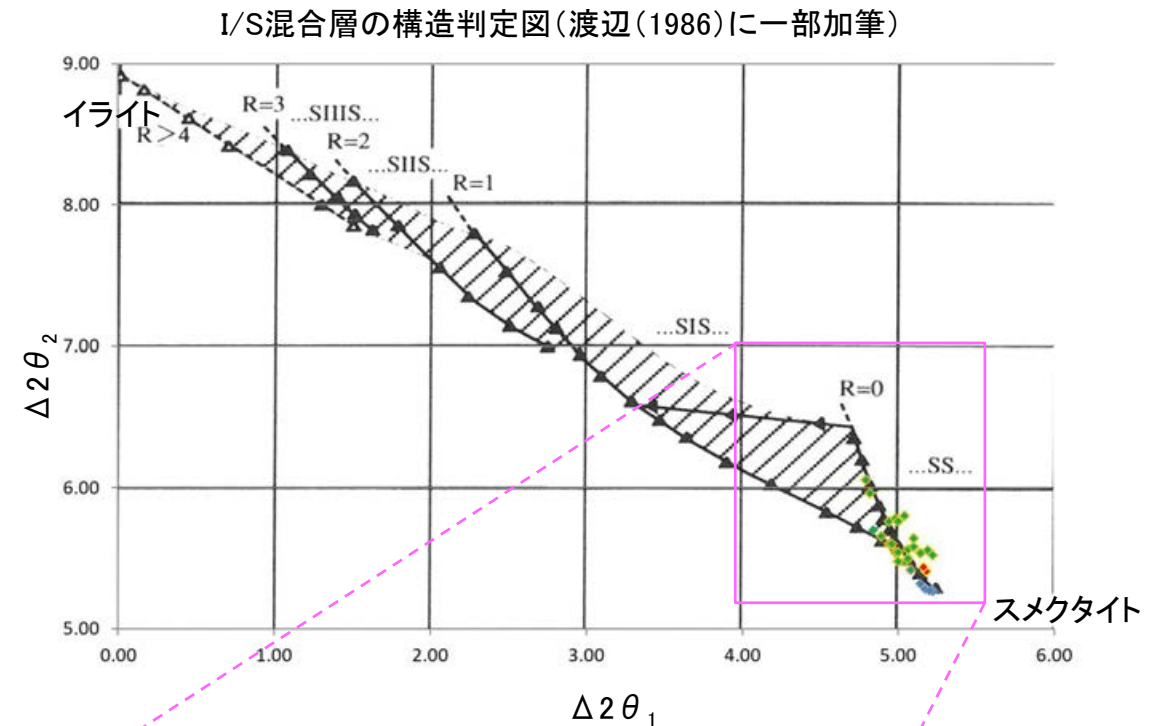
断層。OS-7孔 — 鉱物の同定 (XRD分析) —

○OS-7孔の主せん断面付近でXRD分析を実施した結果、主な粘土鉱物としてスメクタイトが認められ、その他の変質鉱物として石英、黄鉄鉱などが認められる。

○スメクタイトについて詳細な結晶構造判定を行うために、同一断層の別孔(OS-6.5孔, OS-8孔)の破碎部においてXRD分析(粘土分濃集)を実施した結果、I/S混合層と判定した。

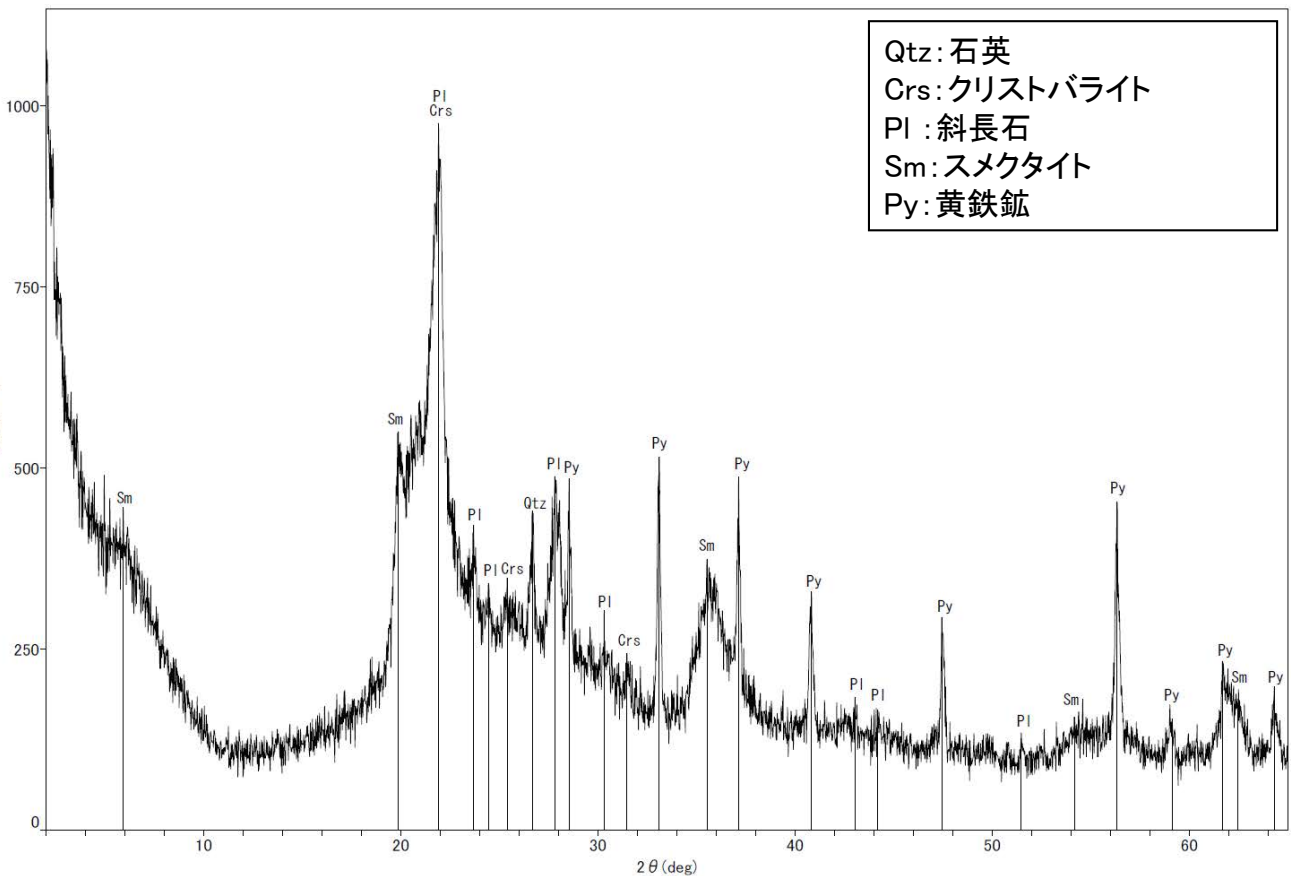


XRD分析試料採取箇所(OS-7孔_28.70m付近)



グラフ中の数字がイライト混合率を表している

- ◆ 断層o (OS-6.5孔, OS-8孔)
- ◆ 敷地の粘土鉱物
- ◆ 標準的なスメクタイト Nakata et al.(2019)



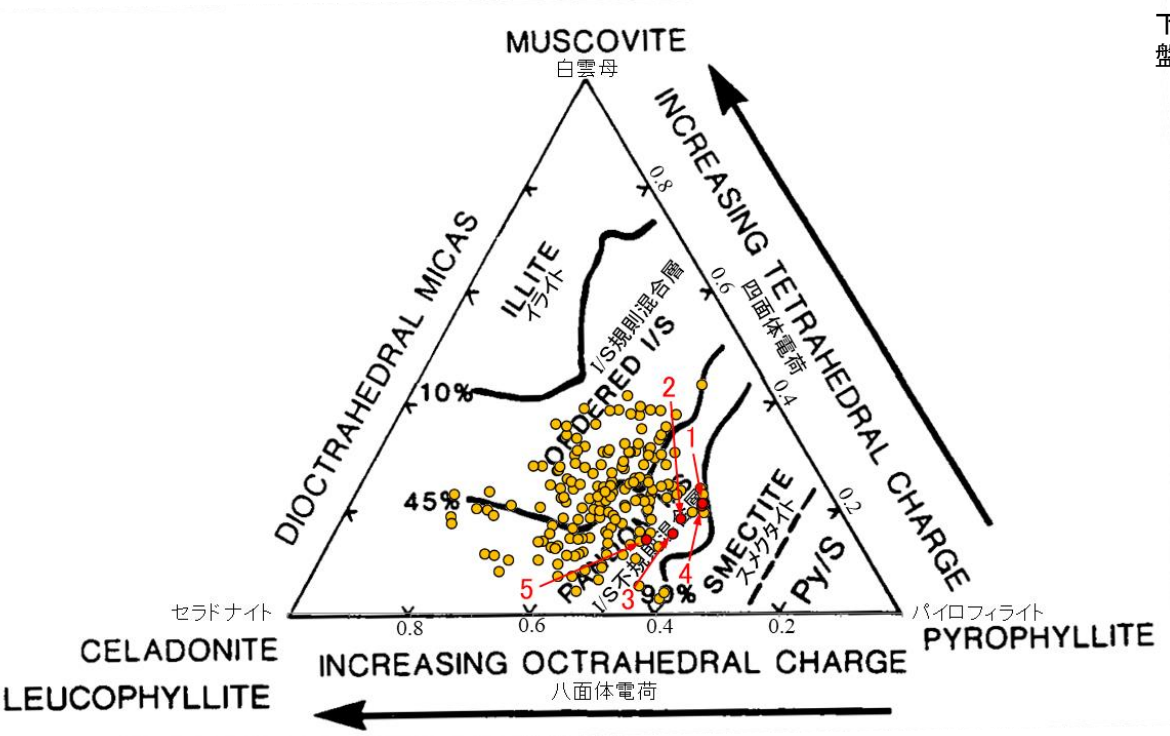
Qtz: 石英
Crs: クリソバライト
PI: 斜長石
Sm: スメクタイト
Py: 黄鉄鉱

回折チャート(不定方位)_OS-7孔 ・回折チャート(定方位, EG処理)については、補足資料2.2-2(4) P.2.2-2-44

I/S混合層の構造判定図(渡辺(1981)に一部加筆)

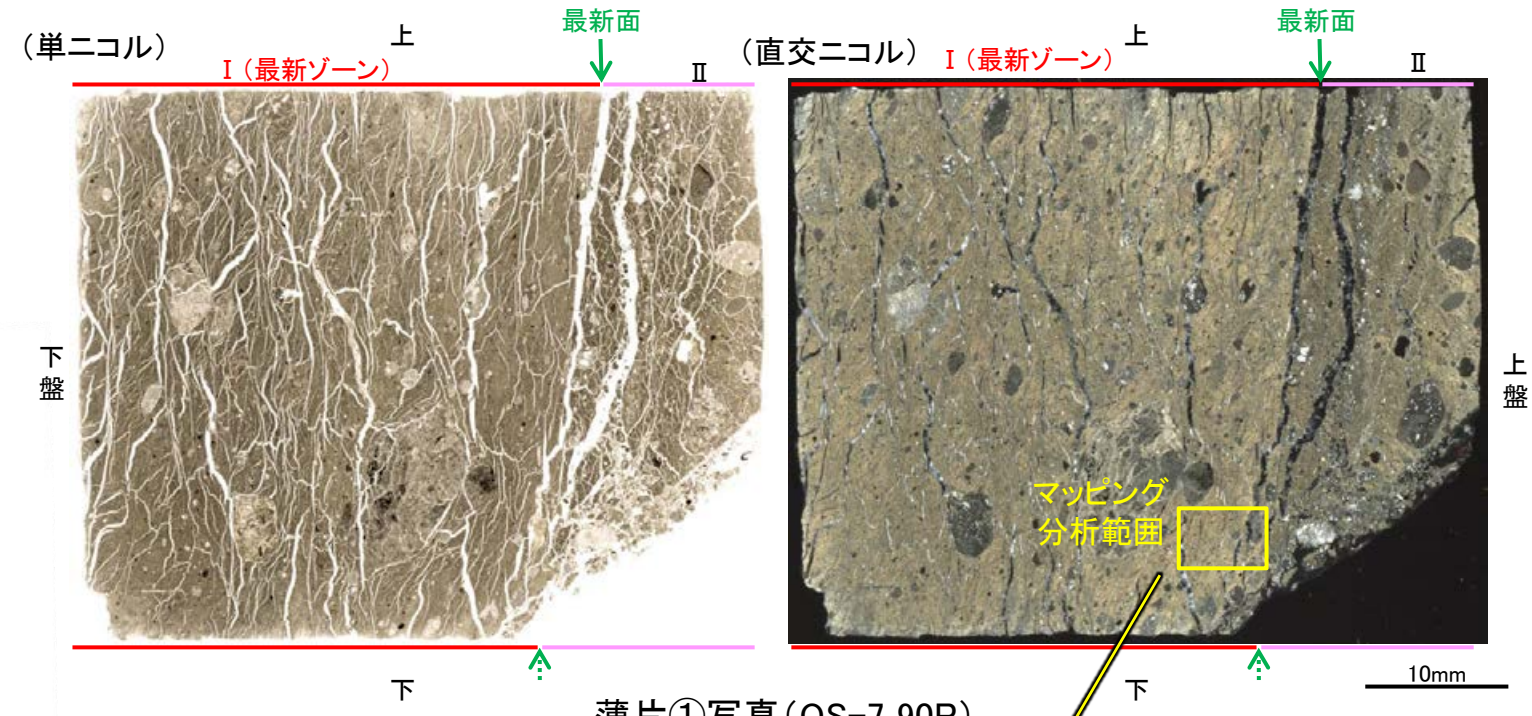
断層。OS-7孔① — 鉍物の同定(EPMA分析(定量)) —

○薄片①で実施したEPMA分析(定量)による化学組成の検討結果から、最新ゾーンやその周辺に分布する粘土鉍物はI/S混合層であると判断した。

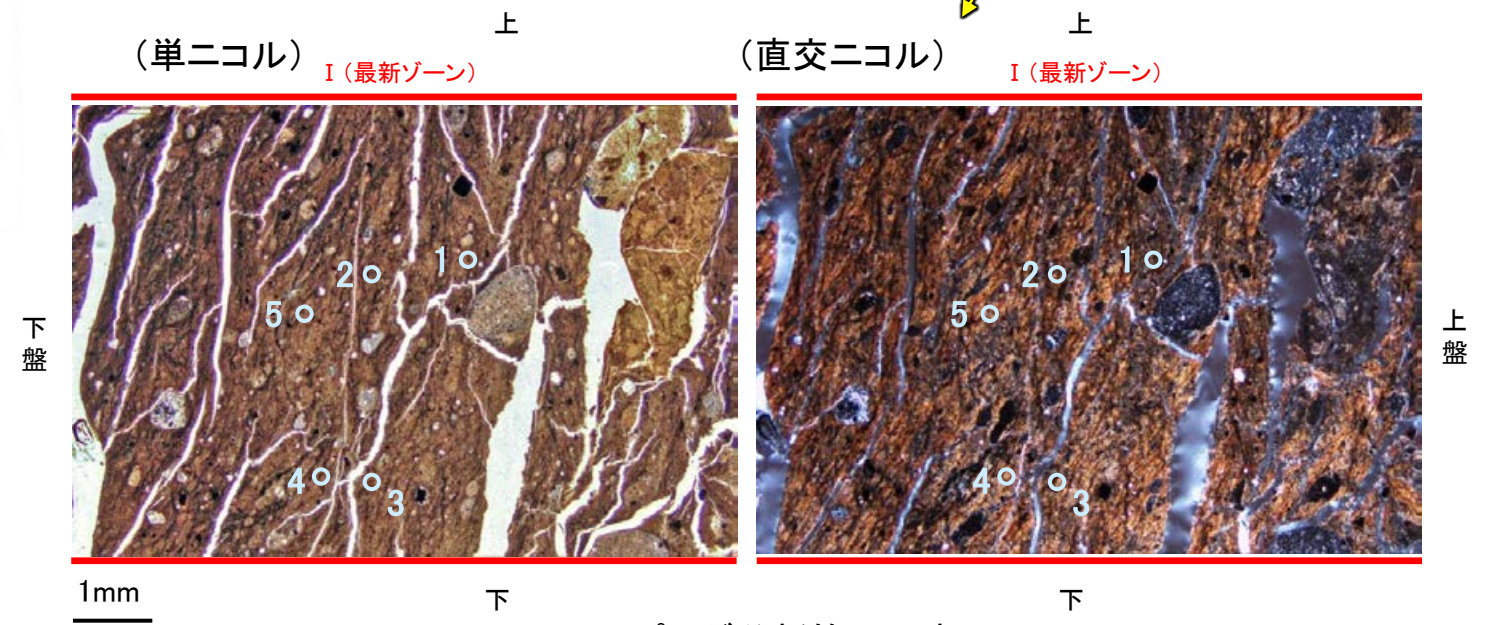


・詳細は、補足資料2.2-2(4) P.2.2-2-47
● 分析値(断層OS-7孔) 分析番号位置は右図
● その他の分析値(敷地の粘土鉍物)

2八面体型雲母粘土鉍物及び関連鉍物の化学組成 (Srodon et al. (1984)に一部加筆)



薄片①写真(OS-7_90R)

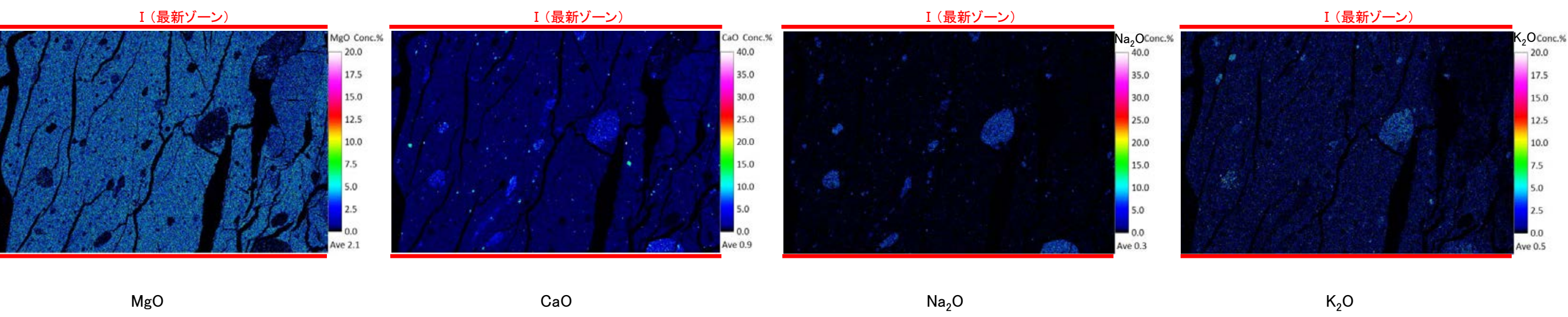
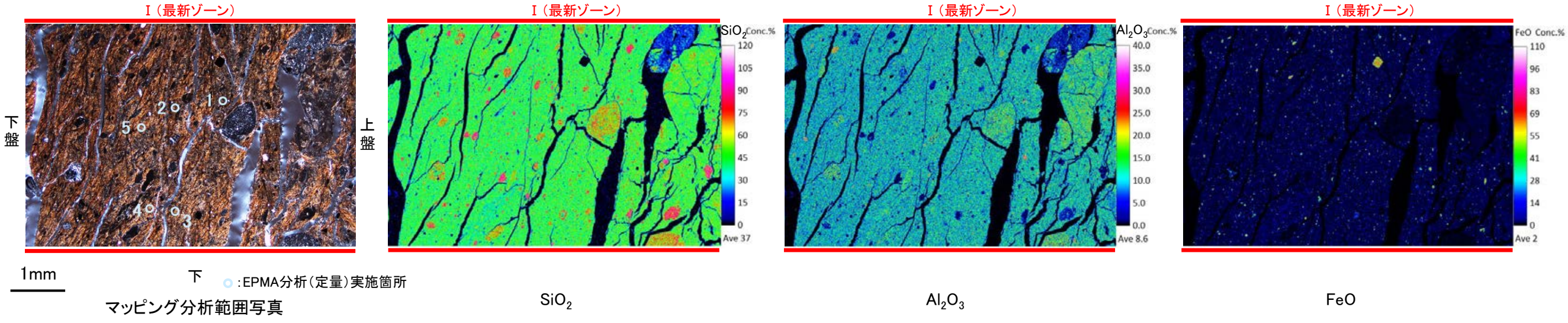


マッピング分析範囲写真

断層。OS-7孔① —変質鉱物の分布(EPMA分析(マッピング))—

○薄片①でEPMA分析(マッピング)を実施した結果, EPMA分析(定量)で認められたI/S混合層が最新ゾーンやその周辺に分布していることを確認した。

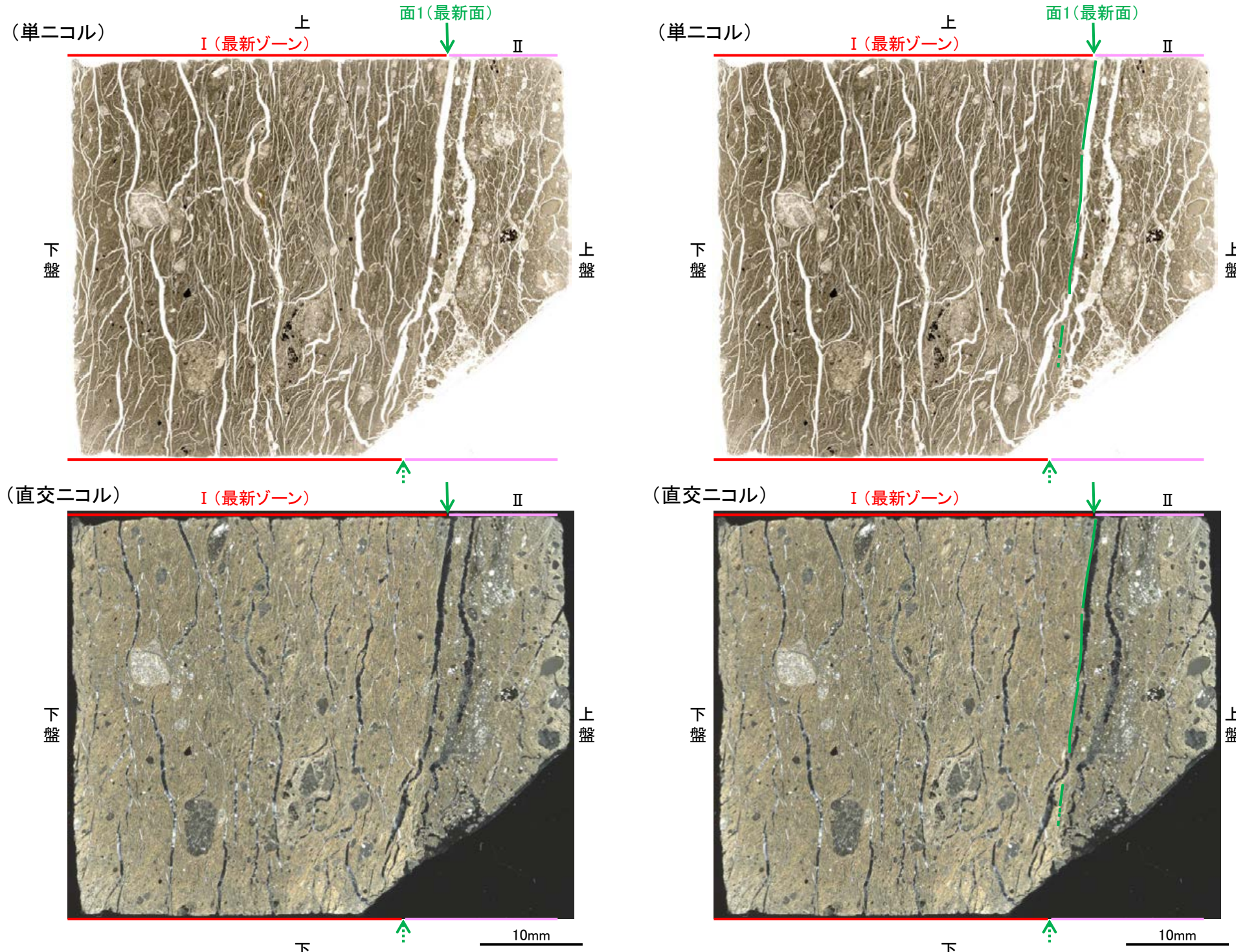
(直交ニコル) 上



(5)-2-1 OS-7孔 薄片②

断層。OS-7孔② ー最新面の認定(微視的観察)ー

- 薄片②で実施した微視的観察(薄片観察)の結果, 色調や礫径などから, 下盤側よりI, IIに分帯した。
- そのうち, 最も細粒化している分帯Iを最新ゾーンとして抽出した。
- 最新ゾーンと分帯IIとの境界に, 面1(緑矢印)が認められる。面1は最新ゾーンの中では比較的直線性・連続性がよい面である。
- また, 巨視的観察(コア観察, CT画像観察)において, 最新ゾーンの下盤側境界付近に直線的・連続的な面は認められない。
- 最新ゾーン中に認められるY面は面1のみであることから, 面1を最新面とし, 変質鉱物との関係を確認する。



分帯とコア観察における破碎部区分との対応

- ・分帯 I (最新ゾーン) ... 粘土状破碎部
- ・分帯 II ... 固結した破碎部

←... : 延長位置

I (最新ゾーン): 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで黄~灰色の干渉色を呈する, 粘土鉱物を含む細粒物からなる。径6mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれる。岩片, 鉱物片は角~亜円形である。基質中には粘土鉱物が生成している。

II: 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで褐灰色の干渉色を呈する凝灰角礫岩からなる。径7mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれる。岩片, 鉱物片は亜角~亜円形である。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部には粘土鉱物が生成している。

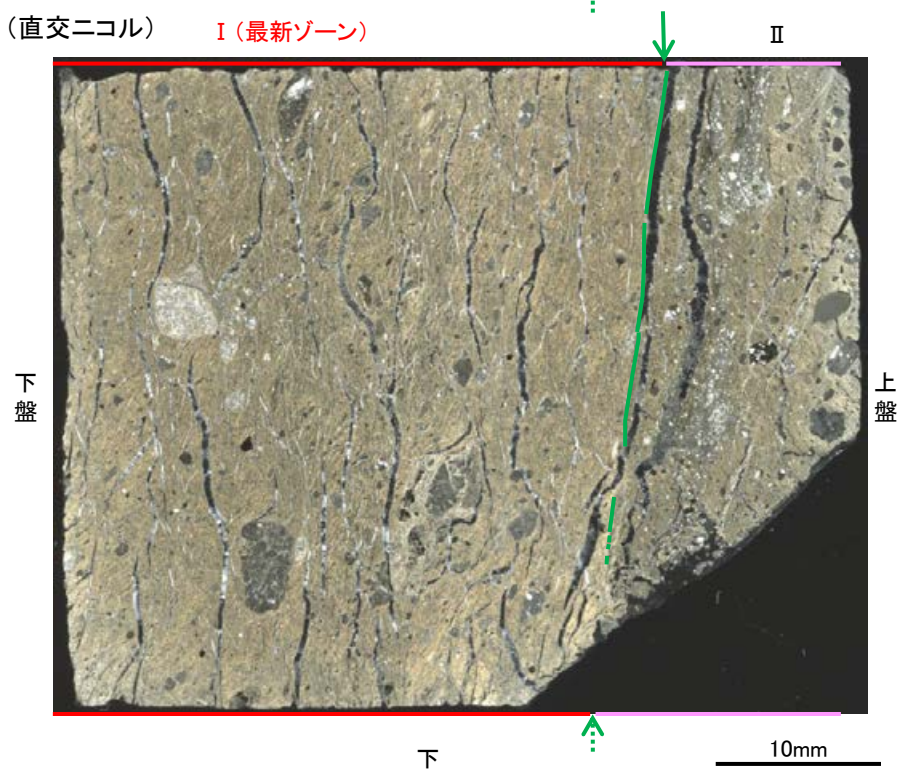
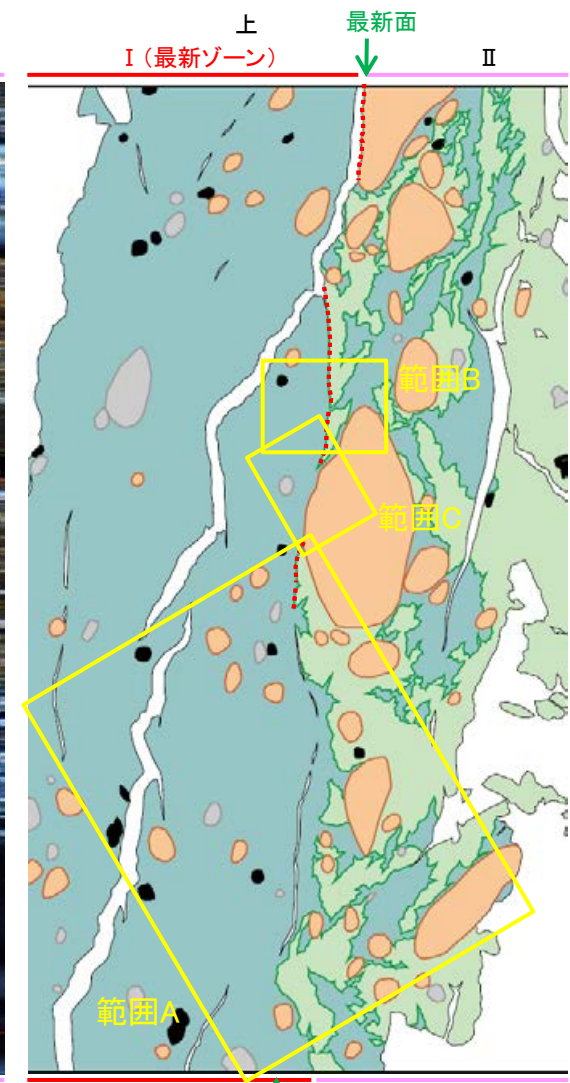
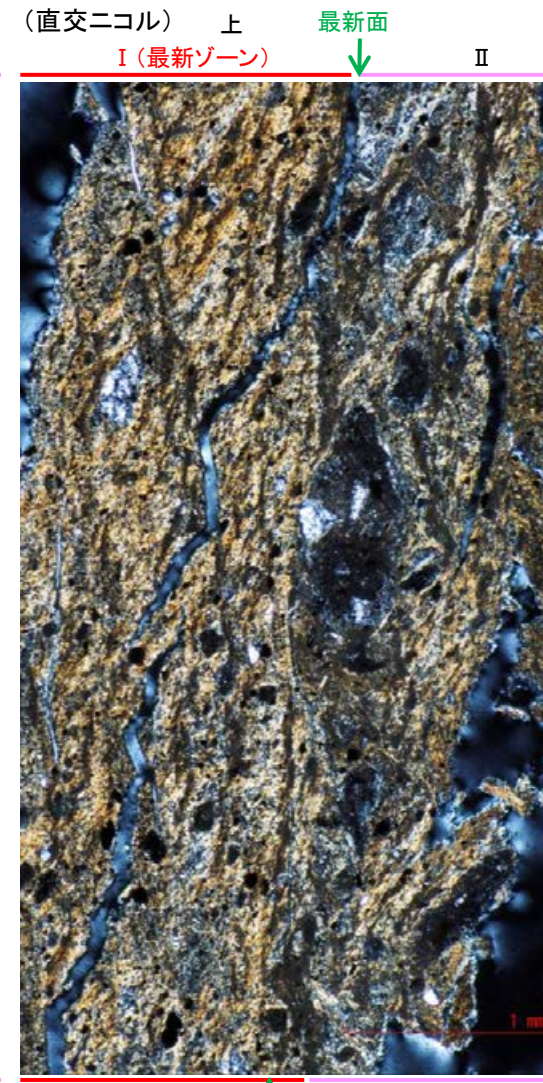
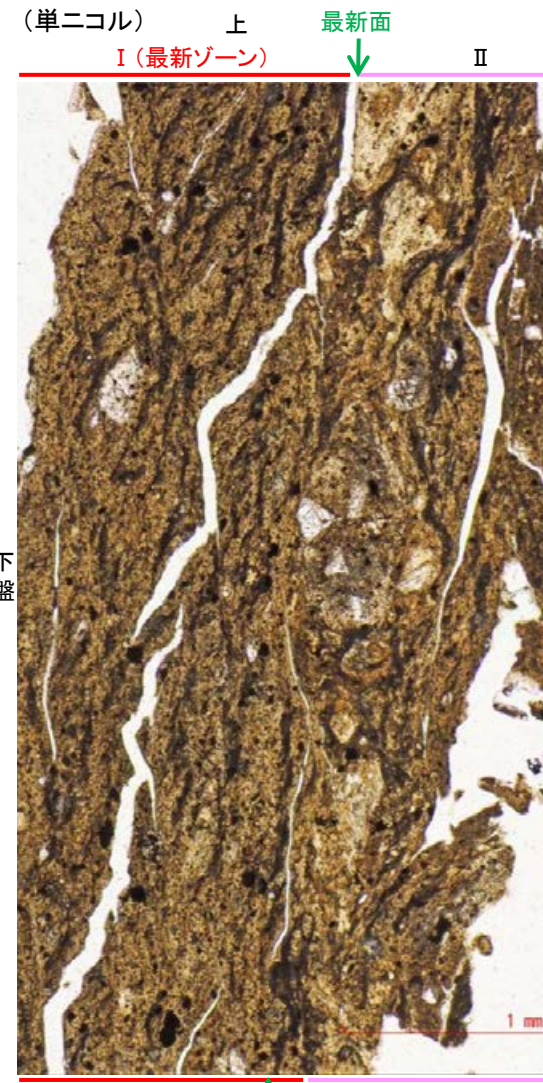
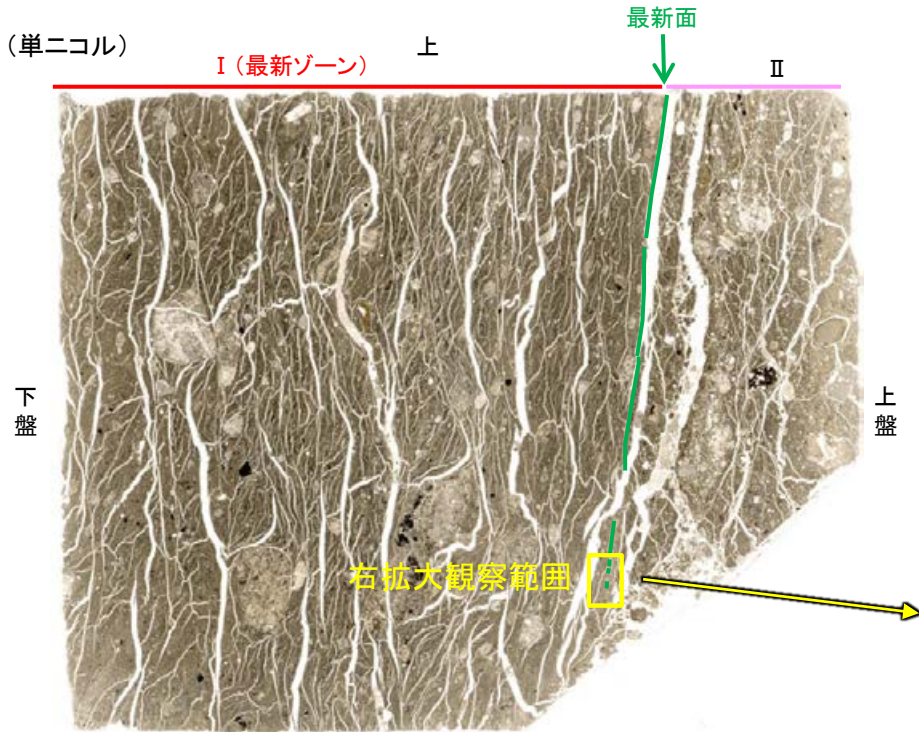
→← : Y面(最新面)

薄片②写真(OS-7.90R) (右は解釈線を加筆)

断層。OS-7孔② ー変質鉱物の分布(薄片観察)ー

○薄片②で実施した薄片観察や、薄片①で実施したEPMA分析(マッピング)における化学組成の観点での観察により、粘土鉱物(I/S混合層)の分布範囲を確認した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新ゾーンやその周辺に分布している。

○この粘土鉱物(I/S混合層)と最新面との関係を確認する。



薄片②(OS-7.90R)
拡大観察範囲写真

薄片②(OS-7.90R)
拡大観察範囲スケッチ

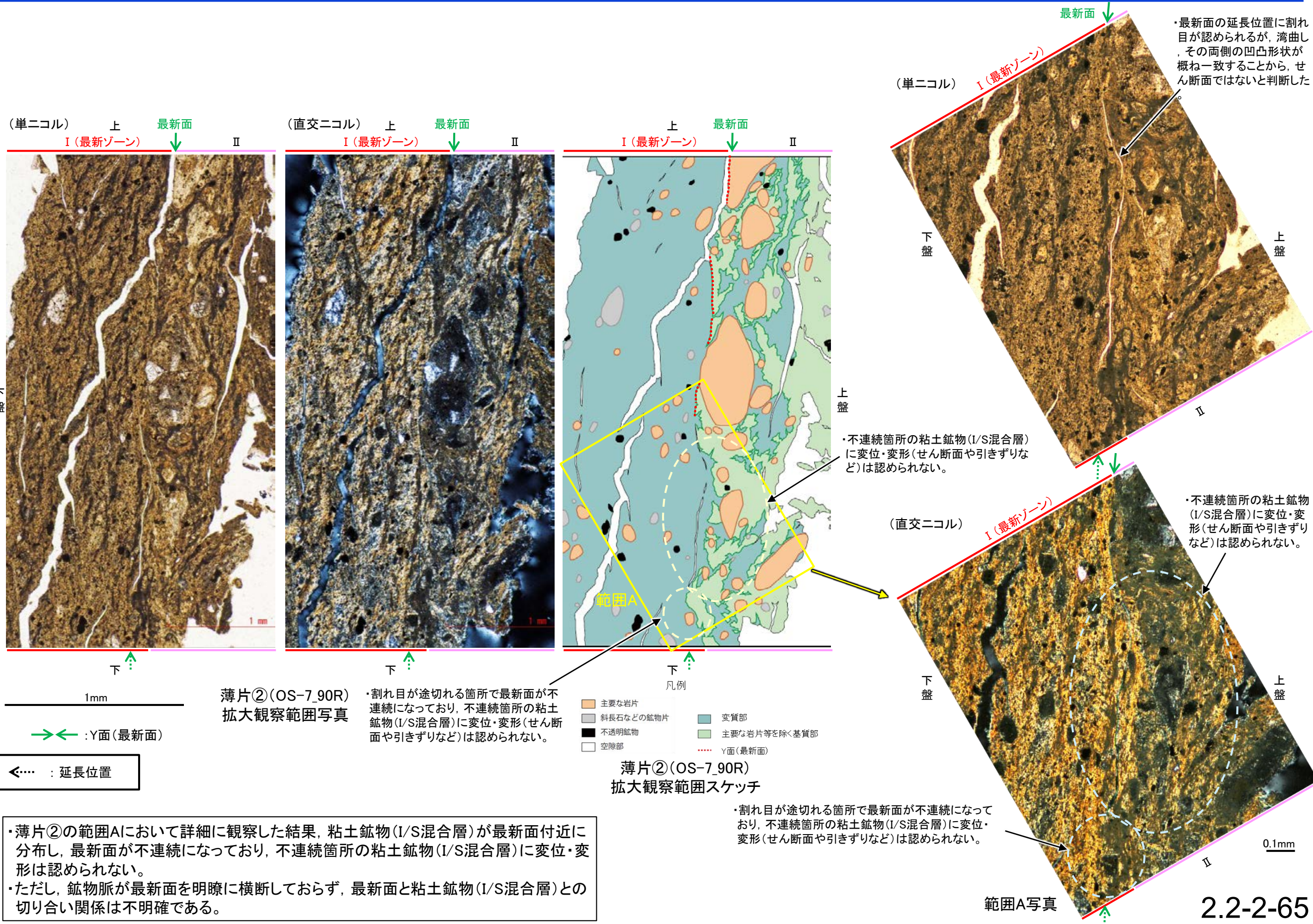
- 凡例
- 主要な岩片
 - 斜長石などの鉱物片
 - 不透明鉱物
 - 空隙部
 - 変質部
 - 主要な岩片等を除く基質部
 - Y面(最新面)

薄片②写真(OS-7.90R)
(解釈線あり)

→← : Y面(最新面)

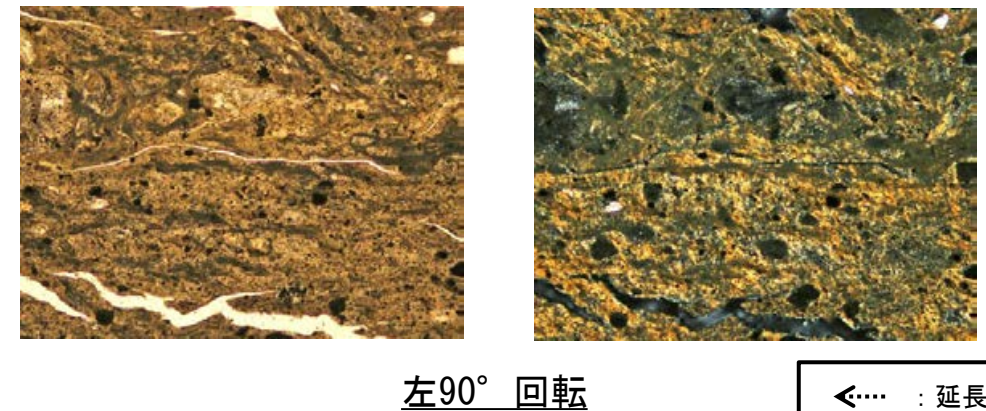
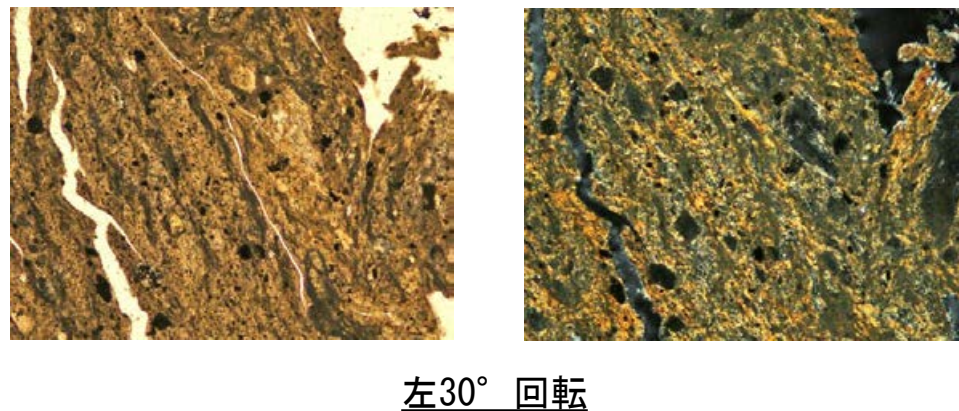
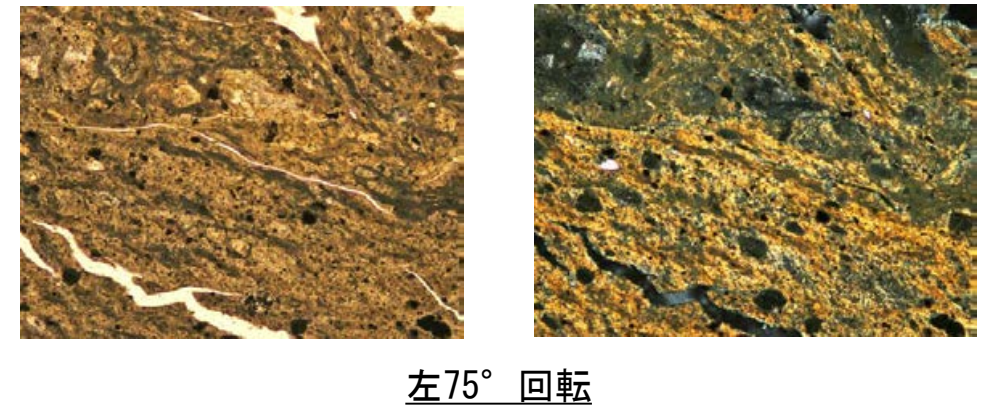
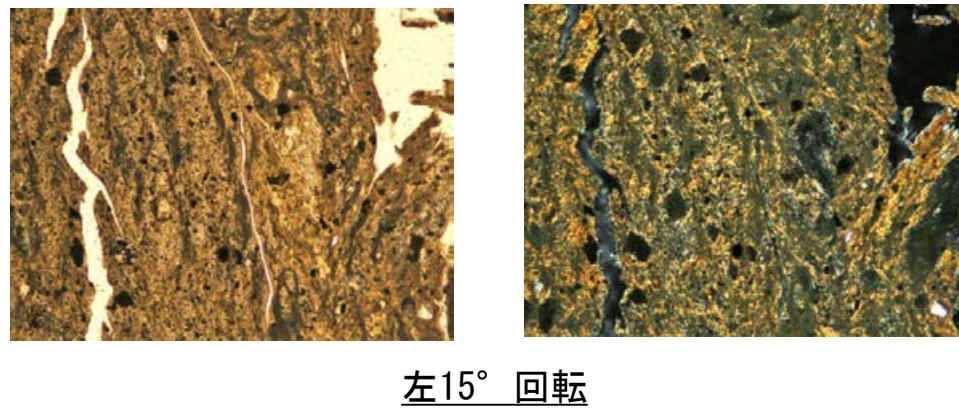
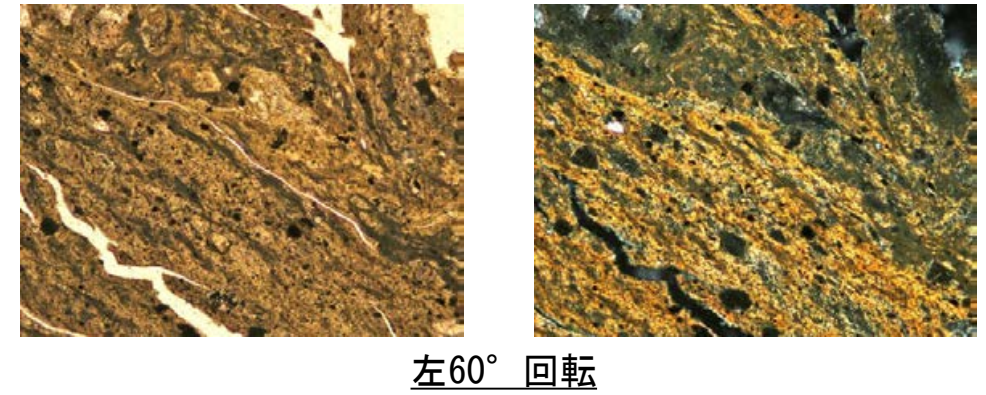
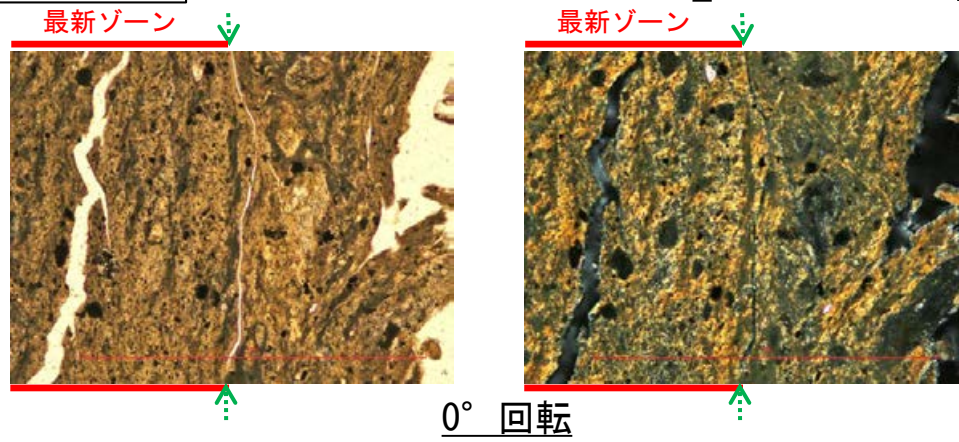
←... : 延長位置

断層。OS-7孔② —最新面とI/S混合層との関係(範囲A)—

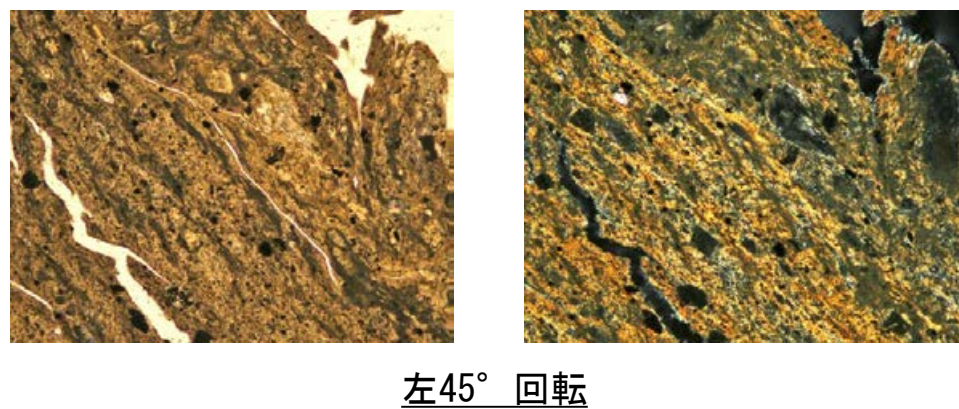


断層o_OS-7孔②

【ステージ回転写真(範囲A)】



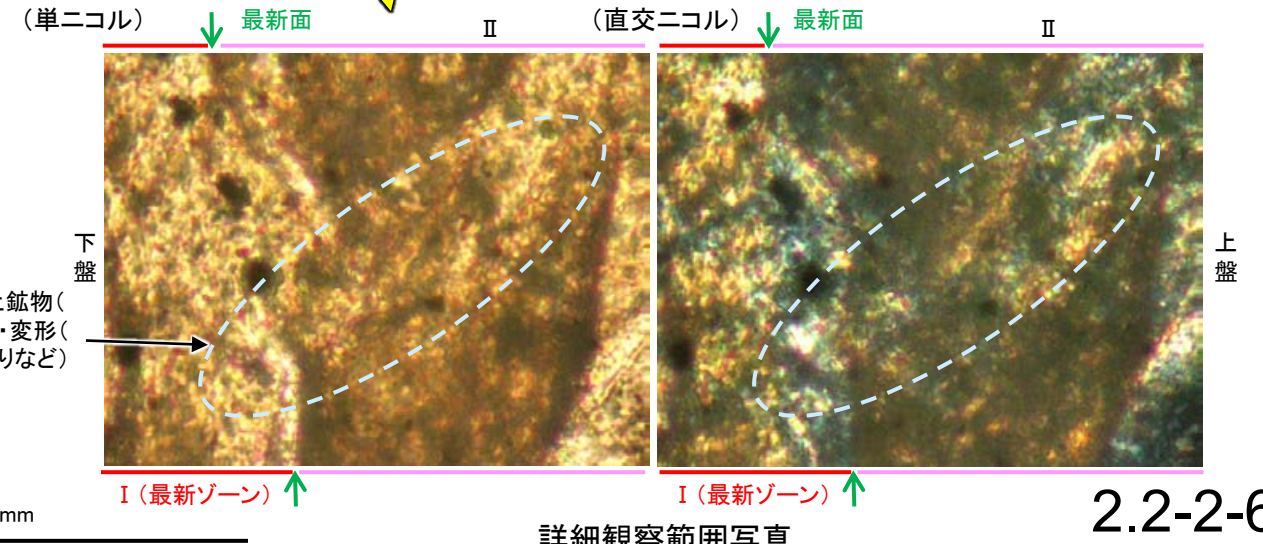
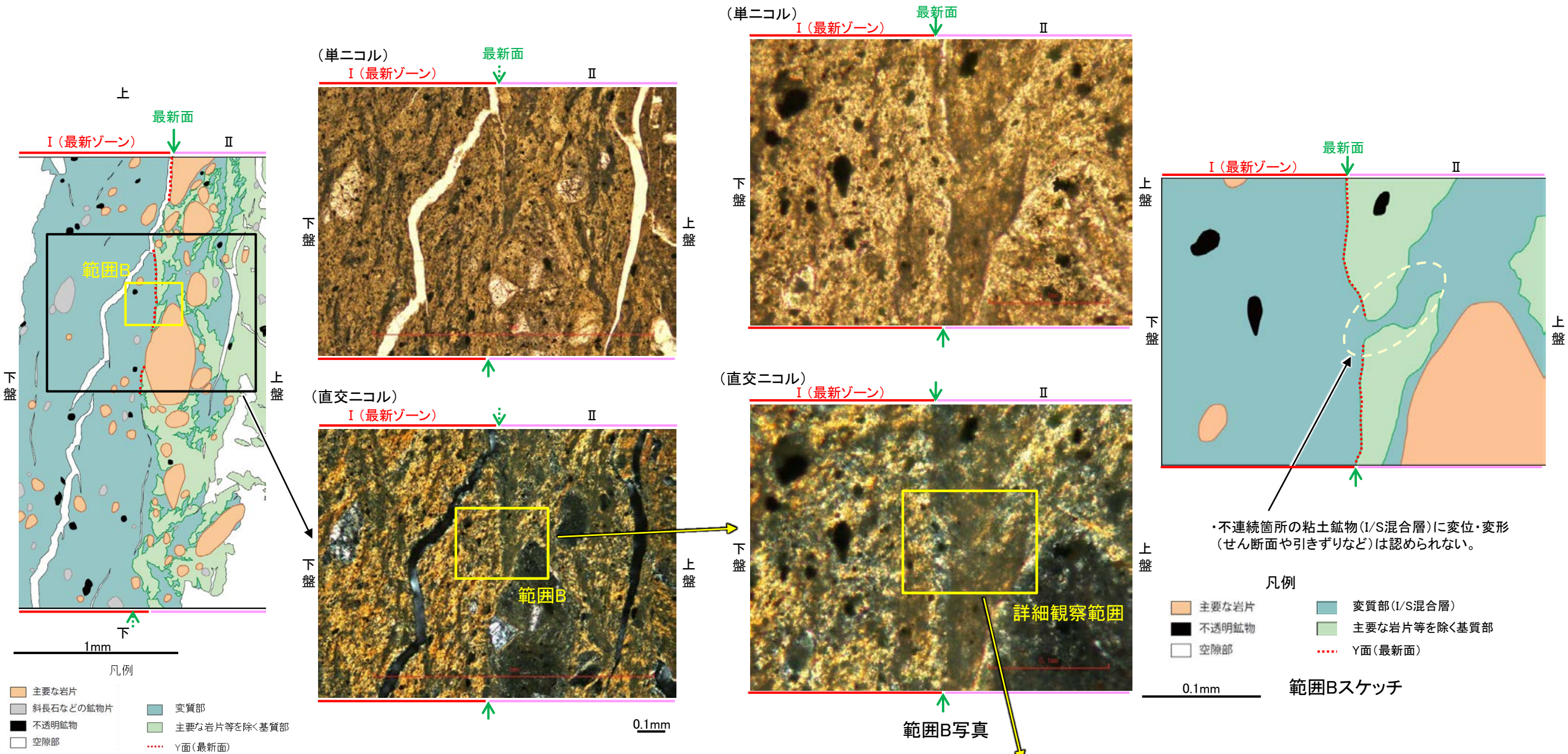
←… : 延長位置



→ ← Y面(最新面)

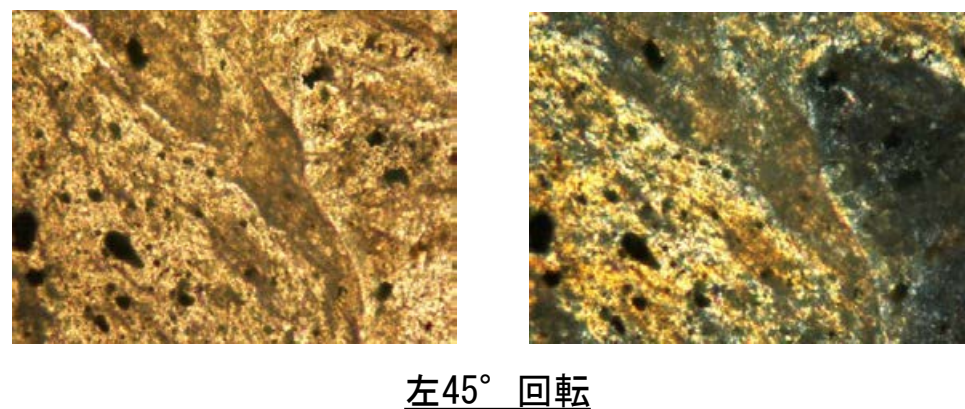
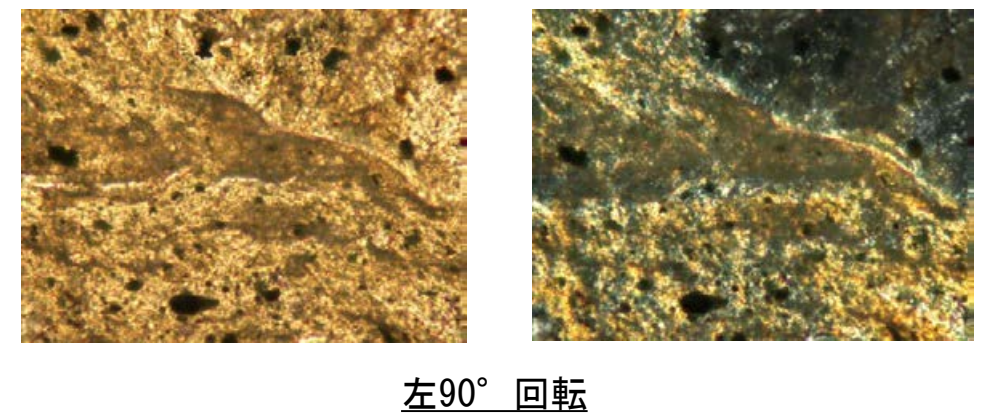
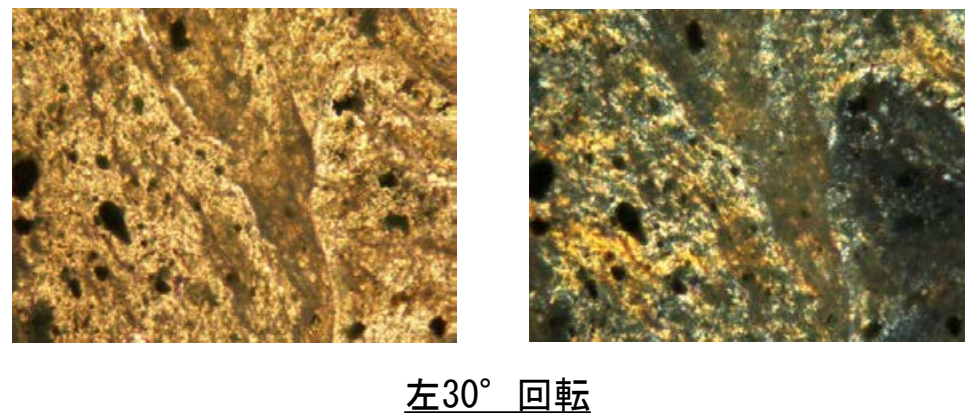
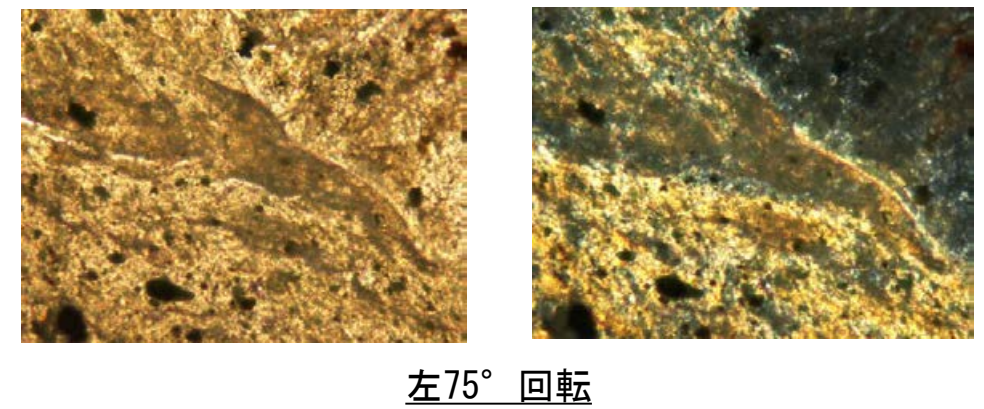
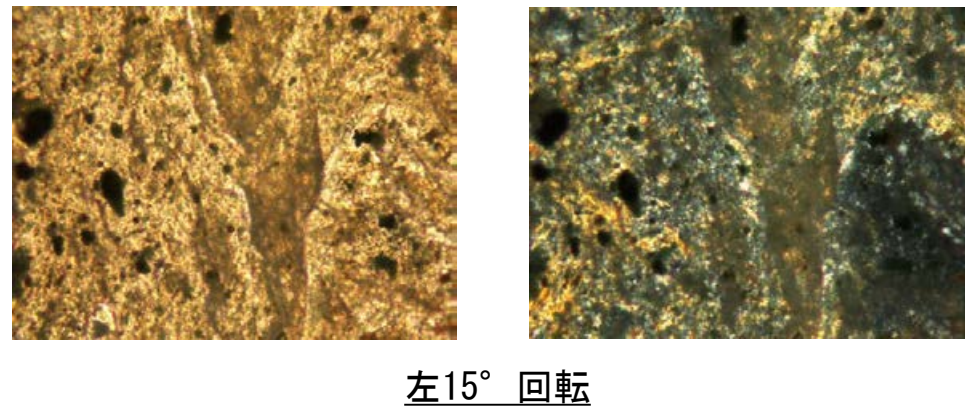
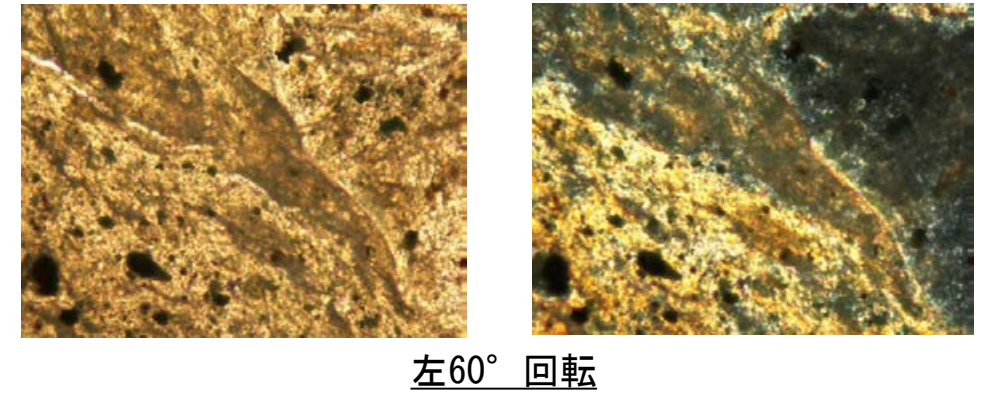
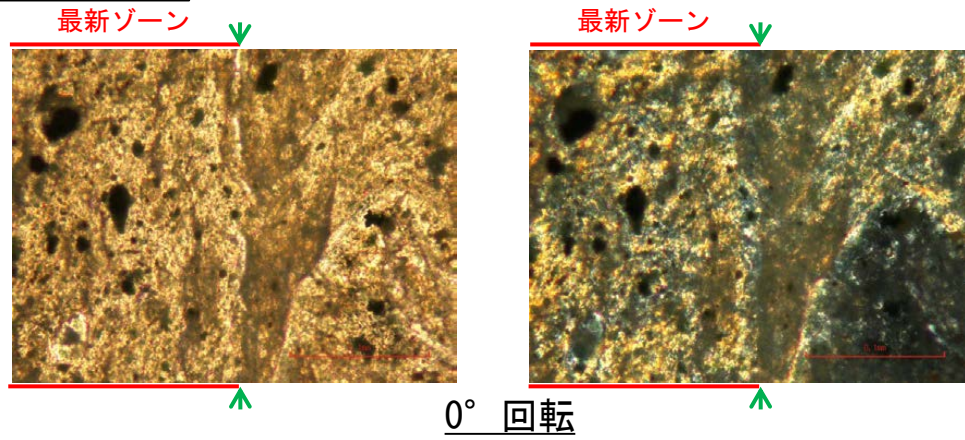
・範囲Aにおいて、ステージを回転させて詳細に観察した結果、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。
・ただし、鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

断層。OS-7孔② ー最新面とI/S混合層との関係(範囲B)ー



断層o_OS-7孔②

【ステージ回転写真(範囲B)】



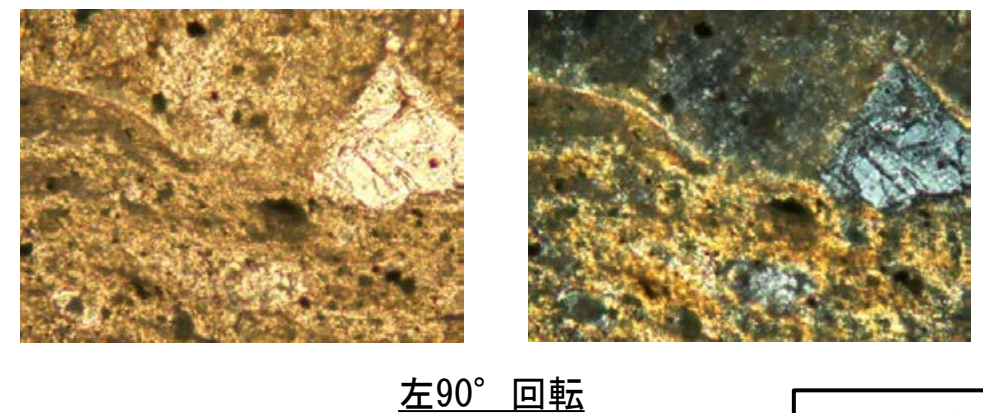
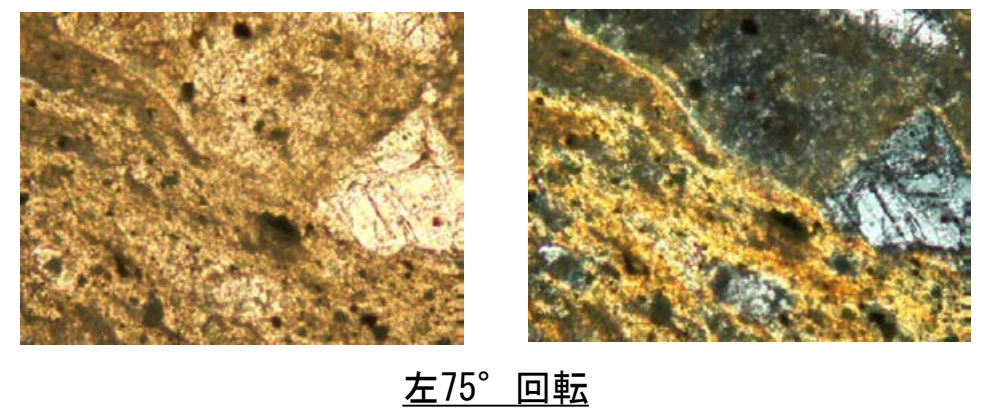
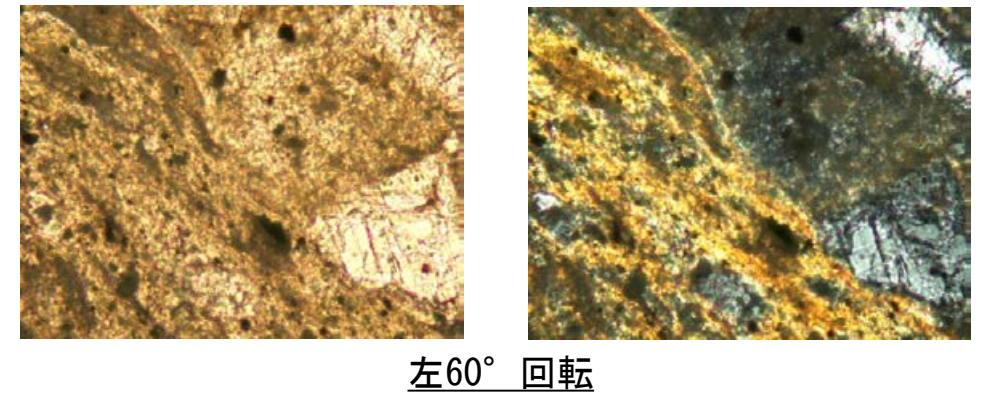
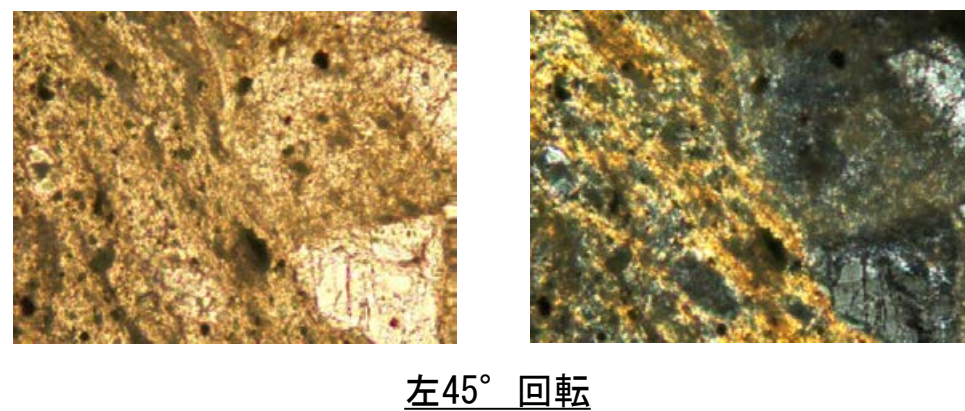
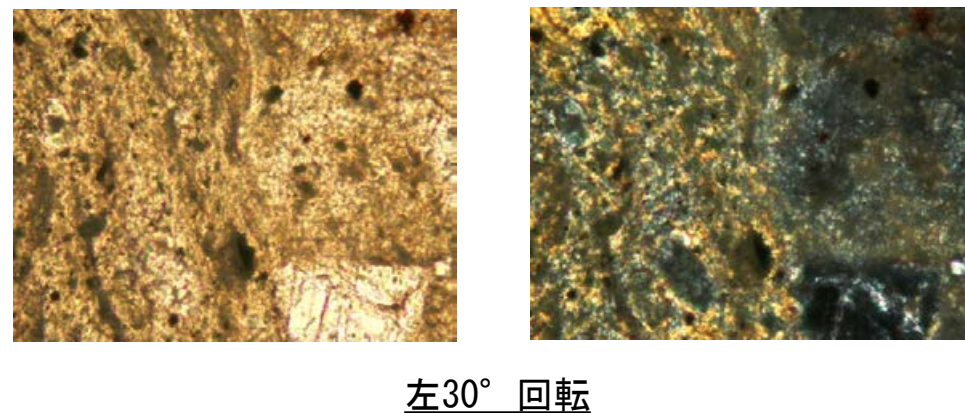
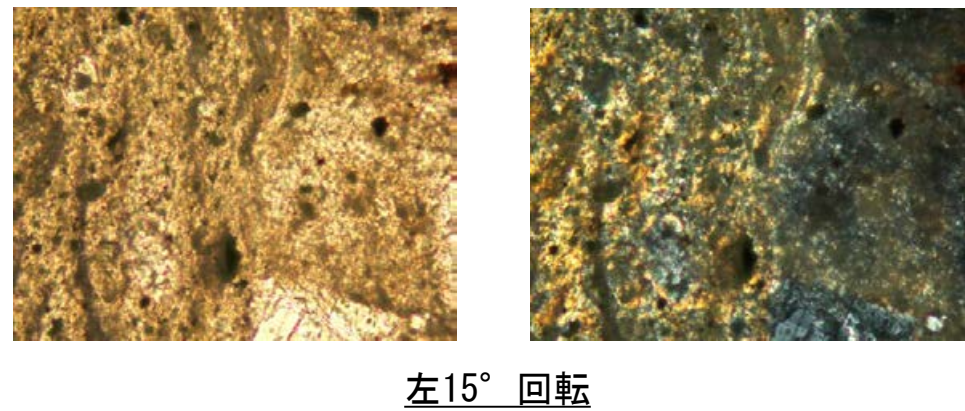
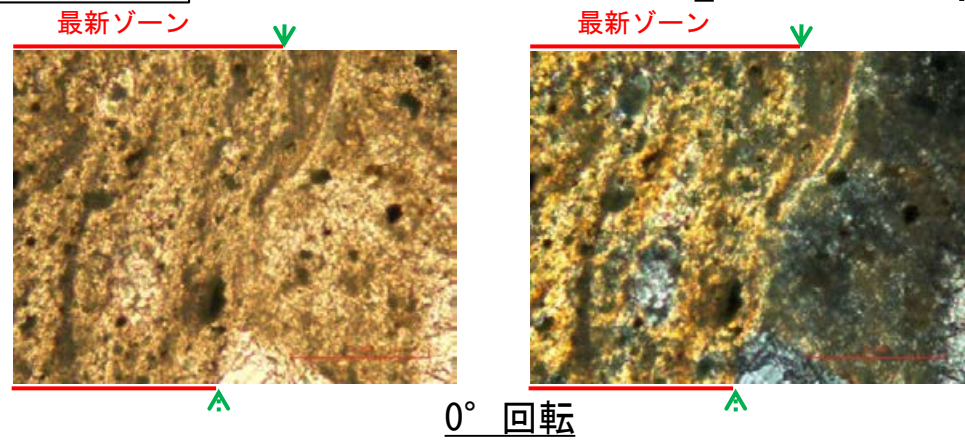
→ ← Y面(最新面)

1mm

・範囲Bにおいて、ステージを回転させて詳細に観察した結果、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。
・ただし、不連続箇所における変質部と基質部との境界が不明瞭であり、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

断層o_OS-7孔②

【ステージ回転写真(範囲C)】



←… : 延長位置

・範囲Cにおいて、ステージを回転させて詳細に観察した結果、不連続箇所(粘土鉱物(I/S混合層))に変位・変形は認められない。
・ただし、鉱物脈と最新面の交差角は低角であり、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

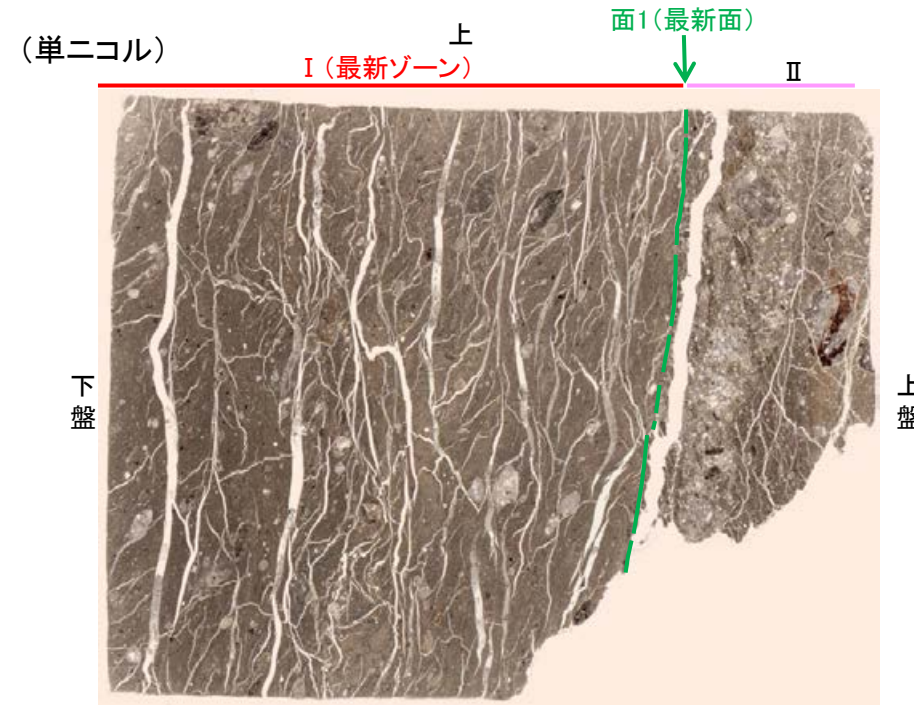
→ ← Y面(最新面)

1mm

(5)-2-2 OS-7孔 薄片③

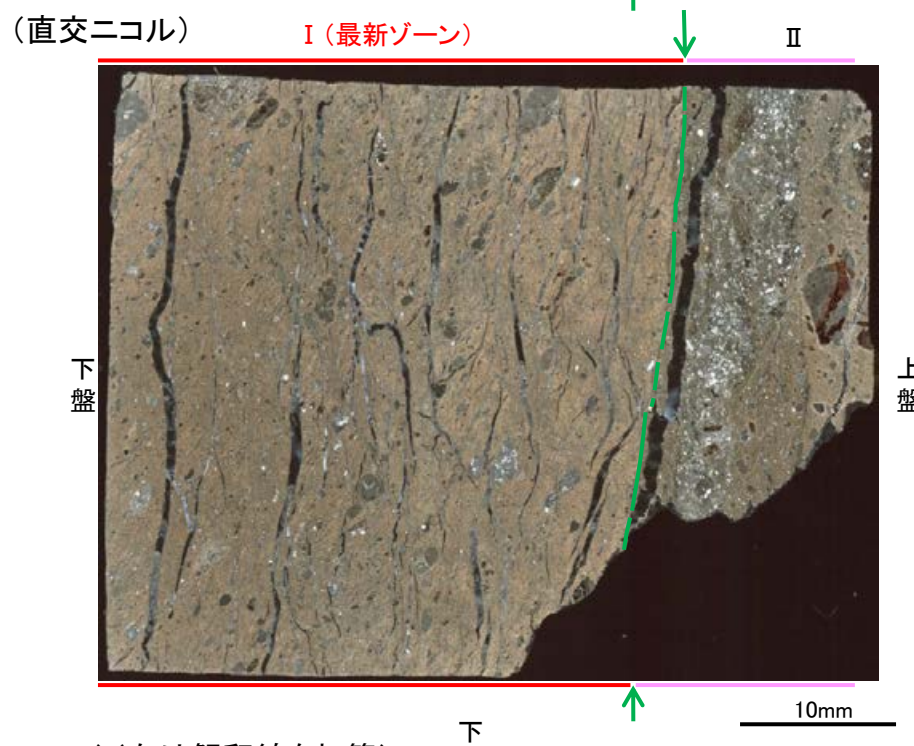
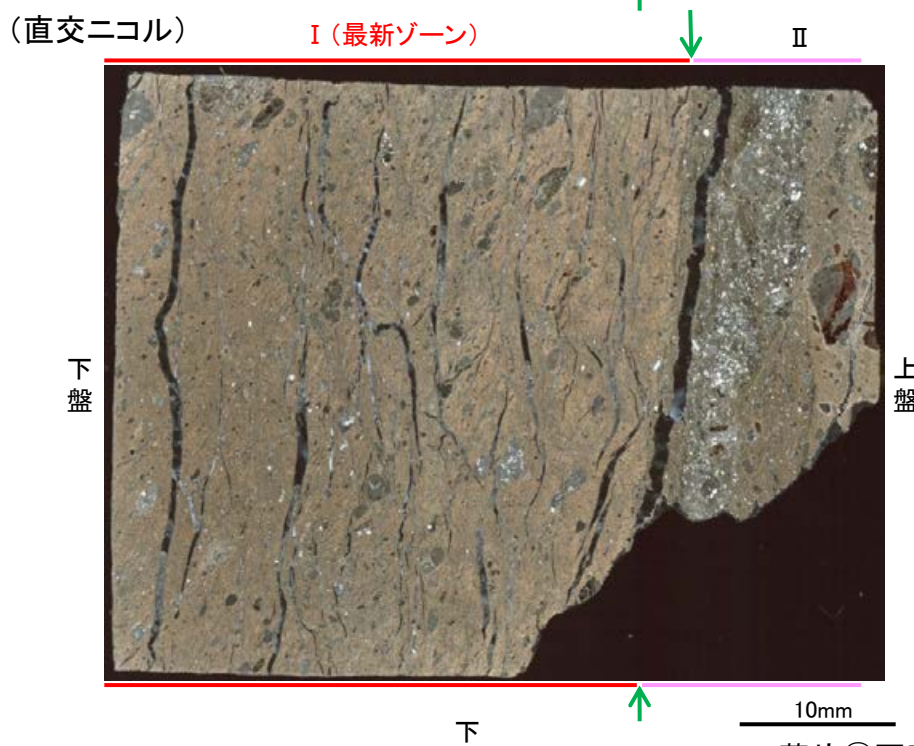
断層。OS-7孔③ —最新面の認定(微視的観察)—

- 薄片③で実施した微視的観察(薄片観察)の結果, 色調や礫径などから, 下盤側よりI, IIに分帯した。
- そのうち, 最も細粒化している分帯Iを最新ゾーンとして抽出した。
- 最新ゾーンと分帯IIとの境界に, 面1(緑矢印)が認められる。面1は最新ゾーンの中では比較的直線性・連続性がよい面である。
- また, 巨視的観察(コア観察, CT画像観察)において, 最新ゾーンの下盤側境界付近に直線的・連続的な面は認められない。
- 最新ゾーン中に認められるY面は面1のみであることから, 面1を最新面とし, 変質鉱物との関係を確認する。



分帯とコア観察における破碎部区分との対応

- ・分帯I(最新ゾーン) ... 粘土状破碎部
- ・分帯II ... 固結した破碎部



I(最新ゾーン): 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで褐灰色の干渉色を呈する, 粘土鉱物を含む細粒物からなる。径4mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれており, 径6mm程度の岩片も認められる。岩片, 鉱物片は亜角~亜円形である。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部には粘土鉱物が生成している。

II: 単ニコルで淡褐灰色, 直交ニコルで灰~褐灰色の干渉色を呈する凝灰岩からなる。径7mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれる。岩片, 鉱物片は亜角~亜円形である。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部には粘土鉱物が生成している。

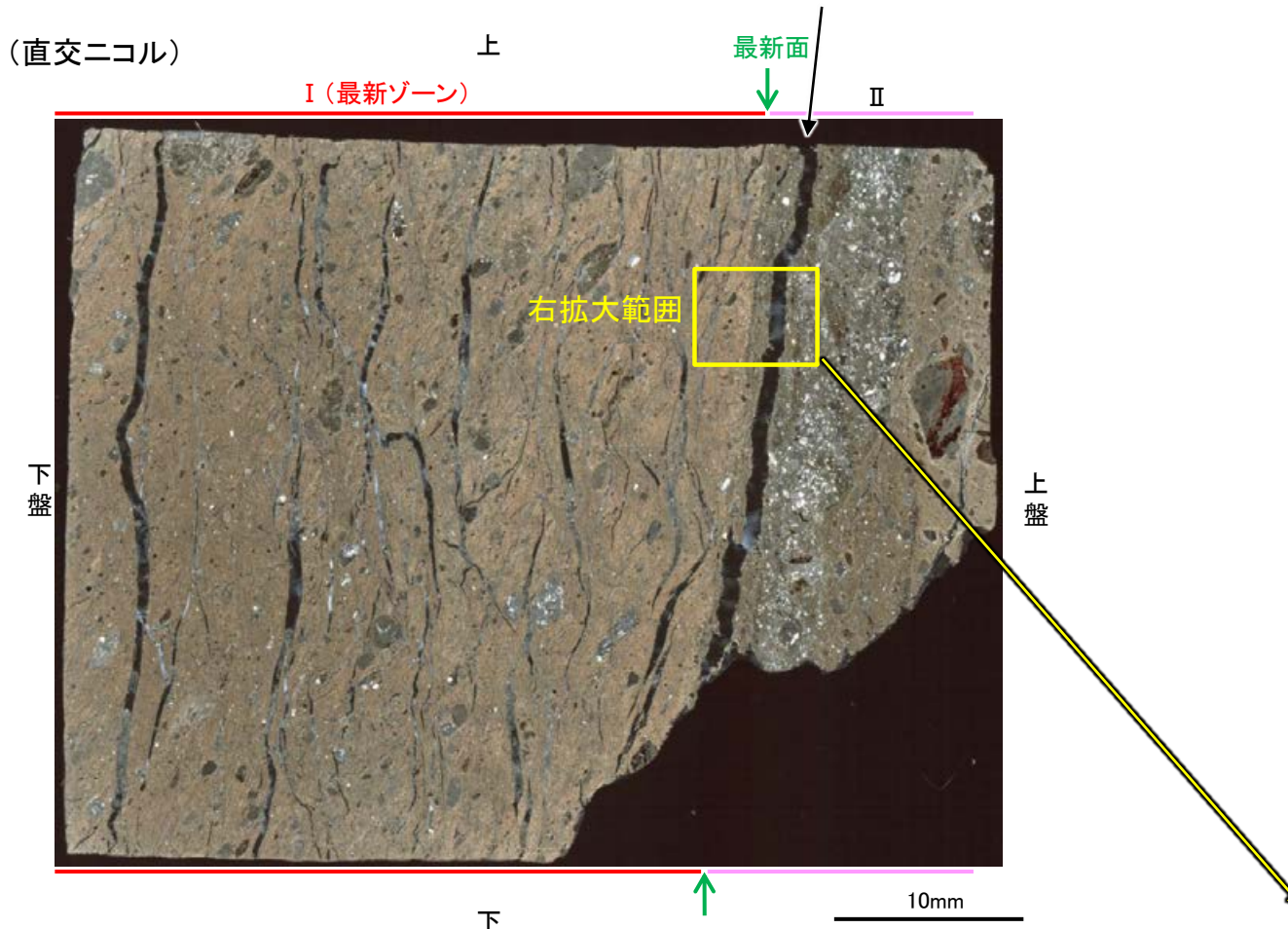
→← : Y面(最新面)

薄片③写真(OS-7.90R)(右は解釈線を加筆)

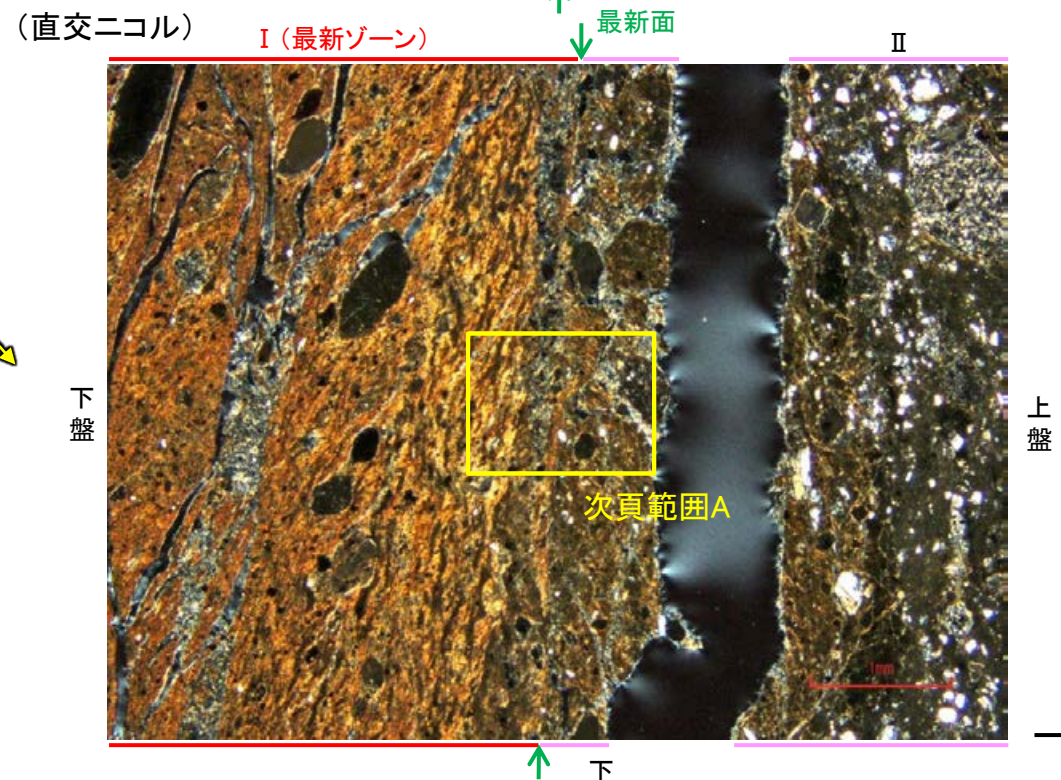
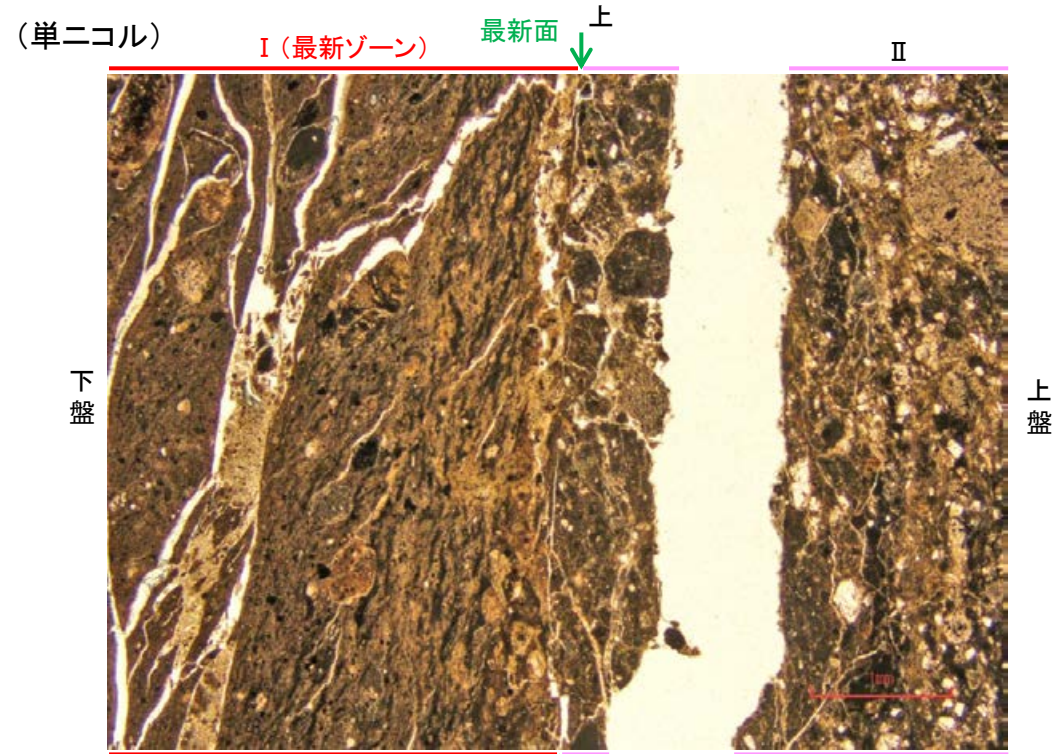
断層。OS-7孔③ —変質鉱物の分布(薄片観察)—

- 薄片③で実施した薄片観察や、薄片①で実施したEPMA分析(マッピング)における化学組成の観点での観察により、粘土鉱物(I/S混合層)の分布範囲を確認した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新ゾーンやその周辺に分布している。
- この粘土鉱物(I/S混合層)と最新面との関係を確認する。

・この空隙は、両側の凹凸形状が概ね一致することから、せん断面ではなく、薄片作成時等に生じた割れ目であると判断した。



薄片③写真(OS-7_90R)



薄片③(OS-7_90R) 拡大観察範囲写真

断層。OS-7孔③ ー最新面とI/S混合層との関係(範囲A)ー

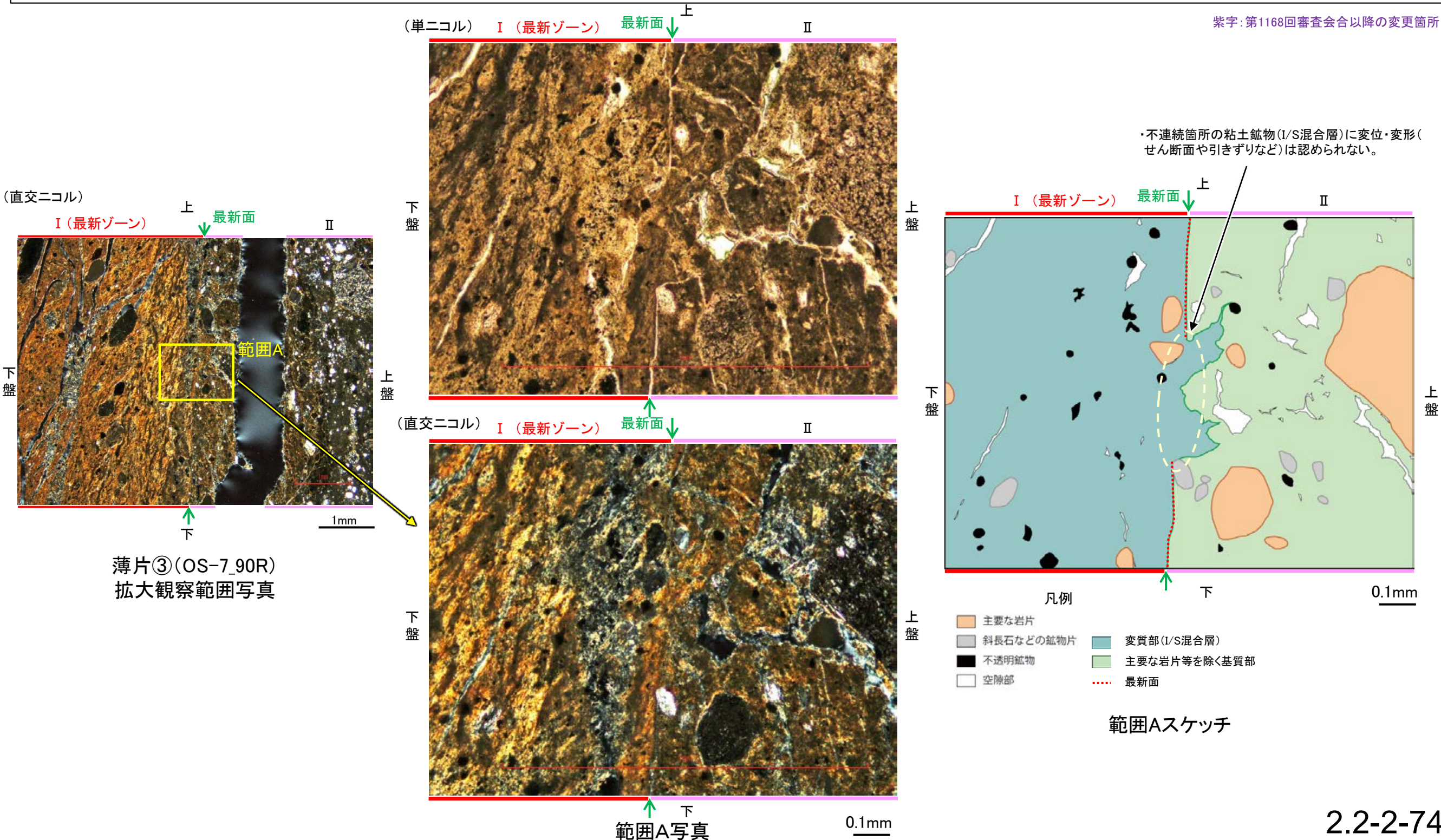
○薄片③の範囲Aにおいて詳細に観察した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を横断して分布し、最新面が不連続になっており、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。

○なお、不連続箇所においてI/S混合層生成以降の注入現象の有無を確認した結果、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。

○さらに、薄片作成時等に生じた空隙は、明確に認定できる最新面が不連続になる箇所の粘土鉱物(I/S混合層)の構造に影響を与えていないことから、不連続箇所は薄片作成時等の乱れの影響を受けていないと判断した。

