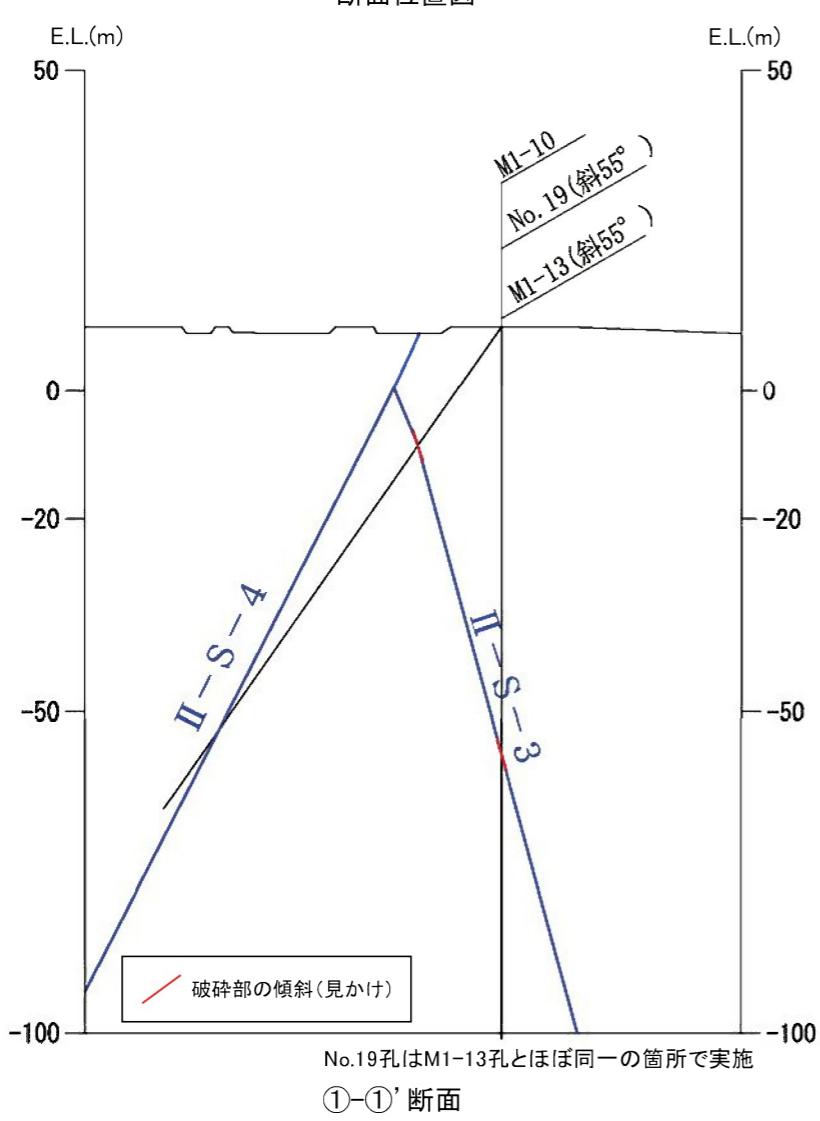
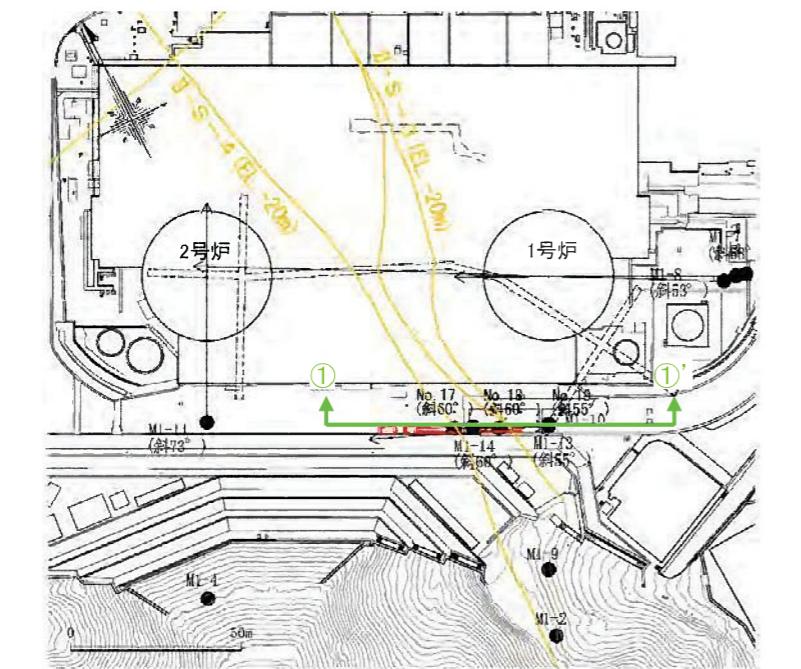


II-S-3破碎帶 ボーリングコア観察結果



No.19孔 22.7m付近 磕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)

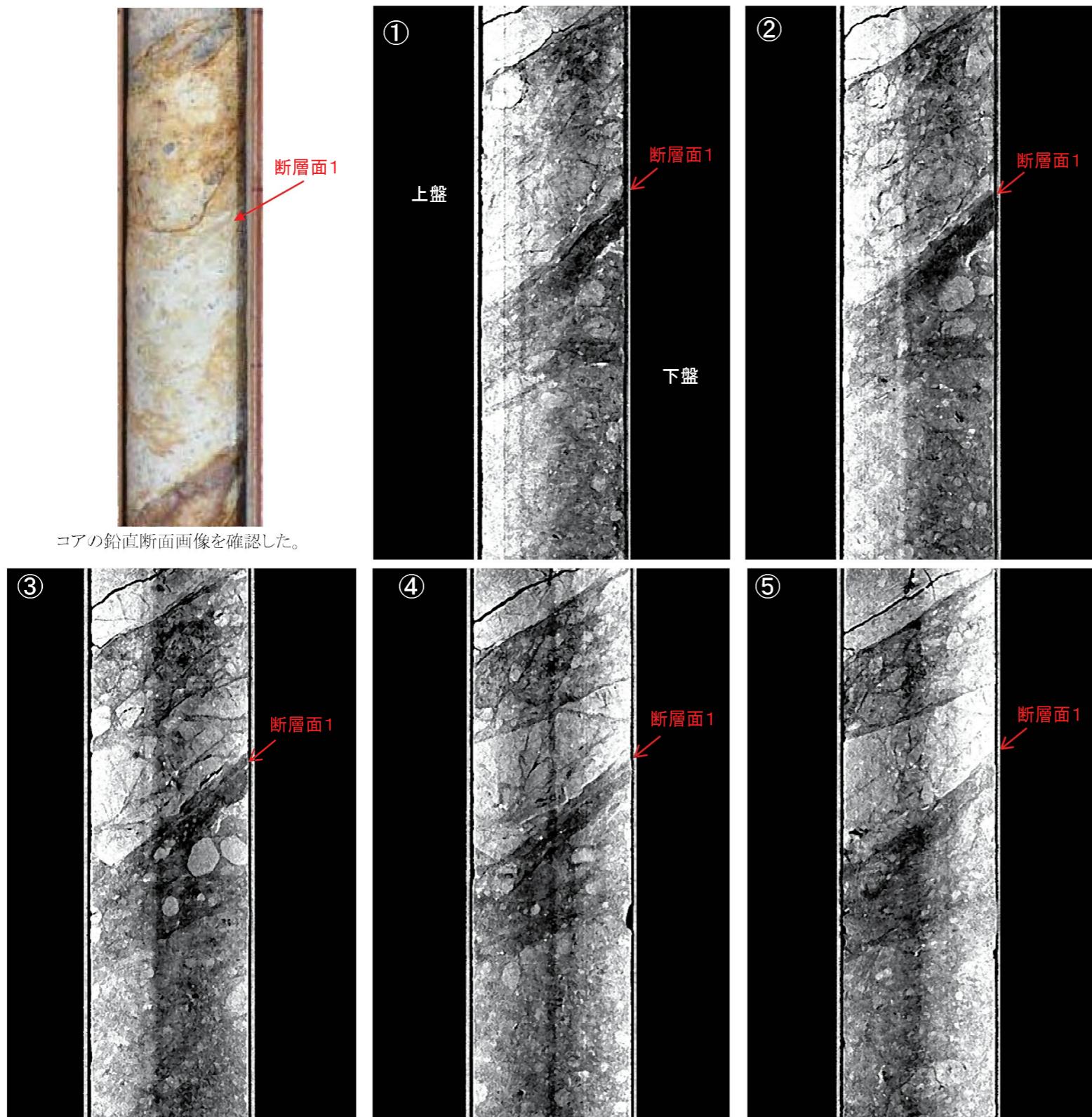


M1-10孔 66.7m付近 磕混じり粘土状破碎部(N24E/73E)

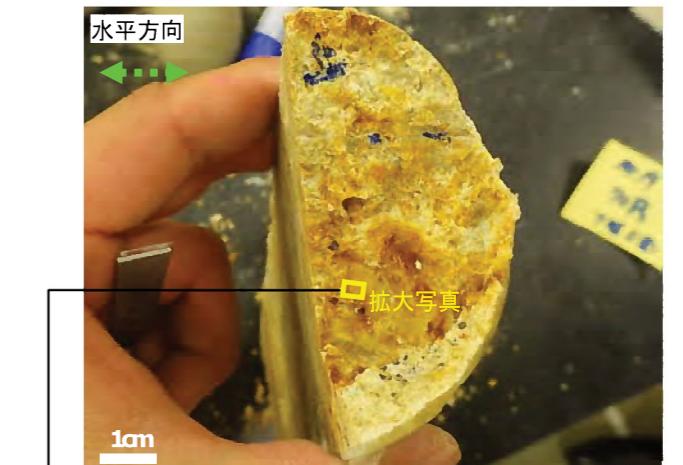


凡例 : 破碎部

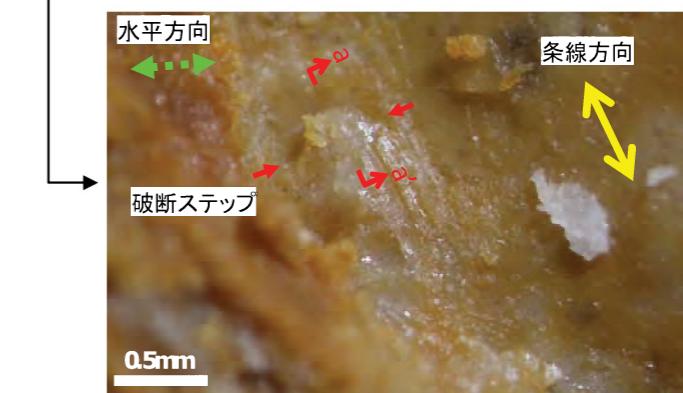
II-S-3破碎帶 CT画像観察結果(No.19孔、掘進長22.7m付近の破碎部)



II-S-3破碎帶 条線観察結果
(No.19孔、掘進長22.7m付近)

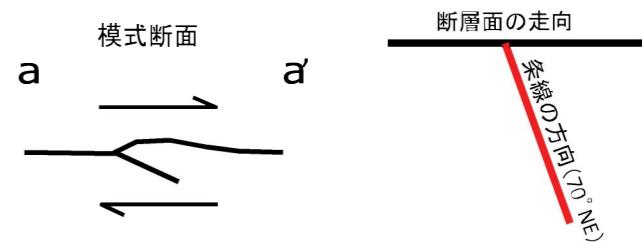


No.19孔 22.74mの断層面(下盤上面)



断層面の状況

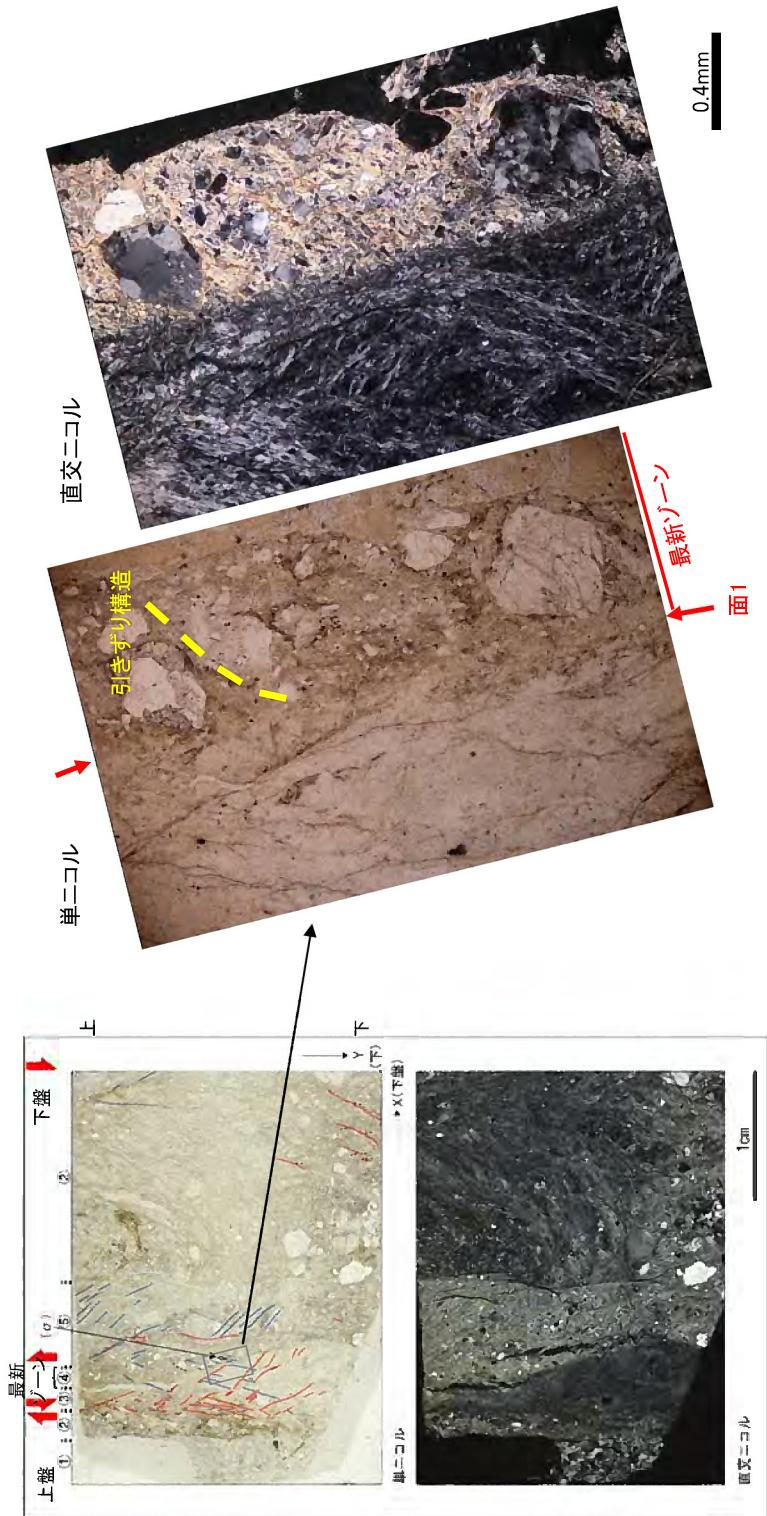
左横ずれ正断層



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破碎帶 薄片観察結果 (No.19孔、掘進長22.7m付近の破碎部) (1)

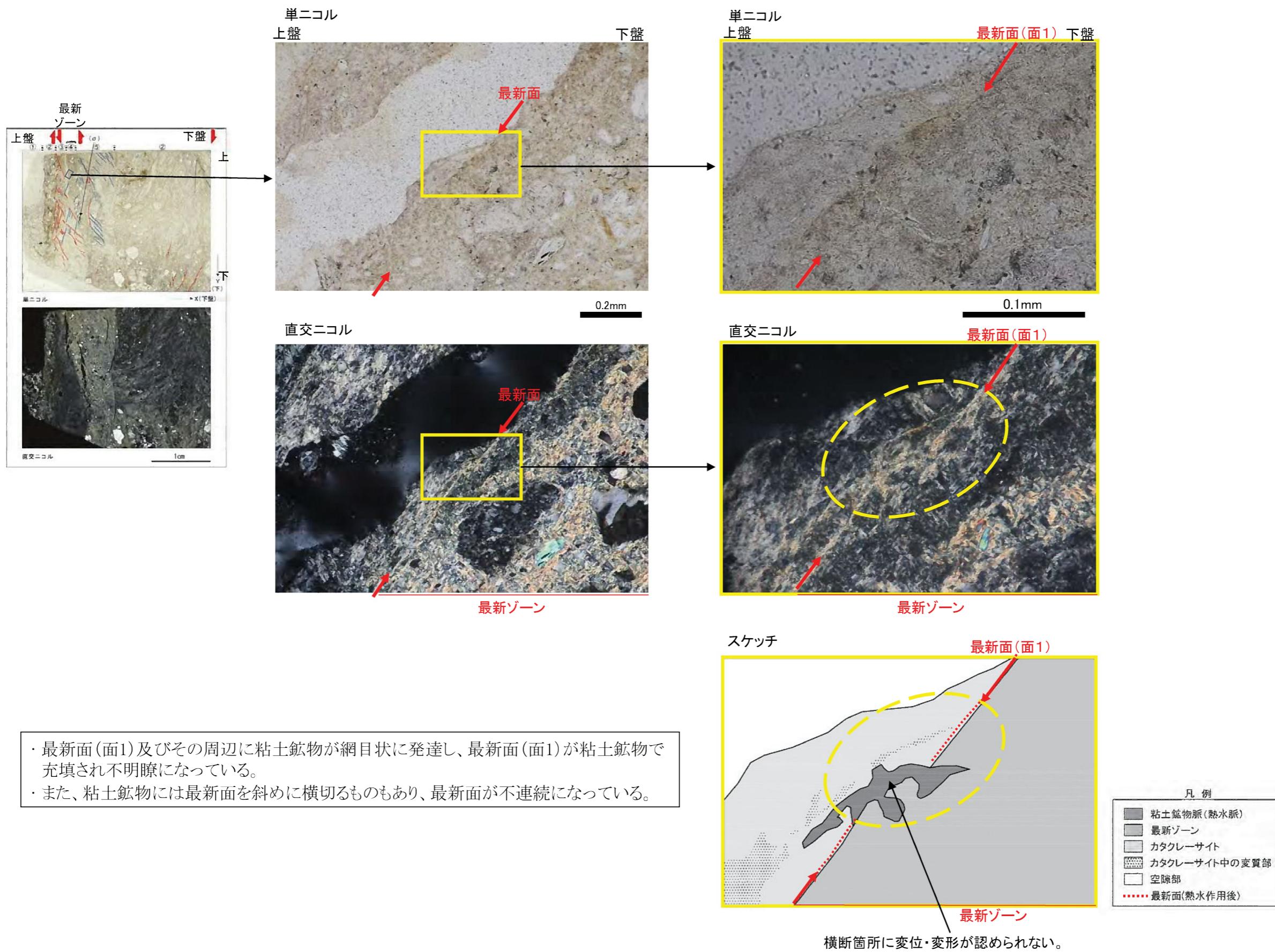


凡例: 赤線 (R1面)、青線 (P面)、黒破線 (ひきずり構造)

