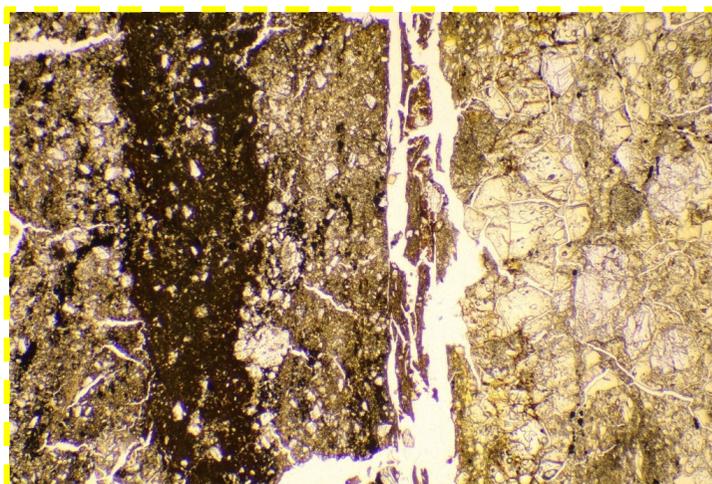


F-1断層の可能性を有する劣化部

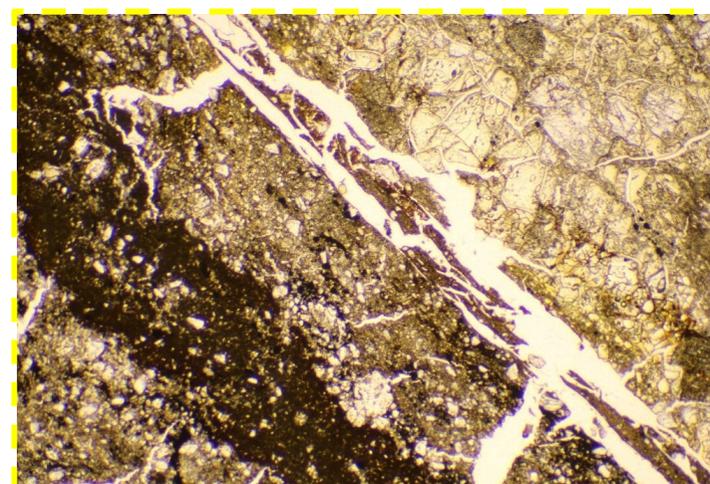
R1敷地-6ボーリング (133.65m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



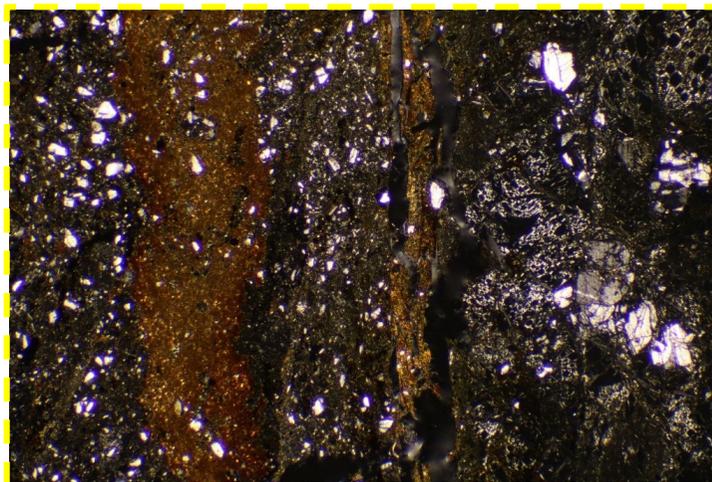
オープンニコル

1mm



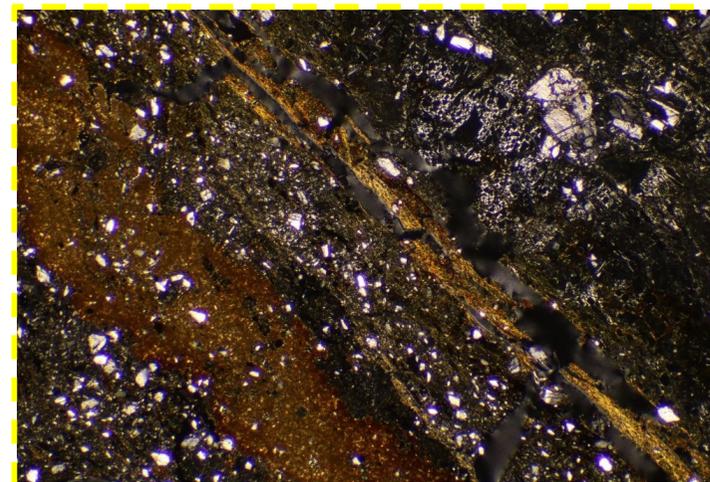
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

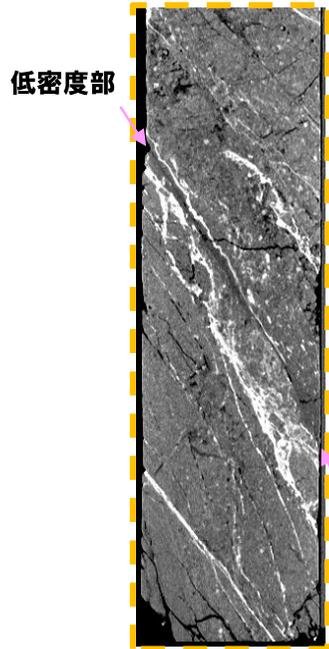
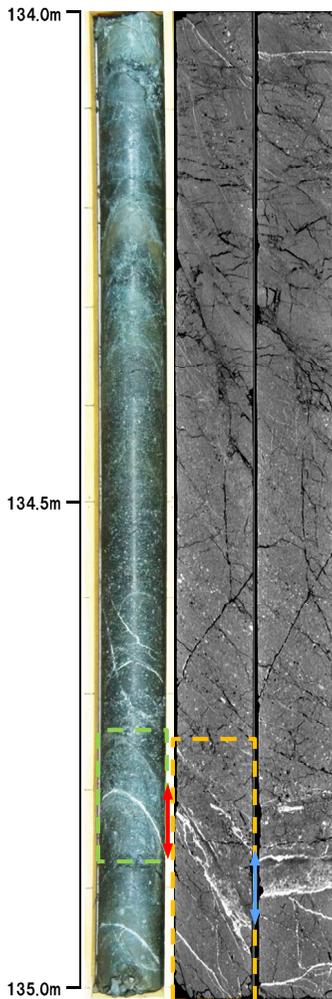
1mm

F-1断層の可能性を有する劣化部

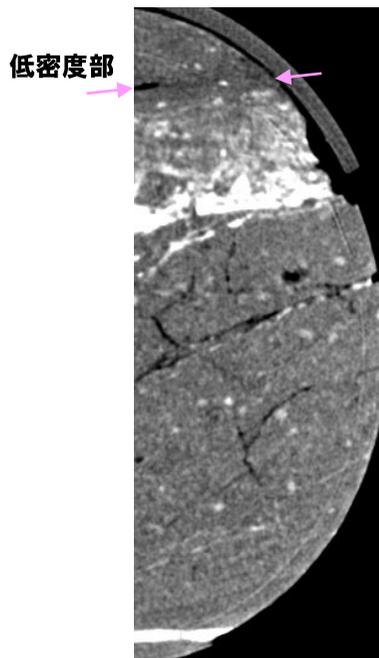
R1敷地-6ボーリング (134.81m) -X線CT画像観察結果-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

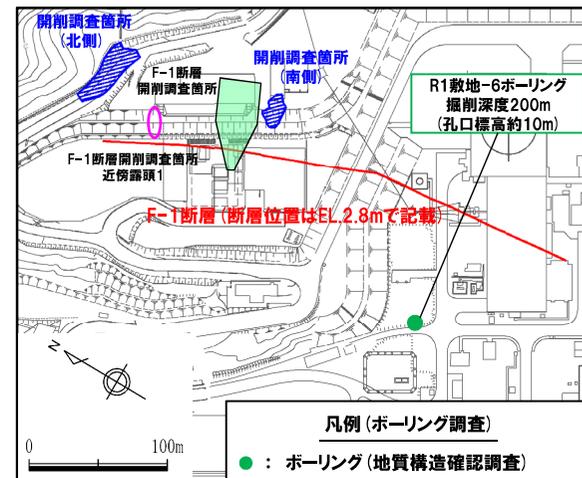
○X線CT画像観察の結果、やや不明瞭なもの、連続する直線的な低密度部が認められる。



5cm
傾斜方向断面

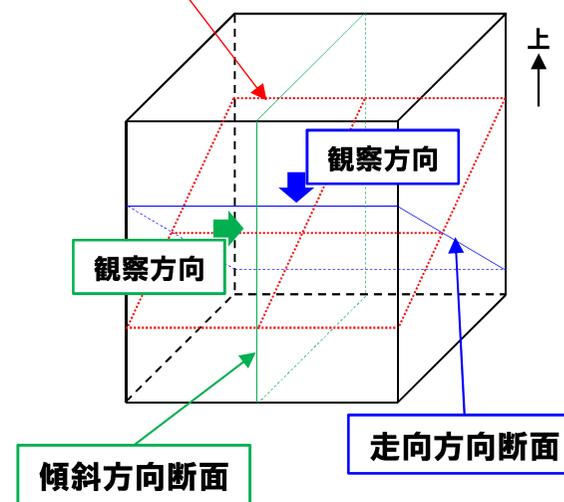


2.5cm
走向方向断面



調査位置図

破碎帯中の面



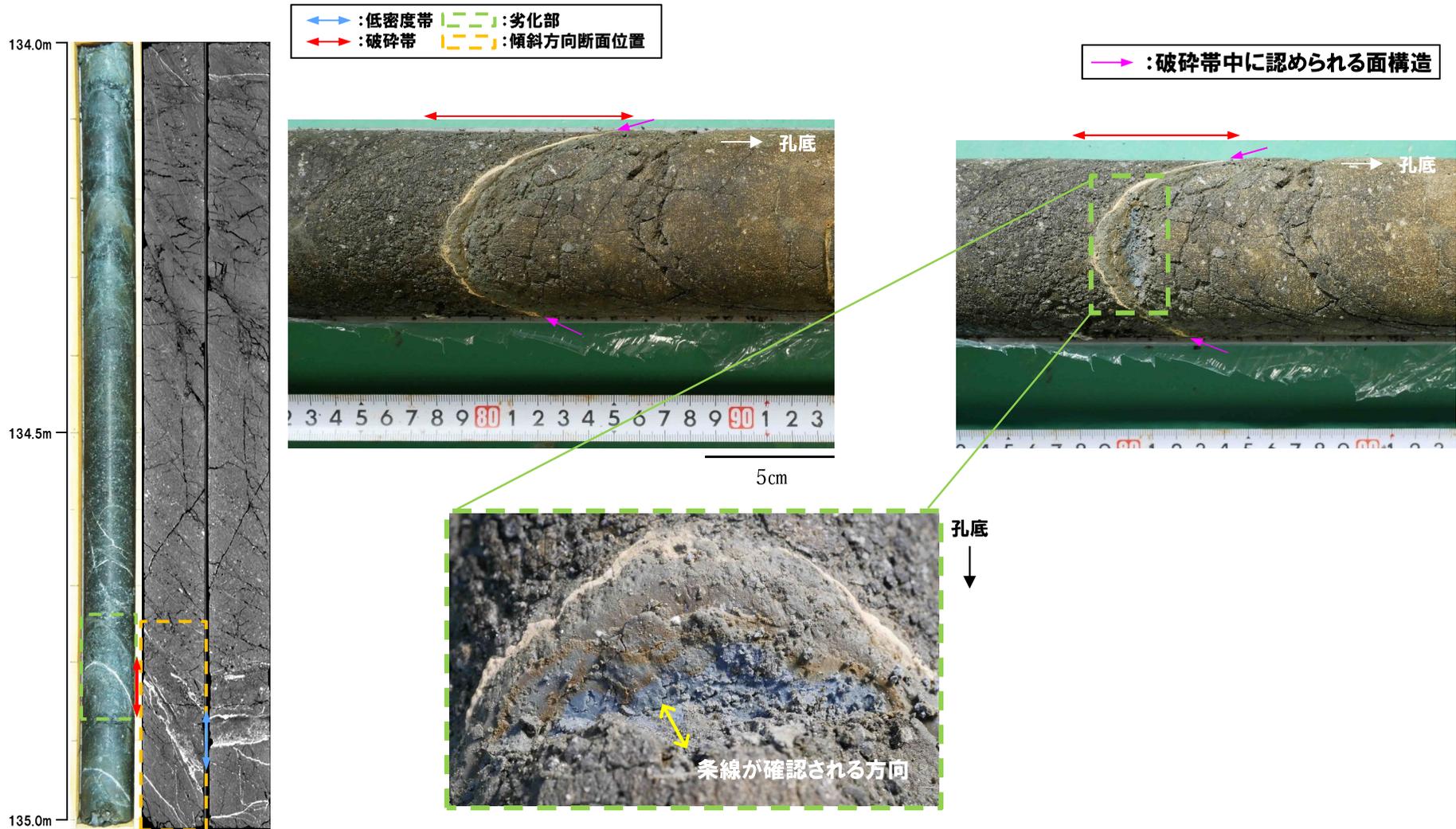
- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 劣化部
- ←→ : 破碎帯
- ←→ : 傾斜方向断面位置

