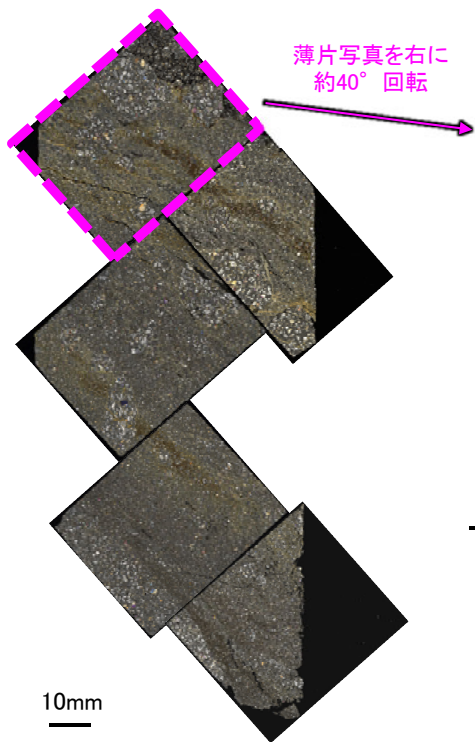


K-3_M-2.2孔

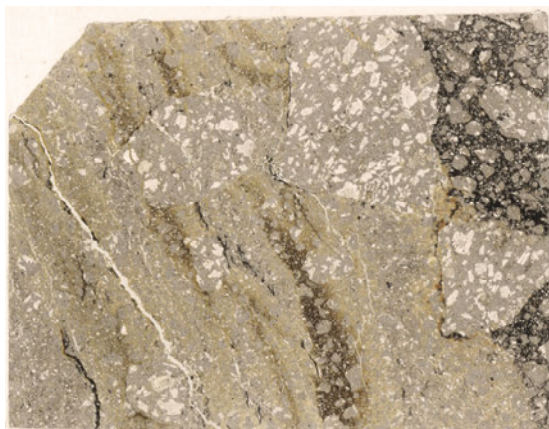
【詳細観察(薄片①)1/2】



薄片写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

上

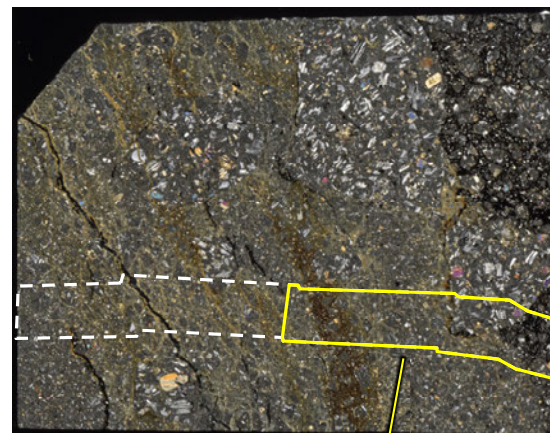


10mm

下

(直交ニコル)

上

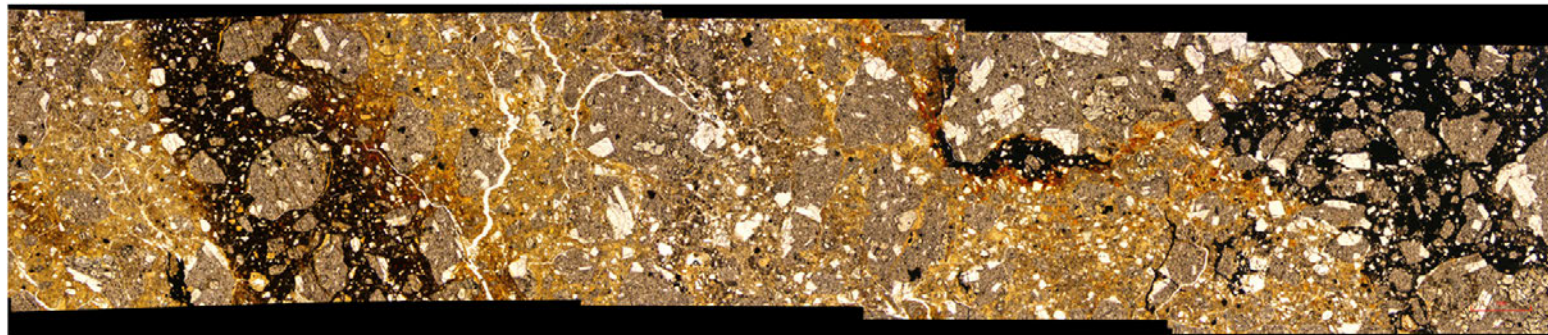


上盤

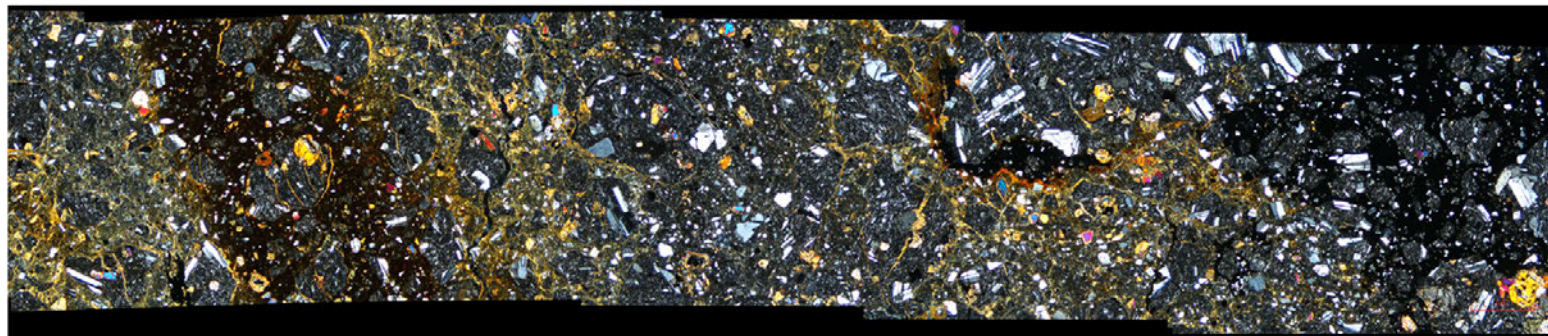
下

薄片①写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



(直交ニコル)

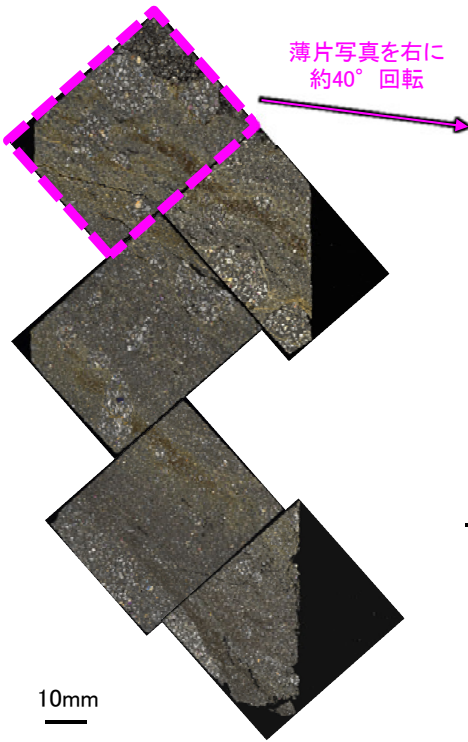


1mm

・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

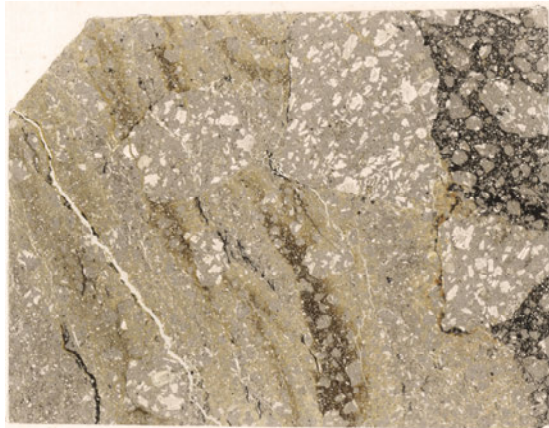
【詳細観察(薄片①)2/2】



薄片写真(M-2.2_90R)

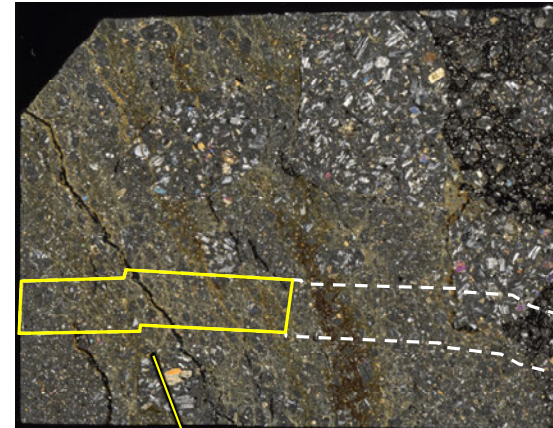
(単ニコル)

上



(直交ニコル)

上

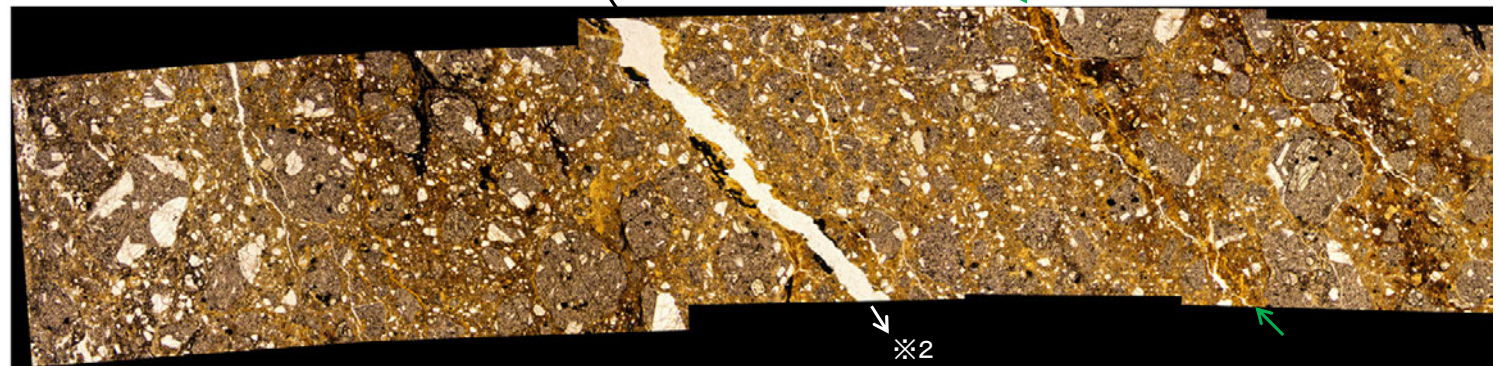


薄片①写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

※1

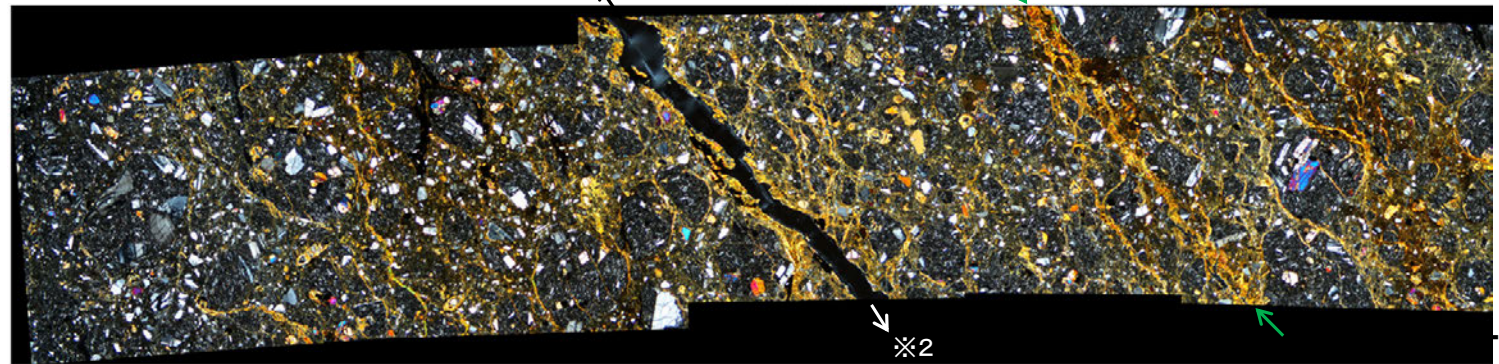
比較的連続性のよい面構造



(直交ニコル)

※1

比較的連続性のよい面構造



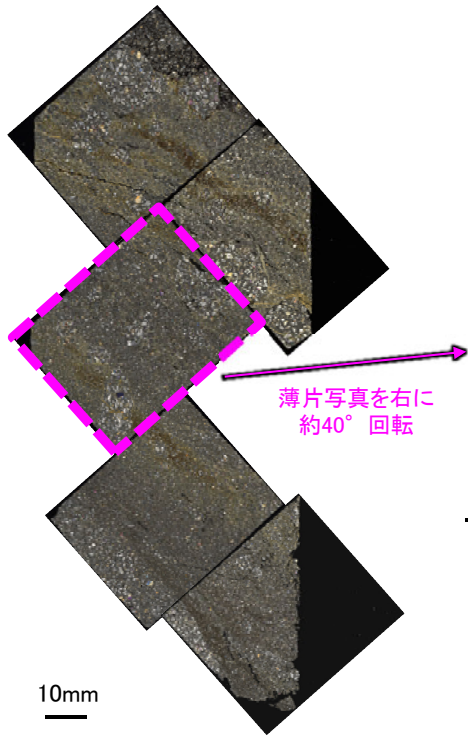
・薄片①の当該観察範囲において、
比較的連続性のよい面構造が認められる。

※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。

※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。

K-3_M-2.2孔

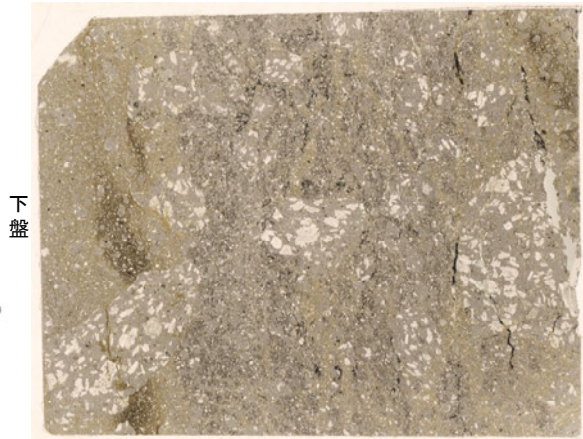
【詳細観察(薄片②)1/2】



薄片写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

上

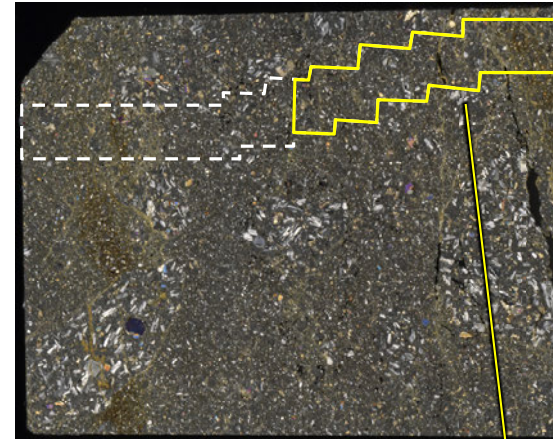


10mm

下

(直交ニコル)

上



上盤

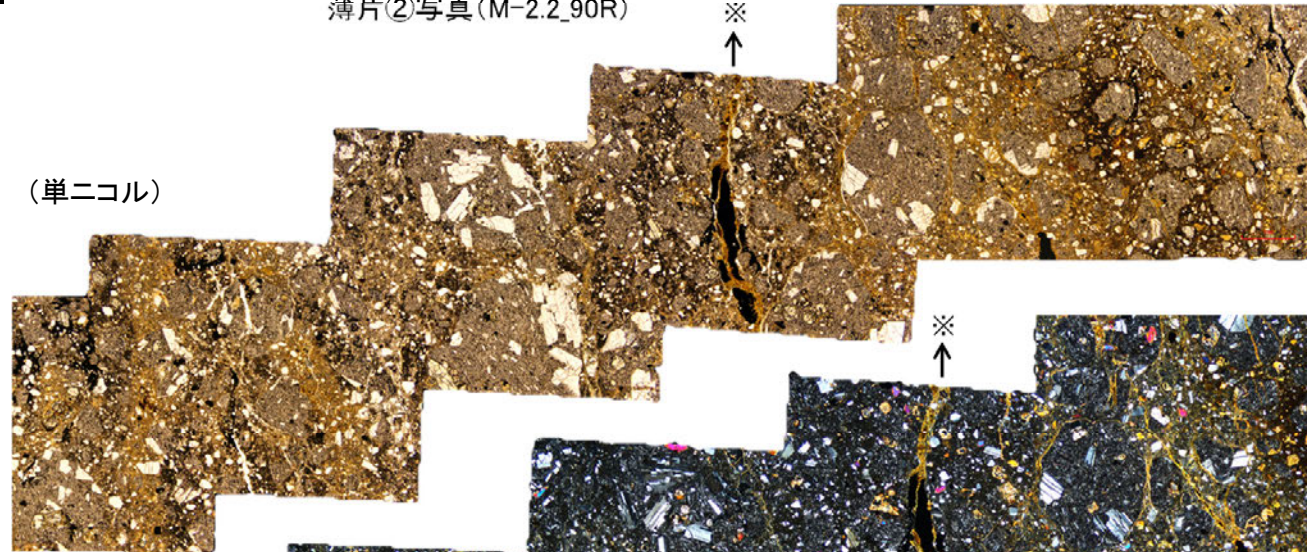
下

薄片②写真(M-2.2_90R)

※

↑

(単ニコル)



※

↑

(直交ニコル)



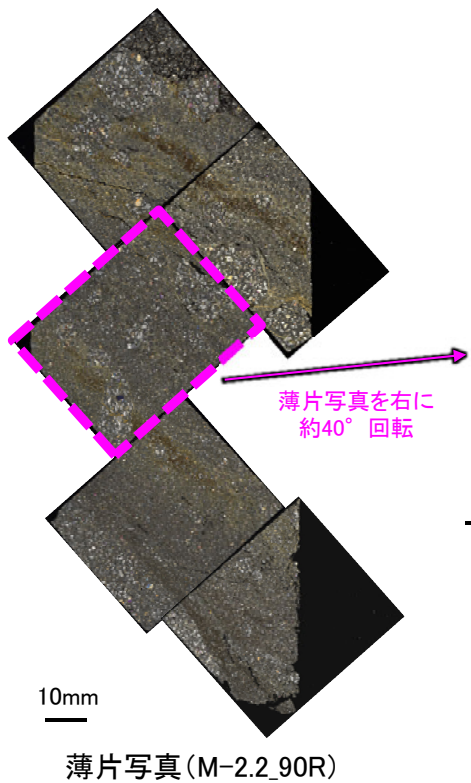
1mm

・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。

※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。

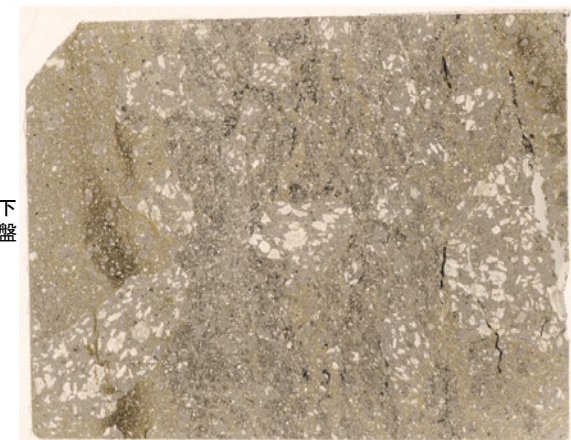
K-3_M-2.2孔

【詳細観察(薄片②)2/2】



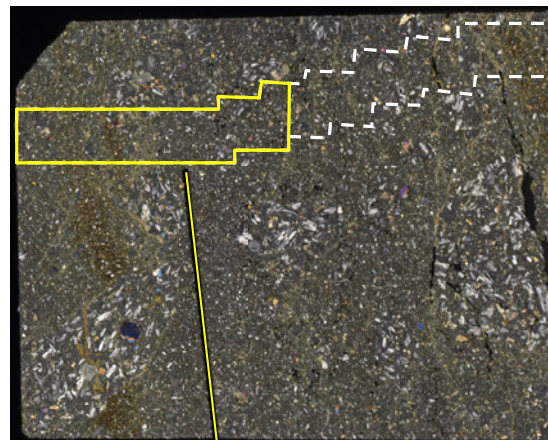
(単ニコル)

上



(直交ニコル)

上



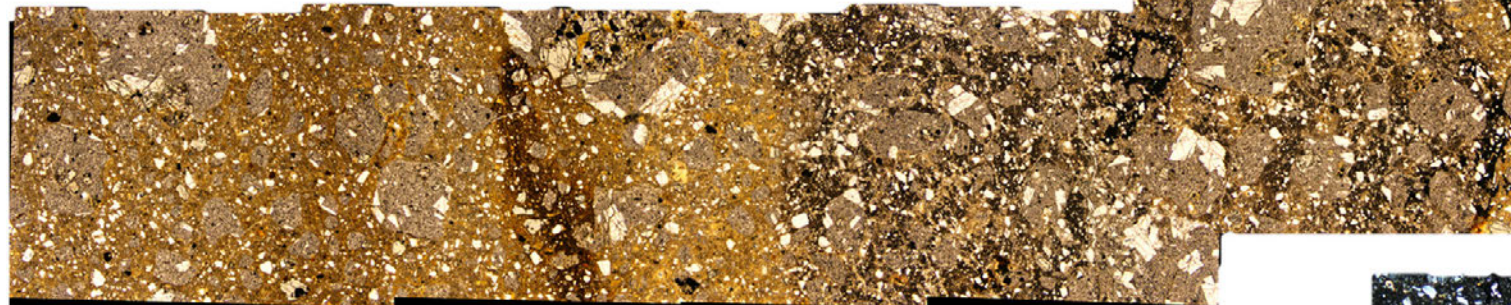
10mm

下

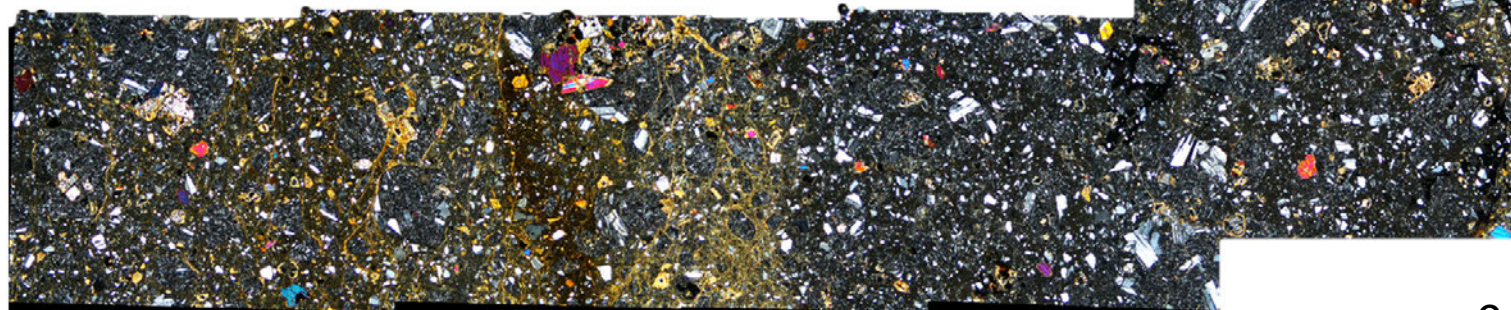
薄片②写真(M-2.2_90R)

下

(単ニコル)



(直交ニコル)

