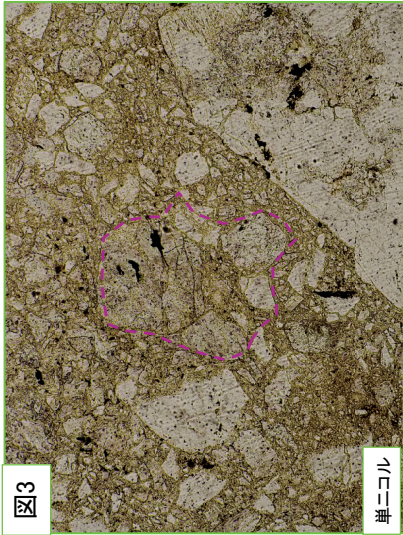
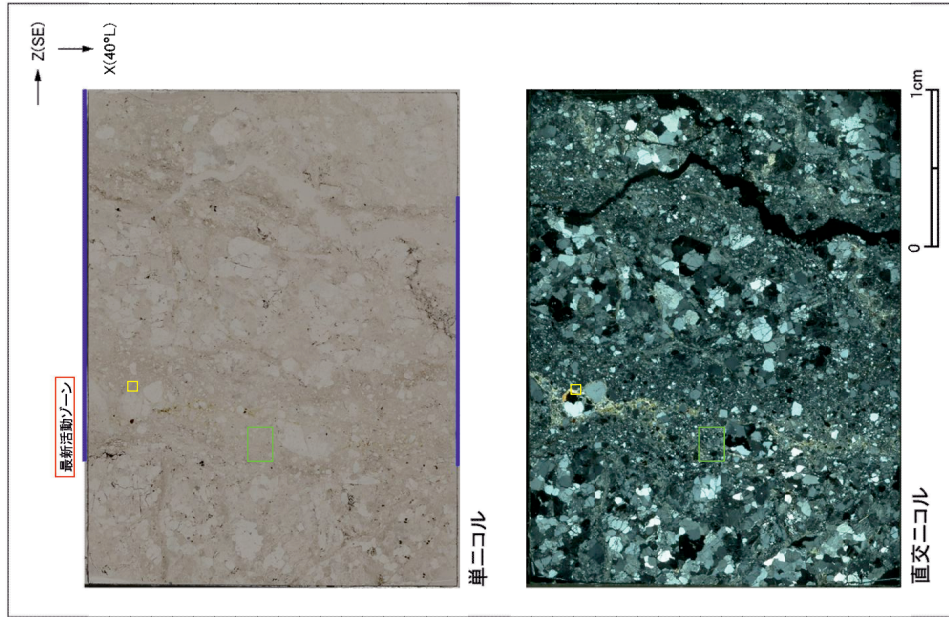
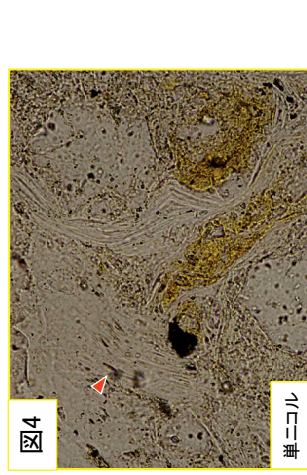
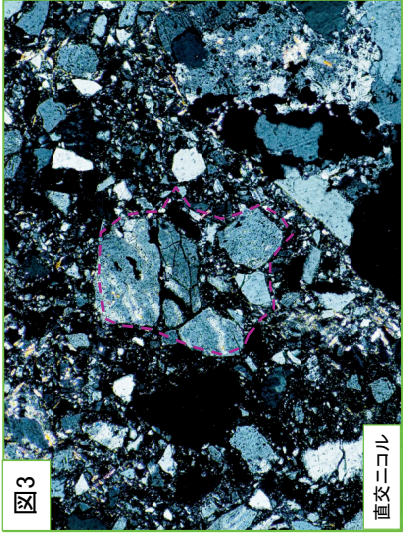


- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 多様な粒径の岩片が多く認められる。(図3)
- 角ばった岩片が多い。(図3)
- ジグソー状の角礫群が認められる。(図3)
- 塑性変形した雲母粘土鉱物が認められる。(図4)

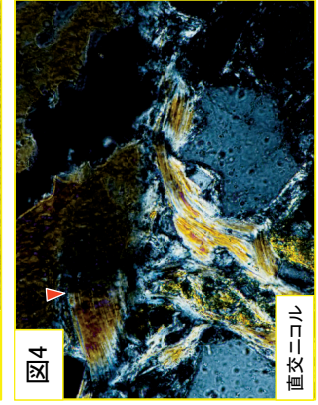


破線はジグソー状の角礫群の範囲を示す



赤矢印は屈曲箇所を示す

↑
ステージを時計回りに
約45度回転



赤矢印は屈曲箇所を示す

(肉眼観察結果 深度45.39m)

- 肉眼観察では、礫混じり粘土状部は、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、やや軟質で、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 α 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 α 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。
 - 塑性変形した雲母粘土鉱物が認められる。

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軟質な礫混じり粘土状部は、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礫混じり粘土状部沿いに、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、敦賀サイトの破砕部の特徴(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	- (0.2)	- (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。

・深度46.12～46.16mの「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からなる組織も認められる。これらことから変質した力タクレーサイトであると判断した。

・深度46.16～46.17mの「礫混じり粘土状」と記載の箇所については、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ず、粘土はやや硬質で、粘土の境界面は湾曲し、直線性に乏しいが、粘土は連続している。これらことから断層ガウジとして扱うこととした。

ボーリング柱状図

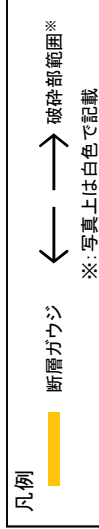
●46.12～46.17m：破砕部
 46.12～46.16m：粘土質岩片状部 (Hj)

上端31°でやや不明瞭ながら直線的に、下端35°でやや波打って連続。径5～10mmの粘土化岩片が粘土化基質中に礫状に分布。下位のHc-2の粘土と平行した細かい割れ目や幅1mmの白色粘土細脈が分布。淡黄色を呈する。幅35mm。

46.16～46.17m：礫混じり粘土状部 (Hc-2)

上端35°でやや波打って、下端35～70°で大きく湾曲して連続。やや硬質で、径1～2mm石英粒、径3mm粘土化岩片を20～30%含む。淡黄色～黒褐色を呈する。幅2～10mm。

コア写真



細粒部が網目状に分布する 深度46.16mのやや硬質な粘土



青粒部拡大

第7.4.4.266図 (1) 破砕部性状 H27-B-1 深度46.12～46.17m (肉眼観察による断層岩区分)

