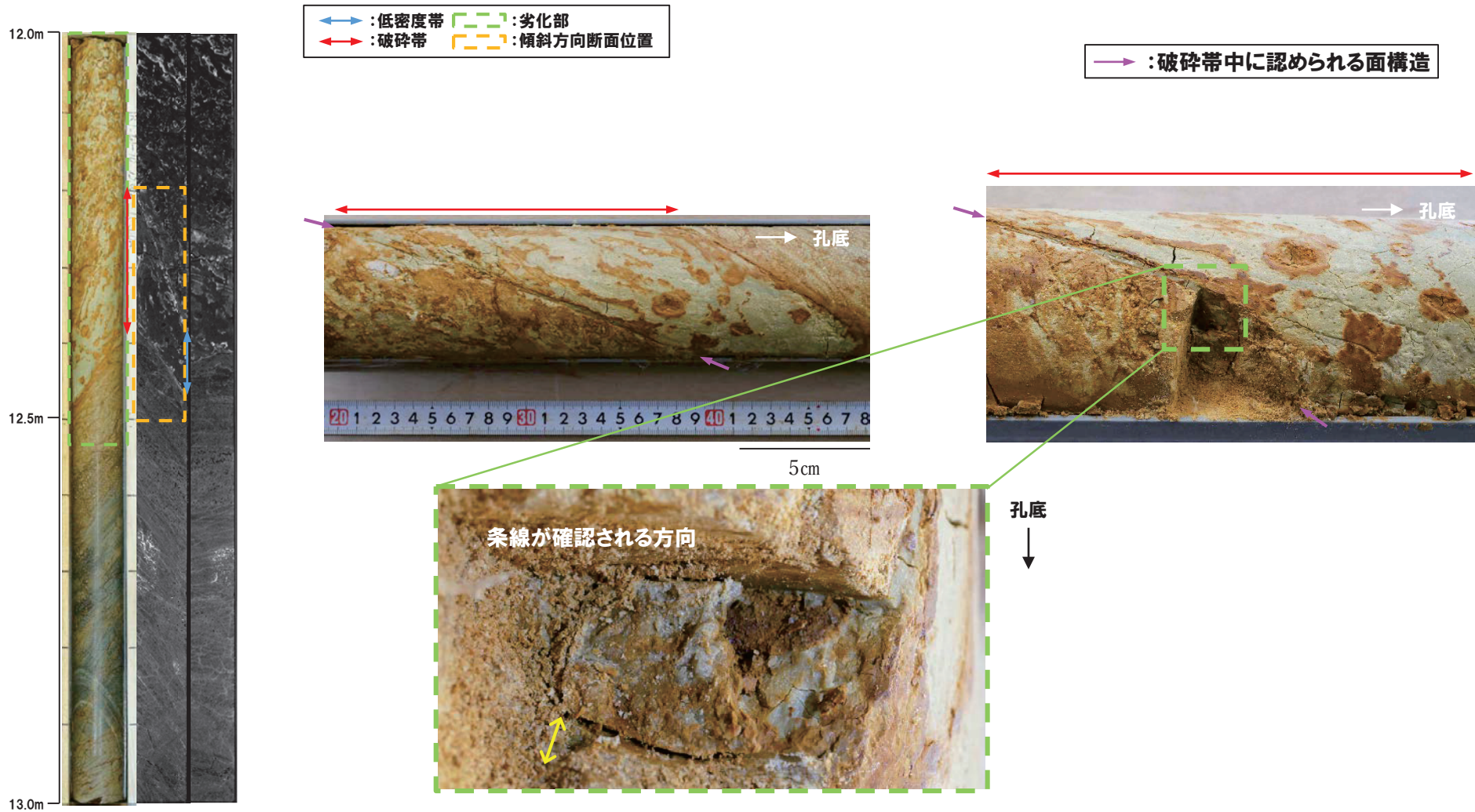


# F-1断層の可能性を有する劣化部

## 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。



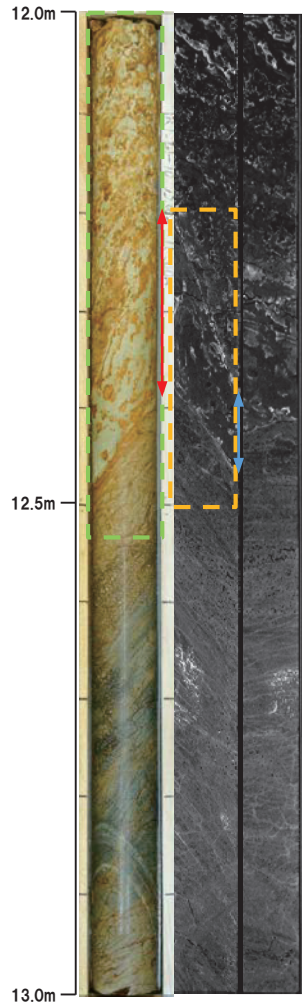


# F-1断層の可能性を有する劣化部

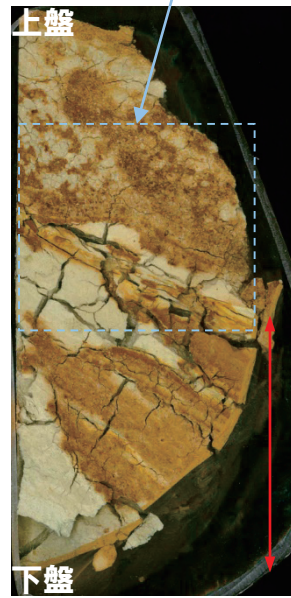
確認-2ボーリング (12.30m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)

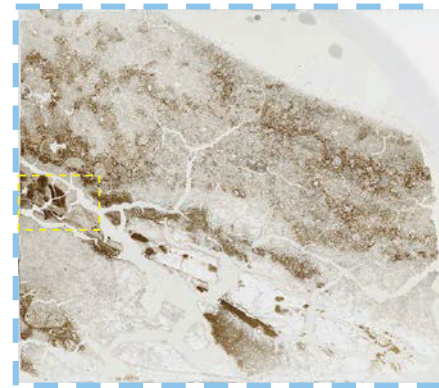
- 強く変質の影響を受けている。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