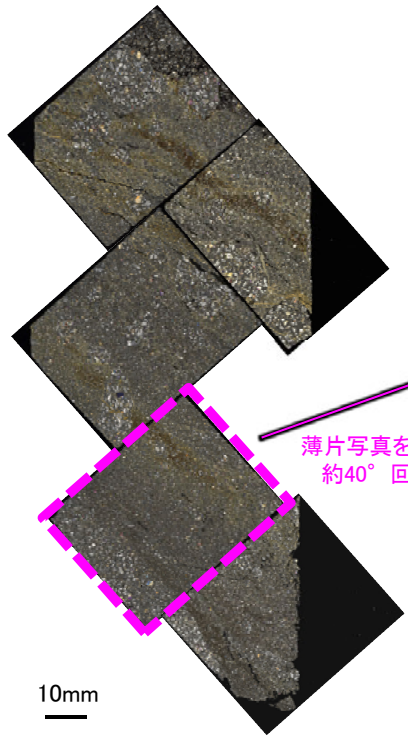


・薄片②の当該観察範囲において、直線性・連続性のよい面構造は認められない。

1mm

K-3_M-2.2孔

【詳細観察(薄片③)1/2】

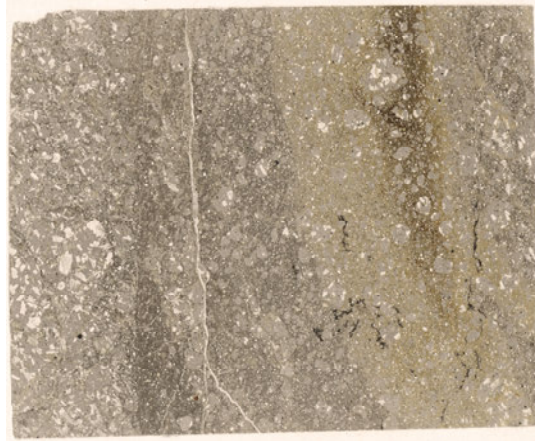


薄片写真(M-2.2_90R)

薄片写真を右に
約40° 回転

(単ニコル)

上



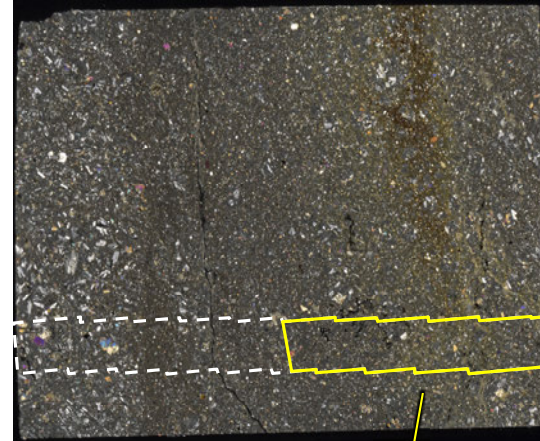
下盤

10mm

下

(直交ニコル)

上

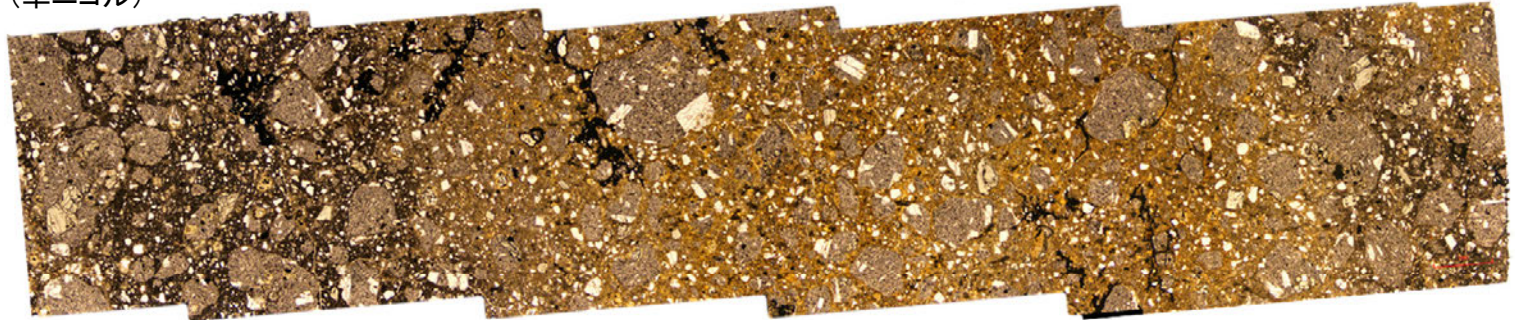


上盤

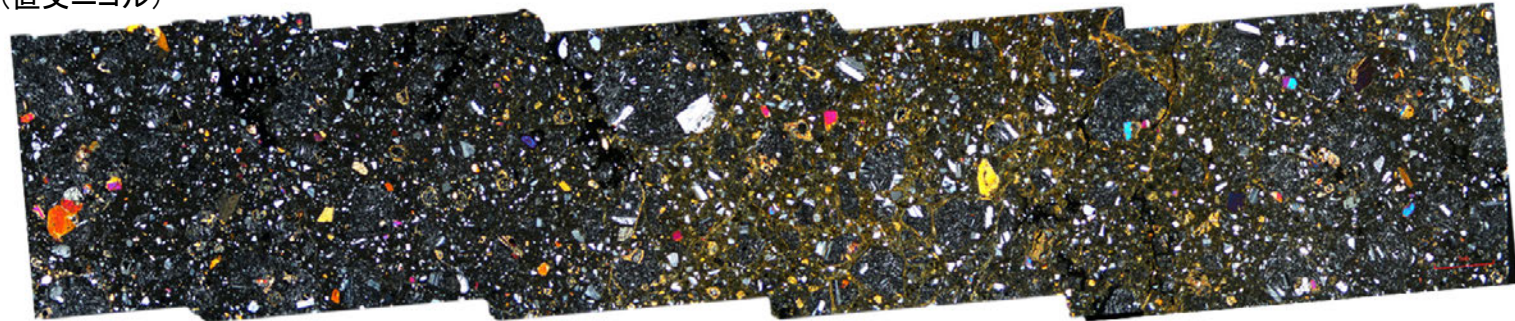
下

薄片③写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



(直交ニコル)

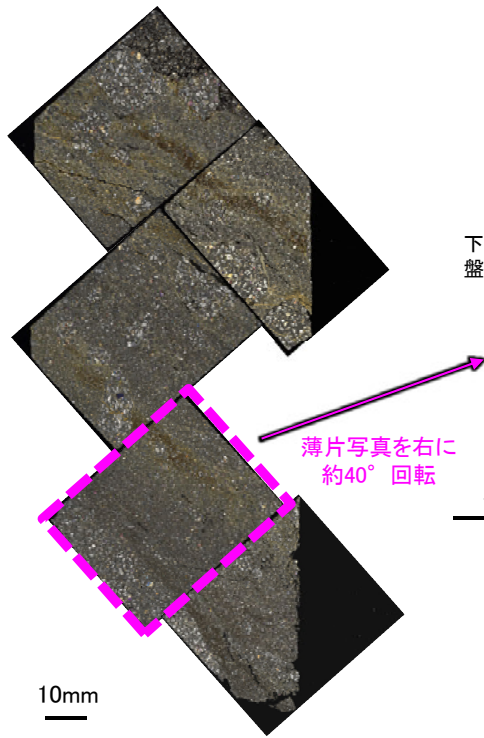


1mm

・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

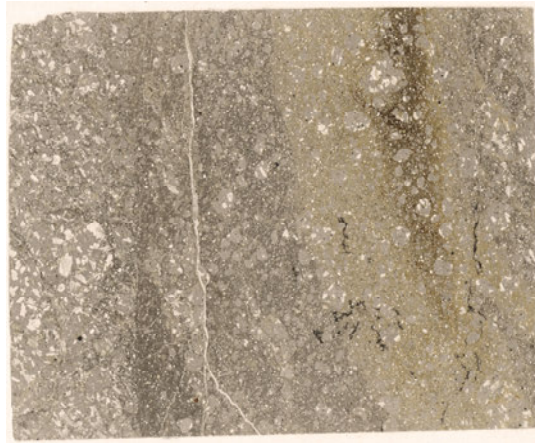
【詳細観察(薄片③)2/2】



薄片写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

上



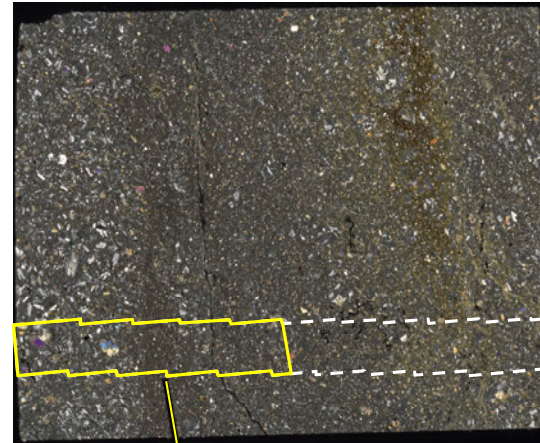
下盤

10mm

下

(直交ニコル)

上

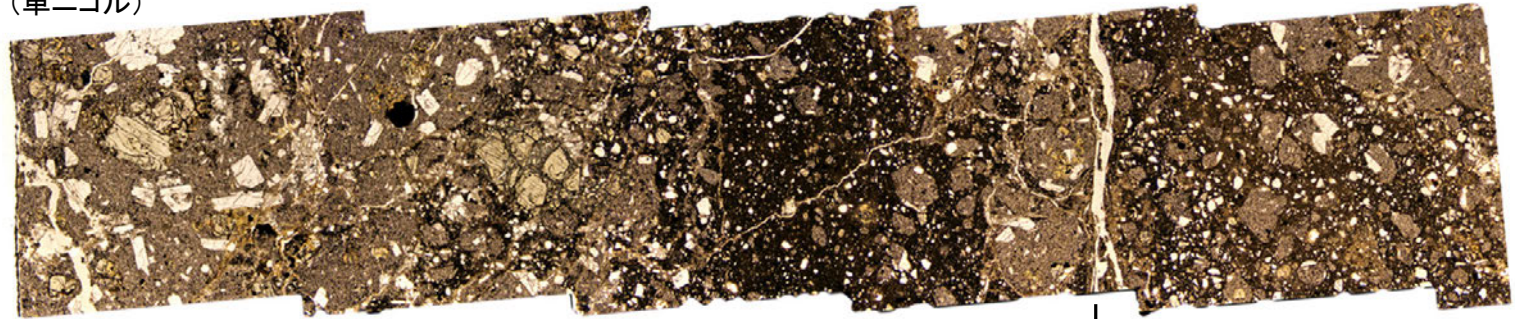


上盤

下

薄片③写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



↓
※

(直交ニコル)



↓
※

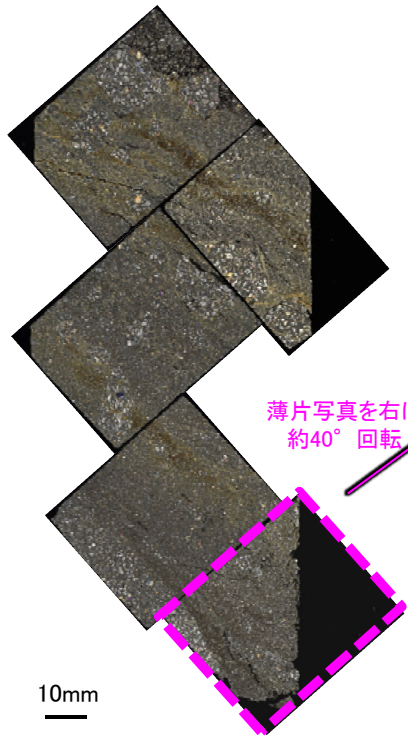
- ・薄片③の当該観察範囲において、直線性・連続性のよい面構造は認められない。
- ・また、割れ目の周辺に岩片等の定向性はなく、複合面構造は認められない。

※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。

1mm

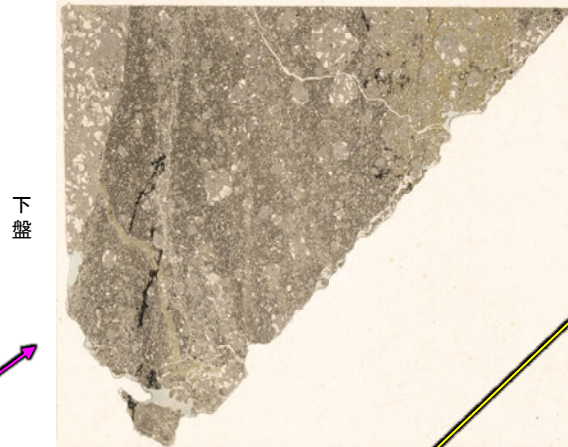
K-3_M-2.2孔

【詳細観察(薄片③')】



薄片写真を右に
約40° 回転

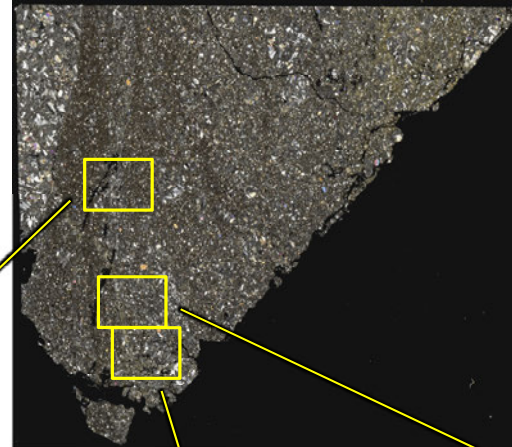
(単ニコル) 上



下盤

上

(直交ニコル) 上

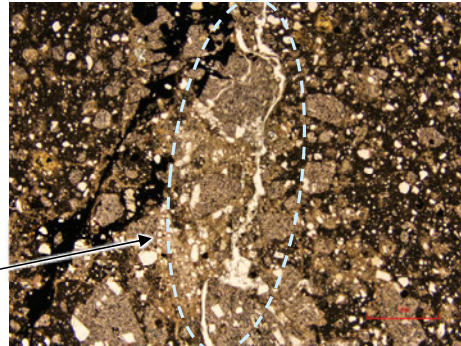


上盤

上

薄片③' 写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



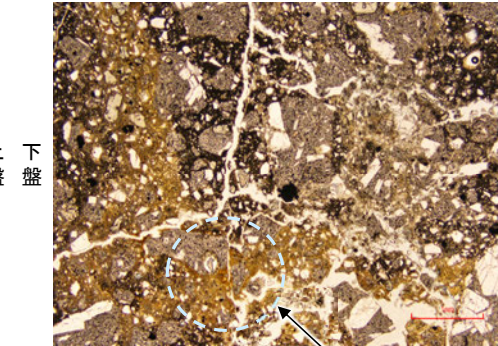
下盤

上盤

下盤

割れ目が湾曲する。

(単ニコル)

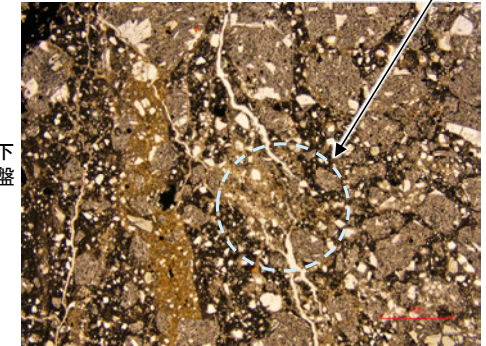


上盤

下盤

割れ目がせん滅する。

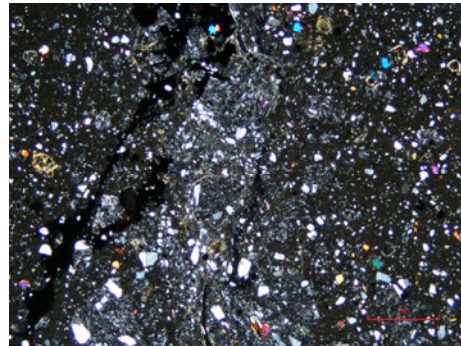
(単ニコル)



上盤

割れ目が一部で
不連続になる。

(直交ニコル)

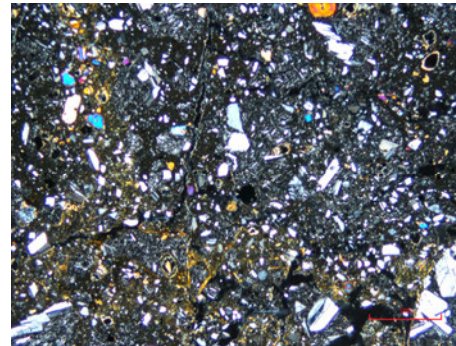


下盤

上盤

下盤

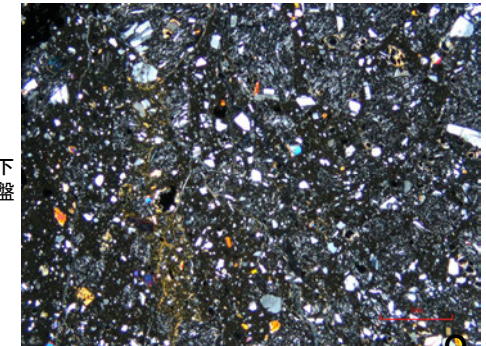
(直交ニコル)



上盤

下盤

(直交ニコル)



上盤

下盤

上盤

・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。

K-3 (1) M-2.2孔 ー最新面の認定(微視的観察, 最新ゾーン)ー

- 薄片①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～Ⅳ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。
- 最新ゾーン中に, 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連続性がよい面であるものの, 全体的に不明瞭で, 面1の延長位置を挟んで分布する岩片に変位は認められない。
- 最新ゾーンと分帯Ⅰ, 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, 比較的連続性がよい面1を最新面として明確に認定できないことから, 最新面が分布する可能性のある最新ゾーンと変質鉱物との関係を確認する。

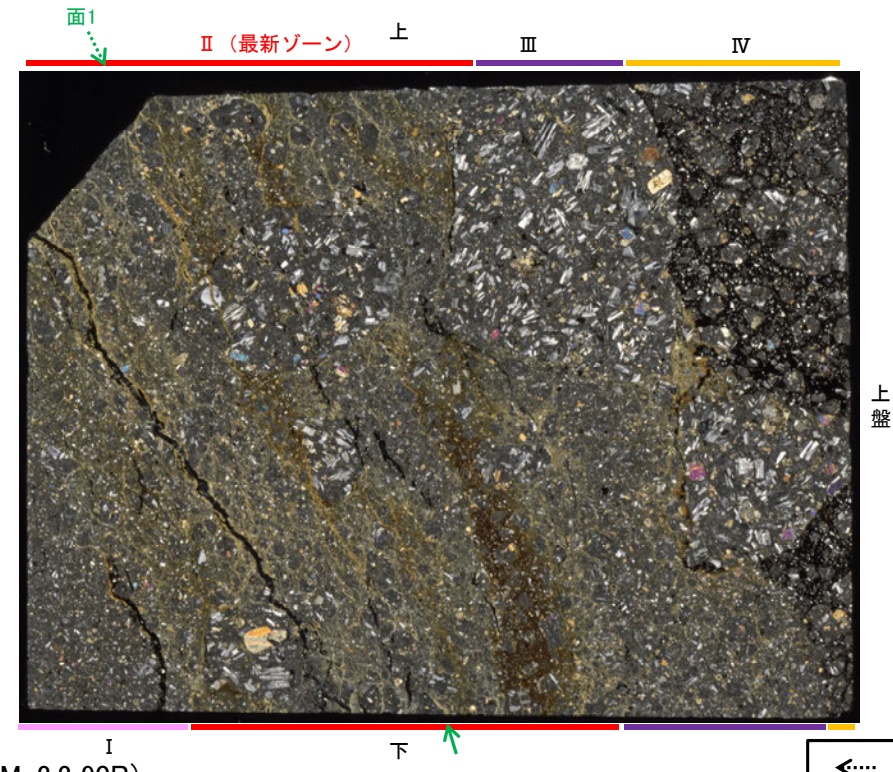
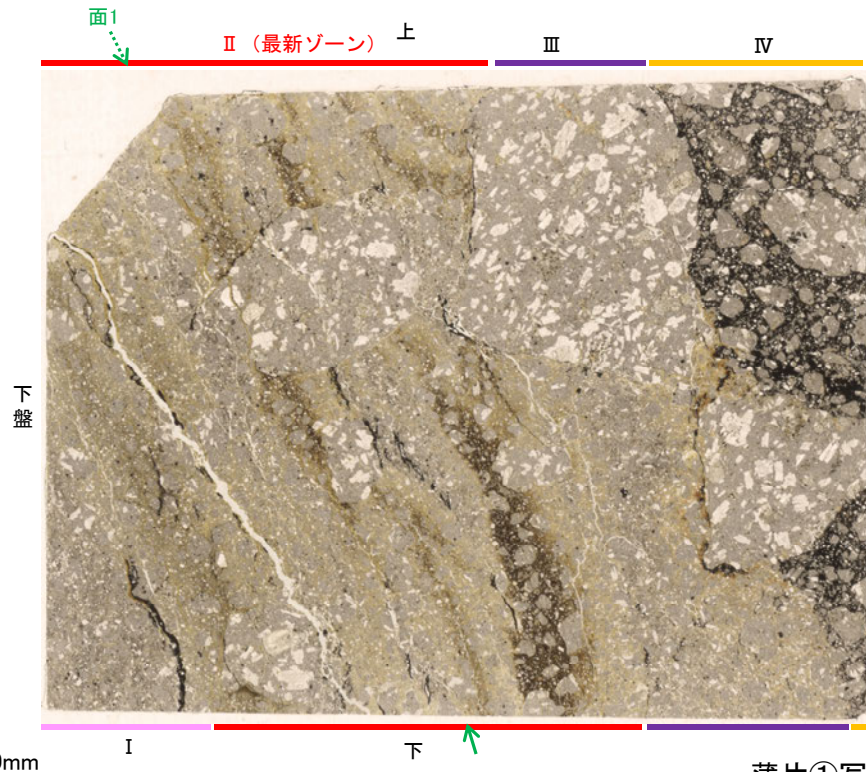
※最新ゾーンと分帯Ⅰ, 分帯Ⅲとの境界についての詳細は次々頁

【解釈線なし】

分帯とコア観察における破碎部区分との対応
・分帯Ⅰ, 分帯Ⅱ(最新ゾーン), 分帯Ⅲ・・・固結した破碎部

(単ニコル)

(直交ニコル)



薄片①写真(M-2.2_90R)

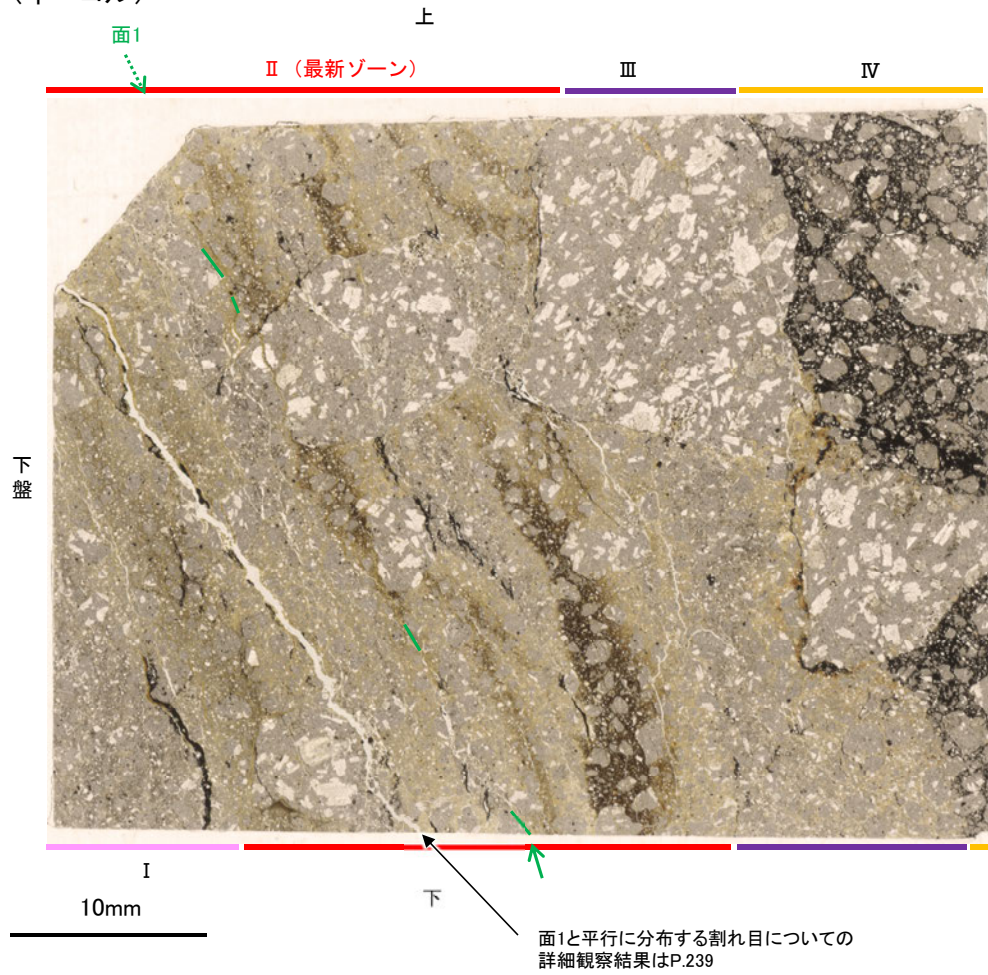
←… : 延長位置

- 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凝灰岩からなる。径3mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれる。岩片は角～垂円形, 鉱物片は角～垂角形である。
- Ⅱ(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凝灰岩からなる。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5～13mmの岩片が少量含まれる。岩片は角～垂円形, 鉱物片は角～垂角形である。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成している。
- Ⅲ: 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで黄～灰色の干渉色を呈する凝灰岩からなる。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13～20mmの岩片も含まれる。岩片は角～垂円形, 鉱物片は角～垂角形である。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成している。
- Ⅳ: 単ニコルで褐灰～黒色, 直交ニコルで灰～黒色の干渉色を呈する凝灰岩からなる。径8mm以下の岩片や鉱物片が, 不透明鉱物を主とする基質中に含まれる。岩片は角～垂円形, 鉱物片は角～垂角形である。

