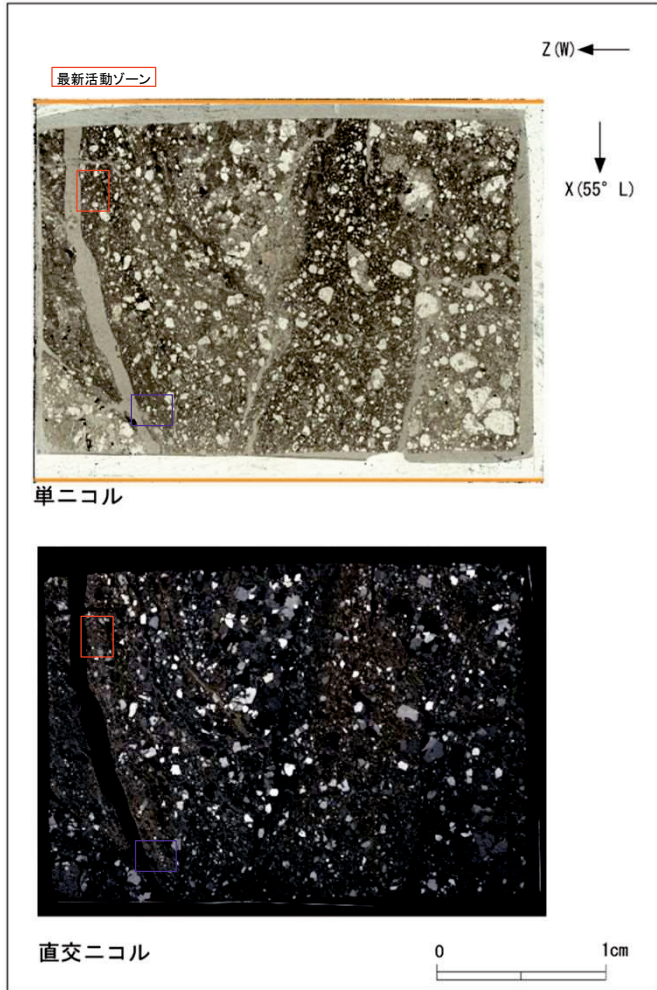
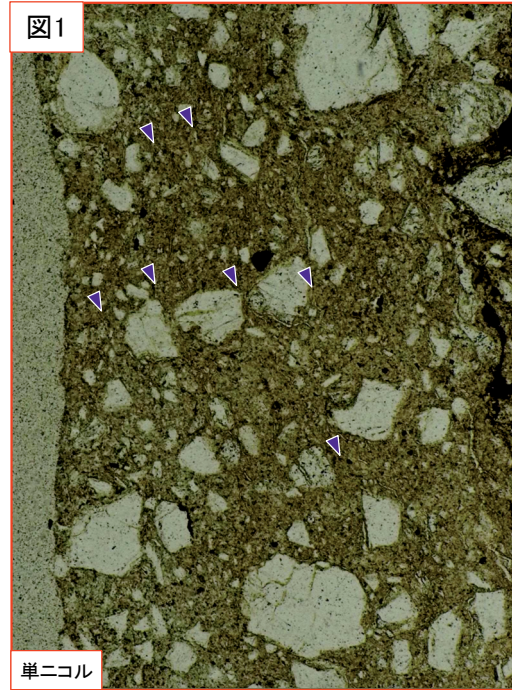


K断層 破碎部性状 H24-E'-1 深度10.31~14.05m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(2/3))

- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 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, 2)
- レンズ状に引き延ばされた岩片が認められる。(図2)