- ・観察の結果、健岩(①)、弱破碎を受けている)、カタクリーサイト(②)、カタクリーサイト(③)、複合面構造が発達する。細粒の粘土状破碎部(④)、中粒の粘土状破碎部(⑤)に分帶される。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画像観察による断层面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碎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。

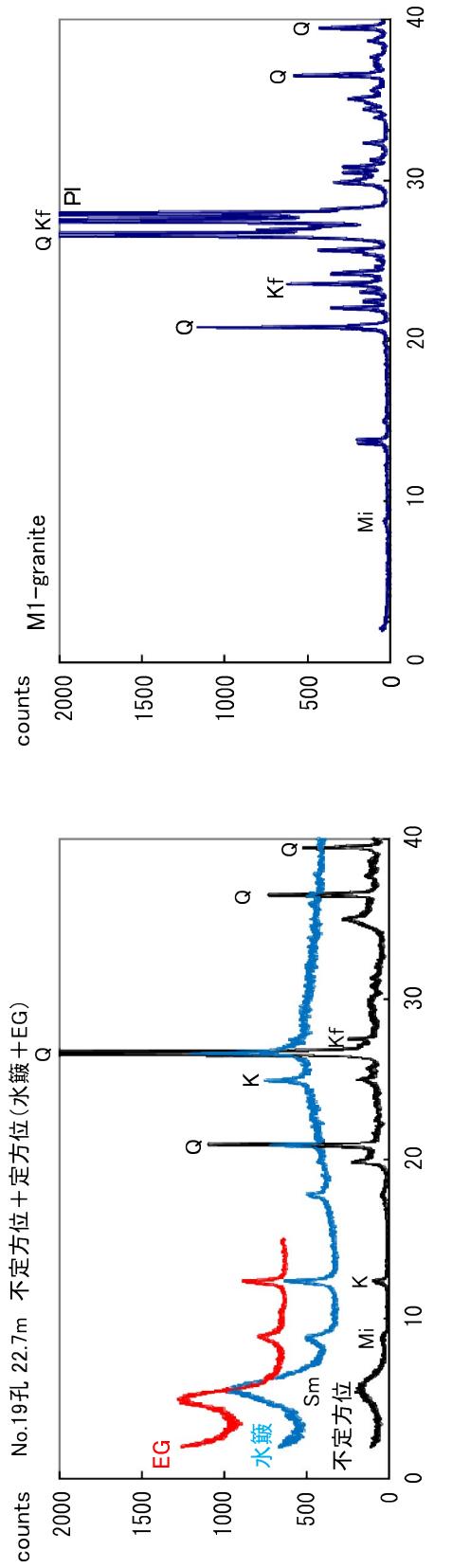
第1.2.3.4.54図(1) II-S-3 破碎帶 薄片観察結果 (No.19孔、掘進長22.7m付近) (1)

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



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

II-S-3破碎帶 XRD分析結果 (No.19孔L、掘進長22.7m付近の破碎部)



No.19孔L、掘進長22.7m付近の破碎部のチャート

水簸箕及びEG処理を施した試料の回折パターンは、見やすくするために
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

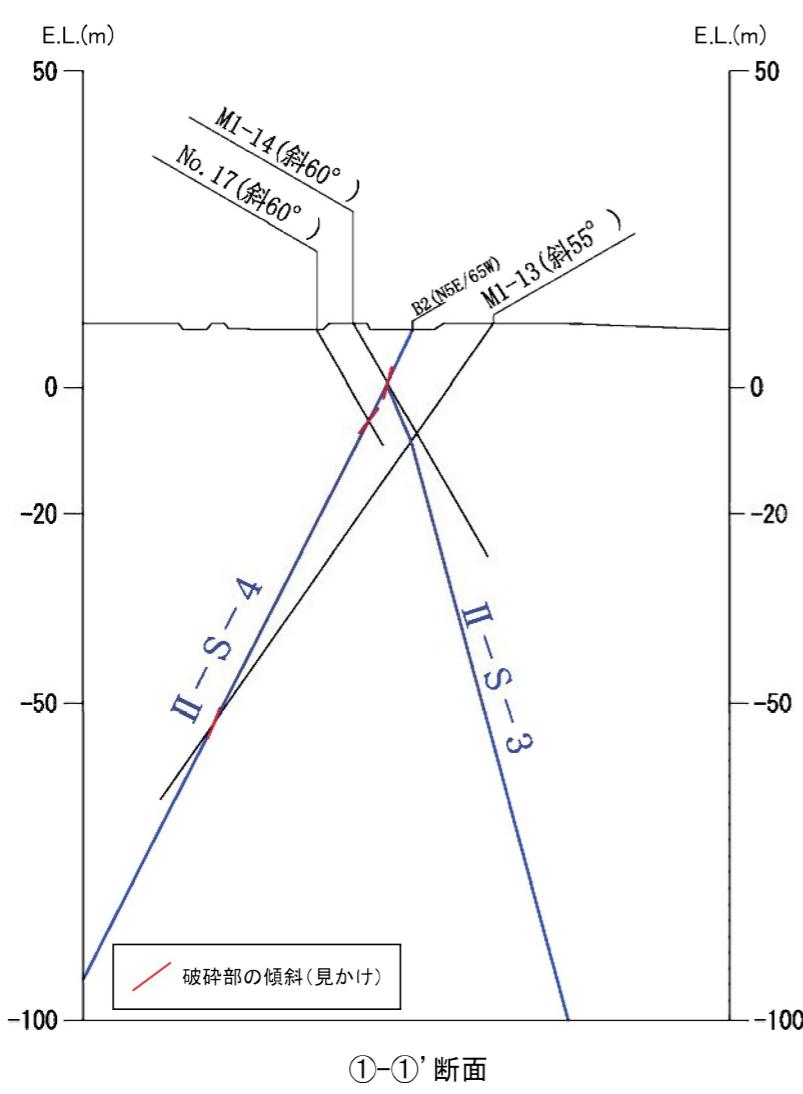
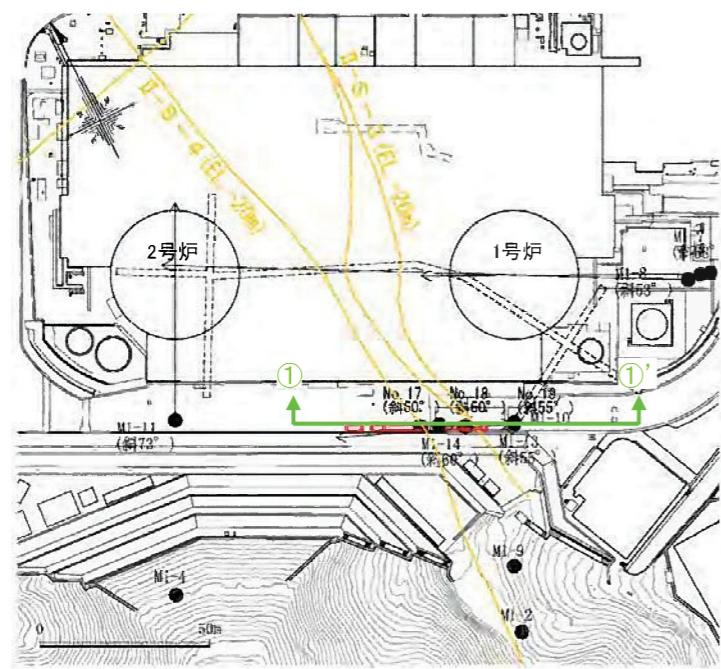
破碎帶名	試料 No.	スメクタイト	カオリーン鉱物	石英	斜長石	カリ長石
II-S-3	No.19 22.7m	○	-	○	○	-

凡例 ○:多い △:ある ○:少ない △:疑わしい -:水簸箕試料のみで確認
(基本は不定方位分析の回折線を使用)

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	カオリーン鉱物

No.19孔Lの掘進長22.7m付近の破碎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、No.19孔Lの掘進長22.7m付近の破碎部はスメクタイト、雲母粘土鉱物、カオリーン鉱物を生成している。
よって、No.19孔Lの掘進長22.7m付近の破碎部は熱水変質作用を受けていると判断される。

II-S-4破碎帶 ボーリングコア観察結果



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)

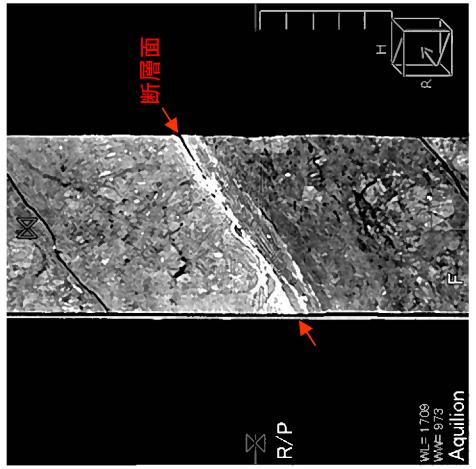


M1-13孔 77.1m付近 粘土状破碎部(N22E/68W)



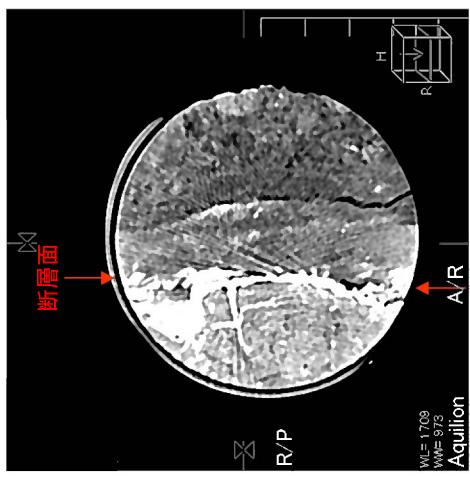
凡例 : 破碎部

II-S-4破碎帶 条線観察結果 (No.17孔、掘進長16.5m付近)



正面スライス画像

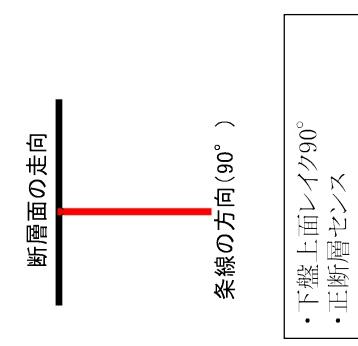
No.17孔 CT画像



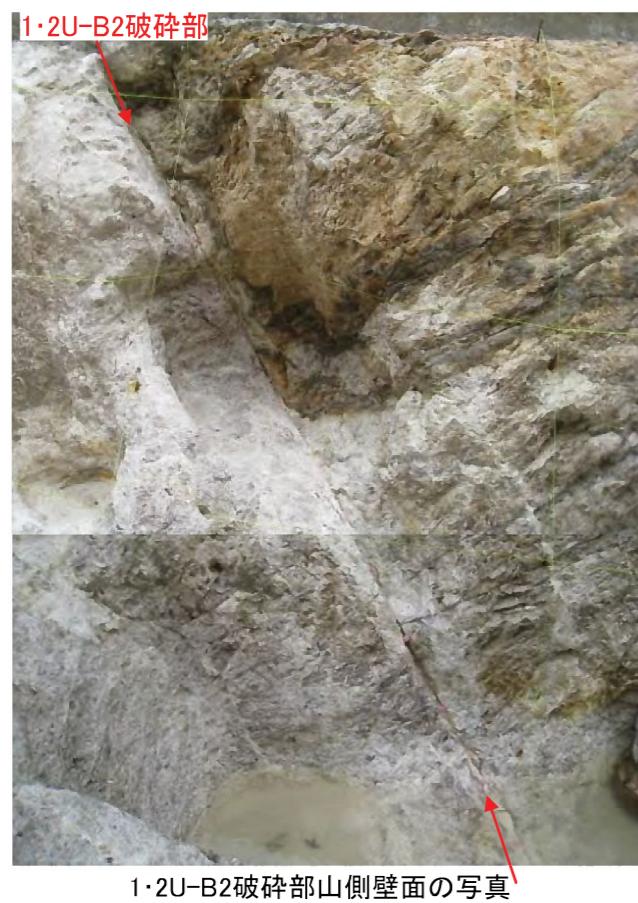
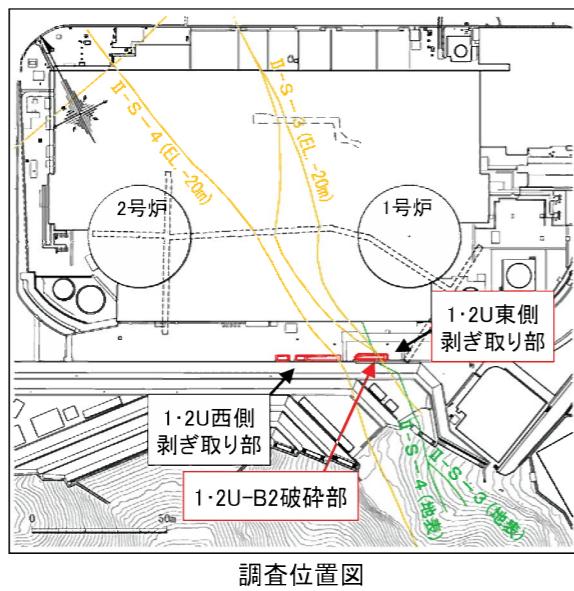
断面スライス画像



断层面の条線観察結果

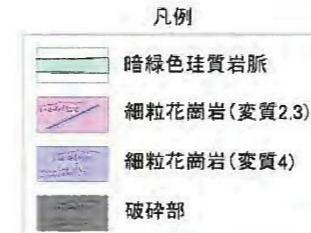


第1.2.3.4.57図 II-S-4破碎帶 条線観察結果 (No.17孔、掘進長16.5m付近)

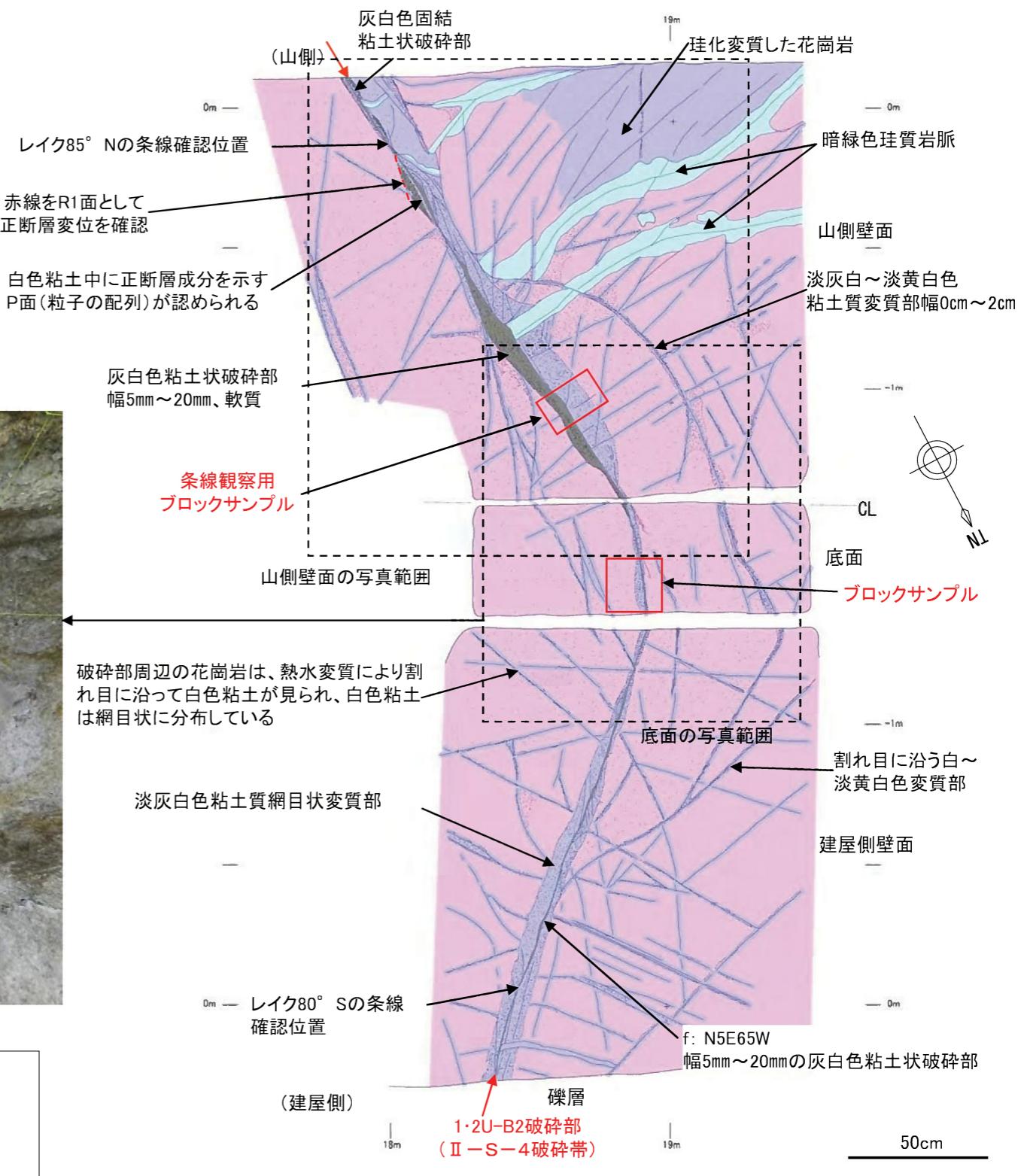


1・2U-B2破碎部の性状
 • 走向傾斜はN5E/65W。
 • 破碎幅は2cm～15cm。
 • 粘土状破碎部の幅は0.5cm～2cm、直線性のよい灰白色粘土からなる。
 • 露頭観察では山側法面の白色粘土中に、正断層成分を示すP面(粒子の配列)と変質部に正断層成分を示すR1面が認められた(赤線)。
 • 建屋側法面で最新面と接する下盤上面にレイク80SWの条線、山側法面で最新面と接する下盤上面にレイク85NEの条線を確認。

