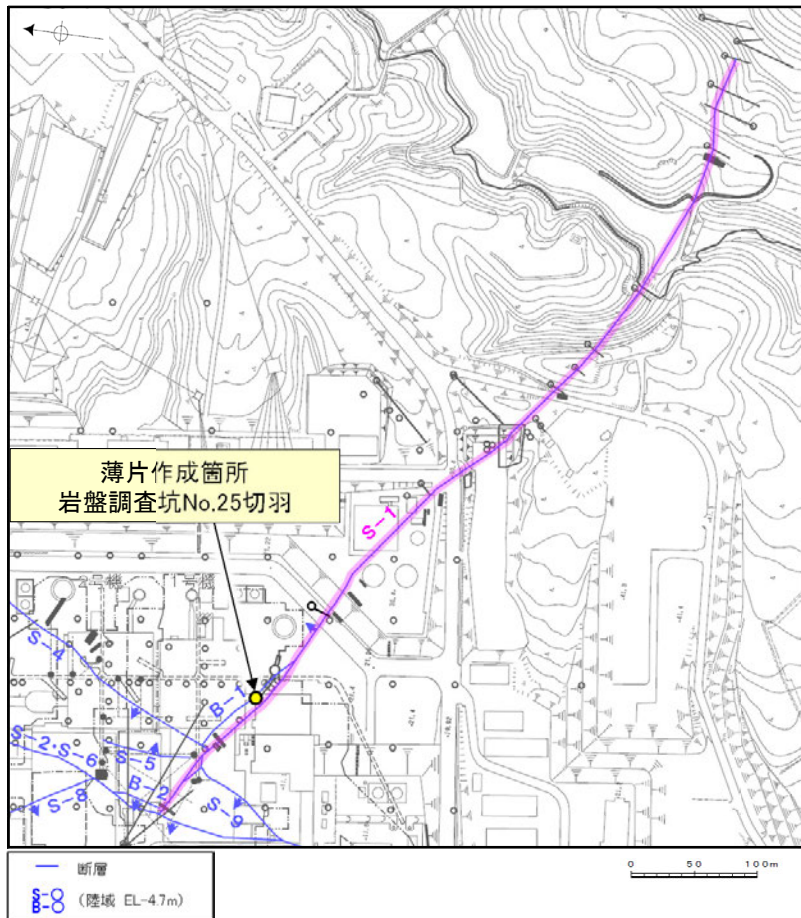


岩盤調査坑No.25切羽 ー評価結果ー

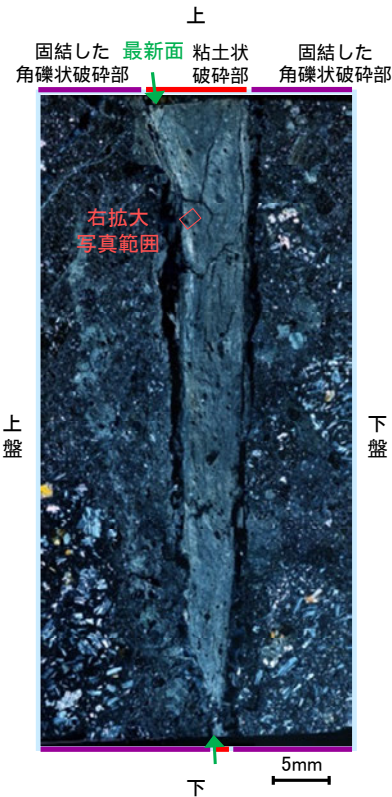
- 岩盤調査坑No.25切羽で認められるS-1において、最新面と変質鉱物との関係による評価を行った。
- 最新ゾーンやその周辺に分布する粘土鉱物は、XRD分析(粘土分濃集)による結晶構造判定結果から、I/S混合層であると判断される。
- 最新面付近には広く粘土鉱物(I/S混合層)が網目状に分布し、最新面が不明瞭かつ不連続になっている。
- 不連続箇所を鋭敏色検板を用いて詳細に観察した結果、同一の伸長方向を示す青系の色調を呈する粘土鉱物(I/S混合層)は、最新面を脈状に横断して分布し、せん断面や引きずりなどの変形は認められない

○ 粘土鉱物(I/S混合層)が最新面付近に分布し、最新面が不連続になるものの、鋭敏色検板以外で最新面を横断する鉱物脈は確認できず、粘土鉱物(I/S混合層)と最新面との切り合い関係は不明確である。



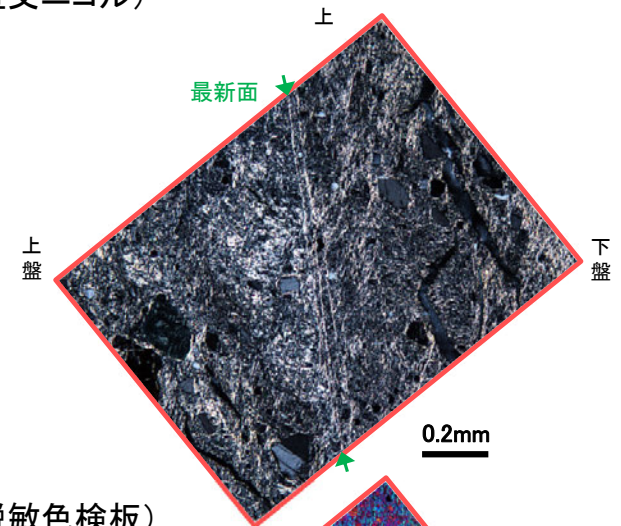
調査位置図

(直交ニコル)

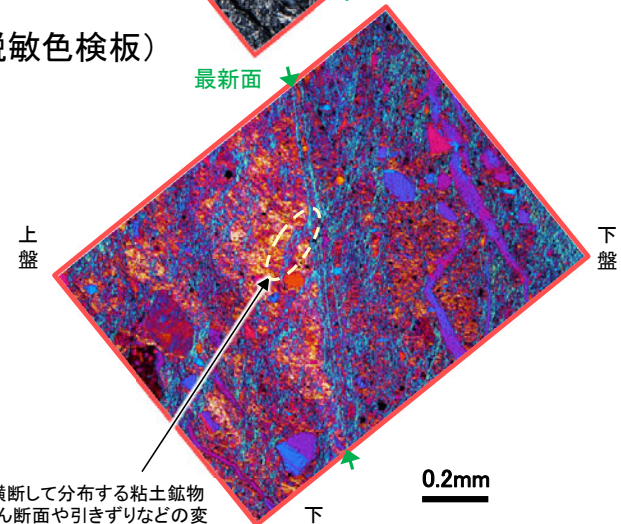


薄片写真(No.25-2_40R_1)

(直交ニコル)



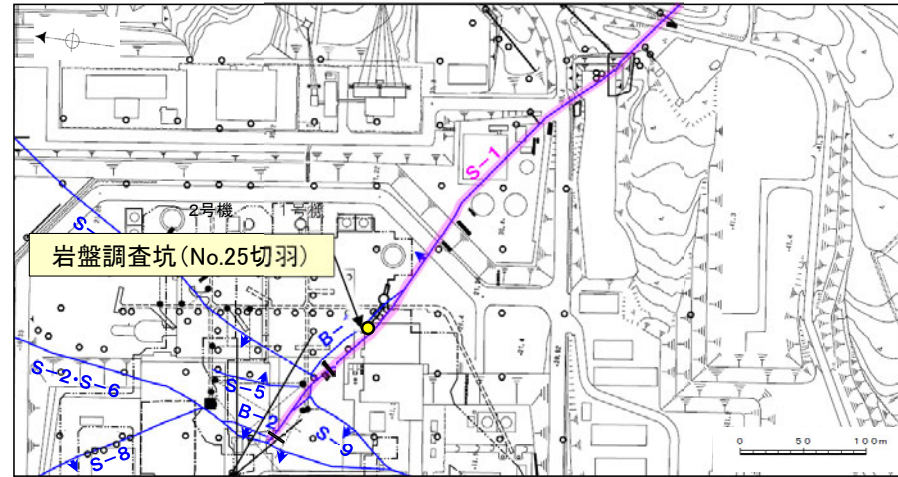
(鋭敏色検板)



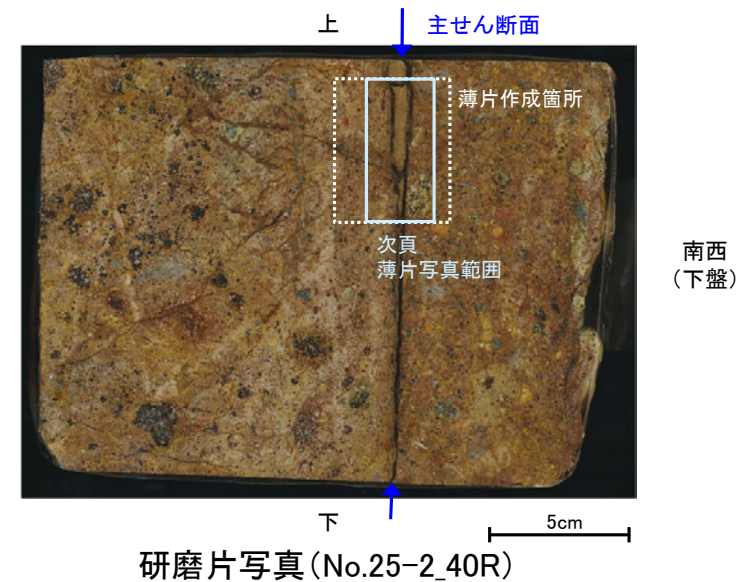
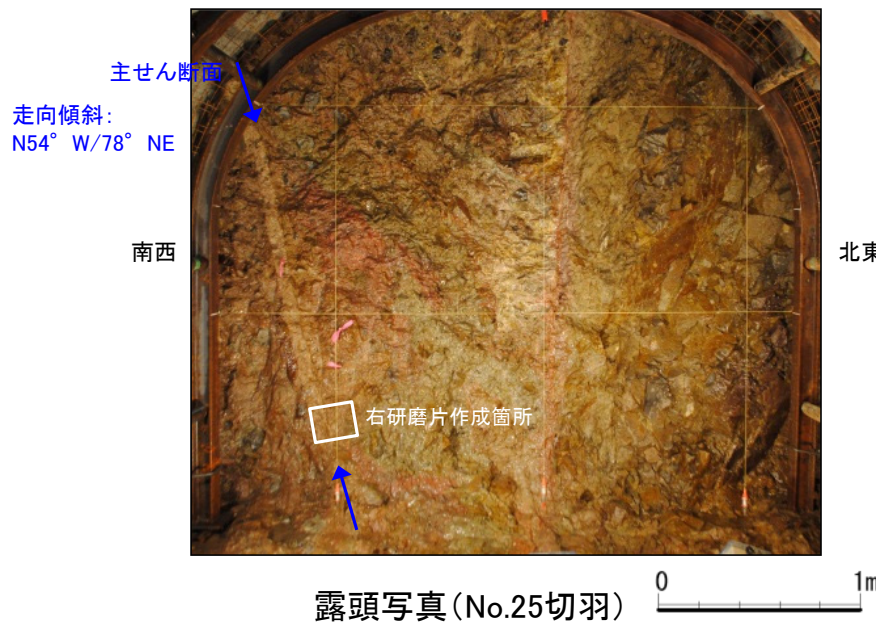
・最新面を脈状に横断して分布する粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められない。

岩盤調査坑No.25切羽 —主せん断面の認定—

- 岩盤調査坑No.25切羽から採取した試料(左下露頭写真)を用いて、鉱物脈法による調査を行った。
- 岩盤調査坑No.25切羽で確認されたS-1を対象に行った巨視的観察(露頭観察, 研磨片観察)において、最も直線性・連続性がよく、明確に分帯でき、細粒化が進んでいる断層面を主せん断面と認定した(右下研磨片写真)。
- 主せん断面における条線観察の結果、40° Rの条線(補足資料2.5-1(2)-1)が確認されたことから、条線方向で薄片を作成した(右下研磨片写真)。



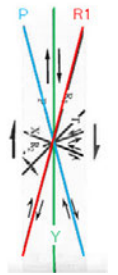
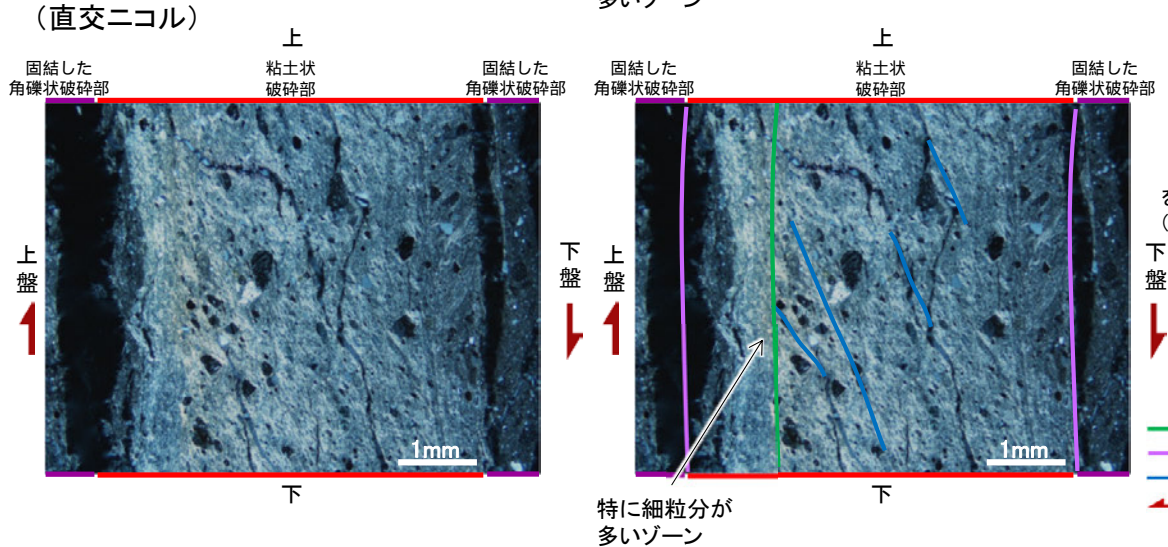
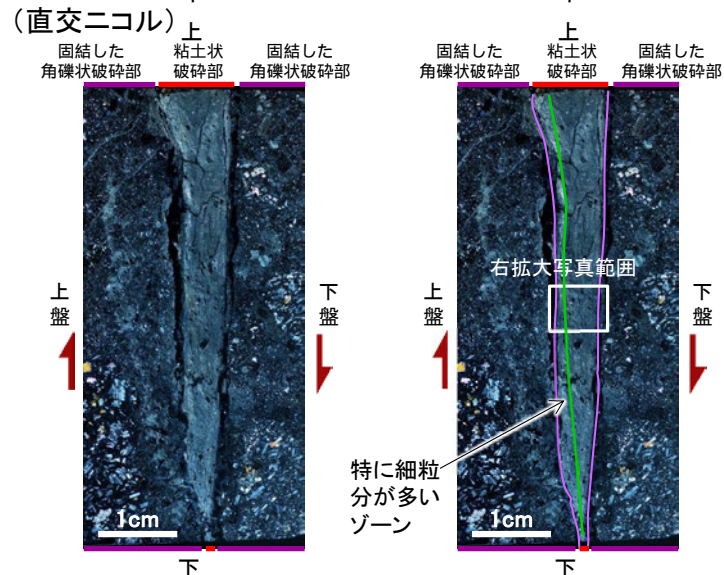
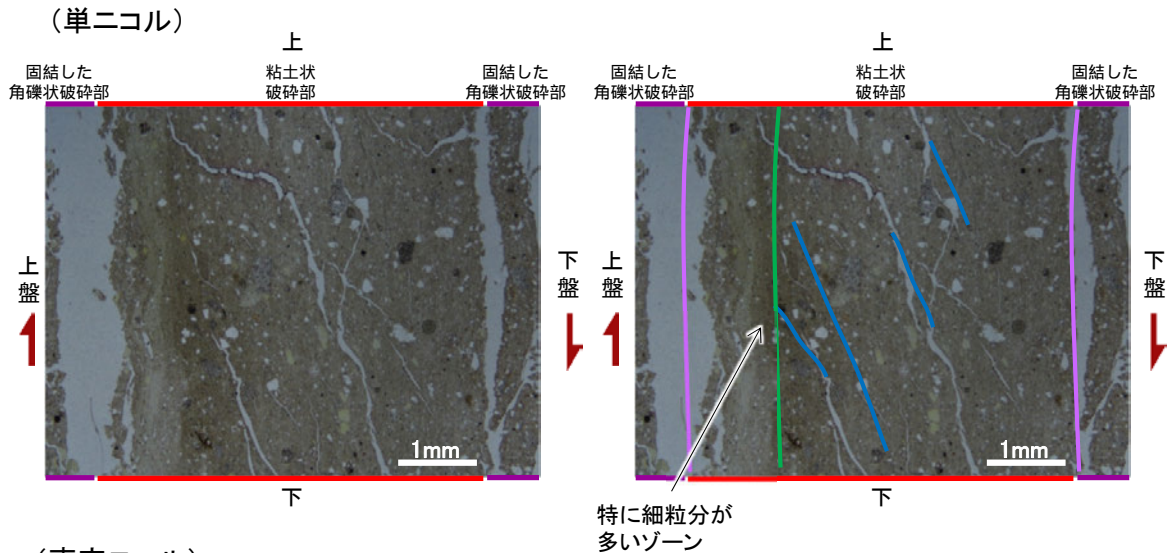
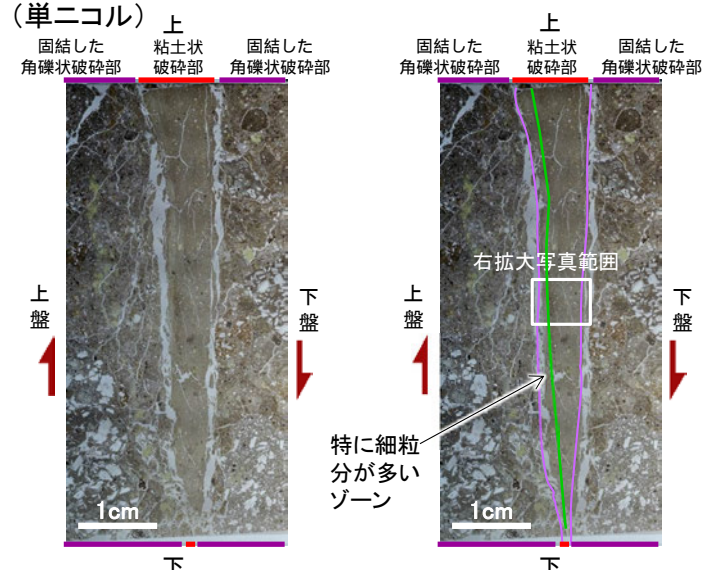
調査位置図



研磨片写真(No.25-2_40R)

岩盤調査坑No.25切羽 —最新面の認定—

- 上盤側から、固結した角礫状破碎部、粘土状破碎部、固結した角礫状破碎部に分帯される(左下薄片写真)。
- 薄片観察の結果、比較的連続性のよいY面が3本認められる。そのうち、粘土状破碎部中で特に細粒分が多いゾーンの下盤側に認められる、最も直線的な面(左下薄片写真緑線)を最新面とした。
- また、最新面付近におけるP面の配置から、見かけ逆断層センスが認められ(右下拡大写真)、断層の走向傾斜が $N54^{\circ} W/78^{\circ} NE$ 、条線のレイクが $40^{\circ} R$ であることから、最新活動は右横ずれを伴う逆断層センスである。



せん断センスを示す複合面構造 (狩野・村田(1998)に加筆)

- 凡例
- Y面(最新面)
 - Y面(その他)
 - P面
 - ↔ 変位方向

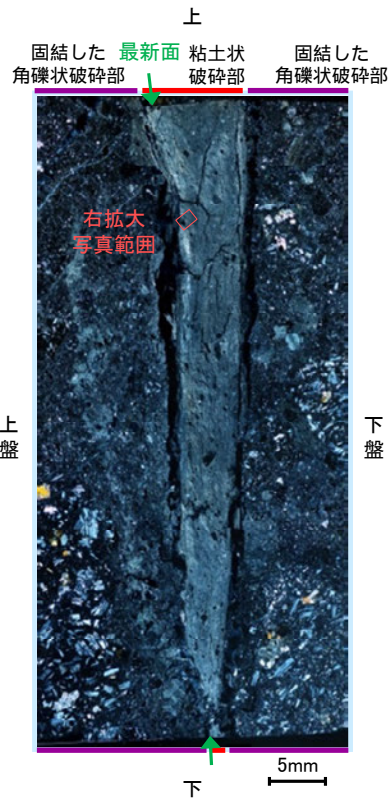
薄片写真(No.25-2_40R_1)(右は構造等を加筆)

拡大写真(右は構造等を加筆)

岩盤調査坑No.25切羽 ー最新面と粘土鉱物脈ー

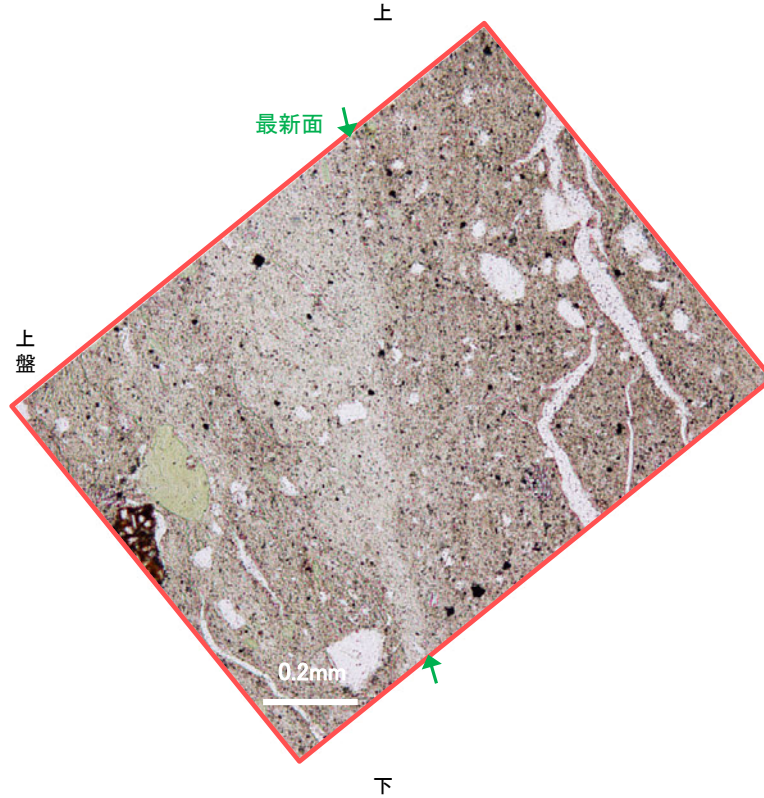
- 薄片観察の結果、最新面を含む粘土状破碎部には、直交ニコルの画像(右下拡大写真右)で、微細で白色の色調を呈する粘土鉱物が認められる。この粘土鉱物は、最新面やその周辺を網目状に充填しながら、最新面を不明瞭かつ不連続にしている。
- また、この粘土鉱物は、XRD分析を踏まえると、スメクタイトであると判断され(補足資料2.4-2(2))、スメクタイトについて詳細な結晶構造判定を行うために、同一断層の別孔(岩盤調査坑No.27孔, No.7-1孔, No.16付近)の破碎部においてXRD分析(粘土分濃集)を実施した結果、I/S混合層と判定される(補足資料5.2-2(2))。
- 最新面と粘土鉱物(I/S混合層)との関係を詳細に観察することを目的に、同一鉱物でもその結晶の伸長方向の差異を確認できる鋭敏色検板を用いた観察を行った。
- 鋭敏色検板を用いて詳細に観察した結果を、次頁に示す。

(直交ニコル)



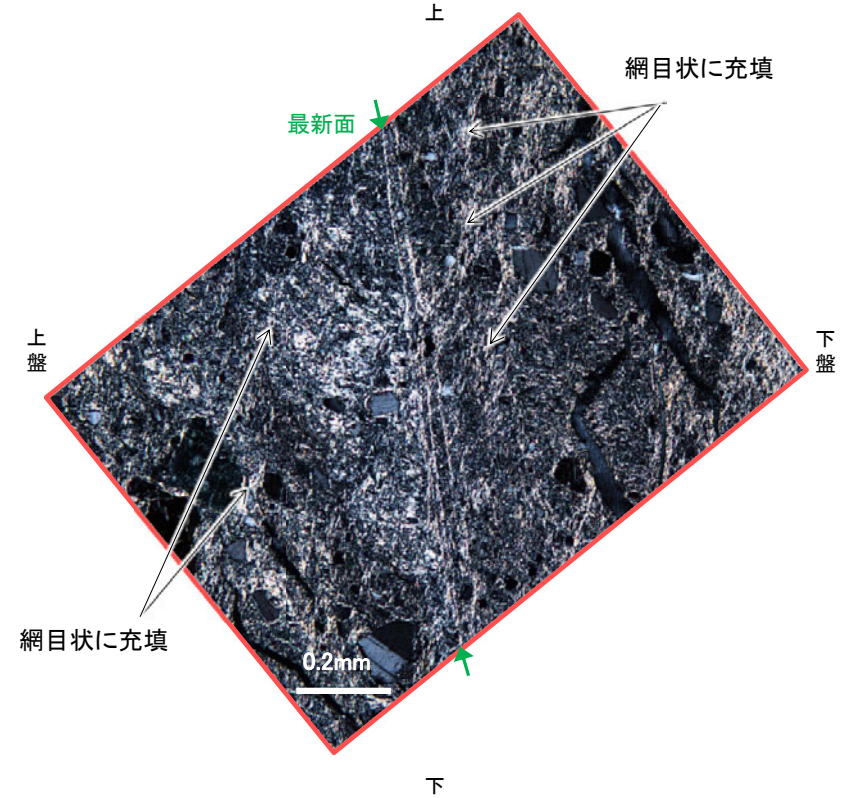
薄片写真(No.25-2_40R_1)

(単ニコル)



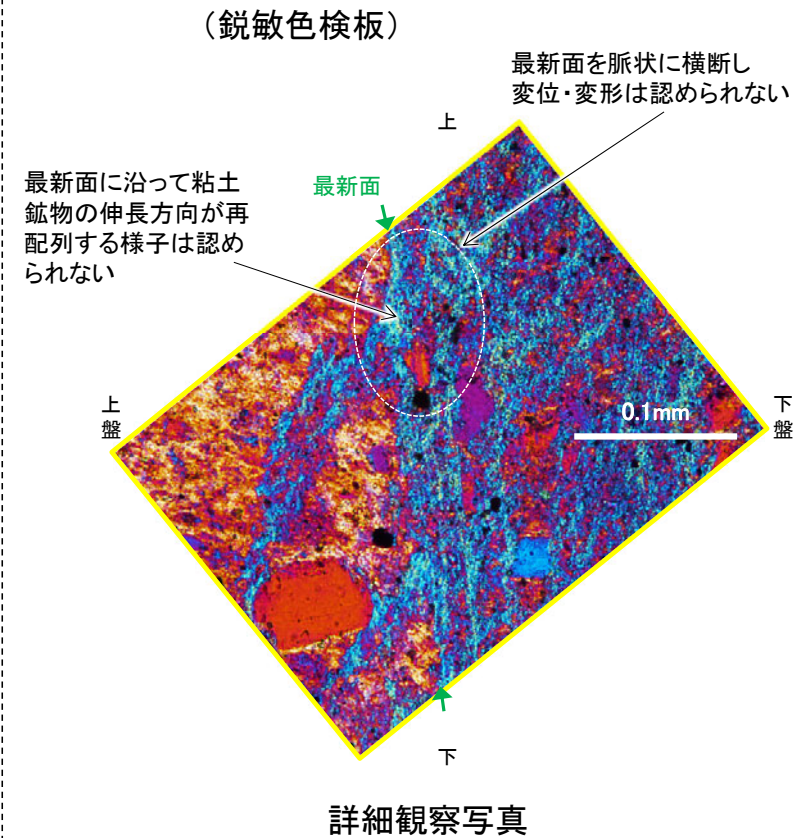
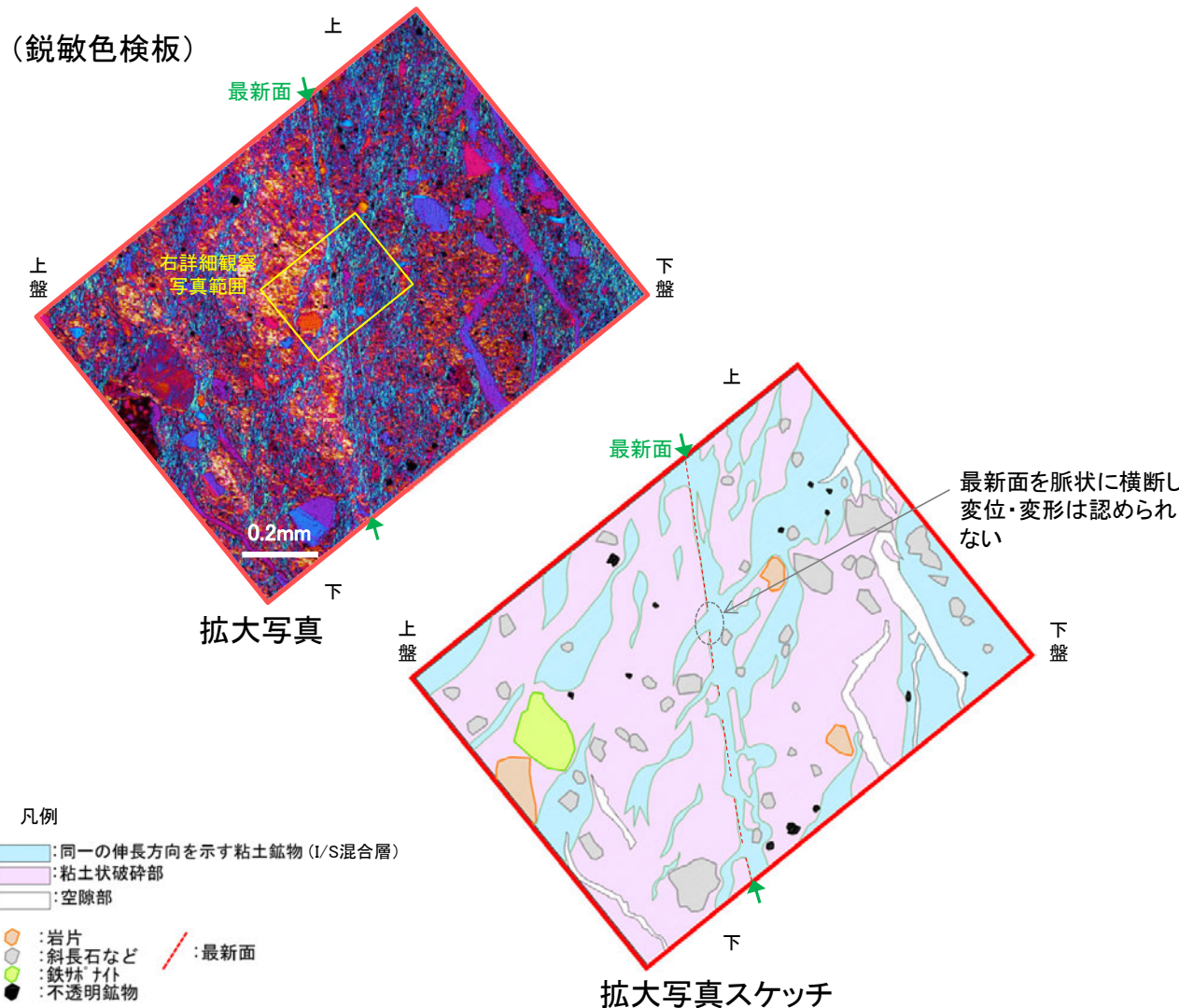
拡大写真

(直交ニコル)



岩盤調査坑No.25切羽 ー最新面と粘土鉱物脈 詳細観察ー

- 鋭敏色検板での観察の結果, 同一の伸長方向を示す青系の色調を呈する粘土鉱物(I/S混合層)と, その他の色調を呈する粘土鉱物(I/S混合層)に大別される(左下拡大写真)。
- そのうち, 青系の色調を呈する粘土鉱物(I/S混合層)は, 最新面を脈状に横断して分布し, せん断面や引きずりなどの変形は認められない(左下拡大写真)。
- さらに, 最新面に沿って粘土鉱物(I/S混合層)の伸長方向が再配列する様子は認められない(右下詳細観察写真)。

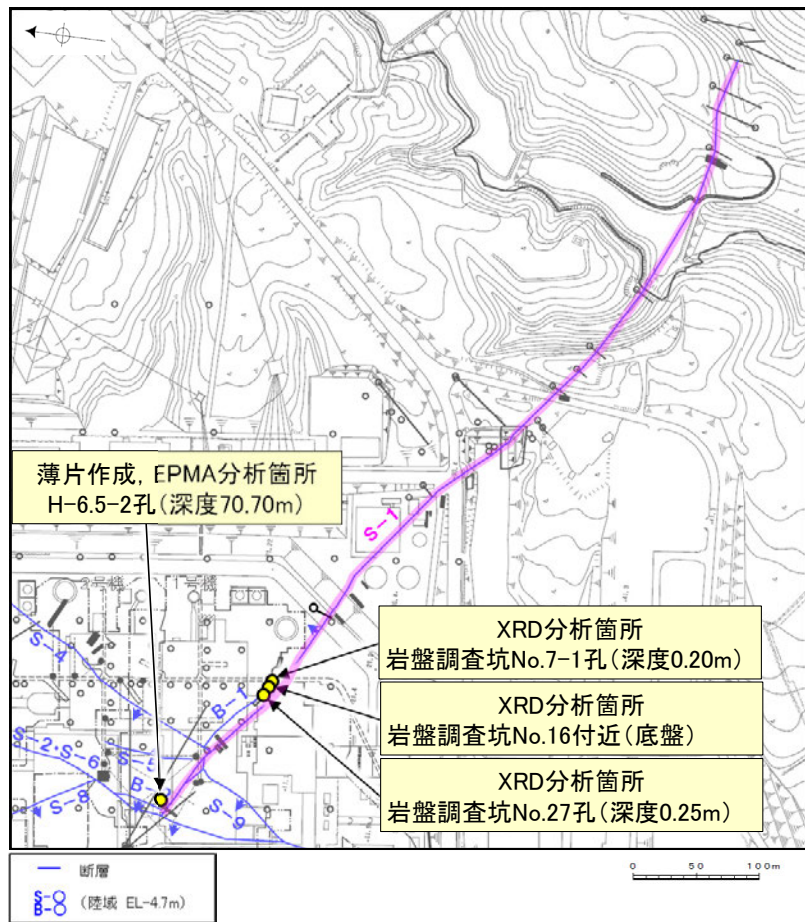


(1)-4 H-6.5-2孔

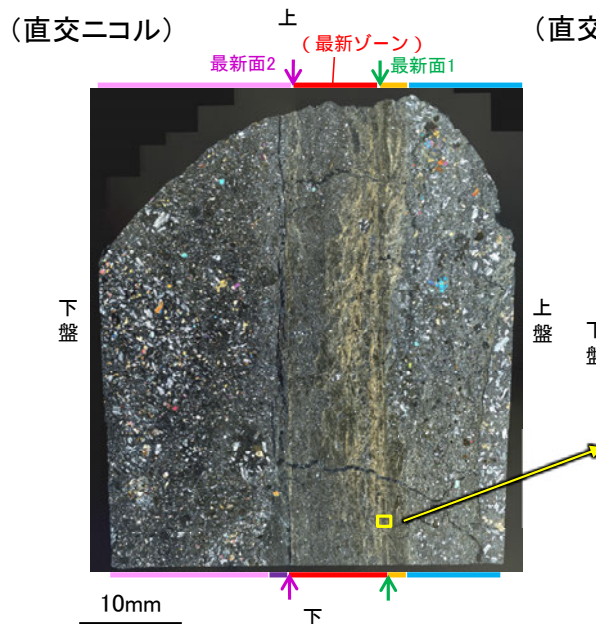
H-6.5-2孔 ー評価結果ー

- H-6.5-2孔の深度70.70m付近で認められるS-1において、最新面と変質鉱物との関係による評価を行った。
- 最新ゾーンやその周辺に分布する粘土鉱物は、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される。
- 最新面付近には広く粘土鉱物(I/S混合層)が網目状に分布し、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)に変位・変形は認められない。

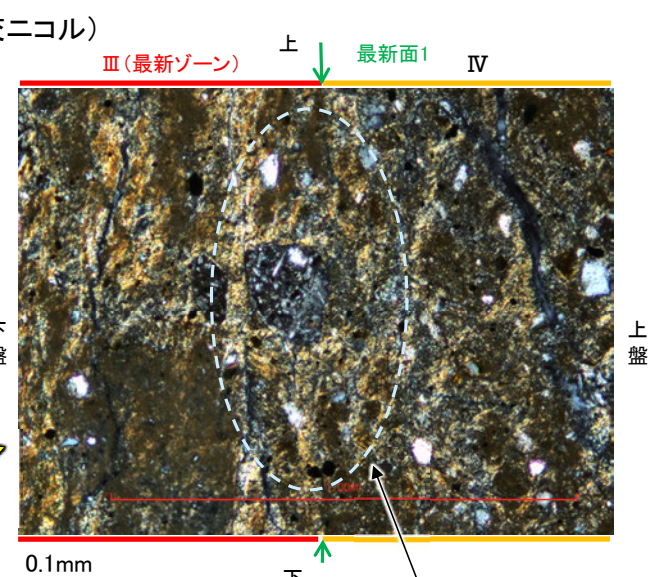
○ 粘土鉱物(I/S混合層)が最新面付近に分布し、最新面が不連続になるものの、薄片作成時等の乱れの影響を受けている可能性がある。



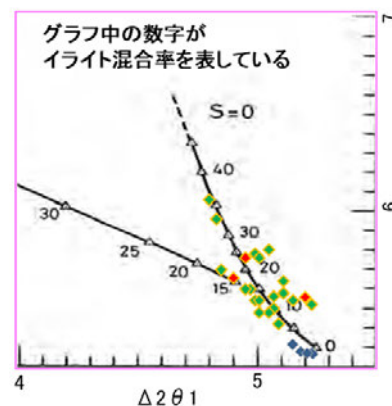
調査位置図



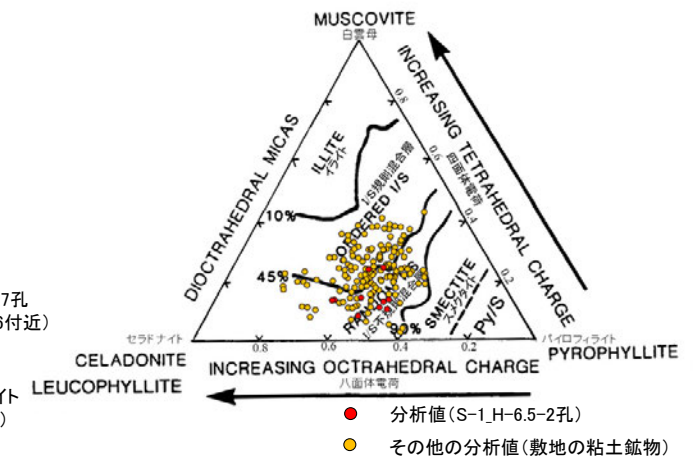
観察用薄片写真(H-6.5-2_66R)



・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。



I/S混合層の構造判定図 (渡辺(1981)に一部加筆)

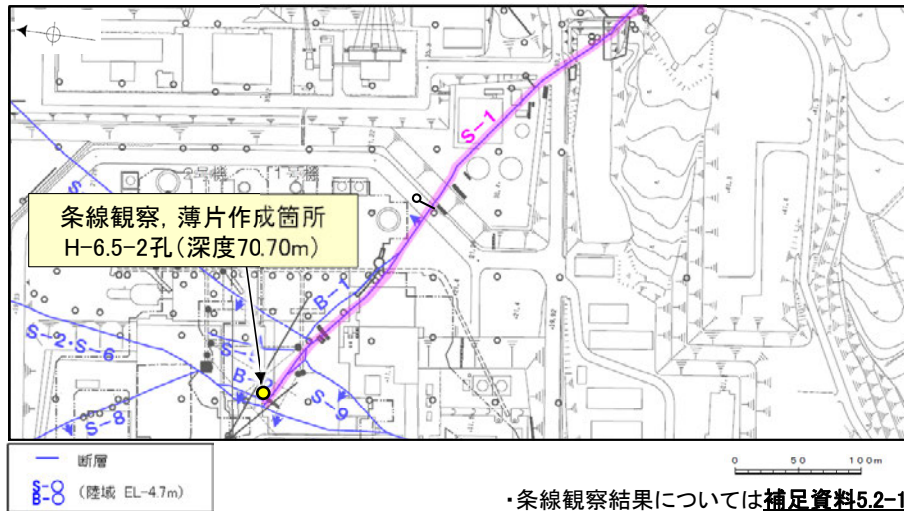


2八面体型雲母粘土鉱物及び関連鉱物の化学組成(Srodon et al. (1984)に一部加筆) 5.2-3-18

H-6.5-2孔 ー最新面の認定(巨視的観察)ー

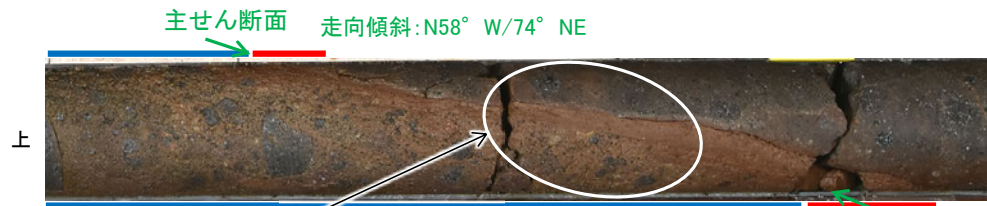
○H-6.5-2孔の深度70.70m付近で認められるS-1において、巨視的観察(ボーリングコア観察, CT画像観察)を実施し、最も直線性・連続性がよい断層面を主せん断面として抽出した。

○主せん断面における条線観察の結果、66° Rの条線方向が確認されたことから、66° Rで薄片を作成した(ブロック写真)。

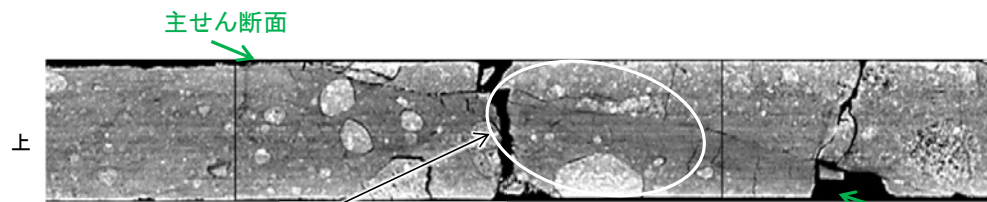


・条線観察結果については補足資料5.2-11(2)-1

調査位置図



右ブロック採取箇所
粘土状破碎部
固結した破碎部
ボーリングコア写真(H-6.5-2孔)



右ブロック採取箇所
CT画像(H-6.5-2孔)



主せん断面
1cm
※図示した箇所にて観察用薄片を作成し、そこから1mm程度削り込んだ位置でEPMA用薄片を作成した

ブロック写真

H-6.5-2孔 ー最新面の認定(微視的観察)ー

- 観察用薄片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 ~ V に分帯される。
- そのうち, 最も細粒化している分帯Ⅲを最新ゾーンとして抽出した。
- 最新ゾーンと分帯Ⅳとの境界に, 面1(緑矢印)が認められる。面1は全体的に不明瞭だが, 最新ゾーンの中では比較的直線性・連続性がよい面である。
- 最新ゾーン中及び分帯 I, IIとの境界に, 面2(紫矢印)が認められる。面2は薄片上部では不明瞭だが, 最新ゾーンの中では比較的直線性・連続性がよい面である。
- 面1, 面2は同程度の直線性・連続性を有することから, 面1を最新面1, 面2を最新面2とし, それぞれについて変質鉱物との関係を確認する。

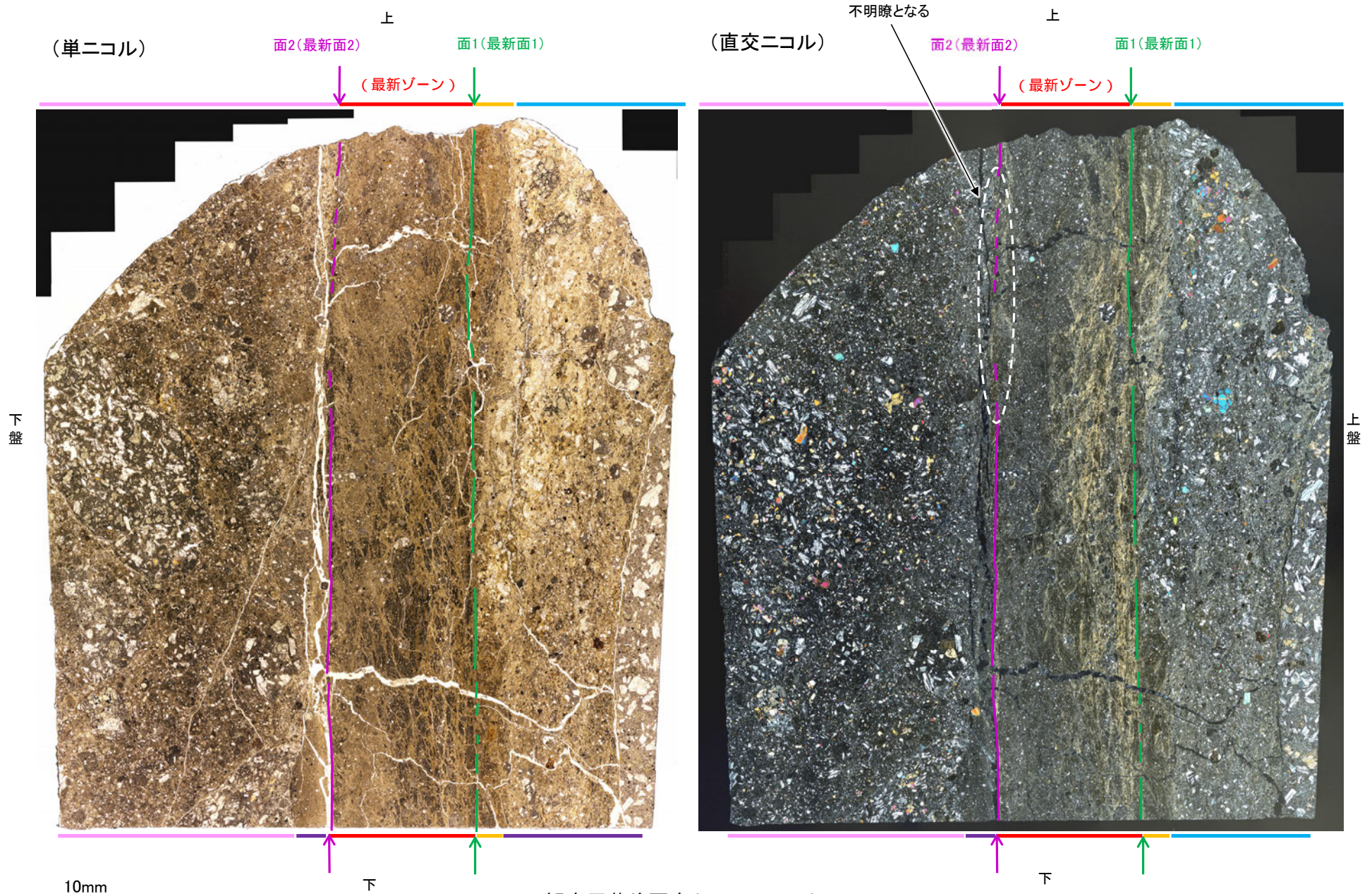
【解釈線なし】



- I : 単ニコルで褐灰~灰色, 直交ニコルで灰色の干渉色を呈する火山礫凝灰岩からなる。径6mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれており, 径15mm程度の岩片も認められる。岩片は垂角~垂円形, 鉱物片は角~垂円形である。割れ目や岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成されており, II 及びⅢとの境界付近に比較的多く含まれる。
- II : 単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで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0.5mm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。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成されている。薄片下部では明瞭だが, 中央部付近でせん滅する。
- III (最新ゾーン) : 単ニコルで褐~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0.5mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれており, 径2mm以上の岩片も認められる。岩片は垂角~垂円形, 鉱物片は角~垂円形である。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成されており, 面1付近に多く含まれる。
- IV : 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0.5mm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, 岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成されている。膨縮し, 薄片中央部では不明瞭となる。
- V : 単ニコルで淡褐~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5mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれており, 径30mm以上の岩片も認められる。岩片は垂角~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されている。

観察用薄片写真(H-6.5-2_66R)

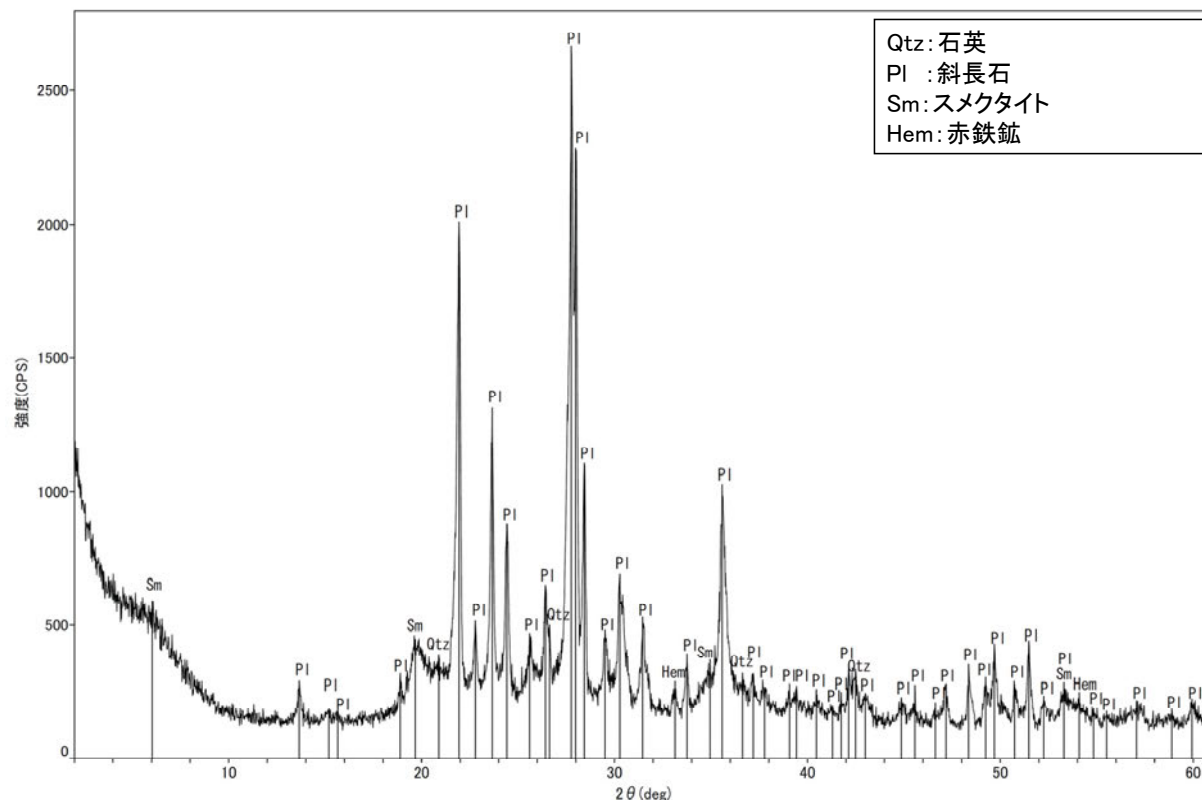
【解釈線あり】



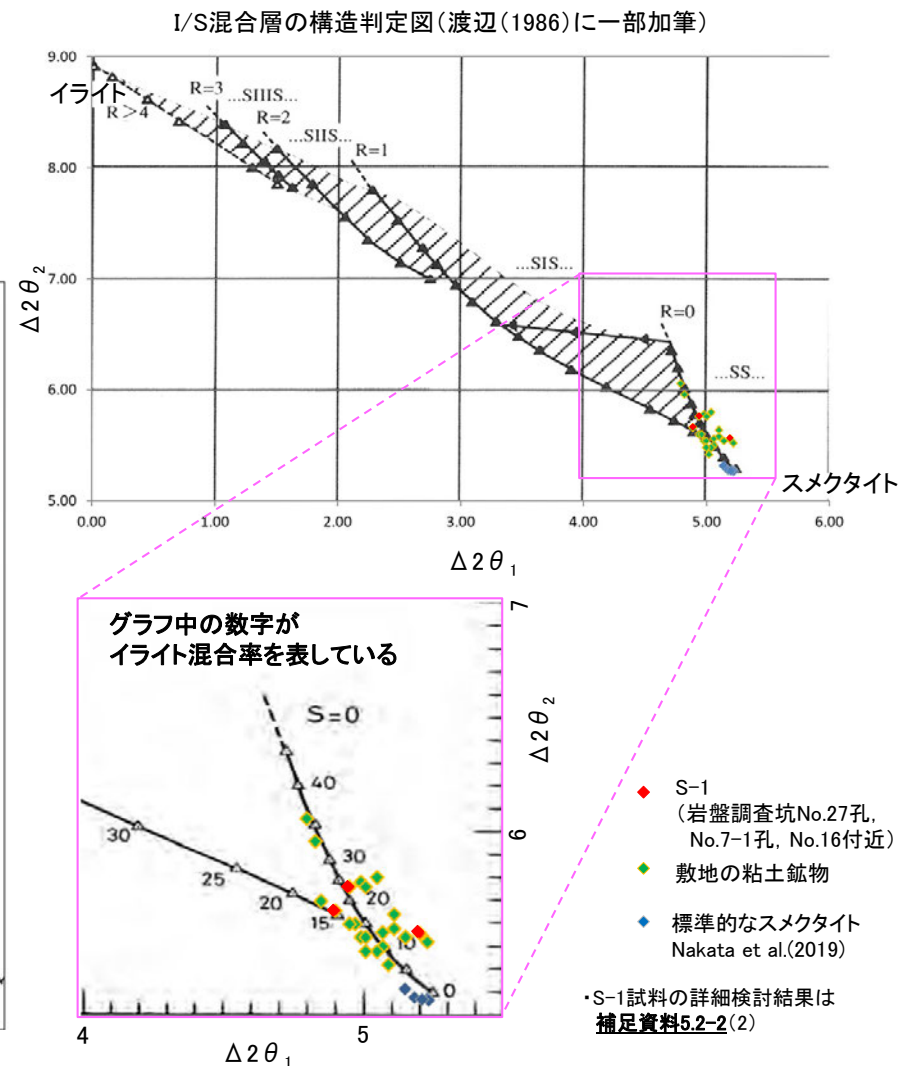
観察用薄片写真(H-6.5-2_66R)

H-6.5-2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, 同一断層の別孔(岩盤調査坑No.27孔, No.7-1孔, No.16付近)の破砕部においてXRD分析(粘土分濃集)を実施した結果, I/S混合層と判定される。



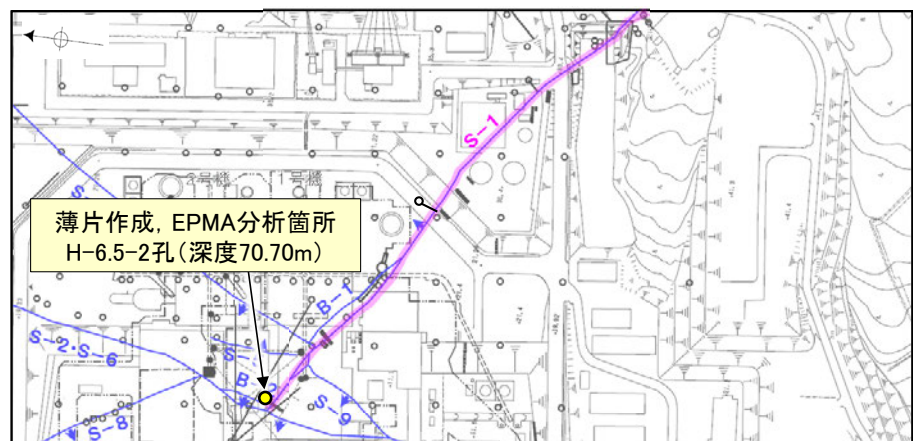
回折チャート(不定方位)



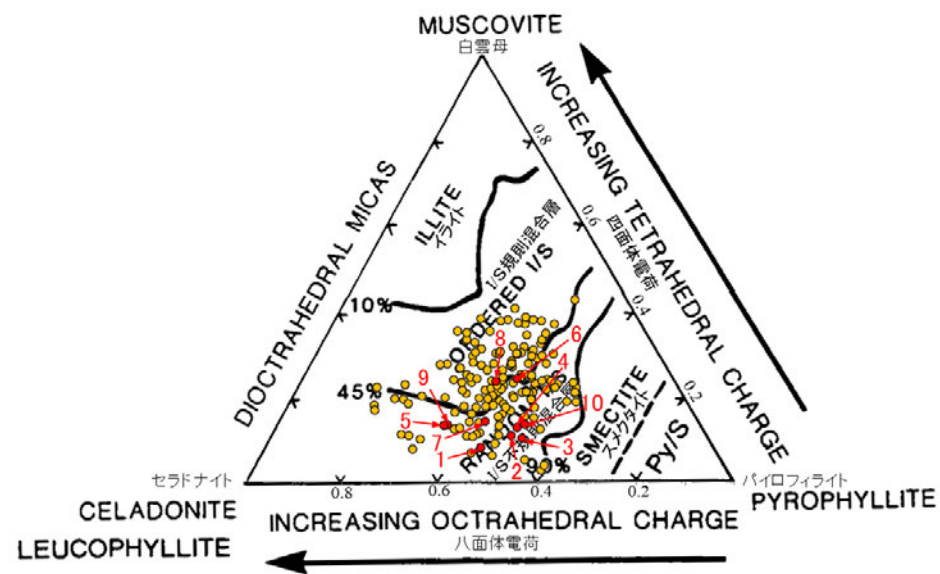
I/S混合層の構造判定図(渡辺(1981)に一部加筆) 5.2-3-22

H-6.5-2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される。



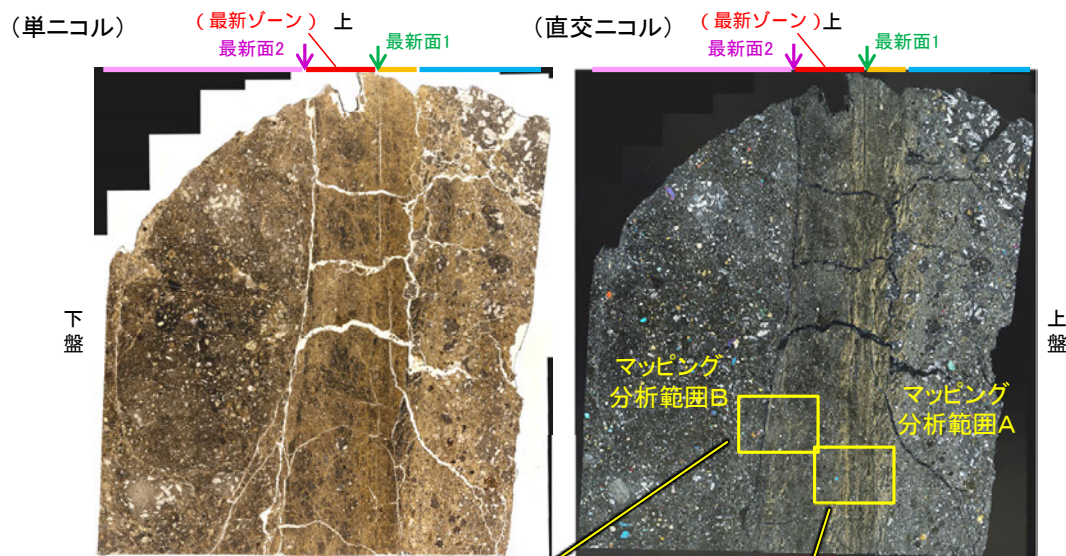
調査位置図



・詳細は補足資料5.2-2(3)

