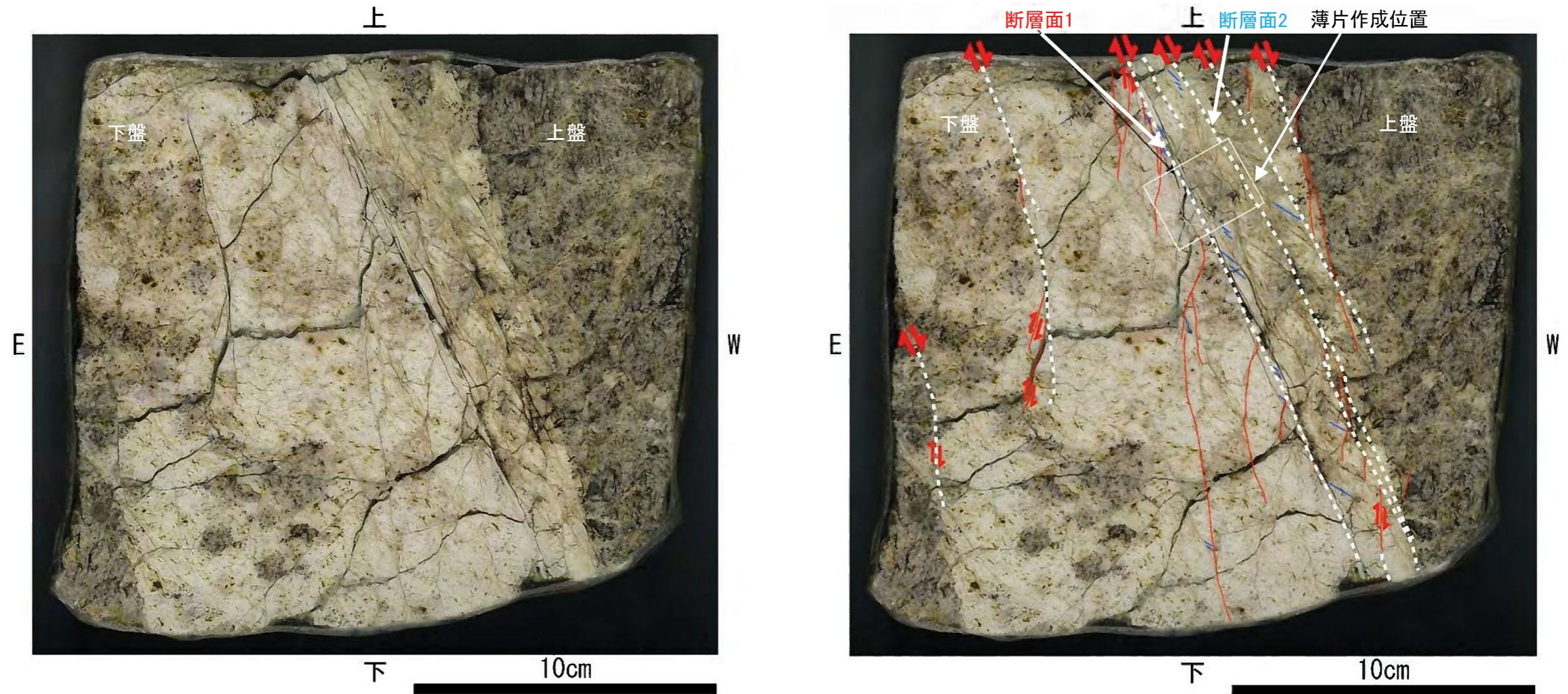


II-S-4破砕帯 研磨片観察結果(1・2U-B2破砕部)



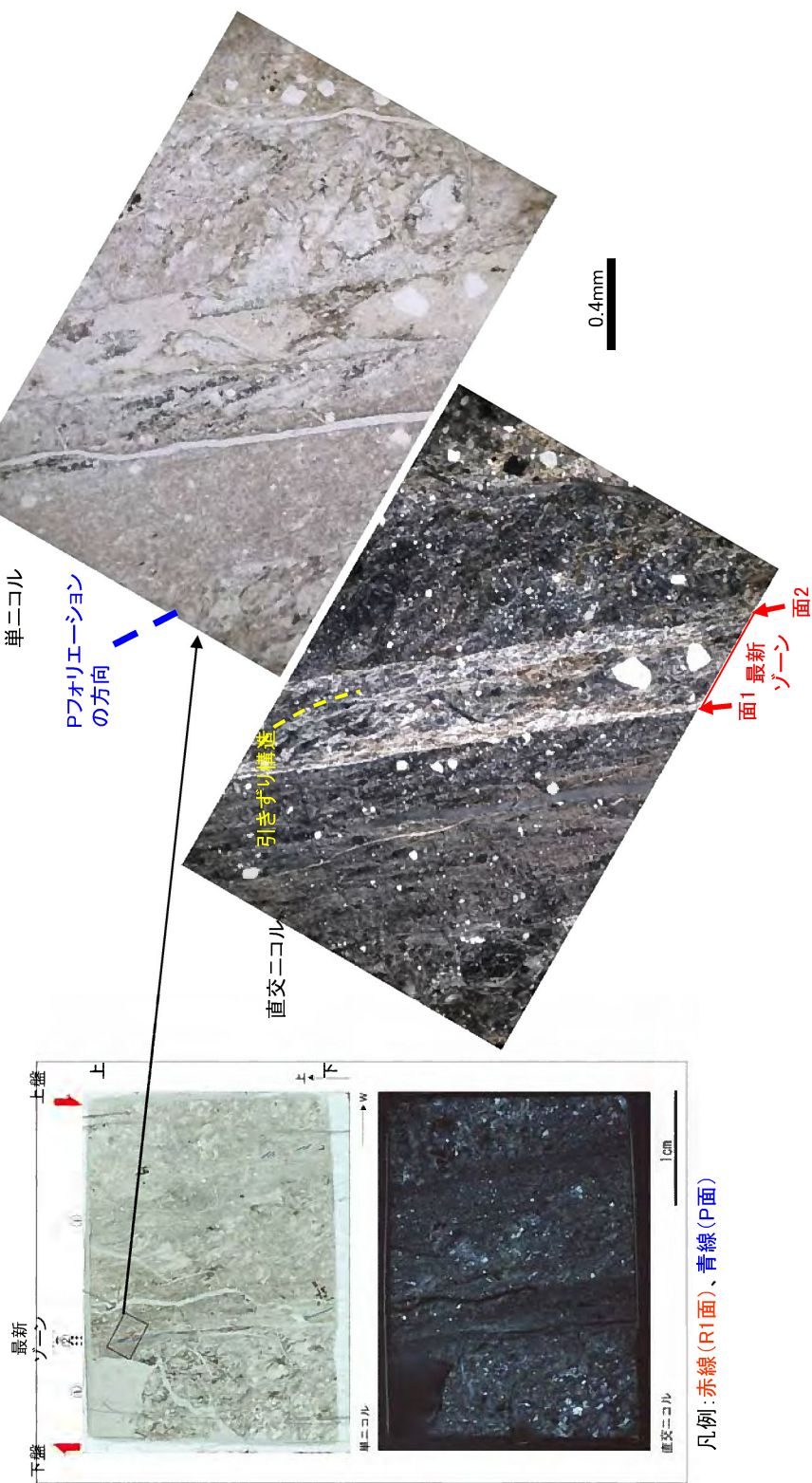
断層面の走向傾斜:N5E/65W

凡例:白破線(断層面)、赤線(R1面)、青線(P面)

- ・ 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。



## II-S-4 破碎帯 薄片観察結果 (1・2U-B2 破碎部) (1)

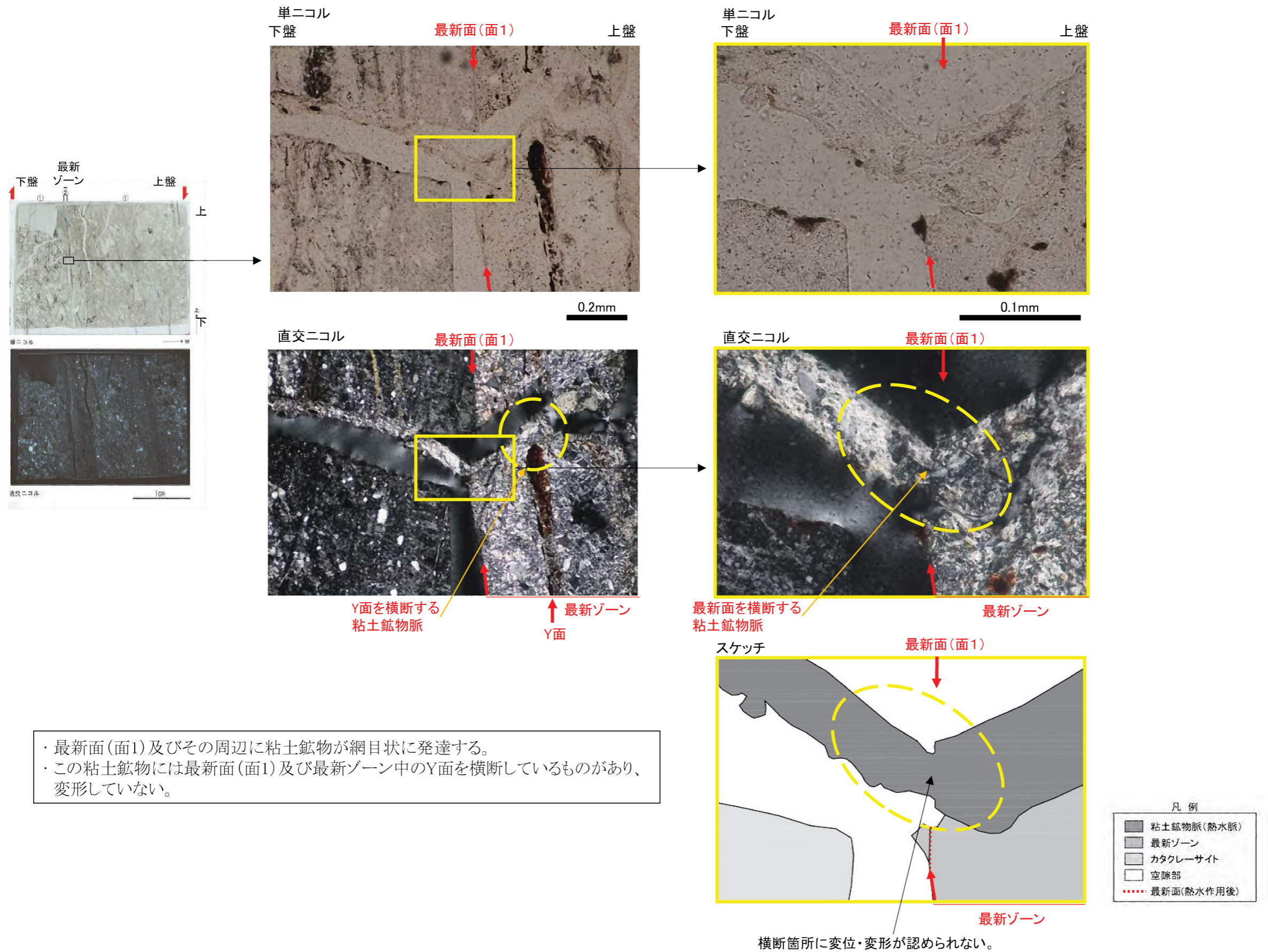


- ・観察の結果、カタクレーサイト(①)と粘土状破碎部(②)に分帯される。②が最新ゾーンである。詳細に観察すると、②の粘土状破碎部の縁に沿って面構造が2本認められ、面1、面2とした。面1及び面2は直線性が高いが、面2には不明瞭な部分がある。最新ゾーンには、正断層成分を示す引きずり構造が認められる。最新ゾーンに認められる構造は、この構造のみである。②はCT画像観察による断層面1に相当する。
- ・面1が連続性・直線性に富み、最も細粒化が進んだ破碎部を伴うことを確認し、最新面と認定した。また、最新ゾーンには層状構造は認められない。
- ・断層の走向傾斜がN5E/65W、条線角度が70NEであることから、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 破碎帯 薄片観察結果 (1・2U-B2 破碎部) (1)



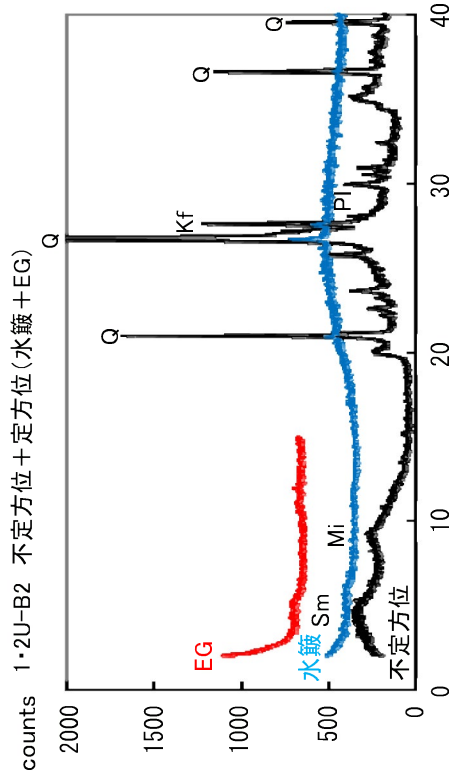
II-S-4 破碎帯 薄片観察結果 (1・2U-B2 破碎部) (2)



・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。

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

## II-S-4破砕帯 XRD分析結果 (1・2U-B2破砕部)



2θ

### 1・2U-B2破砕部のチャート

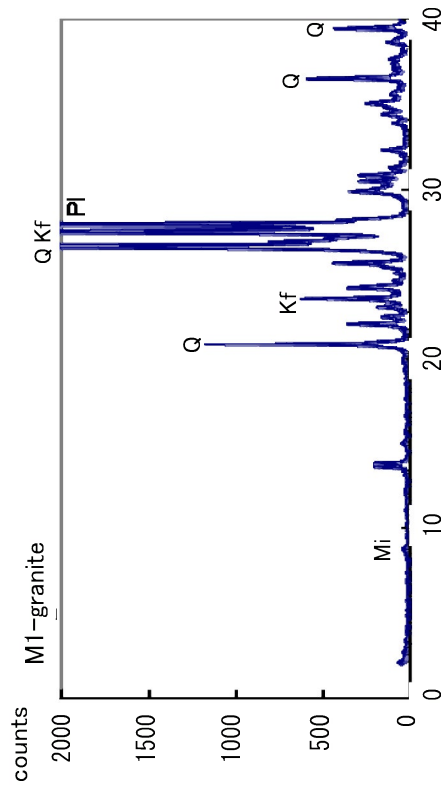
水簾及びEG処理を施した試料の回折パターンは、見やすくするため不定方位の回折パターンの上方にずらして表示した。

### 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-4	1・2U-B2	◎	-	-	◎	-	○

(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 ·:水簾試料のみで確認



2θ

### 新鮮な花崗岩のチャート

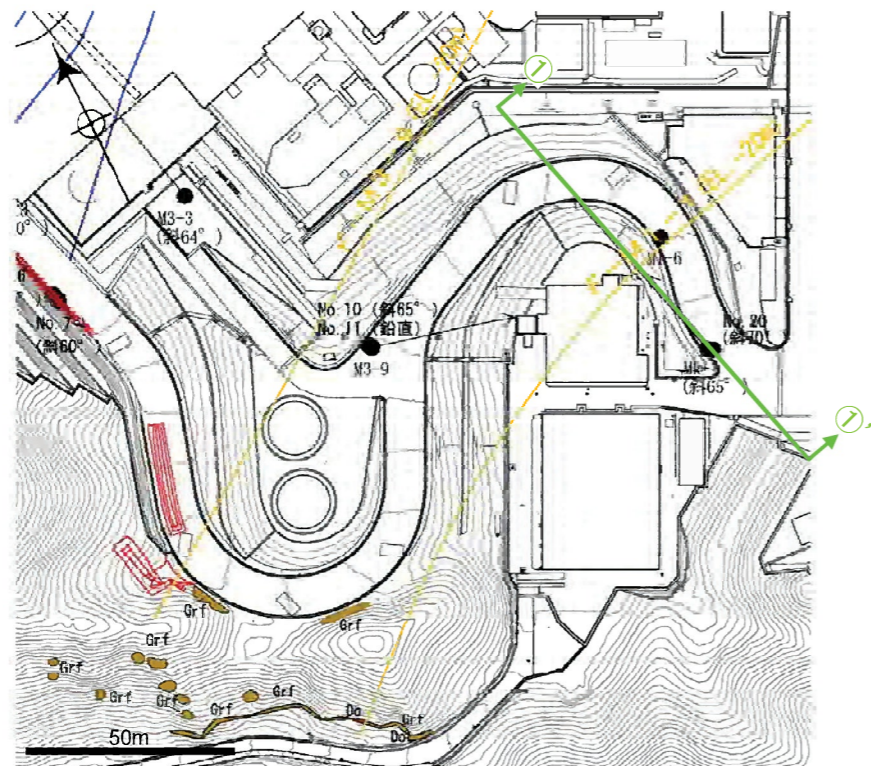
### 記号凡例

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・2U-B2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、1・2U-B2破砕部はスメクタイト、雲母粘土鉱物を生成している。よって、1・2U-B2破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される。



F-M1-1 破碎帯 ボーリングコア観察結果

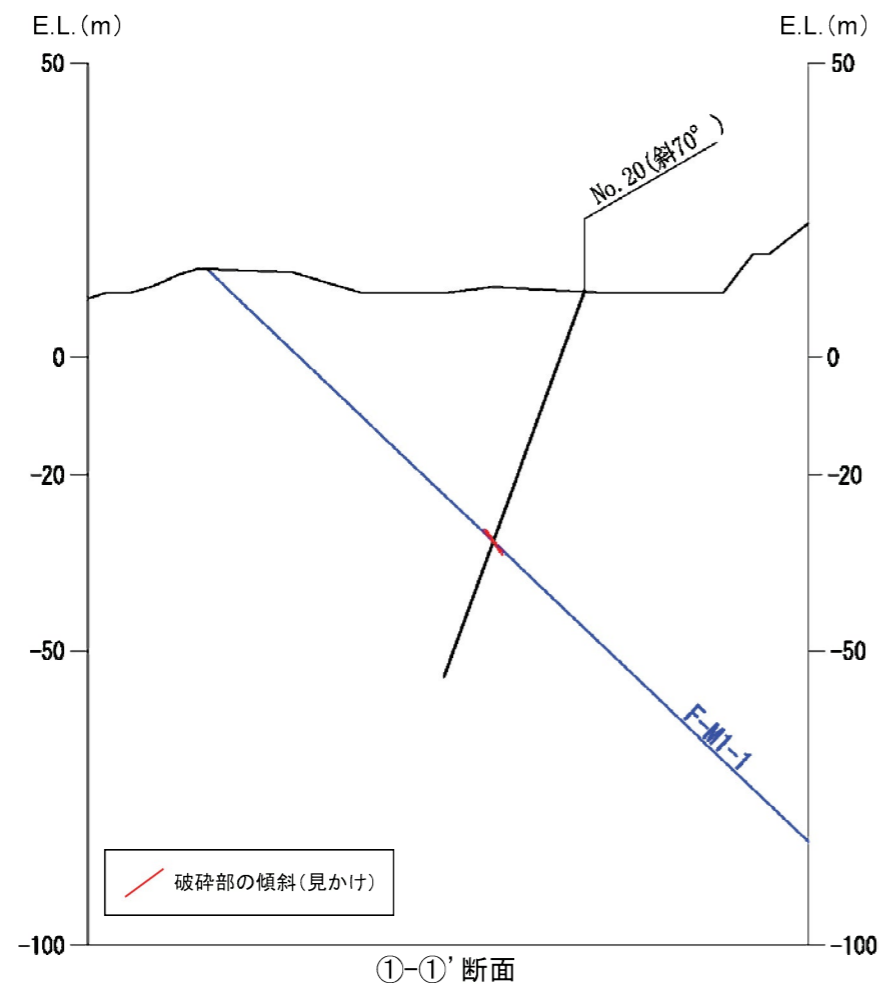


断面位置図 E.L.-20mにおける破碎帯の分布を表示

No.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 破碎帯 ボーリングコア観察結果



F-M1-1 破砕帯 剥ぎ取り調査結果 (3UH Aブロック)