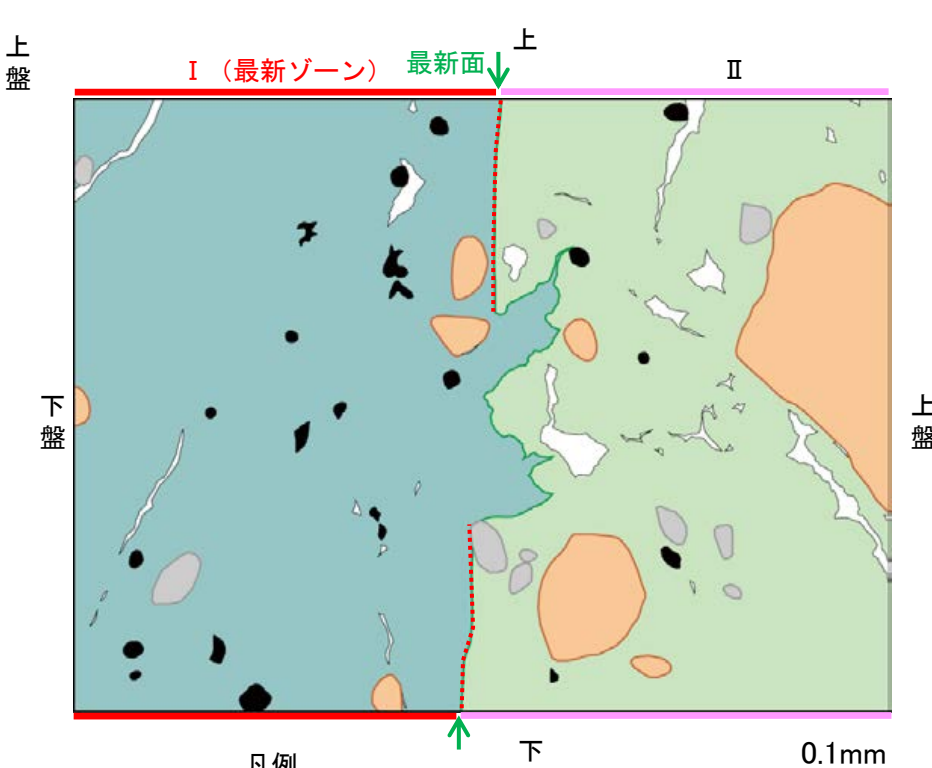
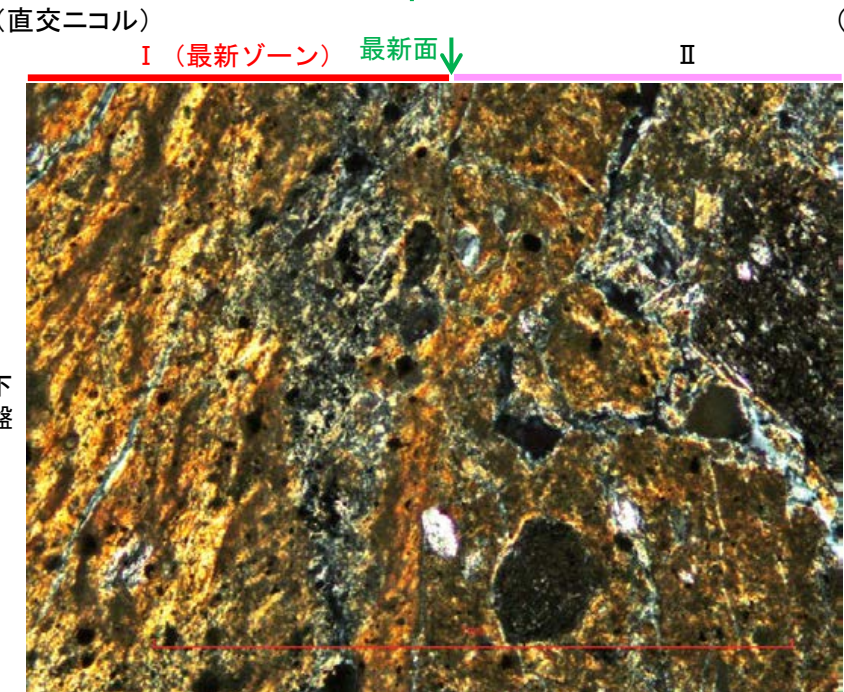
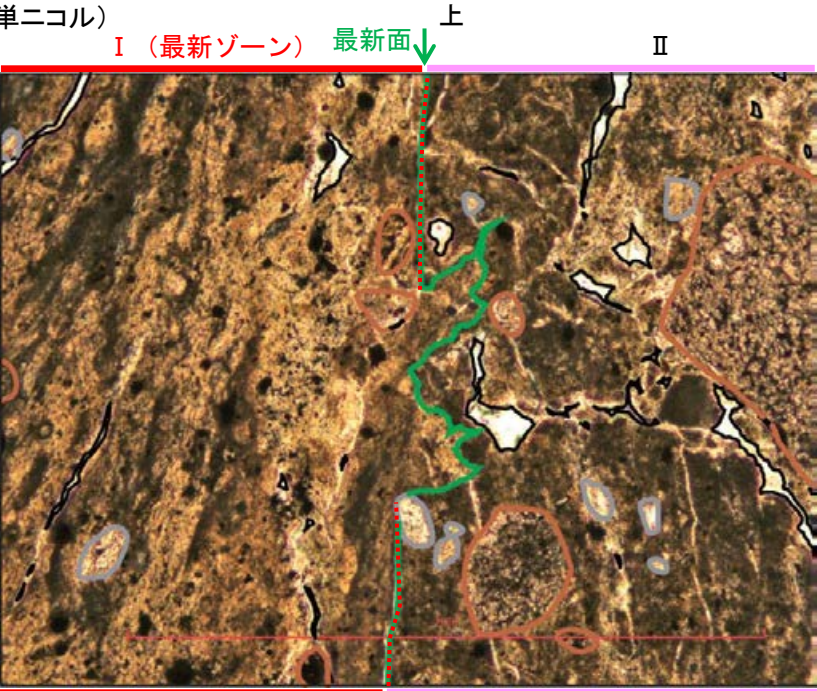
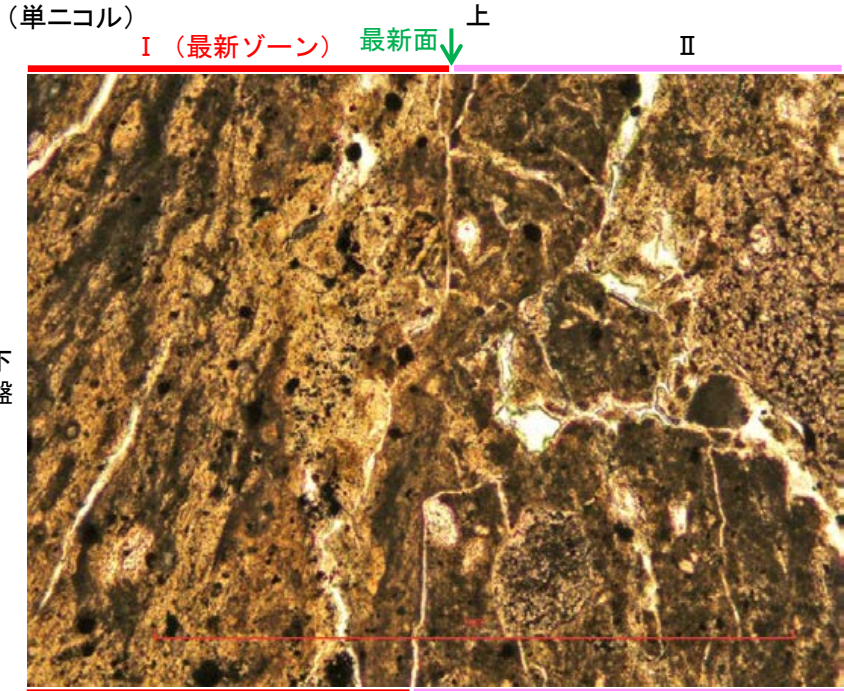
○ただし、鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

紫字: 第1168回審査会合以降の変更箇所



断層o_OS-7孔③

【写真とスケッチの対比(範囲A)】



- 凡例
- 主要な岩片
 - 斜長石などの鉱物片
 - 不透明鉱物
 - 空隙部
 - 変質部 (I/S混合層)
 - 主要な岩片等を除く基質部
 - ⋯ 最新面

範囲Aスケッチ

↑ 下
0.1mm
範囲A写真

↑ 下
0.1mm
範囲A写真
(岩片, 基質部等の境界を加筆)

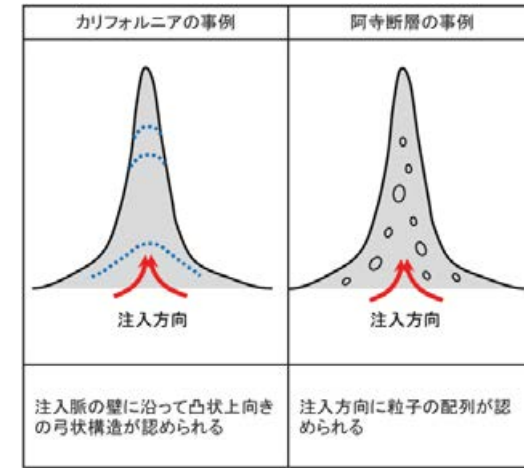
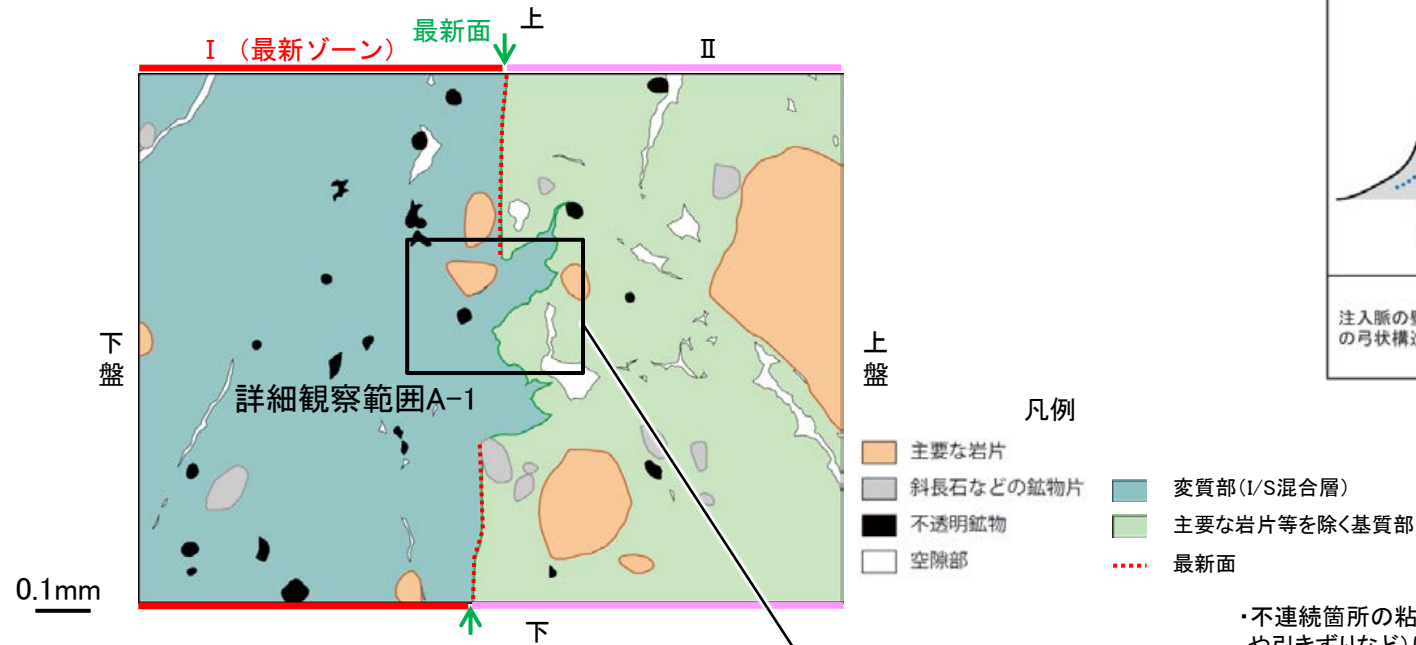
紫字: 第1168回審査会合以降の変更箇所

断層o_OS-7孔③

- ・範囲A-1において詳細に観察した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を横断して分布し、最新面が不連続になっており、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。
- ・なお、不連続箇所においてI/S混合層生成以降の注入現象の有無を確認した結果、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。
- ・さらに、薄片作成時等に生じた空隙は、明確に認定できる最新面が不連続になる箇所の粘土鉱物(I/S混合層)の構造に影響を与えていないことから、不連続箇所は薄片作成時等の乱れの影響を受けていないと判断した。
- ・ただし、鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

←… : 延長位置

【詳細観察(範囲A-1)】



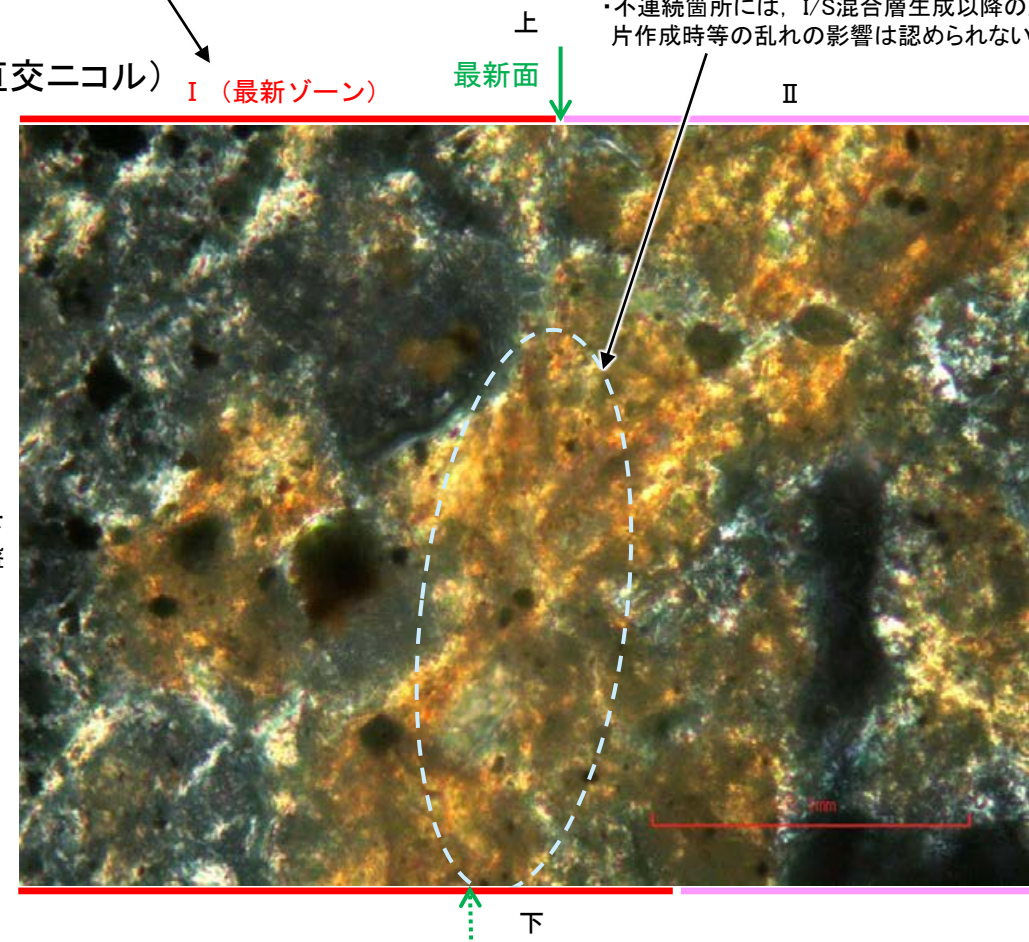
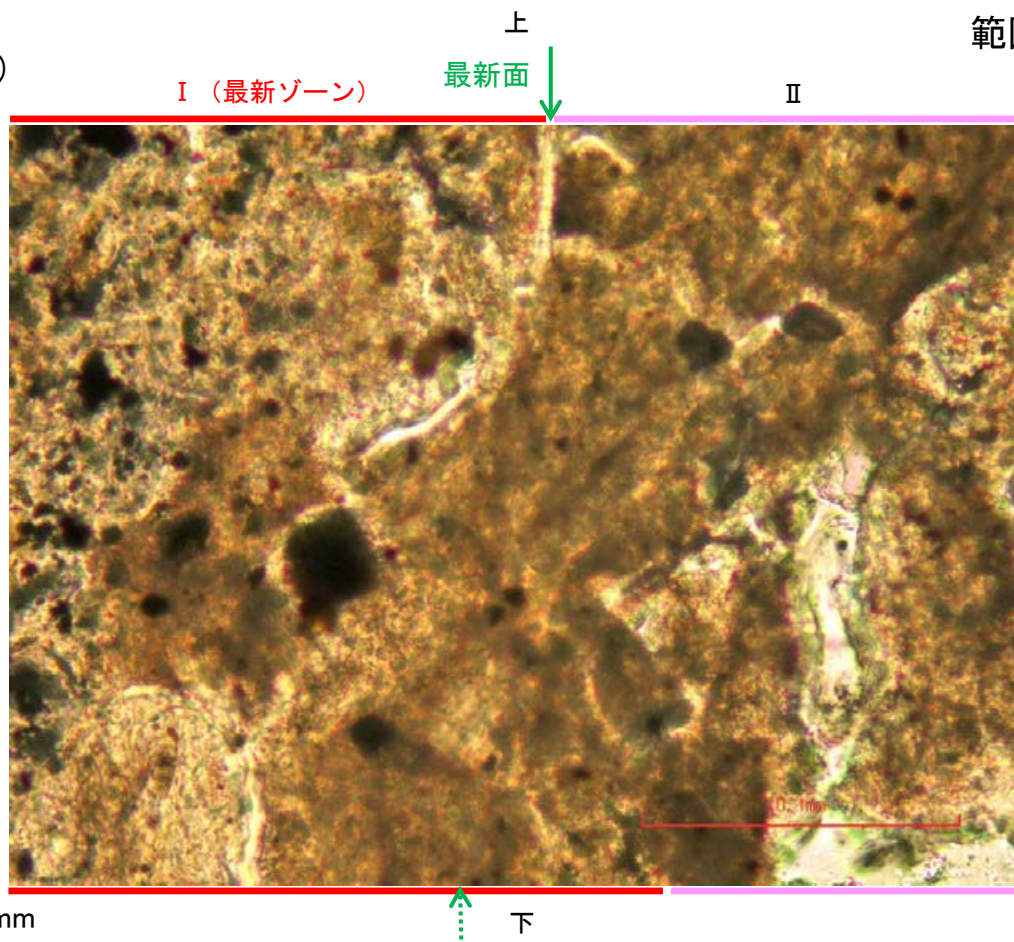
注入現象の事例
(関西電力株式会社, 2016)

- ・不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形(せん断面や引きずりなど)は認められない。
- ・不連続箇所には、I/S混合層生成以降の注入の痕跡や、薄片作成時等の乱れの影響は認められない。

(単ニコル)

範囲Aスケッチ

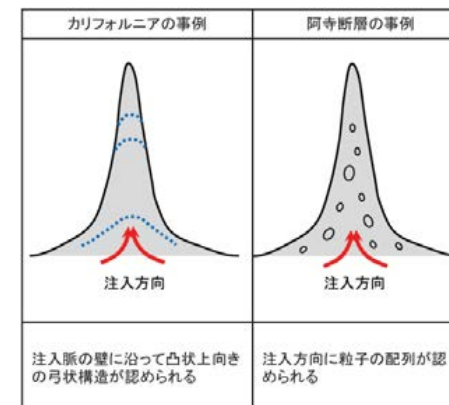
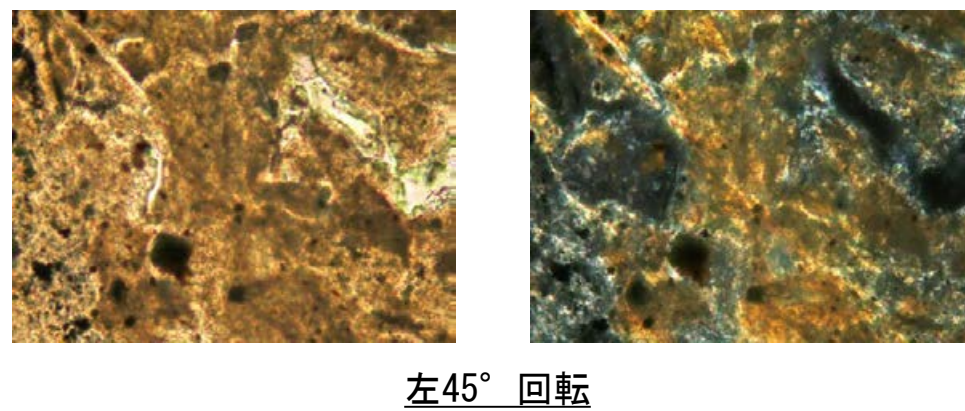
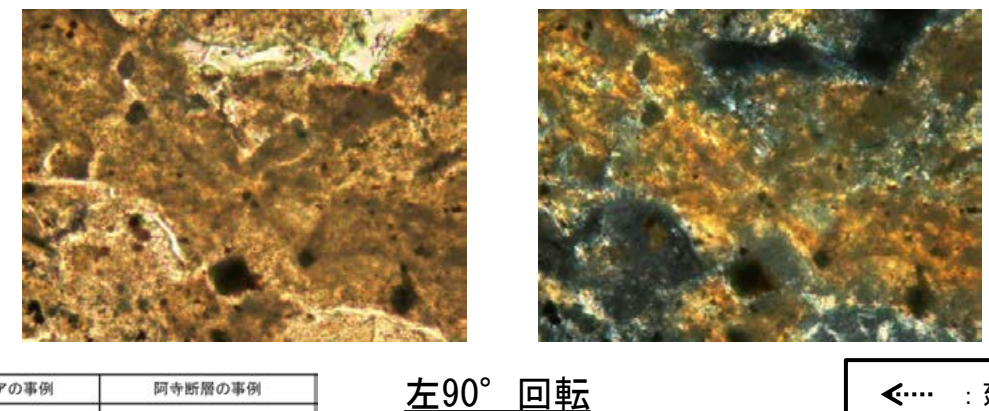
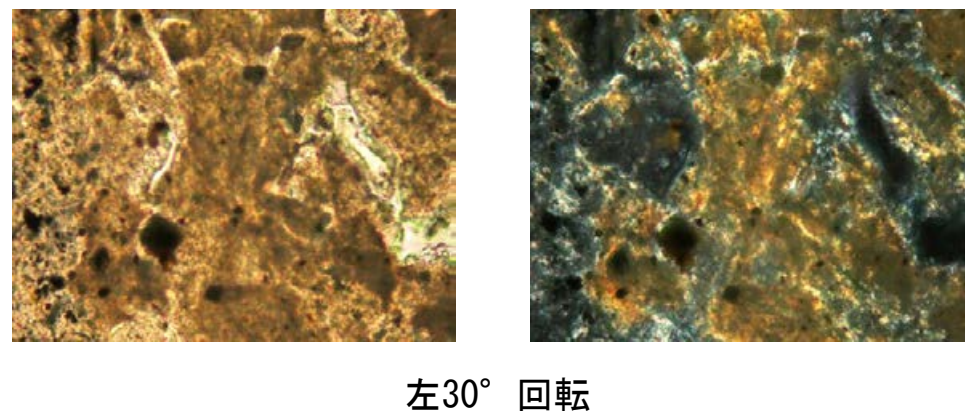
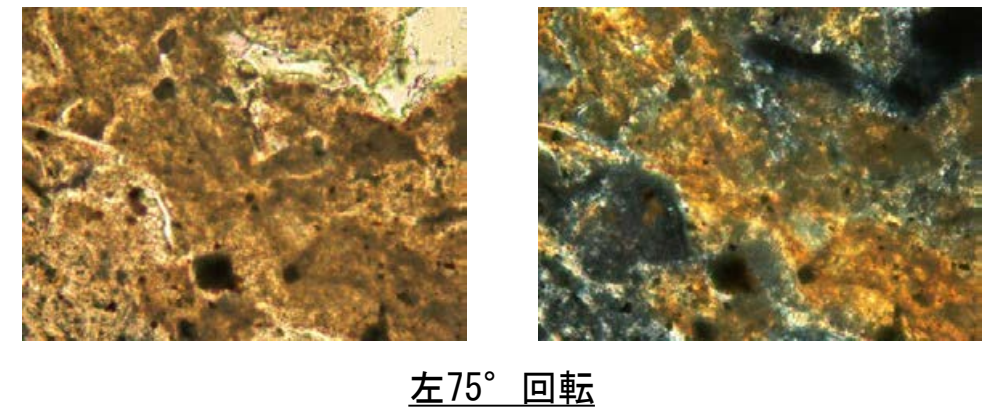
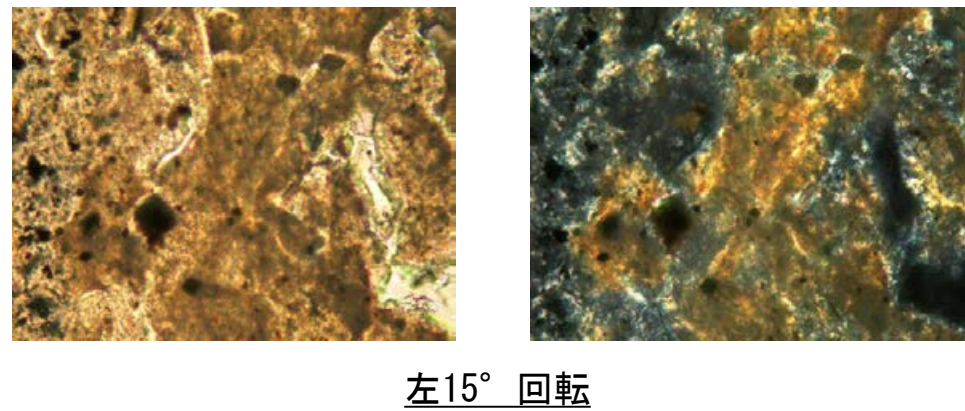
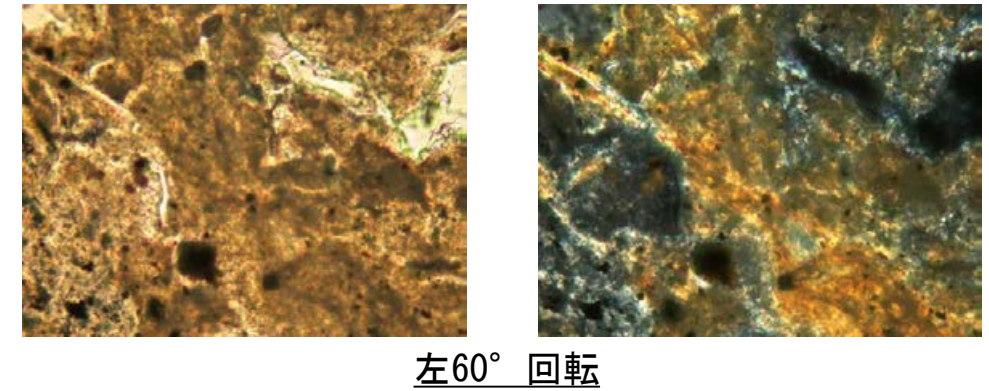
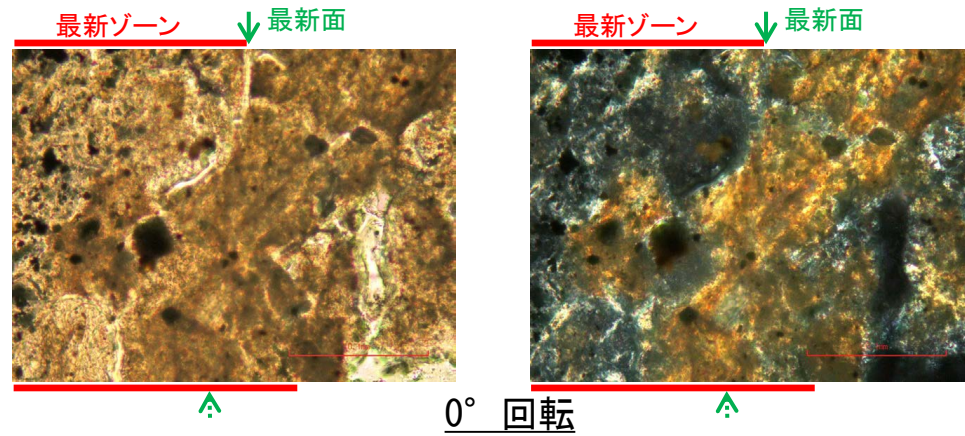
(直交ニコル)



詳細観察範囲A-1写真

断層o_OS-7孔③

【ステージ回転写真(範囲A-1)】



注入現象の事例
(関西電力株式会社, 2016)

←… : 延長位置

・範囲A-1において、ステージを回転させて詳細に観察した結果、不連続箇所(粘土鉱物(I/S混合層))に変位・変形や注入の痕跡は認められない。
・ただし、粘土脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

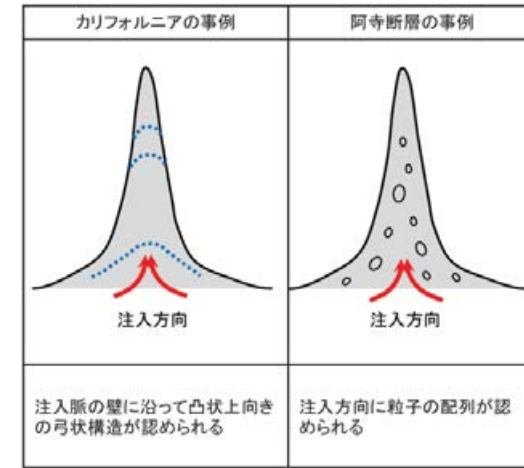
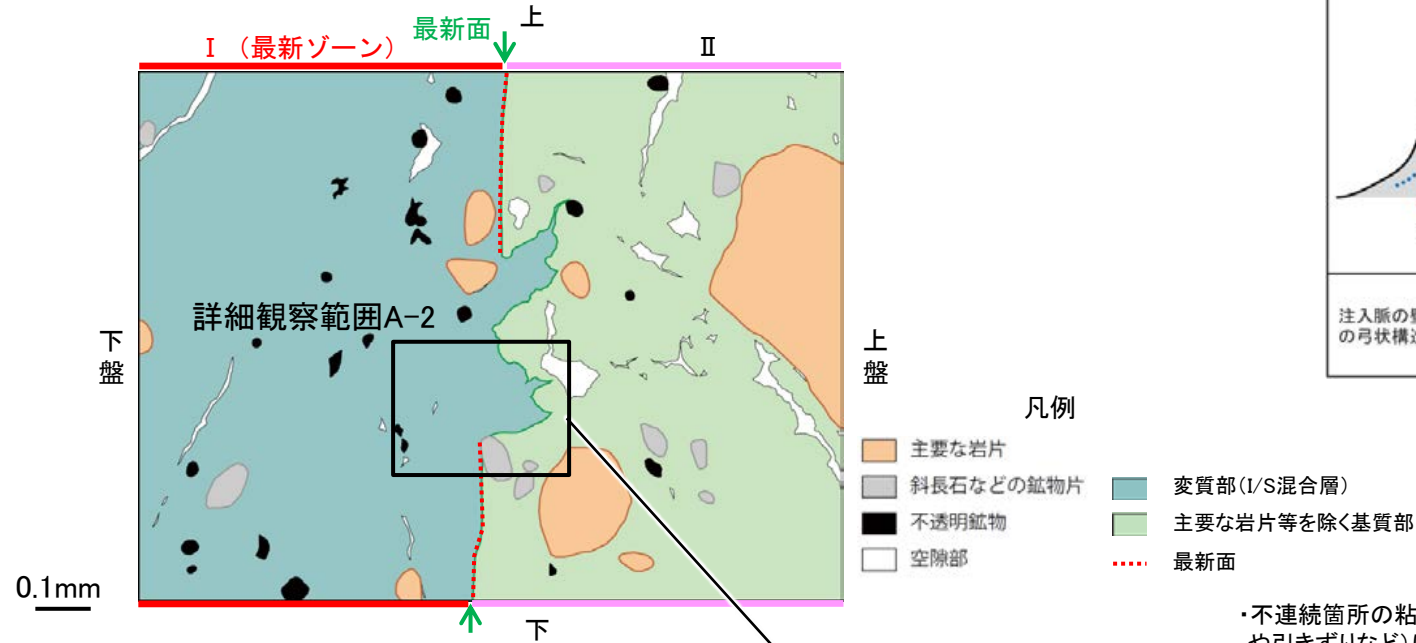
紫字: 第1168回審査会合以降の変更箇所

断層o_OS-7孔③

- ・範囲A-2において詳細に観察した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を横断して分布し、最新面が不連続になっており、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。
- ・なお、不連続箇所においてI/S混合層生成以降の注入現象の有無を確認した結果、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。
- ・さらに、薄片作成時等に生じた空隙は、明確に認定できる最新面が不連続になる箇所の粘土鉱物(I/S混合層)の構造に影響を与えていないことから、不連続箇所は薄片作成時等の乱れの影響を受けていないと判断した。
- ・ただし、鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

←… : 延長位置

【詳細観察(範囲A-2)】



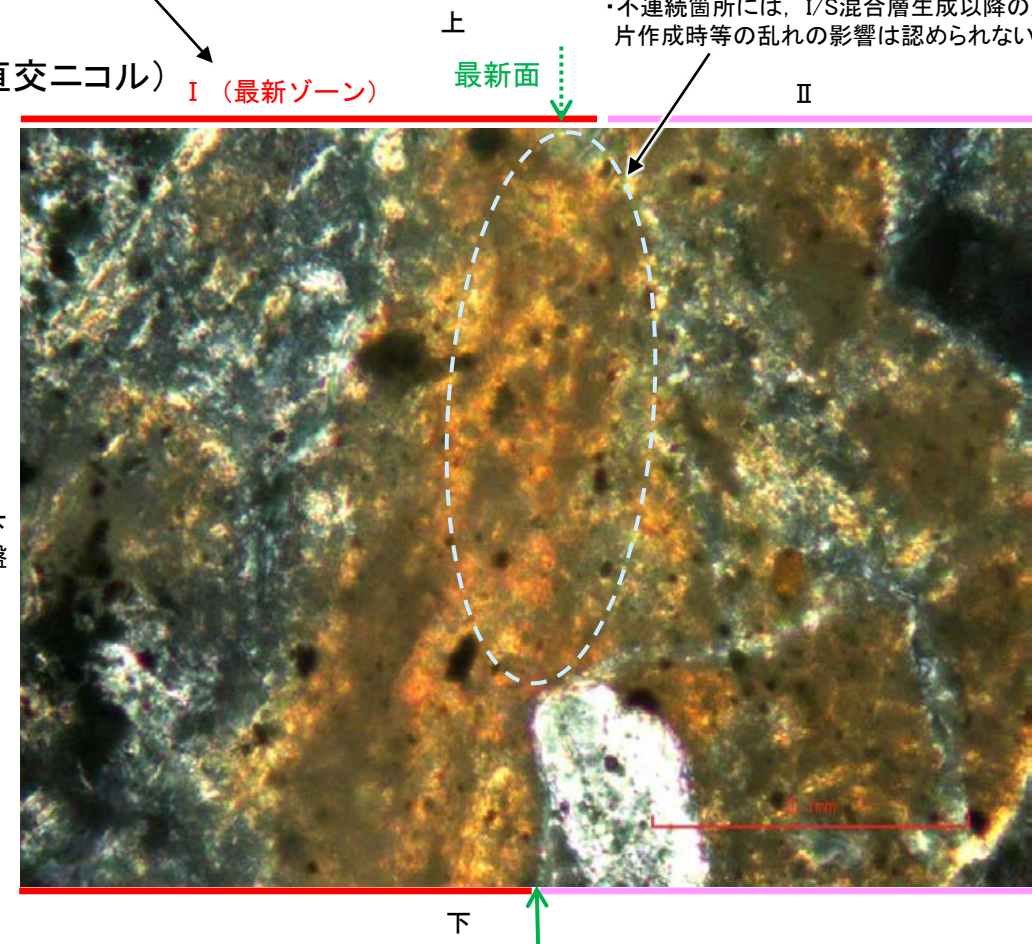
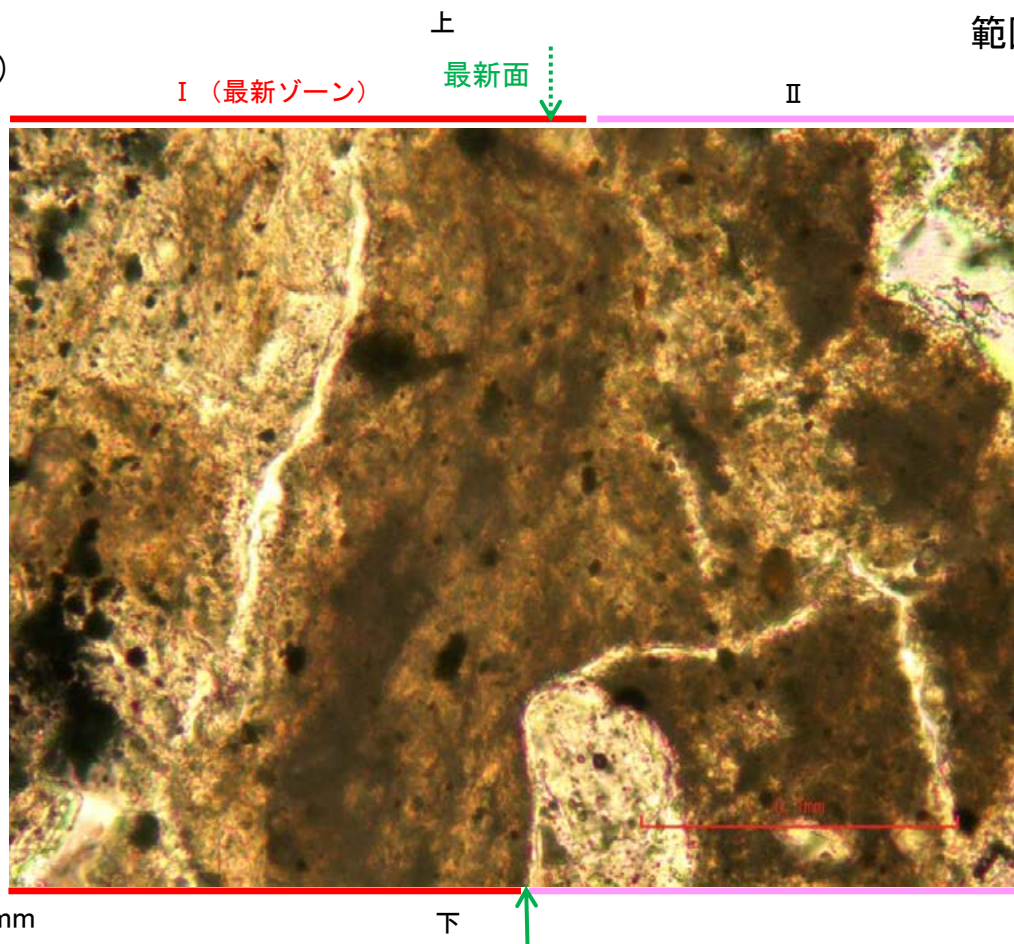
注入現象の事例
(関西電力株式会社, 2016)

- ・不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形(せん断面や引きずりなど)は認められない。
- ・不連続箇所には、I/S混合層生成以降の注入の痕跡や、薄片作成時等の乱れの影響は認められない。

(単ニコル)

範囲Aスケッチ

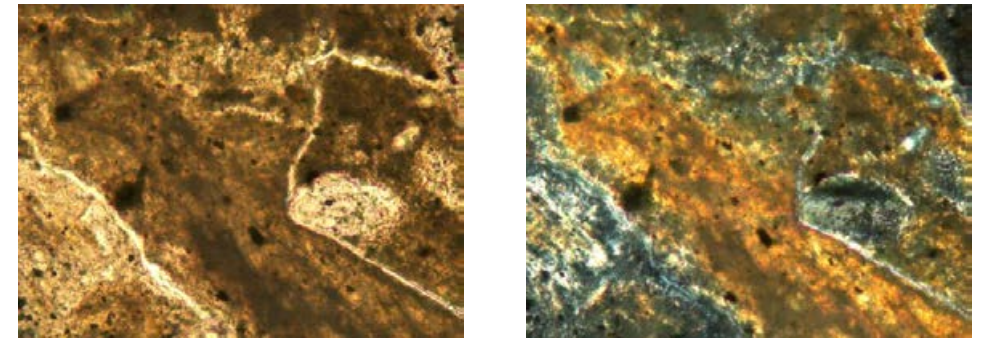
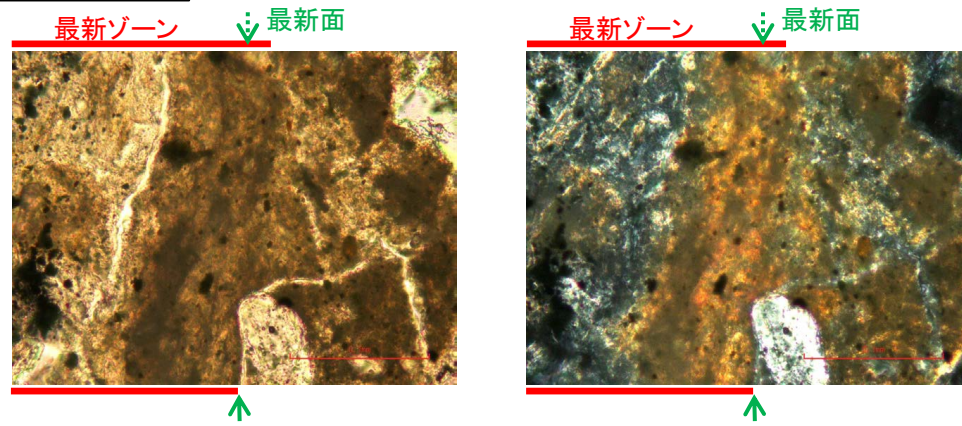
(直交ニコル)



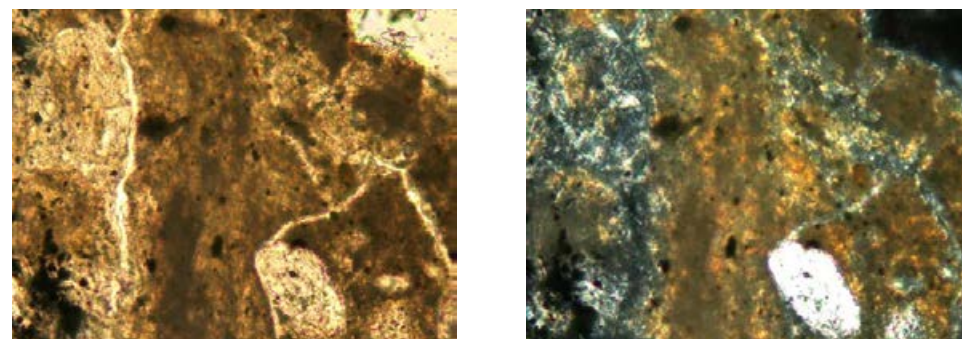
詳細観察範囲A-2写真

断層o_OS-7孔③

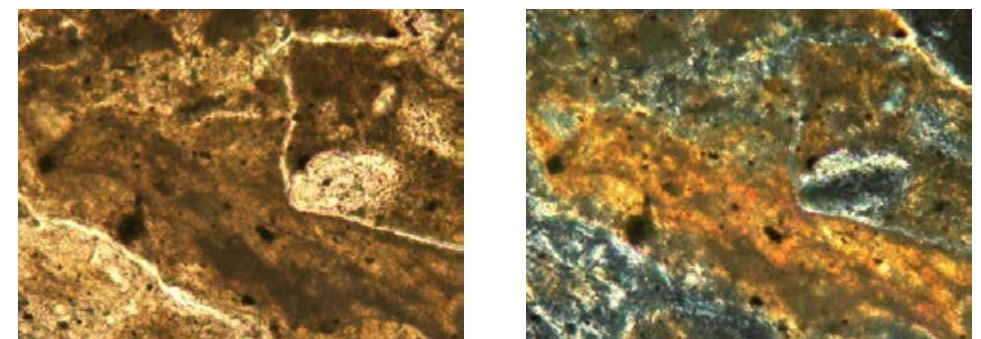
【ステージ回転写真(範囲A-2)】



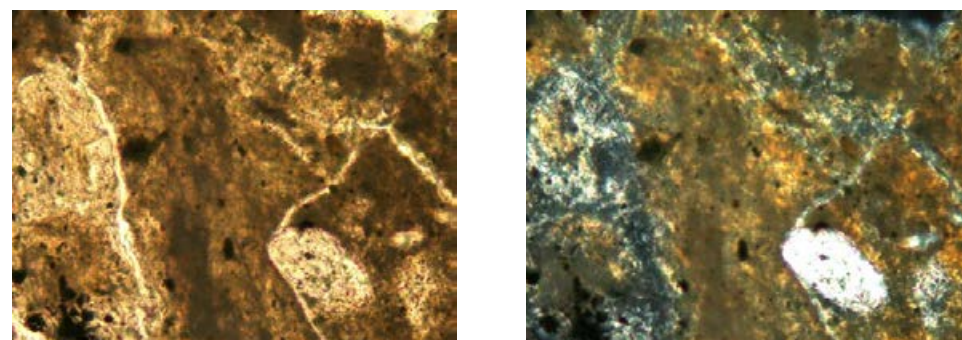
左60° 回転



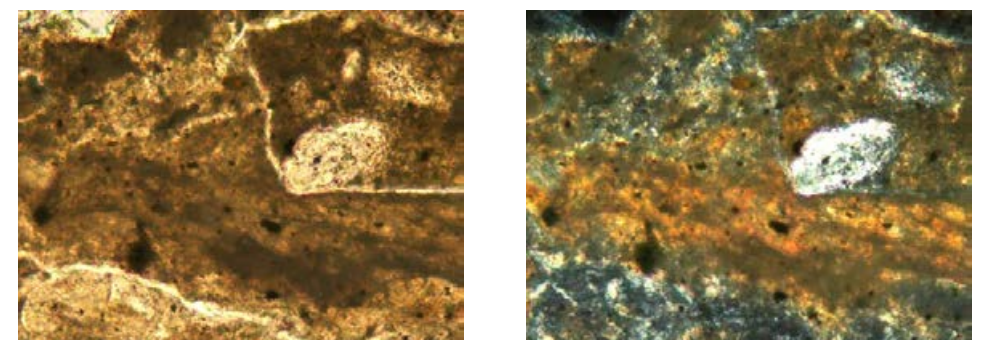
左15° 回転



左75° 回転

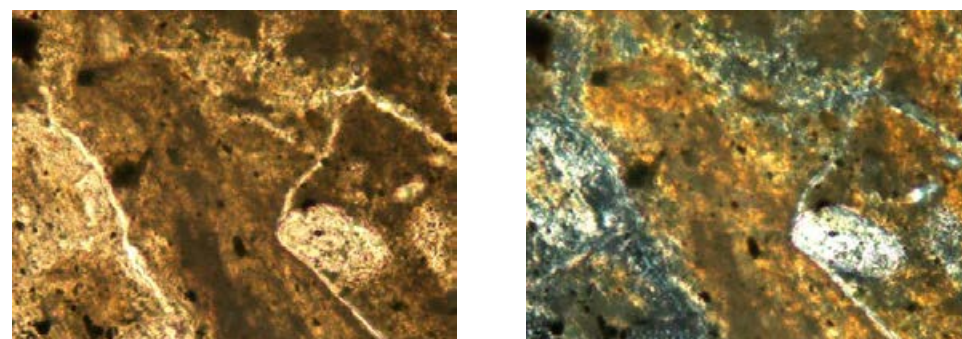


左30° 回転

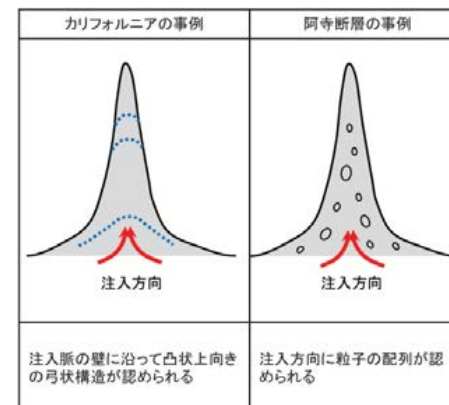


左90° 回転

◀..... : 延長位置



左45° 回転

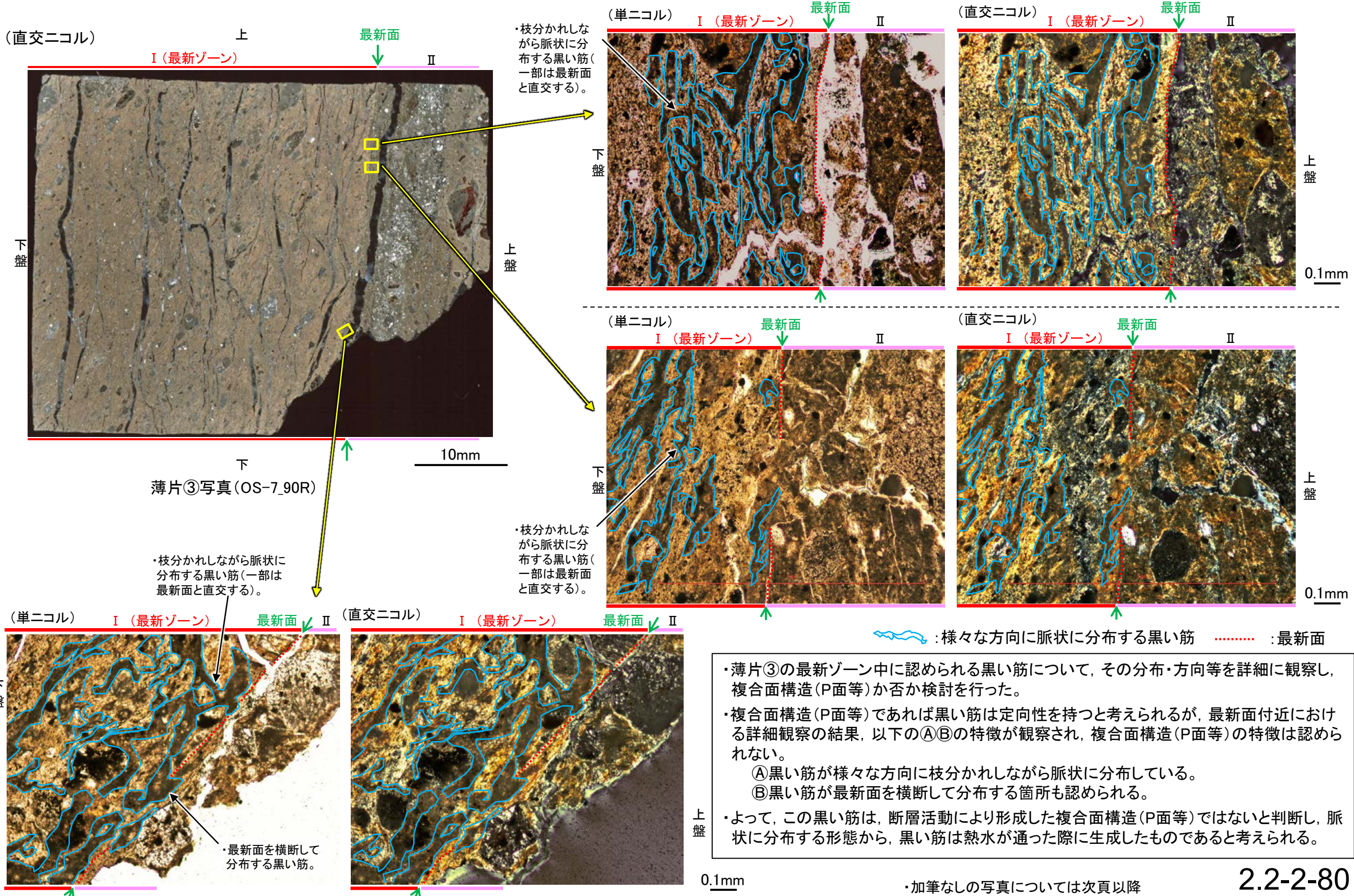


注入現象の事例
(関西電力株式会社, 2016)

・範囲A-2において、ステージを回転させて詳細に観察した結果、不連続箇所粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形や注入の痕跡は認められない。
・ただし、鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

断層o_OS-7孔③

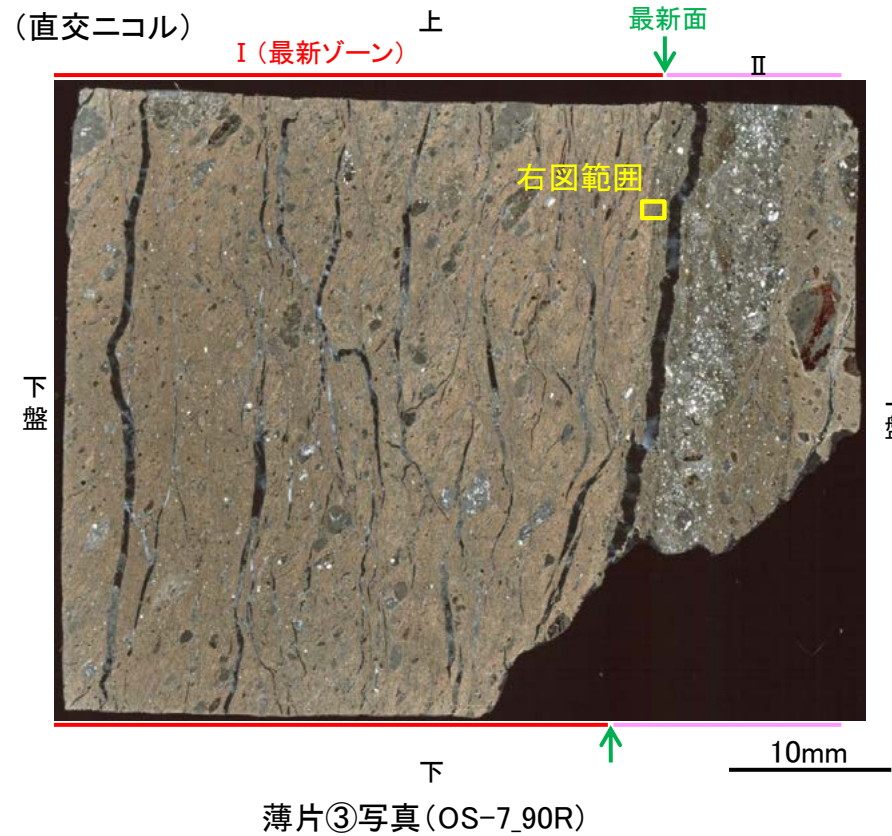
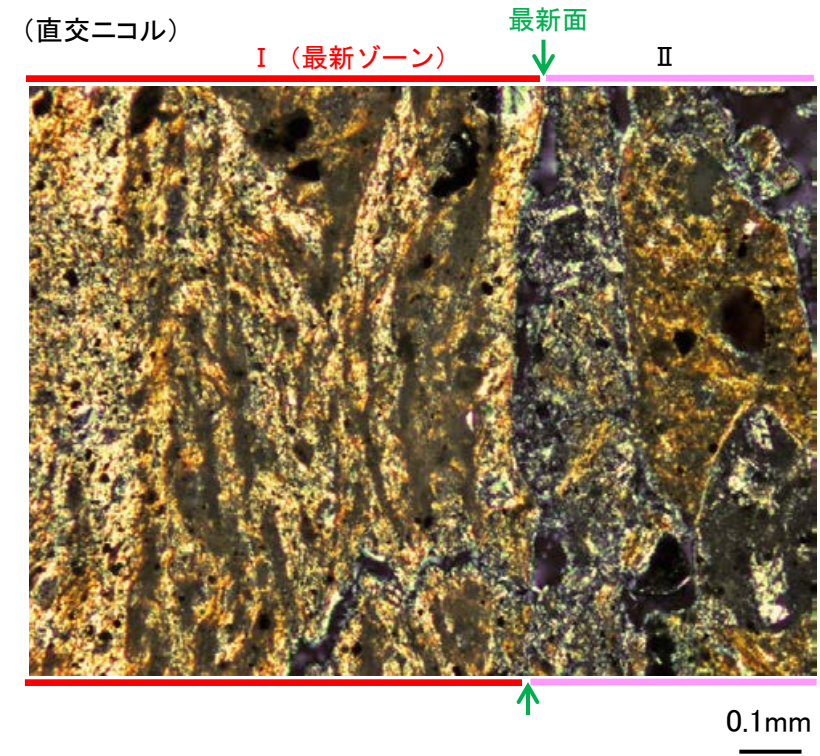
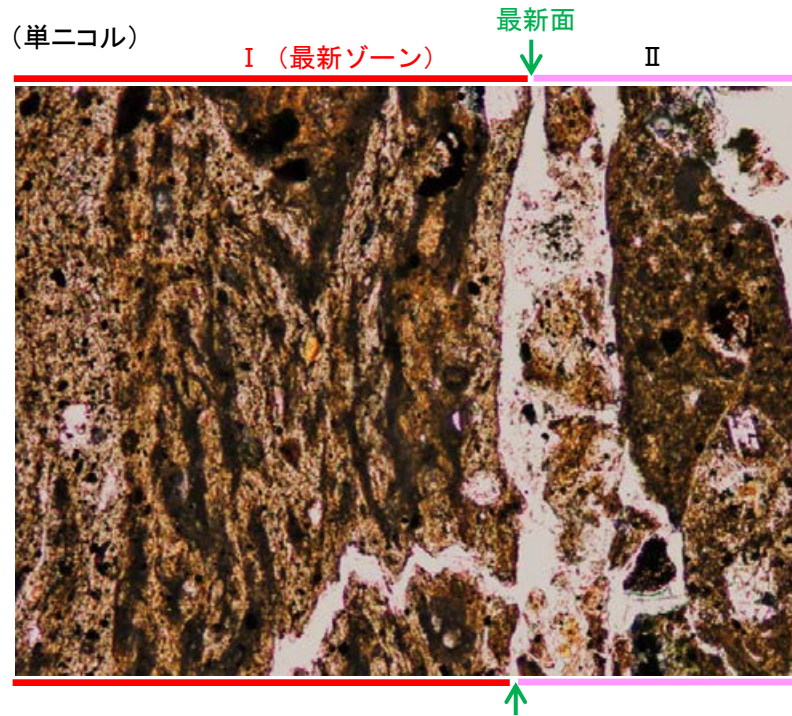
【最新ゾーン中に認められる黒い筋についての検討(1/4)】



断層o_OS-7孔③

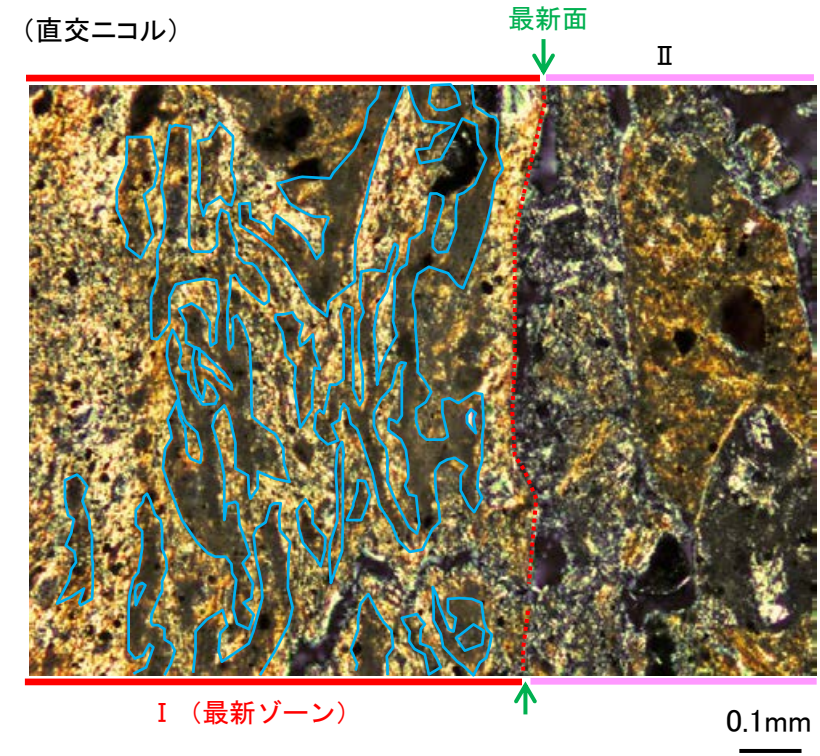
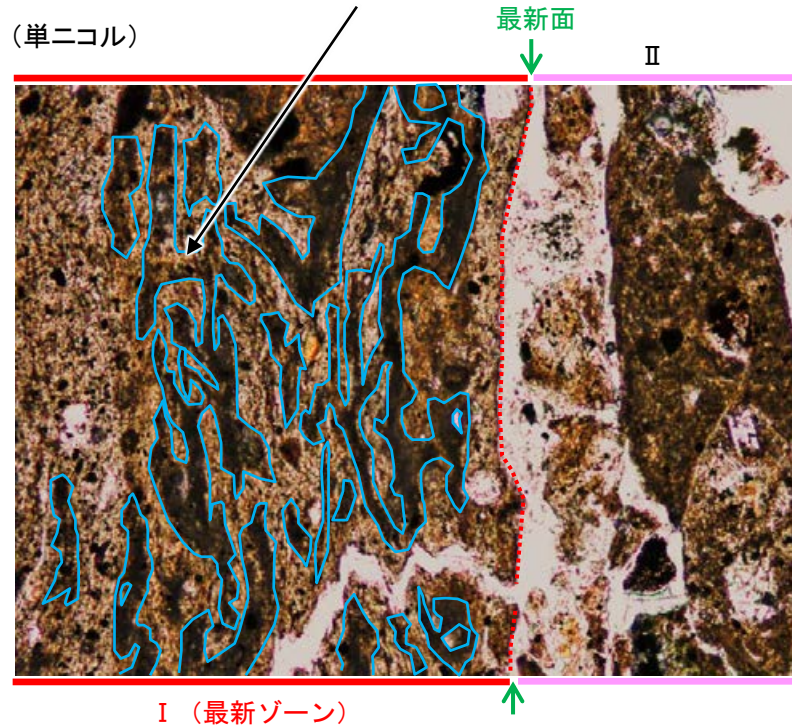
【最新ゾーン中に認められる黒い筋についての検討(2/4)】

【加筆なし】



【黒い筋等について加筆】

・枝分かれしながら脈状に分布する黒い筋
(一部は最新面と直交する)。



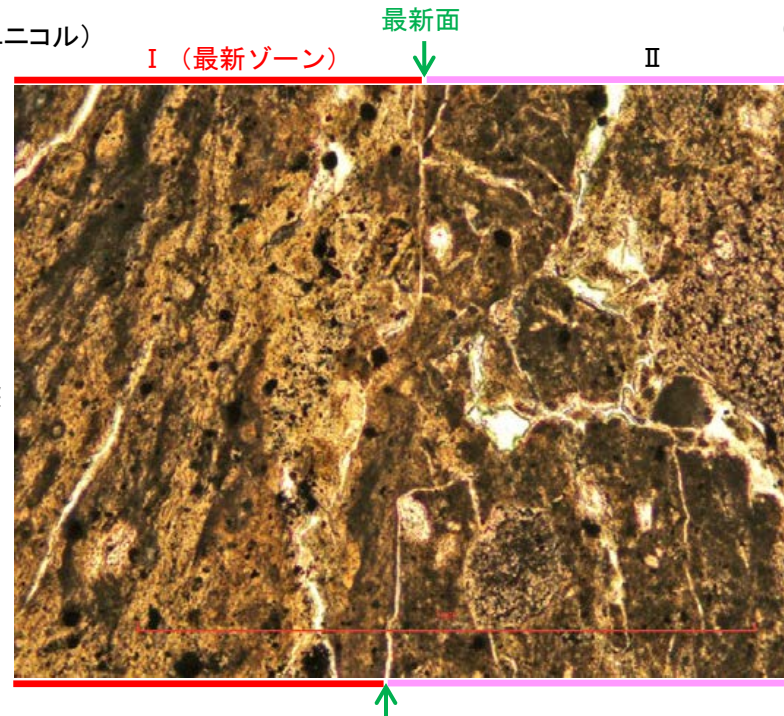
~~~~~ : 様々な方向に脈状に分布する黒い筋  
..... : 最新面



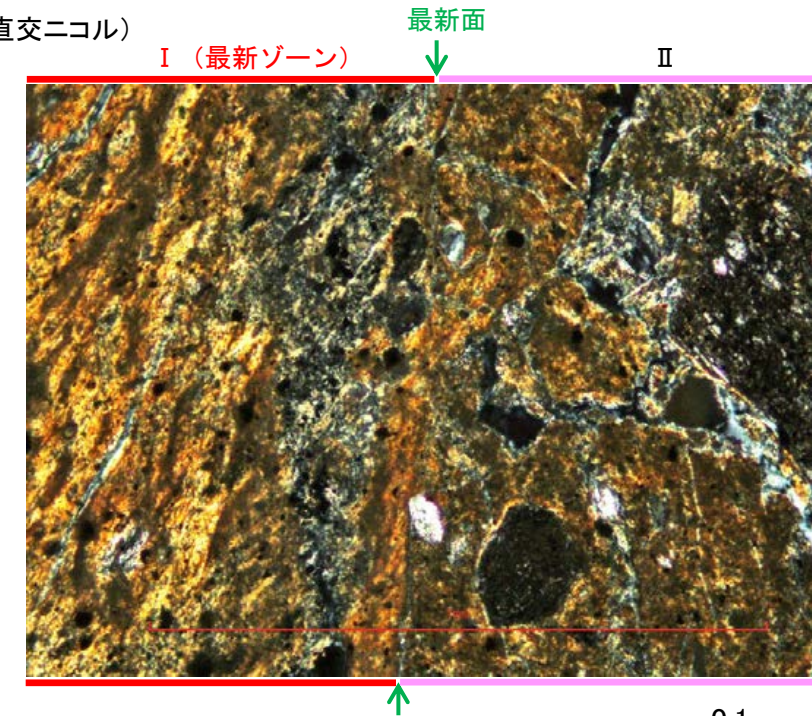
# 【最新ゾーン中に認められる黒い筋についての検討(3/4)】

【加筆なし】

(単ニコル)



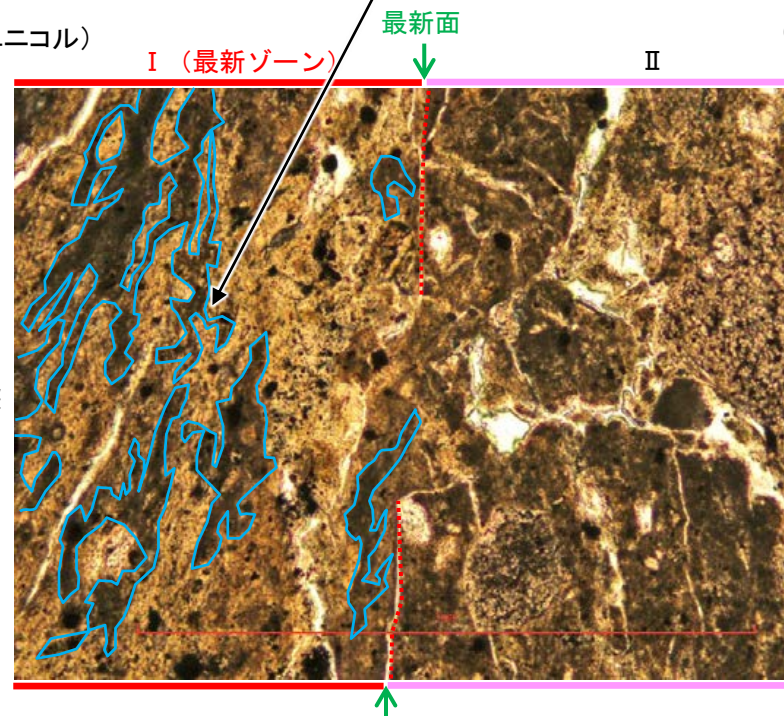
(直交ニコル)



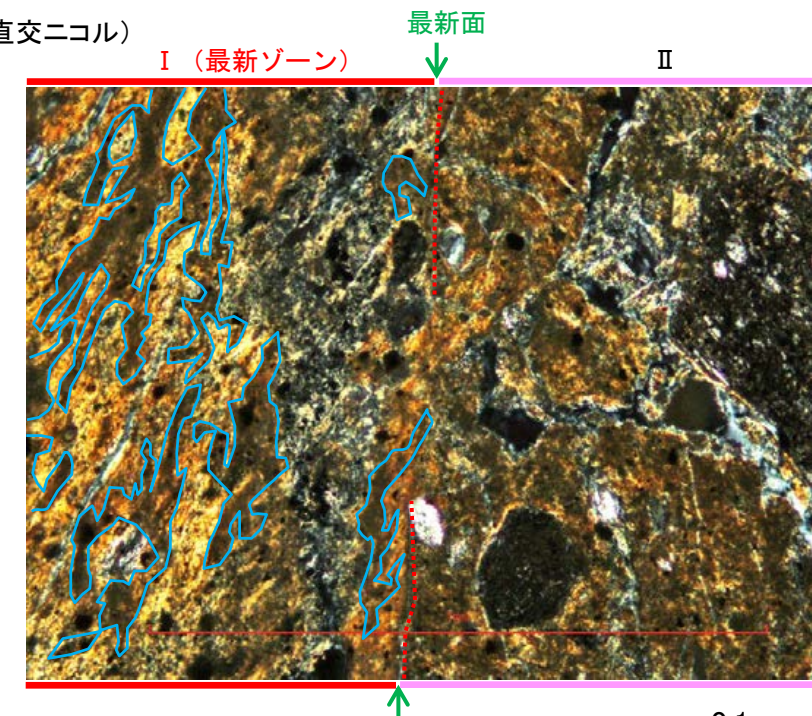
【黒い筋等について加筆】

・枝分かれしながら脈状に分布する黒い筋  
(一部は最新面と直交する)。

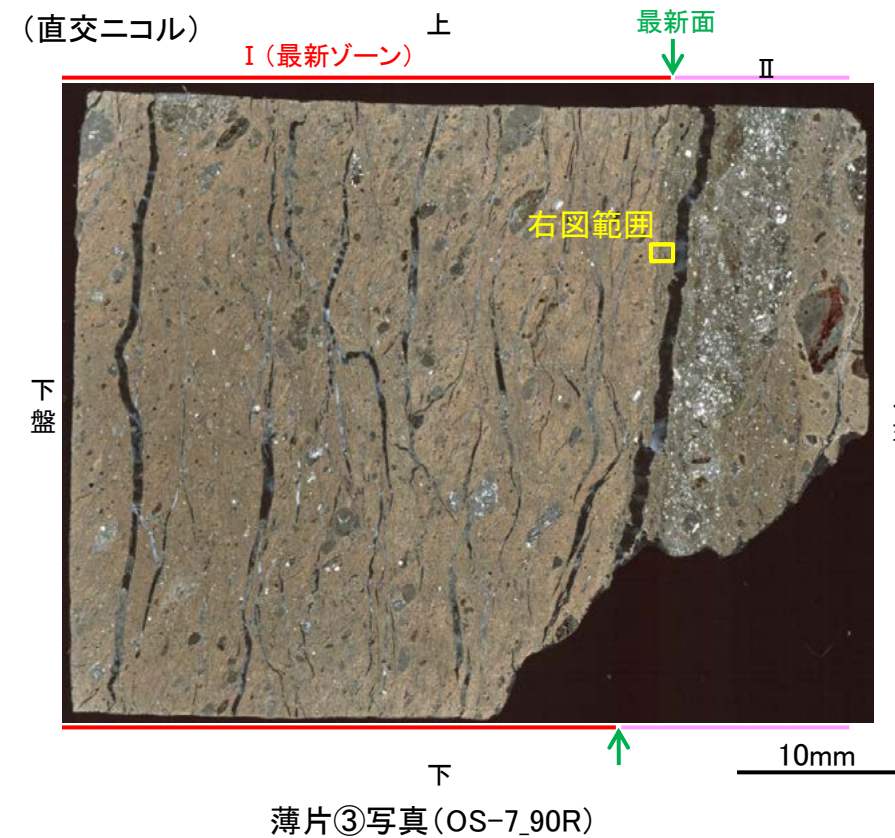
(単ニコル)



(直交ニコル)



~~~~~ : 様々な方向に脈状に分布する黒い筋  
..... : 最新面



上盤

上盤

下盤

上盤

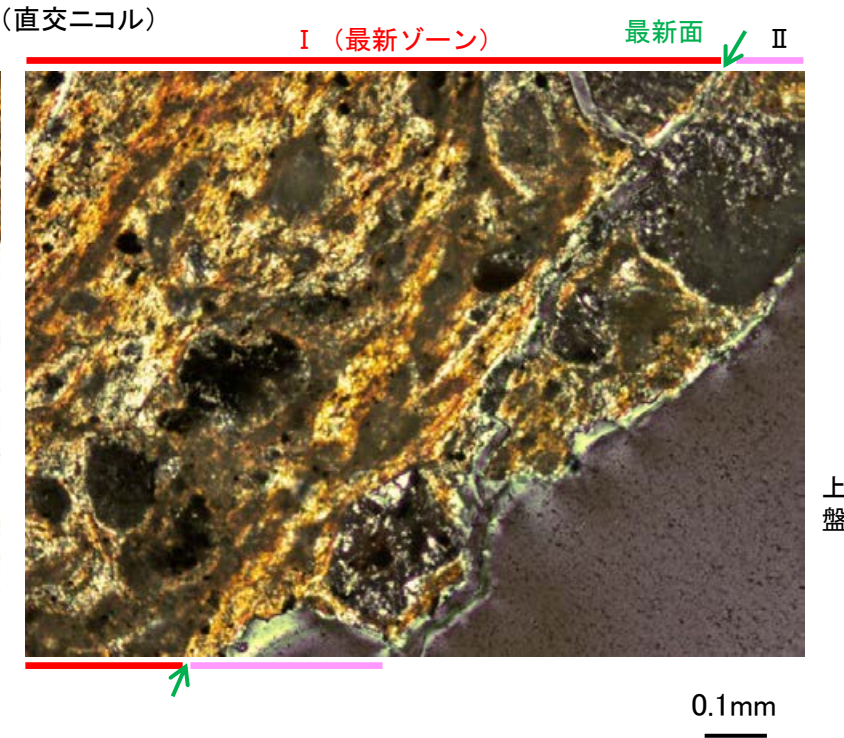
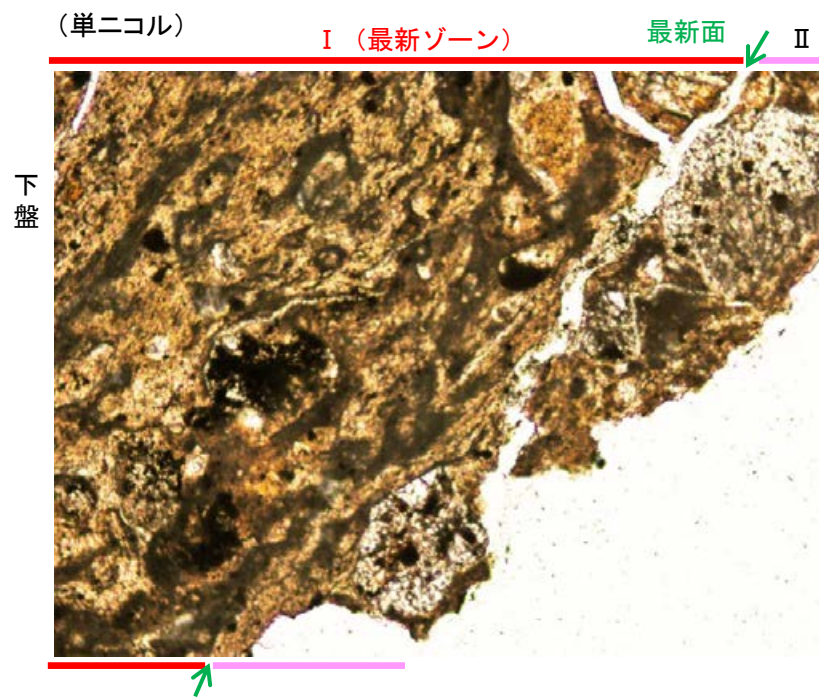
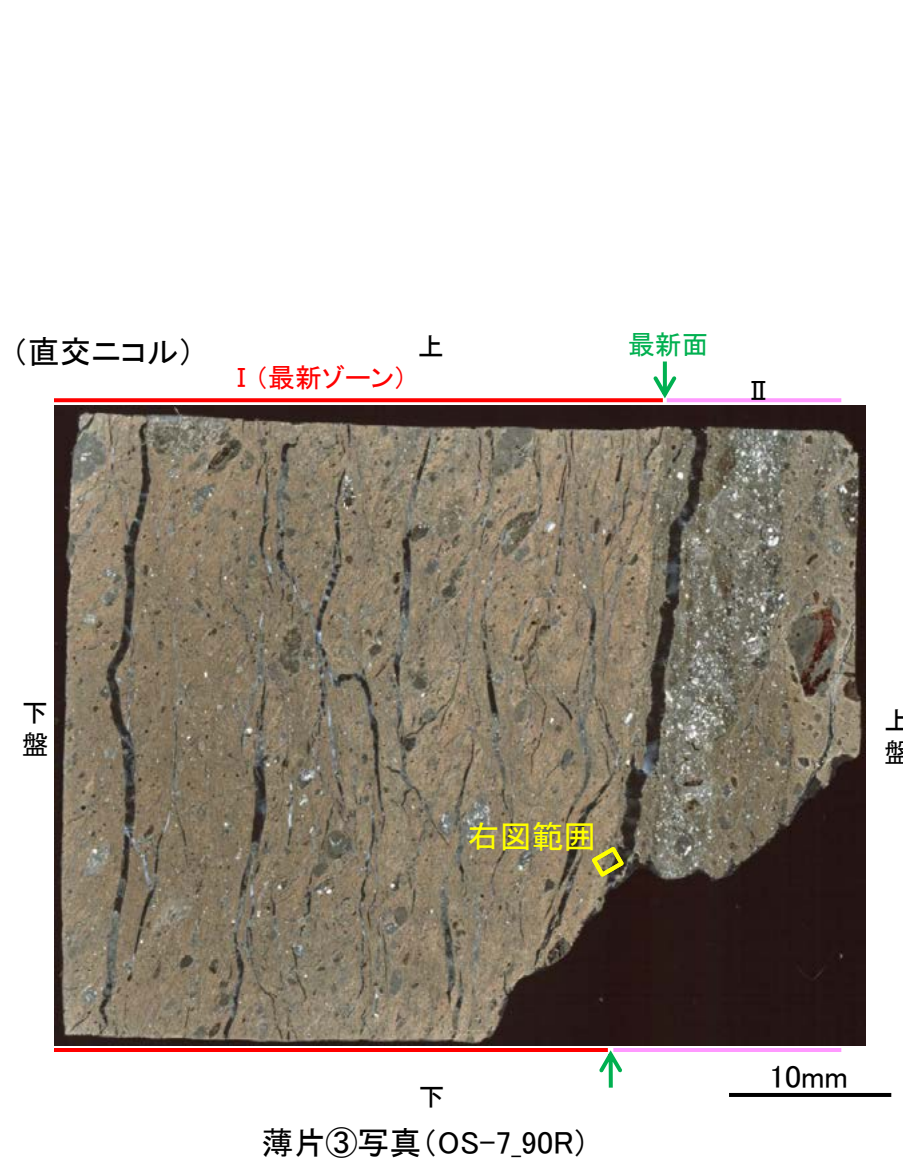
下盤

下盤

下盤

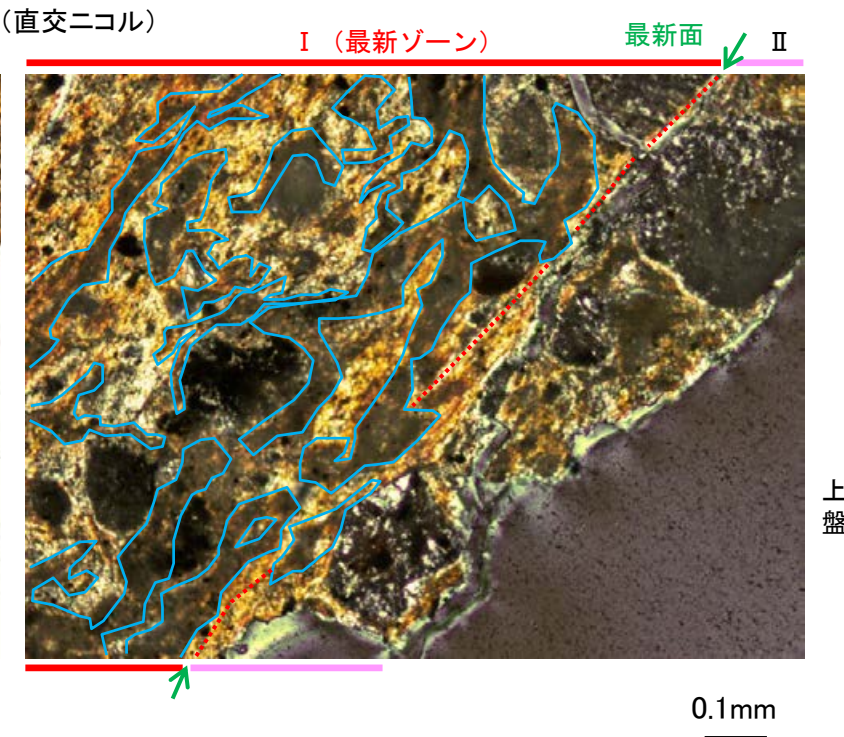
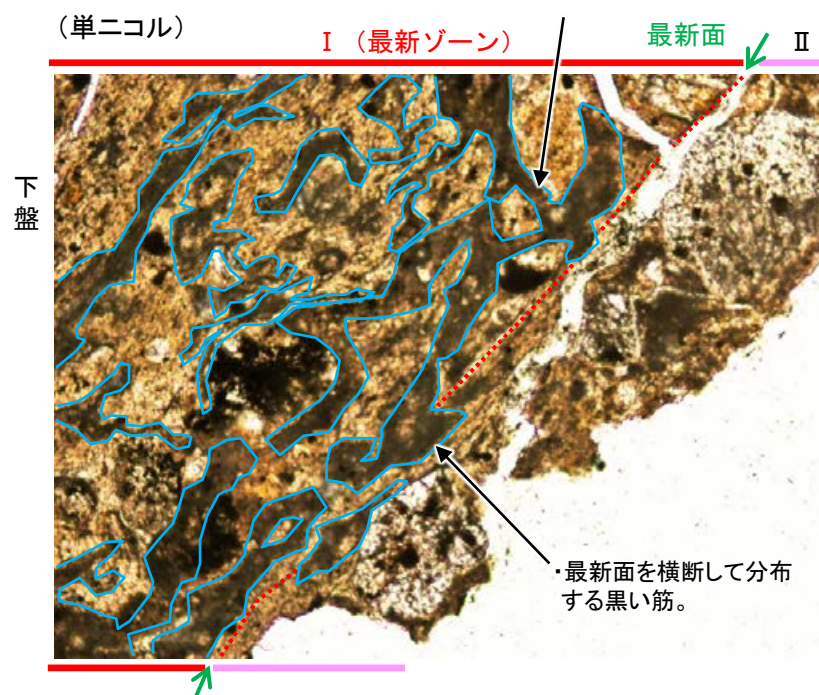
【最新ゾーン中に認められる黒い筋についての検討(4/4)】