II-S-4破碎帶 剥ぎ取り調査結果(1・2U-B2破碎部)



調査位置図



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破碎帶 条線観察結果(1・2U-B2破碎部)

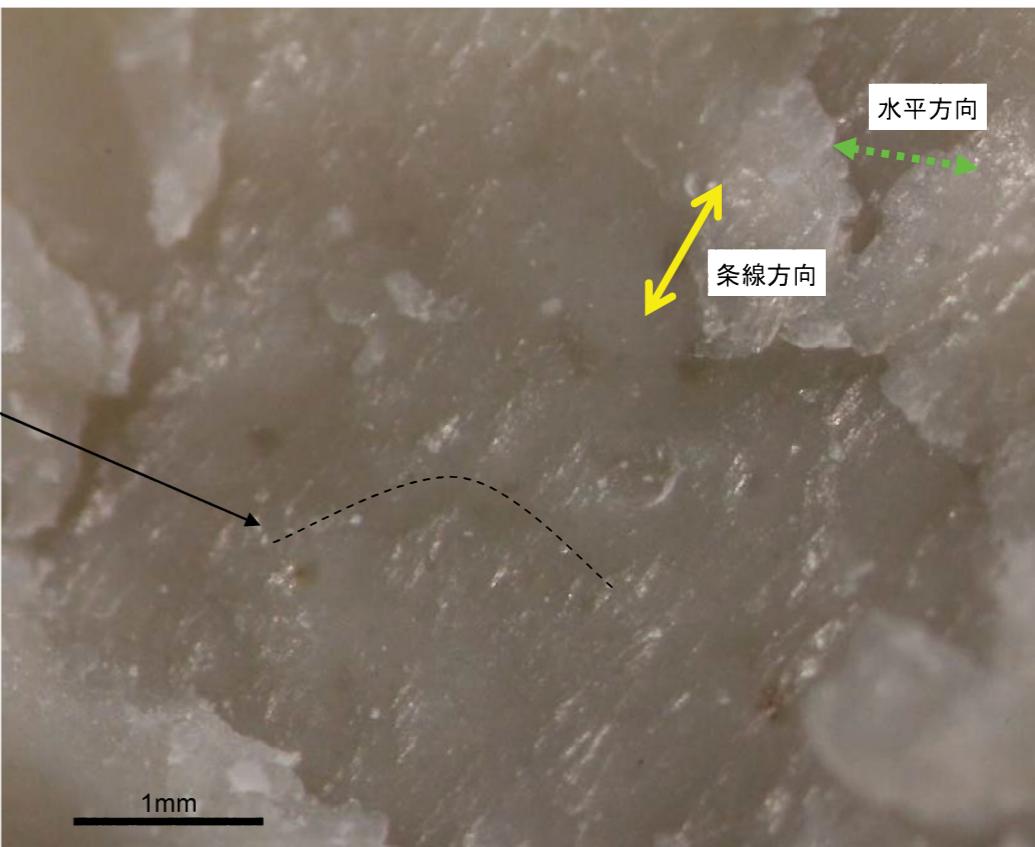


条線観察用ブロックサンプル採取位置



条線観察ブロック状況

断層面の走向
条線の方向(70NE)

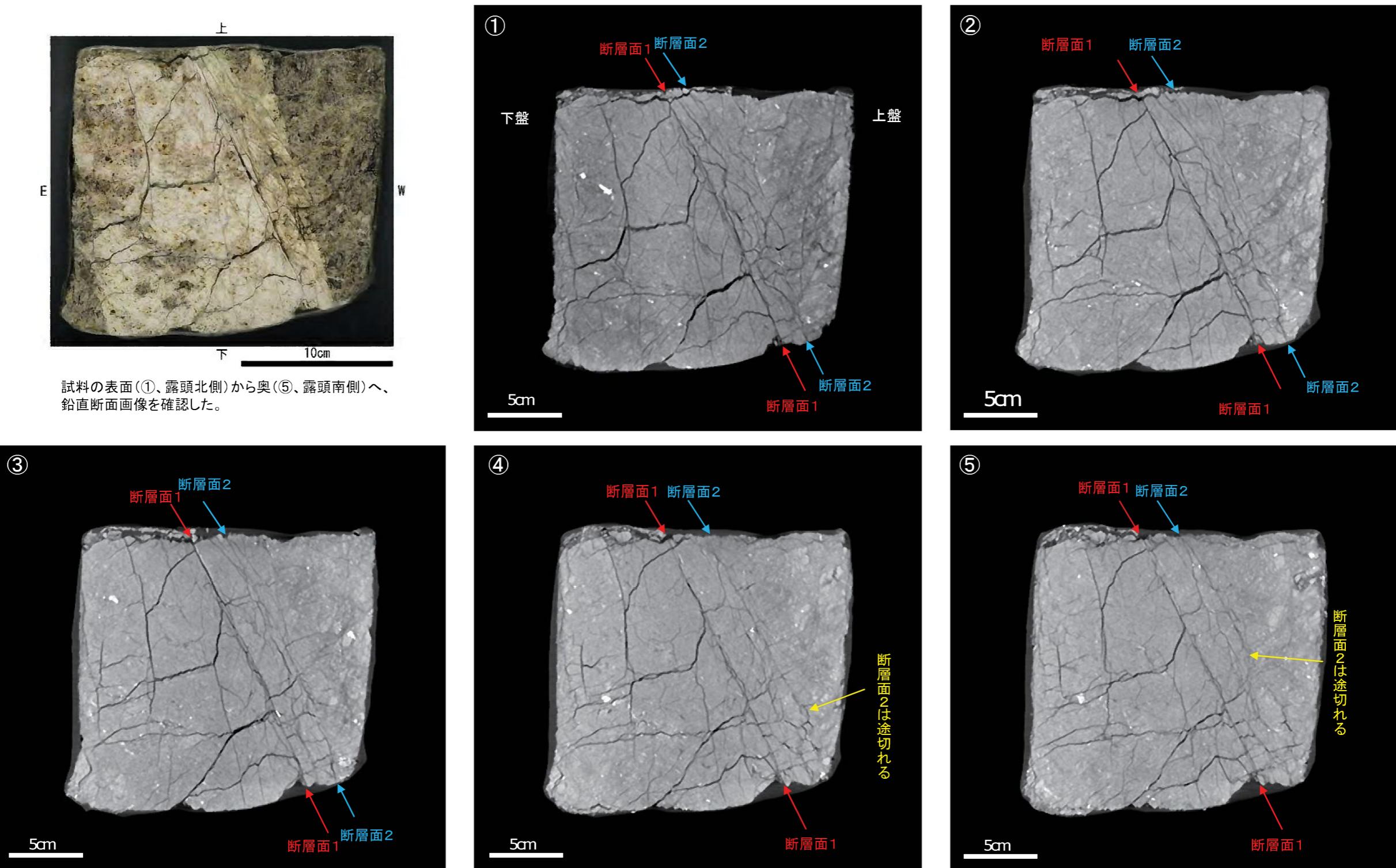


断層面の状況(下盤上面)

・破碎部の条線観察では、70NEの条線を確認。正断層センス。

第1.2.3.4.59図 II-S-4 破碎帶 条線観察結果 (1・2U-B2 破碎部)

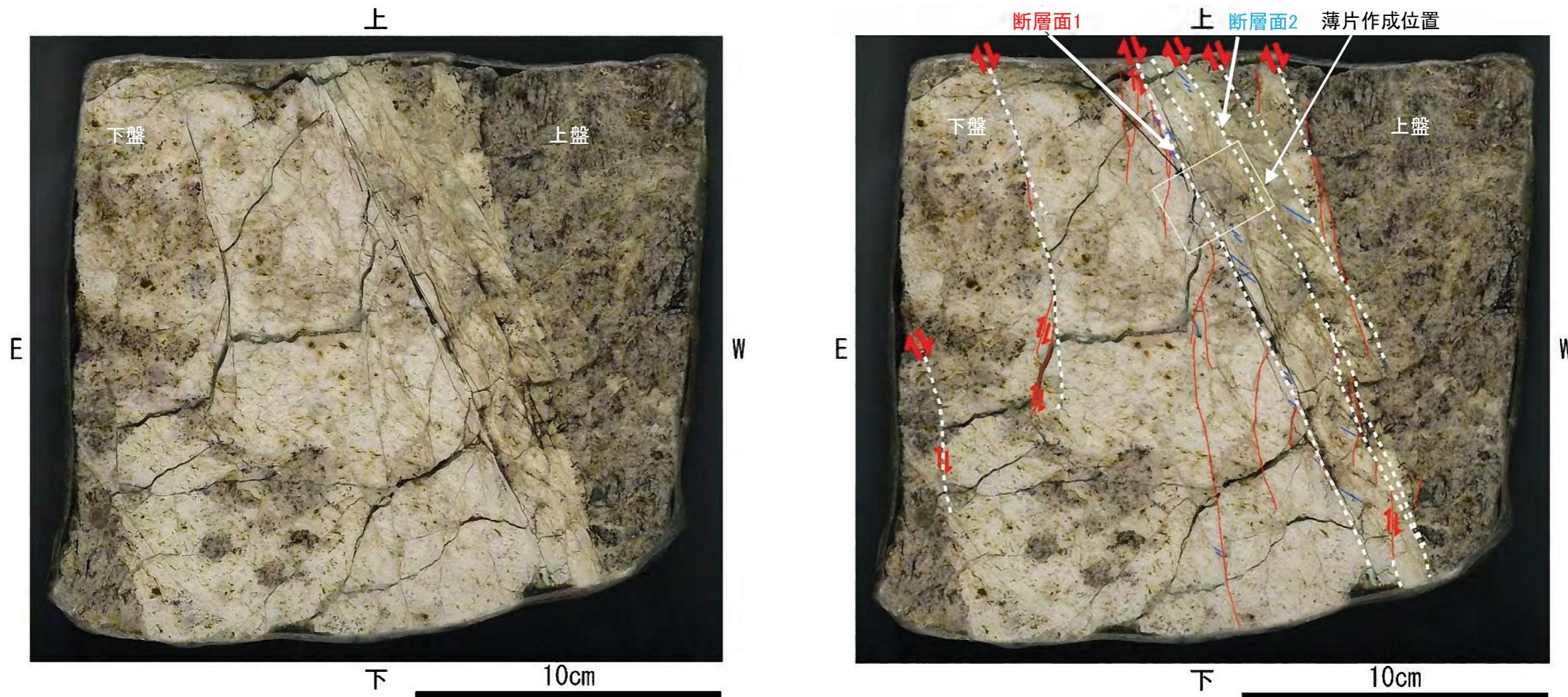
II-S-4破碎帶 CT画像観察結果(1・2U-B2破碎部)



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。

第1.2.3.4.60図 II-S-4 破碎帶 CT画像観察結果 (1・2U-B2 破碎部)

II-S-4破碎帶 研磨片観察結果(1・2U-B2破碎部)

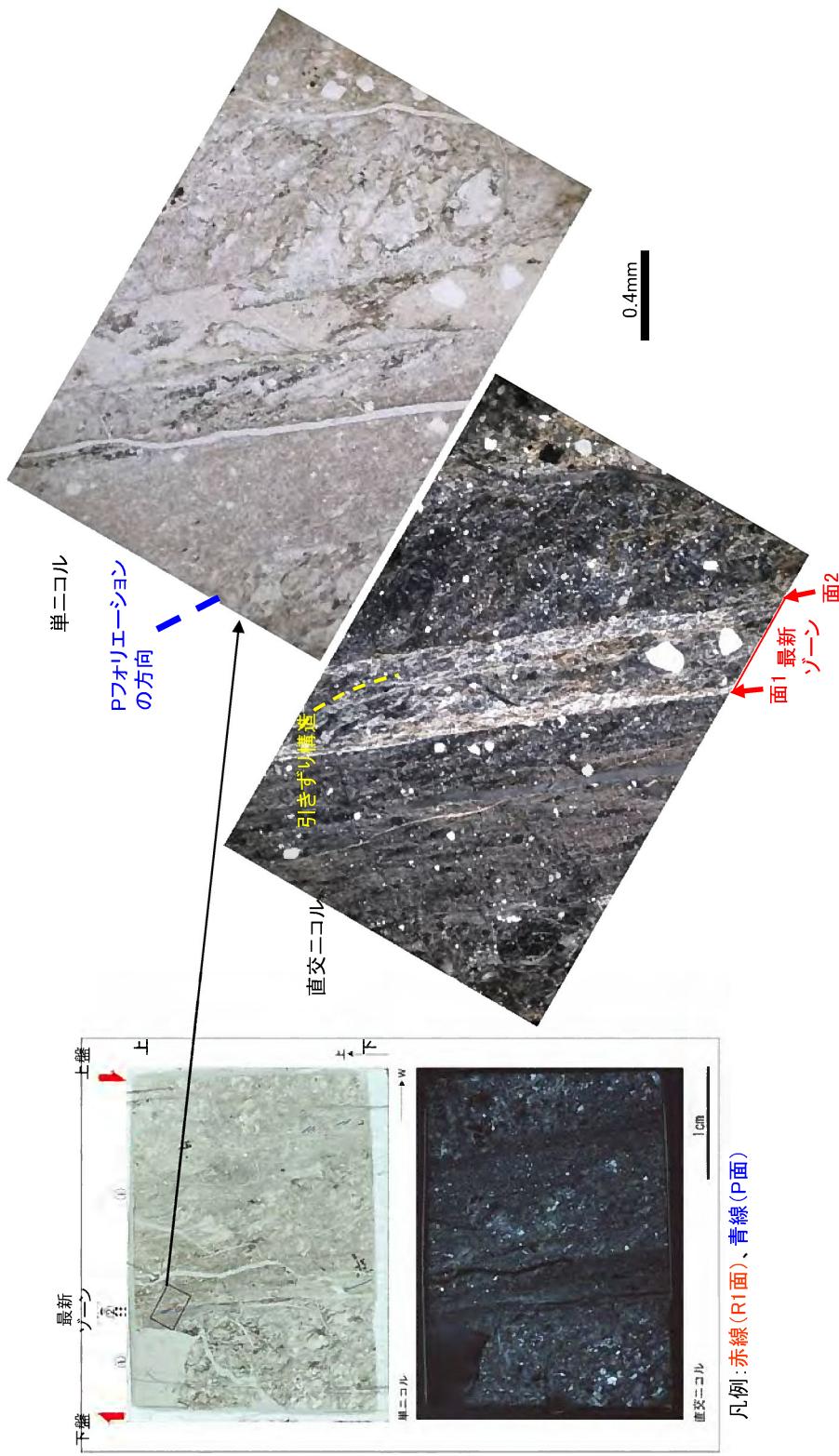


断層面の走向傾斜:N5E/65W

- CT画像観察で認められた断層面1及び断層面2以外にもY面が認められるが、いずれも不明瞭であり連続性に乏しい。
- 断層面1及び断層面2の2本の断層面のうち、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。

第1.2.3.4.61図 II-S-4 破碎帶 研磨片観察結果 (1・2U-B2 破碎部)

