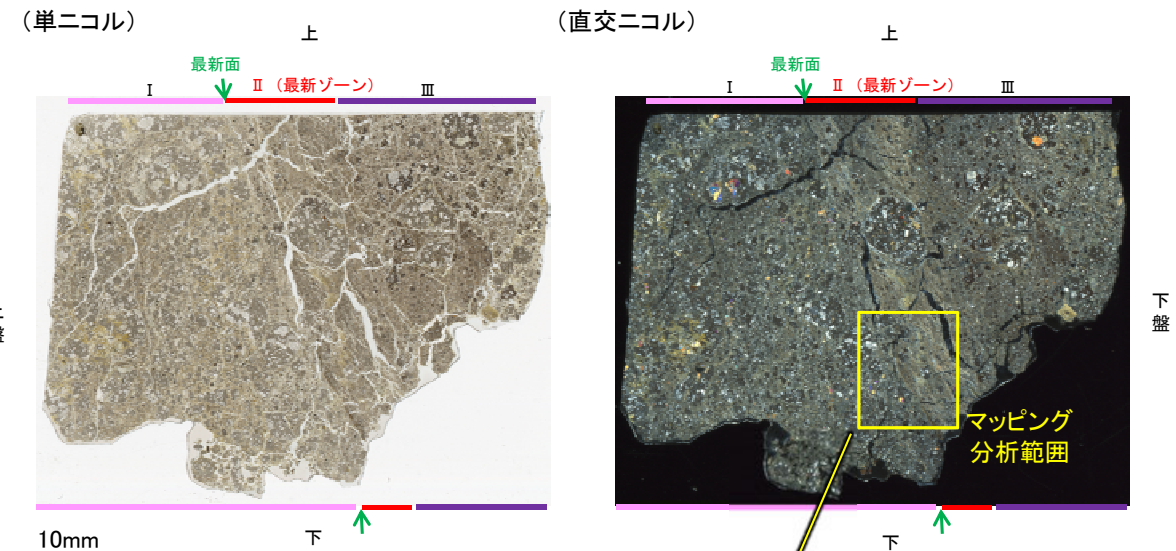
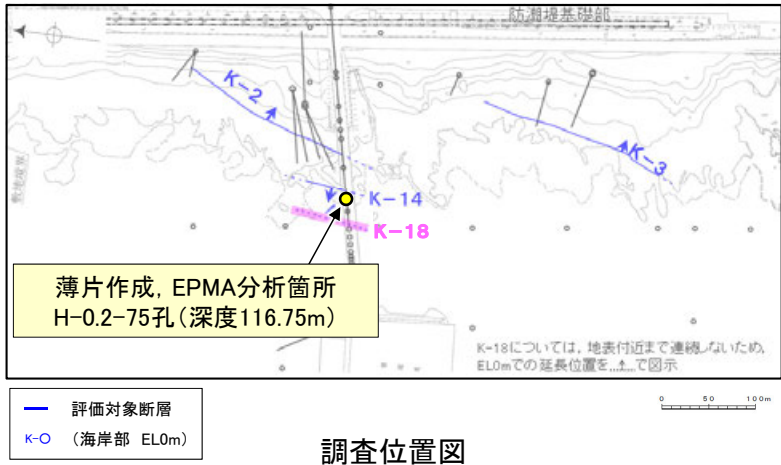
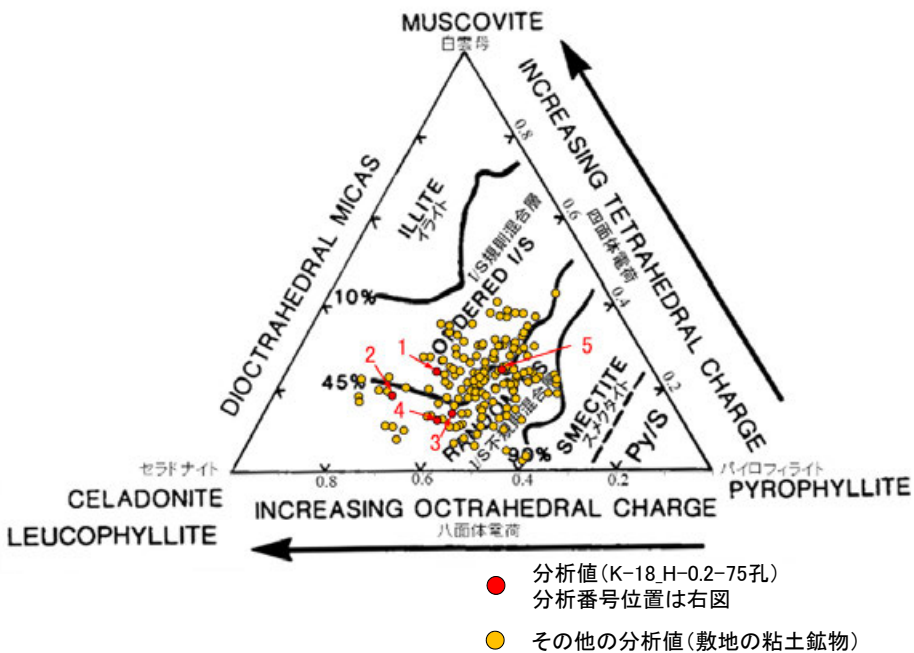


K-18 H-0.2-75孔① – 鉍物の同定(EPMA分析(定量)) –

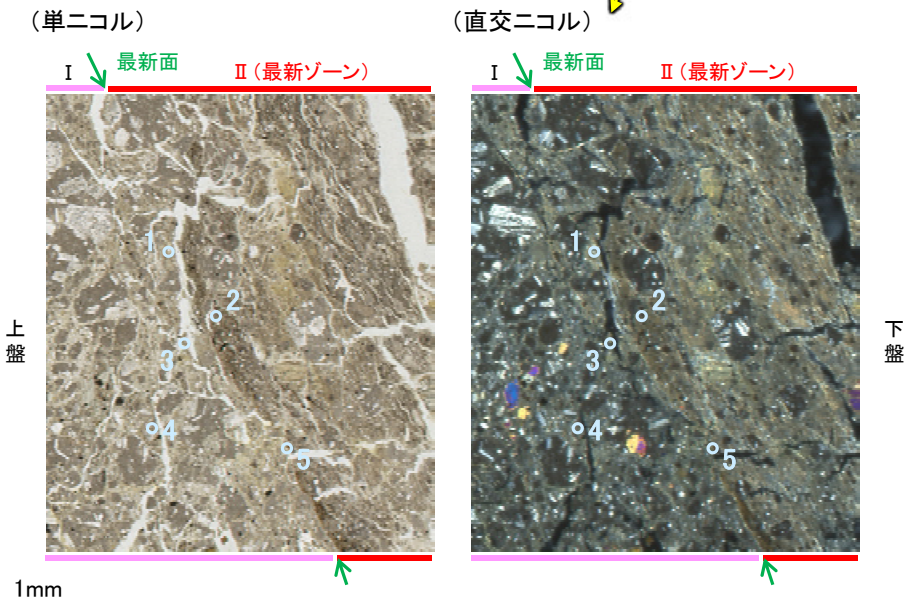
○EPMA用薄片で実施したEPMA分析(定量)による化学組成の検討結果から、最新ゾーンやその周辺に分布する粘土鉍物はI/S混合層であると判断した。



EPMA用薄片*写真
※薄片①を作成した箇所から1mm程度削り込んだ位置で作成した



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)

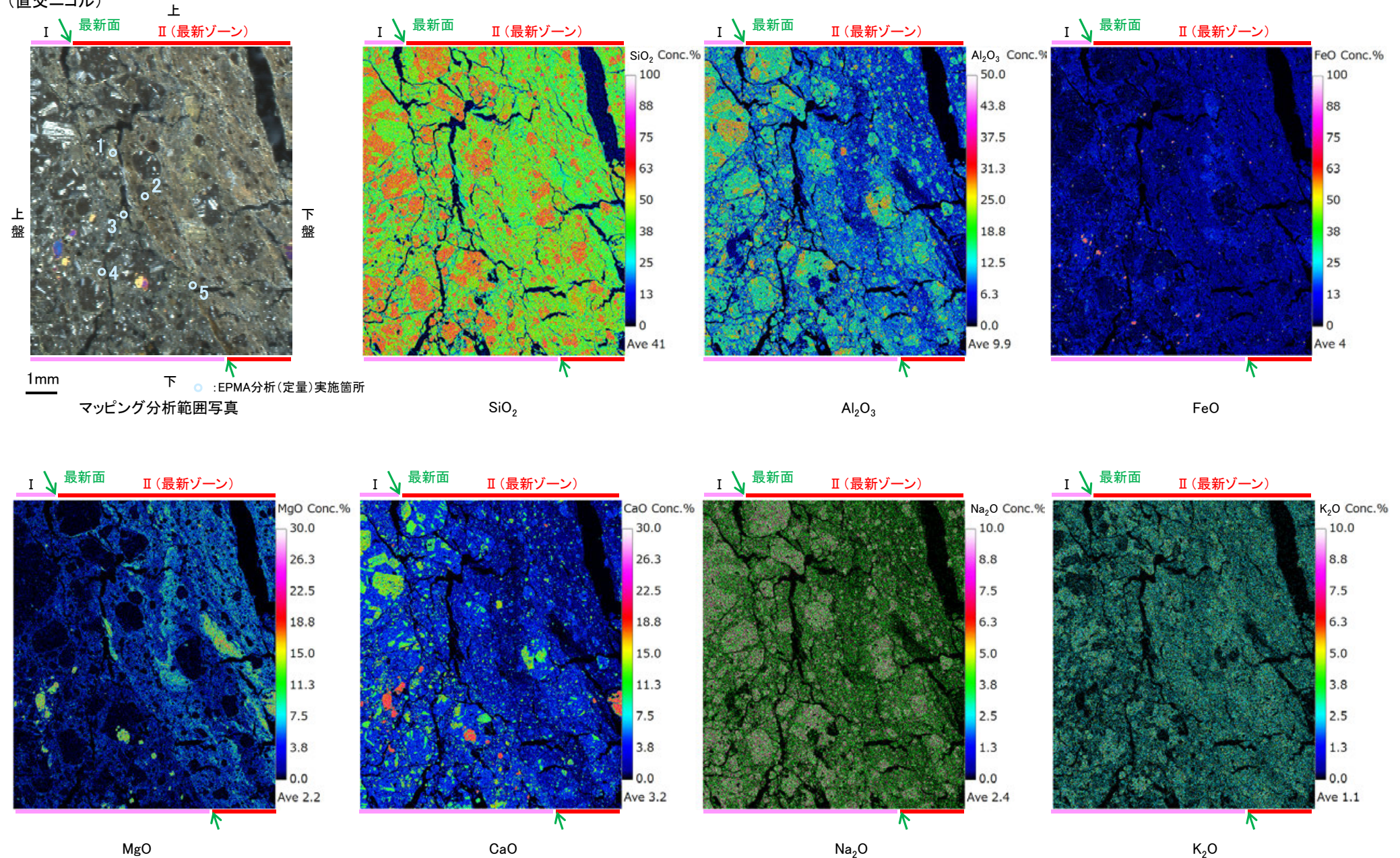


マッピング分析範囲写真

K-18 H-0.2-75孔① —変質鉱物の分布(EPMA分析(マッピング))—

○EPMA用薄片で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)

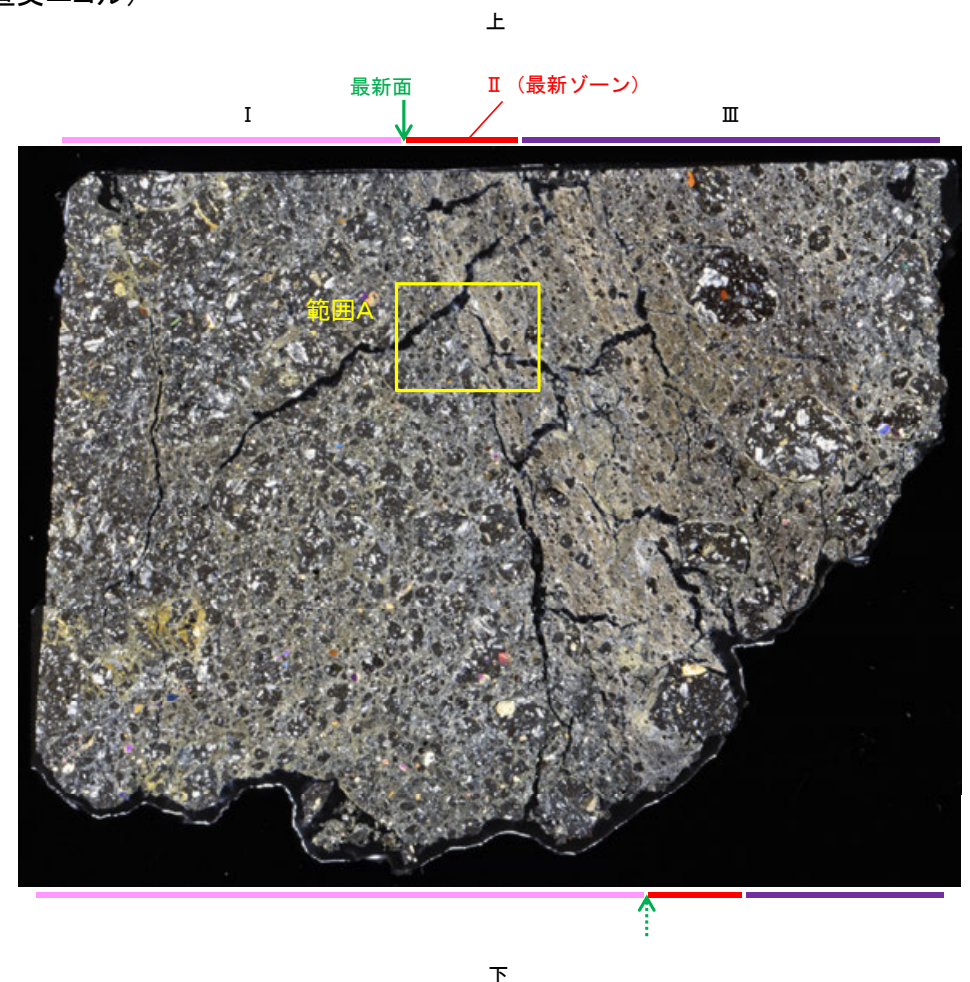
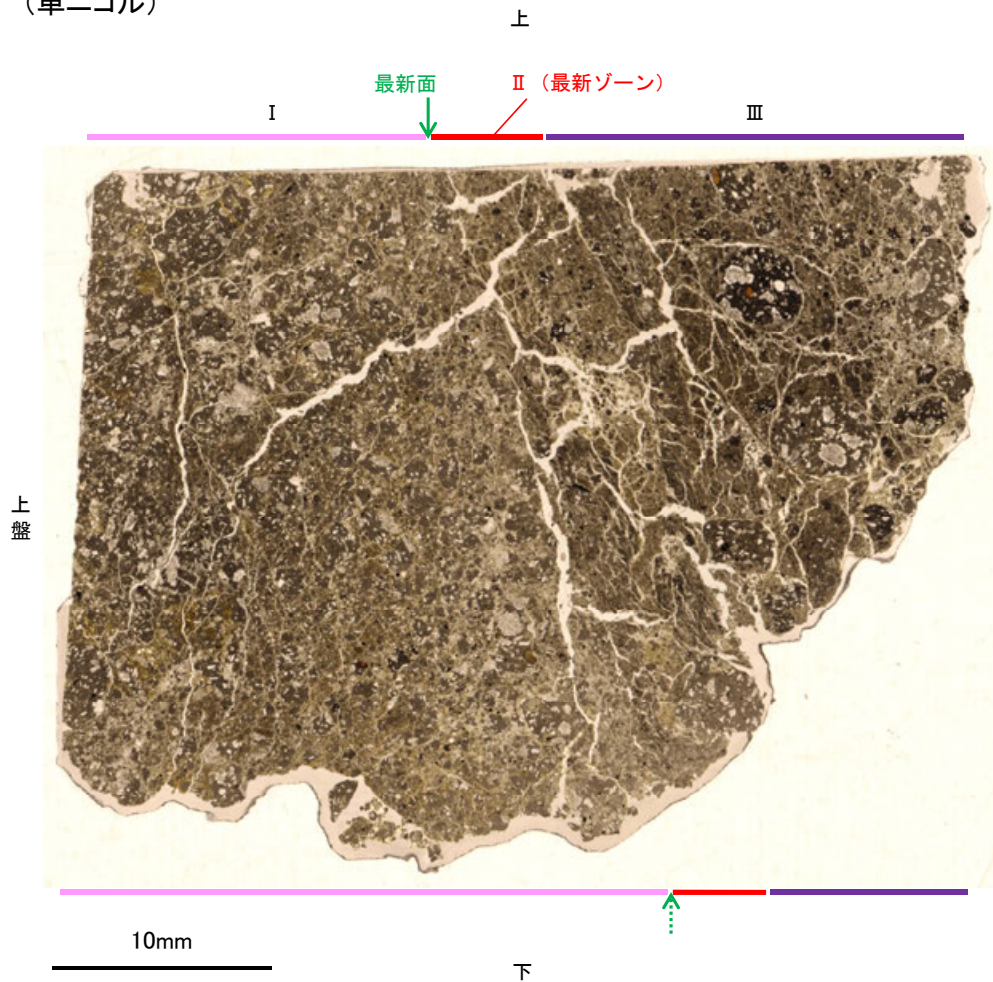


K-18 H-0.2-75孔① - 変質鉱物の分布(薄片観察) -

- 薄片①で実施した薄片観察や、EPMA用薄片で実施した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。

(単ニコル)

(直交ニコル)



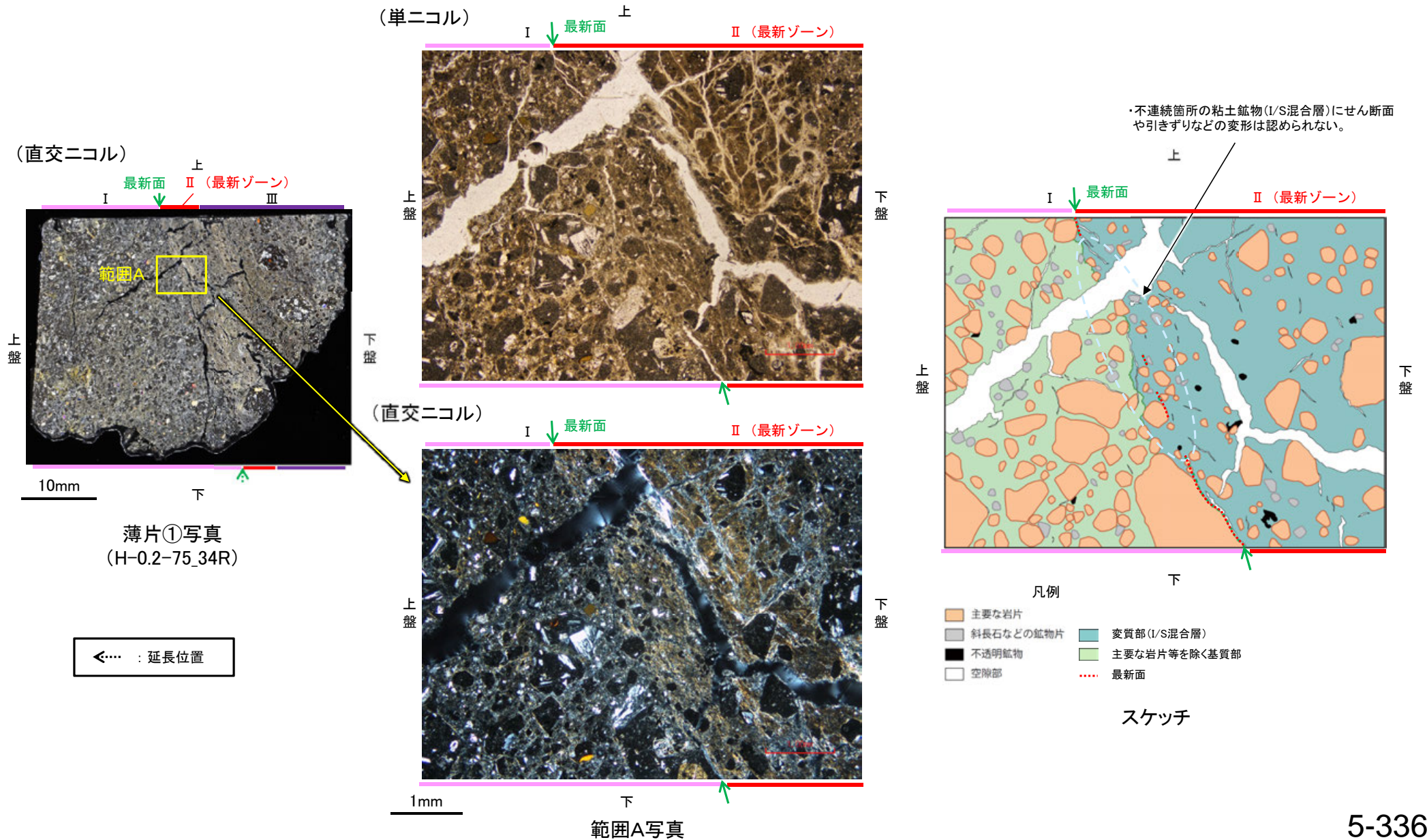
薄片①写真(H-0.2-75_34R)

◀... : 延長位置

K-18 H-0.2-75孔① – 最新面とI/S混合層との関係(範囲A) –

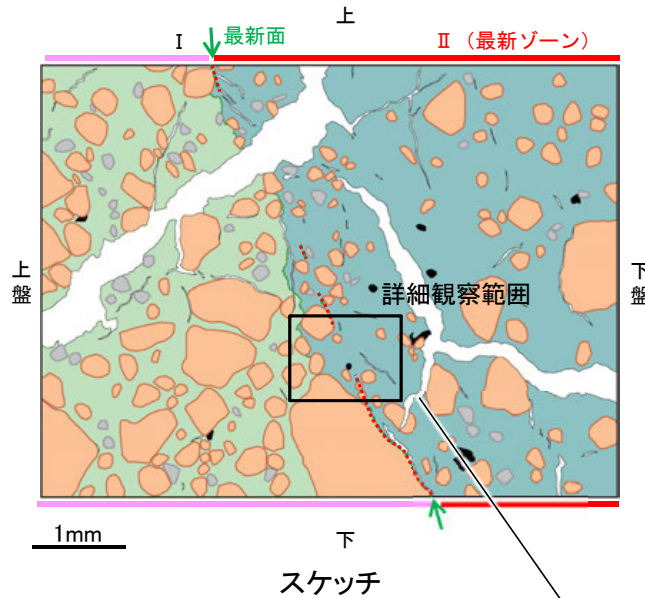
○薄片①の範囲Aにおいて詳細に観察した結果、最新面付近には広く粘土鉱物(I/S混合層)が分布し、最新面が不明瞭かつ不連続になっており、不連続箇所(粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められない。

○なお、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。



K-18_H-0.2-75孔①

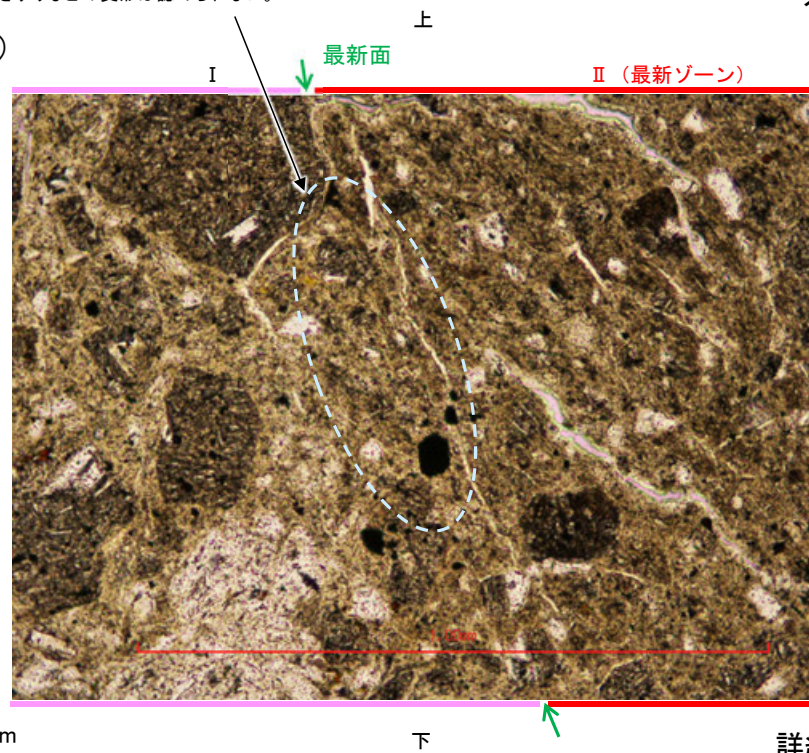
【詳細観察(範囲A)】



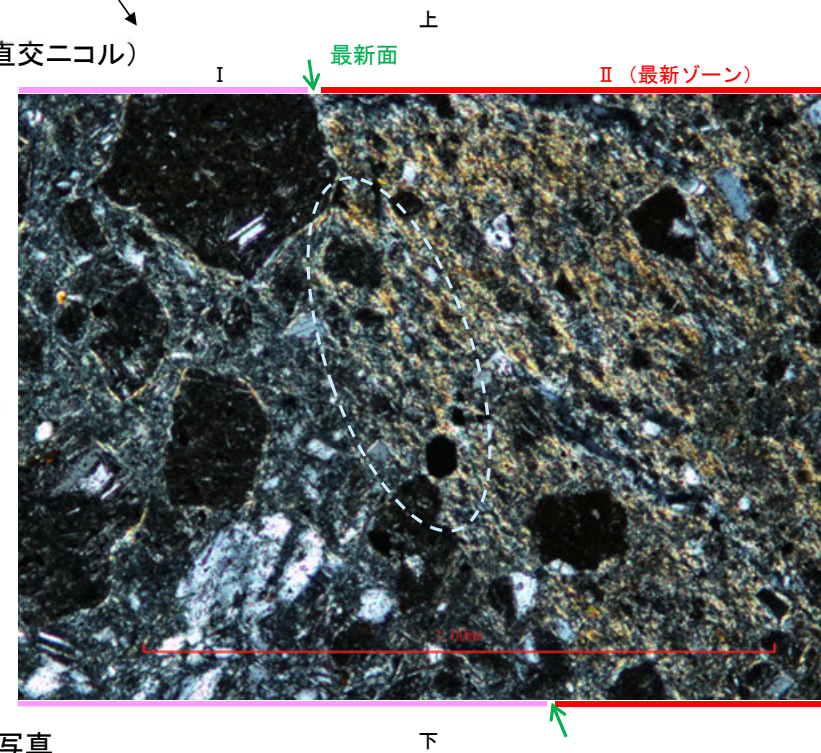
- 凡例
- 主要な岩片
 - 斜長石などの鉱物片
 - 不透明鉱物
 - 空隙部
 - 変質部(I/S混合層)
 - 主要な岩片等を除く基質部
 - 最新面

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

(単ニコル)



(直交ニコル)



詳細観察範囲写真

K-18 H-0.2-75孔② —最新面の認定(微視的観察)—

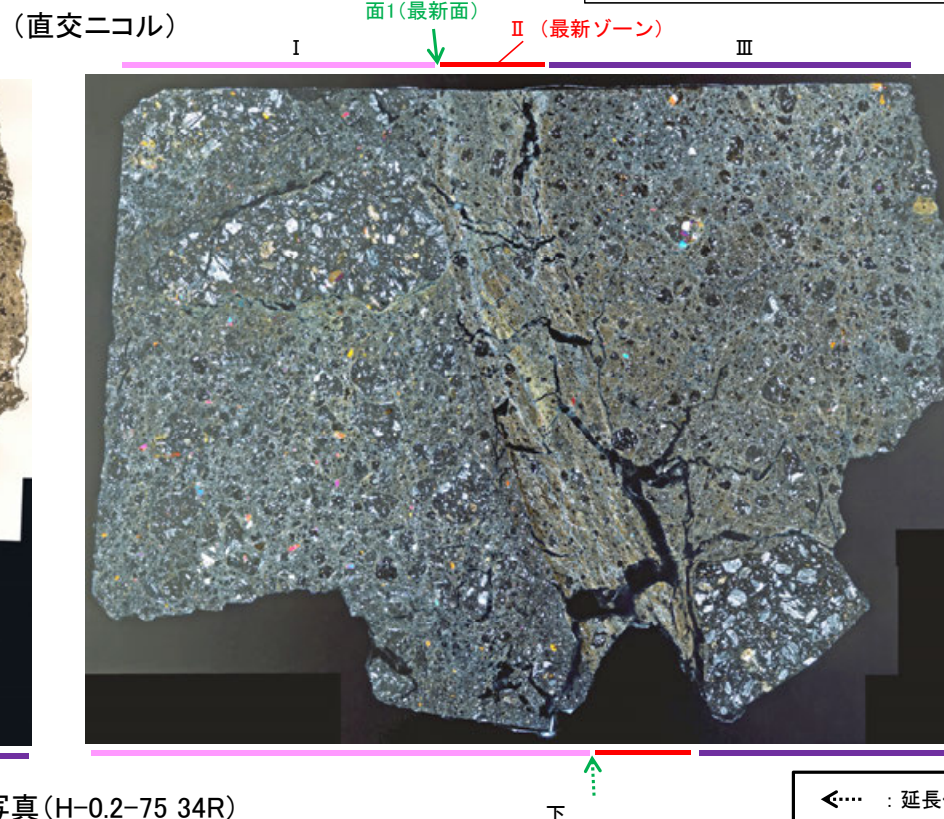
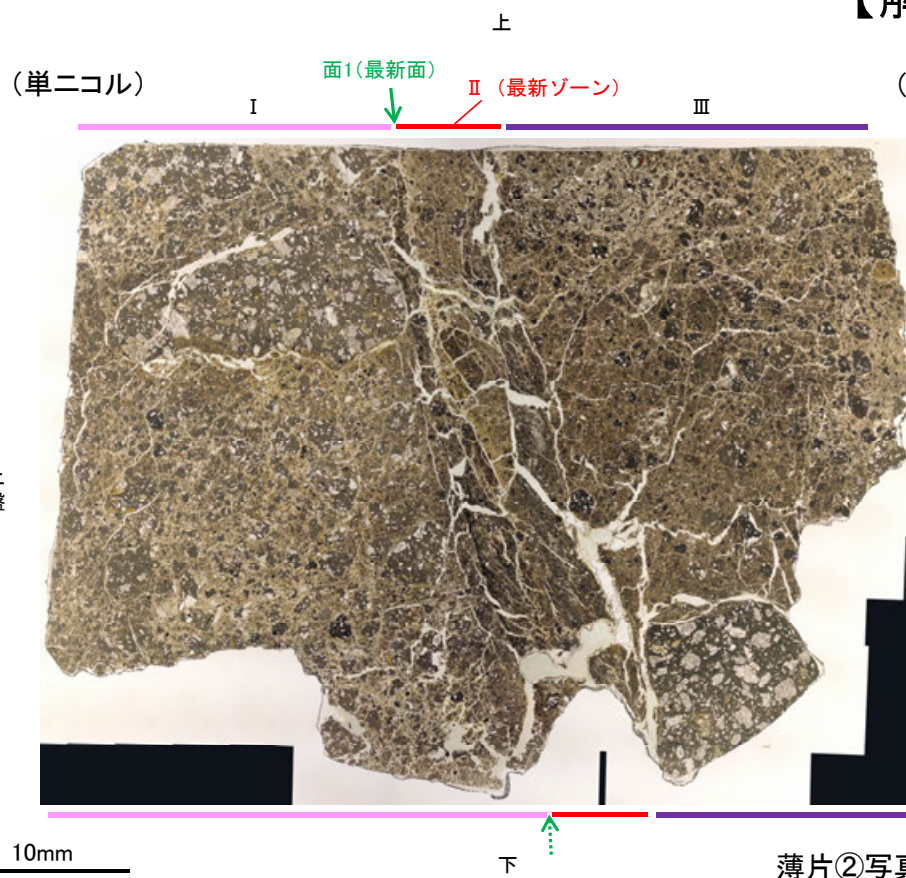
- 薄片②で実施した微視的観察(薄片観察)の結果, 色調や礫径などから, 上盤側よりⅠ～Ⅲに分帯した。
- そのうち, 最も細粒化している分帯Ⅱを最新ゾーンとして抽出した。
- 最新ゾーンと分帯Ⅰとの境界に, 面1が認められる。面1は薄片上部では不明瞭だが, 最新ゾーンの中では比較的連続性がよい面である。
- 最新ゾーンと分帯Ⅲとの境界は, 不明瞭で漸移的であり, せん断面は認められない※。
- 以上より, 面1を最新面と認定し, 変質鉱物との関係を確認する。