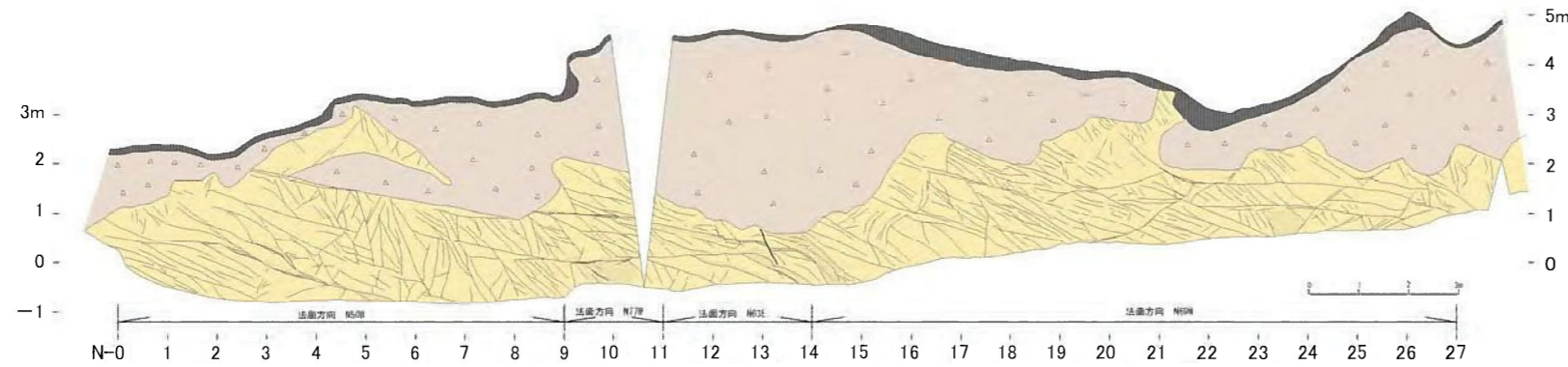
Aブロック中には、明瞭な破砕部は認められない。



3UH剥ぎ取り(Aブロック)全景写真



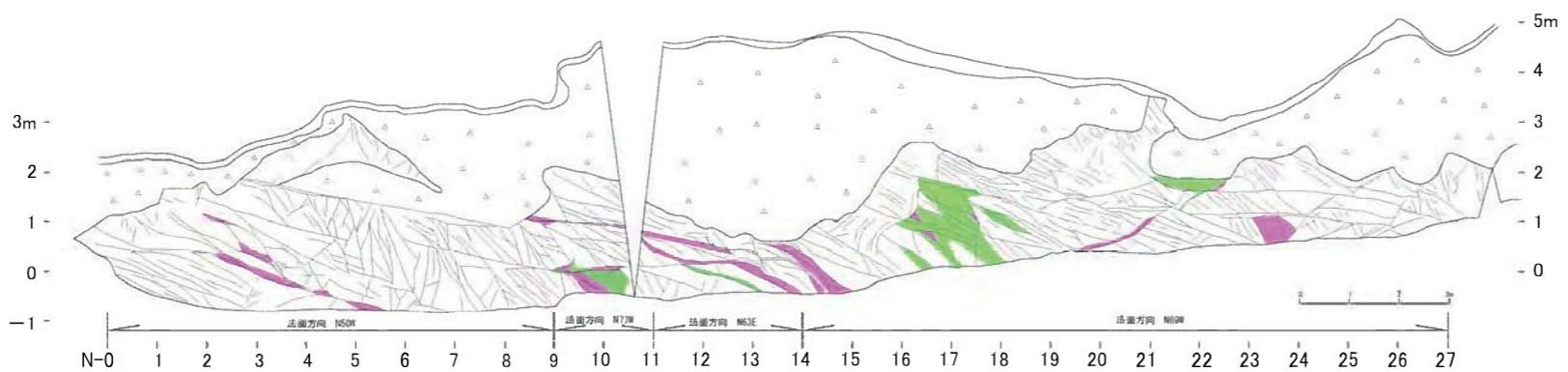
調査位置図



3UH剥ぎ取り(Aブロック)全体スケッチ

凡例

黒色噴出物	黒色噴出物
噴出物	噴出物
クレープ性土壌	クレープ性土壌
ドレライト	ドレライト
花崗岩	花崗岩
破砕部	破砕部
変質部 (含破砕部)	変質部 (含破砕部)
断層	断層
アモ	断層、すべり面



3UH剥ぎ取り(Aブロック)変質区分スケッチ

変質の凡例

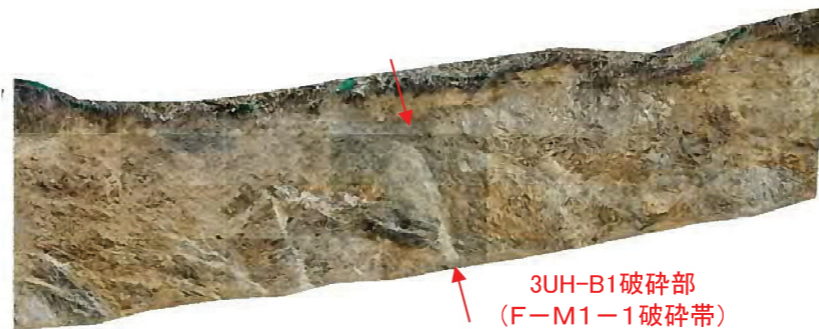
区分	色	性状
変質1	白	全く変質していないか、わずかに変質している可能性がある程度。
変質2	淡黄	原岩組織を残し、弱く脱色している程度。 長石の雲母(変換色化)、割れ目に沿って粘土化が認められるが、岩塊部の粒子の結合は保たれている。
変質3	緑	原岩組織を残すが、長石の強い変質(濃緑色化)、あるいは雲母全体の脱色が認められ粒子の結合が弱くなっている。 網目状に細かく白色粘土を介在する。
変質4	紫	原岩組織を残さず岩石全体が粘土化している。 あるいは膠化している。



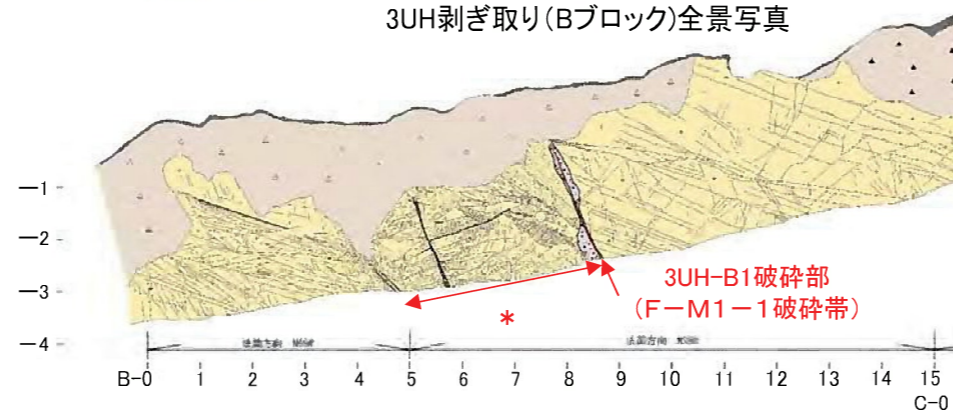
F-M1-1 破碎帯 剥ぎ取り調査結果 (3UH Bブロック)

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。

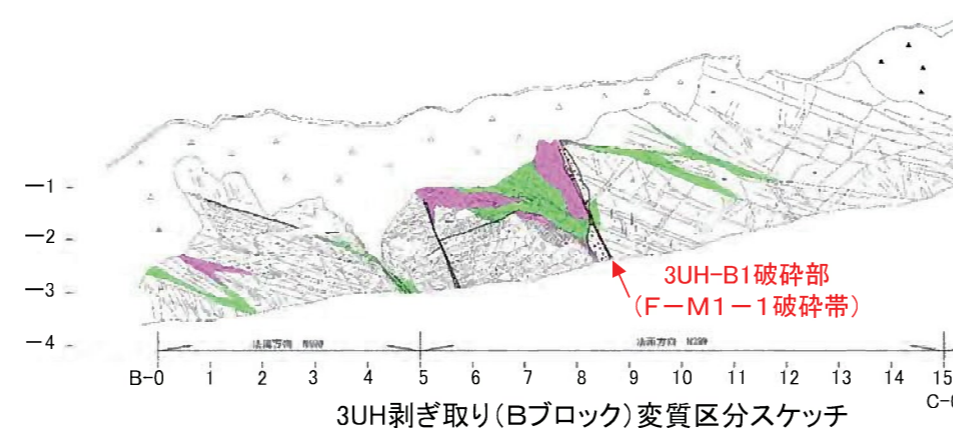
3UH-B1 破碎部の性状  
 幅2cm~25cm、断層面N53E/63S  
 粘土状破碎部 幅0.1cm~2cm  
 礫混じり砂状破碎部~礫混じり粘土状破碎部、  
 固結した角礫状破碎部



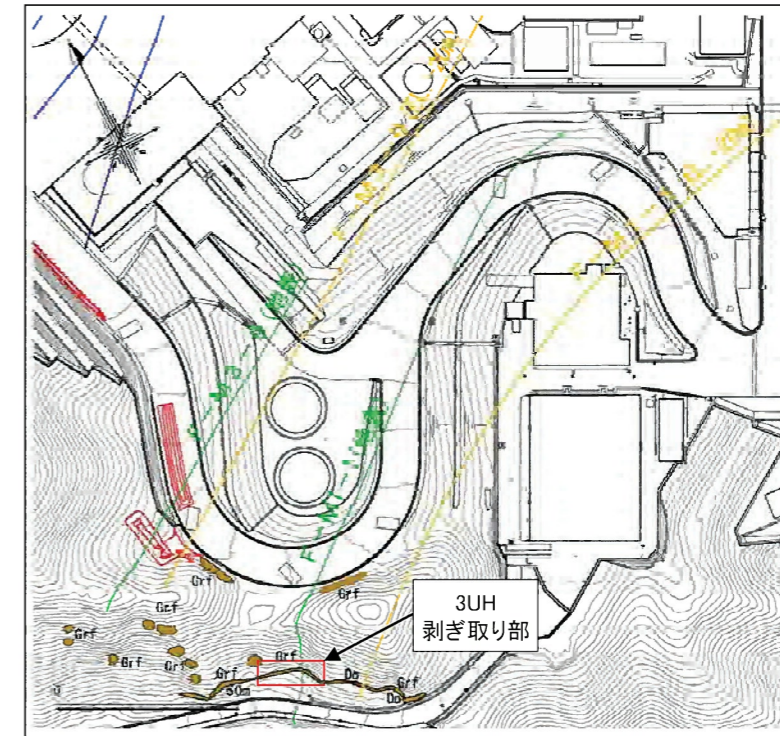
3UH剥ぎ取り(Bブロック)全景写真



3UH剥ぎ取り(Bブロック)全体スケッチ



3UH剥ぎ取り(Bブロック)変質区分スケッチ



調査位置図

凡例

	高色帯層土
	帯層土
	クリープ性土塊
	ドレライト
	花崗岩
	破碎部
	変質帯 (含磁鉄部)
	断層
	断層、すべり面

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、岩塊部の結晶の結合は保たれている。
変質3	緑	原岩組織を残すが、長石の強い変質 (濃褐色化)。あるいは露頭全体の脱色が見られ結晶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	赤	原岩組織を残さず岩石全体が粘土化している。 あるいは凝結している。



F-M1-1 破碎帯 剥ぎ取り調査結果 (3UH Cブロック)

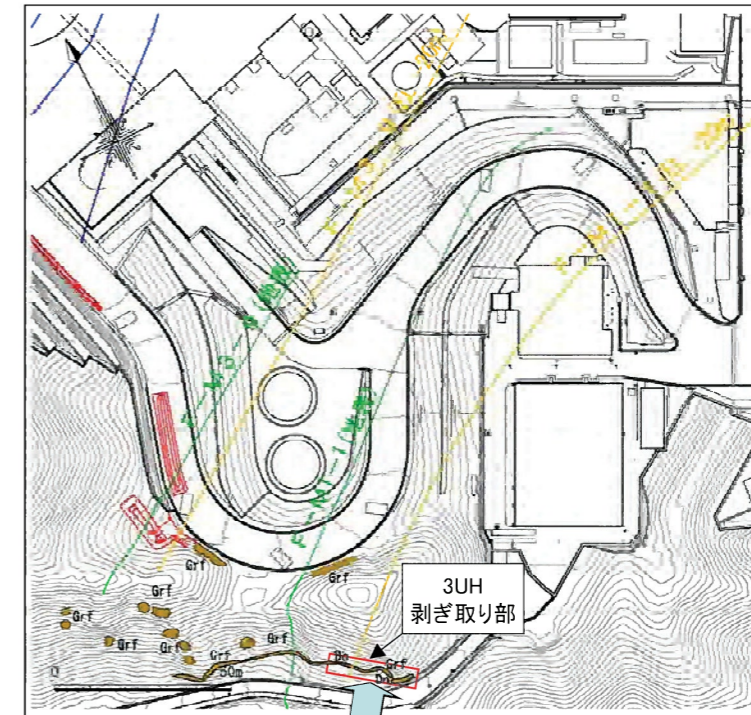
Cブロックで、N16E/28Eの走向傾斜を示す3UH-B2破碎部を確認した。  
下盤側花崗岩にはせん断構造が認められるが、上盤側ドレライトにはせん断構造は認められない。

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

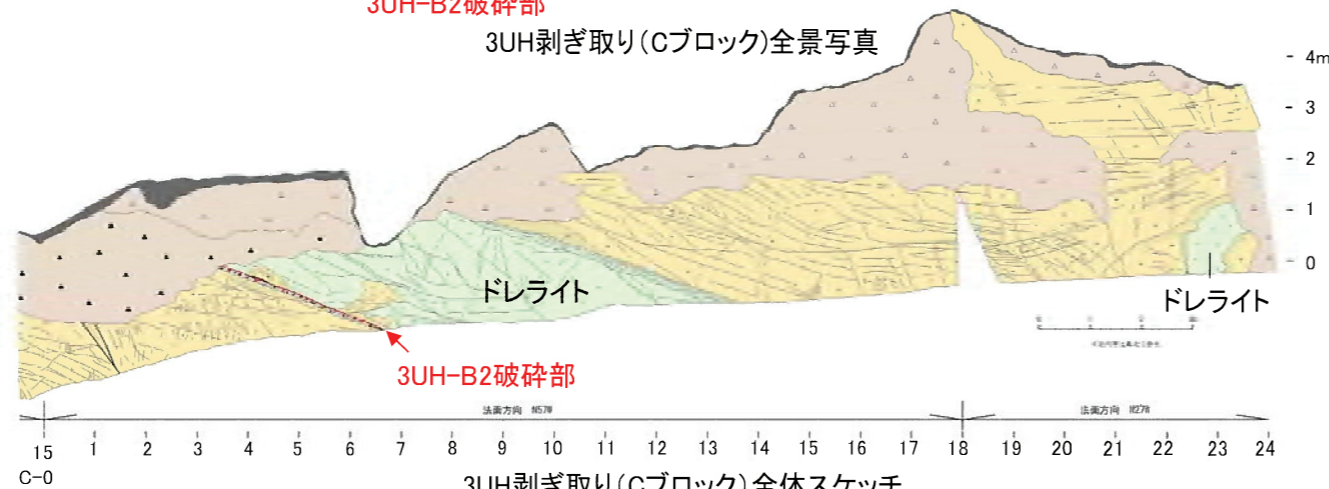


3UH-B2破碎部

3UH剥ぎ取り(Cブロック)全景写真



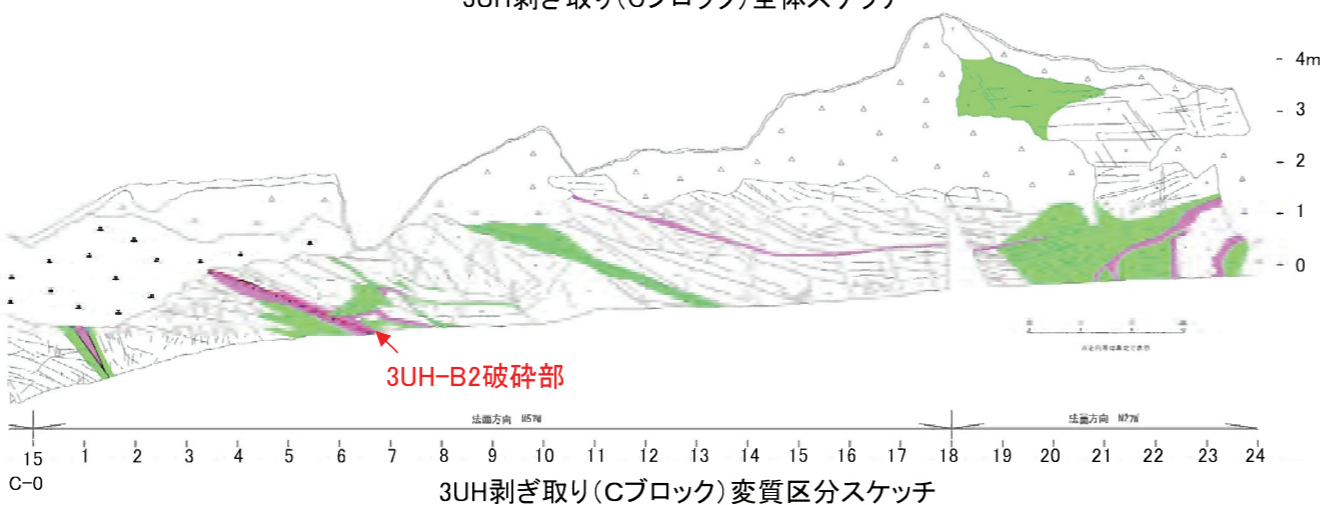
調査位置図



3UH剥ぎ取り(Cブロック)全体スケッチ

凡例

■	黒色腐植土
△	腐植土
▲	クレープ性土塊
▽	ドレライト
■	花崗岩
■	破碎部
■	変質部 (含破碎部)
—	断層
—	露理、すべり面



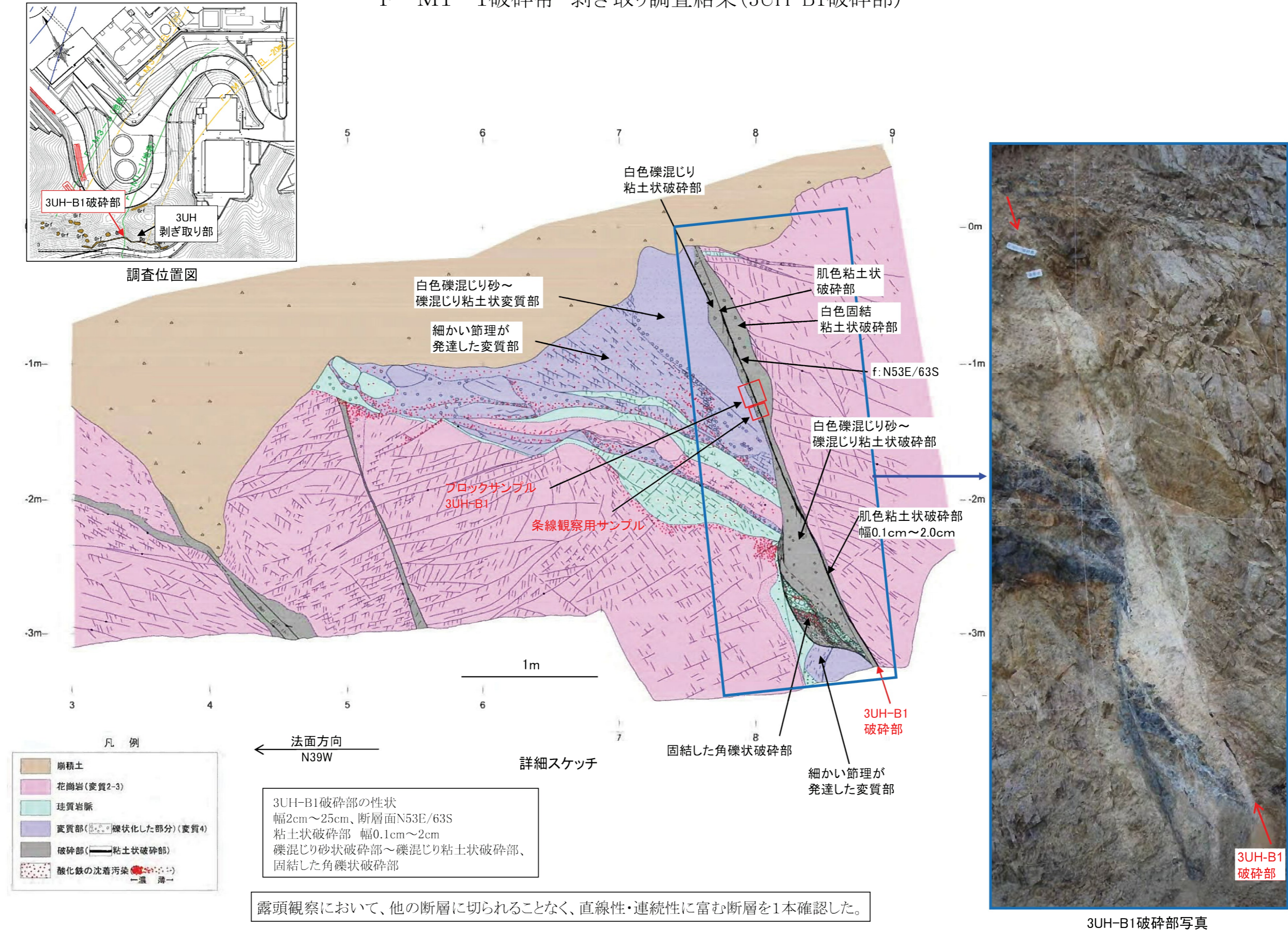
3UH剥ぎ取り(Cブロック)変質区分スケッチ

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	原岩組織を残し、弱く脱色している程度。 長石の変質(強褐色化) 剥れ目に沿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	原岩組織を残すが、長石の強い変質(濃褐色化)、あるいは露理全体の脱色が見られ粒子の結合が弱くなっている。 剥れ目に細かく白色粘土を介在する。
変質4	粉	原岩組織を残さず岩石全体が粘土化している。 あるいは膠化している。



F-M1-1 破碎帯 剥ぎ取り調査結果 (3UH-B1 破碎部)



