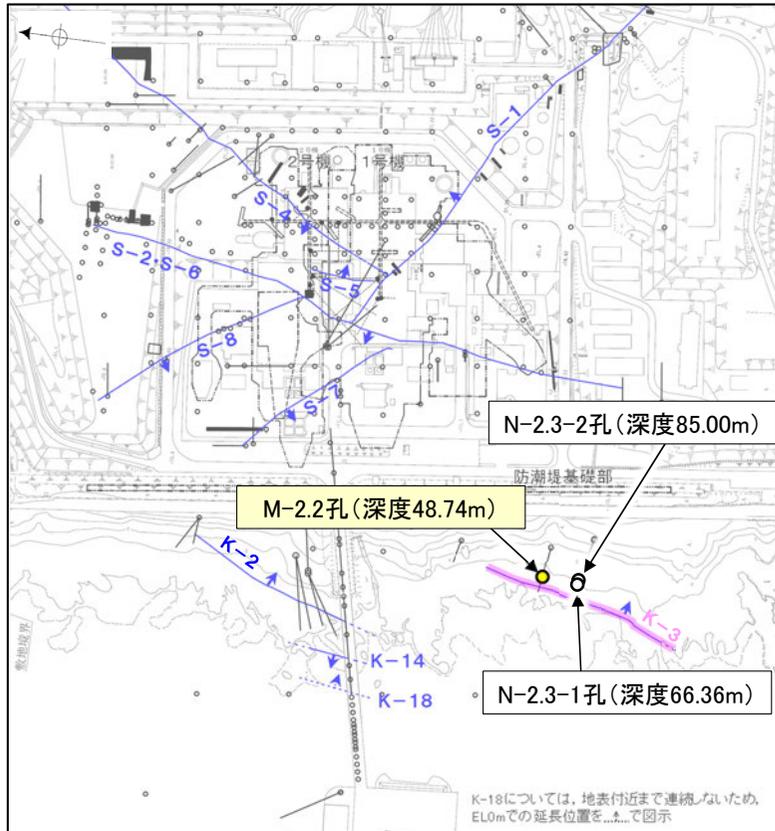


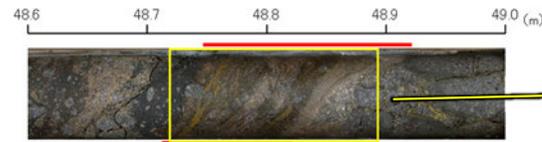
【K-3の深部の性状(薄片写真1/2)】

== 破碎部

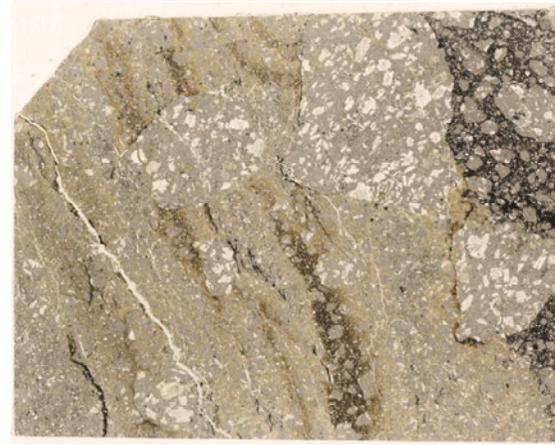


— 評価対象断層
 S-O (陸域 EL-4.7m)
 K-O (海岸部 EL0m)

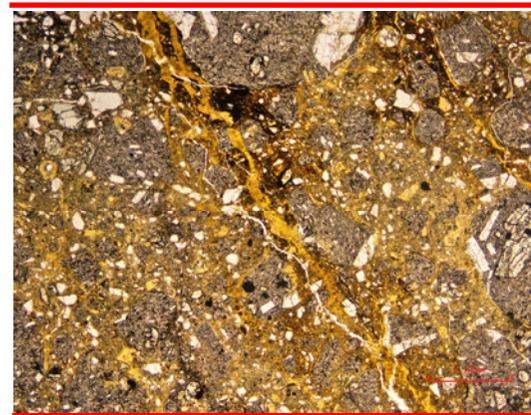
調査位置図



ボーリングコア写真(M-2.2孔)
 (単ニコル) 上



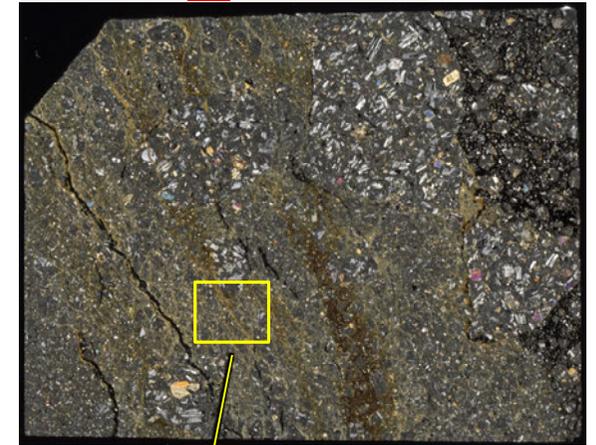
10mm 下 上
 薄片①写真(M-2.2_90R)
 (単ニコル)



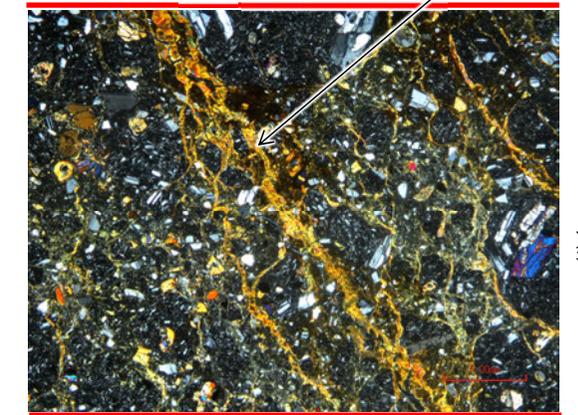
1mm 下



1cm 上 下
 ブロック写真
 (直交ニコル) 上



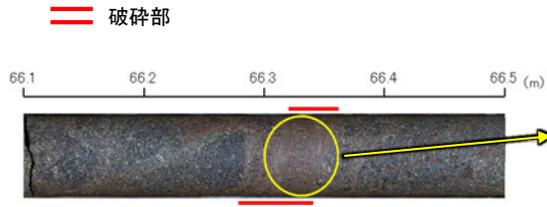
上 下
 薄片①写真(M-2.2_90R)
 (直交ニコル) 上 下



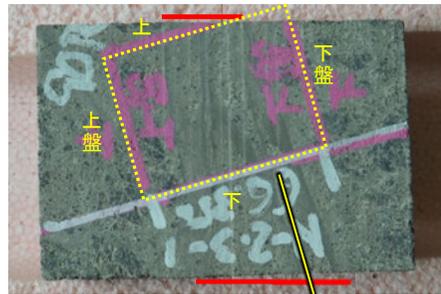
上 下
 脈状の変質部

・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



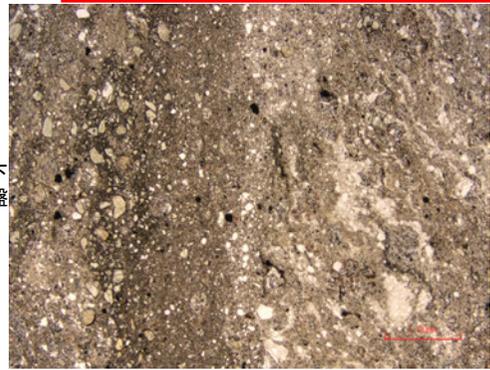
10mm 下

(直交ニコル) 上



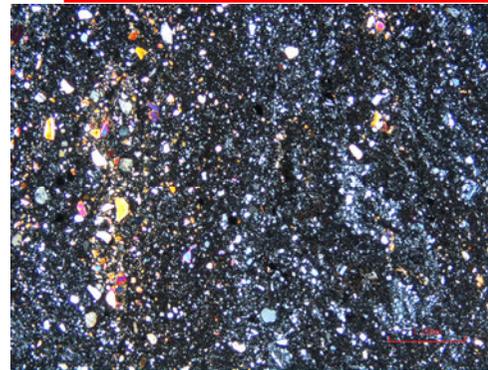
薄片写真(N-2.3-1_90R)

(単ニコル) 上

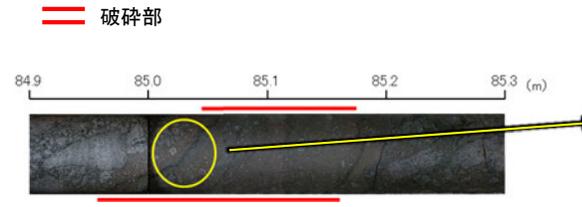


1mm 下

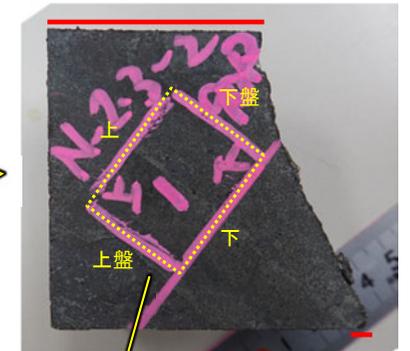
(直交ニコル) 上



1mm 下

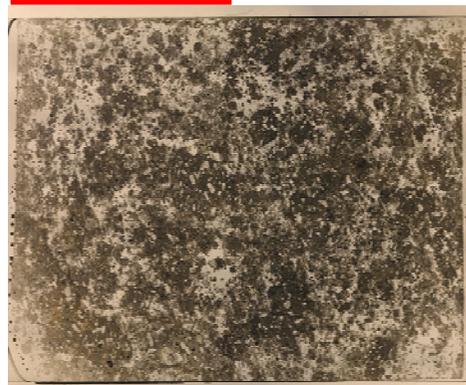


ボーリングコア写真(N-2.3-2孔)



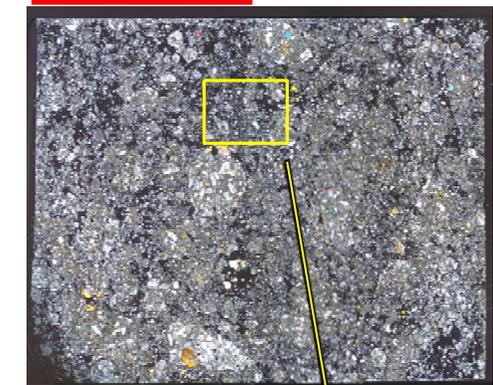
2cm ブロック写真

(単ニコル) 上



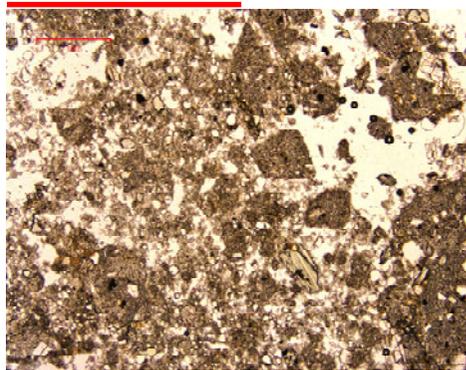
10mm 下

(直交ニコル) 上



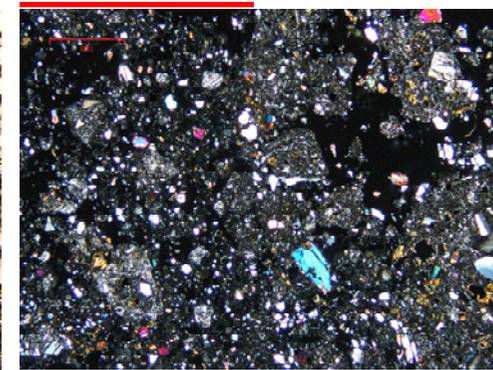
薄片写真(N-2.3-2_90R)

(単ニコル) 上



1mm 下

(直交ニコル) 上



1mm 下

5.2.9 K-3 M-2.2孔 一評価結果一

【最新面の認定】

○M-2.2孔の深度48.80m付近で認められるK-3において、巨視的観察及び微視的観察を実施した結果、破碎部中の面構造は全体的に不明瞭であるものの、破碎部の中でも比較的細粒化している箇所を最新ゾーンとして抽出した(P.429~443)。

○最新ゾーンの中で比較的連続性のよい面1が認められるものの、全体的に不明瞭で、面1の延長位置に分布する岩片に変位が認められず、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(P.429~443)。

【鉱物の同定】

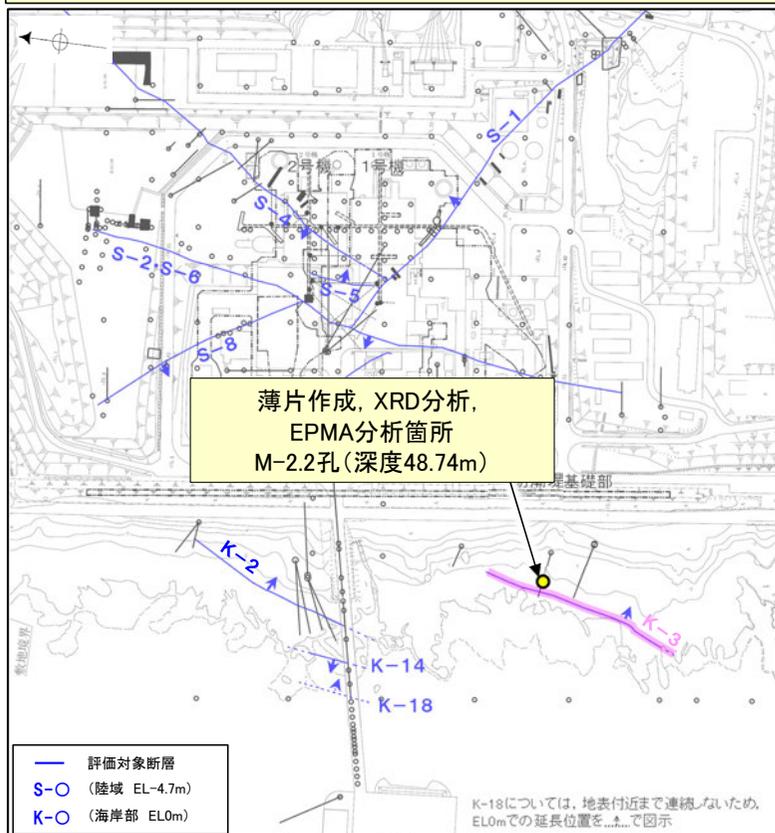
○微視的観察により確認した粘土鉱物は、EPMA分析(定量)による化学組成の検討結果及びXRD分析(粘土分濃集)による結晶構造判定結果から、I/S混合層であると判断した(P.444, 445)。

【変質鉱物の分布と最新面との関係】

○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(P.446, 447)。

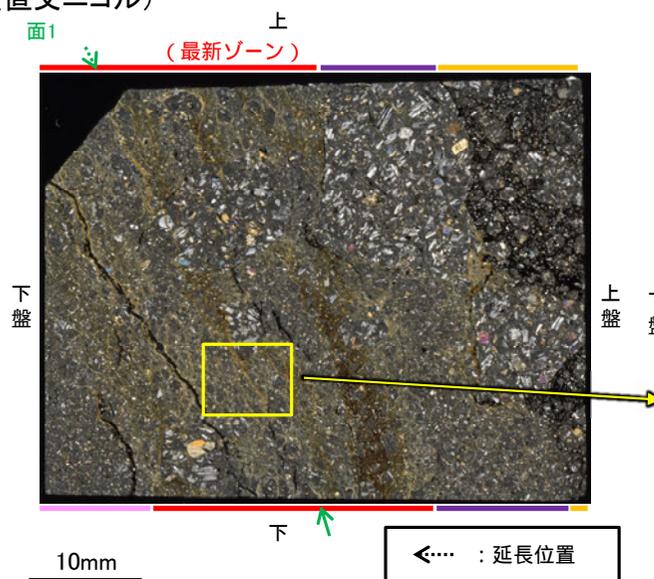
○最新ゾーンには広く粘土鉱物(I/S混合層)が網目状に分布し、これらの粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない(P.448, 449)。また、微細な脈状の粘土鉱物(I/S混合層)が最新ゾーン中の岩片の縁辺から内部まで連続的に分布し、この粘土鉱物(I/S混合層)に礫の回転等による変位・変形は認められない(P.450)。

○以上のことを踏まえると、K-3の最新活動は、I/S混合層の生成以前である。



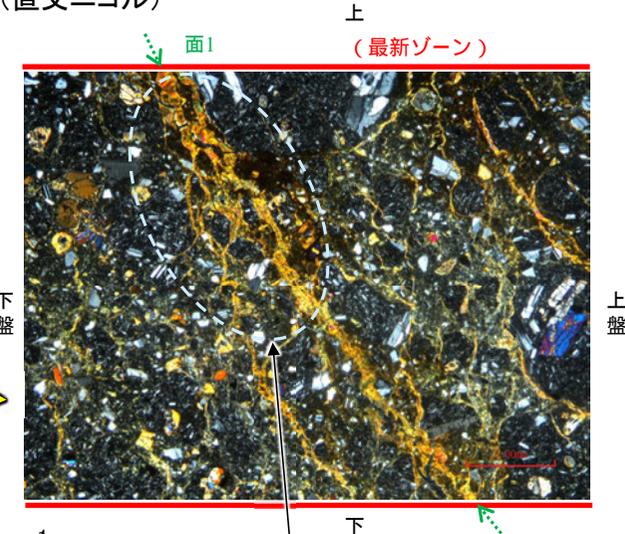
調査位置図

(直交ニコル)
面1



薄片①写真(M-2.2_90R)

(直交ニコル)



・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(P.448, 449)。
・不連続箇所には、薄片作成時等の乱れの影響は認められない(P.448, 449)。

5.2.9 K-3 M-2.2孔 ー最新面の認定(巨視的観察)ー

OM-2.2孔の深度48.80m付近で認められるK-3において、巨視的観察(ボーリングコア観察, CT画像観察, BHTV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。

紫字: 第935回審査会合以降の追記箇所



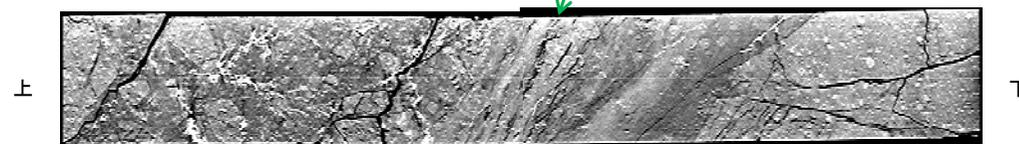
走向傾斜: N2° W/81° NE 主せん断面



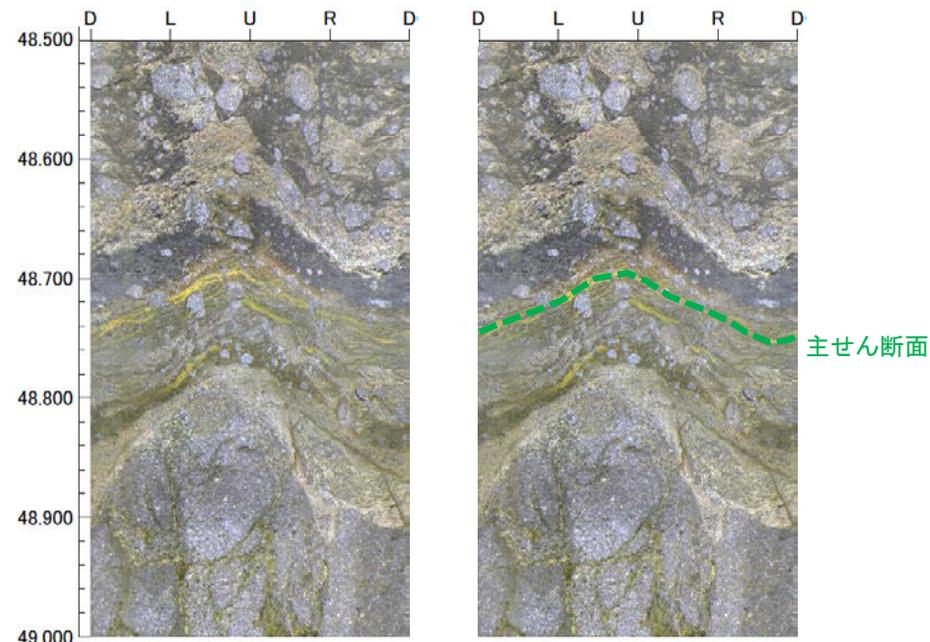
固結した破砕部

ボーリングコア写真(M-2.2孔)

主せん断面

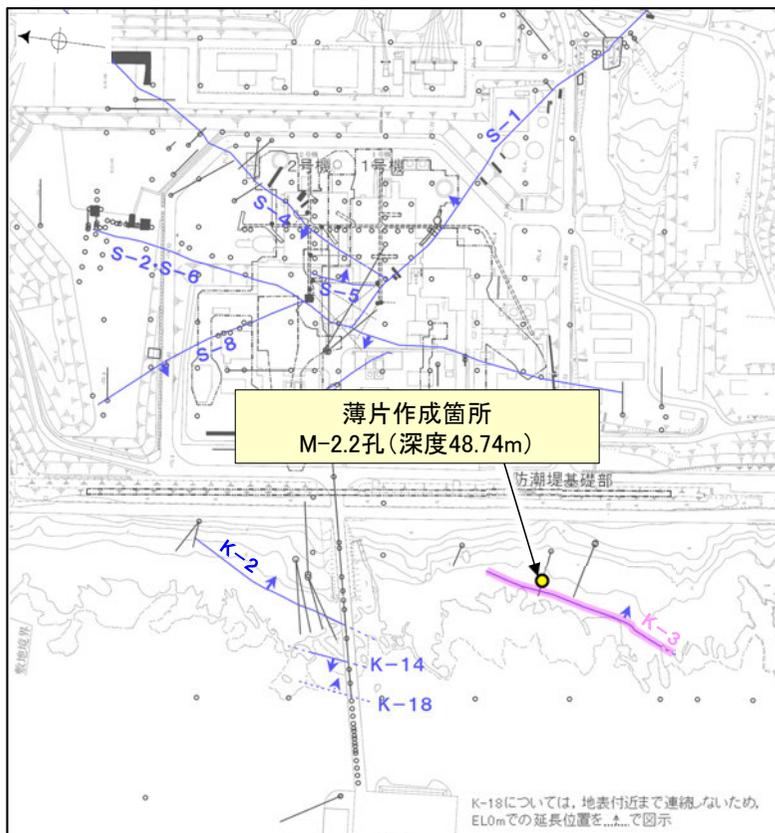


CT画像(M-2.2孔)



BHTV画像(M-2.2孔)*

(左: 加筆なし, 右: 面のトレース加筆)



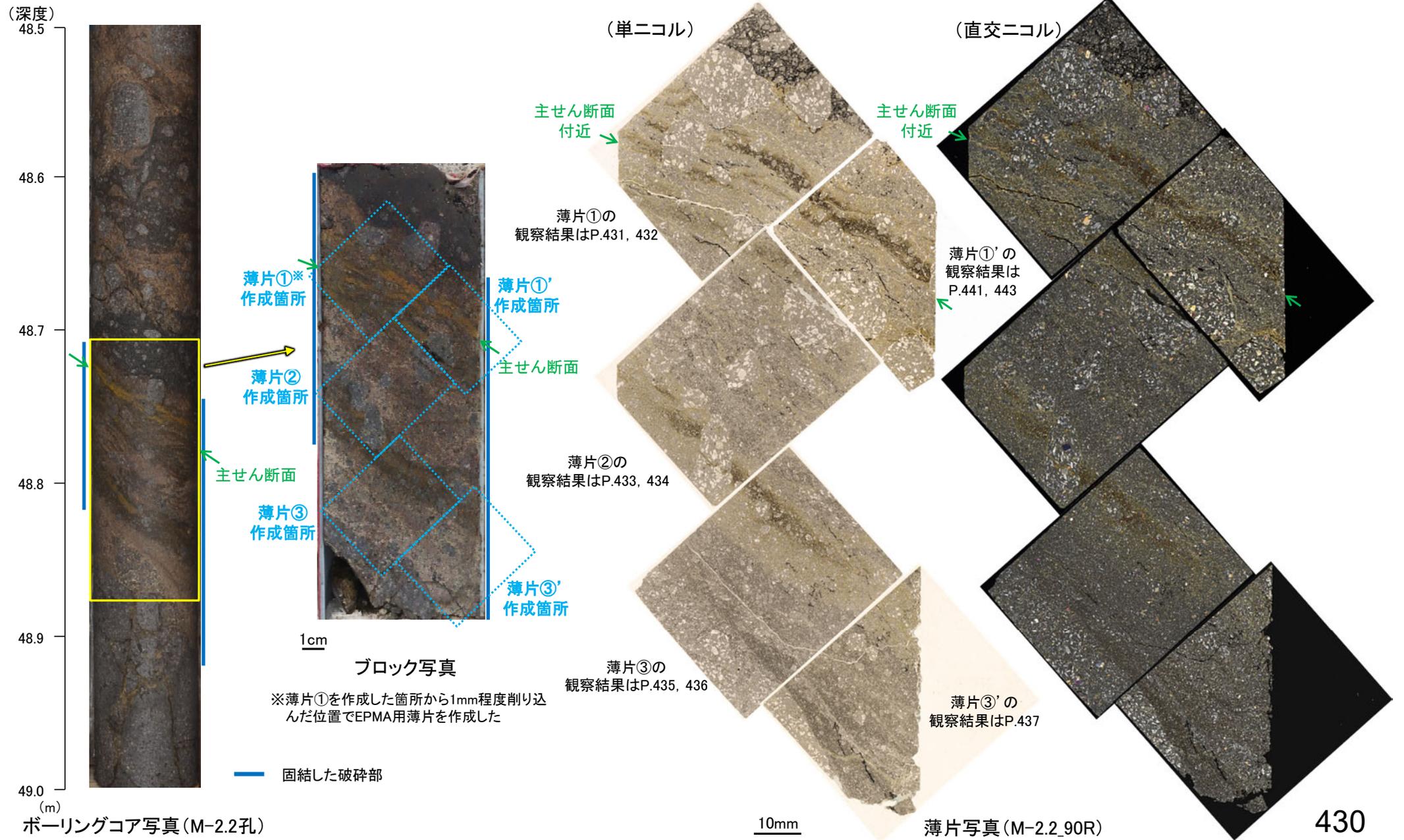
- 評価対象断層
- S-O (陸域 EL-4.7m)
- K-O (海岸部 EL0m)