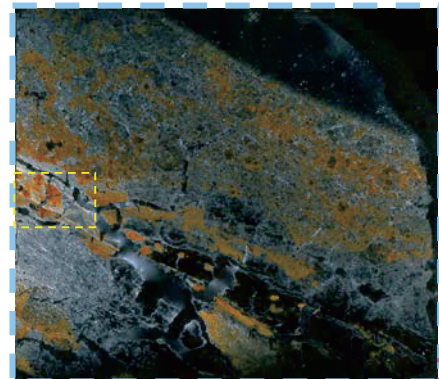
薄片作成位置



走向方向研磨片



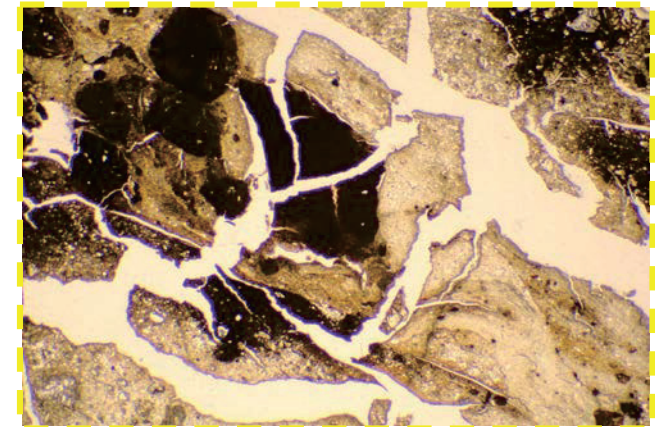
オープンニコル 10mm



クロスニコル 10mm

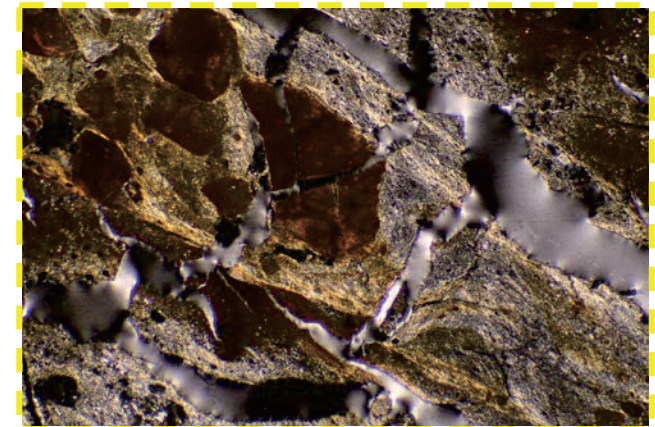
←: 粘土状破碎部

<拡大写真>



オープンニコル 1mm

<拡大写真>



クロスニコル 1mm

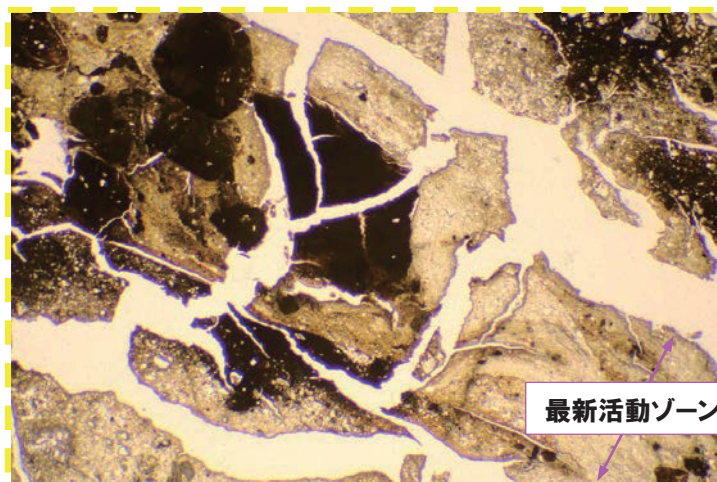
←→: 低密度帯    - - -: 劣化部  
 ←→: 破碎帯    - - -: 傾斜方向断面位置



## F-1断層の可能性を有する劣化部

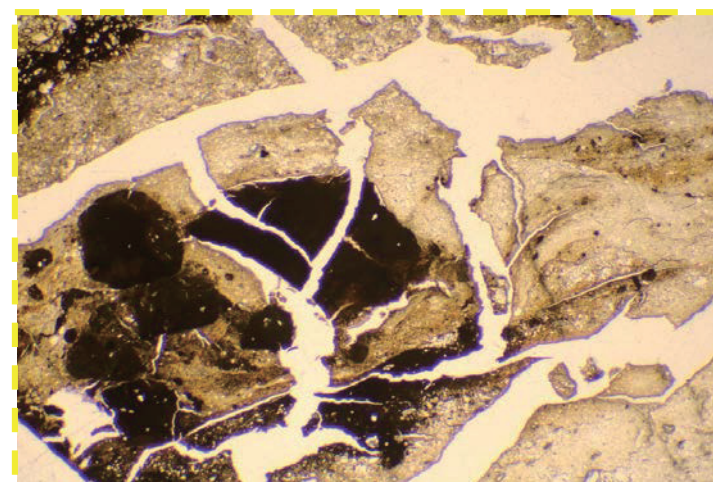
確認-2ボーリング (12.30m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