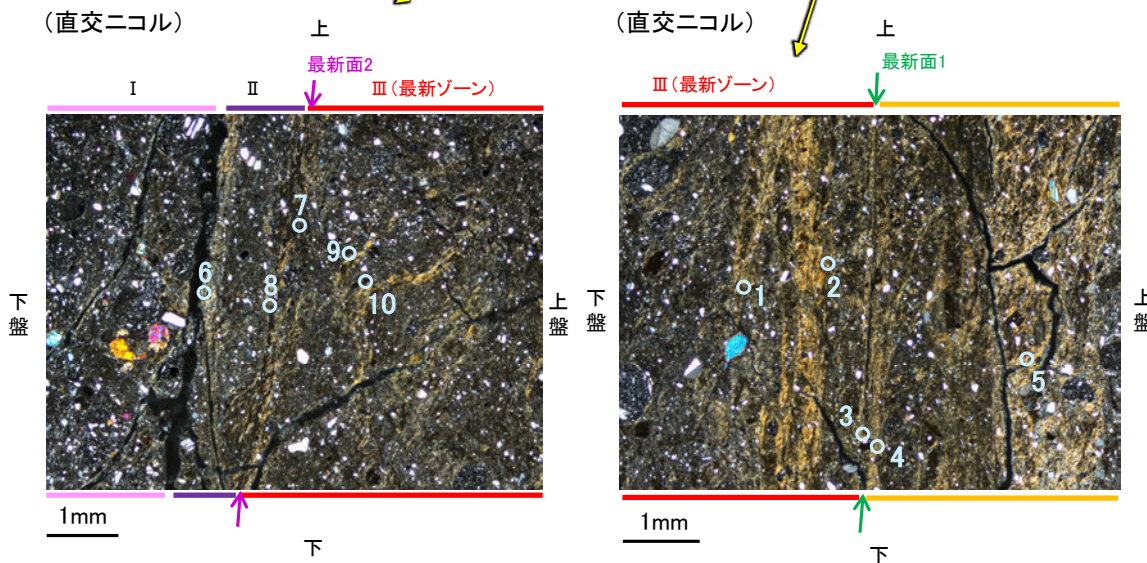
- 分析値(S-1,H-6.5-2孔)
分析番号位置は右図
- その他の分析値(敷地の粘土鉱物)

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

※観察用薄片を作成した箇所から1mm程度削り込んだ位置で作成した



マッピング分析範囲B写真

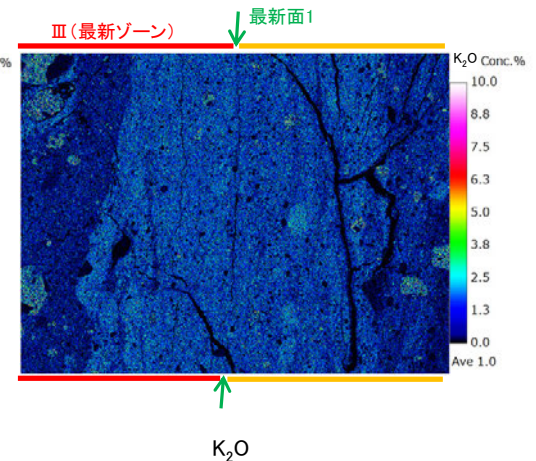
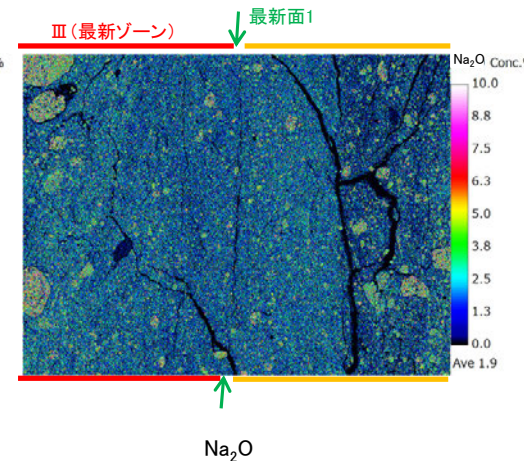
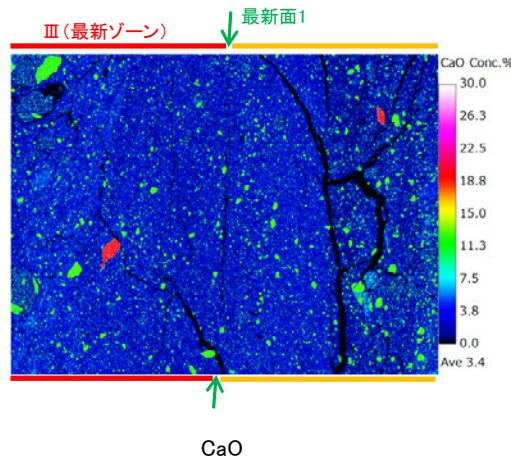
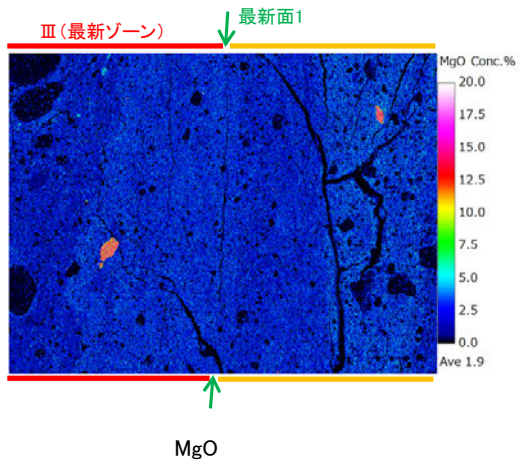
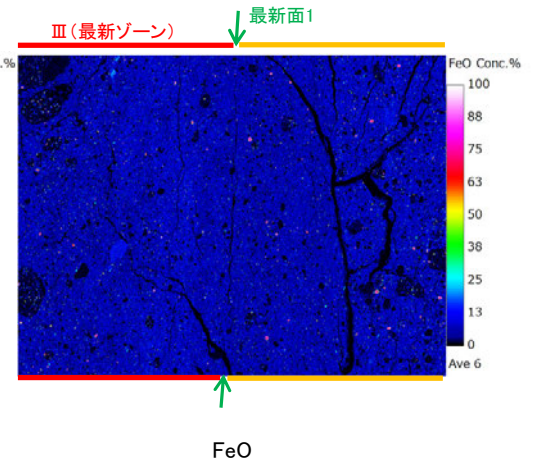
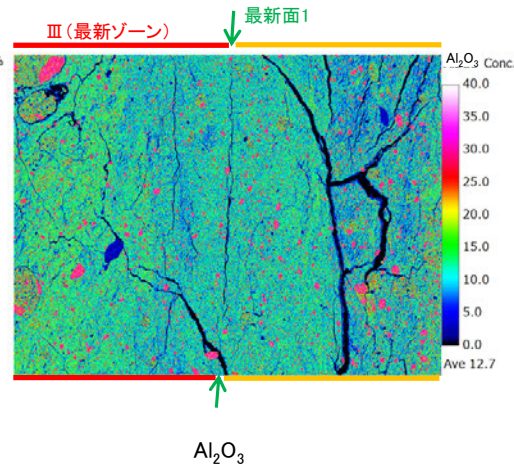
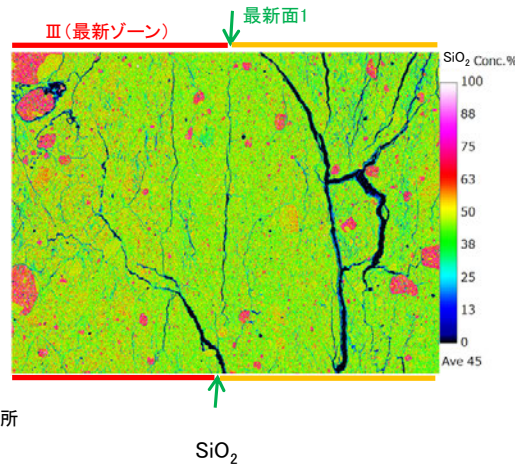
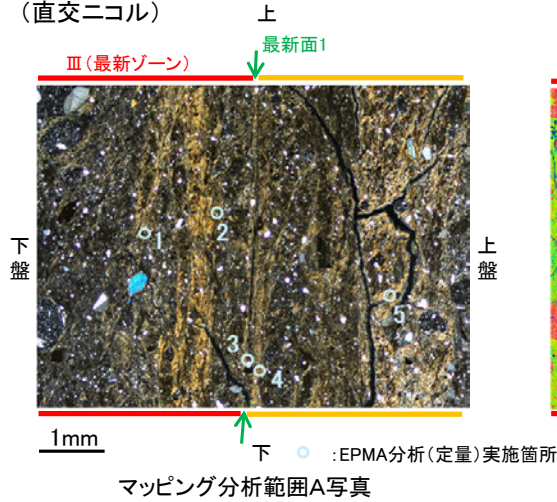
マッピング分析範囲A写真

H-6.5-2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。

【マッピング分析範囲A】

(直交ニコル)



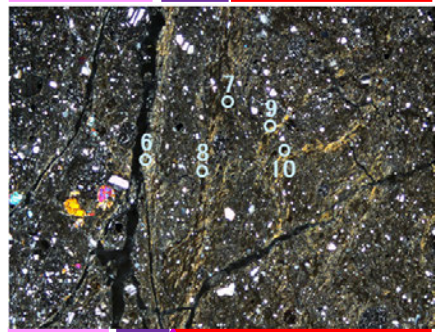
【マッピング分析範囲B】

(直交ニコル)

上

最新面2
Ⅲ(最新ゾーン)

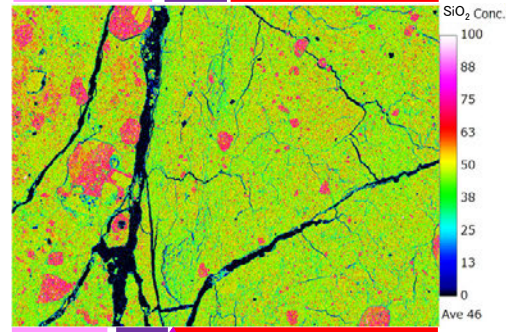
下盤



上盤

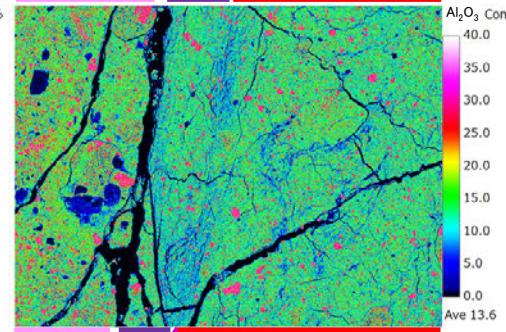
1mm
下 ○ : EPMA分析(定量)実施箇所
マッピング分析範囲B写真

最新面2
Ⅲ(最新ゾーン)



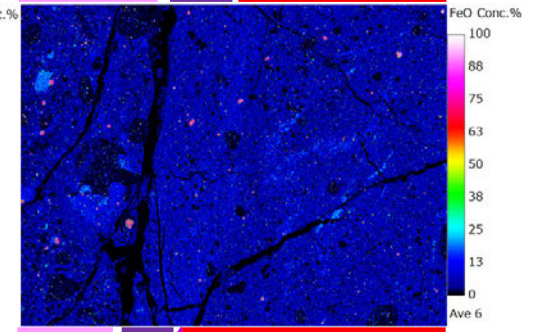
SiO₂

最新面2
Ⅲ(最新ゾーン)



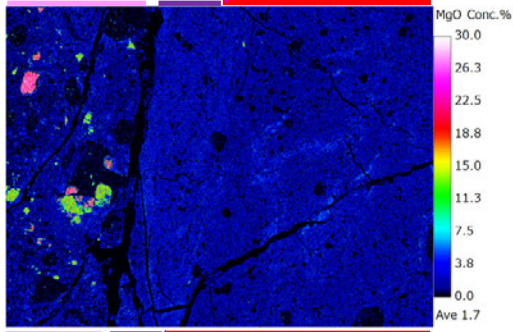
Al₂O₃

最新面2
Ⅲ(最新ゾーン)



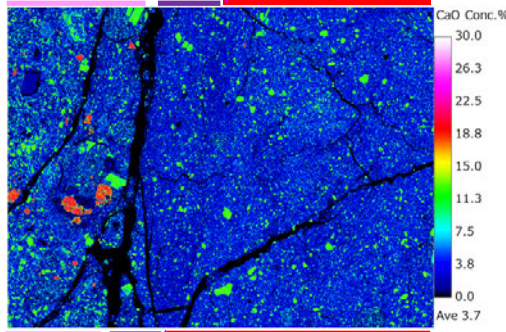
FeO

最新面2
Ⅲ(最新ゾーン)



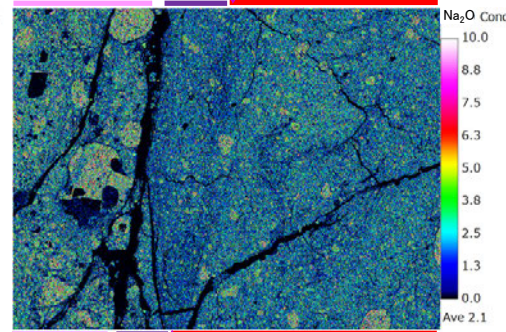
MgO

最新面2
Ⅲ(最新ゾーン)



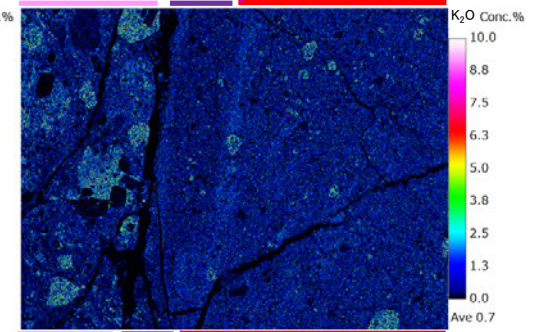
CaO

最新面2
Ⅲ(最新ゾーン)



Na₂O

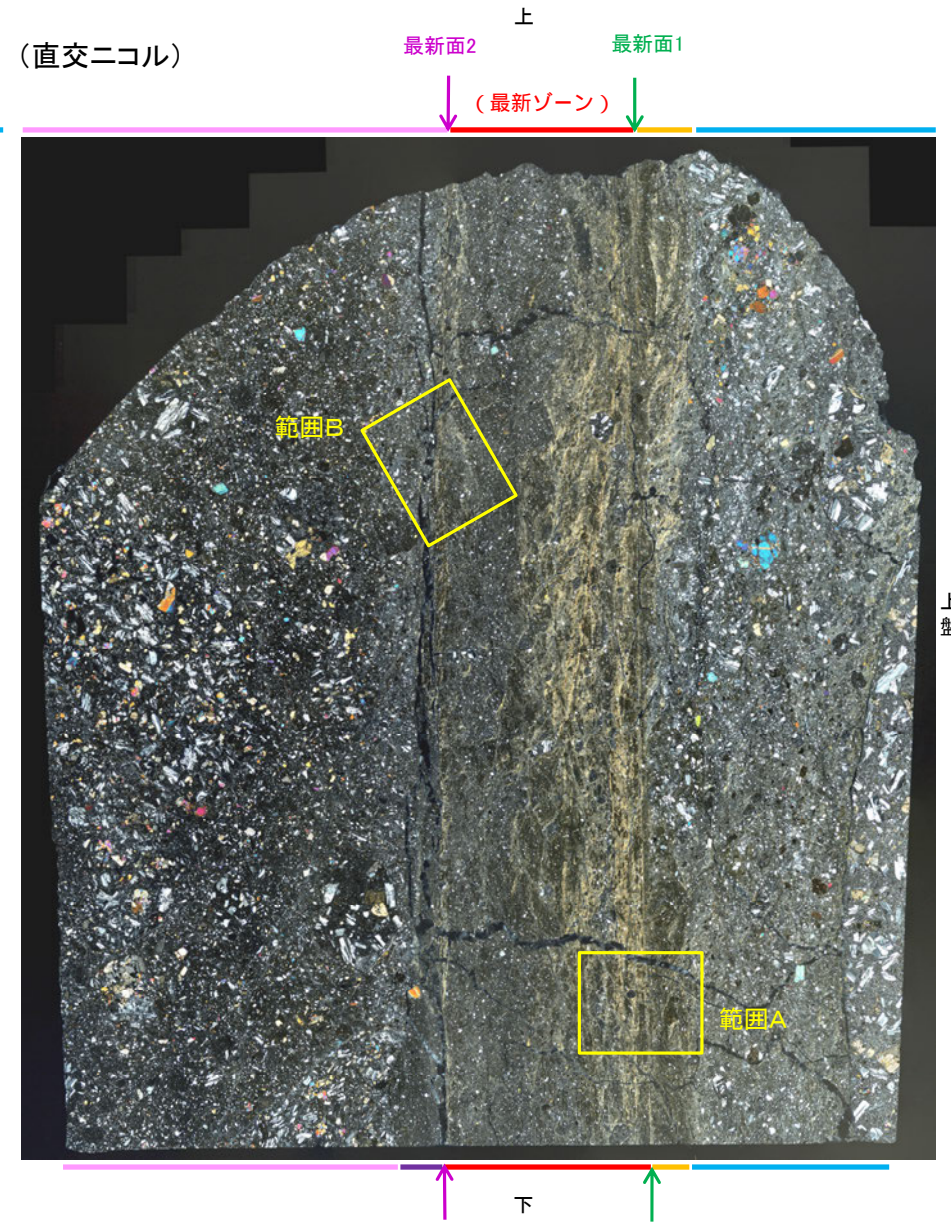
最新面2
Ⅲ(最新ゾーン)



K₂O

H-6.5-2孔 ー変質鉱物の分布(薄片観察)ー

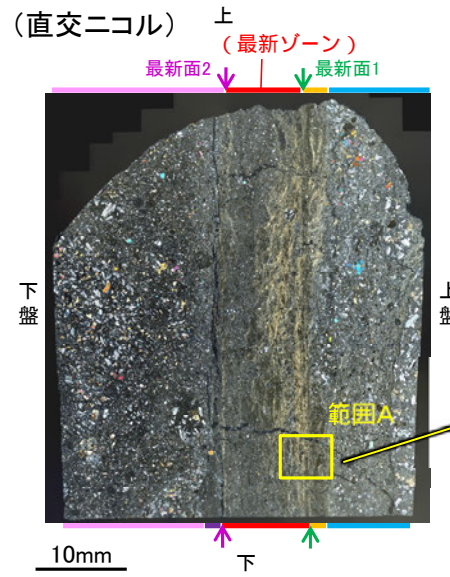
- 観察用薄片で実施した薄片観察や、EPMA用薄片で実施したEPMA分析(マッピング)における化学組成の観点での観察より、I/S混合層が最新ゾーンやその周辺に分布していることを確認した。
- このI/S混合層と最新面との関係を確認する。



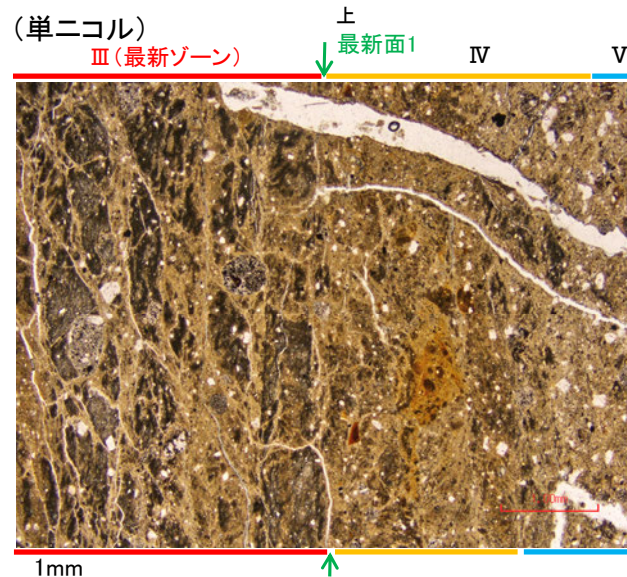
観察用薄片写真(H-6.5-2_66R)

H-6.5-2孔 ー最新面とI/S混合層との関係(範囲A)ー

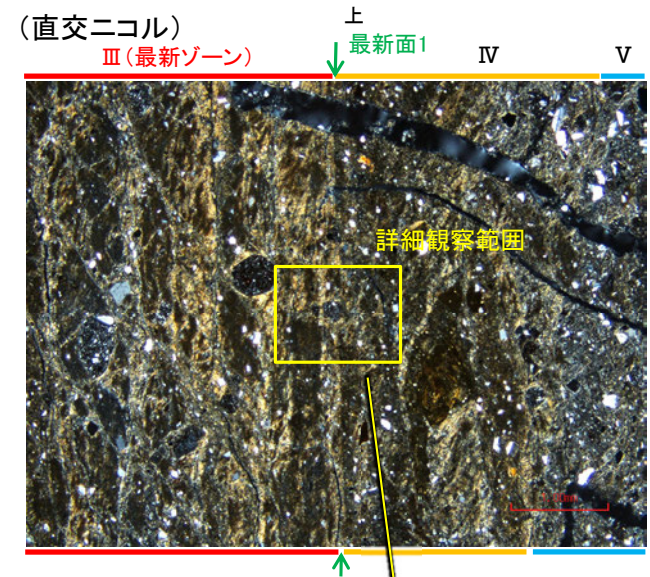
○範囲Aにおいて詳細に観察した結果, 最新面1付近には広く粘土鉱物(I/S混合層)が網目状に分布し, 最新面1が不明瞭かつ不連続になっており, 不連続箇所(粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められない。



観察用薄片写真(H-6.5-2_66R)

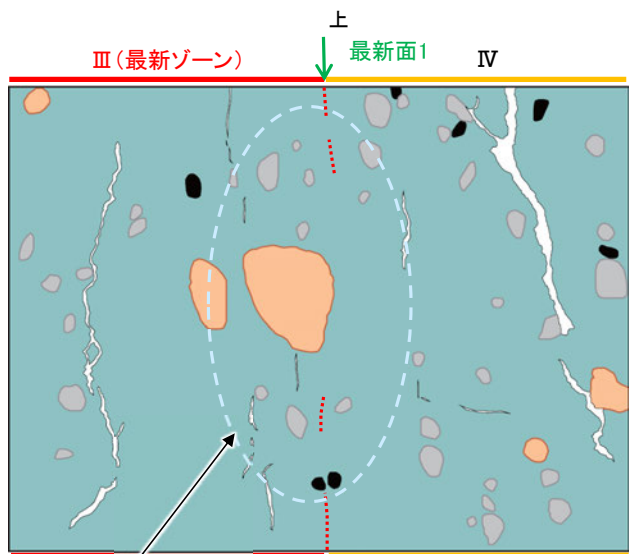


範囲A写真



上盤

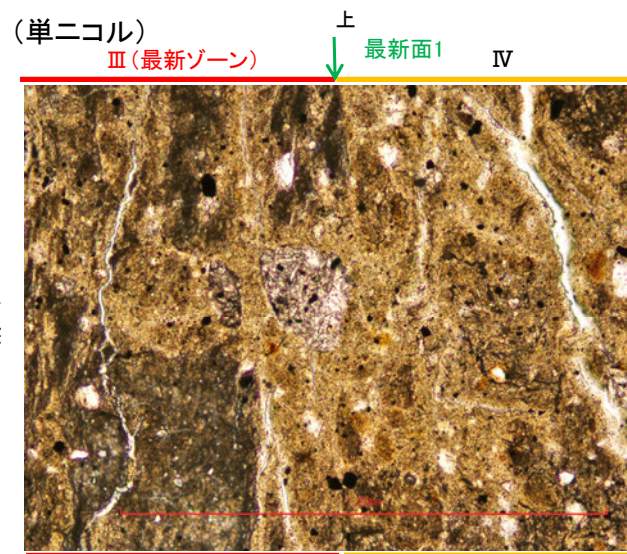
上盤



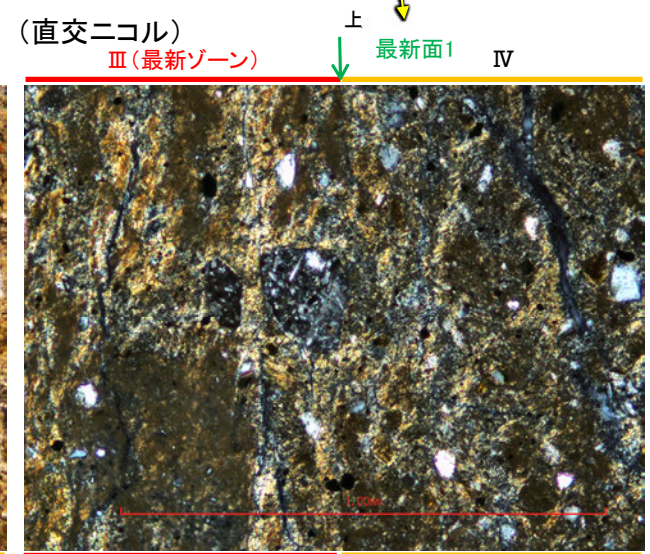
・不連続箇所の粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められない。

スケッチ

- 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)
- 最新面1

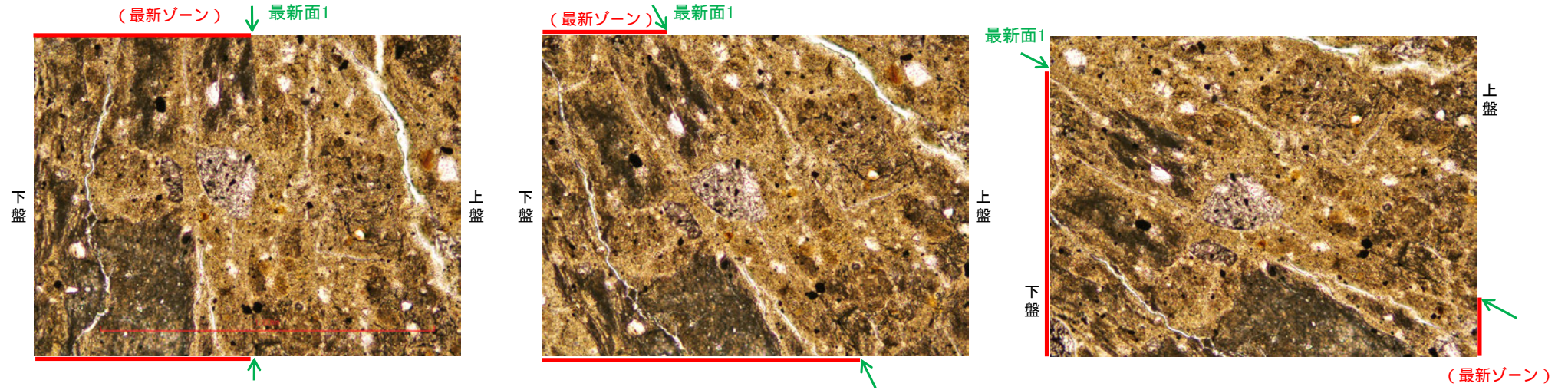


詳細観察範囲写真

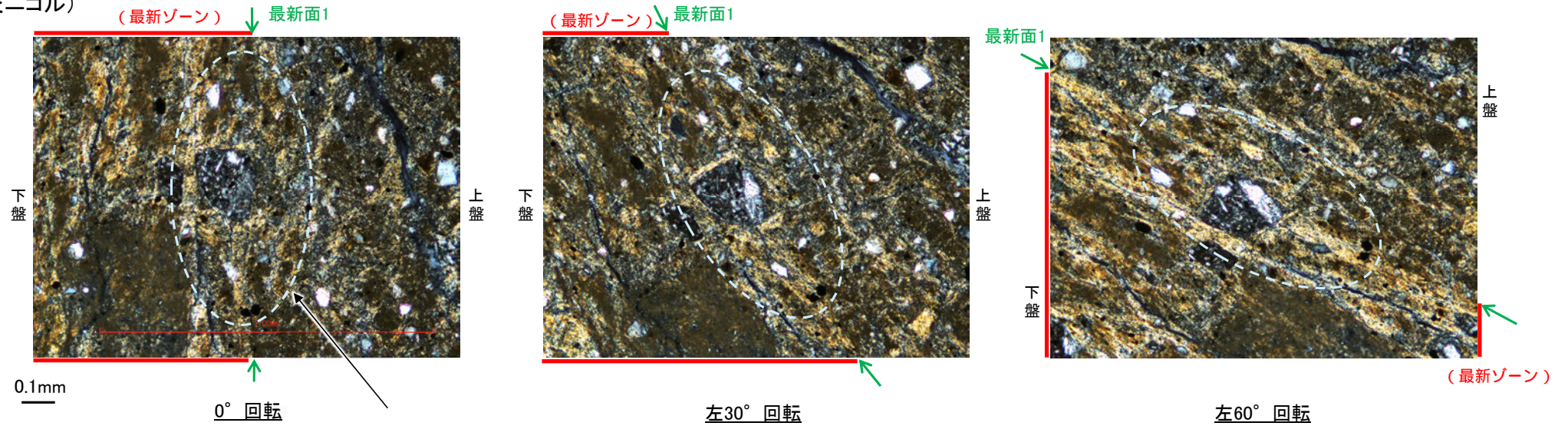


【ステージ回転】

(単ニコル)



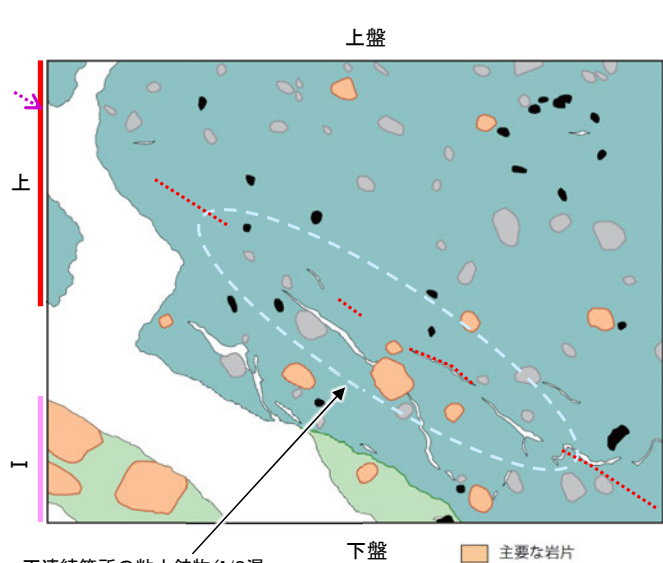
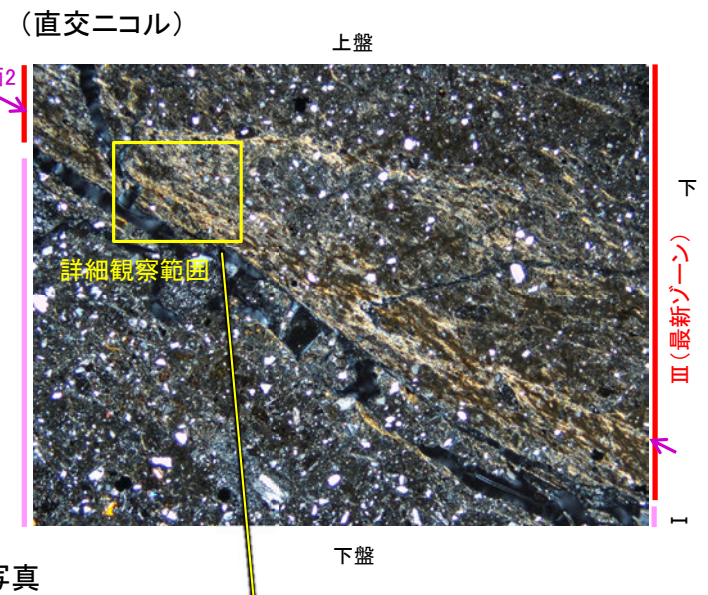
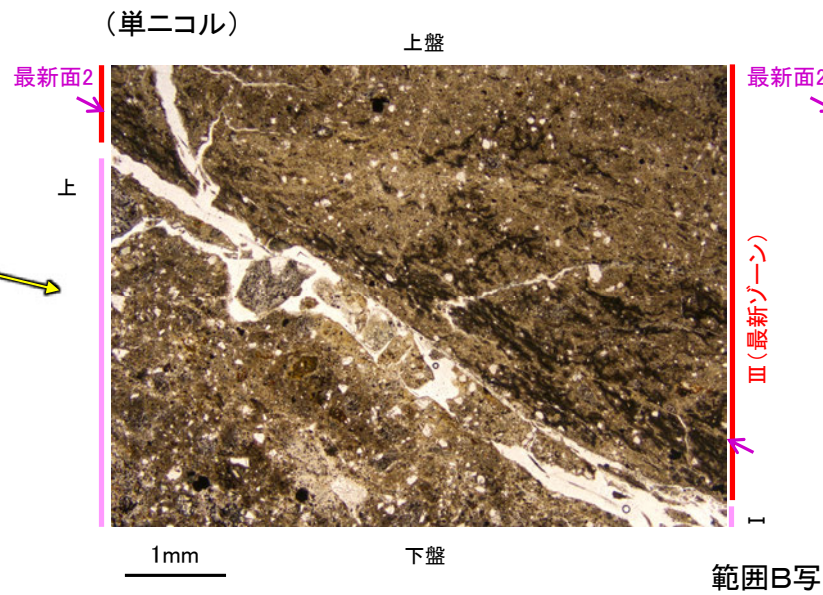
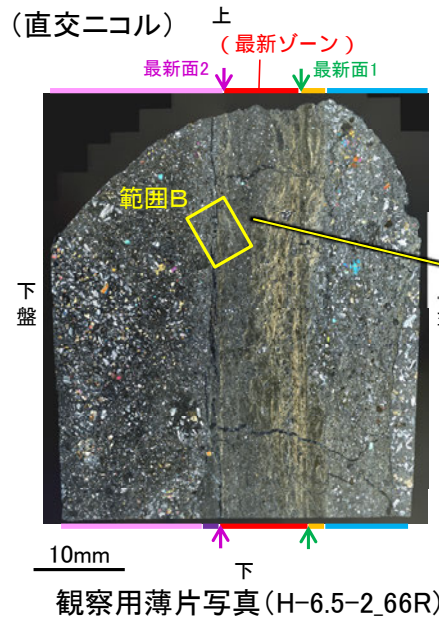
(直交ニコル)



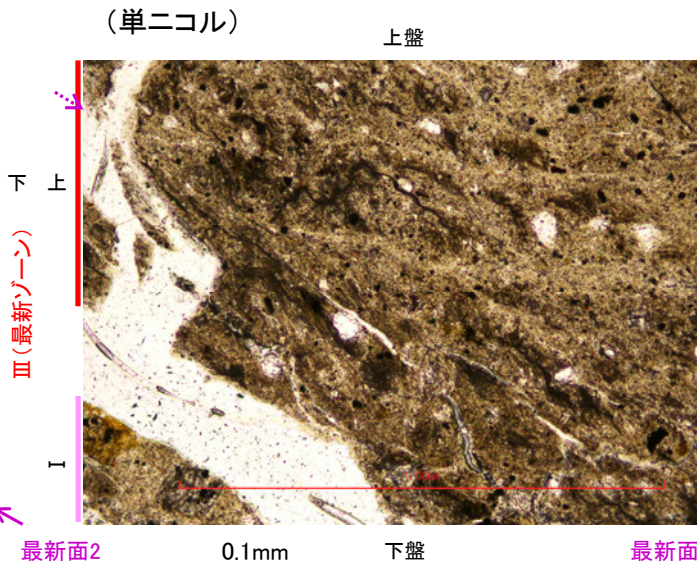
・不連続箇所(粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められない。

H-6.5-2孔 ー最新面とI/S混合層との関係(範囲B)ー

○範囲Bにおいて詳細に観察した結果、最新面2付近には広く粘土鉱物(I/S混合層)が網目状に分布し、最新面2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。



・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。

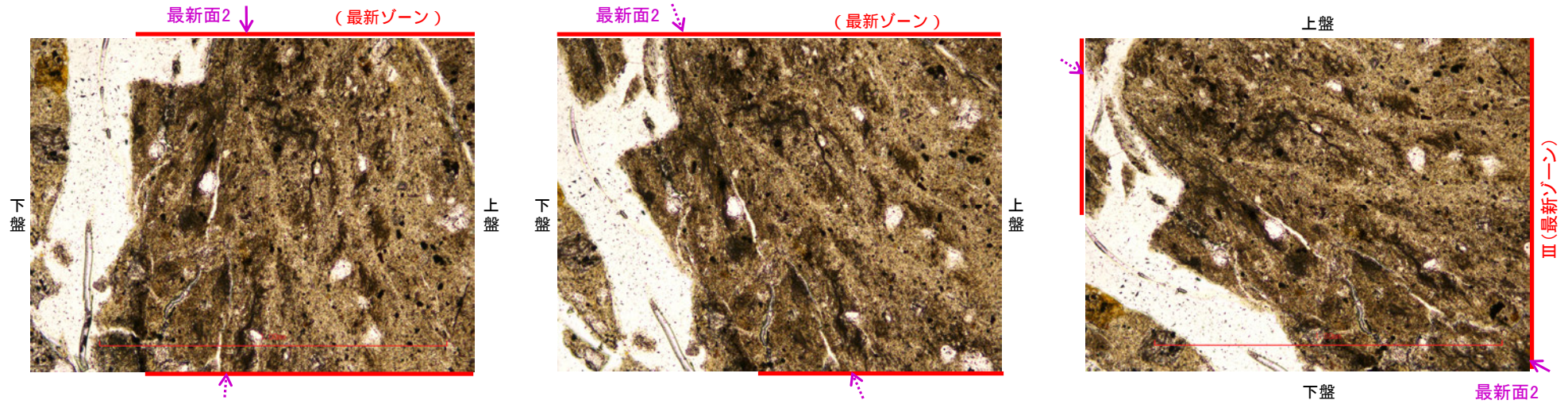


← : 延長位置

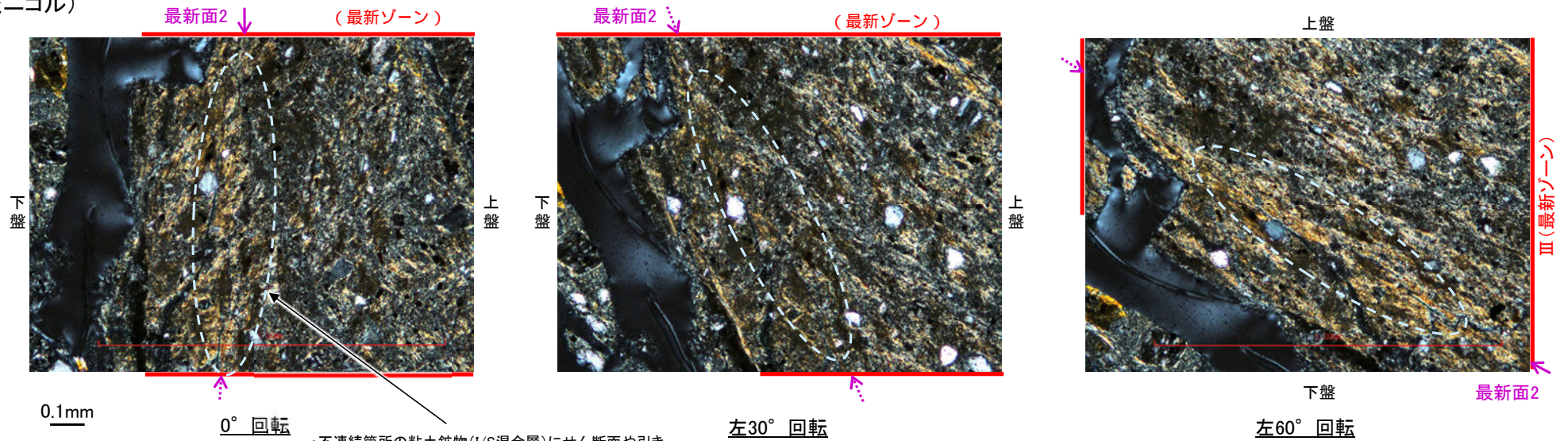
詳細観察範囲写真

【ステージ回転】

(単ニコル)



(直交ニコル)



・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。

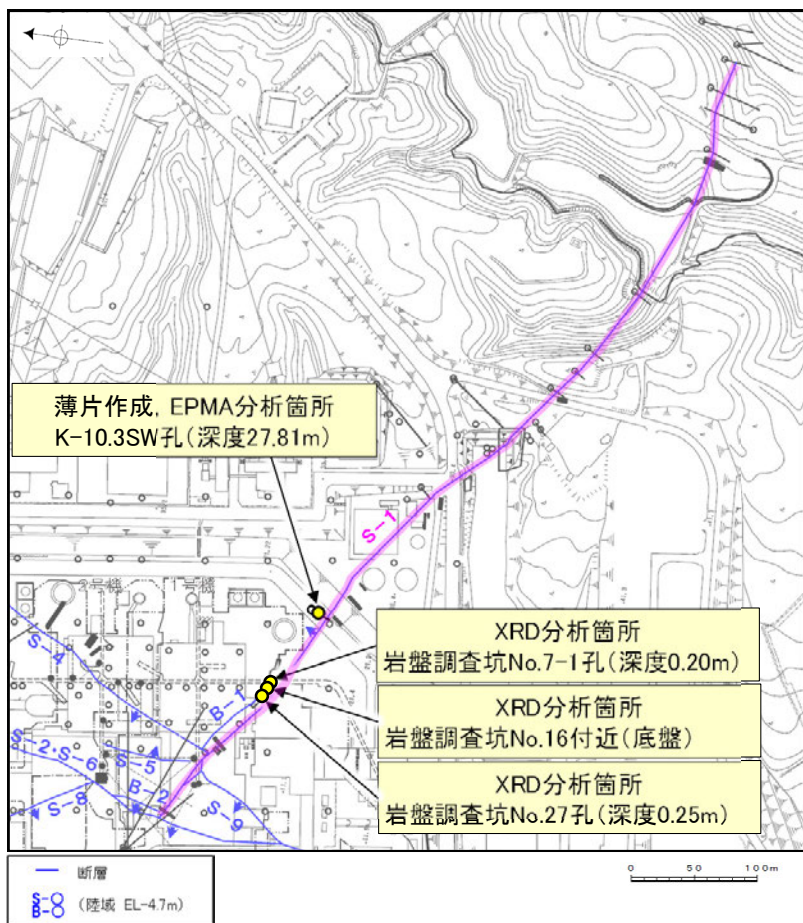
◀... : 延長位置

(1)-5 K-10.3SW孔

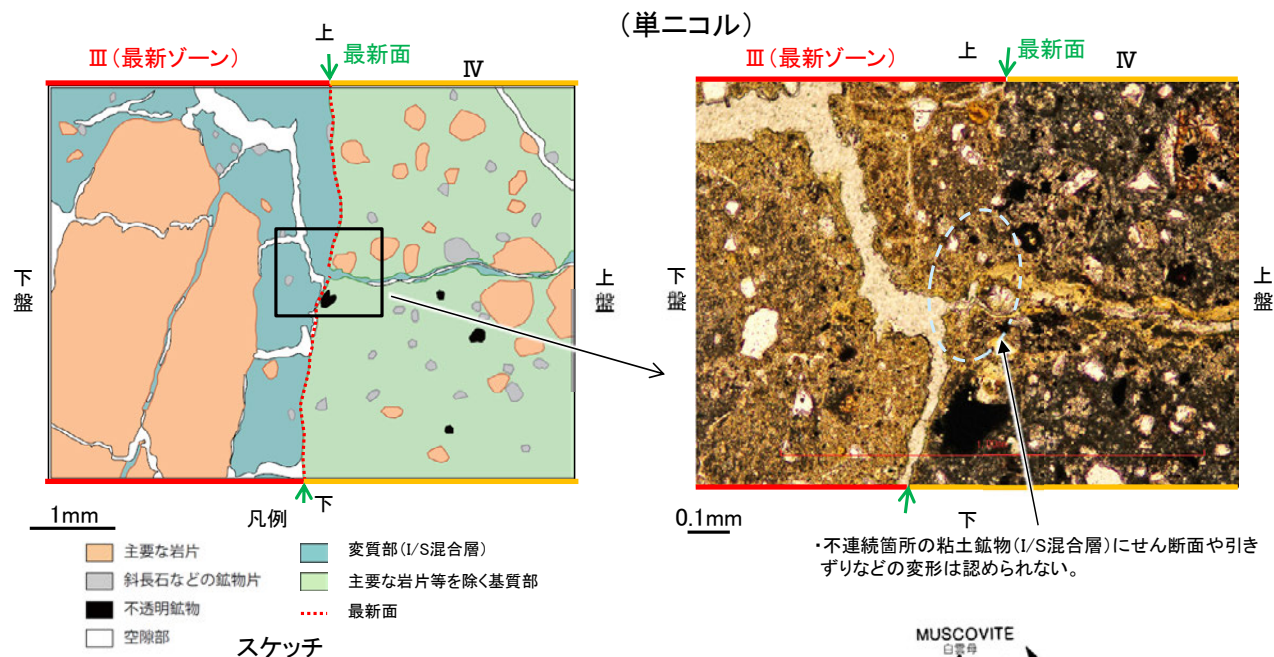
K-10.3SW孔 ー評価結果ー

- K-10.3SW孔の深度27.80m付近で認められるS-1において、最新面と変質鉱物との関係による評価を行った。
- 最新ゾーンやその周辺に分布する粘土鉱物は、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される。
- 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)に変位・変形は認められない。
- なお、不連続箇所には、I/S混合層生成以降の注入の痕跡は認められない。

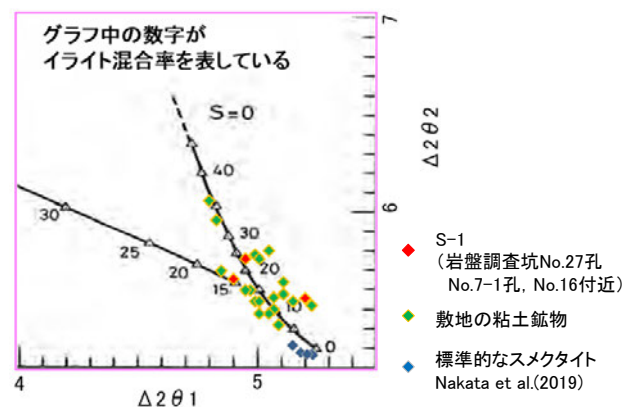
○粘土鉱物(I/S混合層)が最新面付近に分布し、最新面が不連続になるものの、薄片作成時等の乱れの影響を受けている可能性がある。



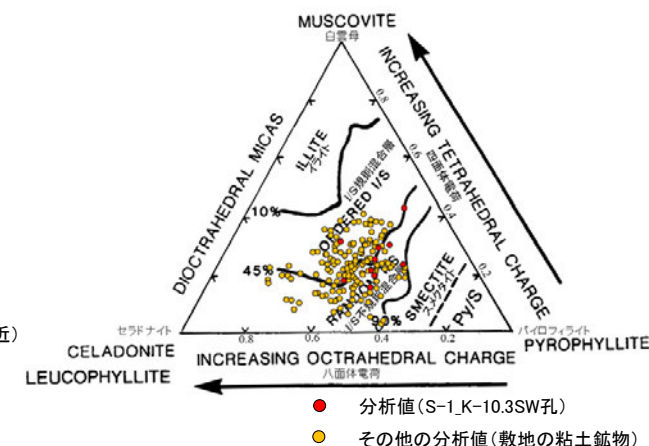
調査位置図



・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。



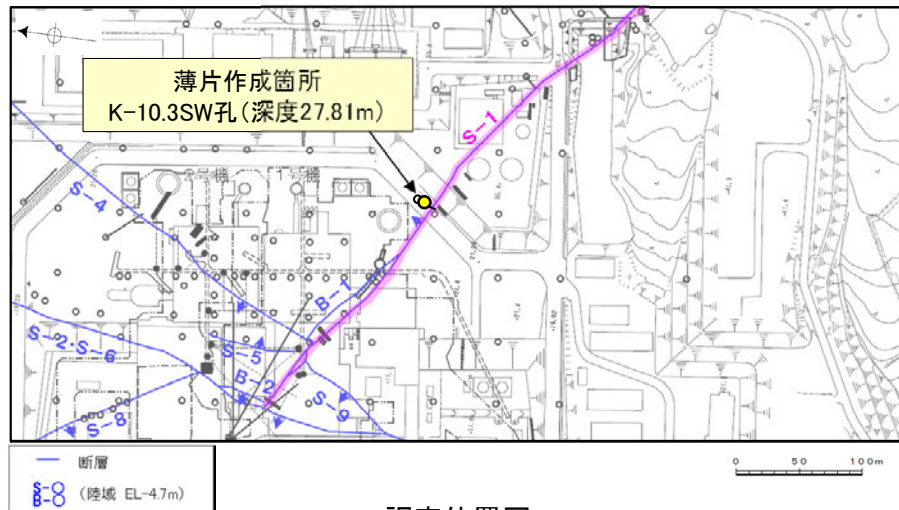
I/S混合層の構造判定図
(渡辺(1981)に一部加筆)



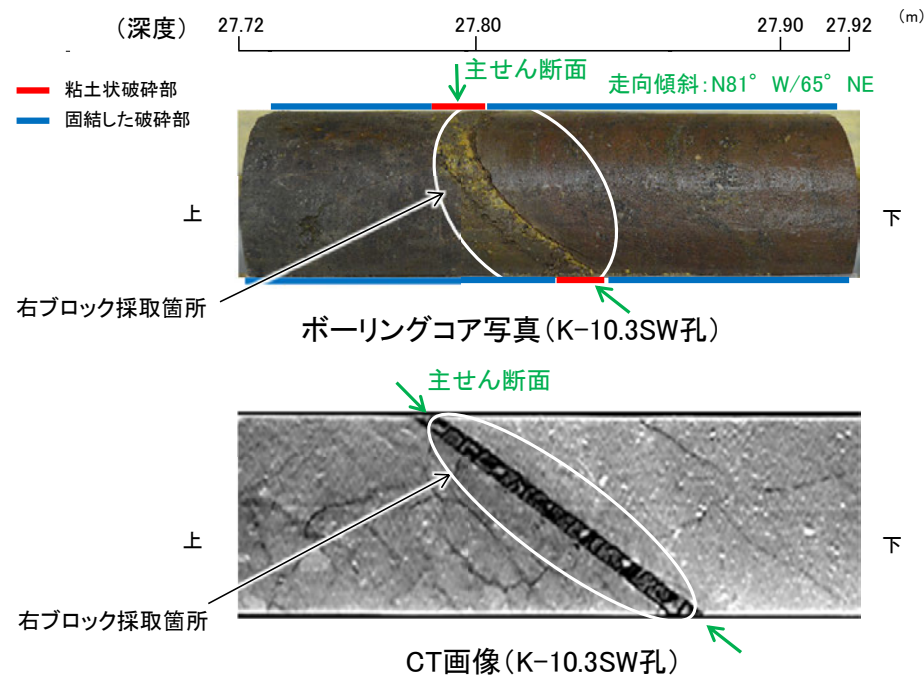
2八面体型雲母粘土鉱物及び関連鉱物の
化学組成(Srodon et al. (1984)に一部加筆)

K-10.3SW孔 ー最新面の認定(巨視的観察)ー

○K-10.3SW孔の深度27.80m付近で認められるS-1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、細粒化が進んでおり、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。
○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)。



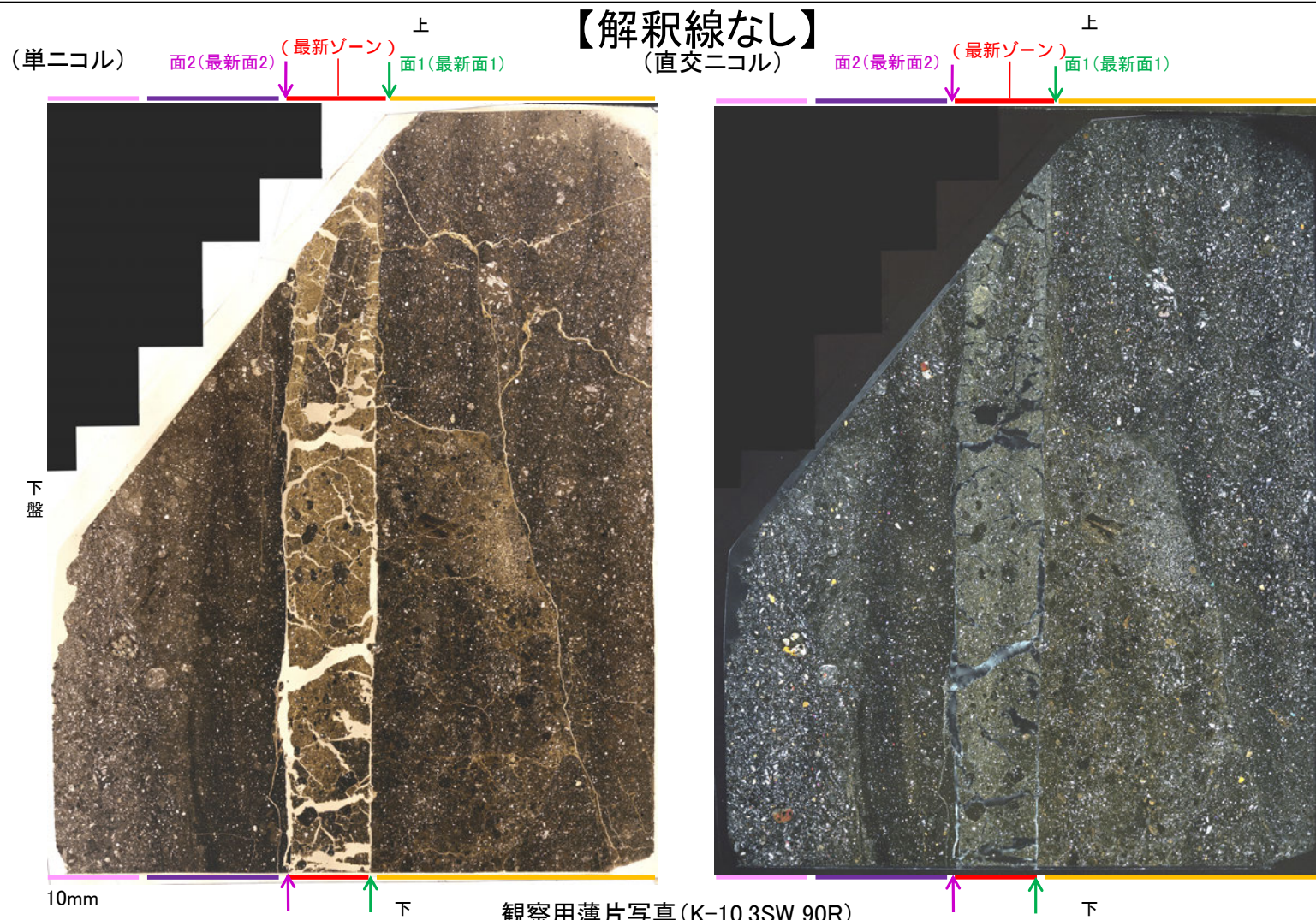
調査位置図



※図示した箇所を観察用薄片を作成し、そこから1mm程度削り込んだ位置でEPMA用薄片を作成した
ブロック写真

K-10.3SW孔 ー最新面の認定(微視的観察)ー

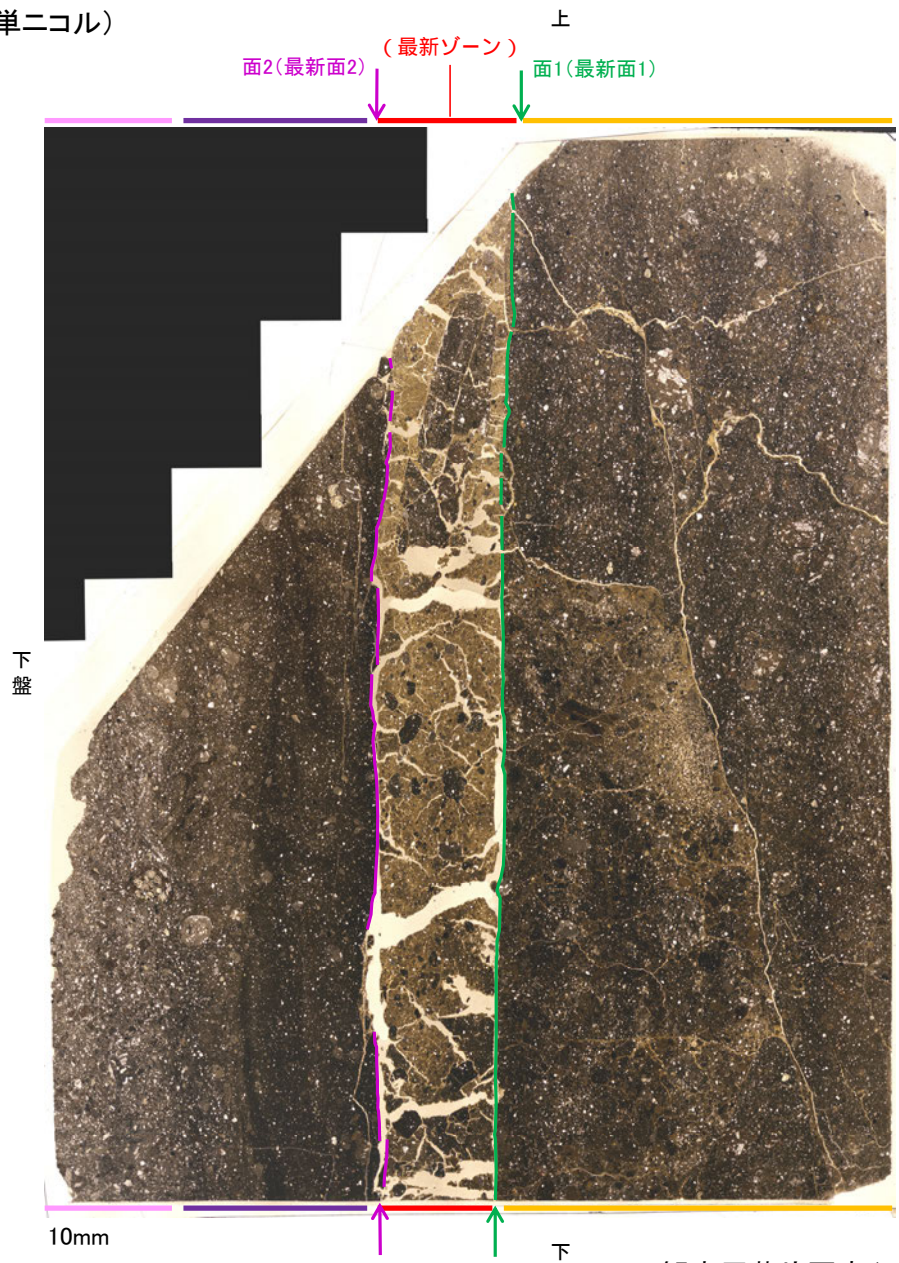
- 観察用薄片で実施した微視的観察(薄片観察)の結果, 色調や礫径などから, 下盤側より I ~ IVに分帯される。
- そのうち, 最も細粒化している分帯IIIを最新ゾーンとして抽出した。
- 最新ゾーンと分帯IVとの境界に, 面1(緑矢印)が認められる。面1は薄片上部では凹凸を伴い直線性に乏しいが, 薄片中央~下部では直線性・連続性がよく, 全体として最新ゾーンの中では比較的直線性・連続性がよい面である。
- 最新ゾーンと分帯IIとの境界に, 面2(紫矢印)が認められる。面2は薄片下部では不明瞭となり連続性に乏しいが, 全体として最新ゾーンの中では比較的直線性がよい面である。
- 最新ゾーンの中で面1が最も連続的に観察されるが, 面1と面2は同程度の直線性を有することから, 面1を最新面1, 面2を最新面2とし, それぞれについて変質鉱物との関係を確認する。