【加筆なし】



【黒い筋等について加筆】

・枝分かれしながら脈状に分布する黒い筋
(一部は最新面と直交する)。



~~~~~ : 様々な方向に脈状に分布する黒い筋  
..... : 最新面



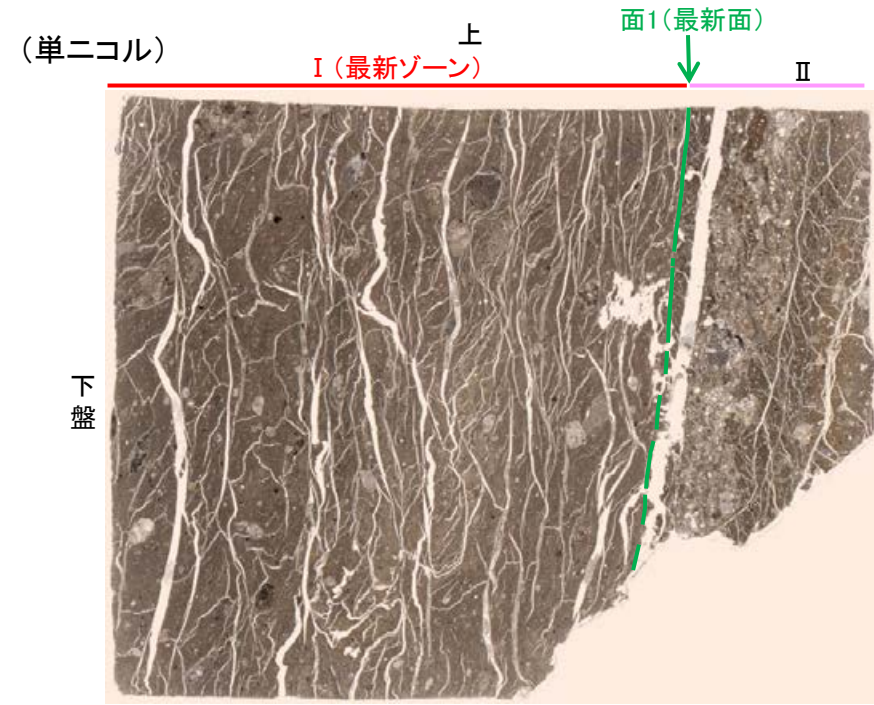
---

(5)-2-3 OS-7孔 薄片④



# 断層。OS-7孔④ —最新面の認定(微視的観察)—

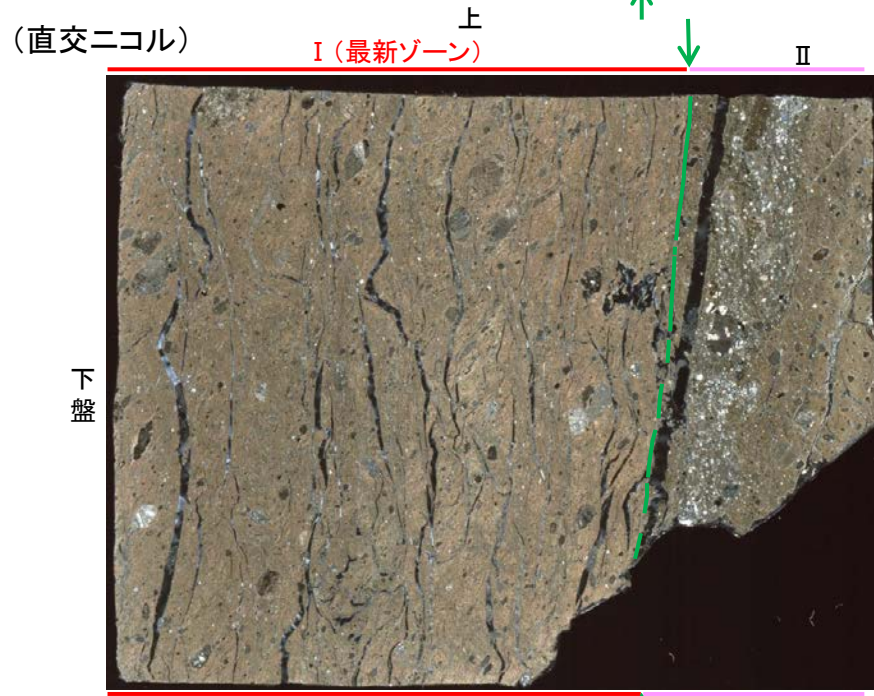
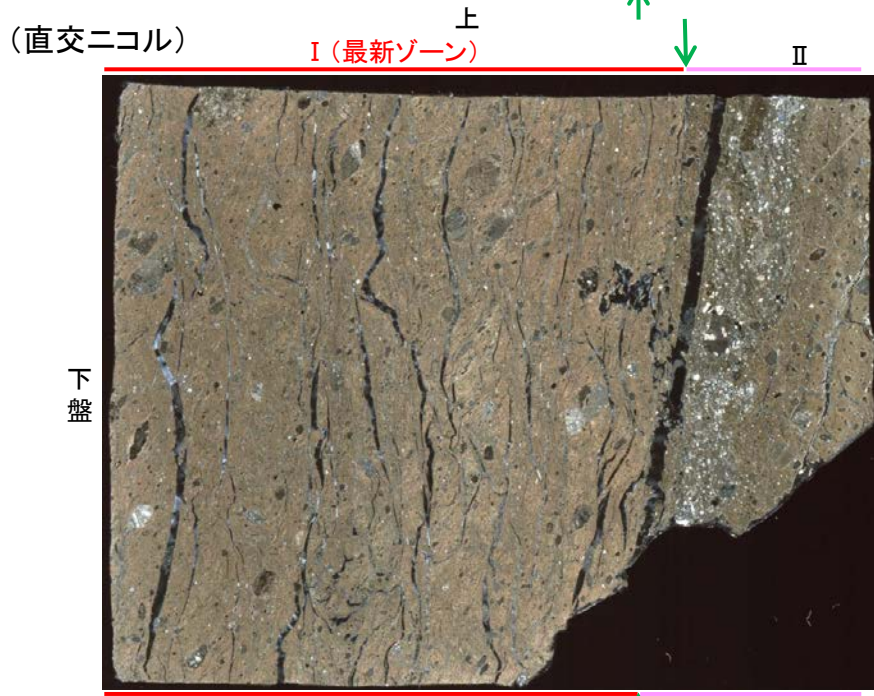
- 薄片④で実施した微視的観察(薄片観察)の結果, 色調や礫径などから, 下盤側より I, II に分帯した。
- そのうち, 最も細粒化している分帯 I を最新ゾーンとして抽出した。
- 最新ゾーンと分帯 II との境界に, 面1(緑矢印)が認められる。面1は最新ゾーンの中では比較的直線性・連続性がよい面である。
- また, 巨視的観察(コア観察, CT画像観察)において, 最新ゾーンの下盤側境界付近に直線的・連続的な面は認められない。
- 最新ゾーン中に認められるY面は面1のみであることから, 面1を最新面とし, 変質鉱物との関係を確認する。



分帯とコア観察における破碎部区分との対応

- ・分帯 I (最新ゾーン) ……粘土状破碎部
- ・分帯 II ……固結した破碎部

←… : 延長位置



I (最新ゾーン): 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで褐灰色の干渉色を呈する, 粘土鉱物を含む細粒物からなる。径3mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれており, 径6mm程度の岩片も認められる。岩片, 鉱物片は垂角~垂円形である。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部には粘土鉱物が生成している。

II: 単ニコルで淡褐灰色, 直交ニコルで灰~褐灰色の干渉色を呈する凝灰岩からなる。径4mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれる。岩片, 鉱物片は垂角~垂円形である。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部には粘土鉱物が生成している。

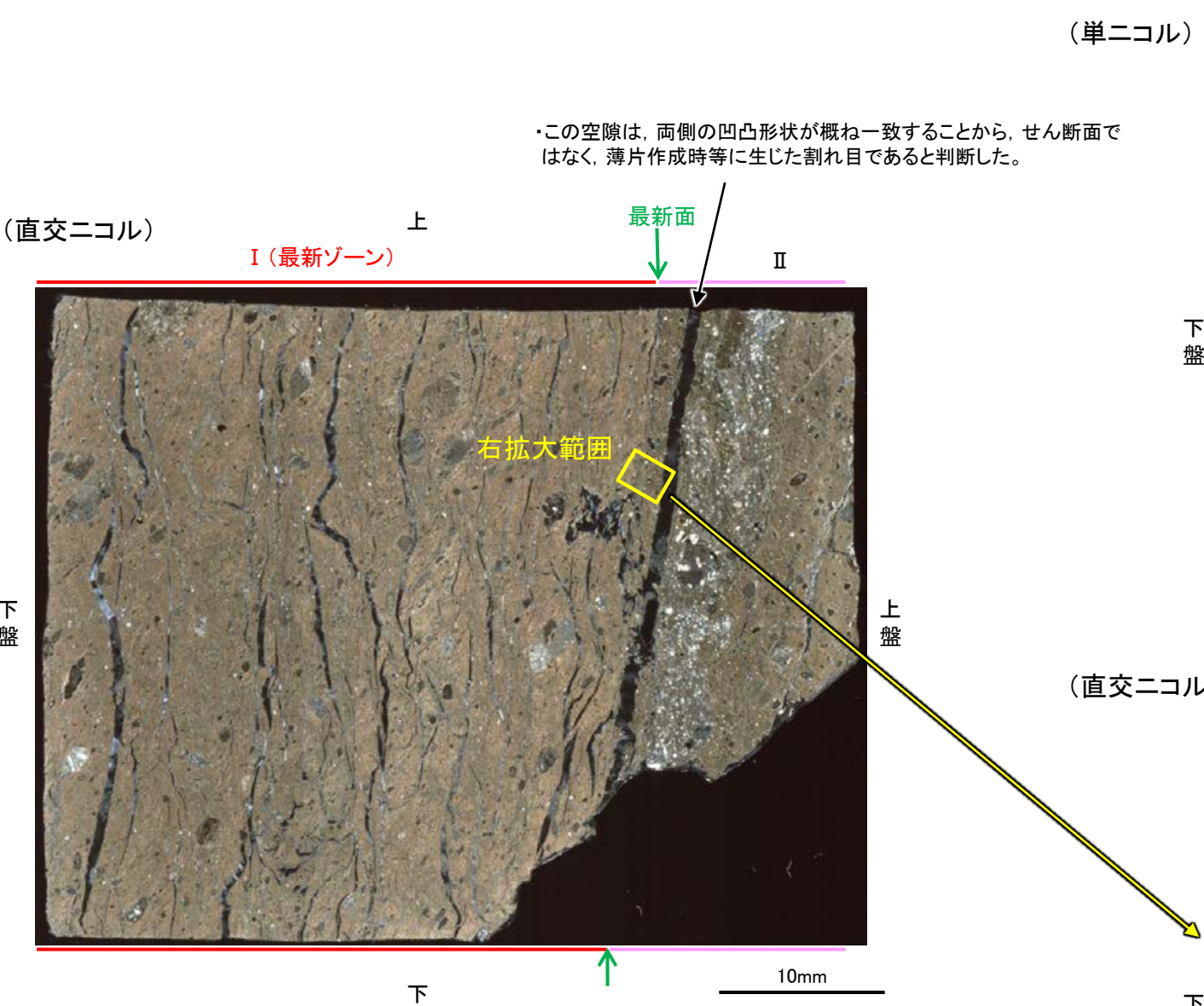
→← : Y面(最新面)

薄片④写真(OS-7.90R)(右は解釈線を加筆)

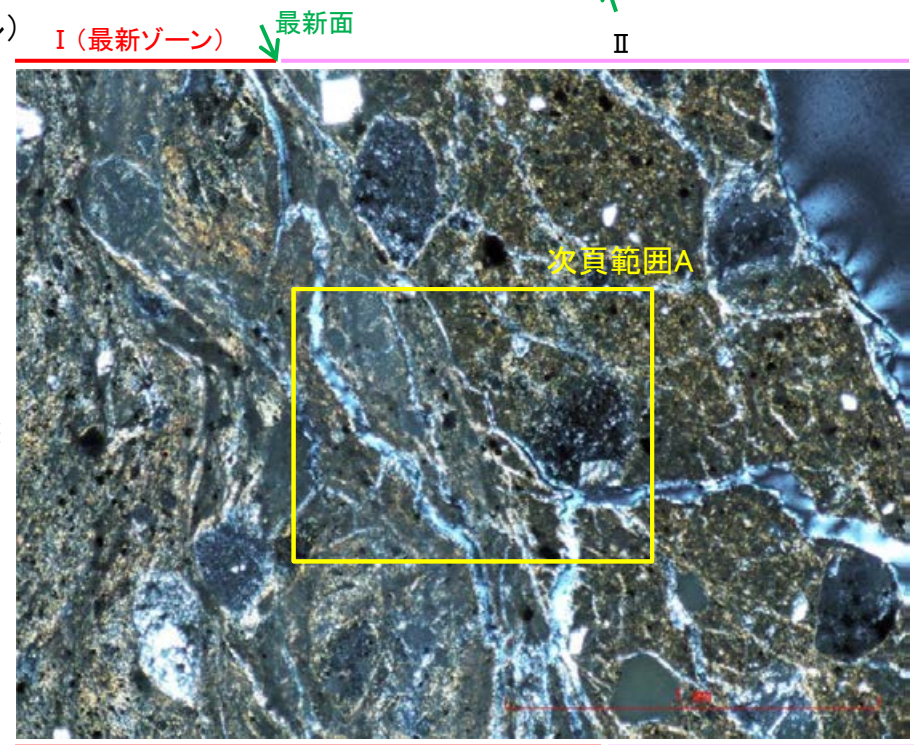
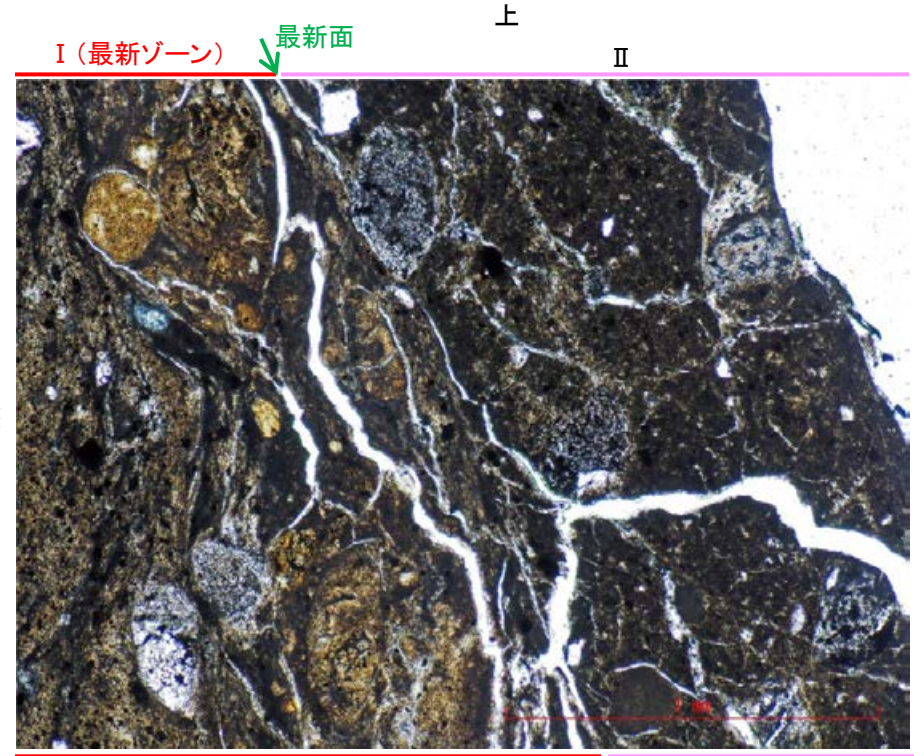


# 断層。OS-7孔④ —変質鉱物の分布(薄片観察)—

○薄片④で実施した薄片観察や、薄片①で実施したEPMA分析(マッピング)における化学組成の観点での観察により、粘土鉱物(I/S混合層)の分布範囲を確認した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新ゾーンやその周辺に分布している。  
○この粘土鉱物(I/S混合層)と最新面との関係を確認する。



薄片④写真(OS-7\_90R)



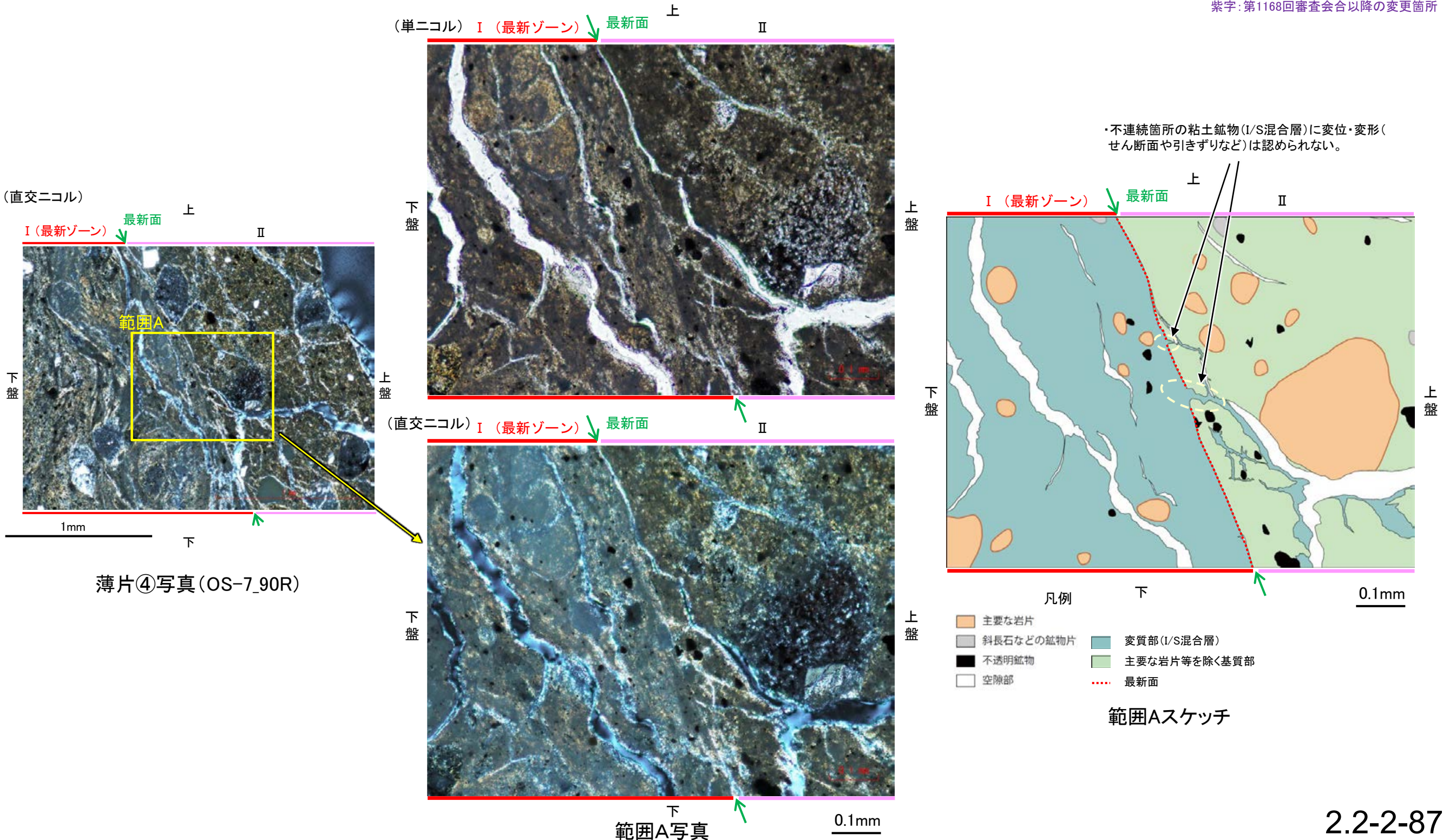
薄片④(OS-7\_90R)  
拡大観察範囲写真



# 断層。OS-7孔④ — 最新面とI/S混合層との関係(範囲A) —

- 薄片④の範囲Aにおいて詳細に観察した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を横断して分布し、最新面が不連続になっており、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。
- なお、不連続箇所においてI/S混合層生成以降の注入現象の有無を確認した結果、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。
- さらに、薄片作成時等に生じた空隙は、明確に認定できる最新面が不連続になる箇所の粘土鉱物(I/S混合層)の構造に影響を与えていないことから、不連続箇所は薄片作成時等の乱れの影響を受けていないと判断した。
- ただし、鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

紫字: 第1168回審査会合以降の変更箇所



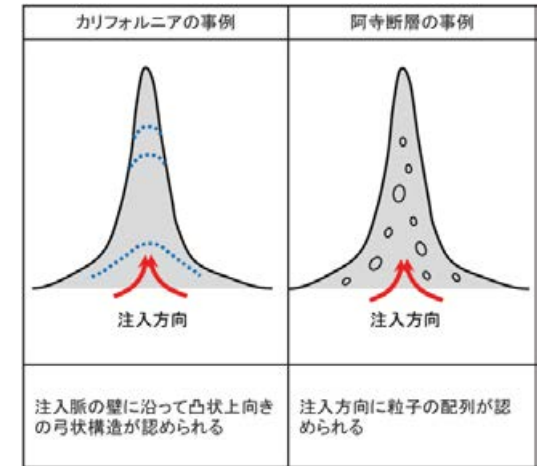
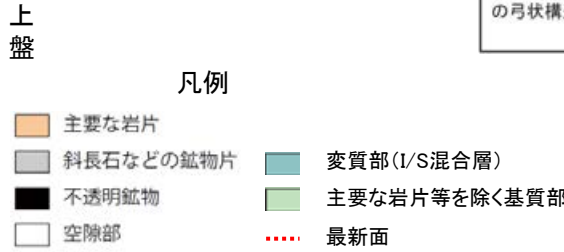
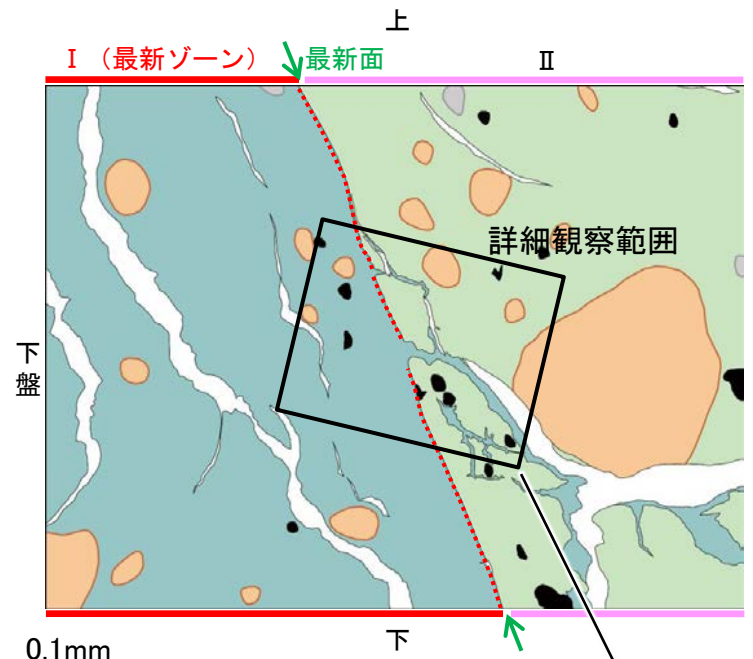


紫字: 第1168回審査会合以降の変更箇所

断層o\_OS-7孔④

【詳細観察(範囲A)】

- ・範囲Aにおいて詳細に観察した結果, 粘土鉱物(I/S混合層)が最新面を横断して分布し, 最新面が不連続になっており, 不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。
- ・なお, 不連続箇所においてI/S混合層生成以降の注入現象の有無を確認した結果, 弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。
- ・さらに, 薄片作成時等に生じた空隙は, 明確に認定できる最新面が不連続になる箇所の粘土鉱物(I/S混合層)の構造に影響を与えていないことから, 不連続箇所は薄片作成時等の乱れの影響を受けていないと判断した。
- ・ただし, 鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず, 最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。

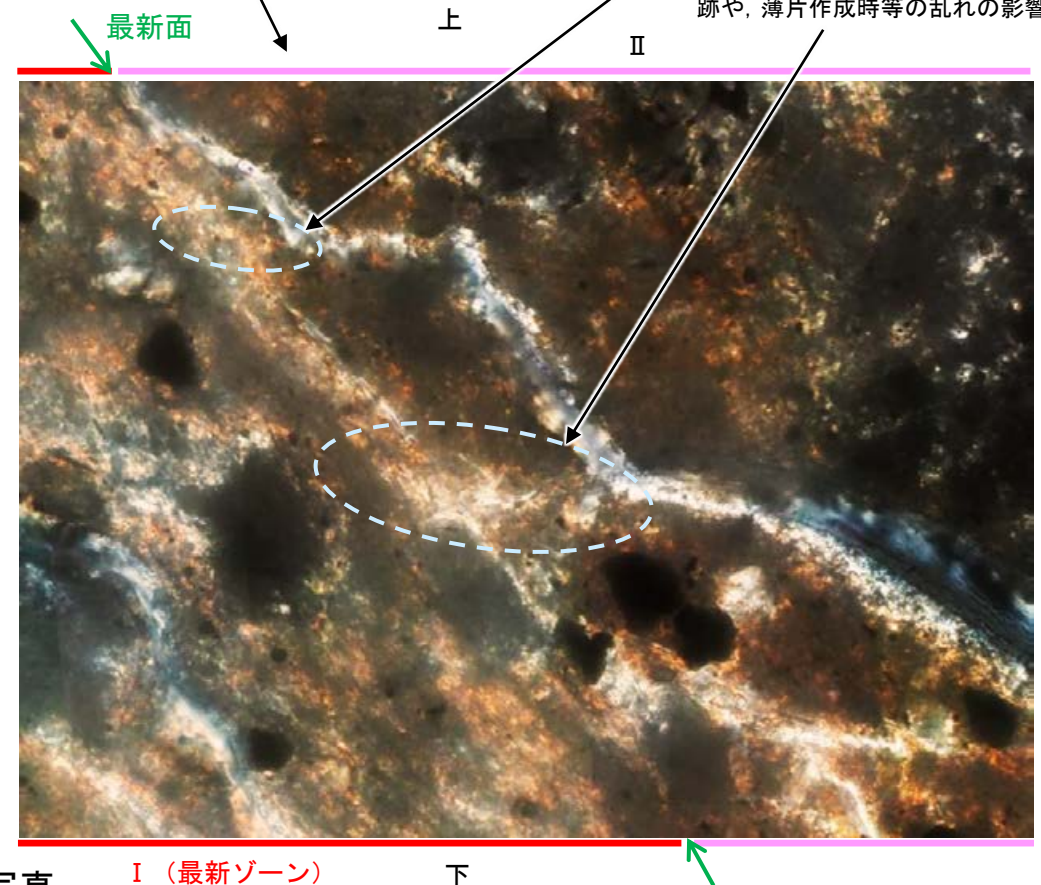
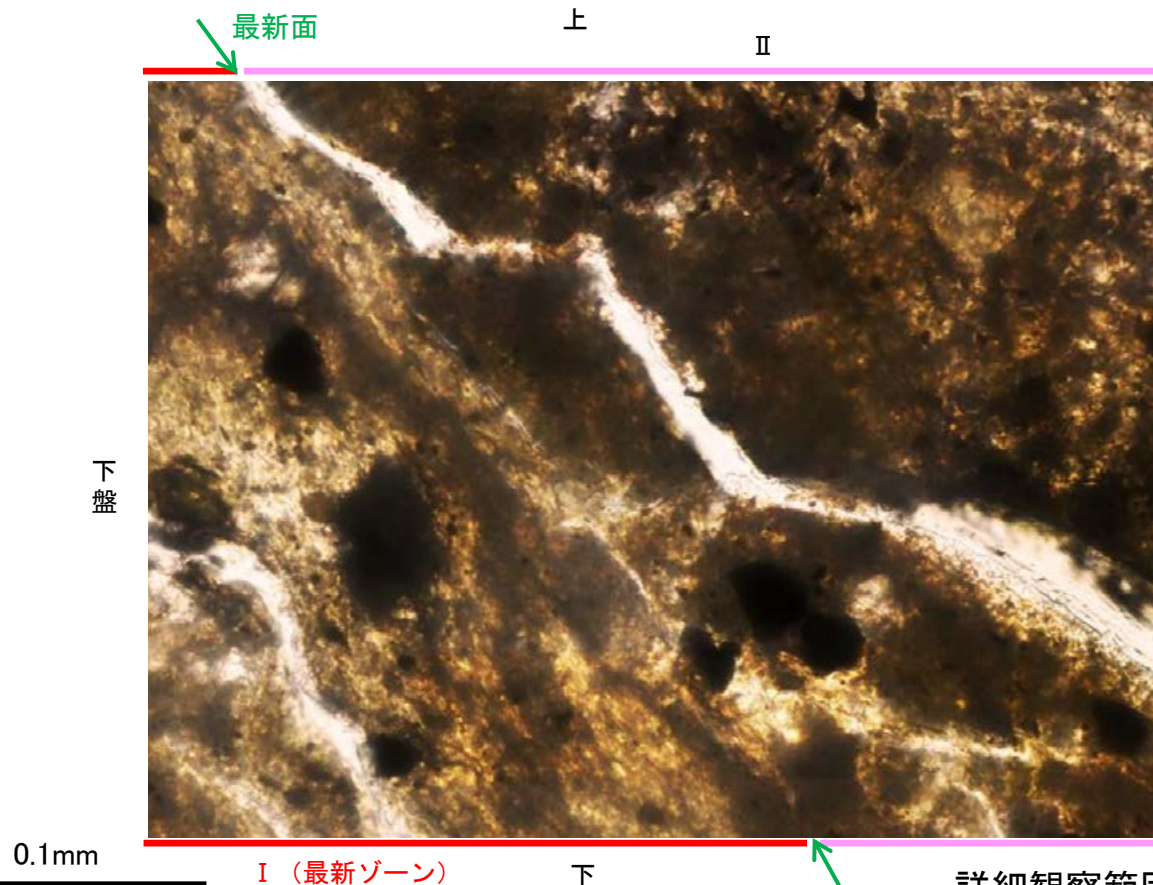


注入現象の事例  
(関西電力株式会社, 2016)

(単ニコル)

範囲Aスケッチ  
(直交ニコル)

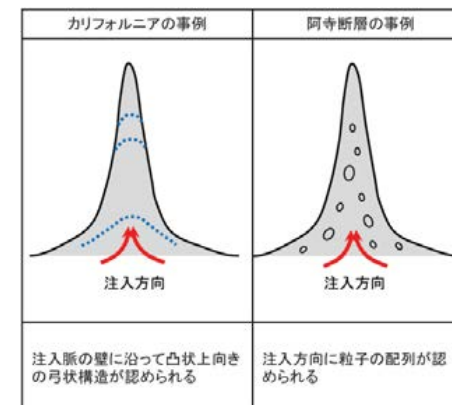
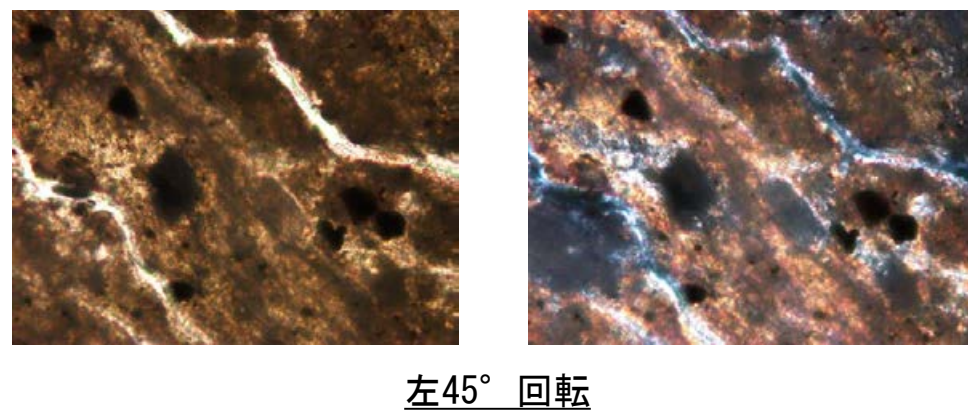
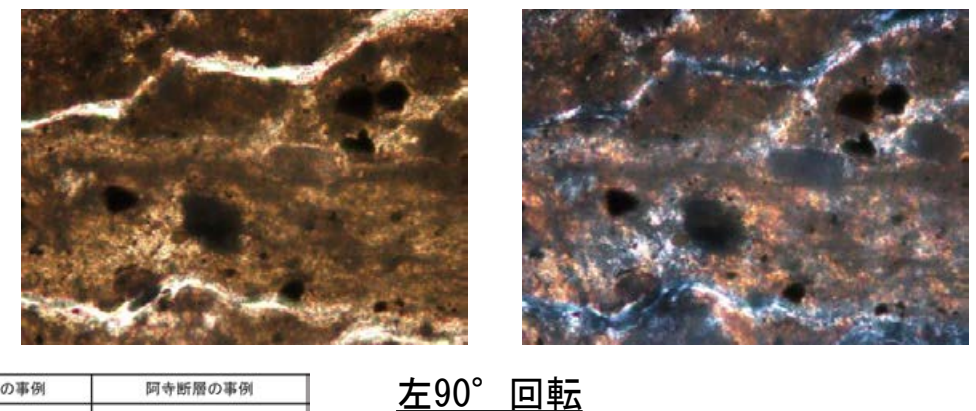
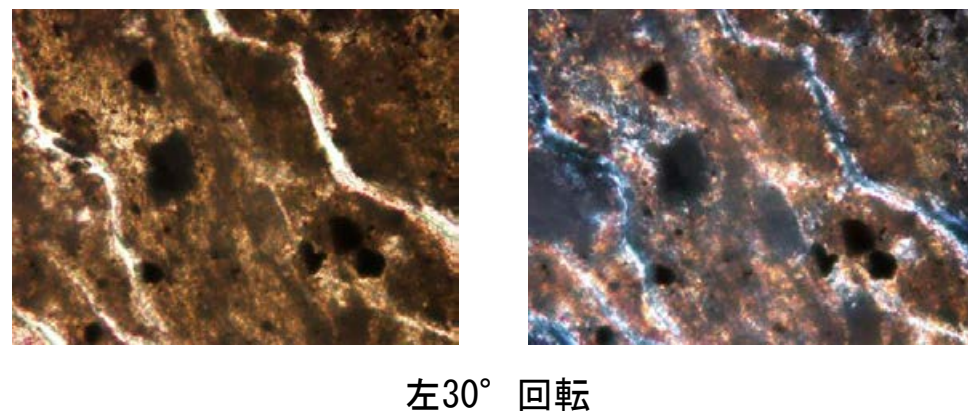
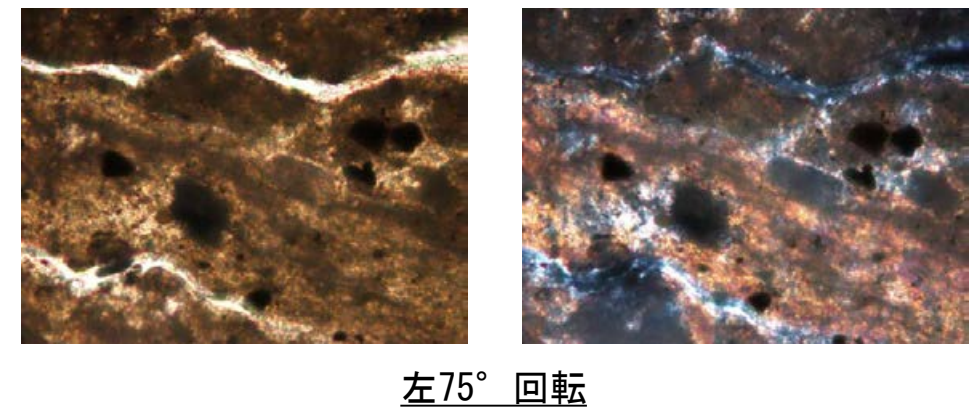
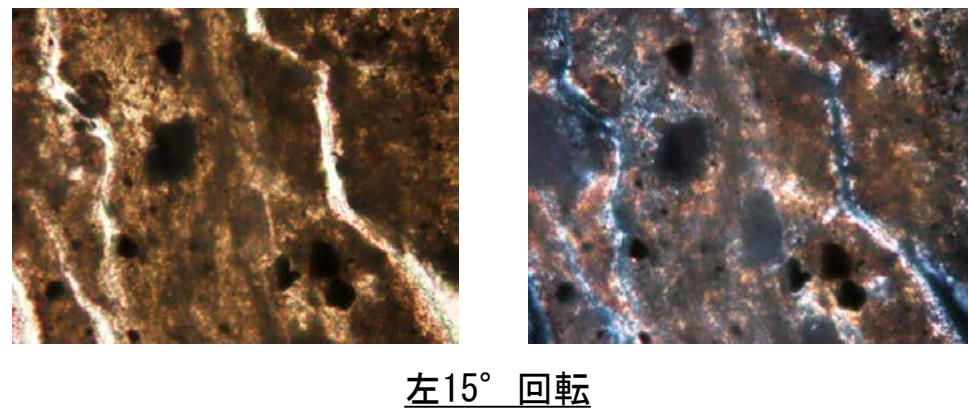
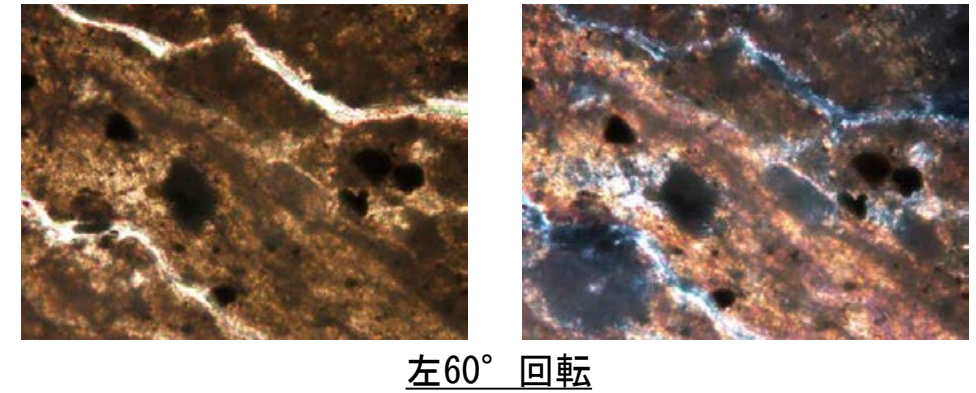
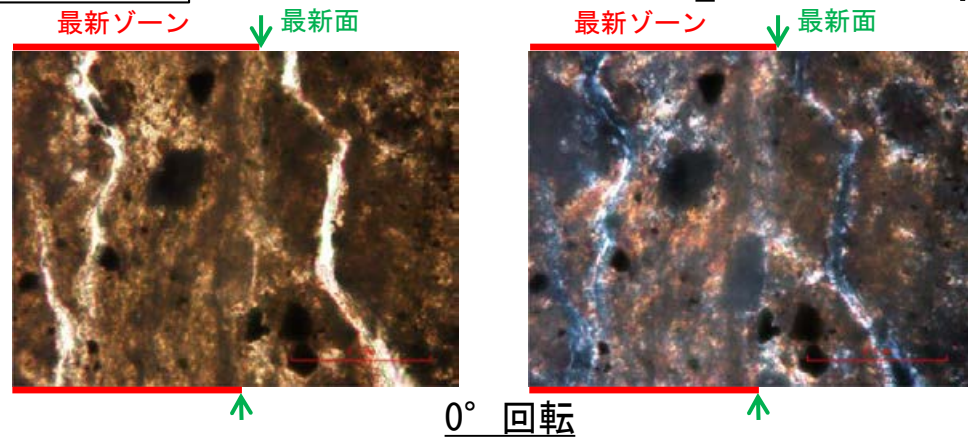
- ・不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形(せん断面や引きずりなど)は認められない。
- ・不連続箇所には, I/S混合層生成以降の注入の痕跡や, 薄片作成時等の乱れの影響は認められない。





断層o\_OS-7孔④

【ステージ回転写真(範囲A)】



注入現象の事例  
(関西電力株式会社, 2016)

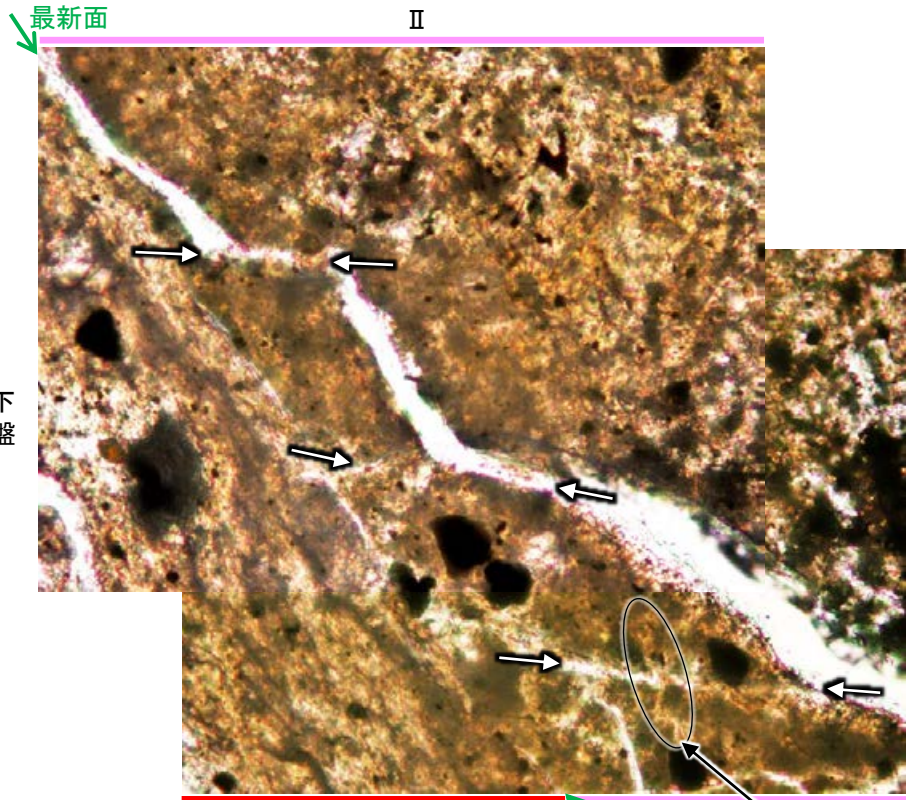
・範囲Aにおいて、ステージを回転させて詳細に観察した結果、不連続箇所(粘土鉱物(I/S混合層))に変位・変形や注入の痕跡は認められない。  
・ただし、鉱物脈が最新面を明瞭に横断しておらず、最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との切り合い関係は不明確である。



断層o\_OS-7孔④

【最新面と斜交する割れ目についての検討】

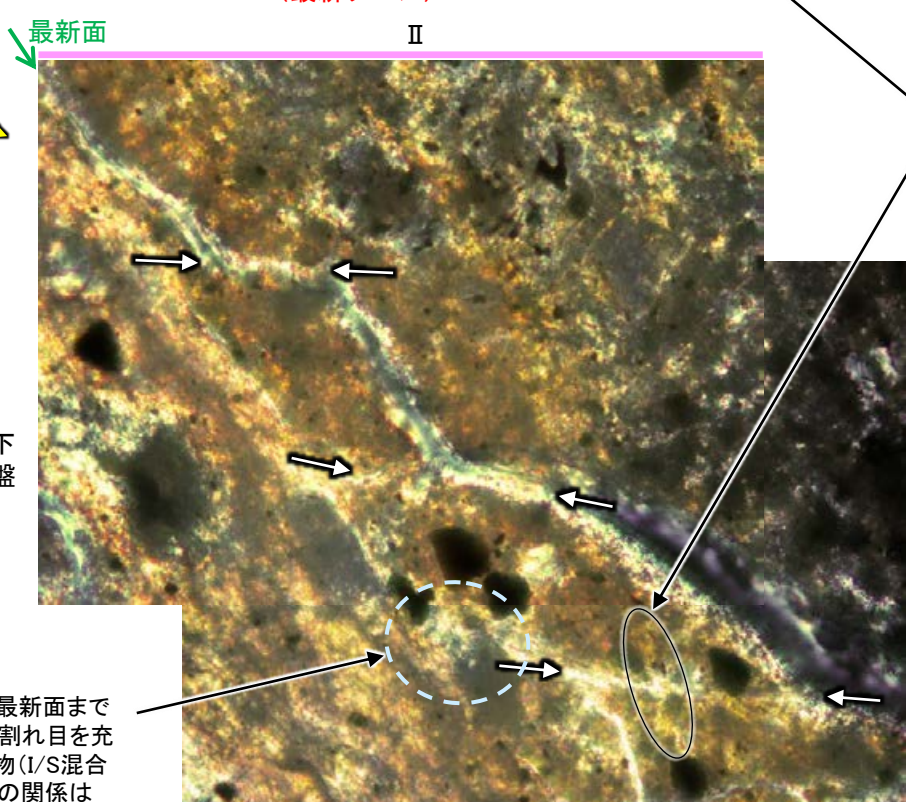
(単ニコル)



・この空隙は、両側の凹凸形状が概ね一致することから、せん断面ではなく、薄片作成時等に生じた割れ目であると判断した。

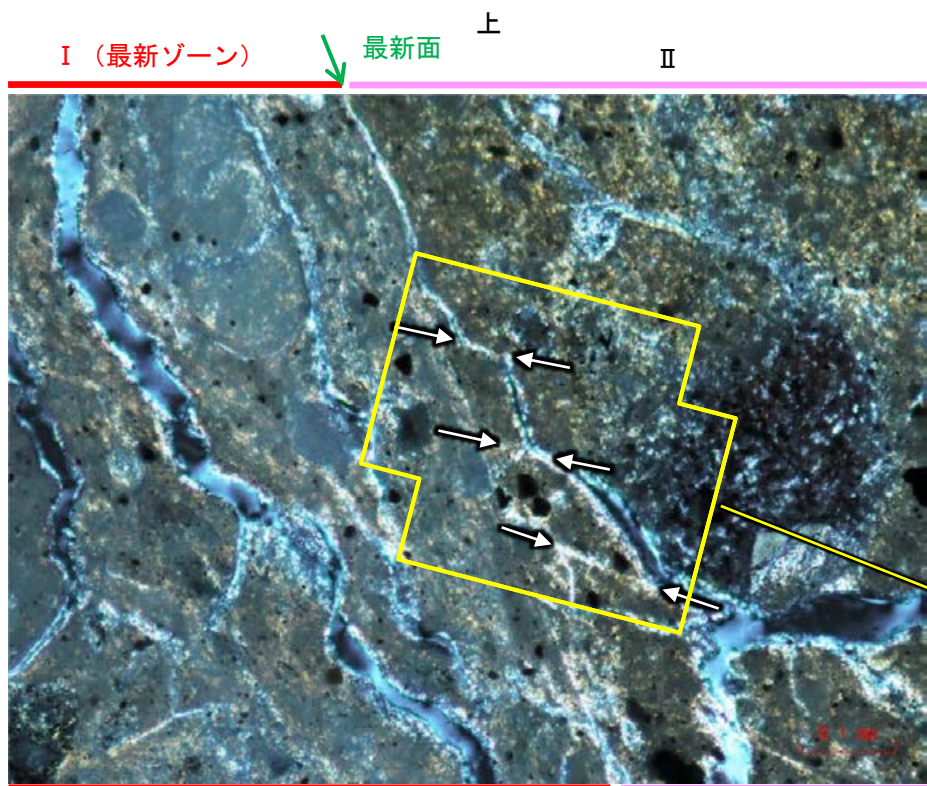
・最新面と斜交する割れ目を挟んで分布する脈状の粘土鉱物に変位・変形は認められない。

(直交ニコル)



・この割れ目は最新面まで達しておらず、割れ目を充填する粘土鉱物(I/S混合層)と最新面との関係は不明である。

(直交ニコル)



範囲A写真

⇔ : 最新面と斜交する割れ目

・薄片④の範囲Aにおいて、最新面の不連続箇所付近で認められる最新面と斜交する割れ目を詳細に観察し、R1面か否か検討を行った。  
 ・詳細観察の結果、最新面と斜交する割れ目(図中⇔)を粘土鉱物(I/S混合層)が充填しており、そこにせん断構造は認められず、最新面と斜交する割れ目を挟んで分布する脈状の粘土鉱物(右図○)に変位・変形は認められない。  
 ・よって、この最新面と斜交する割れ目はR1面ではないと判断した。



---

## (6) 断層o以外の破砕部の連続性確認



# 断層o以外の破碎部の連続性確認 — OS-9孔 —

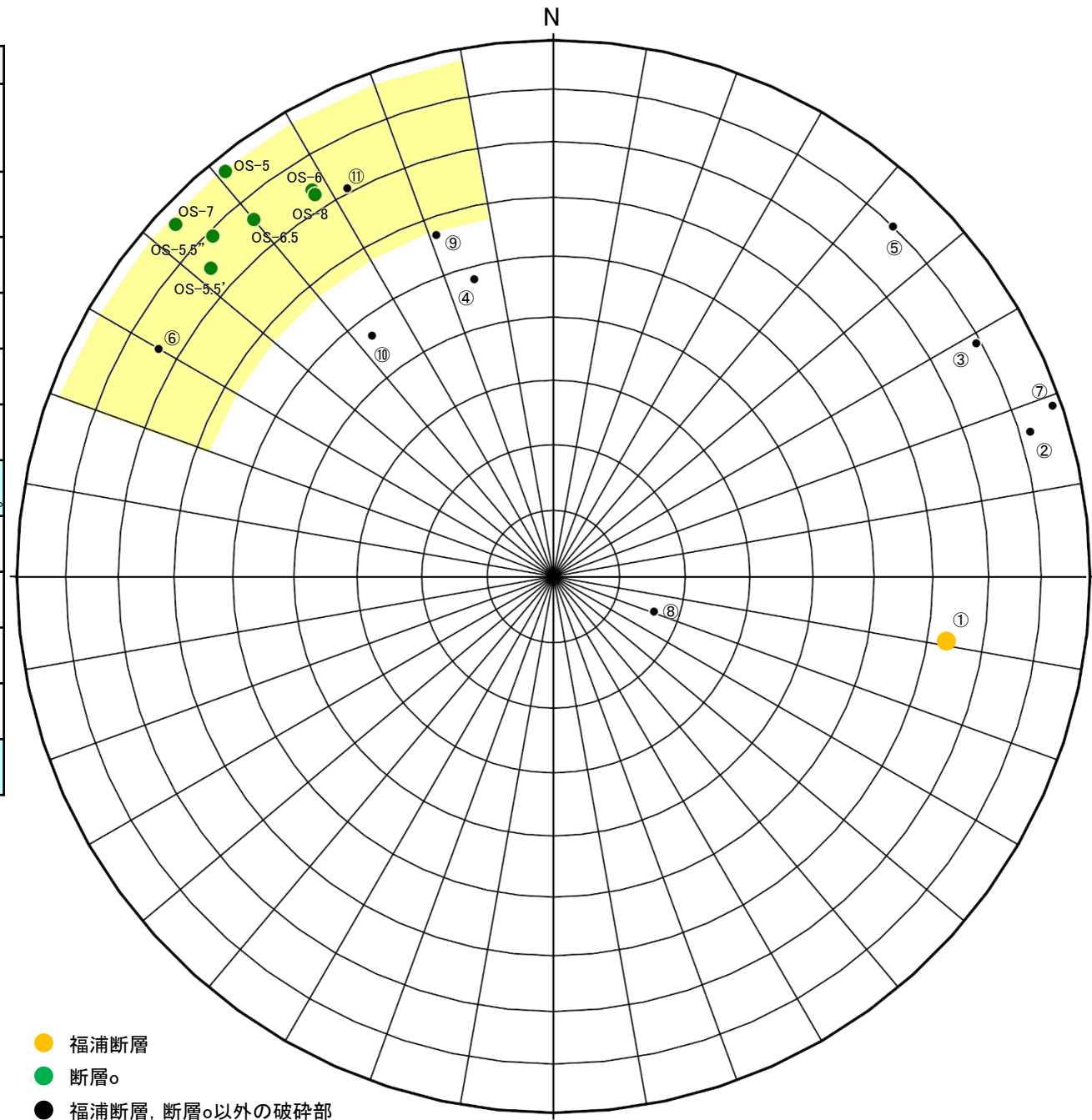
○福浦断層(西側)の下盤側の断層oの北方想定延長位置で実施したボーリング調査(OS-9孔)の結果, 走向・傾斜が断層oに対応する破碎部(破碎部⑥, 破碎部⑪)及び右下図 ■ 範囲※<sup>1</sup>に近接する破碎部⑨が認められることから, これらについて連続性の検討を行った結果, 隣接孔等に連続しないこと確認した。検討結果を, 以下に示す。

※1: アンジュレーションの範囲は, 敷地内断層に準拠し, 検討を行った。  
※2: 粘土状破碎部が複数認められる場合は, それぞれの幅の値を示す。

## 【OS-9孔の破碎部性状一覧】

| No. | 確認深度 (m)    | 標高 (m)         | 走向・傾斜 (走向は真北) | 破碎部の幅 (cm) | 未固結な破碎部                     |                  | 断層oに対応しないと判断した根拠                                   |
|-----|-------------|----------------|---------------|------------|-----------------------------|------------------|----------------------------------------------------|
|     |             |                |               |            | 粘土状破碎部の幅※ <sup>2</sup> (cm) | 砂状・角礫状破碎部の幅 (cm) |                                                    |
| ①   | 17.08~17.18 | EL 43.47~43.40 | N9E/63NW      | 4.0        | —                           | 2.8              | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。<br>(福浦断層と評価) |
| ②   | 19.12~19.14 | EL 42.03~42.02 | N17W/82SW     | 1.4        | —                           | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。              |
| ③   | 20.73~20.93 | EL 40.89~40.75 | N29W/79SW     | 15         | 2.0                         | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。              |
| ④   | 53.38~53.40 | EL 17.80~17.79 | N75E/48SE     | 1.5        | —                           | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。              |
| ⑤   | 54.38~54.40 | EL 17.10~17.08 | N46W/80SW     | 1.5        | 0.7                         | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。              |
| ⑥   | 55.42~55.50 | EL 16.36~16.31 | N30E/74SE     | 6.1        | 0.2<br>0.5                  | —                | ・厚い未固結な破碎部を伴わない。<br>・隣接孔(OS-1孔 56.3~100.0m)に連続しない。 |
| ⑦   | 61.51~61.53 | EL 12.06~12.04 | N19W/88SW     | 1.1        | 1.1                         | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。              |
| ⑧   | 68.25~68.33 | EL 7.29~7.23   | N19E/16NW     | 5.7        | —                           | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。              |
| ⑨   | 70.66~70.72 | EL 5.59~5.54   | N71E/57SE     | 5.4        | —                           | 5.4              | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・大坪川ダム基礎掘削面に連続しない。            |
| ⑩   | 71.04~71.06 | EL 5.32~5.30   | N53E/47SE     | 2.5        | 0.5                         | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。              |
| ⑪   | 79.63~79.67 | EL -0.76~-0.79 | N62E/71SE     | 4.0        | 0.7                         | —                | ・厚い未固結な破碎部を伴わない。<br>・大坪川ダム基礎掘削面に連続しない。             |

・断層oと走向・傾斜が対応する破碎部は ■ で示す。



- 福浦断層
- 断層o
- 福浦断層, 断層o以外の破碎部

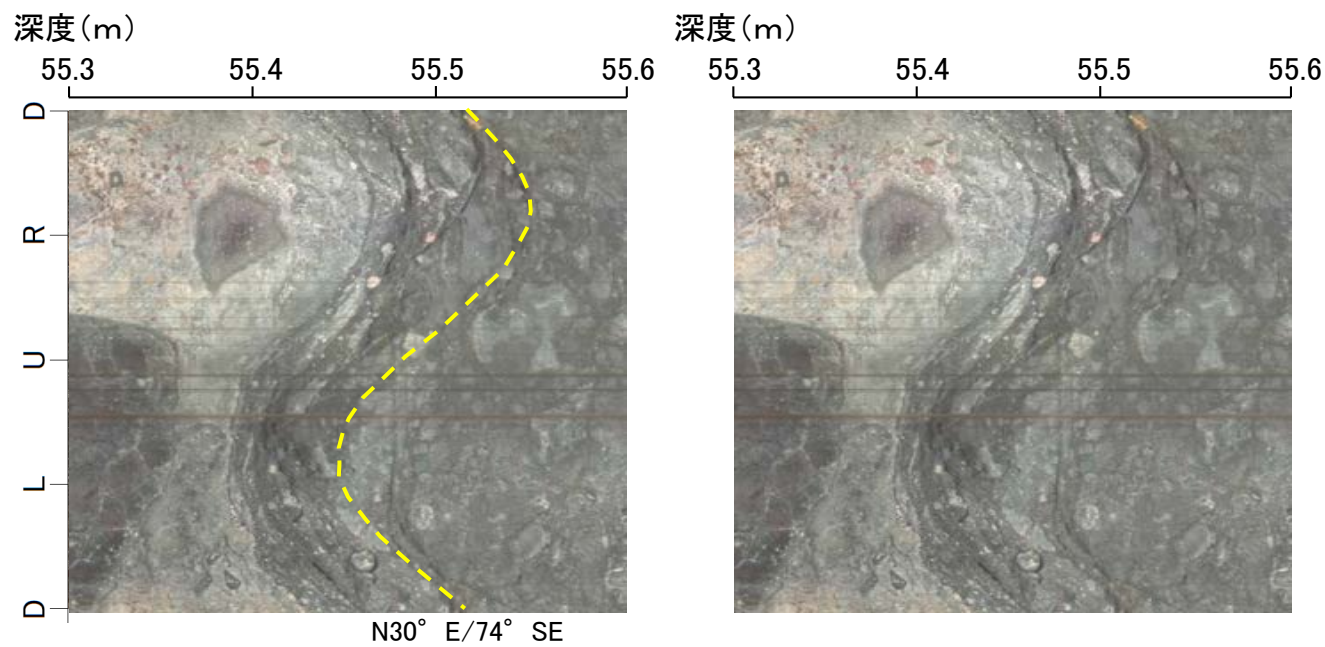
OS-9孔の調査結果  
(シュミットネット下半球投影図)



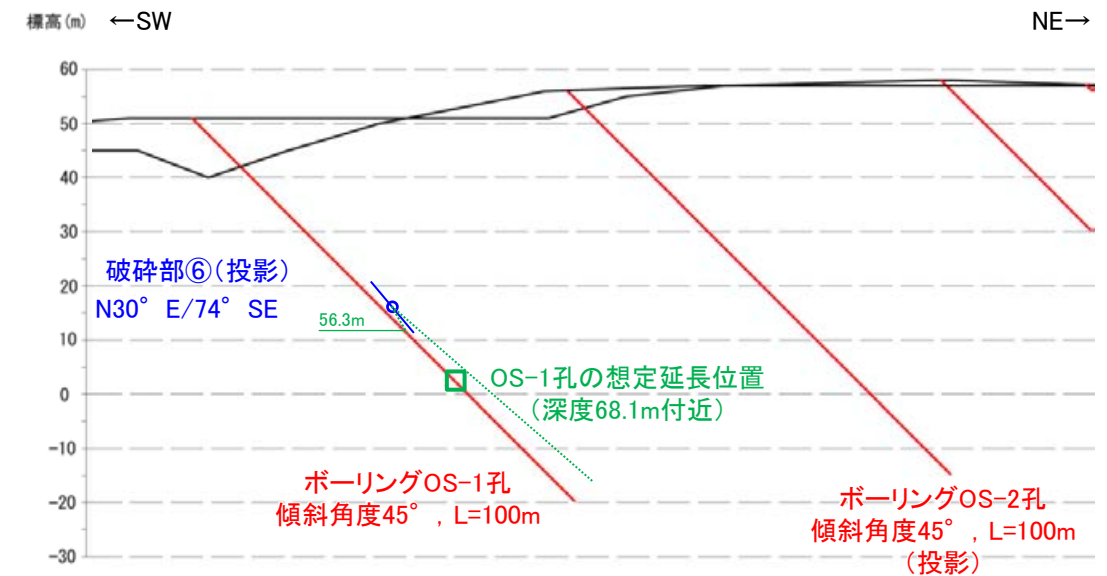
## 【断層o以外の破砕部の連続性確認(OS-9孔) (1/3)】



コア写真 — 破砕部



BHTV画像(左:加筆あり, 右:加筆なし)

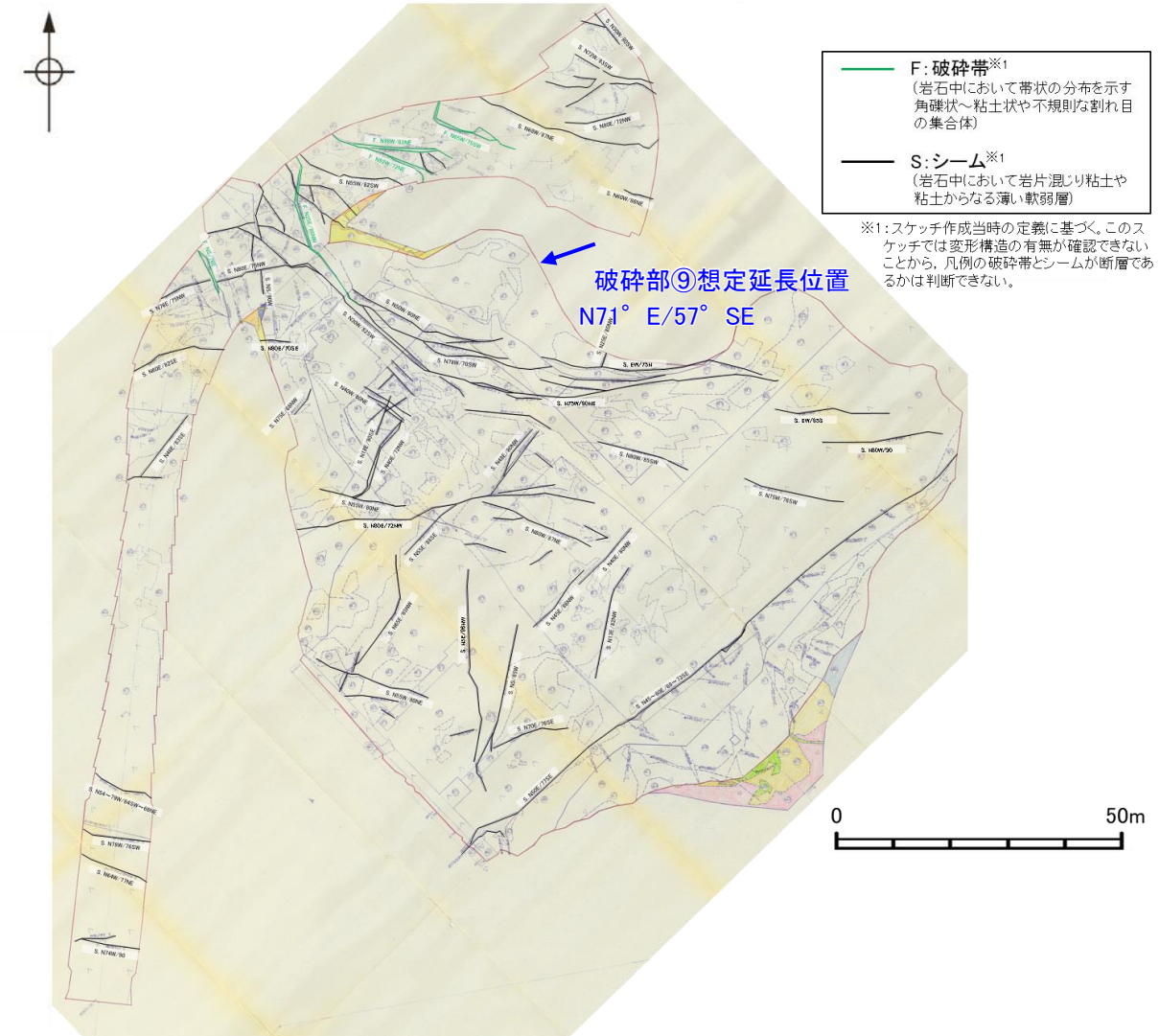
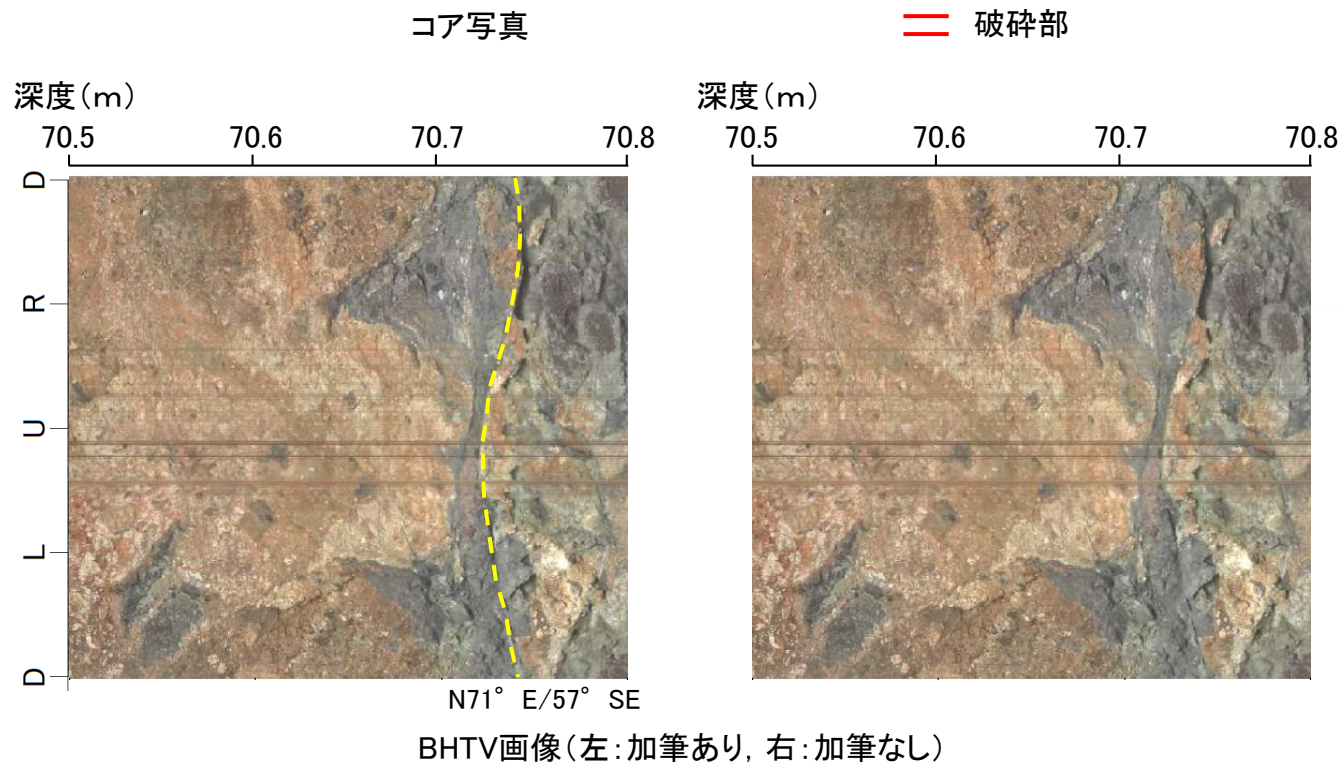
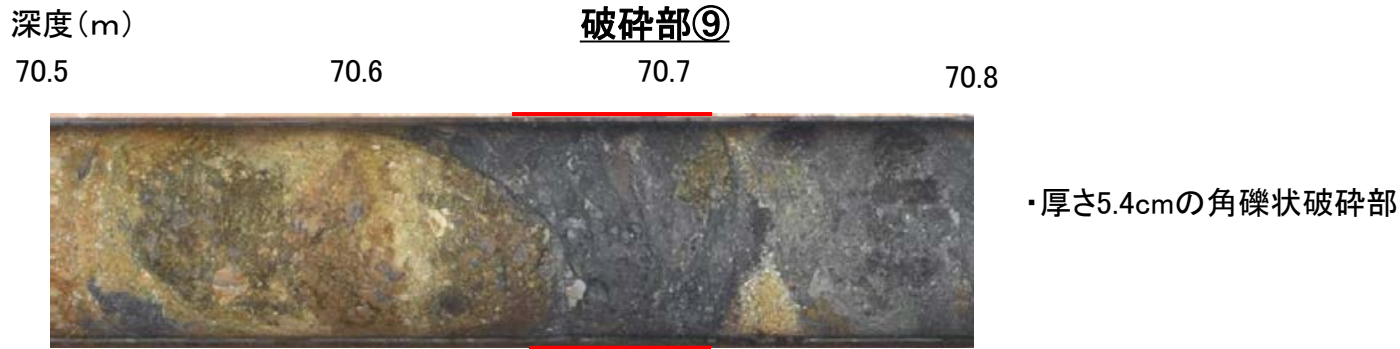


断面図

性状が断層oと異なり, 隣接孔(OS-1孔)の想定延長範囲(56.3~100.0m)に対応する破砕部が認められない。



【断層o以外の破碎部の連続性確認(OS-9孔) (2/3)】



大坪川ダム基礎掘削面スケッチ

走向・傾斜、性状が断層oと異なり、大坪川ダム基礎掘削面の想定延長位置に対応する破碎部が認められない。



## 【断層o以外の破碎部の連続性確認(OS-9孔) (3/3)】

深度(m)  
79.5 79.6 79.7 79.8

破碎部①



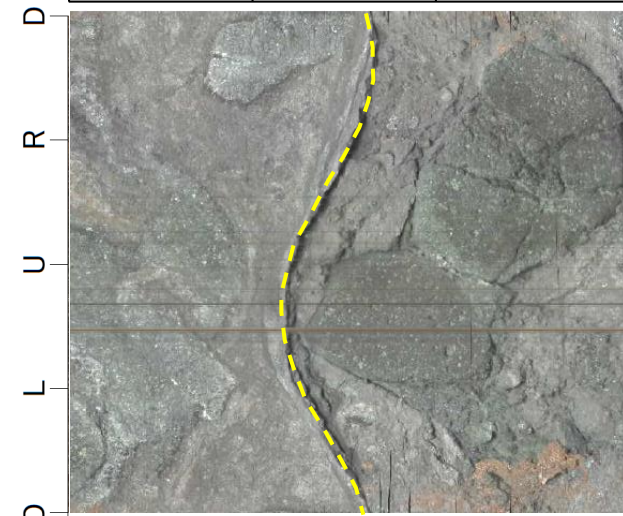
・厚さ0.2~0.7cmの粘土状破碎部及  
び厚さ2.3~3.3cmの固結した破碎部

コア写真

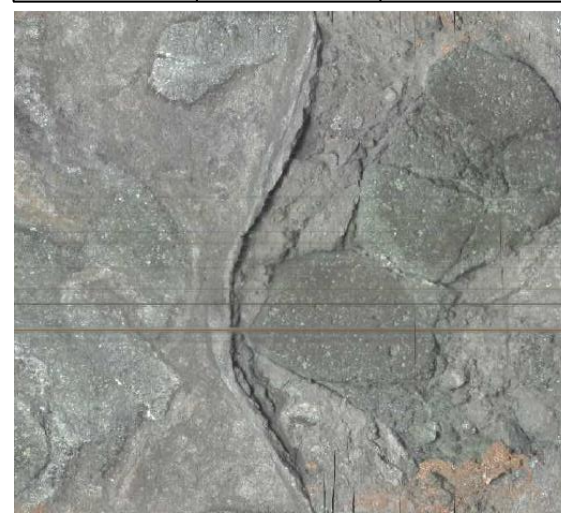
== 破碎部

深度(m)  
79.5 79.6 79.7 79.8

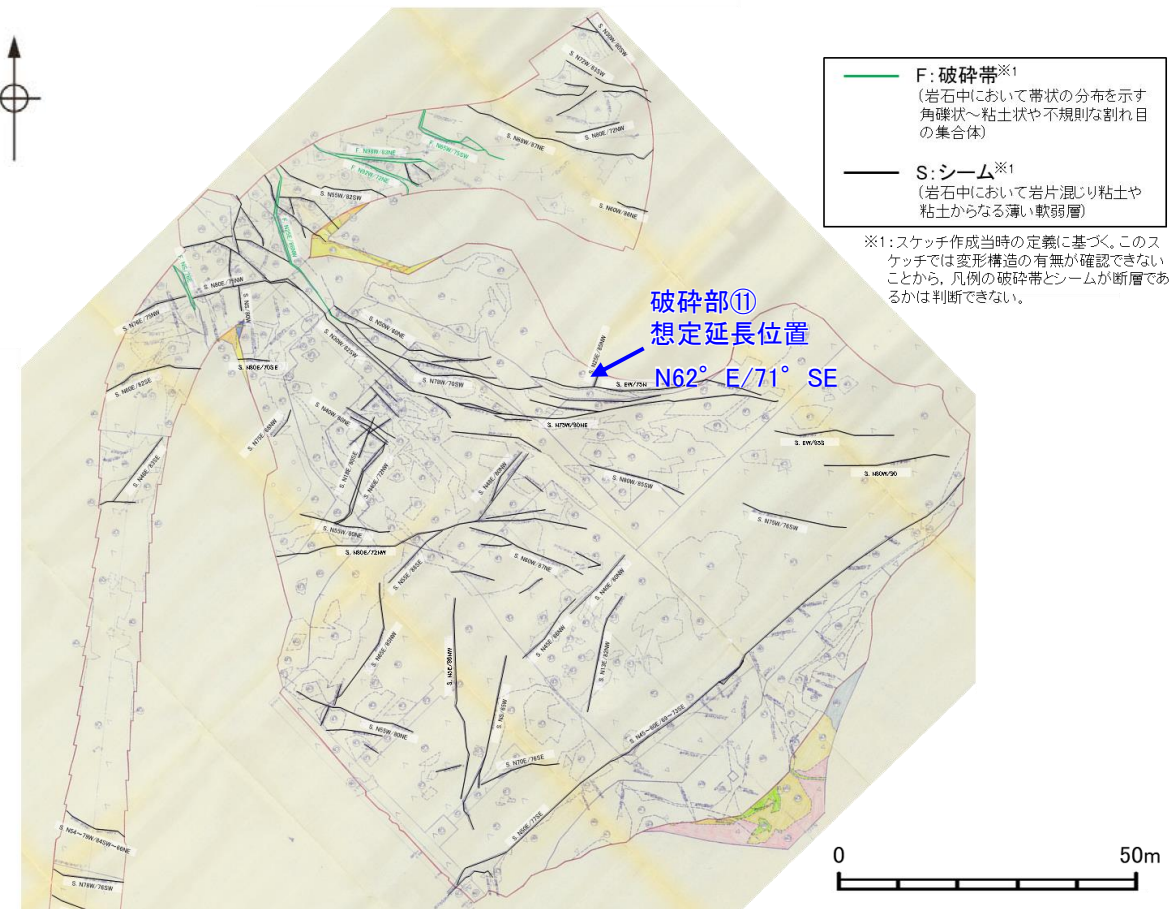
深度(m)  
79.5 79.6 79.7 79.8



N62° E/71° SE



BHTV画像(左:加筆あり, 右:加筆なし)



- F: 破碎帯※1  
(岩石中において帯状の分布を示す角礫状~粘土状や不規則な割れ目の集合体)
- S: シーム※1  
(岩石中において岩片混じり粘土や粘土からなる薄い軟弱層)

※1: スケッチ作成当時の定観に基づく。このスケッチでは変形構造の有無が確認できないことから、凡例の破碎帯とシームが断層であるかは判断できない。

大坪川ダム基礎掘削面スケッチ

性状が断層oと異なり、大坪川ダム基礎掘削面の想定延長位置に対応する破碎部が認められない。



# 断層o以外の破碎部の連続性確認 — OS-5.5孔 —

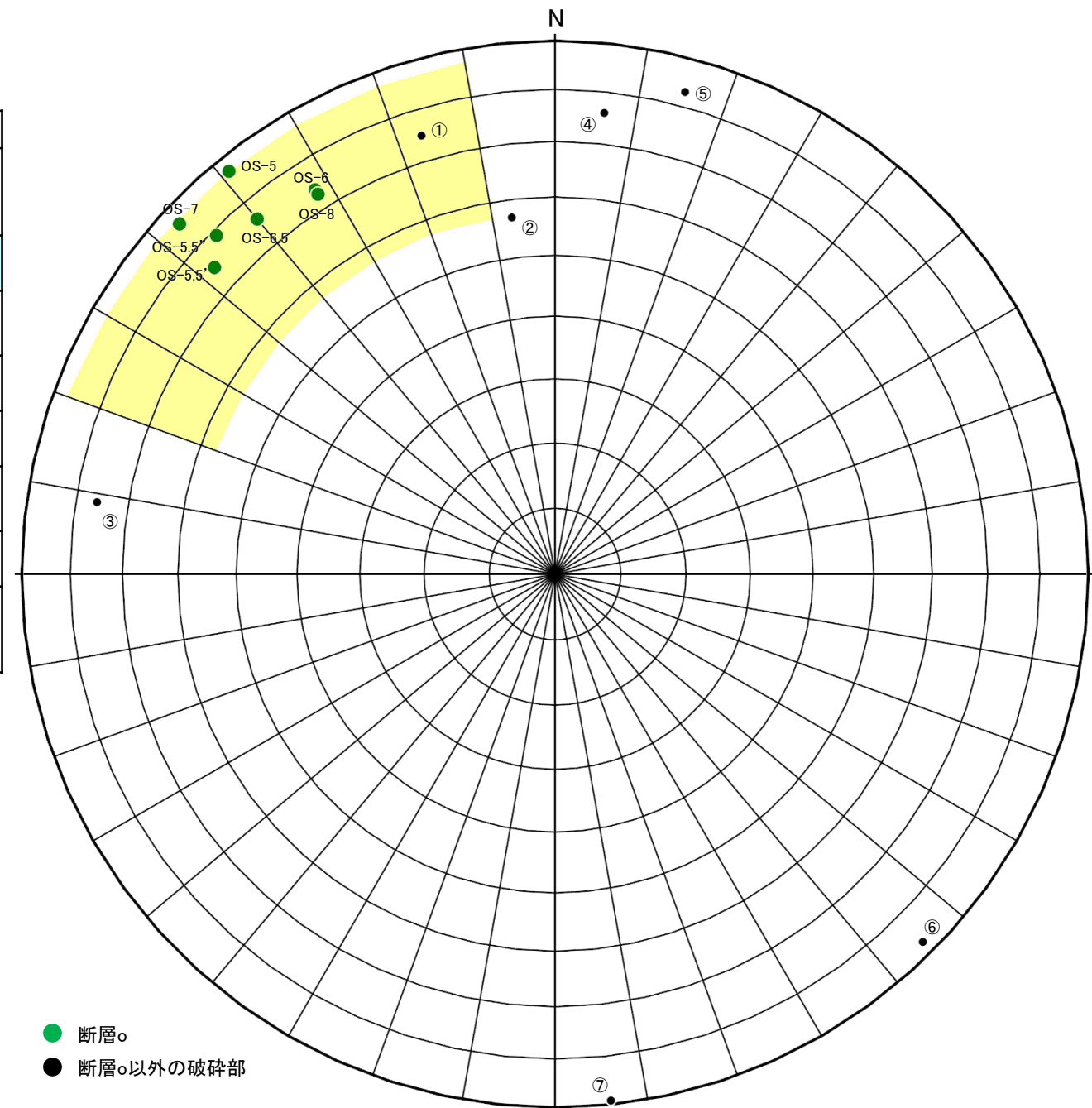
○断層oの南方想定延長位置で実施したボーリング調査(OS-5.5孔)の結果, 走向・傾斜が断層oに対応する破碎部(破碎部①)及び右下図■範囲※1に近接する破碎部②, ⑥, ⑦が認められることから, これらについて連続性の検討を行った結果, 隣接孔等に連続しないことを確認した。検討結果を, 以下に示す。

※1: アンジュレーションの範囲は, 敷地内断層に準拠し, 検討を行った。  
※2: 粘土状破碎部が複数認められる場合は, それぞれの幅の値を示す。

## 【OS-5.5孔の破碎部性状一覧】

| OS-5.5 |             |                  |               |            |                   |                  |                                                                         |
|--------|-------------|------------------|---------------|------------|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| No.    | 確認深度 (m)    | 標高 (m)           | 走向・傾斜 (走向は真北) | 破碎部の幅 (cm) | 未固結な破碎部           |                  | 断層oに対応しないと判断した根拠                                                        |
|        |             |                  |               |            | 粘土状破碎部の幅※2 (cm)   | 砂状・角礫状破碎部の幅 (cm) |                                                                         |
| ①      | 7.44~7.46   | EL 14.20~14.22   | N73E/75SE     | 1.6        | 1.6               | —                | ・厚い未固結な破碎部を伴わない。<br>・ルートマップJに連続しない。                                     |
| ②      | 16.57~16.70 | EL 5.52~5.64     | N83E/57SE     | 11         | —                 | 11               | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・隣接孔(OS-1孔 76.7~79.3m, OS-2孔 33.8~40.4m)に連続しない。    |
| ③      | 28.63~28.64 | EL -5.70~-5.69   | N9E/76SE      | 1.0        | 1.0               | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。                                   |
| ④      | 45.01~45.05 | EL -21.12~-21.09 | N84W/76SW     | 6.4        | —                 | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。                                   |
| ⑤      | 45.67~45.89 | EL -21.91~-21.71 | N75W/83SW     | 7.5        | 2.4<br>3.9<br>0.5 | 3.8              | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。                                                       |
| ⑥      | 53.48~53.58 | EL -29.14~-29.05 | N45E/87NW     | 7.1        | —                 | 7.1              | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・ルートマップJに連続しない。                                    |
| ⑦      | 55.62~55.64 | EL -31.08~-31.06 | N84E/89NW     | 1.4        | —                 | —                | ・走向・傾斜が断層oに対応しない。<br>・厚い未固結な破碎部を伴わない。<br>・隣接孔(OS-11孔 21.7~37.6m)に連続しない。 |

・断層oと走向・傾斜が対応する破碎部は ■ で示す。

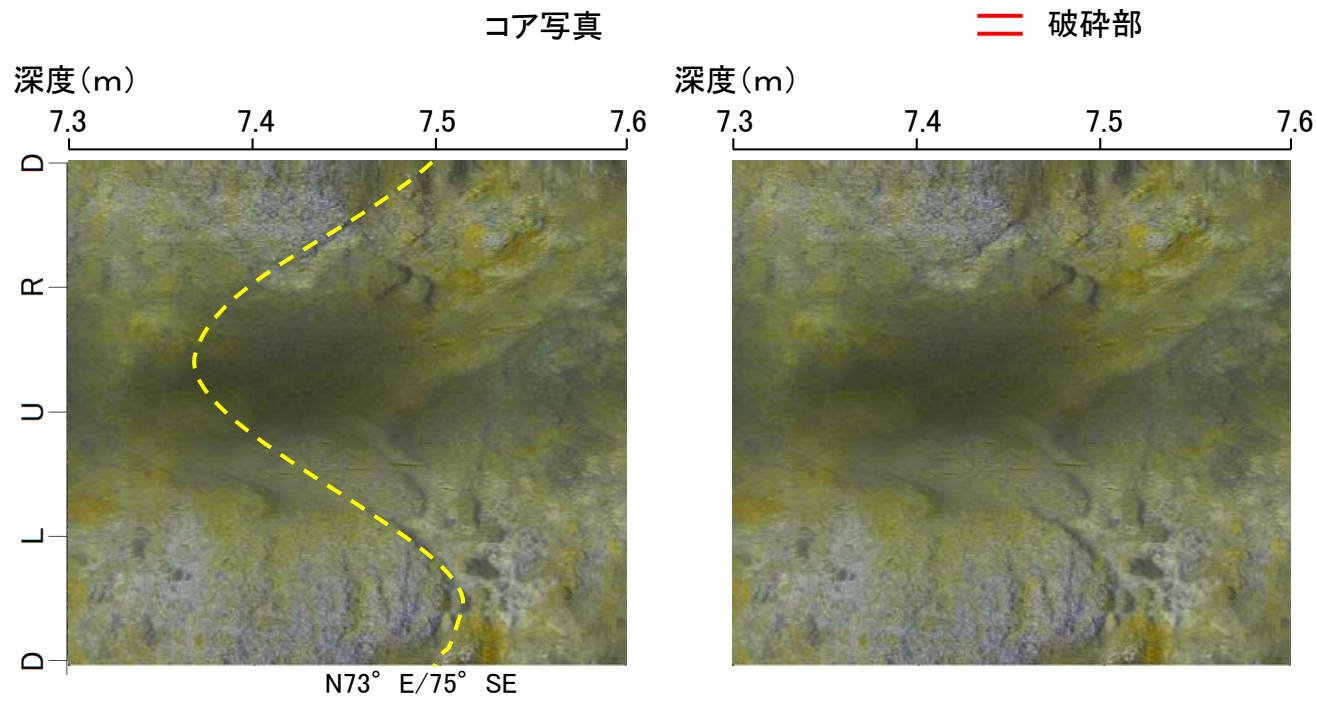
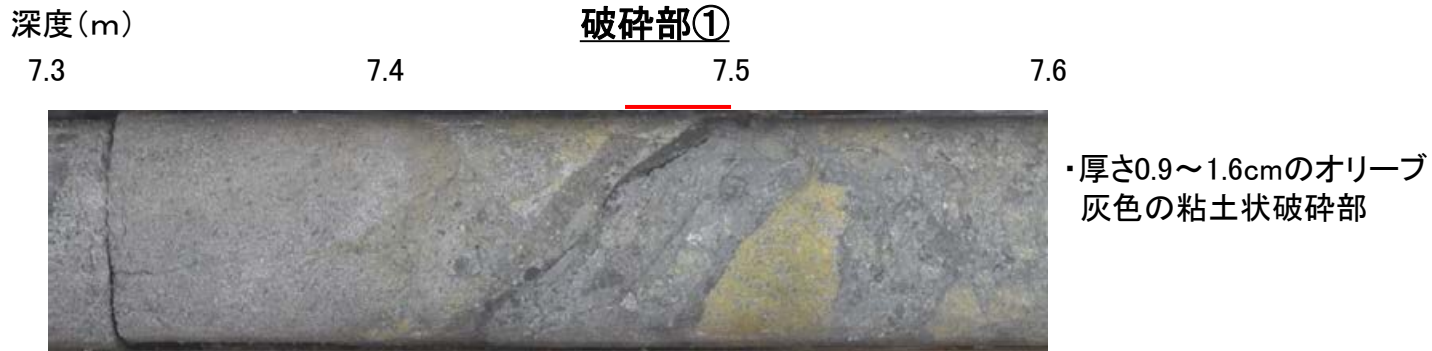


● 断層o  
● 断層o以外の破碎部

OS-5.5孔の調査結果  
(シュミットネット下半球投影図)



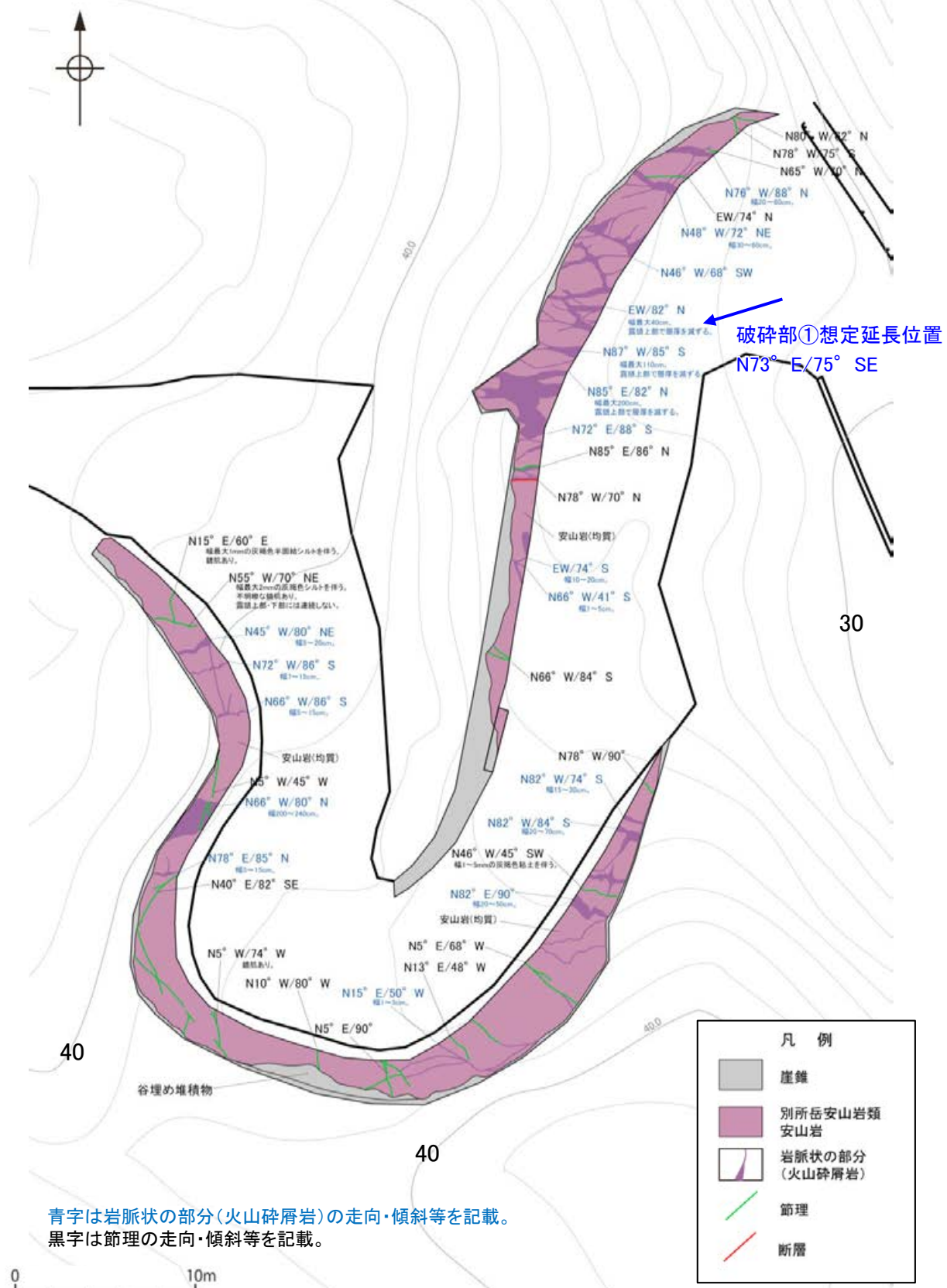
【断層以外の破碎部の連続性確認(OS-5.5孔) (1/4)】



N73° E/75° SE

BHTV画像(左:加筆あり, 右:加筆なし)

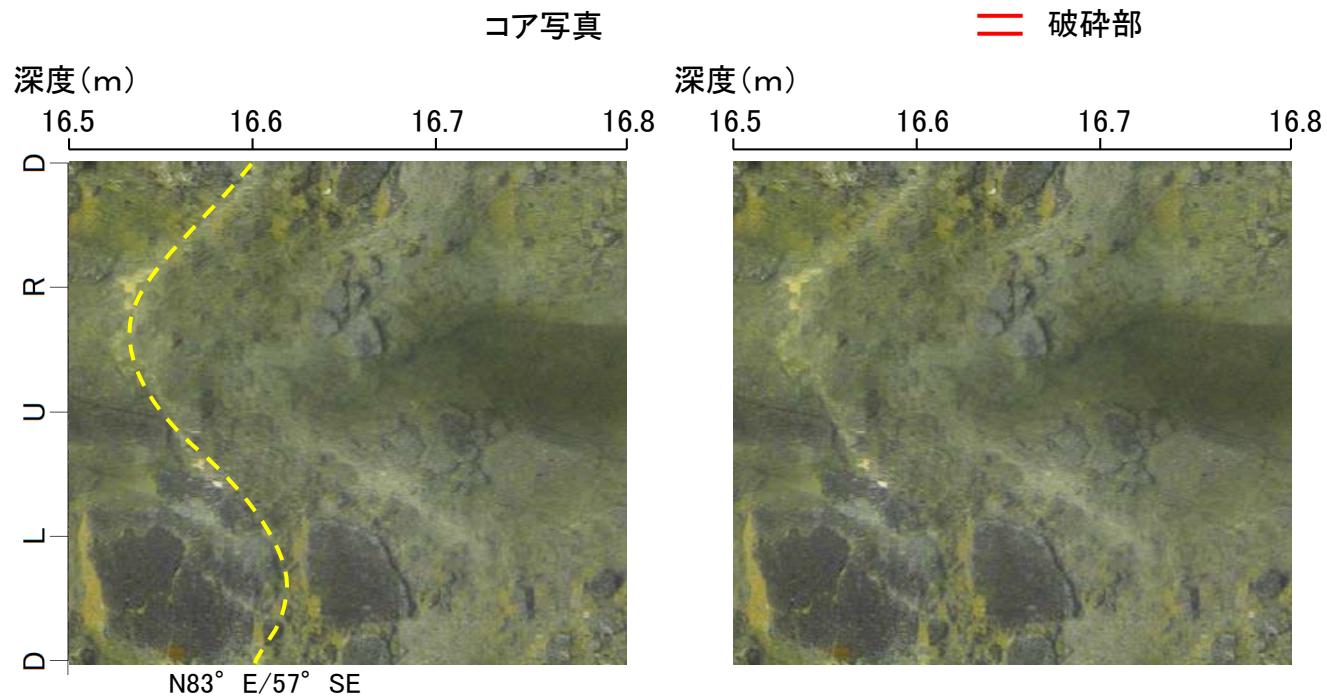
性状が断層と異なり, ルートマップJの想定延長位置  
に対応する破碎部が認められない。



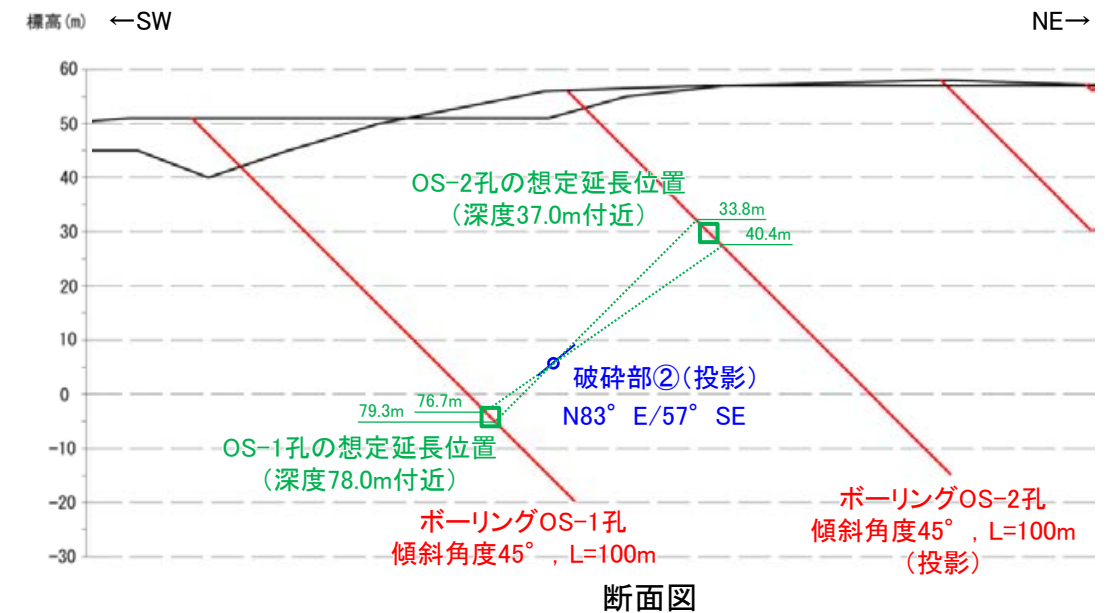
表土はぎ調査結果(ルートマップJ)



## 【断層o以外の破碎部の連続性確認(OS-5.5孔) (2/4)】



BHTV画像(左:加筆あり, 右:加筆なし)



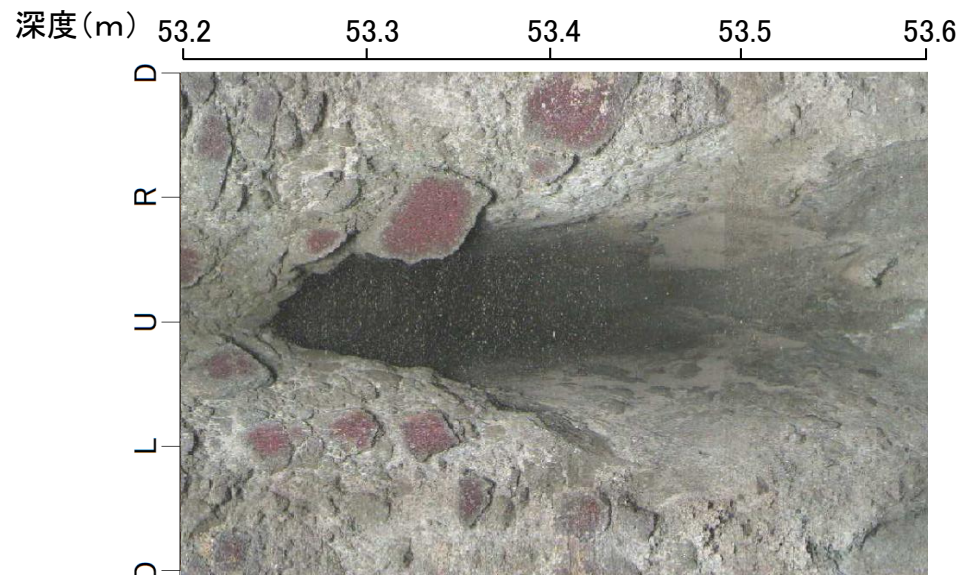
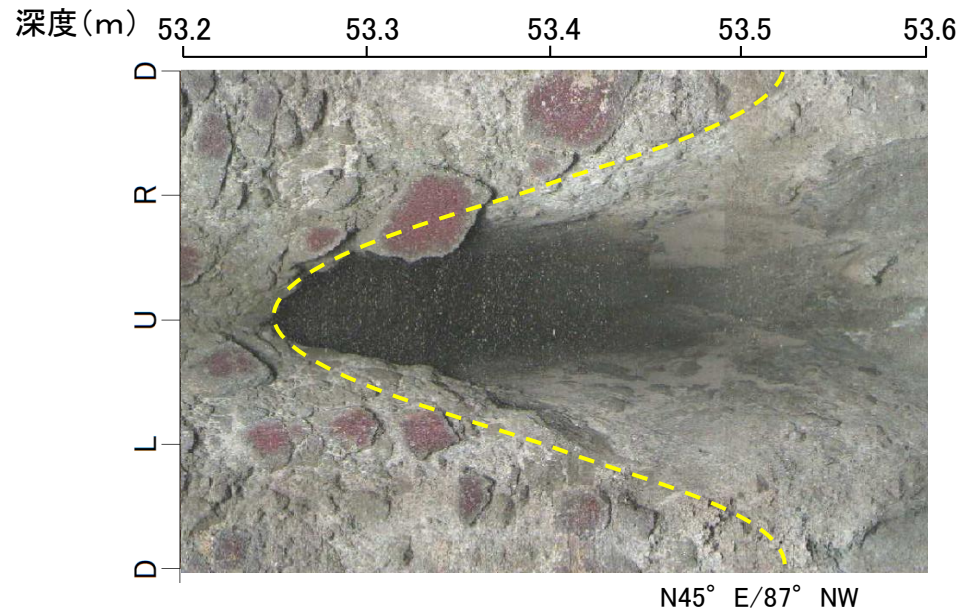
走向・傾斜, 性状が断層oと異なり, 隣接孔(OS-1孔, OS-2孔)の想定延長範囲(76.7~79.3m, 33.8~40.4m)に対応する破碎部が認められない。



【断層o以外の破碎部の連続性確認(OS-5.5孔) (3/4)】

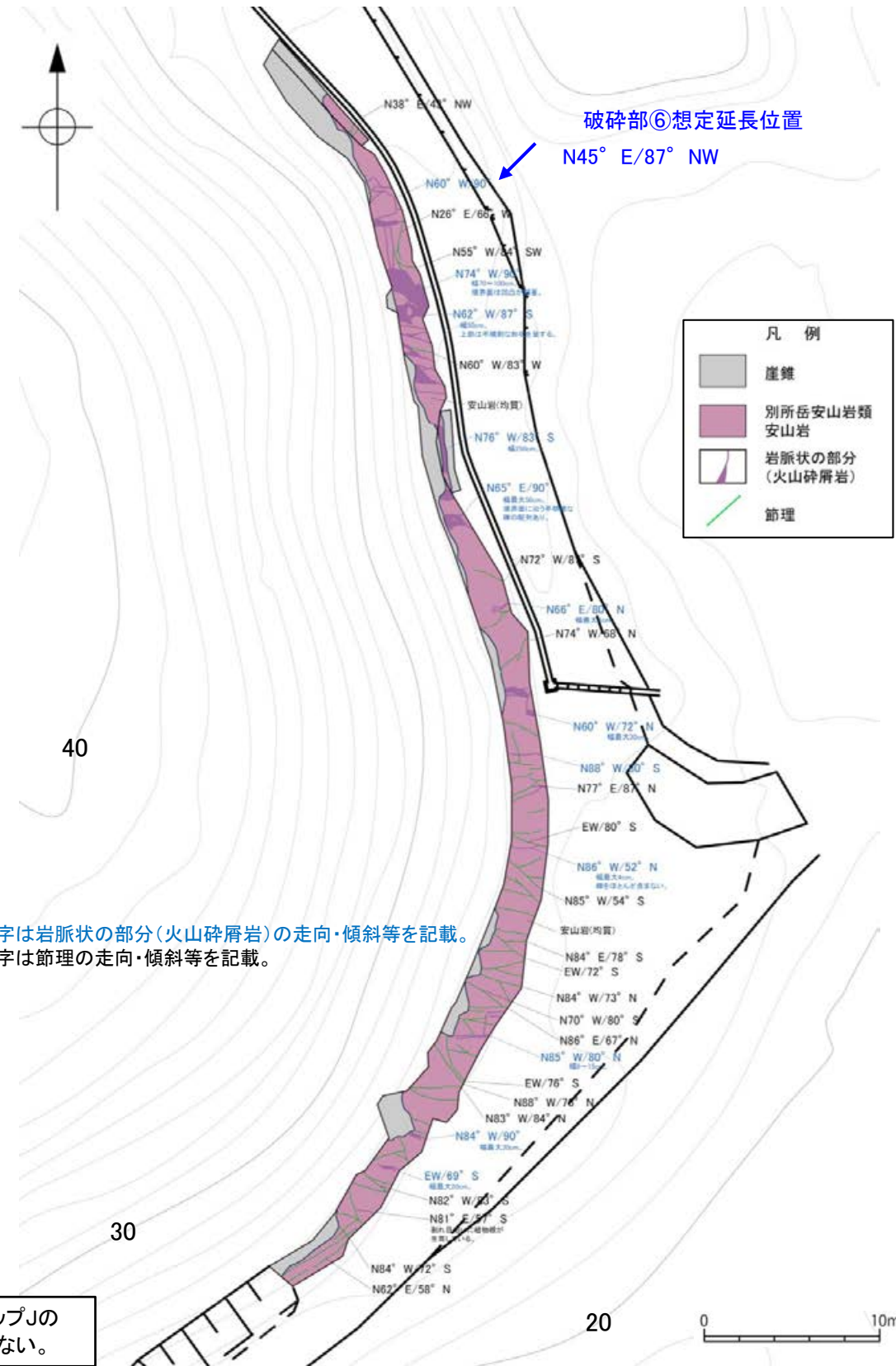


コア写真  
＝ 破碎部  
・厚さ5.7～7.1cmの灰白～暗オリーブ灰色の角礫状破碎部



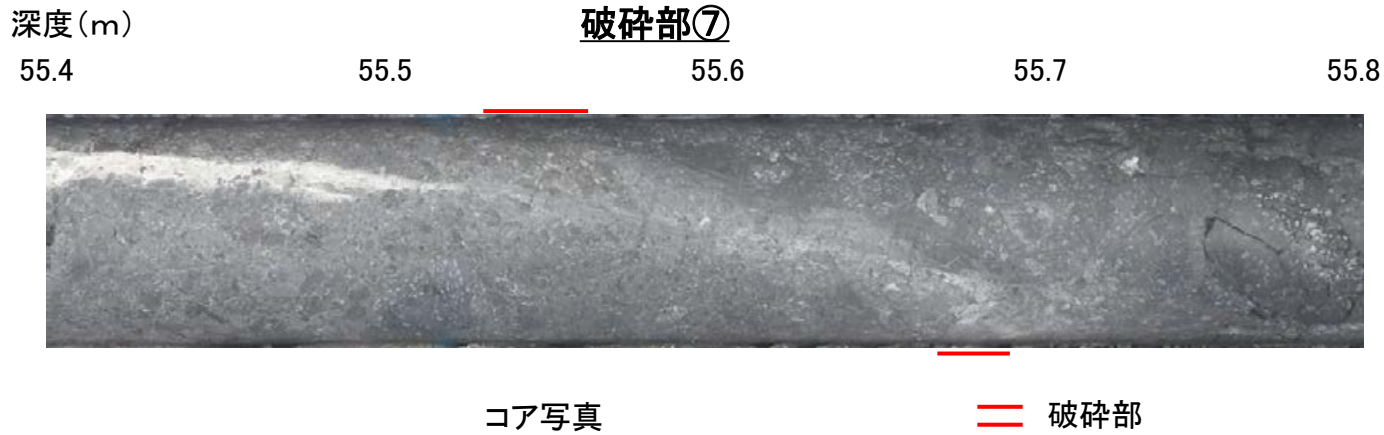
BHTV画像(上:加筆あり,下:加筆なし)

走向・傾斜, 性状が断層oと異なり, ルートマップJの想定延長位置に対応する破碎部が認められない。

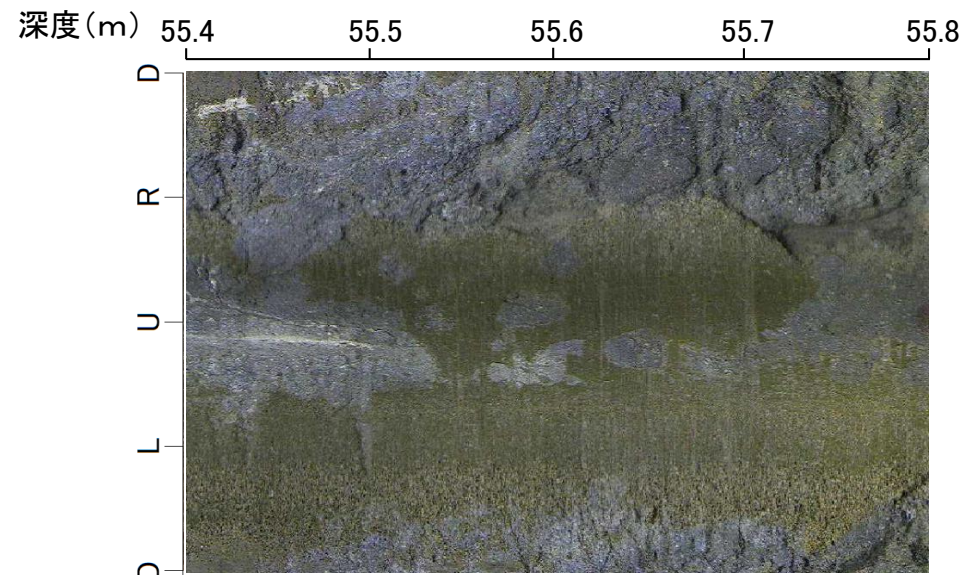
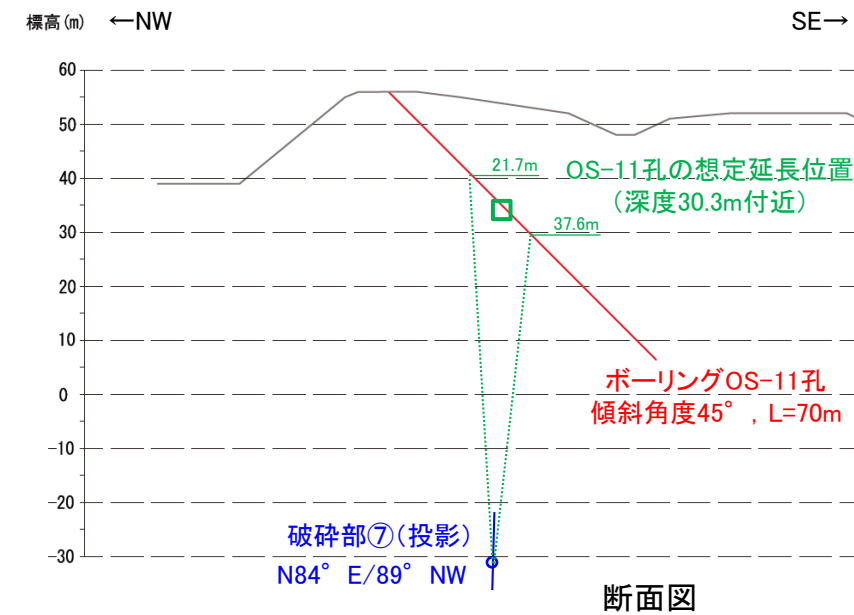
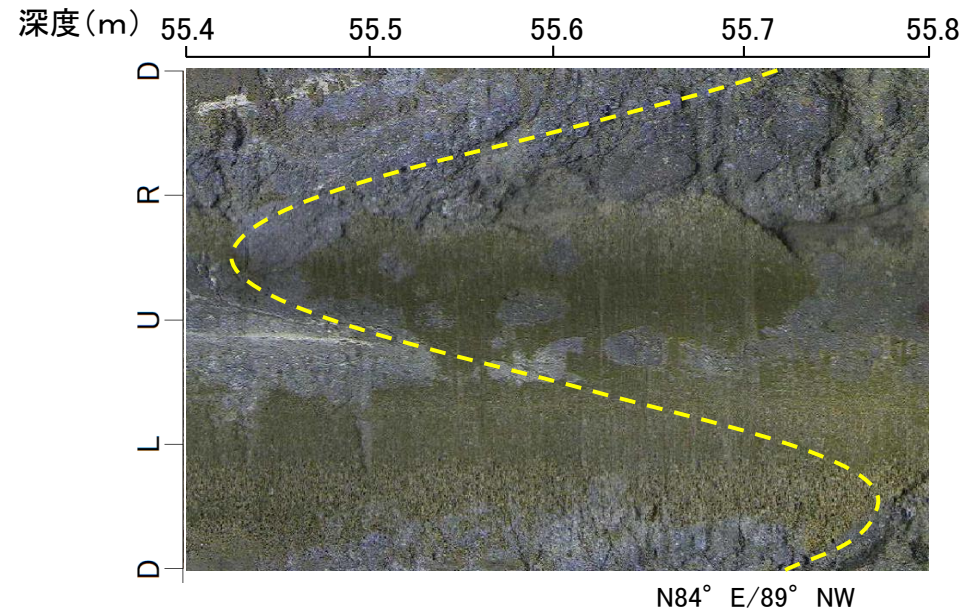




## 【断層o以外の破碎部の連続性確認(OS-5.5孔) (4/4)】



・厚さ0.9~1.4cmの固結した  
破碎部



BHTV画像(上:加筆あり, 下:加筆なし)

走向・傾斜, 性状が断層oと異なり,  
隣接孔(OS-11孔)の想定延長範  
囲(21.7~37.6m)に対応する破碎  
部が認められない。



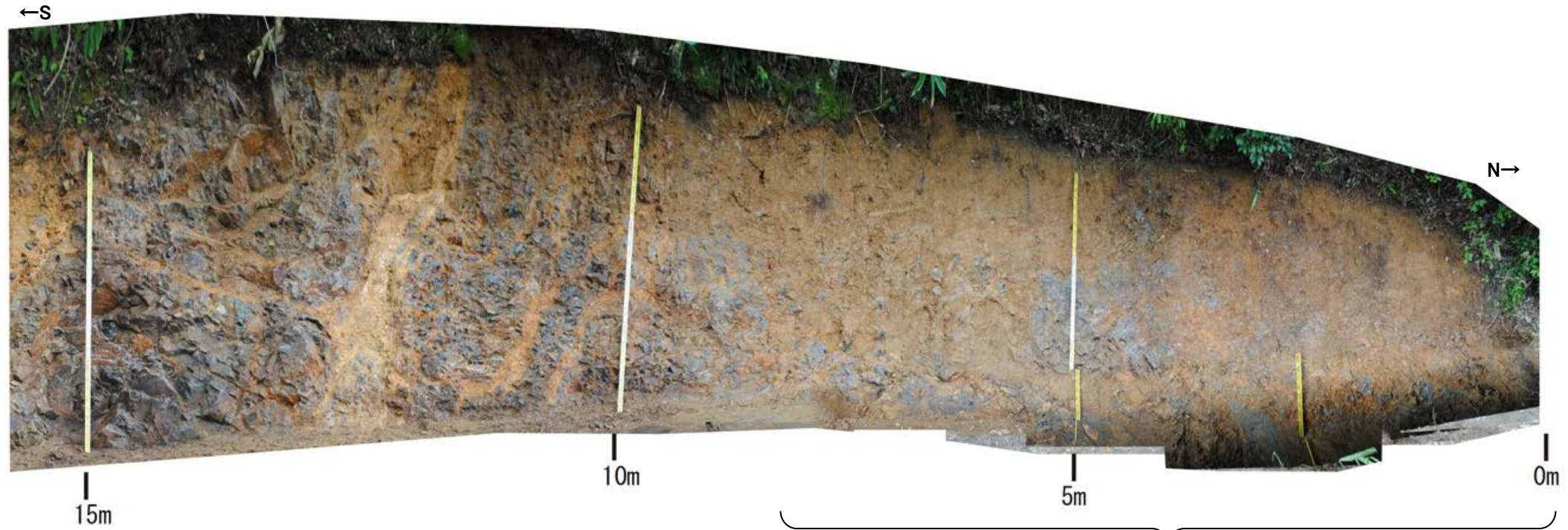
---

(7) 断層の南方延長 表土はぎ調査(ルートマップJ)









写真①(法面)

下写真①' 範囲



写真①'(底盤)

0m 1m



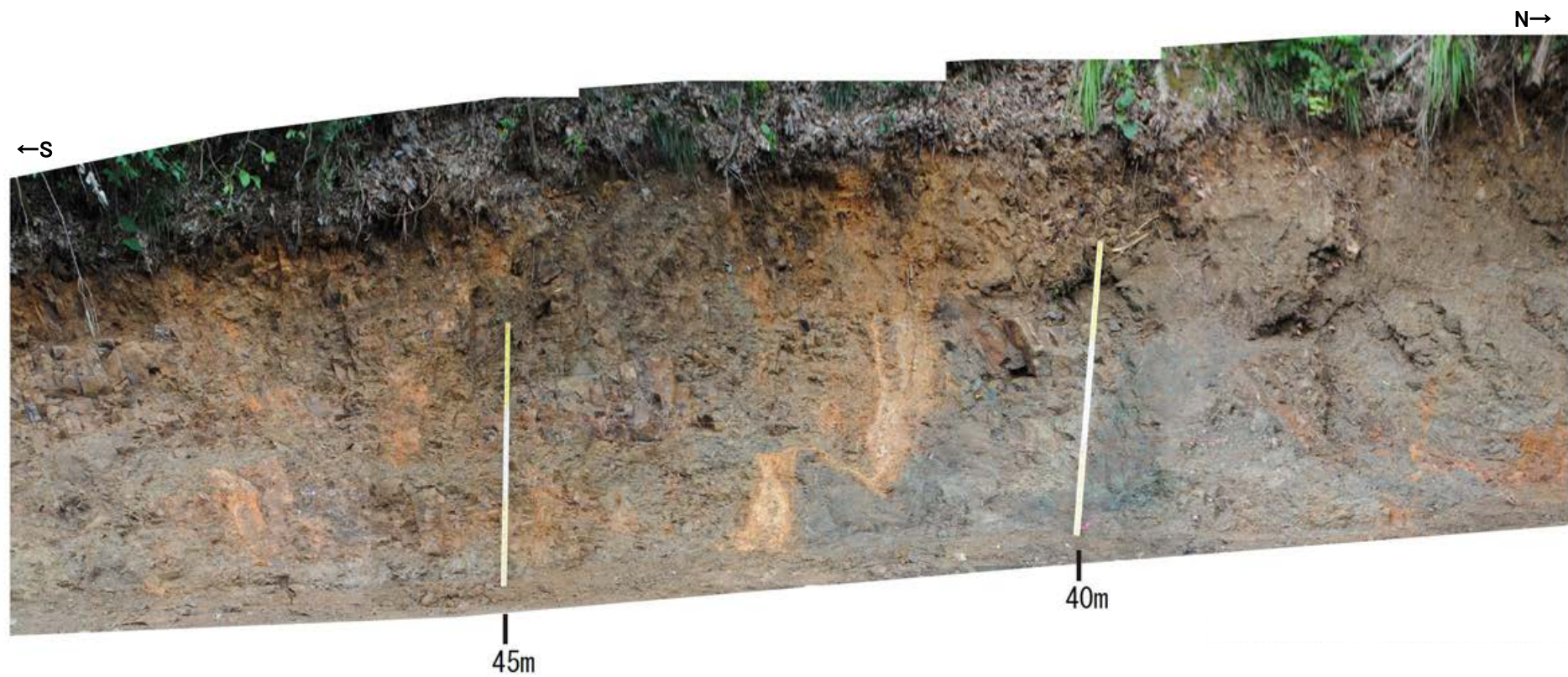


写真②



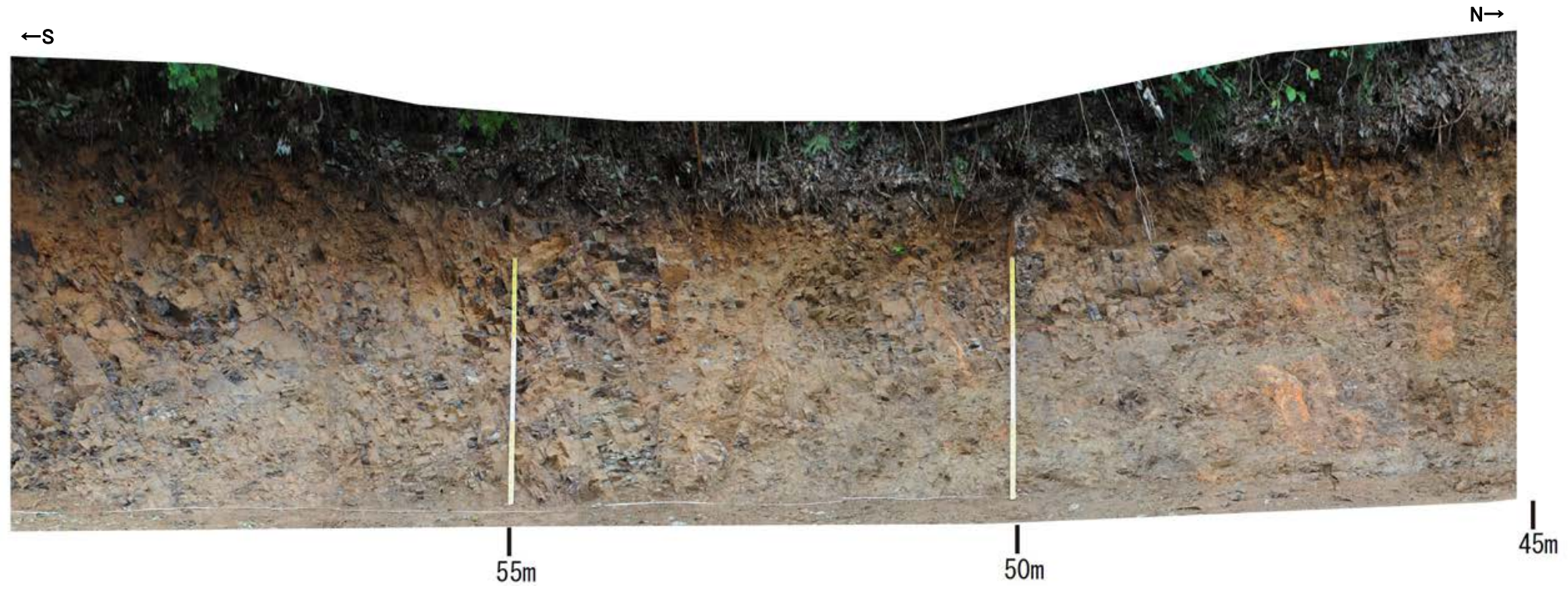


写真③

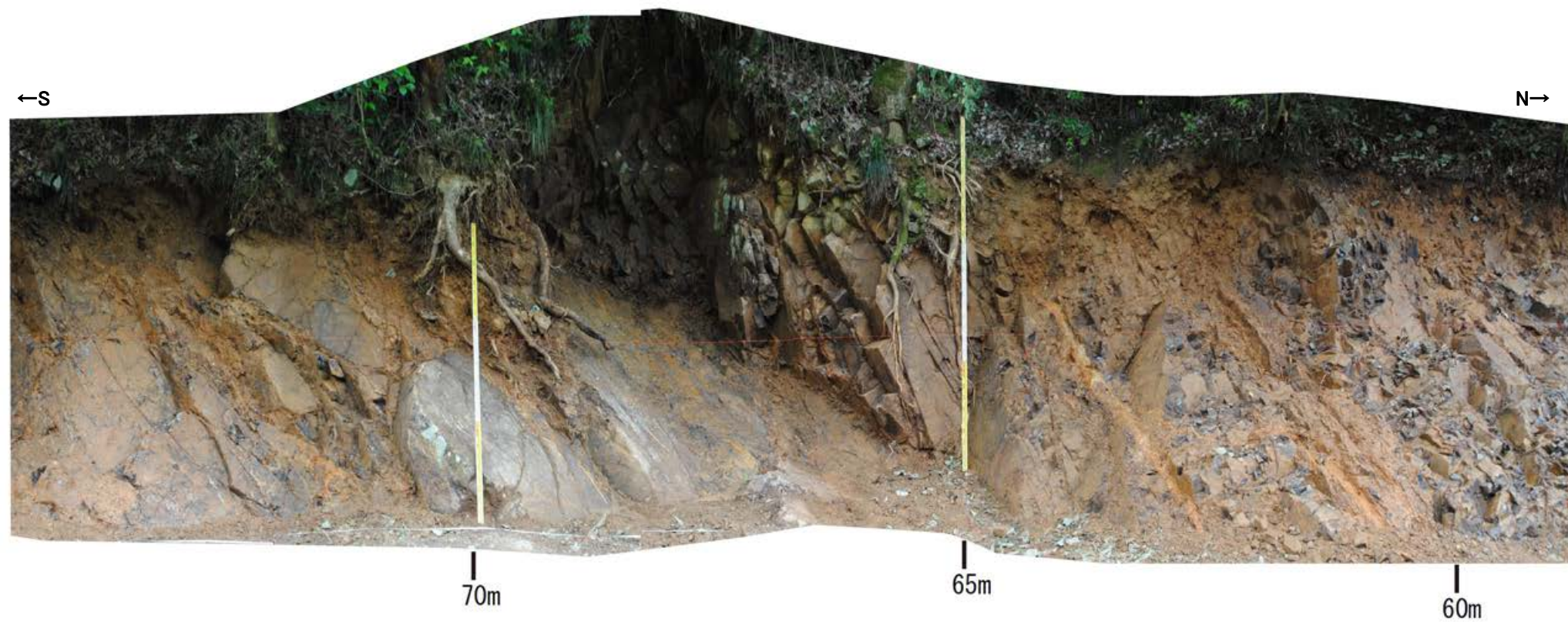


写真④



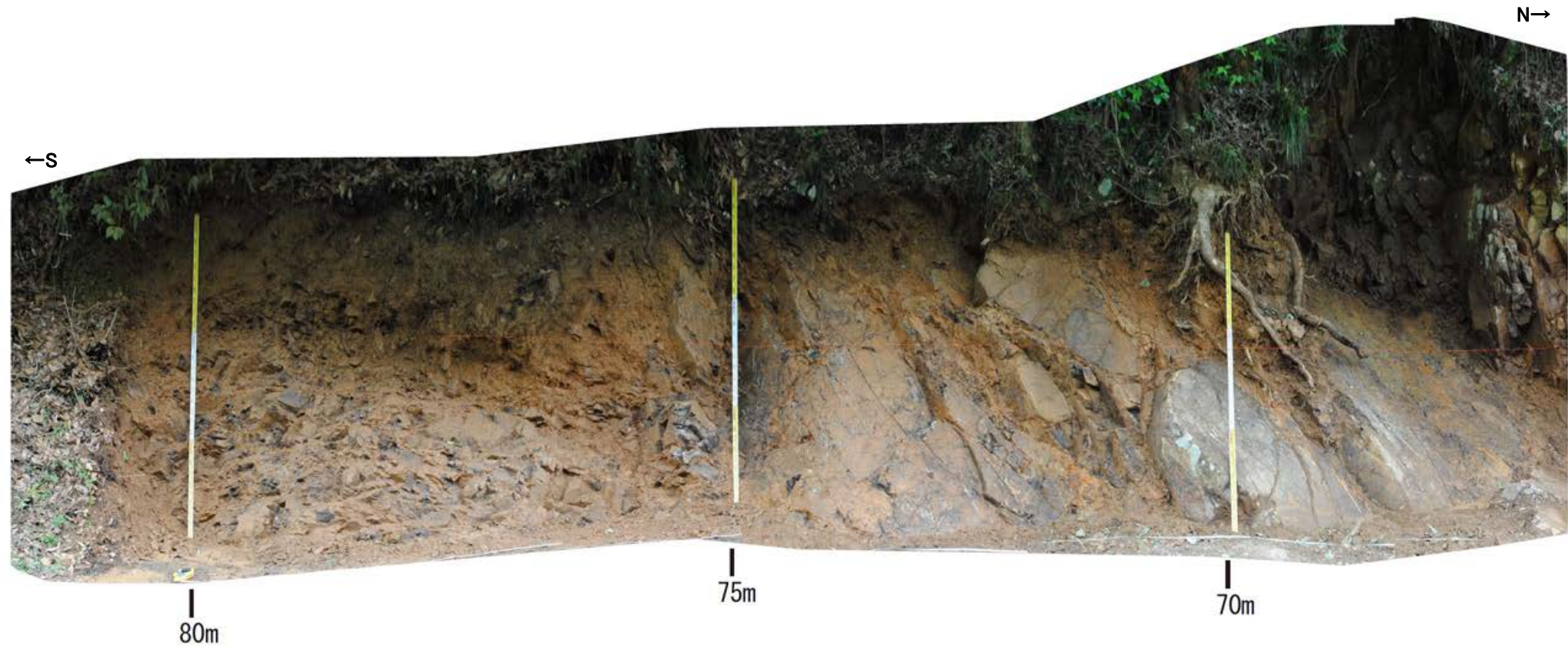


写真⑤



写真⑥

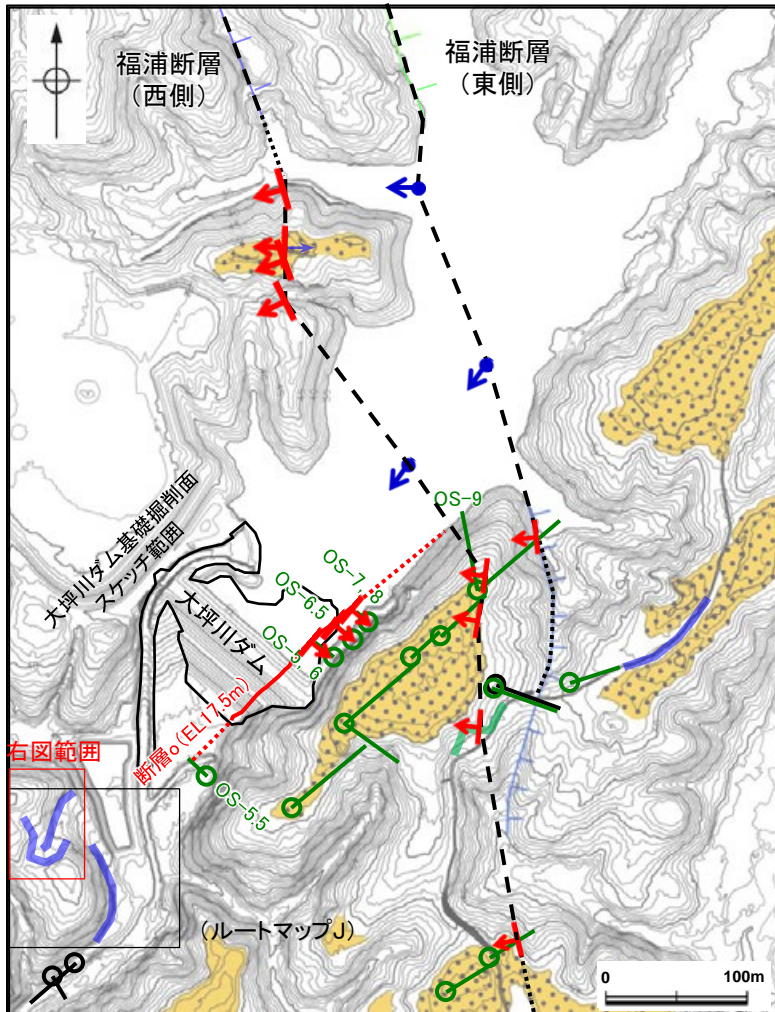




写真⑦



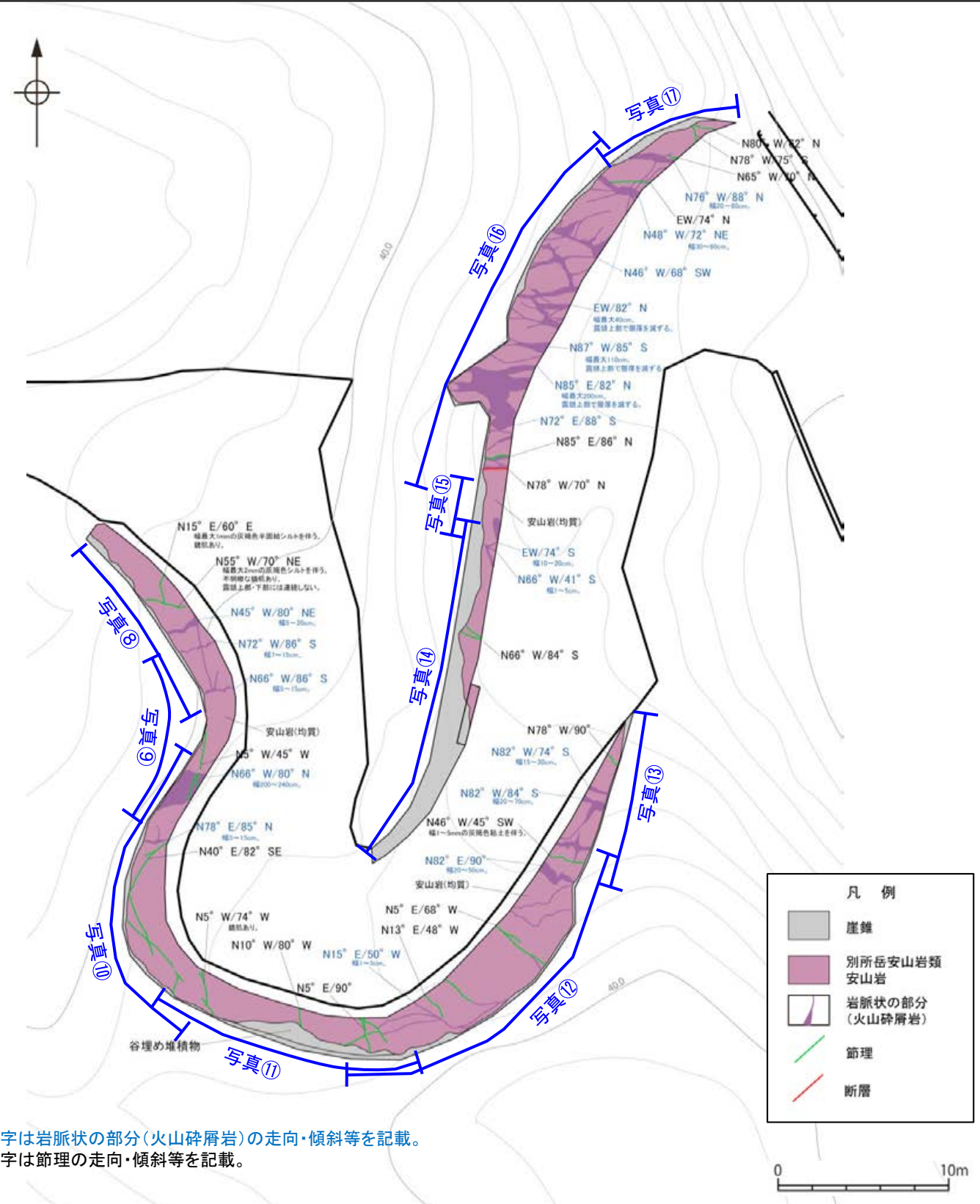
○断層の南方延長位置において、表土はぎ調査を実施した結果、別所岳安山岩類の安山岩が分布し、断層oに対応する断層は認められない。  
○全線の写真を次頁以降に示す。



大坪川ダム付近 調査位置図

凡例

- |                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| 高位段丘I面                              | 反射法地震探査(陸域)         |
| Ib面                                 | 反射法地震探査(湖内)         |
| Ia面                                 | 表土はぎ調査              |
| リニアメント・変動地帯                         | 斜めボーリング             |
| Lc (変動地形である可能性が低い)                  | 緑色は第1回現地調査以降に実施した調査 |
| Ld (変動地形である可能性は非常に低い)               |                     |
| クマは低下を示す。                           |                     |
| ↓は地形面の傾斜の向きを示す。                     |                     |
| 断層確認位置 (傾斜を考慮して地表付近に上げた位置)          |                     |
| 反射法地震探査での断層確認位置 (傾斜を考慮して地表付近に上げた位置) |                     |
| 断層位置                                |                     |
| 推定区間                                |                     |

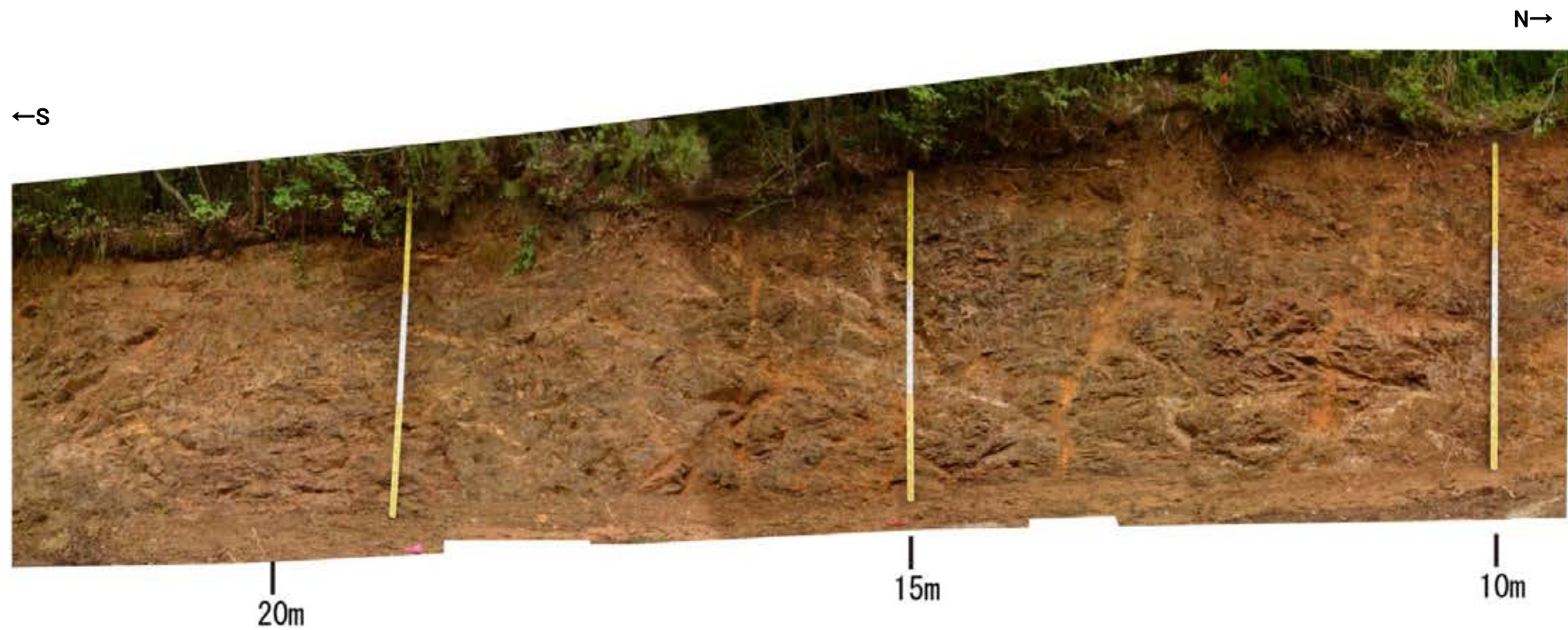
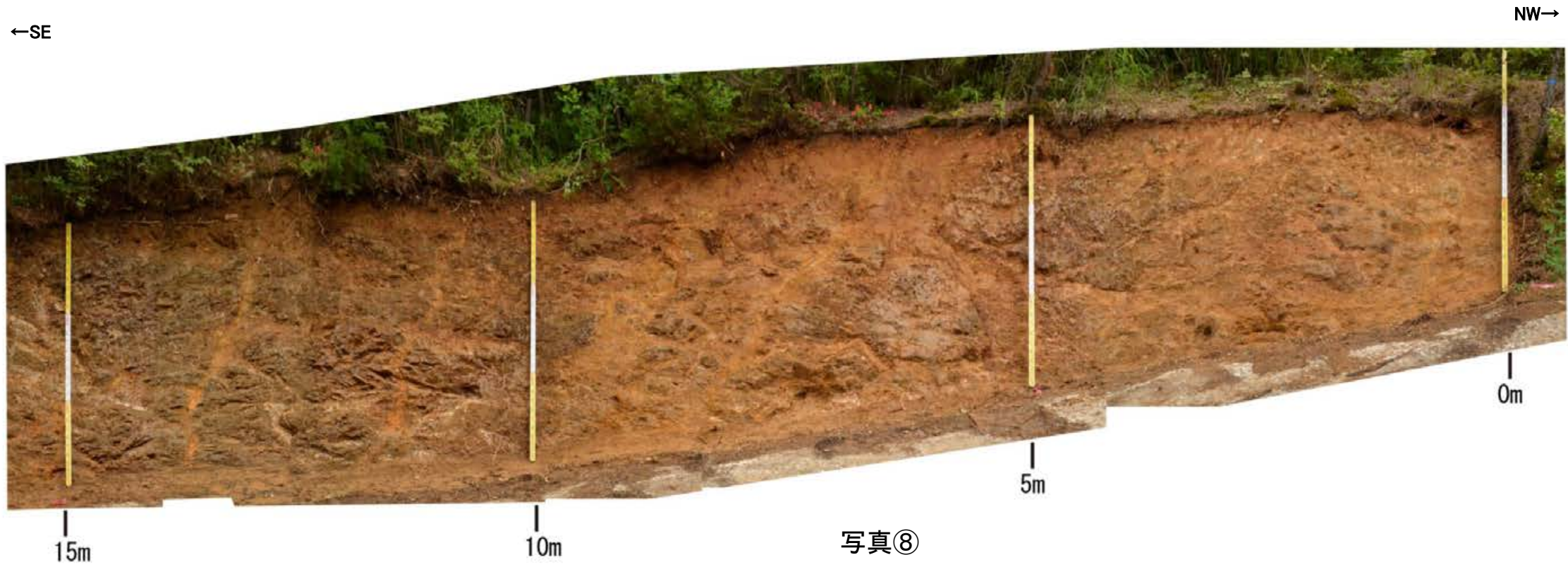


青字は岩脈状の部分(火山砕屑岩)の走向・傾斜等を記載。  
黒字は節理の走向・傾斜等を記載。

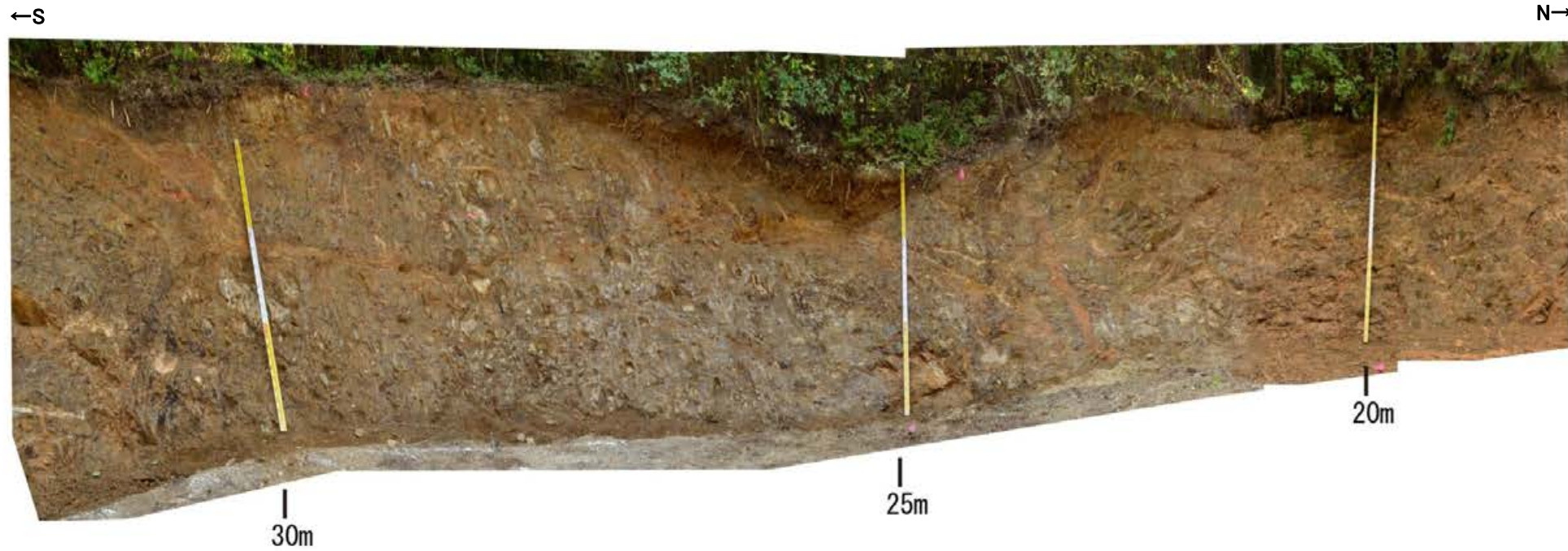
- |               |    |
|---------------|----|
| 崖錐            | 凡例 |
| 別所岳安山岩類       |    |
| 安山岩           |    |
| 岩脈状の部分(火山砕屑岩) |    |
| 節理            |    |
| 断層            |    |

表土はぎ調査結果(ルートマップJ)

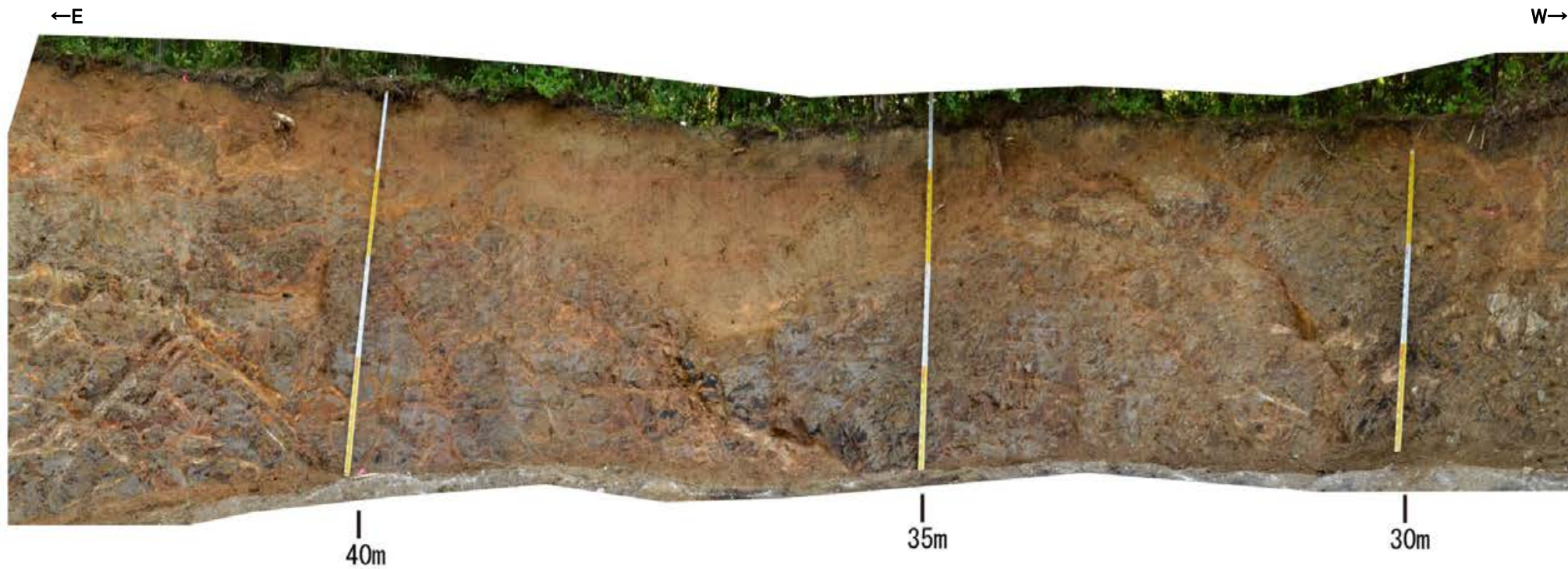






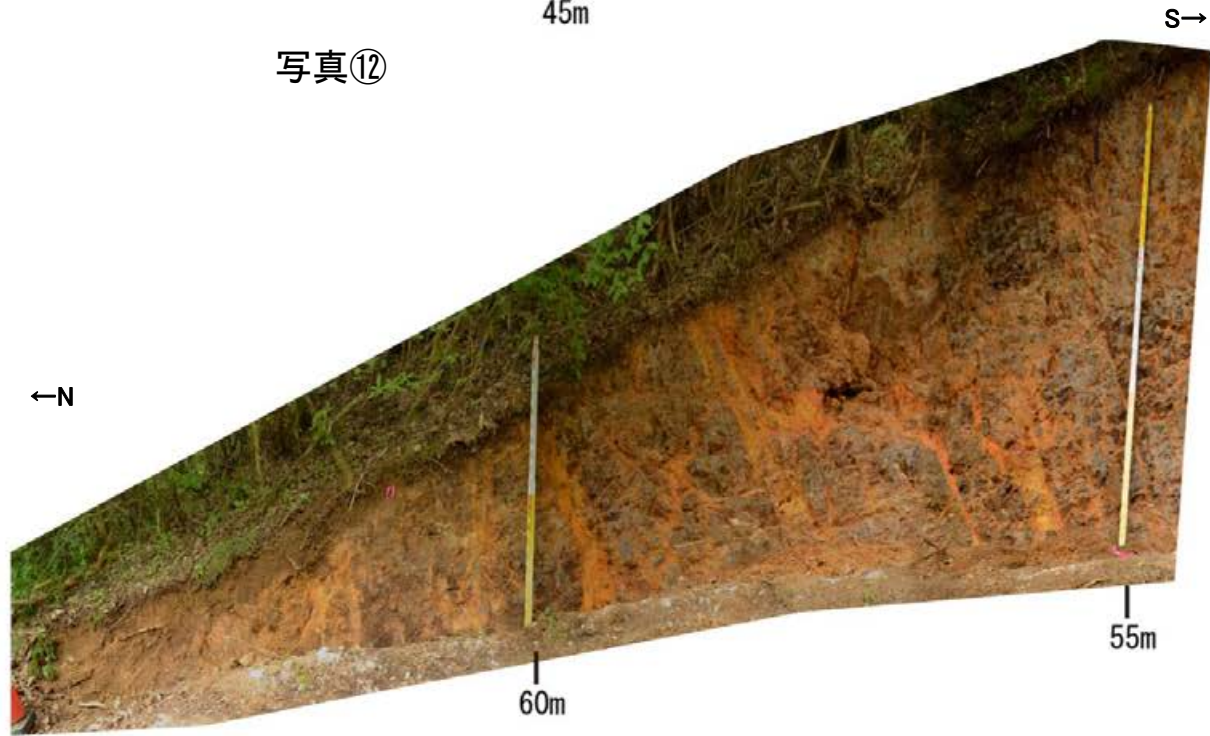
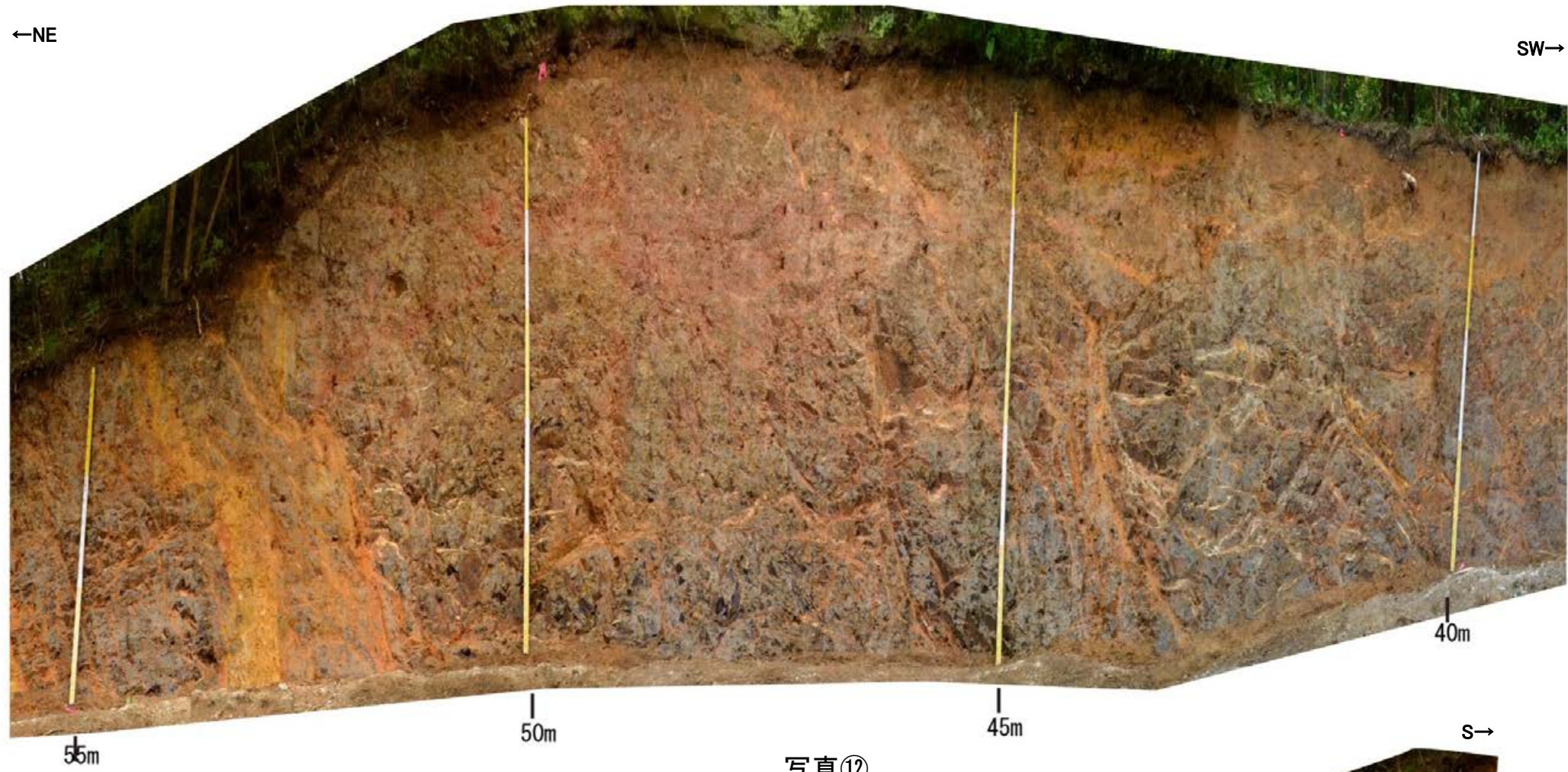


写真⑩



写真⑪

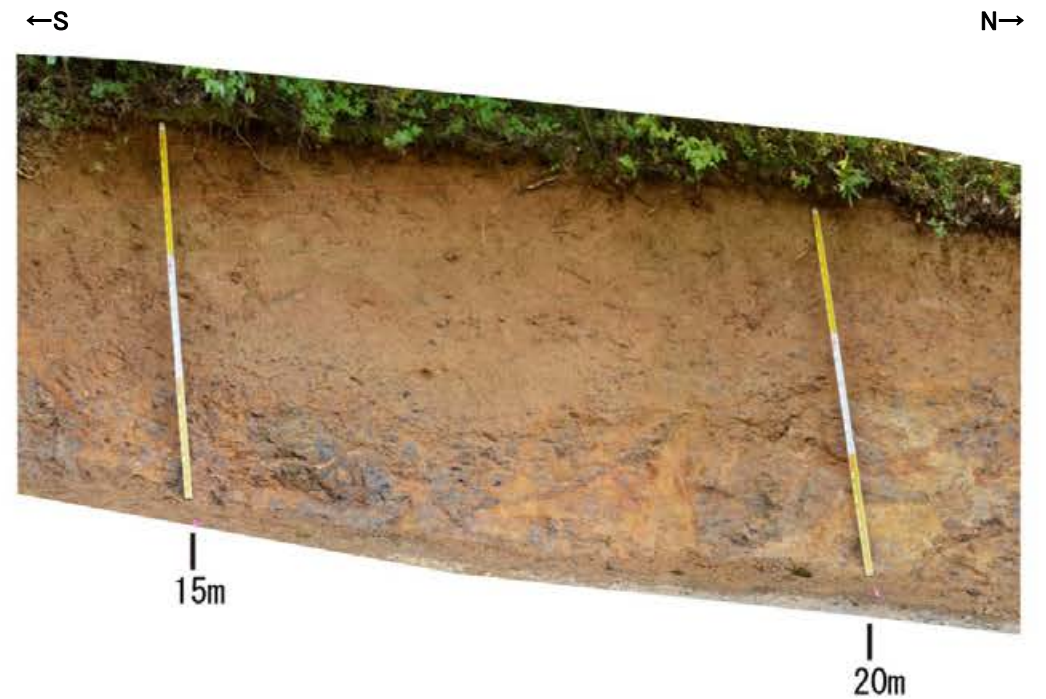






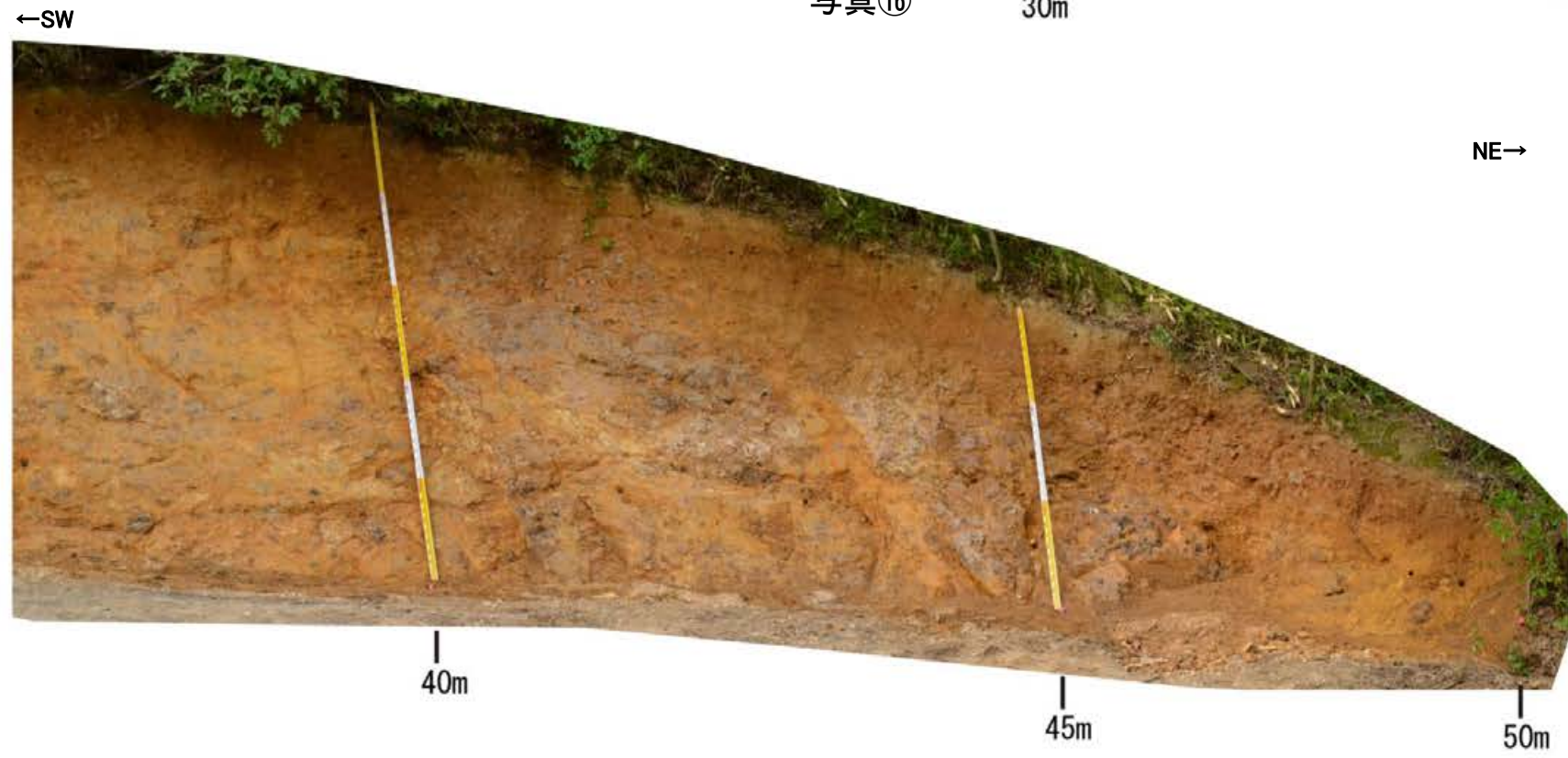
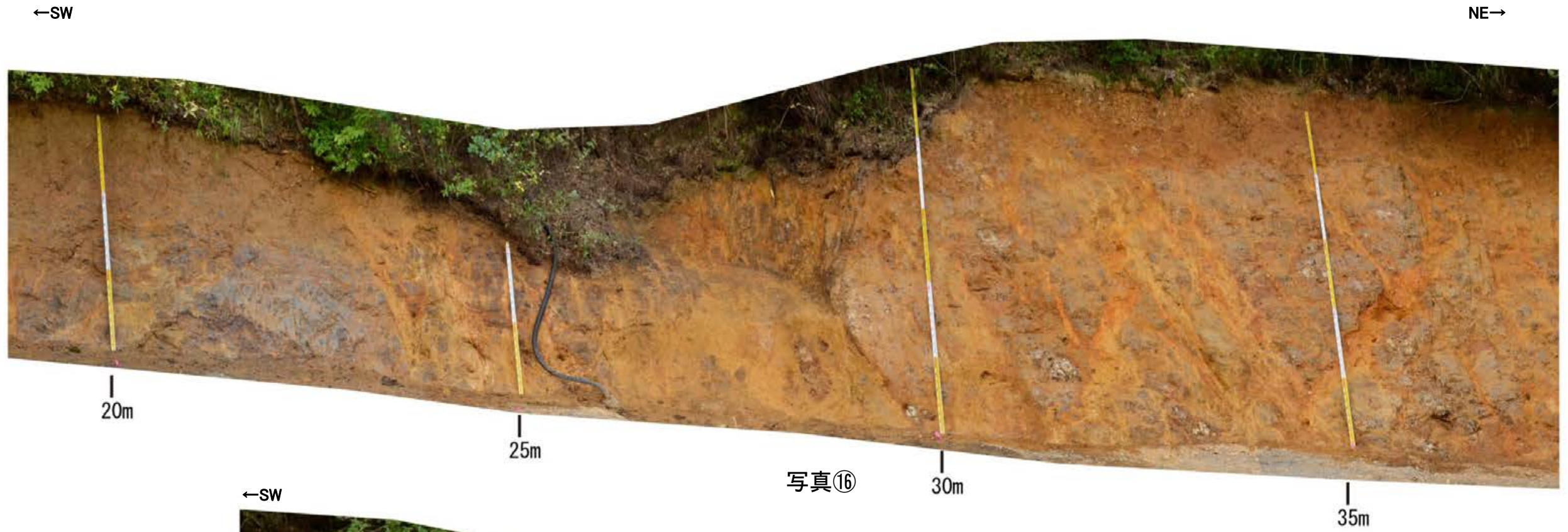


写真⑭



写真⑮







---

余白



---

## 補足資料2. 2-3

敷地近傍のその他の断層等の地質調査データ



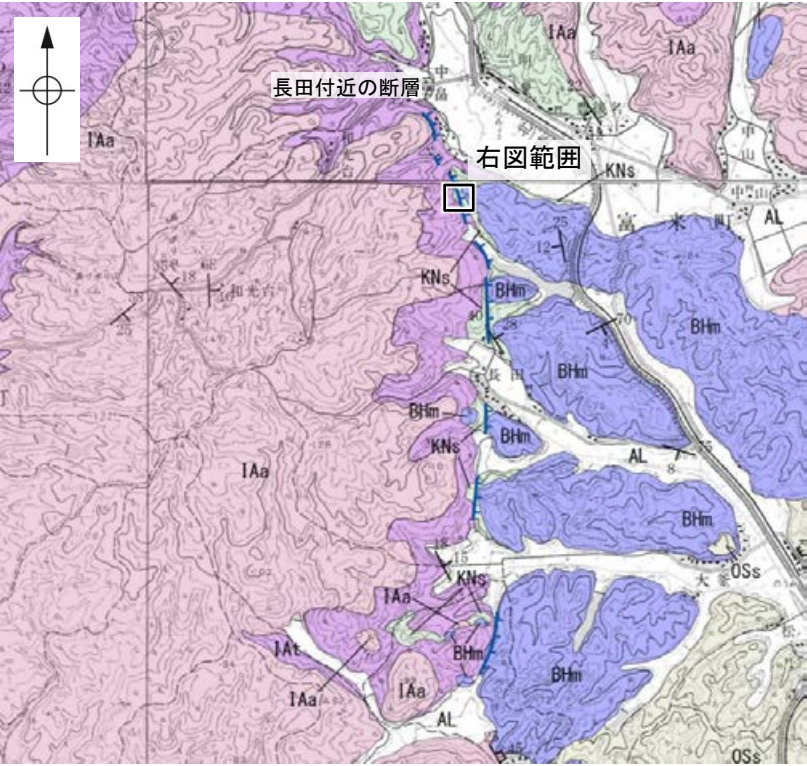
---

## (1) 長田付近の断層 表土はぎ調査



# 長田付近の断層 表土はぎ調査 写真位置図

○リニアメント・変動地形を判読した鞍部を横断して表土はぎ調査を実施した結果、表土はぎ調査範囲には、断層は認められない。また、リニアメント・変動地形近傍において、別所岳安山岩類と草木互層の不整合面を確認した。  
○全線の写真を次頁以降に示す。



調査位置図

凡例

| 地質時代   | 地層・岩石名                     |
|--------|----------------------------|
| 第四紀更新世 | AL 沖積層                     |
| 第四紀更新世 | GSd 古砂丘砂層                  |
|        | OF 古期扇状地堆積層                |
|        | MI 中位段丘I面堆積層               |
| 新川層    | OSs 出雲石灰質砂岩層(非石灰質部)        |
| 新中     | BHm 浜田泥岩層                  |
| 新三     | KNs 草木互層                   |
| 紀世     | IAa 別所岳安山岩類 安山岩            |
|        | IAT 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩) |
|        | IAT 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(凝灰岩)   |
|        | IAT 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(凝灰岩)   |

【記号】

20 43 地層の走向・傾斜

20 43 節理の走向・傾斜

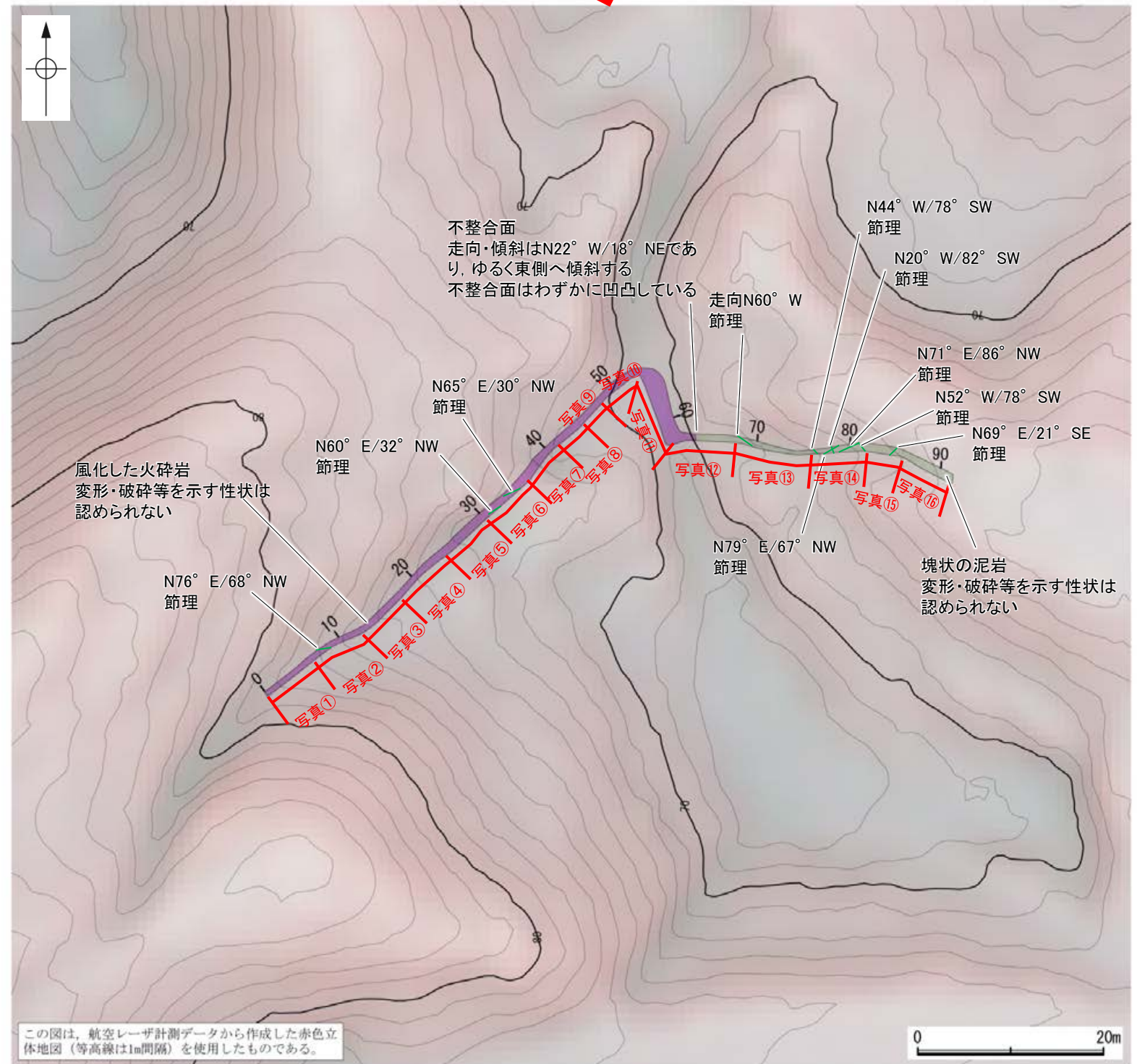
【リニアメント・変動地形】

L (変動地形である可能性は非常に低い)

ケバは低下側を示す。

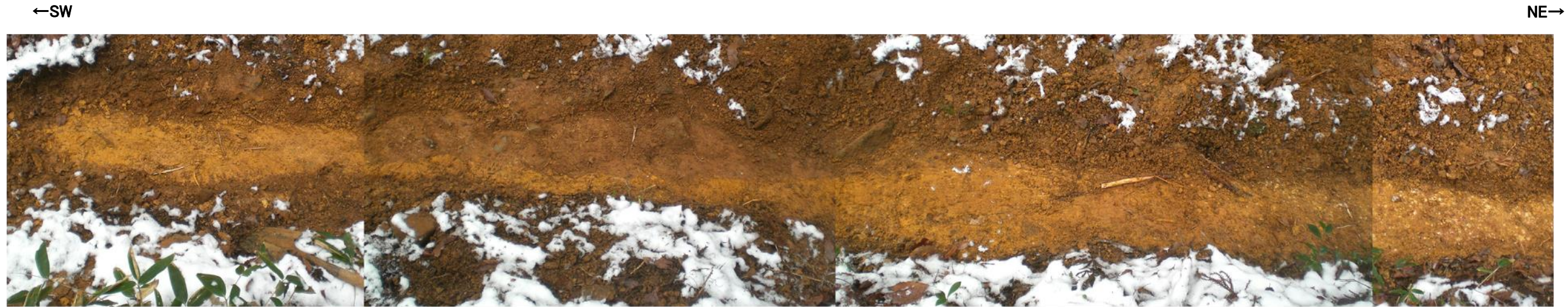
凡例

|  |                        |
|--|------------------------|
|  | 草木互層                   |
|  | 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩) |
|  | 節理                     |
|  | リニアメント・変動地形            |



表土はぎ調査結果





写真①



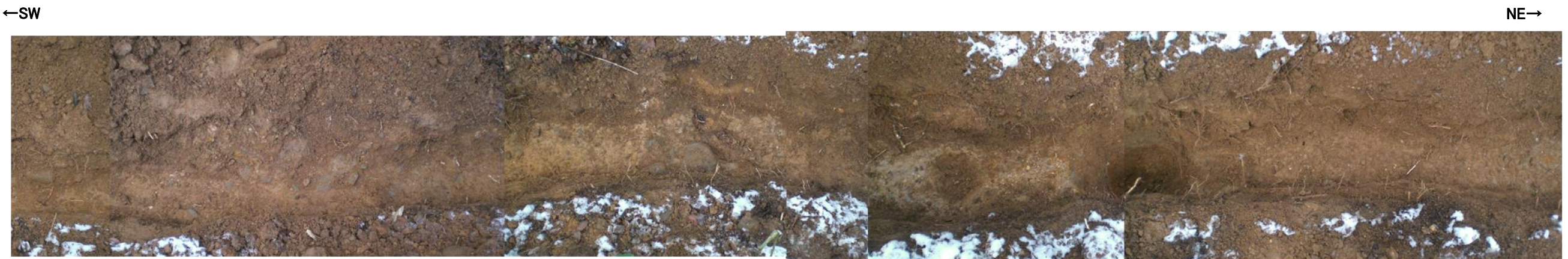
写真②







写真③



写真④







写真⑤



写真⑥







写真⑦



写真⑧







写真⑨



写真⑩





←NNW

SSE→



写真⑪

←W

E→



写真⑫





←W

E→



写真⑬

←W

E→



写真⑭







写真⑮



写真⑯





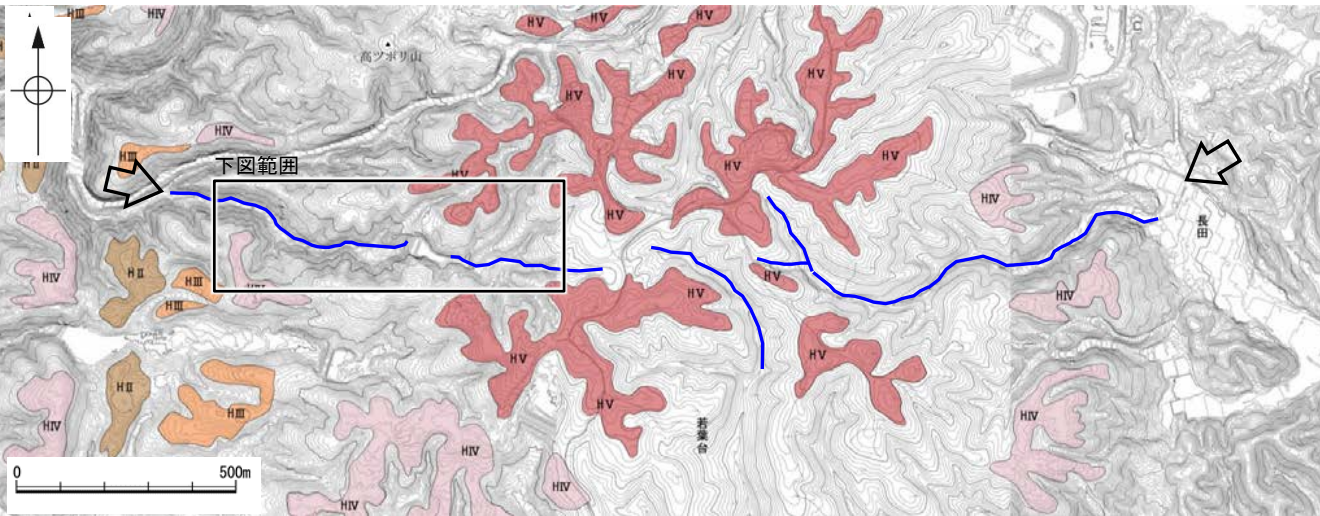
---

## (2) 和光台南の断層 地表踏査

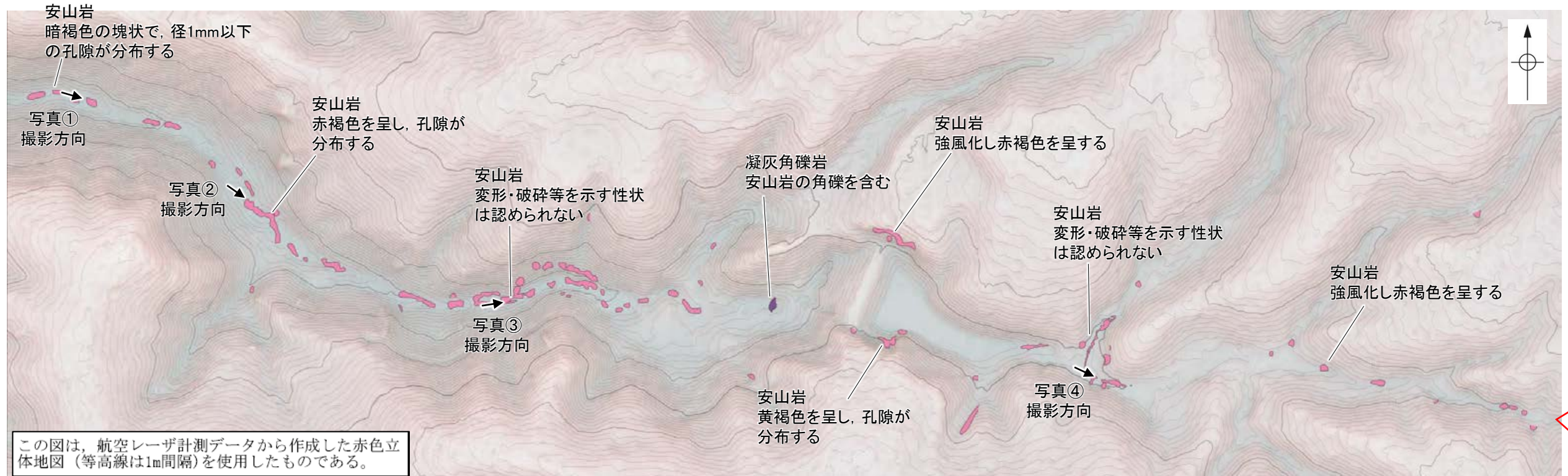
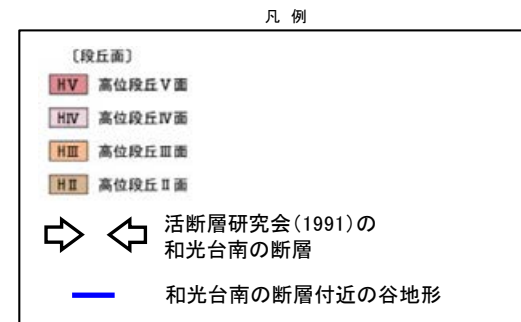


# 和光台南の断層 地表踏査 写真位置図

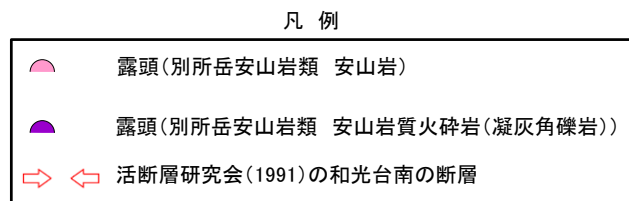
○和光台南の断層と推定される位置の沢部で地表踏査を実施した結果、断続的に露出した別所岳安山岩類の安山岩は非破碎であり、断層は認められない。  
○地表踏査実施箇所の写真を次頁に示す。



地形図



地表踏査結果(ルートマップ)

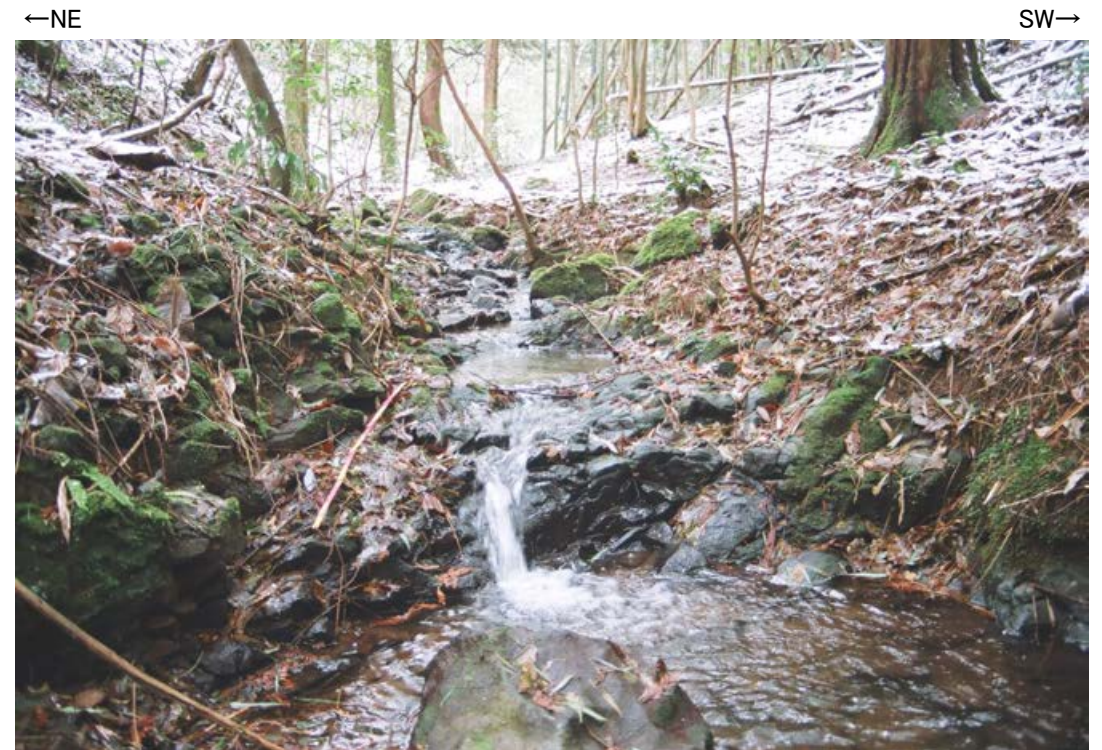




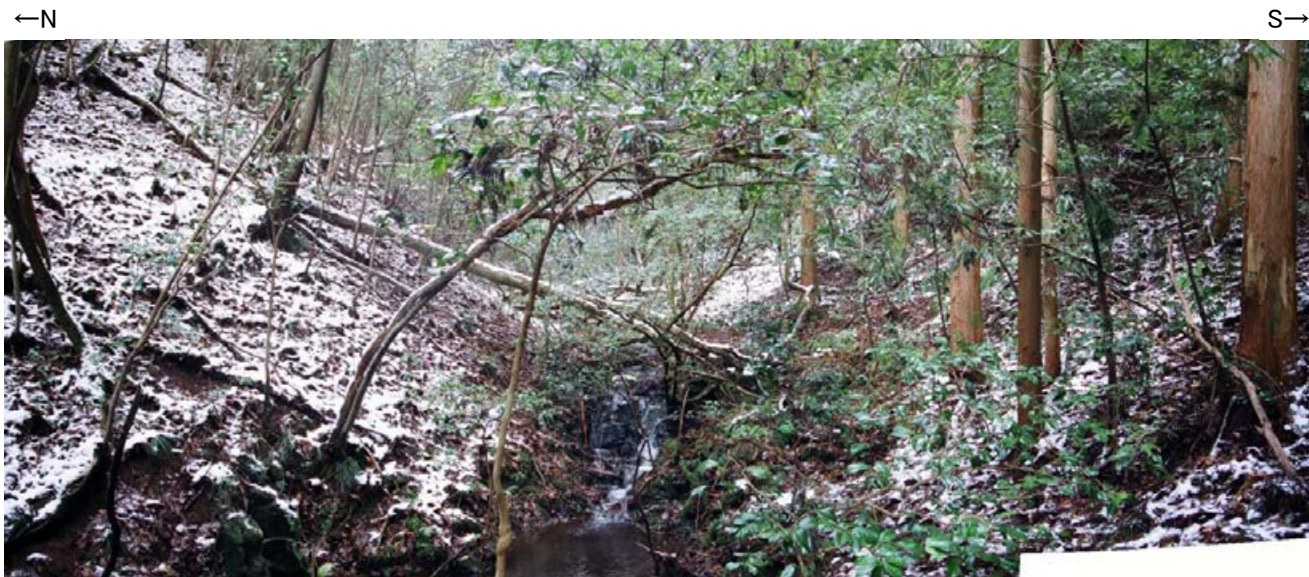
# 和光台南の断層 地表踏査 写真①～④



写真①



写真②



写真③



写真④



---

### (3) 和光台南の断層周辺 段丘面調査



# 和光台南の断層周辺 段丘面調査

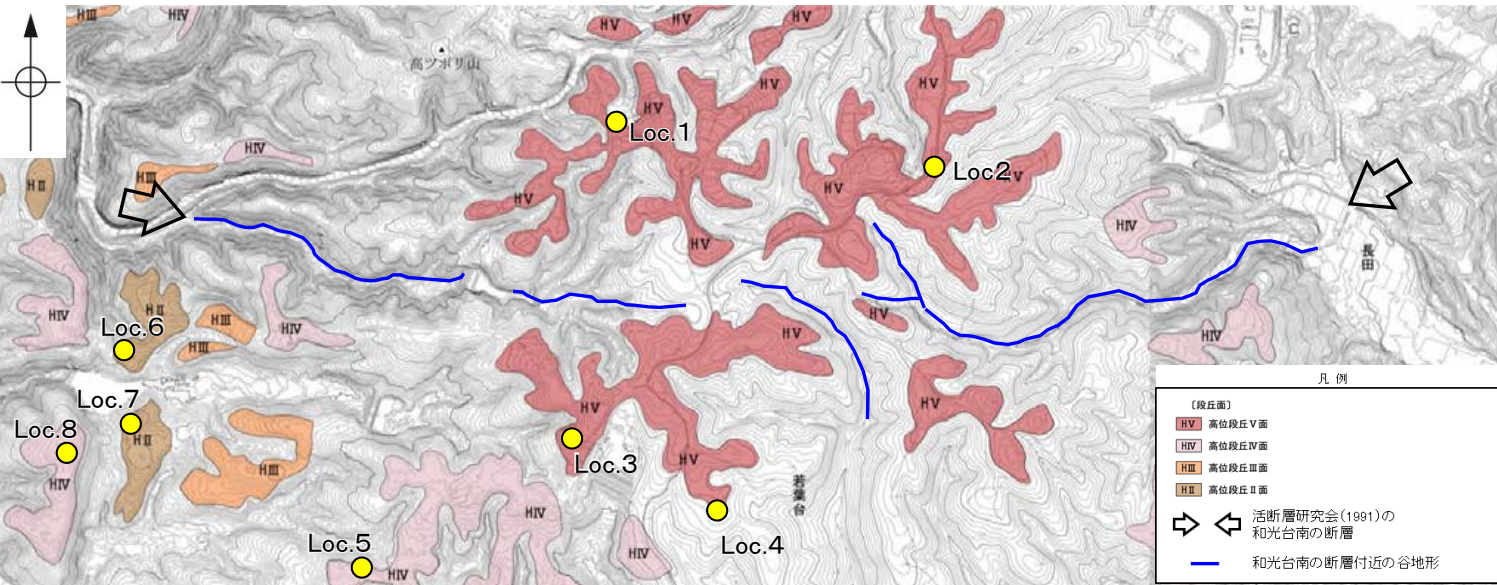
○和光台南の断層周辺には、高位段丘面(Ⅱ面, Ⅲ面, Ⅳ面, Ⅴ面)が分布している。

○これらの高位段丘面上において、露頭調査, コアサンプラー調査及びピット調査を実施し、地質データを取得している。

航空レーザ計測データ(2007年実施)から作成した地形図(等高線は1m間隔)

地形改変前の航空写真(1963年発行)から作成した地形図(等高線は2m間隔)\*

航空レーザ計測データ(2007年実施)から作成した地形図(等高線は1m間隔)



地形図

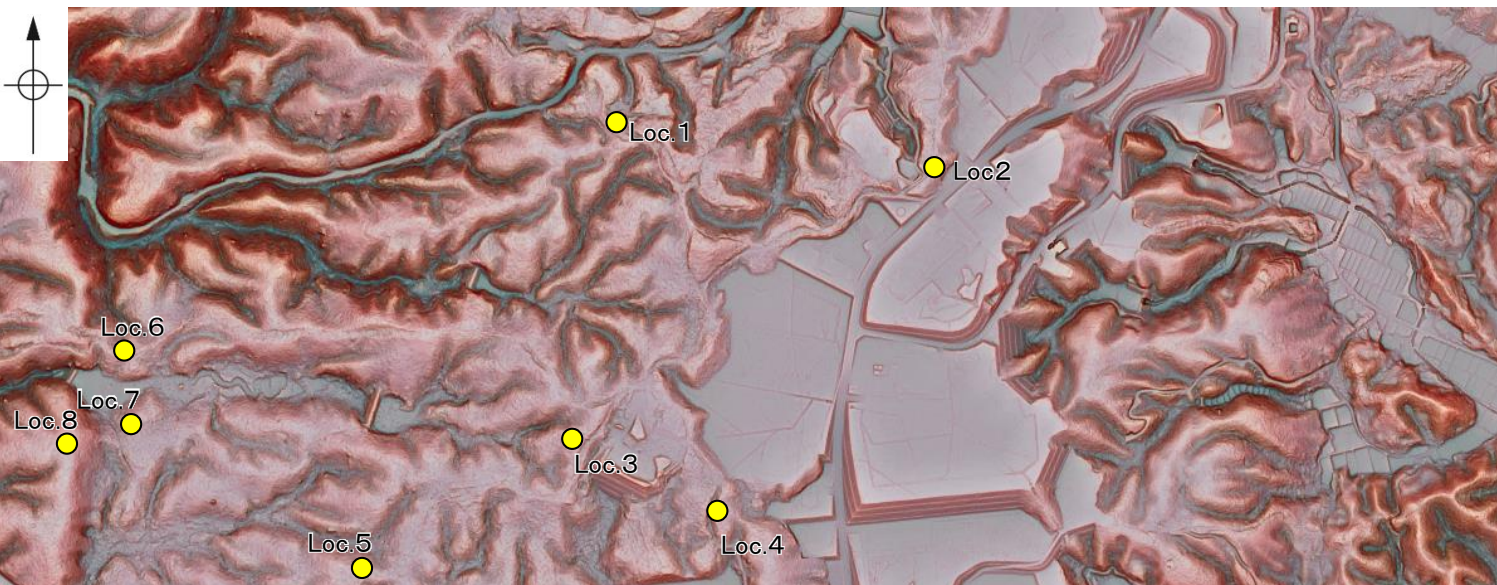
※: 地形改変前の航空写真(国土地理院発行(S38), 縮尺1万分の1)から作成した。

| 調査地点  | 段丘面区分  | 調査方法      | 土壌(火山灰)          |
|-------|--------|-----------|------------------|
| Loc.1 | 高位段丘Ⅴ面 | 露頭調査      | 赤色土壌あり(-)        |
| Loc.2 | 高位段丘Ⅴ面 | コアサンプラー調査 | 赤褐色土壌あり(-)       |
| Loc.3 | 高位段丘Ⅴ面 | 露頭調査      | 赤色土壌あり(K-Tz)     |
| Loc.4 | 高位段丘Ⅴ面 | 露頭調査      | 赤色土壌あり(AT, K-Tz) |
| Loc.5 | 高位段丘Ⅳ面 | 露頭調査      | 赤色土壌あり(K-Tz)     |
| Loc.6 | 高位段丘Ⅱ面 | コアサンプラー調査 | 赤色土壌あり(K-Tz)     |
| Loc.7 | 高位段丘Ⅱ面 | コアサンプラー調査 | 赤色土壌あり(-)        |
| Loc.8 | 高位段丘Ⅳ面 | ピット調査     | 赤色土壌あり(-)        |

テフラの年代(町田・新井, 2011)

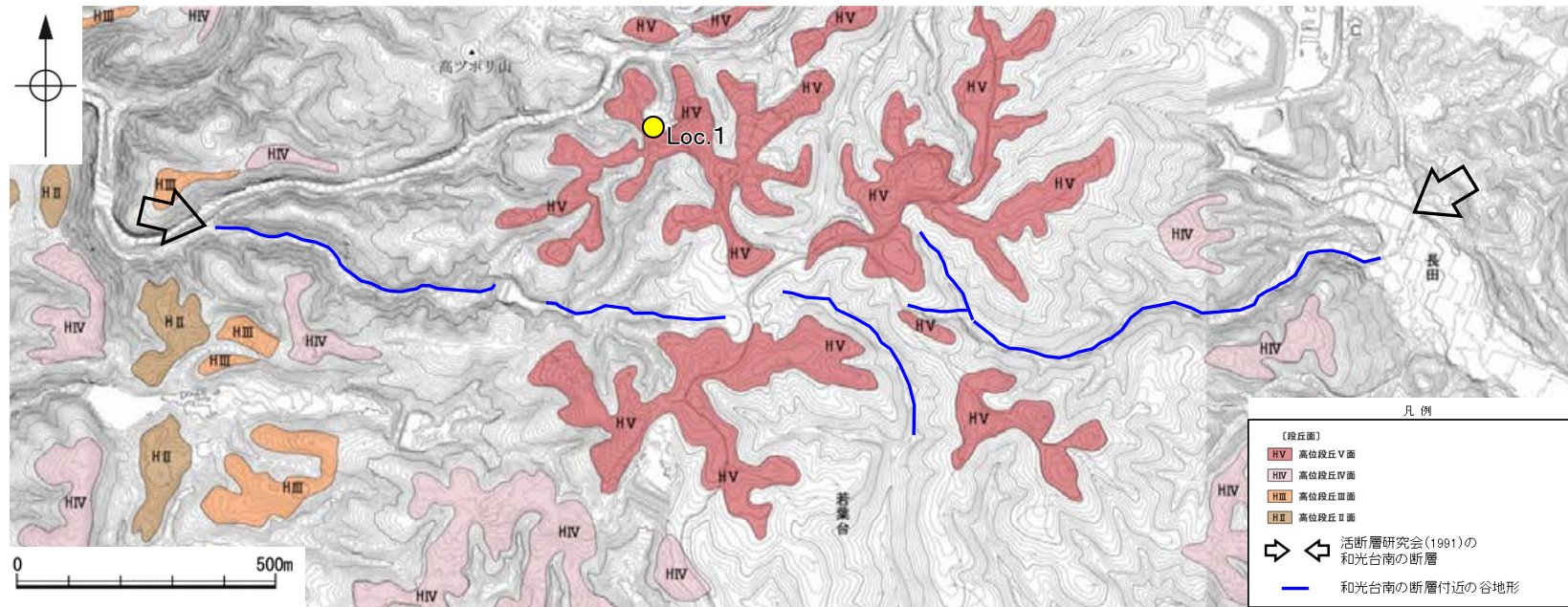
AT: 2.8万~3万年前  
K-Tz: 9.5万年前

-: 分析未実施

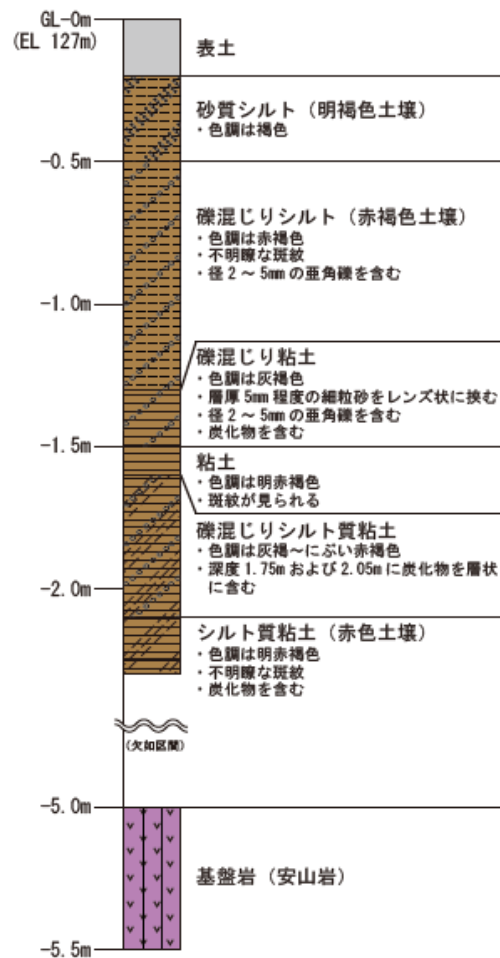


赤色立体地図  
(航空レーザ計測データにより作成)

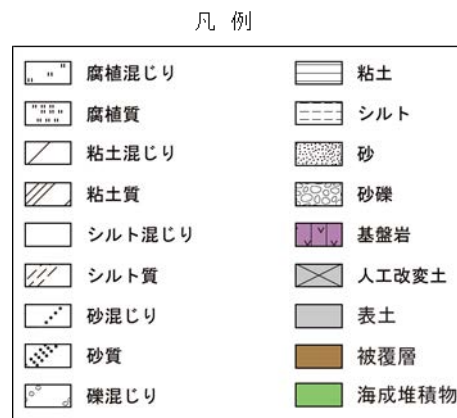




調査位置図

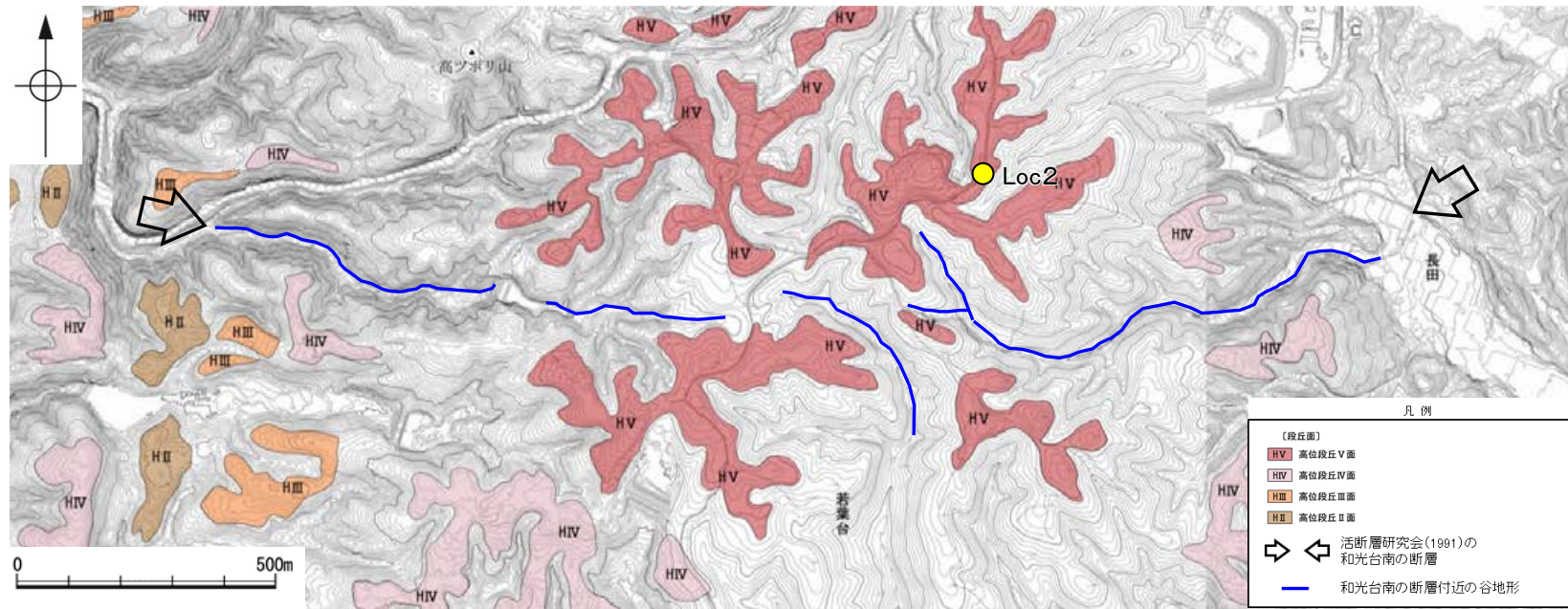


柱状図

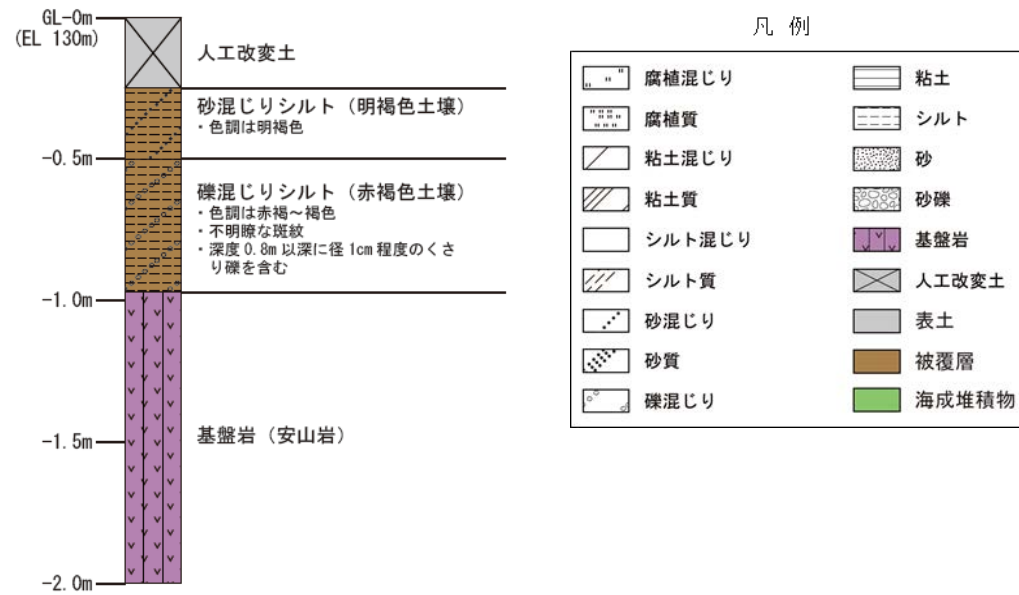


露頭写真





調査位置図

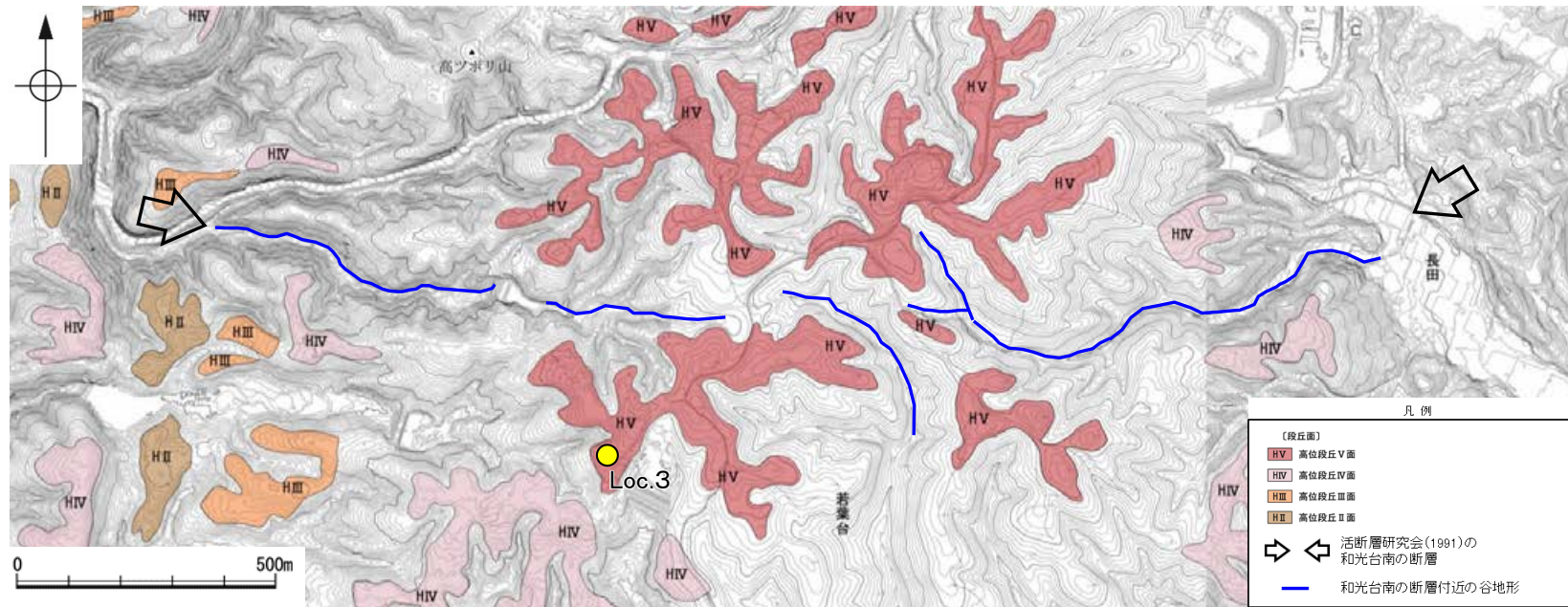


柱状図



コア写真

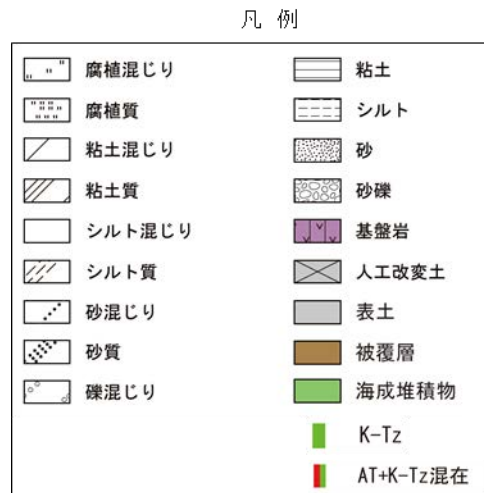
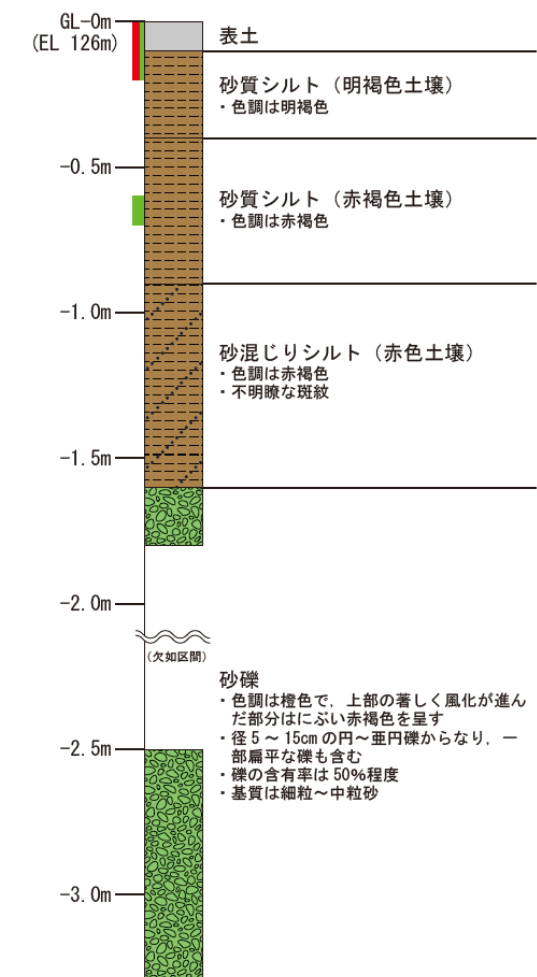




調査位置図



露頭写真(上部)



テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前  
K-Tz: 9.5万年前

火山灰分析結果

| 試料番号    | 火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子) |    |     | 重鉱物の含有量(/3000粒子) |     |     | β 石英<br>(/3000粒子) | 特記鉱物 | 火山ガラスの屈折率   | テフラ名      |
|---------|-----------------------|----|-----|------------------|-----|-----|-------------------|------|-------------|-----------|
|         | Bw                    | Pm | O   | Opx              | GHo | Cum |                   |      |             |           |
| 0.0-0.1 | 357                   | 0  | 8   | 13               | 49  | 0.1 | 9                 |      |             |           |
| 0.1-0.2 | 202                   | 0  | 3   | 5                | 32  | 0   | 11                |      | 1.497-1.500 | AT+K-Tz混在 |
| 0.2-0.3 | 115                   | 0  | 2   | 1                | 15  | 0   | 19                |      | 1.497-1.501 |           |
| 0.3-0.4 | 19                    | 0  | 0   | 0.3              | 4   | 0   | 19                |      |             |           |
| 0.4-0.5 | 9                     | 0  | 0   | 0                | 2   | 0   | 19                |      |             |           |
| 0.5-0.6 | 6                     | 0  | 0.5 | 0.1              | 0.9 | 0   | 20                |      |             |           |
| 0.6-0.7 | 6                     | 0  | 0   | 0                | 0.2 | 0   | 18                |      |             | K-Tz      |
| 0.7-0.8 | 4                     | 0  | 0   | 0.1              | 0.4 | 0   | 8                 |      |             |           |
| 0.8-0.9 | 1.2                   | 0  | 0   | 0.1              | 0.5 | 0   | 4                 |      |             |           |
| 0.9-1.0 | 0.6                   | 0  | 0   | 0                | 0.1 | 0.1 | 4                 |      |             |           |
| 1.0-1.1 | 0.3                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 5                 |      |             |           |
