

破砕部性状 H27-B-1 深度139.82~139.88m(薄片作製位置)

・薄片は断層面  $\alpha$  及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

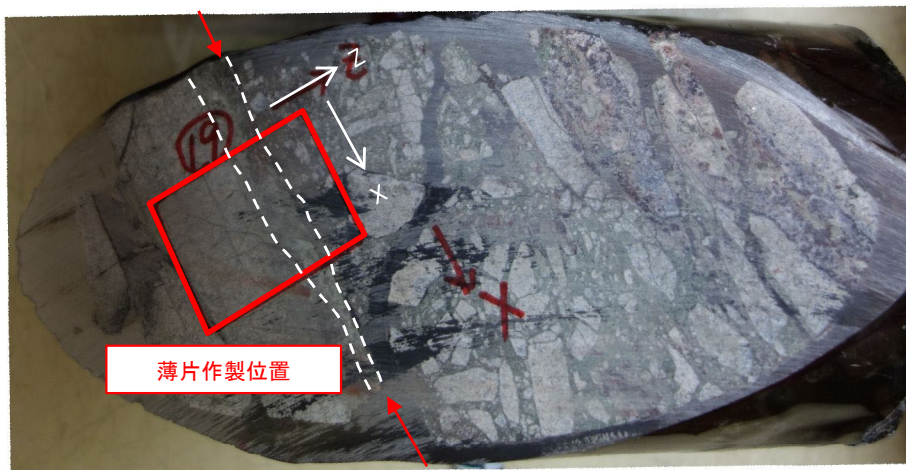
※断層面  $\alpha$  は最新活動面

コア写真



凡例  
 断層ガウジ ← → 破砕部範囲※  
 ※:写真上は白色で記載 断層面

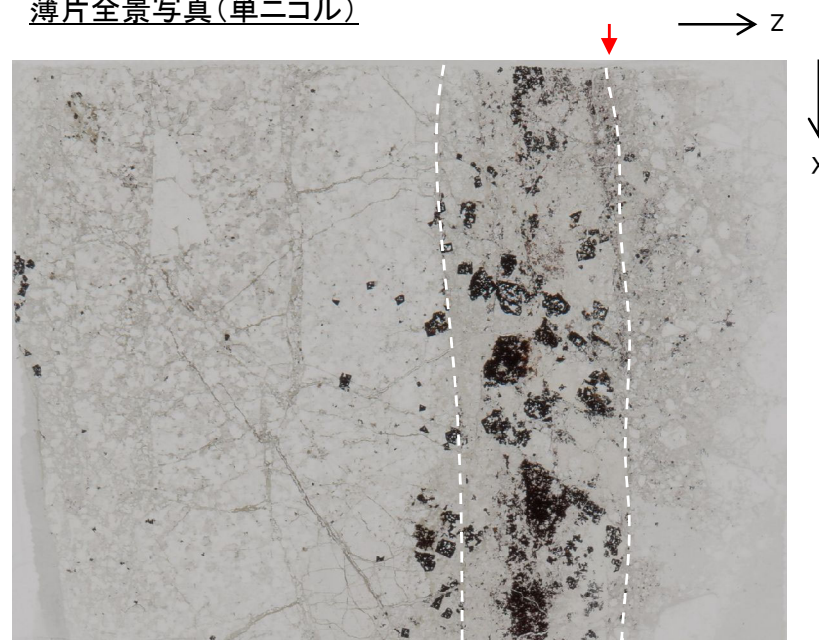
薄片作製位置写真



X:条線方向(下向きを正とする)  
 Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

1 cm

薄片全景写真(単ニコル)



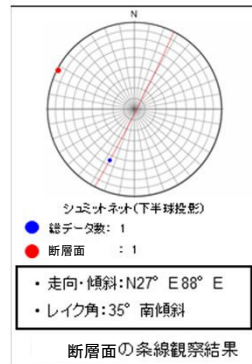
X:条線方向(下向きを正とする)  
 Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

1 cm

凡例  
 断層面 ----- 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※  
 ※:写真上は白色又は黒色で記載

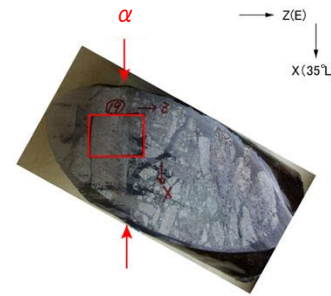
# 破砕部性状 H27-B-1 深度139.82~139.88m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

- ・H27-B-1のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、右ずれを伴う正断層である。
- ・最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから、カタクレーサイトのみからなる破砕部であると判断した。
  - (カタクレーサイト) 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
  - (カタクレーサイト) 断層面に沿った帯状の粘土状部は連続しない。
  - (カタクレーサイト) 多様な粒径の岩片が多く認められる。
  - (カタクレーサイト) 角ばった岩片が多い。
  - (カタクレーサイト) 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。
  - (カタクレーサイト) ジグソー状の角礫群が認められる。



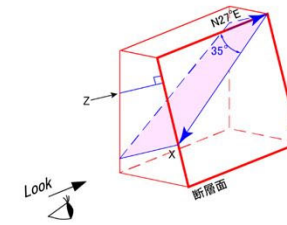
最新活動ゾーン

断層面の条線観察結果



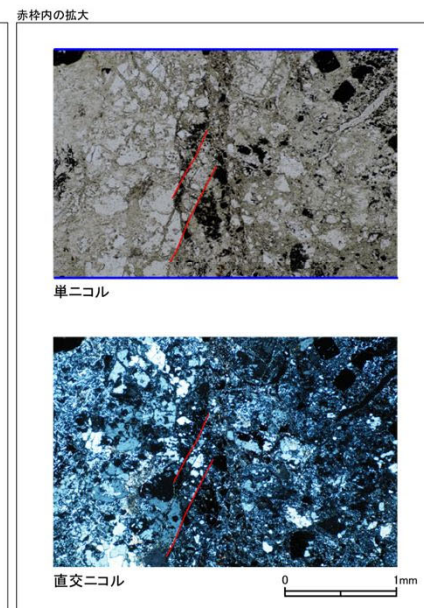
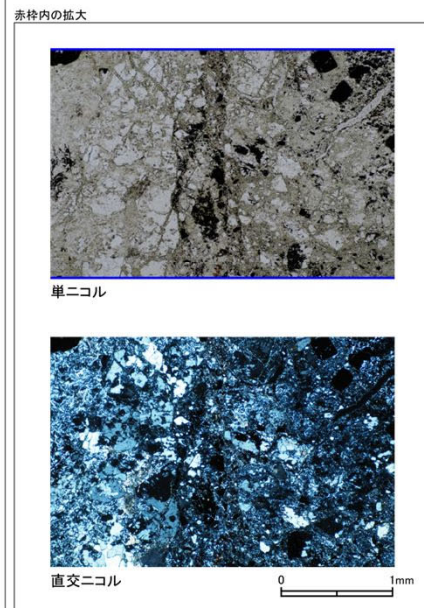
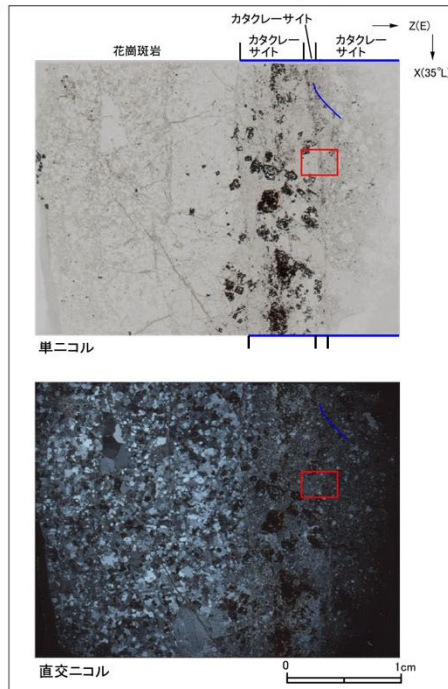
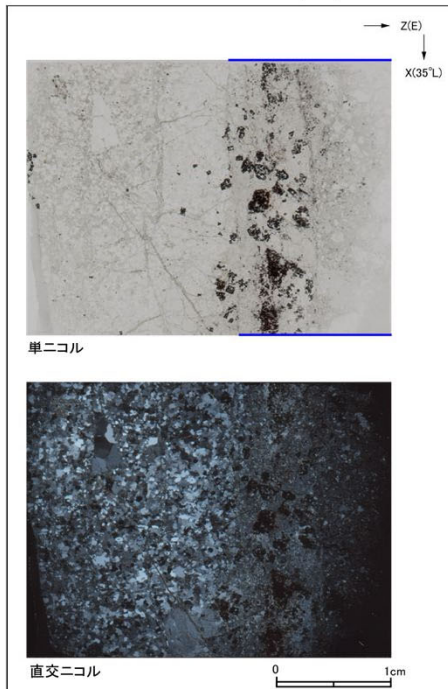
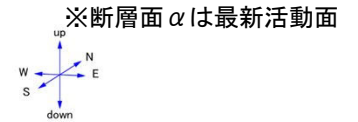
0 10cm  
ブロックサンプル

薄片の作製方向は断層面に  
直交方向かつ条線方向に平行方向



走向・傾斜 N27° E 88° E

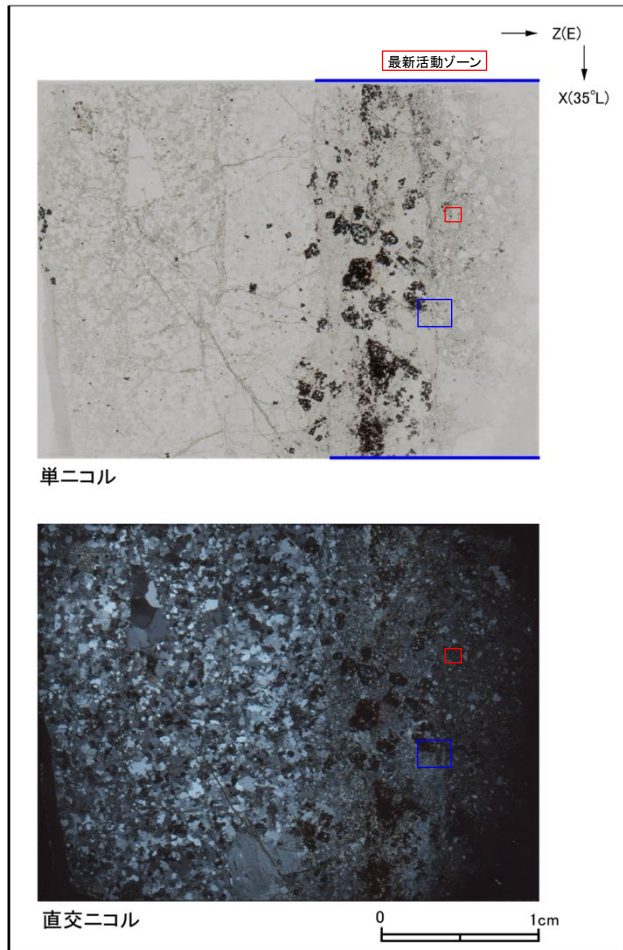
X: 条線方向(下向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上壁側を正とする)