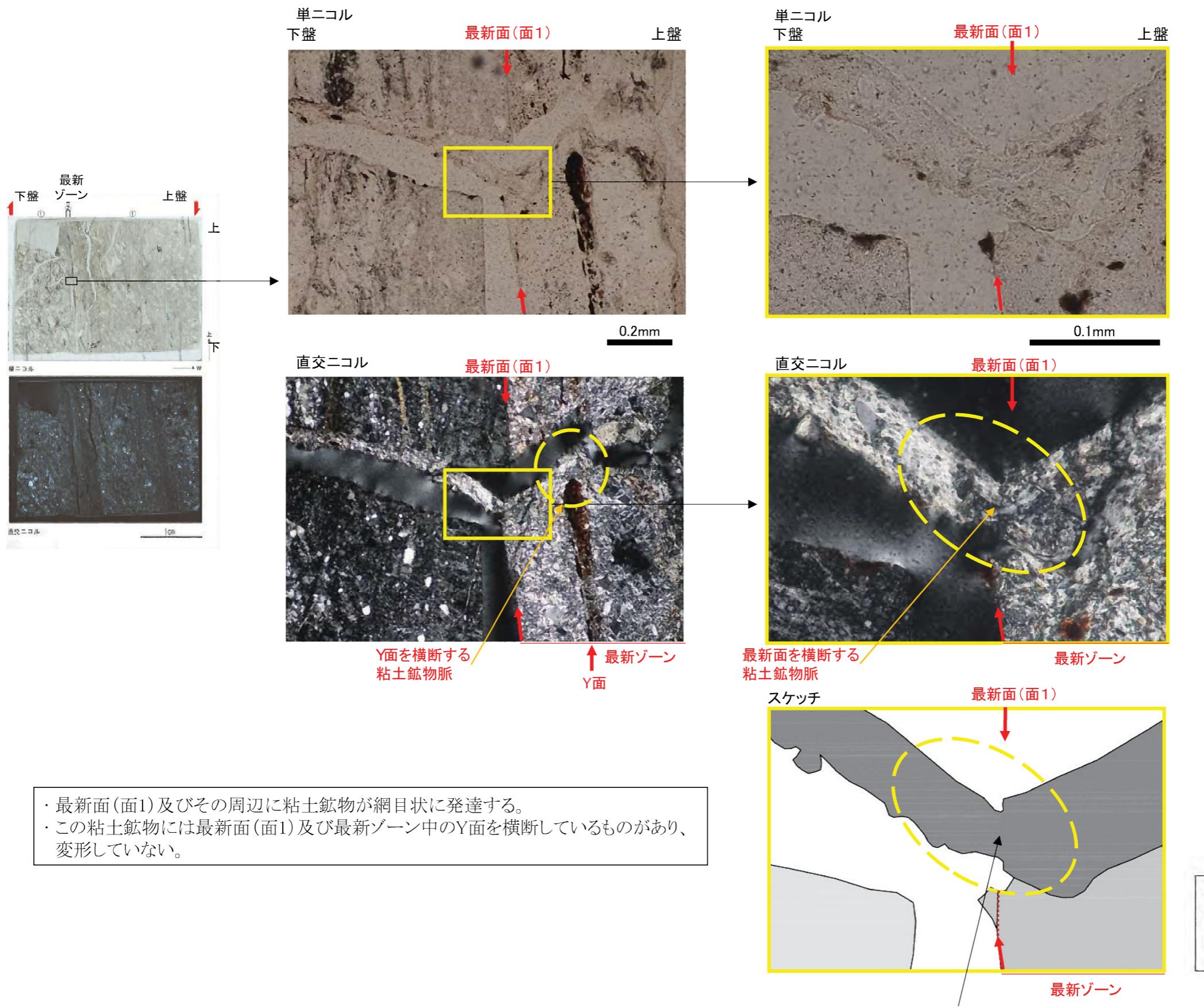
II-S-4破碎帶 薄片観察結果(1・2U-B2破碎部)(1)



・観察の結果、カタクリーサイト((①)と粘土状破碎部((②))に分帶される。②が最新ゾーンである。②の粘土状破碎部の縁に沿つて面構造が2本認められ、面1、面2とした。面1及び面2は直線性が高いが、面2には不明瞭な部分がある。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。
 最新ゾーンに於ける構造のみである。②はCT画像観察による断層面に相当する。
 面1が連続性・直線性に富み、最も細粒化が進んだ破碎部を作りこなした。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N5E/65W、条線角度が70°NE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。

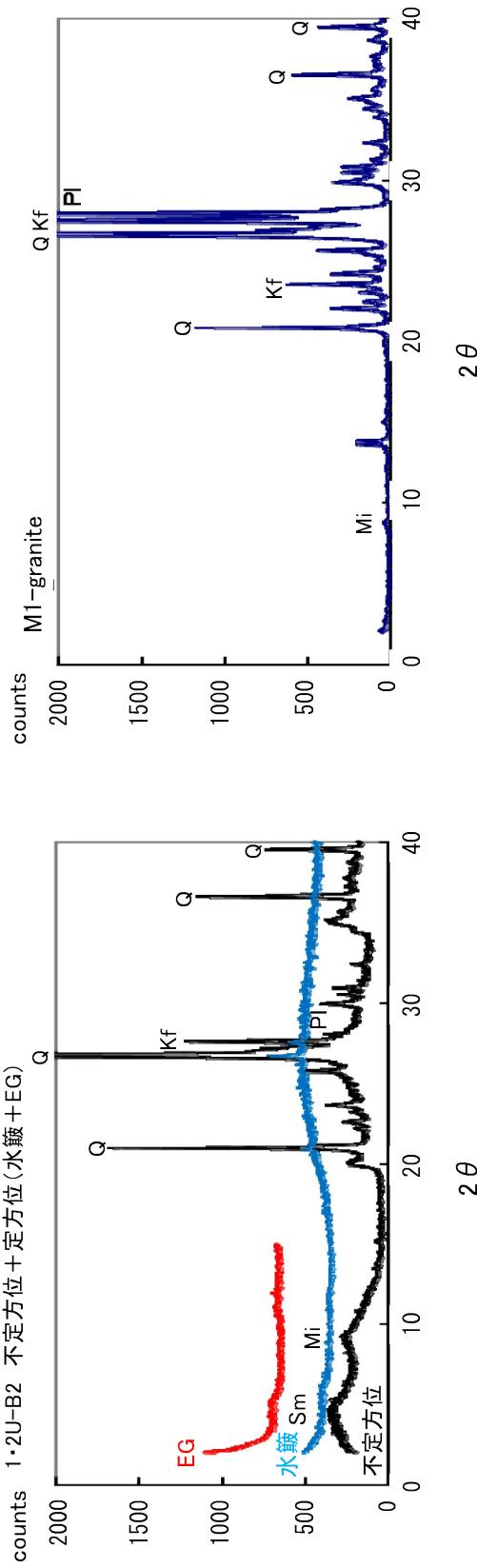
第1.2.3.4.62図(1) II-S-4破碎帶 薄片観察結果(1・2U-B2破碎部) (1)

II-S-4破碎帶 薄片観察結果(1・2U-B2破碎部)(2)



- ・最新面(面1)及びその周辺に粘土鉱物が網目状に発達する。
- ・この粘土鉱物には最新面(面1)及び最新ゾーン中のY面を横断しているものがあり、変形していない。

II-S-4破碎帶 XRD分析結果(1・2U-B2破碎部)



新鮮な花崗岩のチャート

1・2U-B2破碎部のチャート
水簸箕及びEG処理を施した試料の回折パターンは、見やすくするために
不定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

破碎帶名	試料 No.	雲母粘土鉱物	カオリナイト鉱物	石英	斜長石	カリ長石
II-S-4	1・2U-B2	◎	-	◎	-	○

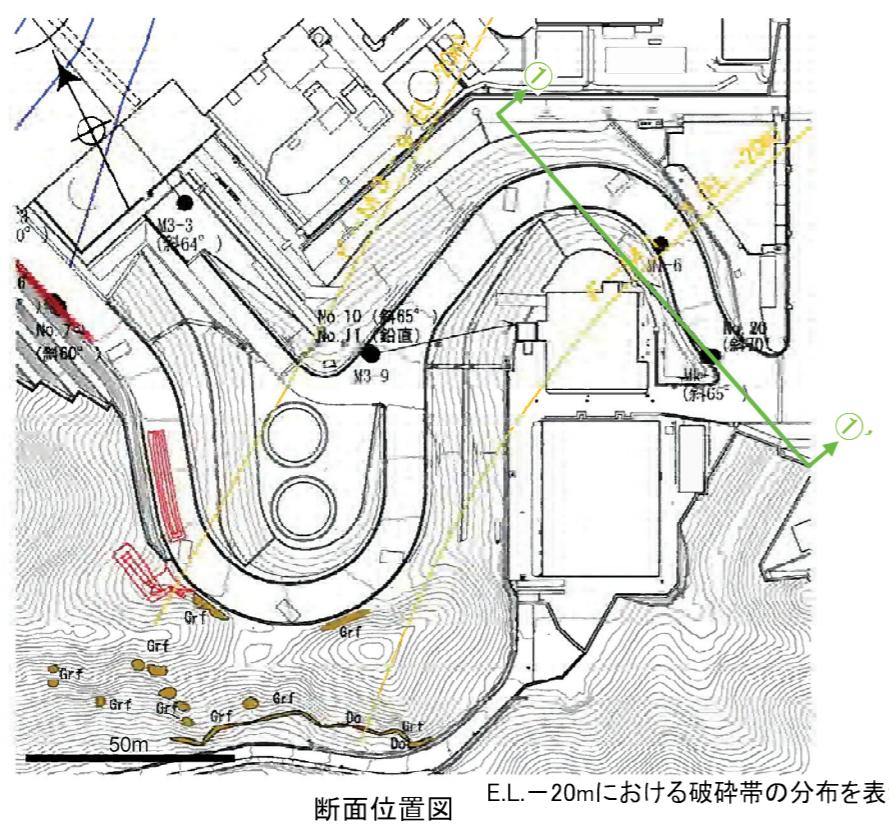
(基本は不定方位分析の回折線を使用)
確認

凡例 ◎:多い ○:ある △:少ない □:疑わしい ▲:水簸箕試料のみで確認

1・2U-B2破碎部は新鮮な花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が少なくなっている。
一方、1・2U-B2破碎部はスメクタイト、雲母粘土鉱物を生成している。
よって、1・2U-B2破碎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	カオリナイト鉱物

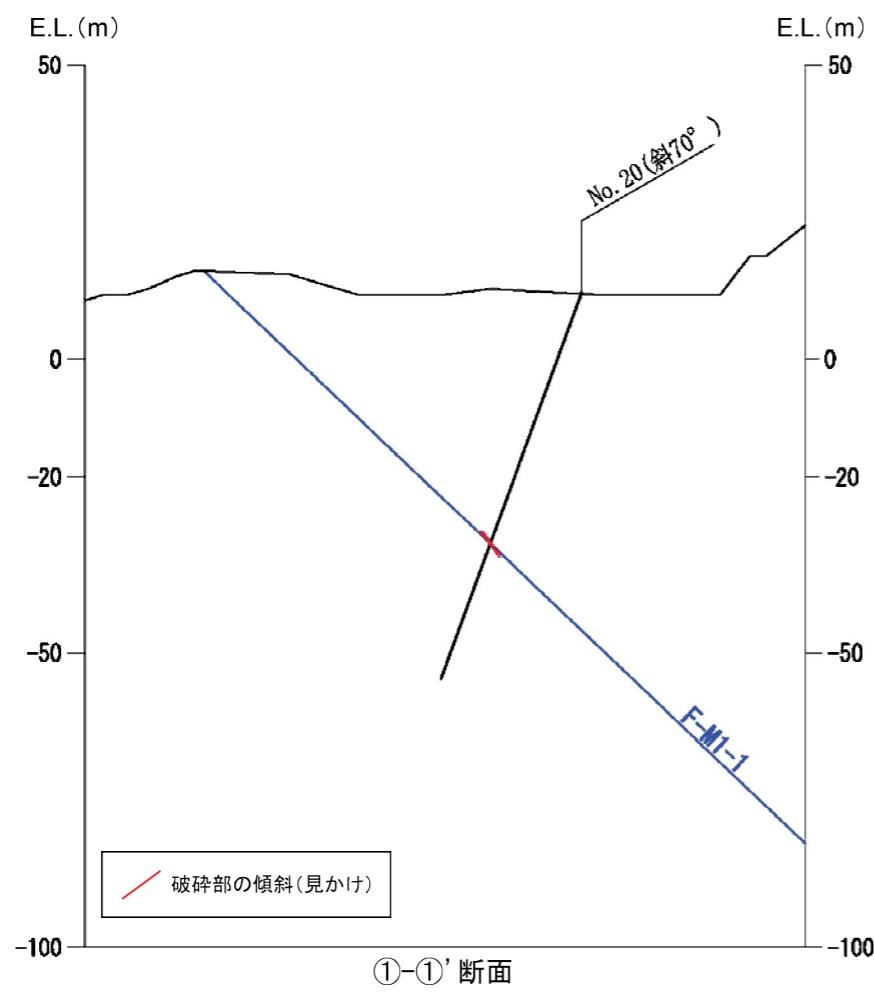
F-M1-1破碎帶 ボーリングコア観察結果



No.20孔 45.45m付近 粘土状破碎部(N56E/56SE)



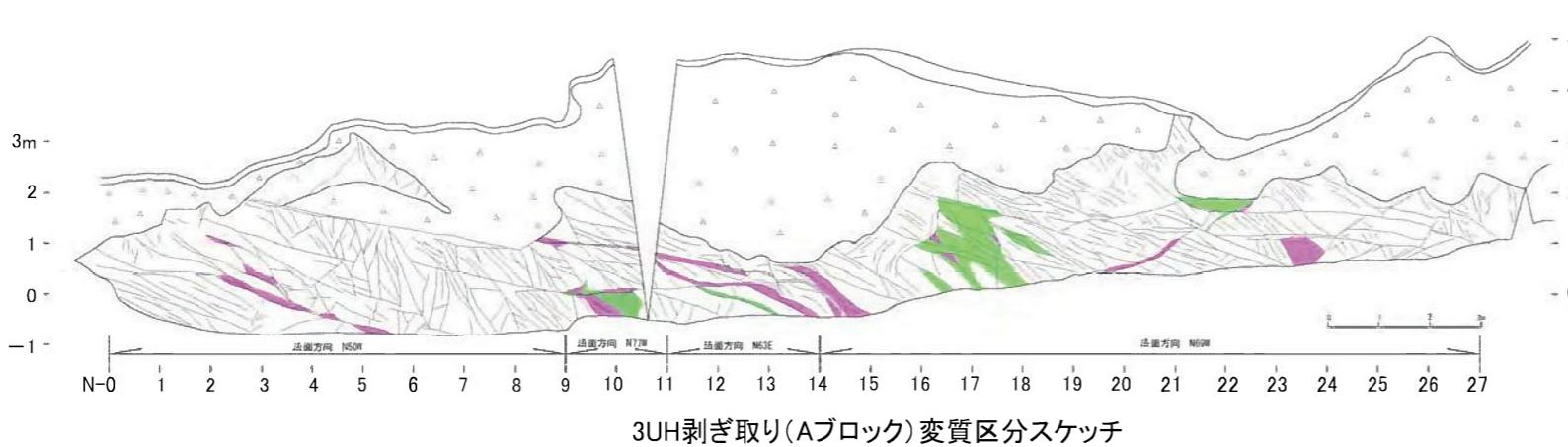
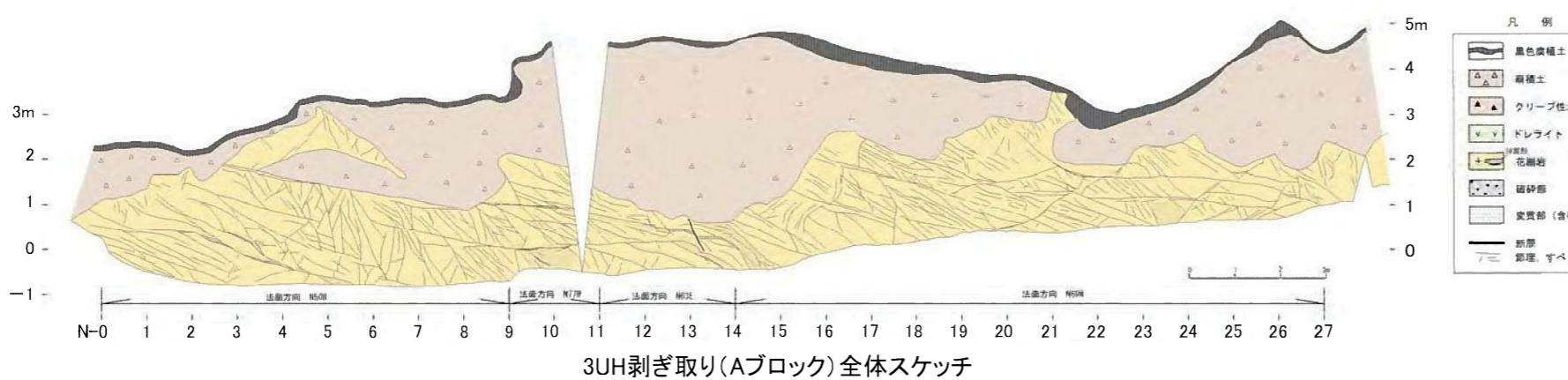
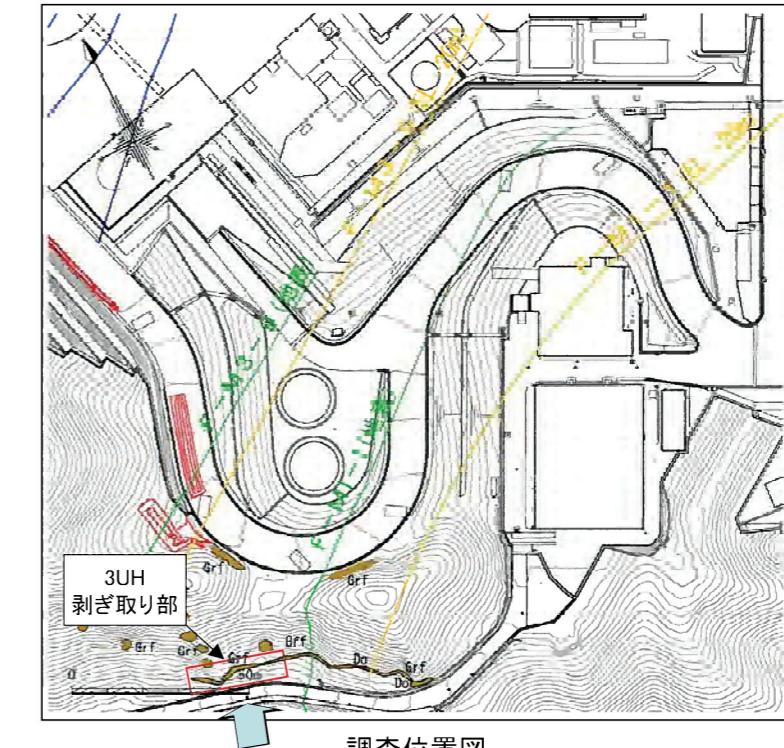
凡例 : 破碎部



