
敦賀発電所2号炉
敷地の地形, 地質・地質構造
K断層と原子炉建屋直下を通過する破砕帯との連続性

令和5年10月6日
日本原子力発電株式会社

余白

敦賀発電所2号炉 敷地の地形、地質・地質構造に関する主要な論点

No.	主要な論点(平成28年2月4日 第326回審査会合)
3	浦底断層の活動に伴う、敷地内破碎帯の変位等に関する調査・評価結果を説明すること。
4	敷地内破碎帯について、評価対象としている破碎帯(D-1破碎帯, D-5破碎帯, D-6破碎帯, H-3a破碎帯, D-14破碎帯)に関わる調査・評価のデータのみならず、その代表性が適切であることを判断するため、破碎帯の全ての調査・評価結果を説明すること。
5	敷地内のD-1トレンチ内に認められるK断層の活動性及び原子炉建屋直下を通過する破碎帯との連続性等の調査・評価結果を従前の説明に加えて申請時の最新知見に照らして説明すること。

余白

敦賀発電所2号炉 敷地の地形, 地質・地質構造に関するコメント【本日資料提出】

No.	日付	回次	コメント内容	回答骨子	該当頁
18	平成30年 11月30日	第657回 審査会合	<p>連続性評価の判断根拠となるエビデンスや評価の考え方の詳細について, 根拠と評価の関連性がより分かりやすくなるよう資料の構成を工夫すること。</p>	<p>①連続性評価を行う際の基準について, 敷地の破碎帯の連続性評価基準として整理した。</p> <p>②上記の敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づいた連続性評価の具体的な結果について, 表形式で整理した。</p> <p>③上記の敷地の破碎帯の連続性評価基準外の念のための連続性確認の具体的な結果についても, 表形式で整理した。</p> <p>④K断層とK断層の南方の破碎部との最新活動時期に関する鉱物脈の確認について, 検討方針を整理し, 詳細な観察結果も取りまとめた。</p> <p>⑤上記②～④における評価のエビデンスとなる破碎部のデータについて, 補足説明資料として取りまとめた。 (本日資料提出)</p>	<p>①2-4～2-9</p> <p>②2-10～2-12</p> <p>③2-17～2-43</p> <p>④2-45～2-117</p> <p>⑤補足説明資料1 補足説明資料2</p>

敦賀発電所2号炉 敷地の地形、地質・地質構造に関するコメント【本日資料提出】

No.	日付	回次	コメント内容	回答骨子	該当頁
31	令和2年 6月4日	第865回 審査会合	<p>調査会社の報告書柱状図を起点として申請書柱状図でどのような変更があったのかを分かりやすく整理すること。申請書柱状図で反映すべきデータを明確にすること。(①)</p> <p>調査会社の報告書柱状図の肉眼観察結果を一次データとして柱状図に残すこと。(②)</p> <p>審査資料においては、断層岩区分の評価として固結、未固結との用語は使用せずに、カタクレーサイト、断層ガウジ等の用語を用いること。(③)</p>	<p>①について： 報告書柱状図と申請書柱状図の記事欄について、記載項目に着目した比較を行うとともに、今後の審査で提示する柱状図の記事欄に記載する項目を示した。(第916回審査会合においてご説明)</p> <p>①～③について： 柱状図は、コア掘削後に作成されたコア観察カードに基づき、肉眼による観察結果のみの記載とする。 コアの詳細観察結果については、柱状図ではなく、別資料の詳細観察結果として取りまとめる。断層岩区分の評価結果は、カタクレーサイト、断層ガウジ等の用語を用いる。 柱状図、肉眼観察による詳細観察結果、薄片観察結果、断層岩区分の総合評価という観察・評価の流れに基づく資料構成とし、破碎部の深度情報によって各資料を紐づけて、破碎部の評価の変遷が追えるようにする。 破碎部の性状の一覧として、性状一覧表に取りまとめる。 (第916回審査会合において一部ご説明)</p> <p>上記の方針に基づき、K断層及びK断層の連続性評価に関わる14孔のボーリングに関して、以下のとおり具体的な資料を作成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボーリング柱状図(審査資料柱状図)はボーリングコアの肉眼観察の記載のみとした。 ・ボーリングコアの詳細観察結果や薄片観察結果はボーリング柱状図とは別に補足説明資料2として取りまとめた。 ・断層岩区分の評価結果については、カタクレーサイト、断層ガウジ等の用語を用いた。 ・断層岩区分の評価について、肉眼観察による評価と薄片観察による評価を用いて、個々の破碎部について判断根拠等を明確にし、総合評価を行った。 <p>これらの資料間で、破碎部の確認位置(ボーリング孔及び深度)により紐づけを行うことにより、連続性評価に必要な破碎部の性状に関わるエビデンスが追えるようにした。 その他のボーリングに関しても、同様の資料として取りまとめ、今後提出する。 (補足説明資料1、補足説明資料2でご説明)</p>	<p>補足説明資料1 補足説明資料2</p>

敦賀発電所2号炉 敷地の地形, 地質・地質構造に関するコメント【本日資料提出】

No.	日付	回次	コメント内容	回答骨子	該当頁
36	令和2年 10月30日	第916回 審査会合	K断層の連続性評価を優先して説明すること。	令和5年9月22日(第1187回)審査会合でのコメントを踏まえ, K断層の活動性評価を優先してご説明する。 なお, K断層の連続性評価の資料を本日提出している。 (本日資料提出)	本資料

余白

目次

1. K断層の活動性評価	……1- 1
1.1 K断層の活動性評価のまとめ	……1-3
2. K断層の連続性評価	……2- 1
2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく連続性評価	……2-3
2.2 K断層の念のための連続性確認	……2-15
2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認	……2-17
2.2.2 鉱物脈法に基づく検討	……2-45
2.3 K断層の連続性評価のまとめ	……2-119
3. 参考文献	……3-1
4. コメント一覧	……4-1

余白

1. K断層の活動性評価

余白

1.1 K断層の活動性評価のまとめ

1.1 K断層の活動性評価のまとめ

【K断層の分布及び性状】

- D-1トレンチ北西法面からふげん道路ピット中央付近まで連続して認められる。
- 以下の性状をもつ。
 - 走向は主としてN-S~NNE-SSW方向であるが、D-1トレンチ1-1ピットの底盤付近において局所的に走向はNW-SE方向となる。
 - 傾斜は中~高角度の西傾斜である。
 - 破砕部は熱水変質を伴うカタクレーサイトと断層ガウジからなる。
 - 最新活動時の変位センスはいずれの破砕部も逆断層成分が卓越している。
- ①層以上の地層に変位・変形を与えており、133±9ka以前に堆積した③層の上部の地層には変位・変形を与えていない。
- ①層から③層中の地層境界や層相境界を変位基準としたK断層の鉛直変位量は、北西法面付近から南方の1-1ピットに向かってやや増加し、更に南方の原電道路ピット及びふげん道路ピットにかけて急激に減少している。これらの鉛直変位量には断層変位の累積性は認められない。

【活動性評価(北西法面)】

- K断層はD-1トレンチ北西法面において、美浜テフラの降灰層準が認定され、OSL年代測定結果が126±5kaである⑤層下部の下位層準にある③層中のk層に変位・変形を与えておらず、後期更新世以降の活動が認められない。

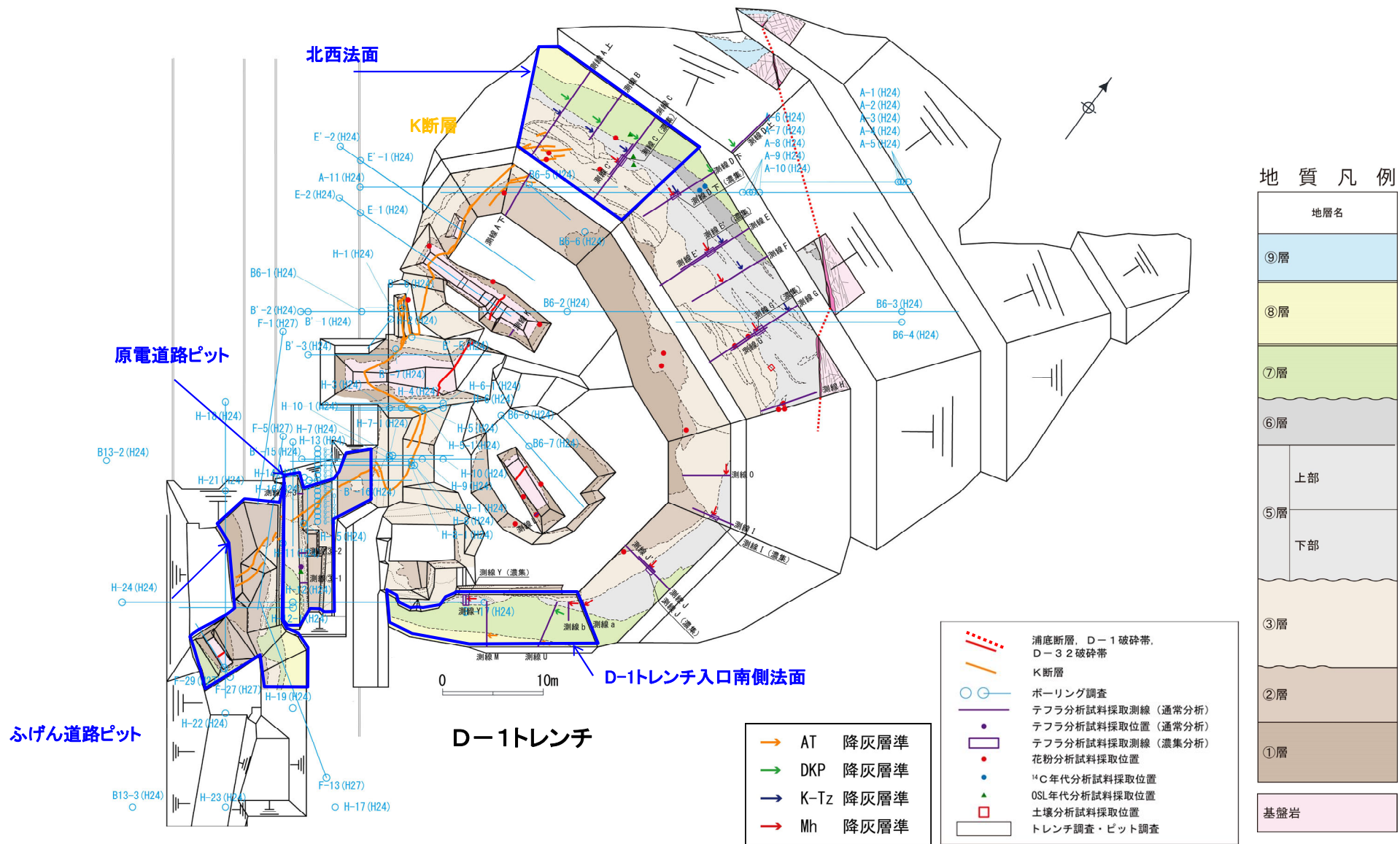
【活動性評価(原電道路ピット)】

- 原電道路ピットの③層のD1層、D2層及びD3層は、MIS6以前に堆積した地層と判断され、K断層は少なくともMIS6以前に堆積したD3層に変位・変形を与えていないことが下位層との明瞭な傾斜不整合関係から確認でき、D-1トレンチ北西法面における調査結果と同様、後期更新世以降の活動が認められない。

【活動性評価(ふげん道路ピット)】

- ふげん道路ピットにおいても、K断層は少なくともMIS6以前に堆積したD3層に変位・変形を与えていないことから、D-1トレンチ北西法面における調査結果と同様、後期更新世以降の活動が認められない。

1.1 K断層の活動性評価のまとめ



K断層はMIS6以前の地層に変位・変形を与えておらず、K断層は将来活動する可能性のある断層等ではない

余白

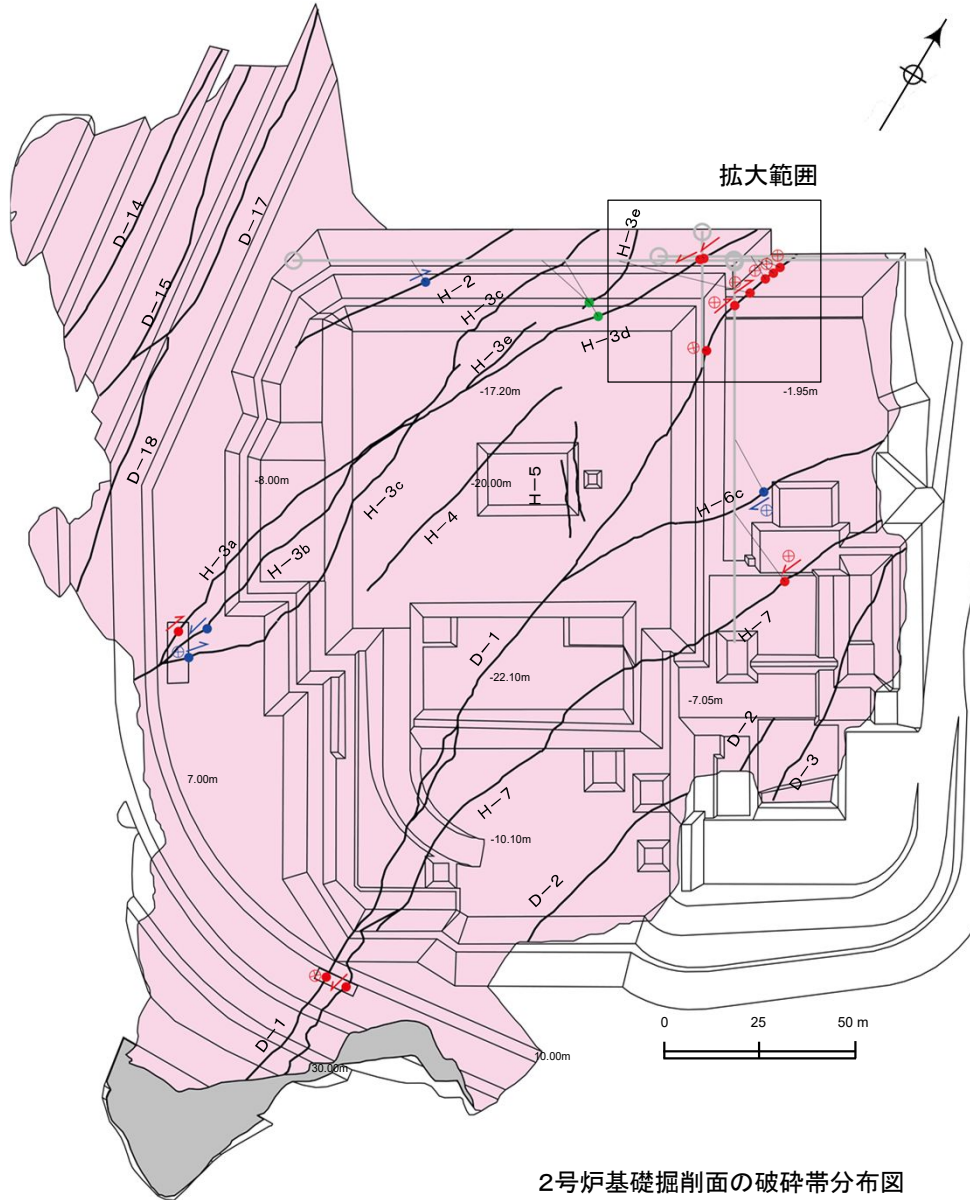
2. K断層の連続性評価

余白

2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく連続性評価

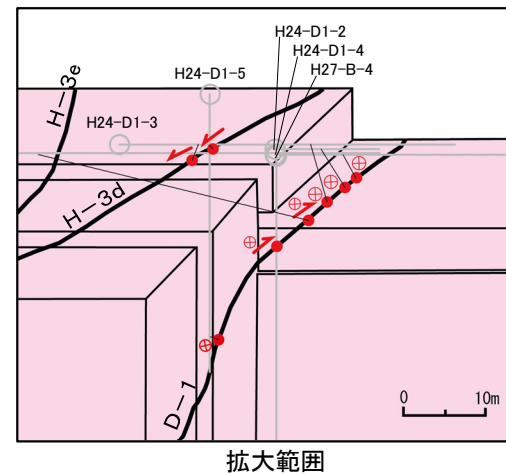
2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく連続性評価

敷地の破砕帯の連続性評価基準 2号炉基礎掘削面の破砕帯分布図



2号炉基礎掘削面の破砕帯分布図

- 敷地の破砕帯の連続性評価基準については、連続した破砕帯であることが確認されている2号炉基礎掘削面及び1号炉原子炉建屋南方斜面の地質観察データを用いた以下の検討を行い、設定した。
- 破砕帯の走向の特徴を把握するため、2号炉基礎掘削面の連続する破砕帯について5m、10m、20mのサンプリング間隔で基礎掘削面のスケッチから走向を図読し、隣り合う2点の破砕部の位置関係や走向の差を整理した。
- 破砕帯の傾斜の特徴については、走向と同様の整理を1号炉原子炉建屋南方斜面に対して実施した。
- 整理の結果、走向及び傾斜ともサンプリング間隔によらず、隣り合う2点の破砕部は一方の走向又は傾斜の $\pm 20^\circ$ 以内の範囲に他方の破砕部が位置している幾何学的位置関係にあり、2点の走向又は傾斜の差は $\pm 20^\circ$ 以内であり、走向・傾斜の類似性を確認した。
- また、連続した破砕帯については、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ又は断層角礫の有無、明瞭なせん断構造・変形構造の有無、条線方向及び最新活動ゾーンの変位センス)の類似性があることを確認した。

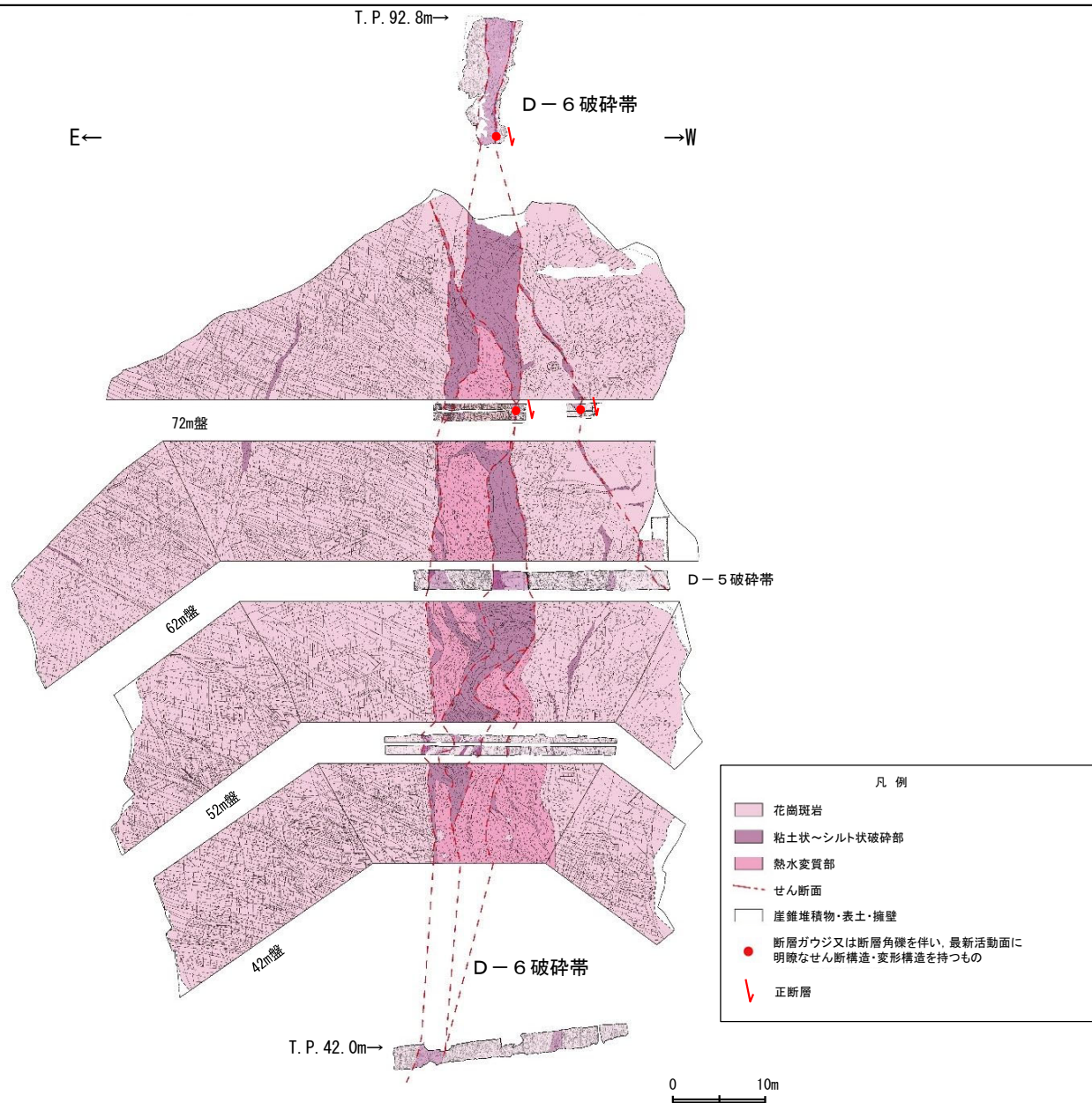


凡例

	花崗斑岩	縦ずれ
	強風化部	⊗: 低下側
	破砕帯	→: 右ずれ
		←: 左ずれ
H-2 破砕帯名称		
		※縦ずれ・横ずれ併記の場合斜めずれ、あるいは条線不明の場合
	断層ガウジ又は断層角礫を伴い、最新活動面に明瞭なせん断構造・変形構造を持つもの	
	断層ガウジ又は断層角礫を伴い、最新活動面に明瞭なせん断構造・変形構造を持たないもの	
	カタクレーサイトのみからなるもの	
	破砕帯投影位置 (最大傾斜方向を考慮)	
	ボーリング	
	破砕帯確認位置	

敷地の破砕帯の連続性評価基準 1号炉原子炉建屋南方斜面の破砕帯分布図

- 破砕帯の傾斜の特徴について検討を行った1号炉原子炉建屋南方斜面のスケッチを示す。

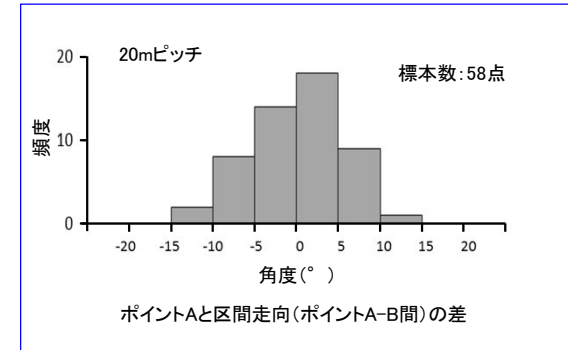
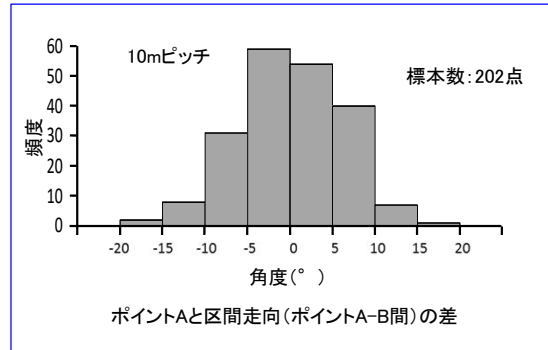
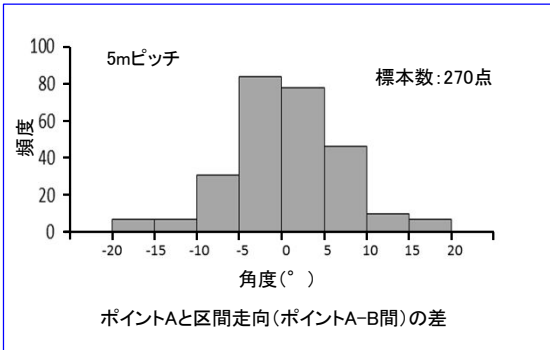


1号炉原子炉建屋南方斜面の破砕帯分布図

2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく連続性評価

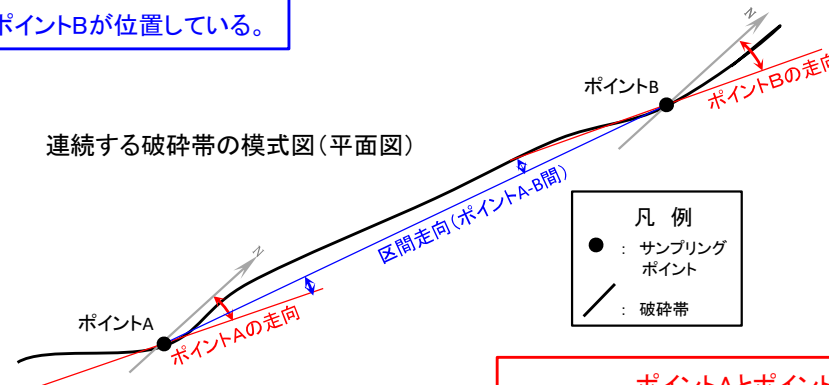
敷地の破砕帯の連続性評価基準 検討対象とする破砕部の抽出基準(走向)

- 破砕帯の走向の特徴を把握するため、2号炉基礎掘削面の連続する破砕帯について5m, 10m, 20mのサンプリング間隔で基礎掘削面のスケッチから走向を図読し、隣り合う2点の破砕部の位置関係や走向の差を整理した。
- 整理の結果、**走向はサンプリング間隔によらず、隣り合う2点の破砕部は一方の走向の $\pm 20^\circ$ 以内の範囲に他方の破砕部が位置している幾何学的位置関係にあり、2点の走向の差は $\pm 20^\circ$ 以内であり、走向の類似性を確認した。**

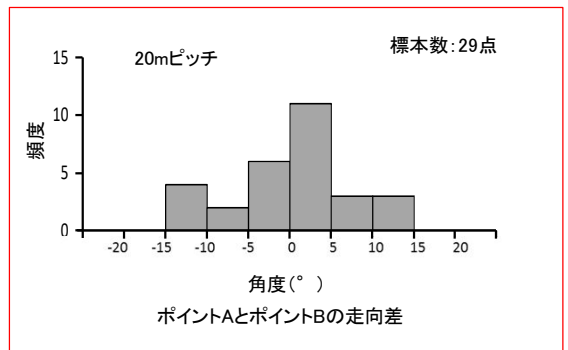
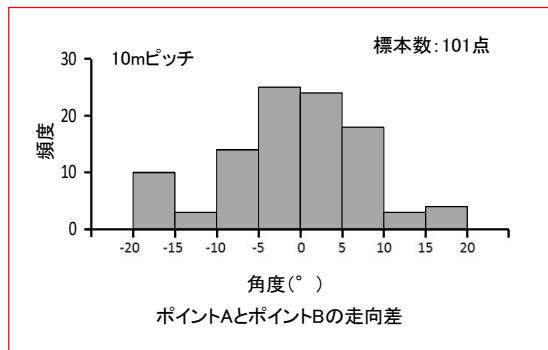
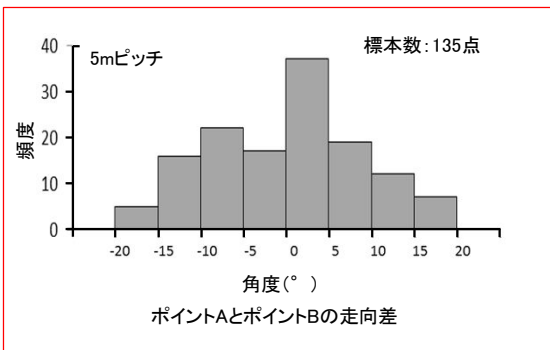


ポイントAの走向の $\pm 20^\circ$ 以内の範囲にポイントBが位置している。

連続する破砕帯の模式図(平面図)



ポイントAとポイントBの走向差は $\pm 20^\circ$ 以内

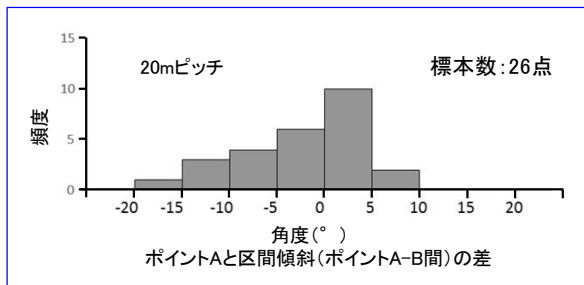
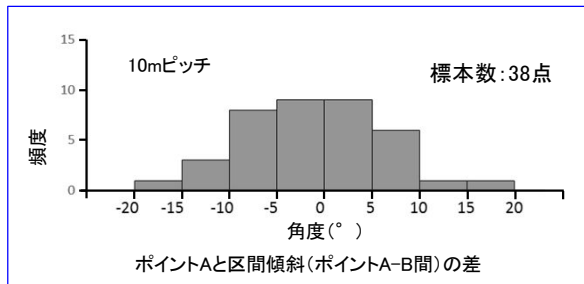
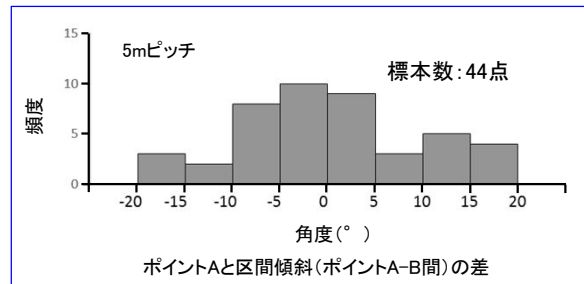


* 走向: 東方向を正, 西方向を負とした。

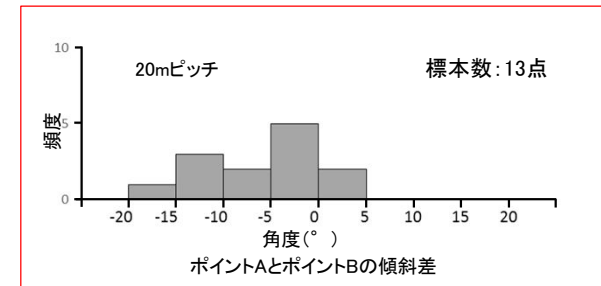
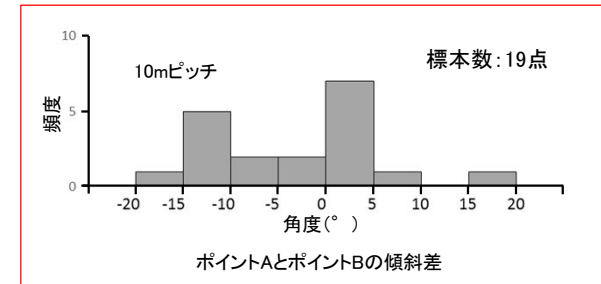
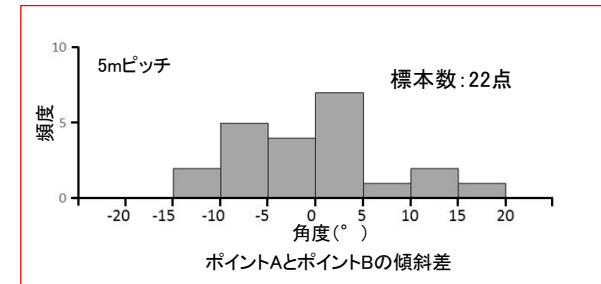
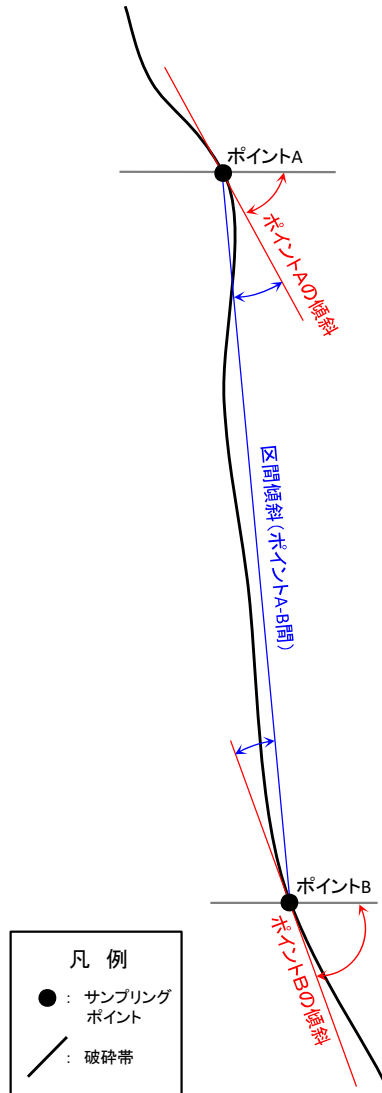
2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく連続性評価

敷地の破砕帯の連続性評価基準 検討対象とする破砕部の抽出基準(傾斜)

- 破砕帯の傾斜の特徴を把握するため、1号炉原子炉建屋南方斜面の連続する破砕帯について5m, 10m, 20mのサンプリング間隔で傾斜を図読し、隣り合う2点の破砕部の位置関係や傾斜の差を整理した。
- 整理の結果、**傾斜はサンプリング間隔によらず、隣り合う2点の破砕部は一方の傾斜の $\pm 20^\circ$ 以内の範囲に他方の破砕部が位置している幾何学的位置関係にあり、2点の傾斜の差は $\pm 20^\circ$ 以内であり、傾斜の類似性を確認した。**