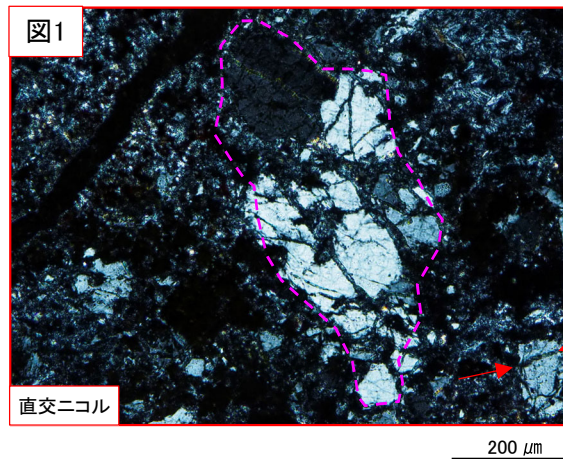
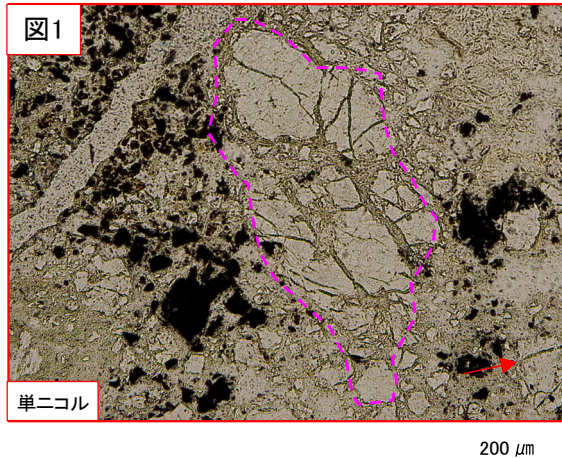
- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

# 破砕部性状 H27-B-1 深度139.82~139.88m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

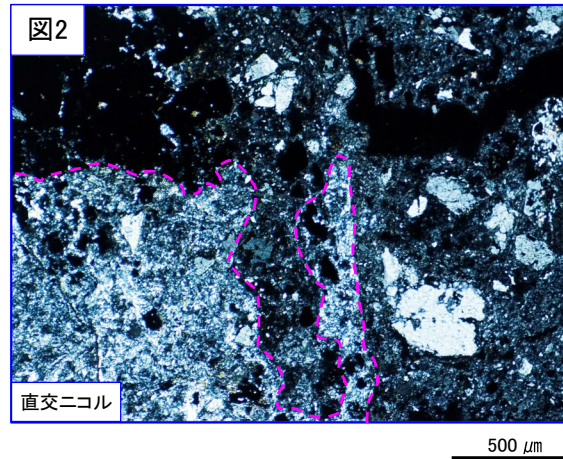
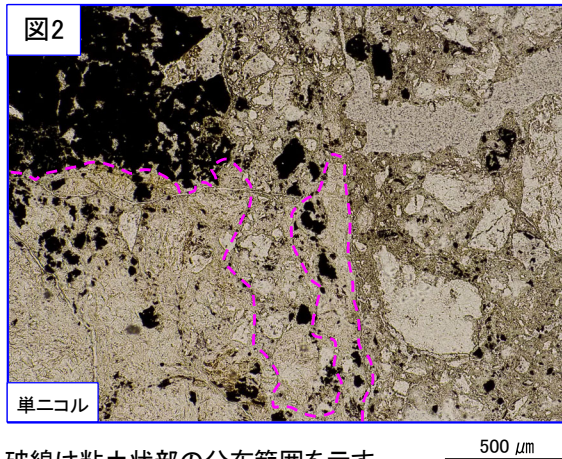
- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 基質を構成する粘土鉱物は少ない。(図2)
- 断層面に沿った帯状の粘土状部は連続しない。(図2)
- 多様な粒径の岩片が多く認められる。(図2)
- 角ばった岩片が多い。(図1, 2)
- 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図1)
- ジグソー状の角礫群が認められる。(図1)



凡例  
 断層ガウジ  
 カタクレーサイト



破線はジグソー状の角礫群の範囲を示す  
 赤矢印は岩片の粒界を横断する破断面を示す



破線は粘土状部の分布範囲を示す

## 破碎部性状 H27-B-1 深度139.82～139.88m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度139.82m)

- ・ 肉眼観察では、粘土状部は、幅が狭いため、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織の有無を把握できなかったが、軟質で、粘土の連続性及び直線性が良い。これらのことから断層ガウジとして扱うこととした。

(観察位置)

- ・ 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面 $\alpha$ に沿って最も細粒化した部分を含み、人為的な試料の乱れの無い部分で作製した。

※断層面 $\alpha$ は最新活動面

(薄片観察結果)

- ・ 薄片観察では、以下の通り断層ガウジの特徴が認められなかった。
  - ・ 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
  - ・ 断層面に沿った帯状の粘土状部は連続しない。
- ・ 薄片観察では、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - ・ 多様な粒径の岩片が多く認められる。
  - ・ 角ばった岩片が多い。
  - ・ 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。
  - ・ ジグソー状の角礫群が認められる。

以上より、薄片観察結果では、最新活動ゾーンの細粒部をカタクレーサイトであると判断した。



(総合評価)

当該破碎部については、以下の理由から変質したカタクレーサイトであると評価した。

- ・ 肉眼観察で確認された粘土状部は、原岩組織の有無が把握できないことから、断層ガウジとして扱うこととした。
- ・ 薄片観察で確認された最新活動ゾーンの細粒部は、その特徴からカタクレーサイトであると判断した。
- ・ 肉眼観察で確認された粘土状部沿いに、網目状の細粒部が認められる。これは敦賀サイトの露頭で認められる状況と同じであることから、熱水変質作用により生成したものと考えられる。

肉眼観察結果、薄片観察結果より、敦賀サイトの破碎部の特徴(熱水変質を受けたことにより軟質化している)を矛盾なく説明できることを確認した。

断層ガウジ・ 断層角礫の有無	断層ガウジ・ 断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・ 変形構造 *
無	- (0.1)	- (無)

\*:断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「有」の場合は肉眼観察結果を記載。

断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「無」の場合は「-」と記載して括弧内に肉眼観察結果を記載。

**H27-B-2**  
**31.15~31.66m**

## 破砕部性状 H27-B-2 深度31.15～31.66m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度31.15～31.24mの「粘土混じり岩片状」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度31.24～31.28mの「粘土質礫状」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度31.28～31.29mの「礫混じり粘土状」と記載の箇所については、やや軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。
- ・深度31.29～31.66mの「粘土混じり岩片状」と記載の箇所については、軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。

### ボーリング柱状図

- 31.15～31.66m：破砕部
- 31.15～31.24m：粘土混じり岩片状部 (Hj)  
 上端20°で直線的、下端15～28°で湾曲して連続。一部粘土化した径5～10mmの岩片と岩片間の粘土～幅1～2mmの粘土細脈からなる。にぶい黄橙色を呈する。幅80～90mm。
- 31.24～31.28m：粘土質礫状部 (Hb)  
 上端15～28°で湾曲して、下端38°で波打って連続。径2～3mmの石英粒、径5～10mmの大半が粘土化した岩片を計20～30%含む。やや軟質。明赤灰色を呈する。幅20～30mm。
- 31.28～31.29m：礫混じり粘土状部 (Hc-2)  
 傾斜38°で上端は波打って、下端は直線的に連続。径2～3mmの石英粒を10～20%含む。やや軟質。灰黄褐色を呈する。幅5～10mm。
- 31.29～31.66m：粘土混じり岩片状部 (Hj)  
 上端38°で直線的に、下端43°で波打って連続。径5～20mmの硬さ「C」主体（他に粘土化、硬さ「D」「E」含む）の岩片と岩片間の粘土からなる。にぶい橙色を呈する。

### コア写真



凡例

— 断層ガウジ

← → 破砕部範囲\*

※: 写真上は白色で記載

細粒部が網目状に分布する

連続性及び直線性が良い細粒部



細粒部が網目状に分布する

青粋部拡大

0 5 cm

細粒部が網目状に分布する

# 破砕部性状 H27-B-2 深度31.15~31.66m(薄片作製位置)

・薄片は断層面  $\alpha$  及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

コア写真

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

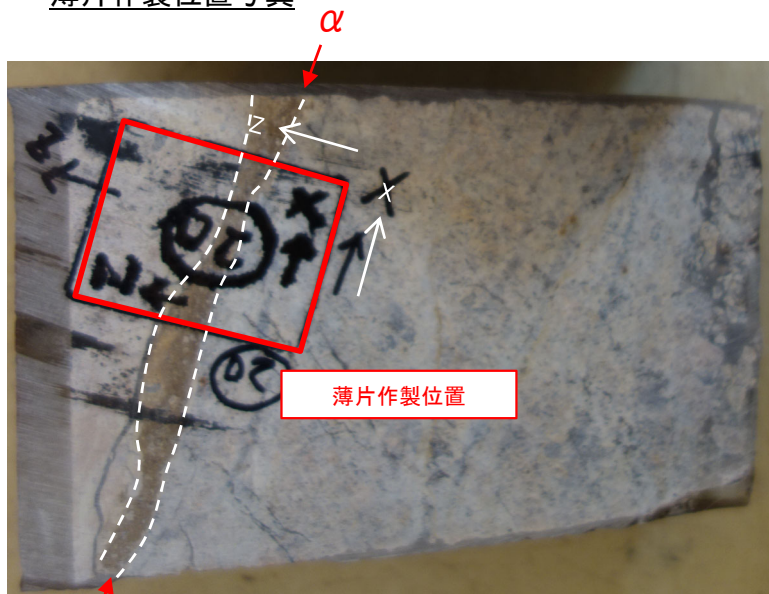


凡例

断層ガウジ   
 
 破砕部範囲※   
 
 断層面

※: 写真上は白色で記載

薄片作製位置写真



X: 糸線方向(下向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)

5 cm

凡例

断層面    肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※

※: 写真上は白色又は黒色で記載

薄片全景写真(単ニコル)

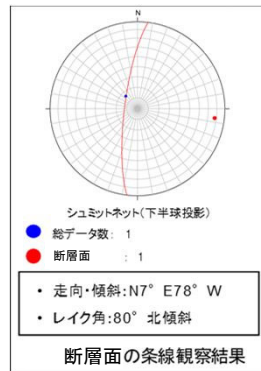


X: 糸線方向(下向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)