調査位置図

※M-2.2孔は固結した破砕部からなり、断層面が不明瞭であることから、主せん断面の認定にあたってボーリングコア観察, CT画像観察に加えてBHTV観察も用いた。

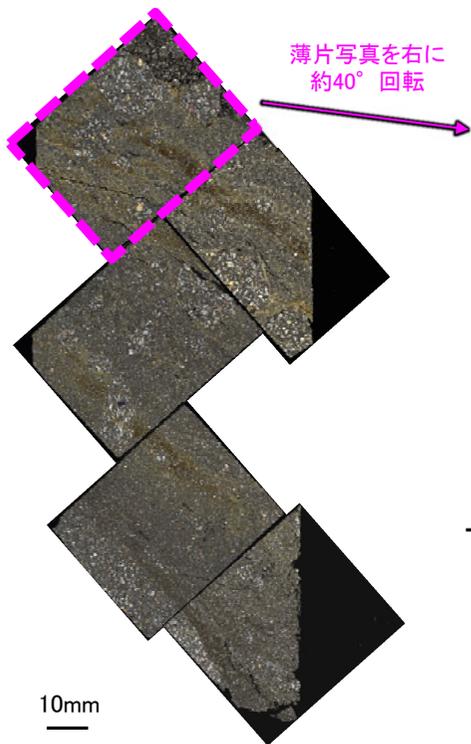
5.2.9 K-3 M-2.2孔 ー最新面の認定(微視的観察, 破砕部全体)ー

○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, 破砕部の中でも細粒化している箇所と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(P.438, 439)。



K-3_M-2.2孔

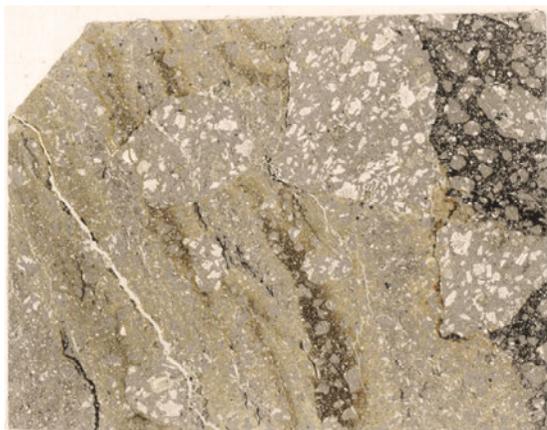
【詳細観察(薄片①)1/2】



薄片写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

上

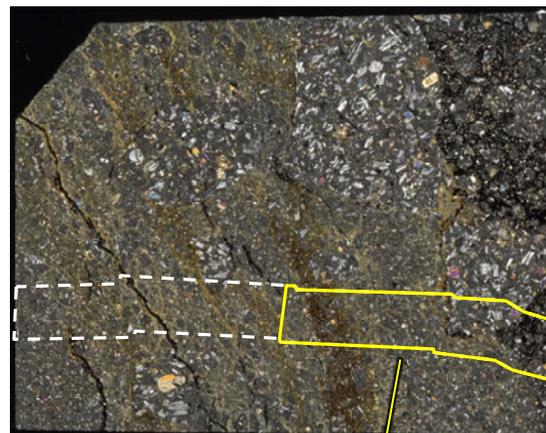


10mm

下

(直交ニコル)

上

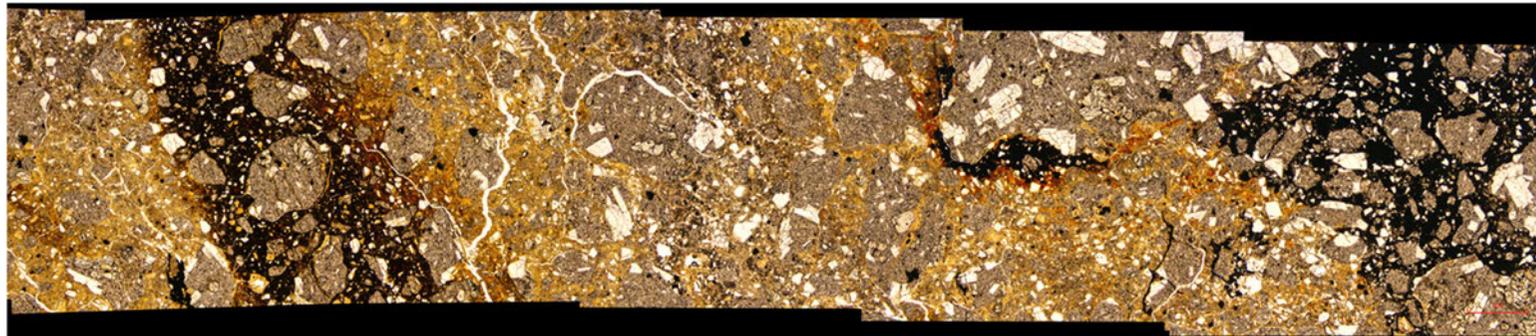


上盤

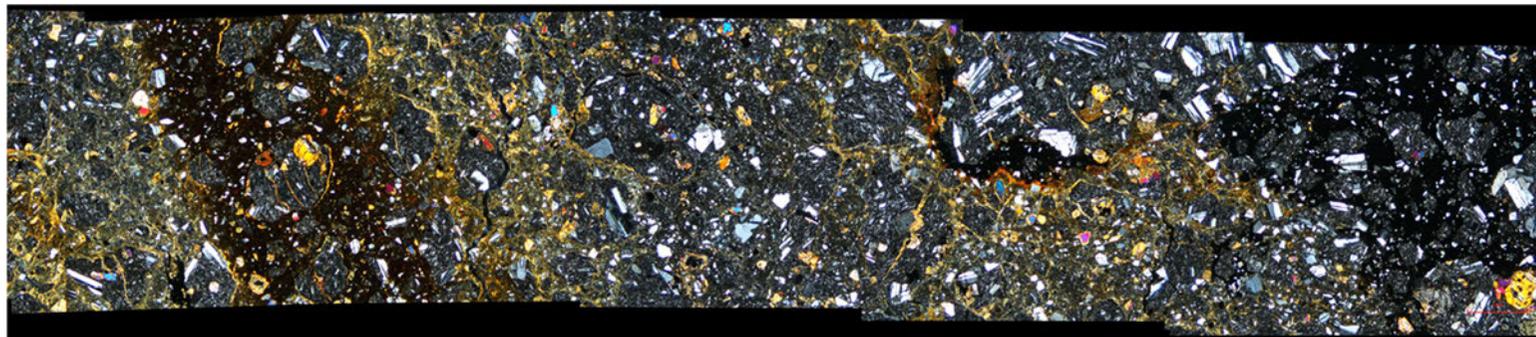
下

薄片①写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



(直交ニコル)

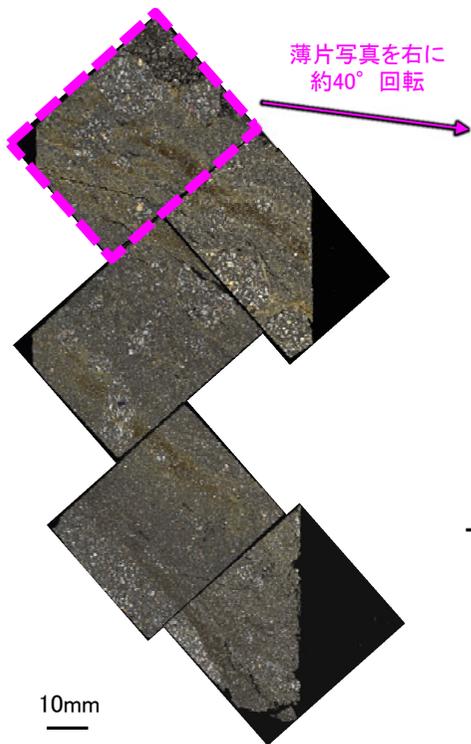


1mm

・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

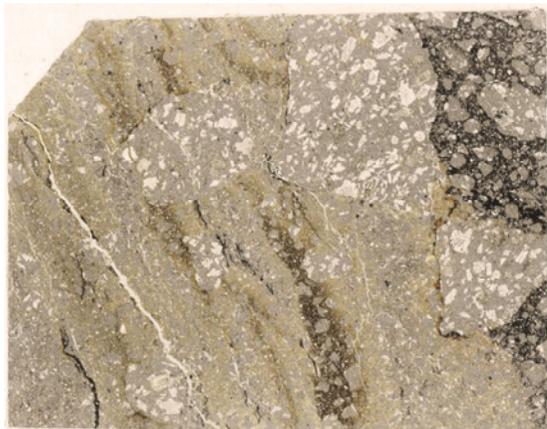
【詳細観察(薄片①)2/2】



薄片写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

上



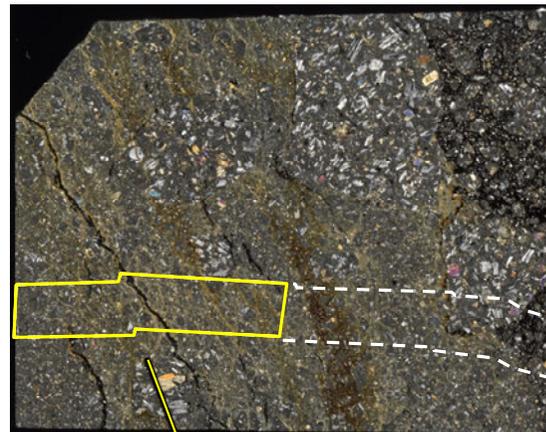
下盤

10mm

下

(直交ニコル)

上



上盤

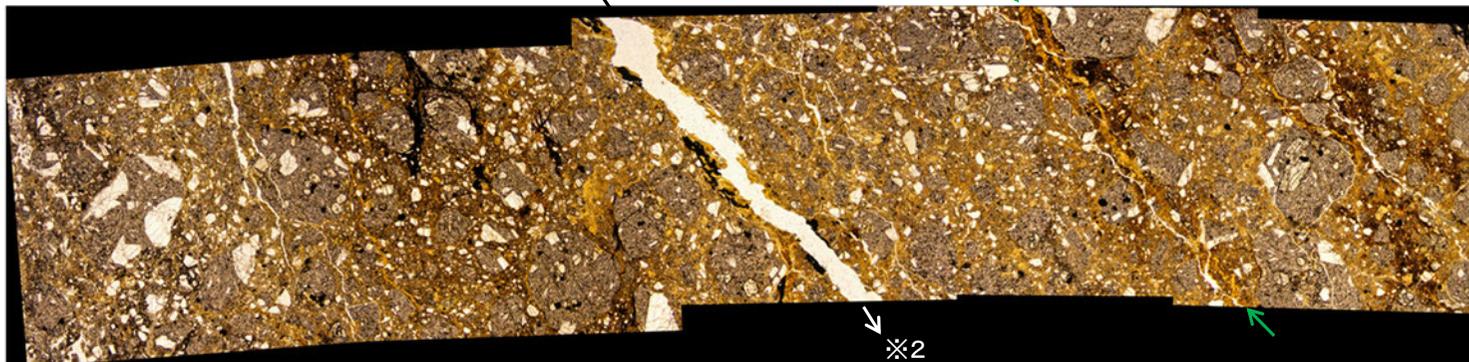
下

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

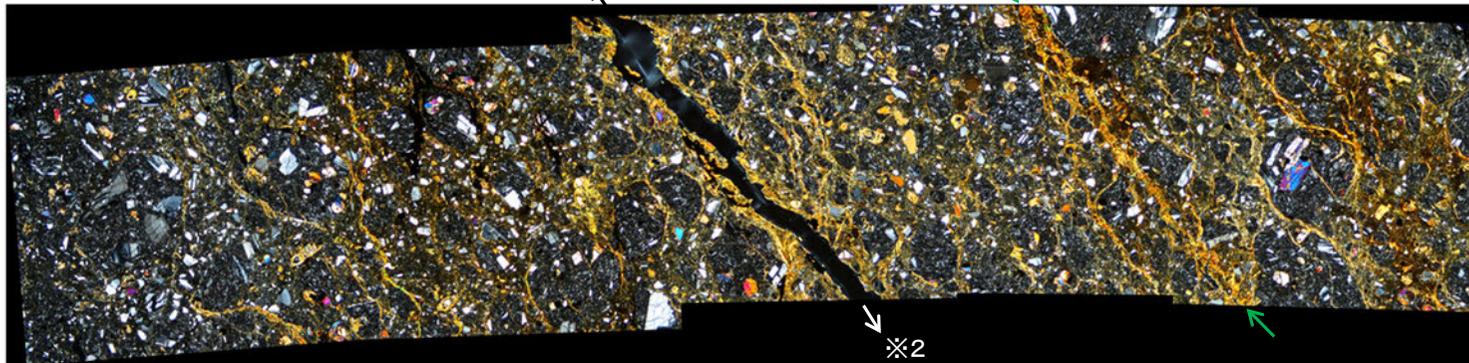


※2

(直交ニコル)

※1

比較的連続性のよい面構造



※2

・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。

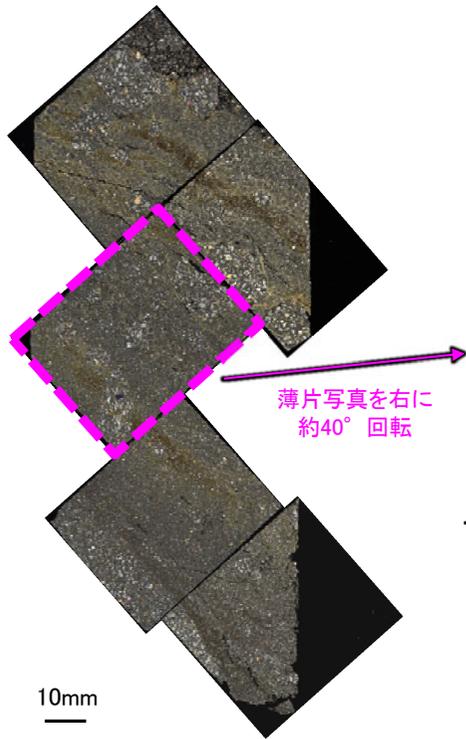
※1: 割れ目の上方延長部において、割れ目を挟んで上下盤側に分布する岩片や粘土鉱物に変位・変形が認められない(P.442)。

※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.443)。

1mm

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

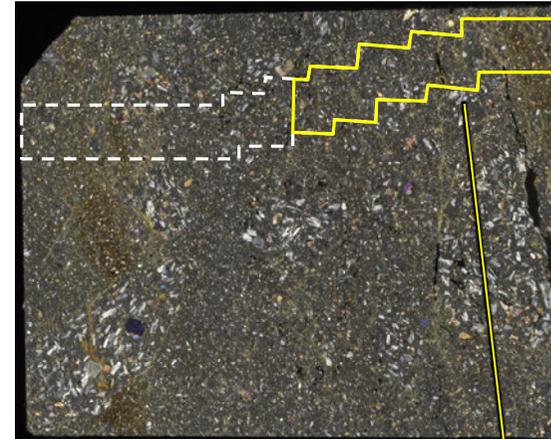


10mm

下

(直交ニコル)

上



上盤

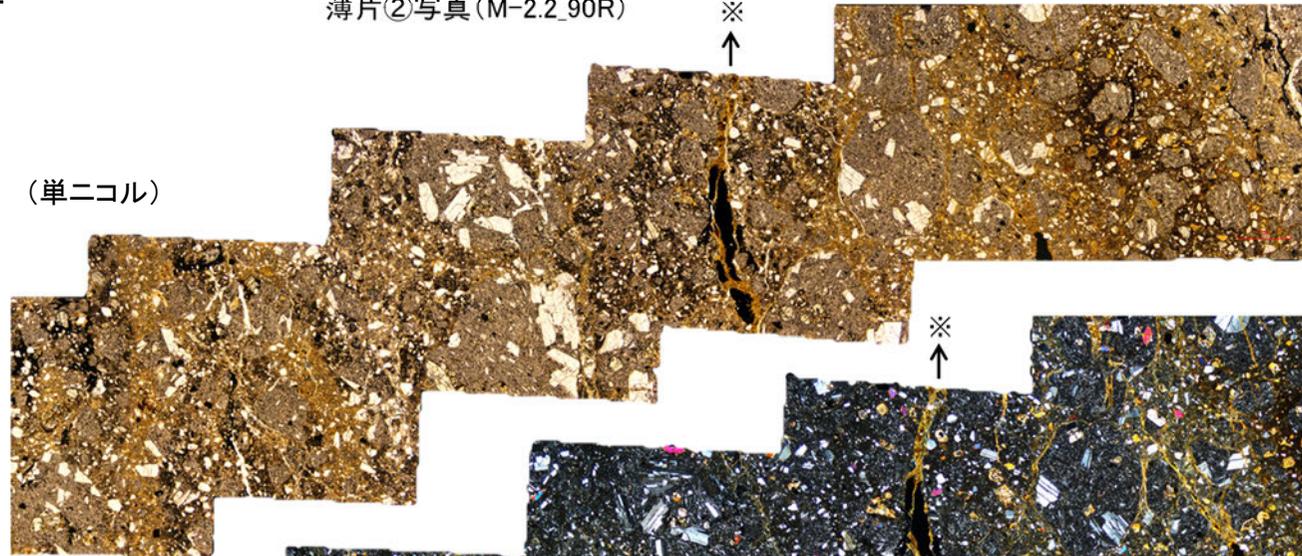
下

薄片②写真(M-2.2_90R)

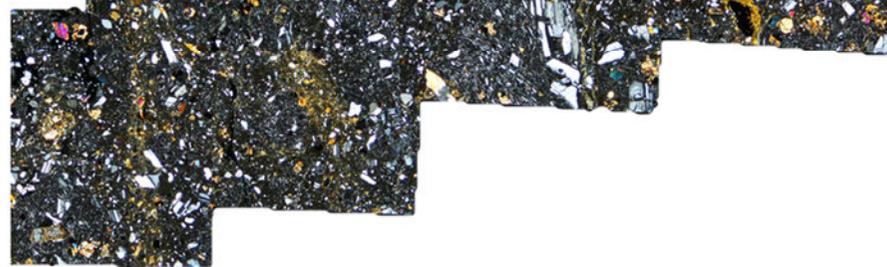
※

↑

(単ニコル)



(直交ニコル)



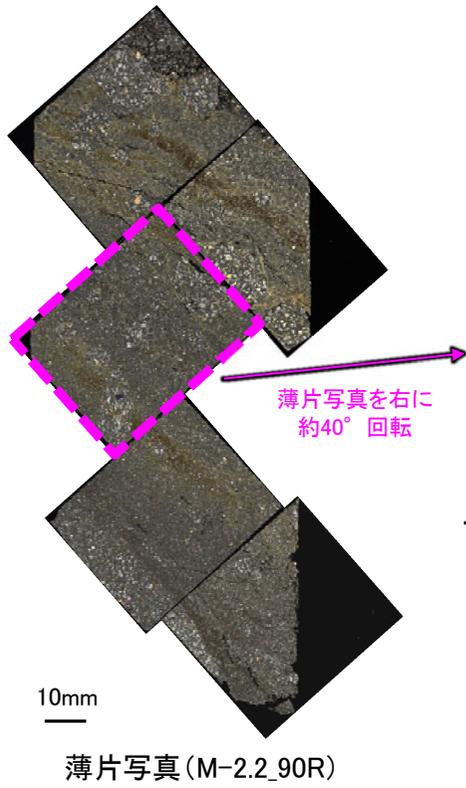
1mm

・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(P.440)。

K-3_M-2.2孔

【詳細観察(薄片②)2/2】



(単ニコル)

上

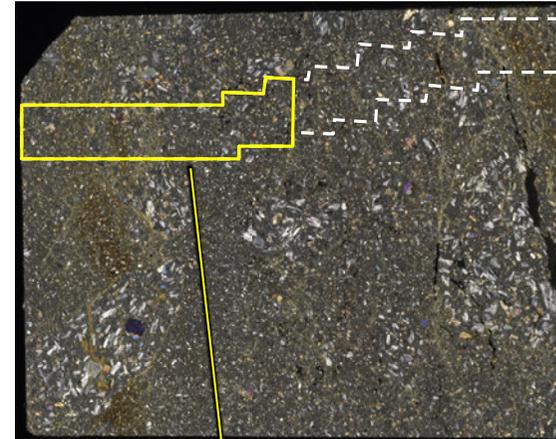


10mm

下

(直交ニコル)

上

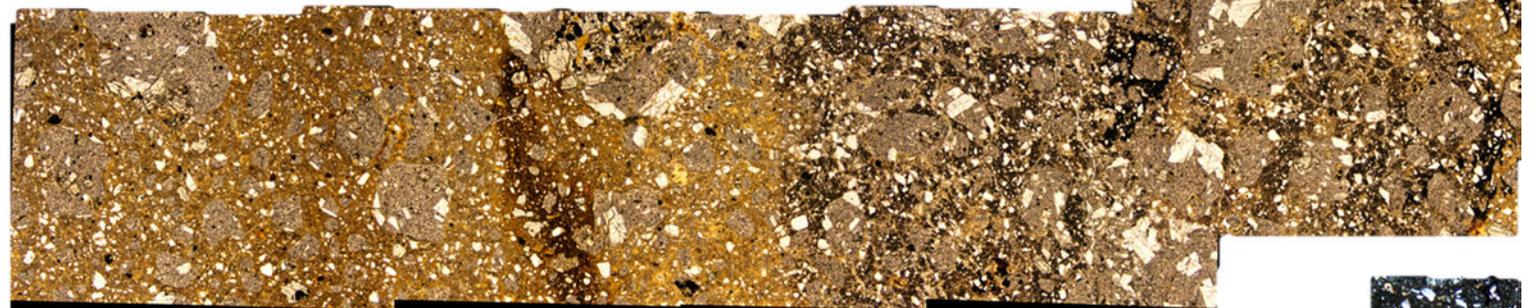


上盤

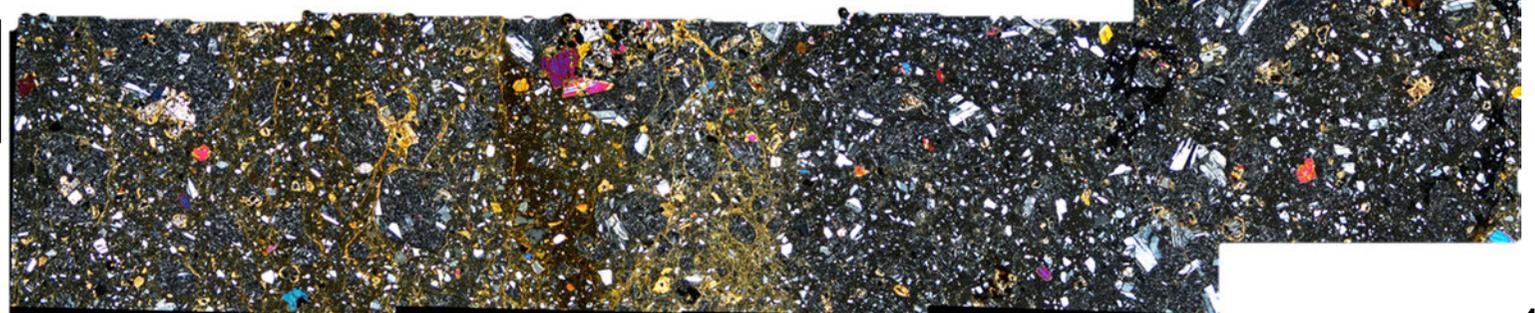
下

薄片②写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



(直交ニコル)