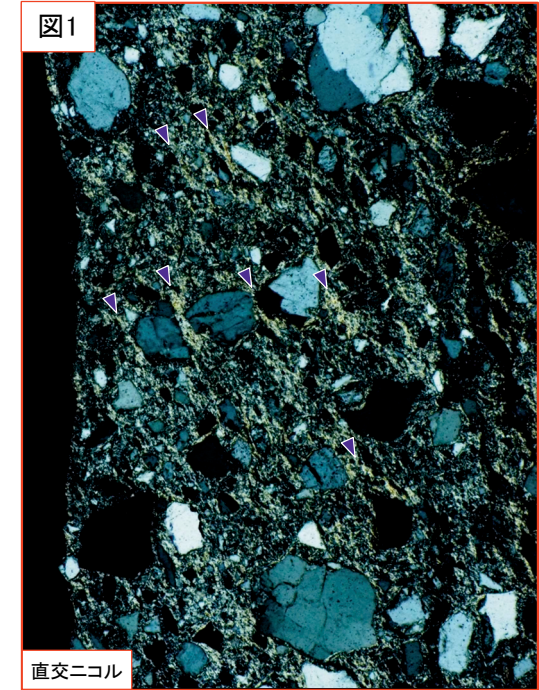


- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト

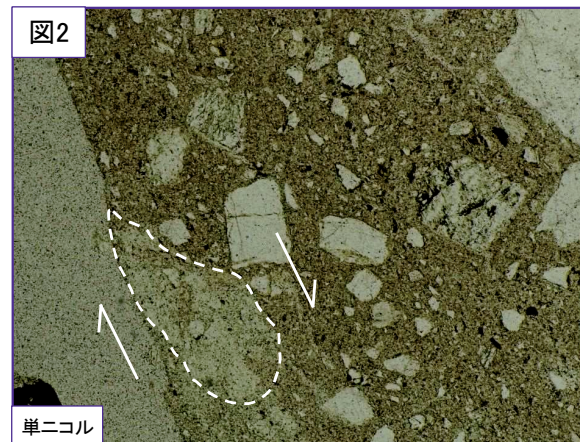


青三角の方向は粘土鉱物の配列方向を示す

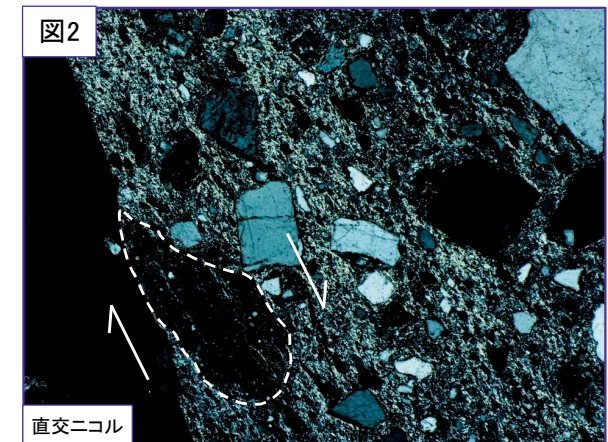
500 μm



500 μm



500 μm

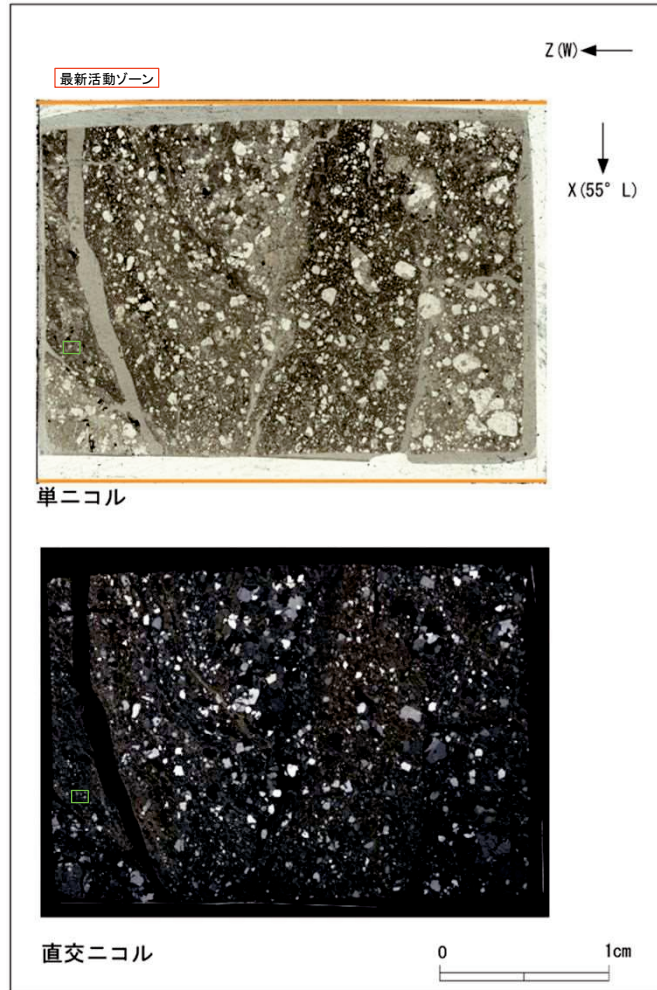


500 μm

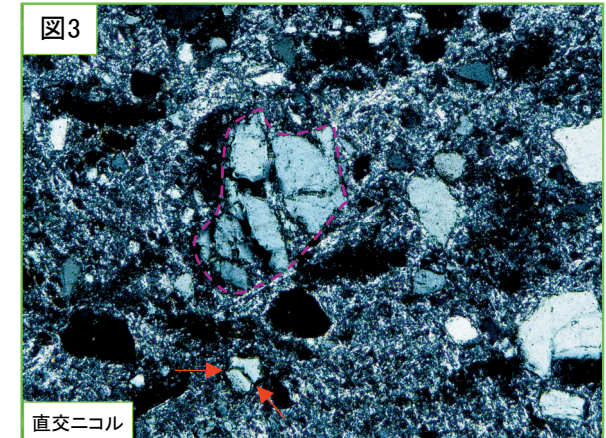
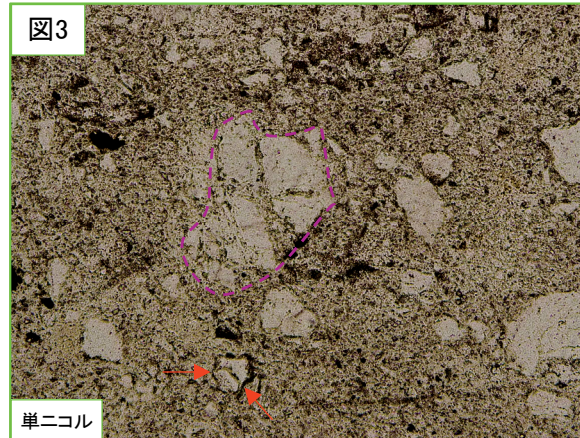
破線はレンズ状に引き延ばされた岩片を示す
白矢印はせん断方向を示す

K断層 破碎部性状 H24-E'-1 深度10.31~14.05m(変位センス, 薄片観察による断層岩区分(3/3))

- ・最新活動ゾーンには、以下の特徴が認められる。
- 岩片の粒界を横断する破断面が認められる。(図3)
- ジグソー状の角礫群が認められる。(図3)



- 凡例
- 断層ガウジ
 - カタクレーサイト



赤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

K断層 破碎部性状 H24-E'-1 深度10.31～14.05m(断層岩区分の総合評価)

(肉眼観察結果 深度10.72m)

- ・ 肉眼観察では、砂混じり粘土状部は、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 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。
 - ・ レンズ状に引き延ばされた岩片が認められる。
- ・ 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。
 - ・ 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)

当該破碎部については、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砂混じり粘土状部は、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	2.0	有

* : 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。

H24-A-11
10.20~12.76m

K断層 破碎部性状 H24-A-11 深度10.20~12.76m(肉眼観察による断層岩区分(1/5))