※最新ゾーンと分帯Ⅲとの境界についての詳細は次々頁

【解釈線なし】

分帯とコア観察における破碎区分との対応

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



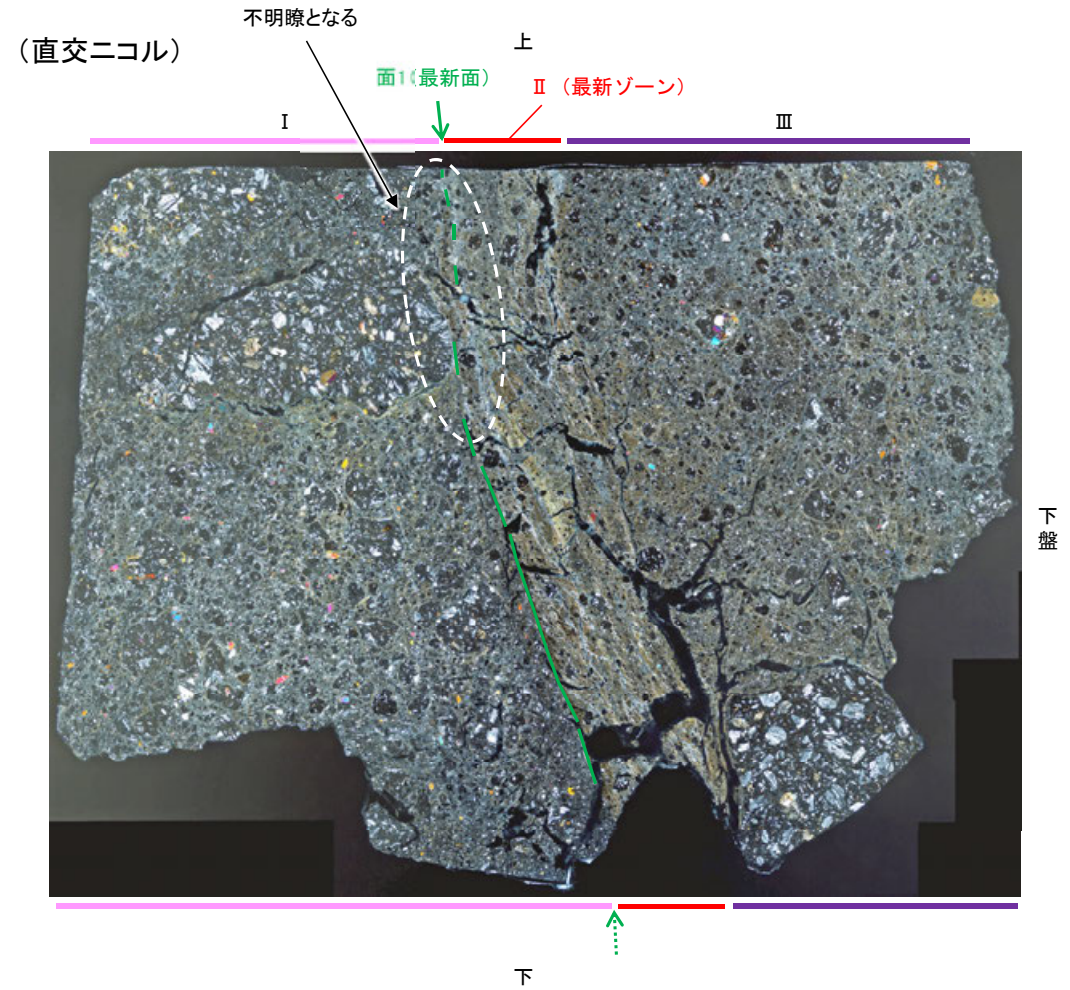
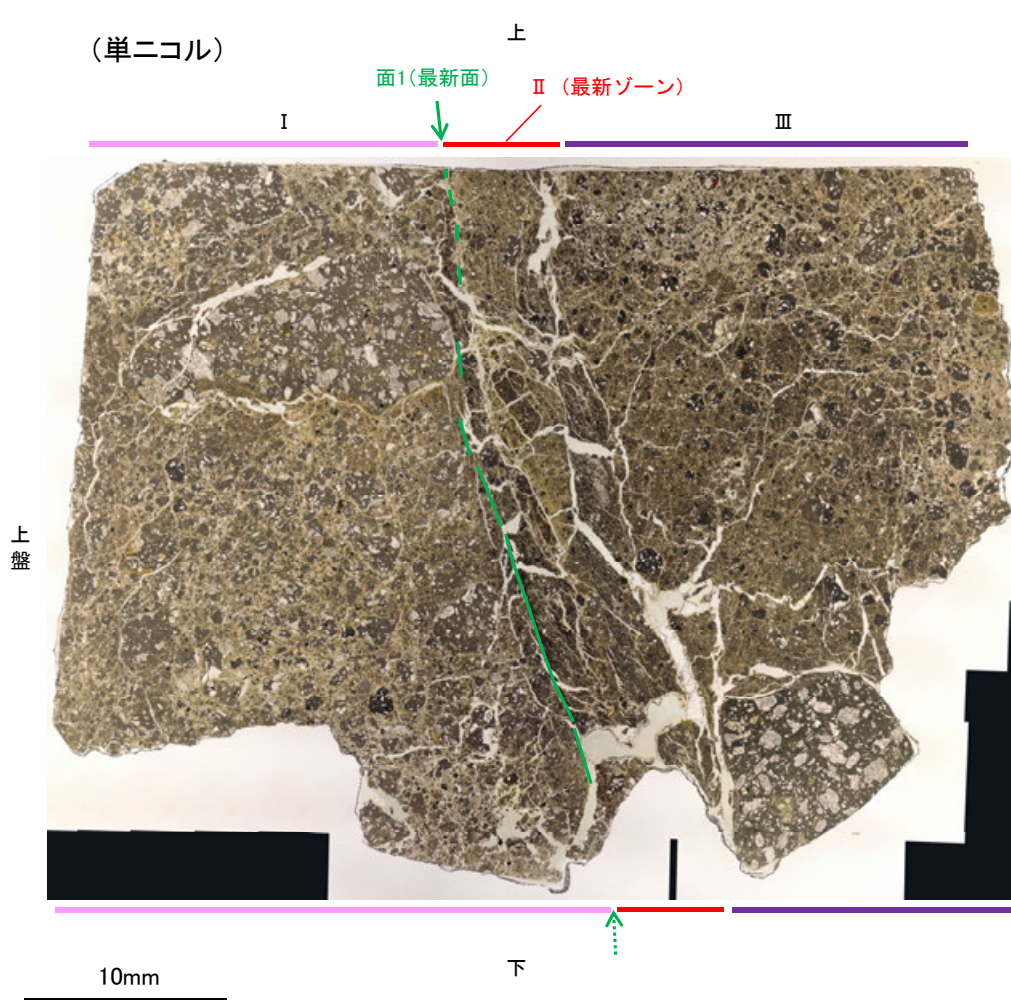
薄片②写真(H-0.2-75_34R)

←… : 延長位置

- Ⅰ: 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで灰色の干渉色を呈する。径17mm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～亜角形である。基質中や岩片の縁辺部には粘土鉱物が生成している。
- Ⅱ: 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで黄～灰色の干渉色を呈する。径3mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれている。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。
- Ⅲ: 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで灰色の干渉色を呈する。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11mm以上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。

K-18_H-0.2-75孔②

【解釈線あり】



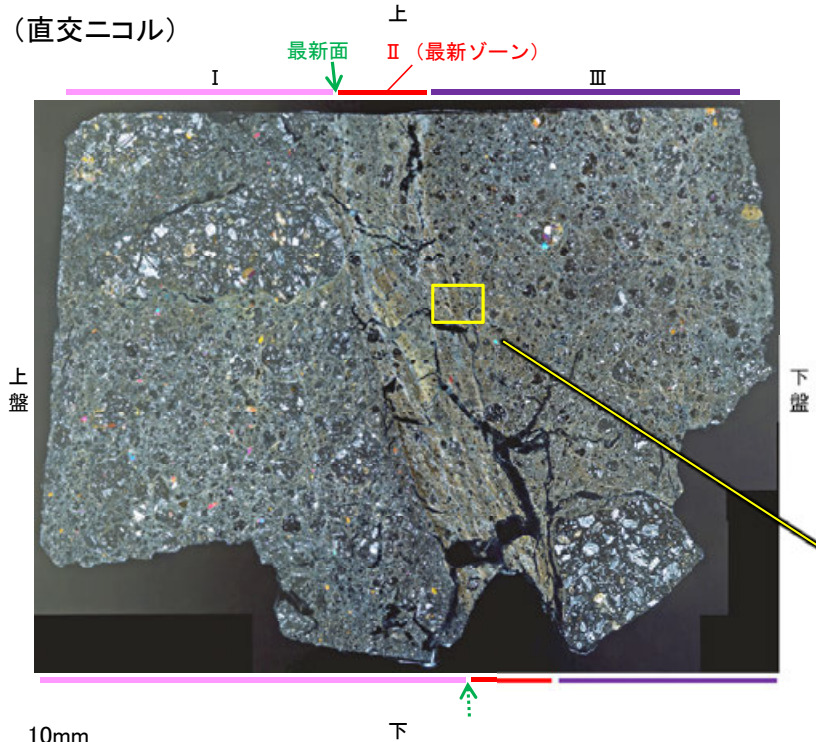
薄片②写真(H-0.2-75_34R)

←..... : 延長位置

K-18 H-0.2-75孔② - 最新ゾーンと分帯Ⅲとの境界 -

○薄片②の微視的観察(薄片観察)の結果, 最新ゾーンと分帯Ⅲとの境界は不明瞭で漸移的であり, せん断面は認められない。

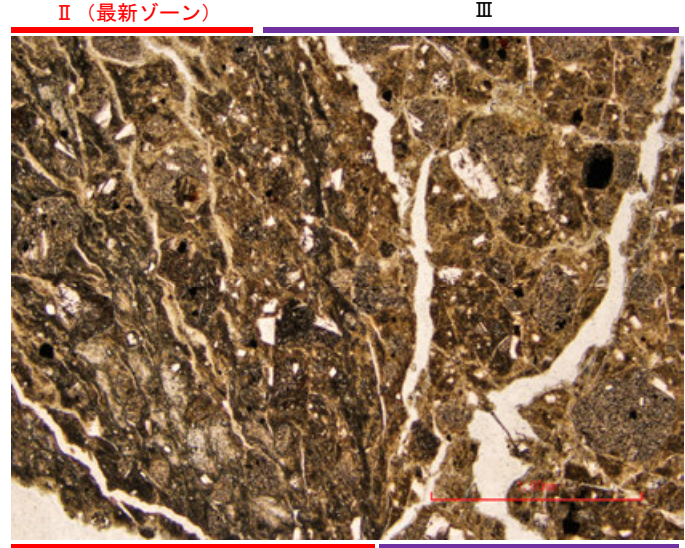
(直交ニコル)



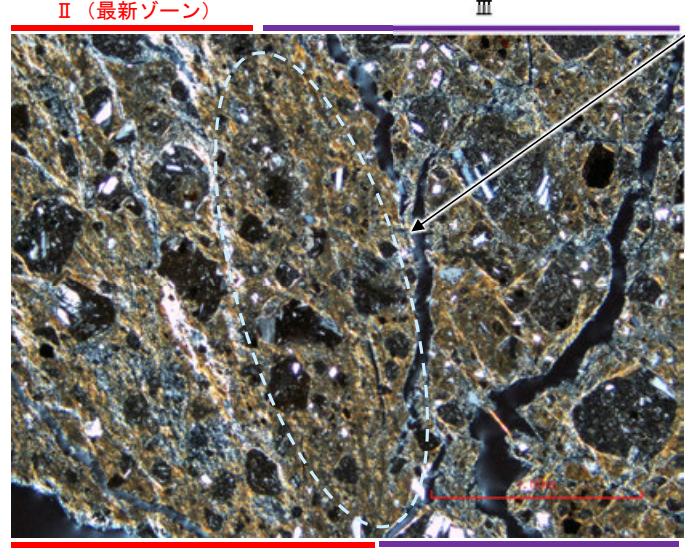
薄片②写真(H-0.2-75_34R)

←… : 延長位置

(単ニコル)



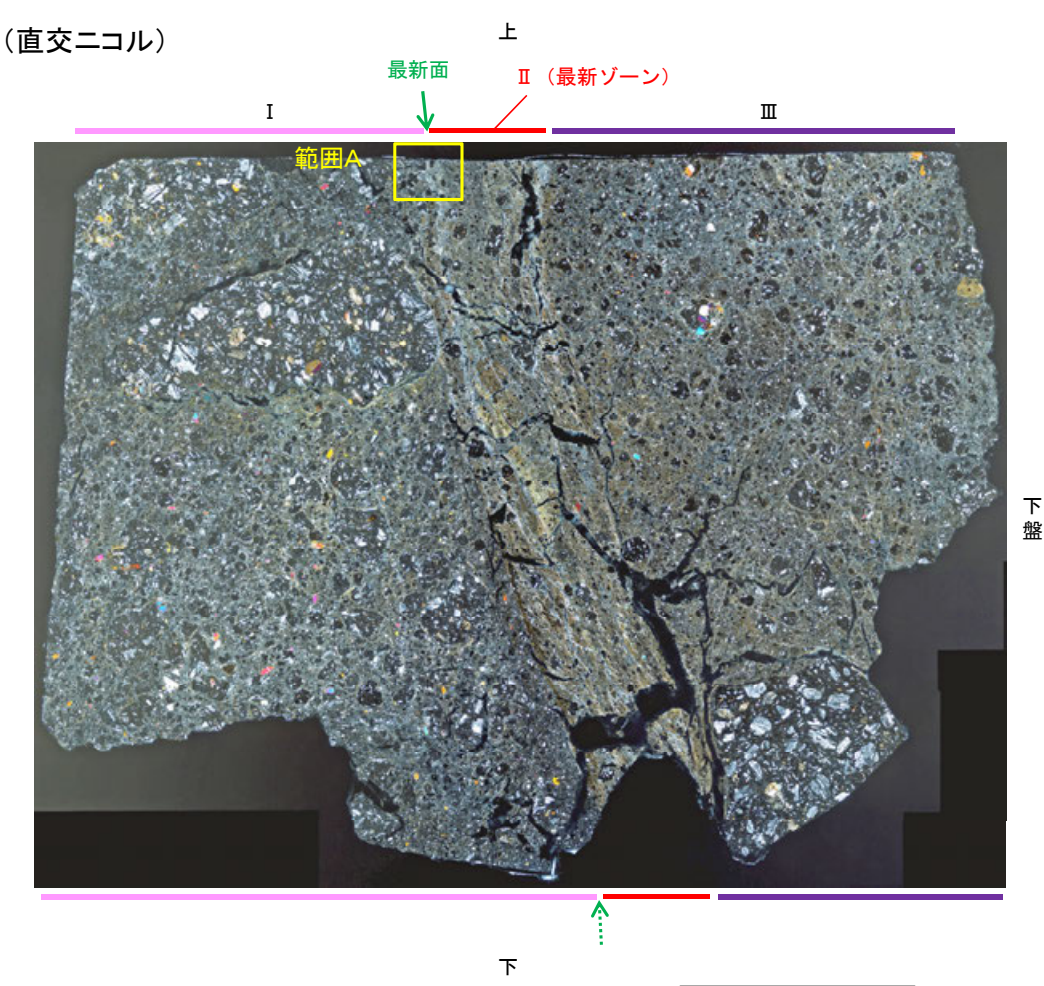
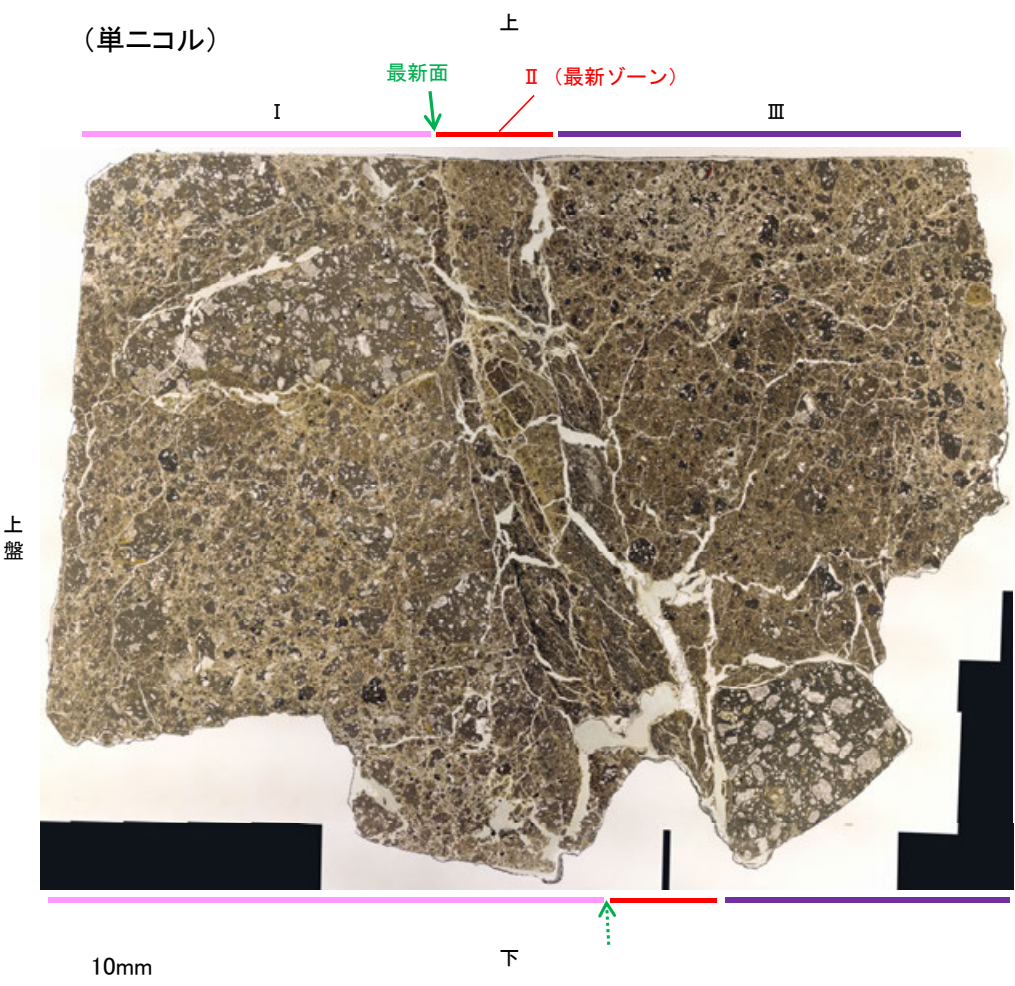
(直交ニコル)



不明瞭で漸移的であり, せん断面は認められない

K-18 H-0.2-75孔② - 変質鉱物の分布(薄片観察) -

○薄片②で実施した薄片観察や、EPMA用薄片で実施した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写真(H-0.2-75_34R)

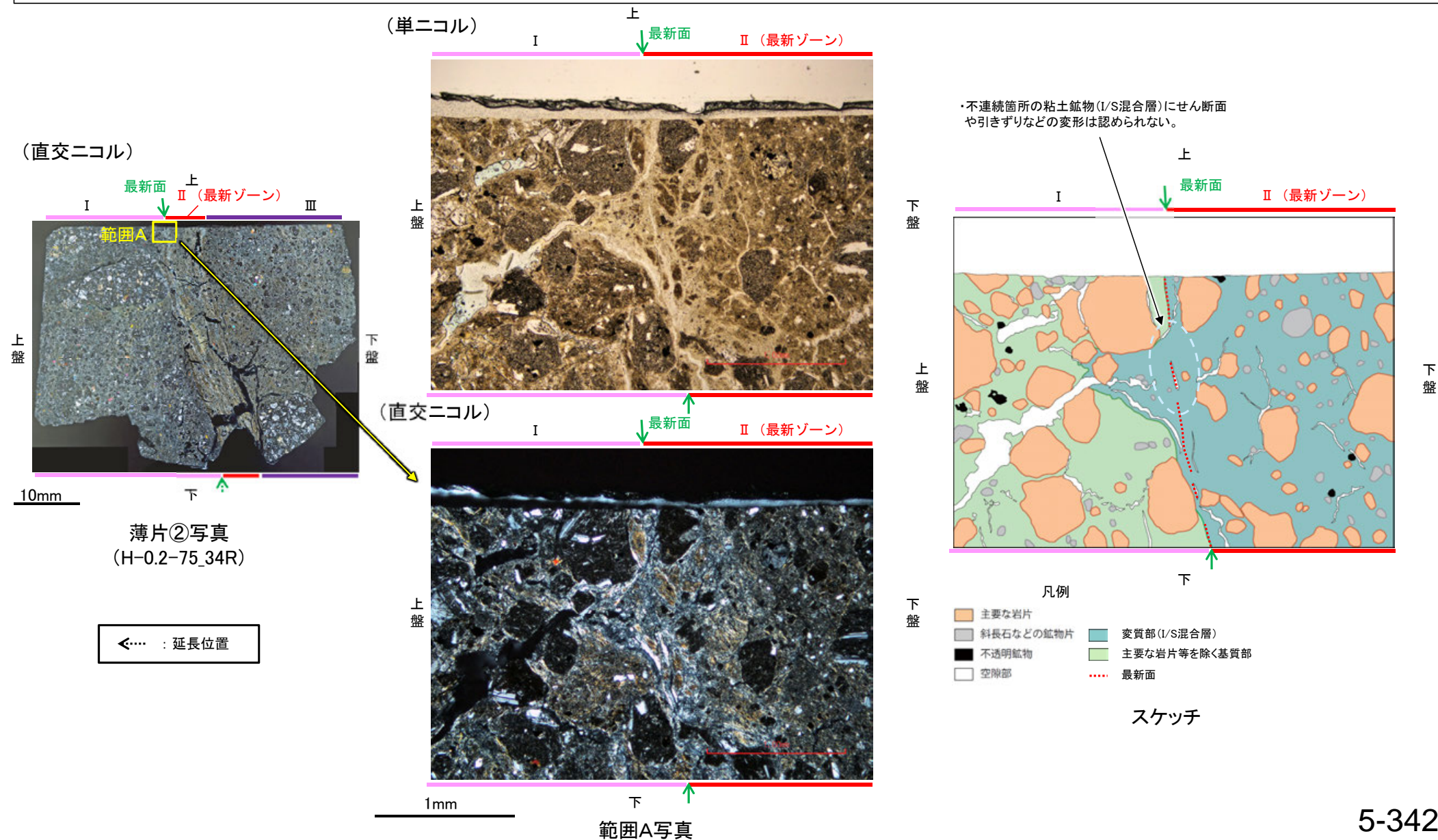
←… : 延長位置

K-18 H-0.2-75孔② – 最新面とI/S混合層との関係(範囲A) –

○薄片②の範囲Aにおいて詳細に観察した結果、最新面付近には広く粘土鉱物(I/S混合層)が分布し、最新面が不明瞭かつ不連続になっており、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められない。

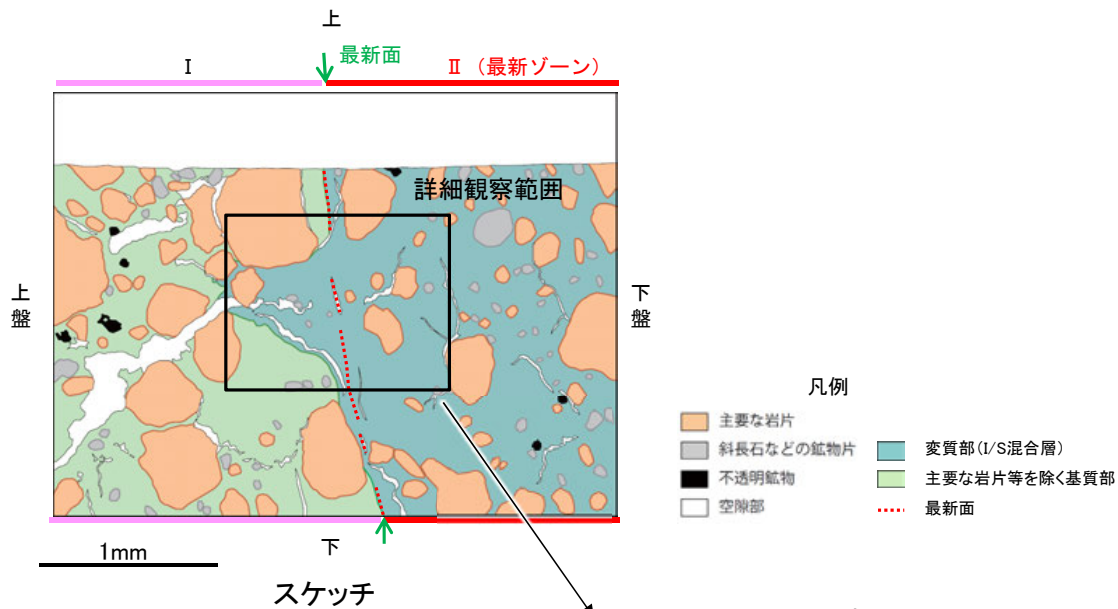
○なお、不連続箇所においてI/S混合層生成以降の注入現象の有無を確認した結果、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。

○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。

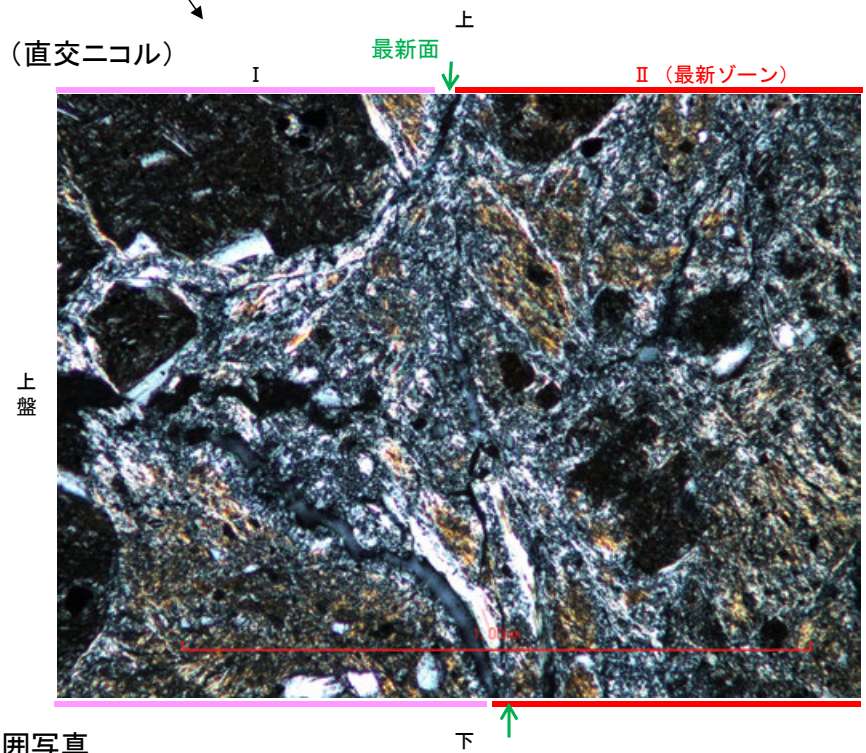
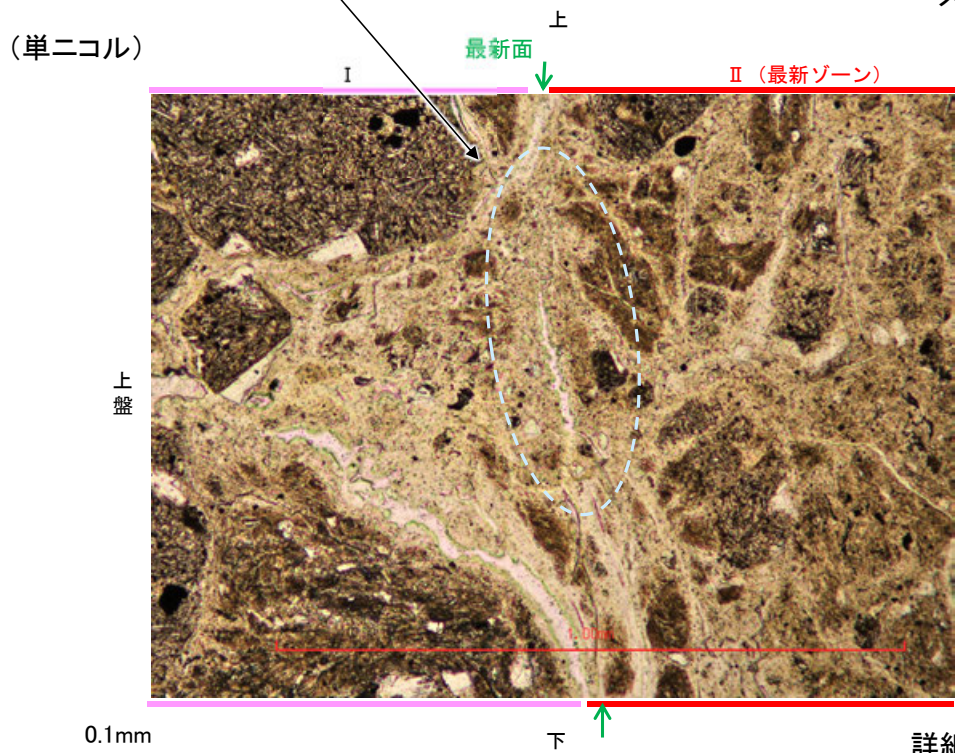


K-18_H-0.2-75孔②

【詳細観察(範囲A)】



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



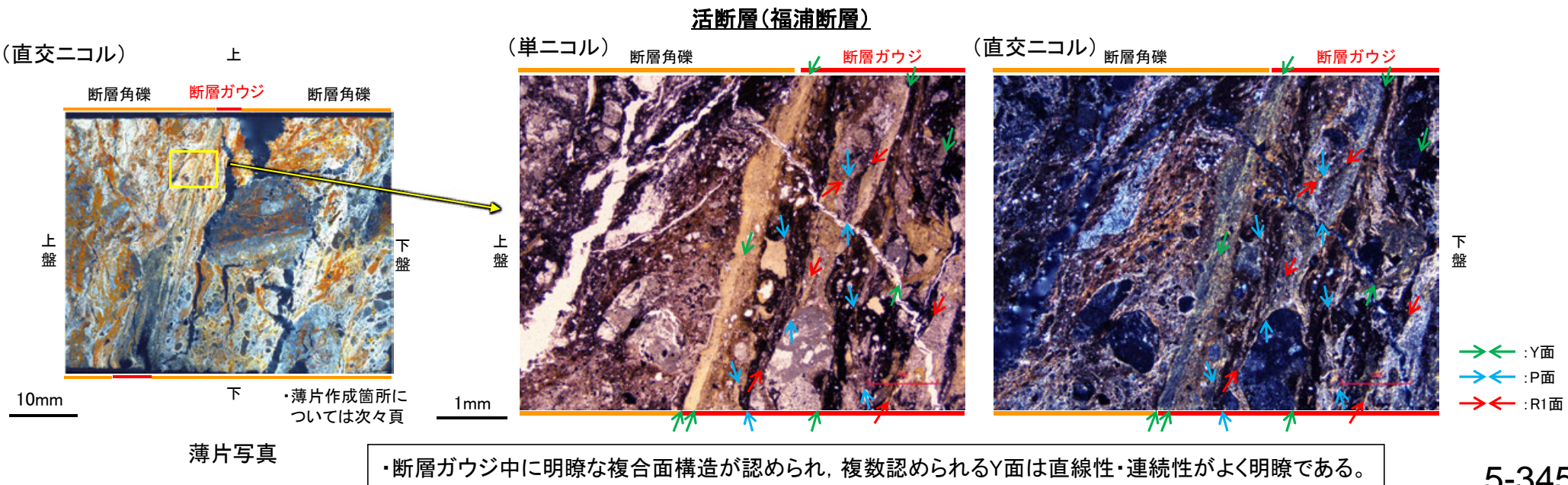
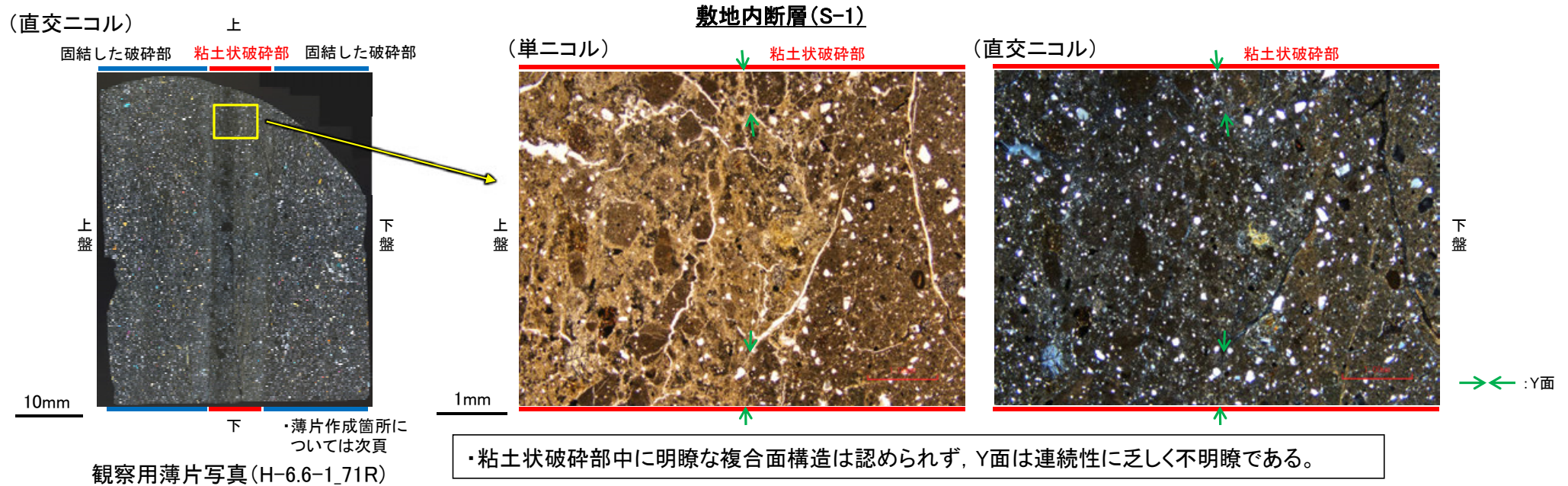
詳細観察範囲写真

敷地内断層と活断層との破砕部性状の比較

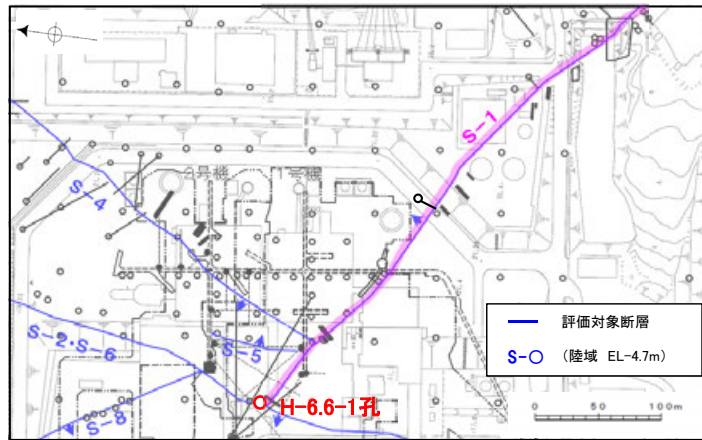
・福浦断層の露頭観察結果, 薄片のサンプリング位置等を示した上で, 福浦断層との違いについてより詳細に示した結果については巻末資料3を参照

敷地内断層と活断層との薄片観察結果の比較

○敷地内断層の活動性評価にあたり、近傍の活断層（福浦断層）の薄片観察結果との比較を行った。
○両者を比較した結果、敷地内断層において活断層のような明瞭な複合面構造は認められず、Y面は連続性に乏しく不明瞭である。