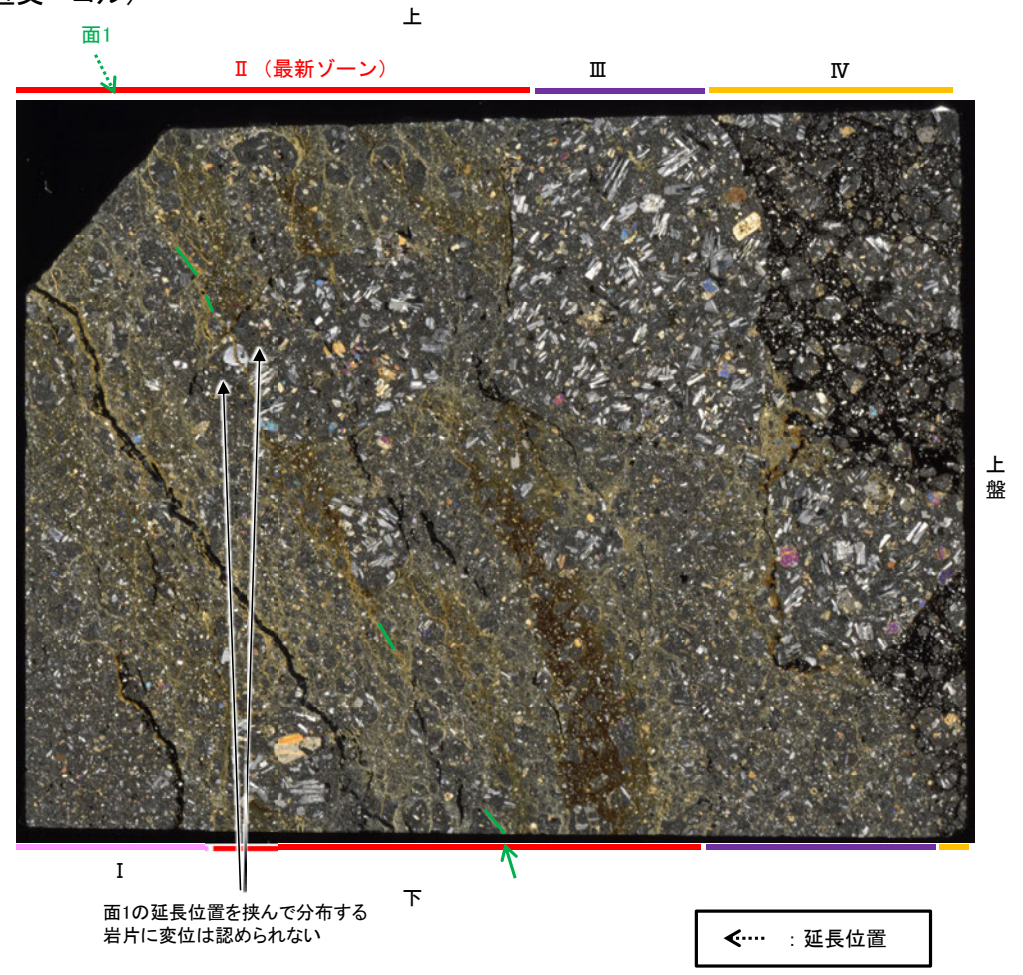
K-3_M-2.2孔

【解釈線あり】

(単ニコル)



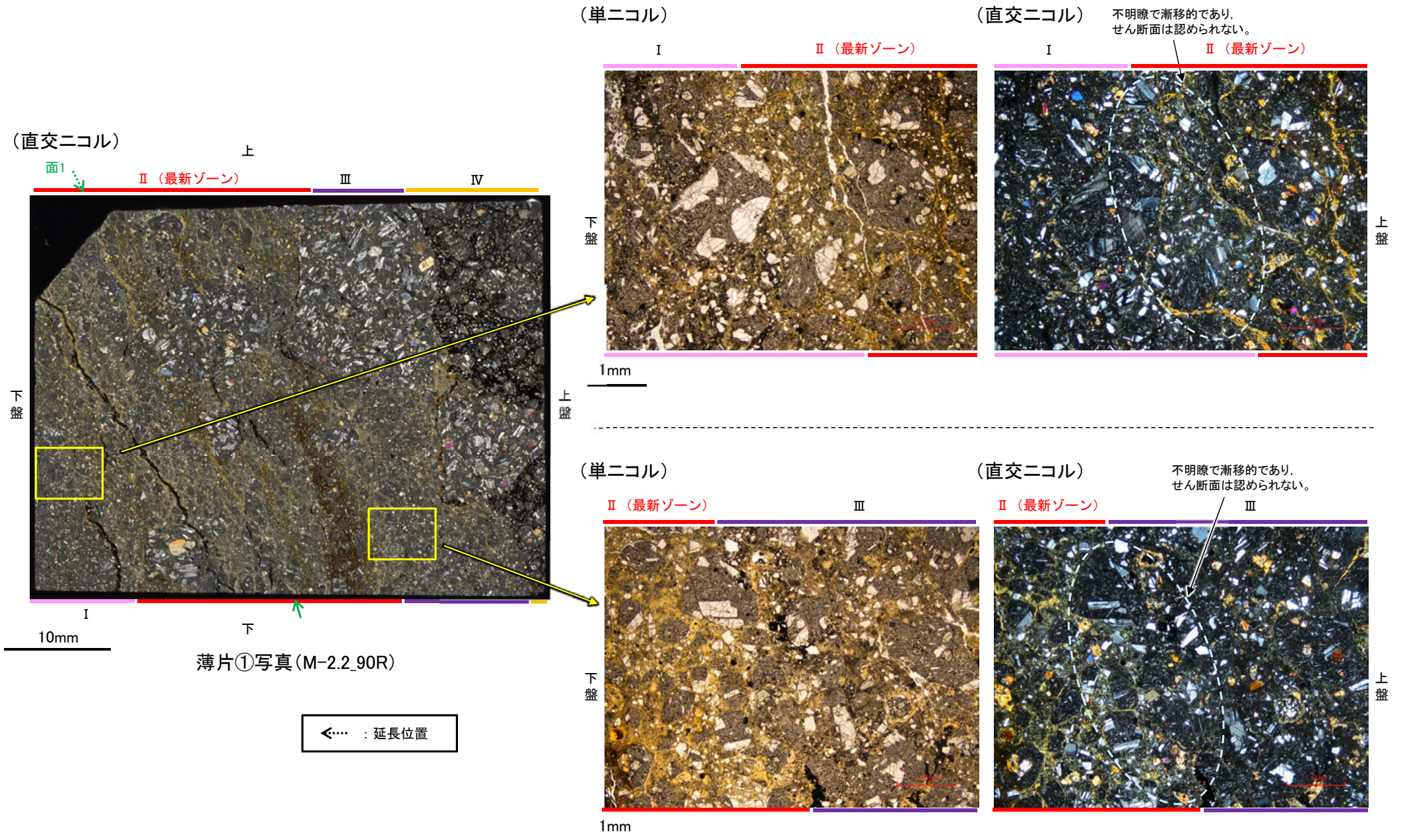
(直交ニコル)



薄片①写真(M-2.2_90R)

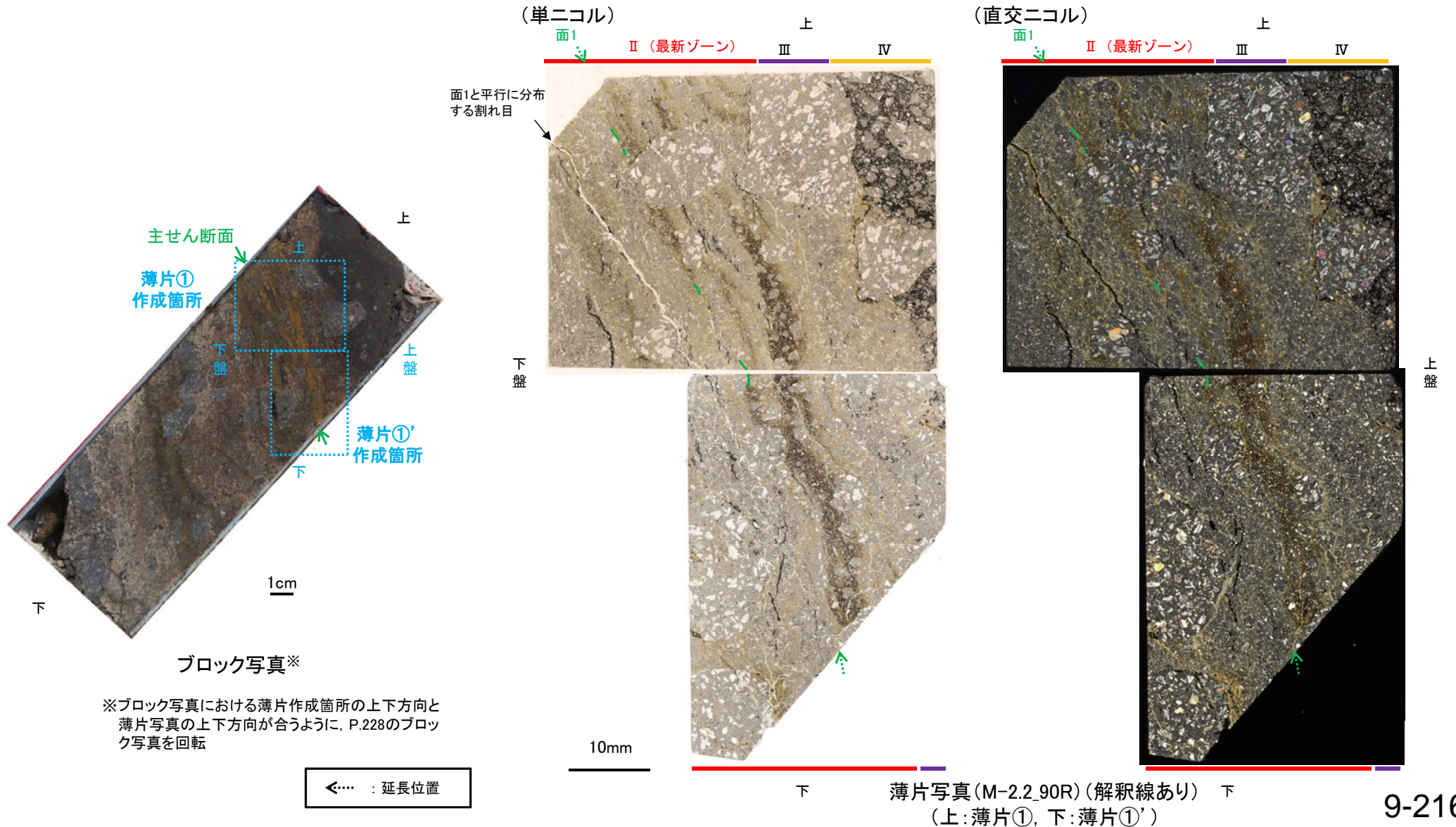
K-3 (1) M-2.2孔 -最新ゾーンと分帯 I, 分帯Ⅲとの境界-

○薄片①で実施した微視的観察(薄片観察)の結果, 最新ゾーンと分帯 I, 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。



K-3 (1) M-2.2孔 一面1と平行に分布する割れ目

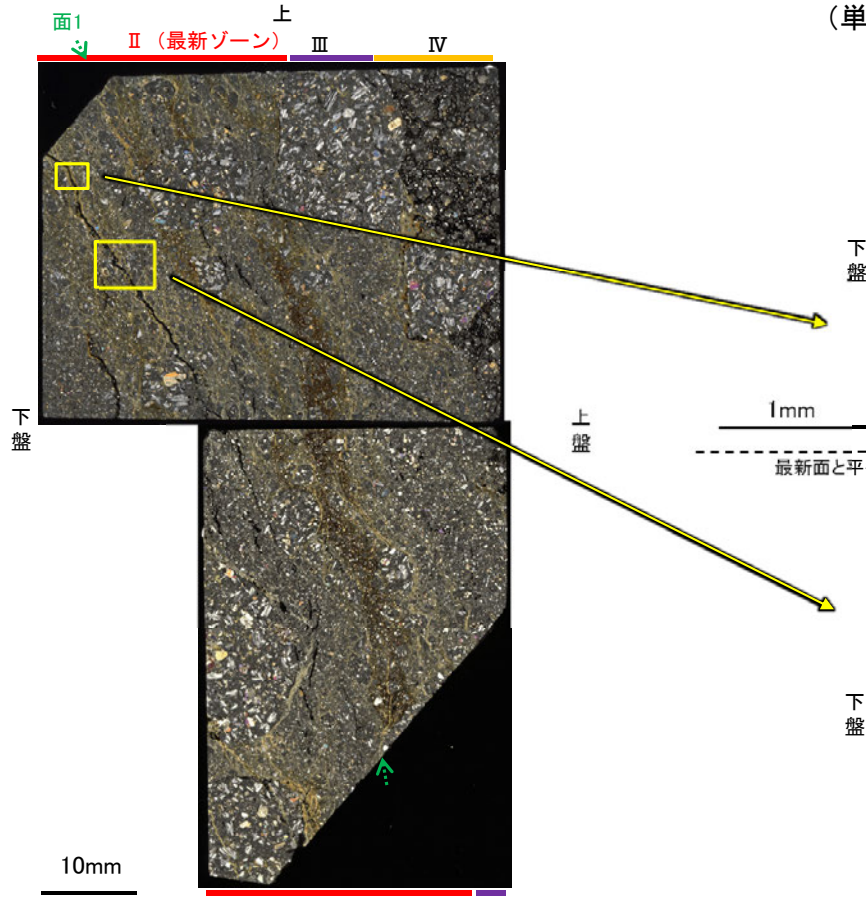
- 薄片①及び①'で実施した微視的観察(薄片観察)の結果, 面1と平行に分布する割れ目が認められる。
- 薄片①においてこの割れ目を詳細に観察した結果, 割れ目沿いに分布する粘土鉱物(I/S混合層)に変形は認められず, さらに, 割れ目を挟んで上盤側と下盤側に分布する岩片は, 元々同一の岩片であり, 変位は認められない。
- また, 薄片①'においてこの割れ目を詳細に観察した結果, 割れ目は薄片上部~中央の一部で不連続になり, 薄片下部でせん滅する。
- 以上を踏まえると, この割れ目は断層活動によって生じたせん断面ではない。



←… : 延長位置

K-3_M-2.2孔

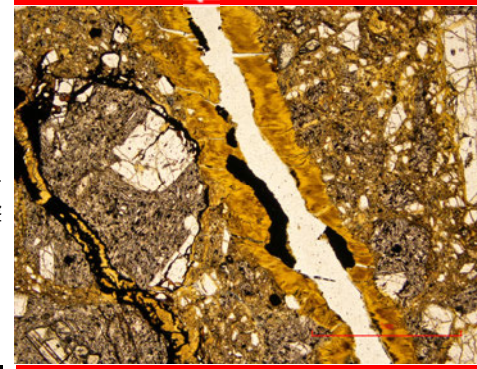
(直交ニコル)



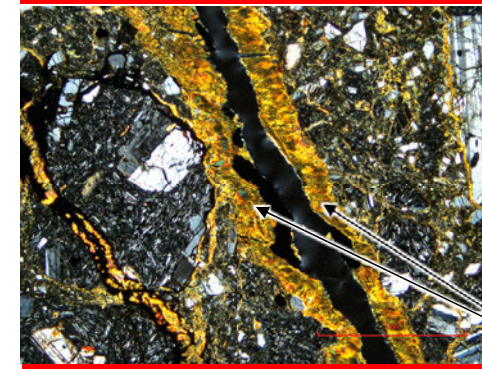
【薄片①(詳細観察)】

(単ニコル)

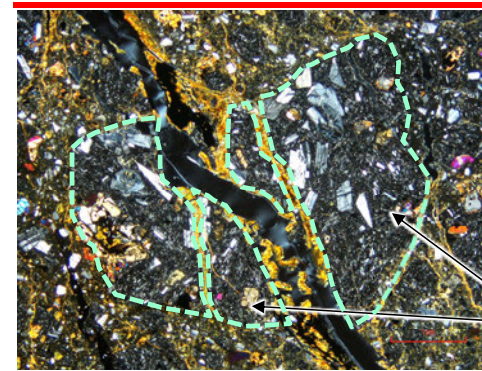
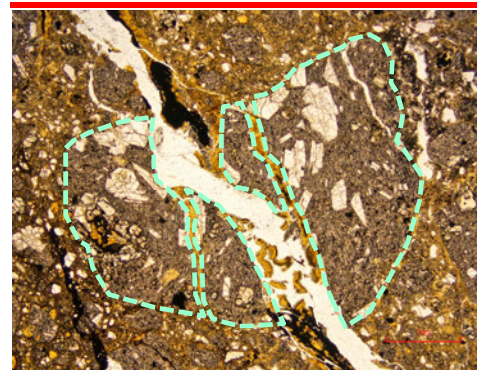
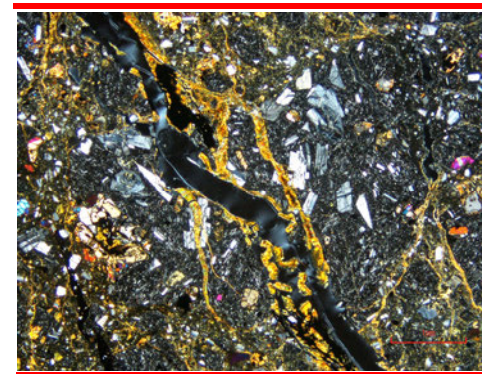
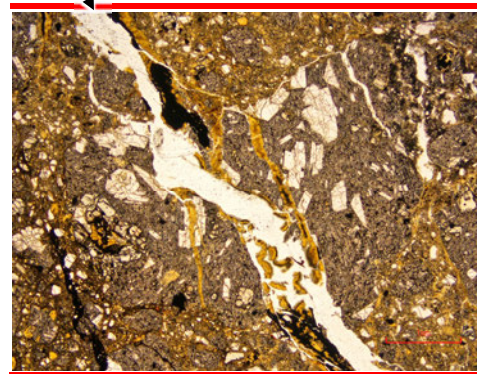
最新面と平行に
分布する割れ目



(直交ニコル)



最新面と平行に分布する割れ目



薄片写真(M-2.2.90R)
(上:薄片①, 下:薄片①')

←… : 延長位置

・薄片①において最新面と平行に分布する割れ目を詳細に観察した結果、割れ目沿いに分布する粘土鉱物(I/S混合層)に変形は認められず、さらに、割れ目を挟んで上盤側と下盤側に分布する岩片は、元々同一の岩片であり、変位は認められない。

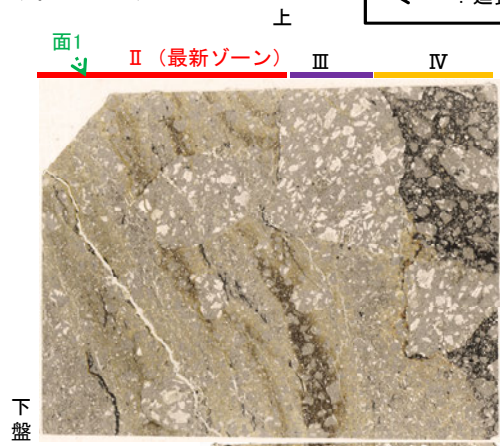
(下は岩片周縁をトレース)

K-3_M-2.2孔

【薄片①' (詳細観察)】

(単ニコル)

←… : 延長位置



下盤

上盤

10mm

薄片写真(M-2.2.90R)
(上: 薄片①, 下: 薄片①')

(単ニコル)

最新面と平行に分布する割れ目

II (最新ゾーン)

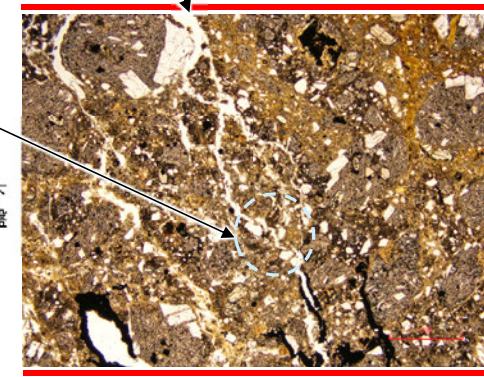
(直交ニコル)

II (最新ゾーン)

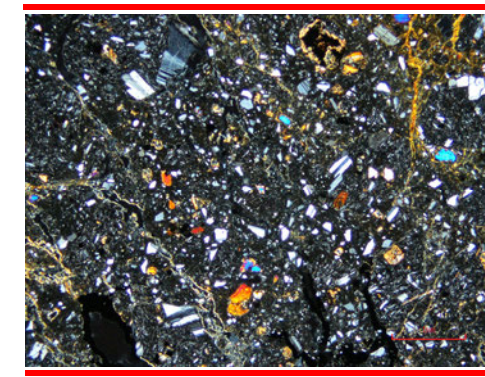
割れ目が一部で不連続になる。

下盤

1mm



上盤



最新面と平行に分布する割れ目

II (最新ゾーン)

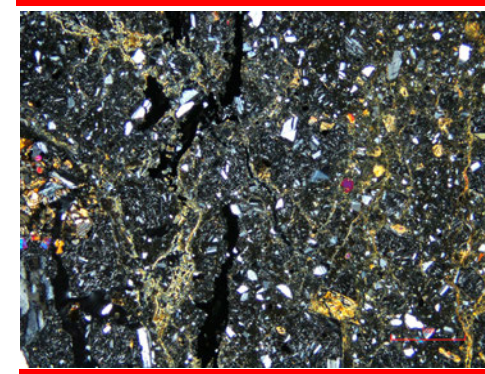
割れ目が一部で不連続になる。

下盤

1mm



上盤



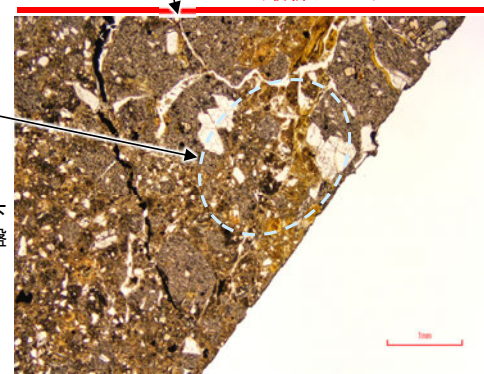
最新面と平行に分布する割れ目

II (最新ゾーン)