| 1.1-1.2 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 11                |      |             |           |
| 1.2-1.3 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0.2 | 0   | 3                 |      |             |           |
| 1.3-1.4 | 0.2                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 6                 |      |             |           |
| 1.4-1.5 | 7                     | 0  | 0   | 0                | 0.9 | 0.1 | 7                 |      |             |           |
| 1.5-1.6 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 16                |      |             |           |

Bw: バブルウォールタイプ  
Pm: パミスタイプ  
O: 低発泡タイプ  
Opx: 斜方輝石 GHo: 緑色普通角閃石 Cum: カミングトン閃石

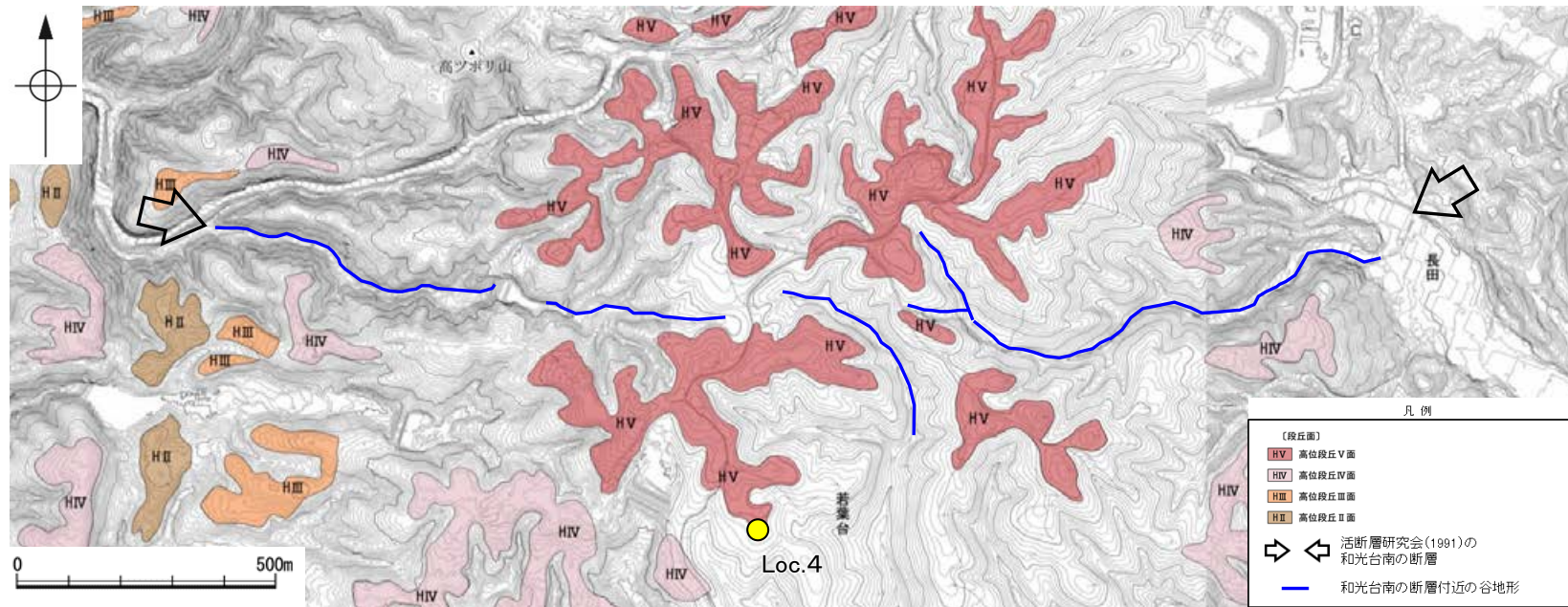


露頭写真(下部)

柱状図



# 和光台南の断層 Loc.4 高位段丘V面 段丘面調査結果

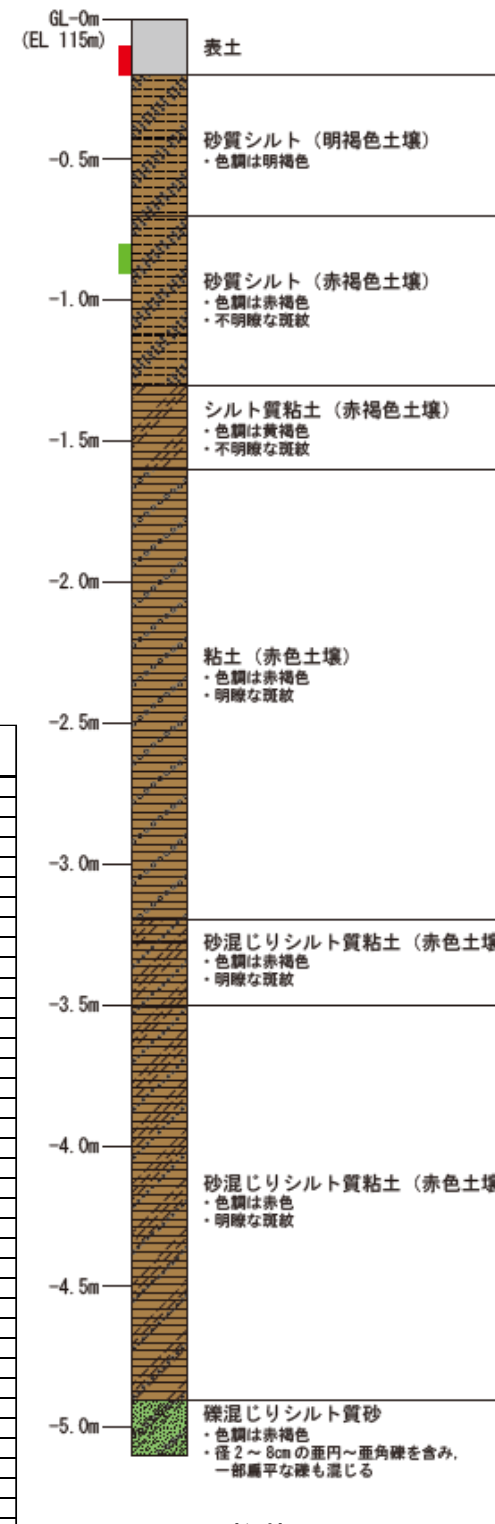


調査位置図

## 火山灰分析結果

| 試料番号    | 火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子) |    |     | 重鉱物の含有量(/3000粒子) |     |     | β石英<br>(/3000粒子) | 特記鉱物 | テフラ名 |
|---------|-----------------------|----|-----|------------------|-----|-----|------------------|------|------|
|         | Bw                    | Pm | O   | Opx              | GHo | Cum |                  |      |      |
| 0.0-0.1 | 482                   | 0  | 2   | 5                | 34  | 0   | 7                |      |      |
| 0.1-0.2 | 735                   | 0  | 1   | 3                | 29  | 0   | 13               |      | AT   |
| 0.2-0.3 | 263                   | 0  | 2   | 1                | 34  | 1   | 16               |      |      |
| 0.3-0.4 | 46                    | 0  | 2   | 2                | 19  | 0   | 13               |      |      |
| 0.4-0.5 | 12                    | 0  | 0   | 0                | 9   | 0   | 17               |      |      |
| 0.5-0.6 | 2                     | 0  | 0   | 0                | 0.6 | 0   | 22               |      |      |
| 0.6-0.7 | 7                     | 0  | 0   | 0                | 2   | 0   | 32               |      |      |
| 0.7-0.8 | 0.7                   | 0  | 0   | 0                | 0.6 | 0   | 25               |      |      |
| 0.8-0.9 | 1.7                   | 0  | 0   | 0                | 0.9 | 0   | 24               |      | K-Tz |
| 0.9-1.0 | 0.5                   | 0  | 0   | 0                | 0.8 | 0   | 9                |      |      |
| 1.0-1.1 | 1                     | 0  | 0   | 0                | 0.2 | 0   | 4                |      |      |
| 1.1-1.2 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0.2 | 0   | 0.7              |      |      |
| 1.2-1.3 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0.1 | 0   | 0.5              |      |      |
| 1.3-1.4 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.3              |      |      |
| 1.4-1.5 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.6              |      |      |
| 1.5-1.6 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1                |      |      |
| 1.6-1.7 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.3              |      |      |
| 1.7-1.8 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0.1 | 0   | 2.3              |      |      |
| 1.8-1.9 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2                |      |      |
| 1.9-2.0 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0.1 | 0   | 1.8              |      |      |
| 2.0-2.1 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2.4              |      |      |
| 2.1-2.2 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.5              |      |      |
| 2.2-2.3 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2                |      |      |
| 2.3-2.4 | 0                     | 0  | 0.1 | 0                | 0   | 0   | 1.2              |      |      |
| 2.4-2.5 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2.3              |      |      |
| 2.5-2.6 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2.3              |      |      |
| 2.6-2.7 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 3.2              |      |      |
| 2.7-2.8 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 6.9              |      |      |
| 2.8-2.9 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 8.6              |      |      |
| 2.9-3.0 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 3.8              |      |      |
| 3.0-3.1 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.5              |      |      |
| 3.1-3.2 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.4              |      |      |
| 3.2-3.3 | 0                     | 0  | 0.1 | 0                | 0   | 0   | 1.5              |      |      |
| 3.3-3.4 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.9              |      |      |
| 3.4-3.5 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.5              |      |      |
| 3.5-3.6 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.2              |      |      |
| 3.6-3.7 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.4              |      |      |
| 3.7-3.8 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.3              |      |      |
| 3.8-3.9 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.6              |      |      |
| 3.9-4.0 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1                |      |      |
| 4.0-4.1 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.7              |      |      |
| 4.1-4.2 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.9              |      |      |
| 4.2-4.3 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.1              |      |      |
| 4.3-4.4 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.9              |      |      |
| 4.4-4.5 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1                |      |      |
| 4.5-4.6 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.2              |      |      |
| 4.6-4.7 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.1              |      |      |
| 4.7-4.8 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 4.8              |      |      |
| 4.8-4.9 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2.3              |      |      |

Bw: バブルウォールタイプ  
Pm: パミスタタイプ  
O: 低発泡タイプ  
Opx: 斜方輝石 GHo: 緑色普通角閃石 Cum: カミグン閃石



柱状図

テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

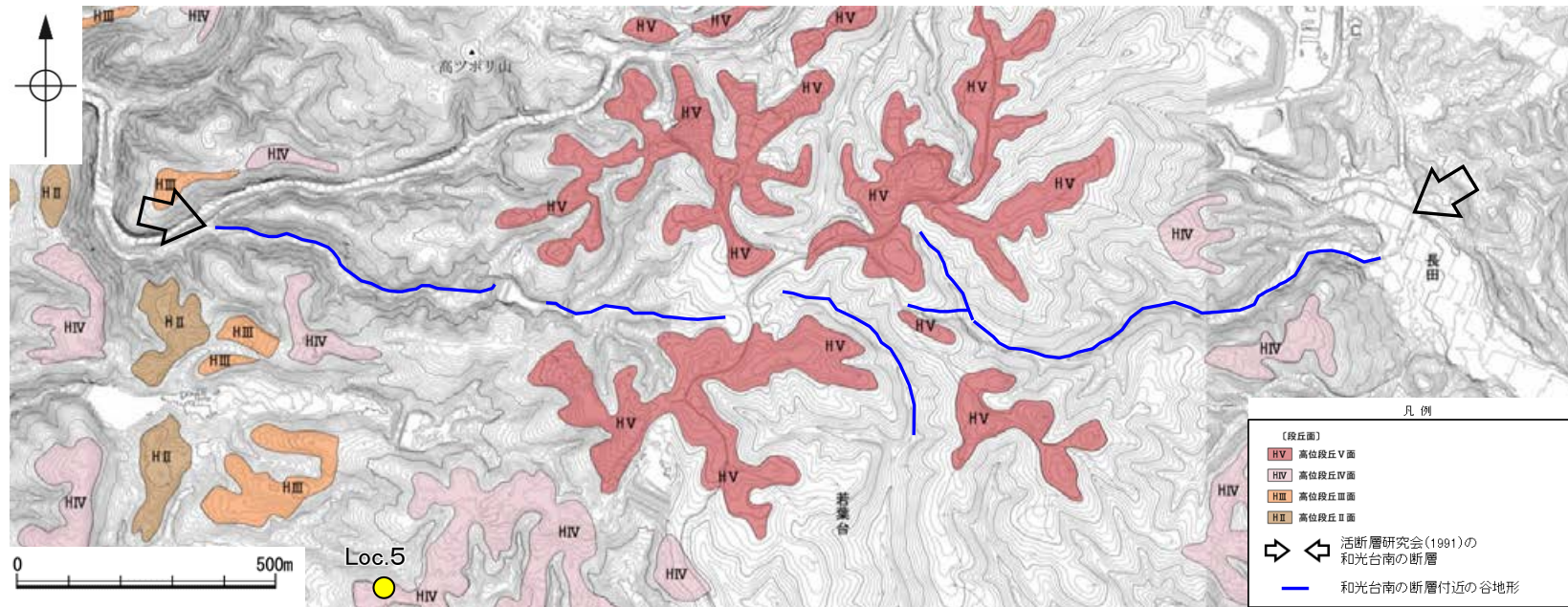
AT: 2.8万~3万年前  
K-Tz: 9.5万年前



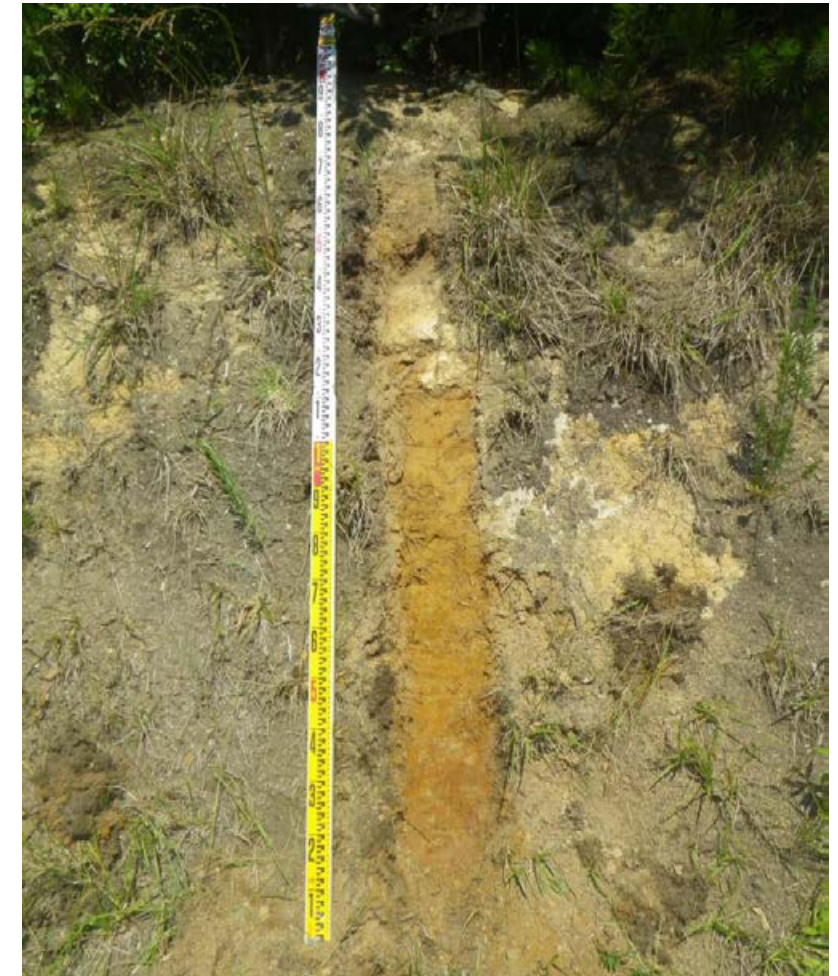
露頭写真



# 和光台南の断層 Loc.5 高位段丘IV面 段丘面調査結果



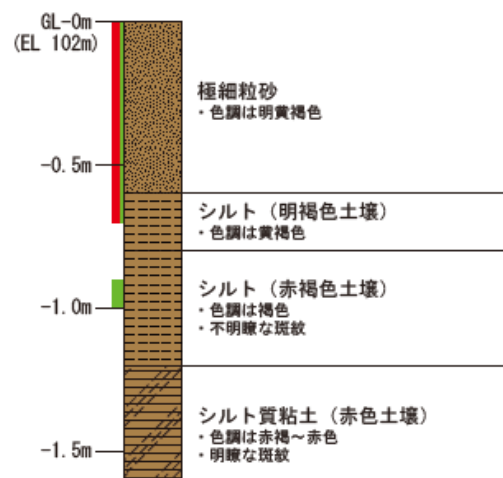
調査位置図



露頭写真

テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万～3万年前  
K-Tz: 9.5万年前



柱状図



火山灰分析結果

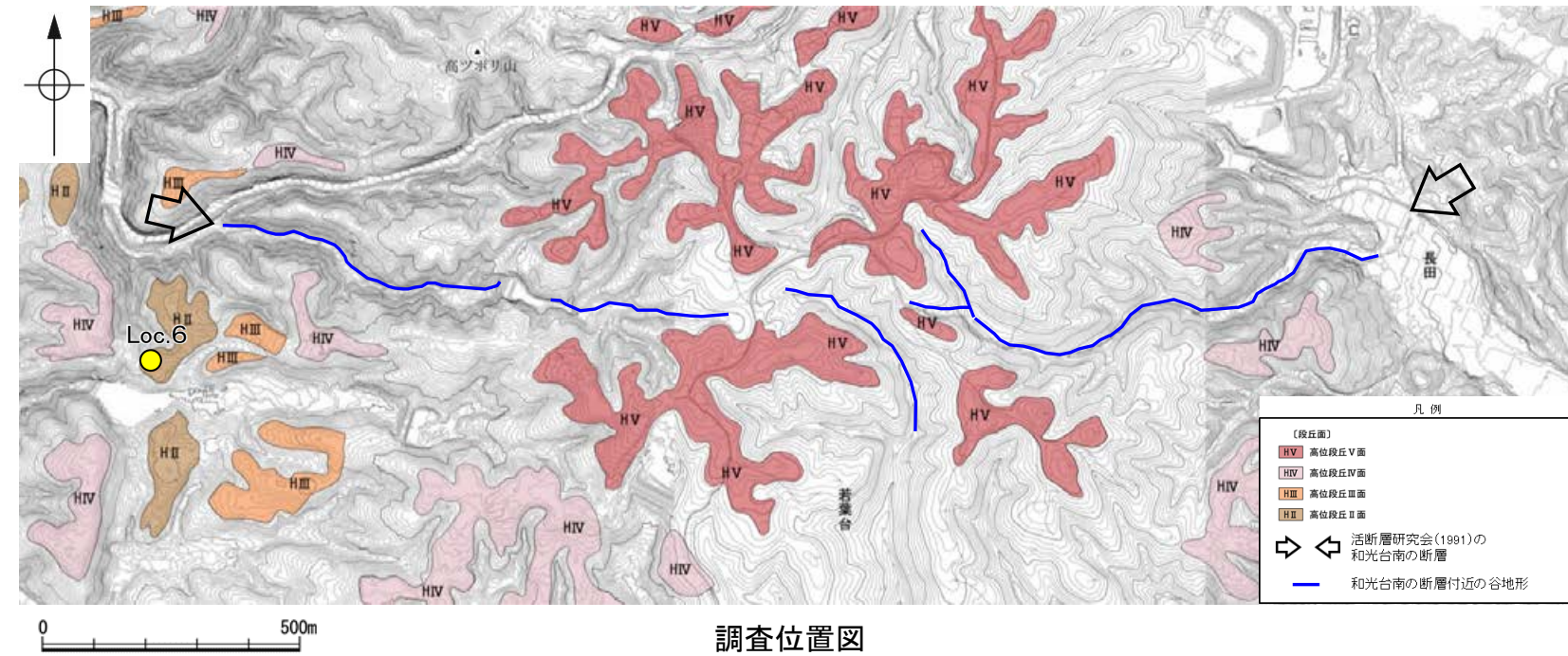
| 試料番号    | 火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子) |    |    | 重鉱物の含有量(/3000粒子) |     |     | β 石英<br>(/3000粒子) | 特記鉱物 | 火山ガラスの屈折率   | テフラ名      |
|---------|-----------------------|----|----|------------------|-----|-----|-------------------|------|-------------|-----------|
|         | Bw                    | Pm | O  | Opx              | GHo | Cum |                   |      |             |           |
| 0.0-0.1 | 240                   | 0  | 16 | 13               | 66  | 0   | 3                 |      |             | AT+K-Tz混在 |
| 0.1-0.2 | 362                   | 0  | 6  | 15               | 73  | 2   | 5                 |      | 1.496-1.500 |           |
| 0.2-0.3 | 292                   | 0  | 7  | 20               | 47  | 1   | 5                 |      |             |           |
| 0.3-0.4 | 269                   | 0  | 8  | 4                | 39  | 1   | 4                 |      |             |           |
| 0.4-0.5 | 271                   | 0  | 4  | 16               | 76  | 3   | 5                 |      |             |           |
| 0.5-0.6 | 243                   | 0  | 7  | 16               | 90  | 1   | 8                 |      |             |           |
| 0.6-0.7 | 60                    | 0  | 2  | 10               | 44  | 0   | 7                 |      | 1.496-1.501 |           |
| 0.7-0.8 | 9                     | 0  | 0  | 1                | 28  | 1   | 10                |      |             |           |
| 0.8-0.9 | 5                     | 1  | 0  | 0.6              | 13  | 0   | 9                 |      |             |           |
| 0.9-1.0 | 0                     | 0  | 0  | 0                | 0.6 | 0   | 13                |      |             | K-Tz      |
| 1.0-1.1 | 0.4                   | 0  | 0  | 0                | 0.8 | 0   | 9                 |      |             |           |
| 1.1-1.2 | 0                     | 0  | 0  | 0                | 1   | 0   | 4                 |      |             |           |
| 1.2-1.3 | 0                     | 0  | 0  | 0                | 0.6 | 0   | 6                 |      |             |           |
| 1.3-1.4 | 2                     | 0  | 0  | 0                | 0   | 0   | 4                 |      |             |           |
| 1.4-1.5 | 0                     | 0  | 0  | 0                | 0.7 | 0.3 | 5                 |      |             |           |
| 1.5-1.6 | 1                     | 0  | 0  | 0                | 0.4 | 0.4 | 4                 |      |             |           |

Bw: バブルウォールタイプ  
Pm: パミスタタイプ  
O: 低発泡タイプ

Opx: 斜方輝石 GHo: 緑色普通角閃石 Cum: カミングトン閃石



# 和光台南の断層 Loc.6 高位段丘Ⅱ面 段丘面調査結果



\*深度0.0~0.27mは、コアサンプラーの打撃により圧縮されているため、見掛け上コアが欠如している。

## 火山灰分析結果

| 試料番号 | 火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子) |    |   | 重鉱物の含有量(/3000粒子) |      | β石英 (/3000粒子) | 特記鉱物          | 火山ガラスの屈折率 | テフラ名 |
|------|-----------------------|----|---|------------------|------|---------------|---------------|-----------|------|
|      | Bw                    | Pm | O | Opk              | GfHc |               |               |           |      |
| A00  | 25                    | 0  | 0 | 2                | 2    | 0.7           |               |           |      |
| A01  | 9                     | 0  | 0 | 1                | 2    | 0.3           |               |           |      |
| A02  | 18                    | 0  | 0 | 3                | 6    | 0.8           |               |           |      |
| A03  | 42                    | 0  | 0 | 4                | 11   | 0.7           | 1.4966-1.4999 | AT存在      |      |
| A04  | 26                    | 0  | 0 | 2                | 8    | 1             |               |           |      |
| A05  | 16                    | 0  | 0 | 2                | 4    | 2             |               |           |      |
| A06  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 2.5           |               |           | K-Tz |
| A07  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 1.4           |               |           |      |
| A08  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 0.9           |               |           |      |
| A10  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 1.6           |               |           |      |
| A11  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 0.6           |               |           |      |
| A12  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 0.1           |               |           |      |
| A13  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 0.1           |               |           |      |
| A14  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 0             |               |           |      |
| A15  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 0             |               |           |      |
| A16  | 0                     | 0  | 0 | 0                | 0    | 0             |               |           |      |

Bw: パブルウォールタイプ  
Pm: パヒスタイプ  
O: 風発泡タイプ  
Opk: 斜方輝石 GfHc: 棕色普通角閃石

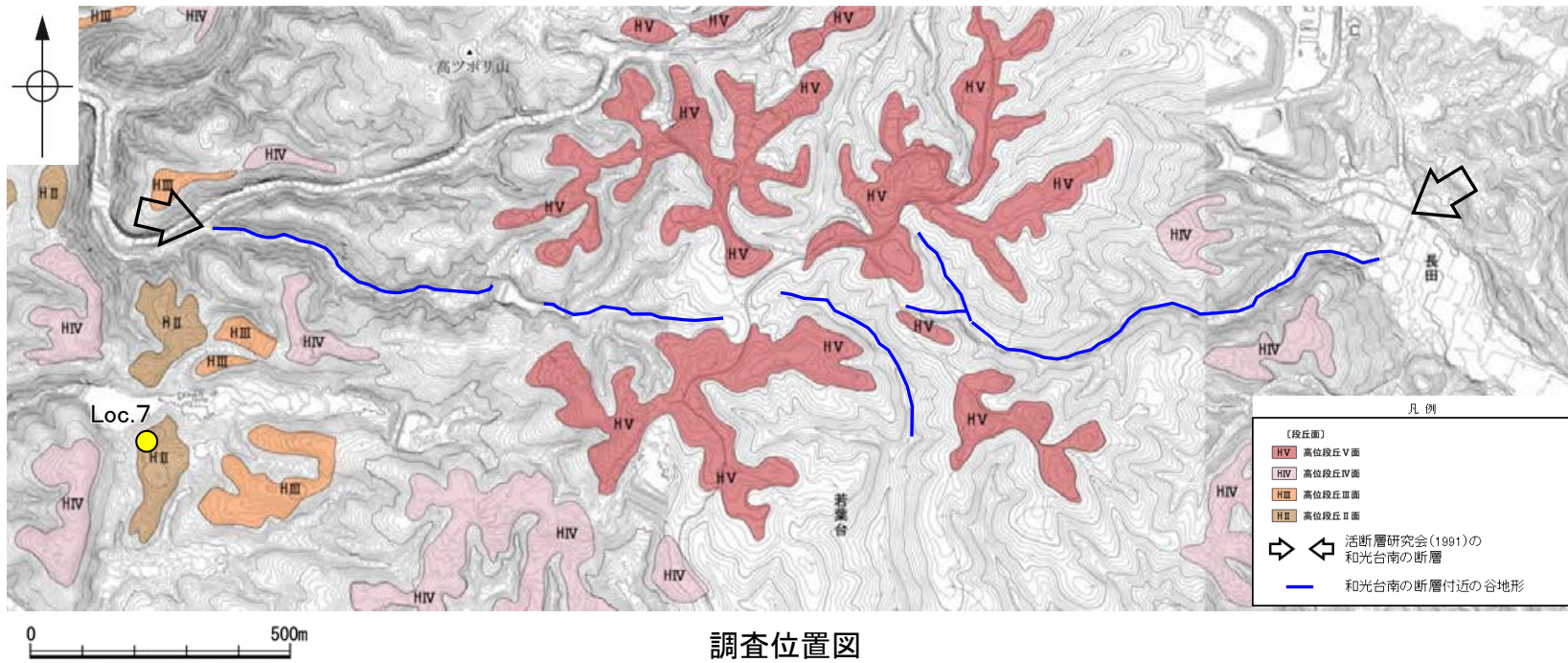
テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前  
K-Tz: 9.5万年前



柱状図





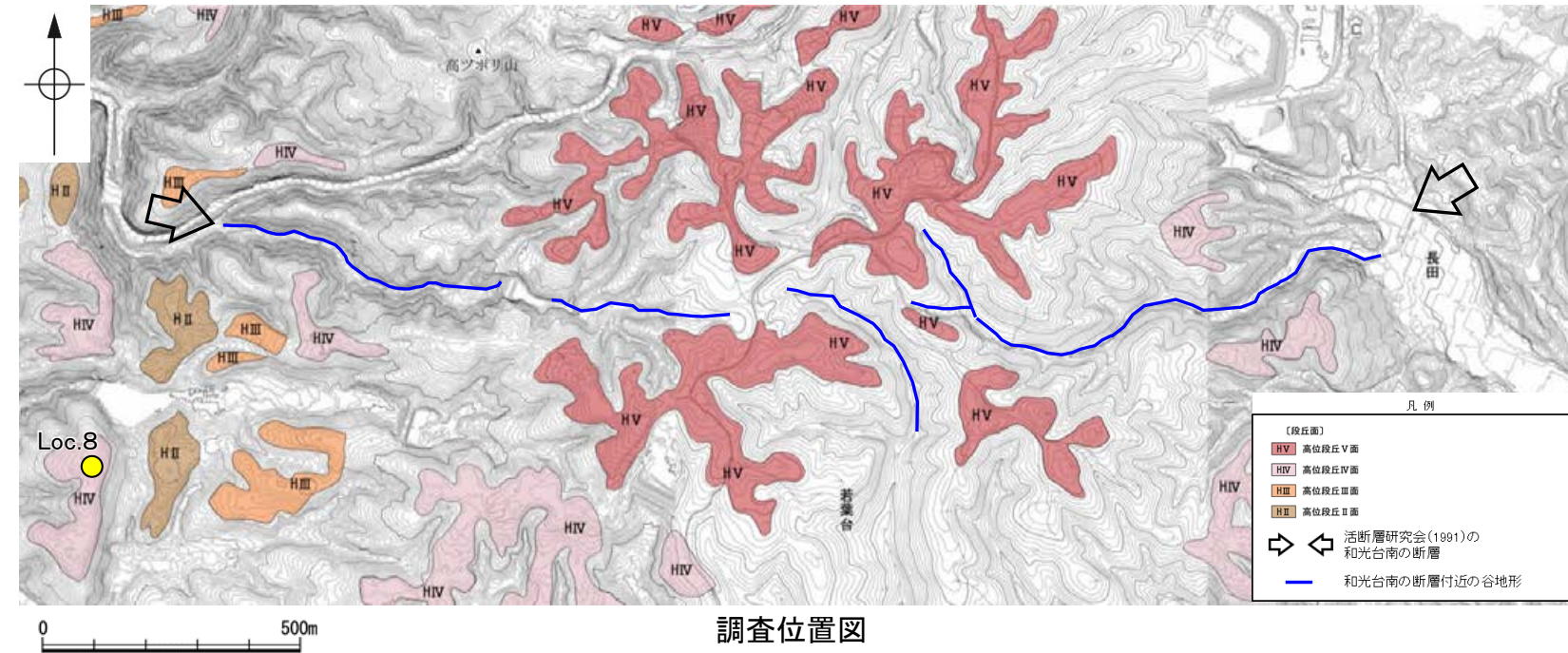
コア写真

| 深度 (m)    | 柱状図 | 土壌層位 (名称) | 土性あるいは地質名 | 色 調                               | 土壌構造 | 腐植含量 | 硬密度 | 乾 湿 | 層界の性状 | 斑 紋      | 観 察 記 事                                          |
|-----------|-----|-----------|-----------|-----------------------------------|------|------|-----|-----|-------|----------|--------------------------------------------------|
| 0.0       |     | 表土        | 腐植質シルト    | 暗褐 (10YR 3/4)                     |      |      |     |     |       |          |                                                  |
| 0.0 - 0.5 |     | I B2      | 砂混じりシルト   | 褐 (7.5YR 4/4)                     | 弱塊状  | なし   | 密   | 半湿  | 不明    | なし       | 指圧で跡が残らない程、良く締まっている。下位との境界は漸移的である。               |
| 0.5 - 1.0 |     | II B2     | シルト質粘土    | 赤褐 (5~2.5YR 4/8) にぶい褐 (7.5YR 5/4) | 中塊状  | なし   | 密   | 半湿  | 不明    | やや鮮明・まだら | 指圧で跡が残らない程、良く締まっている。希に、安山岩の亜角礫 (径 0.5mm 程度) を含む。 |
| 1.0 - 1.5 |     | 段丘堆積物     | 砂礫        | 黄褐 (10YR 5/6)                     |      |      |     |     |       |          | 礫は安山岩のくさり礫 (径 4cm 以上) からなり、基質は細粒~中粒砂である。         |
| 1.5 - 2.0 |     | 別所岳安山岩類   | 凝灰角礫岩     | 黄褐~赤褐 (10YR 5/6 ~ 2.5YR 4/6)      |      |      |     |     |       |          | 全体的に強風化している。                                     |

柱状図



# 和光台南の断層 Loc.8 高位段丘IV面 段丘面調査結果



| 深度<br>(m) | 土壌層位    |            | 土壌断面           | 土 色     |                                  |           |     | トラ斑記載         |               |
|-----------|---------|------------|----------------|---------|----------------------------------|-----------|-----|---------------|---------------|
|           | 名称      | 厚さ<br>(cm) |                | 赤色部     |                                  | 色相面積比 (%) | 色 相 | 斑紋の配列<br>パターン | 斑紋の<br>コントラスト |
|           |         |            |                | 5<br>YR | 2.5<br>YR                        |           |     |               |               |
| 0.5       | I       | 45         |                |         |                                  |           |     |               |               |
| 1.0       | III Bgu | 50         | 斜線             |         | 赤:2.5YR~<br>10R5/8<br>漸:7.5YR6/6 |           |     | 明瞭            |               |
| 1.5       | III Bgl | 30         | 斜線             |         |                                  |           |     |               |               |
| 2.0       | III BC  | 15         | 斜線             |         |                                  |           |     |               |               |
| 2.5       | IVB1g   | 35         | 斜線             |         |                                  |           |     |               |               |
| 3.0       | IVB2g   | 65         | 斜線             |         | 赤:10R5/8<br>淡:5YR6/4<br>(にぶい橙)   |           |     | 明瞭            |               |
| 3.5       | 45+     |            | V V V<br>V V V |         |                                  |           |     |               |               |

柱状図



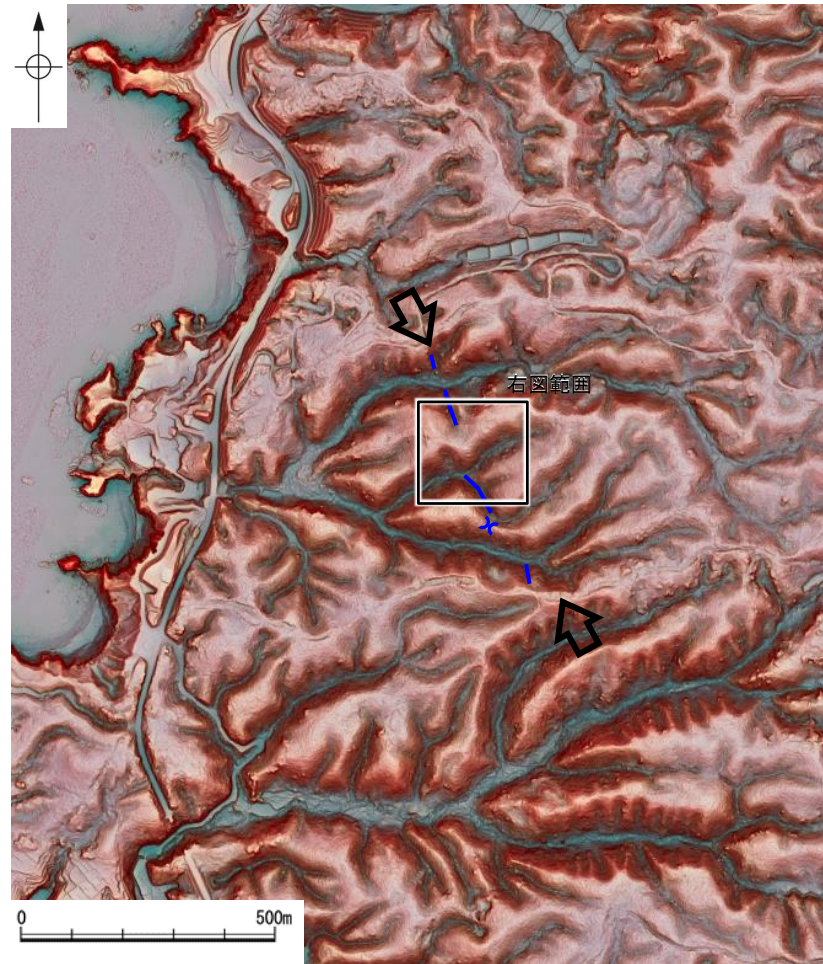
---

## (4) 高ツボリ山北西方 I リニアメント 表土はぎ調査

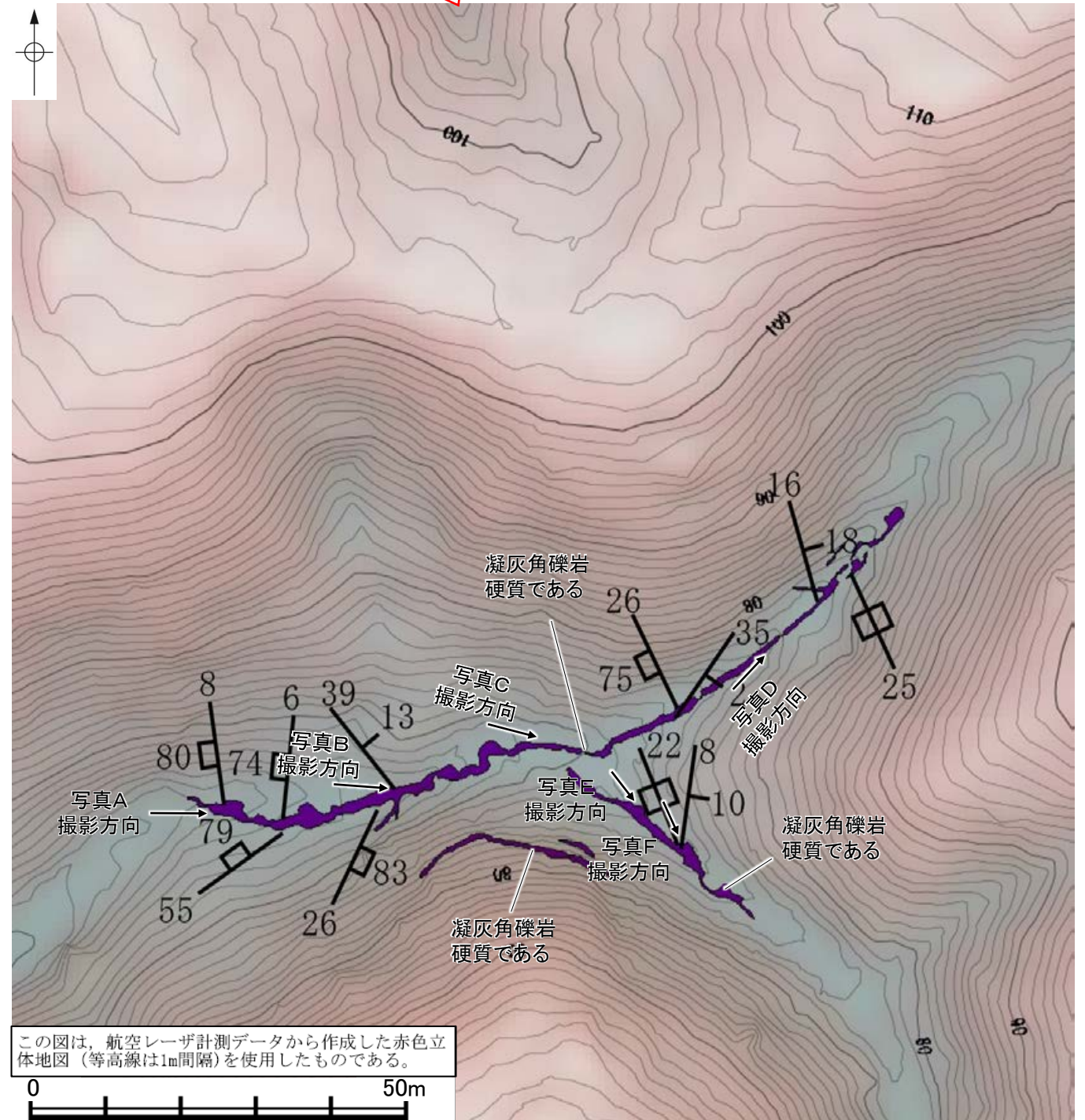
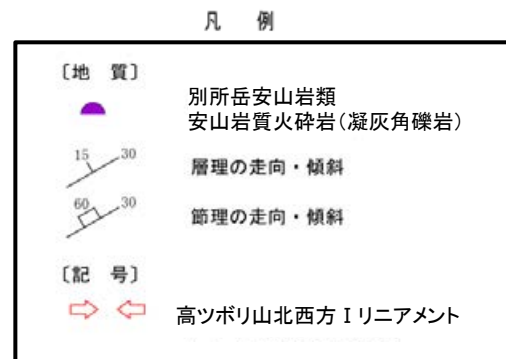
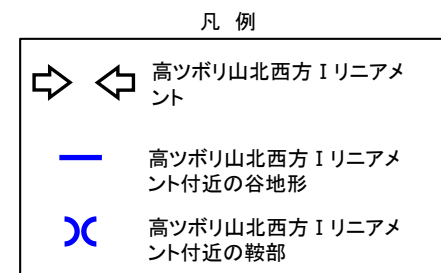


# 高ツボリ山北西方 I リニアメント 表土はぎ調査 写真位置図

○高ツボリ山北西方 I リニアメントと推定される位置を横断する沢部で表土はぎ調査を実施した結果，別所岳安山岩類の安山岩質火砕岩（凝灰角礫岩）が広範囲に連続して分布し，それらは非破碎であり，断層は認められない。  
○表土はぎ調査実施箇所の写真を次頁以降に示す。



位置図



この図は，航空レーザ計測データから作成した赤色立体地図（等高線は1m間隔）を使用したものである。

表土はぎ調査結果（ルートマップ）





写真A



写真B



写真C



写真D



←NE

SW→



写真E

←NE

SW→



写真F



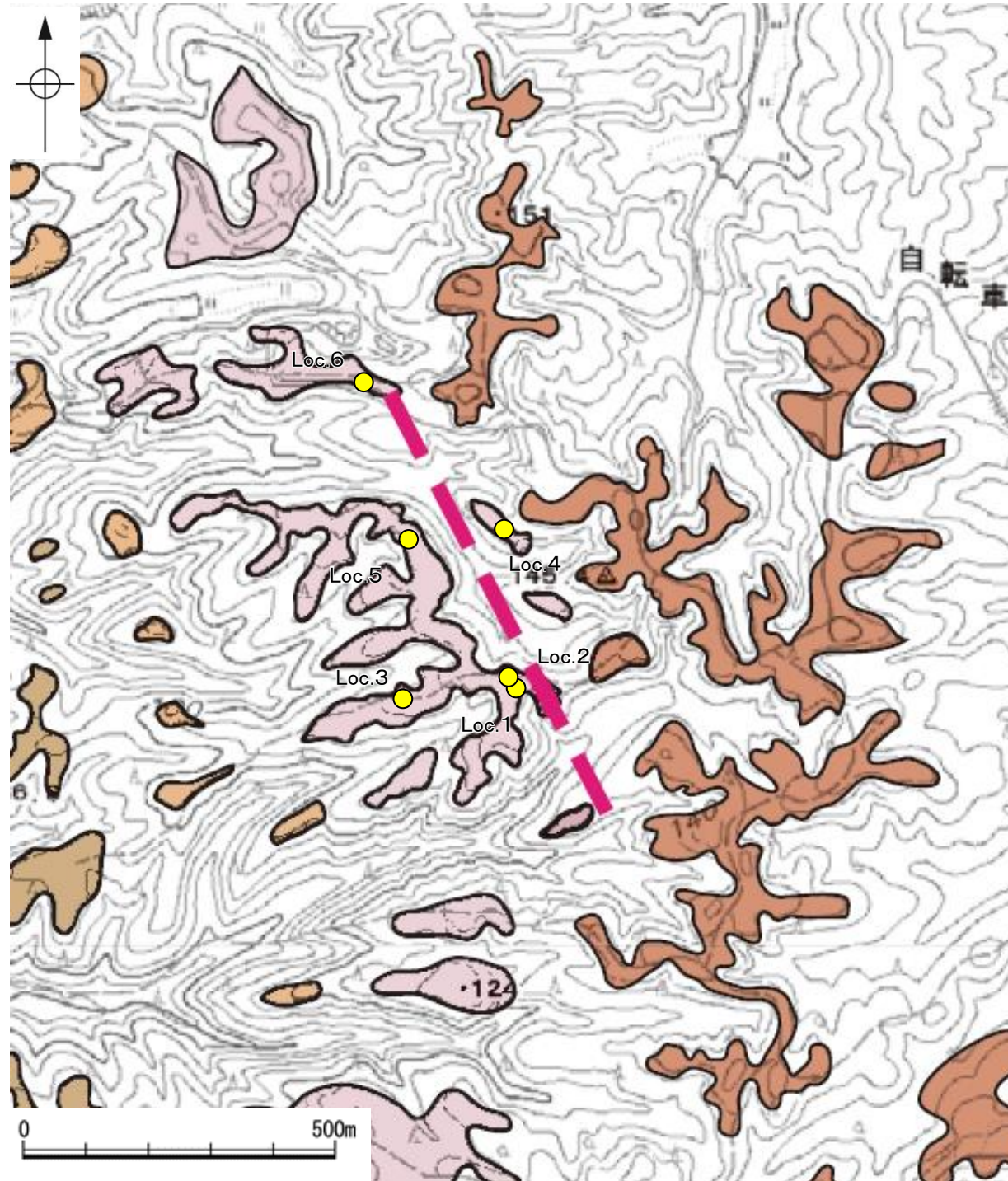
---

## (5) 高ツボリ山北西方Ⅱリニアメント周辺 段丘面調査



# 高ツボリ山北西方Ⅱリニアメント周辺 段丘面調査

○高ツボリ山北西方Ⅱリニアメント周辺には、高位段丘面(Ⅱ面, Ⅲ面, Ⅳ面, Ⅴ面)が分布している。  
○これらの高位段丘面上において、露頭調査及びピット調査を実施し、地質データを取得している。



位置図

| 調査地点  | 段丘面区分  | 調査方法  | 土壌(火山灰)      |
|-------|--------|-------|--------------|
| Loc.1 | 高位段丘Ⅳ面 | ピット調査 | 赤色土壌あり(-)    |
| Loc.2 | 高位段丘Ⅳ面 | ピット調査 | 赤色土壌あり(-)    |
| Loc.3 | 高位段丘Ⅳ面 | 露頭調査  | 赤色土壌あり(-)    |
| Loc.4 | 高位段丘Ⅳ面 | ピット調査 | 赤色土壌あり(-)    |
| Loc.5 | 高位段丘Ⅳ面 | ピット調査 | 赤色土壌あり(-)    |
| Loc.6 | 高位段丘Ⅳ面 | 露頭調査  | 赤色土壌あり(K-Tz) |

テフラの年代(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前

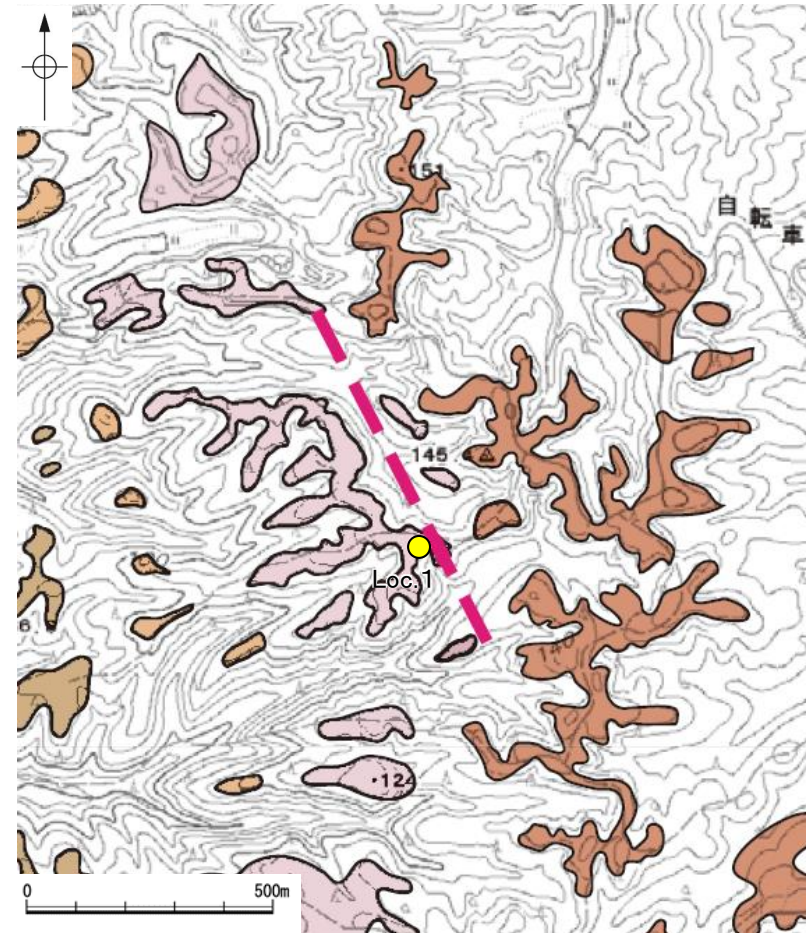
-: 分析未実施

凡例

|                  |                |
|------------------|----------------|
| HⅤ               | 高位段丘Ⅴ面         |
| HⅣ               | 高位段丘Ⅳ面         |
| HⅢ               | 高位段丘Ⅲ面         |
| HⅡ               | 高位段丘Ⅱ面         |
| 〔活断層研究会(1991)他〕※ |                |
| ---              | 活断層の疑のあるリニアメント |

※: 活断層研究会(1991)(基図: 1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、大田・国土地理院地理調査部(1997)(基図: 1/50,000地形図)の断層トレース。

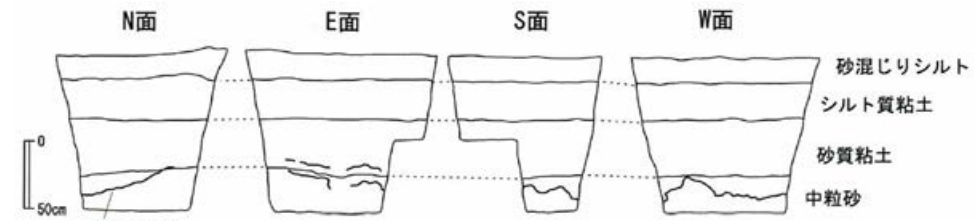




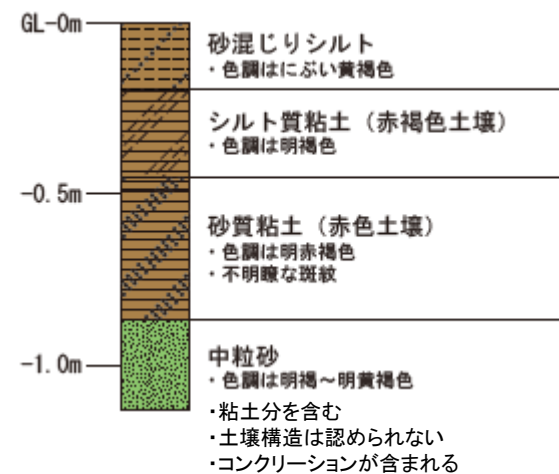
位置図



ピット写真(W面)



展開図



柱状図

凡例

|  |        |  |       |
|--|--------|--|-------|
|  | 腐植混じり  |  | 粘土    |
|  | 腐植質    |  | シルト   |
|  | 粘土混じり  |  | 砂     |
|  | 粘土質    |  | 砂礫    |
|  | シルト混じり |  | 基盤岩   |
|  | シルト質   |  | 人工改変土 |
|  | 砂混じり   |  | 表土    |
|  | 砂質     |  | 被覆層   |
|  | 礫混じり   |  | 海成堆積物 |

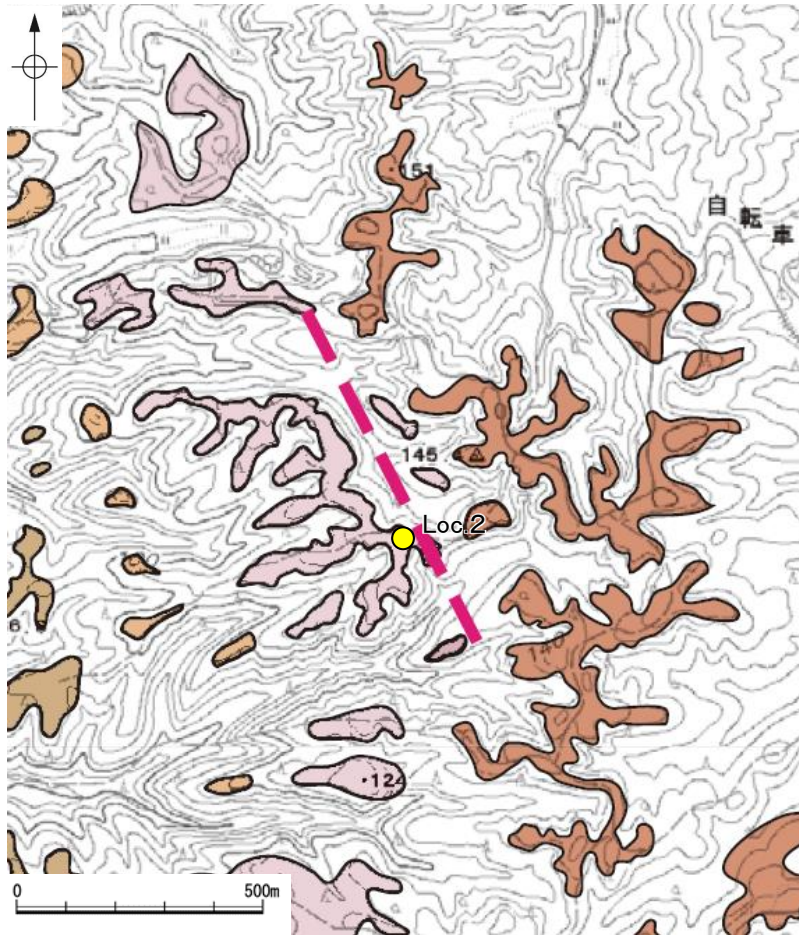
凡例

|  |    |        |
|--|----|--------|
|  | HV | 高位段丘Ⅴ面 |
|  | HⅣ | 高位段丘Ⅳ面 |
|  | HⅢ | 高位段丘Ⅲ面 |
|  | HⅡ | 高位段丘Ⅱ面 |

[活断層研究会 (1991)他]※  
--- 活断層の疑のあるリニアメント

※: 活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。

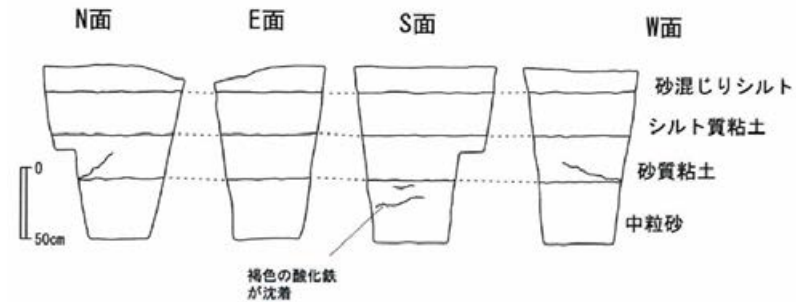




位置図



ピット写真(S面)



展開図

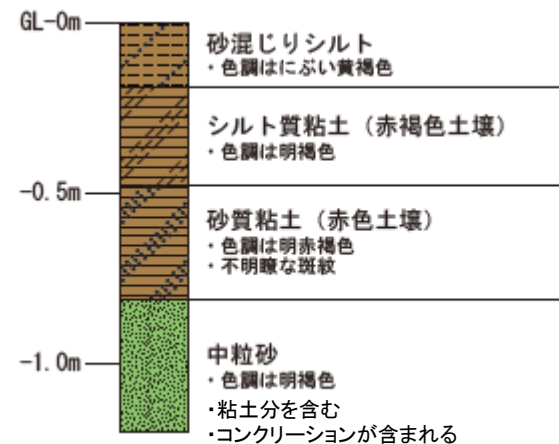
凡例

|                  |                |
|------------------|----------------|
| HV               | 高位段丘V面         |
| HIV              | 高位段丘IV面        |
| HIⅢ              | 高位段丘Ⅲ面         |
| HIⅡ              | 高位段丘Ⅱ面         |
| [活断層研究会(1991)他]※ |                |
| ---              | 活断層の疑のあるリニアメント |

※: 活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。

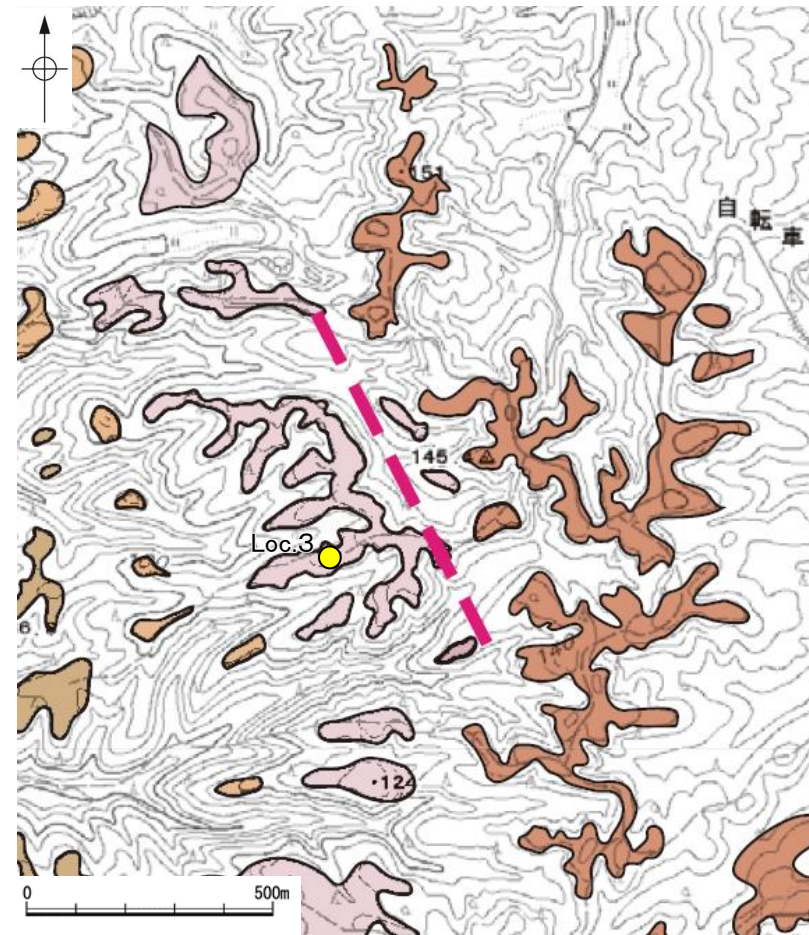
凡例

|        |       |
|--------|-------|
| 腐植混じり  | 粘土    |
| 腐植質    | シルト   |
| 粘土混じり  | 砂     |
| 粘土質    | 砂礫    |
| シルト混じり | 基盤岩   |
| シルト質   | 人工改変土 |
| 砂混じり   | 表土    |
| 砂質     | 被覆層   |
| 礫混じり   | 海成堆積物 |



柱状図





位置図



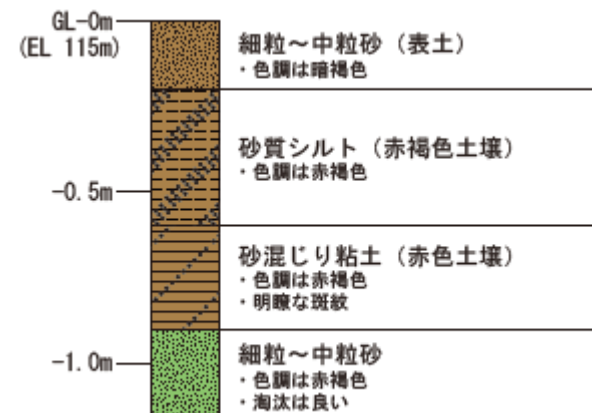
露頭写真

凡例

|  |        |  |       |
|--|--------|--|-------|
|  | 腐植混じり  |  | 粘土    |
|  | 腐植質    |  | シルト   |
|  | 粘土混じり  |  | 砂     |
|  | 粘土質    |  | 砂礫    |
|  | シルト混じり |  | 基盤岩   |
|  | シルト質   |  | 人工改変土 |
|  | 砂混じり   |  | 表土    |
|  | 砂質     |  | 被覆層   |
|  | 礫混じり   |  | 海成堆積物 |

凡例

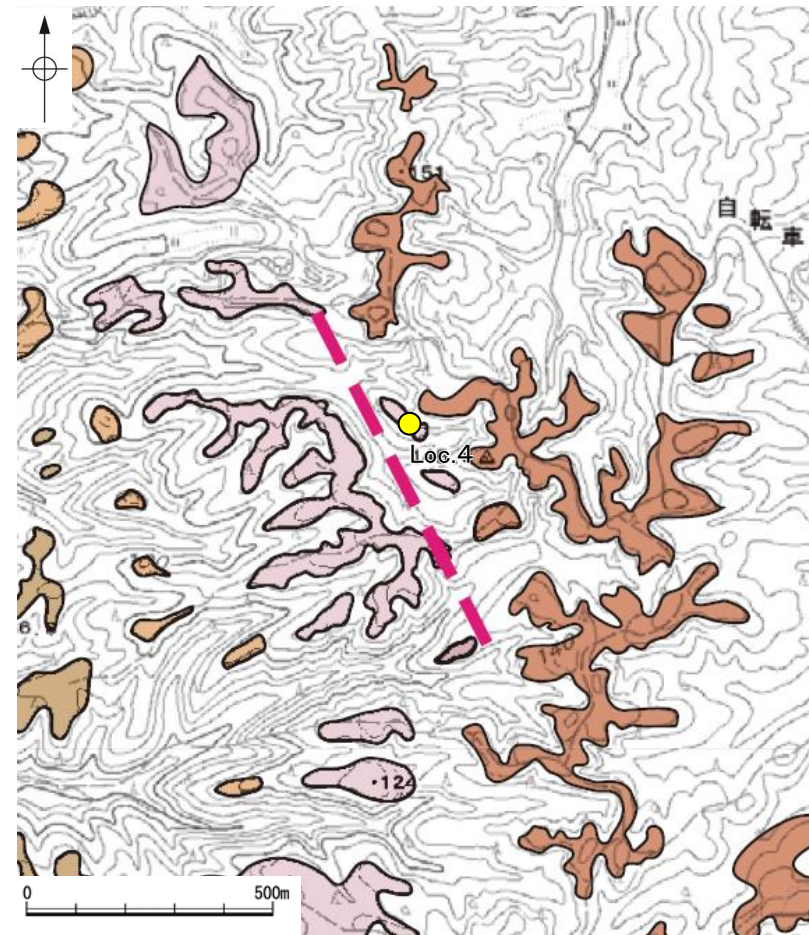
|                   |                |
|-------------------|----------------|
|                   | HV 高位段丘Ⅴ面      |
|                   | HⅣ 高位段丘Ⅳ面      |
|                   | HⅢ 高位段丘Ⅲ面      |
|                   | HⅡ 高位段丘Ⅱ面      |
| [活断層研究会 (1991)他]※ |                |
|                   | 活断層の疑のあるリニアメント |



柱状図

※: 活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。

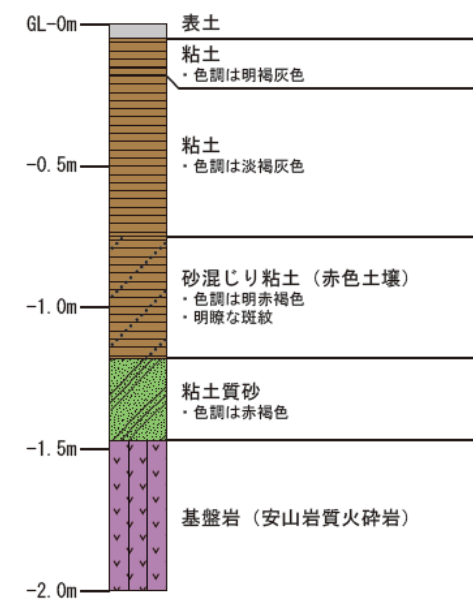




位置図



ピット写真



柱状図

凡例

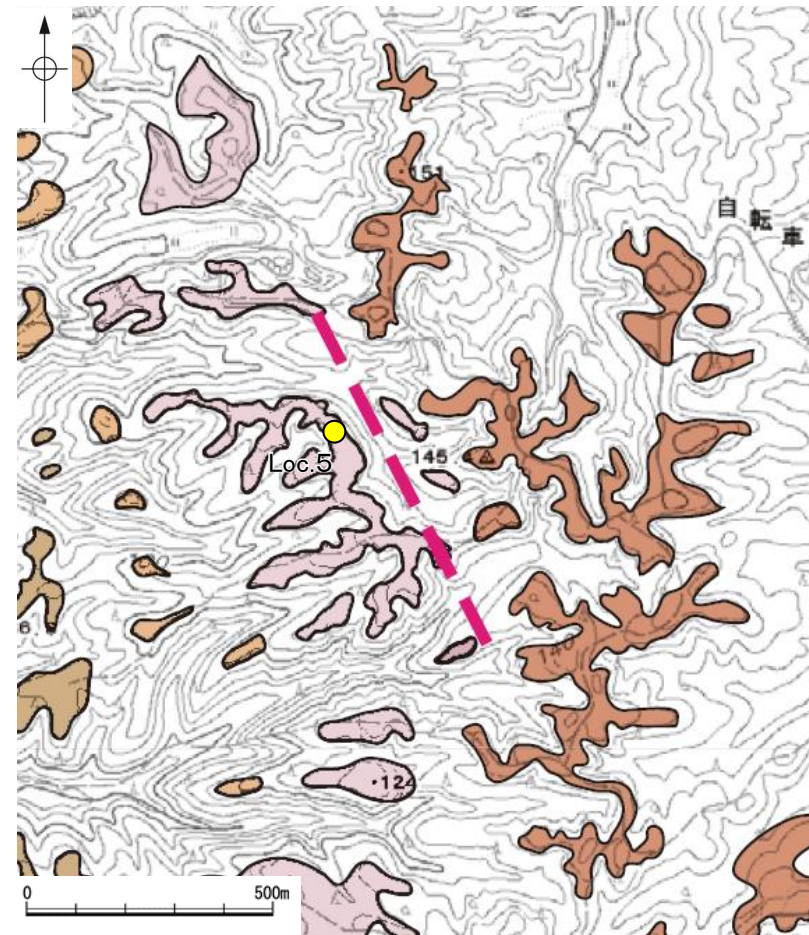
|                  |                |
|------------------|----------------|
| HV               | 高位段丘Ⅴ面         |
| HIV              | 高位段丘Ⅳ面         |
| HIⅢ              | 高位段丘Ⅲ面         |
| HIⅡ              | 高位段丘Ⅱ面         |
| 〔活断層研究会(1991)他〕※ |                |