【敷地内断層(S-1)】



位置図 ○: 試料採取位置



下ブロック採取箇所

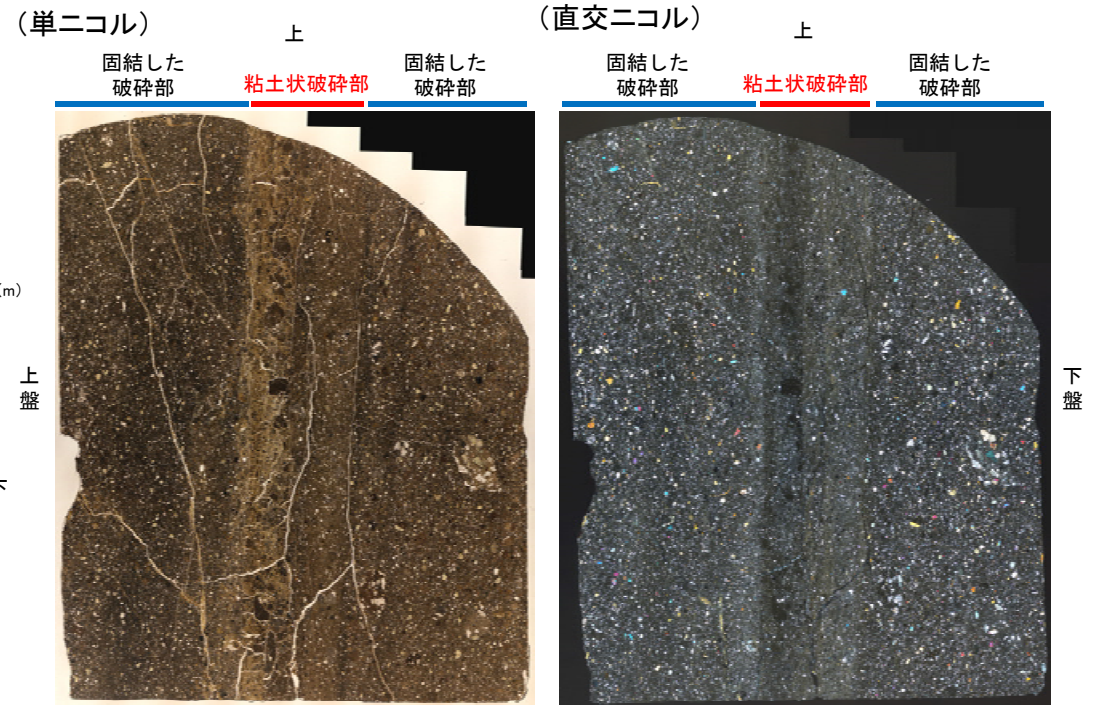
- 粘土状破砕部
- 固結した破砕部

ボーリングコア写真(H-6.6-1孔)



1cm

ブロック写真

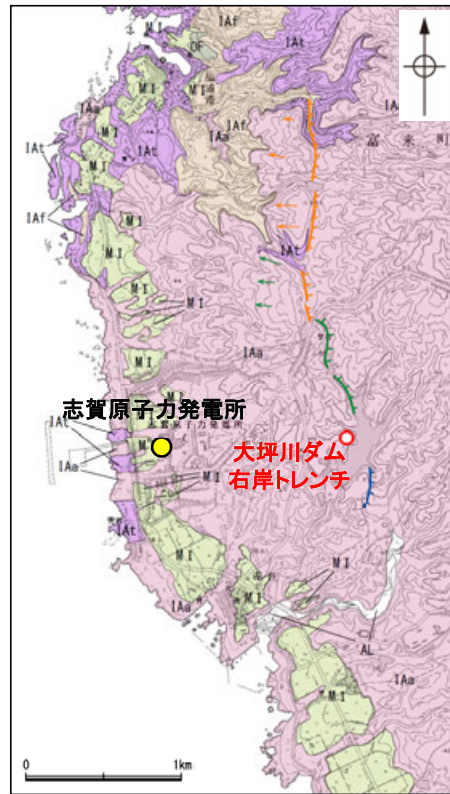


10mm

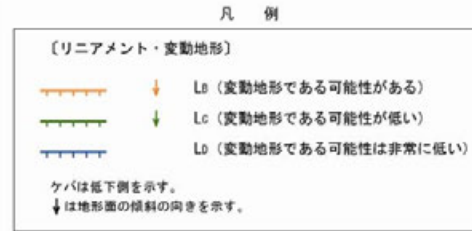
観察用薄片写真(H-6.6-1_71R)

・S-1が認められたH-6.6-1孔から採取したブロックの主せん断面において、
条線方向で薄片観察を行った。

【活断層(福浦断層)】



位置図



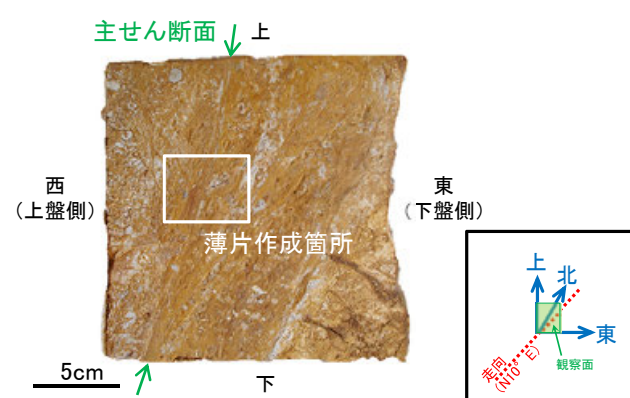
〔地質〕

地質時代	地層・岩石名
第3新世	AL 沖積層
更新世	QF 古期扇状地堆積層
更新世	M I 中位段丘 I 面堆積層
新第三紀	I Aa 穴水累層 安山岩
	I At 穴水累層 安山岩質火砕岩 (凝灰角礫岩)
	I Af 穴水累層 安山岩質火砕岩 (凝灰岩)

○ : トレンチ調査位置

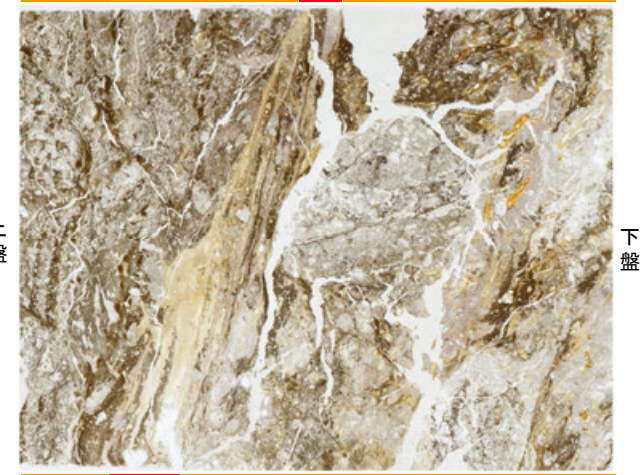


トレンチ写真(北壁面)

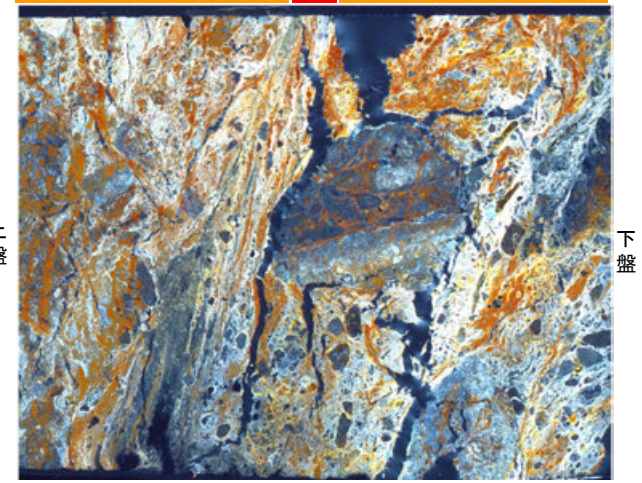


ブロック写真 ※左右反転

(単ニコル) 断層角礫 上 断層ガウジ 断層角礫



(直交ニコル) 断層角礫 断層ガウジ 断層角礫



薄片写真

- ・福浦断層は敷地から約1km東方に位置し、約3.2km区間を将来活動する可能性のある断層等として評価している(第1009回審査会合)。
- ・福浦断層が認められた大坪川ダム右岸トレンチの底盤から採取したブロックの主せん断面において、条線方向で薄片観察を行った。

巻末資料1

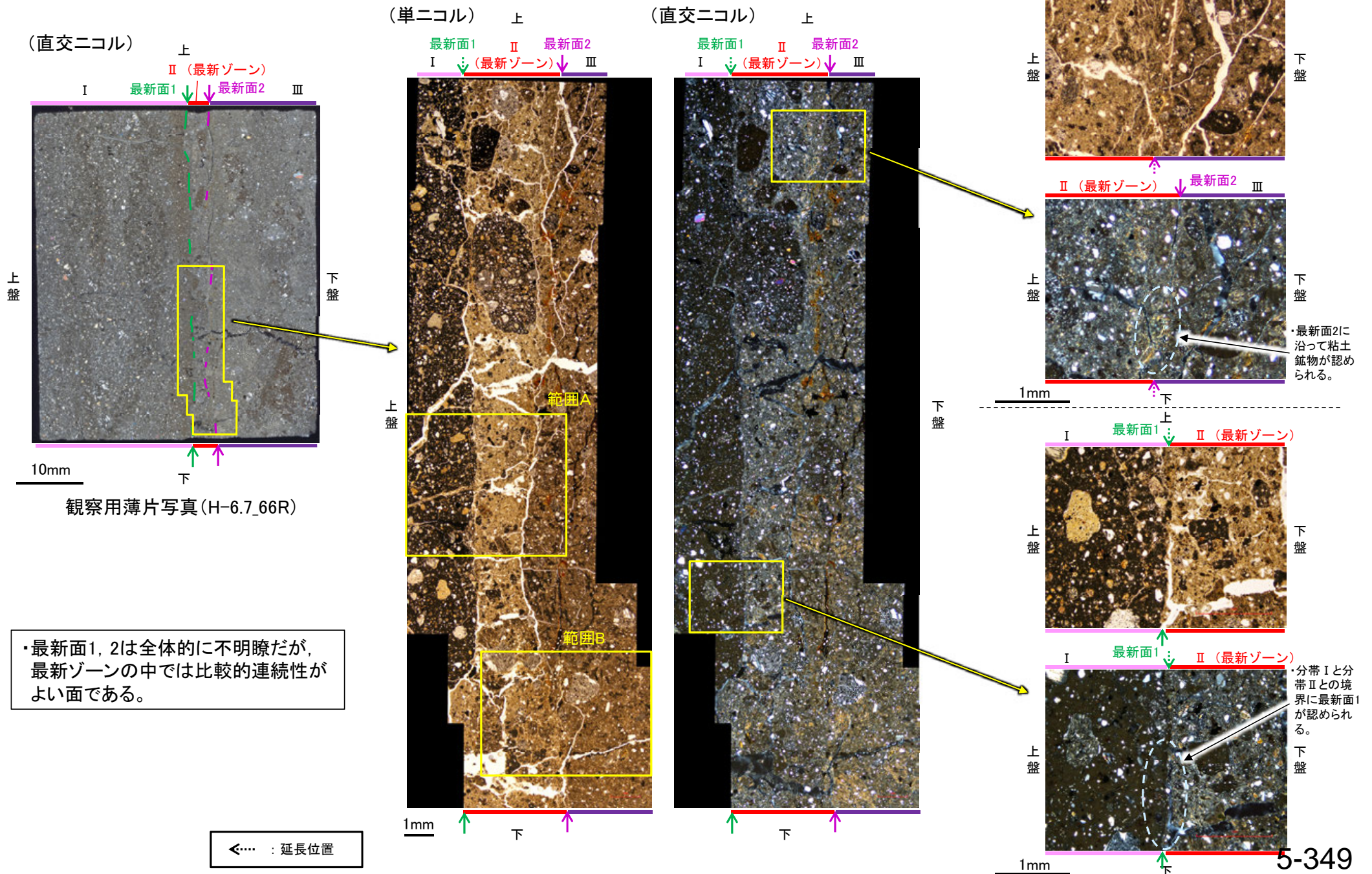
(第935回審査会合以降に追加したデータ)

最新面及び碎屑岩脈の詳細観察

薄片観察における最新面の認定及び碎屑岩脈の分布形状の評価について、観察範囲の拡大等により、観察結果をより詳細に記載し、説明性を高める。

- ・S-1 H-6.7孔
- ・S-1 M-12.5”孔
- ・S-5 R-8.1-1-3孔
- ・S-7 H-5.7'孔

S-1 (2) H-6.7孔 ー最新面の詳細観察ー



・最新面1, 2は全体的に不明瞭だが、最新ゾーンの中では比較的連続性がよい面である。

S-1 (3) M-12.5"孔 ー変質鉱物等の分布(薄片観察)ー

○観察用薄片で実施した薄片観察や、EPMA用薄片で実施した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)及び碎屑物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広く分布し、周辺の固結した角礫状破碎部(分帯Ⅰに対応)と構成鉱物の種類等が類似する碎屑物(次頁)がI/S混合層を含むゾーン全体に岩脈状に分布している。(この碎屑物を「碎屑岩脈」と呼ぶ。)

○碎屑岩脈の分布は、上盤側の分帯Ⅳ中に周辺と比べて細粒分が多い部分として確認でき、最新ゾーン及び分帯Ⅲの全体を横断するように分布し、下盤側の分帯Ⅰまで達している。

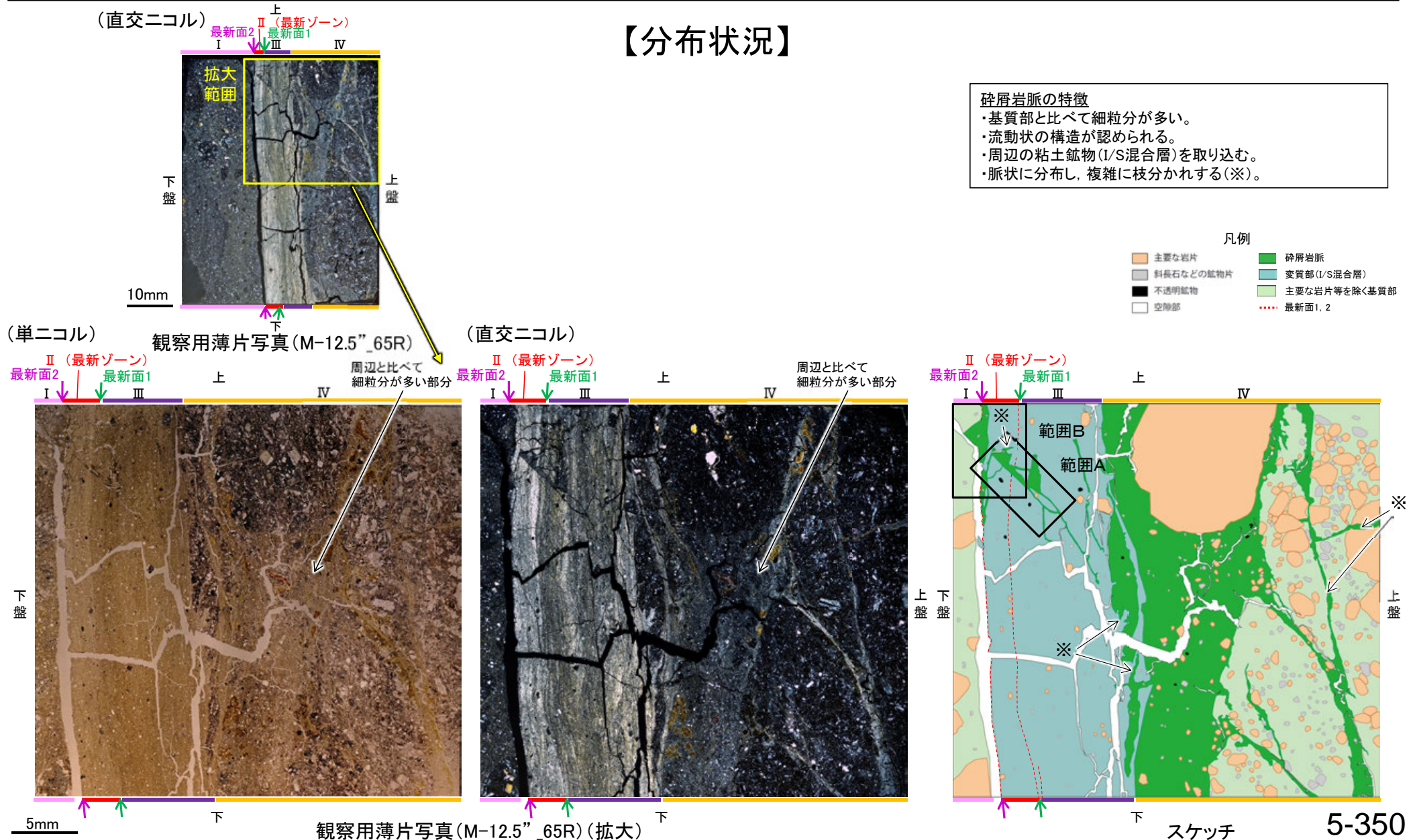
【分布状況】

碎屑岩脈の特徴

- ・基質部と比べて細粒分が多い。
- ・流動状の構造が認められる。
- ・周辺の粘土鉱物(I/S混合層)を取り込む。
- ・脈状に分布し、複雑に枝分かれする(※)。

凡例

■ 主要な岩片	■ 碎屑岩脈
■ 斜長石などの鉱物片	■ 変質部(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1, 2



S-5 R-8.1-1-3孔 - その他の面2の詳細観察 -

(直交ニコル)

その他の面2' (pointing to a dashed circle)

1mm

(単ニコル)

その他の面2' (pointing to a dashed circle)

単ニコルではその他の面2'に対応する構造は認められない

(直交ニコル)

その他の面2' (pointing to a dashed circle)

最新ゾーンに比べて細粒化が進んでいない

(単ニコル)

その他の面2' (pointing to a dashed circle)

他の構造に分断される

単ニコルではその他の面2'に対応する構造は認められない

(直交ニコル)

その他の面2' (pointing to a dashed circle)

最新ゾーンに比べて細粒化が進んでいない

(単ニコル)

その他の面2' (pointing to a dashed circle)

(直交ニコル)

その他の面2' (pointing to a dashed circle)

他の構造に分断される

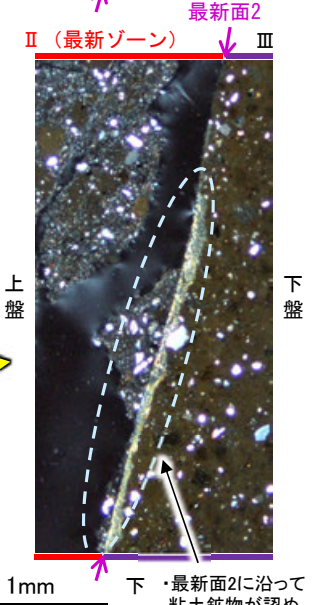
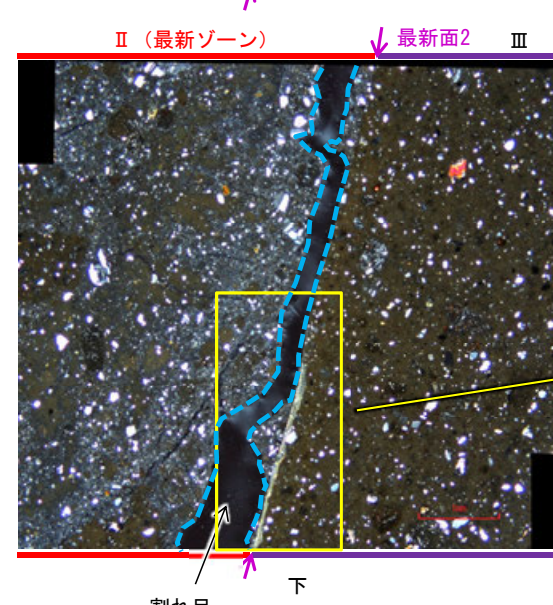
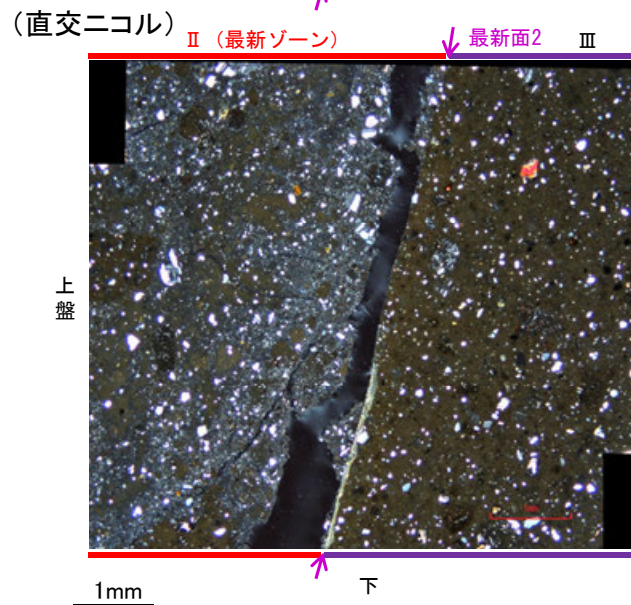
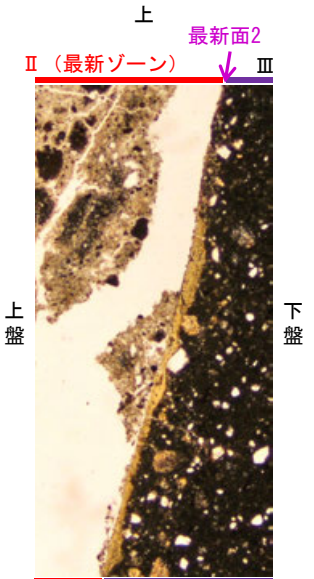
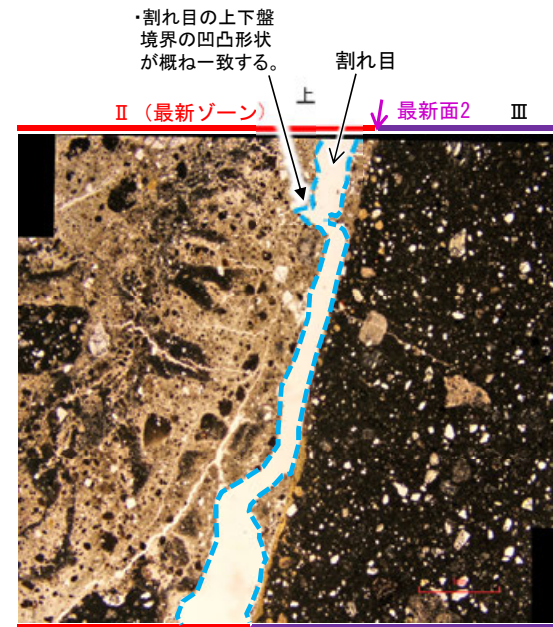
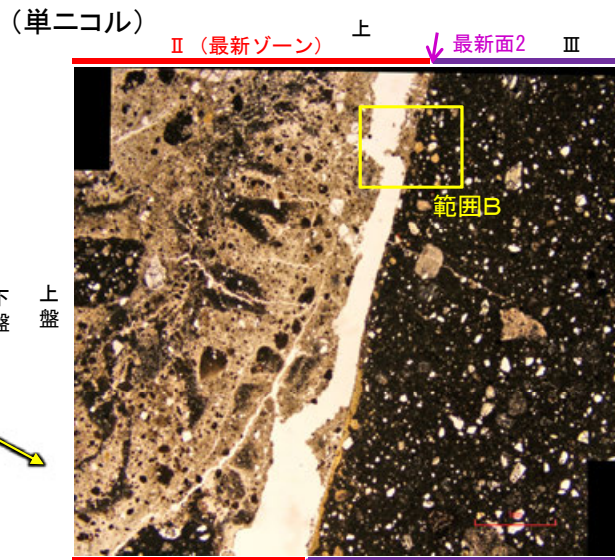
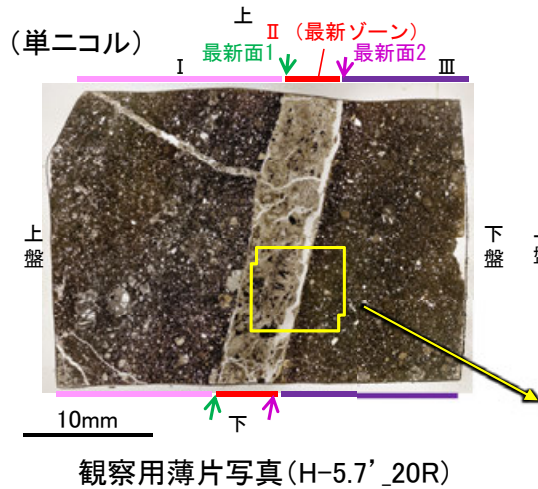
薄片写真(解釈線あり)
(上:薄片② 下:薄片①)

- 最新ゾーンから離れたその他の面2として分帯Iと分帯IIとの境界面が認められるが、この面の周辺は最新ゾーンに比べて細粒化が進んでおらず、面は一部で他の構造に分断されており、不明瞭で直線性・連続性に乏しいことから、最新面ではないと判断した。
- なお、その他の面2の下盤側のその他の面2'は、単ニコルでは対応する構造は認められず、一部で他の構造に分断されることから、最新面ではないと判断した。

◀--- : 延長位置

5-351

S-7 (2) H-5.7' 孔 ー最新面2の詳細観察ー



- ・最新面2はその上盤側に分布する割れ目と比べて直線性がよく、最新面2に沿って粘土鉱物が認められる。
- ・また、この割れ目は上下盤境界の凹凸形状が概ね一致することから、断層活動によって生じたせん断面ではなく、薄片作成時等に生じたものであると判断した。
- ・以上を踏まえ、最新面2を最新面として認定した。

拡大写真
(左:加筆なし, 右:加筆あり)

巻末資料2

(第935回審査会合以降に追加したデータ)

最新面認定に関するデータ拡充

固結した破碎部からなるK-3において、M-2.2孔で鉱物脈法による評価を行ったことについて、薄片観察等のデータ拡充を行い、根拠の充実を図る。
K-3のM-2.2孔の薄片観察結果について、最新面の認定に関するデータの拡充を行い、根拠の充実を図る。

・K-3 M-2.2孔

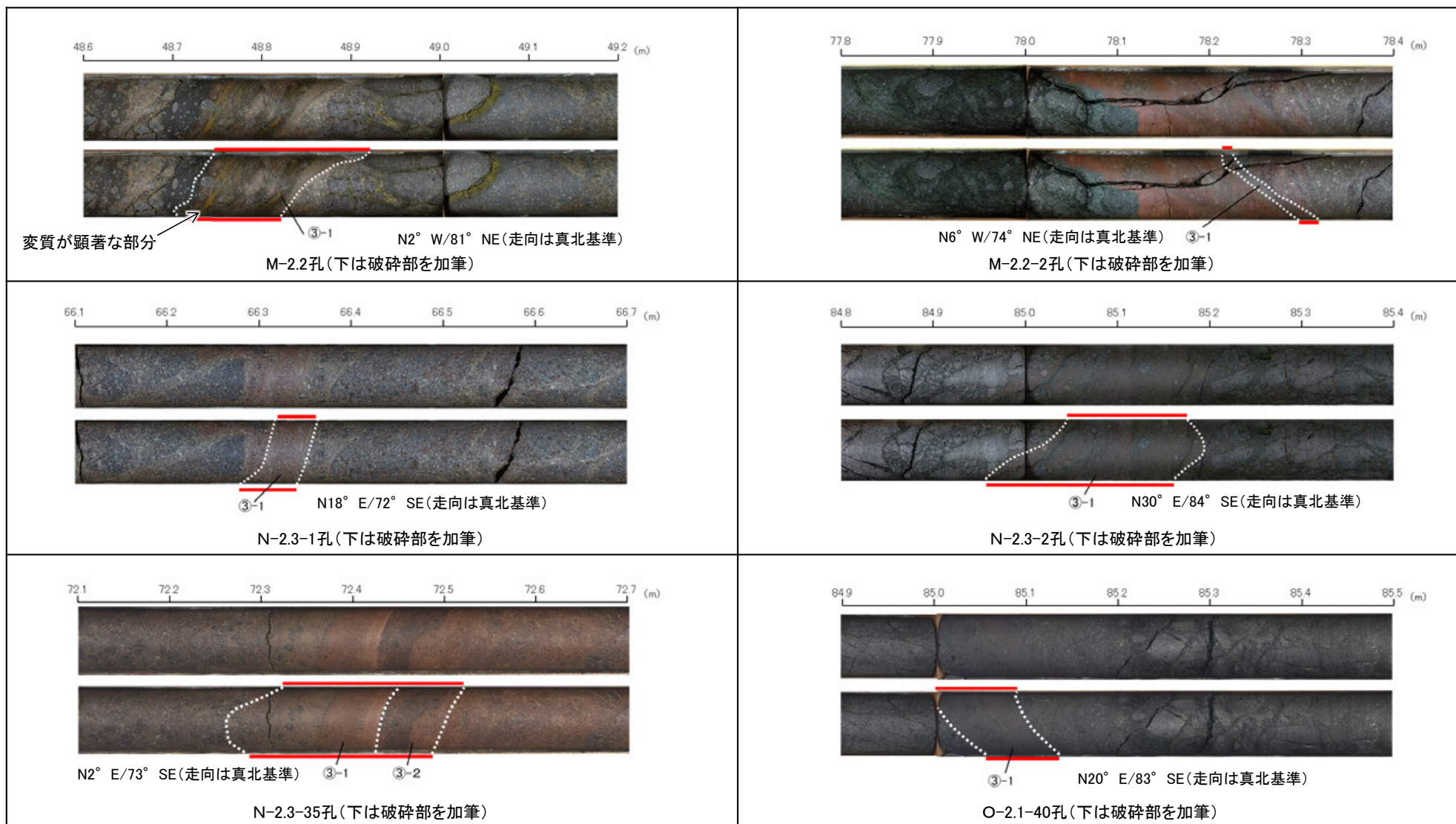
K-3の鉱物脈法による評価地点

【K-3の深部の性状(ボーリングコア写真)】

== 破砕部

③-1 固結した粘土・砂状破砕部

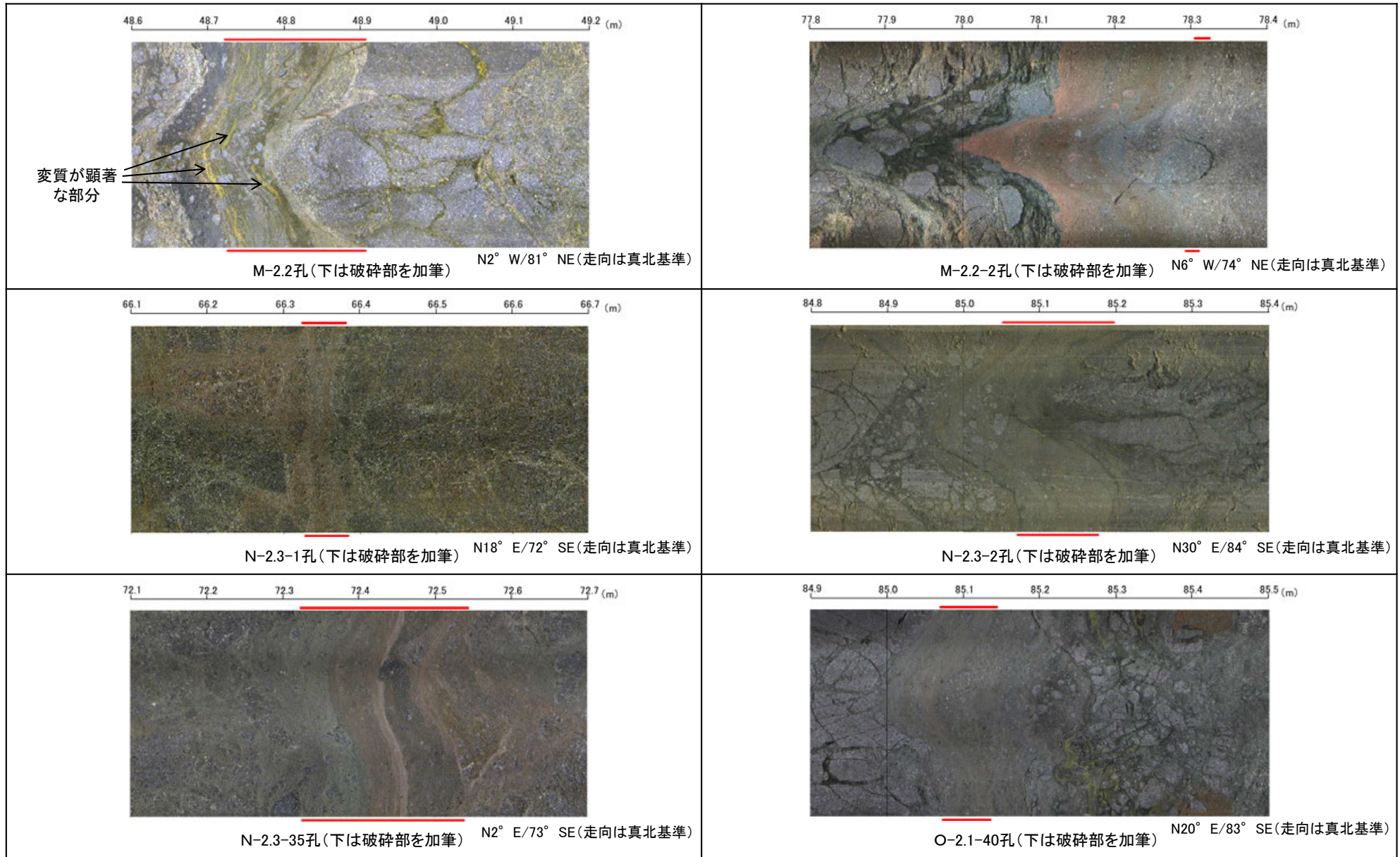
③-2 固結した角礫状破砕部



・ボーリング調査の結果、K-3はいずれも固結した破砕部からなり、断層面は不明瞭である。
 ・また、ボーリング調査を実施した6孔のうち、M-2.2孔では固結した破砕部中に変質が顕著な部分が認められる。