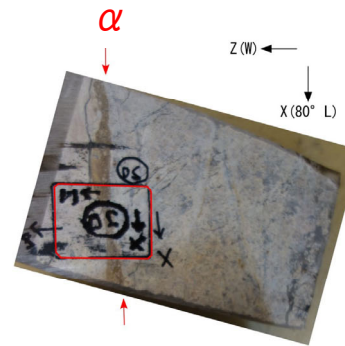
1 cm

# 破砕部性状 H27-B-2 深度31.15~31.66m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

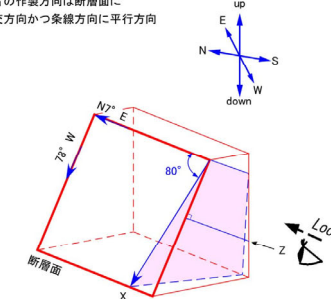
- ・H27-B-2のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、正断層成分が卓越する。
- ・最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられることから断層ガウジと判断した。
- (断層ガウジ)せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。
- (断層ガウジ)基質は粘土鉱物を主体とする。
- (断層ガウジ)粘土状部の分布は帯状で直線的である。
- 岩片は少ない。
- (カタクレーサイト)角ばった岩片が多い。
- (カタクレーサイト)岩片の粒界を横断する破断面が認められる。
- (カタクレーサイト)ジグソー状の角礫群が認められる。



最新活動ゾーン

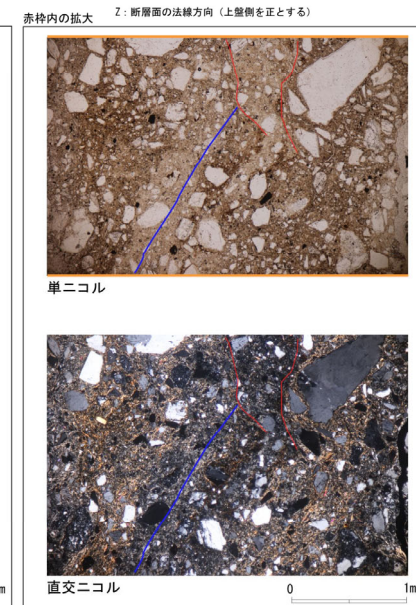
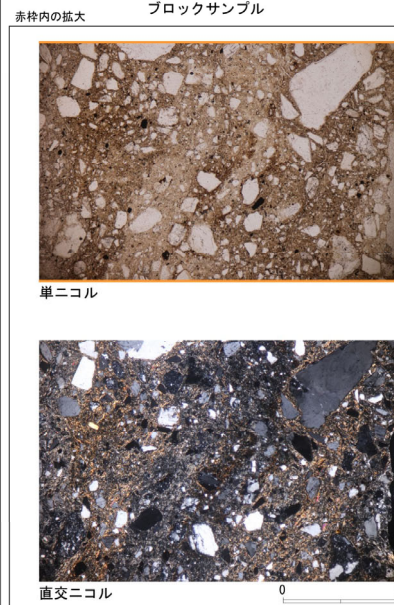
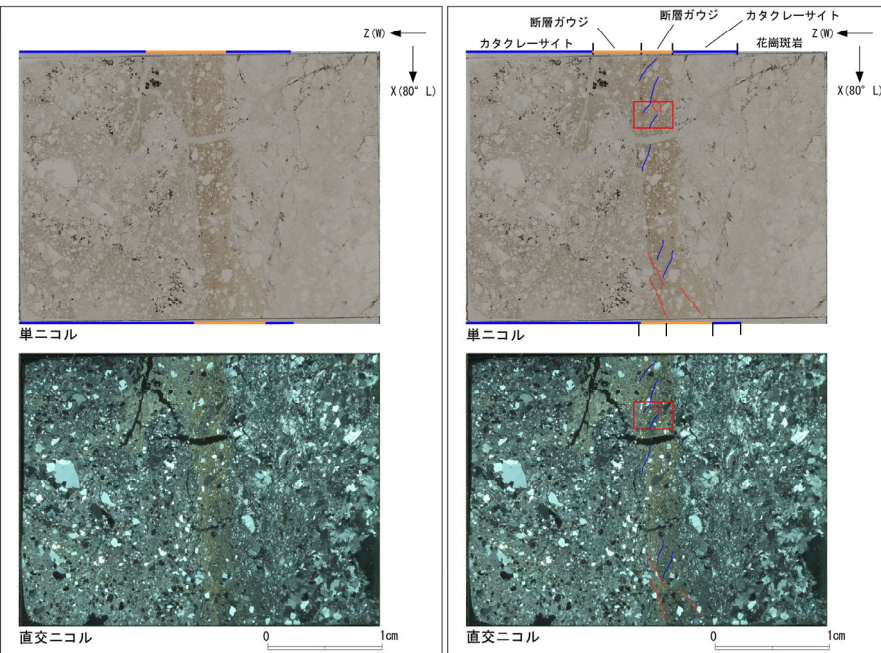


薄片の作製方向は断層面に  
直交方向かつ糸線方向に平行方向



走向・傾斜 N7° E78° W  
X: 糸線方向 (下向きを正とする)

Z: 断層面の法線方向 (上登側を正とする)



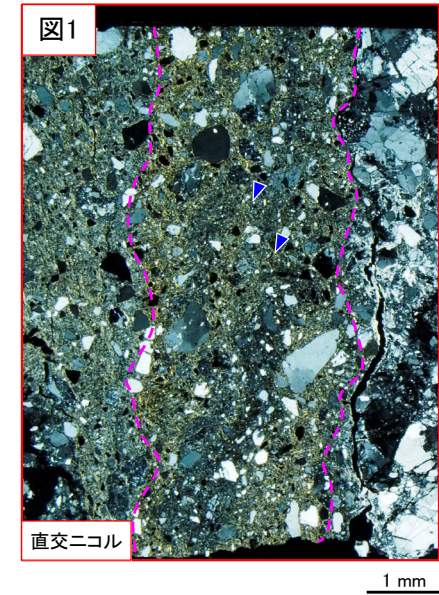
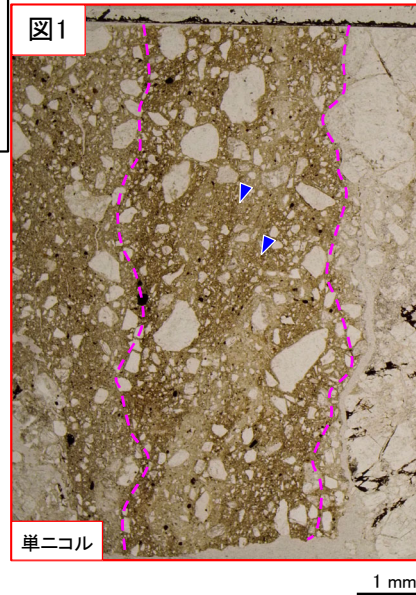
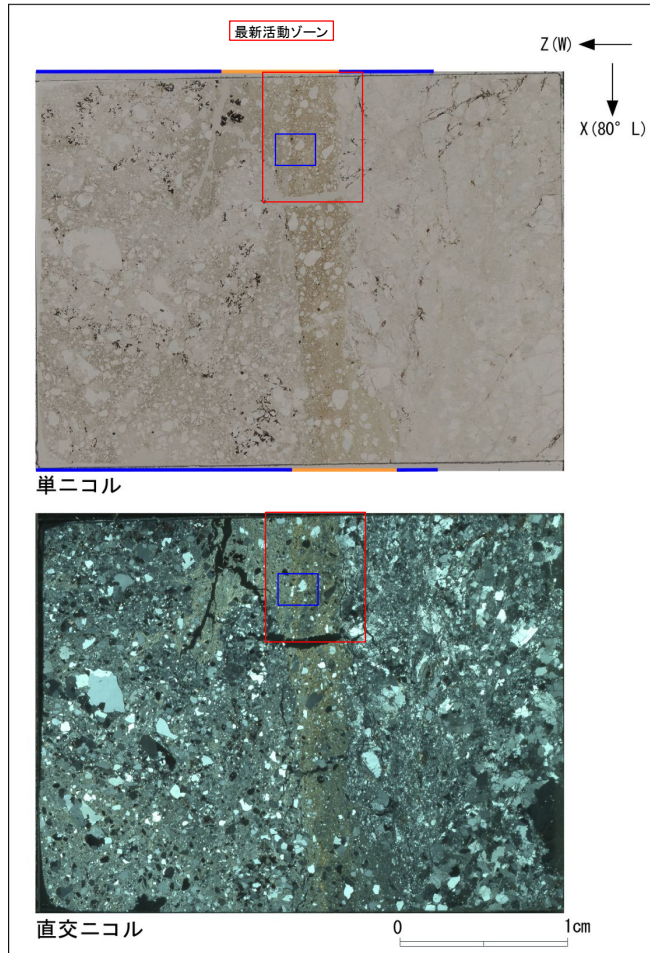
- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

※断層面 α は最新活動面

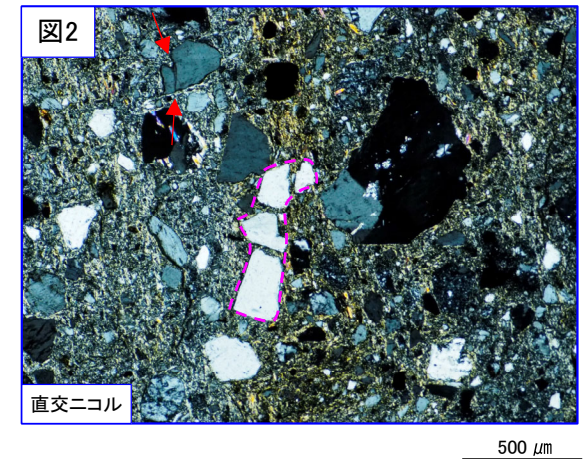
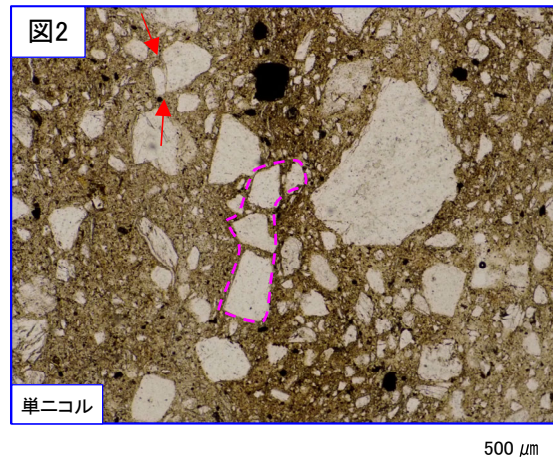


# 破碎部性状 H27-B-2 深度31.15~31.66m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

- ・最新活動ゾーンには, 以下の特徴が認められる。
  - せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。(図1)
  - 基質は粘土鉱物を主体とする。(図1)
  - 粘土状部の分布は帯状で直線的である。(図1)
  - 岩片は少ない。(図1)
  - 角ばった岩片が多い。(図1)
  - 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図2)
  - ジグソー状の角礫群が認められる。(図2)



