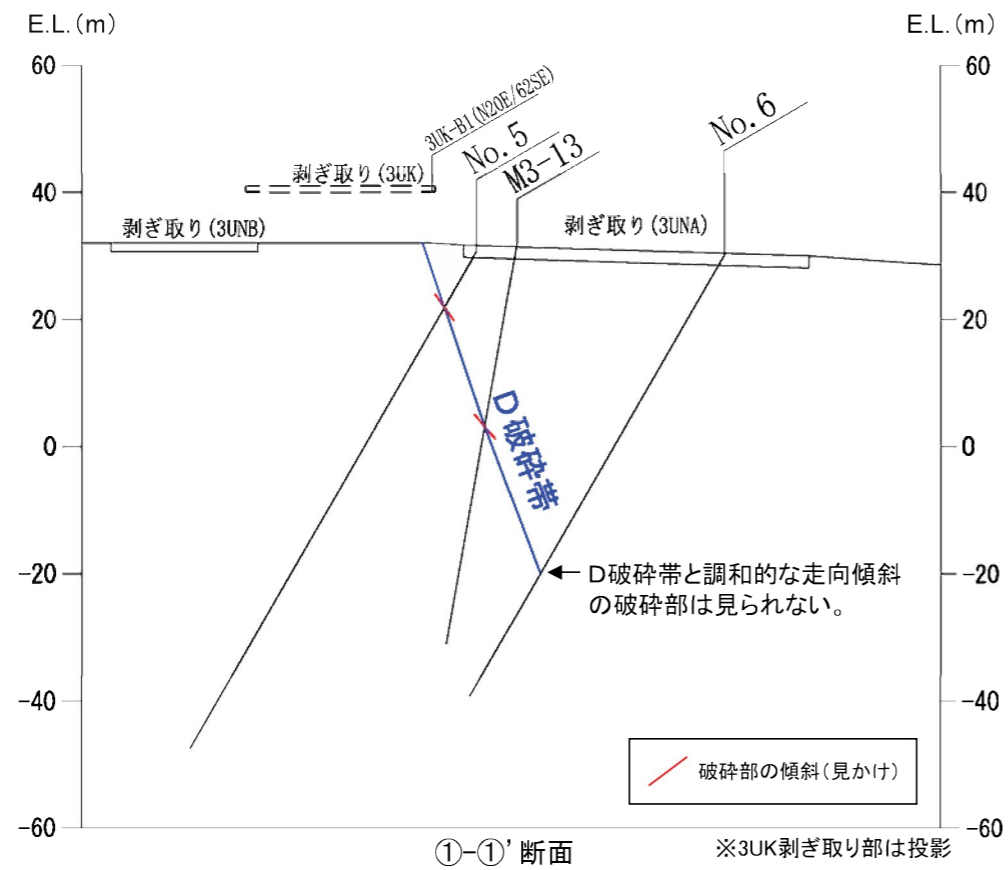
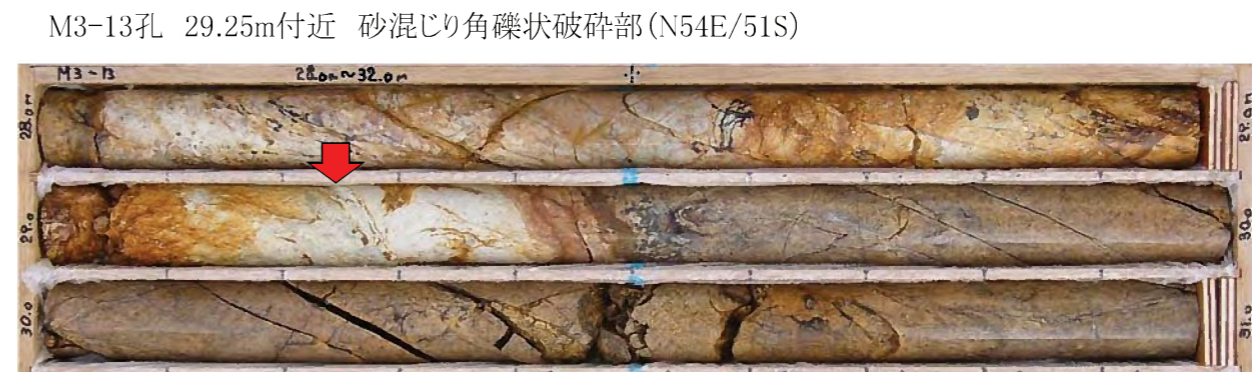
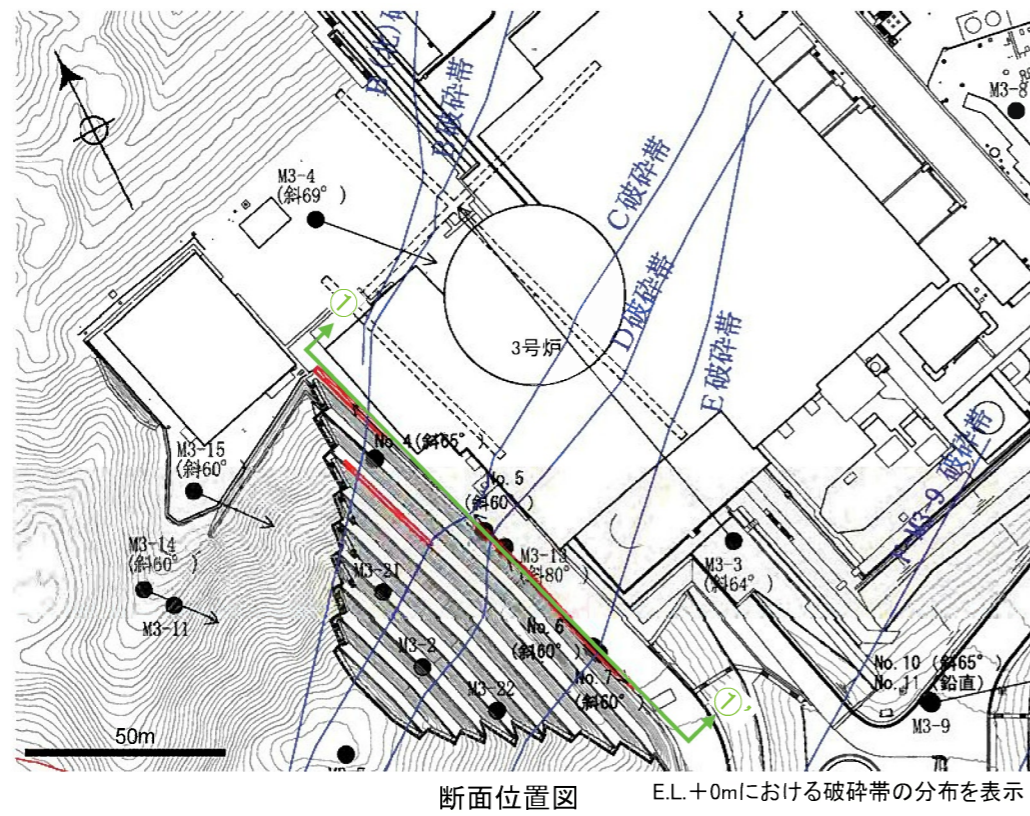


D破碎帯 ボーリングコア観察結果

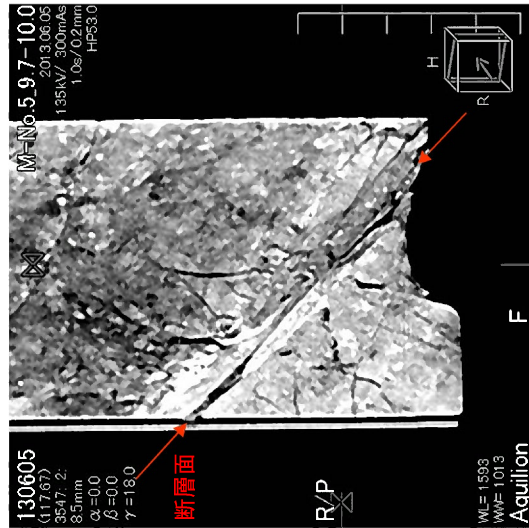


凡例：➡ 破碎部

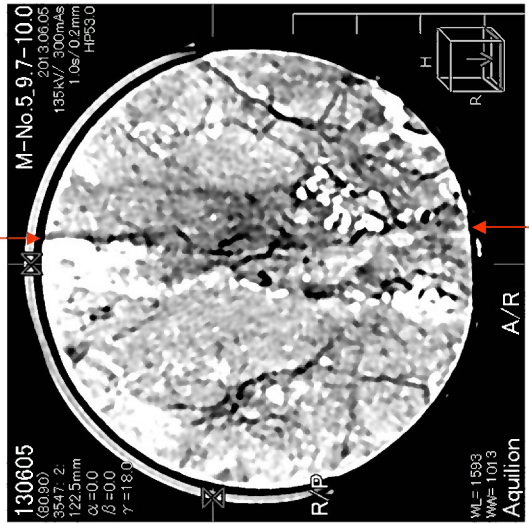
第1.2.3.4.34図 D破碎帯 ボーリングコア観察結果

D破砕帯 条線観察結果 (No.5孔、掘進長9.98m付近)

上



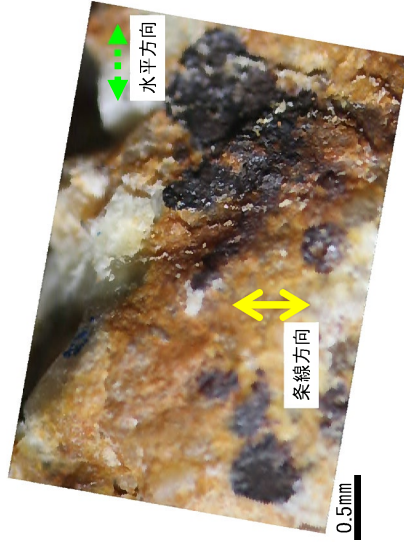
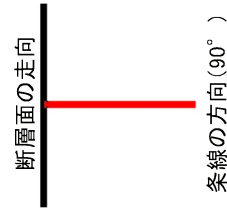
正面スライス画像



断面スライス画像

No5孔 (深度9.98m付近)
走向傾斜:N29E/63SE

ボーリングコアのCT画像

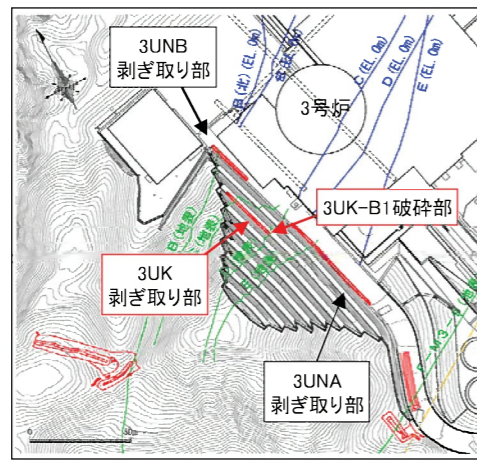


断層面の条線観察結果

下盤を上から見て条線角度90°

第1.2.3.4.35図 D破砕帯 条線観察結果 (No.5孔、掘進長9.98m付近)

D破碎帯 剥ぎ取り調査結果(3UK-B1破碎部)



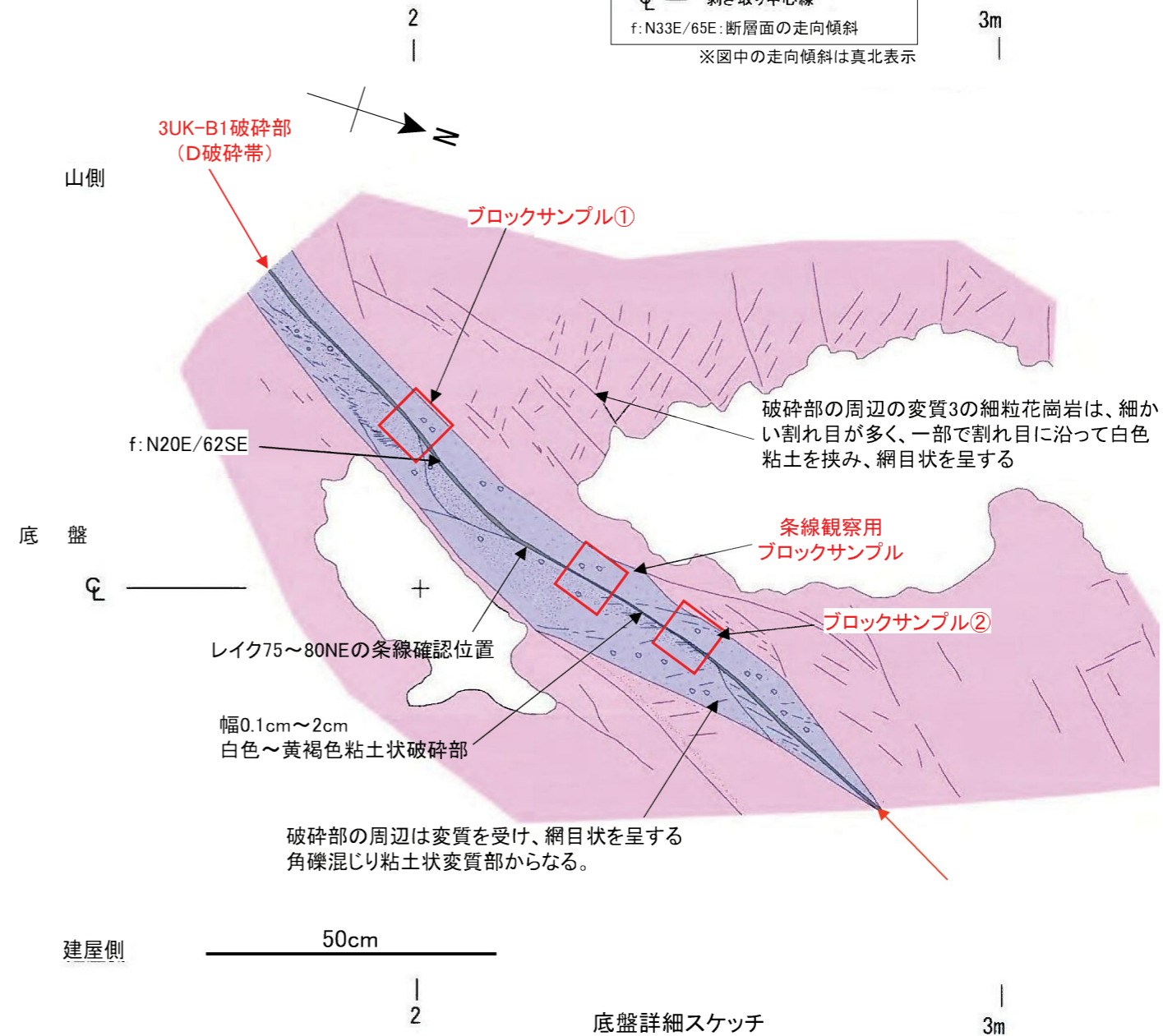
調査位置図



3UK-B1破碎部の底盤写真

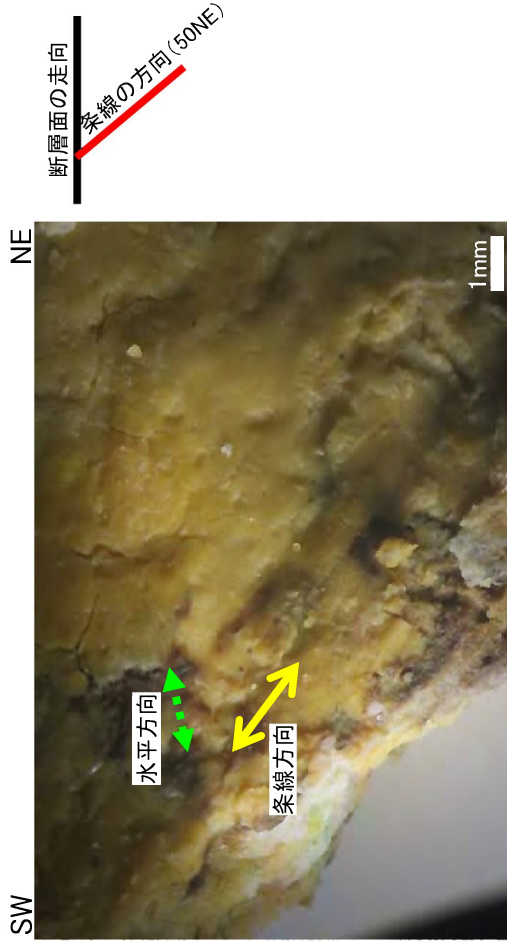
3UK-B1破碎部
(D破碎帯)

- 3UK-B1破碎部の性状
- ・走向傾斜はN20E/62SE。
 - ・破碎幅は0.1cm～2cm、白色から黄褐色の粘土状破碎部からなる。
 - ・露頭観察では最新面に接する粘土上面にレイク75～80NEの条線が見られる。

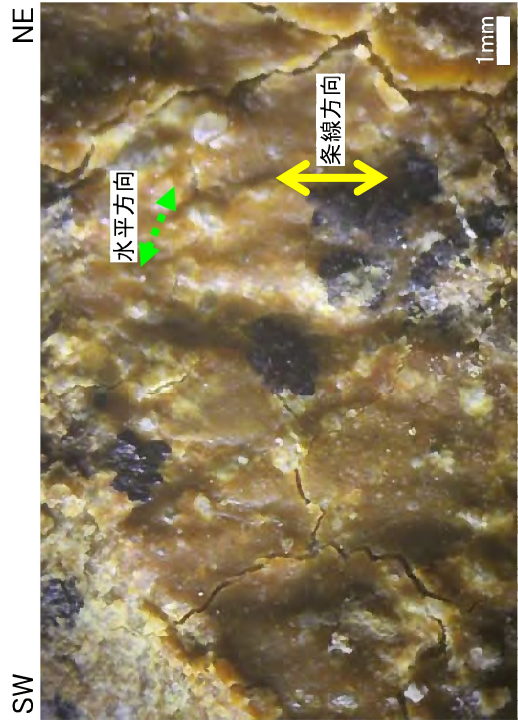


露頭観察において、他の断層に切られることなく、直線性・連続性に富む断層を1本確認した。この断層面で条線を確認した。

D破砕帯 条線観察結果 (3UK-B1破砕部)



断面面の状況 (下盤上面)



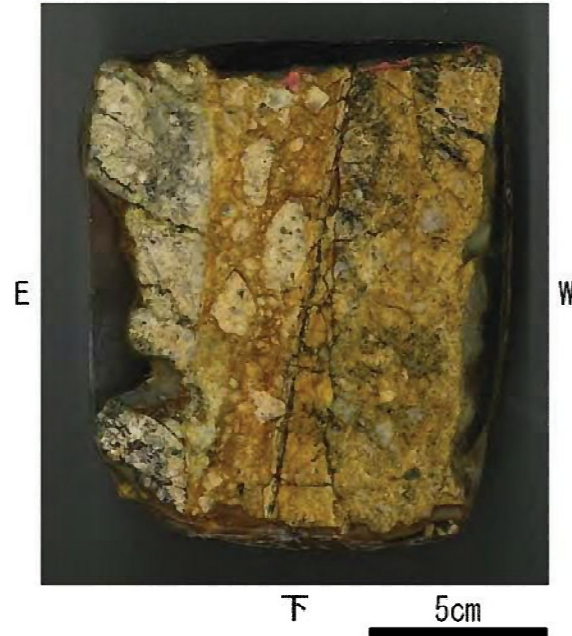
断面面の状況 (下盤上面)

