

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうち ボーリング調査結果

余白

R1敷地-2' ボーリング

①-1 R1敷地-2' ボーリング-まとめ(1/2) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

- 開削調査箇所(北側)及び開削調査箇所(南側)においては、F-1断層と考えられる断層が認められる。
- 当該断層をF-1断層と認定するため、F-1断層本体のデータ拡充を図るために実施した性状確認調査及び地質構造確認調査結果に基づき、F-1断層の性状・連続性の検討を実施した。
- F-1断層の性状については、F-1断層開削調査箇所と同位置で実施したR1敷地-2' ボーリング※1を基本とした。
- 本ボーリング調査の結果、F-1断層推定深度※2(約18m)付近には、F-1断層と類似した特徴を有する劣化部※3(約14.2~14.8m)が認められる。
- 当該劣化部は、走向・傾斜がF-1断層と類似※4し、F-1断層の可能性が考えられることから、劣化部中に認められる粘土部について、X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察を行い、変位センス及び性状を確認した。
- 各種観察結果を下表に示す。

R1敷地-2' ボーリングにおける観察結果一覧

深度(m)	X線CT画像観察	条線観察	薄片観察	掲載頁
14.25	○低密度帯が認められる	○厚さ約1mmの軟質粘土が挟在する ○条線及び鏡肌は認められない	○全体に高干渉色を示す粘土鉱物が網状に分布する ○断層を示す組織は不明瞭で、強く変質の影響を受けている	補足説明資料 P326~P331
14.30	○低密度帯が認められる	—※5	○全体に高干渉色を示す粘土鉱物が網状に分布する ○断層を示す組織は不明瞭で、強く変質の影響を受けている	補足説明資料 P333~P337
14.57	○低密度帯が認められ、 さらに連続する直線的な低密度部が認められる	○厚さ約1mmの軟質粘土が挟在する ○条線を伴う平滑な面構造が認められる ○レイク角は80° L	○約1mmの幅で粘土状破砕部が直線的に連続する ○あまり明瞭ではないものの、逆断層センスを示すP面や鉱物片の配列が認められる ○下盤には破砕した断層岩片が認められる	本編資料 P308~P313 及び 補足説明資料 P338~P343
14.65	○低密度帯が認められる	○厚さ約15mmの軟質粘土が挟在する ○条線を伴う平滑な面構造が認められる ○レイク角は70° L	○粘土状破砕部はやや不明瞭だが、直線的に分布する ○粘土状破砕部と砂状破砕部は粘土状破砕部を伴わない高角な剪断面で変位している	補足説明資料 P344~P349
14.79	○低密度帯が認められる	○厚さ約1~8mmの軟質粘土が挟在する ○条線及び鏡肌は認められない	○粘土状破砕部は連続するが、直線性に乏しい ○変位センスを示す複合面構造は認められない	補足説明資料 P350~P355

※1 R1敷地-2'ボーリング(φ86)は、F-1断層開削調査箇所と同位置で実施していることから、F-1断層の性状確認の基本となるため、別孔(R1敷地-2'ボーリング:φ116)も掘削している。

※2 1,2号炉調査結果に基づくF-1断層の走向・傾斜より推定される深度。

※3 粘土を挟在若しくは付着する割れ目。

※4 同位置で実施したR1敷地-2'ボーリング(φ86)において、当該劣化部と同深度に認められる同様な劣化部の走向・傾斜は、N11° W/58° W及びN13° W/53° W。

(参考) 1,2号炉調査において確認されたF-1断層の走向・傾斜は「N8° E~20° W/43° ~54° W」

※5 コア形状が砂礫状のため未実施。

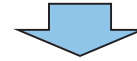
↓

(次頁へ続く)

①-1 R1敷地-2' ボーリング-まとめ (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

(前頁からの続き)

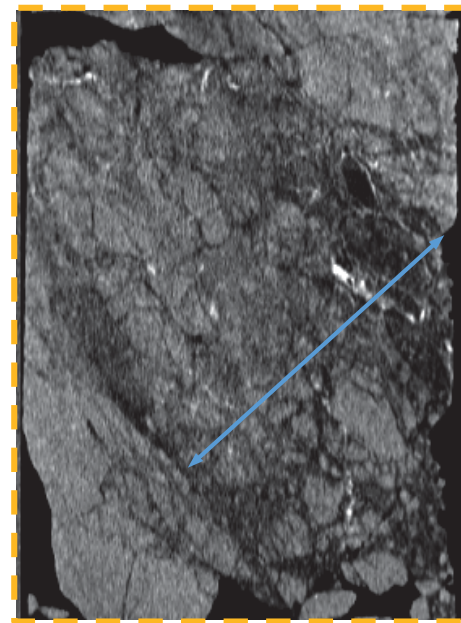
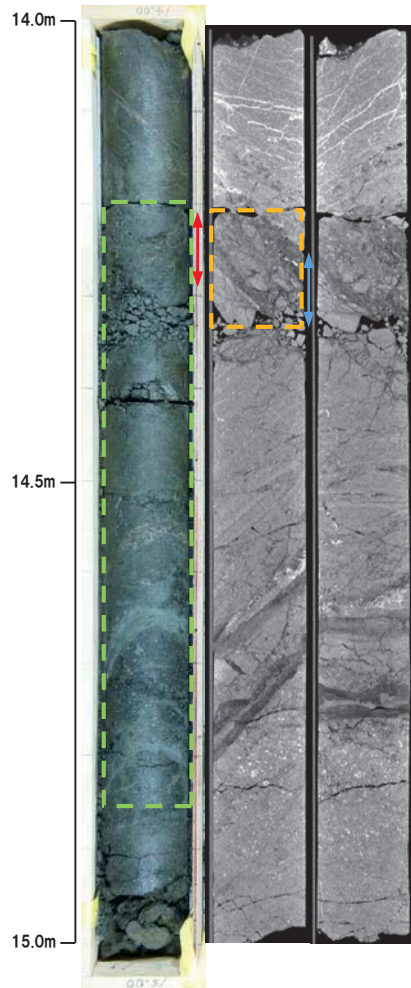


- 各種観察の結果, 深度14.57mの粘土部がF-1断層の最新活動部であると判断される。
- 各種観察において認められるF-1断層の特徴は以下のとおり。
 - ・ボーリングコア観察の結果, 未固結な粘土部が認められ, 連続する直線的な面構造を伴う。
 - ・X線CT画像観察の結果, 低密度帯が認められ, さらに連続する直線的な低密度部を伴う。
 - ・条線観察の結果, 条線を伴う平滑な面構造が認められ, レイク角は70~80° Lである。
 - ・薄片観察の結果, 直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められ, その周辺に砂状破碎部及び角礫状破碎部が認められる。また逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

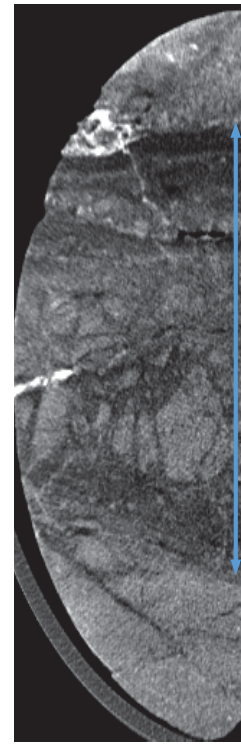
①-2 R1敷地-2' ボーリング (14.25m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

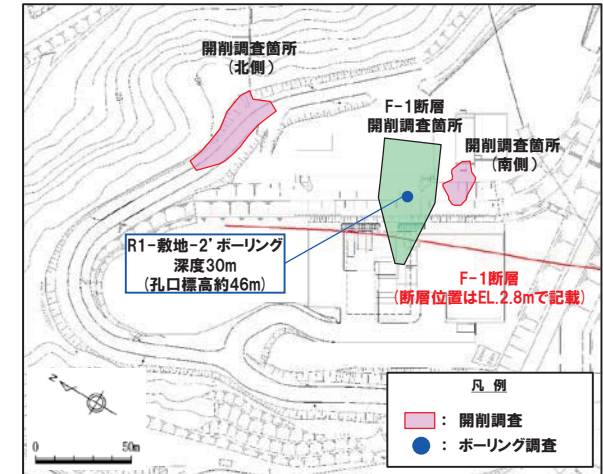
○X線CT画像観察の結果, 低密度帯が認められる。



傾斜方向断面

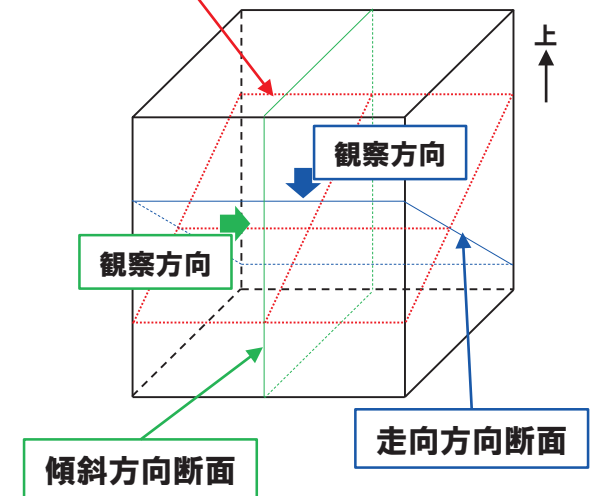


走向方向断面



調査位置図

粘土部中の面



- ↔ : 低密度帯
- ↔ : 粘土部
- - - : 劣化部
- - - : 傾斜方向断面位置

①-2 R1敷地-2' ボーリング (14.25m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土部中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約1mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 当該面では平滑に剥離せず、条線及び鏡肌は認められない。

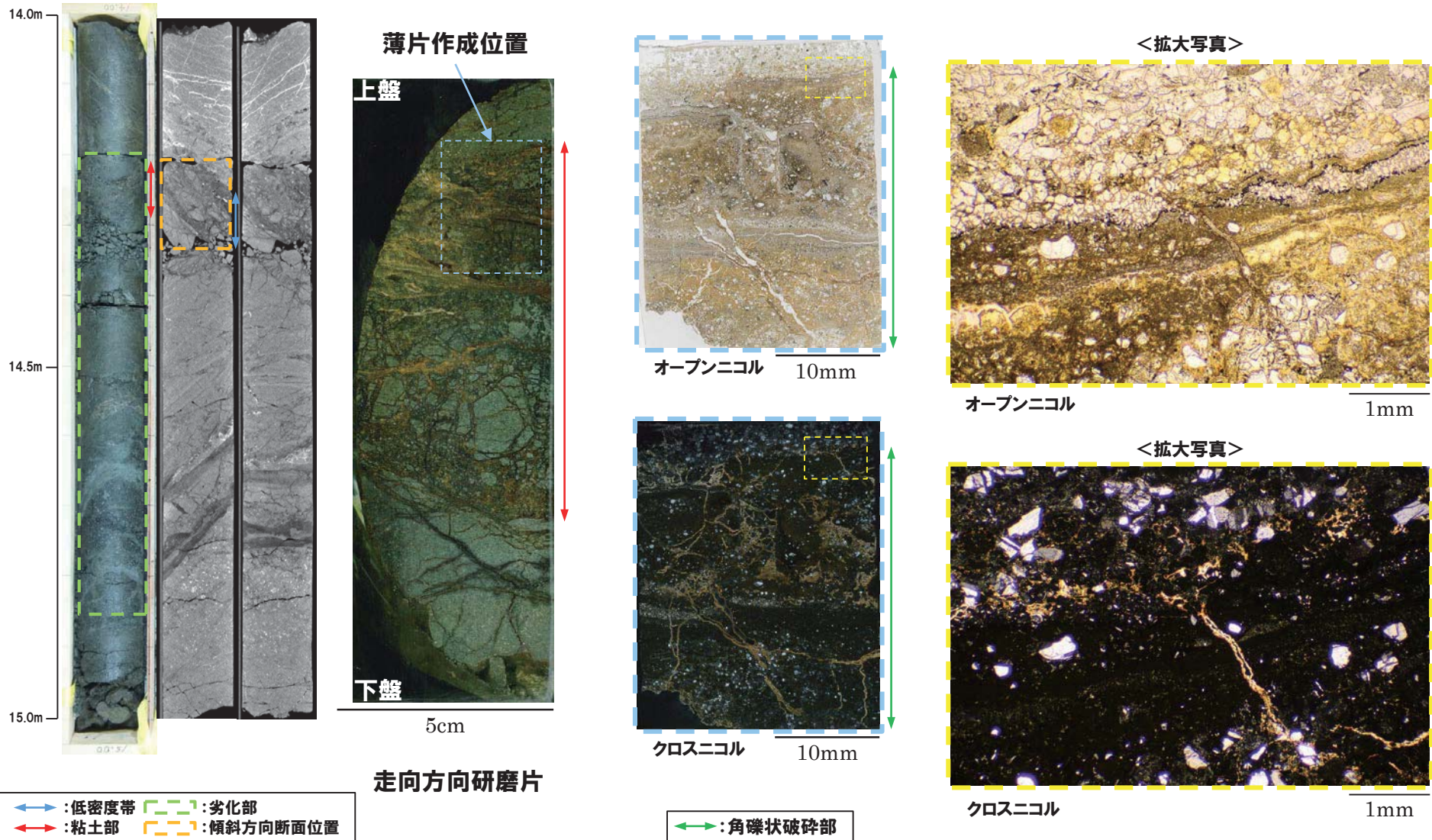


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

①-2 R1敷地-2' ボーリング (14.25m) -走向方向薄片観察結果 (1/2) -

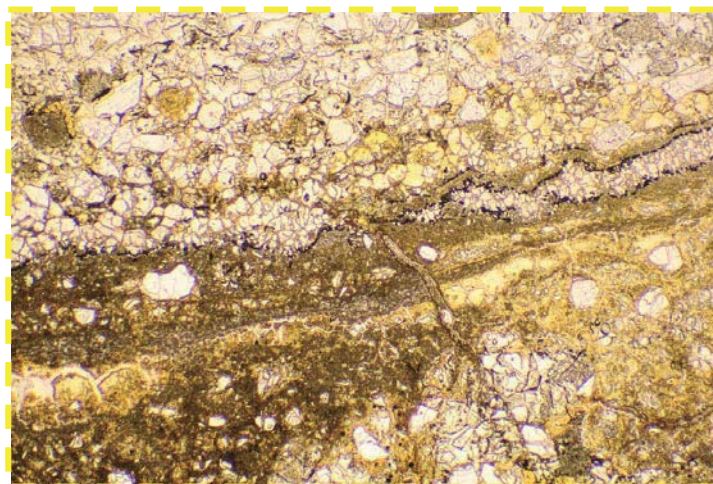
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 全体に高干渉色を示す粘土鉱物が網状に分布する。
- 断層を示す組織は不明瞭で、強く変質の影響を受けている。



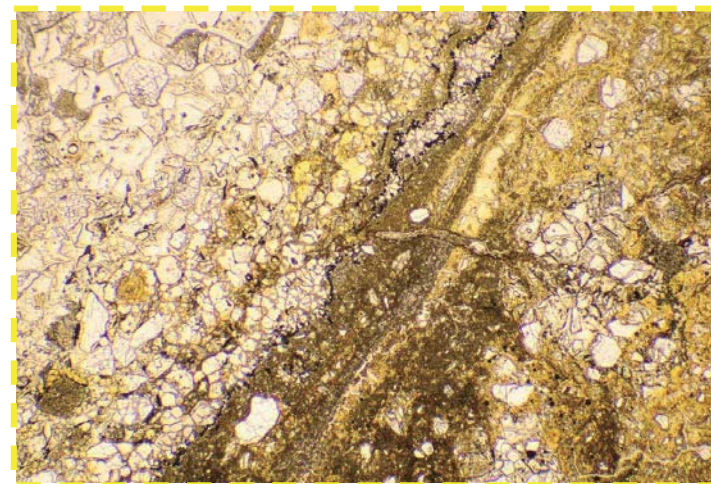
①-2 R1敷地-2' ボーリング (14.25m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



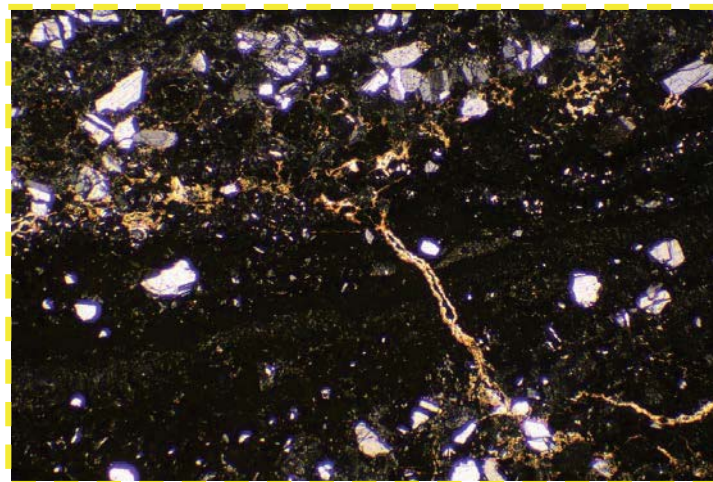
オープンニコル

1mm



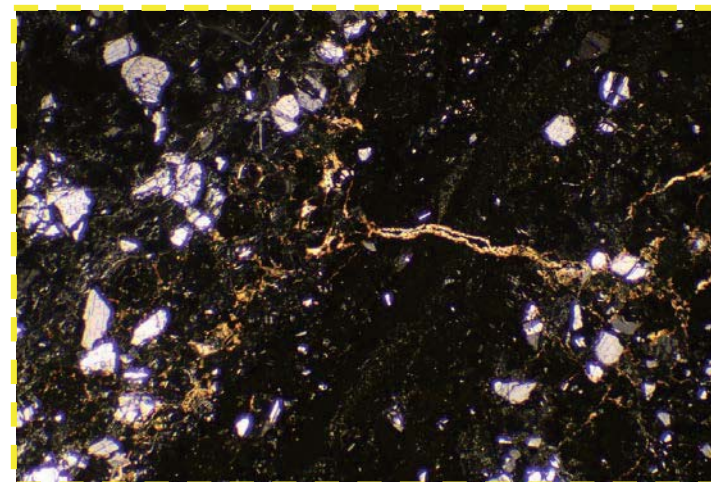
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



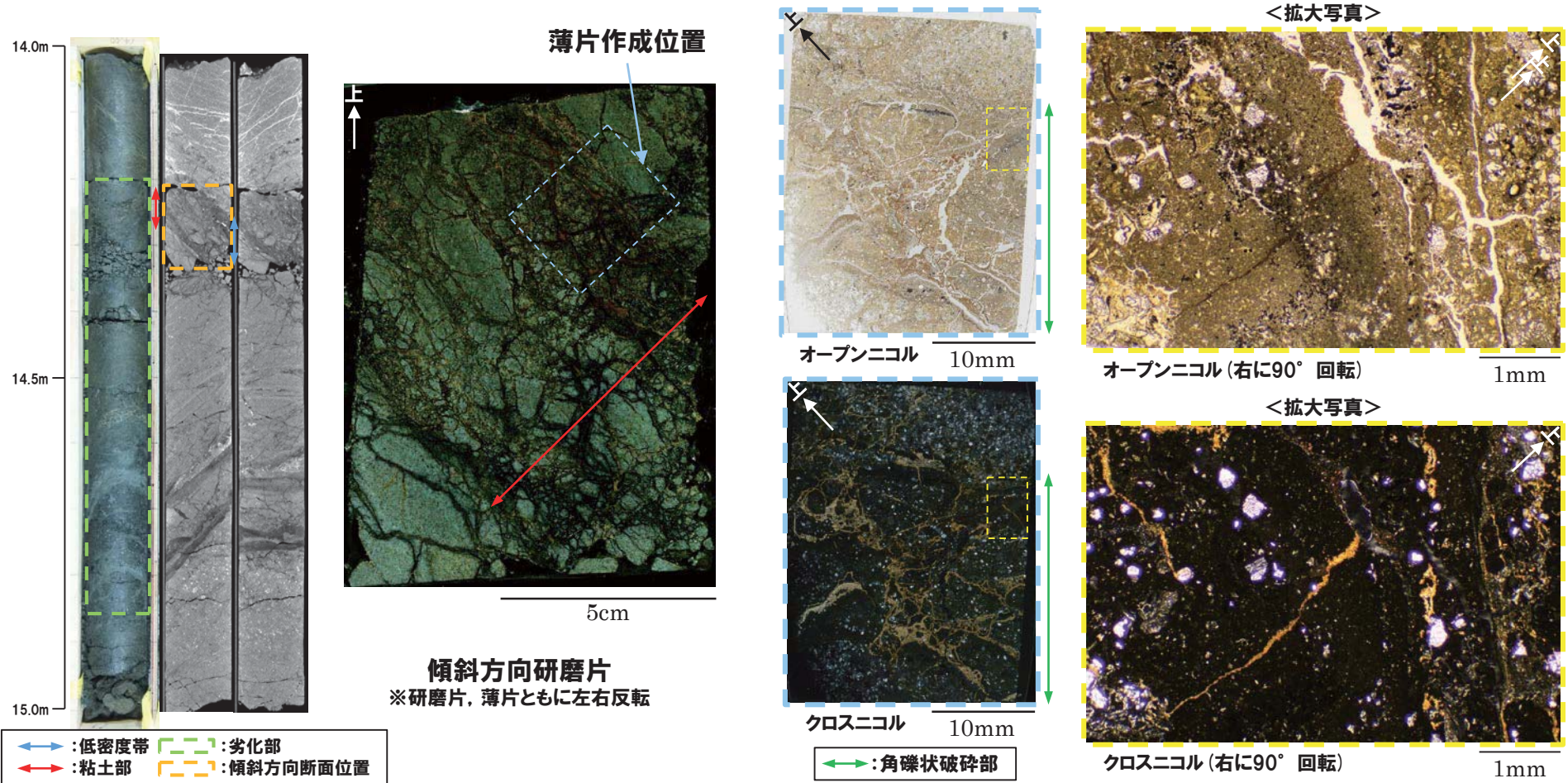
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

①-2 R1敷地-2' ボーリング (14.25m) -傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

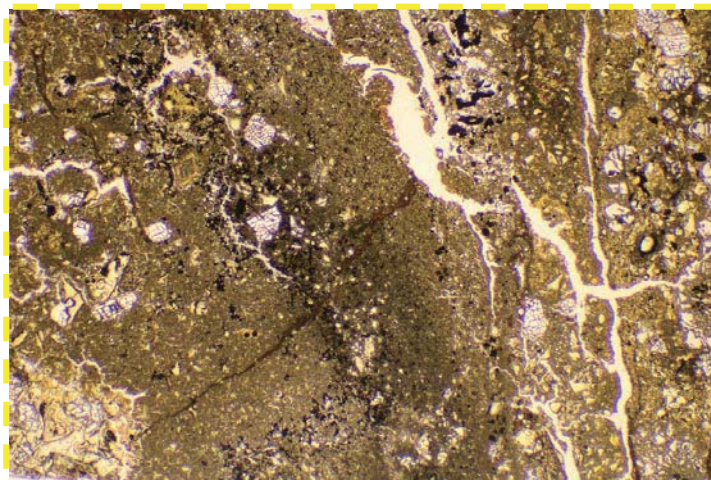
- 全体に高干渉色を示す粘土鉱物が網状に分布する。
- 断層を示す組織は不明瞭で、強く変質の影響を受けている。



○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該粘土部はF-1断層の最新活動部ではないものと判断される。

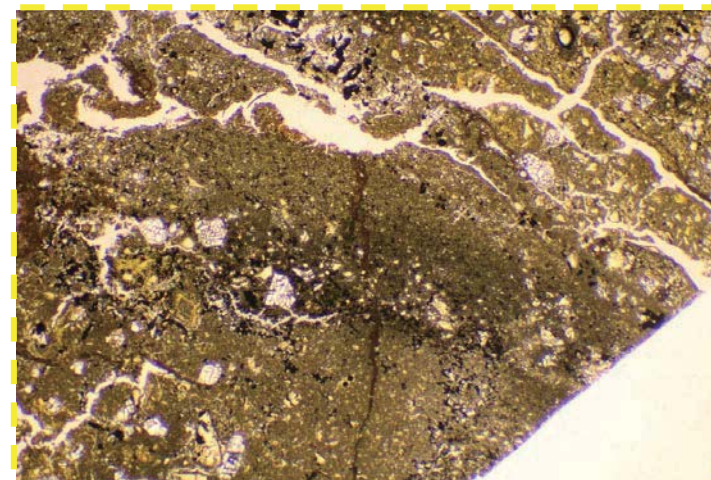
①-2 R1敷地-2' ボーリング (14.25m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



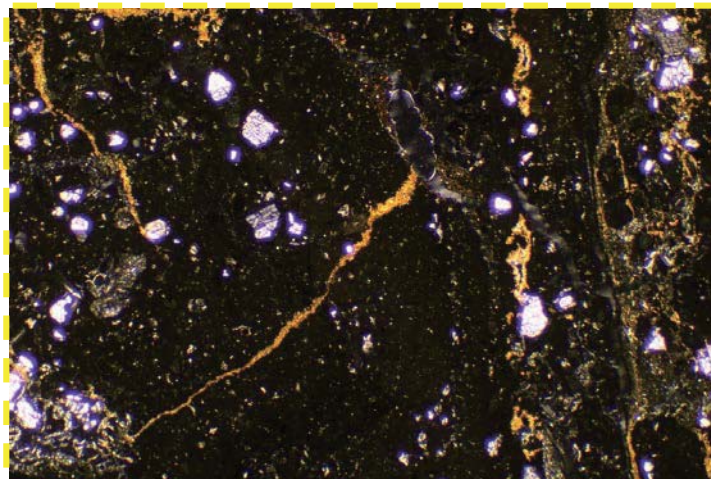
オープンニコル

1mm



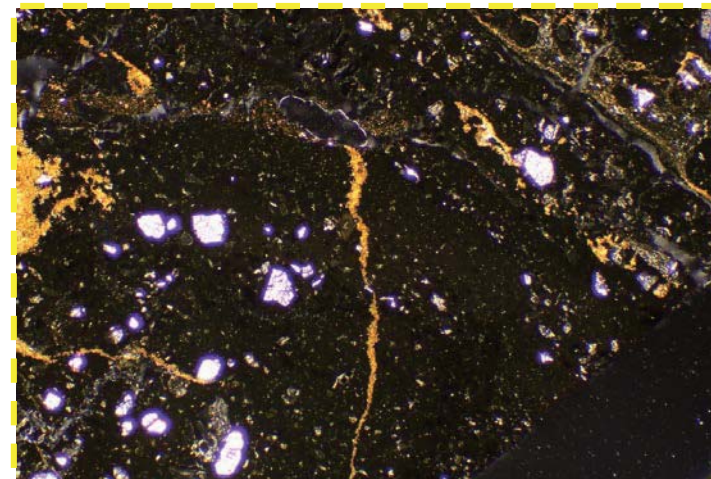
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

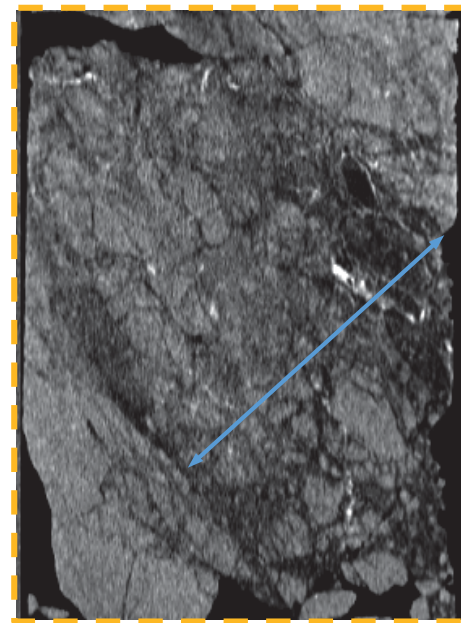
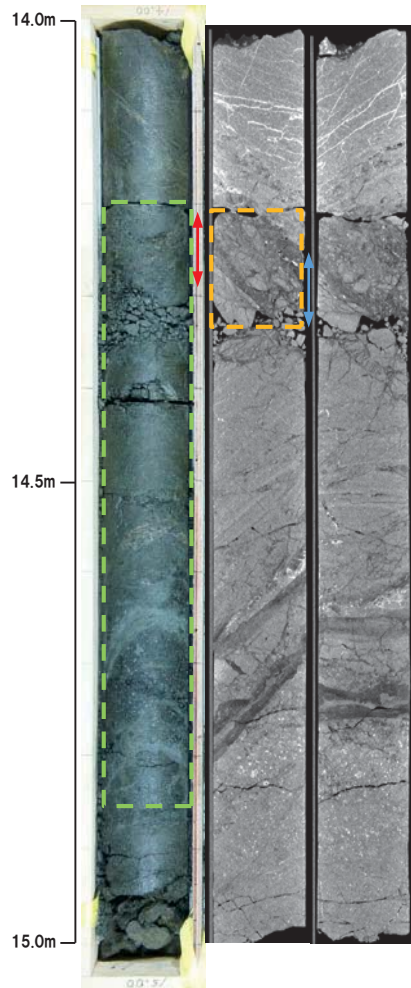
1mm

余白

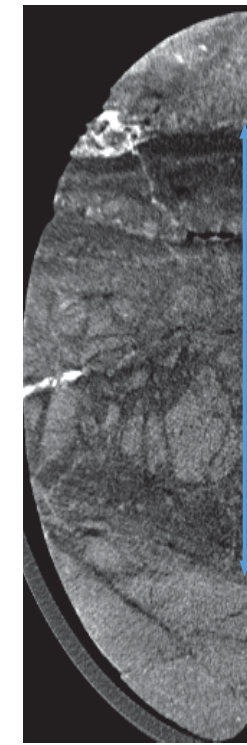
①-3 R1敷地-2' ボーリング (14.30m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

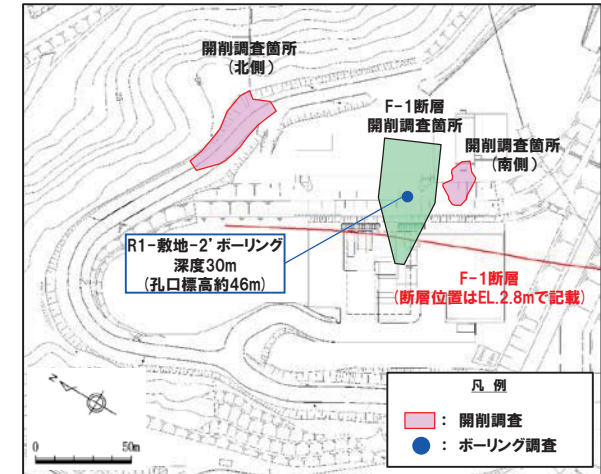
○X線CT画像観察の結果, 低密度帯が認められる。



傾斜方向断面

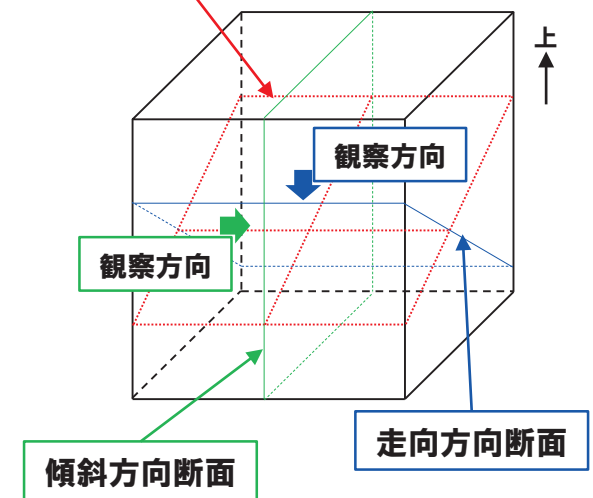


走向方向断面



調査位置図

粘土部中の面



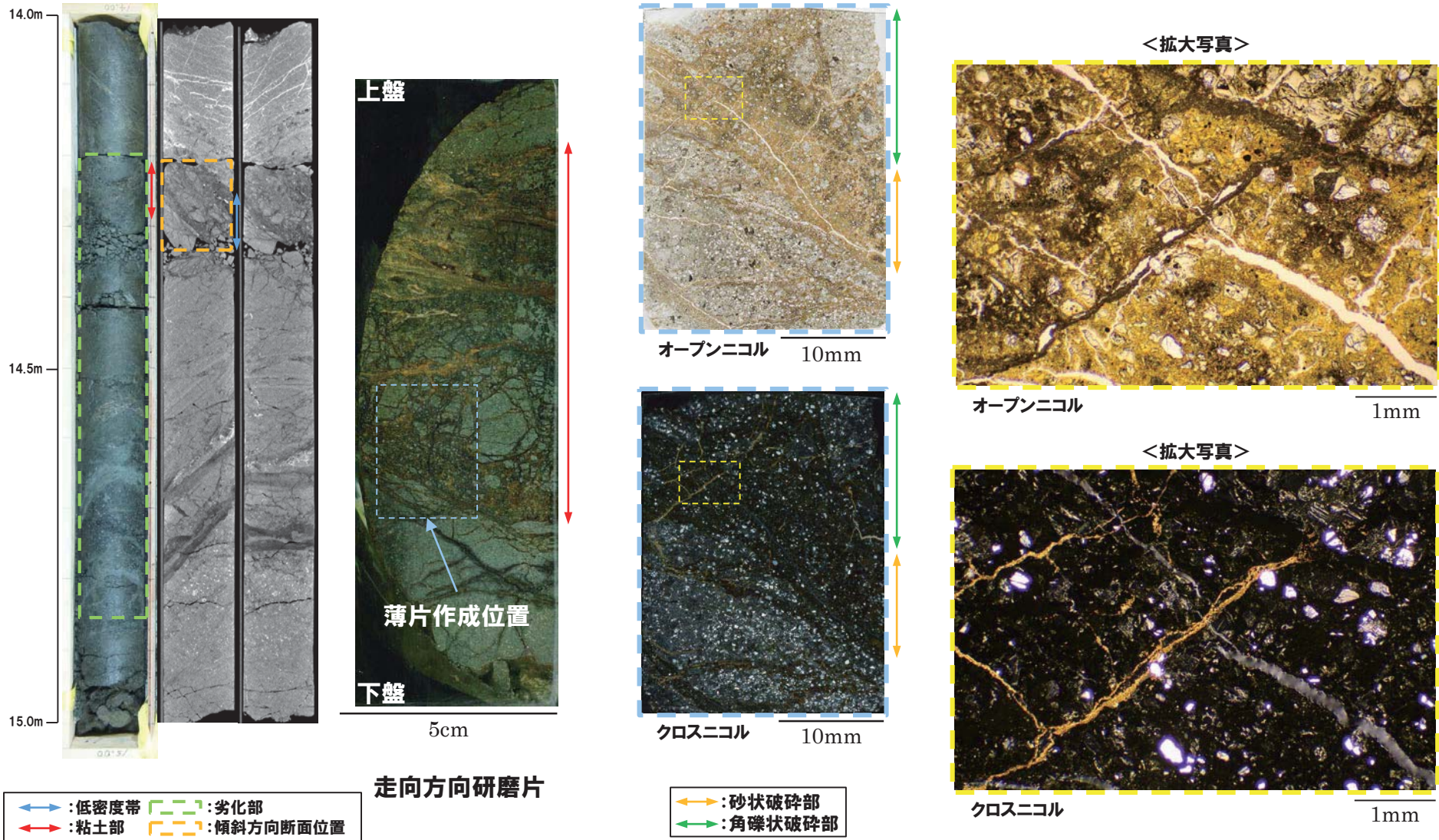
- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 粘土部
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

①-3 R1敷地-2' ボーリング (14.30m) -走向方向薄片観察結果 (1/2) -

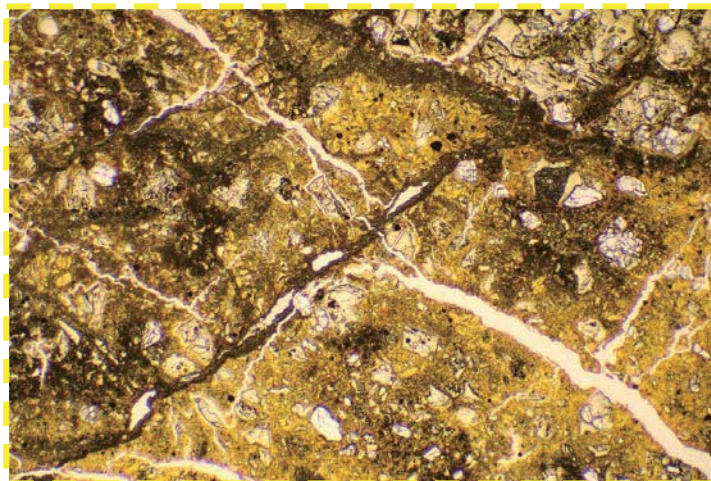
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 全体に高干渉色を示す粘土鉱物が網状に分布する。
- 断層を示す組織は不明瞭で、強く変質の影響を受けている。



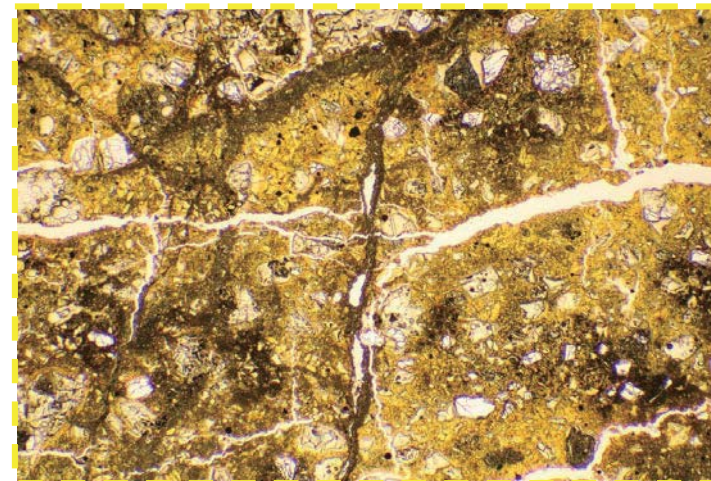
①-3 R1敷地-2' ボーリング (14.30m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



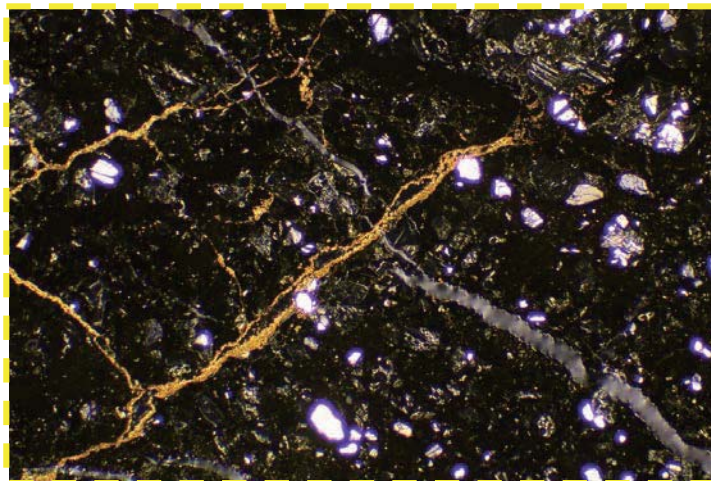
オープンニコル

1mm



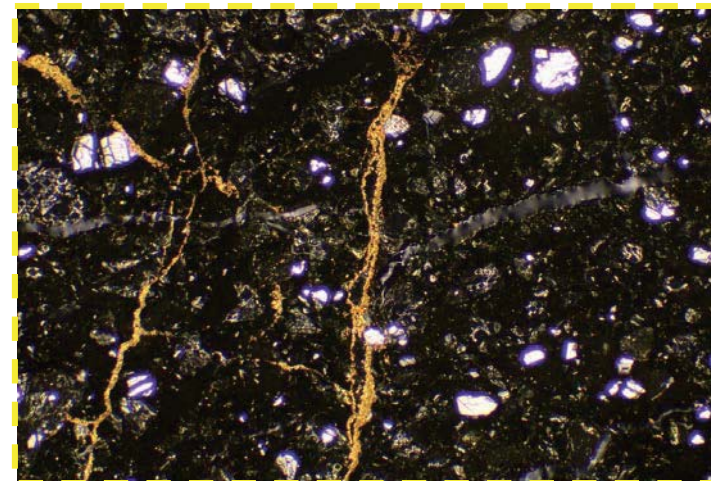
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



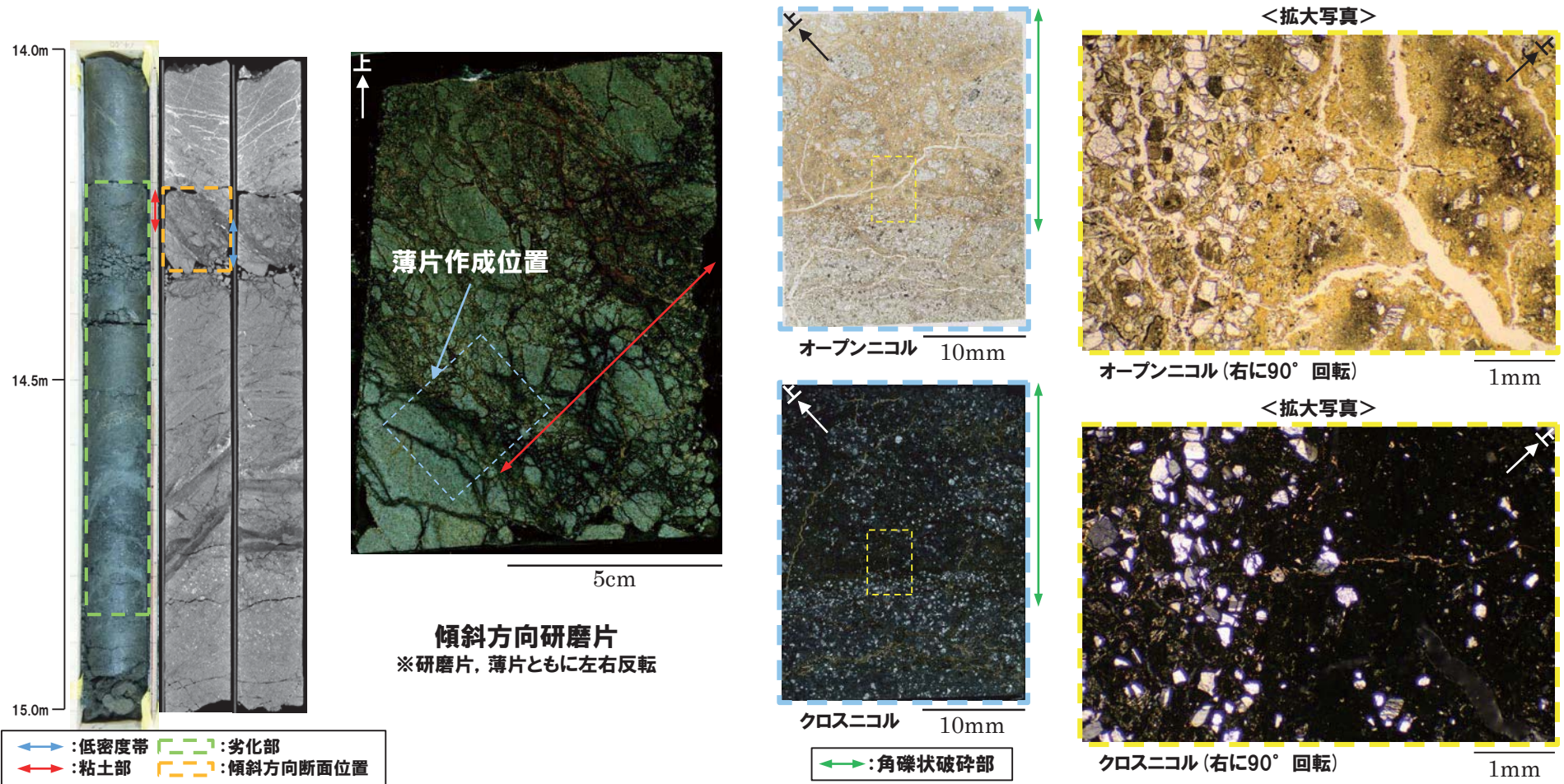
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

①-3 R1敷地-2' ボーリング (14.30m) -傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

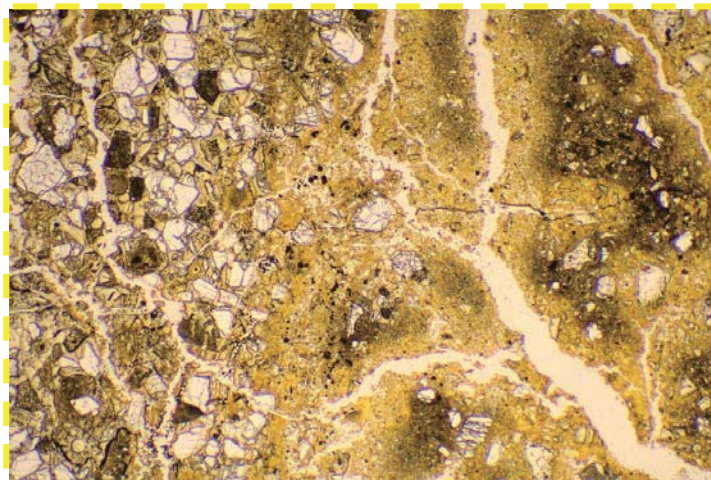
- 全体に高干渉色を示す粘土鉱物が網状に分布する。
- 断層を示す組織は不明瞭で、強く変質の影響を受けている。



○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該粘土部はF-1断層の最新活動部ではないものと判断される。

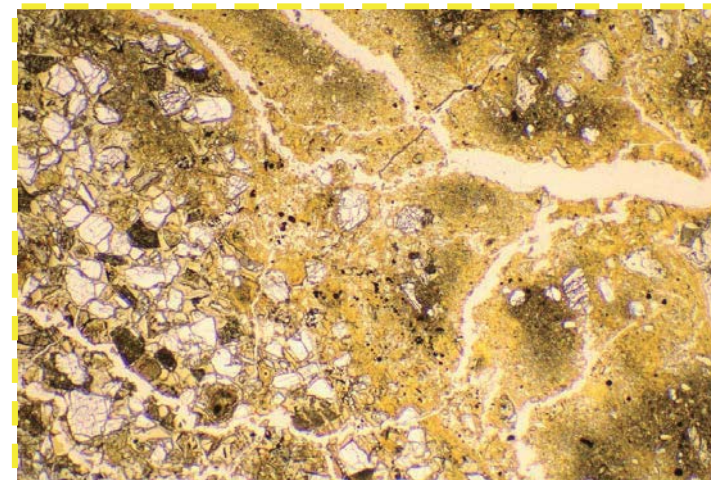
①-3 R1敷地-2' ボーリング (14.30m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



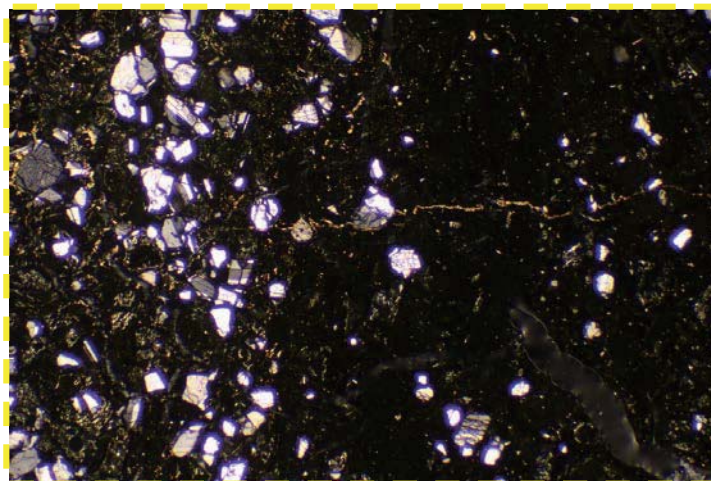
オープンニコル

1mm



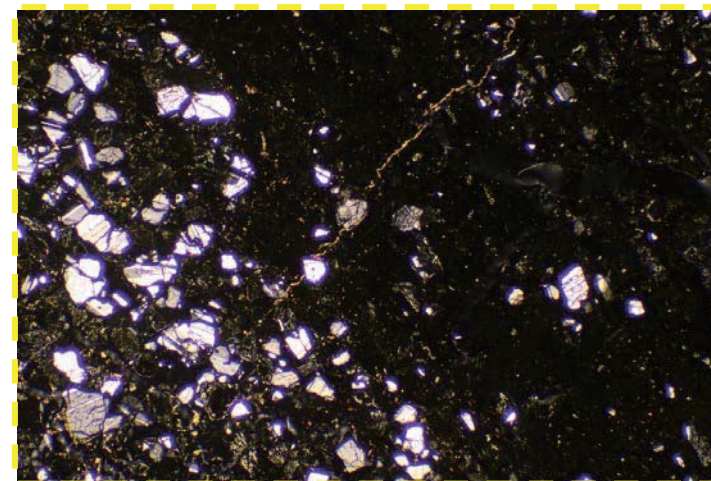
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



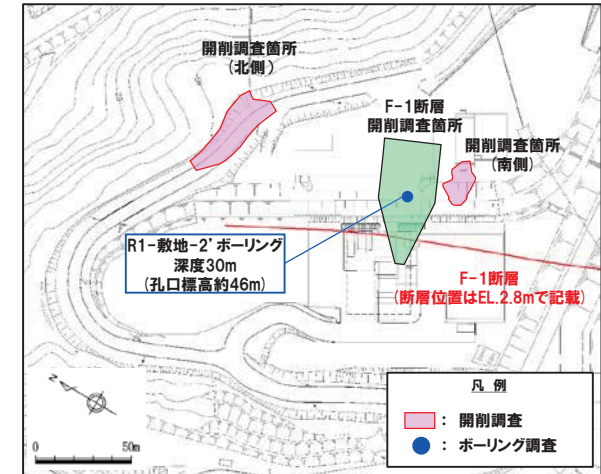
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

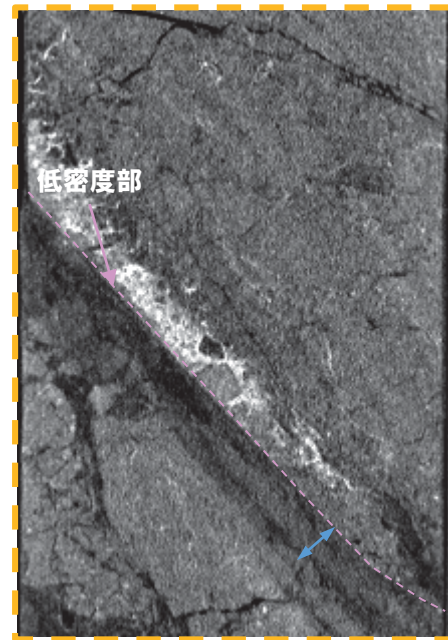
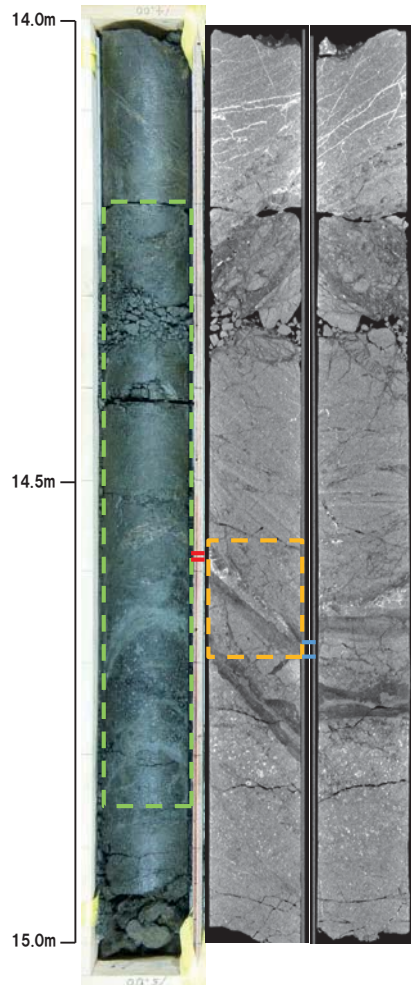
①-4 R1敷地-2' ボーリング (14.57m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

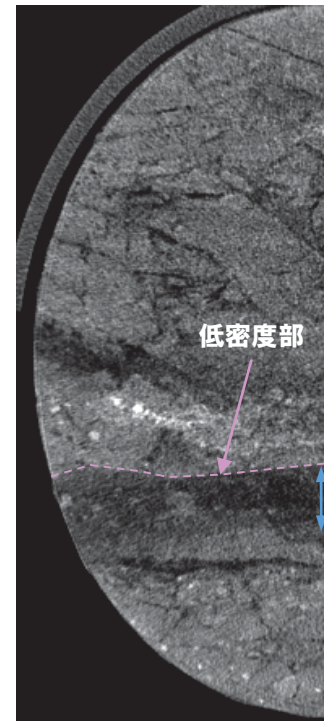
○X線CT画像観察の結果, 低密度帯が認められ, さらに連続する直線的な低密度部が認められる。



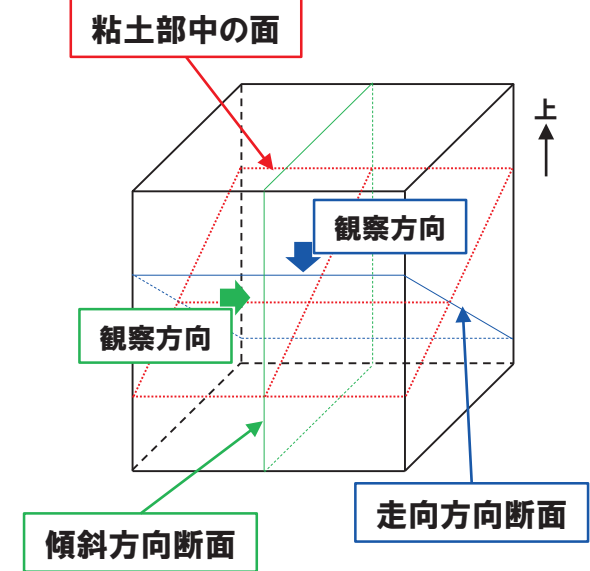
調査位置図



傾斜方向断面



走向方向断面

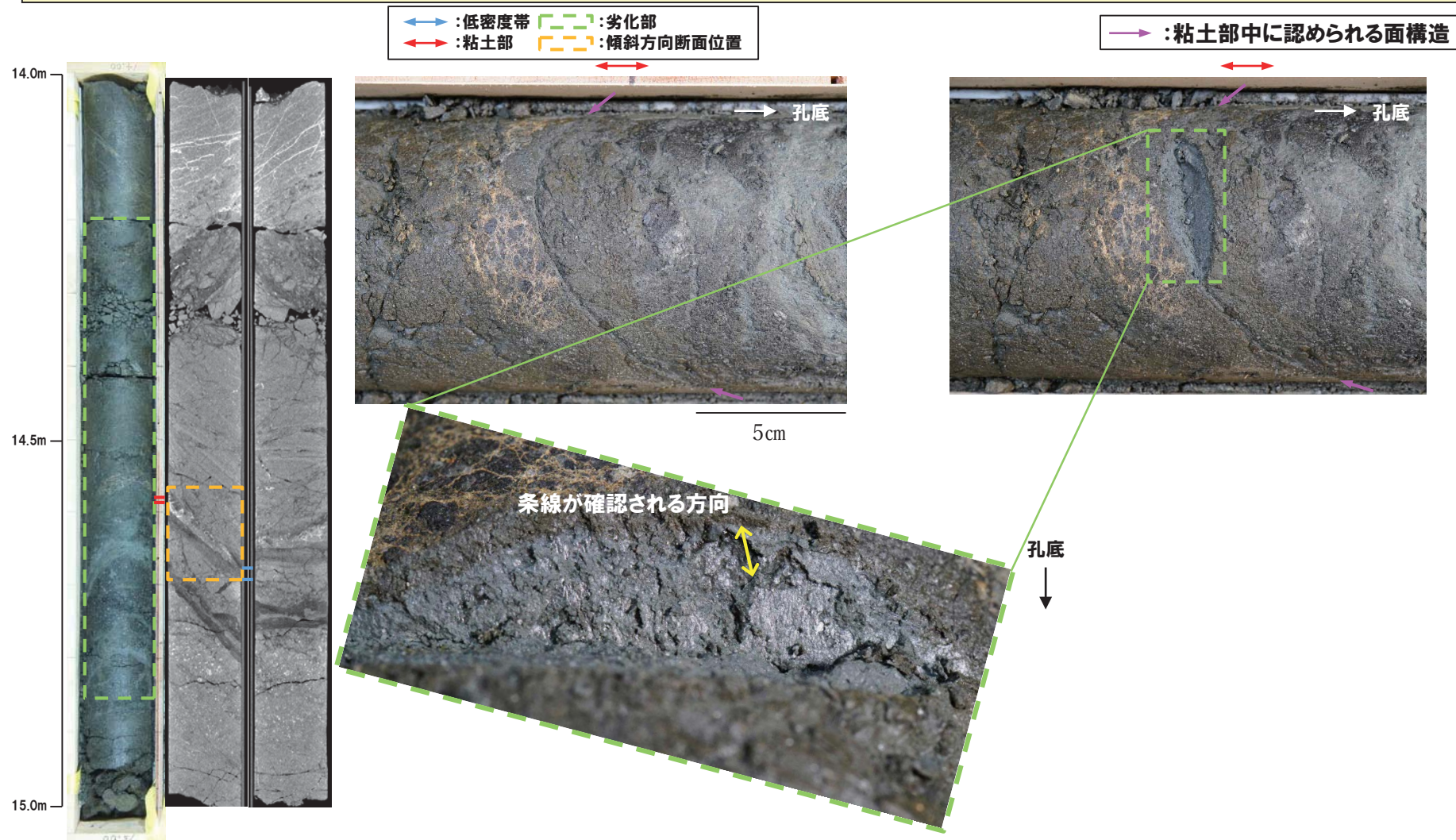


- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 粘土部
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

①-4 R1敷地-2' ボーリング (14.57m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土部中に認められる面構造を深部側から浅部側へ観察を行った。
- 厚さ約1mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約10° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は80° Lとなる。

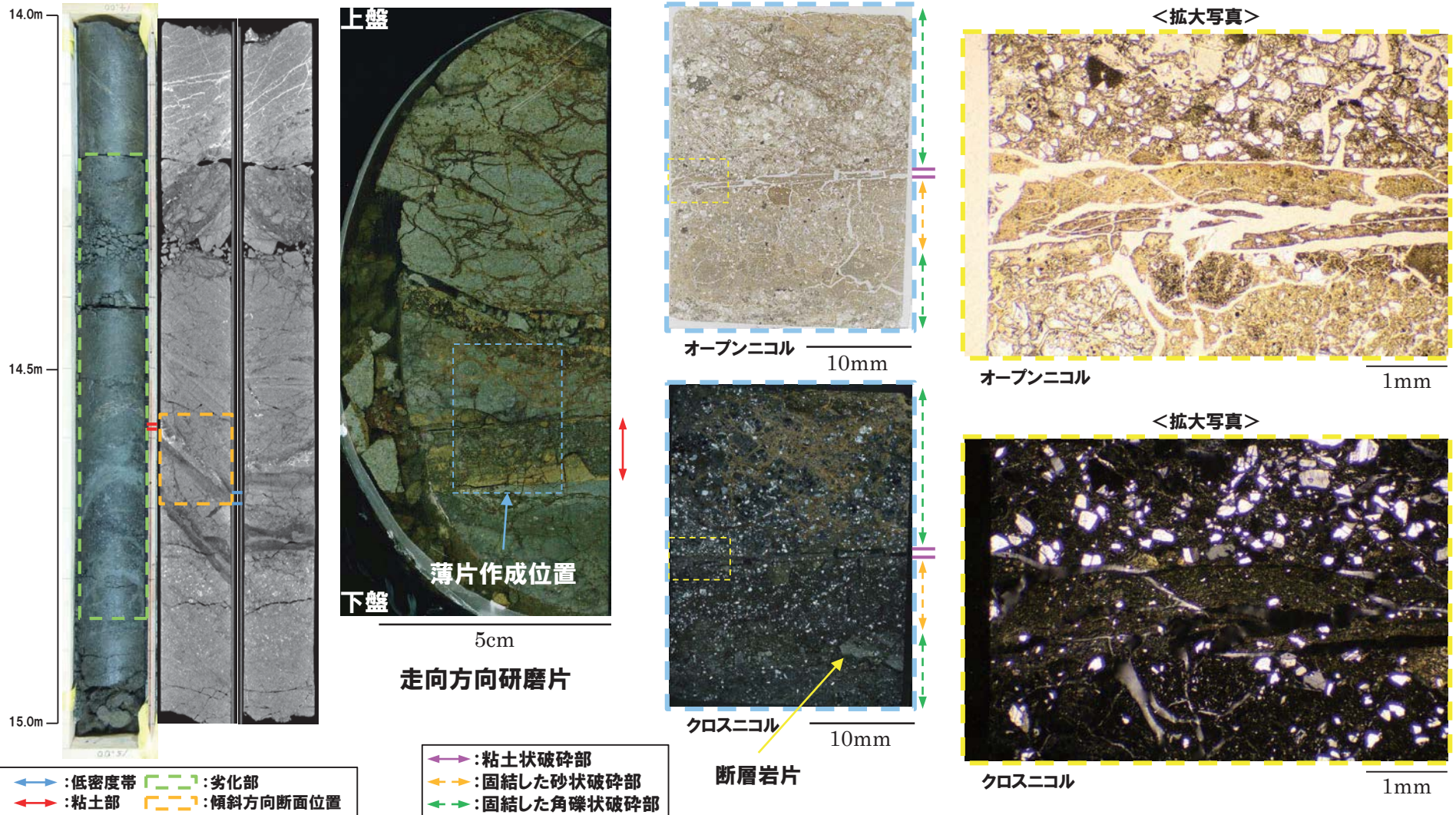


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

①-4 R1敷地-2' ボーリング (14.57m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

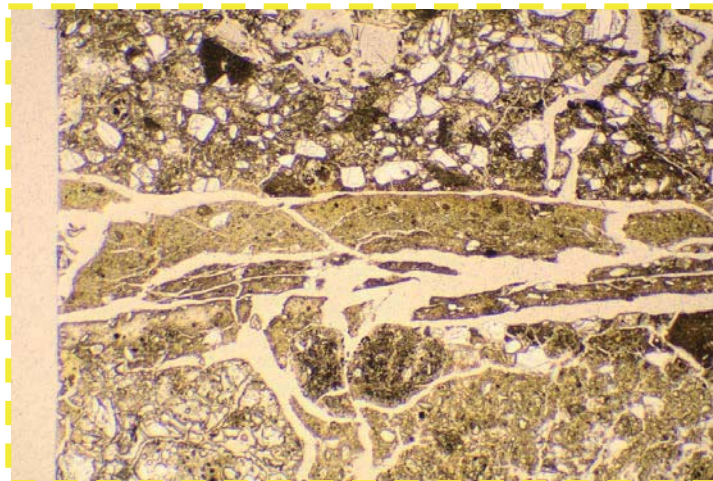
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 約1mmの幅で粘土状破碎部が直線的に連続する。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。
- 下盤には破碎した断層岩片が認められる。