ポイントAの傾斜の
 $\pm 20^\circ$ 以内の範囲に
ポイントBが位置している。

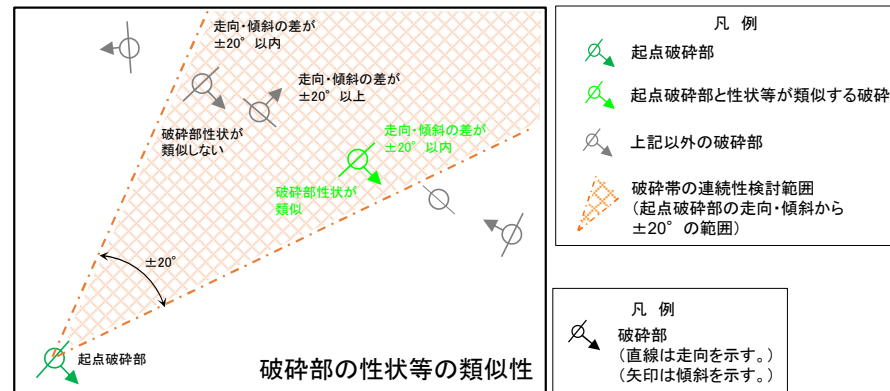
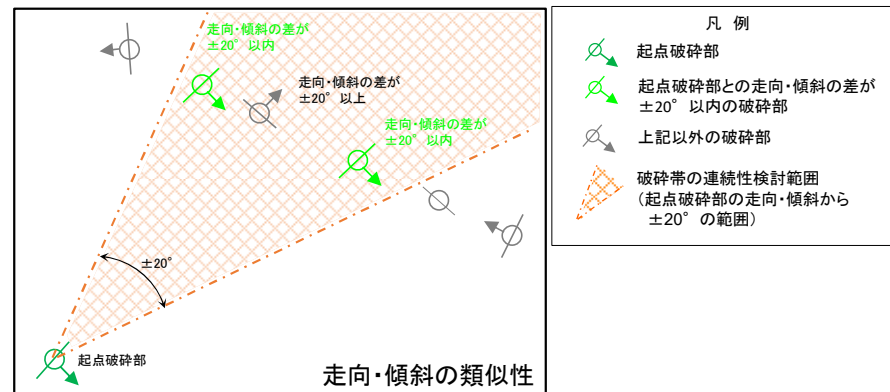
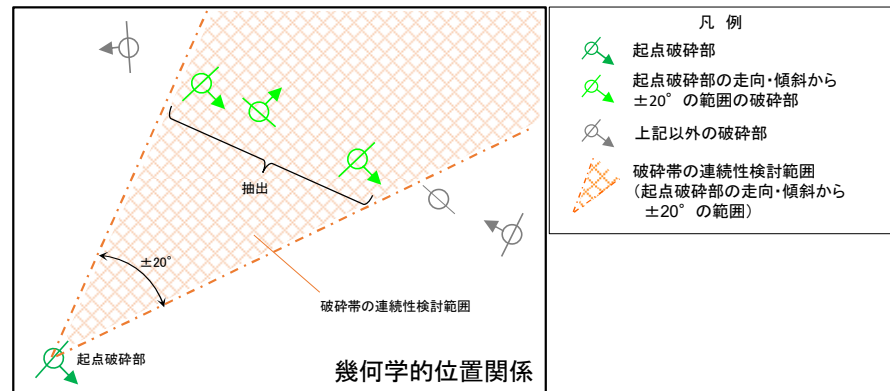
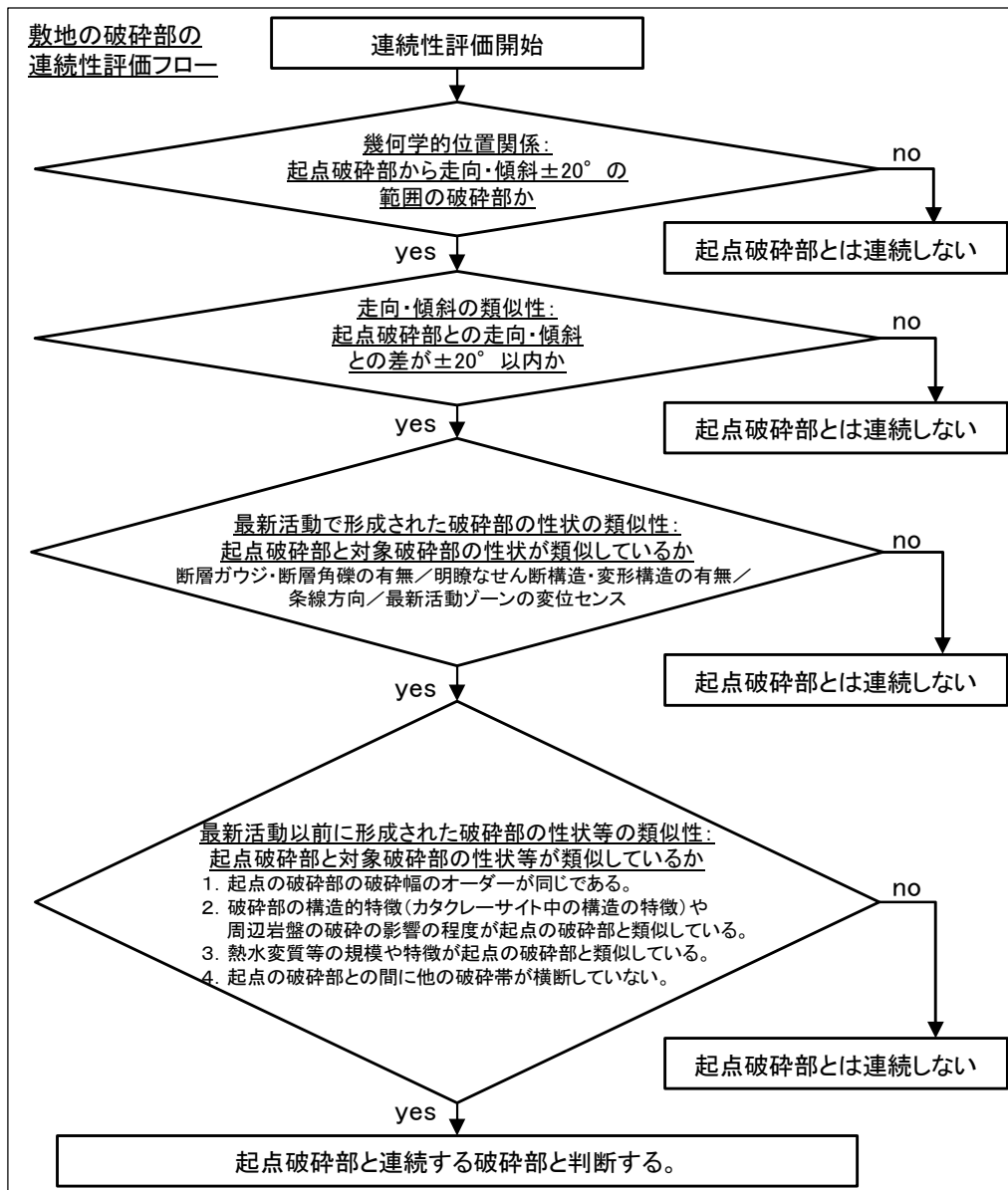


ポイントAとポイントBの
傾斜差は $\pm 20^\circ$ 以内

連続する破砕帯の模式図(断面図)

敷地の破碎帯の連続性評価基準 連続性評価フロー(フローチャート)

- 敷地の破碎帯の連続性評価基準の検討結果に基づき、**起点とする破碎帯の走向・傾斜から $\pm 20^\circ$ の範囲に位置する破碎帯で(幾何学的位置関係)、起点の破碎帯の走向・傾斜との差が $\pm 20^\circ$ 以内の破碎帯(走向・傾斜の類似性)を連続する破碎帯である可能性があるものとして選定する。**
- 選定した破碎帯のうち、**断層ガウジ又は断層角礫の有無、明瞭なせん断構造・変形構造の有無、条線方向及び最新活動ゾーンの変位センス等の最新活動で形成された破碎帯の性状や最新活動以前に形成された破碎帯の性状等が起点の破碎帯性状と類似するものを、起点の破碎帯と連続する破碎帯であると判断する。**



2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく連続性評価

敷地の破碎帯の連続性評価基準 連続性評価フロー(連続性評価の検討例)

・ 連続性評価基準に基づく検討例を示す。

連続性評価結果(例)

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破碎帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破碎部の性状の類似性				最新活動以前に形成された破碎部の性状等	連続性検討結果	破碎帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線方向	変位センス			
				(m)	(m)											
H19-No.4	-	-	⑩	107.54	109.94	N16E		87W		有	有	-	N,RL		D-5	
H24-B11-1	範囲内	範囲内	①	45.58	45.63	N8W	24	84W	3	有	無	15R	LL		×	f-b11-1-1
			②	60.36	60.60	N8E	8	84W	3	有	無	62R	N,LL		×	D-39
			③	88.93	88.97	N4E	12	81W	6	有	有	60L	N,RL		○	D-5
			④	97.87	99.00	N4E	12	72W	15	有	無	70R	N	※3	×	非モデル化
			⑤	143.67	143.77	N8E	8	87E	6	無	-	5L	RL		×	非モデル化
H24-B11-2	範囲外	範囲内	①	71.21	71.24	N12E	4	76W	11	有	無	25L	N,RL		×	D-7
			②	77.48	78.10	NS	16	79W	8	有	有	20L	RL	※1	×	f-b11-2-2
			③	80.50	83.93	N9E	7	80W	7	有	有	-	N,RL		×	D-6
H19-No.6	範囲外	範囲外	①	73.43	73.45	N6E	10	82W	5	有	無	75R	N		×	D-38
			②	167.53	168.54	N41W	57	69W	18	有	無	23R	-		×	f-6-2

- ①: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの
- ②: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
- ③: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの
- ④: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
- ⑤: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
- ⑥: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
- ⑦: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの
- ⑧: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動以前に形成された破碎部の性状等が類似するもの

○: 起点の破碎部と連続すると判断した破碎部
 ×: 起点の破碎部と連続しないと判断した破碎部

「断層ガウジ・断層角礫の有無」、「明瞭なせん断・変形構造の有無」の類似性の判断

	断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無
起点破碎部	無	—	有	無	有	有
候補とする破碎部	無	—	無	—	無	—
候補とする破碎部	有	無	有	無	有	無
候補とする破碎部	有	有	有	有	有	有

※ 「カタクレーサイトからなる破碎部」と「断層ガウジ又は断層角礫を伴い、明瞭なせん断構造・変形構造が認められる破碎部」の組み合わせ(グレーハッチ)以外については、連続する可能性があるものとする(ブルーハッチ又はブルー枠)。

「断層ガウジ又は断層角礫を伴い、明瞭なせん断構造・変形構造が認められない破碎部」には、
 - 『「カタクレーサイトからなる破碎部」が熱水変質作用等によって軟質化した場合』
 - 『「断層ガウジ又は断層角礫を伴う破碎部」が場所的変化によって明瞭なせん断構造・変形構造を呈していない場合』

のいずれかの可能性があることから、「断層ガウジ又は断層角礫を伴い、明瞭なせん断構造・変形構造が認められない破碎部」はいずれの性状の破碎部とも連続する可能性があるものと判断する。

条線方向及び変位センスの類似性の判断

(類似していると判断する場合)

- 起点と当該破碎部の条線方向の差が±45°以内※、かつ鉛直方向又は水平方向のセンスが同じ場合
- 条線方向が得られておらず、かつ8等分した変位センスが起点と当該破碎部とで隣り合う場合

N: 正断層 N,RL: 正断層右ずれ N,LL: 正断層左ずれ
 RL: 右ずれ LL: 左ずれ
 R: 逆断層 R,RL: 逆断層右ずれ R,LL: 逆断層左ずれ

8等分した変位センス

(類似していないと判断する場合)

- 起点と当該破碎部の条線方向の差が±45°以上の場合
- 起点と当該破碎部の条線方向の差が±45°以内であるが、鉛直方向及び水平方向のセンスが逆の場合

※ 破碎部の走向・傾斜の変動(平均的な走向・傾斜±20°の範囲)及び過去の広域応力場の方向の変動(第336回審査会合、資料2、p.61参照)を踏まえて求めた理論的な条線方向の変動幅に基づき設定

最新活動以前に形成された破碎部の性状等の類似性の判断

下記の破碎部の性状について起点破碎部と対象破碎部の性状が類似しているかを確認する。確認した結果、類似していないと判断した場合、類似していないと判断した性状に該当する番号を記載する。

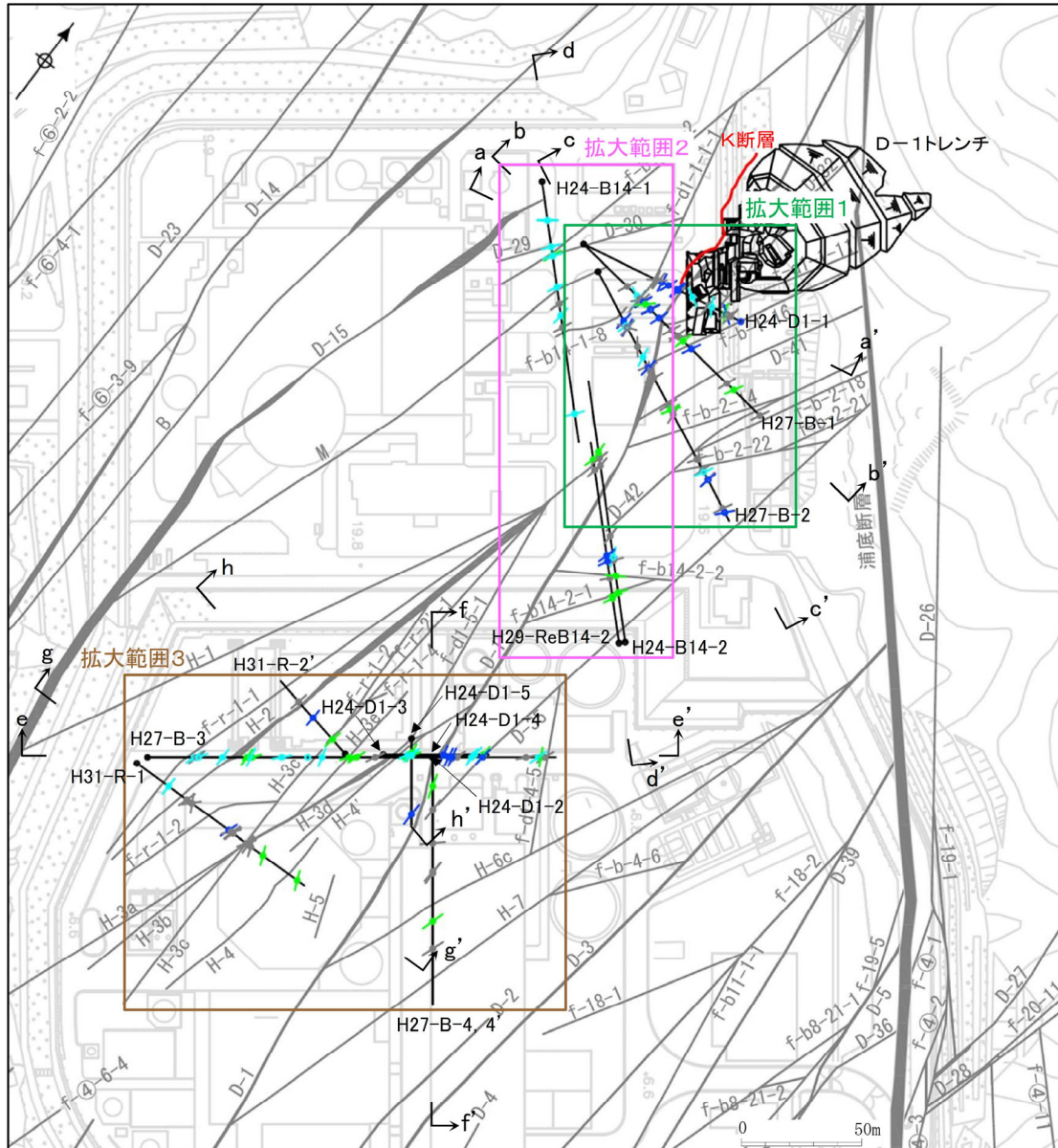
- ※1 起点の破碎部の破碎幅のオーダーが同じである。
- ※2 破碎部の構造的特徴(カタクレーサイト中の構造の特徴)や周辺岩盤の破碎の影響の程度が起点の破碎部と類似している。
- ※3 熱水変質等の規模や特徴が起点の破碎部と類似している。
- ※4 起点の破碎部との間に他の破碎帯が横断していない。

断層ガウジ・断層角礫の有無は、断層岩区分の総合評価を実施していればその結果を記載している。

2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく連続性評価

H24-D1-1孔の位置図 全体位置図

- K断層の確認地点の最南部に当たるふげん道路ピットに隣接するH24-D1-1孔のうち、敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にある破碎部との連続性を検討した。
- K断層の南方で実施したボーリング調査の位置図及び拡大範囲を以下に示す。



拡大範囲及び断面位置図

a a' : 断面位置

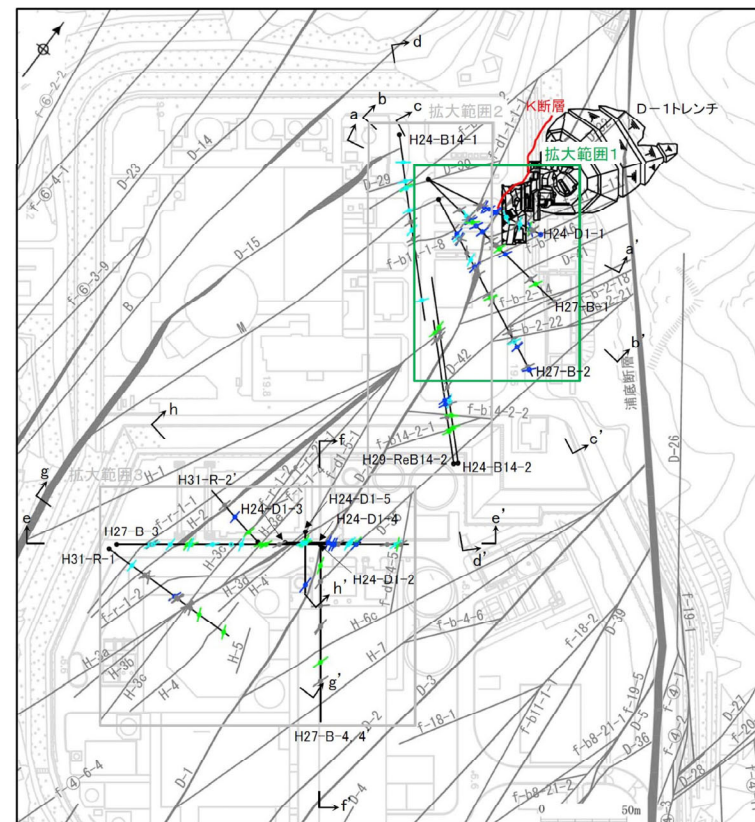
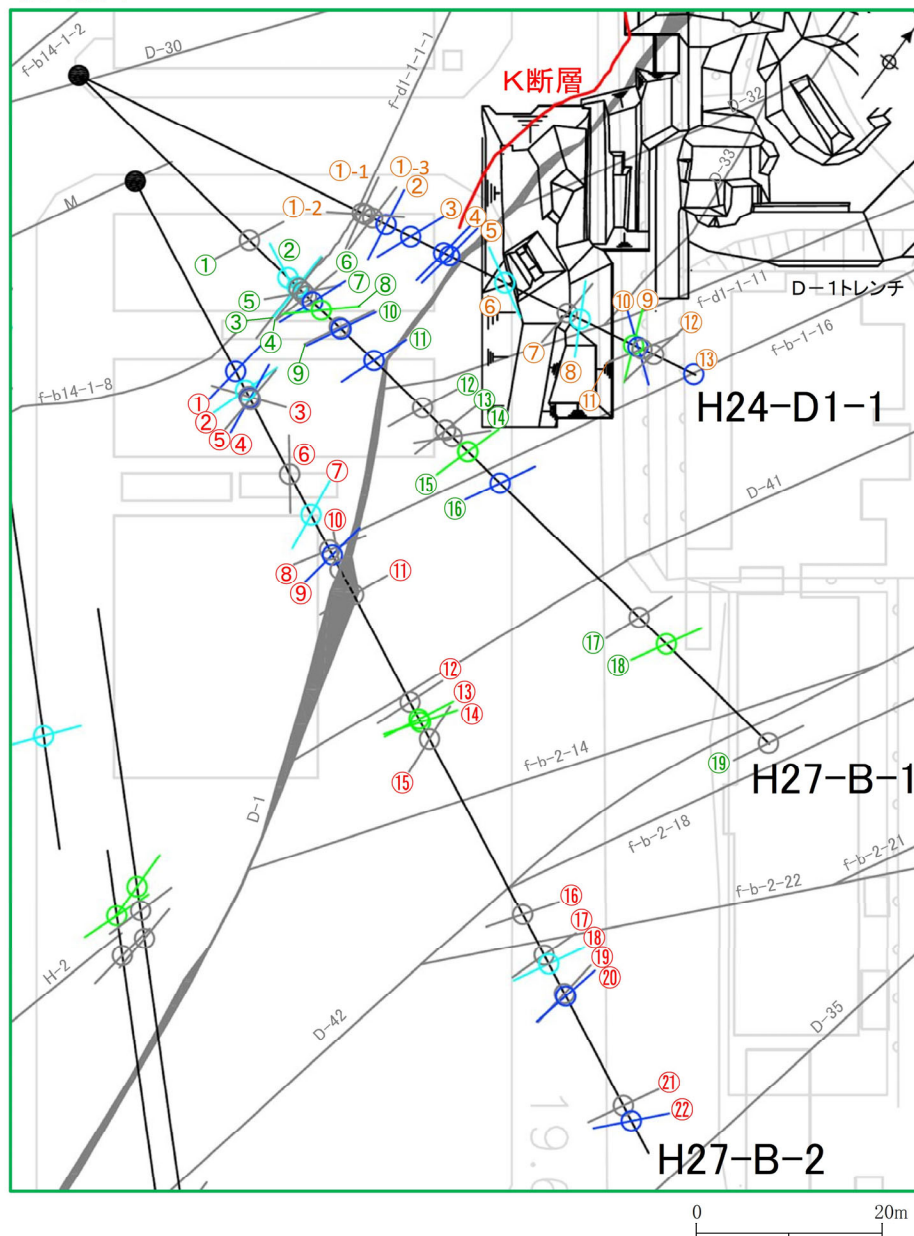
凡 例	
●	ボーリング孔
○	トレンチ
—	浦底断層 (T.P. -15m)
—	K断層 (T.P. -15m)
—	その他の破碎帯 (T.P. -15m)
↗	カタクレーサイトからなる破碎部
↘	断層ガウジを伴う破碎部 (正断層センス卓越)
↖	断層ガウジを伴う破碎部 (横ずれ成分を伴う正断層センス)
↙	断層ガウジを伴う破碎部 (横ずれセンス卓越)

2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく連続性評価

H24-D1-1孔の位置図 拡大範囲1

- H24-D1-1孔, H27-B-1孔及びH27-B-2孔の調査位置を以下に示す。

拡大範囲1



平面拡大範囲図

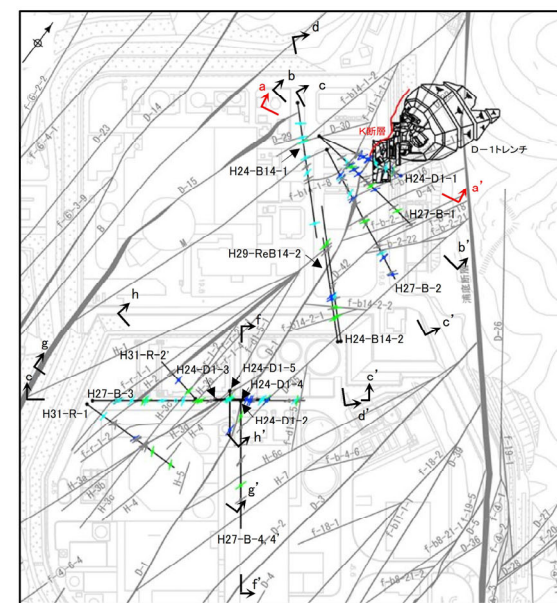
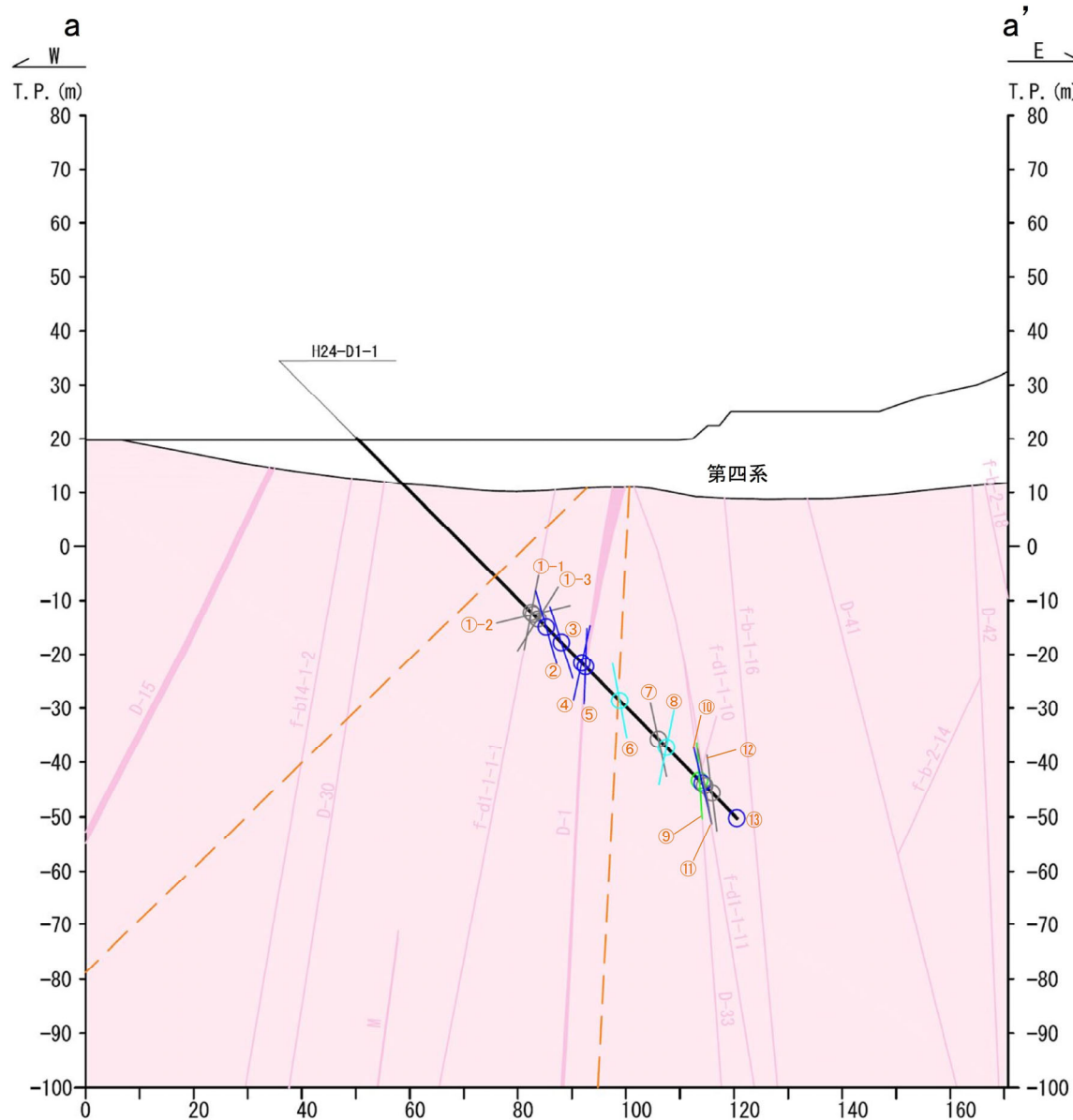
- ①: 破碎部番号 (H24-D1-1孔)
- ②: 破碎部番号 (H27-B-1孔)
- ③: 破碎部番号 (H27-B-2孔)

凡例	
●	ボーリング孔
—	破碎帯 (T.P. -15m)
—	K断層 (T.P. -15m)
↗	カタクレーサイトからなる破碎部
↘	断層ガウジを伴う破碎部 (正断層センス卓越)
↖	断層ガウジを伴う破碎部 (横ずれ成分を伴う正断層センス)
↙	断層ガウジを伴う破碎部 (横ずれセンス卓越)

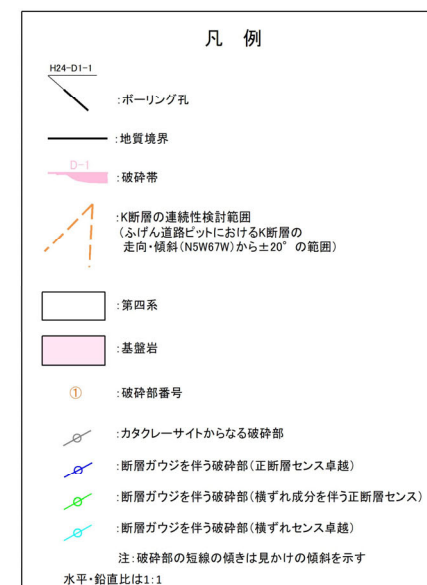
2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく連続性評価

H24-D1-1孔沿いの断面図

- H24-D1-1孔沿いの断面図を以下に示す。
- 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲には①-1破碎部から⑤破碎部までの7破碎部が認められる。



断面位置図



2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく連続性評価

H24-D1-1孔の破碎部の性状及び連続性評価結果

- 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲内に位置する破碎部について走向・傾斜の類似性に加え、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ又は断層角礫の有無、明瞭なせん断構造・変形構造の有無、条線方向及び最新活動ゾーンの変位センス)の類似性等の複数の観点から対比を行った。
- H24-D1-1孔の破碎部のうち敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲内に位置する破碎部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないものと判断した。**

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破碎帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破碎部の性状				最新活動以前に形成された破碎部の性状等注)1	連続性検討結果	破碎帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W	7	67W		有	有	注)2	R			K断層
-	H24-D1-1	範囲内	①-1	45.91	45.94	N12W	7	79W	12	無	-	37L	N,LL		×	f-d1-1-1-1
			①-2	46.30	46.45	N57E	62	33NW	34	無	-	81R	N		×	
			①-3	47.64	47.75	N1E	6	58W	9	無	-	30R	N,LL		×	
			②	49.20	49.91	N9W	4	74E	39	有	無	90	N		×	
			③	53.77	54.54	N22E	27	75E	38	有	無	75R	N		×	
			④*	58.96	59.30	N8E	13	78W	11	有	有	-	N		×	
			⑤**	60.12	60.15	N9E	14	88W	21	有	有	80L	N		×	D-1

注)1 最新活動以前に形成された破碎部の性状等について起点破碎部と対象破碎部の性状が類似しているかを確認する。
 注)2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。
 -: データを取得していない箇所

- 緑色: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの
- 黄緑色: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
- 黄色: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの
- 淡青色: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
- 青色: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
- 濃青色: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
- 水色: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性のあるもの
- 藍色: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状等が類似するもの

* 深度58.96~59.30mの破碎部について、H24-D1-1孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破碎部(K断層)」と記載されている。

一方、当該破碎部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う正断層センスであり、最新活動で形成された破碎部の性状の類似性からK断層ではない(連続しない)と判断した。

** 深度60.12~60.15mの破碎部について、H24-D1-1孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破碎部(G断層)」と記載されている。

一方、当該破碎部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う正断層センスであり、最新活動で形成された破碎部の性状や最新活動以前に形成された破碎部の性状等の類似性からD-1破碎帯であると判断した。

余白

2.2 K断層の念のための連続性確認

余白

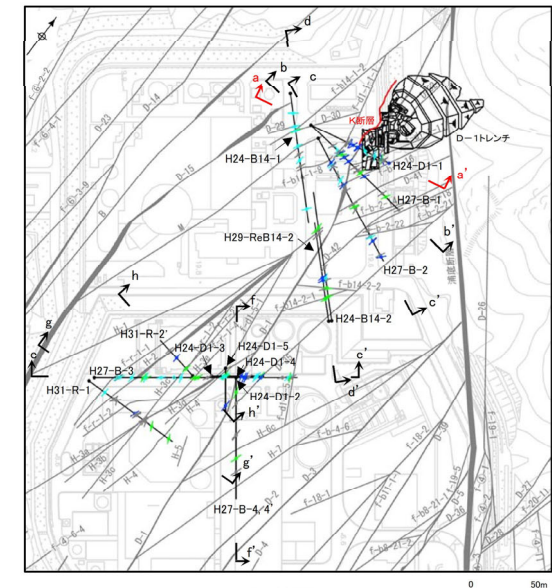
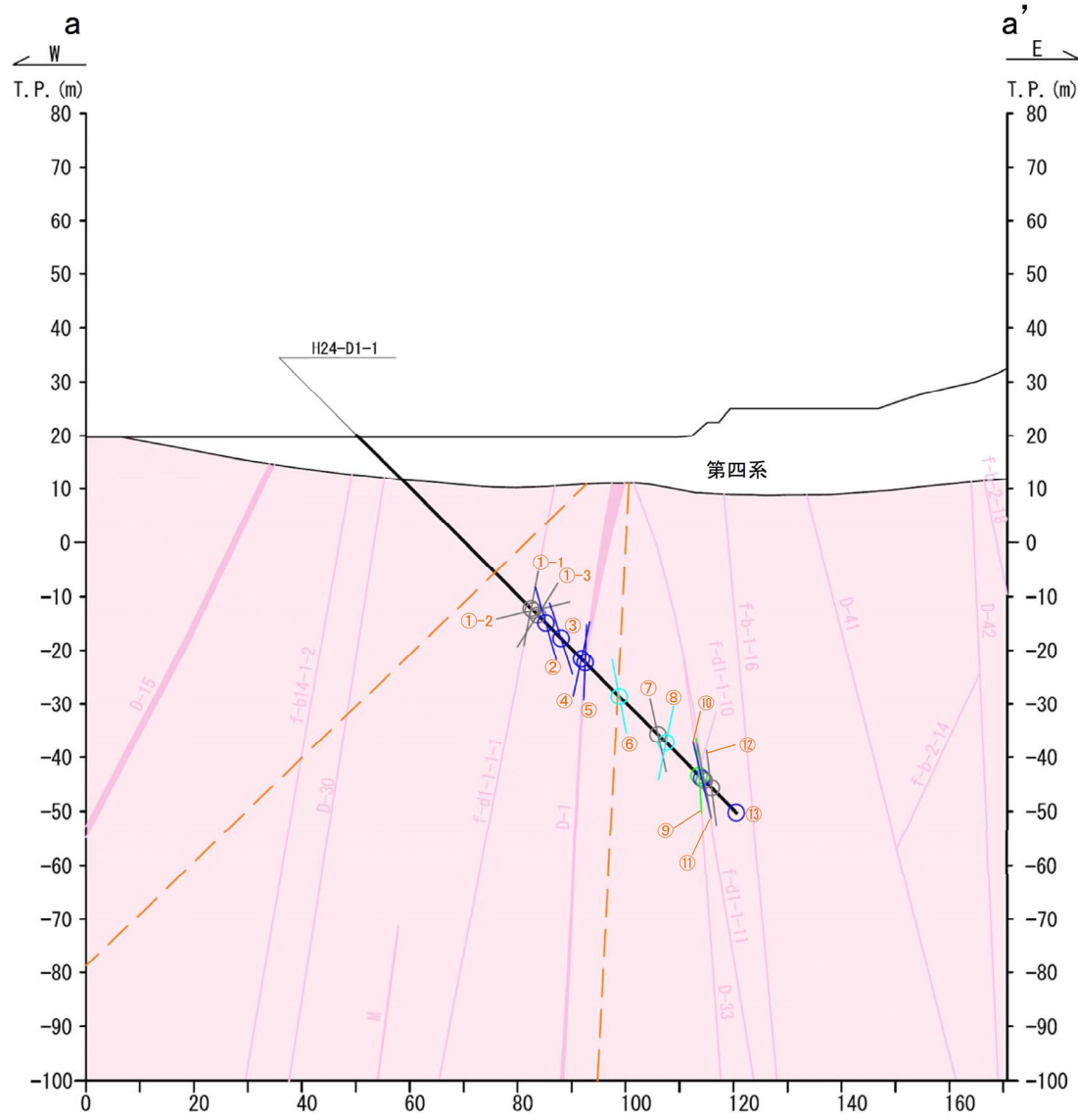
2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく 検討範囲にはない破砕部との連続性確認

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

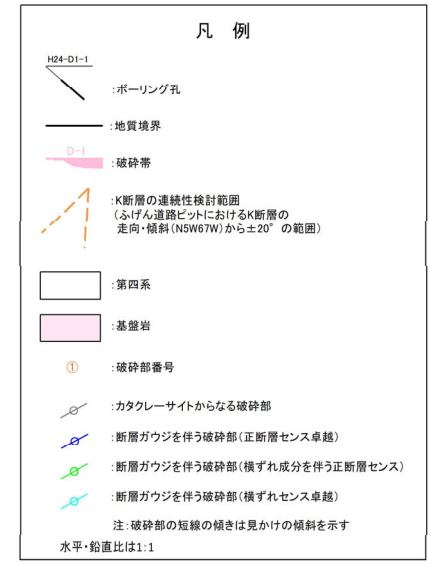
H24-D1-1孔のうち、敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

H24-D1-1孔沿いの断面図

- K断層の走向が局所的に変化している状況を踏まえ、H24-D1-1孔のうち、敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲外の破碎部との連続性についても確認した。
- 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲外には⑥破碎部から⑬破碎部までの8破碎部が認められる。



断面位置図



2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

H24-D1-1孔のうち、敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

H24-D1-1孔の破砕部の性状及び連続性評価結果

- ・ H24-D1-1孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注)1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R		K断層	
-	H24-D1-1	範囲外	⑥	68.84	69.20	N61W	56	83N	30	有	無	7R	LL		×	
			⑦	78.77	79.19	N4E	9	78E	35	無	-	45R	R,RL		×	
			⑧	81.20	81.42	N29W	24	79W	12	有	無	0	LL		×	
			⑨	89.91	89.95	N23W	18	86E	27	有	無	33L	N,RL		×	D-33
			⑩	90.26	90.84	N53W	48	80NE	33	有	有	75L	N		×	f-d1-1-10
			⑪	91.26	91.52	N31E	36	83SE	30	無	-	75L	N		×	f-d1-1-11
			⑫	93.12	93.24	N11E	16	83E	30	無	-	85L	N		×	
			⑬	99.68	99.71	NS注)3			5	89W注)3	22	有	無	90注)3	N注)3	

- 注)1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。
 注)2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。
 注)3 破砕部の走向・傾斜をBHTV画像等から取得できなかったことから、重要施設方向に延長する破砕部(NS89W)と仮定した場合のデータを用いて連続性評価を行う。