•破砕部の条線観察では、最新面に接する粘土上面に69NEの起伏(凹部の輪郭は直線性に欠ける)と50NEの条線を確認。

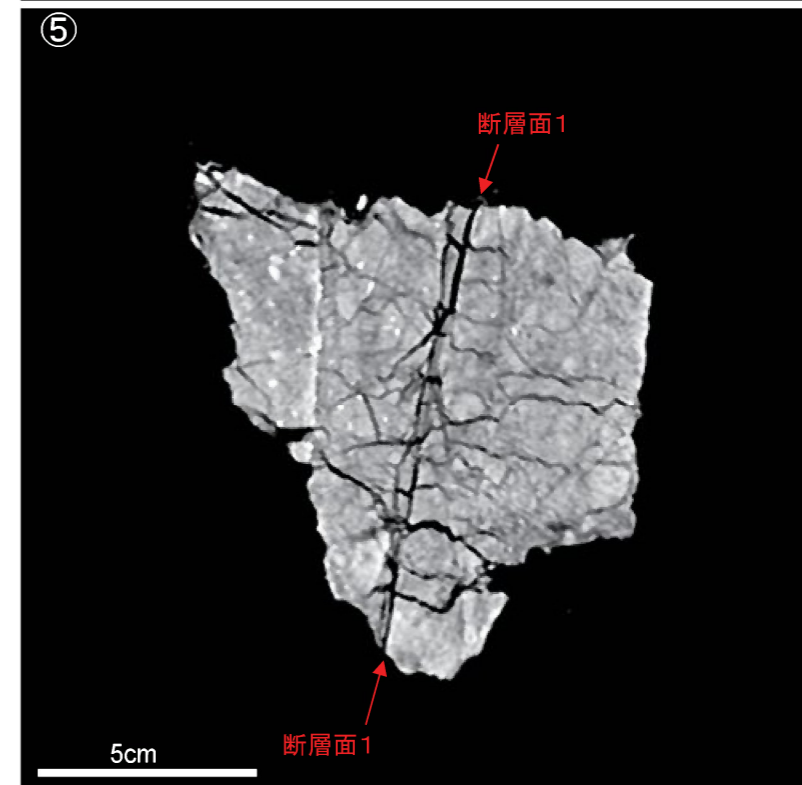
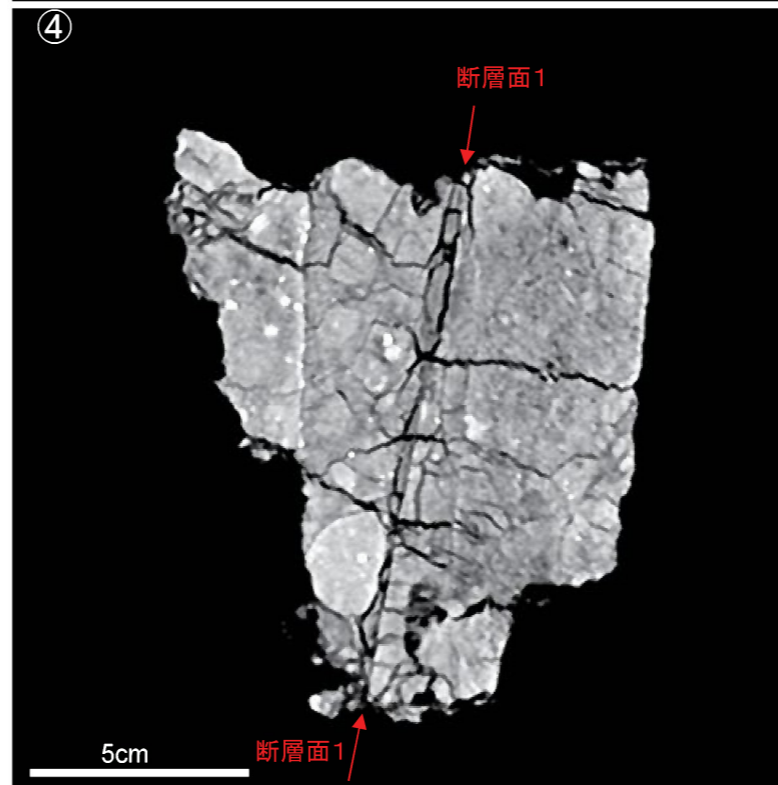
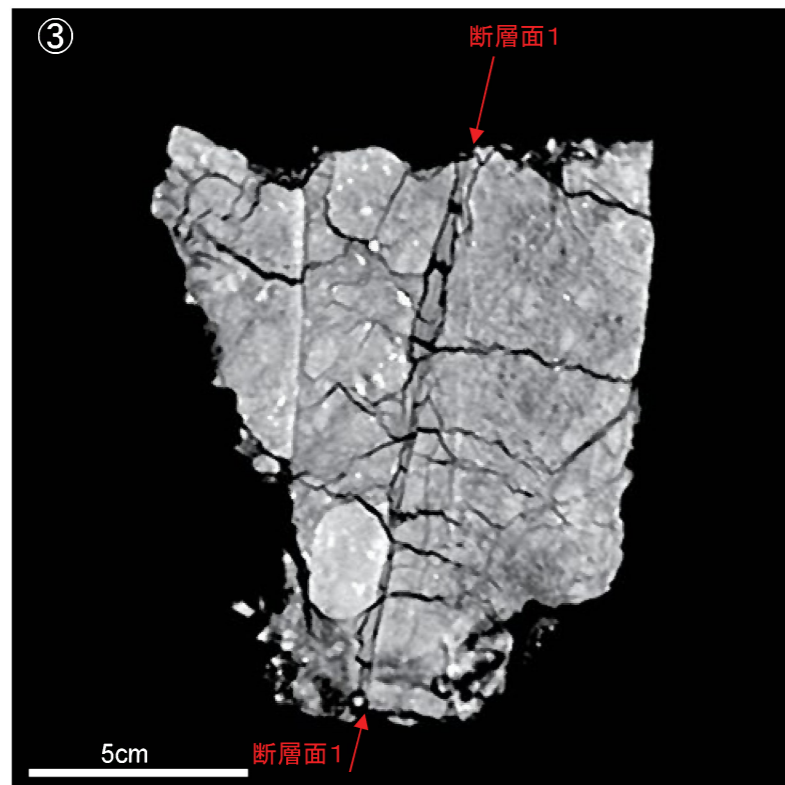
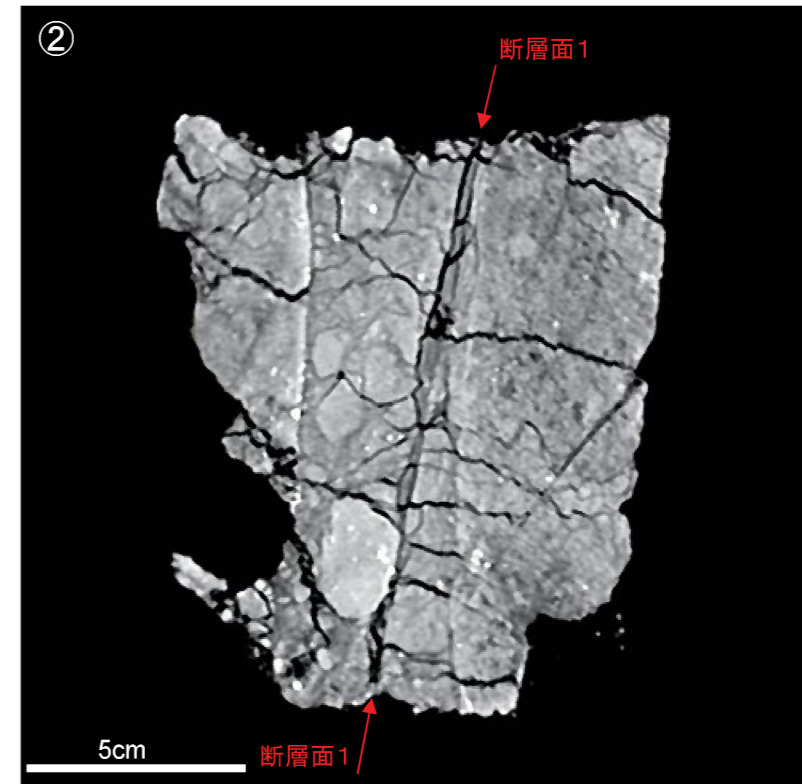
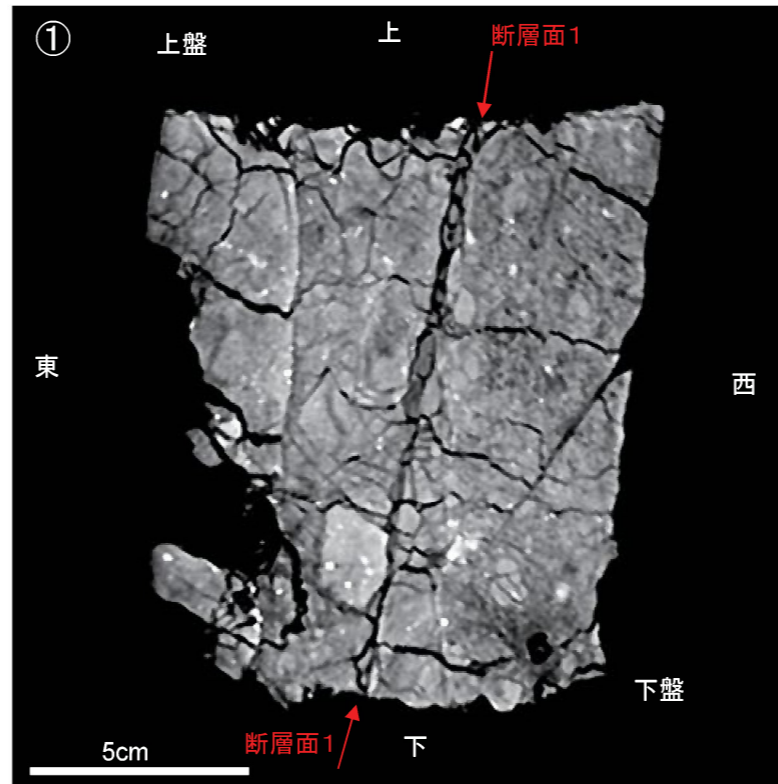
第1.2.3.4.37図 D破砕帯 条線観察結果 (3UK-B1 破砕部)

D破碎帯 CT画像観察結果(3UK-B1破碎部)(1)

ブロックサンプル① 上

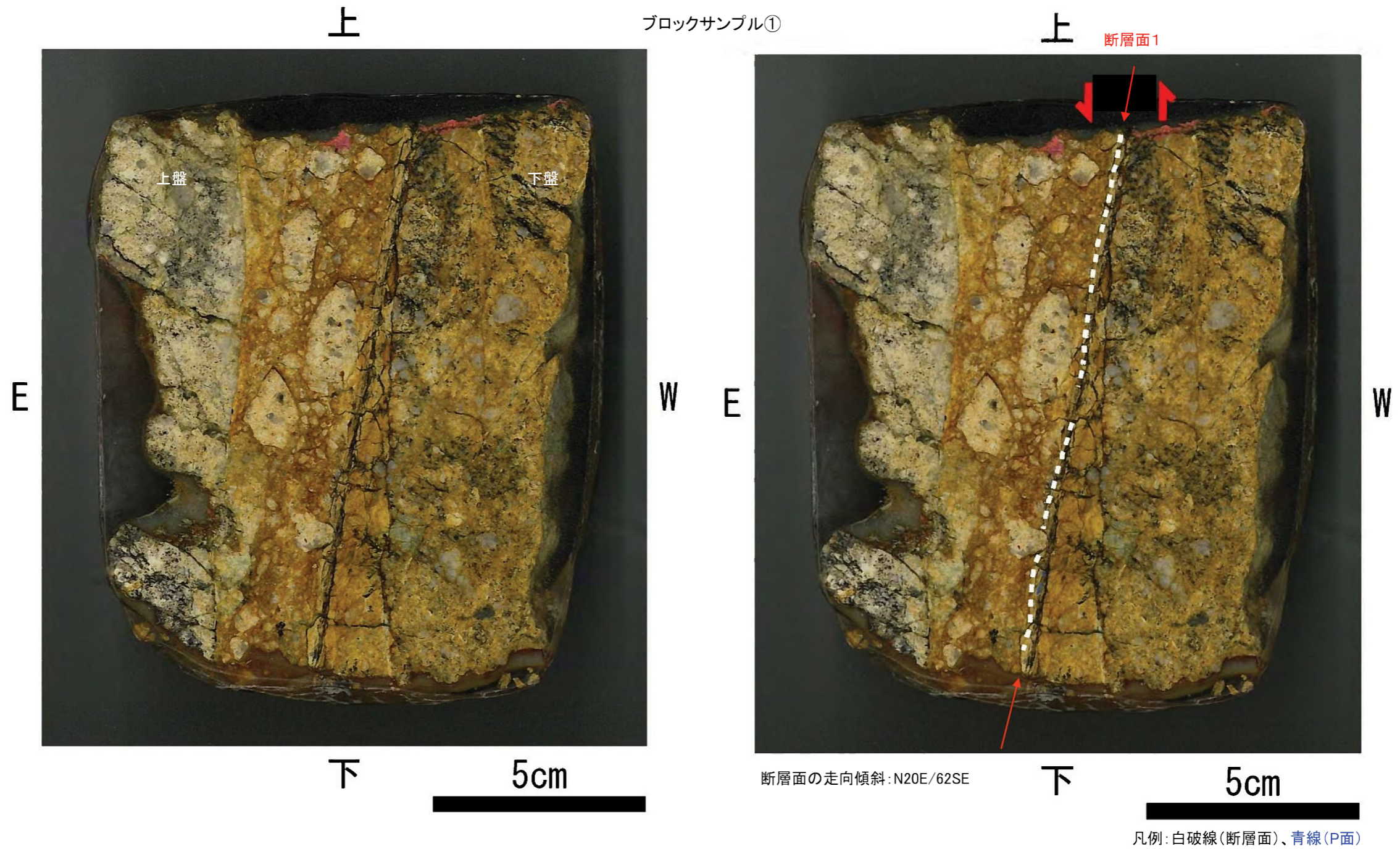


試料の表面(①、露頭北側)から奥(⑤、露頭南側)へ、鉛直断面画像を確認した。



CT画像による試料内部の連続観察から、断層面1のみ認められる。この断層面1が露頭観察での断層に対応する。断層面1は三次元的に途切れることなく連続し、直線性に富む。CT画像観察の結果、断層面1は他の構造に切られず、三次元的に直線性・連続性が相対的に富むことを確認した。

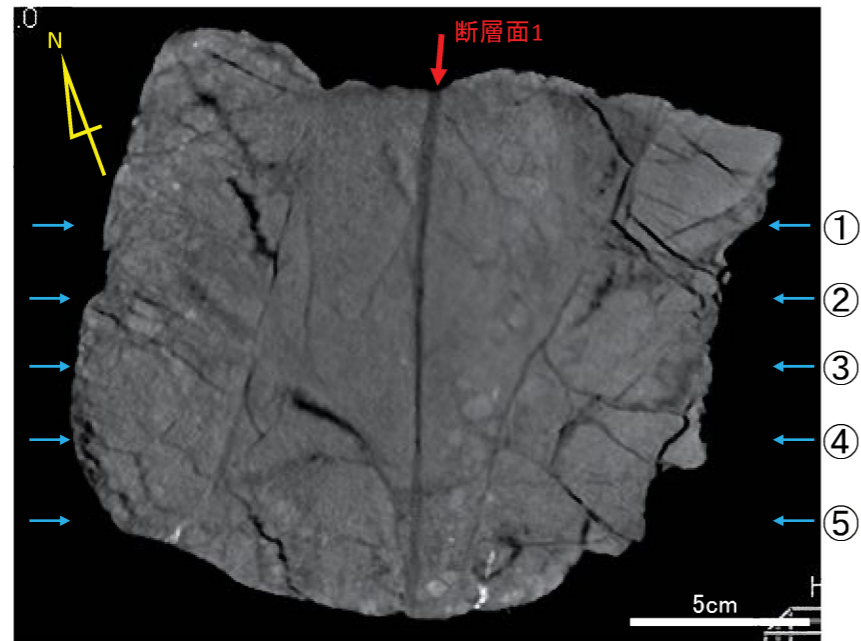
D破碎帯 研磨片観察結果(3UK-B1破碎部)



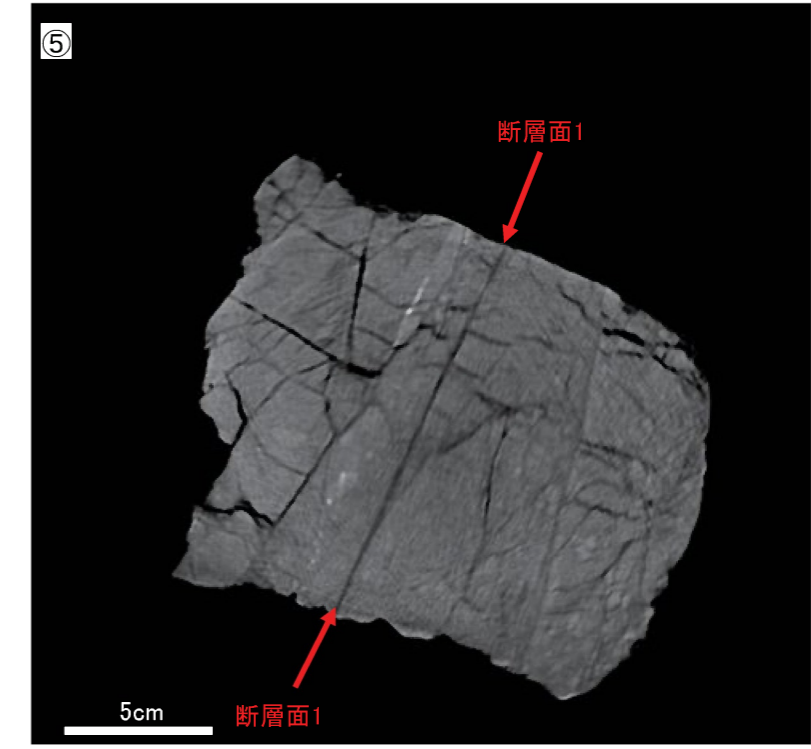
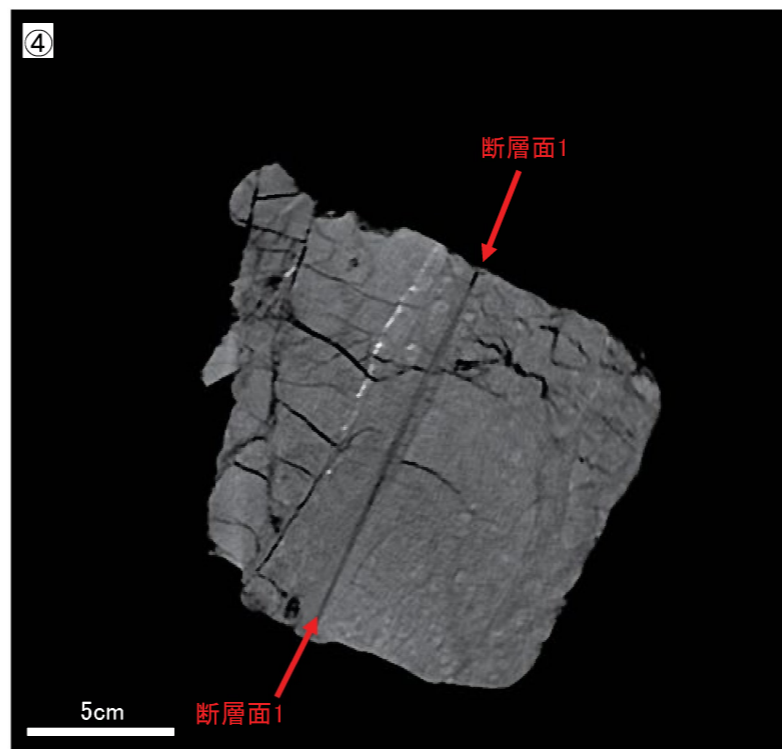
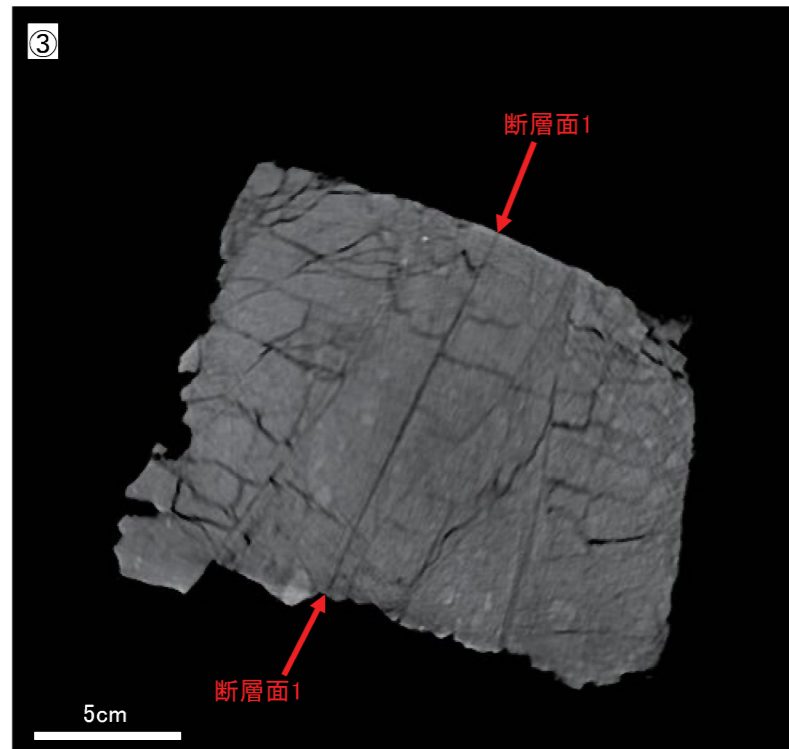
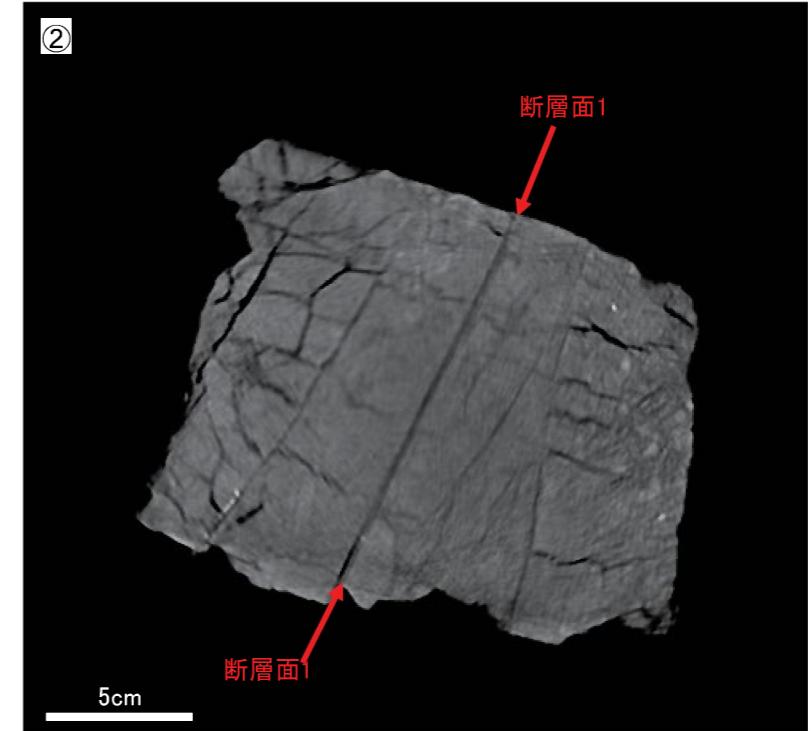
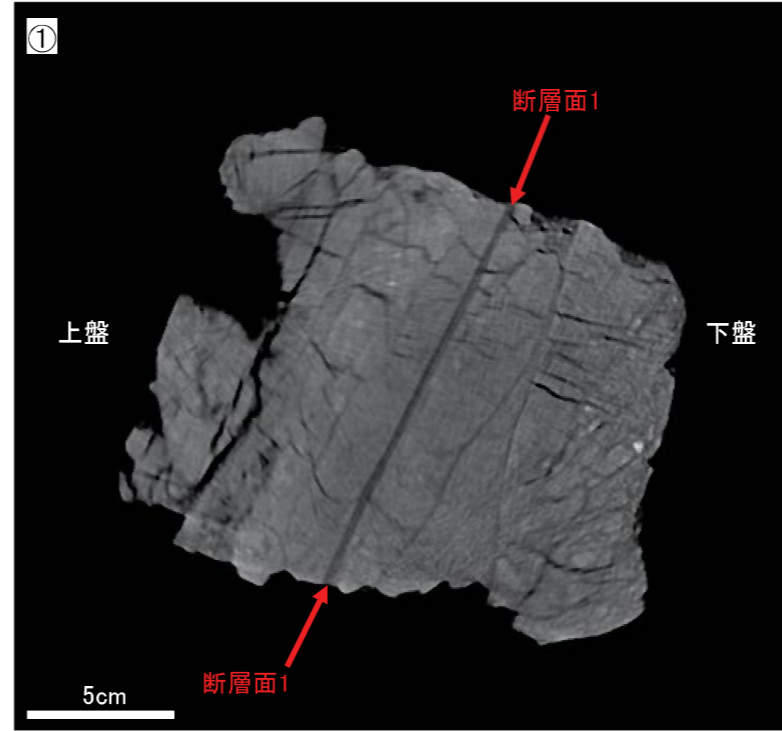
- ・CT画像観察で認められた断層面1のみ認められる。
- ・断層面1は直線性・連続性に富む。
- ・断層面1は複合面構造により正断層成分を示す。
- ・研磨片観察の結果からも、断層面1は他の構造に切られず、連続性・直線性が相対的に富むことを確認した。

D破碎帯 CT画像観察結果(3UK-B1破碎部)(2)

ブロックサンプル②



試料の北側(①)から南側(⑤)へ、鉛直断面画像を確認した。



- ・ CT画像による試料内部の連続観察から、断層面1が認められる。この断層面1が露頭観察での断層に対応する。
- ・ 断層面1は三次元的に途切れることなく連続し、直線性に富む。
- ・ CT画像観察の結果、断層面1は他の構造に切られず、三次元的に直線性・連続性が相対的に富むことを確認した。

第1.2.3.4.40図 D破碎帯 CT画像観察結果(3UK-B1 破碎部)(2)

D破砕帯 薄片観察結果 (3UK-B1破砕部) (1)