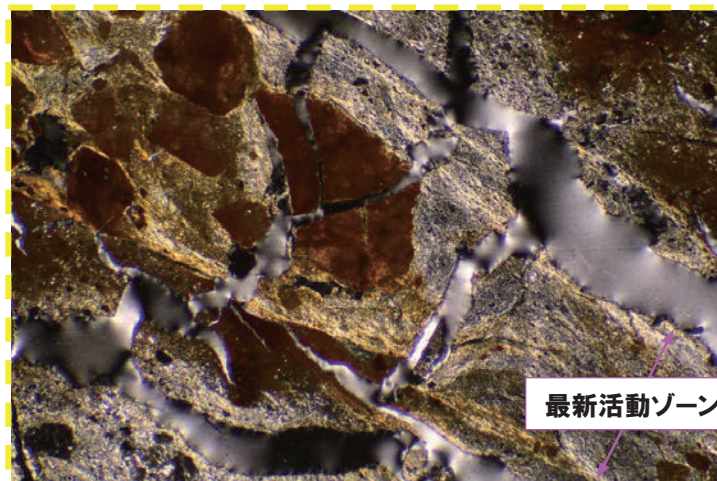
オープンニコル

1mm



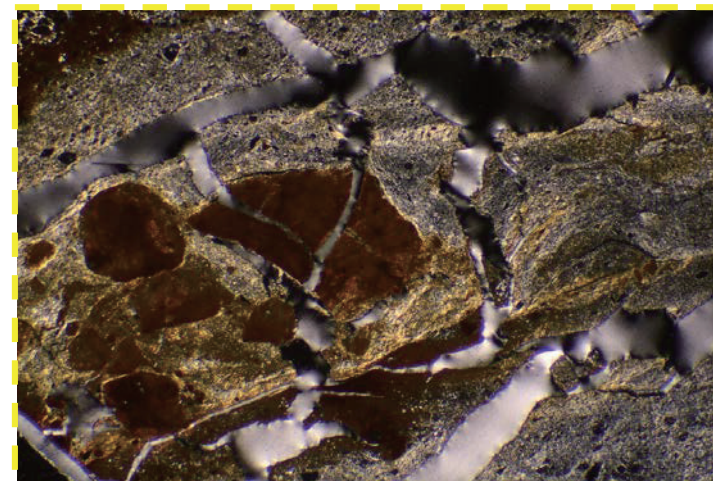
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