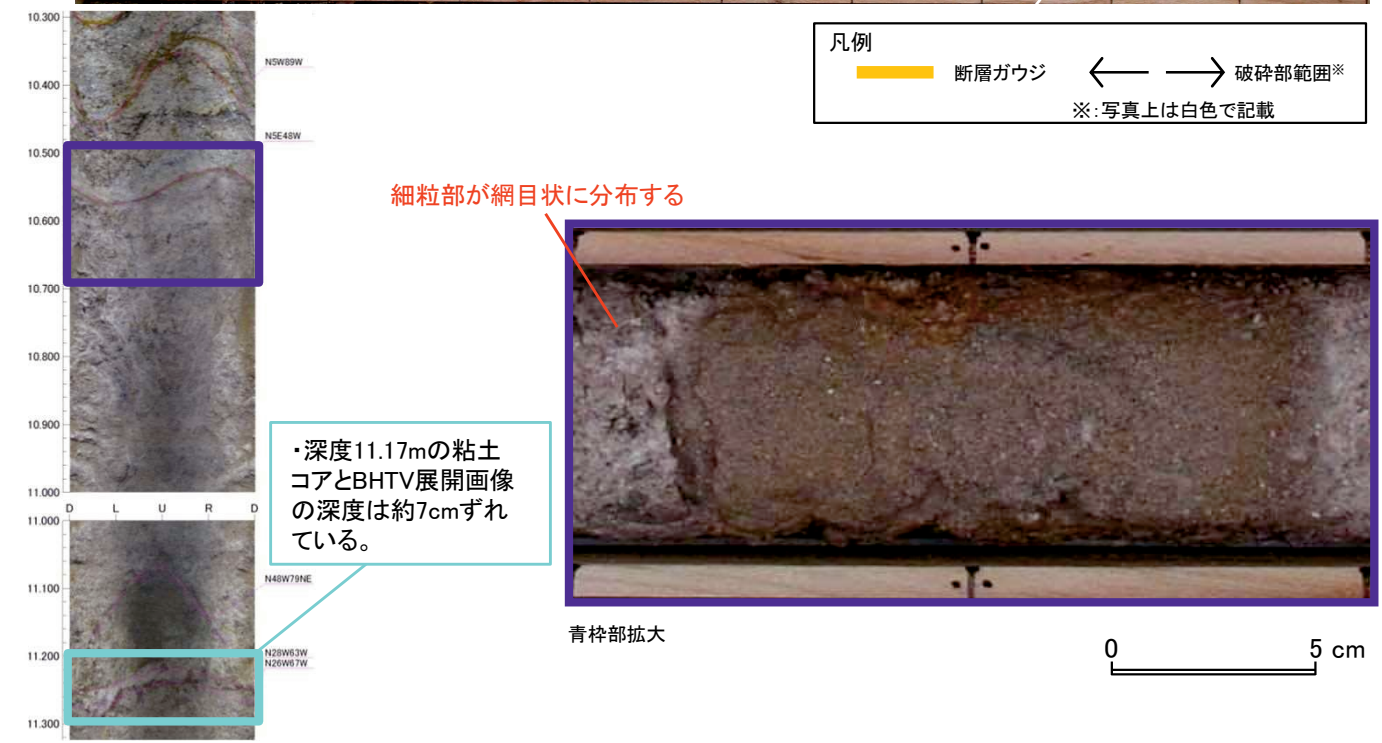
- ・深度10.20~10.58mの「礫質粘土状破碎部(Hb)」と記載の箇所については、やや軟質であるが、含まれる細粒部は網目状に分布し、連続性及び直線性に乏しく、原岩組織が認められる岩片を主体とし基質も細粒化した岩片からなる組織が認められる。これらのことから変質したカタクレーサイトであると判断した。
- ・なお、深度10.42~10.58mに分布する灰褐色の細粒部については、コア掘削時のコアの供回りによるものであり、当該区間付近のBHTV孔壁展開画像には、灰褐色の細粒部は認められない。