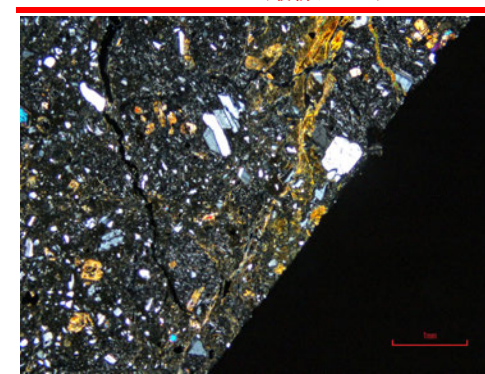
割れ目がせん滅する。

下盤

1mm



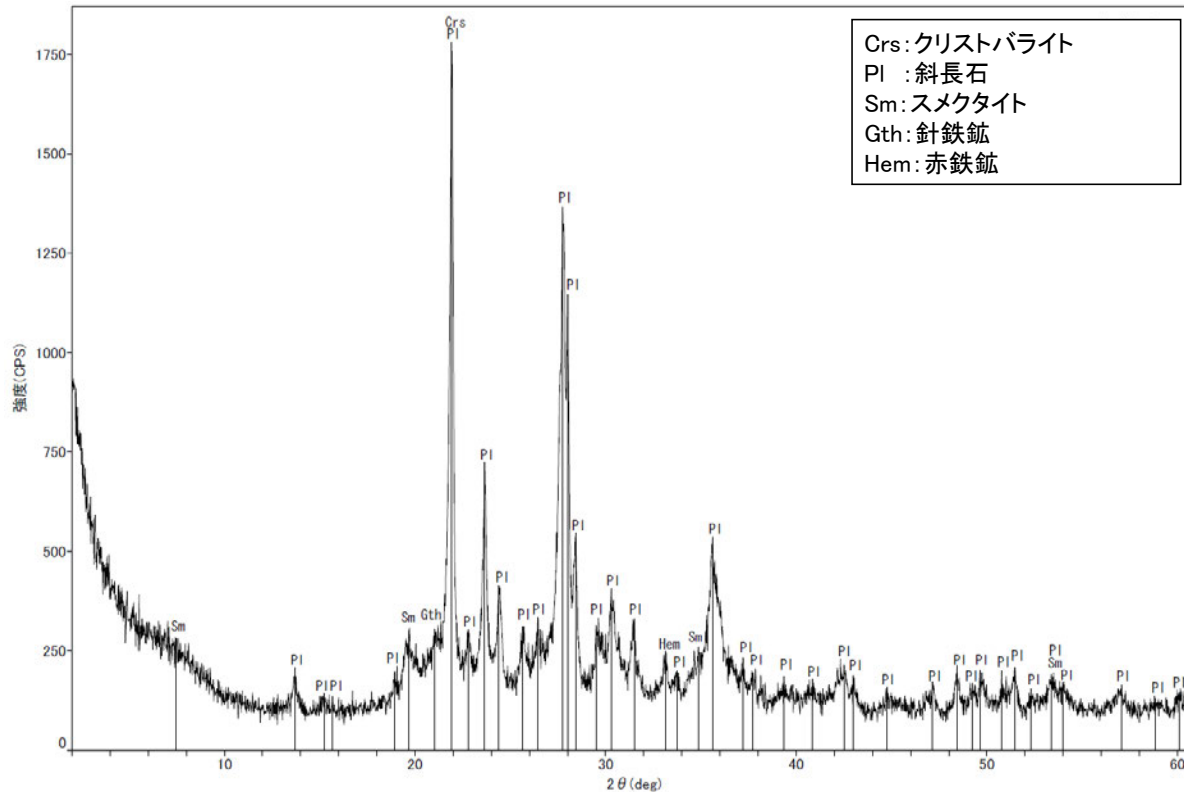
上盤



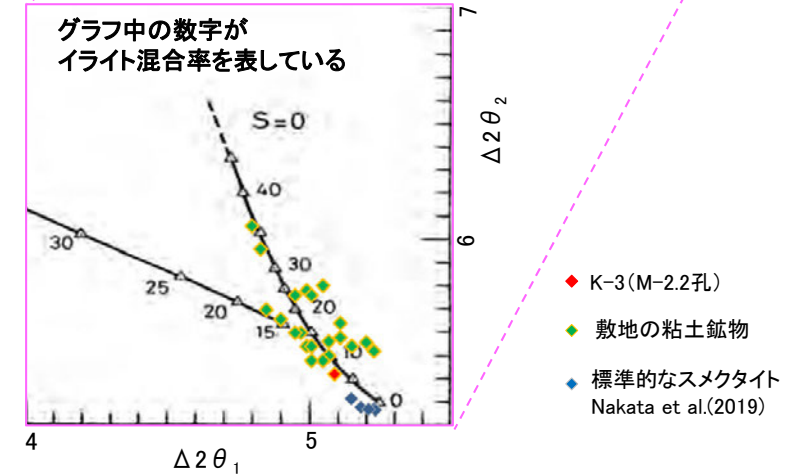
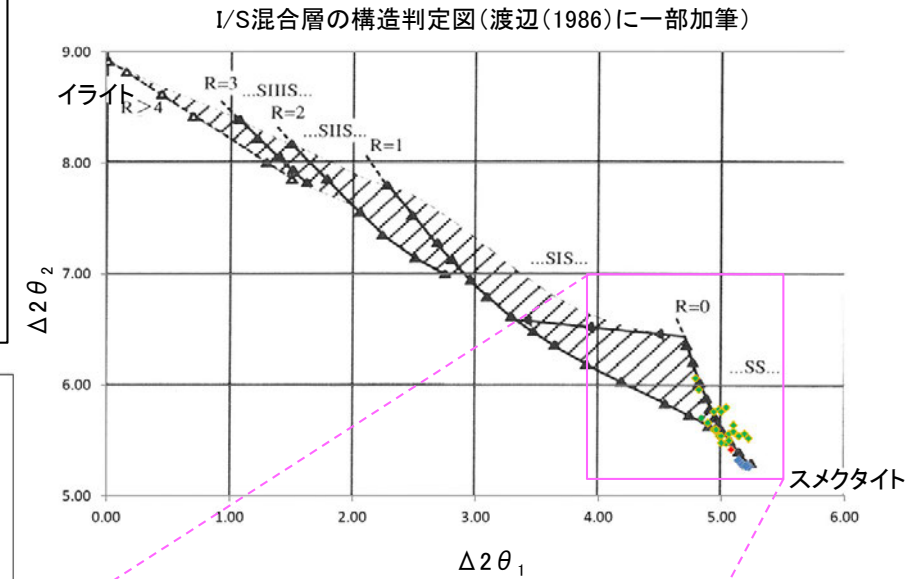
・薄片①'において最新面と平行に分布する割れ目を詳細に観察した結果、割れ目は薄片上部～中央の一部で不連続になり、薄片下部でせん滅する。

K-3 (1) M-2.2孔 - 鉱物の同定(XRD分析) -

- 最新ゾーン付近で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, 薄片作成箇所と隣接する位置において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。



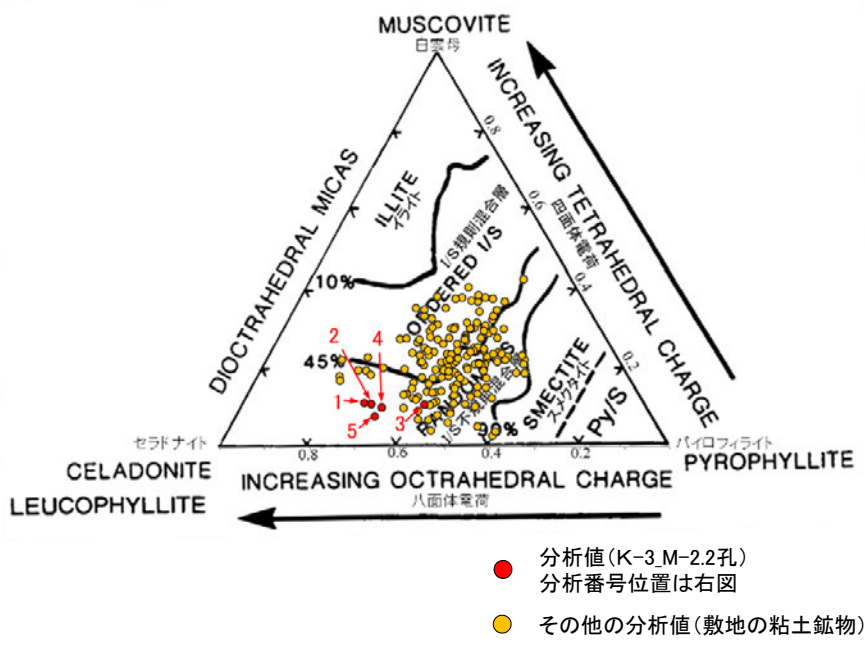
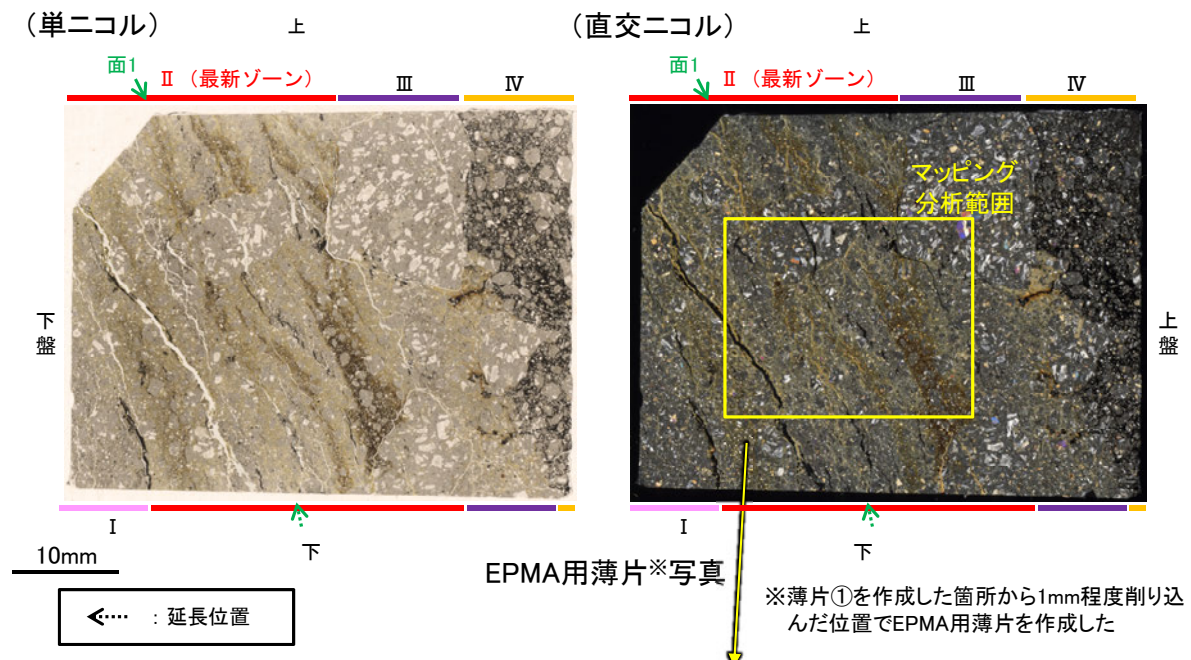
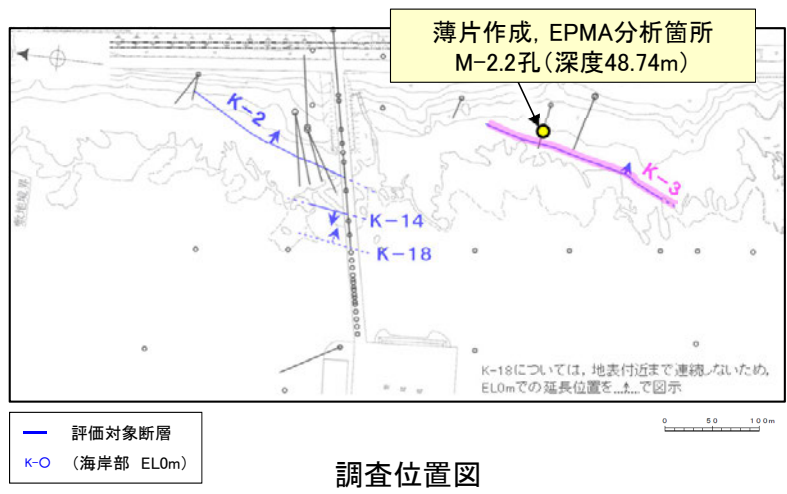
回折チャート(不定方位) M-2.2孔



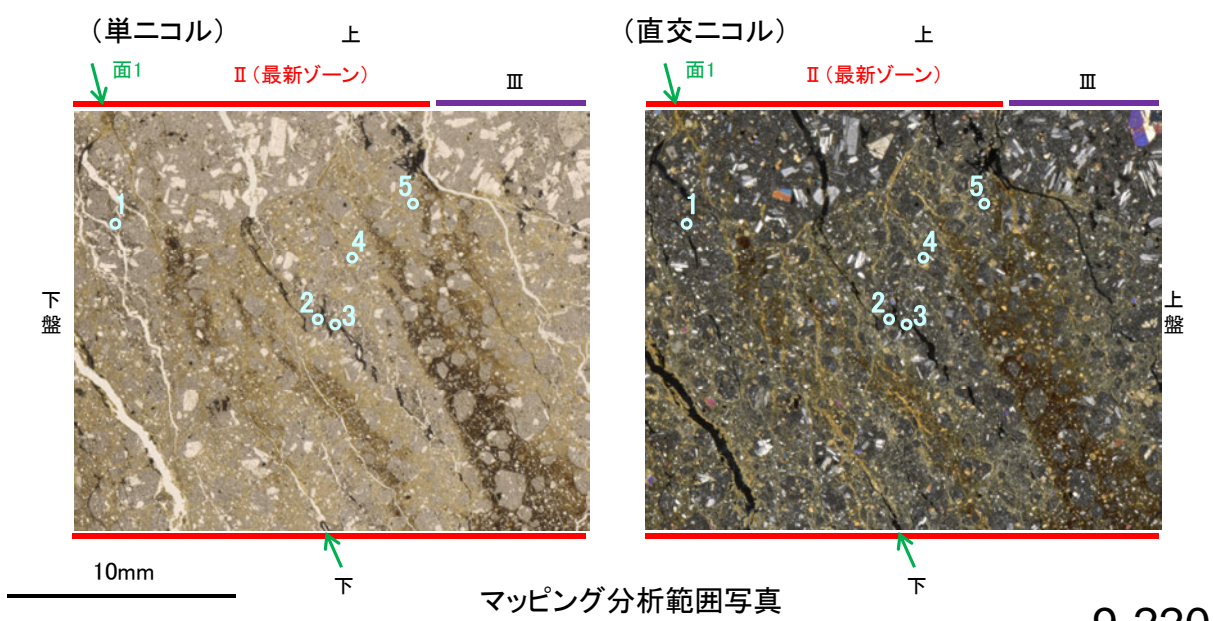
I/S混合層の構造判定図(渡辺(1981)に一部加筆)

K-3 (1) M-2.2孔 - 鉱物の同定(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鉱物はI/S混合層であると判断した。



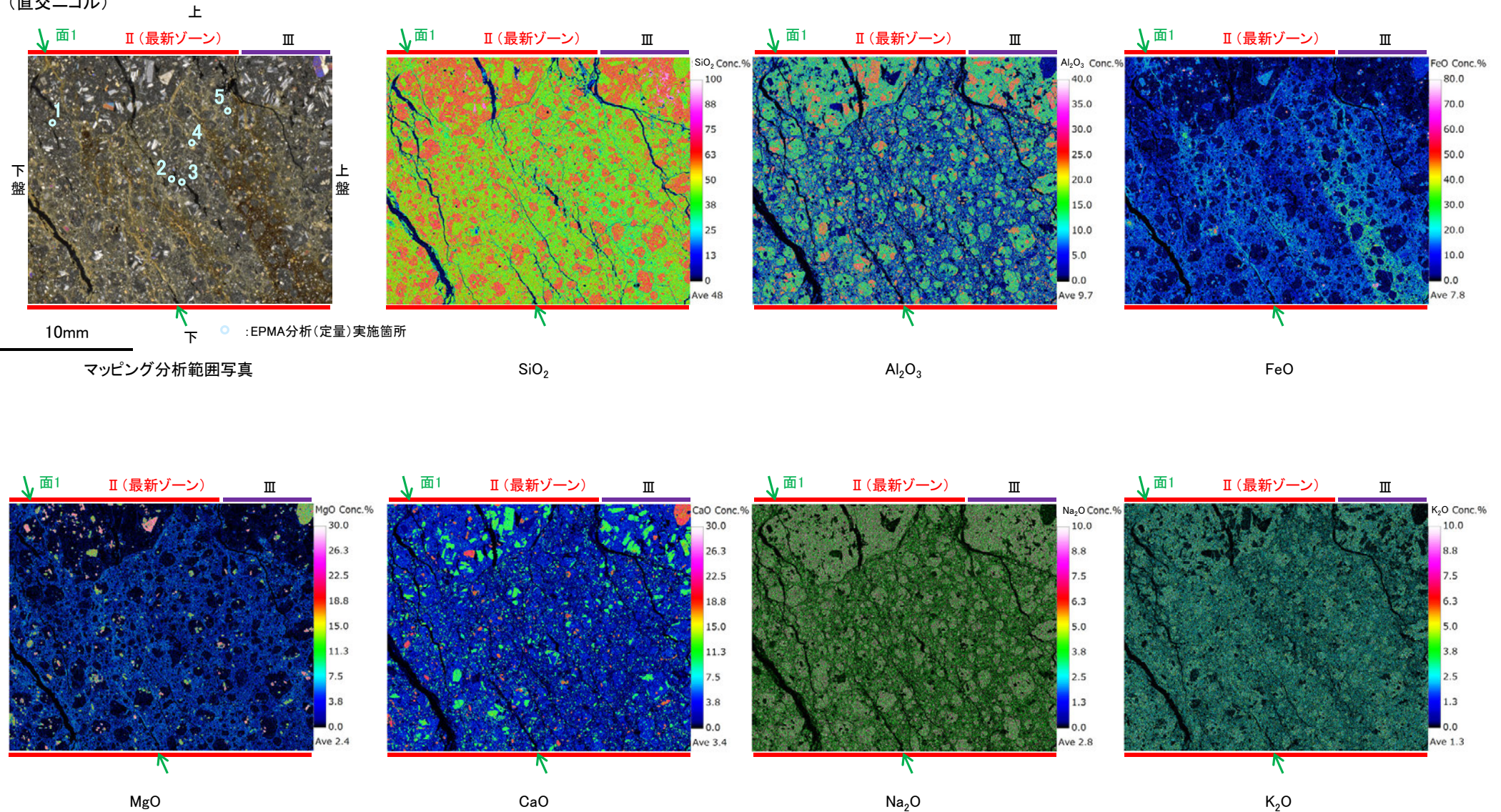
2八面体型雲母粘土鉱物及び関連鉱物の化学組成 (Srodon et al. (1984)に一部加筆)



K-3 (1) M-2.2孔 –変質鉱物の分布(EPMA分析(マッピング))–

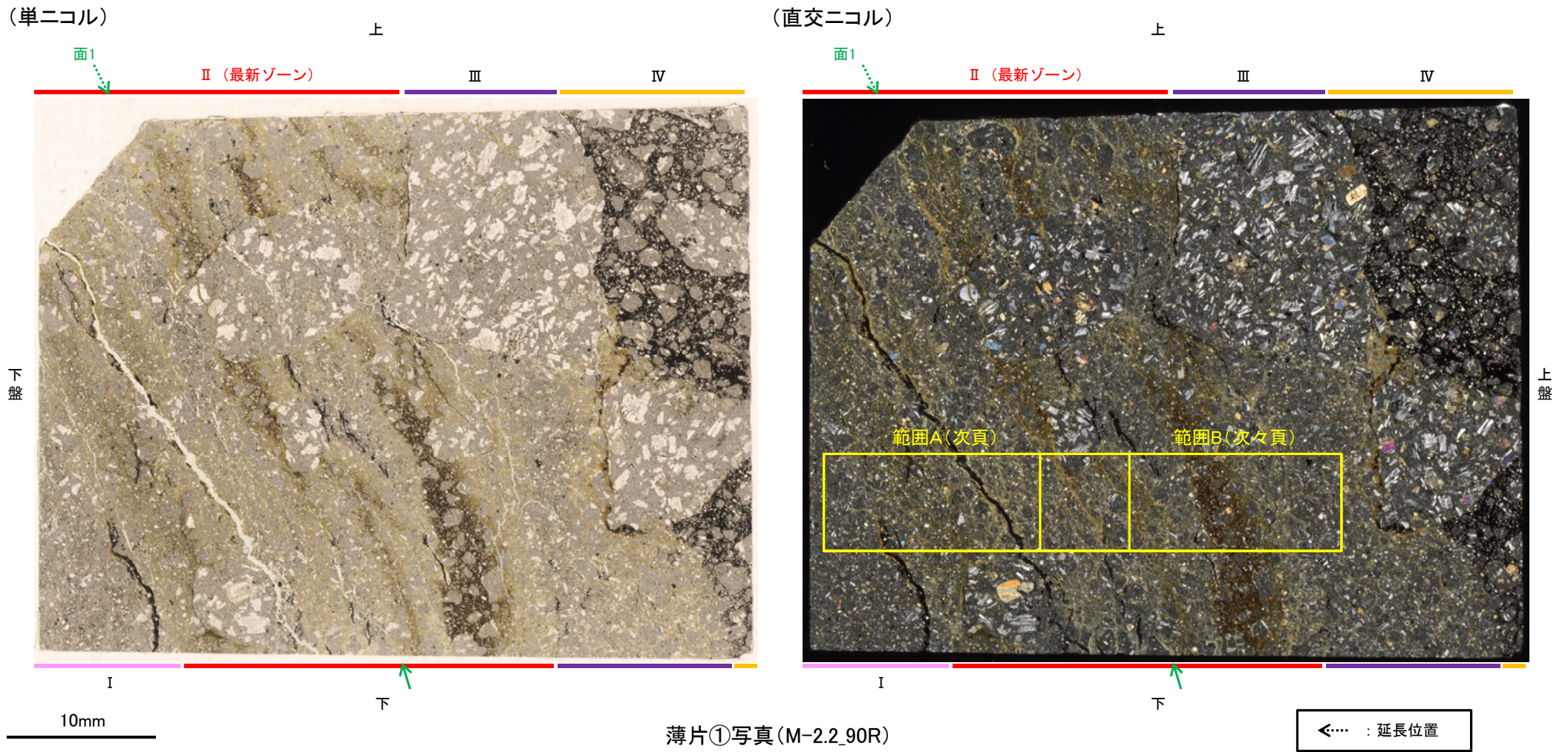
○EPMA用薄片でEPMA分析(マッピング)を実施した結果, EPMA分析(定量)で認められたI/S混合層が最新ゾーンやその周辺に分布していることを確認した。

(直交ニコル)



K-3 (1) M-2.2孔 ー変質鉱物の分布(薄片観察)ー

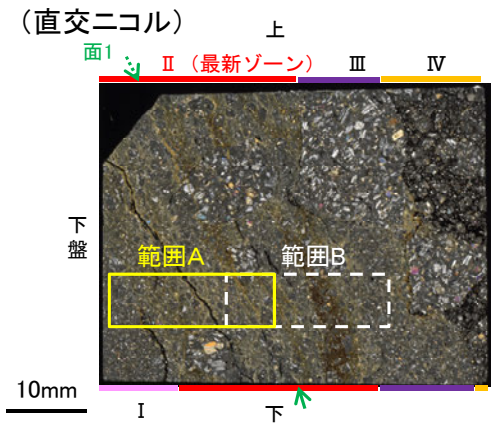
- 薄片①で実施した薄片観察や、EPMA用薄片で実施したEPMA分析(マッピング)における化学組成の観点での観察により、粘土鉱物(I/S混合層)の分布範囲を確認した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新ゾーンやその周辺に分布している。
- この粘土鉱物(I/S混合層)と最新ゾーンとの関係を確認する。



K-3 (1) M-2.2孔 ー最新ゾーンとI/S混合層との関係ー

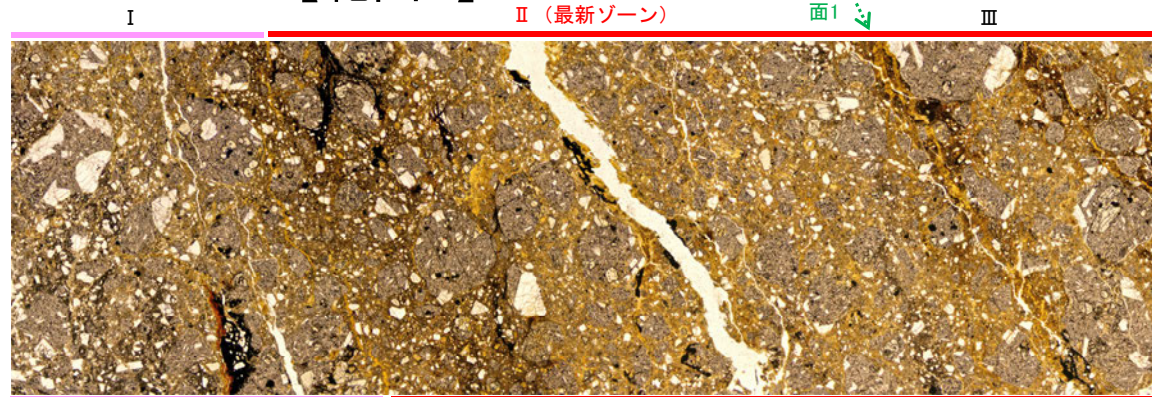
○最新ゾーンにおいて詳細に観察した結果、岩片間の基質中に粘土鉱物(I/S混合層)が網目状に分布し、その網目状の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。

【範囲A】

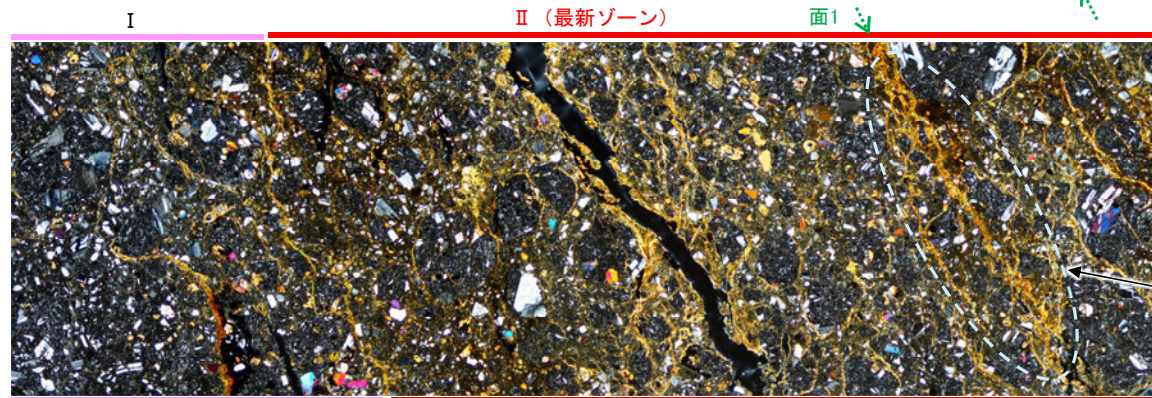


薄片①写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



(直交ニコル)