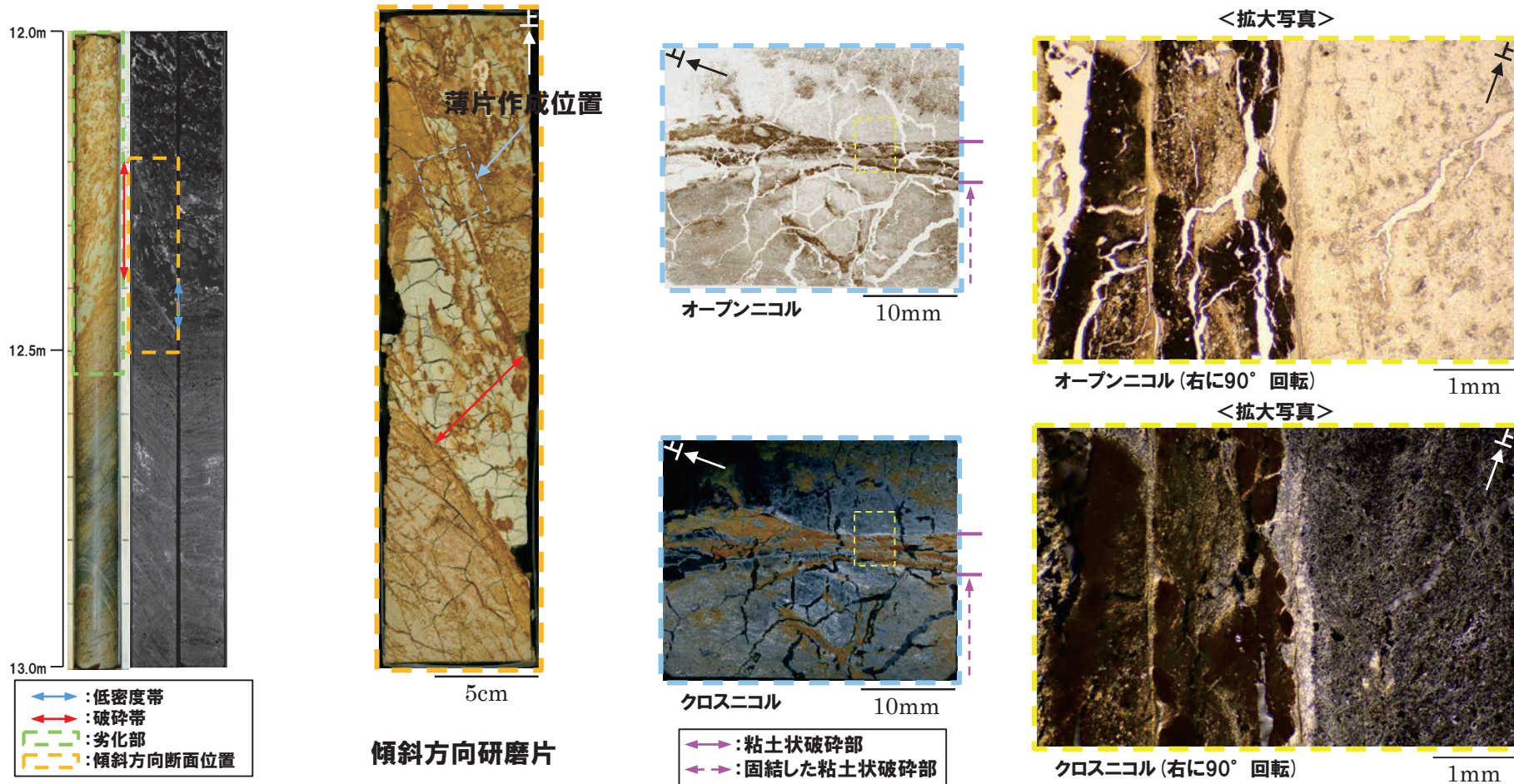


## F-1断層の可能性を有する劣化部

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 $R_1$ 面が認められる。



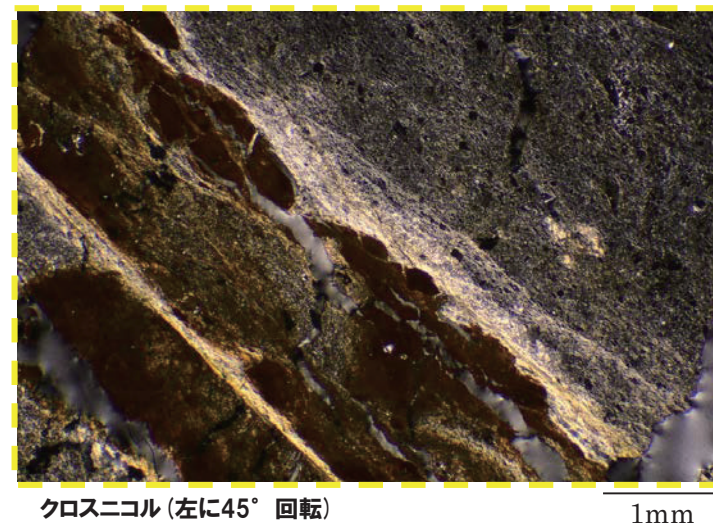