—: データを取得していない箇所

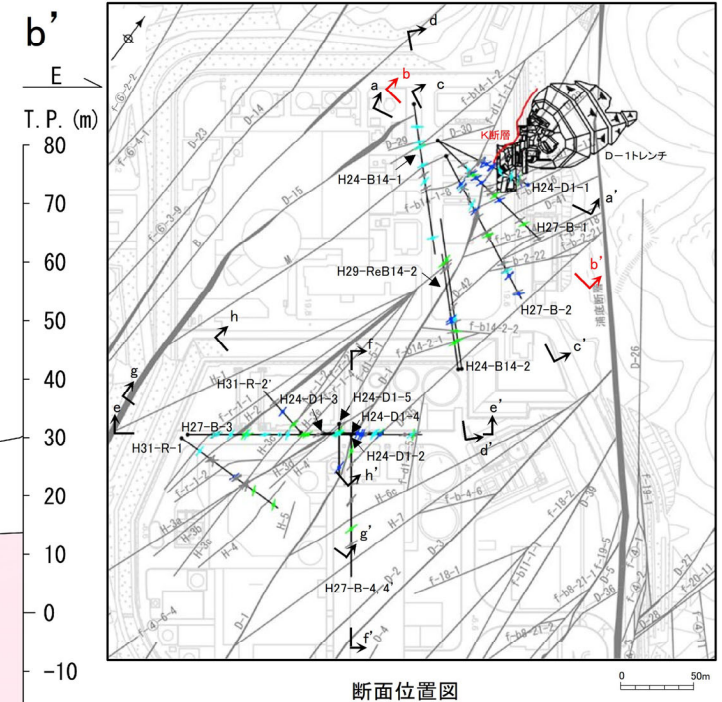
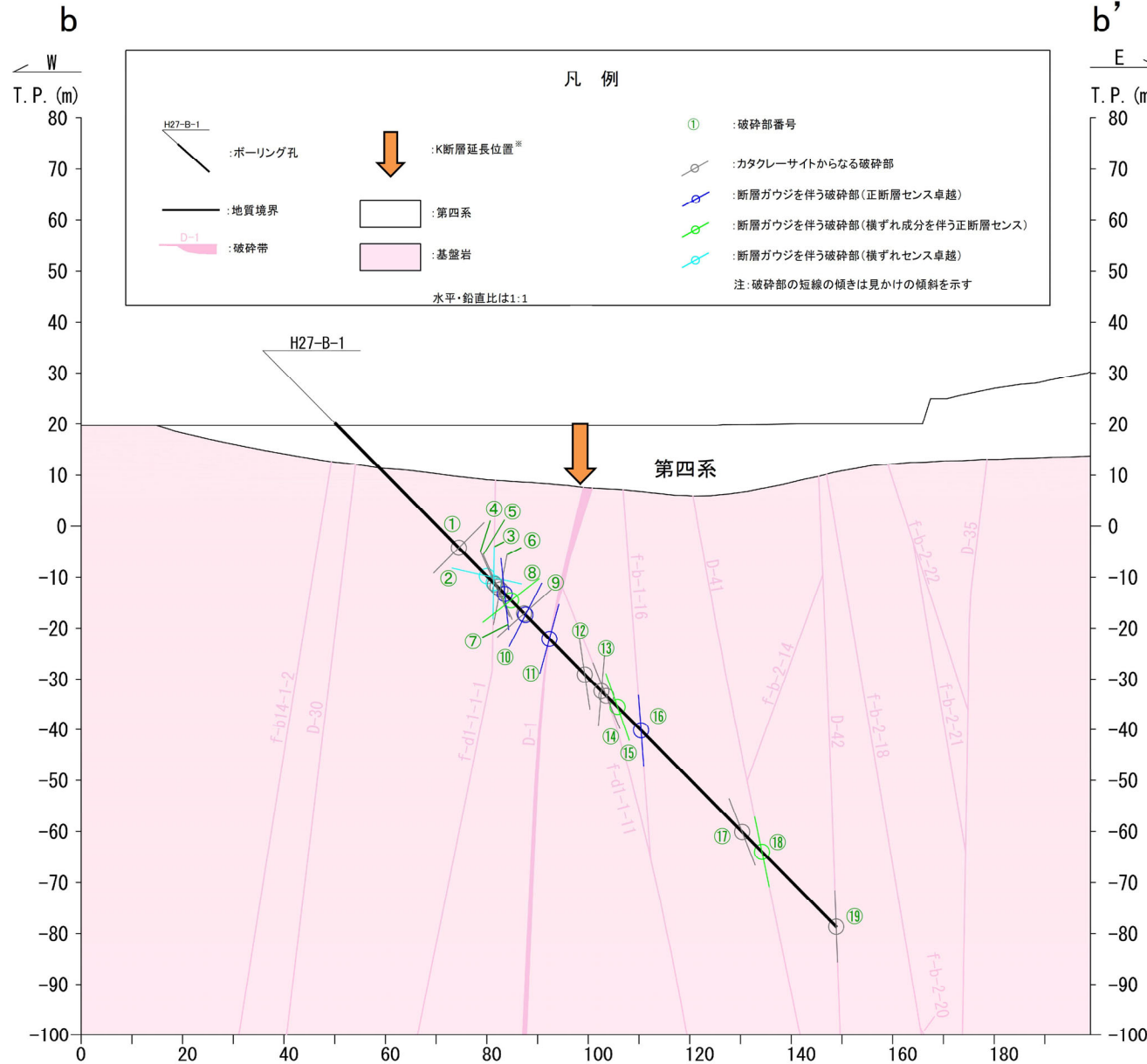
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの	

起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認
H27-B-1孔沿いの断面図

- さらに、H24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部についても、併せて連続性確認を実施した。
- H27-B-1孔沿いの断面図を以下に示す。



※: K断層延長位置は、以下に示す方法により求めた走向・傾斜を用いた。
(走向は、T.P.-15mにおけるK断層の端部を結んだ線の方(N7W)とした。
傾斜は、K断層とほぼ直交するD-1トレンチの断面C-C'におけるK断層の上端と下端を結んだ線の傾き(78W)とした。)

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認

H27-B-1孔の破砕部の性状及び連続性評価結果①

- H27-B-1孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注)1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ビット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R			K断層
-	H27-B-1	-	①	34.54	34.59	N25E	30	46W	21	無	-	30L	R,LL		×	
			②	42.41	42.49	N65W	60	36N	77	有	無	14R	RL		×	
			③	44.24	44.53	N1E	6	89W	22	有	無	0	LL		×	f-d1-1-1-1
			④	44.53	44.83	NS	5	66E	47	無	-	30L	R,LL		×	
			⑤	45.36	45.39	N43E	48	70SE	43	無	-	40L	N,RL		×	
			⑥	46.12	46.17	N14E	19	79W	12	無	-	22L	RL		×	
			⑦	47.40	47.51	N21E	26	84E	29	有	無	70R	N		×	
			⑧	49.17	49.22	N47E	52	45NW	22	有	無	30L	N,RL		×	
			⑨	52.72	52.81	N27E	32	43W	24	無	-	72R	R		×	
			⑩	53.17	53.22	N27E	32	64W	3	有	無	90	N		×	

注)1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。

注)2 ふげん道路ビットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。

一: データを取得していない箇所

:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性があるもの
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの

起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認 H27-B-1孔の破砕部の性状及び連続性評価結果②

- H27-B-1孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注)1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ビット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R			K断層
-	H27-B-1	-	⑪*	59.82	59.85	N20E	25	75W	8	有	有	80R	N		×	D-1
			⑫	69.70	69.73	N25E	30	82E	31	無	-	20L	RL		×	
			⑬	74.36	74.50	N15E	20	85W	18	無	-	54R	N,LL		×	
			⑭	75.57	76.00	N44E	49	72E	41	無	-	88R	N		×	f-d1-1-11
			⑮	78.72	78.87	N17E	22	71E	42	有	無	30L	N,RL		×	
			⑯	85.38	85.41	N28E	33	86E	27	有	有	90	N		×	f-b-1-16
			⑰	113.51	113.60	N21E	26	69E	44	無	-	30L	N,RL		×	
			⑱	118.94	119.12	N29E	34	79E	34	有	有	30L	N,RL		×	D-41
			⑲	139.82	139.88	N27E	32	88E	25	無	-	35L	N,RL		×	D-42

	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの

注)1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。
注)2 ふげん道路ビットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。
-: データを取得していない箇所

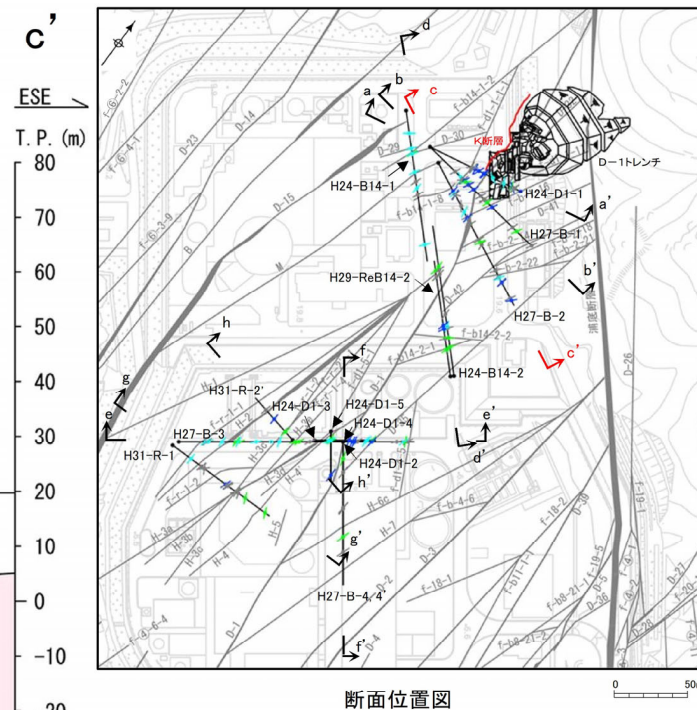
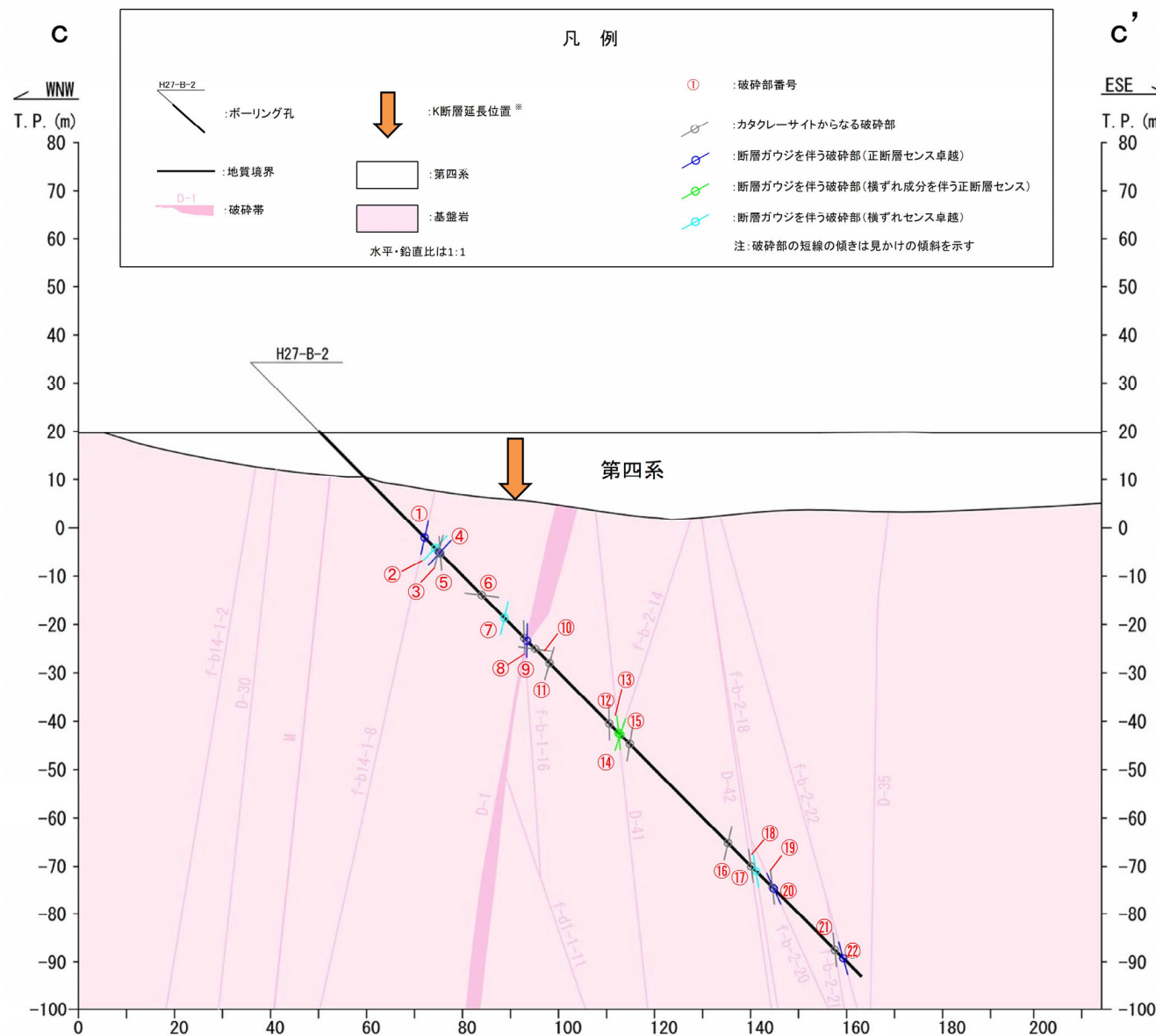
起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

* 深度59.82~59.85mの破砕部について、H27-B-1孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破砕部(D-1)」と記載されている。
一方、当該破砕部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う正断層センスであり、最新活動で形成された破砕部の性状や最新活動以前に形成された破砕部の性状等の類似性からD-1破砕帯であると評価した。

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認
H27-B-2孔沿いの断面図

- H27-B-2孔沿いの断面図を以下に示す。



※: K断層延長位置は、以下に示す方法により求めた走向・傾斜を用いた。
(走向は、T.P.-15mにおけるK断層の端部を結んだ線の方向(N7W)とした。
傾斜は、K断層とほぼ直交するD-1トレンチの断面C-C'におけるK断層の上端と下端を結んだ線の傾き(78W)とした。)

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認

H27-B-2孔の破砕部の性状及び連続性評価結果①

- H27-B-2孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注)1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R			K断層
-	H27-B-2	-	①	31.15	31.66	N7E	12	78W	11	有	無	80L	N		×	
			②	34.37	34.48	N18E	23	46W	21	有	無	0	LL		×	
			③	35.36	35.46	N69E	74	79N	34	無	-	10R	RL		×	
			④	35.68	35.73	N7W	2	52W	15	有	無	70R	N		×	
			⑤	35.92	35.95	N4E	9	86E	27	無	-	50L	N,RL		×	
			⑥	48.08	48.12	N38W	33	15NE	98	無	-	0	LL		×	
			⑦	54.72	54.77	N8W	3	79W	12	有	無	0	LL		×	
			⑧	60.26	60.69	N31E	36	88SE	25	無	-	75L	N		×	
			⑨*	61.29	61.69	N8E	13	89W	22	有	有	90	N		×	D-1
			⑩	63.75	63.85	N47W	42	24NE	89	無	-	36L	R,LL		×	

注)1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。

注)2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。

一: データを取得していない箇所

	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの

起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

* 深度61.29~61.69mの破砕部について、H27-B-2孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破砕部(D-1)」と記載されている。

一方、当該破砕部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う正断層センスであり、最新活動で形成された破砕部の性状や最新活動以前に形成された破砕部の性状等の類似性からD-1破砕帯であると評価した。

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認

H27-B-2孔の破砕部の性状及び連続性評価結果②

- H27-B-2孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注) 1	連続性検討結果	破砕帯名	
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角噪の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス				
				(m)	(m)								N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ				
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注) 2	R			K断層	
-	H27-B-2	-	⑪	68.02	68.06	N23E	28	74W	7	無	-	90	N		×		
			⑫	85.58	85.76	N20E	25	89E	24	無	-	15L	RL		×		
			⑬	88.38	88.43	N26E	31	84E	29	有	無	30L	N,RL		×	D-41	
			⑭	88.88	88.94	N35E	40	72NW	5	有	有	25L	N,RL		×	f-b-2-14	
			⑮	91.69	91.76	N5W	0	82W	15	無	-	30R	R,RL		×		
			⑯	120.63	120.65	N34E	39	77NW	10	無	-	30L	R,LL		×		
			⑰	127.41	127.48	N18E	23	82E	31	無	-	20L	RL		×	D-42	
			⑱	128.82	128.97	N28E	33	81E	32	有	無	20R	RL		×	f-b-2-18	
			⑲	133.75	133.92	N6E	11	84E	29	無	-	22L	RL		×		
			⑳	134.15	134.23	N12E	17	66E	47	有	有	82L	N		×	f-b-2-20	
			㉑	152.10	152.15	N28E	33	84E	29	無	-	30L	R,LL		×	f-b-2-21	
㉒	154.53	154.71	N42E	47	75SE	38	有	有	75R	N		×	f-b-2-22				

注) 1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。

注) 2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。

—: データを取得していない箇所

:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角噪の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角噪の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角噪の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角噪の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角噪の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの	

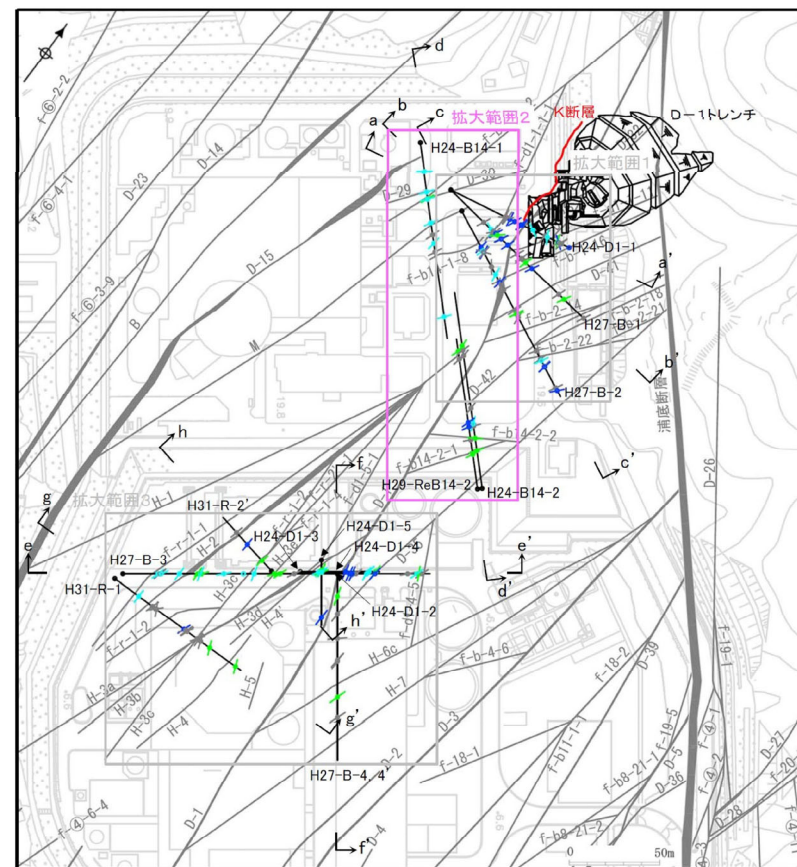
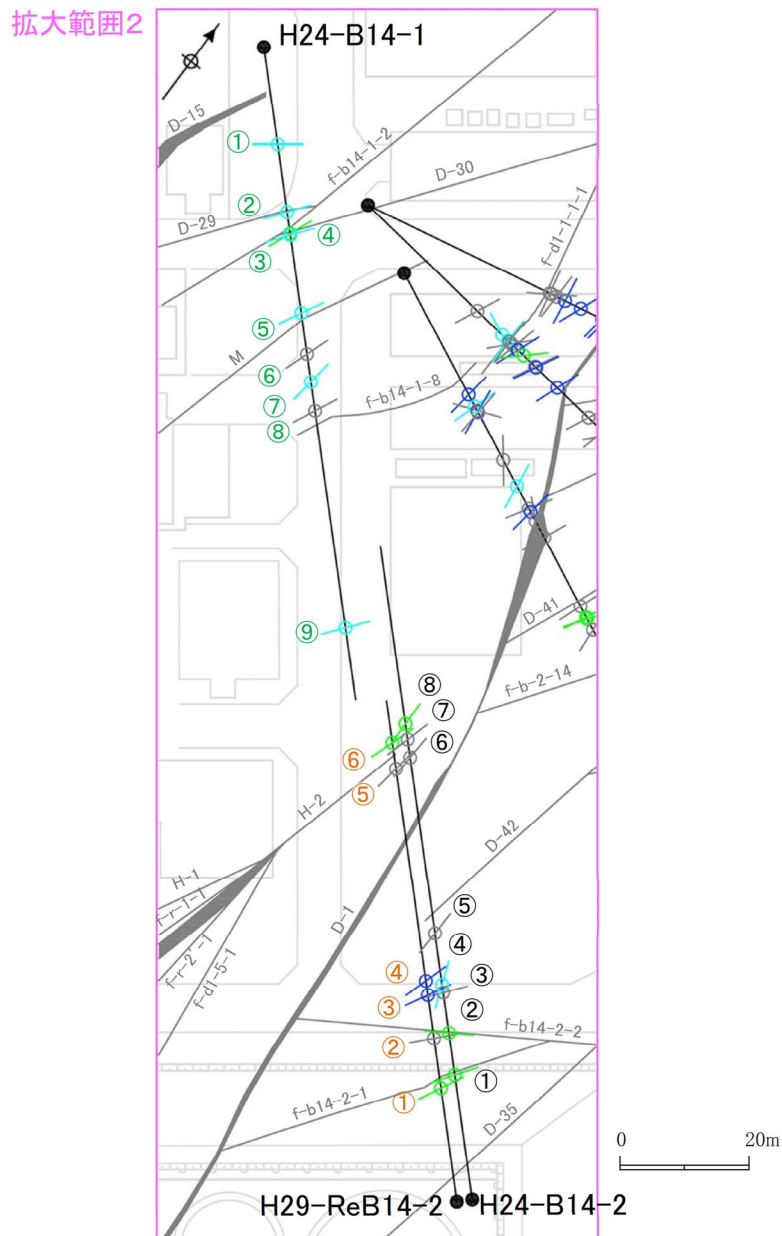
起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認

H24-B14-2孔, H29-ReB14-2孔及びH24-B14-1孔の調査位置図

- H24-B14-2孔, H29-ReB14-2孔及びH24-B14-1孔の調査位置を以下に示す。



平面拡大範囲図

- ①: 破碎部番号 (H24-B14-2孔)
- ②: 破碎部番号 (H24-B14-1孔)
- ③: 破碎部番号 (H29-ReB14-2孔)

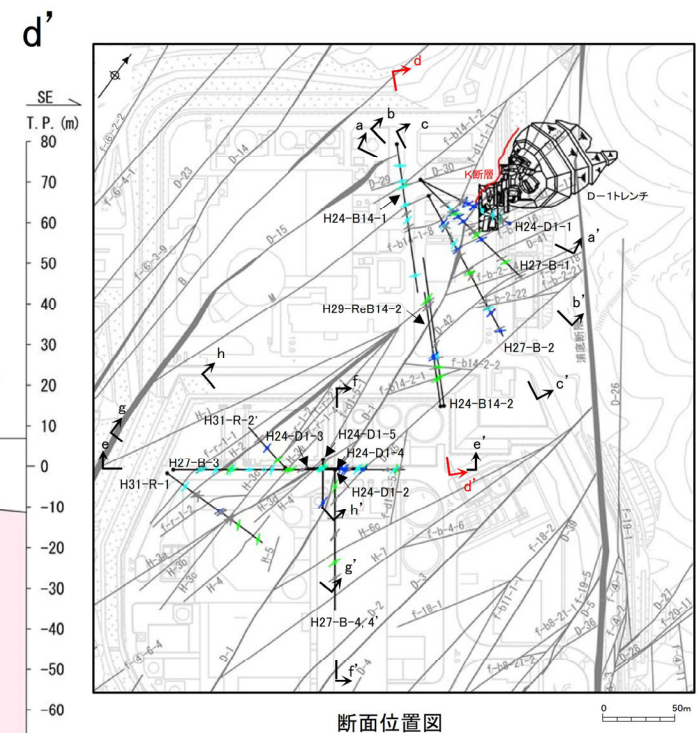
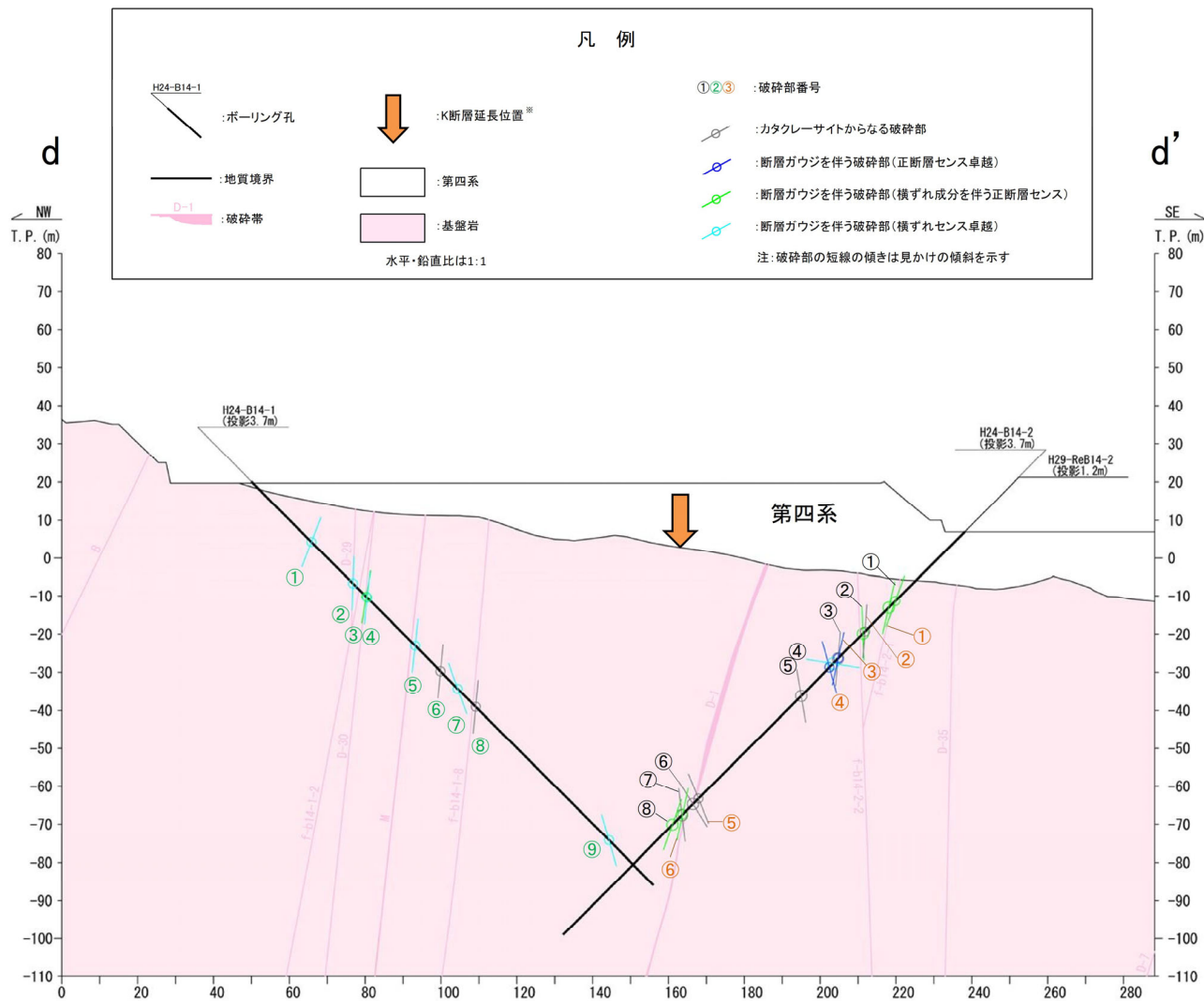
凡例	
●	ボーリング孔
—	破碎帯 (T.P. -15m)
○	カタクレーサイトからなる破碎部
⊕	断層ガウジを伴う破碎部 (正断層センス卓越)
⊖	断層ガウジを伴う破碎部 (横ずれ成分を伴う正断層センス)
⊗	断層ガウジを伴う破碎部 (横ずれセンス卓越)

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認

H24-B14-2孔, H29-ReB14-2孔及びH24-B14-1孔沿いの断面図

- H24-B14-2孔, H29-ReB14-2孔及びH24-B14-1孔沿いの断面図を以下に示す。



※:K断層延長位置は、以下に示す方法により求めた走向・傾斜を用いた。
 (走向は、T.P.-15mにおけるK断層の端部を結んだ線(方向(N7W)とした。
 傾斜は、K断層とほぼ直交するD-1トレンチの断面C-C'におけるK断層の上端と下端を結んだ線の傾き(78W)とした。)

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認

H24-B14-2孔の破砕部の性状及び連続性評価結果

- H24-B14-2孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注) 1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N: 正断層 RL: 右横ずれ R: 逆断層 LL: 左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注) 2	R			K断層
-	H24-B14-2	-	①	28.50	28.66	N35E	40	77NW	10	有	有	50R	N,LL		×	f-b14-2-1
			②	38.10	38.27	N58E	63	88SE	25	有	有	57L	N,RL		×	f-b14-2-2
			③	47.37	47.40	N38E	43	85NW	18	無	-	40R	R,RL		×	
			④	49.24	49.55	N21W	16	21E	92	有	有	17R	RL		×	
			⑤	60.85	61.12	N1E	6	83E	30	無	-	72R	N		×	D-42
			⑥	101.47	101.52	N3E	8	65E	48	無	-	20R	RL		×	
			⑦	105.54	105.61	N16E	21	84E	29	無	-	12L	LL		×	D-41
			⑧*	109.16	109.46	N1W	4	76W	9	有	有	-	N,RL		×	D-1

注) 1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。
 注) 2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。
 -: データを取得していない箇所

■	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの	
■	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの	
■	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの	
■	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの	
■	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの	
■	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの	
■	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの	
■	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの	

起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

* 深度109.16~109.46mの破砕部について、H24-B14-2孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破砕部(D-1破砕帯)」と記載されている。
 一方、当該破砕部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う右横ずれ正断層センスであり、最新活動で形成された破砕部の性状や最新活動以前に形成された破砕部の性状等の類似性からD-1破砕帯であると評価した。

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認

H29-ReB14-2孔の破砕部の性状及び連続性評価結果

- H29-ReB14-2孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注)1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R			K断層
-	H29-ReB14-2	-	①	26.00	26.20	N27E	32	71W	4	有	有	50R	N,LL		×	f-b14-2-1
			②	37.34	37.35	N43E	48	86NW	19	無	-	61L	N,RL		×	f-b14-2-2
			③	47.13	47.34	N28E	33	78W	11	有	無	89R	N		×	
			④	50.61	50.80	N17E	22	76E	37	有	無	83R	N		×	
			⑤	99.41	99.45	N8E	13	72E	41	無	-	76R	R		×	
			⑥	105.26	105.50	N19E	24	79W	12	有	有	55L	N,RL		×	D-1

注)1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。

注)2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。

—: データを取得していない箇所

:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性のあるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの	

起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認

H24-B14-1孔の破碎部の性状及び連続性評価結果

- H24-B14-1孔で確認された全ての破碎部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破碎帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破碎部の性状				最新活動以前に形成された破碎部の性状等注)1	連続性検討結果	破碎帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N：正断層 RL：右横ずれ R：逆断層 LL：左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R			K断層
-	H24-B14-1	-	①	21.63	22.57	N53E	58	69NW	2	有	無	2R	RL		×	
			②	37.86	37.91	N37E	42	88NW	21	有	無	20R	LL		×	D-29
			③	42.62	42.88	N22E	27	81W	14	有	無	60L(不明瞭)	N,RL		×	f-b14-1-2
			④	43.19	43.62	N37E	42	84W	17	有	無	12R	LL		×	D-30
			⑤	61.09	61.22	N28E	33	84W	17	有	無	18L	LL		×	M
			⑥	70.54	71.41	N19E	24	85W	18	無	-	40R	N,LL		×	
			⑦	76.94	77.03	N7E	12	74E	39	有	無	2L	RL		×	
			⑧	82.59	83.71	N25E	30	85W	18	無	-	60R	N,LL		×	f-b14-1-8
			⑨	133.38	134.77	N38E	43	74SE	39	有	無	22L	RL		×	

注)1 最新活動以前に形成された破碎部の性状等について起点破碎部と対象破碎部の性状が類似しているかを確認する。

注)2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。

一：データを取得していない箇所

	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの
	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの
	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの
	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状等が類似するもの

起点破碎部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破碎部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

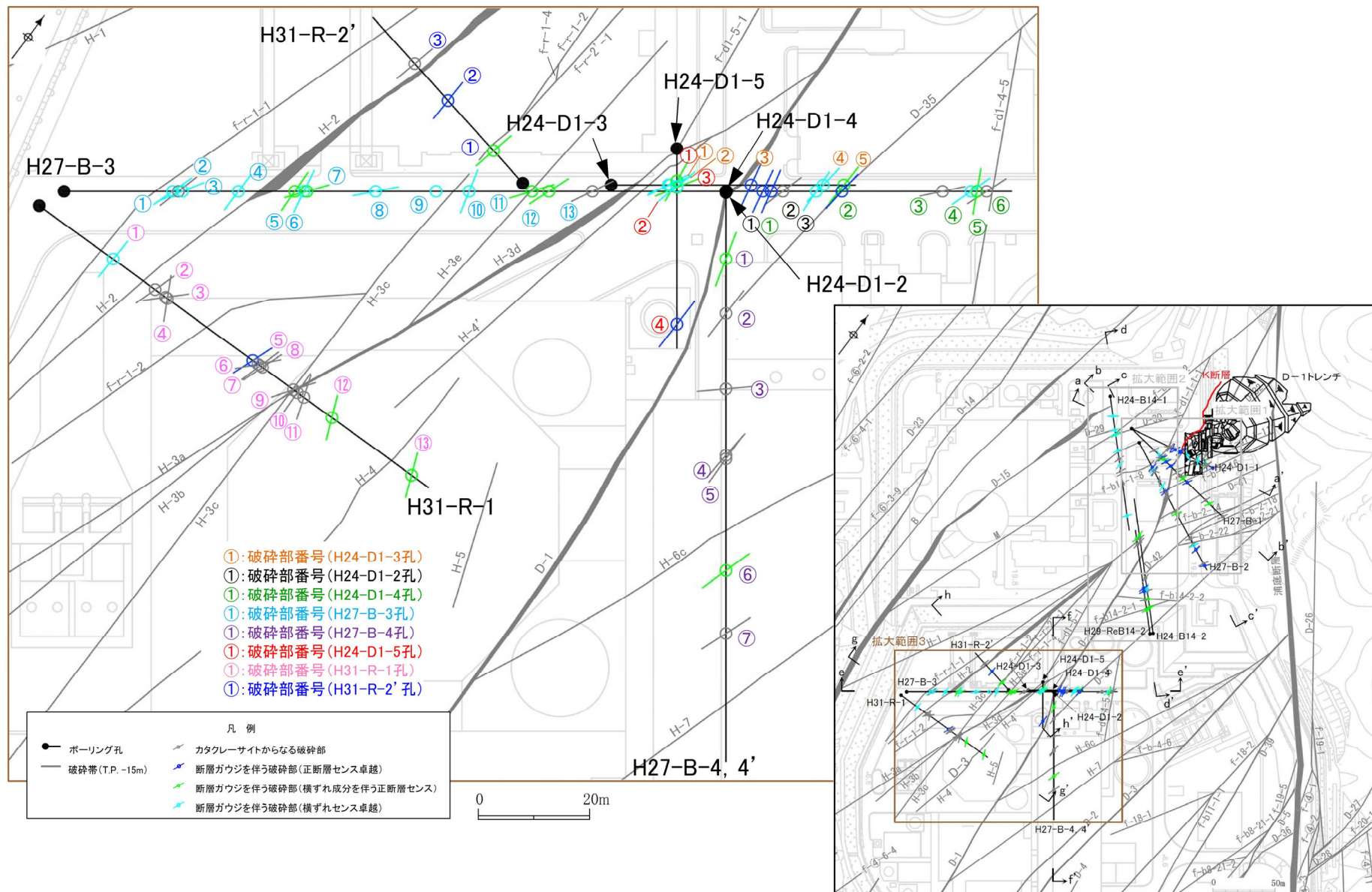
2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認

H31-R-2' 孔, H24-D1-3孔, H24-D1-2孔, H24-D1-4孔, H27-B-3孔, H27-B-4, 4', H24-D1-5孔及びH31-R-1孔の調査位置図

- H31-R-2' 孔, H24-D1-3孔, H24-D1-2孔, H24-D1-4孔, H27-B-3孔, H27-B-4, 4', H24-D1-5孔及びH31-R-1孔の調査位置を以下に示す。