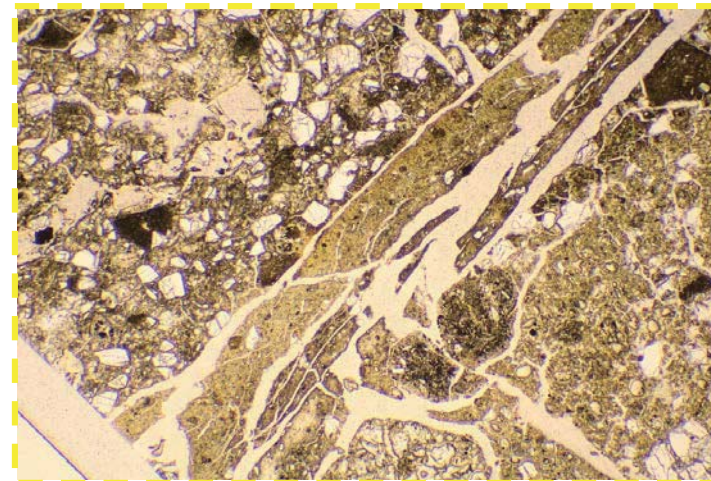
①-4 R1敷地-2' ボーリング (14.57m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



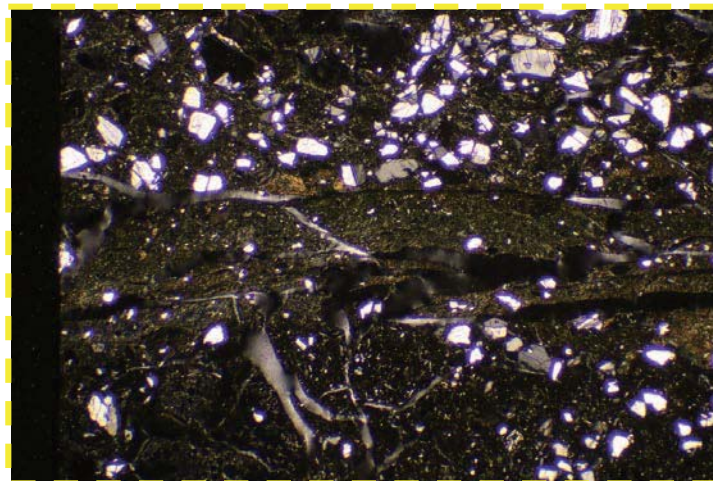
オープンニコル

1mm



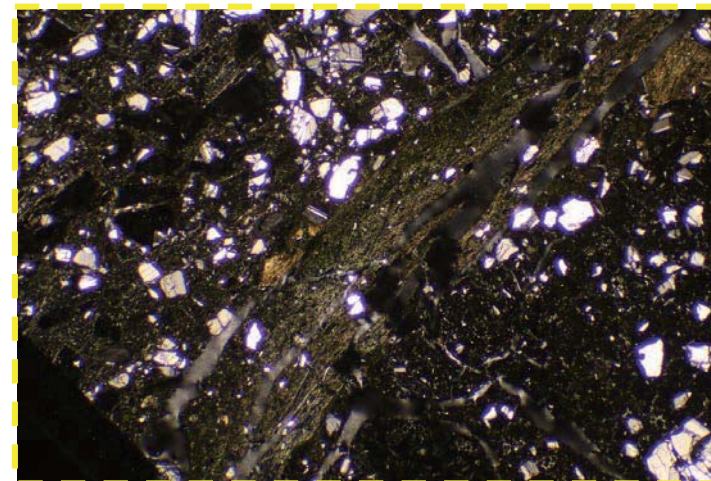
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

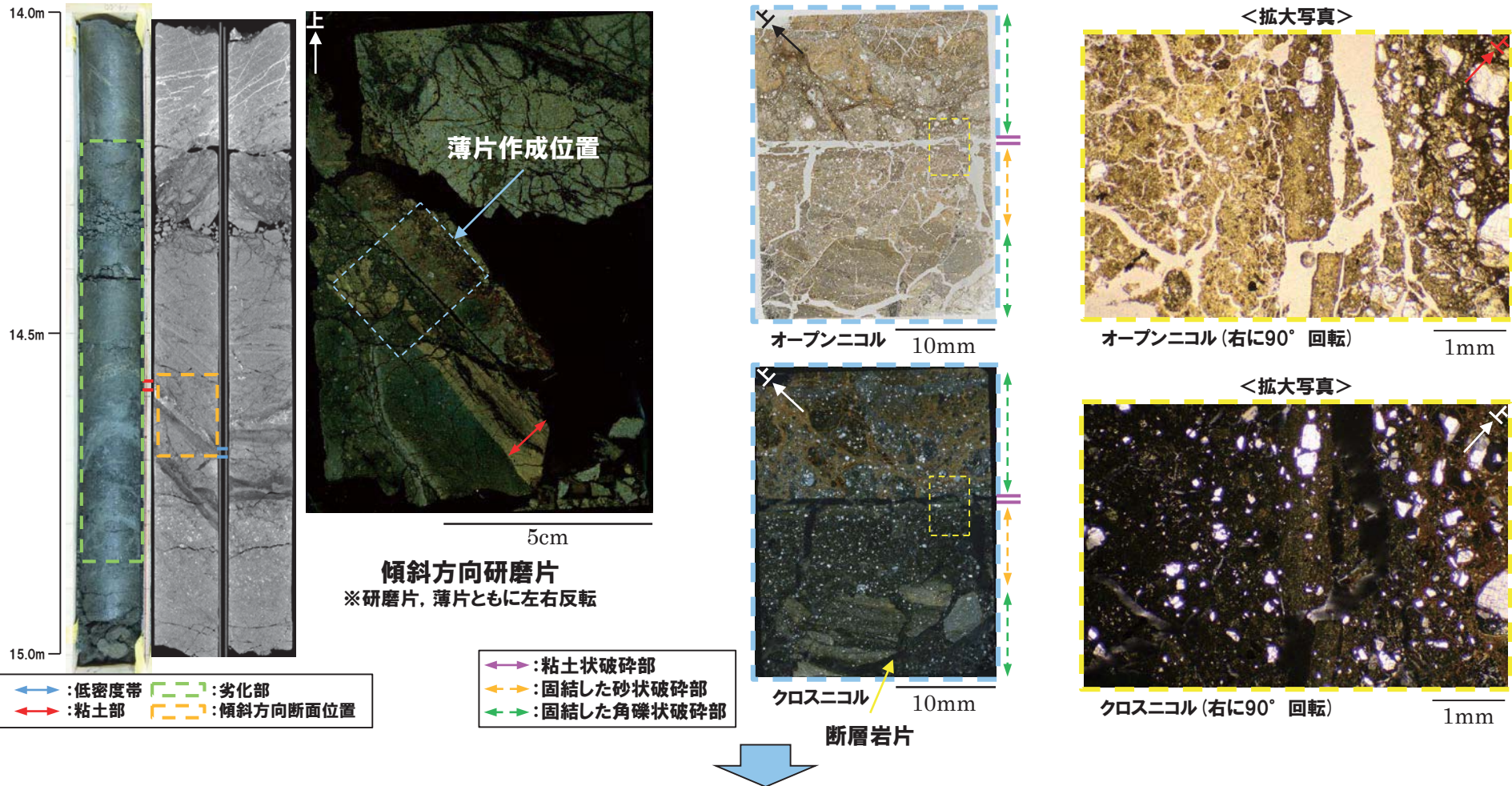
1mm

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

①-4 R1敷地-2' ボーリング (14.57m) -傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

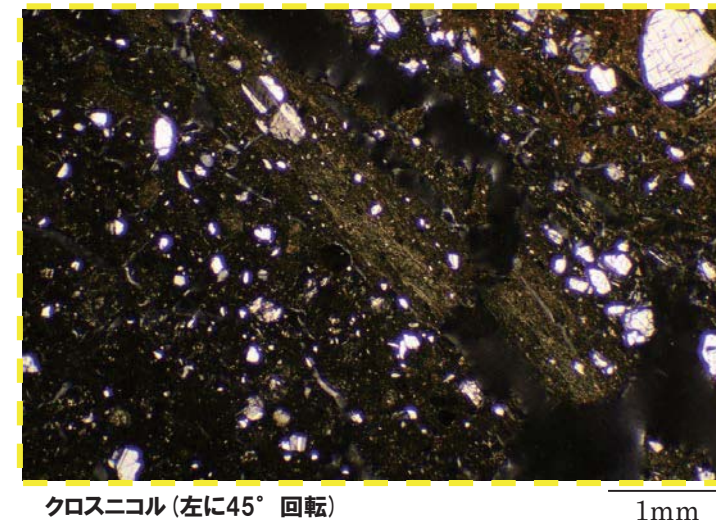
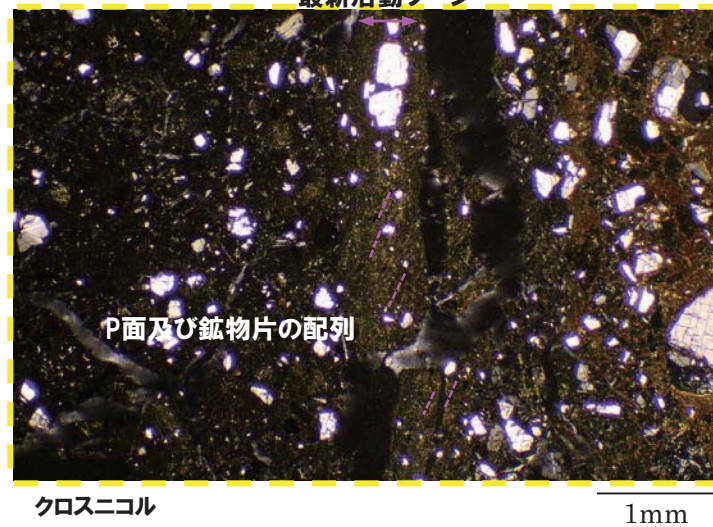
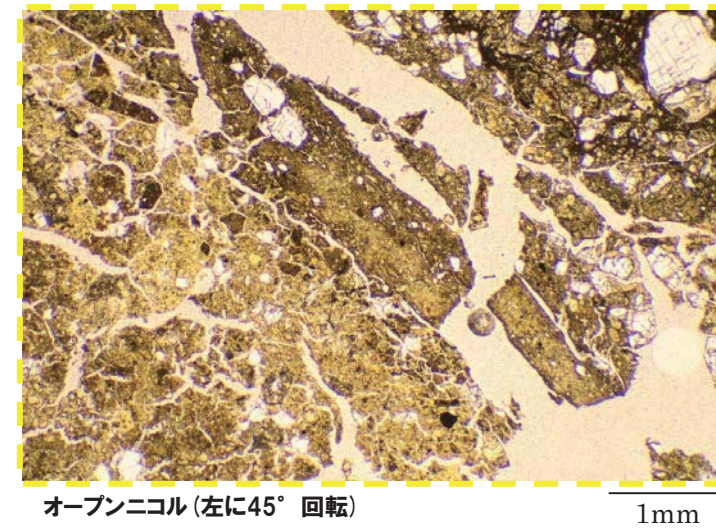
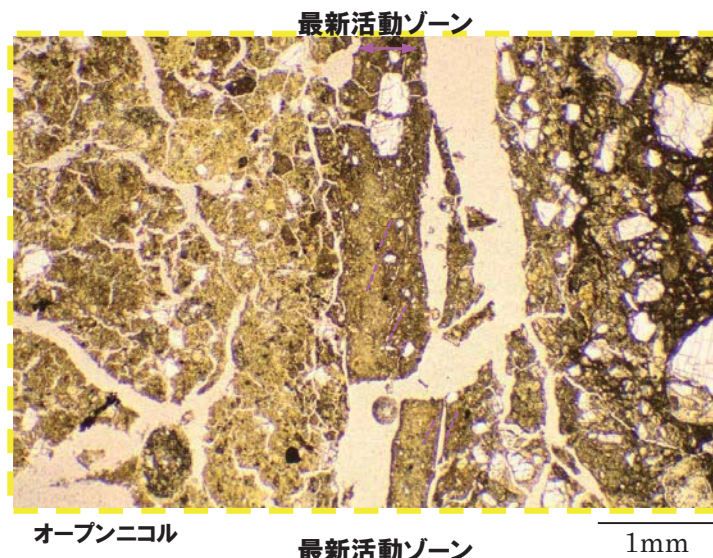
- 約1mmの幅で粘土状破碎部が直線的に連続する。
- あまり明瞭ではないものの、逆断層センスを示すP面や鉱物片の配列が認められる。
- 下盤には破碎した断層岩片が認められる。



○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該粘土部はF-1断層の最新活動部であると判断される。

①-4 R1敷地-2' ボーリング (14.57m) -傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

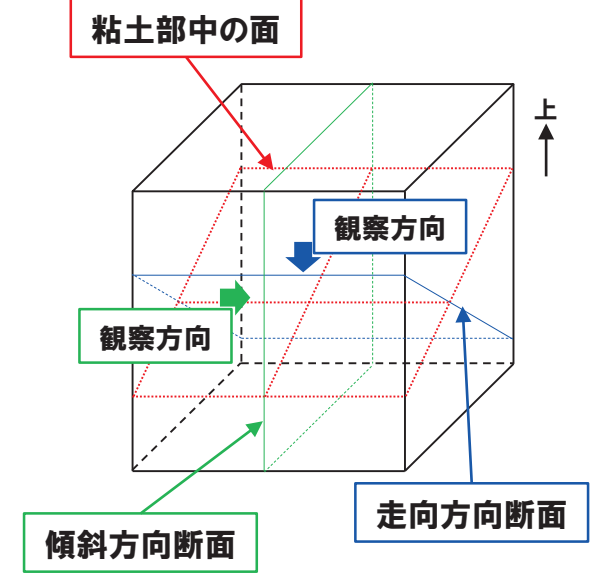
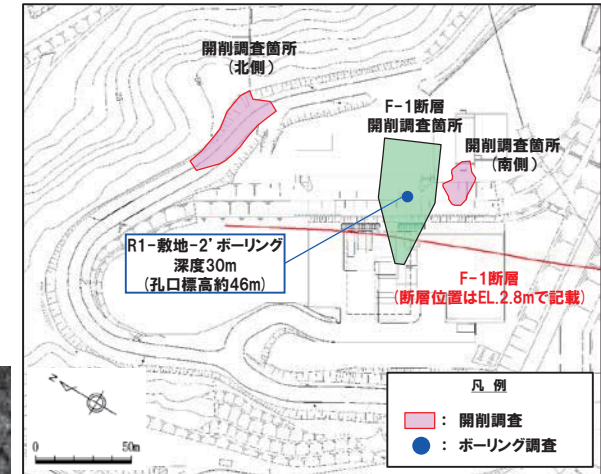
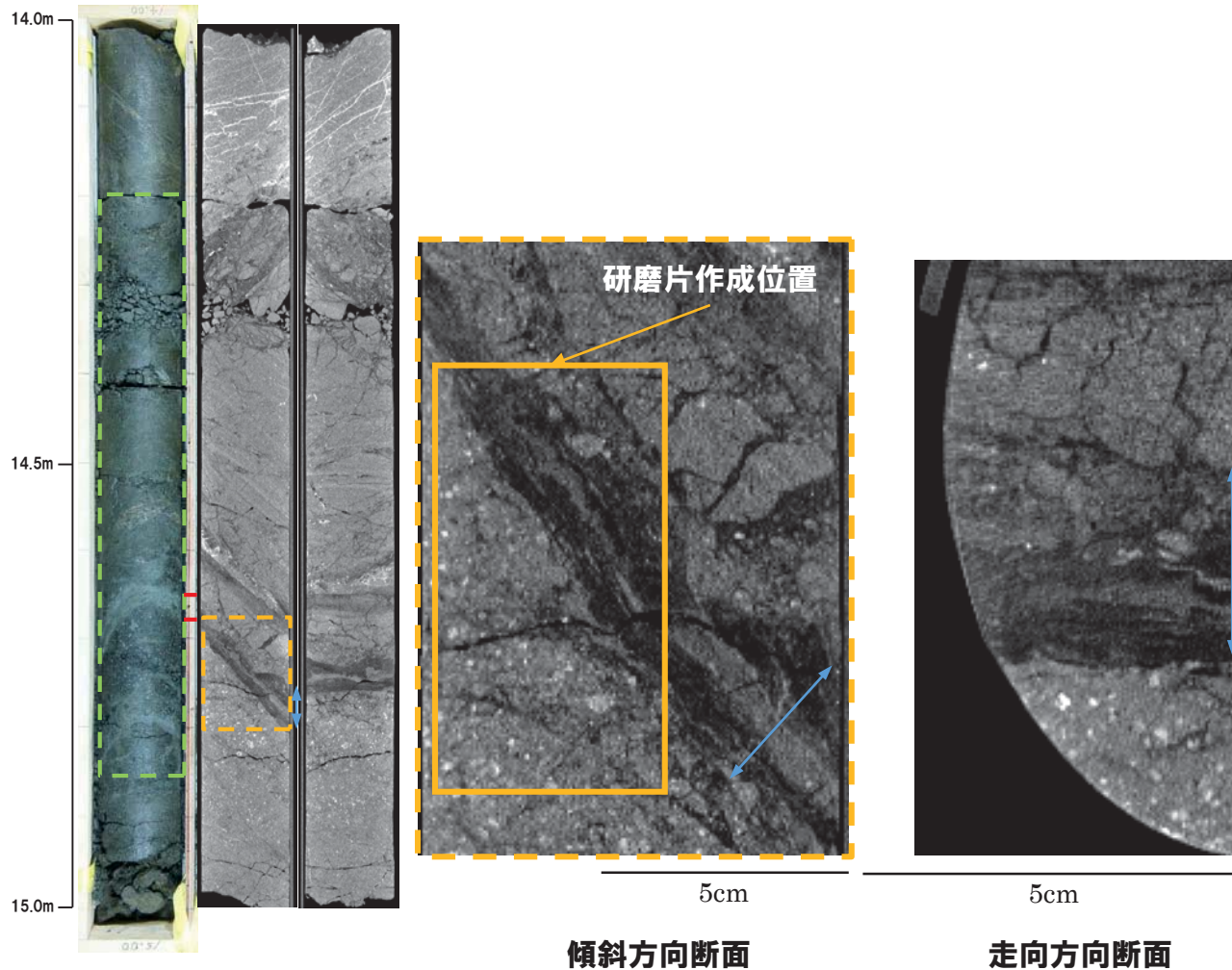
再掲 (R1/11/7審査会合)



①-5 R1敷地-2' ボーリング (14.65m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果, 低密度帯が認められる。

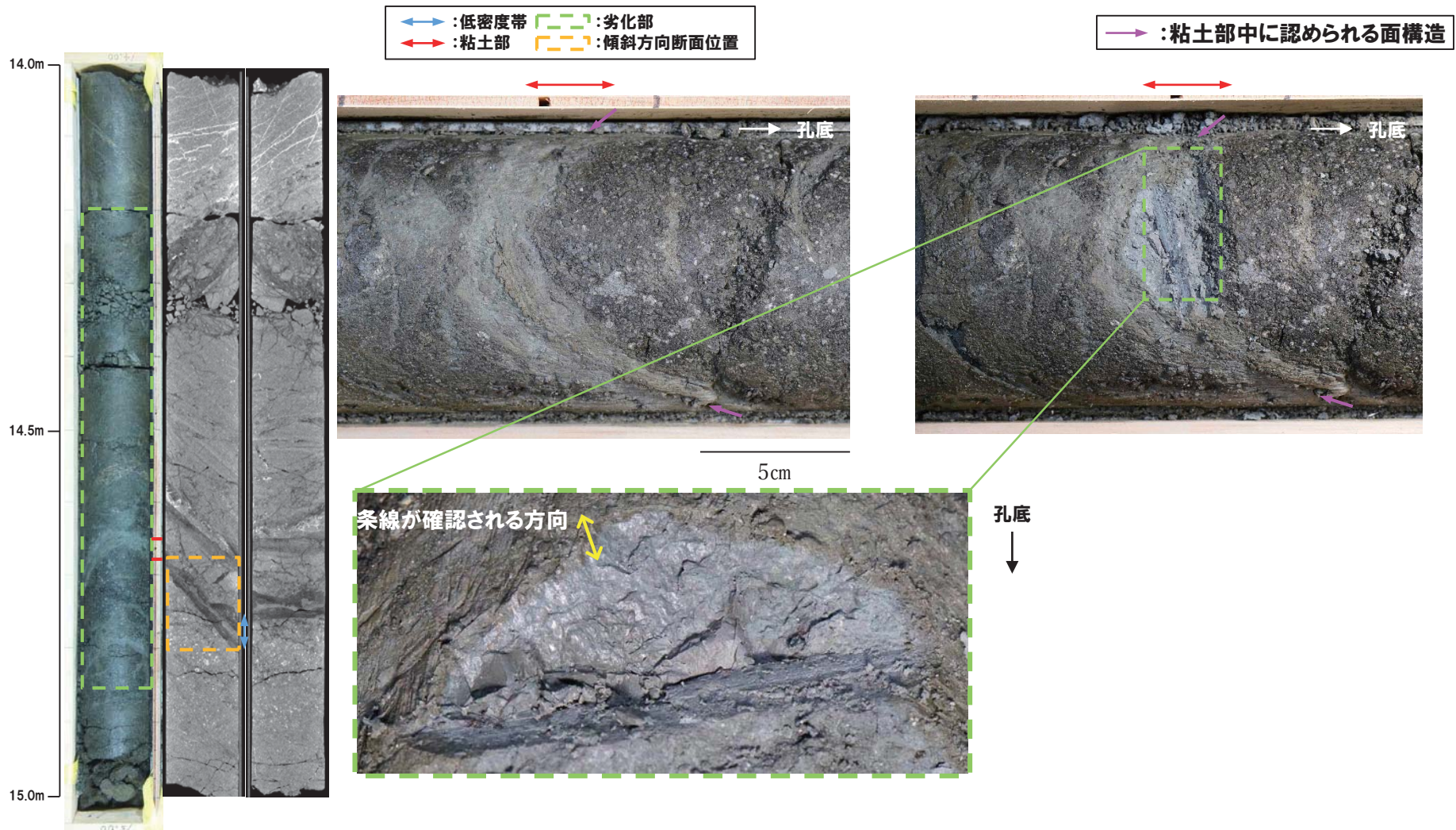


←→ : 低密度帯
 ←→ : 粘土部
 - - - : 劣化部
 - - - : 傾斜方向断面位置

①-5 R1敷地-2' ボーリング (14.65m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土部中に認められる面構造を深部側から浅部側へ観察を行った。
- 厚さ約15mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約20° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は70° Lとなる。

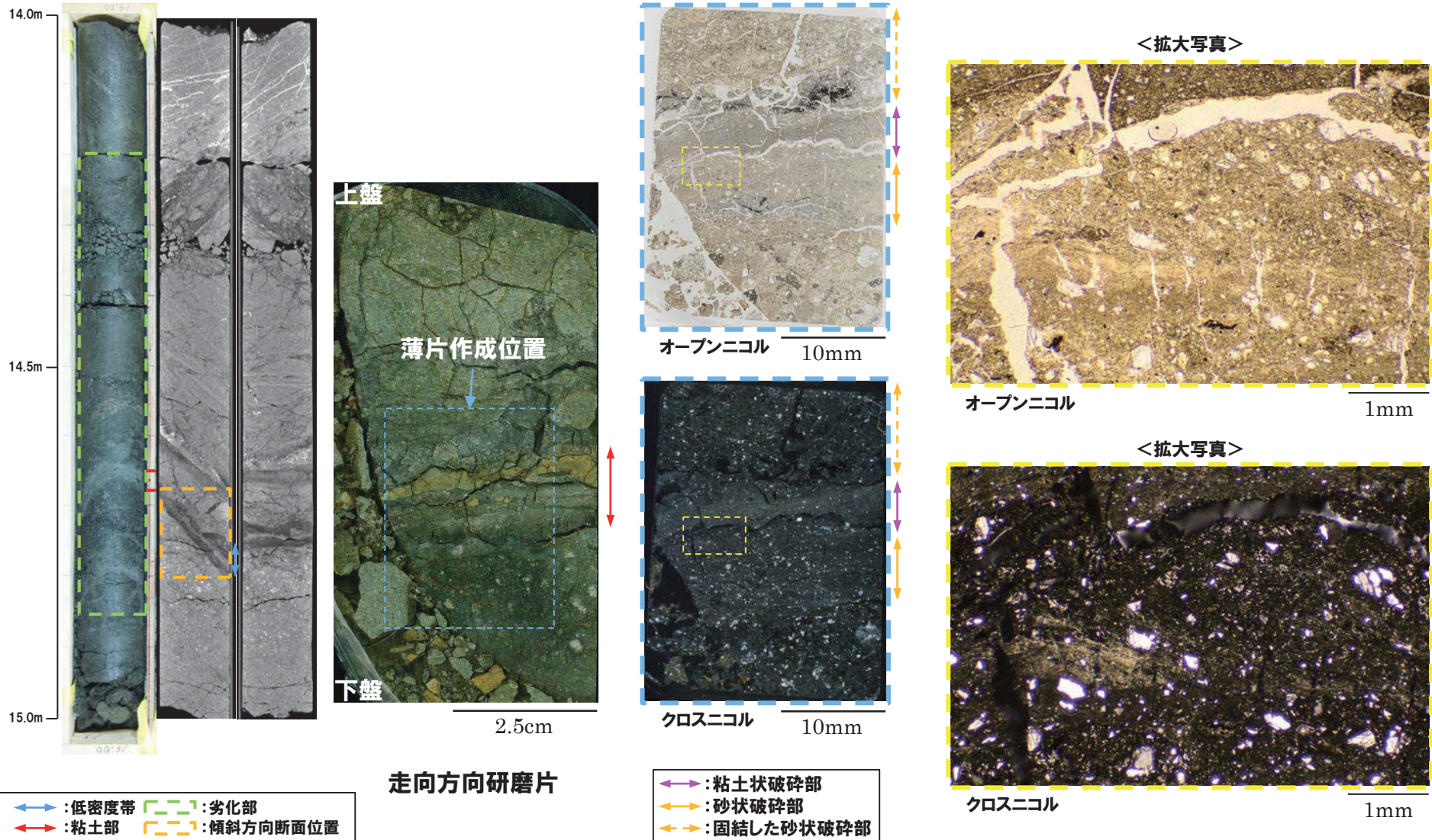


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

①-5 R1敷地-2' ボーリング (14.65m) -走向方向薄片観察結果 (1/2) -

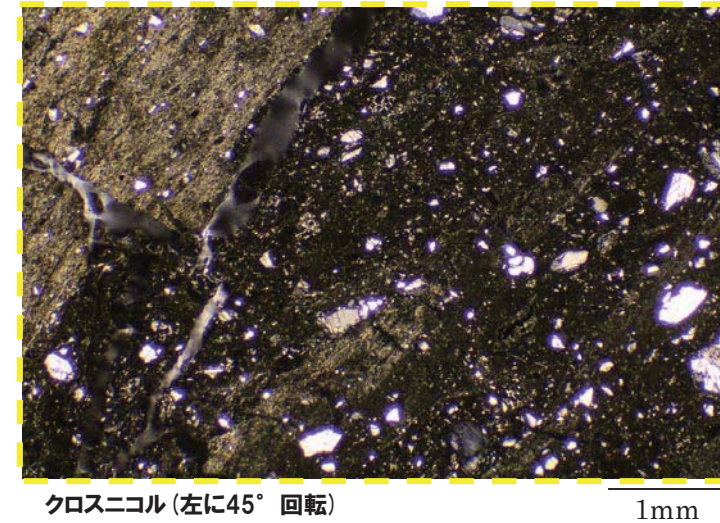
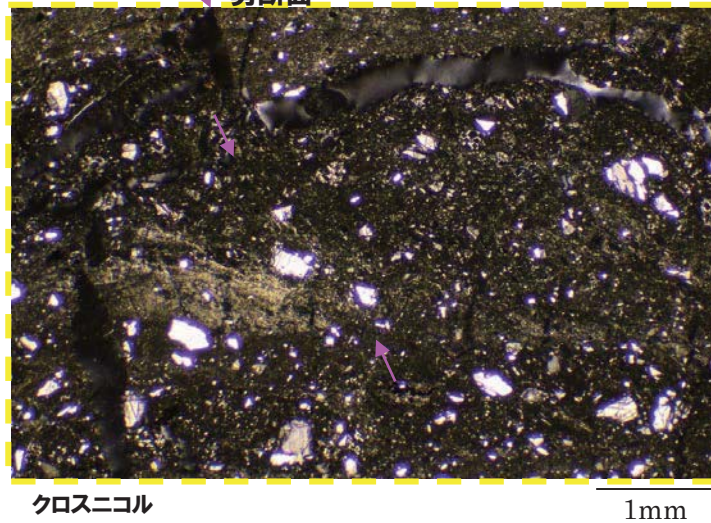
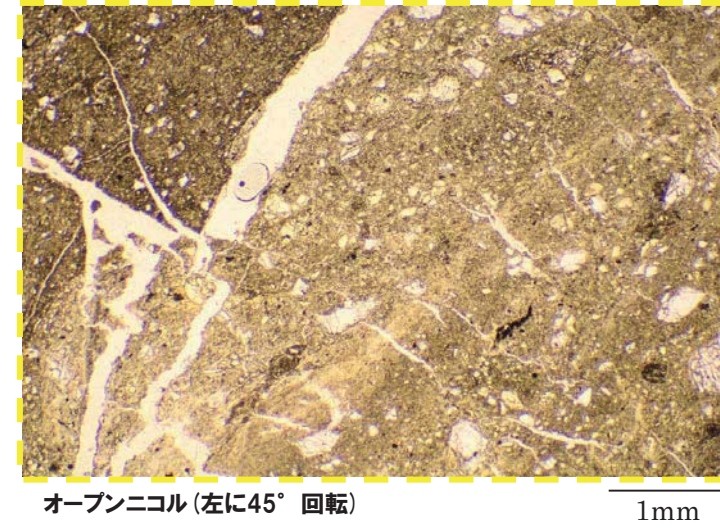
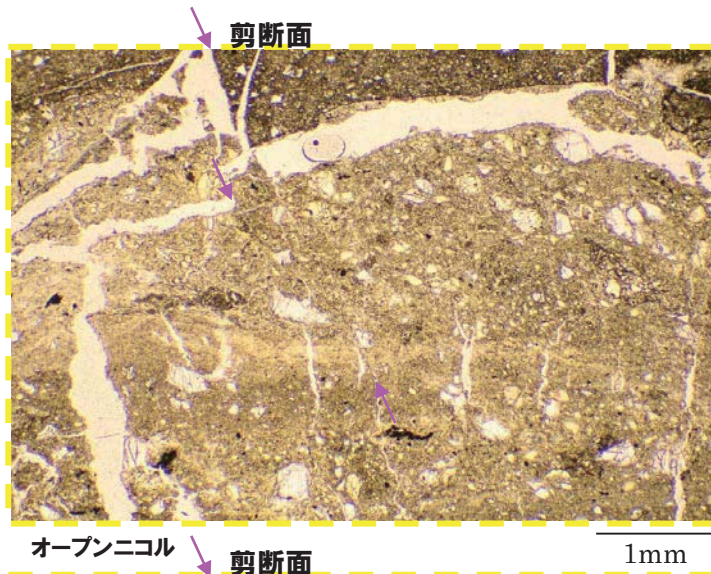
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部はやや不明瞭だが、直線的に連続する。
- 砂状破碎部は粘土状破碎部を伴わない高角な剪断面で変形を受けている。



①-5 R1敷地-2' ボーリング (14.65m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

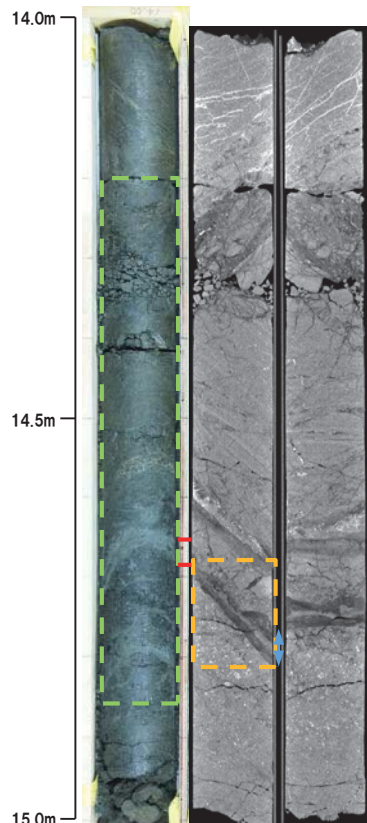
再掲 (R1/11/7審査会合)



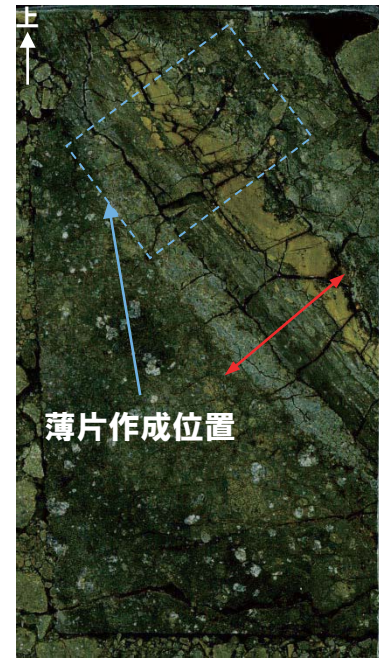
①-5 R1敷地-2' ボーリング (14.65m) -傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

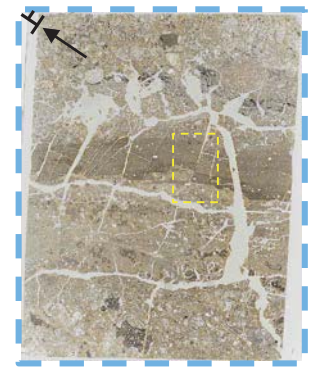
- 粘土状破砕部はやや不明瞭だが、直線的に分布する。
- 粘土状破砕部と砂状破砕部は粘土状破砕部を伴わない高角な剪断面で変位している。



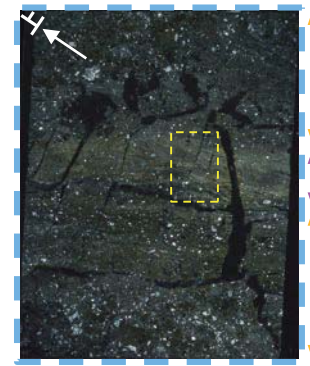
← : 低密度帯 ← : 劣化部
 → : 粘土部 → : 傾斜方向断面位置



傾斜方向研磨片
※研磨片, 薄片ともに左右反転



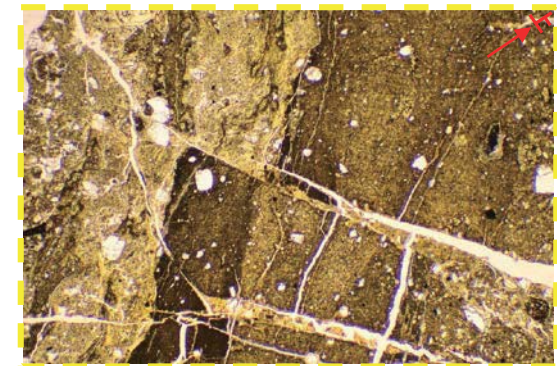
オープンニコル 10mm



クロスニコル 10mm

← : 粘土状破砕部
 → : 砂状破砕部
 → : 固結した砂状破砕部

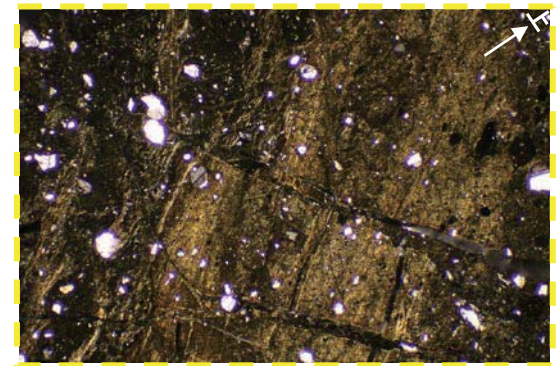
<拡大写真>



オープンニコル (右に90° 回転)

1mm

<拡大写真>



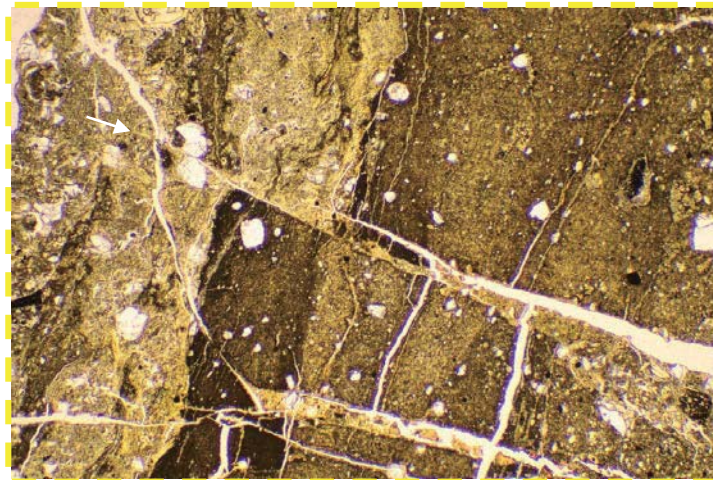
クロスニコル (右に90° 回転)

1mm

○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該粘土部はF-1断層の最新活動部ではないものと判断される。

①-5 R1敷地-2' ボーリング (14.65m) -傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

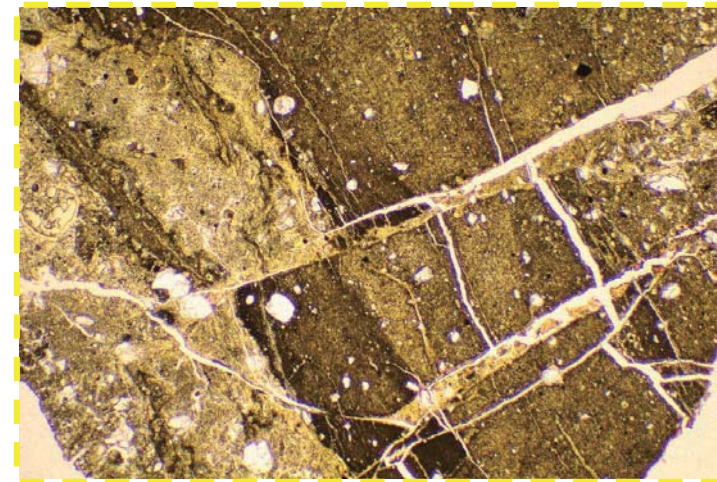
再掲 (R1/11/7審査会合)



オープンニコル

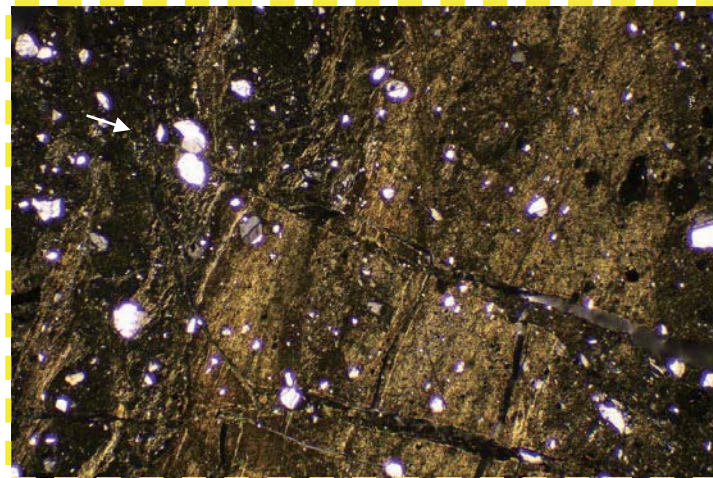
1mm

剪断面



オープンニコル (左に45° 回転)

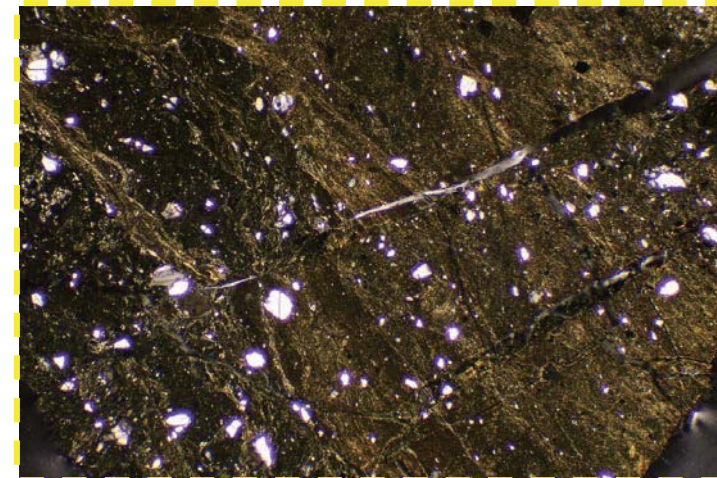
1mm



クロスニコル

1mm

剪断面



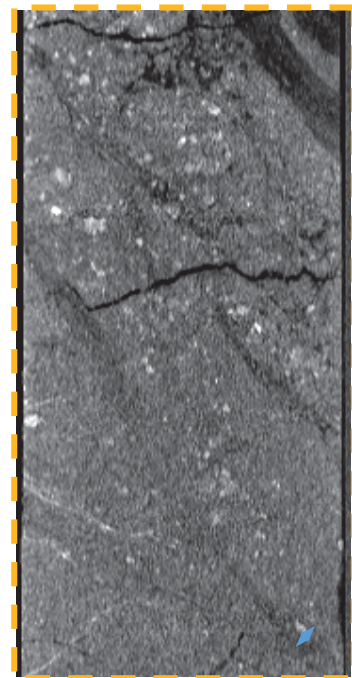
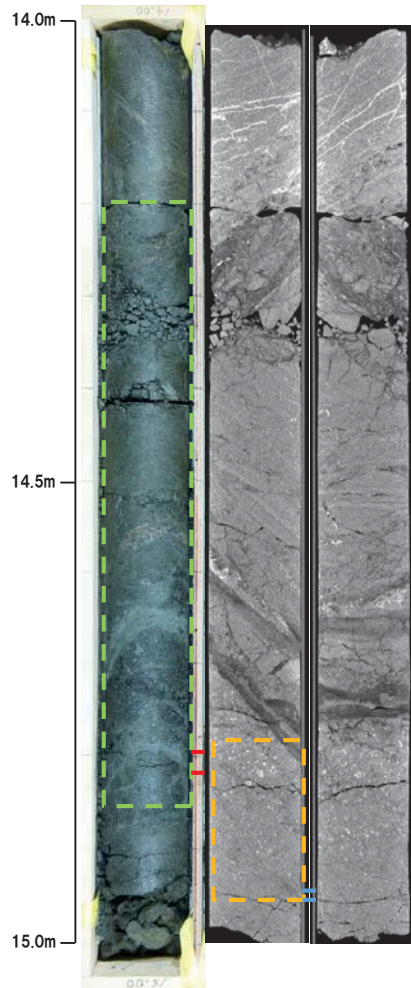
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

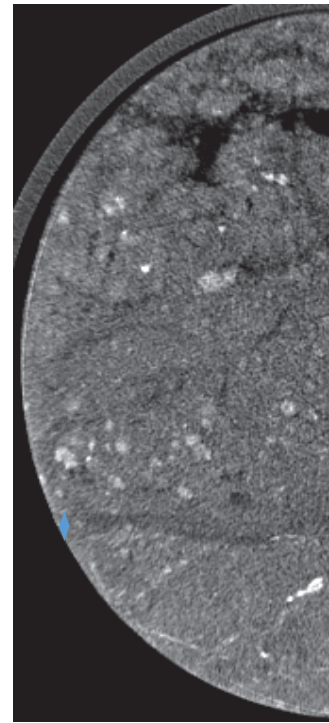
①-6 R1敷地-2' ボーリング (14.79m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

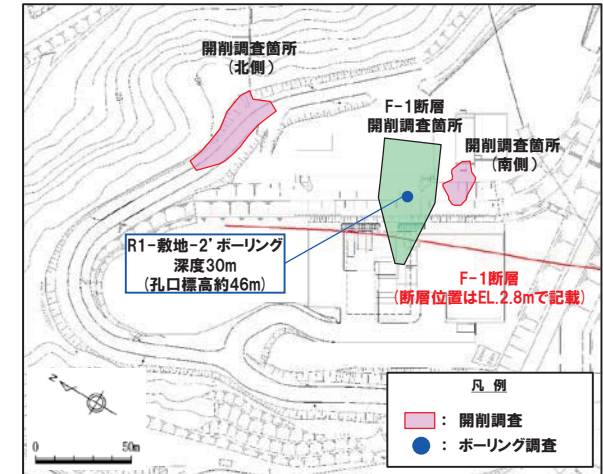
○X線CT画像観察の結果, 低密度帯が認められる。



傾斜方向断面

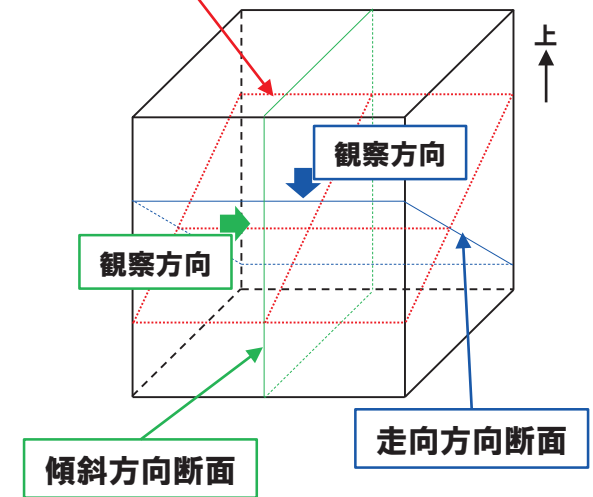


走向方向断面



調査位置図

粘土部中の面



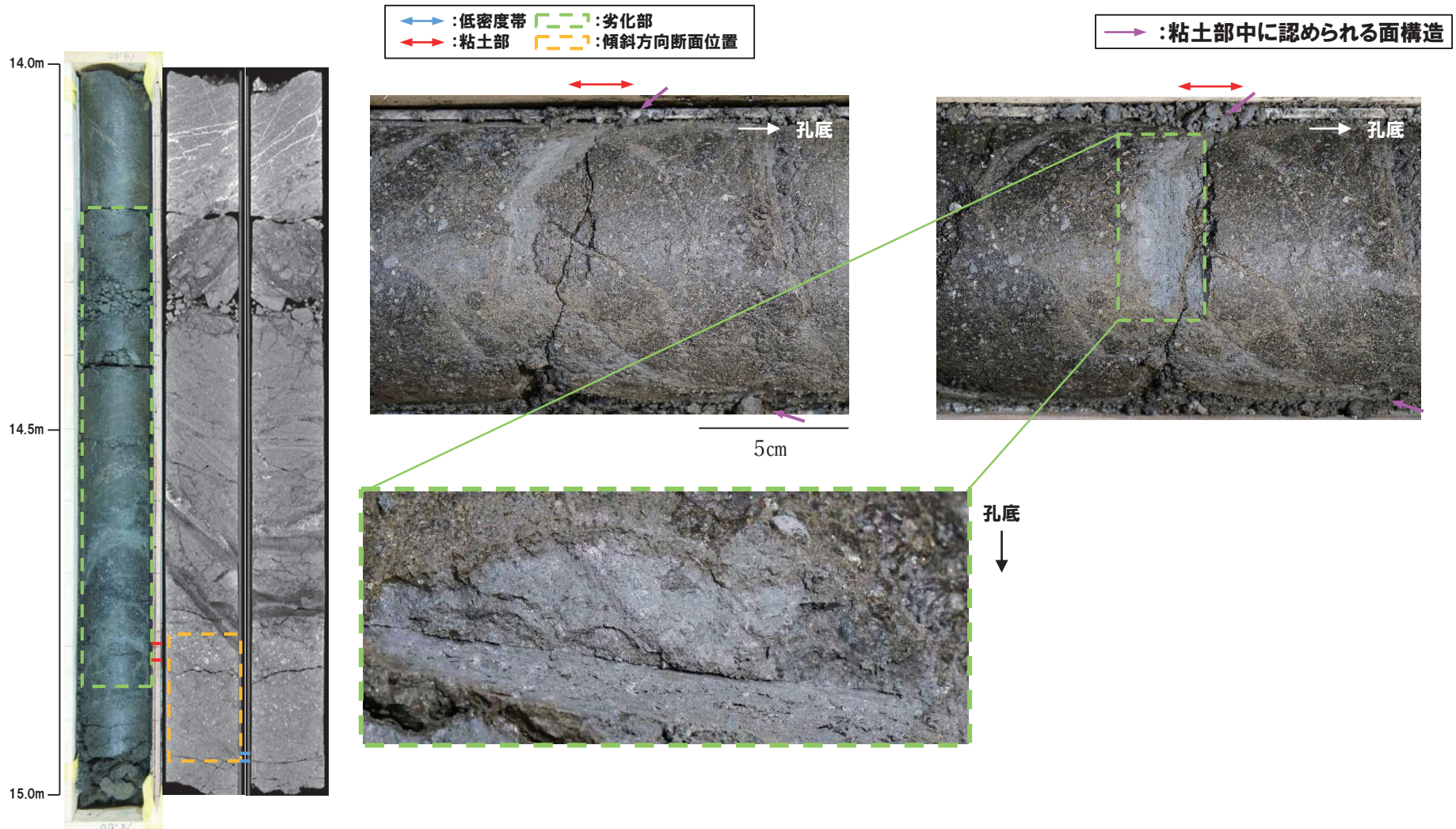
- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 粘土部
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

①-6 R1敷地-2' ボーリング (14.79m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土部中に認められる面構造を深部側から浅部側へ観察を行った。
- 厚さ約1~8mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 当該面は平滑に剥離せず、条線及び鏡肌は認められない。

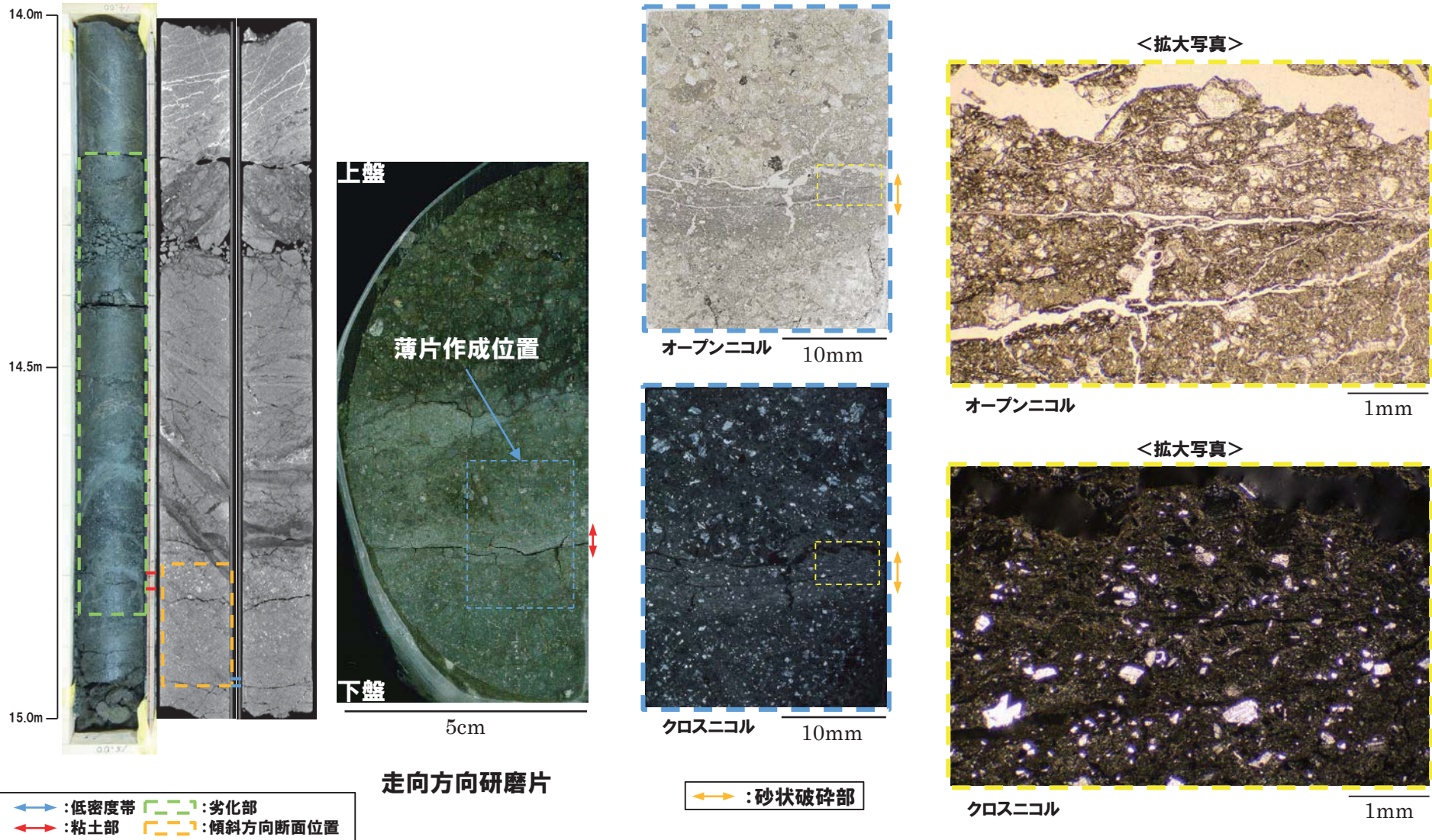


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

①-6 R1敷地-2' ボーリング (14.79m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

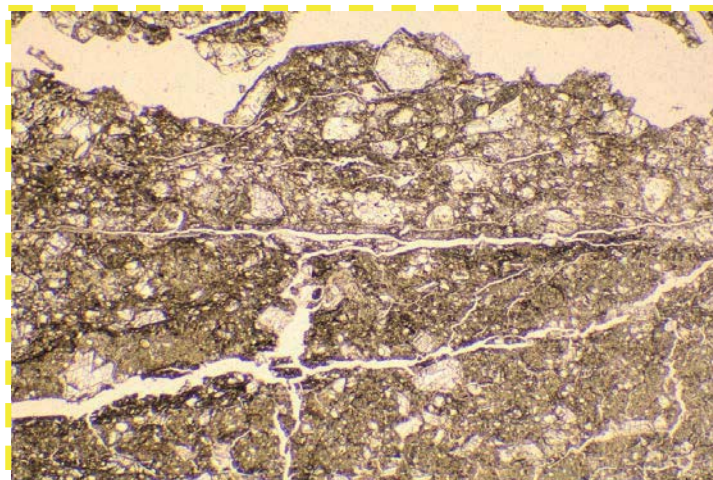
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 砂状破碎部は直線的に連続する。
- 変位センスを示す複合面構造は認められない。



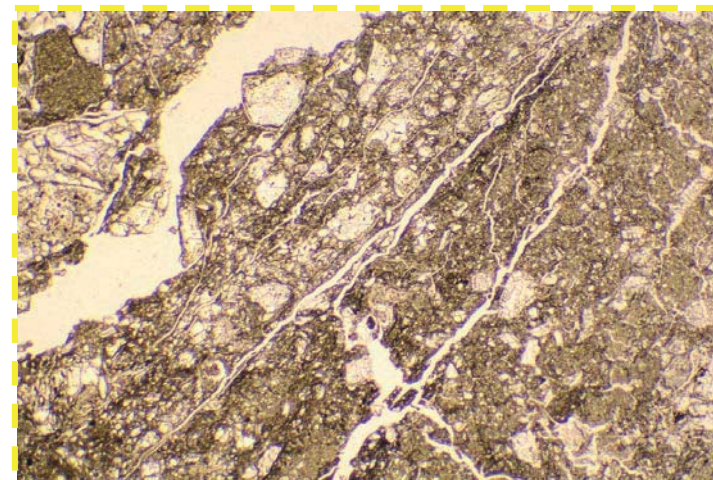
①-6 R1敷地-2' ボーリング (14.79m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



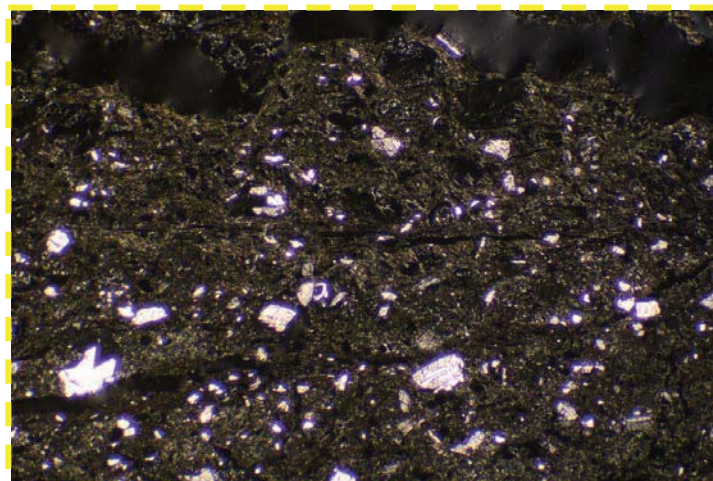
オープンニコル

1mm



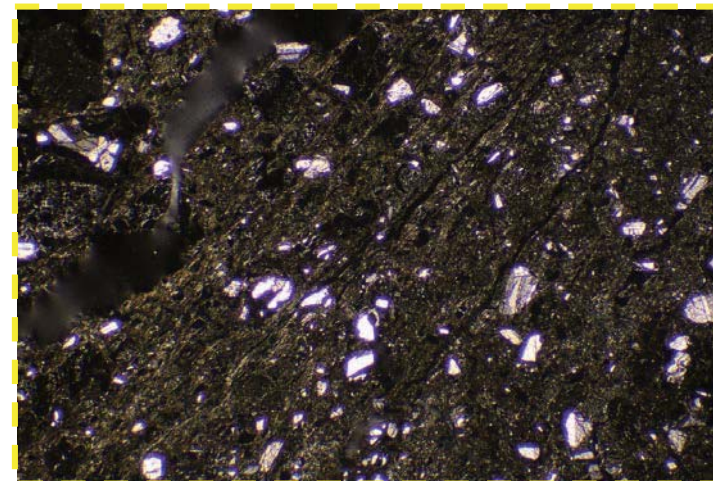
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

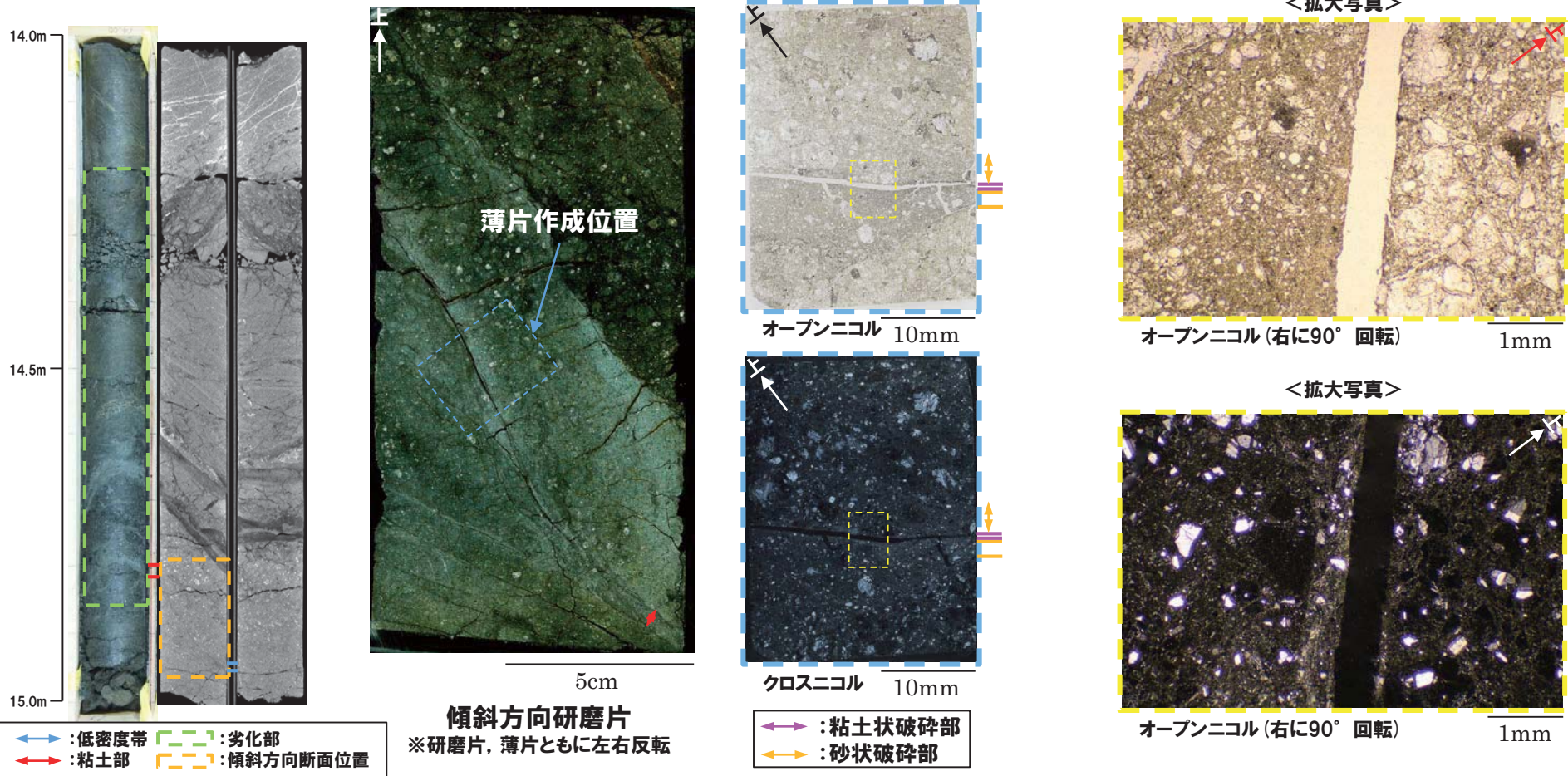
1mm

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

①-6 R1敷地-2' ボーリング (14.79m) -傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