| ---              | 活断層の疑のあるリニアメント |

凡例

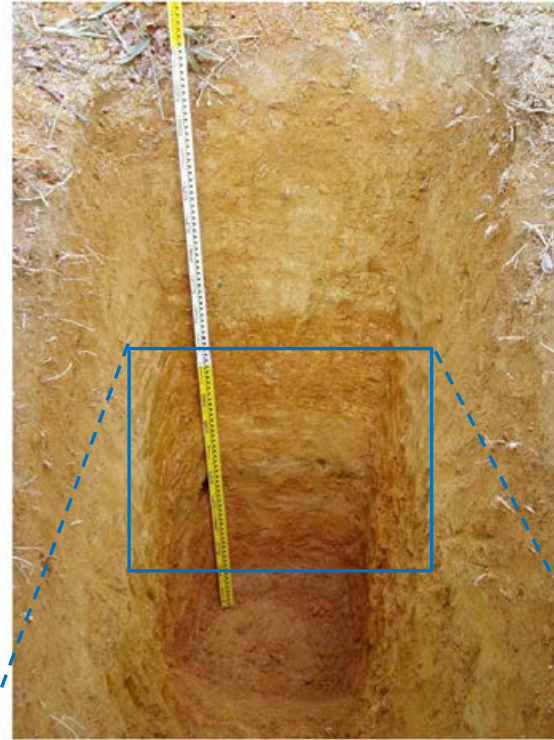
|        |       |
|--------|-------|
| 腐植混じり  | 粘土    |
| 腐植質    | シルト   |
| 粘土混じり  | 砂     |
| 粘土質    | 砂礫    |
| シルト混じり | 基盤岩   |
| シルト質   | 人工改変土 |
| 砂混じり   | 表土    |
| 砂質     | 被覆層   |
| 礫混じり   | 海成堆積物 |

※: 活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。

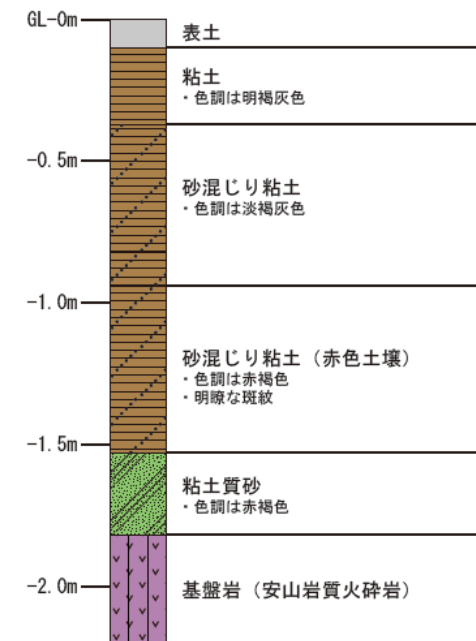




位置図



ピット写真



柱状図

凡例

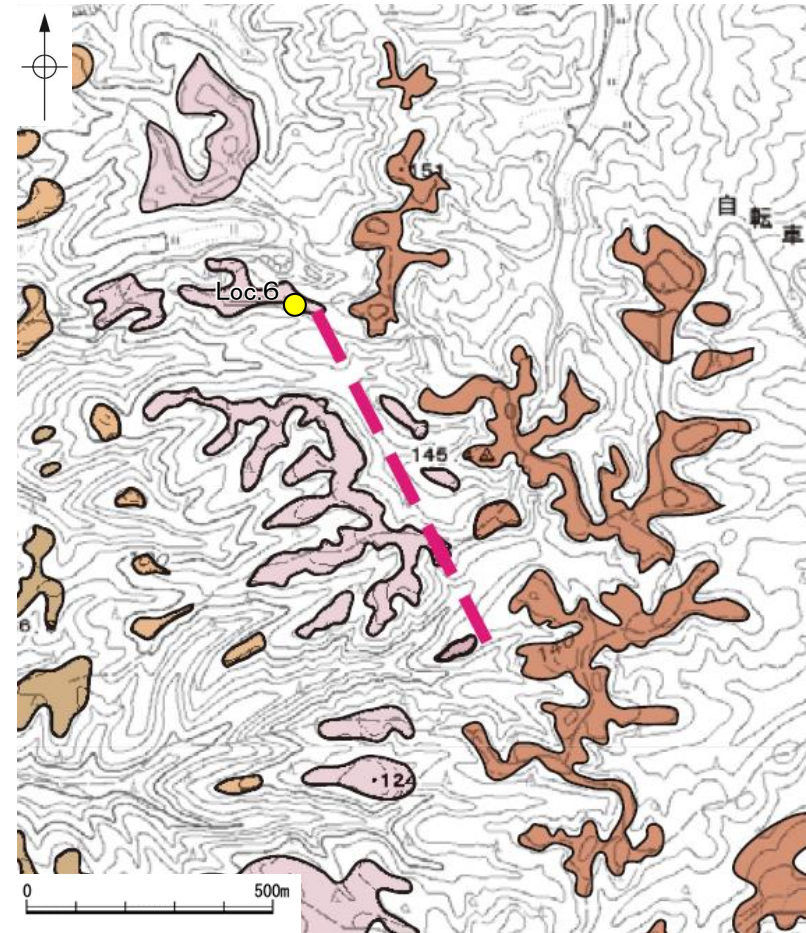
|                    |                |
|--------------------|----------------|
|                    | 高位段丘Ⅴ面         |
|                    | 高位段丘Ⅳ面         |
|                    | 高位段丘Ⅲ面         |
|                    | 高位段丘Ⅱ面         |
| 〔活断層研究会 (1991) 他〕※ |                |
|                    | 活断層の疑のあるリニアメント |

凡例

|  |       |  |       |
|--|-------|--|-------|
|  | 腐植質   |  | 粘土    |
|  | 粘土混じり |  | シルト   |
|  | 粘土質   |  | 砂     |
|  | シルト質  |  | 砂礫    |
|  | 砂混じり  |  | 砂礫    |
|  | 砂質    |  | 基盤岩   |
|  | 礫混じり  |  | 人工改変土 |
|  |       |  | 表土    |
|  |       |  | 被覆層   |
|  |       |  | 海成堆積物 |

※: 活断層研究会 (1991) (基図: 1/200,000地形図) とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部 (1997) (基図: 1/50,000地形図) の断層トレース。

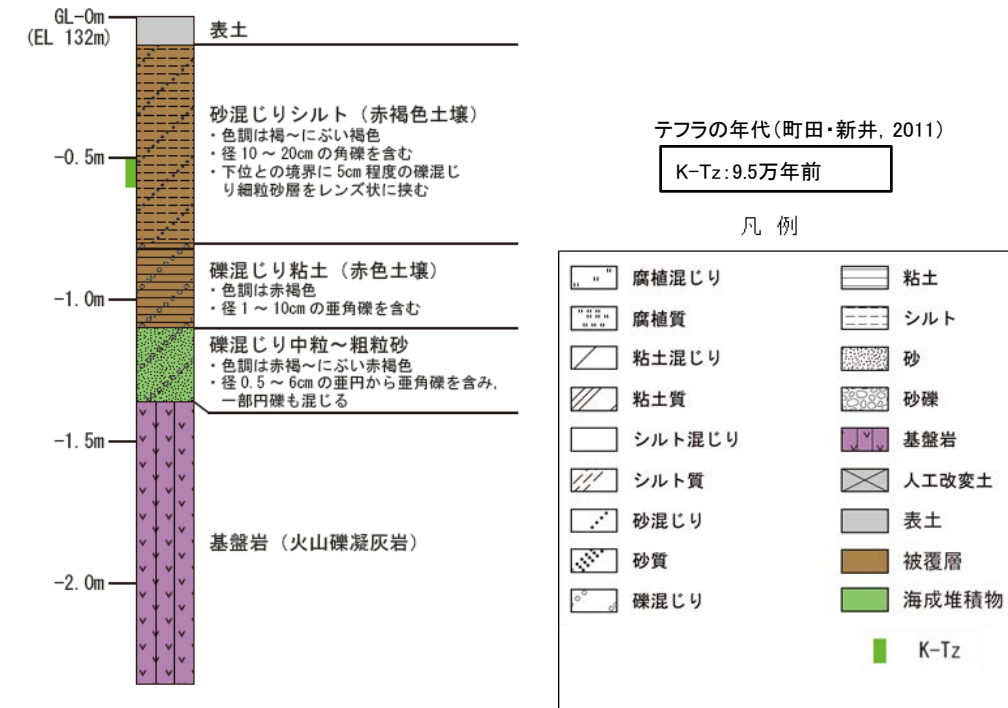




位置図



露頭写真



柱状図

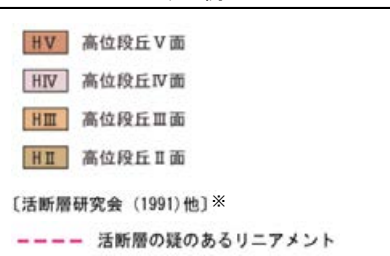
## 火山灰分析結果

| 試料番号    | 火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子) |    |     | 重鉱物の含有量(/3000粒子) |     |     | β石英<br>(/3000粒子) | 特記鉱物 | テフラ名 |
|---------|-----------------------|----|-----|------------------|-----|-----|------------------|------|------|
|         | Bw                    | Pm | O   | Opx              | GHo | Cum |                  |      |      |
| 0.0-0.1 | 8                     | 0  | 0   | 5                | 2   | 0   | 0.7              |      |      |
| 0.1-0.2 | 15                    | 0  | 0   | 16               | 7   | 0   | 0.6              |      |      |
| 0.2-0.3 | 5                     | 0  | 0   | 2                | 0.5 | 0.1 | 0.1              |      |      |
| 0.3-0.4 | 10                    | 0  | 0   | 2                | 1   | 0   | 0.4              |      |      |
| 0.4-0.5 | 8                     | 0  | 0.5 | 3                | 3   | 0   | 0.5              |      |      |
| 0.5-0.6 | 7                     | 0  | 0   | 5                | 7   | 0   | 2                |      | K-Tz |
| 0.6-0.7 | 12                    | 0  | 1   | 3                | 6   | 0   | 1                |      |      |
| 0.7-0.8 | 5                     | 0  | 0   | 9                | 5   | 0   | 0.5              |      |      |
| 0.8-0.9 | 1                     | 0  | 0   | 4                | 1   | 0   | 0.5              |      |      |
| 0.9-1.0 | 1                     | 0  | 0.1 | 5                | 2   | 0   | 0.4              |      |      |
| 1.0-1.1 | 1                     | 0  | 0   | 4                | 1   | 0   | 0                |      |      |
| 1.1-1.2 | 0.3                   | 0  | 0   | 1                | 0.4 | 0.1 | 0.1              |      |      |
| 1.2-1.3 | 0.3                   | 0  | 0   | 0.5              | 0   | 0   | 0                |      |      |
| 1.3-1.4 | 0.2                   | 0  | 0   | 0.2              | 0   | 0   | 0                |      |      |
| 1.4-1.5 | 0.4                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0                |      |      |
| 1.5-1.6 | 0.1                   | 0  | 0   | 0.8              | 0.5 | 0   | 0.2              |      |      |

Bw: バブルウォールタイプ  
Pm: パミスタイプ  
O: 低発泡タイプ

Opx: 斜方輝石 GHo: 緑色普通角閃石 Cum: カミングトン閃石

### 凡例



※: 活断層研究会(1991)(基図: 1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図: 1/50,000地形図)の断層トレース。



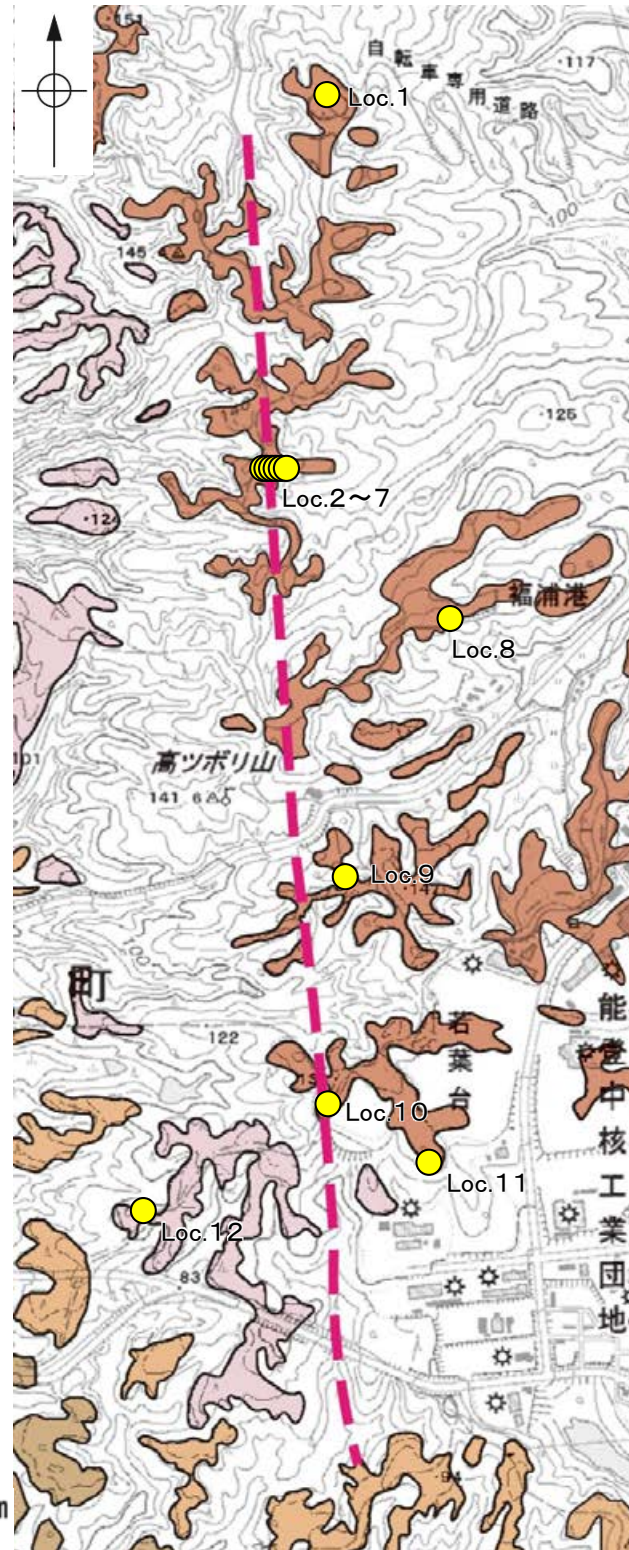
---

## (6) 高ツボリ山東方リニアメント周辺 段丘面調査



# 高ツボリ山東方リニアメント周辺 段丘面調査

○高ツボリ山東方リニアメント周辺には、高位段丘面（Ⅱ面，Ⅲ面，Ⅳ面，Ⅴ面）が分布している。  
○これらの高位段丘面上において、露頭調査及びピット調査を実施し、地質データを取得している。



位置図

| 調査地点   | 段丘面区分                                         | 調査方法  | 土壌(火山灰)          |
|--------|-----------------------------------------------|-------|------------------|
| Loc.1  | 高位段丘Ⅴ面                                        | 露頭調査  | 赤色土壌あり(—)        |
| Loc.2  | 高位段丘Ⅴ面                                        | ピット調査 | 赤色土壌あり(—)        |
| Loc.3  | 高位段丘Ⅴ面                                        | ピット調査 | 赤色土壌あり(—)        |
| Loc.4  | 高位段丘Ⅴ面                                        | ピット調査 | 赤色土壌あり(—)        |
| Loc.5  | 高位段丘Ⅴ面                                        | ピット調査 | 赤色土壌あり(—)        |
| Loc.6  | 高位段丘Ⅴ面 </td <td>ピット調査</td> <td>赤色土壌あり(—)</td> | ピット調査 | 赤色土壌あり(—)        |
| Loc.7  | 高位段丘Ⅴ面                                        | ピット調査 | 赤色土壌あり(—)        |
| Loc.8  | 高位段丘Ⅴ面                                        | 露頭調査  | 赤色土壌あり(—)        |
| Loc.9  | 高位段丘Ⅴ面                                        | 露頭調査  | 赤色土壌あり(—)        |
| Loc.10 | 高位段丘Ⅴ面                                        | 露頭調査  | 赤色土壌あり(K-Tz)     |
| Loc.11 | 高位段丘Ⅴ面                                        | 露頭調査  | 赤色土壌あり(AT, K-Tz) |
| Loc.12 | 高位段丘Ⅳ面                                        | 露頭調査  | 赤色土壌あり(K-Tz)     |

テフラの年代(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万～3万年前  
K-Tz: 9.5万年前

—: 分析未実施



※: 活断層研究会(1991)(基図: 1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図: 1/50,000地形図)の断層トレース。





位置図

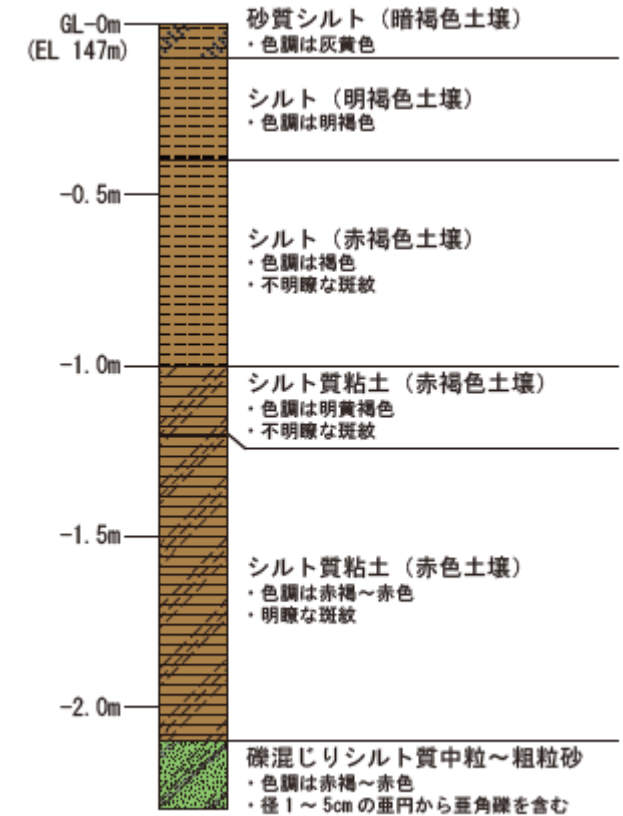
凡例



※:活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。

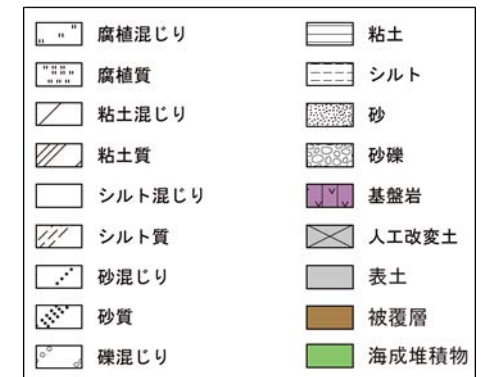


露頭写真

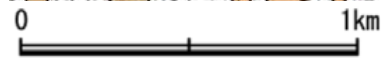
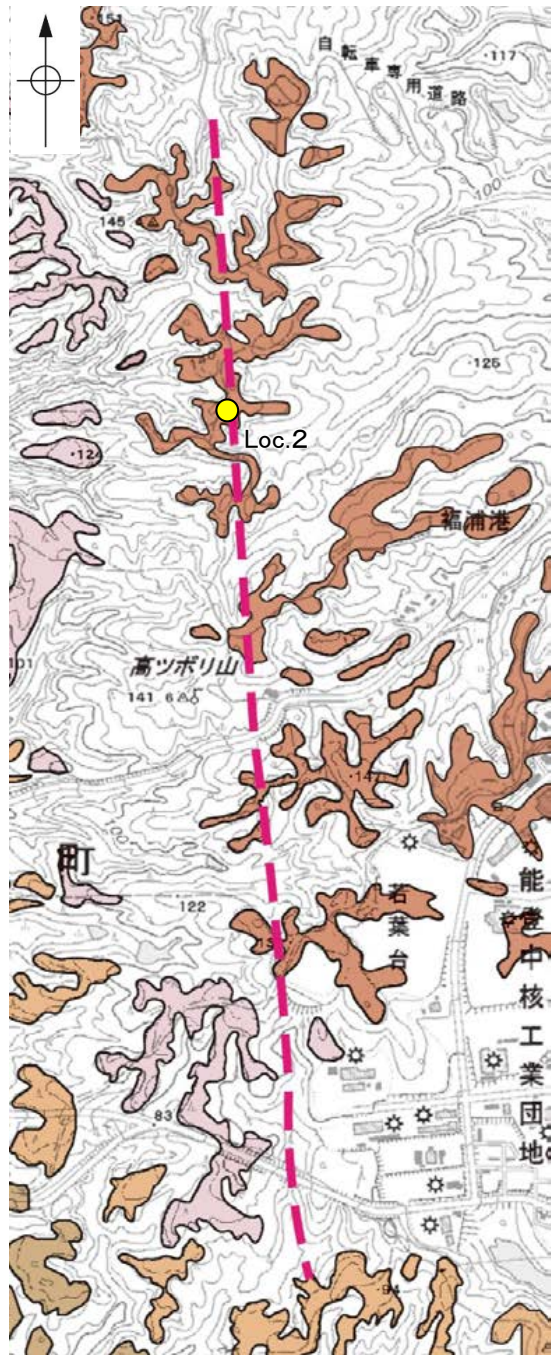


柱状図

凡例







位置図

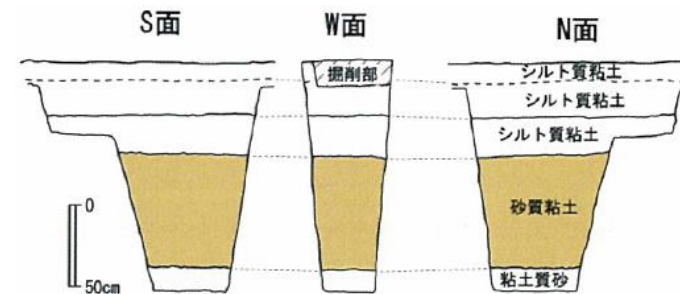
凡例



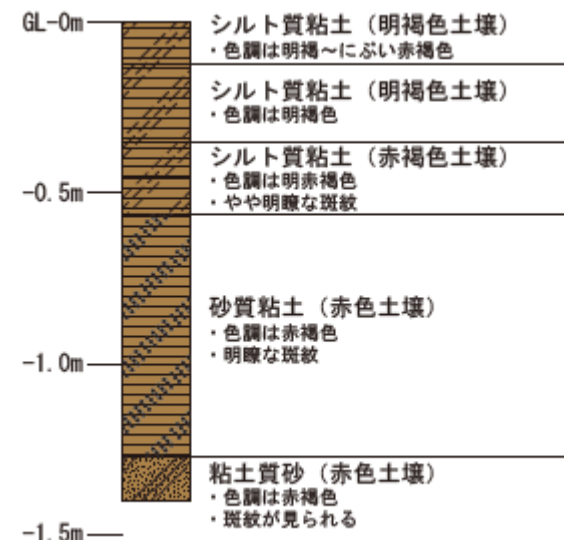
※:活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。



ピット写真(S面)

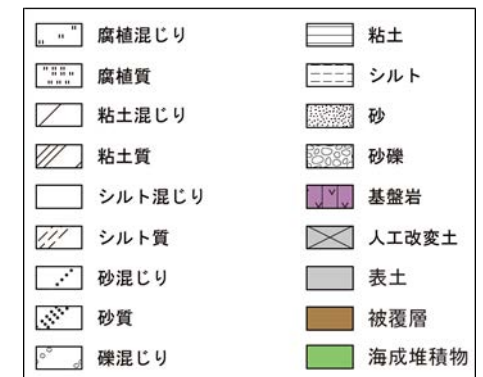


展開図

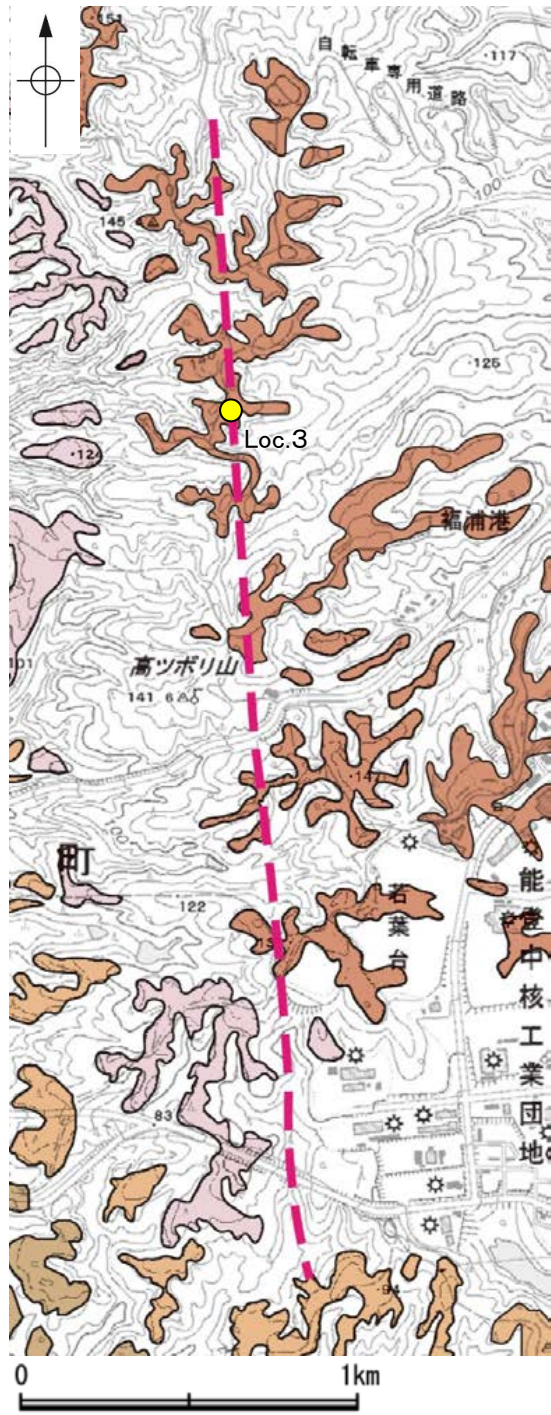


柱状図

凡例







位置図

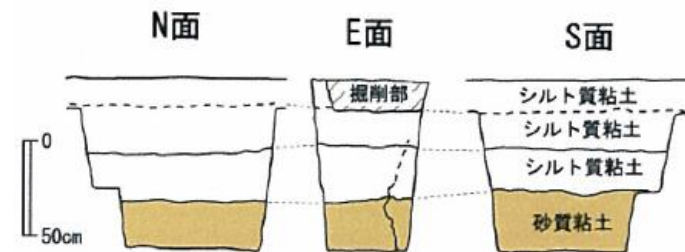
凡例



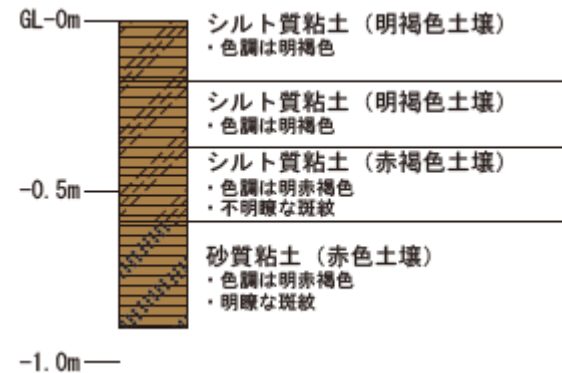
※:活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。



ピット写真(S面)

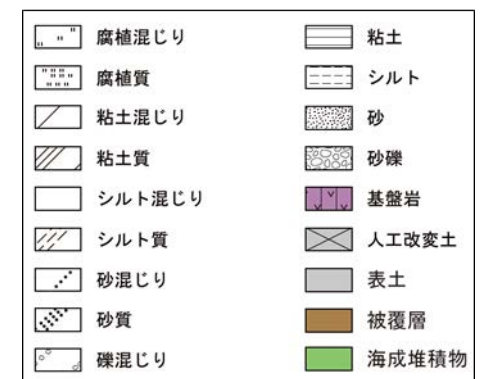


展開図

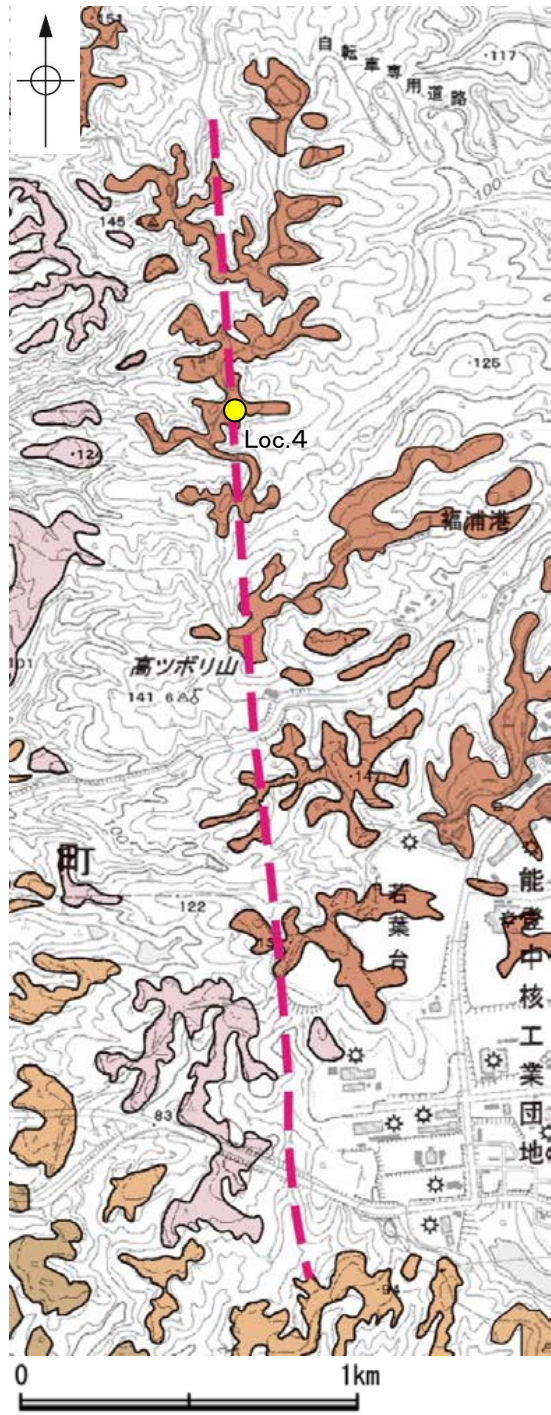


柱状図

凡例







位置図

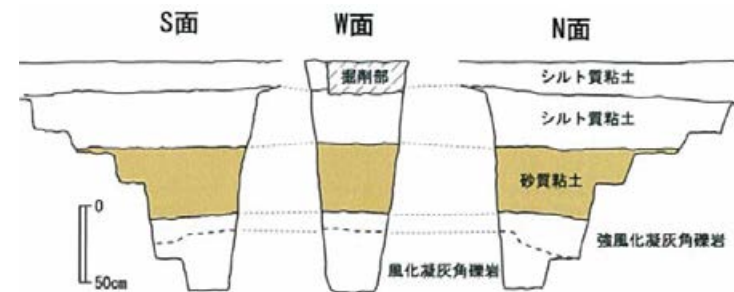
凡例



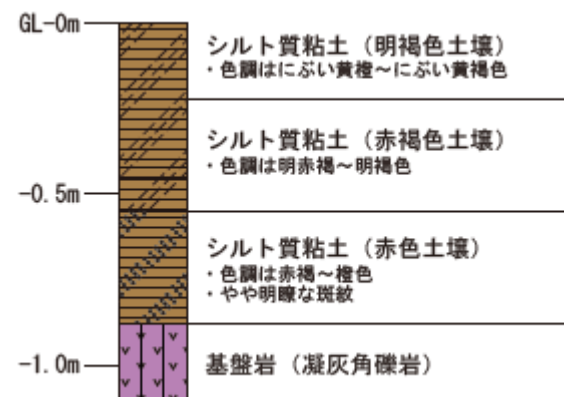
※:活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。



ピット写真(N面)

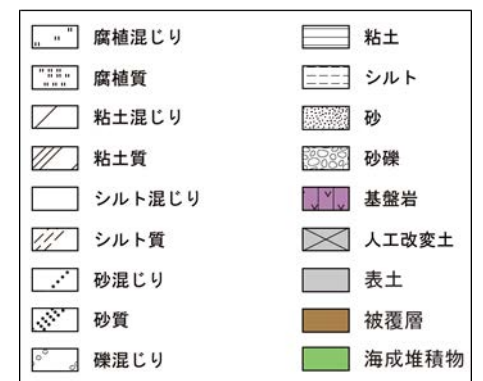


展開図

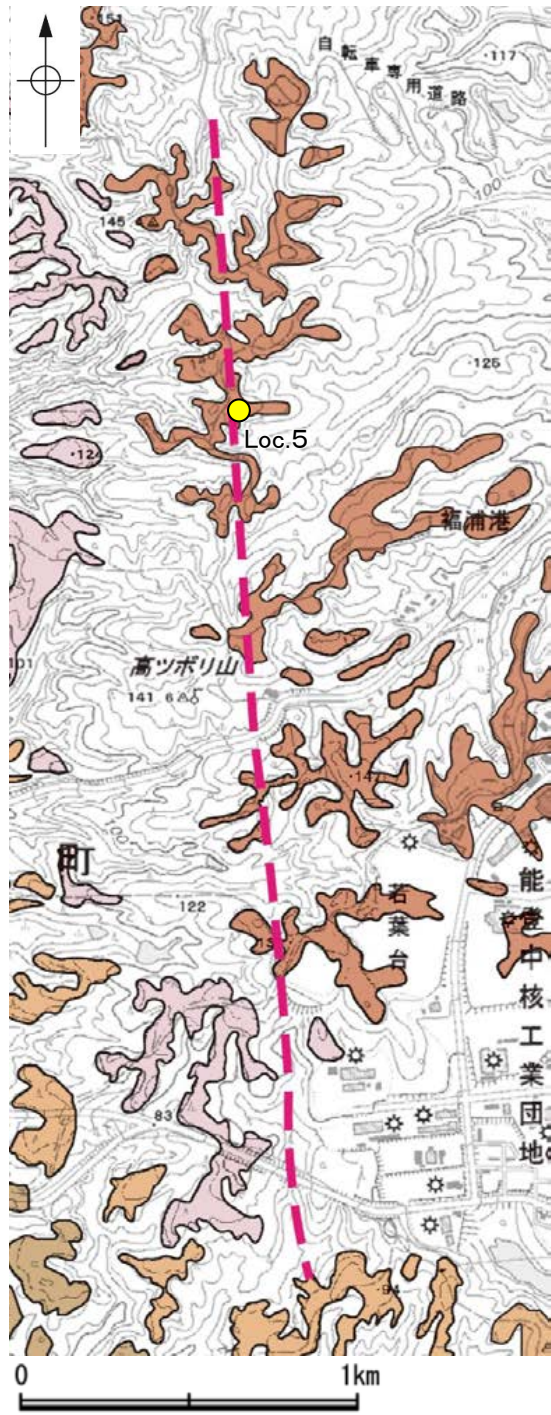


柱状図

凡例







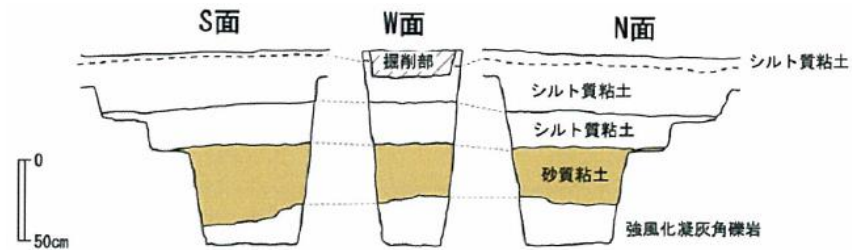
位置図



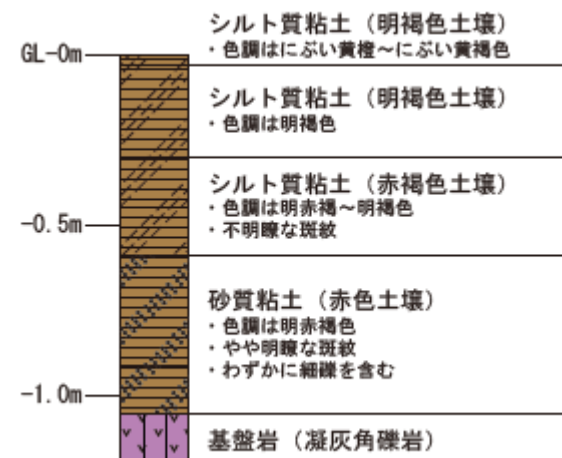
※: 活断層研究会(1991)(基図: 1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図: 1/50,000地形図)の断層トレース。



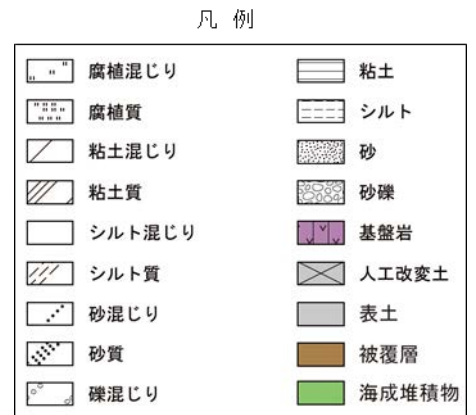
ピット写真(S面)



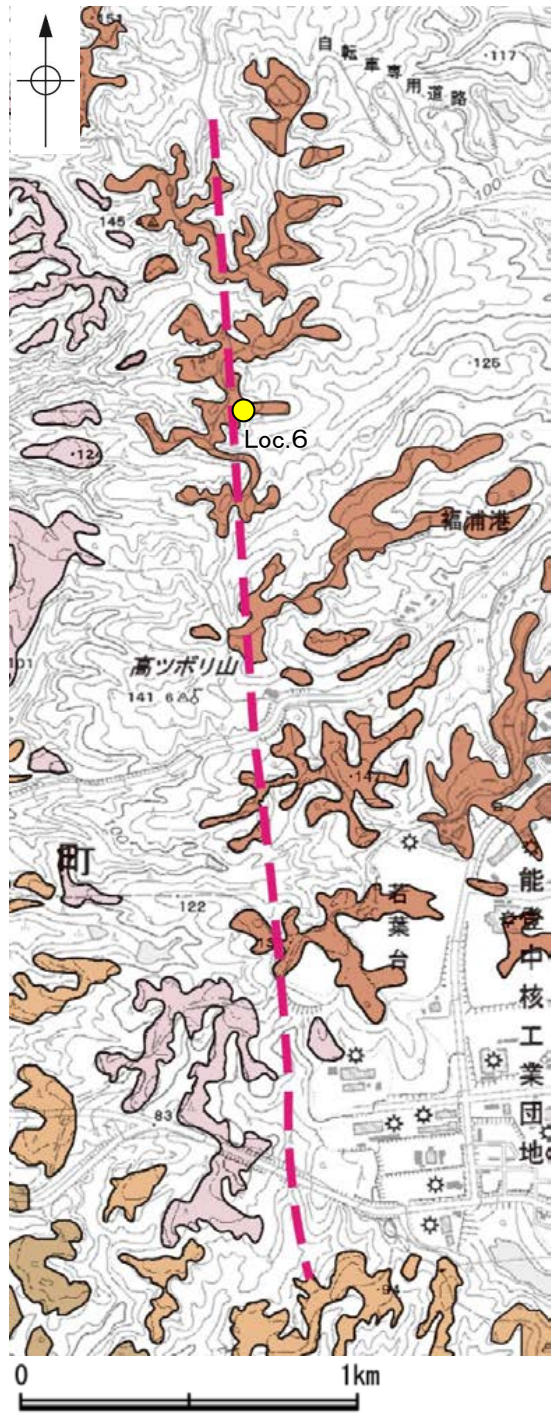
展開図



柱状図







位置図

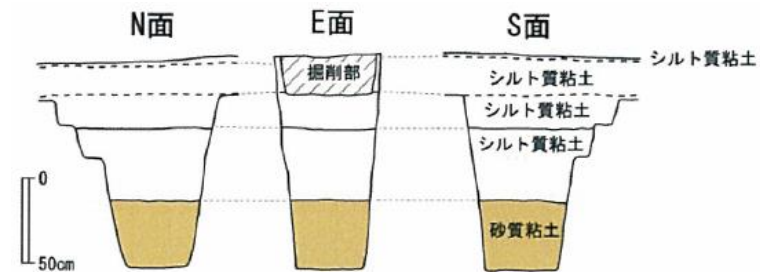
凡例



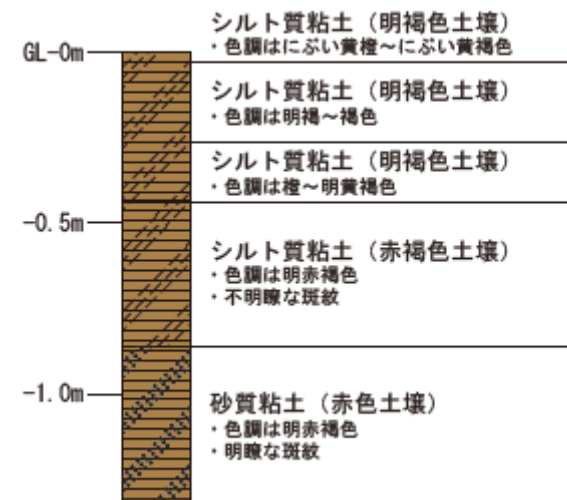
※:活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。



ピット写真(N面)

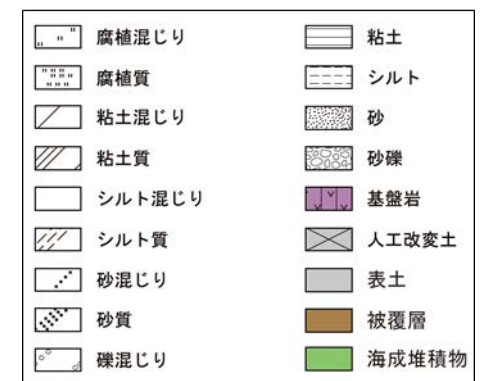


展開図

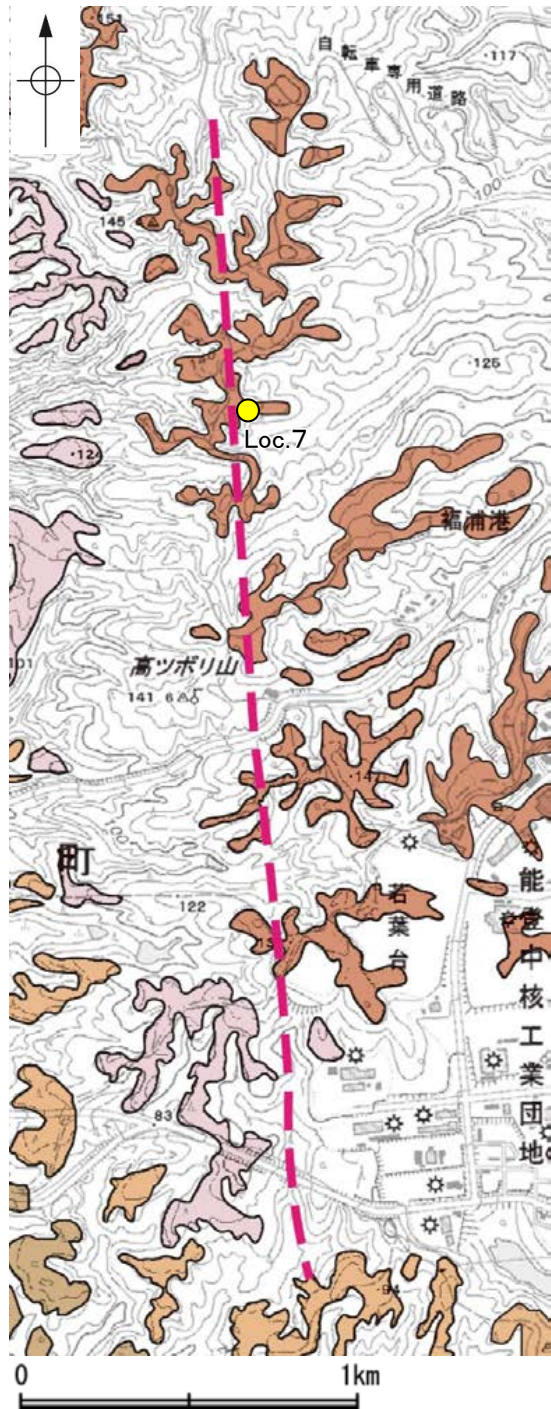


柱状図

凡例







位置図

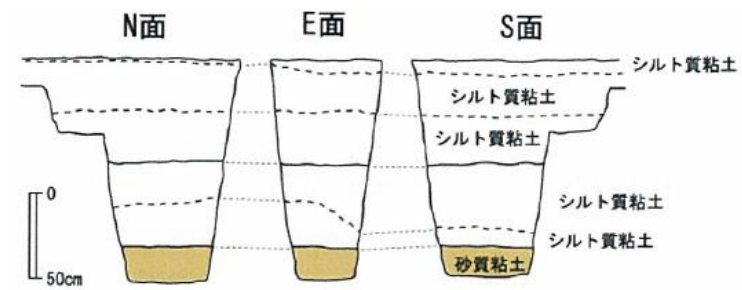
凡例



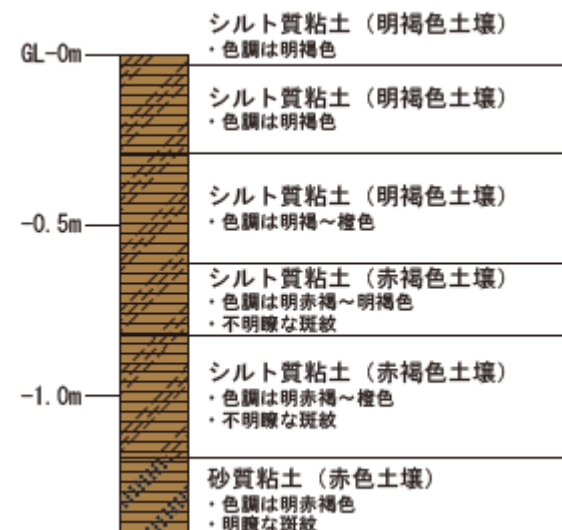
※:活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。



ピット写真(N面)

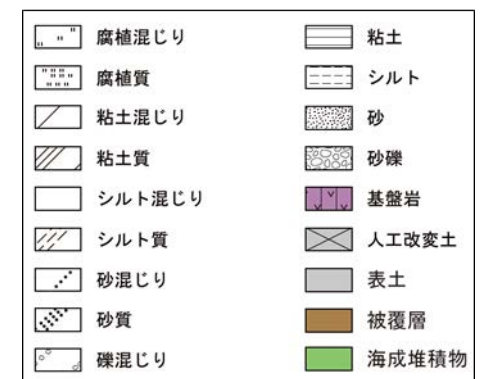


展開図

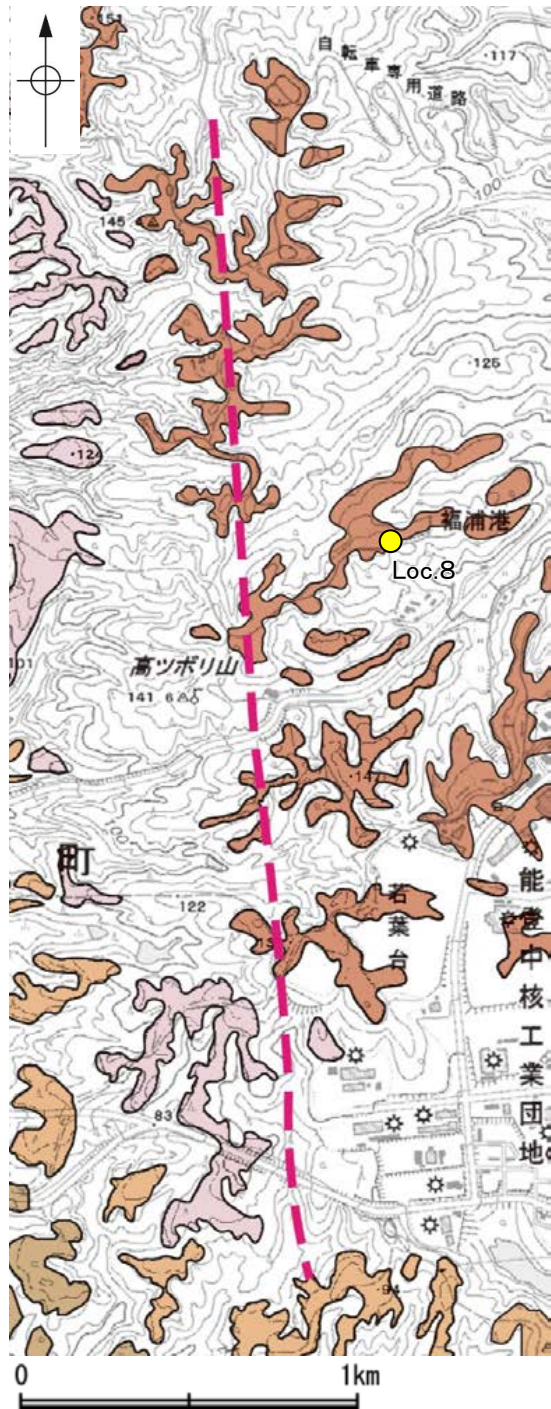


柱状図

凡例



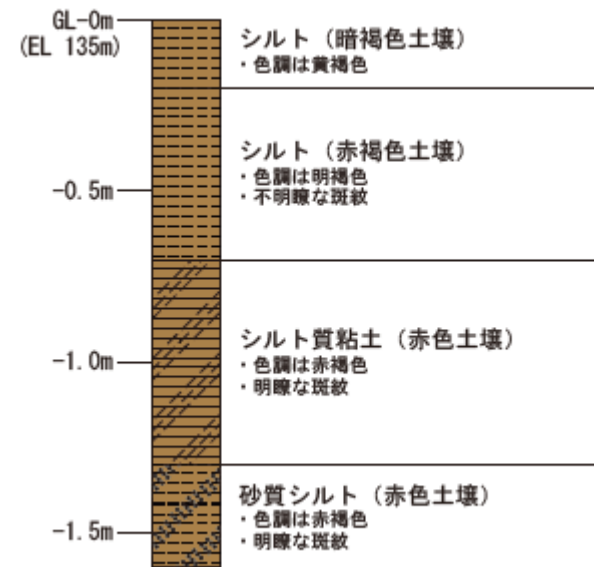




位置図

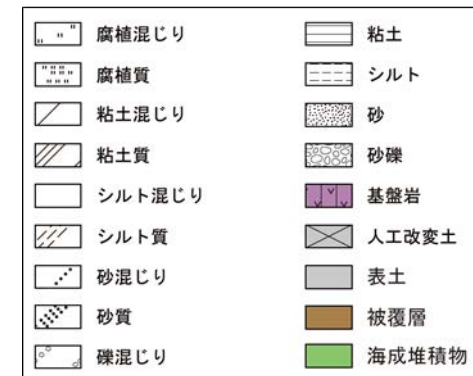


※:活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。

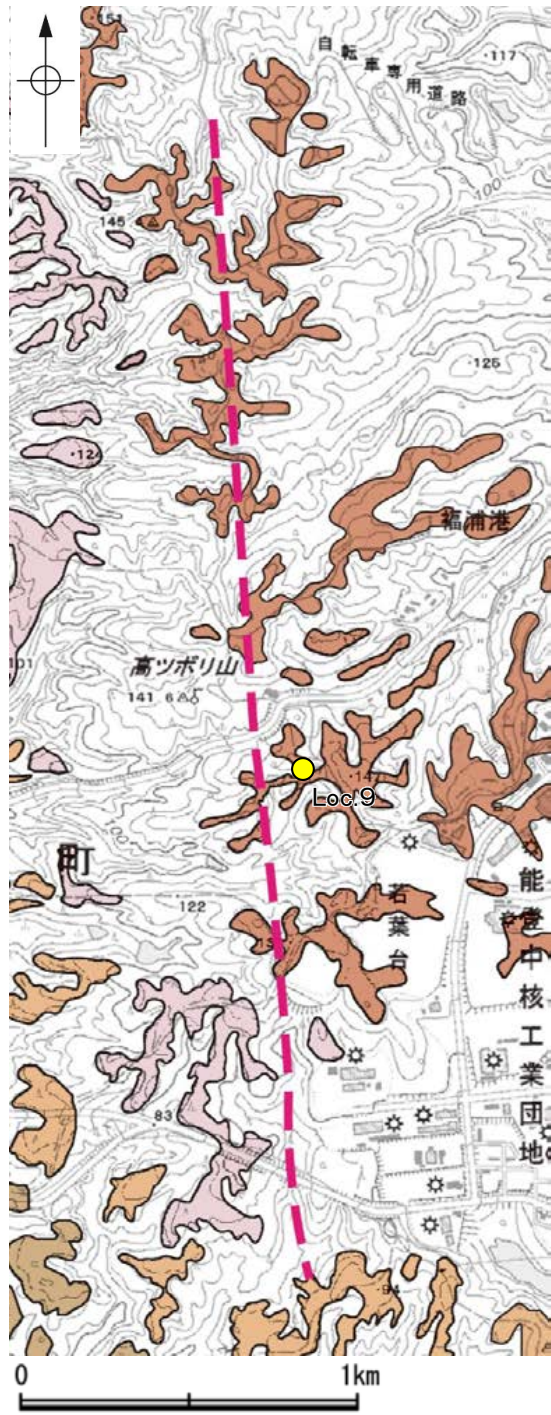


柱状図

凡例







位置図

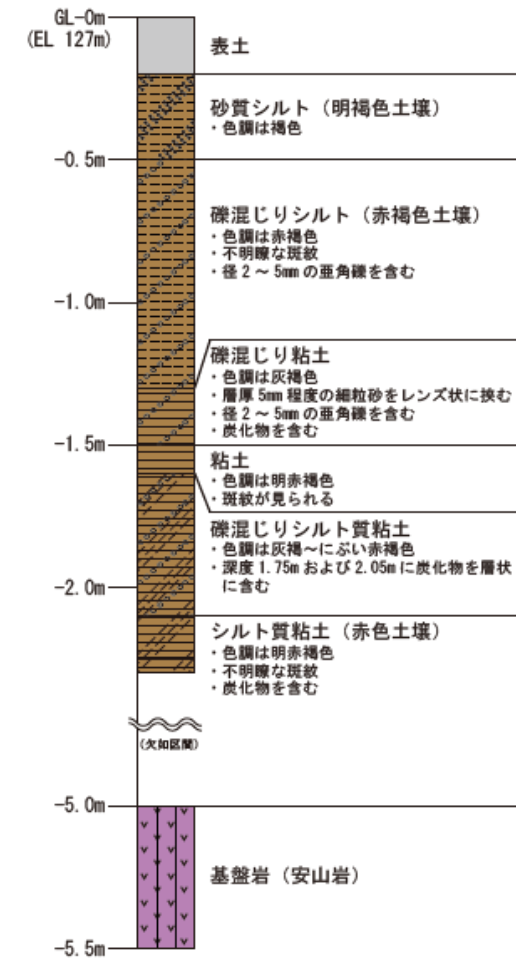
凡例



※:活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。

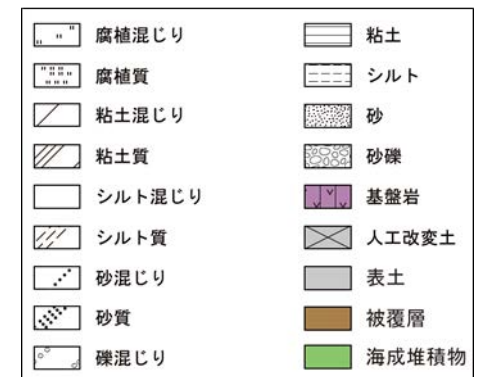


露頭写真

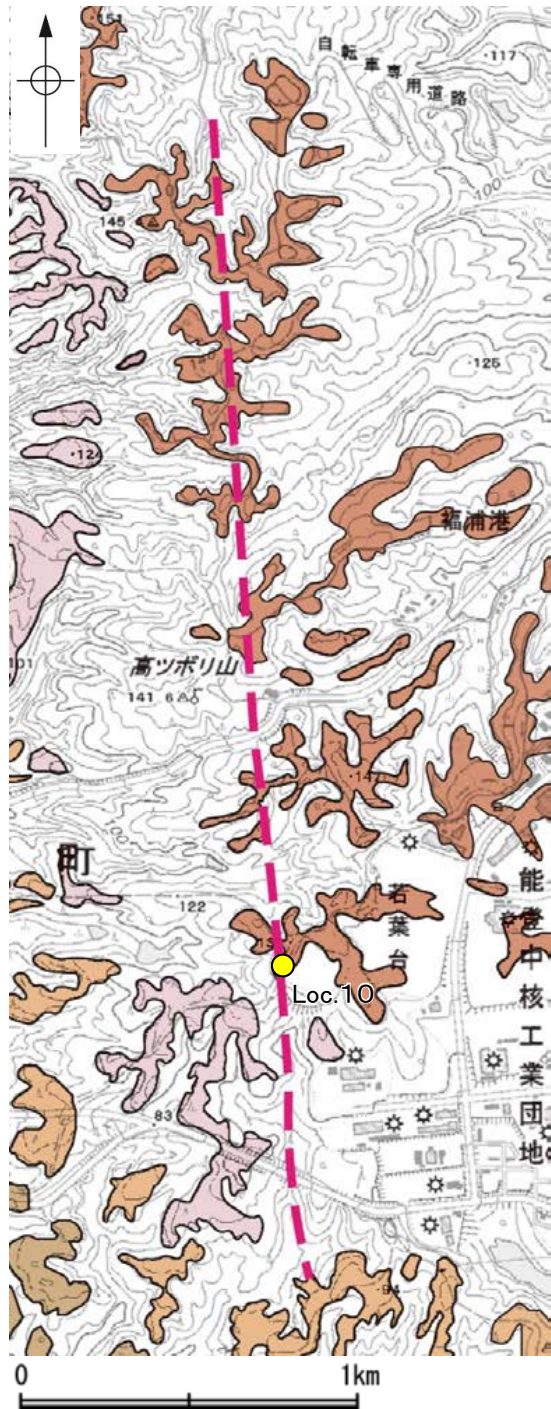


柱状図

凡例



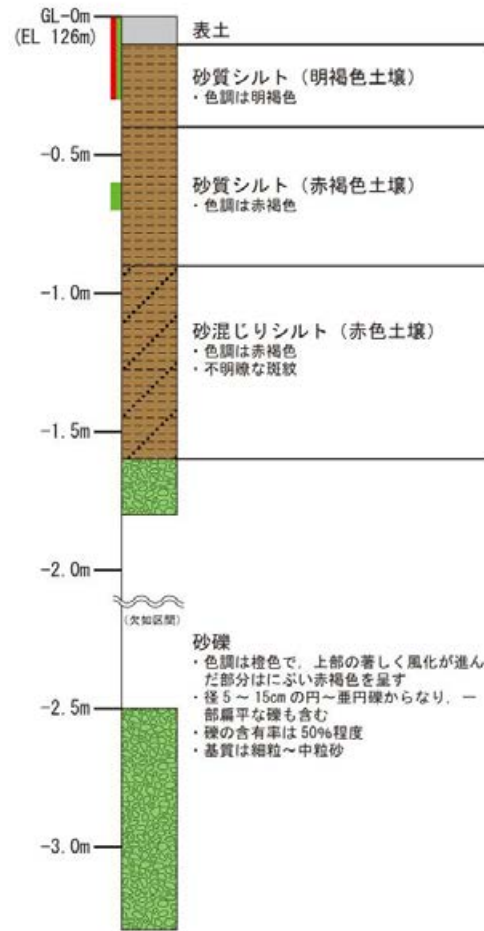




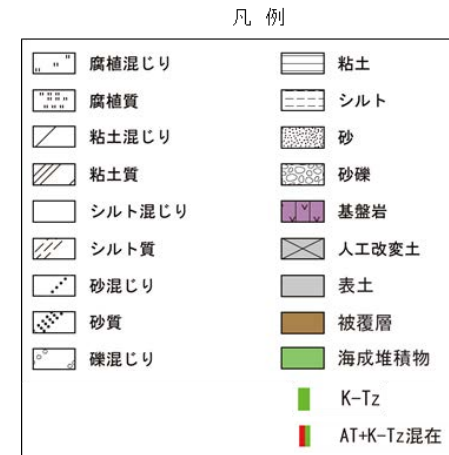
位置図



※: 活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。



柱状図



テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前  
K-Tz: 9.5万年前

## 火山灰分析結果

| 試料番号    | 火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子) |    |     | 重鉱物の含有量(/3000粒子) |     |     | β 石英<br>(/3000粒子) | 特記鉱物 | 火山ガラスの屈折率   | テフラ名      |
|---------|-----------------------|----|-----|------------------|-----|-----|-------------------|------|-------------|-----------|
|         | Bw                    | Pm | O   | Opx              | GHo | Cum |                   |      |             |           |
| 0.0-0.1 | 357                   | 0  | 8   | 13               | 49  | 0.1 | 9                 |      | 1.497-1.500 | AT+K-Tz混在 |
| 0.1-0.2 | 202                   | 0  | 3   | 5                | 32  | 0   | 11                |      | 1.497-1.501 |           |
| 0.2-0.3 | 115                   | 0  | 2   | 1                | 15  | 0   | 19                |      |             |           |
| 0.3-0.4 | 19                    | 0  | 0   | 0.3              | 4   | 0   | 19                |      |             |           |
| 0.4-0.5 | 9                     | 0  | 0   | 0                | 2   | 0   | 19                |      |             |           |
| 0.5-0.6 | 6                     | 0  | 0.5 | 0.1              | 0.9 | 0   | 20                |      |             | K-Tz      |
| 0.6-0.7 | 6                     | 0  | 0   | 0                | 0.2 | 0   | 18                |      |             |           |
| 0.7-0.8 | 4                     | 0  | 0   | 0.1              | 0.4 | 0   | 8                 |      |             |           |
| 0.8-0.9 | 1.2                   | 0  | 0   | 0.1              | 0.5 | 0   | 4                 |      |             |           |
| 0.9-1.0 | 0.6                   | 0  | 0   | 0                | 0.1 | 0.1 | 4                 |      |             |           |
| 1.0-1.1 | 0.3                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 5                 |      |             |           |
| 1.1-1.2 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 11                |      |             |           |
| 1.2-1.3 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0.2 | 0   | 3                 |      |             |           |
| 1.3-1.4 | 0.2                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 6                 |      |             |           |
| 1.4-1.5 | 7                     | 0  | 0   | 0                | 0.9 | 0.1 | 7                 |      |             |           |
| 1.5-1.6 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 16                |      |             |           |

Bw: バブルウォールタイプ  
Pm: パミスタイプ  
O: 低発泡タイプ

Opx: 斜方輝石 GHo: 緑色普通角閃石 Cum: カミングトン閃石

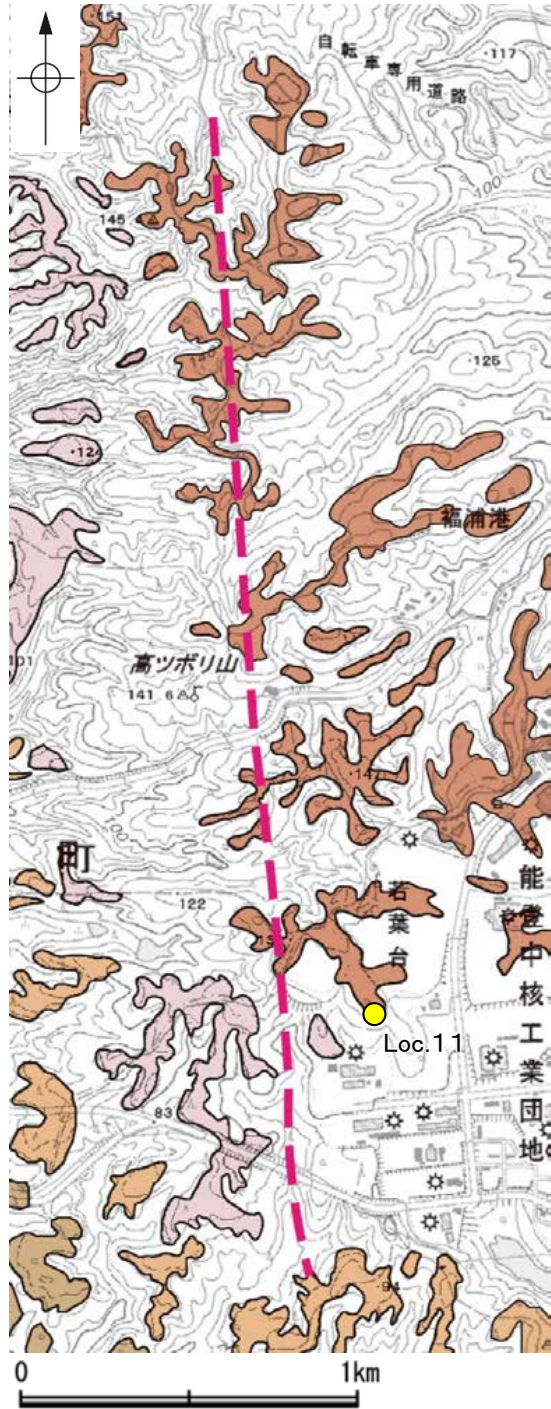


露頭写真(上部)



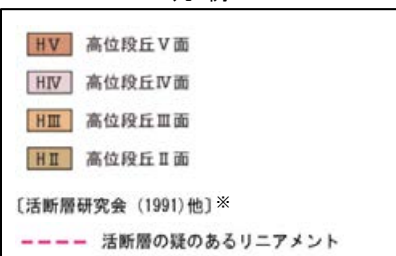
露頭写真(下部)





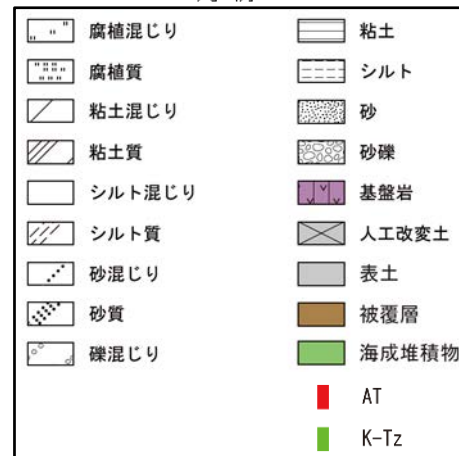
位置図

凡例

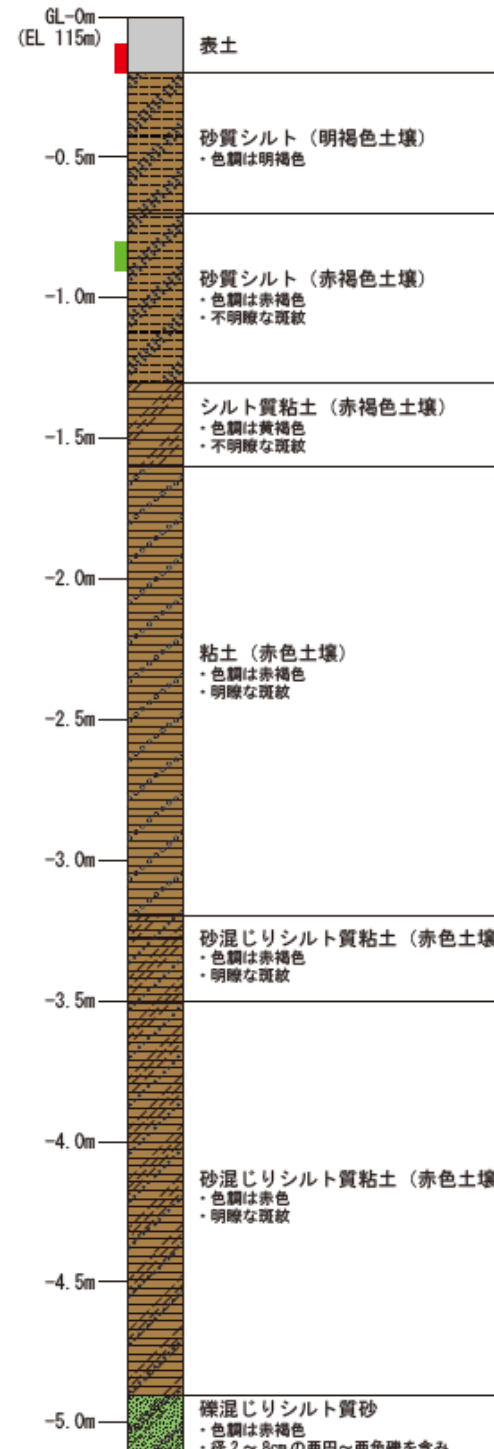


露頭写真

凡例



※: 活断層研究会(1991)(基図:1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図:1/50,000地形図)の断層トレース。



柱状図

## 火山灰分析結果

| 試料番号    | 火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子) |    |     | 重鉱物の含有量(/3000粒子) |     |     | β石英<br>(/3000粒子) | 特記鉱物 | テフラ名 |
|---------|-----------------------|----|-----|------------------|-----|-----|------------------|------|------|
|         | Bw                    | Pm | O   | Opx              | GHo | Cum |                  |      |      |
| 0.0-0.1 | 482                   | 0  | 2   | 5                | 34  | 0   | 7                |      |      |
| 0.1-0.2 | 735                   | 0  | 1   | 3                | 29  | 0   | 13               |      | AT   |
| 0.2-0.3 | 263                   | 0  | 2   | 1                | 34  | 1   | 16               |      |      |
| 0.3-0.4 | 46                    | 0  | 2   | 2                | 19  | 0   | 13               |      |      |
| 0.4-0.5 | 12                    | 0  | 0   | 0                | 9   | 0   | 17               |      |      |
| 0.5-0.6 | 2                     | 0  | 0   | 0                | 0.6 | 0   | 22               |      |      |
| 0.6-0.7 | 7                     | 0  | 0   | 0                | 2   | 0   | 32               |      |      |
| 0.7-0.8 | 0.7                   | 0  | 0   | 0                | 0.6 | 0   | 25               |      |      |
| 0.8-0.9 | 1.7                   | 0  | 0   | 0                | 0.9 | 0   | 24               |      | K-Tz |
| 0.9-1.0 | 0.5                   | 0  | 0   | 0                | 0.8 | 0   | 9                |      |      |
| 1.0-1.1 | 1                     | 0  | 0   | 0                | 0.2 | 0   | 4                |      |      |
| 1.1-1.2 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0.2 | 0   | 0.7              |      |      |
| 1.2-1.3 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0.1 | 0   | 0.5              |      |      |
| 1.3-1.4 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.3              |      |      |
| 1.4-1.5 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.6              |      |      |
| 1.5-1.6 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1                |      |      |
| 1.6-1.7 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.3              |      |      |
| 1.7-1.8 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0.1 | 0   | 2.3              |      |      |
| 1.8-1.9 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2                |      |      |
| 1.9-2.0 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0.1 | 0   | 1.8              |      |      |
| 2.0-2.1 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2.4              |      |      |
| 2.1-2.2 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.5              |      |      |
| 2.2-2.3 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2                |      |      |
| 2.3-2.4 | 0                     | 0  | 0.1 | 0                | 0   | 0   | 1.2              |      |      |
| 2.4-2.5 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2.3              |      |      |
| 2.5-2.6 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2.3              |      |      |
| 2.6-2.7 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 3.2              |      |      |
| 2.7-2.8 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 6.9              |      |      |
| 2.8-2.9 | 0.1                   | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 8.6              |      |      |
| 2.9-3.0 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 3.8              |      |      |
| 3.0-3.1 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.5              |      |      |
| 3.1-3.2 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.4              |      |      |
| 3.2-3.3 | 0                     | 0  | 0.1 | 0                | 0   | 0   | 1.5              |      |      |
| 3.3-3.4 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.9              |      |      |
| 3.4-3.5 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.5              |      |      |
| 3.5-3.6 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.2              |      |      |
| 3.6-3.7 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.4              |      |      |
| 3.7-3.8 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.3              |      |      |
| 3.8-3.9 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.6              |      |      |
| 3.9-4.0 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1                |      |      |
| 4.0-4.1 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.7              |      |      |
| 4.1-4.2 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 0.9              |      |      |
| 4.2-4.3 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.1              |      |      |
| 4.3-4.4 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.9              |      |      |
| 4.4-4.5 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1                |      |      |
| 4.5-4.6 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.2              |      |      |
| 4.6-4.7 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 1.1              |      |      |
| 4.7-4.8 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 4.8              |      |      |
| 4.8-4.9 | 0                     | 0  | 0   | 0                | 0   | 0   | 2.3              |      |      |

Bw:バブルウォールタイプ Pm:パミスタイプ O:低発泡タイプ Opx:斜方輝石 GHo:緑色普通角閃石 Cum:カミングトン閃石

テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT:2.8万~3万年前  
K-Tz:9.5万年前





位置図

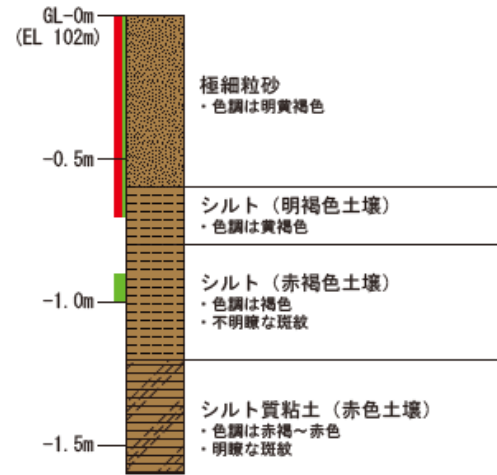
テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前  
K-Tz: 9.5万年前

凡例

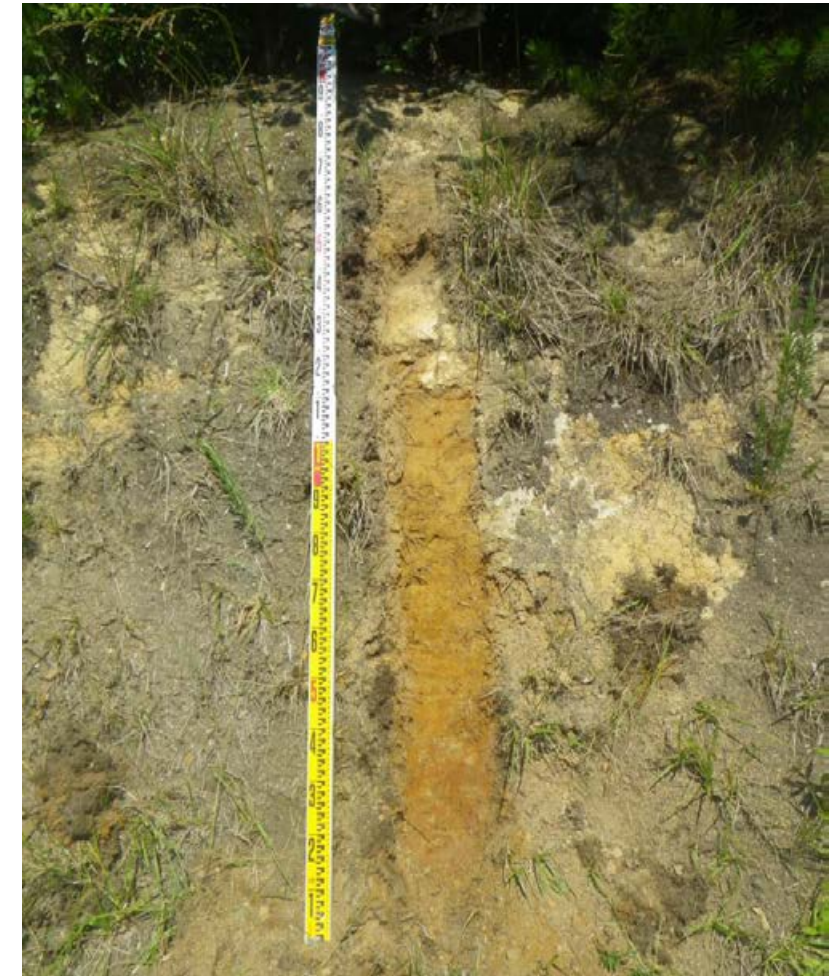
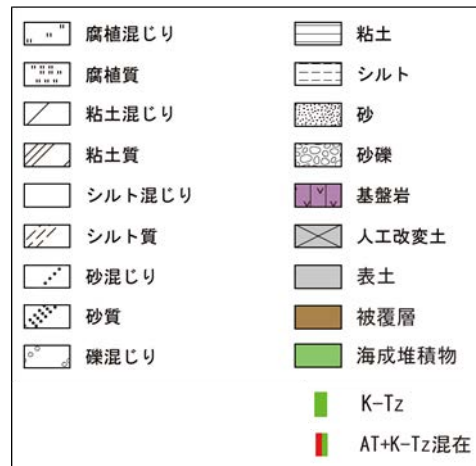


※: 活断層研究会(1991)(基図: 1/200,000地形図)とほぼ同じ位置に図示し、より精度の高い、太田・国土地理院地理調査部(1997)(基図: 1/50,000地形図)の断層トレース。



柱状図

凡例



露頭写真

火山灰分析結果

| 試料番号    | 火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子) |    |    | 重鉱物の含有量(/3000粒子) |     |     | β石英<br>(/3000粒子) | 特記鉱物 | 火山ガラスの屈折率   | テフラ名      |
|---------|-----------------------|----|----|------------------|-----|-----|------------------|------|-------------|-----------|
|         | Bw                    | Pm | O  | Opx              | GHo | Cum |                  |      |             |           |
| 0.0-0.1 | 240                   | 0  | 16 | 13               | 66  | 0   | 3                |      |             | AT+K-Tz混在 |
| 0.1-0.2 | 362                   | 0  | 6  | 15               | 73  | 2   | 5                |      | 1.496-1.500 |           |
| 0.2-0.3 | 292                   | 0  | 7  | 20               | 47  | 1   | 5                |      |             |           |
| 0.3-0.4 | 269                   | 0  | 8  | 4                | 39  | 1   | 4                |      |             |           |
| 0.4-0.5 | 271                   | 0  | 4  | 16               | 76  | 3   | 5                |      |             |           |
| 0.5-0.6 | 243                   | 0  | 7  | 16               | 90  | 1   | 8                |      |             |           |
| 0.6-0.7 | 60                    | 0  | 2  | 10               | 44  | 0   | 7                |      | 1.496-1.501 |           |
| 0.7-0.8 | 9                     | 0  | 0  | 1                | 28  | 1   | 10               |      |             |           |
| 0.8-0.9 | 5                     | 1  | 0  | 0.6              | 13  | 0   | 9                |      |             |           |
| 0.9-1.0 | 0                     | 0  | 0  | 0                | 0.6 | 0   | 13               |      |             | K-Tz      |
| 1.0-1.1 | 0.4                   | 0  | 0  | 0                | 0.8 | 0   | 9                |      |             |           |
| 1.1-1.2 | 0                     | 0  | 0  | 0                | 1   | 0   | 4                |      |             |           |
| 1.2-1.3 | 0                     | 0  | 0  | 0                | 0.6 | 0   | 6                |      |             |           |
| 1.3-1.4 | 2                     | 0  | 0  | 0                | 0   | 0   | 4                |      |             |           |
| 1.4-1.5 | 0                     | 0  | 0  | 0                | 0.7 | 0.3 | 5                |      |             |           |