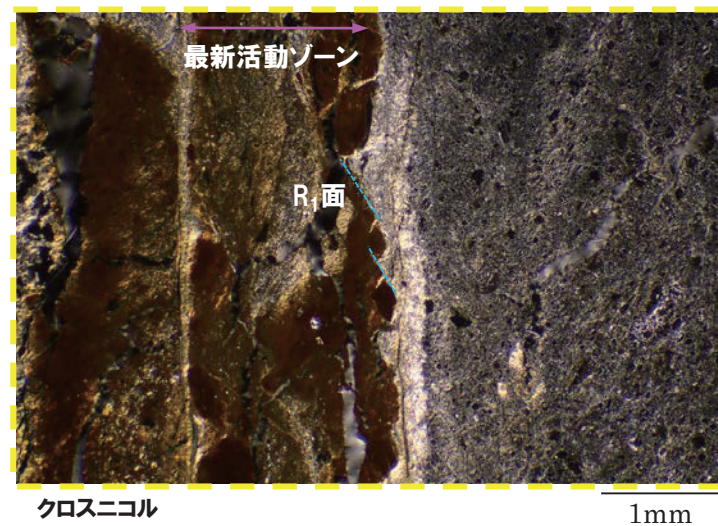
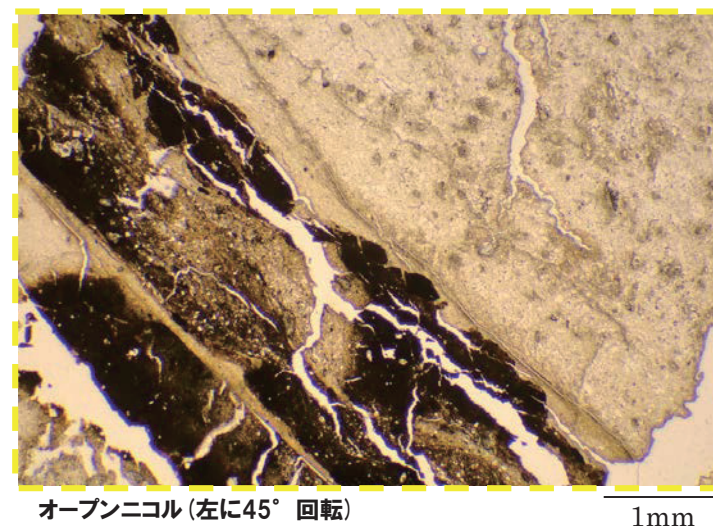
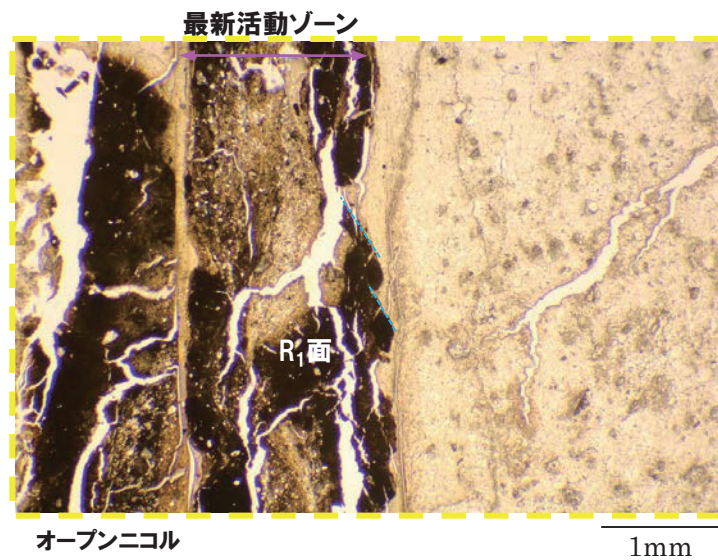
○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。