ブロックサンプル②

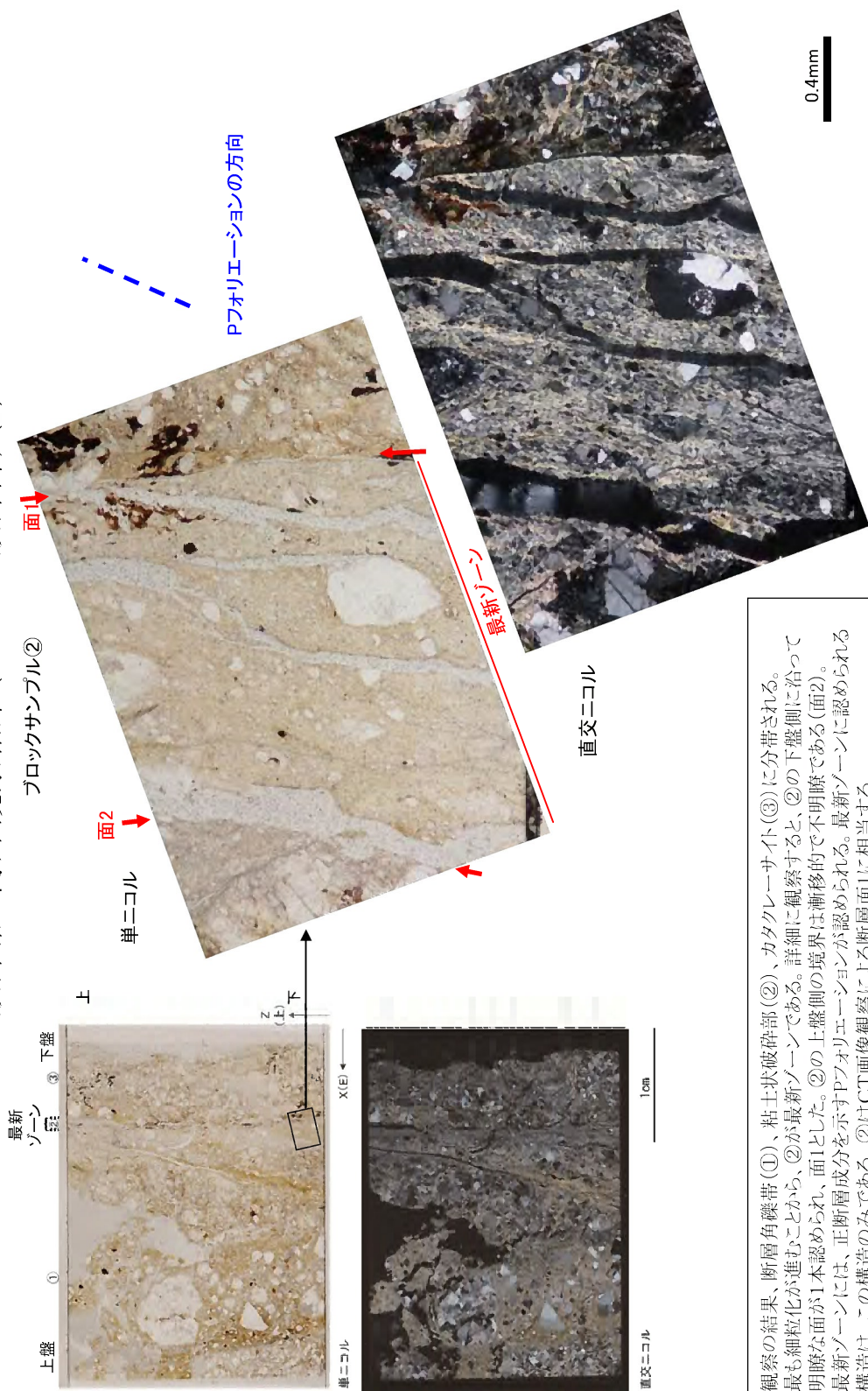


断層面の走向傾斜: N20E/62SE

断層面1を薄片で観察した。

第1.2.3.4.41図(1) D破砕帯 薄片観察結果 (3UK-B1 破砕部) (1)

D破砕帯 薄片観察結果(3UK-B1破砕部) (2)



・ 観察の結果、断層角礫帯(①)、粘土状破砕部(②)、カタクレーサーサイト(③)に分帯される。最も細粒化が進むことから、②が最新ゾーンである。詳細に観察すると、②の下盤側に沿って明瞭な面が1本認められ、面1とした。②の上盤側の境界は漸移的で不明瞭である(面2)。最新ゾーンには、正断層成分を示すPフオリエーションが認められる。最新ゾーンに認められる構造は、この構造のみである。②はCT画像観察による断層面1に相当する。

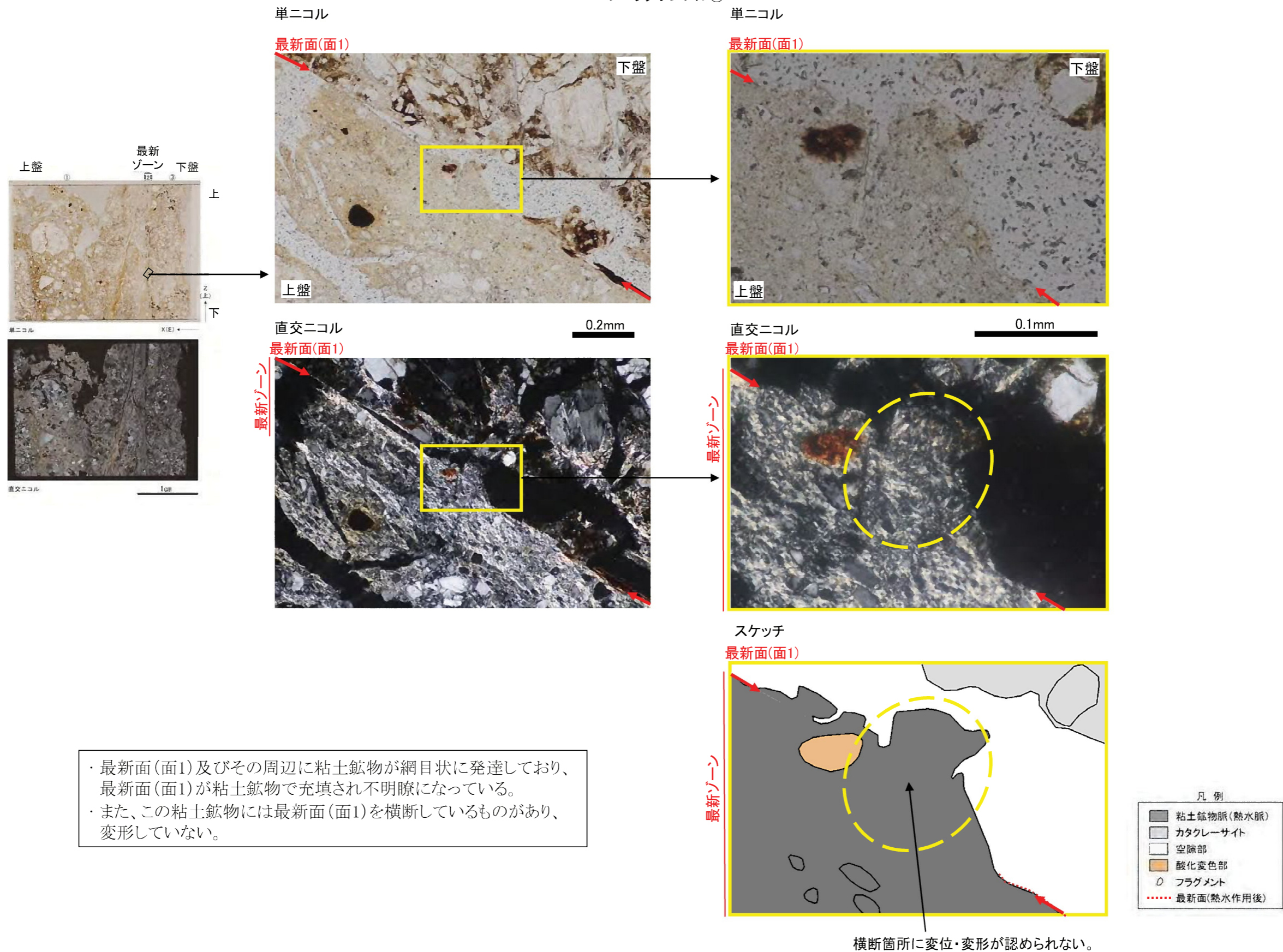
・ 薄片観察の結果、面1が連続性に富み、最も細粒化が進んだ破砕部を伴うこと確認し、最新面と認定した。また、最新ゾーンには層状構造は認められない。

・ 断層の走向傾斜がN20E/62SE、条線角度が50NE及び69NEであることから、最新活動は左横ずれを伴う正断層センスである。

第1.2.3.4.41図(2) D破砕帯 薄片観察結果 (3UK-B1 破砕部) (2)

D破碎帯 薄片観察結果(3UK-B1破碎部) (3)

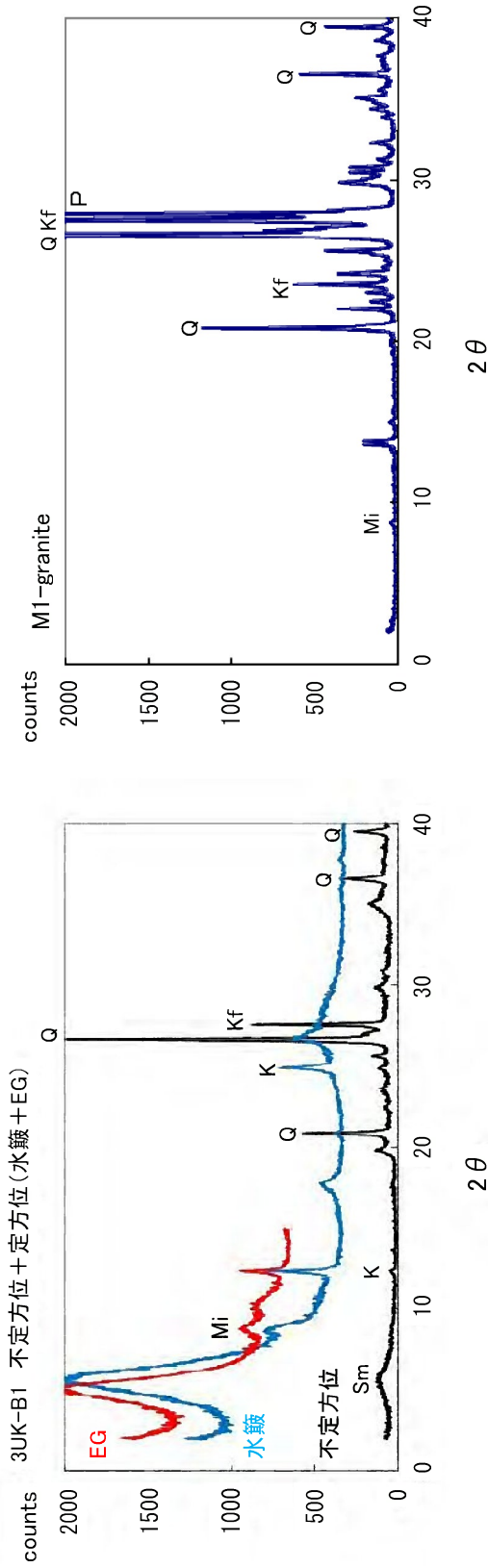
ブロックサンプル②



・最新面(面1)及びその周辺に粘土鉱物が網目状に発達しており、最新面(面1)が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。
 ・また、この粘土鉱物には最新面(面1)を横断しているものがあり、変形していない。

第1.2.3.4.41図(3) D破碎帯 薄片観察結果 (3UK-B1 破碎部) (3)

D破砕帯 XRD分析結果(3UK-B1破砕部)



3UK-B1破砕部の子チャート

水鏡及びEG処理を施した試料の回折パターンは、見やすくするため不定方位の回折パターンの上方にずらして表示した。

X線粉末回折結果

破砕帯名	試料 No.	スメクタイト	雲母粘土鉱物	カオリン 鉱物	石英	斜長石	カリ長石
D	3UK-B1	○	・	-	○	○	△

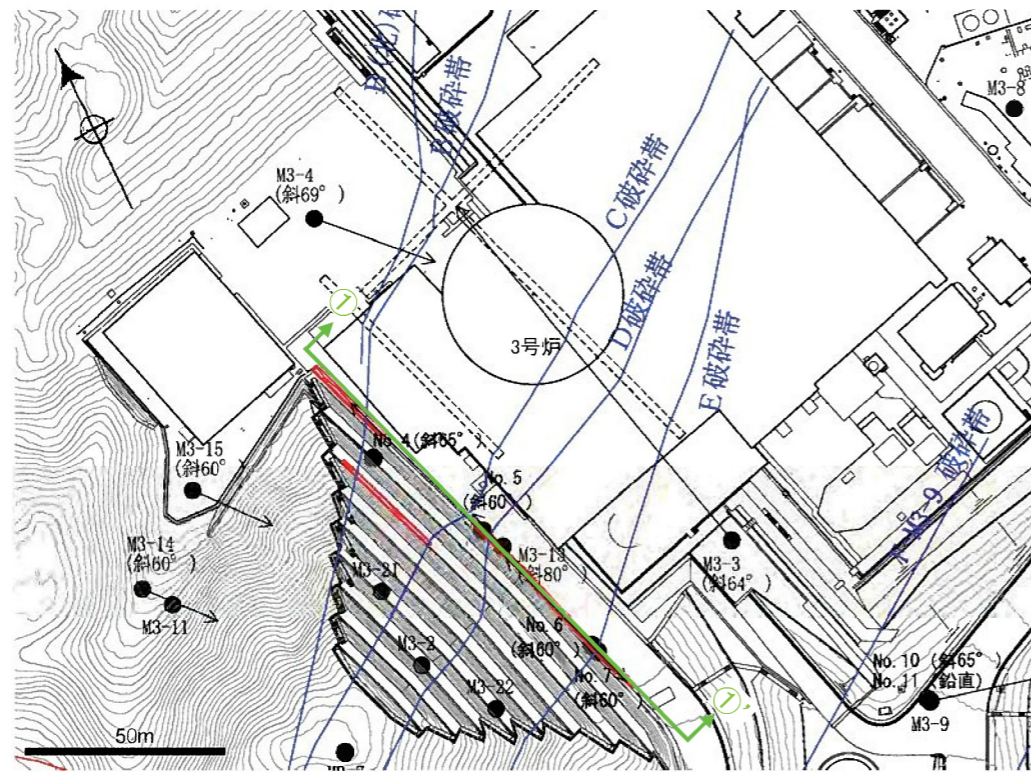
(基本は不定方位分析の回折線を使用)

凡例 ◎:多い ○:ある △:少ない -:疑わしい ・:水鏡試料のみで確認

記号凡例
 Q: 石英
 Kf: カリ長石
 Pl: 斜長石
 Sm: スメクタイト
 Mi: 雲母粘土鉱物
 K: カオリン 鉱物

3UK-B1破砕部は新鮮花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さくなっている。
 一方、3UK-B1破砕部はスメクタイト、カオリン 鉱物(雲母粘土鉱物(雲母粘土鉱物は水鏡でのみ確認))を生成している。
 よって、3UK-B1破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される。

E破砕帯 ボーリングコア観察結果

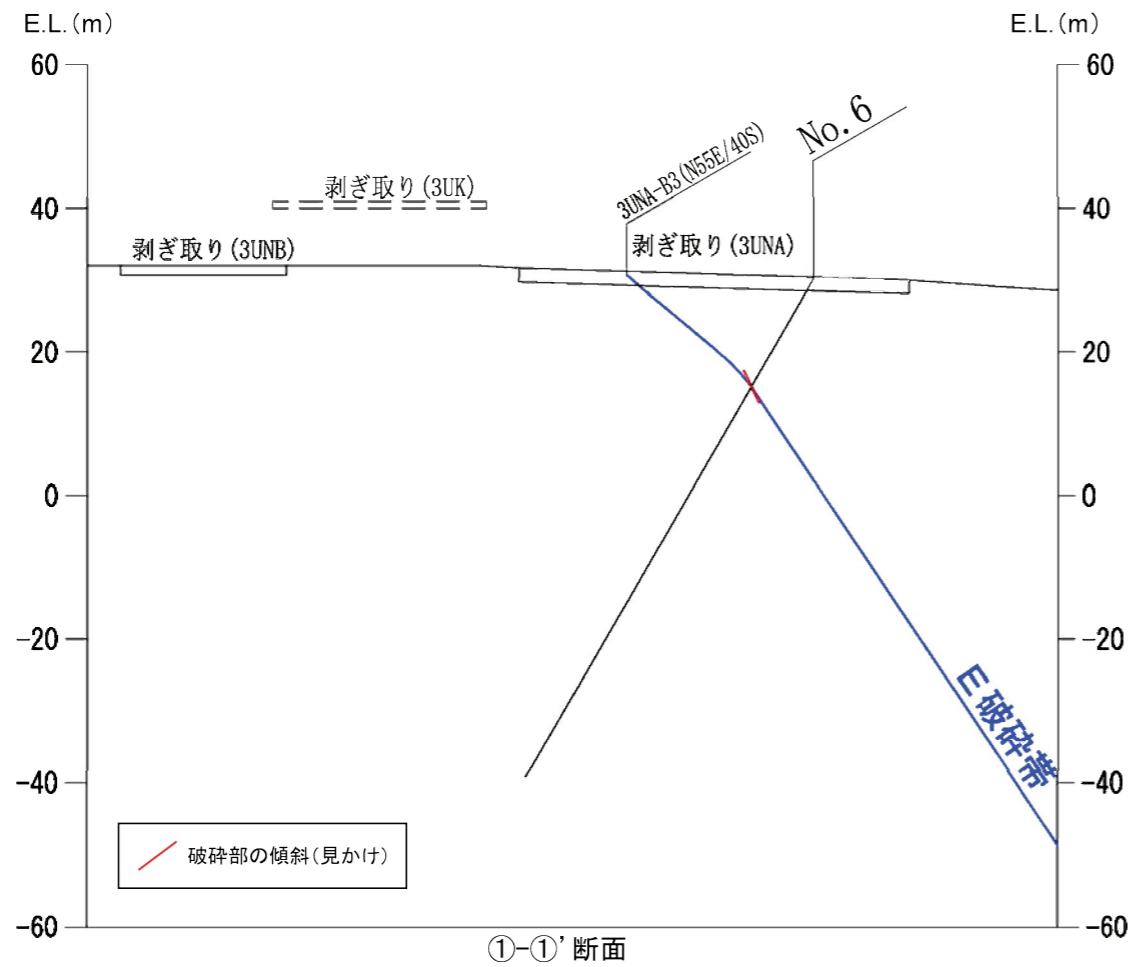


断面位置図 E.L.+0mにおける破砕帯の分布を表示

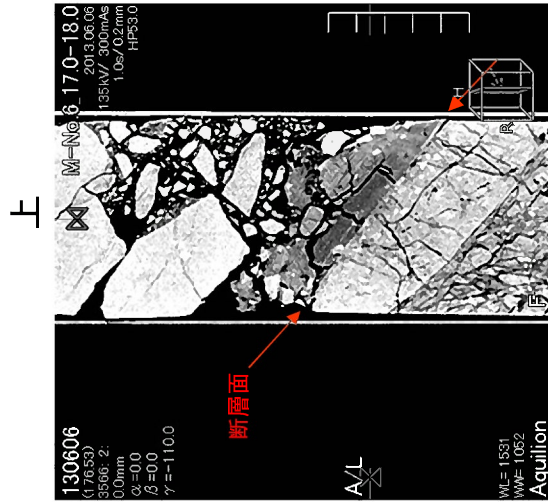
No.6孔 17.3m付近 礫混じり砂状破砕部 (N40E/68SE)



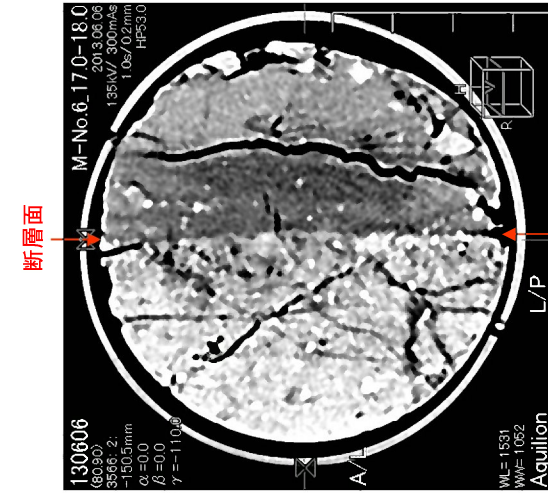
凡例：➡破砕部



E 破碎帯 条線観察結果 (No.6孔、掘進長17.3m付近)

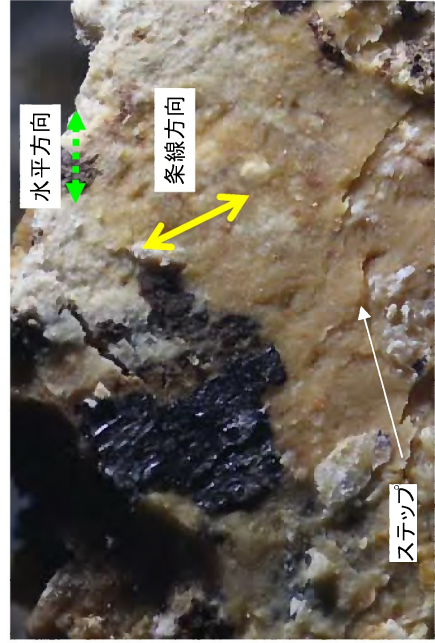


正面スライス画像

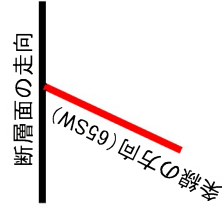


断面スライス画像

No.6孔 (掘進長17.3m付近)
走向傾斜: N40E/68SE



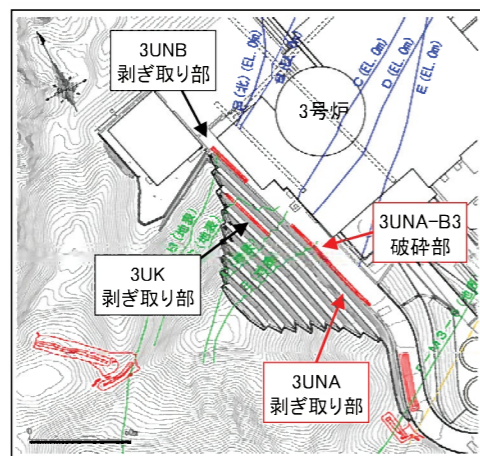
断面面の状況 (上盤下面)



破碎部の条線観察では、65SWの条線を確認。
ステップから正断層センス。

第1.2.3.4.44図 E 破碎帯 条線観察結果 (No.6孔、掘進長17.3m付近)

E破碎帯 剥ぎ取り調査結果(3UNA-B3破碎部)