F-1断層の可能性を有する劣化部

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。

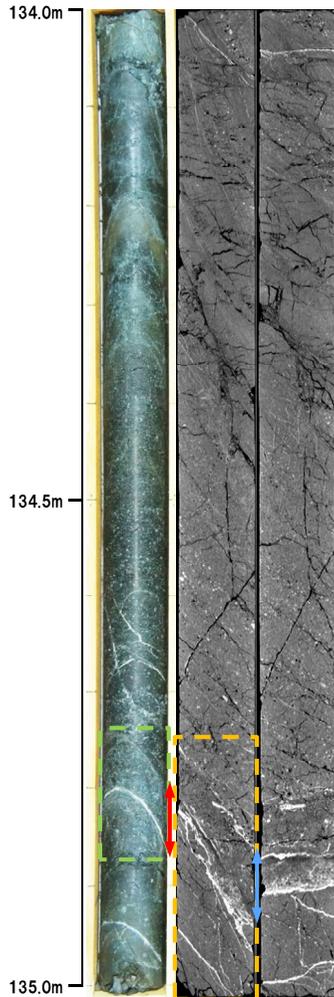


F-1断層の可能性を有する劣化部

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)

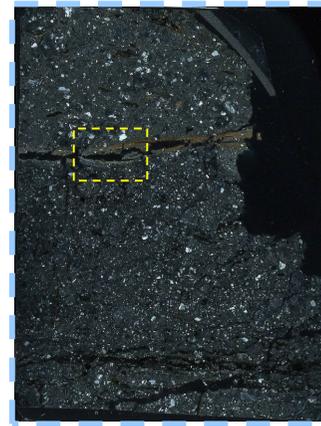
- 粘土状破碎部は直線的に連続し、下盤側では細粒化が認められる。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



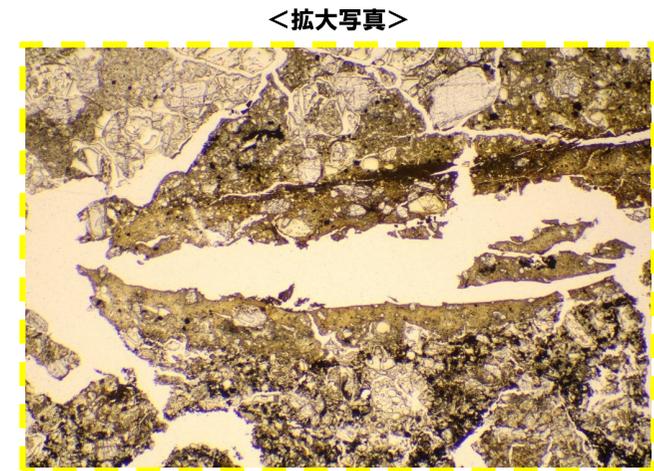
走向方向研磨片



オープンニコル 10mm

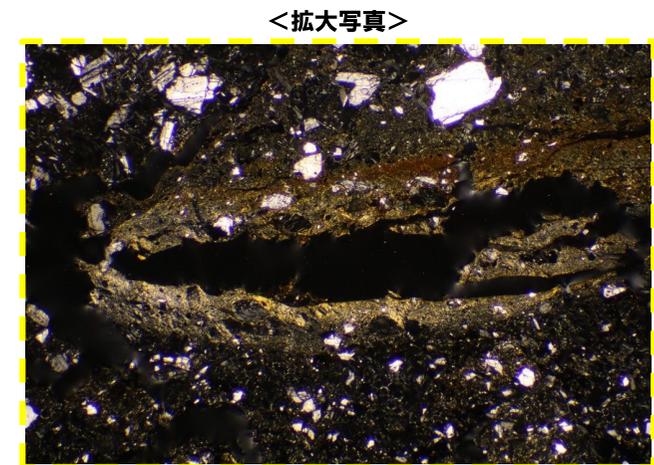


クロスニコル 10mm



オープンニコル

1mm



クロスニコル

1mm

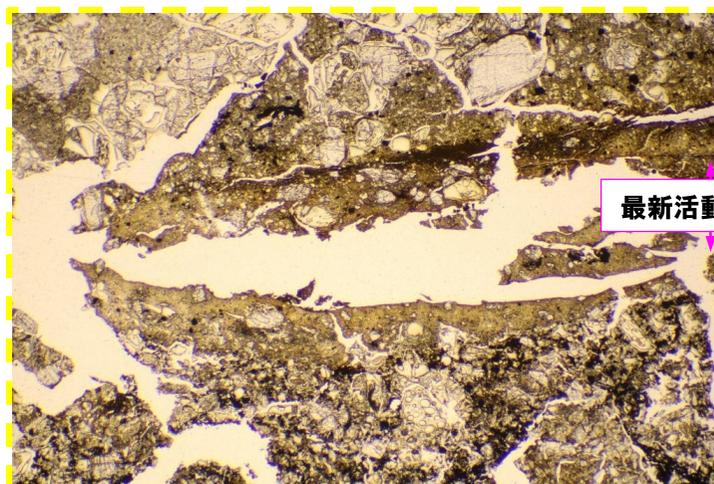
- ←→ : 低密度帯
- : 劣化部
- ← : 破碎帯
- - - : 傾斜方向断面位置

- ←→ : 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

F-1断層の可能性を有する劣化部

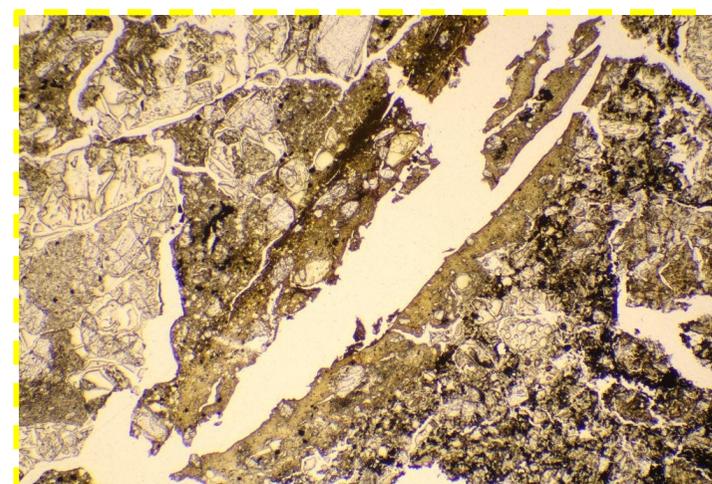
R1敷地-6ボーリング (134.81m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



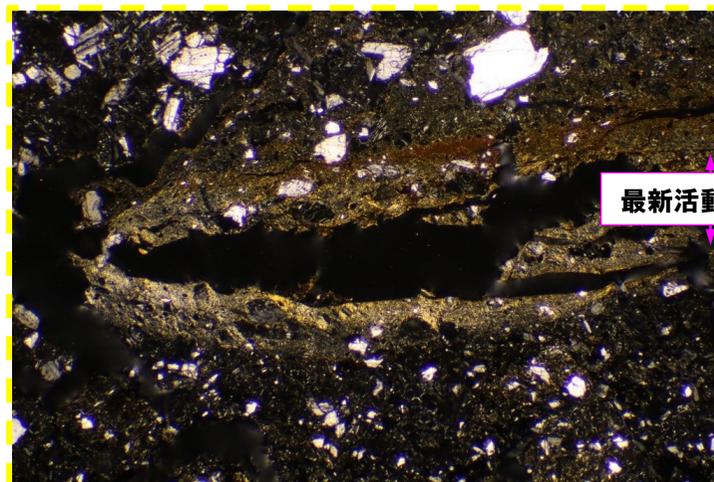
オープンニコル

1mm



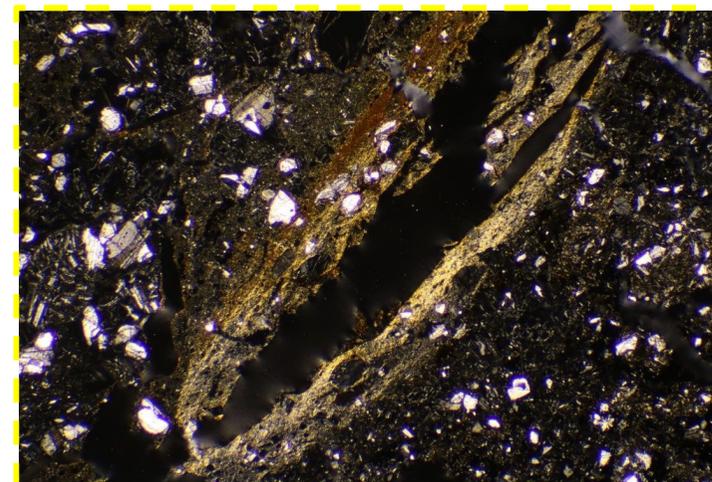
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

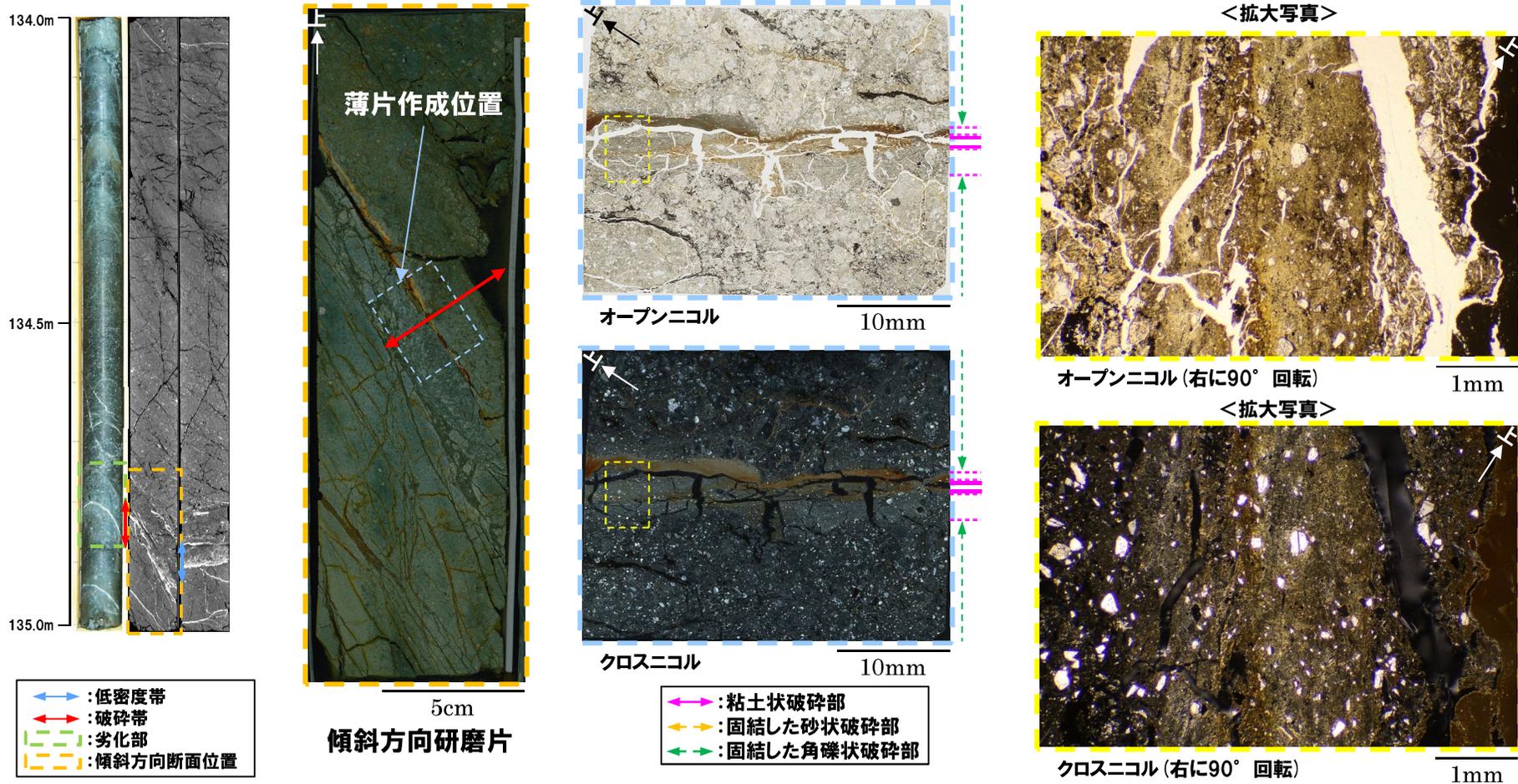
1mm

F-1断層の可能性を有する劣化部

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。



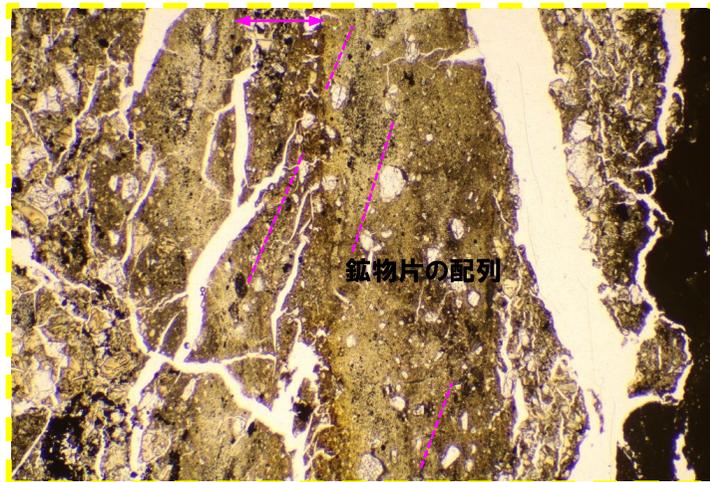
○X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