## 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)



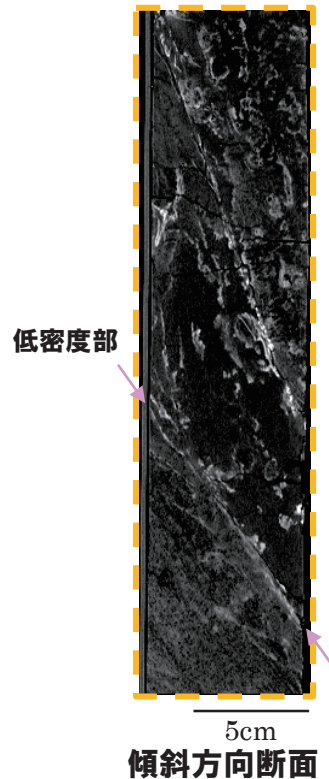
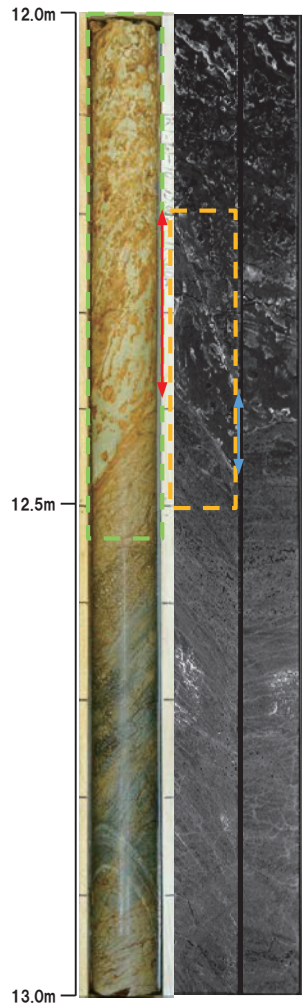