拡大範囲3

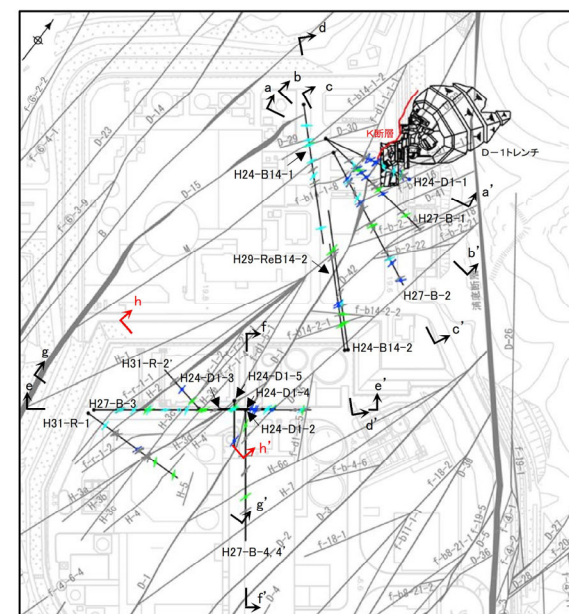
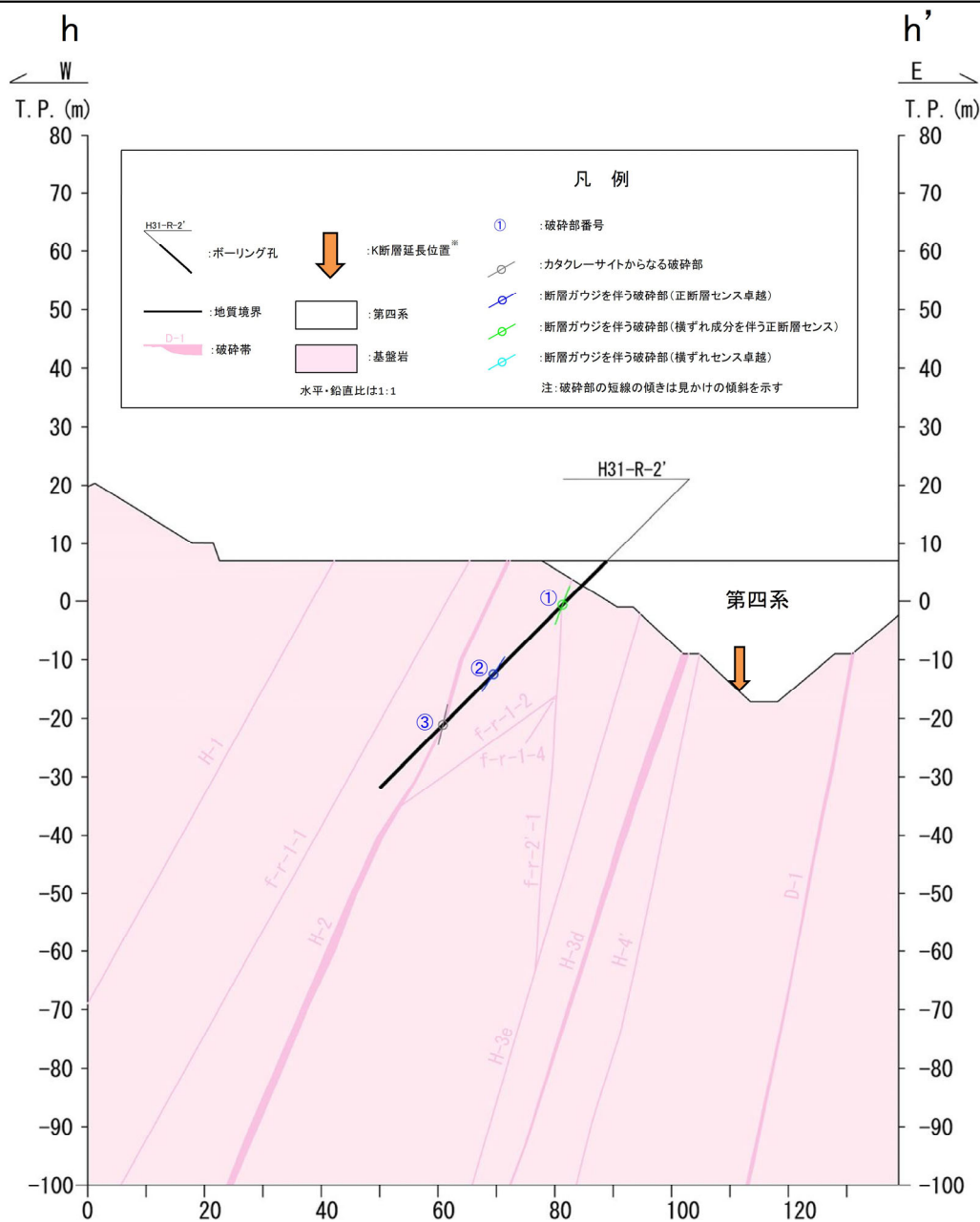


2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認

H31-R-2' 孔沿いの断面図

- H31-R-2' 孔沿いの断面図を以下に示す。



断面位置図

※: K断層延長位置は、以下に示す方法により求めた走向・傾斜を用いた。
(走向は、T.P.-15mにおけるK断層の端部を結んだ線(方向N7W)とした。
傾斜は、K断層とほぼ直交するD-1トレンチの断面C-C'におけるK断層の上端と下端を結んだ線の傾き(78W)とした。)

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認 H31-R-2' 孔の破砕部の性状及び連続性評価結果

- H31-R-2' 孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	性状				連続性検討結果	破砕帯名	連続性検討結果に関する備考
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N：正断層 RL：右横ずれ R：逆断層 LL：左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	※	R		K断層	
-	H31-R-2'	-	①	9.92	11.01	N12E	17	69W	2	有	無	50R	N,LL	×	f-r-2'-1	
			②	27.43	27.48	N2E	7	57W	10	有	無	70R	N	×		
			③	39.00	39.83	N13E	18	77W	10	無	-	30R	R,RL	×	H-2	

注)1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。
注)2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。
—:データを取得していない箇所

■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの

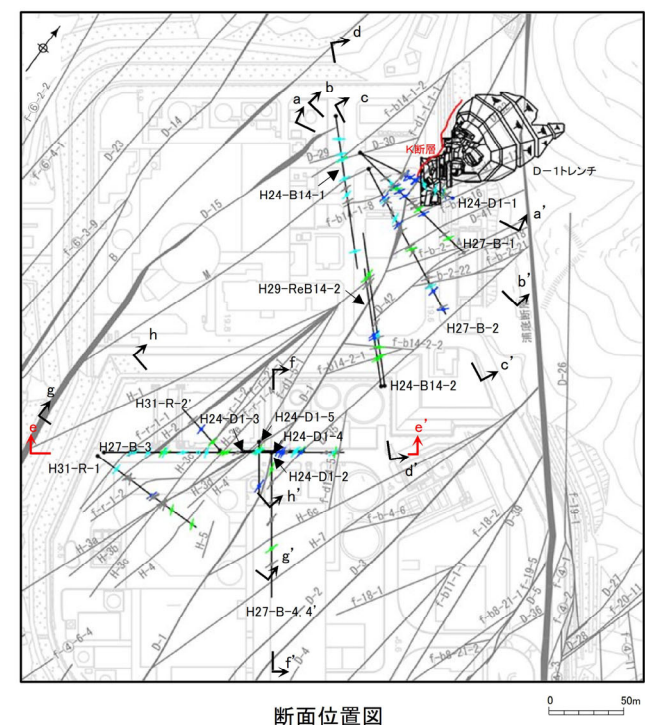
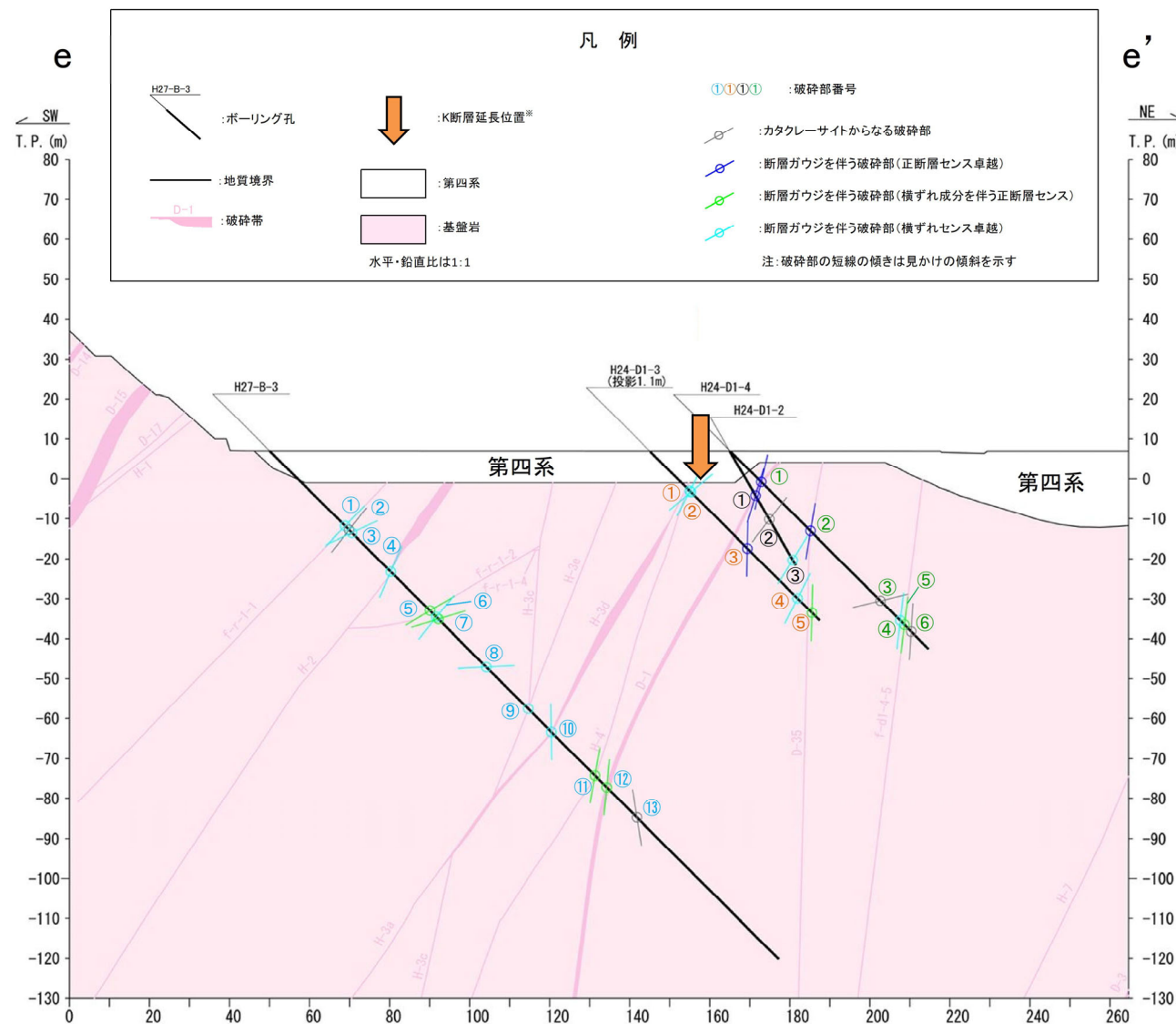
起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認

H24-D1-3孔, H24-D1-2孔, H24-D1-4孔及びH27-B-3孔沿いの断面図

- H24-D1-3孔, H24-D1-2孔, H24-D1-4孔及びH27-B-3孔沿いの断面図を以下に示す。



※: K断層延長位置は、以下に示す方法により求めた走向・傾斜を用いた。
 (走向は、T.P.-15mにおけるK断層の端部を結んだ線の方向(N7W)とした。
 傾斜は、K断層とほぼ直交するD-1トレンチの断面C-C'におけるK断層の上端と下端を結んだ線の傾き(78W)とした。)

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認

H24-D1-3孔の破砕部の性状及び連続性評価結果

- H24-D1-3孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等 注) 1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N：正断層 RL：右横ずれ R：逆断層 LL：左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注) 2	R			K断層
-	H24-D1-3	-	①*	13.94	14.06	N26E	31	77W	10	有	有	15L	LL		×	H-3d
			②**	14.41	14.52	N31E	36	66NW	1	有	有	20L	RL		×	H-4'
			③***	34.23	34.52	N12W	7	89W	22	有	有	75L	N		×	D-1
			④	52.13	52.28	N7E	12	70W	3	有	無	0	RL		×	
			⑤	56.88	57.24	N2E	7	89W	22	有	有	50L	N,RL		×	D-35

注) 1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。

注) 2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。

—: データを取得していない箇所

:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの	

起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

- * 深度13.94~14.06mの破砕部について、H24-D1-3孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破砕部(H-3d破砕帯)」と記載されている。
一方、当該破砕部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う左横ずれセンスであり、最新活動で形成された破砕部の性状や最新活動以前に形成された破砕部の性状等の類似性からH-3d破砕帯であると評価した。
- ** 深度14.41~14.52mの破砕部について、H24-D1-3孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破砕部(H-4'破砕帯)」と記載されている。
一方、当該破砕部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う右横ずれセンスであり、最新活動で形成された破砕部の性状や最新活動以前に形成された破砕部の性状等の類似性からH-4'破砕帯であると評価した。
- *** 深度34.23~34.52mの破砕部について、H24-D1-3孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破砕部(D-1破砕帯)」と記載されている。
一方、当該破砕部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う正断層センスであり、最新活動で形成された破砕部の性状や最新活動以前に形成された破砕部の性状等の類似性からD-1破砕帯であると評価した。

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認 H24-D1-2孔の破砕部の性状及び連続性評価結果

- H24-D1-2孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注) 1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N：正断層 RL：右横ずれ R：逆断層 LL：左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注) 2	R			K断層
-	H24-D1-2	-	①*	12.38	12.97	N11W	6	75W	8	有	有	80R	N		×	D-1
			②	19.78	19.87	N16E	21	65W	2	無	-	5L	LL		×	
			③	31.44	31.46	N3W	2	63W	4	有	有	5L	RL		×	

注) 1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。
注) 2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。
—: データを取得していない箇所

:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性のあるもの	
:	起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの	

起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

* 深度12.38~12.97mの破砕部について、H24-D1-2孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破砕部(D-1断層)」と記載されている。

一方、当該破砕部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う正断層センスであり、最新活動で形成された破砕部の性状や最新活動以前に形成された破砕部の性状等の類似性からD-1破砕帯であると評価した。

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認 H24-D1-4孔の破砕部の性状及び連続性評価結果

- H24-D1-4孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注)1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N：正断層 RL：右横ずれ R：逆断層 LL：左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ビット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R			K断層
-	H24-D1-4	-	①*	10.91	10.93	N13W	8	78W	11	有	有	80L	N		×	D-1
			②	27.75	28.43	N6E	11	83W	16	有	有	90	N		×	D-35
			③	52.97	53.46	N41E	46	50NW	17	無	-	70R	N		×	
			④	60.06	60.38	N18E	23	86W	19	有	無	5R	LL		×	
			⑤	61.47	61.52	N27W	22	83W	16	有	無	60L	N,RL		×	f-d1-4-5
			⑥	63.67	63.90	N20E	25	88W	21	無	-	66L	R		×	

注)1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。

注)2 ふげん道路ビットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。

-: データを取得していない箇所

■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性のあるもの
■	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの

起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

* 深度10.91~10.93mの破砕部について、H24-D1-4孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破砕部(D-1破砕帯)」と記載されている。

一方、当該破砕部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う正断層センスであり、最新活動で形成された破砕部の性状や最新活動以前に形成された破砕部の性状等の類似性からD-1破砕帯であると評価した。

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認
H27-B-3孔の破砕部の性状及び連続性評価結果

- H27-B-3孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状			最新活動以前に形成された破砕部の性状等注)1	連続性検討結果	破砕帯名	
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線				変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R		K断層	
-	H27-B-3	-	①	26.70	26.90	N18E	23	61W	6	有	無	20L	LL		×	f-r-1-1
			②	28.12	28.14	N15E	20	64W	3	無	-	10L	LL		×	
			③	29.10	29.12	N31E	36	51NW	16	有	有	0	LL		×	
			④	42.85	42.91	NS	5	71W	4	有	無	0	RL		×	H-2
			⑤	56.69	56.72	N2W	3	36W	31	有	無	30L	N,RL		×	f-r-1-2
			⑥	58.89	58.98	N11W	6	54W	13	有	無	0	LL		×	
			⑦	59.69	59.75	N37E	42	48NW	19	有	無	50L	N,RL		×	
			⑧	76.59	76.89	N42E	47	14W	53	有	有	7R	RL		×	
			⑨	91.35	91.54	N12E	17	75W	8	有	無	0	LL		×	H-3e
			⑩	99.50	99.68	N15W	10	89E	24	有	無	2R	LL		×	H-3d
			⑪	115.00	115.12	N36E	41	87NW	20	有	無	56L	N,RL		×	H-4'
			⑫	119.11	119.25	N20E	25	87W	20	有	有	60L	N,RL		×	D-1
			⑬	129.84	129.91	N27E	32	86E	27	無	-	90	R		×	

注)1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。
注)2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。
-: データを取得していない箇所

	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの

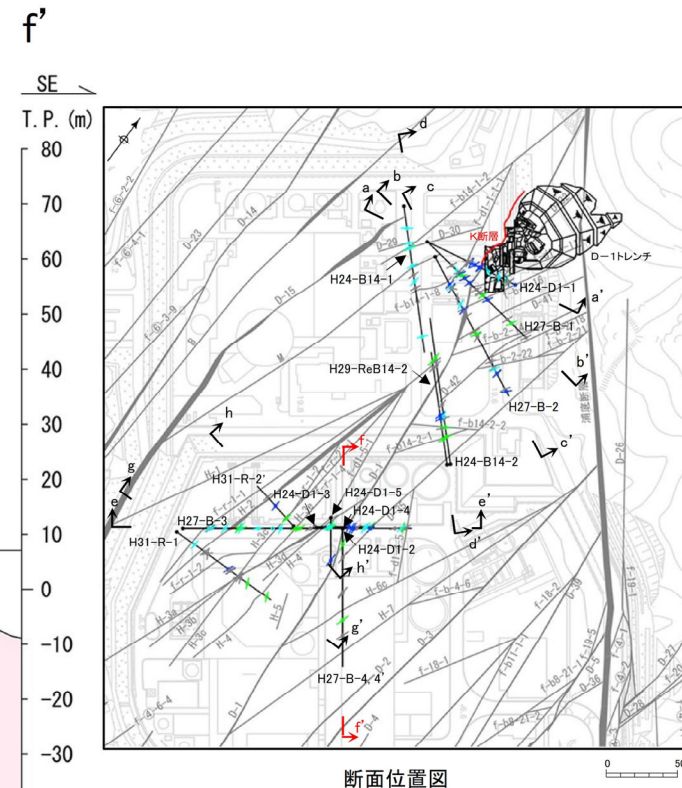
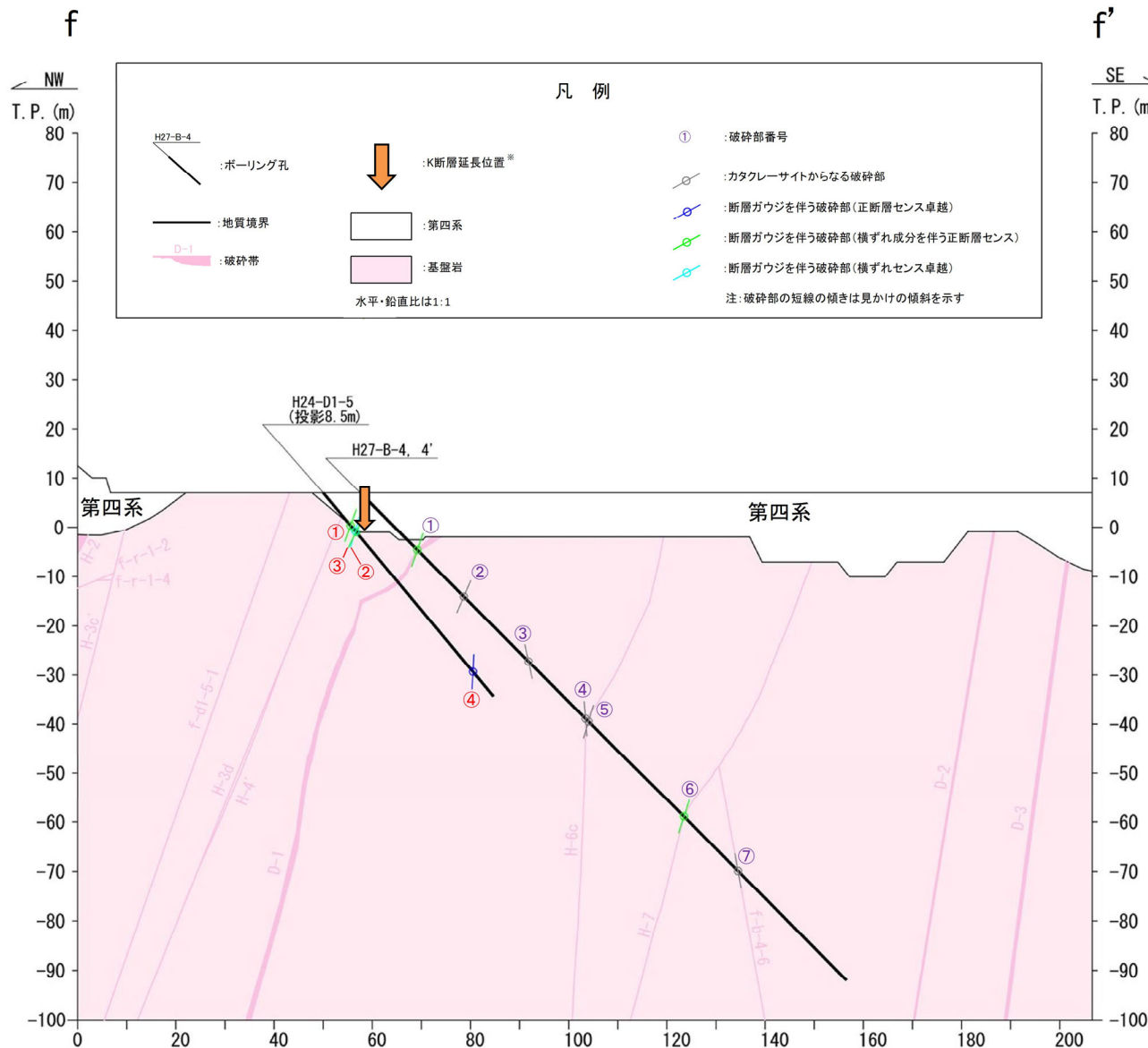
起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認

H27-B-4, 4' 孔及びH24-D1-5孔沿いの断面図

- H27-B-4, 4' 孔及びH24-D1-5孔沿いの断面図を以下に示す。



※: K断層延長位置は、以下に示す方法により求めた走向・傾斜を用いた。
 (走向は、T.P.-15mにおけるK断層の端部を結んだ線方向(N7W)とした。
 傾斜は、K断層とほぼ直交するD-1トレンチの断面C-C'におけるK断層の上端と下端を結んだ線の傾き(78W)とした。)

2.2.1 敷地の破砕帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破砕部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破砕部との連続性の確認
H27-B-4孔の破砕部の性状及び連続性評価結果

- H27-B-4孔で確認された全ての破砕部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破砕帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破砕部の性状				最新活動以前に形成された破砕部の性状等注)1	連続性検討結果	破砕帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R			K断層
-	H27-B-4	-	①	15.91	16.36	-	-	-	-	有	有	-	-		×	D-1
	H27-B-4'		①	23.97	24.42	N16W	11	83W	16	有	有	60L	N,RL		×	D-1
	H27-B-4		②	29.74	29.78	N1E	6	75W	8	無	-	31L	N,RL		×	
			③	48.39	48.43	N48E	53	78SE	35	無	-	80R	N		×	
			④	64.65	64.91	N4E	9	87E	26	無	-	50L	N,RL		×	H-6c
			⑤	65.59	65.72	N1W	4	80W	13	無	-	59L	N,RL		×	
			⑥	93.13	93.22	N17E	22	75W	8	有	有	42R	N,LL		×	H-7
⑦	108.44	108.71	N39E	44	80SE	33	無	-	22L	RL		×	f-b-4-6			

- 注)1 最新活動以前に形成された破砕部の性状等について起点破砕部と対象破砕部の性状が類似しているかを確認する。
注)2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。
-: データを取得していない箇所

	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの	
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの	
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性があるもの	
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの	
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの	
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの	
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの	
	: 起点の破砕部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破砕部の性状等が類似するもの	

起点破砕部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破砕部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認

H24-D1-5孔の破碎部の性状及び連続性評価結果

- H24-D1-5孔で確認された全ての破碎部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破碎帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	最新活動で形成された破碎部の性状				最新活動以前に形成された破碎部の性状等注)1	連続性検討結果	破碎帯名
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ピット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	注)2	R		K断層	
-	H24-D1-5	-	①	8.51	8.71	N7W	2	80W	13	有	有	64L	N,RL		×	f-d1-5-1
			②*	10.19	10.21	N14E	19	77W	10	有	有	20L	LL		×	H-3d
			③**	10.45	10.50	N31E	36	65NW	2	有	有	39L	N,RL		×	H-4'
			④***	47.47	47.89	N1E	6	88W	21	有	有	80L	N		×	D-1

注)1 最新活動以前に形成された破碎部の性状等について起点破碎部と対象破碎部の性状が類似しているかを確認する。
 注)2 ふげん道路ピットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。
 -:データを取得していない箇所

:	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のもの	
:	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの	
:	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内の可能性のあるもの	
:	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの	
:	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの	
:	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの	
:	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性のあるもの	
:	起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状等が類似するもの	

起点破碎部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破碎部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

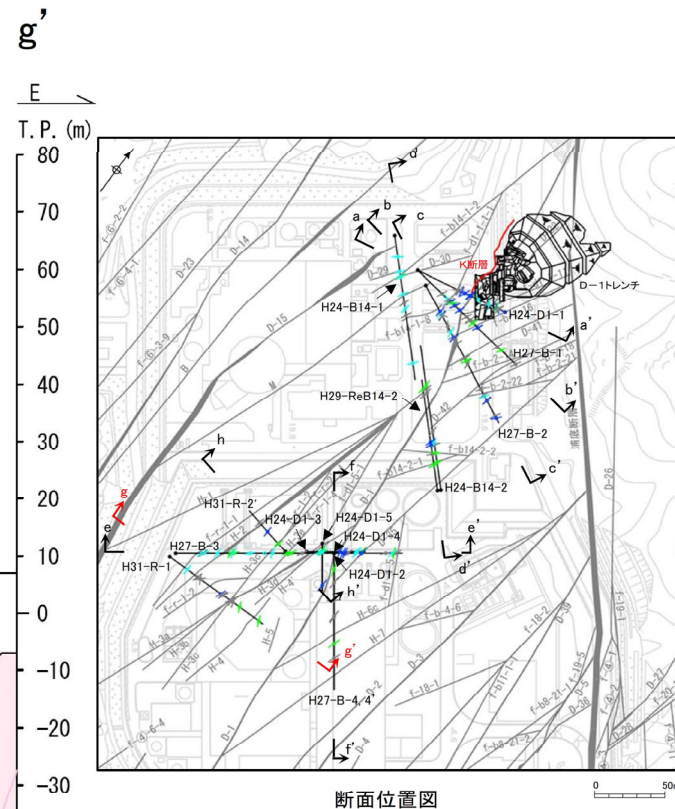
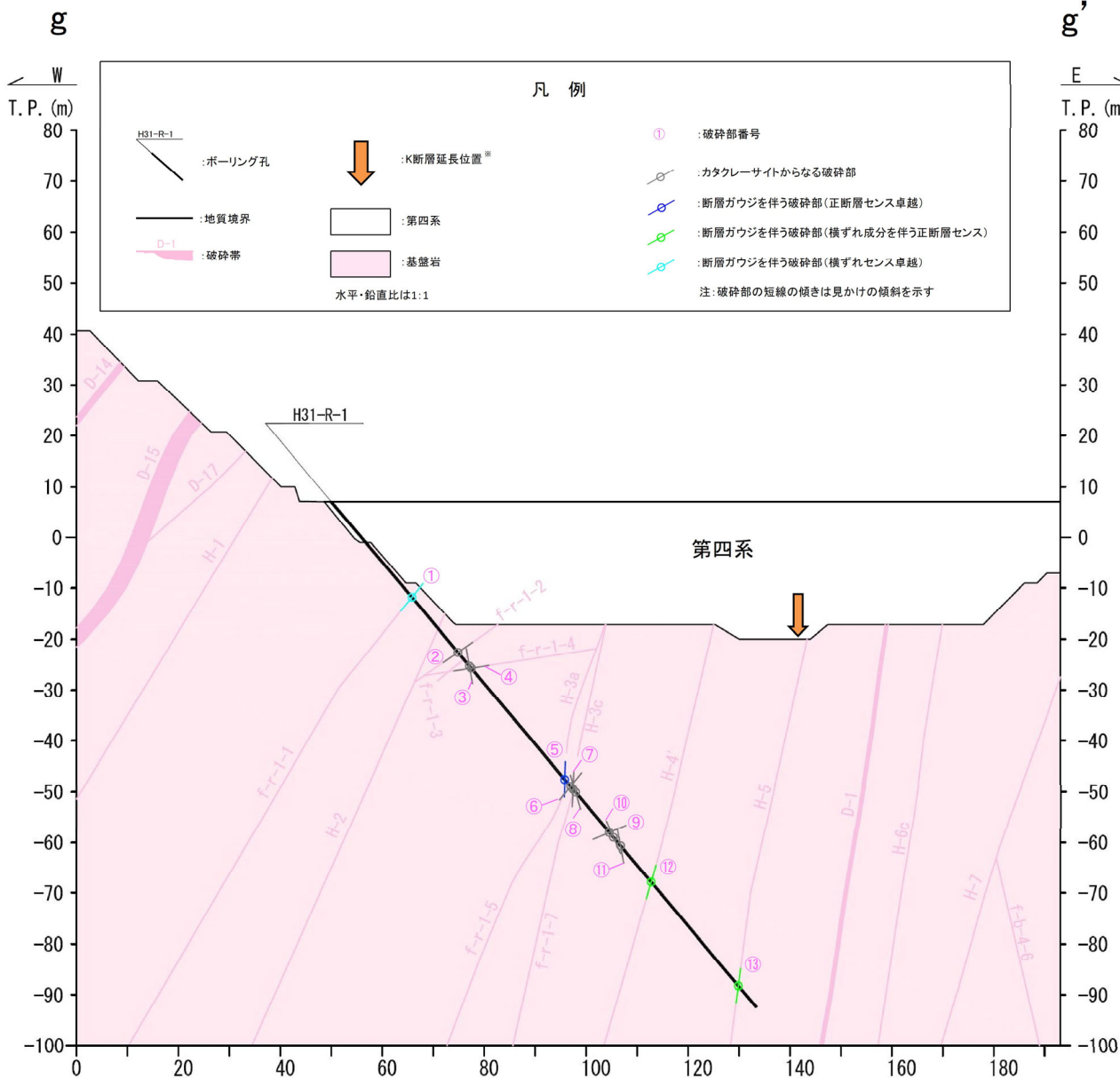
- * 深度10.19~10.21mの破碎部について、H24-D1-5孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破碎部(H-3d破碎帯)」と記載されている。
 一方、当該破碎部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う左横ずれセンスであり、最新活動で形成された破碎部の性状や最新活動以前に形成された破碎部の性状等の類似性からH-3d破碎帯であると評価した。
- ** 深度10.45~10.50mの破碎部について、H24-D1-5孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破碎部(H-4'破碎帯)」と記載されている。
 一方、当該破碎部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う右横ずれ正断層センスであり、最新活動で形成された破碎部の性状や最新活動以前に形成された破碎部の性状等の類似性からH-4'破碎帯であると評価した。
- *** 深度47.47~47.89mの破碎部について、H24-D1-5孔のボーリング柱状図には、ボーリングコアの肉眼観察のみによる観察結果として「破碎部(D-1破碎帯)」と記載されている。
 一方、当該破碎部はN-S走向、西傾斜、ガウジを伴う正断層センスであり、最新活動で形成された破碎部の性状や最新活動以前に形成された破碎部の性状等の類似性からD-1破碎帯であると評価した。

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認

H31-R-1孔沿いの断面図

- H31-R-1孔沿いの断面図を以下に示す。



※: K断層延長位置は、以下に示す方法により求めた走向・傾斜を用いた。
 (走向は、T.P.-15mにおけるK断層の端部を結んだ線(方向(N7W)とした。
 傾斜は、K断層とほぼ直交するD-1トレンチの断面C-C'におけるK断層の上端と下端を結んだ線の傾き(78W)とした。)

2.2.1 敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲にはない破碎部との連続性確認

K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部との連続性の確認

H31-R-1孔の破碎部の性状及び連続性評価結果

- H31-R-1孔で確認された全ての破碎部は、K断層の性状とは類似していないことから、K断層と連続しないことを確認した。
- **K断層とH24-D1-1孔から重要施設までの間で実施したボーリング孔の全ての破碎部において、K断層の性状と類似する破碎部はなかったことから、K断層はこれらの南方にあるボーリング調査の範囲には連続しないことを確認した。**

連続性評価結果

起点	対比するボーリング孔	連続性検討範囲	断面図上の番号	破碎帯範囲		走向	比較対象との走向の差(°)	傾斜	比較対象との傾斜の差(°)	性状				連続性検討結果	破碎帯名	連続性検討結果に関する備考
				上端深度	下端深度					断層ガウジ・断層角礫の有無	明瞭なせん断構造・変形構造の有無	条線	変位センス N:正断層 RL:右横ずれ R:逆断層 LL:左横ずれ			
				(m)	(m)											
ふげん道路ビット		-		EL+14.8m		N5W		67W		有	有	※	R		K断層	
-	H31-R-1	-	①	24.50	24.67	N2E	7	51W	16	有	無	5L	LL	×	f-r-1-1	
			②	38.69	38.72	N18E	23	36W	31	無	-	63L	N,RL	×	f-r-1-2	
			③	42.24	42.31	N45E	50	83SE	30	無	-	73R	N	×	f-r-1-3	
			④	42.68	42.80	N28W	23	10W	57	無	-	73R	R	×	f-r-1-4	
			⑤	70.94	71.83	N20E	25	88W	21	有	有	79L	N	×	f-r-1-5	
			⑥	72.72	73.09	N42E	47	59NW	8	無	-	28L	R,LL	×		
			⑦	73.70	73.83	N16E	21	87W	20	無	-	74R	N	×	f-r-1-7	
			⑧	74.57	74.68	N19E	24	75E	38	無	-	12R	RL	×		
			⑨	84.89	85.12	N35E	40	28NW	39	無	-	40R	R,RL	×		
			⑩	86.18	86.23	N2W	3	66E	47	無	-	20R	RL	×		
			⑪	88.30	88.40	N19W	14	80E	33	無	-	64R	R,RL	×		
			⑫	97.76	97.78	N23W	18	75W	8	有	無	28R	N,LL	×	H-4	
			⑬	124.39	124.42	N22W	17	83W	16	有	無	46L	N,RL	×	H-5	

注)1 最新活動以前に形成された破碎部の性状等について起点破碎部と対象破碎部の性状が類似しているかを確認する。

注)2 ふげん道路ビットにおいて、条線は取得できていないため、K断層の性状である高角度条線(67.5L~67.5R)を用いる。

一: データを取得していない箇所

	: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内のも
	: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内のもの
	: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が一致するもの
	: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無及びせん断構造・変形構造の有無が類似するもの
	: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似するもの
	: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状のうち断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無が類似し、条線方向もしくは変位センスが類似する可能性があるもの
	: 起点の破碎部の走向・傾斜から±20°程度の範囲内に分布し、かつ、両者の走向・傾斜の差が±20°程度以内で、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状(断層ガウジ・断層角礫の有無、せん断構造・変形構造の有無、条線方向もしくは変位センス)が類似し、かつ、最新活動で形成された破碎部の性状等が類似するもの

起点破碎部から走向・傾斜が±20°の範囲外の破碎部について検討を実施するため、上記囲み内の条件は適用しない。

余白

2.2.2 鉍物脈法に基づく検討

検討方針

- K断層とK断層の南方の破碎部の最新活動時期についても比較検討した。比較にあたっては、K断層の南方の破碎部の最新活動時期を鉱物脈法に基づき評価した。
- 鉱物脈法による評価については、K断層の南方の破碎部のうち、K断層の確認地点の最南部に当たるふげん道路ピットに隣接するH24-D1-1孔で認められた破碎部のうち、敷地の破碎帯の連続性評価基準に基づく検討範囲(幾何学的位置関係)にある破碎部について検討を行った。
- 対象破碎部の分布位置や性状(走向・傾斜, 断層岩区分, 条線方向, 最新活動ゾーン, 最新活動面, 最新活動時の変位センス等), 粘土鉱物の分布状況と最新活動面の関係等の関連するものを集約し, 次頁以降に示す。

破碎部の粘土鉱物に関する検討
 破碎部に認められる粘土鉱物について, 以下の通り判断した。

- ① 破碎部の粘土鉱物は熱水変質によって生成したと判断した。
- ② 江若花崗岩, ドレライト及びこれらに見られる変質部に関する分析の結果は, 若狭湾周辺に第四紀火山が存在しないなど, ドレライトの貫入時期(約21Ma)以降の熱水活動は見られないとされている地史と矛盾していないことから, 少なくとも後期更新世以降の熱水活動はないと判断した。