F-1断層の可能性を有する劣化部

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

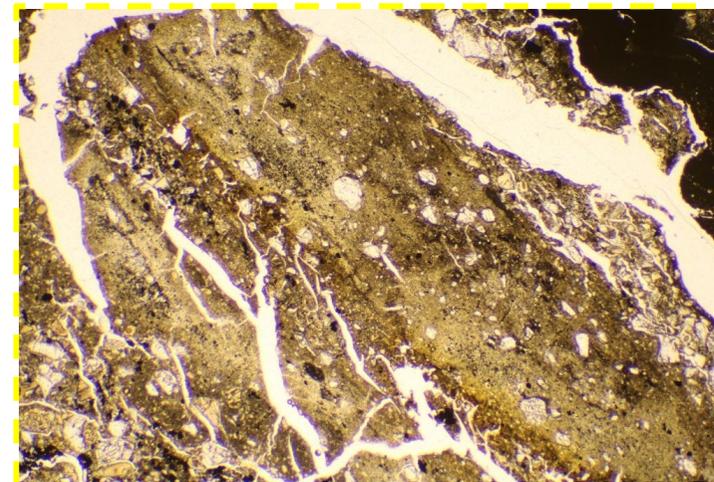
再掲 (R1/11/7審査会合)

最新活動ゾーン



オープンニコル

1mm



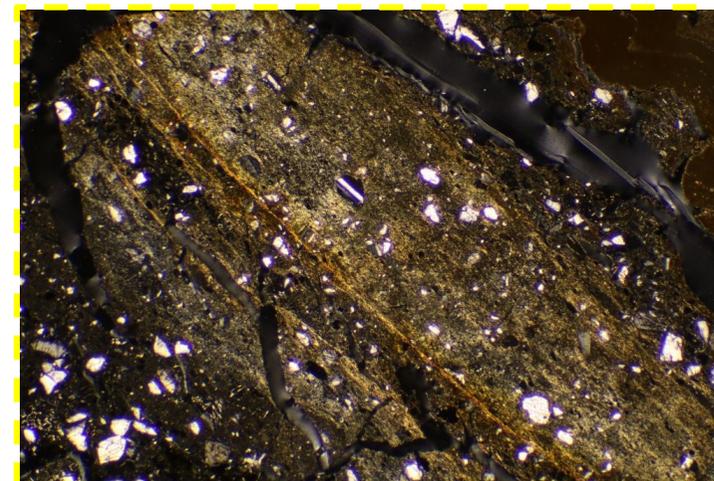
オープンニコル (左に45° 回転)

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)

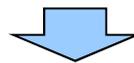
F-1断層の可能性を有する劣化部

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、F-1断層の可能性を有する劣化部として取り扱うこととし、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(P374~P381参照)、開削調査箇所(北側)、確認-2(P452~P465参照)及び確認-3ボーリング(P466~P479参照)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P441~P445参照)。

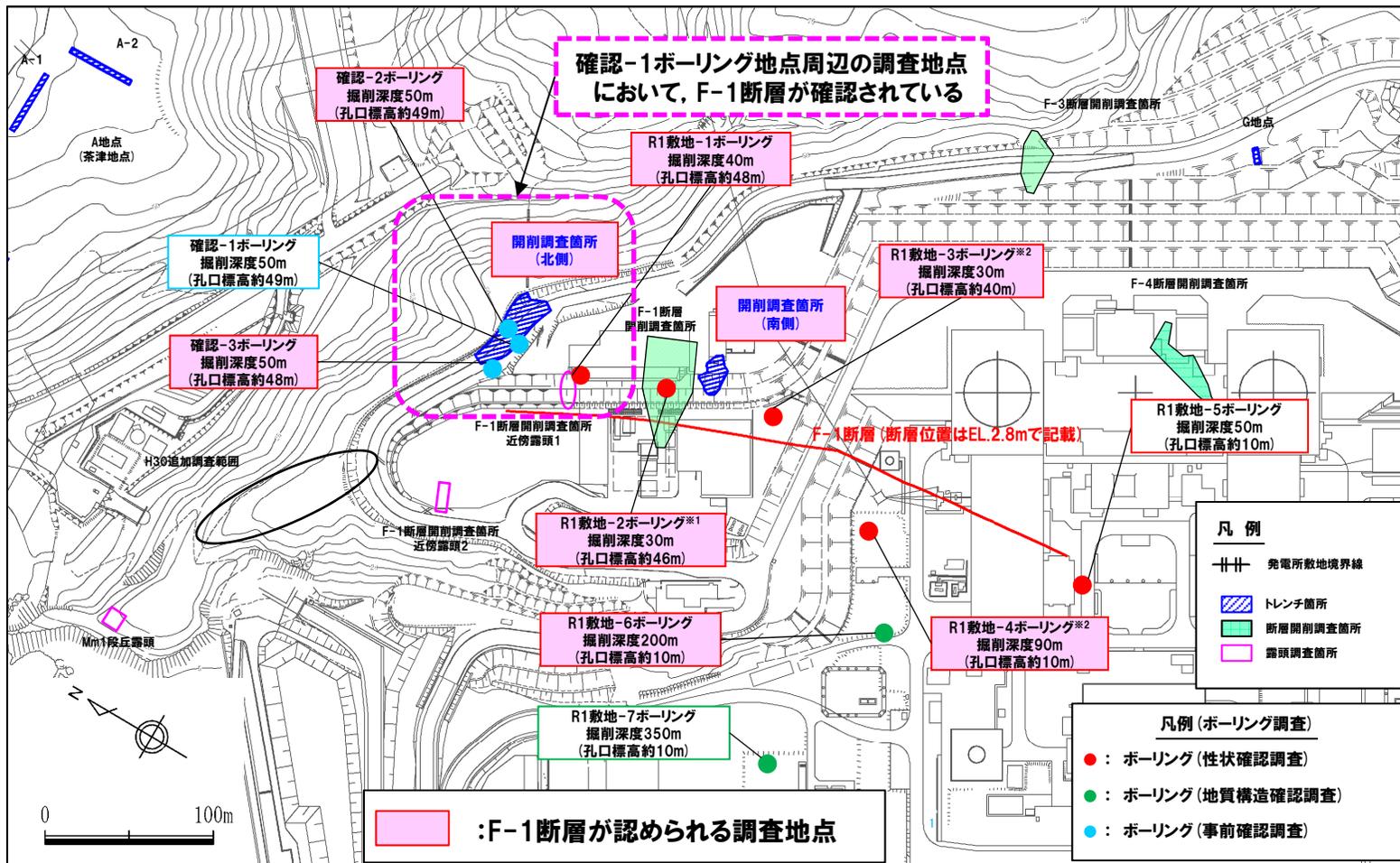
余白

F-1断層の可能性を有する劣化部

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) -

一部修正(R2/4/16審査会合)

○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(P374~P381参照)、開削調査箇所(北側)、確認-2(P452~P465参照)及び確認-3ボーリング(P466~P479参照)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(6章参照)。

F-1断層の可能性を有する劣化部

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) -

一部修正(R2/4/16審査会合)

- 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(P452~P465参照)。
- 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

F-1断層の可能性を有する劣化部

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)-

再掲(R2/4/16審査会合)

○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

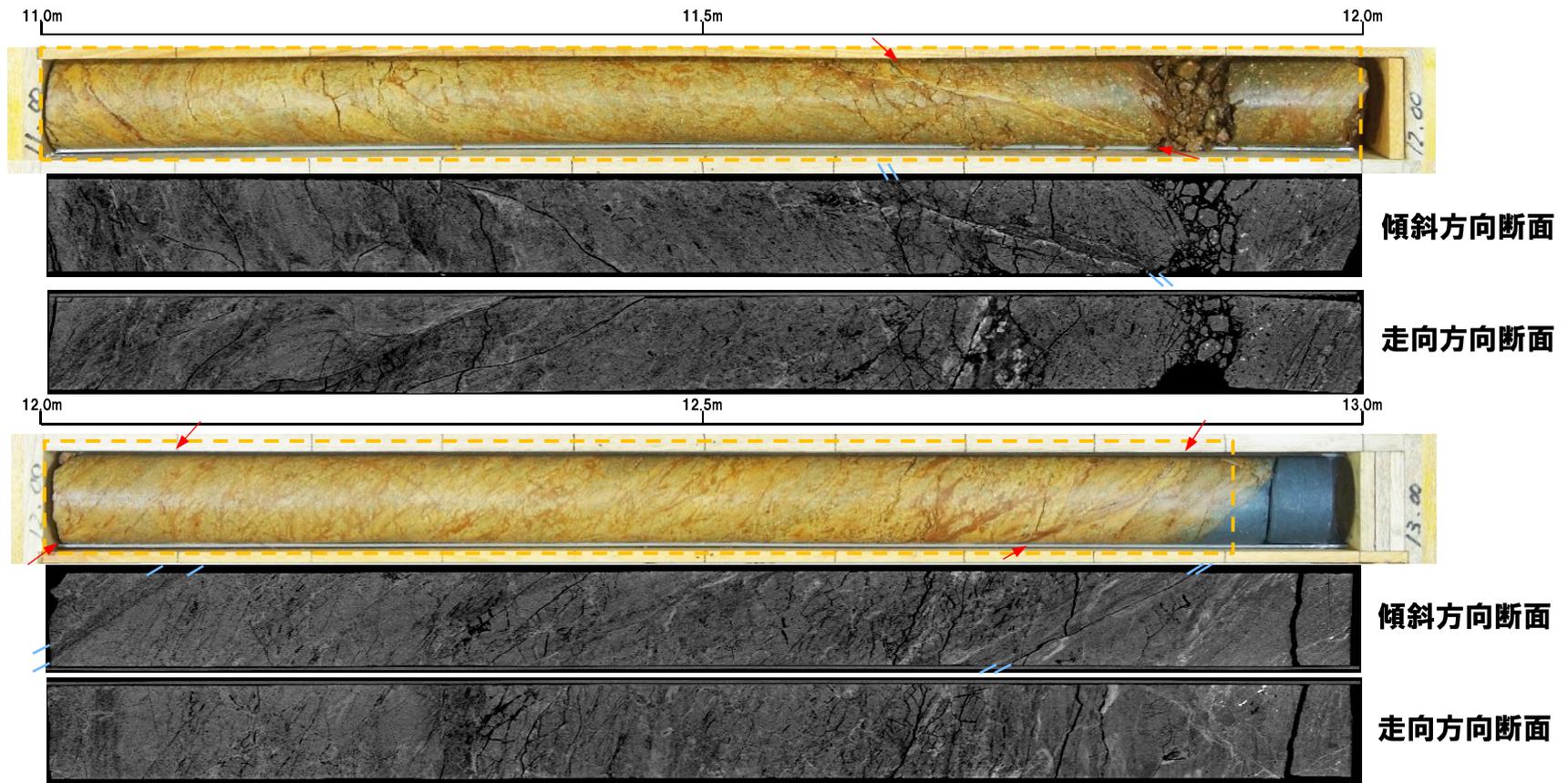
※別孔の掘削深度は16mであるが、本孔(掘削深度50m)においても、同様の深度において、「砂質凝灰岩のうち、強風化を受けている範囲」が認められる。

F-1断層の可能性を有する劣化部

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)-

再掲(R2/4/16審査会合)

- 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。



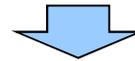
- ← : 割れ目
- ← : 低密度帯
- : F-1断層の存在が推定される範囲

F-1断層の可能性を有する劣化部

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-

一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 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(P374~P381参照)、開削調査箇所(北側)、確認-2(P452~P465参照)及び確認-3ボーリング(P466~P479参照)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(P452~P465参照)。
- 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。