| 1.5-1.6 | 1                     | 0  | 0  | 0                | 0.4 | 0.4 | 4                |      |             |           |

Bw: バブルウォールタイプ  
Pm: パミスタイプ  
O: 低発泡タイプ

Opx: 斜方輝石 GHo: 緑色普通角閃石 Cum: カミングトン閃石



---

## 補足資料2. 4-1

### 富来川南岸断層の地質調査データ



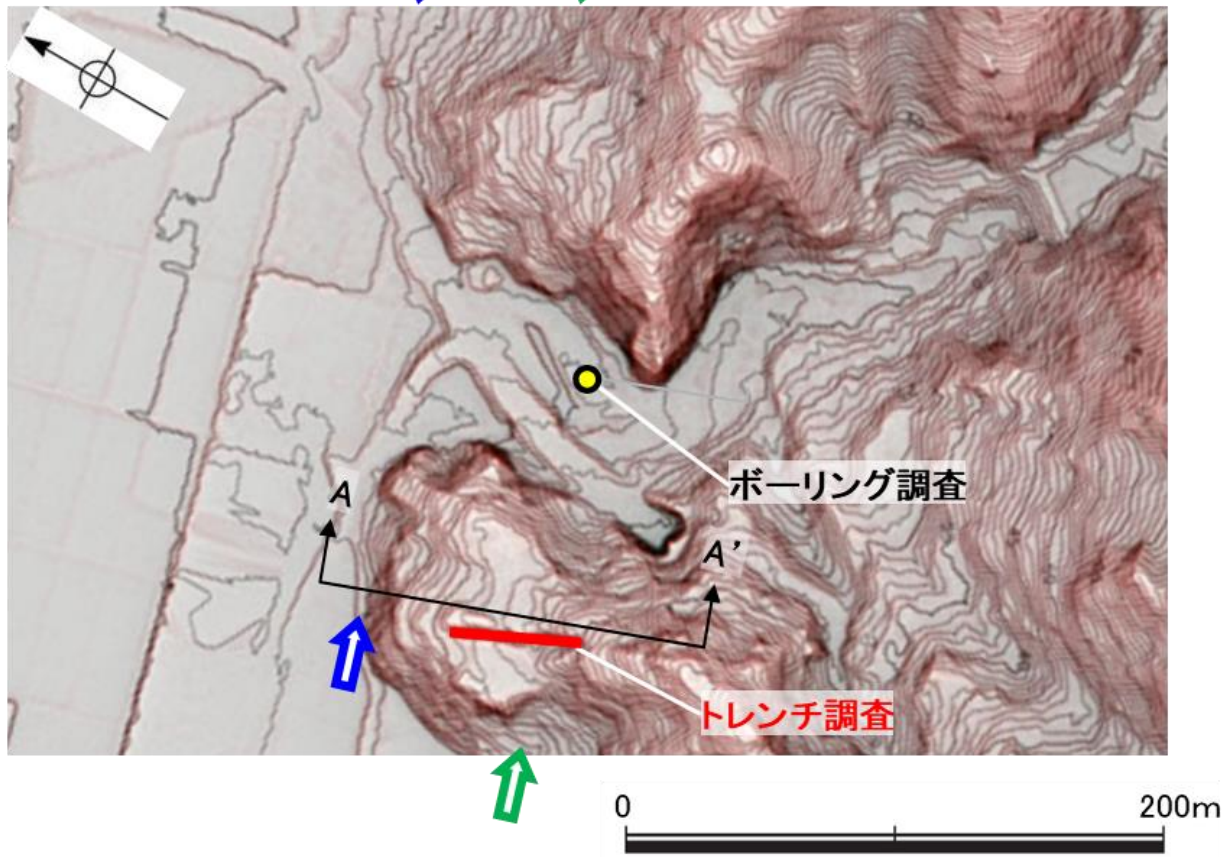
---

## (1) 東小室西方 トレンチ調査

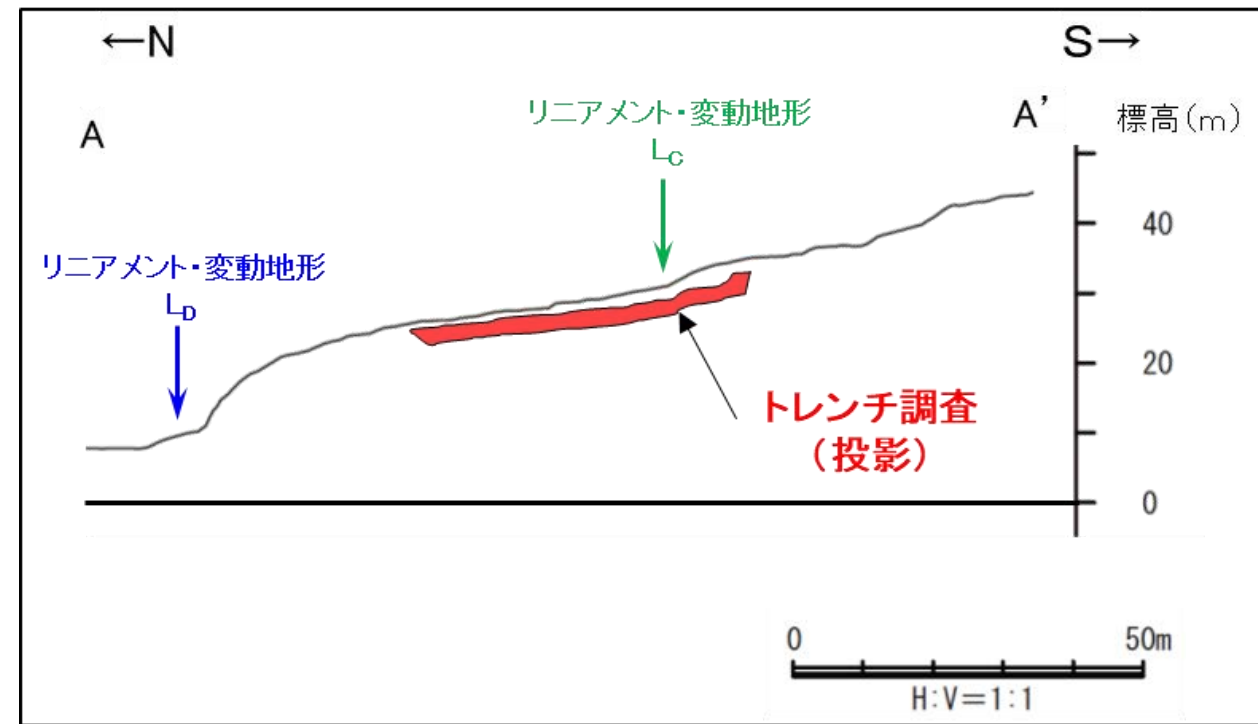


○Cランクのリニアメント・変動地形に対応する傾斜変換部を横断して、トレンチ調査を実施した。  
○傾斜変換部を横断して分布する古期扇状地堆積層及び別所岳安山岩類には、リニアメント・変動地形として判読した傾斜変換部に対応する断層は認められない。

リニアメント・変動地形  $L_D$   
リニアメント・変動地形  $L_C$

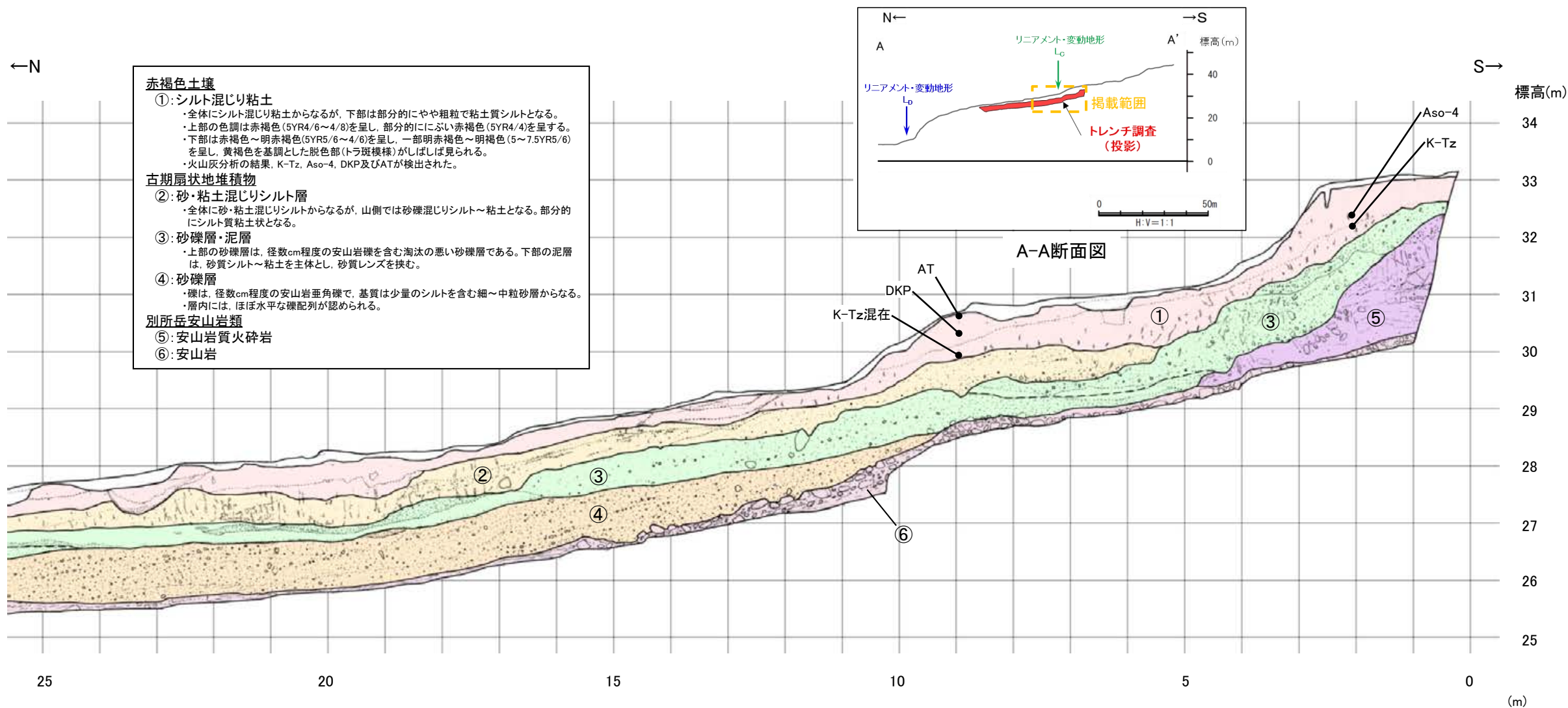


調査位置図

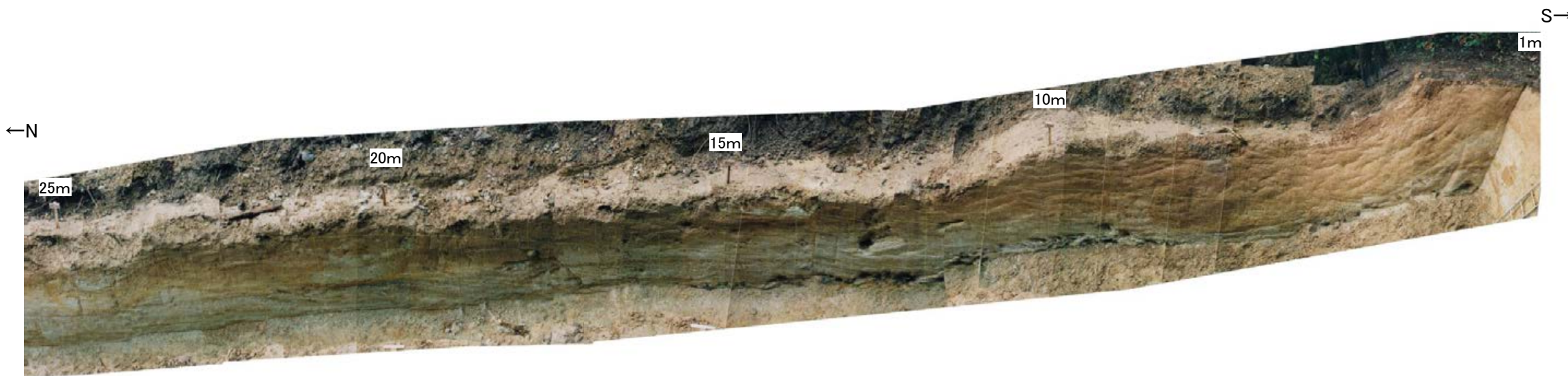


A-A' 断面図





トレンチスケッチ(西壁面)(反転)

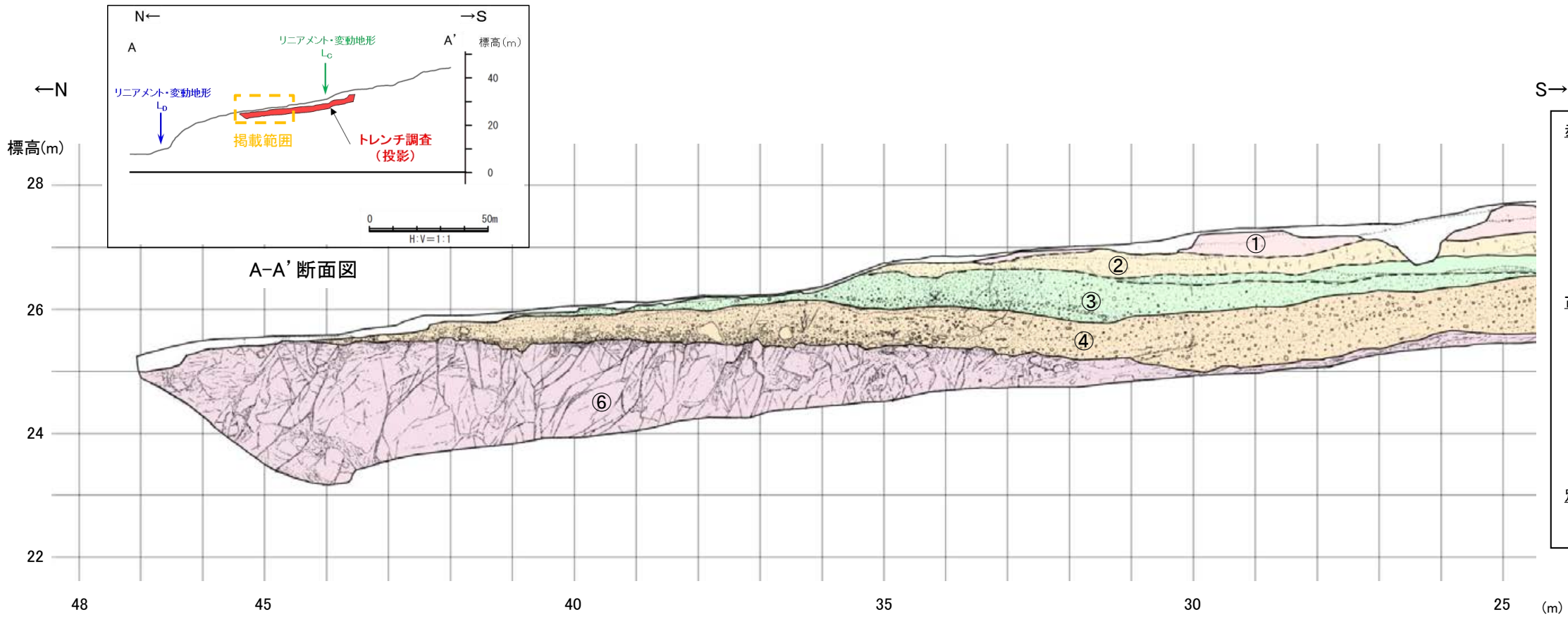


テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前  
 DKP: 5.5万年前以前  
 Aso-4: 8.5万~9万年前  
 K-Tz: 9.5万年前

トレンチ写真(西壁面)(反転)





- 赤褐色土壌**
- ①:シルト混じり粘土
- ・全体にシルト混じり粘土からなるが、下部は部分的にやや粗粒で粘土質シルトとなる。
  - ・上部の色調は赤褐色(5YR4/6~4/8)を呈し、部分的ににぶい赤褐色(5YR4/4)を呈する。
  - ・下部は赤褐色~明赤褐色(5YR5/6~4/6)を呈し、一部明赤褐色~明褐色(5~7.5YR5/6)を呈し、黄褐色を基調とした脱色部(トラ斑模様)がしばしば見られる。
  - ・火山灰分析の結果、K-Tz, Aso-4, DKP及びATが検出された。
- 古期扇状地堆積物**
- ②:砂・粘土混じりシルト層
- ・全体に砂・粘土混じりシルトからなるが、山側では砂礫混じりシルト~粘土となる。部分的にシルト質粘土状となる。
- ③:砂礫層・泥層
- ・上部の砂礫層は、径数cm程度の安山岩礫を含む淘汰の悪い砂礫層である。下部の泥層は、砂質シルト~粘土を主体とし、砂質レンズを挟む。
- ④:砂礫層
- ・礫は、径数cm程度の安山岩亜角礫で、基質は少量のシルトを含む細~中粒砂層からなる。
  - ・層内には、ほぼ水平な礫配列が認められる。
- 別所岳安山岩類**
- ⑤:安山岩質火砕岩
- ⑥:安山岩

トレンチスケッチ(西壁面)(反転)



トレンチ写真(西壁面)(反転)



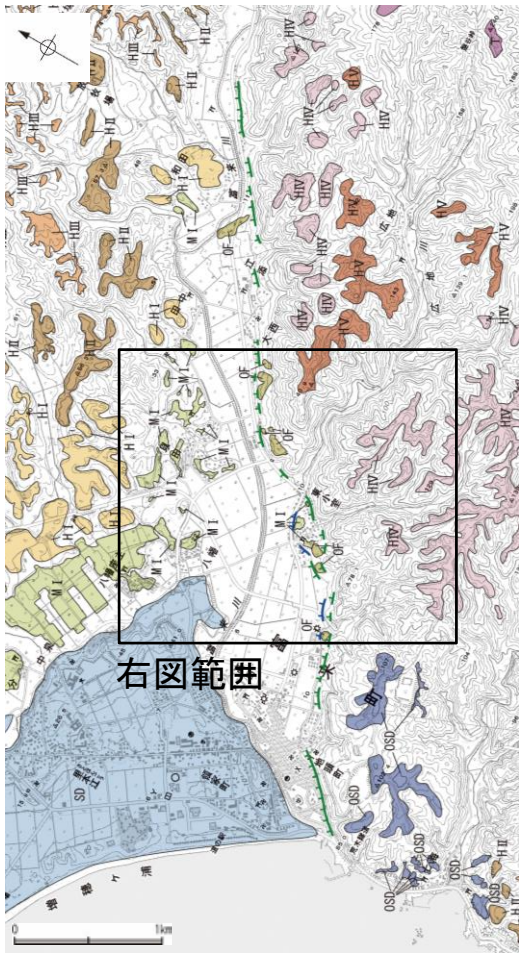
---

## (2) 富来川南岸断層周辺の中位段丘面調査

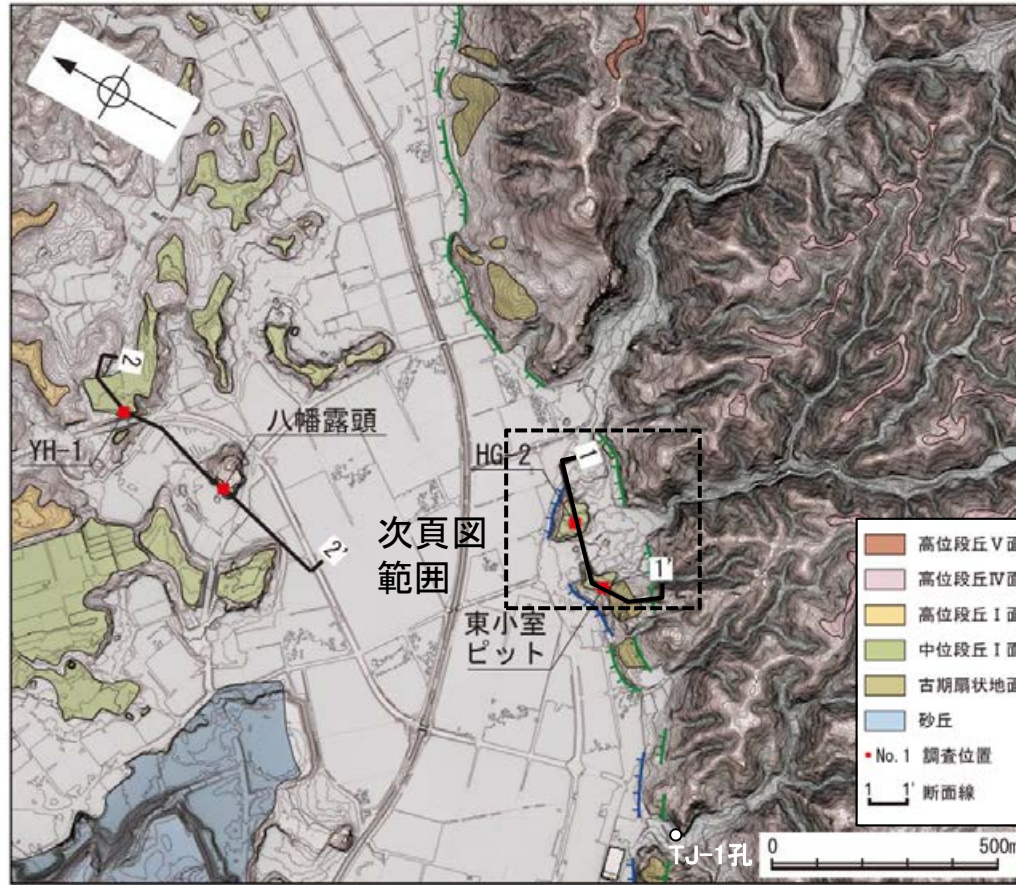


# 富来川南岸断層周辺の中位段丘面調査結果

- 当断層の活動性を評価するため、Dランクのリニアメント・変動地形を挟んで分布する中位段丘 I 面の調査を行った。
- その結果、Dランクのリニアメント・変動地形を挟んで北方、南方に分布する中位段丘 I 面において、それぞれ海成堆積物とそれを覆うSK(10.5万年前;町田・新井, 2011)の降灰層準を確認した。
- これらの旧汀線高度は約20mであり、Dランクのリニアメント・変動地形を挟んで高度差は認められない。



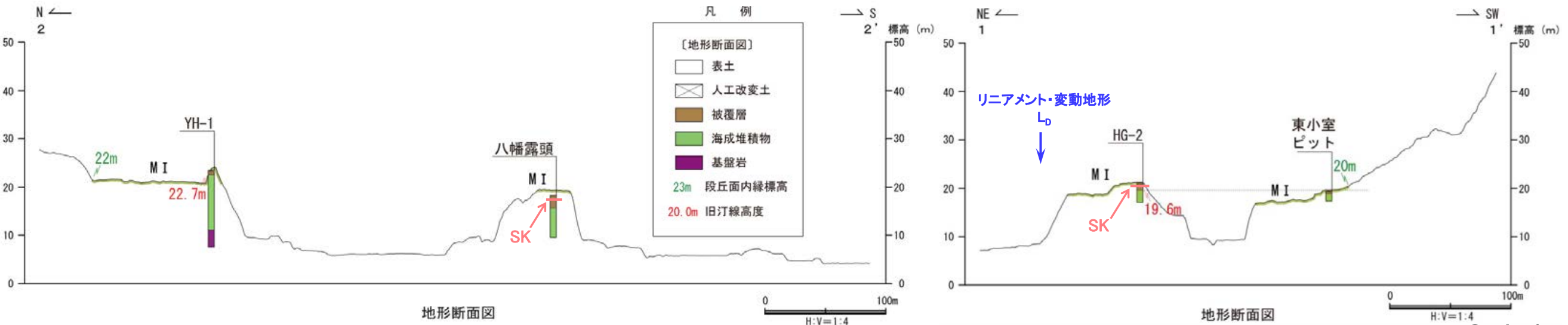
位置図



拡大位置図

テフラの年代(町田・新井, 2011)

SK:10.5万年前

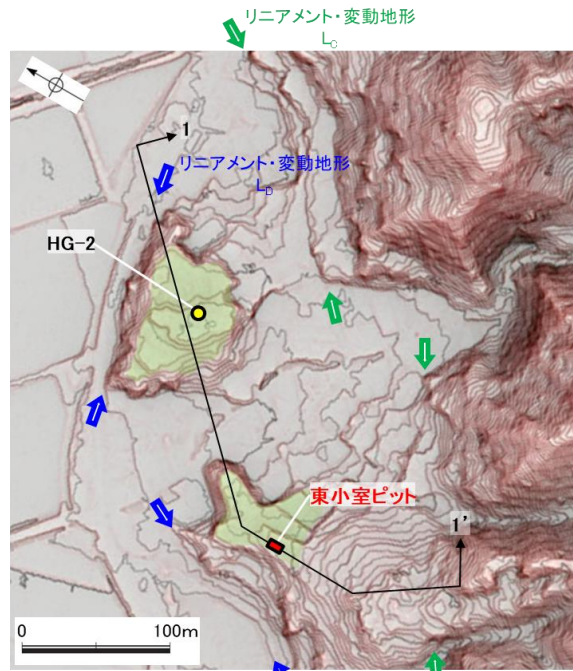




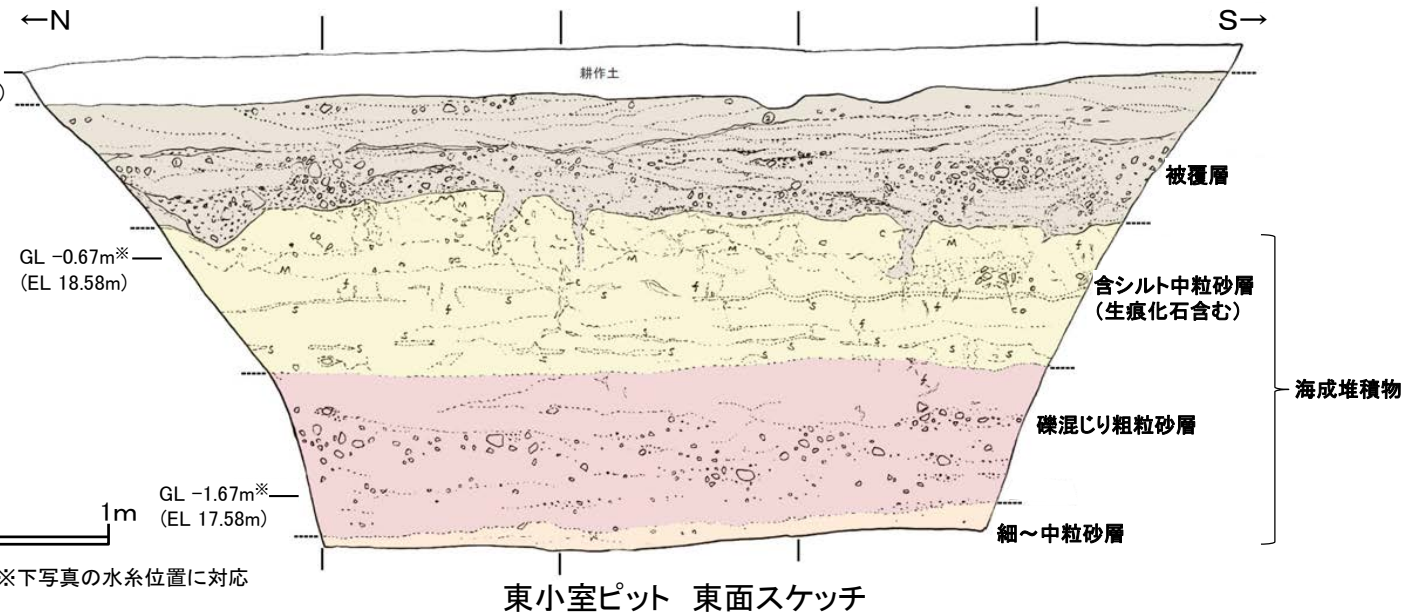
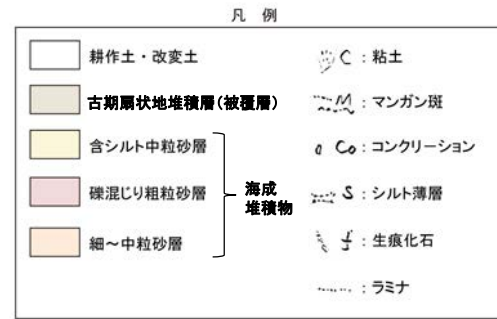




ODランクのリニアメント・変動地形の南方に分布する中位段丘 I 面のうち、東小室ピットにおいて、海成堆積物(生痕化石を含む含シルト質中粒砂等)を確認した。



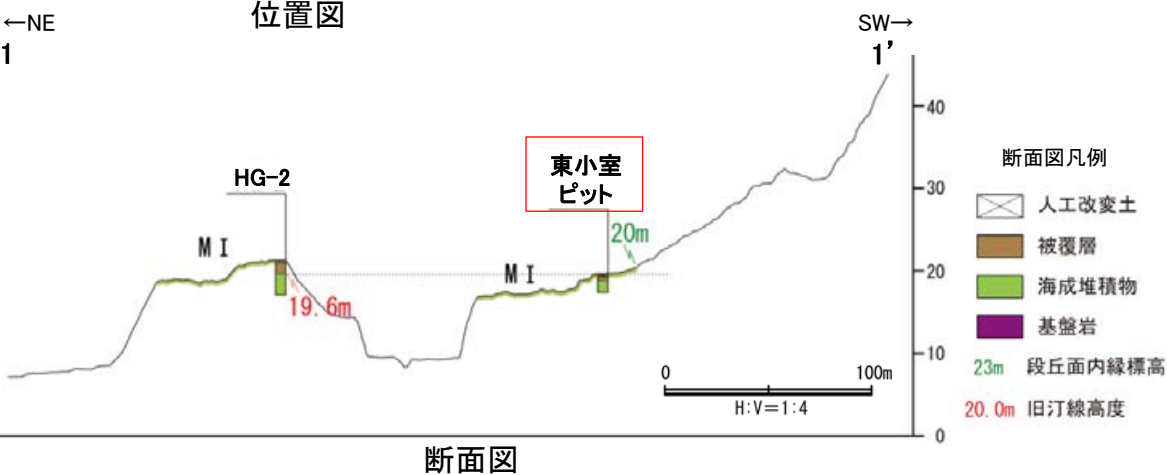
位置図



東小室ピット 東面スケッチ



東小室ピット 東面写真



断面図

(被覆層)

- ・上部より、礫混じり砂層、シルト薄層、砂層、礫層からなる。
- ・礫混じり砂層は、細粒～中粒からなり部分的に礫を含む。砂層は赤褐色(5YR4/8)を呈し、ラミナが認められる。礫は径0.3～0.8cmの垂角～垂円礫である。
- ・シルト質薄層は、灰白色のシルトの薄層(厚さ0～10mm)からなる。シルト層の走向傾斜はN32° E12° NWである。
- ・砂層では、細粒～中粒の砂層及びマンガン酸化物の黒色粒子が互層状に成層する。北側のラミナの走向傾斜はN50° E30° SEである。
- ・礫層は、径0.3～9cmで、風化～半風化の火山岩からなる垂角～垂円礫を含む。基質はにぶい赤褐色(2.5YR4/4)の粘土～細粒砂よりなる。淘汰が悪い。下位層との境界付近では漏斗状～穴状に本層の粘土が堆積している部分が数か所で認められる(深さ20～40cm)。

(海成堆積物)

含シルト中粒砂層

- ・シルトの薄層、偽礫を含む。色調は黄褐色(10YR5/6)を呈する。
- ・明褐色(7.5Y5/8)と明赤褐色(5YR5/6)の2枚のシルト層が認められる。シルトは細粒砂を含み、層厚は3～20mmと膨縮をしながらほぼ水平方向に断続する。
- ・当層の上部ではマンガン斑が多く認められる。
- ・φ10mm、長さ50～100mmの生痕化石が多く認められる。

礫混じり粗粒砂層

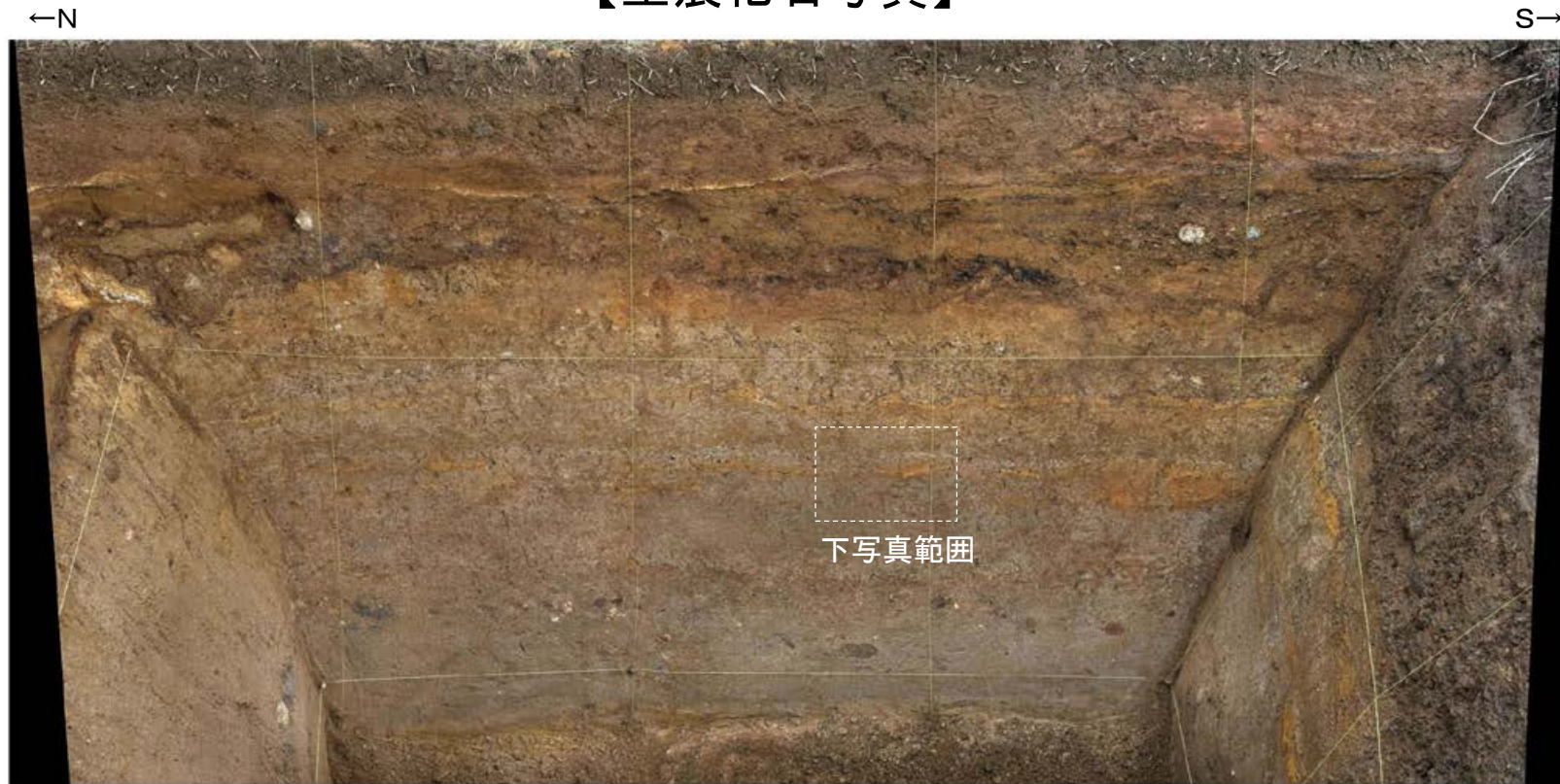
- ・礫は径1～8cm、白灰、暗灰、暗紫、オレンジ、褐色等のさまざまな色調の垂円礫で、ほとんどクサリ礫化している。基質はにぶい黄褐色(10YR5/4)の細粒砂層である。

細～中粒砂層

- ・にぶい黄褐色(10YR5/4)を呈し、わずかに小礫を含む。



### 【生痕化石写真】



東小室ピット 東面写真



東小室ピット東面 生痕化石写真



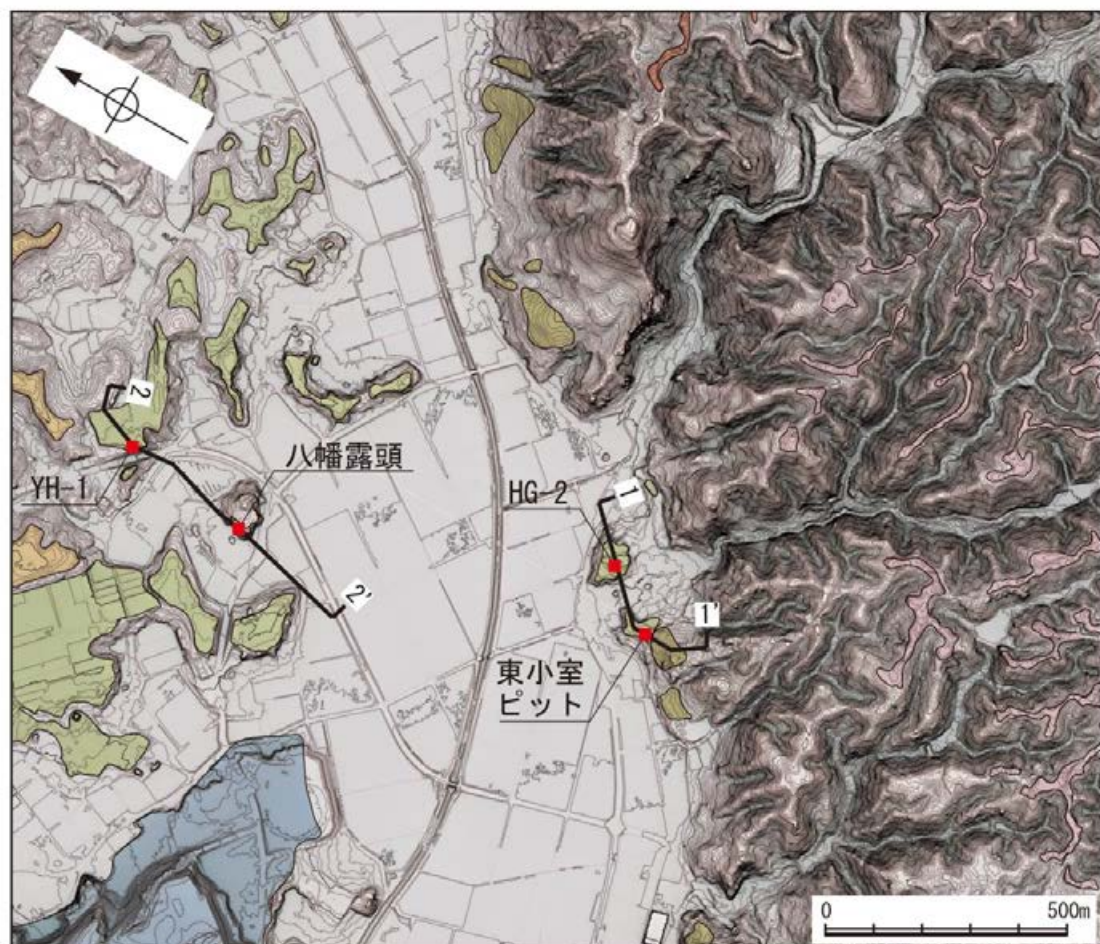
東小室ピット東面 生痕化石写真(解釈線入り)

層理  
生痕化石

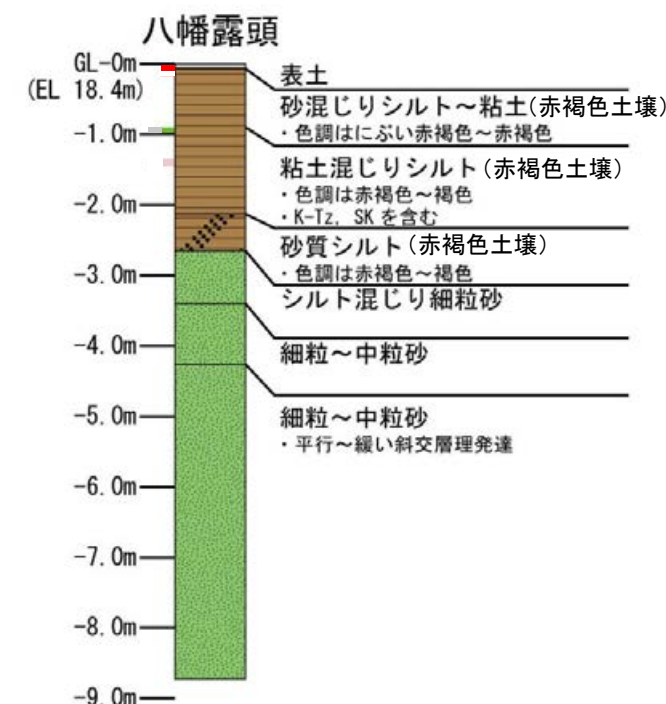
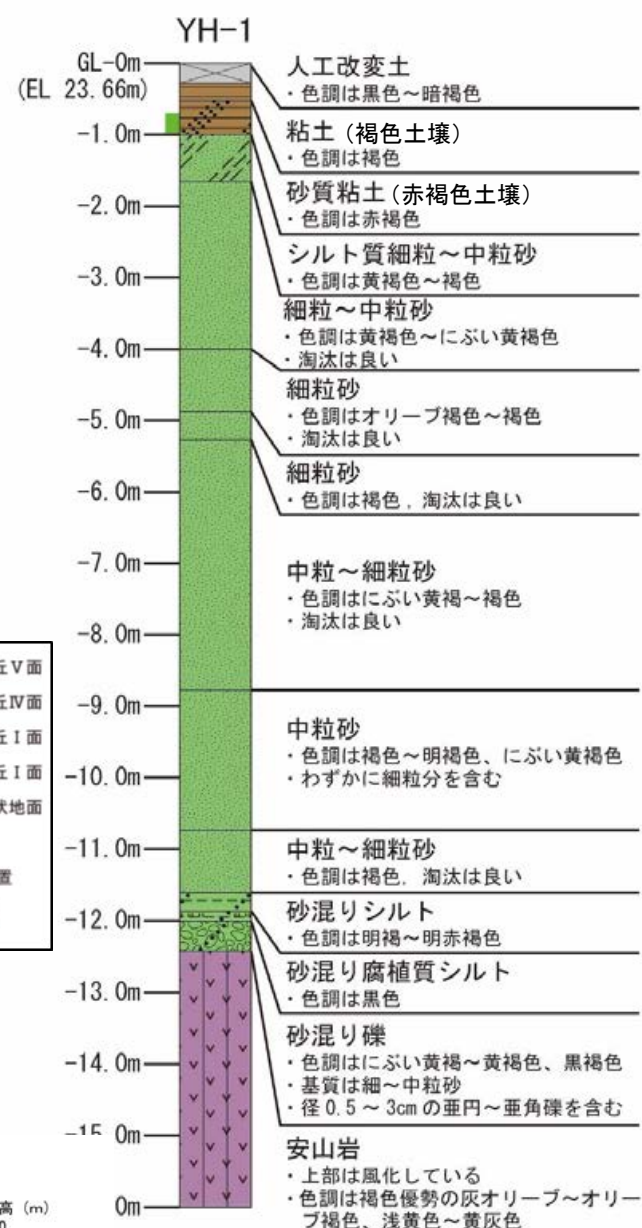


# ボーリング調査(八幡付近) YH-1, 八幡露頭

ODランクのリニアメント・変動地形の北方に分布する中位段丘 I 面のうち、八幡露頭において、海成堆積物(淘汰の良い砂層)とそれを覆う赤褐色土壤中にK-Tz, SKの降灰層準を確認した。また、YH-1孔において、海成段丘堆積物を確認した。



位置図



〔柱状図〕



テフラの年代(町田・新井, 2011)

- AT: 2.8万~3万年前
- Aso-4: 8.5万~9万年前
- K-Tz: 9.5万年前
- SK: 10.5万年前



地形断面図



# 【火山灰分析結果(八幡露頭)】

| 試料番号  | テフラ名       | 火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子) | 重鉱物の含有量 (/3000粒子) |     |     | β石英 (/3000粒子) | 備考 | 火山ガラスの屈折率 (nd) |       | 角閃石の屈折率 (n2) |       |
|-------|------------|------------------------|-------------------|-----|-----|---------------|----|----------------|-------|--------------|-------|
|       |            |                        | Opx               | GHo | Cum |               |    | 1.500          | 1.510 | 1.680        | 1.690 |
| YM-01 | AT         |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-02 | AT         |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-03 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-04 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-05 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-06 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-07 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-08 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-09 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-10 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-11 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-12 | K-Tz,Aso-4 |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-13 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-14 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-15 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-16 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-17 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-18 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-19 | SK         |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-20 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-21 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-22 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-23 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-24 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-25 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-26 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-27 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-28 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-29 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-30 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-31 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-32 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-33 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-34 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-35 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-36 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-37 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-38 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-39 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |
| YM-40 |            |                        |                   |     |     |               |    |                |       |              |       |

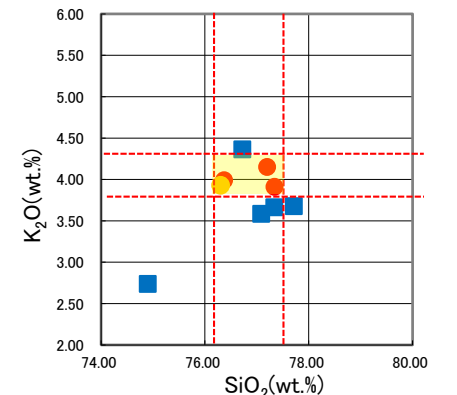
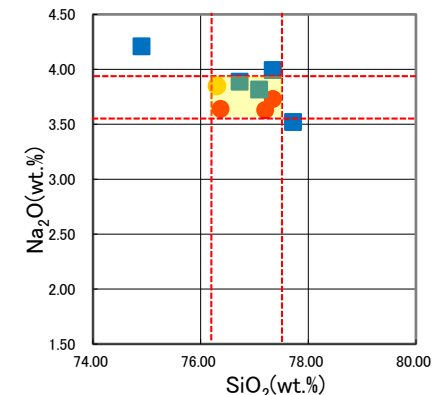
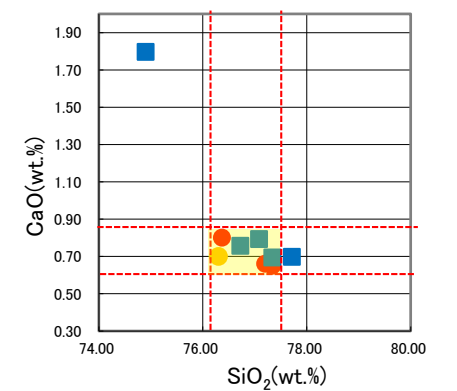
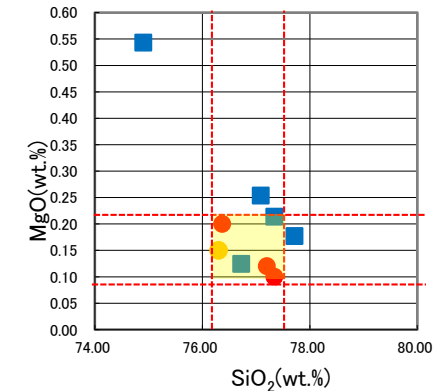
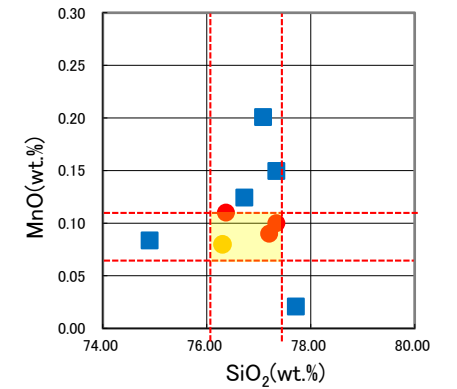
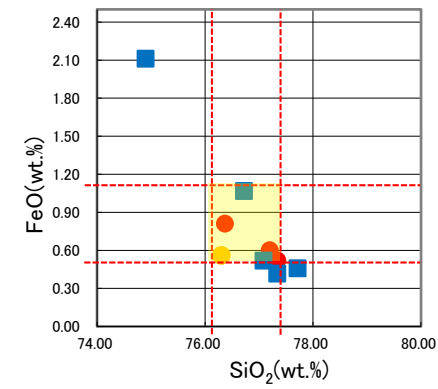
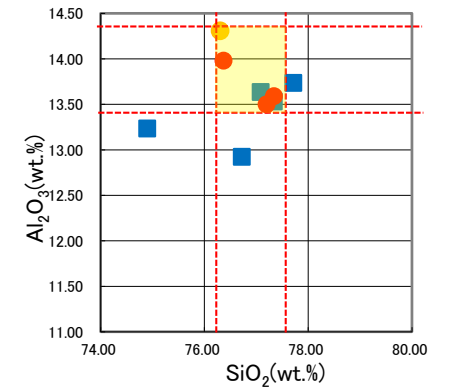
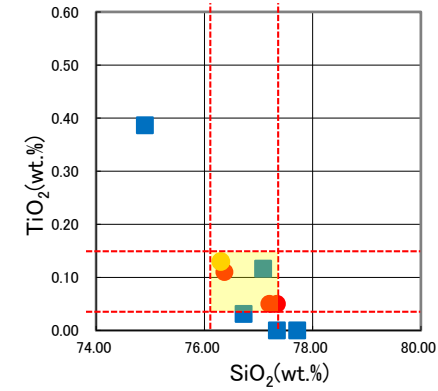
■ バブルウォール (Ba) タイプ  
■ ハミス (Pm) タイプ  
■ 低発泡 (0) タイプ

Opx: 斜方輝石  
GHo: 緑色普通角閃石  
Cum: カミングトン閃石

Count 個数

火山灰分析結果(八幡露頭)

- 試料番号YM-19におけるSKの火山ガラスの主成分
- 文献によるSKの分布範囲
- 青木・町田(2006)におけるSKIに含まれる火山ガラス (採取地: 鳥取, 島根, 山形)
- 長橋ほか(2007)におけるSKIに含まれる火山ガラス (採取地: 島根)



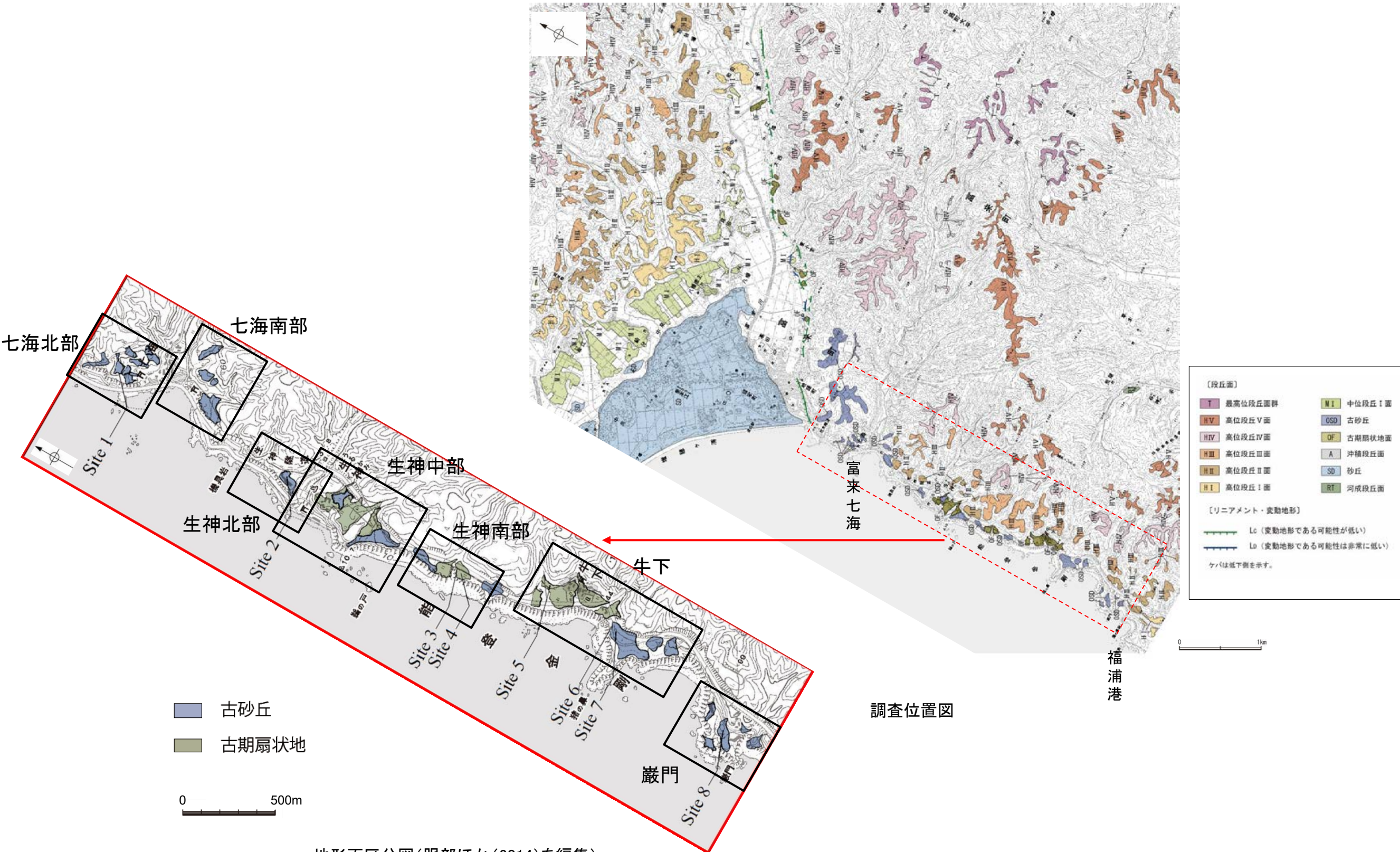
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号YM-19



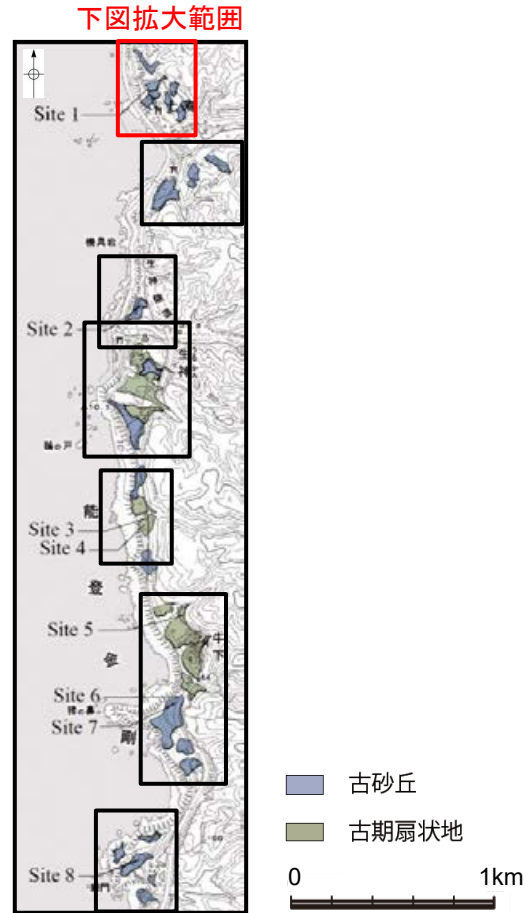
---

### (3) 富来川南岸断層南西方の地形面調査

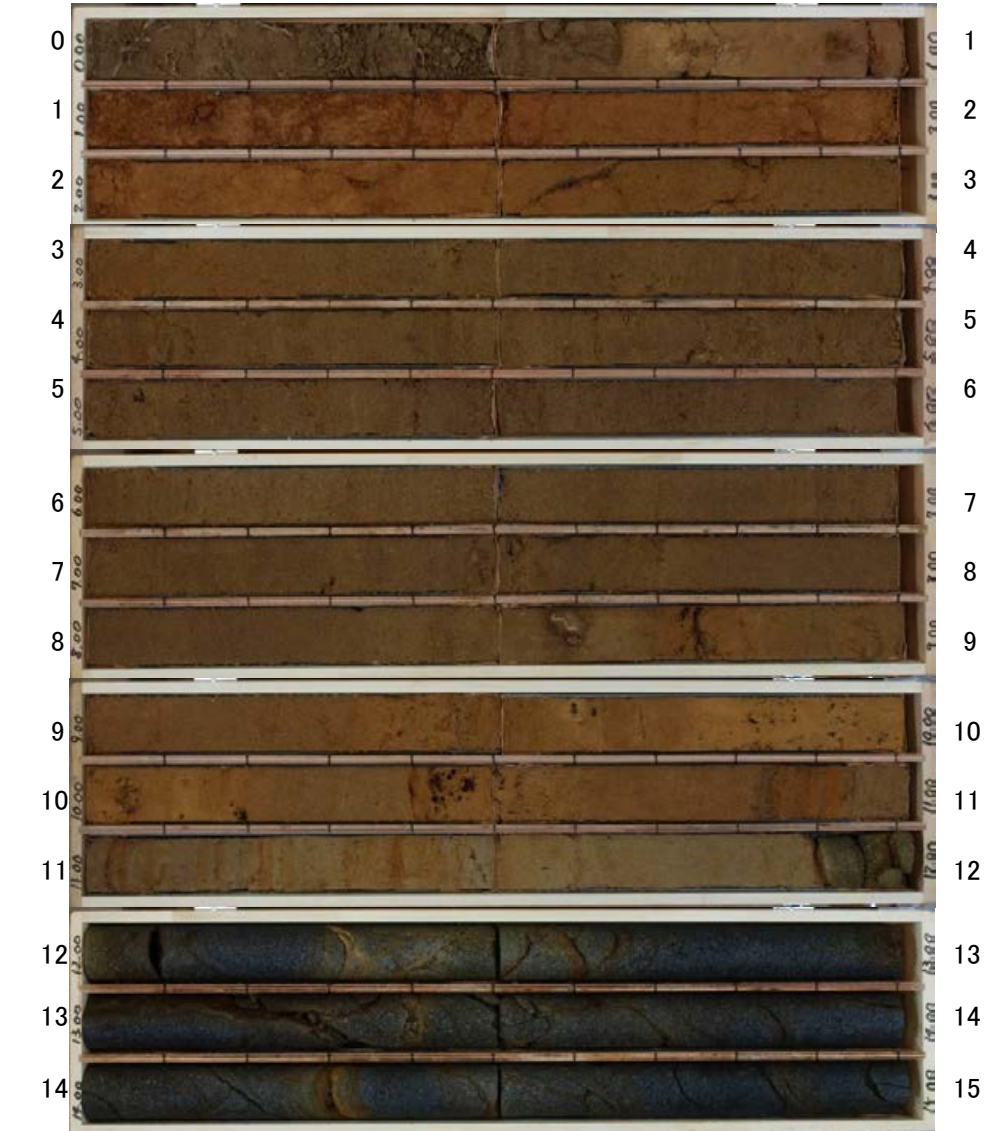




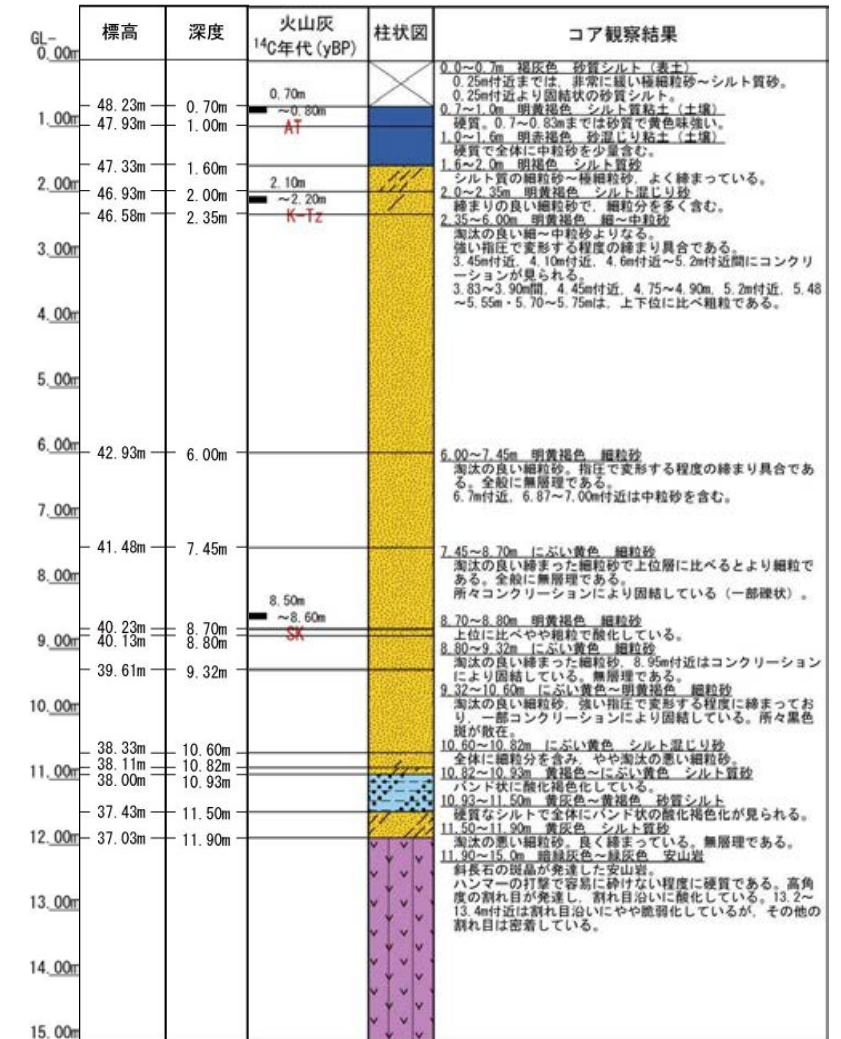




Site 1 (孔口標高48.93m, 掘進長15m, 鉛直)

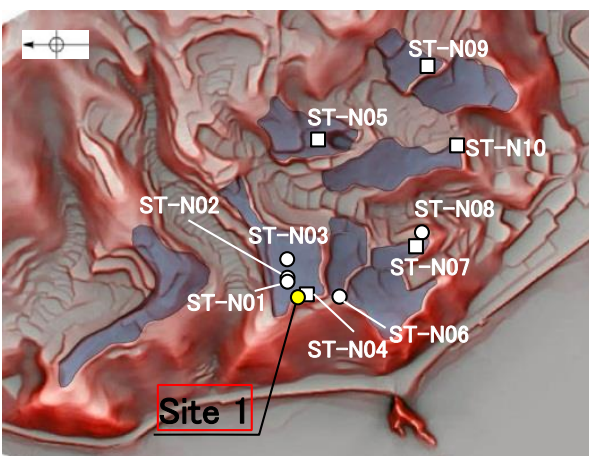


コア写真(深度0~15m)

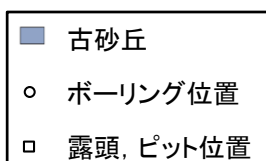


柱状図

地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



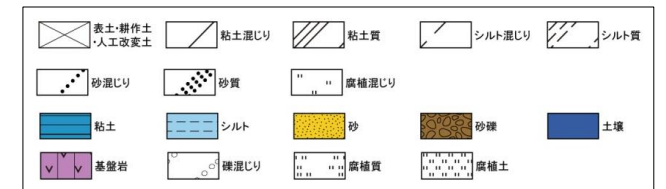
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前  
K-Tz: 9.5万年前  
SK: 10.5万年前

凡例

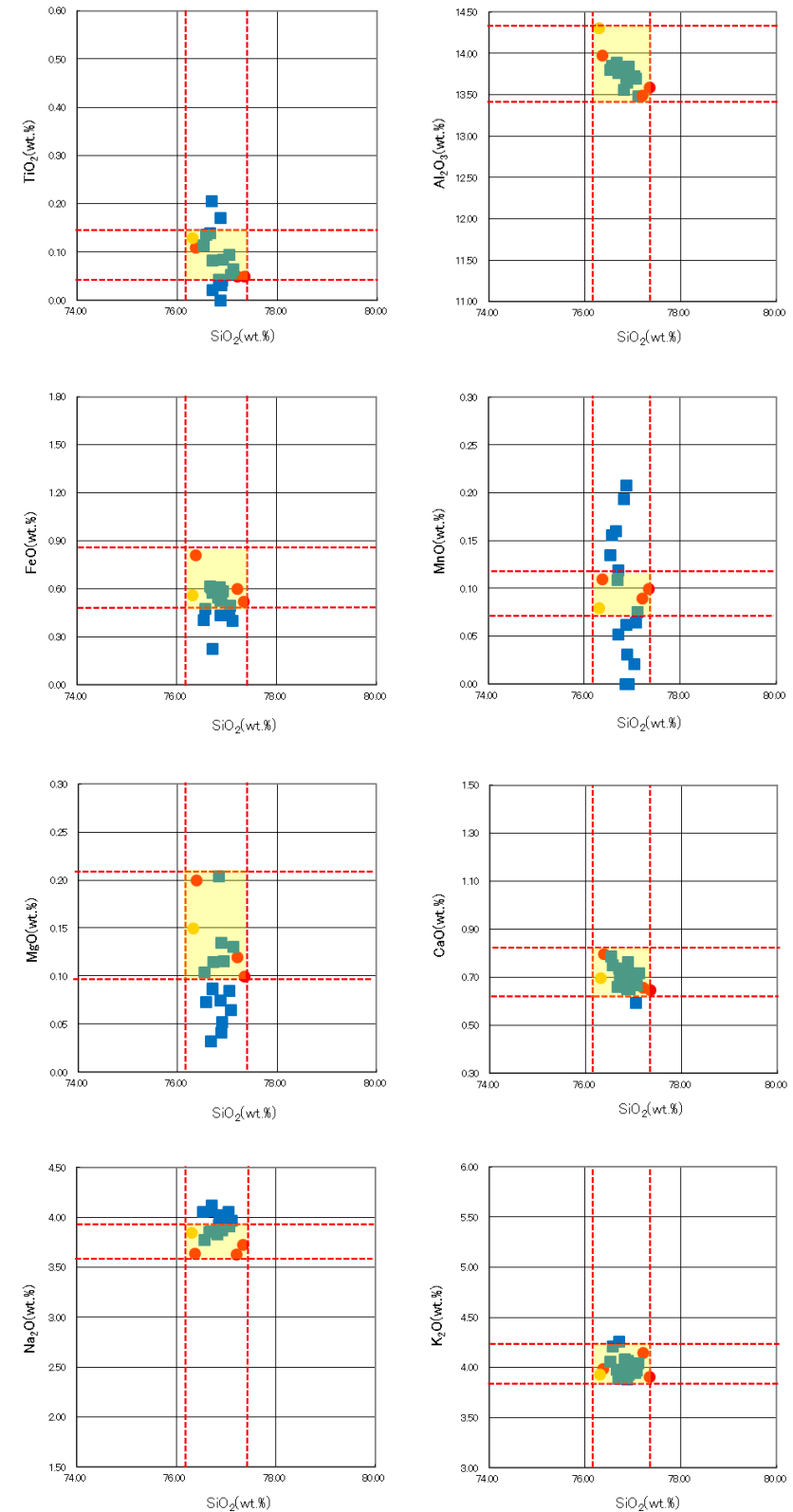




| 試料番号        | テフラ名 | 火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子) | 重鉱物の含有量 (/3000粒子) |     |     | β石英 (/3000粒子) | 備考 | 火山ガラスの屈折率 (nd) |       |
|-------------|------|------------------------|-------------------|-----|-----|---------------|----|----------------|-------|
|             |      |                        | Opx               | GHo | Cum |               |    | 1.500          | 1.510 |
| 0.00-0.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.10-0.20   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.20-0.30   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.30-0.40   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.40-0.50   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.50-0.60   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.60-0.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.70-0.80   | AT   |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.80-0.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.90-1.00   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.00-1.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.10-1.20   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.20-1.30   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.30-1.40   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.40-1.50   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.50-1.60   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.60-1.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.70-1.80   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.80-1.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.90-2.00   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.00-2.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.10-2.20   | K-Tz |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.20-2.35   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.35-2.50   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.50-2.60   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.60-2.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.70-2.80   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.80-2.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.90-3.00   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.00-3.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.10-3.20   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.20-3.30   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.30-3.40   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.40-3.50   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.50-3.60   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.60-3.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.70-3.80   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.80-3.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.90-4.00   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.00-4.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.10-4.20   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.20-4.30   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.30-4.40   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.40-4.50   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.50-4.60   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.60-4.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.70-4.80   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.80-4.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 4.90-5.00   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.00-5.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.10-5.20   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.20-5.30   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.30-5.40   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.40-5.50   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.50-5.60   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.60-5.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.70-5.80   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.80-5.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 5.90-6.00   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.00-6.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.10-6.20   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.20-6.30   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.30-6.40   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.40-6.50   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.50-6.60   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.60-6.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.70-6.80   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.80-6.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 6.90-7.00   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 7.00-7.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 7.10-7.20   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 7.20-7.30   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 7.30-7.45   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 7.45-7.60   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 7.60-7.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 7.70-7.80   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 7.80-7.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 7.90-8.00   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.00-8.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.10-8.20   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.20-8.30   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.30-8.40   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.40-8.50   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.50-8.60   | SK   |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.60-8.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.70-8.80   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.80-8.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 8.90-9.00   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.00-9.10   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.10-9.20   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.20-9.30   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.30-9.40   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.40-9.50   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.50-9.60   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.60-9.70   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.70-9.80   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.80-9.90   |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 9.90-10.00  |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.00-10.10 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.10-10.20 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.20-10.30 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.30-10.40 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.40-10.50 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.50-10.60 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.60-10.70 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.70-10.82 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.82-10.93 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 10.93-11.00 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 11.00-11.10 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 11.10-11.20 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 11.20-11.30 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 11.30-11.40 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 11.40-11.50 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 11.50-11.60 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 11.60-11.70 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 11.70-11.80 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 11.80-11.90 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |

■ バブルウォール(泡)タイプ  
■ 成層状(泡)タイプ  
■ Opx 斜方輝石  
■ GHo 斜角輝石  
■ Cum カルシウム閃輝石

火山灰分析結果



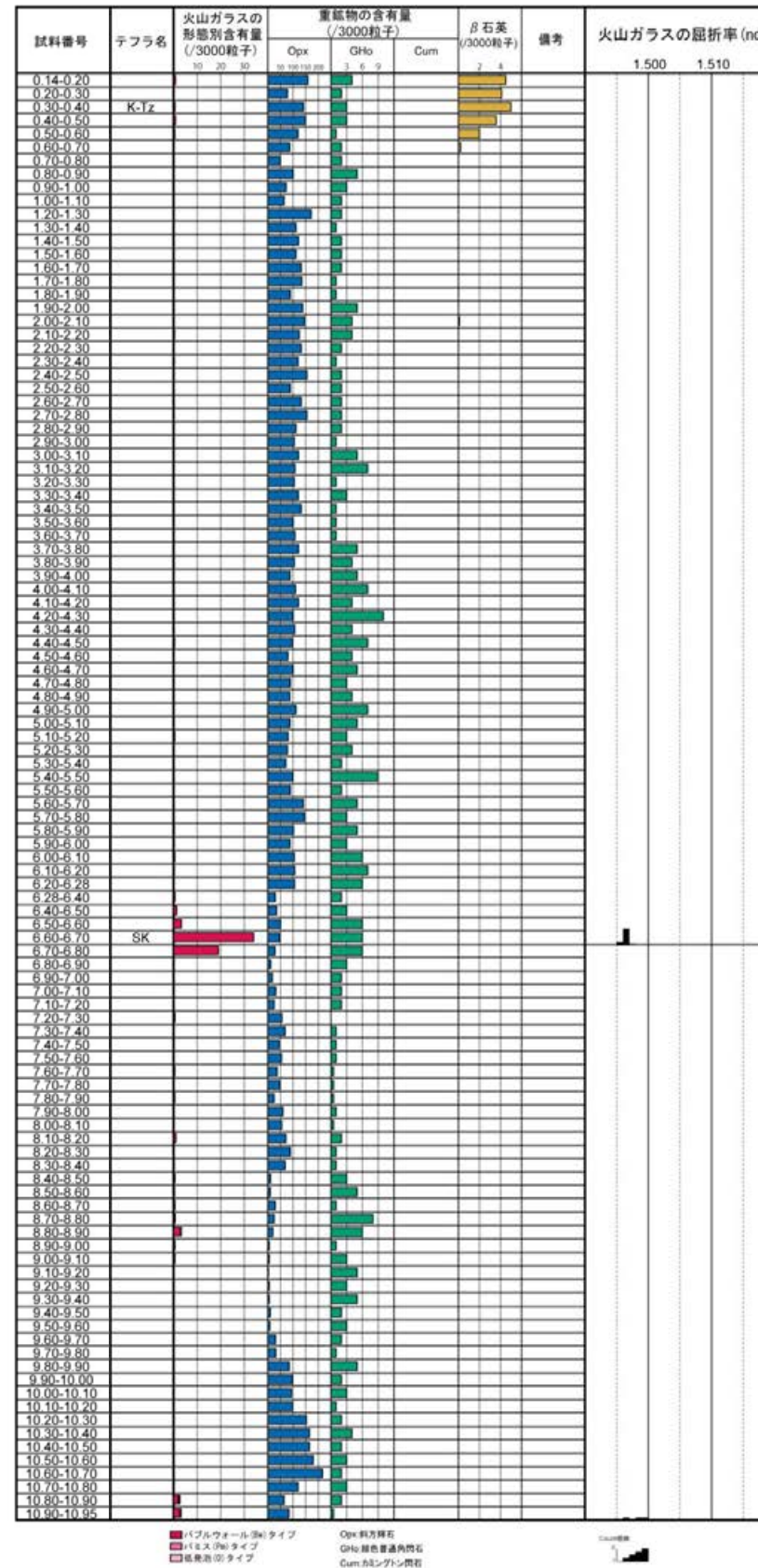
- 試料番号8.50-8.60におけるSKの火山ガラス
- 文献によるSKの分布範囲
- 青木・町田(2006)におけるSKIに含まれる火山ガラス(採取地:鳥取, 島根, 山形)
- 長橋ほか(2007)におけるSKIに含まれる火山ガラス(採取地:島根)

火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号8.50-8.60





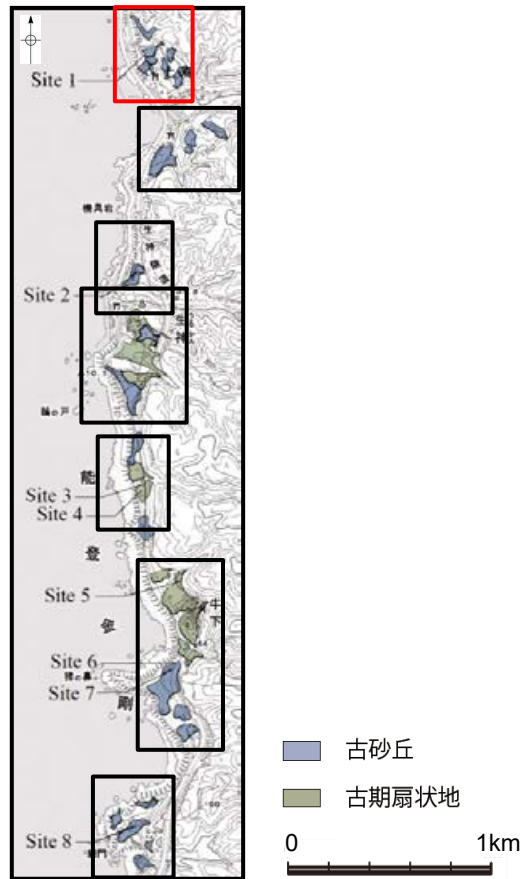




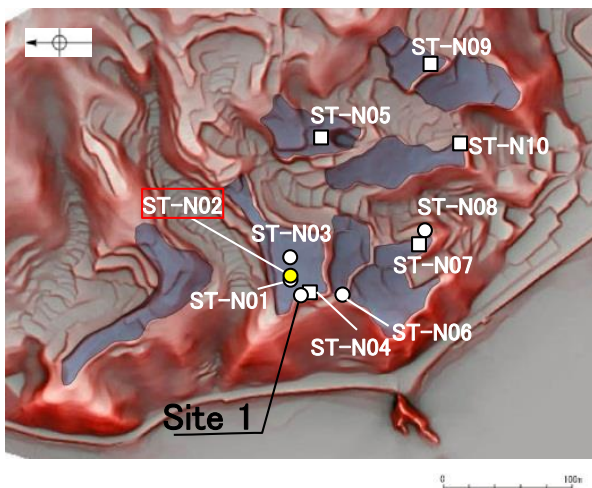
火山灰分析結果



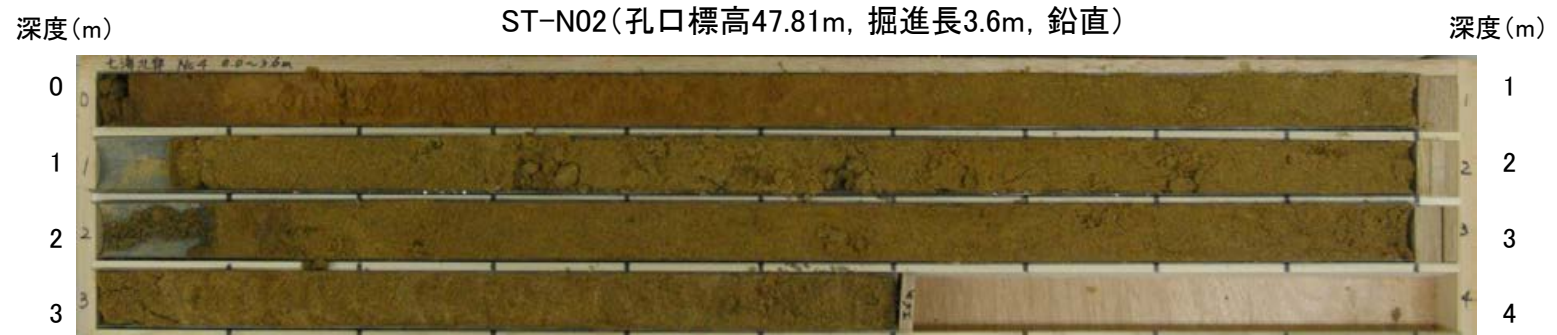
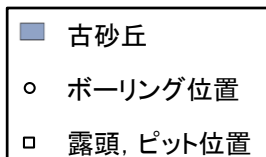
下図拡大範囲



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

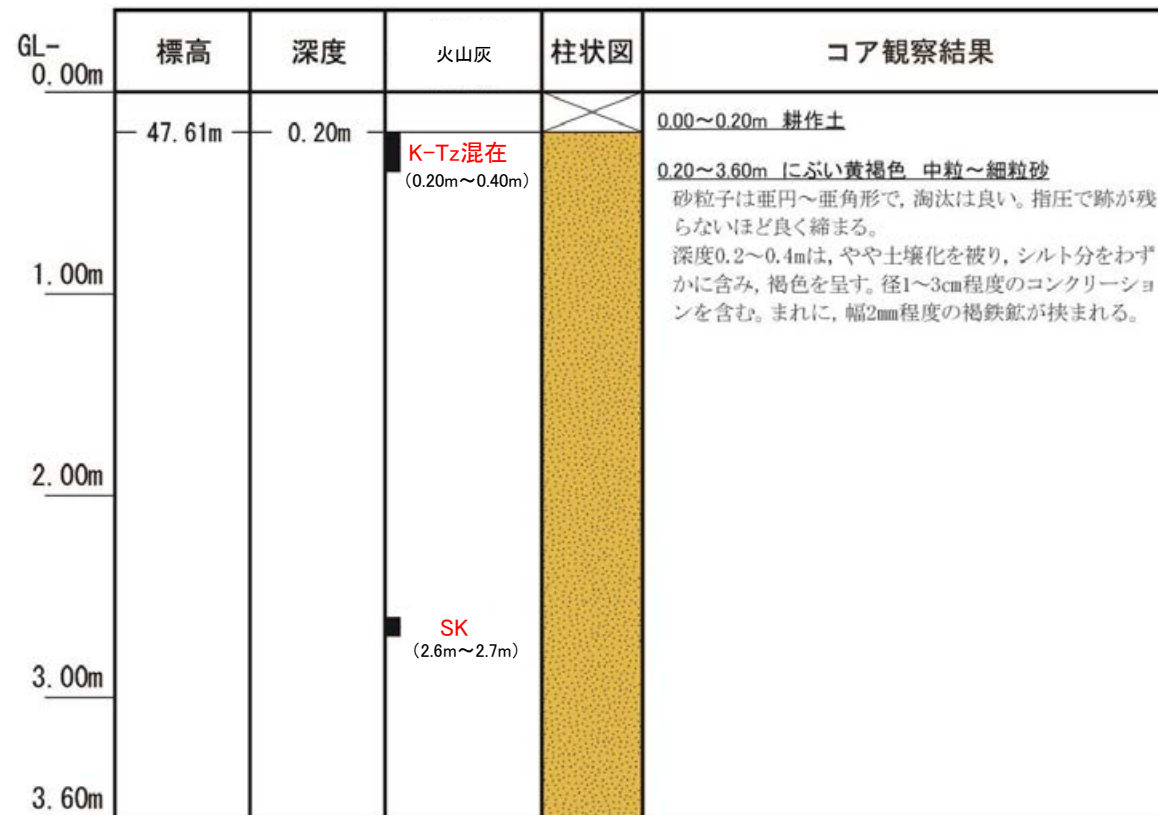


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



コア写真※(深度0~3.6m)

※深度1.0~1.1m間と2.0~2.1m間は、コアサンプラーの打撃によりコアが圧縮されて隙間が空いた区間。

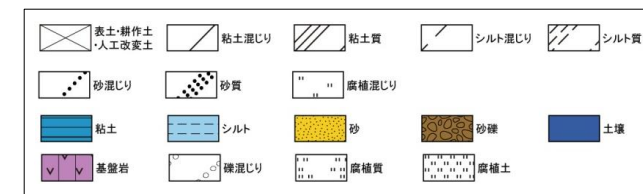


柱状図

テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前  
SK: 10.5万年前

凡例



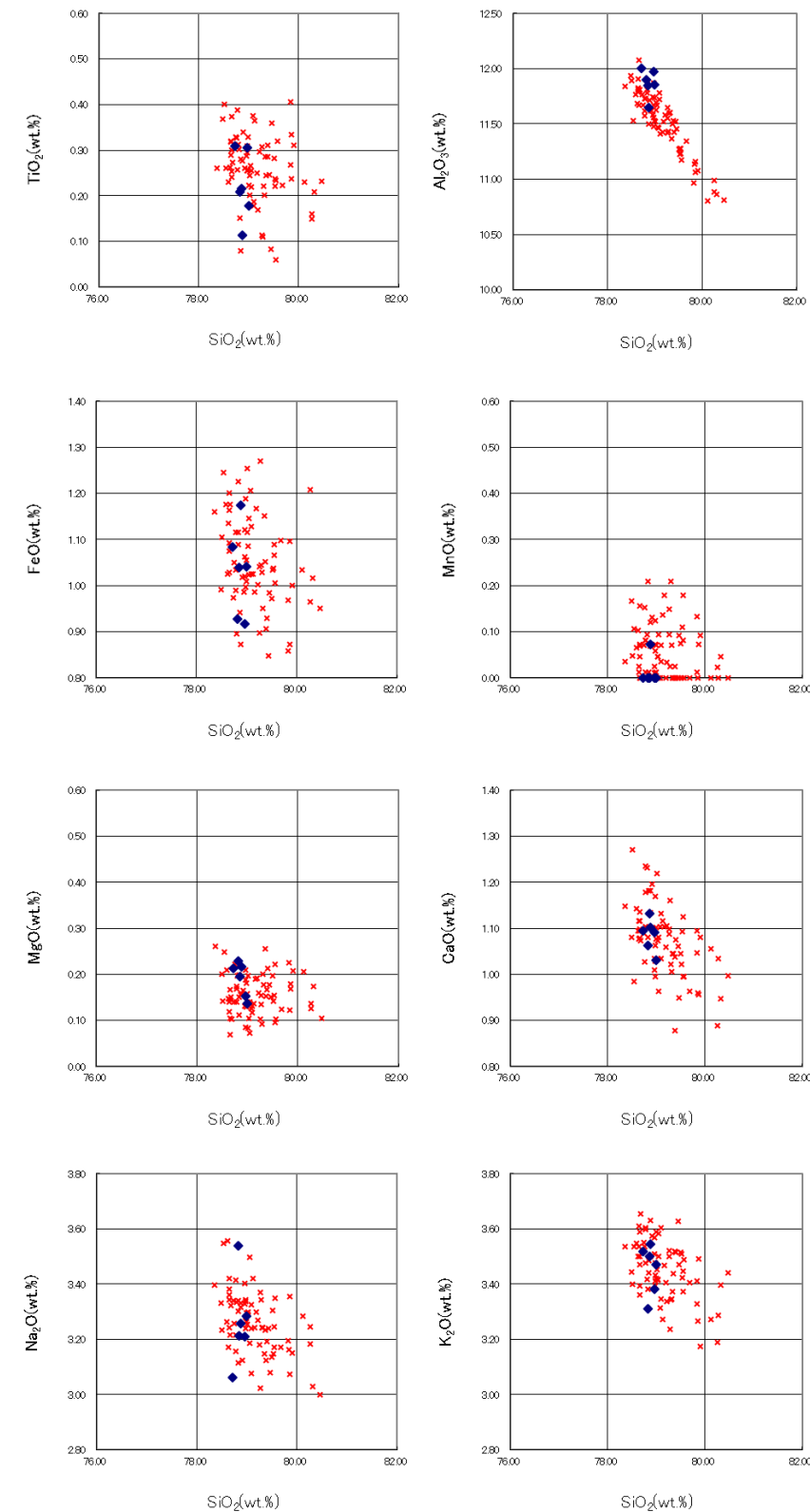


| 試料番号 | テフラ名   | 火山ガラスの<br>形態別含有量<br>(/3000粒子)<br>0.5 1.0 1.5 | 重鉱物の含有量<br>(/3000粒子) |     |     | $\beta$ 石英<br>(/3000粒子)<br>1 2 3 | 備考 | 火山ガラスの屈折率(nd) |       | 角閃石の屈折率(n2) |       |
|------|--------|----------------------------------------------|----------------------|-----|-----|----------------------------------|----|---------------|-------|-------------|-------|
|      |        |                                              | Opx                  | GHo | Cum |                                  |    | 1.500         | 1.510 | 1.680       | 1.690 |
|      |        |                                              | 60 120               | 4 8 |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-02 | K-Tz混在 |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-03 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-04 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-05 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-06 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-07 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-08 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-09 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-10 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-11 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-12 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-13 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-14 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-15 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-16 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-17 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-18 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-19 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-20 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-21 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-22 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-23 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-24 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-25 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-26 | SK     |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-27 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-28 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-29 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-30 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-31 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-32 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-33 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-34 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |
