







「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5千分1 国土基本図、数値地図200000(地図画像)及び数値地図 25000(地図画像)を複製したものである。 (承認番号 平27情複、第397号)」

第7.4.2.118図 敦賀断層周辺の地形調査結果







第7.4.2.119図 敦賀断層周辺の地質図 6-7-4-444





第7.4.2.120図 敦賀断層周辺の地質断面図





第7.4.2.122図(1) 敦賀断層北端付近 樫曲北東方付近の露頭写真(Loc.T-1北側法面)









第7.4.2.123図 敦賀断層北端付近 樫曲北東方付近の破砕部 ブロック試料のCT画像観察結果及び条線観察結果(Loc.T-1) 6-7-4-450





研磨片観察結果

・分帯:研磨片中には健岩と断層角礫帯,流入粘土帯が認められる.

・断層角礫帯の破砕度は低く,複合面構造は軽微であり,原岩構造を多く残す.流入粘土帯中の礫はジグゾーパズル状にかみ合っており,礫中に複合面構造 は認められない.研磨片を横断する1条のY面が研磨片中央部に認められた.このことから,このY面が最新面であることが考えられる.最新面は主に断層角礫帯 と健岩を境界付ける.

・研磨片中には右横ずれ正断層センスを示す変形指標が認められる.

第7.4.2.124図 敦賀断層北端付近 樫曲北東方付近の破砕部 ブロック試料の研磨片観察結果(Loc.T-1)



第7.4.2.125図 敦賀断層北端付近 樫曲北東方付近の破砕部 ブロック試料の薄片観察結果(Loc.T-1)

6-7-4-452

・②:フラグメントは主に石英や粘土鉱物(斜長石起源のセリサイトと考えられ る)からなり、マトリックスは細粒砕屑物や粘土鉱物(セリサイト)からなる.自 形の礫が多く残るが、Y面近傍ほど破砕・細粒化している.

られる)している.研磨片中で認めた断層面1は②中央部に分布し,最新面 は②と薄片左側の①の境界部近傍に分布する. さらに, 最新面は一部で① と②を境界付けている.これらのY面に沿って粘土鉱物が網目状に発達し, Y面が不明瞭になっている.②中には右横ずれ正断層センスを示す変形指

・分帯:①健岩(一部でせん断面が発達し,弱破砕する),②断層角礫帯 ・分帯はテクスチャーに基づく. ・全体的に変質・黄色化(不透明鉱物晶出:黄鉄鉱と思われるキューブが見



第7.4.2.126図 敦賀断層 笙の川沿い付近の調査位置図



第7.4.2.127図 敦賀断層 笙の川付近の反射法地震探査記録(P波及びS波)



P波反射法地震探查解析結果(深度断面(鉛直2倍誇張))





第7.4.2.129図 敦賀断層 雨谷南方付近の露頭スケッチ(Loc.T-2)



等高線は航空レーザー測量結果を使用

第7.4.2.130図 敦賀断層 折戸谷上流部のルートマップ(Loc.T-3)

6-7-4-457

第7.4.2.131図 敦賀断層 折戸谷上流部の露頭写真(Loc.T-3)



第7.4.2.132図 敦賀断層 折戸谷上流部の露頭スケッチ(Loc.T-3)





第7.4.2.133図 敦賀断層 折戸谷上流部の破砕部 ブロック試料のCT画像観察結果(Loc.T-3)

6-7-4-460

※正面図は露頭奥側から露頭側に向けて、 水平図は上方から下方に向けて撮影。



ブロック試料の条線観察結果(Loc.T-3) 折戸谷上流部の破砕部 敦賀断層 第7.4.2.134図



| P面 |
|---------|
| ひきずりの構造 |

研磨片観察結果

・分帯:研磨片中にはカタクレーサイトと断層ガウジが認められる。断層ガウジ中には層状構造が発達する.

・研磨片右側の断層ガウジ中に研磨片を横断する直線的なY面(Y1)が認められる.このY面の右側に位置する断層ガ ウジ中の層状構造は非常に細かい.さらに, Y1近傍ほどフラグメントが細粒である.

・右横ずれ成分を示す変形指標が顕著に認められる. Y1面近傍には細かい層状構造が分布するため,変形指標が やや不明瞭である.したがって,薄片観察により変位成分を認定する必要がある.



第7.4.2.135図 敦賀断層 折戸谷上流部の破砕部 ブロック試料の研磨片観察結果(Loc.T-3)



薄片観察結果

・分帯:①角礫に富む断層ガウジ~断層角礫帯(研磨片での白褐色部), ②断層ガウジ(研磨片での緑灰色部)

・分帯はテクスチャーに基づく.