(2023年10月6日提出「敷地内のD-1トレンチ内に認められるK断層の活動性」1-28~1-84頁にてご説明)

(K断層の南方の破碎部の鉱物脈法に基づく最新活動時期の評価)

最新活動ゾーン及び最新活動面の認定

破碎部の活動を示す痕跡の確認

最新の熱水変質作用以降, 破碎部の活動を示す痕跡(以下の2点)がないことを薄片観察等*で確認する。

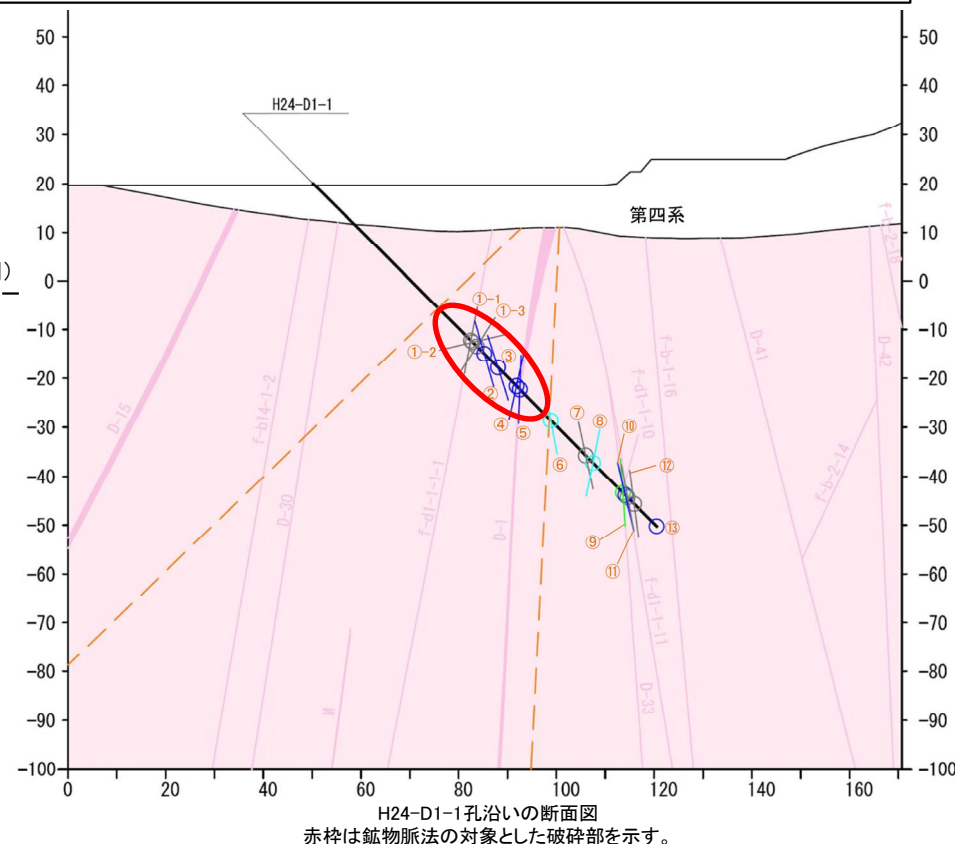
1. 粘土鉱物が最新活動面を横断していること。
2. 粘土鉱物が最新活動面を不明瞭かつ不連続にしていること。

* 一部の破碎部についてはEPMA分析によって最新活動ゾーン及び最新活動面と粘土鉱物の関係を確認する。

(2-47~116頁)

鉱物脈法に基づき最新活動時期を評価

K断層とK断層の南方の破碎部の最新活動時期を比較し, 連続性を検討する。



H24-D1-1孔沿いの断面図
 赤枠は鉱物脈法の対象とした破碎部を示す。

(K断層の最新活動時期の評価)

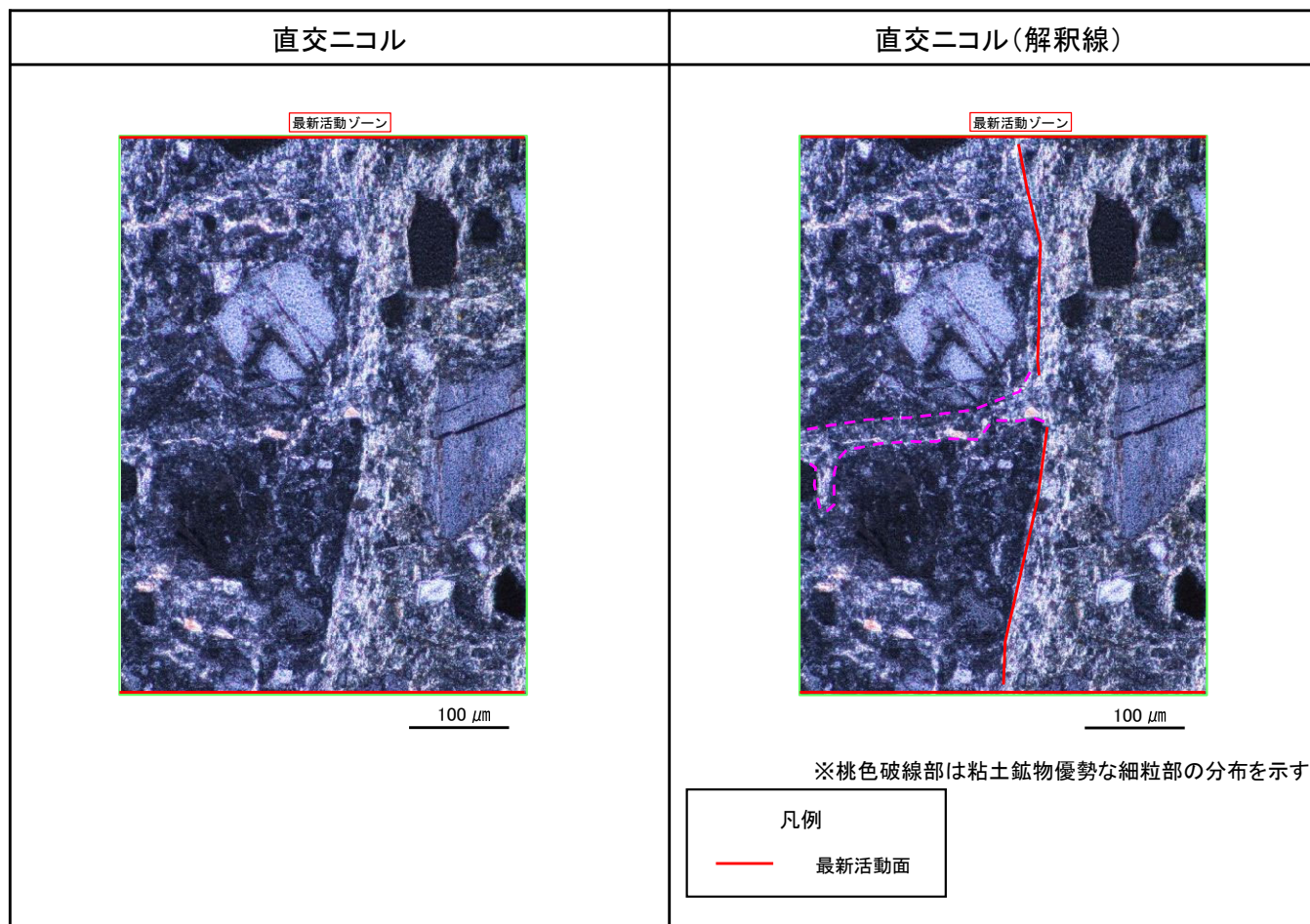
- ①層以上の地層に変位・変形を与え, MIS6以前の地層である③層の上部の地層に変位・変形を与えていない。

(1-3~5頁)

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果一覧 H24-D1-1 45.91～45.94m

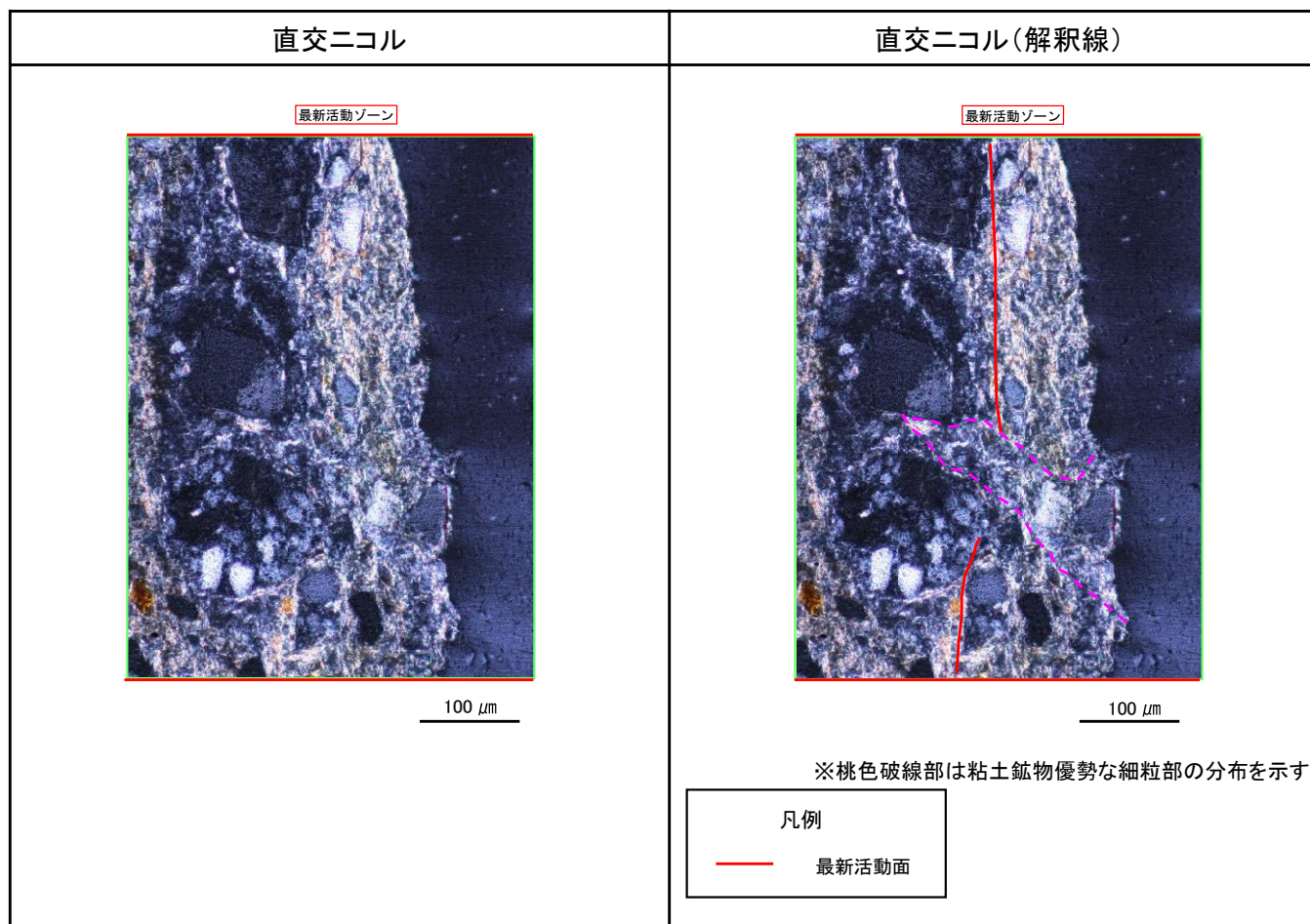
孔名	深度	最新活動面深度	走向	傾斜	条線方向	断層岩区分の 総合評価	変位センス		破碎帯名
							鉛直	水平	
H24-D1-1	45.91～45.94m	45.94m	N12W	79W	37L	カタクレーサイト	正	左	f-d1-1-1-1



2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果一覧 H24-D1-1 46.30～46.45m

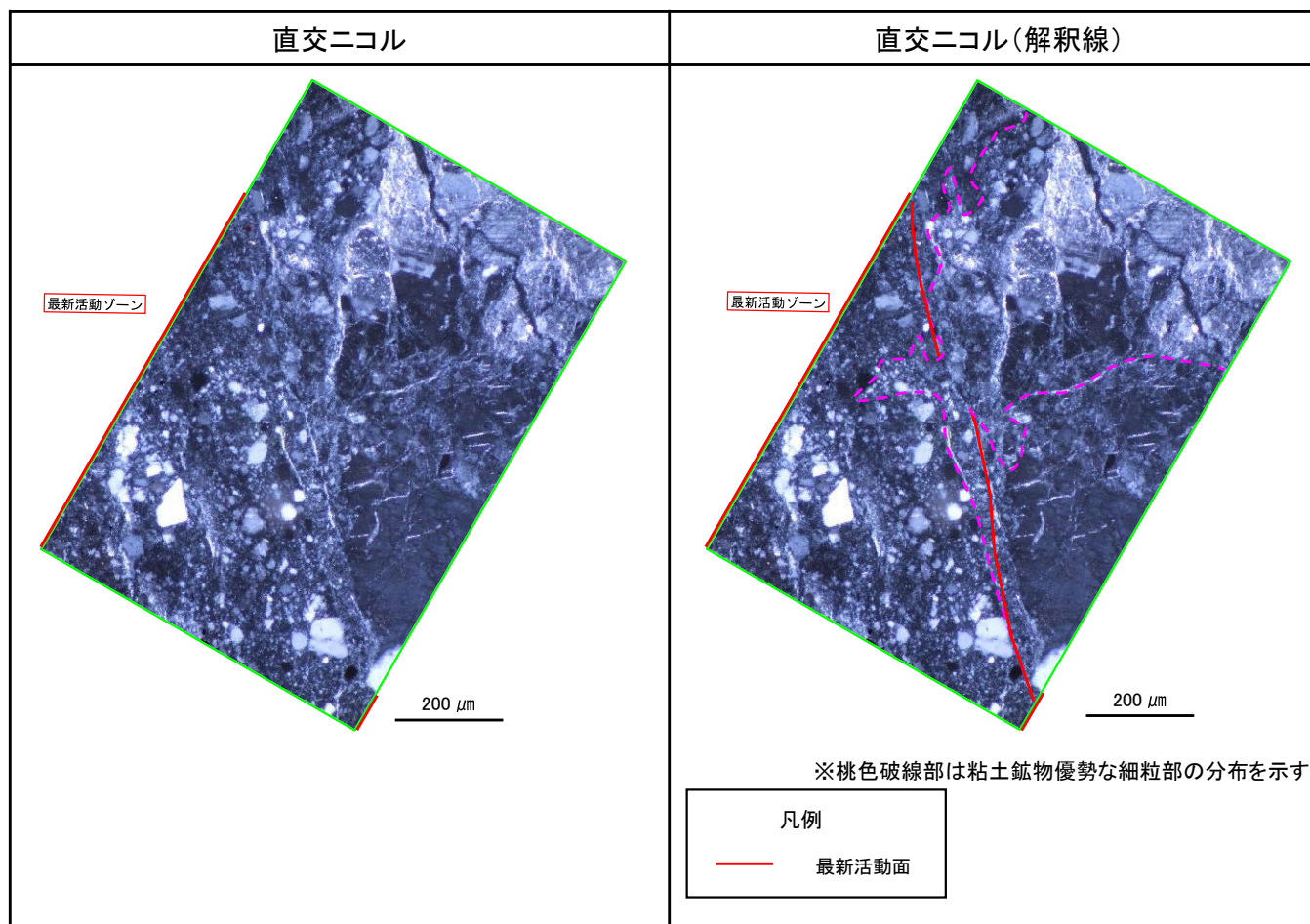
孔名	深度	最新活動面深度	走向	傾斜	条線方向	断層岩区分の 総合評価	変位センス		破碎帯名
							鉛直	水平	
H24-D1-1	46.30～46.45m	46.45m	N57E	33NW	81R	カタクレーサイト	正	—	非モデル化



2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果一覧 H24-D1-1 47.64~47.75m

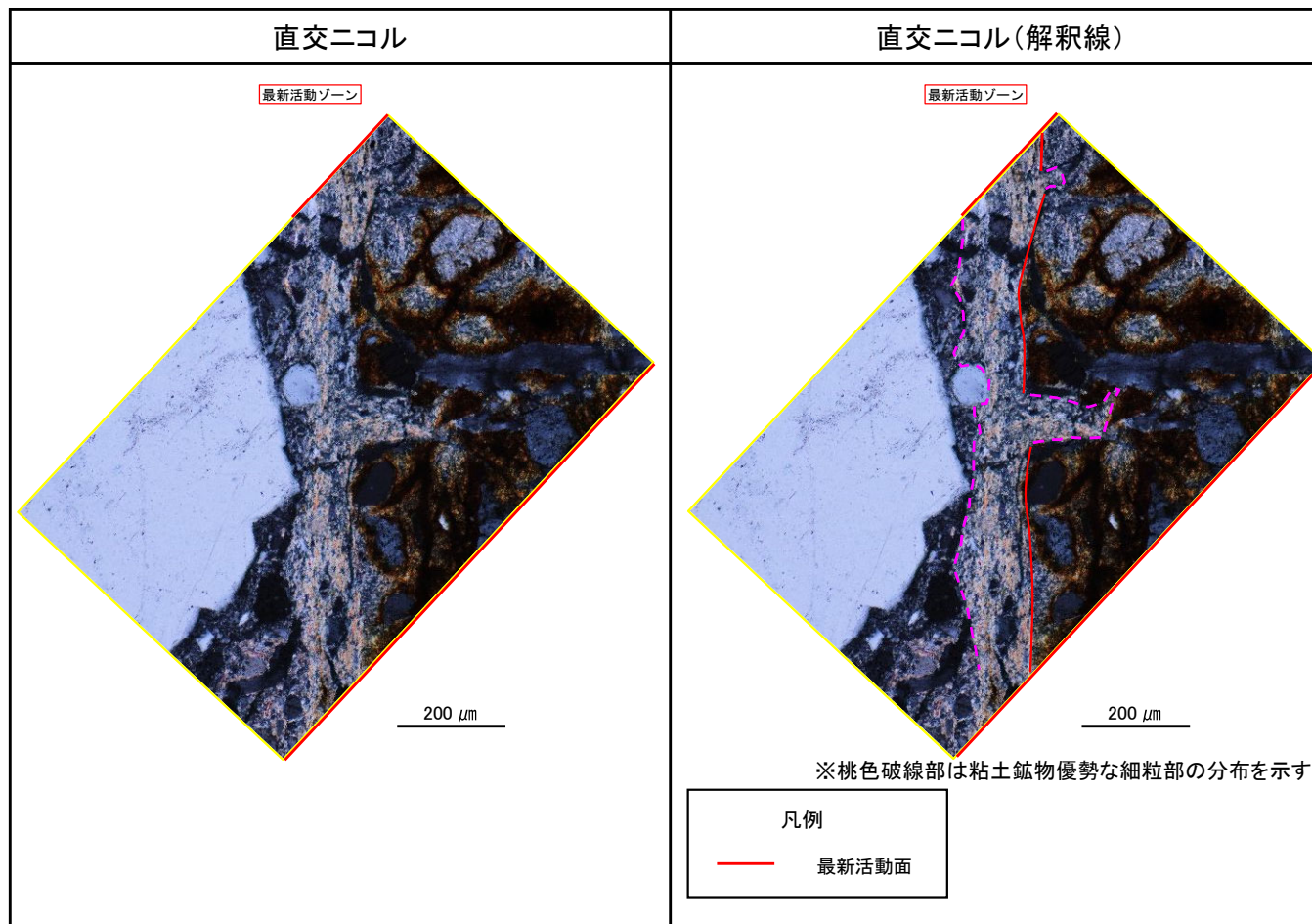
孔名	深度	最新活動面深度	走向	傾斜	条線方向	断層岩区分の 総合評価	変位センス		破碎帯名
							鉛直	水平	
H24-D1-1	47.64~47.75m	47.65m	N1E	58W	30R	カタクレーサイト	正	左	非モデル化



2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果一覧 H24-D1-1 49.20~49.91m

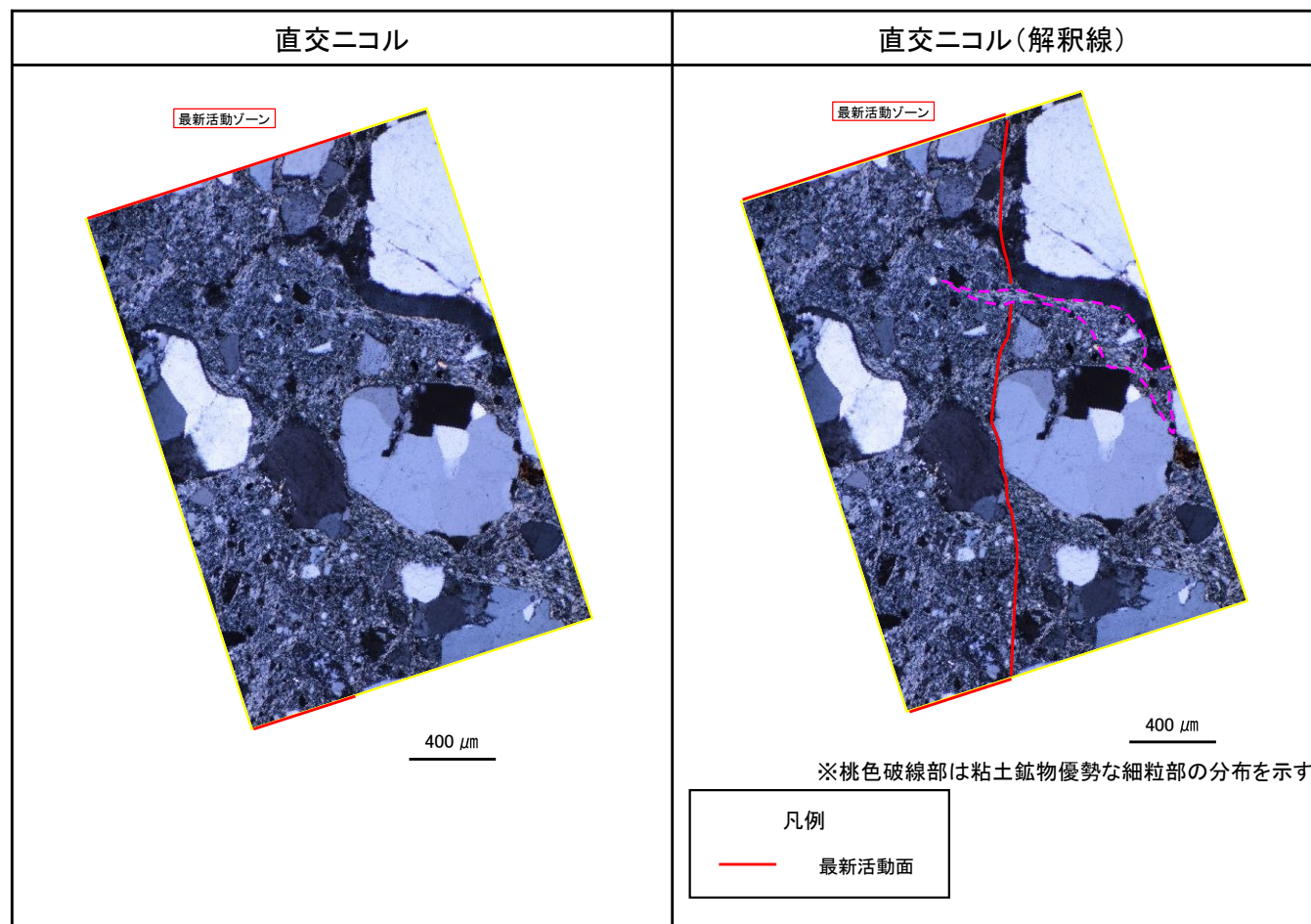
孔名	深度	最新活動面深度	走向	傾斜	条線方向	断層岩区分の 総合評価	変位センス		破碎帯名
							鉛直	水平	
H24-D1-1	49.20~49.91m	49.82m	N9W	74E	90	断層ガウジ	正	-	非モデル化



2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果一覧 H24-D1-1 53.77~54.54m

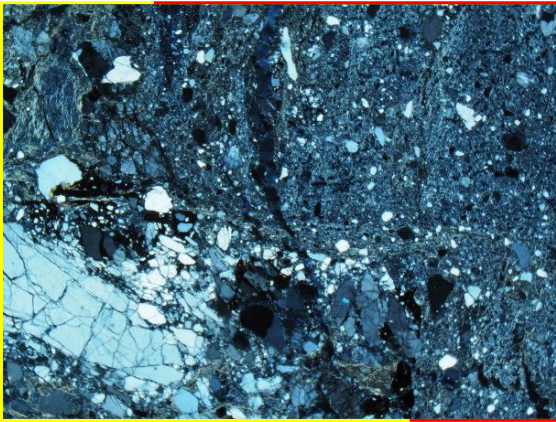
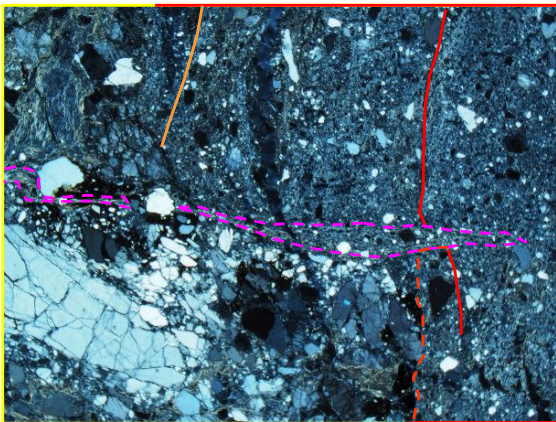
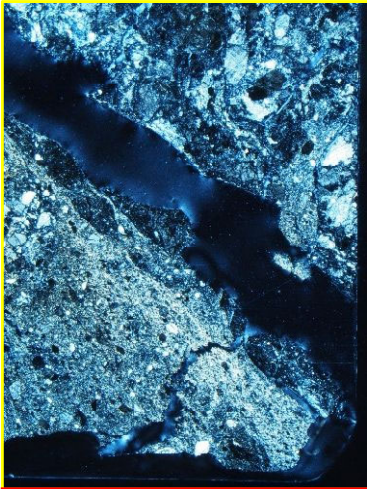
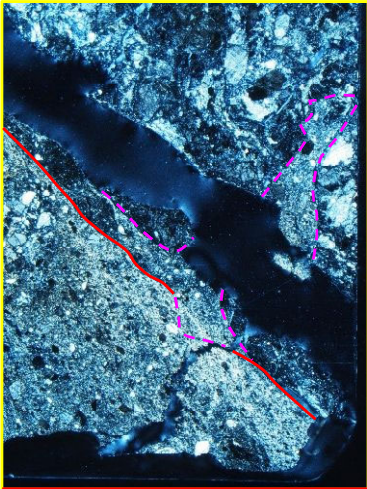
孔名	深度	最新活動面深度	走向	傾斜	条線方向	断層岩区分の 総合評価	変位センス		破碎帯名
							鉛直	水平	
H24-D1-1	53.77~54.54m	53.80m	N22E	75E	75R	断層ガウジ	正	-	非モデル化



2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

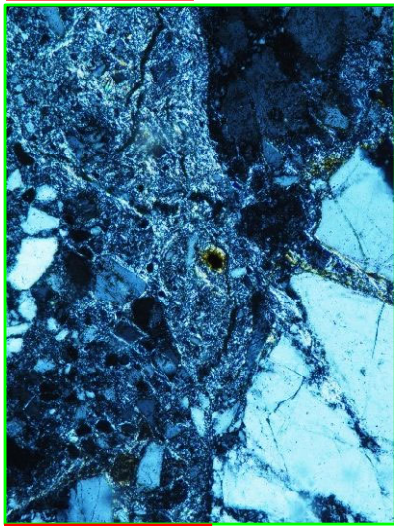
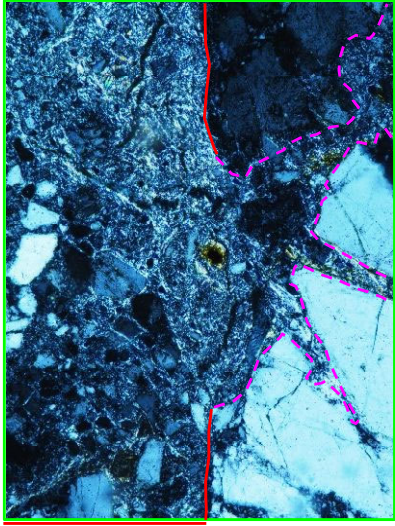
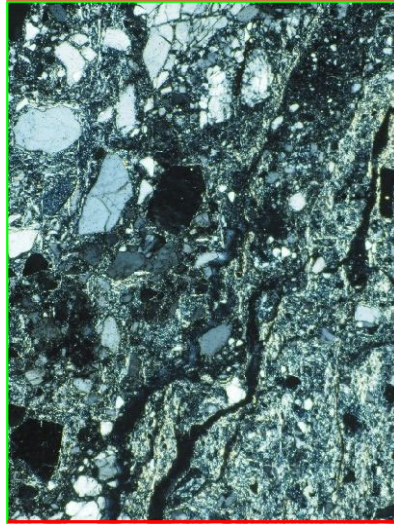
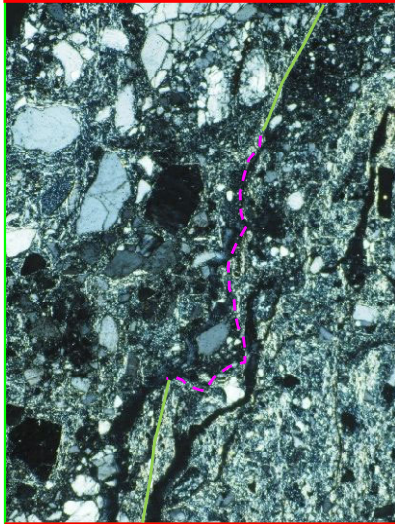
破碎部の活動を示す痕跡の確認結果一覧 H24-D1-1 58.96～59.30m

孔名	深度	最新活動面深度	走向	傾斜	条線方向	断層岩区分の 総合評価	変位センス		破碎帯名
							鉛直	水平	
H24-D1-1	58.96～59.30m	59.16m	N8E	78W	-	断層ガウジ	正	-	非モデル化

対象の面	直交ニコル	直交ニコル(解釈線)
<p>最新活動面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>凡例</p> <p>— 最新活動面</p> </div>	<p style="text-align: center;">最新活動ゾーン</p>  <p style="text-align: right;">1 mm</p>	<p style="text-align: center;">最新活動ゾーン</p>  <p>※桃色破線部は周囲と粘土鉱物の配列方向が異なる</p> <p style="text-align: right;">1 mm</p>
<p>最新活動面の候補の面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>凡例</p> <p>— 最新活動面の候補の面</p> </div>	<p style="text-align: center;">最新活動ゾーン</p>  <p style="text-align: right;">1 mm</p>	<p style="text-align: center;">最新活動ゾーン</p>  <p>※桃色破線部は粘土鉱物優勢な細粒部の分布を示す</p> <p style="text-align: right;">1 mm</p>

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果一覧 H24-D1-1 60.12~60.15m

孔名	深度	最新活動面深度	走向	傾斜	条線方向	断層岩区分の 総合評価	変位センス		破碎帯名
							鉛直	水平	
H24-D1-1	60.12~60.15m	60.15m	N9E	88W	80L	断層ガウジ	正	-	D-1

対象の面	直交ニコル	直交ニコル(解釈線)
<p>最新活動面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>凡例</p> <p>— 最新活動面</p> </div>	<p>最新活動ゾーン</p>  <p style="text-align: right;">200 μm</p>	<p>最新活動ゾーン</p>  <p style="text-align: right;">200 μm</p> <p>※桃色破線部は 粘土鉱物優勢な 細粒部の分布を示す</p>
<p>最新活動面の候補の面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>凡例</p> <p>— 最新活動面の 候補の面</p> </div>	<p>最新活動ゾーン</p>  <p style="text-align: right;">500 μm</p>	<p>最新活動ゾーン</p>  <p style="text-align: right;">500 μm</p> <p>※桃色破線部は 粘土鉱物優勢な 細粒部の分布を示す</p>

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(ボーリングコア観察)

- ボーリングコア観察において、深度45.92mに断層面 α が、深度45.94mに断層面 β が認められる。
- 断層面 α は、細粒部を伴い、湾曲及び凹凸がやや認められるが直線性に富む。また、不連続部が認められず、連続性に富む。
- 断層面 β は、細粒部を伴い、湾曲及び凹凸がやや認められるが直線性に富む。また、不連続部が認められず、連続性に富む。

コア写真

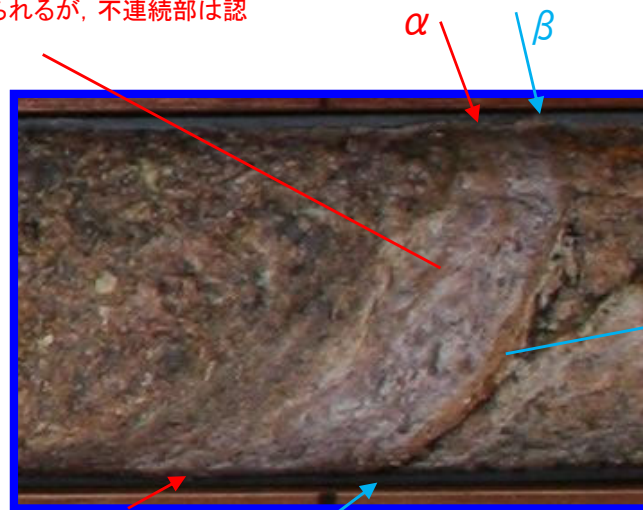


凡例
 ← → 破碎部範囲※
 ※: 写真上は白色で記載

湾曲及び凹凸がやや認められるが、不連続部は認められない

ボーリング柱状図

45.91~45.94m: 粘土質礫状部 (Hb)
 上端52°, 下端35° でともに直線的でシャープに連続。径1~2mmの石英粒と径5mmで粘土化した花崗斑岩の岩片を多く含む。軟質。明赤灰色を呈する。幅30mm。



湾曲及び凹凸がやや認められるが、不連続部は認められない

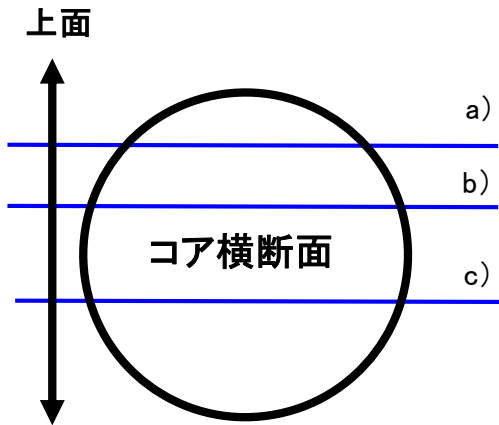
凡例
 ↓ ↓ 断層面

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(CT画像観察)

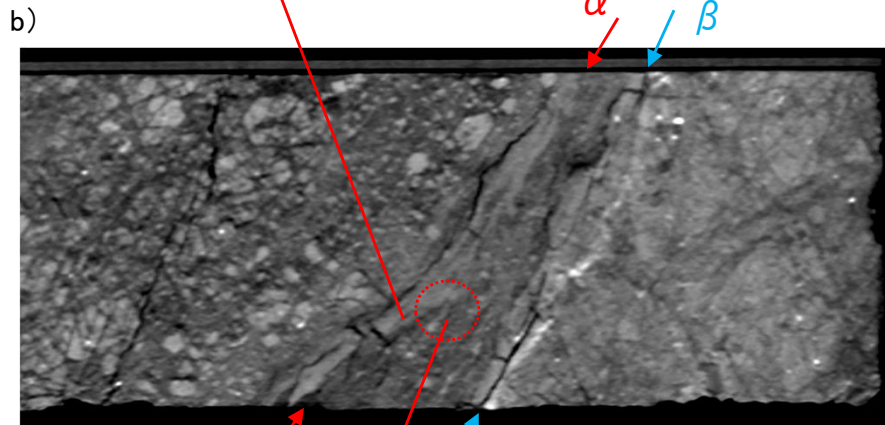
- CT画像観察において、ボーリングコア観察の結果と同様に断層面 α 及び断層面 β が認められる。
- 断層面 α は三次元的に他の構造に切られておらず、周囲よりも密度の高い箇所境界を呈し、湾曲及び凹凸が認められ、直線性に乏しいが不連続部が認められず連続性に富む。
- 断層面 β は三次元的に他の構造に切られておらず、面は一部開口するが湾曲及び凹凸が少なく直線性に富み、不連続部が認められず連続性に富む。