破線は帯状で直線的な粘土状部の範囲を示す  
青三角の方向は粘土鉱物の配列方向を示す



- 凡例
- 断層ガウジ
- カタクレーサイト

破線はジグソー状の角礫群の範囲を示す  
赤矢印は岩片の粒界を横断する破断面を示す

## 破砕部性状 H27-B-2 深度31.15～31.66m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度31.29m)

- ・ 肉眼観察では、礫混じり粘土状部はやや軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。

(観察位置)

- ・ 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面  $\alpha$  に沿って最も細粒化した部分を含み、人為的な試料の乱れの無い部分で作製した。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

(薄片観察結果)

- ・ 薄片観察では、以下の通り断層ガウジの特徴が認められた。
  - ・ せん断構造に伴う粘土鉱物の定向配列が認められる。
  - ・ 基質は粘土鉱物を主体とする。
  - ・ 粘土状部の分布は帯状で直線的である。
  - ・ 岩片は少ない。
- ・ 薄片観察では、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - ・ 角ばった岩片が多い。
  - ・ 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。
  - ・ ジグソー状の角礫群が認められる。

最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられる。

以上より、薄片観察結果では、最新活動ゾーンの細粒部を断層ガウジであると判断した。



(総合評価)

当該破砕部については、以下の理由から断層ガウジであると評価した。

- ・ 肉眼観察で確認された礫混じり粘土状部は、その特徴から断層ガウジであると判断した。
- ・ 薄片観察で確認された最新活動ゾーンの細粒部は、その特徴から断層ガウジであると判断した。

断層ガウジ・ 断層角礫の有無	断層ガウジ・ 断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・ 変形構造 *
有	1.0	無

\* : 断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「有」の場合は肉眼観察結果を記載。

断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「無」の場合は「-」と記載して括弧内に肉眼観察結果を記載。

**H27-B-2**  
**34.37 ~ 34.48m**

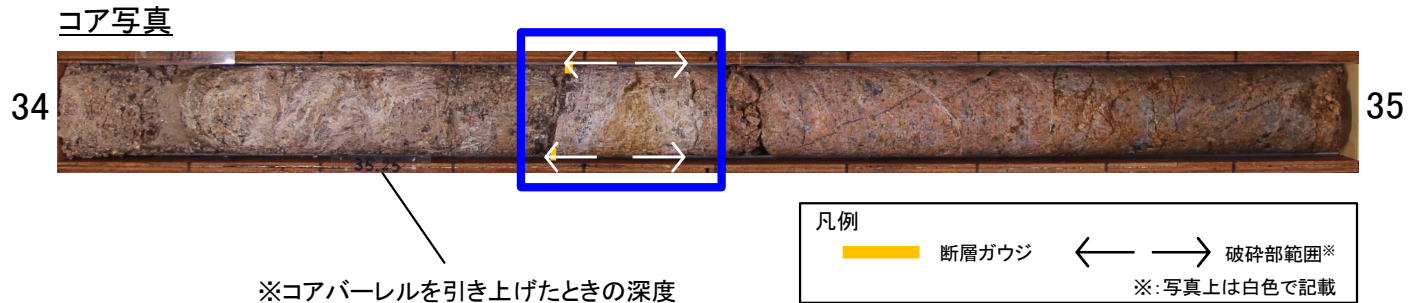
## 破碎部性状 H27-B-2 深度34.37~34.48m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度34.37mの「粘土状」と記載の箇所については、軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。
- ・深度34.37~34.48mの「粘土質礫状」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。

### ボーリング柱状図

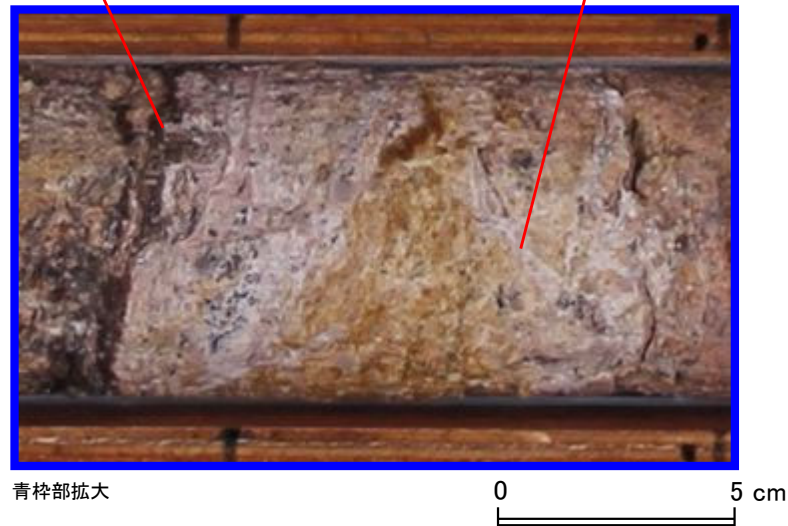
●34.37~34.48m：破碎部  
 34.37m：粘土状部 (Hc-1)  
 傾斜13°で上端は直線的，下端は波打って連続。径2mmの石英粒をわずかに（5%以下）含む。軟質。軟質な粘土は75°のせん断面と交差し，2mmみかけ右ズレに変位して切られている。マンガン鉱染を伴う。黒褐色を呈する。幅2~6mm。

34.37~34.48m：粘土質礫状部 (Hb)  
 上端13°で波打って，下端20°で直線的に連続。径2~3mmの石英粒，径5~10mmの粘土化~硬さ「D」岩片を計30%程度含む。浅黄~明赤灰色を呈する。幅90mm。



連続性及び直線性が良い細粒部

細粒部が網目状に分布する

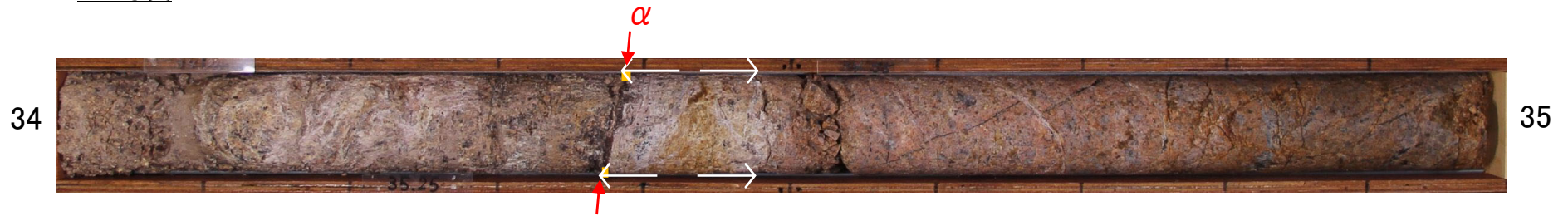


# 破砕部性状 H27-B-2 深度34.37~34.48m(薄片作製位置)

・薄片は断層面  $\alpha$  及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

コア写真

※断層面  $\alpha$  は最新活動面

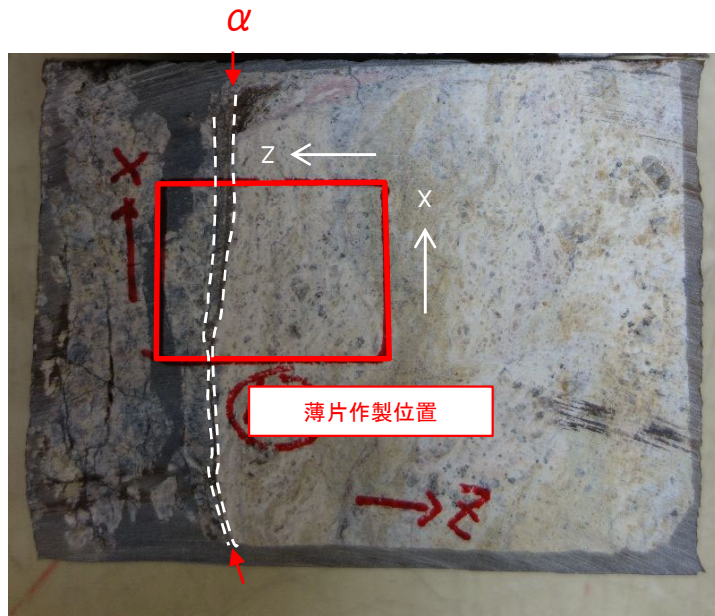


凡例

- 断層ガウジ
- 破砕部範囲※
- 断層面

※: 写真上は白色で記載

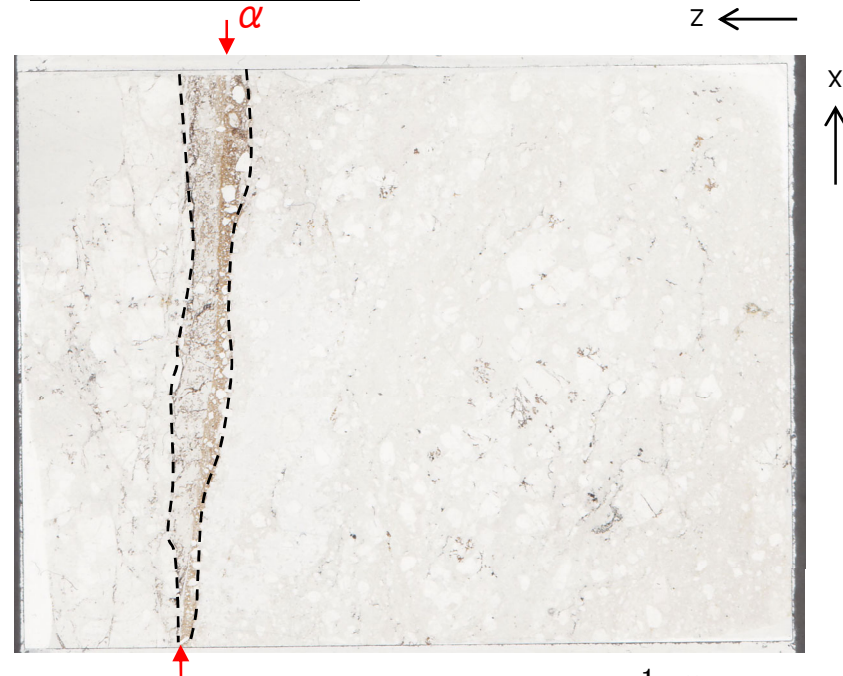
薄片作製位置写真



X: 条線方向(北向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)  
※切断面に記載されているZ方向は誤り

5 cm

薄片全景写真(単ニコール)



X: 条線方向(北向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)

1 cm

凡例

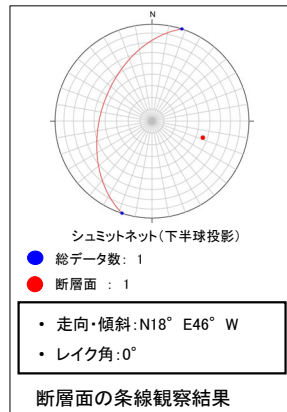
- 断層面
- 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※