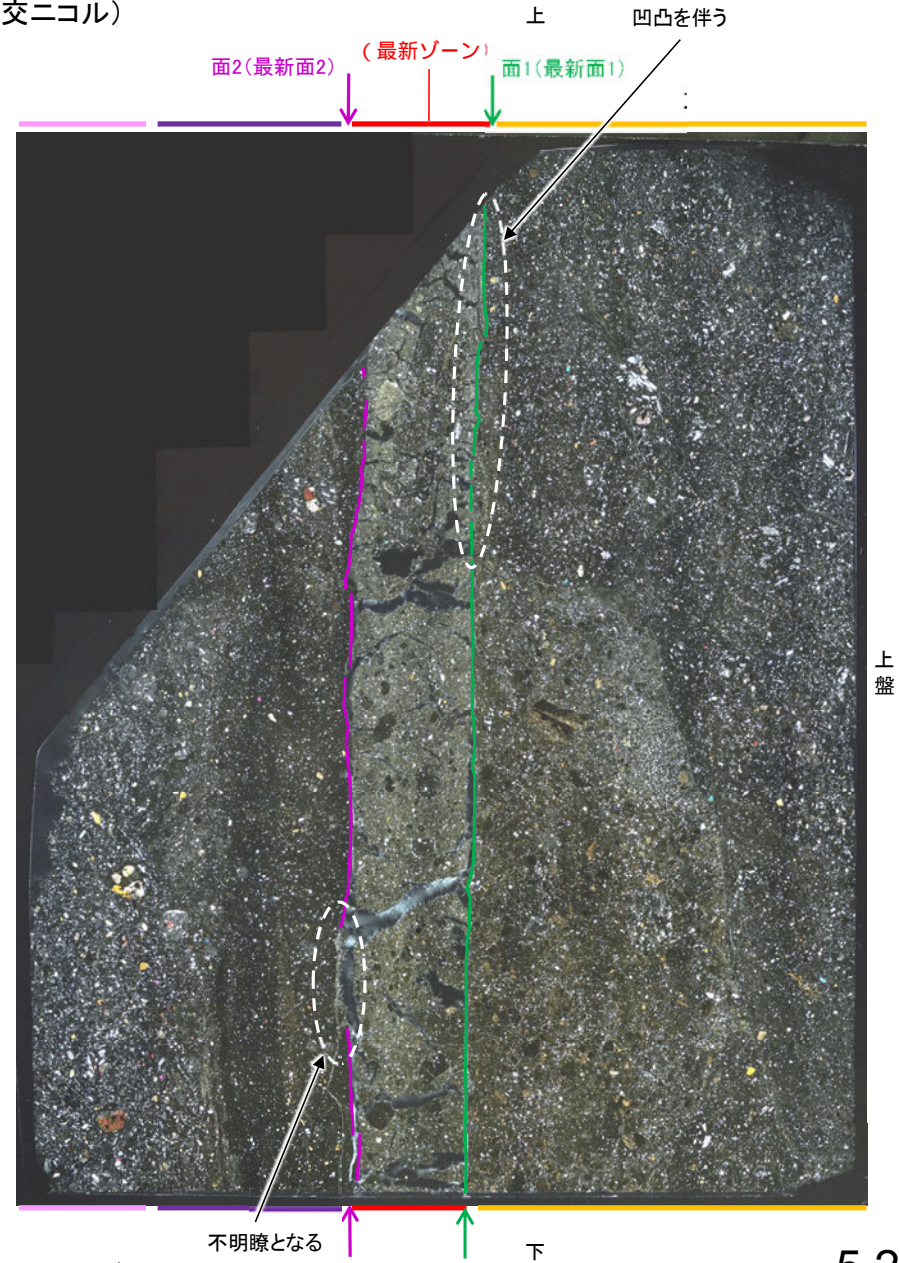
- I : 単ニコルで褐灰~灰色, 直交ニコルで灰色の干渉色を呈する火山礫凝灰岩からなる。径2mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質に含まれる。岩片は歪角~歪円形, 鉱物片は角~歪角形である。
- II : 単ニコルで暗褐灰~暗灰色, 直交ニコルで灰色の干渉色を呈する細粒凝灰岩からなる。径0.5mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質に含まれる。岩片は歪角~歪円形, 鉱物片は角~歪円形である。一部の基質中や割れ目に粘土鉱物が生成されている。
- III (最新ゾーン) : 単ニコルで褐~褐灰色, 直交ニコルで灰~黄色の干渉色を呈する, 粘土鉱物を含む細粒物からなる。径2mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質に含まれており, 径12mmの岩片も認められる。岩片, 鉱物片は角~歪角形である。基質中や割れ目, 岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成されている。
- IV : 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火山礫凝灰岩からなる。径0.8mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質に含まれており, 径4mmの岩片も認められる。岩片は角~歪円形, 鉱物片は角~歪角形である。一部の基質中や割れ目, 岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成されている。

【解釈線あり】

(単ニコル)

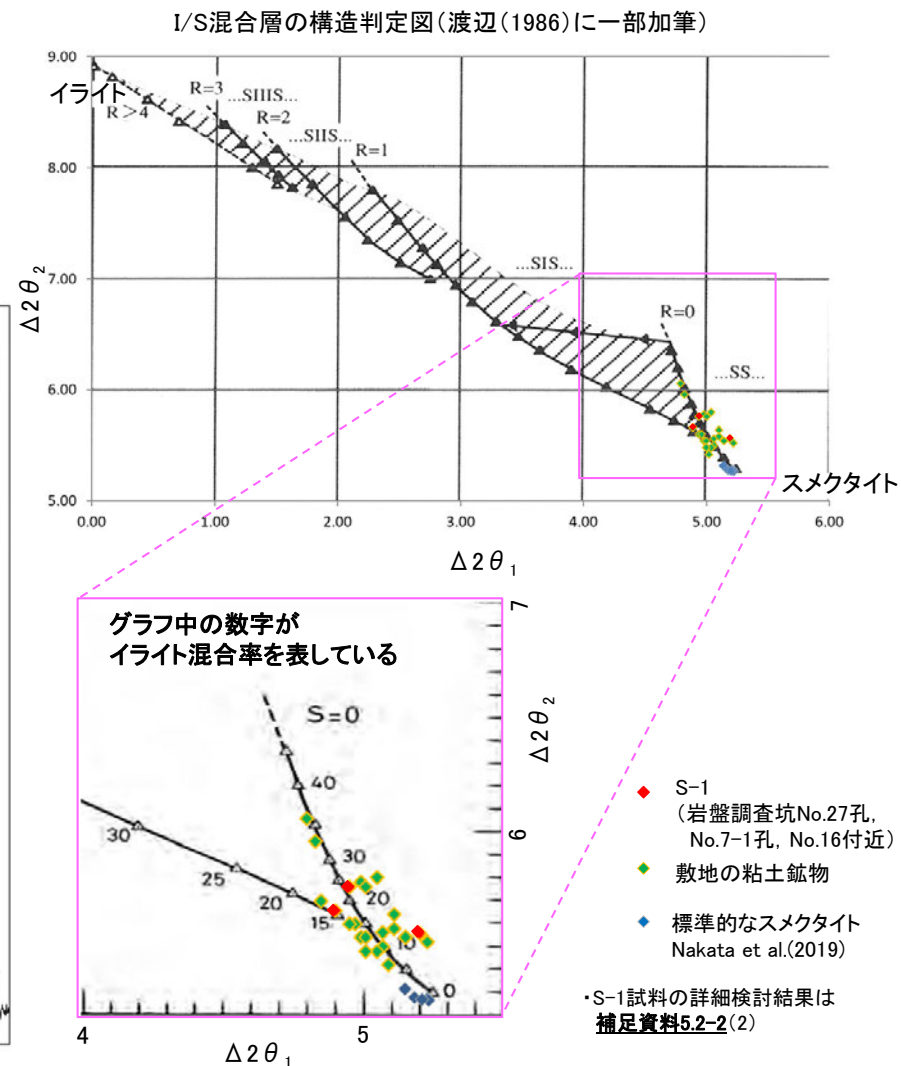
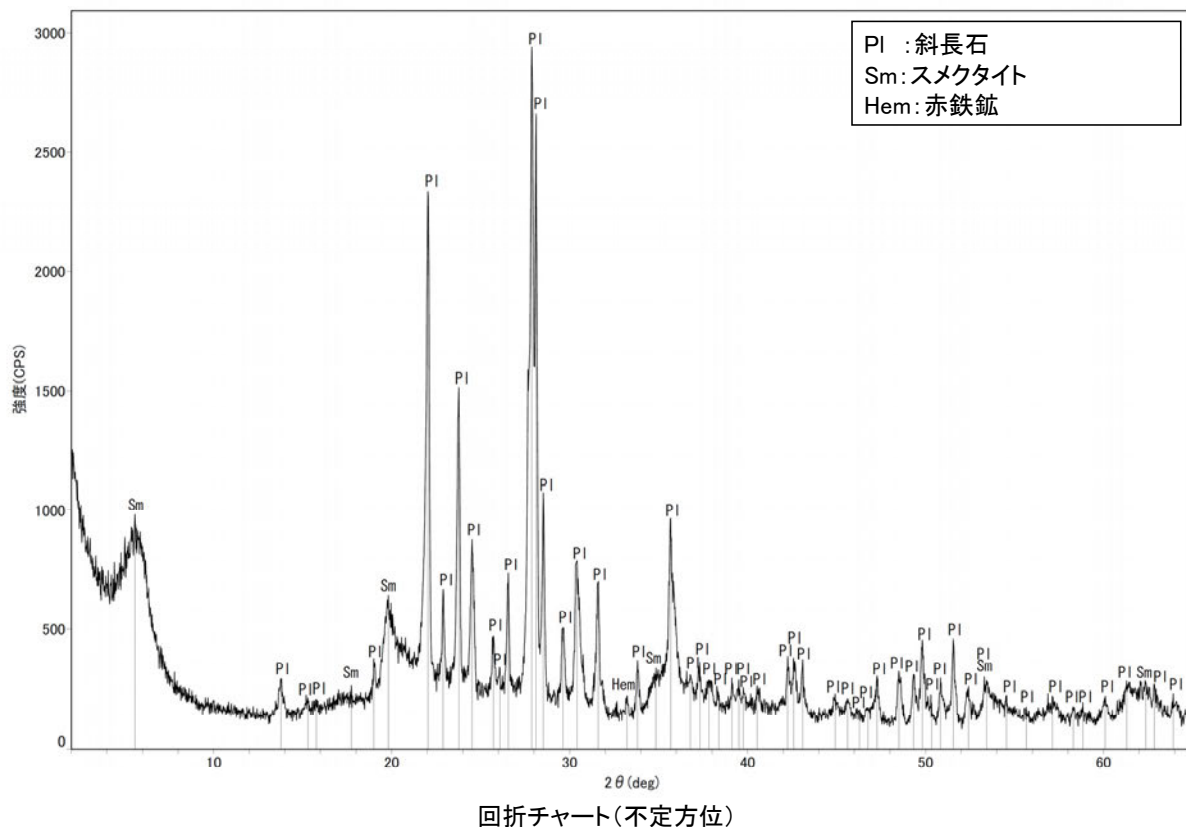


(直交ニコル)



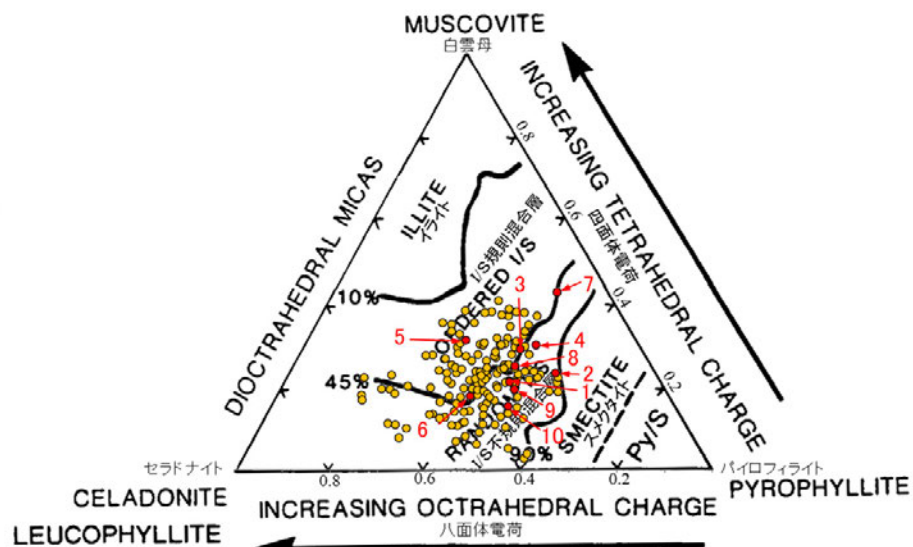
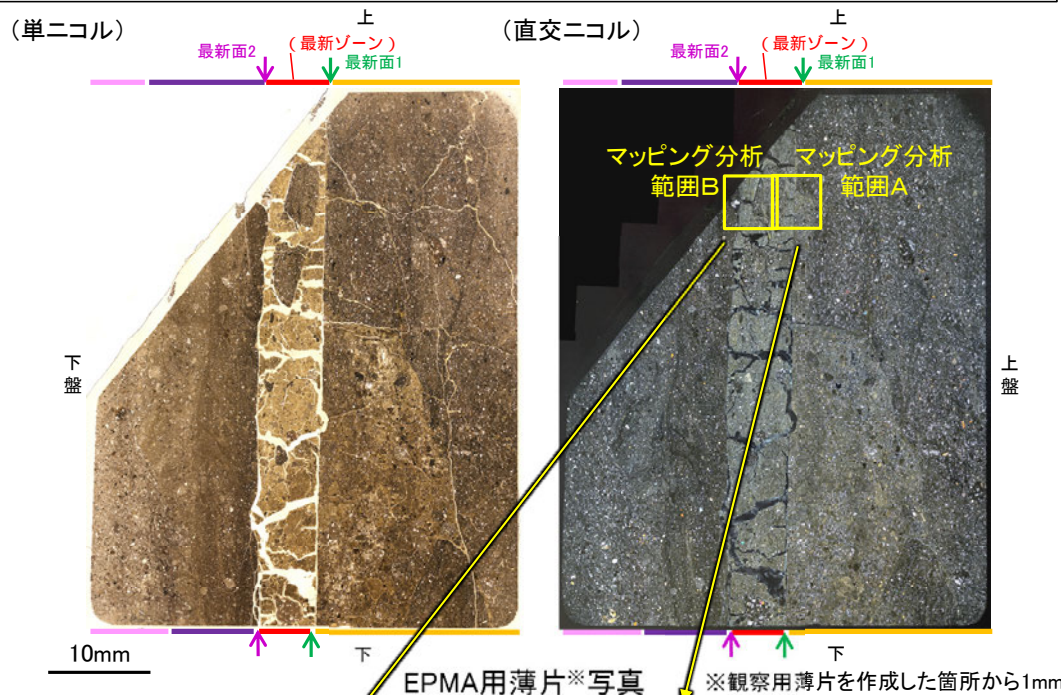
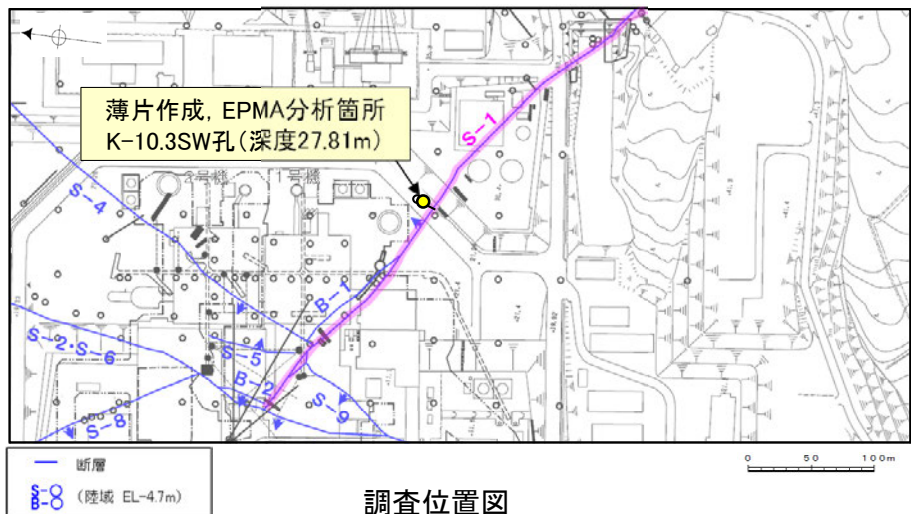
K-10.3SW孔 - 鉱物の同定(XRD分析) -

- 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, 同一断層の別孔(岩盤調査坑No.27孔, No.7-1孔, No.16付近)の破砕部においてXRD分析(粘土分濃集)を実施した結果, I/S混合層と判定される。



K-10.3SW孔 — 鉱物の同定 (EPMA分析(定量)) —

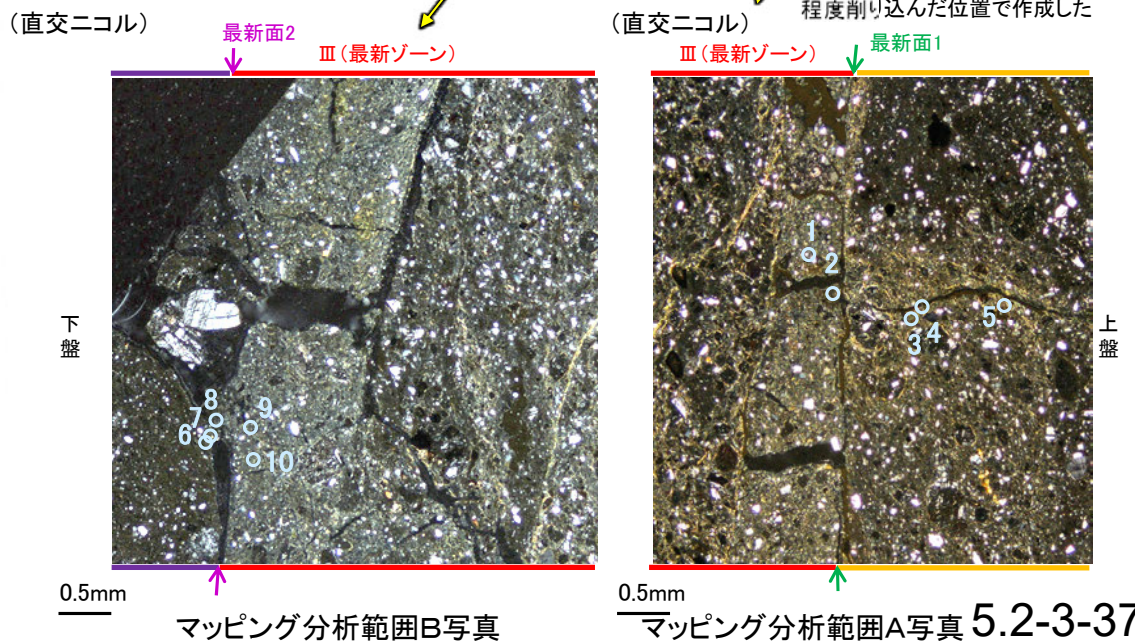
○EPMA用薄片で実施したEPMA分析(定量)による化学組成の検討結果から、最新ゾーンやその周辺に分布する粘土鉱物はI/S混合層であると判断される。



・詳細は補足資料5.2-2(3)

- 分析値 (S-1_K-10.3SW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)

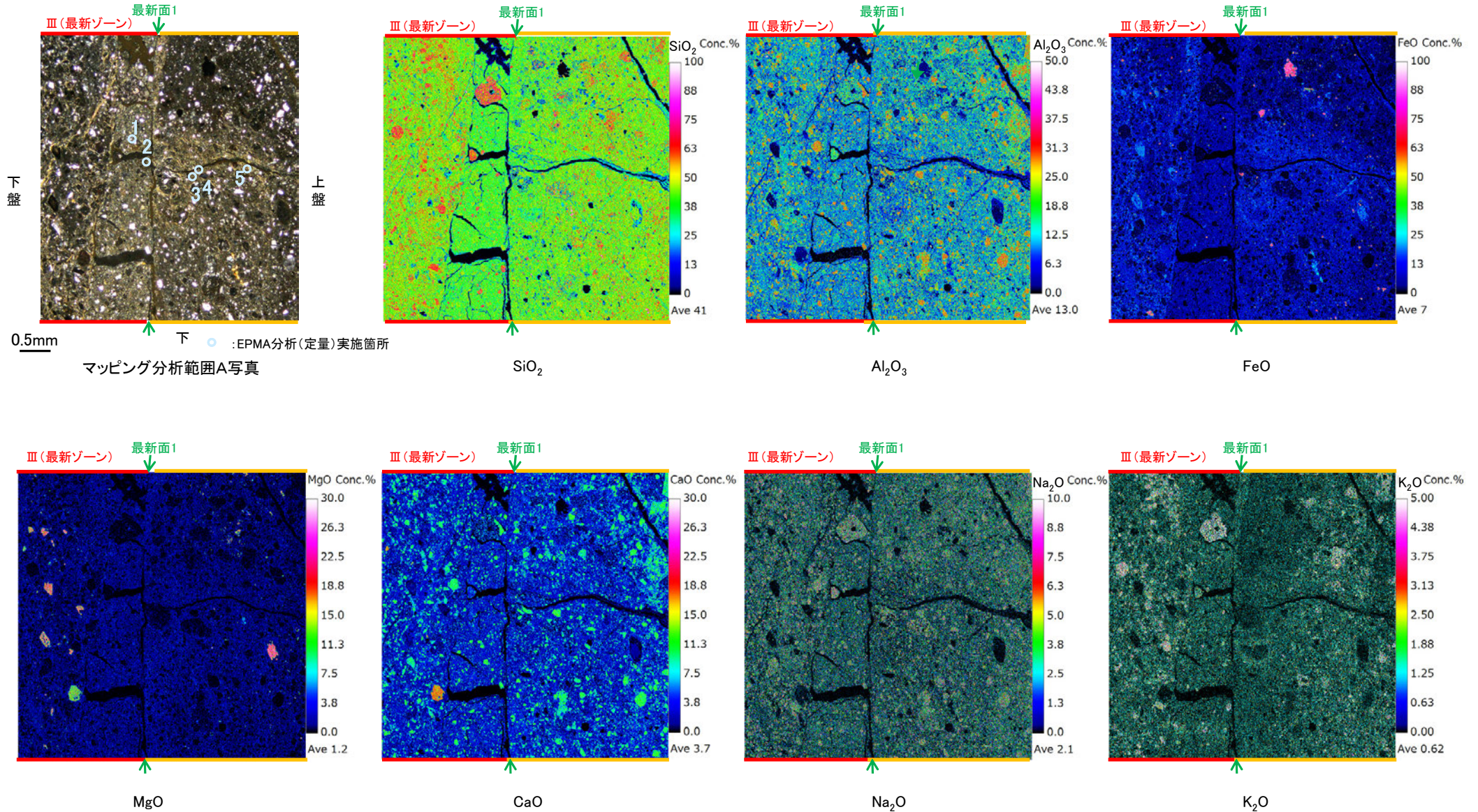


K-10.3SW孔 ー変質鉱物の分布(EPMA分析(マッピング))ー

○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。

【マッピング分析範囲A】

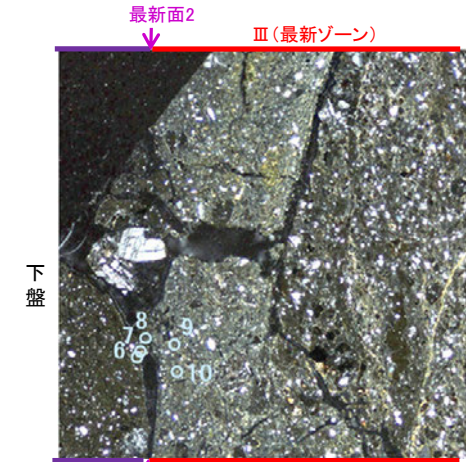
(直交ニコル)



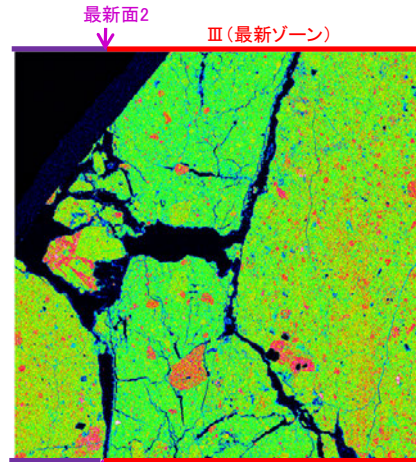
【マッピング分析範囲B】

(直交ニコル)

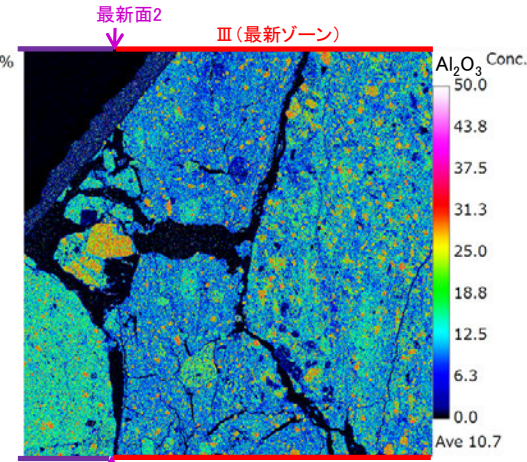
上



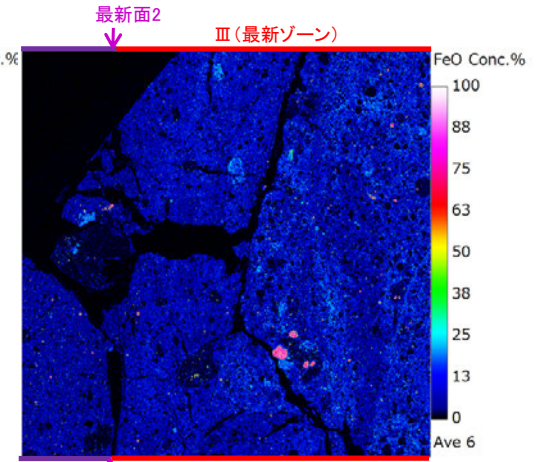
0.5mm 下 上
:EPMA分析(定量)実施箇所
マッピング分析範囲B写真



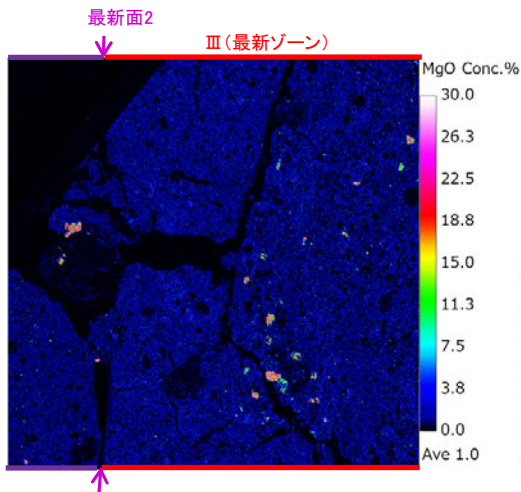
SiO₂



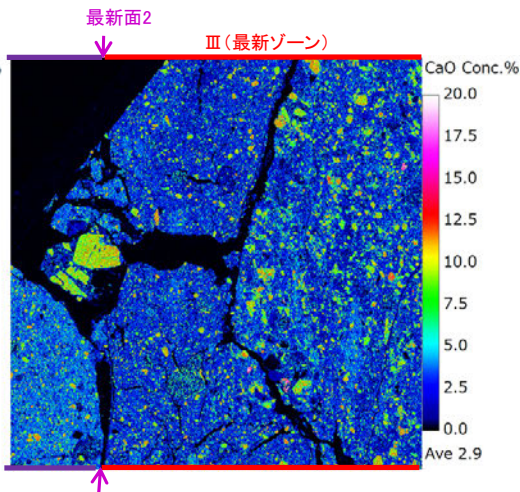
Al₂O₃



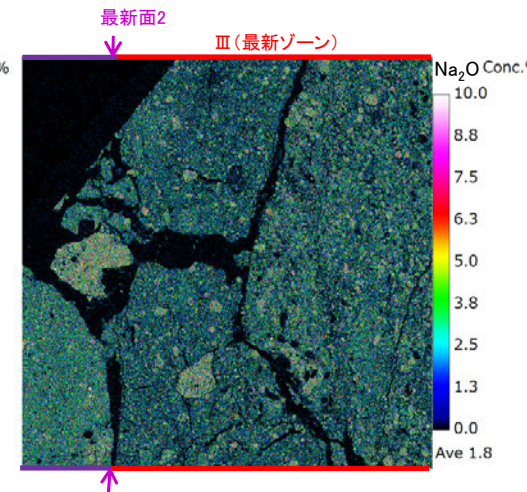
FeO



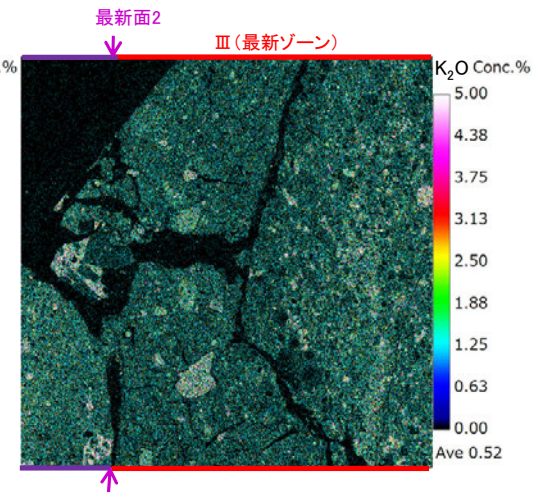
MgO



CaO



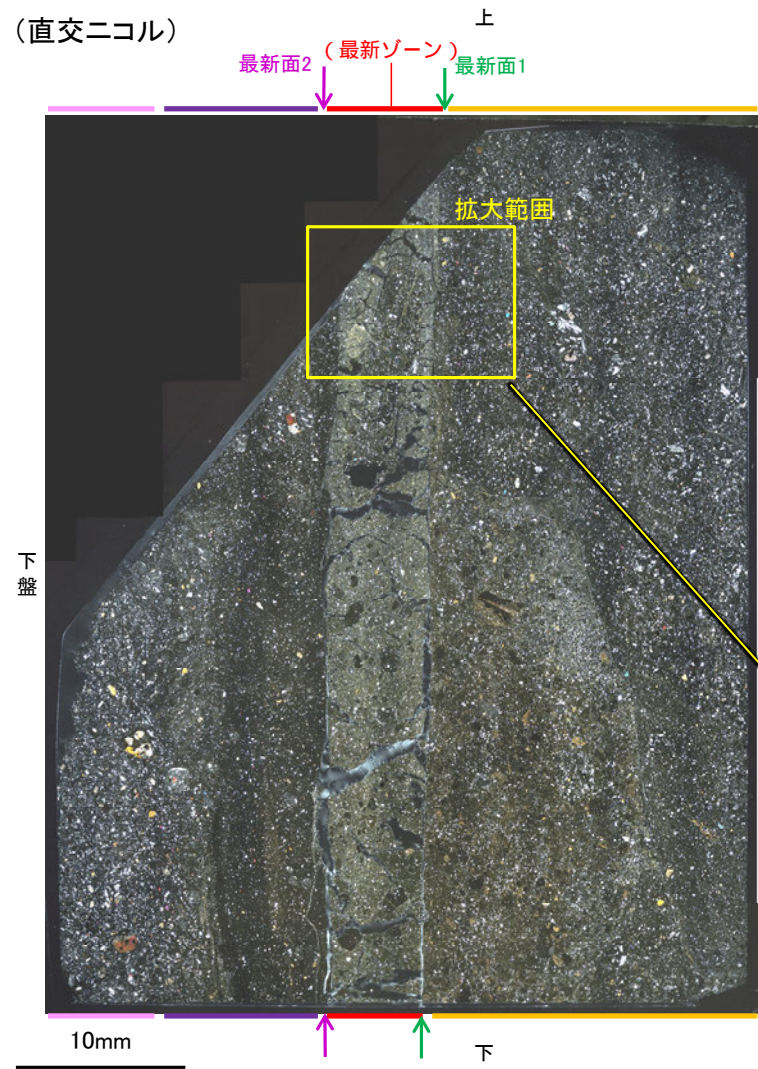
Na₂O



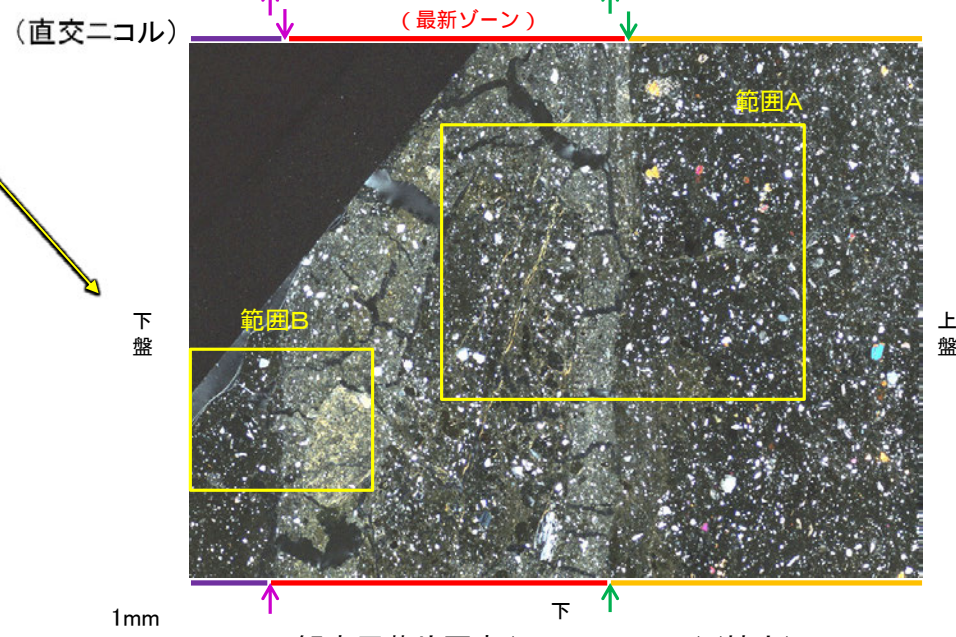
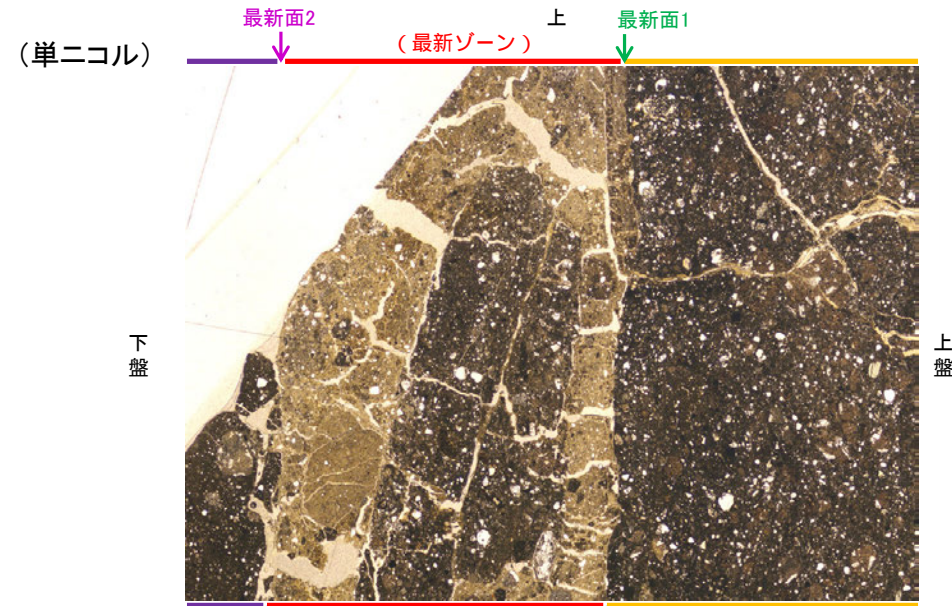
K₂O

K-10.3SW孔 ー変質鉱物の分布(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より、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。
- このI/S混合層と最新面との関係を確認する。



観察用薄片写真(K-10.3SW_90R)

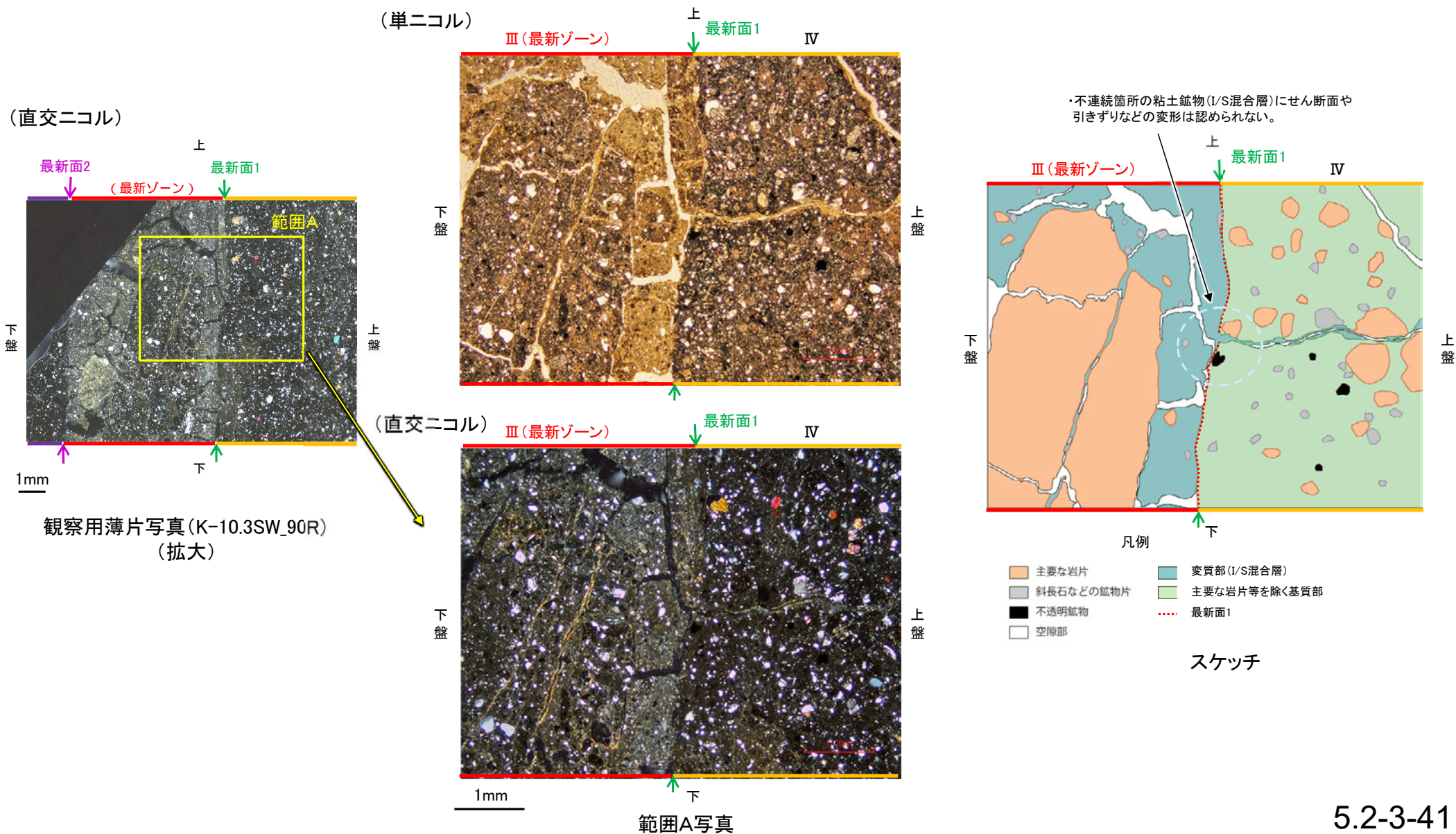


観察用薄片写真(K-10.3SW_90R)(拡大)

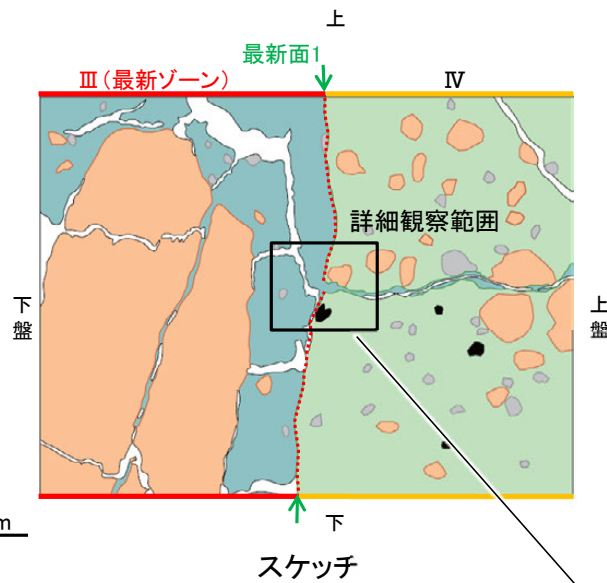
K-10.3SW孔 ー最新面とI/S混合層との関係(範囲A)ー

○範囲Aにおいて詳細に観察した結果, 最新面1付近には広く粘土鉱物(I/S混合層)が分布し, 最新面1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。



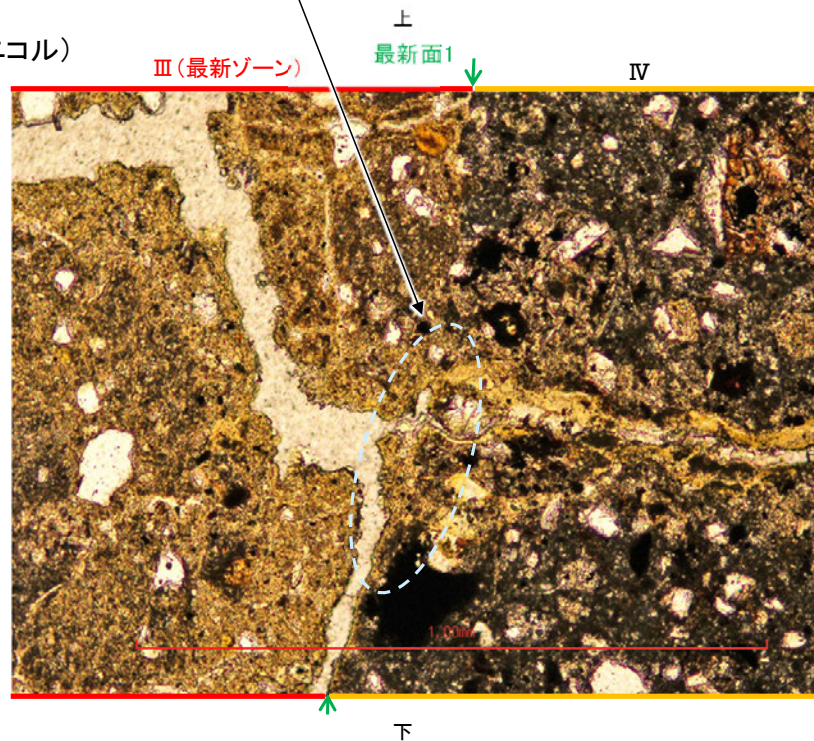
【詳細観察】



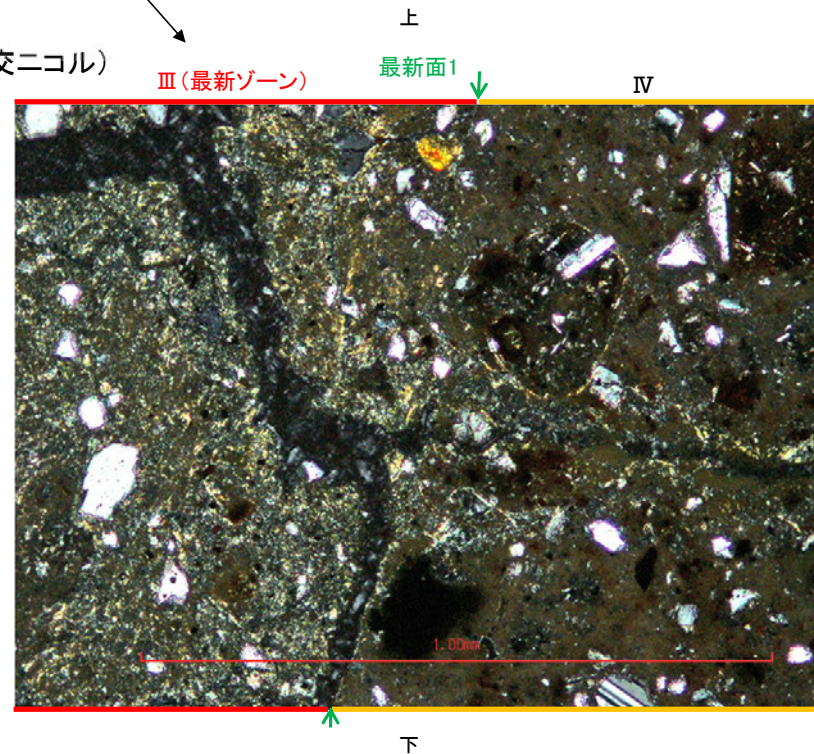
- 凡例
- 主要な岩片
 - 変質部 (I/S混合層)
 - 斜長石などの鉱物片
 - 主要な岩片等を除く基質部
 - 不透明鉱物
 - 空隙部
 - 最新面1

・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)



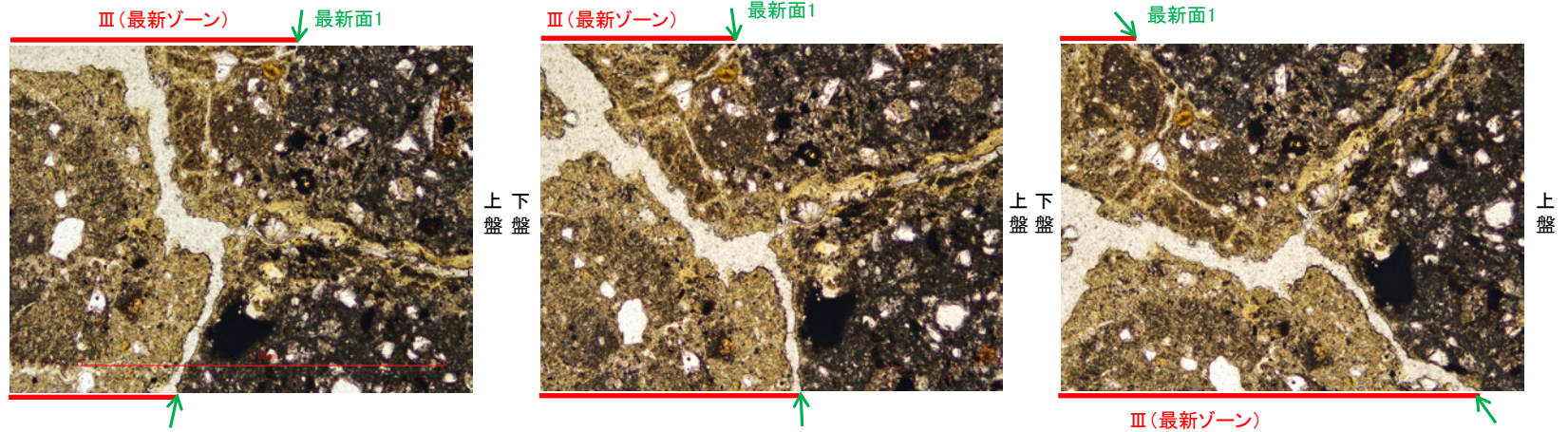
(直交ニコル)



詳細観察範囲写真

【ステージ回転】

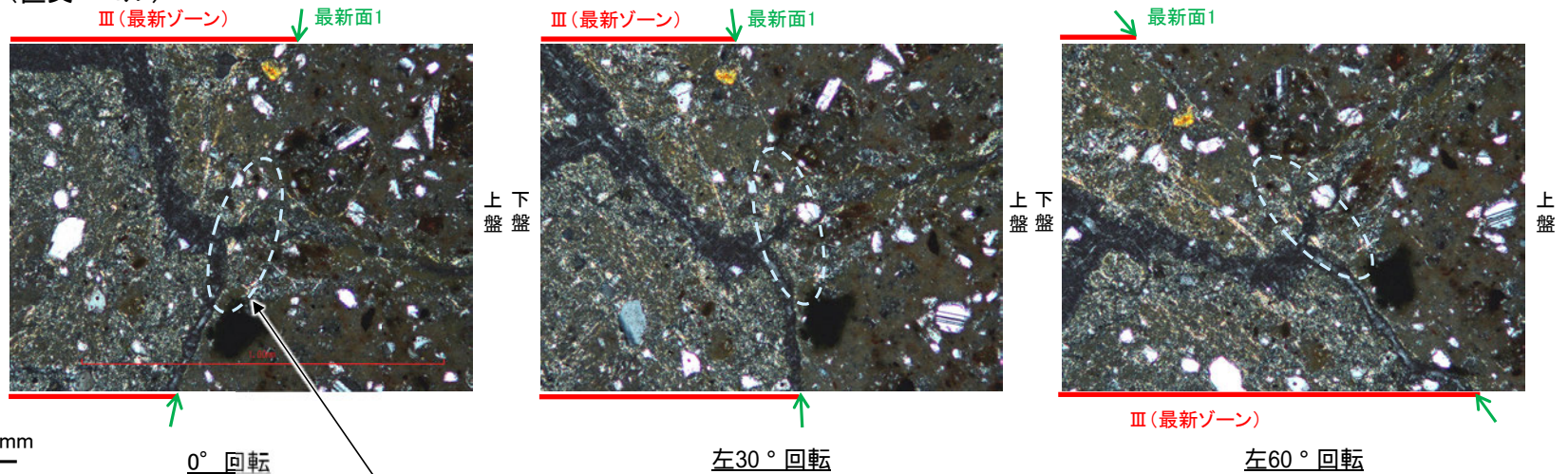
(単ニコル)



カリフォルニアの事例	阿寺断層の事例
注入脈の壁に沿って凸状上向き の弓状構造が認められる	注入方向に粒子の配列が認 められる

注入現象の事例
(関西電力株式会社, 2016)

(直交ニコル)



0.1mm

0° 回転

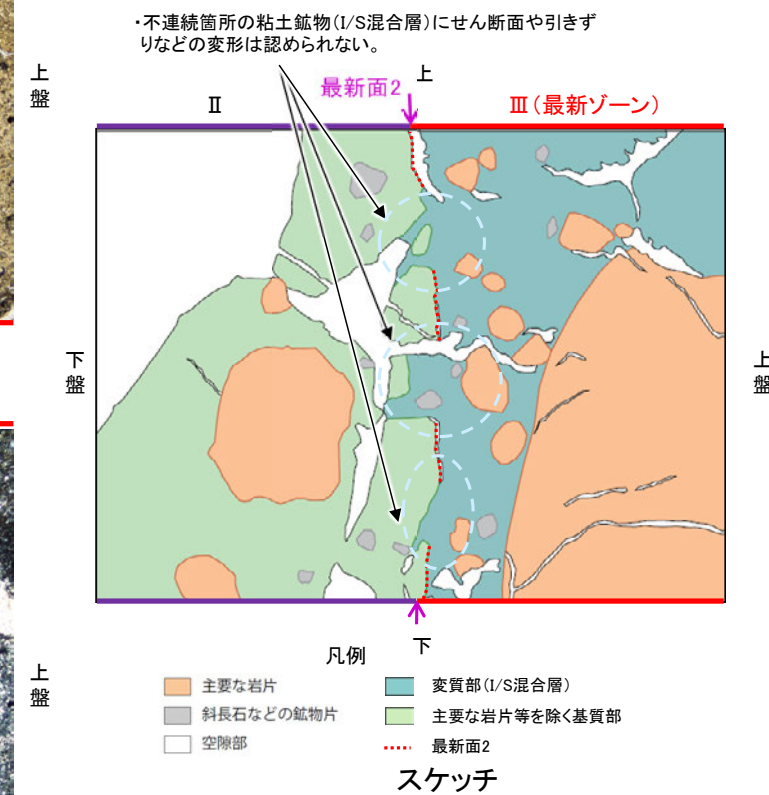
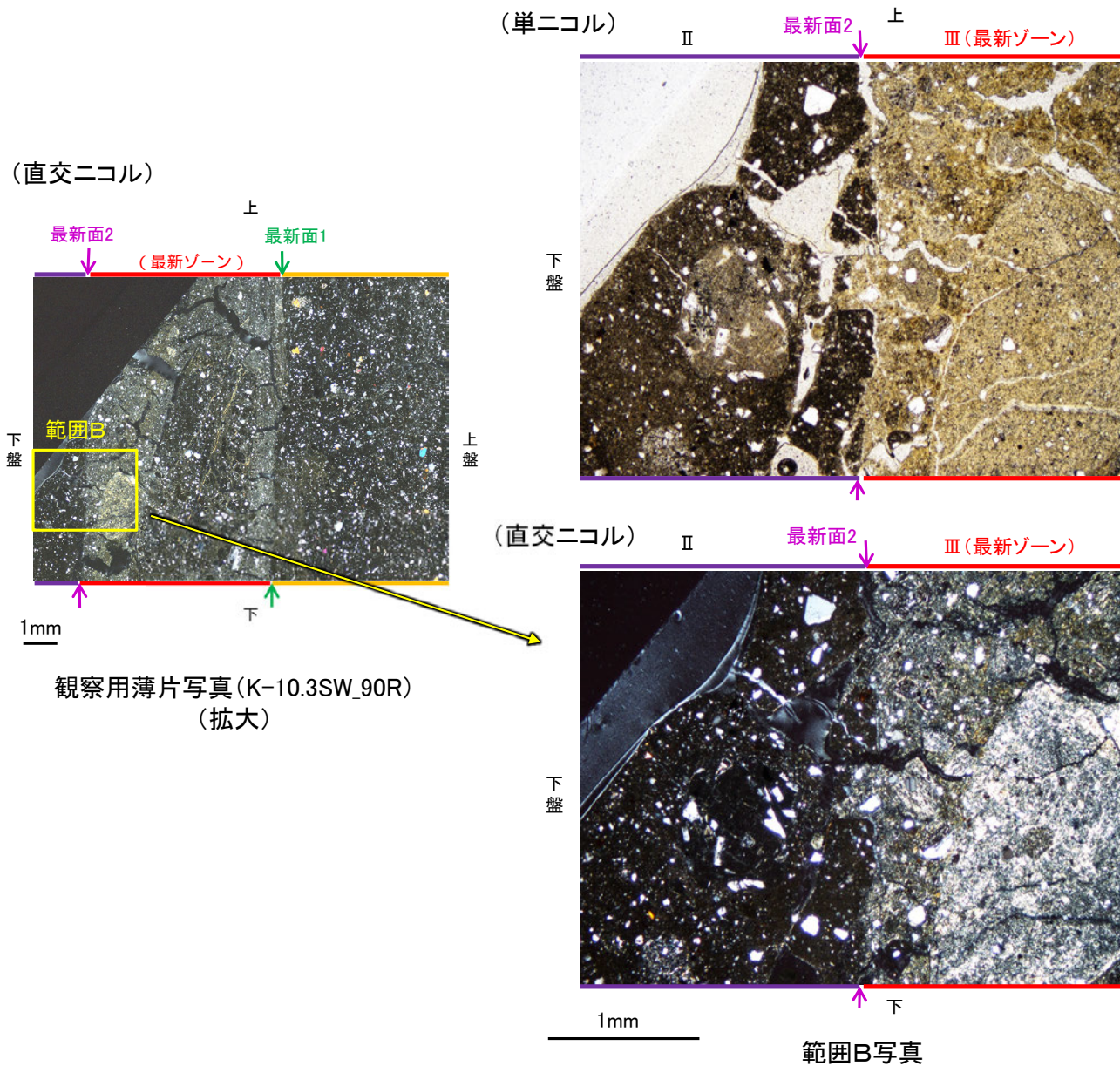
左30° 回転