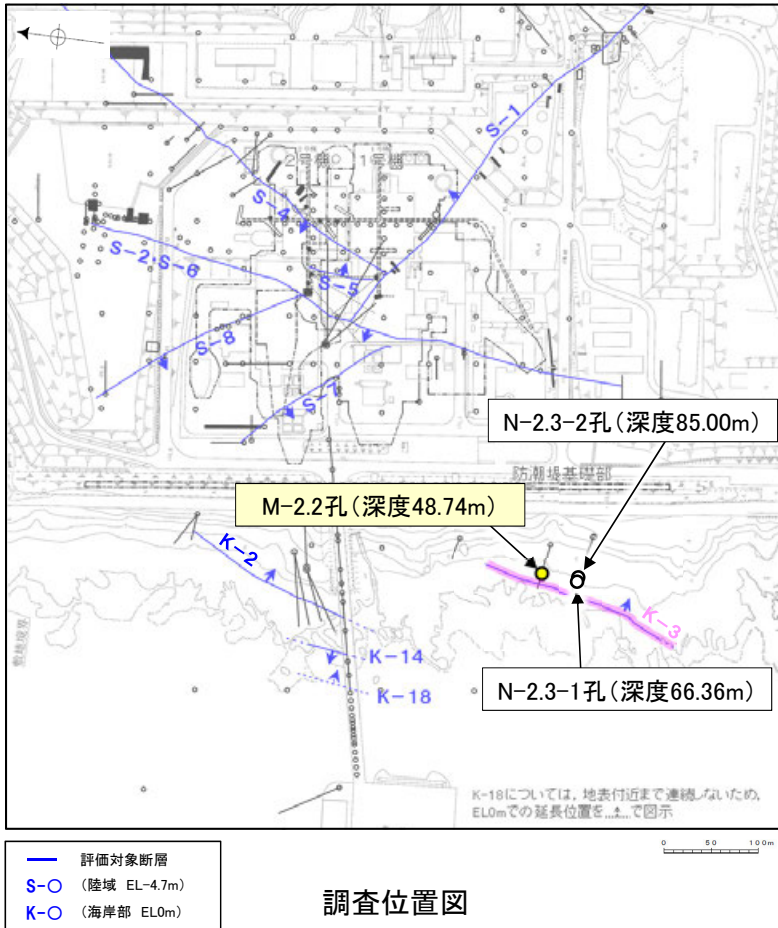
【K-3の深部の性状(BHTV)】

== 破砕部

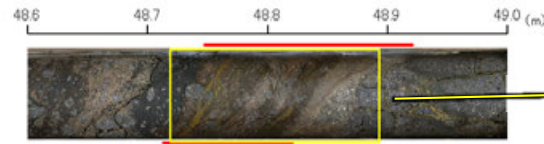


- BHTV画像観察の結果、K-3の断層面はいずれも不明瞭である。
- また、BHTV画像観察を実施した6孔のうち、M-2.2孔では固結した破砕部中に変質が顕著な部分が認められる。

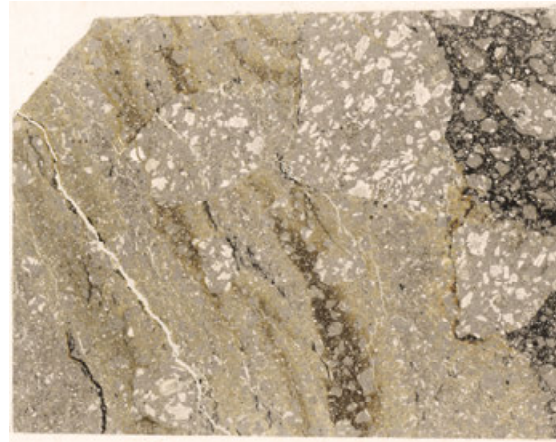
【K-3の深部の性状(薄片写真1/2)】



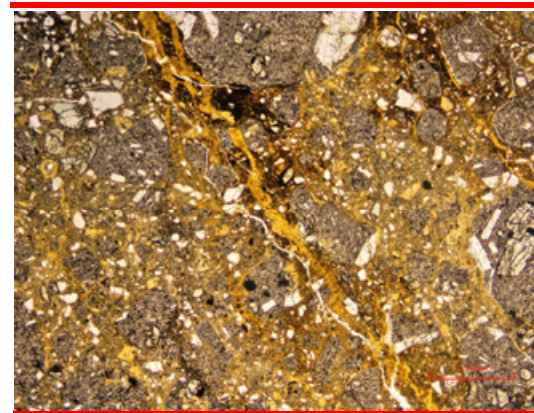
== 破碎部



ボーリングコア写真(M-2.2孔)
(単ニコル) 上



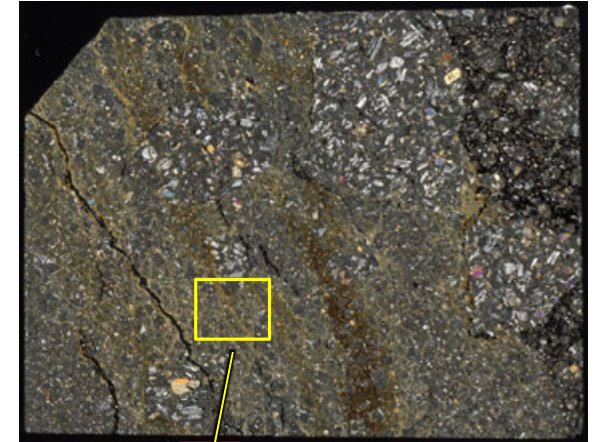
薄片①写真(M-2.2_90R)
(単ニコル) 上



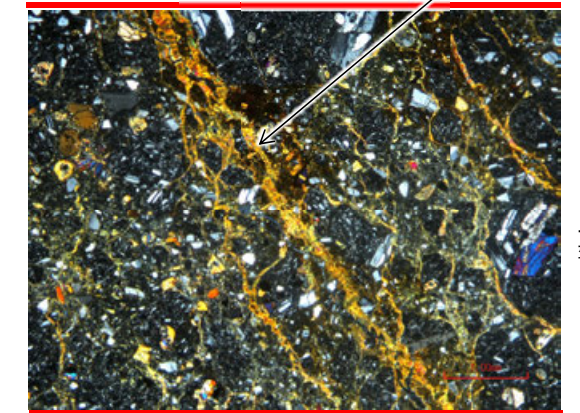
下



ブロック写真
(直交ニコル) 上



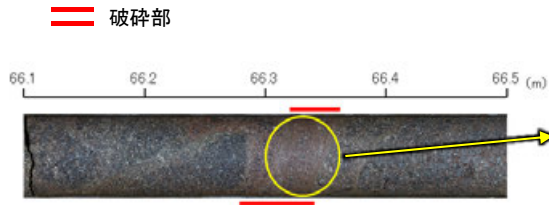
薄片①写真(M-2.2_90R)
(直交ニコル) 上



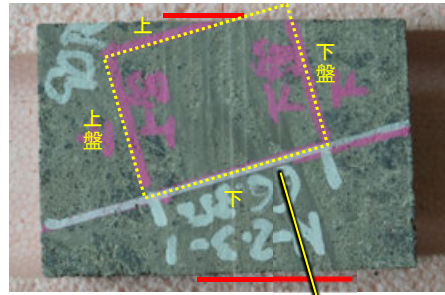
下

・巨視的観察を実施した6孔のうちの3孔(M-2.2孔, N-2.3-1孔, N-2.3-2孔)で薄片観察を実施した結果、いずれも最新面が不明瞭である。
 ・また、薄片観察を実施した3孔のうち、M-2.2孔では固結した破碎部中に脈状の変質部が認められる。

【K-3の深部の性状(薄片写真2/2)】

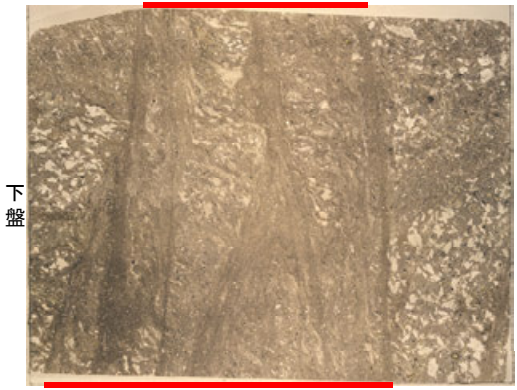


ボーリングコア写真(N-2.3-1孔)



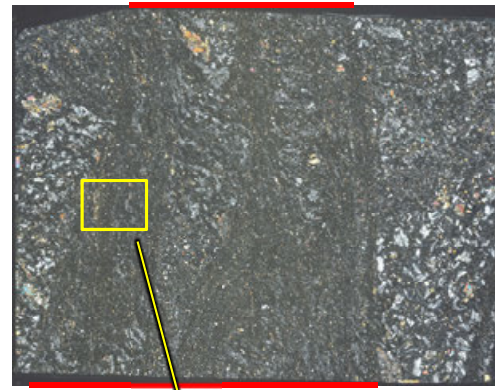
2cm ブロック写真

(単ニコル) 上



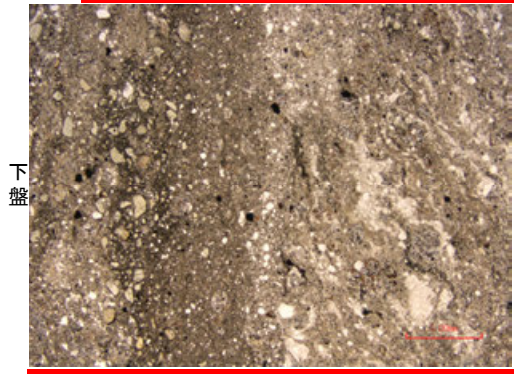
10mm 下

(直交ニコル) 上

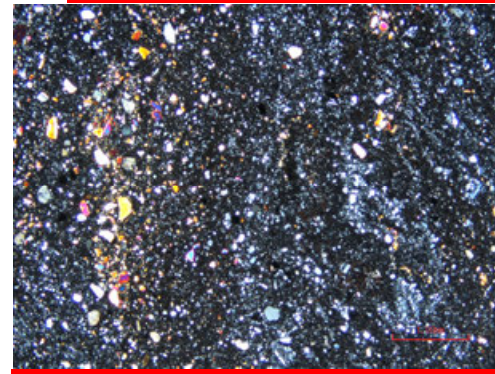


薄片写真(N-2.3-1_90R)

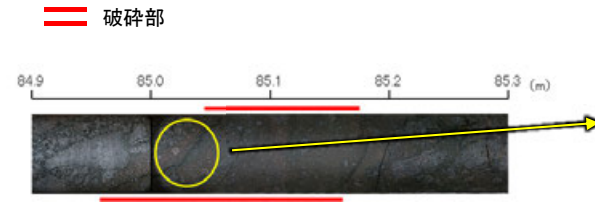
(直交ニコル) 上



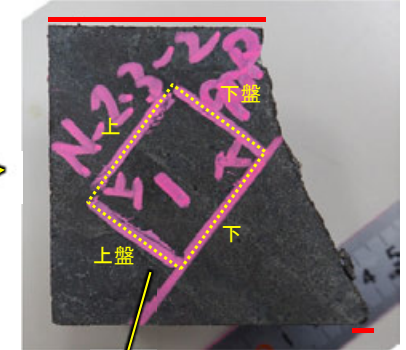
1mm 下



1mm 下



ボーリングコア写真(N-2.3-2孔)



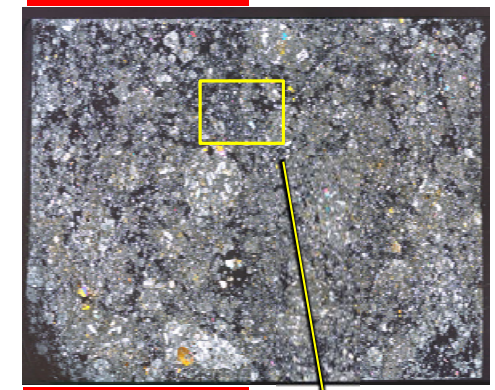
2cm ブロック写真

(単ニコル) 上



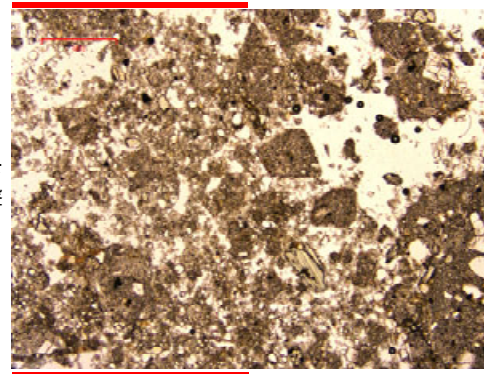
10mm 下

(直交ニコル) 上

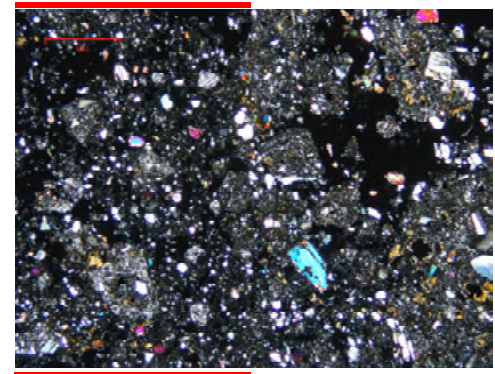


薄片写真(N-2.3-2_90R)

(直交ニコル) 上



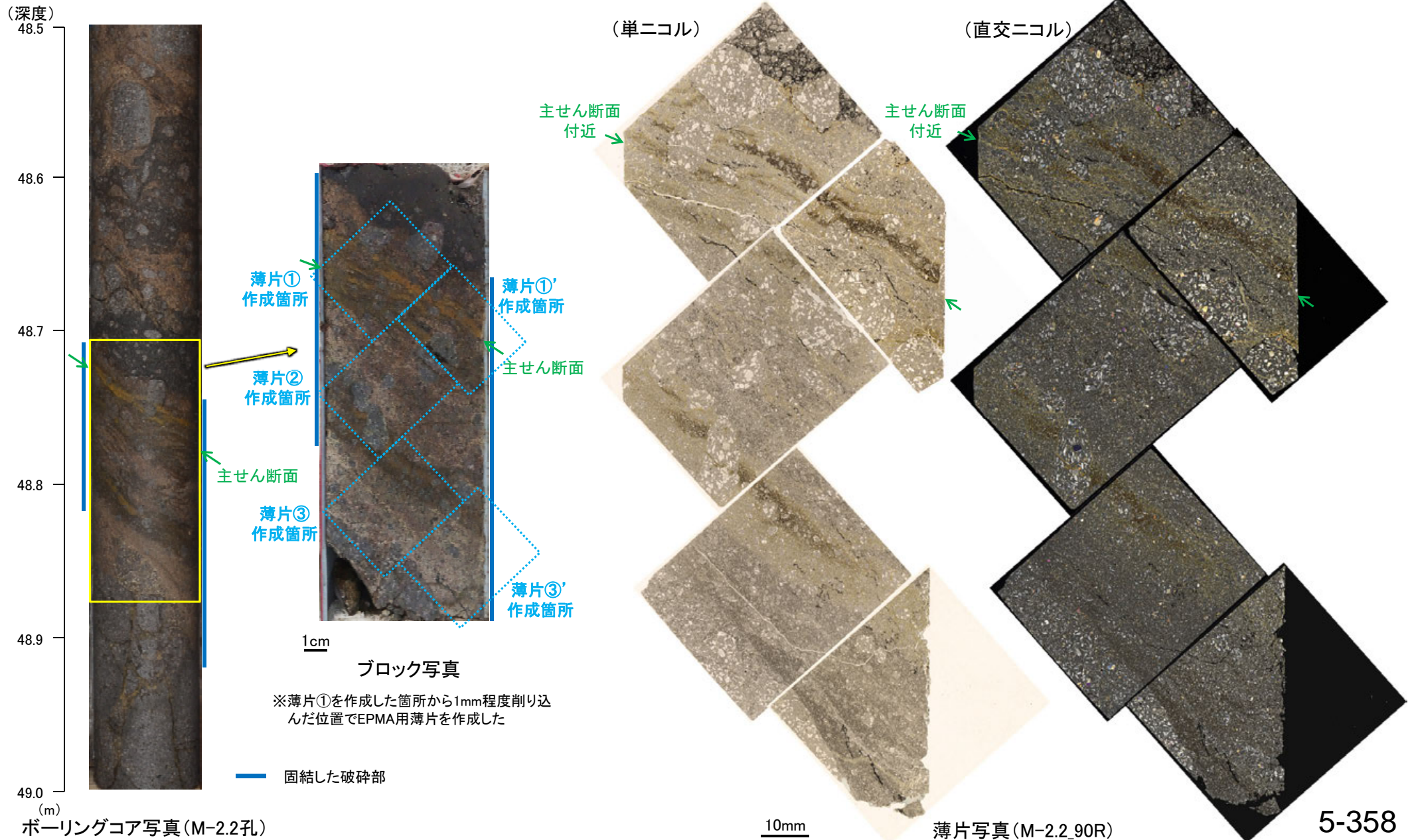
1mm 下



1mm 下

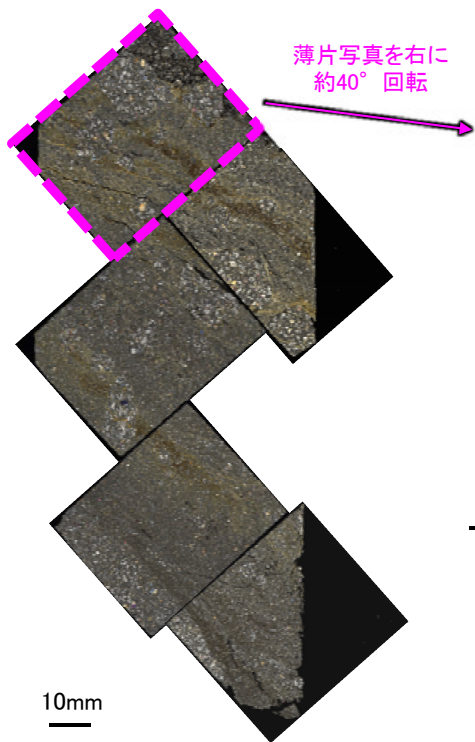
K-3 M-2.2孔 ー最新面の認定(微視的観察, 破砕部全体)ー

○コアの最大傾斜方向(90° R)で切り出し, 薄片を作成した(ブロック写真)。
 ○破砕部全体を横断するように作成した薄片①, ②, ③及び補足的に作成した薄片①', ③'を観察した結果, 破砕部中の面構造は全体的に不明瞭であるものの, 薄片①の主せん断面付近において, 破砕部の中でも比較的細粒化している箇所比較的連続性のよい面が認められることから, より詳細な観察を実施した。



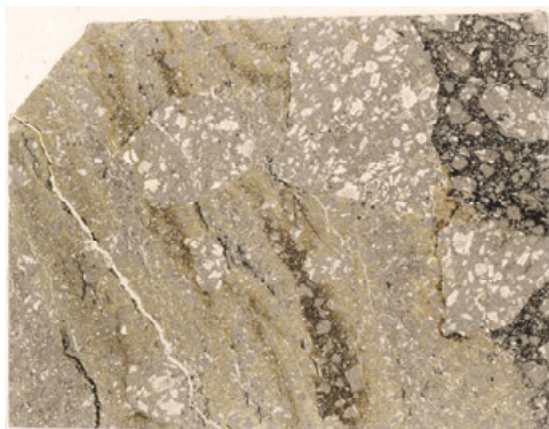
K-3_M-2.2孔

【詳細観察(薄片①)1/2】



薄片写真(M-2.2_90R)

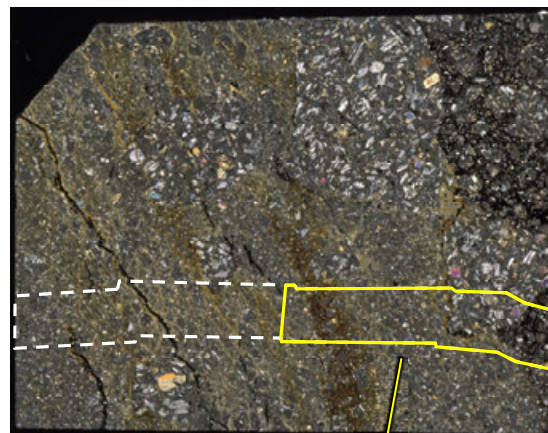
(単ニコル) 上



10mm

下

(直交ニコル) 上



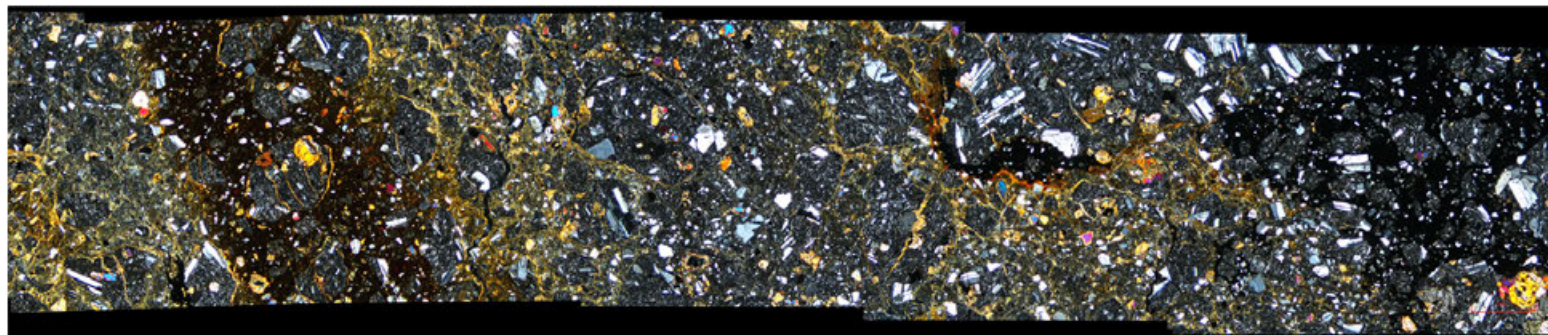
下

薄片①写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



(直交ニコル)

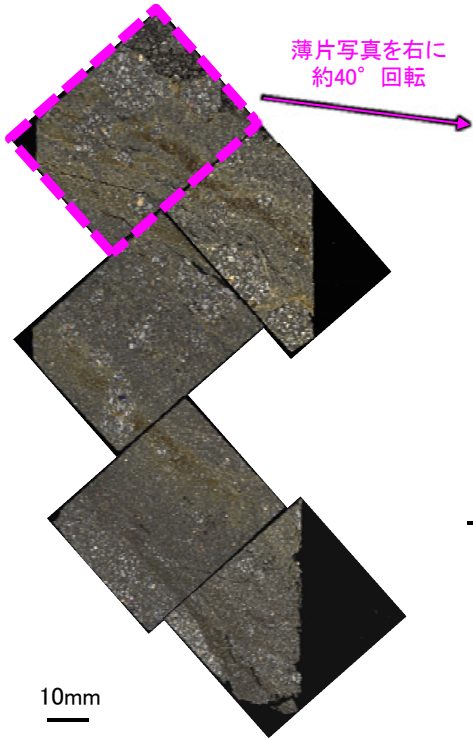


1mm

・薄片①の当該観察範囲において、直線性・連続性のよい面構造は認められない。

K-3_M-2.2孔

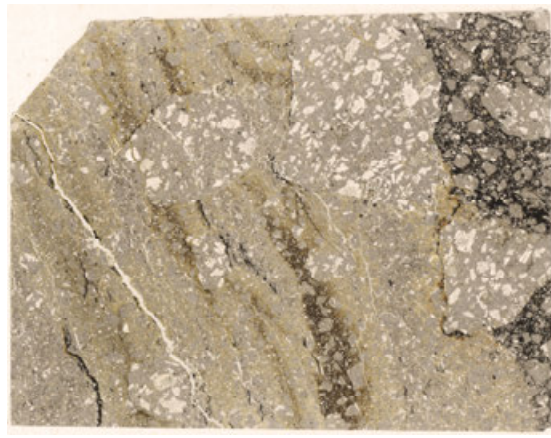
【詳細観察(薄片①)2/2】



薄片写真(M-2.2_90R)

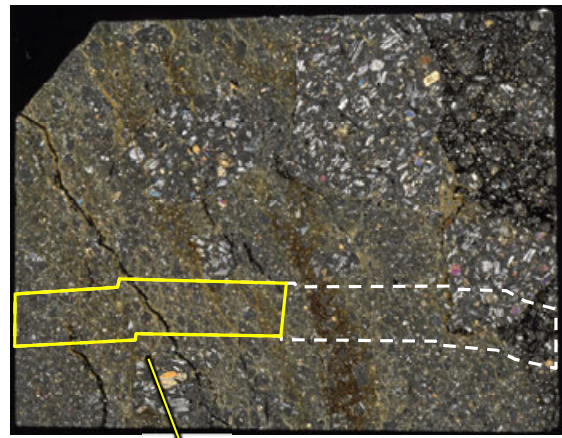
(単ニコル)

上



(直交ニコル)

上

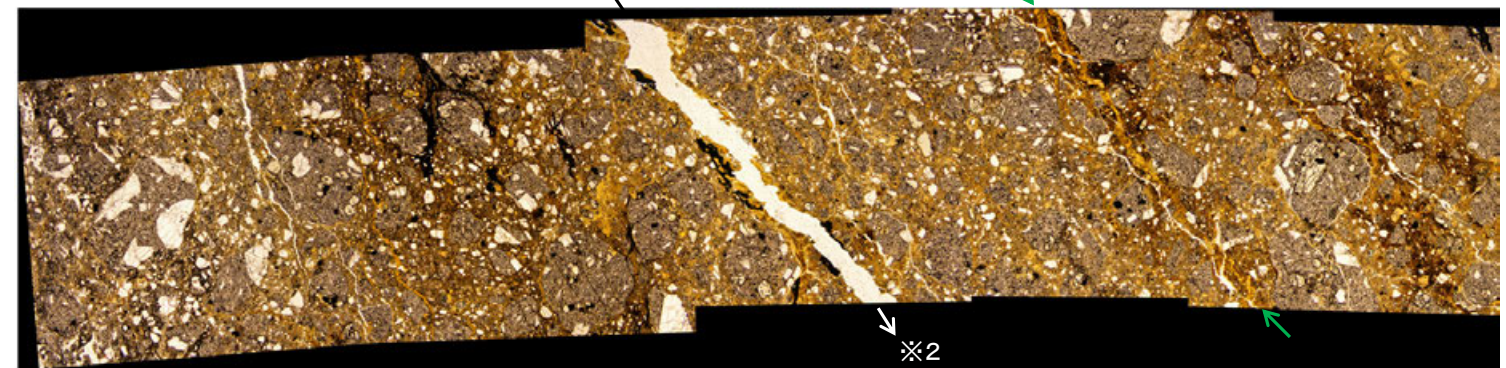


薄片①写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

※1

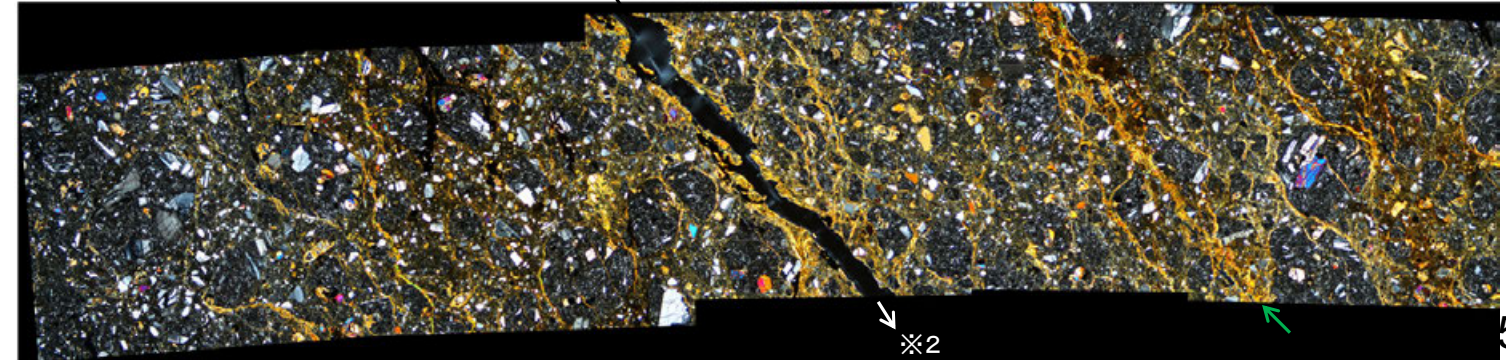
比較的連続性のよい面構造



(直交ニコル)

※1

比較的連続性のよい面構造

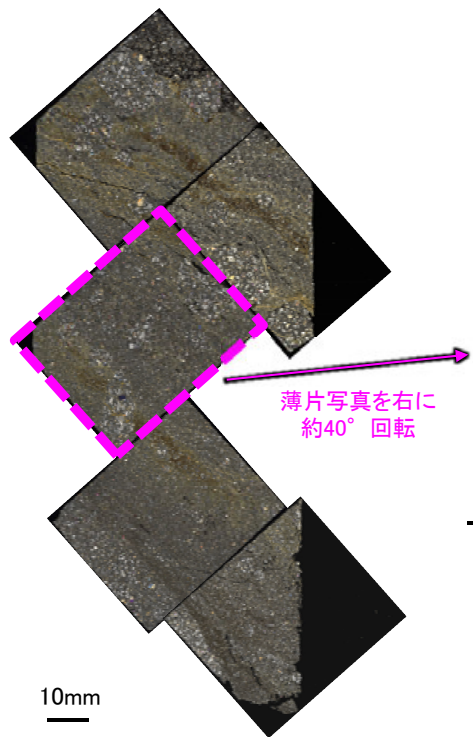


・薄片①の当該観察範囲において、比較的連続性のよい面構造が認められる。

- ※1: 割れ目の上方延長部において、割れ目を挟んで上下盤側に分布する岩片や粘土鉱物に変位・変形が認められない(P.5-305)。
- ※2: 割れ目は下方の薄片①'に連続し、薄片①'の一部で不連続になり、下部でせん滅しており、薄片①の観察結果も踏まえると、断層活動によって生じたせん断面ではない(P.5-306)。

K-3_M-2.2孔

【詳細観察(薄片②)1/2】



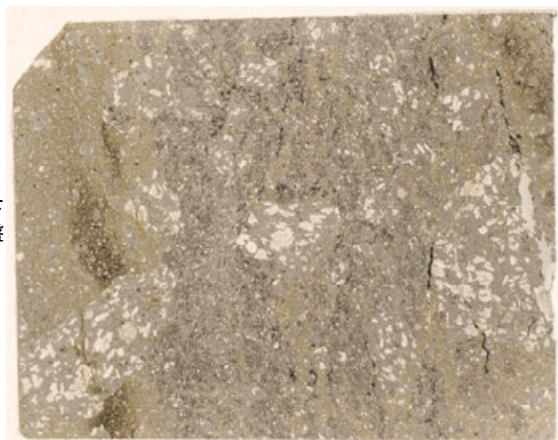
薄片写真を右に約40°回転

10mm

薄片写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

上



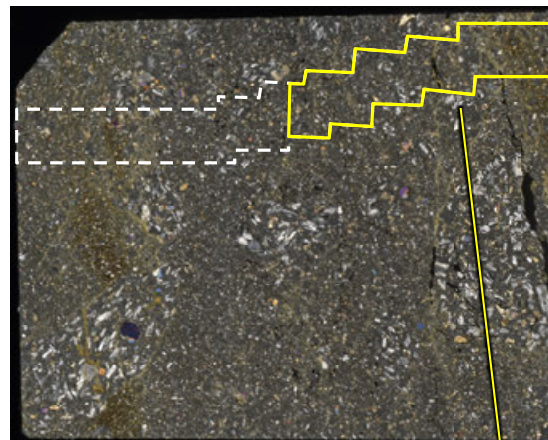
下盤

10mm

下

(直交ニコル)

上



上盤

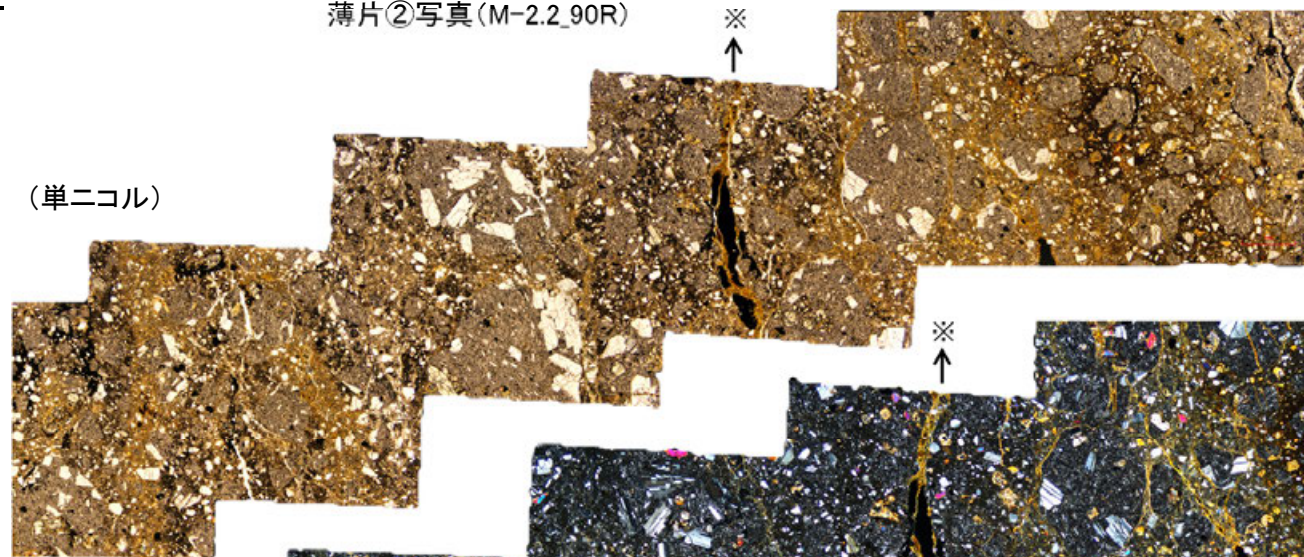
下

薄片②写真(M-2.2_90R)

※

↑

(単ニコル)



※

↑

(直交ニコル)