第1.2.3.4.64図 F-M1-1 破碎帶 ボーリングコア観察結果

F-M1-1破碎帶 剥ぎ取り調査結果(3UH Aブロック)

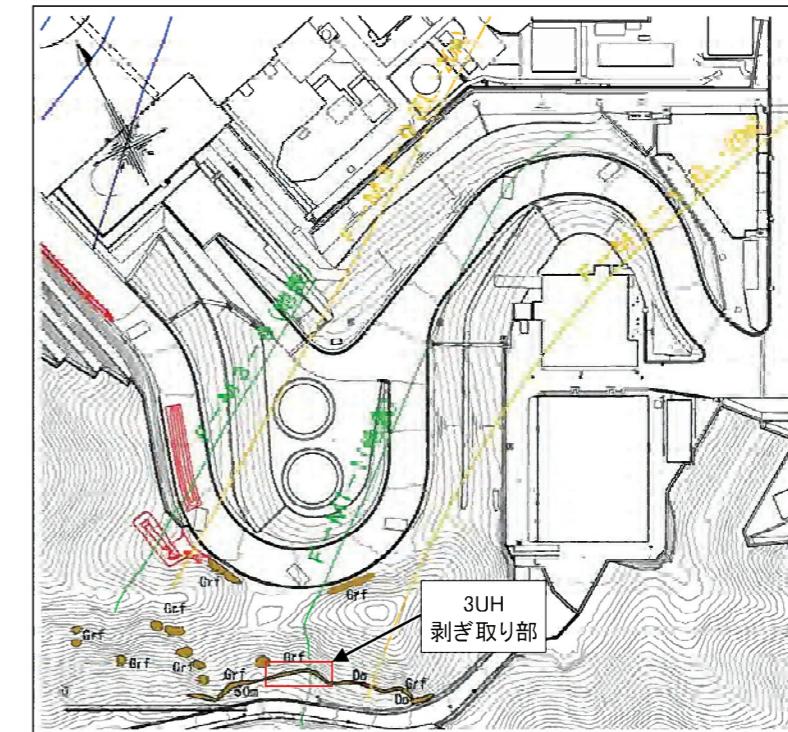
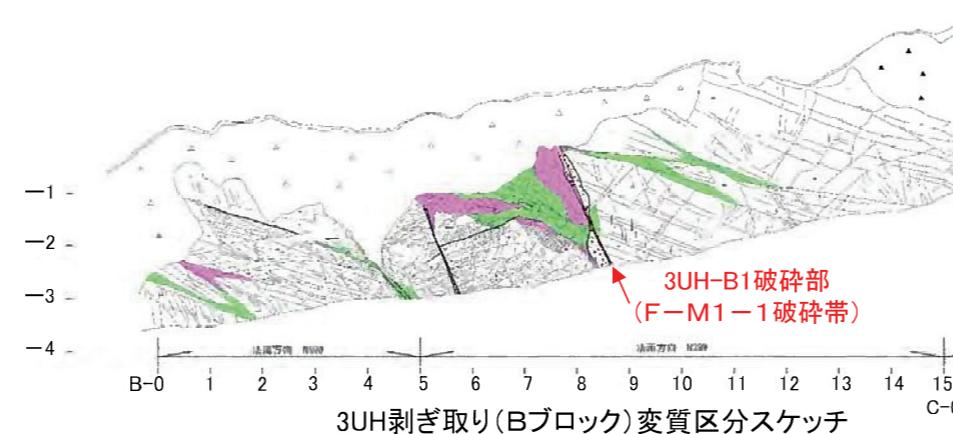
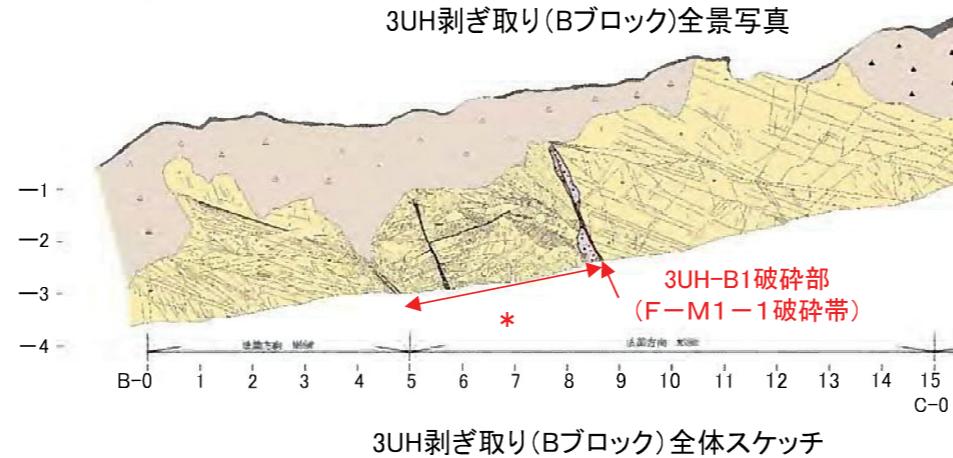
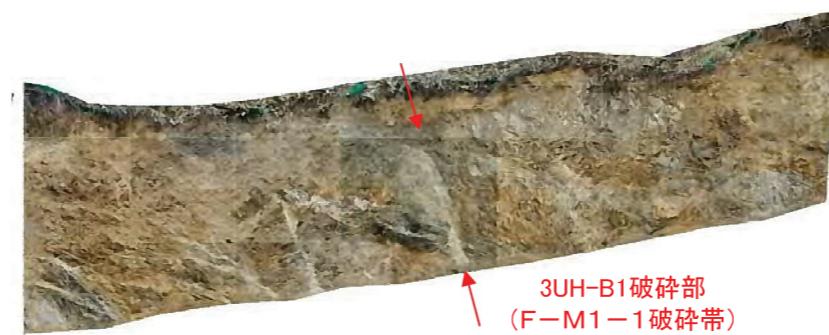
Aブロック中には、明瞭な破碎部は認められない。



F-M1-1破碎帶 剥ぎ取り調査結果(3UH Bブロック)

Bブロックでは、*(図中)の区間3.5m程度には変質を受け複数の破碎部が分布する。
その中で最も代表的な破碎部として、N53E/63Sの破碎部(3UH-B1)を確認した。

3UH-B1破碎部の性状
幅2cm~25cm、断層面N53E/63S
粘土状破碎部 幅0.1cm~2cm
礫混じり砂状破碎部~礫混じり粘土状破碎部、
固結した角礫状破碎部



凡 例		
	高色腐植土	
	腐植土	
	クリーフ性土壤	
	ドレライト	
	花崗岩	
	礫	
	変質部(含破碎部)	
	断層	
	鉄筋、すべり面	

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		原岩組織を残し、弱く脱色している程度。長石の変質(淡褐色化)、崩れ目に沿って粘土化が認められるが、遊塊部の粒子の結合は保たれている。
変質3		原岩組織を残すが、長石の強い変質(唐桃色化)、あるいは露頭全体の灰色が見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體が粘土化している。あるいは珪化している。

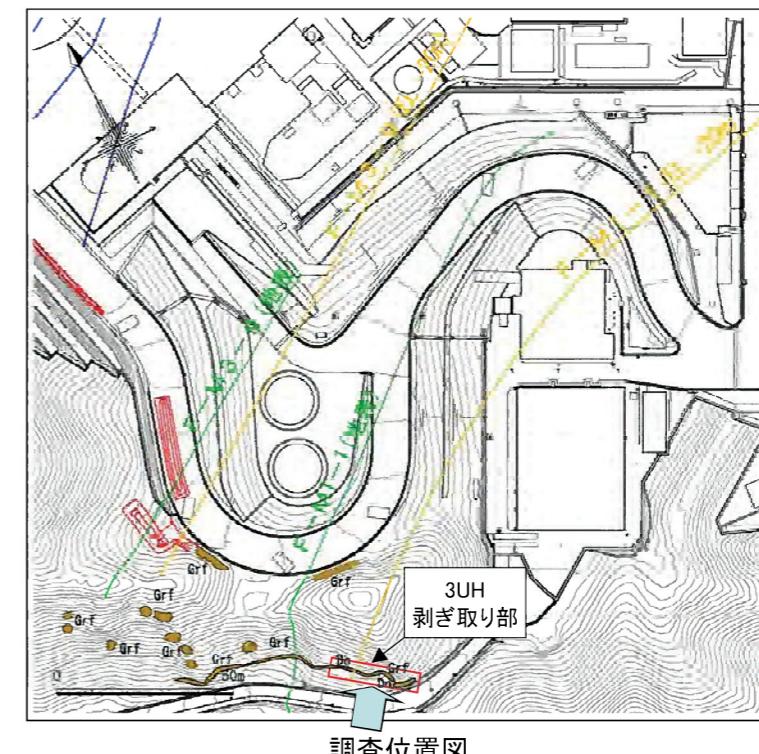
F-M1-1破碎帶 剥ぎ取り調査結果(3UH Cブロック)

Cブロックで、N16E/28Eの走向傾斜を示す3UH-B2破碎部を確認した。
下盤側花崗岩にはせん断構造が認められるが、上盤側ドレライトにはせん断構造は認められない。

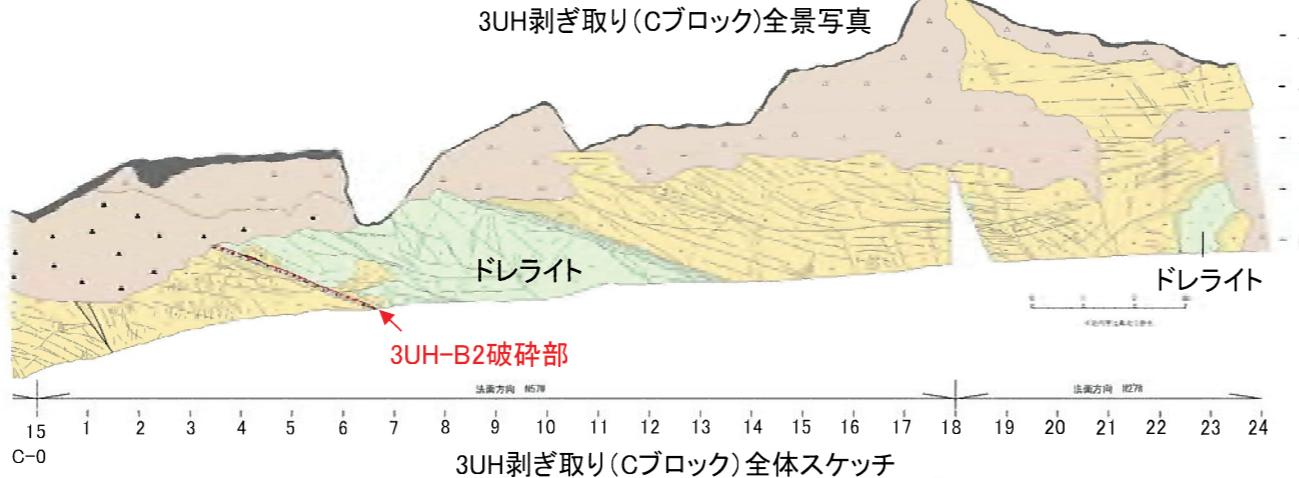
3UH-B2破碎部
幅1cm~10cm、断层面N16E/28E
粘土状破碎部 幅0.5cm~3cm
角礫状破碎部 幅0.5cm~10cm



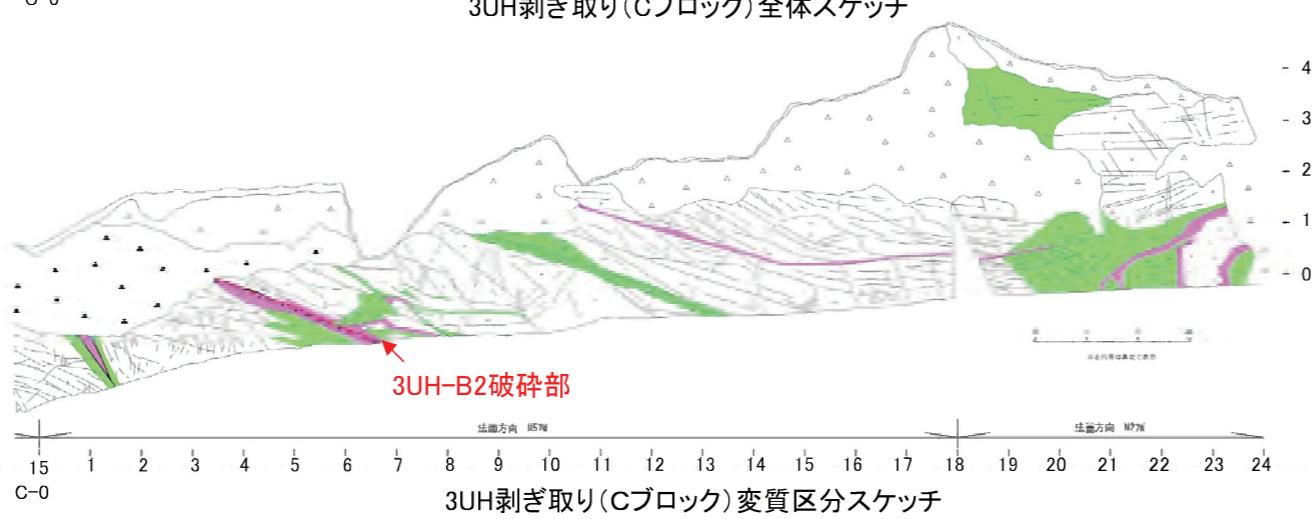
3UH剥ぎ取り(Cブロック)全景写真



調査位置図



凡 例	
■	黒色腐植土
△△	崩壊土
▲▲	クリープ性土壌
▼▼	ドレライト
+	花崗岩
●●	破碎部
□□	変質部(含破碎部)
—	新層
//	節理、すべり面

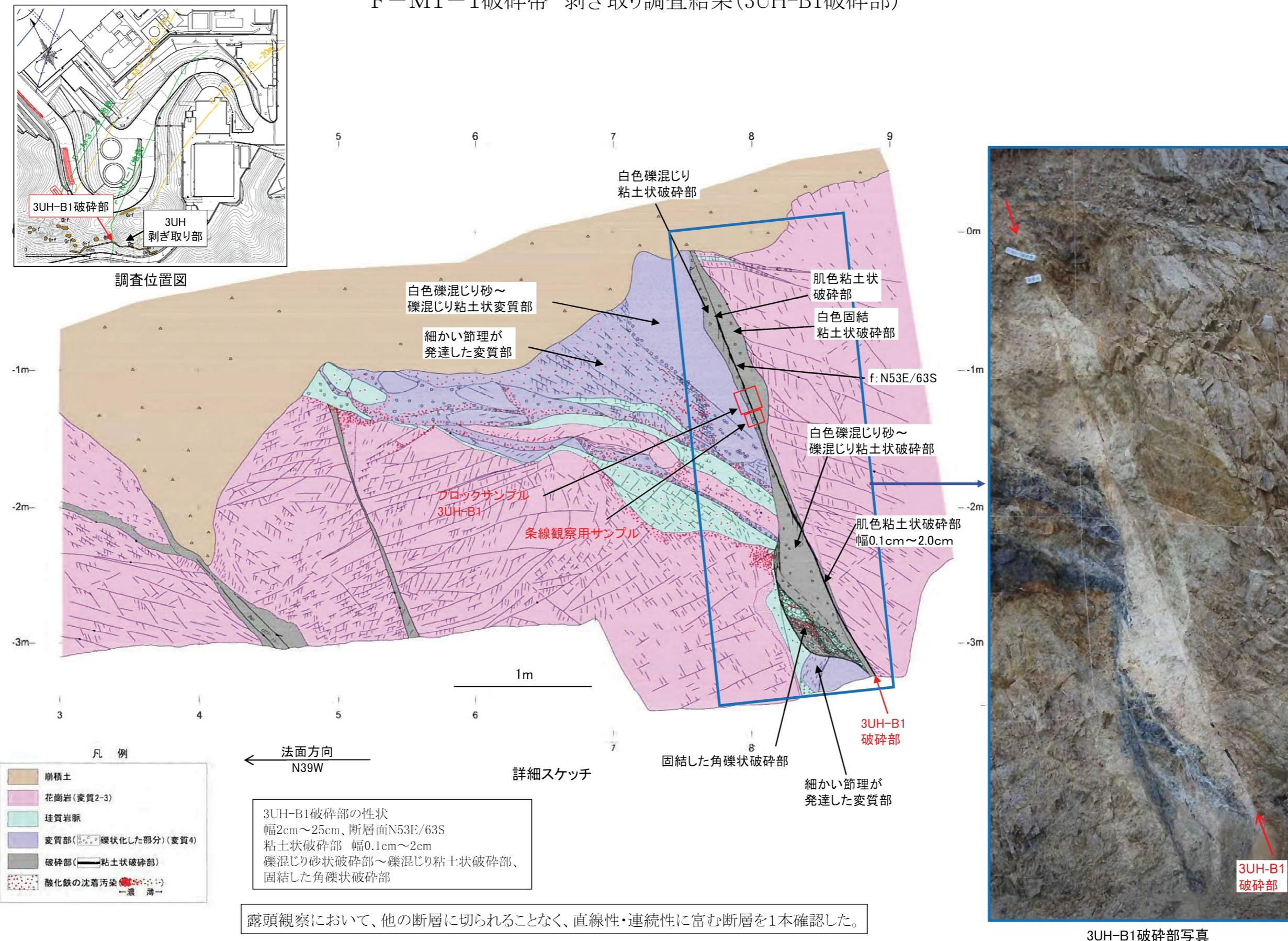


変質の凡例

区分	色	性状
變質 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。
變質 2	黄	原岩組織を残し、弱く脱色している程度。長石の変質（淡褐色化）割れ目に沿って粘土化が認められるが、岩塊部の粒子の純合は保たれている。
變質 3	绿	原岩組織を残すが、長石の強い変質（深褐色化）、あるいは鈍鉛全体の緑色が更に粒子の純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。
變質 4	紫	原岩組織を残さず、岩石全体が粘土化している。あるいは珪化している。