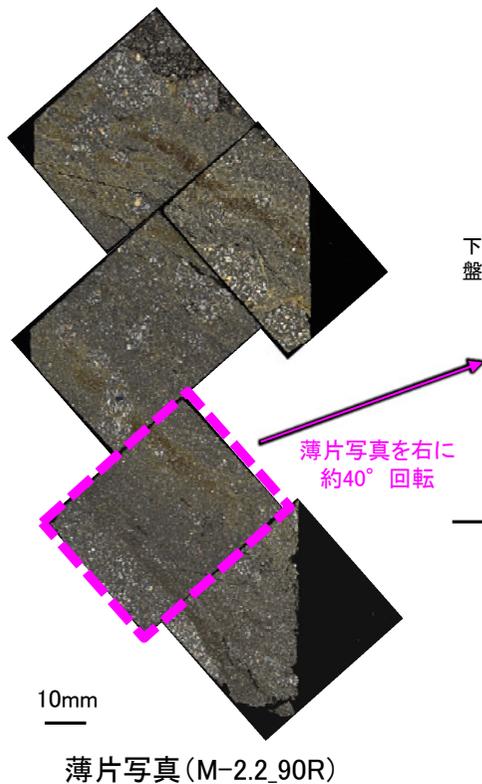


・薄片②の当該観察範囲において、直線性・連続性のよい面構造は認められない。

1mm

K-3_M-2.2孔

【詳細観察(薄片③)1/2】



(単ニコル)

上

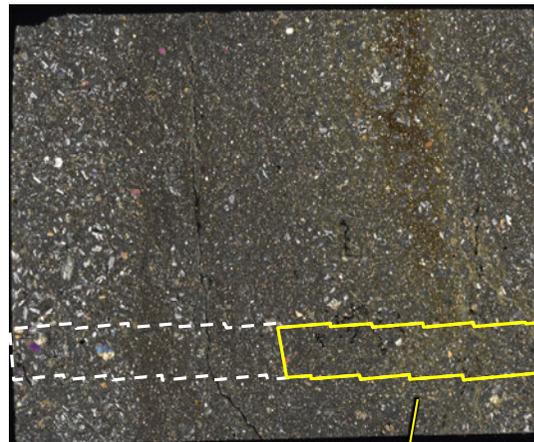


10mm

下

(直交ニコル)

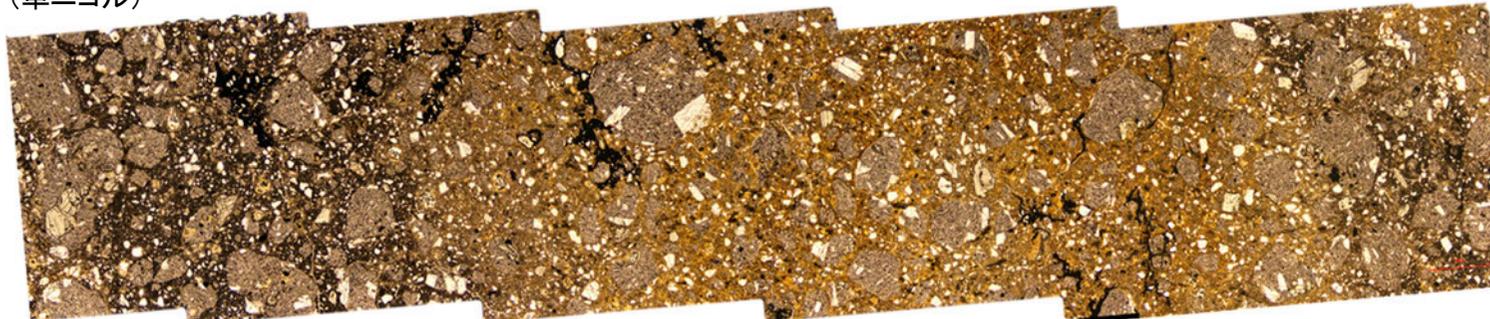
上



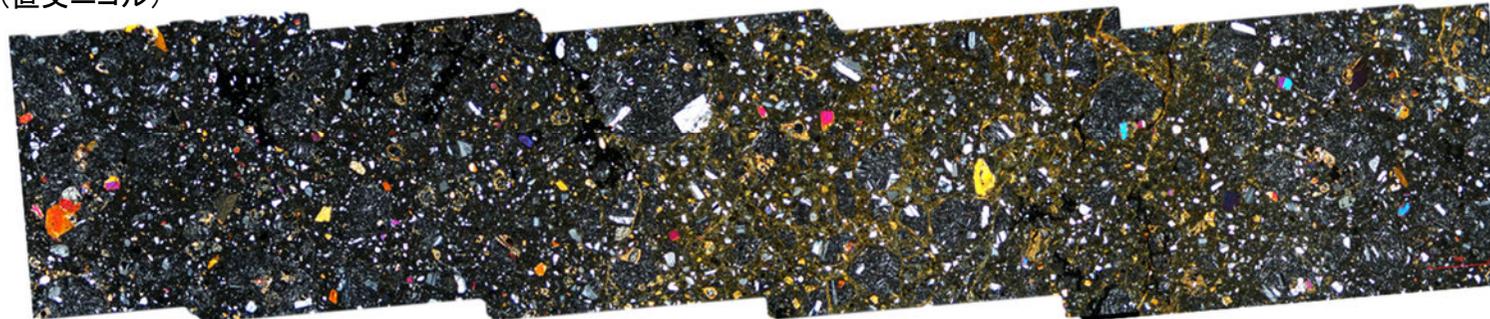
下

薄片③写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



(直交ニコル)

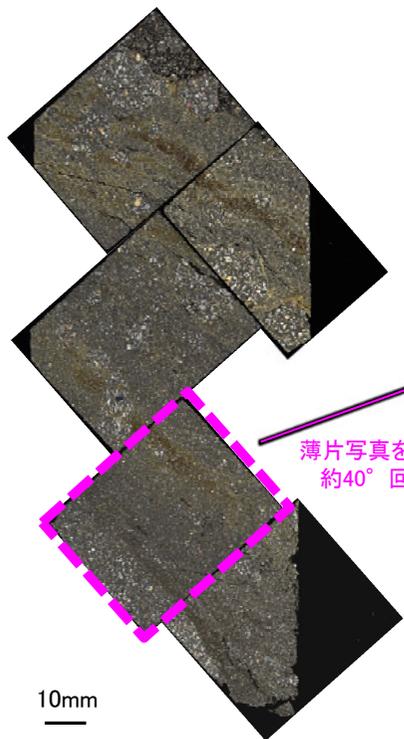


1mm

・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

10mm

薄片写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

上



下盤

10mm

下

(直交ニコル)

上

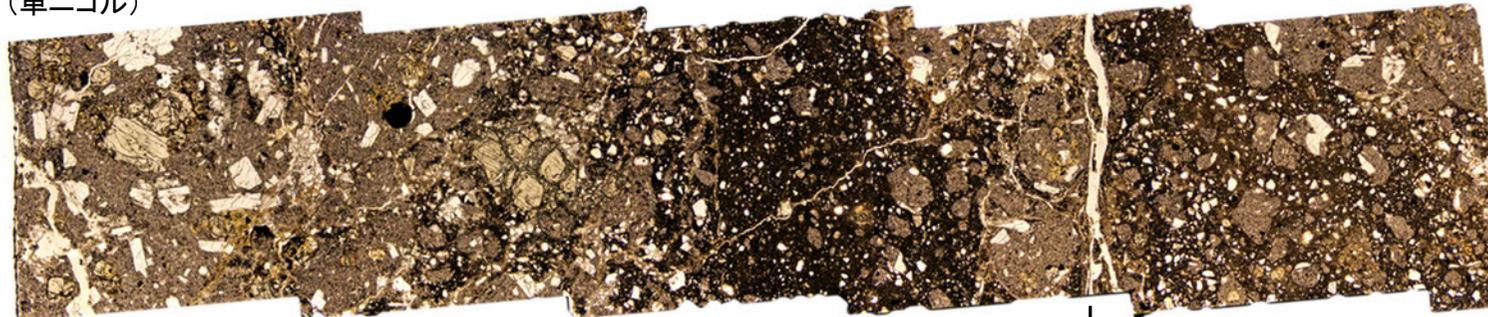


上盤

下

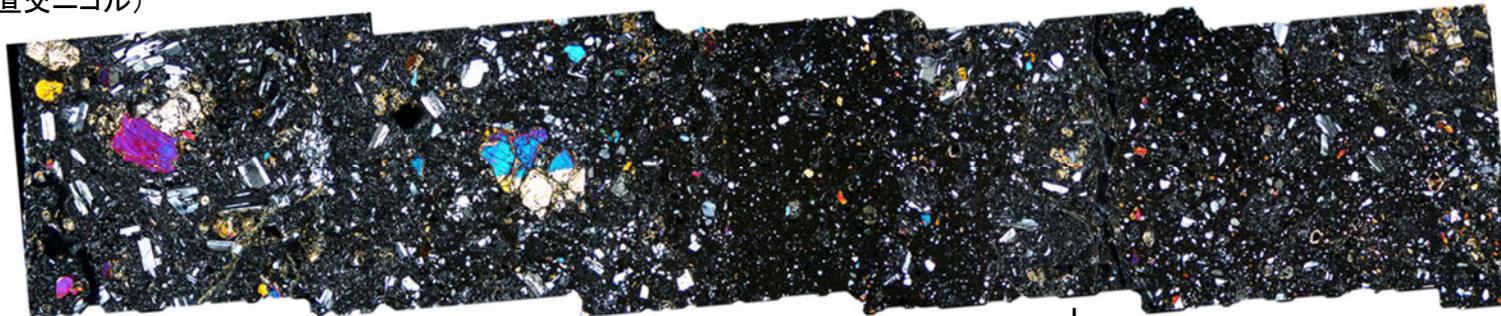
薄片③写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)



↓
※

(直交ニコル)



↓
※

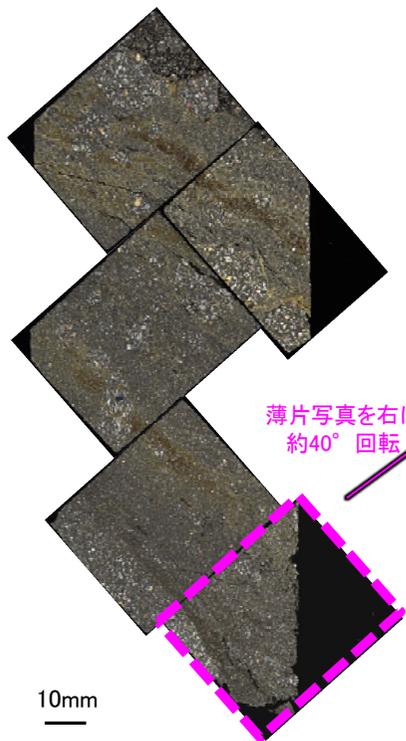
1mm

- ・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。
- ・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)。

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

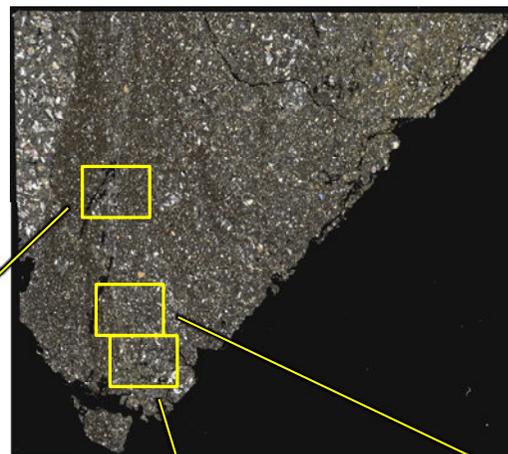


下盤

10mm

下

(直交ニコル) 上

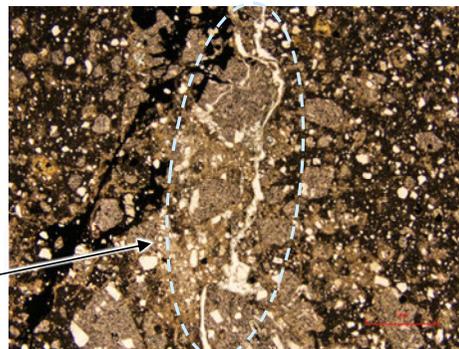


上盤

下

薄片③' 写真(M-2.2_90R)

(単ニコル)

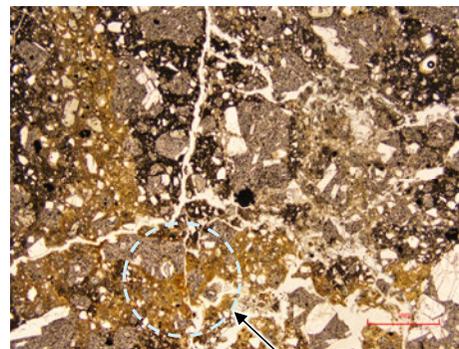


下盤

割れ目が湾曲する。

上盤 下盤

(単ニコル)



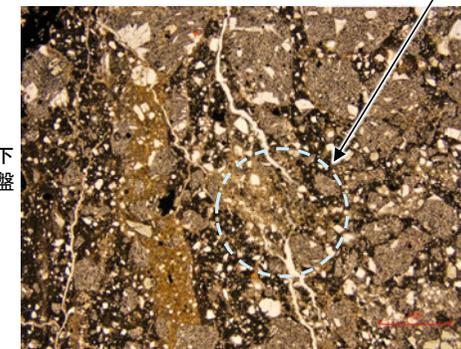
割れ目がせん滅する。

(直交ニコル)

上盤 下盤

1mm

(単ニコル)



割れ目が一部で不連続になる。

上盤

(直交ニコル)

上盤 下盤

1mm

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。

5.2.9 K-3 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

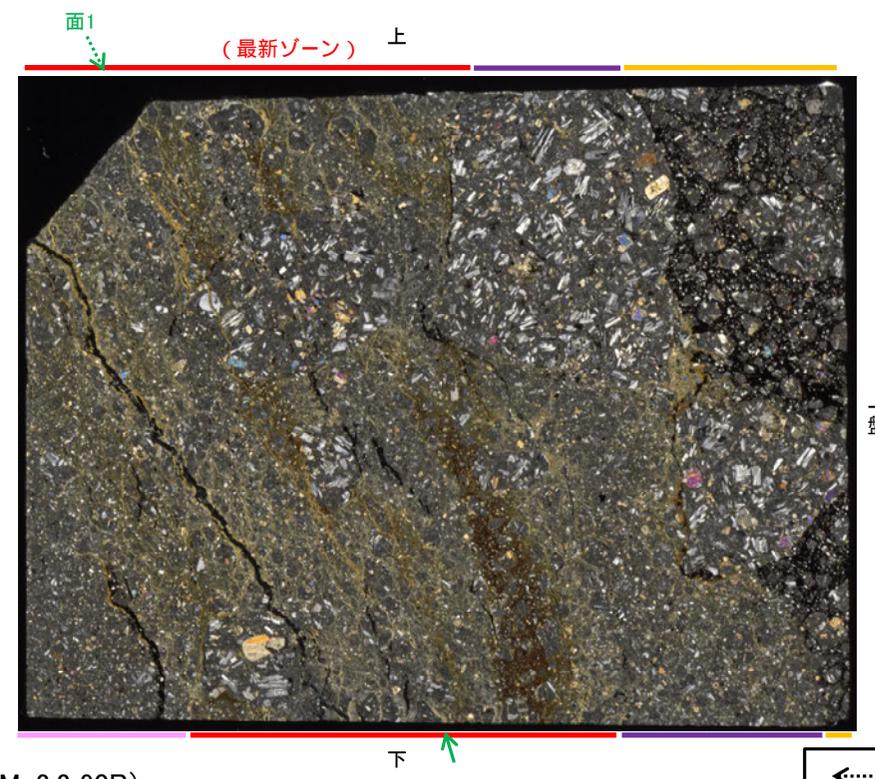
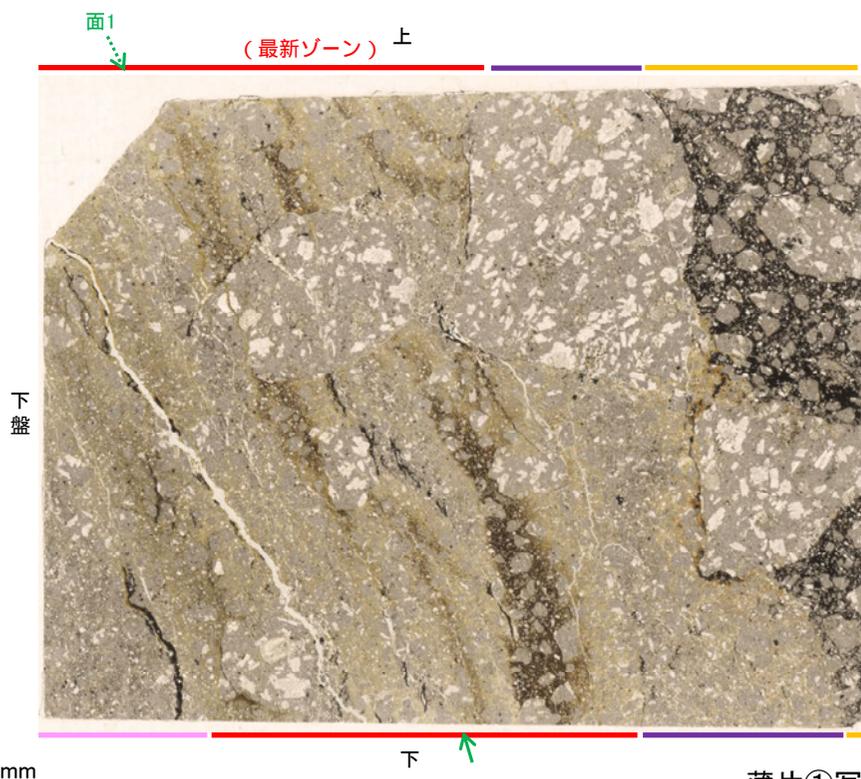
紫字: 第935回審査会合以降の変更箇所

【解釈線なし】

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

(単ニコル)

(直交ニコル)



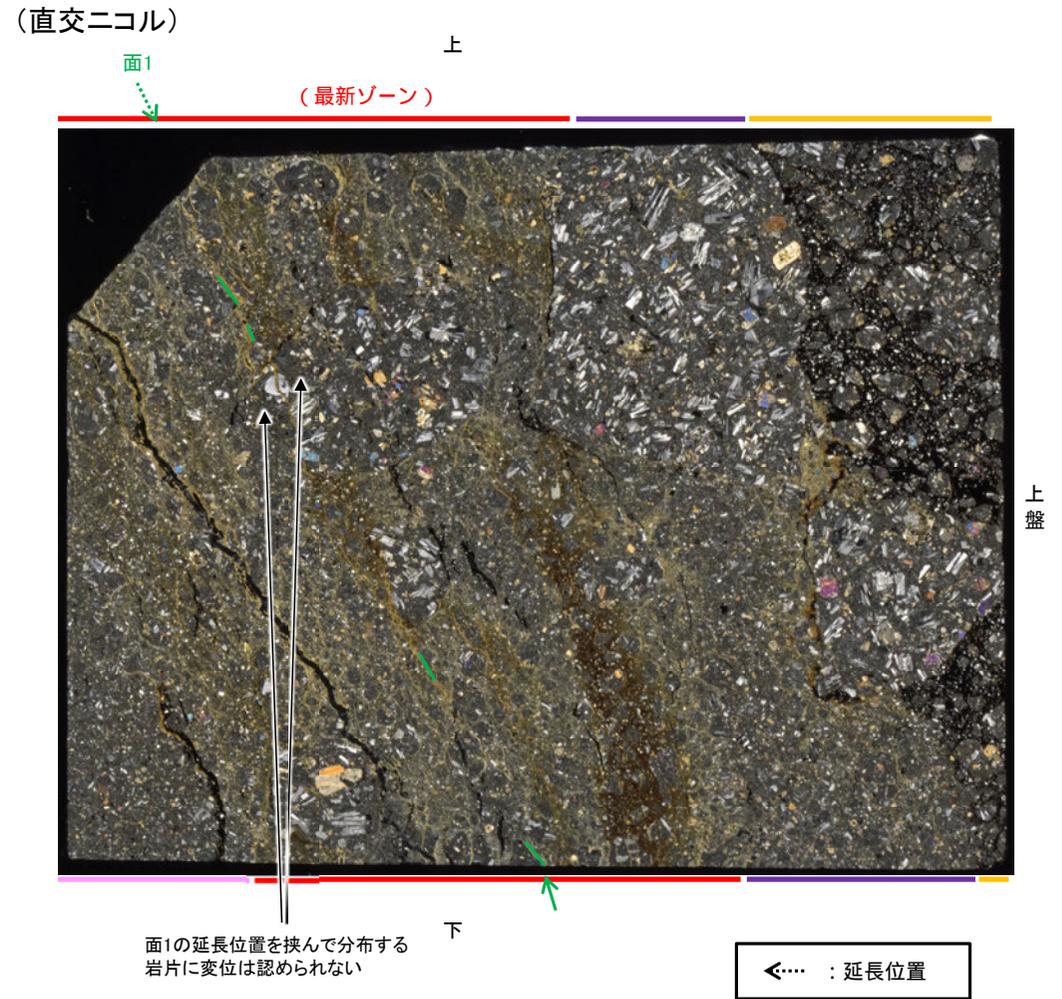
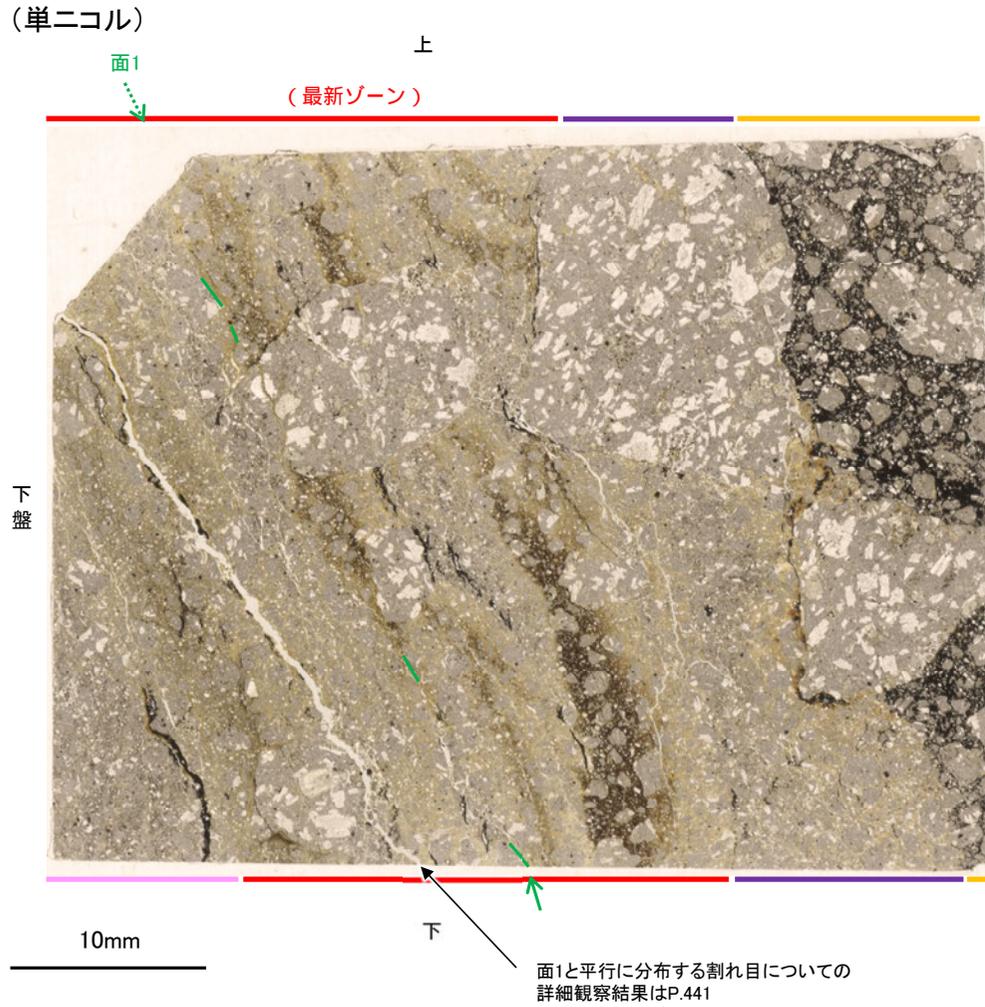
薄片①写真(M-2.2_90R)