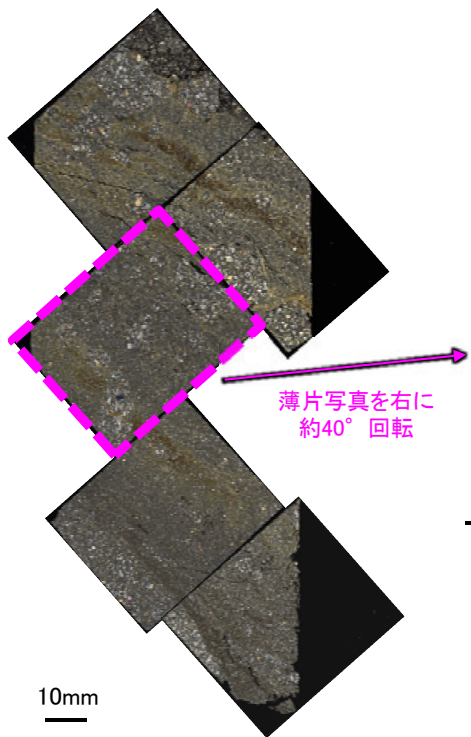
1mm

・薄片②の当該観察範囲において、直線性・連続性のよい面構造は認められない。

※上方延長部は薄片①の最新ゾーンと分帯Iとの境界にあたり、不明瞭で漸移的であり、せん断面は認められない(P.5-303)。

K-3_M-2.2孔

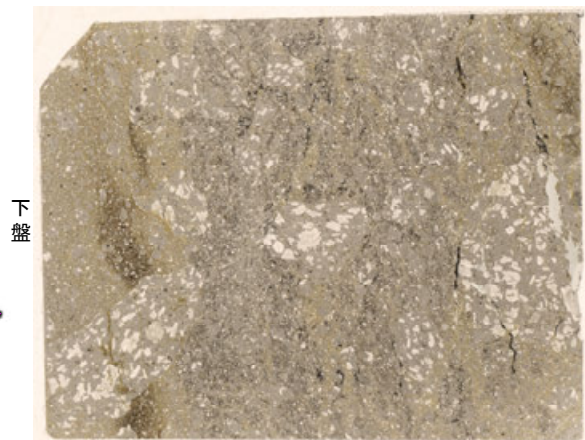
【詳細観察(薄片②)2/2】



薄片写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

上

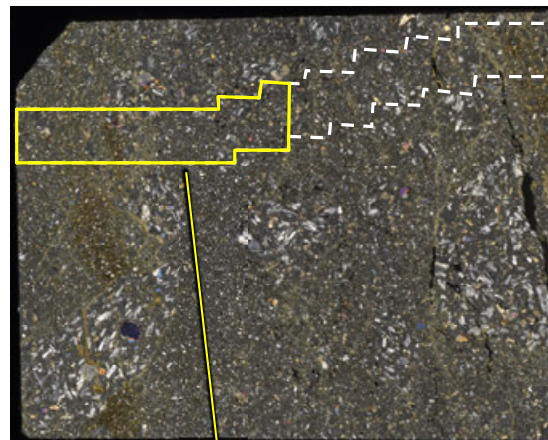


10mm

下

(直交ニコル)

上

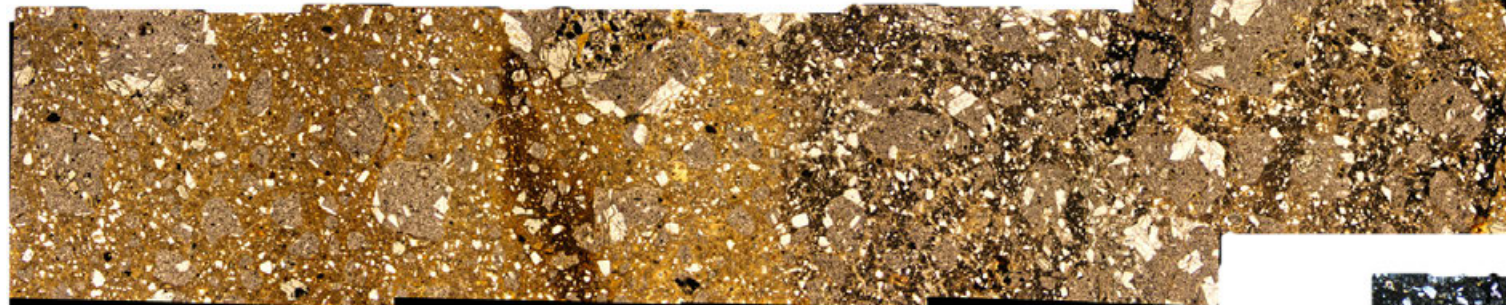


上盤

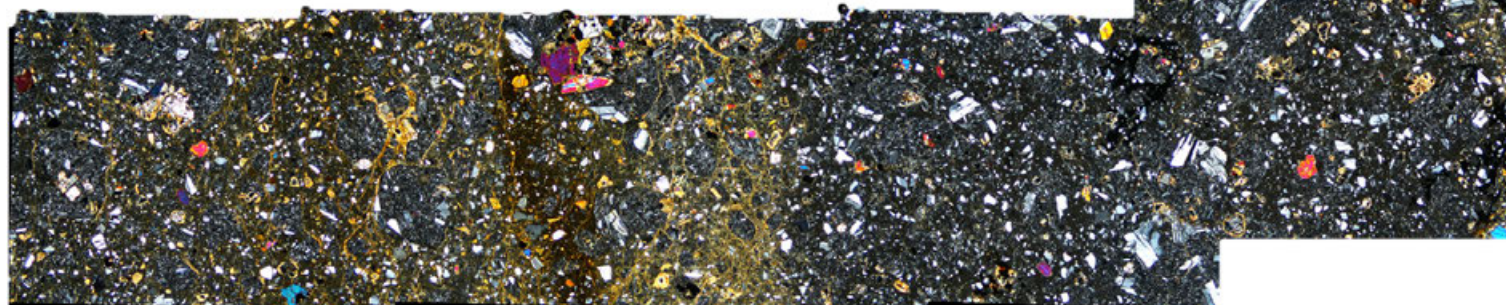
下

薄片②写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



(直交ニコル)

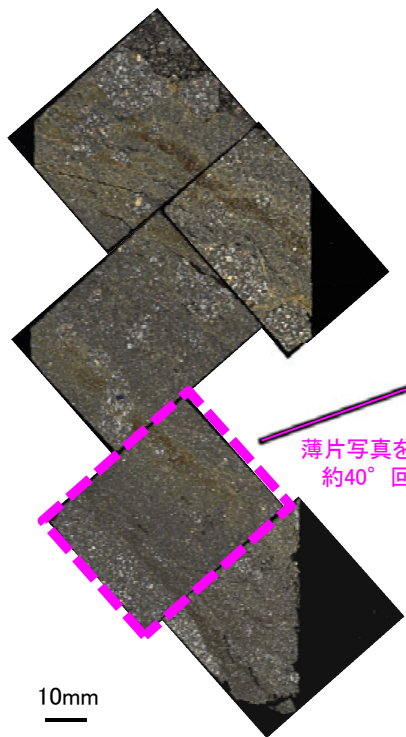


1mm

・薄片②の当該観察範囲において、直線性・連続性のよい面構造は認められない。

K-3_M-2.2孔

【詳細観察(薄片③)1/2】

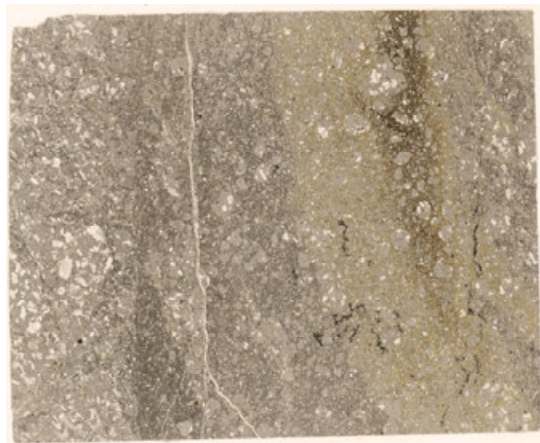


薄片写真(M-2.2_90R)

薄片写真を右に
約40°回転

(単ニコル)

上



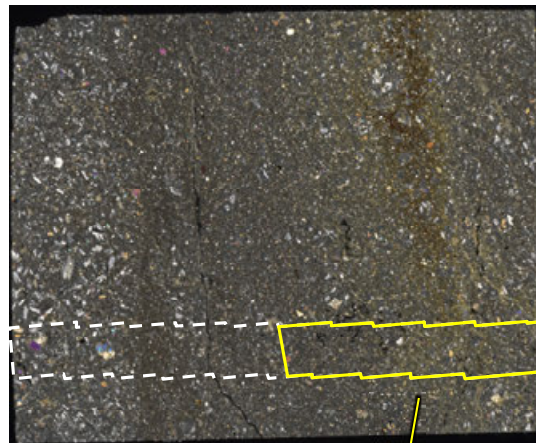
下盤

10mm

下

(直交ニコル)

上

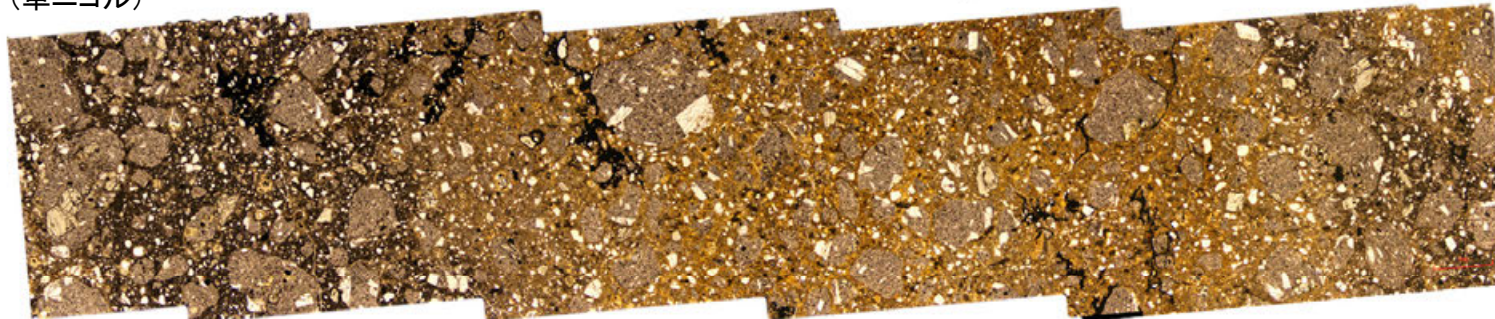


上盤

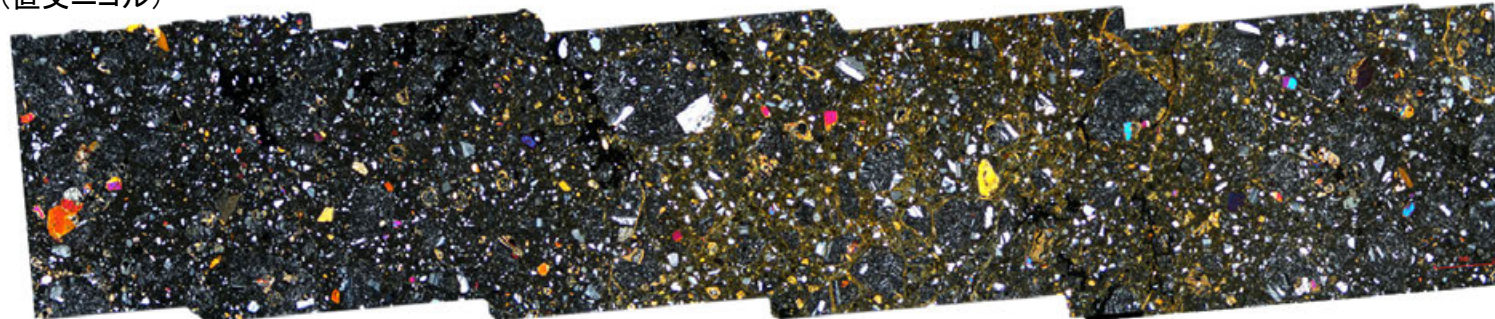
下

薄片③写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



(直交ニコル)

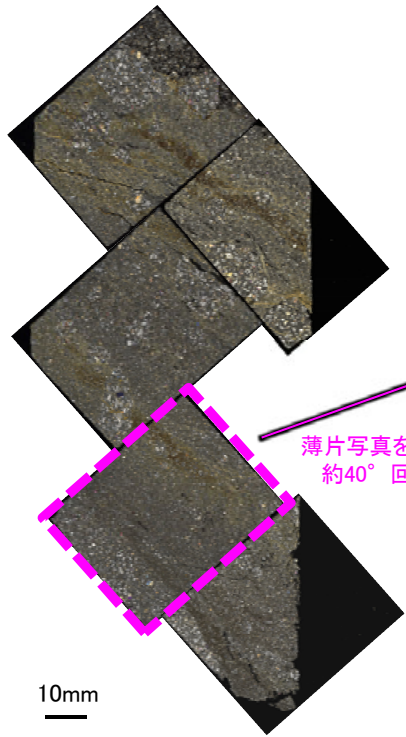


1mm

・薄片③の当該観察範囲において、
直線性・連続性のよい面構造は認め
られない。

K-3_M-2.2孔

【詳細観察(薄片③)2/2】

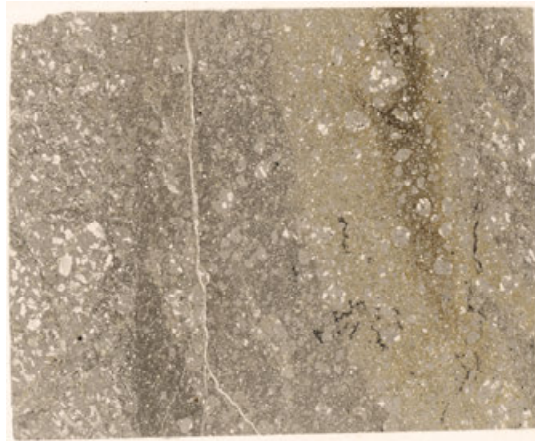


薄片写真を右に約40°回転

薄片写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

上



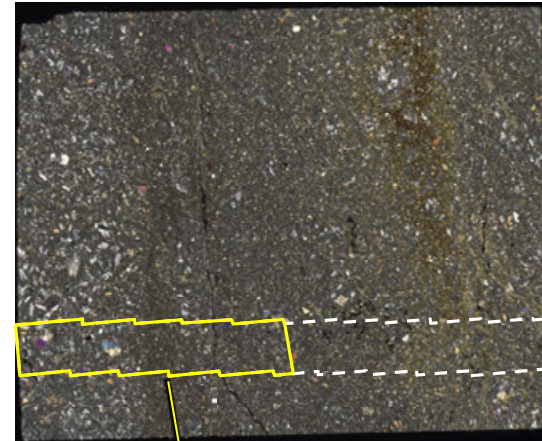
下盤

10mm

下

(直交ニコル)

上

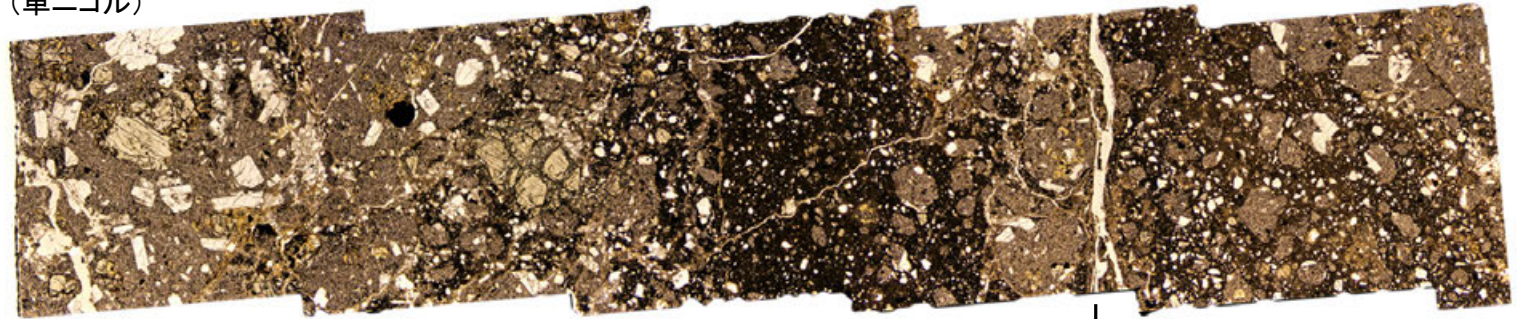


上盤

下

薄片③写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



↓
※

(直交ニコル)



↓
※

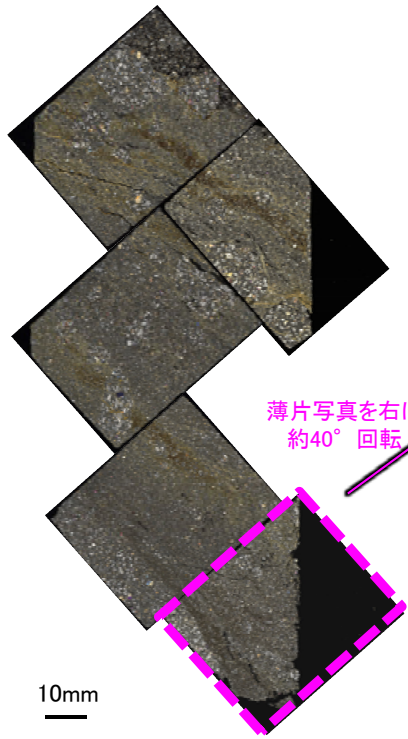
- ・薄片③の当該観察範囲において、直線性・連続性のよい面構造は認められない。
- ・また、割れ目の周辺に岩片等の定向性はなく、複合面構造は認められない。

※割れ目は下方の薄片③'に連続し、薄片③'で湾曲し一部で不連続になり、薄片下部でせん滅しており、薄片③の観察結果も踏まえると、断層活動によって生じたせん断面ではない(次頁)。

1mm

K-3_M-2.2孔

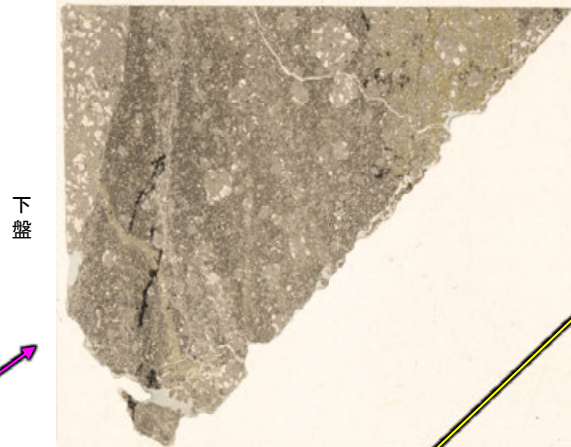
【詳細観察(薄片③')】



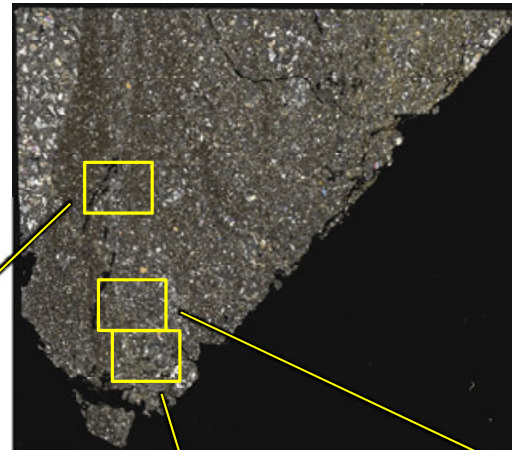
薄片写真(M-2.2_90R)

薄片写真を右に約40°回転

(単ニコル) 上

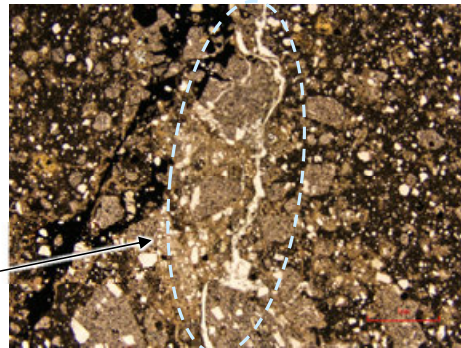


(直交ニコル) 上

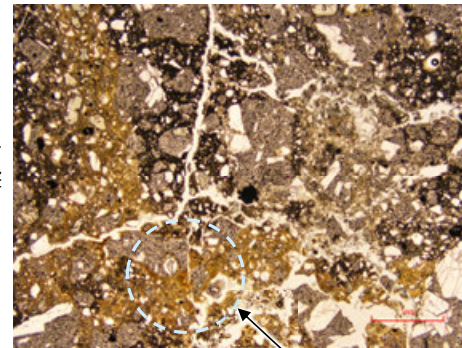


薄片③' 写真(M-2.2_90R)

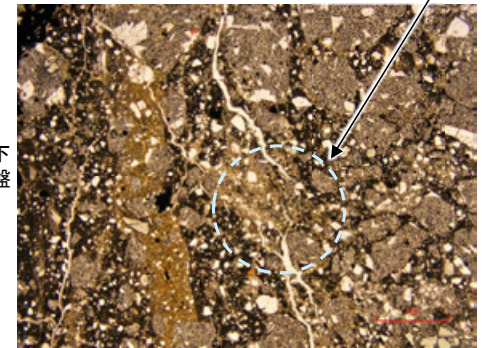
(単ニコル)



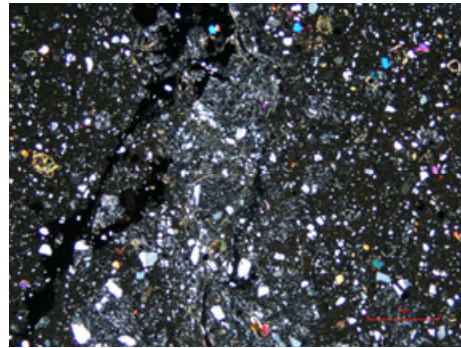
(単ニコル)



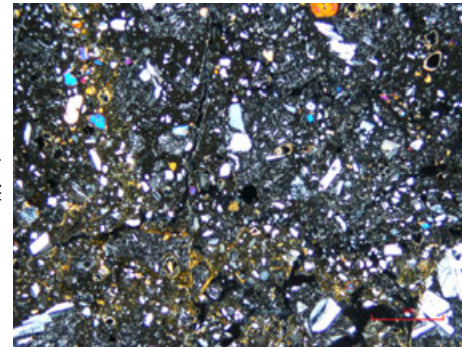
(単ニコル)



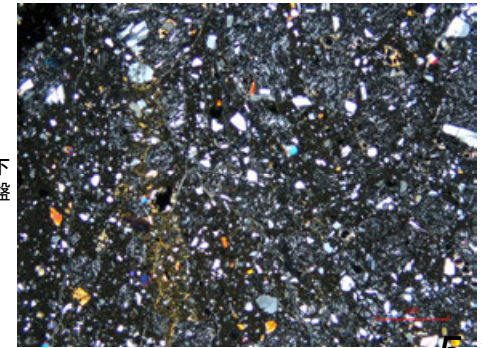
(直交ニコル)



(直交ニコル)



(単ニコル)



・薄片③から連続する割れ目は、薄片③'で湾曲し一部で不連続になり、薄片下部でせん滅する。

1mm

1mm

1mm

巻末資料3

(第935回審査会合以降に追加したデータ)

敷地内断層と活断層との破砕部性状の比較

敷地内断層と、周辺の活断層である福浦断層の破砕部の性状の比較について、福浦断層の露頭観察結果、薄片のサンプリング位置等を示した上で、福浦断層との違いについてより詳細に示す。

敷地内断層と活断層との破砕部性状の比較 —概要—

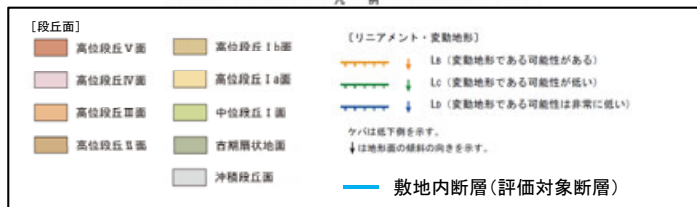
○敷地内断層の活動性評価にあたり、近傍の活断層(福浦断層)との性状の比較を行った結果、薄片観察等において敷地内断層と活断層で明瞭な差が認められた。

敷地内断層と活断層との性状比較

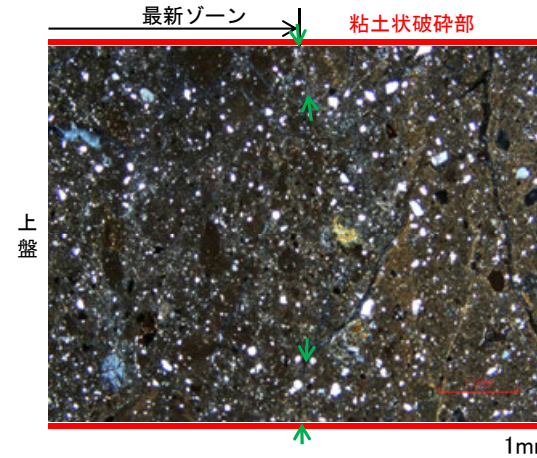
		敷地内断層(S-1)	活断層(福浦断層)
地形調査		リニアメント・変動地形が判読されない。	逆向きの低崖等からなるリニアメント・変動地形が判読される。
断層長さ		780m	約3.2km
露頭調査結果	調査位置	駐車場南東方トレンチ (高位段丘 I a面上)	大坪川ダム右岸トレンチ (高位段丘 I b面上)
	走向傾斜 (走向は真北基準)	N51° W/77° NE	N10° E/74° NW
	破砕部幅	5~10cm	25~35cm
	上載地層との関係	第四系に変位・変形を与えていない。	第四系に変位・変形を与えている。
薄片観察結果	調査位置	H-6.6-1孔 (EL-37.95m)	大坪川ダム右岸トレンチ (EL48.00m)
	複合面構造	不明瞭	明瞭
	層状構造	なし	あり
	変質鉱物との関係	変質部(I/S混合層)に変位・変形を与えていない。	風化変質部(ハロイサイト)に変位・変形を与えている。



位置図

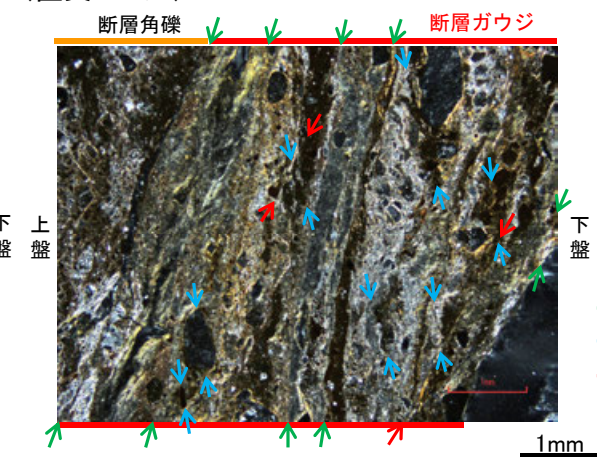


(直交ニコル)



薄片写真(H-6.6-1_71R)

(直交ニコル)



薄片写真(大坪川ダム右岸トレンチ_100R)

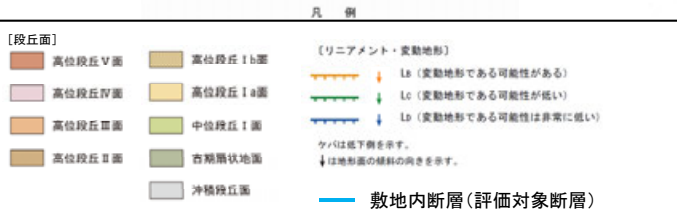
→← : Y面
 →← : P面
 →← : R1面

敷地内断層と活断層との破砕部性状の比較 — 露頭調査 —

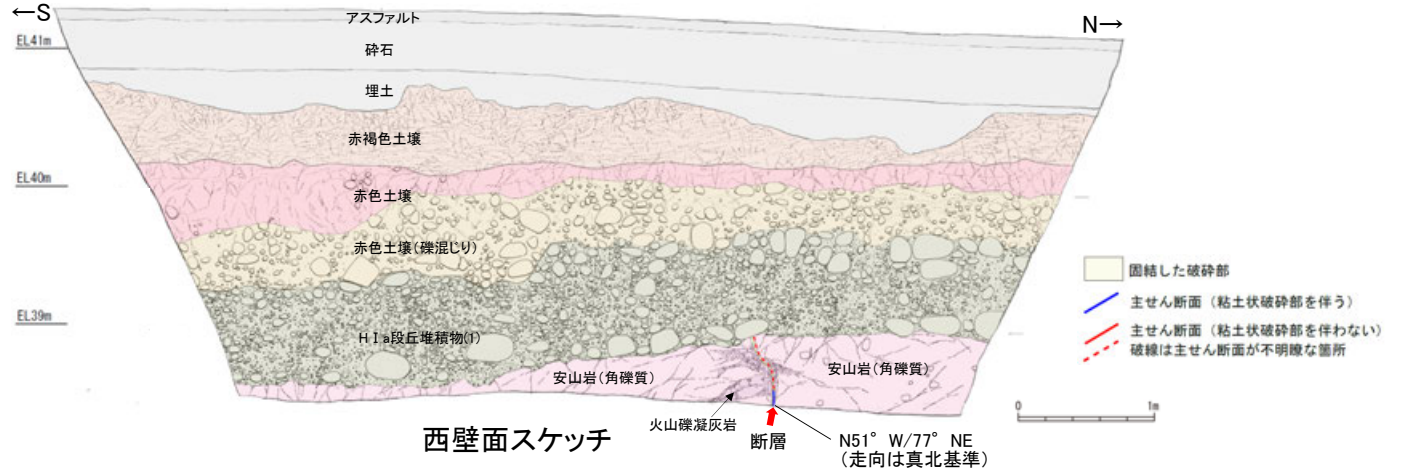
○敷地内断層と近傍の活断層(福浦断層)との露頭調査結果を比較した結果, 敷地内断層では後述(5.3.2~5.3.4)の通り, 第四系に変位・変形を与えていないのに対し, 活断層では第四系に変位・変形を与えている。



位置図

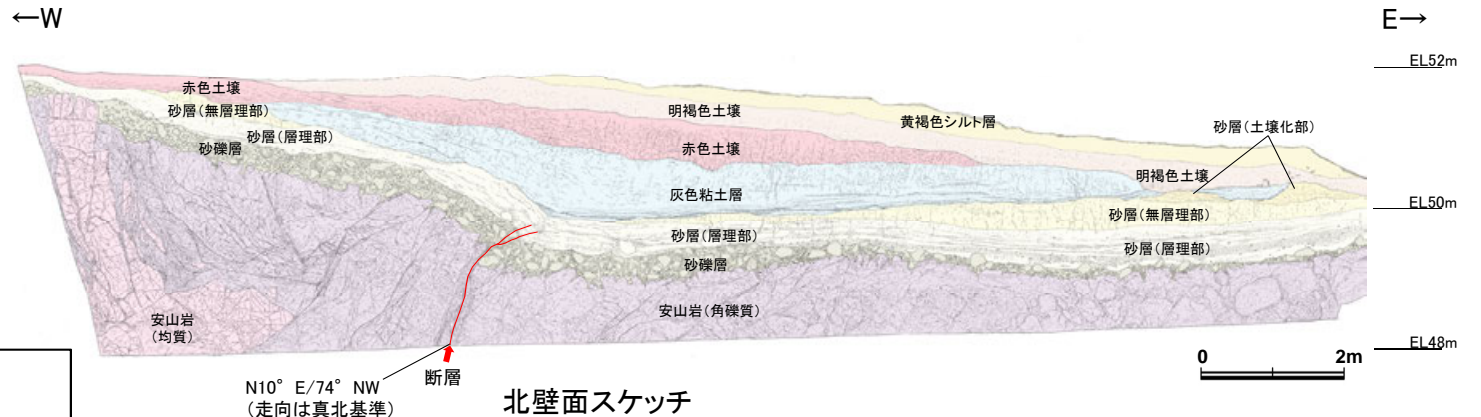


敷地内断層(S-1 駐車場南東方トレンチ)



・第四系に変位・変形を与えていない。

活断層(福浦断層 大坪川ダム右岸トレンチ)

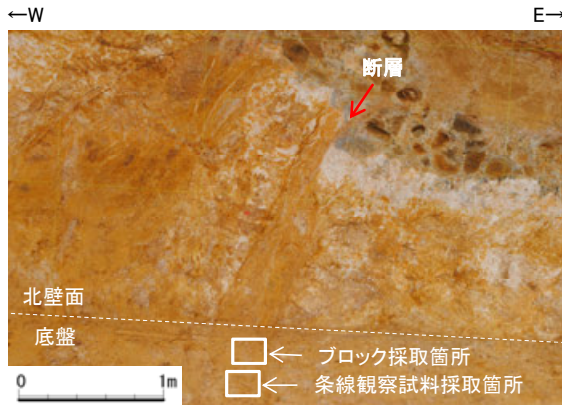


・第四系に変位・変形を与えている。

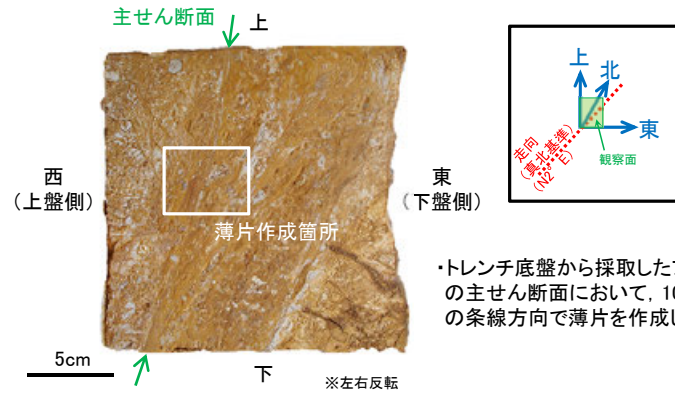
敷地内断層と活断層との破碎部性状の比較 —薄片作成箇所(福浦断層)—

○大坪川ダム右岸トレンチに認められる福浦断層の主せん断面において、 100° Rの条線方向で薄片を作成した。
 ○また、断層位置で実施したXRD分析の結果、主な粘土鉱物として風化変質鉱物と考えられるハロイサイトが検出された(次頁)。

【薄片作成箇所(大坪川ダム右岸トレンチ)】



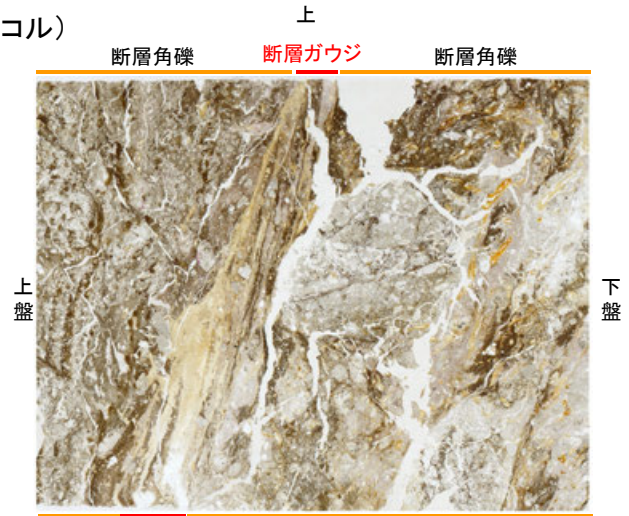
試料採取箇所
(大坪川ダム右岸トレンチ)