ボーリングコアCT画像



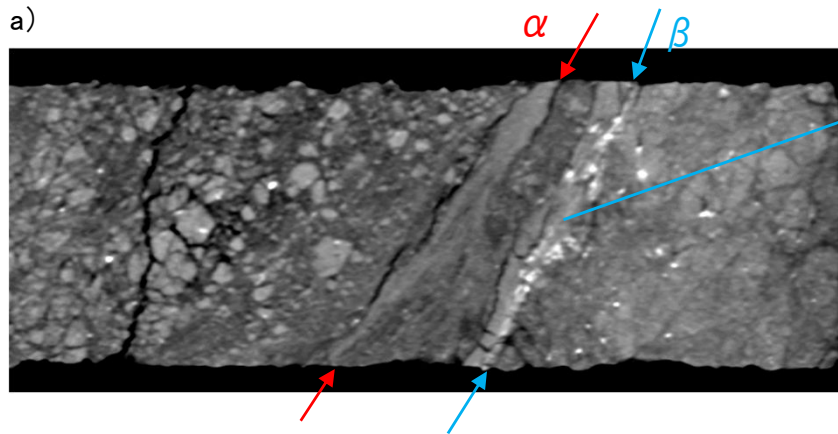
下面 CT画像のスライス位置図
a)~c)は水平断面

湾曲及び凹凸が認められるが、不連続部は認められず連続性に富む

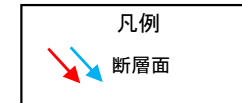


境界面が不明瞭である

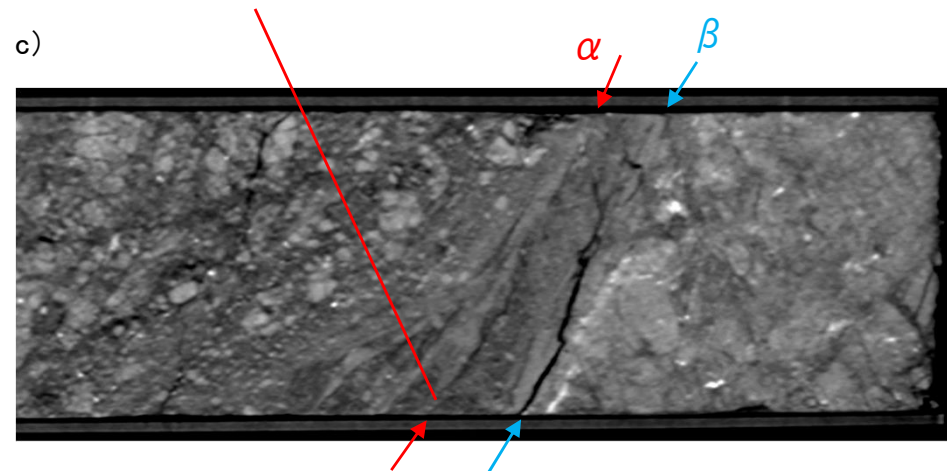
5 cm



湾曲及び凹凸が少なく、不連続部が認められない



密度の高い部分の幅が膨縮し、分岐する

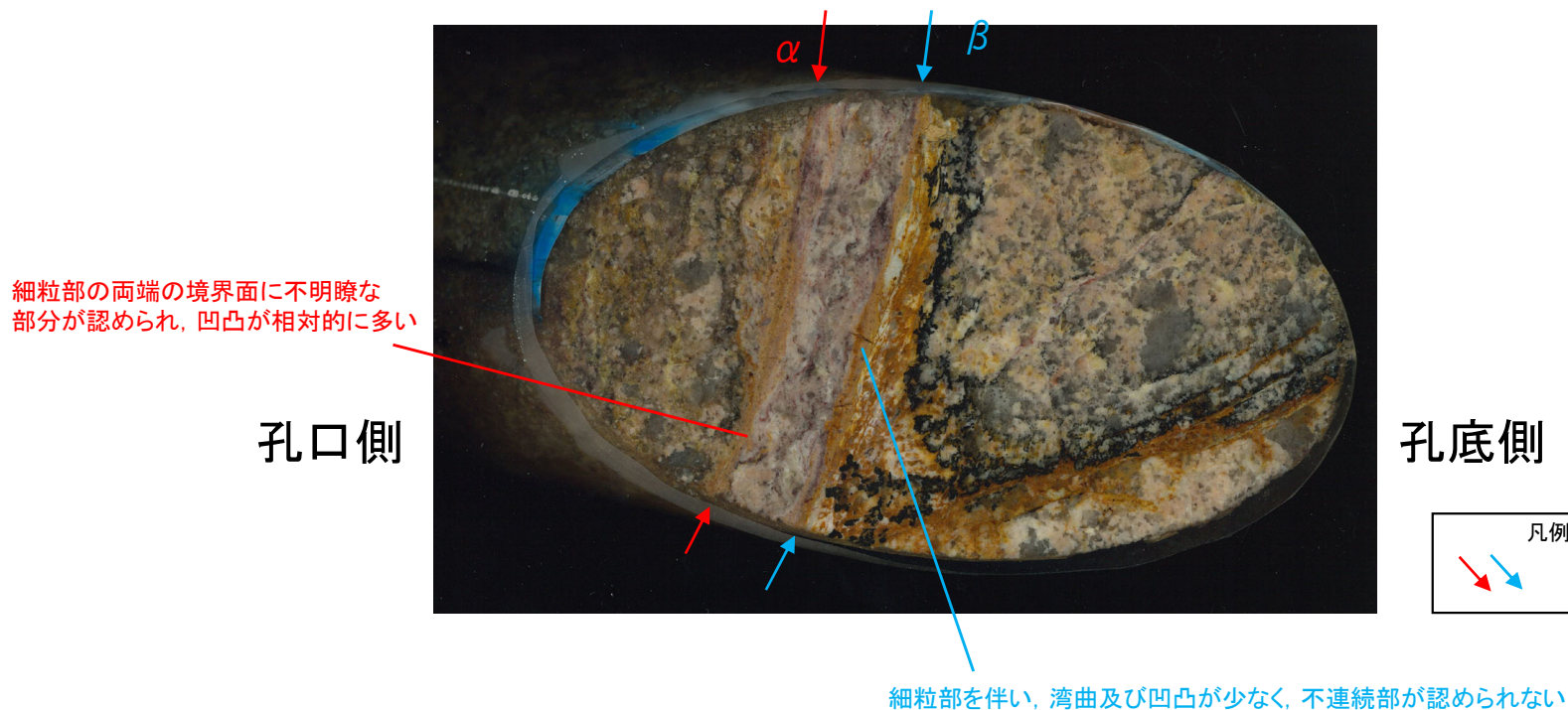


2.2.2 鉋物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(研磨片観察)

- 研磨片観察において、CT画像観察の結果と同様に断層面 α 及び断層面 β が認められる。
- 断層面 α は他の構造に切られておらず、細粒部の両端の境界面に不明瞭な部分が認められ、凹凸が相対的に多く、直線性に乏しいが、不連続部が認められず連続性に富む。
- 断層面 β は他の構造に切られておらず、細粒部を伴い、湾曲及び凹凸が比較的少なく、不連続部が認められず、相対的に直線性・連続性に富む。
- ボーリングコア観察、CT画像観察、研磨片観察より、細粒部を伴い、最も直線的な深度45.94mの断層面 β を検討対象の断層面とした。

研磨片写真

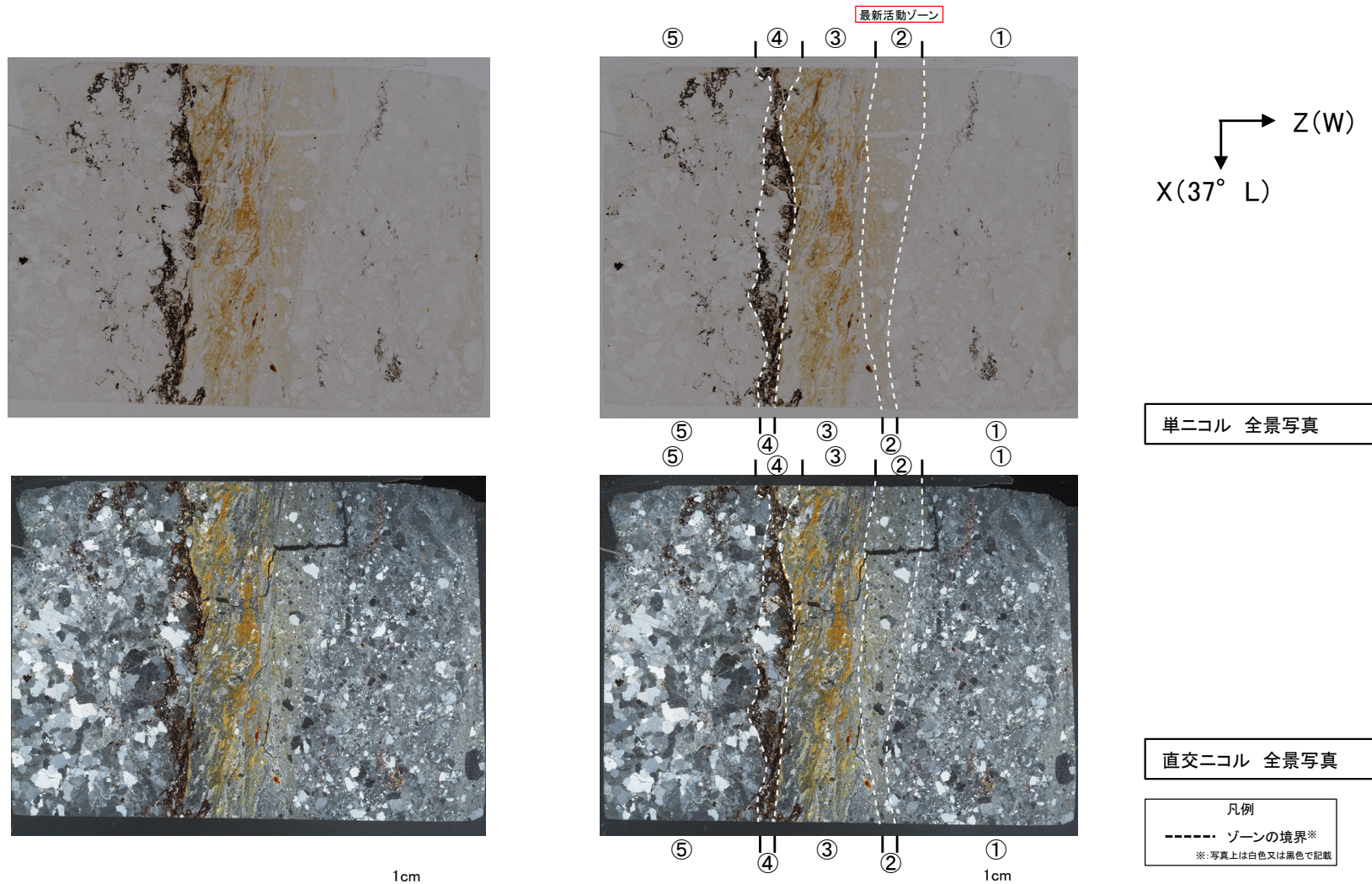


5 cm

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(分帯)

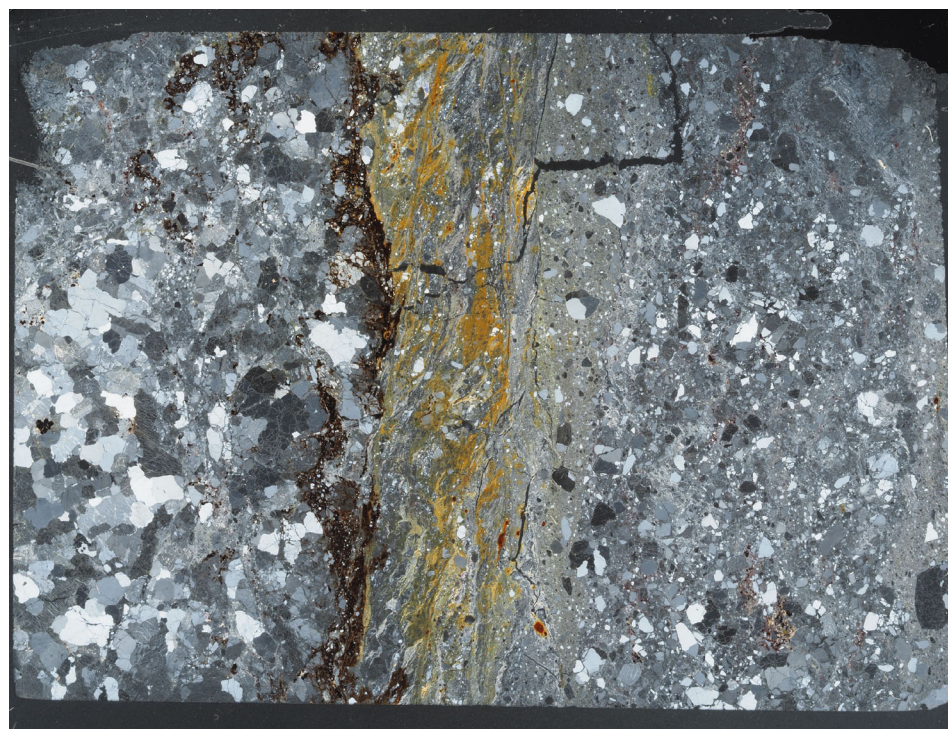
- ①のゾーンは、粘土鉱物の量は少なく、粘土鉱物の定向配列は認められない。岩片は多く、角ばっている岩片が多い。
- ②のゾーンは、粘土鉱物の量は少ないが、③のゾーンより多い。粘土鉱物の定向配列は認められない。岩片は③のゾーンよりやや多く角ばっている岩片が多い。
- ③のゾーンは、粘土鉱物の量は少なく、粘土鉱物の定向配列は認められない。岩片は少なく、④より丸みを帯びた岩片が多い。
- ④のゾーンは、粘土鉱物は認められない。岩片は多く、角ばっている岩片が多い。
- ⑤のゾーンは、健岩部である。
- 以上のことから、細粒化が最も進んだ②のゾーンを最新活動ゾーンと認定した。



2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

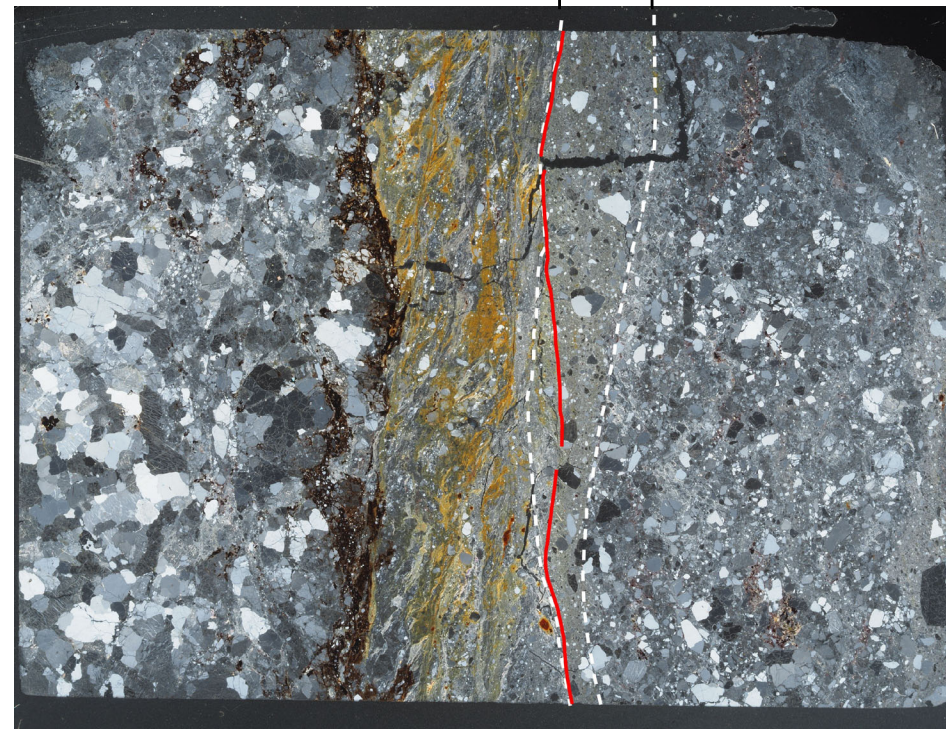
破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(最新活動面の認定)

- 深度45.94mにおける断層面 β 沿いの最新活動ゾーンでは、他の構造に切られていないY面Aが認められる。その分布を以下に示す。
- Y面Aは直線性に富み、連続性に富む。
- Y面Aのみが認められることから、Y面Aを最新活動面と認定した。



直交ニコル 全景写真

1cm



直交ニコル 全景写真

1cm

Z(W)
X(37° L)

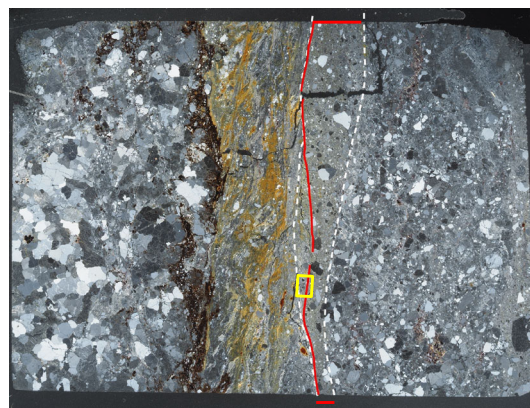
凡例
— Y面A
- - - 最新活動ゾーン*
*: 写真上は白色又は黒色で記載

※Y面は確実に認定できる部分のみを記載しており、割れ目や不明瞭箇所では記載していない

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(鉱物脈の確認)

- 図1の範囲において、最新活動面付近では粘土鉱物が分布し、最新活動面を不明瞭かつ不連続にし、横断している。横断箇所にはせん断面や引きずりなどの変形構造、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。
- 上記のことから、最新活動後に最新活動面に沿って熱水が浸透し、最新活動面を不明瞭かつ不連続にし、横断していると考えられる。



1cm

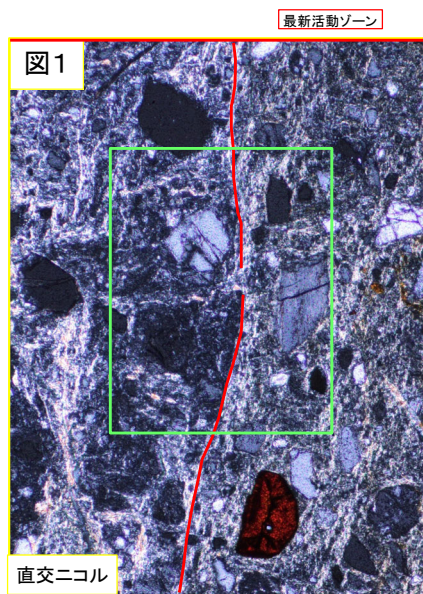
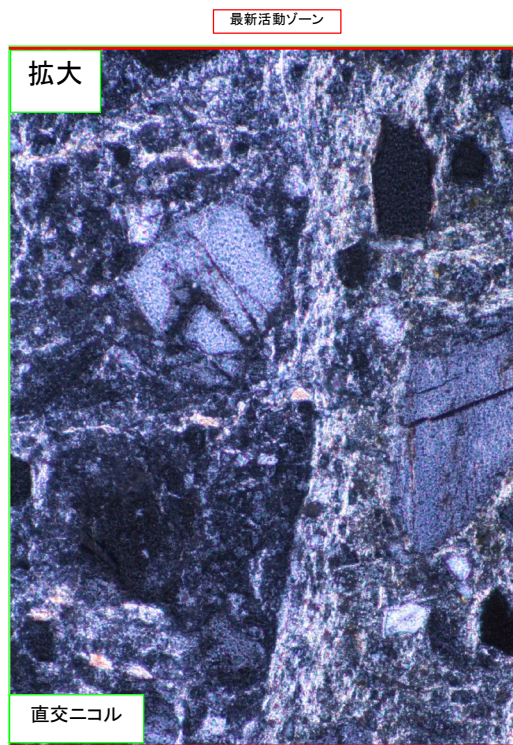


図1

直交ニコル

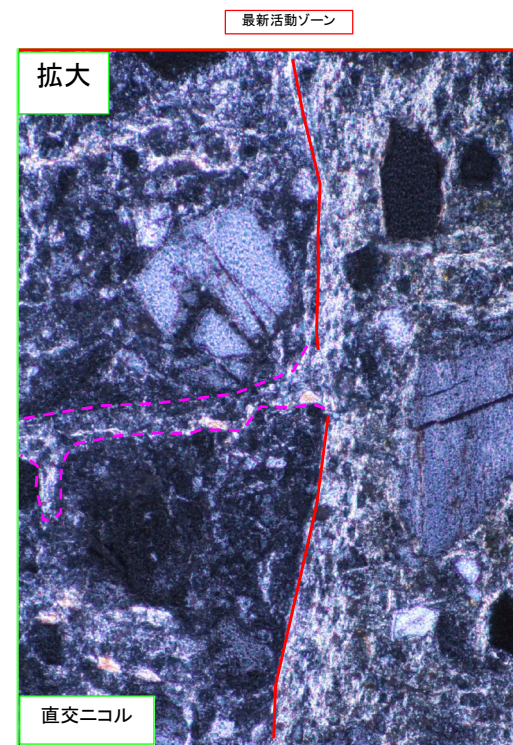
200 μm



拡大

直交ニコル

100 μm



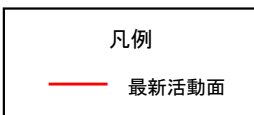
拡大

直交ニコル

100 μm

最新活動ゾーン

最新活動ゾーン



凡例

— 最新活動面

※写真上下の赤線は最新活動ゾーンを示す

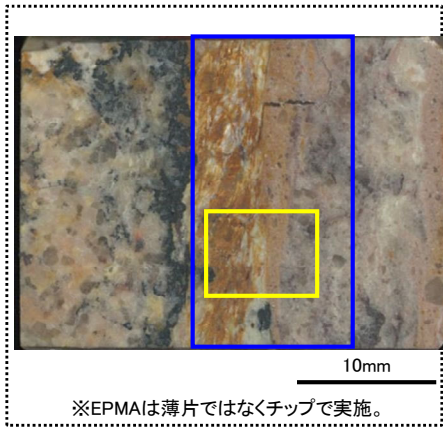
※桃色破線部は粘土鉱物優勢な細粒部の分布を示す

最新活動後に熱水変質作用を受け、それ以降破碎部は活動していないと判断される。

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

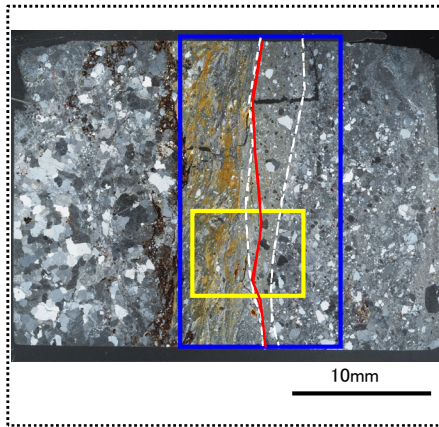
破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(EPMAマッピング その1)

- 最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物について、薄片を作成したチップを用いて、EPMA分析を行った。
- 破碎部のEPMAマッピングにより、最新活動ゾーンと最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物の主成分組成を比較する。

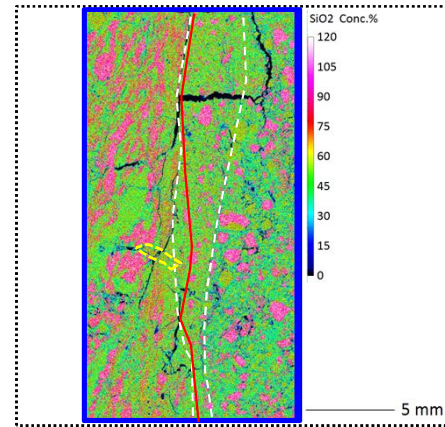


※EPMAは薄片ではなくチップで実施。

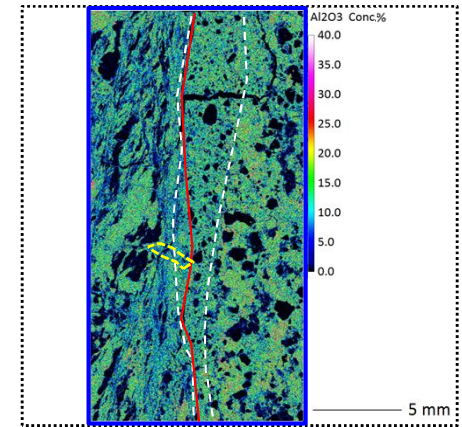
薄片チップの位置



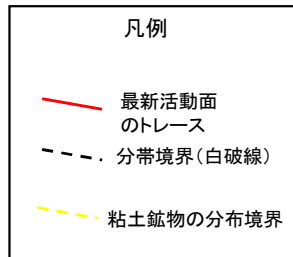
薄片写真(直交ニコル)



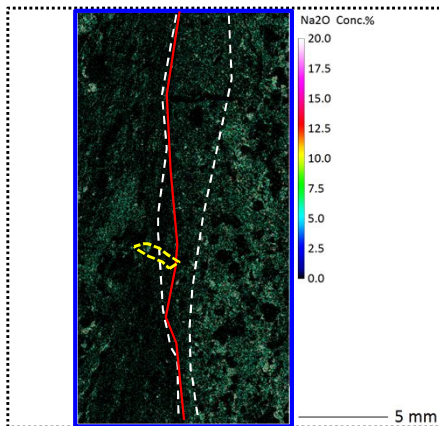
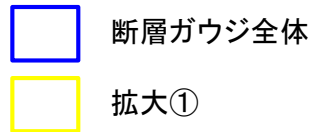
EPMAマッピング (SiO₂)



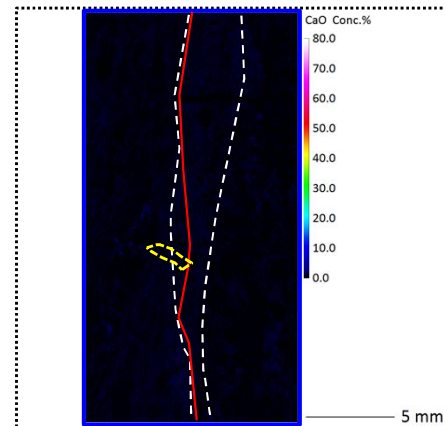
EPMAマッピング (Al₂O₃)



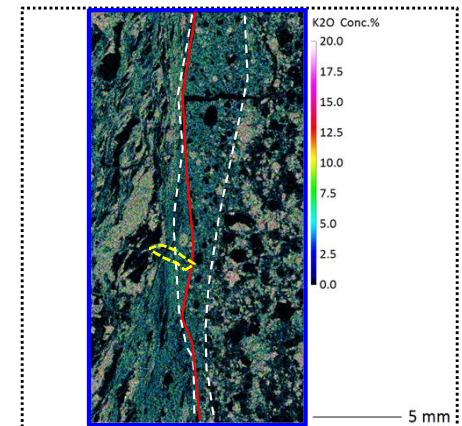
拡大範囲



EPMAマッピング (Na₂O)



EPMAマッピング (CaO)



EPMAマッピング (K₂O)

- 最新活動ゾーンは、基質のSiO₂及びAl₂O₃がやや多く、K₂Oがやや少なく、Na₂Oが少ないゾーンとして比較的明瞭に認識される。
- 最新活動面を横断するようにSiO₂が多く、K₂O及びAl₂O₃が少ないレンズ状の範囲(図中の黄色破線)が認められる。

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

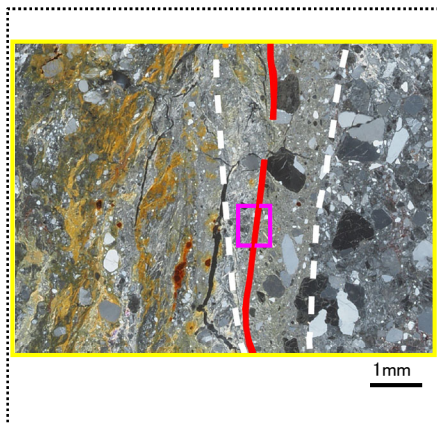
破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(EPMAマッピング その2)

- 最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物について、薄片を作成したチップを用いて、EPMA分析を行った。
- 破碎部のEPMAマッピングにより、最新活動ゾーンと最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物の主成分組成を比較する。

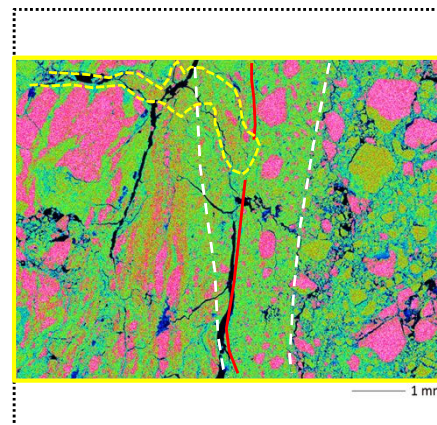


薄片チップの位置

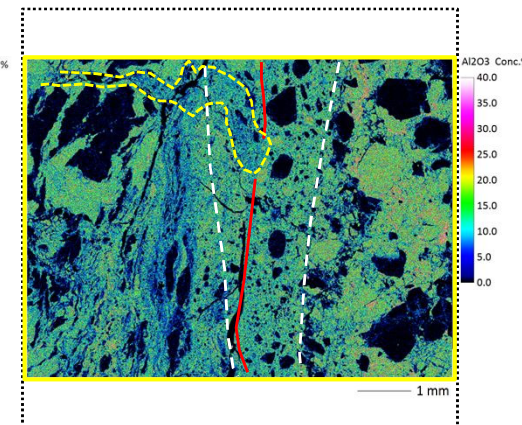
※EPMAは薄片ではなくチップで実施。



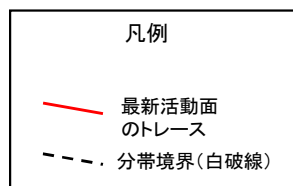
薄片写真(直交ニコル)



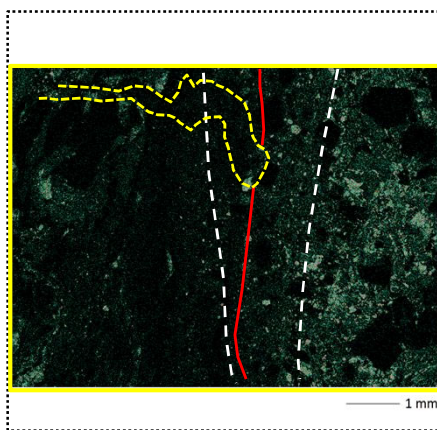
EPMAマッピング(SiO₂)



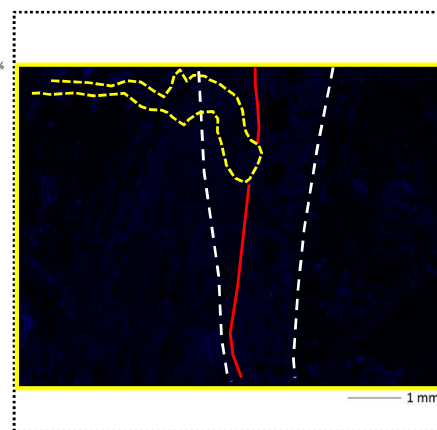
EPMAマッピング(Al₂O₃)



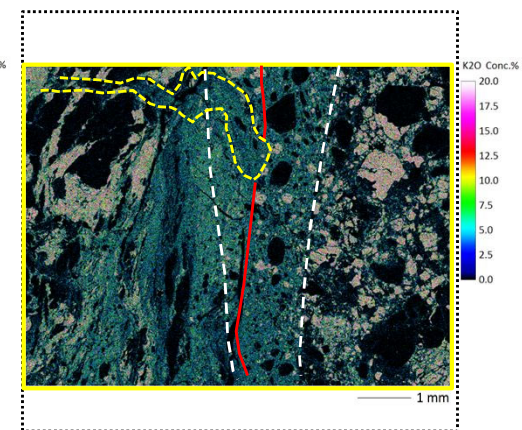
拡大範囲



EPMAマッピング(Na₂O)



EPMAマッピング(CaO)



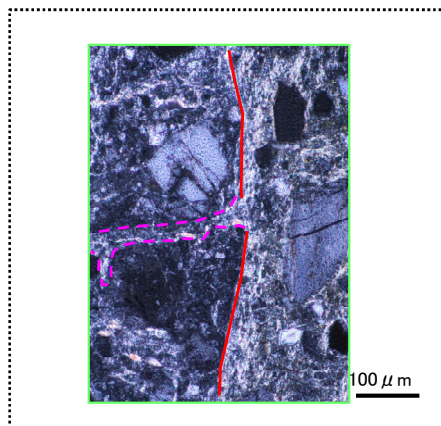
EPMAマッピング(K₂O)

- 最新活動ゾーンは基質のSiO₂及びAl₂O₃がやや多く、K₂Oがやや少なく、Na₂Oが少ないゾーンとして認識される。
- 最新活動面を挟んで、右側はSiO₂が多く、Al₂O₃及びNa₂Oがわずかに多く、K₂Oがわずかに少ない。
- 最新活動面を横断するように、SiO₂がわずかに多く、Al₂O₃及びK₂Oがわずかに少ない脈状の構造(図中の黄色破線)が認められる。

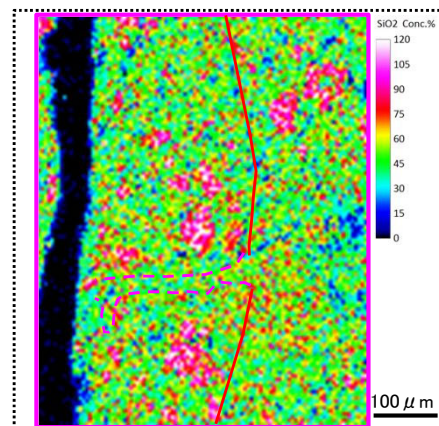
2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(EPMAマッピング その3)

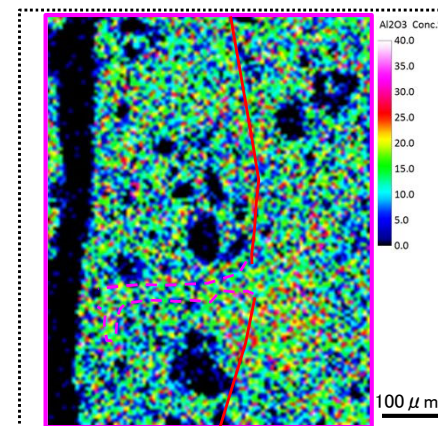
- 最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物について、薄片を作成したチップを用いて、EPMA分析を行った。
- 破碎部のEPMAマッピングにより、最新活動ゾーンと最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物の主成分組成を比較する。



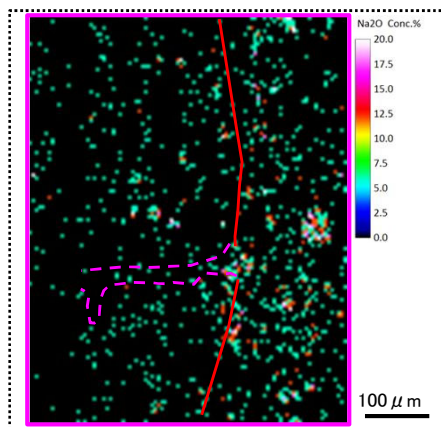
薄片写真(直交ニコル)



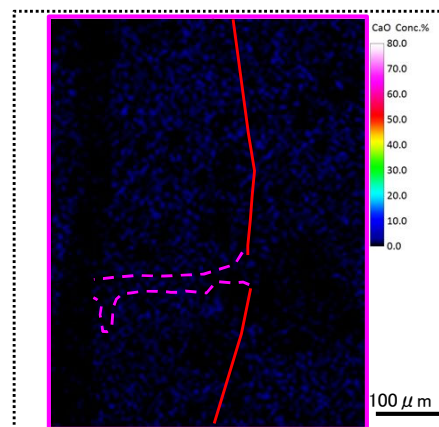
EPMAマッピング(SiO₂)



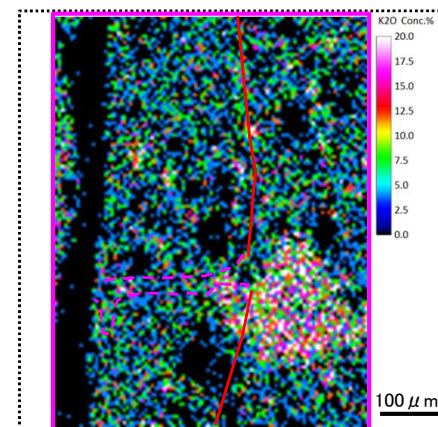
EPMAマッピング(Al₂O₃)



EPMAマッピング(Na₂O)



EPMAマッピング(CaO)



EPMAマッピング(K₂O)