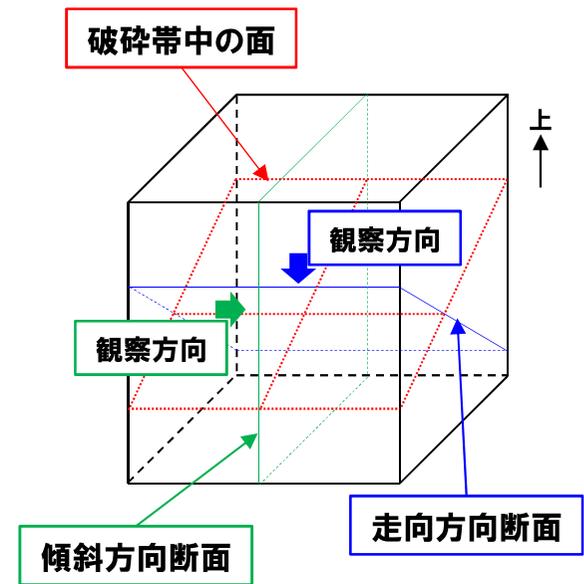
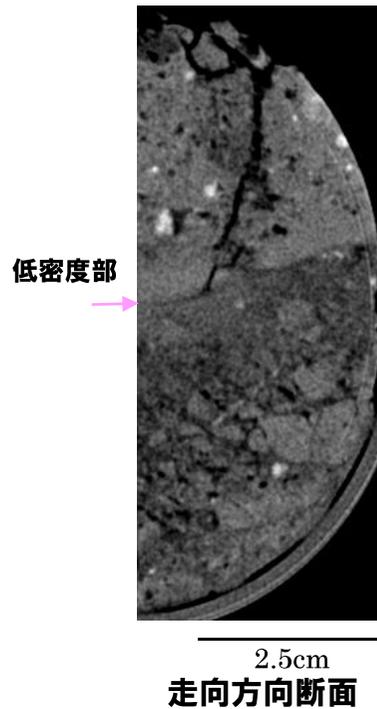
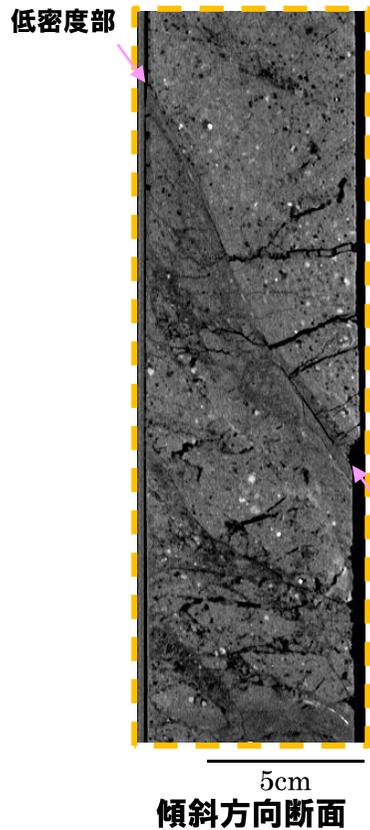
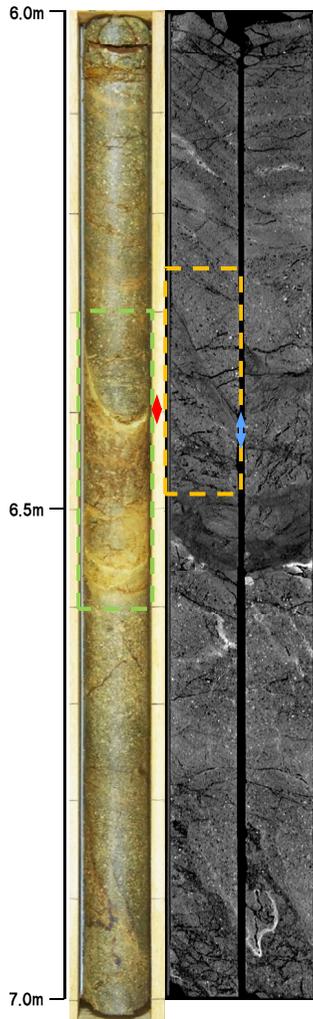
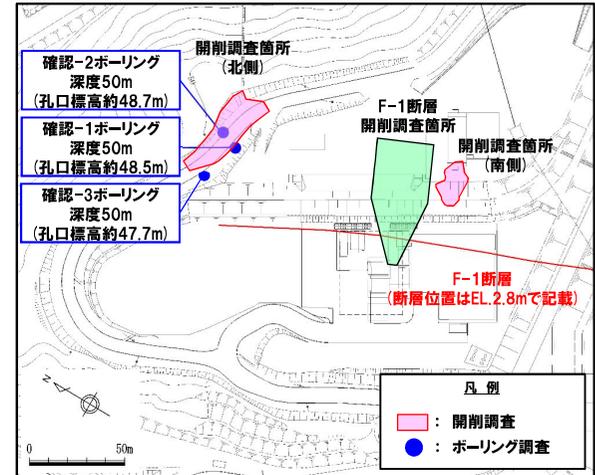
○これらのことから、確認-1ボーリングにおける深度約11.0~12.9mの範囲をF-1断層の存在が推定される範囲として位置付ける。

F-1断層の可能性を有する劣化部

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。



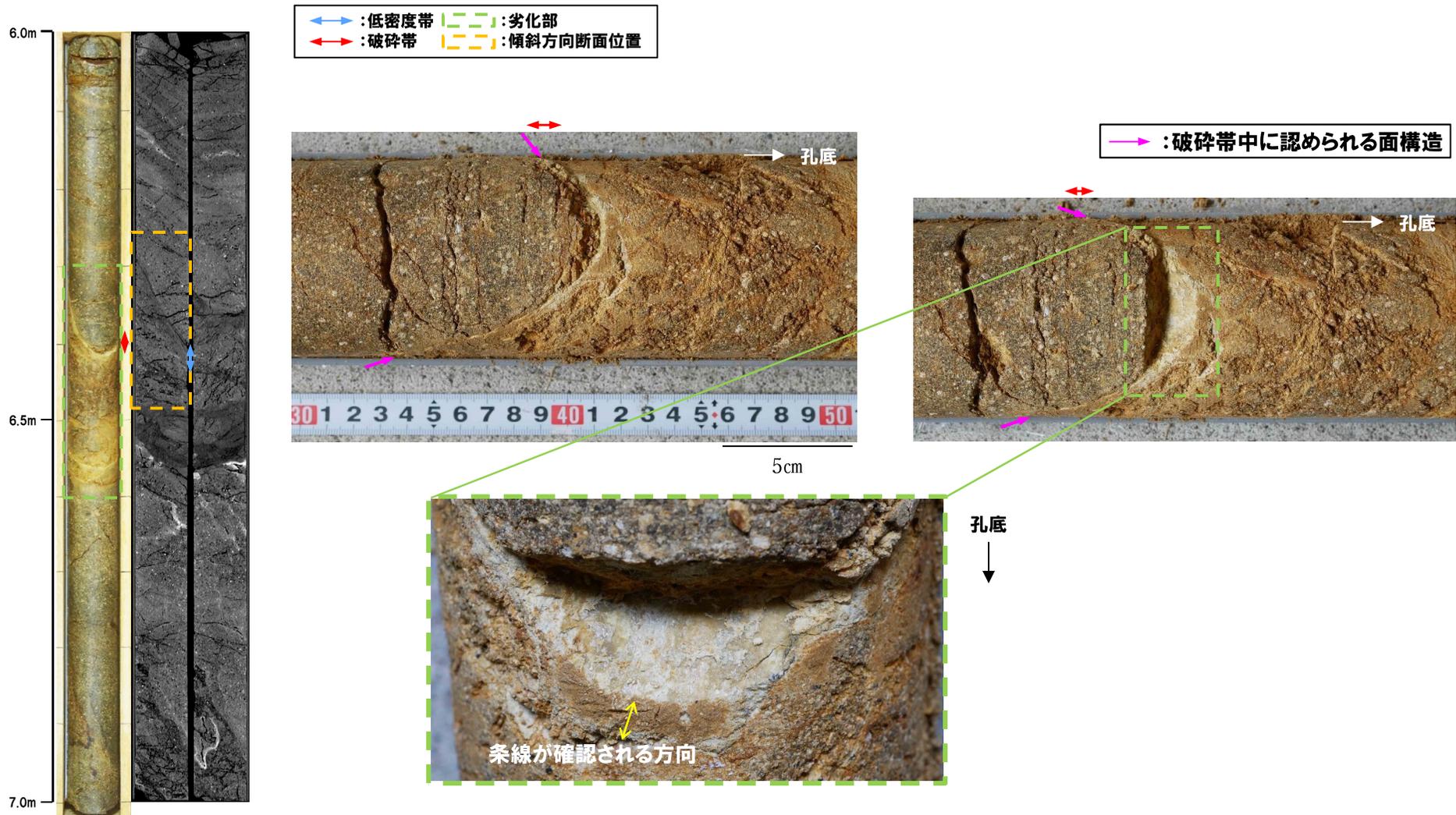
←→ : 低密度帯
 ←→ : 破碎帯
 |---| : 劣化部
 |---| : 傾斜方向断面位置

F-1断層の可能性を有する劣化部

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 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。

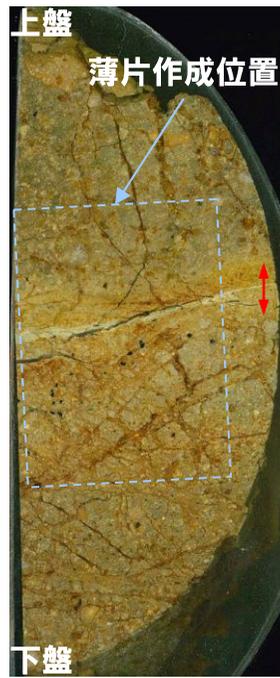
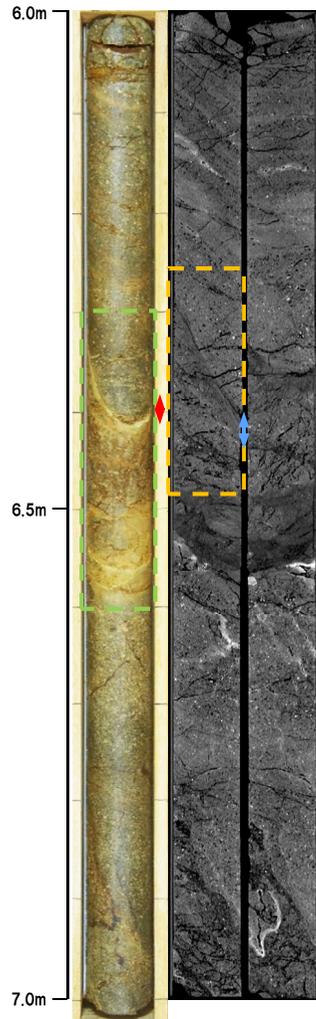


F-1断層の可能性を有する劣化部

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)

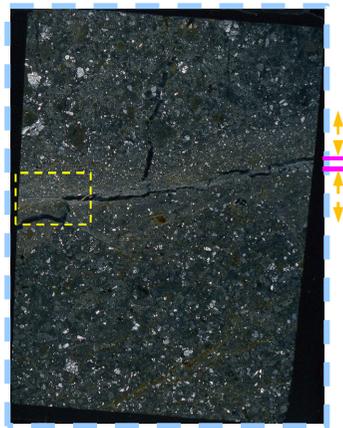
- 粘土状破碎部はやや不明瞭なものの、直線的に分布する。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



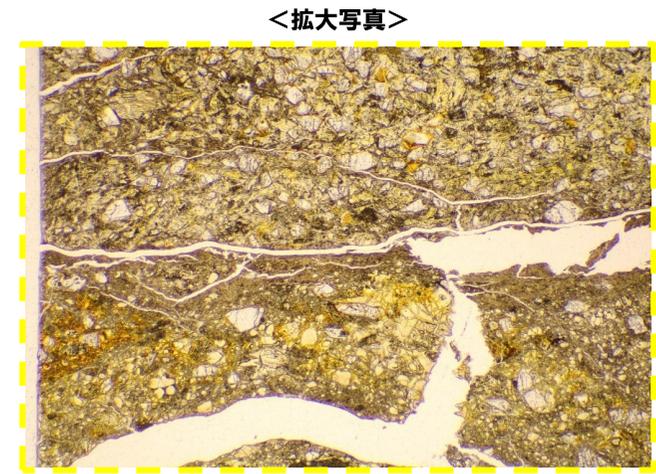
2.5cm
走向方向研磨片



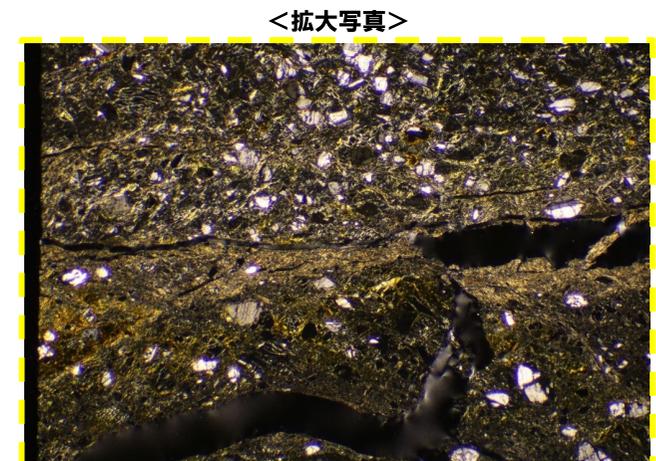
オープンニコール 10mm



クロスニコール 10mm



オープンニコール 1mm



クロスニコール 1mm

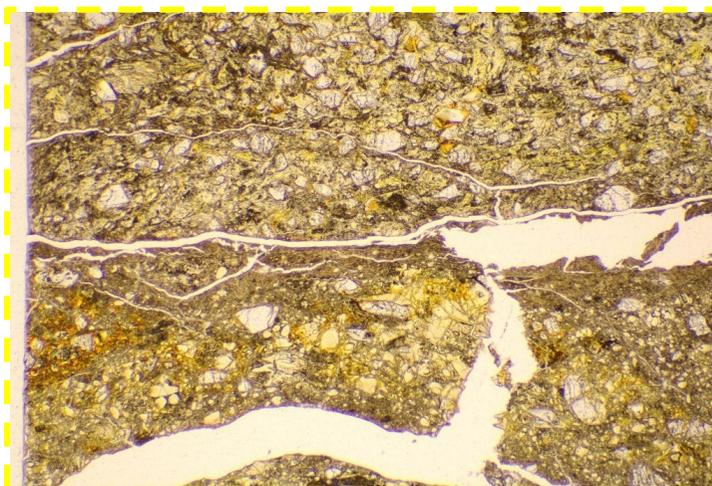
←→ : 低密度帯 |---| : 劣化部
 ←→ : 破碎帯 |---| : 傾斜方向断面位置