左60° 回転

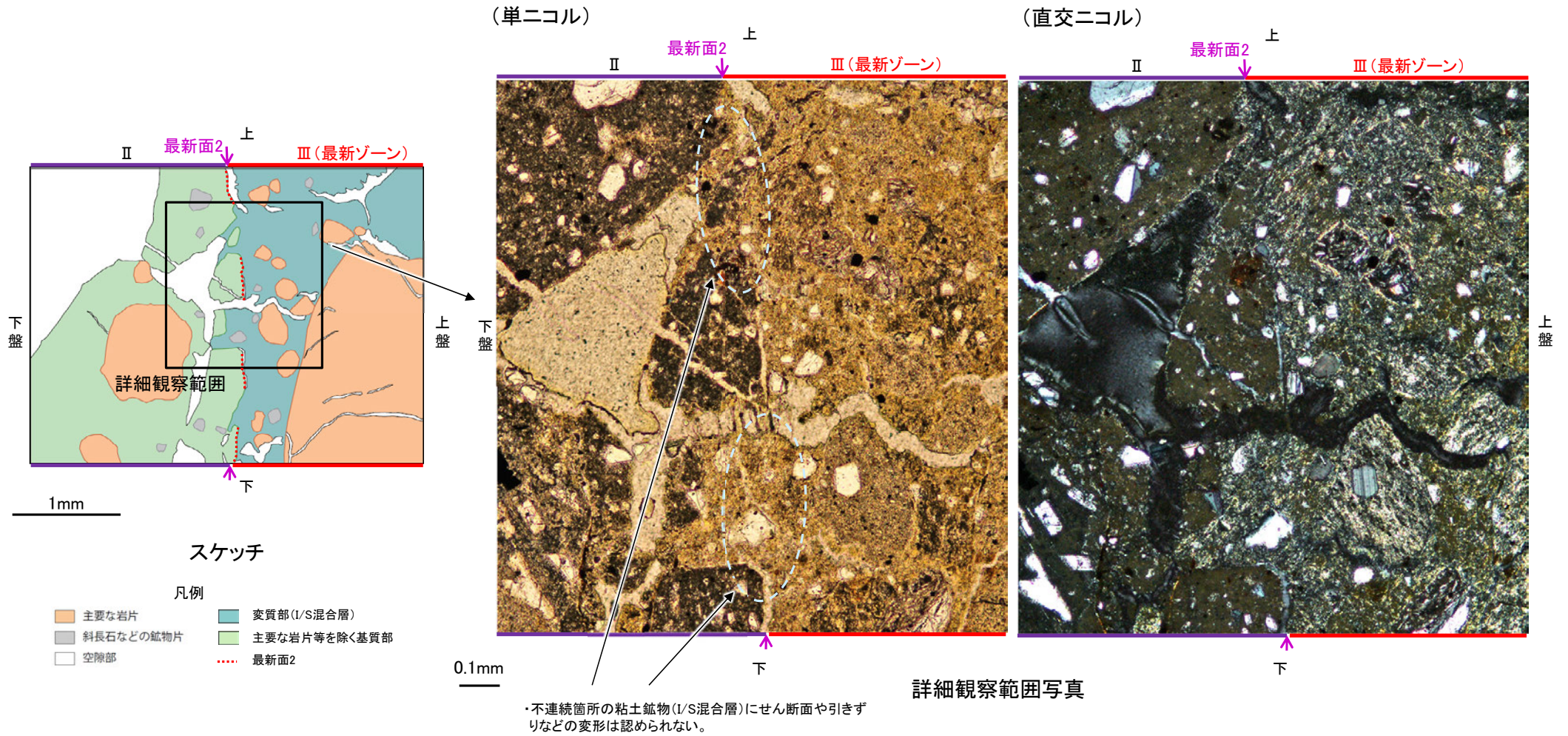
- ・不連続箇所(粘土鉱物(I/S混合層)にせん断面や引きずりなどの変形は認められない。
- ・注入の痕跡は認められない

K-10.3SW孔 ー最新面とI/S混合層との関係(範囲B)ー

○範囲Bにおいて詳細に観察した結果, 最新面2付近には広く粘土鉱物(I/S混合層)が分布し, 最新面2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。

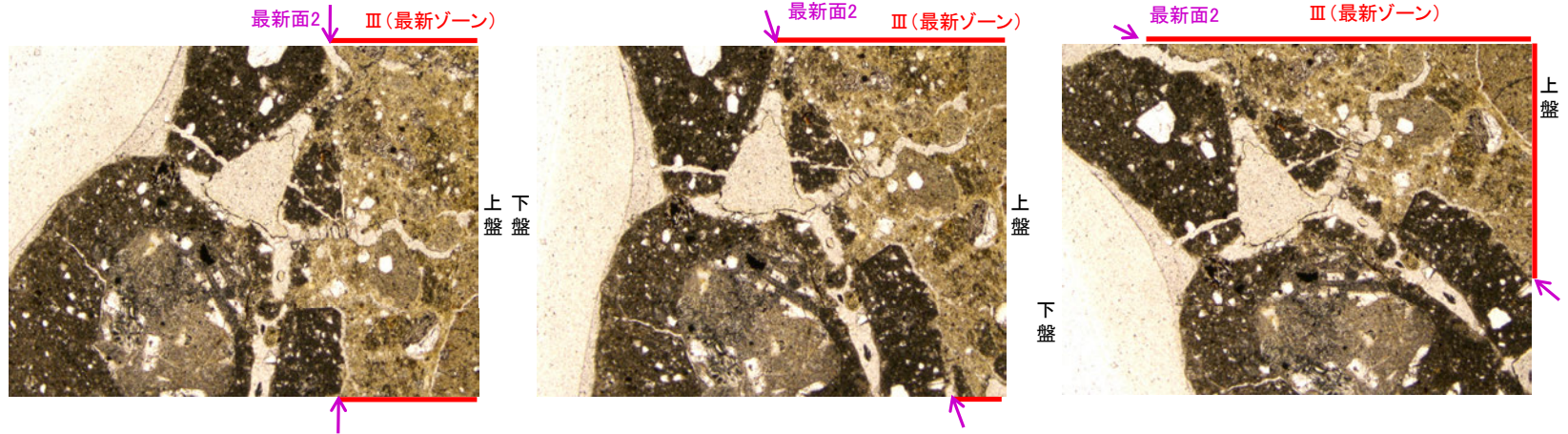


【詳細観察】



【ステージ回転】

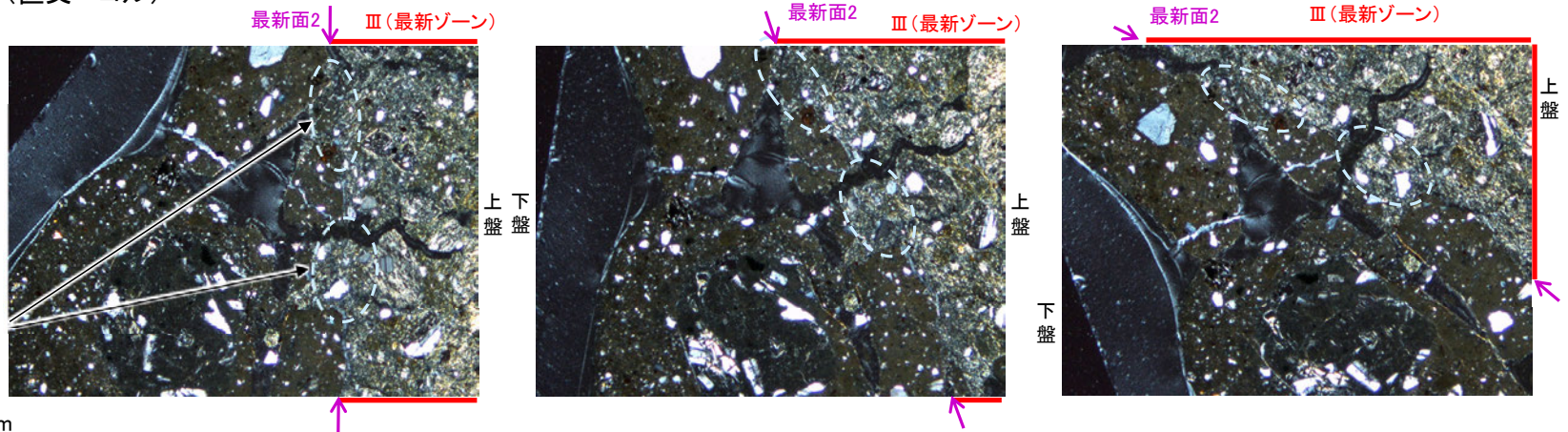
(単ニコル)



カリフォルニアの事例	阿寺断層の事例
注入脈の壁に沿って凸状上向き の弓状構造が認められる	注入方向に粒子の配列が認められる

注入現象の事例
(関西電力株式会社, 2016)

(直交ニコル)



- ・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。
- ・注入の痕跡は認められない

0° 回転

左30° 回転

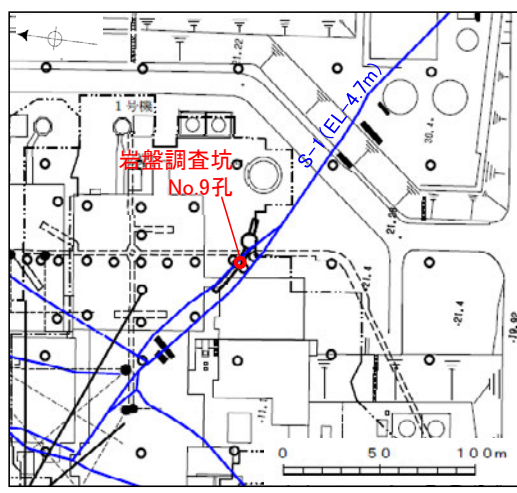
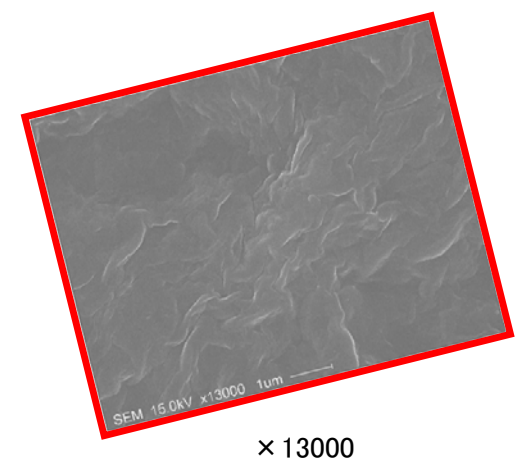
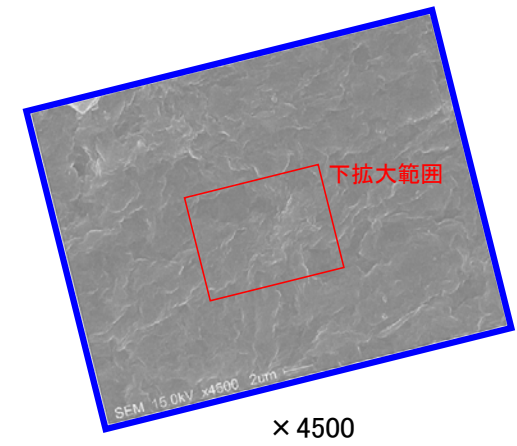
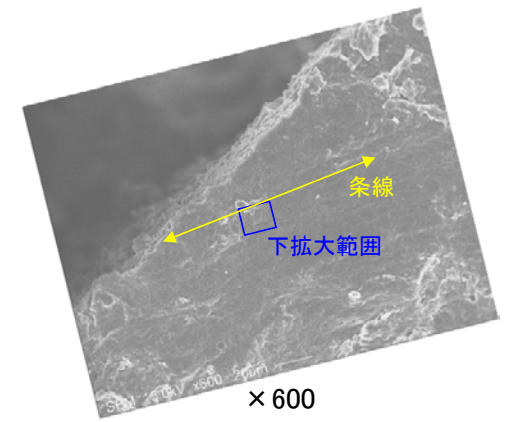
左60° 回転

(2) SEM觀察(岩盤調査坑No.9孔)

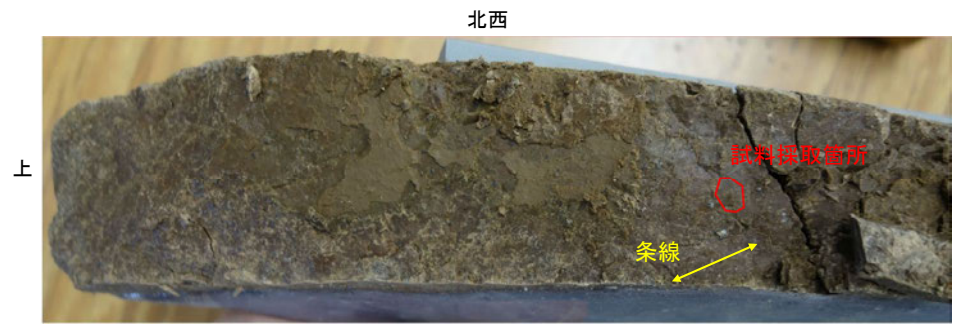
SEM観察(岩盤調査坑No.9孔) - 評価結果 -

- SEM観察により、条線が認められた最新面上における粘土鉱物(XRD分析, EPMA分析からI/S混合層と認定)の結晶構造及びその破碎状況を確認した。
- 岩盤調査坑No.9孔で認められたS-1の最新面から採取した試料について、SEM観察を実施した結果、条線が認められた最新面上に、フレーク状の粘土鉱物の自形結晶を確認した。
- この粘土鉱物の自形結晶に破碎は認められない。

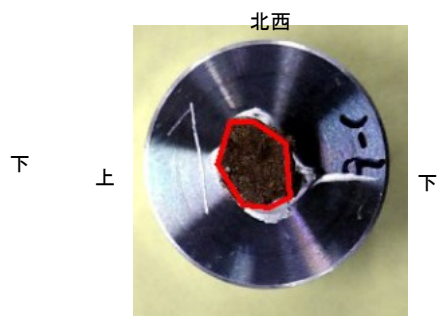
○SEM観察では、粘土鉱物の自形結晶に破碎は認められないものの、粘土鉱物(I/S混合層)とS-1の最新面との切り合い関係が不明確である。



コア写真(No.9切羽底盤)



最新面写真(下盤側上面)



試料(No.9)

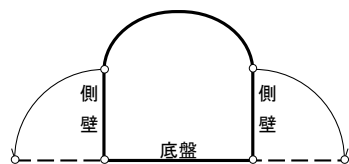
(3) 岩盤調查坑(露頭, 研磨面, 薄片觀察)

(3)-1 切羽觀察結果

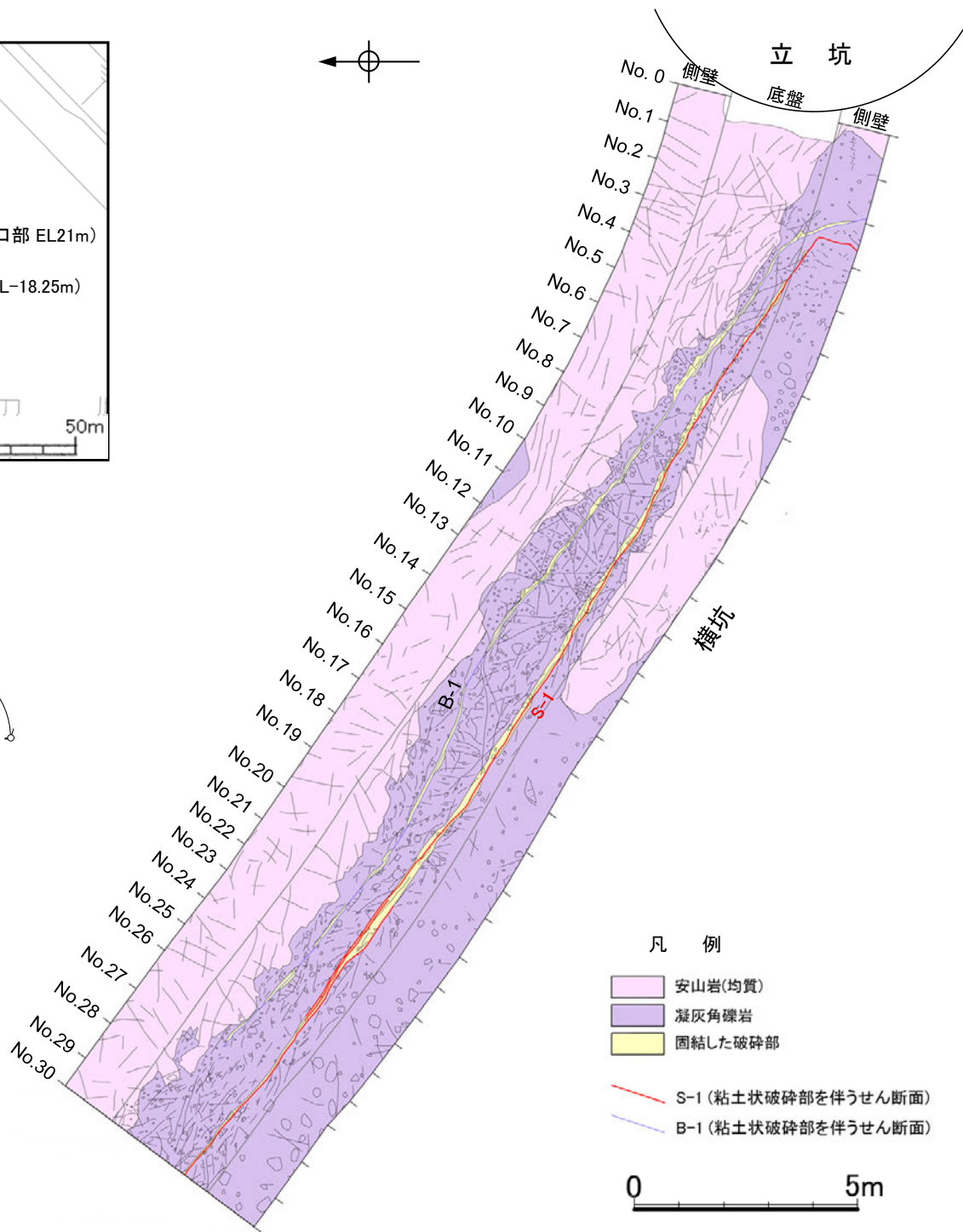
岩盤調査坑 一横坑底盤・側壁展開図一



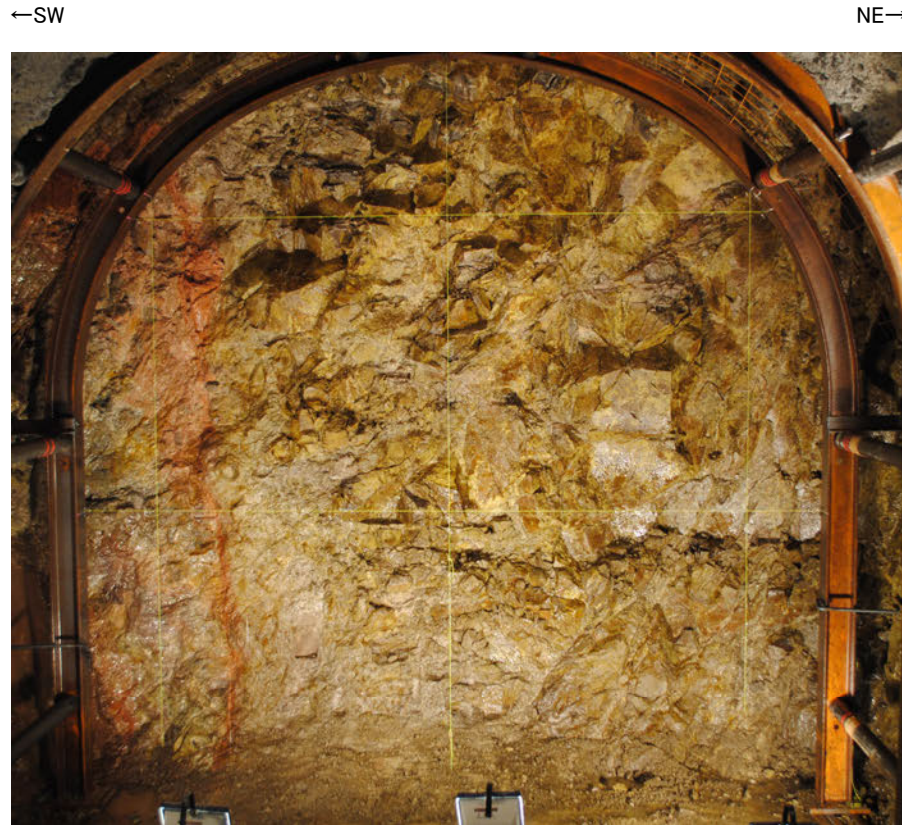
岩盤調査坑位置図



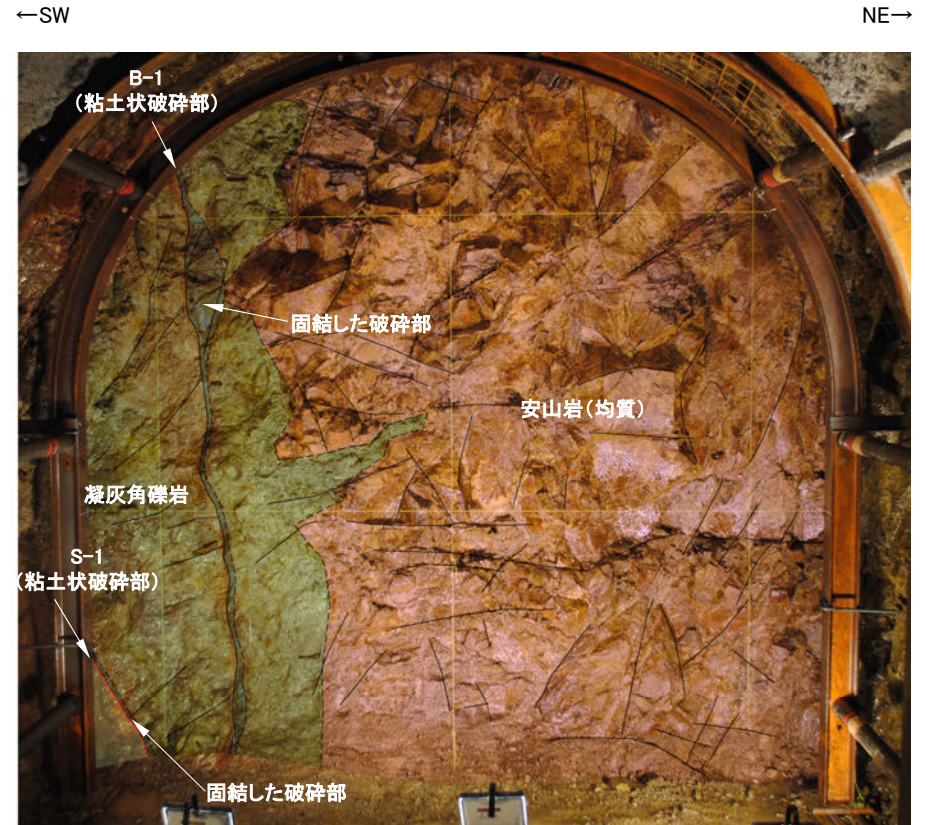
展開方法



切羽観察結果 —No.3切羽—

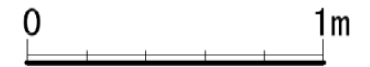


No.3切羽写真



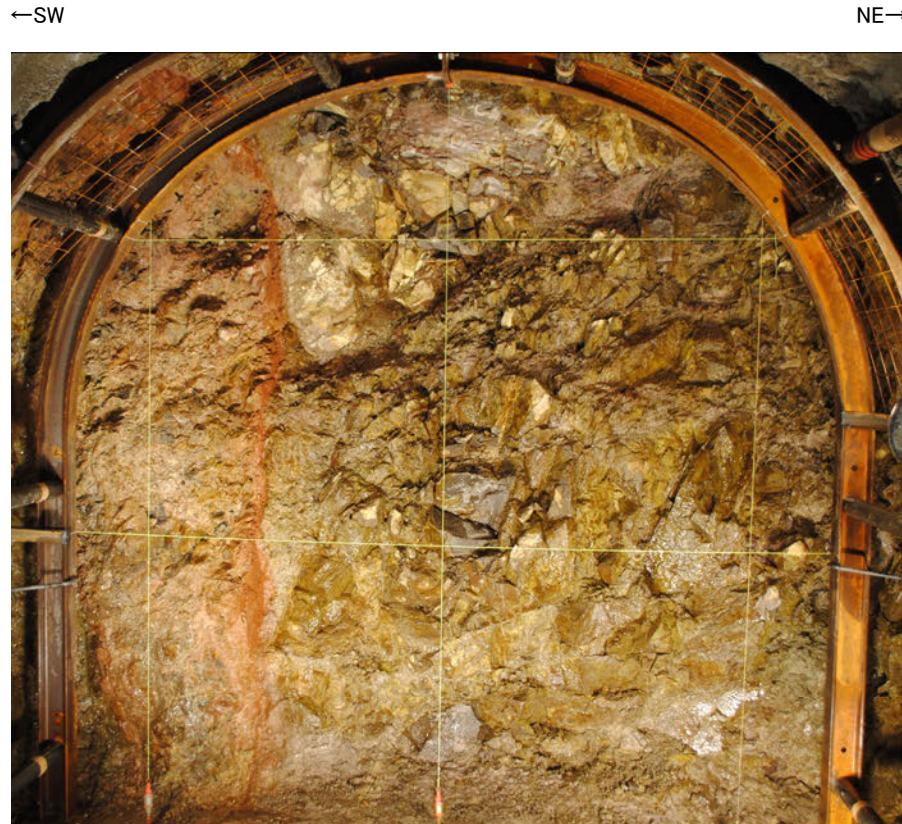
No.3切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

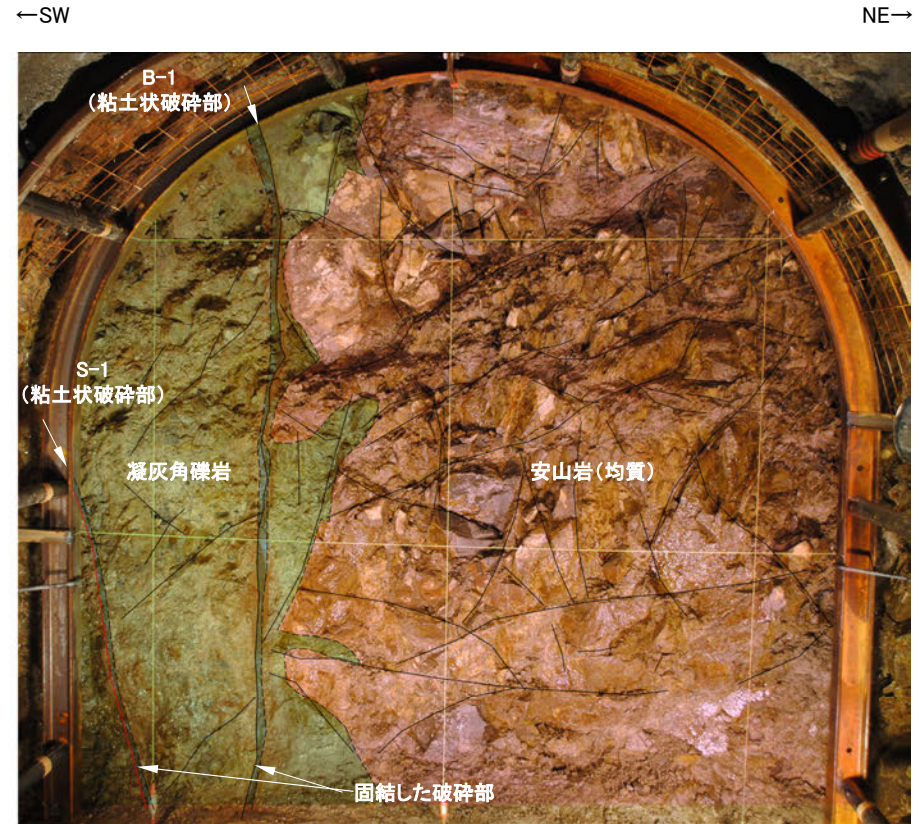


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.5～1.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN48° W/78° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状～0.5cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN30° W/85° NEである。

切羽観察結果 —No.4切羽—



No.4切羽写真



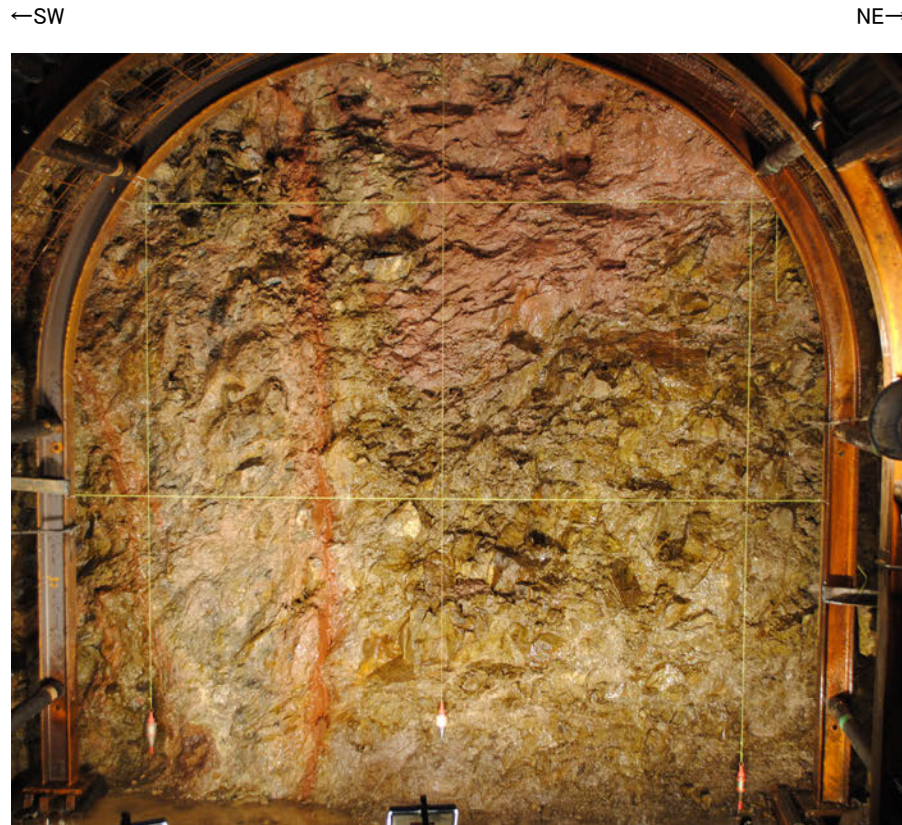
No.4切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

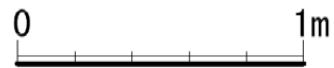


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.5cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN55° W/72° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状~0.2cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN57° W/85° NEである。

切羽観察結果 —No.5切羽—

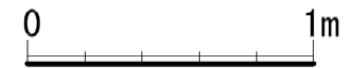


No.5切羽写真



No.5切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目



- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2～2.0cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN47° W/72° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状～0.5cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN49° W/90° である。

切羽観察結果 —No.6切羽—

←SW

NE→

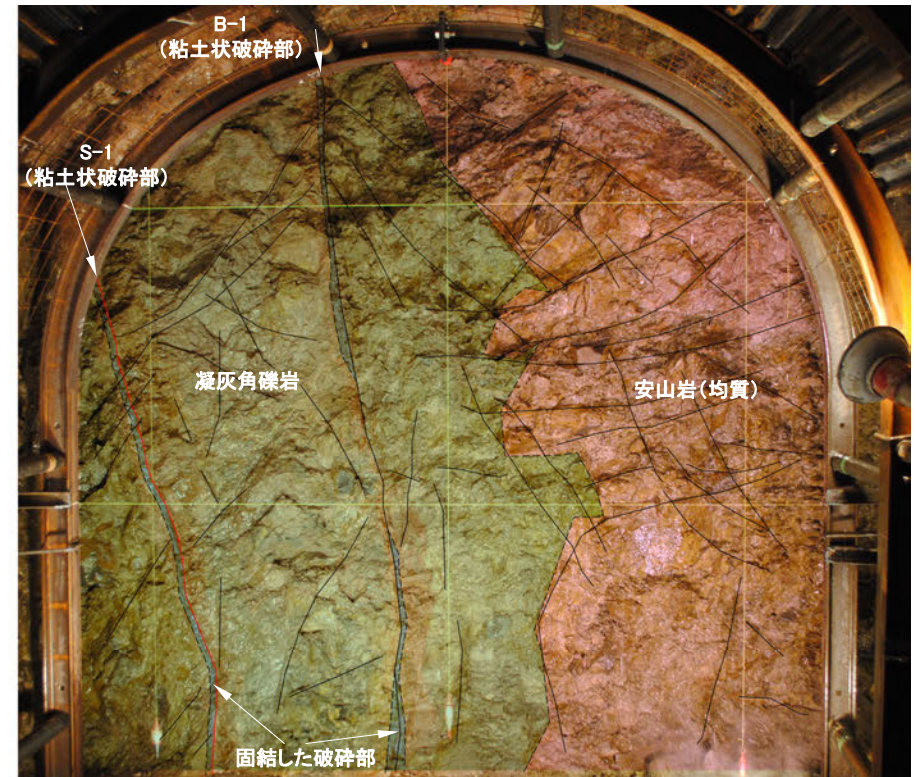


No.6切羽写真



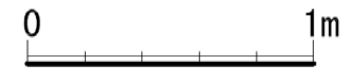
←SW

NE→



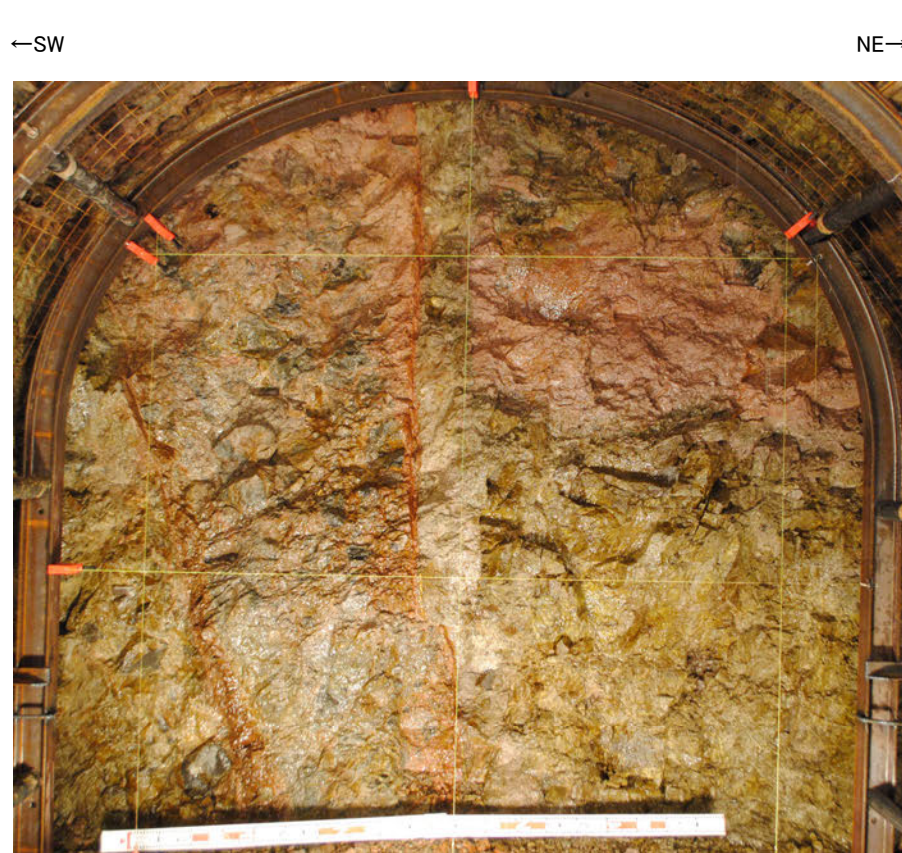
No.6切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

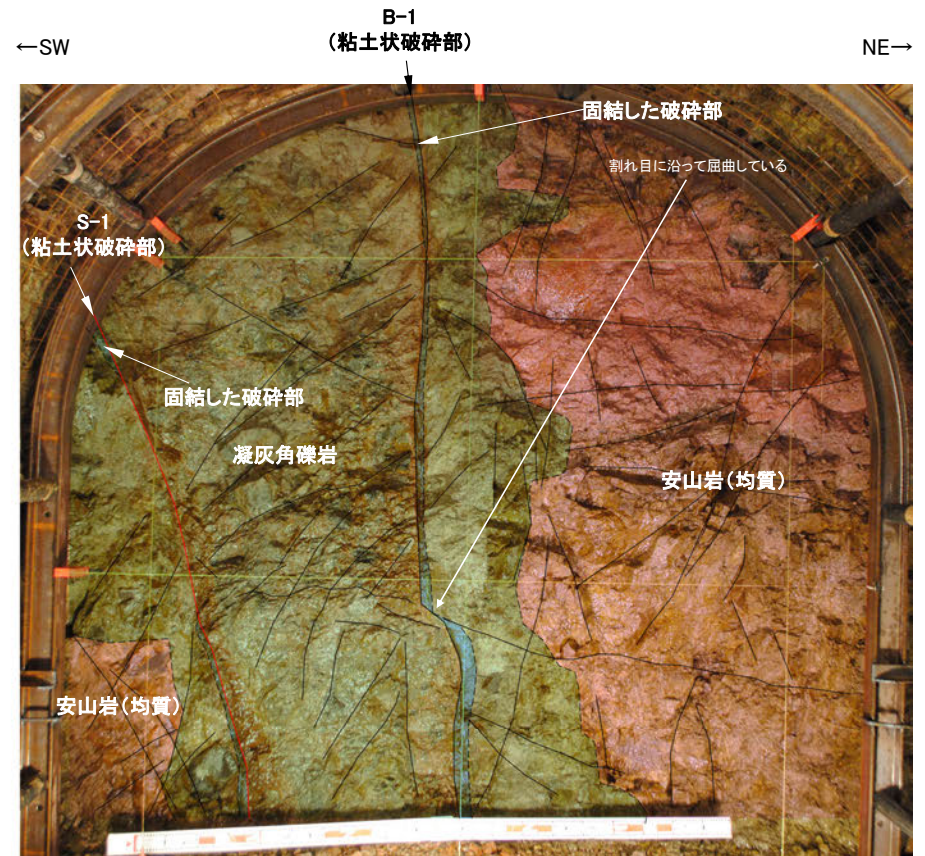


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2～2.0cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN58° W/75° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.2cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN47° W/80° NEである。

切羽観察結果 —No.7切羽—

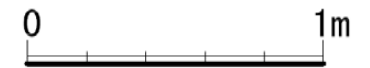


No.7切羽写真



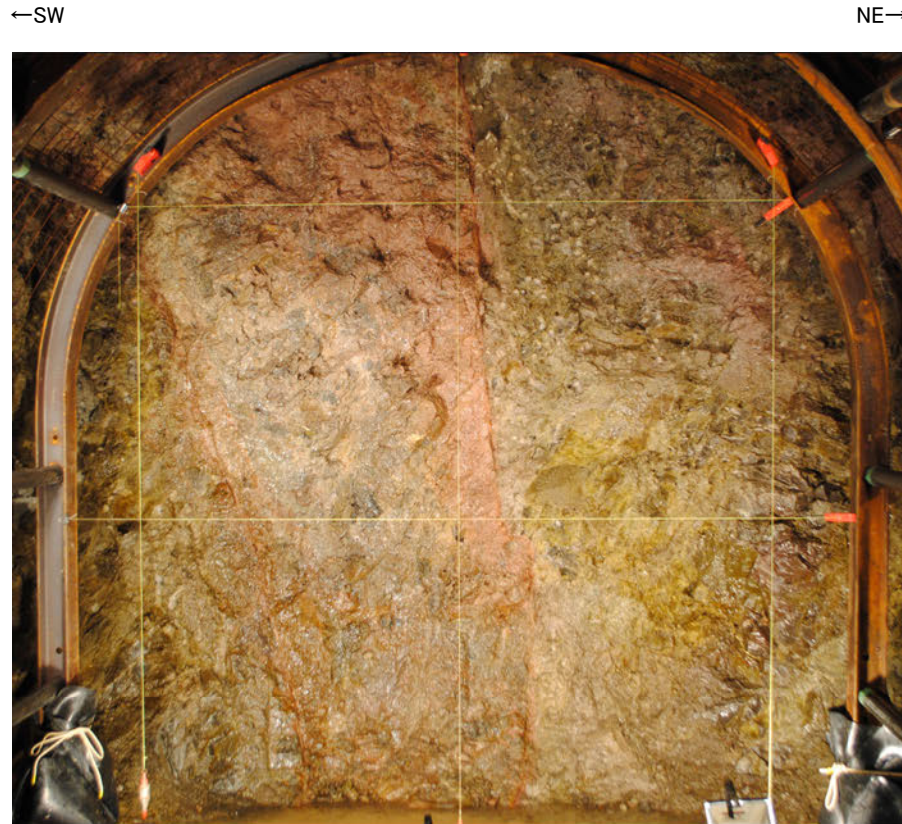
No.7切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

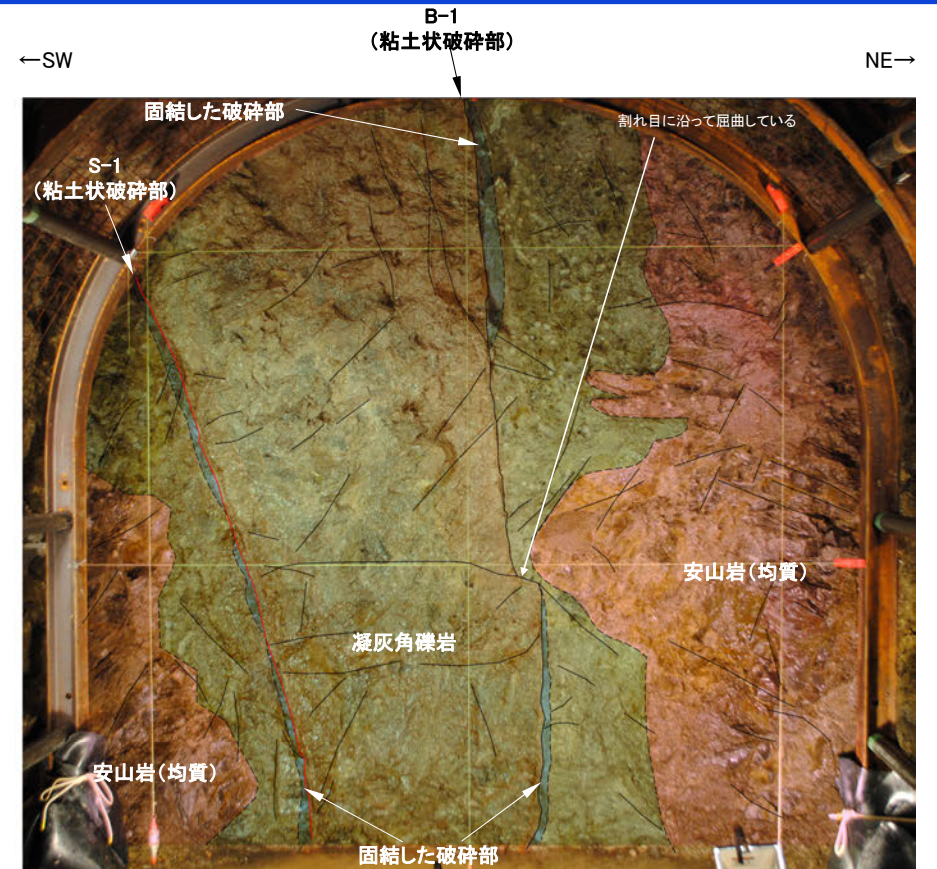


- ・安山岩 (均質) と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破砕部及び厚さ0.5～1.5cmの褐色を呈する粘土状破砕部からなり、走向・傾斜はN53° W/74° NEである。
- ・B-1は、固結した破砕部及び厚さ0.3～0.4cmの褐色を呈する粘土状破砕部からなり、走向・傾斜はN54° W/78° NEである。
- ・B-1には、割れ目に沿って屈曲している部分が認められる。

切羽観察結果 —No.8切羽—

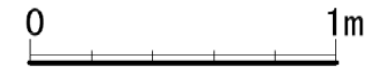


No.8切羽写真



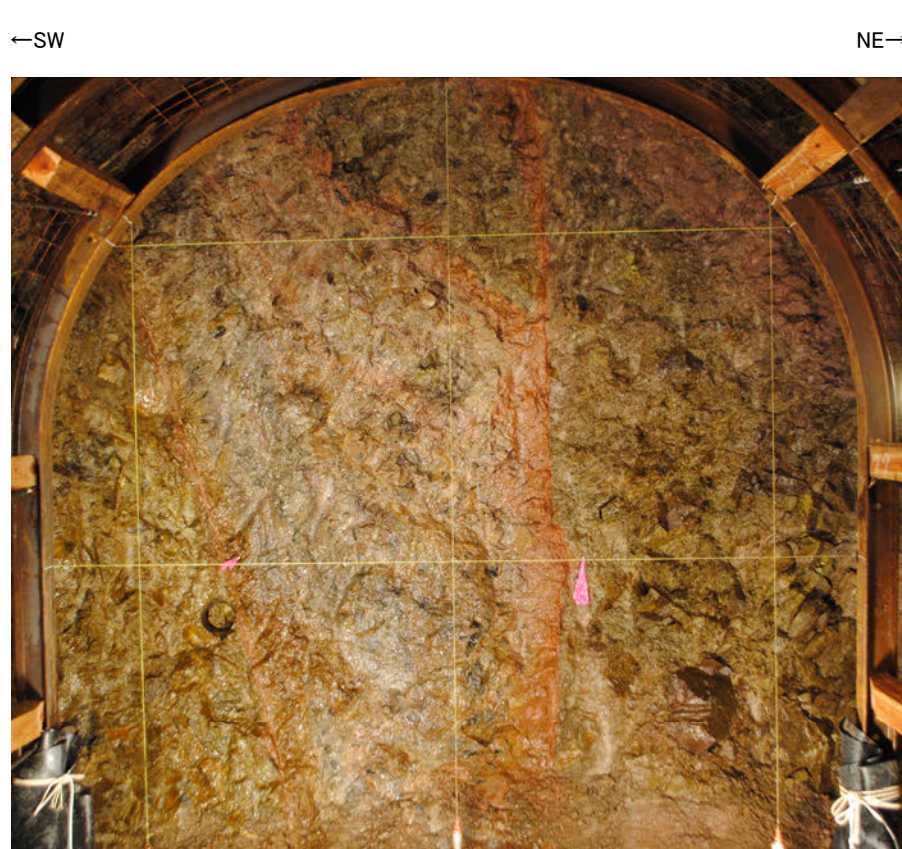
No.8切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

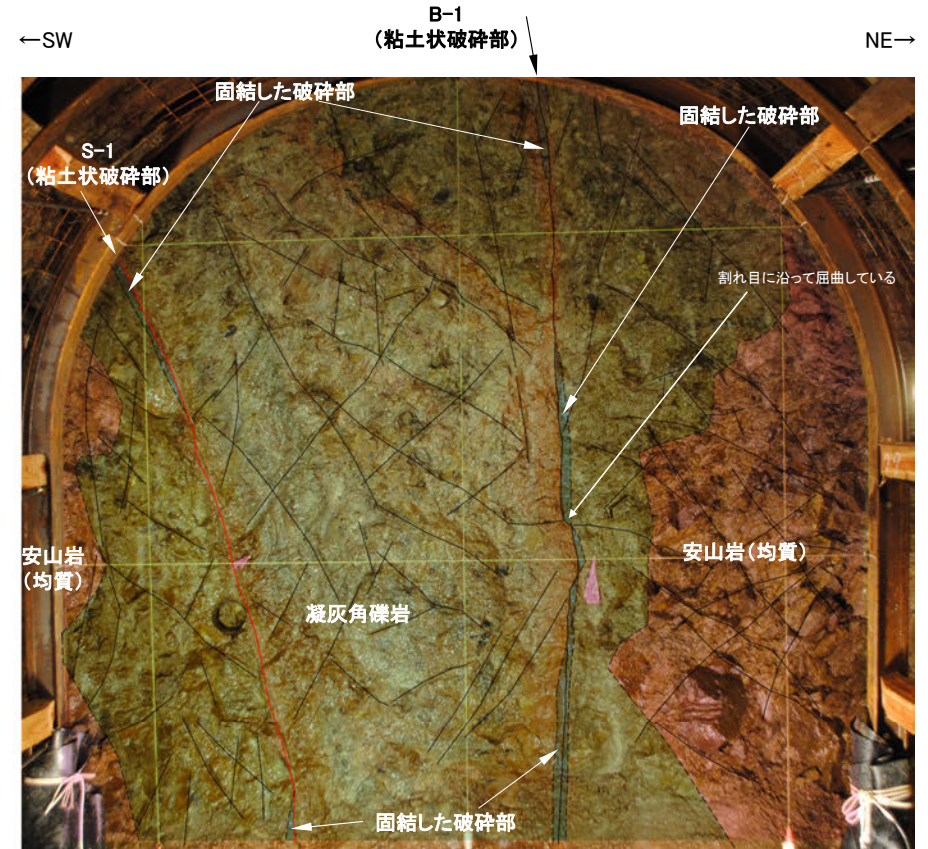


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.5~1.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN67° W/70° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1~0.5cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN48° W/84° NE~82° SWである。
- ・B-1には、割れ目に沿って屈曲している部分が認められる。

切羽観察結果 —No.9切羽—



No.9切羽写真



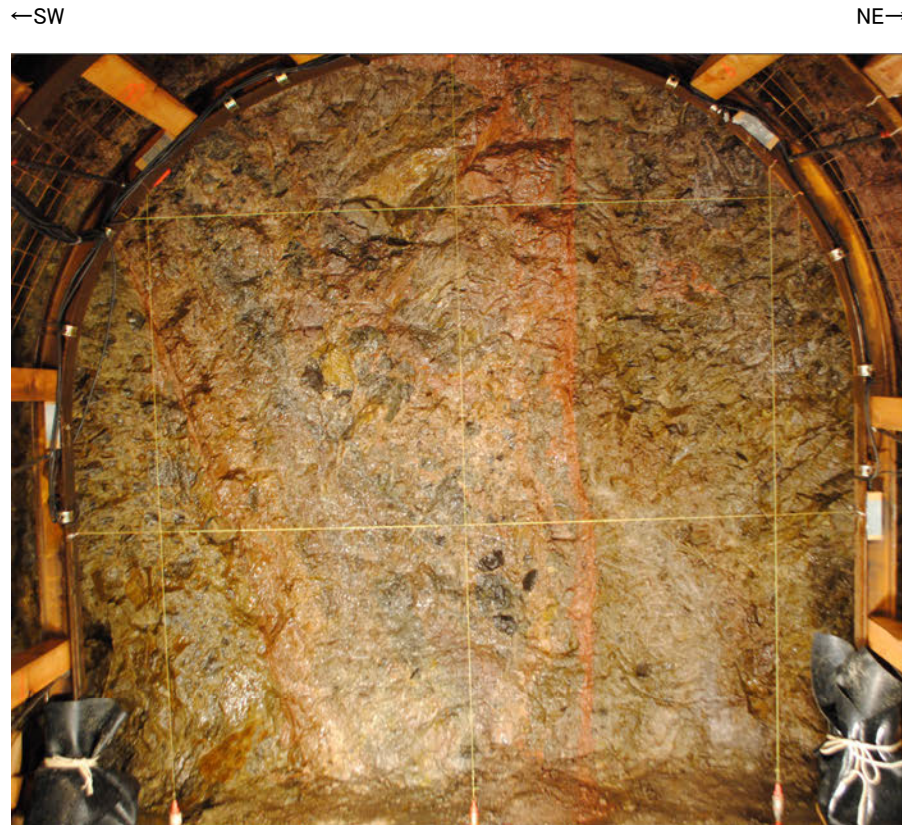
No.9切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

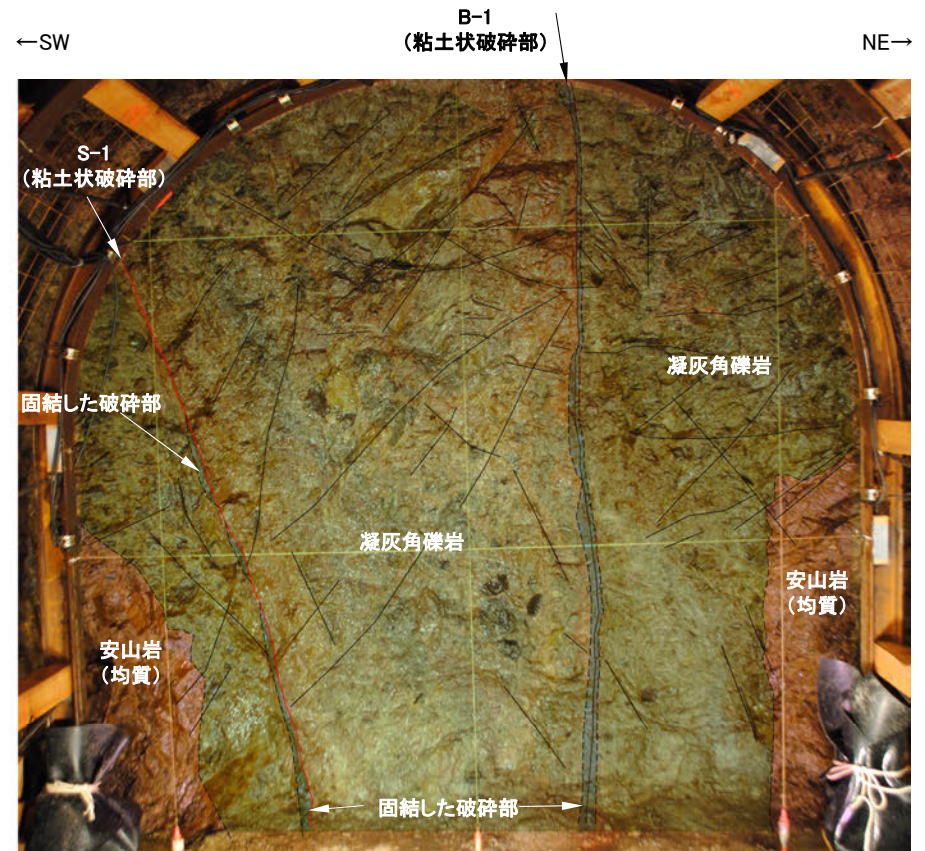


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2～2.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN64° W/75° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.3cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN54° W/90° である。
- ・B-1には、割れ目に沿って屈曲している部分が認められる。

切羽観察結果 —No.10切羽—



No.10切羽写真



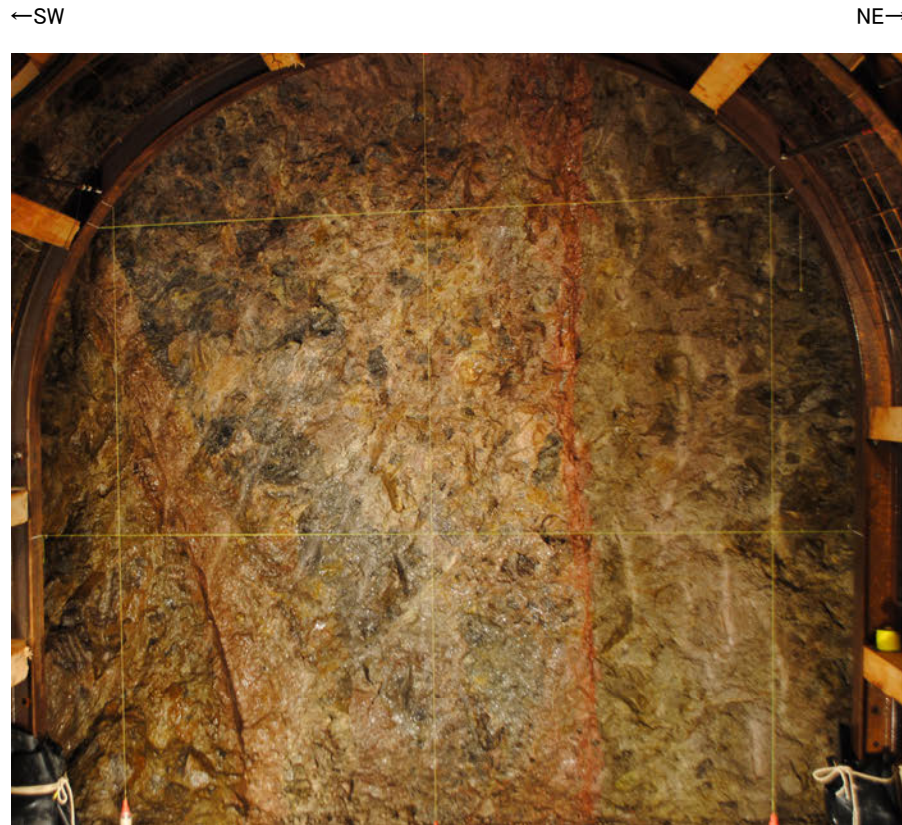
No.10切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目



- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2～1.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN61° W/75° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状～0.2cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN46° W/90° である。