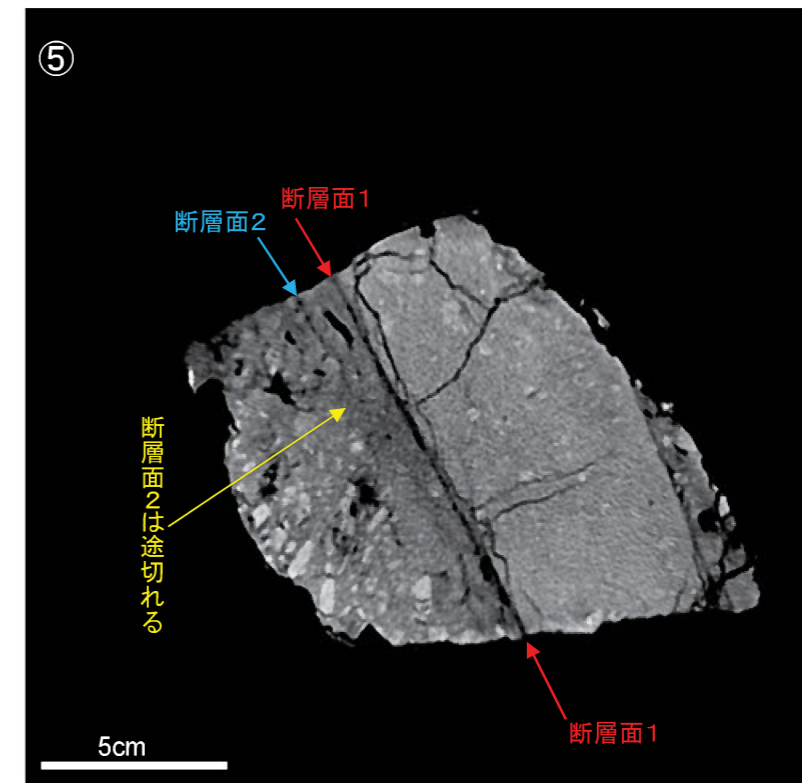
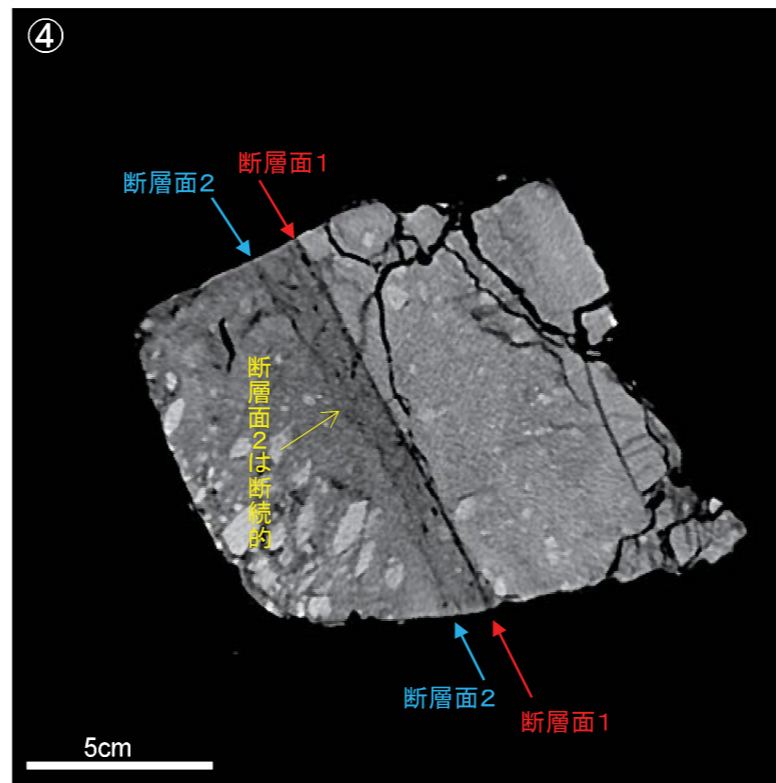
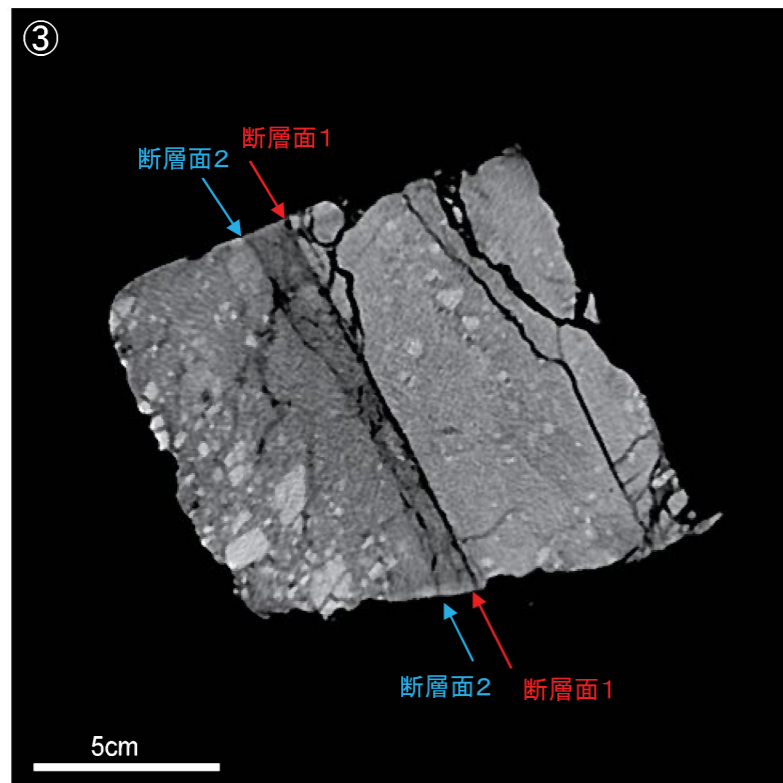
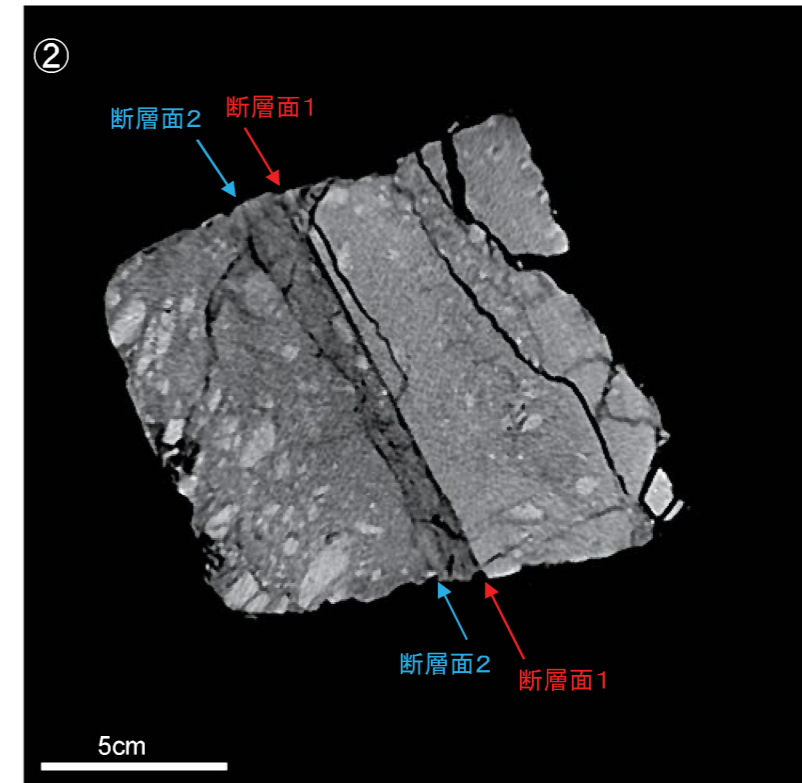
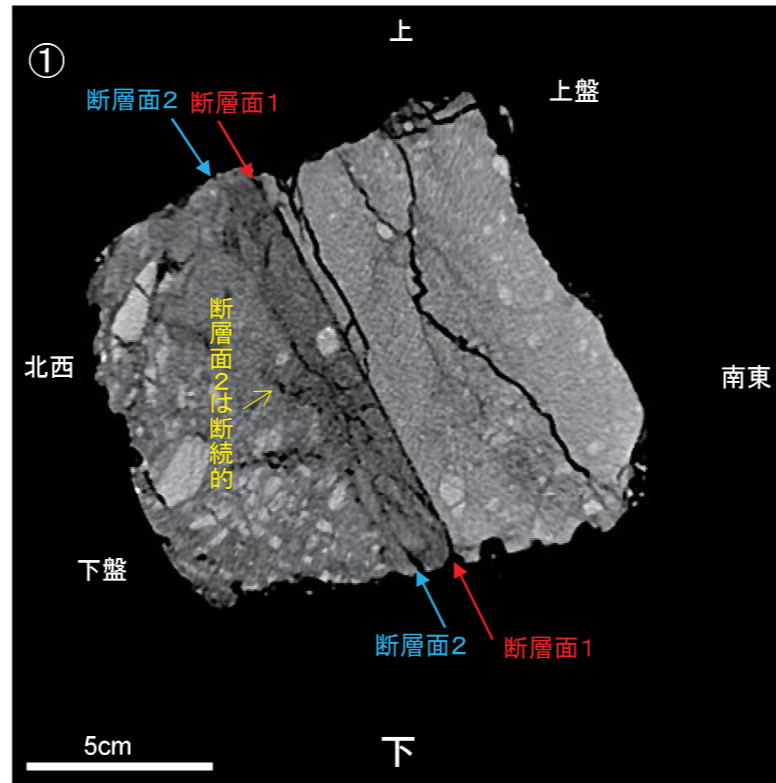
第1.2.3.4.65図(4) F-M1-1 破碎帯 剥ぎ取り調査結果 (3UH-B1 破碎部)



F-M1-1 破碎帯 CT画像観察結果 (3UH-B1 破碎部)



試料の左(①、露頭表面)から右(⑤、露頭奥)へ、鉛直断面画像を確認した。

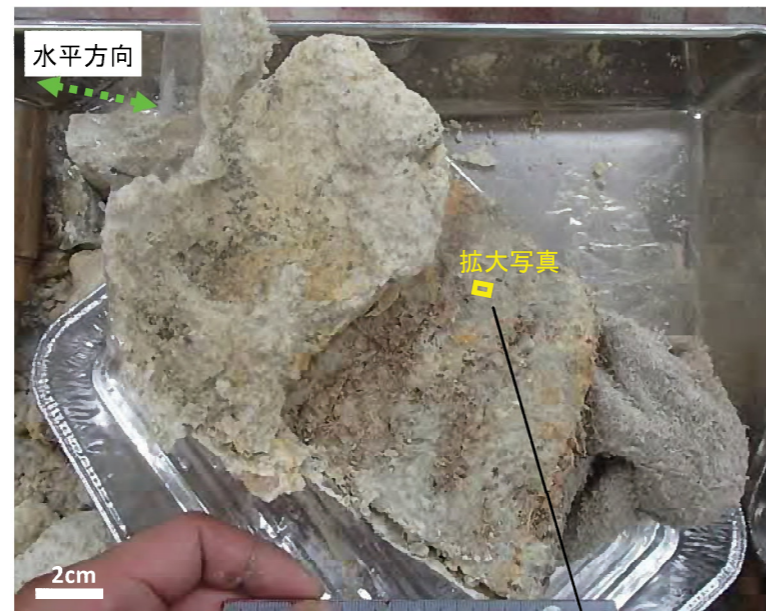


CT画像による試料内部の連続観察から、断層面1および断層面2が認められる。この断層面1が露頭観察での断層に対応する。断層面1は三次元的に途切れることなく連続し、直線性に富む。一方、断層面2はブロックの南西側で断続的であり(①)、中間で連続するが(②、③)、北東側に向かうにつれ断続的になり(④)、最後は途切れる(⑤)。また、全体的に小刻みに湾曲する。CT画像観察の結果、断層面1は他の構造に切られず、三次元的に直線性・連続性が相対的に富むことを確認した。

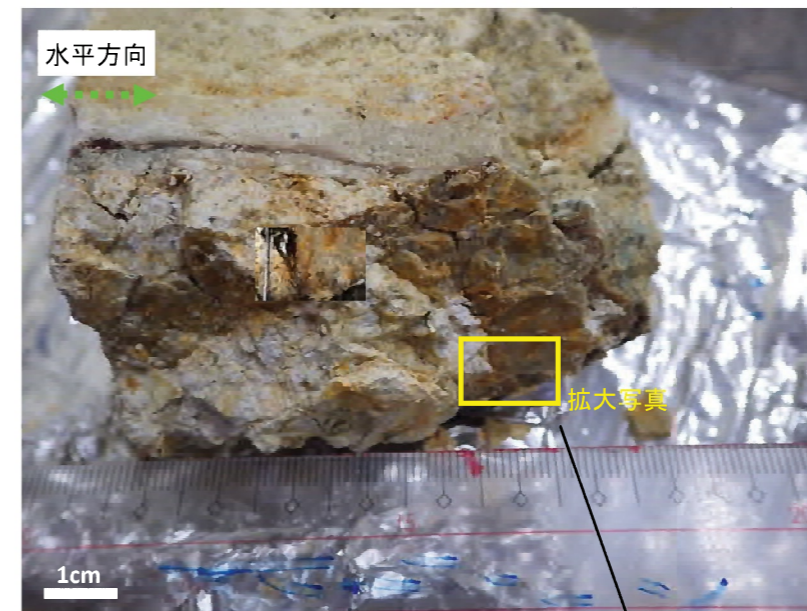
第1.2.3.4.66図 F-M1-1 破碎帯 CT画像観察結果 (3UH-B1 破碎部)



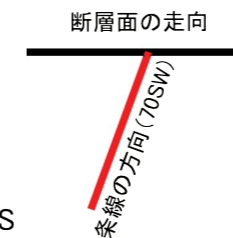
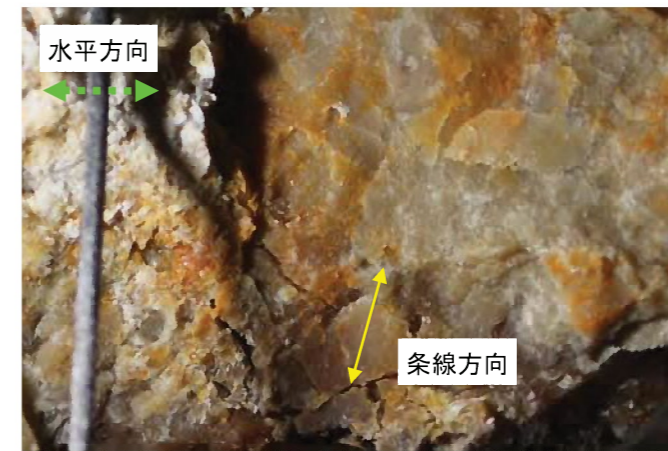
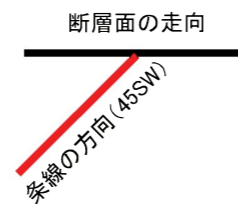
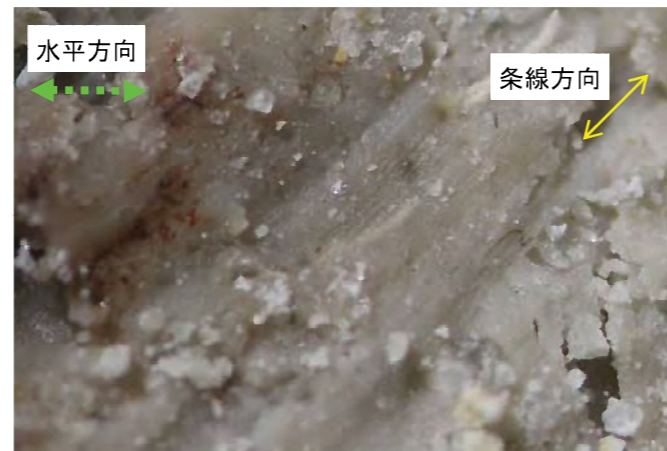
F-M1-1 破碎帯 条線観察結果 (3UH-B1 破碎部)



ブロックサンプル3UH-B1の断層面(下盤上面)



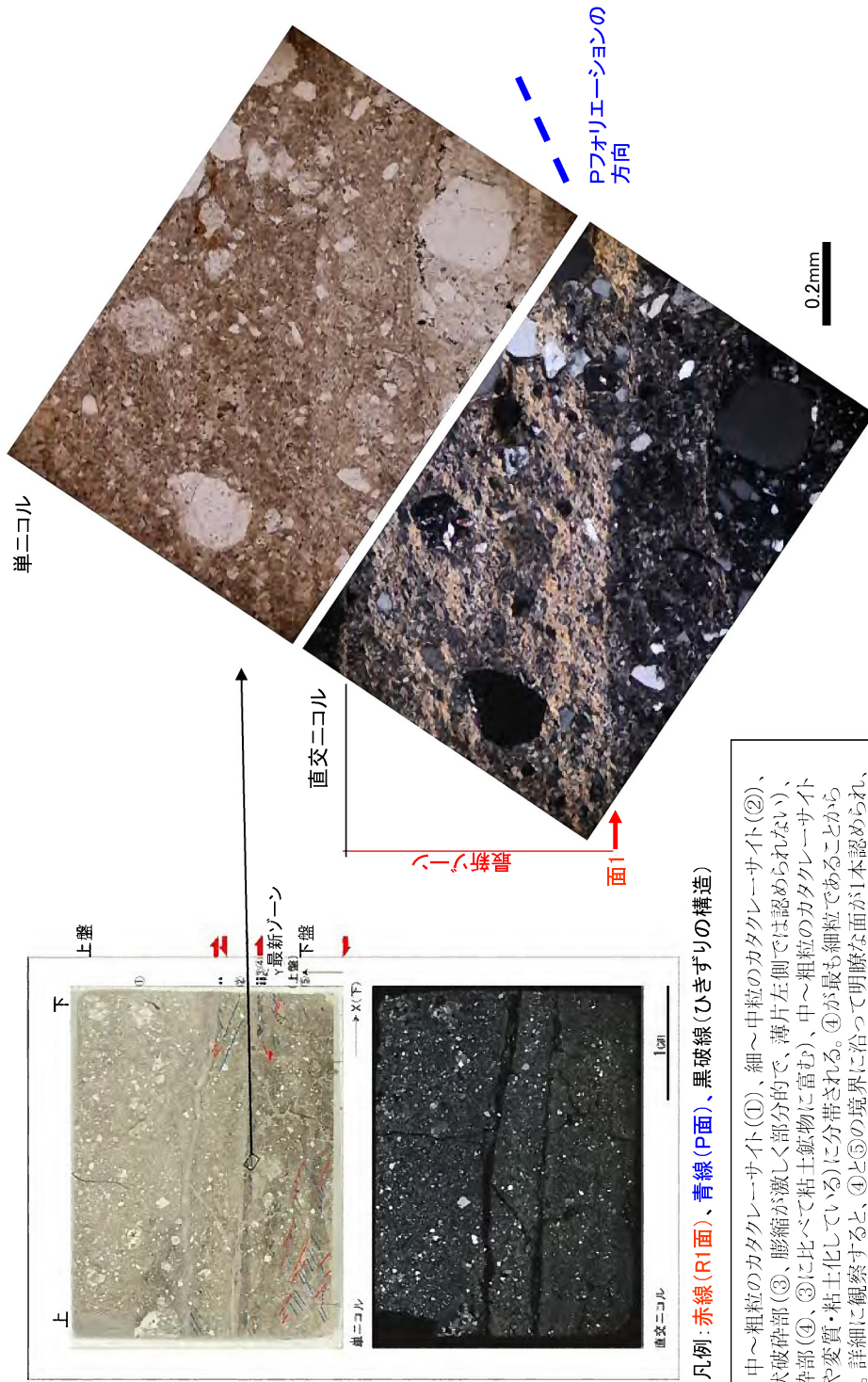
条線観察用ブロックサンプルの断層面(下盤上面)