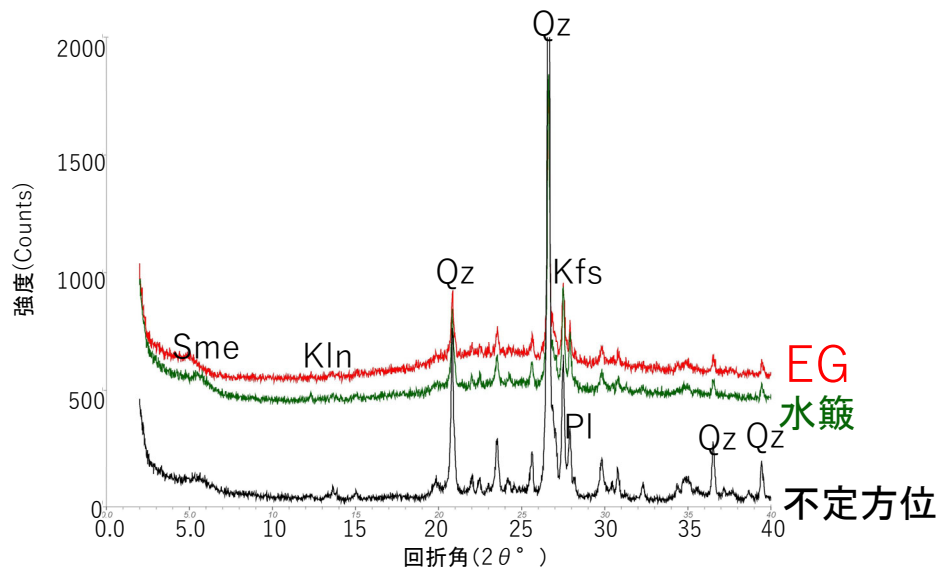
- 凡例
- 最新活動面のトレース
 - - - 粘土鉱物の分布境界

- 鉱物脈状に化学組成の特徴は認められない。
- 岩片を除くと、基質に明瞭な差が認められない。

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

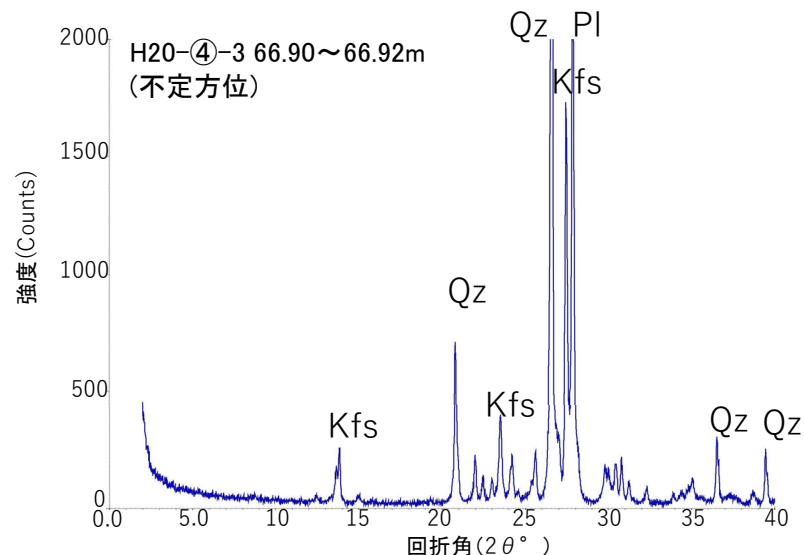
破碎部の粘土鉱物に関する検討 H24-D1-1 深度45.91~45.94m(XRD分析)

- H24-D1-1孔 深度45.94mを最新活動面とする破碎部の断層ガウジから採取した試料と新鮮な花崗斑岩の鉱物組成を比較した。
- H24-D1-1孔 深度45.94mの破碎部は新鮮な花崗斑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、わずかにスメクタイトとカオリナイトが認められる。
- 井上(2003)によれば、H24-D1-1孔 深度45.94mの破碎部は熱水変質作用を受けていると推定される。



H24-D1-1孔 45.94m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。



新鮮な花崗斑岩のチャート

X線粉末回折結果(基本は不定方位分析の回折強度を使用)

試料採取位置		スメクタイト	雲母粘土鉱物	カオリナイト	緑泥石	石英	斜長石	カリ長石
花崗斑岩 新鮮部	H20-④-3 66.90~66.92m		((・))		((・))	◎	◎	◎
破碎部 断層ガウジ	H24-D1-1 45.94m	(・)		((・))		◎	△	△

記号凡例
 Sme: スメクタイト
 Kln: カオリナイト
 Qz: 石英
 Pl: 斜長石
 Kfs: カリ長石

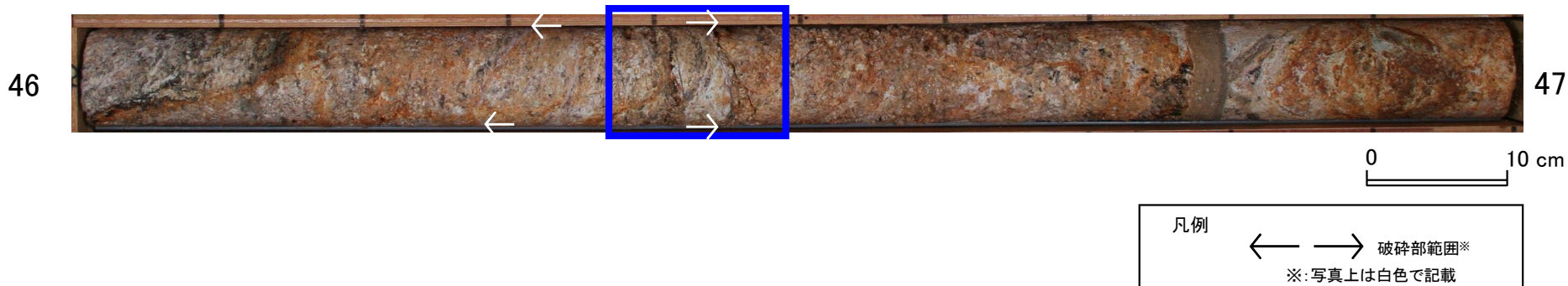
凡例 ◎:多量 ○:中量 △:少量 ∴:微量 (・):極微量 ((・)):極微量で、定方位測定時のみピークを確認

2.2.2 鉋物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度46.30~46.45m(ボーリングコア観察)

- ボーリングコア観察において、深度46.45mに断層面 α が確認された。
- 断層面 α は、細粒部を伴い、やや湾曲及び凹凸が認められるが、おおむね直線性に富む。また、不連続部が認められず、連続性に富む。

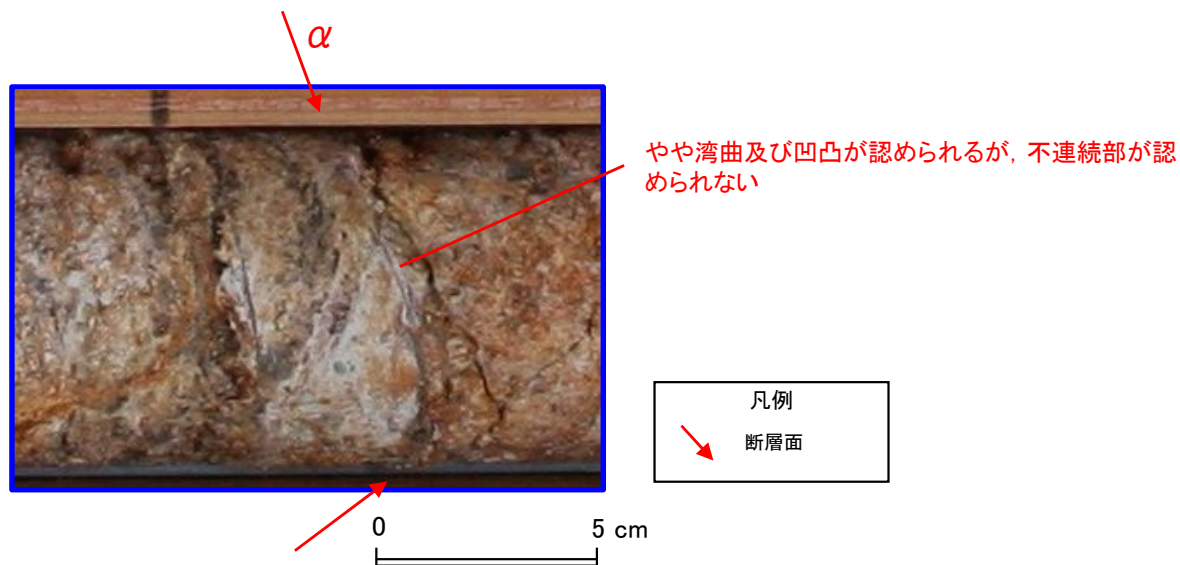
コア写真



ボーリング柱状図

45.94~46.41m: 粘土混じり岩片状部 (Hj)
 上端35°, 下端15° でともに直線的でシャープに連続。径10mm前後の岩片間を幅1~2mmの軟質な白色粘土脈が網目状に分布する。浅黄橙色を呈する。

46.41~46.45m: 砂混じり粘土状部 (Hc-2)
 上端15° で直線的にシャープに、下端20° でやや波打ちながら連続。径1~3mmと少量の径5mmで粘土化した花崗斑岩の岩片を含む。やや硬質。浅黄橙色を呈する。幅25~30mm。

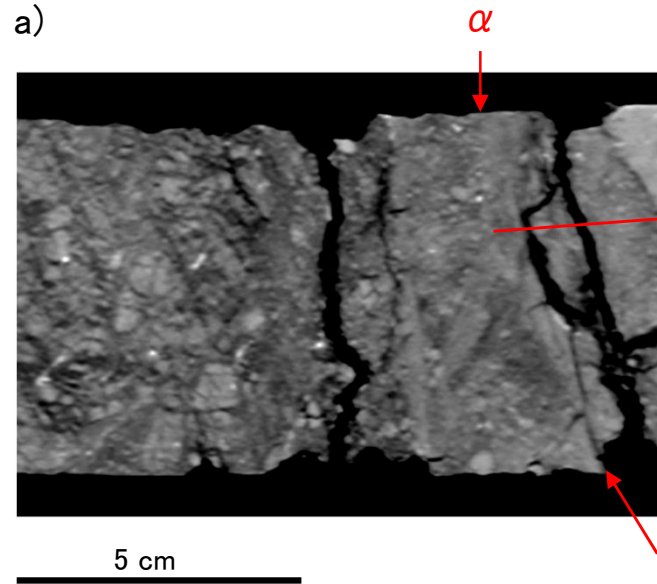
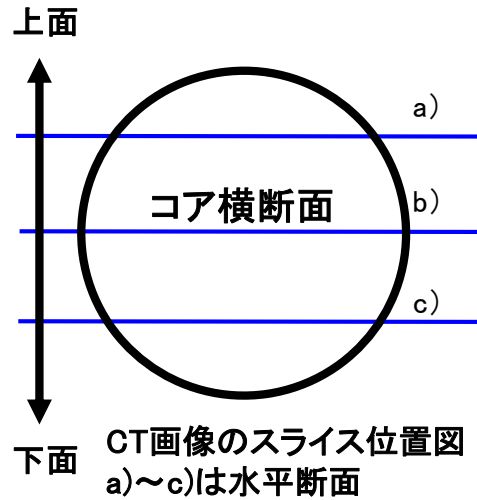


2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

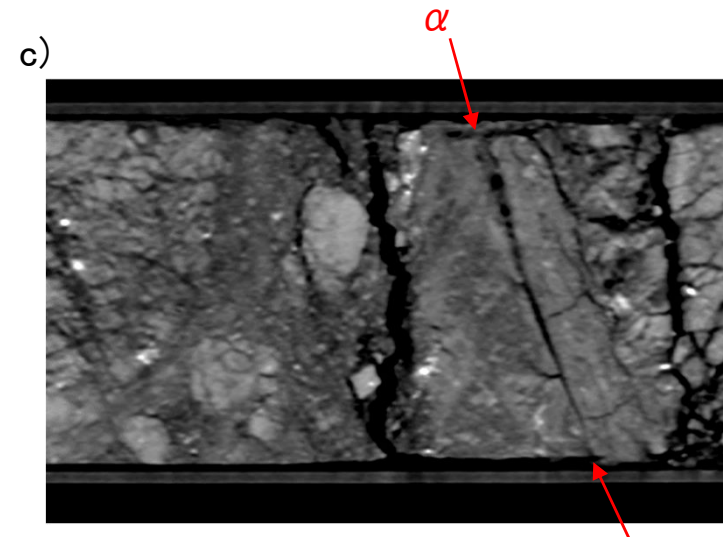
破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度46.30~46.45m(CT画像観察)

- CT画像観察において、ボーリングコア観察で認められた断層面 α が認められる。
- 断層面 α は三次元的に他の構造に切られていない。湾曲及び凹凸がみられ直線性に乏しく、一部不明瞭だが不連続部は認められず、おおむね連続して分布する。

ボーリングコアCT画像



凡例
断層面

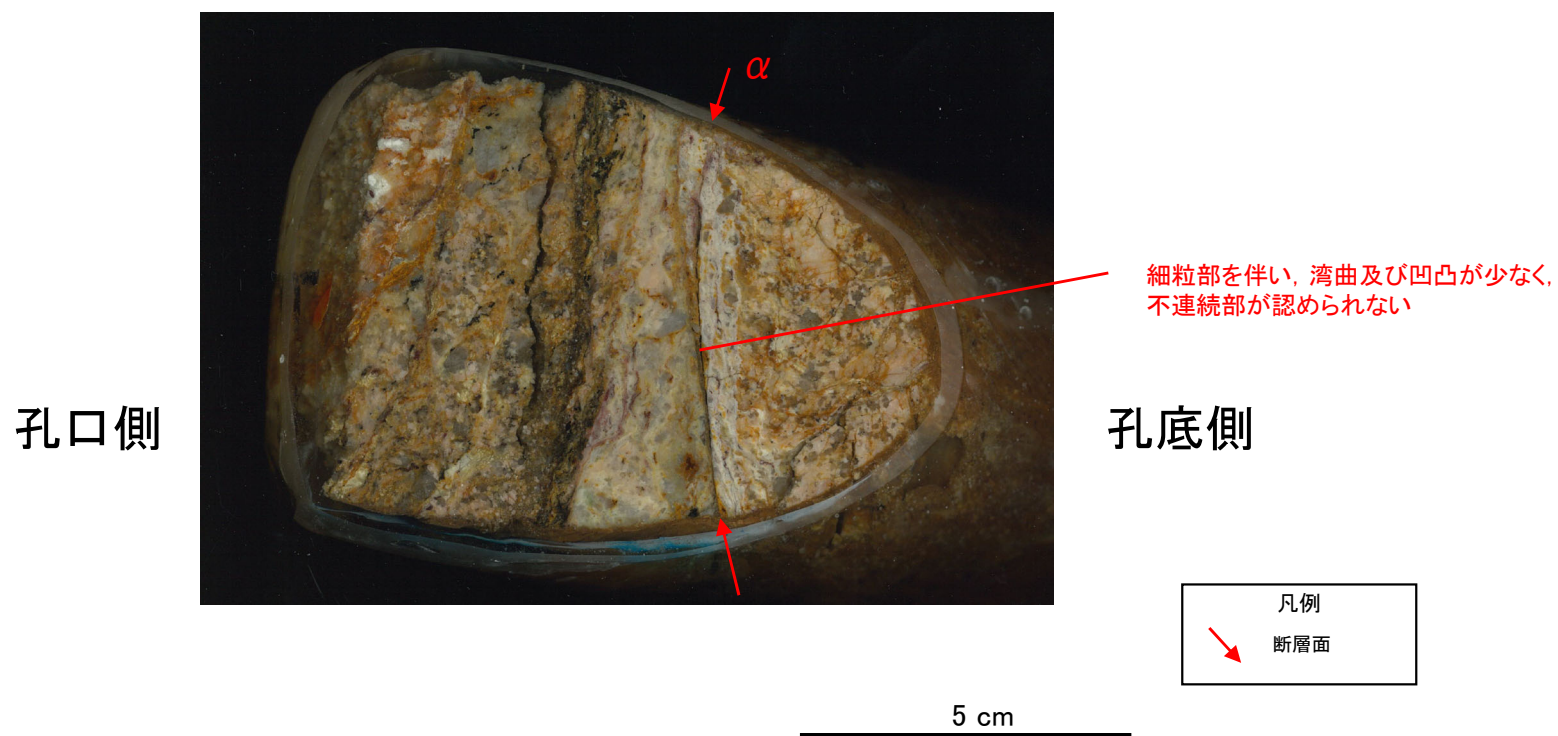


2.2.2 鉋物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度46.30～46.45m(研磨片観察)

- 研磨片観察において、CT画像観察の結果と同様に断層面 α が認められる。
- 断層面 α は、他の構造に切られておらず、細粒部を伴い、湾曲及び凹凸が少なく不連続部が認められず、直線性・連続性に富む。
- ボーリングコア観察、CT画像観察、研磨片観察より、細粒部を伴い、最も直線的な深度46.45mの断層面 α を検討対象の断層面とした。

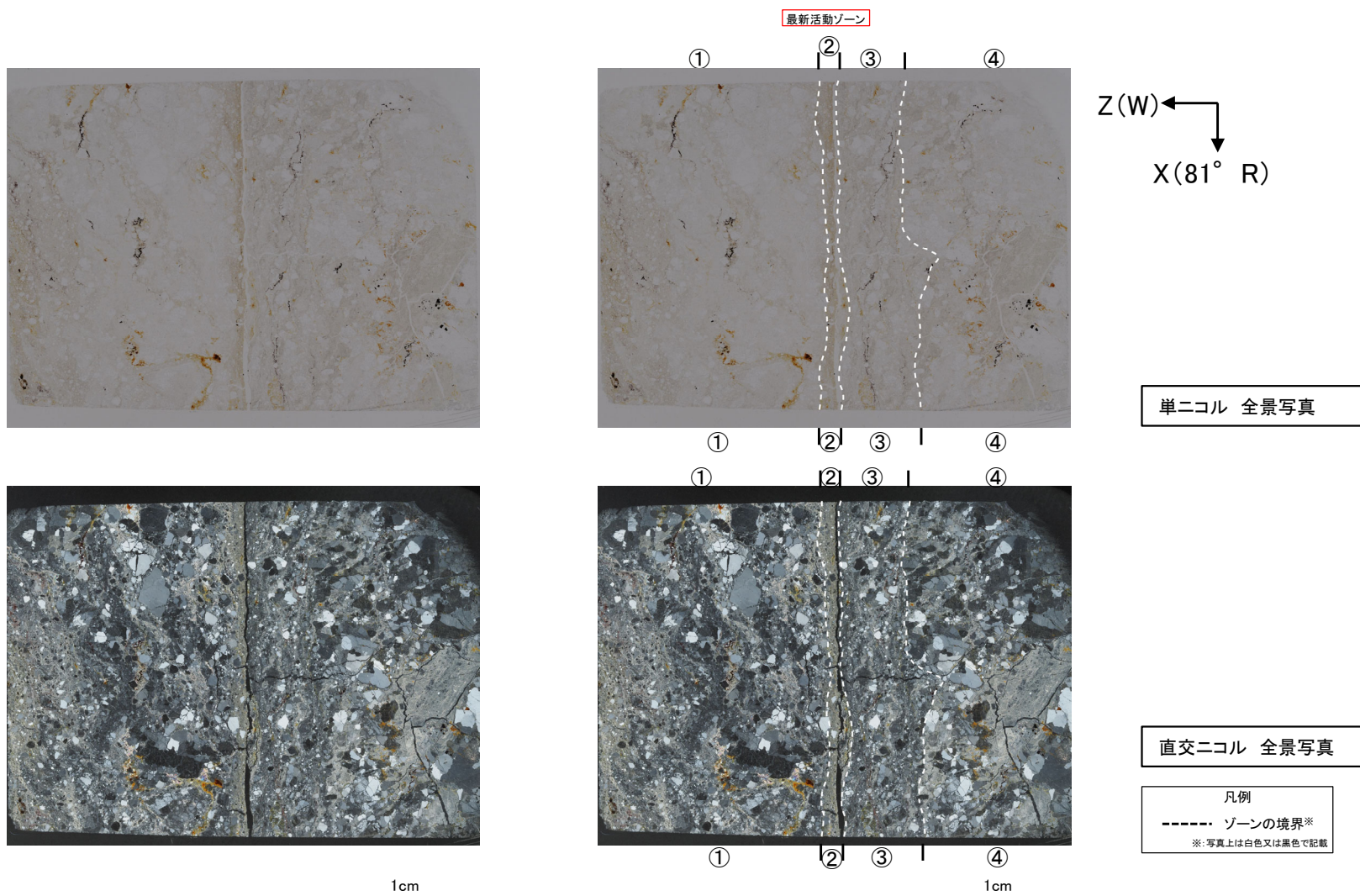
研磨片写真



2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度46.30~46.45m(分帯)

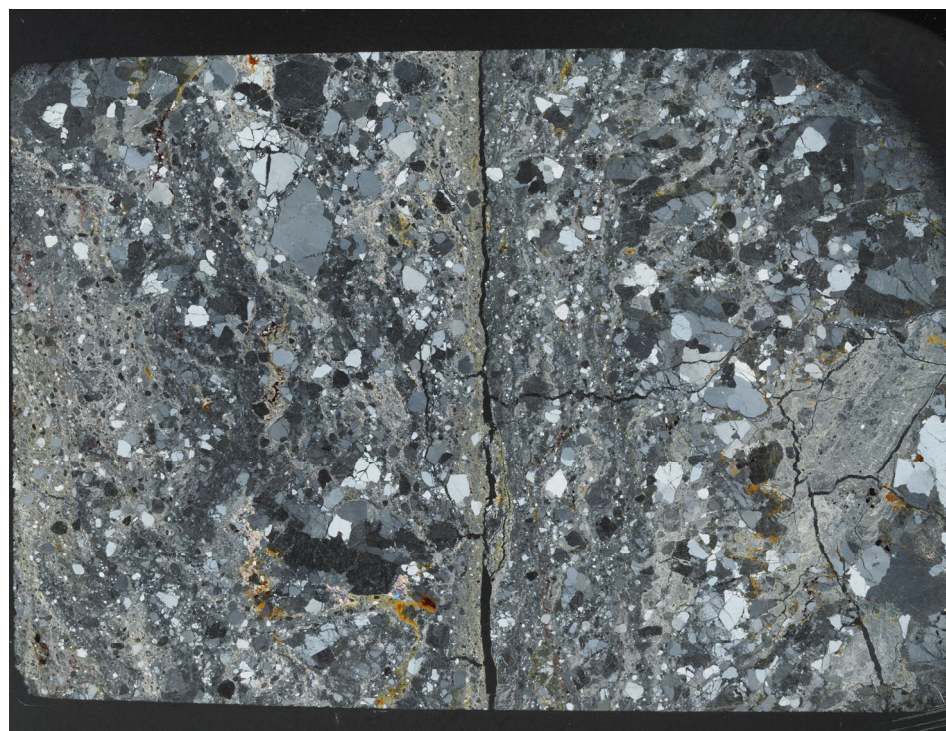
- ①のゾーンは、粘土鉱物の量は少なく、粘土鉱物の定向配列は認められない。岩片は多く、角ばっている岩片が多い。
- ②のゾーンは、粘土鉱物の量は多く、粘土鉱物の定向配列は認められない。岩片は少なく、角ばっている岩片が多い。①、③のゾーンより粘土鉱物が多く、岩片は少ない。
- ③のゾーンは、粘土鉱物の量は少なく、粘土鉱物の定向配列は認められない。岩片は多く、角ばっている岩片が多い。
- ④のゾーンは、健岩部である。
- 以上のことから、細粒化が最も進んだ②のゾーンを最新活動ゾーンと認定した。



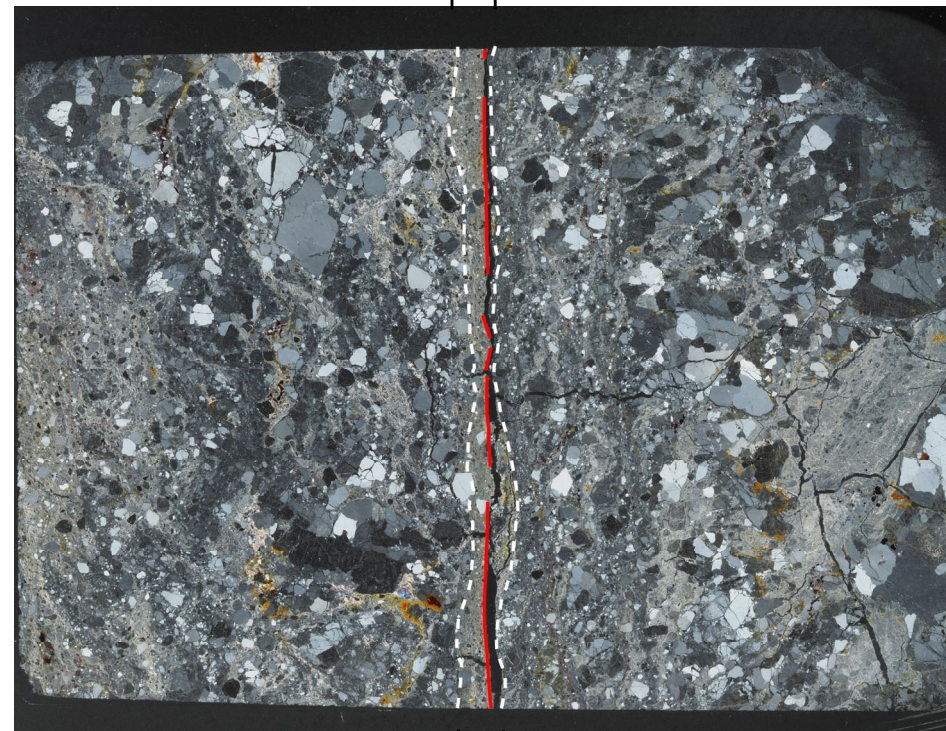
2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度46.30~46.45m(最新活動面の認定)

- 深度46.45mにおける断層面 α 沿いの最新活動ゾーンでは、他の構造に切られていないY面Aが認められる。
- Y面Aは直線性に富み、連続性に富む。
- Y面Aのみが認められることから、Y面Aを最新活動面と認定した。



直交ニコル 全景写真



直交ニコル 全景写真

1cm

1cm

Z(W) ←
↓
X(81° R)

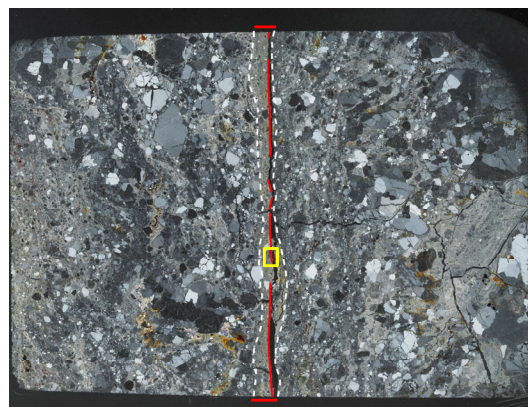
※Y面は確実に認定できる部分のみを記載しており、
割れ目や不明瞭箇所では記載していない

凡例
— Y面A
- - - 最新活動ゾーン※
※:写真上は白色又は黒色で記載

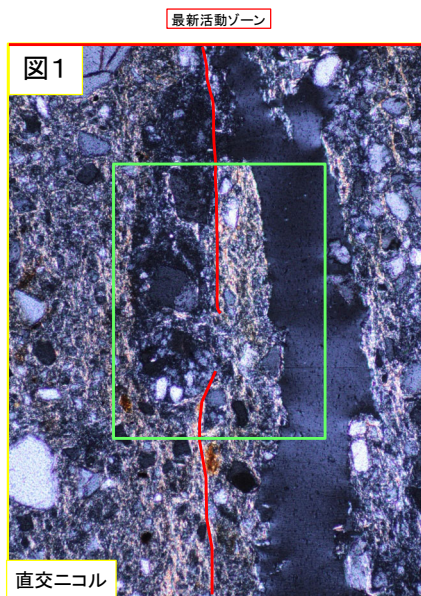
2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度46.30~46.45m(鉱物脈の確認)

- 図1の範囲において、最新活動面付近では粘土鉱物が分布し、最新活動面を不明瞭かつ不連続にし、横断している。不連続箇所にはせん断面や引きずりなどの変形構造、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。
- 上記のことから、最新活動後に最新活動面周辺で熱水が浸透し、最新活動面を不明瞭かつ不連続にし、横断していると考えられる。



1cm

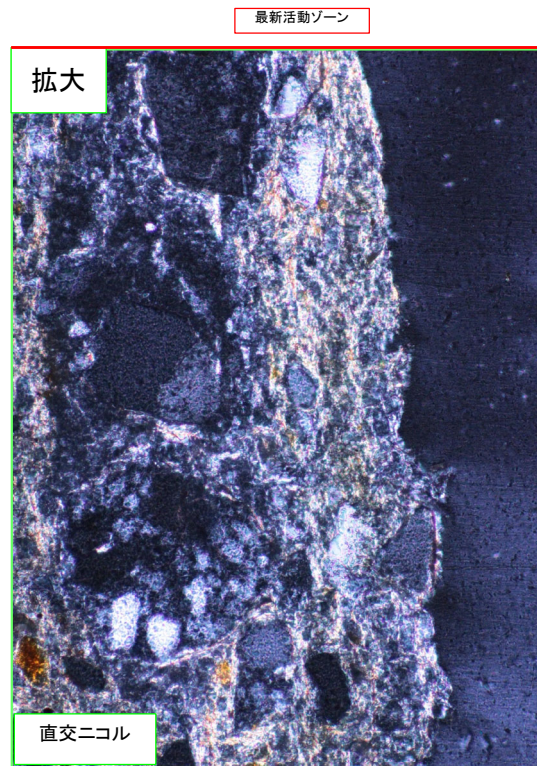


最新活動ゾーン

図1

直交ニコル

200 μm

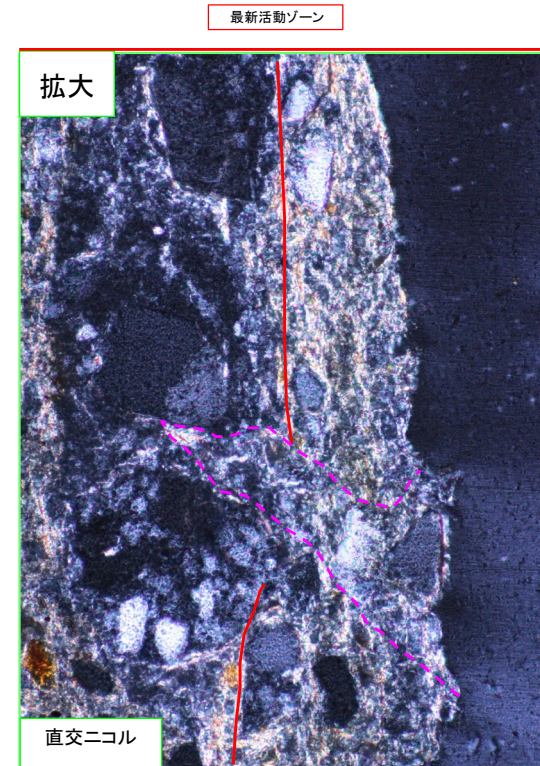


最新活動ゾーン

拡大

直交ニコル

100 μm

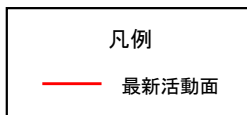


最新活動ゾーン

拡大

直交ニコル

100 μm



凡例

最新活動面

※写真上下の赤線は最新活動ゾーンを示す

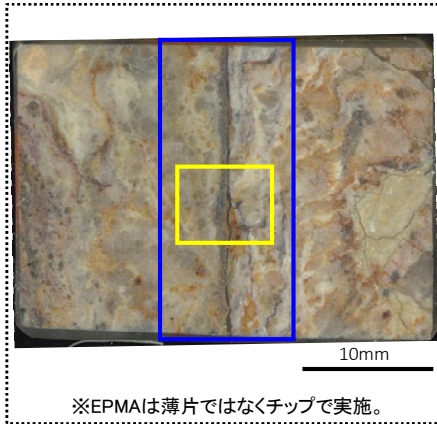
※桃色破線部は粘土鉱物優勢な細粒部の分布を示す

最新活動後に熱水変質作用を受け、それ以降破碎部は活動していないと判断される。

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

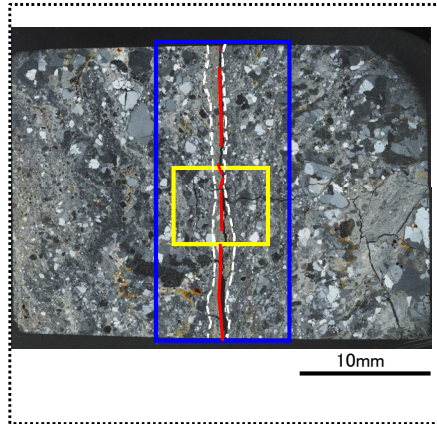
破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度46.30~46.45m(EPMAマッピング その1)

- 最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物について、薄片を作成したチップを用いて、EPMA分析を行った。
- 破碎部のEPMAマッピングにより、最新ゾーンと最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物の主成分組成を比較する。

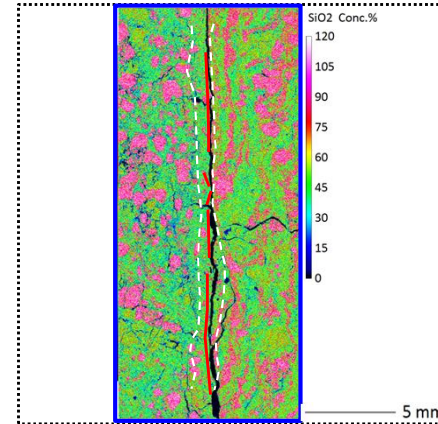


※EPMAは薄片ではなくチップで実施。

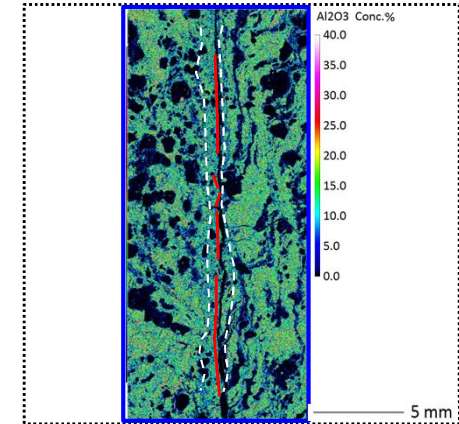
薄片チップの位置



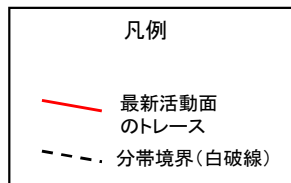
薄片写真(直交ニコル)



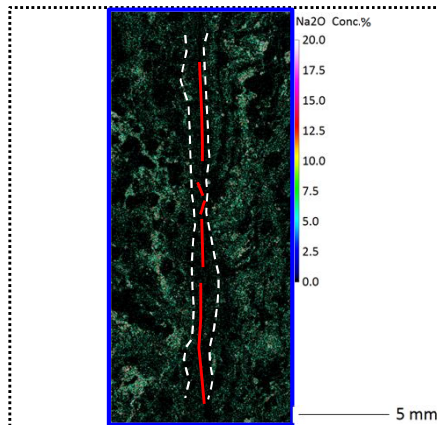
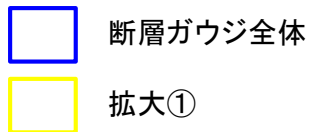
EPMAマッピング(SiO₂)



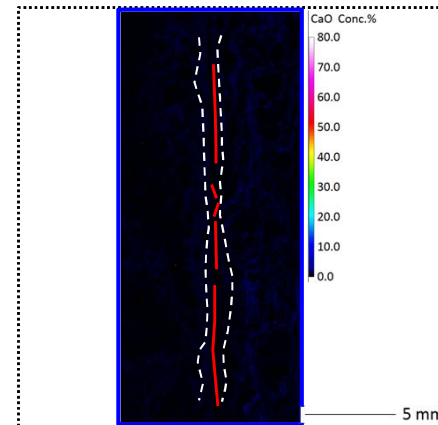
EPMAマッピング(Al₂O₃)



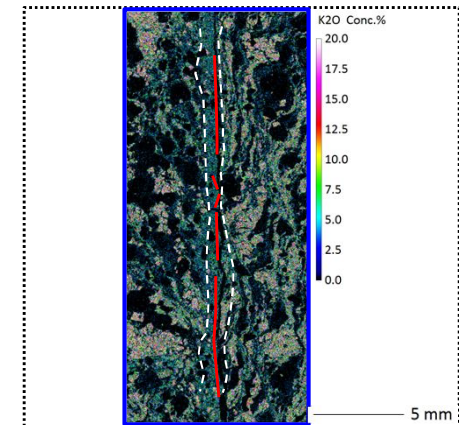
拡大範囲



EPMAマッピング(Na₂O)



EPMAマッピング(CaO)