←… : 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

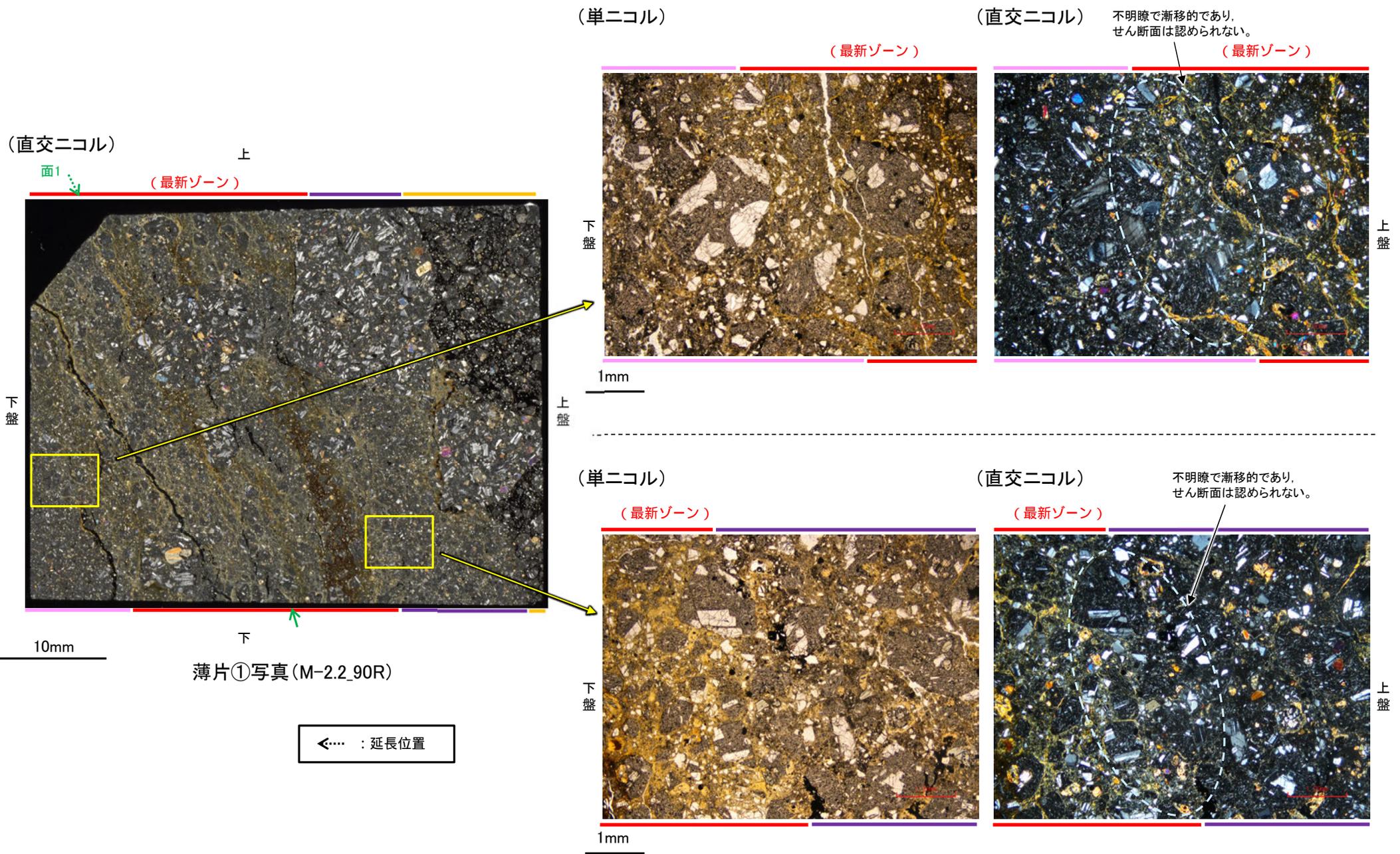
【解釈線あり】



薄片①写真(M-2.2_90R)

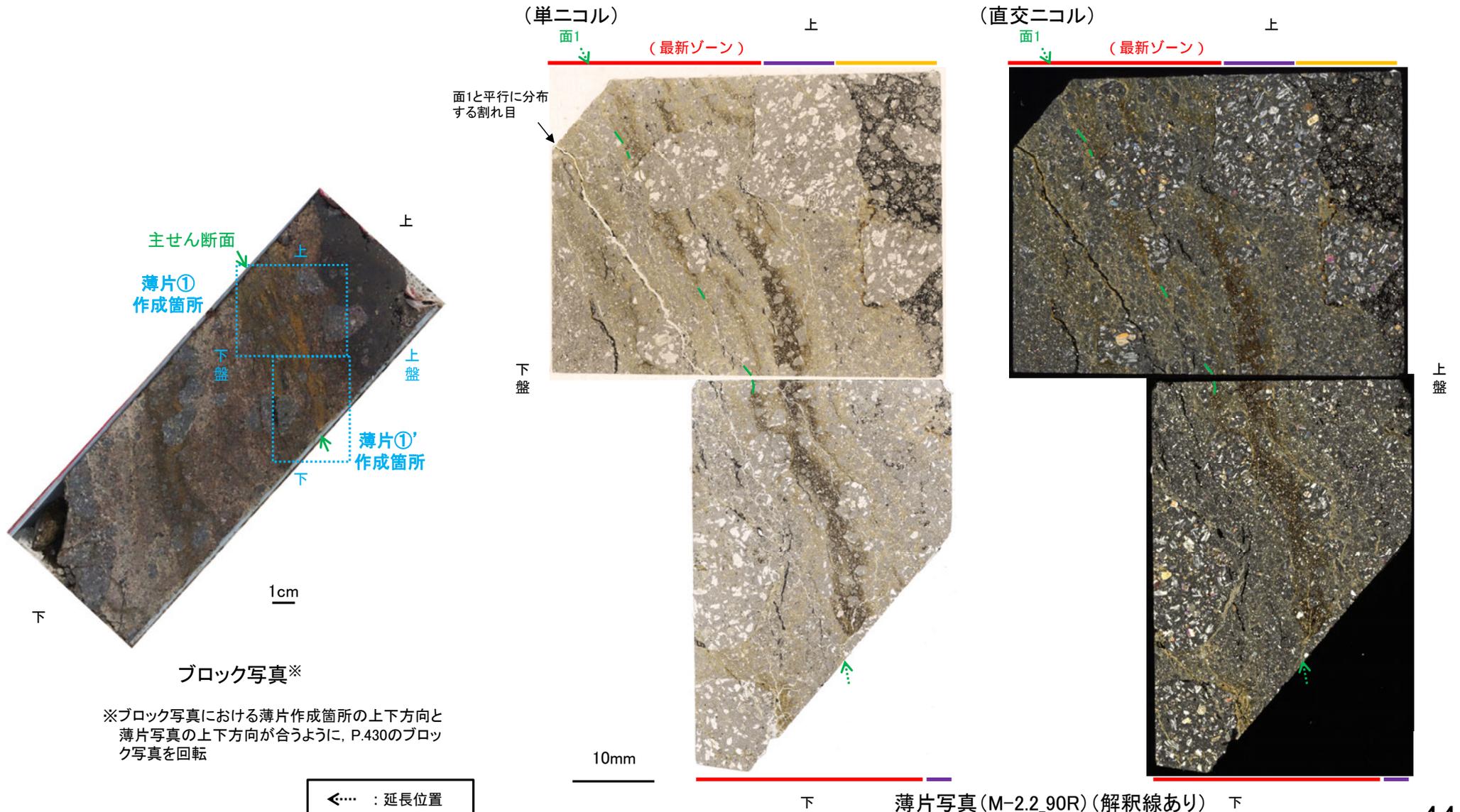
5.2.9 K-3 M-2.2孔 ー最新ゾーンと分帯Ⅰ，分帯Ⅲとの境界ー

○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。



5.2.9 K-3 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(次頁)。
- 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(次々頁)。
- 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。



※ブロック写真における薄片作成箇所の上方向と薄片写真の上方向が合うように, P.430のブロック写真を回転

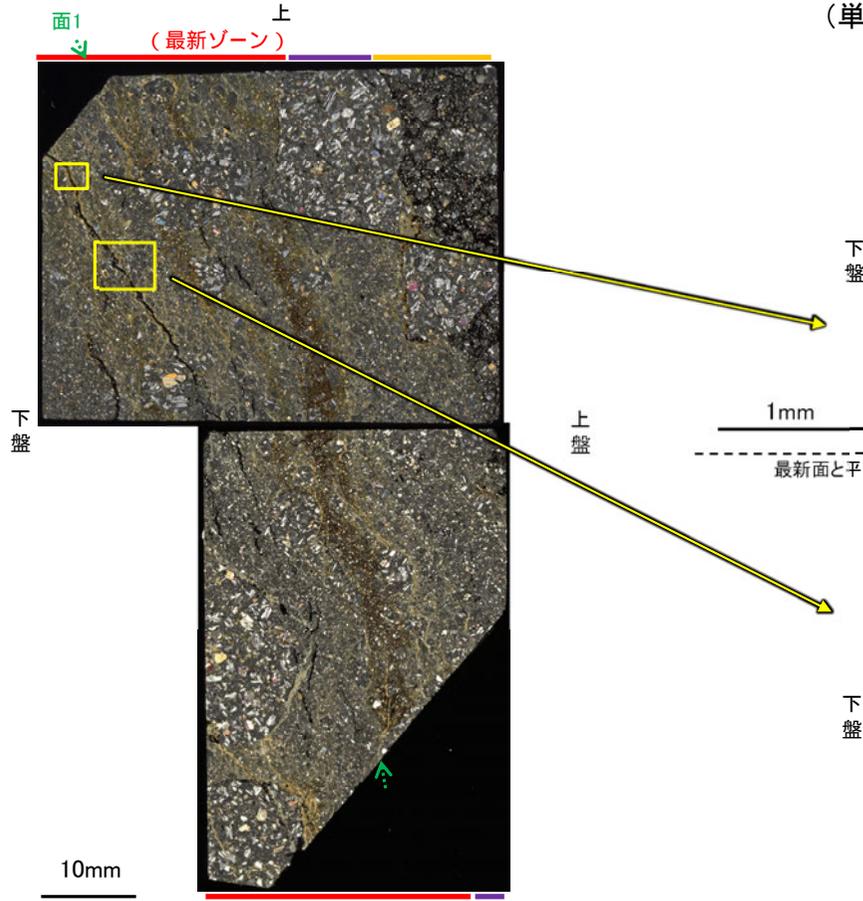
←… : 延長位置

*薄片①'の解釈線なしの写真はP.442, 443 (上: 薄片①, 下: 薄片①')

K-3_M-2.2孔

【薄片①(詳細観察)】

(直交ニコル)

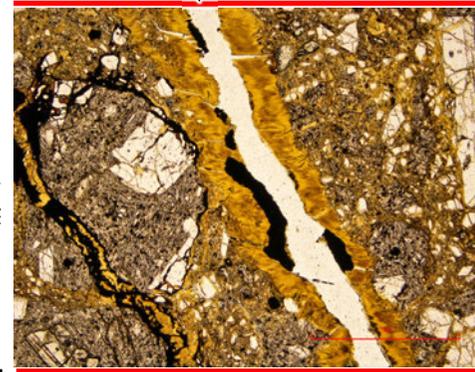


薄片写真(M-2.2.90R)
(上:薄片①, 下:薄片①')

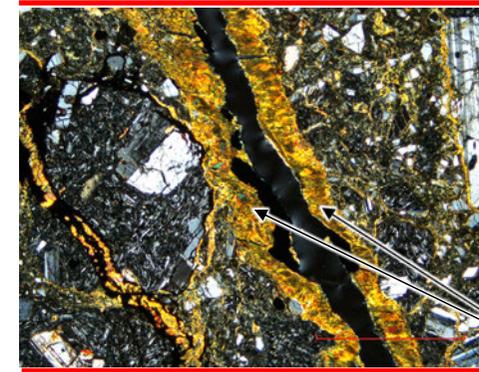
←… : 延長位置

・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。

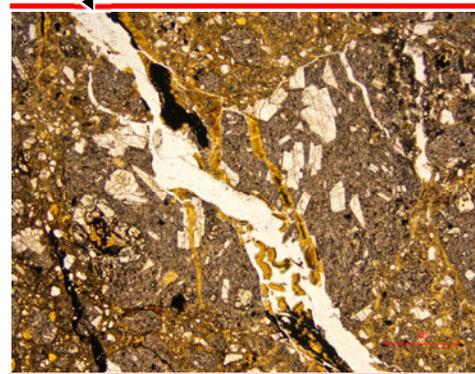
(単ニコル) 最新面と平行に分布する割れ目 (最新ゾーン)



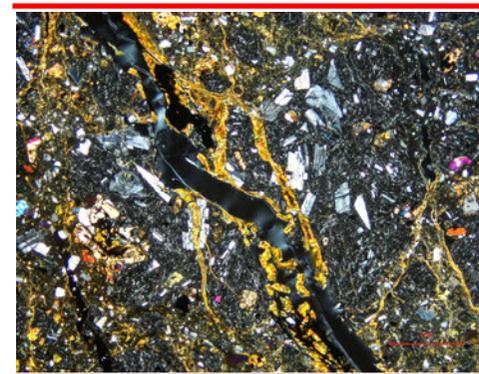
(直交ニコル) (最新ゾーン)



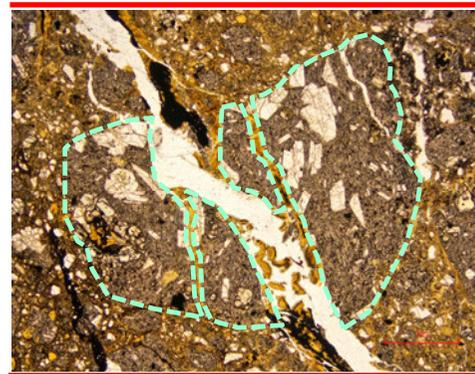
最新面と平行に分布する割れ目 (最新ゾーン)



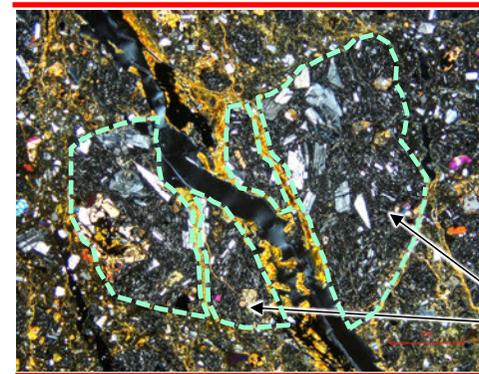
(最新ゾーン)



(最新ゾーン)



(最新ゾーン)



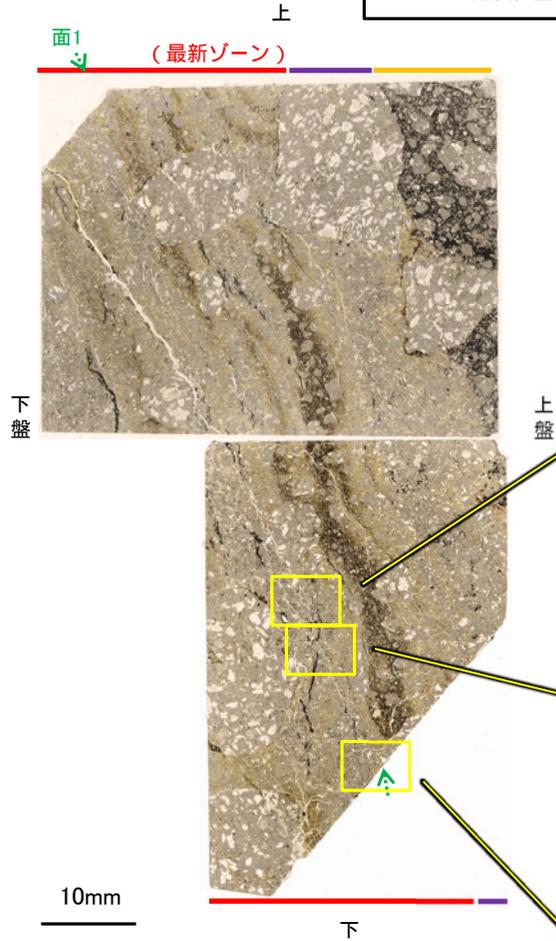
(下は岩片周縁をトレース)

K-3_M-2.2孔

【薄片①' (詳細観察)】

(単ニコル)

←… : 延長位置



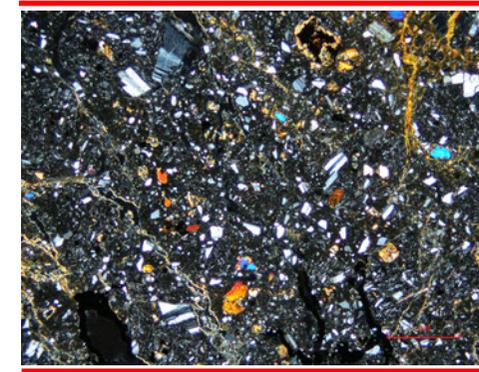
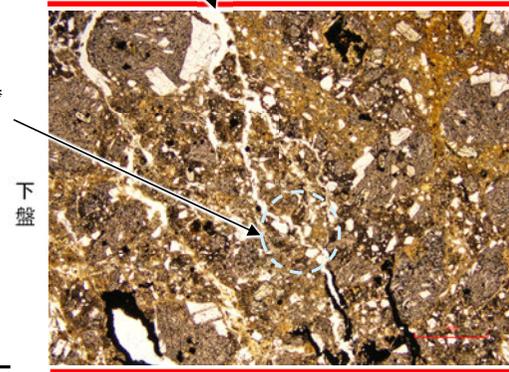
(単ニコル) 最新面と平行に分布する割れ目

(最新ゾーン)

(直交ニコル)

(最新ゾーン)

割れ目が一部で不連続になる。

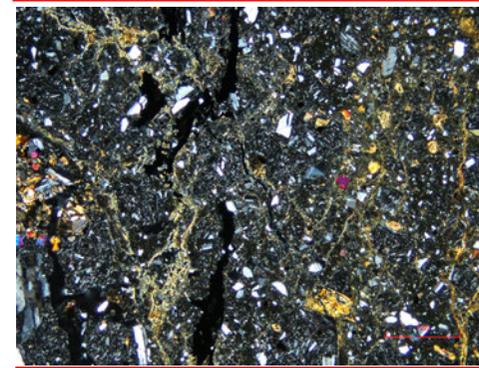
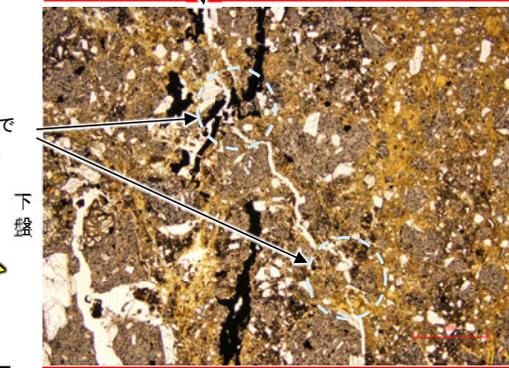


最新面と平行に分布する割れ目

(最新ゾーン)

(最新ゾーン)

割れ目が一部で不連続になる。

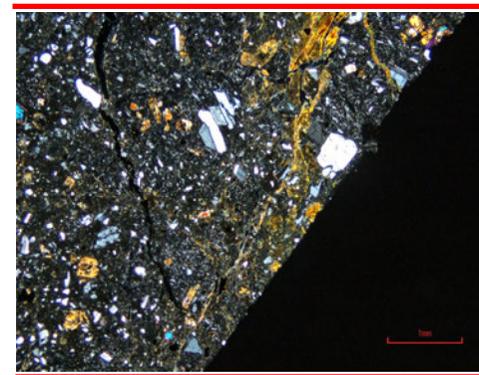
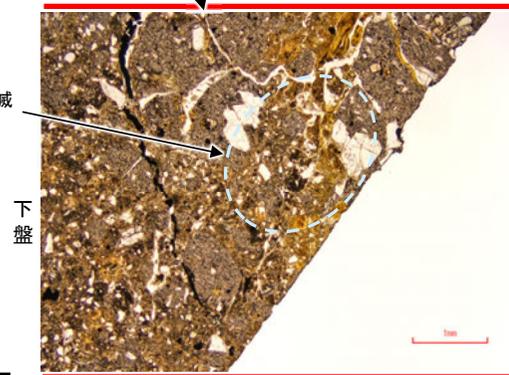


最新面と平行に分布する割れ目

(最新ゾーン)

(最新ゾーン)

割れ目がせん滅する。

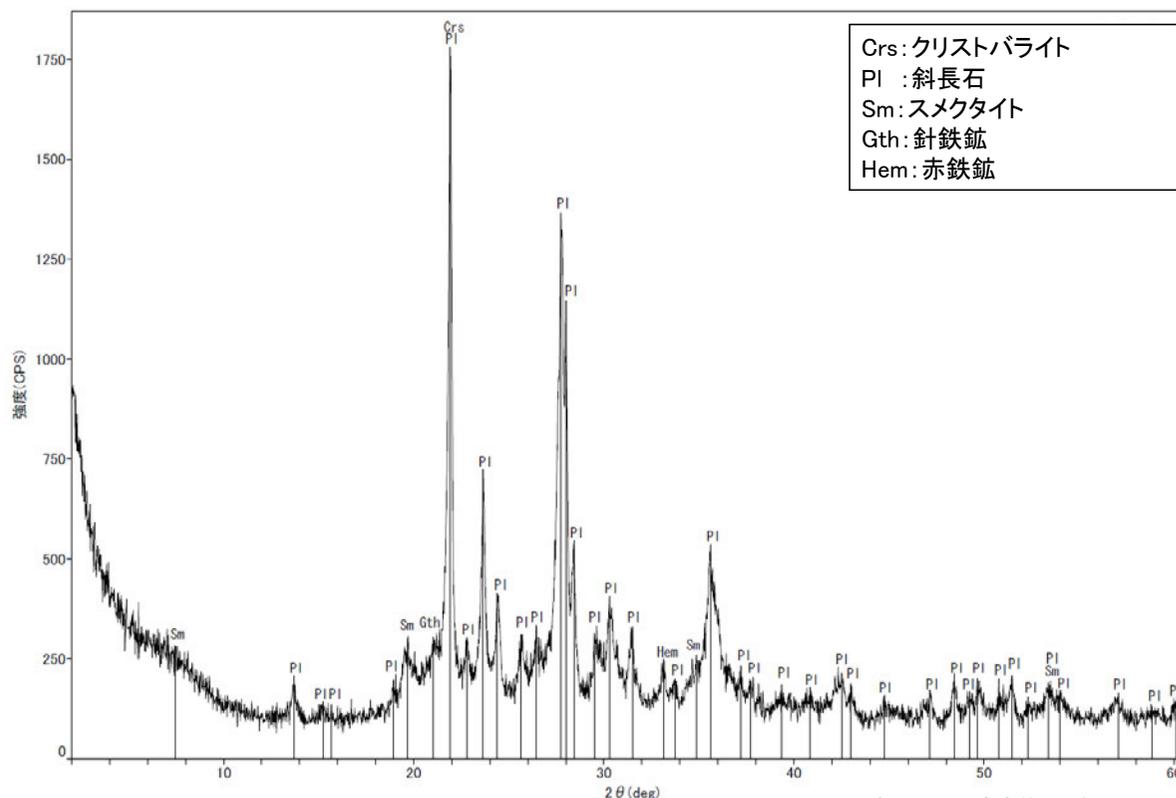
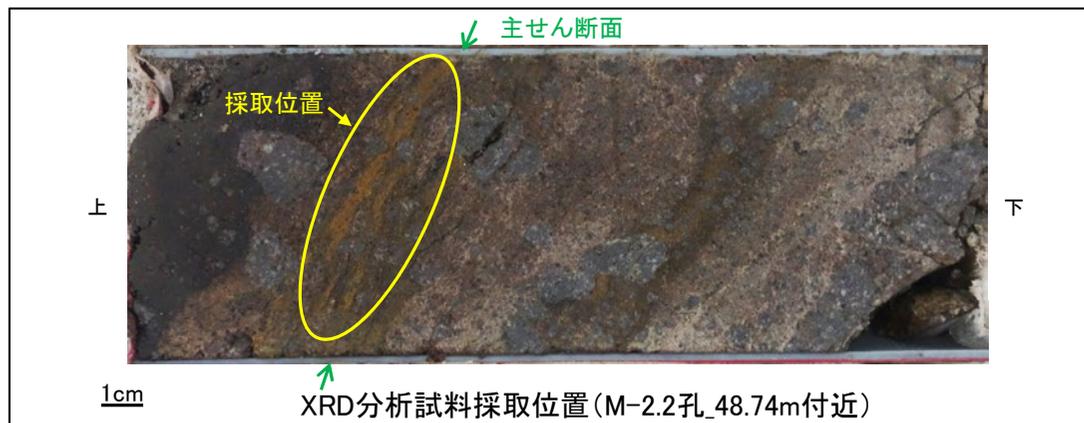