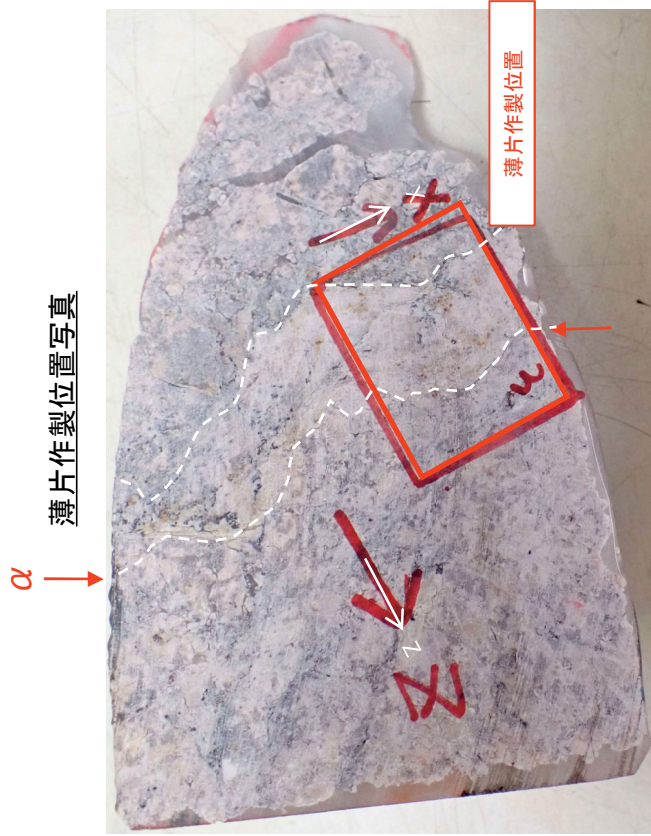
・薄片は断層面 α 及び細粒化が進んだ範囲を含むように作製した。

※断層面 α は最新活動面

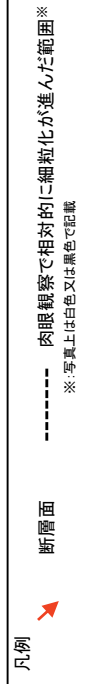
コア写真



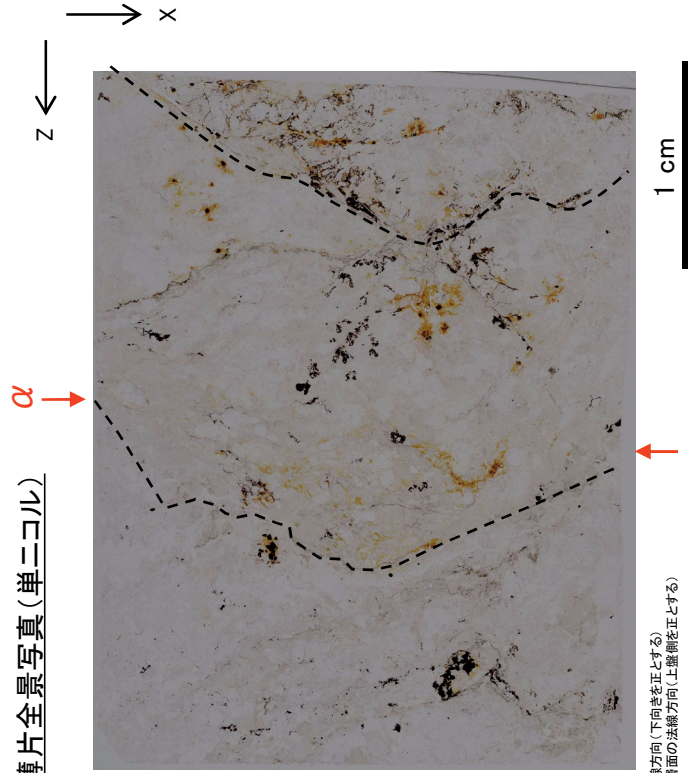
薄片作製位置写真



X: 条線方向(下向きを正とする)
Z: 断層面の法線方向(上盛削を正とする)



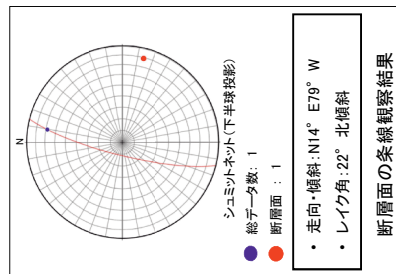
薄片全景写真(単ニコル)