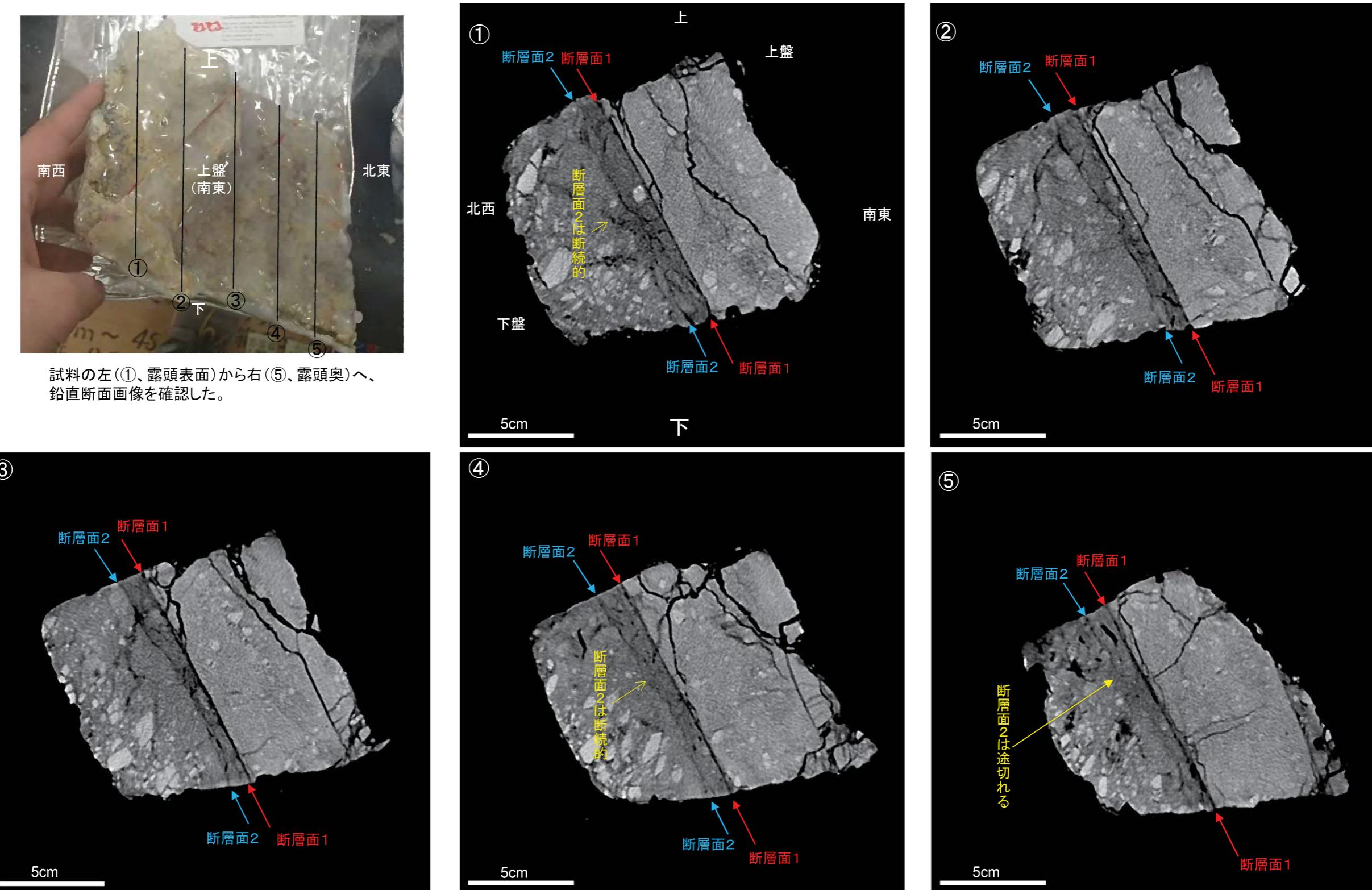
第1.2.3.4.65図(3) F-M1-1 破碎帶 剥ぎ取り調査結果(3)

F-M1-1破碎帶 剥ぎ取り調査結果(3UH-B1破碎部)



第1.2.3.4.65図(4) F-M1-1 破碎帶 剥ぎ取り調査結果 (3UH-B1 破碎部)

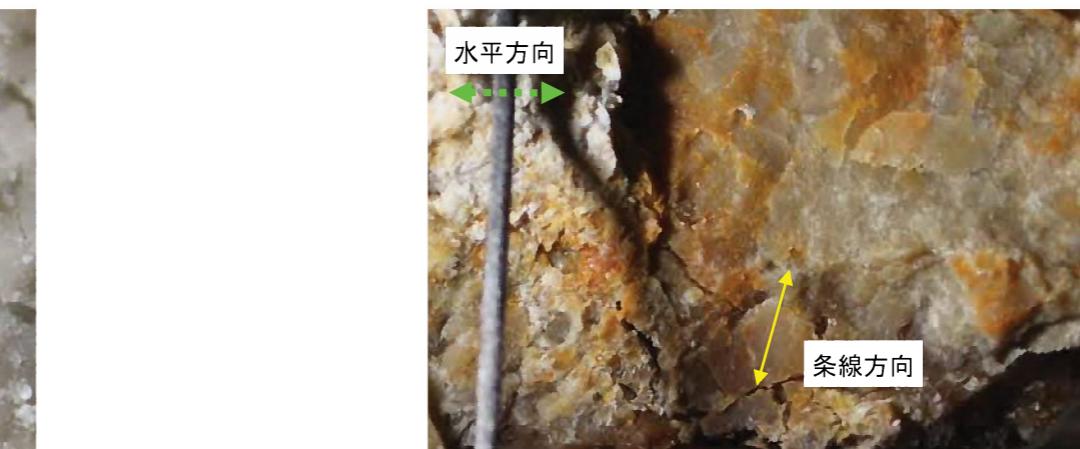
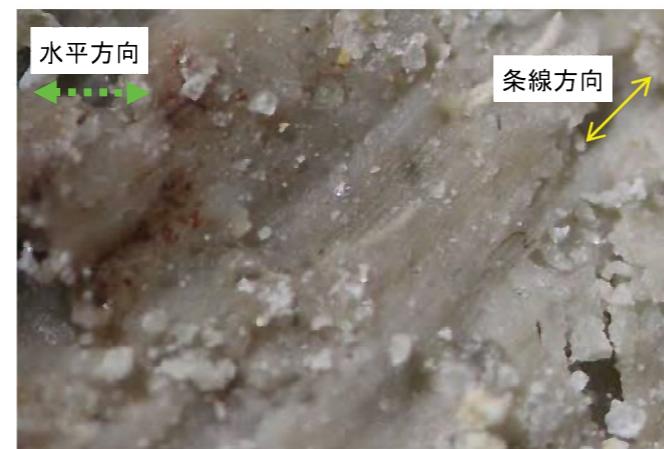
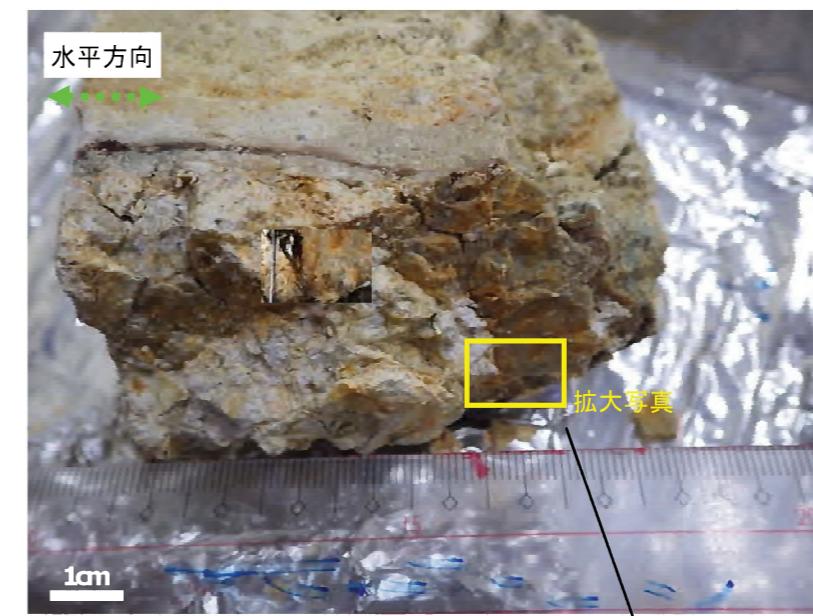
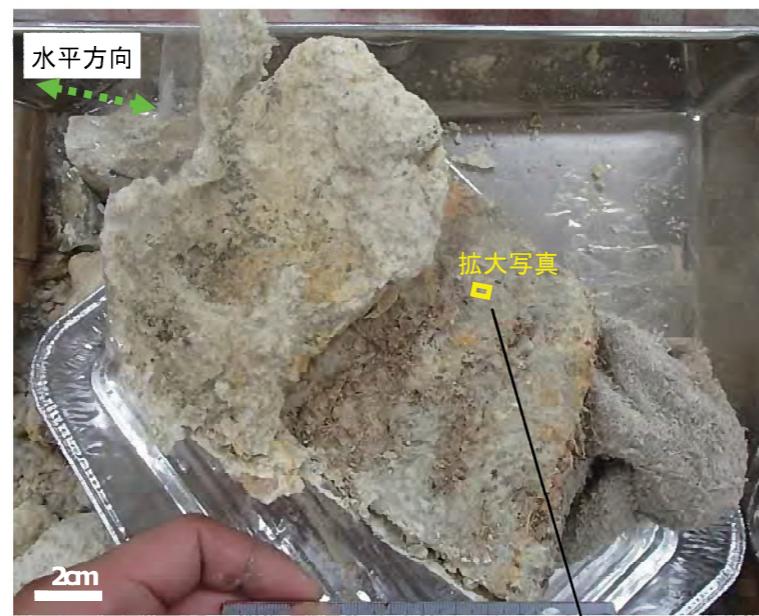
F-M1-1破碎帶 CT画像観察結果(3UH-B1破碎部)



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はブロックの南西側で断続的であり(①)、中間で連続するが(②、③)、北東側に向かうにつれ断続的になり(④)、最後は途切れる(⑤)。また、全体的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。

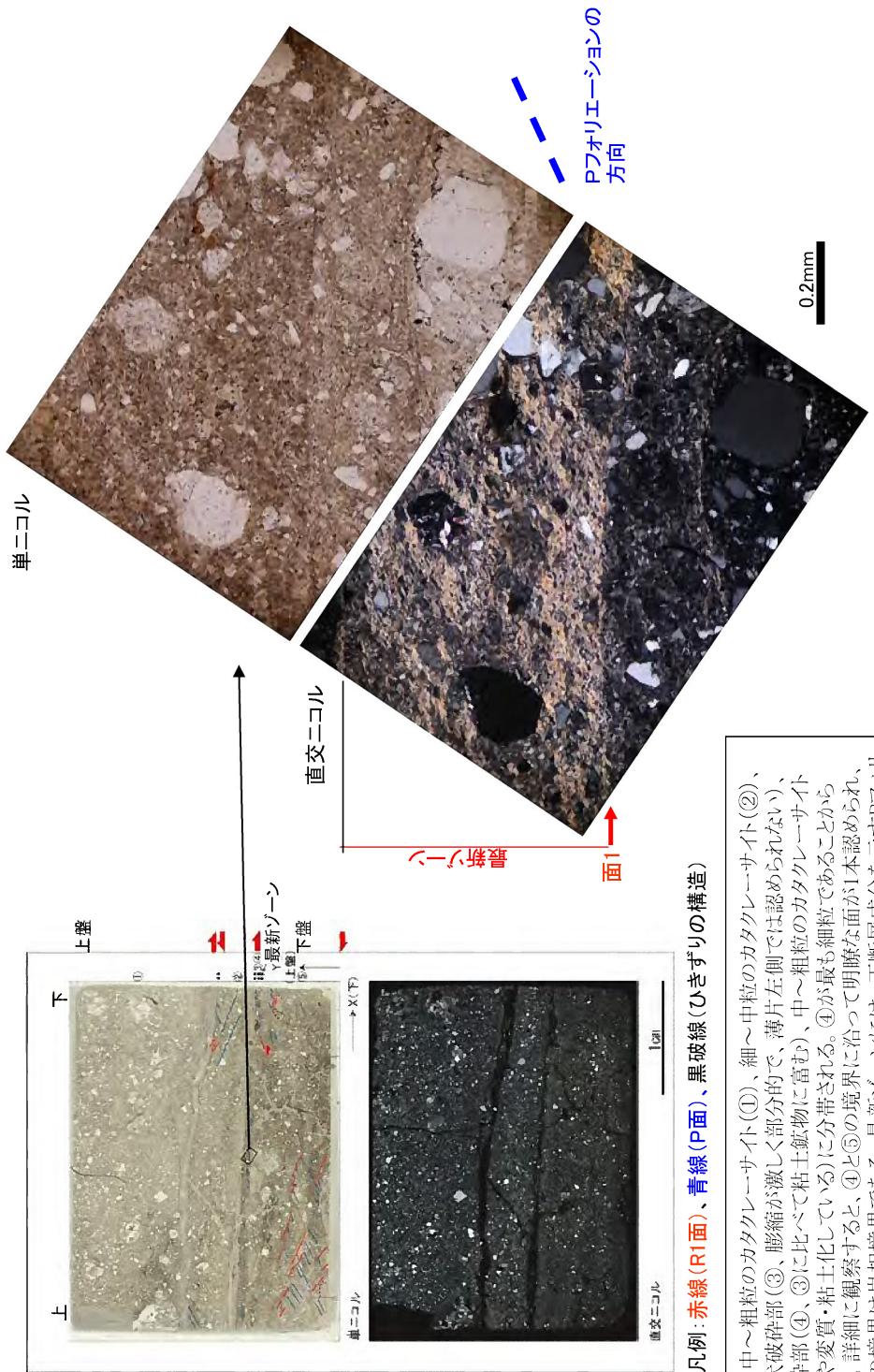
第1.2.3.4.66図 F-M1-1 破碎帶 CT画像観察結果 (3UH-B1 破碎部)

F-M1-1破碎帶 条線観察結果(3UH-B1破碎部)



・破碎部の条線観察では、45SW及び70SWの条線を確認。

F-M1-1破碎帶 薄片觀察結果(3UH-B1破碎部)(1)



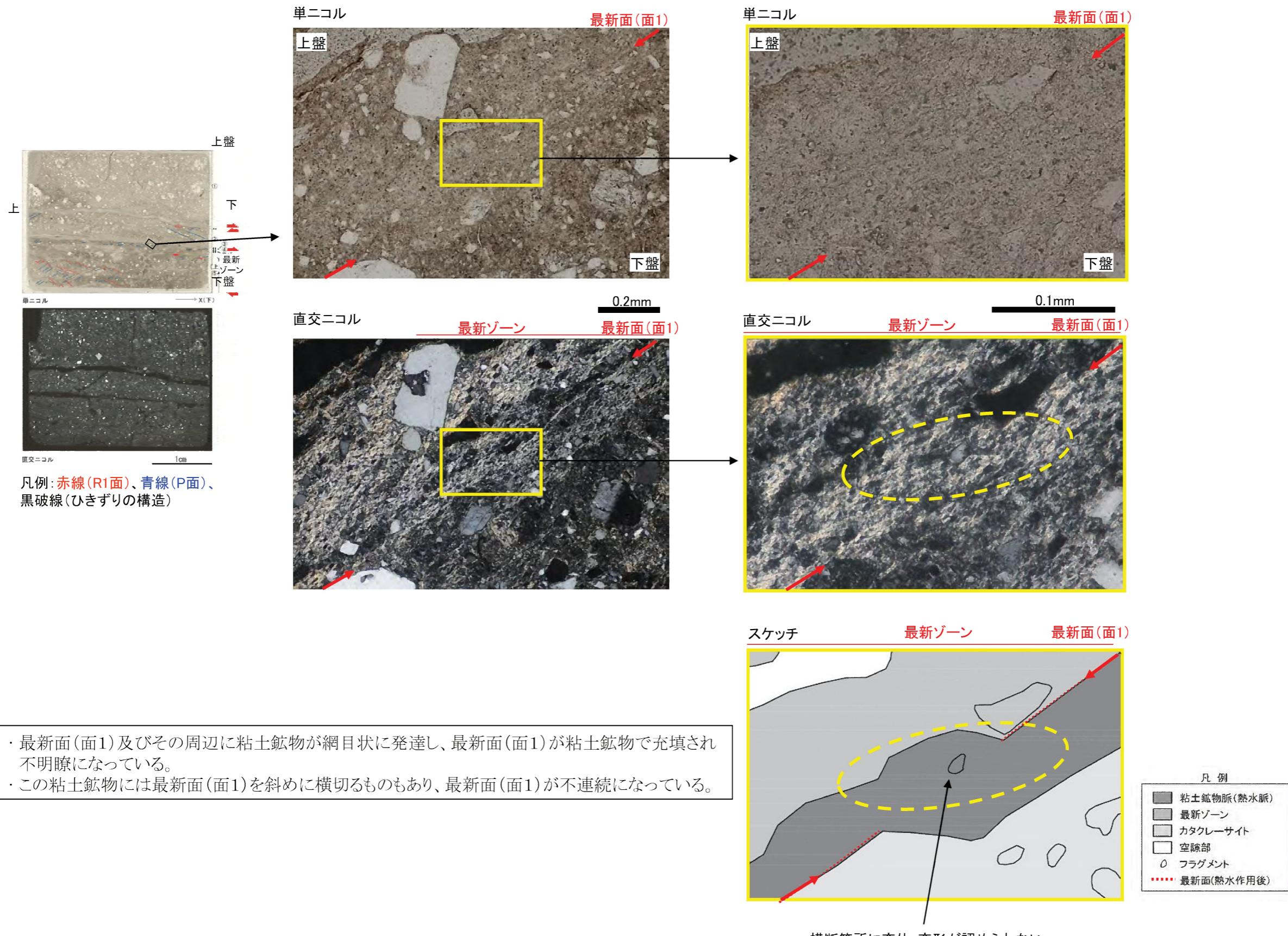
凡例：赤線(R1面)、青線(P面)、黒破線(ひきずり)の構造

薄片観察の結果、中～粗粒のカタクレーサイト(①)、細～中粒のカタクレーサイト(②)、細～中粒の粘土破砕部(③)、膨縮が激しく部分的に、薄片左側では認められない)、細粒の粘土状破砕部(④)、(③に比べて粘土質物に富む)、中～粗粒のカタクレーサイト(⑤)と(⑥)全体的にやや変質・粘土化である。詳細に観察すると、①と⑤の境界は明瞭な面で本認められ、③と④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Pボ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。
④はCT画像觀察による断層面に相当する。