コア写真



破碎部性状の記事

- 10.20~12.76m: 破碎部(K断層)くスライム含む>
- 10.20~10.58m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
- 上下端の境界角度は不明(上端は礫状コア, 下端はスライムのため)。
径~5mm石英粒と径5~10mmの一部粘土化、一部岩組織が残留する岩片を含む。白~にぶい橙を呈する。幅21cm以上。
- 10.42~10.58m: スライム
- 10.58~11.17m: 粘土混じり礫状破碎部(Hi)
- 上端不明(スライムのため), 下端15°で、直線的でシャープに連続。
コア全体が変質により軟化。上位側の10.95mで浅では厚さ1~4mm、傾斜60°~80°の白色軟弱粘土脈が多く分布。にぶい黄橙~灰褐色を呈する。幅約58cm。
- 11.17m: 粘土状破碎部(Hc-1)
- 上・下端15°でいずれも直線的でシャープに連続。径1mm前後の石英粒をわずかに含む。灰赤色を呈する。幅0~5mm。
- 11.17~11.19m: 礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)
- 上端15°, 下端10~40°で、上端は直線的でシャープ、下端は大きく波打って連続。径1~2mmの石英粒と径5mmの粘土化した岩片を含む。明赤灰色を呈する。幅7~15mm。
- 11.19~11.66m: 粘土混じり礫状破碎部(Hi)
- 下端35°で波打つ。岩片の軟化は著しい硬さ[E]であるが、割れ目の一部が残留している。灰褐色を呈する。11.44mの55~70°の割れ目は直線的でシャープなせん断性割れ目で、厚さ1~2mmの赤褐色の軟弱粘土脈を挟む。
- 11.66~11.68m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
- 上端・下端ともに35°で波打って連続。径1~2mm石英粒と径5~10mmの粘土化した岩片を多く含む。淡黄橙~灰赤色を呈する。幅18~25mm。
- 11.68~11.78m: 角礫状破碎部(Hj)
- 上端35°, 下端45°で両者とも波打って連続。径5~10mmの岩片の集合で岩片間は粘土化する。割れ目は分布しない。灰褐色を呈する。幅7cm程度。
- 11.78~11.81m: 礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)
- 上端・下端とも45°で波打って連続。径2~3mmの石英粒を含む。淡黄橙~灰白色を呈する。幅20~25mm。
- 11.81~11.83m: 粘土状破碎部(Hc-1)
- 上端・下端とも45°で波打って連続。中央部には厚さ8mmで、下端部がマンガン鉱染を受けた石英脈を含む。浅黄橙~灰白色を呈する。幅10mm程度。
- 11.83~12.12m: 礫状破碎部(Hi)
- 上端45°, 下端60~70°。不明瞭な20°前後の割れ目や低密着割れ目が多い。灰褐色を呈する。
- 12.12~12.16m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
- 上端60~75°, 下端40~60°で両者とも波打ちながら連続。径1~3mm石英粒と粘土化した径5~10mm岩片が多く含む。白色~明赤灰色を呈する。幅20~35mmと膨縮する。
- 12.16~12.76m: 粘土混じり礫状破碎部(Hi)
- 下端不明瞭。一部で割れ目が残留するが、おおむね割れ目は消滅している。20~25°で白~にぶい橙~明赤灰色、厚さ1~5mmの軟弱粘土を挟む。



細粒部が網目状に分布する

・深度11.17mの粘土コアとBHTV展開画像の深度は約7cmずれている。

凡例

— 断層ガウジ ← → 破碎部範囲※

※: 写真上は白色で記載

BHTV展開画像

K断層 破碎部性状 H24-A-11 深度10.20~12.76m(肉眼観察による断層岩区分(2/5))

- ・深度10.58~11.17mの「粘土混じり礫状破碎部(Hj)」と記載の箇所については、やや硬質で、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11.17mの「粘土状破碎部(Hc-1)」と記載の箇所については、軟質で、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が、細粒部の幅が膨縮し連続性に乏しい。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。含まれる細粒部は、変質したカタクレーサイト中の粘土脈である。