切羽観察結果 —No.11切羽—



No.11切羽写真



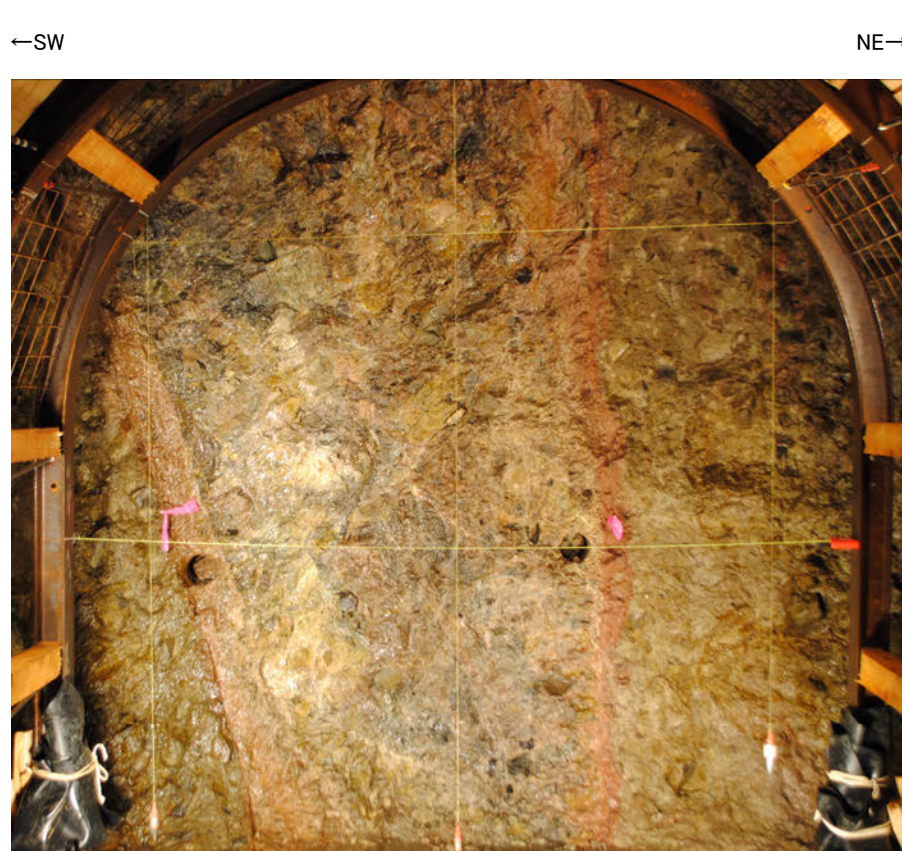
No.11切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

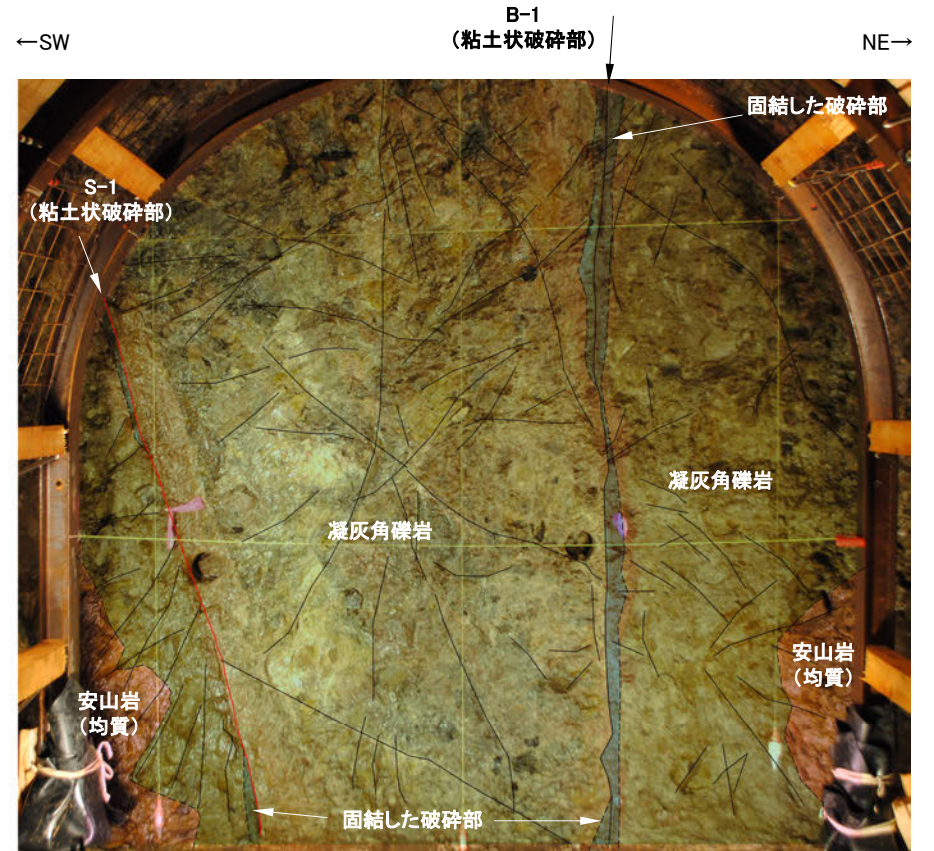


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2～1.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN46° W/75° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状の褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN54° W/90° である。

切羽観察結果 —No.12切羽—



No.12切羽写真



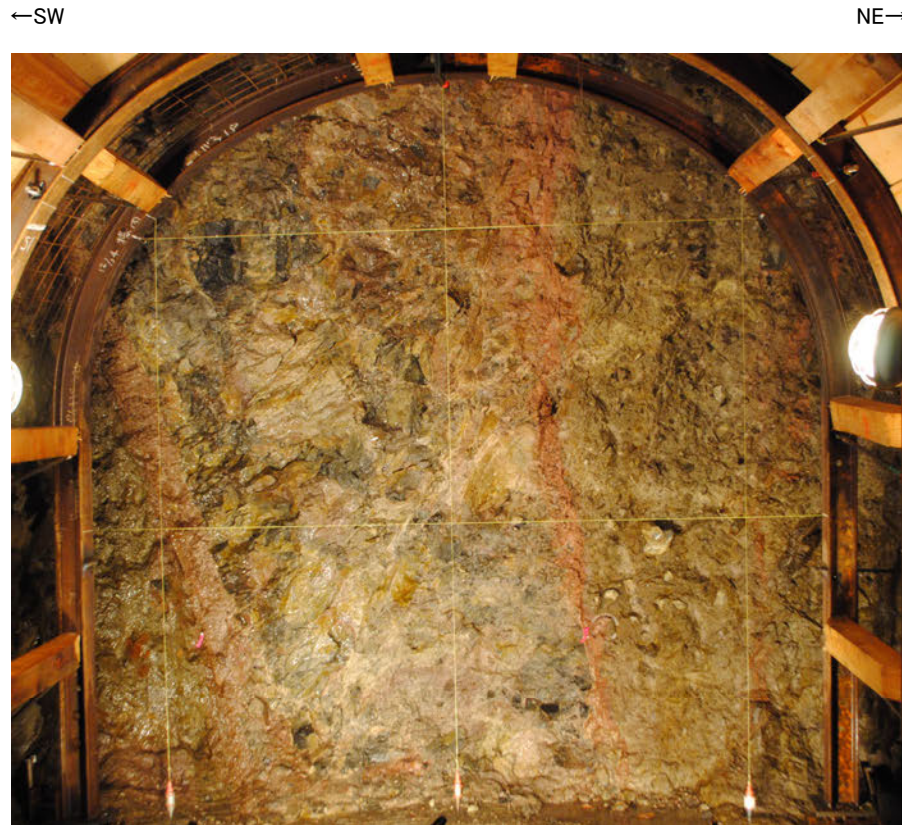
No.12切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

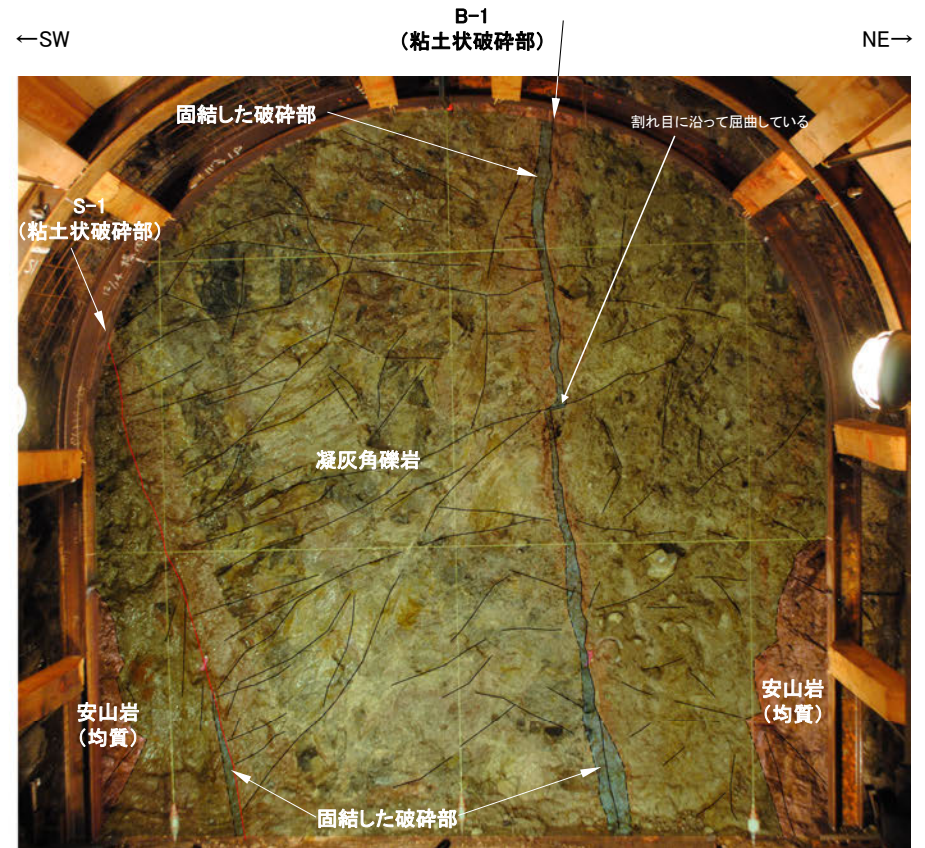


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2～1.5cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN52° W/70° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状～0.1cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN54° W/90° である。

切羽観察結果 —No.13切羽—



No.13切羽写真



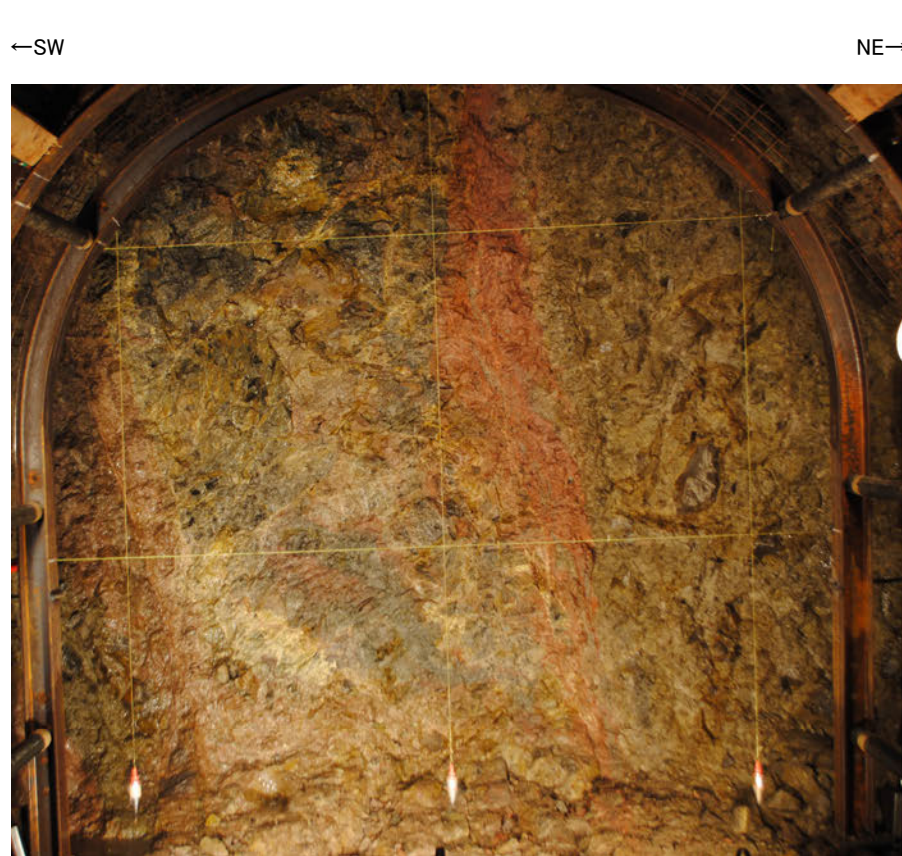
No.13切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

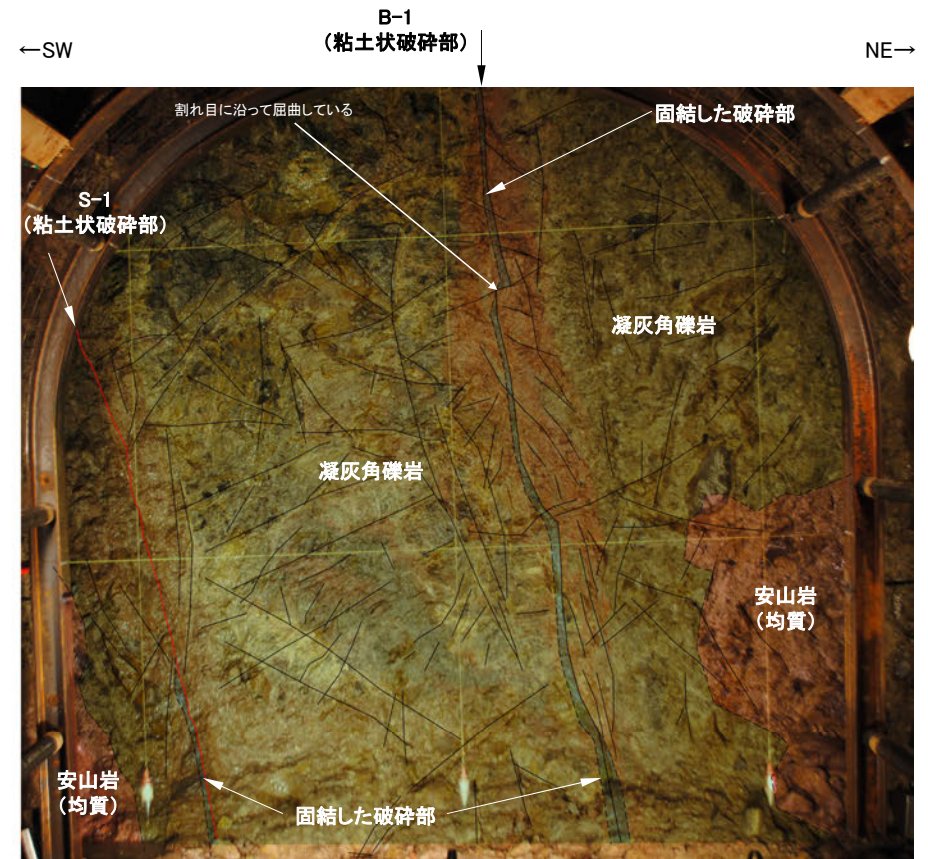


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～1.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN47° W/70° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状の褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN36° W/81° NE～83° SWである。
- ・B-1には、割れ目に沿って屈曲している部分が認められる。

切羽観察結果 —No.14切羽—

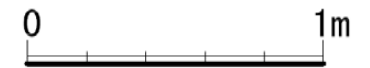


No.14切羽写真



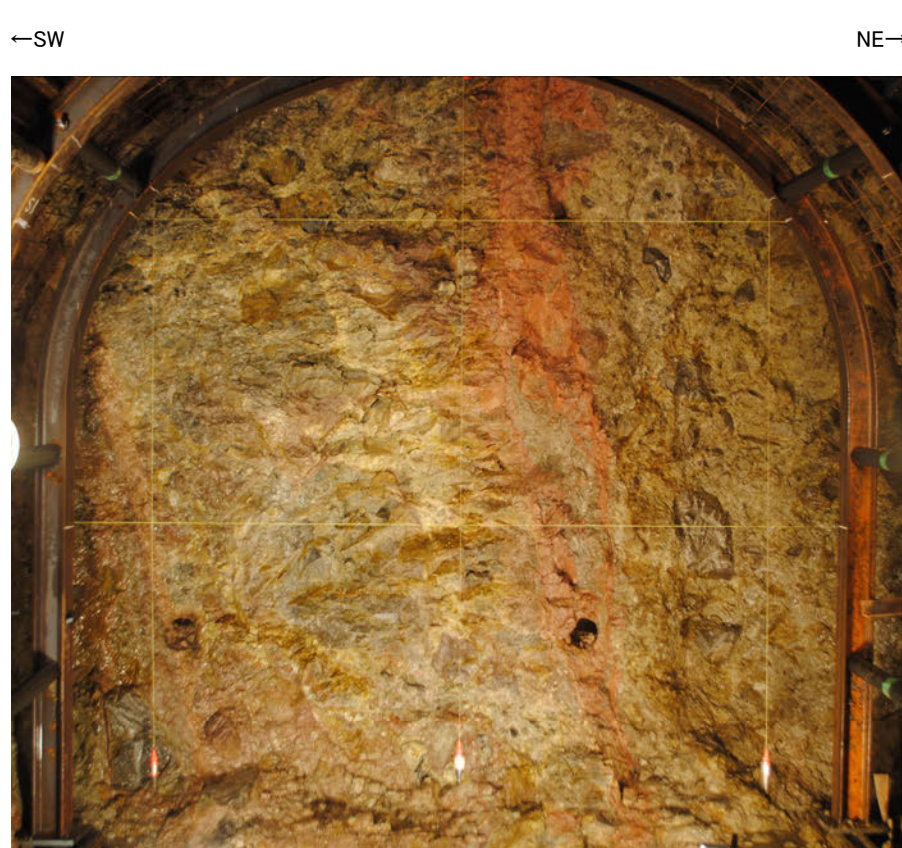
No.14切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

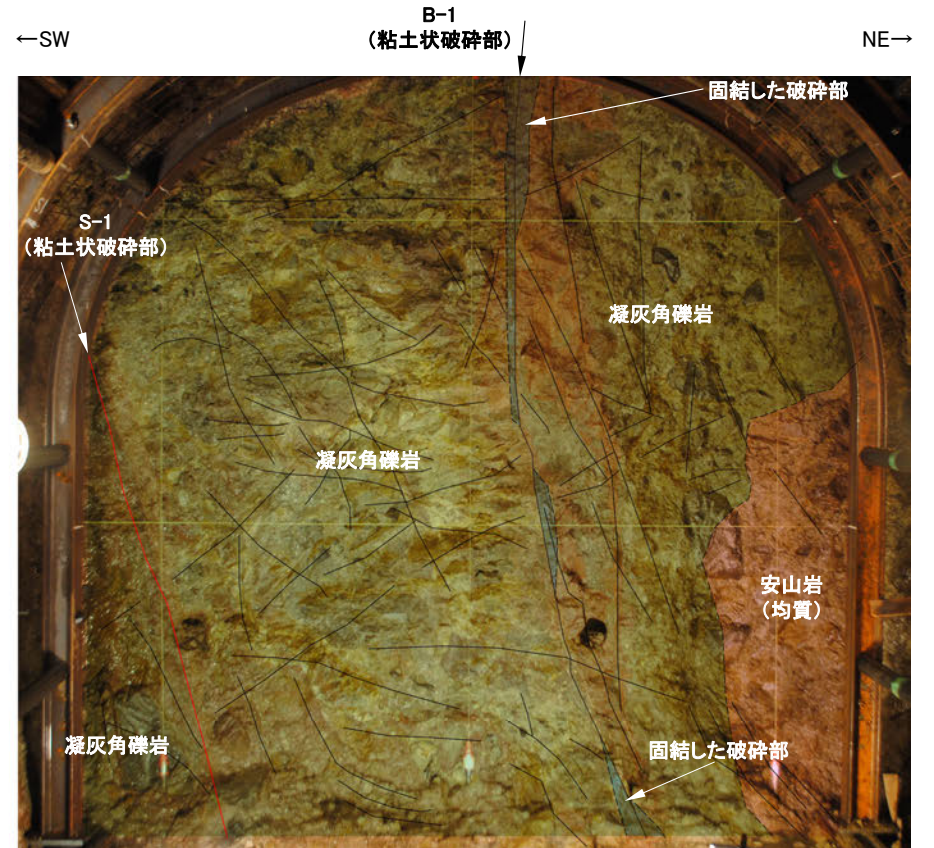


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2~1.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN60° W/70° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状の褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN50° W/80° NEである。
- ・B-1には、割れ目に沿って屈曲している部分が認められる。

切羽観察結果 —No.15切羽—



No.15切羽写真



No.15切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

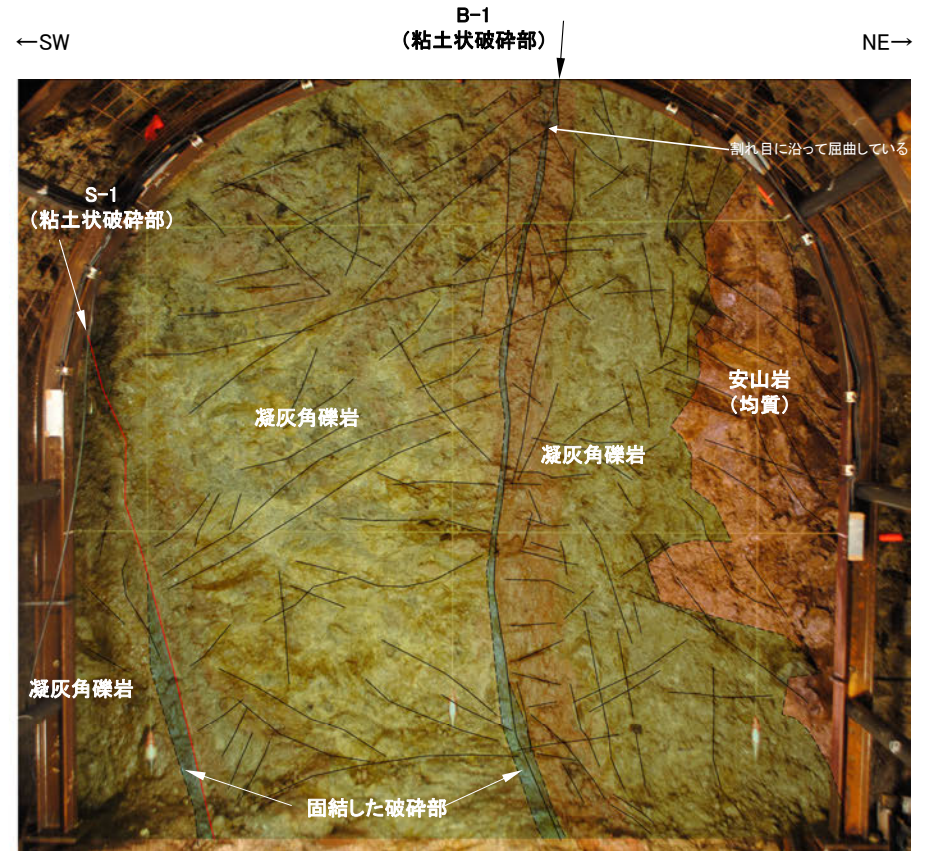


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.8cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN47° W/70° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状～0.1cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN51° W/85° NEである。

切羽観察結果 —No.16切羽—

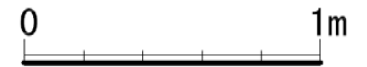


No.16切羽写真



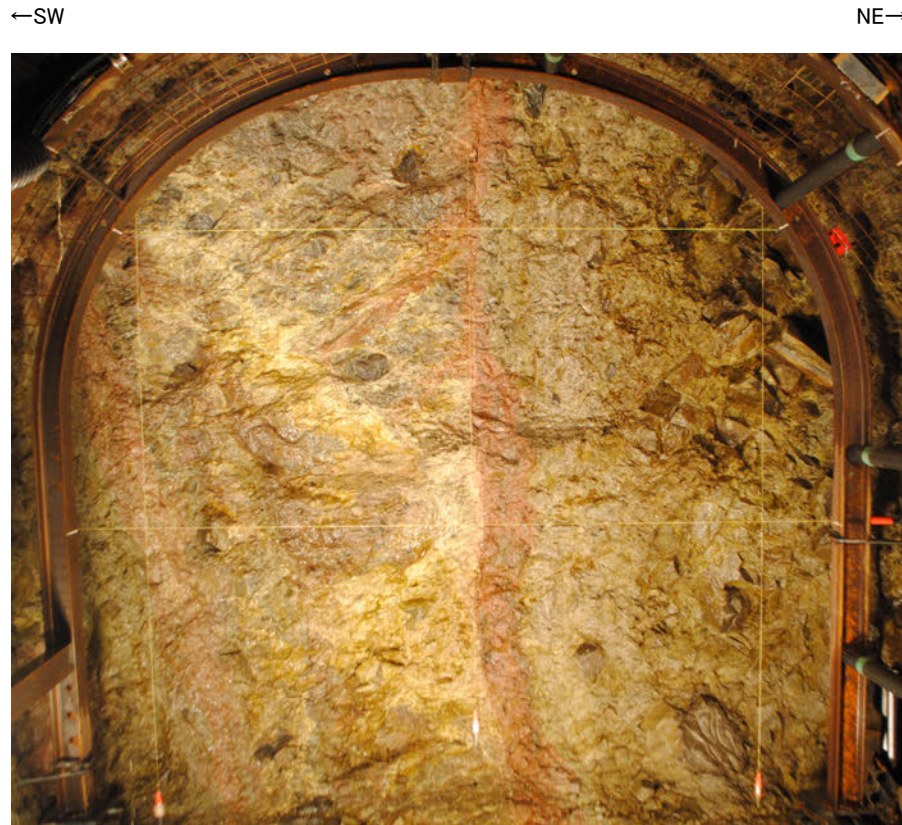
No.16切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

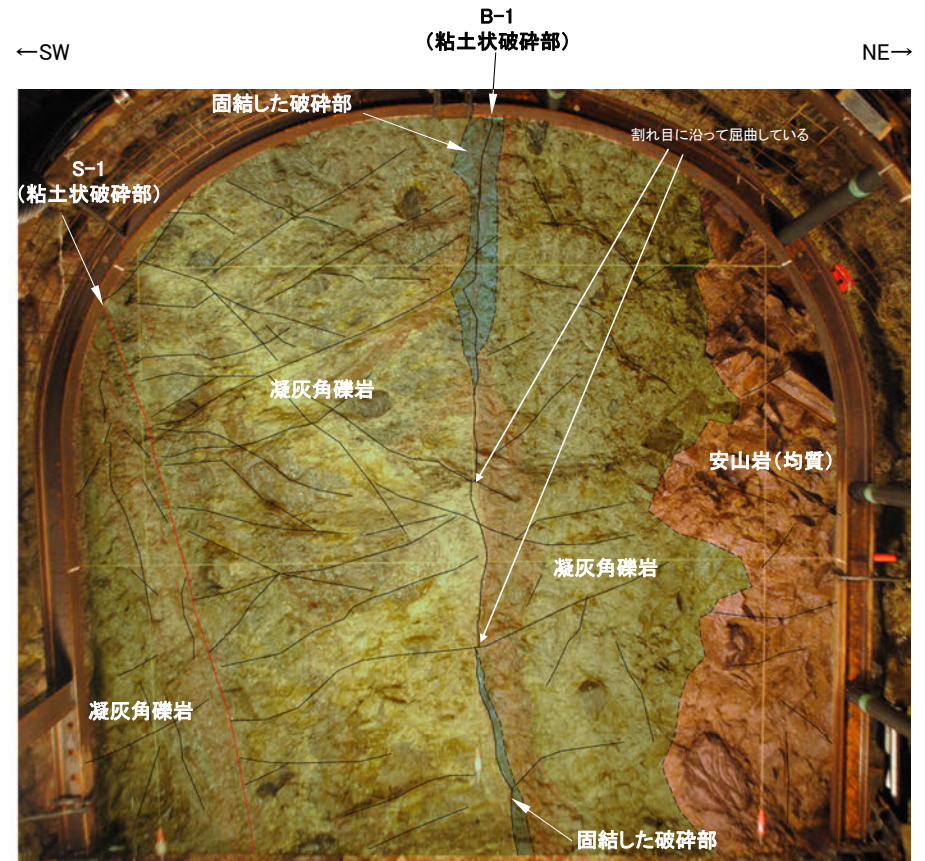
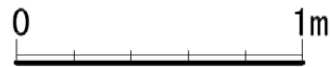


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.5～2.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN53° W/75° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状～0.5cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN75° W/90° である。
- ・B-1には、割れ目に沿って屈曲している部分が認められる。

切羽観察結果 —No.17切羽—

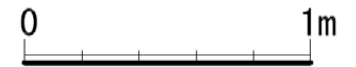


No.17切羽写真



No.17切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

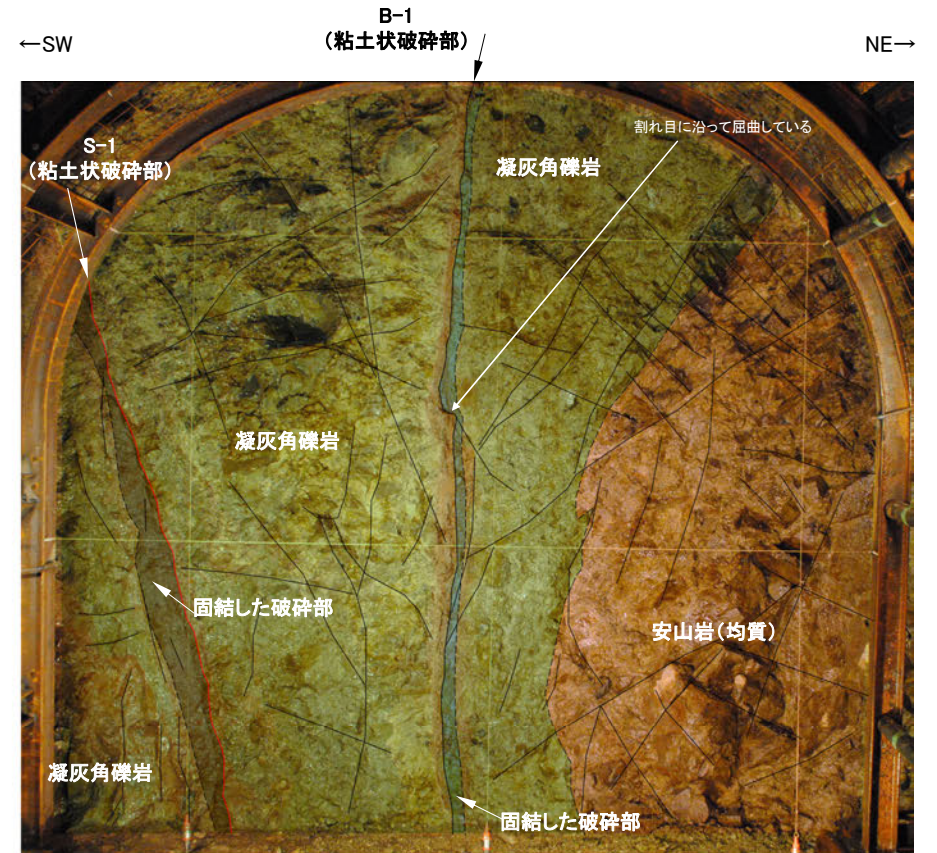


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破砕部及び厚さ0.5～3.5cmの褐色を呈する粘土状破砕部からなり、走向・傾斜はN56° W/73° NEである。
- ・B-1は、固結した破砕部及び厚さはフィルム状～0.5cmの褐色を呈する粘土状破砕部からなり、走向・傾斜はN60° W/86° NE～90° である。
- ・B-1には、割れ目に沿って屈曲している部分が認められる。

切羽観察結果 —No.18切羽—



No.18切羽写真



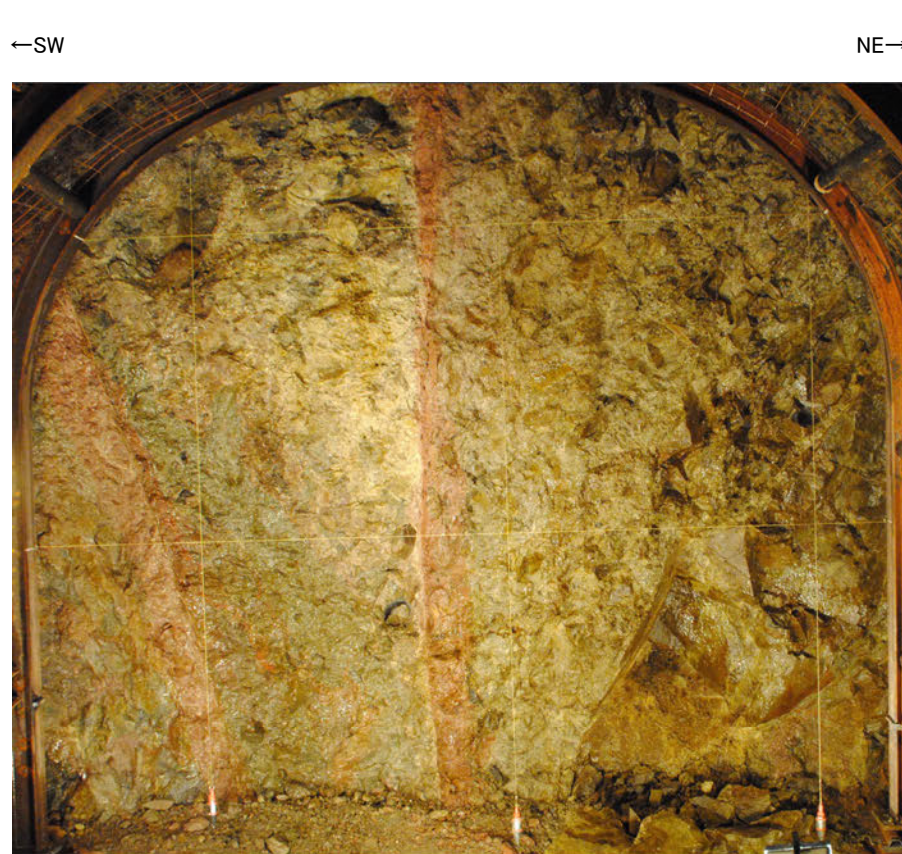
No.18切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

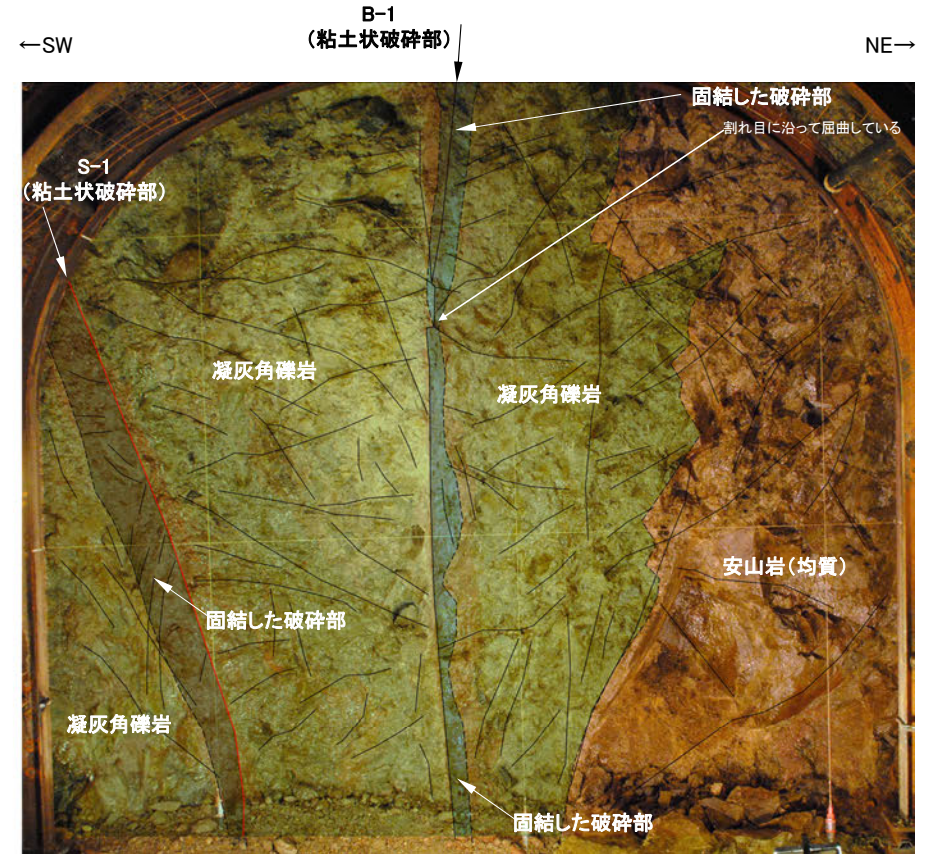


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～2.0cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN42° W/72° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状～0.1cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN55° W/90° である。
- ・B-1には、割れ目に沿って屈曲している部分が認められる。

切羽観察結果 —No.19切羽—



No.19切羽写真



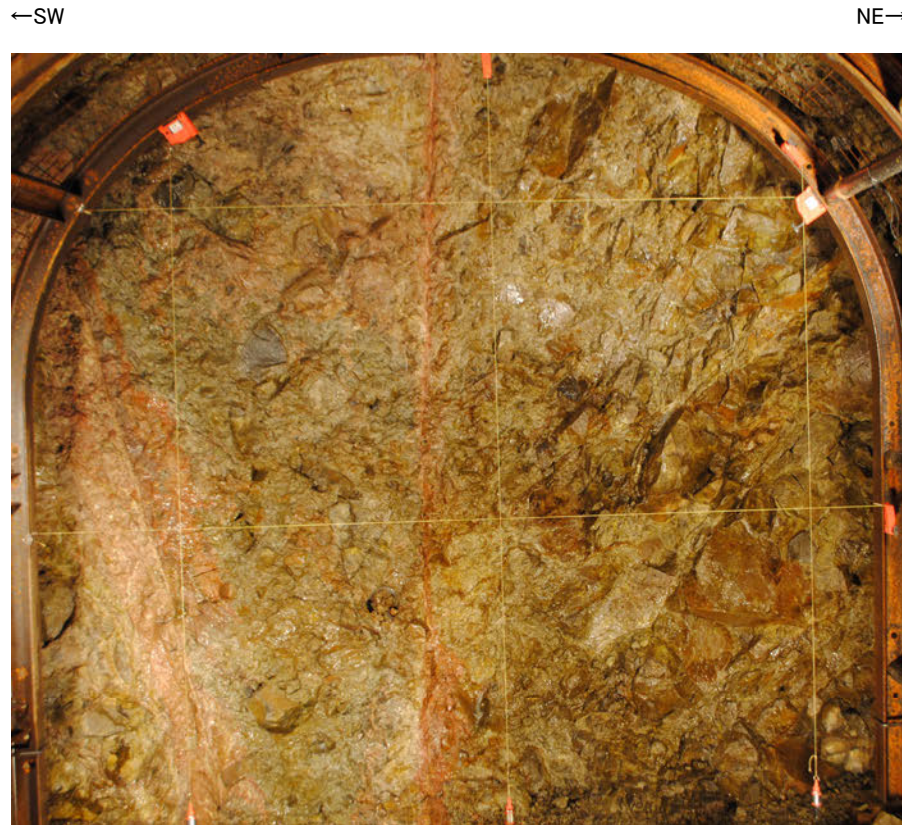
No.19切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

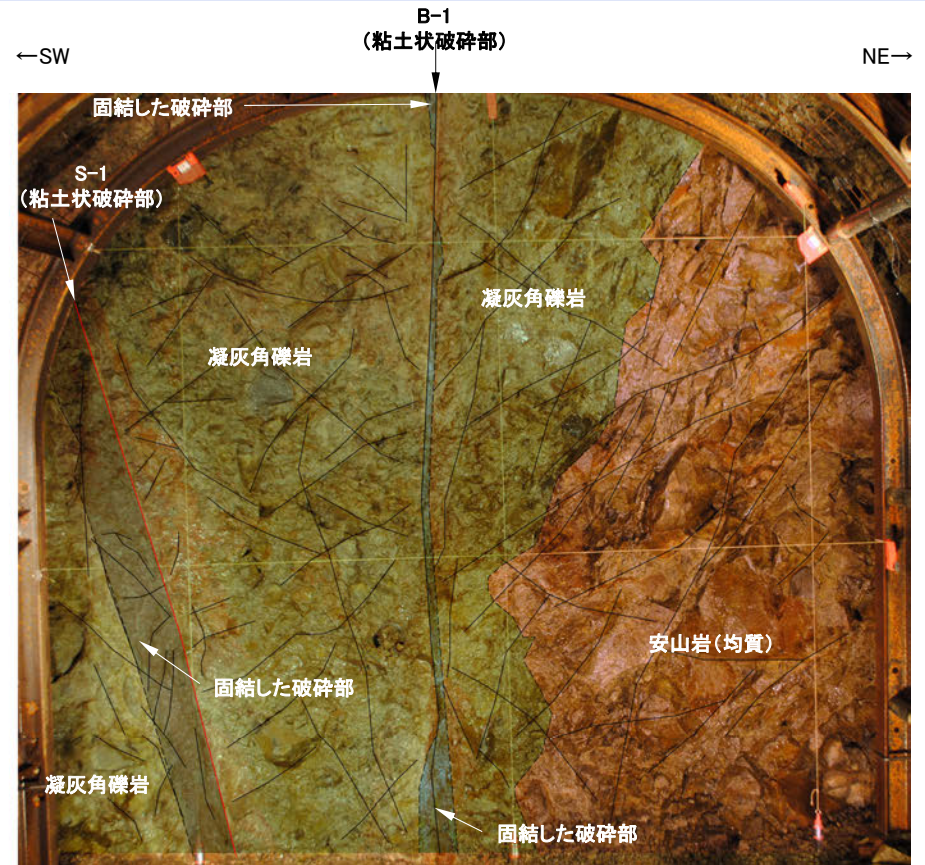


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破砕部及び厚さ0.1~0.4cmの赤褐色を呈する粘土状破砕部からなり、走向・傾斜はN44° W/74° NEである。
- ・B-1は、固結した破砕部及び厚さ0.2~0.4cmの赤褐色を呈する粘土状破砕部からなり、走向・傾斜はN58° W/88° NEである。
- ・B-1には、割れ目に沿って屈曲している部分が認められる。

切羽観察結果 —No.20切羽—

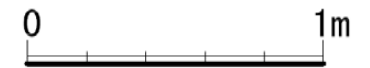


No.20切羽写真



No.20切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

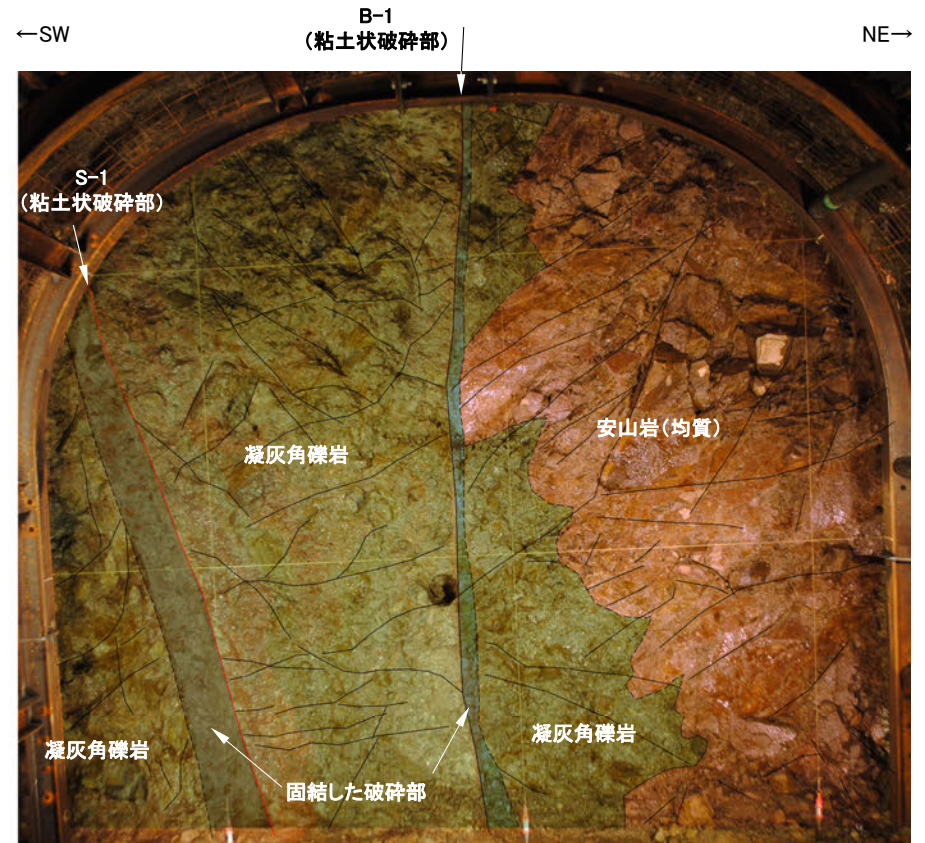


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2～1.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN48° W/73° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.2cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN47° W/90° である。

切羽観察結果 —No.21切羽—

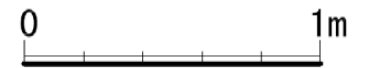


No.21切羽写真



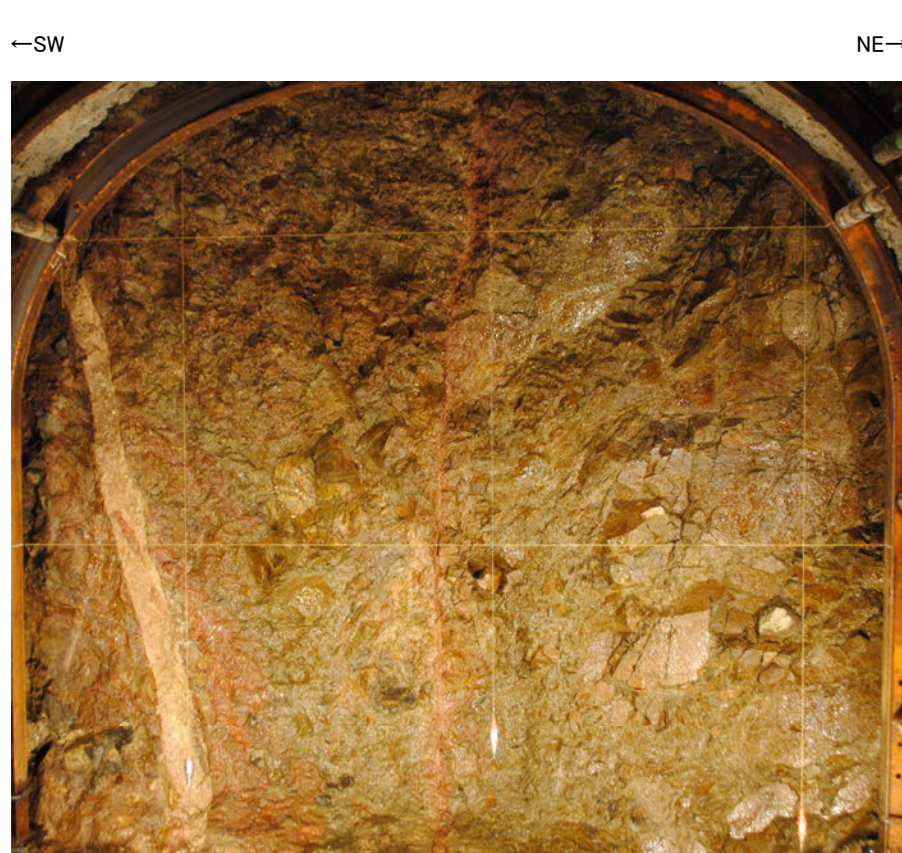
No.21切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

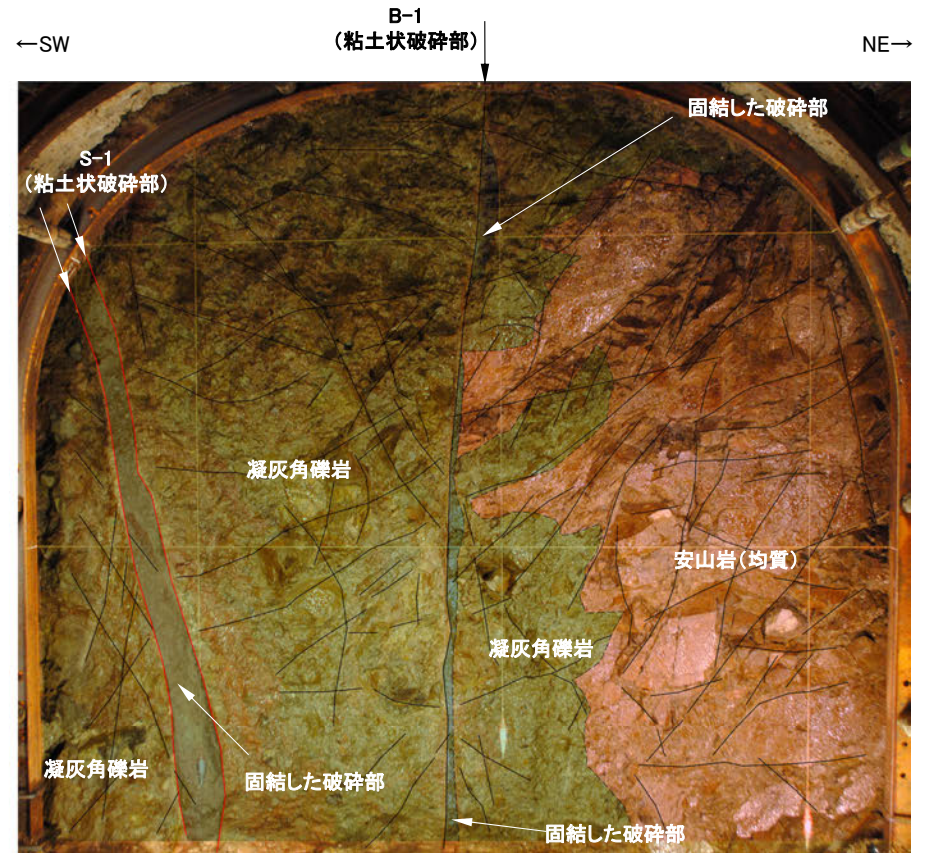


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2～1.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN47° W/70° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.4cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN44° W/85° SW～90° である。

切羽観察結果 —No.22切羽—



No.22切羽写真



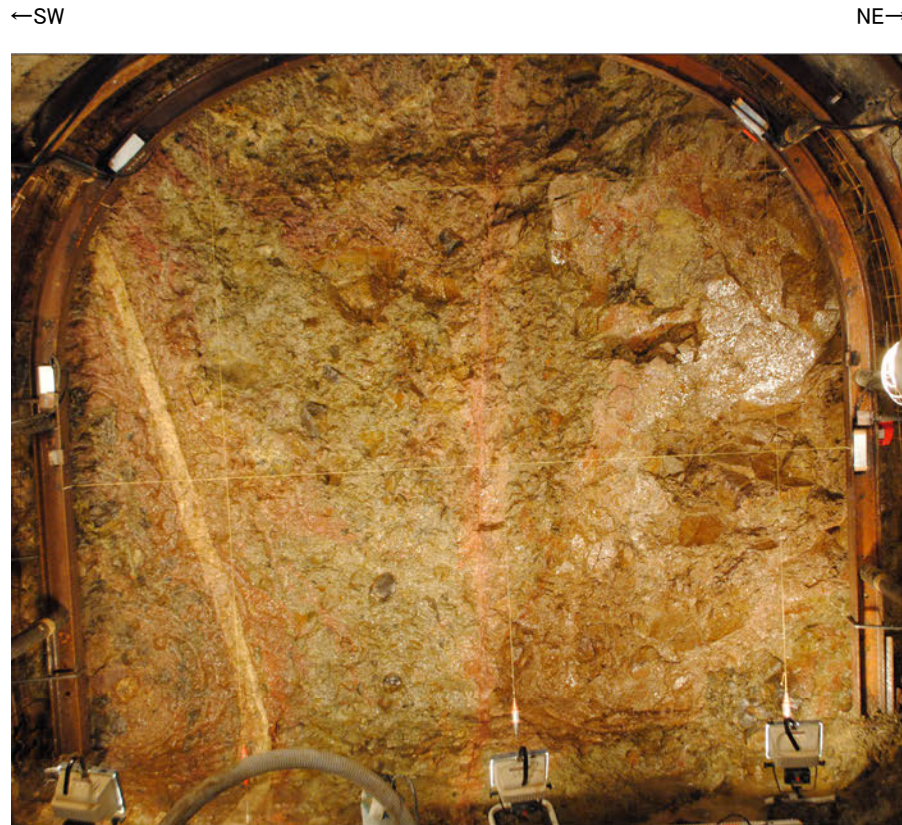
No.22切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

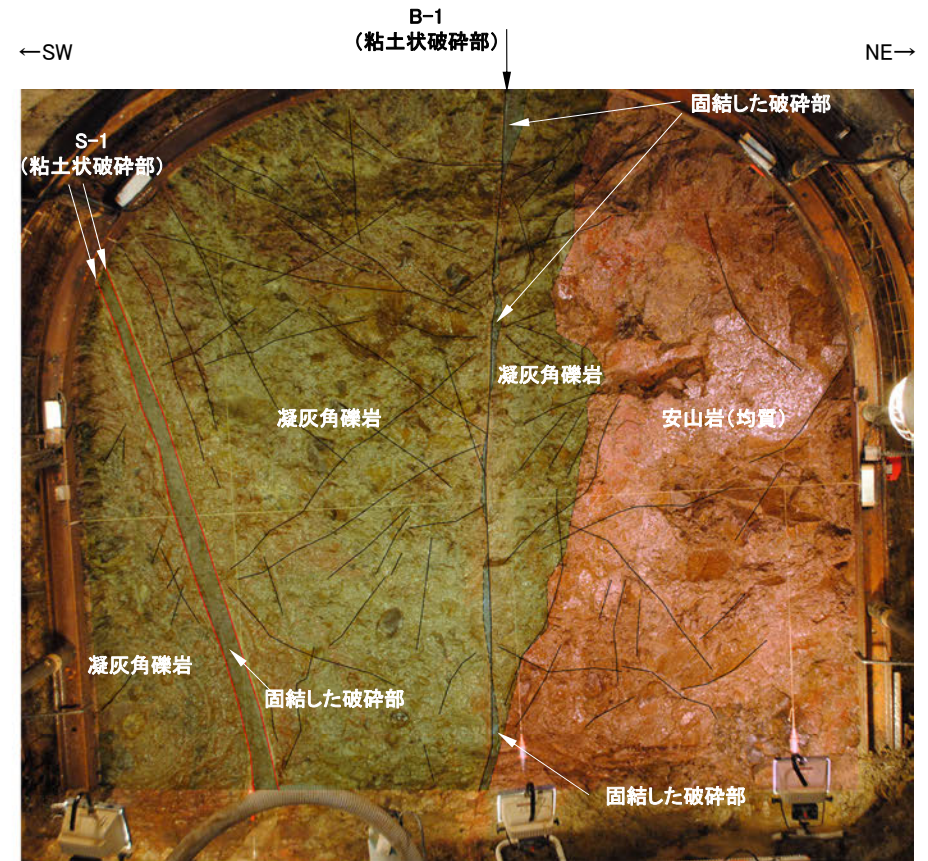
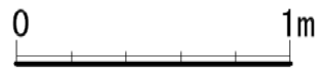


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2～1.0cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN54° W/72° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.3cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN45° W/90° である。

切羽観察結果 —No.23切羽—

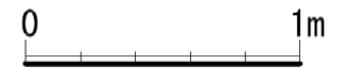


No.23切羽写真



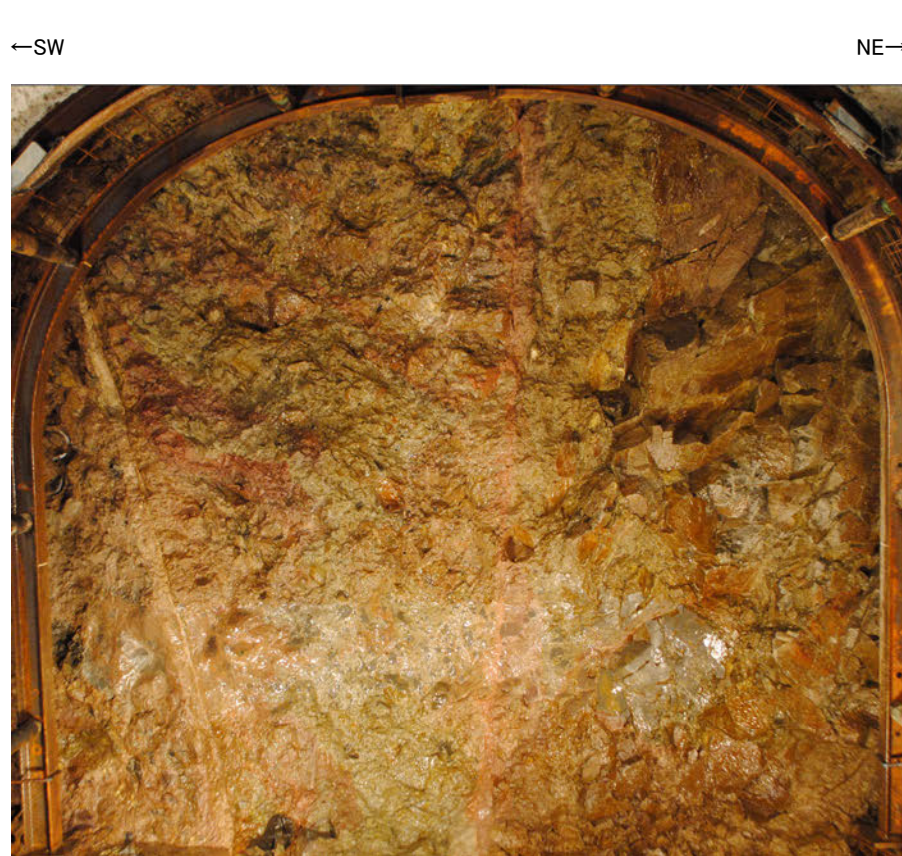
No.23切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目