# F-1断層の可能性を有する劣化部

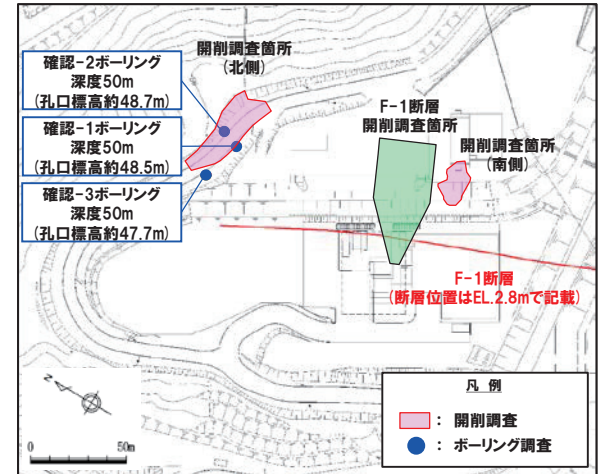
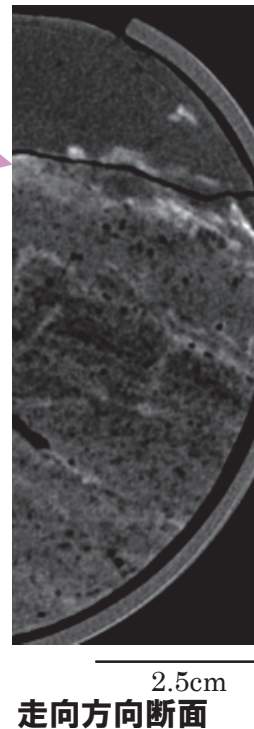
確認-2ボーリング (12.43m) -X線CT画像観察結果-