コア写真



破碎部性状の記事

- 10.20~12.76m: 破碎部(K断層) <スライム含む>
10.20~10.58m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
上下端の境界角度は不明(上端は礫状コア、下端はスライムのため)。径1~5mm石英粒と径5~10mmの一部粘土化、一部岩組織が残留する岩片を含む。白~にぶい橙を呈する。幅21cm以上。
- 10.42~10.58m: スライム
- 10.58~11.17m: 粘土混じり礫状破碎部(Hj)
上端不明(スライムのため)、下端15°で、直線的でシャープに連続。コア全体が変質により軟化。上位側の10.95m以浅では厚さ1~4mm、傾斜60°~80°の白色軟弱粘土脈が多く分布。にぶい黄橙~灰褐色を呈する。幅約58cm。
- 11.17m: 粘土状破碎部(Hc-1)
上・下端15°でいずれも直線的でシャープに連続。径1mm前後の石英粒をわずかに含む。灰赤色を呈する。幅0~5mm。
- 11.17~11.19m: 礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)
上端15°、下端10~40°で、上端は直線的でシャープ、下端は大きく波打って連続。径1~2mmの石英粒と径5mmの粘土化した岩片を含む。明赤灰色を呈する。幅7~15mm。
- 11.19~11.66m: 粘土混じり礫状破碎部(Hj)
下端35°で波打つ。岩片の軟化は著しい硬さ[E]であるが、割れ目の一部が残留している。灰褐色を呈する。11.44mの55~70°の割れ目は直線的でシャープなせん断性割れ目、厚さ1~2mmの赤褐色の軟弱粘土脈を挟む。
- 11.66~11.68m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
上端・下端ともに35°で波打って連続。径1~2mm石英粒と径5~10mmの粘土化した岩片を多く含む。淡黄橙~灰赤色を呈する。幅18~25mm。
- 11.68~11.78m: 角礫状破碎部(Hj)
上端35°、下端45°で両者とも波打って連続。径5~10mmの岩片の集合で岩片間は粘土化する。割れ目は分布しない。灰褐色を呈する。幅7cm程度。
- 11.78~11.81m: 礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)
上端・下端とも45°で波打って連続。径2~3mmの石英粒を含む。淡黄橙~灰白色を呈する。幅20~25mm。
- 11.81~11.83m: 粘土状破碎部(Hc-1)
上端・下端とも45°で波打って連続。中央部には厚さ8mmで、下端部がマンガン鉱染を受けた石英脈を含む。浅黄橙~灰白色を呈する。幅10mm程度。
- 11.83~12.12m: 礫状破碎部(Hj)
上端45°、下端60~70°、不明瞭な20°前後の割れ目や低密着割れ目が多い。灰褐色を呈する。
- 12.12~12.16m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
上端60~75°、下端40~60°で両者とも波打ちながら連続。径1~3mm石英粒と粘土化した径5~10mm岩片が多く含む。白色~明赤灰色を呈する。幅20~35mmと膨縮する。
- 12.16~12.76m: 粘土混じり礫状破碎部(Hj)
下端不明瞭。一部で割れ目が残留するが、おおむね割れ目は消滅している。20~25°で白~にぶい橙~明赤灰色、厚さ1~5mmの軟弱粘土を挟む。

細粒部が網目状に分布する

粘土は連続しない



水色枠部拡大

0 5 cm

凡例

- 断層ガウジ
- 破碎部範囲※
- ※: 写真上は白色で記載

K断層 破碎部性状 H24-A-11 深度10.20~12.76m(肉眼観察による断層岩区分(3/5))

- ・深度11.17~11.19mの「礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)」と記載の箇所については、やや軟質で、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が、細粒部の幅が膨縮し直線性に乏しい。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。含まれる細粒部は、変質したカタクレーサイト中の粘土脈である。
- ・深度11.19~11.66mの「粘土混じり礫状破碎部(Hj)」と記載の箇所については、硬質で、含まれる細粒部は局所的に分布し、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。これらのことからカタクレーサイトであると判断した。
- ・深度11.66~11.68mの「礫質粘土状破碎部(Hb)」と記載の箇所については、やや軟質で、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が、細粒部の幅が膨縮し直線性に乏しい。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。含まれる細粒部は、変質したカタクレーサイト中の粘土脈である。