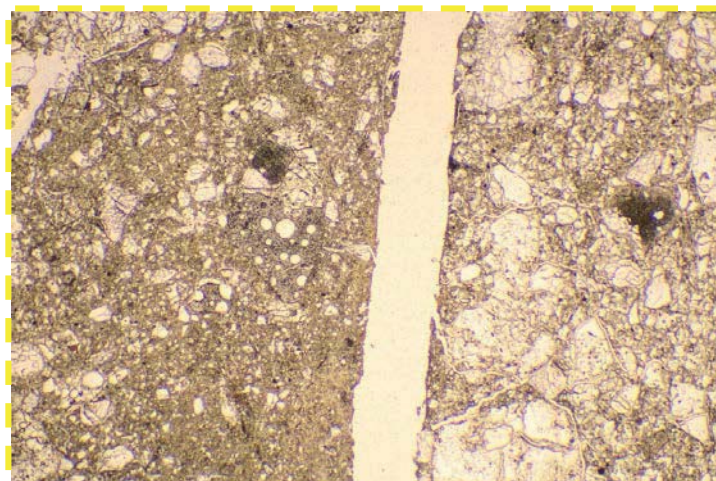
- 粘土状破碎部は連続するが、直線性に乏しい。
- 変位センスを示す複合面構造は認められない。



○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該粘土部はF-1断層の最新活動部ではないものと判断される。

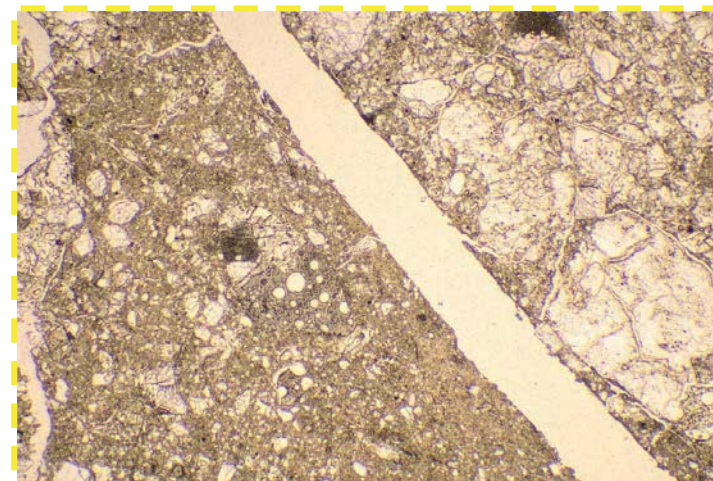
①-6 R1敷地-2' ボーリング (14.79m) -傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



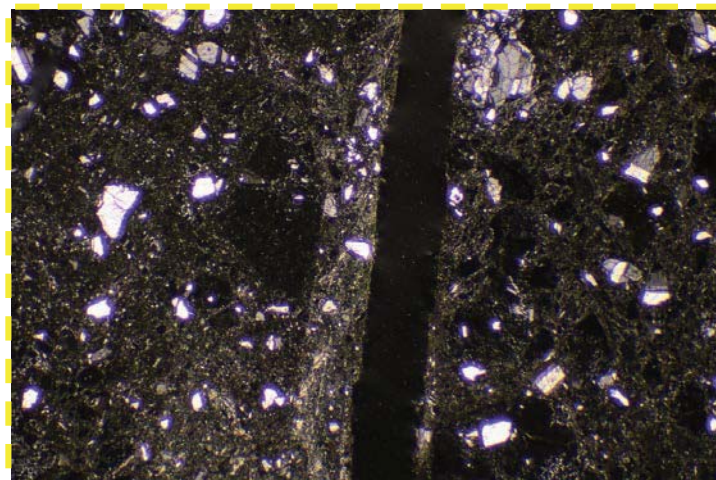
オープンニコル

1mm



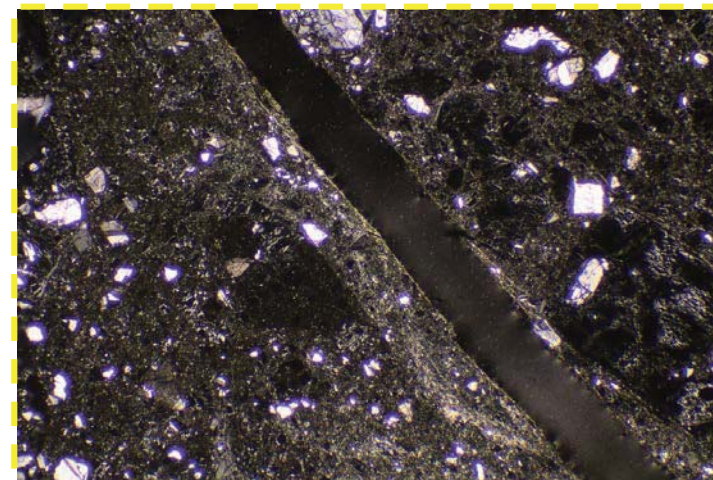
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

R1敷地-1ボーリング

②-1 R1敷地-1ボーリング-まとめ-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- F-1断層推定深度(約26m)付近において、劣化部※(約27.80~27.95m)が認められる。
- 当該劣化部は、走向・傾斜がN9° W/50° Wであり、F-1断層と類似することから、F-1断層の可能性が考えられる。
- 当該劣化部中の深度27.89mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察により、変位センス及び性状を確認した。

- R1敷地-1ボーリング調査の結果、深度27.89mの破碎帯は各観察において以下のような特徴が認められる。
 - ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
 - ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、やや不明瞭なものの、連続する直線的な低密度部を伴う。
 - ・条線観察の結果、厚さ約1~4mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は70° Lである。
 - ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められ、逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

※未固結な粘土を挟在若しくは付着する割れ目及びその周辺に分布する節理、裂かを伴う帯。



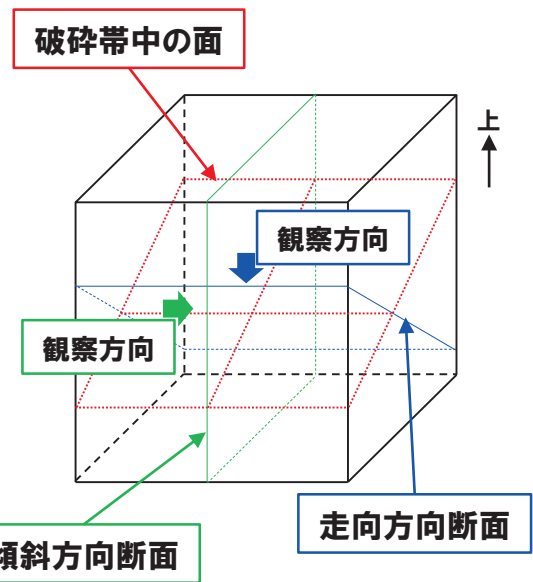
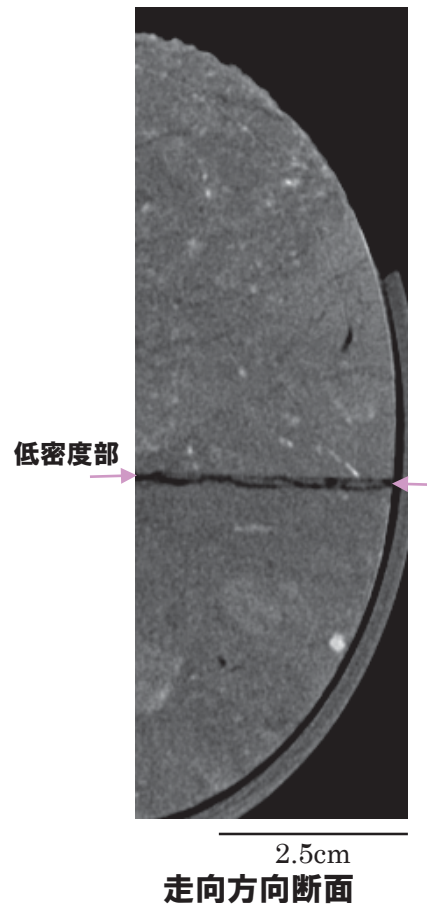
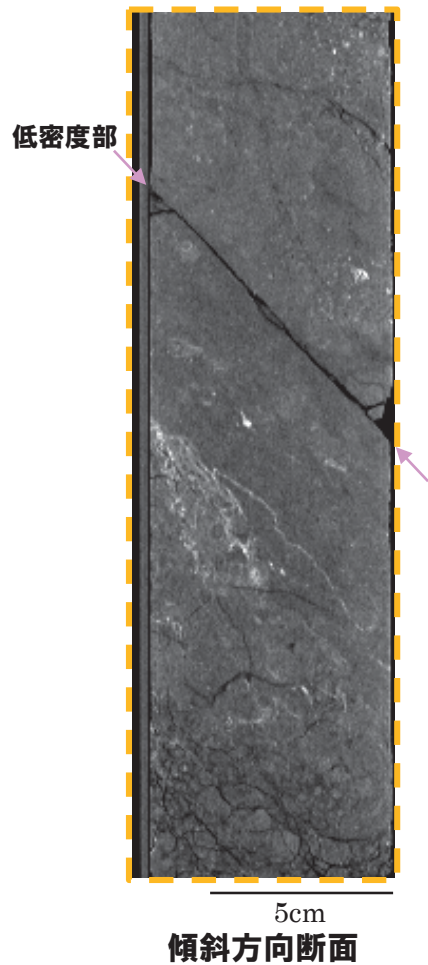
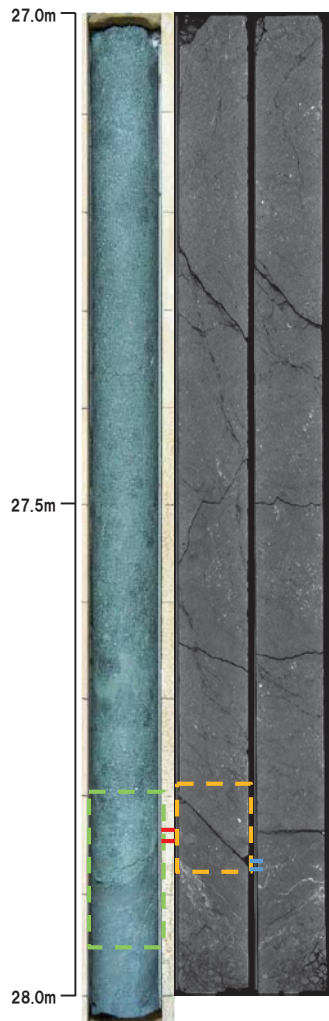
- X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、深度27.89mの破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

②-2 R1敷地-1ボーリング (27.89m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果、やや不明瞭なもの、連続する直線的な低密度部が認められる。



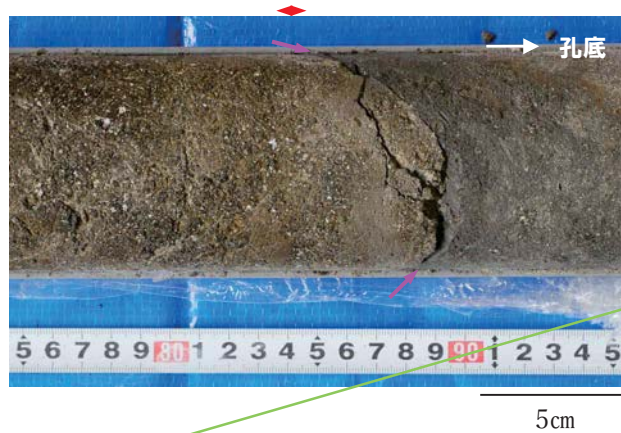
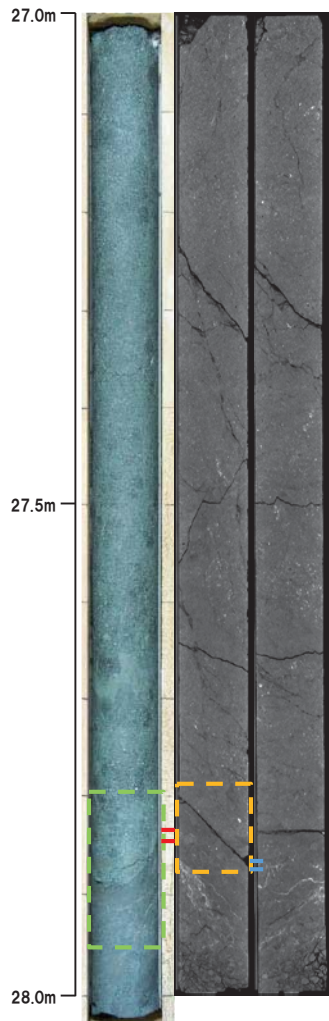
- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

②-2 R1敷地-1ボーリング (27.89m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 破砕帯中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約1~4mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約20° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は70° Lとなる。

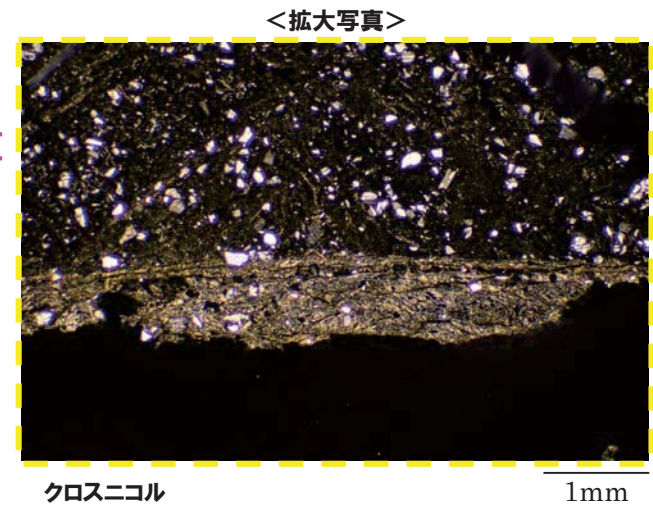
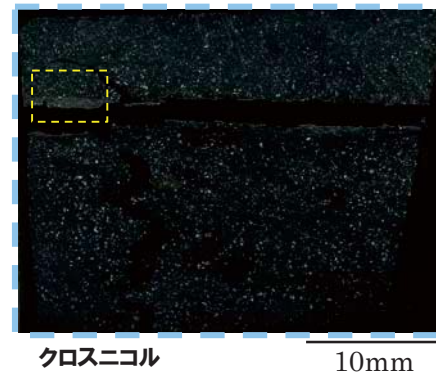
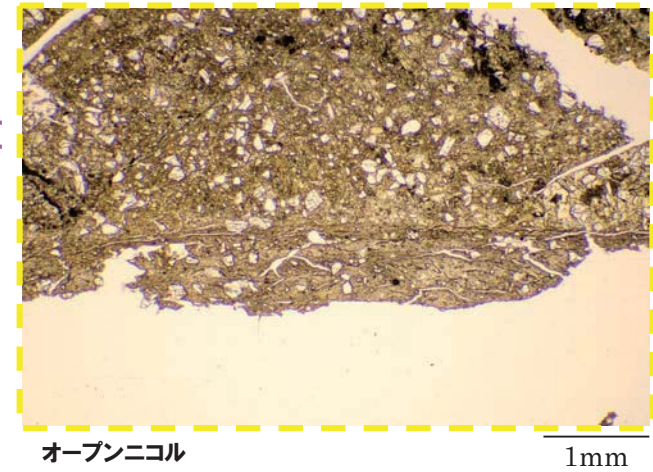
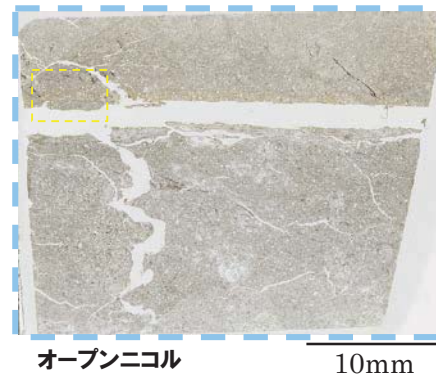
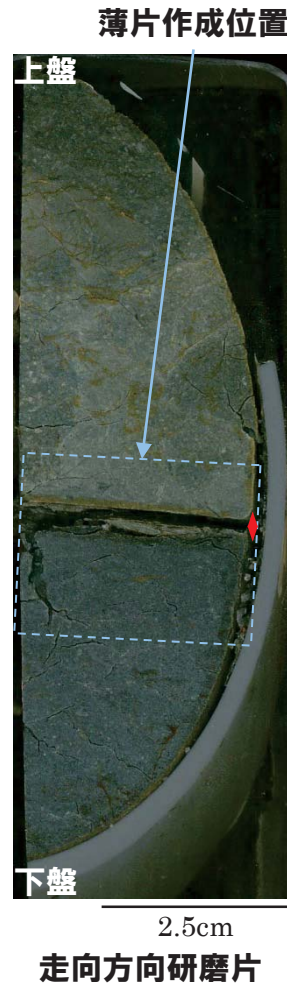
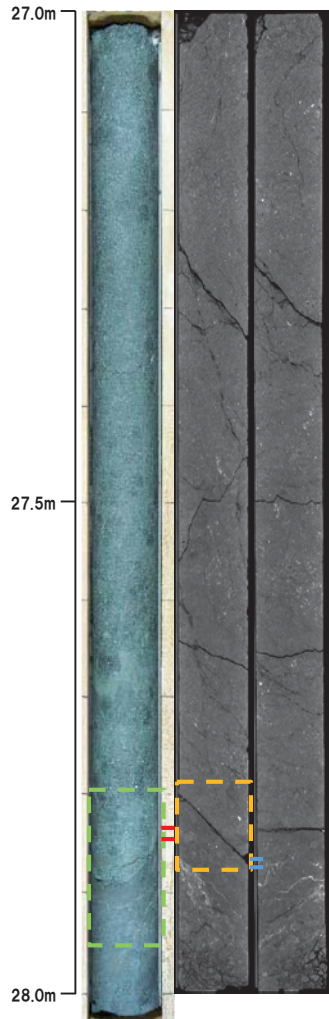


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

②-2 R1敷地-1ボーリング (27.89m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土状破砕部は直線的に連続する。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。

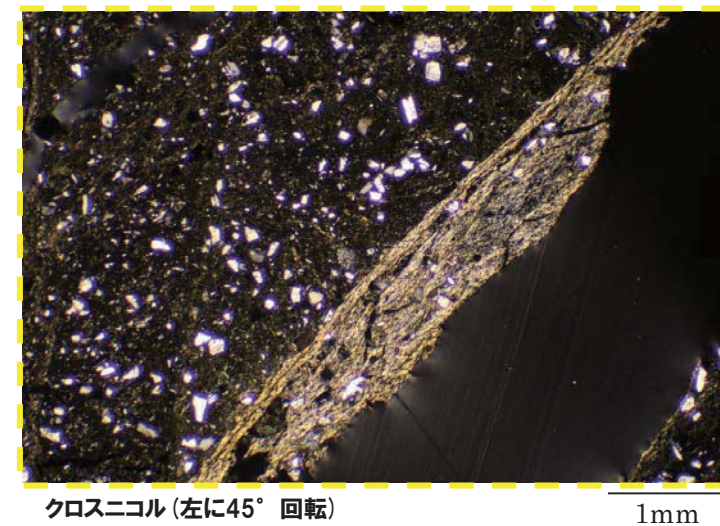
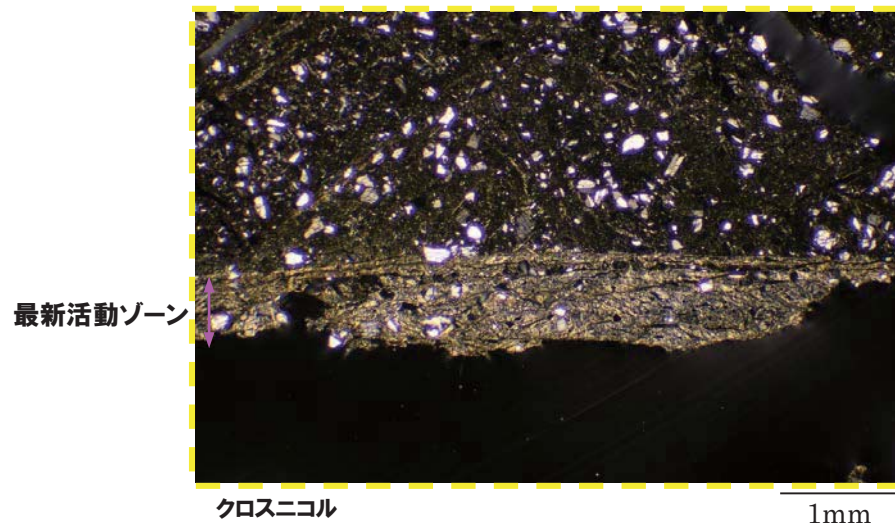
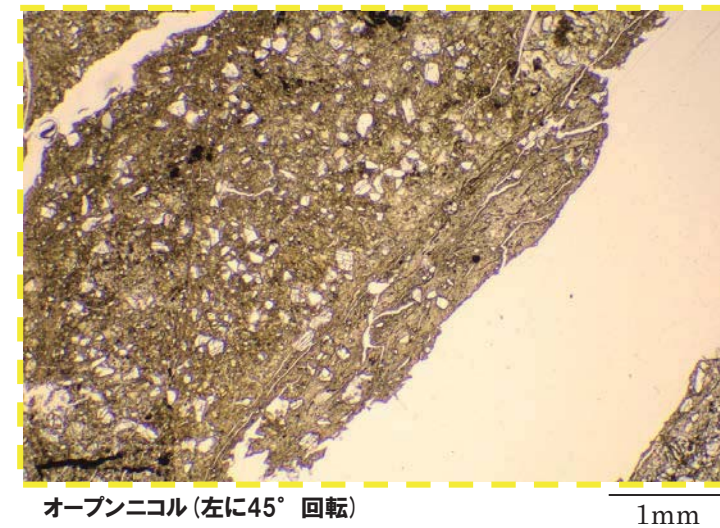
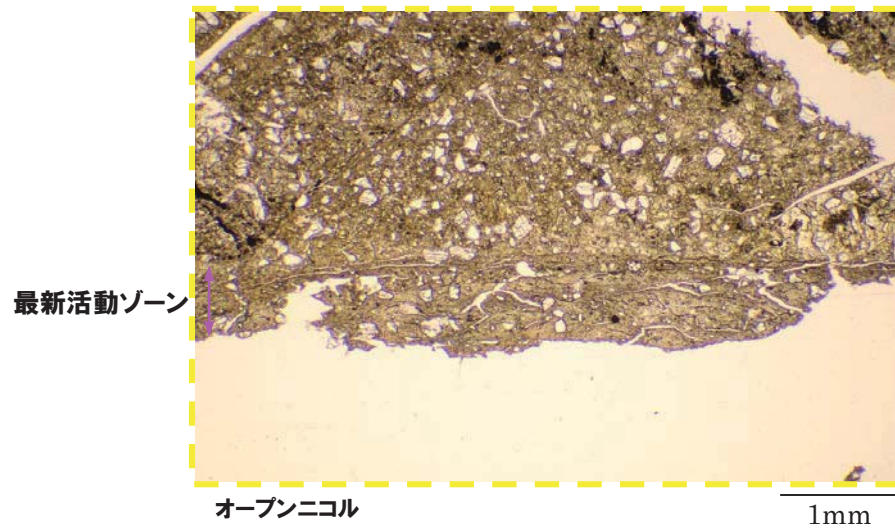


←→ : 低密度帯 - - - : 劣化部
 ←→ : 破砕帯 - - - : 傾斜方向断面位置

←→ : 粘土状破砕部
 ←→ : 固結した砂状破砕部

②-2 R1敷地-1ボーリング (27.89m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

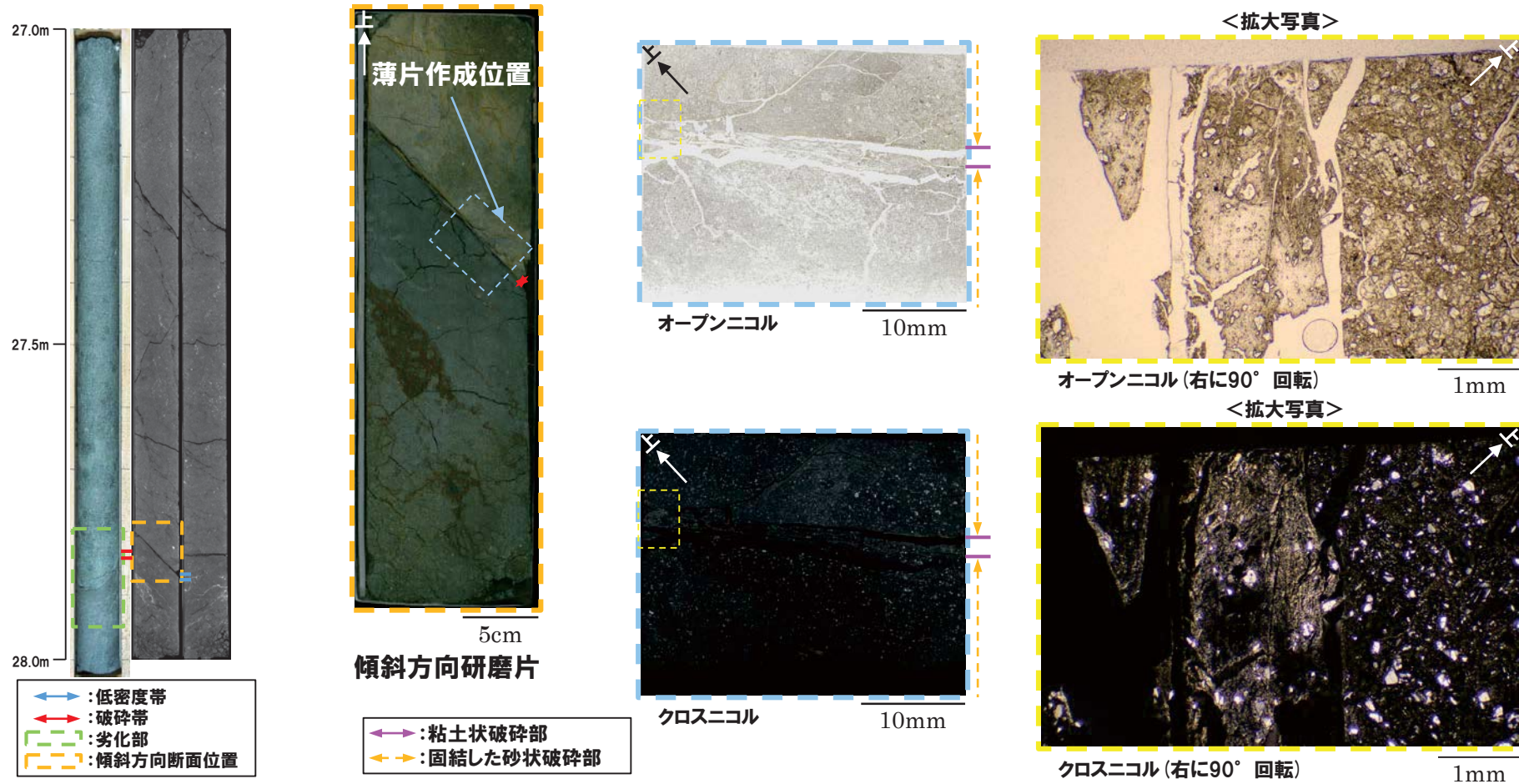
再掲 (R1/11/7審査会合)



②-2 R1敷地-1ボーリング (27.89m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 粘土状破碎部では、逆断層センスを示すP面が認められる。



○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

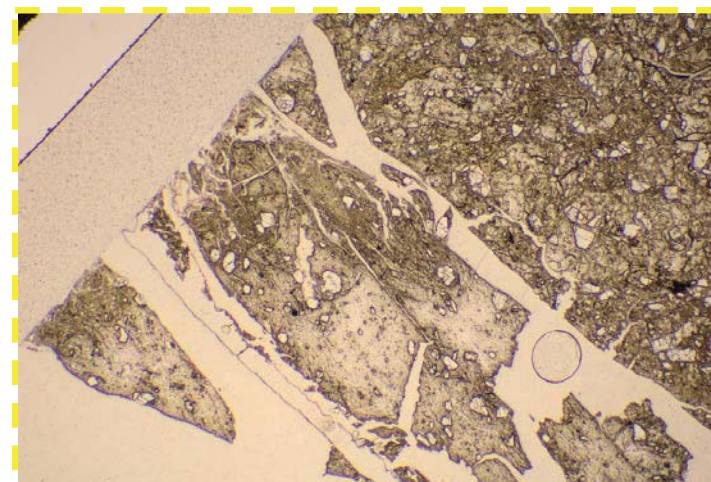
②-2 R1敷地-1ボーリング (27.89m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



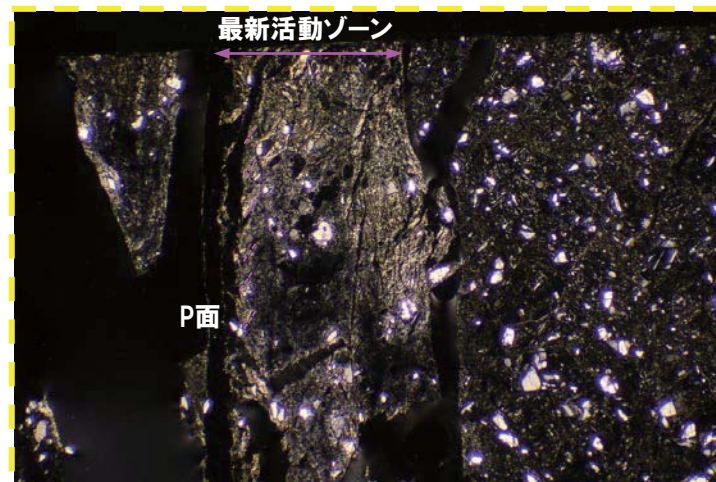
オープンニコル

1mm



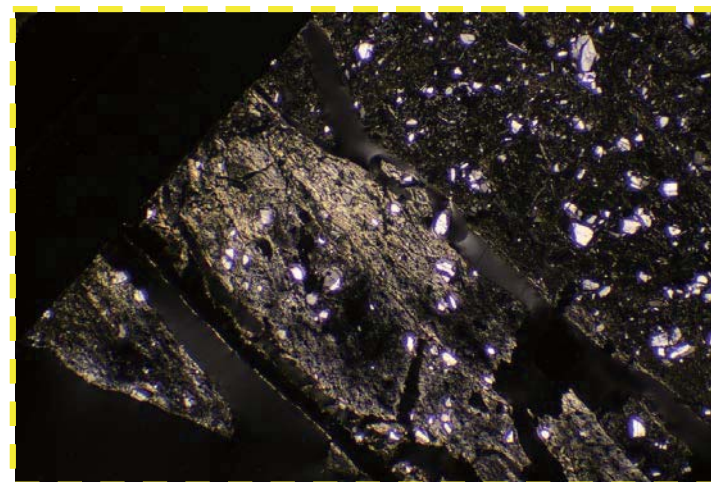
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

R1敷地-3ボーリング

③-1 R1敷地-3ボーリング-まとめ-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- F-1断層推定深度(約21m)付近において、劣化部※(約10.5~10.8m, 約12.3~12.6m)が認められる。
- 当該劣化部は、走向・傾斜がN24° W/65° W及びN30° W/58° Wであり、F-1断層と類似することから、F-1断層の可能性が考えられる。
- 当該劣化部中の深度10.57m及び12.51mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察により、変位センス及び性状を確認した。

- R1敷地-3ボーリング調査の結果、それぞれの破碎帯は各種観察において以下のような特徴が認められる。

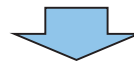
深度10.57m

- ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
- ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、やや不明瞭なものの、連続する直線的な低密度部を伴う。
- ・条線観察の結果、厚さ約1~5mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は60° Rである。
- ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められ、その周辺では細粒化が認められる。また逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

深度12.51m

- ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
- ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、やや不明瞭なものの、連続する直線的な低密度部を伴う。
- ・条線観察の結果、厚さ約1~5mmの軟質粘土を挟在し、平滑な面構造が認められるが、条線及び鏡肌は認められない。
- ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められ、その周辺では細粒化が認められる。また逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

※未固結な粘土を挟在若しくは付着する割れ目及びその周辺に分布する節理、裂かを伴う帯。



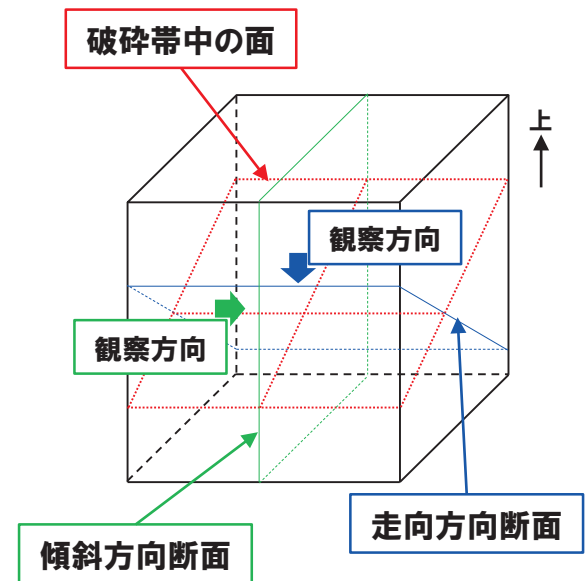
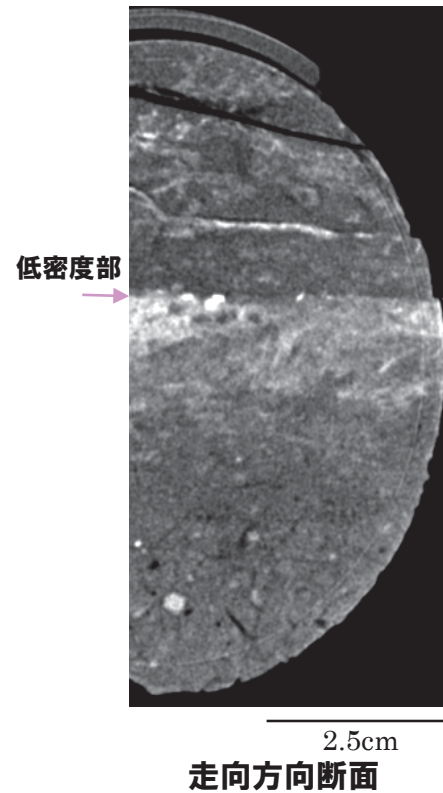
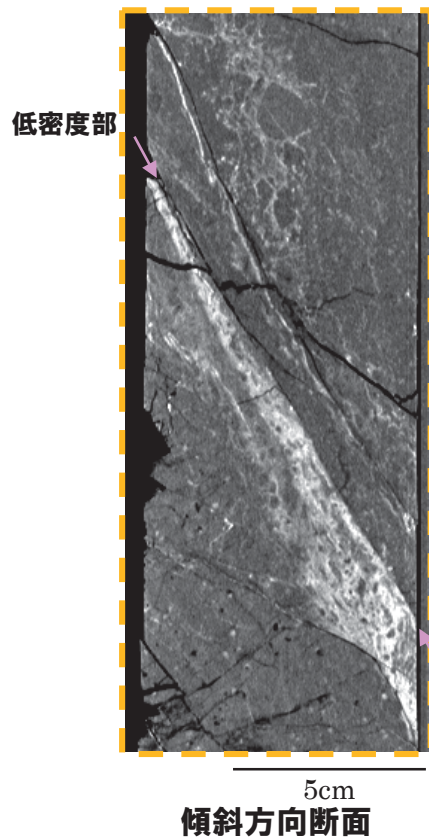
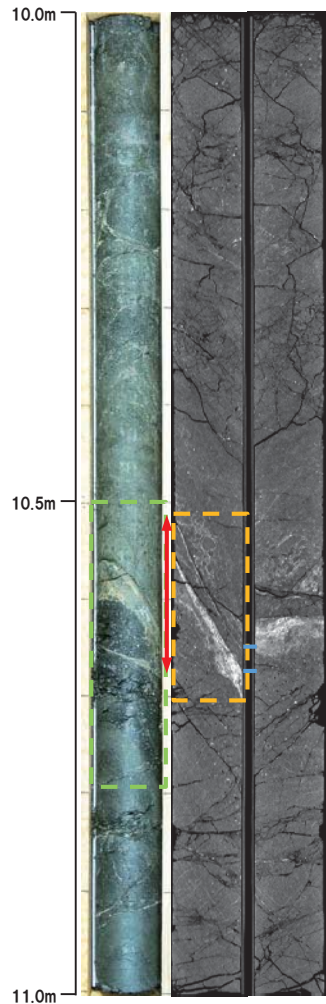
- X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、深度12.51mの破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

③-2 R1敷地-3ボーリング (10.57m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果、やや不明瞭なもの、連続する直線的な低密度部が認められる。



- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

③-2 R1敷地-3ボーリング (10.57m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 破碎帯中に認められる面構造を深部側から浅部側へ観察を行った。
- 厚さ約1~5mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約30° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は60° Rとなる。

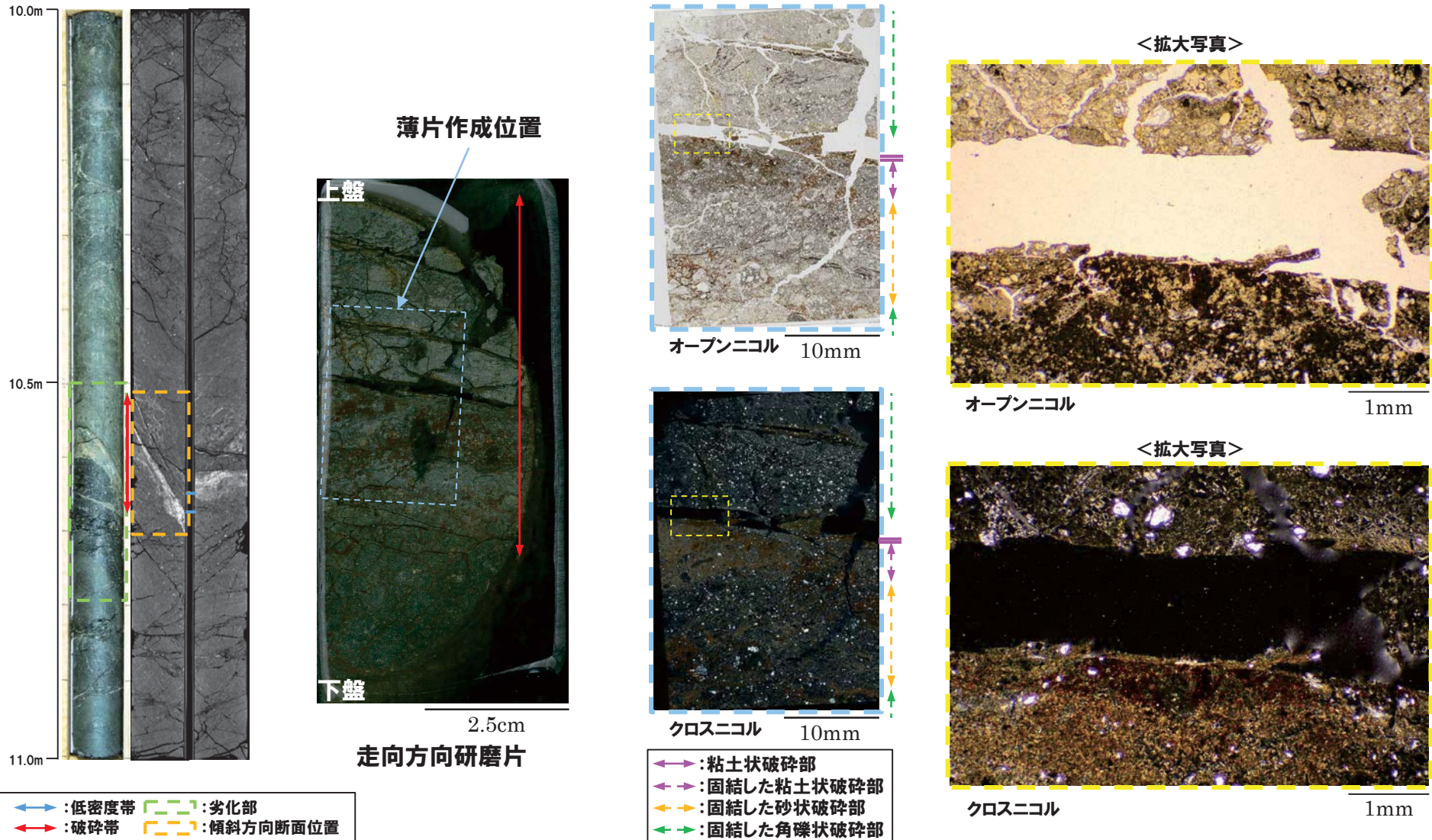


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

③-2 R1敷地-3ボーリング (10.57m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

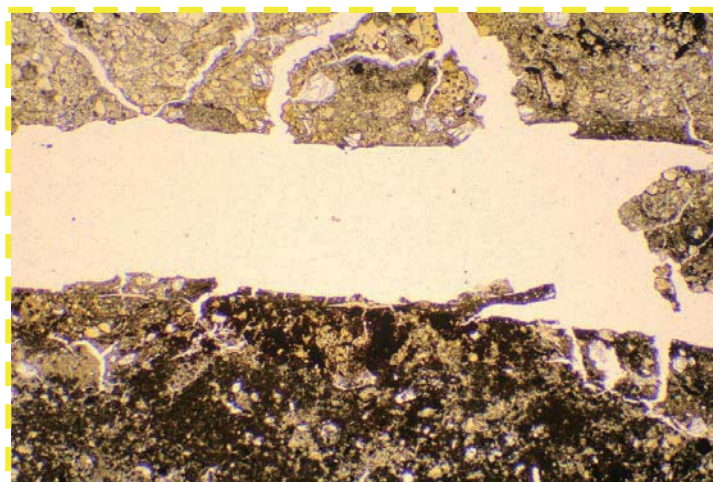
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部は不明瞭であり、開口部の縁にわずかに認められる。
- 下盤は強く変質の影響を受けている。



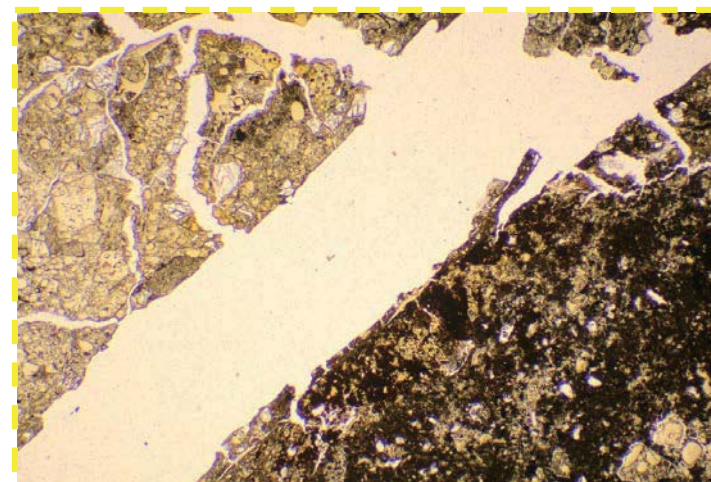
③-2 R1敷地-3ボーリング(10.57m)-走向方向薄片観察結果(2/2)-

再掲(R1/11/7審査会合)



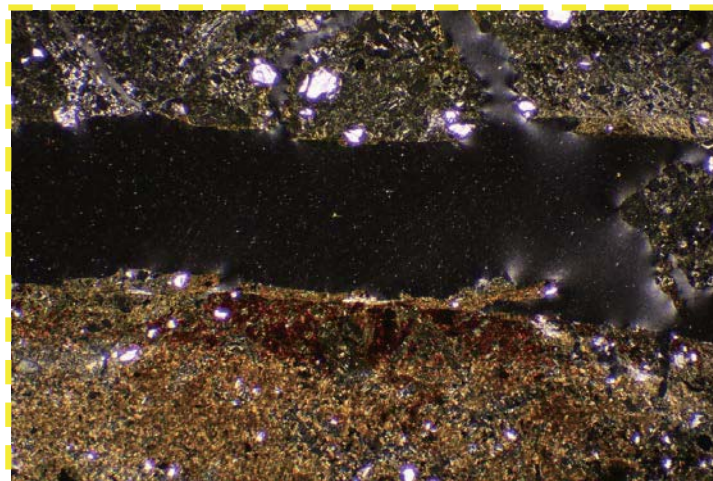
オープンニコル

1mm



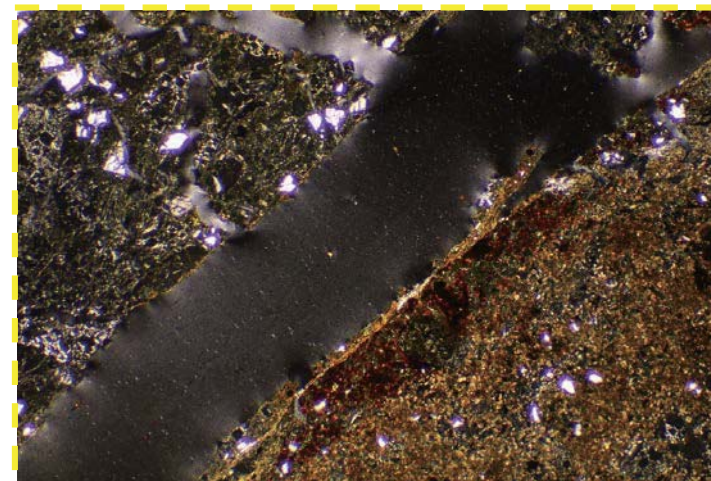
オープンニコル(左に45°回転)

1mm



クロスニコル

1mm



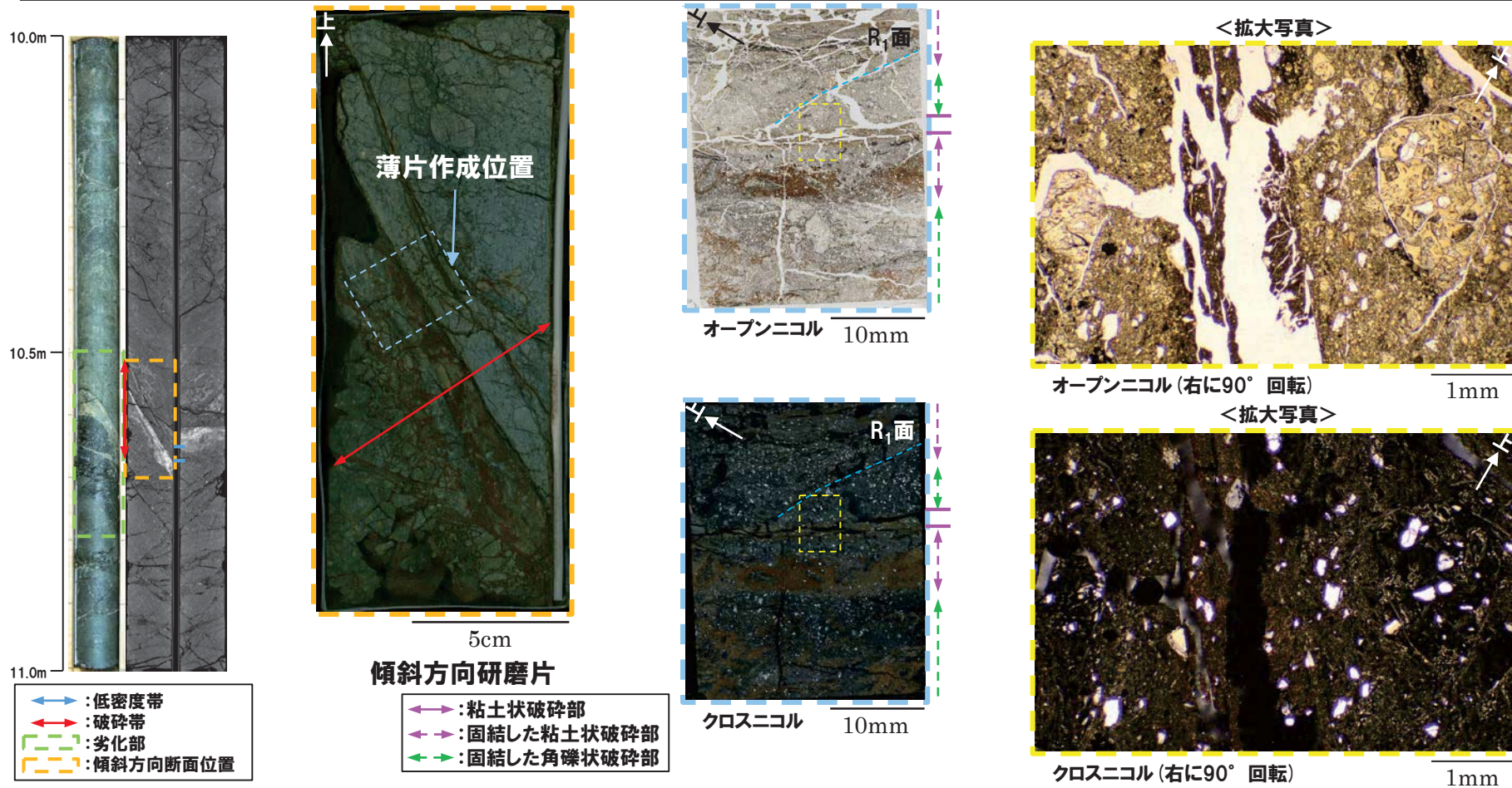
クロスニコル(左に45°回転)

1mm

③-2 R1敷地-3ボーリング (10.57m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

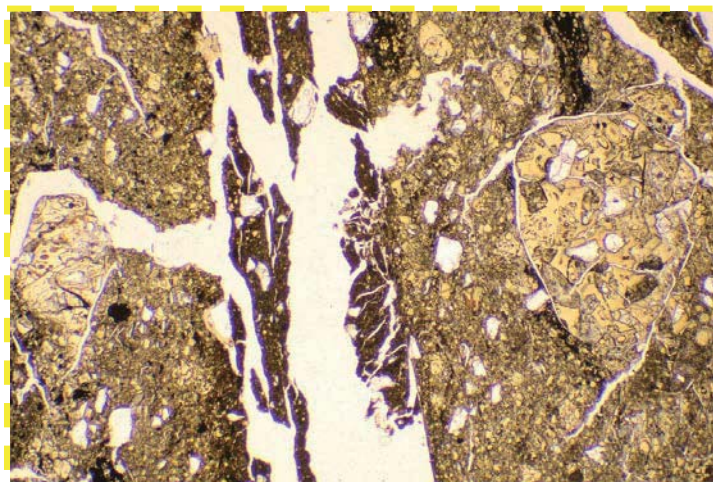
- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 粘土状破碎部上盤側では、逆断層センスを示す R_1 面が認められる。



○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部ではないと判断される。

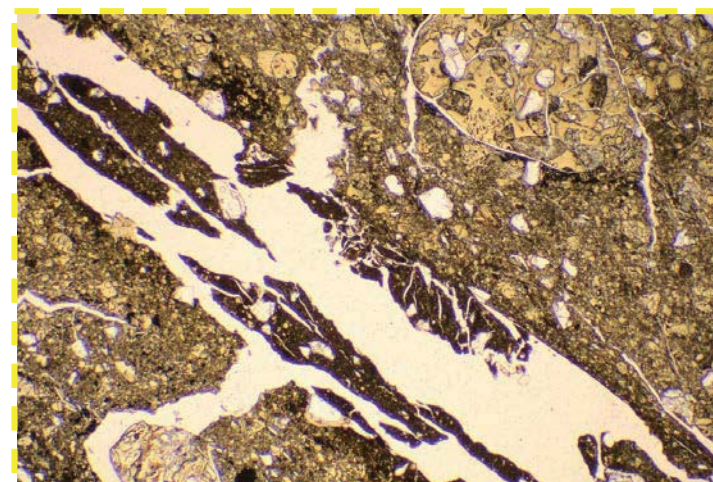
③-2 R1敷地-3ボーリング (10.57m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



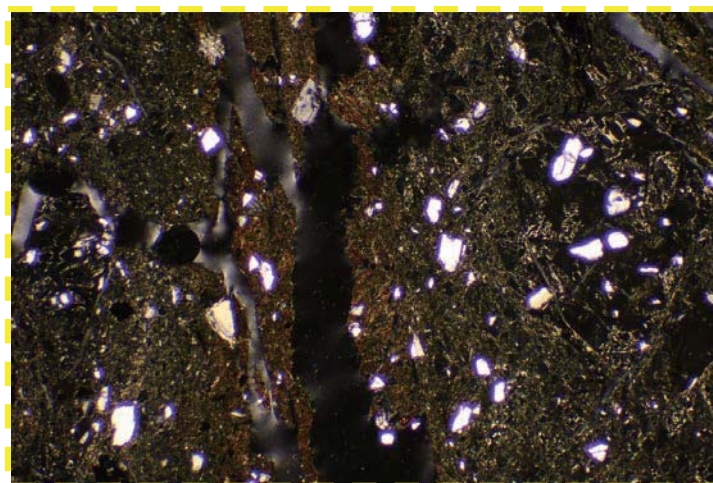
オープンニコル

1mm



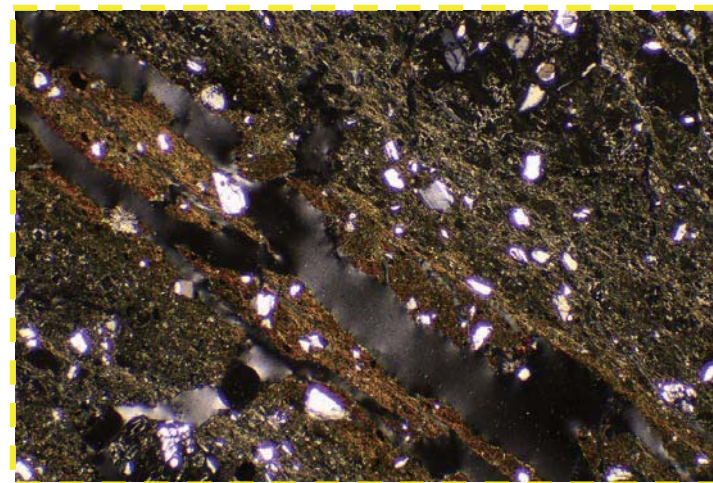
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

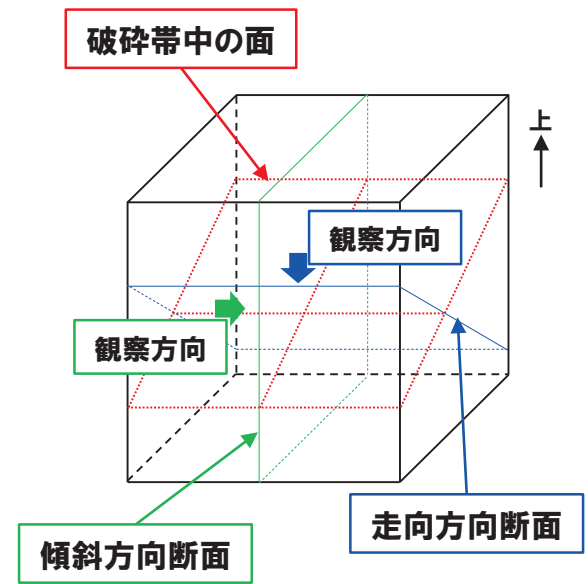
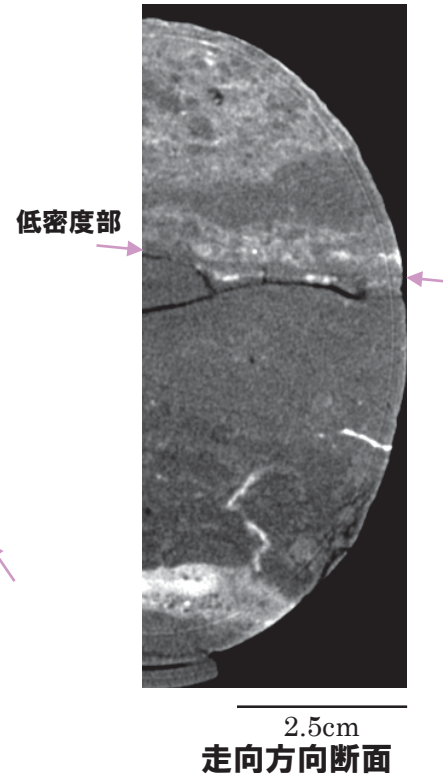
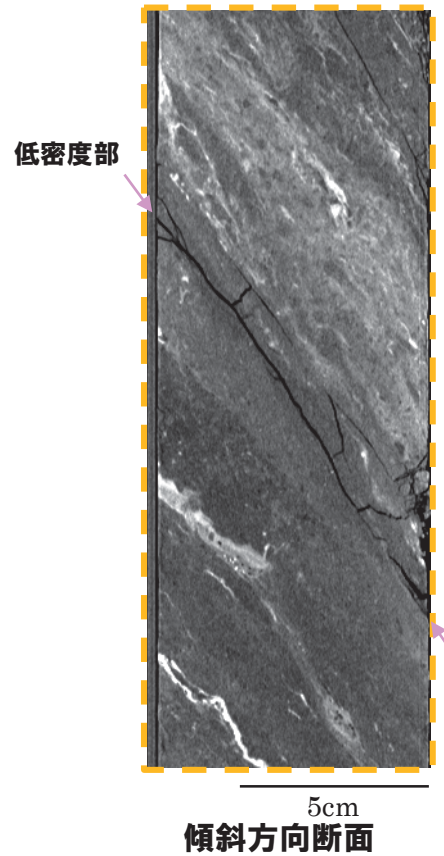
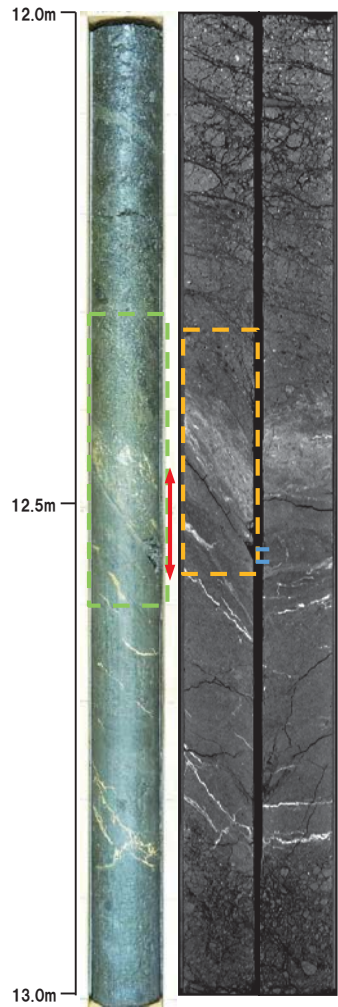
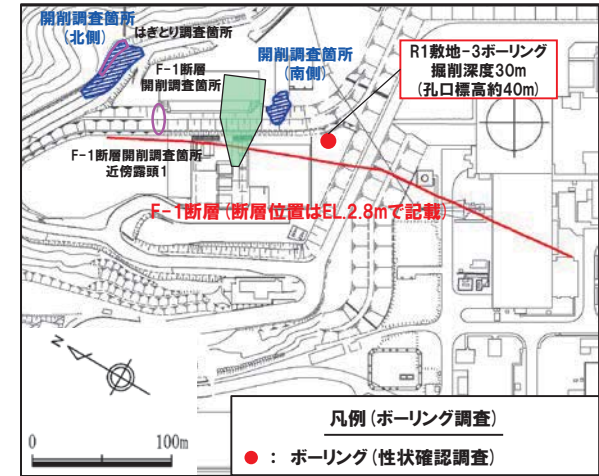
1mm

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

③-3 R1敷地-3ボーリング (12.51m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果、やや不明瞭なもの、連続する直線的な低密度部が認められる。



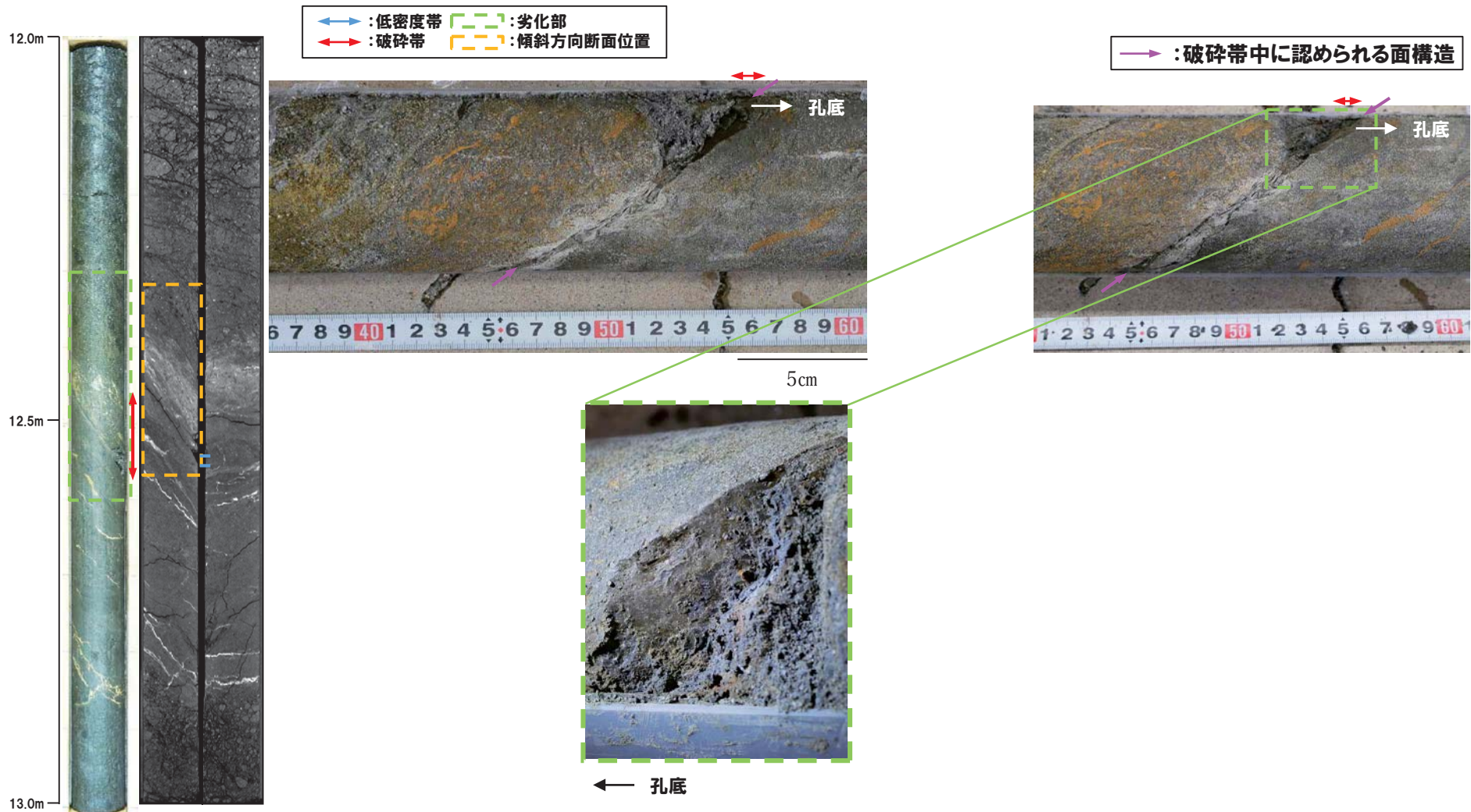
- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