※: 写真上は白色又は黒色で記載

# 破碎部性状 H27-B-2 深度34.37~34.48m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

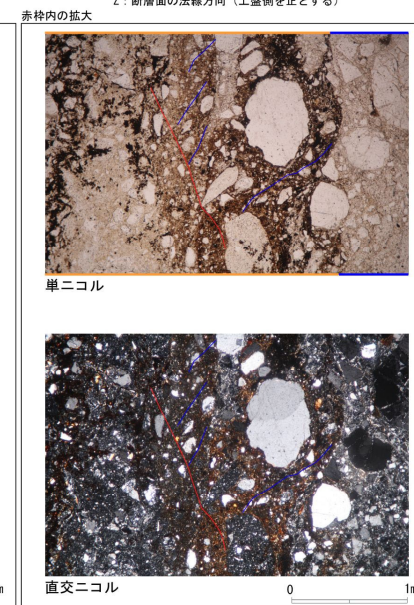
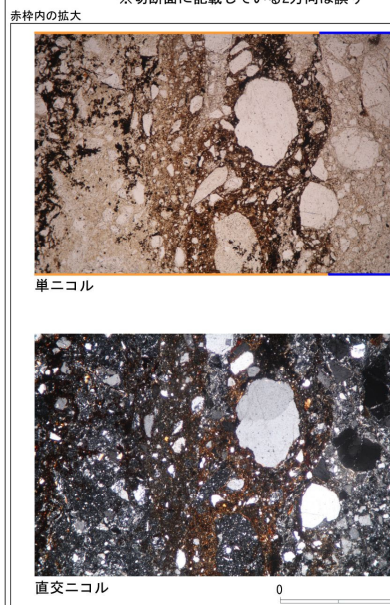
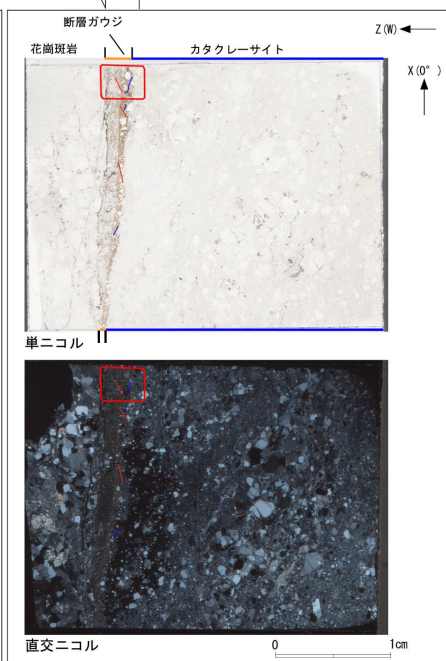
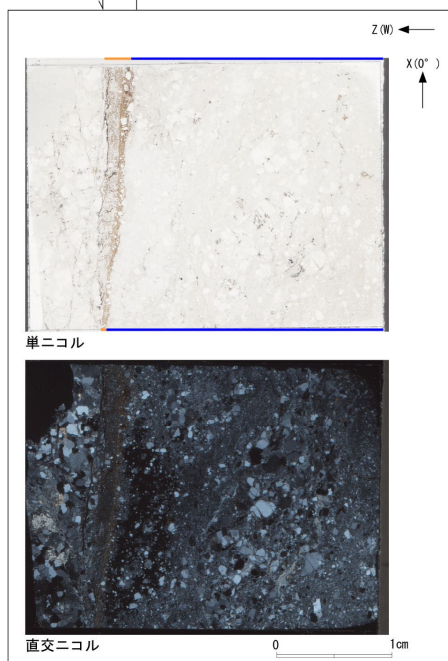
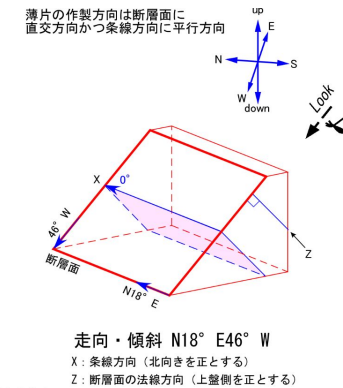
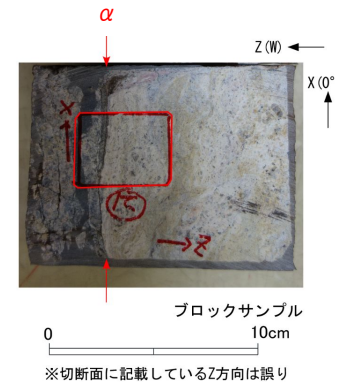
- ・H27-B-2のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、左ずれ成分が卓越する。
- ・最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられることから断層ガウジと判断した。
- (断層ガウジ)基質は粘土鉱物を主体とする。
- (断層ガウジ)粘土状部の分布は帯状で直線的である。
- 岩片は少ない。
- (カタクレーサイト)角ばった岩片が多い。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面



断層面の条線観察結果

最新活動ゾーン



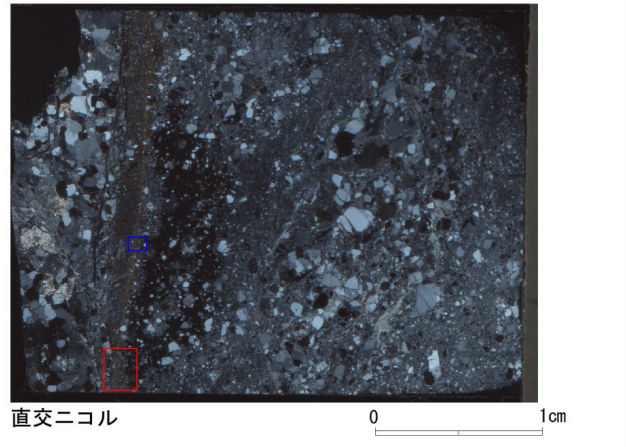
- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

# 破碎部性状 H27-B-2 深度34.37~34.48m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 基質は粘土鉱物を主体とする。(図2)
- 粘土状部の分布は帯状で直線的である。(図1)
- 岩片は少ない。(図2)
- 角ばった岩片が多い。(図2)

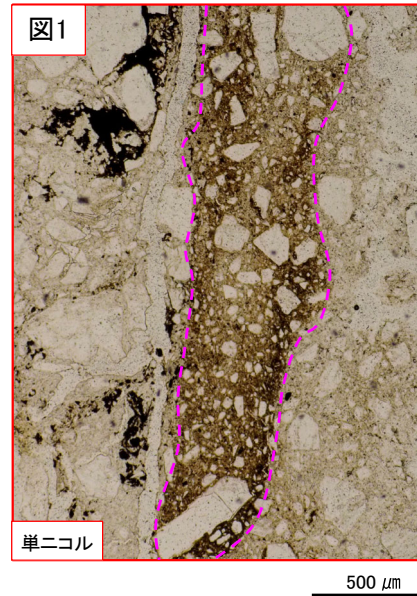


単ニコル

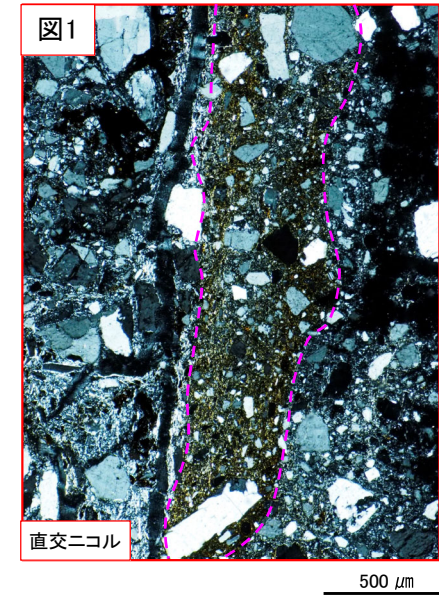


直交ニコル

- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト

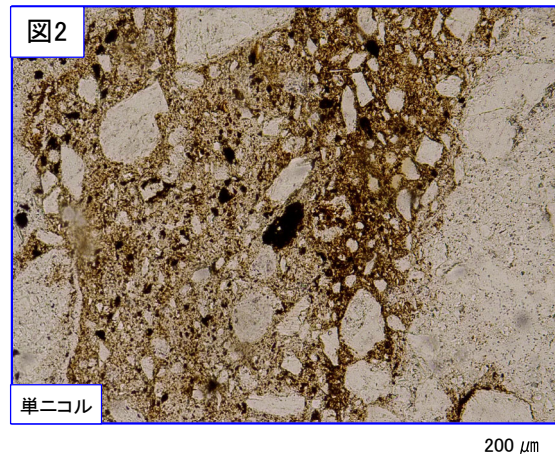


単ニコル

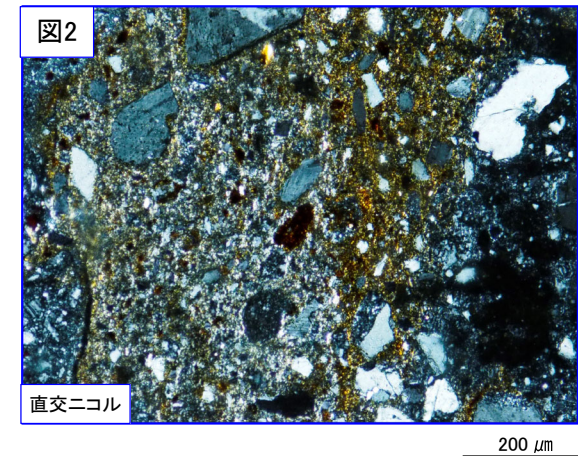


直交ニコル

破線は帯状で直線的な粘土状部の範囲を示す



単ニコル



直交ニコル

## 破砕部性状 H27-B-2 深度34.37～34.48m(断層岩区分の総合評価)

### (肉眼観察結果 深度34.37m)

- ・ 肉眼観察では、「粘土状」と記載の箇所については、軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。

### (観察位置)

- ・ 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面 $\alpha$ に沿って最も細粒化した部分を含み、人為的な試料の乱れの無い部分で作製した。

※断層面 $\alpha$ は最新活動面

### (薄片観察結果)

- ・ 薄片観察では、以下の通り断層ガウジの特徴が認められた。
  - ・ 基質は粘土鉱物を主体とする。
  - ・ 粘土状部の分布は帯状で直線的である。
  - ・ 岩片は少ない。
- ・ 薄片観察では、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - ・ 角ばった岩片が多い。

最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられる。

以上より、薄片観察結果では、最新活動ゾーンの細粒部を断層ガウジであると判断した。



### (総合評価)

当該破砕部については、以下の理由から断層ガウジであると評価した。

- ・ 肉眼観察で確認された「粘土状」と記載の箇所については、その特徴から断層ガウジであると判断した。
- ・ 薄片観察で確認された最新活動ゾーンの細粒部は、その特徴から断層ガウジであると判断した。