断層面の走向傾斜: N53E/63S

・破碎部の条線観察では、45SW及び70SWの条線を確認。

## F-M1-1 破碎帯 薄片観察結果 (3UH-B1 破碎部) (1)

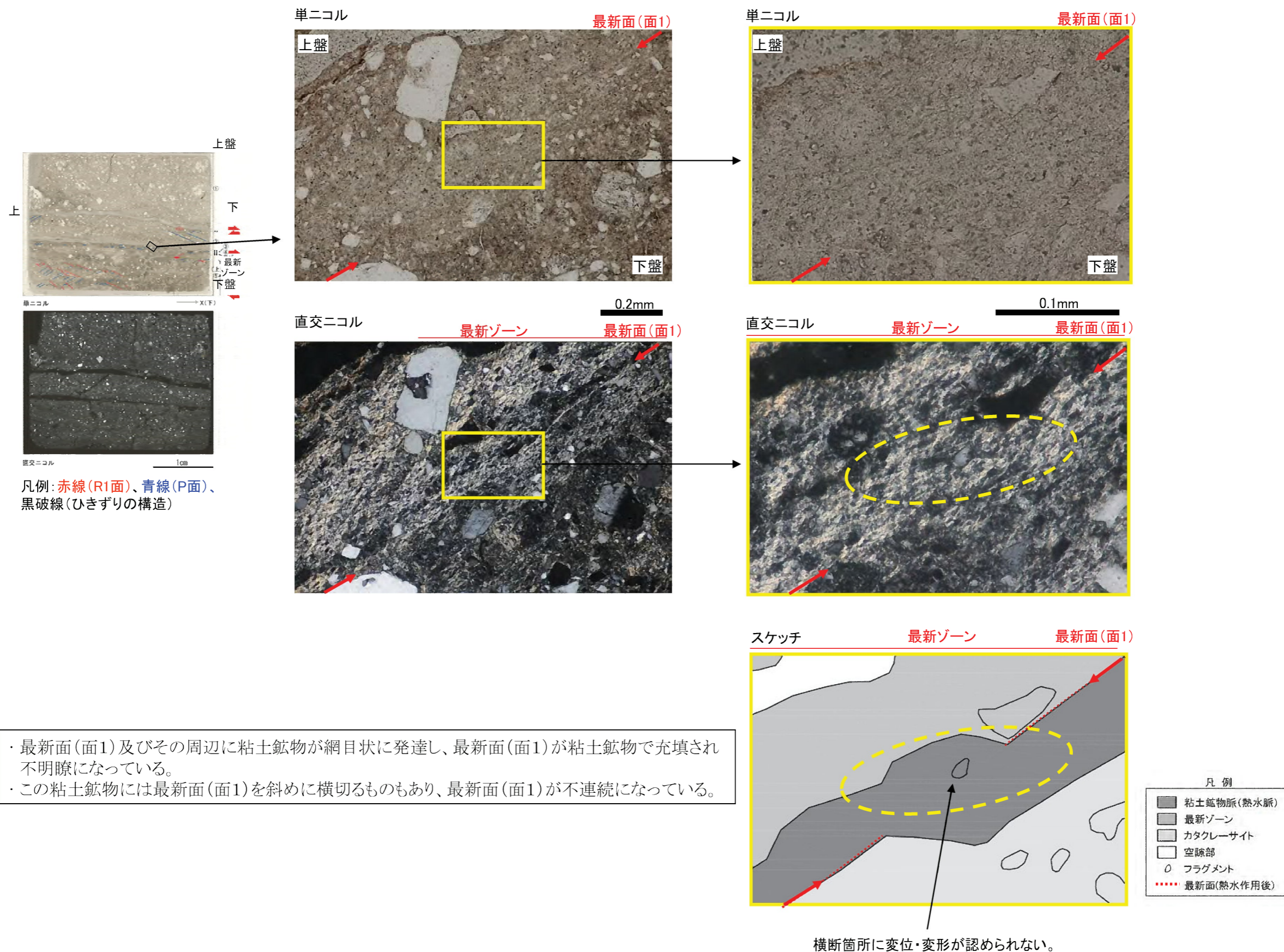


凡例：赤線(R1面)、青線(P面)、黒破線(ひきずりの構造)

- ・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～中粒の粘土状破碎部(③)、膨縮が激しく部分的で、薄片左側では認められない)、細粒の粘土状破碎部(④、③に比べて粘土鉱物に富む)、中～粗粒のカタクレーサイト(⑤)、全体的にやや変質・粘土化している)に分帯される。④が最も細粒であることから最新ゾーンである。詳細に観察すると、④と⑤の境界に沿って明瞭な面が1本認められ、面1とした。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。④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、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。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N53E/63S、糸線角度が45SW及CN70SW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。



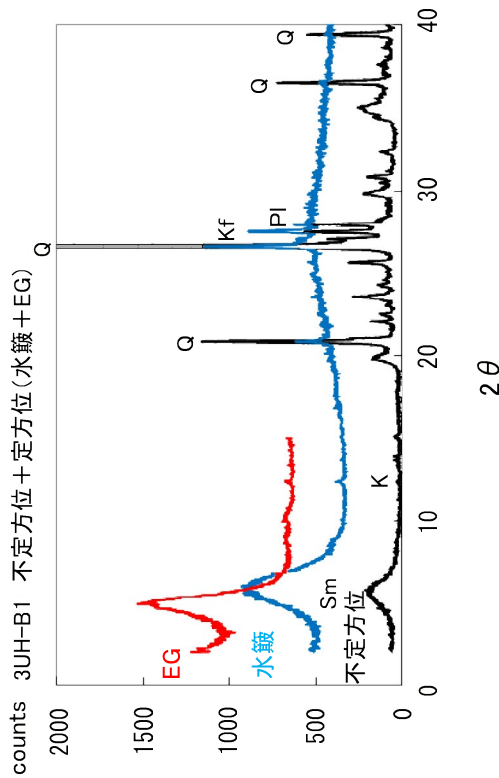
F-M1-1破砕帯 薄片観察結果(3UH-B1破砕部)(2)



第1.2.3.4.68図(2) F-M1-1破砕帯 薄片観察結果(3UH-B1破砕部)(2)



## F-M1-1 破碎帯 XRD分析結果 (3UH-B1 破碎部)



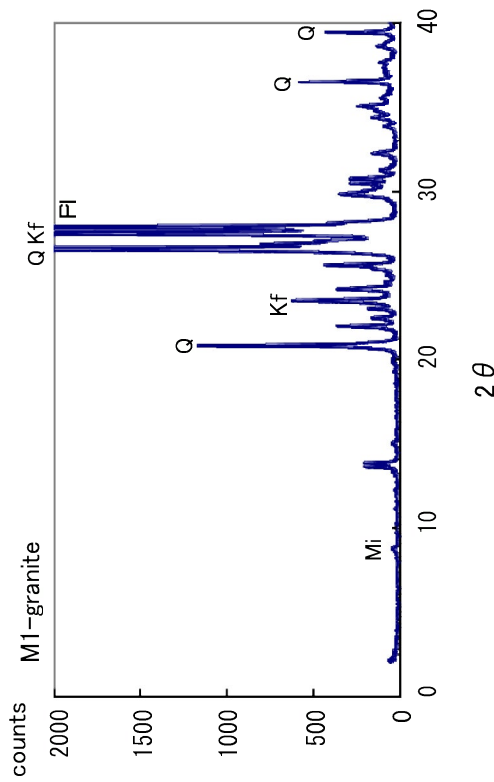
3UH-B1 破碎部のチャート

水飽及び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

破碎帯名	試料 No.	雲母粘土鉱物	スメクタイト	石英	カリ長石	斜長石	カオリン鉱物
F-M1-1	3UH-B1		◎	◎		△	△

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



新鮮な花崗岩のチャート

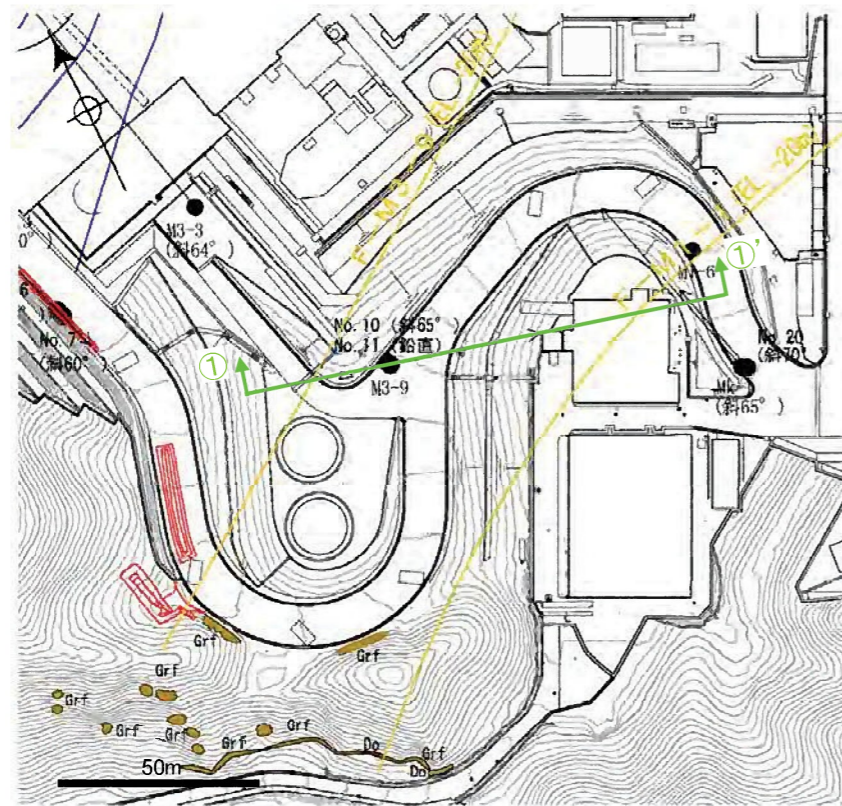
記号凡例

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

3UH-B1 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、カオリン鉱物を生成している。  
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破砕帯 ボーリングコア観察結果



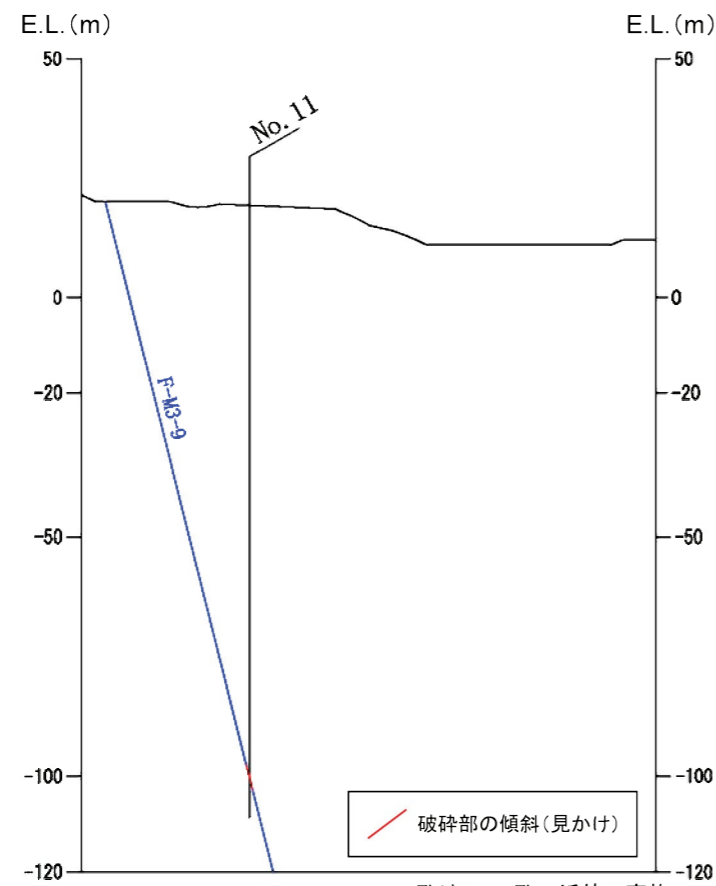
断面位置図

E.L.-20mにおける破砕帯の分布を表示

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



凡例：➡ 破砕部

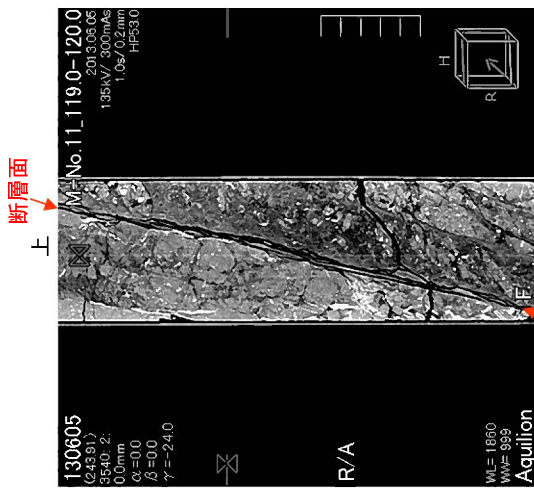


①-①' 断面

No.11孔はM3-9孔の近傍で実施

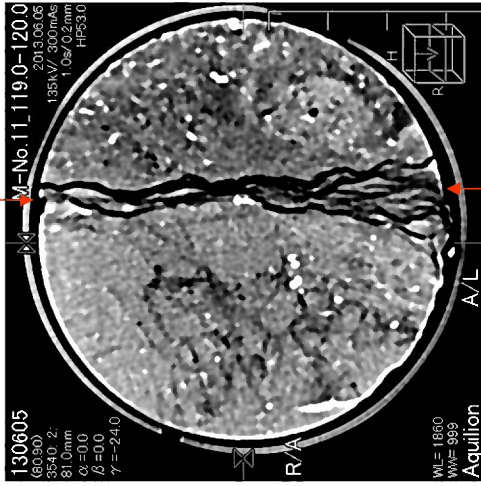


F-M3-9破砕帯 条線観察結果 (No.11孔、掘進長119.65m付近)



断層面  
上

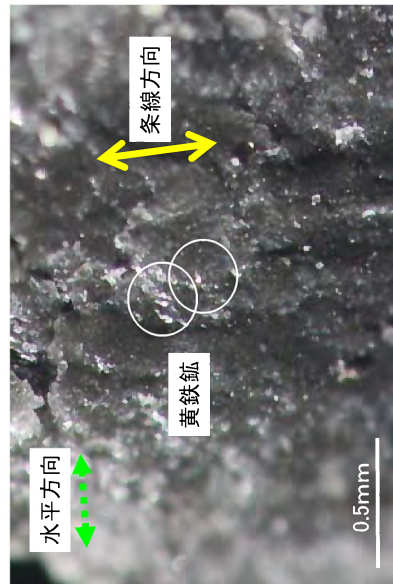
CT画像 (正面スライス)



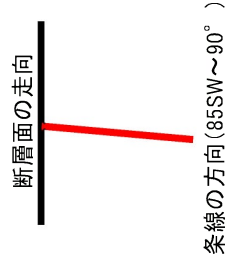
断層面

CT画像 (断面スライス)

No.11孔 (掘進長119.65m付近)  
走向傾斜:N53E/79SE



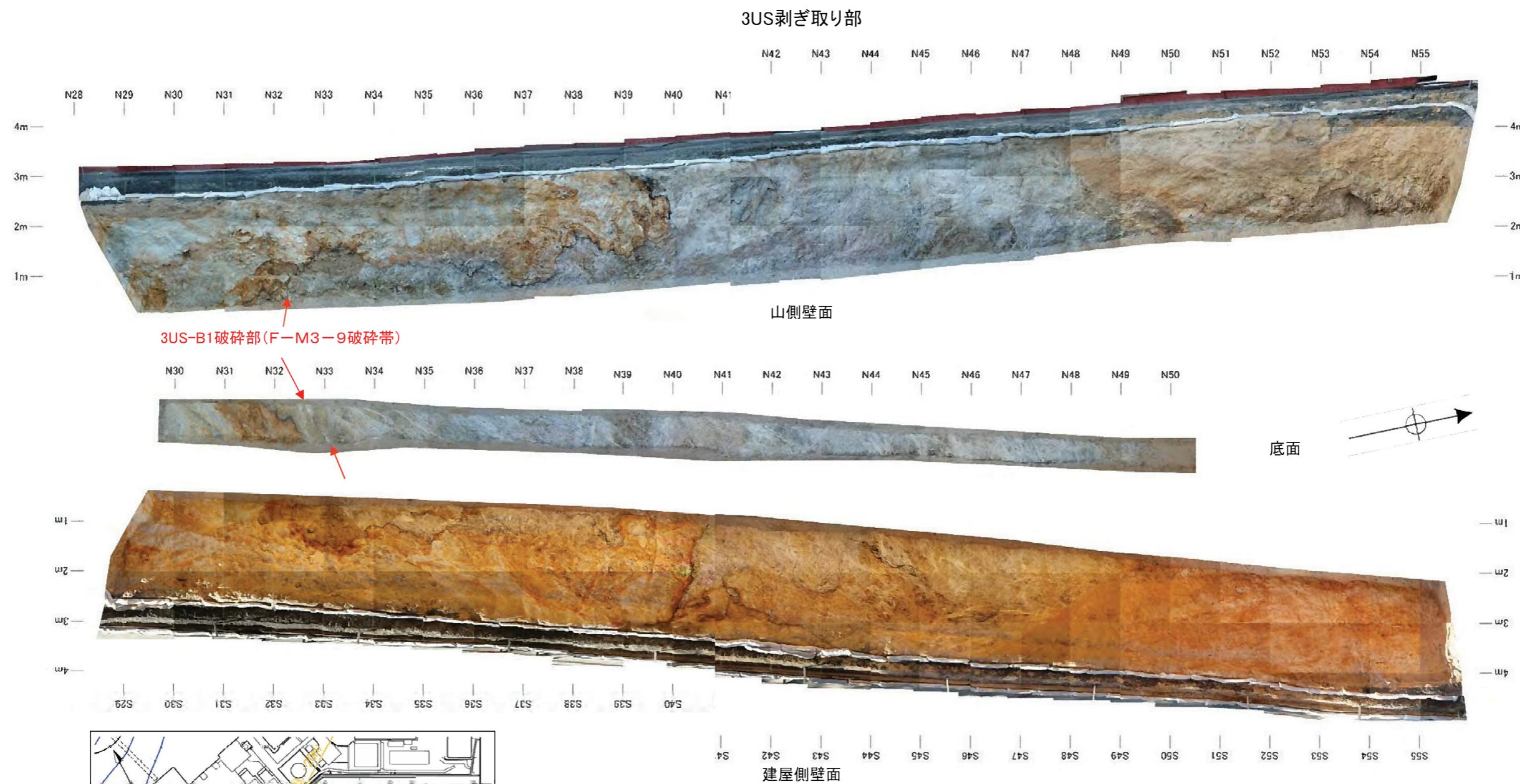
断層面の状況 (上盤下面)



破砕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。



F-M3-9破砕帯 剥ぎ取り調査結果(3US)

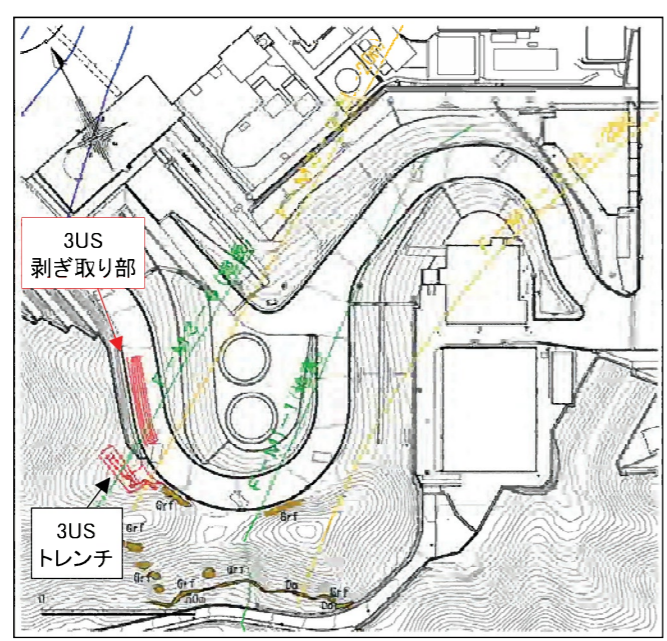


建屋側壁面

測点40m~48mの区間は変質を受け、白色化している。

写真(展開図)

F-M3-9破砕帯と走向・傾斜が調和的な3US-B1破砕部を確認した。



調査位置図

第1.2.3.4.72図(1) F-M3-9破砕帯 剥ぎ取り調査結果(1)

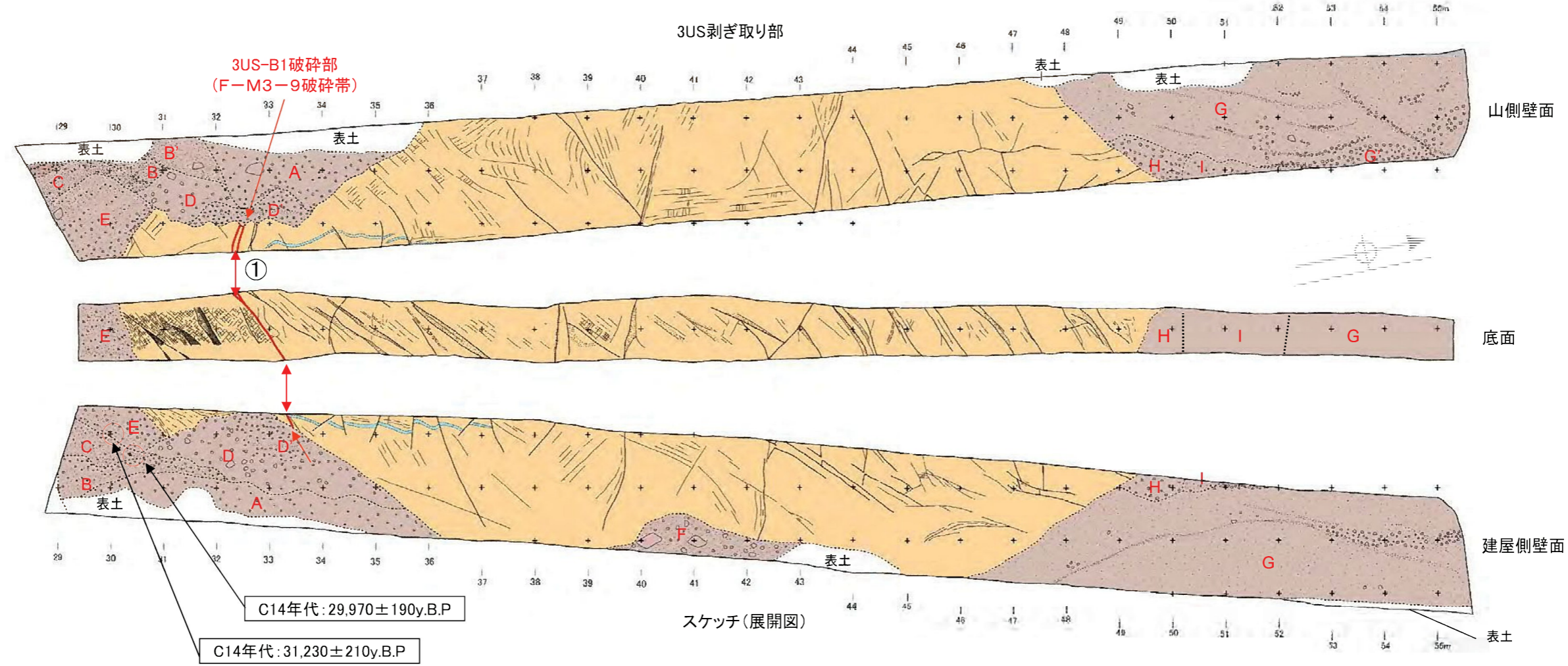
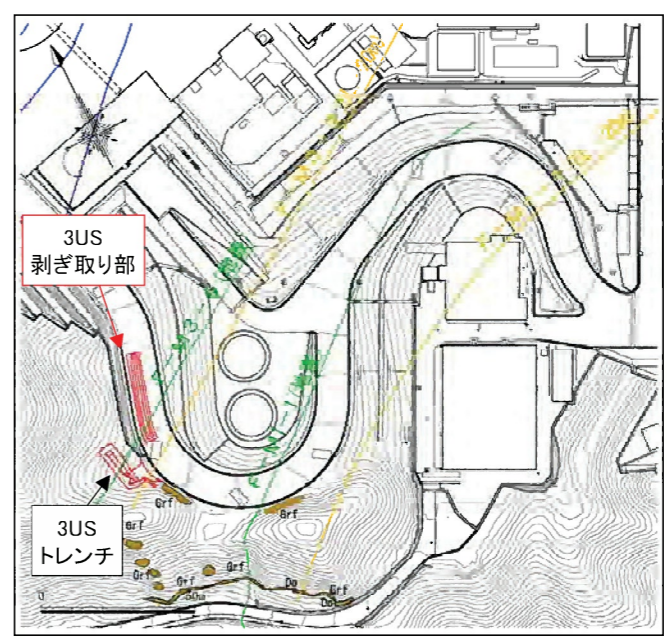