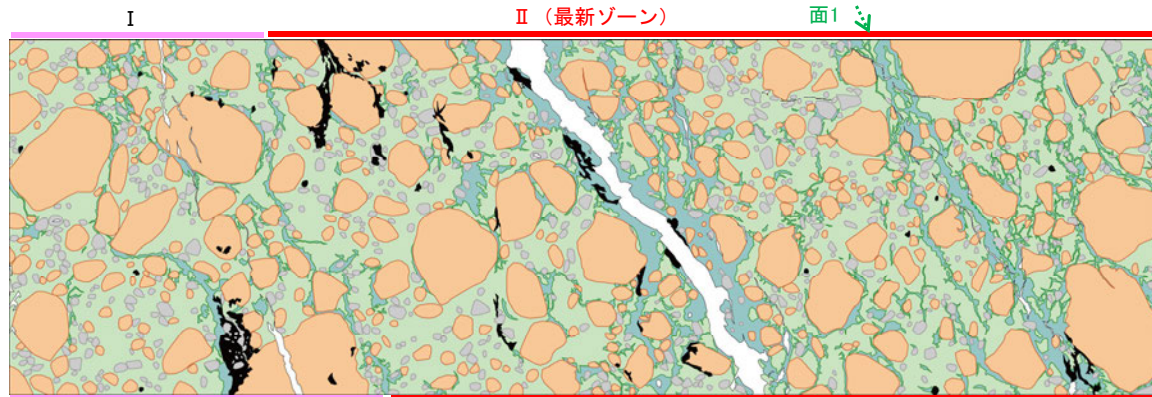
範囲A

非常に不明瞭ではあるものの、最新ゾーンの中では比較的連続性がよい面Iを横断して粘土鉱物(I/S混合層)が分布し、面Iが不連続になっており、不連続箇所粘土鉱物(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。

←…… : 延長位置

凡例

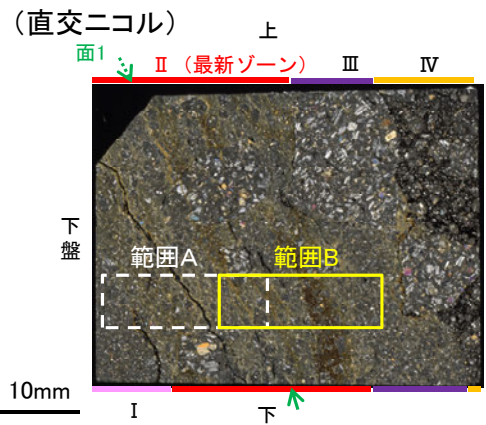
- 主要な岩片
- 変質部(I/S混合層)
- 斜長石などの鉱物片
- 主要な岩片等を除く基質部
- 不透明鉱物
- 空隙部



範囲Aスケッチ

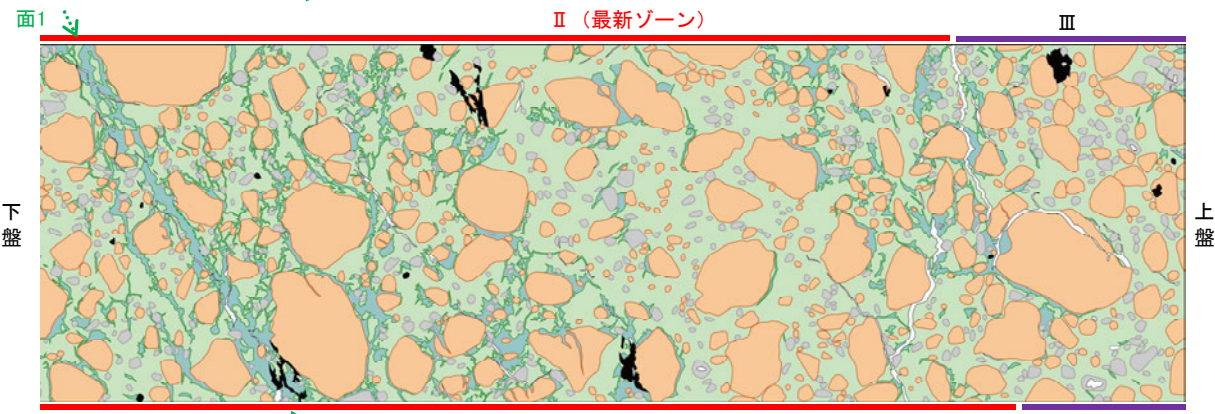
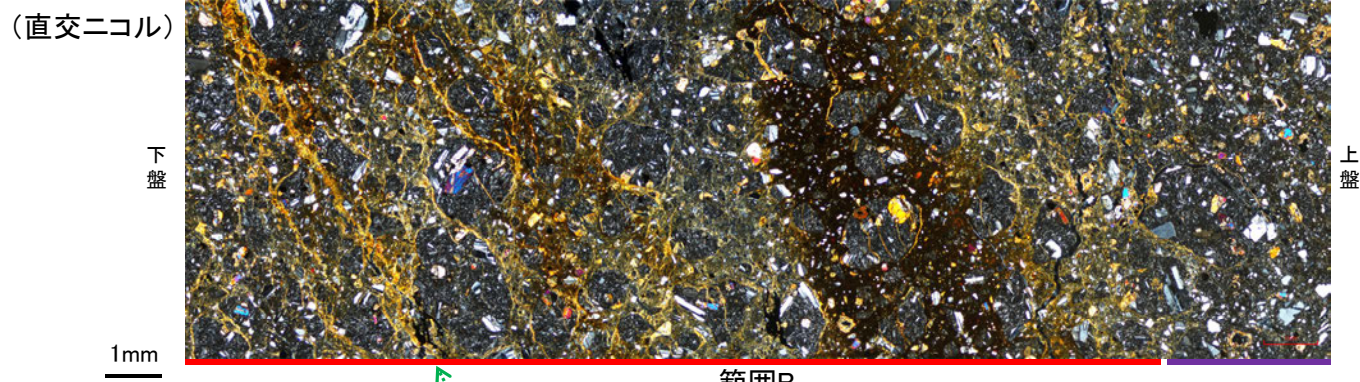
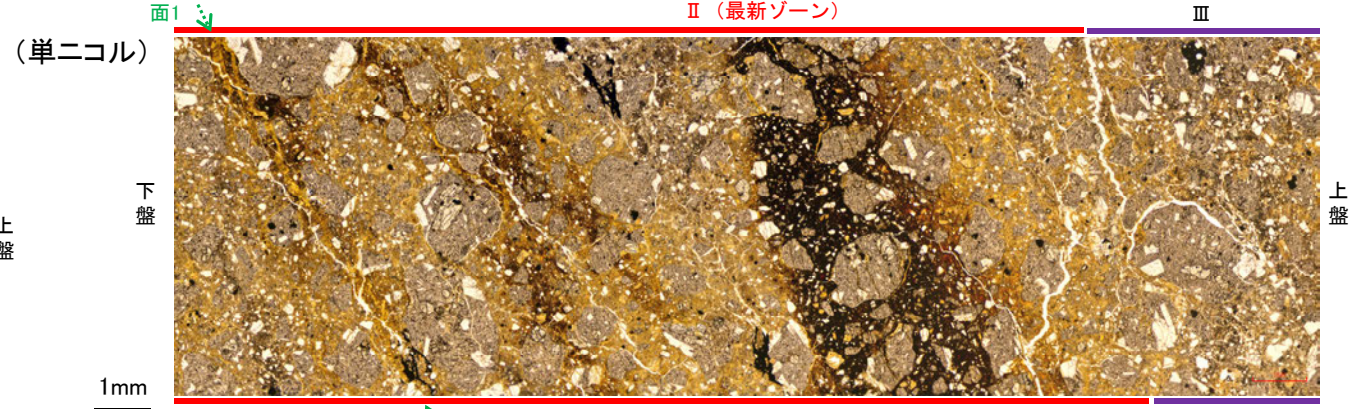
K-3_M-2.2孔

【範囲B】



薄片①写真(M-2.2_90R)

←… : 延長位置

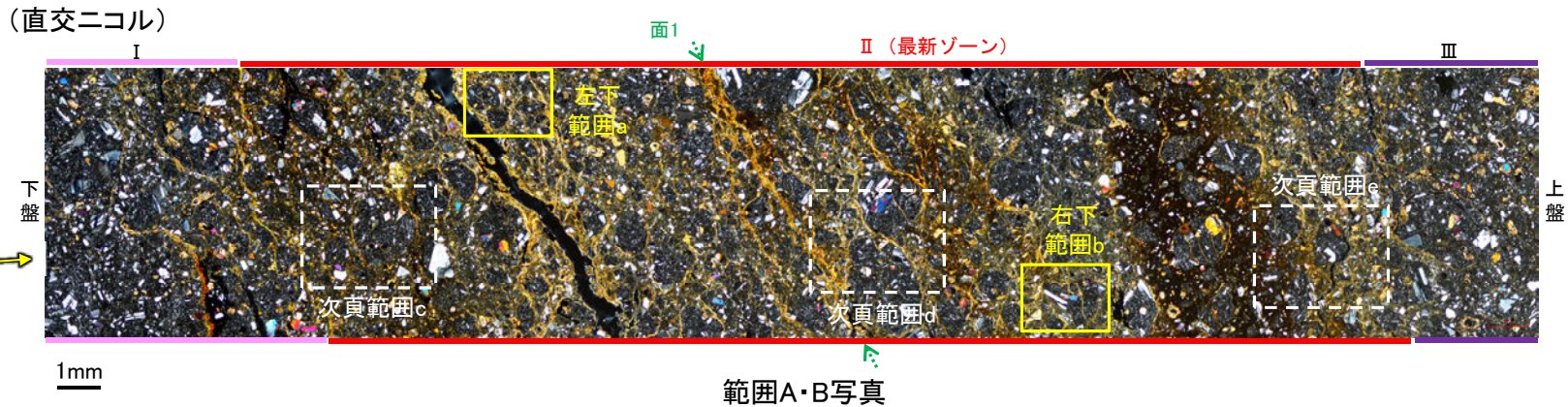
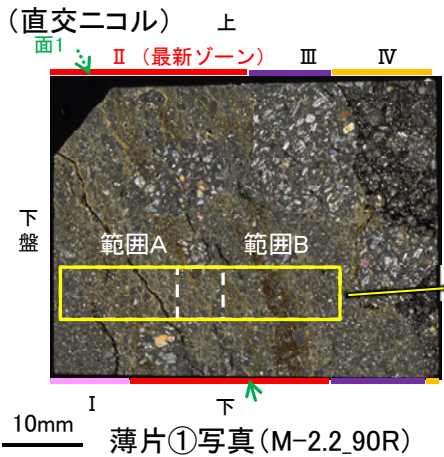


範囲Bスケッチ

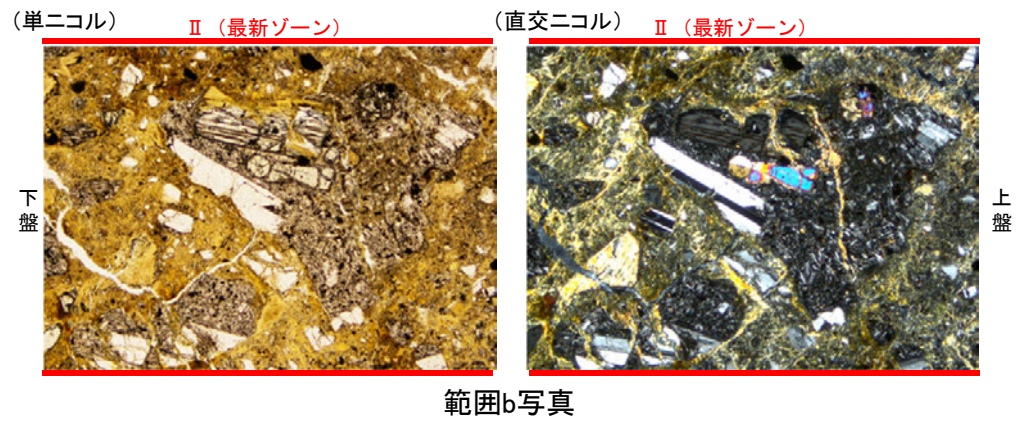
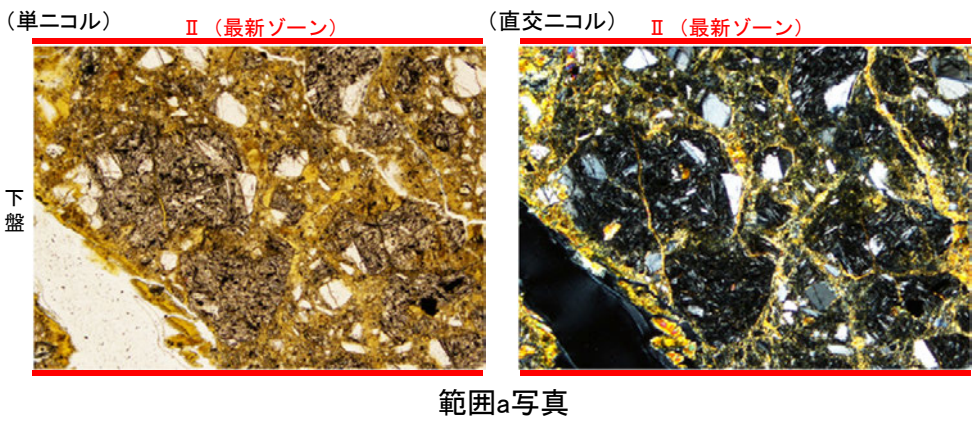
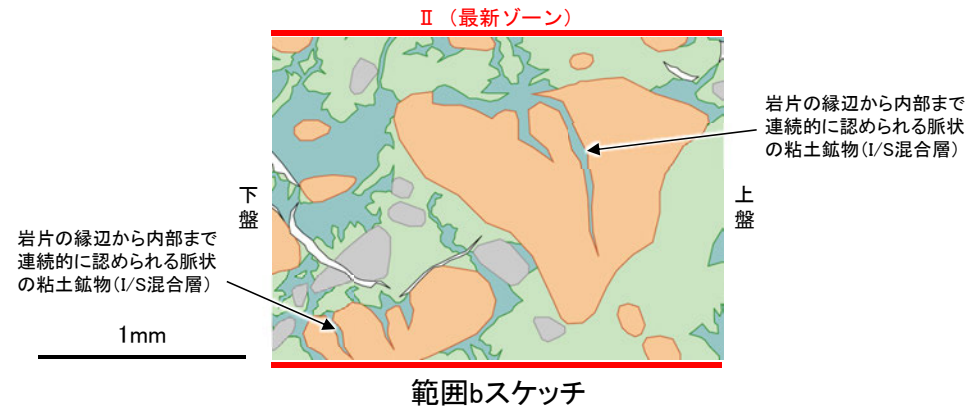
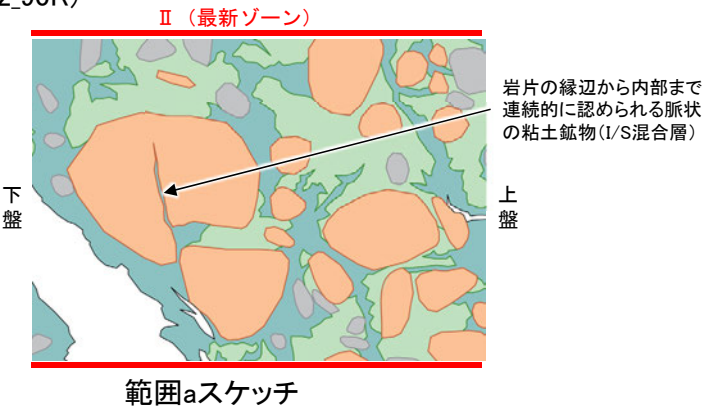
- 凡例
- 主要な岩片
 - 変質部 (I/S混合層)
 - 斜長石などの鉱物片
 - 主要な岩片等を除く基質部
 - 不透明鉱物
 - 空隙部

K-3_M-2.2孔

【岩片周辺の粘土鉱物の詳細観察(範囲a, b)】



◀… : 延長位置

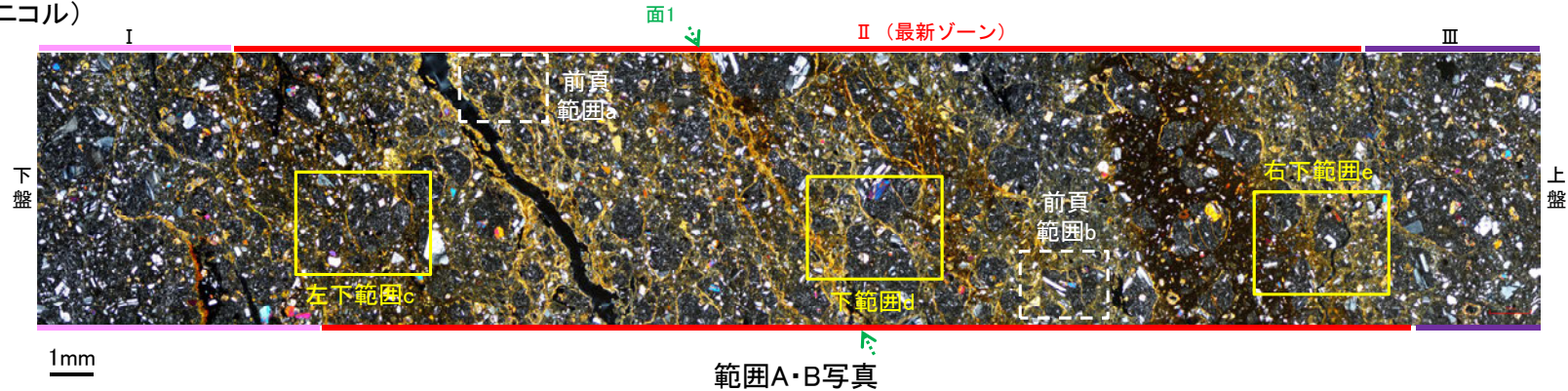


・最新ゾーン中の岩片の周辺を詳細に観察した結果、一部の岩片においては微細な脈状の粘土鉱物(I/S混合層)が岩片の縁辺から内部まで連続的に分布し、この粘土鉱物(I/S混合層)に礫の回転等による変位・変形は認められない。

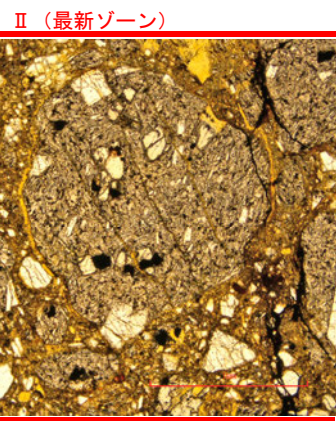
K-3_M-2.2孔

【岩片周辺の粘土鉱物の詳細観察(範囲c, d, e)】

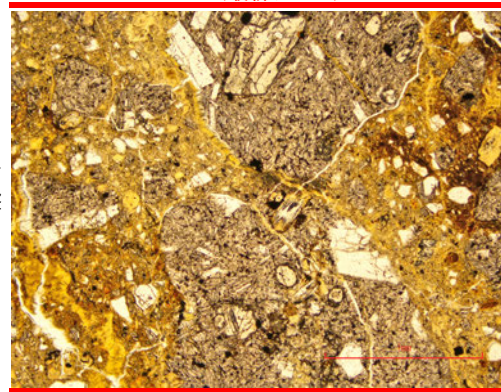
(直交ニコル)



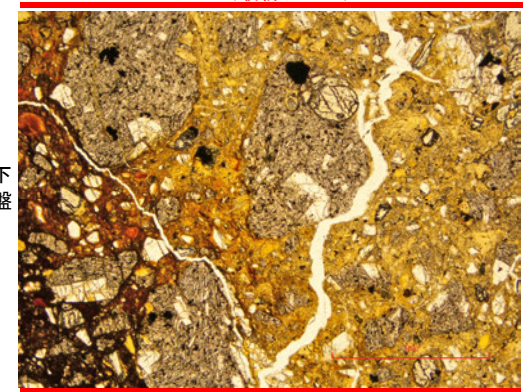
(単ニコル)



(単ニコル)



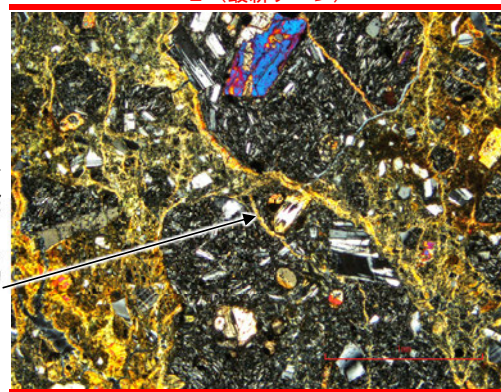
(単ニコル)



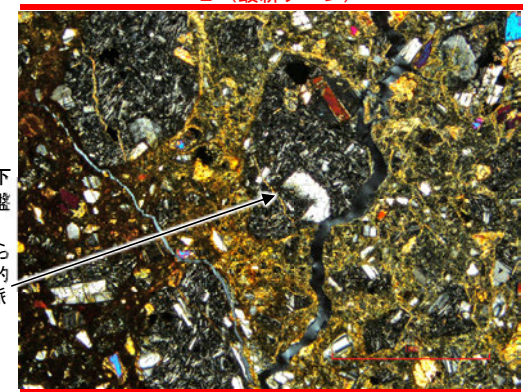
(直交ニコル)



(直交ニコル)



(直交ニコル)



岩片の縁辺から内部まで連続的に認められる脈状の粘土鉱物 (I/S混合層)

岩片の縁辺から内部まで連続的に認められる脈状の粘土鉱物 (I/S混合層)

岩片の縁辺から内部まで連続的に認められる脈状の粘土鉱物 (I/S混合層)

1mm

範囲c写真

1mm

範囲d写真

1mm

範囲e写真

敷地内断層と福浦断層との比較

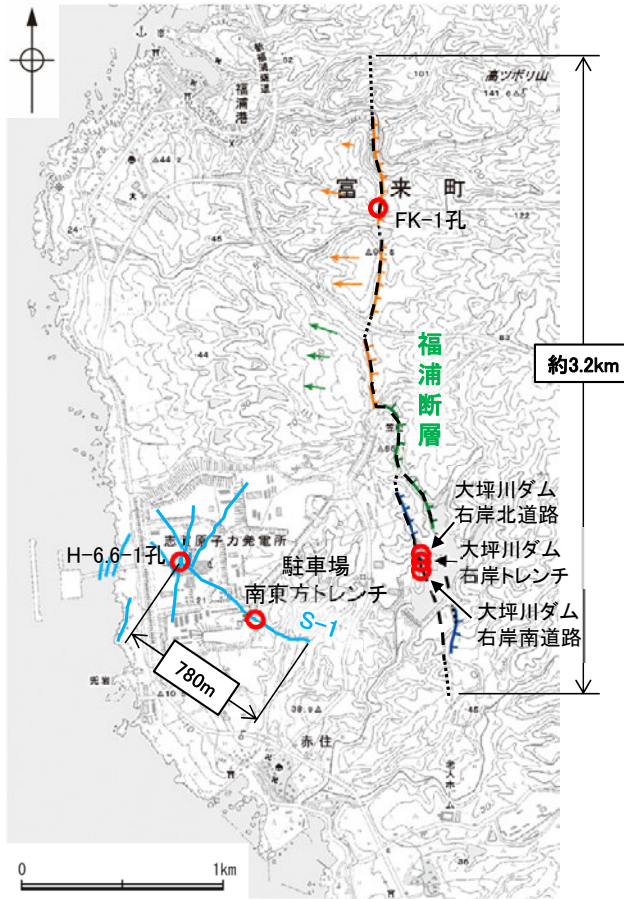
敷地内断層と福浦断層との比較 一概要一

○非活断層と評価した敷地内断層について、近傍の活断層(福浦断層)と破碎部性状(断層規模, 活動の痕跡など)に違いがあるか比較を行った。
○その結果, 露頭調査, 薄片観察のいずれにおいても, 敷地内断層と活断層で破碎部性状に明瞭な違いが認められた。

○以上より, 敷地内断層は活断層と異なる破碎部性状を有しており, 敷地内断層の最新活動はI/S混合層(少なくとも後期更新世以降に生成したものである)の生成以前と評価したと整合する。