③-3 R1敷地-3ボーリング (12.51m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 破碎帯中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約1~5mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 当該部は平滑に剥離はするものの、条線及び鏡肌は認められない。

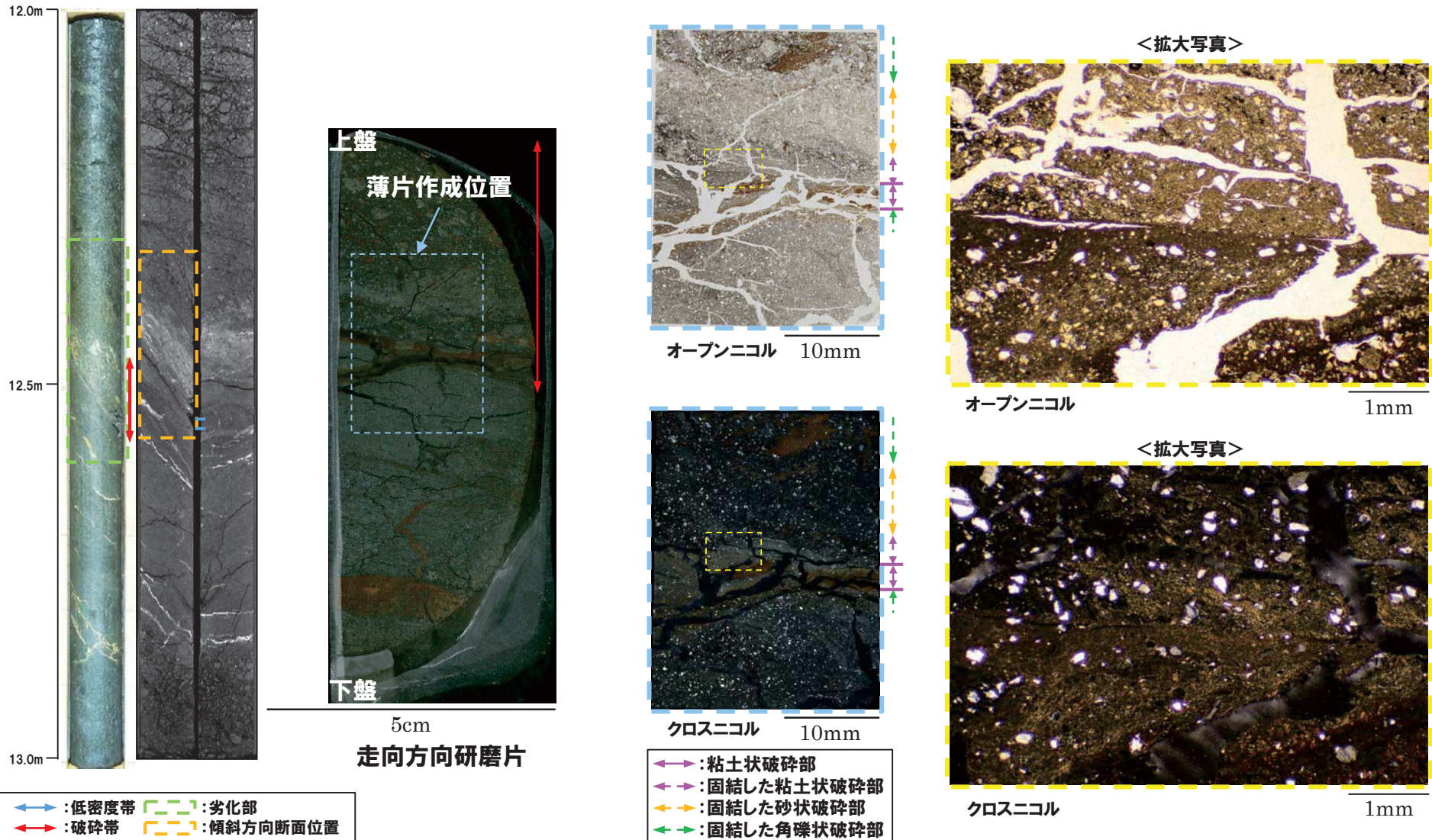


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

③-3 R1敷地-3ボーリング (12.51m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

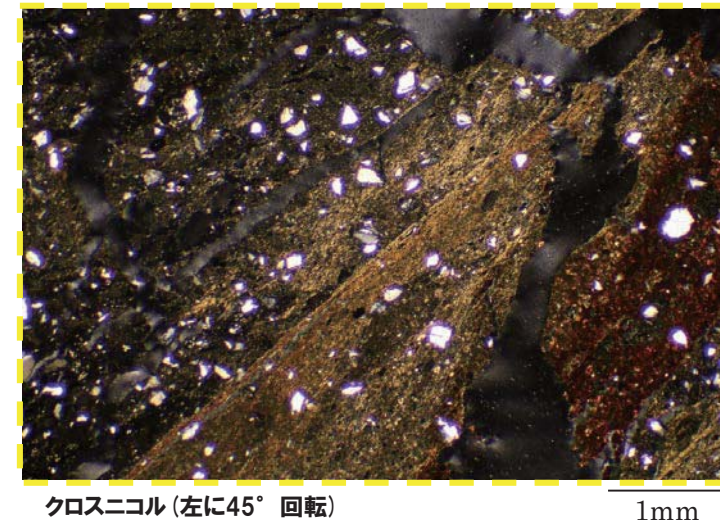
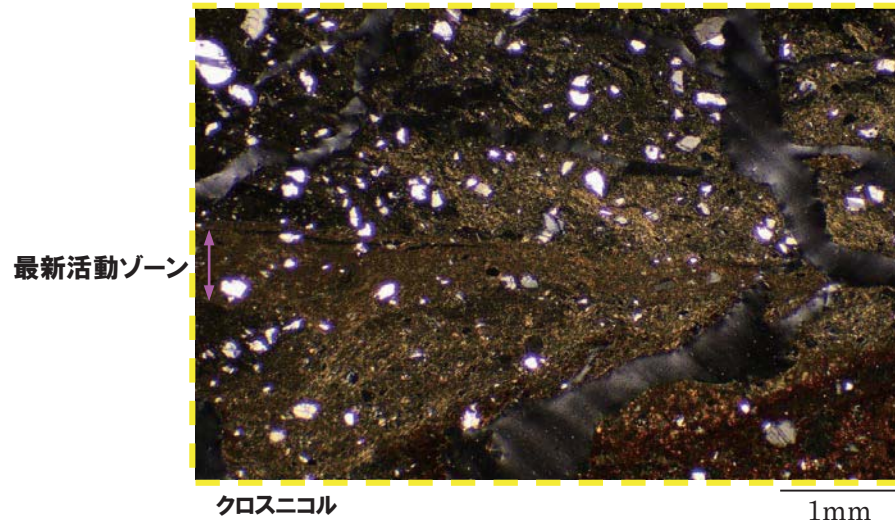
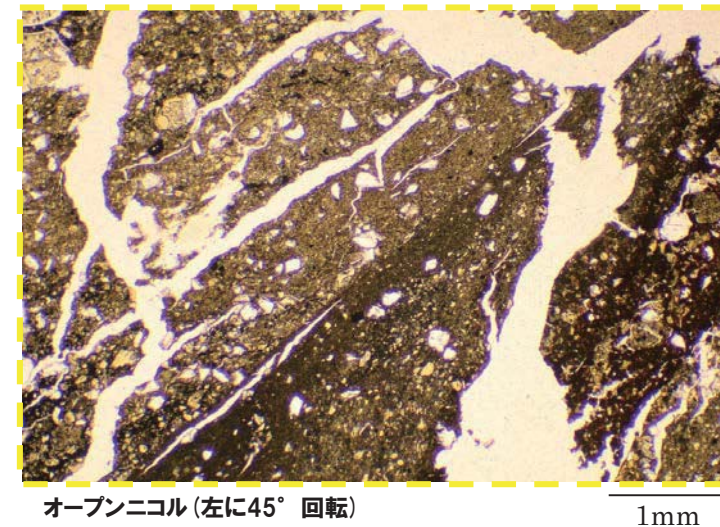
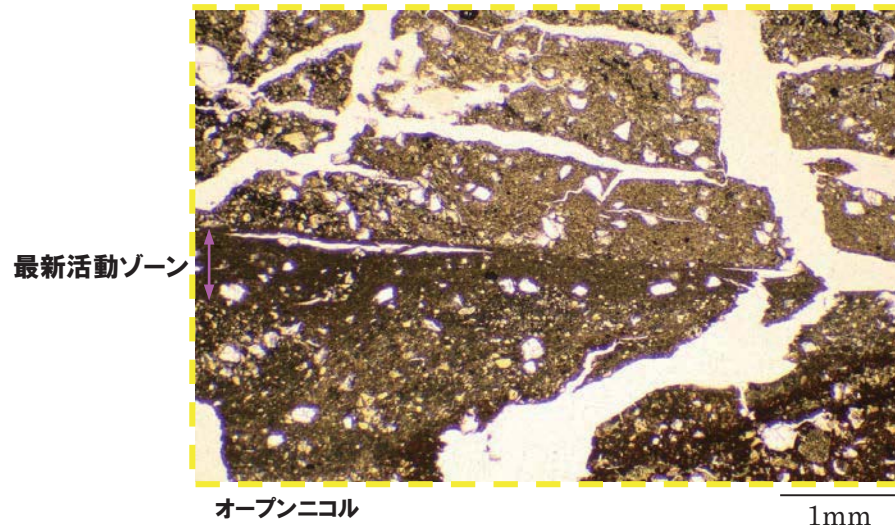
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



③-3 R1敷地-3ボーリング (12.51m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

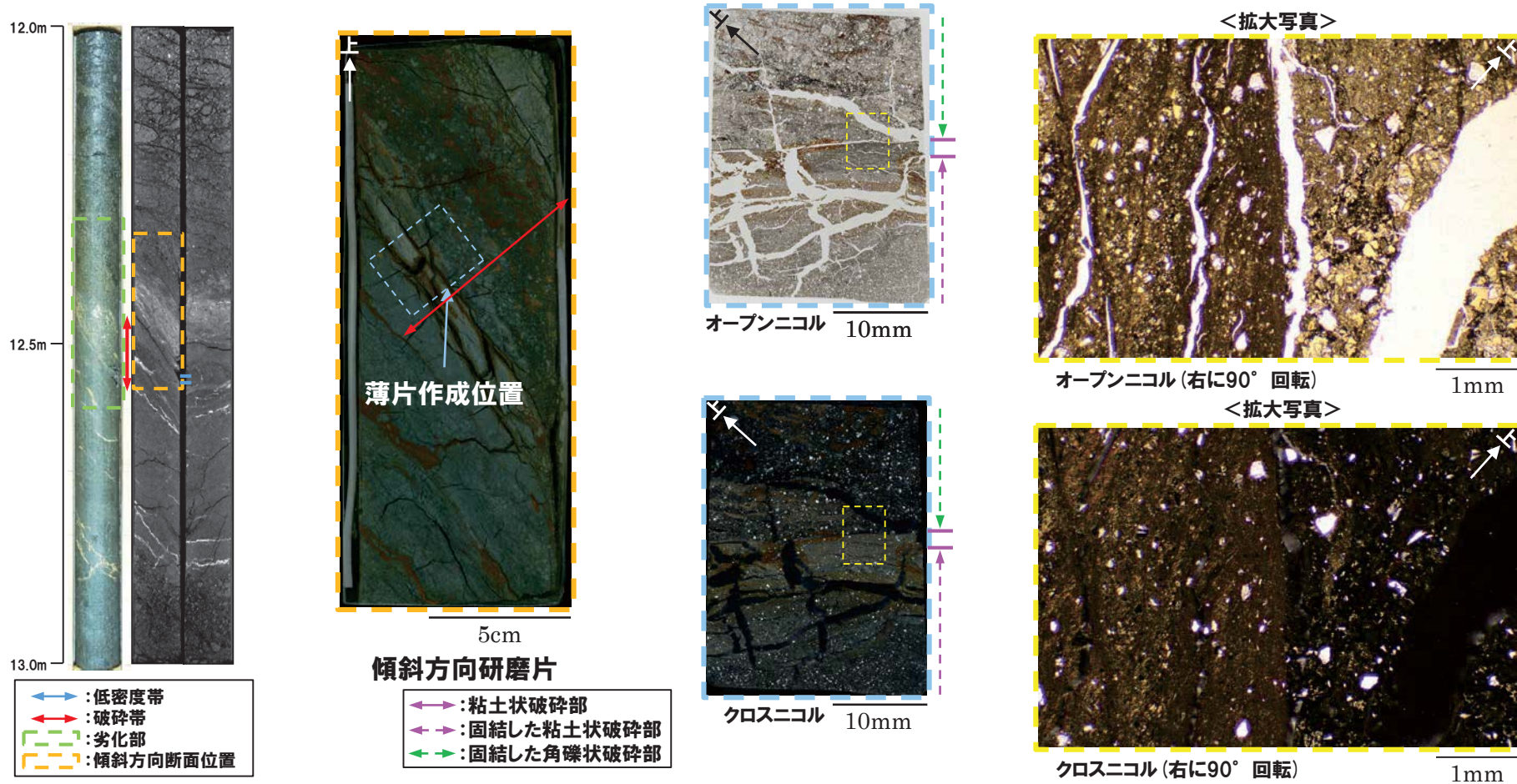
再掲 (R1/11/7審査会合)



③-3 R1敷地-3ボーリング (12.51m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

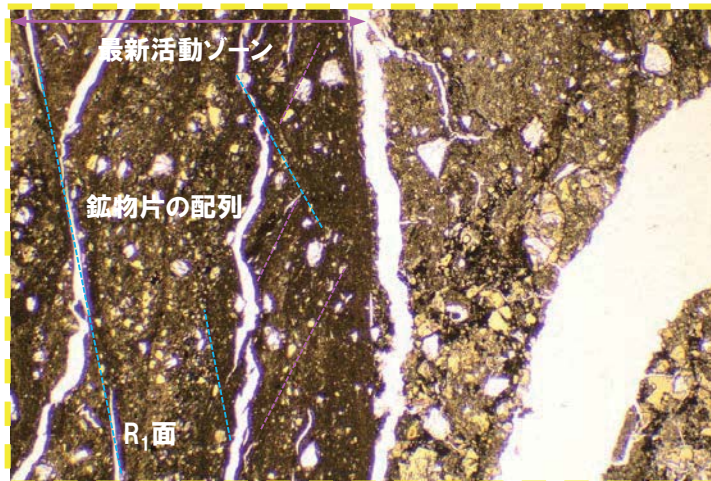
- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 粘土状破碎部及び固結した粘土状破碎部では、逆断層センスを示す鉱物片の配列や R_1 面が認められる。



○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

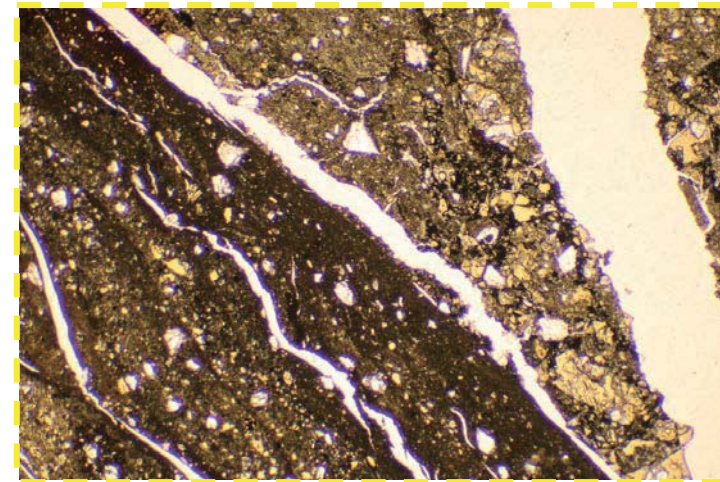
③-3 R1敷地-3ボーリング (12.51m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



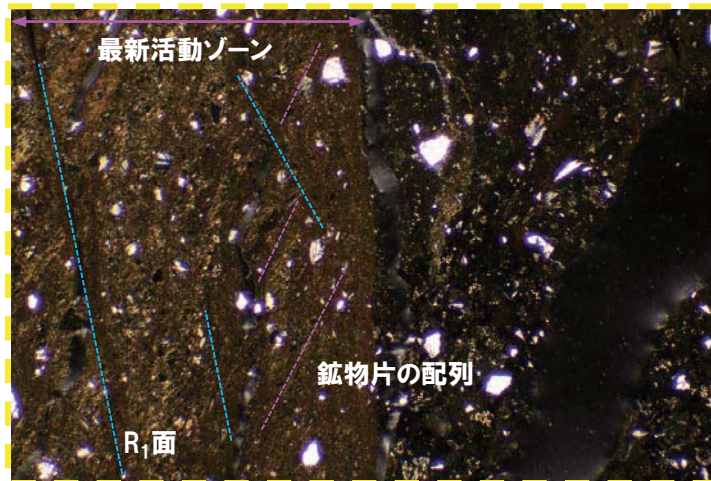
オープンニコル

1mm



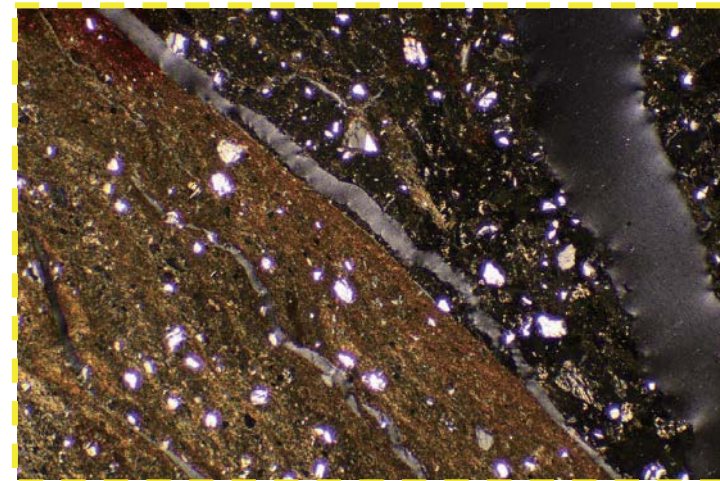
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

R1敷地-4ボーリング

④-1 R1敷地-4ボーリング-まとめ-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- F-1断層推定深度(約50m)付近において、劣化部※(約48.3~48.6m及び約49.4~49.6m)が認められる。
- 当該劣化部は、走向・傾斜がN7° W/56° W及びN2° W/44° Wであり、F-1断層と類似することから、F-1断層の可能性が考えられる。
- 当該劣化部中の深度48.39m及び49.45mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察により、変位センス及び性状を確認した。
- R1敷地-4ボーリング調査の結果、それぞれの破碎帯は各種観察において以下のような特徴が認められる。
- 深度48.39m
- ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
 - ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、やや不明瞭なものの、連続する直線的な低密度部を伴う。
 - ・条線観察の結果、厚さ約7~9mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は65° Lである。
 - ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められ、その周辺では細粒化が認められる。また逆断層センスを示す複合面構造が認められる。
- 深度49.45m
- ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
 - ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、連続する直線的な低密度部を伴う。
 - ・条線観察の結果、厚さ約7~11mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は75° Lである。
 - ・薄片観察の結果、やや不明瞭なものの、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められ、逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

※未固結な粘土を挟在若しくは付着する割れ目及びその周辺に分布する節理、裂かを伴う帯。



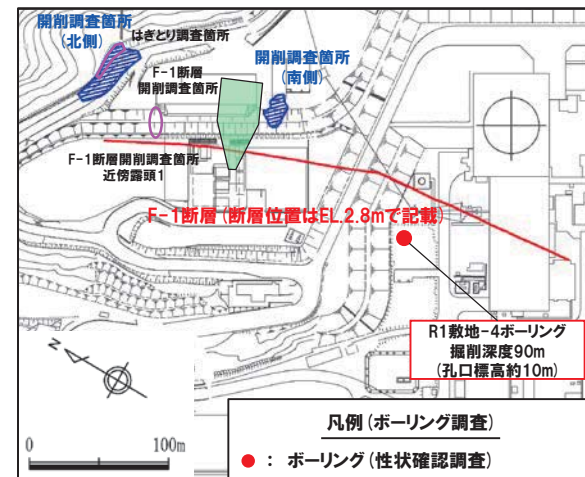
○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、深度48.39m及び49.45mの破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

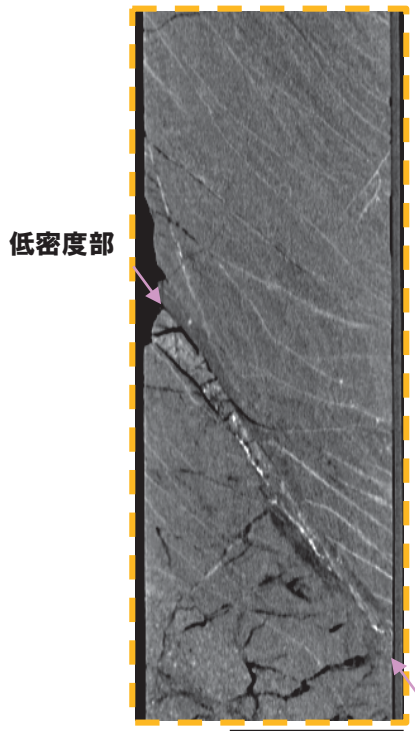
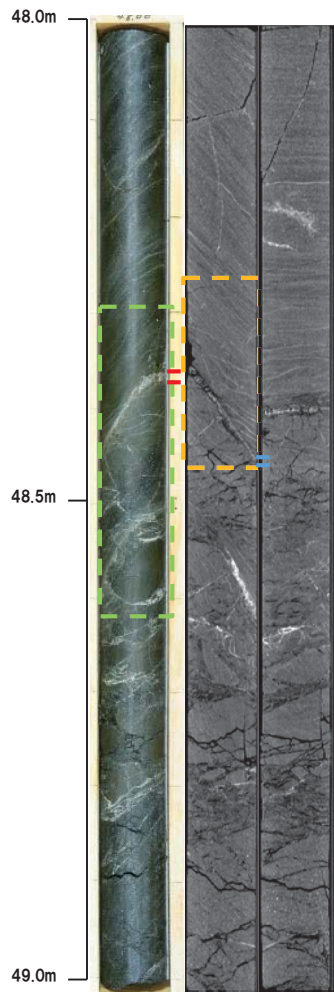
④-2 R1敷地-4ボーリング (48.39m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

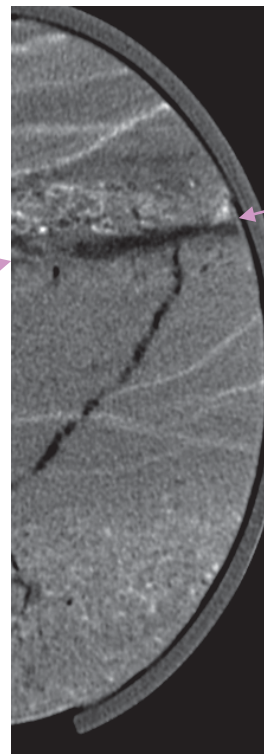
○X線CT画像観察の結果、やや不明瞭なもの、連続する直線的な低密度部が認められる。



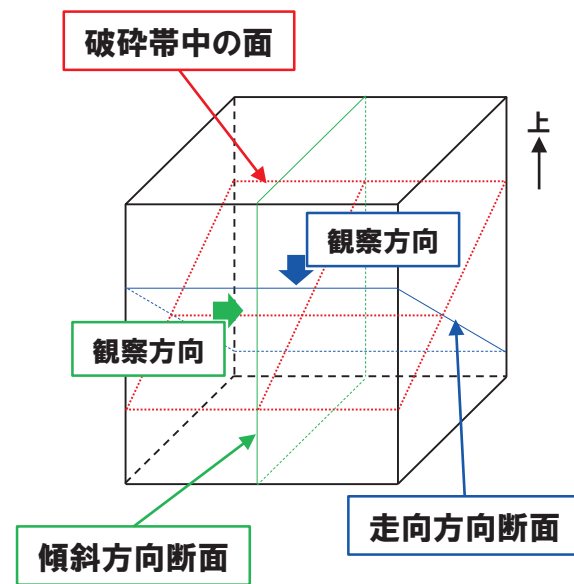
調査位置図



傾斜方向断面



走向方向断面



- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

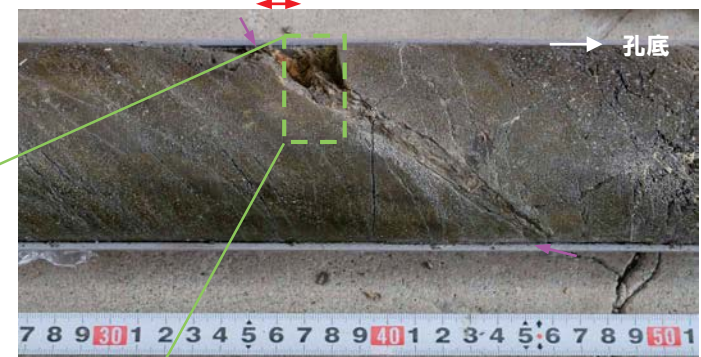
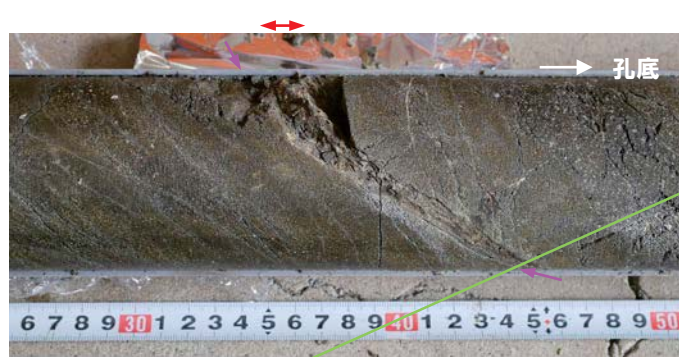
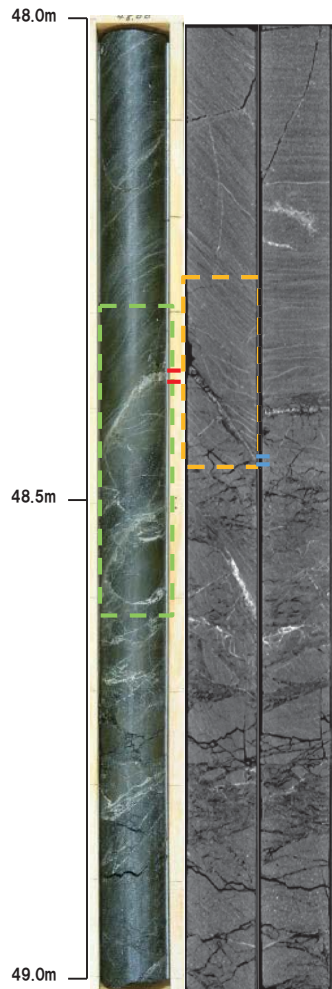
④-2 R1敷地-4ボーリング (48.39m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 破砕帯中に認められる面構造を深部側から浅部側へ観察を行った。
- 厚さ約7~9mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約25° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は65° Lとなる。

←→ : 低密度帯 ┌┐ : 劣化部
←→ : 破砕帯 ┌┐ : 傾斜方向断面位置

→ : 破砕帯中に認められる面構造



5cm

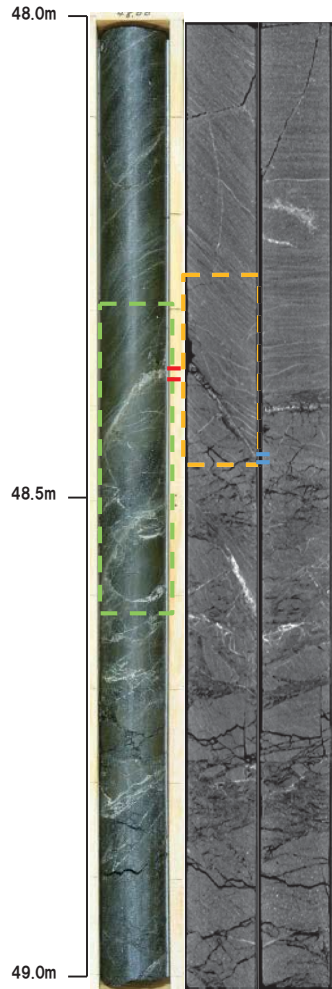


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

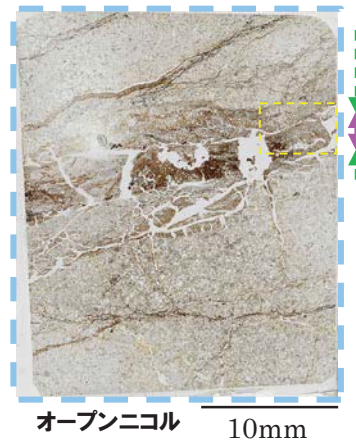
④-2 R1敷地-4ボーリング (48.39m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

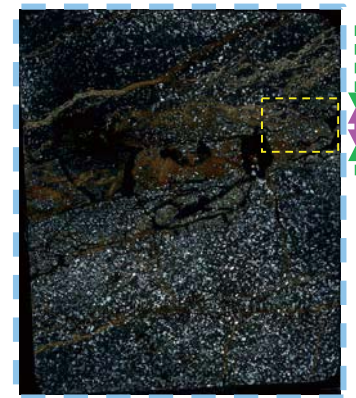
- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



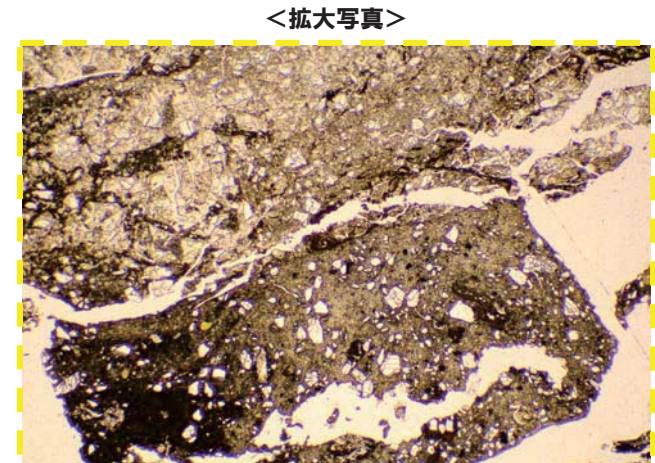
走向方向研磨片



オープンニコル 10mm

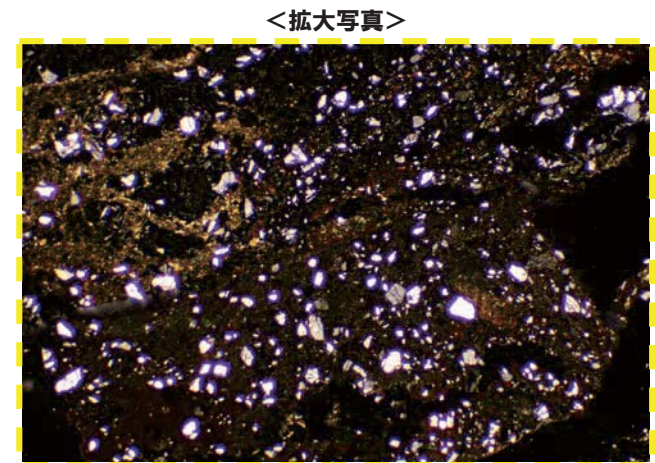


クロスニコル 10mm



オープンニコル

1mm



クロスニコル

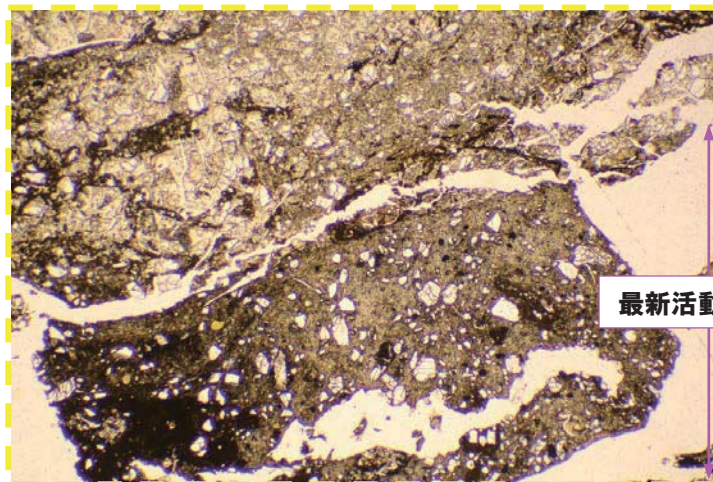
1mm

- ←→ : 低密度帯
- : 破砕帯
- : 劣化部
- - - : 傾斜方向断面位置

- ↔ : 粘土状破碎部
- ↔ : 固結した角礫状破碎部

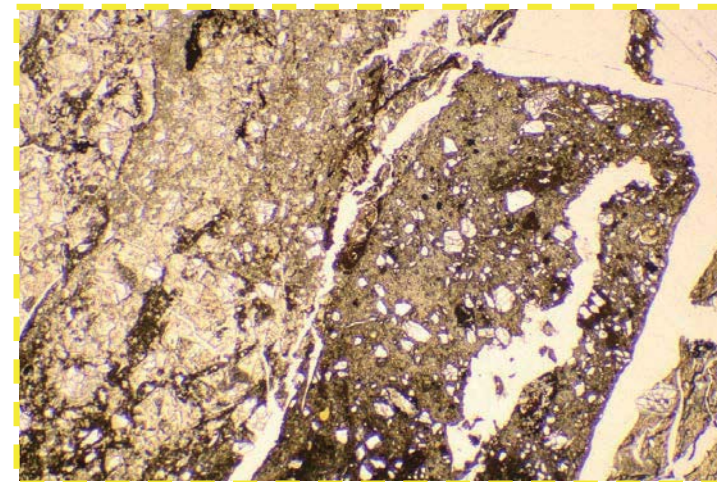
④-2 R1敷地-4ボーリング (48.39m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



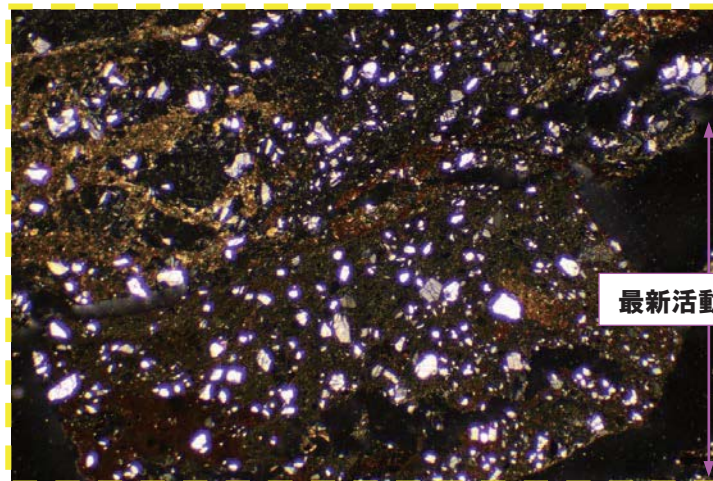
オープンニコル

1mm



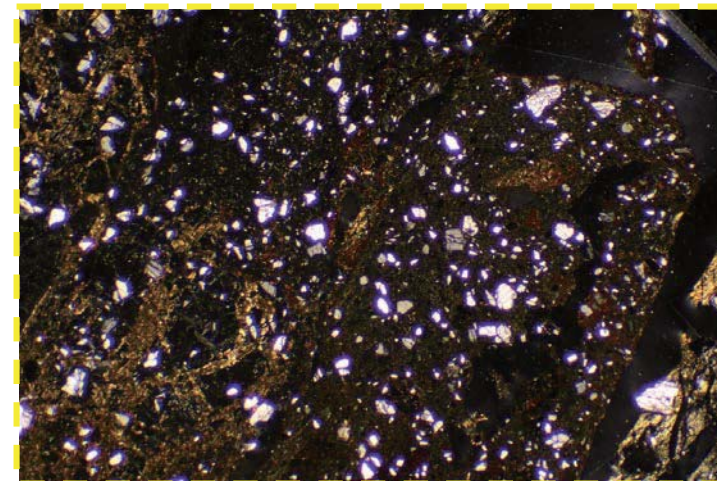
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

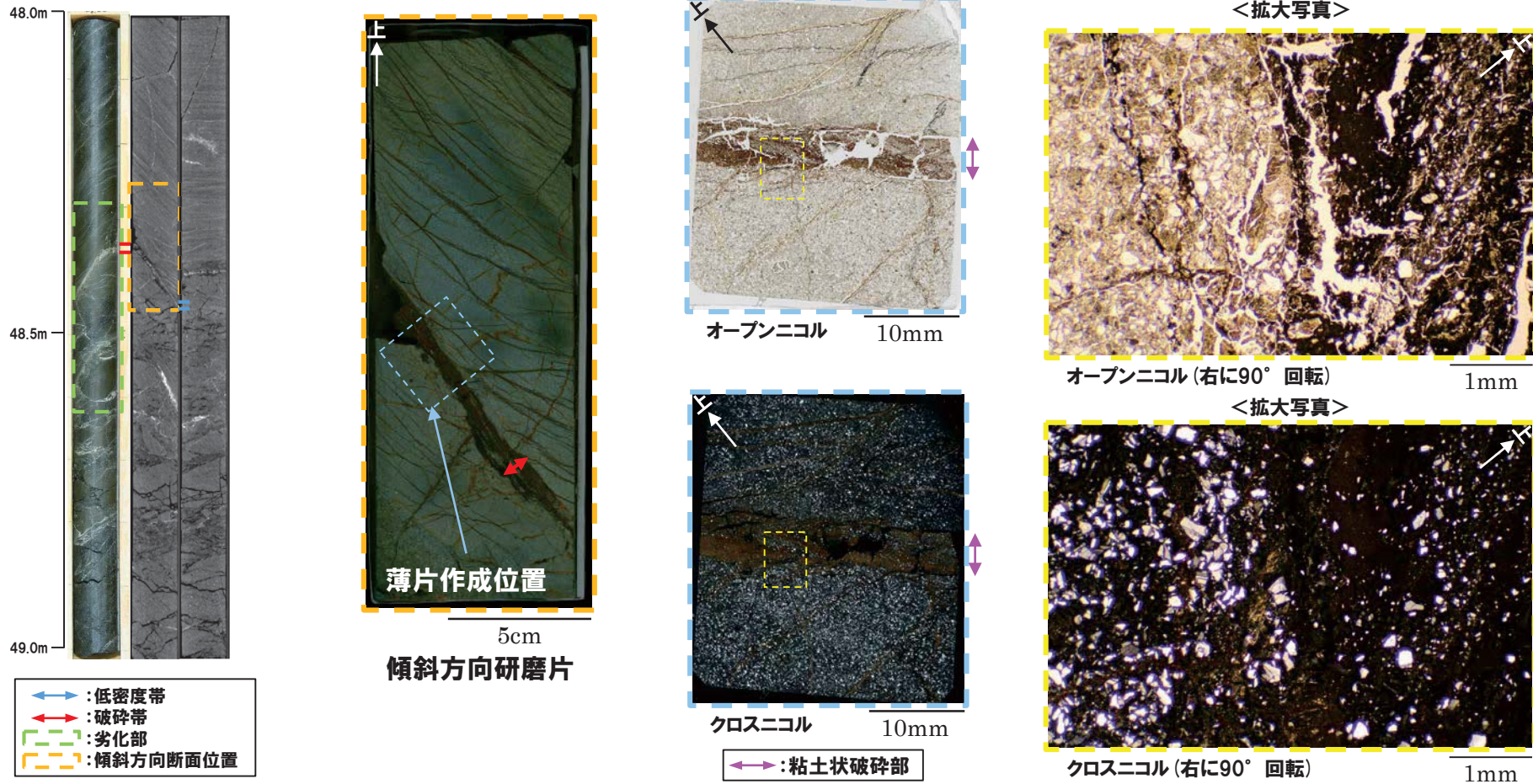
1mm

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

④-2 R1敷地-4ボーリング (48.39m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 粘土状破碎部周辺及びその上盤側では、逆断層センスを示すP面や鉱物片の配列が認められる。

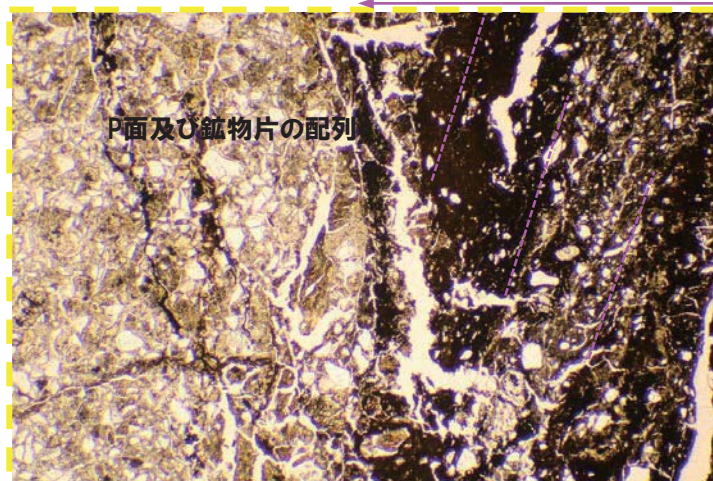


○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

④-2 R1敷地-4ボーリング (48.39m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

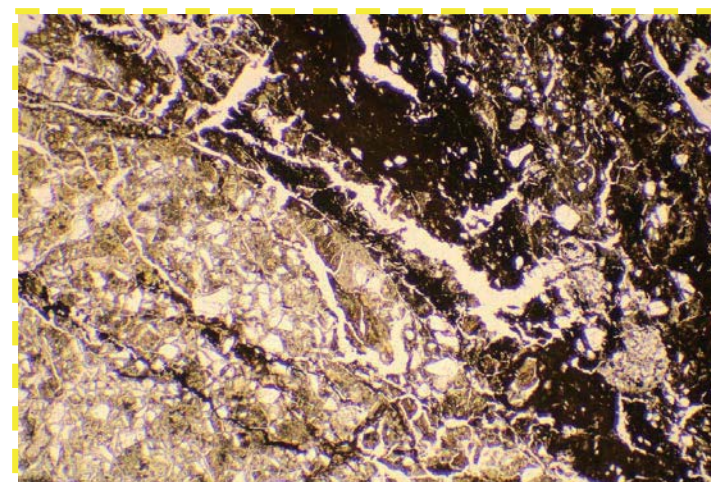
再掲 (R1/11/7審査会合)

最新活動ゾーン



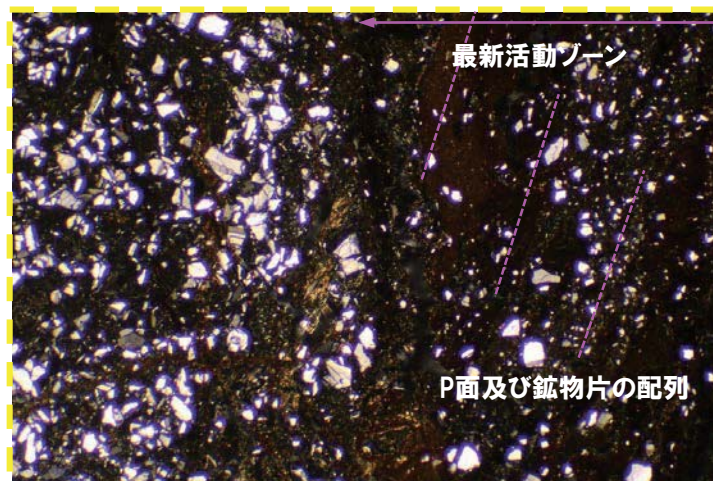
オープンニコル

1mm



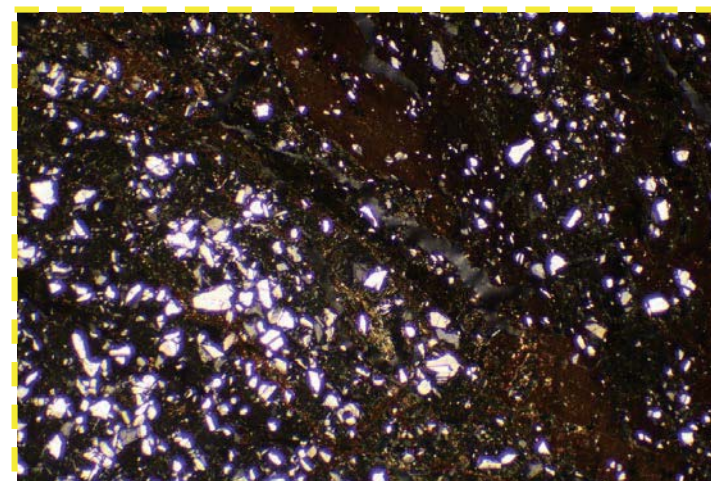
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

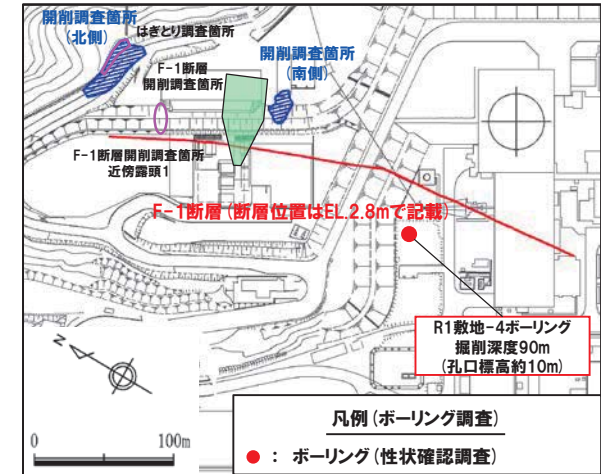
1mm

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

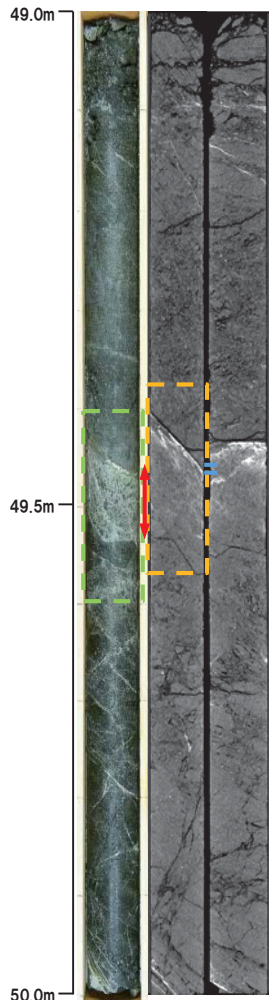
④-3 R1敷地-4ボーリング (49.45m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

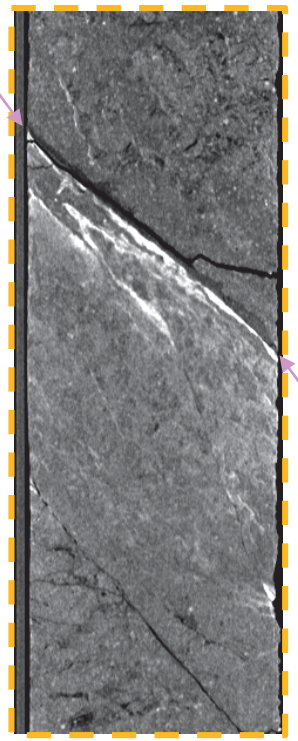
○X線CT画像観察の結果, 連続する直線的な低密度部が認められる。



調査位置図

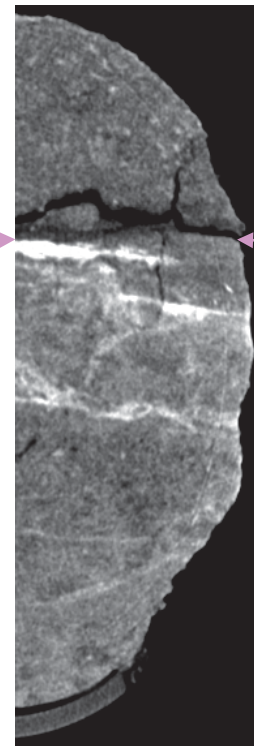


低密度部



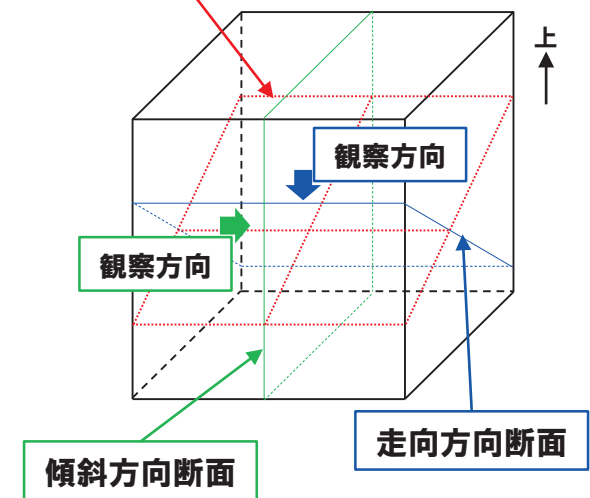
傾斜方向断面

低密度部



走向方向断面

破碎帯中の面



- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

④-3 R1敷地-4ボーリング (49.45m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 破碎帯中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約7~11mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約15° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は75° Lとなる。

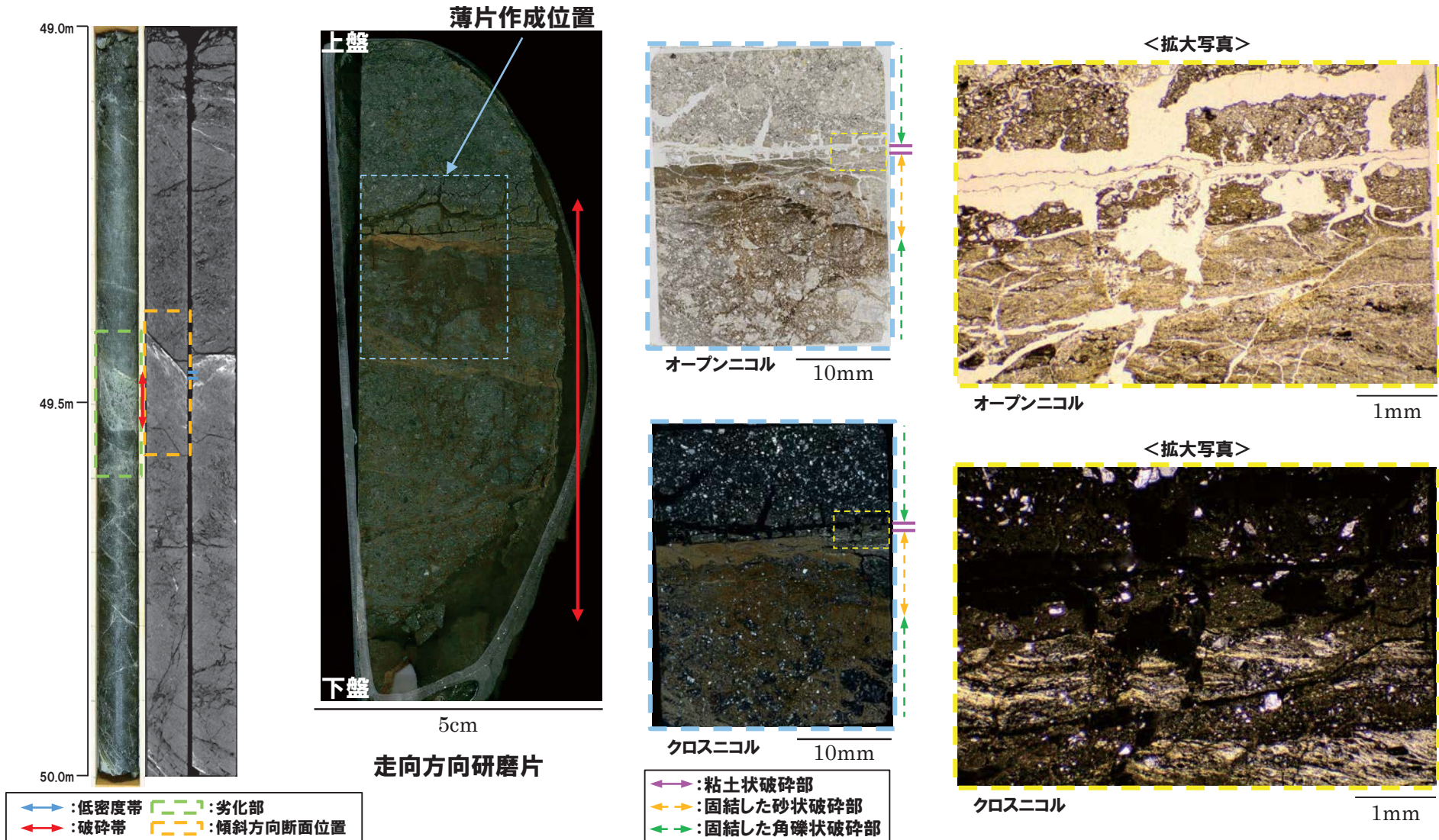


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

④-3 R1敷地-4ボーリング (49.45m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

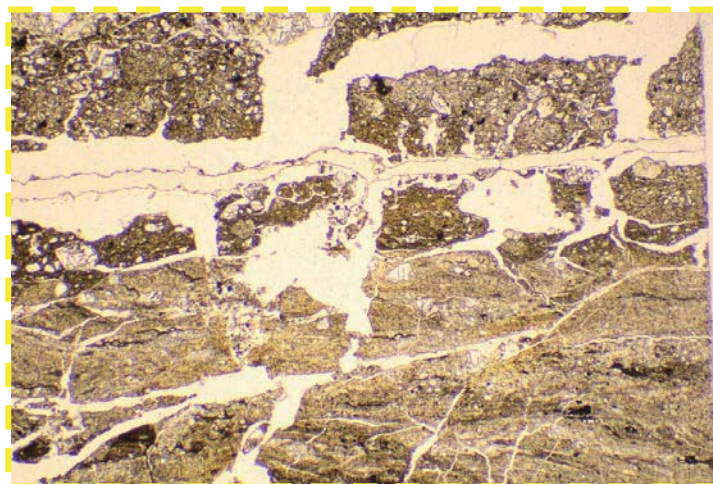
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部はやや不明瞭なものの、直線的に分布する。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



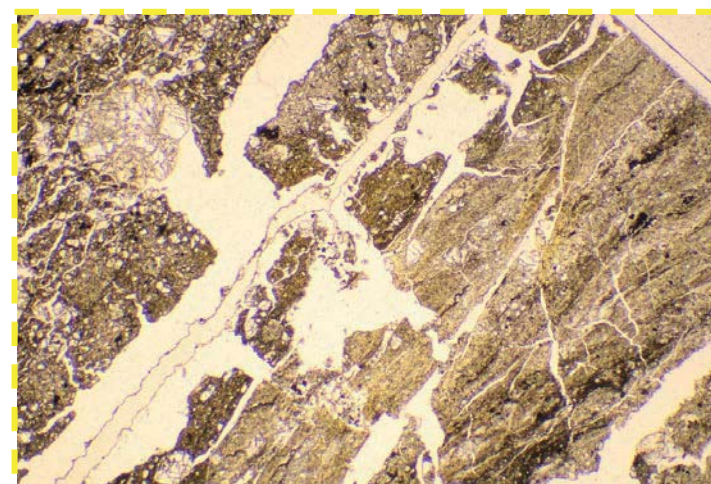
④-3 R1敷地-4ボーリング (49.45m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



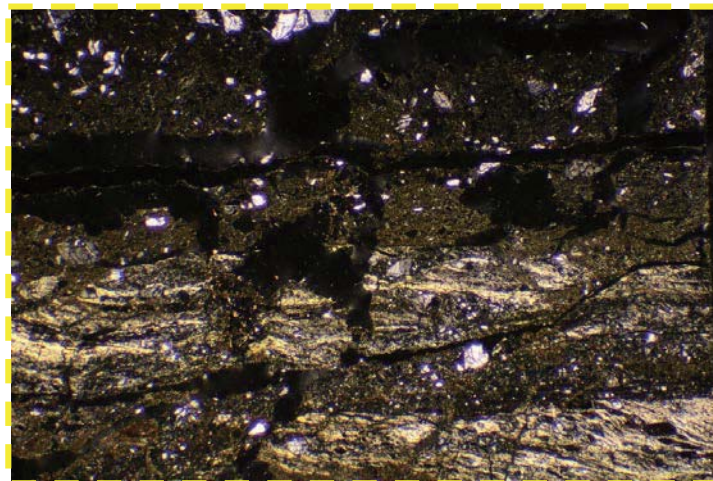
オープンニコル

1mm



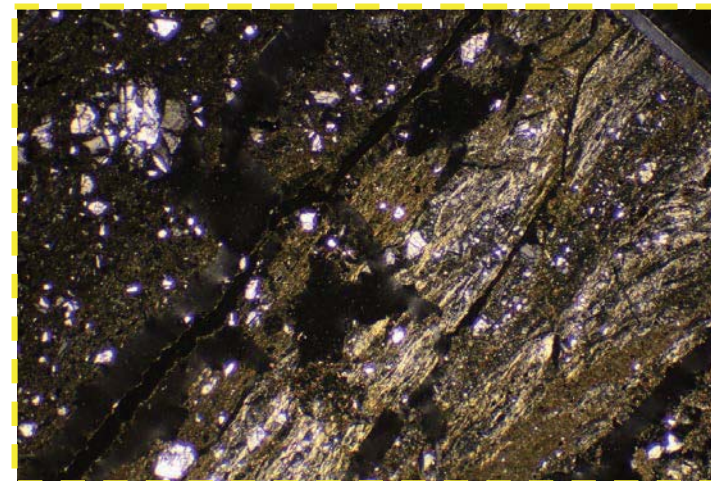
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

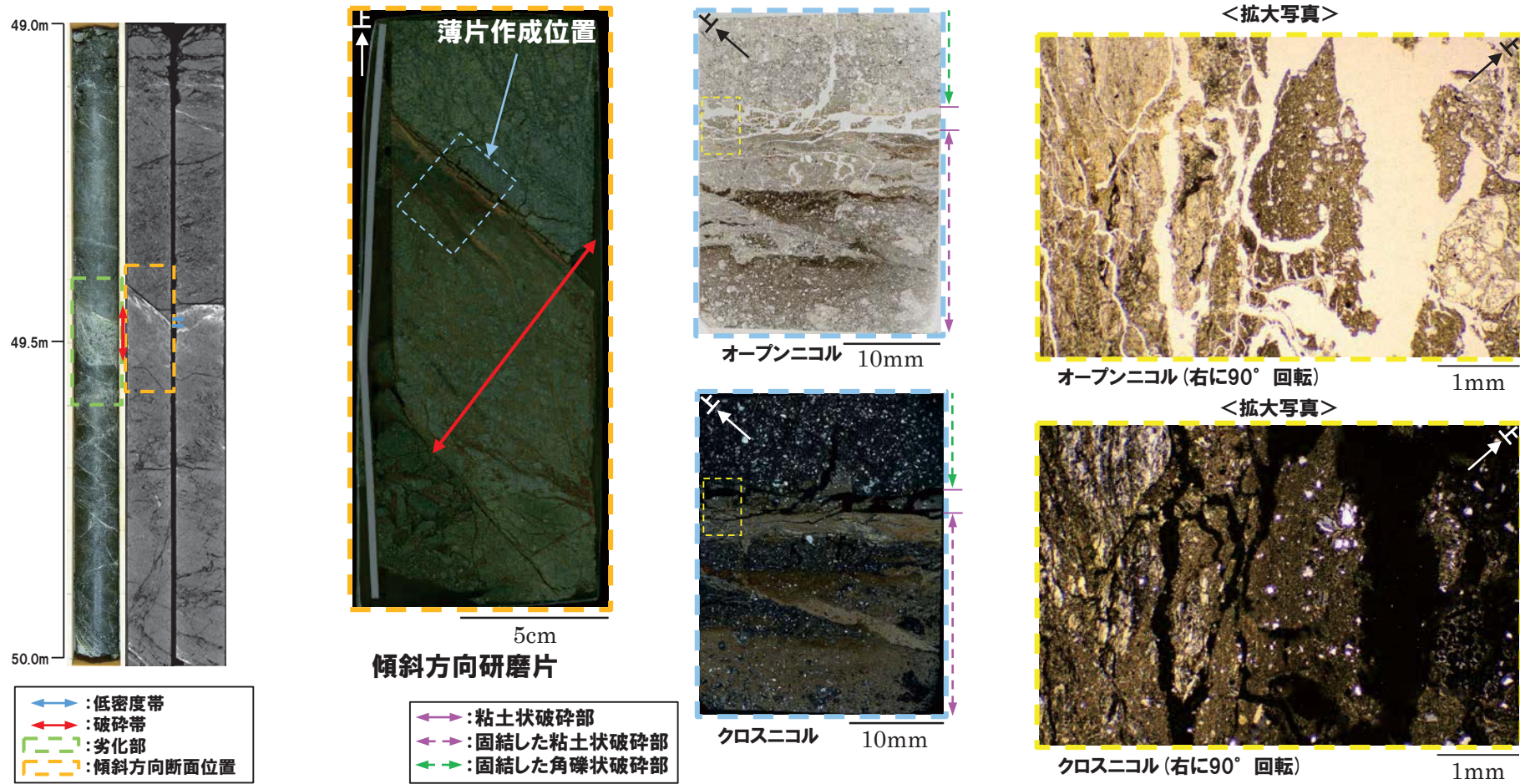
1mm

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

④-3 R1敷地-4ボーリング (49.45m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

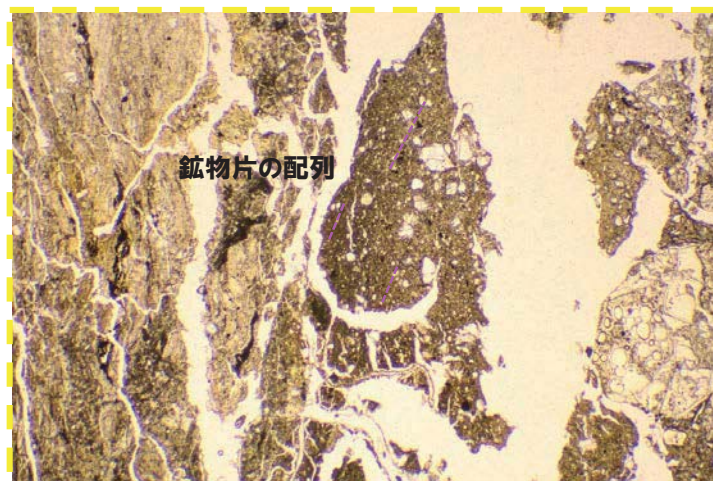
- 粘土状破碎部はやや不明瞭なもの、直線的に分布する。
- 粘土状破碎部周辺及びその上盤側では、逆断層センスを示す鉱物片の配列が認められる。