F-M3-9破碎帯 剥ぎ取り調査結果(3US)

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

- 凡例
- 表土
  - 埋積堆積物(A~F)
  - 珪質岩脈、石英脈
  - 細粒花崗岩
- ※図中の説明は真正表示である。

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



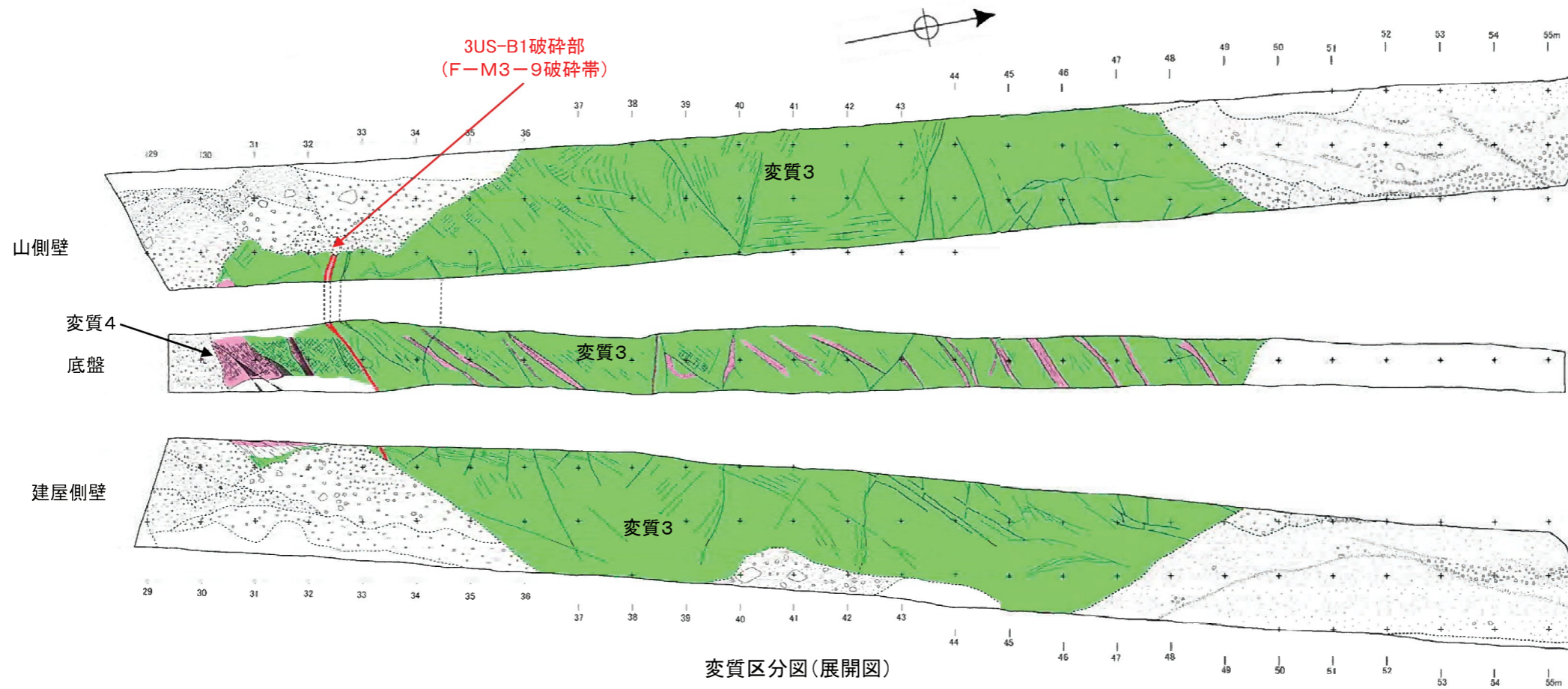
・ 3US-B1破碎部  
走向傾斜: N63E/73S  
破碎幅、粘土状破碎部の幅は幅2cm～3cm、灰白色粘土

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。

第1.2.3.4.72図(2) F-M3-9破碎帯 剥ぎ取り調査結果(2)



F-M3-9破碎帯 剥ぎ取り調査結果(3US)



変質区分図(展開図)

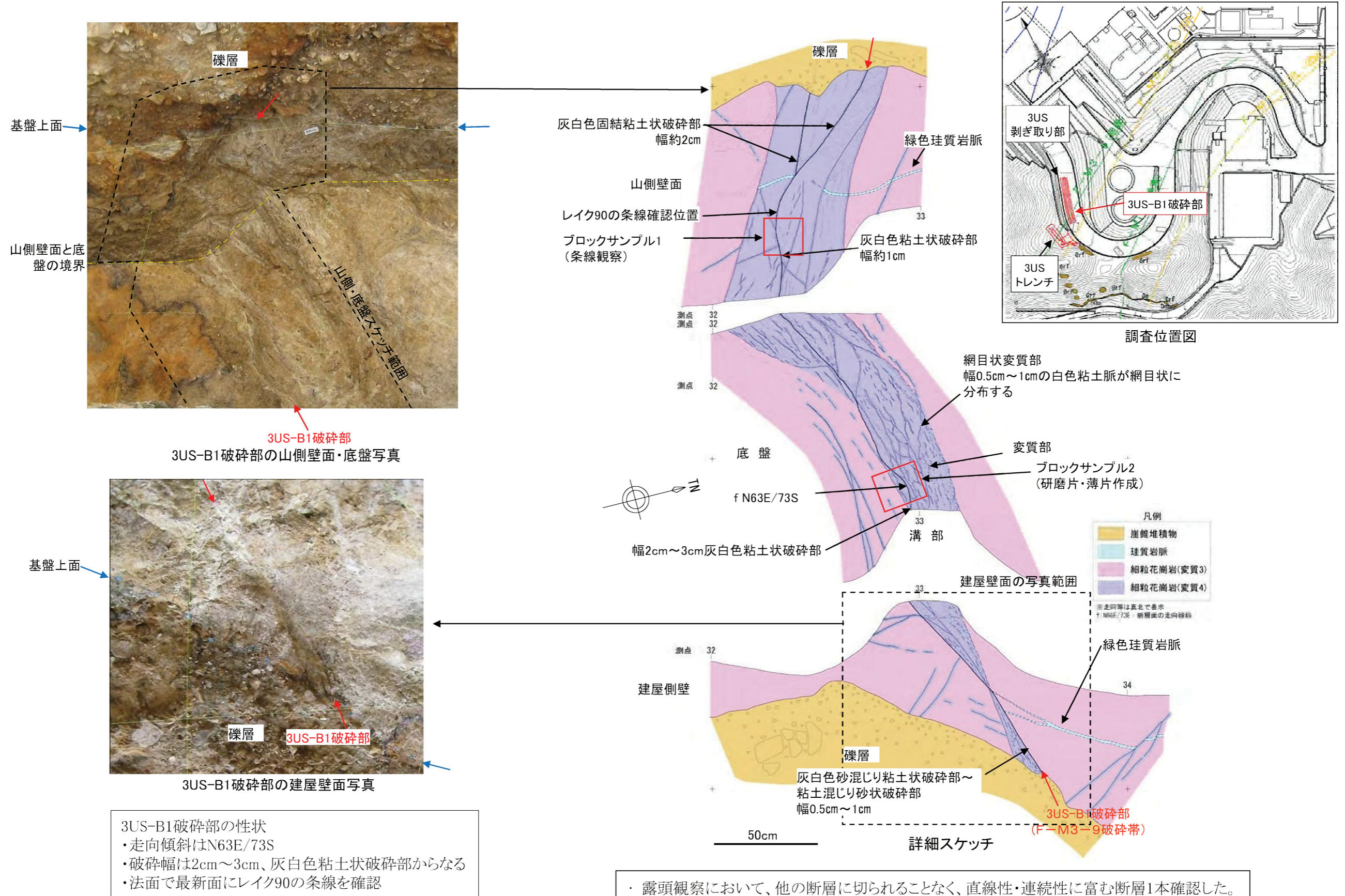
変質の凡例

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	淡桃	原岩組織を残し、弱く脱色している程度。 長石の変質(淡桃色化)、割れ目に沿って粘土化が認められるが、岩塊部の粒子の結合は保たれている。
変質3	緑	原岩組織を残すが、長石の強い変質(濃桃色化)、あるいは露頭全体の脱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	紫	原岩組織を残さず岩石全体が粘土化している。 あるいは炭化している。

3US剥ぎ取りは全体に変質が強く、変質区分は変質3である。  
破碎部周辺に変質4が分布する。



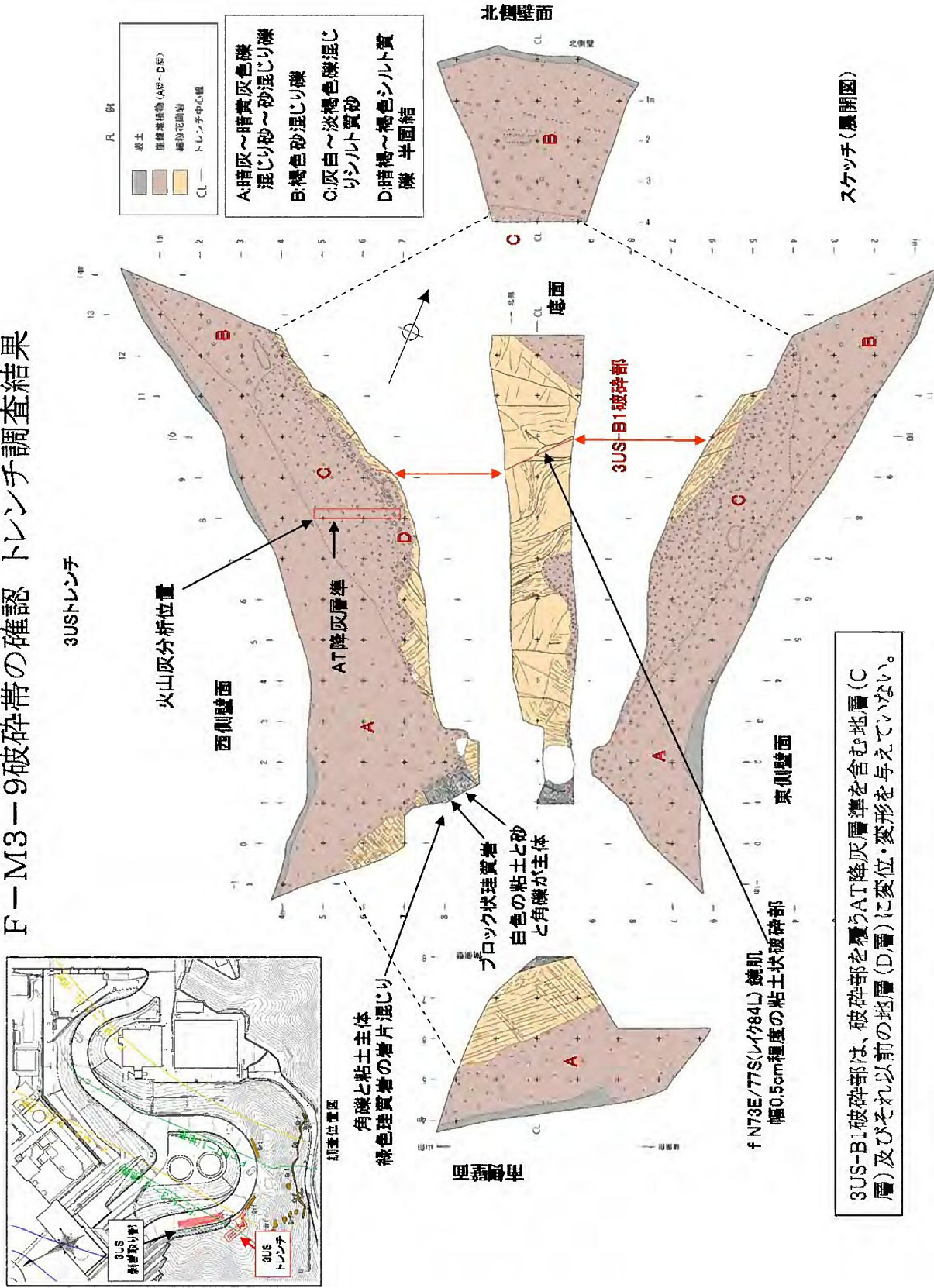
F-M3-9 破碎帯 剥ぎ取り調査結果 (3US-B1 破碎部)



第1.2.3.4.72図(4) F-M3-9 破碎帯 剥ぎ取り調査結果 (3US-B1 破碎部)



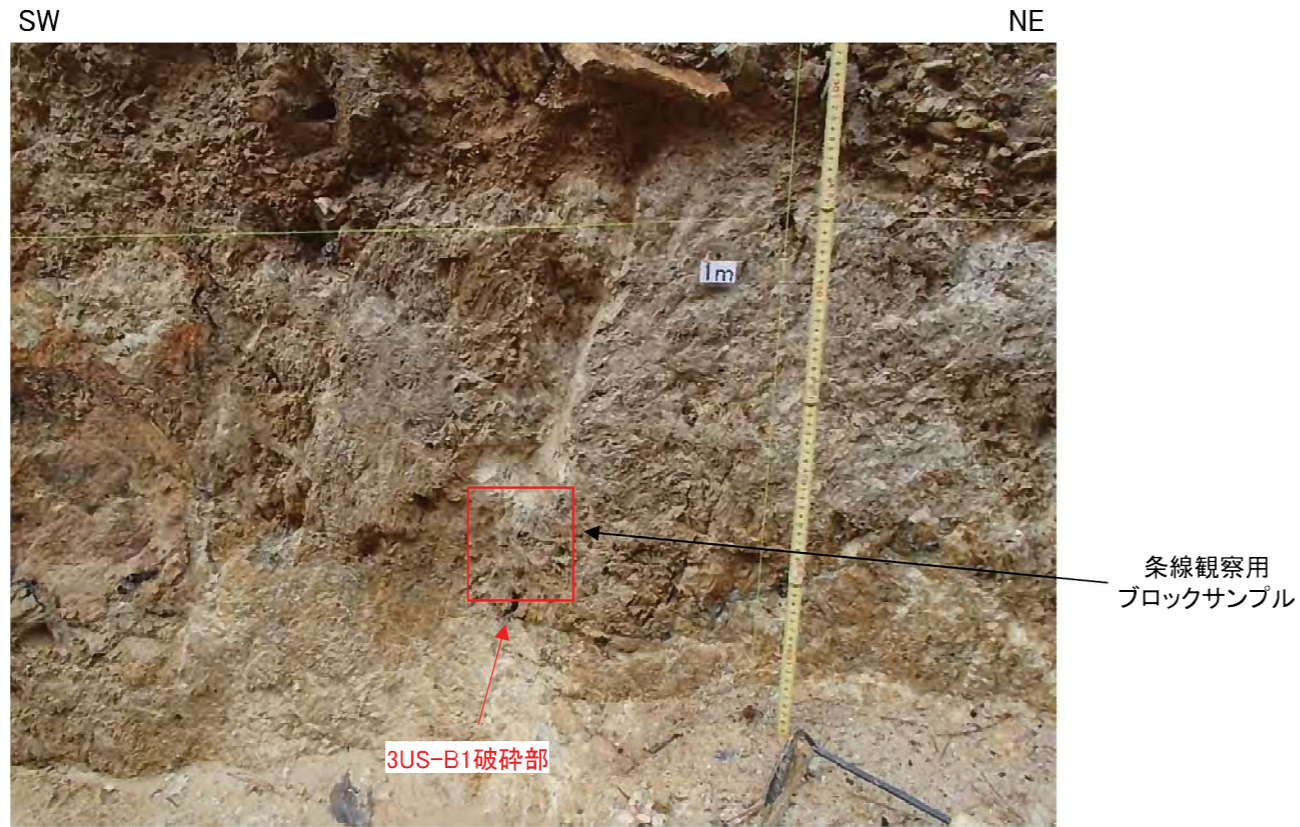
# F-M3-9 破砕帯の確認 トレンチ調査結果



第1.2.3.4.73図 F-M3-9 破砕帯 トレンチ調査結果 (3US-B1 破砕部)

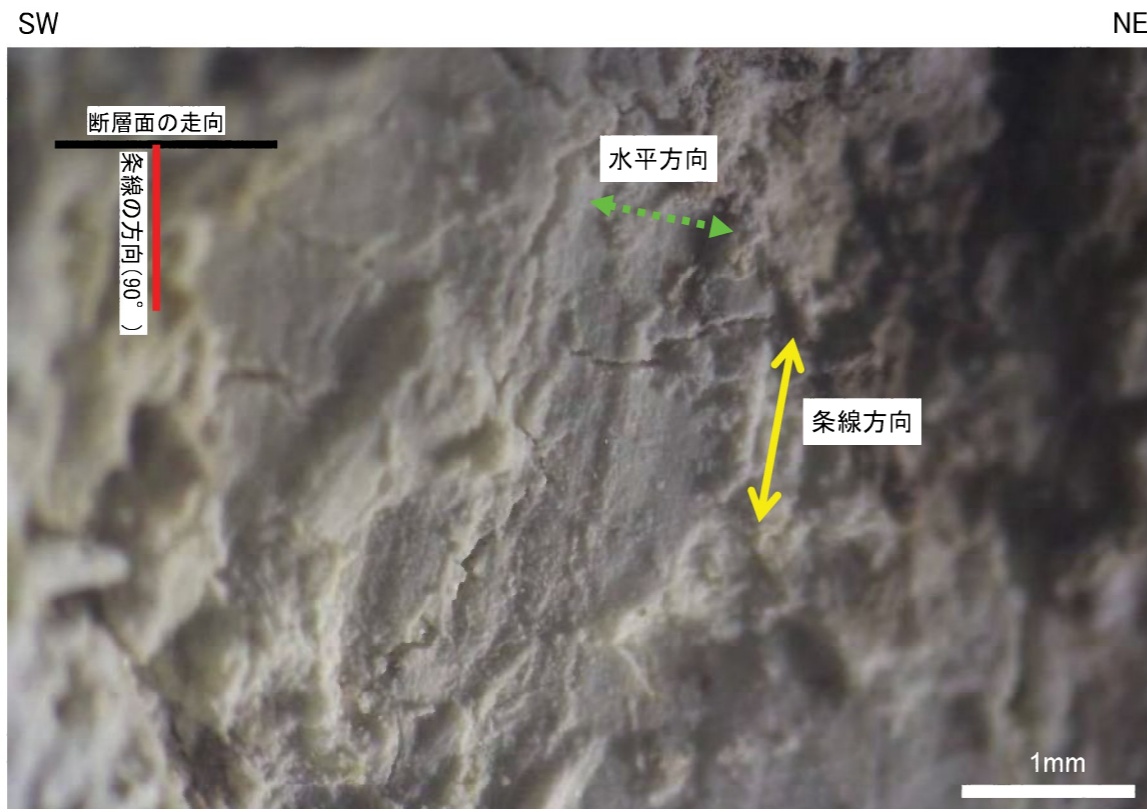


F-M3-9 破碎帯 条線観察結果 (3US-B1 破碎部)