敷地内断層と活断層との性状比較

紫字: 第1073回審査会合以降の変更箇所



位置図

凡例

- (リニアメント・変動地形)
- ↑ (変動地形である可能性がある)
- ↓ (変動地形である可能性が低い)
- ↑↓ (変動地形である可能性は非常に低い)
- ↑ (変位は低下側を示す)
- ↓ (変位は隆起側を示す)
- ↑↓ (地形面の傾斜の向きを示す)
- 敷地内断層(評価対象断層)

	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	N2° E/74° NW*			
	破碎部幅	5~10cm	25~35cm			
	層状構造	なし	あり			
	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)	FK-1孔 (EL57.32m)	大坪川ダム右岸トレンチ (露頭)	大坪川ダム右岸北道路 (露頭)	大坪川ダム右岸南道路 (露頭)
	複合面構造	不明瞭	明瞭			
	層状構造	なし	あり			
	連続的なY面	なし	複数あり			
変質鉱物との関係	粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形を与えていない。	粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形を与えている。	粘土鉱物(ハロサイト等)に変位・変形を与えている。			

*走向の記載を適正化

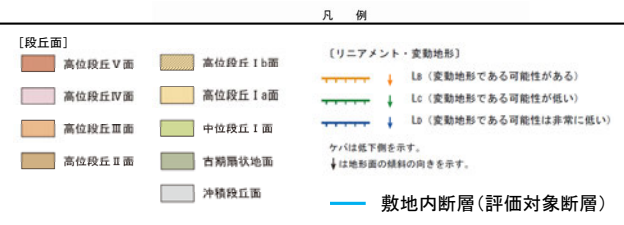
敷地内断層と福浦断層との比較 ー露頭調査ー

○敷地内断層と近傍の活断層(福浦断層)の露頭調査結果を比較した結果、敷地内断層では第四系に変位・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。

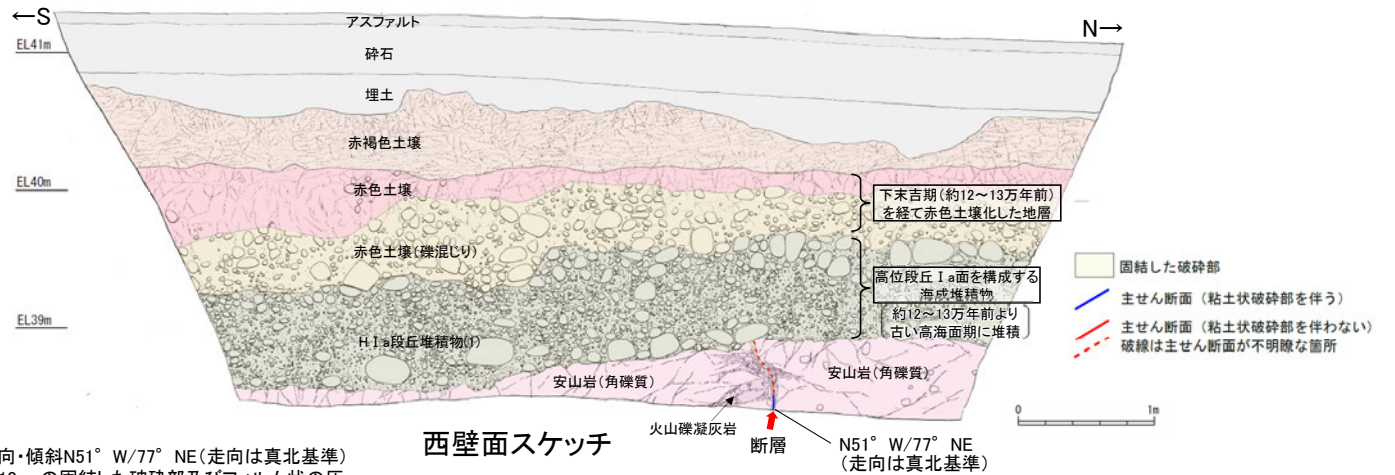
○また、活断層の露頭では主せん断面に沿って粘土鉱物が層状に分布する層状構造が観察され、繰り返し活動した構造が認められるのに対し、敷地内断層の露頭では層状構造は認められない。



位置図



敷地内断層(S-1 駐車場南東方トレンチ)



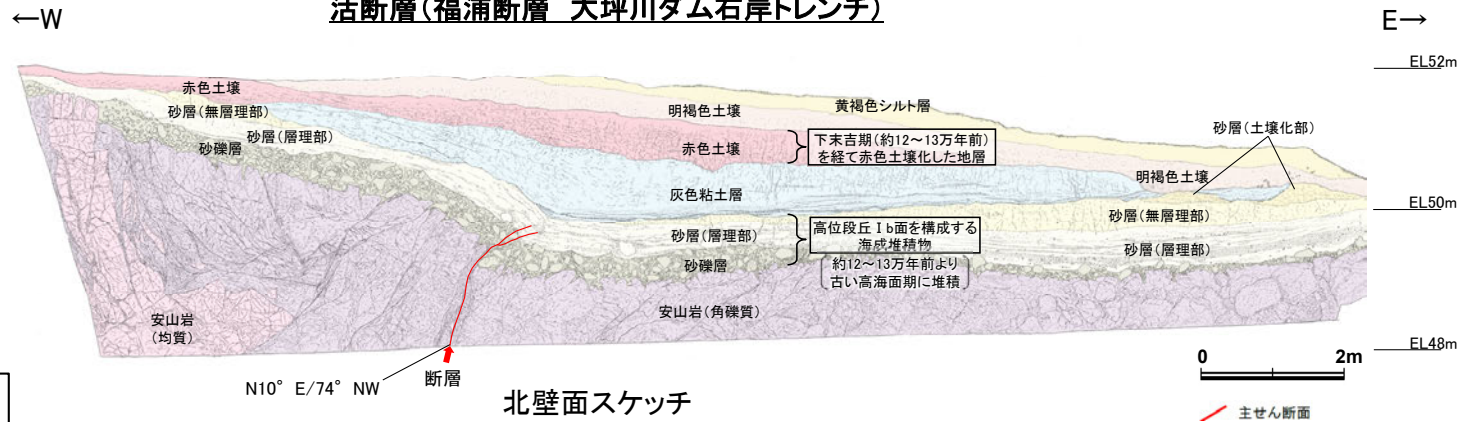
西壁面スケッチ

・第四系に変位・変形を与えていない。

・S-1は、走向・傾斜N51° W/77° NE(走向は真北基準)で、幅5~10cmの固結した破砕部及びフィルム状の灰褐色~褐色を呈する粘土状破砕部からなり、別所岳安山岩類の岩盤の上面まで認められる。

・S-1は、H I a段丘堆積物に変位・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)



北壁面スケッチ

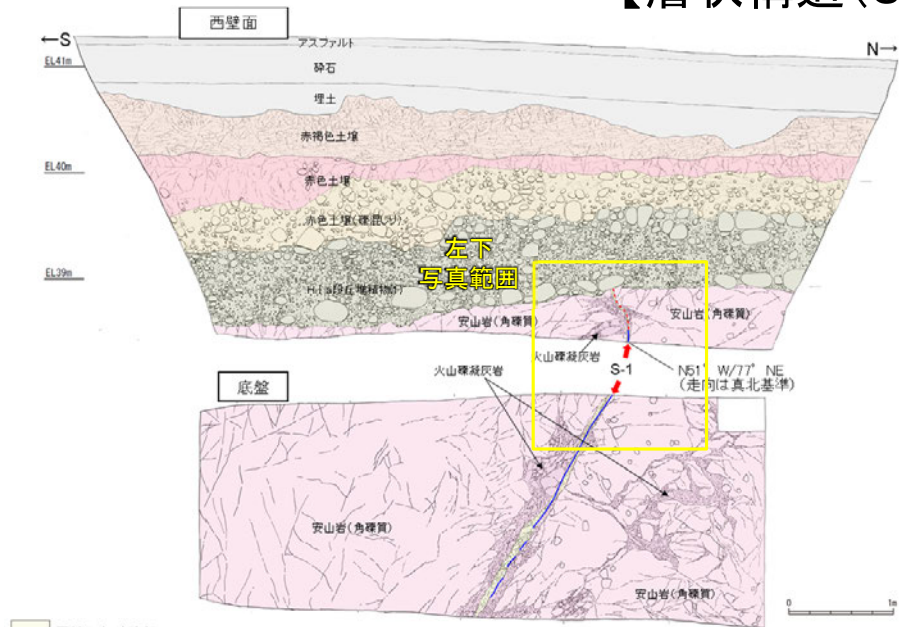
・断層は、下部で厚さ0.5~1cmの明灰色~黄灰色の粘土、上部で厚さ0.2~0.5cmの赤紫灰色の粘土が分布し、粘土中には鏡肌、条線(80° L)が認められる。主断層の上盤は幅15~20cmにわたり強く破砕し、下盤側は幅10~15cmで上盤側と同様に破砕しており、砂礫層とその上位の砂層(層理部)中まで伸長する。

・断層は、赤色土壌(下末吉期を経て赤色土壌化した地層)に変形を与えている。

・赤色土壌と下位の灰色粘土層との境界は、トレンチの西側から東側の撓み形状に向けて東傾斜5°で徐々に低くなり、撓み形状周辺で傾斜15°まで強くなる。

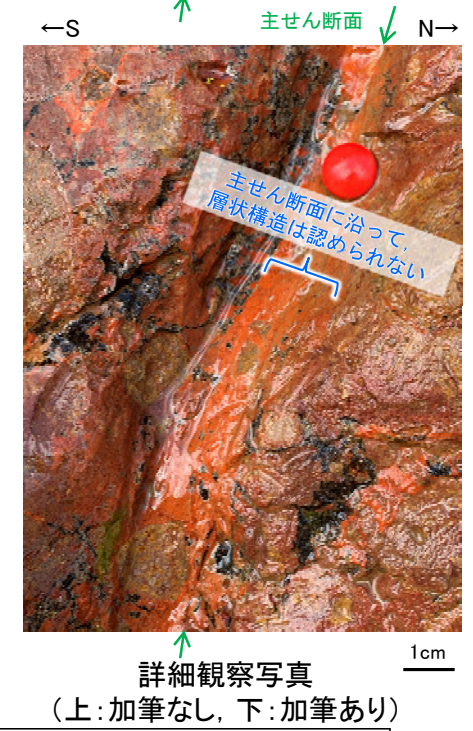
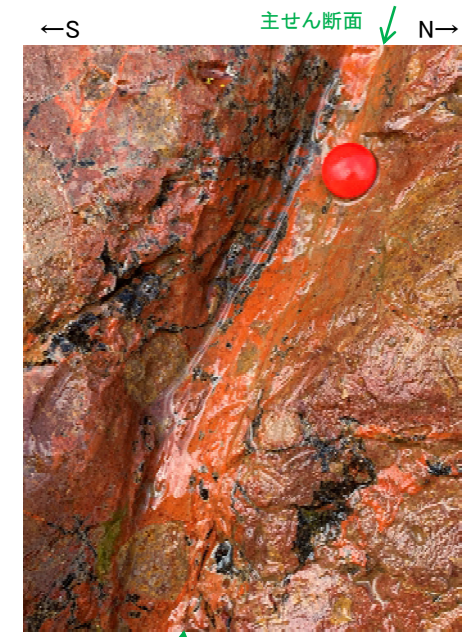
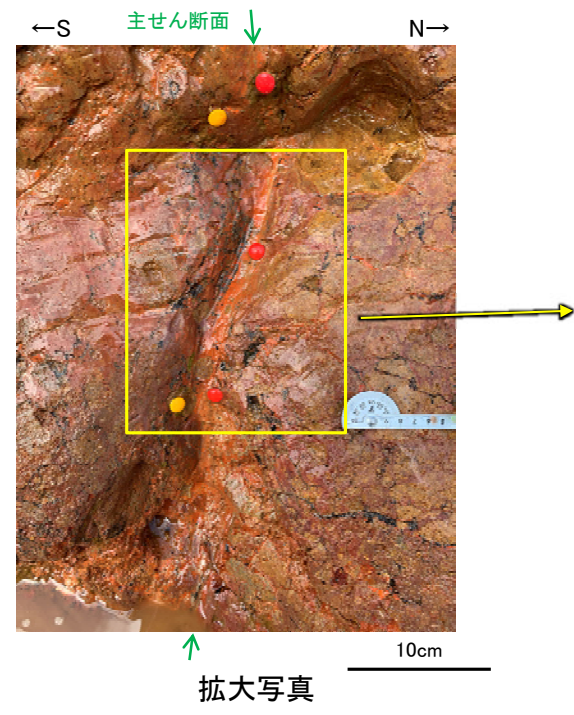
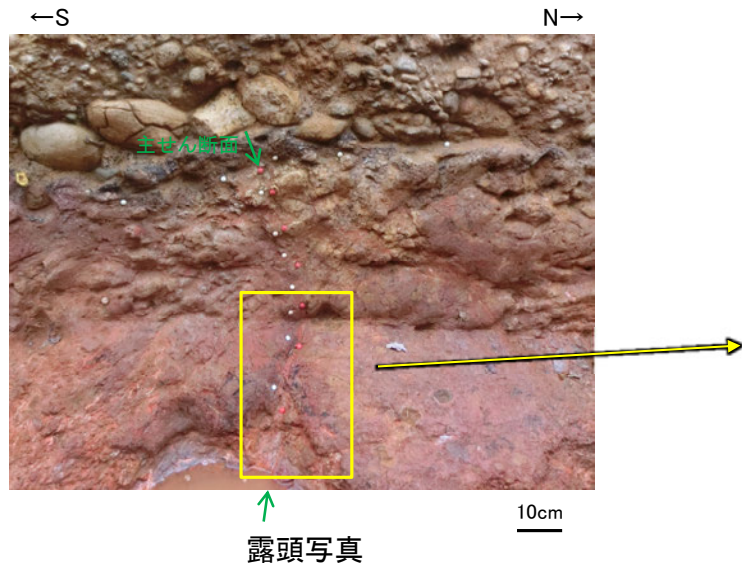
・第四系に変位・変形を与えている。

【層状構造(S-1 駐車場南東方トレンチ)】



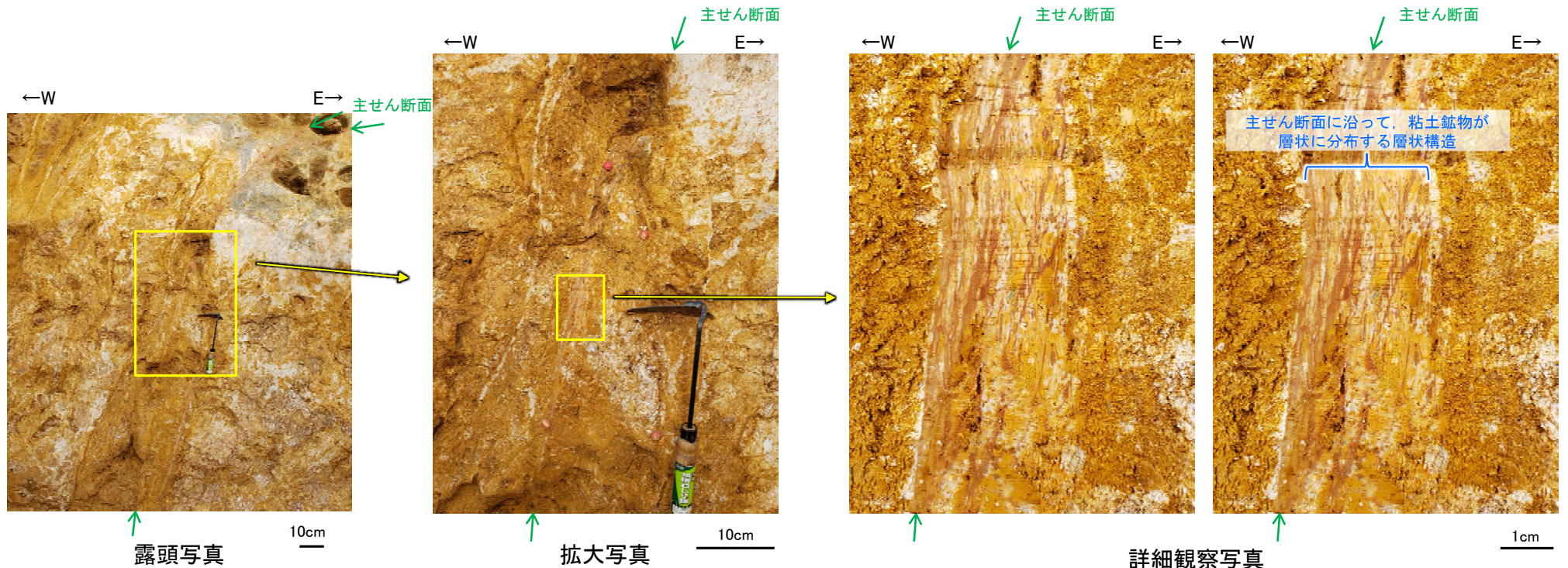
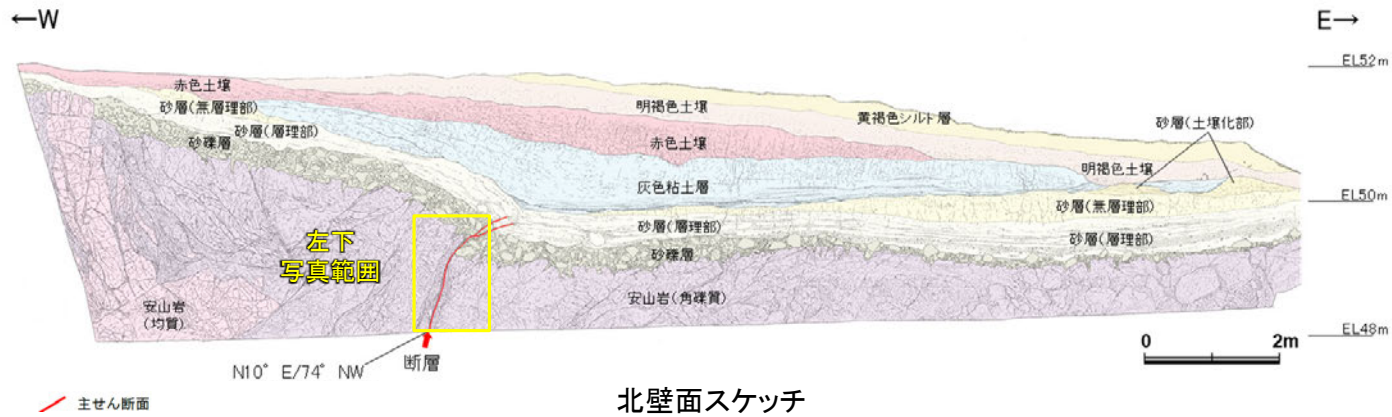
- 固結した破砕部
- 主せん断面 (粘土状破砕部を伴う)
- - 主せん断面 (粘土状破砕部を伴わない)
- 破線は主せん断面が不明瞭な箇所

西壁面, 底盤スケッチ



・主せん断面に沿って、層状構造は認められない。

【層状構造(福浦断層 大坪川ダム右岸トレンチ)】



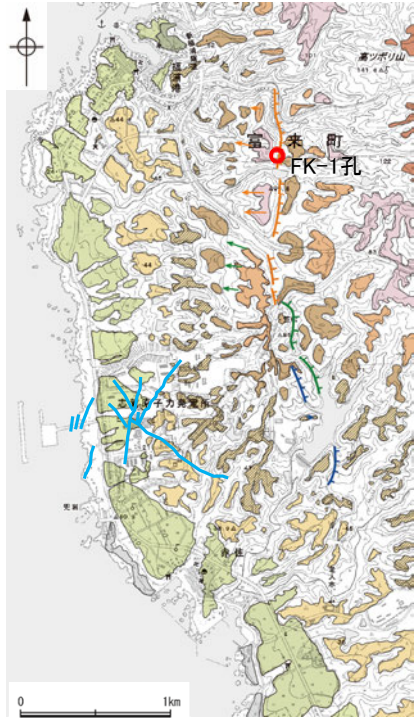
(左:加筆なし, 右:層状構造範囲を加筆)

・主せん断面に沿って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。

敷地内断層と福浦断層との比較 — FK-1孔 —

- FK-1孔の深度52.5m付近で認められる福浦断層の主せん断面において、71° R(下盤側換算)の条線方向で薄片を作成した。
- 断層位置で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、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。
- また、EPMA分析(定量)による化学組成の検討において、断層ガウジやその周辺でI/S混合層を確認している。

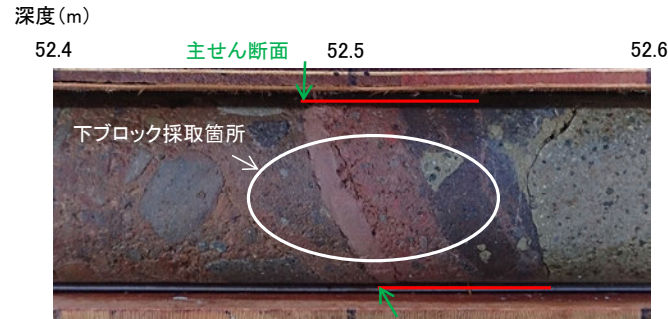
【薄片作成箇所】



位置図

凡例

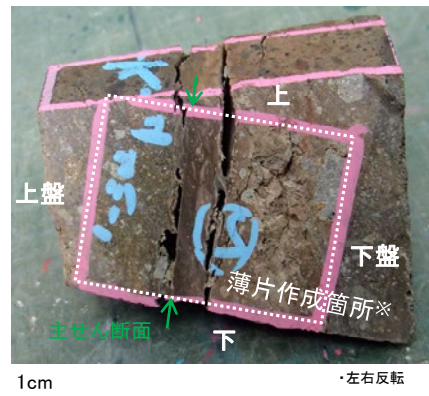
【段丘面】	
高位段丘V面	高位段丘Ib面
高位段丘IV面	高位段丘Ia面
高位段丘III面	中位段丘I面
高位段丘II面	古期階状地面
	沖積段丘面
【リニアメント・変動地形】	
↑ Lb (変動地形である可能性がある)	
↓ Lc (変動地形である可能性が低い)	
↓ Ld (変動地形である可能性は非常に低い)	
ケバは低下側を示す。 ↓は地形面の傾斜の向きを示す。	
— 敷地内断層(評価対象断層)	



== 破碎部

- ・BHTVでN4° W/69° SW (走向は真北基準)
- ・見かけの傾斜角20~25° の厚さ6.5cmの破碎部。
- ・厚さ1.0cmのにぶい褐色、にぶい赤褐色を呈する未固結な粘土を挟在する。下部は一部固結している。

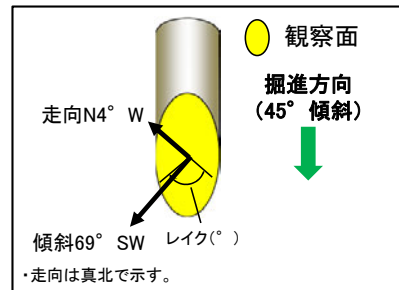
コア写真(FK-1孔)