| A-35 |        |                                              |                      |     |     |                                  |    |               |       |             |       |

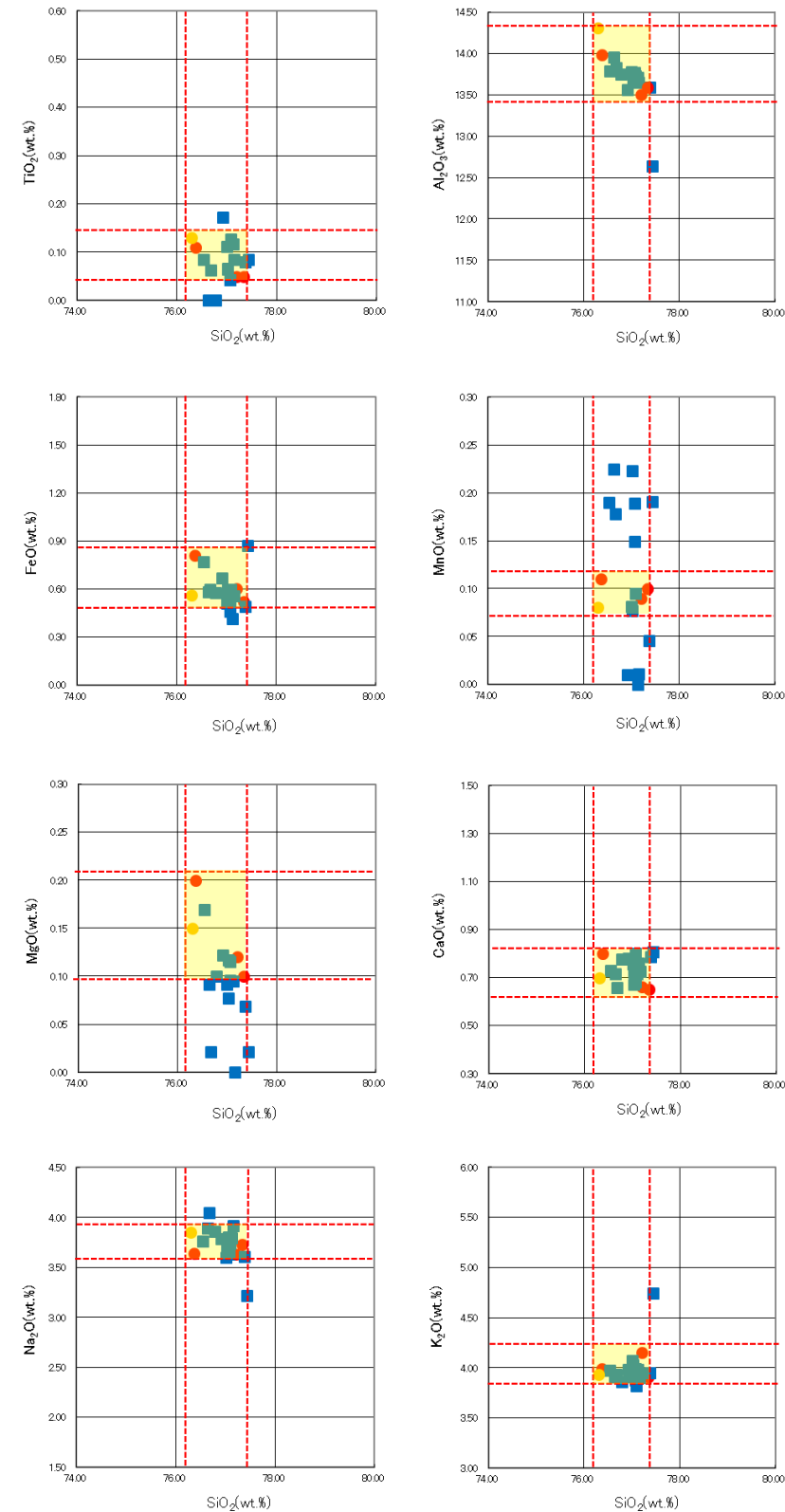
■ バブルウォール(Bw)タイプ      Opx:斜方輝石  
■ ハミス(Pm)タイプ              GHo:緑色普通角閃石  
■ 低発泡(O)タイプ                  Cum:カミングトン閃石

火山灰分析結果





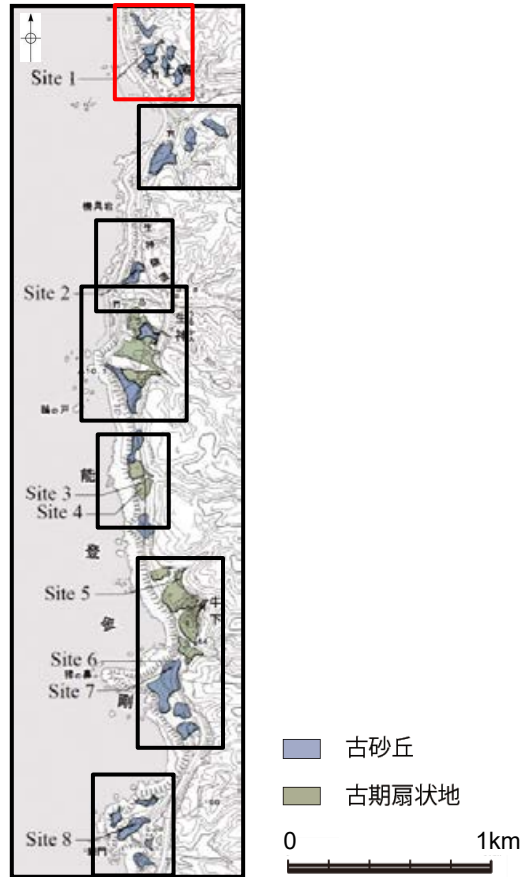
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号A-02



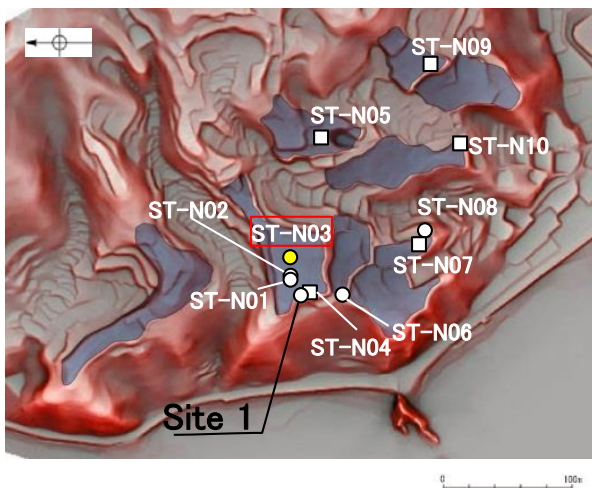
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号A-26



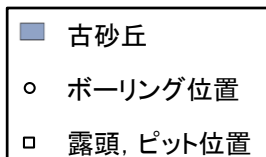
下図拡大範囲



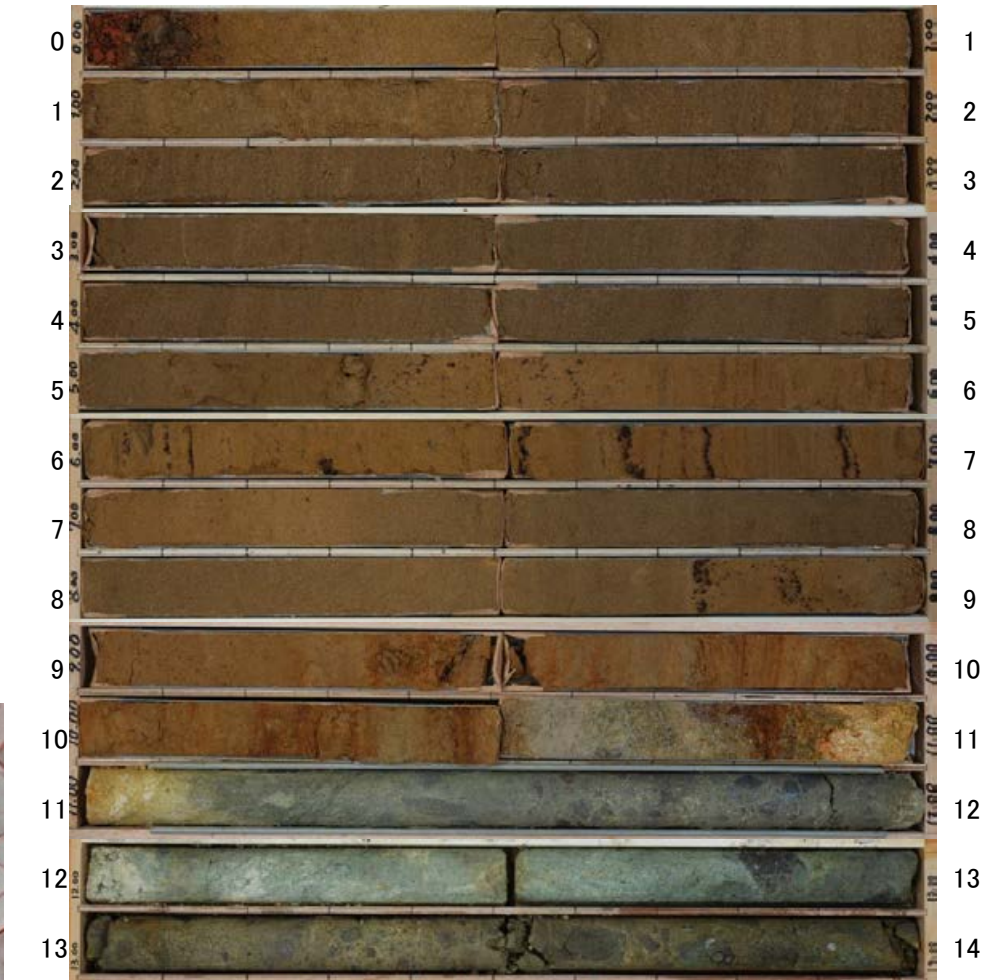
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



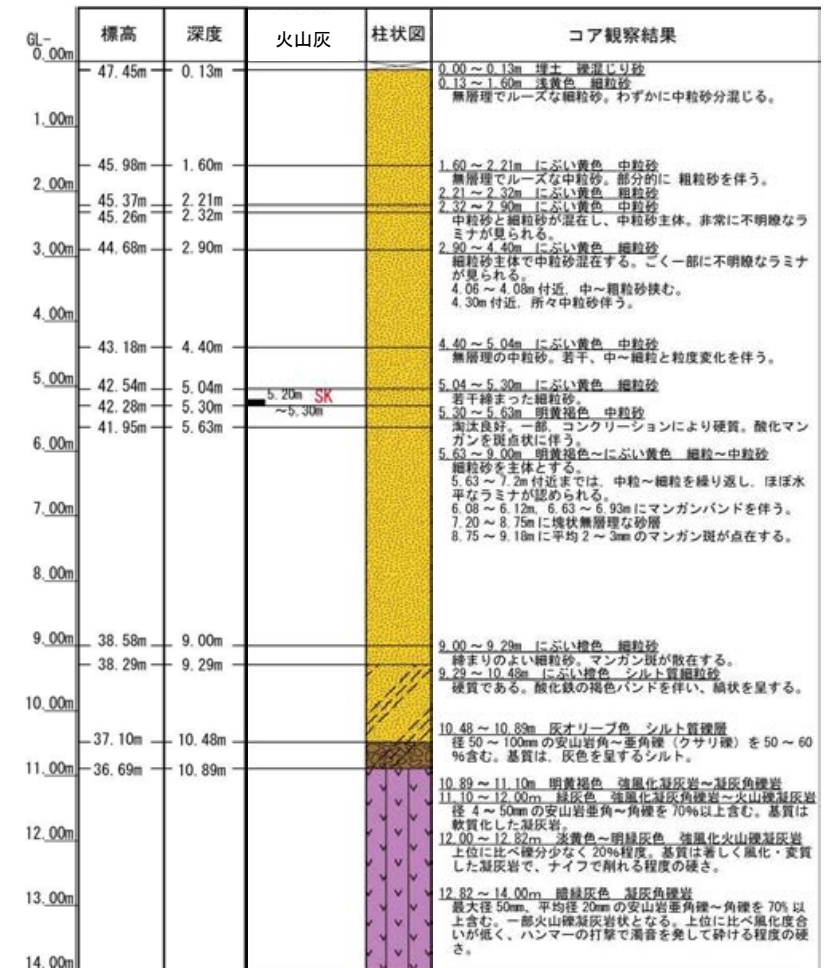
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



深度(m) ST-N03(孔口標高47.58m, 掘進長14m, 鉛直) 深度(m)



コア写真(深度0~14m)

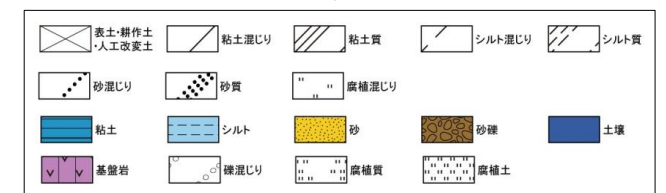


柱状図

テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

SK: 10.5万年前

凡例

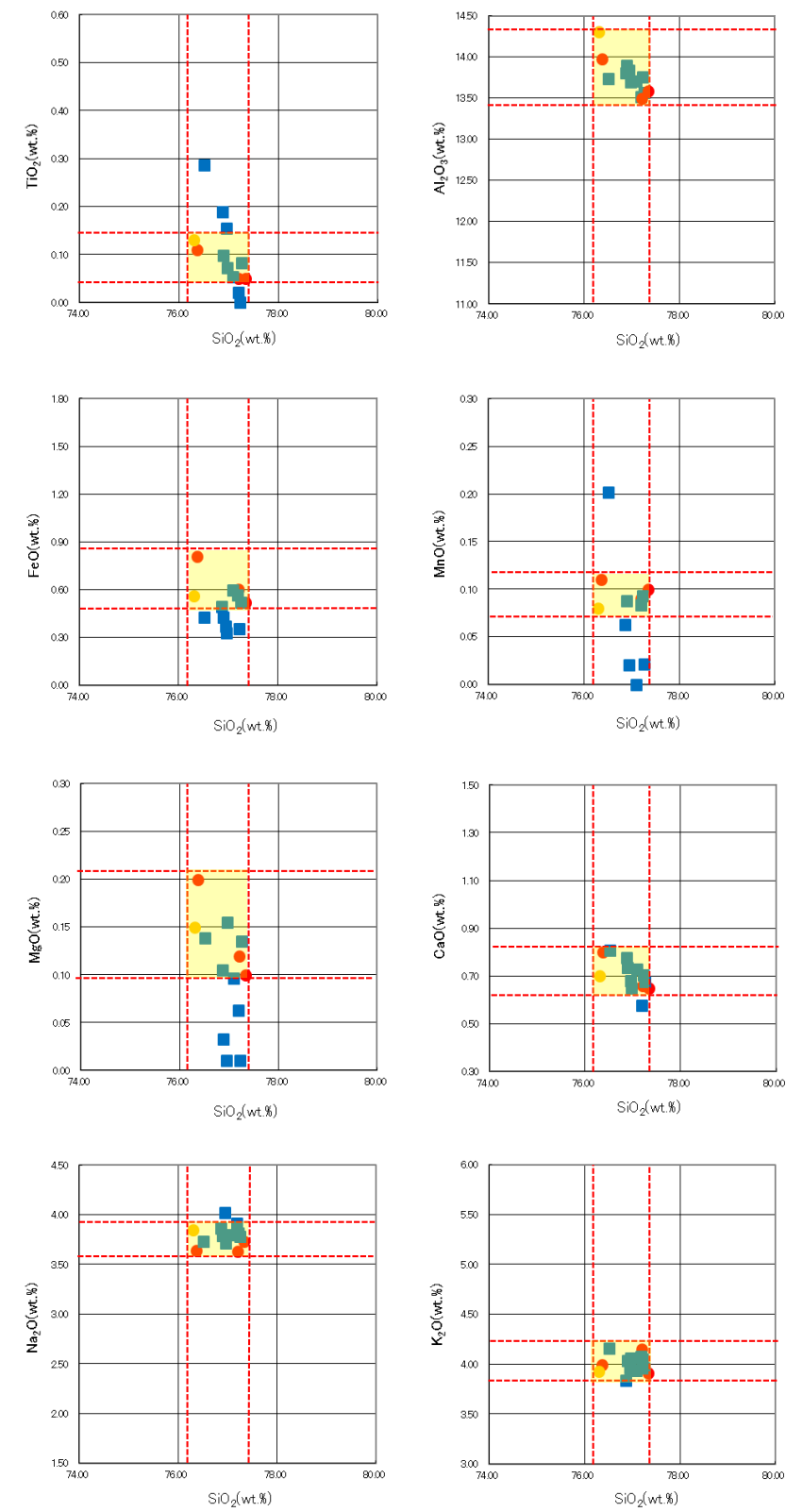




# 七海北部 ST-N03(火山灰分析結果)

| 試料番号        | テフラ名 | 火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子) |    |    | 重結物の含有量 (/3000粒子) |     |     | β石英 (/3000粒子) | 備考  | 火山ガラスの屈折率 (nd) |       |
|-------------|------|------------------------|----|----|-------------------|-----|-----|---------------|-----|----------------|-------|
|             |      | 5                      | 10 | 15 | Opx               | GHo | Cum |               |     | 1.500          | 1.510 |
| 0.13-0.20   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 0.20-0.30   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 0.30-0.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 0.40-0.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 0.50-0.60   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 0.60-0.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 0.70-0.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 0.80-0.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 0.90-1.00   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.00-1.10   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.10-1.20   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.20-1.30   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.30-1.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.40-1.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.50-1.60   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.60-1.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.70-1.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.80-1.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 1.90-2.00   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.00-2.10   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.10-2.21   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.21-2.32   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.32-2.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.40-2.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.50-2.60   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.60-2.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.70-2.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.80-2.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 2.90-3.00   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.00-3.10   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.10-3.20   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.20-3.30   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.30-3.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.40-3.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.50-3.60   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.60-3.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.70-3.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.80-3.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 3.90-4.00   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.00-4.10   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.10-4.20   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.20-4.30   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.30-4.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.40-4.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.50-4.60   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.60-4.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.70-4.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.80-4.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 4.90-5.00   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 5.00-5.10   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 5.10-5.20   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 5.20-5.30   | SK   |                        |    |    |                   |     |     |               | EDX |                |       |
| 5.30-5.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 5.40-5.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 5.50-5.63   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 5.63-5.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 5.70-5.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 5.80-5.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 5.90-6.00   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.00-6.10   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.10-6.20   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.20-6.30   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.30-6.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.40-6.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.50-6.60   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.60-6.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.70-6.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.80-6.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 6.90-7.00   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.00-7.10   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.10-7.20   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.20-7.30   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.30-7.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.40-7.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.50-7.60   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.60-7.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.70-7.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.80-7.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 7.90-8.00   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.00-8.10   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.10-8.20   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.20-8.30   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.30-8.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.40-8.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.50-8.60   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.60-8.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.70-8.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.80-8.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 8.90-9.00   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.00-9.10   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.10-9.20   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.20-9.29   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.29-9.40   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.40-9.50   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.50-9.60   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.60-9.70   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.70-9.80   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.80-9.90   |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 9.90-10.00  |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 10.00-10.10 |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 10.10-10.20 |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 10.20-10.30 |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 10.30-10.40 |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 10.40-10.50 |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |
| 10.50-10.60 |      |                        |    |    |                   |     |     |               |     |                |       |

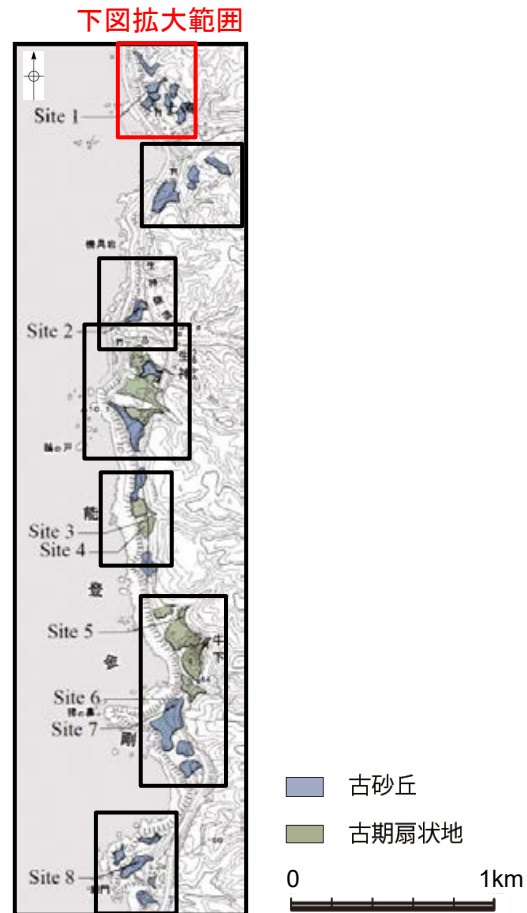
バブルウォール(BW)タイプ  
パリス(P)タイプ  
底臭(B)タイプ  
Opx:斜方輝石  
GHo:緑色普通角閃石  
Cum:カニングトン閃石



■ 試料番号5.20-5.30におけるSKの火山ガラス  
■ 文献によるSKの分布範囲  
● 青木・町田(2006)におけるSKIに含まれる火山ガラス(採取地:鳥取, 島根 山形)  
● 長橋ほか(2007)におけるSKIに含まれる火山ガラス(採取地:鳥根)

火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号5.20-5.30

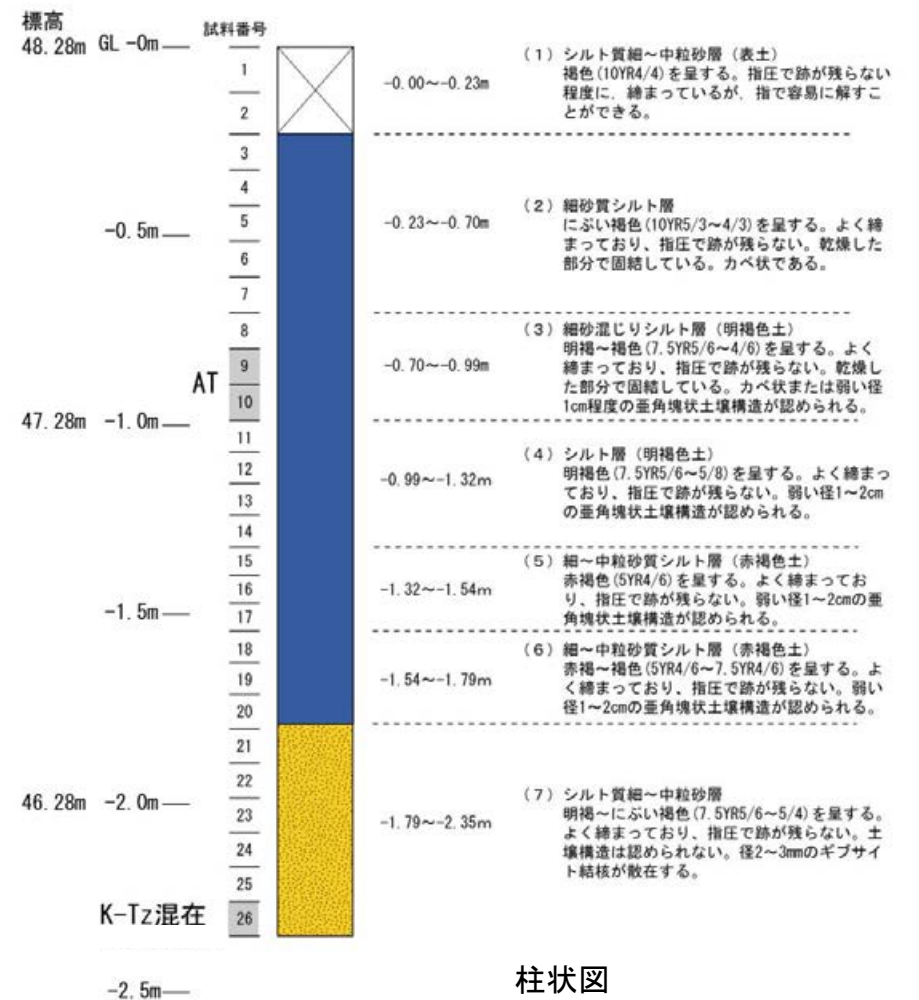




地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

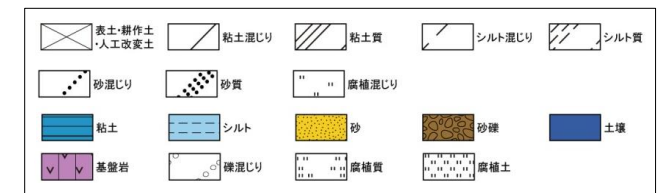


ピット写真(ST-N04)



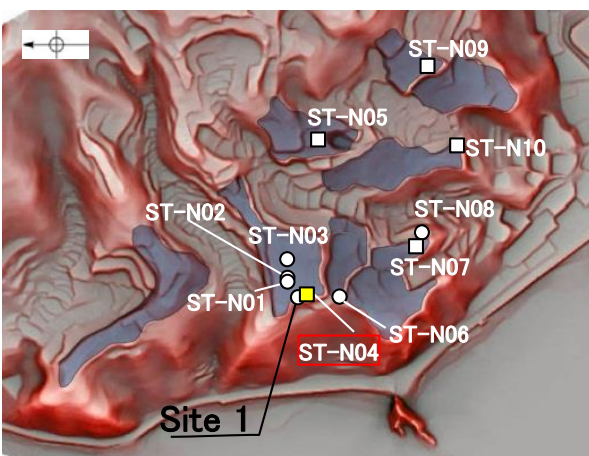
柱状図

凡例



テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前  
K-Tz: 9.5万年前



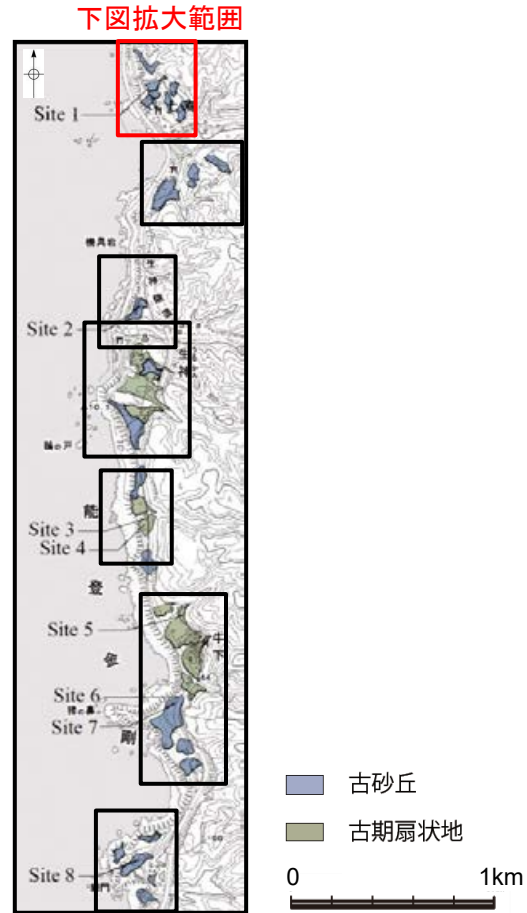
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)

| 試料番号 | テフラ名   | 火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子) | 重鉱物の含有量 (/3000粒子) |     |     | β石英 (/3000粒子) | 備考 | 火山ガラスの屈折率(nd) |       |
|------|--------|------------------------|-------------------|-----|-----|---------------|----|---------------|-------|
|      |        |                        | Opx               | GHo | Cum |               |    | 1.500         | 1.510 |
| 1    |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 2    |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 3    |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 4    |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 5    |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 6    |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 7    |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 8    |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 9    | AT     |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 10   | AT     |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 11   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 12   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 13   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 14   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 15   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 16   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 17   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 18   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 19   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 20   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 21   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 22   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 23   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 24   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 25   |        |                        |                   |     |     |               |    |               |       |
| 26   | K-Tz混在 |                        |                   |     |     |               |    |               |       |

■ バブルウォール(Bw)タイプ  
□ 低発泡(O)タイプ  
Opx: 斜方輝石  
GHo: 緑色普通角閃石  
Cum: カミングトン閃石

火山灰分析結果

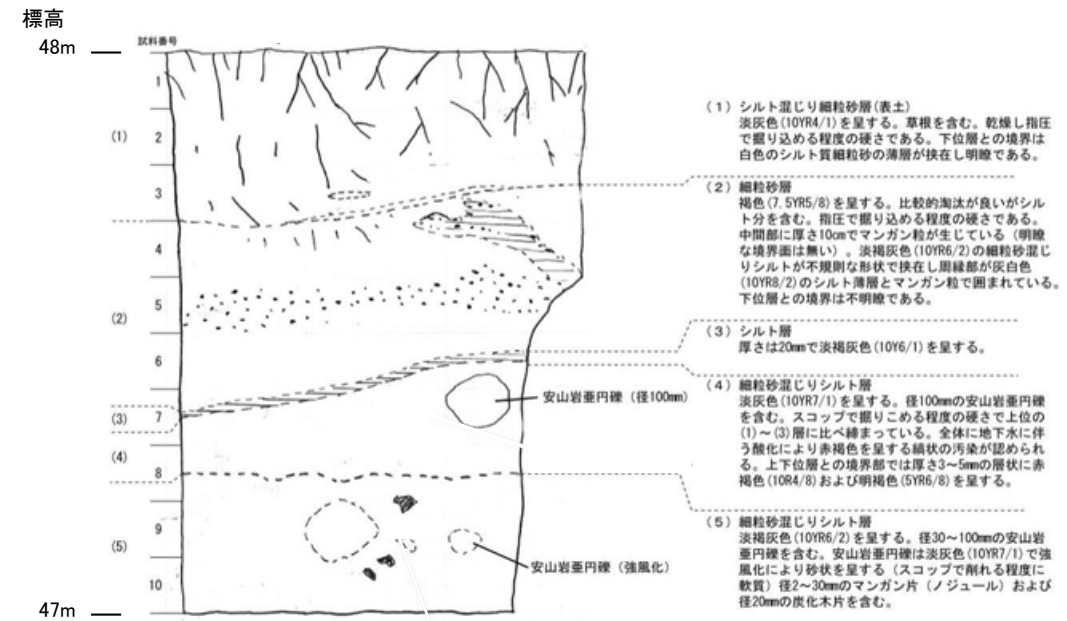




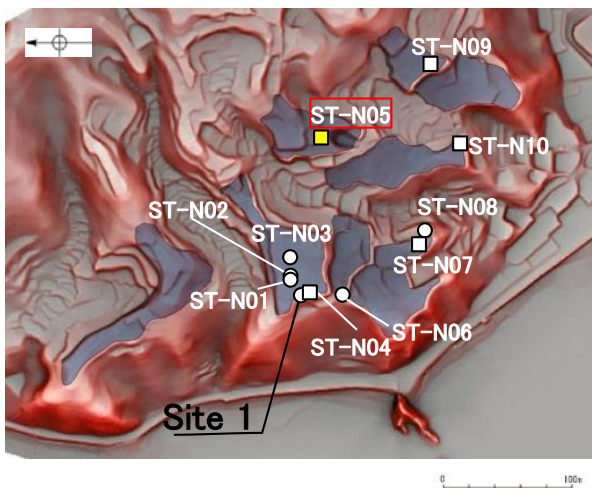
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



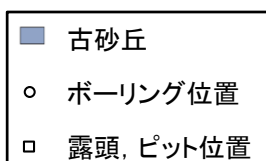
ピット写真(ST-N05)



スケッチ



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



| 試料番号 | テフラ名 | 火山ガラスの<br>形態別含有量<br>(/3000粒子)<br>0.5 | 重鉱物の含有量<br>(/3000粒子) |                |     | $\beta$ 石英<br>(/3000粒子)<br>0.5 | 備考 | 火山ガラスの屈折率(nd) |       |
|------|------|--------------------------------------|----------------------|----------------|-----|--------------------------------|----|---------------|-------|
|      |      |                                      | Opx<br>20 40 60      | GHo<br>5 10 15 | Cum |                                |    | 1.500         | 1.510 |
| 1    |      | ■                                    | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |
| 2    |      |                                      | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |
| 3    |      | ■                                    | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |
| 4    |      |                                      | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |
| 5    |      |                                      | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |
| 6    |      |                                      | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |
| 7    |      |                                      | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |
| 8    |      |                                      | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |
| 9    |      |                                      | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |
| 10   |      |                                      | ■                    | ■              |     |                                |    |               |       |

■ バブルウォール(Bw)タイプ  
■ 低発泡(O)タイプ

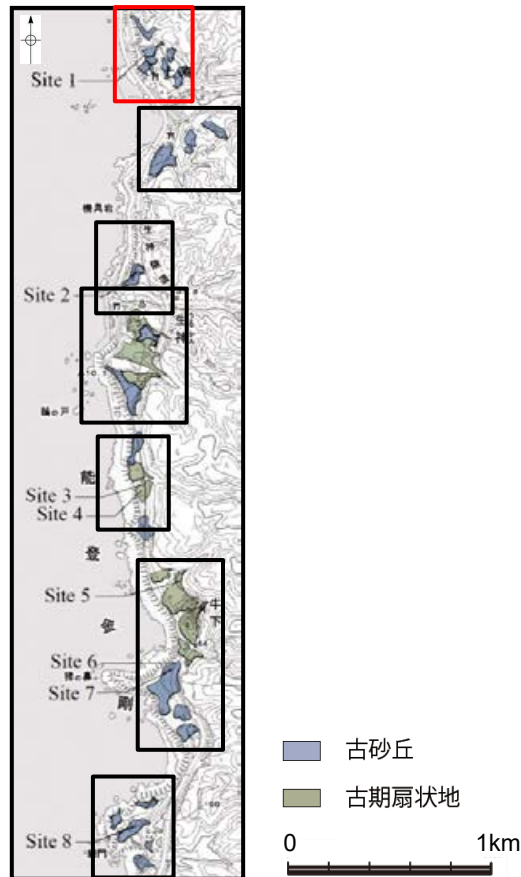
Opx:斜方輝石  
GHo:緑色普通角閃石  
Cum:カミングトン閃石



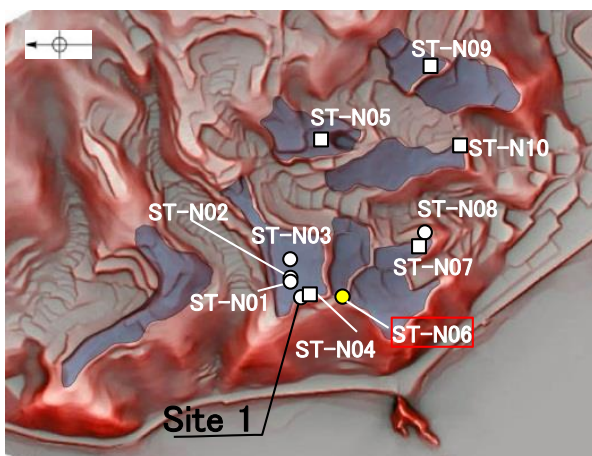
火山灰分析結果



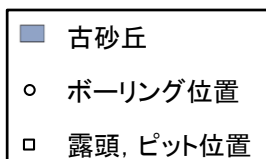
下図拡大範囲



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



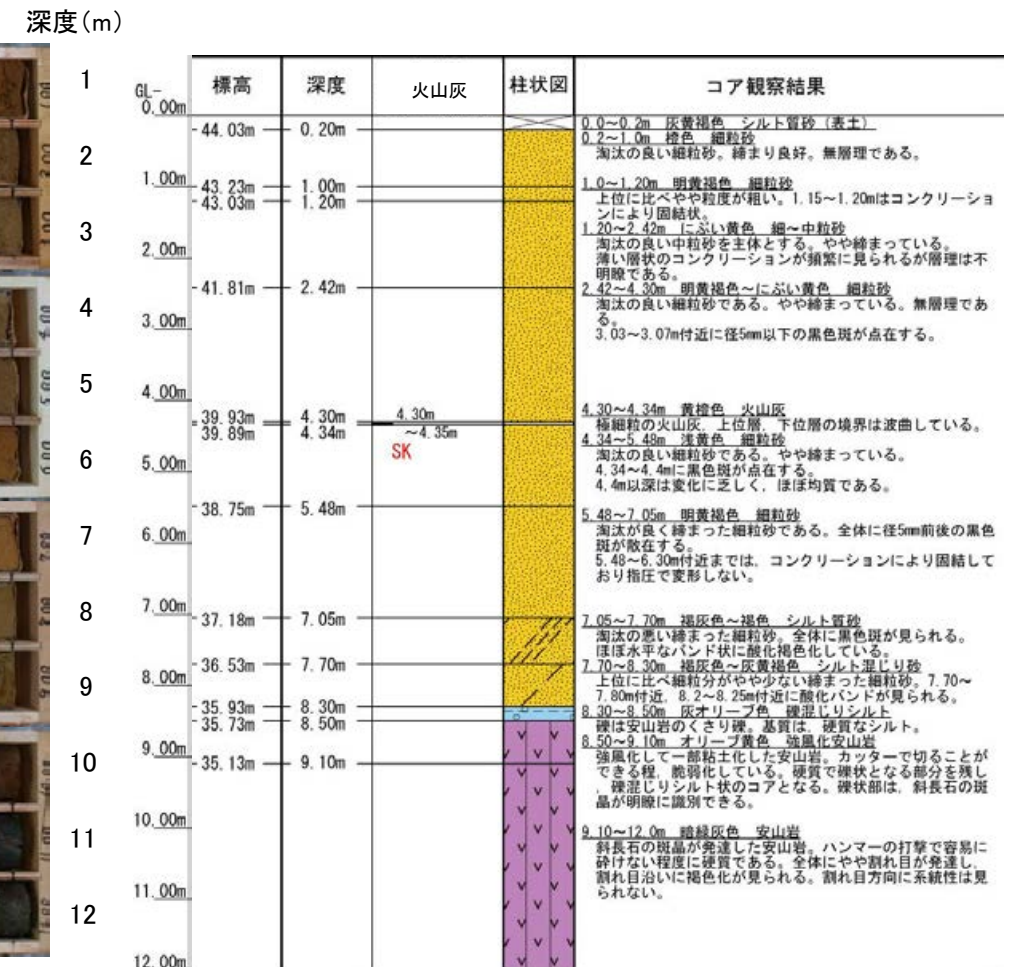
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



ST-N06(孔口標高44.23m, 掘進長12m, 鉛直)

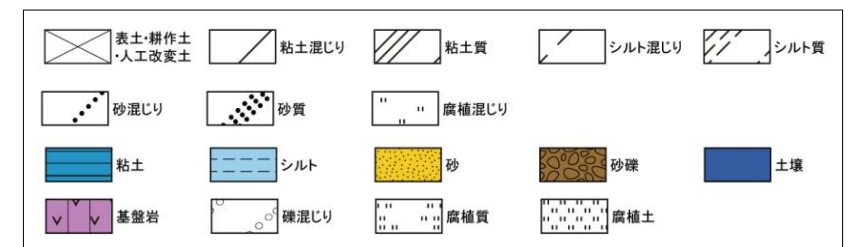


コア写真(深度0~12m)



柱状図

凡例



テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

SK: 10.5万年前

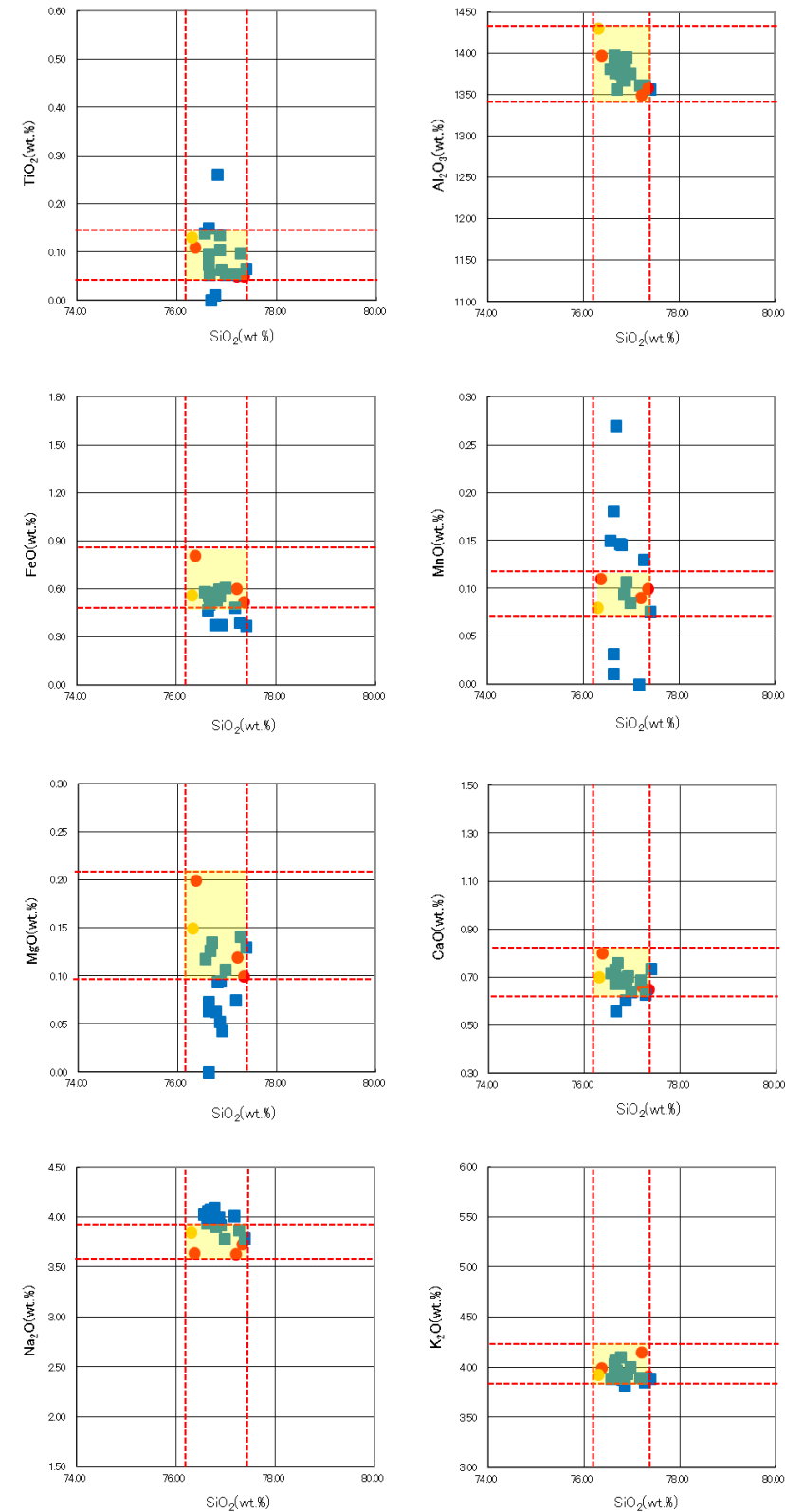


# 七海北部 ST-N06(火山灰分析結果)

| 試料番号      | テフラ名 | 火山ガラスの<br>形態別含有量<br>(/3000粒子) | 重鉱物の含有量<br>(/3000粒子) |     |     | β石英<br>(/3000粒子) | 備考 | 火山ガラスの屈折率(nd) |       |
|-----------|------|-------------------------------|----------------------|-----|-----|------------------|----|---------------|-------|
|           |      |                               | Opx                  | GHo | Cum |                  |    | 1.500         | 1.510 |
| 0.00-0.10 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 0.10-0.20 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 0.20-0.30 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 0.30-0.40 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 0.40-0.50 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 0.50-0.60 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 0.60-0.70 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 0.70-0.80 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 0.80-0.90 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 0.90-1.00 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.00-1.10 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.10-1.20 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.20-1.30 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.30-1.40 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.40-1.50 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.50-1.60 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.60-1.70 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.70-1.80 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.80-1.90 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1.90-2.00 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.00-2.10 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.10-2.20 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.20-2.30 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.30-2.40 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.40-2.50 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.50-2.60 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.60-2.70 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.70-2.80 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.80-2.90 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2.90-3.00 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.00-3.10 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.10-3.20 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.20-3.30 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.30-3.40 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.40-3.50 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.50-3.60 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.60-3.70 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.70-3.80 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.80-3.90 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3.90-4.00 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.00-4.10 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.10-4.20 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.20-4.30 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.30-4.35 | SK   |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.35-4.45 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.45-4.60 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.60-4.70 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.70-4.80 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.80-4.90 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4.90-5.00 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.00-5.10 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.10-5.20 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.20-5.30 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.30-5.40 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.40-5.48 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.48-5.60 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.60-5.70 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.70-5.80 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.80-5.90 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5.90-6.00 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.00-6.10 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.10-6.20 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.20-6.30 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.30-6.40 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.40-6.50 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.50-6.60 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.60-6.70 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.70-6.80 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.80-6.90 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6.90-7.05 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7.05-7.20 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7.20-7.30 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7.30-7.40 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7.40-7.50 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7.50-7.60 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7.60-7.70 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7.70-7.80 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7.80-7.90 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7.90-8.00 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 8.00-8.10 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 8.10-8.20 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 8.20-8.30 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 8.30-8.40 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 8.40-8.50 |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |