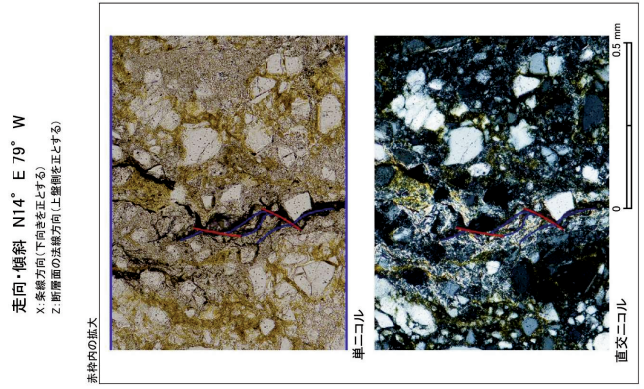
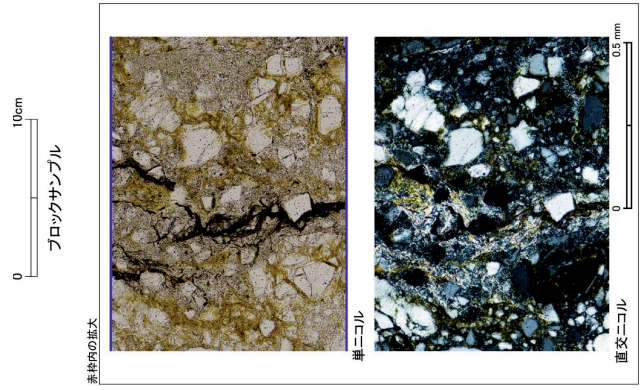
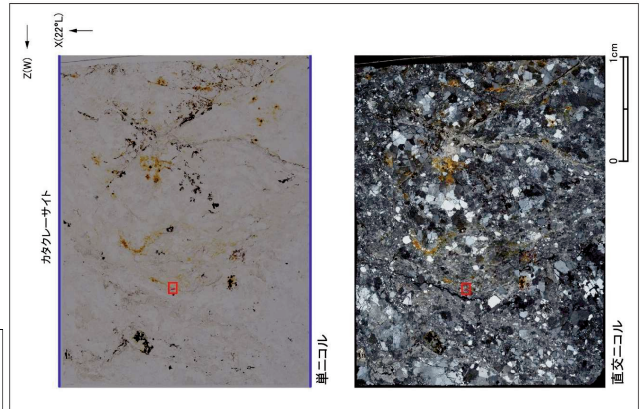
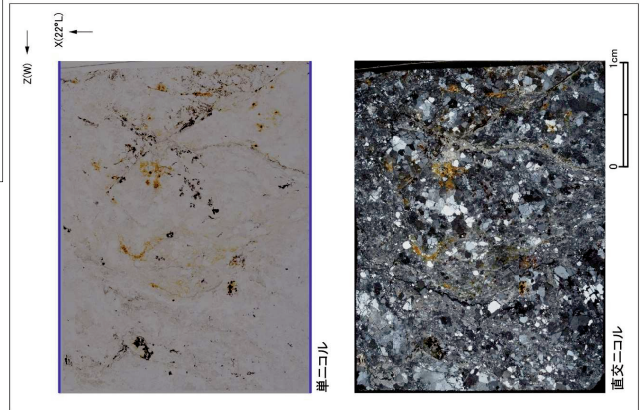
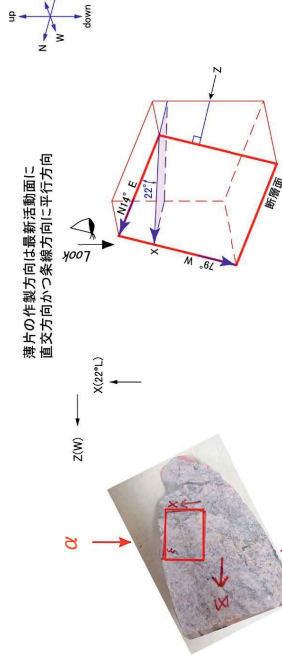
X: 条線方向(下向きを正とする)
Z: 断層面の法線方向(上盛削を正とする)

- ・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) 断層面に沿った粘土状部の分布は局所的である。
 - (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) 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。