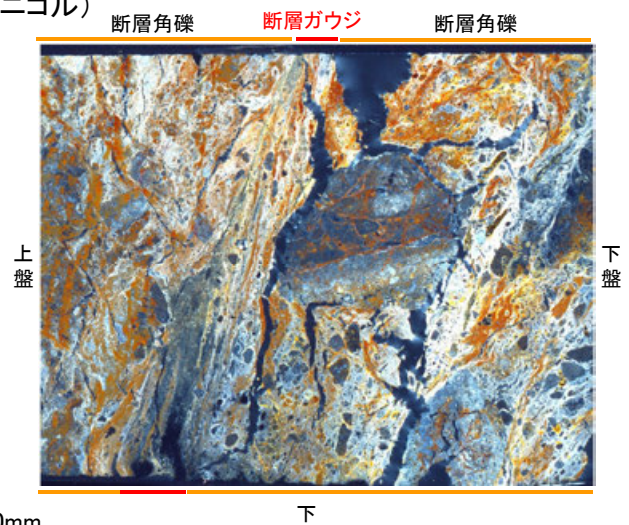
ブロック写真

・トレンチ底盤から採取したブロックの主せん断面において、 100° Rの条線方向で薄片を作成した。

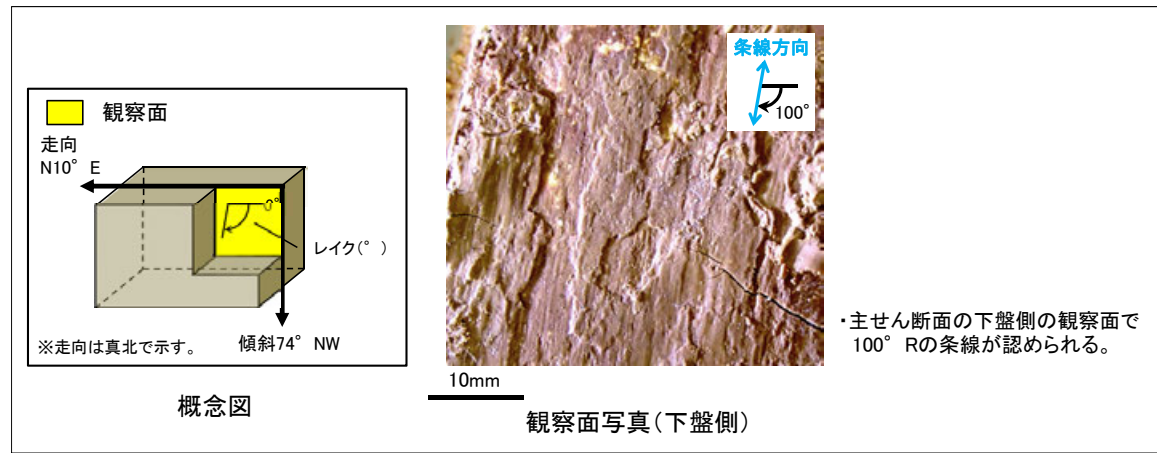
(単ニコル)



(直交ニコル)



薄片写真(大坪川ダム右岸トレンチ_100R)



概念図

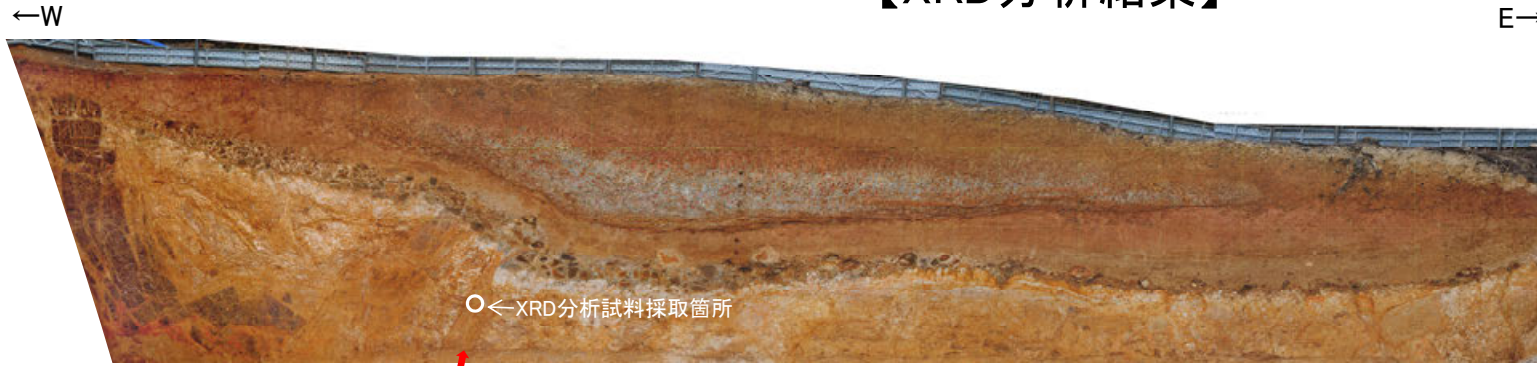
観察面写真(下盤側)

条線観察結果

・主せん断面の下盤側の観察面で 100° Rの条線が認められる。

福浦断層_大坪川ダム右岸トレンチ

【XRD分析結果】



断層
試料採取箇所(大坪川ダム右岸トレンチ 北壁面)

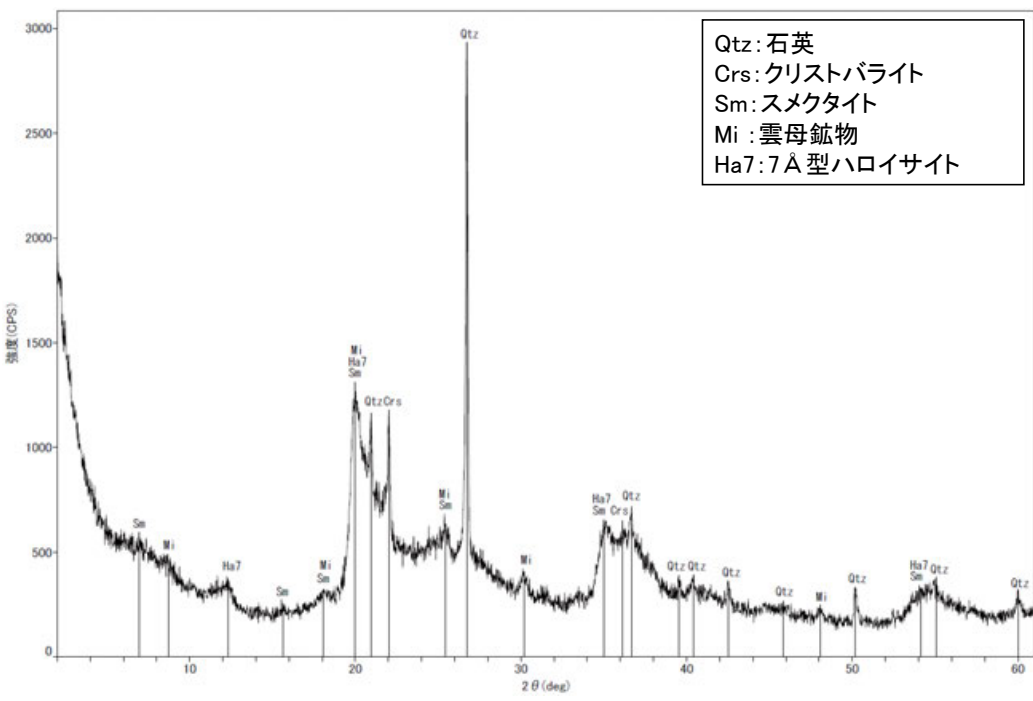
	検出鉱物				
	石英	クリストバライト	スメクタイト	雲母鉱物	7 Å型ハロイサイト
福浦断層 大坪川ダム右岸トレンチ	○	△	+	±	△

○: 中量 (2,500~5,000cps)
 △: 少量 (500~2,500cps)
 +: 微量 (250~500cps)
 ±: きわめて微量 (<250cps)
 標準石英最強回折線強度
 (3回繰り返し測定、平均53.376cps)

XRD分析 測定諸元
 装置: 理学電気製 MultiFlex
 Target: Cu(Kα)
 Voltage: 40kV
 Detector: SC
 Divergence Slit: 1°
 Receiving Slit: 0.3mm
 Step size: 0.02°

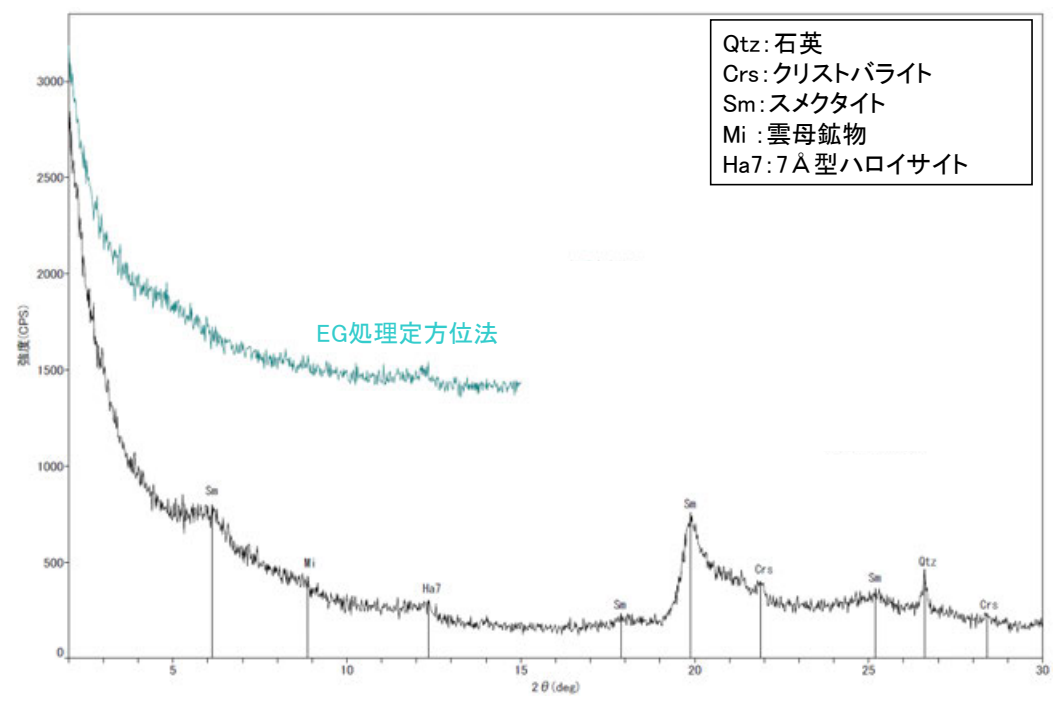


分析試料



Qtz: 石英
 Crs: クリストバライト
 Sm: スメクタイト
 Mi : 雲母鉱物
 Ha7: 7 Å型ハロイサイト

回折チャート 不定方位



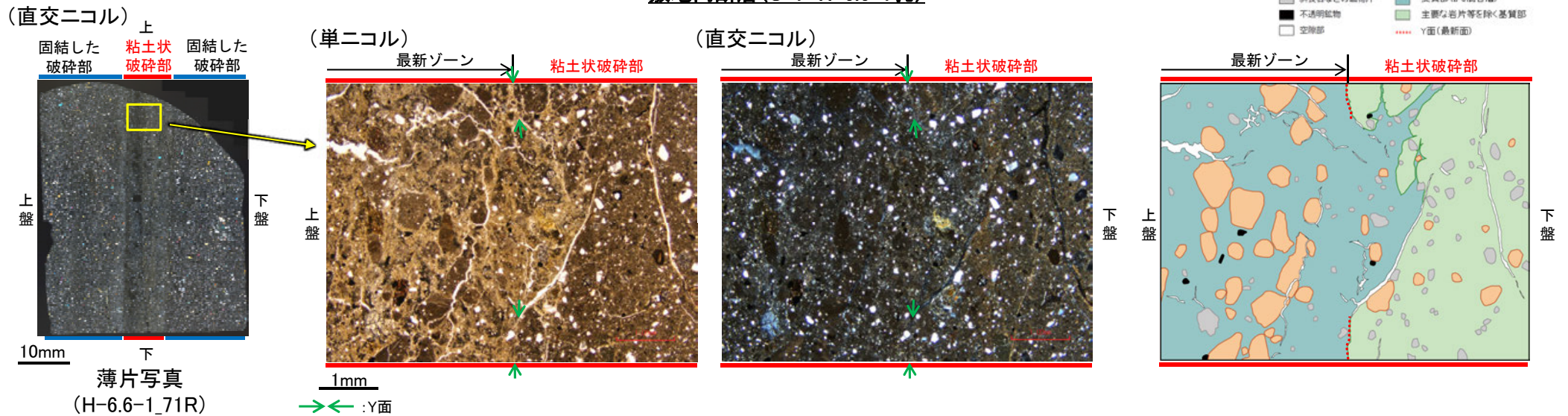
Qtz: 石英
 Crs: クリストバライト
 Sm: スメクタイト
 Mi : 雲母鉱物
 Ha7: 7 Å型ハロイサイト

回折チャート 定方位(EG処理も合わせて表示)

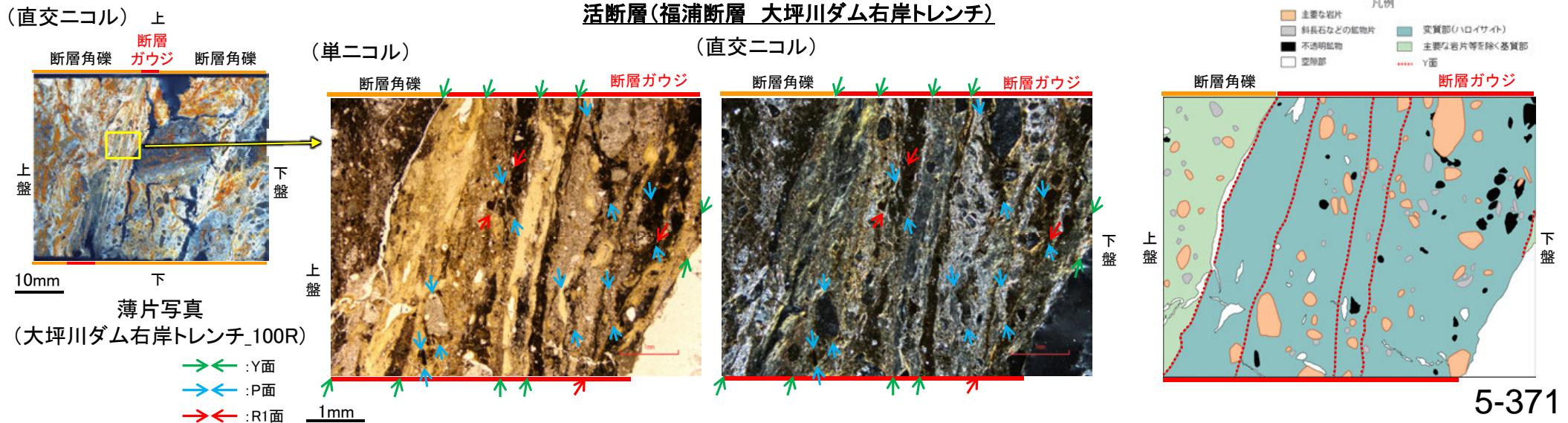
敷地内断層と活断層との破砕部性状の比較 — 薄片観察 —

- 敷地内断層と近傍の活断層(福浦断層)との薄片観察結果を比較した結果、敷地内断層において活断層のような明瞭な複合面構造や層状構造は認められず、Y面は連続性に乏しく不明瞭である。
- また、敷地内断層ではY面(最新面)が不連続になる箇所の粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められないのに対し、活断層では断層ガウジ中の粘土鉱物(風化変質鉱物と考えられるハロイサイト)にせん断面や引きずりなどの変形が認められる。

敷地内断層(S-1 H-6.6-1孔)



活断層(福浦断層 大坪川ダム右岸トレンチ)

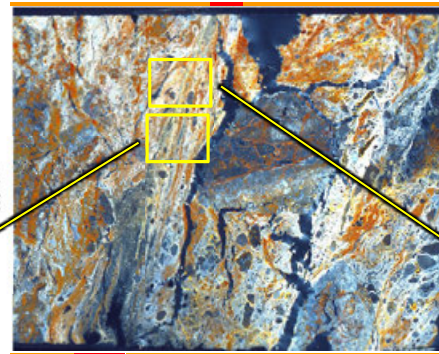


【複合面構造】

(直交ニコル)

断層角礫 断層ガウジ 断層角礫

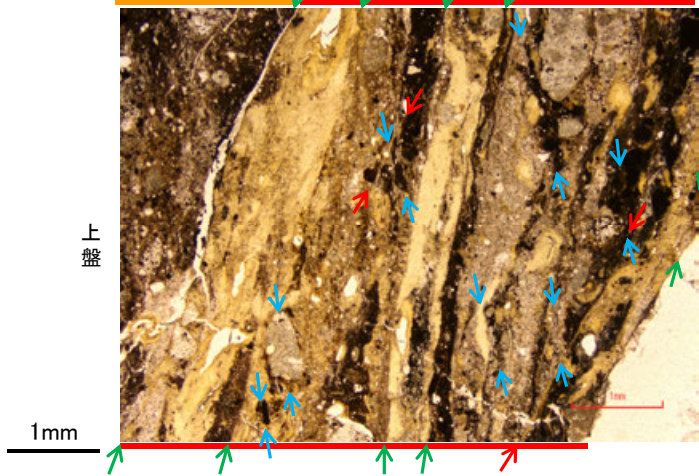
→ : Y面
→ : P面
→ : R1面



薄片写真
(大坪川ダム右岸トレンチ_100R)

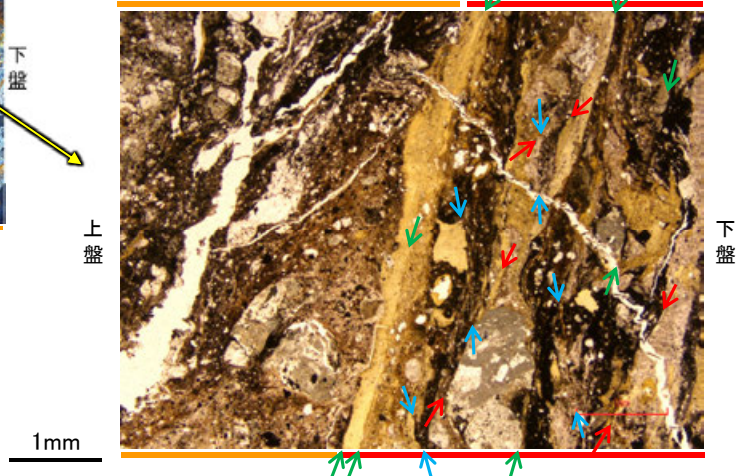
(単ニコル)

断層角礫 断層ガウジ



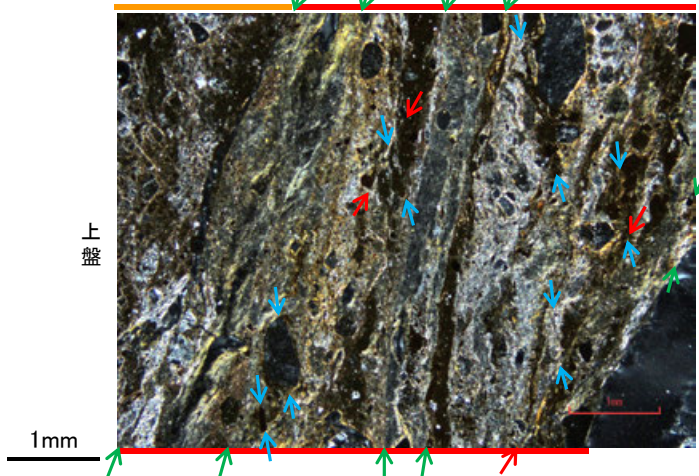
(単ニコル)

断層角礫 断層ガウジ



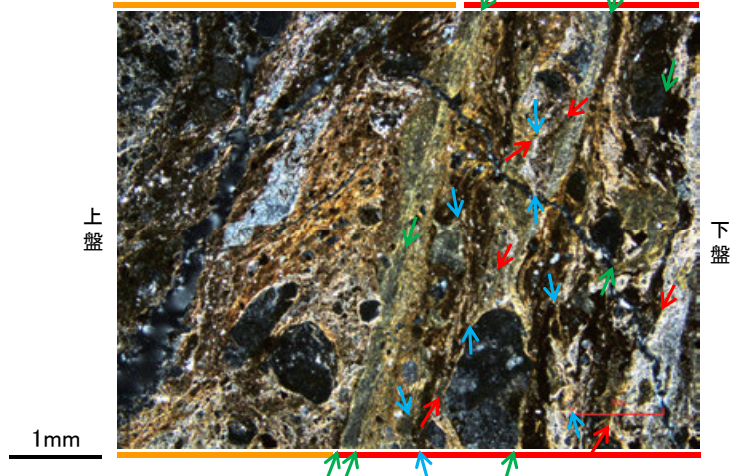
(直交ニコル)

断層角礫 断層ガウジ



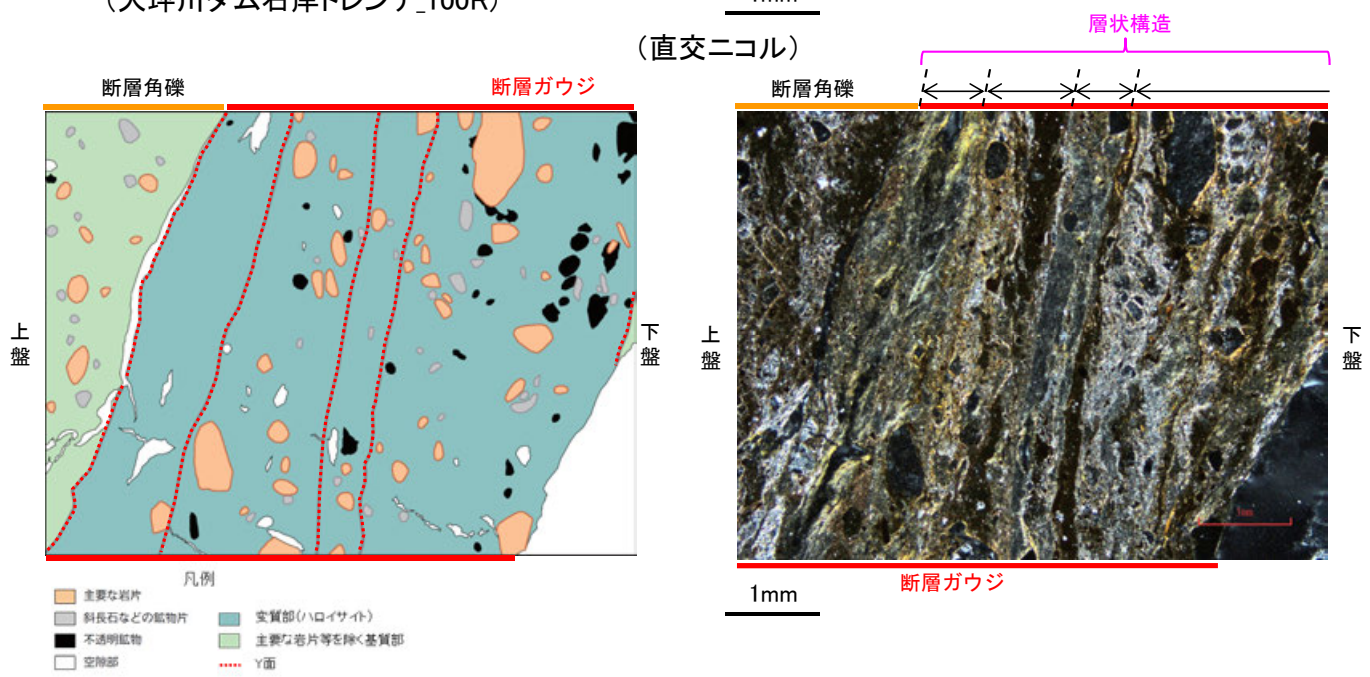
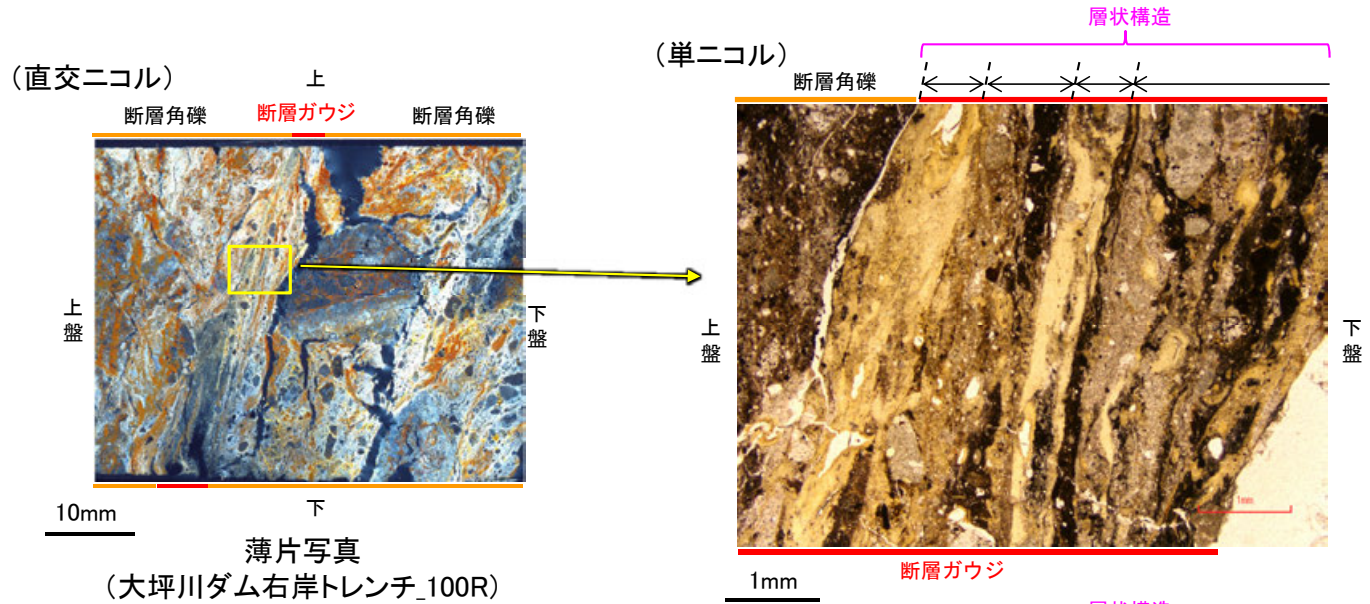
(直交ニコル)

断層角礫 断層ガウジ



・断層ガウジ(最新ゾーン)中に明瞭な複合面構造が認められ、複数認められるY面は直線性・連続性がよく明瞭である。

【層状構造】

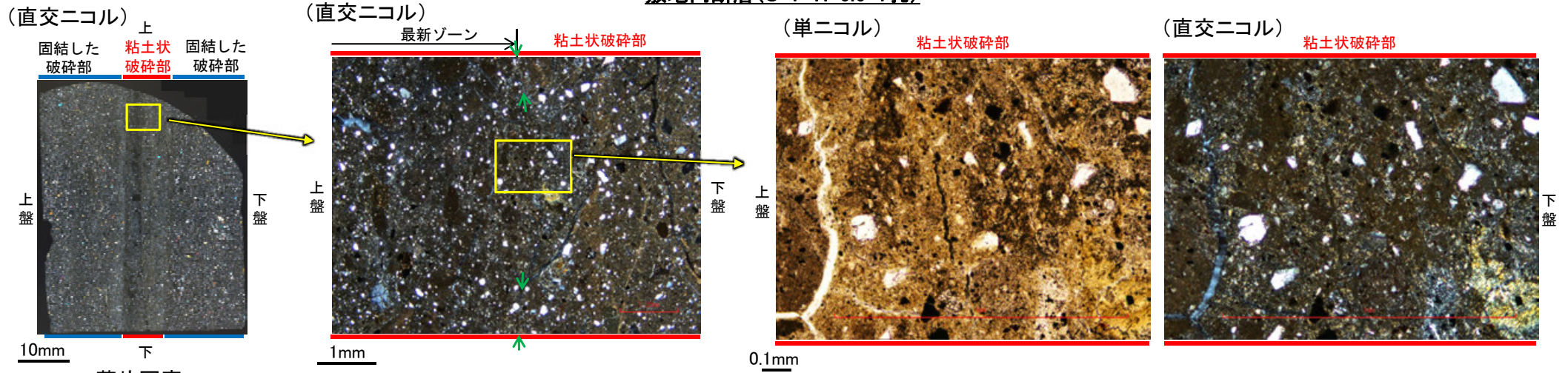


・断層ガウジ(最新ゾーン)中では、粘土鉱物が層状に分布する層状構造が観察され、繰り返し活動した構造が認められる。

S-1_H-6.6-1孔
福浦断層_大坪川ダム右岸トレンチ

【変質鉱物と複合面構造との関係】

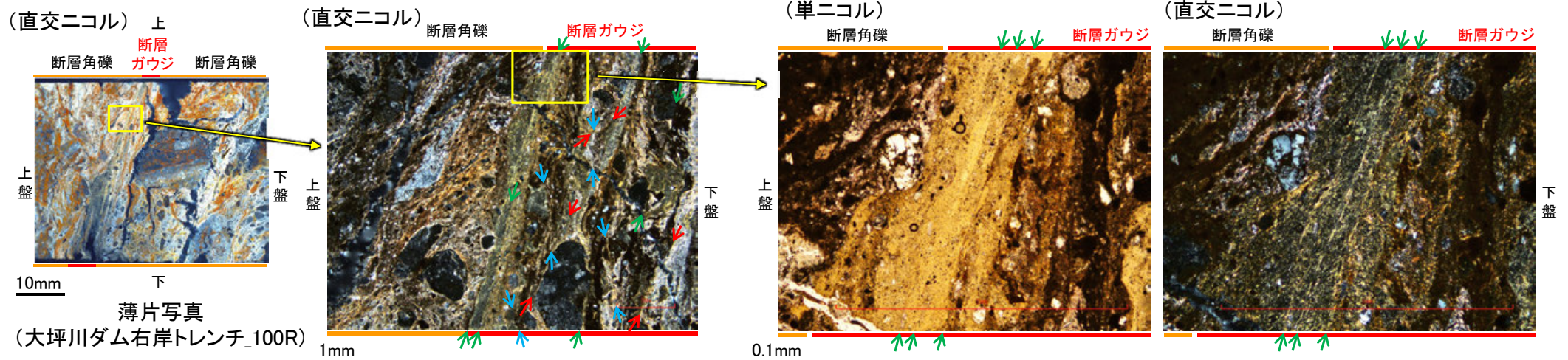
敷地内断層(S-1 H-6.6-1孔)



↔:Y面

・Y面(最新面)付近には広く粘土鉱物(I/S混合層)が分布し、最新面が不明瞭かつ不連続になっており、不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められない。

活断層(福浦断層 大坪川ダム右岸トレンチ)



↔:Y面
↔:P面
↔:R1面

・Y面付近には広く粘土鉱物(風化変質鉱物と考えられるハロイサイト)が分布し、断層ガウジ中の粘土鉱物(ハロイサイト)にせん断面や引きずりなどの変形が認められる。

巻末資料4

(第935回審査会合以降に追加したデータ)

敷地周辺の新第三紀堆積岩の変質状況

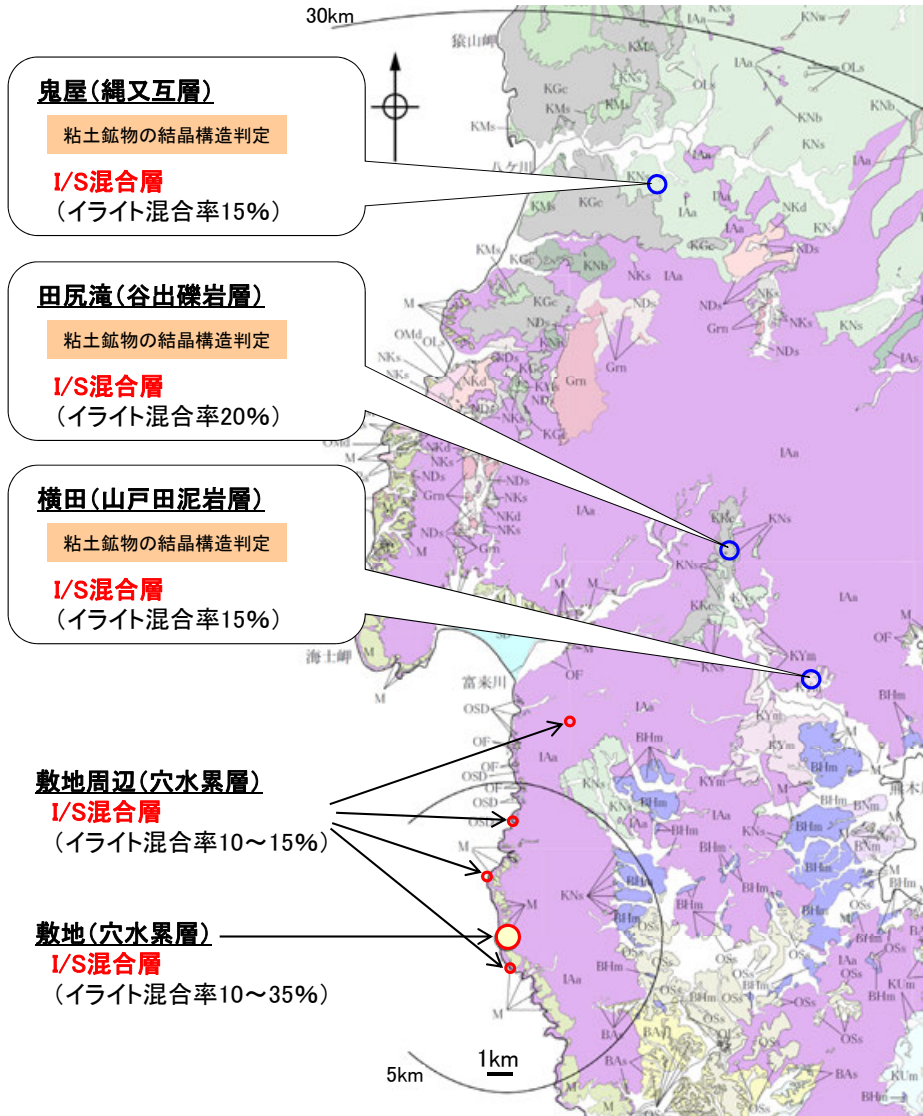
敷地の安山岩の変質時期の説明において、生成環境の検討を行っているが、敷地周辺に分布するほぼ同時期(新第三紀)の堆積岩の変質状況についても確認する。