調査位置図

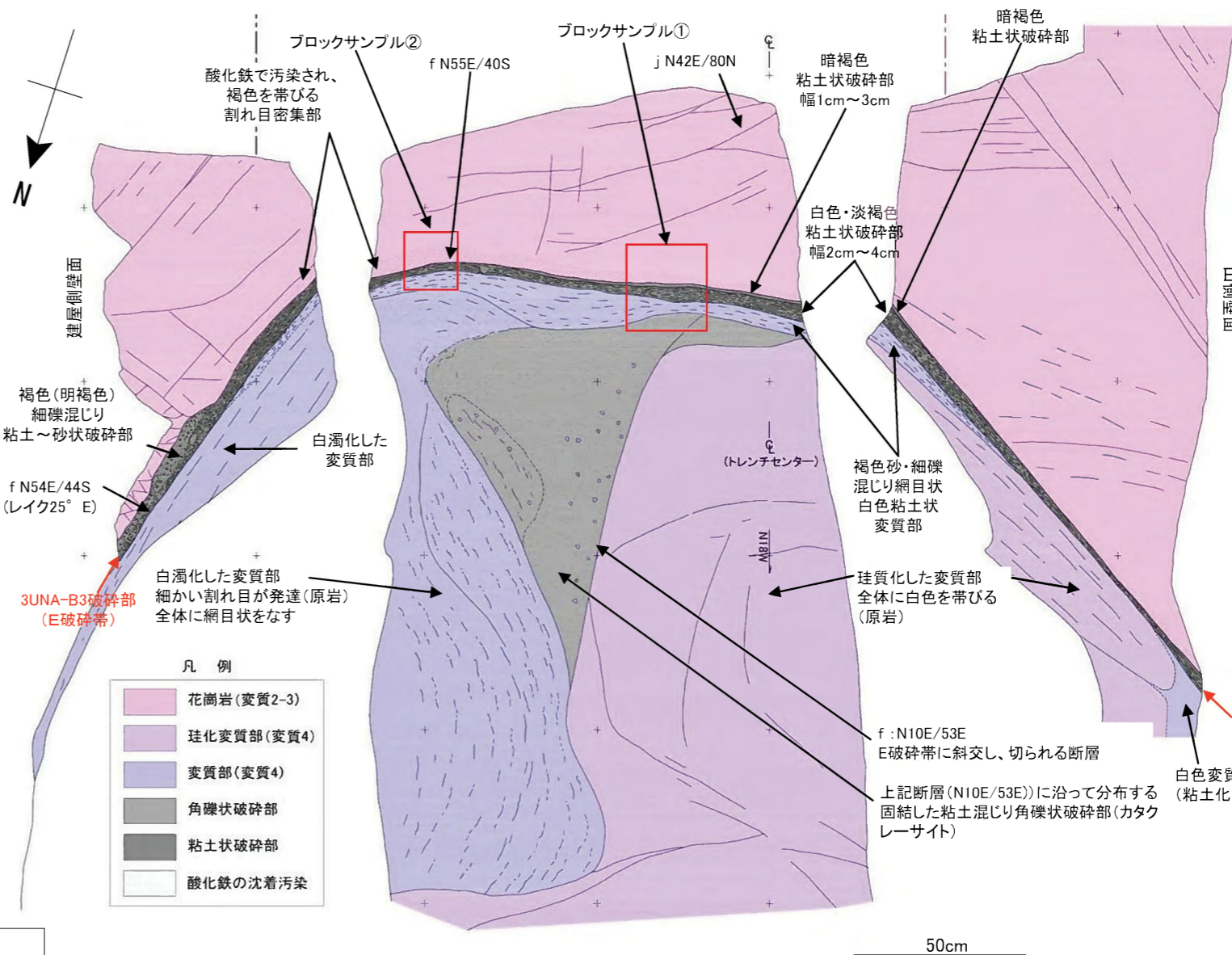


3UNA-B3破碎部 (E破碎帯)

3UNA-B3破碎部写真

3UNA-B3破碎部の性状

- ・走向傾斜はN55E/40S。
- ・破碎幅は1cm~4cm、白色・淡褐色~暗褐色粘土状破碎部からなる。
- ・条線は認められない。



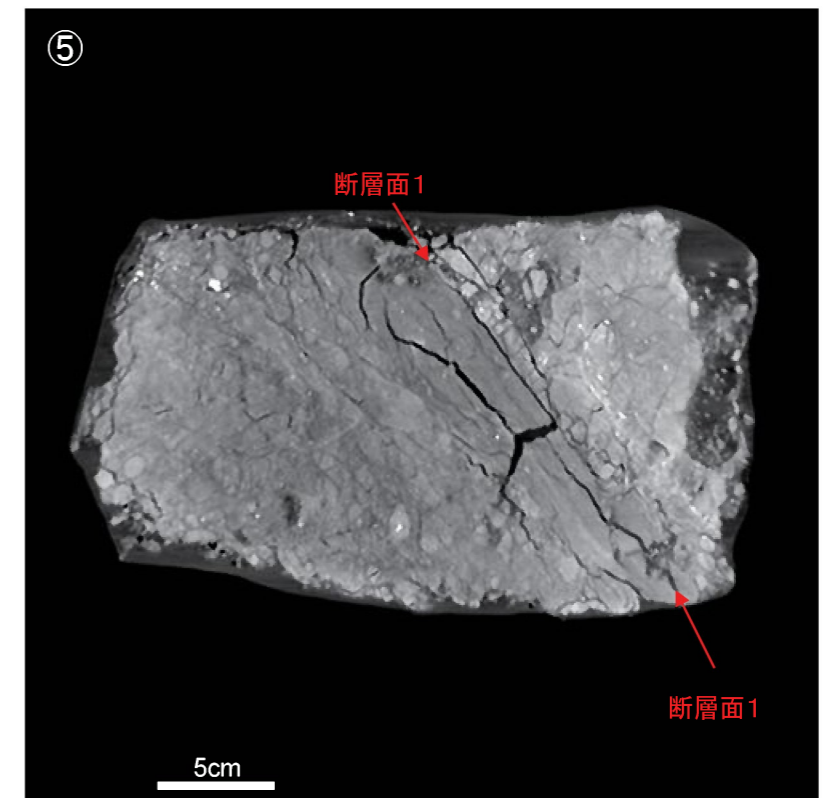
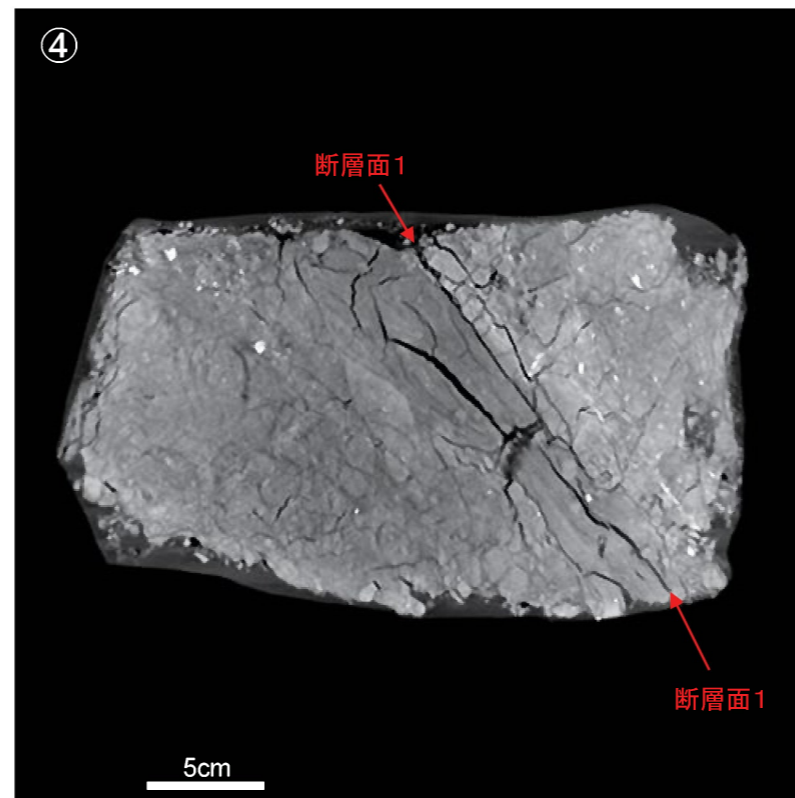
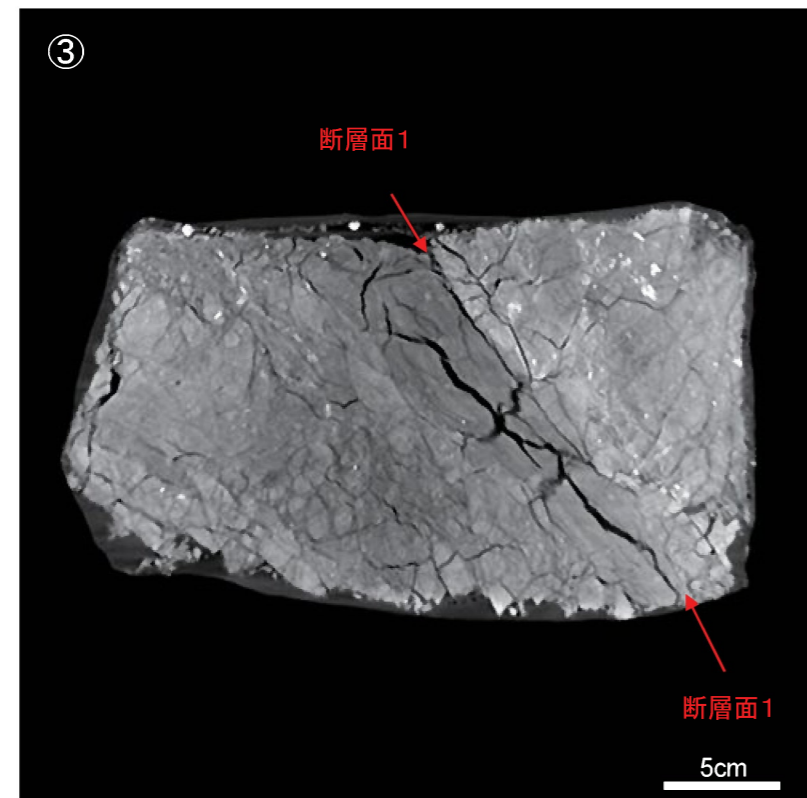
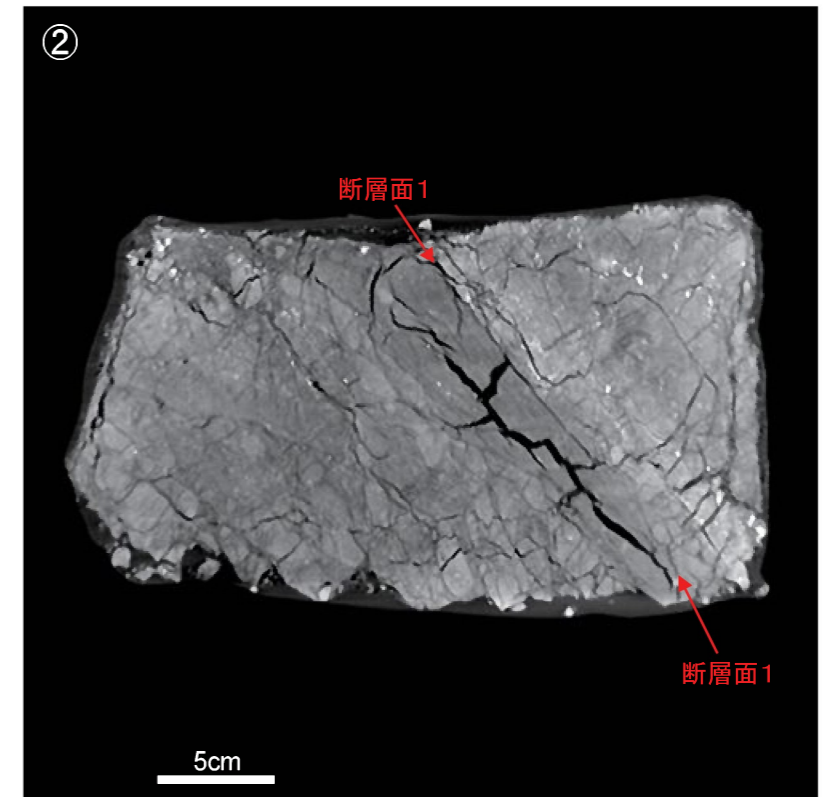
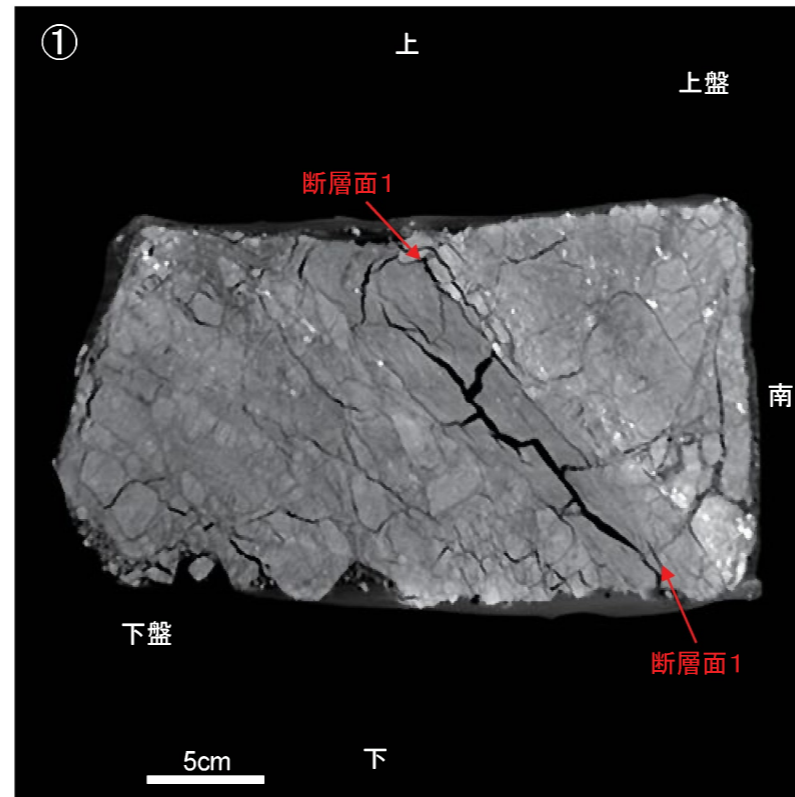
詳細スケッチ

露頭観察において、他の断層に切られることなく、直線性・連続性に富む断層を1本確認した。

E破砕帯 CT画像観察結果(3UNA-B3破砕部)(1)



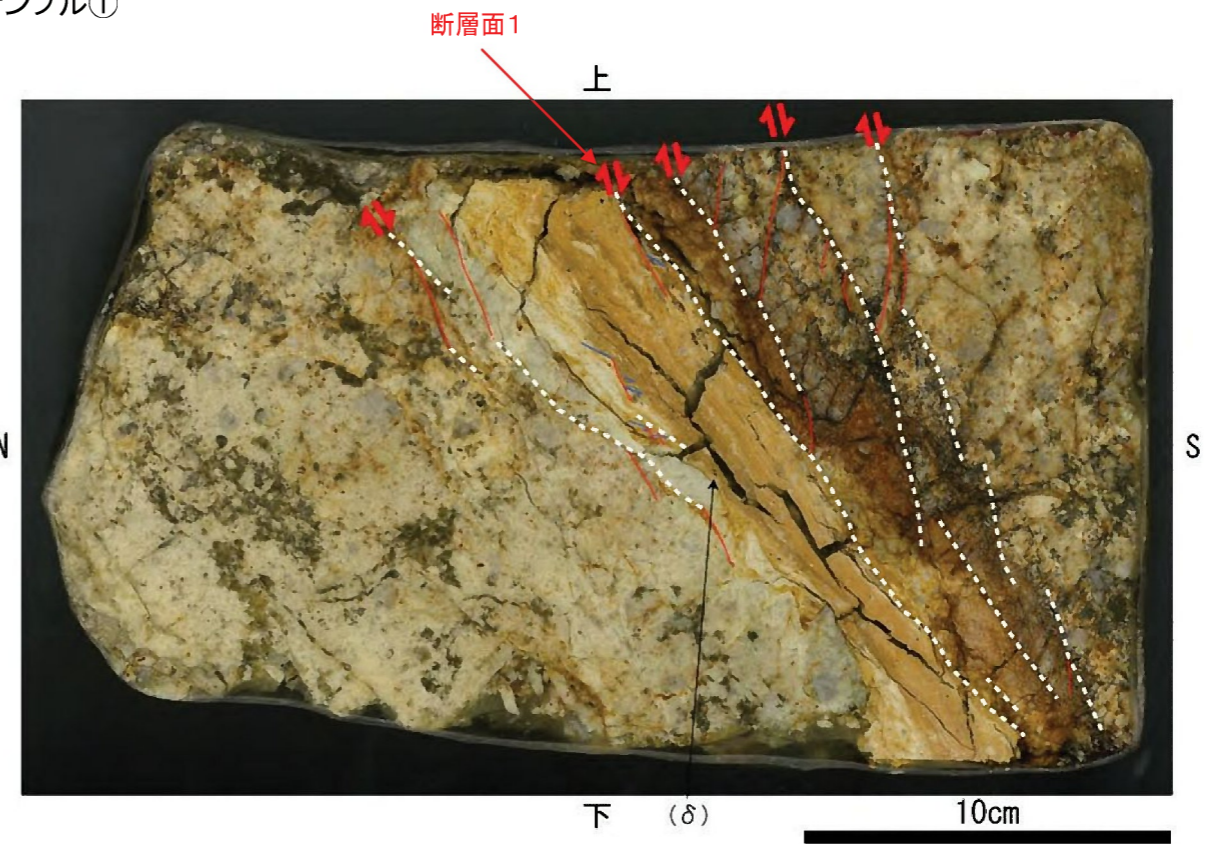
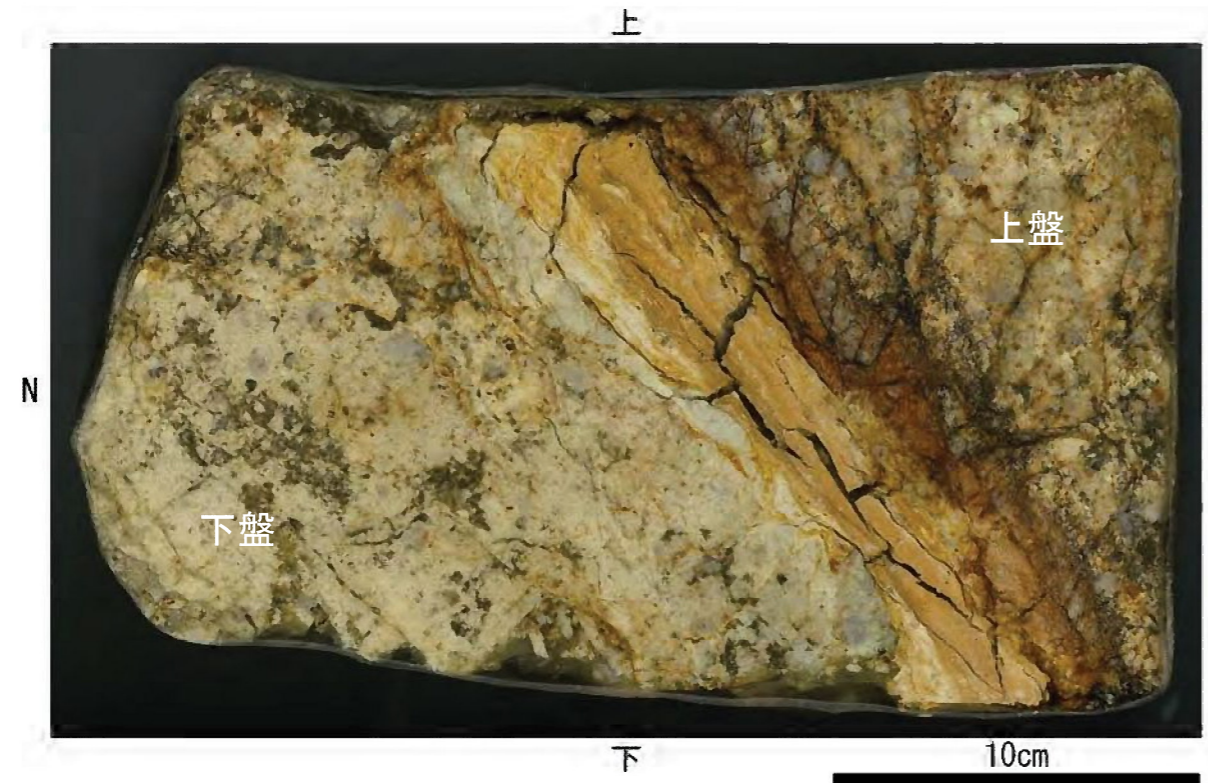
試料の表面(①、露頭南側)から奥(⑤、露頭北側)へ、鉛直断面画像を確認した。



CT画像による試料内部の連続観察から、断層面1が認められる。この断層面1が露頭観察での断層に対応する。断層面1は三次元的に途切れることなく連続する。CT画像観察の結果、断層面1は他の構造に切られず三次元的に連続性が相対的に富むことを確認した。

E破碎帯 研磨片観察結果(3UNA-B3破碎部)

ブロックサンプル①



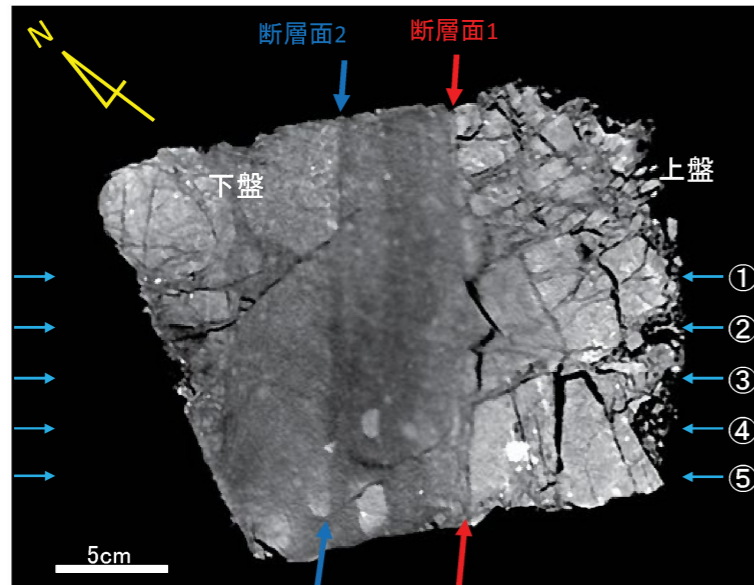
凡例: 白破線(断層面)、赤線(R1面)、青線(P面)