※断層面 α は最新活動面



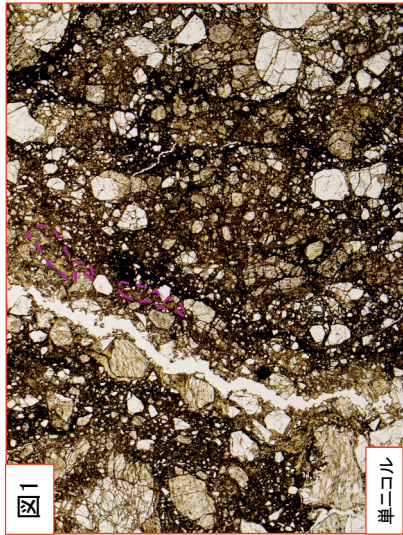
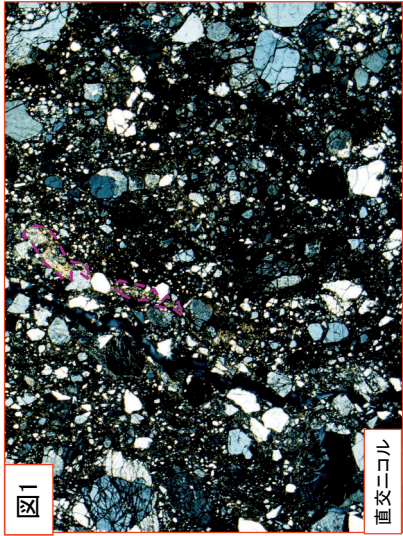
最新活動ゾーン



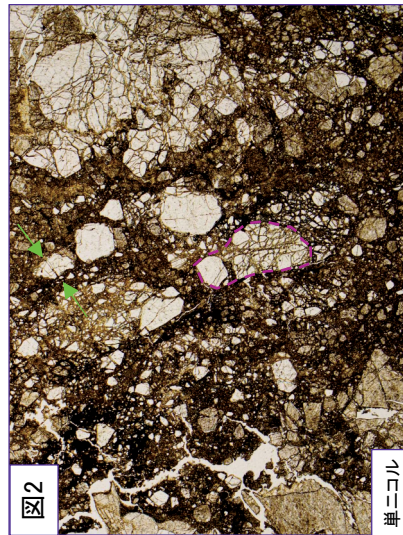
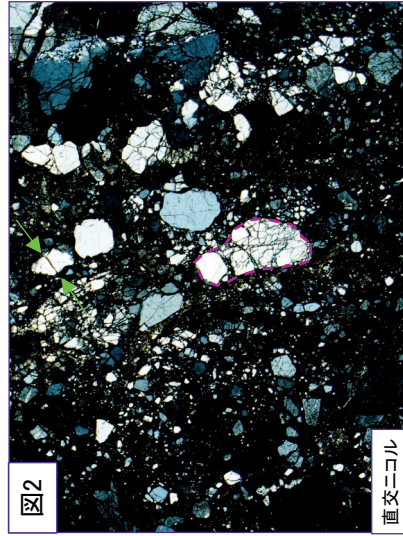
凡例
断層ガウジ
カタクレーサイト
R1面
P面

第7.4.4.266図 (3) 破砕部性状 H27-B-1 深度46.12~46.17m (変位センス, 薄片観察による断層岩区分(1/2))