薄片写真(M-2.2.90R)
(上: 薄片①, 下: 薄片①')

・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。

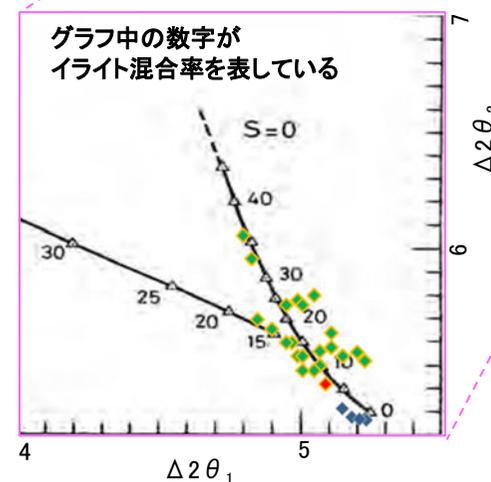
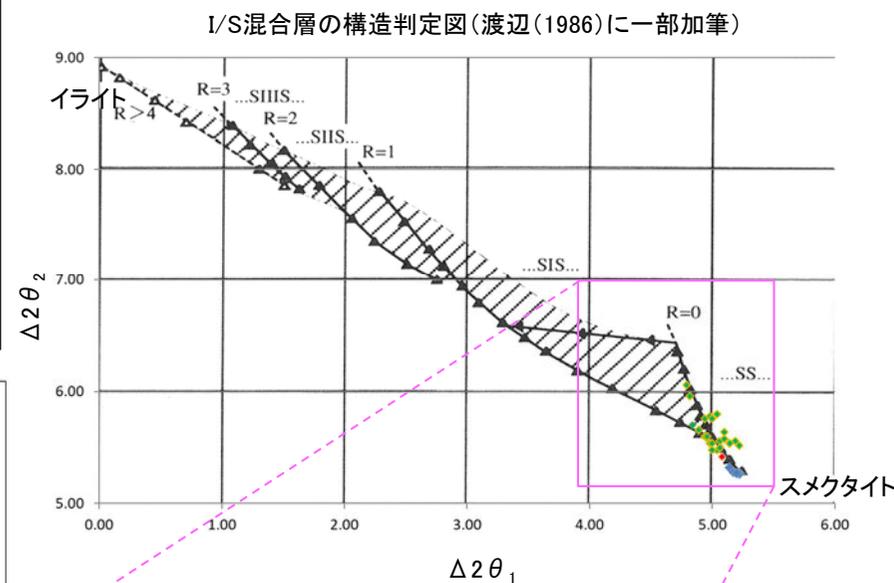
5.2.9 K-3 M-2.2孔 ー 鉱物の同定(XRD分析) ー

○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

・回折チャート(定方位, EG処理)については,
補足資料5.2-12(1) P.5.2-12-43



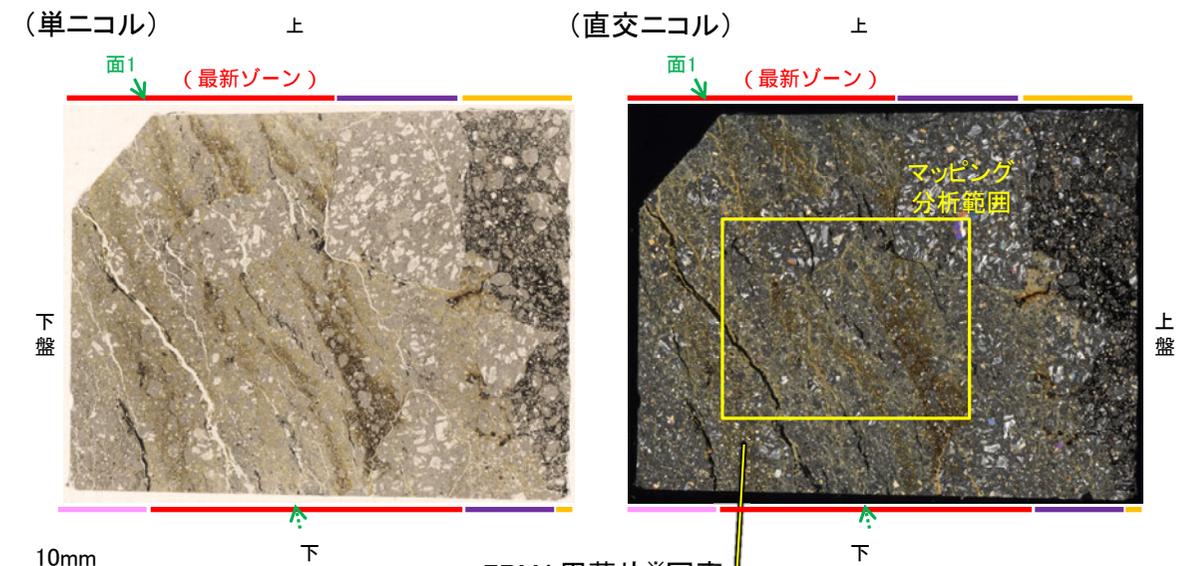
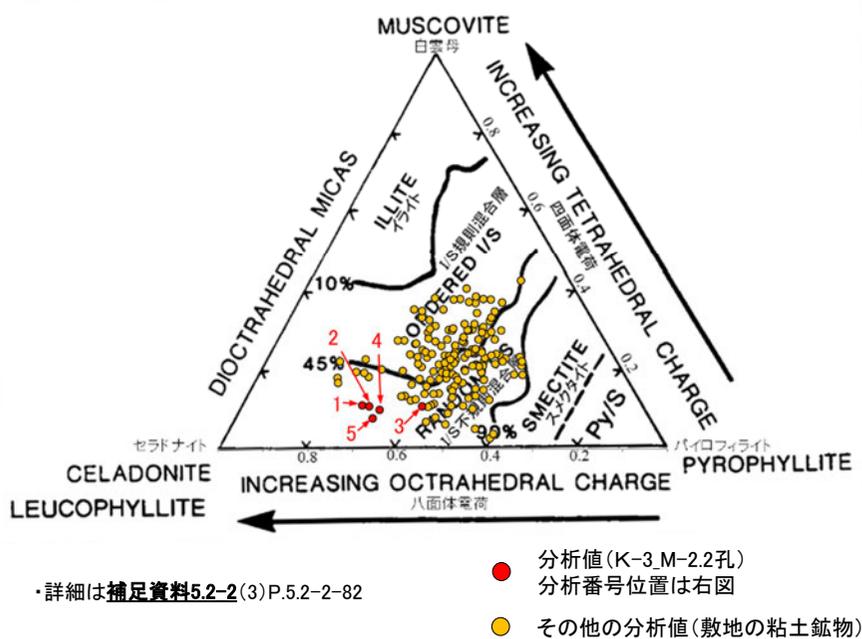
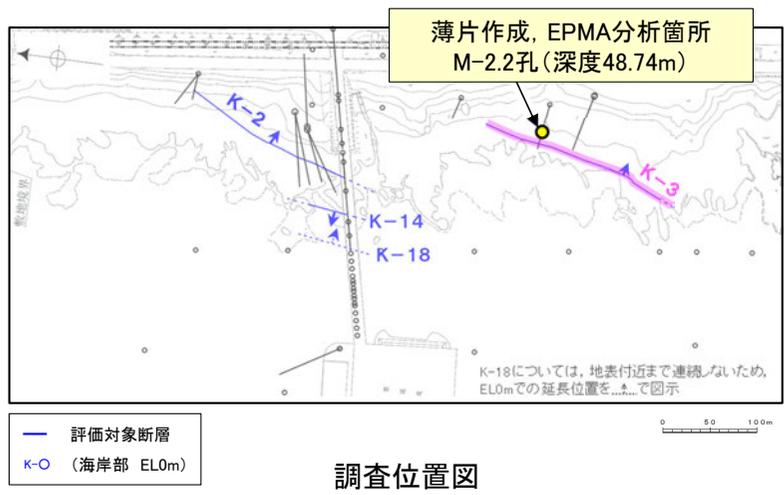
- ◆ K-3(M-2.2孔)
- ◆ 敷地の粘土鉱物
- ◆ 標準的なスメクタイト
Nakata et al.(2019)

・K-3試料の詳細検討結果は
補足資料5.2-2(2) P.5.2-2-50

I/S混合層の構造判定図(渡辺(1981)に一部加筆)

5.2.9 K-3 M-2.2孔 — 鉱物の同定(EPMA分析(定量)) —

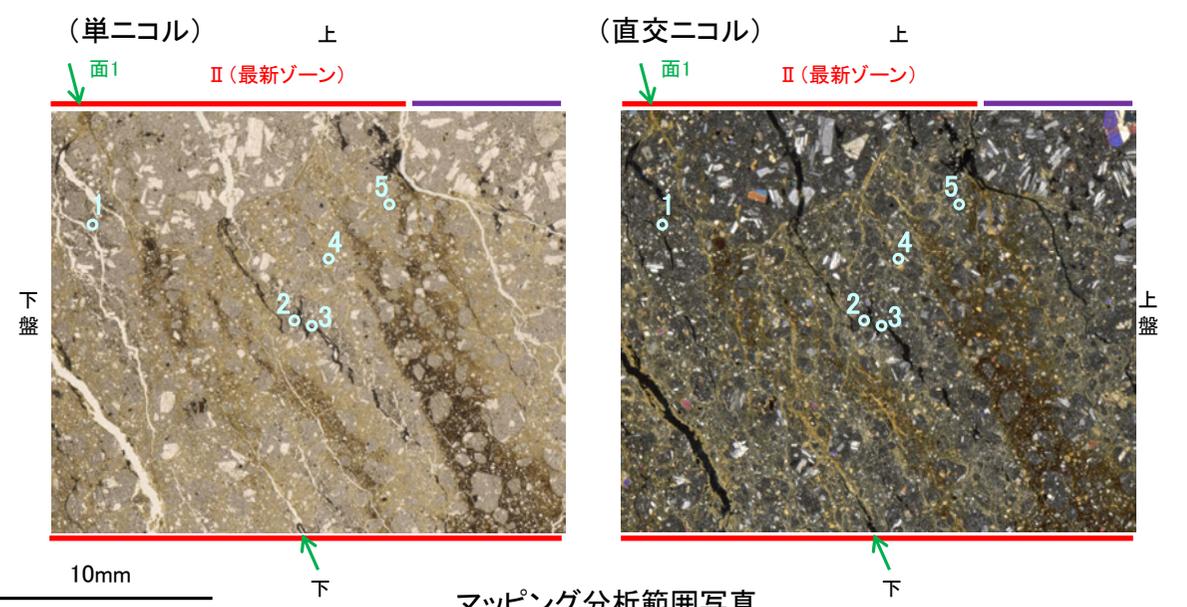
○EPMA用薄片で実施したEPMA分析(定量)による化学組成の検討結果から、最新ゾーンやその周辺に分布する粘土鉱物はI/S混合層であると判断した。



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EPMA用薄片を作成した

←… : 延長位置



二八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)

マッピング分析範囲写真

5.2.9 K-3 M-2.2孔 ー変質鉱物の分布(薄片観察)ー

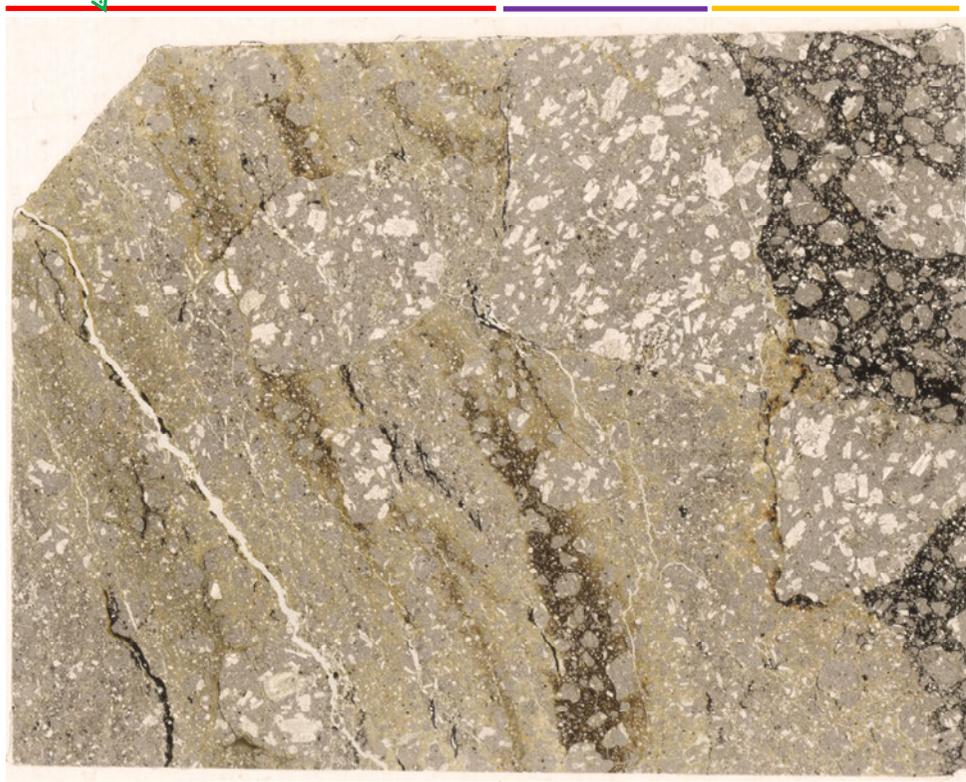
- 薄片①で実施した薄片観察や、EPMA用薄片で実施したEPMA分析(マッピング)における化学組成の観点での観察により、粘土鉱物(I/S混合層)の分布範囲を確認した結果、粘土鉱物(I/S混合層)が最新ゾーンやその周辺に分布している。
- この粘土鉱物(I/S混合層)と最新ゾーンとの関係を確認する。

(単ニコル)

上

面1

(最新ゾーン)



10mm

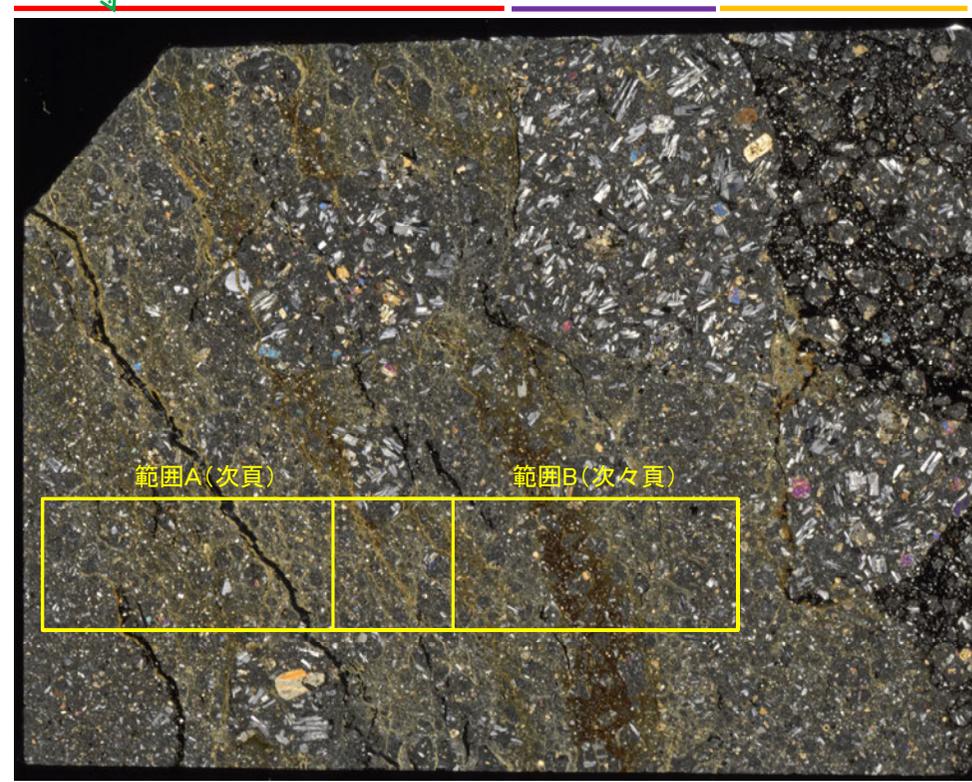
下

(直交ニコル)

上

面1

(最新ゾーン)



範囲A(次頁)

範囲B(次々頁)

下

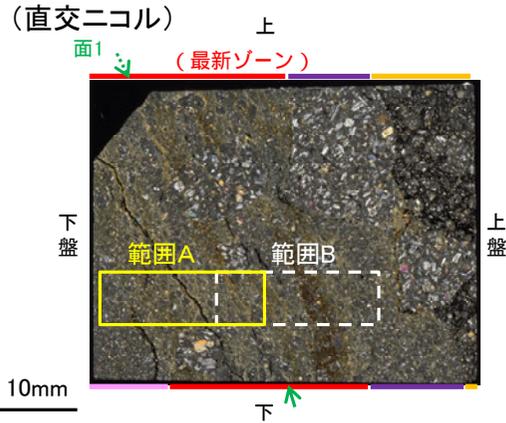
薄片①写真(M-2.2_90R)

←… : 延長位置

5.2.9 K-3 M-2.2孔 ー最新ゾーンとI/S混合層との関係ー

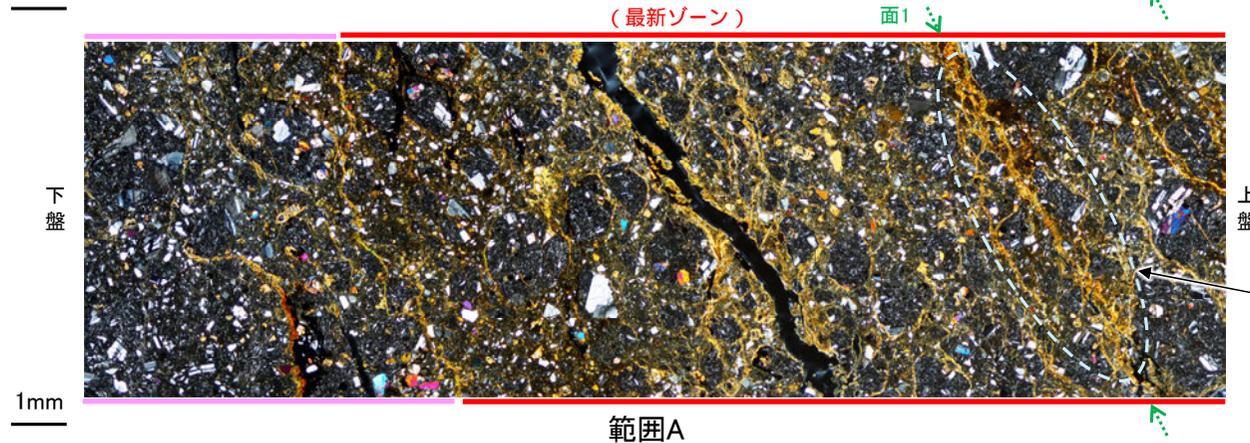
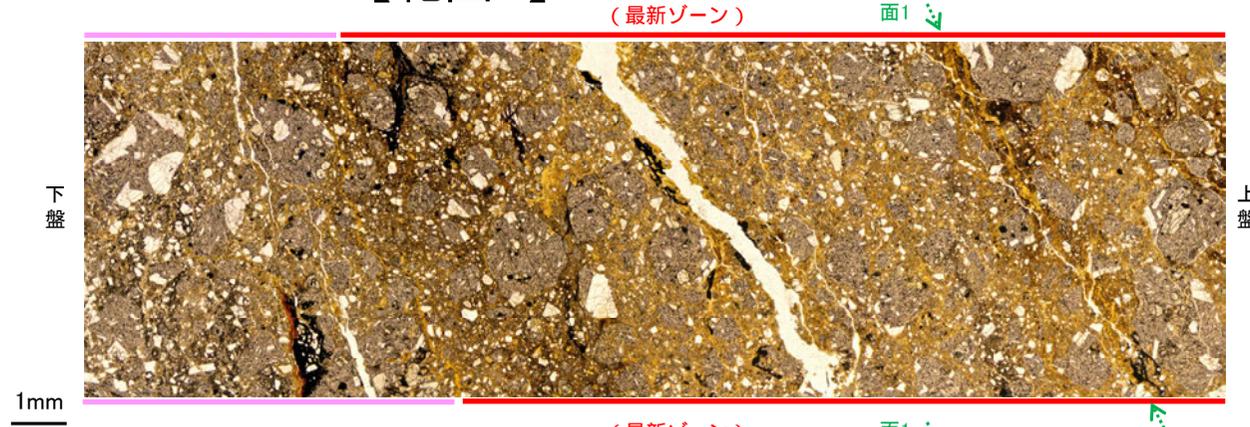
○最新ゾーンにおいて詳細に観察した結果、基質中や割れ目、岩片の縁辺部、岩片の内部に粘土鉱物(I/S混合層)が網目状に分布し、最新ゾーン中の粘土鉱物(I/S混合層)に変位・変形は認められない。

【範囲A】

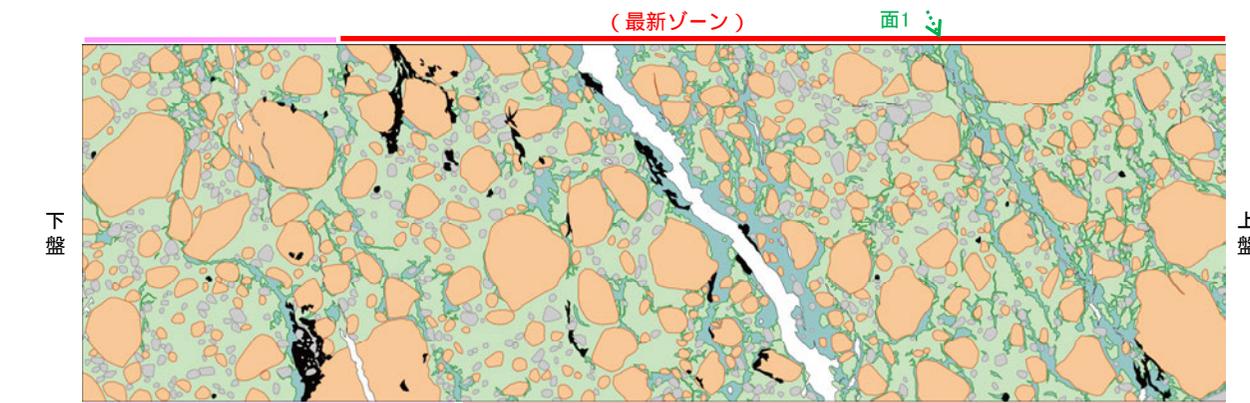


薄片①写真(M-2.2_90R)

←… : 延長位置



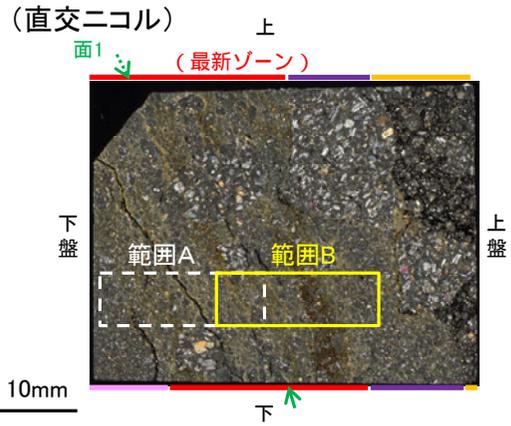
非常に不明瞭ではあるものの最新ゾーンの中では比較的連続性がよい面1を横断して粘土鉱物(I/S混合層)が分布し、面1が不連続になっており、不連続箇所粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められない。