・①:フラグメントが顕著に認められる.このフラグメントはカタクレーサイトの構造を残すものがあり,石英やカリ長石,斜長石,緑泥石(黒雲母起源),方解石からなる.石英にはポリクウォーツ化しているものもある.フラグメントを囲むマトリックスは細粒フラグメントや粘土鉱物からなる.①中に薄片を横断する明瞭なY面や変形指標は認められない.微小Y面が1条認められる. ・②:フラグメントはカタクレーサイトの構造を残すものがあり,石英やカリ長石,斜長石,緑泥石(黒雲母起源),方解石からなる.マトリックスは細粒の粘土鉱物からなる.層状構造が明瞭に発達する.②中に薄片を横断する明瞭なY面(Y1)が認められる.Y1は最も直線性に優れる.①と②の境界には微小Y面が認められる.以上のことから,Y1は最新面であると考えられる.Y1に沿っては右横ずれ成分を示す変形指標が顕著に認められる.

6-7-4-463

②中に層状構造が明瞭に発達する.

連続性・直線性に富む最新面に沿って,右横ず れ成分を示すPフォリエーションが認められる.





チャート(健岩)に挟まれた幅10mの破砕帯 が認められた. この破砕帯中に, 連続性に富む面構造が破砕帯の北北西端(Loc.Tt-2)と南南西端(Loc.Tt-3)で確認された.



6-7-4-465



健岩(チャート)と固結した角礫状破砕部の間に、幅約40cmで粘土混じり角礫状破砕部が認められる。 粘土混じり角礫状破砕部中に、粘土脈(TN23E/64E)が幅約0.1~3cmで膨縮しながら連続する。





























ブロック試料のCT画像観察結果(Loc.Tt-3)(3) 赤坂山南西方の破砕部 敦賀断層南端付近 第7.4.2.145図(3)





大谷山南西方の露頭写真(Toc.Tt-7) 敦賀断層南端付近 第7.4.2.147図

破砕帯は泥岩起源の固結した角礫状破砕部から構成される。 写真中央部に認められる主断層面沿いの泥岩起源の固結した角礫状破砕部はより細粒化し、やや粘土化している。この

細粒・粘土化したゾーンは膨縮が激しく、幅は約4cm未満である。

破砕帯の幅は約80cmである。







第7.4.2.149図 敦賀断層南端付近 大谷山南西方の破砕部 ブロック試料のCT画像観察結果及び条線観察結果(Loc.Tt-7)





研磨片観察結果

・分帯:研磨片中にはカタクレーサイトや変質カタクレーサイト,カタクレーサイト~ウルトラカタクレーサイトが認められる。 変質カタクレーサイトは熱水活動に起因する粘土鉱物が顕著である.

・研磨片左側のカタクレーサイトとカタクレーサイト~ウルトラカタクレーサイトの境界部付近にミ型の雁行配列を示すY 面が認められる.この雁行配列を示すY面以外にも微小なY面が認められる.

・左横ずれ正断層センスを示す変形指標が顕著に認められる。





<u>薄片観察結果</u>

 ・分帯:①中〜粗粒カタクレーサイト(研磨片中のカタクレーサイト),②細〜中粒カタクレーサイト(最新,研磨片中のカタクレーサイト、ウルトラカタクレーサイト),③粗粒変質カタクレーサイト(研磨片中の変質カタクレーサイト))

 ・分帯:①中〜粗粒カタクレーサイト(研磨片中のカタクレーサイト),②細〜中粒カタクレーサイト(最新,研磨片中のカタクレーサイト、つルトラカタクレーサイト),③粗粒変質カタクレーサイト(研磨片中の変質カタクレーサイト)

 ・分帯はテクスチャーに基づく、薄片中には全体的に不透明鉱物が発達しており,特に②と③の境界部や中〜粗粒フラグメント周辺で顕著であることから,粗いフラグメント周辺は水の移動経路になりやすいことが考えられる。
 ・薄片を横断するY面が①と②境界部に使のつや14線かられる.このY面は薄片下部で湾曲する.このY面に沿って粘土鉱物が発達しており,Y面がやや不明瞭になったりんどのため、さいて、かれた体が割れ目やフラグメントの周辺に発達し,特に中粒フラグ
 メント周辺で発達する.このことから、断層活動後の水・岩石反応により、粘土鉱物が発達したと考えられる.薄片中央部にもY面が認められるが、薄片下部で途切れる.薄片全体やY面に沿って左横ずれ正断層センスの変形指標が発達する. ・①:フラグメントは主に石英とセリサイトからなる.一部の石英はポリクウォーツ化している.マトリックスは細粒なフラグメントからなり,軽微に変質・粘土化している.
・②:フラグメントは主に石英からなる.一部の石英はポリクウォーツ化している.マトリックスは細粒なフラグメントからなり,軽微に変質・粘土化している.
・③:フラグメントは主に石英からなり,一部でセリサイトを含む.ポリクウォーツ化が顕著であり,ポリクウォーツが破砕している.マトリックスの変質・粘土化が激しい.

6-7-4-482

薄片を唯一横断するY面に沿って粘土鉱物が 発達しており、Y面がやや不明瞭になっている.

左横ずれ正断層センスのPフォリエーション