断層ガウジ・ 断層角礫の有無	断層ガウジ・ 断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・ 変形構造 *
有	0.6	無

\* : 断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「有」の場合は肉眼観察結果を記載。

断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「無」の場合は「-」と記載して括弧内に肉眼観察結果を記載。



**H27-B-2**  
**35.36 ~ 35.46m**

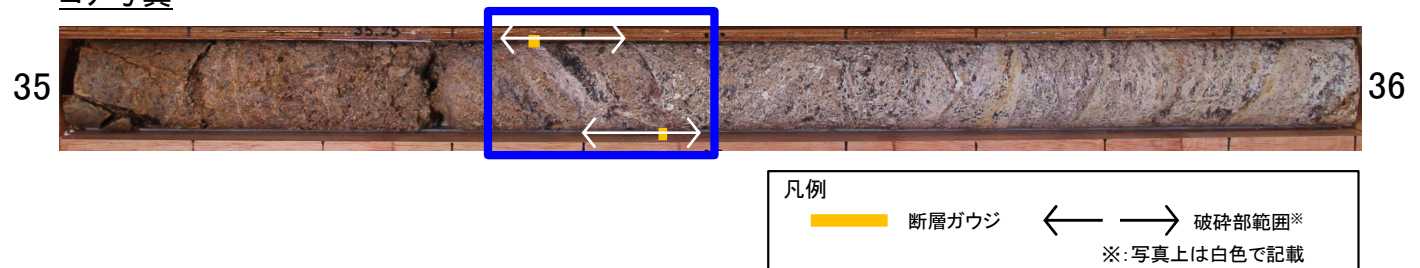
## 破碎部性状 H27-B-2 深度35.36～35.46m(肉眼観察による断層岩区分)

- 深度35.36～35.39mの「粘土混じり岩片状～粘土質岩片状」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- 深度35.39～35.40mの「粘土状」と記載の箇所については、変質を受けており、細粒部の境界が一部不明瞭となっているが、軟質で、細粒部の連続性及び直線性は良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジとして扱うこととした。
- 深度35.40～35.46mの「粘土混じり～粘土質岩片状」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。

### ボーリング柱状図

- 35.36～35.46m：破碎部
- 35.36～35.39m：粘土混じり岩片状～粘土質岩片状部 (Hj)  
上端やや不明瞭で47°で波打って、下端47°で1箇所小さく湾曲するが、これ以外は直線的に連続。径2～5mmの石英粒、径3～5mmの粘土化岩片からなるが、岩片の粘土化が進むため構造は不明瞭。灰黄色を呈する。幅25mm。
- 35.39～35.40m：粘土状部 (Hc-1)  
傾斜47°で上下端とも直線的に連続する。上端の一部は不明瞭。径1～3mmの石英粒を10%含む。軟質。灰白～灰褐色を呈する。幅12～15mm。
- 35.40～35.46m：粘土混じり～粘土質岩片状部 (Hj)  
上端47°で直線的に、下端20～35°で湾曲して連続。径2～3mmの石英粒、径5mmの粘土化岩片からなる。上端側の一部は晶洞中に石英が多く晶出し、マンガン鉱染も伴う。灰黄～褐灰色を呈する。幅40～45mm。

### コア写真



連続性及び直線性が良い細粒部

細粒部が網目状に分布する



青枠部拡大

0 5 cm

細粒部が網目状に分布する

# 破砕部性状 H27-B-2 深度35.36~35.46m(薄片作製位置)

・薄片は断層面 $\alpha$ 及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

コア写真

※断層面 $\alpha$ は最新活動面



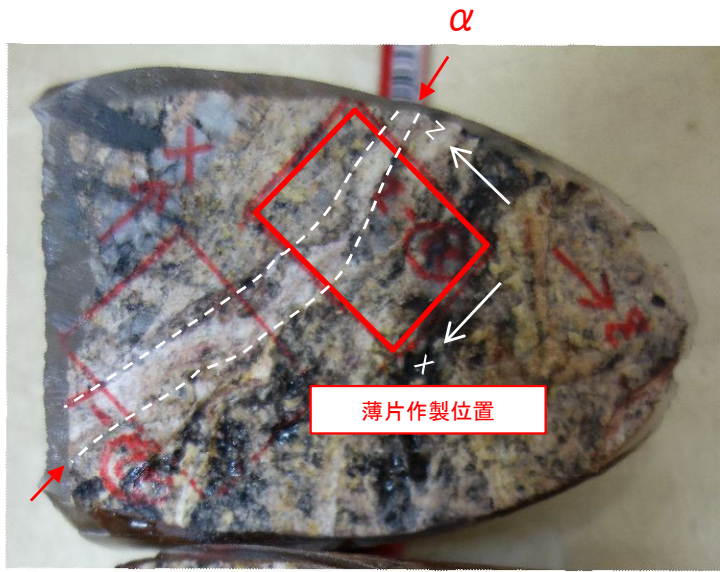
凡例

断層ガウジ    ← → 破砕部範囲※    ↓ 断層面

※: 写真上は白色で記載

薄片作製位置写真

薄片全景写真(単ニコル)



X: 条線方向(下向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)  
※切断面に記載されているXZ方向は誤り

X: 条線方向(下向きを正とする)  
Z: 断層面の法線方向(上盤側を正とする)

凡例

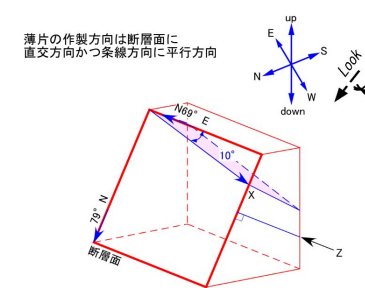
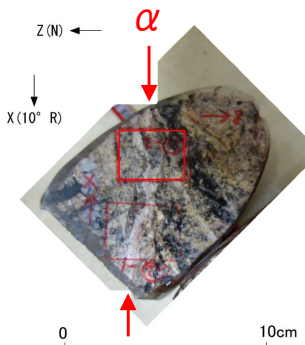
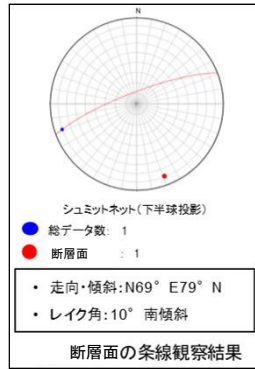
↓ 断層面    - - - - 細粒部範囲※

※: 写真上は白色又は黒色で記載

# 破砕部性状 H27-B-2 深度35.36~35.46m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

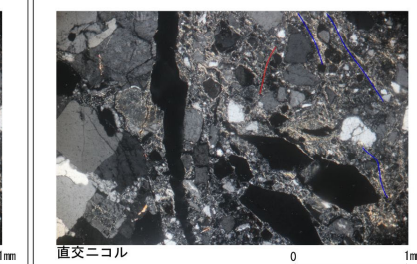
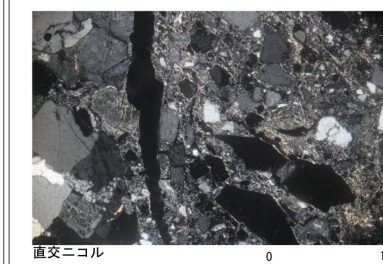
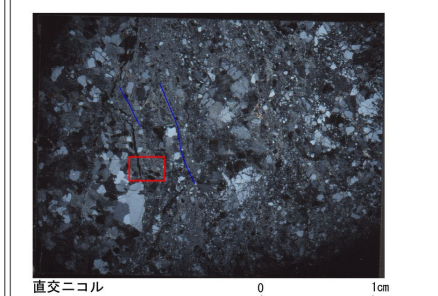
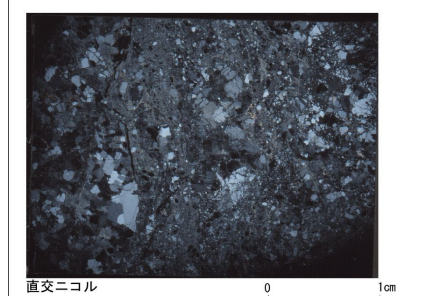
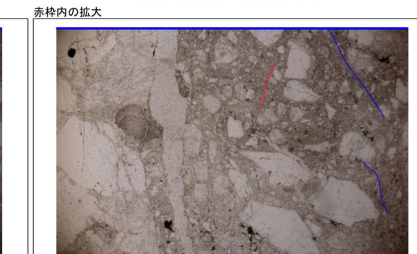
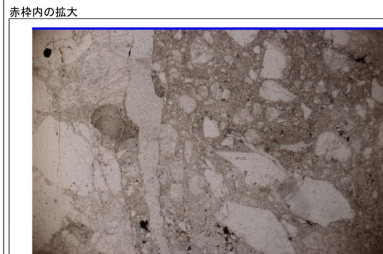
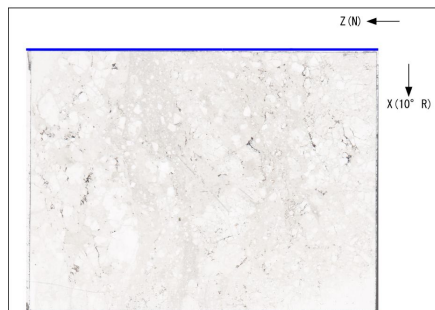
- ・H27-B-2のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば最新活動ゾーンの変位センスは、右ずれ成分が卓越する。
- ・最新活動ゾーンに以下の特徴が認められることから、カタクレーサイトのみからなる破砕部であると判断した。
  - (カタクレーサイト) 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
  - (カタクレーサイト) 断層面に沿った帯状の粘土状部は局所的である。
  - (カタクレーサイト) 多様な粒径の岩片が多く認められる。
  - (カタクレーサイト) 角ばった岩片が多い。
  - (カタクレーサイト) ジグソー状の角礫群が認められる。
  - (カタクレーサイト) 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。