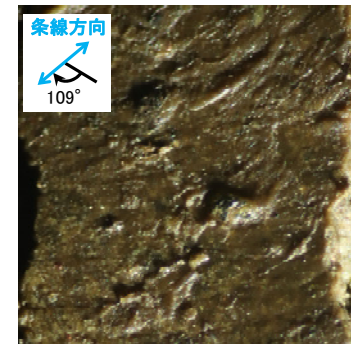
ブロック写真

- ・FK-1孔から採取したブロックの主せん断面において、71° R(下盤側換算)の条線方向で薄片を作成した。

※図示した箇所薄片①を作成し、そこから3mm程度削り込んだ位置でEPMA用薄片を作成した



概念図



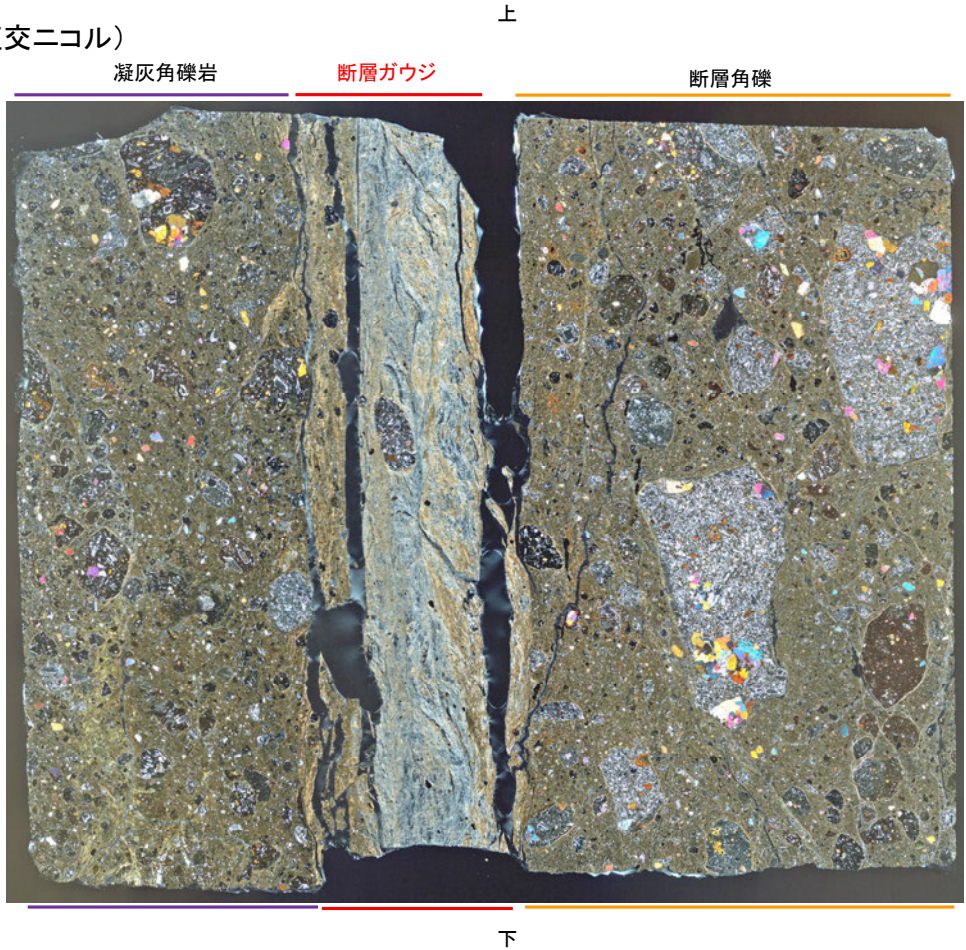
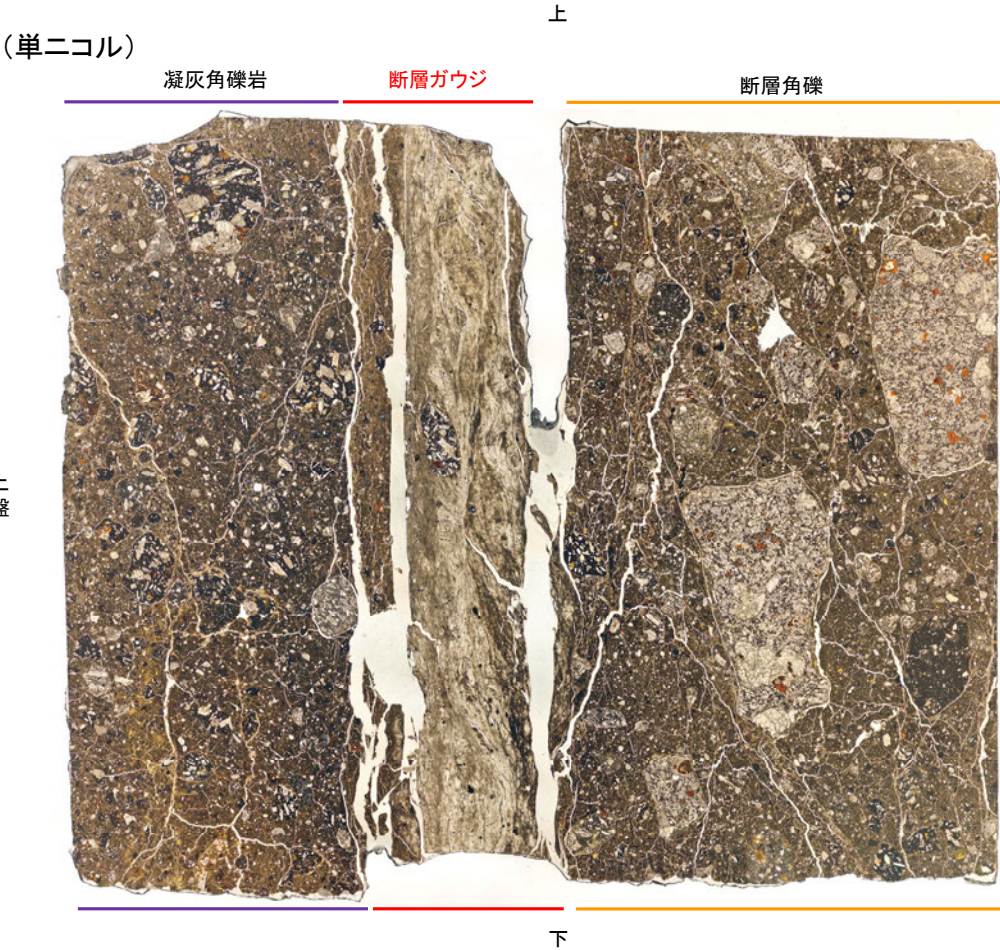
観察面写真(上盤側)

- ・主せん断面上盤側の観察面で109° Rの条線が認められる。

条線観察結果

福浦断層_FK-1孔

【薄片観察(解釈線なし)】



薄片①写真(FK-1_71R)

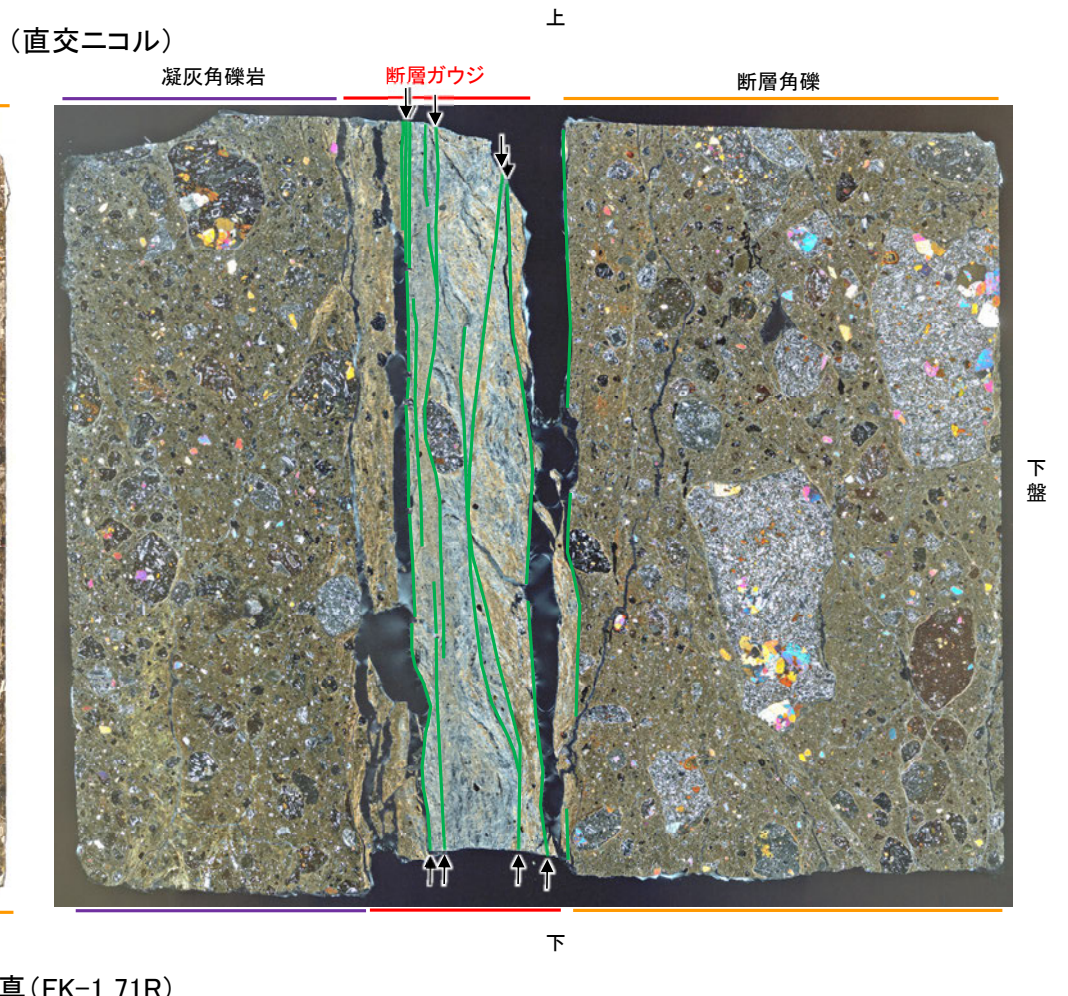
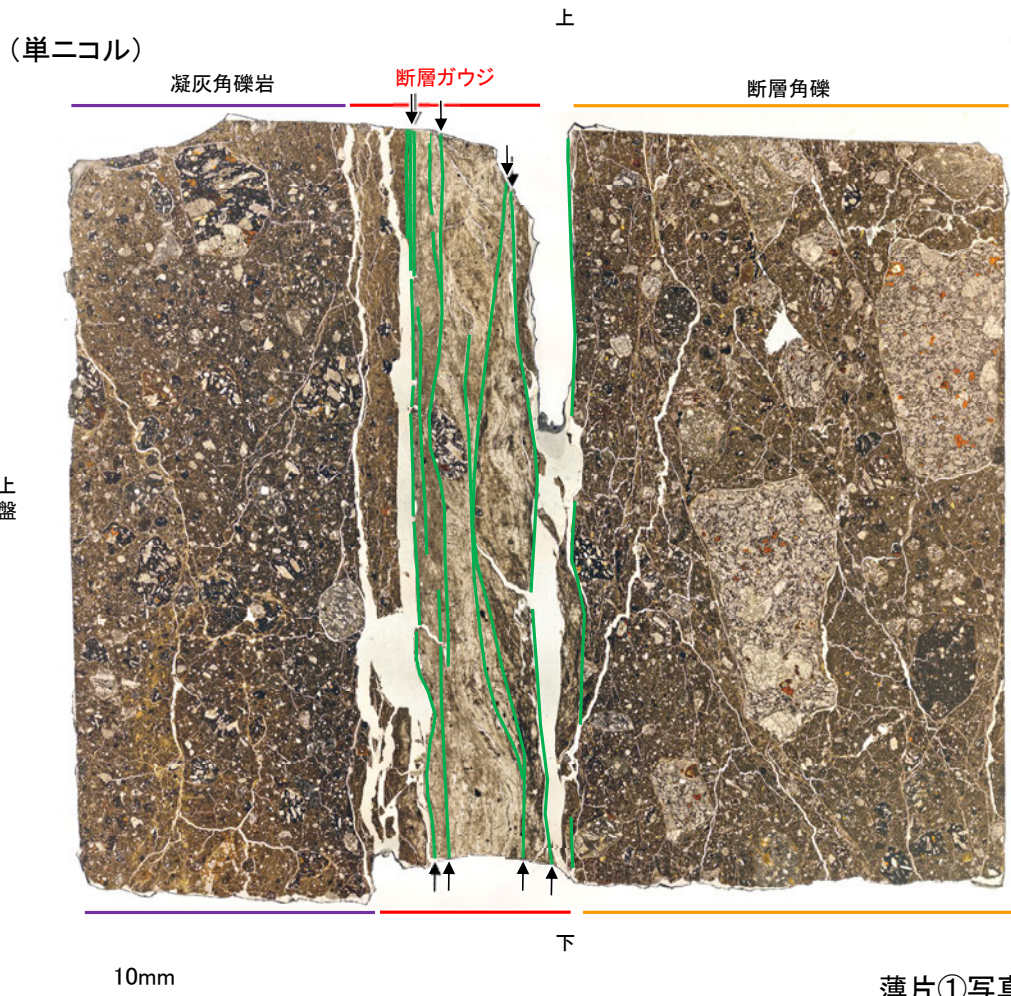
凝灰角礫岩:単ニコルで暗褐灰色,直交ニコルで褐灰色の干渉色を呈する凝灰角礫岩からなる。径7mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれる。岩片,鉱物片は垂角~垂円形である。基質中や割れ目,岩片の縁辺部には粘土鉱物が生成している。

断層ガウジ: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。基質中には粘土鉱物が生成している。

断層角礫:単ニコルで暗褐灰色,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ており,径13~14mmの岩片も含まれる。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。

福浦断層_FK-1孔

【薄片観察(解釈線あり)】



薄片①写真(FK-1_71R)

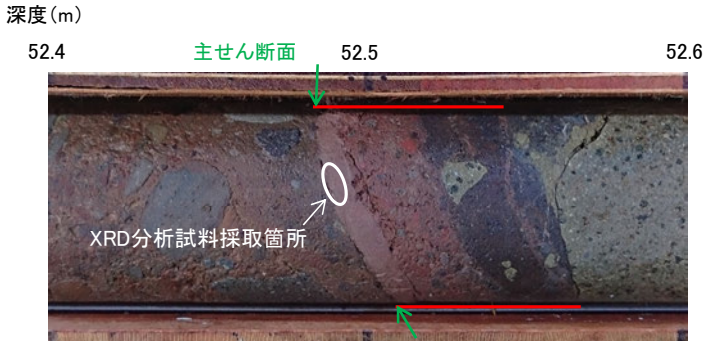
— : Y面

→ ← 不連続箇所が認められず連続的に観察されるY面
(一部途切れる箇所は薄片作成時等の乾燥収縮により開口した割れ目)

・FK-1孔の薄片観察の結果、不連続箇所が認められない連続的なY面が観察される。
 ・なお、複数認められるY面の一部には、不連続になる箇所も認められる。

福浦断層_FK-1孔

【XRD分析結果】



== 破碎部

試料採取箇所(FK-1孔)

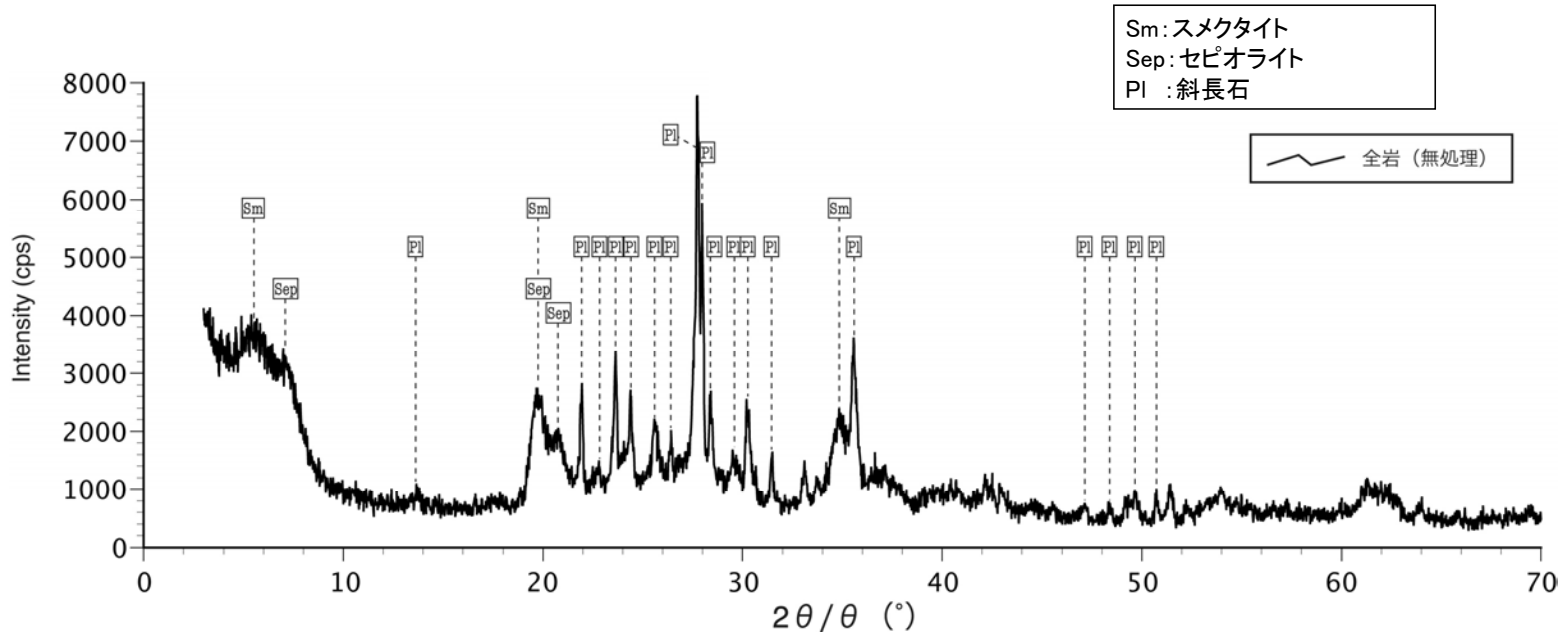


分析試料

	検出鉱物		
	斜長石	スメクタイト	セピオライト
福浦断層 FK-1孔	○	△	△

XRD分析 測定諸元
 装置: Rigaku RINT2500V
 Target: Cu (K α)
 Voltage: 40kV
 Detector: SC
 Divergence Slit: 0.5°
 Receiving Slit: 0.15mm
 Step size: 0.02°

◎: 卓越している (>20,000cps)
 ○: 含まれている (5,000~20,000cps)
 △: 少量だが検出される (<5,000cps)

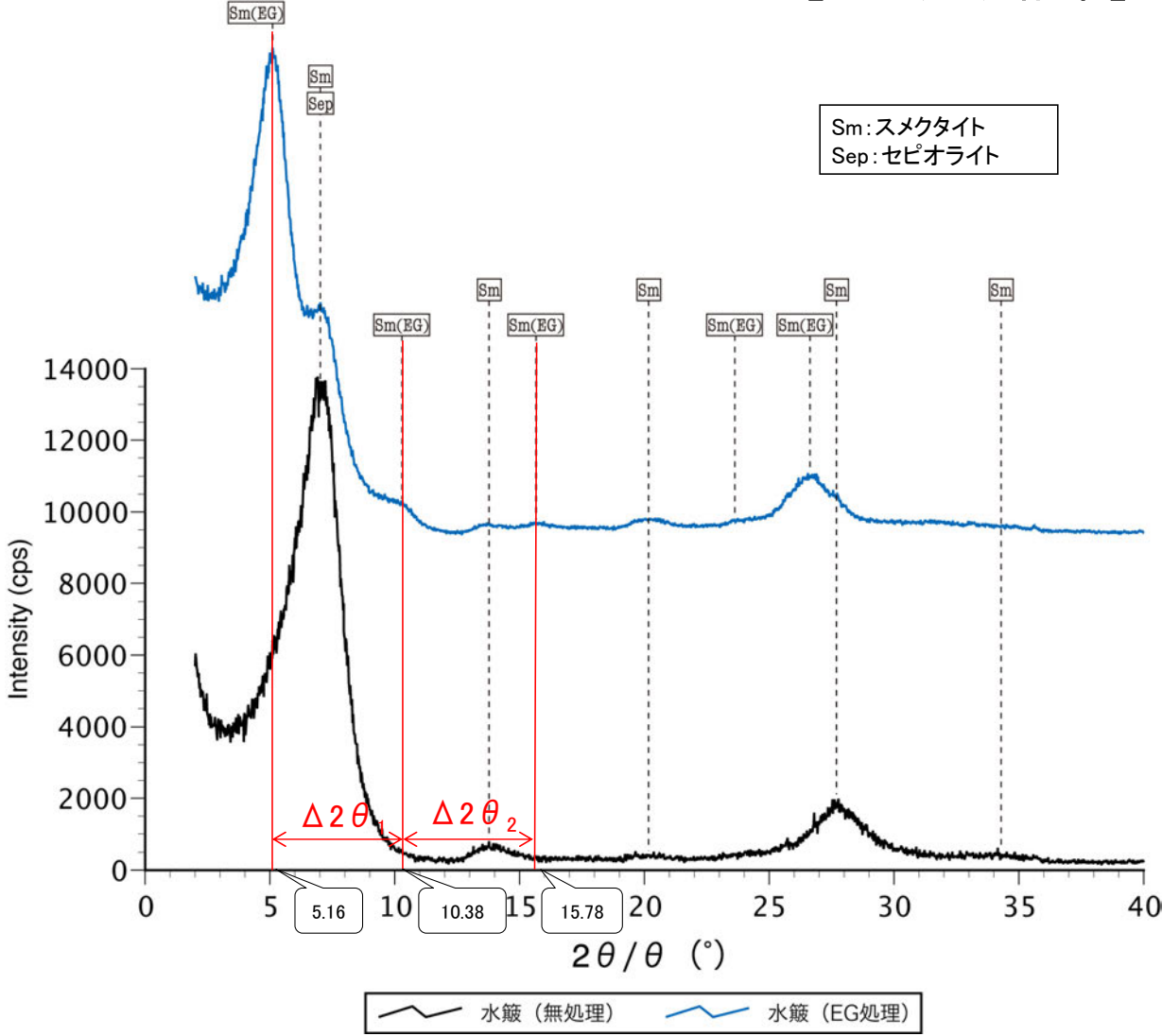


回折チャート 不定方位

・FK-1孔の断層位置で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る。

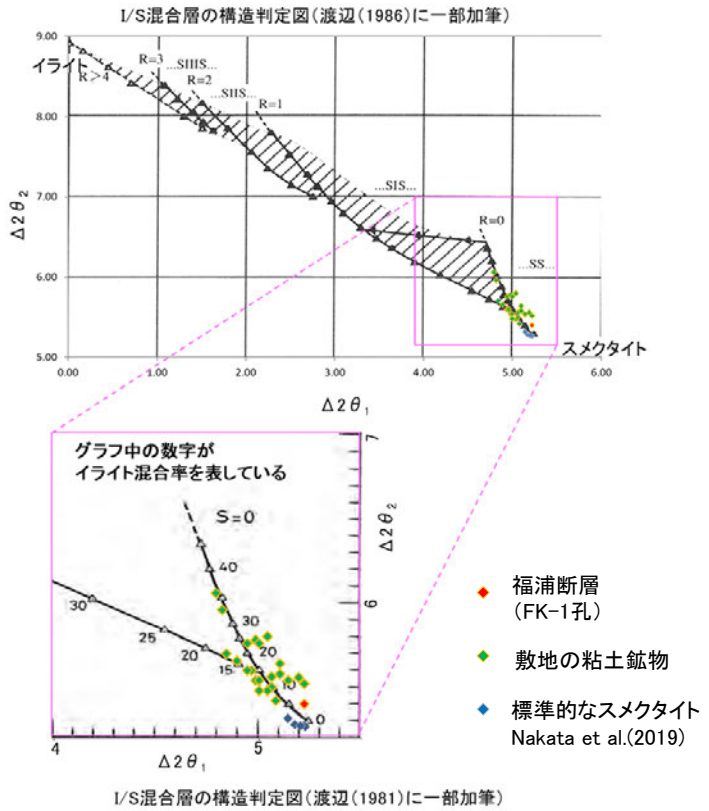
福浦断層_FK-1孔

【XRD分析結果】



回折チャート
(EG処理も合わせて表示)

・FK-1孔の粘土鉱物でXRD分析による結晶構造判定を実施した結果、粘土鉱物(スメクタイト)はI/S混合層であると判定した。
 ・イライト混合率が敷地の粘土鉱物(I/S混合層)に比べて小さいことについては、敷地と福浦断層では、I/S混合層の生成環境が異なる可能性があると考えられる。



EG処理スメクタイトのピーク回折角

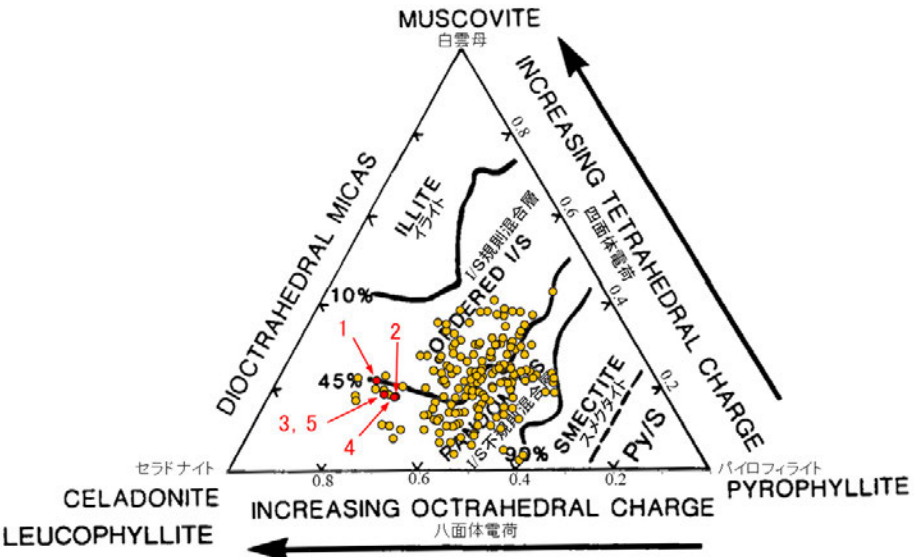
①5~8°	5.16°
②9~11°	10.38°
③16~18°	15.78°
$\Delta 2\theta_1$ (②-①)	5.22°
$\Delta 2\theta_2$ (③-②)	5.40°