○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

④-3 R1敷地-4ボーリング (49.45m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

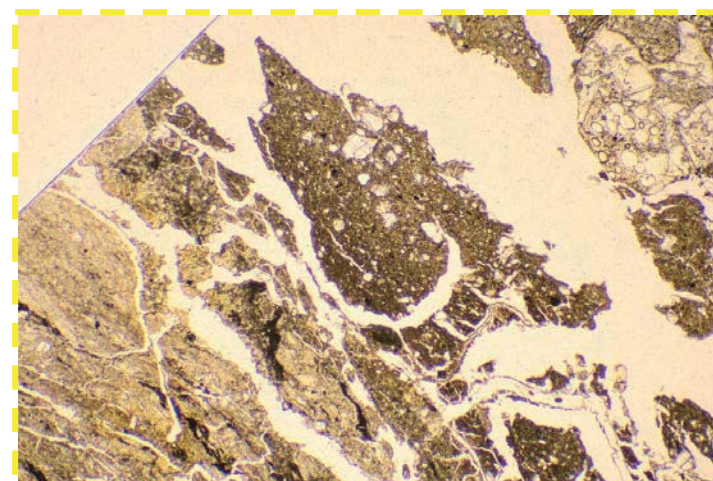
再掲 (R1/11/7審査会合)



鉍物片の配列

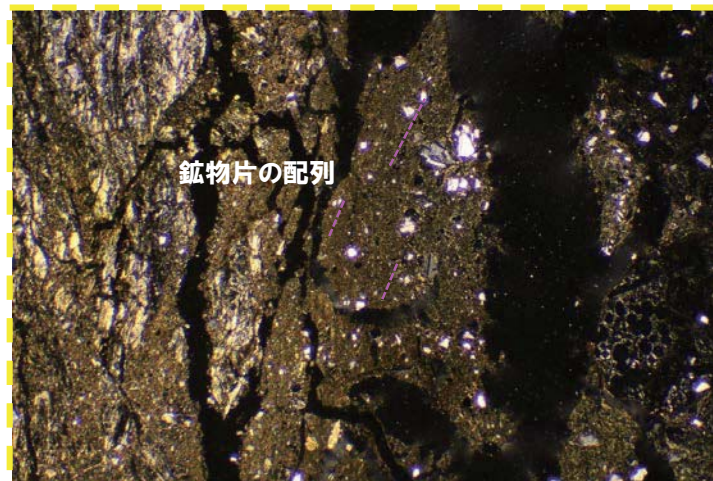
オープンニコル

1mm



オープンニコル (左に45° 回転)

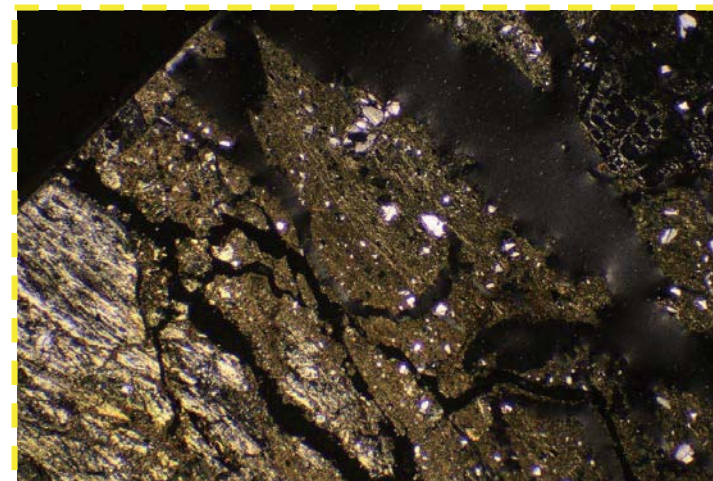
1mm



鉍物片の配列

クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

R1敷地-5ボーリング

⑤-1 R1敷地-5ボーリング-まとめ-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- R1敷地-5ボーリング地点は、1,2号炉調査においてF-1断層が確認されない範囲に位置する。
- F-1断層推定深度(約20m)付近において、劣化部※は認められない。
- 推定深度よりも約20m深い位置(深度約37m)には、含泥岩礫凝灰岩中に、F-1断層の性状とは異なる「硬質な粘土を挟在する割れ目」が認められる。
- 当該箇所に挟在する粘土は硬質であることから劣化部に認定されないが、当該割れ目は、走向・傾斜がN29° W/50° W及びN1° E/50° Wであり、F-1断層と類似することから、当該割れ目中の深度37.04m及び37.19mに認められる面構造について、X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察により、変位センス及び性状を確認した。
- なお、F-1断層の南端については、1,2号炉調査時に地表地質踏査(露頭A(波食棚)及び露頭B(海食崖))を実施し、F-1断層が認められないことを確認している。

○R1敷地-5ボーリング調査の結果、当該割れ目は各種観察において以下のような特徴が認められる。

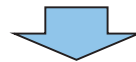
深度37.04m

- ・ボーリングコア観察の結果、硬質な粘土を挟在する。
- ・X線CT画像観察の結果、連続する直線的な低密度部は認められない。
- ・条線観察の結果、平滑な面構造が認められるが、条線及び鏡肌は認められない。
- ・粘土状破碎部周辺では、逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

深度37.19m

- ・ボーリングコア観察の結果、硬質な粘土を挟在する。
- ・X線CT画像観察の結果、連続する直線的な低密度部は認められない。
- ・条線観察の結果、平滑な面構造が認められるが、条線及び鏡肌は認められない。
- ・薄片観察の結果、粘土状破碎部周辺では、左横ずれ逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

※未固結な粘土を挟在若しくは付着する割れ目及びその周辺に分布する節理、裂かを伴う帯

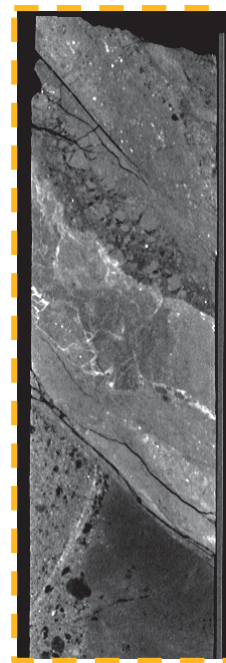
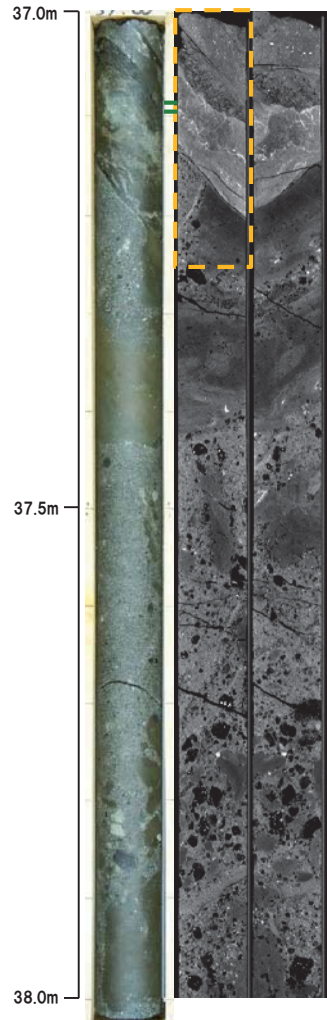


- 当該割れ目は、逆断層センスを示す複合面構造が認められるが、粘土は硬質であることが、X線CT画像観察においても確認されることから、当該割れ目が劣化部に認定されないとの評価は妥当と考えられる。

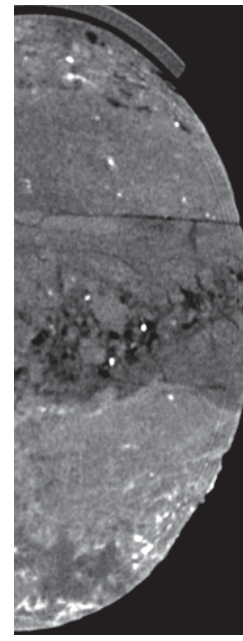
⑤-2 R1敷地-5ボーリング (37.04m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

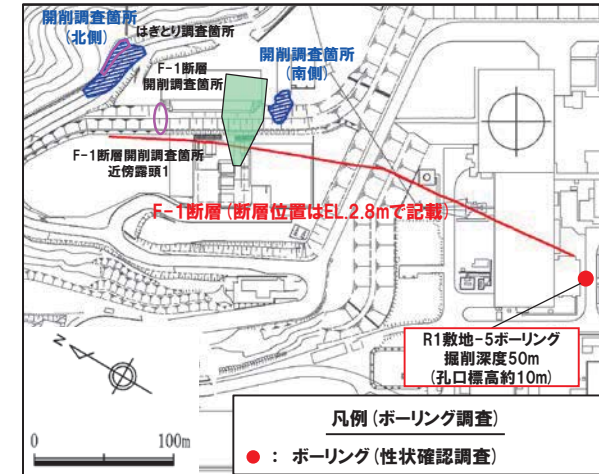
○X線CT画像観察の結果, 連続する直線的な低密度部は認められない。



5cm
傾斜方向断面

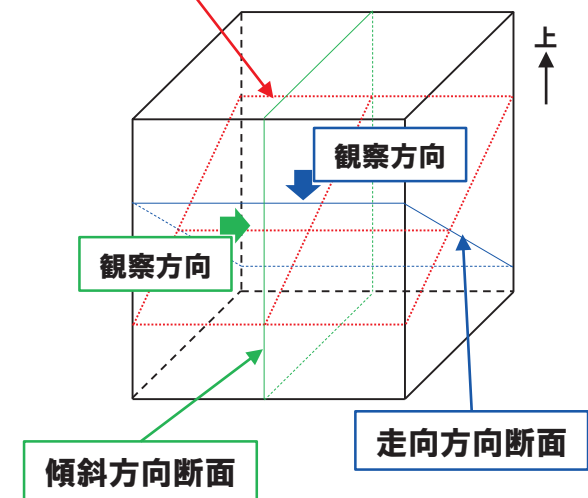


2.5cm
走向方向断面



調査位置図

破碎帯中の面

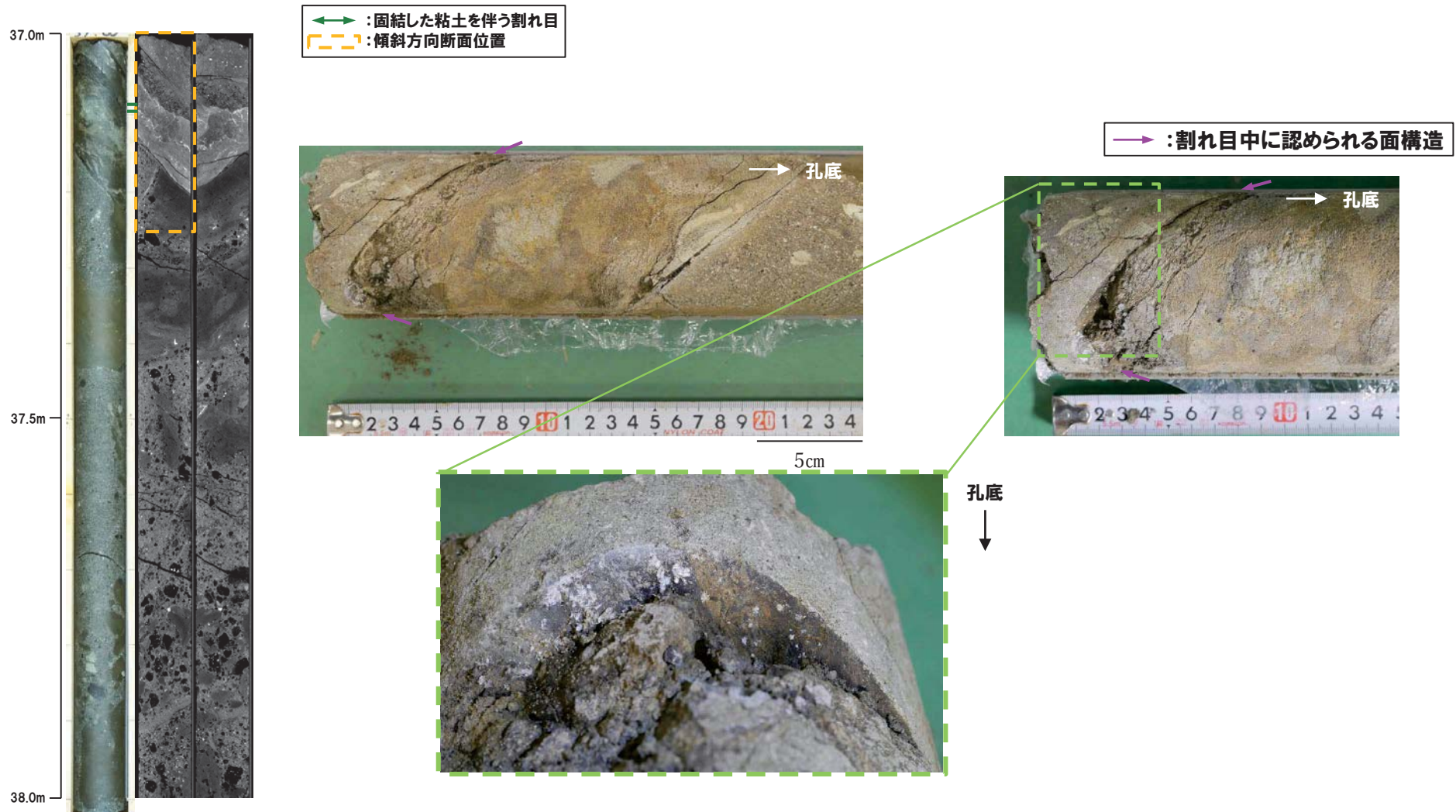


←→ : 固結した粘土を伴う割れ目
 [] : 傾斜方向断面位置

⑤-2 R1敷地-5ボーリング (37.04m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

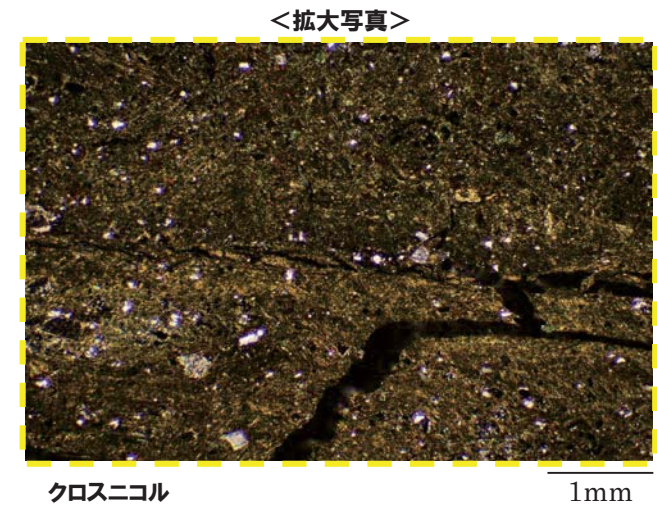
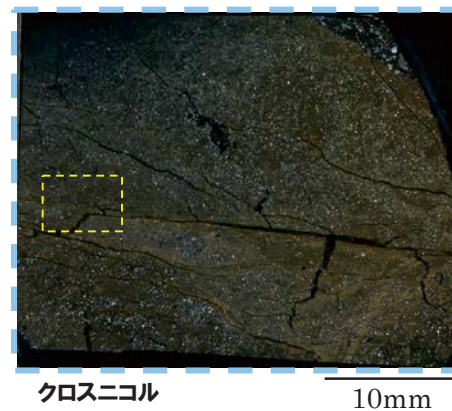
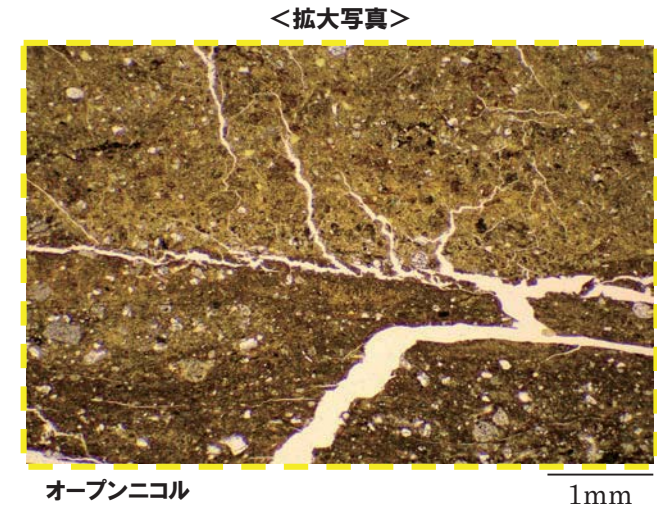
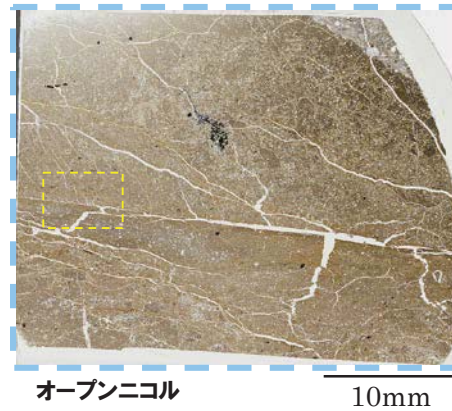
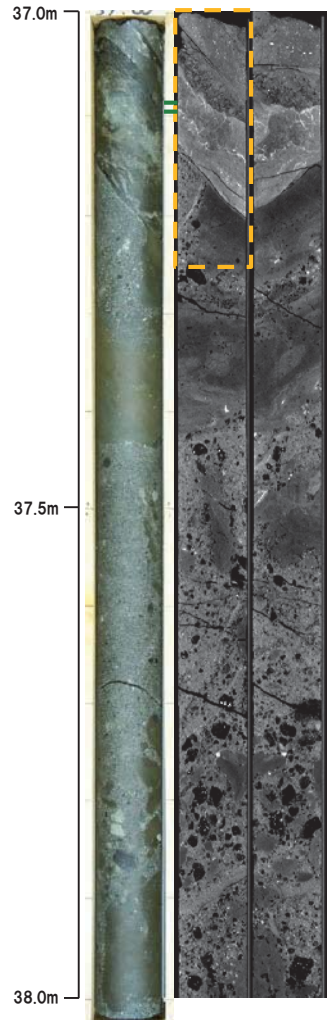
- 割れ目中の面構造を深部側から浅部側へ観察を行った。
- 硬質粘土の挟在が認められる。
- 当該面は平滑に剥離するものの、条線及び鏡肌は認められない。



⑤-2 R1敷地-5ボーリング (37.04m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 固結した粘土状破碎部は、直線的に分布する。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。

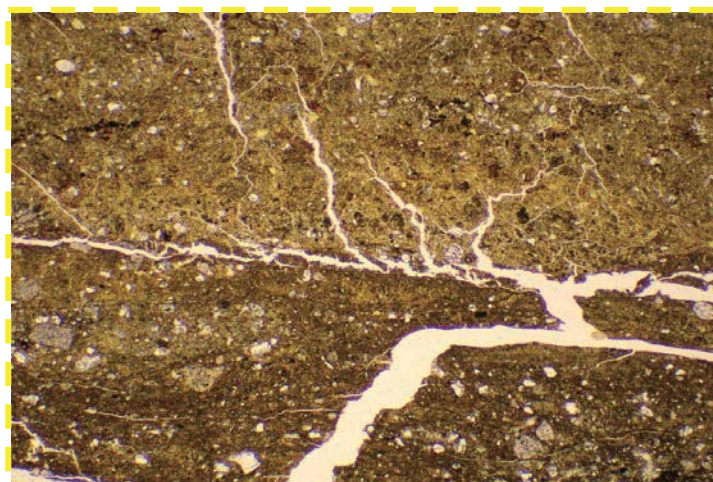


←→ : 固結した粘土を伴う割れ目
 - - - : 傾斜方向断面位置

↔ : 固結した粘土状破碎部

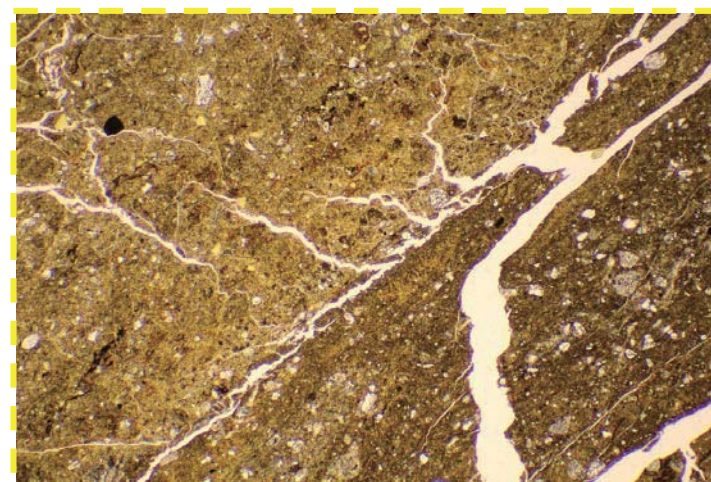
⑤-2 R1敷地-5ボーリング (37.04m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



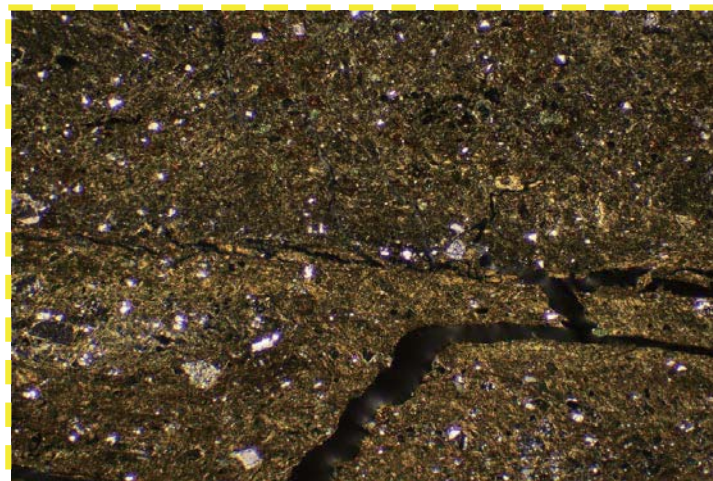
オープンニコル

1mm



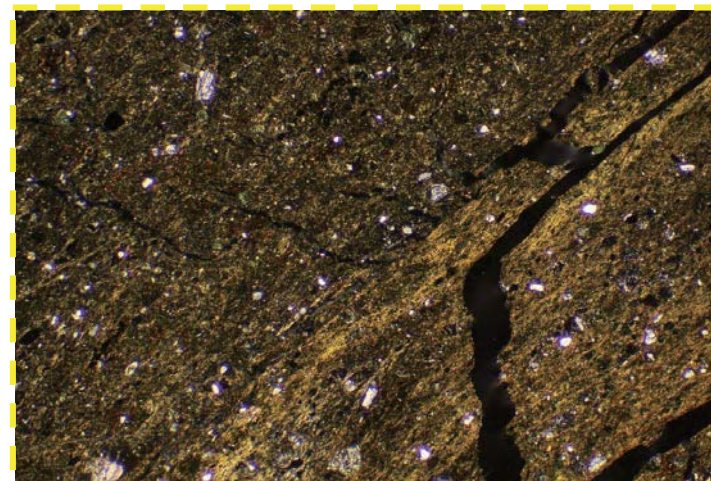
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



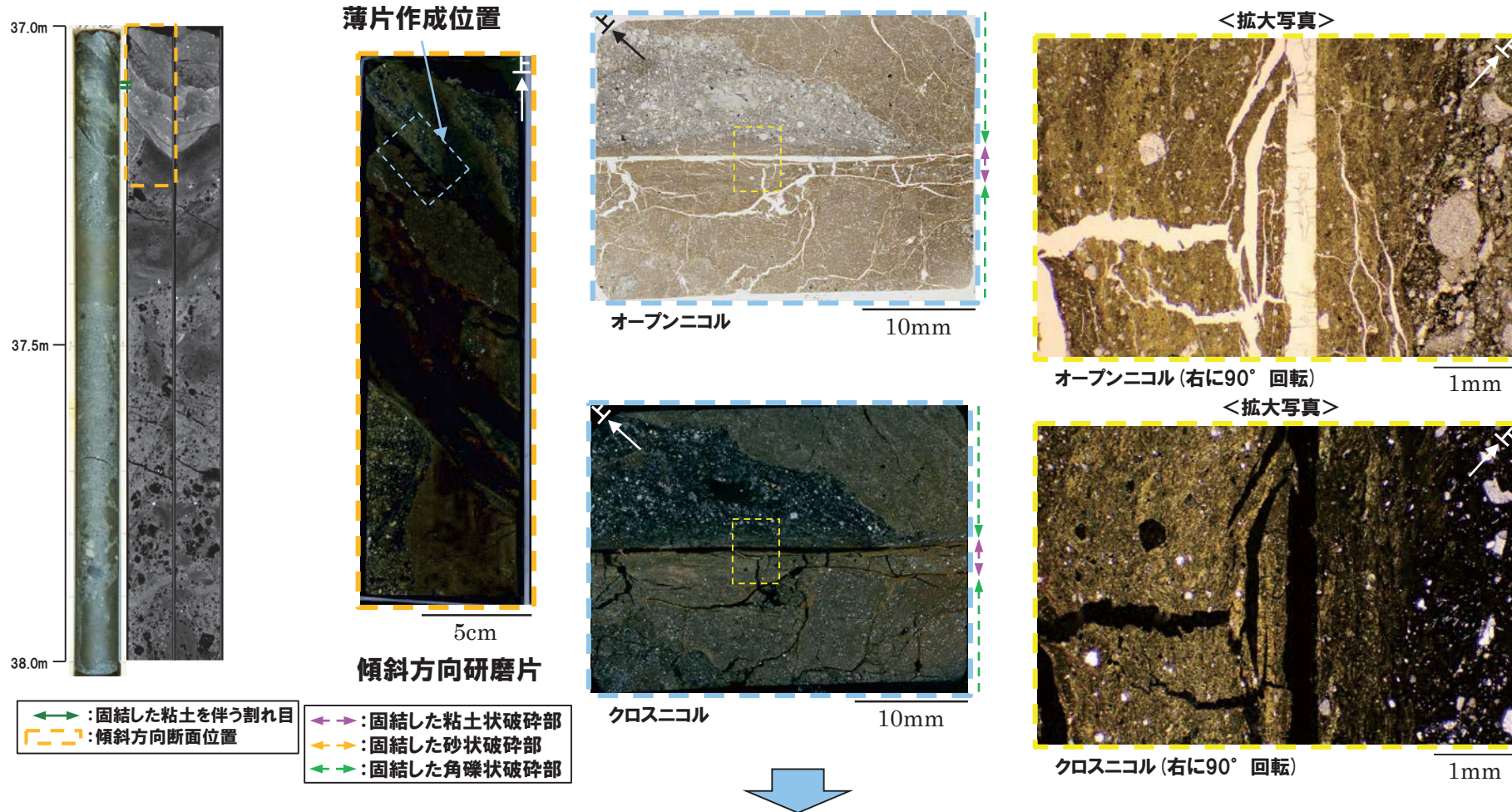
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

⑤-2 R1敷地-5ボーリング (37.04m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

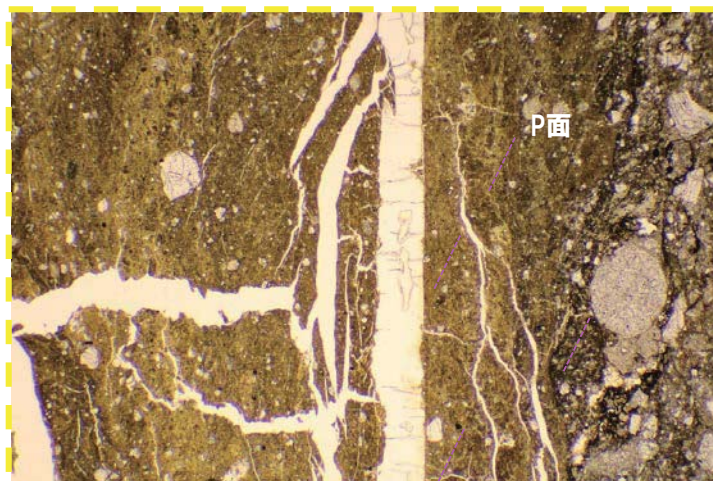
- 固結した粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 粘土状破碎部周辺では、逆断層センスを示すP面が認められる。



○ 当該割れ目は、逆断層センスを示す複合面構造が認められるが、粘土は硬質であることが、X線CT画像観察においても確認されることから、当該割れ目が劣化部に認定されないとの評価は妥当と考えられる。

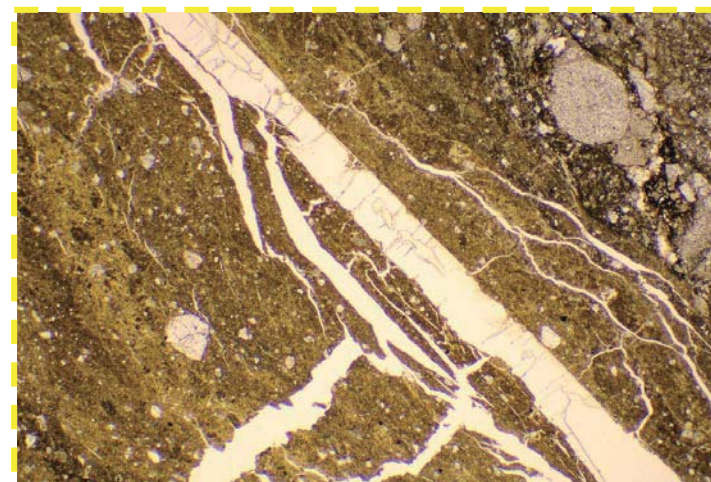
⑤-2 R1敷地-5ボーリング (37.04m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



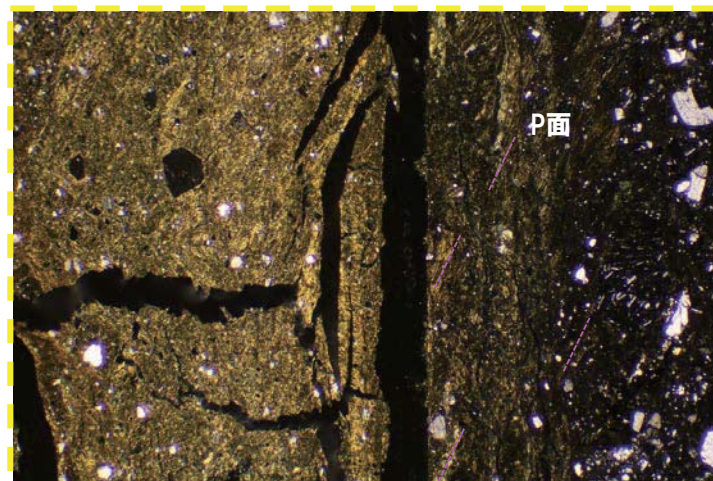
オープンニコル

1mm



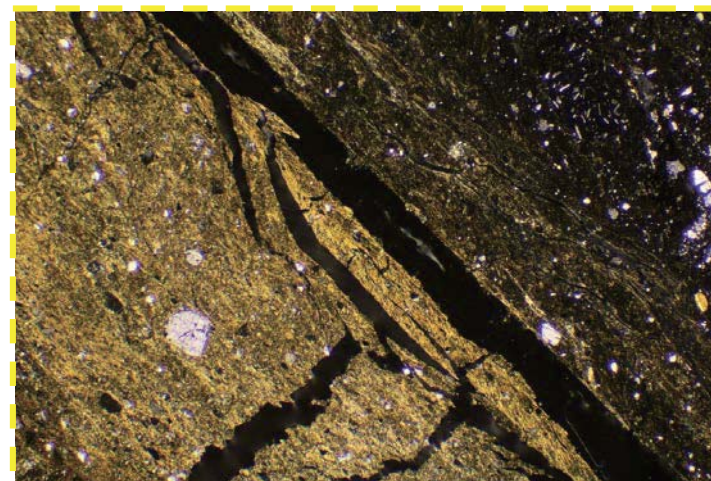
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

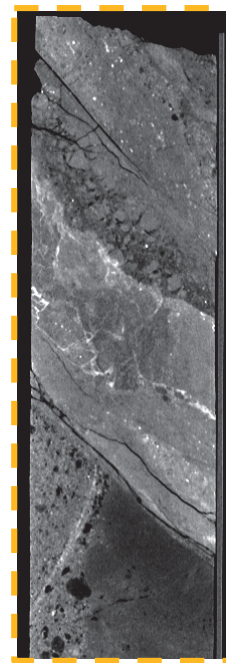
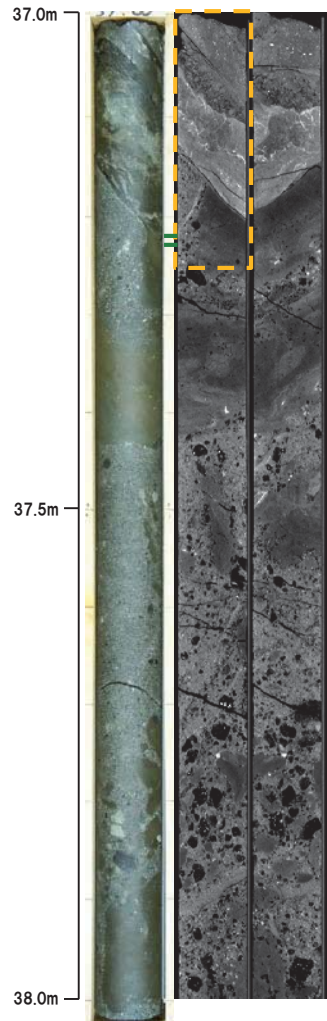
1mm

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

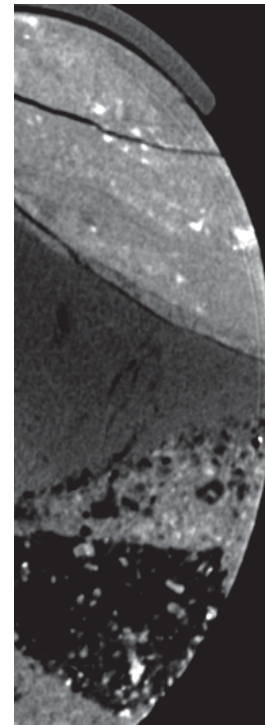
⑤-3 R1敷地-5ボーリング (37.19m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果, 連続する直線的な低密度部は認められない。



5cm
傾斜方向断面

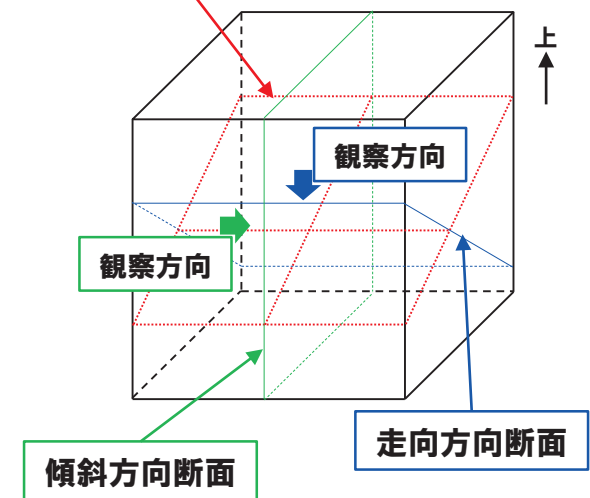


2.5cm
走向方向断面



調査位置図

破碎帯中の面

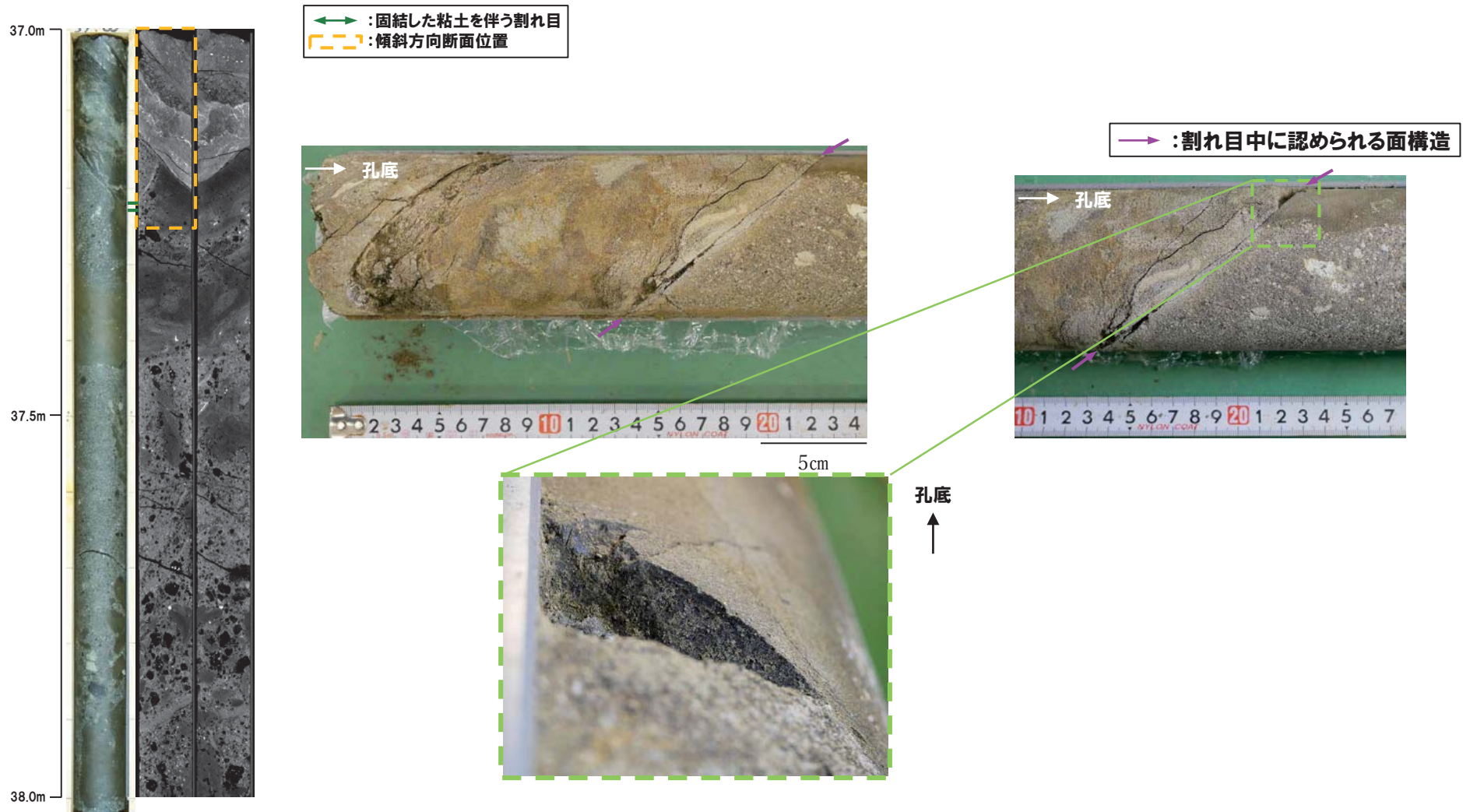


←→ : 固結した粘土を伴う割れ目
 - - - : 傾斜方向断面位置

⑤-3 R1敷地-5ボーリング (37.19m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 割れ目中の面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 硬質粘土の挟在が認められる。
- 当該面は平滑に剥離するものの、条線及び鏡肌は認められない。

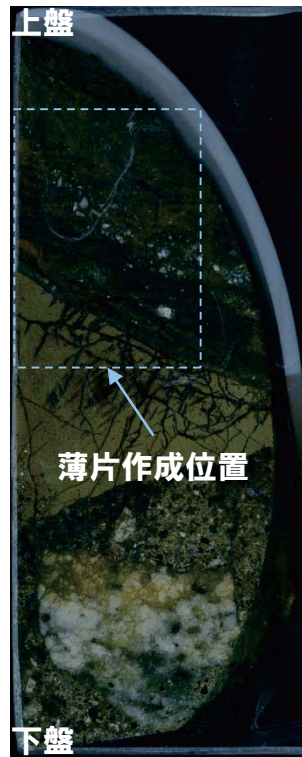
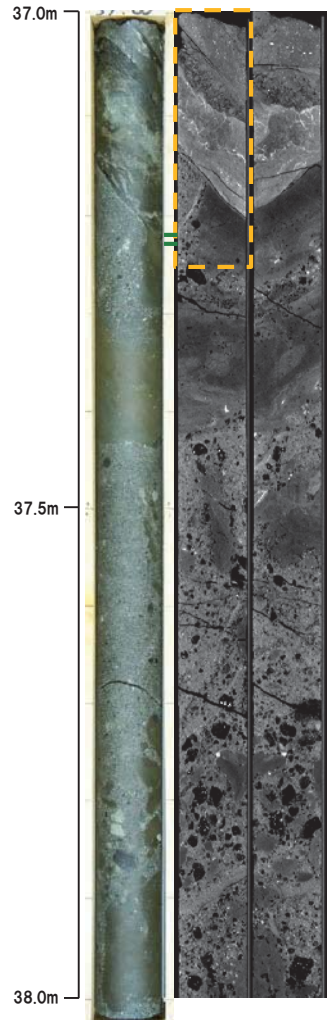


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

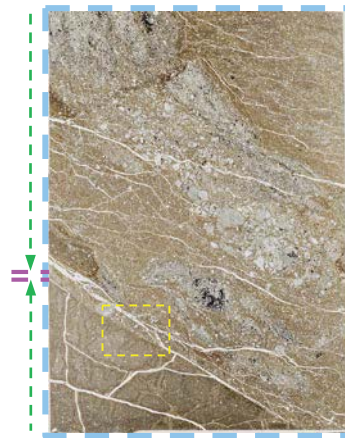
⑤-3 R1敷地-5ボーリング (37.19m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 固結した粘土状破碎部は、直線的に分布する。
- 粘土状破碎部には左横ずれ断層センスを示すP面が認められる。



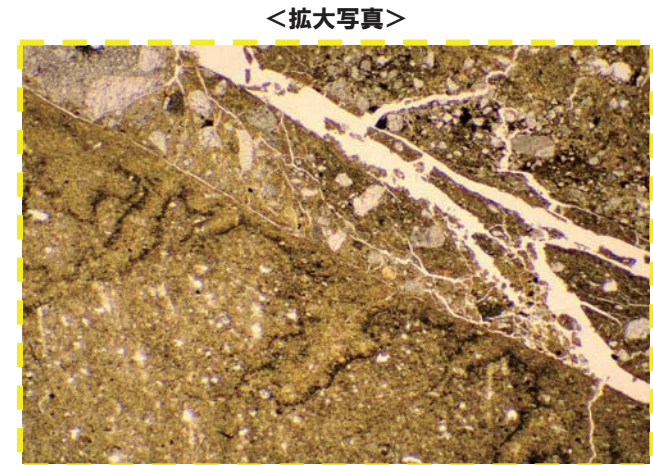
走向方向研磨片



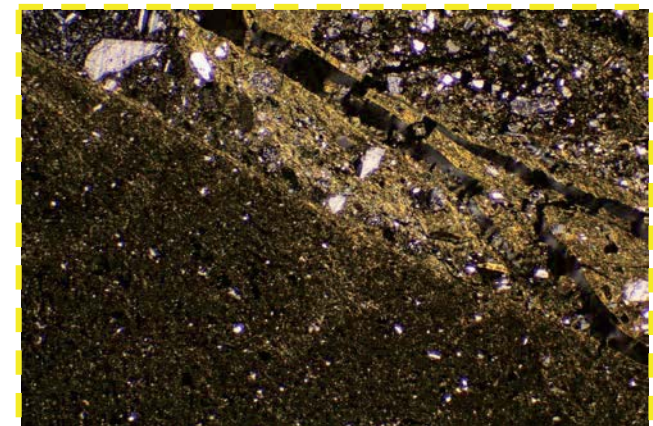
オープンニコル 10mm



クロスニコル 10mm



オープンニコル



クロスニコル

<拡大写真>

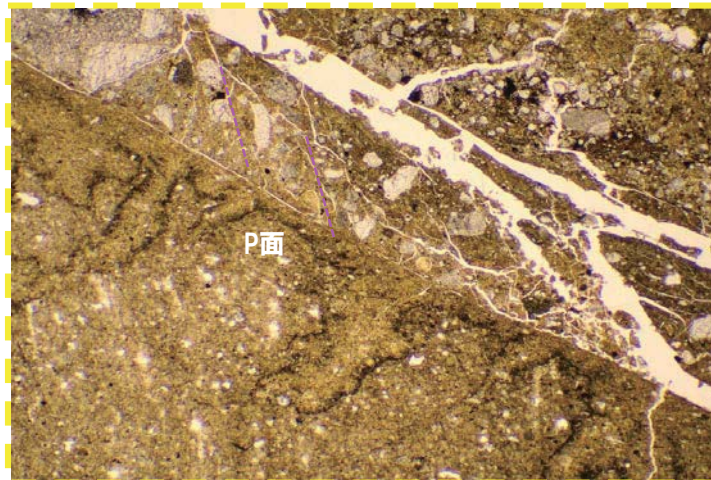
<拡大写真>

←→ : 固結した粘土を伴う割れ目
 [] : 傾斜方向断面位置

↔ : 固結した粘土状破碎部
 ←→ : 固結した角礫状破碎部

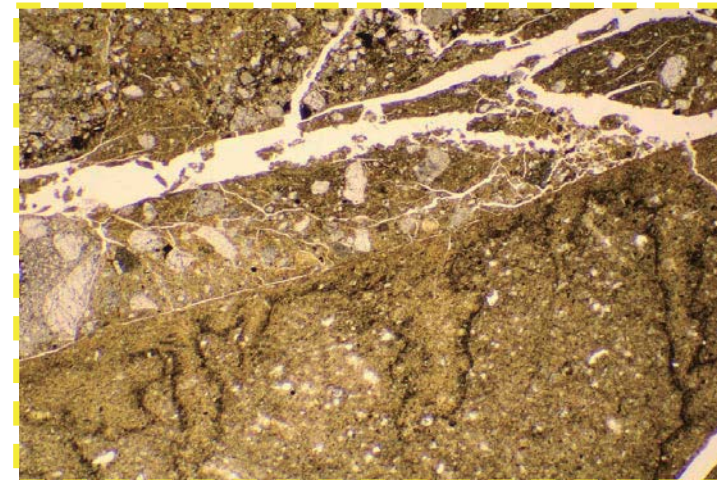
⑤-3 R1敷地-5ボーリング (37.19m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



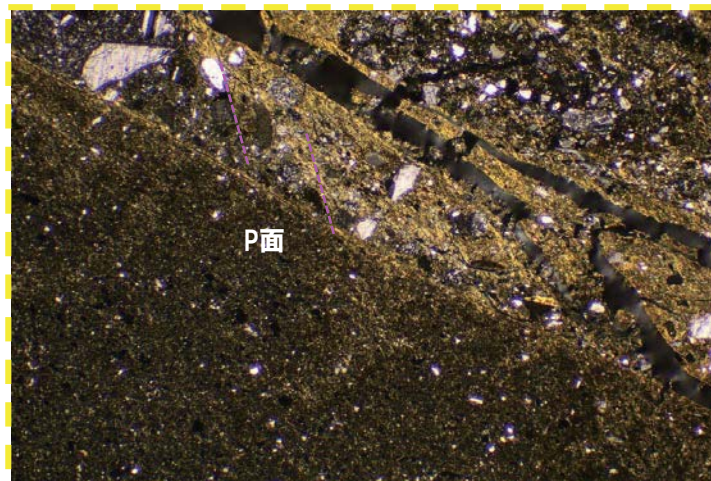
オープンニコル

1mm



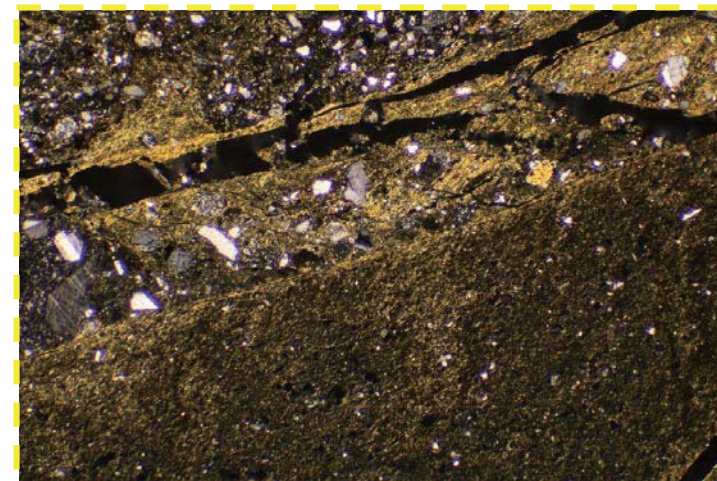
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

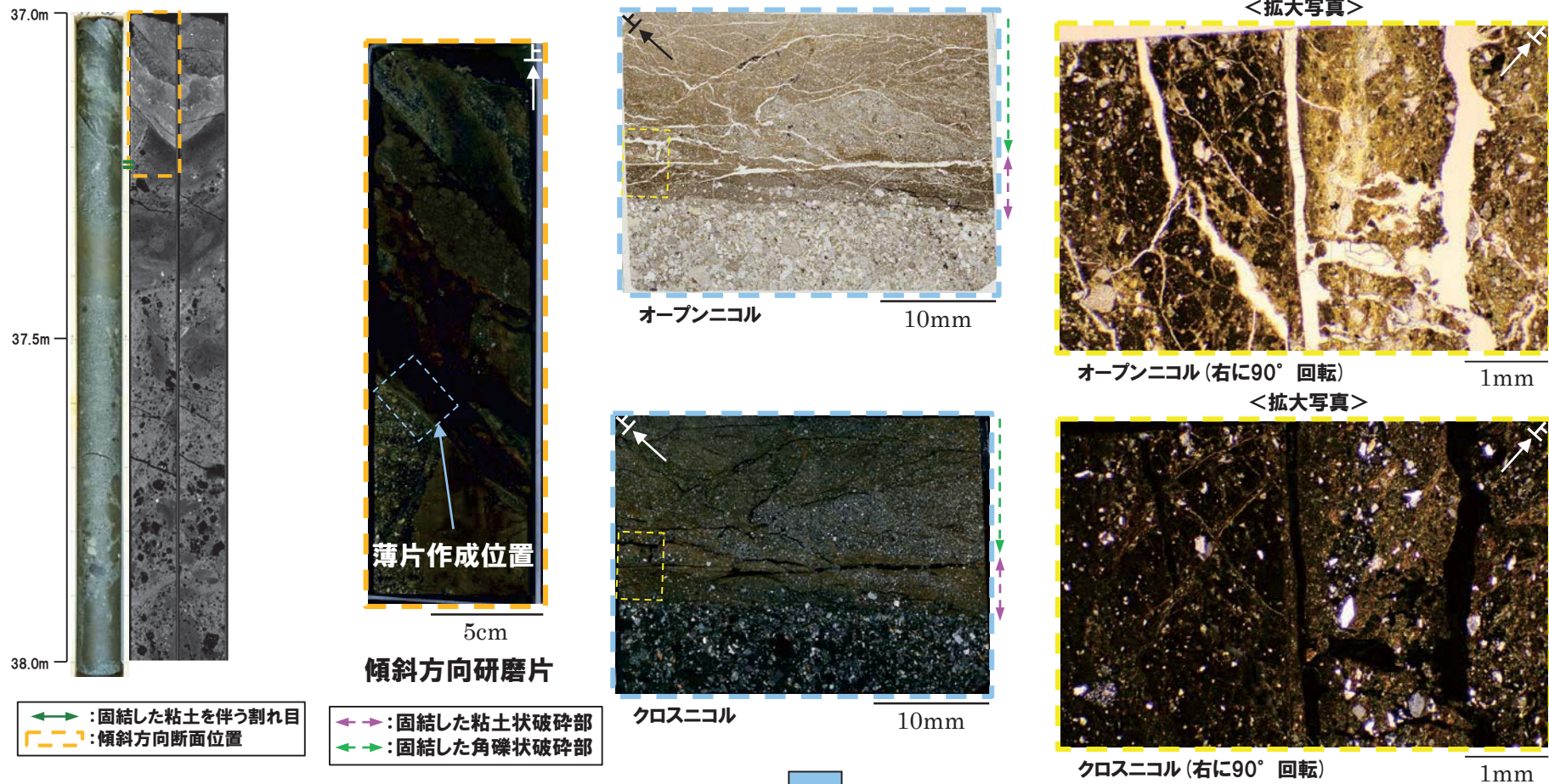
1mm

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

⑤-3 R1敷地-5ボーリング (37.19m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

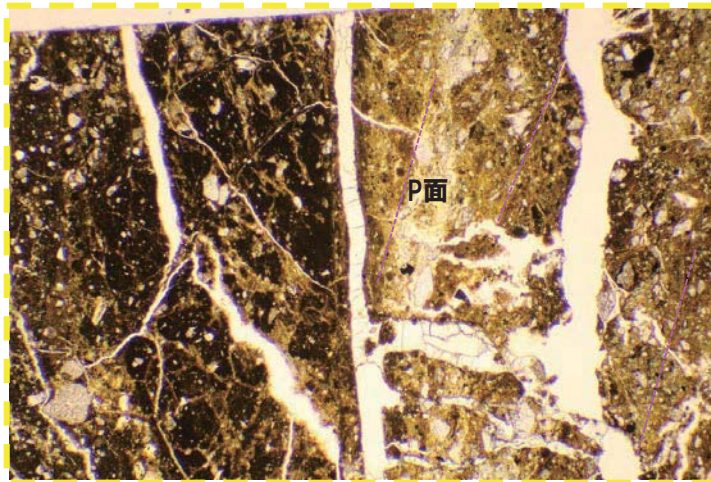
- 固結した粘土状破砕部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 粘土状破砕部周辺では、逆断層センスを示すP面が認められる。



○ 当該割れ目は、逆断層センスを示す複合面構造が認められるが、粘土は硬質であることが、X線CT画像観察においても確認されることから、当該割れ目が劣化部に認定されないとの評価は妥当と考えられる。

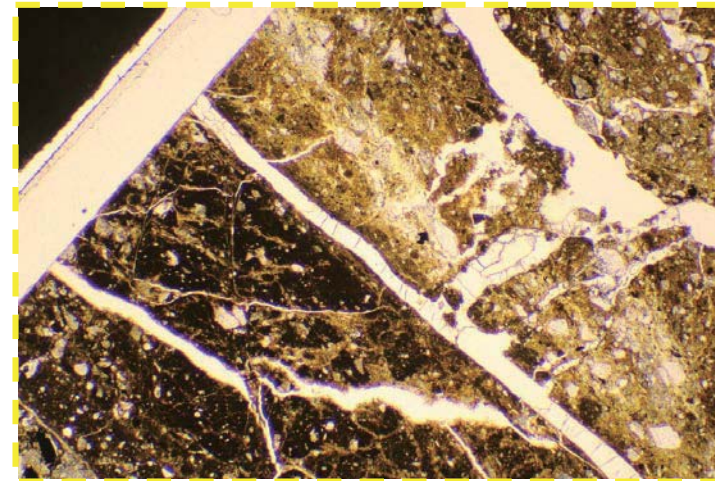
⑤-3 R1敷地-5ボーリング (37.19m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



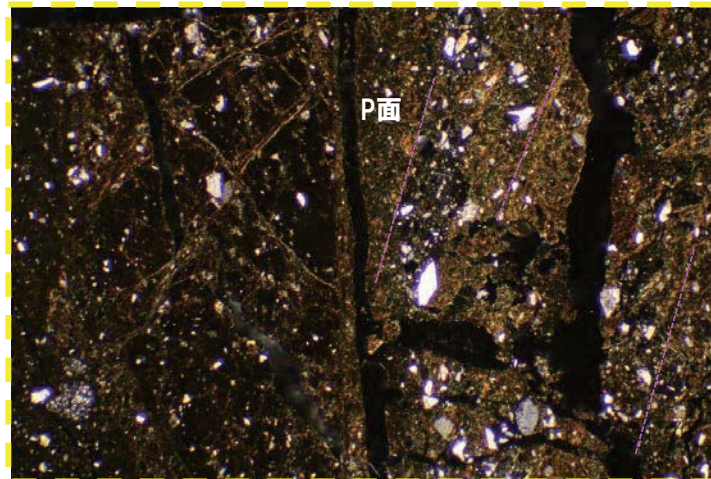
オープンニコル

1mm



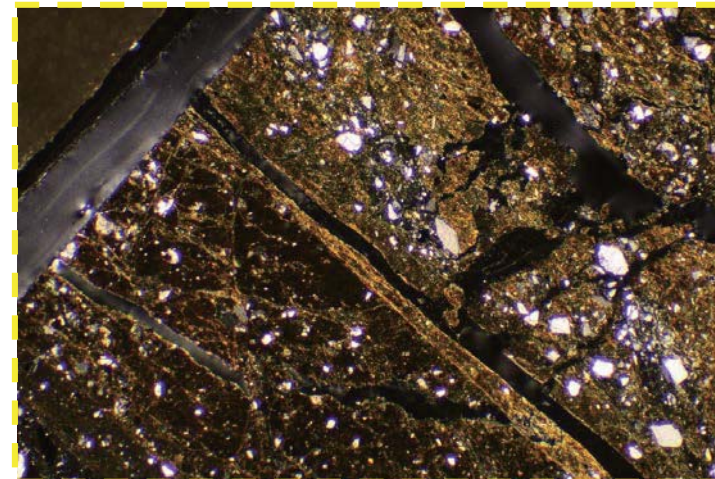
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

R1敷地-6ボーリング

⑥-1 R1敷地-6ボーリング-まとめ-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- F-1断層推定深度(約106m)付近において、劣化部※(約133.20~133.90m及び約134.75~134.90m)が認められる。
- 当該劣化部は、走向・傾斜がN27° W/66° W及びN5° W/63° Wであり、F-1断層と類似することから、F-1断層の可能性が考えられる。
- 当該劣化部中の深度133.65m及び134.81mに認められる破砕帯について、X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察により、変位センス及び性状を確認した。

○R1敷地-6ボーリング調査の結果、それぞれの破砕帯は各種観察において以下のような特徴が認められる。

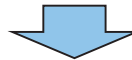
深度133.65m

- ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
- ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、連続する直線的な低密度部を伴う。
- ・条線観察の結果、厚さ約2~5mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は70° Lである。
- ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破砕部が認められ、下盤側では細粒化が認められるが、逆断層センスを示す複合面構造は認められない。

深度134.81m

- ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
- ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、やや不明瞭なものの、連続する直線的な低密度部を伴う。
- ・条線観察の結果、厚さ約1~5mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は70° Lである。
- ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破砕部が認められ、下盤側では細粒化が認められ、逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

※未固結な粘土を挟在若しくは付着する割れ目及びその周辺に分布する節理、裂かを伴う帯



○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、深度134.81mの破砕帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

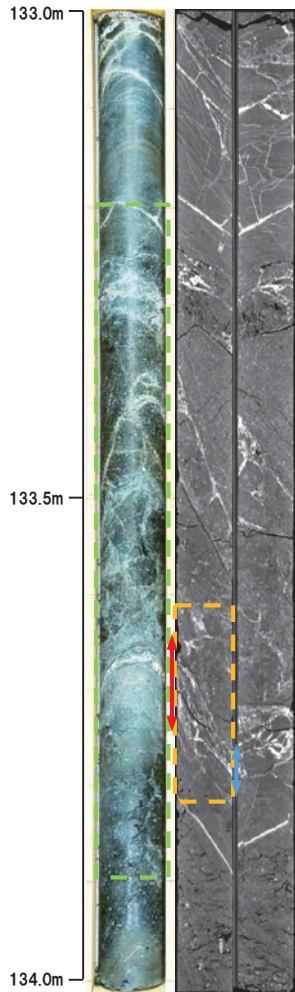
⑥-2 R1敷地-6ボーリング (133.65m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