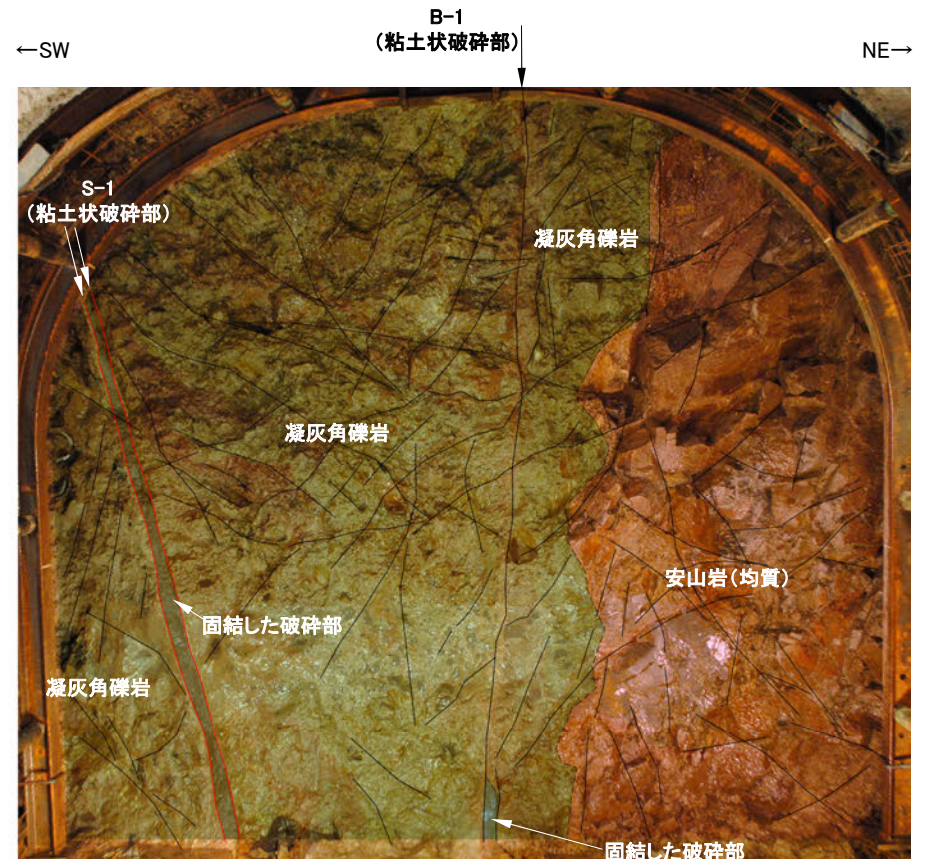


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2~0.6cmの淡黄白色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN49° W/72° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1~0.2cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN44° W/85° SWである。

切羽観察結果 —No.24切羽—

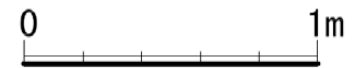


No.24切羽写真



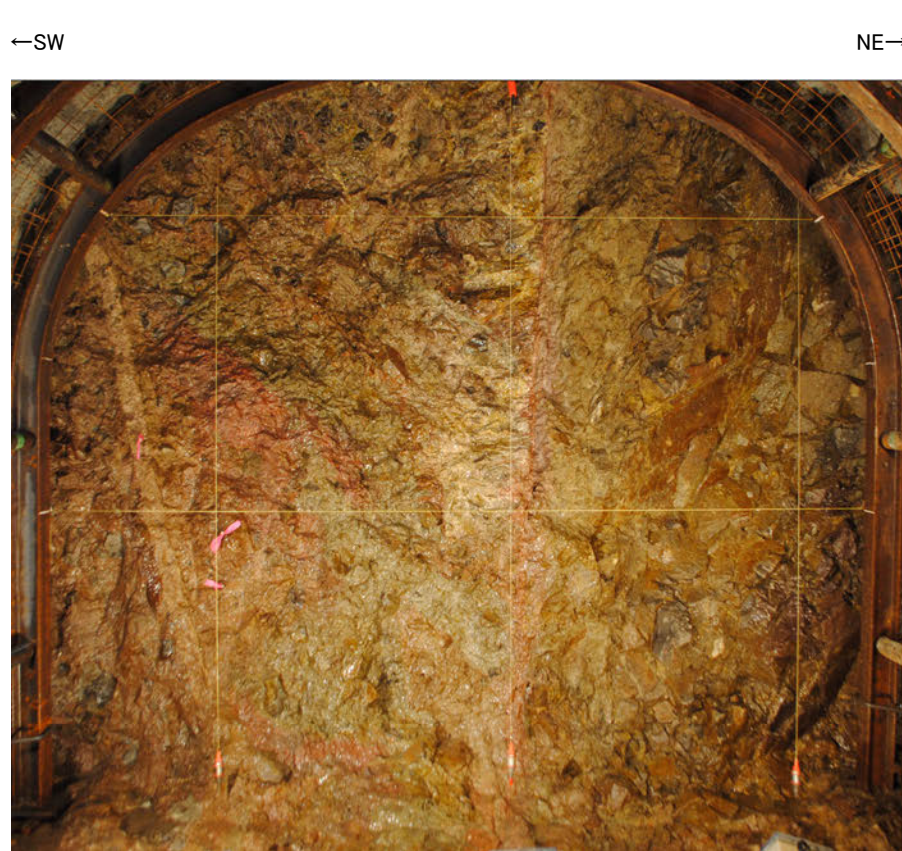
No.24切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

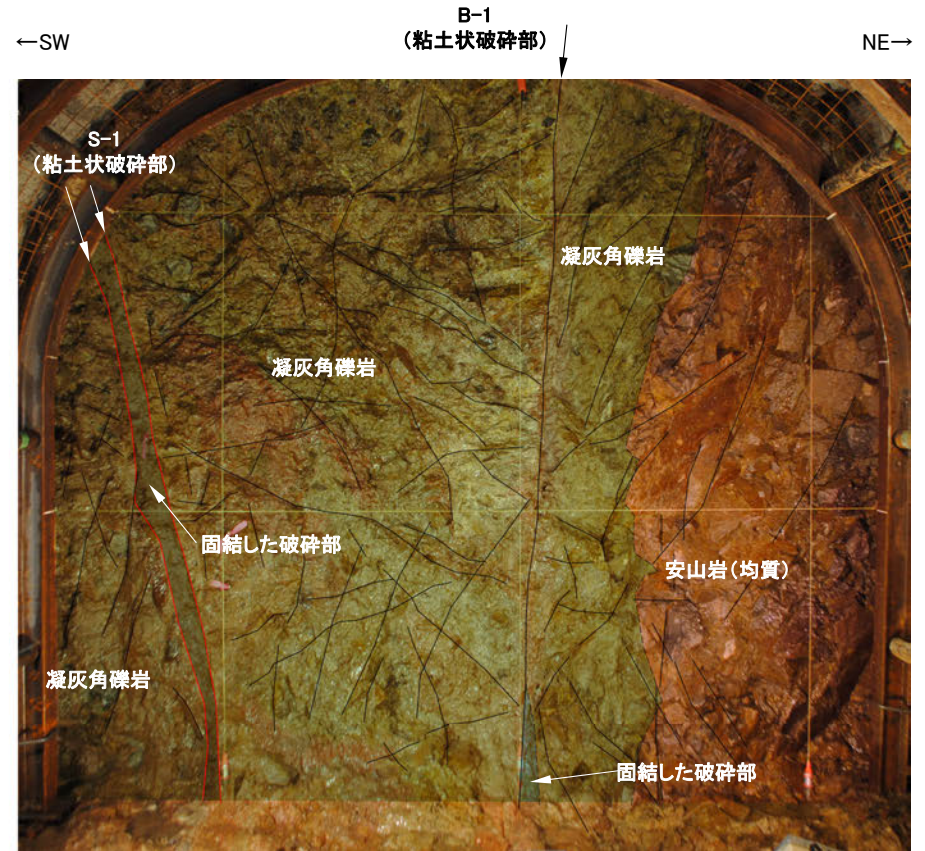


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.4cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN53° W/73° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.2cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN44° W/85° SWである。

切羽観察結果 —No.25切羽—



No.25切羽写真



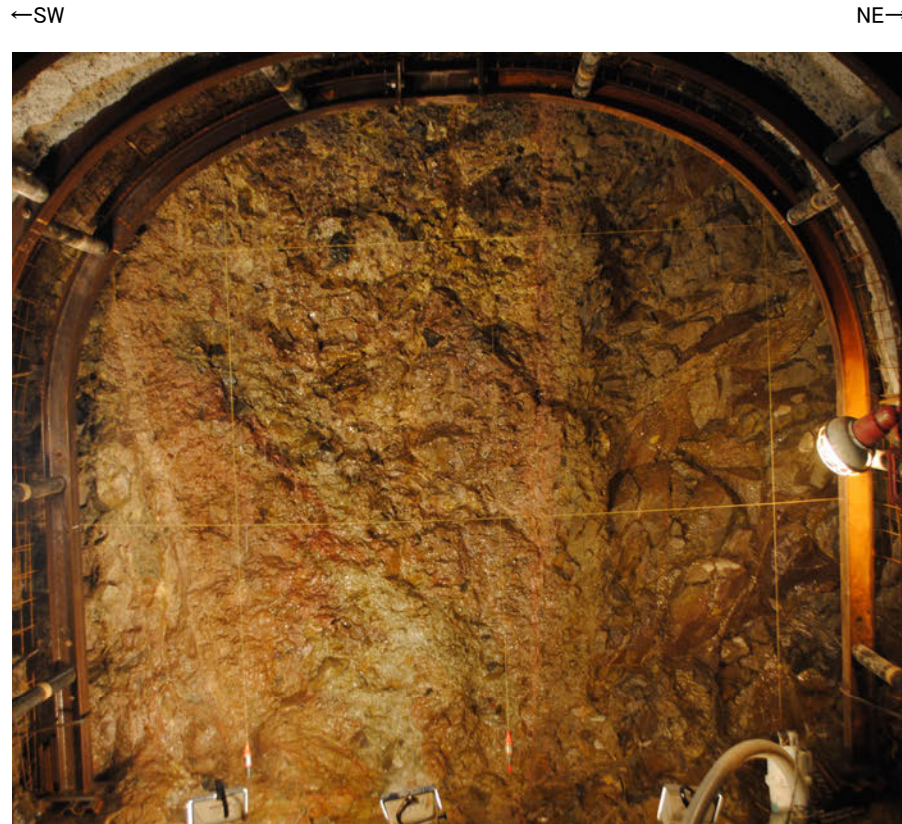
No.25切羽写真(割れ目等を加筆)

— 割れ目



- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.5cmの灰白色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN46° W/78° NEである。
- ・B-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.2cmの灰白色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN36° W/85° SWである。

切羽観察結果 —No.26切羽—



No.26切羽写真



No.26切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目



- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1及びB-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.2~0.4cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN48° W/71° NEである。
- ・B-1は、厚さ0.1~0.2cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN45° W/85° SWである。

切羽観察結果 —No.27切羽—

←SW

NE→

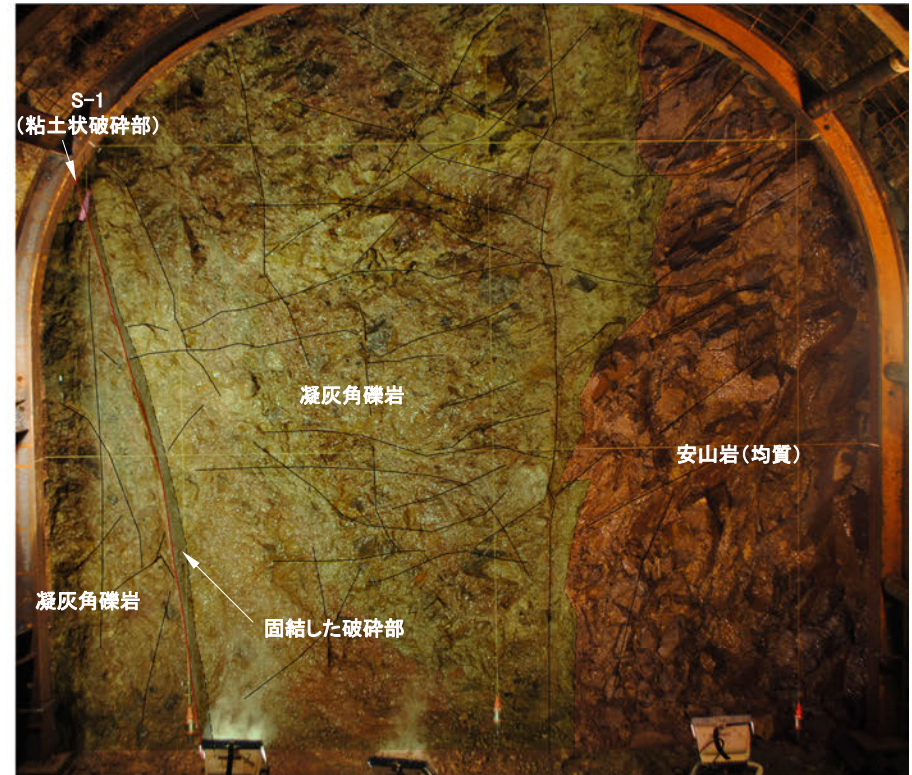


No.27切羽写真



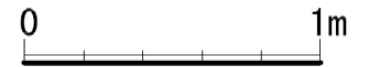
←SW

NE→



No.27切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目

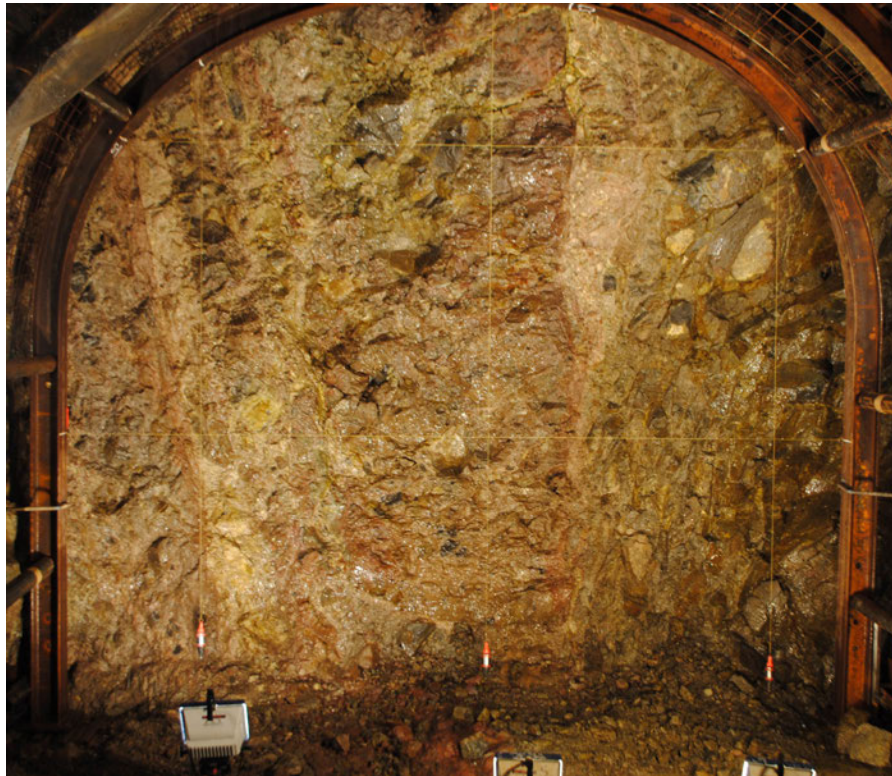


- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.2cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN43° W/77° NEである。
- ・B-1は認められない。

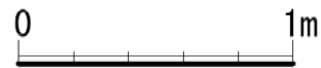
切羽観察結果 —No.28切羽—

←SW

NE→

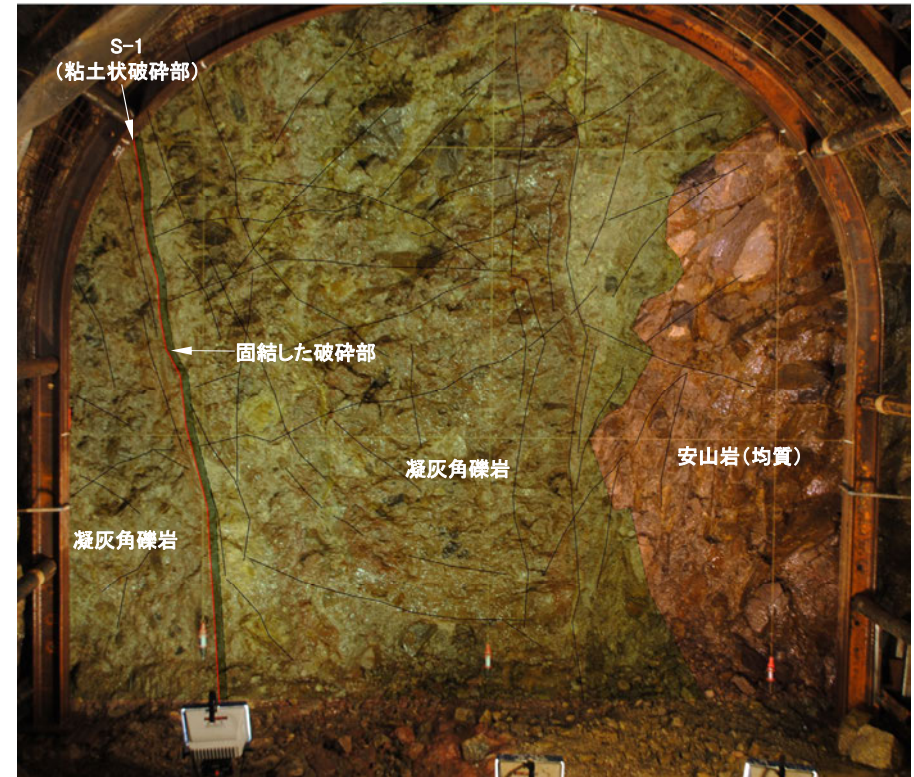


No.28切羽写真



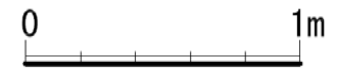
←SW

NE→



No.28切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目



- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状～0.1cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN42° W/77° NEである。
- ・B-1は認められない。

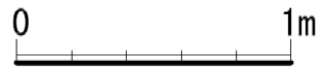
切羽観察結果 —No.29切羽—

←SW

NE→

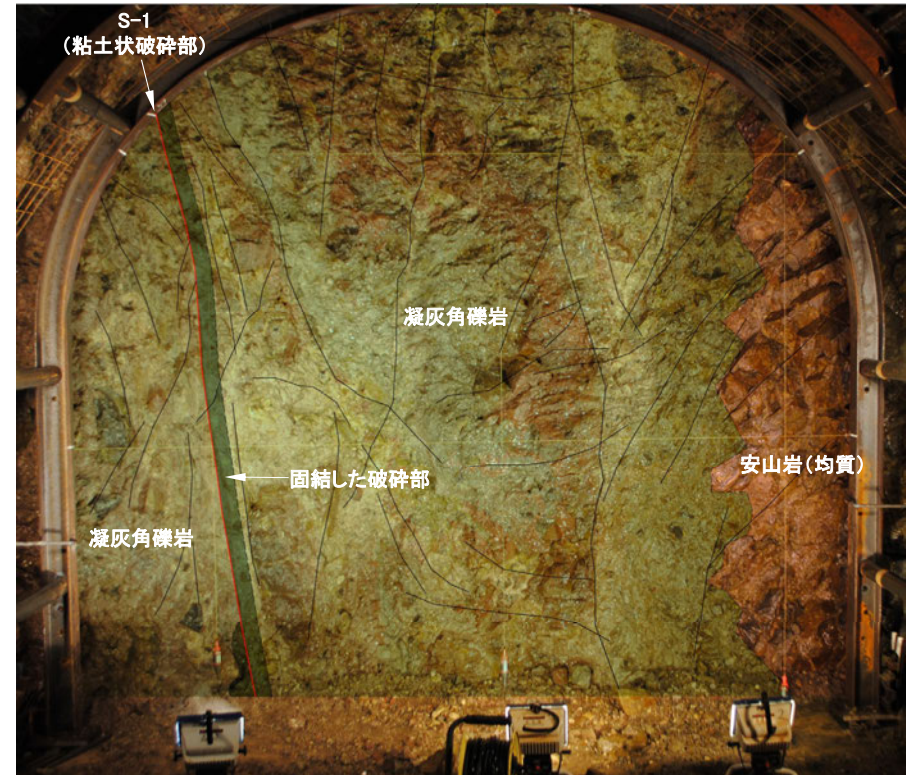


No.29切羽写真



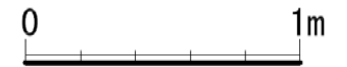
←SW

NE→



No.29切羽写真(割れ目等を加筆)

／ 割れ目



- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さ0.1～0.2cmの褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN41° W/80° NEである。
- ・B-1は認められない。

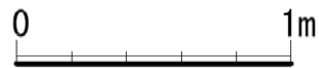
切羽観察結果 —No.30切羽—

←SW

NE→

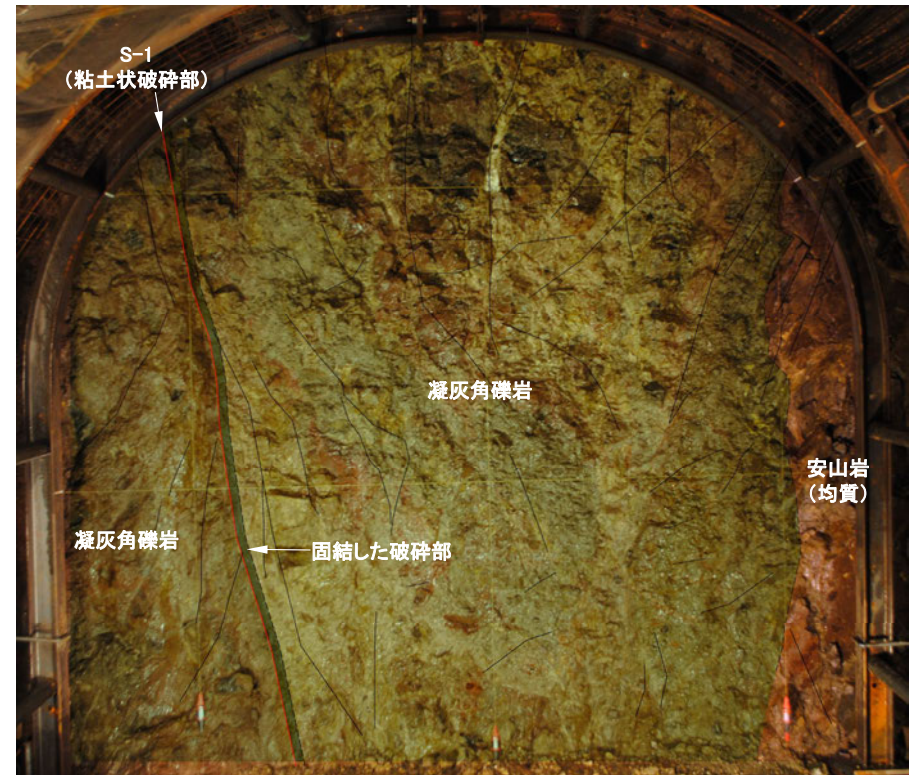


No.30切羽写真



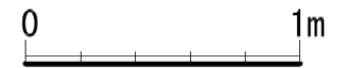
←SW

NE→



No.30切羽写真(割れ目等を加筆)

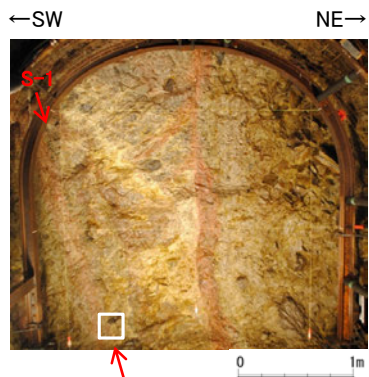
／ 割れ目



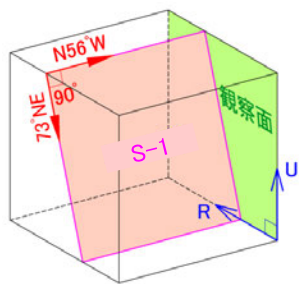
- ・安山岩(均質)と凝灰角礫岩が分布し、凝灰角礫岩中にS-1が認められる。
- ・S-1は、固結した破碎部及び厚さはフィルム状～0.8cmの赤褐色を呈する粘土状破碎部からなり、走向・傾斜はN49° W/82° NEである。
- ・B-1は認められない。

(3)-2 研磨面, 薄片觀察結果

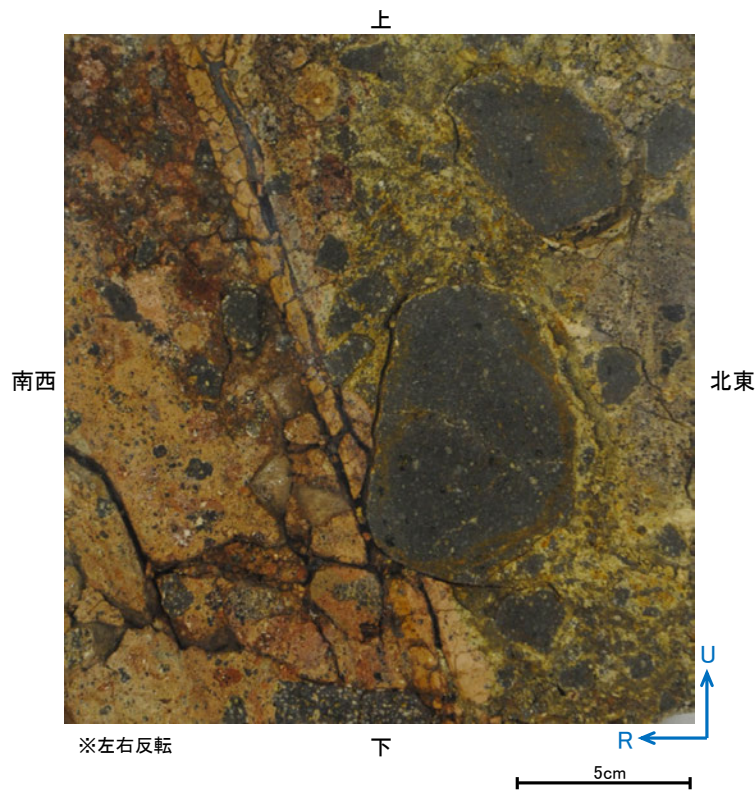
研磨面観察結果 —No.17切羽(No.17-1_90R)—



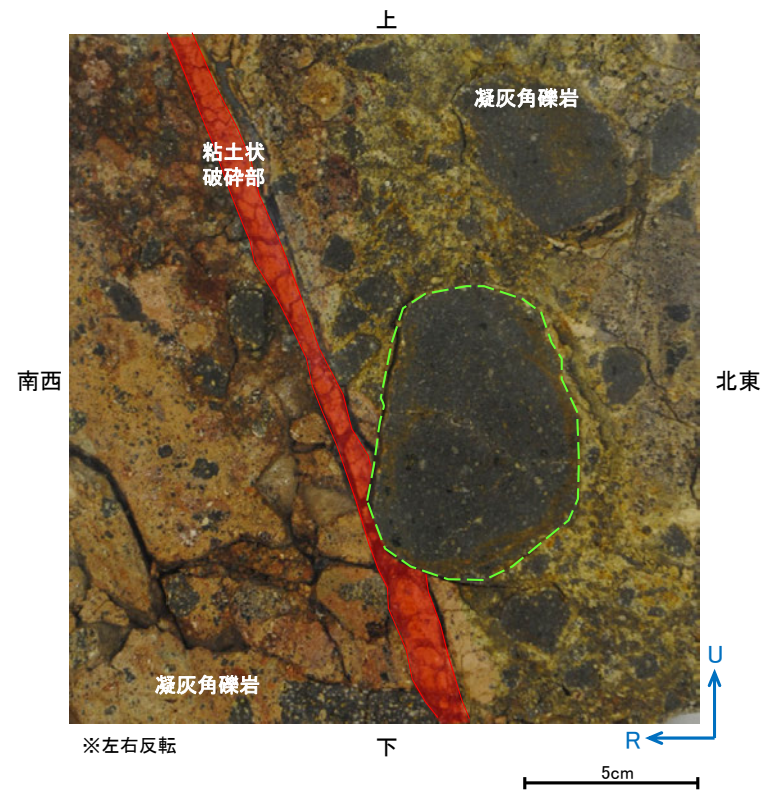
試料採取位置付近(No.17切羽)



観察面概念図(No.17-1_90)



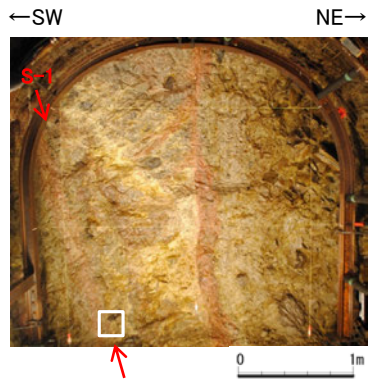
研磨面写真



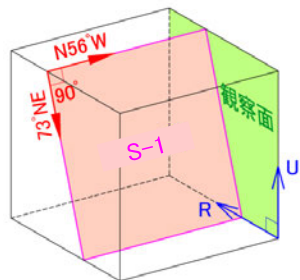
研磨面写真(破碎部境界等を加筆)

・礫が粘土状破碎部に入り込んでいるように分布しており、その礫に破断は認められない。

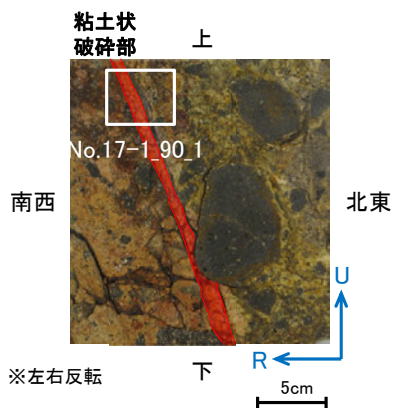
薄片観察結果 —No.17切羽(No.17-1_90R_1)—



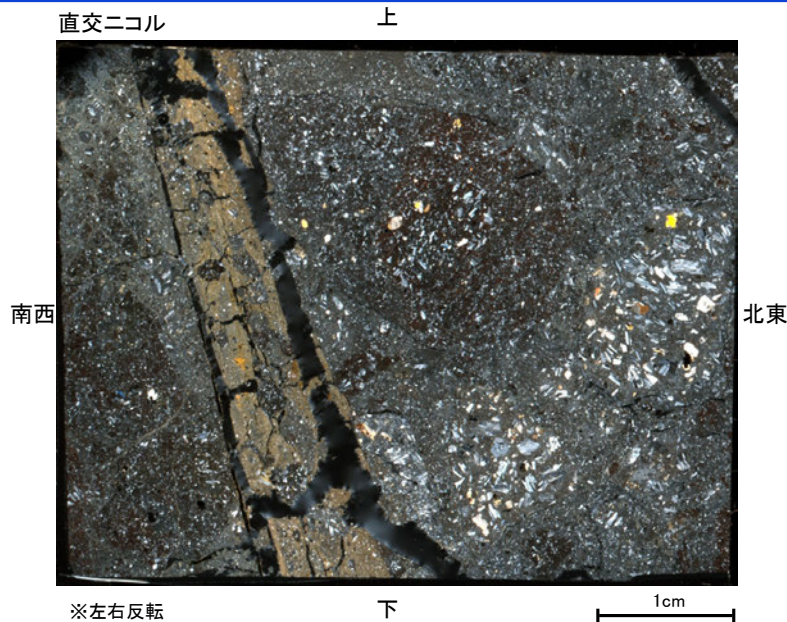
試料採取位置付近(No.17切羽)



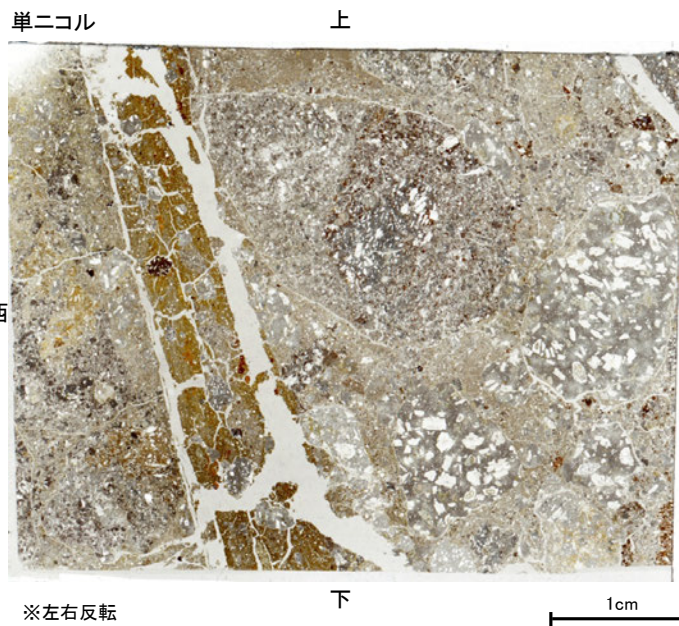
観察面概念図(No.17-1_90)



薄片作成位置付近(No.17-1_90)

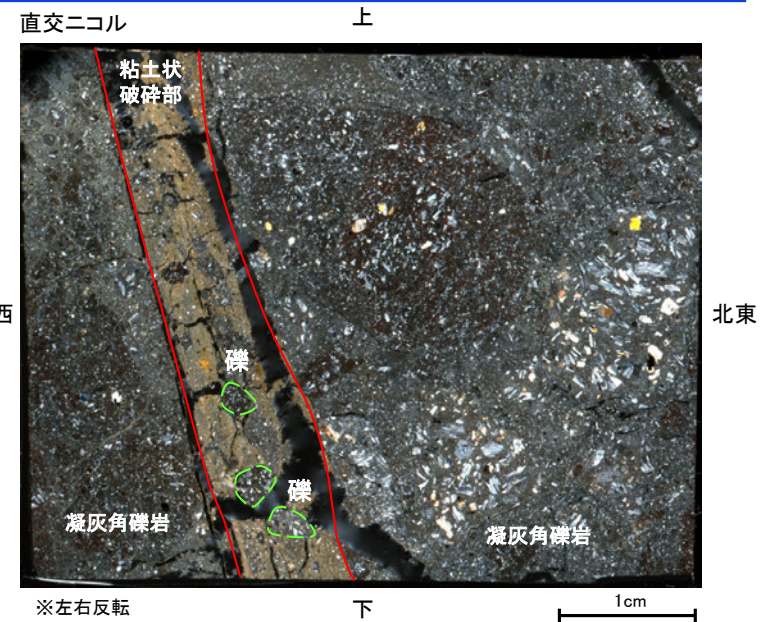


※左右反転

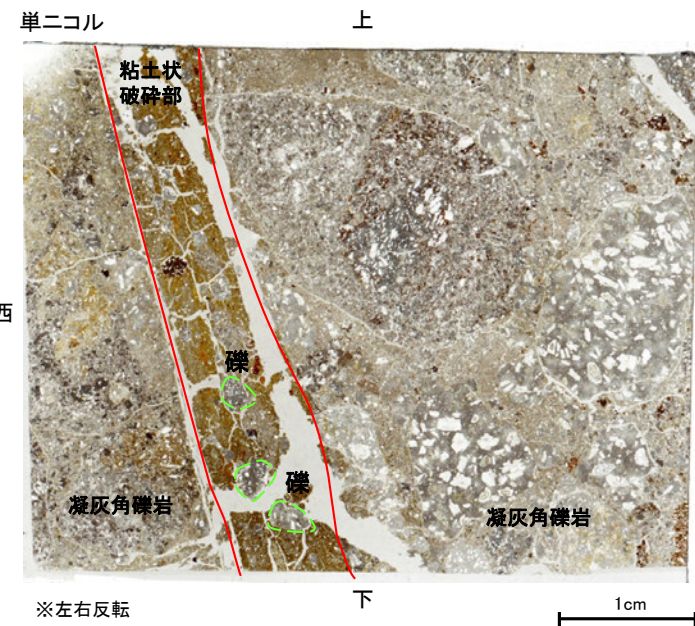


※左右反転

薄片写真



※左右反転

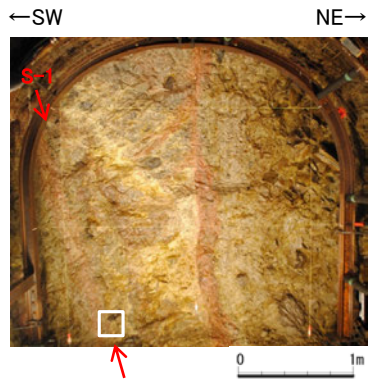


※左右反転

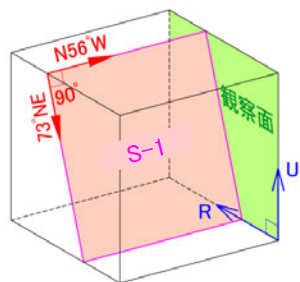
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。
- ・粘土状破砕部中には礫が含まれており、その礫に破断は認められない。

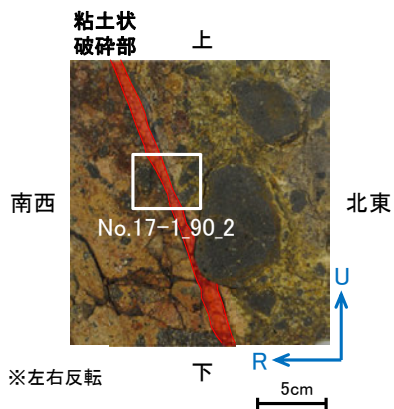
薄片観察結果 —No.17切羽(No.17-1_90R_2)—



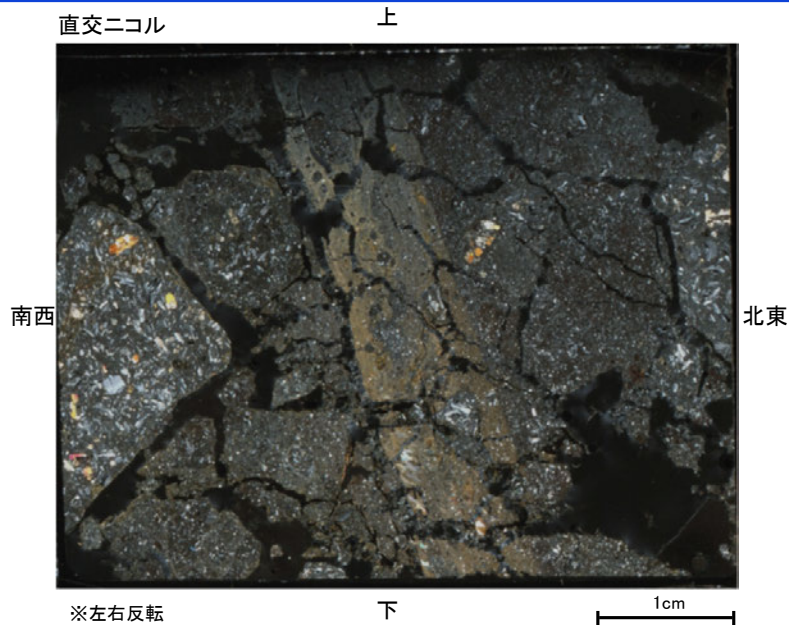
試料採取位置付近(No.17切羽)



観察面概念図(No.17-1_90)

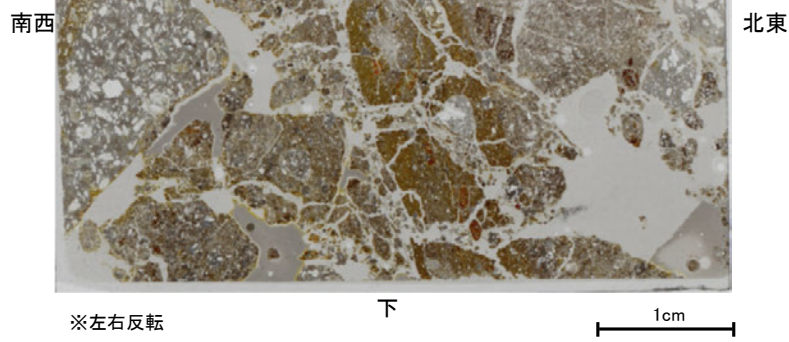


薄片作成位置付近(No.17-1_90)

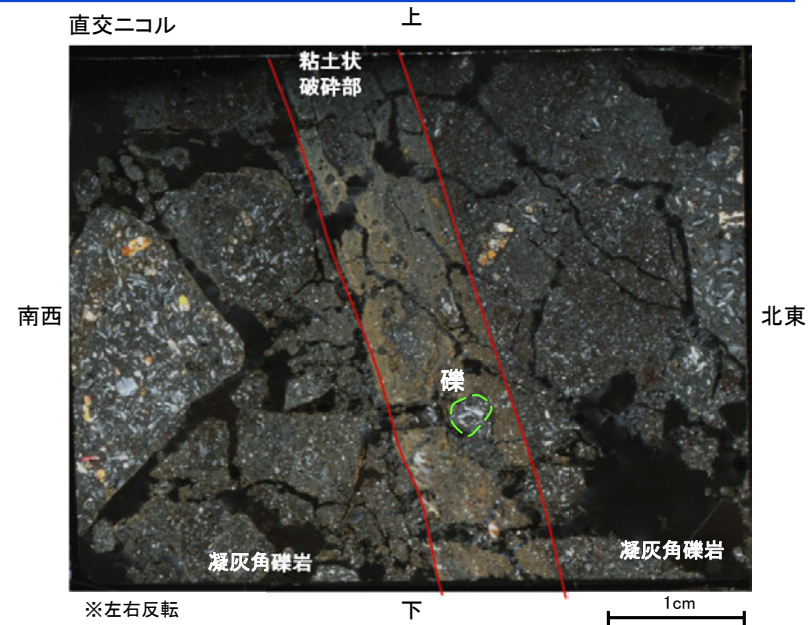


直交ニコル

単ニコル

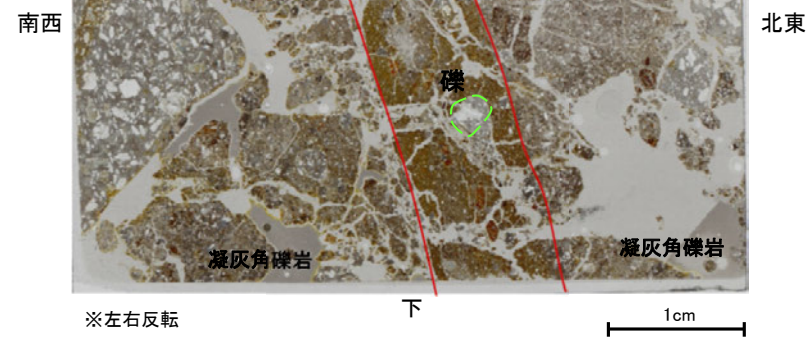


薄片写真



直交ニコル

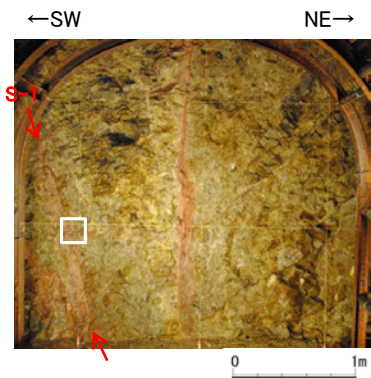
単ニコル



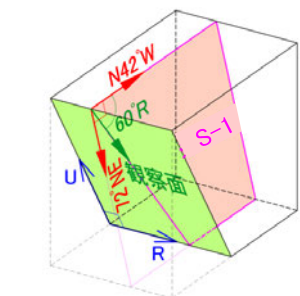
薄片写真(破碎部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。
- ・粘土状破碎部中には礫が含まれており、その礫に破断は認められない。

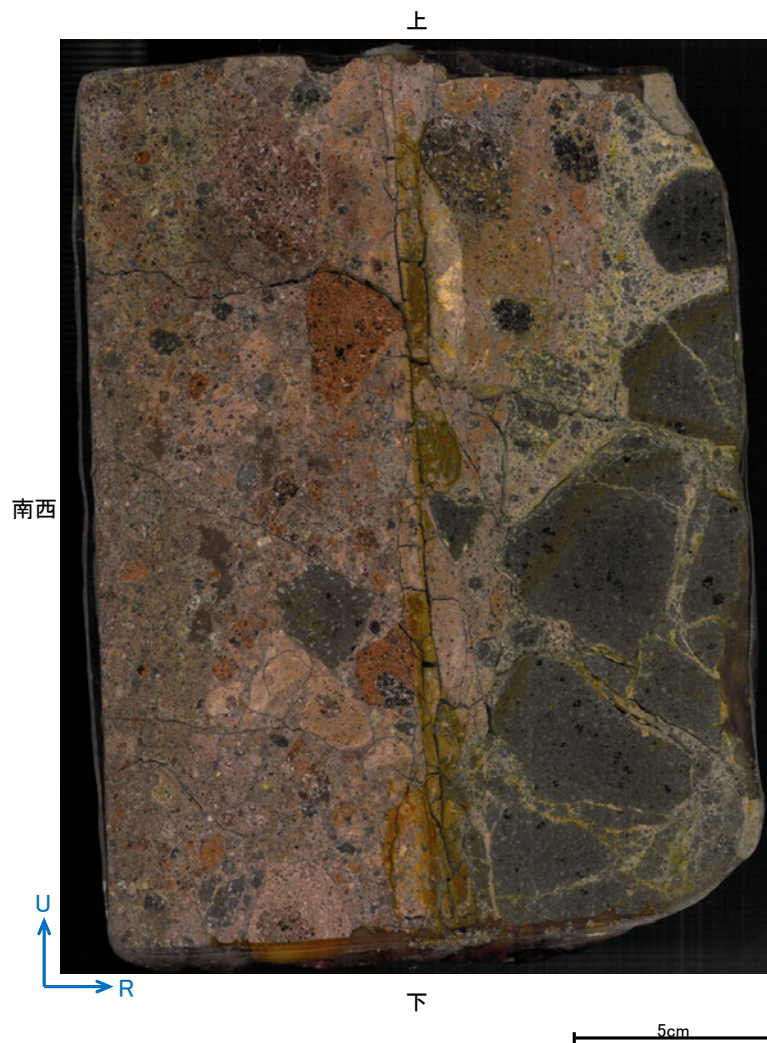
研磨面観察結果 —No.18切羽(No.18-1_60R)—



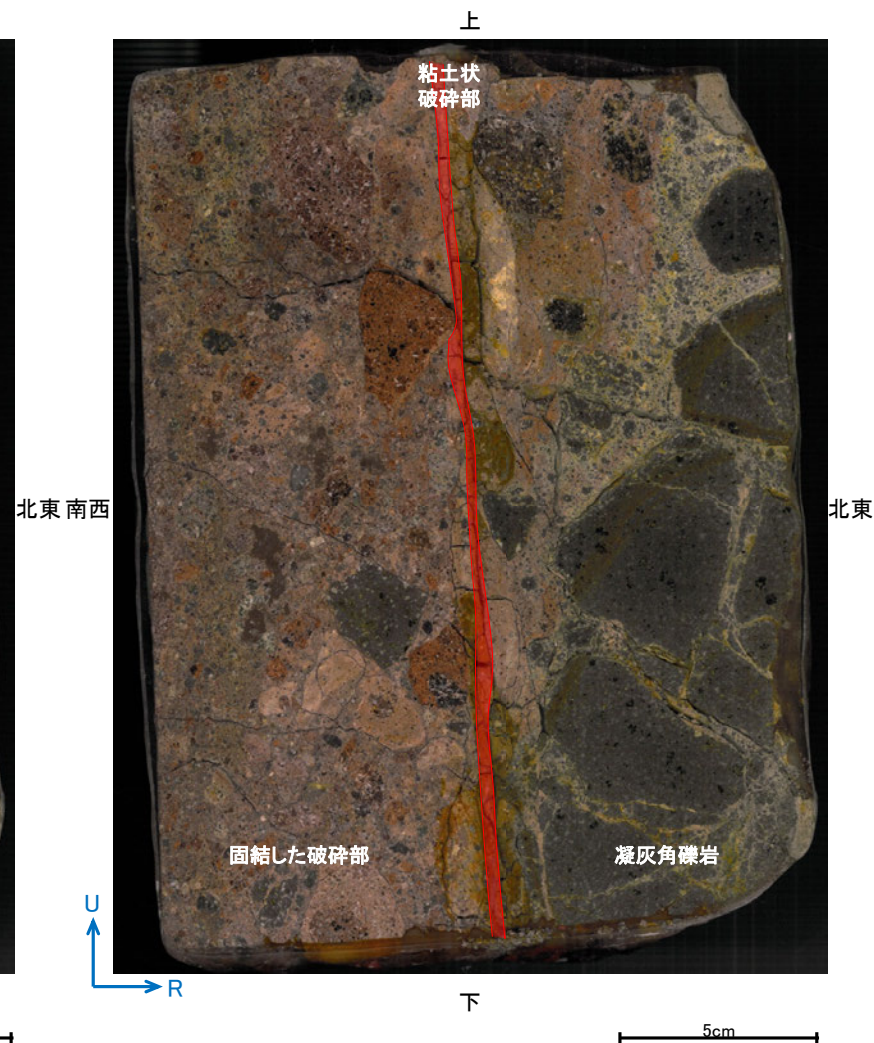
試料採取位置付近(No.18切羽)



観察面概念図(No.18-1_60R)

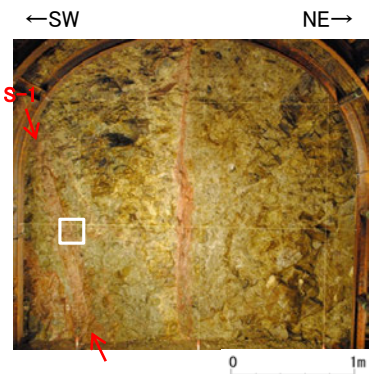


研磨面写真

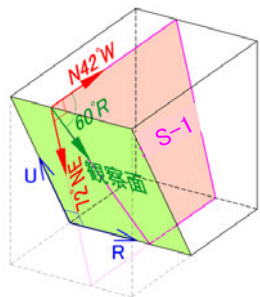


研磨面写真(破碎部境界等を加筆)

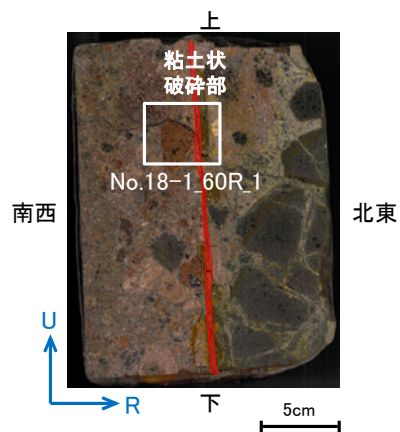
薄片観察結果 —No.18切羽(No.18-1_60R_1)—



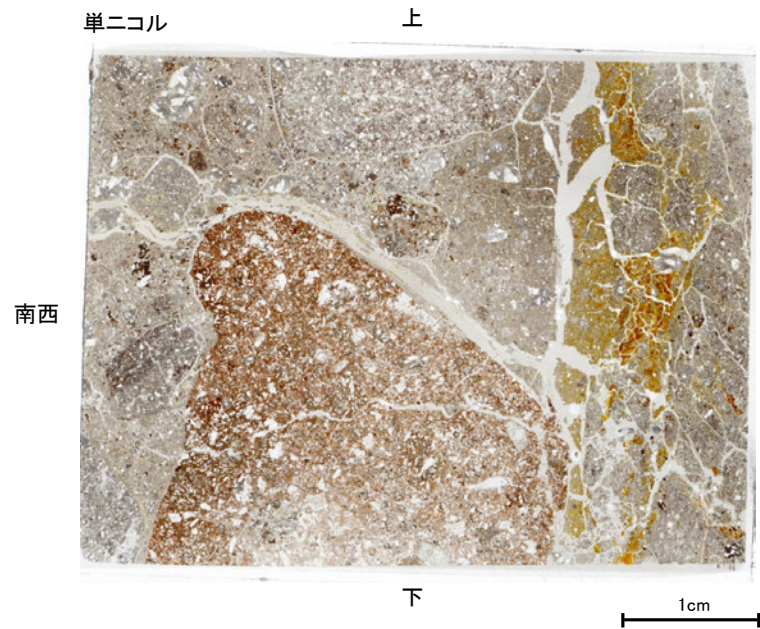
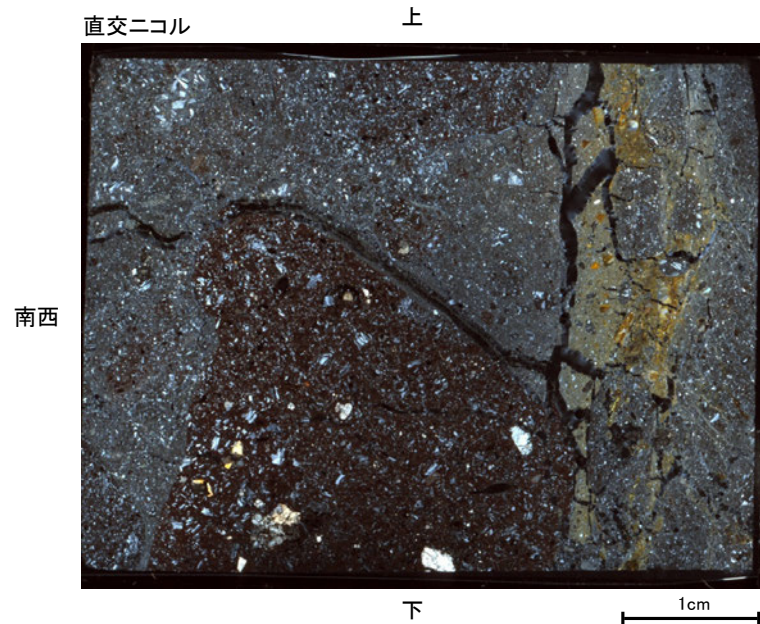
試料採取位置付近(No.18切羽)



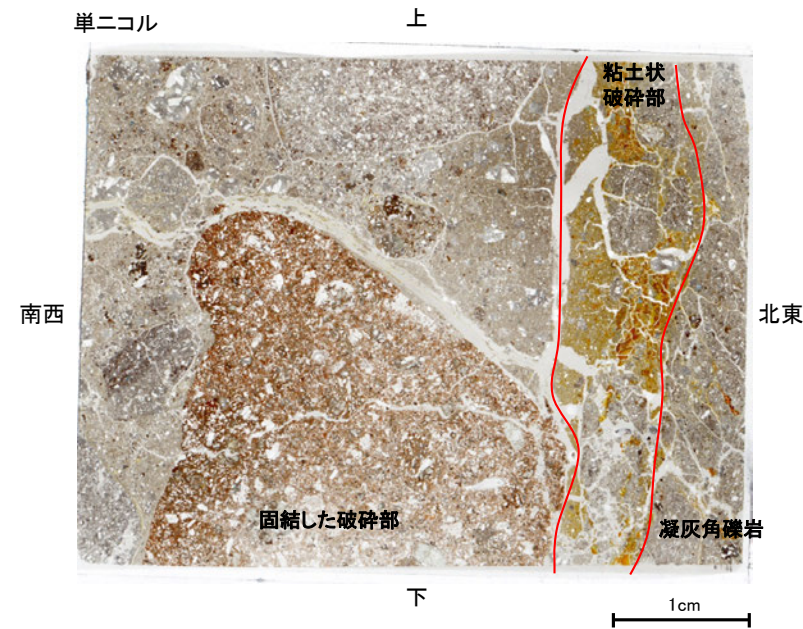
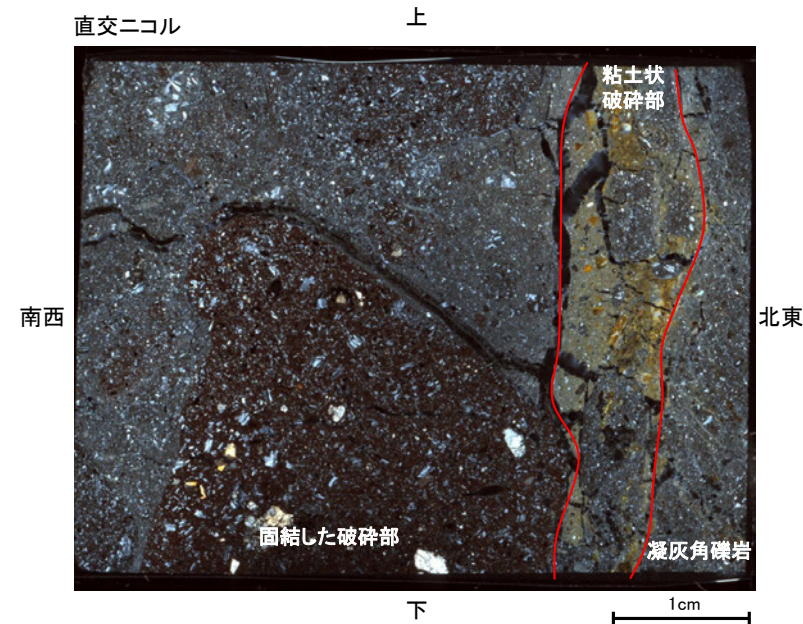
観察面概念図(No.18-1_60R)



薄片作成位置付近(No.18-1_60R)



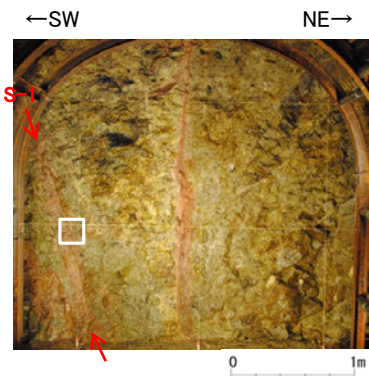
薄片写真



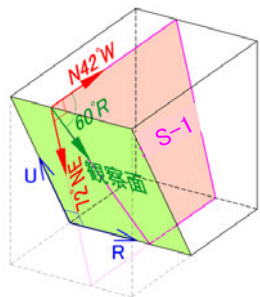
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