- 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

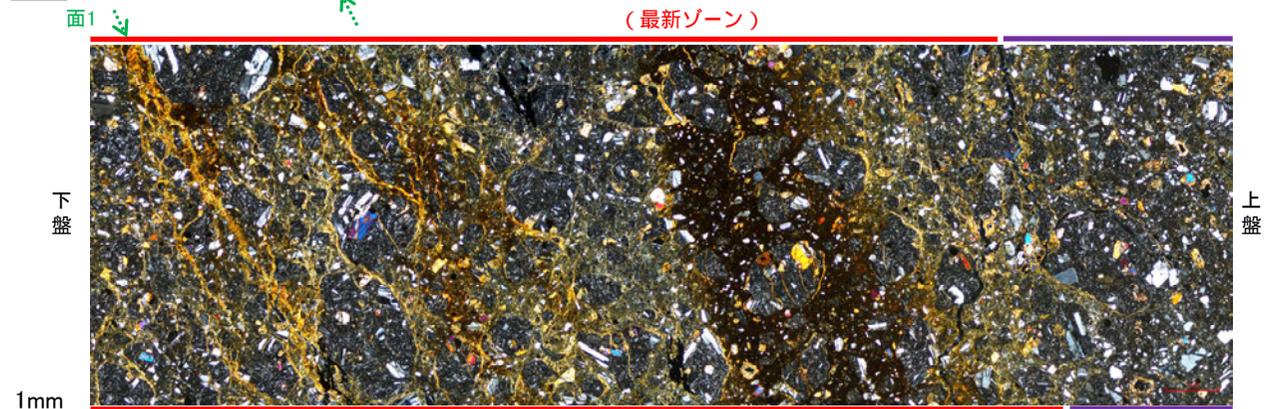
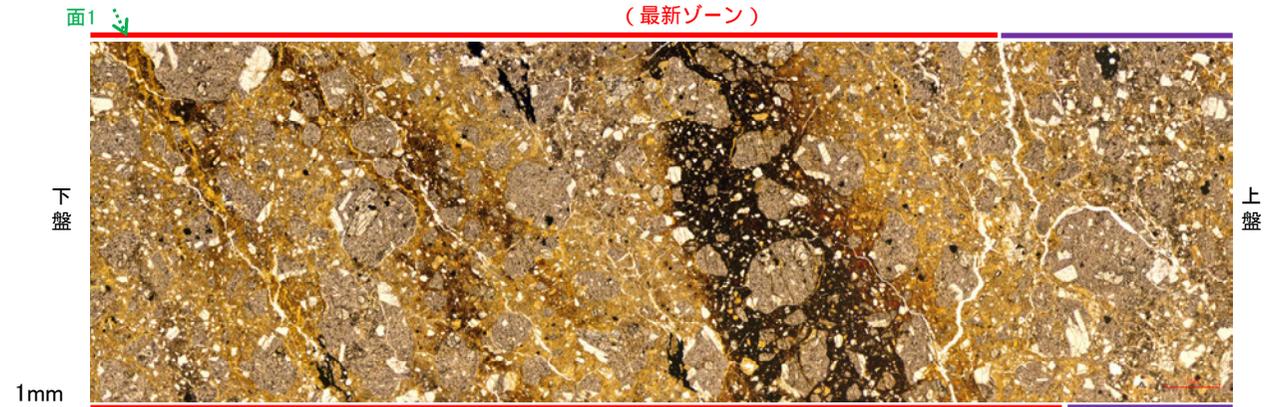
K-3_M-2.2孔

【範囲B】

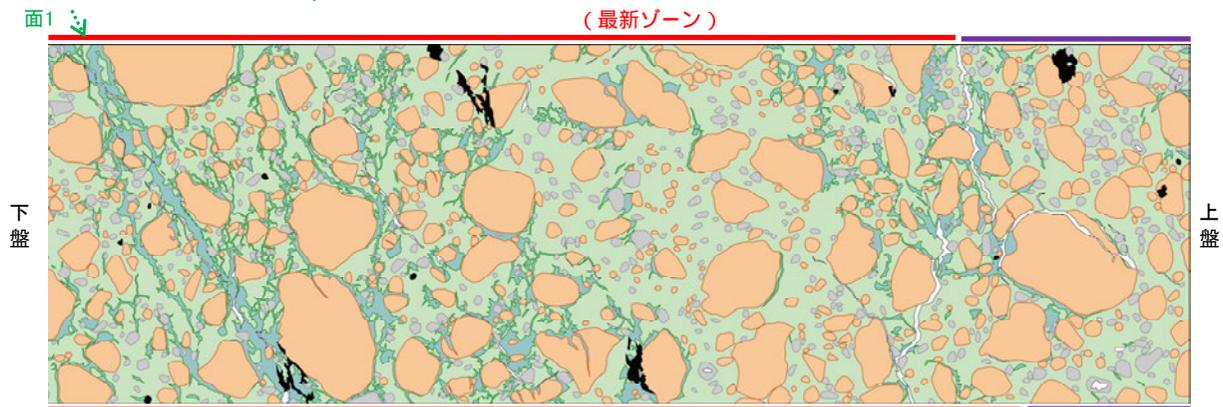


薄片①写真(M-2.2_90R)

←… : 延長位置



範囲B



スケッチ

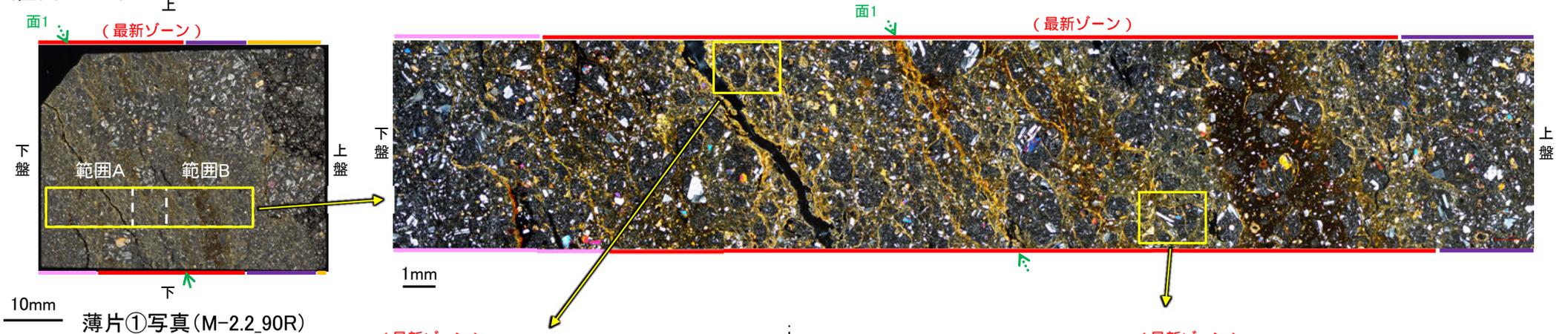
凡例

- 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

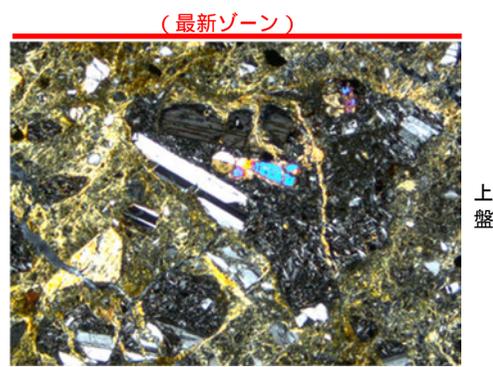
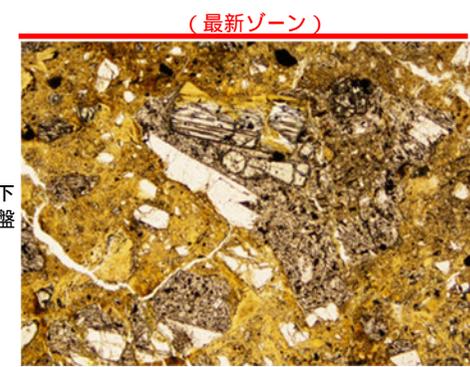
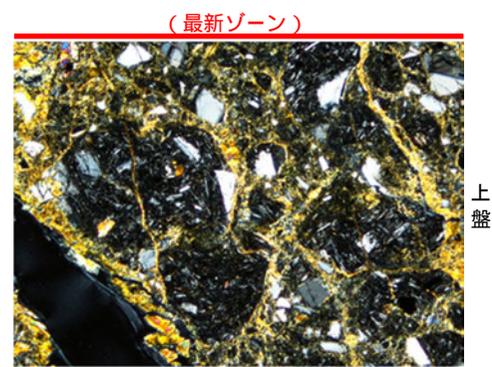
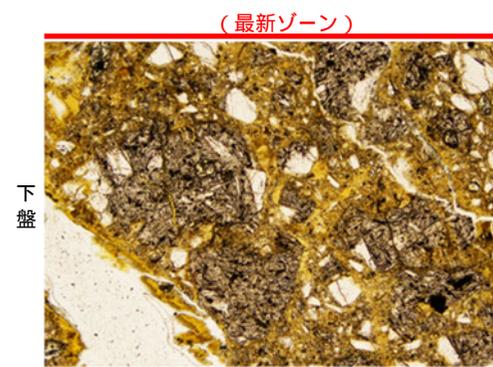
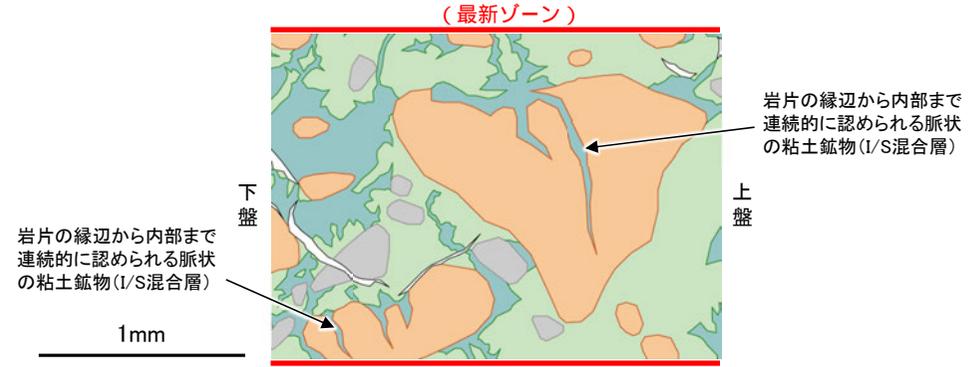
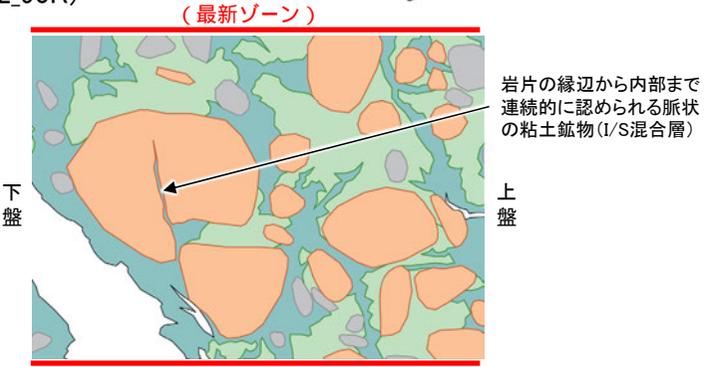
【岩片周辺の粘土鉱物の詳細観察】

(直交ニコル)



薄片①写真(M-2.2_90R)

←… : 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、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。

5.2.10 K-14

5.2.10 K-14の鉱物脈法による評価地点

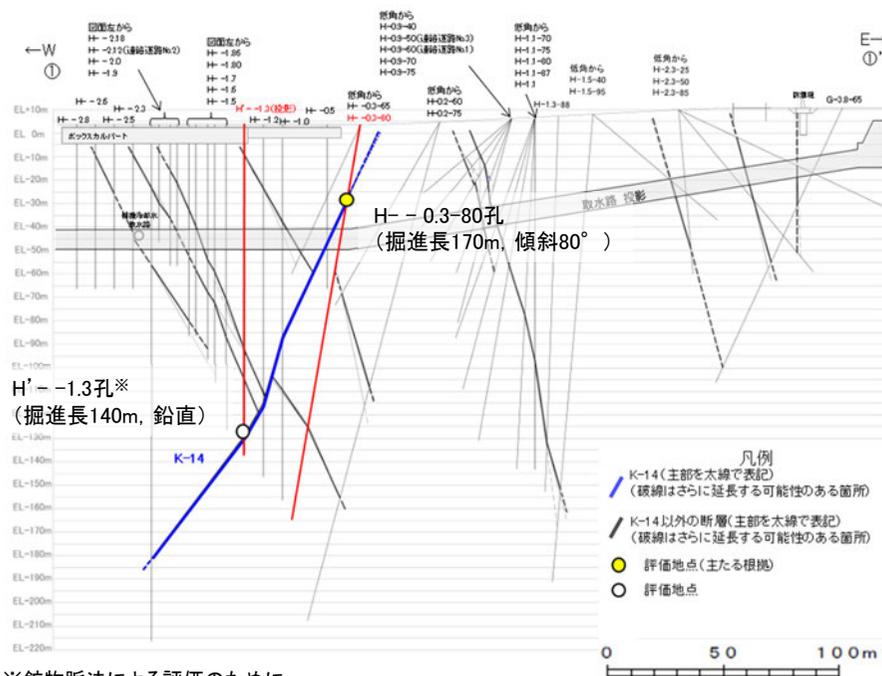
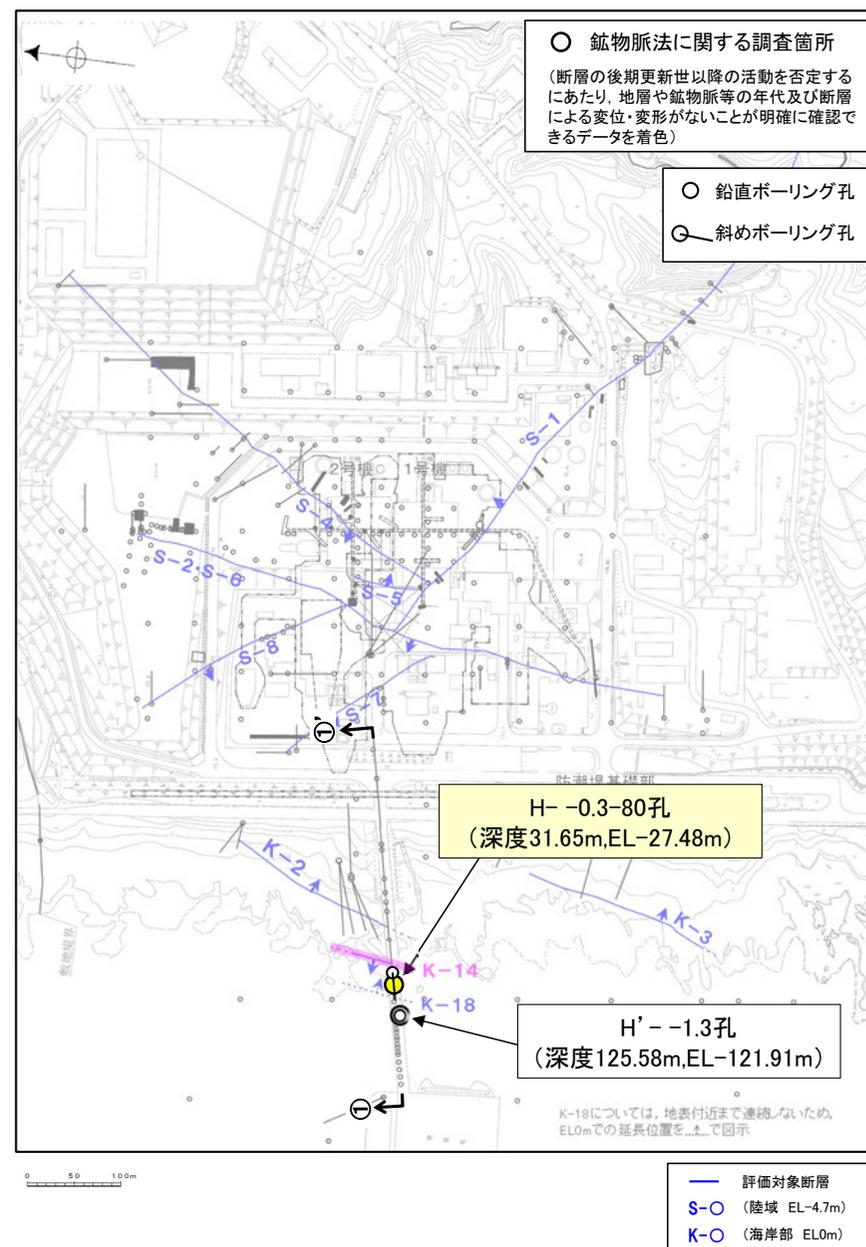
■ 鉱物脈法による評価地点

○ H- -0.3-80孔において、K-14の最新ゾーンに少なくとも後期更新世以降に生成されたものではないと評価した変質鉱物であるI/S混合層が認められたことから、断層活動(最新面)と変質鉱物との関係による評価を行った。

○ また、その他の調査地点(H' - -1.3孔)についても評価を行った。

評価地点	記載頁
H- -0.3-80孔 (深度31.65m,EL-27.48m)	P.453~463
H' - -1.3孔 (深度125.58m,EL-121.91m)	補足資料5.2-10(1)-1

黄色網掛け:断層の後期更新世以降の活動を否定するにあたり、地層や鉱物脈等の年代及び断層による変位・変形がないことが明確に確認できるデータ



※ 鉱物脈法による評価のために実施したボーリング

H- -0.3-80孔のボーリング柱状図、コア写真、BHTVIは、データ集1.2.3

H' - -1.3孔のK-14想定深度付近のコア写真は、補足資料5.2-12(3)

位置図

5.2.10 K-14 H- -0.3-80孔 ー評価結果ー

【最新面の認定】

○H- -0.3-80孔の深度31.60m付近で認められるK-14において、巨視的観察及び微視的観察を実施し、最新ゾーンの下盤側の境界に最新面を認定した(P.454~457)。

【鉱物の同定】

○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(粘土分濃集)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(P.458, 459)。

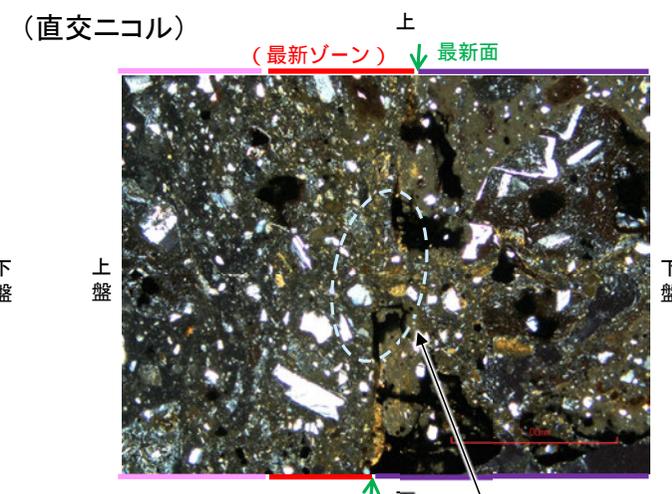
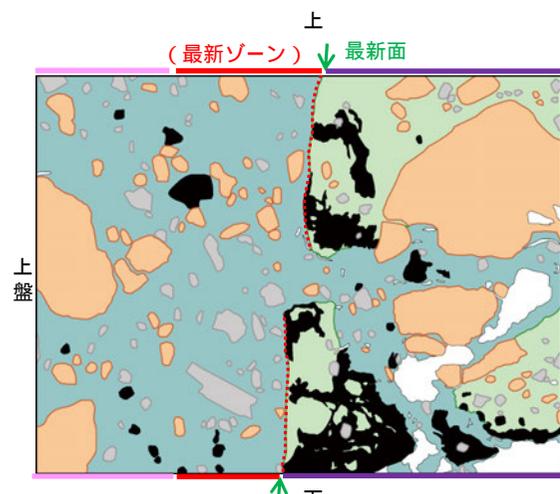
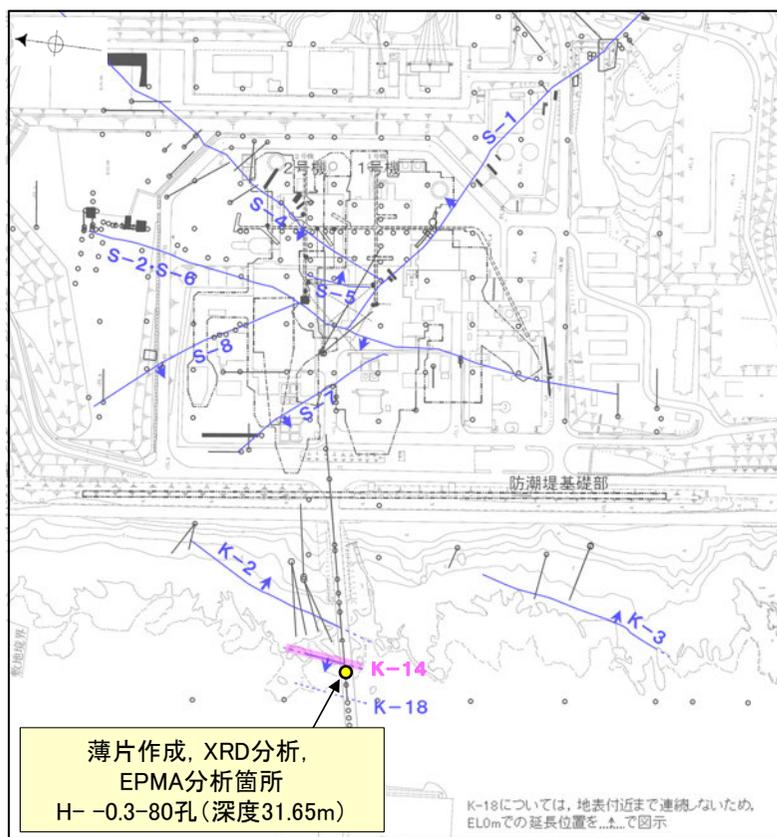
【変質鉱物の分布と最新面との関係】

○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(P.460, 461)。

○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(P.462, 463)。

○以上のことを踏まえると、K-14の最新活動は、I/S混合層の生成以前である。

紫字: 第935回審査会合以降の変更箇所



・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(P.462, 463)。
・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(P.462, 463)。

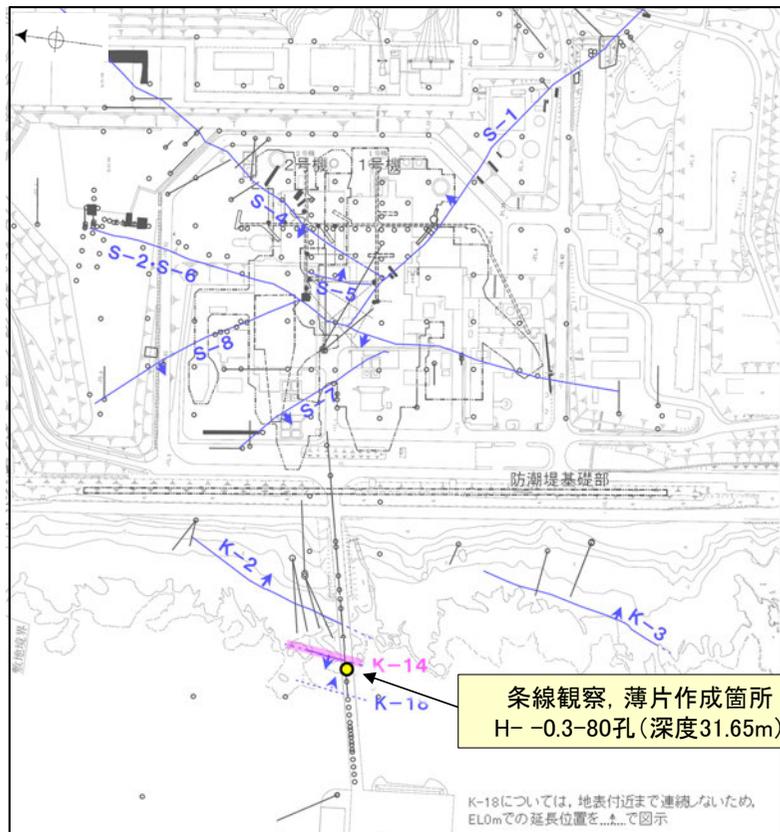
詳細観察範囲写真

5.2.10 K-14 H- -0.3-80孔 —最新面の認定(巨視的観察)—

○H- -0.3-80孔の深度31.60m付近で認められるK-14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。

○主せん断面における条線観察の結果, 87° R, 107° Rの2つの条線方向が確認されたことから、最も明瞭な107° Rの条線方向で薄片を作成した(ブロック写真)。