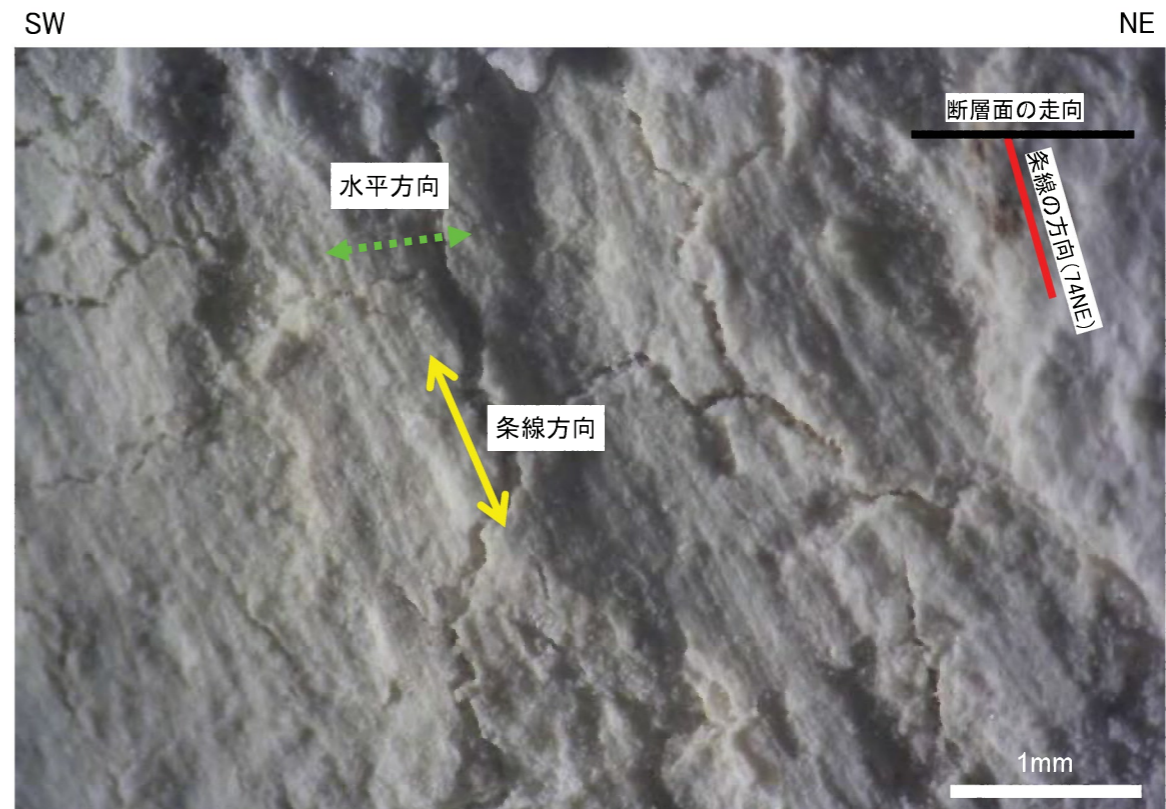


山側法面写真

・破碎部の条線観察では、74NEと90° の条線を確認。



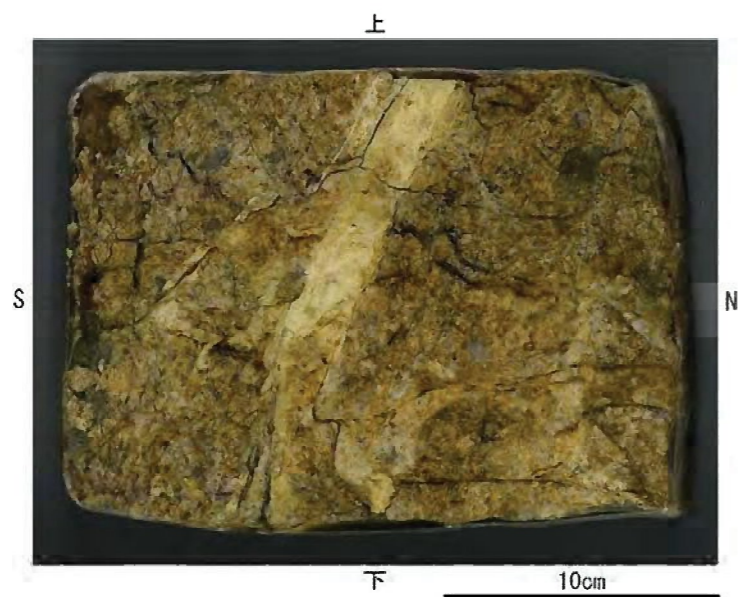
断層面の状況(下盤上面)



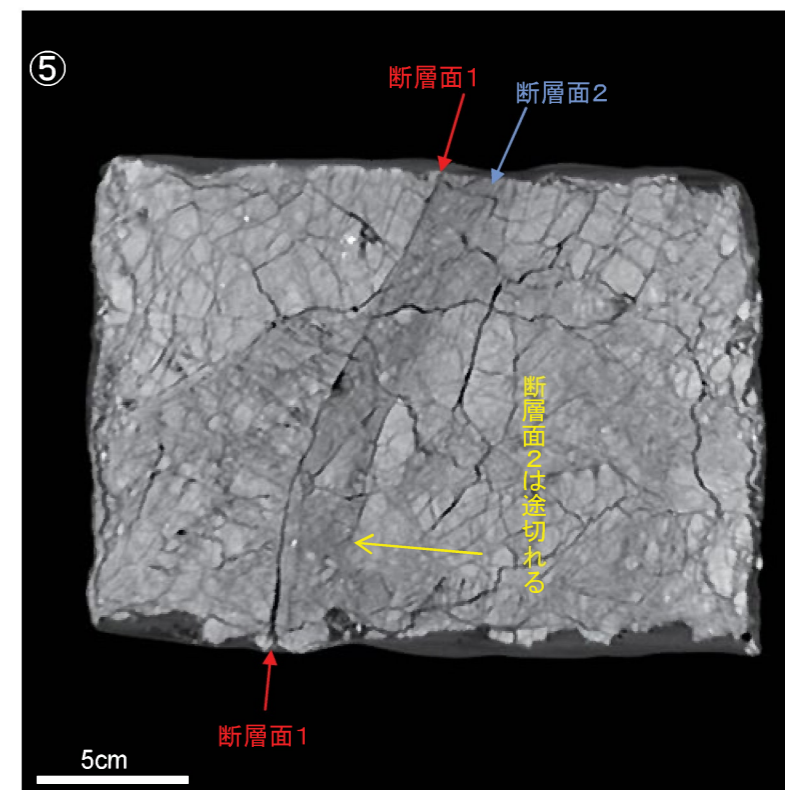
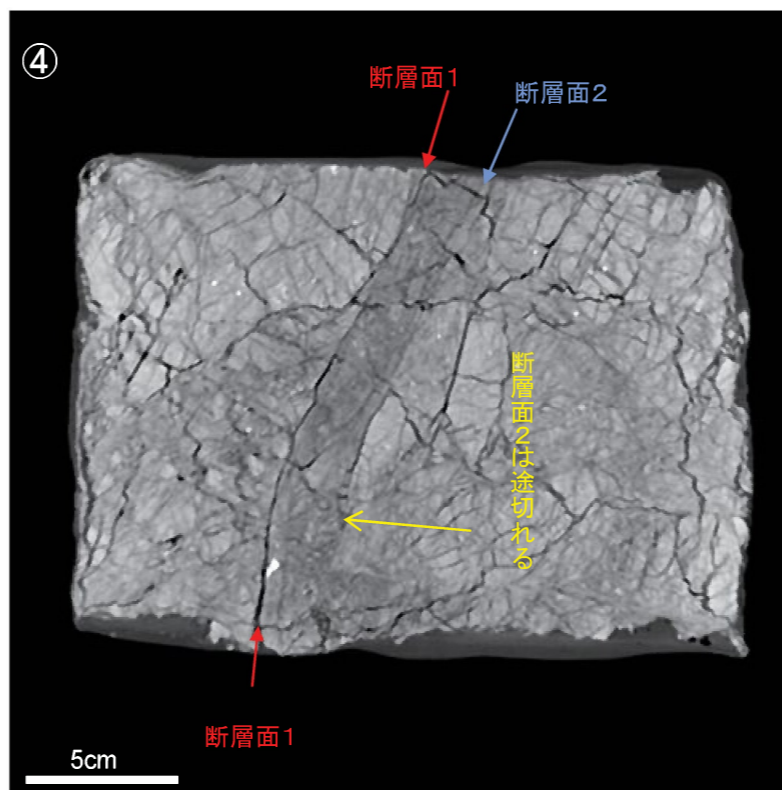
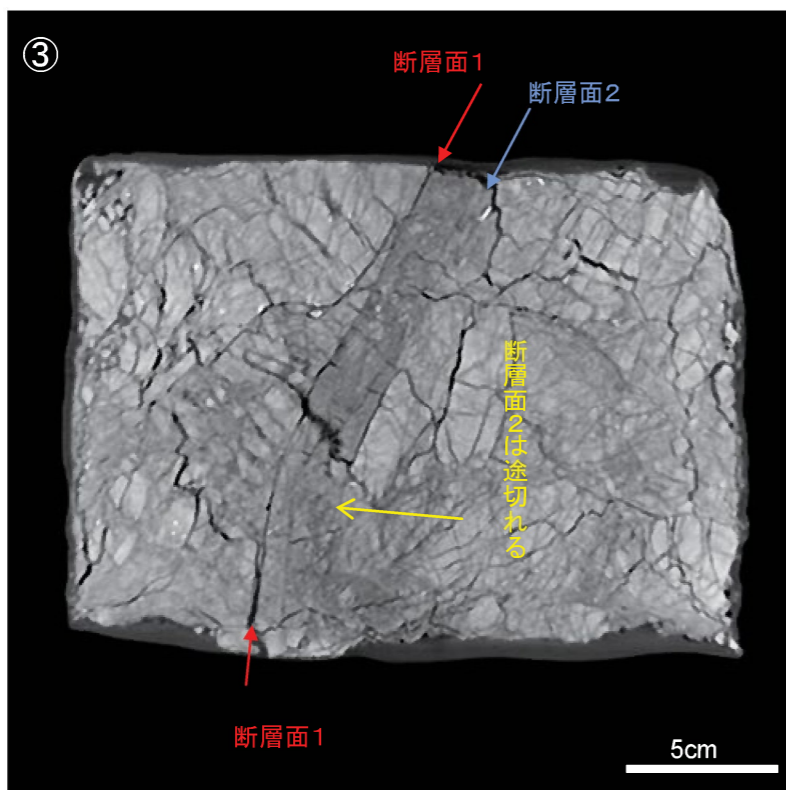
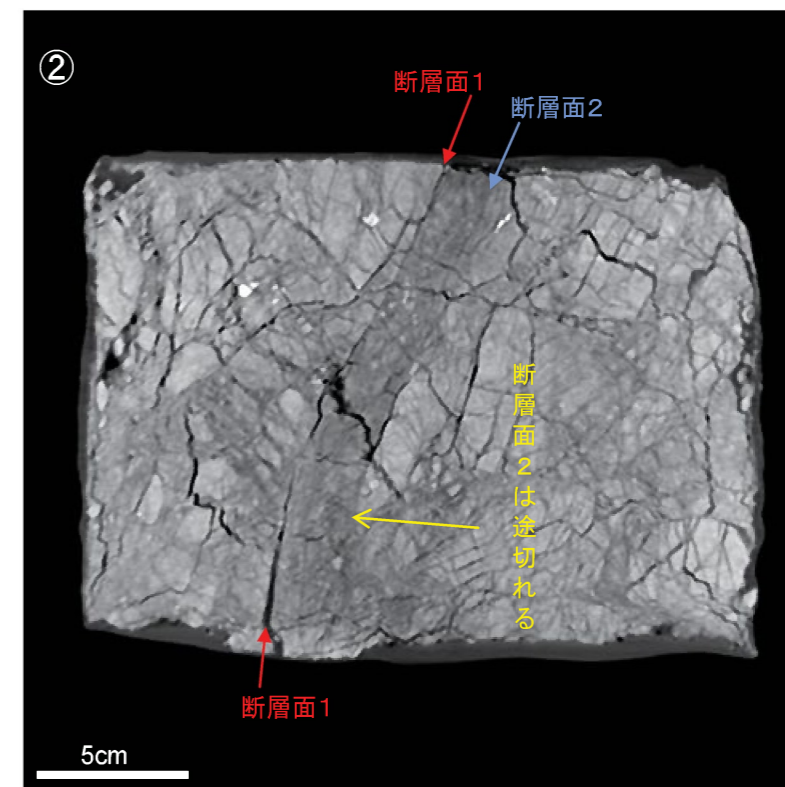
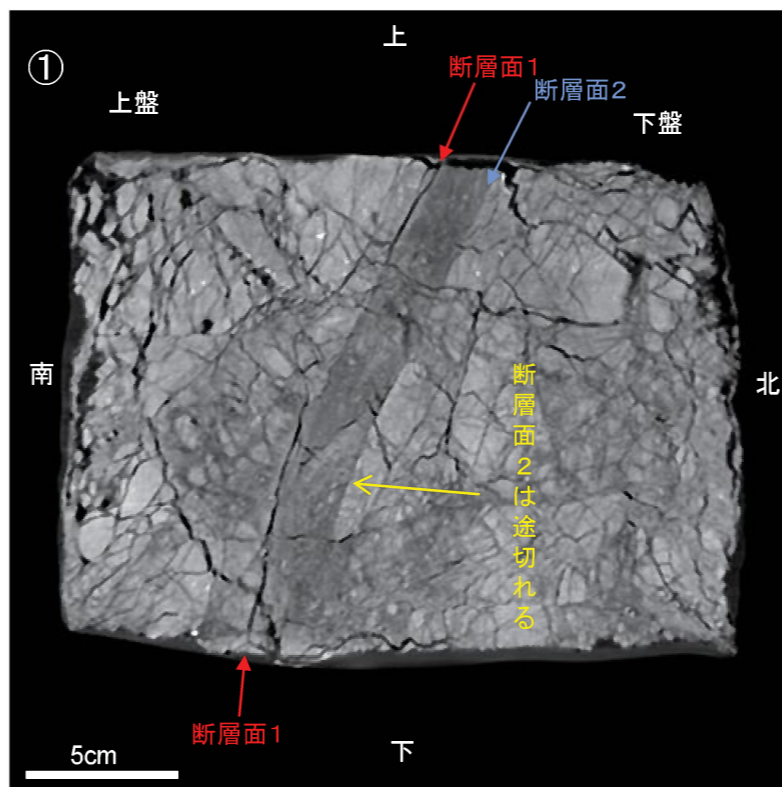
断層面の状況(下盤上面)



F-M3-9破砕帯 CT画像観察結果(3US-B1破砕部)



試料の表面(①、露頭東側)から奥(⑤、露頭西側)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。ブロック試料を横断する断層面は断層面1のみであり、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は途中で途切れる。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。



F-M3-9破碎帯 研磨片観察結果(3US-B1破碎部)



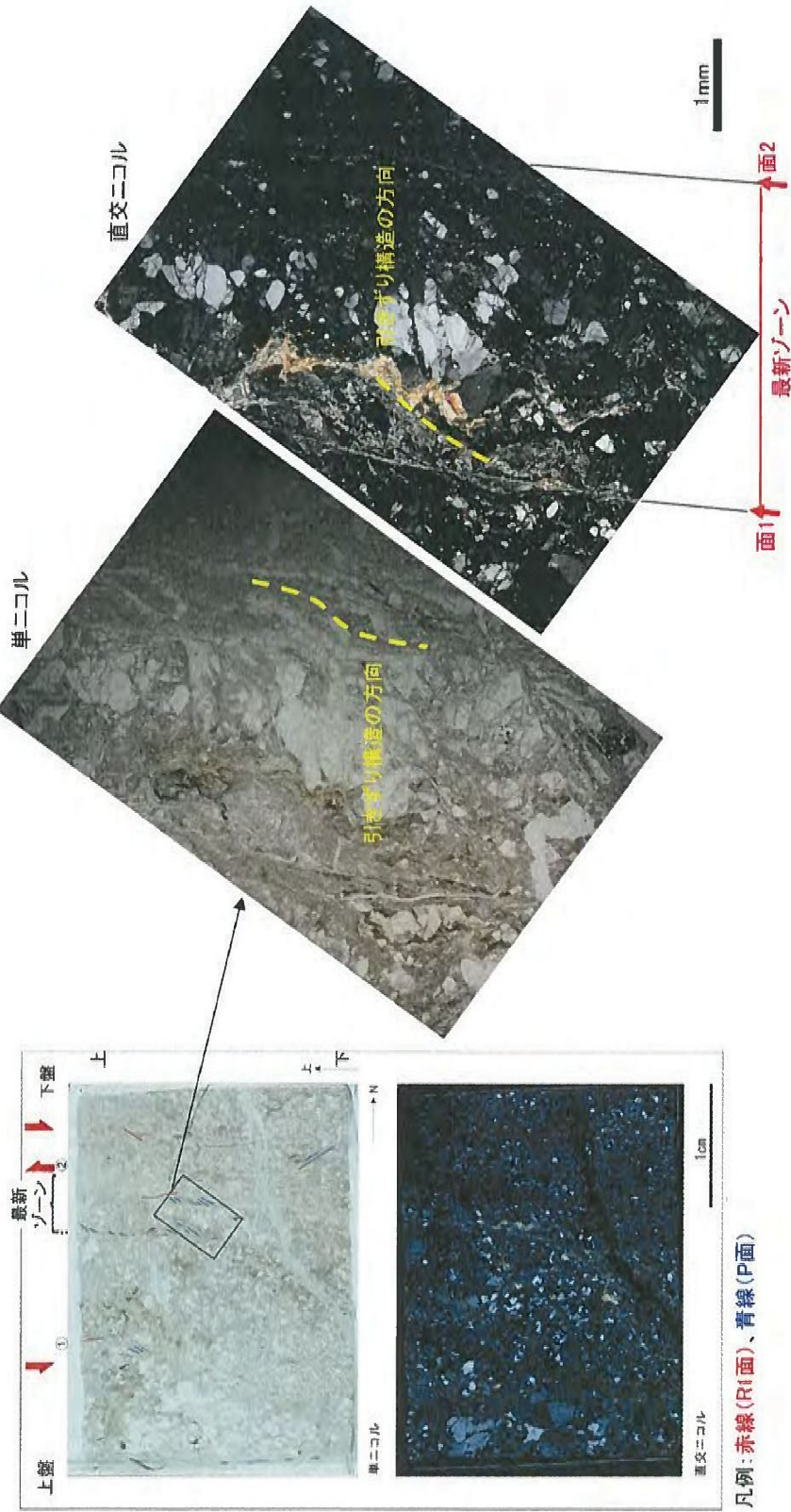
凡例: 白破線(断層面)、赤線(R1面)、青線(P面)

断層面の走向傾斜: N63E/73S

CT画像観察で認められた断層面1および断層面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は直線性・連続性が相対的に富む。一方、断層面2は研磨面を横断しない。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。



# F-M3-9 破砕帯 薄片観察結果 (3US-B1 破砕部) (1)

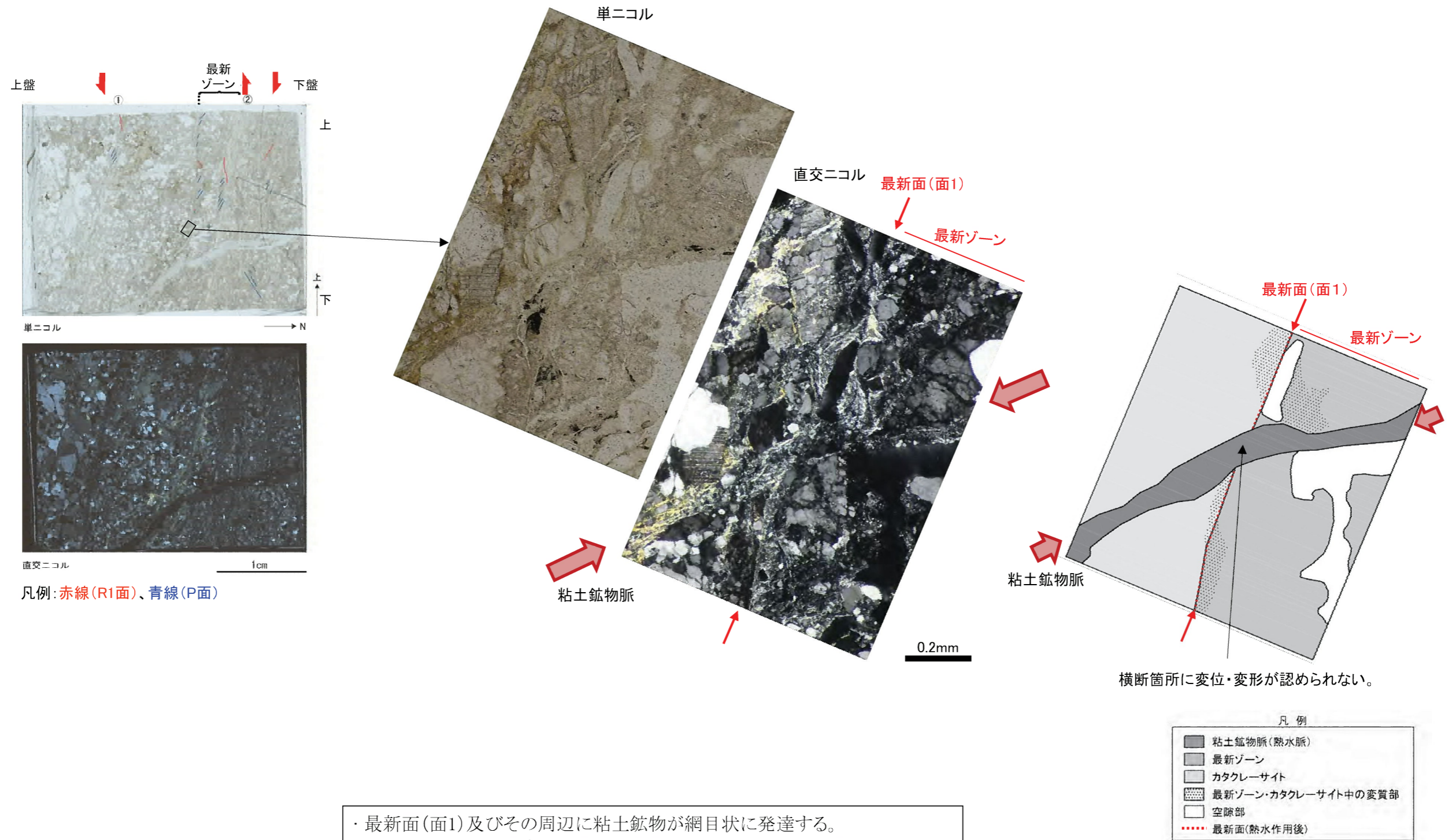


凡例：赤線(R1面)、青線(P面)