■ バブルウォール(Ba)タイプ  
■ ハミス(Ha)タイプ  
■ 低発泡(L)タイプ  
■ Opx:斜方輝石  
■ GHo:緑色普通角閃石  
■ Cum:カミングトン閃石

火山灰分析結果

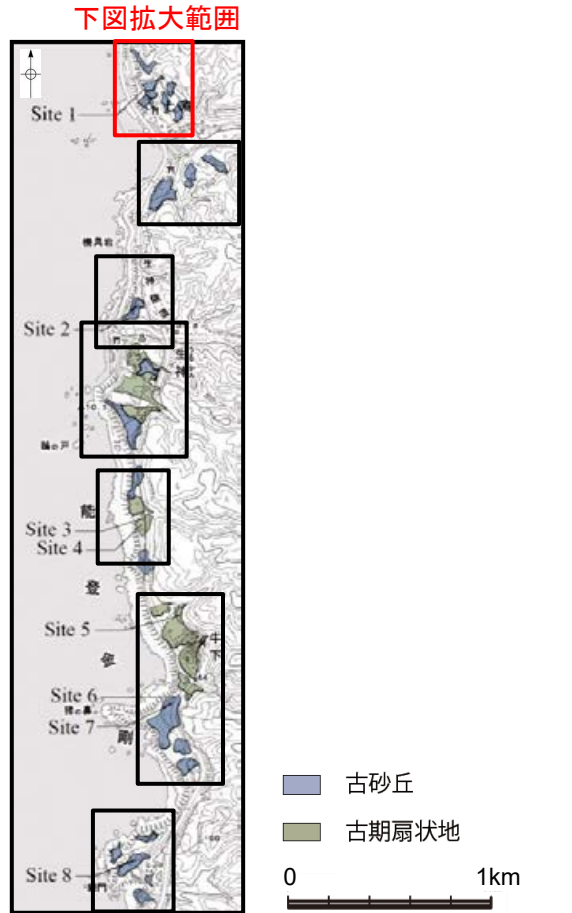


■ 試料番号4.30-4.35におけるSKの火山ガラス  
■ 文献によるSKの分布範囲  
● 青木・町田(2006)におけるSKIに含まれる火山ガラス(採取地:鳥取, 島根, 山形)  
● 長橋ほか(2007)におけるSKIに含まれる火山ガラス(採取地:島根)

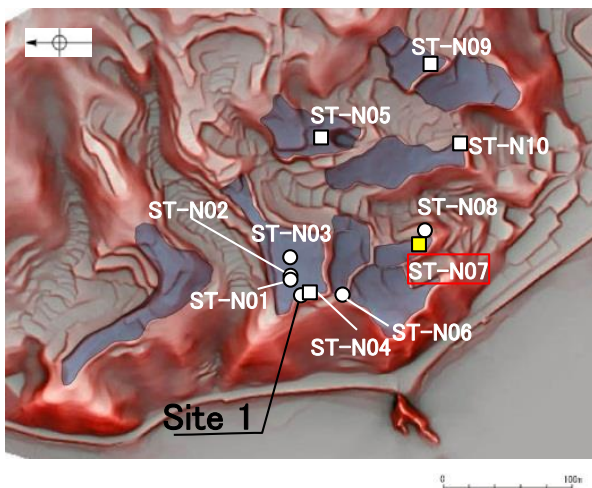
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号4.30-4.35



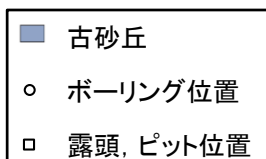
# 七海北部 ST-N07(露頭写真・柱状図・火山灰分析結果)



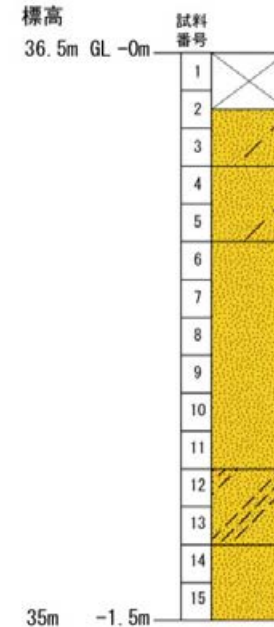
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



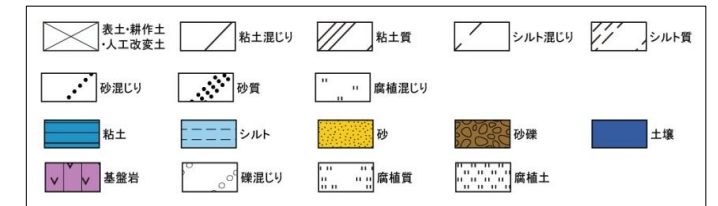
露頭写真(ST-N07)



- 深度
- 0.0~0.15m (1) 表土(暗褐~褐灰色: 10YR3/3~10YR4/1)  
草混じりのシルト、腐植質。
  - 0.15~0.3m (2) シルト混じり細粒砂層(黄褐色: 10YR5/8)  
淘汰悪い。植生により一部乱されている(シルト化している)。締まり悪い。
  - 0.3~0.5m (3) シルト混じり細粒砂層(浅黄色: 2.5Y7/4)  
やや淘汰悪い。上位に比べやや締まっている。下位層とは漸移
  - 0.5~1.10m (4) 細粒砂層(浅黄色: 2.5Y7/4)  
淘汰の良い細粒砂。  
締まり良好で一部固結状。
  - 1.10~1.30m (5) シルト質細粒砂層  
(淡黄~灰色: 2.5Y8/4~2.5Y8/2)  
細粒分の多い細粒砂。  
指圧で変形しない程、締まっている。
  - 1.30~1.50m (6) 中粒砂層(黄褐色: 2.5Y5/6)  
淘汰の良い中粒砂。  
非常に締まり良く、半固結している。

柱状図

凡例



| 試料番号 | テフラ名 | 火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子) |   | 重鉱物の含有量 (/3000粒子) |     |     | β石英 (/3000粒子) | 備考 | 火山ガラスの屈折率 (nd) |     |
|------|------|------------------------|---|-------------------|-----|-----|---------------|----|----------------|-----|
|      |      | 1                      | 2 | Opx               | GHo | Cum |               |    | 0.5            | 1.0 |
| 1    |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 2    |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 3    |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 4    |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 5    |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 6    |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 7    |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 8    |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 9    |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 10   |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 11   |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 12   |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 13   |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 14   |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |
| 15   |      |                        |   | 50                | 1   | 2   |               |    |                |     |

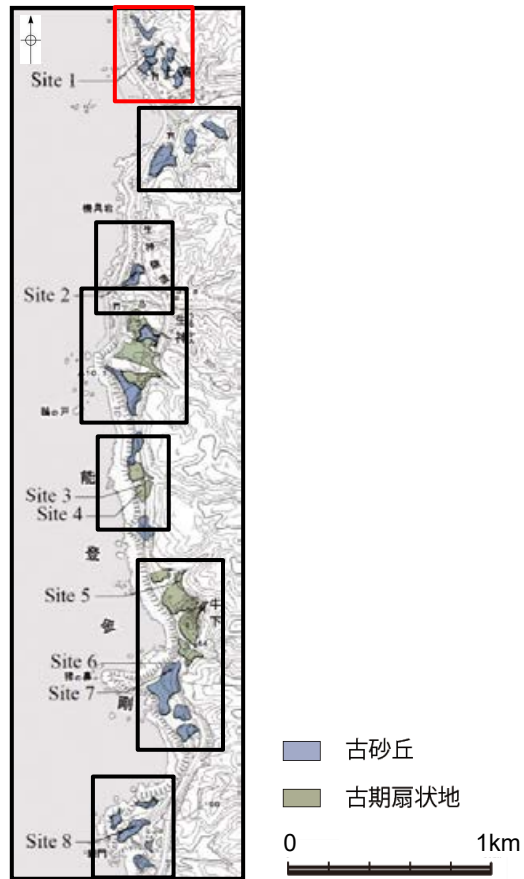
■ パブルウォール(Bw)タイプ  
■ 低発泡(O)タイプ  
Opx:斜方輝石  
GHo:緑色普通角閃石  
Cum:カミングトン閃石



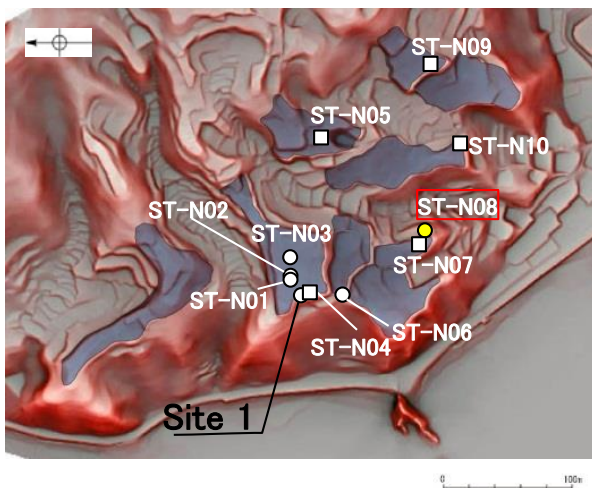
火山灰分析結果



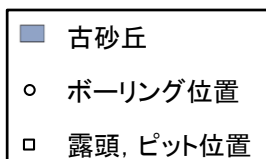
下図拡大範囲



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



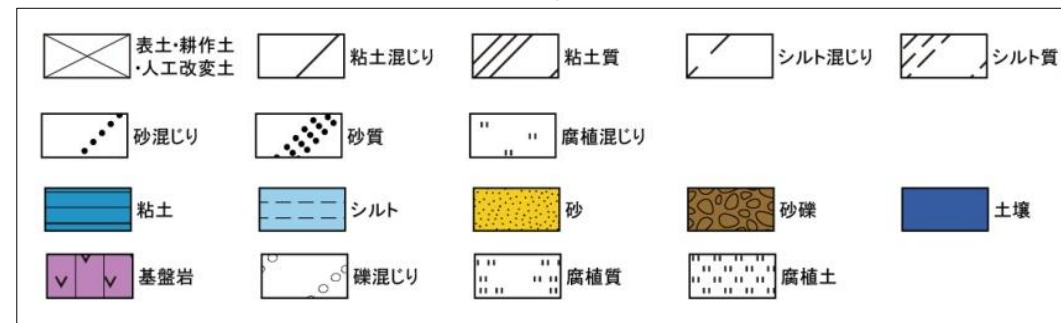
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



| GL-   | 標高               | 深度             | 火山灰 | 柱状図 | コア観察結果                                                                                                                                                                   |
|-------|------------------|----------------|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.00m | 34.52m<br>34.44m | 0.14m<br>0.22m |     |     | 0.0~0.14m 暗褐色 シルト質砂(表土)<br>0.14~0.22m 明黄褐色 砂質シルト<br>全体に不均質で不規則に腐植分を混在する。やや硬質。                                                                                            |
| 1.00m | 33.71m           | 0.95m          |     |     | 0.22~0.95m 明黄褐色 礫混じりシルト<br>礫は、礫径5mm前後の角礫~垂角礫(凝灰角礫岩起源くさり礫)で、基質(硬質な砂質シルト)との区別がつきにくい。                                                                                       |
| 2.00m |                  |                |     |     | 0.95~3.00m オリーブ灰色 風化凝灰角礫岩<br>礫は、暗緑灰色、黒色、赤褐色等、雑多な色調の安山岩角礫からなる。礫径は、2~80mmで10mm程度のものが多く、礫含有率は70%以上。<br>基質は、オリーブ灰色の凝灰岩で風化によりやや軟質化している(強い指圧で変形する)。コアは、ハンマーの打撃で鈍い濁音を発し、容易に削れる。 |
| 3.00m | 31.66m           | 3.00m          |     |     | 3.00~6.00m オリーブ黒色 凝灰角礫岩<br>上位とほぼ同質であるが、上位に比べ新鮮である。コアは、ハンマーの打撃で軽い金属音を発し、容易に砕けない。                                                                                          |
| 4.00m |                  |                |     |     |                                                                                                                                                                          |
| 5.00m |                  |                |     |     |                                                                                                                                                                          |
| 6.00m |                  |                |     |     |                                                                                                                                                                          |

柱状図

凡例



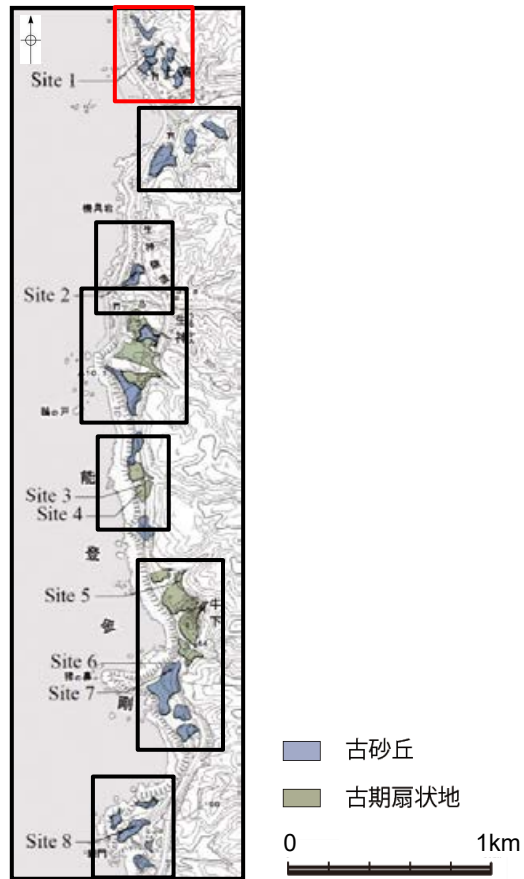
深度(m) ST-N08(孔口標高34.66m, 掘進長6m, 鉛直) 深度(m)



コア写真(深度0~6m)



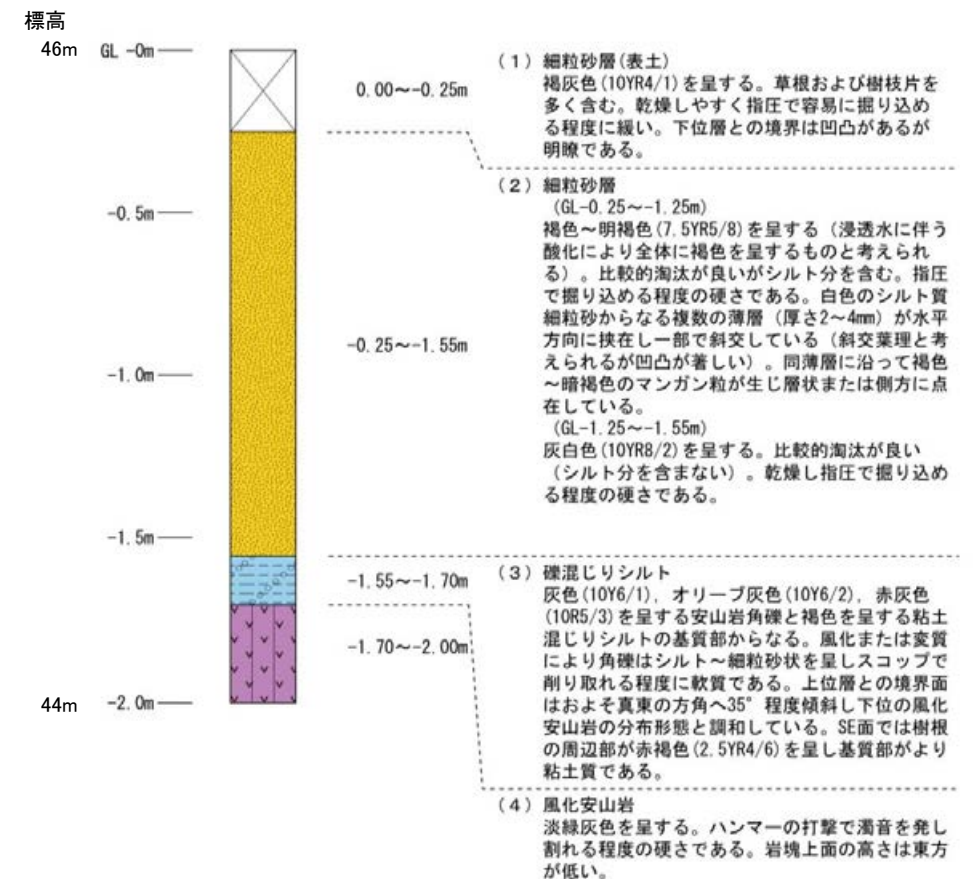
下図拡大範囲



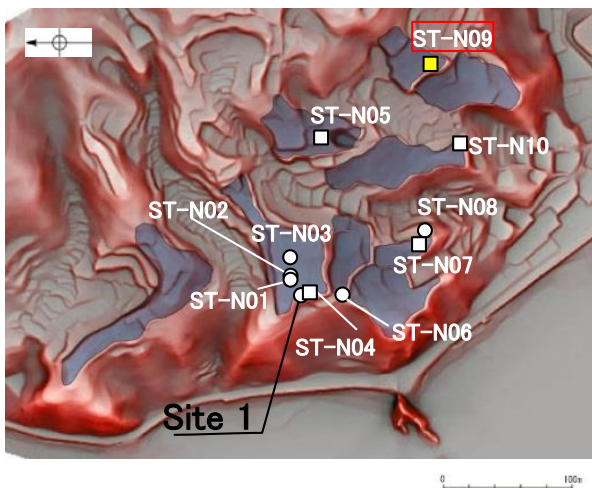
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



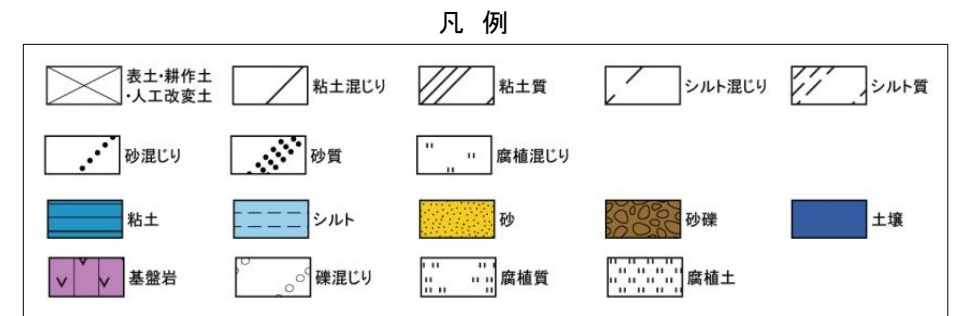
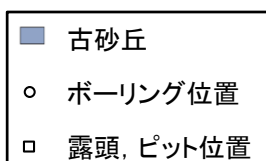
ピット写真(ST-N09)



柱状図

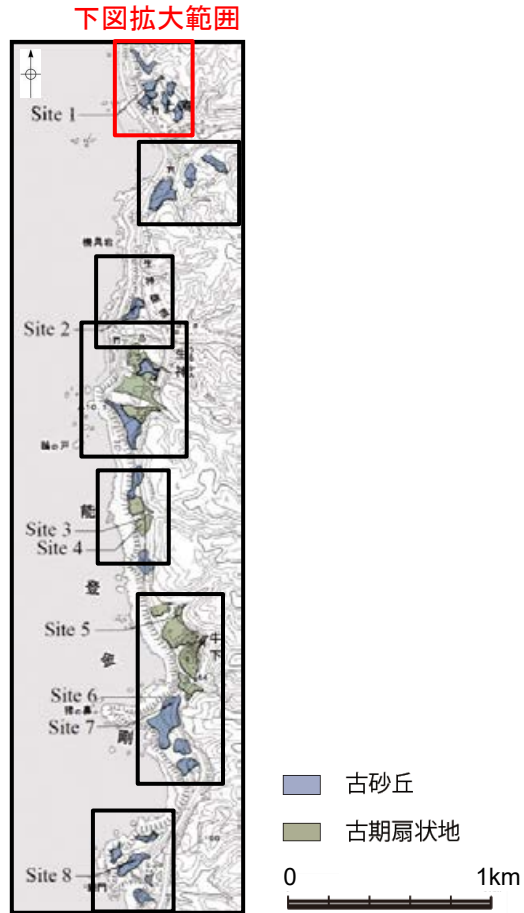


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)

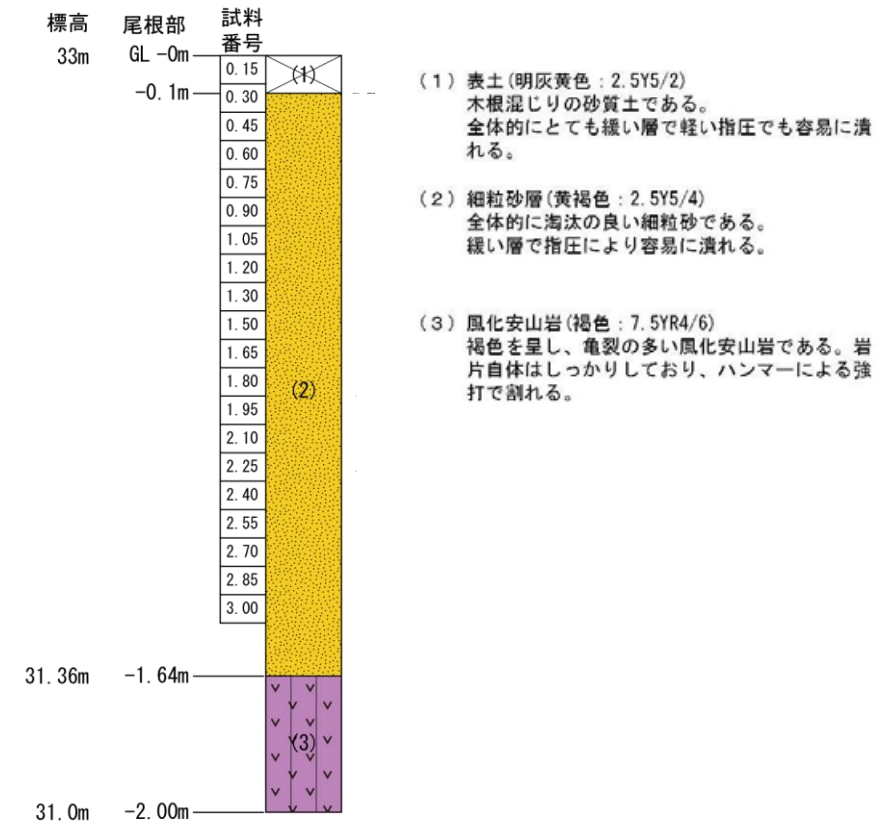




# 七海北部 ST-N10(露頭写真・柱状図・火山灰分析結果)

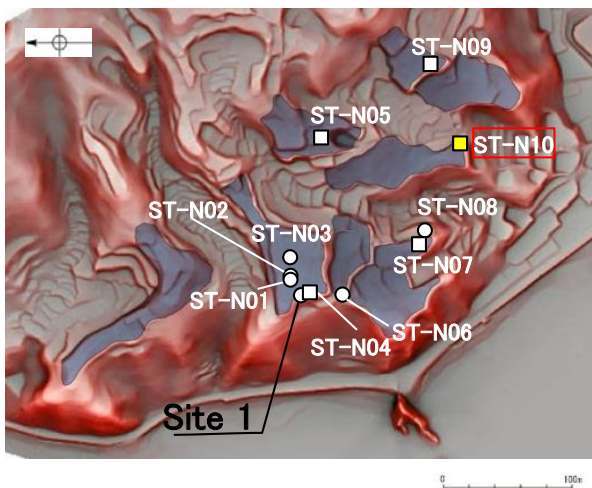


露頭写真(ST-N10)

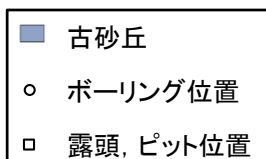


柱状図

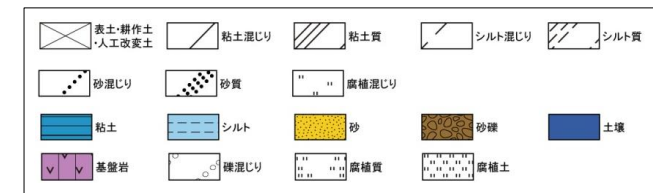
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



凡例

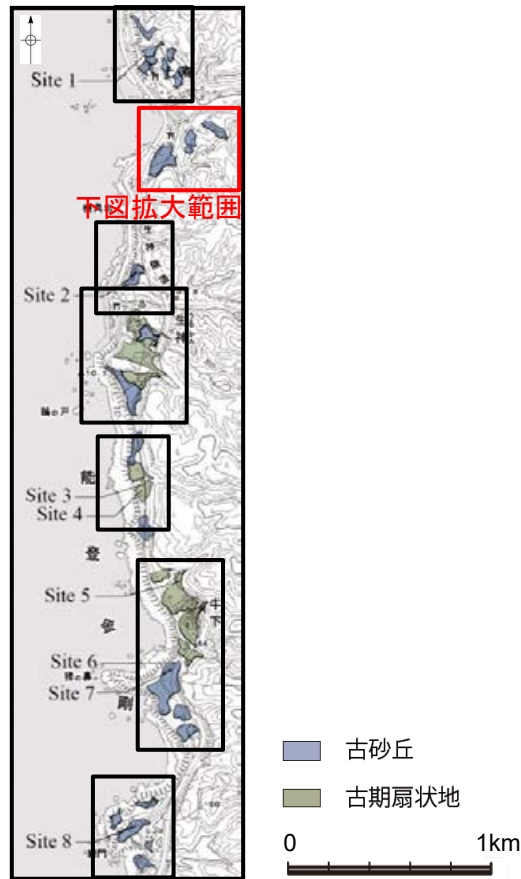


| 試料番号 | テフラ名 | 火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子) | 重鉱物の含有量 (/3000粒子) |     |     | β石英 (/3000粒子) | 備考 | 火山ガラスの屈折率 (nd) |       |
|------|------|------------------------|-------------------|-----|-----|---------------|----|----------------|-------|
|      |      |                        | Opx               | GHo | Cum |               |    | 1.500          | 1.510 |
| 0.15 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.30 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.45 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.60 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.75 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 0.90 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.05 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.20 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.35 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.50 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.65 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.80 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 1.95 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.10 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.25 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.40 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.55 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.70 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 2.85 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |
| 3.00 |      |                        |                   |     |     |               |    |                |       |

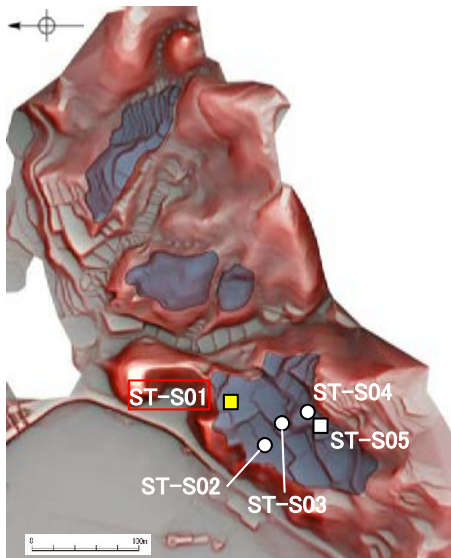
■ パブルウォール(Bw)タイプ  
■ バミス(Bm)タイプ  
■ 低発泡(B)タイプ  
■ Opx:斜方輝石  
■ GHo:緑色普通角閃石  
■ Cum:カミングトン閃石

火山灰分析結果

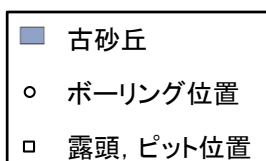




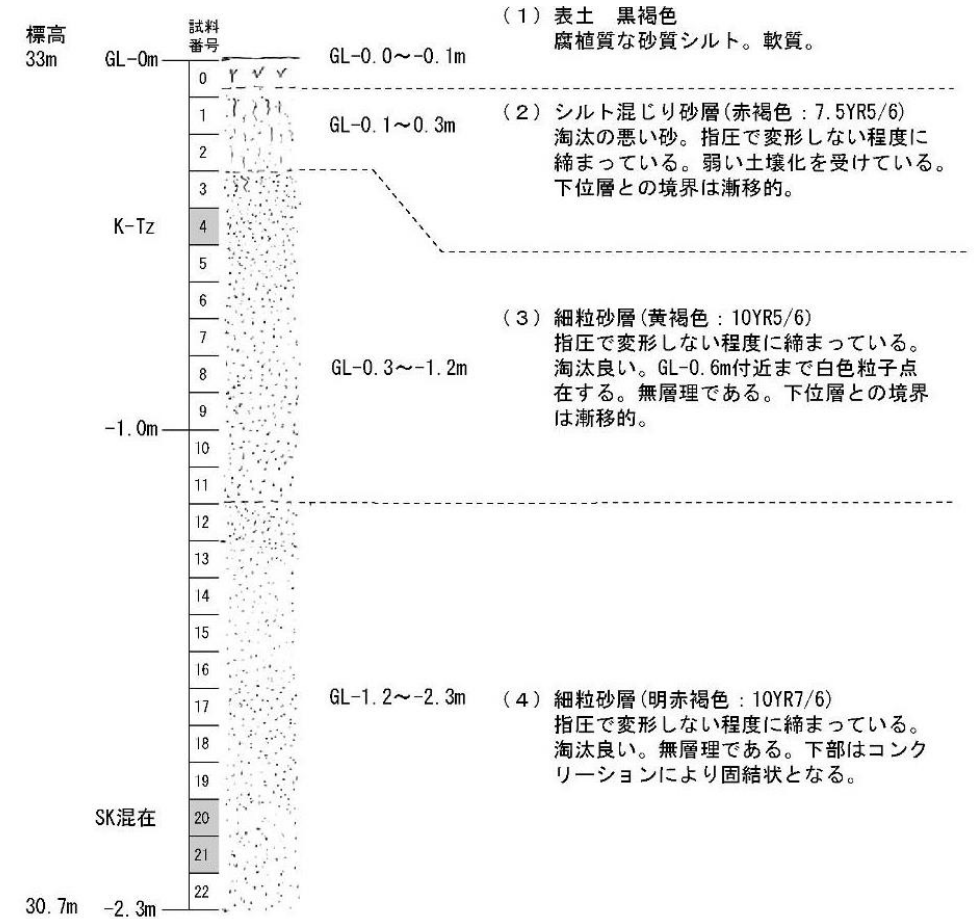
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



露頭写真(ST-S01)



柱状図

| 試料番号  | テフラ名 | 火山ガラスの<br>形態別含有量<br>(/3000粒子) | 重鉱物の含有量<br>(/3000粒子) |     |     | β石英<br>(/3000粒子) | 備考 | 火山ガラスの屈折率(nd) |       |
|-------|------|-------------------------------|----------------------|-----|-----|------------------|----|---------------|-------|
|       |      |                               | Opx                  | GHo | Cum |                  |    | 1.500         | 1.510 |
| 0(表土) |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 1     |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 2     |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 3     |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 4     | K-Tz |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 5     |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 6     |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 7     |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 8     |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 9     |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 10    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 11    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 12    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 13    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 14    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 15    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 16    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 17    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 18    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 19    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 20    | SK混在 |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 21    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |
| 22    |      |                               |                      |     |     |                  |    |               |       |

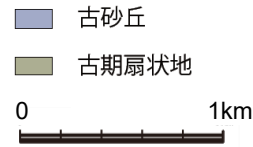
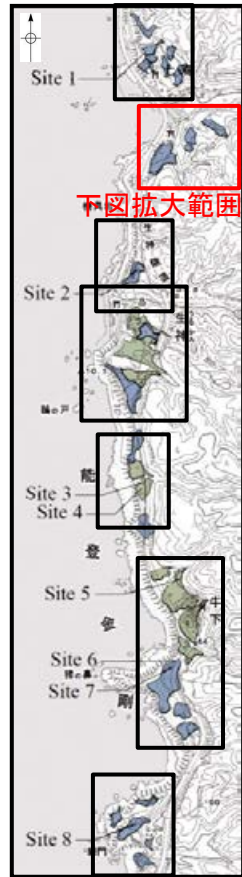
パブルウォール(Bw)タイプ  
低発泡(0)タイプ  
Opx:斜方輝石  
GHo:緑色普通角閃石  
Cum:カミングトン閃石

火山灰分析結果

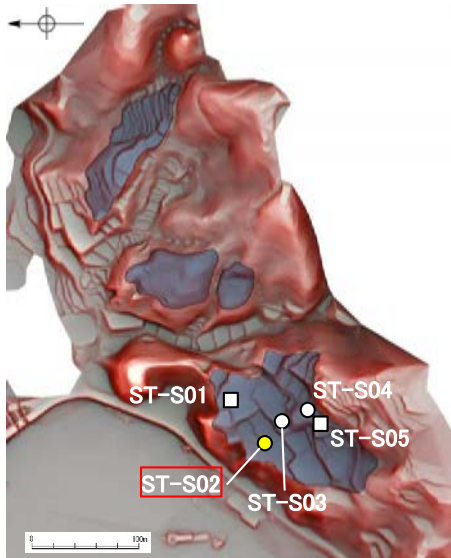
テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前  
SK: 10.5万年前

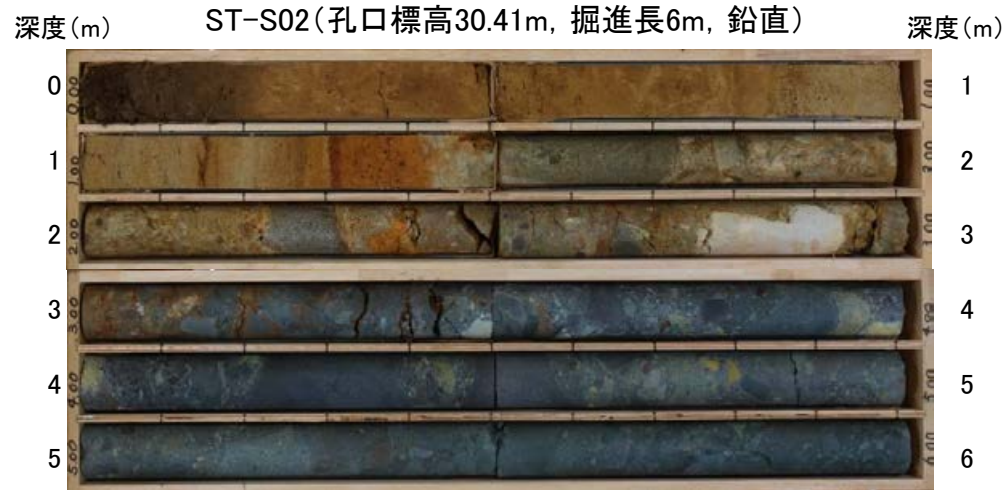
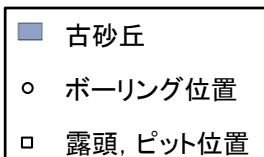




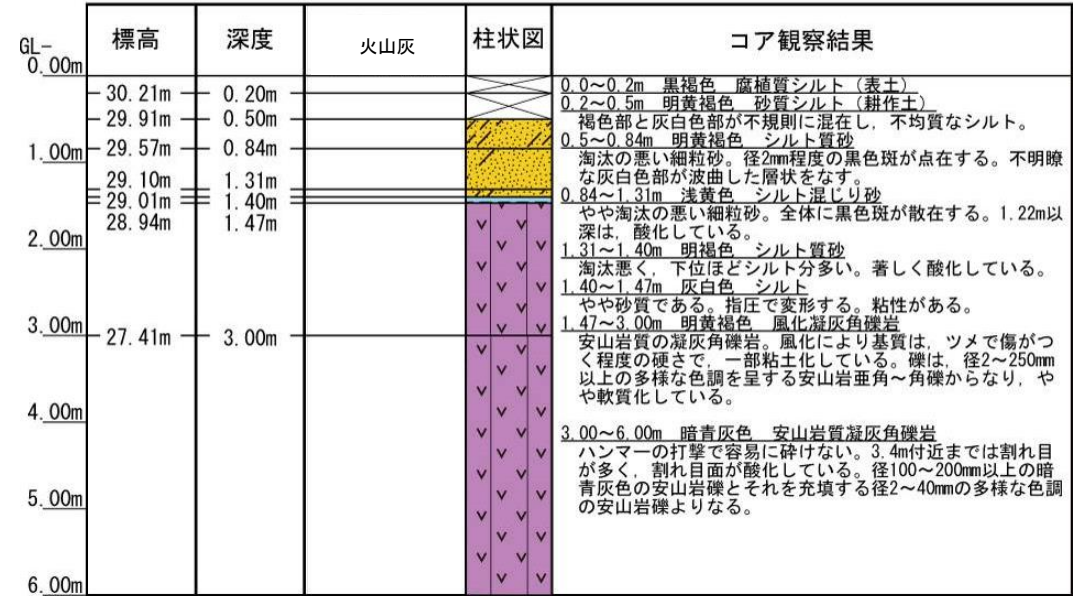
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)

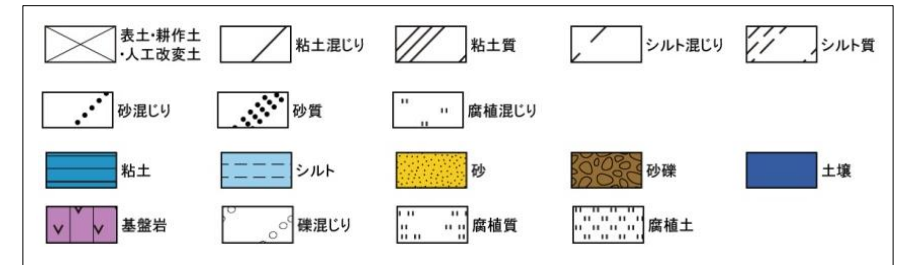


コア写真(深度0~6m)



柱状図

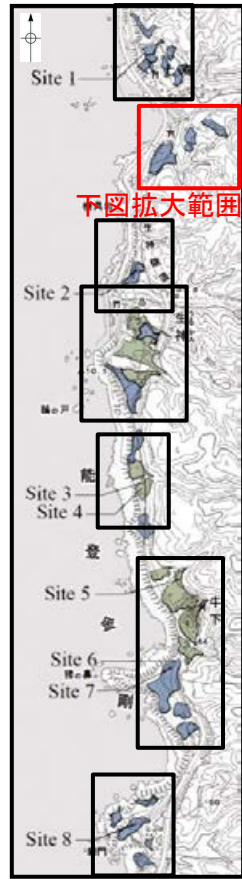
凡例



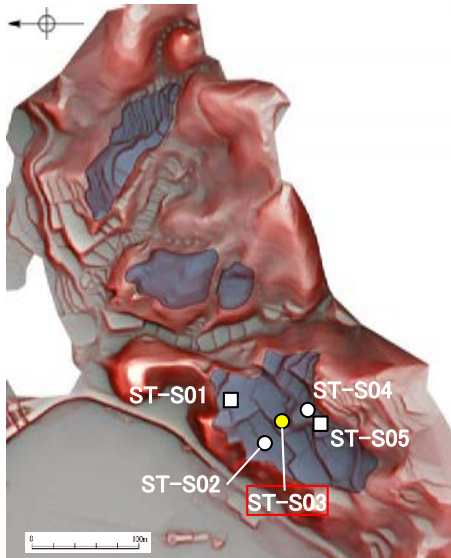
| 試料番号      | テフラ名 | 火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子) |     |     | 重鉱物の含有量 (/3000粒子) |     |     | β石英 (/3000粒子) | 備考 | 火山ガラスの屈折率(nd) |       |
|-----------|------|------------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|---------------|----|---------------|-------|
|           |      | 0.1                    | 0.2 | 0.3 | 0.4               | Opx | GHo |               |    | Cum           | 1.500 |
| 0.50-0.60 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |
| 0.60-0.70 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |
| 0.70-0.80 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |
| 0.80-0.90 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |
| 0.90-1.00 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |
| 1.00-1.10 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |
| 1.10-1.20 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |
| 1.20-1.30 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |
| 1.30-1.40 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |
| 1.40-1.47 |      |                        |     |     |                   |     |     |               |    |               |       |

火山灰分析結果

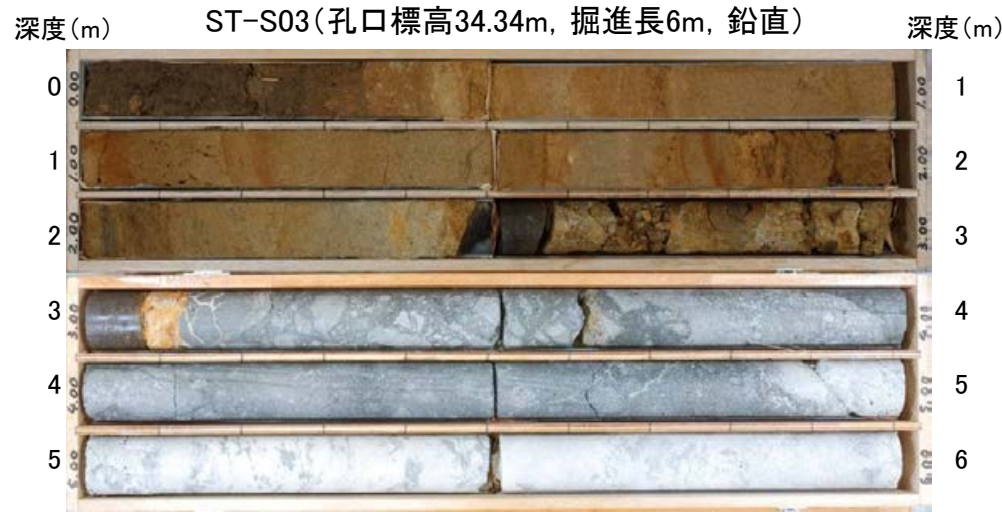
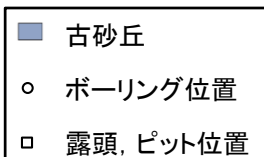




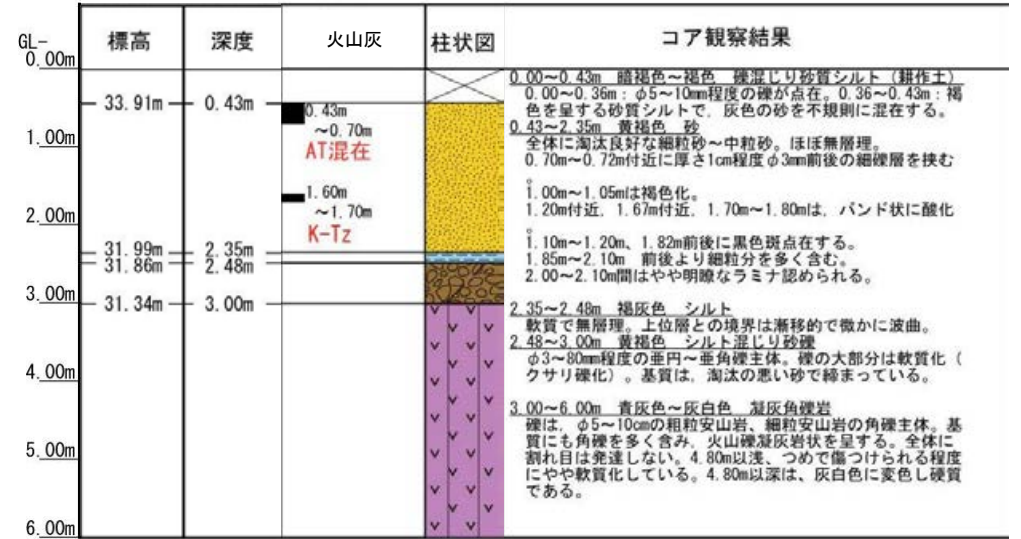
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)

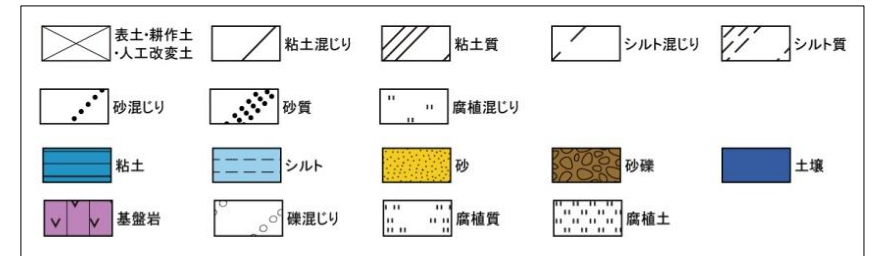


コア写真(深度0~6m)



柱状図

凡例



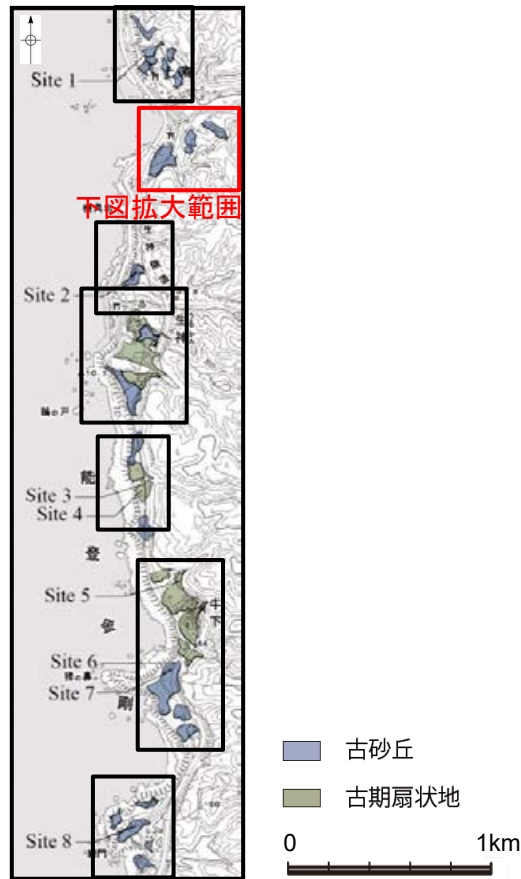
テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前  
K-Tz: 9.5万年前

| 試料番号      | テフラ名 | 火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子) | 重鉱物の含有量 (/3000粒子) |     |             | β石英 (/3000粒子) | 備考    | 火山ガラスの屈折率 (nd) |       |
|-----------|------|------------------------|-------------------|-----|-------------|---------------|-------|----------------|-------|
|           |      |                        | Opx               | GHo | Cum         |               |       | 1.500          | 1.510 |
| 0.43-0.50 | AT混在 | 50 100 150             | 5 10 15           |     | 0.5 1.0 1.5 |               | 1.500 | 1.510          |       |
| 0.50-0.60 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 0.60-0.70 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 0.70-0.80 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 0.80-0.90 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 0.90-1.00 | K-Tz |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.00-1.10 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.10-1.20 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.20-1.30 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.30-1.40 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.40-1.50 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.50-1.60 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.60-1.70 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.70-1.80 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.80-1.90 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 1.90-2.00 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 2.00-2.10 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 2.10-2.20 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 2.20-2.35 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |
| 2.35-2.48 |      |                        |                   |     |             |               |       |                |       |

火山灰分析結果

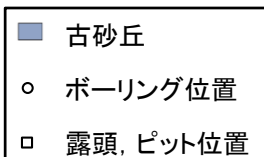




地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



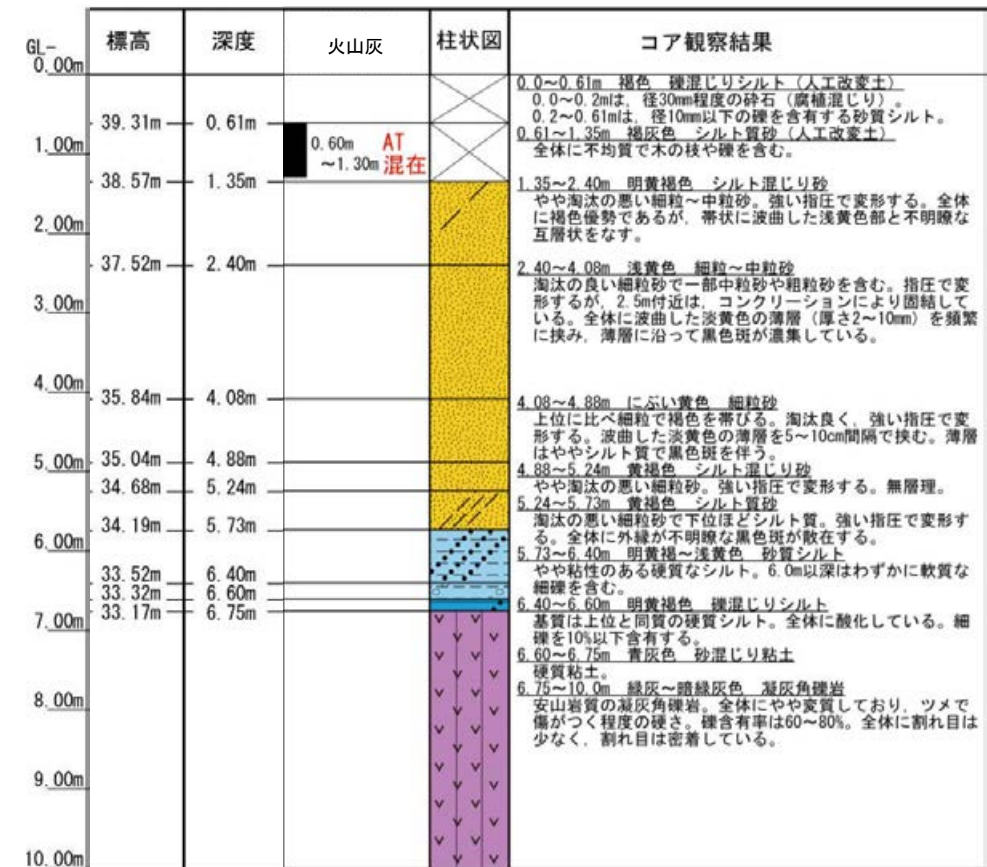
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



深度(m) ST-S04孔(孔口標高39.92m, 掘進長10m, 鉛直) 深度(m)

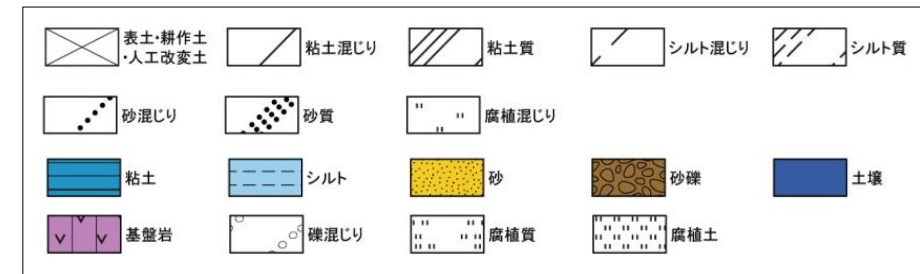


コア写真(深度0~10m)



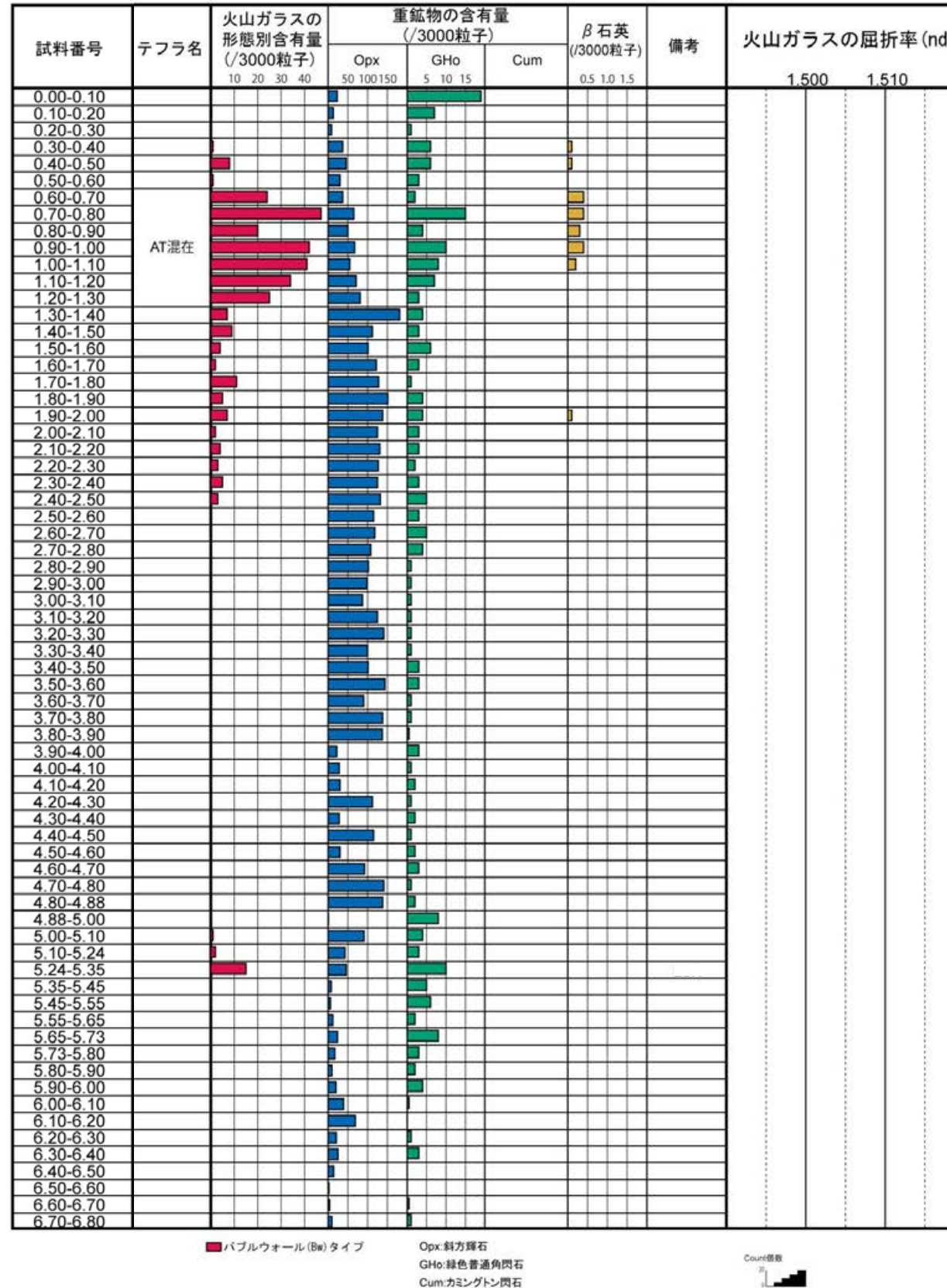
柱状図

凡例

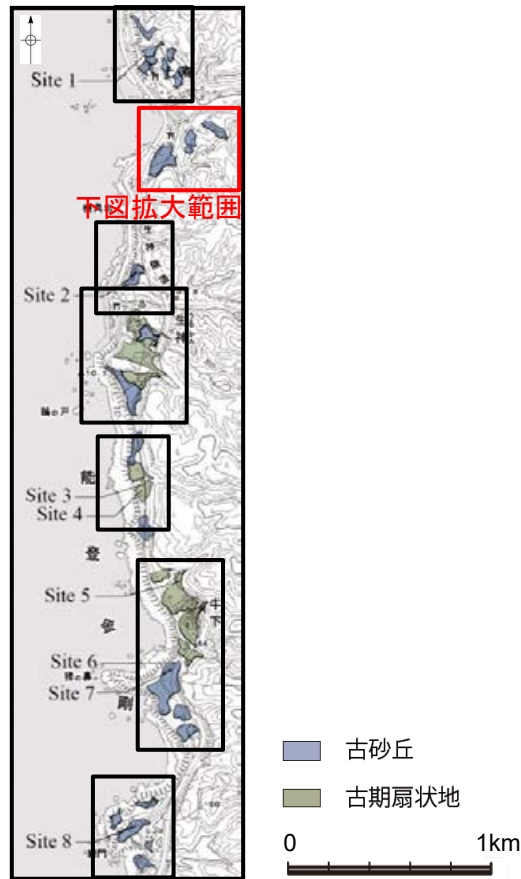


テフラの年代  
(町田・新井, 2011)  
AT: 2.8万~3万年前





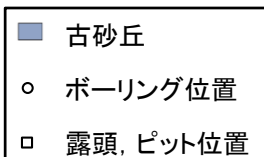




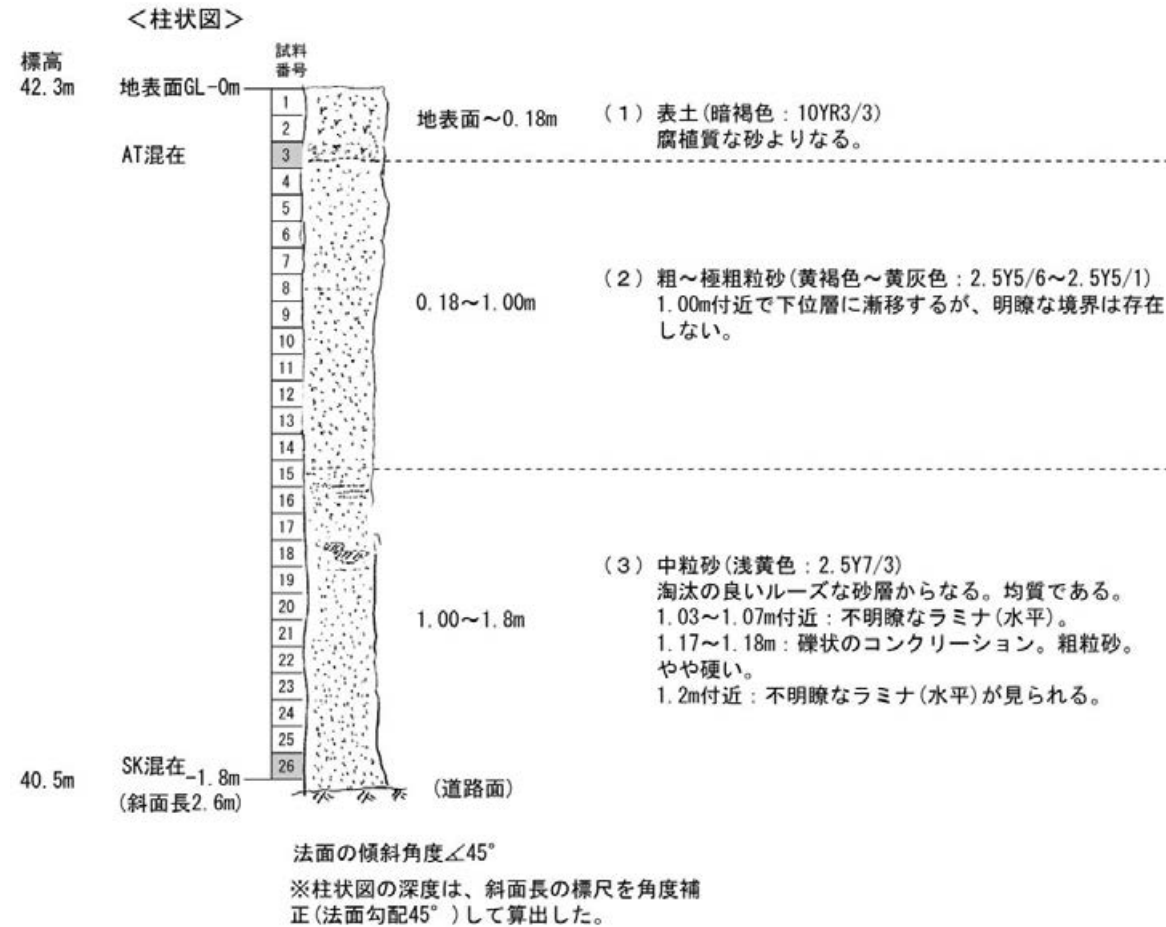
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



露頭写真(ST-S05)



柱状図

テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

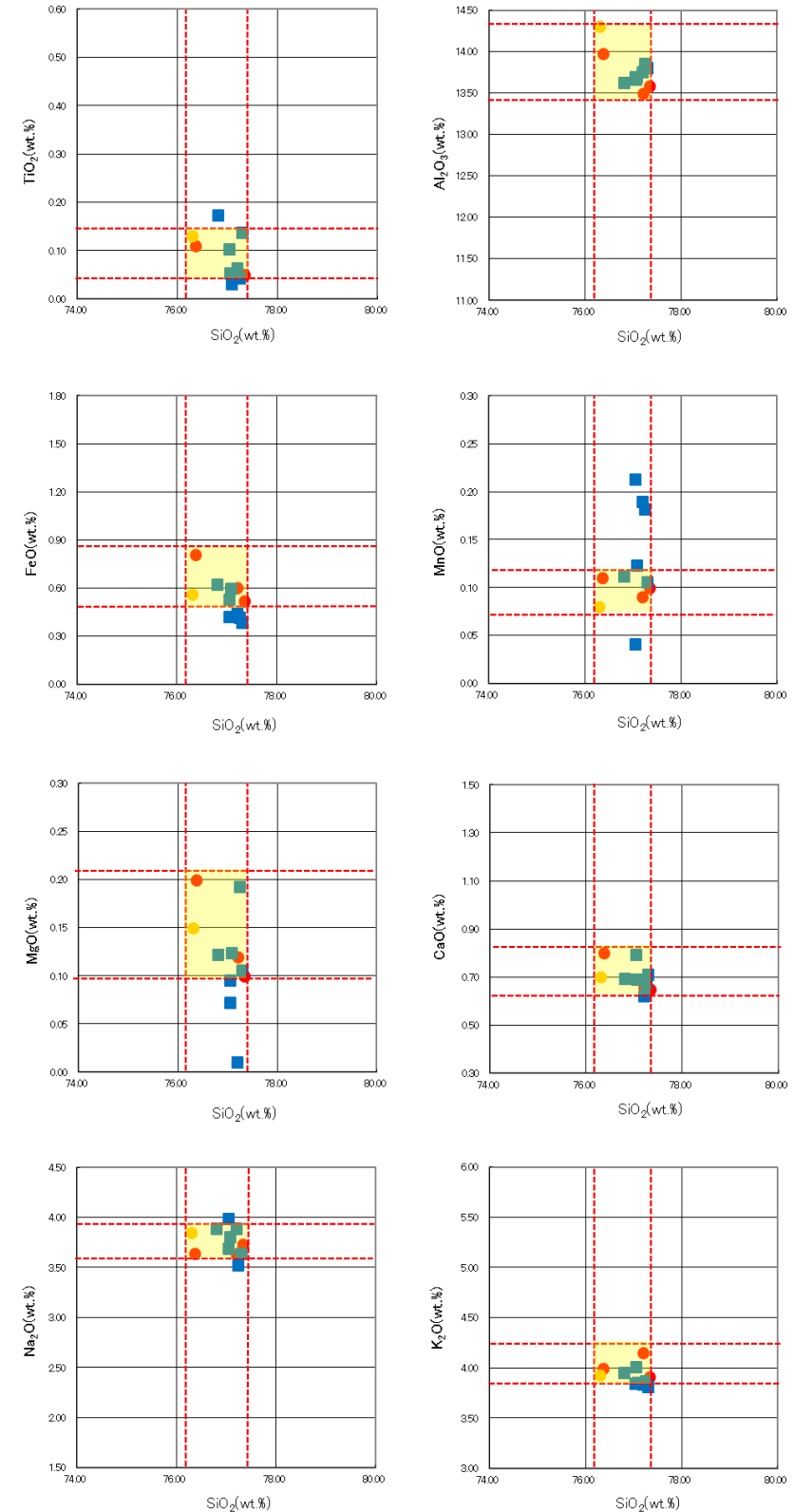
AT: 2.8万~3万年前  
SK: 10.5万年前



| 試料番号 | テフラ名 | 火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)<br>2 4 6 | 重鉱物の含有量 (/3000粒子)     |            |     | $\beta$ 石英 (/3000粒子)<br>0.5 1.0 1.5 | 備考 | 火山ガラスの屈折率 (nd) |       |
|------|------|---------------------------------|-----------------------|------------|-----|-------------------------------------|----|----------------|-------|
|      |      |                                 | Opx<br>50 100 150 200 | GHo<br>2 4 | Cum |                                     |    | 1.500          | 1.510 |
| 1    |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 2    |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 3    | AT混在 |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 4    |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 5    |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 6    |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 7    |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 8    |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 9    |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 10   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 11   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 12   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 13   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 14   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 15   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 16   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 17   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 18   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 19   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 20   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 21   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 22   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 23   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 24   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 25   |      |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |
| 26   | SK混在 |                                 |                       |            |     |                                     |    |                |       |

■ バブルウォール (Bw) タイプ  
■ 低発泡 (O) タイプ  
■ Opx: 斜方輝石  
■ GHo: 緑色普通角閃石  
■ Cum: カミングトン閃石

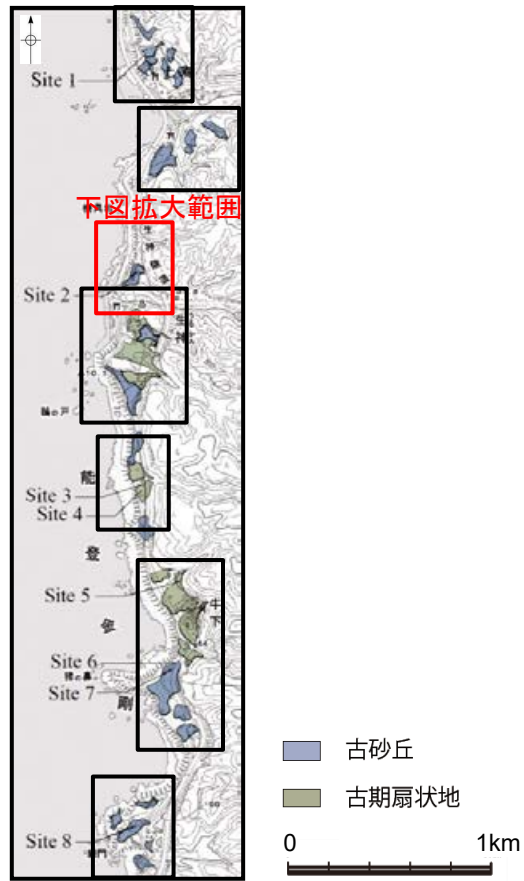
火山灰分析結果



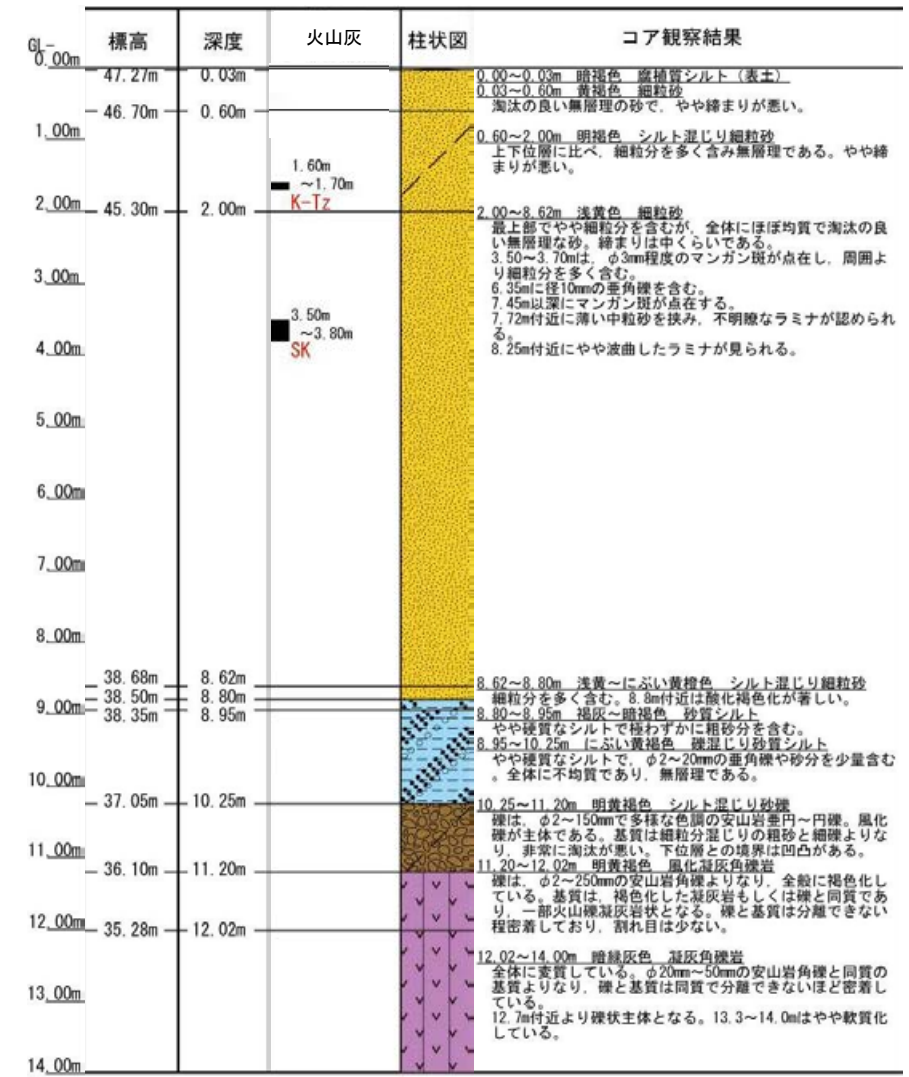
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号26

- 試料番号26におけるSKの火山ガラス
- 文献によるSKの分布範囲
- 青木・町田(2006)におけるSKIに含まれる火山ガラス(採取地: 鳥取, 島根, 山形)
- 長橋ほか(2007)におけるSKに含まれる火山ガラス(採取地: 島根)



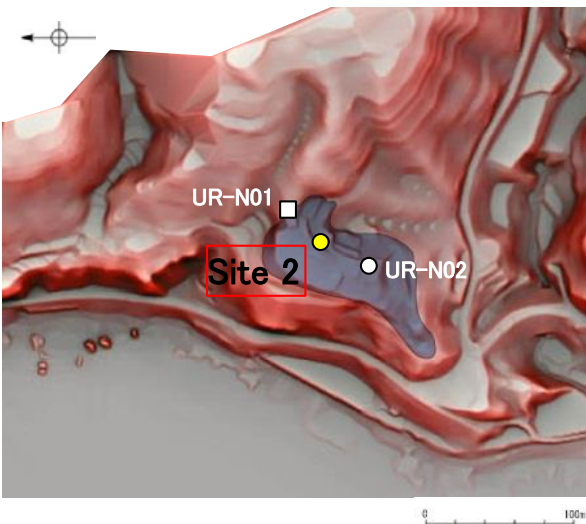


コア写真(深度0~14m)

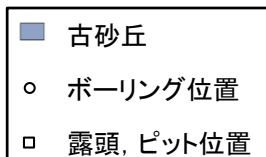


柱状図

地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



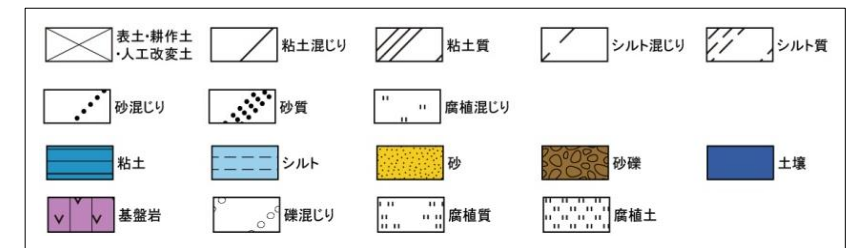
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



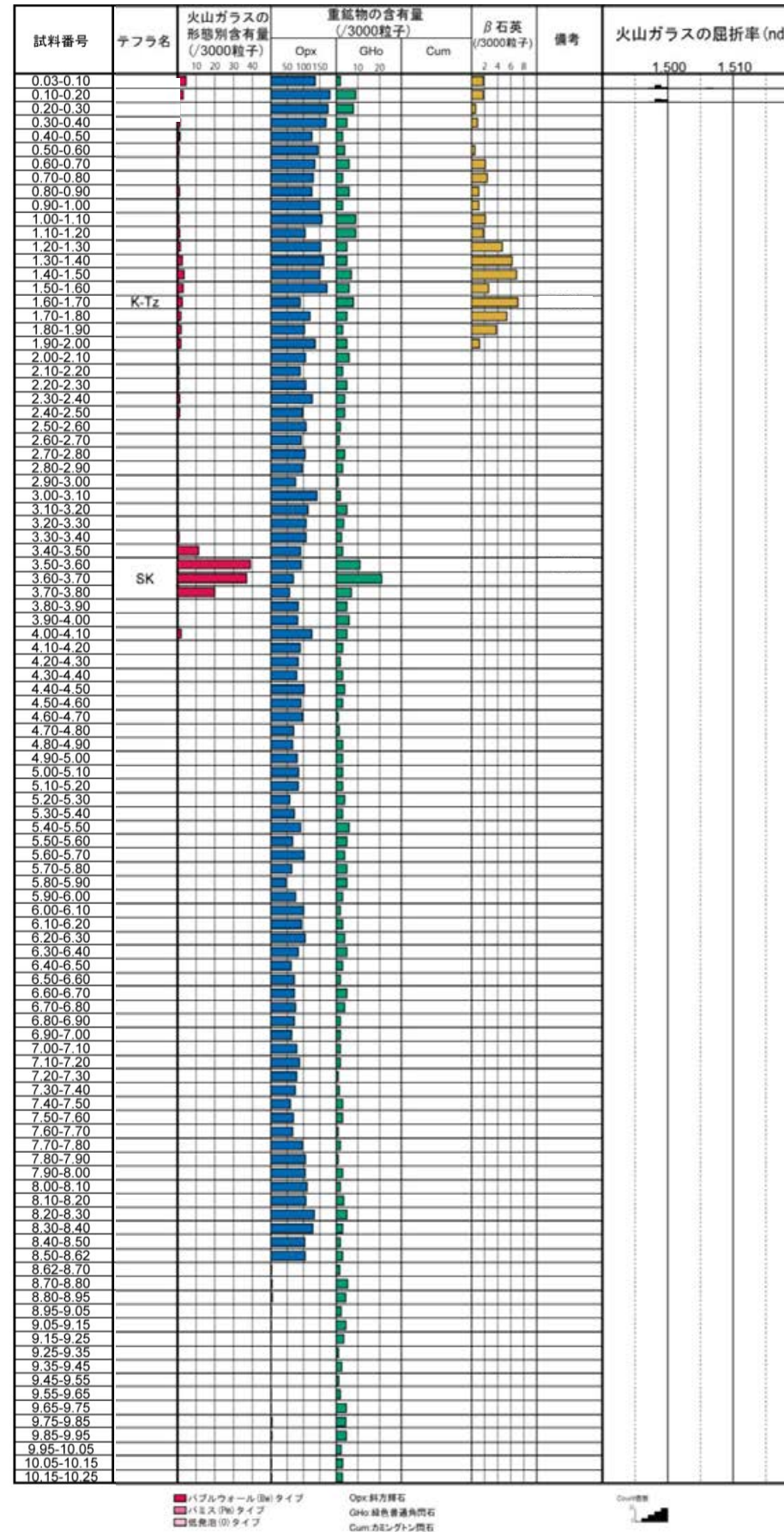
テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前  
SK: 10.5万年前

凡例

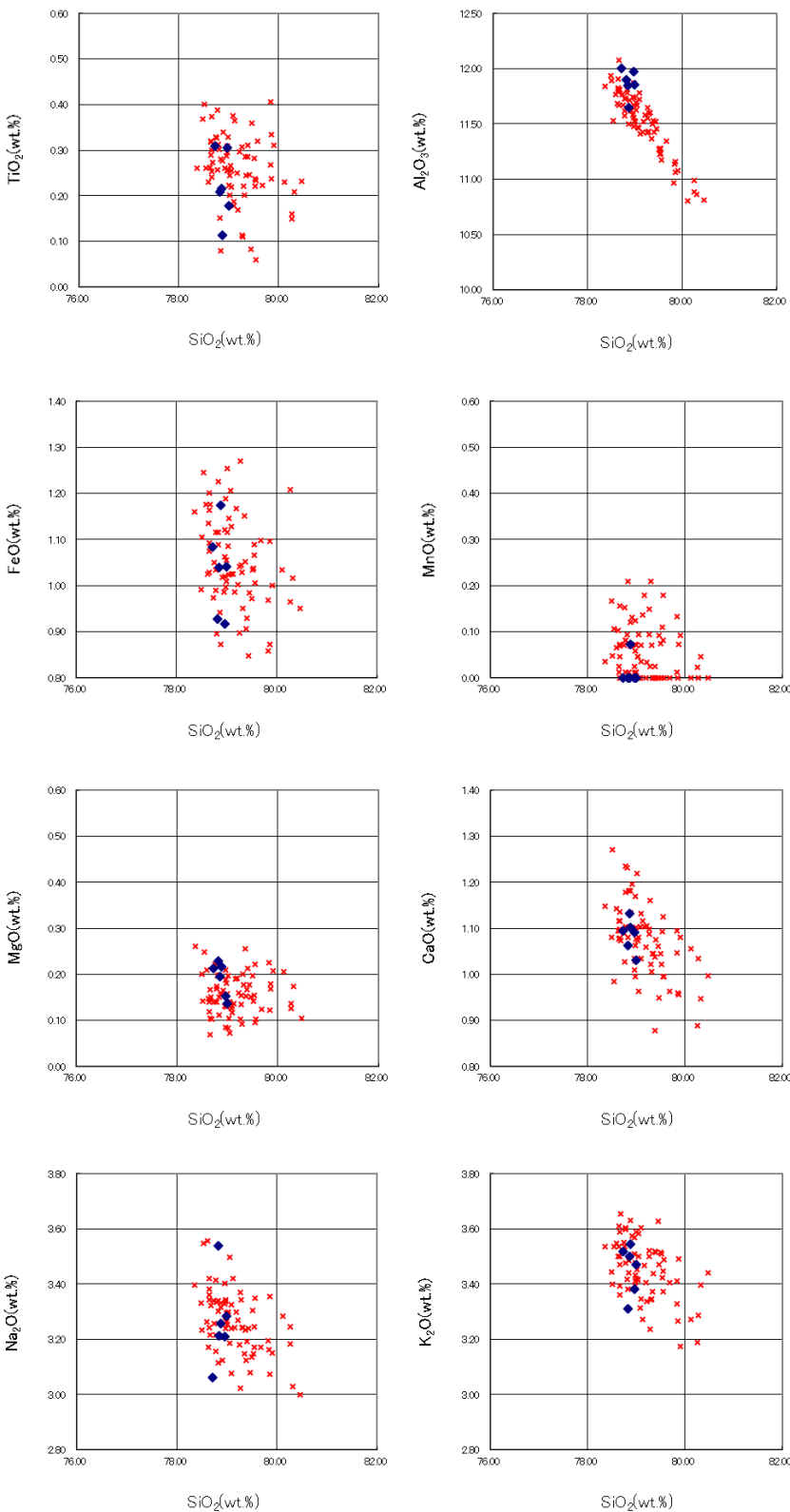




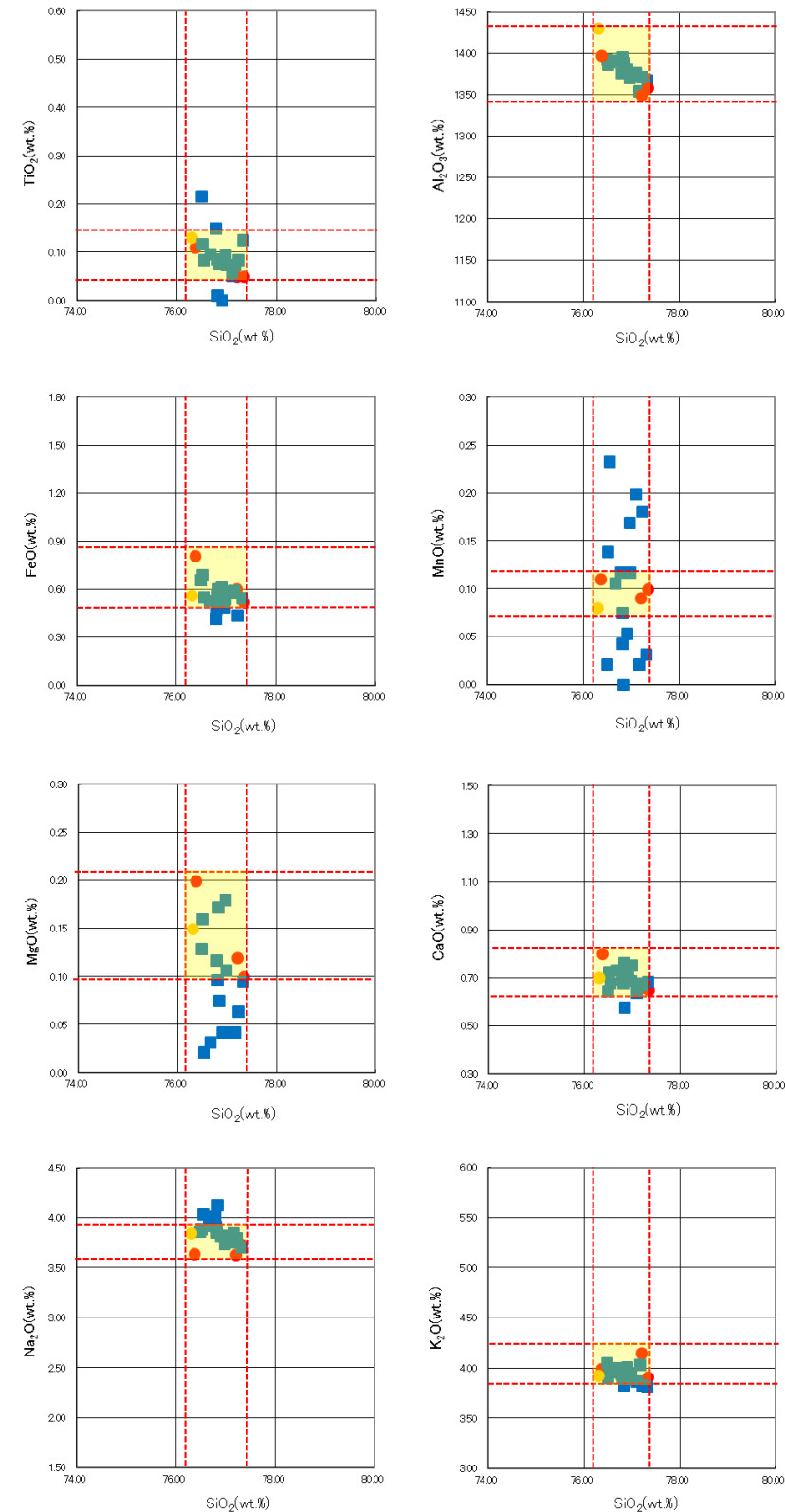


火山灰分析結果



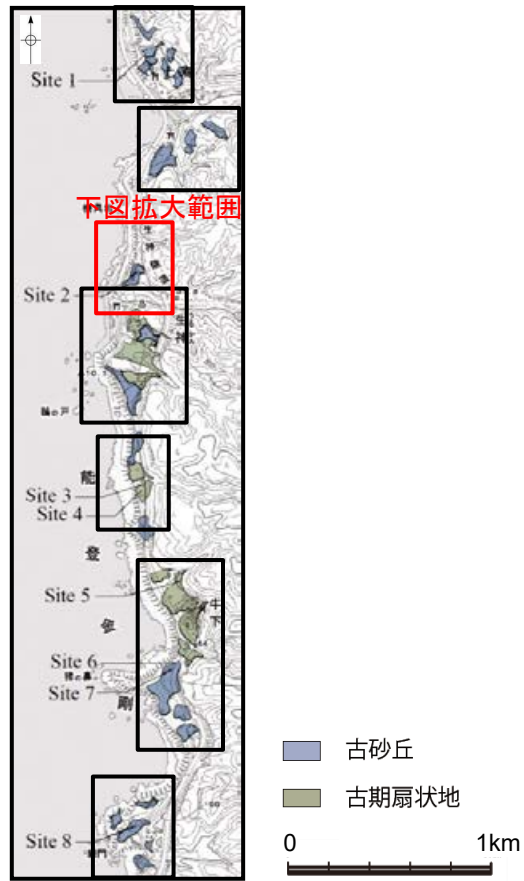


火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号1.60-1.70

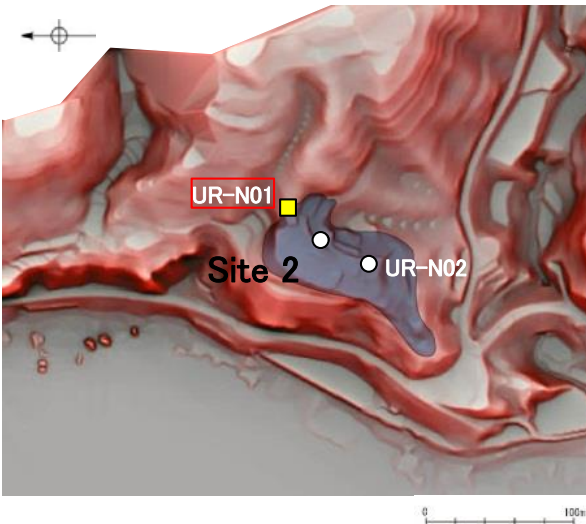


火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号3.50-3.60

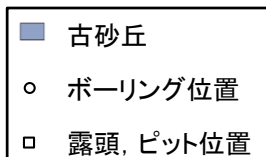




地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



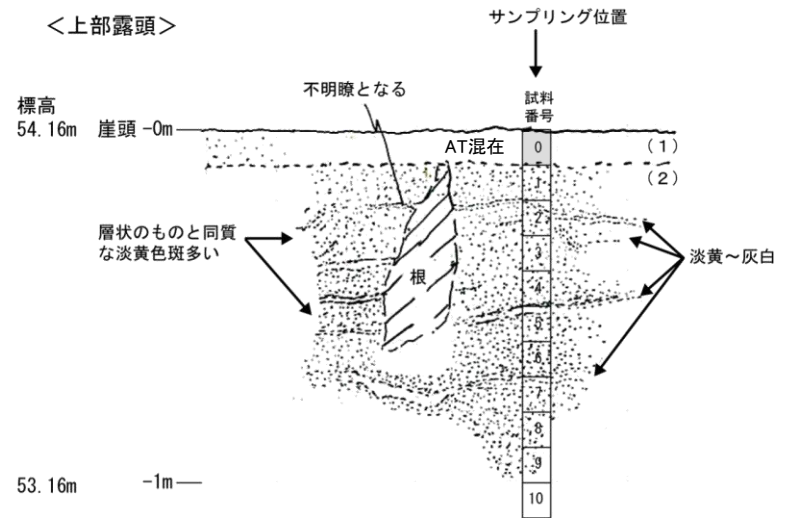
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



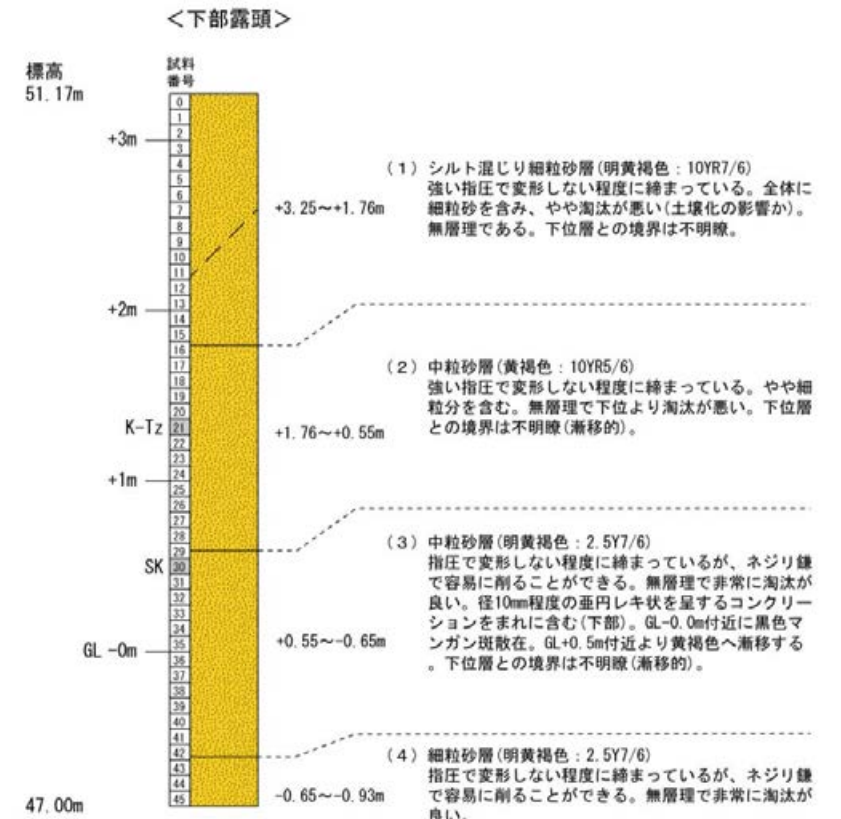
上部露頭写真(UR-N01)



下部露頭写真(UR-N01)

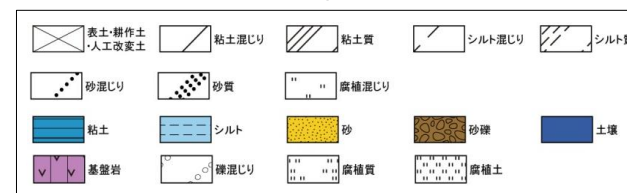


- (1) 表土(褐灰色)  
根茎混じり腐植質な中～粗砂
- (2) 中粒砂層(明黄褐色: 10YR7/6~25Y7/6)  
強い指圧で変形しない程度に締まっている。中粒砂主体であるが一部粗粒。淡黄～灰白色を呈する波曲した層状模様が約10cm間隔で見られる。この層状模様は厚さ5~10mmである。露頭左側には淡黄～灰白色を呈する斑状模様が発達する。



テフラの年代  
(町田・新井, 2011)  
K-Tz: 9.5万年前  
SK: 10.5万年前

凡例

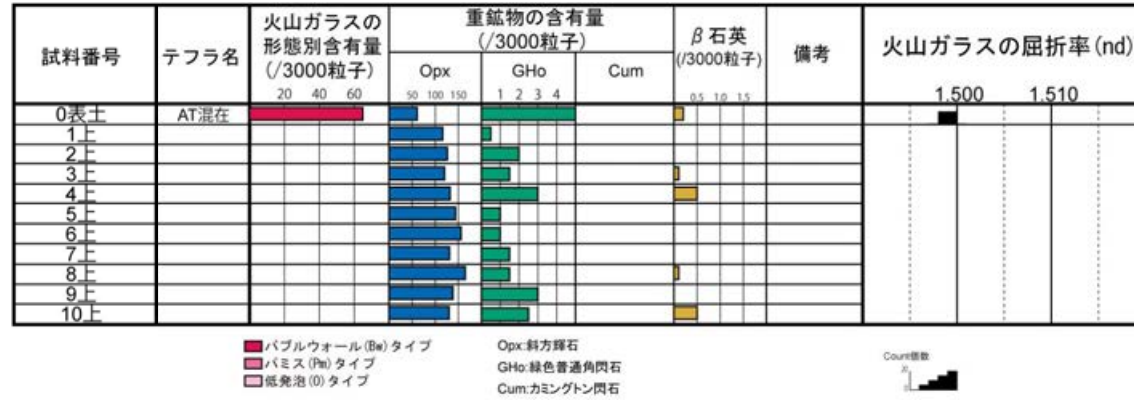


スケッチ, 柱状図

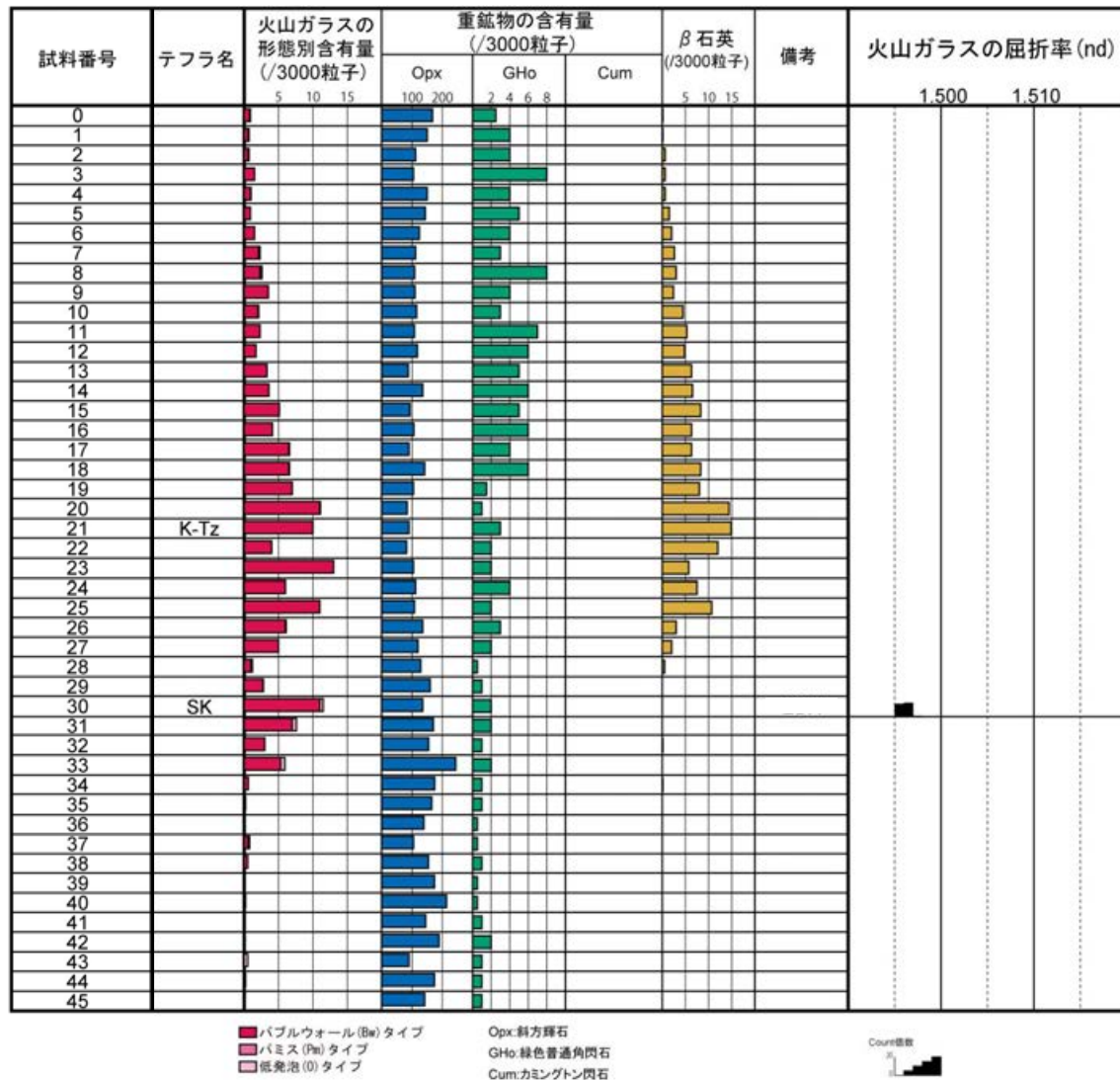


# 生神北部 UR-N01 (火山灰分析結果)

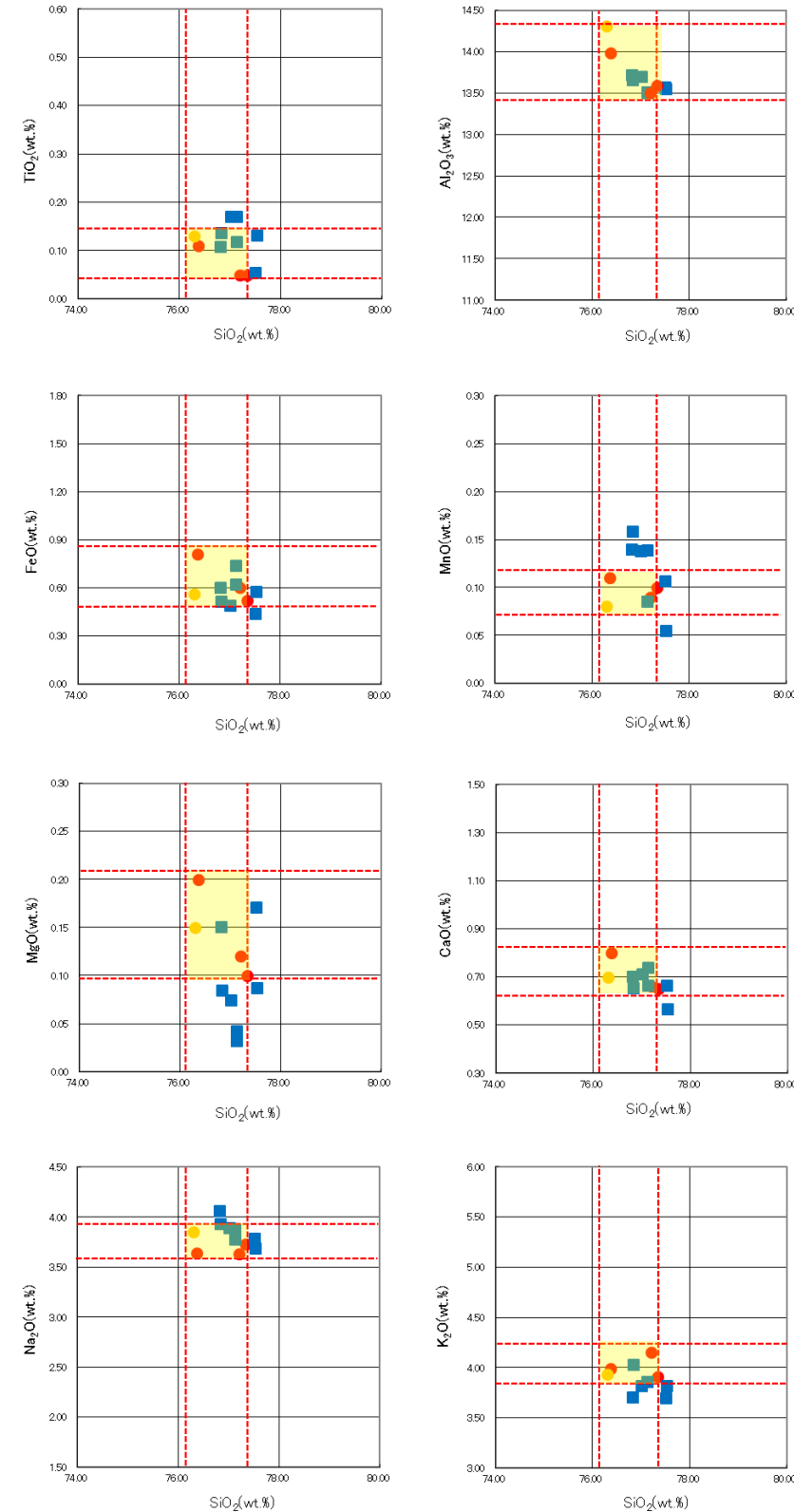
## <上部露頭>



## <下部露頭>

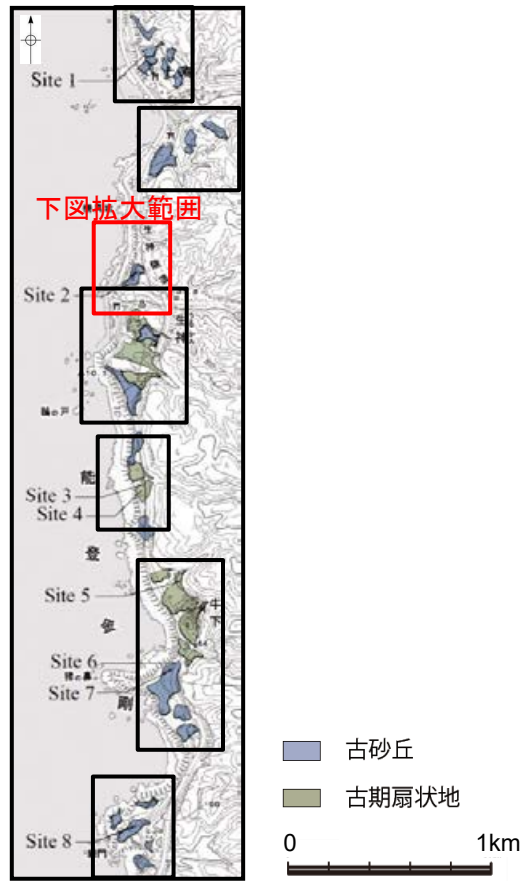


火山灰分析結果

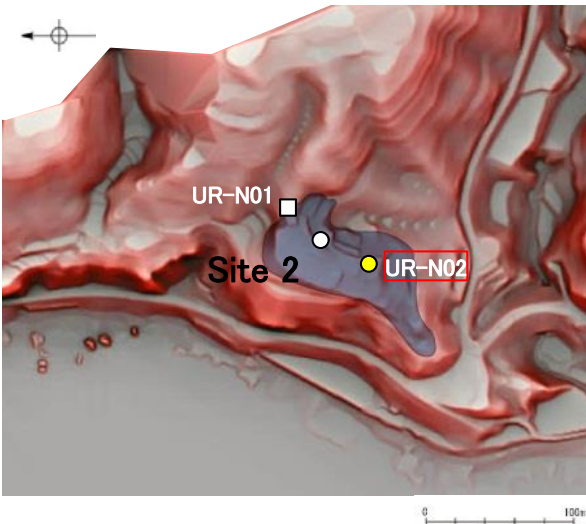


火山ガラスの主成分分析結果:下部露頭 試料番号30

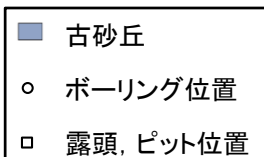




地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



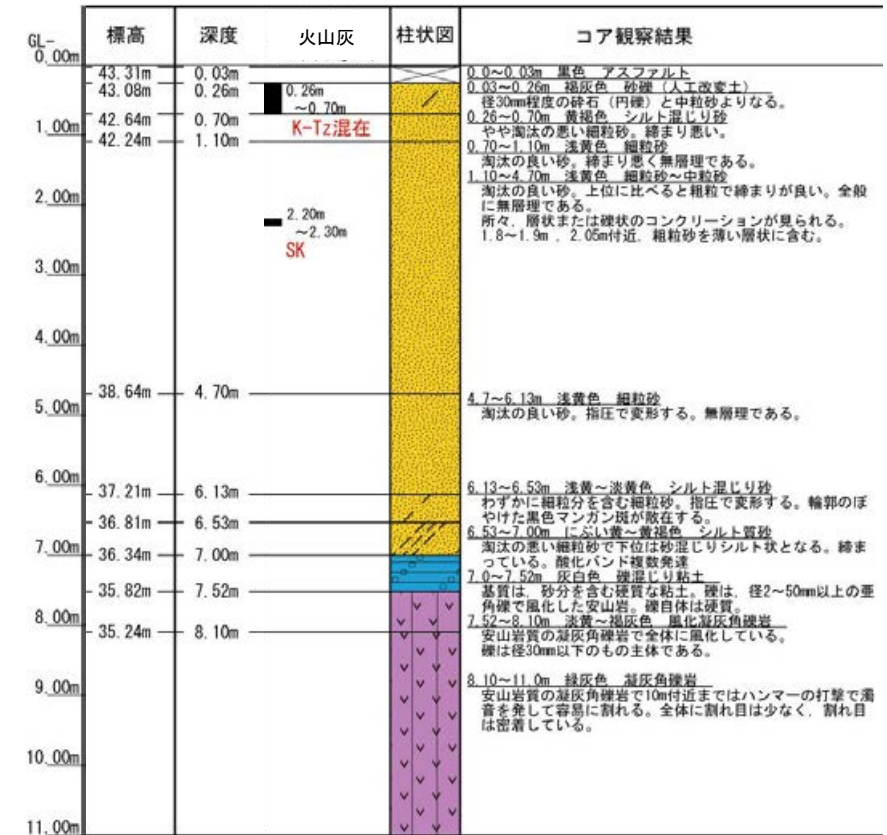
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)  
(基図は1961年の空中写真から作成)



UR-N02(孔口標高43.34m, 掘進長11m, 鉛直)

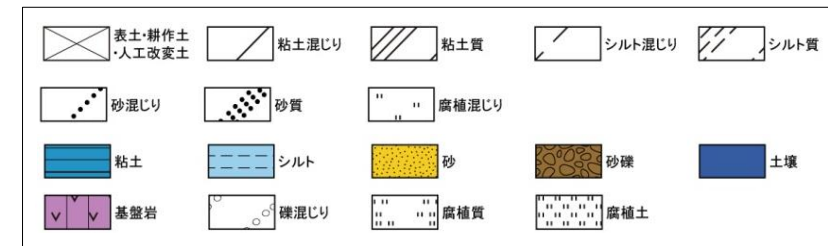


コア写真(深度0~11m)



柱状図

凡例



テフラの年代  
(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前  
SK: 10.5万年前