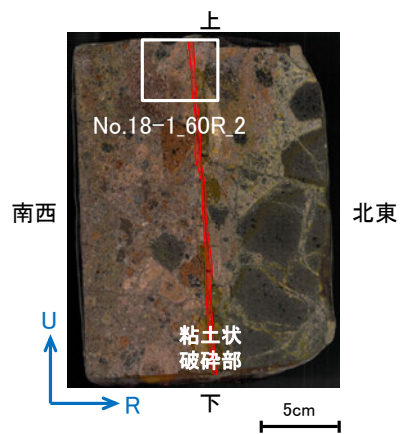
薄片観察結果 —No.18切羽(No.18-1_60R_2)—



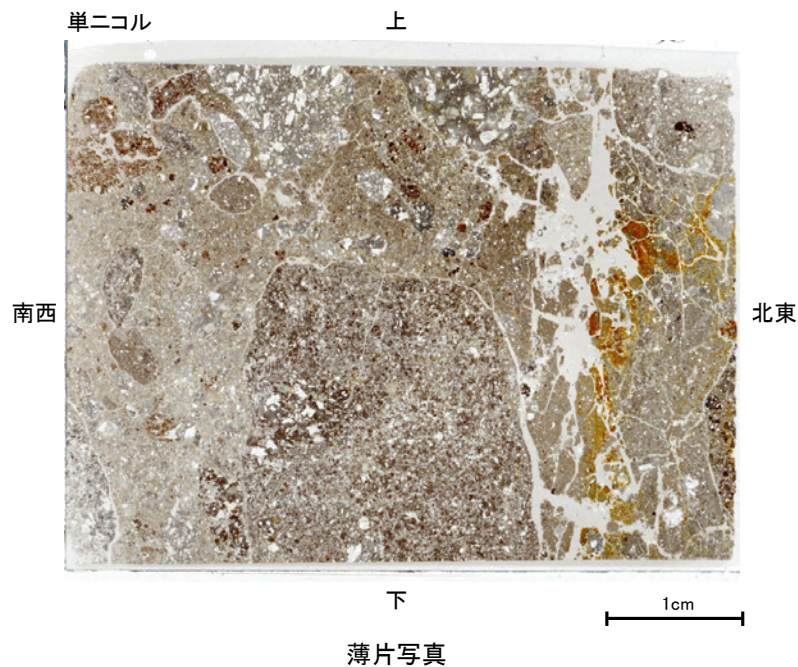
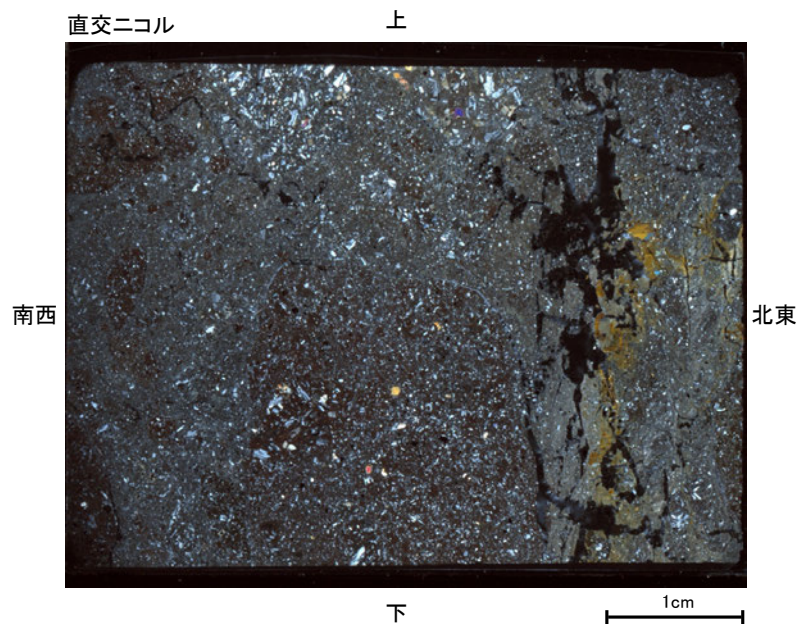
試料採取位置付近(No.18切羽)



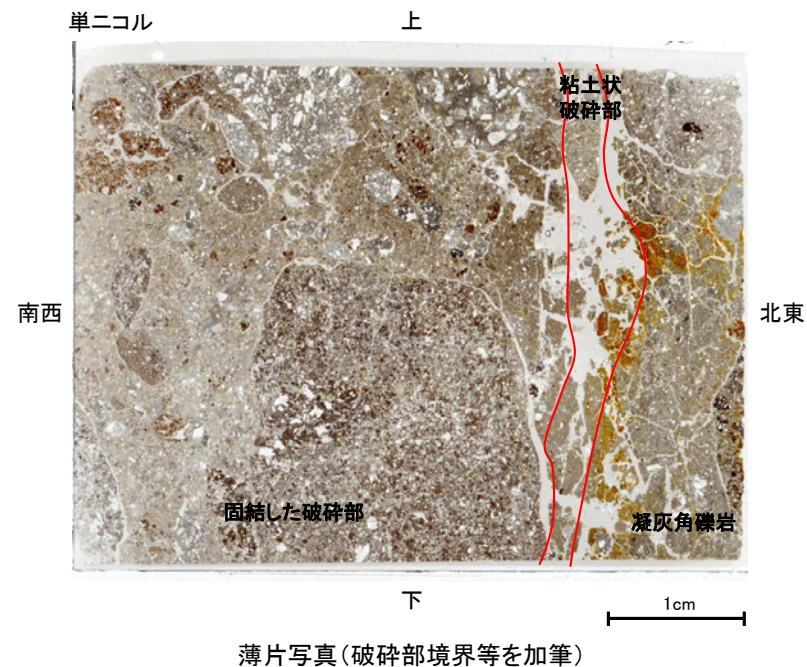
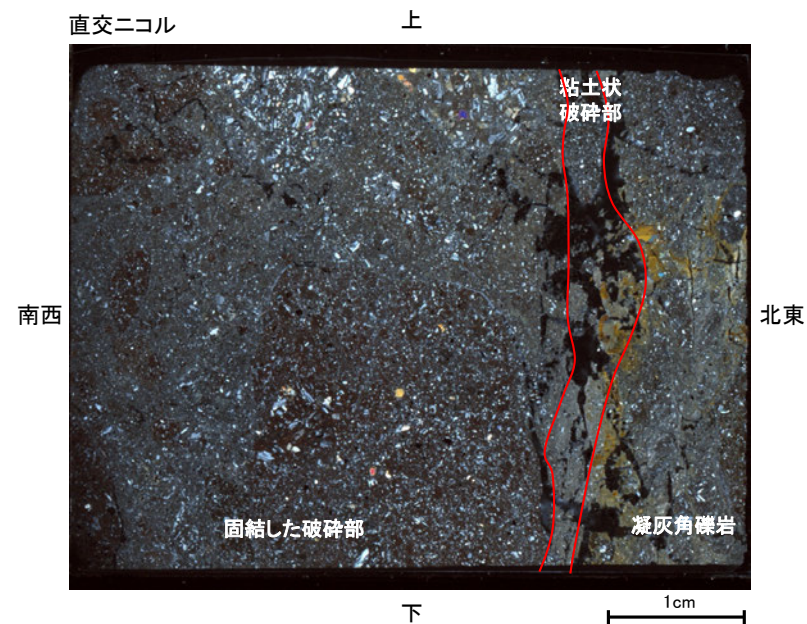
観察面概念図(No.18-1_60R)



薄片作成位置付近(No.18-1_60R)



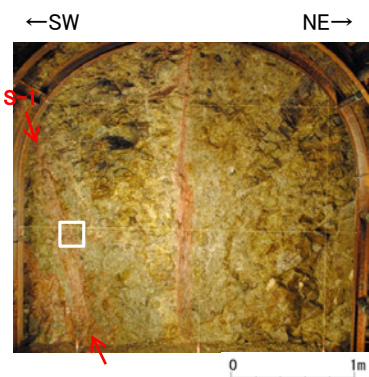
薄片写真



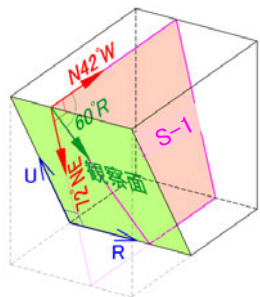
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

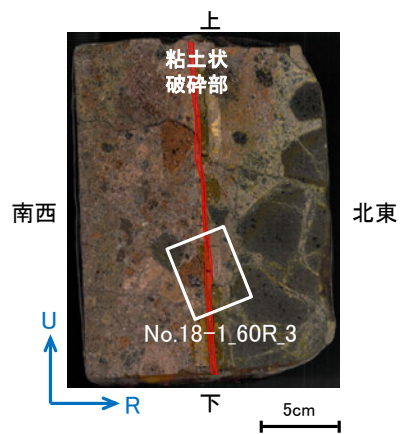
薄片観察結果 —No.18切羽(No.18-1_60R_3)—



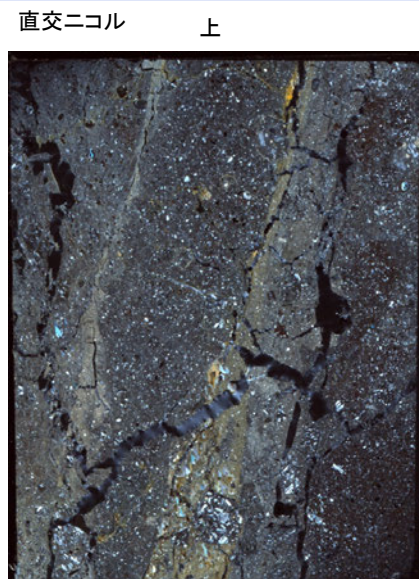
試料採取位置付近(No.18切羽)



観察面概念図(No.18-1_60R)



薄片作成位置付近(No.18-1_60R)



南西

北東

下

1cm



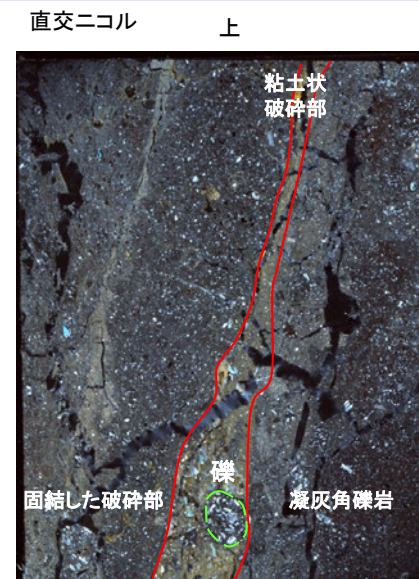
南西

北東

下

1cm

薄片写真

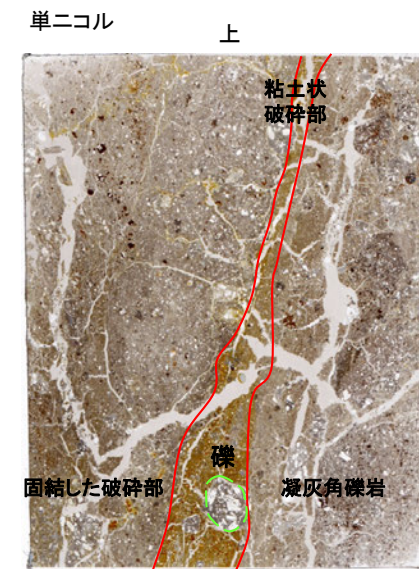


南西

北東

下

1cm



南西

北東

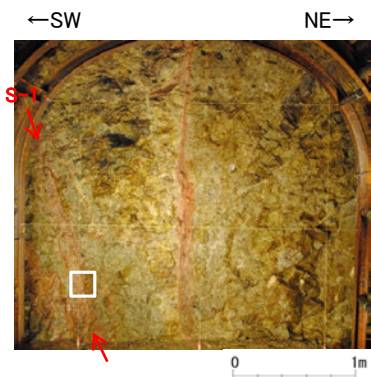
下

1cm

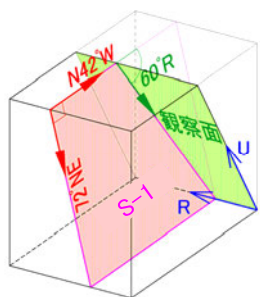
薄片写真(破碎部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。
- ・粘土状破碎部中には礫が含まれており、その礫に破断は認められない。

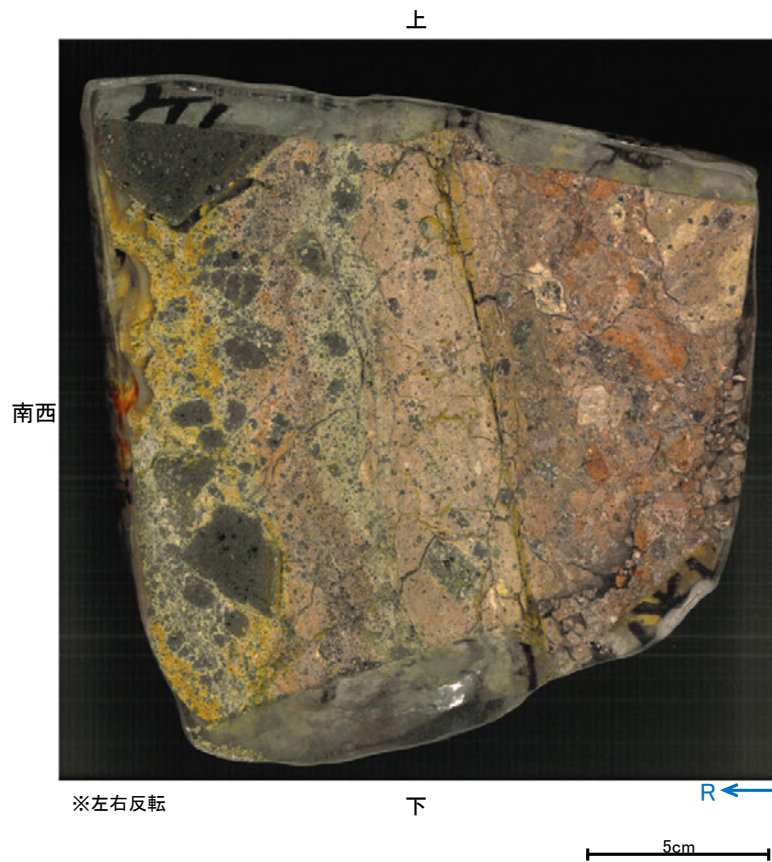
研磨面観察結果 —No.18切羽(No.18-2_60R)—



試料採取位置付近(No.18切羽)

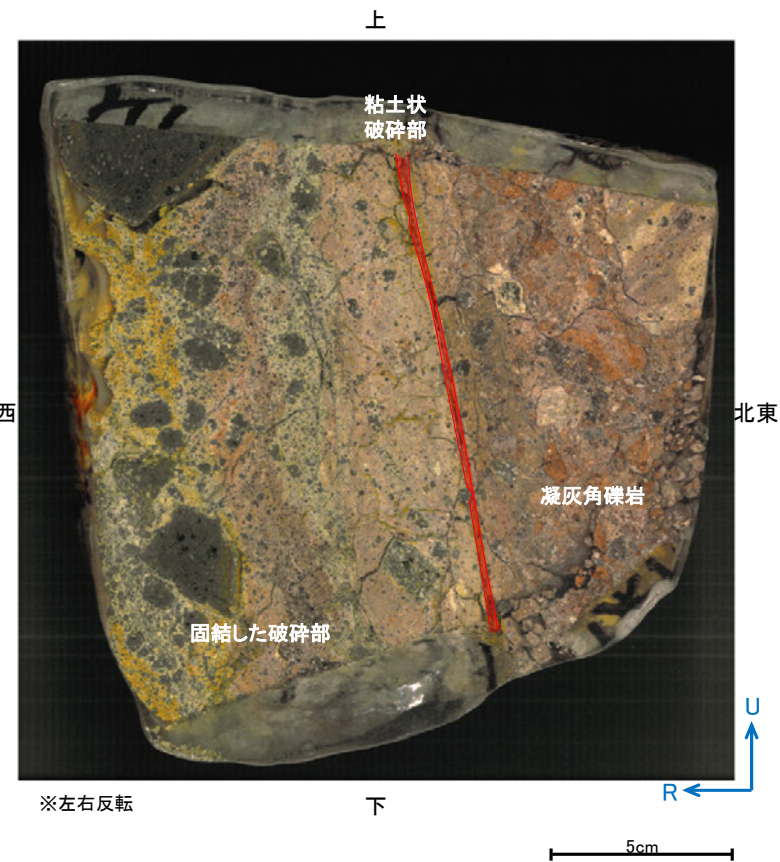


観察面概念図(No.18-2_60R)



※左右反転

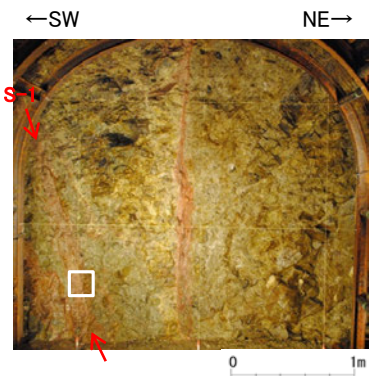
研磨面写真



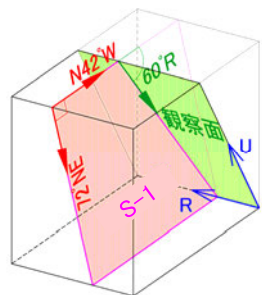
※左右反転

研磨面写真(破碎部境界等を加筆)

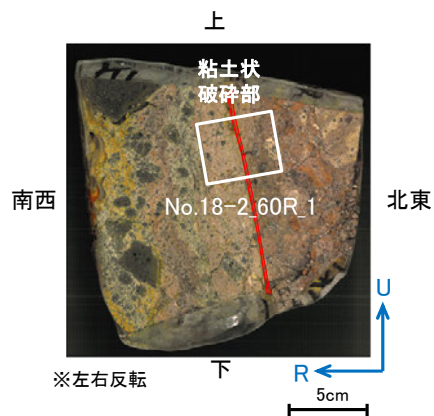
薄片観察結果 —No.18切羽(No.18-2_60R_1)—



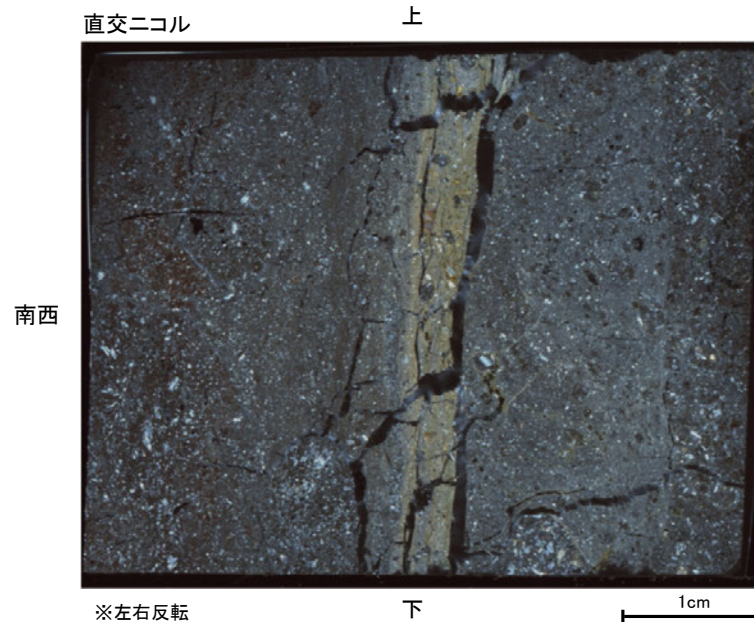
試料採取位置付近(No.18切羽)



観察面概念図(No.18-2_60R)



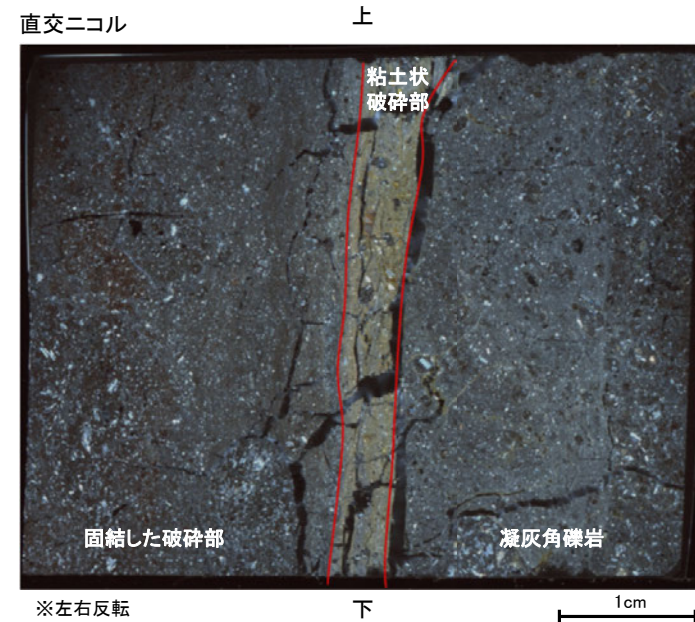
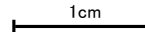
薄片作成位置付近(No.18-2_60R)



南西

※左右反転

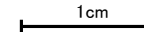
下



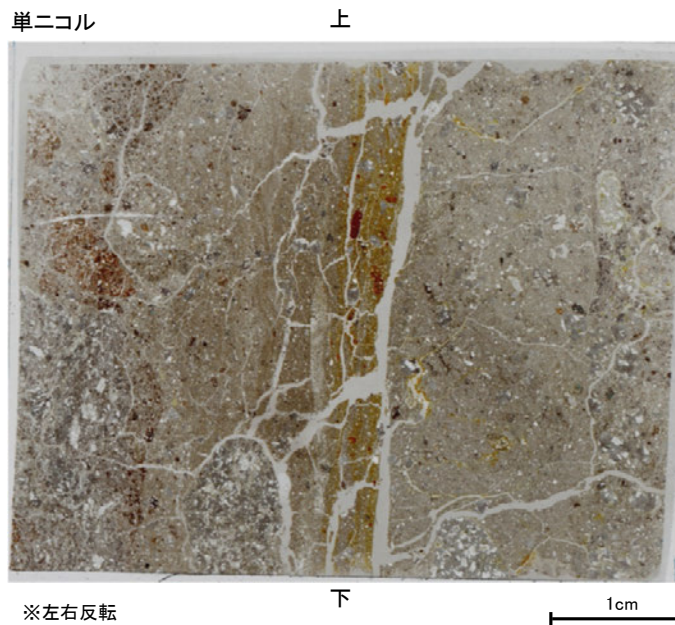
北東 南西

※左右反転

下



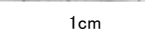
北東



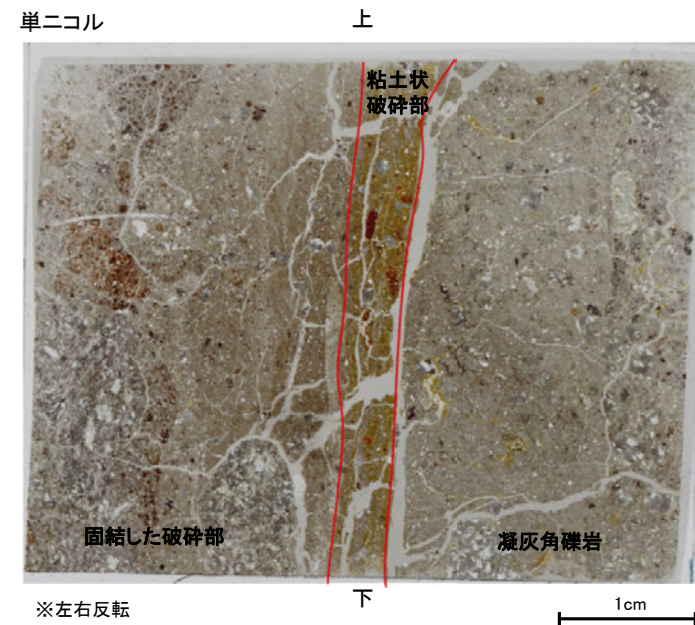
南西

※左右反転

下



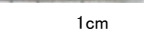
薄片写真



北東 南西

※左右反転

下

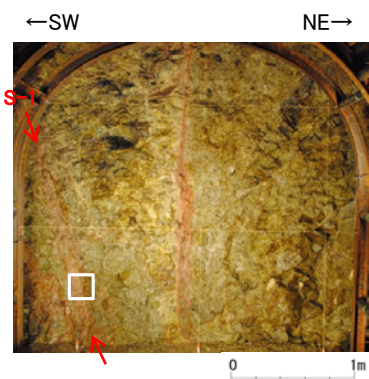


北東

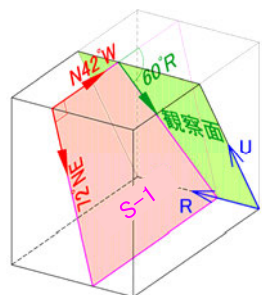
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

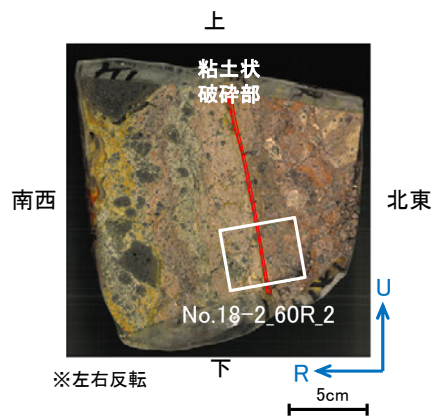
薄片観察結果 —No.18切羽(No.18-2_60R_2)—



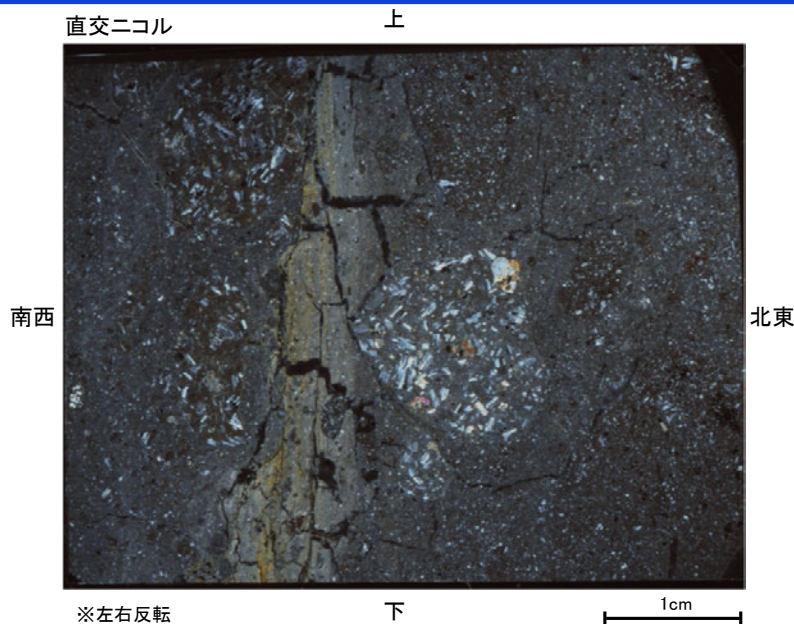
試料採取位置付近(No.18切羽)



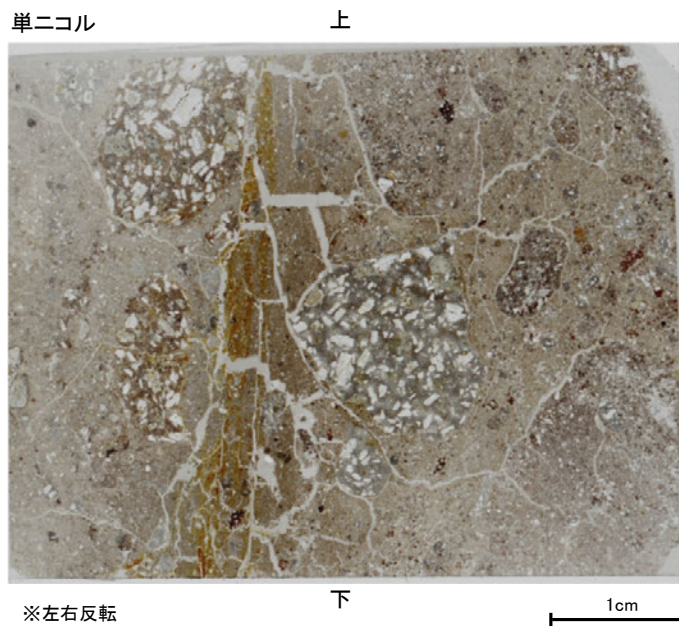
観察面概念図(No.18-2_60R)



薄片作成位置付近(No.18-2_60R)

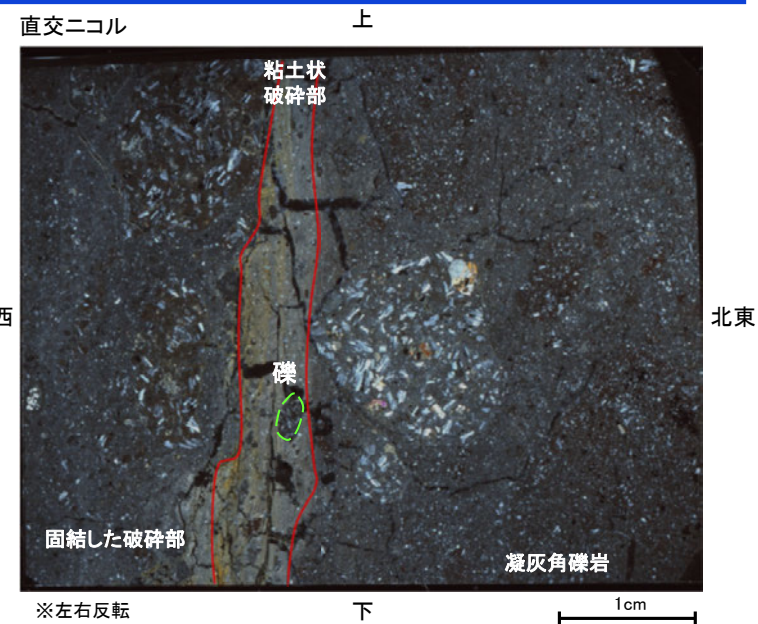


※左右反転

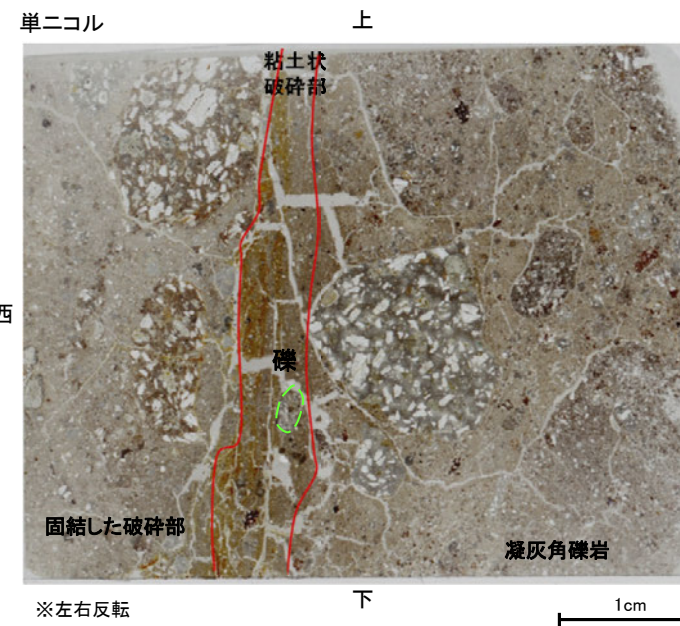


※左右反転

薄片写真



※左右反転

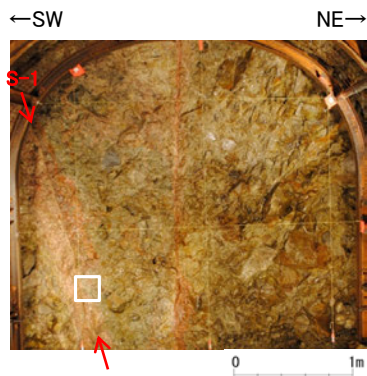


※左右反転

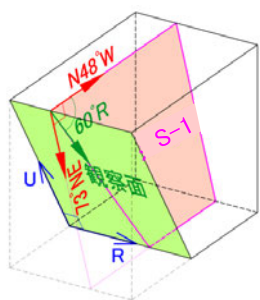
薄片写真(破碎部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。
- ・粘土状破碎部中には礫が含まれており、その礫に破断は認められない。

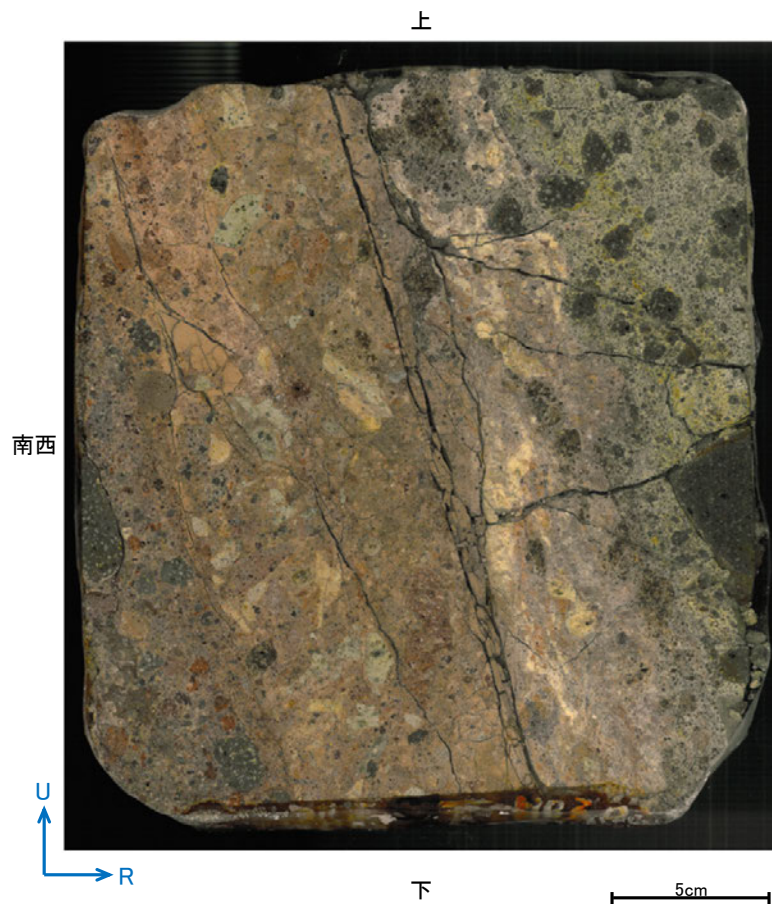
研磨面観察結果 —No.20切羽(No.20-2_60R)—



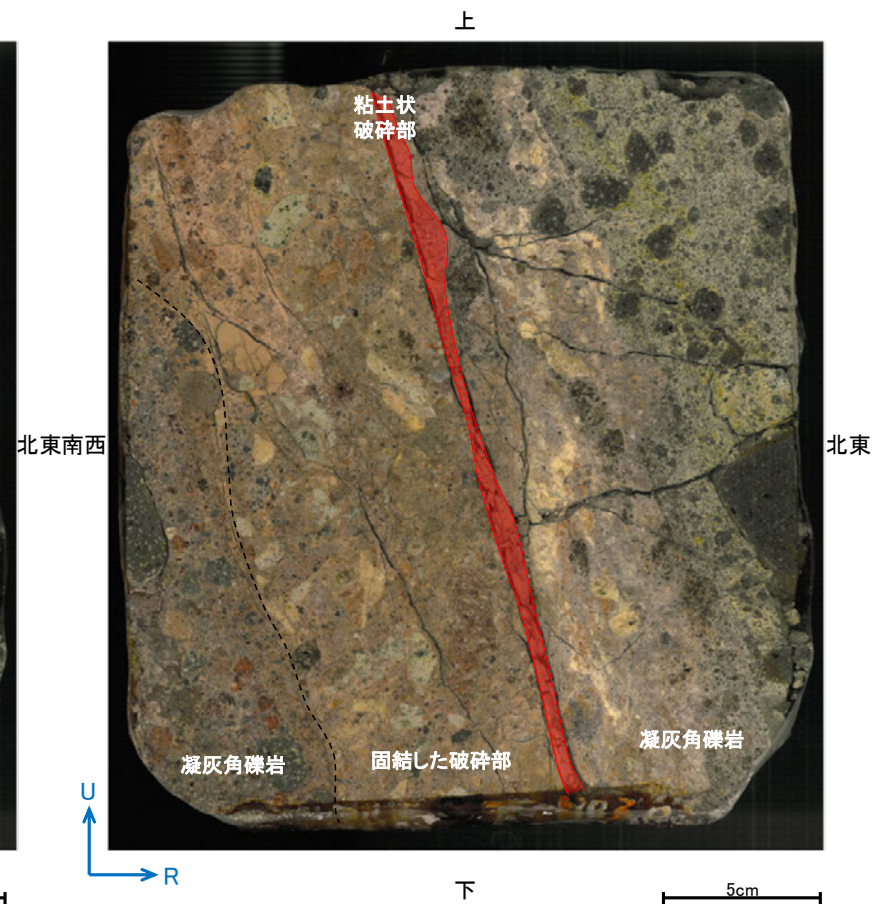
試料採取位置付近(No.20切羽)



観察面概念図(No.20-2_60R)

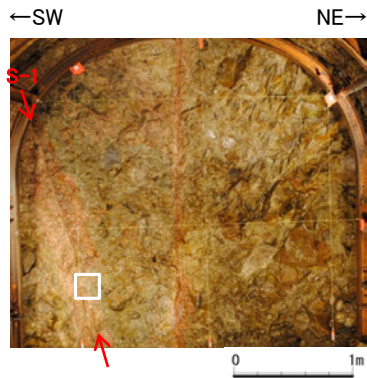


研磨面写真

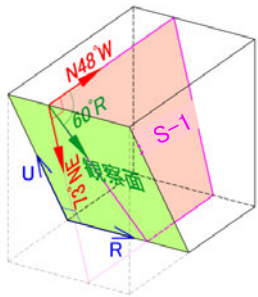


研磨面写真(破碎部境界等を加筆)

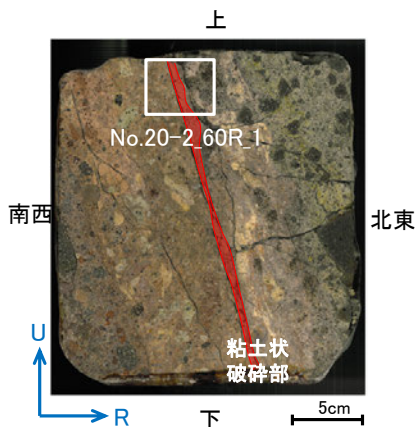
薄片観察結果 —No.20切羽(No.20-2_60R_1)—



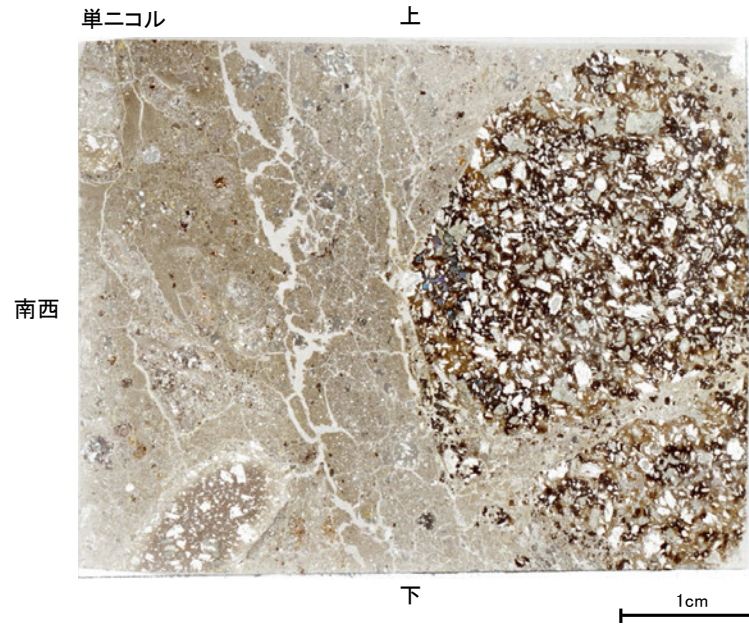
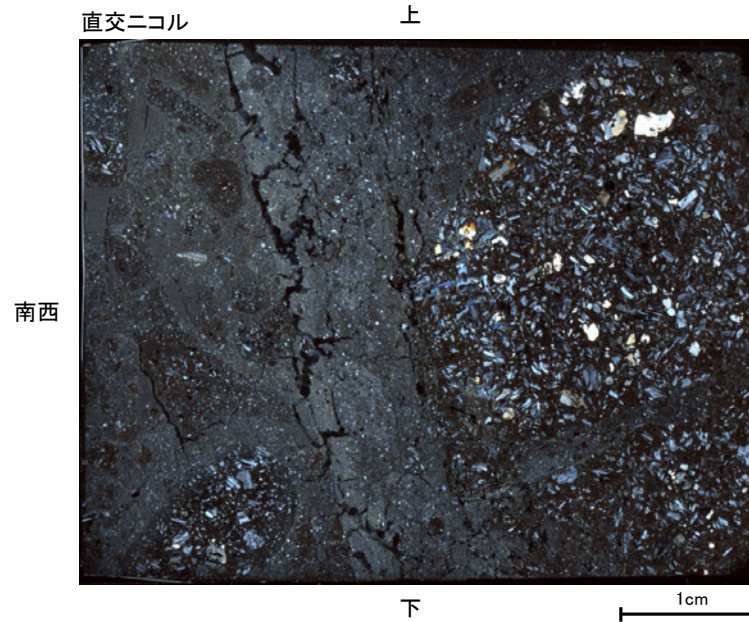
試料採取位置付近(No.20切羽)



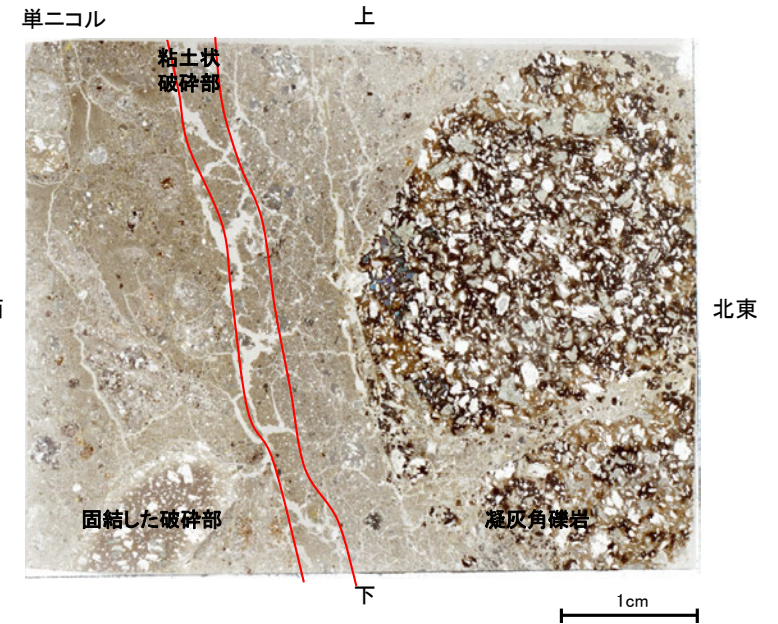
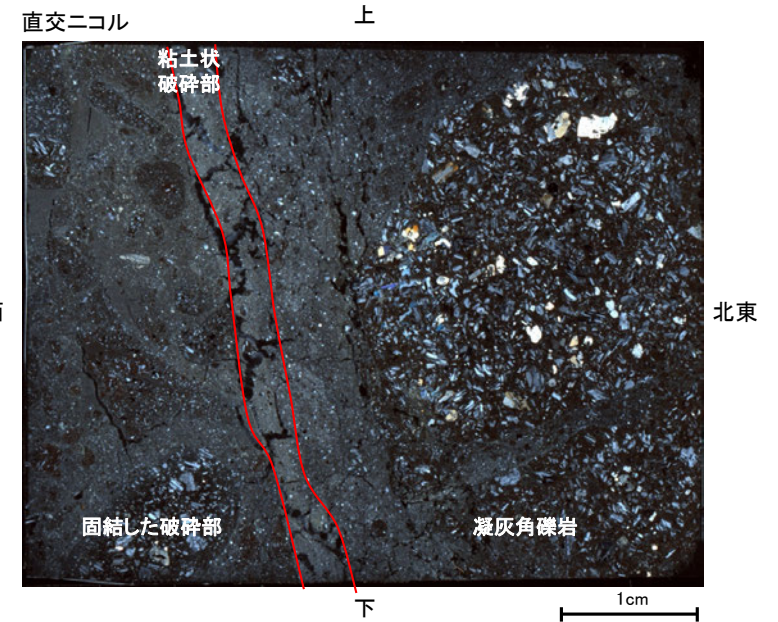
観察面概念図(No.20-2_60R)



薄片作成位置付近(No.20-2_60R)



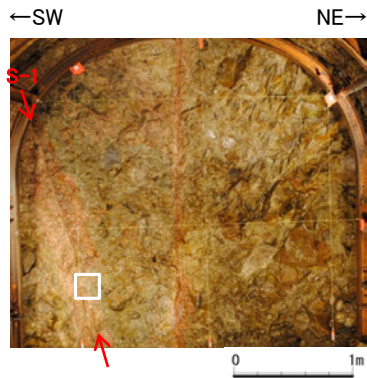
薄片写真



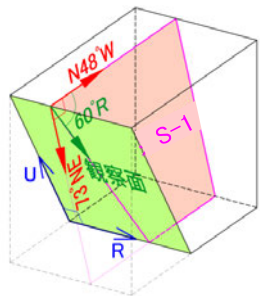
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

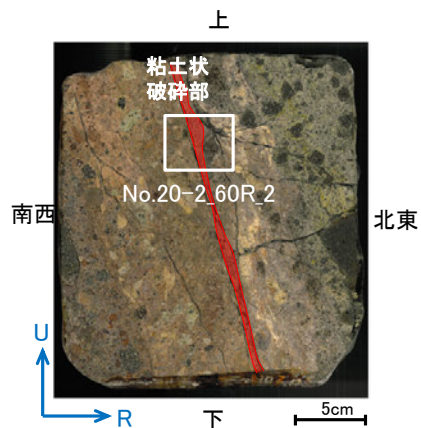
薄片観察結果 —No.20切羽(No.20-2_60R_2)—



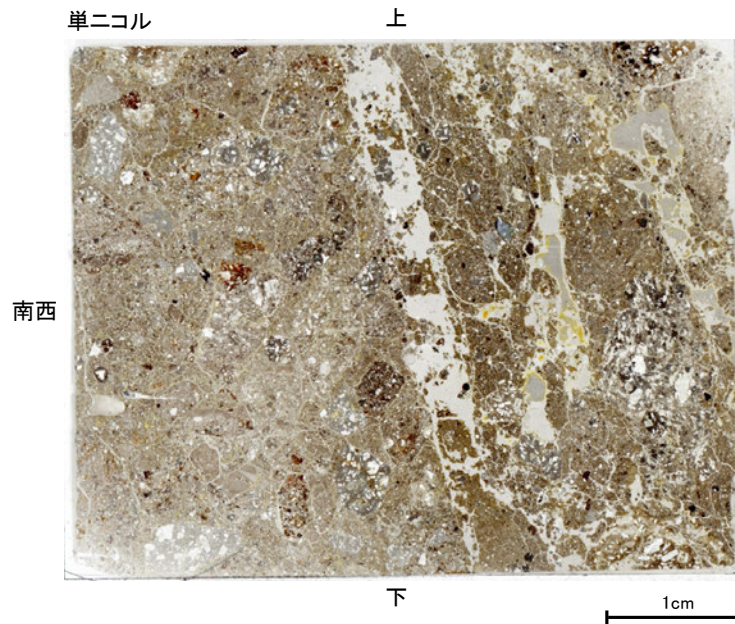
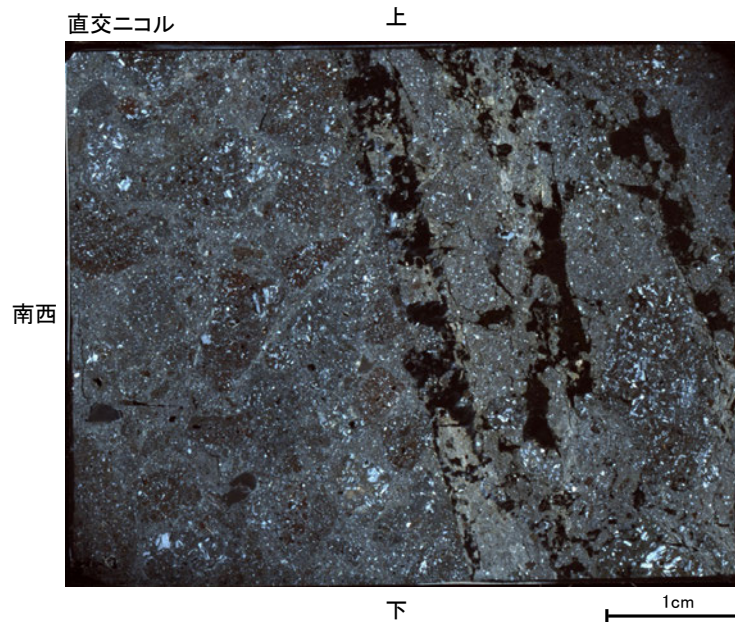
試料採取位置付近 (No.20切羽)



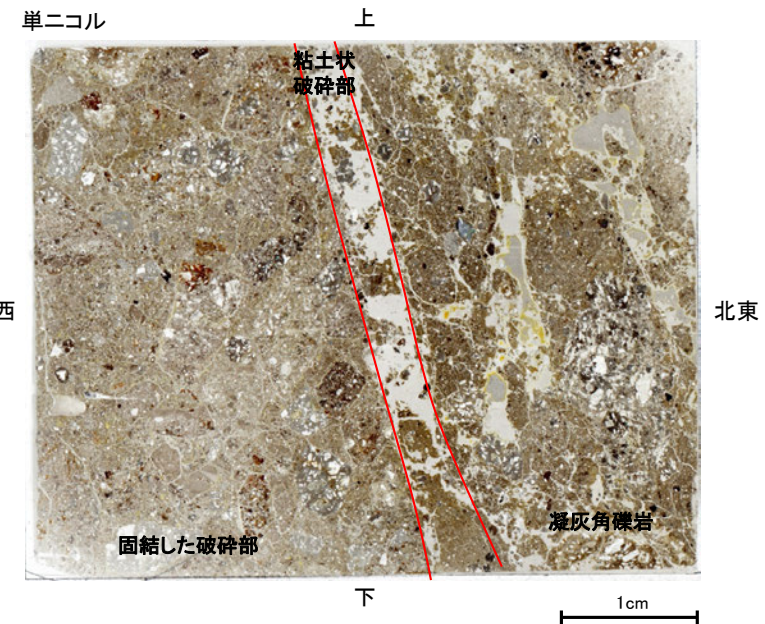
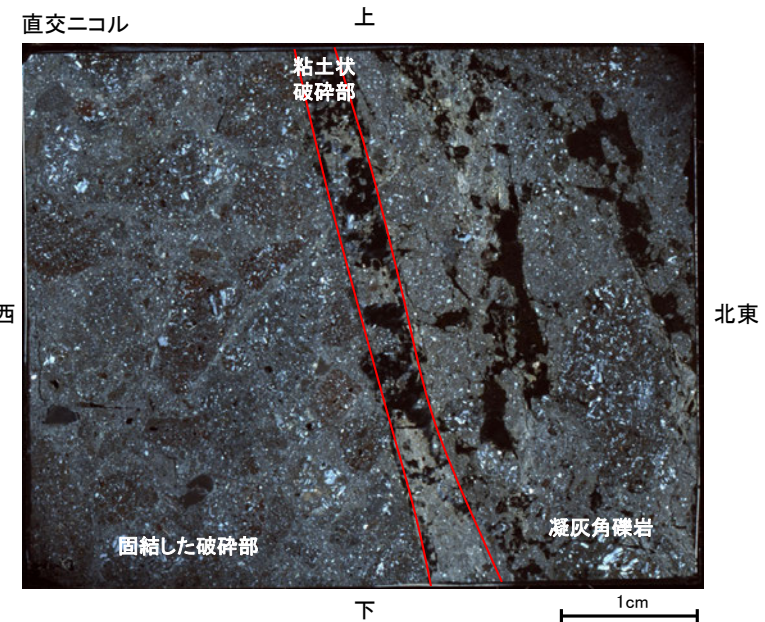
観察面概念図 (No.20-2_60R)



薄片作成位置付近 (No.20-2_60R)



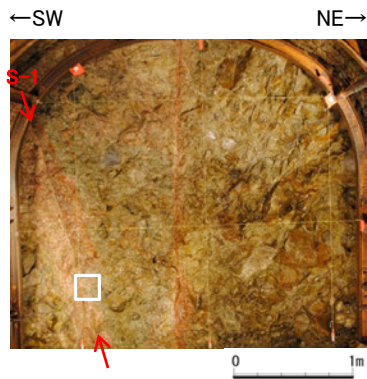
薄片写真



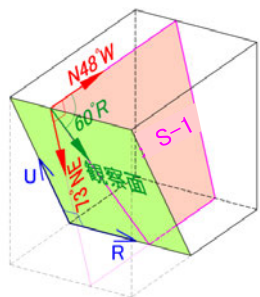
薄片写真(破碎部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

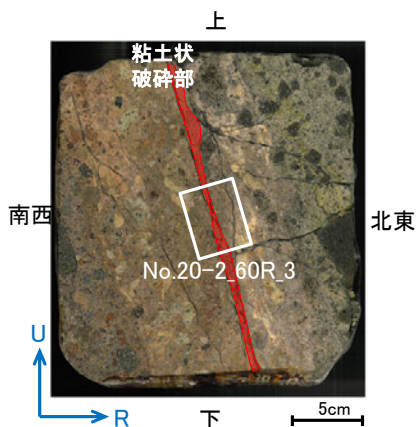
薄片観察結果 —No.20切羽(No.20-2_60R_3)—



試料採取位置付近(No.20切羽)



観察面概念図(No.20-2_60R)



薄片作成位置付近(No.20-2_60R)

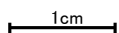
直交ニコル 上



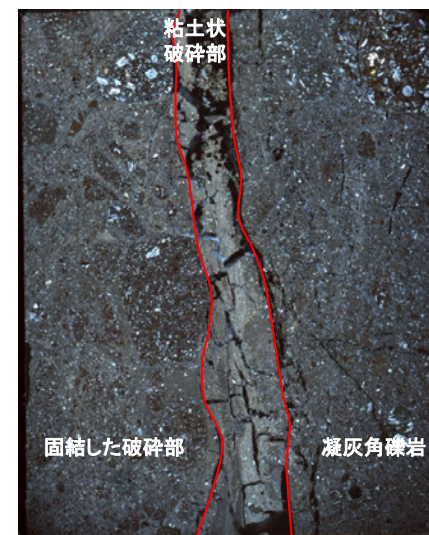
南西

北東

下



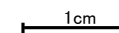
直交ニコル 上



南西

北東

下



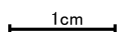
単ニコル 上



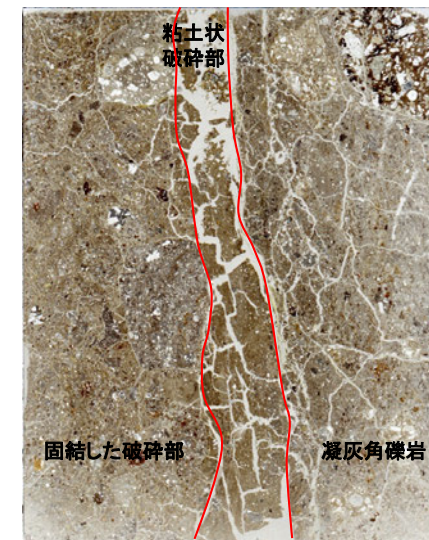
南西

北東

下



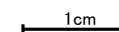
単ニコル 上



南西

北東

下

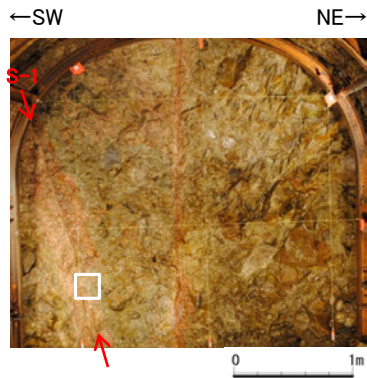


薄片写真

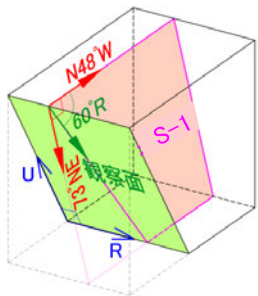
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

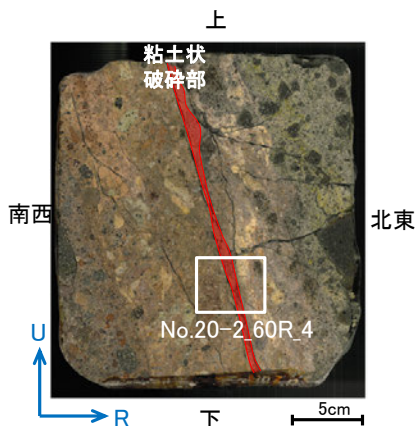
薄片観察結果 —No.20切羽(No.20-2_60R_4)—



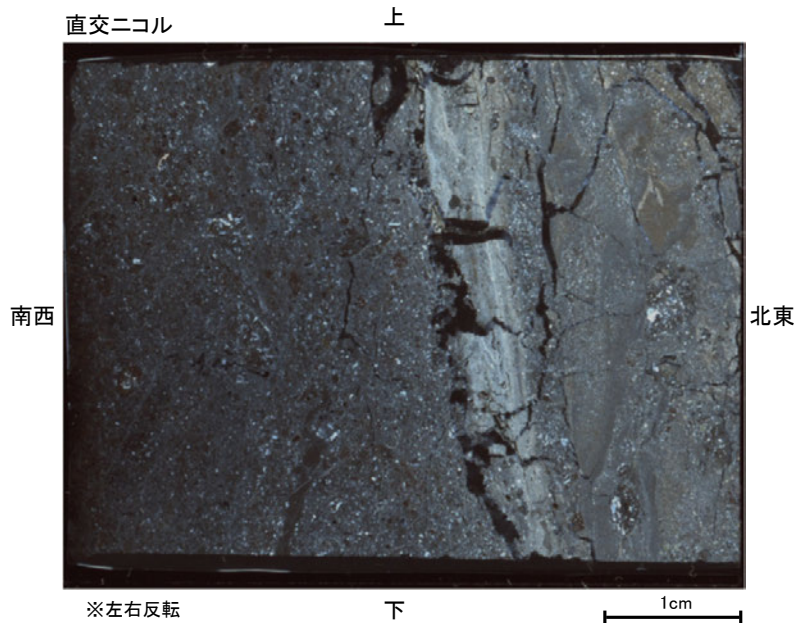
試料採取位置付近(No.20切羽)



観察面概念図(No.20-2_60R)