- ・ 観察の結果、粗粒カタクレーサイト(①)と細〜中粒カタクレーサイト(②)に分帯される。薄片中に面構造が2本認められ、それぞれ面1、面2とした。薄片を横断する面構造は①と②の境界に1本(面1)認められる。面1と面2に採まれた区間は、フラグメントの細粒化が認められることから最新ゾーンである。さらに詳細に観察すると、面1は、面2に比べて直線性に富む。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。最新ゾーンに認められる構造は、この構造のみである。
- ・ 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。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N63E/73S、条線角度が74NE及79°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。



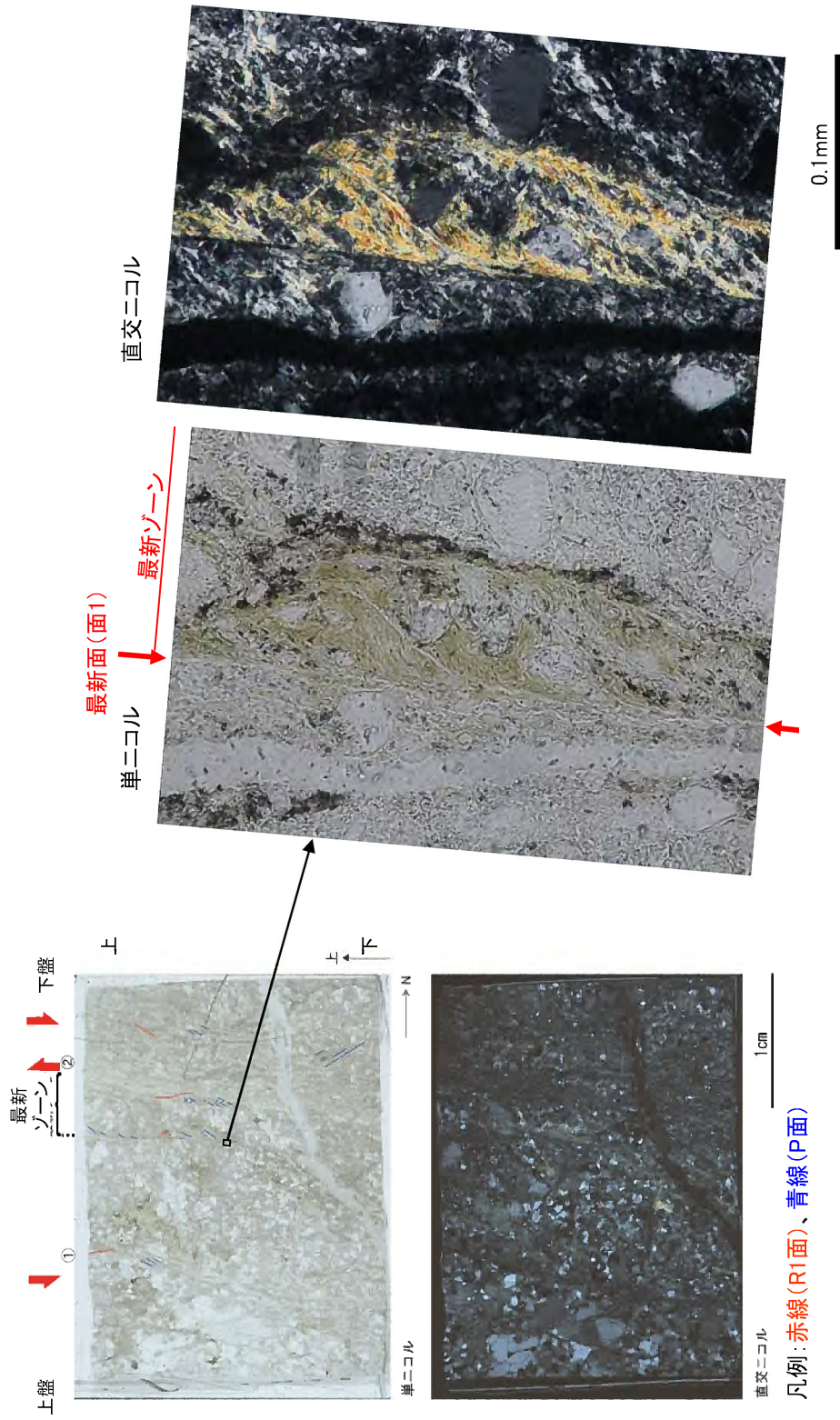
F-M3-9 破碎帯 薄片観察結果 (3US-B1 破碎部) (2)



・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)を横断しているものがあり、変形していない。



F-M3-9 破碎帯 薄片観察結果 (3US-B1 破碎部) (3)

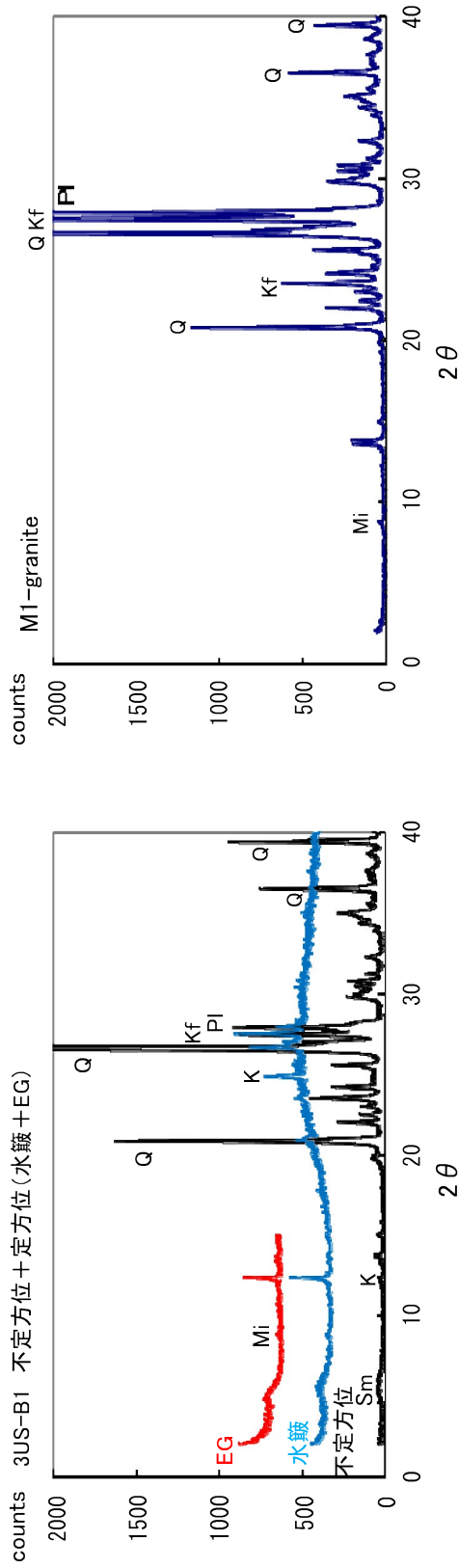


・最新面(面1)に沿って黒雲母の塑性変形が認められる。

第1.2.3.4.77図(3) F-M3-9 破碎帯 薄片観察結果 (3US-B1 破碎部) (3)



## F-M3-9破砕帯 XRD分析結果 (3US-B1破砕部)



3US-B1破砕部のチャート

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すして表示した。

新鮮な花崗岩のチャート

### X線粉末回折結果

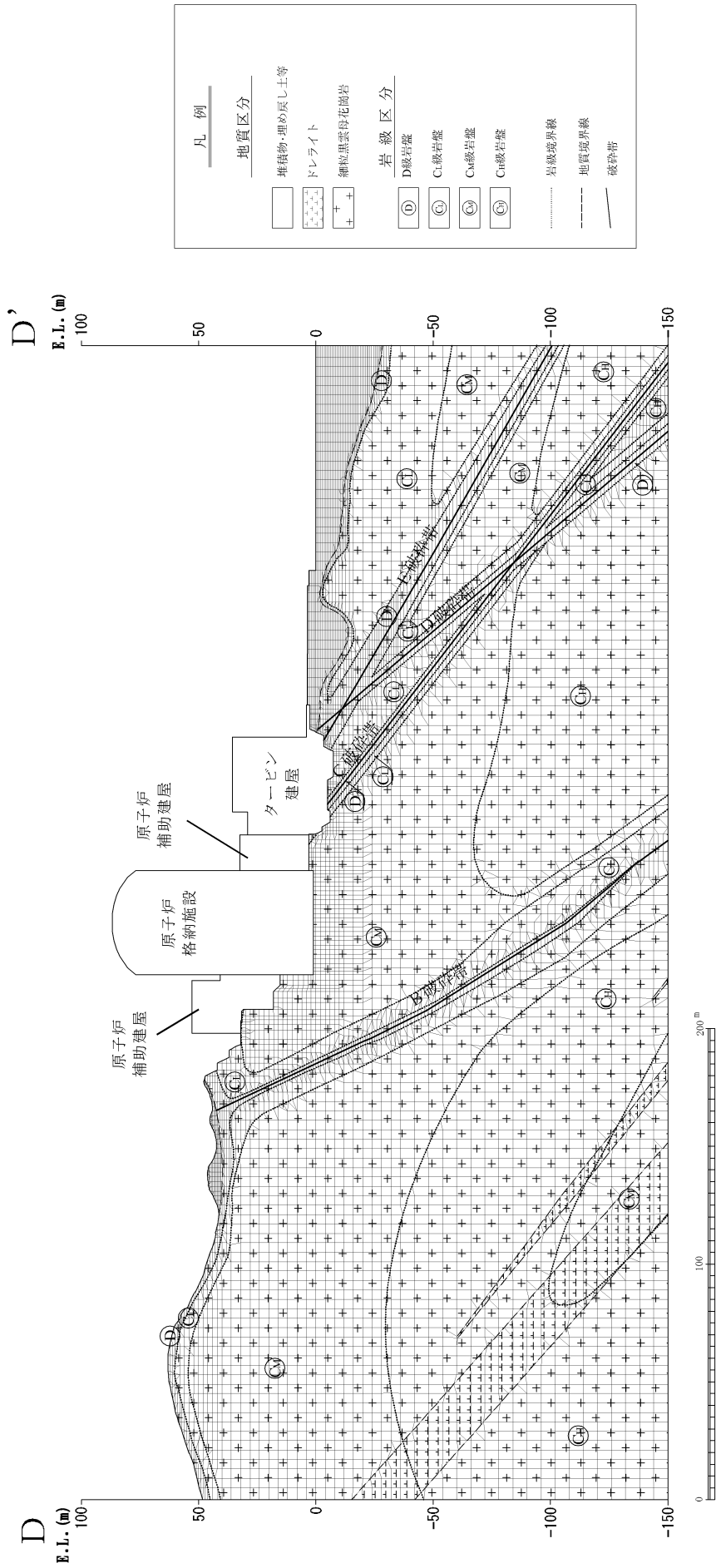
破砕帯名	試料 No.	スメクタイト	雲母粘土鉱物	カオリン 鉱物	石英	斜長石	カリ長石
F-M3-9	3US-B1	-	・	-	◎	△	△

凡例 ◎:多い ○:ある △:少ない - :疑わしい ·:水鏡試料のみで確認  
 (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:	カオリン 鉱物

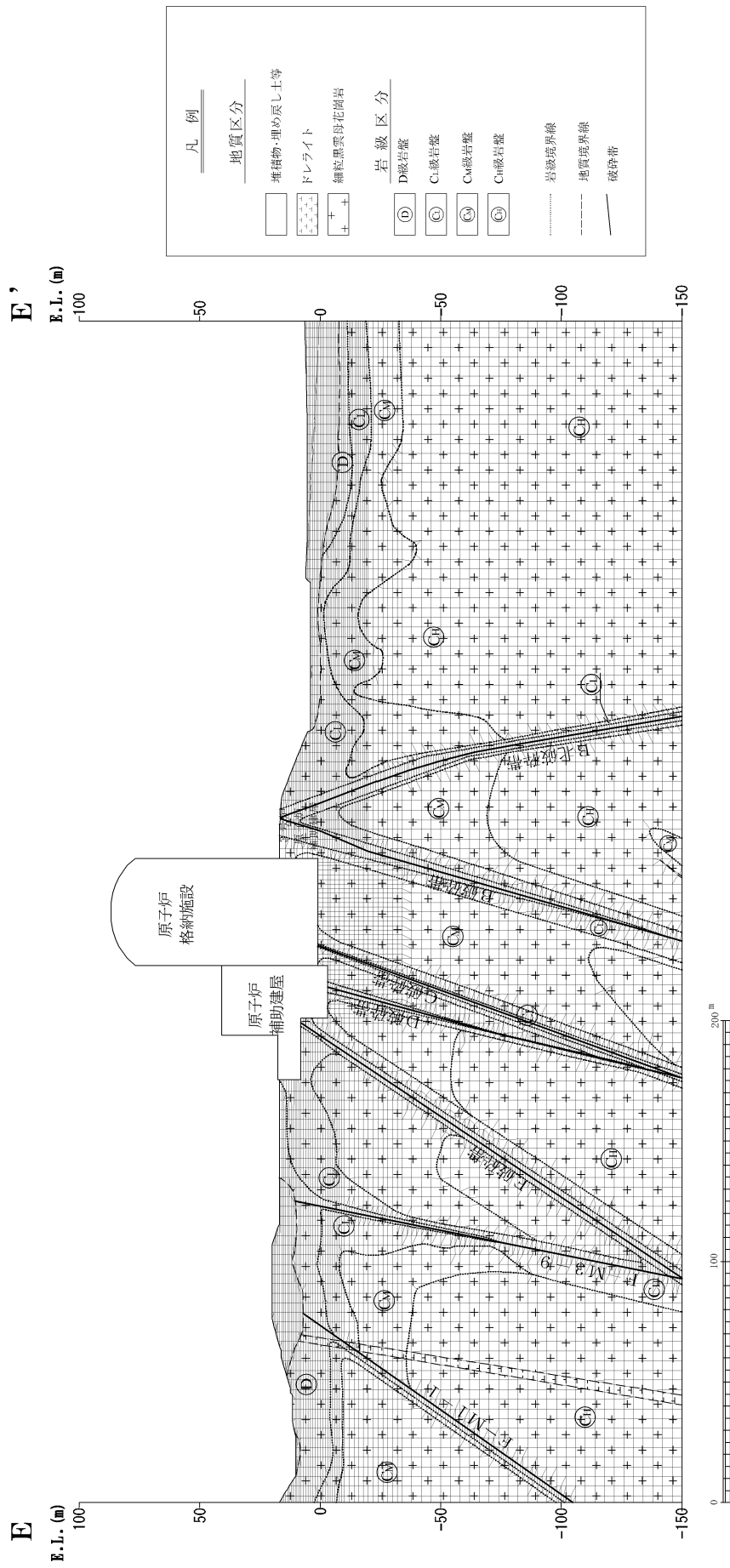
3US-B1破砕部は新鮮花崗岩に比べ斜長石やカリ長石の割合が小さくなっている。一方、3US-B1破砕部はスメクタイト、カオリン 鉱物(雲母粘土鉱物)は水鏡でのみ確認)を生成している。不定方位(水鏡、EG)の結果からは、スメクタイト(001)面のピークが低角側(左側)に移動しており、スメクタイトは識別できる。よって、3US-B1破砕部は熱水変質作用を受けていると判断される。





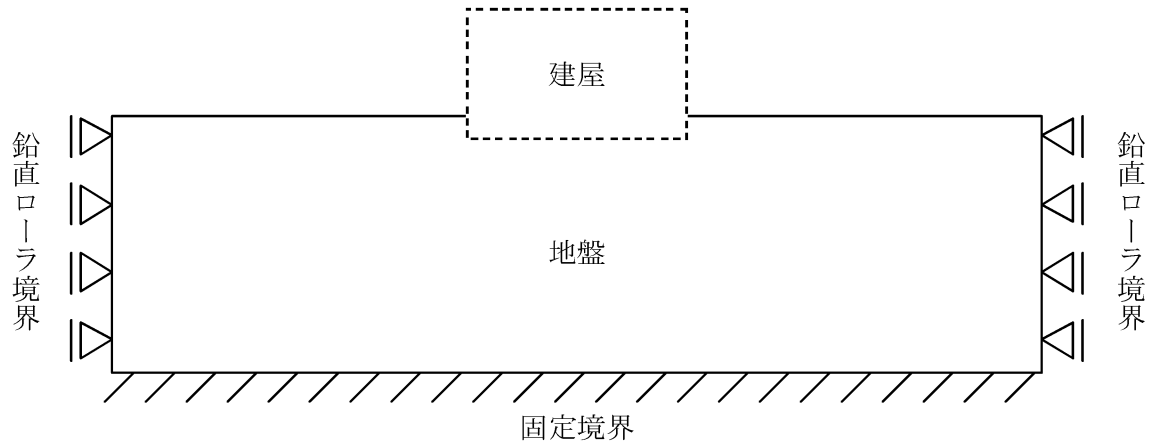
第1.2.3.5.3図 解析用要素分割図 (D-D')



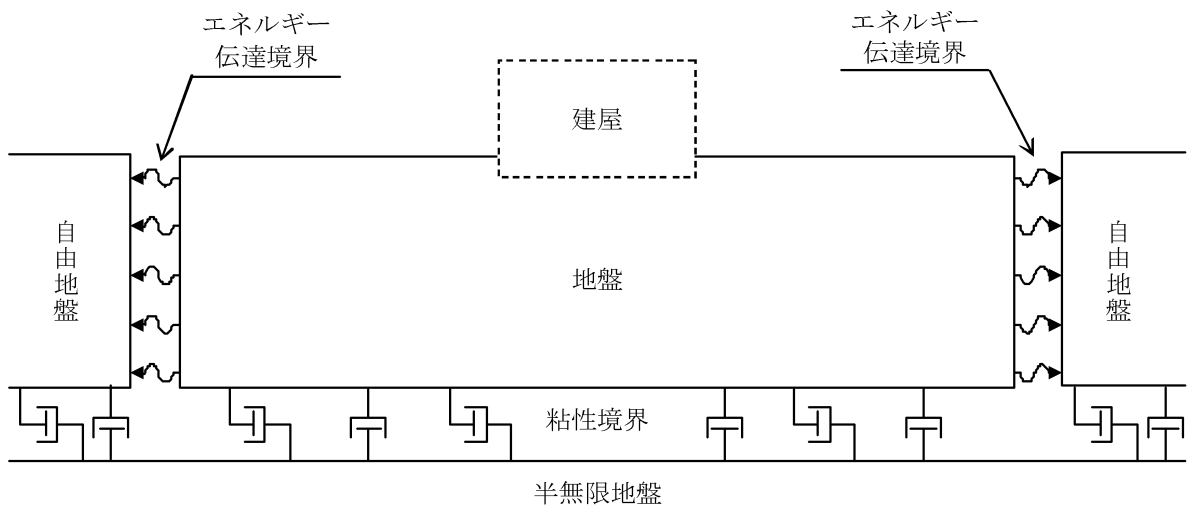


第1.2.3.5.4図 解析用要素分割図 (E-E')