面1が連続性に富み、最も細分化が進んだ被碎部を作ることを確認し、最新面と認定した。

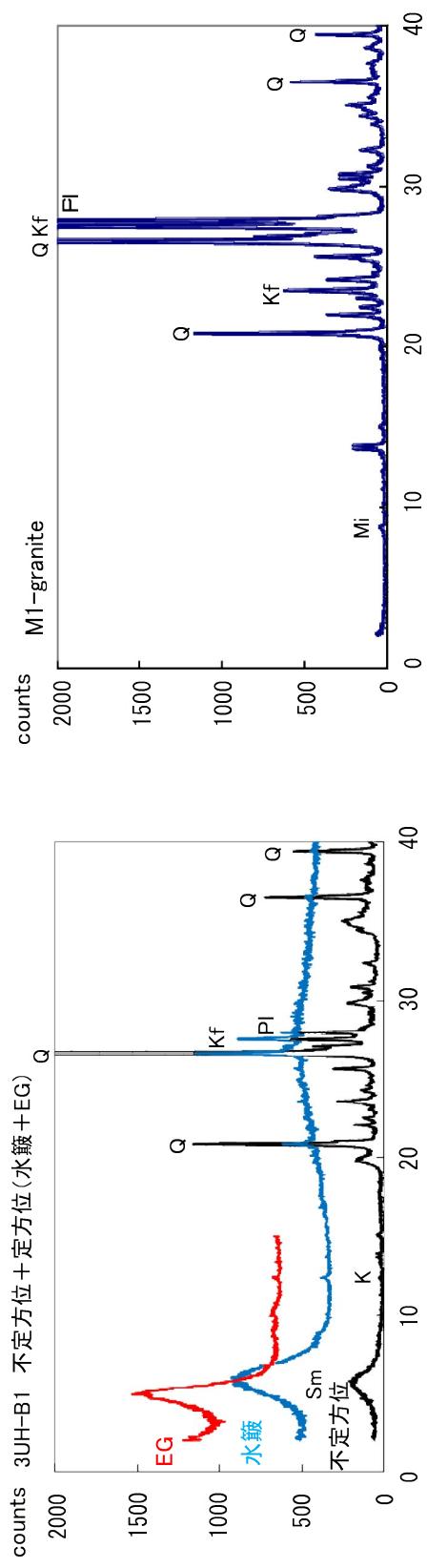
断層の走向傾斜がN53E/63S、縦線角度が45SW及び70SWであることから、最新活動は右横ずれを伴う正断層セグメントである。

F-M1-1破碎帶 薄片観察結果(3UH-B1破碎部)(2)



第1.2.3.4.68図(2) F-M1-1 破碎帶 薄片観察結果 (3UH-B1 破碎部) (2)

F-M1-1破碎帶 XRD分析結果 (3UH-B1破碎部)



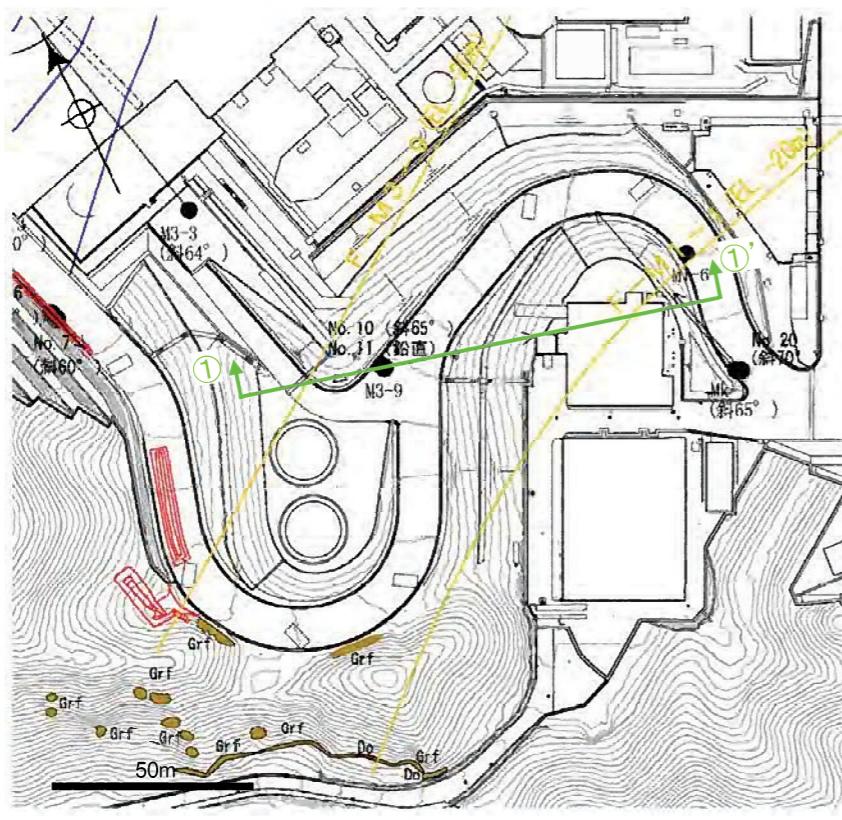
新鮮な花崗岩のチャート
 水簸箕及びEG処理を施した試料の回折パターンは、見やすくなるため
 不定方位の回折パターンの上方にすらして表示した。
X線粉末回折結果

破碎帶名	試料 No.	スメクタイト	カオリノ粘土鉱物	石英	斜長石	カリ長石
F-M1-1	3UH-B1	◎	-	◎	△	△

凡例 ◎:多い ○:ある △:少ない ▲:疑わしい △:水簸箕試料のみで確認
 (基本は不定方位分析の回折線を使用)

3UH-B1破碎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、3UH-B1破碎部はスメクタイト、カオリノ粘土鉱物を生成していると判断される。
 よって、3UH-B1破碎部は熱水変質作用を受けていると判断される。

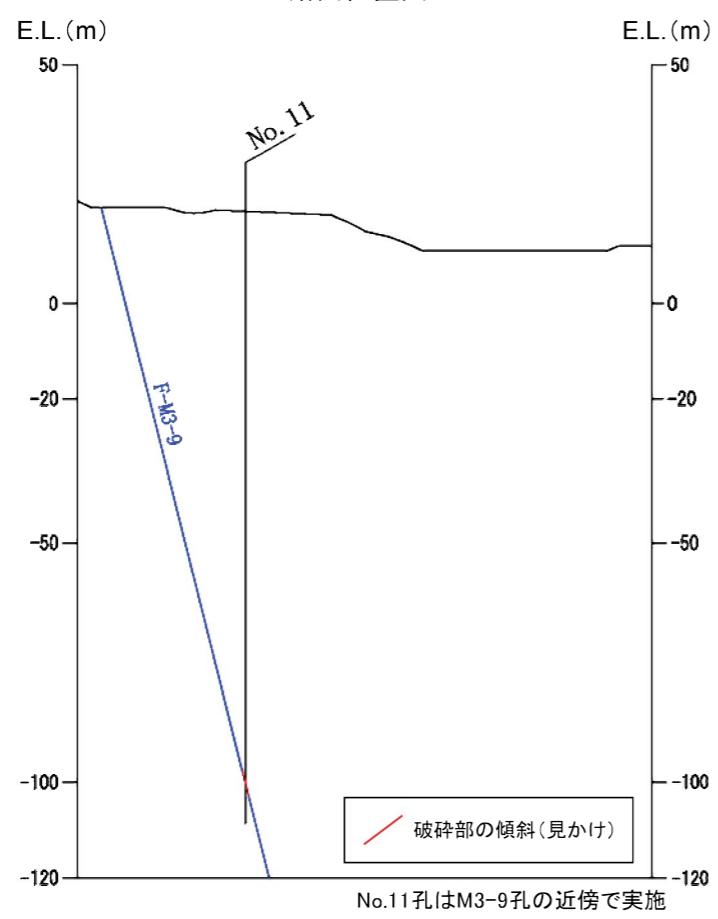
F-M3-9破碎帶 ボーリングコア観察結果



No.11孔 119.65m付近 砂混じり粘土状破碎部(N53E/79SE)



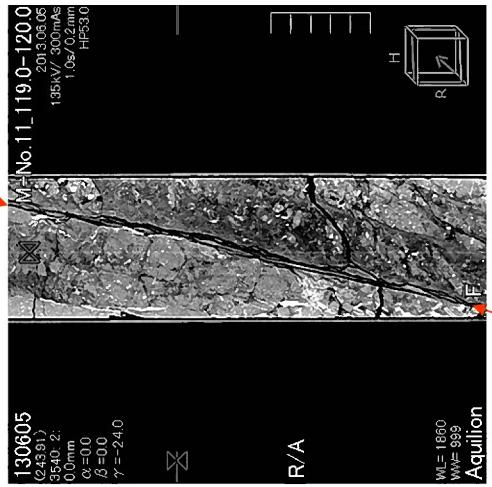
凡例 : 破碎部



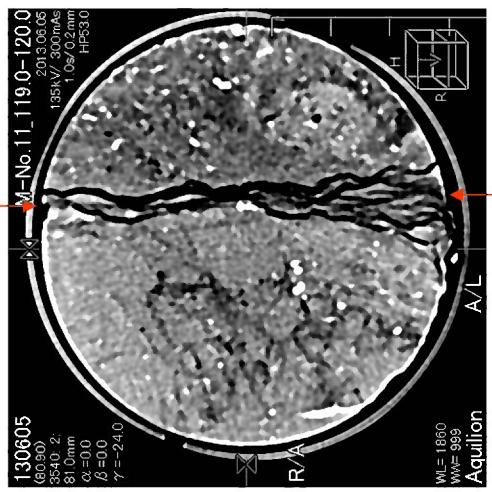
第1.2.3.4.70図 F-M3-9 破碎帯 ボーリングコア観察結果

F-M3-9破碎帶 条線観察結果 (No.11孔、掘進長119.65m付近)

上
断層面

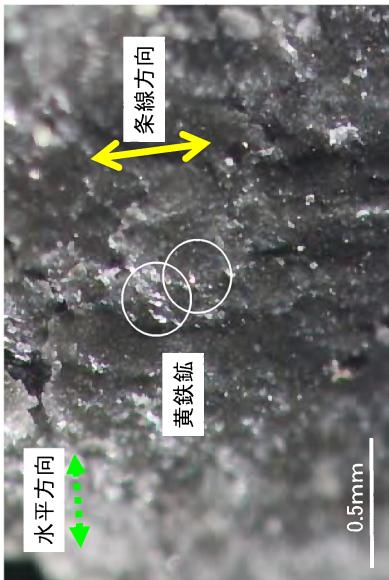


CT画像(正面スライス)



CT画像(断面スライス)

No.11孔(掘進長119.65m付近)
走向傾斜:N33E/79SE



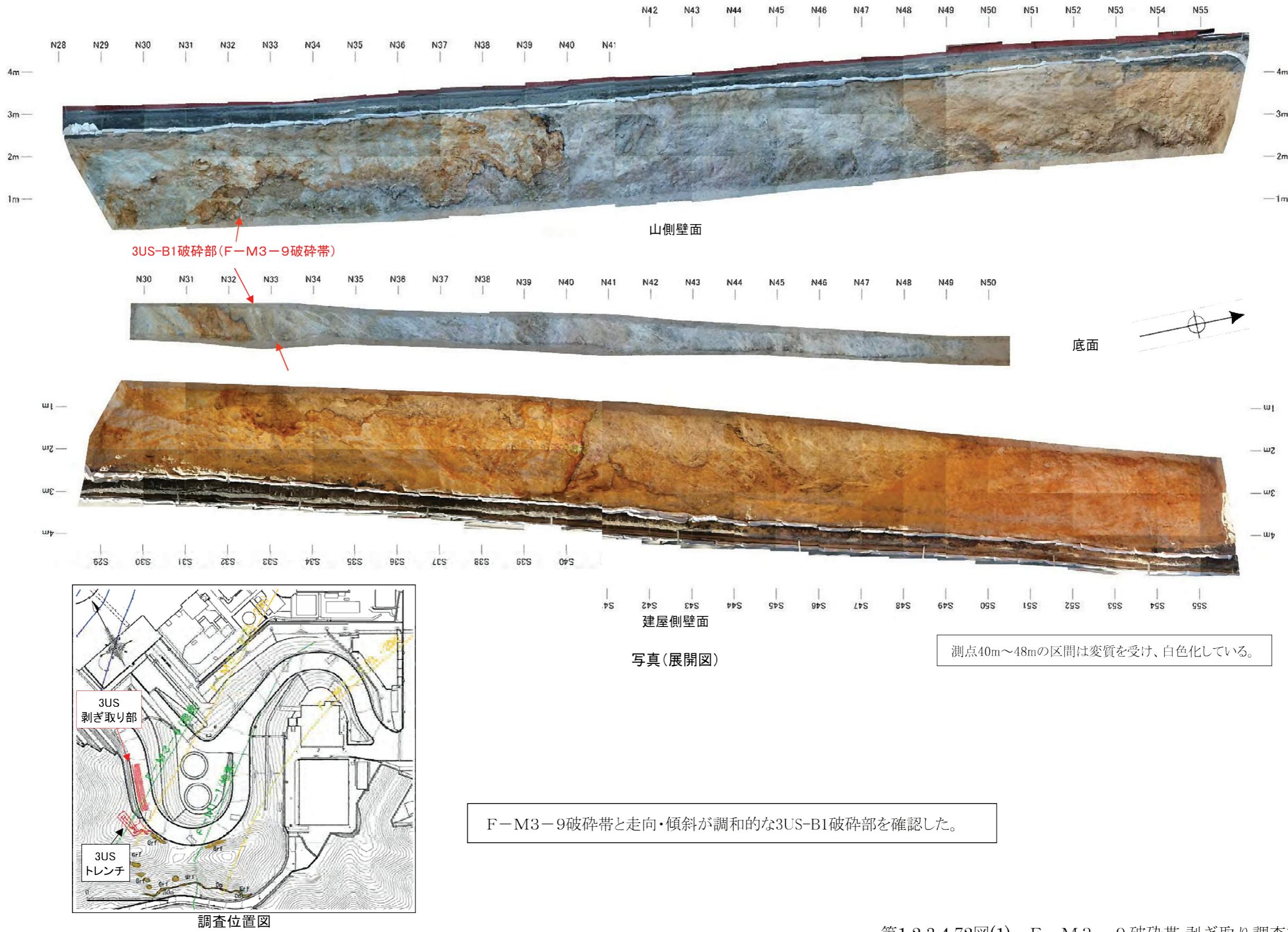
断層面の状況(上盤下面)

破裂部の条線観察では新鮮な黄鉄鉱の粒と
85SW~90°の条線を確認。

第1.2.3.4.71図 F-M3-9破碎帶 条線観察結果 (No.11孔、掘進長119.65m付近)

F-M3-9破碎帶 剥ぎ取り調査結果(3US)