コア写真

破碎部性状の記事

- 10.20~12.76m: 破碎部(K断層)＜スライム含む＞
10.20~10.58m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
上・下端の境界角度は不明(上端は礫状コア、下端はスライムのため)。径1~5mm石英粒と径5~10mmの一部粘土化、一部岩組織が残留する岩片を含む。白~にぶい橙色を呈する。幅21cm以上。
- 10.42~10.58m: スライム
- 10.58~11.17m: 粘土混じり礫状破碎部(Hj)
上端不明(スライムのため)、下端15°で、直線的でシャープに連続。コア全体が変質により軟化。上位側の10.95m以浅では厚さ1~4mm、傾斜60°~80°の白色軟弱粘土脈が多く分布。にぶい黄橙~灰褐色を呈する。幅約58cm。
- 11.17m: 粘土状破碎部(Hc-1)
上・下端15°でいずれも直線的でシャープに連続。径1mm前後の石英粒をわずかに含む。灰赤色を呈する。幅0~5mm。
- 11.17~11.19m: 礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)
上端15°、下端10~40°で、上端は直線的でシャープ、下端は大きく波打って連続。径1~2mmの石英粒と径5mmの粘土化した岩片を含む。明赤灰色を呈する。幅7~15mm。
- 11.19~11.66m: 粘土混じり礫状破碎部(Hj)
下端35°で波打つ。岩片の軟化は著しい硬さ[E]であるが、割れ目の一部が残留している。灰褐色を呈する。11.44mの55~70°の割れ目は直線的でシャープなせん断性割れ目で、厚さ1~2mmの赤褐色の軟弱粘土脈を挟む。
- 11.66~11.68m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
上端・下端ともに35°で波打って連続。径1~2mm石英粒と径5~10mmの粘土化した岩片を多く含む。淡黄橙~灰赤色を呈する。幅18~25mm。
- 11.68~11.78m: 角礫状破碎部(Hj)
上端35°、下端45°で両者とも波打って連続。径5~10mmの岩片の集いで岩片間は粘土化する。割れ目は分布しない。灰褐色を呈する。幅7cm程度。
- 11.78~11.81m: 礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)
上端・下端とも45°で波打って連続。径2~3mmの石英粒を含む。淡黄橙~灰白色を呈する。幅20~25mm。
- 11.81~11.83m: 粘土状破碎部(Hc-1)
上端・下端とも45°で波打って連続。中央部には厚さ8mmで、下端部がマンガニ飴染を受けた石英脈を含む。浅黄橙~灰白色を呈する。幅10mm程度。
- 11.83~12.12m: 礫状破碎部(Hj)
上端45°、下端60~70°、不明瞭な20°前後の割れ目や低密着割れ目が多い。灰褐色を呈する。
- 12.12~12.16m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
上端60~75°、下端40~60°で両者とも波打ちながら連続。径1~3mm石英粒と粘土化した径5~10mm岩片が多く含む。白色~明赤灰色を呈する。幅20~35mmと膨縮する。
- 12.16~12.76m: 粘土混じり礫状破碎部(Hj)
下端不明瞭。一部で割れ目が残留するが、おおむね割れ目は消滅している。20~25°で白~にぶい橙~明赤灰色、厚さ1~5mmの軟弱粘土を挟む。



直線性に乏しい粘土



緑枠部拡大

凡例

- 断層ガウジ
- ← → 破碎部範囲※
- ※: 写真上は白色で記載

0 5 cm

K断層 破碎部性状 H24-A-11 深度10.20~12.76m(肉眼観察による断層岩区分(4/5))