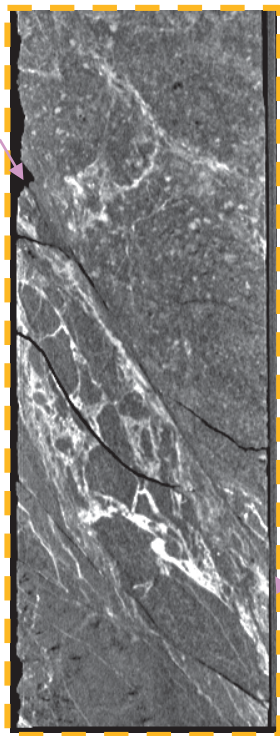
○X線CT画像観察の結果, 連続する直線的な低密度部が認められる。



調査位置図

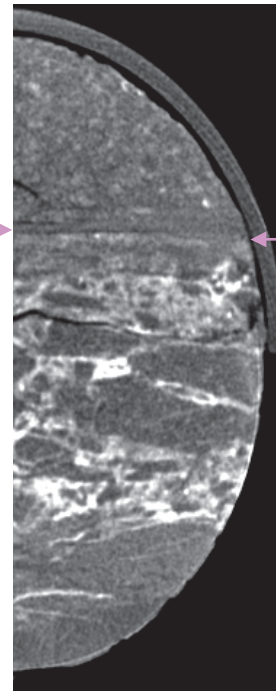


低密度部



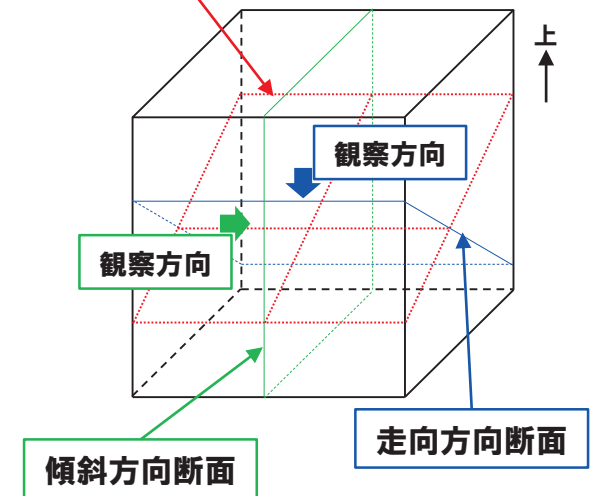
5cm
傾斜方向断面

低密度部



2.5cm
走向方向断面

破碎帯中の面

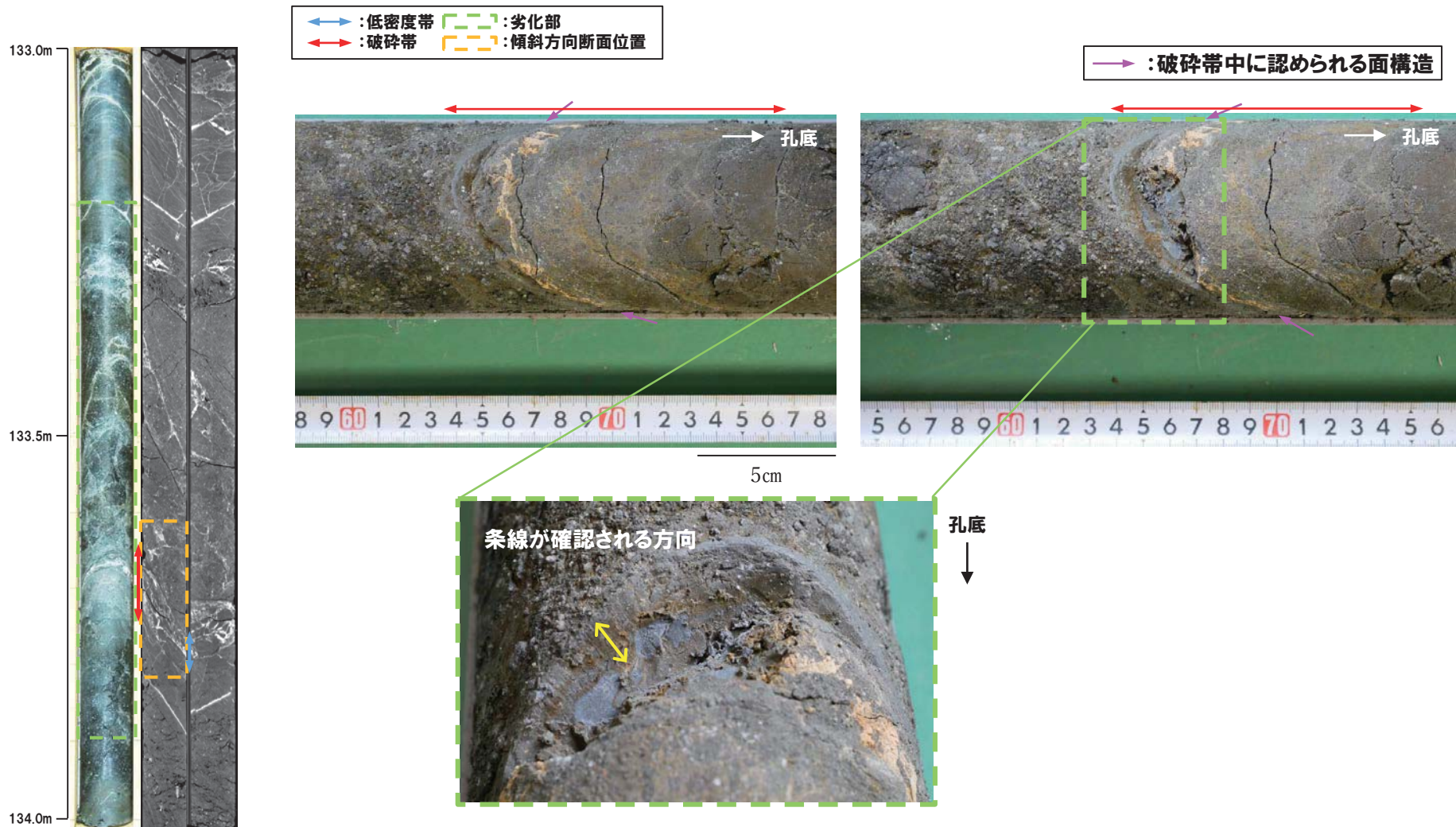


- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

⑥-2 R1敷地-6ボーリング(133.65m) -条線観察結果-

再掲(R1/11/7審査会合)

- 破碎帯中に認められる面構造を深部側から浅部側へ観察を行った。
- 厚さ約2~5mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約20° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は70° Lとなる。

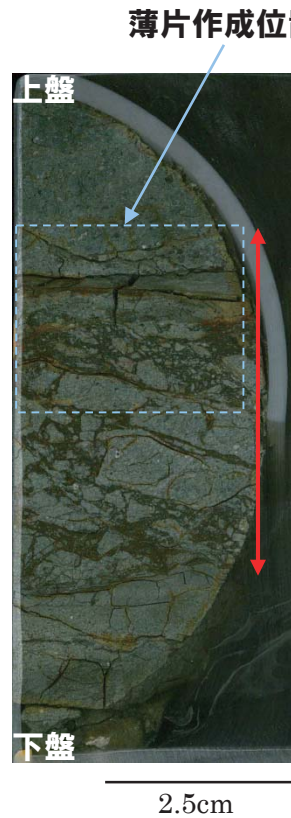
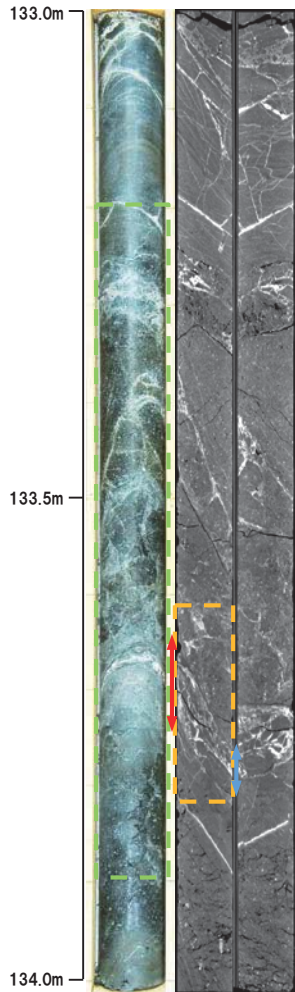


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

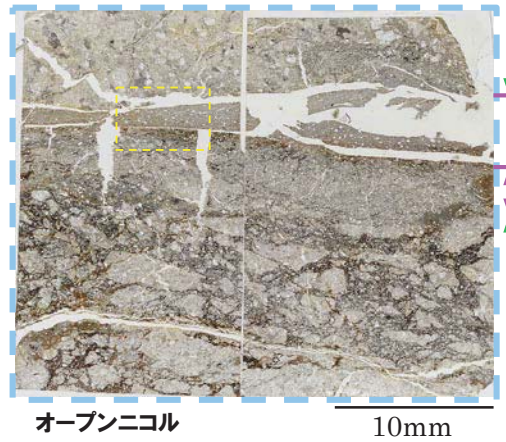
⑥-2 R1敷地-6ボーリング(133.65m)-走向方向薄片観察結果(1/2)-

再掲(R1/11/7審査会合)

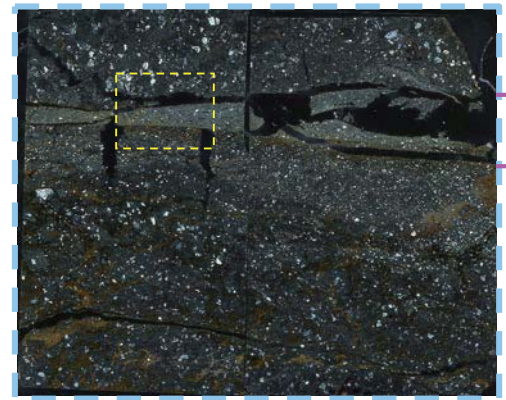
- 粘土状破碎部は直線的に連続し、下盤側では細粒化が認められる。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



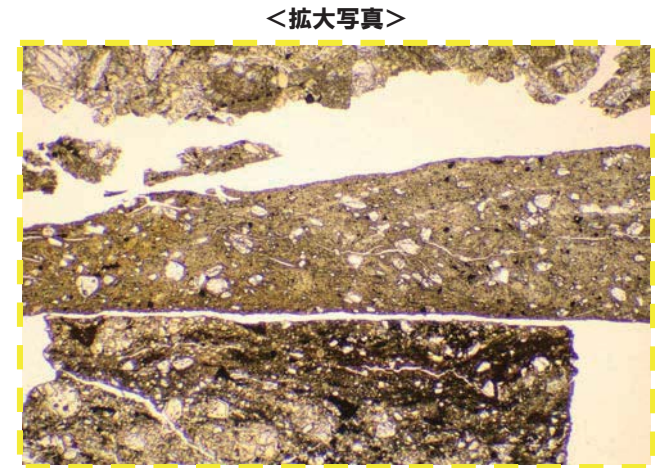
走向方向研磨片



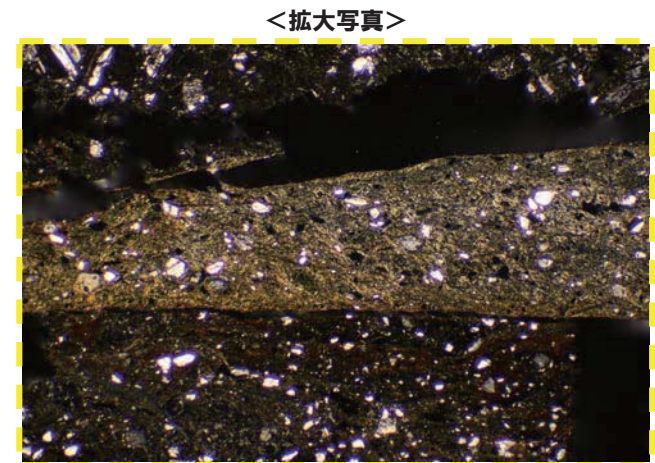
オープンニコル 10mm



クロスニコル 10mm



オープンニコル 1mm



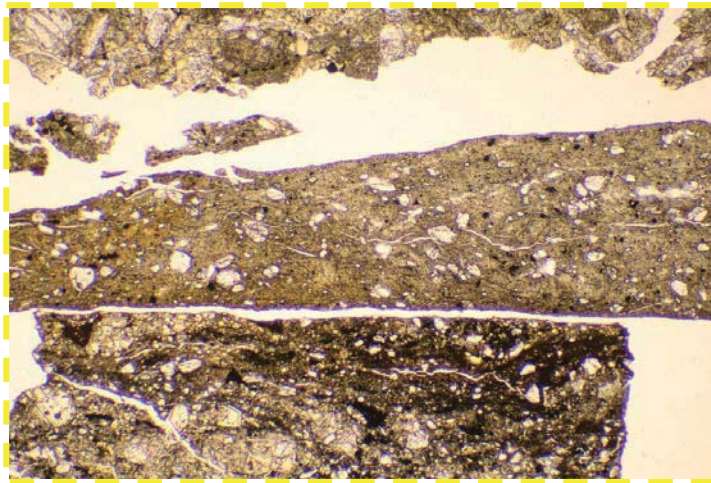
クロスニコル 1mm

- ←→ : 低密度帯
- : 破碎帯
- : 劣化部
- - - : 傾斜方向断面位置

- ↔ : 粘土状破碎部
- ↔ : 固結した粘土状破碎部
- ↔ : 固結した角礫状破碎部

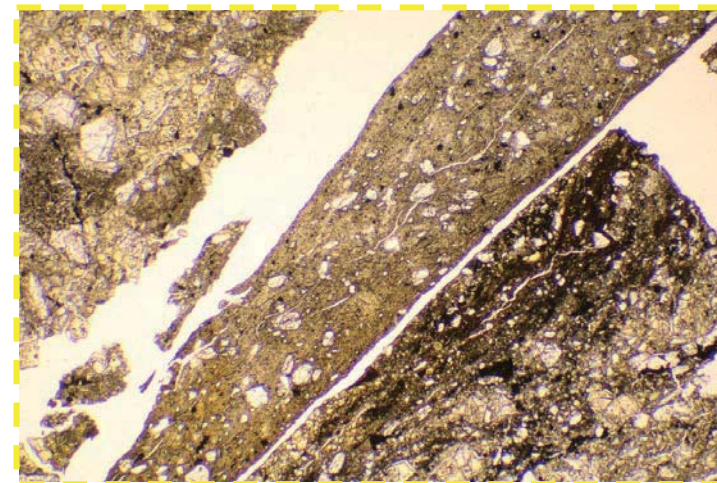
⑥-2 R1敷地-6ボーリング (133.65m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



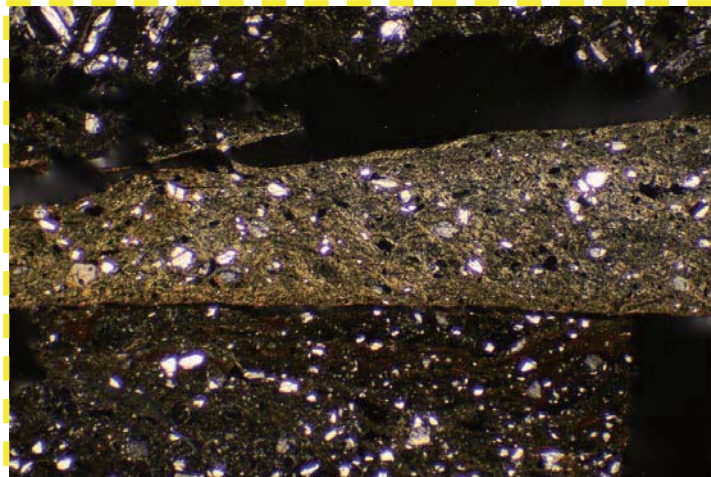
オープンニコル

1mm



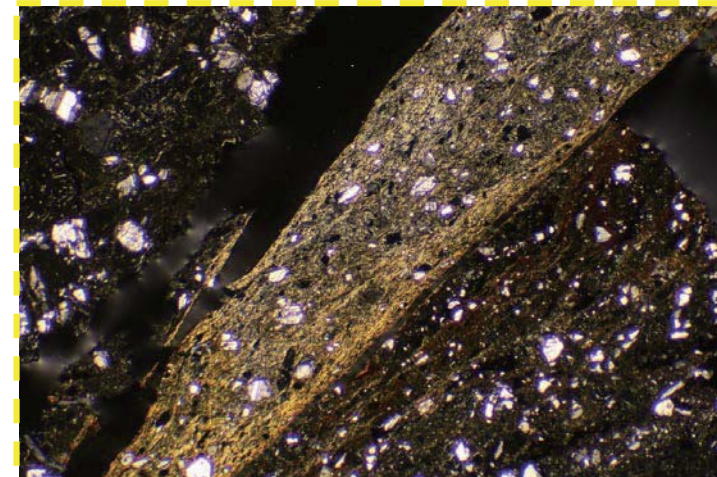
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



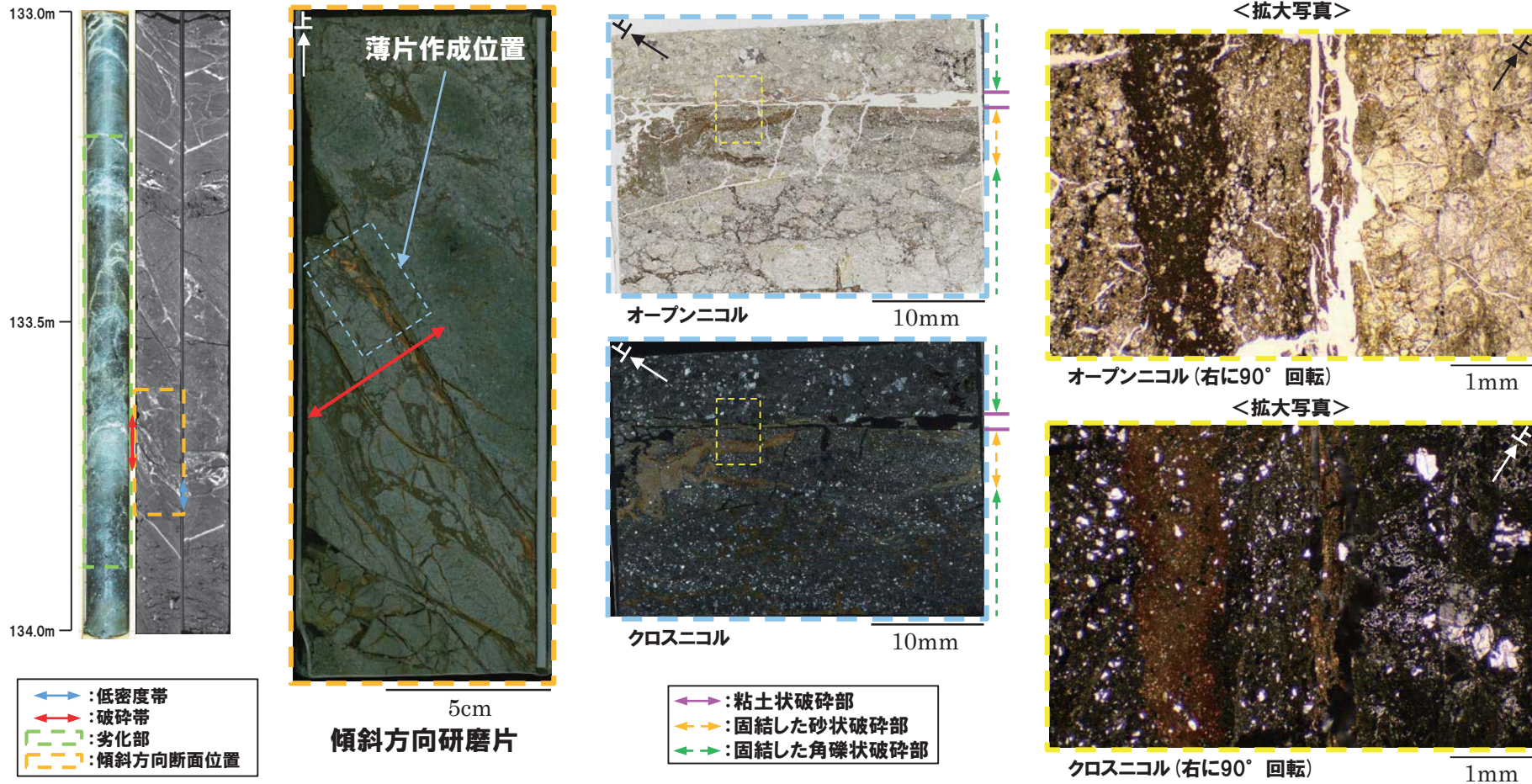
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

⑥-2 R1敷地-6ボーリング(133.65m)-傾斜方向薄片観察結果(1/2)-

再掲(R1/11/7審査会合)

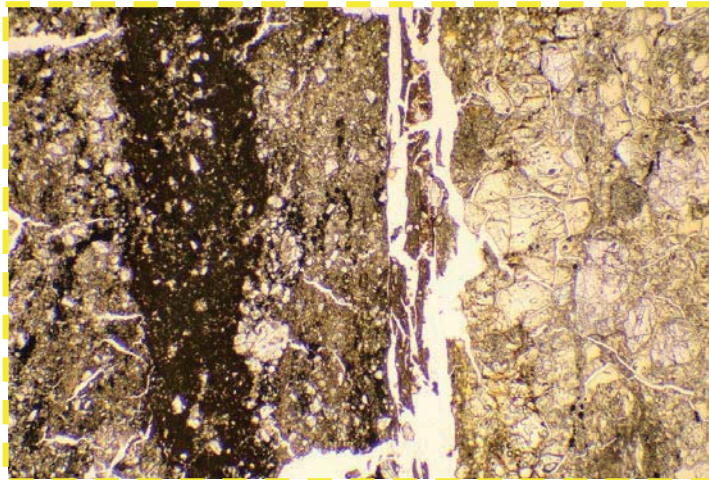
- 粘土状破碎部は直線的に連続し、下盤側では細粒化が認められる。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、当該破碎帯はF-1断層の最新活動部ではないと判断される。

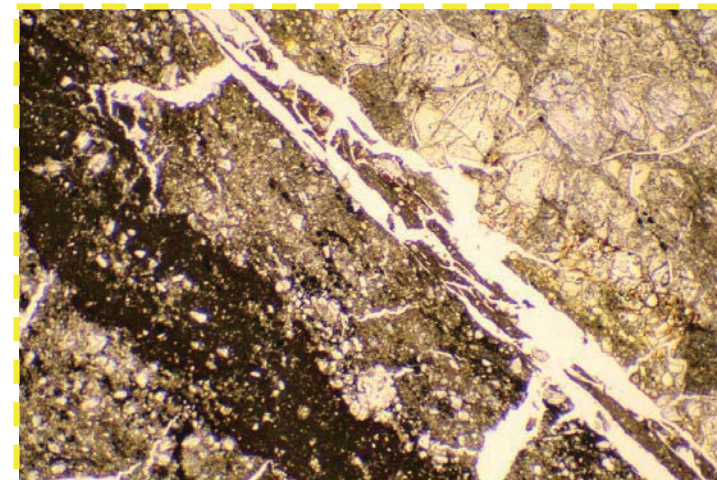
⑥-2 R1敷地-6ボーリング(133.65m)-傾斜方向薄片観察結果(2/2)-

再掲(R1/11/7審査会合)



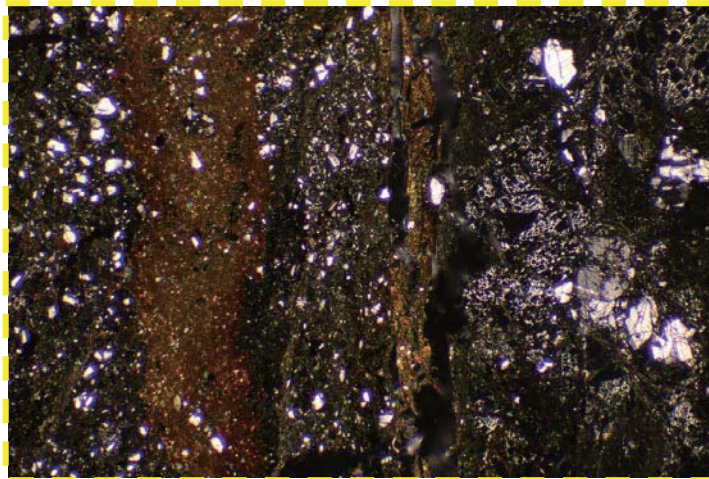
オープンニコル

1mm



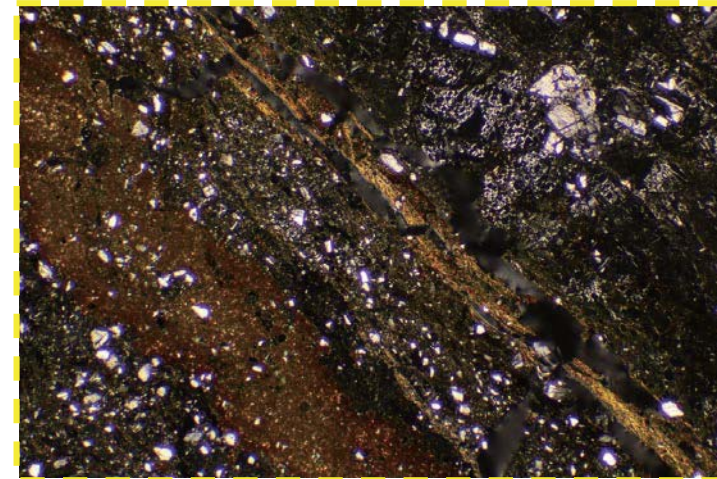
オープンニコル(左に45°回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル(左に45°回転)

1mm

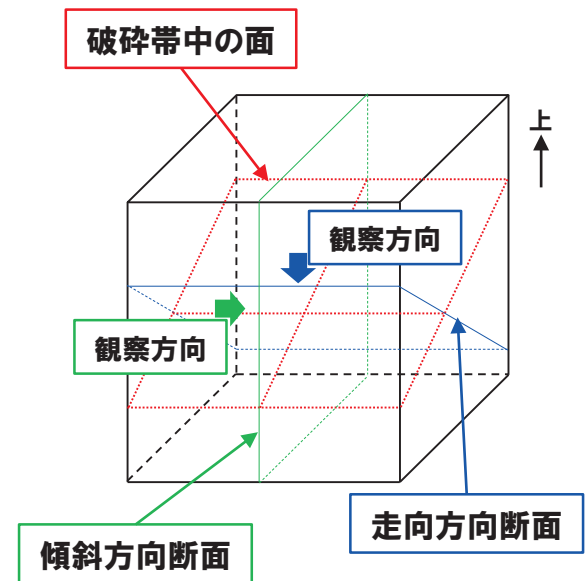
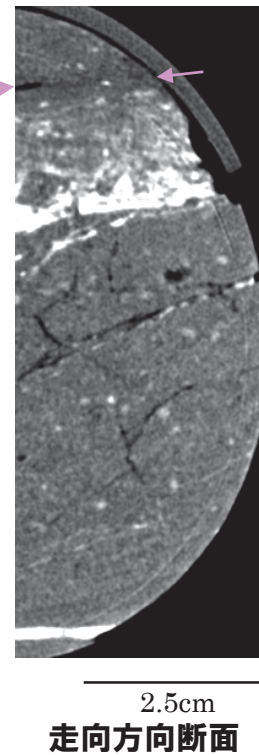
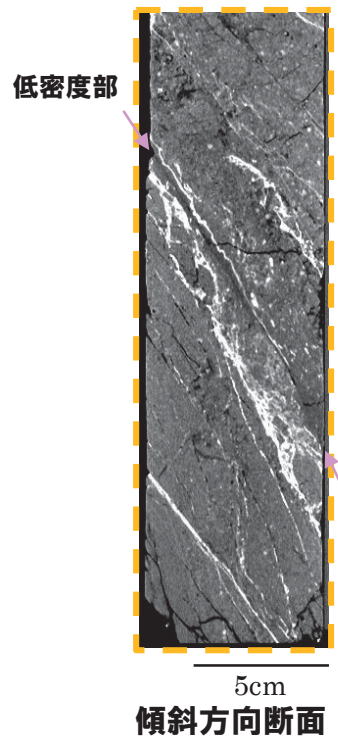
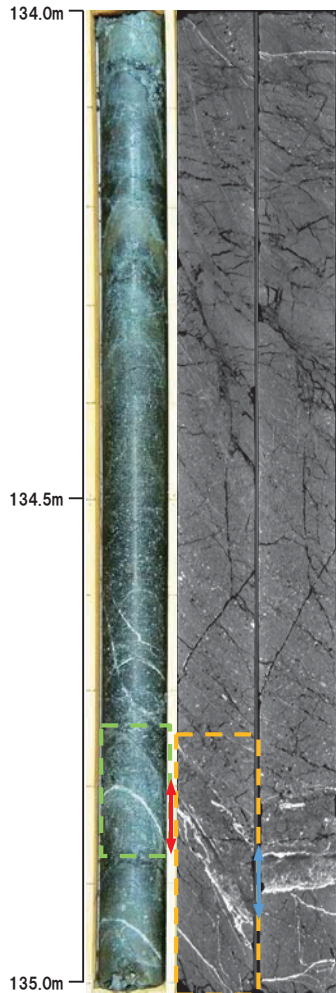
⑥-3 R1敷地-6ボーリング (134.81m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果、やや不明瞭なもの、連続する直線的な低密度部が認められる。



調査位置図

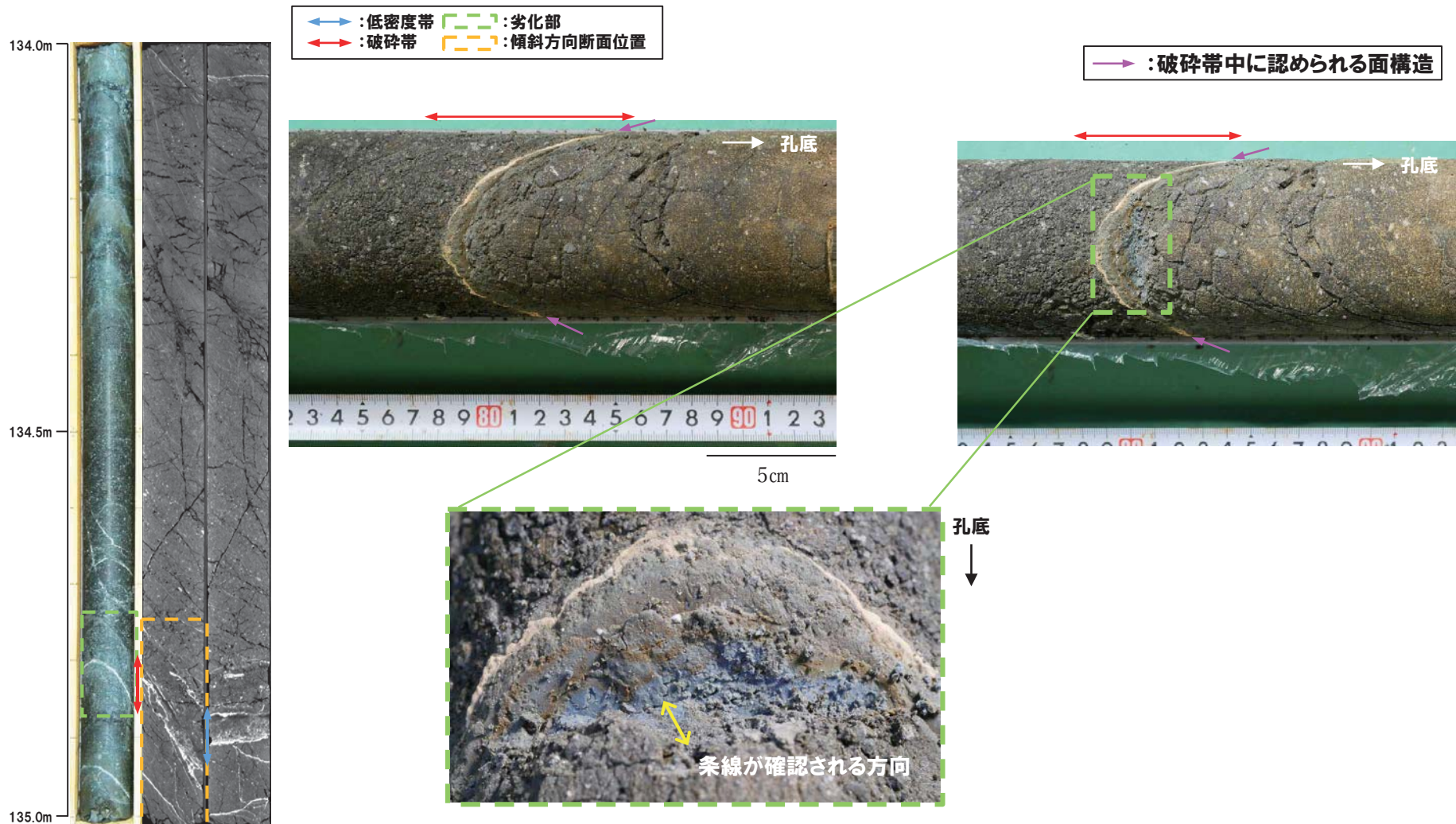


←→ : 低密度帯 - - - : 劣化部
 ←→ : 破碎帯 - - - : 傾斜方向断面位置

⑥-3 R1敷地-6ボーリング(134.81m) -条線観察結果-

再掲(R1/11/7審査会合)

- 破砕帯中に認められる面構造を深部側から浅部側へ観察を行った。
- 厚さ約1~5mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約20° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は70° Lとなる。

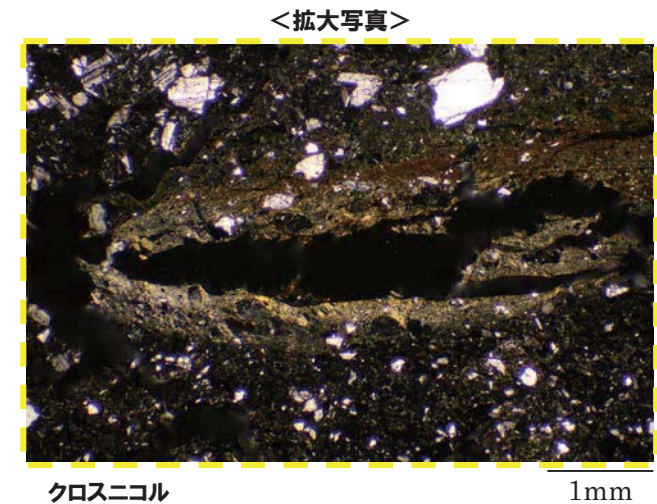
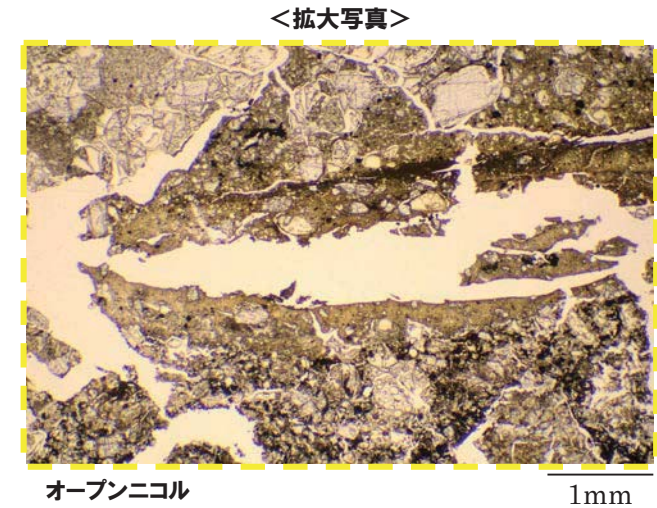
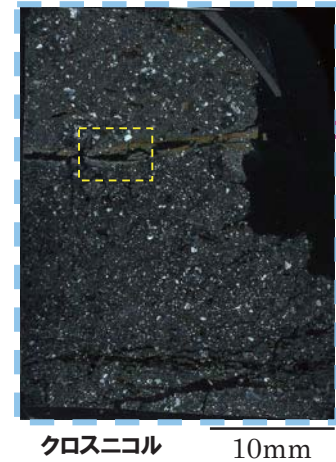
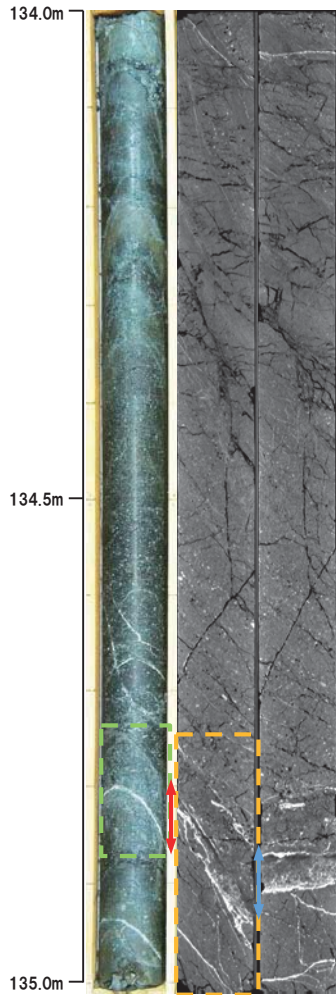


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

⑥-3 R1敷地-6ボーリング(134.81m)-走向方向薄片観察結果(1/2)-

再掲(R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続し、下盤側では細粒化が認められる。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。

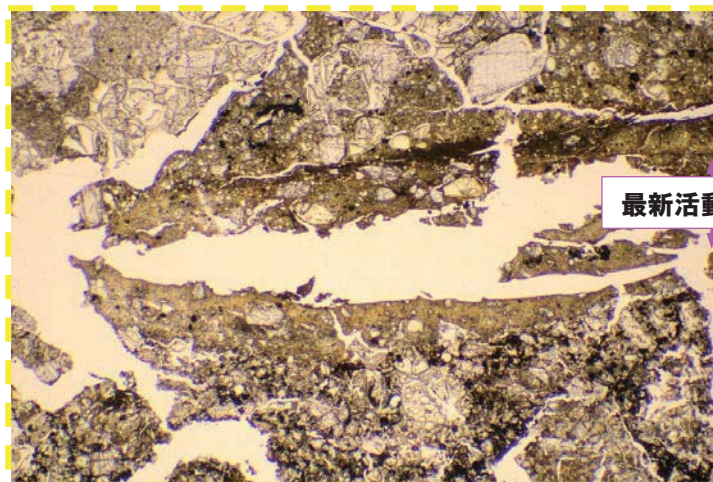


- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 劣化部
- ↔ : 破碎帯
- ↔ : 傾斜方向断面位置

- ↔ : 粘土状破碎部
- ↔ : 固結した粘土状破碎部
- ↔ : 固結した砂状破碎部
- ↔ : 固結した角礫状破碎部

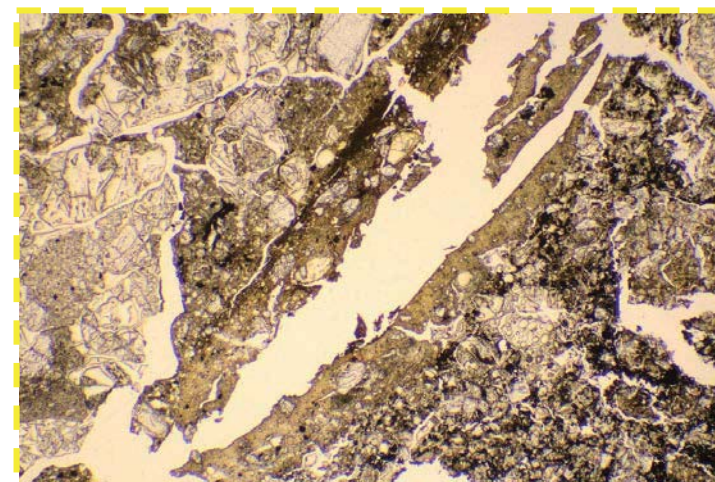
⑥-3 R1敷地-6ボーリング(134.81m) - 走向方向薄片観察結果(2/2) -

再掲(R1/11/7審査会合)



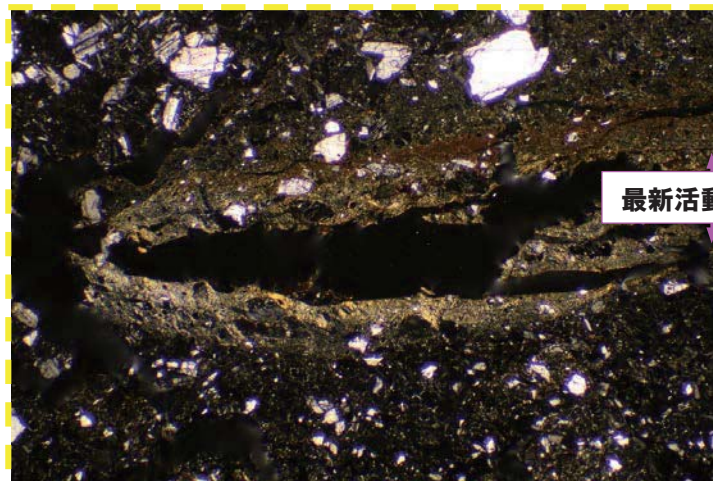
オープンニコル

1mm



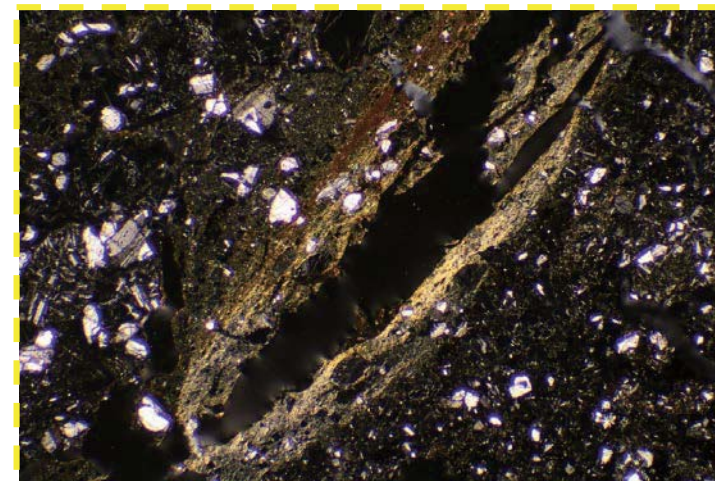
オープンニコル(左に45°回転)

1mm



クロスニコル

1mm



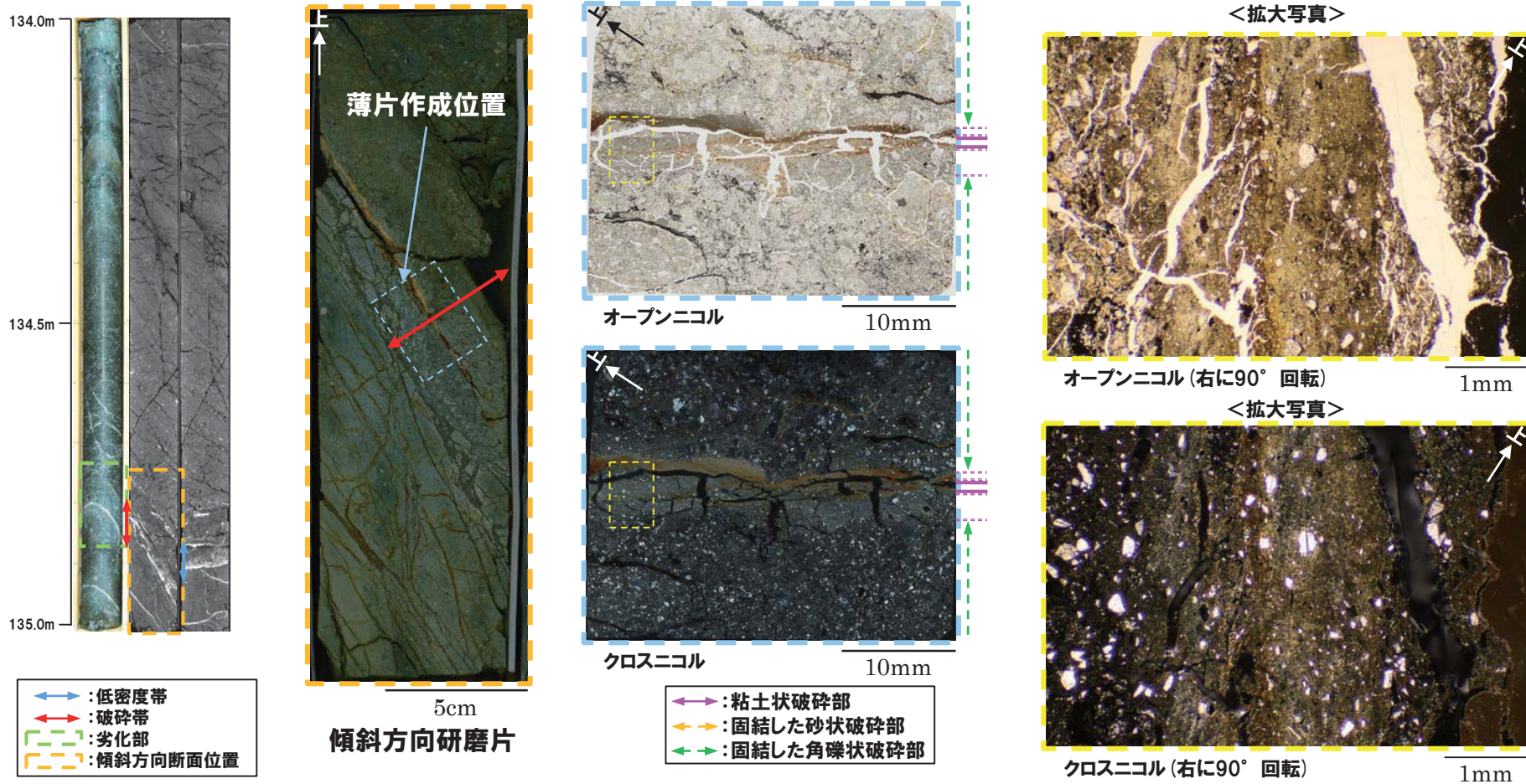
クロスニコル(左に45°回転)

1mm

⑥-3 R1敷地-6ボーリング(134.81m)-傾斜方向薄片観察結果(1/2)-

再掲(R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続し、下盤側では細粒化が認められる。
- 粘土状破碎部付近では、逆断層センスを示す鉱物片の配列が認められる。

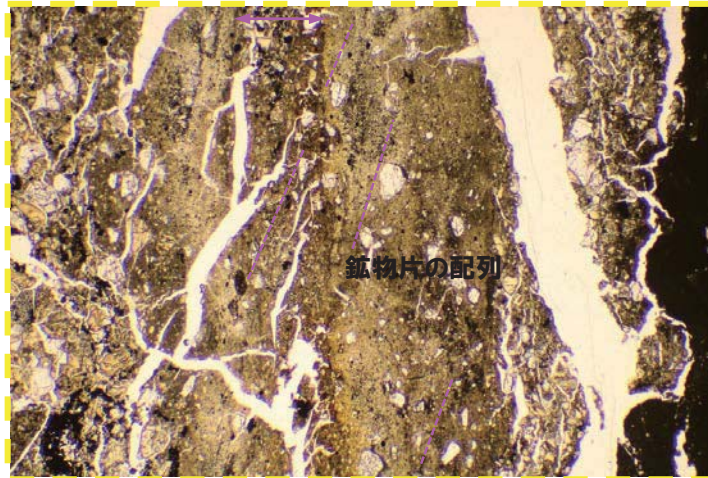


○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

⑥-3 R1敷地-6ボーリング(134.81m)-傾斜方向薄片観察結果(2/2)-

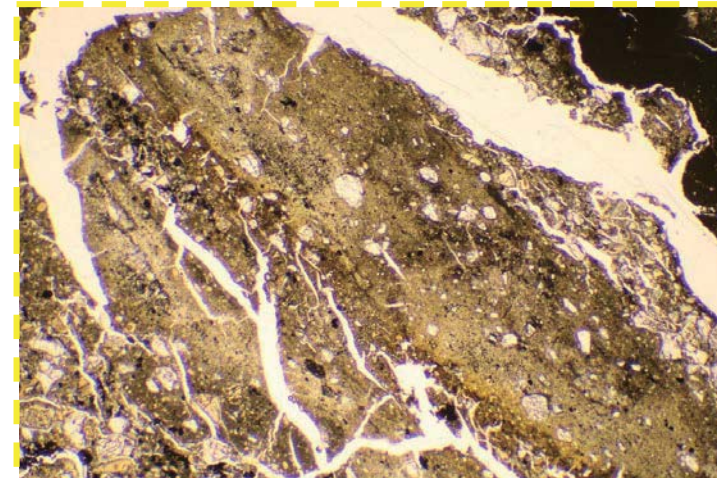
再掲(R1/11/7審査会合)

最新活動ゾーン



オープンニコル

1mm



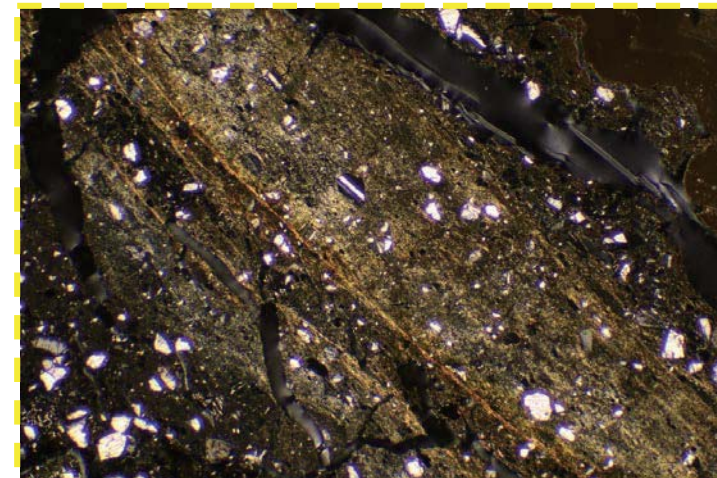
オープンニコル(左に45°回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル(左に45°回転)

1mm

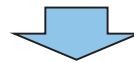
確認-1ボーリング(別孔)

⑦-1 確認-1ボーリング(別孔)-まとめ-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

- 確認ボーリングは、開削調査箇所(北側)の位置選定のために事前確認調査として実施したものである。
- 確認ボーリングは、開削調査箇所(北側)に近接することから、開削調査箇所(北側)において認定されたF-1断層の結果に基づき、本ボーリングについても、F-1断層の認定を行った。
- 開削調査箇所(北側)で認定されたF-1断層の走向・傾斜に基づく本ボーリング地点におけるF-1断層の推定深度は約17mである。
- 本ボーリング地点の推定深度付近に劣化部※は認められないが、推定深度に最も近い深度約6m付近の劣化部について、念のため、性状の類似性を確認した。
- 当該劣化部は、走向・傾斜がN15° W/61° Wであり、F-1断層と類似する。
- 当該劣化部中の深度6.41mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察により、変位センス及び性状を確認した。
- 確認-1(別孔)ボーリング調査の結果、深度6.41mの破碎帯は各種観察において以下のような特徴が認められる。
 - ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
 - ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、やや不明瞭なものの、連続する直線的な低密度部を伴う。
 - ・条線観察の結果、厚さ約2~3mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は80° Lである。
 - ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められ、周辺では細粒化が認められるが、変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。

※ 未固結な粘土を挟在若しくは付着する割れ目及びその周辺に分布する節理、裂かを伴う帯。



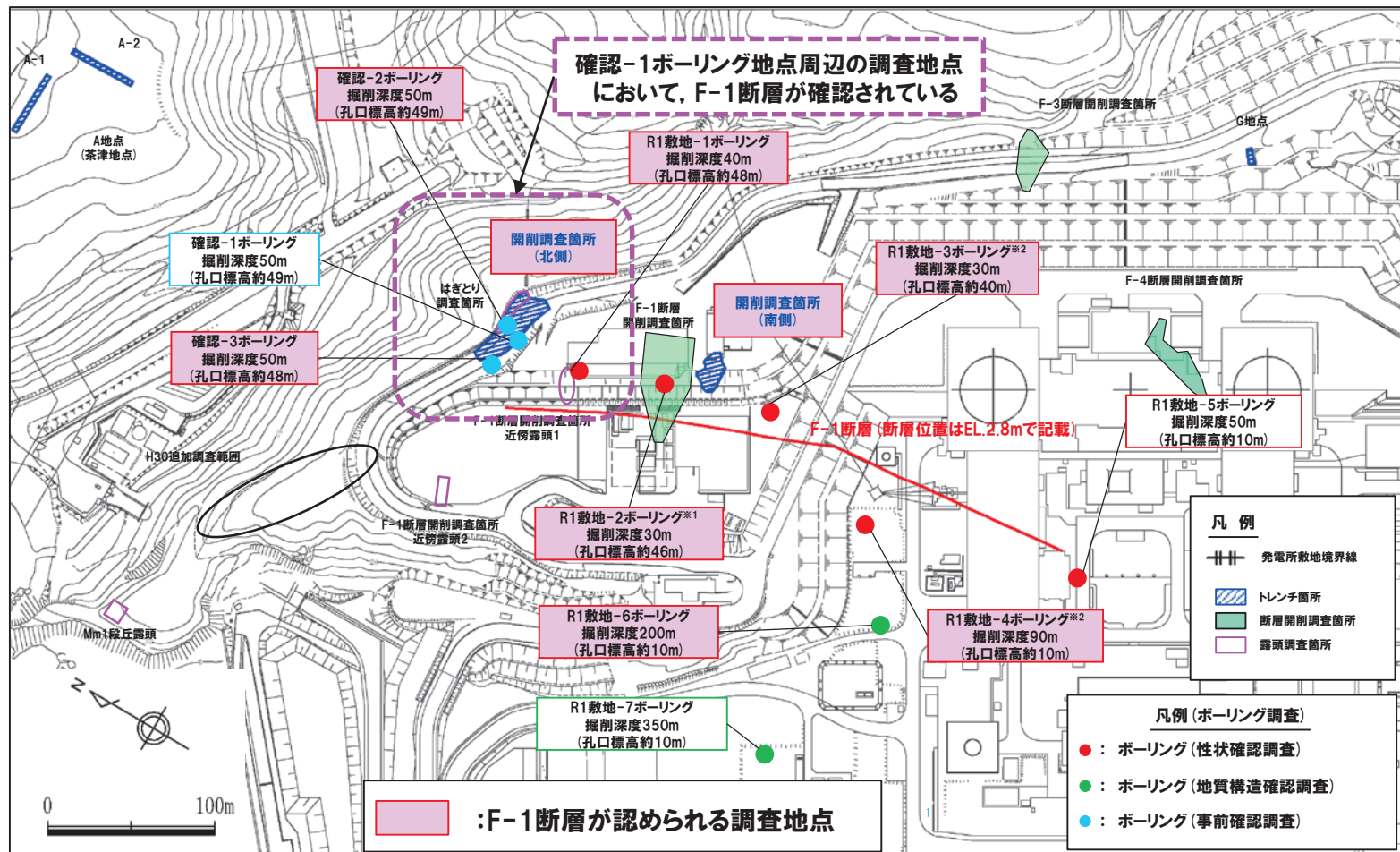
- X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、深度6.41mの破碎帯はF-1断層の最新活動部ではないと判断される。
- 当該劣化部は、推定深度以浅に出現するため、開削調査箇所(北側)における出現位置を考慮すると、F-1断層よりも西側に認められる断裂の可能性がある。
- なお、開削調査箇所(北側)における出現深度周辺で認められる断裂は、基盤岩上面に変位を与えていない。
- 本ボーリングにおいては、F-1断層の推定深度(約17m)付近に劣化部は認められないが、本ボーリング地点周辺のR1敷地-1ボーリング(P356~P363参照)、開削調査箇所(北側)並びに確認-2(P434~P447参照)及び確認-3ボーリング(P448~P461参照)地点において、F-1断層が確認されている状況等を踏まえ、深度約11.0~12.9mをF-1断層の存在が推定される範囲として位置付ける(詳細はP423~P427参照)。

余白

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

⑦-1 確認-1ボーリング(別孔)-F-1断層の存在が推定される範囲(1/4) -

○確認-1ボーリングにおいて、F-1断層の推定深度(約17m)付近に劣化部は認められないが、本ボーリング地点周辺のR1敷地-1ボーリング(P356~P363参照)、開削調査箇所(北側)並びに確認-2(P434~P447参照)及び確認-3ボーリング(P448~P461参照)地点において、F-1断層が確認されている。



調査位置図(改変後の地形)

*1 当該ボーリングは、F-1断層開削調査箇所と同じ位置で実施していることから、F-1断層の性状確認の基本となるため、本孔(φ86)とは別に、別孔(φ116)も掘削している。
 *2 当該ボーリングは、F-1断層の性状確認を主目的として実施するが、調査結果は、反射法地震探査結果との対比にも用いる。

⑦-1 確認-1ボーリング(別孔)-F-1断層の存在が推定される範囲(2/4)-

- 確認-1ボーリング地点に近接(約10m)する確認-2ボーリングにおいて認められる深度12.30m及び12.43mの破碎帯については、F-1断層の最新活動部として判断している(P434~P447参照)。
- 当該破碎帯は、「砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲」(深度約11.90~12.40m)に認められる。



コア写真(確認-2ボーリング:深度0~15m)

- ← : F-1断層の最新活動部と判断される破碎帯
- [] : 砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲

⑦-1 確認-1ボーリング (別孔) -F-1断層の存在が推定される範囲 (3/4) -

○確認-1ボーリングにおいては、ボーリングコア観察の結果、F-1断層の推定深度(約17m)付近である深度約10.70~12.90mにおいて、「砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲」が認められ、当該範囲には、数箇所の割れ目が認められる。



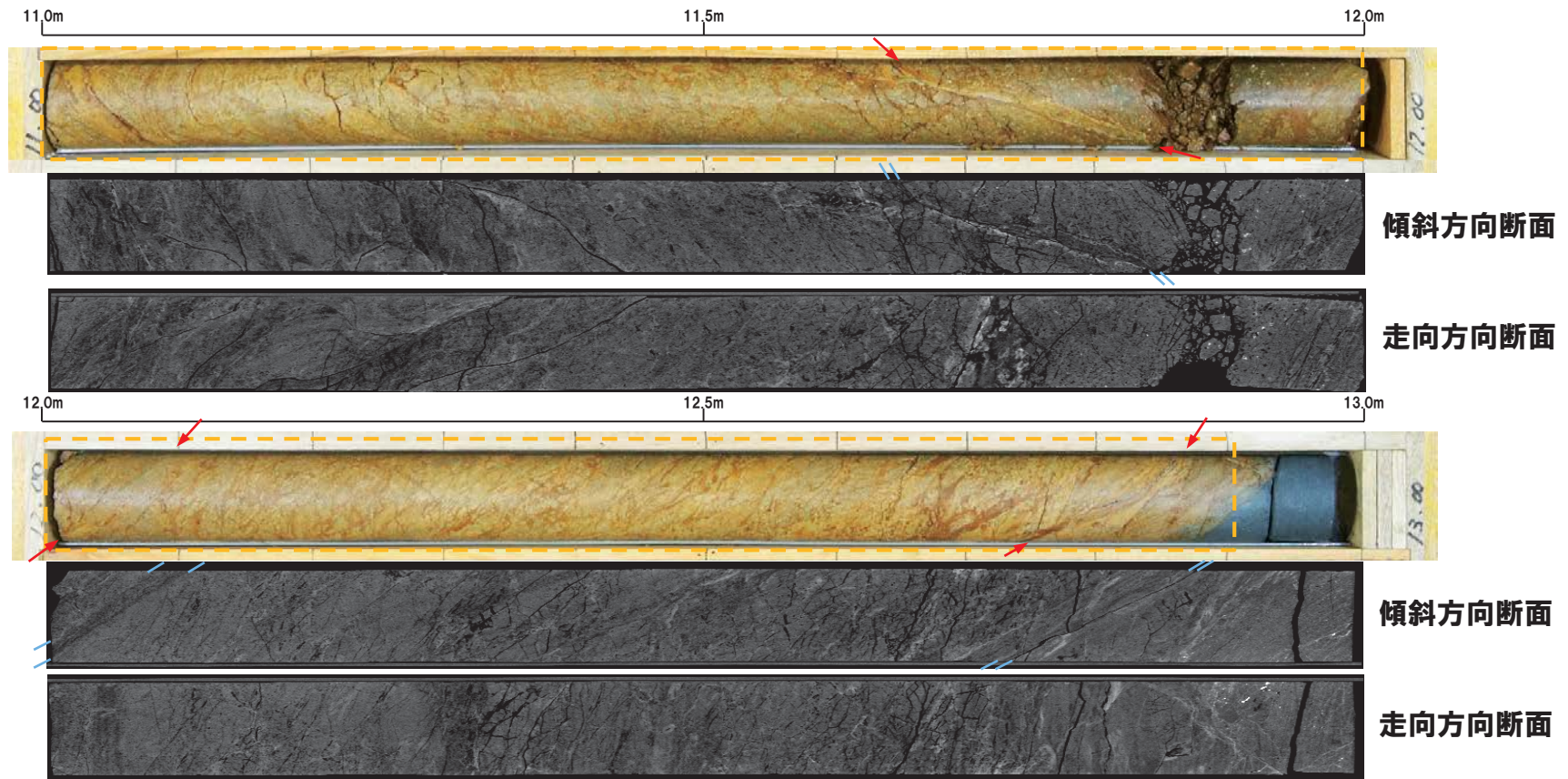
コア写真(確認-1(別孔)ボーリング:深度0~16m※)

[] :砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲

※別孔の掘削深度は16mであるが、本孔(掘削深度50m)においても、同様の深度において、「砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲」が認められる。

⑦-1 確認-1ボーリング(別孔)-F-1断層の存在が推定される範囲(4/4)-

- 確認-1ボーリングの当該範囲において認められる数箇所の割れ目は、劣化部とは認められないものの、確認-2ボーリングにおいて、F-1断層の最新活動部が「砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲」に認められることを踏まえると、当該範囲において、F-1断層の存在が推定されるため、X線CT画像観察も行った。
- X線CT画像観察の結果、当該範囲において、低密度帯が数箇所認められる。



- ← : 割れ目
- ⇄ : 低密度帯
- ┆ : F-1断層の存在が推定される範囲

⑦-1 確認-1ボーリング(別孔)-F-1断層の存在が推定される範囲 まとめ-

- 本ボーリングにおいて、F-1断層の推定深度(約17m)付近に劣化部は認められないが、本ボーリング地点周辺のR1敷地-1ボーリング(P356~P363参照)、開削調査箇所(北側)並びに確認-2(P434~P447参照)及び確認-3ボーリング(P448~P461参照)地点において、F-1断層が確認されている。
- 確認-1ボーリング地点に近接(約10m)する確認-2ボーリングにおいて認められる深度12.30m及び12.43mの破碎帯については、F-1断層の最新活動部として判断している(P434~P447参照)。
- 当該破碎帯は、「砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲」(深度約11.90~12.40m)に認められる。
- ボーリングコア観察の結果、F-1断層の推定深度(約17m)付近である深度約10.70~12.90mにおいて、「砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲」が認められ、当該範囲には、数条の割れ目が認められる。
- 確認-1ボーリングの当該範囲において認められる数箇所の割れ目は、F-1断層の性状とは異なるものの、確認-2ボーリングにおいて、F-1断層の最新活動部が「砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲」に認められることを踏まえると、当該範囲において、F-1断層の存在が推定されるため、X線CT画像観察も行った。
- X線CT画像観察の結果、当該範囲において、低密度帯が数箇所認められる。