新第三紀堆積岩における変質状況の確認

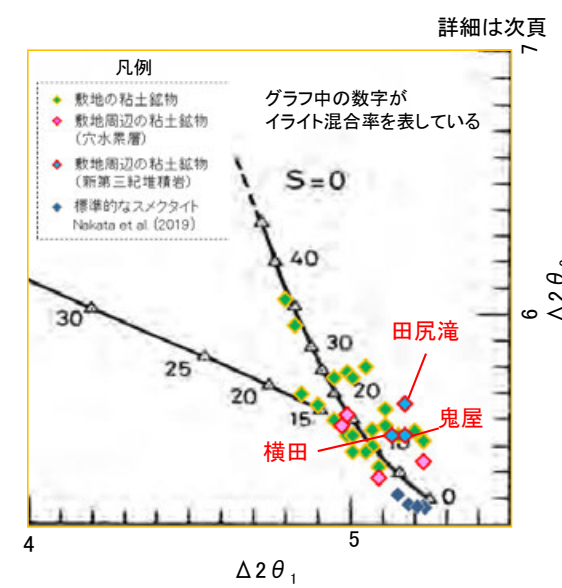
○敷地周辺一帯が同じような環境下で変質を被ったと判断したことについて、敷地周辺の穴水累層に加え、その周辺の新第三紀堆積岩の変質状況を調査した。
 ○敷地周辺の新第三紀堆積岩(黒瀬谷階の縄又互層, 谷出礫岩層, 山戸田泥岩層)中の粘土鉱物を対象として、XRD分析による結晶構造判定を行った結果、これらの敷地周辺で確認される粘土鉱物は、敷地と同程度のイライト混合率をもつI/S混合層であると判定した(次頁)。

凡例		地層・岩石名	
第四紀	全新世	SD	砂丘砂層
			沖積層
	更新世	M	中位段丘堆積層
		OSD	古砂丘砂層
		OP	古期扇状地堆積層・河成段丘堆積層
	埋生階		
	氷見階		
	新第三紀	音川階	ORa
OMd			前浜泥岩層
海士階		OSs	七尾石灰質砂岩層・出雲石灰質砂岩層(非石灰質部)
		OLs	前浜石灰質砂岩層・関野鼻石灰質砂岩層・七尾石灰質砂岩層・出雲石灰質砂岩層・安代原石灰質砂岩層(石灰質部)
東別所階	BHm	浜田泥岩層	
	BAa	赤浦砂岩層	
	BNm	笠師保泥岩層	
新第三紀	黒瀬谷階	KMs	東印内互層・替月砂岩泥岩層
		KGe	道下礫岩層
	縄又互層	KUm	上瀬泥岩層
		KYm	山戸田泥岩層
	後山砂岩層	KNs	縄又互層・草木互層・柳田累層
		KYs	後山砂岩層
	谷出礫岩層	KNw	溶結凝灰岩
		KNb	玄武岩
	谷出礫岩層	KKc	谷出礫岩層
穴水累層	IAa	穴水[別所岳安山岩類・安山岩・安山岩質火砕岩・高洲山安山岩類・右美安山岩質火砕岩及び右美安山岩]	
	IAc	穴水累層(泥岩・砂岩・礫岩)	
先第三紀	花崗岩・片麻岩	NKd	石英安山岩・溶結凝灰岩
		NKs	大角間層
先第三紀	大福寺砂岩層	NDs	大福寺砂岩層
先第三紀	花崗岩・片麻岩	Grn	花崗岩・片麻岩

敷地周辺で確認される変質鉱物

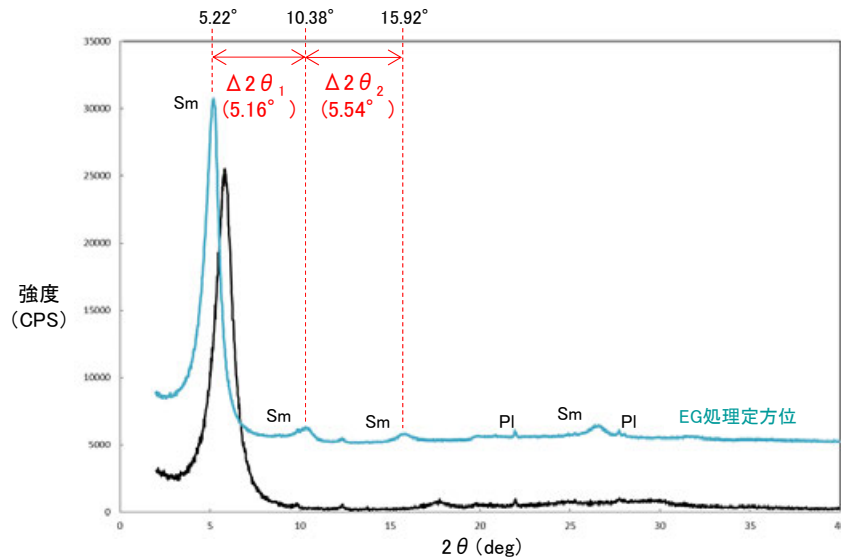


粘土鉱物の結晶構造判定結果



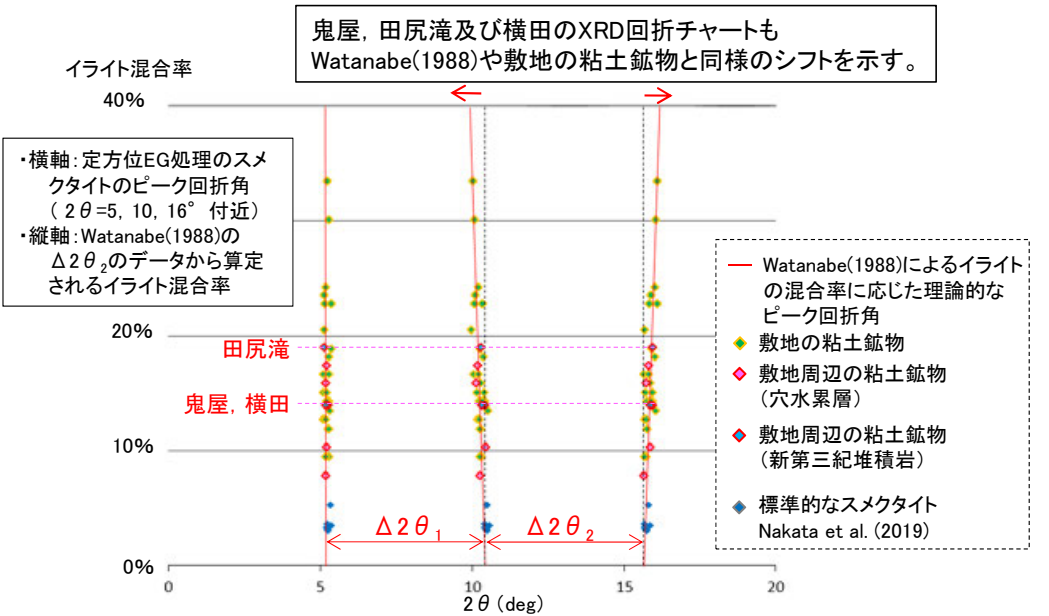
【粘土鉱物の結晶構造判定】

○鬼屋、田尻滝及び横田で確認された粘土鉱物のX線回折チャートを用いて粘土鉱物の構造判定を行った。これらの回折チャートでは、Watanabe(1988)の理論と同様なシフトが認められ、渡辺(1986, 1981)のI/S混合層構造判定図によるとイライト混合率15~20%程度となることから、これらの粘土鉱物は、敷地と同程度のイライト混合率をもつI/S混合層であると判定した。

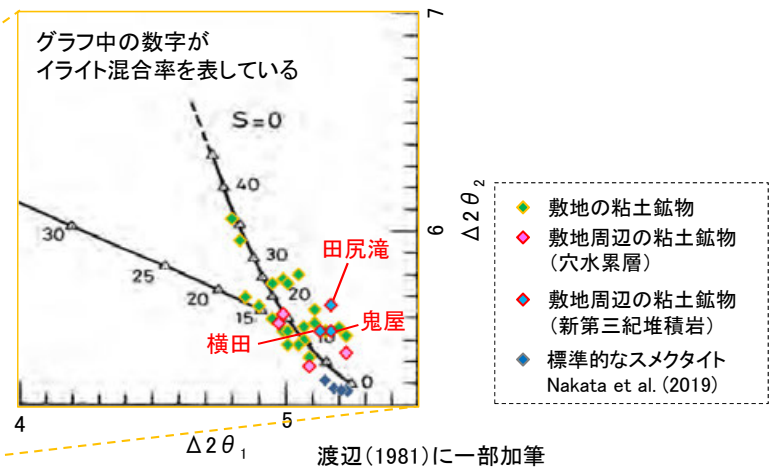
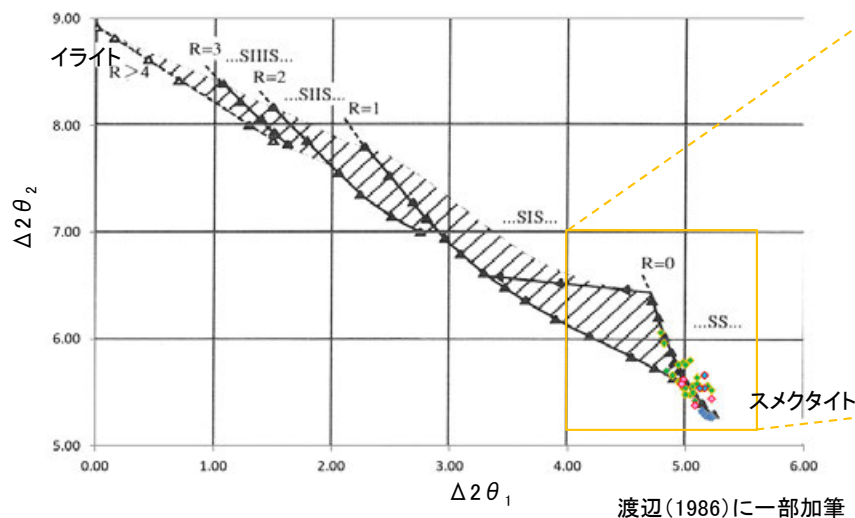


鬼屋のX線回折チャート(定方位)

■I/S混合層の理論的なピーク回折角(Watanabe, 1988)との比較



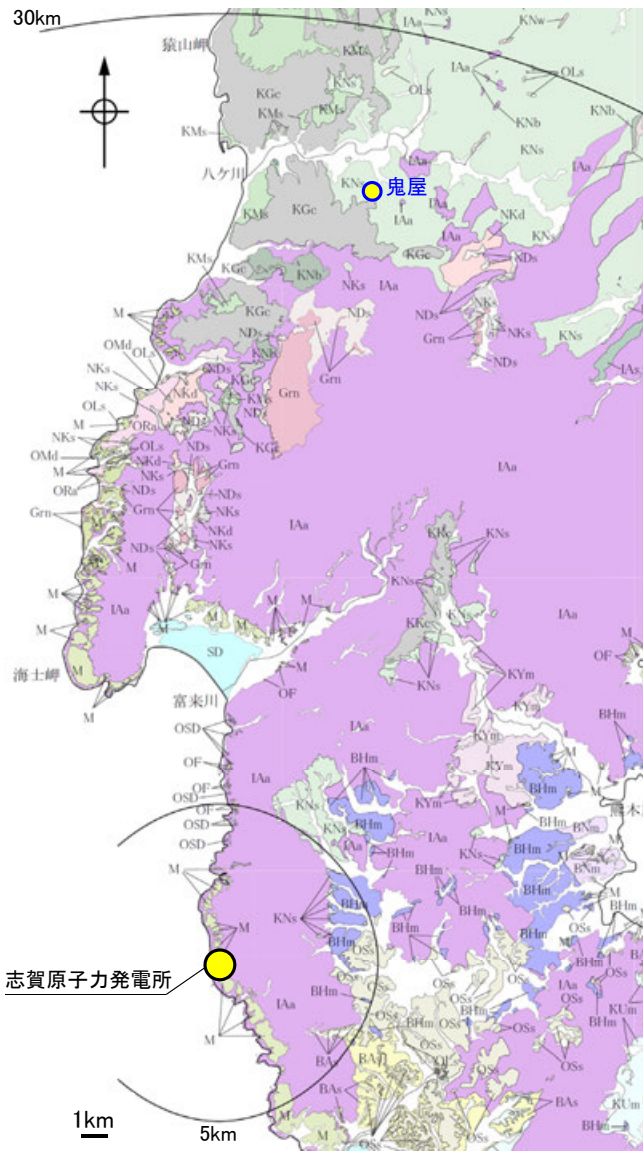
■I/S混合層の構造判定図(渡辺1986, 1981)による判定



鬼屋及び横田の粘土鉱物は、イライト混合率15%程度、田尻滝の粘土鉱物は、イライト混合率20%程度である。

【鬼屋(縄又互層)】

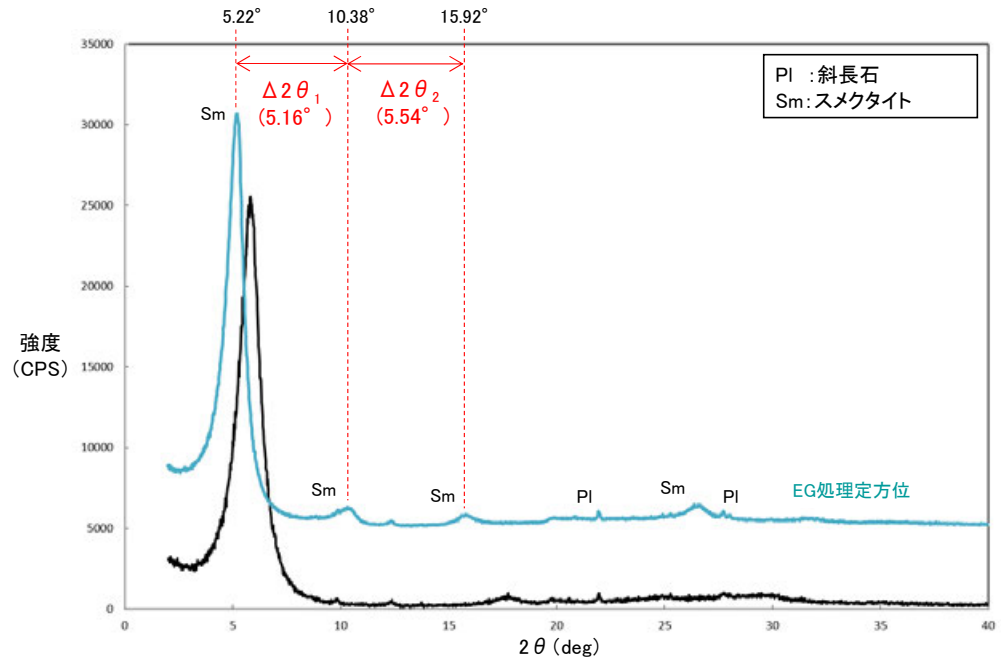
○敷地の北方約25kmに位置する鬼屋の縄又互層露岩部で試料(砂岩)を採取し, XRD分析を実施した。



凡例	地層・岩石名
第四紀	SD 砂圧砂層
第四紀	沖積層
第四紀	M 中位急丘堆積層
第四紀	OSD 古砂丘砂層
第四紀	OS 古湖沼状堆積層
第四紀	OR 河成砂丘堆積層
第三紀	ORa 黒崎安山岩
第三紀	OMa 前浜泥岩層
第三紀	OSa 七尾石灰質砂岩層・出雲石灰質砂岩層(厚石灰質部)
第三紀	OLa 御蔵石灰質砂岩層・龍野鼻石灰質砂岩層・七尾石灰質砂岩層・出雲石灰質砂岩層・安代石灰質砂岩層(石灰質部)
第三紀	BHm 瓜田泥岩層
第三紀	BAa 赤浦砂岩層
第三紀	BNm 笠師係泥岩層
第三紀	KMa 東印内互層・替月砂岩泥岩層
第三紀	KGc 道下泥岩層
第三紀	KUm 上欄泥岩層
第三紀	KYm 山戸田泥岩層
第三紀	KNs 縄又互層・草木互層
第三紀	KNb 滝津砂岩層
第三紀	KNc 御蔵砂岩層
第三紀	KNd 後山砂岩層
第三紀	KNe 玄武岩
第三紀	KNf 谷出線砂岩層
第三紀	IAa 穴太 別所安山岩類(安山岩・安山岩質火砕岩類) 高洲山安山岩類 岩・右美安山岩質火砕岩類 岩及び右美安山岩
第三紀	IAb 穴太黒層(泥岩・砂岩・礫岩)
第三紀	NKa 右美安山岩・岩類凝灰岩
第三紀	NKb 大角間層
第三紀	NDa 大福寺砂岩層
第三紀	Grn 花園岩・片麻岩

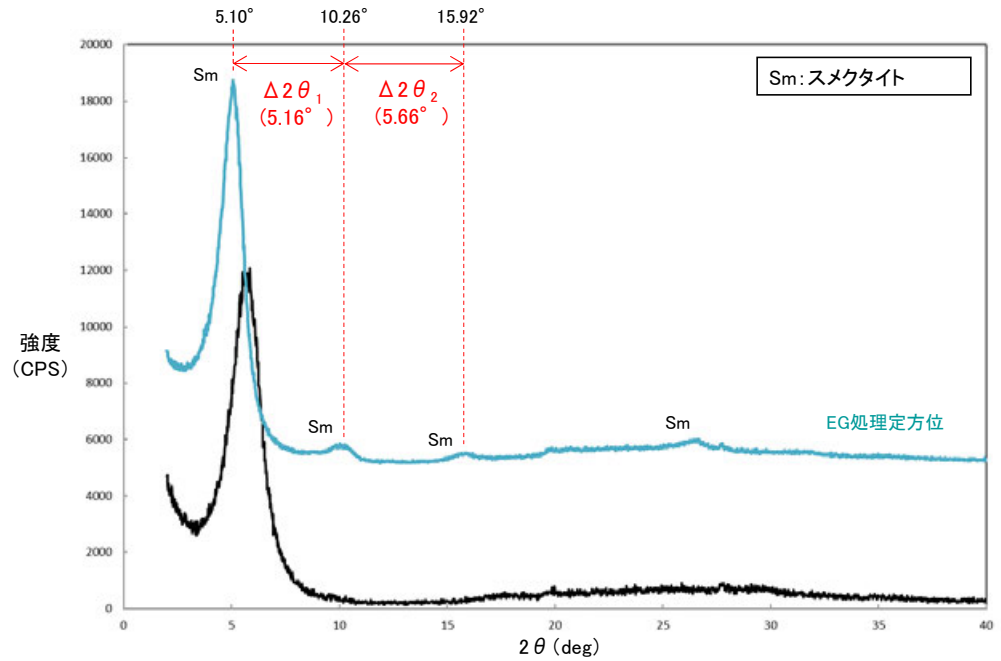
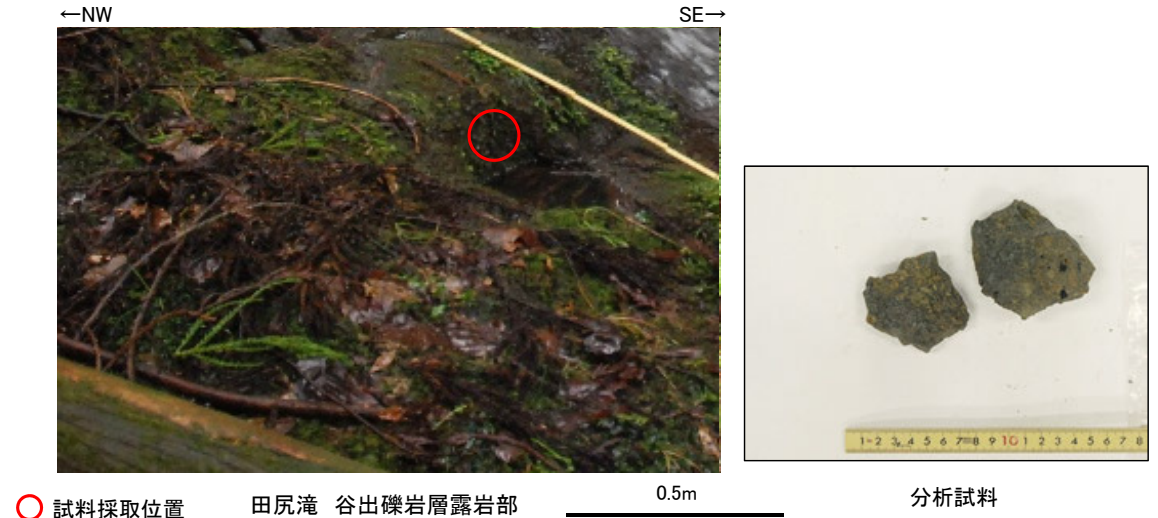
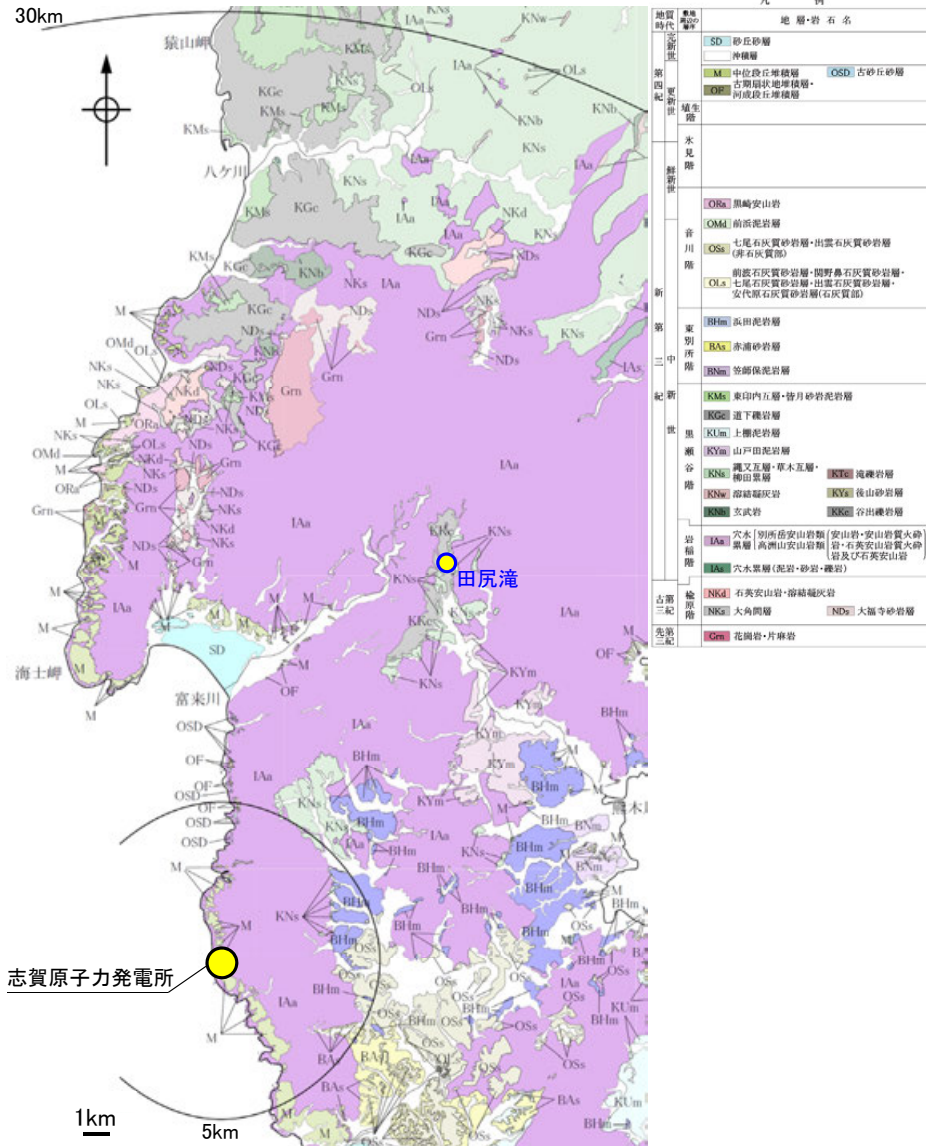


○ 試料採取位置 鬼屋 縄又互層露岩部 0.5m 分析試料



【田尻滝(谷出礫岩層)】

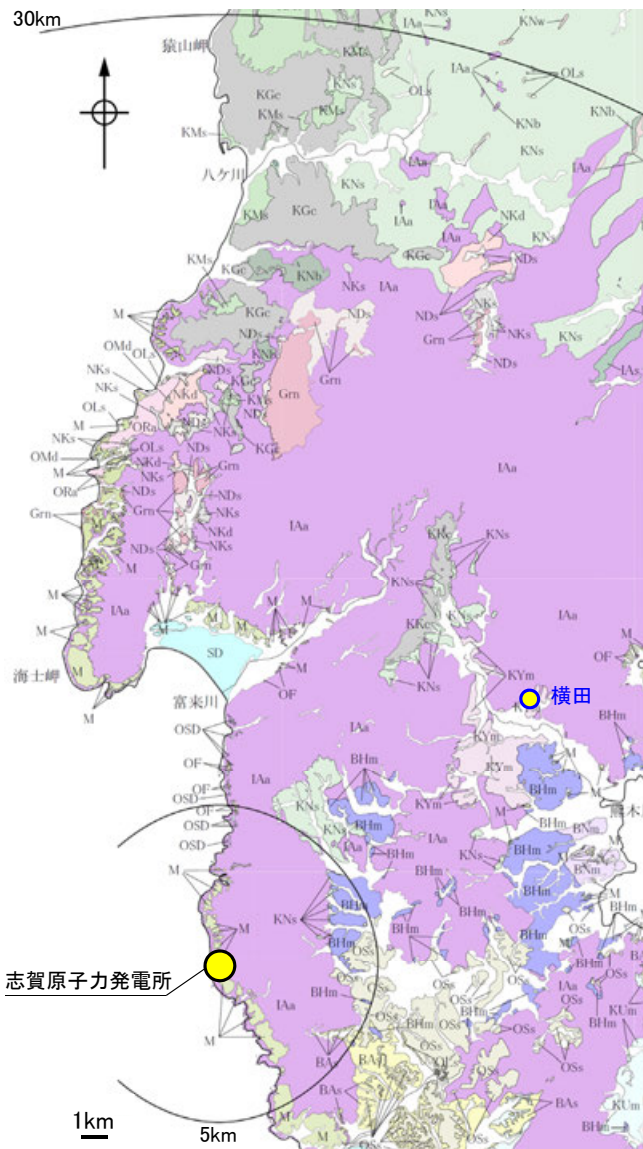
○敷地の北東方約15kmに位置する田尻滝の谷出礫岩層露岩部で試料(砂岩)を採取し, XRD分析を実施した。



X線回折チャート(定方位)

【横田(山戸田泥岩層)】

○敷地の北東方約13kmに位置する横田の山戸田泥岩層露岩部で試料(泥岩)を採取し, XRD分析を実施した。



位置図

地層・岩石名	凡例
SD 砂圧砂層	砂層
沖積層	
M 中位急丘堆積層	OSD 古砂丘砂層
古湖沼状堆積層	OP 河成急丘堆積層
車生階	
水見階	
音川階	ORa 黒崎安山岩
新	OMa 前浜泥岩層
二	OSs 七尾石灰質砂層・出雲石灰質砂層
中	OLs 七尾石灰質砂層・出雲石灰質砂層・安代石灰質砂層(石灰質部)
世	BHm 瓜田泥岩層
紀	BAa 赤浦砂層
新	BNm 笠師泥岩層
世	KMa 東内五層・替身砂岩層
世	KKc 道下泥岩層
世	KUm 上標泥岩層
世	KYm 山戸田泥岩層
世	KNs 縄文互層・草木互層
世	KNd 滝津砂層
世	KNc 沼崎砂岩
世	KNb 後山砂層
世	KNa 玄武岩
世	IAa 穴太 別所安山岩類(安山岩・安山岩質火砕岩類) 高洲山安山岩類 有美安山岩質火砕岩及有美安山岩
世	IAc 穴太黒層(肥岩・砂岩・礫岩)
世	NKa 有美安山岩・沼崎礫灰岩
世	NKb 大角間層
世	NDa 大福寺砂層
世	Grn 花園岩・片麻岩

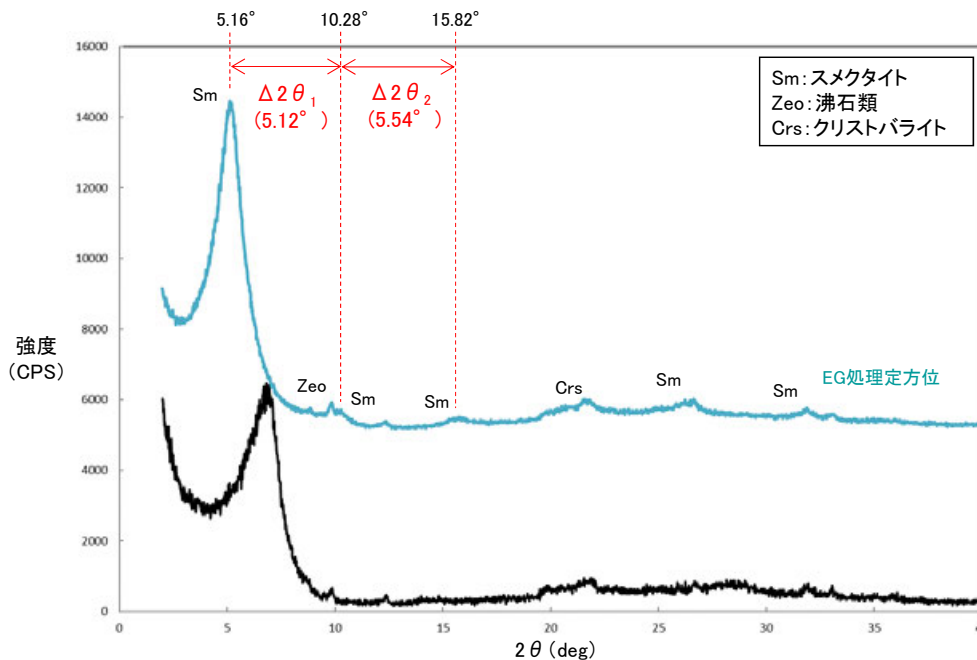


○ 試料採取位置

横田 山戸田泥岩層露岩部

1m

分析試料

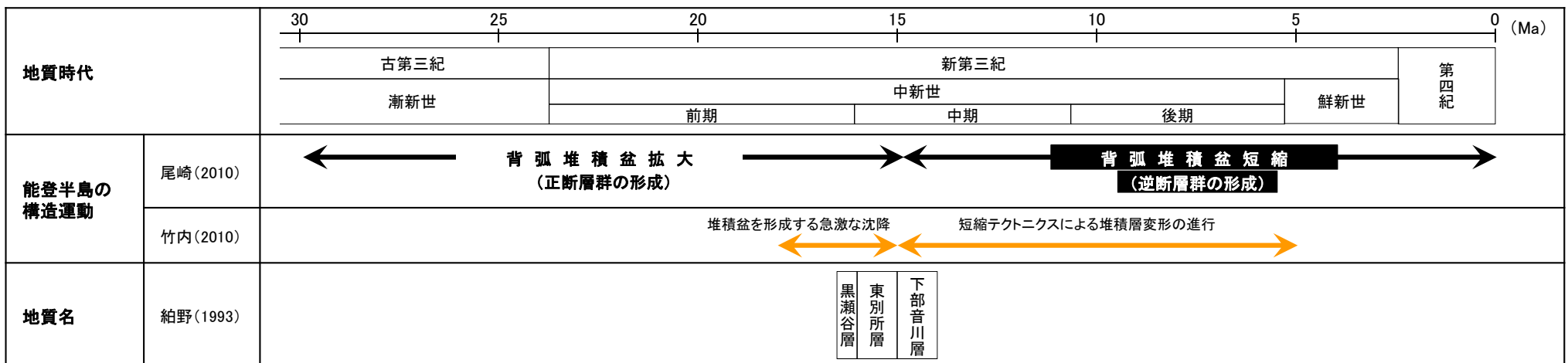
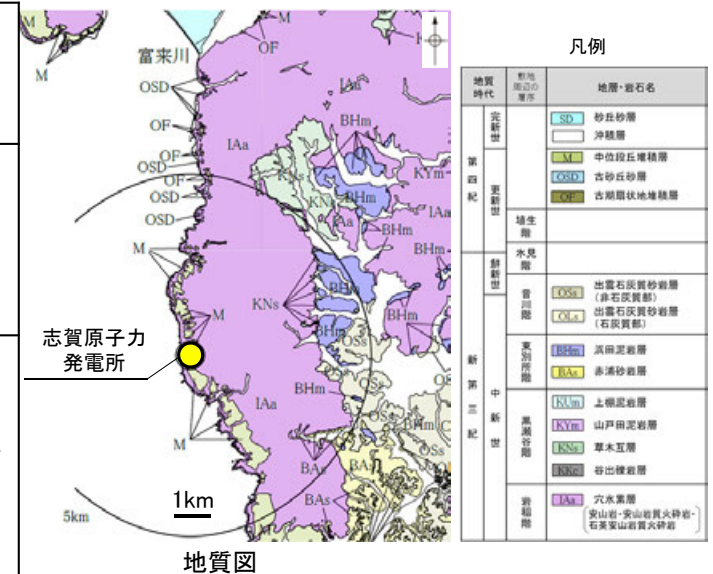


X線回折チャート(定方位)