- ・深度11.68~11.78mの「角礫状破碎部(Hj)」と記載の箇所については、やや硬質で、含まれる細粒部は局所的に分布し、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11.78~11.81mの「礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)」と記載の箇所については、やや軟質で、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が、細粒部の幅が膨縮し直線性に乏しい。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。含まれる細粒部は、変質したカタクレーサイト中の粘土脈である。
- ・深度11.81~11.83mの「粘土状破碎部(Hc-1)」と記載の箇所については、細粒部の直線性は乏しいが、軟質で、細粒部は連続性が良く、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。

コア写真

破碎部性状の記事

●10.20~12.76m: 破碎部(K断層)＜スライム含む＞
 10.20~10.58m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
 上下端の境界角度は不明(上端は礫状コア、下端はスライムのため)。径1~5mm石英粒と径5~10mmの一部粘土化、一部岩組織が残留する岩片を含む。白~にぶい橙色を呈する。幅21cm以上。
 10.42~10.58m: スライム
 10.58~11.17m: 粘土混じり礫状破碎部(Hj)
 上端不明(スライムのため)、下端15°で、直線的でシャープに連続。コア全体が変質により軟化。上位側の10.95m以浅では厚さ1~4mm、傾斜60°~80°の白色軟弱粘土脈が多く分布。にぶい黄橙~灰褐色を呈する。幅約58cm。
 11.17m: 粘土状破碎部(Hc-1)
 上・下端15°でいずれも直線的でシャープに連続。径1mm前後の石英粒をわずかに含む。灰赤色を呈する。幅0~5mm。
 11.17~11.19m: 礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)
 上端15°、下端10~40°で、上端は直線的でシャープ、下端は大きく波打って連続。径1~2mmの石英粒と径5mmの粘土化した岩片を含む。明赤灰色を呈する。幅7~15mm。
 11.19~11.66m: 粘土混じり礫状破碎部(Hj)
 下端35°で波打つ。岩片の軟化は著しい硬さ[E]であるが、割れ目の一部が残留している。灰褐色を呈する。11.44mの55~70°の割れ目は直線的でシャープなせん断性割れ目で、厚さ1~2mmの赤褐色の軟弱粘土脈を挟む。
 11.66~11.68m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
 上端・下端ともに35°で波打って連続。径1~2mm石英粒と径5~10mmの粘土化した岩片を多く含む。淡黄橙~灰赤色を呈する。幅18~25mm。
 11.68~11.78m: 角礫状破碎部(Hj)
 上端35°、下端45°で両者とも波打って連続。径5~10mmの岩片の集合で岩片間は粘土化する。割れ目は分布しない。灰褐色を呈する。幅7cm程度。
 11.78~11.81m: 礫混じり粘土状破碎部(Hc-2)
 上端・下端とも45°で波打って連続。径2~3mmの石英粒を含む。淡黄橙~灰白色を呈する。幅20~25mm。
 11.81~11.83m: 粘土状破碎部(Hc-1)
 上端・下端とも45°で波打って連続。中央部には厚さ8mmで、下部部がマンガニ鉱染を受けた石英脈を含む。淡黄橙~灰白色を呈する。幅10mm程度。
 11.83~12.12m: 礫状破碎部(Hj)
 上端45°、下端60~70°。不明瞭な20°前後の割れ目や低密着割れ目が多い。灰褐色を呈する。
 12.12~12.16m: 礫質粘土状破碎部(Hb)
 上端60~75°、下端40~60°で両者とも波打ちながら連続。径1~3mm石英粒と粘土化した径5~10mm岩片が多く含む。白色~明赤灰色を呈する。幅20~35mmと膨縮する。
 12.16~12.76m: 粘土混じり礫状破碎部(Hj)
 下端不明瞭。一部で割れ目が残留するが、おおむね割れ目は消滅している。20~25°で白~にぶい橙~明赤灰色、厚さ1~5mmの軟弱粘土を挟む。



直線性に乏しい粘土
 深度11.81~11.83mの
 連続性が良い粘土

凡例
 断層ガウジ
 破碎部範囲※
 ※: 写真上は白色で記載



黄色砕部拡大

0 5 cm