断層面の走向傾斜: N55E/40S

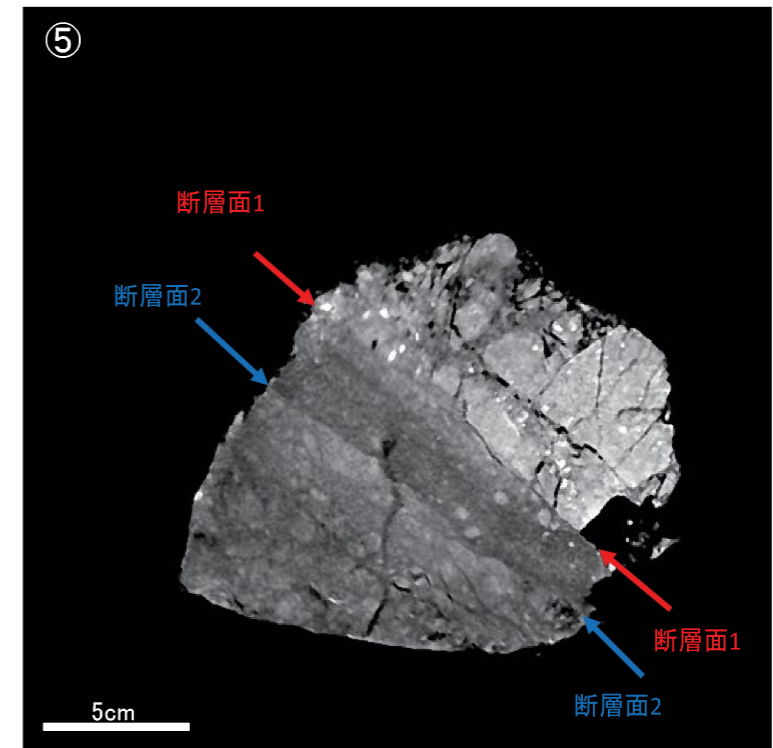
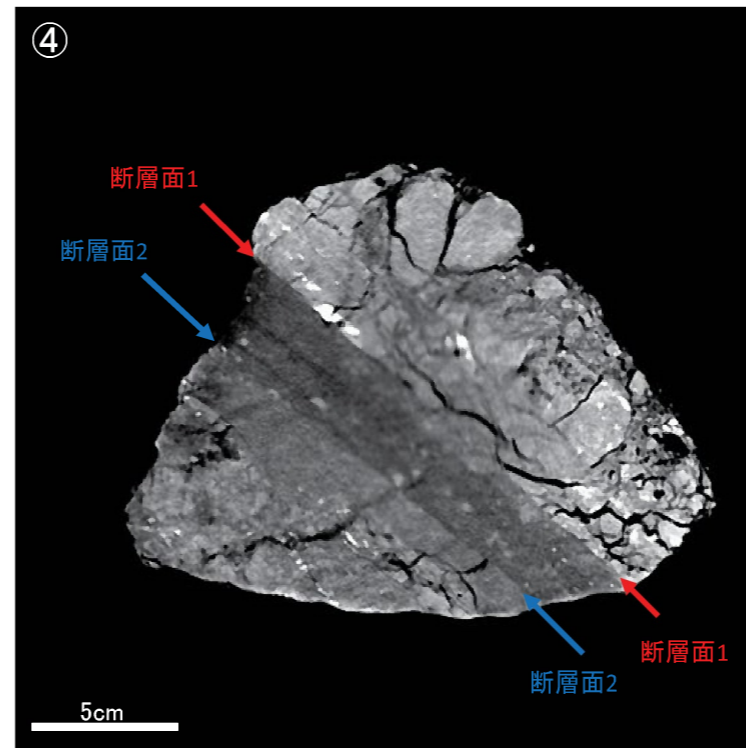
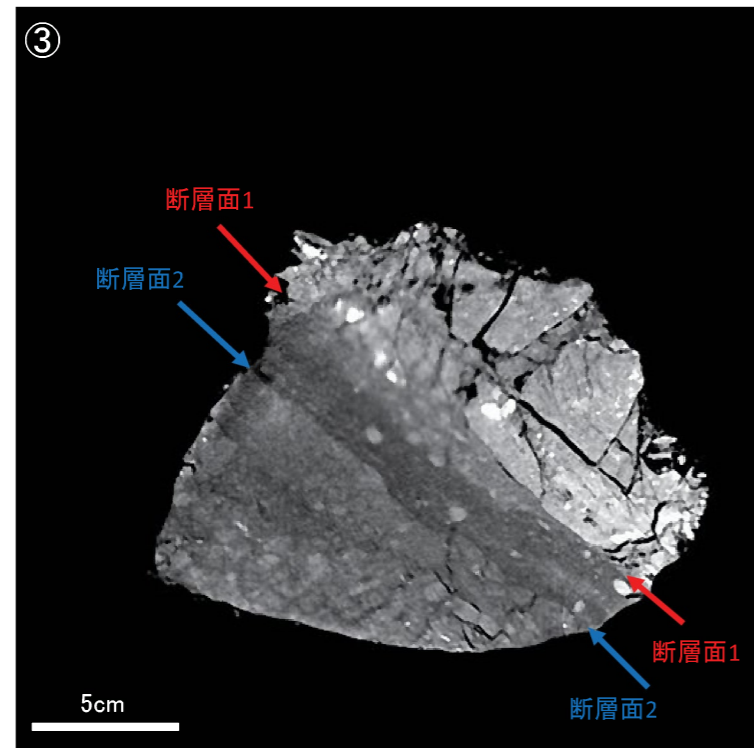
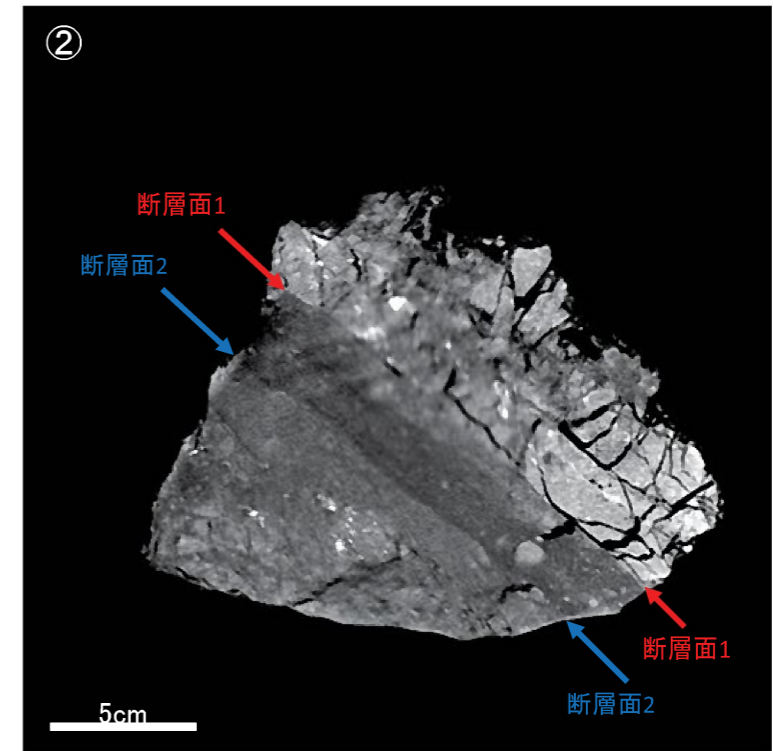
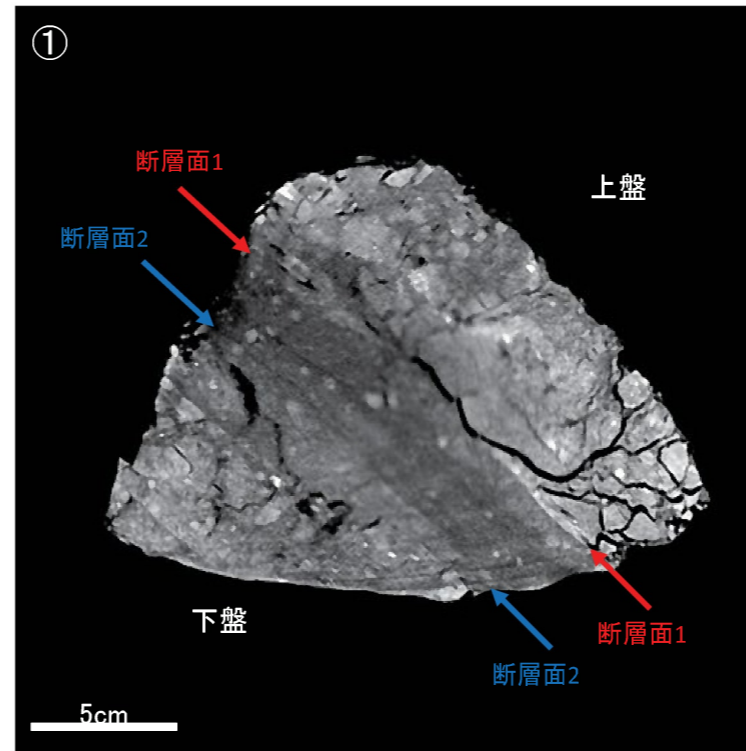
- CT画像観察で認められた断層面1以外にもY面が認められるが、いずれも連続性に乏しい。
- 断層面1は直線性・連続性が相対的に富む。
- 断層面1は複合面構造により正断層成分を示す。
- 研磨片観察の結果からも、断層面1は他の構造に切られず、連続性・直線性が相対的に富むことを確認した。

E破砕帯 CT画像観察結果(3UNA-B3破砕部)(2)

ブロックサンプル②



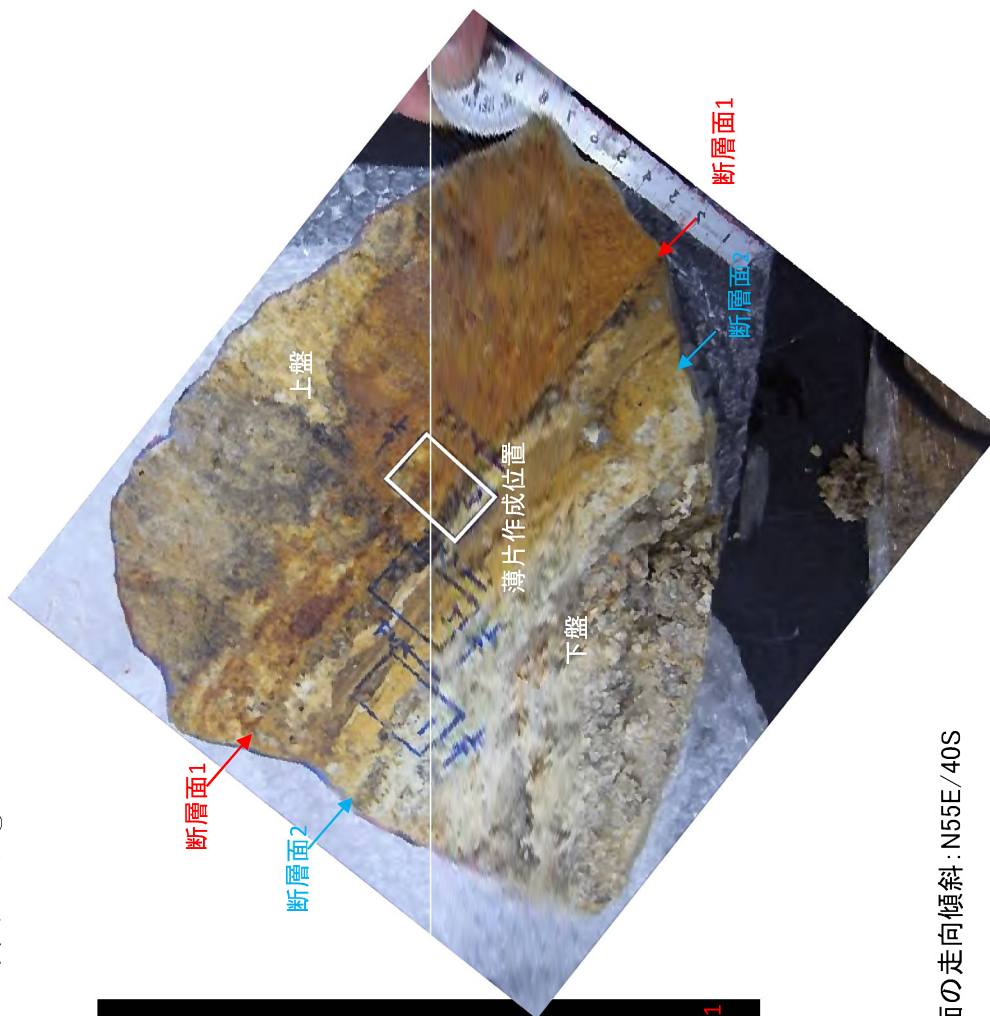
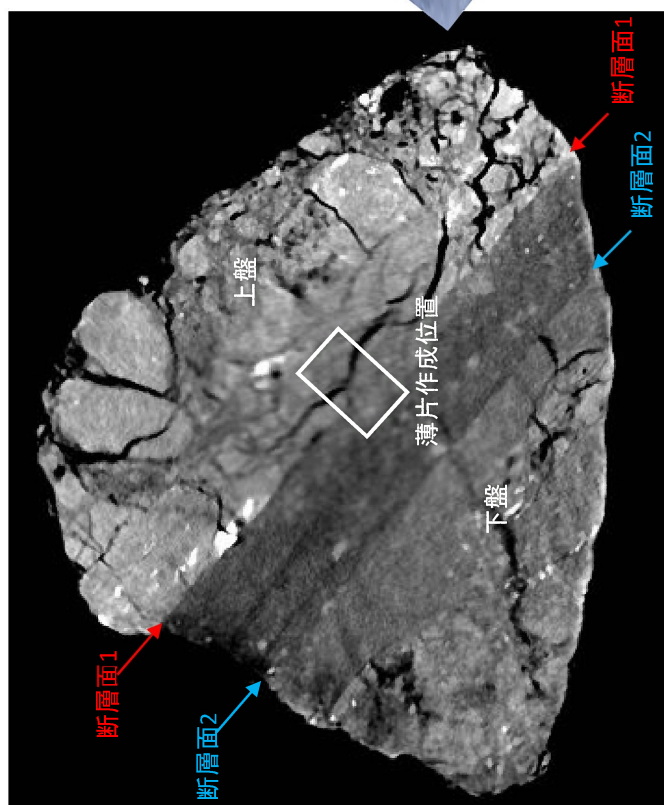
試料の北側(①)から南側(⑤)へ、鉛直断面画像を確認した。



- ・ CT画像による試料内部の連続観察から、断層面1及び断層面2が認められる。この断層面1が露頭観察での断層に対応する。
- ・ 断層面1は三次元的に途切れることなく連続し、断層面2と比較して明瞭で直線的である。断層面2はやや湾曲し、直線性に乏しい。
- ・ CT画像観察の結果、断層面1は他の構造に切られず、三次元的に直線性・連続性が相対的に富むことを確認した。

E破砕帯 薄片観察結果 (3UNA-B3破砕部) (1)

ブロックサンプル②

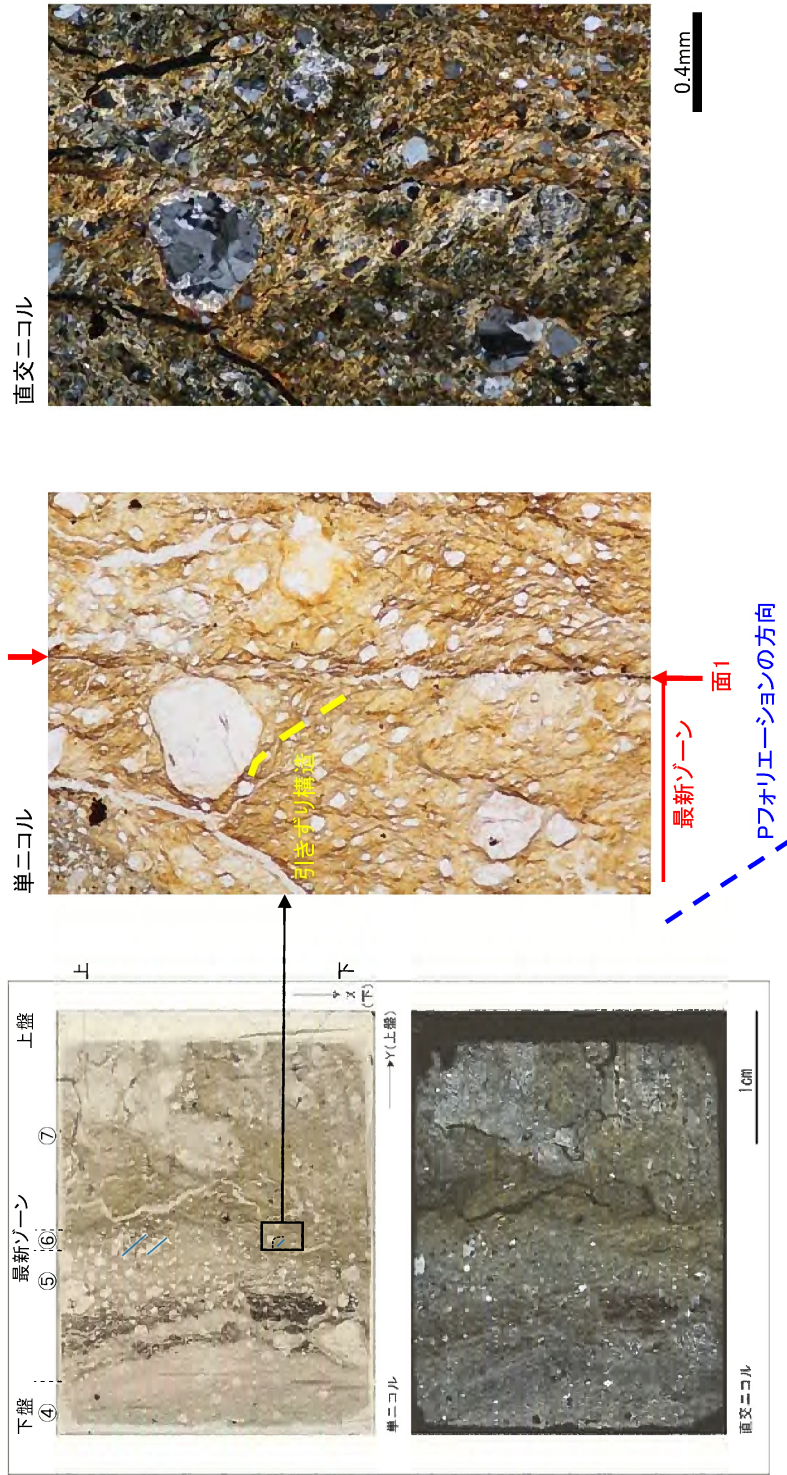


断層面の走向傾斜 : N55E/40S

断層面1を薄片で観察した。

第1.2.3.4.49図(1) E破砕帯 薄片観察結果 (3UNA-B3 破砕部) (1)

E破砕帯 薄片観察結果 (3UNA-B3破砕部) (2)
 ブロックサンプル②

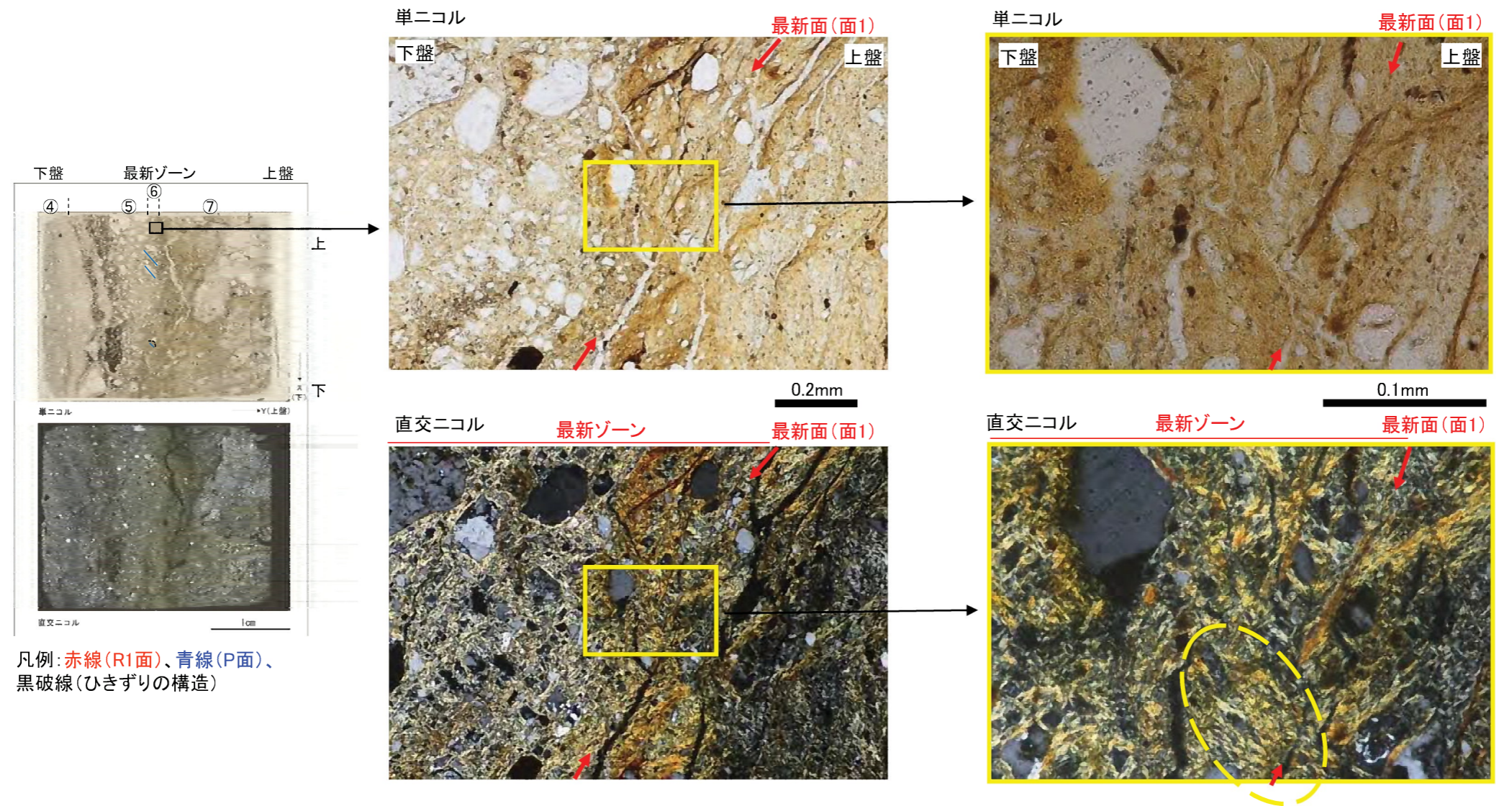


凡例: 赤線 (R1面)、青線 (P面)、黒破線 (ひきずりの構造)

- ・ 観察の結果、粘土状破砕部 (④)、礫混じり粘土状破砕部 (⑤)、粘土状破砕部 (⑥)、粘土状破砕部 (⑥、④) に比べて粘土鉱物に富む、断層角礫 (⑦) に分帯される。詳細に観察すると、⑥の上盤側に明瞭な面が1本認められ、面1とした。また、面1を含む粘土状破砕部は最新ゾーンである。
- ・ 最新ゾーンには、正断層成分を示す引きずり構造、Pフォリエーションが認められる。最新ゾーンに認められる構造は、この構造のみである。⑥はCT画像観察による断層面1に相当する。
- ・ 面1が連続性に富み、粘土状破砕部を伴うことを確認し、最新面と認定した。また、最新ゾーンには層状構造は認められない。
- ・ 断層の走向傾斜がN55E/40S、条線角度が65SWであることから、最新活動は右横ずれを伴う正断層センスである。

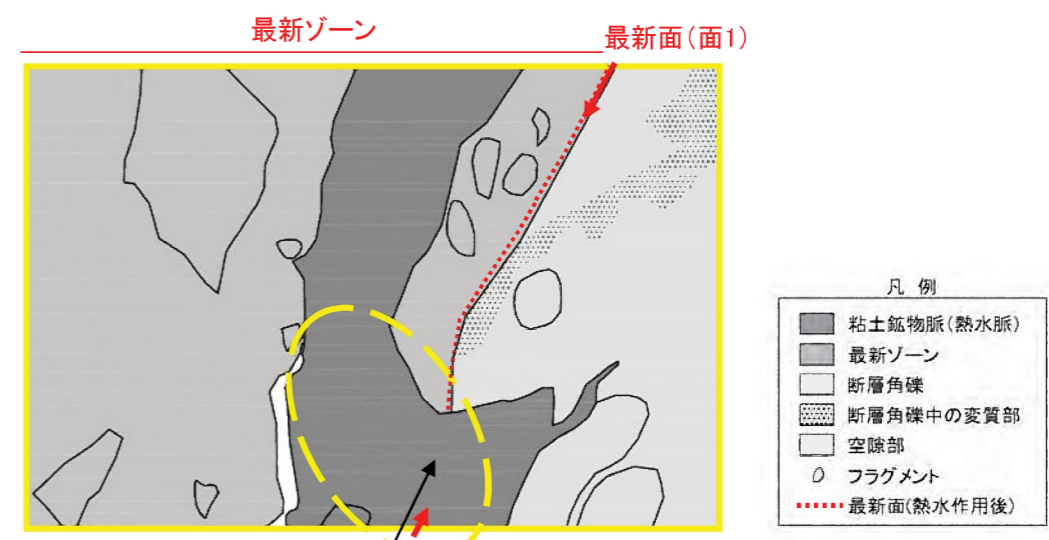
E破碎帯 薄片観察結果(3UNA-B3破碎部)(3)

ブロックサンプル②



凡例: 赤線(R1面)、青線(P面)、黒破線(ひきずりの構造)