能登半島周辺の地質構造に関する既往知見との関係

- 敷地の変質鉱物の生成環境に関する評価と既往知見との関係を確認するため、穴水累層形成以降(前期～中期中新世)における能登半島周辺の地質構造について整理した。
- 尾崎(2010)によれば、能登半島において中期中新世以前に背弧堆積盆拡大が起こり、中期中新世以降に背弧堆積盆短縮に伴う隆起が生じたとされている。
- 竹内(2010)によれば、能登半島周辺では18～15Maに堆積盆を形成する急激な沈降が生じ、15～5Maに短縮テクトニクスによる堆積層変形が進行したとされている。
- 紘野(1993)によれば、能登半島において黒瀬谷期(16.5～16Ma)には浅海環境であり、東別所期(16～15Ma)に海域が急速に拡大し半深海の深さとなり、下部音川期(15～14Ma)に隆起が生じ、陸域が増大したとされている。
- 以上を踏まえると、敷地周辺一帯は中期中新世以前に沈降し、中期中新世以降に隆起する環境を経たものとされており、敷地の変質鉱物が地下深部で生成し、その後隆起して現在の位置で確認されているものと判断したと整合的である。

尾崎 (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ・本地域の漸新統～下部中新統には日本海拡大時の伸張場で形成されたと考えられる北東-南西方向の正断層がよく発達する。 ・中部～上部中新統には非対称な褶曲を伴う東北東-西南西～西南方向の逆断層がよく発達し、少なくとも後期中新世には短縮場となり、後期中新世末以降、現在の能登半島北部は広範囲に隆起する。 ・能登半島の構造運動について図で示しており、この図によると、中期中新世以前に背弧堆積盆拡大に伴う正断層群の形成、中期中新世以降に背弧堆積盆短縮に伴う逆断層群の形成が示されている。
竹内 (2010)	<p>堆積盆形成期(18～15Ma)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北陸地方ではこの期間に3,000mに達する急激な沈降により堆積盆を形成した。 ・これらの堆積盆地は、加賀・富山など現在の海岸沖積平野とほぼ同じ場所に位置する。 ・なかでも能登半島と中央高地に挟まれた加賀-富山平野の先新生界基盤岩の深度は少なくとも2,000m～3,000mである。 <p>堆積盆分化和堆積層変形の進行(15～5Ma)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・短縮テクトニクスによる変形集中帯としては、北陸地方では、能登半島北部(奥能登)の若山川断層帯や半島基部にある宝達山北断層帯が該当する。
紘野 (1993)	<p>黒瀬谷期(16.5～16Ma)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・富山県八尾地区の黒瀬谷層(700～900m)を模式とする時期で、石川県内では、能登北部の東印内層などによって代表される。八尾動物群とよばれる熱帯～亜熱帯の内湾～浅海環境を示す貝類や、大型有孔虫のOperculina, Miogypsinaが含まれる。 <p>東別所期(16～15Ma)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・富山県南部の東別所層(800m)を模式とする時期で、石川県内では、能登北部の赤神層、能登南部の浜田層、金沢地区の朝ヶ屋層、加賀南部の細坪層などによって代表される。この時期には、海域が急速に拡大して半深海の深さとなり、均質無層理の泥岩層が広く堆積した。 <p>下部音川期(15～14Ma)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・富山県南部の下部音川層(400m)を模式とする。東別所期のあと、南側(飛騨山地側)の後背地が急速に隆起し、能登南部・北部では陸域が増大し、海域は浅くなって、砂礫質・砂質の堆積物が多くなる。



調査⑥ 福浦断層 上載地層法の確認

- ・大坪川ダム右岸トレンチ

福浦断層の評価結果

【文献調査】

- 活断層研究会(1991)は、福浦断層(確実度 I, 東側低下)を図示し、N-S走向、長さ2.5km、活動度C、西側の海成段丘H₂面が20m隆起と記載している。
- 今泉ほか(2018)は、推定活断層及び水系の屈曲を図示している。

【空中写真判読】

- 文献で示される福浦断層とほぼ同じ位置の、福浦港東部から大坪川ダム付近までの約2.7km区間に、逆向きの低崖、直線状の谷、撓み状の地形、緩く湾曲する谷、東側への傾斜からなるリニアメント・変動地形を判読した。

活動性評価

- 福浦断層は、高位段丘面群の分布域に逆向きの低崖等が直線的に連続して認められる西側隆起の逆断層である。
- 受堤北方尾根(図中①)で実施した表土はぎ・ボーリング調査の結果、穴水累層中にN-S走向、西傾斜の断層が認められる。薄片観察の結果、複合面構造から逆断層センスを推定した。
- 反射法地震探査(図中②)の結果、不明瞭ながら高角で西傾斜する反射面の不連続が認められ、反射面のずれ及び変形が読み取れる。
- 大坪川ダム右岸周辺(図中③)で実施したトレンチ調査の結果、下末吉期を経て赤色土壌化した地層に断層活動の影響が否定できない。
- 大坪川ダム左岸(図中④)におけるボーリング調査の結果、断層を確認した。
⇒後期更新世以降の活動が否定できないと評価。

長さの評価

■北端

- 福浦港東部のLn地点以南には逆向きの低崖が連続するが、福浦港東部のLn地点以北においては、逆向きの低崖等のリニアメント・変動地形は判読されない。
- 断層北方の福浦港東部に位置するルートマップA(図中⑤)において表土はぎ調査を実施した結果、確認した断層を福浦断層と評価した。
- その北方延長に位置するルートマップD及びE(図中⑥)において表土はぎ調査を実施した結果、穴水累層の岩盤が連続して分布し、福浦断層に対応する断層は認められない。
→断層の北方延長位置において、断層が確実に認められないことを確認したルートマップDの表土はぎ箇所を福浦断層の北端と評価。

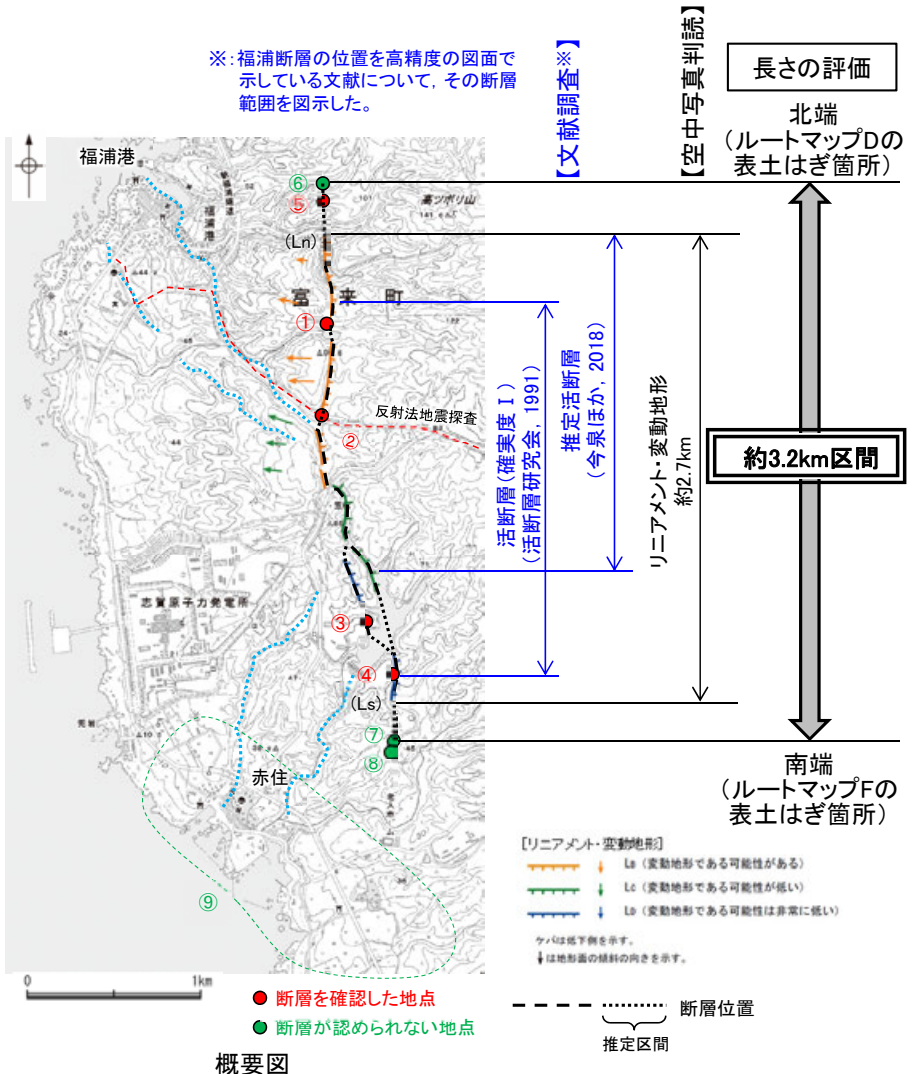
■南端

- 大坪川ダム付近のLs地点以北には逆向きの低崖が連続するが、大坪川ダム付近のLs地点以南においては、逆向きの低崖等のリニアメント・変動地形は判読されない。
- 大坪川ダム左岸(図中④)で確認した断層の南方延長に位置するルートマップF(図中⑦)及びG(図中⑧)において表土はぎ調査を実施した結果、穴水累層の岩盤には断層は認められず、ボーリング調査の結果、岩盤上面はほぼ水平である。
- さらに南方(図中⑨)に分布する中段段丘 I 面及び高位段丘 I a面の旧汀線高度ないし段丘面内縁標高はほぼ同じ高度で連続する。
→断層の南方延長位置において、断層が認められないことを確認したルートマップFの表土はぎ箇所を福浦断層の南端と評価。

■重力探査

- 福浦断層に対応する重力異常急変部は認められない。
⇒ルートマップDの表土はぎ箇所(北端)からルートマップFの表土はぎ箇所(南端)までの約3.2km区間を評価。

福浦断層は後期更新世以降の活動が否定できず、その長さとして約3.2km区間を評価する。



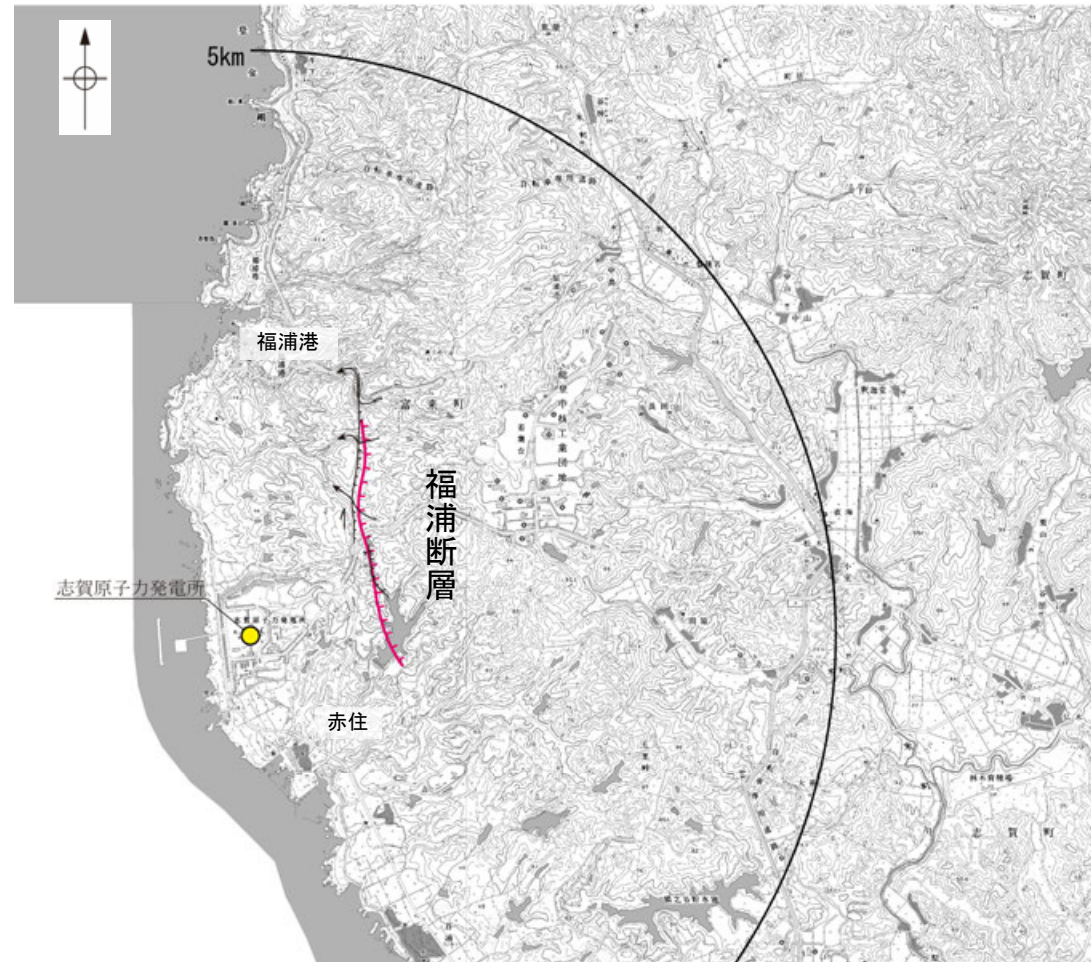
【福浦断層周辺に認められる谷地形に関する調査結果】
・福浦断層の北西方及び南西方に分布する谷地形(図中.....)において、地表踏査、表土はぎ調査、ボーリング調査を実施した結果、福浦断層から分岐する断層は認められない。

福浦断層の文献調査

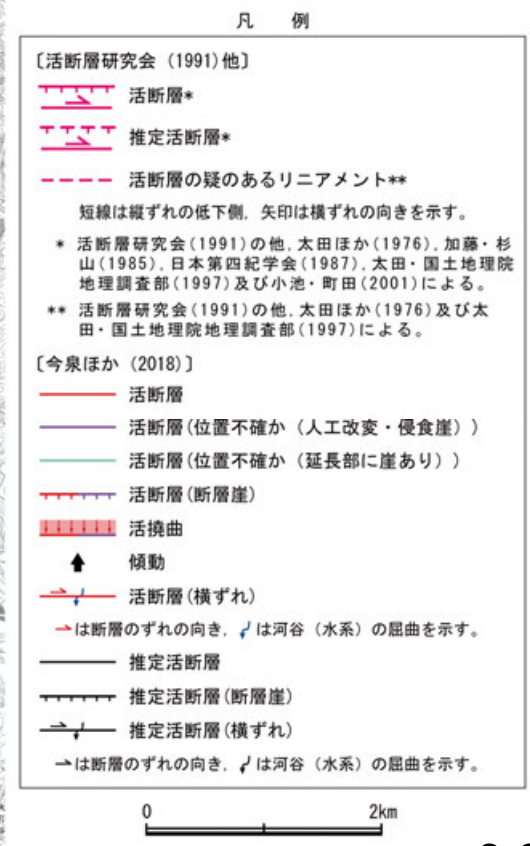
- 太田ほか(1976)は、敷地から約1km東方に活断層を図示し、これを福浦断層と命名して、長さ2.5km、西側の海成段丘H₂面(>22万年前)が21m隆起、逆断層、平均変位速度Cクラス(1~10cm/1000年)、タイプⅢ(段丘面の局地的変位を引きおこした小規模な活断層)と記載している。
- 「新編 日本の活断層」(活断層研究会, 1991)は、太田ほか(1976)とほぼ同じ位置に福浦断層(確実度 I, 東側低下)を図示し、N-S走向、長さ2.5km、活動度C、西側の海成段丘H₂面が20m隆起と記載している。
- 「活断層詳細デジタルマップ[新編]」(今泉ほか, 2018)は、東側低下の断層崖及び右横ずれの水系の屈曲を伴う推定活断層を図示している。なお、断層の諸元に関する記載はない。
- その他、木村・恒石(1978)は、福浦断層の存在を想定し、東下りの正断層あるいは東下りの鉛直に近い逆断層であろうと記載している。加藤・杉山(1985)は、主として第四紀後期に活動した、東側落下で平均変位速度が1m/10³年未満の活断層を図示している。また、日本第四紀学会(1987)は、第四紀後期に活動した推定活断層を図示し、東側落下としている。太田・国土地理院地理調査部(1997)は、活断層を図示している。小池・町田(2001)は、東側落下の活断層を図示し、断層のタイプは逆断層で、海成段丘面H₂面(40.8万年)が21m上下変動し、平均上下変動速度が0.5m/万年と記載している。
- 「活断層データベース」(産業技術総合研究所地質調査総合センター)は、福浦断層を起震断層・活動セグメントとして示していない。



位置図

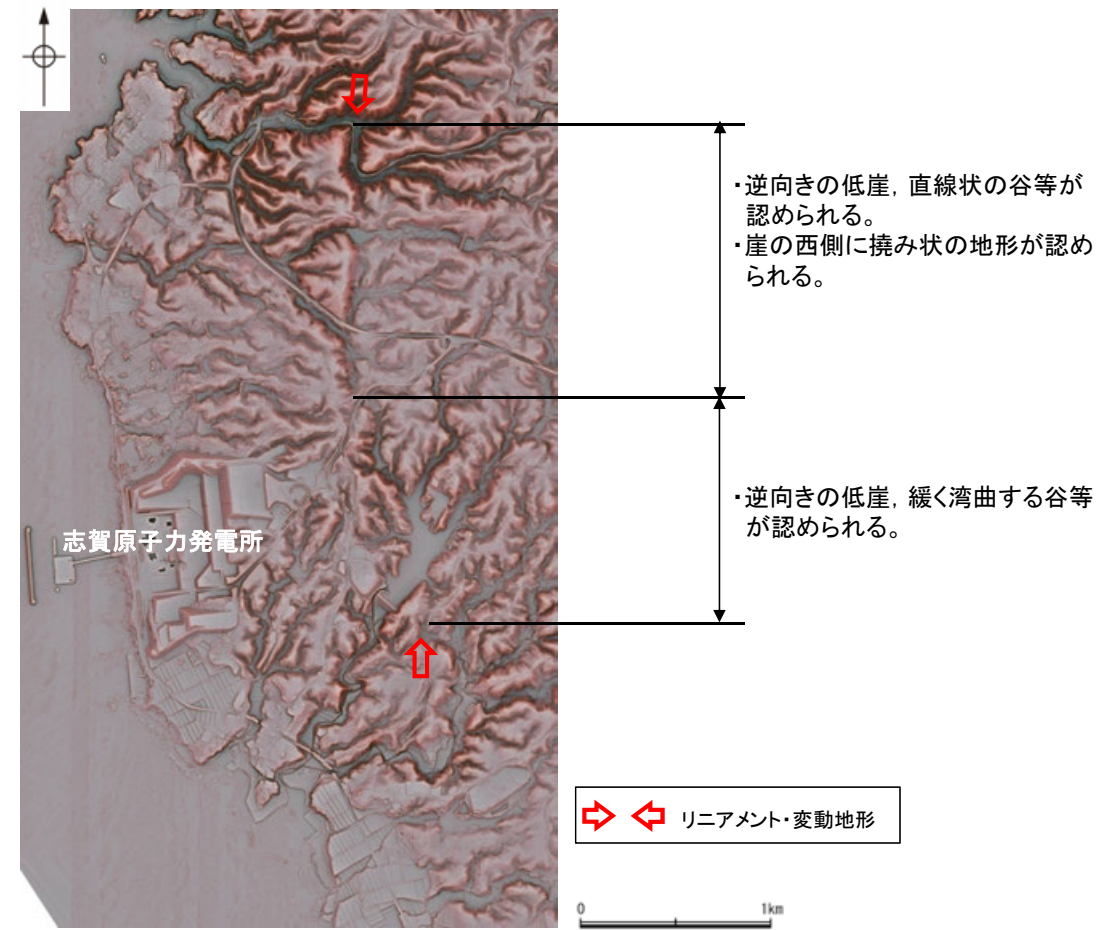


位置図



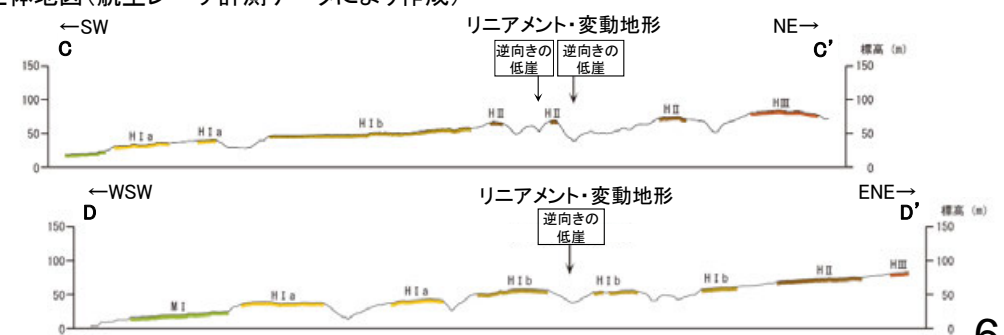
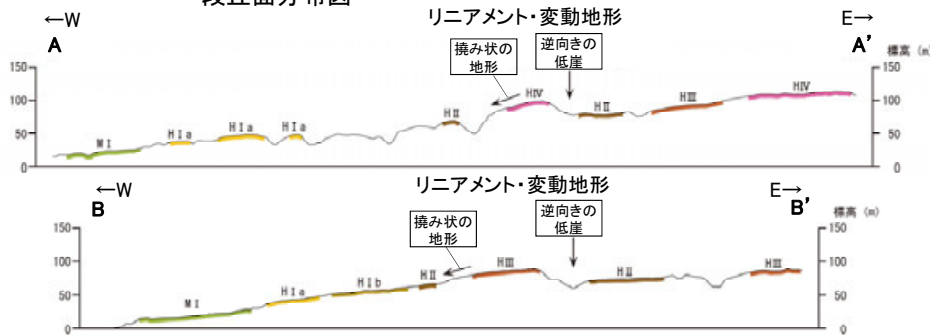
福浦断層の地形調査

○活断層研究会(1991)に図示された福浦断層及び今泉ほか(2018)で図示された推定活断層とほぼ同じ位置の約2.7km区間に、逆向きの低崖、直線状の谷及び撓み状の地形からなるBランク、逆向きの低崖、緩く湾曲する谷等からなるCランク及びDランクのリニアメント・変動地形を判読した。



段丘面分布図

赤色立体地図(航空レーザ計測データにより作成)



地形断面図(H:V=1:2) (航空レーザ計測データにより作成)

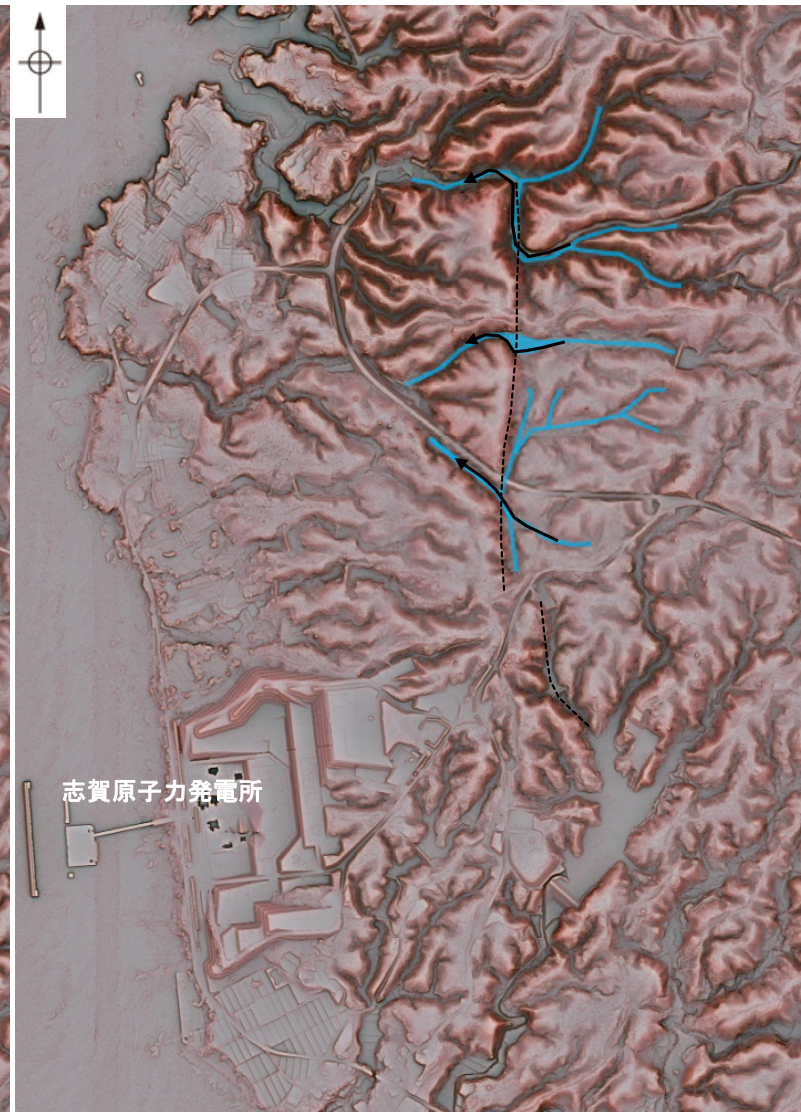
福浦断層

【福浦断層周辺の地形の特徴】

- 福浦断層周辺の地形については、空中写真判読及び航空レーザ計測データによれば、逆向きの低崖、谷等が直線的に連続して認められ、断層北部では、崖の西側の高位段丘Ⅲ面及びⅣ面に撓み状の地形が認められることから、西側隆起の逆断層を推定した。
- 断層両側の段丘面については、断層北部において西側の段丘面を高位段丘Ⅲ面あるいはⅣ面、東側の段丘面を高位段丘Ⅱ面に区分しており、断層を挟んで段丘面区分が異なることから(前々頁, A-A', B-B' 断面), 段丘面の比高に基づく変位量は不明である。
- 今泉ほか(2018)が図示した右横ずれの水系の屈曲については、水系の本数が少なく、屈曲が系統的か否かの判断ができないことから、上記の地形要素に含めていない。
- なお、リニアメント・変動地形を判読した区間は、活断層研究会(1991)及び今泉ほか(2018)が図示した推定活断層の区間を包含している。



リニアメント・変動地形の地形要素



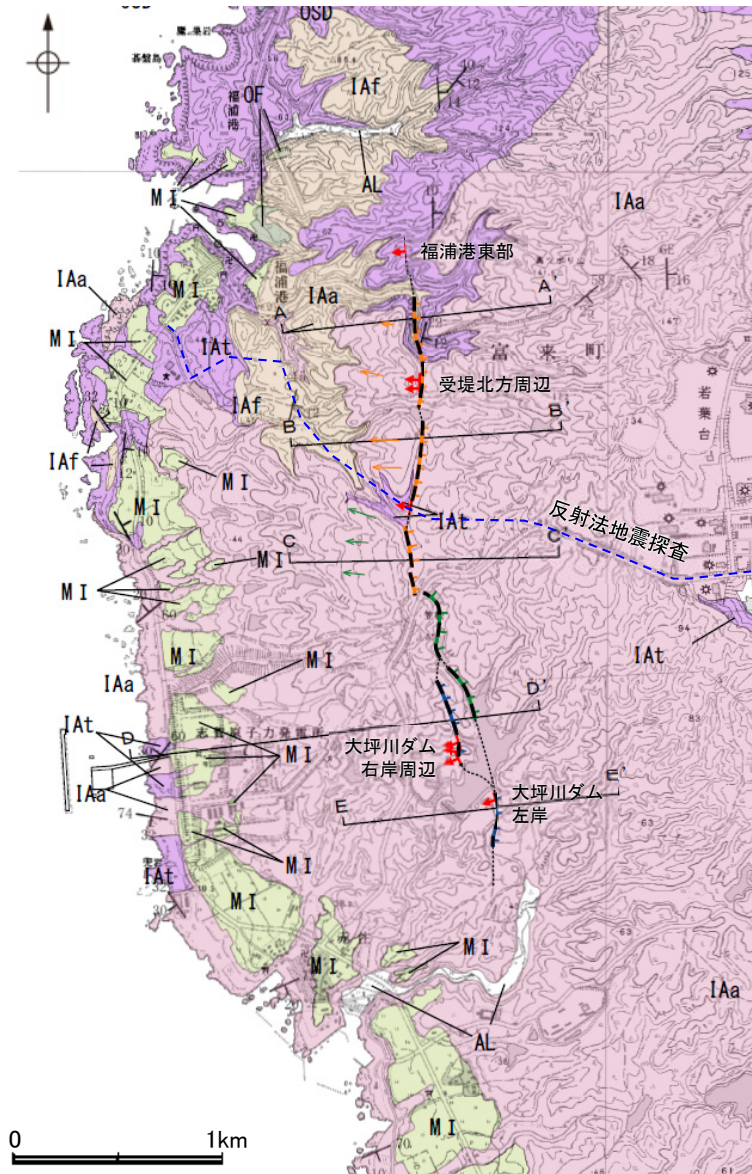
今泉ほか(2018)が図示した屈曲の位置付近の主な水系の分布

- 今泉ほか(2018)が図示した推定活断層
- ← 今泉ほか(2018)が図示した水系の屈曲
- 主な水系



福浦断層の活動性 — 福浦断層周辺の地質図 —

- リニアメント・変動地形の周辺に分布する岩稲階の穴水累層は、主として安山岩からなり、安山岩質火砕岩(凝灰岩)、安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩)を挟在する。
- 断層北部に位置する福浦港東部及び受堤北方周辺において表土はぎ調査及びボーリング調査、断層南部に位置する大坪川ダム右岸周辺及び大坪川ダム左岸において表土はぎ調査、トレンチ調査及びボーリング調査、さらに断層の地下構造を確認するため、反射法地震探査を実施した。
- その結果、各調査地点においてリニアメント・変動地形にほぼ対応する位置に断層を確認したことから、下図のように断層位置を図示した(大坪川ダム右岸の2本の断層については、いずれも福浦断層に対応すると評価)。なお、リニアメント・変動地形が判読されない箇所については推定区間として図示した。



福浦断層周辺の地質図

【地質】		地層・岩石名
地質時代	新地層の順序	
第四紀	更新世	AL 沖積層
	更新世	OF 古期扇状地堆積層
		MI 中位段丘I面堆積層
新第三紀	中新世	IAa 穴水累層 安山岩
	岩稲階	IAf 穴水累層 安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩)
		IAAt 穴水累層 安山岩質火砕岩(凝灰岩)

【記号】

20 13
地層の走向・傾斜

断層確認位置

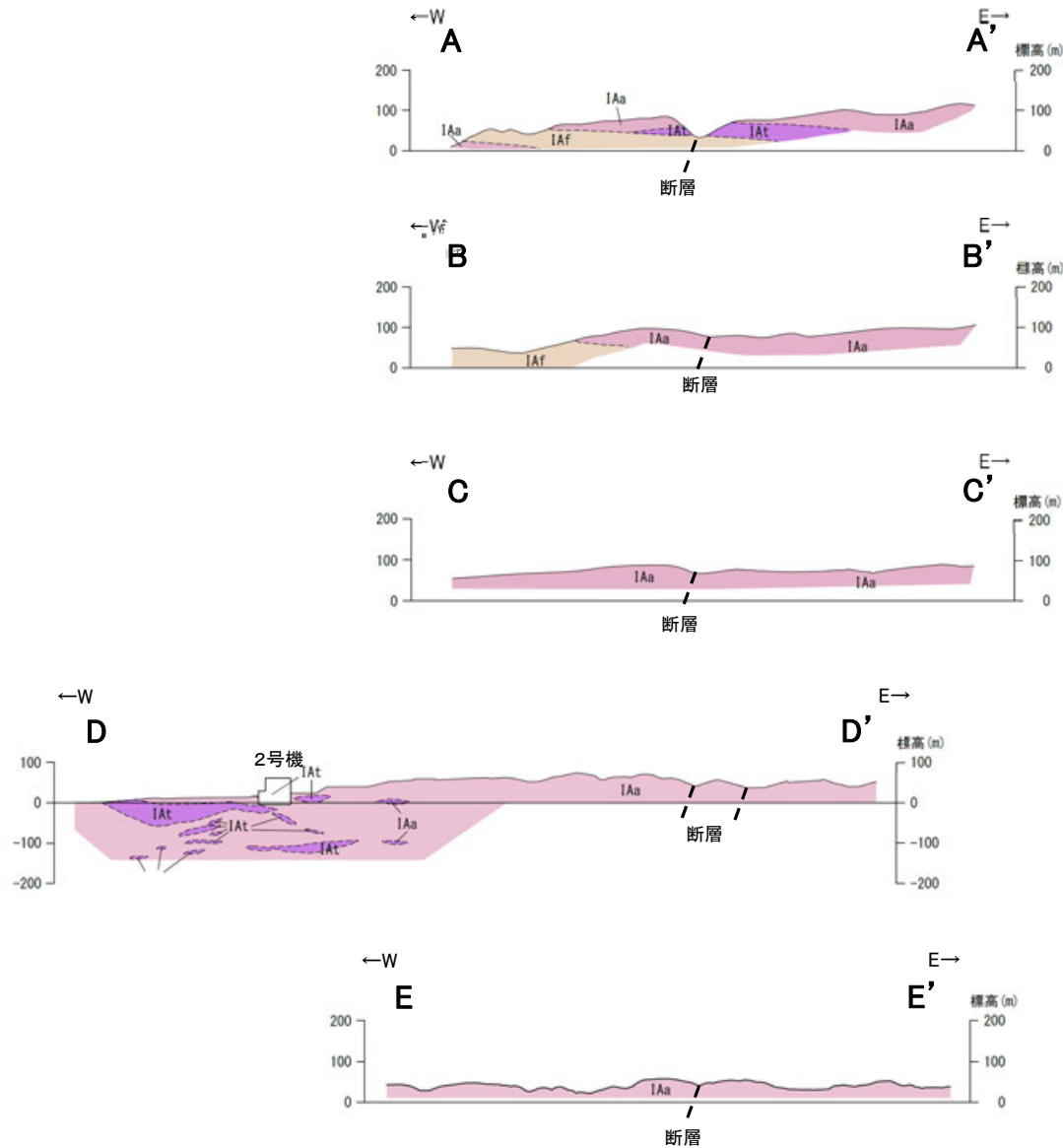
断層位置
推定区間

【リニアメント・変動地形】

Lb (変動地形である可能性がある)
Lc (変動地形である可能性が低い)
Ld (変動地形である可能性は非常に低い)

↑は地下側を示す。
↓は地形面の傾斜の向きを示す。

【地質断面図】



〔地質〕

地質時代	数地層位の順序	地層・岩石名
第四紀 更新世	AL	沖積層
	OF	古期扇状地堆積層
	MI	中位段丘I面堆積層
新第三紀 中新世	IAa	穴水累層 安山岩
	IAAt	穴水累層 安山岩質火砕岩（凝灰角礫岩）
	IAf	穴水累層 安山岩質火砕岩（凝灰岩）



地質断面図