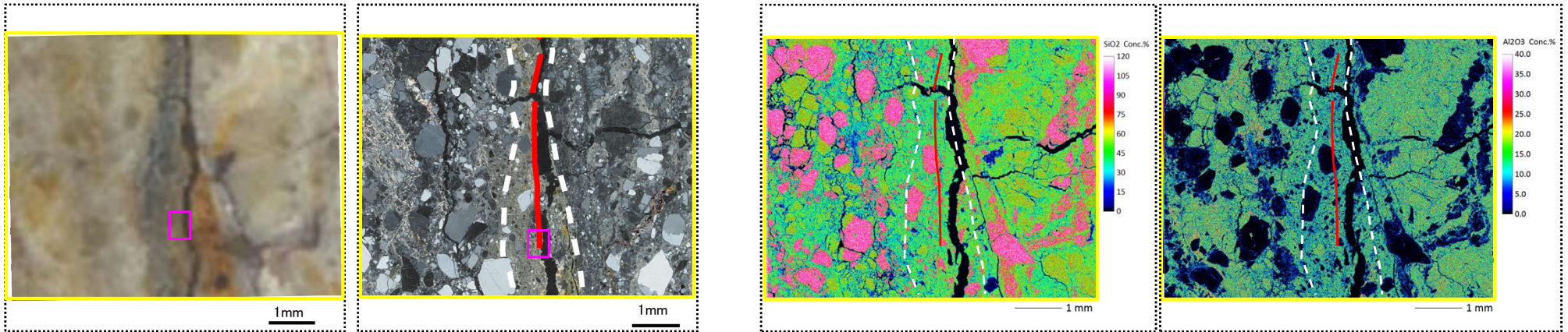
EPMAマッピング(K₂O)

・最新活動ゾーンはSiO₂, Al₂O₃, Na₂O, K₂Oが少ないゾーンとして認識される。

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度46.30~46.45m(EPMAマッピング その2)

- 最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物について、薄片を作成したチップを用いて、EPMA分析を行った。
- 破碎部のEPMAマッピングにより、最新ゾーンと最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物の主成分組成を比較する。



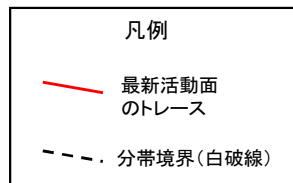
薄片チップの位置

※EPMAは薄片ではなくチップで実施。

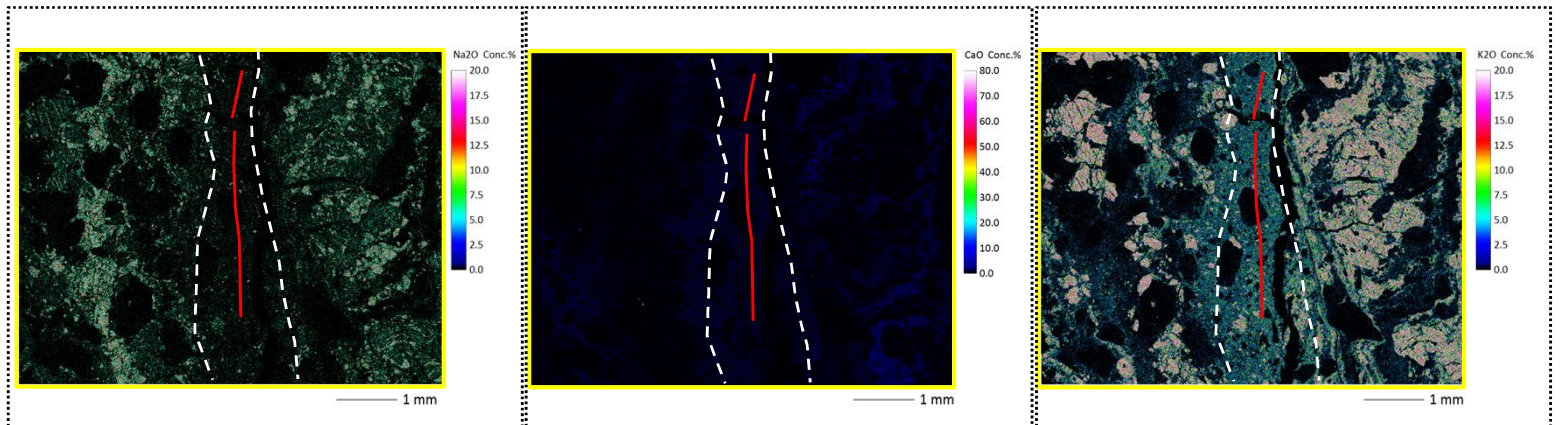
薄片写真(直交ニコル)

EPMAマッピング(SiO_2)

EPMAマッピング(Al_2O_3)



拡大範囲



EPMAマッピング(Na_2O)

EPMAマッピング(CaO)

EPMAマッピング(K_2O)

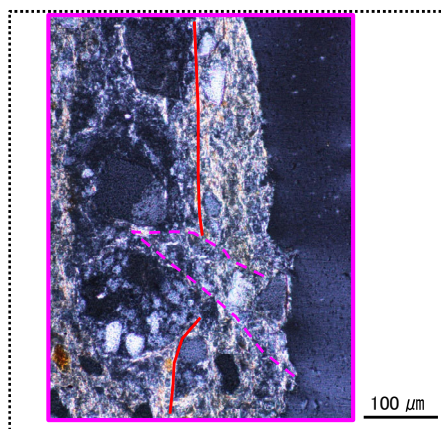
- 最新活動ゾーンは SiO_2 の多いフラグメントが少なく、基質の Al_2O_3 , Na_2O が少なく、 K_2O が多い。
- 最新活動ゾーンは全体に均質で最新活動面を挟んで明瞭な組成差は認められない。

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

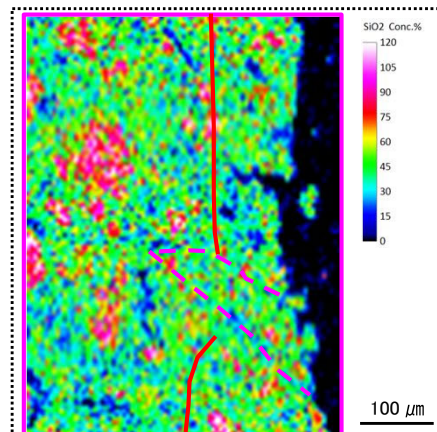
破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度46.30~46.45m(EPMAマッピング その3)

- 最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物について、薄片を作成したチップを用いて、EPMA分析を行った。
- 破碎部のEPMAマッピングにより、最新ゾーンと最新活動面を不明瞭かつ不連続にしている粘土鉱物の主成分組成を比較する。

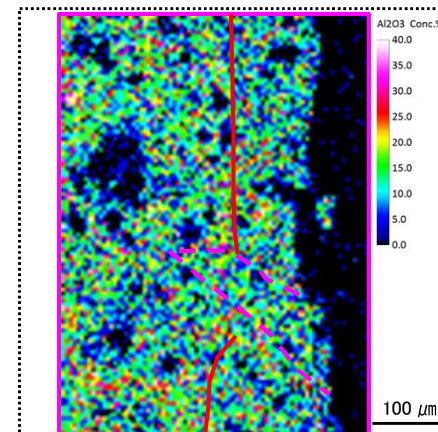
※EPMAは薄片ではなくチップで実施。



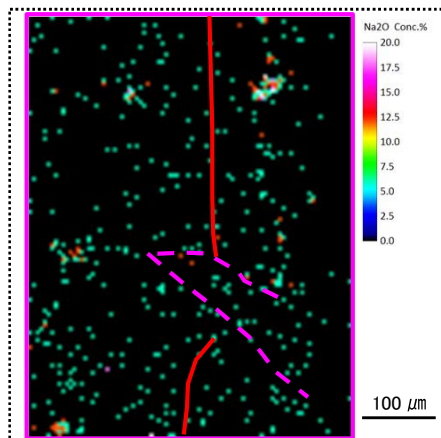
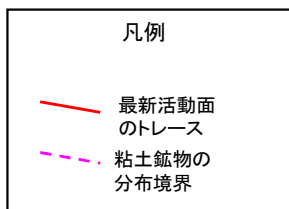
薄片写真(直交ニコル)



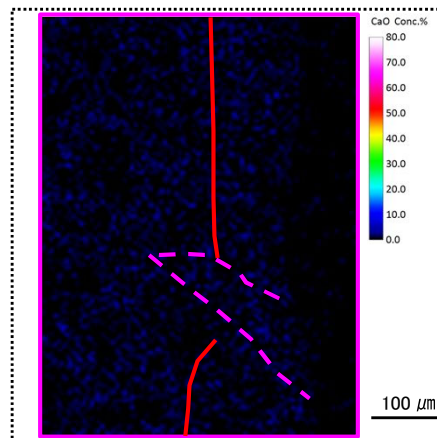
EPMAマッピング(SiO₂)



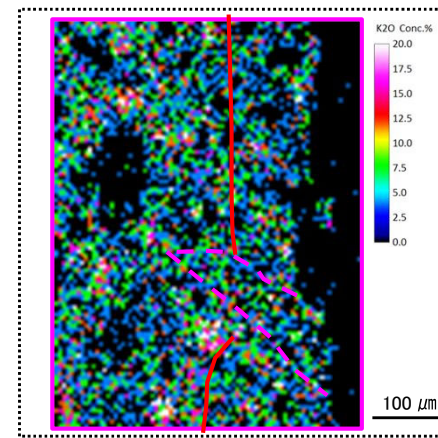
EPMAマッピング(Al₂O₃)



EPMAマッピング(Na₂O)



EPMAマッピング(CaO)



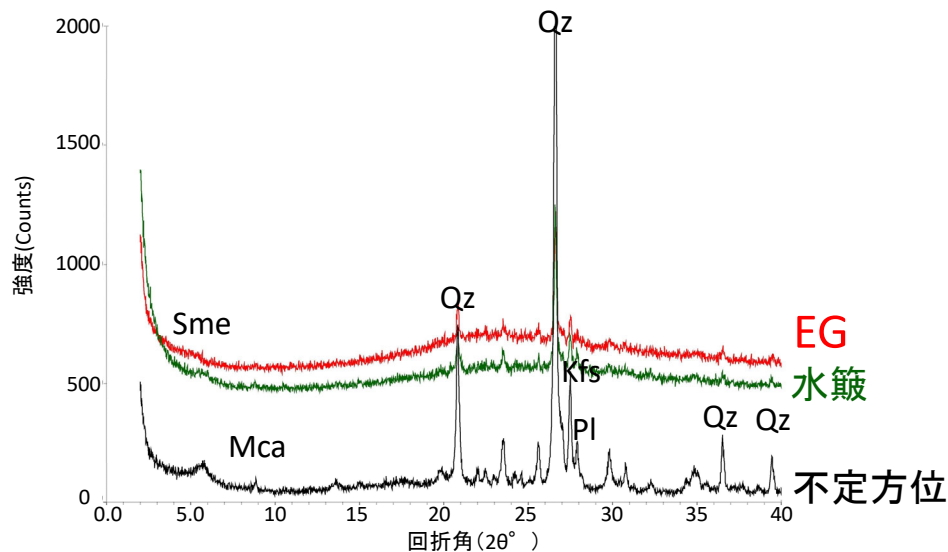
EPMAマッピング(K₂O)

- 最新活動ゾーンは全体に均質で最新活動面を挟んで明瞭な組成差は認められない。

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

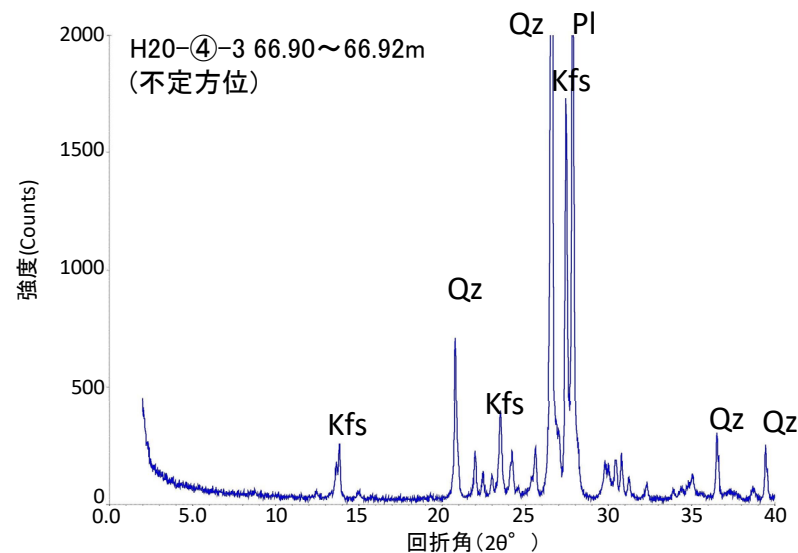
破碎部の粘土鉱物に関する検討 H24-D1-1 深度46.30~46.45m(XRD分析)

- H24-D1-1孔 深度46.45mを最新活動面とする破碎部の断層ガウジから採取した試料と新鮮な花崗斑岩の鉱物組成を比較した。
- H24-D1-1孔 深度46.45mの破碎部は新鮮な花崗斑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、わずかにスメクタイトと雲母粘土鉱物が認められる。
- 井上(2003)によれば、H24-D1-1孔 深度46.45mの破碎部は熱水変質作用を受けていると推定される。



H24-D1-1 46.45mのチャート

水簸及び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。



新鮮な花崗斑岩のチャート

X線粉末回折結果(基本は不定方位分析の回折強度を使用)

試料採取位置		スメクタイト	雲母粘土鉱物	カオリナイト	緑泥石	石英	斜長石	カリ長石
花崗斑岩 新鮮部	H20-④-3 66.90~66.92m		((・))		((・))	◎	◎	◎
破碎部 断層ガウジ	H24-D1-1 46.45m	・	(・)			◎	△	△

記号凡例
 Sme: スメクタイト
 Mca: 雲母粘土鉱物
 Qz: 石英
 Pl: 斜長石
 Kfs: カリ長石

凡例 ◎:多量 ○:中量 △:少量 ・:微量 (・):極微量 ((・)):極微量で、定方位測定時のみピークを確認

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度47.64~47.75m(ボーリングコア観察)

- ボーリングコア観察において、深度47.65mに断層面 α が認められる。
- 断層面 α は細粒部を伴い、やや波打つが湾曲及び凹凸が少なく、直線性に富む。また、不連続部が認められず、連続性に富む。

コア写真



ボーリング柱状図

47.64~47.65m: 砂混じり粘土状部 (Hc-2)
 上端20° でやや波打ちながら、下端10° で直線的にシャープに連続。径1~2mmの石英粒と少量の粘土化した径5mmの花崗斑岩の岩片を含む。やや軟質。明赤灰色を呈する。幅10~15mm。

47.65~48.18m: 粘土混じり岩片状部 (Hj)
 上端10° , 下端34° でともに直線的でシャープに連続。一部で岩組織が残留、一部で消滅した径5~20mmの花崗斑岩の岩片と岩片間を網状に分布する幅1~2mmの白色軟質粘土脈からなる。明赤灰~明褐灰色を呈する。

凡例
 ← → 破碎部範囲※
 ※: 写真上は白色で記載

湾曲及び凹凸が少なく、不連続部が認められない



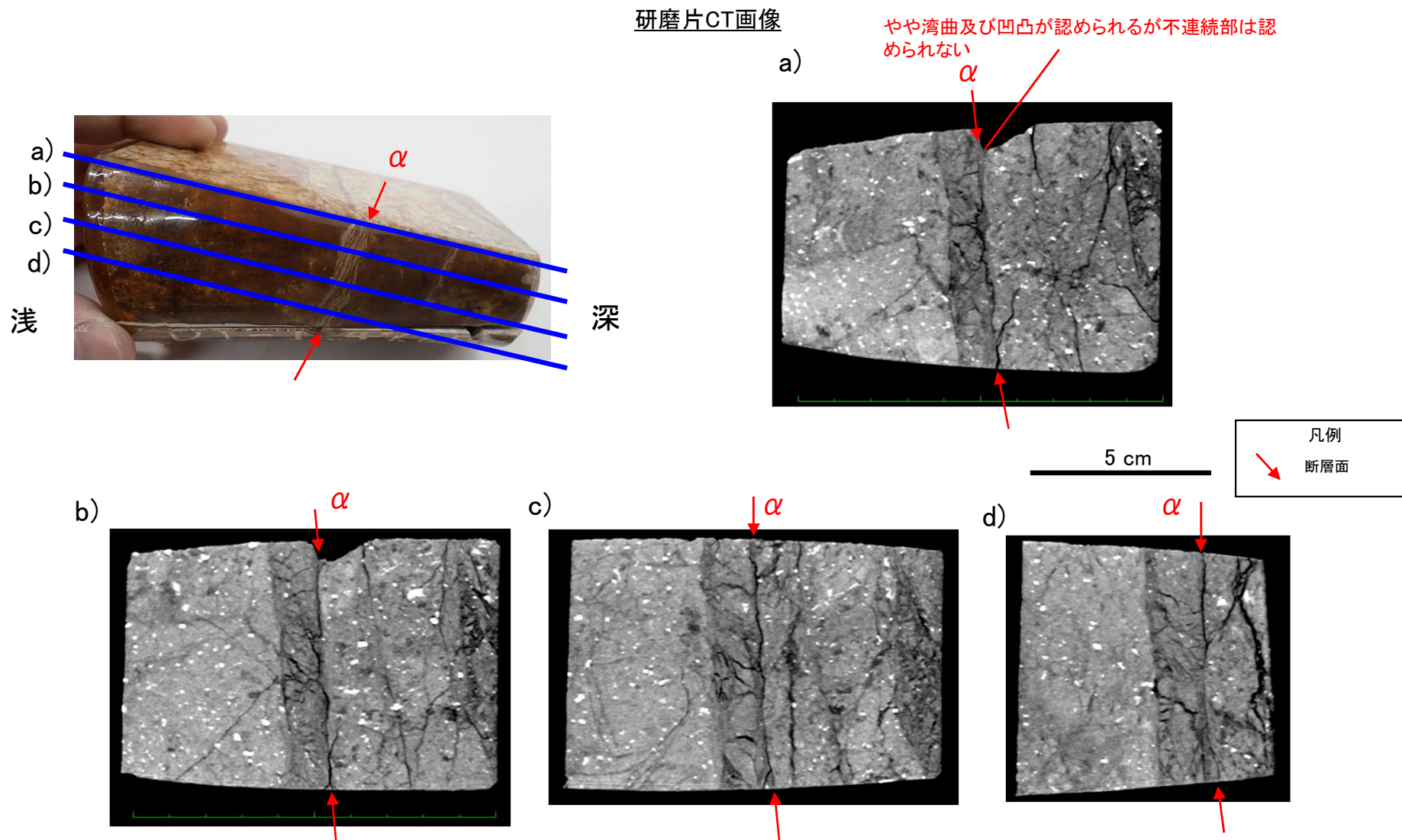
青枠部拡大

凡例
 ↓ 断層面

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度47.64~47.75m(CT画像観察)

- CT画像観察において、ボーリングコア観察で認められた断層面 α が認められる。
- 断層面 α は三次元的に他の構造に切られていない。やや湾曲及び凹凸が認められ直線性に乏しいが、不連続部は認められず連続性に富む。



破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度47.64~47.75m(研磨片観察)

- 研磨片観察において、CT画像観察の結果と同様に断層面 α が認められる。
- 断層面 α は他の構造に切られておらず、細粒部を伴い、湾曲及び凹凸が少なく不連続部が認められず、おおむね直線・連続性に富む。
- ボーリングコア観察、CT画像観察、研磨片観察より、細粒部を伴い、最も直線的な深度47.65mの断層面 α を検討対象の断層面とした。

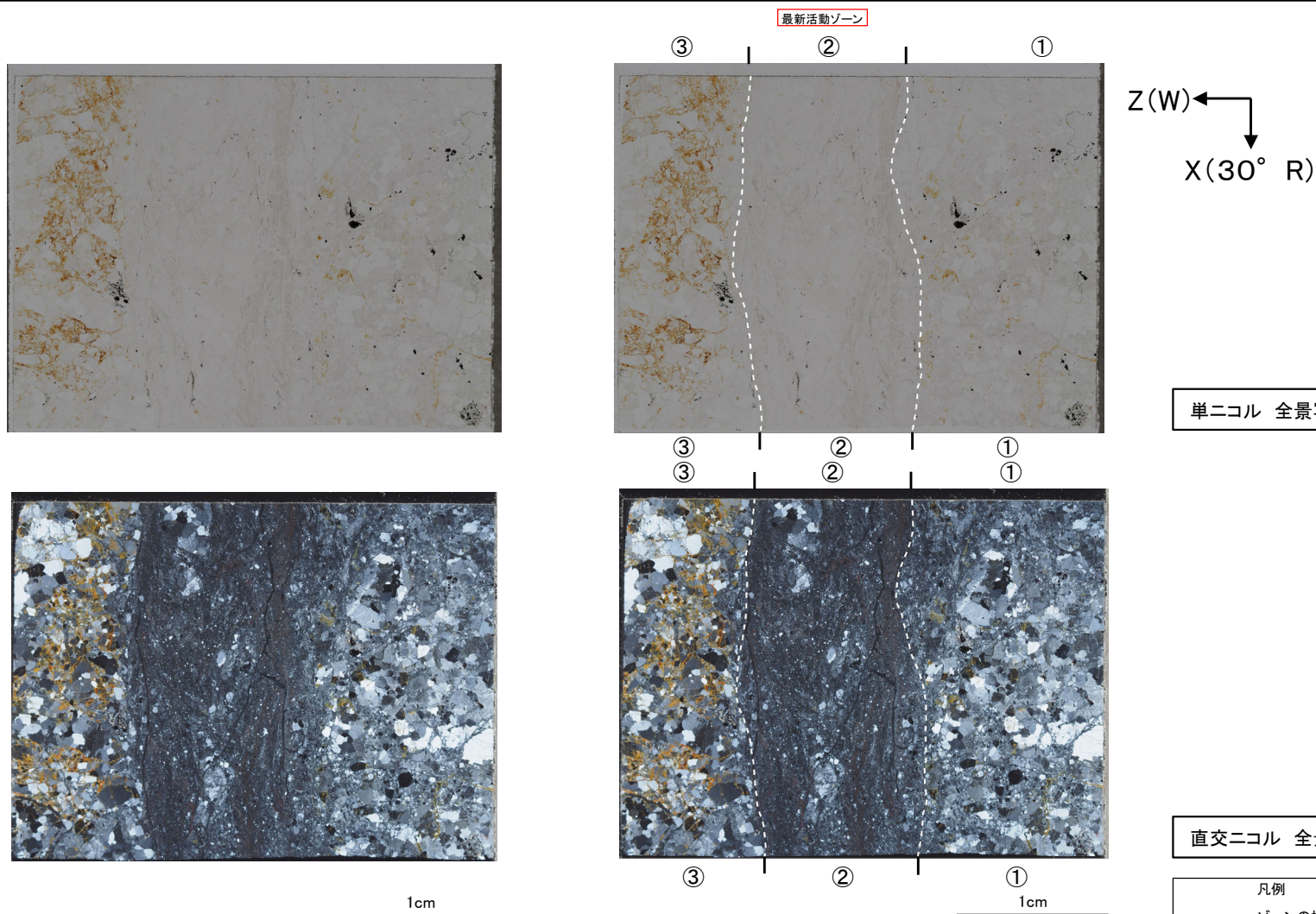
研磨片写真



2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度47.64~47.75m(分帯観察)

- ①のゾーンは、粘土鉱物が認められない。岩片の量は多く、角ばっている岩片が多い。
- ②のゾーンは、粘土鉱物の量は少なく、粘土鉱物の定向配列は認められない。岩片は多く、角ばっている岩片が多い。
- ③のゾーンは、健岩部である。
- 以上のことから、細粒化が最も進んだ②のゾーンを最新活動ゾーンと認定した。



単ニコル 全景写真

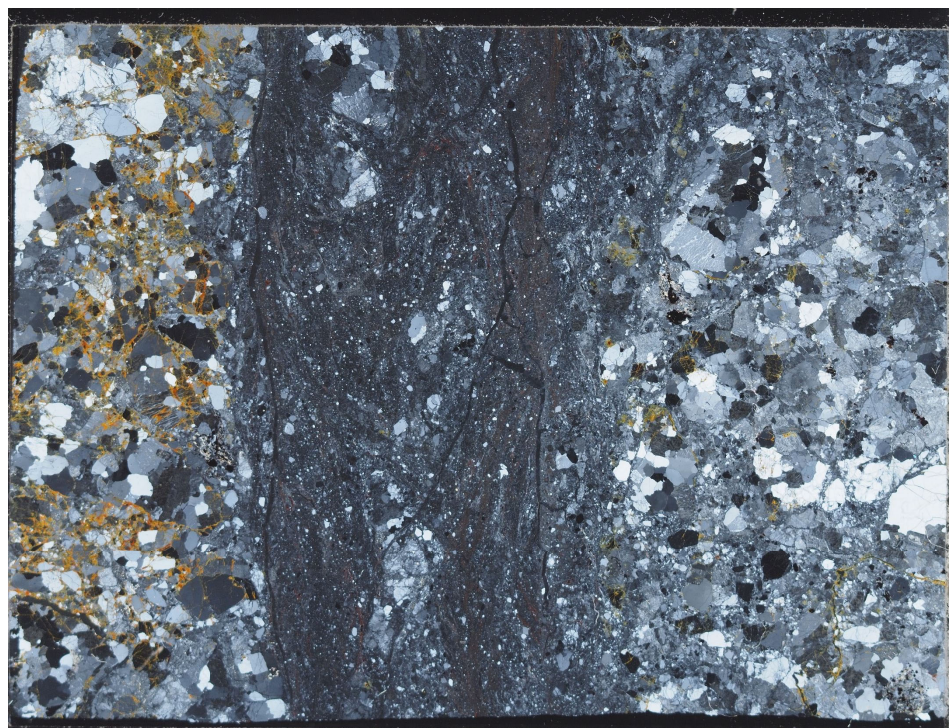
直交ニコル 全景写真

凡例
 ----- ゾーンの境界※
 ※: 写真上は白色又は黒色で記載

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

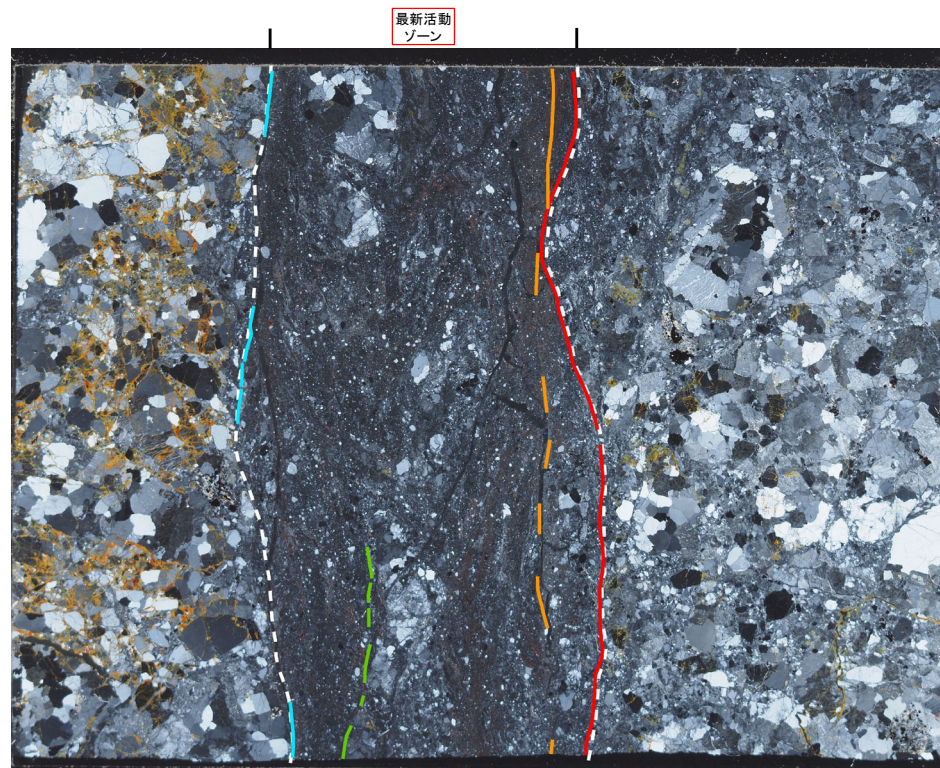
破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度47.64~47.75m(最新活動面の認定)

- 深度47.65mにおける断層面 α 沿いの最新活動ゾーンでは、他の構造に切られていないY面A, Y面B, Y面C, Y面Dが認められる。その分布を以下に示す。
- Y面Aは直線性にやや富み、連続性に富む。細粒部を伴う。
- Y面Bはゆるく湾曲し直線性にやや富み、連続性にやや富む。細粒部を伴う。
- Y面Cは直線性に乏しく、連続性に乏しい。細粒部を伴う。
- Y面Dは湾曲しており直線性に乏しく、連続性に乏しい。細粒部を伴う。
- 以上のことから、**Y面Aを最新活動面と認定した。**
- 最新活動面と鉱物脈の関係について、次頁に示す。



直交ニコル 全景写真

1cm



直交ニコル 全景写真

最新活動ゾーン

1cm

Z(W) ←
↓
X(30° R)

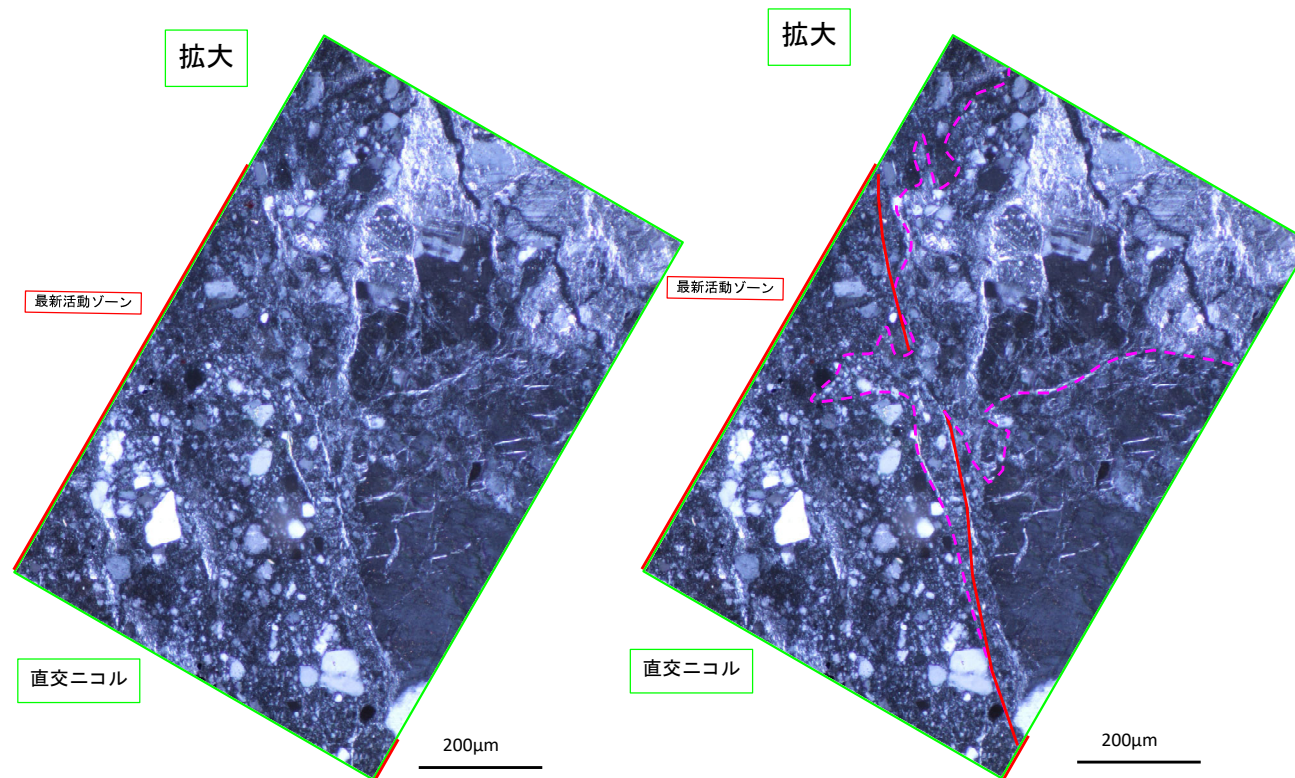
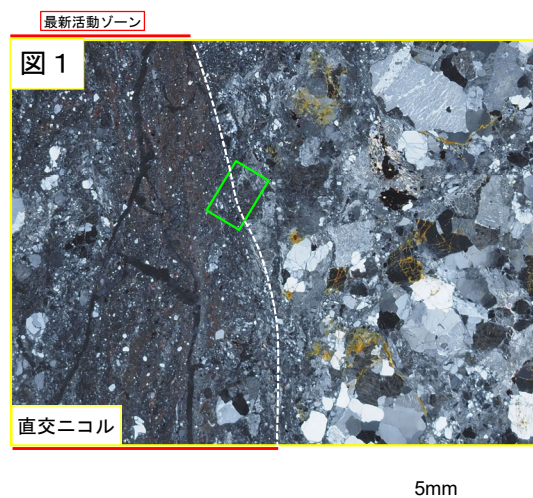
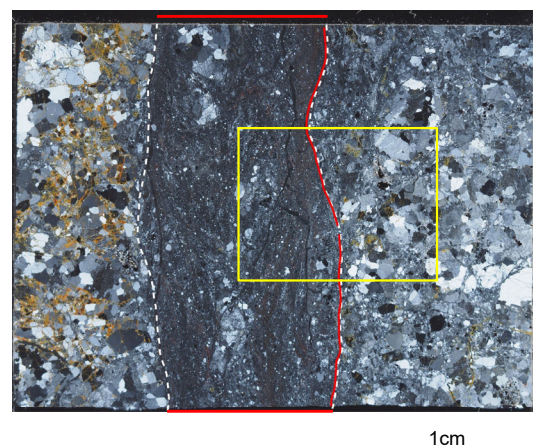
※Y面は確実に認定できる部分のみを記載しており、割れ目や不明瞭箇所では記載していない

- 凡例
- Y面A
 - Y面B
 - Y面C
 - Y面D
 - - - 最新活動ゾーン※
- ※：写真上は白色又は黒色で記載

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度47.64~47.75m(鉱物脈の確認)

- 図1の範囲において、最新活動ゾーン外に分布している粘土鉱物脈の一部が、最新活動面を不明瞭かつ不連続にし、横断している。不連続箇所にはせん断面や引きずりなどの変形構造、弓状構造や粒子の配列などの注入の痕跡は認められない。
- 上記のことから、最新活動後に最新活動ゾーン外に熱水が脈状に浸透し、この熱水脈の一部が最新活動面を横断していると考えられる。



凡例
— 最新活動面

※桃色破線部は粘土鉱物優勢な細粒部の分布を示す

※写真上下の赤線は最新活動ゾーンを示す

最新活動後に熱水変質作用を受け、それ以降破碎部は活動していないと判断される。

2.2.2 鉱物脈法に基づく検討

破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度49.20~49.91m(ボーリングコア観察)

- ボーリングコア観察において、深度49.82mに断層面 α , β が認められる。
- 断層面 α は細粒部を伴い、湾曲が少なく直線性に富む。不連続部が認められず、連続性に富む。
- 断層面 β は細粒部を伴い、湾曲、凹凸を有し、直線性に乏しい。不連続部は認められず、連続性に富む。

コア写真



ボーリング柱状図

●49.20~49.91m: 破碎部
 49.20~49.82m: 粘土混じり岩片状部 (Hj)
 上端不明瞭, 下端44° で直線的でシャープに連続。径10~30mmの岩組織が残留する岩片と、岩片間を幅1~3mで網状に分布する白色粘土脈からなる。明褐灰色を呈する。
 49.82~49.84m: 粘土状部 (Hc-1)
 上端44° で直線的にシャープに、下端43° でやや波打ちながら連続。径1~2mmの石英粒を少量含む。軟質。明黄褐色を呈する。幅10mm。
 49.84~49.91m: 粘土混じり岩片状部 (Hj)
 上端43° でやや波打ちながら連続、下端30° でやや不明瞭である。岩組織が消滅したものが大半の径2~20mmの花崗斑岩の岩片と岩片間の一部が軟質で白色粘土化する。明褐灰色を呈する。幅70mm。

凡例
 ← → 破碎部範囲*
 ※: 写真上は白色で記載

凡例
 ↙ ↘ 断層面



破碎部の活動を示す痕跡の確認結果 H24-D1-1 深度49.20~49.91m(CT画像観察)

- CT画像観察において、ボーリングコア観察で認められた断層面 α が認められる。
- 断層面 α は三次元的に他の構造に切られておらず、湾曲が少なく直線性に富む。不連続部が認められず連続性に富む。
- CT画像において、ボーリングコア観察で認められた断層面 β は判読できない。

研磨片CT画像