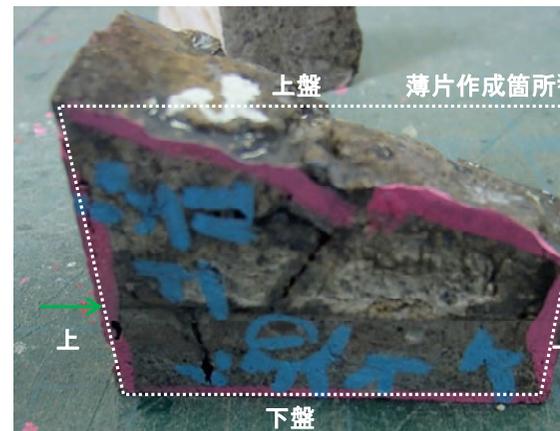
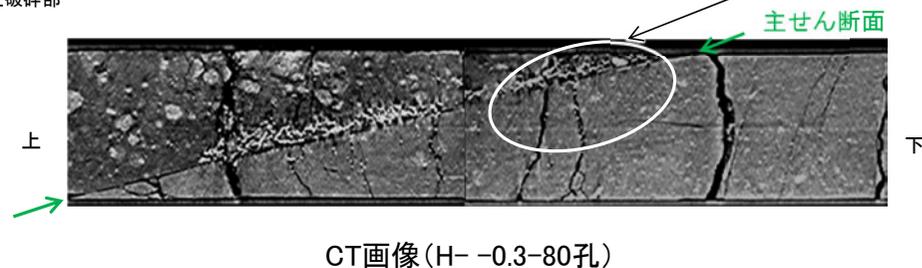
(深度) 31.4 31.5 31.6 31.7 31.8 (m)



- 評価対象断層
- S-O (陸域 EL-4.7m)
- K-O (海岸部 EL0m)

・条線観察結果については補足資料5.2-12(2)-8

調査位置図



ブロック写真

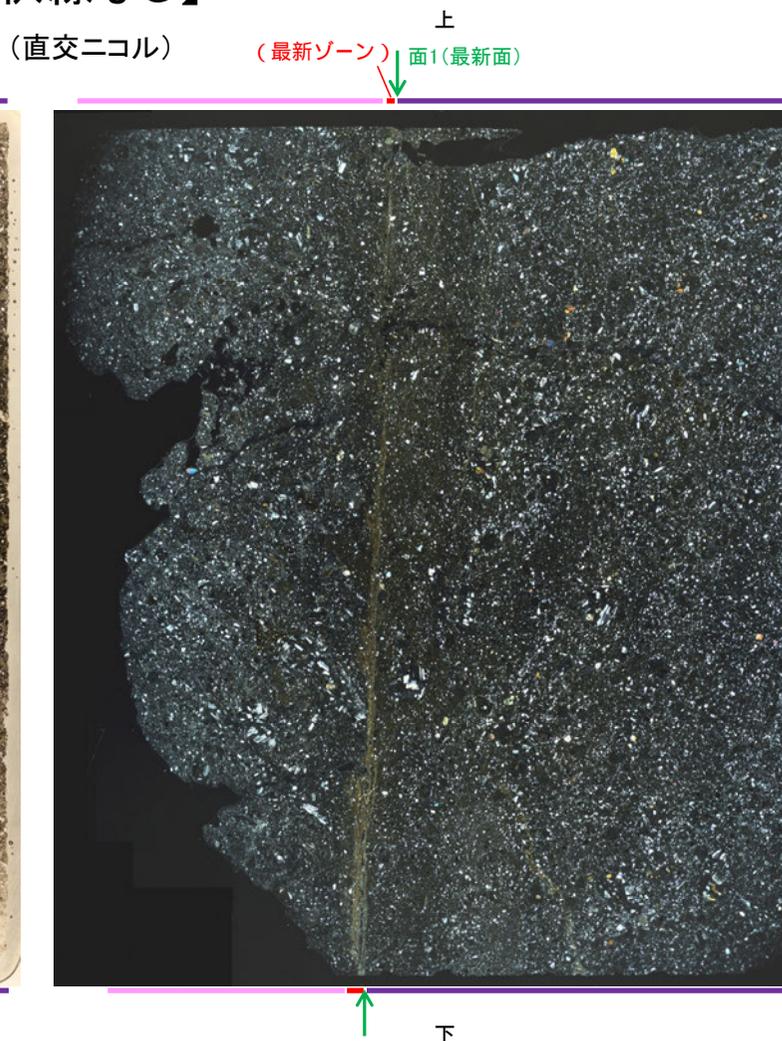
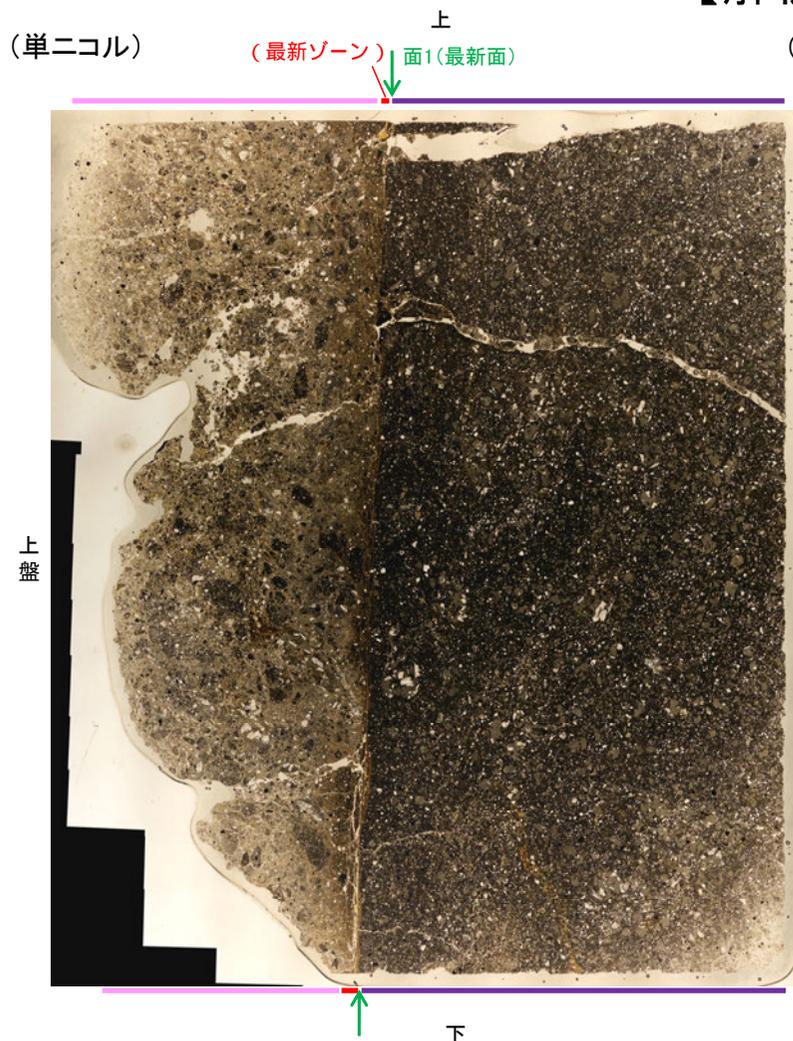
※図示した箇所では薄片①を作成し、向かい合った反対側の面でEPMA用薄片を作成した

5.2.10 K-14 H- -0.3-80孔 ー最新面の認定(微視的観察)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, 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1mm以下の薄層である分帯Ⅱを最新ゾーンとして抽出した。
- 最新ゾーンと分帯Ⅲとの境界に, 面1が認められる。面1は薄片上部では不連続となり連続性に乏しいが, 最新ゾーンの中では比較的直線性がよい面である。
- 最新ゾーンと分帯Ⅰ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Ⅰ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Ⅱ(最新ゾーン)	・・・粘土状破碎部
・分帯Ⅰ	・・・角礫状破碎部
・分帯Ⅲ	・・・固結した破碎部

Ⅰ: 単ニコルで褐灰～暗灰色, 直交ニコルで灰色の干渉色を呈する凝灰岩からなる。径5mm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。粘土状破碎部との境界付近は比較的細粒化が進んでいる。一部の基質中や岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成している。また, 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで暗灰色を呈する物質が, 岩片の間を充填する。

Ⅱ(最新ゾーン): 単ニコルで灰～褐灰色, 直交ニコルで褐灰～黄色の干渉色を呈する, 粘土鉱物を含む細粒物からなる。径1mm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。基質中や割れ目に粘土鉱物が生成している。

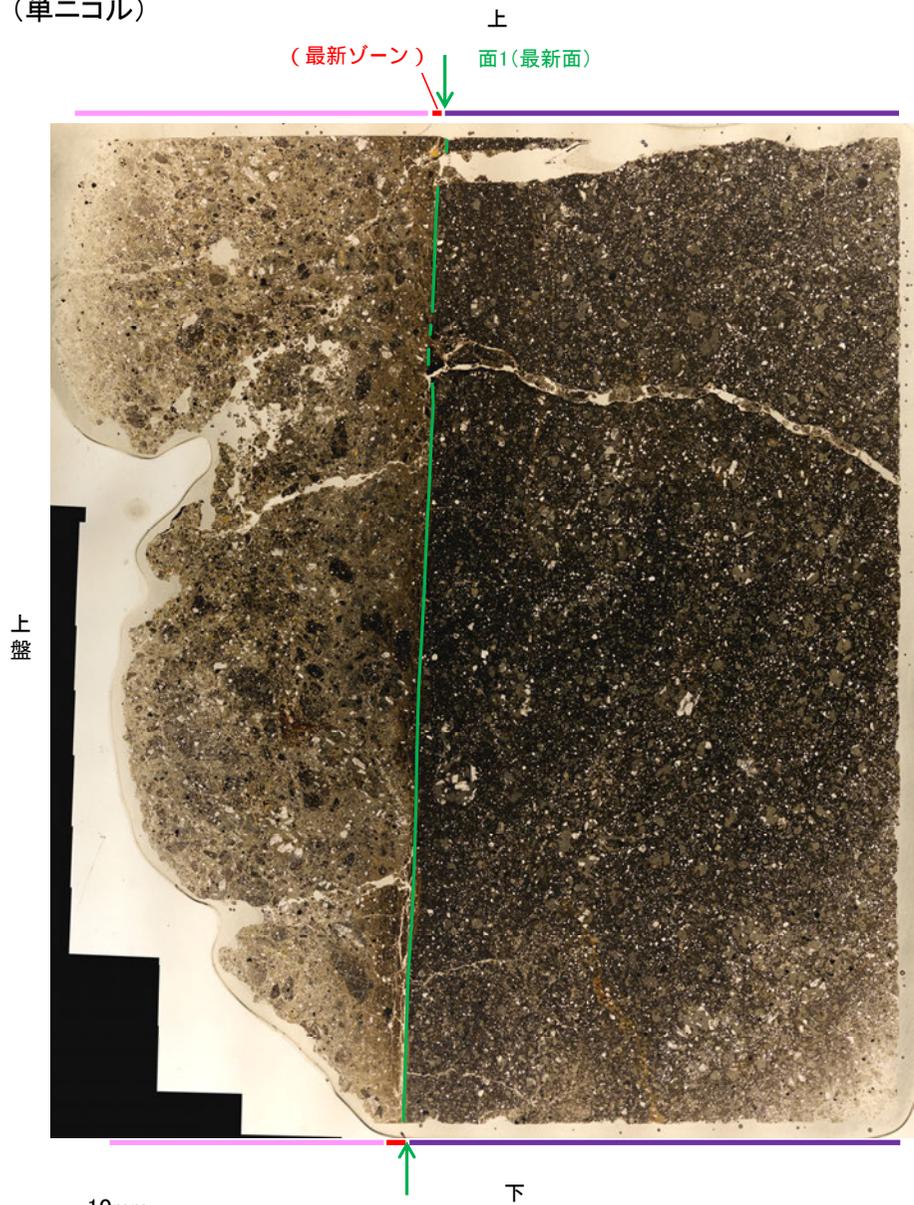
Ⅲ: 単ニコルで褐灰～暗灰色, 直交ニコルで灰色の干渉色を呈する凝灰岩からなる。径4mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれる。岩片, 鉱物片は垂角～垂円形である。粘土状破碎部との境界付近は比較的細粒化が進んでいる。一部の割れ目沿いに粘土鉱物が生成している。

薄片①写真(H- -0.3-80_107R)

K-14_H- -0.3-80孔

【解釈線あり】

(単ニコル)



(直交ニコル)

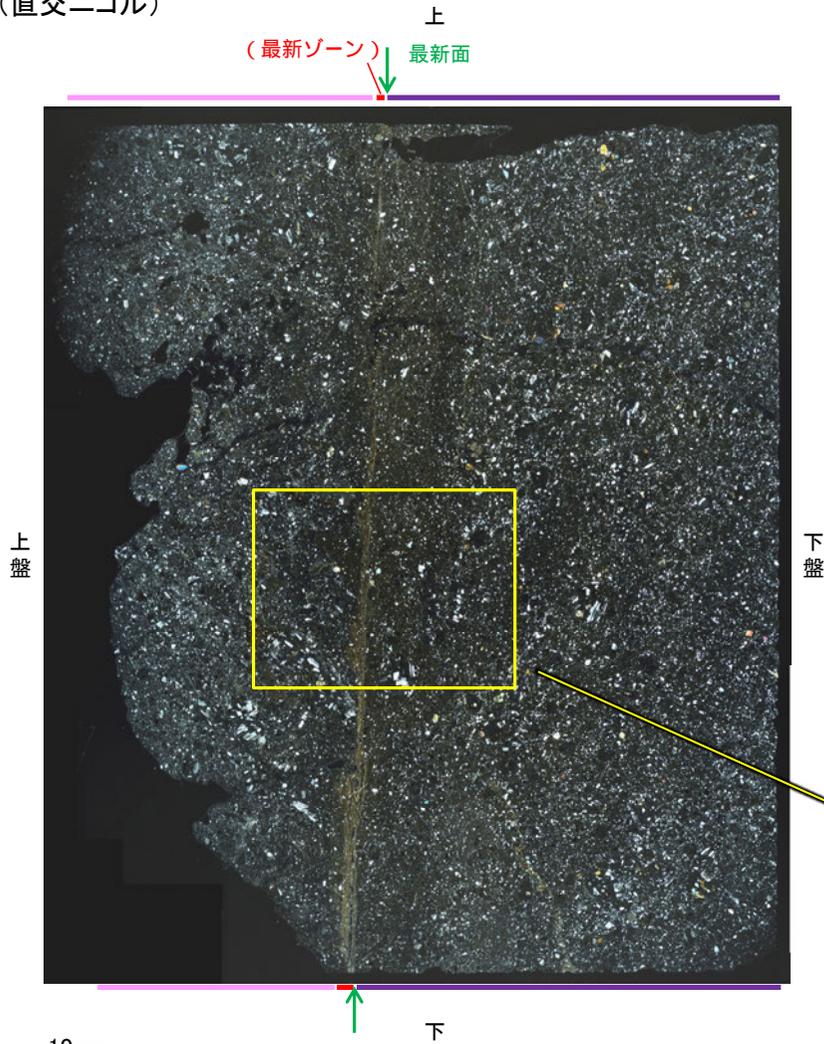


薄片①写真(H- -0.3-80_107R)

5.2.10 K-14 H- -0.3-80孔 ー最新ゾーンと分帯 I との境界ー

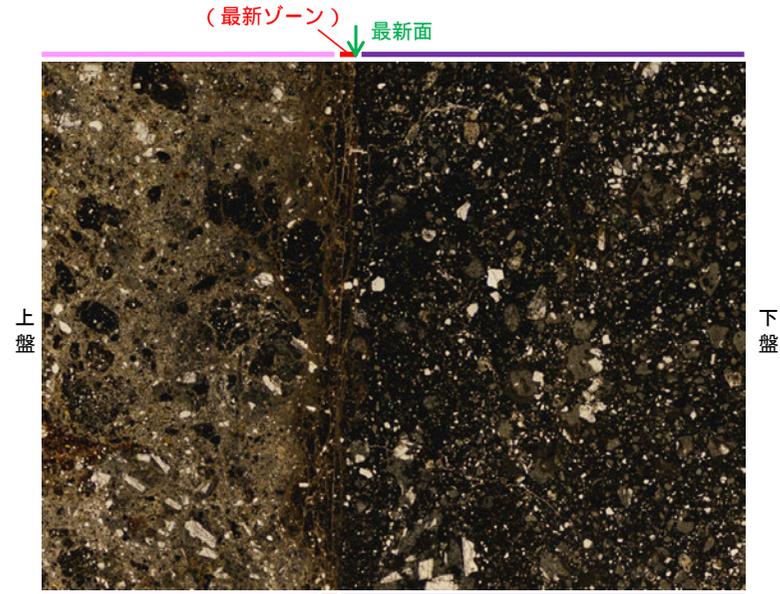
○薄片①で実施した微視的観察(薄片観察)の結果, 最新ゾーンと分帯 I との境界は不明瞭で漸移的であり, せん断面は認められない。

(直交ニコル)



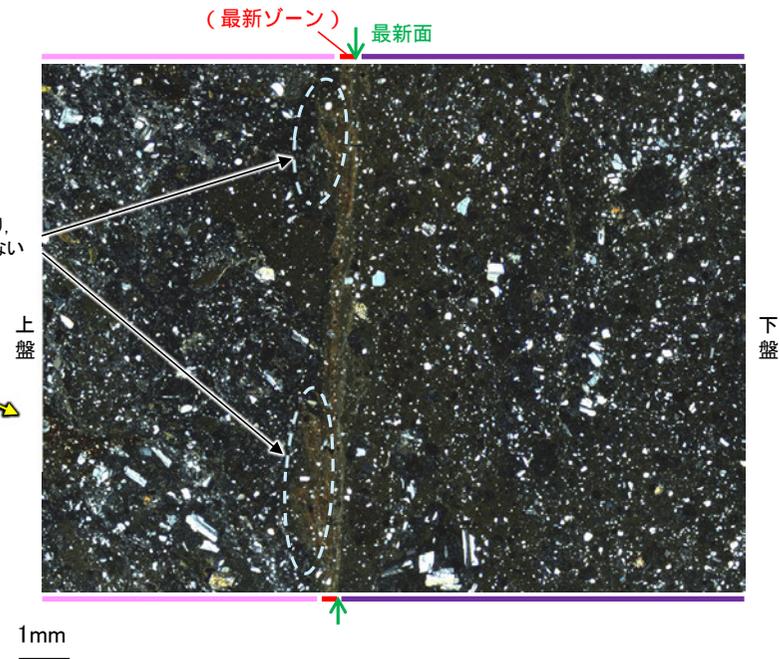
薄片①写真(H- -0.3-80_107R)

(単ニコル)



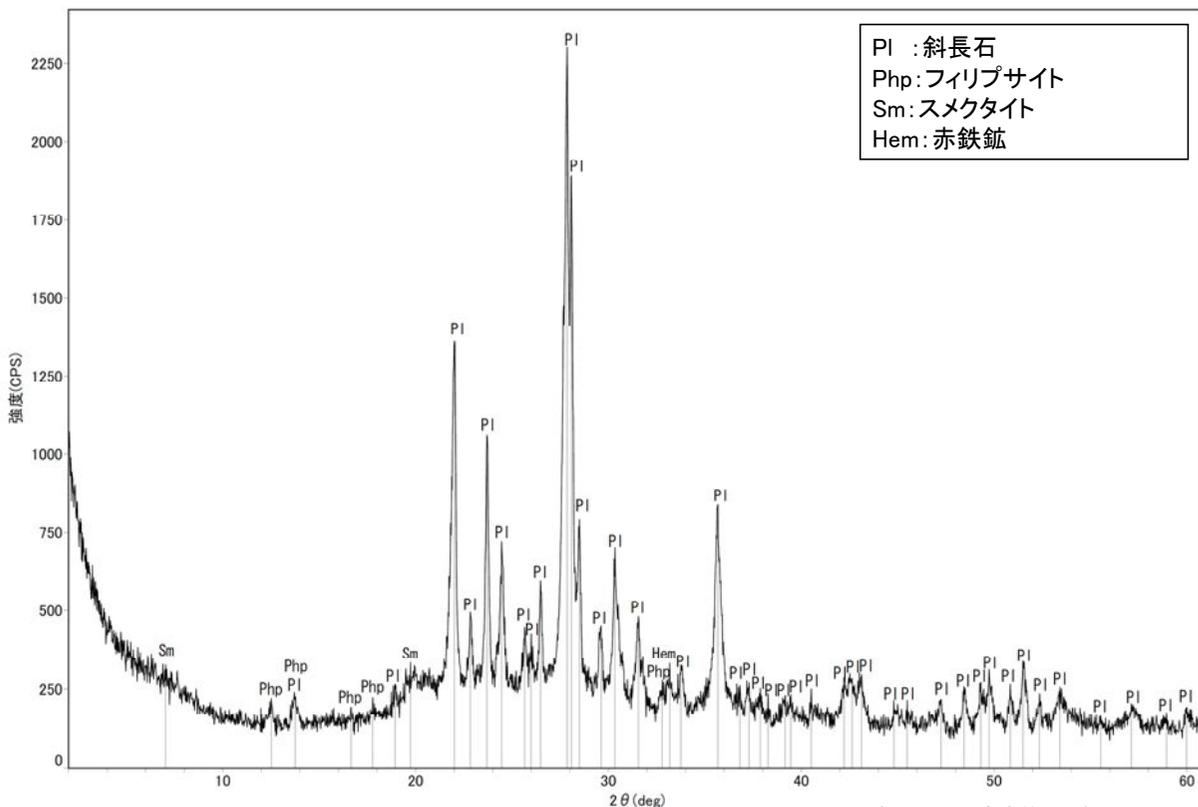
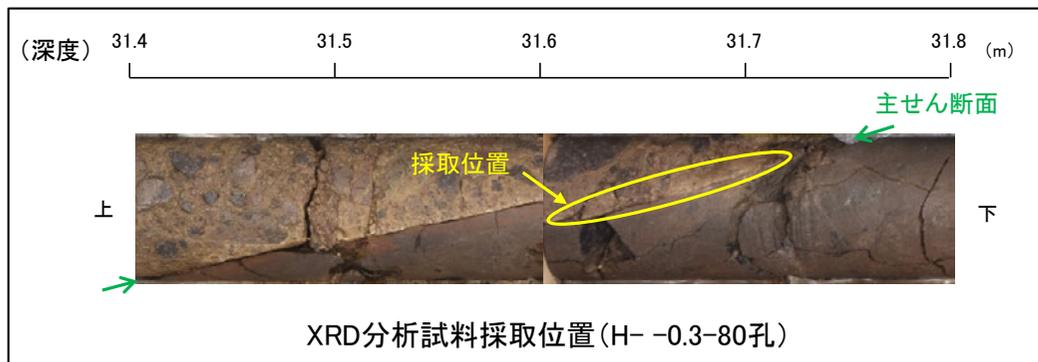
(直交ニコル)

不明瞭で漸移的であり,
せん断面は認められない



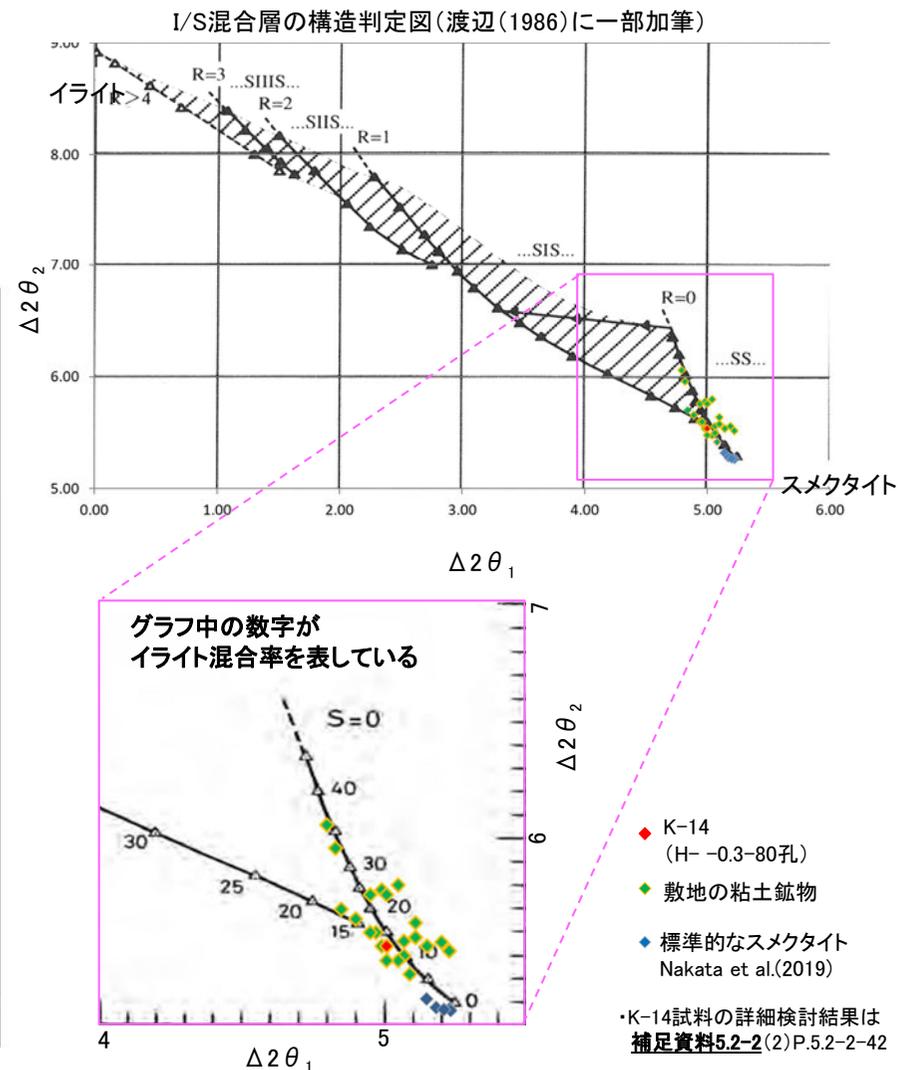
5.2.10 K-14 H- -0.3-80孔 ー 鉱物の同定 (XRD分析) ー