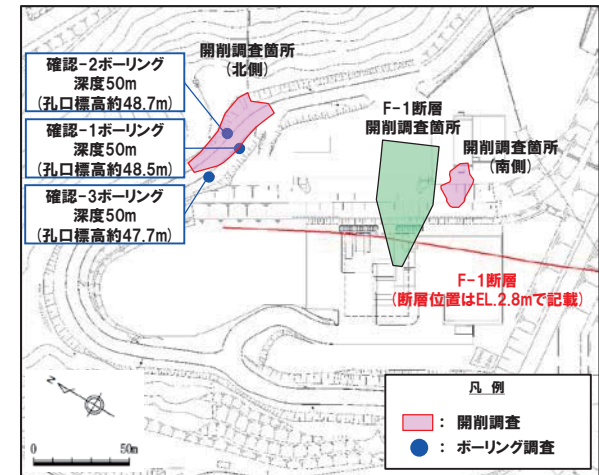


○これらのことから、確認-1ボーリングにおける深度約11.0~12.9mの範囲をF-1断層の存在が推定される範囲として位置付ける。

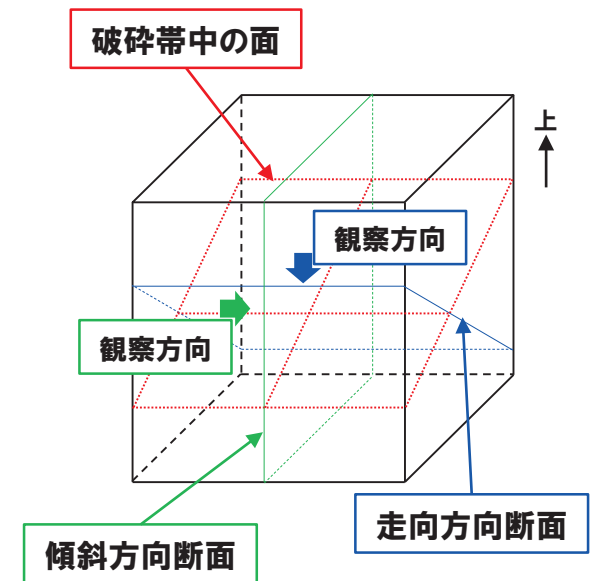
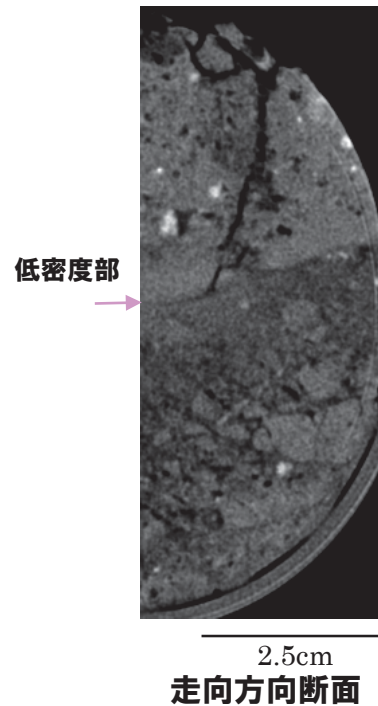
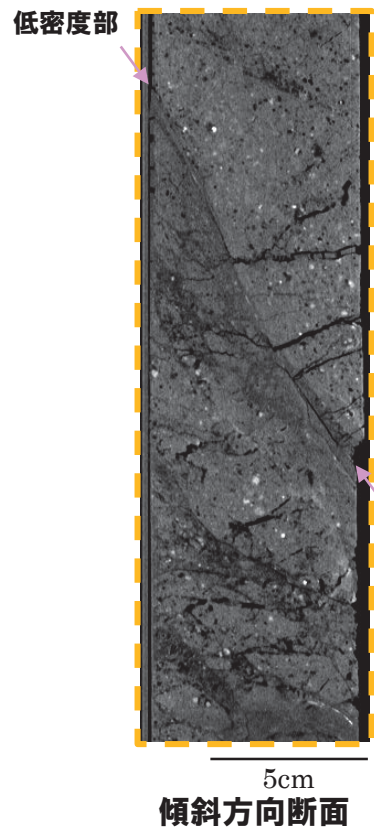
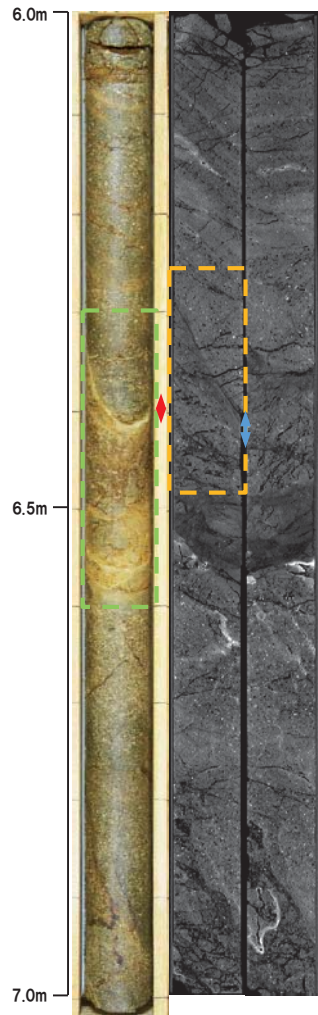
⑦-2 確認-1ボーリング (別孔) (6.41m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果, やや不明瞭なもの, 連続する直線的な低密度部が認められる。



調査位置図

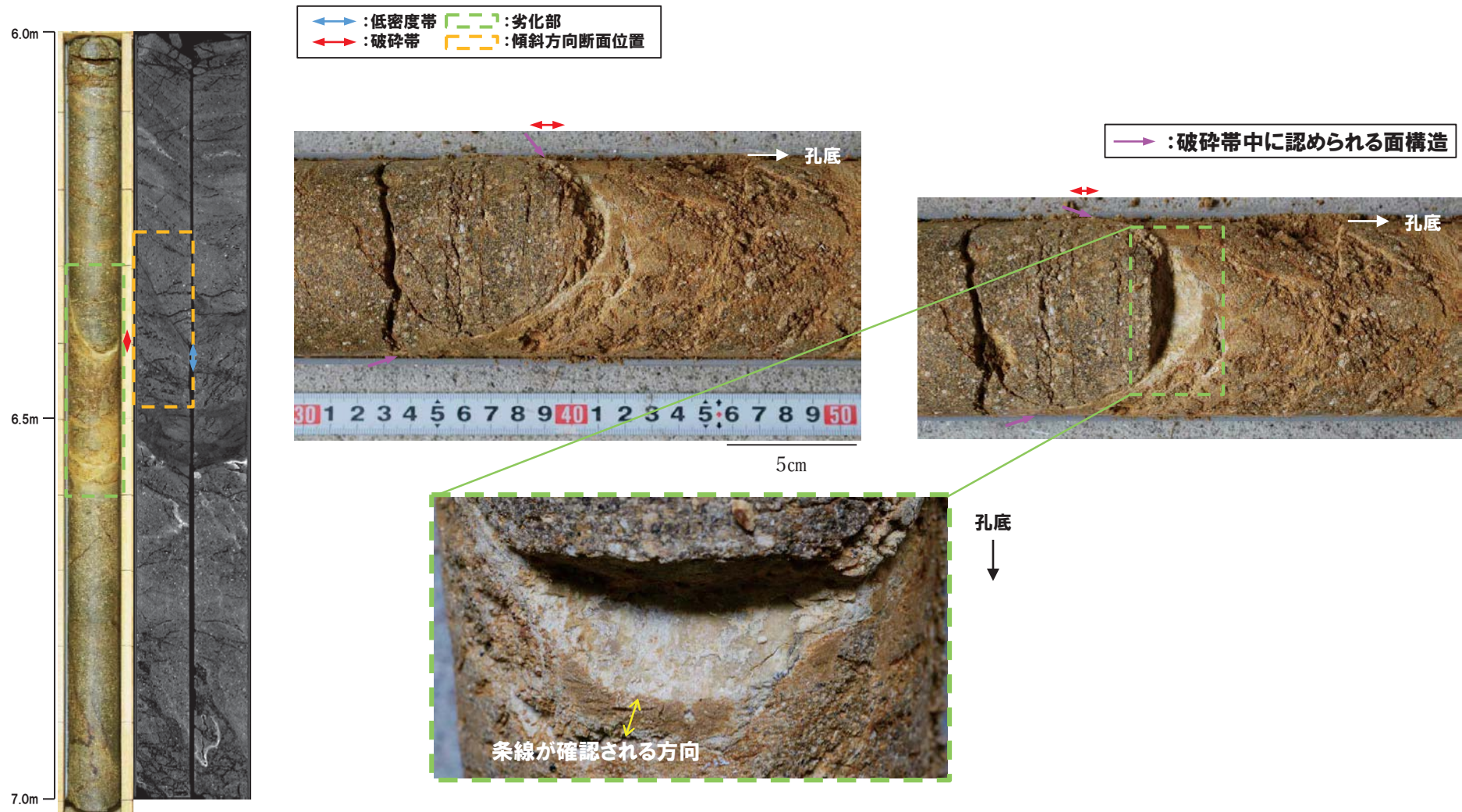


- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

⑦-2 確認-1ボーリング (別孔) (6.41m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

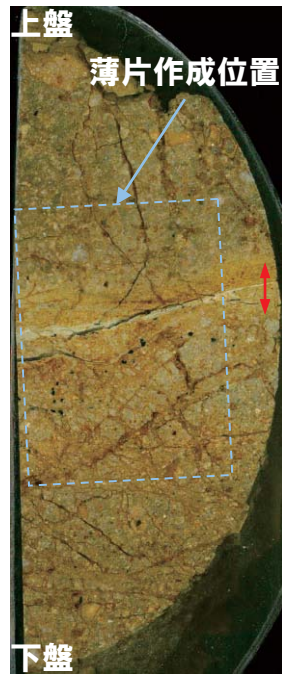
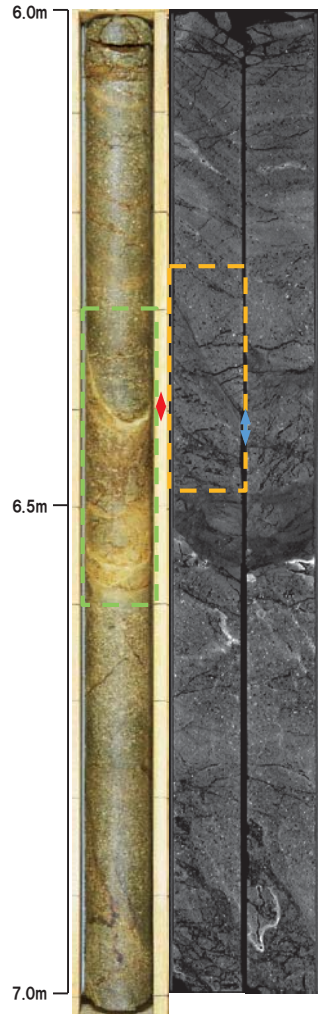
- 破砕帯中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約2~3mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約10° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は80° Lとなる。



⑦-2 確認-1ボーリング(別孔)(6.41m)-走向方向薄片観察結果(1/2)-

再掲(R1/11/7審査会合)

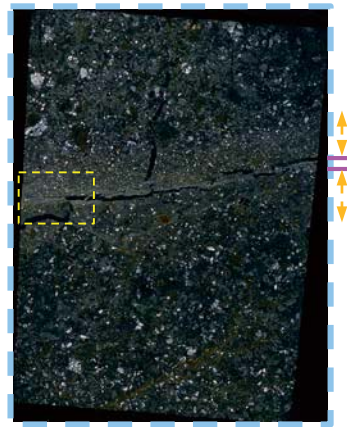
- 粘土状破碎部はやや不明瞭なものの、直線的に分布する。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



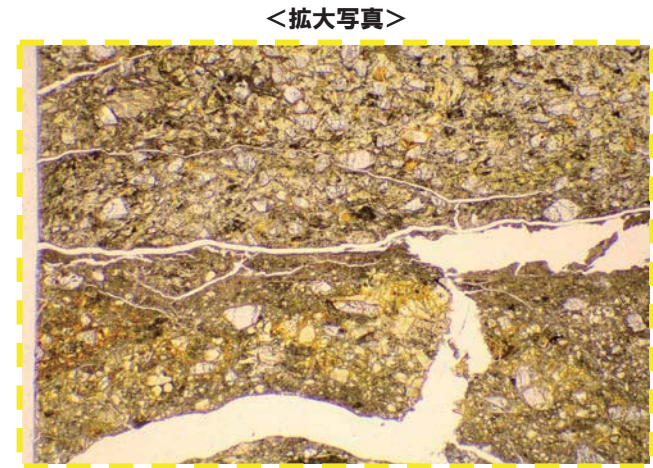
2.5cm
走向方向研磨片



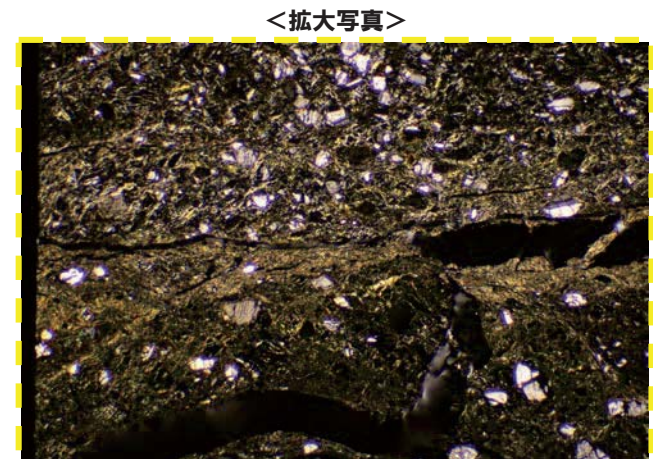
オープンニコル 10mm



クロスニコル 10mm



オープンニコル 1mm



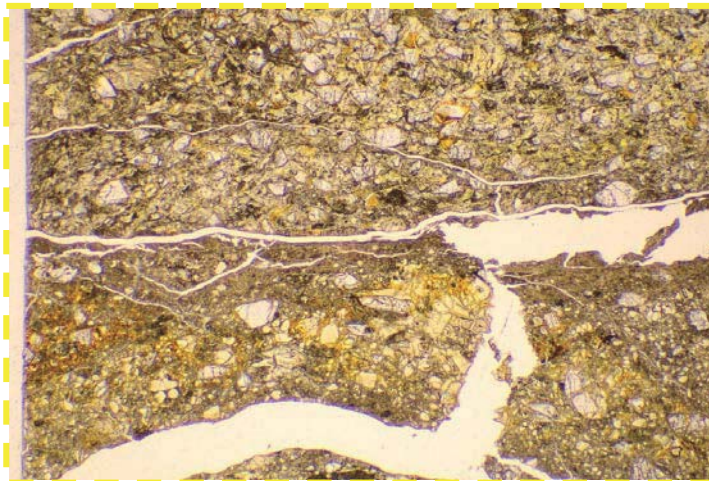
クロスニコル 1mm

- ←→ : 低密度帯
- ← : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

- ↔ : 粘土状破碎部
- ↔ : 固結した砂状破碎部

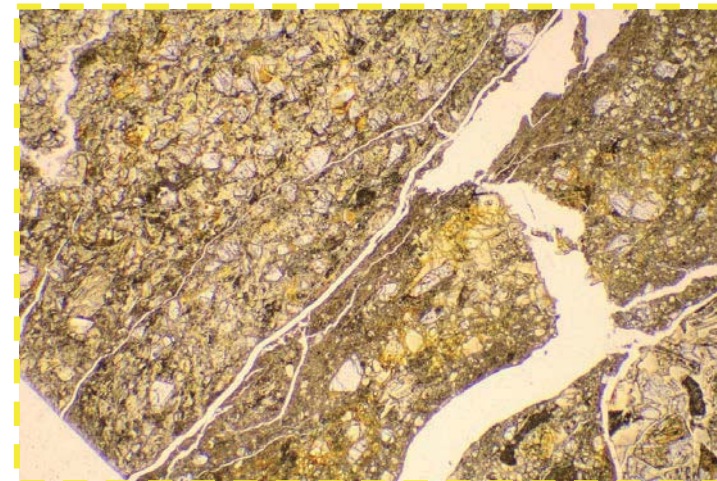
⑦-2 確認-1ボーリング (別孔) (6.41m) -走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



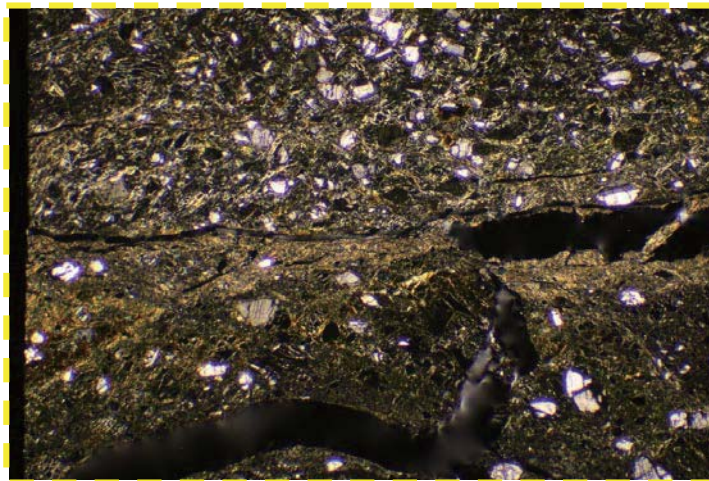
オープンニコル

1mm



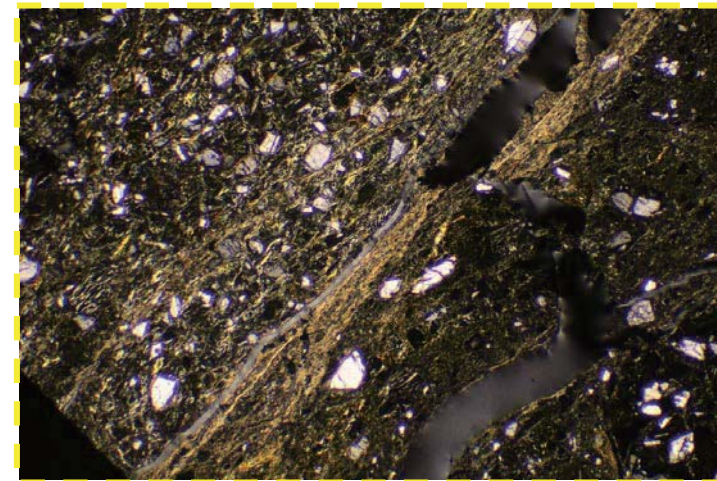
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



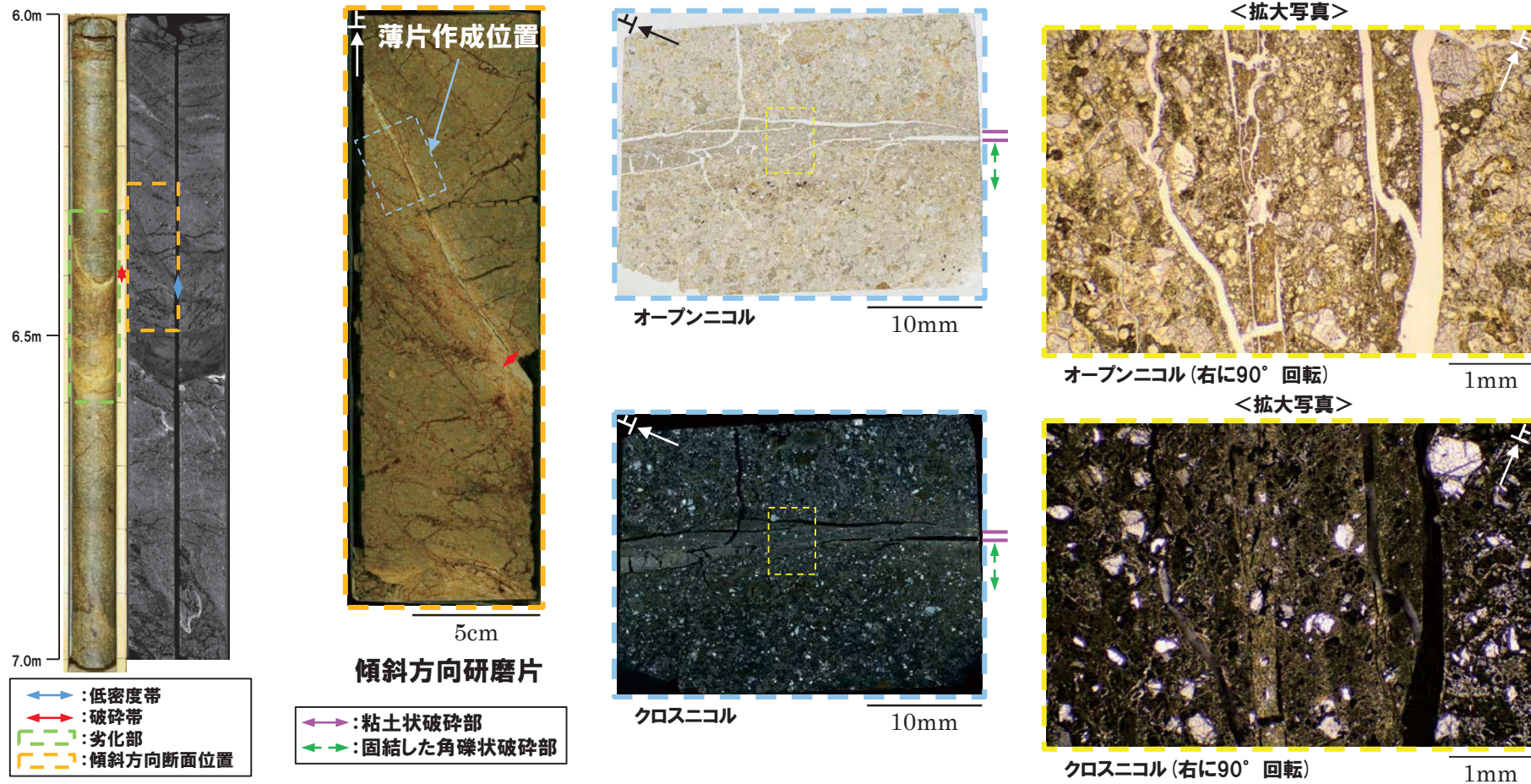
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

⑦-2 確認-1ボーリング (別孔) (6.41m) -傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

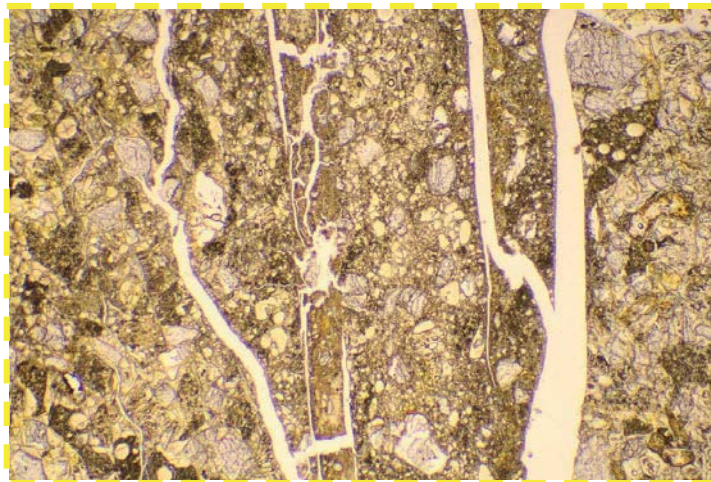
- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部ではないと判断される。

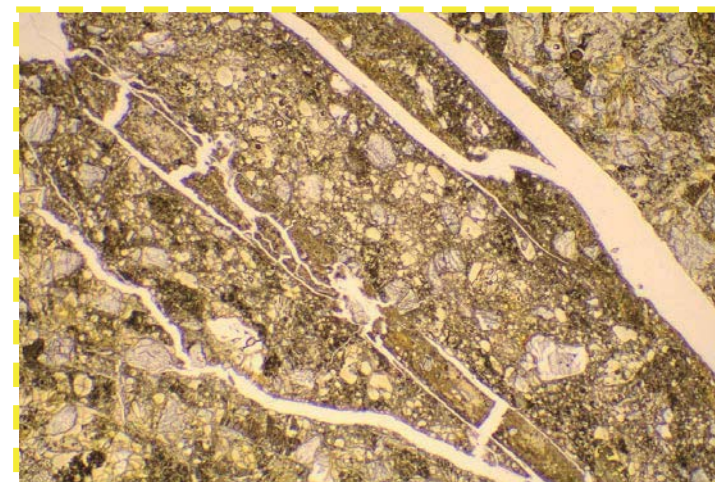
⑦-2 確認-1ボーリング (別孔) (6.41m) -傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



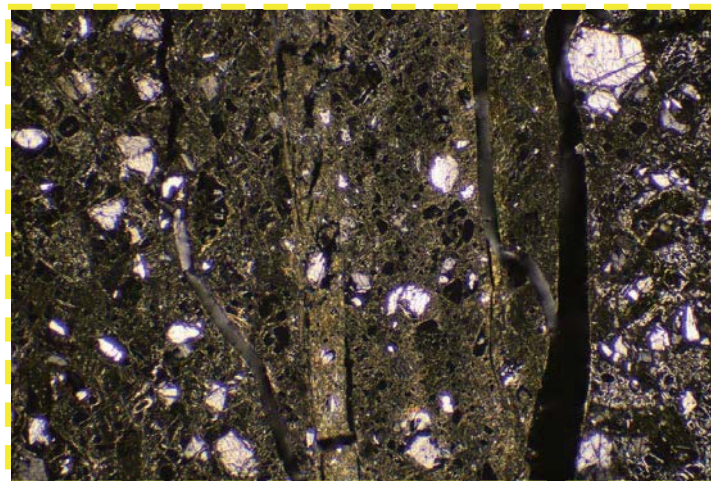
オープンニコル

1mm



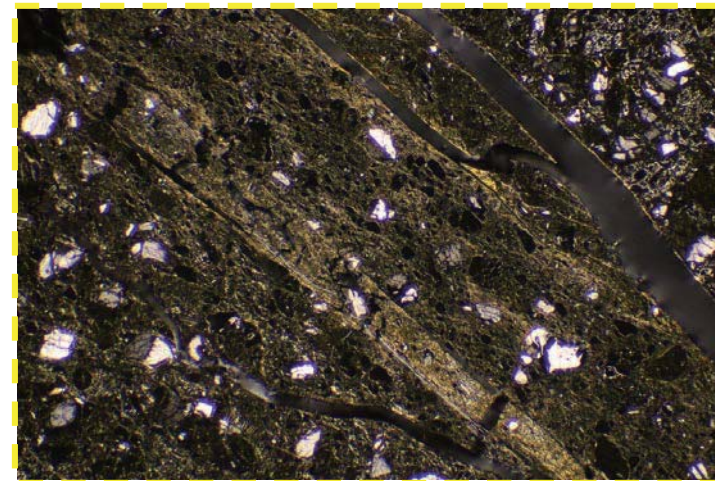
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

確認-2ボーリング

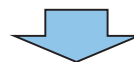
⑧-1 確認-2ボーリング-まとめ-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 確認ボーリングは、開削調査箇所（北側）の位置選定のために事前確認調査として実施したものである。
- 確認ボーリングは、開削調査箇所（北側）に近接することから、開削調査箇所（北側）において認定されたF-1断層の結果に基づき、本ボーリングについても、F-1断層の認定を行った。
- 開削調査箇所（北側）で認定されたF-1断層の走向・傾斜に基づく本ボーリング地点におけるF-1断層の推定深度は約12mである。
- 本ボーリング地点の劣化部^{※1}の出現深度は約12m付近^{※2}であり、F-1断層の推定深度と調和的であることから、性状の類似性を確認した。
- 当該劣化部は、走向・傾斜がN9° W/69° W及びN25° W/60° Wであり、F-1断層と類似することから、F-1断層の可能性が考えられる。
- 当該劣化部中の深度12.30m及び12.43mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察により、変位センス及び性状を確認した。
- 確認-2ボーリング調査の結果、それぞれの破碎帯は各種観察において以下のような特徴が認められる。
 - 深度12.30m
 - ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
 - ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、やや不明瞭なものの、連続する直線的な低密度部を伴う。
 - ・条線観察の結果、厚さ約2～3mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は70° Lである。
 - ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められる。また逆断層センスを示す複合面構造が認められる。
 - 深度12.43m
 - ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
 - ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、やや不明瞭なものの、連続する直線的な低密度部を伴う。
 - ・条線観察の結果、厚さ約1～3mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は70° Lである。
 - ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められる。また逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

※1 未固結な粘土を挟在若しくは付着する割れ目及びその周辺に分布する節理、裂かを伴う帯。

※2 劣化部の範囲は、深度約12.0～12.65m。

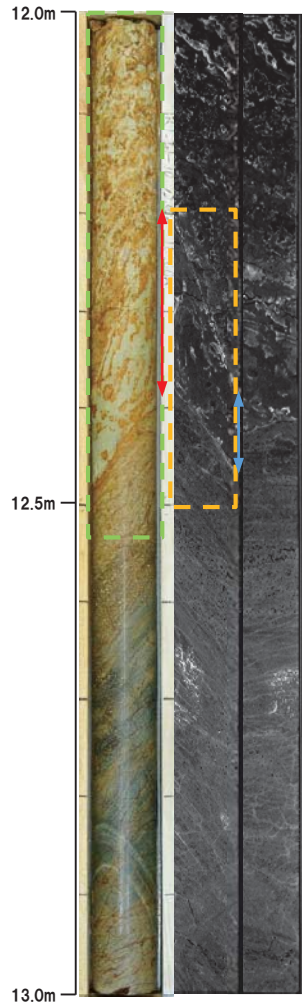


- X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、深度12.30m及び12.43mの破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

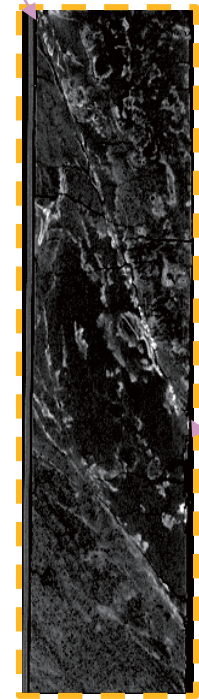
⑧-2 確認-2ボーリング (12.30m) -X線CT画像観察結果-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果, やや不明瞭なもの, 連続する直線的な低密度部が認められる。

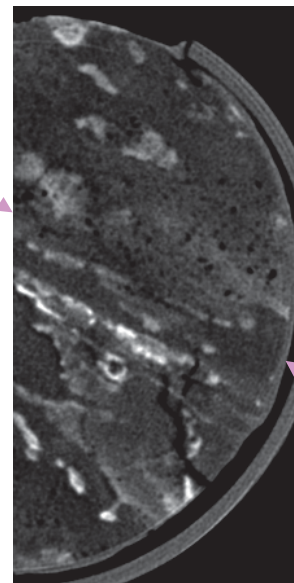


低密度部

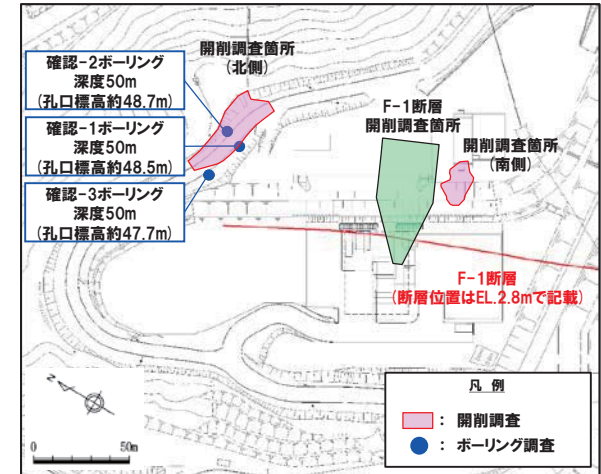


5cm
傾斜方向断面

低密度部

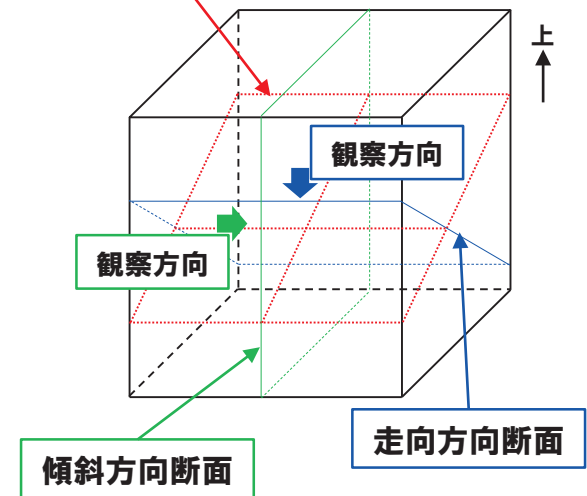


2.5cm
走向方向断面



調査位置図

破碎帯中の面

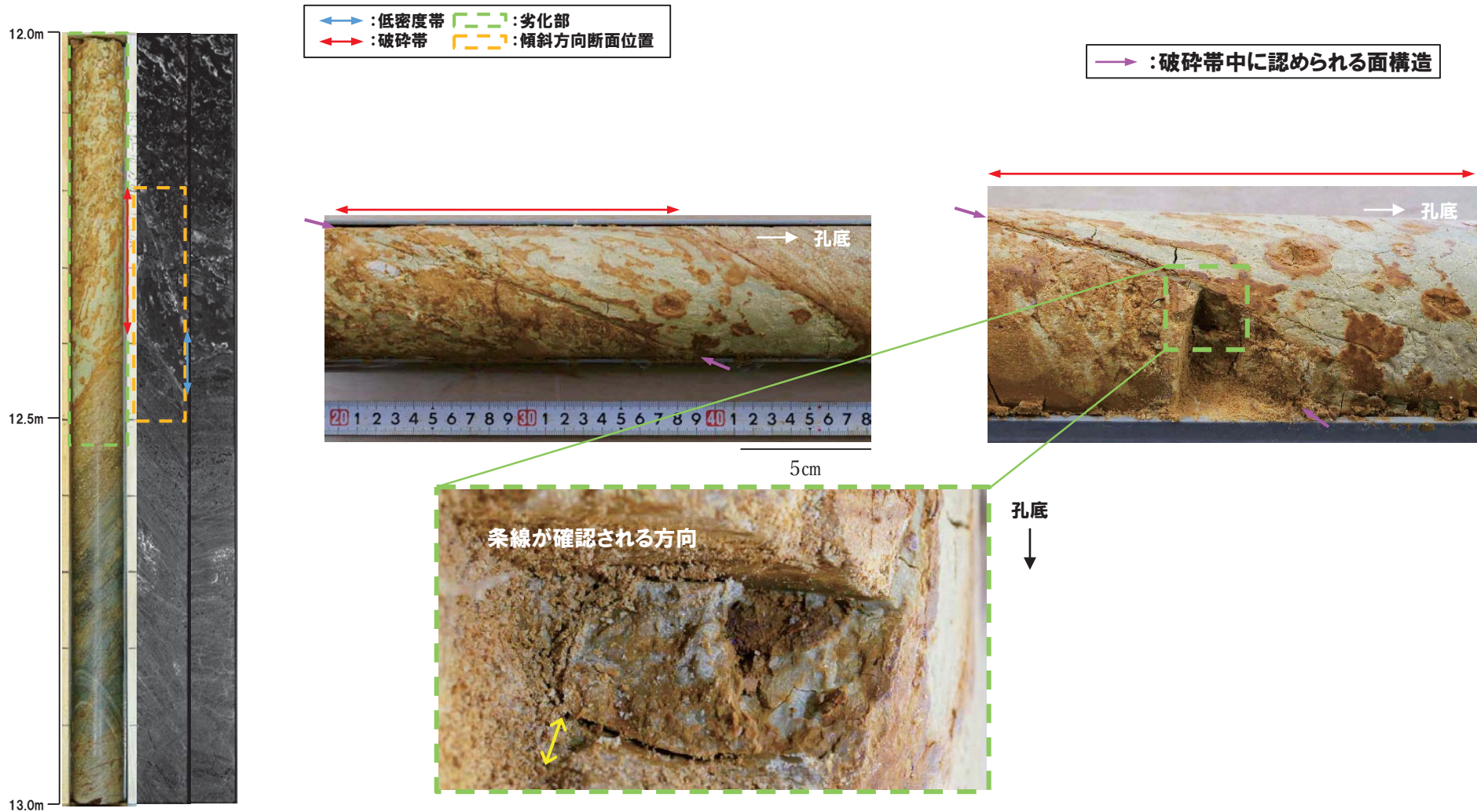


←→ : 低密度部
 ←→ : 破碎帯
 - - - : 劣化部
 - - - : 傾斜方向断面位置

⑧-2 確認-2ボーリング(12.30m) -条線観察結果-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

- 破碎帯中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約2~3mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約20° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は70° Lとなる。

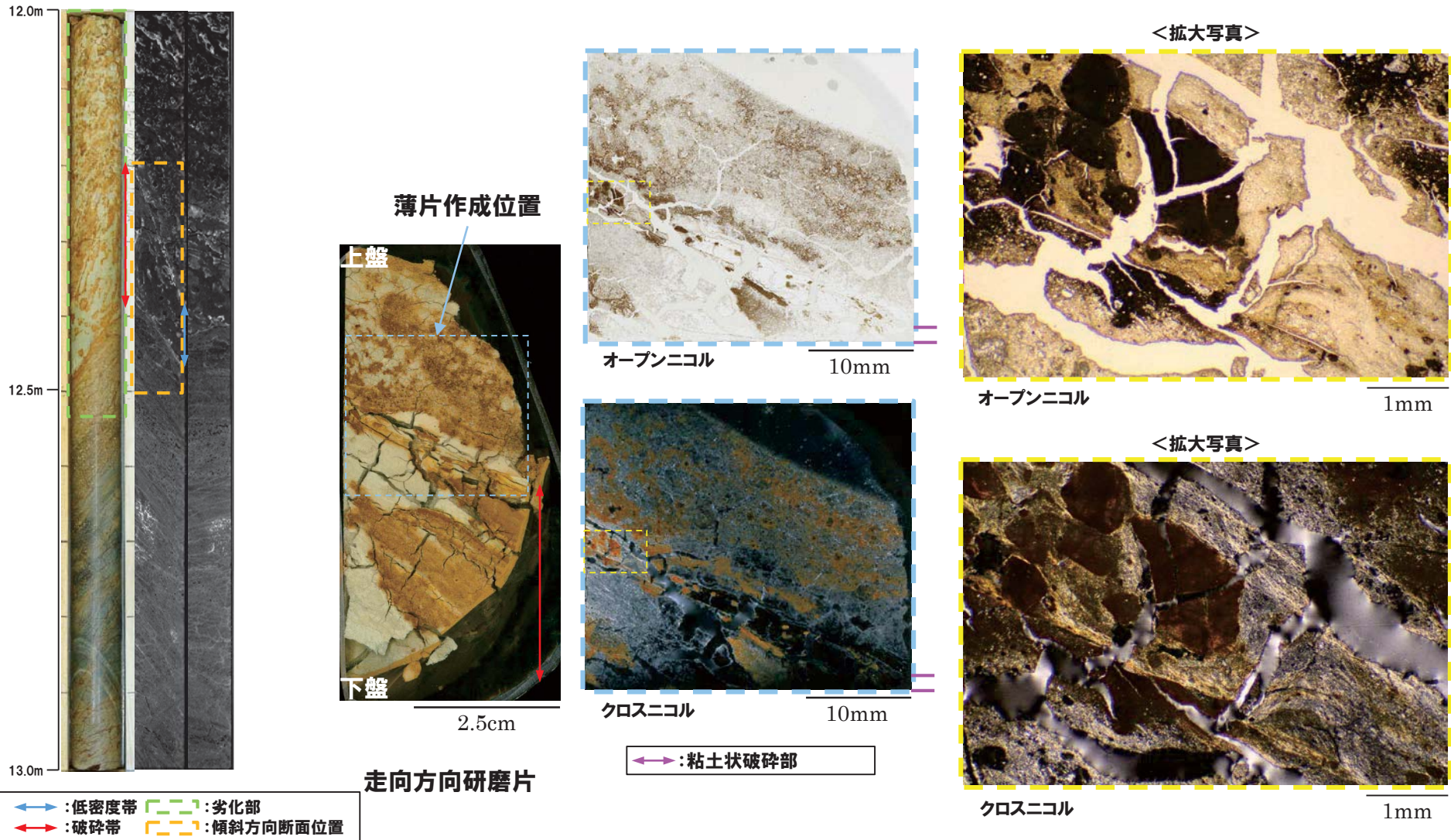


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

⑧-2 確認-2ボーリング (12.30m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

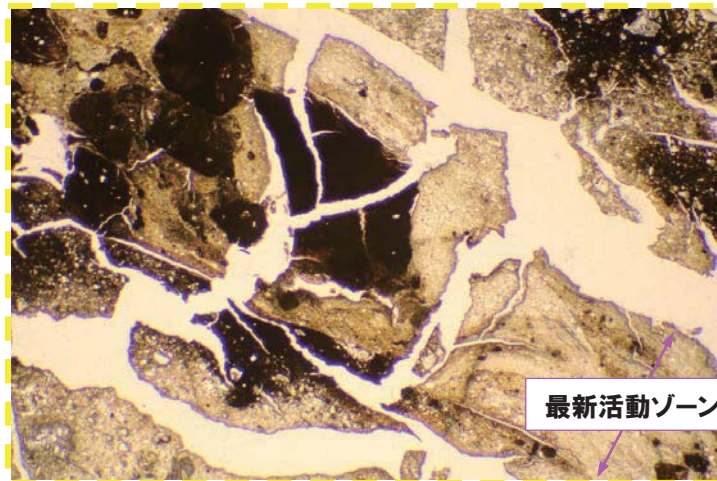
一部修正 (R1/11/7審査会合)

- 強く変質の影響を受けている。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



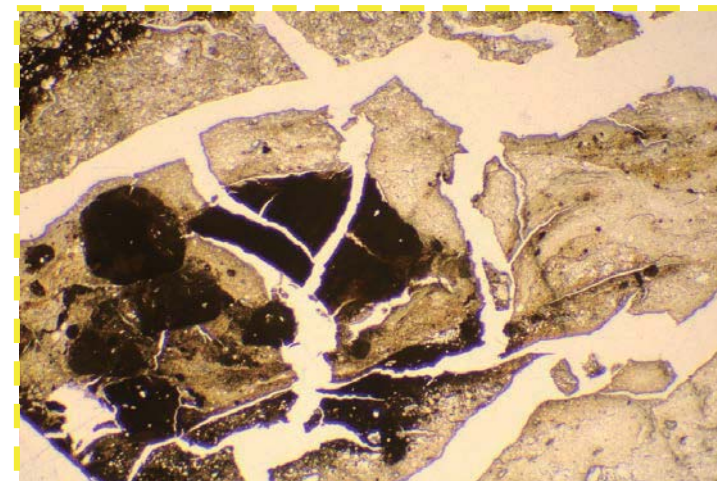
⑧-2 確認-2ボーリング (12.30m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



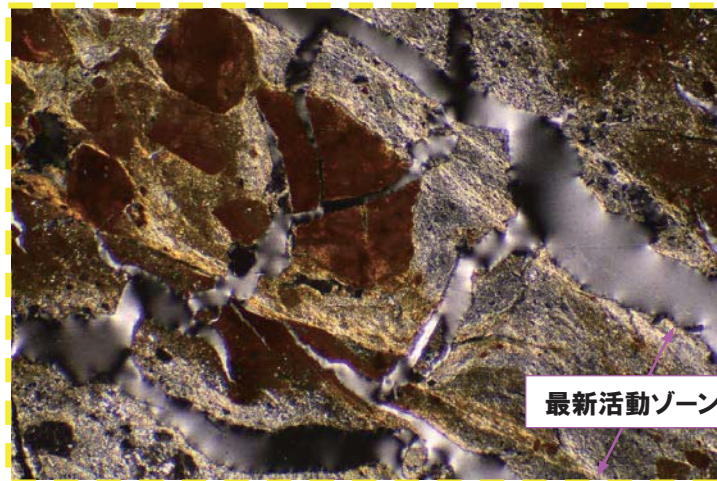
オープンニコル

1mm



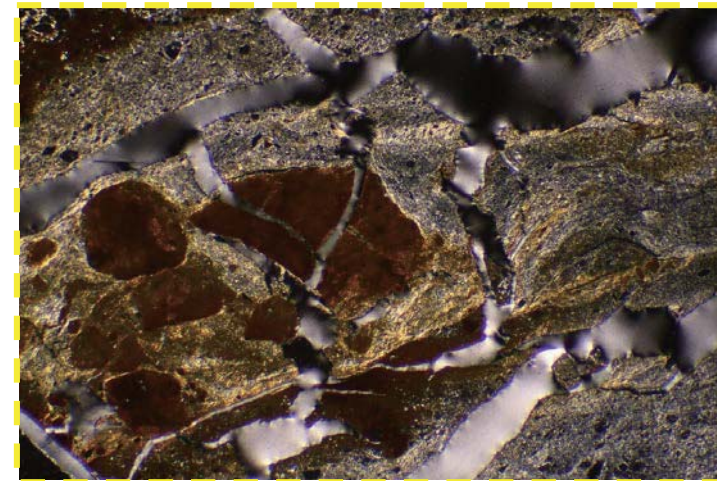
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



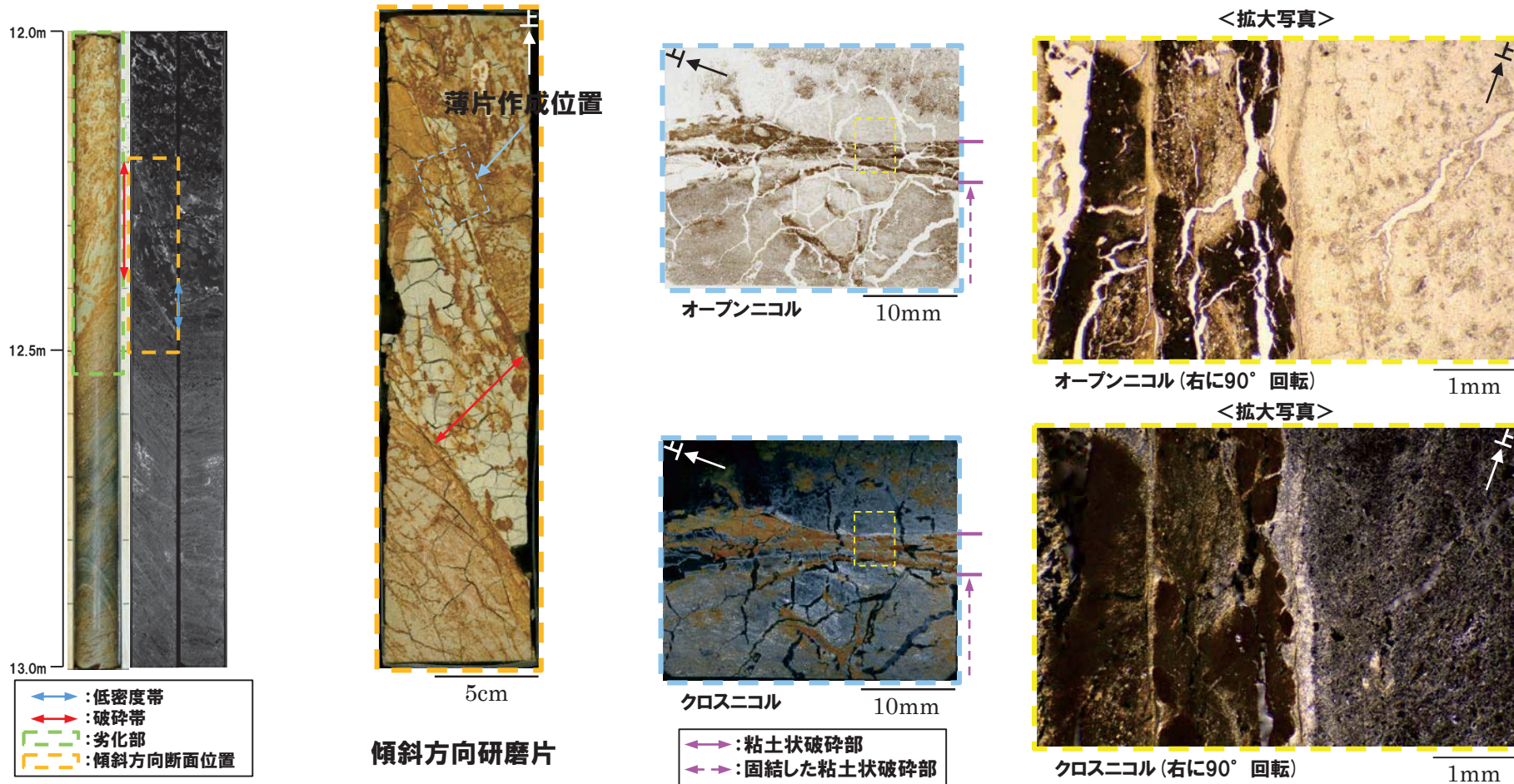
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

⑧-2 確認-2ボーリング (12.30m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

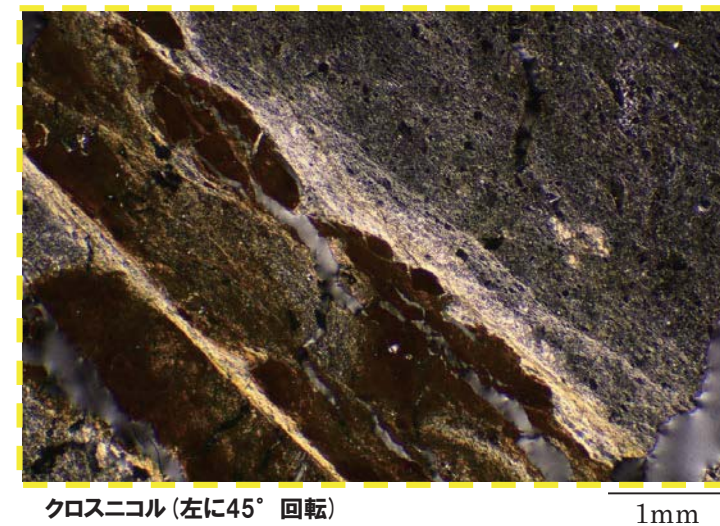
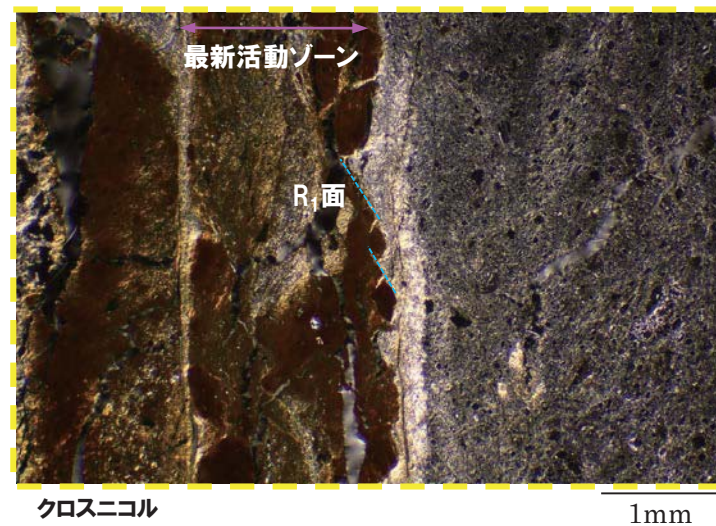
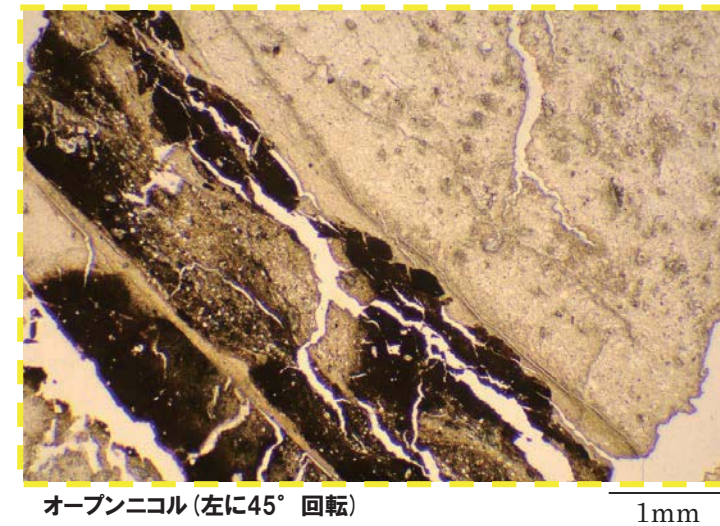
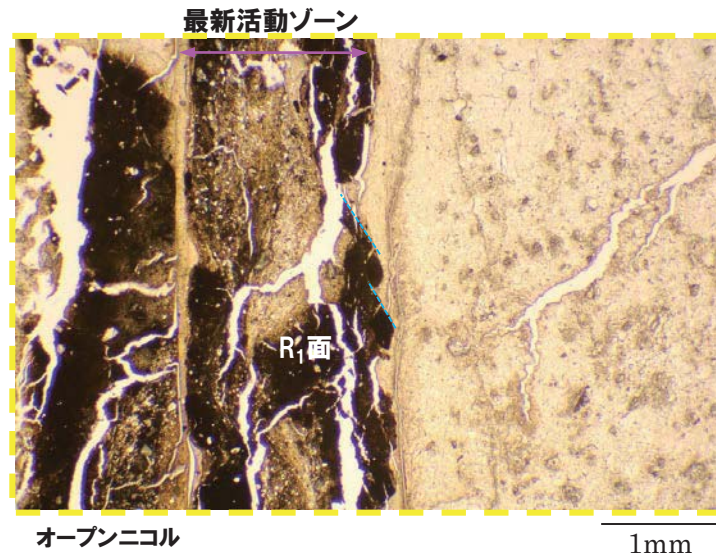
- 粘土状破碎部は直線的に連続する。
- 粘土状破碎部周辺では、逆断層センスを示す R_1 面が認められる。



○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

⑧-2 確認-2ボーリング (12.30m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

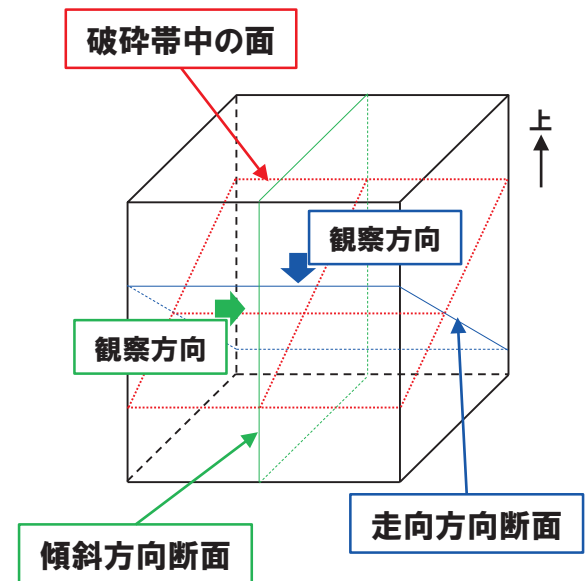
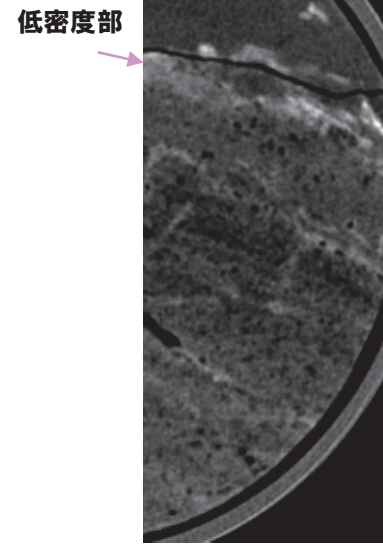
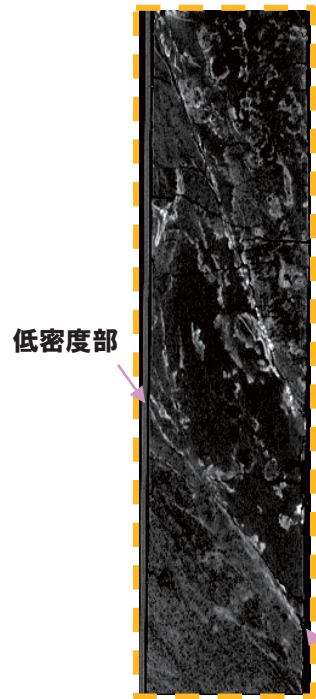
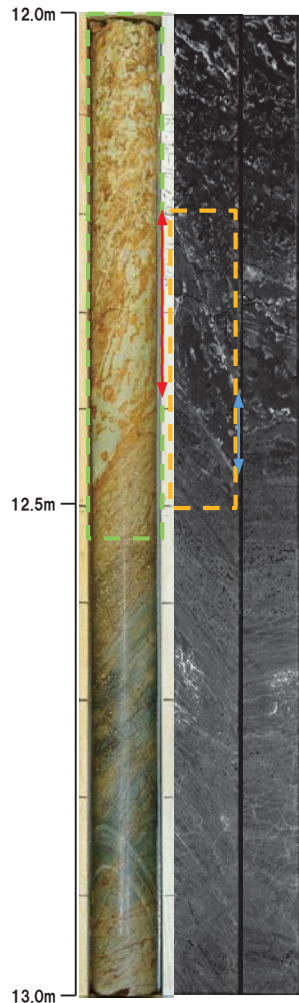
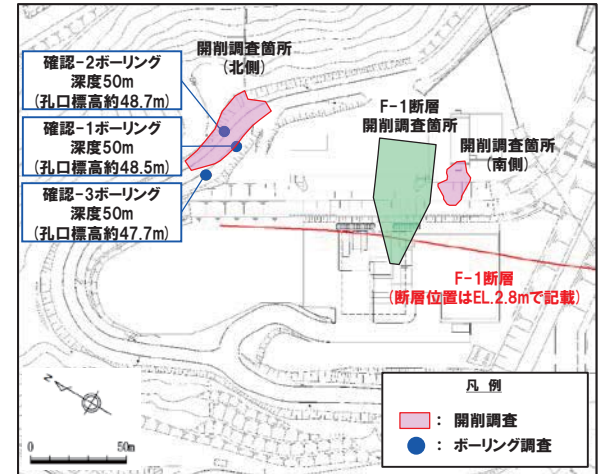


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

⑧-3 確認-2ボーリング(12.43m) -X線CT画像観察結果-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果, やや不明瞭なもの, 連続する直線的な低密度部が認められる。

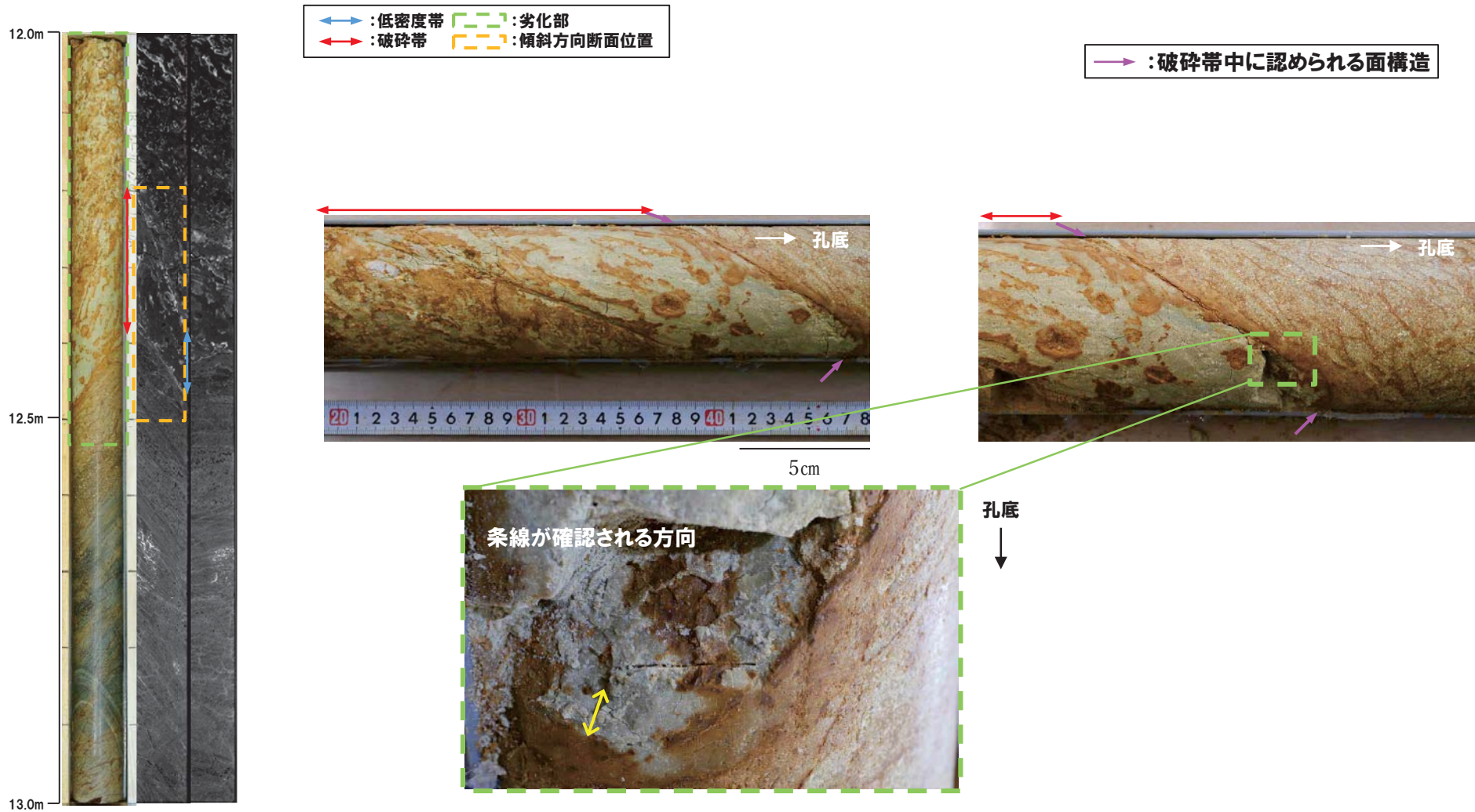


←→ : 低密度帯 - - - : 劣化部
 ←→ : 破碎帯 - - - : 傾斜方向断面位置

⑧-3 確認-2ボーリング(12.43m) -条線観察結果-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

- 破砕帯中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約1~3mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約20° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は70° Lとなる。

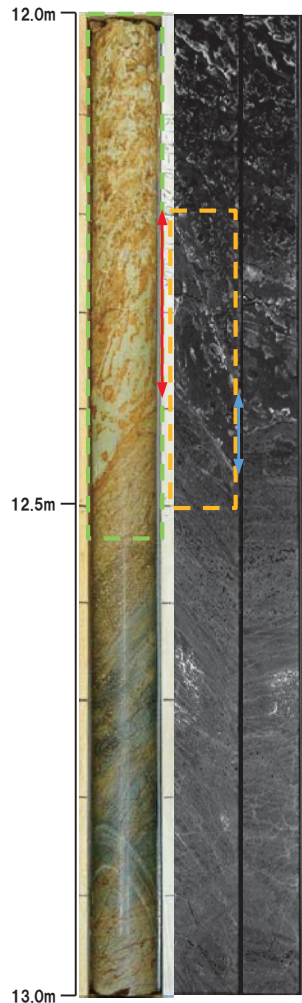


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

⑧-3 確認-2ボーリング (12.43m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

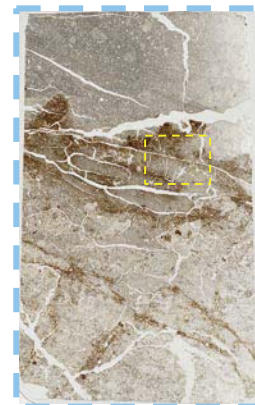
- 粘土状破碎部は連続するが、直線性に乏しい。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