←→ : 粘土状破碎部
 ←→ : 固結した砂状破碎部

F-1断層の可能性を有する劣化部

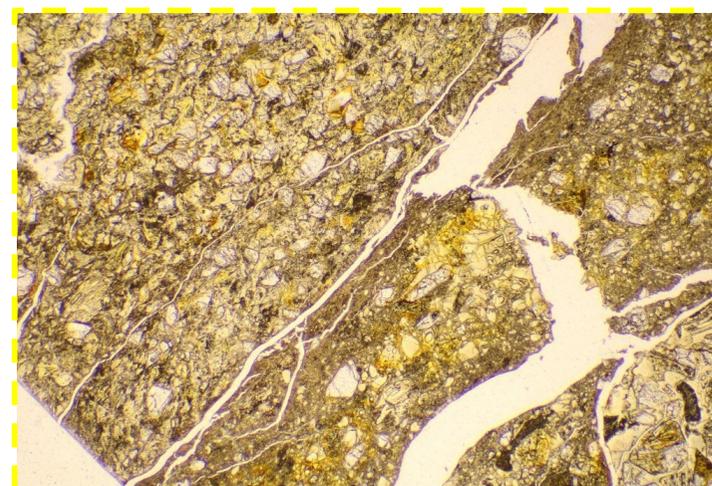
確認-1ボーリング(別孔)(6.41m)-走向方向薄片観察結果(2/2)-

再掲(R1/11/7審査会合)



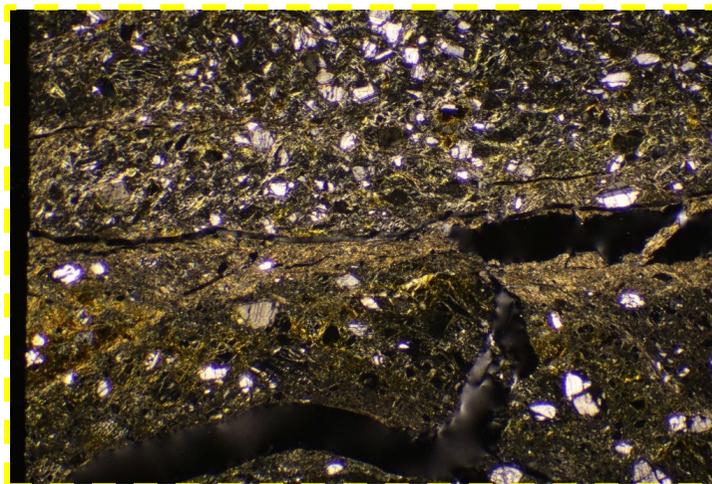
オープンニコル

1mm



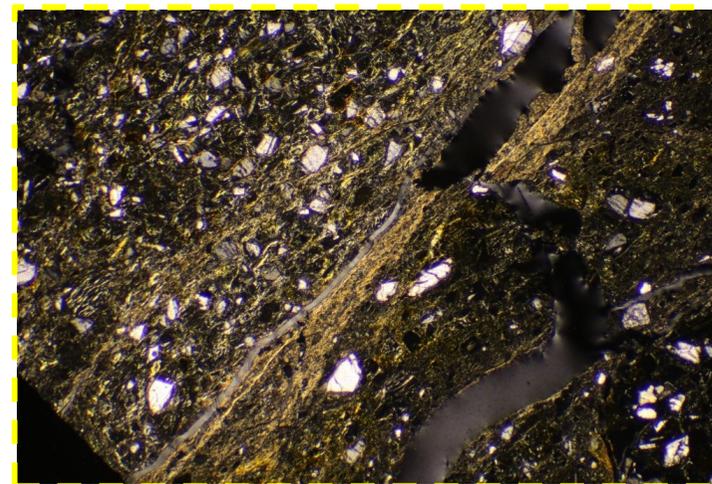
オープンニコル(左に45°回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル(左に45°回転)

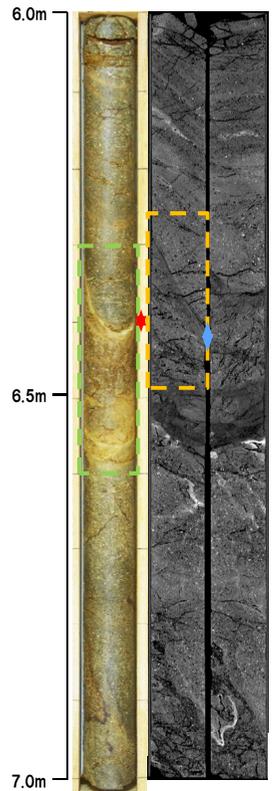
1mm

F-1断層の可能性を有する劣化部

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。

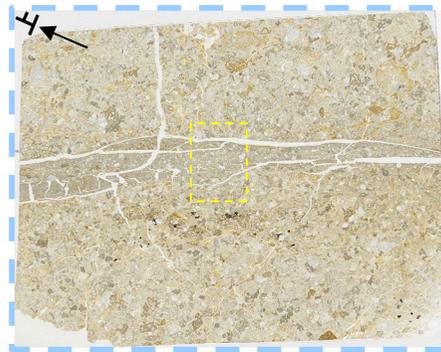


- ←: 低密度帯
- : 破碎帯
- - -: 劣化部
- - - -: 傾斜方向断面位置

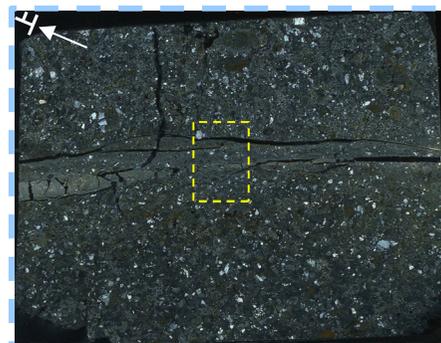


5cm
傾斜方向研磨片

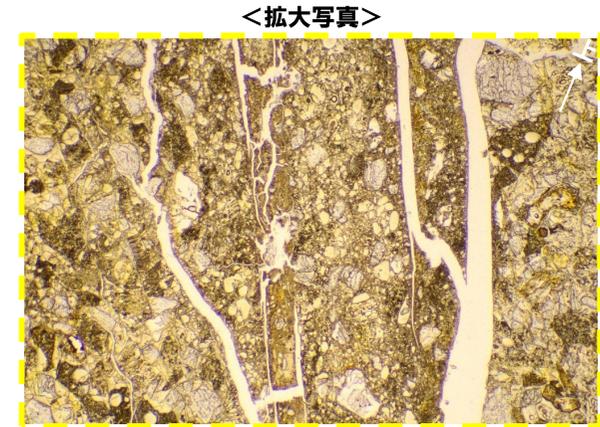
- ↔: 粘土状破碎部
- ↔: 固結した角礫状破碎部



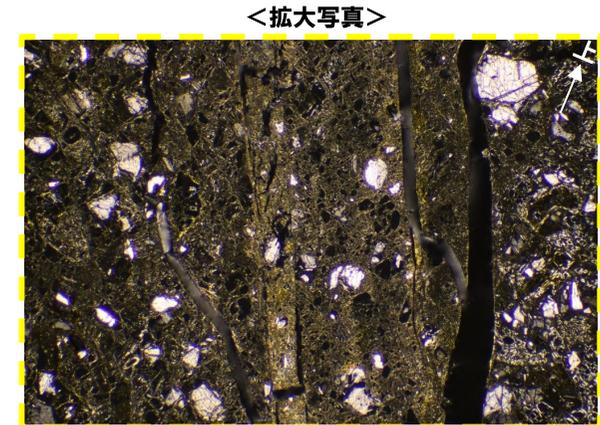
オープンニコル 10mm



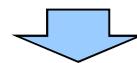
クロスニコル 10mm



オープンニコル(右に90°回転) 1mm



クロスニコル(右に90°回転) 1mm

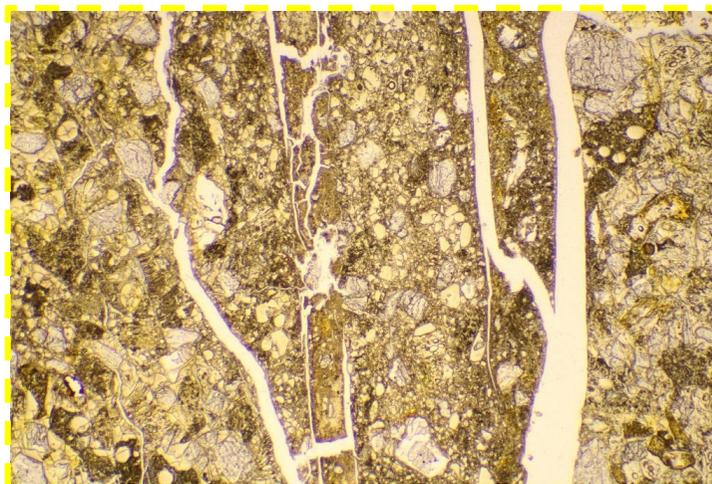


○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部ではないと判断される。

F-1断層の可能性を有する劣化部

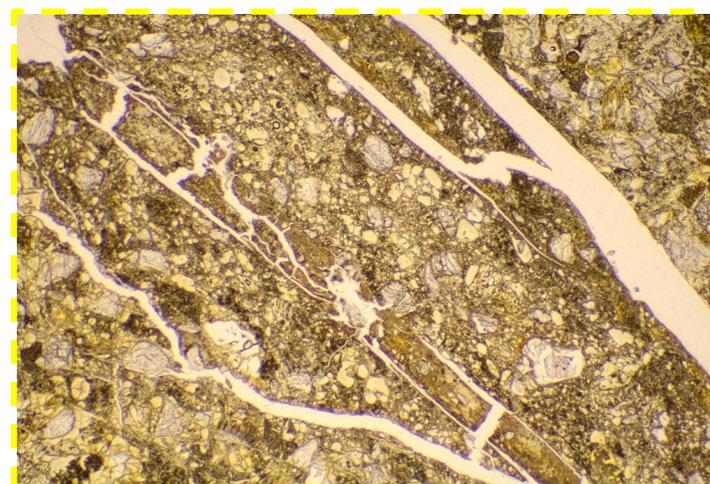
確認-1ボーリング(別孔)(6.41m)-傾斜方向薄片観察結果(2/2)-

再掲(R1/11/7審査会合)



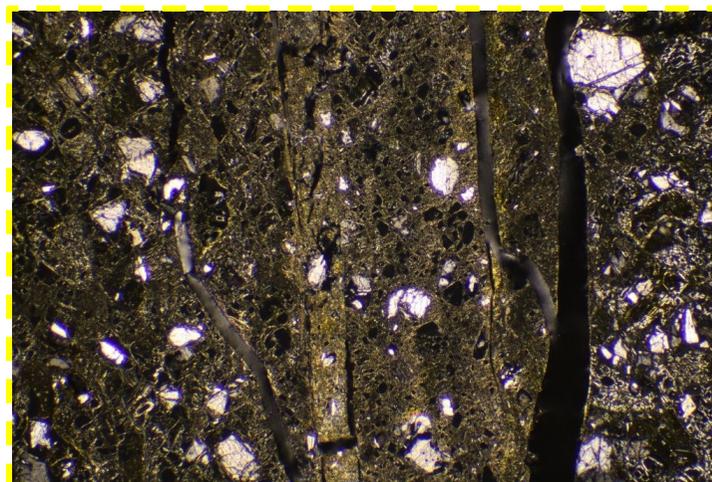
オープンニコル

1mm



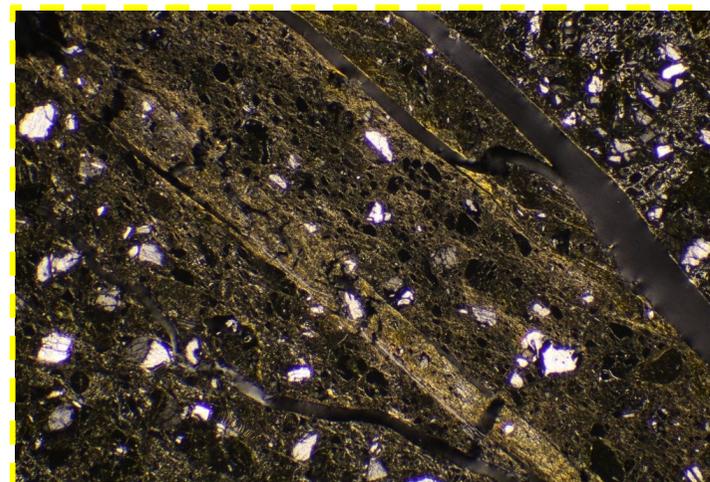
オープンニコル(左に45°回転)