※断層面  $\alpha$  は最新活動面



最新活動ゾーン  
このゾーンは当初断層ガウジと判断していたが、上記に示す通りカタクレーサイトと判断した

※切断面に記載されているXZ方向は誤りブロックサンプル

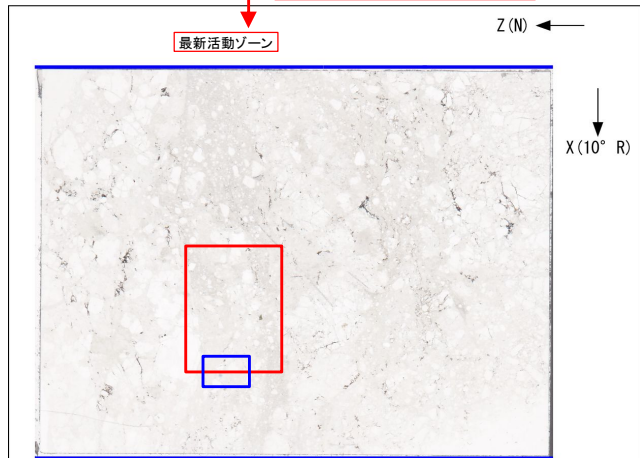


- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

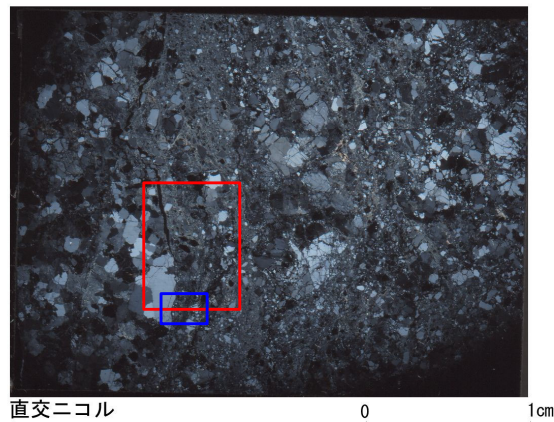
# 破碎部性状 H27-B-2 深度35.36~35.46m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 基質を構成する粘土鉱物は少ない。(図1)
- 断層面に沿った帯状の粘土状部は局所的である。(図1)
- 多様な粒径の岩片が多く認められる。(図2)
- 角ばった岩片が多い。(図2)
- ジグソー状の角礫群が認められる。(図2)
- 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図2)

このゾーンは当初断層ガウジと判断していたが、上記に示す通りカタクレーサイトと判断した

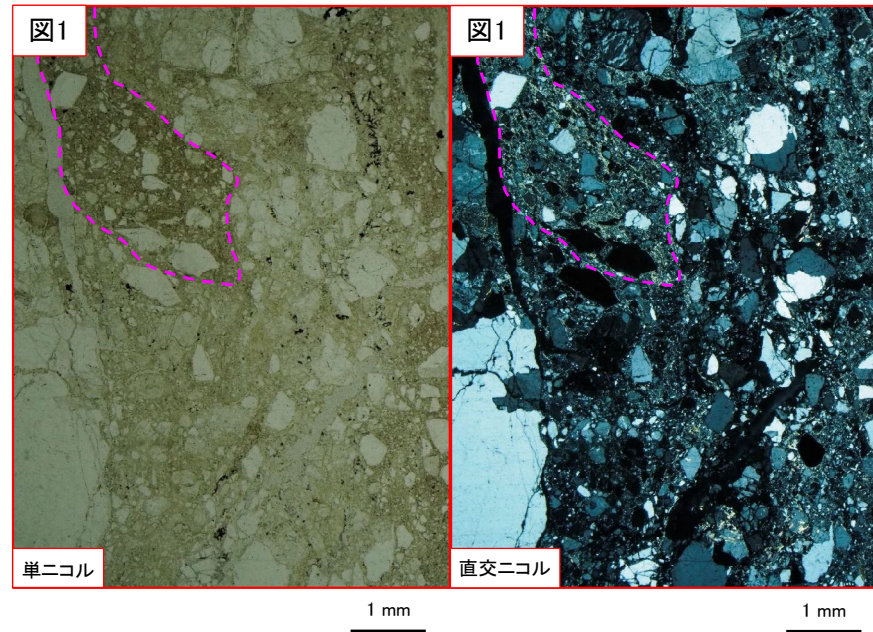


単ニコル

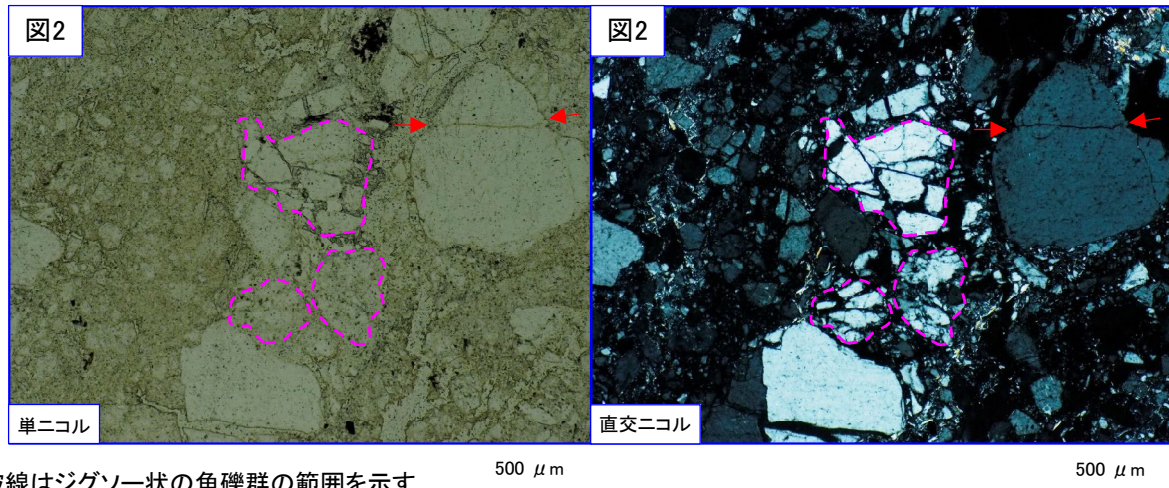


直交ニコル

- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト



破線は粘土状部の分布範囲を示す



破線はジグソー状の角礫群の範囲を示す  
赤矢印は岩片の粒界を横断する破断面を示す

## 破砕部性状 H27-B-2 深度35.36～35.46m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度35.40m)

- 肉眼観察では、粘土状部は、変質を受けており、細粒部の境界が一部不明瞭となっているが、軟質で、細粒部の連続性及び直線性に富み、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジとして扱うこととした。

(観察位置)

- 薄片試料は、肉眼観察により認定した断層面 $\alpha$ に沿って最も細粒化した部分を含み、人為的な試料の乱れの無い部分で作製した。

※断層面 $\alpha$ は最新活動面

(薄片観察結果)

- 薄片観察では、以下の通り断層ガウジの特徴が認められなかった。
  - 基質を構成する粘土鉱物は少ない。
  - 断層面 $\alpha$ に沿った帯状の粘土状部は局所的である。
- 薄片観察では、以下の通りカタクレーサイトの特徴が認められた。
  - 多様な粒径の岩片が多く認められる。
  - 角ばった岩片が多い。
  - ジグソー状の角礫群が認められる。
  - 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。

以上より、薄片観察結果では、最新活動ゾーンの細粒部をカタクレーサイトであると判断した。



(総合評価)

当該破砕部については、以下の理由から変質したカタクレーサイトであると評価した。

- 肉眼観察で確認された粘土状部は、その特徴から断層ガウジとして扱うこととした。
  - 薄片観察で確認された最新活動ゾーンの細粒部は、その特徴からカタクレーサイトであると判断した。
- 肉眼観察で断層ガウジと認定した最新活動ゾーンの細粒部は、薄片観察では岩片主体の基質で構成されている。このため最新活動ゾーンの細粒部は変質したカタクレーサイトと評価した。

断層ガウジ・ 断層角礫の有無	断層ガウジ・ 断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・ 変形構造 *
無	- (1.5)	- (無)

\* :断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「有」の場合は肉眼観察結果を記載。

断層岩区分の総合評価で断層ガウジ・断層角礫の有無が「無」の場合は「-」と記載して括弧内に肉眼観察結果を記載。

**H27-B-2**  
**35.68 ~ 35.73m**

## 破碎部性状 H27-B-2 深度35.68～35.73m(肉眼観察による断層岩区分)

- ・深度35.68～35.72mの「粘土混じり礫状」と記載の箇所については、全体にやや軟質で、一部軟質部を含むが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度35.72～35.73mの「粘土質礫状」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度35.73mの「粘土状」と記載の箇所については、軟質で、細粒部の連続性及び直線性が良く、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織も認められない。これらのことから断層ガウジであると判断した。

### ボーリング柱状図

●35.68～35.73m：破碎部  
 35.68～35.72m：粘土混じり礫状部（Hj）  
 上端27°の褐色軟質粘土で波打って、下端20°で不明瞭ながら波打って連続。径3～5mmの粘土化岩片主体。明褐灰色を呈する。幅35～50mm。  
 35.72～35.73m：粘土質礫状部（Hb）  
 上端20°で波打って、下端12°で直線的に連続。径1～2mmの石英粒を20%程度含む。やや軟質。淡黄色を呈する。幅10mm。  
 35.73m：粘土状部（Hc-1）  
 傾斜12°で上下端とも直線的に連続。石英粒、岩片を殆んど含まない（5%以下）。軟質。灰黄褐色を呈する。幅1～2mm。

### コア写真



細粒部が網目状に分布する



連続性及び直線性が良い細粒部

青枠部拡大

0 5 cm



# 破砕部性状 H27-B-2 深度35.68~35.73m(薄片作製位置)

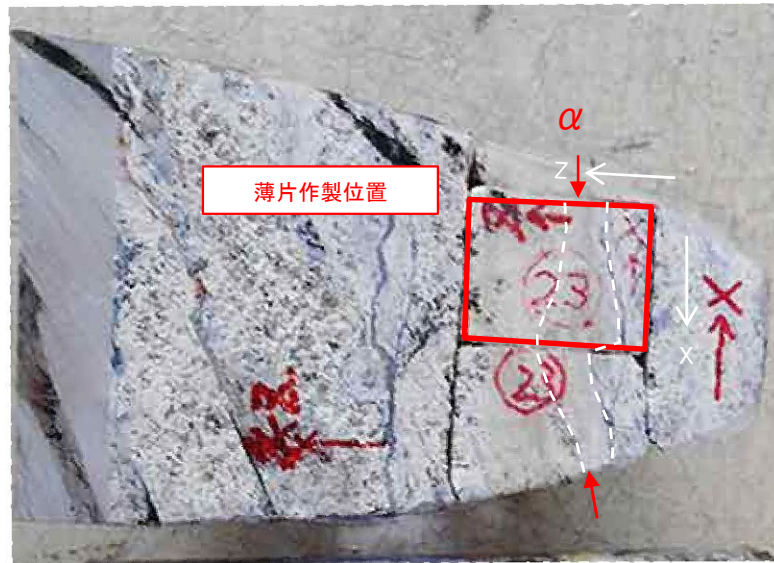
・薄片は断層面 $\alpha$ 及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

コア写真

※断層面 $\alpha$ は最新活動面



薄片作製位置写真



X:条線方向(下向きを正とする)  
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)  
※切断面に記載されているX方向は誤り

凡例  
 断層面  
 肉眼観察で相対的に細粒化が進んだ範囲※  
 ※:写真上は白色又は黒色で記載

薄片全景写真(単ニコル)