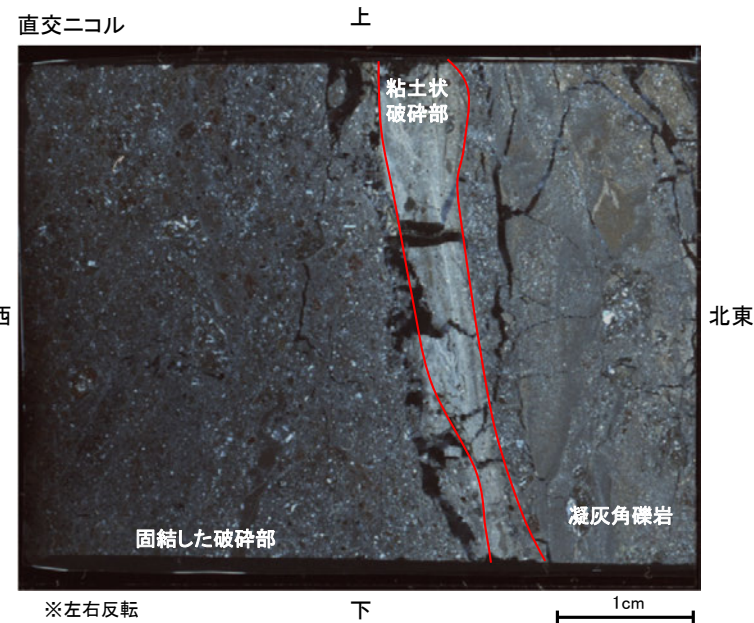
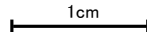


薄片作成位置付近(No.20-2_60R)



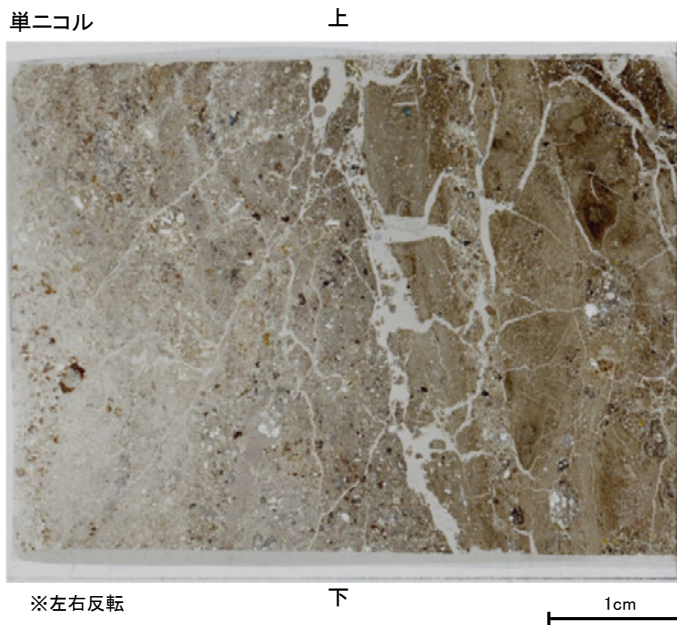
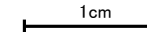
※左右反転

下



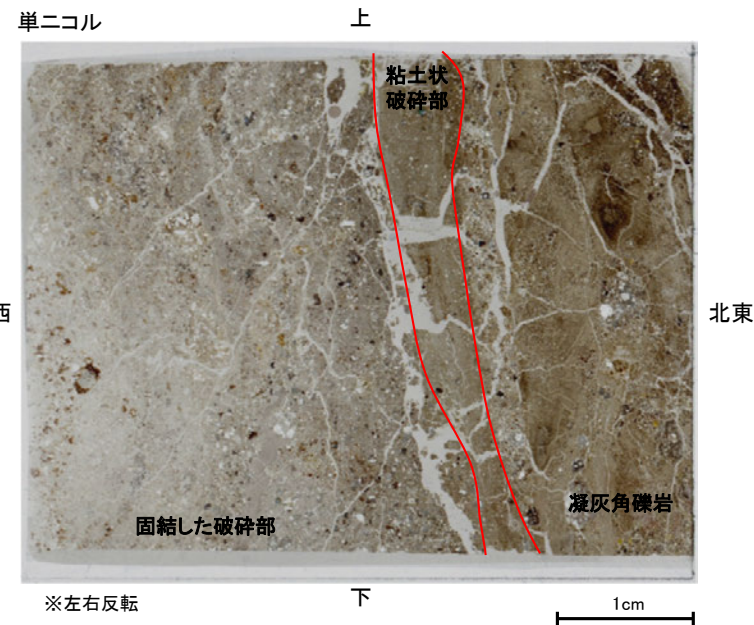
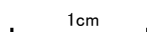
※左右反転

下



※左右反転

下



※左右反転

下

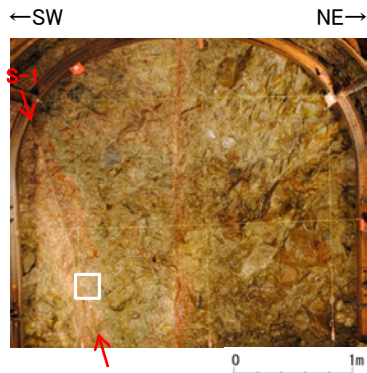


薄片写真

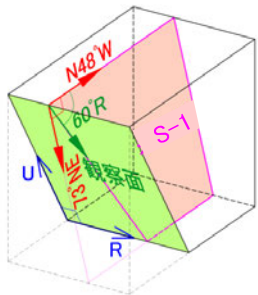
薄片写真(破碎部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

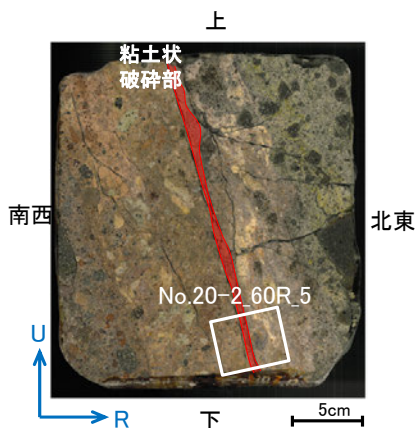
薄片観察結果 —No.20切羽(No.20-2_60R_5)—



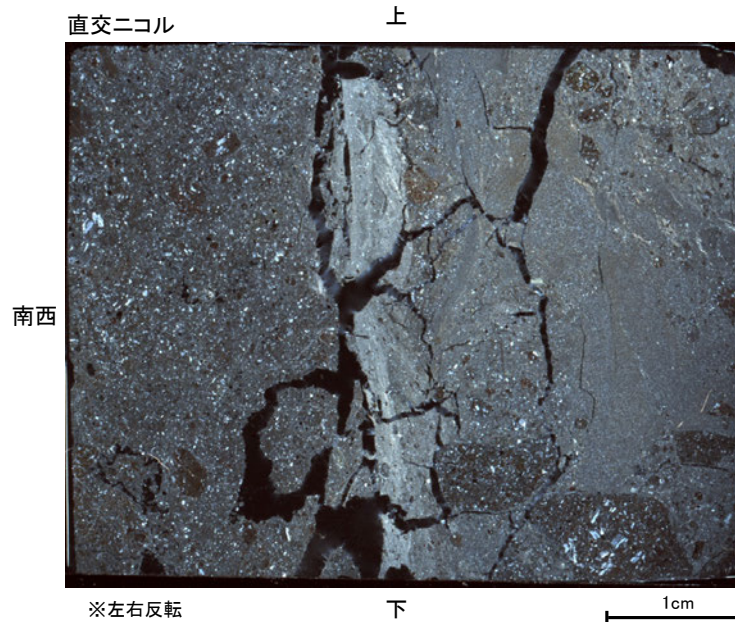
試料採取位置付近(No.20切羽)



観察面概念図(No.20-2_60R)

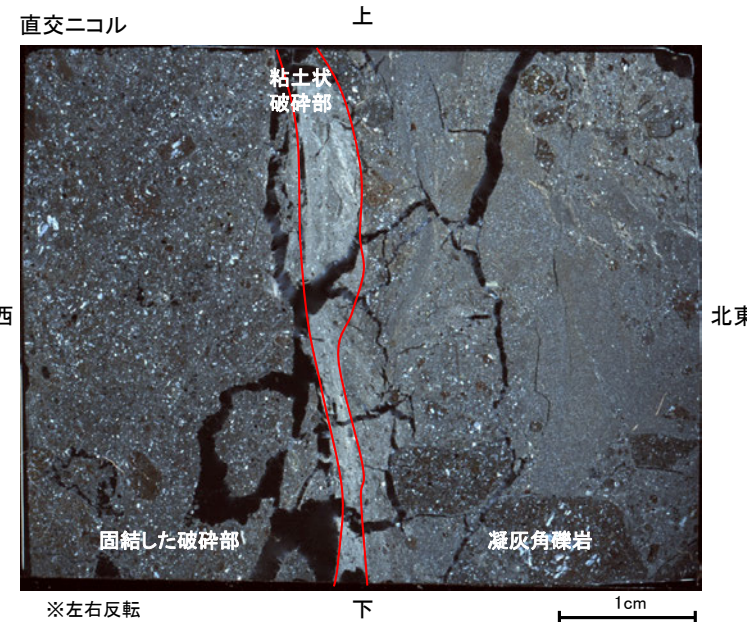
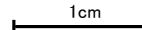


薄片作成位置付近(No.20-2_60R)



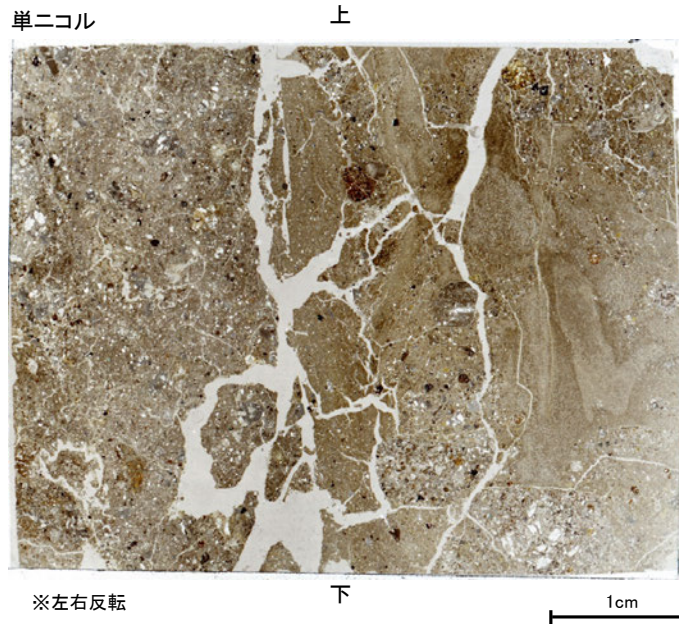
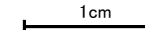
※左右反転

下



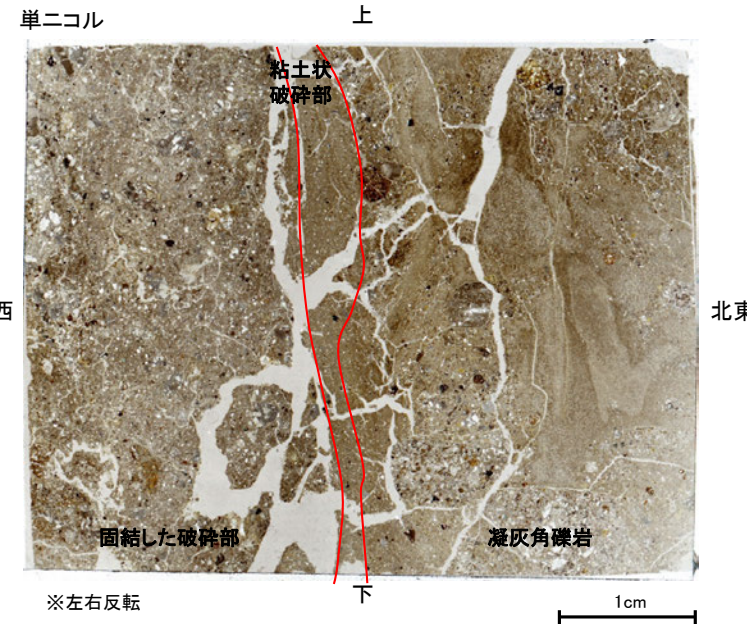
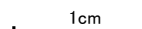
※左右反転

下



※左右反転

下



※左右反転

下

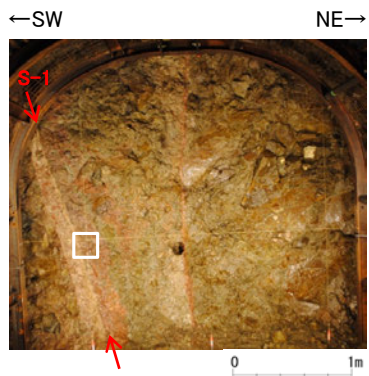


薄片写真

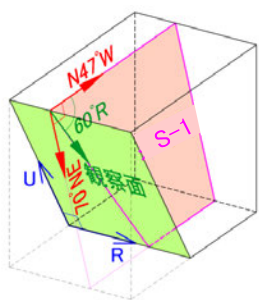
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

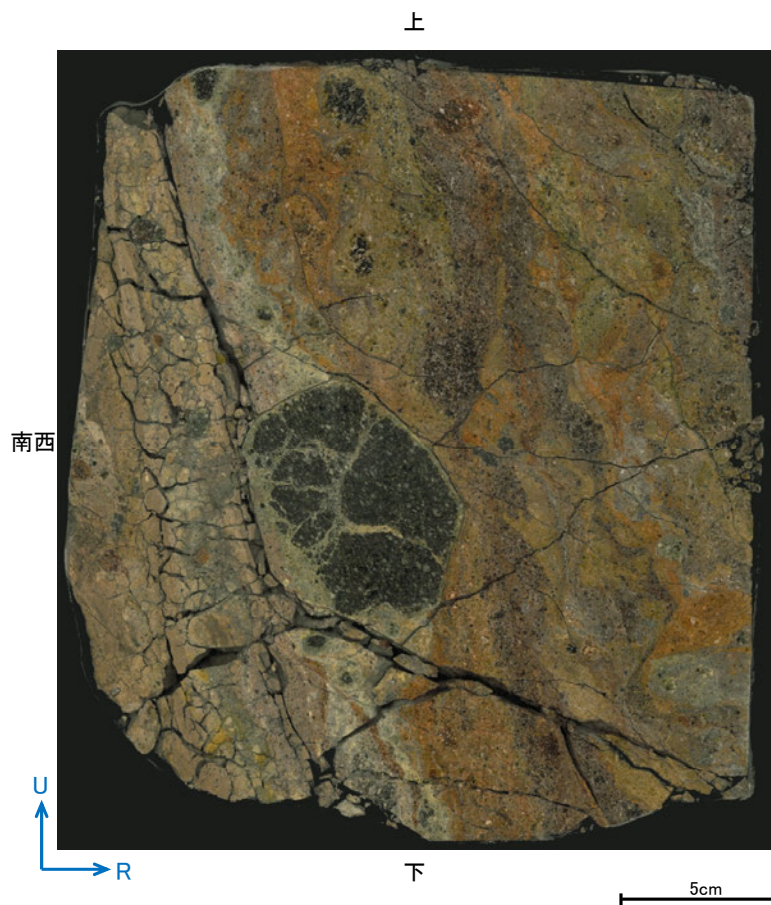
研磨面観察結果 —No.21切羽(No.21-1_60R)—



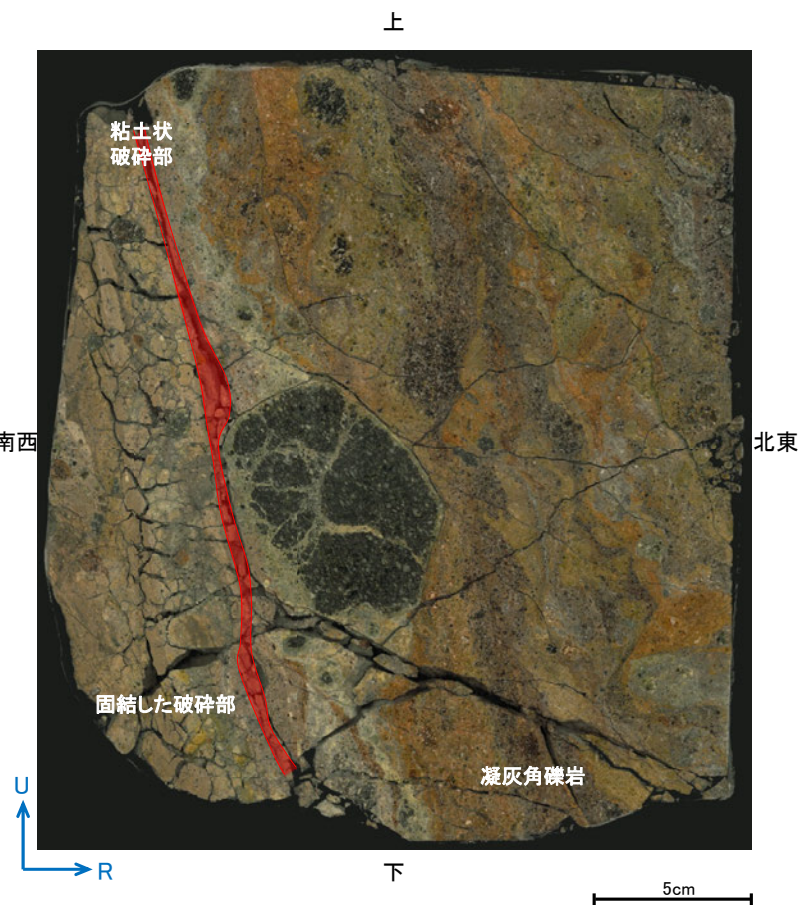
試料採取位置付近(No.21切羽)



観察面概念図(No.21-1_60R)

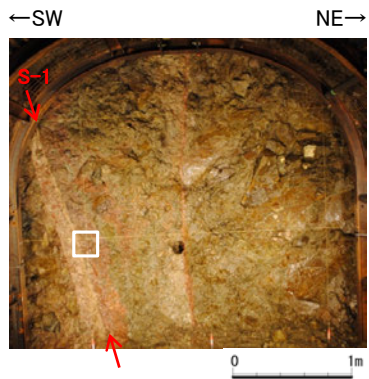


研磨面写真

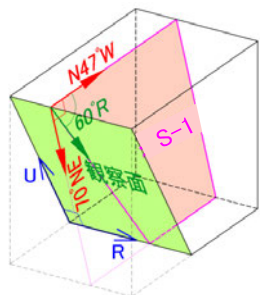


研磨面写真(破碎部境界等を加筆)

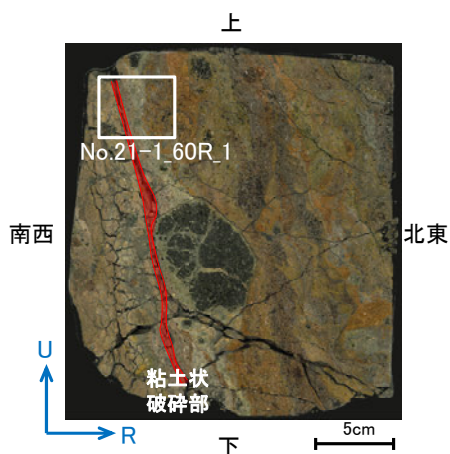
薄片観察結果 —No.21切羽(No.21-1_60R_1)—



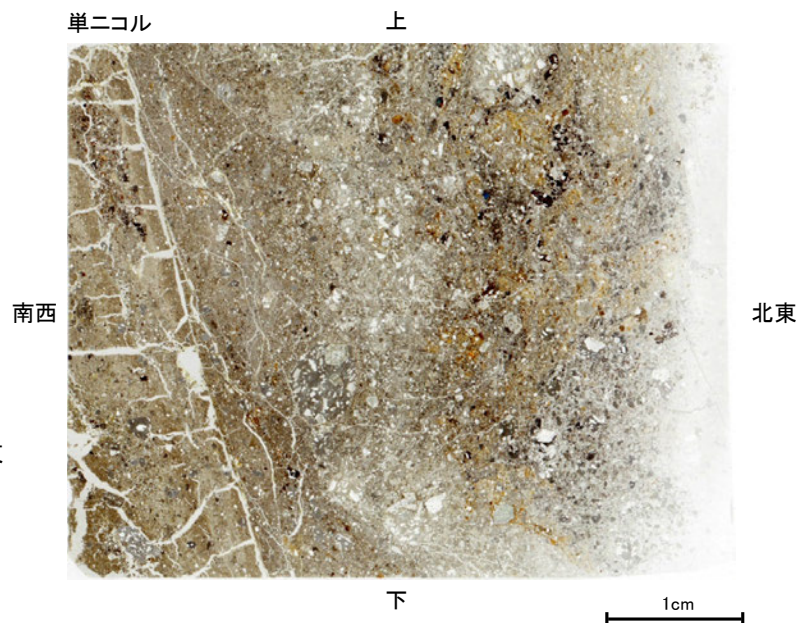
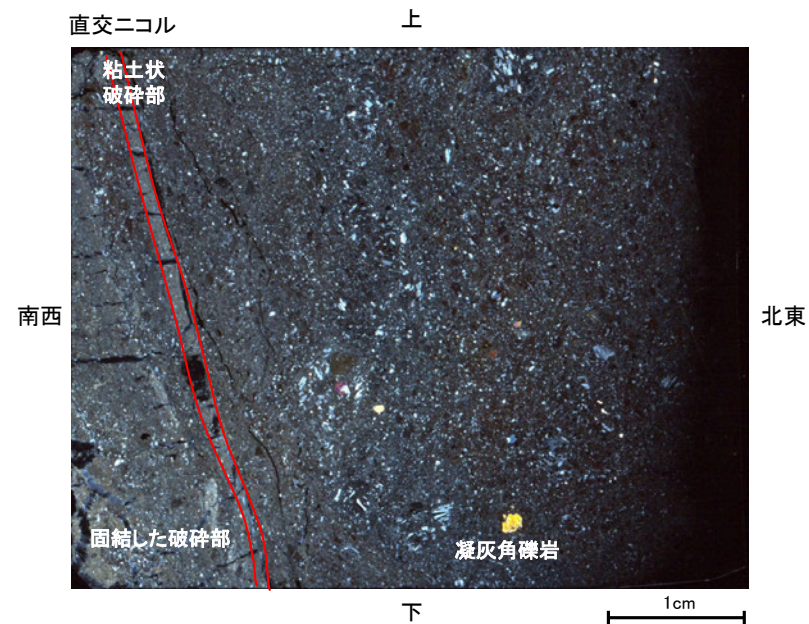
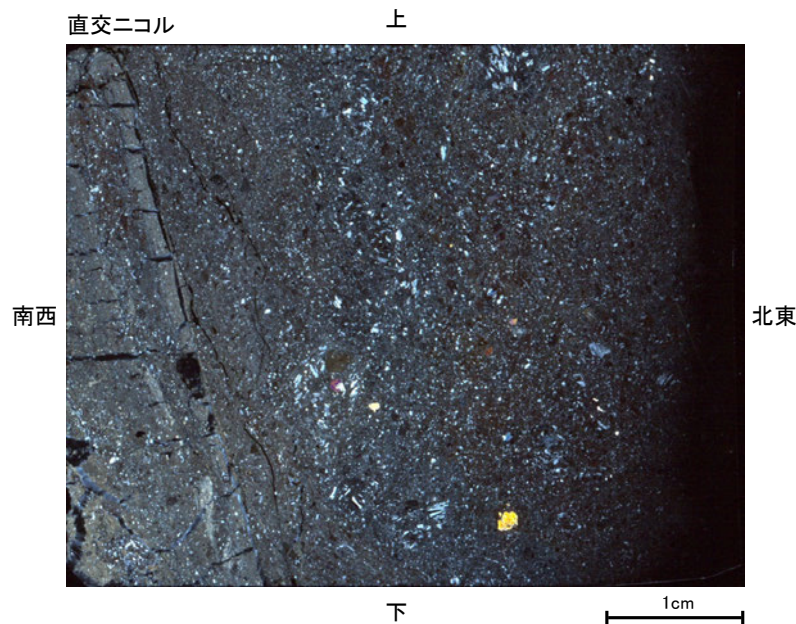
試料採取位置付近(No.21切羽)



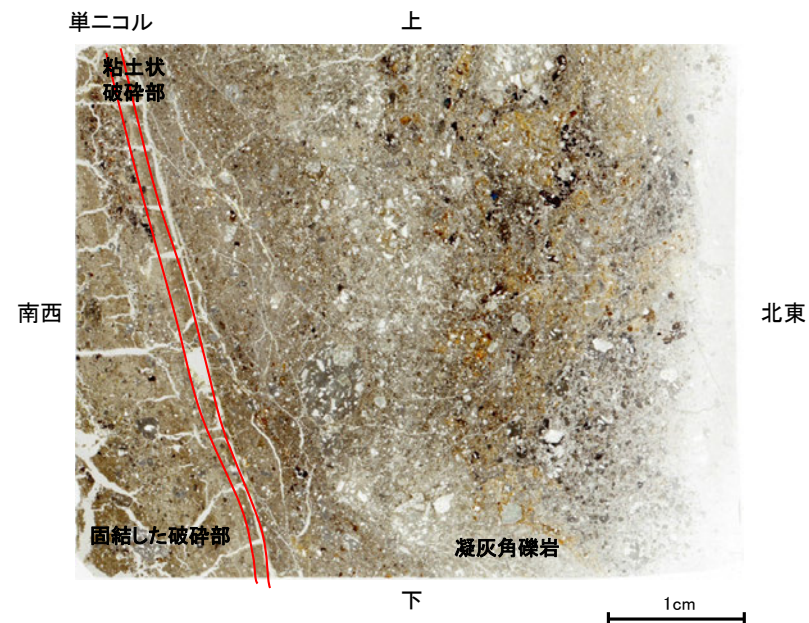
観察面概念図(No.21-1_60R)



薄片作成位置付近(No.21-1_60R)



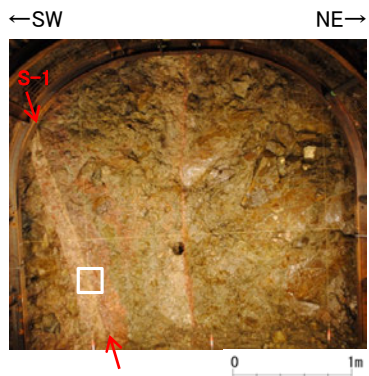
薄片写真



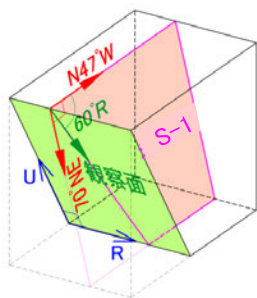
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

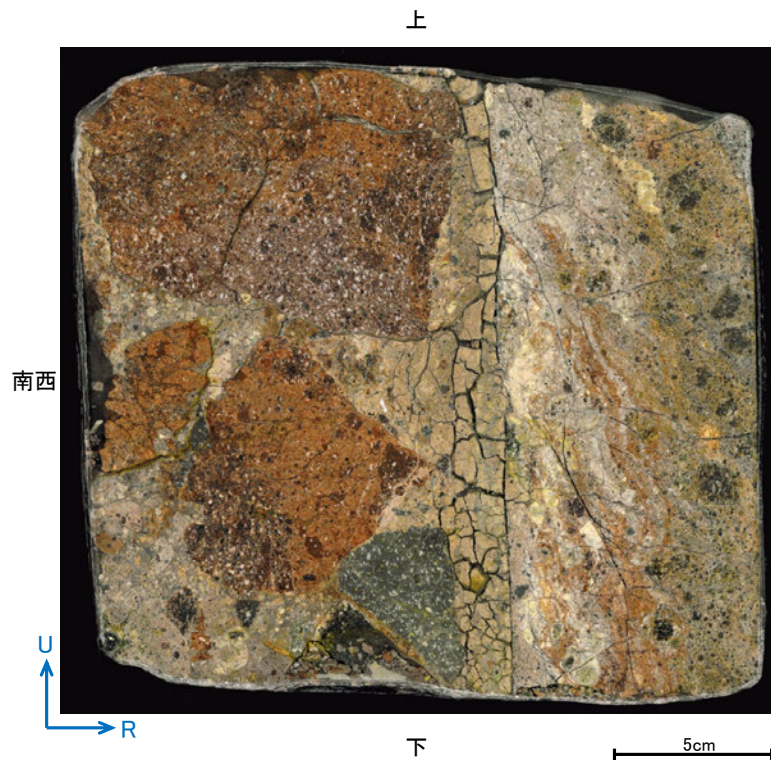
研磨面観察結果 —No.21切羽(No.21-2_60R)—



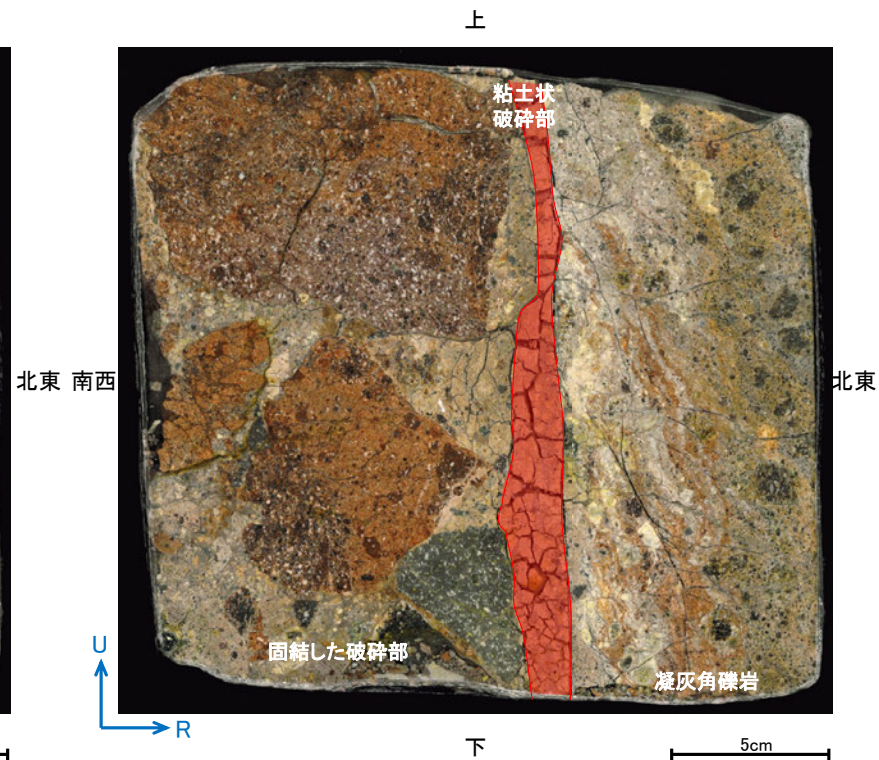
試料採取位置付近(No.21切羽)



観察面概念図(No.21-2_60R)

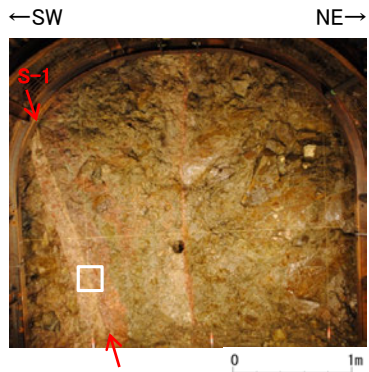


研磨面写真

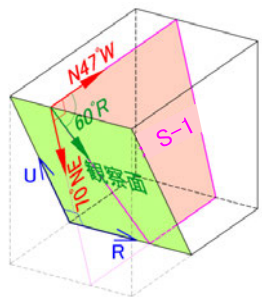


研磨面写真(破碎部境界等を加筆)

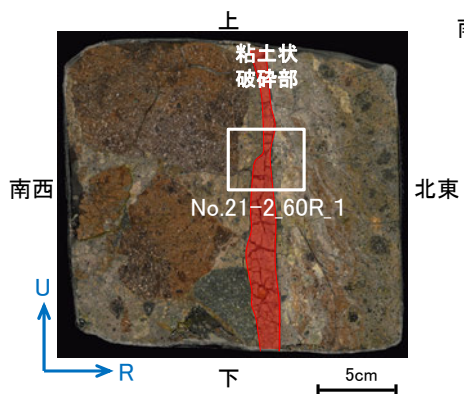
薄片観察結果 —No.21切羽(No.21-2_60R_1)—



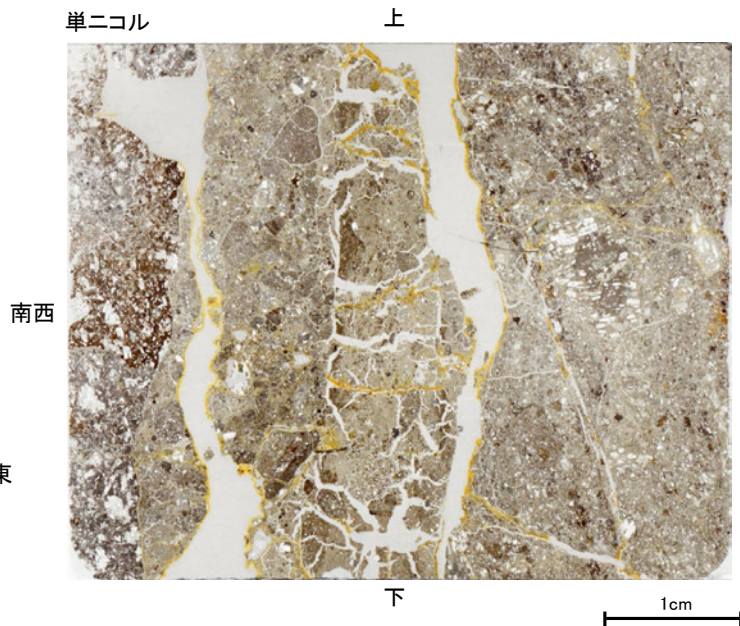
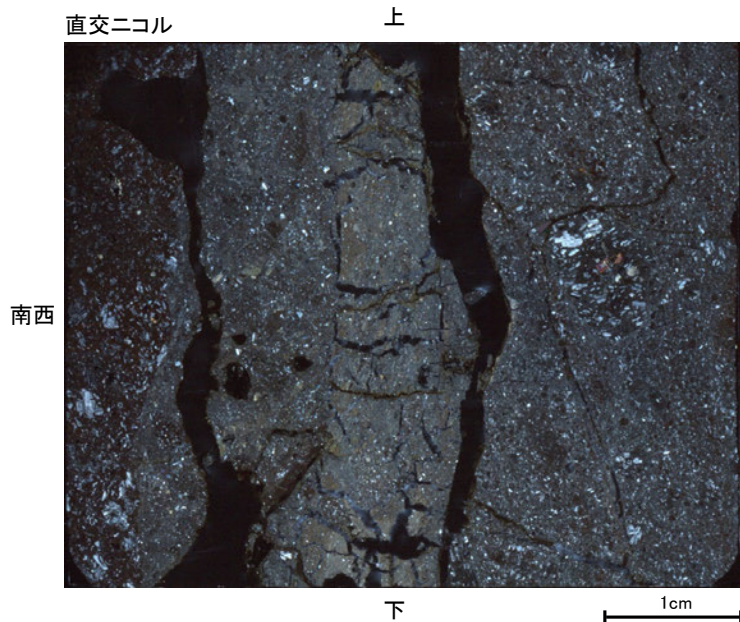
試料採取位置付近(No.21切羽)



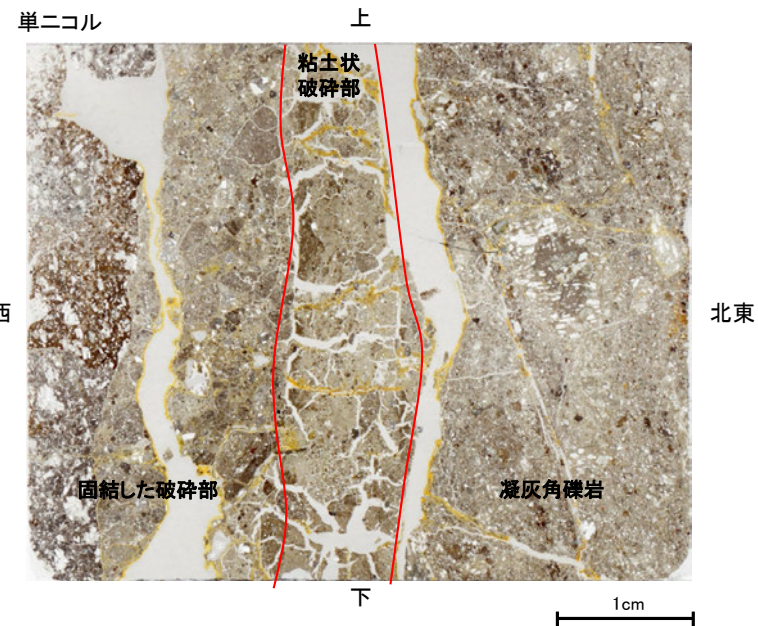
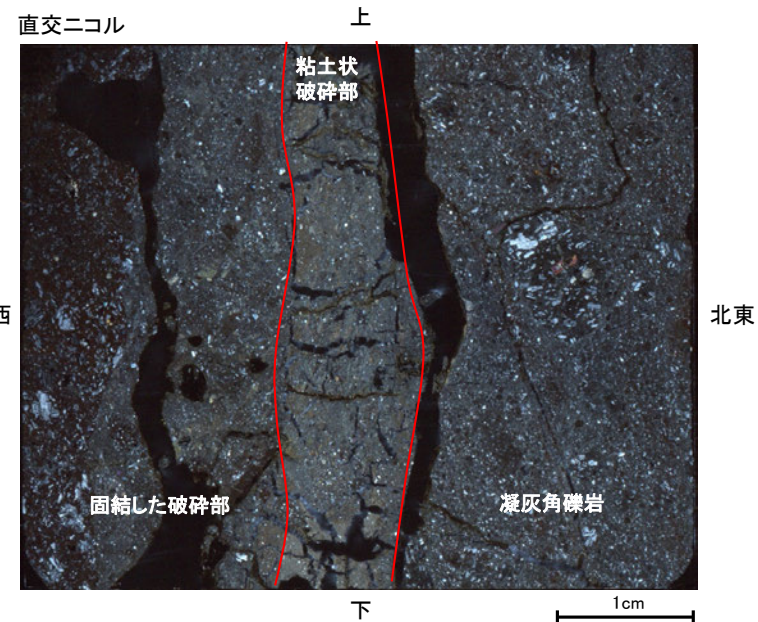
観察面概念図(No.21-2_60R)



薄片作成位置付近(No.21-2_60R)



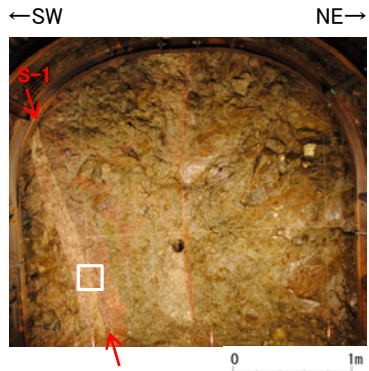
薄片写真



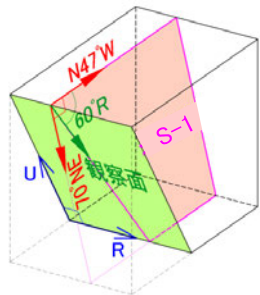
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

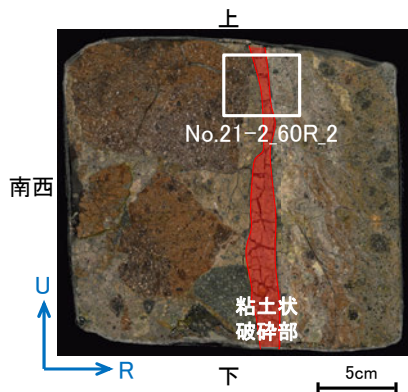
薄片観察結果 —No.21切羽(No.21-2_60R_2)—



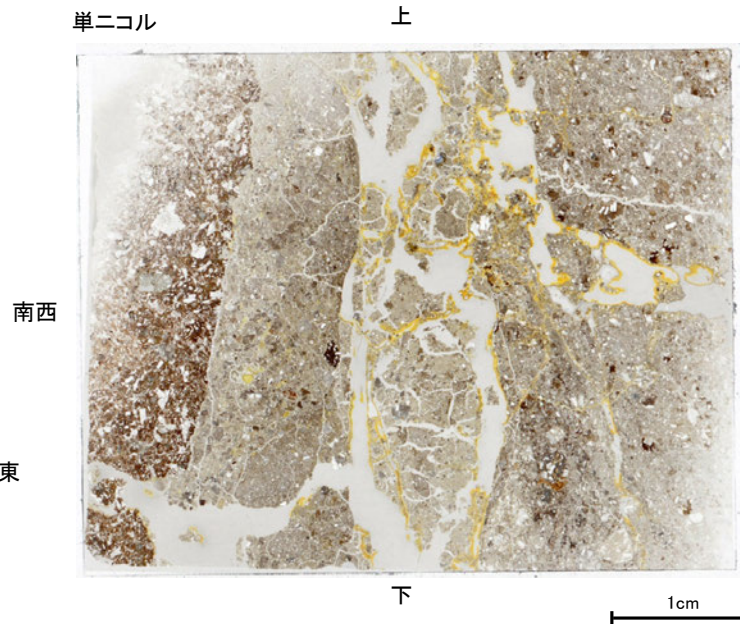
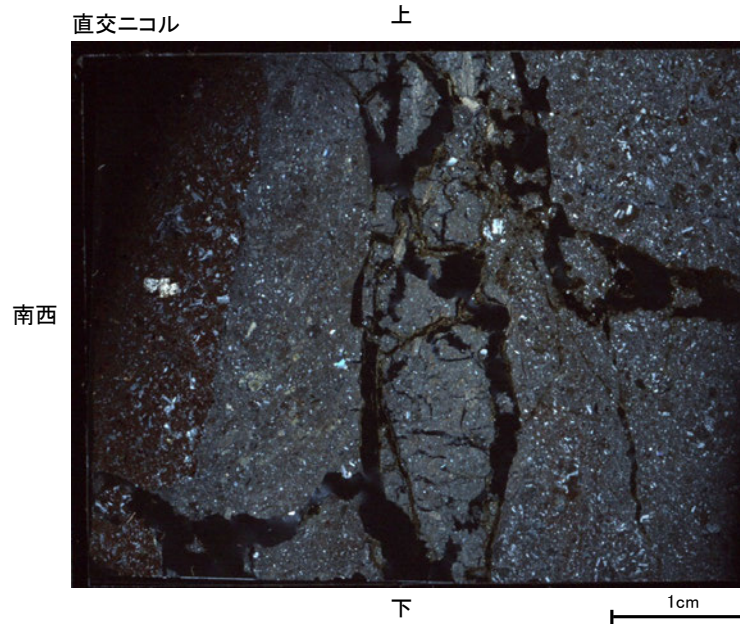
試料採取位置付近(No.21切羽)



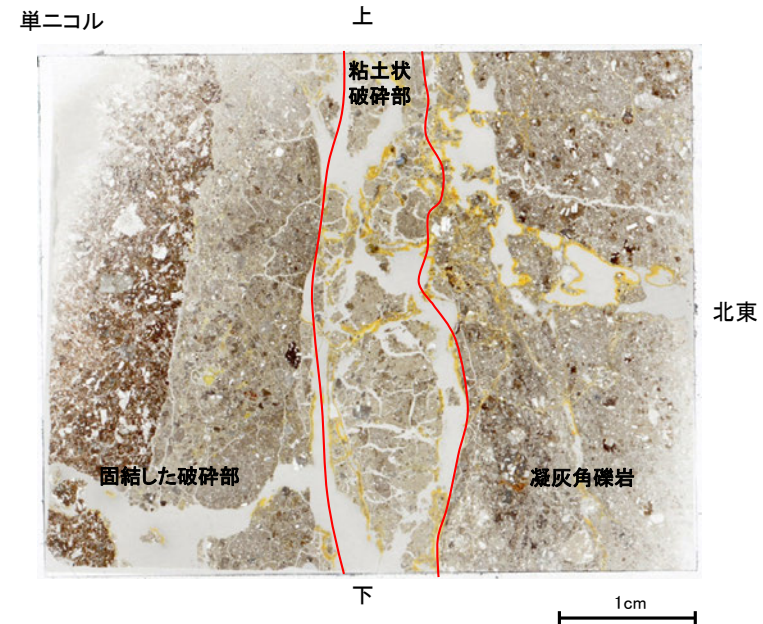
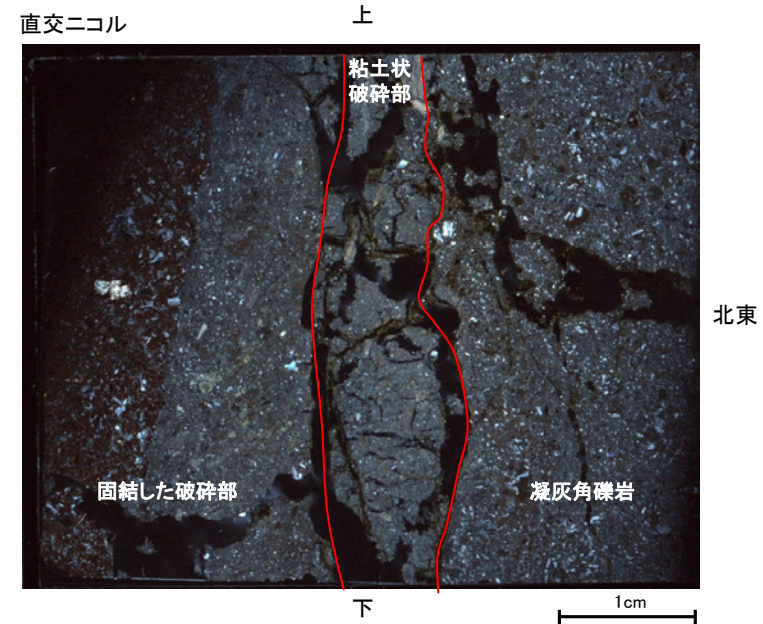
観察面概念図(No.21-2_60R)



薄片作成位置付近(No.21-2_60R)



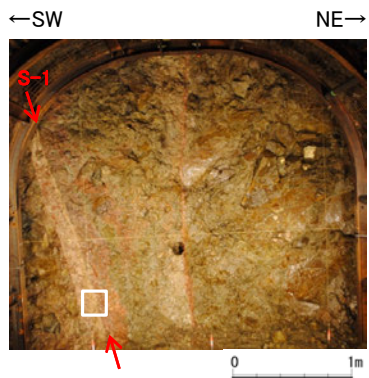
薄片写真



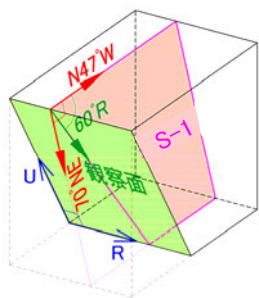
薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。

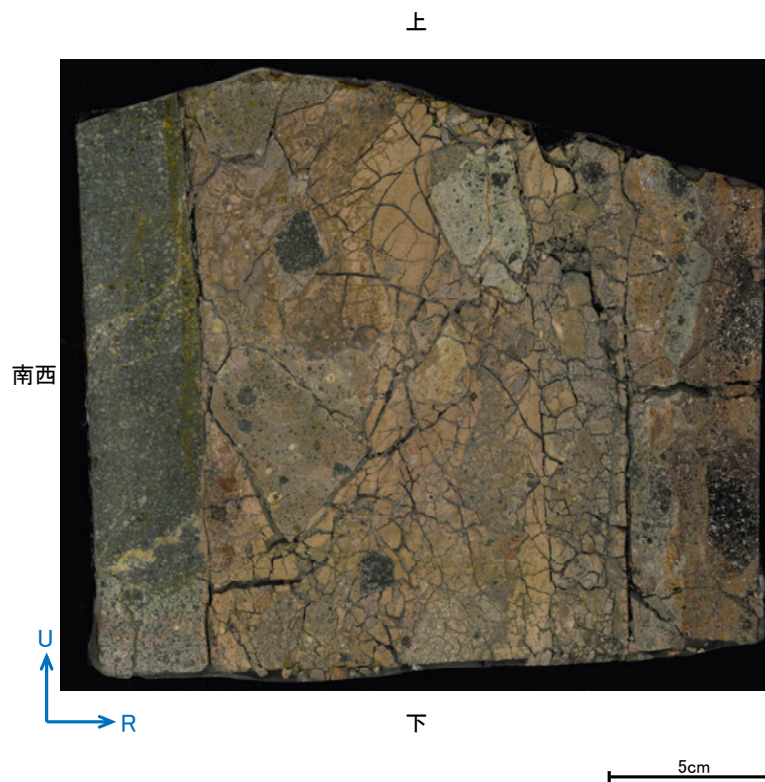
研磨面観察結果 —No.21切羽(No.21-3_60R)—



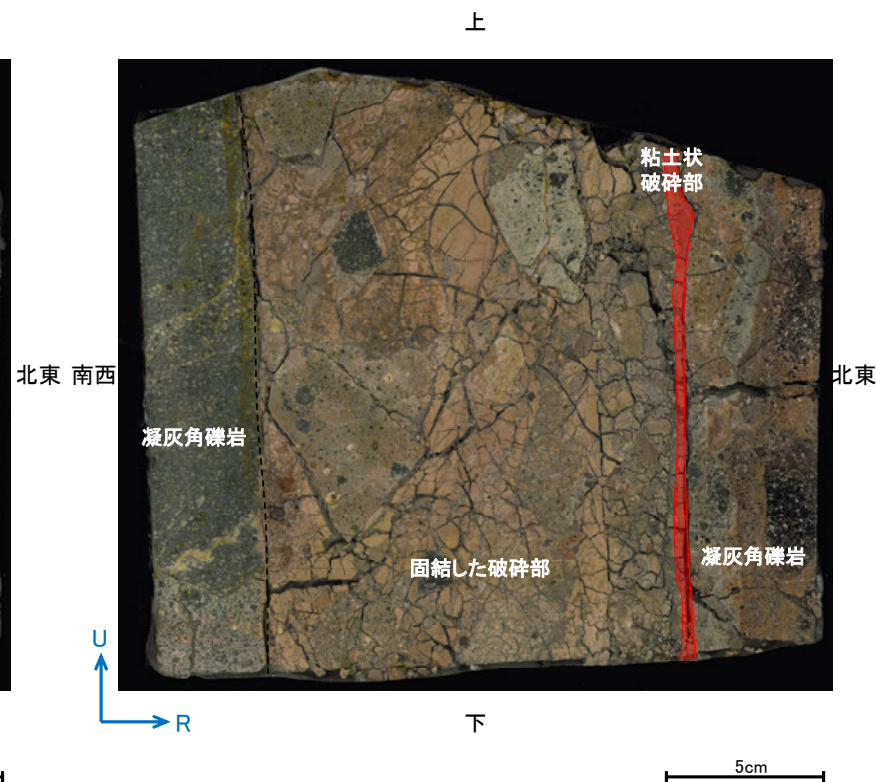
試料採取位置付近(No.21切羽)



観察面概念図(No.21-3_60R)

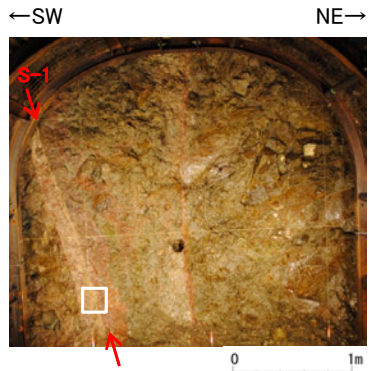


研磨面写真

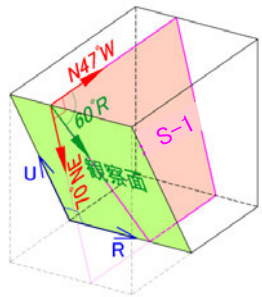


研磨面写真(破碎部境界等を加筆)

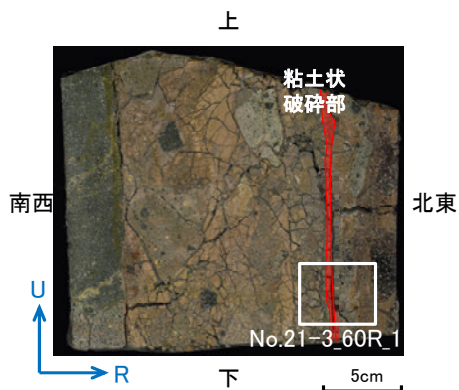
薄片観察結果 —No.21切羽(No.21-3_60R_1)—



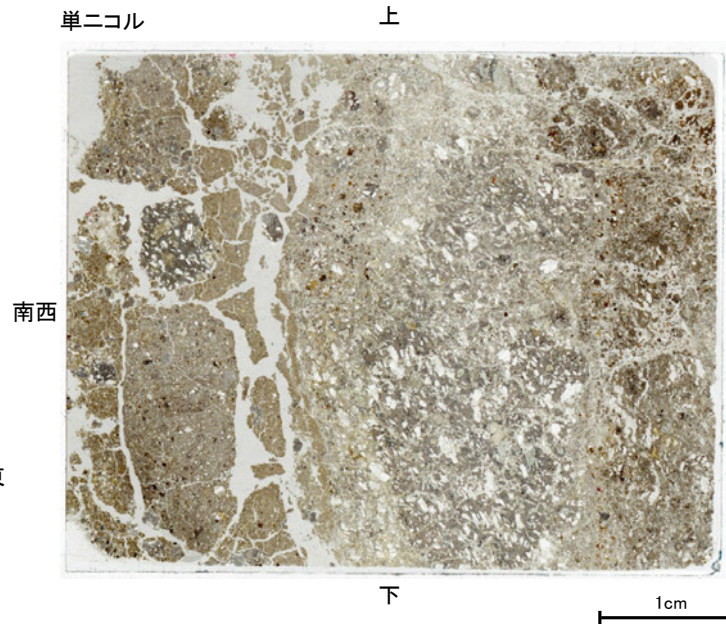
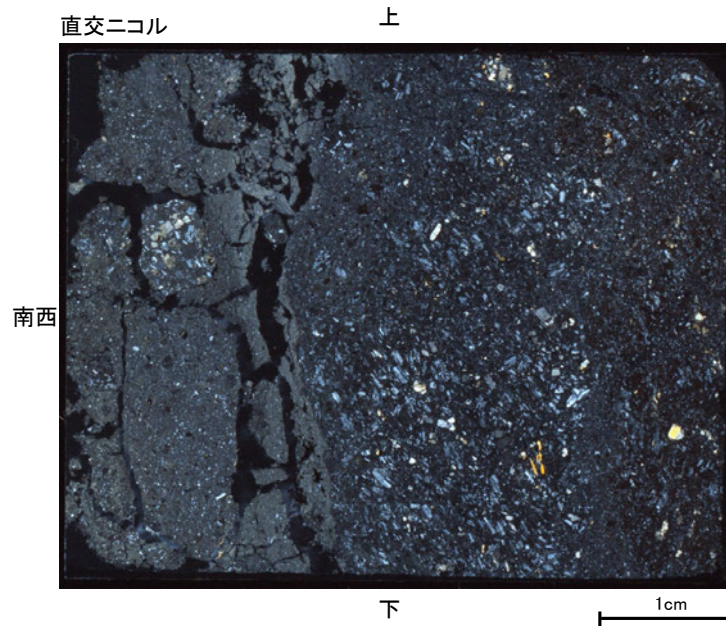
試料採取位置付近(No.21切羽)



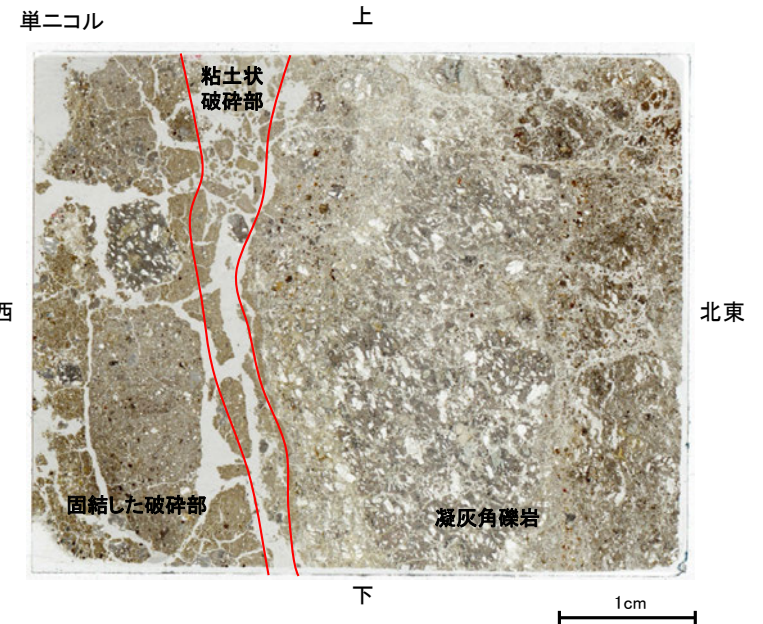
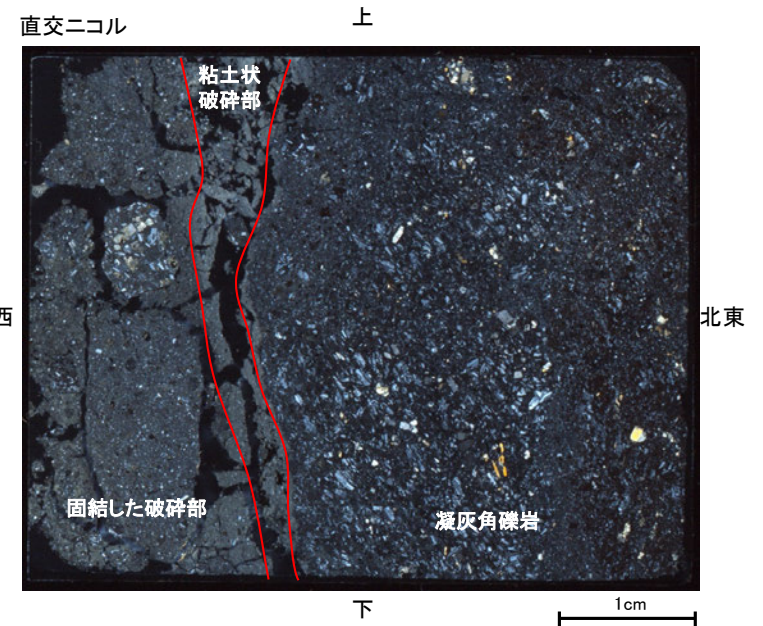
観察面概念図(No.21-3_60R)



薄片作成位置付近(No.21-3_60R)



薄片写真



薄片写真(破砕部境界等を加筆)

- ・S-1近接部の礫及び基質には、せん断性の割れ目は認められない。
- ・S-1は、凝灰角礫岩の基質の構造を残して粘土化している。