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

F-1断層の可能性を有する劣化部

確認-2ボーリング-まとめ-

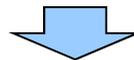
再掲 (R1/11/7審査会合)

- 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。



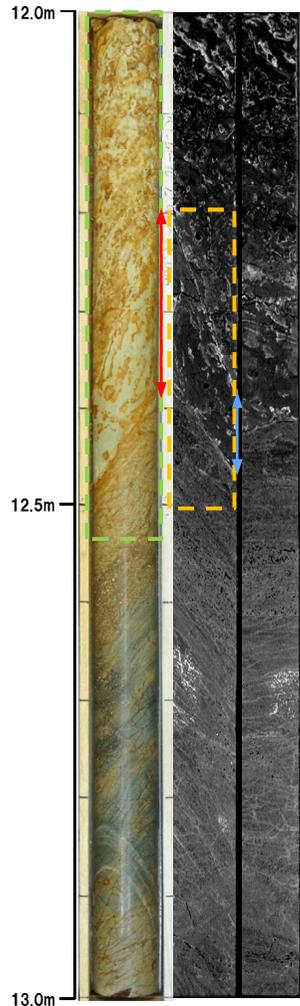
- X線CT画像観察、条線観察及び薄片観察の結果、深度12.30m及び12.43mの破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

F-1断層の可能性を有する劣化部

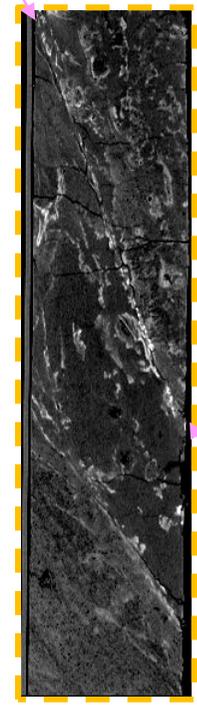
確認-2ボーリング (12.30m) -X線CT画像観察結果-

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。

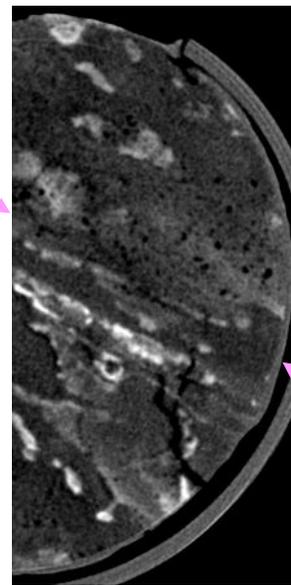


低密度部

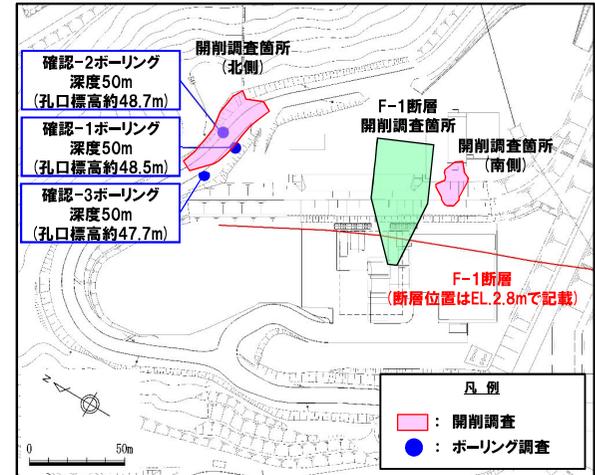


5cm 傾斜方向断面

低密度部

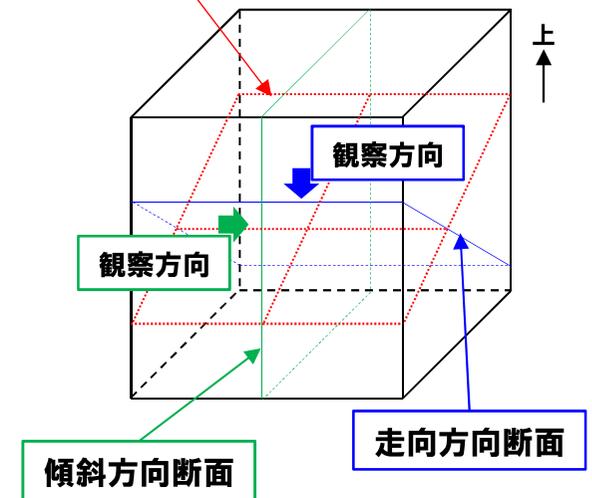


2.5cm 走向方向断面



調査位置図

破碎帯中の面



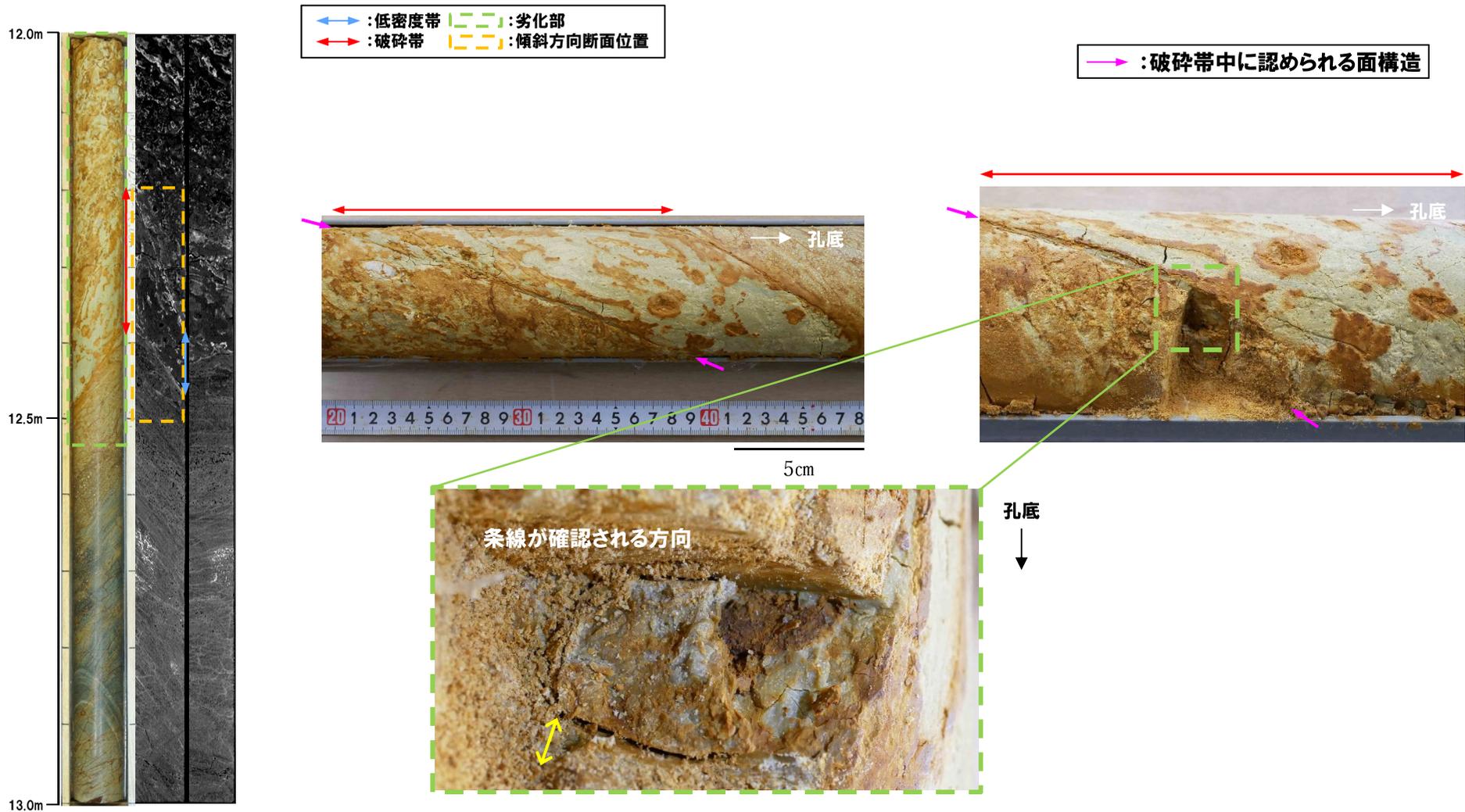
←→ : 低密度帯 |---| : 劣化部
 ←→ : 破碎帯 |---| : 傾斜方向断面位置

F-1断層の可能性を有する劣化部

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。

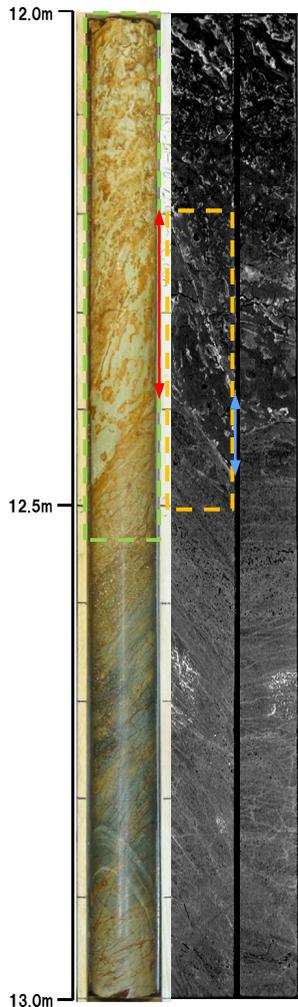


F-1断層の可能性を有する劣化部

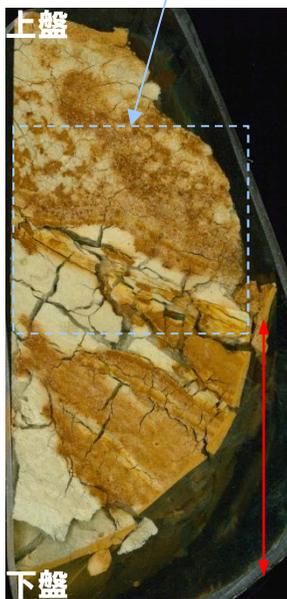
確認-2ボーリング (12.30m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

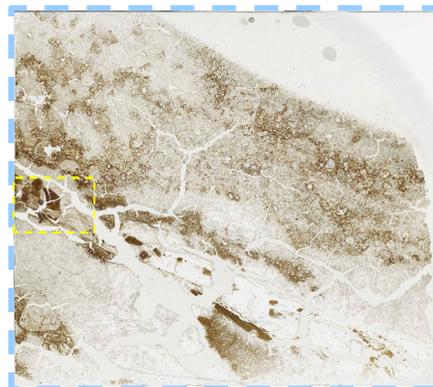
- 強く変質の影響を受けている。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