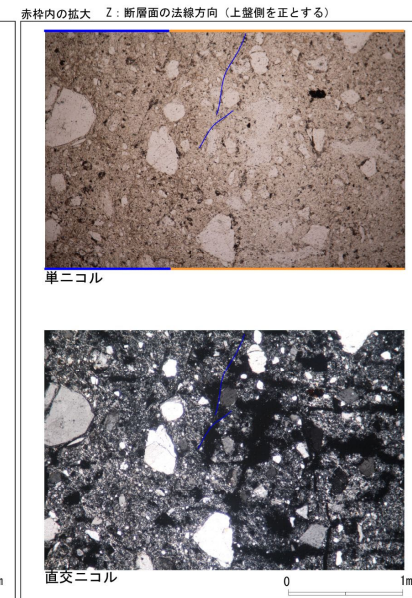
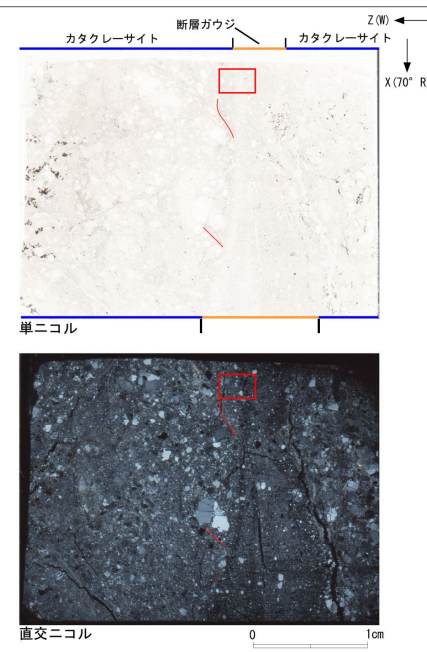
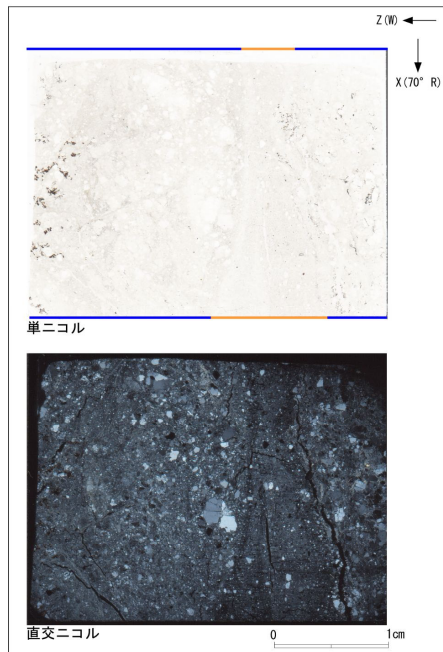
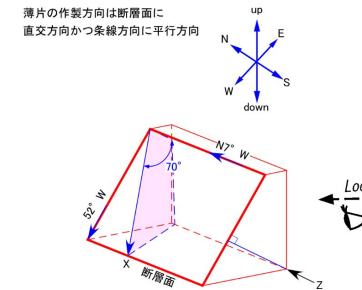
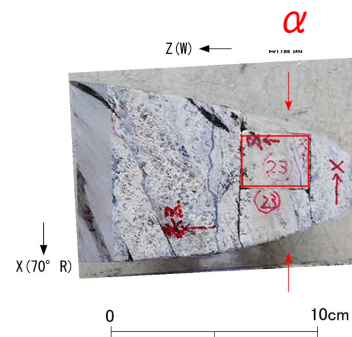
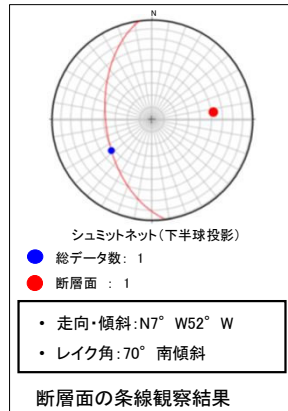
X:条線方向(下向きを正とする)  
Z:断層面の法線方向(上盤側を正とする)

# 破砕部性状 H27-B-2 深度35.68~35.73m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/3))

・H27-B-2のボーリングコアから採取した薄片試料の観察結果によれば**最新活動ゾーン**の変位センスは、正断層成分が卓越する。  
 ・最新活動ゾーンには、断層ガウジとカタクレーサイトの特徴が認められるが、カタクレーサイトの特徴は、カタクレーサイトが断層ガウジに取り込まれたものと考えられることから断層ガウジと判断した。

- (断層ガウジ) 基質は粘土鉱物を主体とする。
- (断層ガウジ) 粘土状部の分布は帯状で直線的である。
- 岩片は少ない。
- (断層ガウジ) 丸みを帯びている岩片が多い。
- (カタクレーサイト) 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。

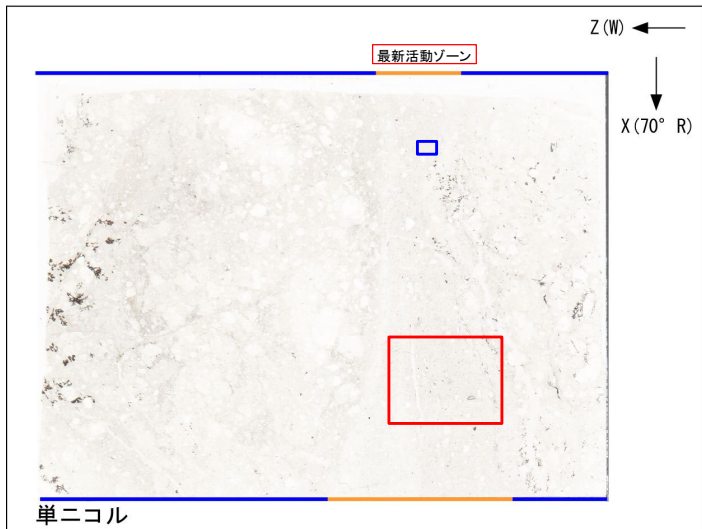
※断層面  $\alpha$  は最新活動面



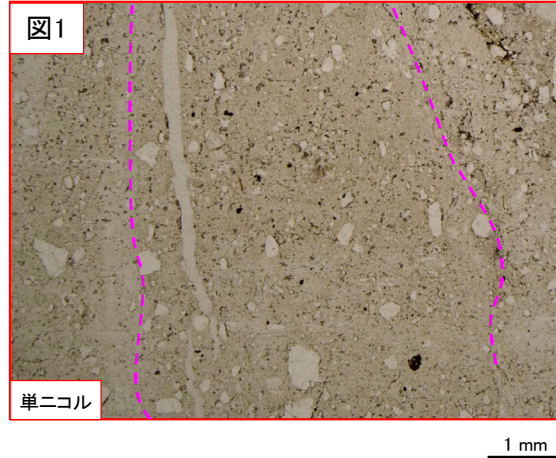
- 凡例
- 断層ガウジ
  - カタクレーサイト
  - R1面
  - P面

# 破碎部性状 H27-B-2 深度35.68~35.73m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/3))

- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 基質は粘土鉱物を主体とする。(図1)
- 粘土状部の分布は帯状で直線的である。(図1)
- 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図2)

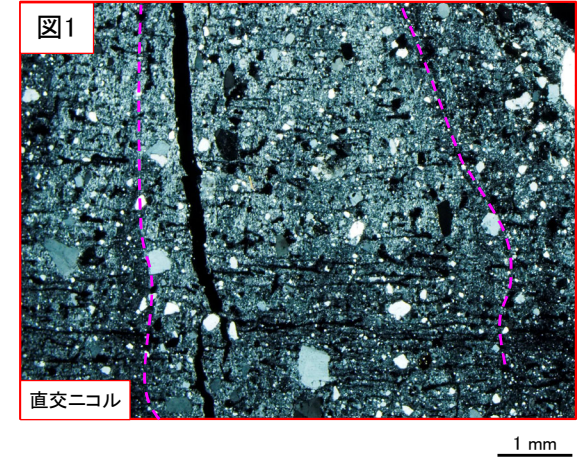


単ニコル

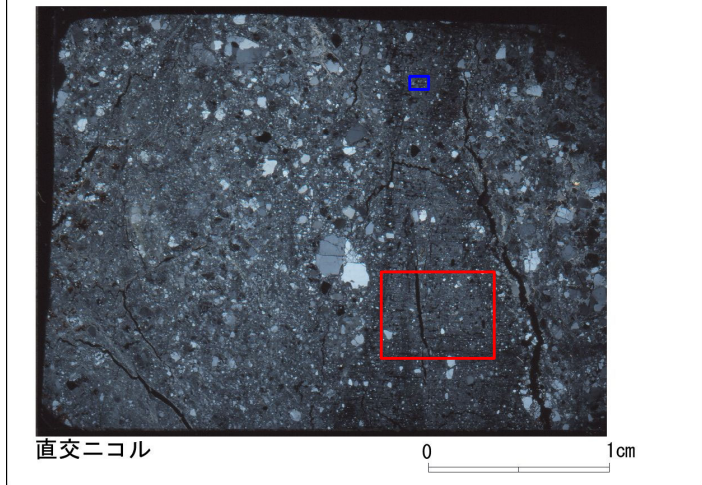


単ニコル

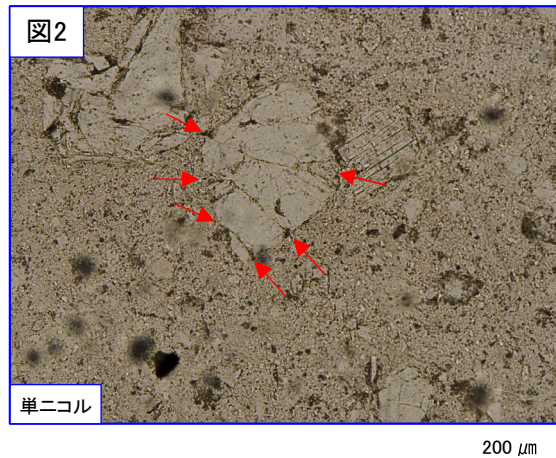
破線は帯状で直線的な範囲を示す



直交ニコル

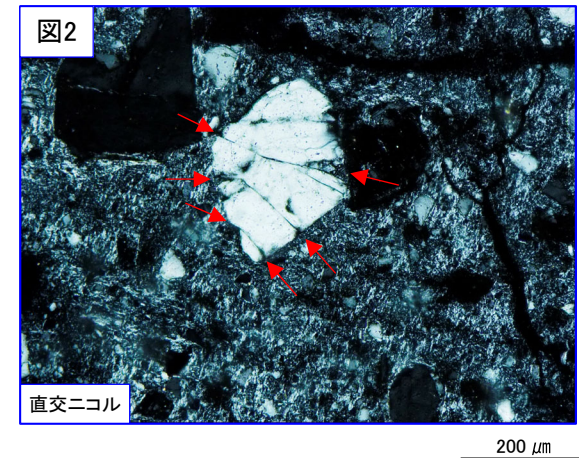


直交ニコル



単ニコル

赤矢印は岩片の粒界を横断する破断面を示す



直交ニコル

- 凡例
- 断層ガウジ
- カタクレーサイト