○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) H- -0.3-80孔

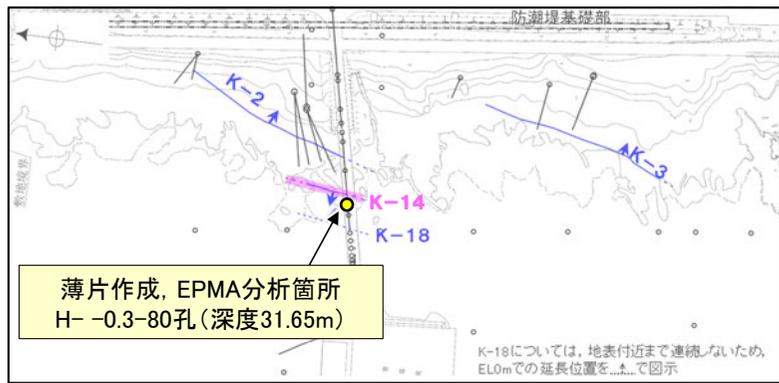
・回折チャート(定方位, EG処理)については,
補足資料5.2-12(1) P.5.2-12-45



I/S混合層の構造判定図(渡辺(1981)に一部加筆)

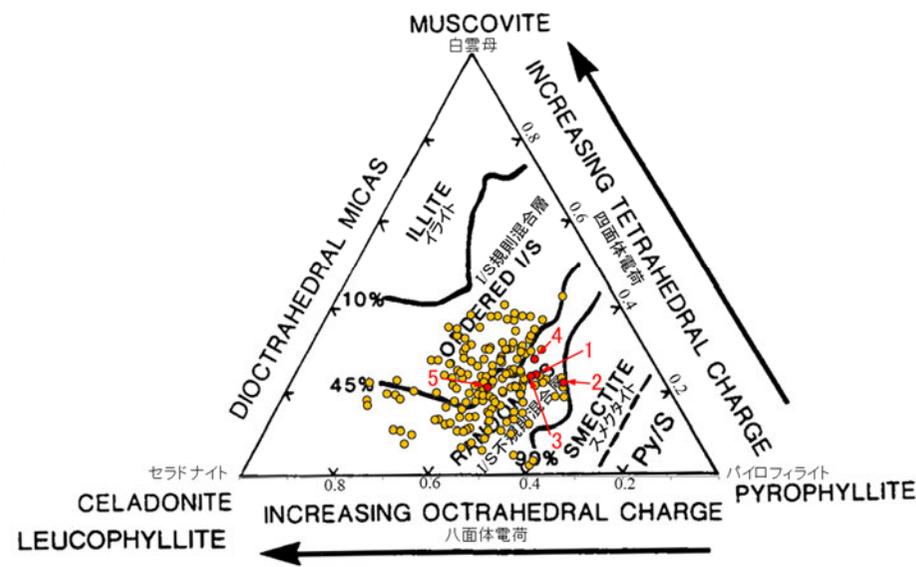
5.2.10 K-14 H- -0.3-80孔 — 鉱物の同定 (EPMA分析 (定量)) —

○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。



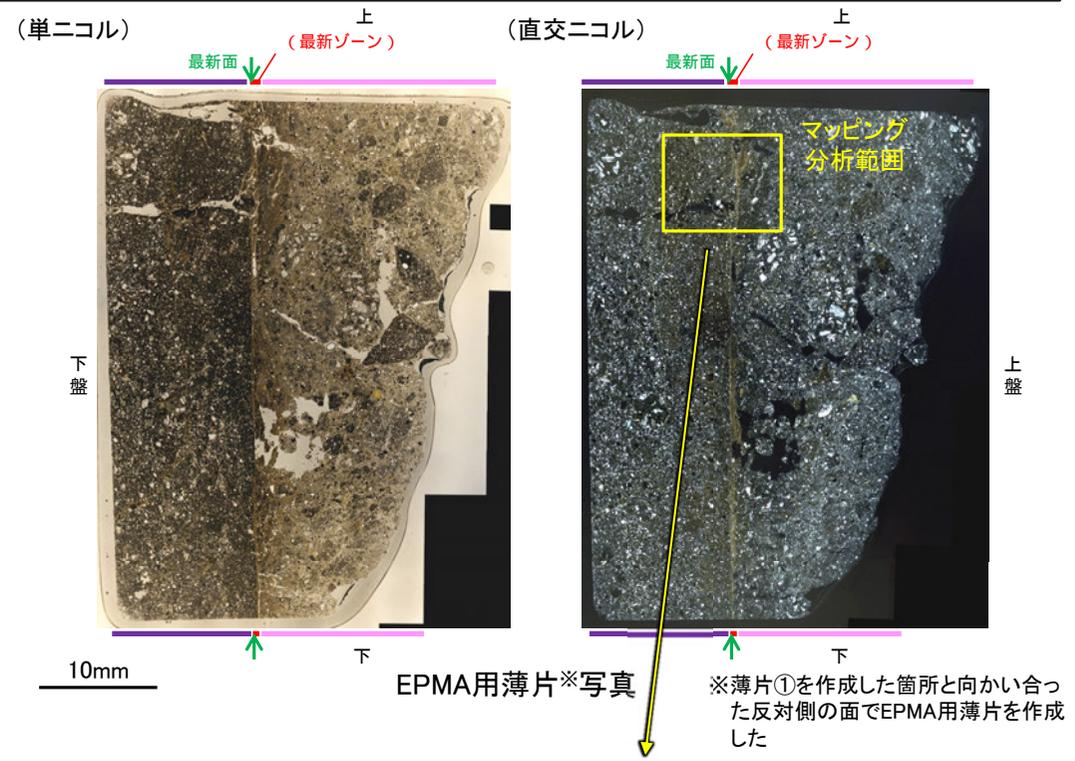
— 評価対象断層
K-O (海岸部 EL0m)

調査位置図

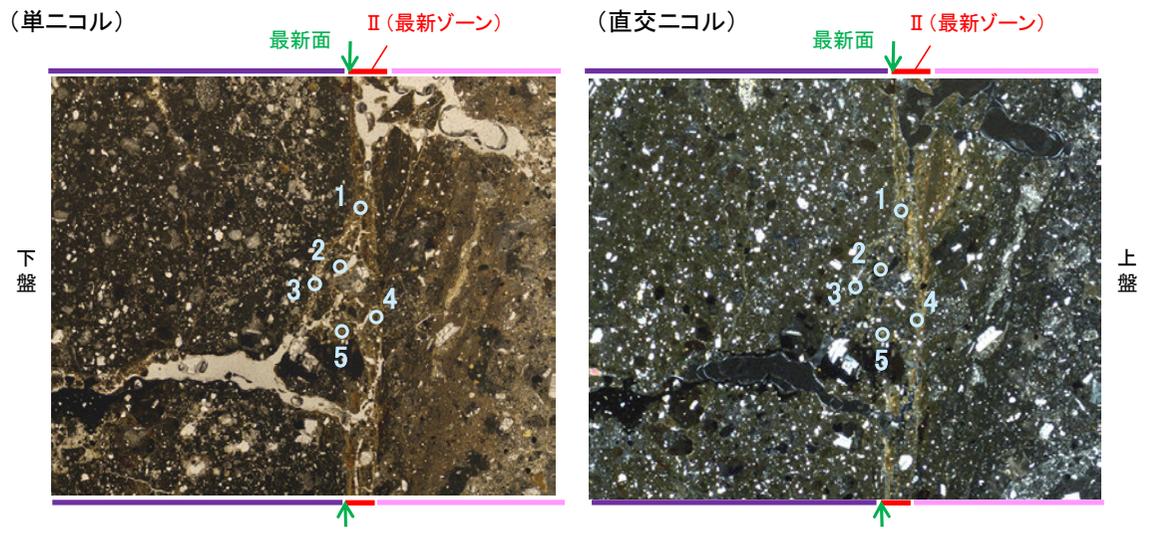


● 分析値 (K-14 H- -0.3-80孔)
● 分析番号位置は右図
● その他の分析値 (敷地の粘土鉱物)

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)



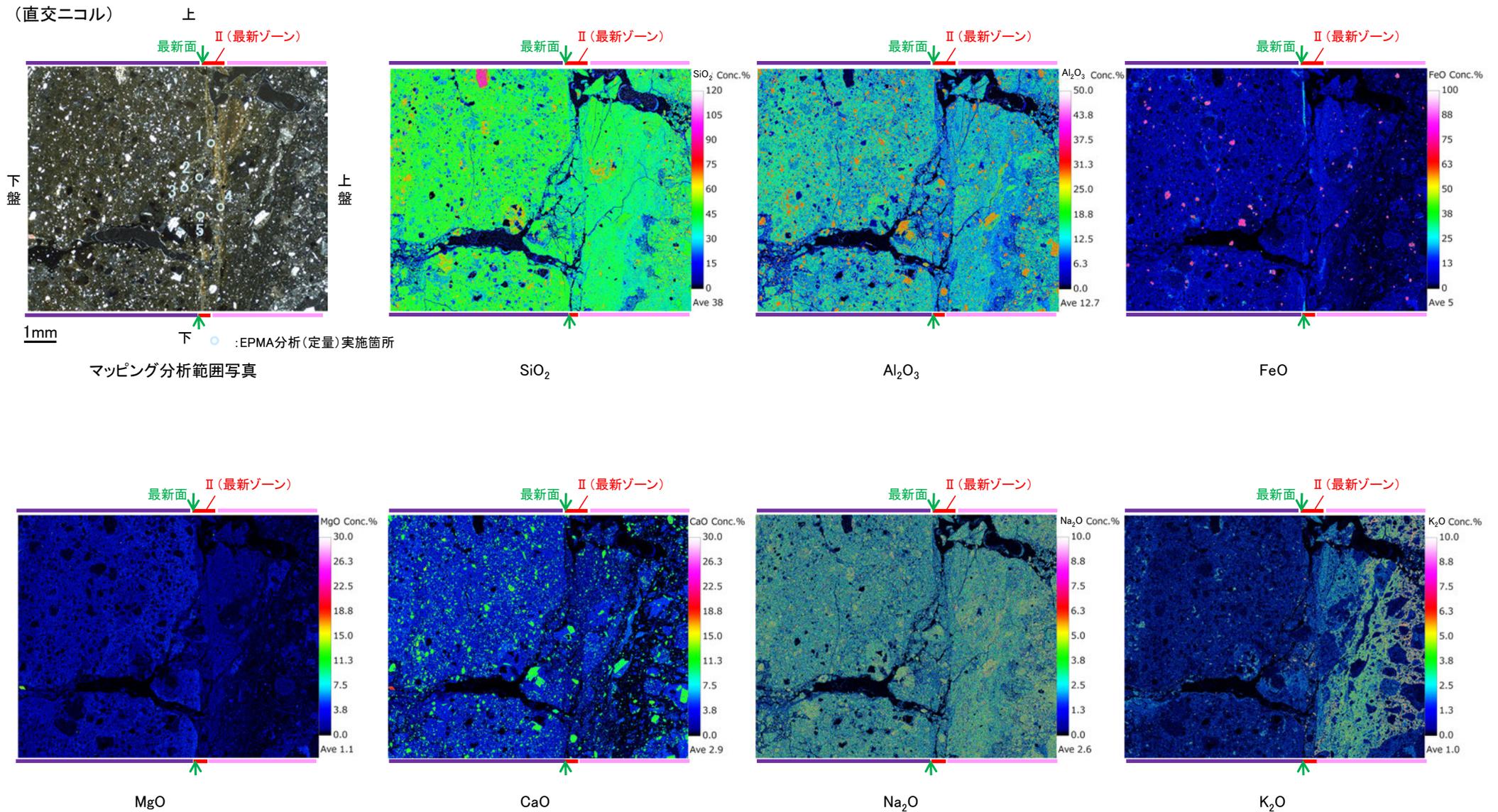
EPMA用薄片*写真
※薄片①を作成した箇所と向かい合った反対側の面でEPMA用薄片を作成した



マッピング分析範囲写真

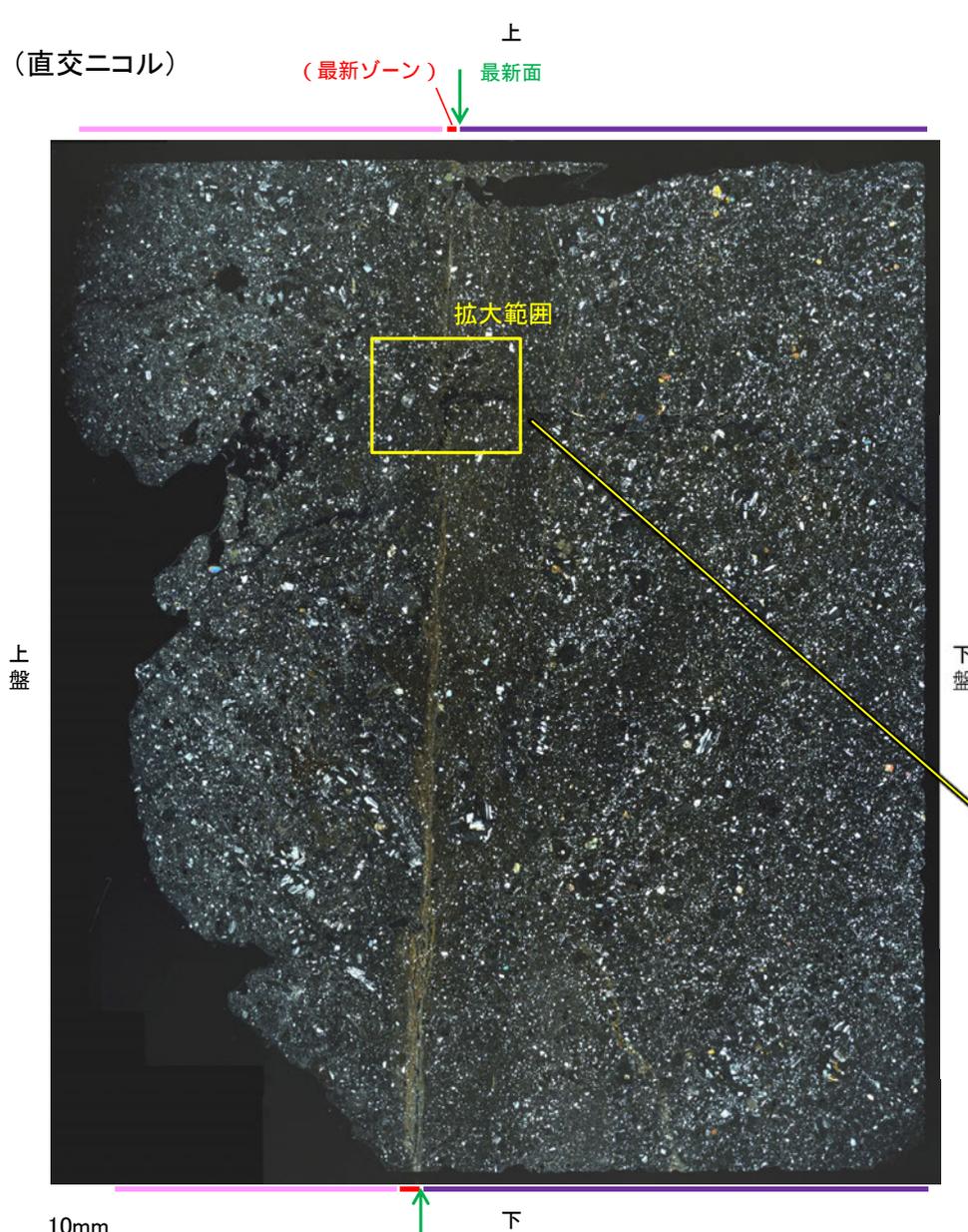
5.2.10 K-14 H- -0.3-80孔 ー変質鉱物の分布(EPMA分析(マッピング))ー

○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。

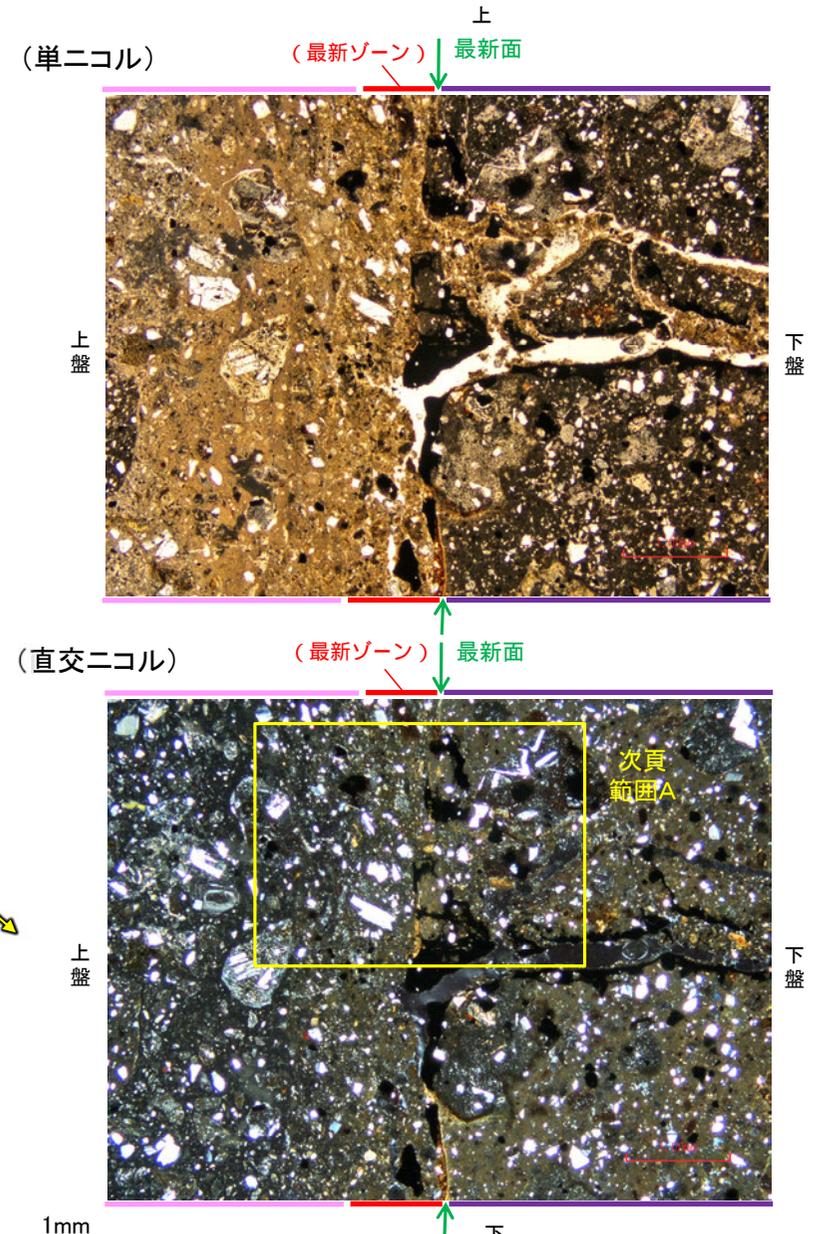


5.2.10 K-14 H- -0.3-80孔 ー変質鉱物の分布(薄片観察)ー

- 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)は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①写真(H- -0.3-80_107R)



薄片①写真(H- -0.3-80_107R) (拡大)

5.2.10 K-14 H- -0.3-80孔 ー最新面とI/S混合層との関係(範囲A)ー

○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。

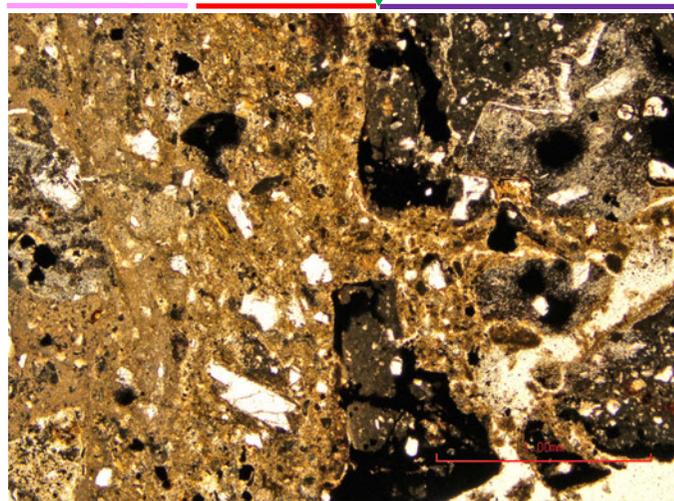
○なお、不連続箇所においてI/S混合層生成以降の注入現象の有無を確認した結果、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。

○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。

(単ニコル)

上
(最新ゾーン) ↓ 最新面

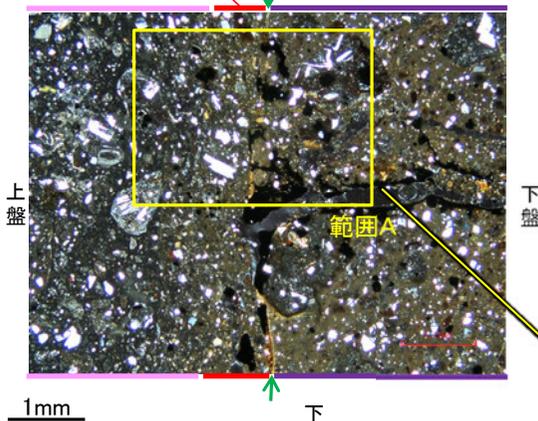
紫字: 第935回審査会合以降の変更箇所



・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。

(直交ニコル)

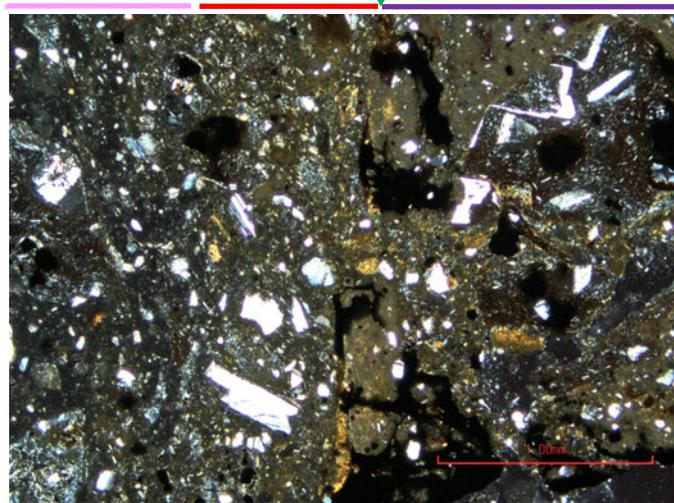
上
(最新ゾーン) ↓ 最新面



薄片①写真(H- -0.3-80_107R)
(拡大)

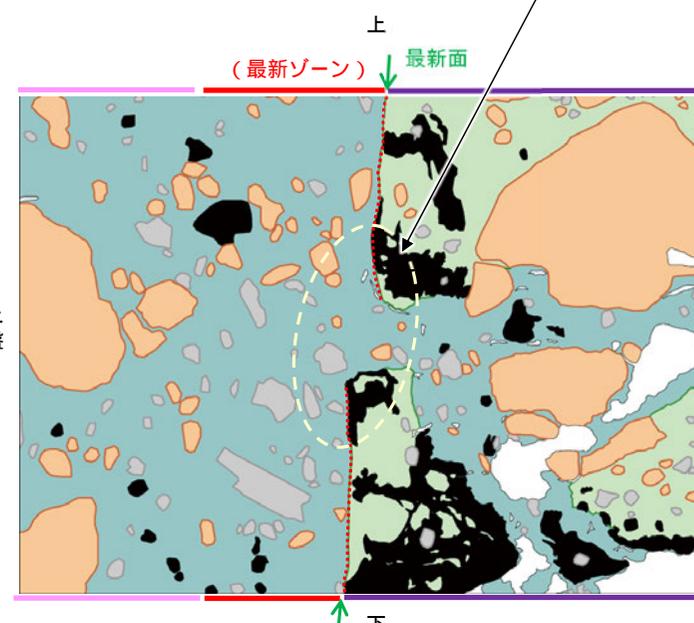
(直交ニコル)

上
(最新ゾーン) ↓ 最新面



範囲A写真

下盤



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

スケッチ