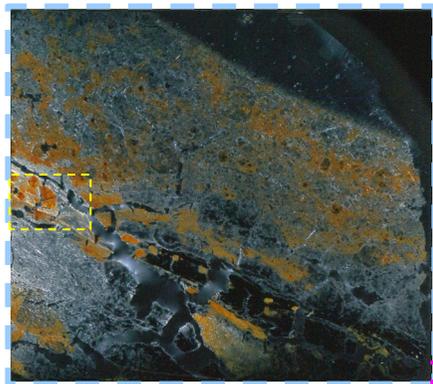
薄片作成位置



走向方向研磨片



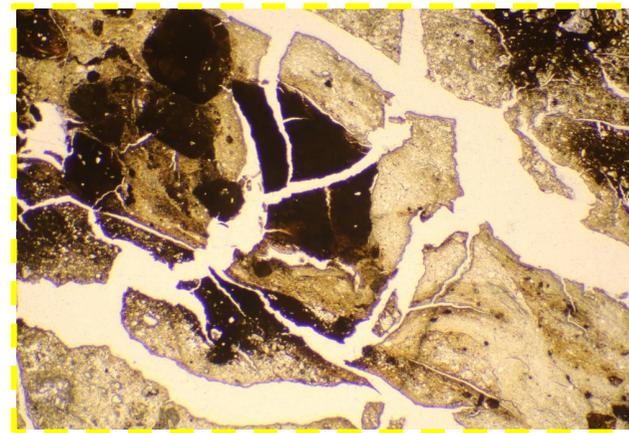
オープンニコル 10mm



クロスニコル 10mm

←: 粘土状破碎部

<拡大写真>



オープンニコル 1mm

<拡大写真>



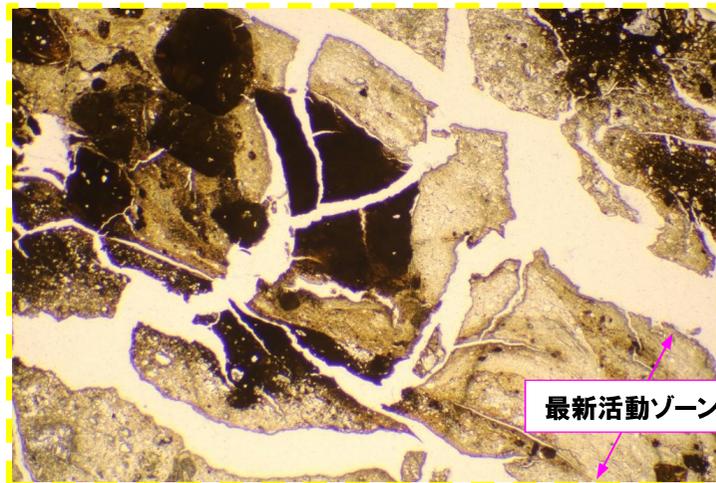
クロスニコル 1mm

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

F-1断層の可能性を有する劣化部

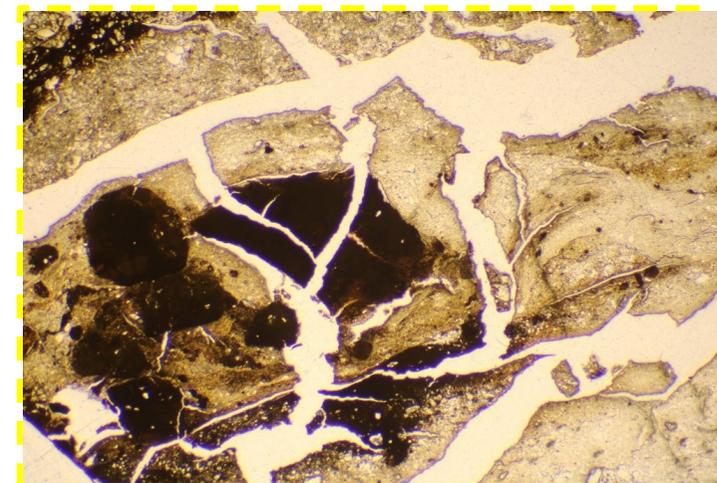
確認-2ボーリング (12.30m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



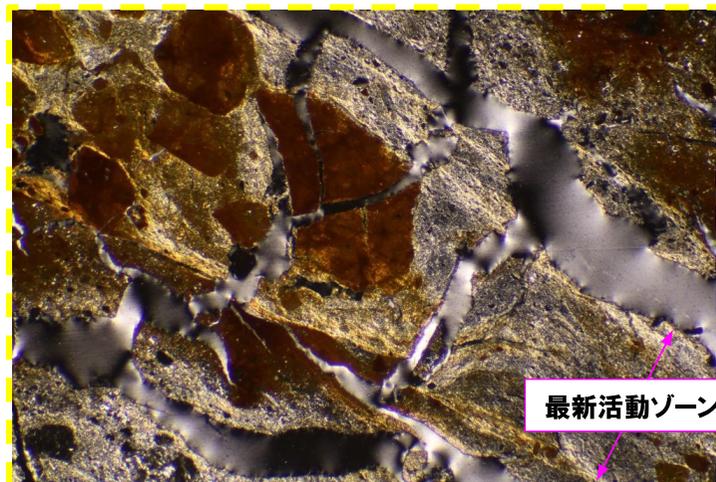
オープンニコル

1mm



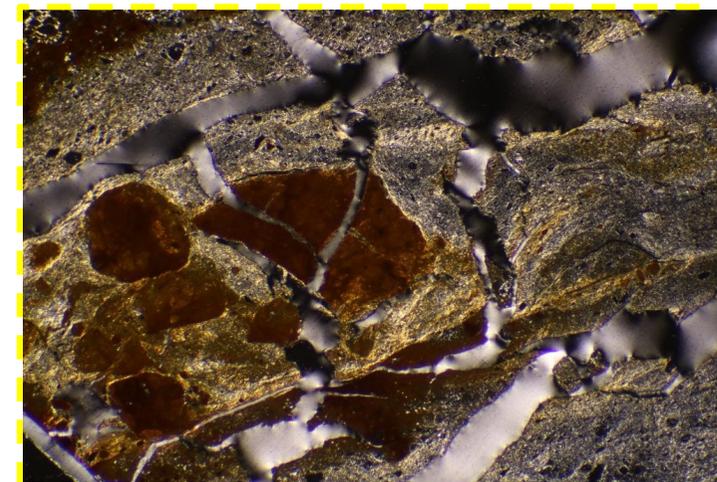
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

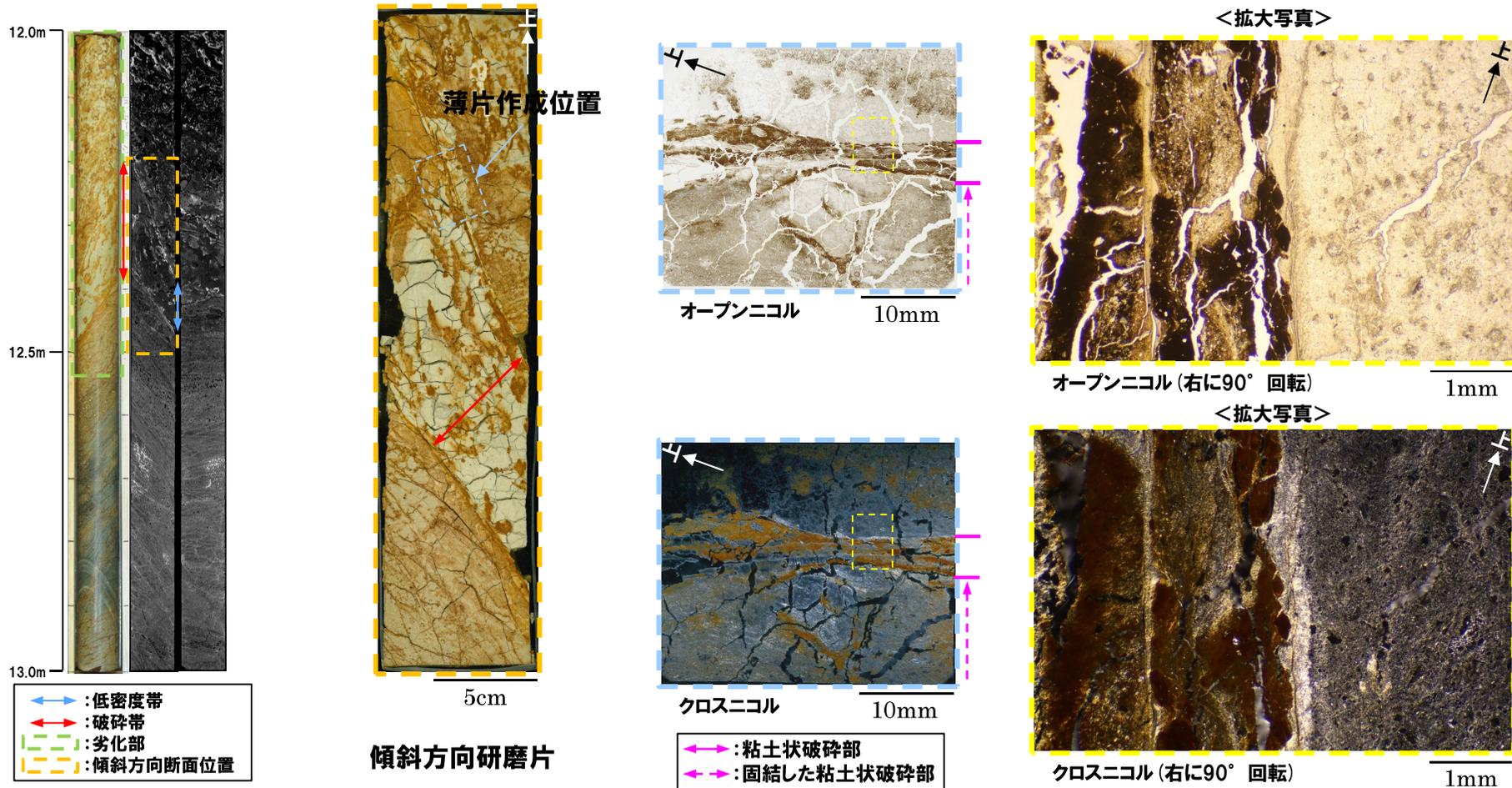
1mm

F-1断層の可能性を有する劣化部

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R₁面が認められる。

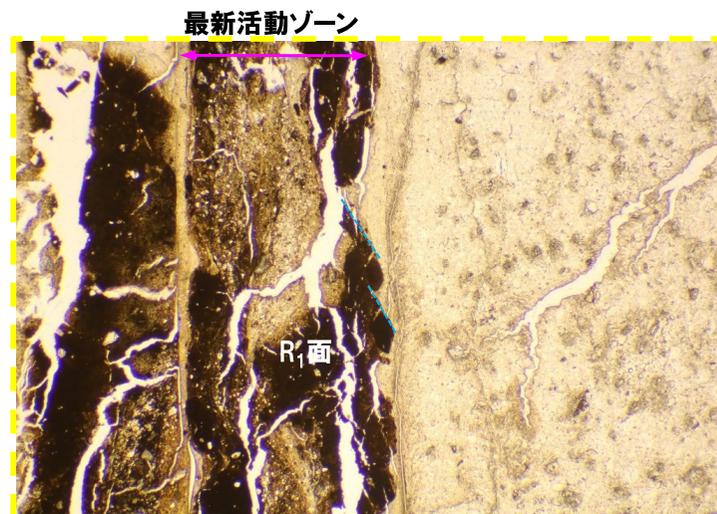


○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。

F-1断層の可能性を有する劣化部

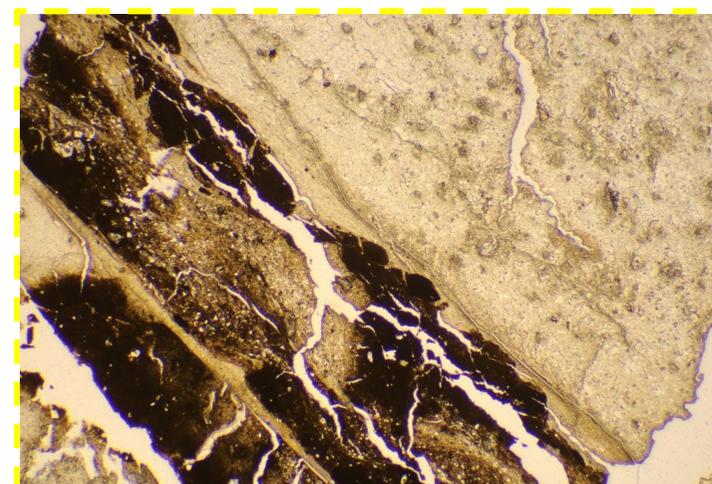
確認-2ボーリング (12.30m) -傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



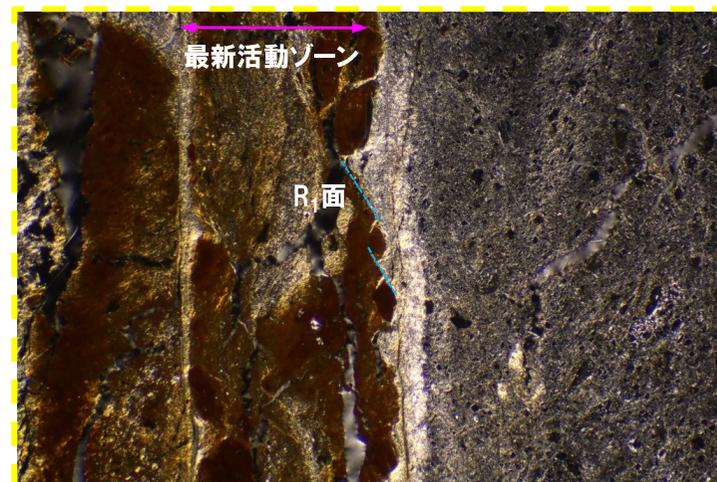
オープンニコル

1mm



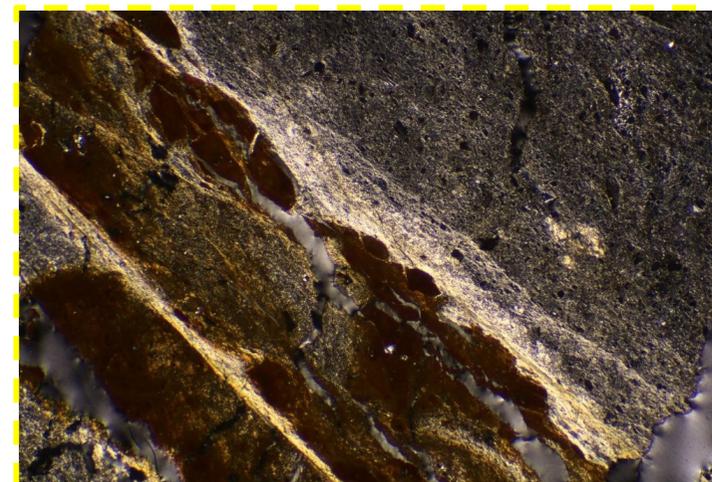
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