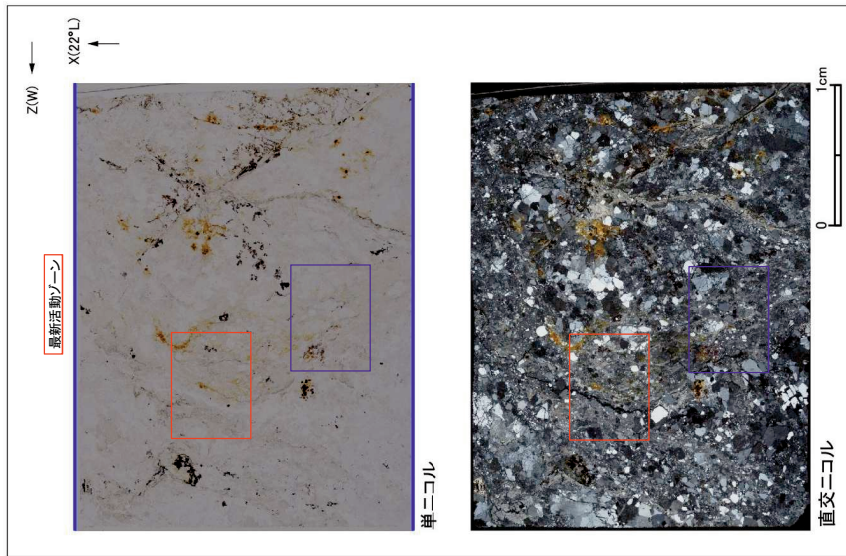
- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 基質を構成する粘土鉱物は少ない。(図1)
- 断層面に沿った粘土状部の分布は局所的である。(図1)
- 多様な粒径の岩片が多く認められる。(図2)
- 角ばった岩片が多い。(図2)
- 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図2)
- ジグソー状の角礫群が認められる。(図2)



破線は粘土状部の分布範囲を示す



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



凡例
断層ガウジ
カタクレーサイト

第7.4.4.266図 (4) 破砕部性状 H27-B-1 深度46.12~46.17m (変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/2))

(肉眼観察結果 深度46.16m)

- 肉眼観察では、礫混じり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い。粘土はやや硬質で、境界面は湾曲し、直線性に乏しいが連続している。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 α 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 α 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。
 - 断層面に沿った粘土状部の分布は局所的である。
- 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。
 - 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礫混じり粘土状部は、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礫混じり粘土状部沿いに、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、敦賀サイトの破砕部の特徴(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。

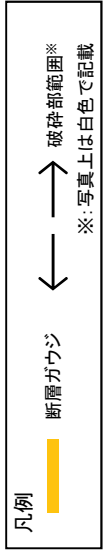
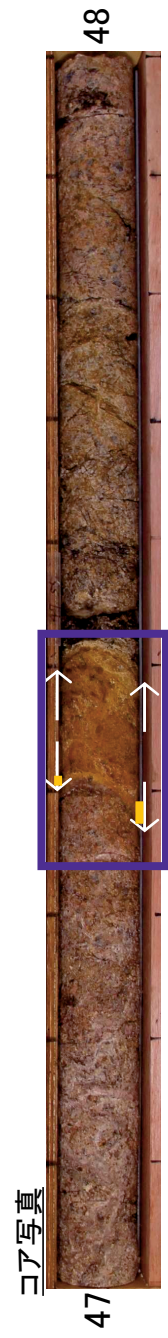
断層ガウジ・断層角礫の有無	断層ガウジ・断層角礫の幅[cm] *	明瞭なせん断構造・変形構造 *
無	- (1.0)	- (無)

*: 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。

・深度47.40mの「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47.40～47.51mの「礫質砂状」と記載の箇所については、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は認められないが、軟質で、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い。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

●47.40～47.51m：破碎部
 47.40m：粘土状部 (Hc-1)
 上下端とも58°で直線的に連続。やや軟質で、径1mm石英粒を5%含む。灰褐色を呈する。幅1～2mm。
 47.40～47.51m：礫質砂状部 (Hb)
 上端58°、下端55°でいずれも直線的に連続。軟質で、径2～3mm石英粒を20～30%含む。黄褐色を呈する。幅70mm。



連続性及び直線性が良い細粒部



第7.4.4.267図 (1) 破碎部性状 H27-B-1 深度47.40～47.51m (肉眼観察による断層岩区分)