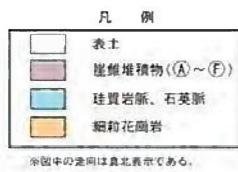
3US剥ぎ取り部



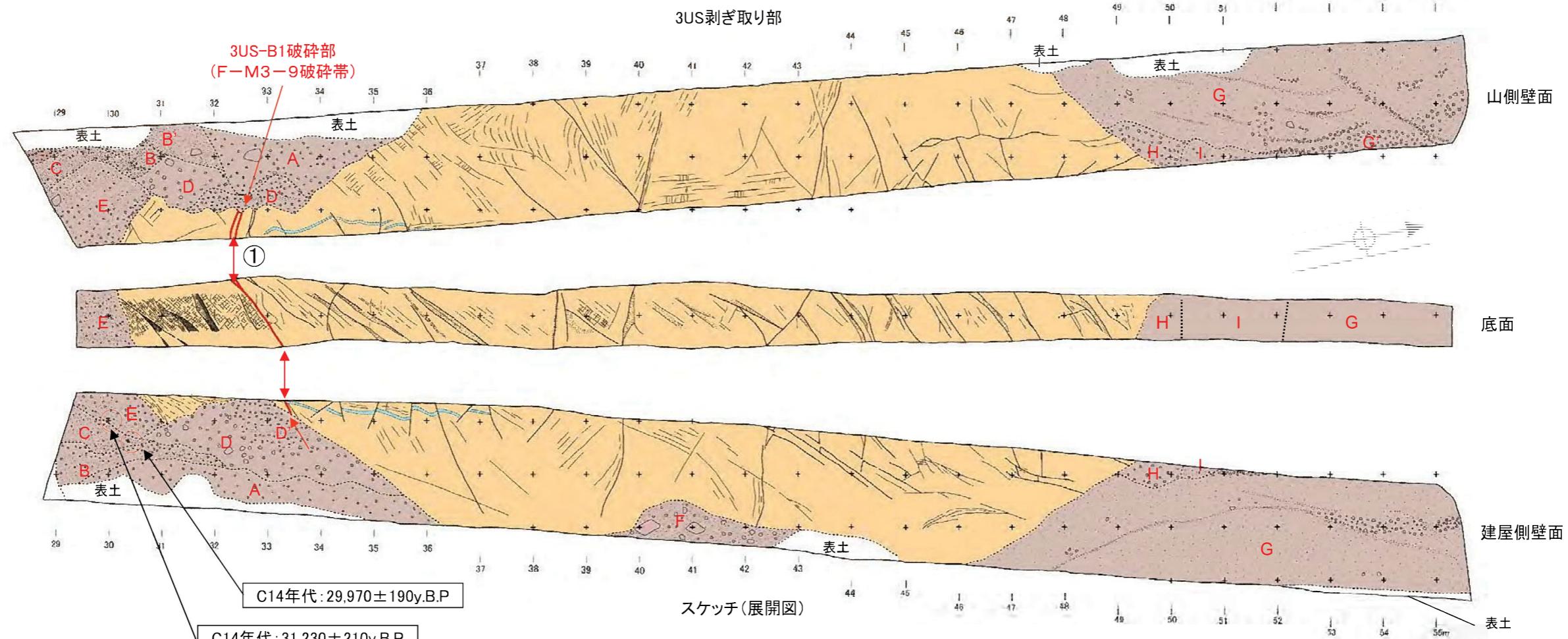
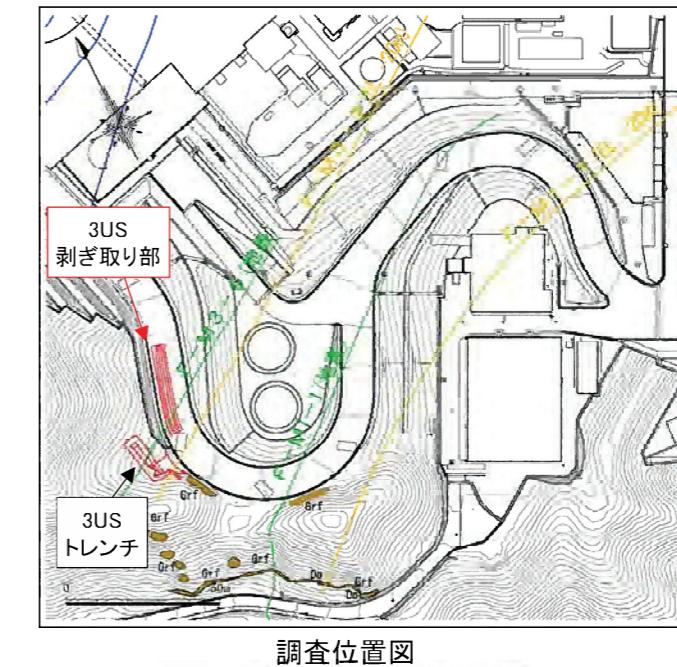
第1.2.3.4.72図(1) F-M3-9 破碎帶 剥ぎ取り調査結果(1)

F-M3-9破碎帶 剥ぎ取り調査結果(3US)

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(①:3US-B1破碎部)抽出



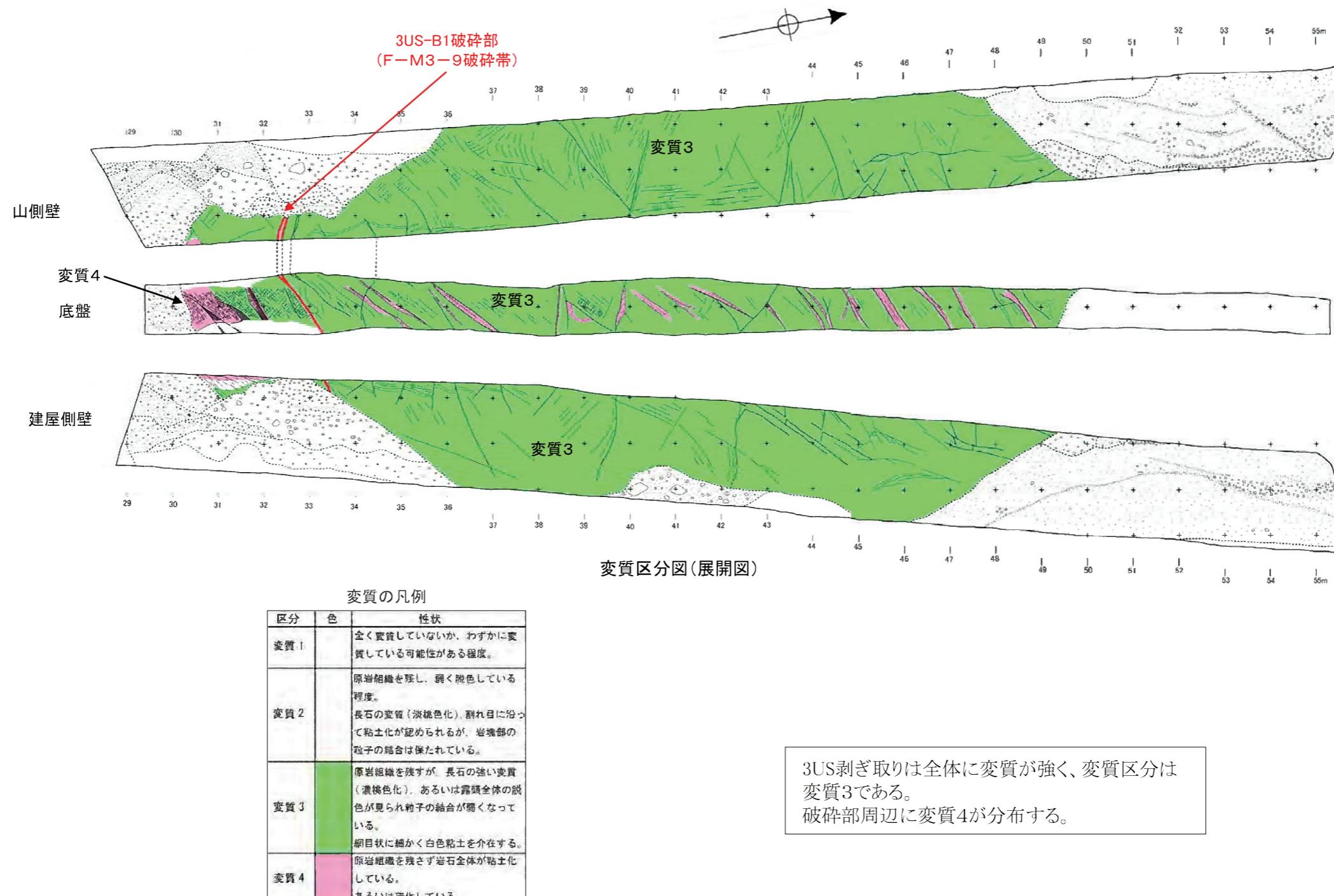
A: 砂・シルト混じり礫	E: 砂・シルト混じり礫～礫混じり砂
B: 砂・シルト混じり礫～礫混じりシルト質砂	F: 矶混じりシルト質砂～砂・シルト混じり礫
B': 灰白色シルト質砂	G: 矶混じりシルト質砂
C: 灰白色礫混じりシルト質砂	G': 径3cm～5cmの角礫主体
D: 砂混じり礫	H: シルト混じり礫
D': 砂混じり礫	I: 灰白色を呈する礫混じりシルト質砂



• 3US-B1破碎部
走向傾斜:N63E/73S
破碎幅、粘土状破碎部の幅は幅2cm～3cm、灰白色粘土

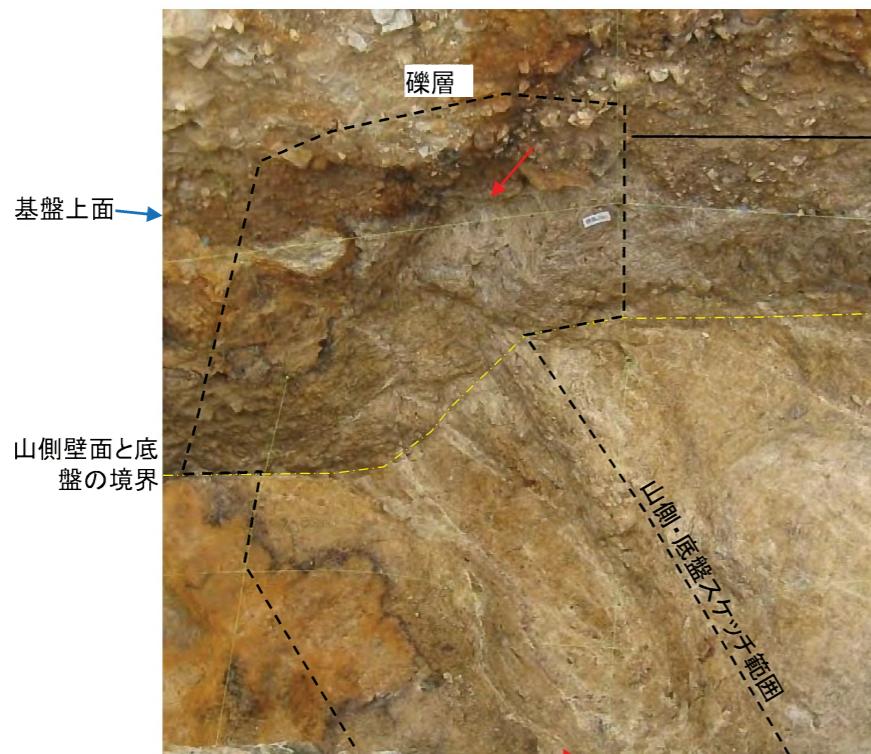
3US-B1破碎部は、破碎部を覆う約3万年前の地層に変位・
変形を与えていない。

F-M3-9破碎帶 剥ぎ取り調査結果(3US)

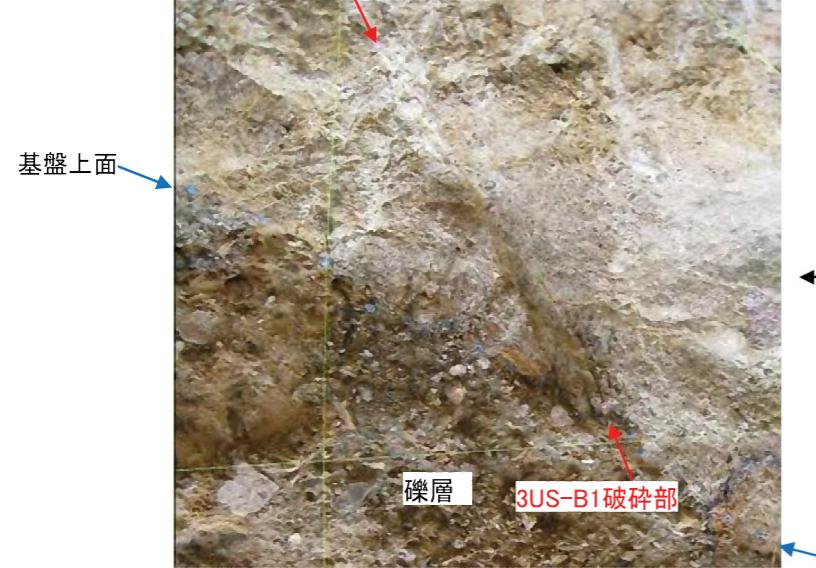


第1.2.3.4.72図(3) F-M3-9 破碎帶 剥ぎ取り調査結果(3)

F-M3-9破碎帶 剥ぎ取り調査結果 (3US-B1破碎部)

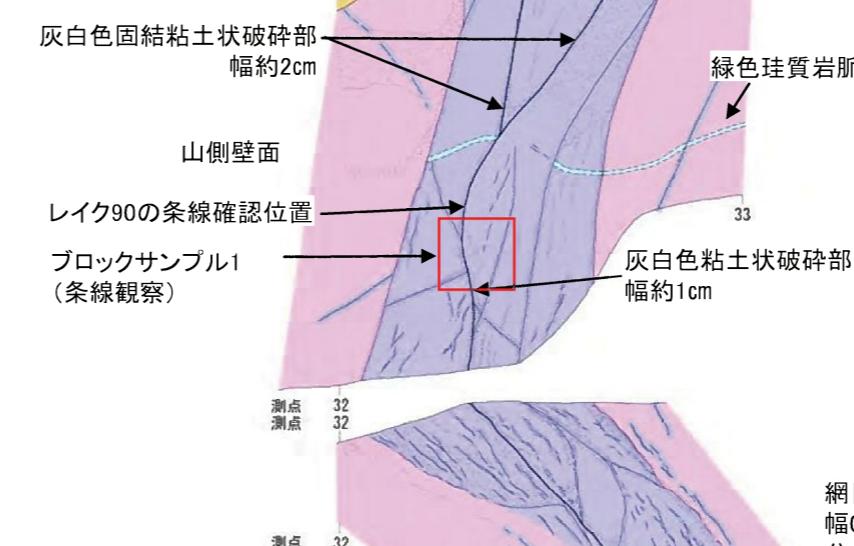


3US-B1破碎部の山側壁面・底盤写真

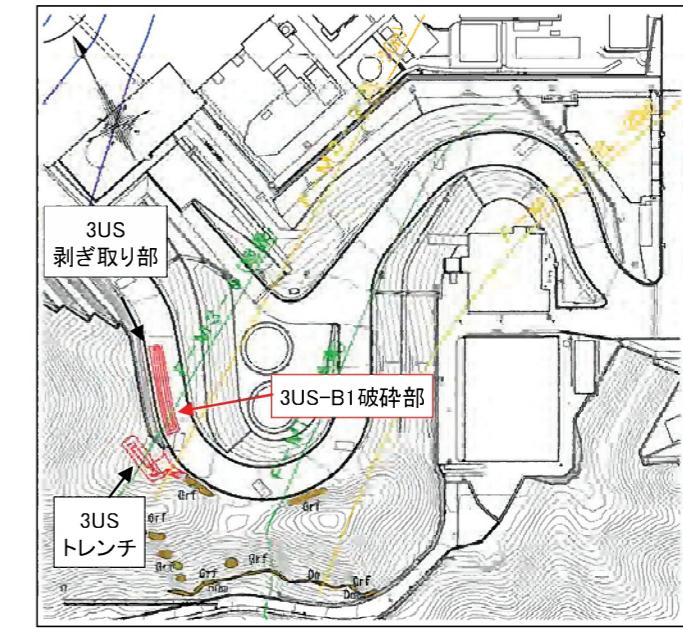


3US-B1破碎部の建屋壁面写真

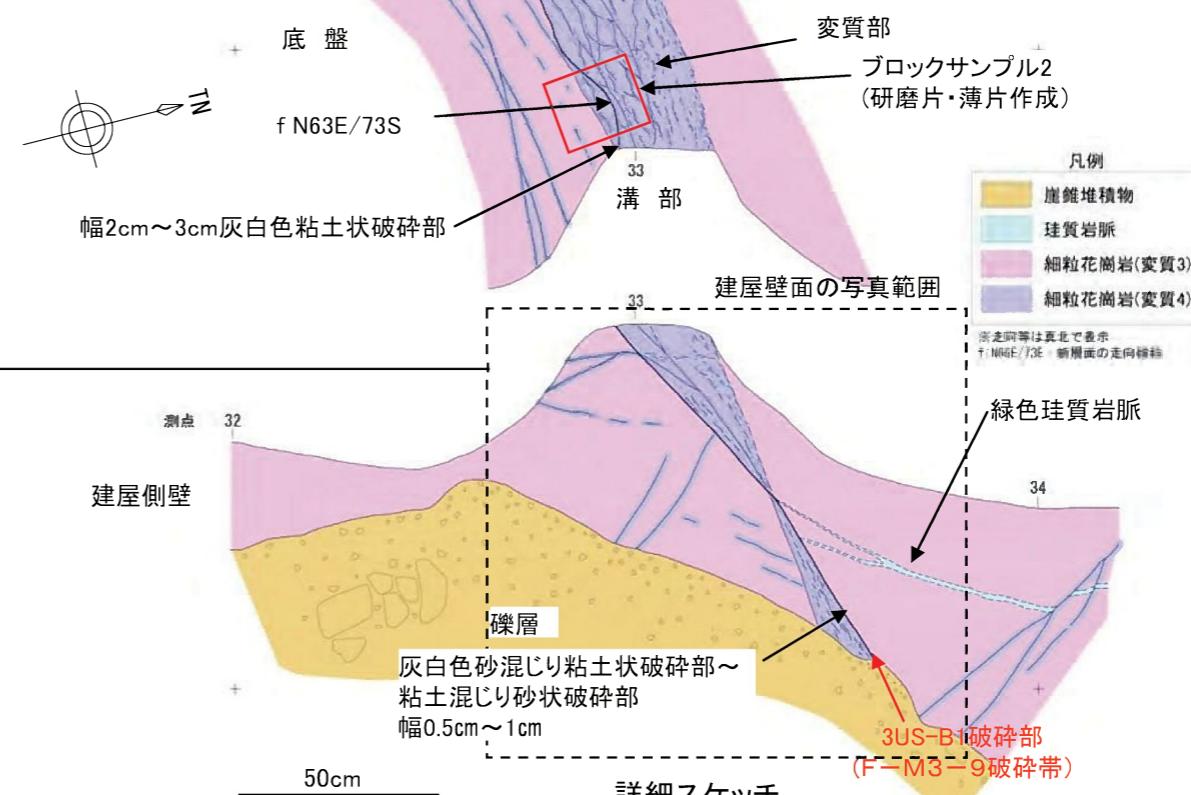
3US-B1破碎部の性状
 • 走向傾斜はN63E/73S
 • 破碎幅は2cm～3cm、灰白色粘土状破碎部からなる
 • 法面で最新面にレイク90の条線を確認



網目状変質部
 幅0.5cm～1cmの白色粘土脈が網目状に分布する



調査位置図



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1本確認した。