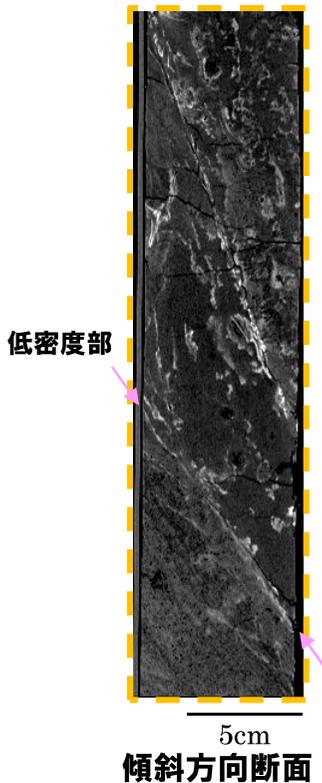
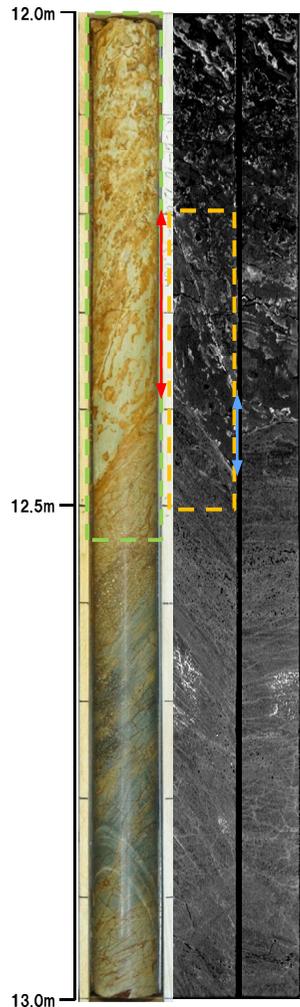
1mm

F-1断層の可能性を有する劣化部

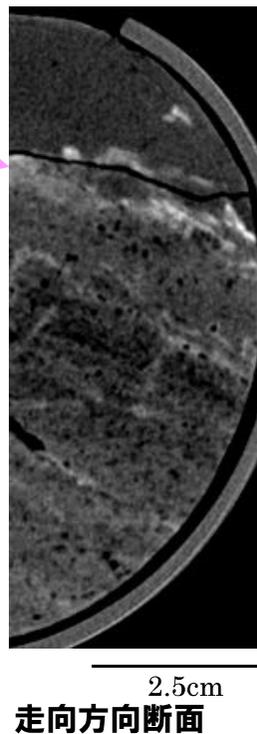
確認-2ボーリング (12.43m) -X線CT画像観察結果-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

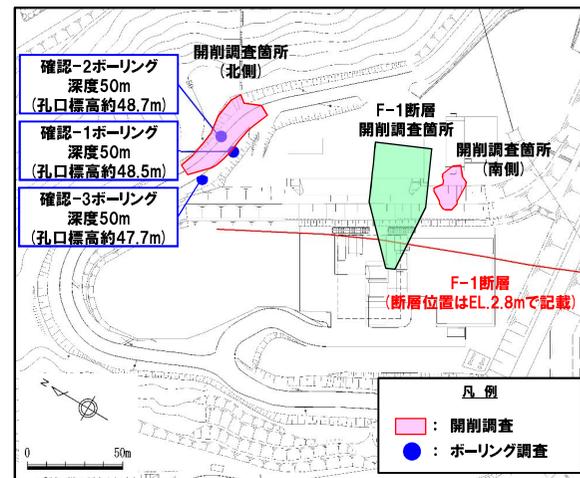
○X線CT画像観察の結果, やや不明瞭なものの, 連続する直線的な低密度部が認められる。



低密度部

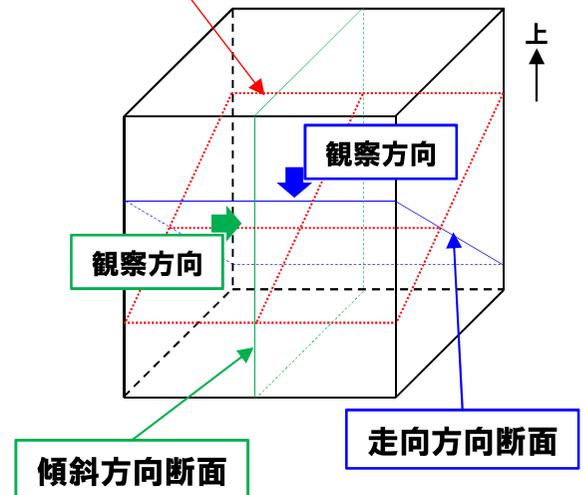


走向方向断面



調査位置図

破碎帯中の面



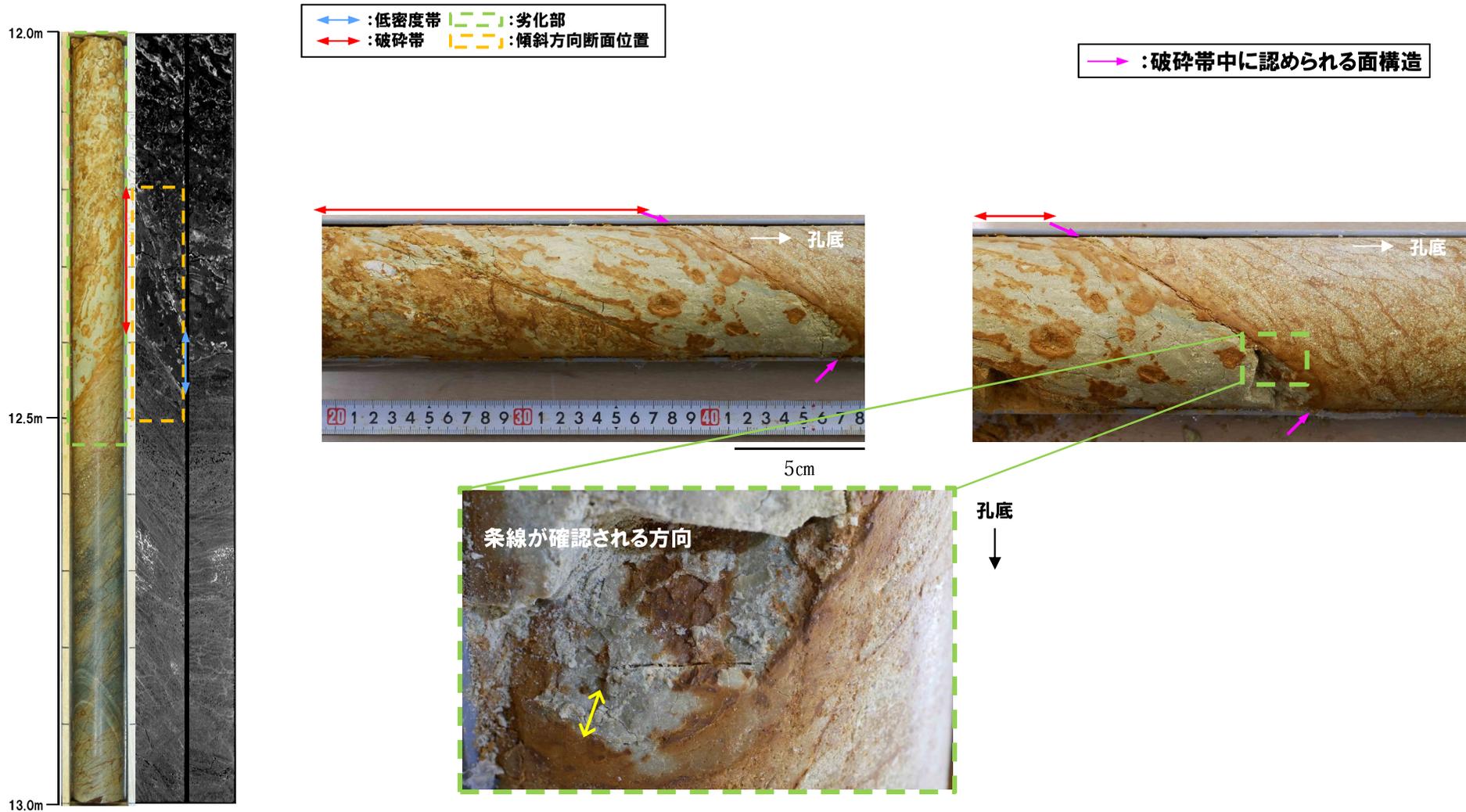
←→ : 低密度帯 |---| : 劣化部
 ←→ : 破碎帯 |---| : 傾斜方向断面位置

F-1断層の可能性を有する劣化部

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1~3mm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。

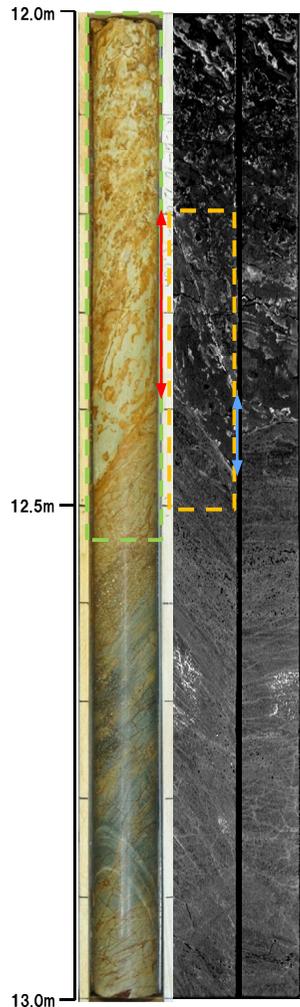


F-1断層の可能性を有する劣化部

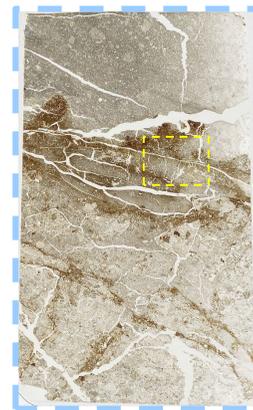
確認-2ボーリング (12.43m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

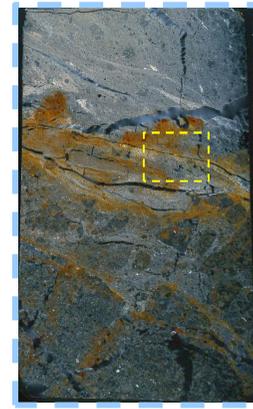
- 粘土状破碎部は連続するが、直線性に乏しい。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



走向方向研磨片



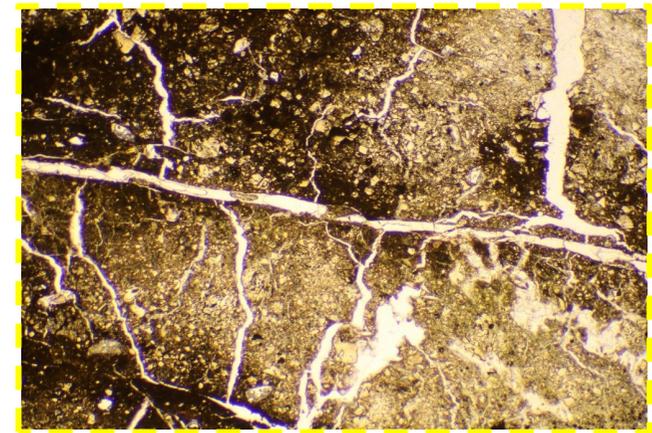
オープンニコール 5mm



クロスニコール 5mm

← : 粘土状破碎部

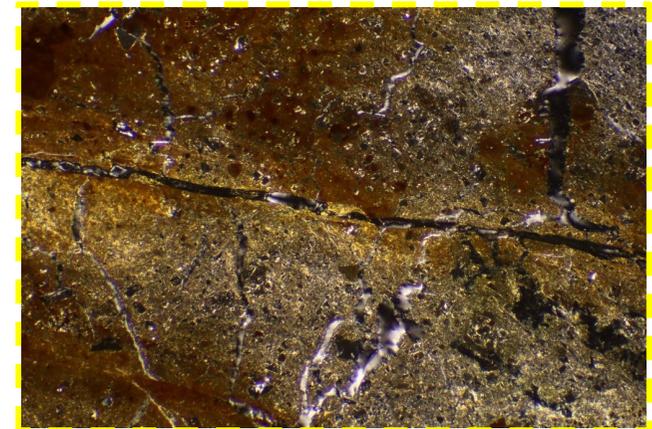
<拡大写真>



オープンニコール

1mm

<拡大写真>



クロスニコール

1mm

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