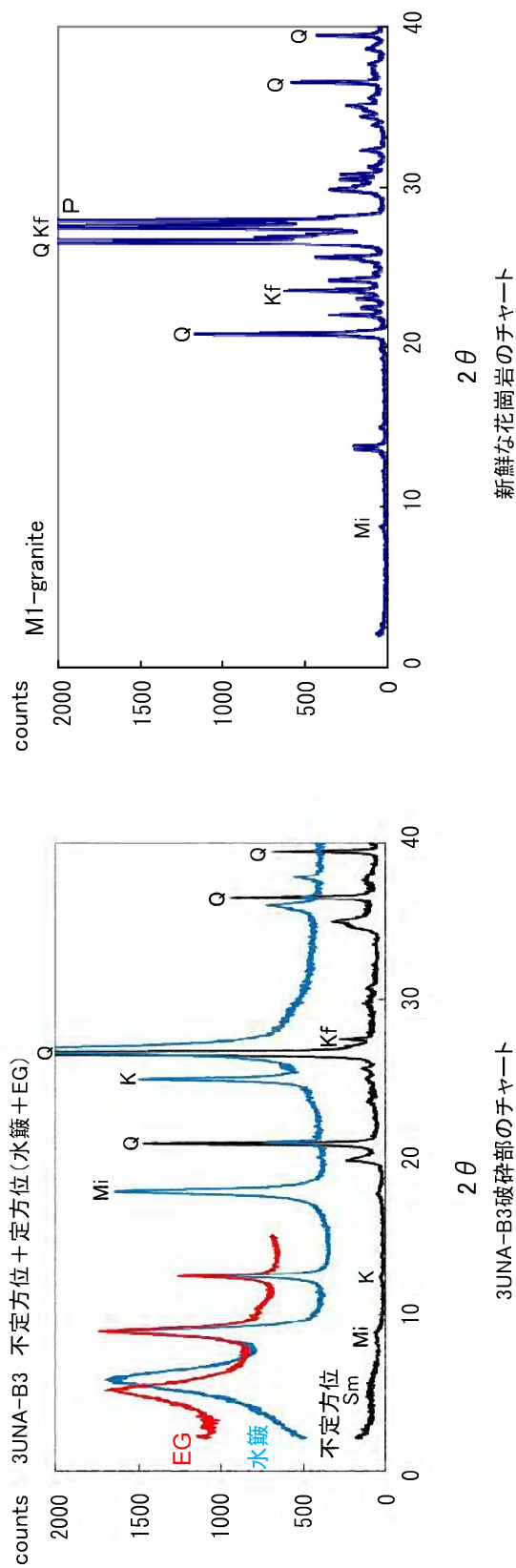
・最新面(面1)に沿って粘土鉱物が網目状に発達し、最新面(面1)が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。
 ・また、この粘土鉱物には最新面(面1)を横断しているものがあり、変形していない。



横断箇所に変位・変形が認められない。

第1.2.3.4.49図(3) E破碎帯 薄片観察結果 (3UNA-B3 破碎部) (3)

E破砕帯 XRD分析結果(3UNA-B3破砕部)



水籾及びEG処理を施した試料の回折パターンは、見やすくするため不定方位の回折パターンの上方にずらして表示した。

X線粉末回折結果

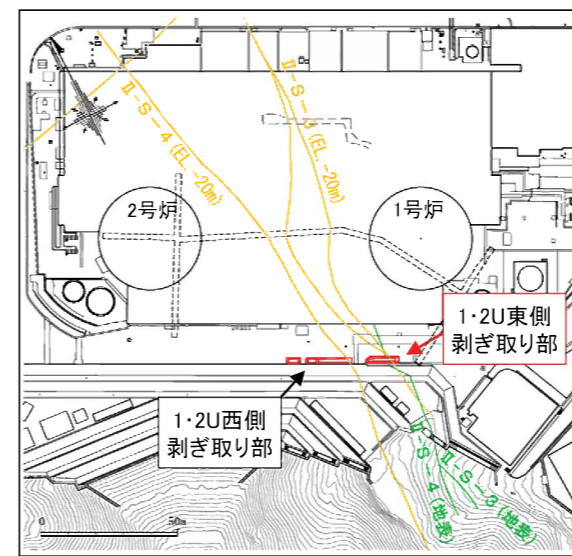
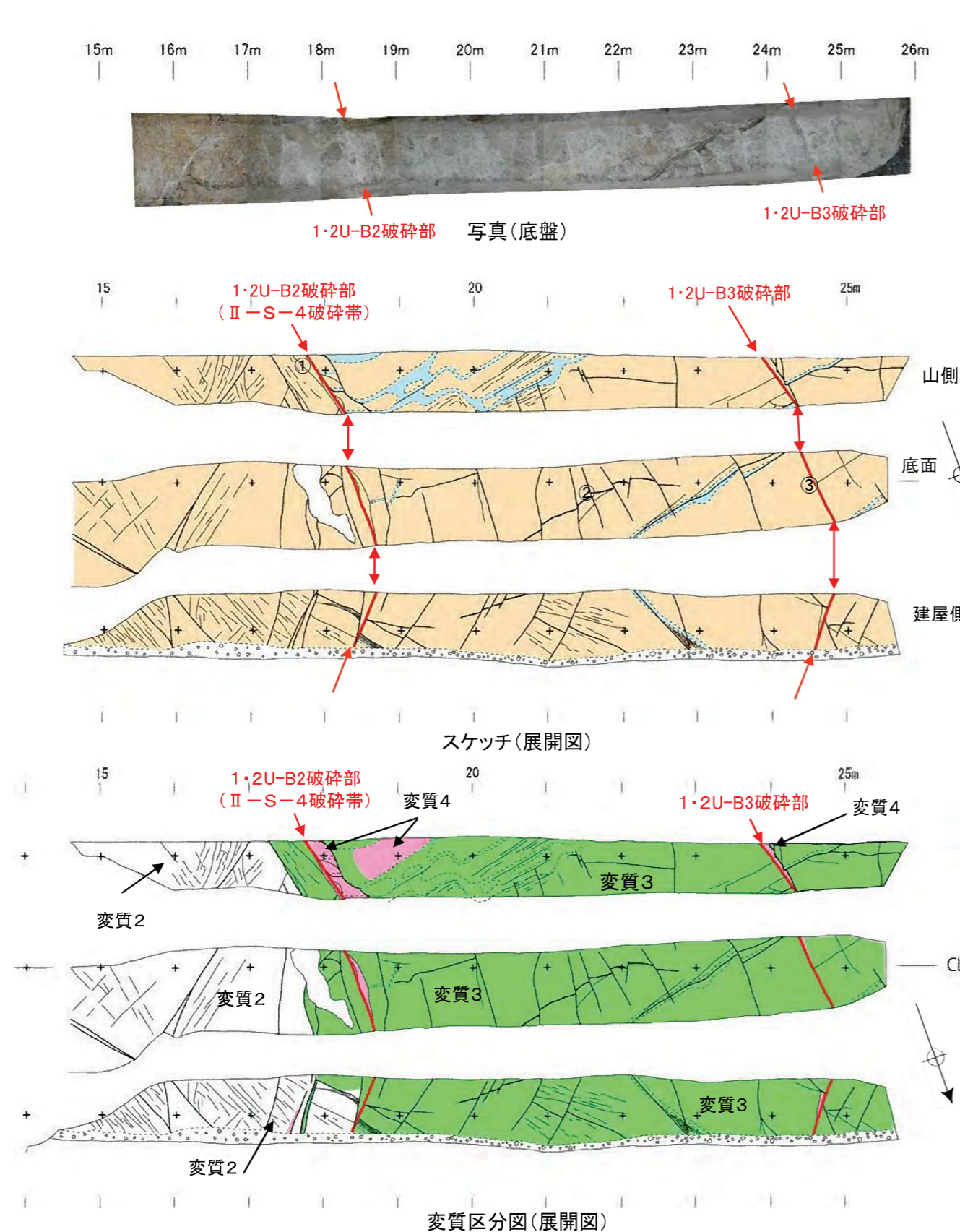
破砕帯名	試料 No.	スメクタイト	雲母粘土鉱物	カオリン鉱物	石英	斜長石	カリ長石
E	3UNA-B3	△	△	—	◎	—	—

凡例 ◎:多い O:ある △:少ない —:疑わしい ・:水籾試料のみで確認
(基本は不定方位分析の回折線を使用)

3UNA-B3破砕部は新鮮花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さくなっている。一方、3UNA-B3破砕部はスメクタイト、雲母粘土鉱物、カオリン鉱物を生成している。よって、3UNA-B3破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される。

記号凡例	
Q:	石英
Kf:	カリ長石
Pl:	斜長石
Sm:	スメクタイト
Mi:	雲母粘土鉱物
K:	カオリン鉱物

1号炉及び2号炉付近 剥ぎ取り調査結果(1・2U東側)



破砕幅が2cm以上あり、粘土状破砕幅が1cm以上ある破砕部を抽出
 剥ぎ取り露頭で3箇所を抽出
 (①、②、③の3箇所)
 上記のうち②は幅2cmの破砕部(走向傾斜N80E/40N)であるが複数の断層(NS系)でずらされており、連続性に乏しい
 以上から以下の2箇所を
 ①: 1・2U-B2破砕部
 ③: 1・2U-B3破砕部
 破砕部として抽出

スケッチの凡例

- 表土
- 珪質岩脈・石英脈
- 細粒花崗岩
- CL 剥ぎ取り中心線

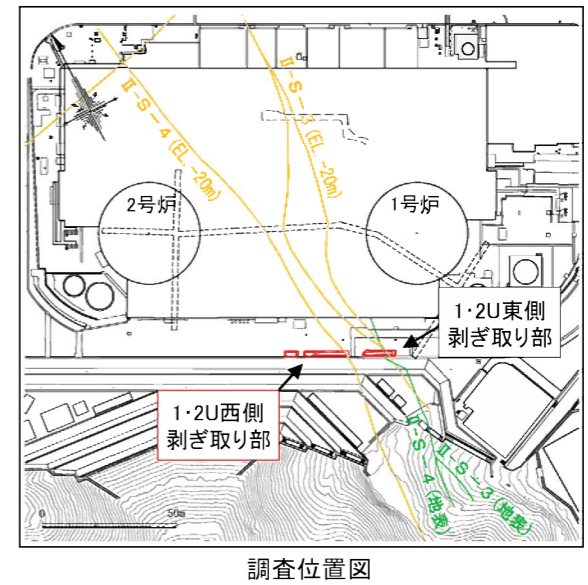
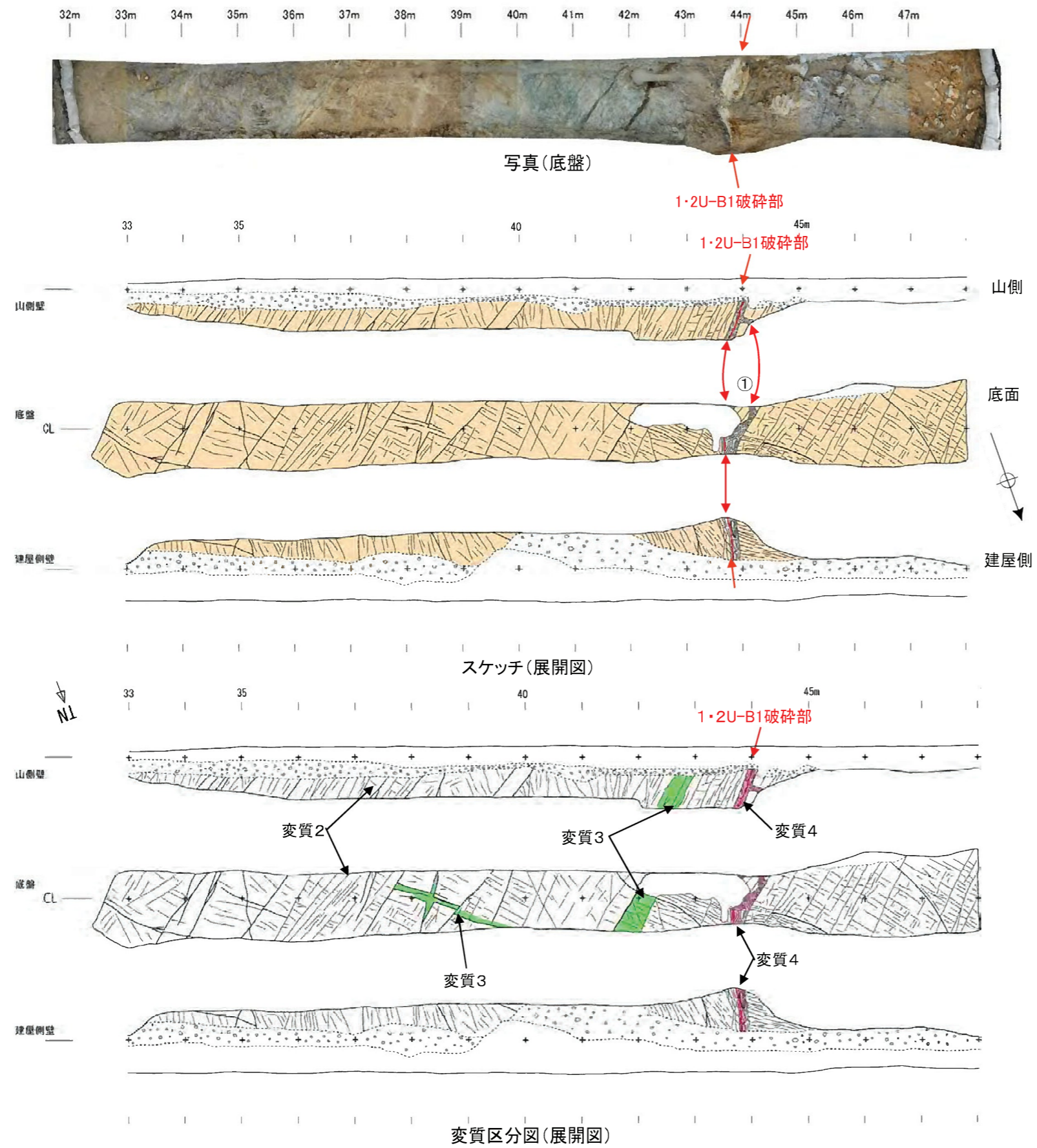
1・2U-B3破砕部
 走向傾斜: N8E/70W
 破砕幅は0.5cm~5cm、
 粘土状破砕部の幅は0.1cm~1cm、灰白色粘土
 1・2U-B2破砕部
 走向傾斜: N5E/65W
 破砕幅は2cm~15cm、
 粘土状破砕部の幅は0.5cm~2cm、灰白色粘土

変質の凡例

区分	色	性状
変質1		全く変質していないか、わずかに変質している可能性がある程度。
変質2		原岩組織を押し、弱く脱色している程度。
変質3		長石の変質(雲母色化)、解れ目によって粘土化が認められるが、岩後部の粒子の結合は保たれている。
変質4		原岩組織を残すが、長石の強い変質(濃緑色化)、あるいは露頭全体の脱色が認められ粒子の結合が弱くなっている。
		網目状に細かく白色粘土を介在する。
変質4		原岩組織を残さず岩石全体が粘土化している。
		あるいは硬化している。

- ・ II-S-4破砕帯と走向・傾斜が調和的な1・2U-B2破砕部と1・2U-B3破砕部を確認した。
- ・ 1・2U東側剥ぎ取りの測点17.5m~26m付近は全体に変質が強く、変質区分は変質3であり、網目状変質部をなす。変質部の中に灰白色粘土を伴う破砕部(1・2U-B2破砕部、1・2U-B3破砕部)が分布する。
- ・ II-S-4破砕帯とした1・2U-B2破砕部近傍には網目状の粘土脈が多く認められ、変質4が分布する。

1号炉及び2号炉付近 剥ぎ取り調査結果(1・2U西側)



破碎幅が2cm以上あり、かつ粘土状破碎幅が1cm以上ある破碎部を抽出
剥ぎ取り露頭で1箇所(①:1・2U-B1破碎部)を破碎部として抽出

・1・2U-B1破碎部
走向傾斜:N26~40E/66~80SE
破碎幅、粘土状破碎部の幅は2cm~10cm、白色粘土で膨縮著しく、湾曲しシャープな面が認められない。室内での条線確認でも条線・センスは認められない。

スケッチの凡例

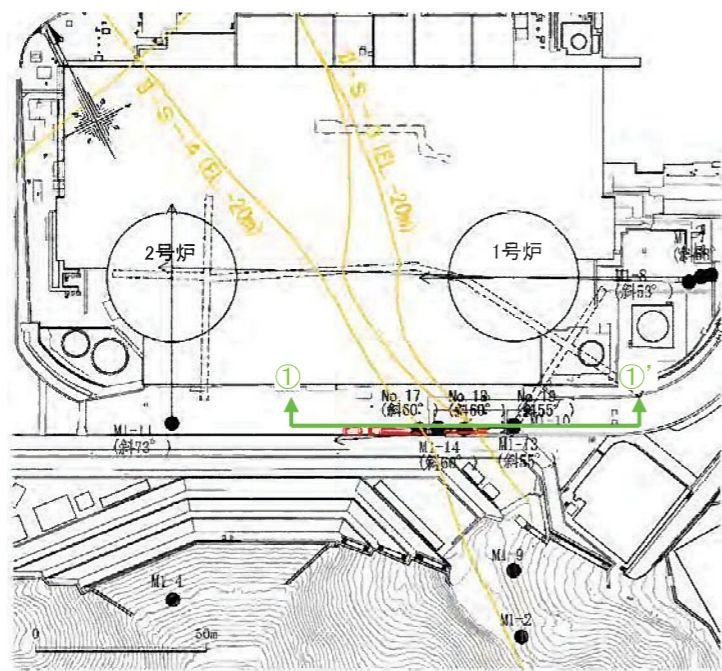
※図中の走向は真北表示である。

変質の凡例

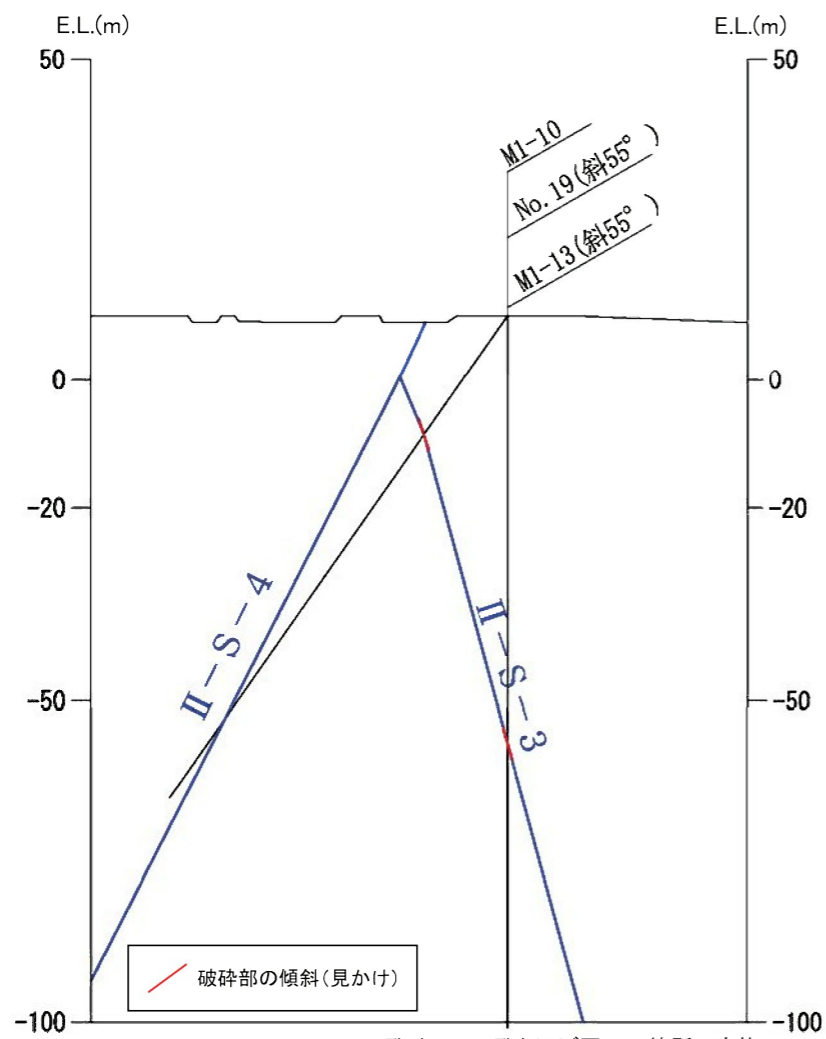
区分	色	性状
変質1	白	全く変質していないか、わずかに変質している可能性がある程度。
変質2	黄	原岩組織を壊し、弱く着色している程度。 長石の変質(淡褐色化)、割れ目によって粘土化が認められるが、岩塊部の粒子の結合は保たれている。
変質3	緑	原岩組織を壊すが、長石の強い変質(濃褐色化)あるいは露頭全体の褐色が見られ粒子の結合が弱くなっている。 割れ目に細かく白色粘土を分注する。
変質4	紫	原岩組織を壊さず岩石全体が粘土化している。 あるいは膠化している。

・1・2U西側剥ぎ取りは全体に変質が弱く、変質区分は変質2である。
・1・2U-B1破碎部周辺に変質4が分布する。

II-S-3破碎帯 ボーリングコア観察結果



断面位置図 E.L.-20mにおける破碎帯の分布を表示



No.19孔はM1-13孔とほぼ同一の箇所を実施

①-①'断面

No.19孔 22.7m付近 礫混じり粘土状破碎部 (N32E/82SE)



M1-13孔 23.1m付近 粘土混じり角礫状破碎部 (N23E/63E)

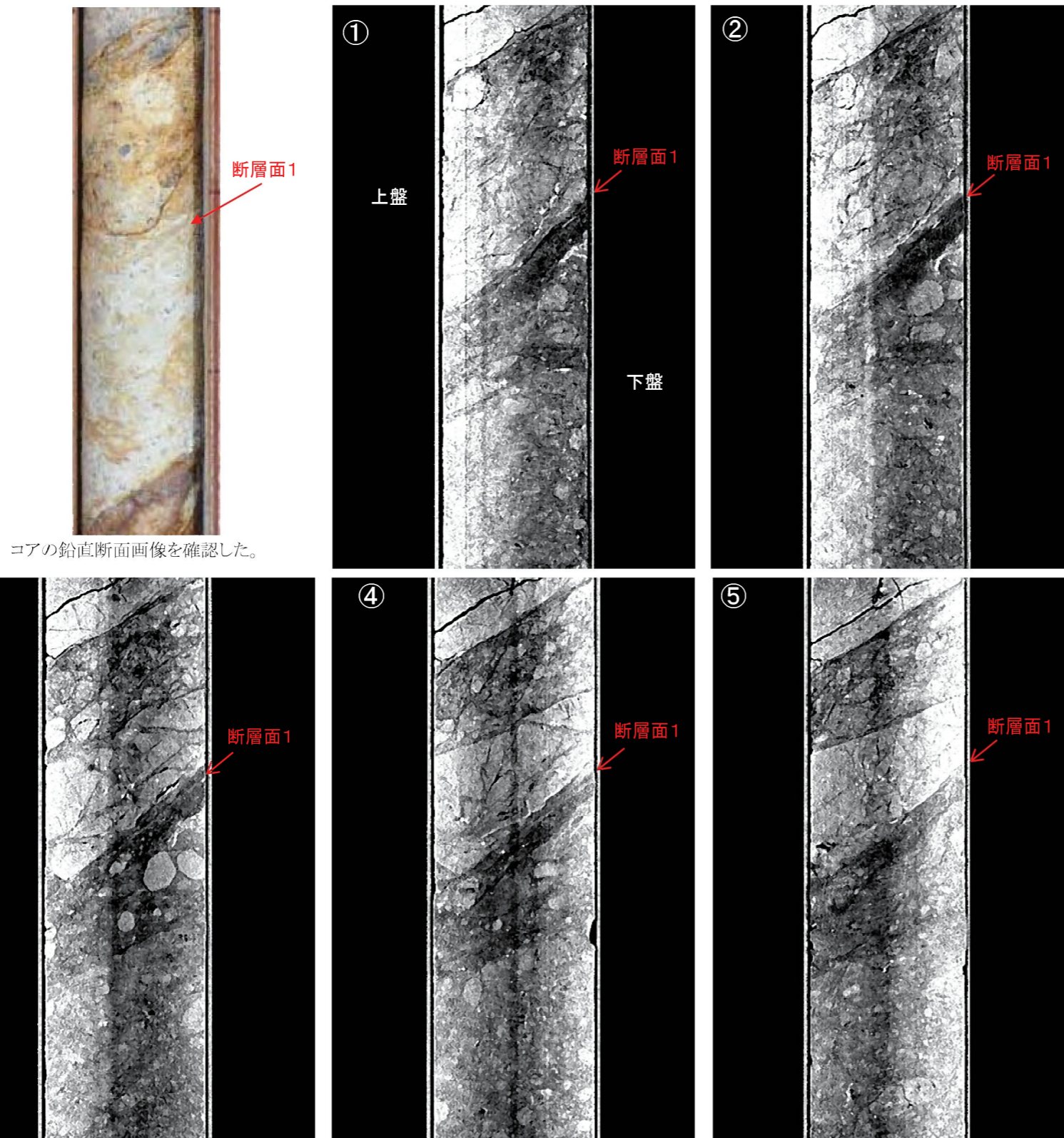


M1-10孔 66.7m付近 礫混じり粘土状破碎部 (N24E/73E)