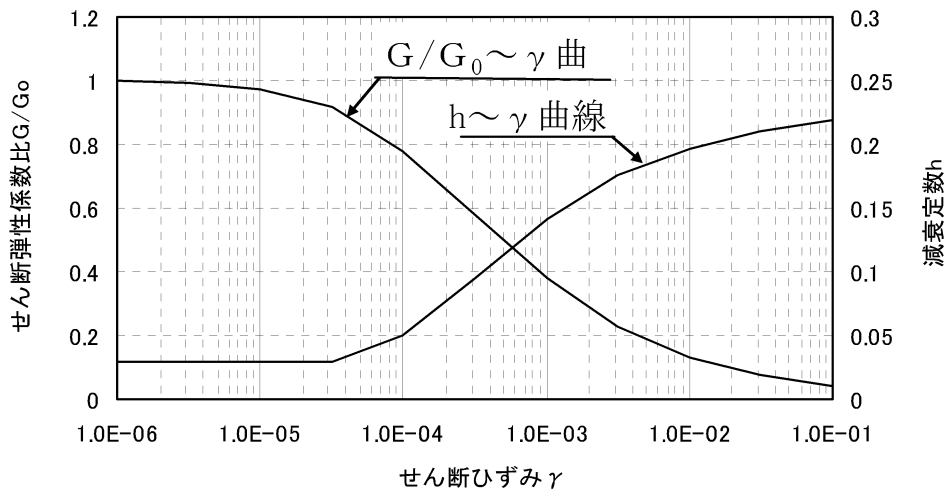
静的解析時



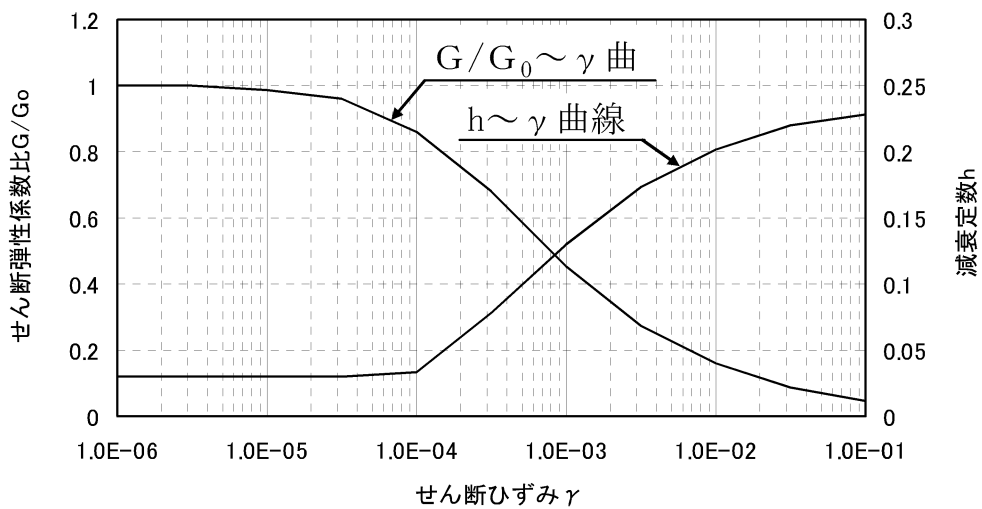
動的解析時

第1.2.3.5.5図 境界条件



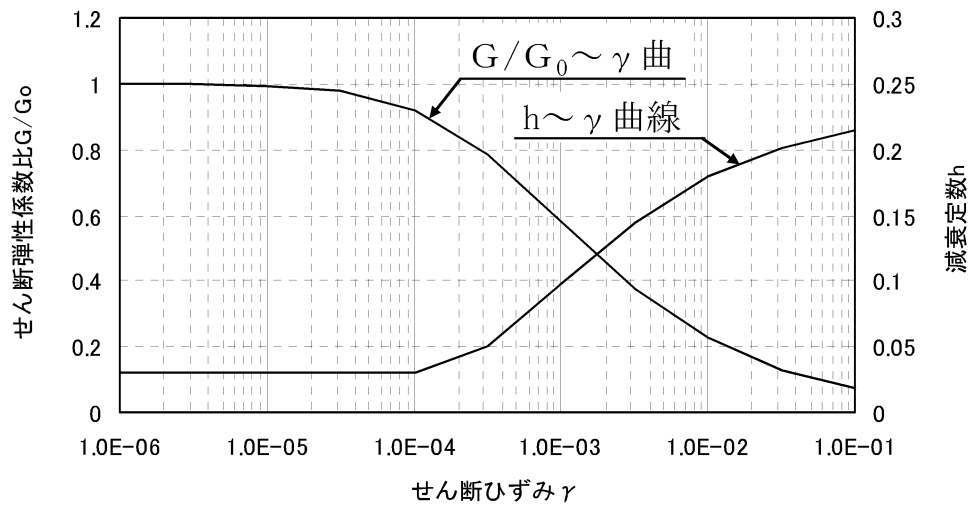


第1.2.3.5.6図 せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存特性 (D級)



第1.2.3.5.7図 せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存特性 (堆積物・埋戻土・盛土等)

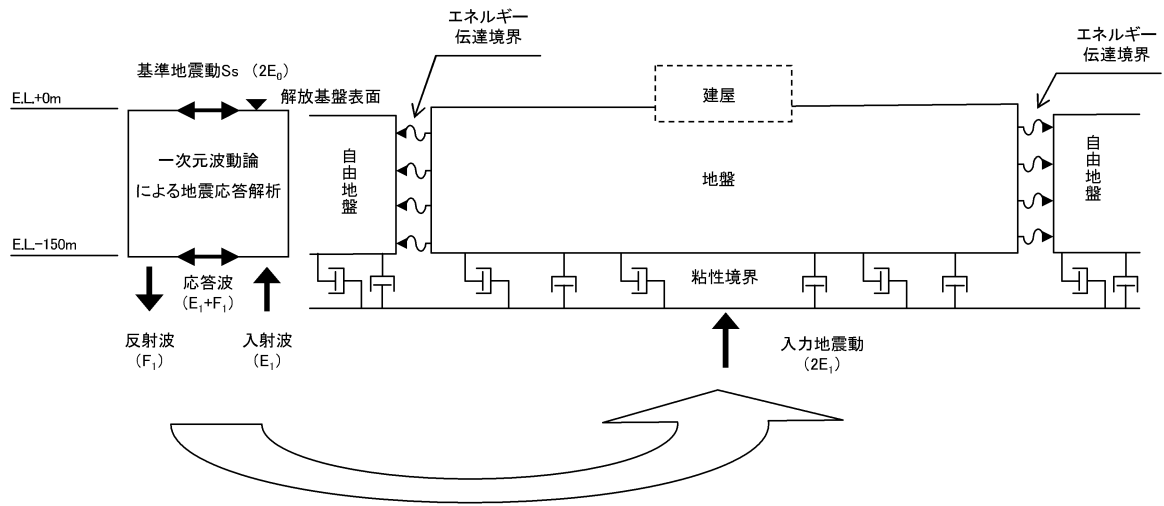




第1.2.3.5.8図 せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存特性（破砕帯）

入力地震動作成モデル

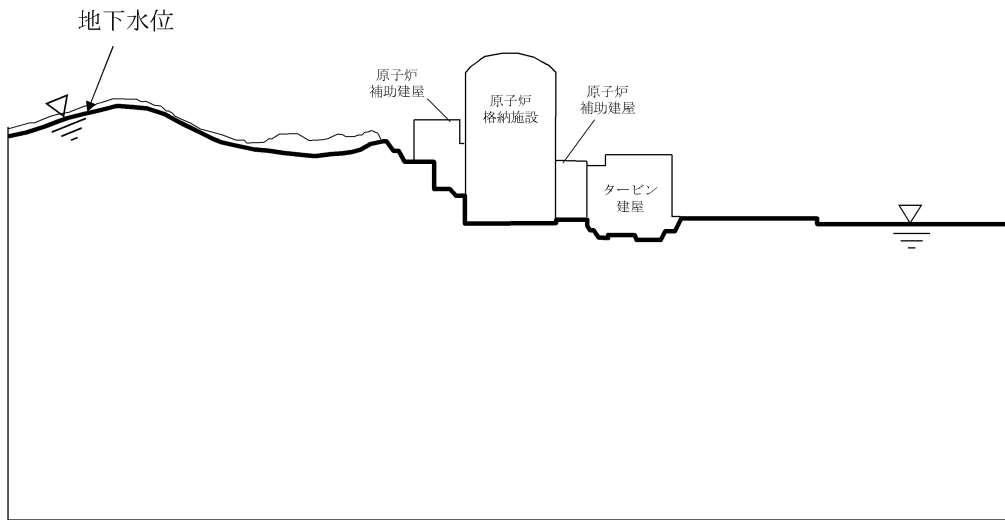
地震応答解析モデル



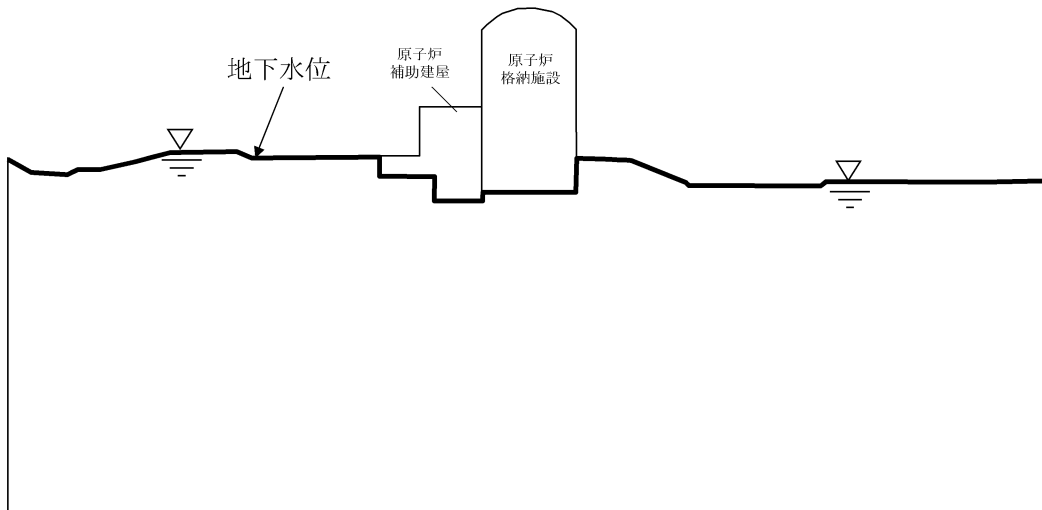
第1.2.3.5.9図 入力地震動の考え方



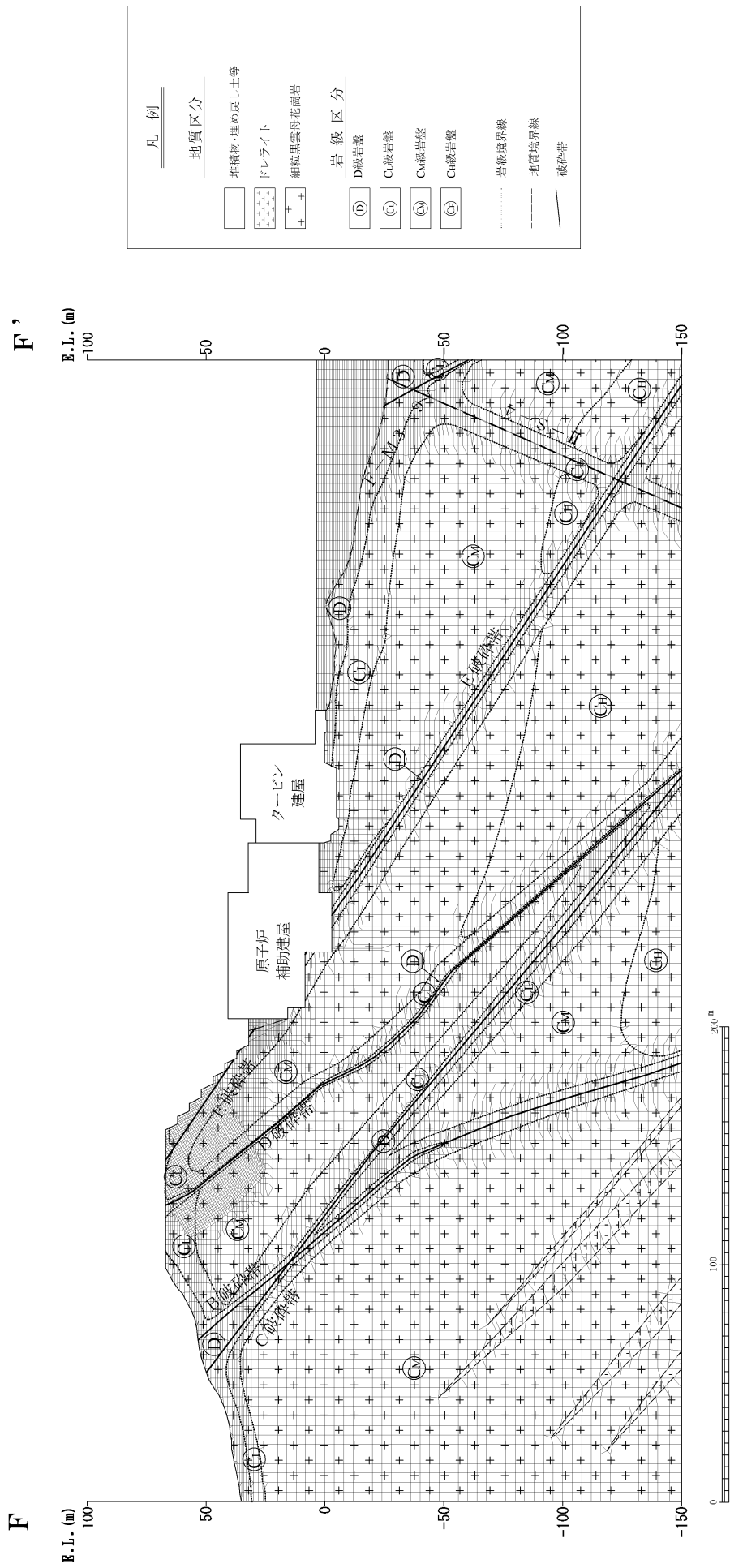
※ 斜面部は〔C<sub>L</sub>〕級岩盤上端に地下水位を設定。  
 岩級区分は1.2.3.5.13図を参照。



第1.2.3.5.10図 解析用地下水位 (D - D')

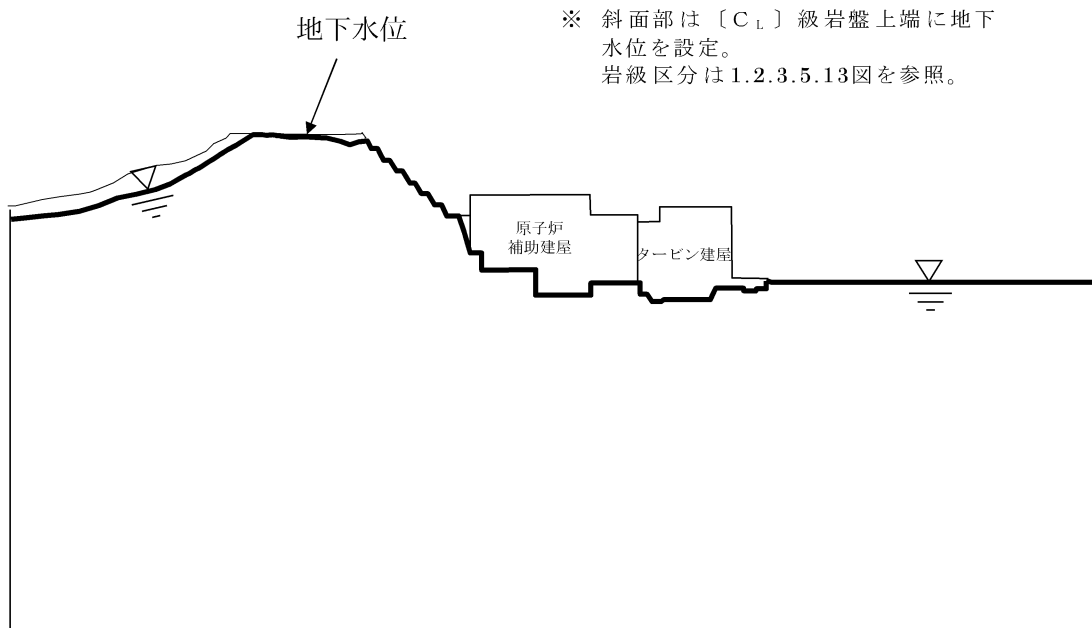


第1.2.3.5.11図 解析用地下水位 (E - E')



第1.2.3.5.13図 解析用要素分割図 (F-F')





第1.2.3.5.14図 解析用地下水位 (F - F')

#### 1.2.3.8 参考文献

- (1) 活断層研究会編(1991)：新編 日本の活断層 分布図と資料,東京大学出版会
- (2) 岡田篤正・東郷正美編(2000)：近畿の活断層,東京大学出版会
- (3) 今泉俊文・宮内崇裕・堤浩之・中田高編(2018)：活断層詳細デジタルマップ [新編],東京大学出版会
- (4) 西田一彦(1962)：福井県南条山地の地質,地学研究,Vol.13,No.2,p.40-p.46
- (5) 海上保安庁水路部(1980a)：沿岸の海の基本図(5万分の1)「若狭湾東部」及び同報告
- (6) 海上保安庁水路部(1980b)：沿岸の海の基本図(5万分の1)「若狭湾西部」及び同報告
- (7) 福井県(1997)：平成8年度地震調査研究交付金 柳ヶ瀬断層帯(柳ヶ瀬断層,山中断層,甲楽城断層)に関する調査 成果報告書
- (8) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(2000)：海洋地質図「ゲンタツ瀬海底地質図」(20万分の1)及び同説明書,地質調査所
- (9) 土木学会原子力土木委員会編(1999)：原子力発電所の立地多様化技術(追補版)
- (10) 井上大榮・宮腰勝義・上田圭一・宮脇明子・松浦一樹(2002)：2000年鳥取県西部地震震源域の活断層調査,地震第2輯,Vol.54,p.557-p.573
- (11) 中田高・後藤秀昭(1998)：活断層はどこまで割れるのか?—横ずれ断層の分岐形態と縦ずれ変位分布に着目したセグメント区分モデル—,活断層研究,Vol.17,p.43-p.53
- (12) 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2005a)：基盤的調査観測対象活断層の評価手法—これまでの長期評価のとりまとめ—
- (13) 社団法人土木学会原子力土木委員会(2004)：原子力発電所の活断層系評価技術—長大活断層系のセグメンテーション—
- (14) 吉岡敏和・栗田泰夫・下川浩一・杉山雄一・伏島祐一郎(2005)：全国主要活断層活動確率地図,産業技術総合研究所地質



調査総合センター

- (15) Steven G. Wesnousky(2006) : Predicting the endpoints of earthquake ruptures, Nature, Vol.444, p.358 – p.360.
- (16) 栗田泰夫(1999) : 日本の地震断層におけるセグメント構造とカスケード地震モデル (試案) ,平成 10 年度活断層・古地震研究調査概要報告書,地質調査所速報,EQ/99/3,p.275 – p.284
- (17) 松田時彦・山崎晴雄・中田高・今泉俊文(1980) : 1896 年陸羽地震の地震断層,東京大学地震研究所彙報,Vol.55,No.3,pp.795 – p.855
- (18) 佃栄吉・寒川旭・水野清秀(1985a) : 50 万分の 1 活構造図「岡山」,地質調査所
- (19) 加藤碩一・杉山雄一(1985b) : 50 万分の 1 活構造図「金沢」,地質調査所
- (20) 水野清秀・寒川旭・関口春子・駒沢正夫・杉山雄一・吉岡敏和・佐竹健治・荻谷愛彦・栗本史雄・吾妻崇・須貝俊彦・栗田泰夫・大井田徹・片尾浩・中村正夫・森尻理恵・広島俊男・村田泰章・牧野雅彦・名和一成(2002) : 50 万分の 1 活構造図「京都」(第 2 版) 及び同説明書,産業技術総合研究所地質調査総合センター
- (21) 玉木賢策・本座栄一・西村清和・村上文敏(1981) : 100 万分の 1 海洋地質図「日本海中部海域広域海底地質図」,地質調査所
- (22) 脇田浩二・岡村行信・栗田泰夫(1992b) : 300 万分の 1 日本地質構造図,日本地質アトラス (第 2 版) ,地質調査所編,朝倉書店
- (23) 山本博文・上嶋正人・岸本清行(1993) : 海洋地質図「経ヶ岬沖海底地質図」(20 万分の 1) 及び同説明書,地質調査所
- (24) 徳山英一・本座栄一・木村政昭・倉本真一・芦寿一郎・岡村行信・荒戸裕之・伊藤康人・徐垣・日野亮太・野原壯・阿部寛信・坂井真一・向山建二郎(2001) : 日本周辺海域の中新世最末期以降の構造発達史 (200 万分の 1) 及び同説明書,海洋調査技術学会海域地質構造マップワーキンググループ,vol.13,no.1,p.27 –

p.53

- (25) 海上保安庁海洋情報部(2004)：沿岸海域海底活断層調査「加賀一福井沖」資料整理作業報告書
- (26) 財団法人日本建設情報総合センター(1999)：ボーリング柱状図作成要領(案)解説書
- (27) 日本地質学会編(2009)：日本地方地質誌 5 近畿地方,朝倉書店
- (28) 竹内章(2010)：北陸および信越地方における後期新生代の地質構造発達史,地質学雑誌 第 116 巻第 11 号,p.624-635
- (29) 栗本史雄・内藤一樹・杉山雄一・中江訓(1999)：敦賀地域の地質,地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅) ,地質調査所
- (30) 梅田浩司・安江健一・丹羽正和・石丸恒存・島田耕史(2013)：山陽帯東部,江若花崗岩体とドレライト岩脈の K-Ar 年代,日本地質学会第 120 年学術大会講演要旨
- (31) 社団法人土木学会(2013)：コンクリート標準示方書 ダムコンクリート編 2013 年制定,p.34-35
- (32) 社団法人日本道路協会(2012)：道路橋示方書 ( I 共通編・IV 下部構造編)・同解説 平成 24 年 3 月,p.150-164
- (33) Okada, Y. (1992) : Internal deformation due to shear and tensile faults in a half-space. Bulletin of the Seismological Society of America, vol.82-2, p.1018-p.1040.
- (34) 社団法人日本電気協会電気技術基準調査委員会編(1987)：原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987,p.89,p.170,p.184
- (35) 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律 (平成十二年五月八日法律第五十七号)