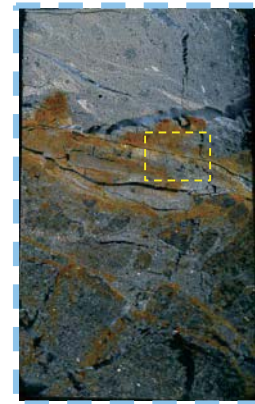
薄片作成位置



走向方向研磨片



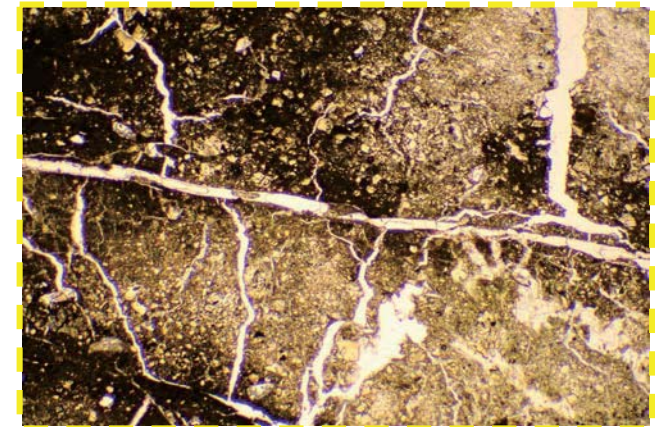
オープンニコル 5mm



クロスニコル 5mm

←→ : 粘土状破碎部

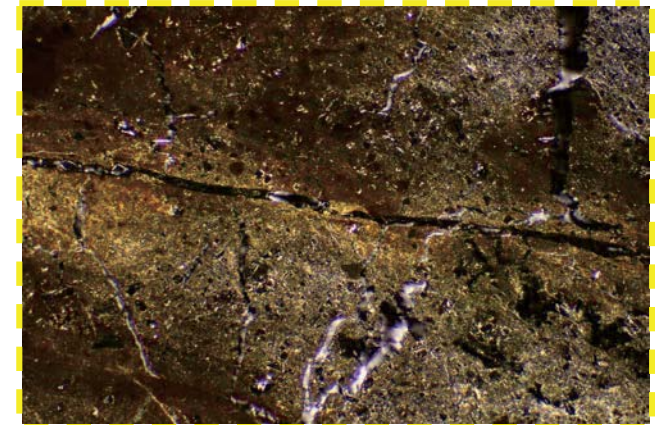
<拡大写真>



オープンニコル

1mm

<拡大写真>



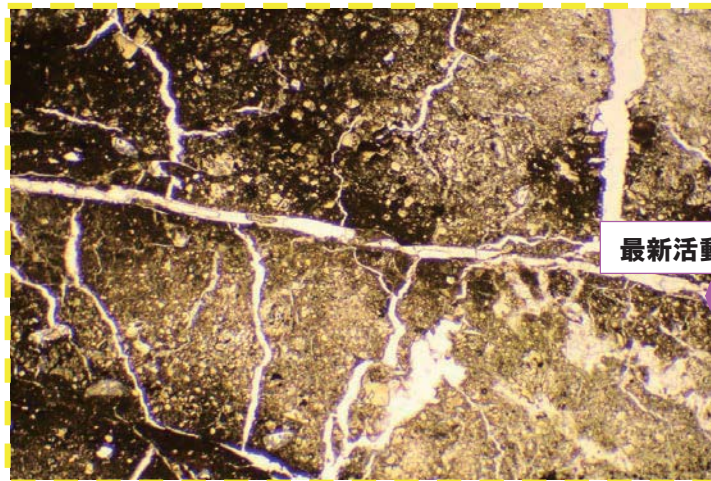
クロスニコル

1mm

←→ : 低密度帯 - - - : 劣化部
 ←→ : 破碎帯 - - - : 傾斜方向断面位置

⑧-3 確認-2ボーリング (12.43m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

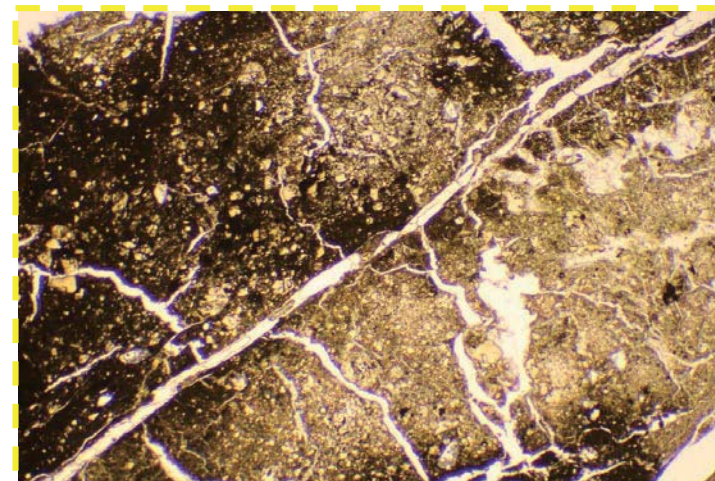
再掲 (R1/11/7審査会合)



最新活動ゾーン

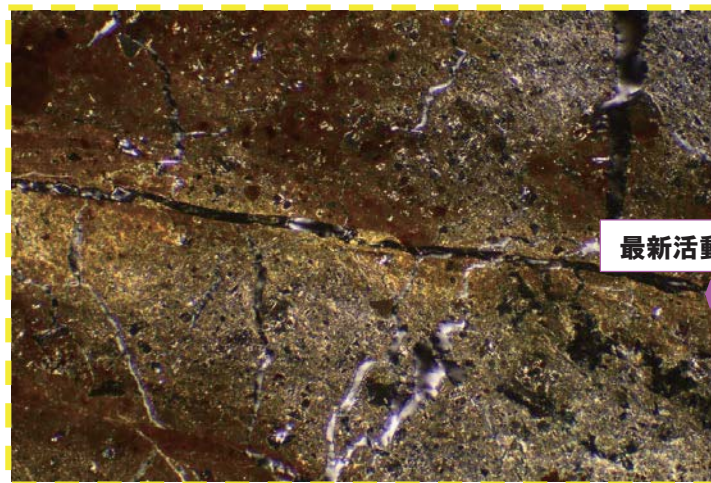
オープンニコル

1mm



オープンニコル (左に45° 回転)

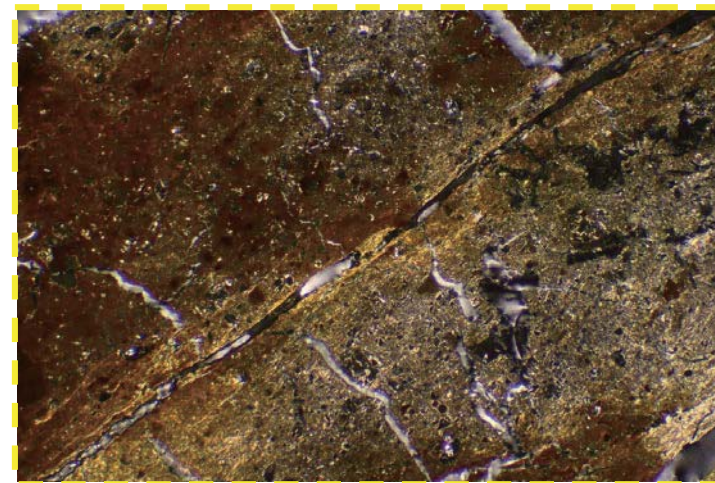
1mm



最新活動ゾーン

クロスニコル

1mm



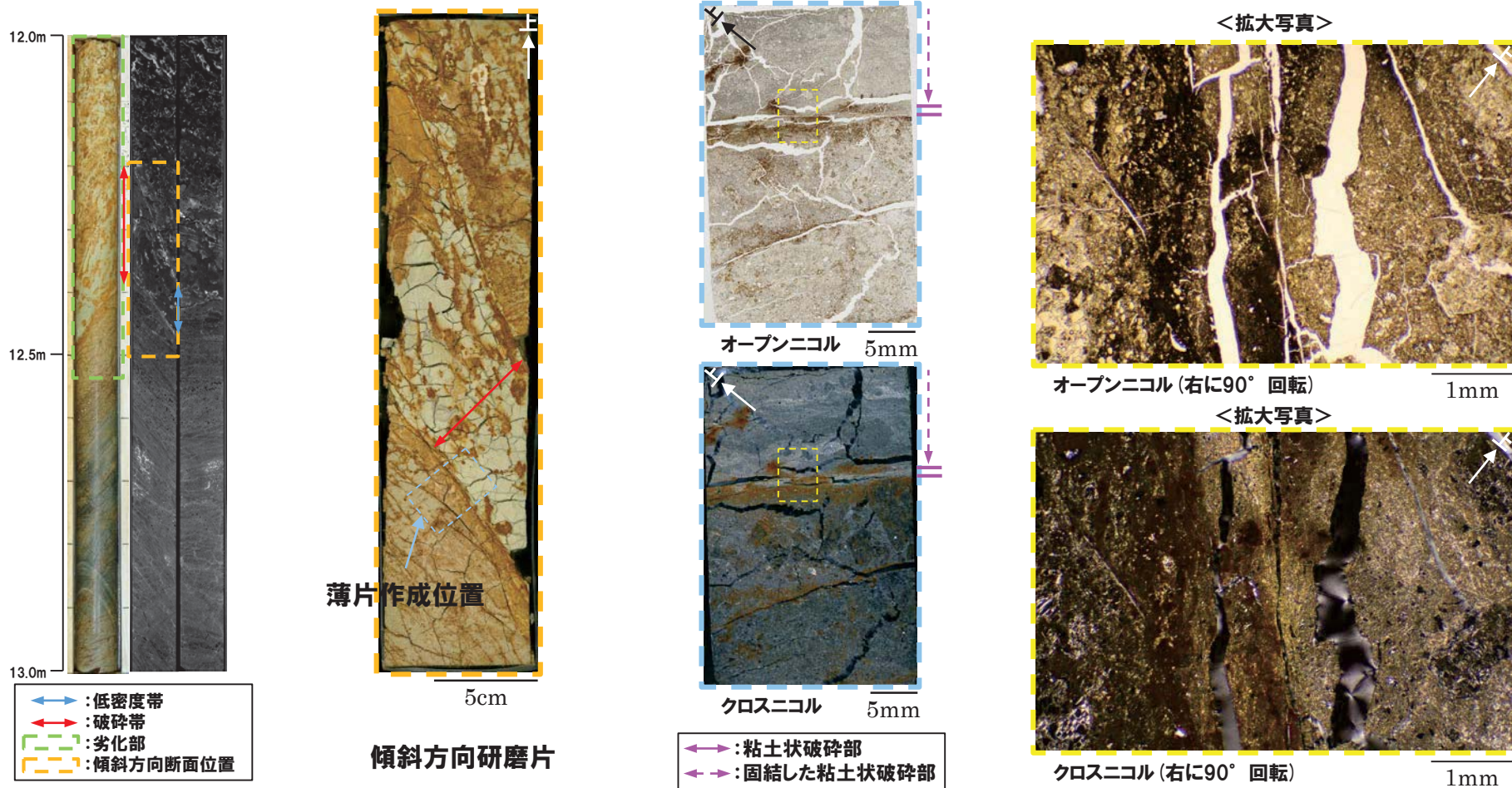
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

⑧-3 確認-2ボーリング (12.43m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

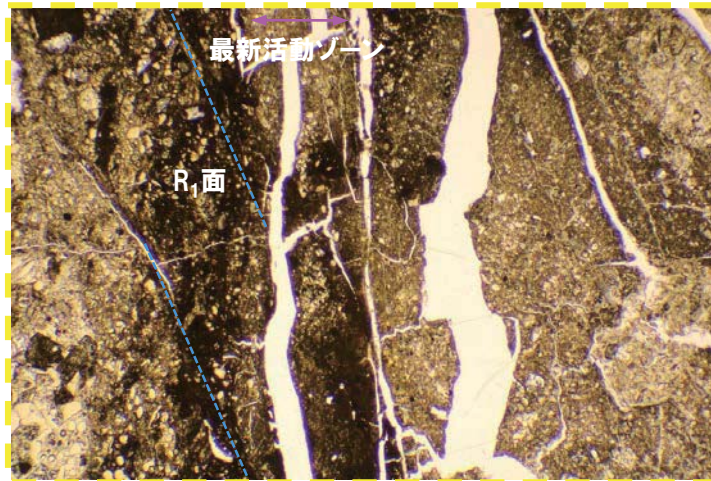
- 粘土状破碎部はやや不明瞭なものの、直線的に分布する。
- 粘土状破碎部周辺では、逆断層センスを示す R_1 面が認められる。



○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

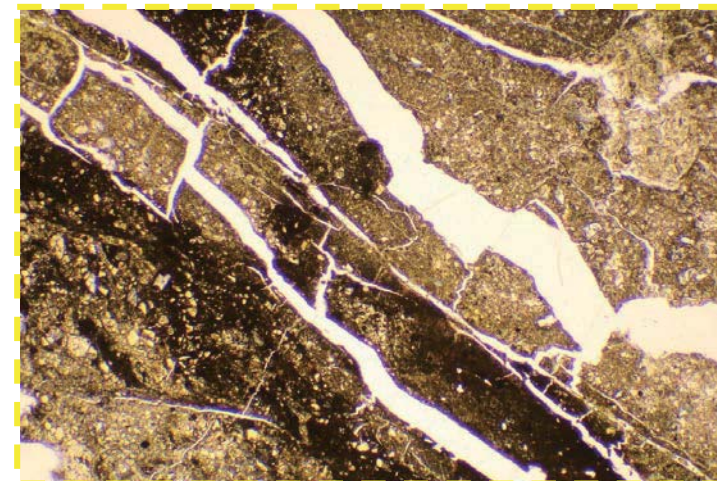
⑧-3 確認-2ボーリング (12.43m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



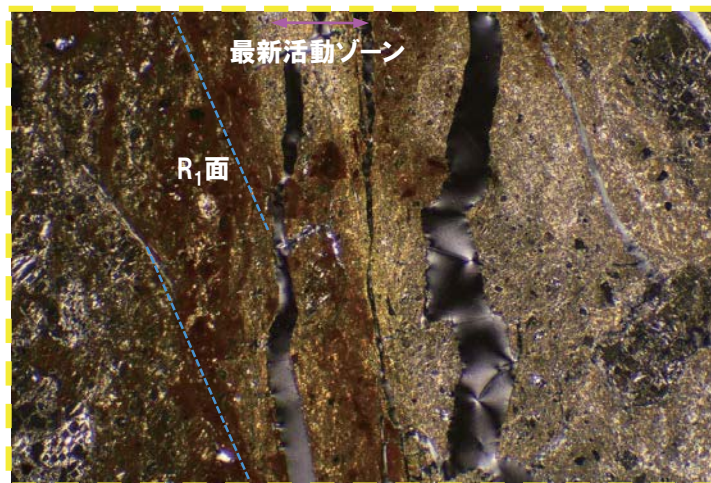
オープンニコル

1mm



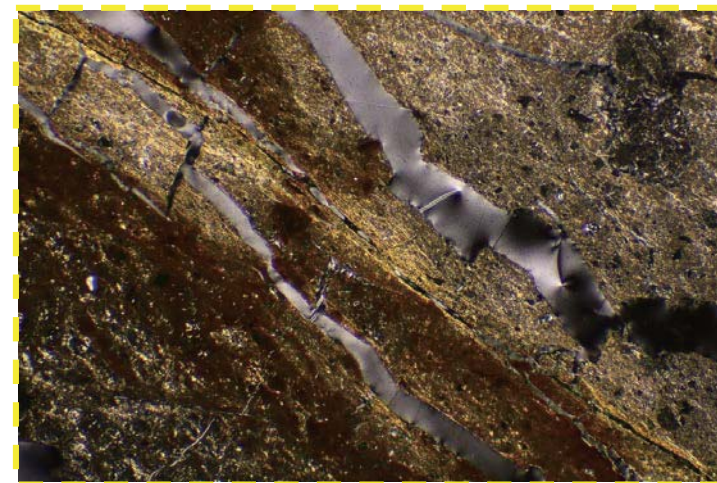
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

確認-3ボーリング

⑨-1 確認-3ボーリング-まとめ-

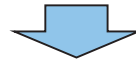
一部修正 (R1/11/7審査会合)

- 確認ボーリングは、開削調査箇所（北側）の位置選定のために事前確認調査として実施したものである。
- 確認ボーリングは、開削調査箇所（北側）に近接することから、開削調査箇所（北側）において認定されたF-1断層の結果に基づき、本ボーリングについても、F-1断層の認定を行った。
- 開削調査箇所（北側）で認定されたF-1断層の走向・傾斜に基づく本ボーリング地点におけるF-1断層の推定深度は約45mである。
- 本ボーリング地点の劣化部^{※1}の出現深度は約32m付近^{※2}であり、F-1断層の推定深度と調和的であることから、性状の類似性を確認した。
- 当該劣化部は、走向・傾斜がN40° W/74° W及びN17° W/55° Wであり、F-1断層と類似することから、F-1断層の可能性が考えられる。
- 当該劣化部中の深度32.10m^{※3}及び32.13mに認められる同一の破碎帯について、X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察により、変位センス及び性状を確認した。
- 確認-3ボーリング調査の結果、それぞれの破碎帯は各種観察において以下のような特徴が認められる。
 - 深度32.10m
 - ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
 - ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、連続する直線的な低密度部を伴う。
 - ・条線観察の結果、厚さ約1～5mmの軟質粘土を挟在し、平滑な面構造が認められるが、条線及び鏡肌は認められない。
 - ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められ、周辺では細粒化が認められる。また逆断層センスを示す複合面構造が認められる。
 - 深度32.13m
 - ・ボーリングコア観察の結果、劣化部が認められ、連続する直線的な面構造を伴う。
 - ・X線CT画像観察の結果、低密度帯が認められ、やや不明瞭なものの、連続する直線的な低密度部を伴う。
 - ・条線観察の結果、厚さ約1～5mmの軟質粘土を挟在し、条線を伴う平滑な面構造が認められ、レイク角は65° Lである。
 - ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破碎部が認められ、周辺では細粒化が認められる。また逆断層センスを示す複合面構造が認められる。

※1 未固結な粘土を挟在若しくは付着する割れ目及びその周辺に分布する節理、裂かを伴う帯。

※2 劣化部の範囲は、深度約31.85～32.18m。

※3 当該破碎帯は、認定手順④ (P466～P467参照) における走向・傾斜を考慮すると、F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されないものの、深度32.13mに認められるF-1断層の最新活動部を含む、同じ劣化部に含まれることから、F-1断層の最新活動部として判定している。



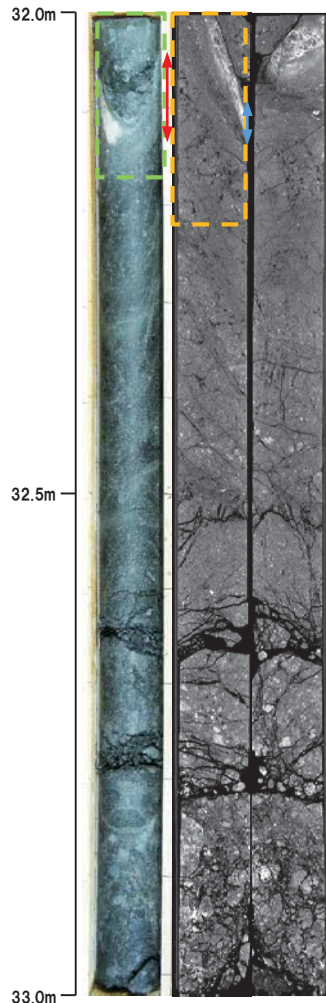
○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、深度32.10m及び32.13mの破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

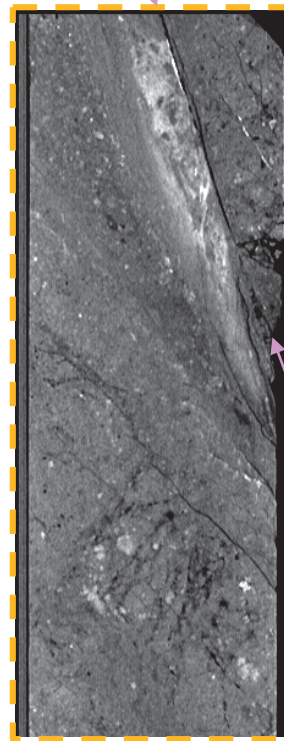
⑨-2 確認-3ボーリング (32.10m) -X線CT画像観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

○X線CT画像観察の結果, 連続する直線的な低密度部が認められる。

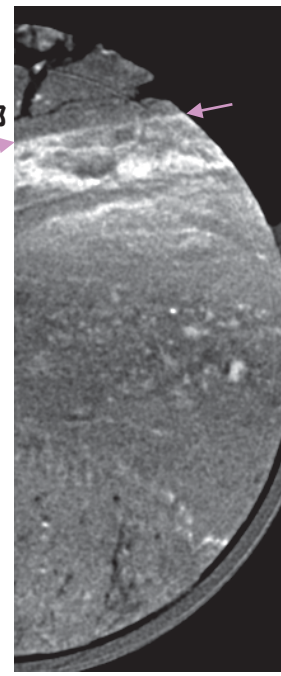


低密度部

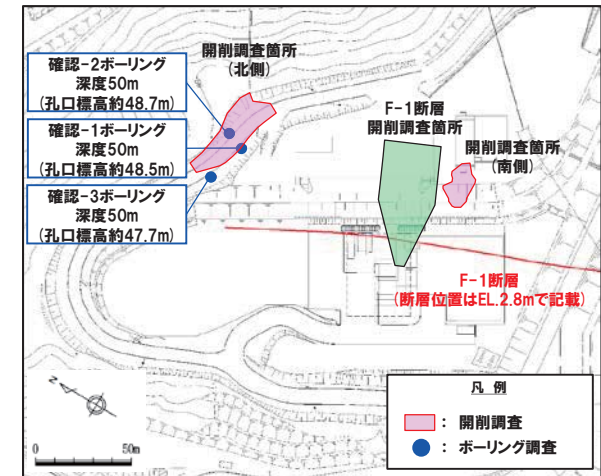


傾斜方向断面

低密度部

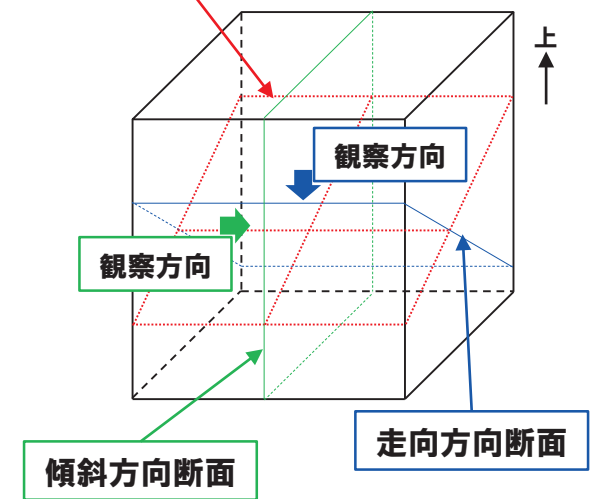


走向方向断面



調査位置図

破碎帯中の面



- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

⑨-2 確認-3ボーリング (32.10m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 破砕帯中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約1~5mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 当該面では平滑に剥離はするものの、条線及び鏡肌は認められない。

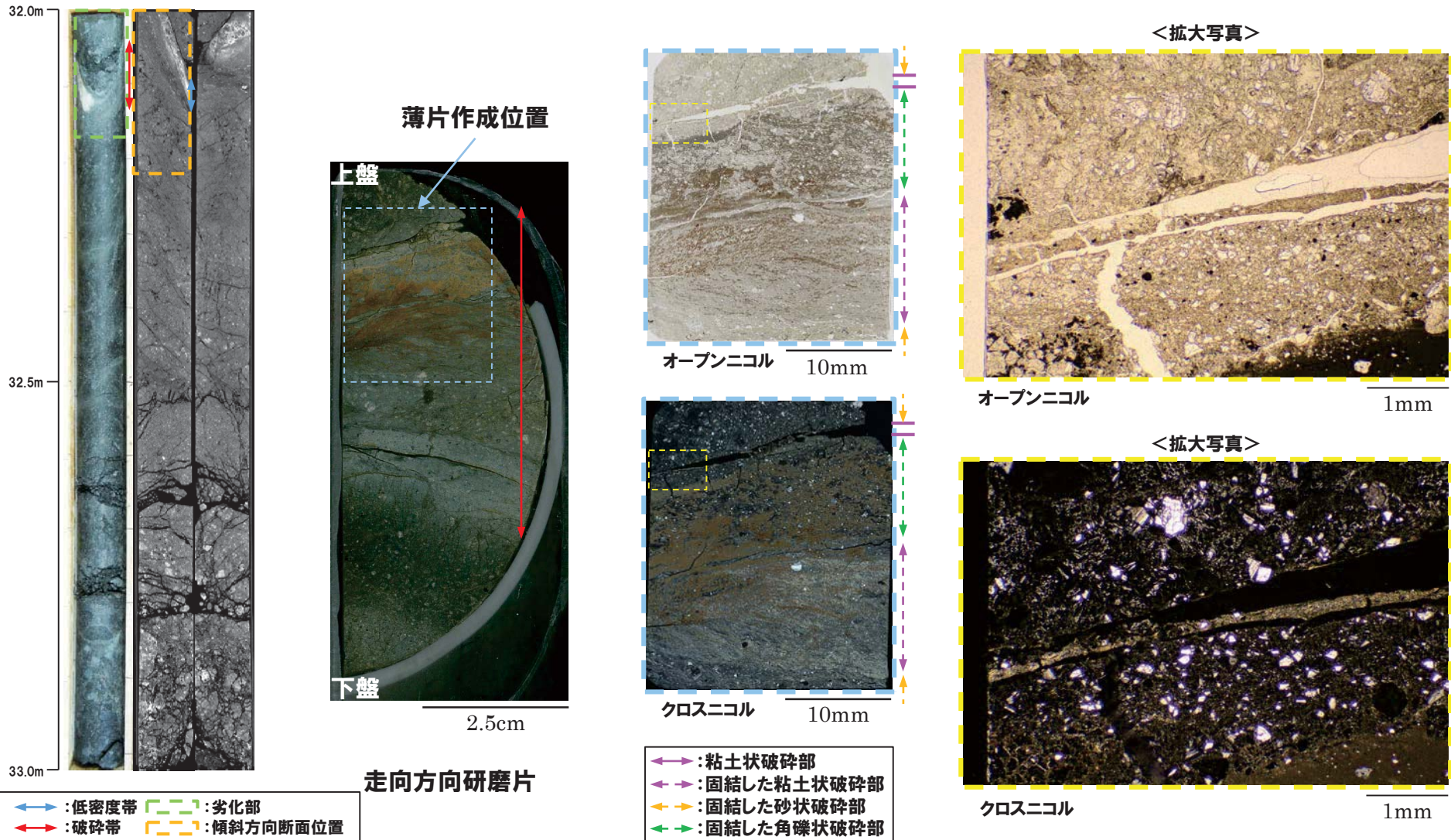


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

⑨-2 確認-3ボーリング (32.10m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

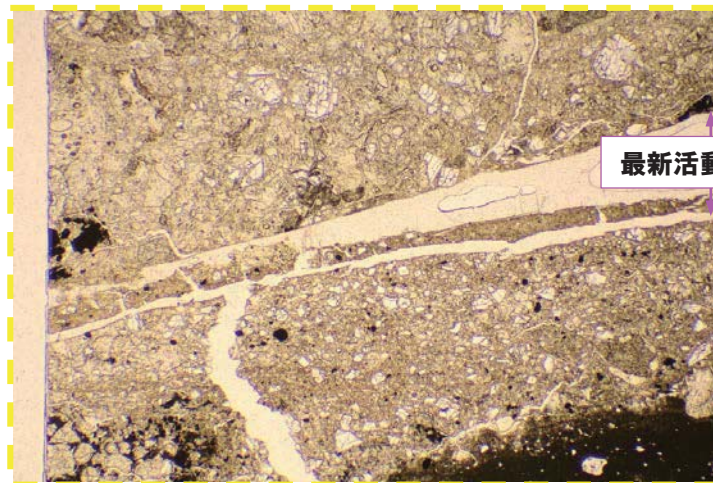
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



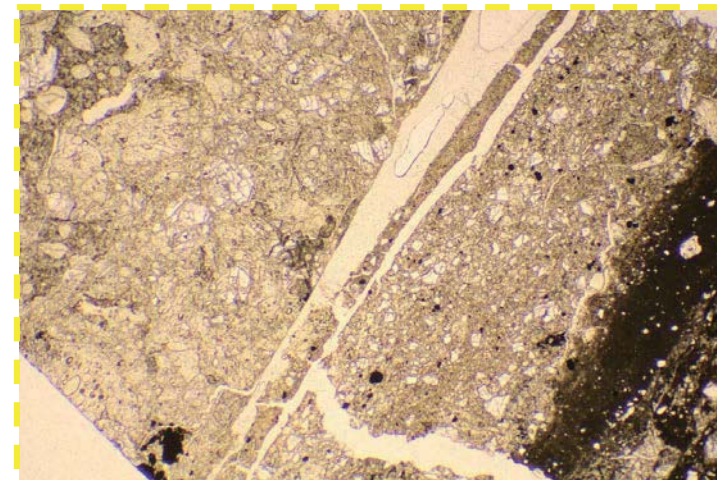
⑨-2 確認-3ボーリング (32.10m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



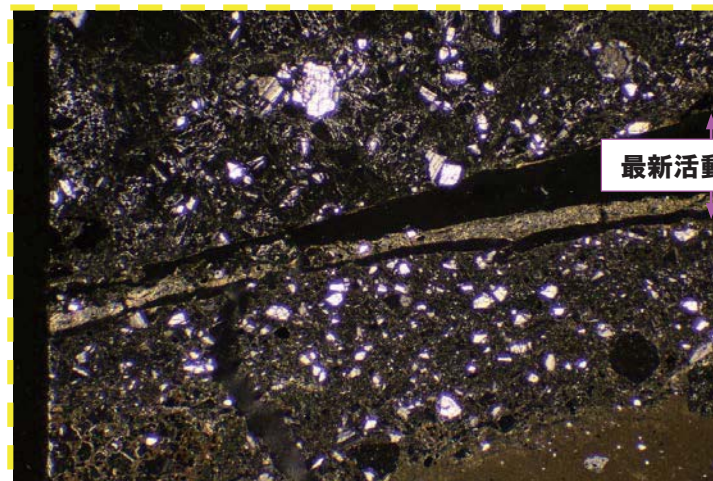
オープンニコル

1mm



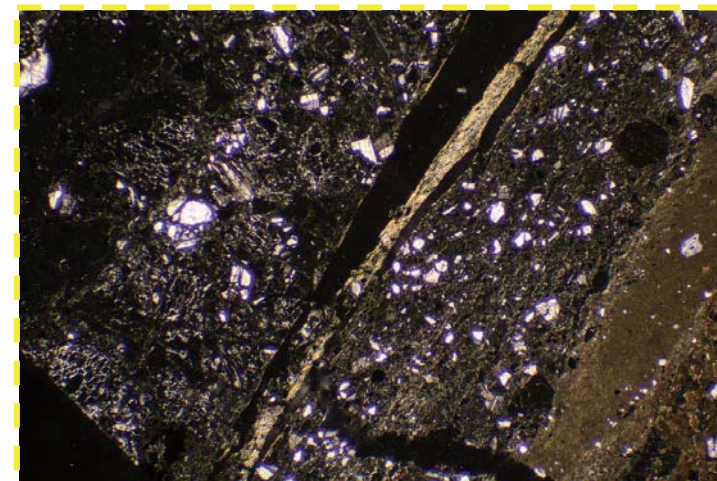
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



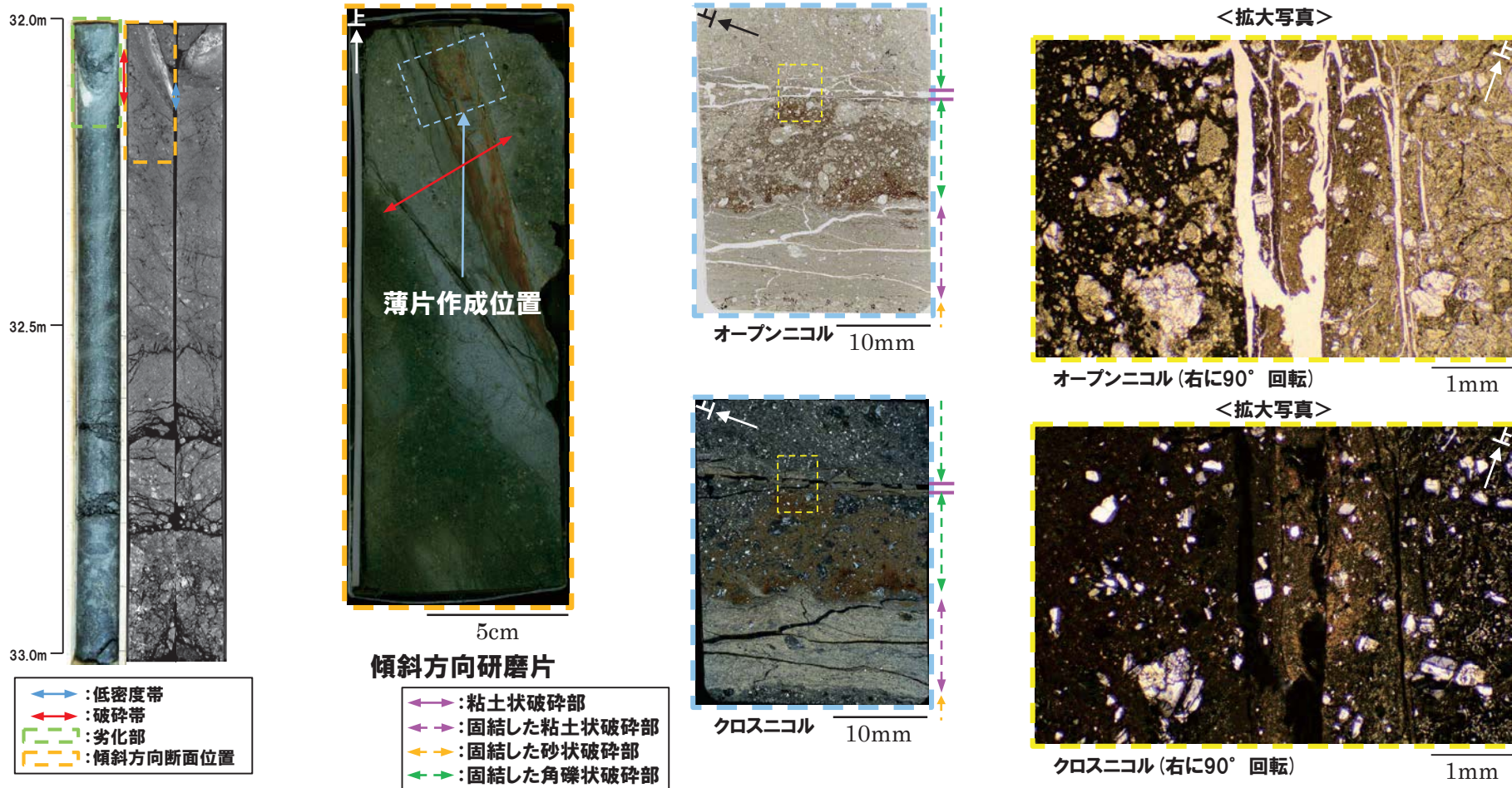
クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

⑨-2 確認-3ボーリング (32.10m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 粘土状破碎部周辺及びその上盤側では、逆断層センスを示すP面や鉱物片の配列が認められる。

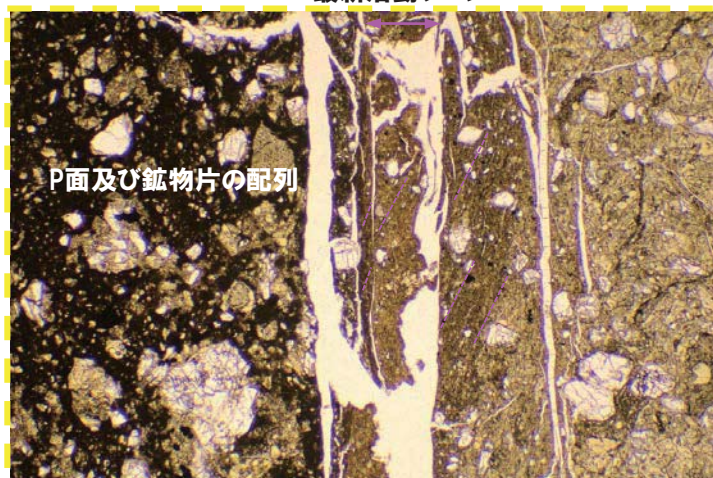


○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

⑨-2 確認-3ボーリング (32.10m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

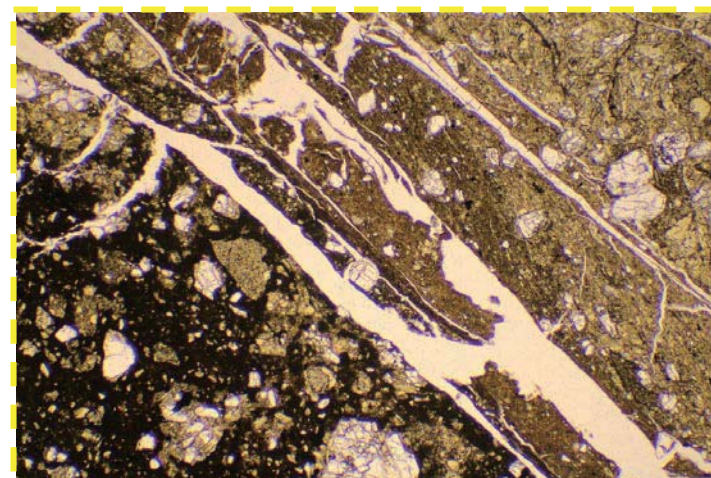
最新活動ゾーン



P面及び鉱物片の配列

オープンニコル

1mm



オープンニコル (左に45° 回転)

1mm

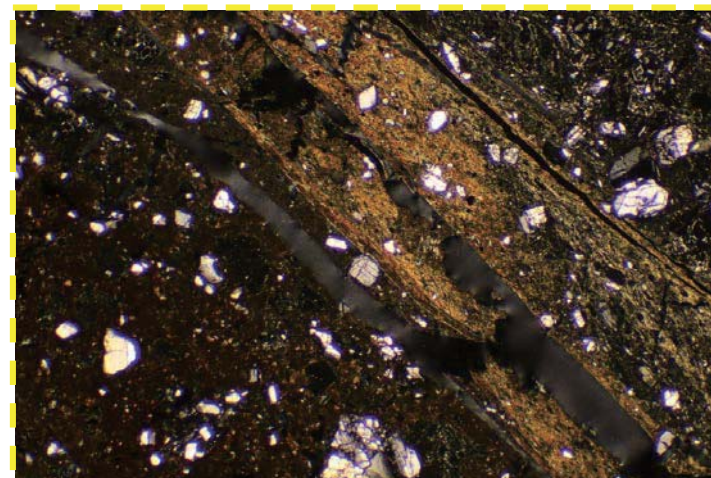
最新活動ゾーン



P面及び鉱物片の配列

クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

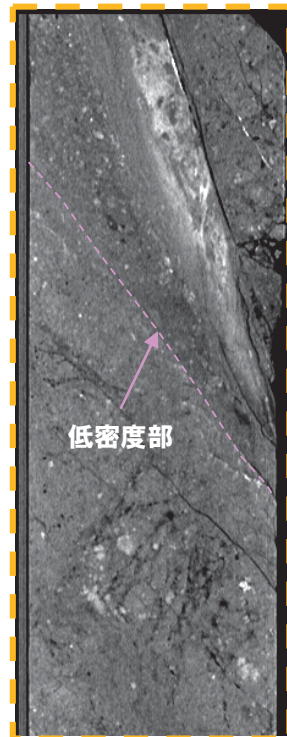
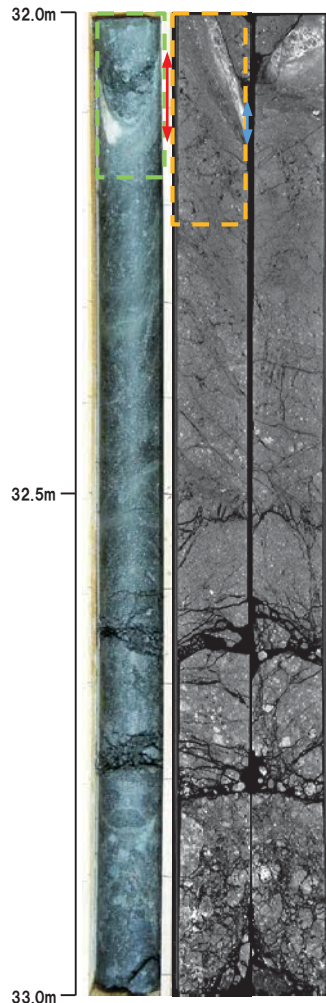
1mm

3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

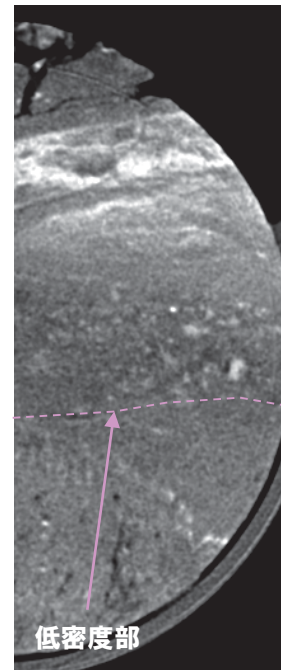
⑨-3 確認-3ボーリング (32.13m) -X線CT画像観察結果-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

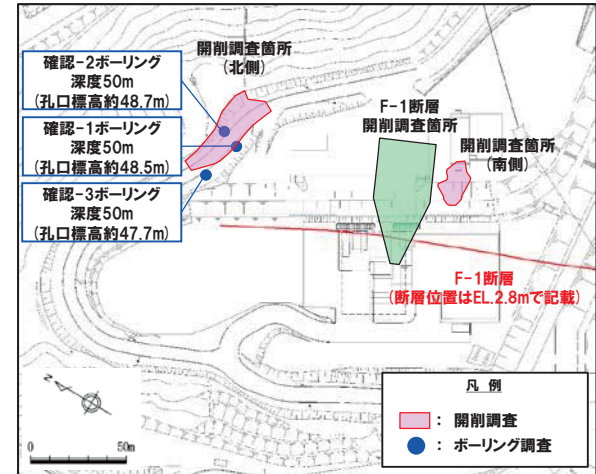
○X線CT画像観察の結果、やや不明瞭なもの、連続する直線的な低密度部が認められる。



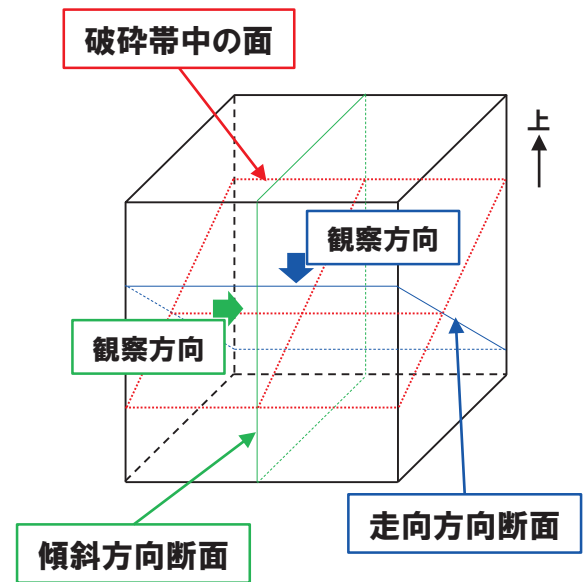
5cm
傾斜方向断面



2.5cm
走向方向断面



調査位置図



←→ : 低密度帯 - - - : 劣化部
 ←→ : 破碎帯 - - - : 傾斜方向断面位置

⑨-3 確認-3ボーリング (32.13m) -条線観察結果-

再掲 (R1/11/7審査会合)

- 破碎帯中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約1~5mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と約25° 斜交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は65° Lとなる。

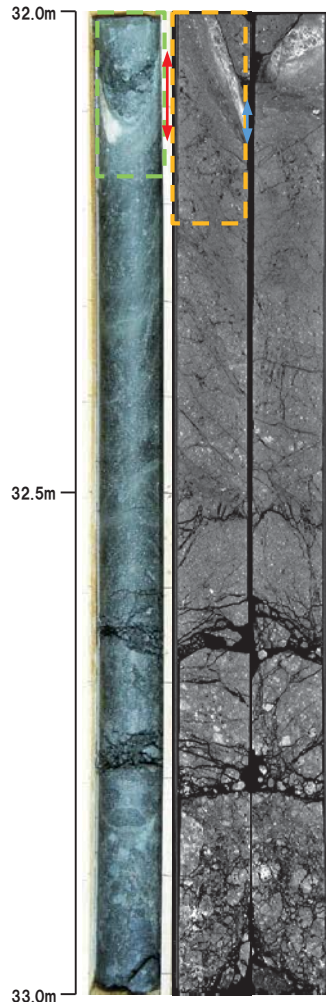


3. F-1断層の活動性評価に関する追加調査のうちボーリング調査結果

⑨-3 確認-3ボーリング (32.13m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

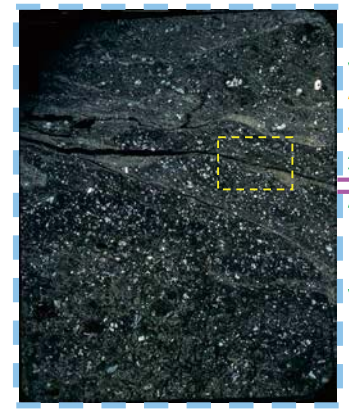
- 粘土状破碎部はやや湾曲するものの、連続が認められる。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



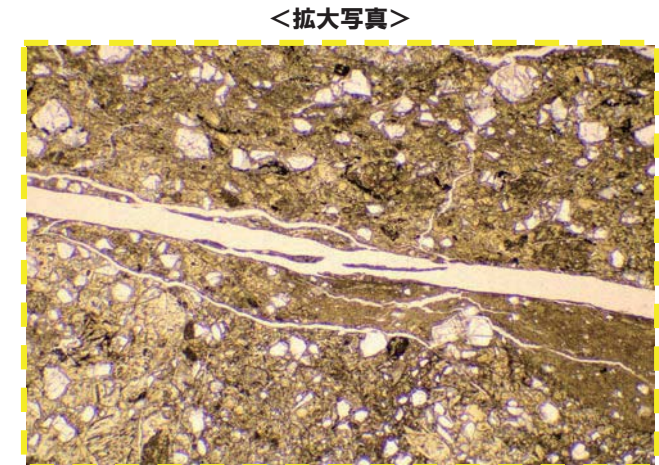
走向方向研磨片



オープンニコル 10mm

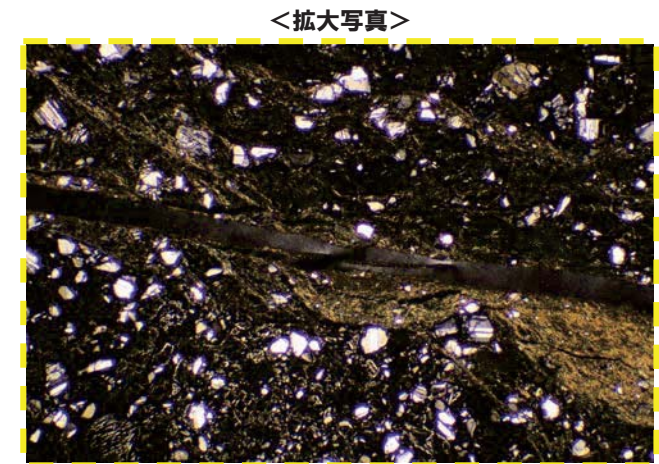


クロスニコル 10mm



オープンニコル

1mm



クロスニコル

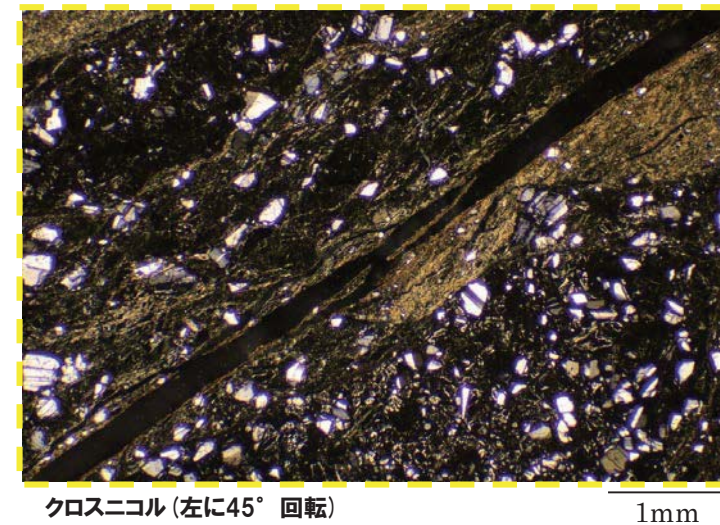
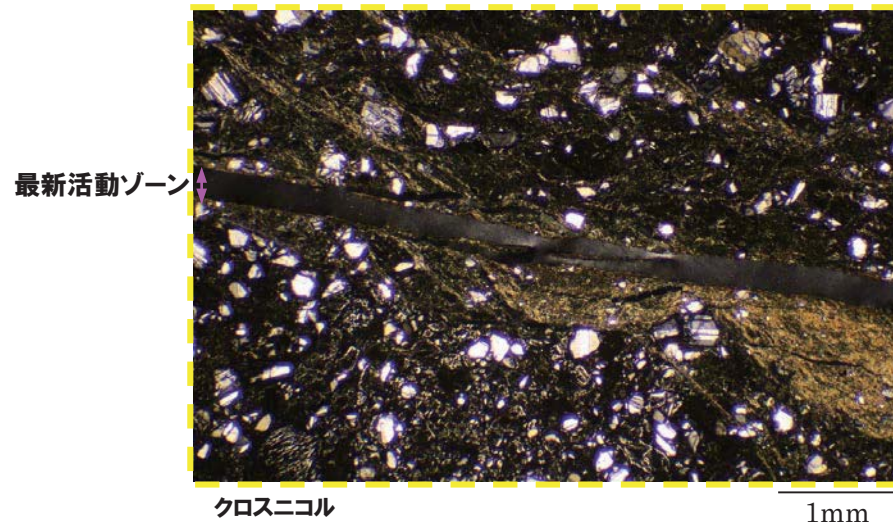
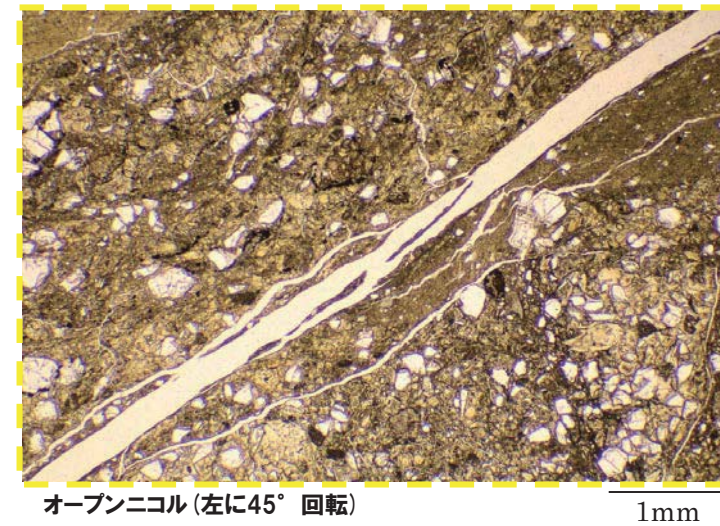
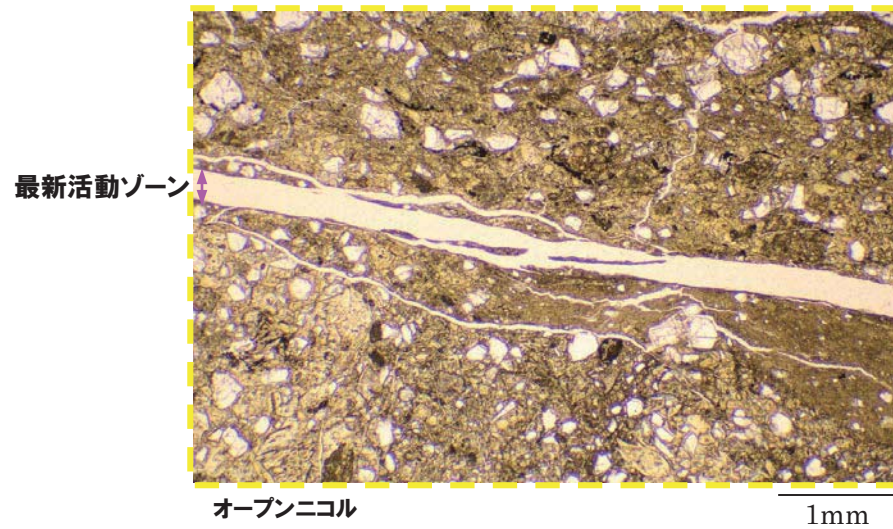
1mm

- ←→ : 低密度帯
- ↔ : 劣化部
- ↔ : 破碎帯
- ↔ : 傾斜方向断面位置

- ↔ : 粘土状破碎部
- ↔ : 固結した砂状破碎部
- ↔ : 固結した角礫状破碎部

⑨-3 確認-3ボーリング (32.13m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

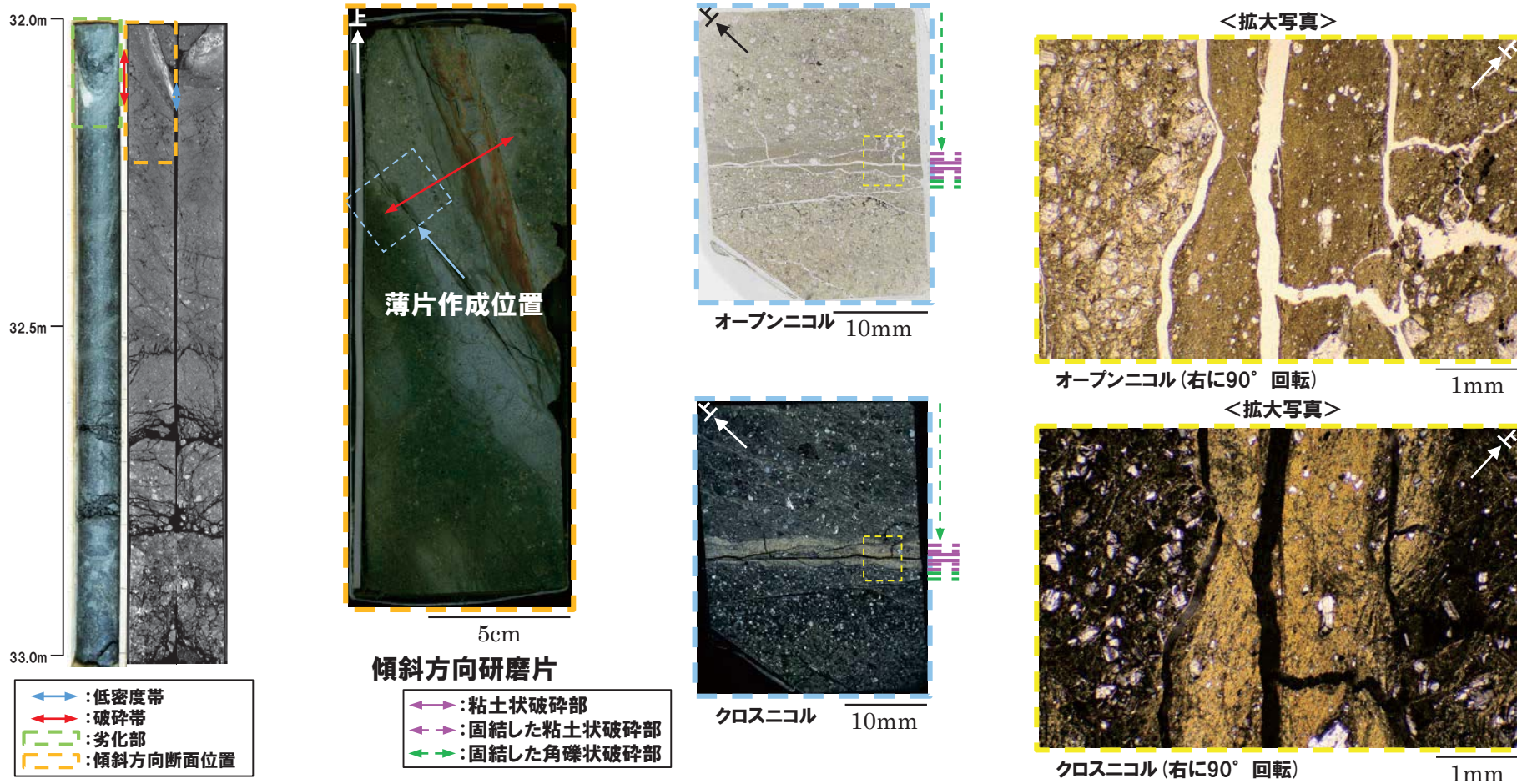
再掲 (R1/11/7審査会合)



⑨-3 確認-3ボーリング (32.13m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)

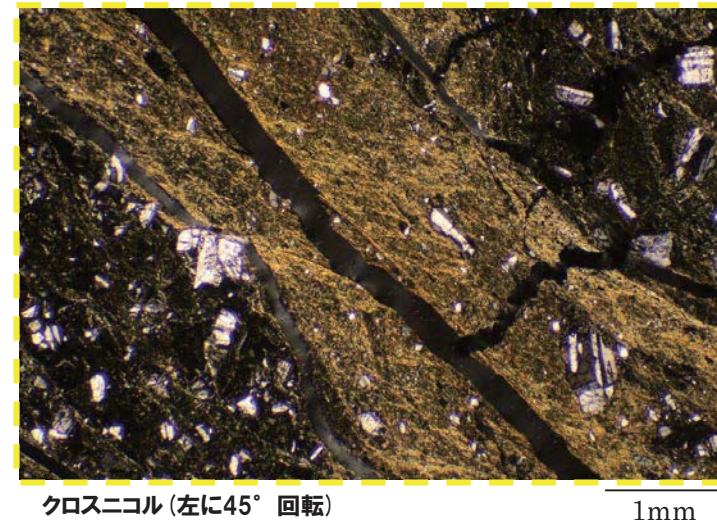
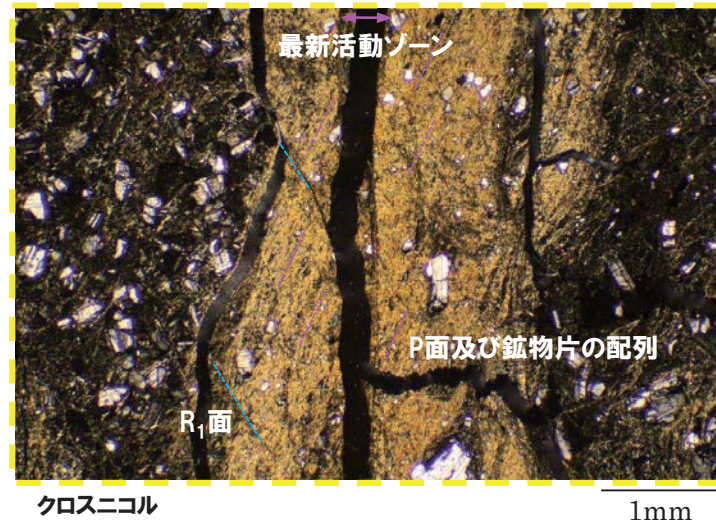
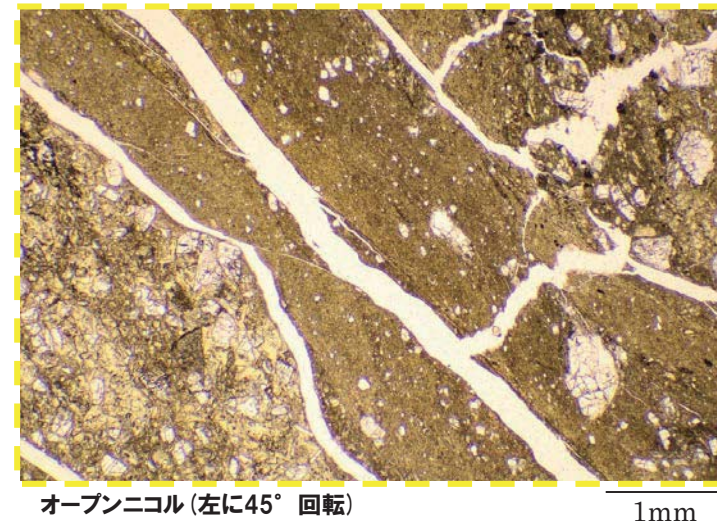
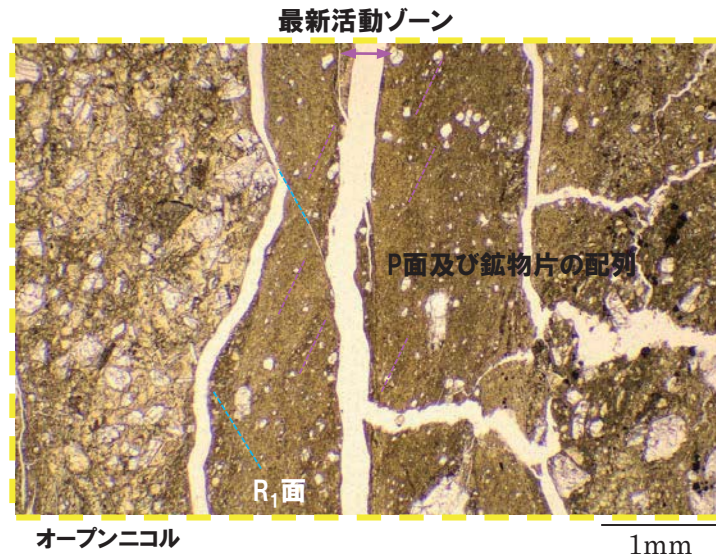
- 粘土状破碎部は直線的に連続し、周辺では細粒化が認められる。
- 粘土状破碎部周辺及びその上盤側では、逆断層センスを示すP面や鉱物片の配列、及びそれらを切断する R_1 面が認められる。



○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

⑨-3 確認-3ボーリング (32.13m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



余白