凡例：➡ 破碎部

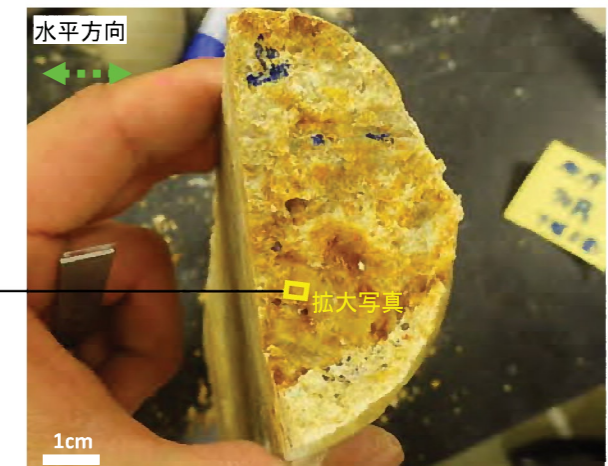
II-S-3破砕帯 CT画像観察結果(No.19孔、掘進長22.7m付近の破砕部)



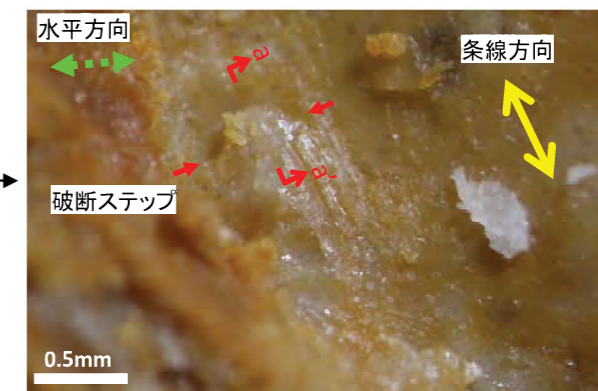
コアの鉛直断面画像を確認した。

CT画像による試料内部の連続観察から、断層面1のみが認められる。この断層面1がボーリングコア観察での断層に対応する。断層面1は三次元的に途切れることなく連続し、直線性に富む。CT画像観察の結果、断層面1は他の構造に切られず、三次元的に直線性・連続性が相対的に富むことを確認した。

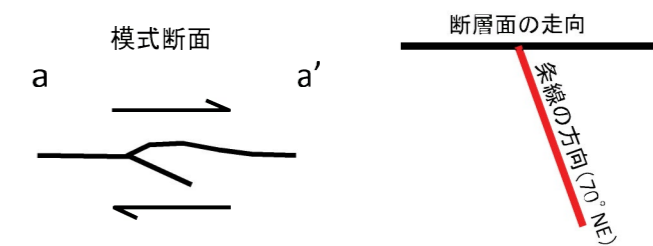
II-S-3破砕帯 条線観察結果 (No.19孔、掘進長22.7m付近)



No.19孔 22.74mの断層面(下盤上面)

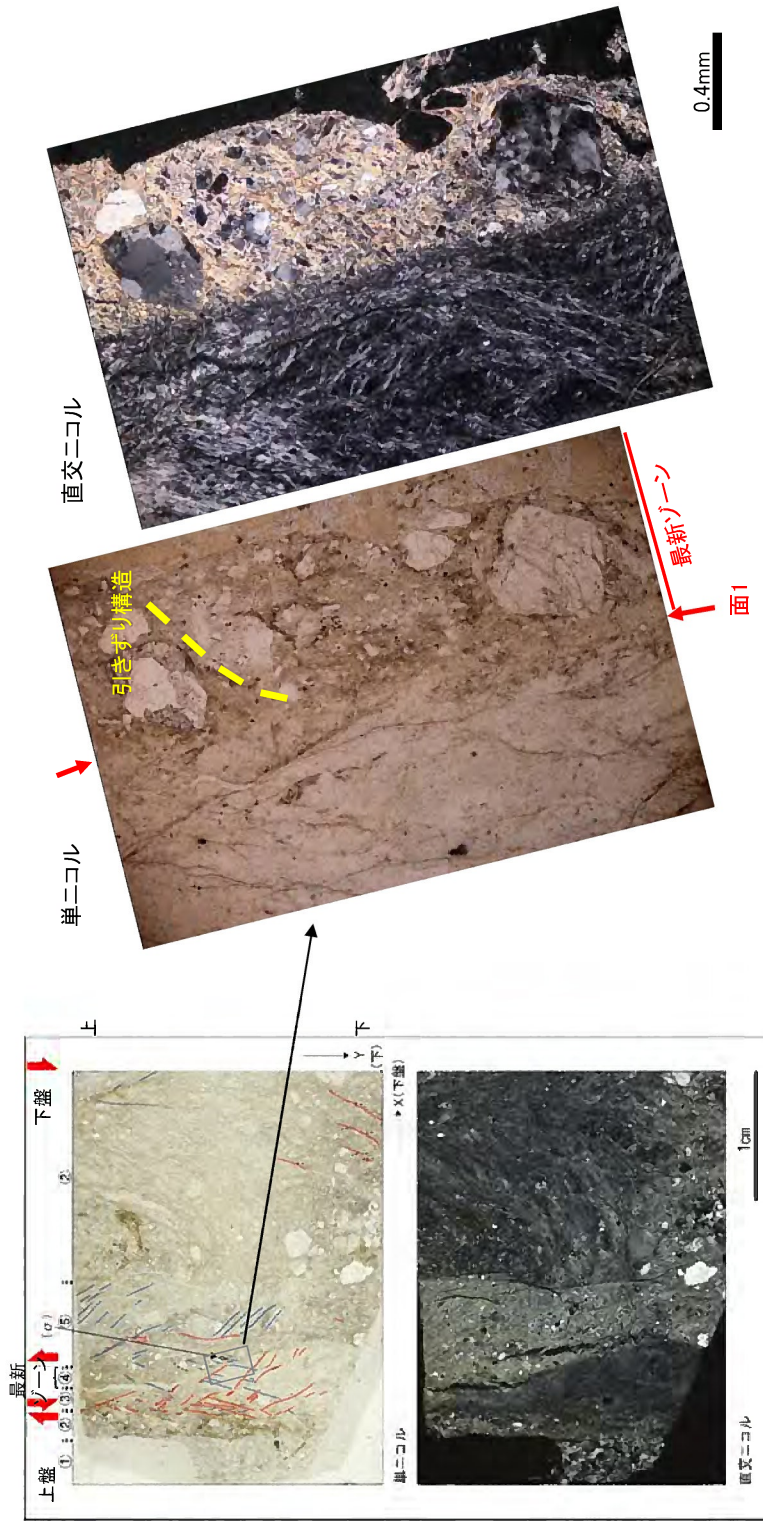


断層面の状況
左横ずれ正断層



第1.2.3.4.53図 II-S-3破砕帯 CT画像観察結果及び条線観察結果 (No.19孔、掘進長22.7m付近)

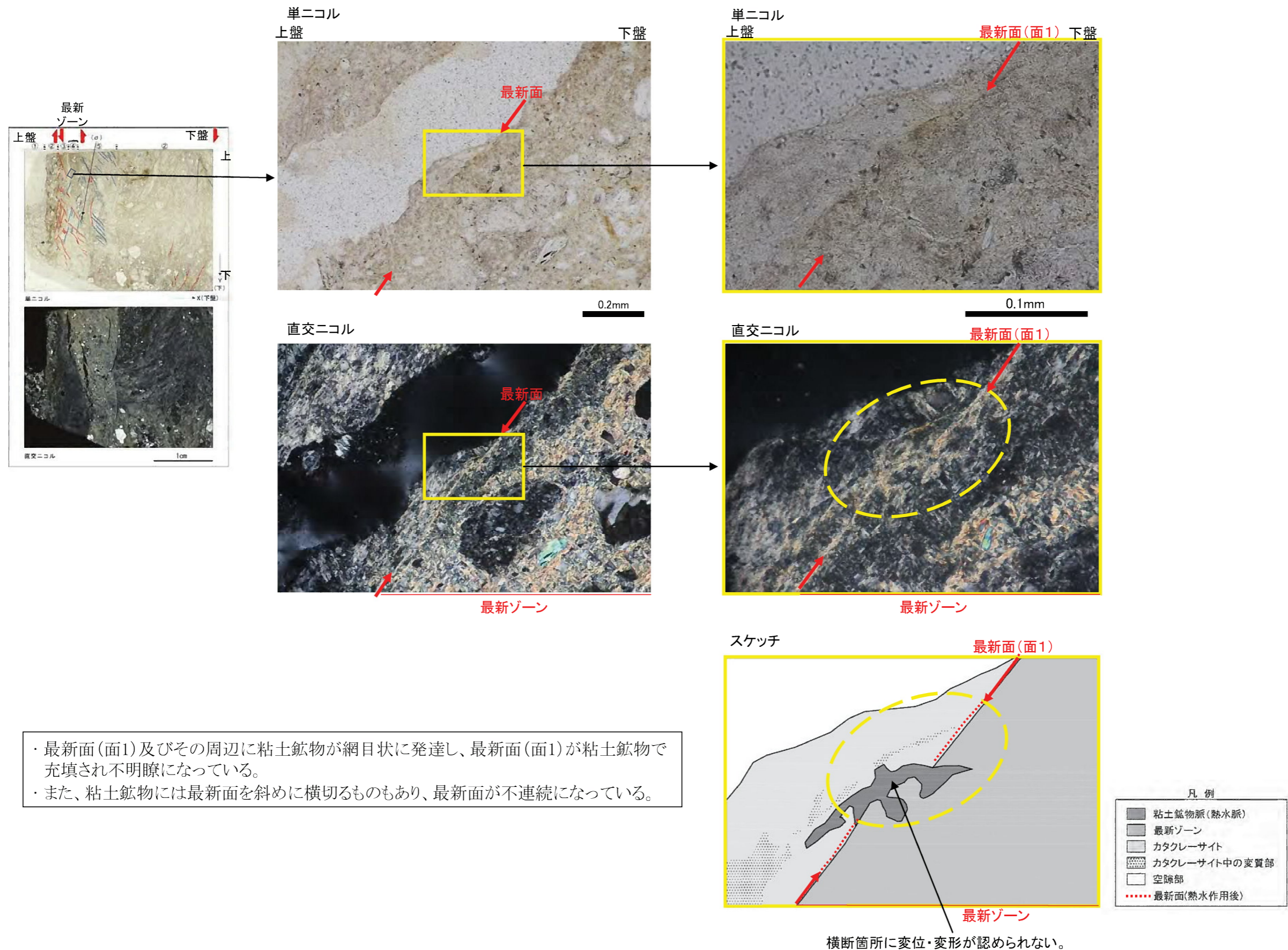
II-S-3破砕帯 薄片観察結果(No.19孔、掘進長22.7m付近の破砕部)(I)



凡例：赤線(R1面)、青線(P面)、黒破線(ひきずりの構造)

- ・ 観察の結果、健岩(①、弱破砕を受けている)、カタクレーサイト(②)、カタクレーサイト(③)、複合面構造が発達)、細粒の粘土状破砕部(④)、中粒の粘土状破砕部(⑤)に分帯される。最も細粒化が進んだ④が最新ゾーンである。詳細に観察すると、③と④の境界は明瞭で、面1とした。④と⑤の境界は岩相境界である。最新ゾーンには、正断層成分を示す引きずり構造が認められる。④はCT画像観察による断層面1に相当する。
- ・ 薄片観察の結果、面1が連続性に富み、最も細粒化が進んだ破砕部を伴うことを確認し、最新面と認定した。
- ・ 断層の走向傾斜がN32E/82SE、条線角度が70NEであることから、最新活動は左横ずれを伴う正断層センスである。

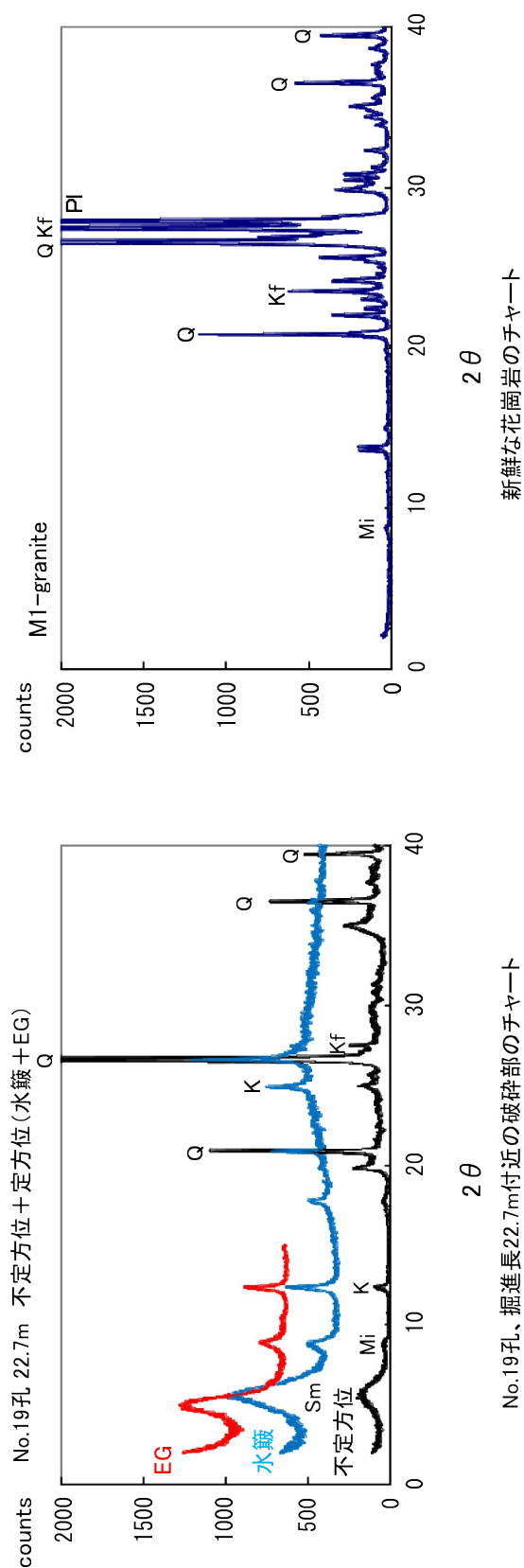
II-S-3破砕帯 薄片観察結果 (No.19孔、掘進長22.7m付近の破砕部) (2)



・最新面(面1)及びその周辺に粘土鉱物が網目状に発達し、最新面(面1)が粘土鉱物で充填され不明瞭になっている。
 ・また、粘土鉱物には最新面を斜めに横切るものもあり、最新面が不連続になっている。

第1.2.3.4.54図(2) II-S-3破砕帯 薄片観察結果 (No.19孔、掘進長22.7m付近) (2)

II-S-3破砕帯 XRD分析結果 (No.19孔、掘進長22.7m付近の破砕部)



No.19孔、掘進長22.7m付近の破砕部のチャート

水籾及びEG処理を施した試料の回折パターンは、見やすくするため不定方位の回折パターンの上方にずらして表示した。

X線粉末回折結果

破砕帯名	試料 No.	スメクタイト	雲母粘土鉱物	カオリン鉱物	石英	斜長石	カリ長石
II-S-3	No.19 22.7m	○	-	○	◎	-	-

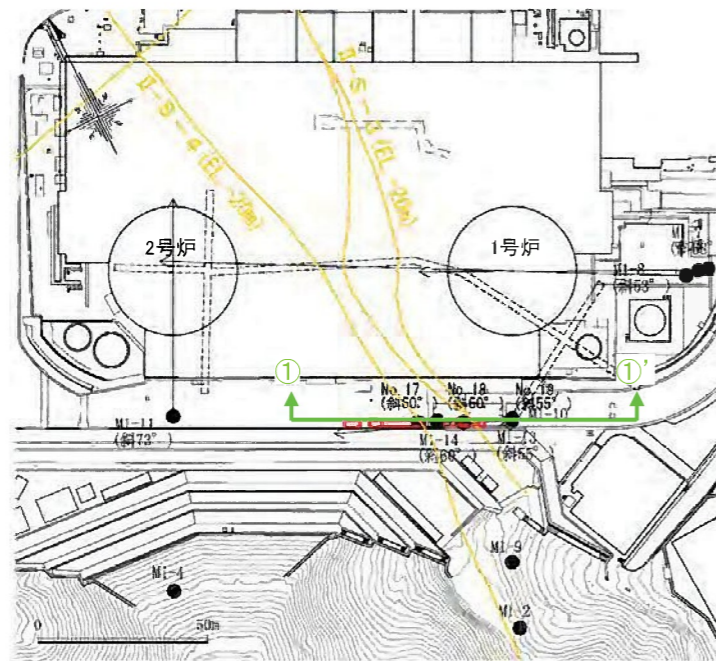
(基本は不定方位分析の回折線を使用)

凡例 ◎:多い ○:ある △:少ない -:疑わしい ·:水籾試料のみで確認

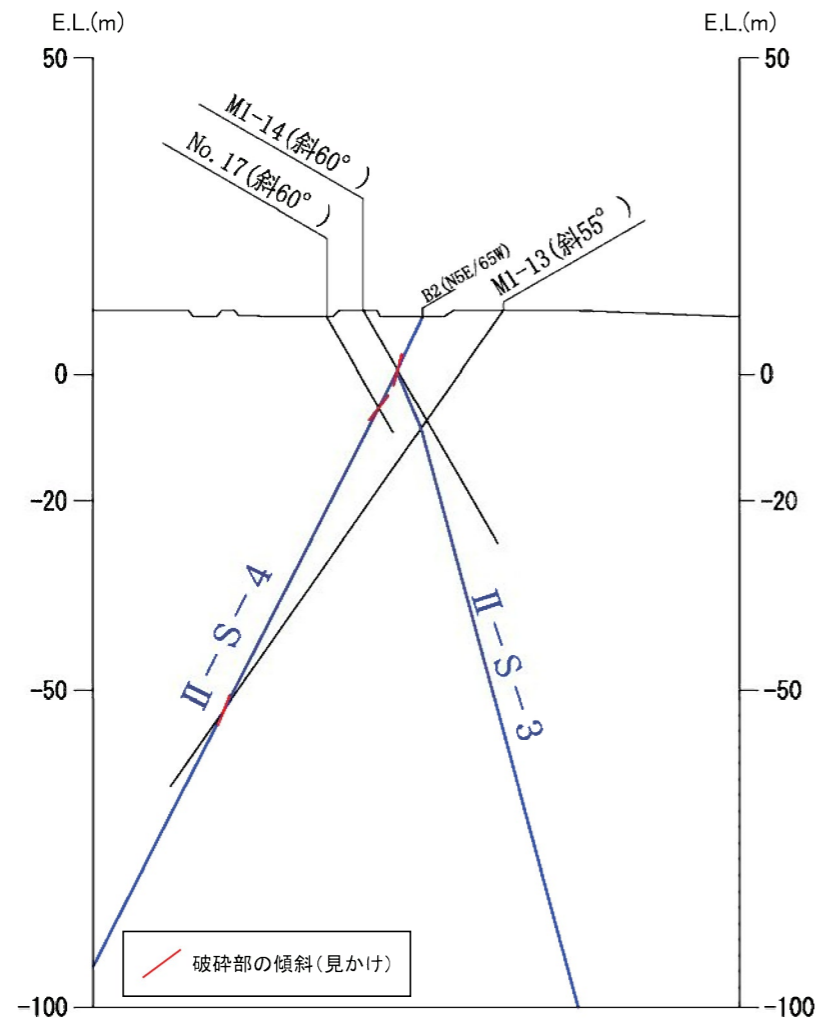
記号凡例	
Q:	石英
Kf:	カリ長石
Pl:	斜長石
Sm:	スメクタイト
Mi:	雲母粘土鉱物
K:	カオリン鉱物

No.19孔の掘進長22.7m付近の破砕部は新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さくなっている。一方、No.19孔の掘進長22.7m付近の破砕部はスメクタイト、雲母粘土鉱物、カオリン鉱物を生成している。よって、No.19孔の掘進長22.7m付近の破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される。

II-S-4 破碎帯 ボーリングコア観察結果



断面位置図 E.L.-20mにおける破碎帯の分布を表示



①-①' 断面

M1-14孔 10.75m付近 粘土状破碎部(N19E/75W)



No.17孔 16.5m付近 粘土状破碎部(N14W/60W)

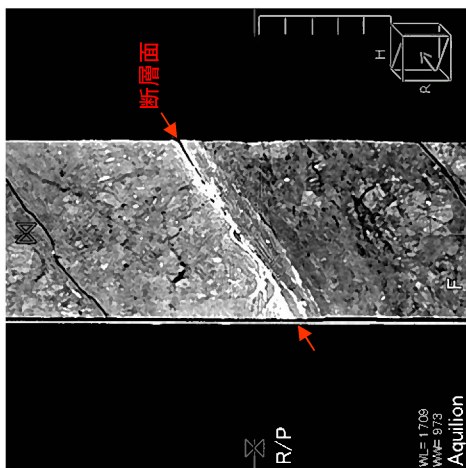


M1-13孔 77.1m付近 粘土状破碎部(N22E/68W)

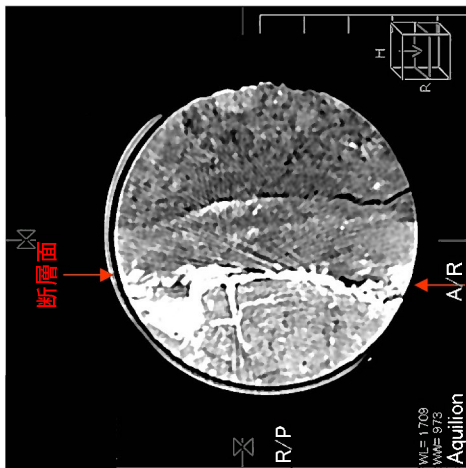


凡例：↓ 破碎部

II-S-4破砕帯 条線観察結果 (No.17孔、掘進長16.5m付近)