I/S混合層構造判定

渡辺(1986)によるI/S混合層構造判定	I/S混合層(R=0)
渡辺(1981)によるイライト混合割合	イライトが5%程度混合

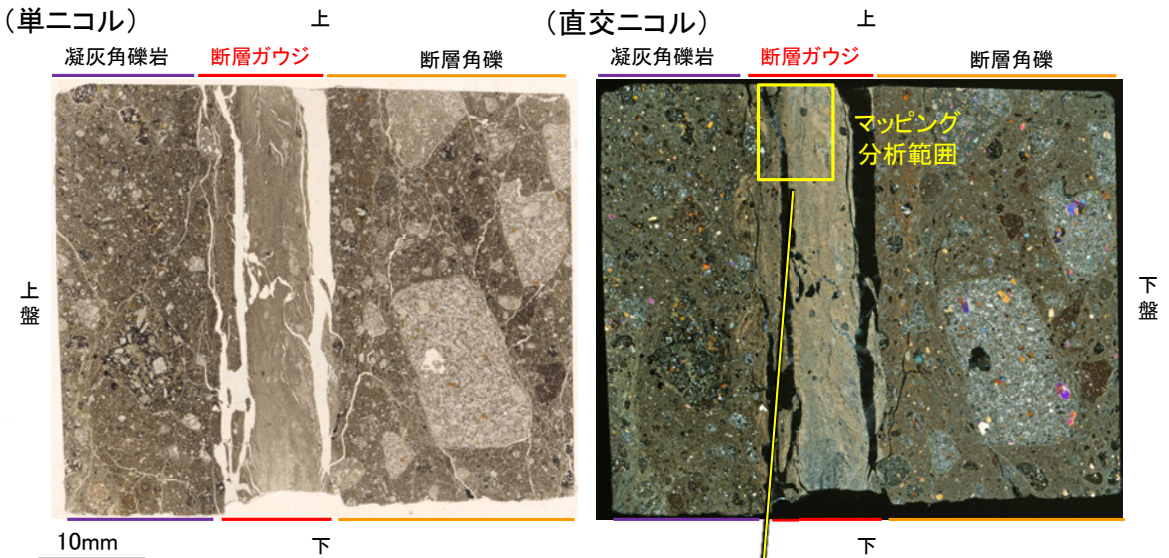
福浦断層_FK-1孔

【EPMA分析結果(定量)】



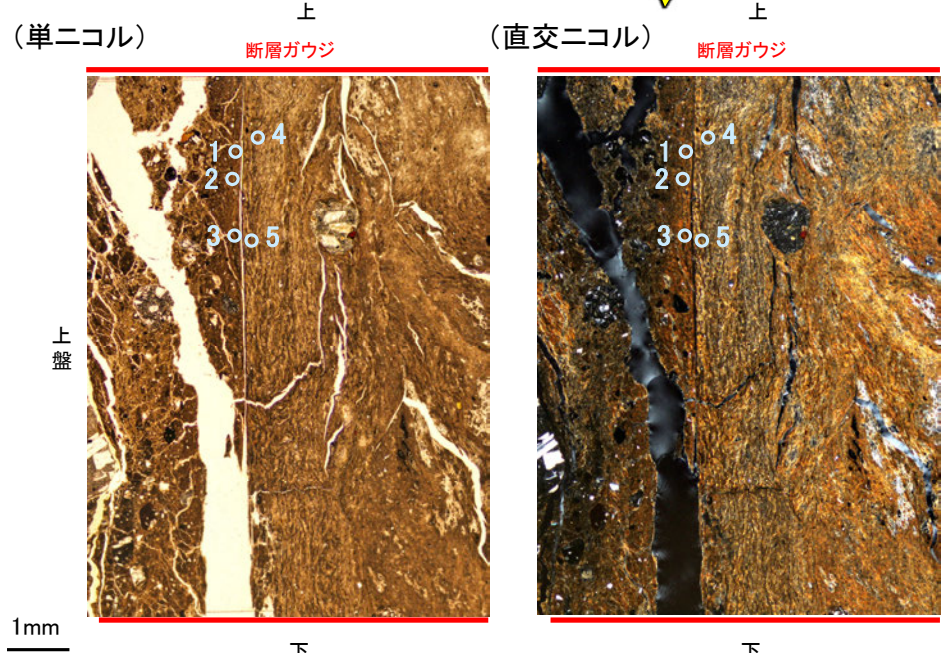
- 分析値(福浦断層_FK-1孔)
分析番号位置は右図
- その他の分析値(敷地の粘土鉱物)

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)



EPMA用薄片※写真

※薄片①を作成した箇所から3mm程度
削り込んだ位置でEPMA用薄片を作成
した



マッピング分析範囲写真

・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、断層ガウジやその周辺に分布する粘土鉱物は1/S混合層であると判断した。

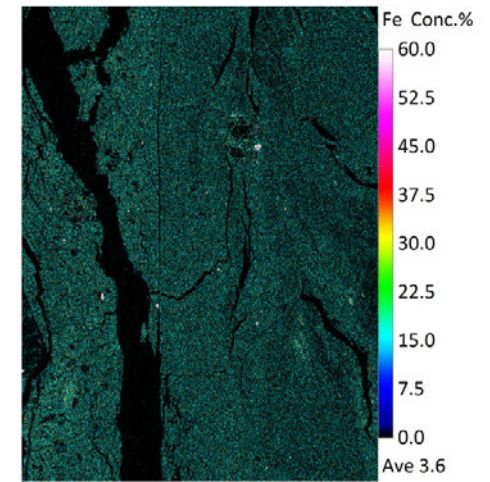
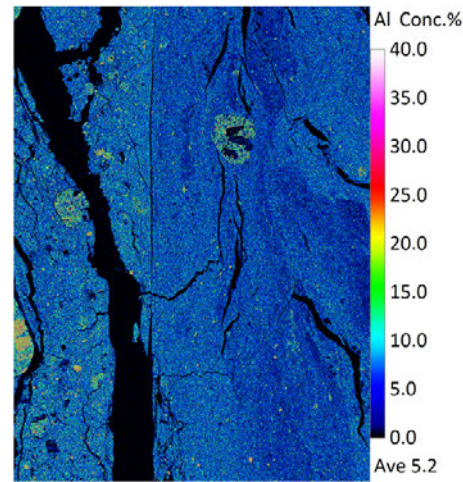
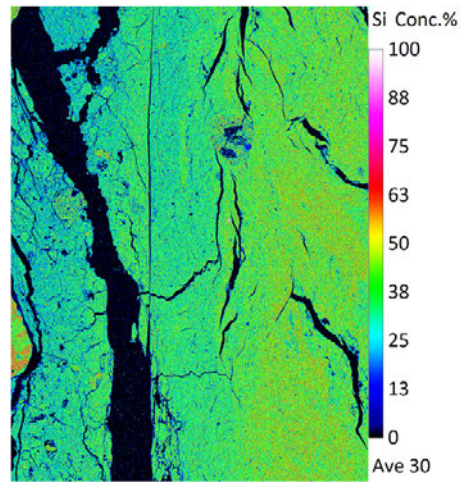
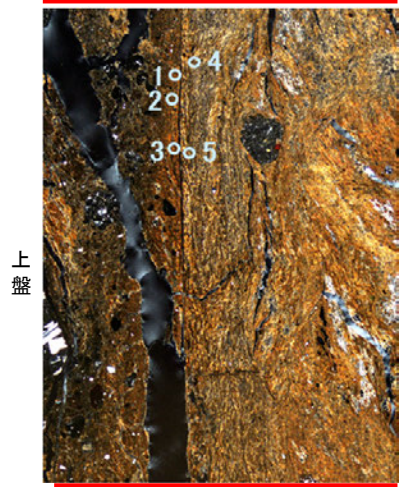
福浦断層_FK-1孔

【EPMA分析結果(マッピング)】

(直交ニコル)

上

断層ガウジ



1mm

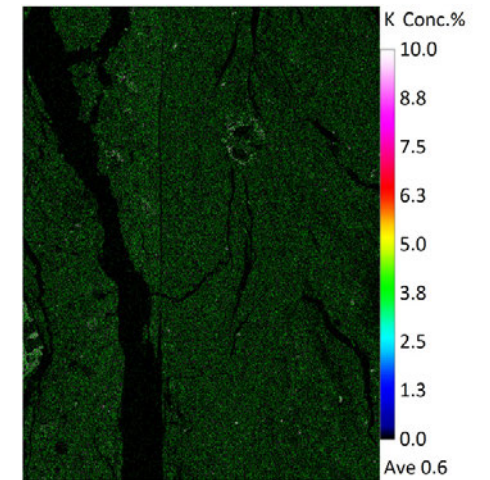
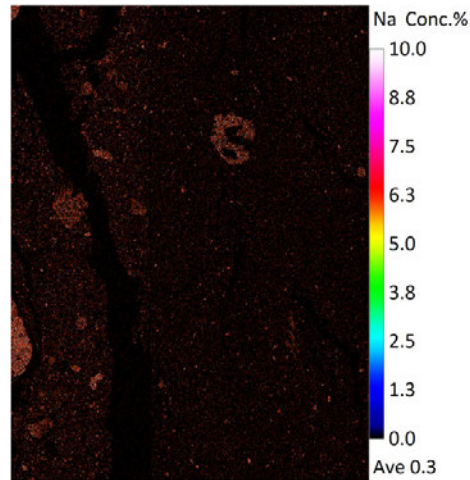
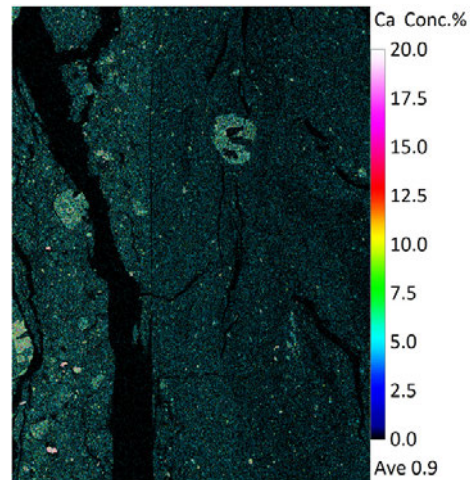
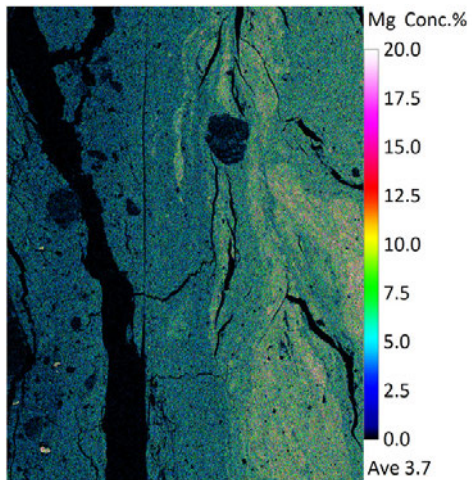
下 ○ :EPMA分析(定量)実施箇所

マッピング分析範囲写真

SiO₂

Al₂O₃

FeO



MgO

CaO

Na₂O

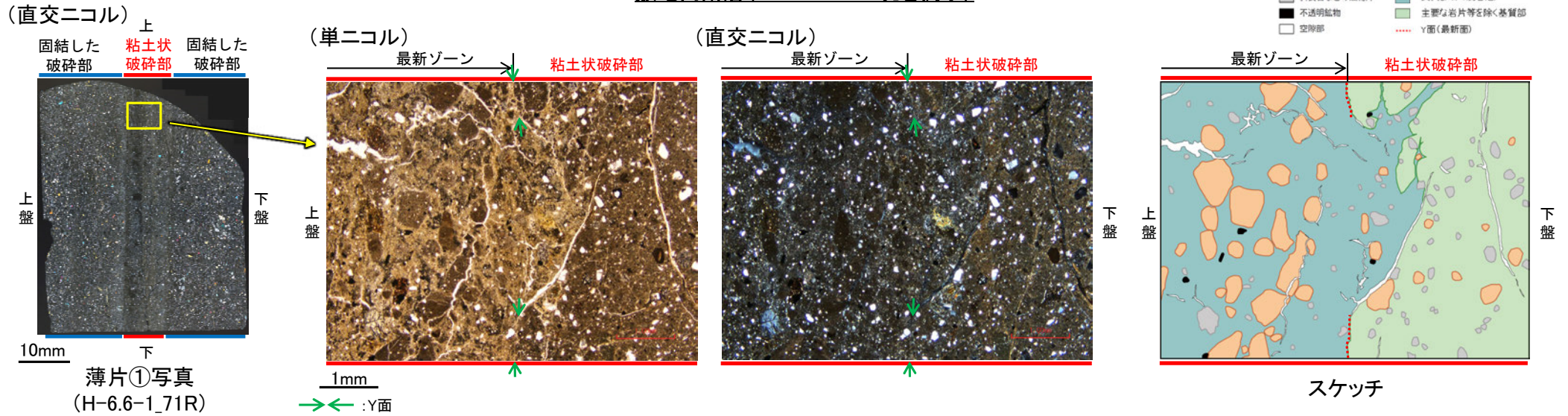
K₂O

・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混合層が断層ガウジやその周辺に分布していることを確認した。

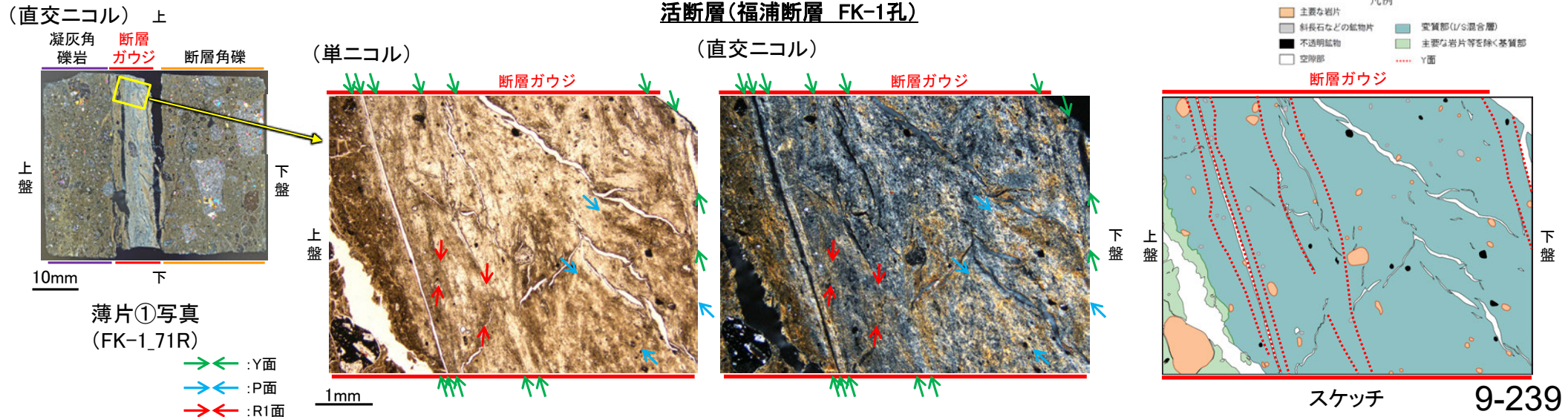
敷地内断層と福浦断層との比較 — 薄片観察 —

- 敷地内断層と近傍の活断層(福浦断層)の薄片を比較した結果、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、Y面とI/S混合層との関係を比較した結果、敷地内断層はY面(最新面)を横断して分布する粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形を与えていないのに対し、福浦断層(FK-1孔)は粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形を与えている。

敷地内断層(S-1 H-6.6-1孔を例示)

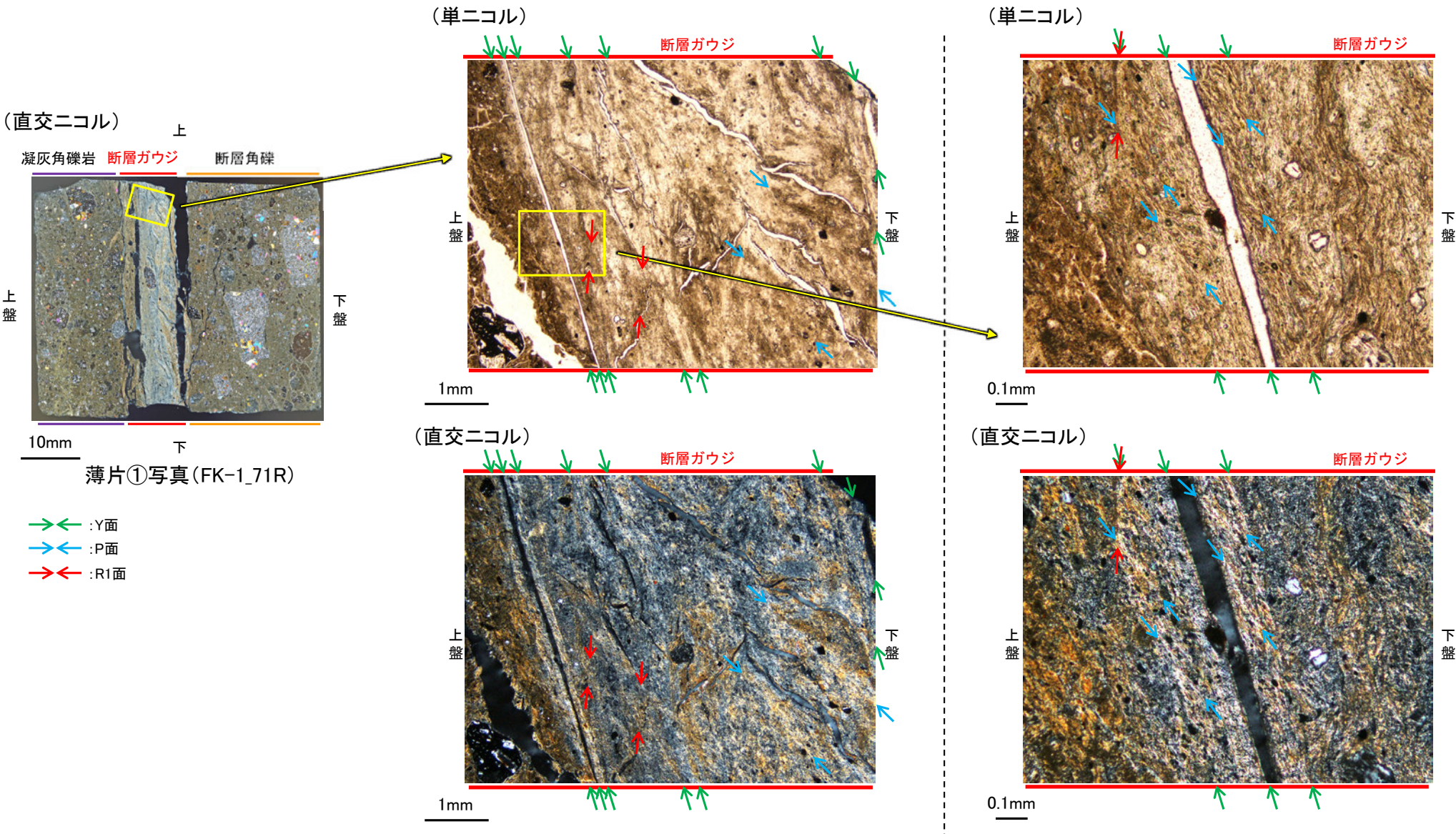


活断層(福浦断層 FK-1孔)



福浦断層_FK-1孔

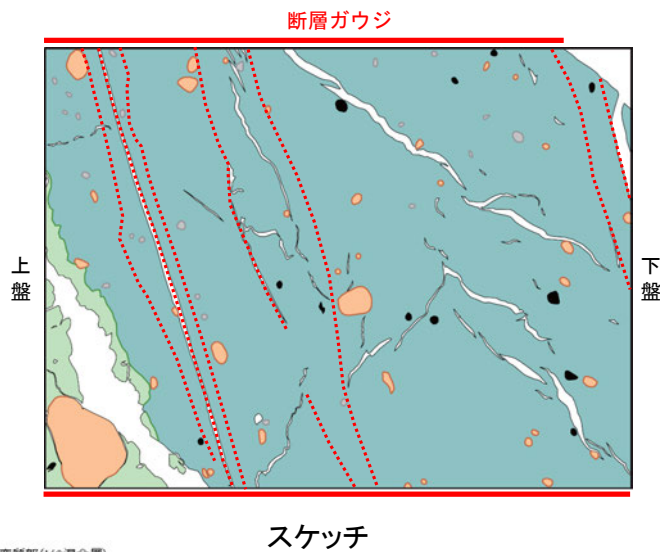
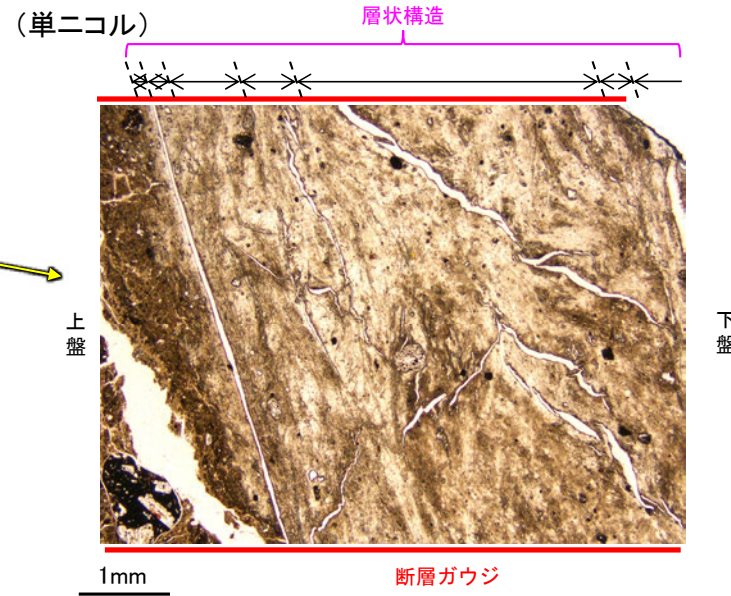
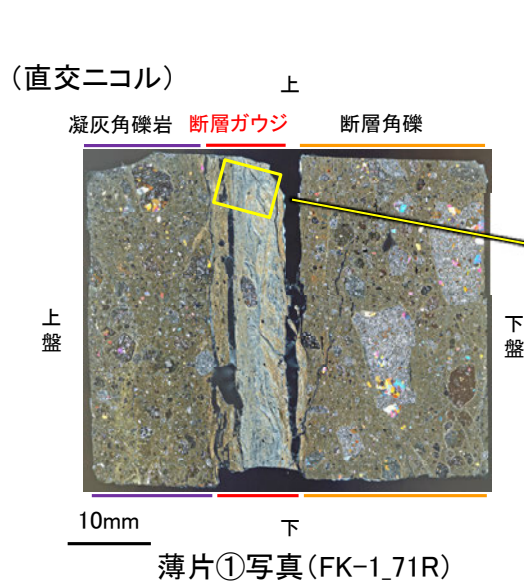
【複合面構造】



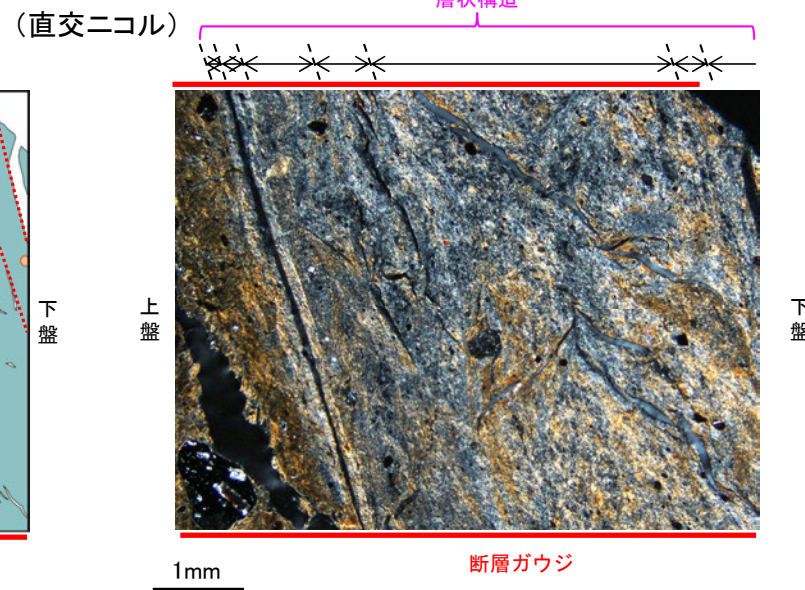
・活断層では断層ガウジ中に明瞭な複合面構造が認められ、複数認められるY面は直線性・連続性がよく明瞭である。

福浦断層_FK-1孔

【層状構造】



- 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
 - Y面



・活断層では、断層ガウジ中に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。