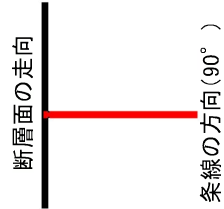


正面スライス画像



断面スライス画像

No.17孔 CT画像

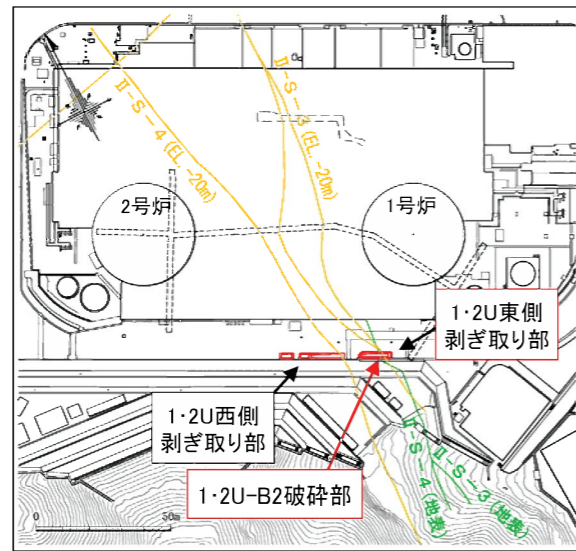


- ・下盤上面レイク90°
- ・正断層センス

断層面の条線観察結果

第1.2.3.4.57図 II-S-4破砕帯 条線観察結果 (No.17孔、掘進長16.5m付近)

II-S-4 破碎帯 剥ぎ取り調査結果 (1・2U-B2 破碎部)



調査位置図



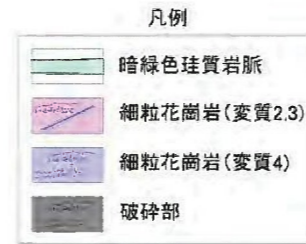
1・2U-B2 破碎部 山側壁面の写真



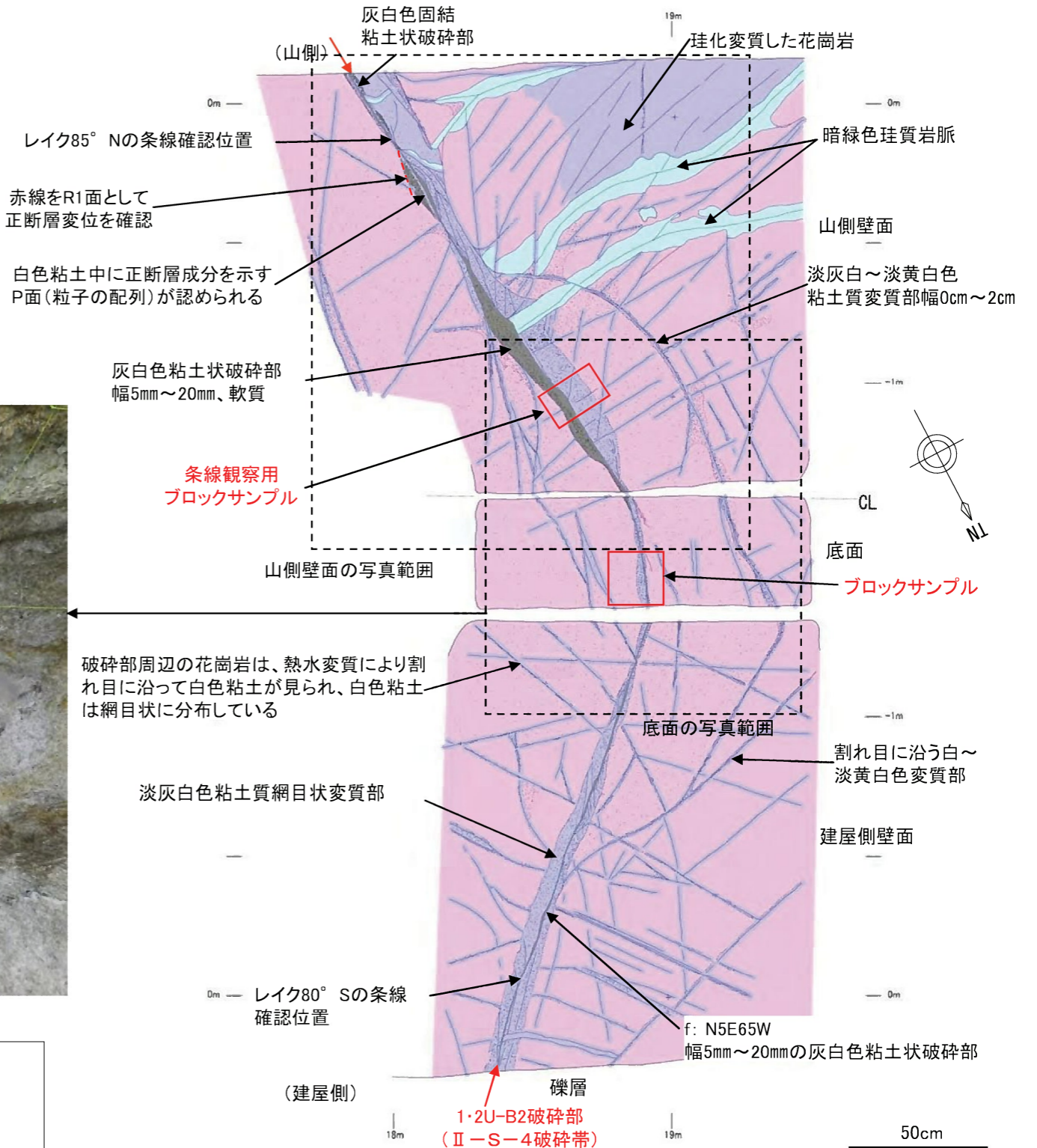
1・2U-B2 破碎部 底面の写真

1・2U-B2 破碎部の性状

- ・走向傾斜はN5E/65W。
- ・破碎幅は2cm～15cm。
- ・粘土状破碎部の幅は0.5cm～2cm、直線性のよい灰白色粘土からなる。
- ・露頭観察では山側法面の白色粘土中に、正断層成分を示すP面(粒子の配列)と変質部に正断層成分を示すR1面が認められた(赤線)。
- ・建屋側法面で最新面と接する下盤上面にレイク80SWの条線、山側法面で最新面と接する下盤上面にレイク85NEの条線を確認。



※走向等は真北で表示
f: N66E/73E : 断層面の走向傾斜



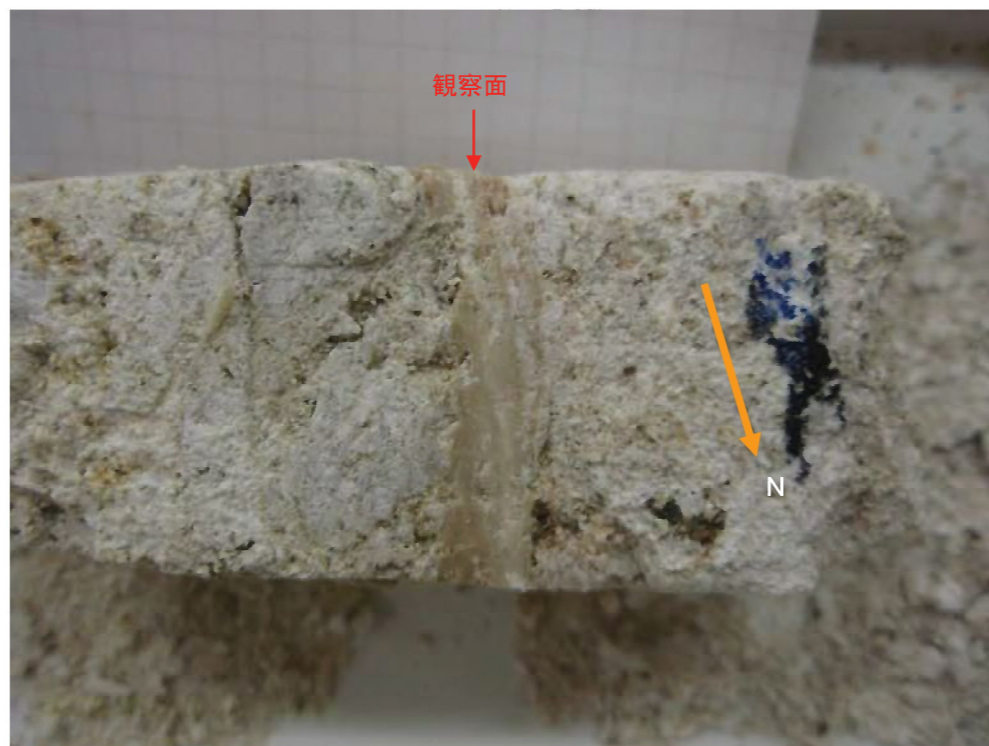
1・2U-B2 破碎部 詳細スケッチ

露頭観察において、他の断層に切られることなく、直線性・連続性に富む断層を1本確認した。

II-S-4 破碎帯 条線観察結果 (1・2U-B2 破碎部)



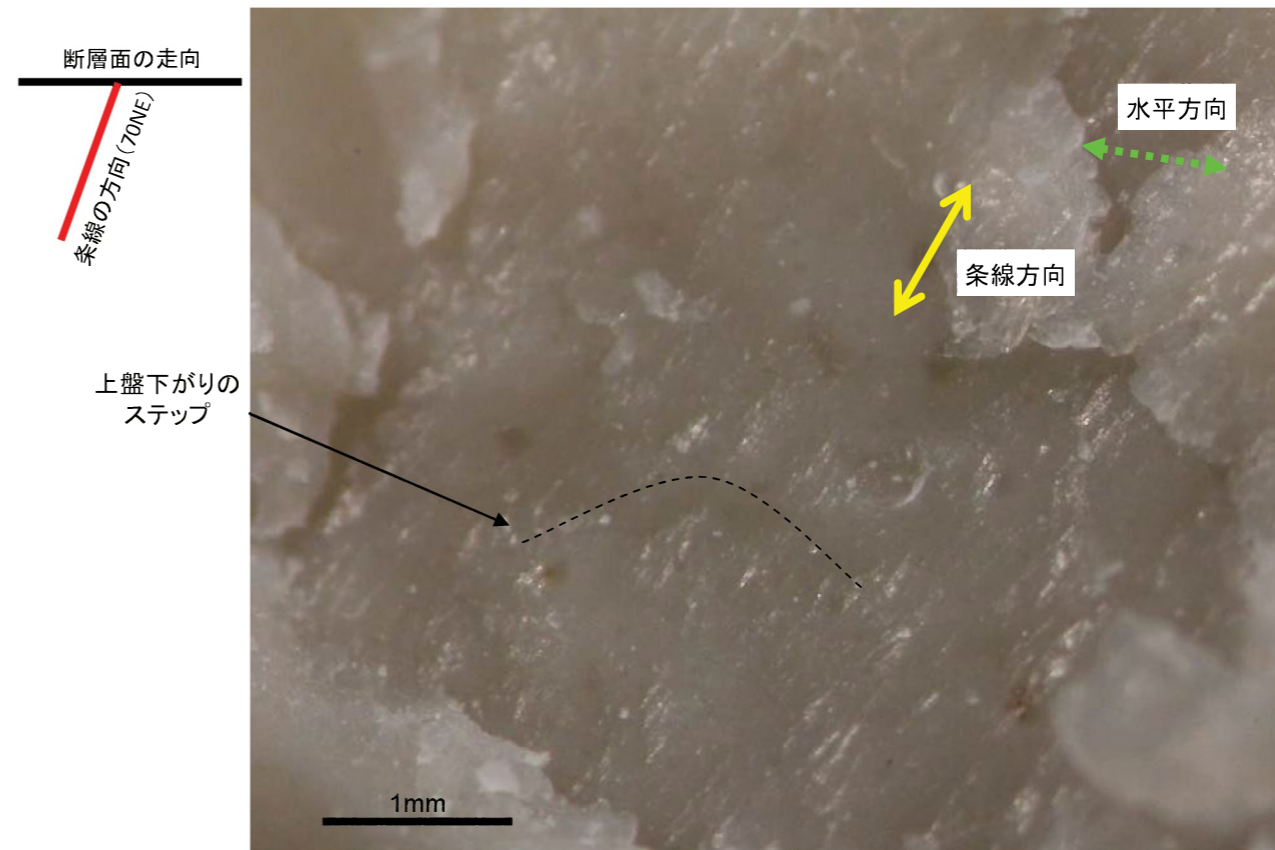
条線観察用ブロックサンプル採取位置



条線観察ブロック状況



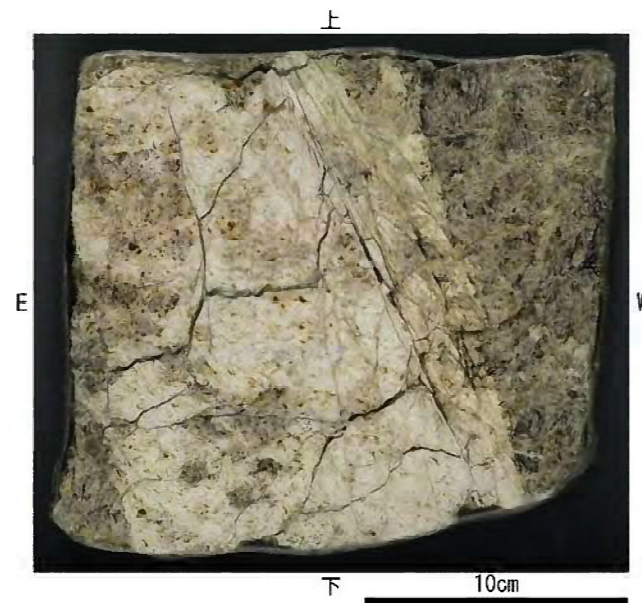
断層面の断面写真



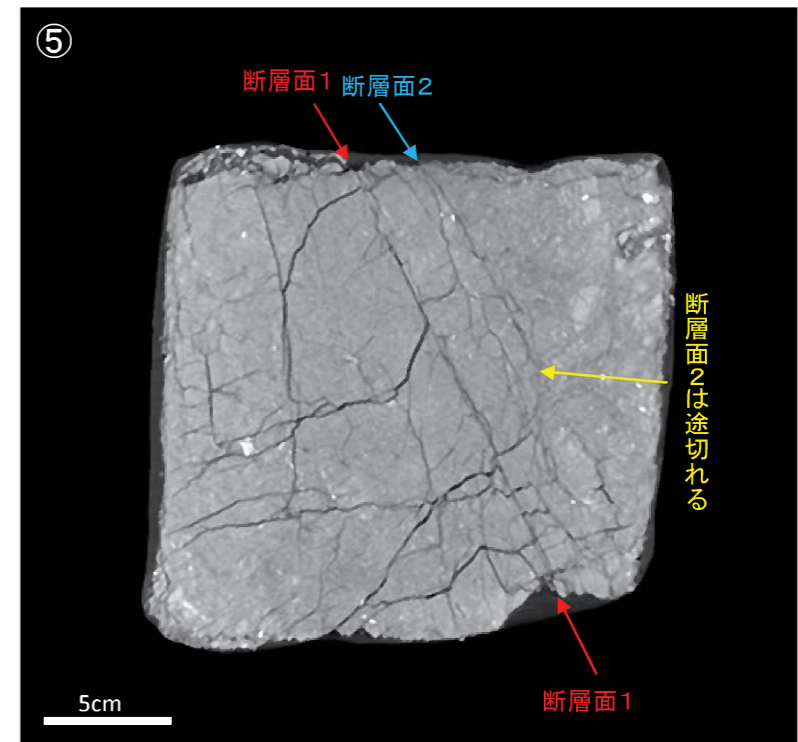
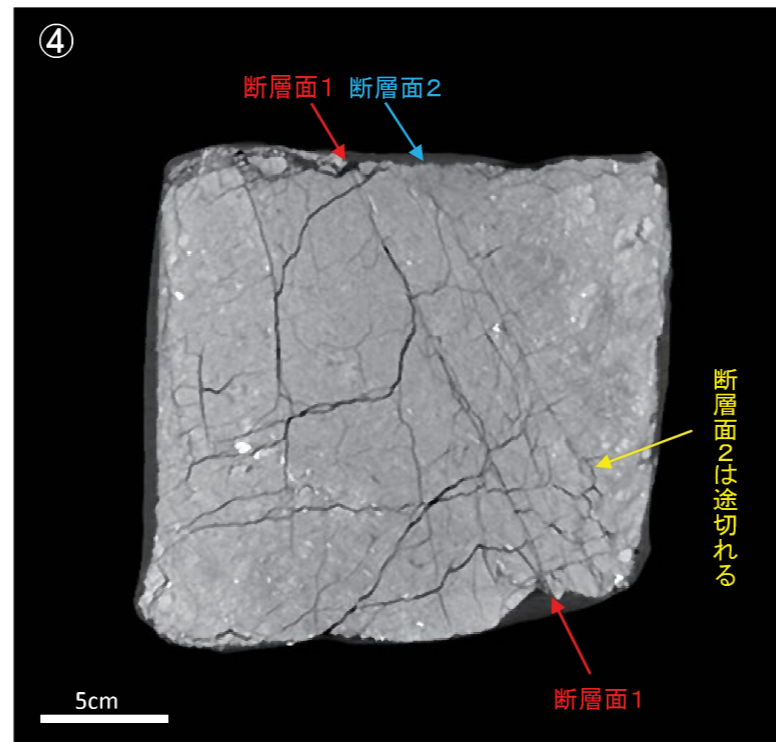
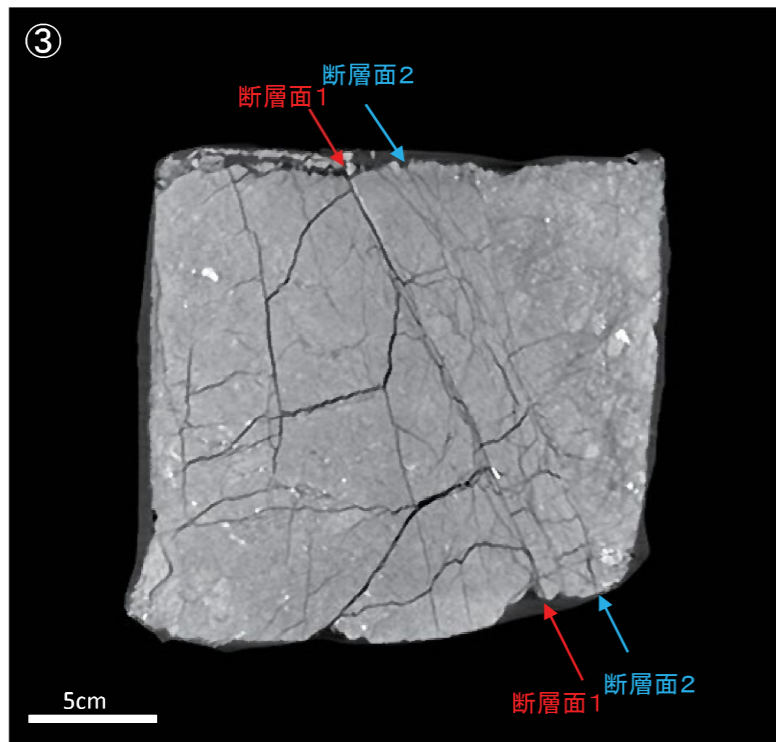
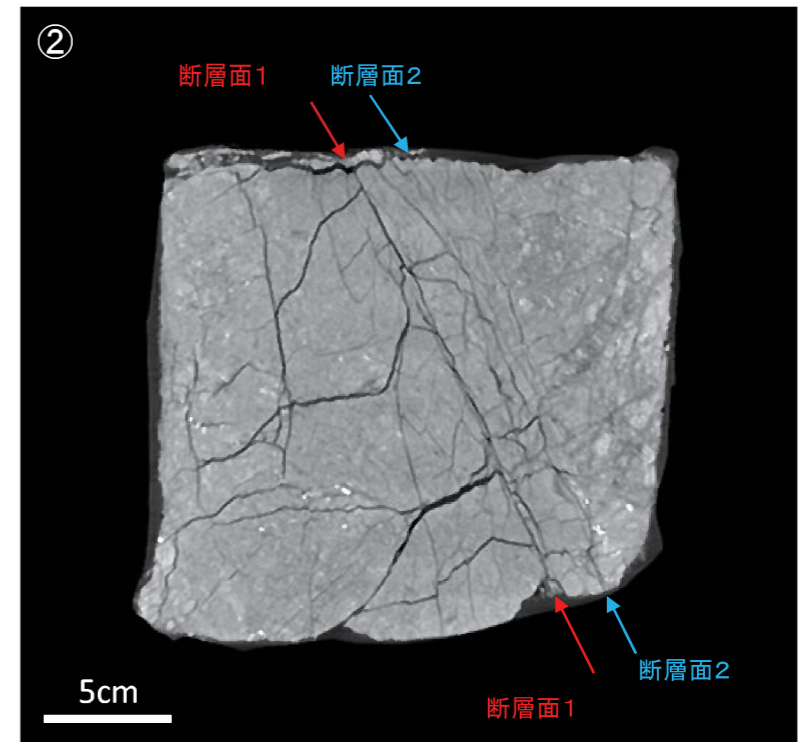
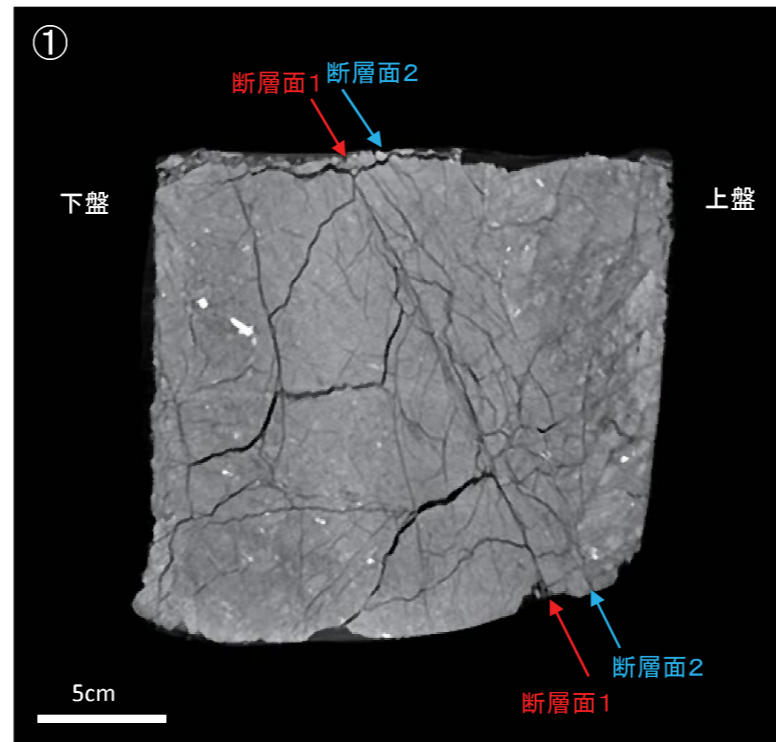
断層面の状況(下盤上面)

・破碎部の条線観察では、70NEの条線を確認。正断層センス。

II-S-4 破碎帯 CT画像観察結果 (1・2U-B2 破碎部)



試料の表面(①、露頭北側)から奥(⑤、露頭南側)へ、鉛直断面画像を確認した。



CT画像による試料内部の連続観察から、断層面1および断層面2が認められる。この断層面1が露頭観察での断層に対応する。断層面1は三次元的に途切れることなく連続し、直線性に富む。一方、断層面2は試料奥に向かうにつれ短くなり、さらに観察面ごとに小刻みに湾曲する。CT画像観察の結果、断層面1は他の構造に切られず、三次元的に直線性・連続性が相対的に富むことを確認した。