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, 連続する直線的な低密度部が認められる。

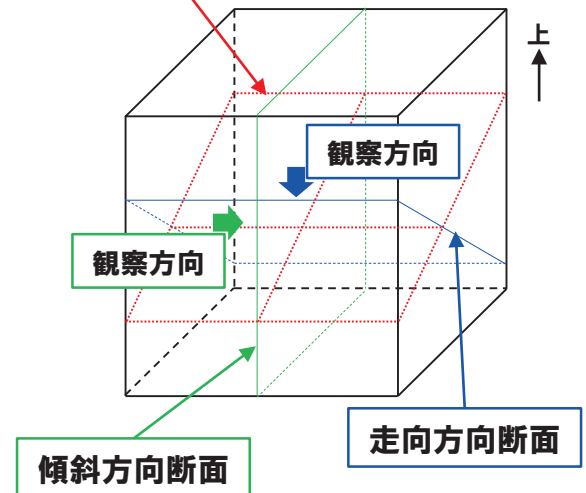


低密度部



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

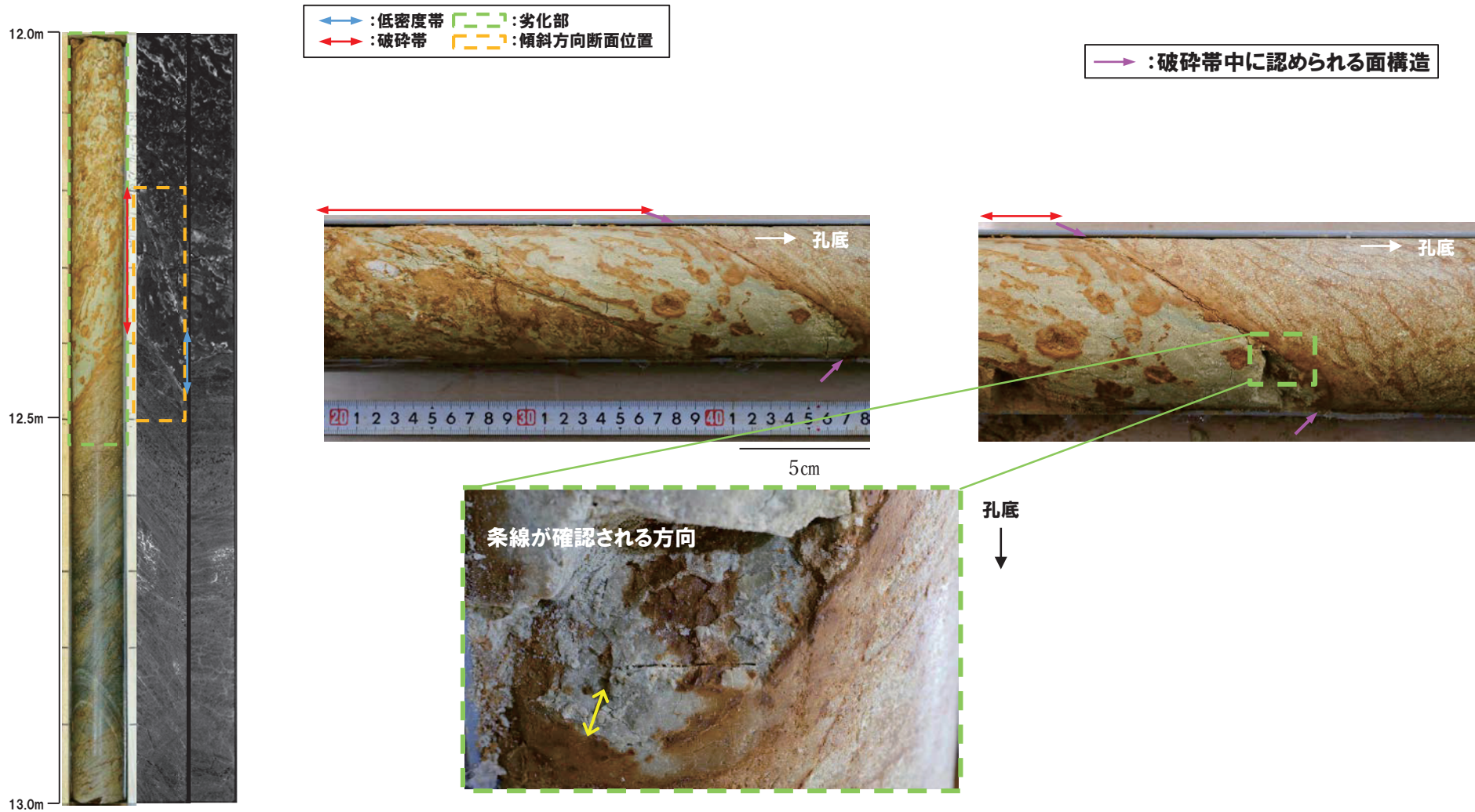


## F-1断層の可能性を有する劣化部

## 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。



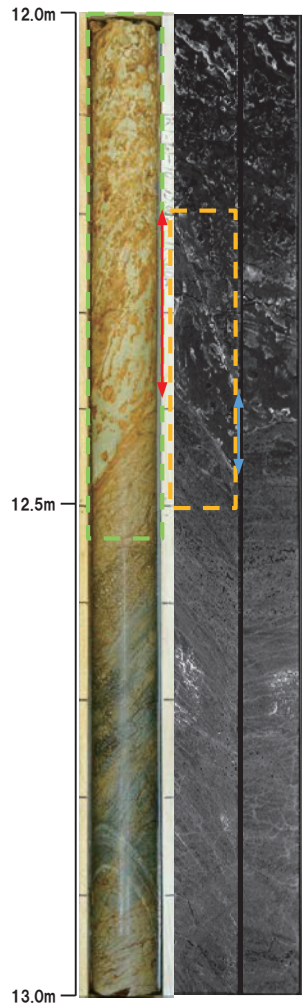


# F-1断層の可能性を有する劣化部

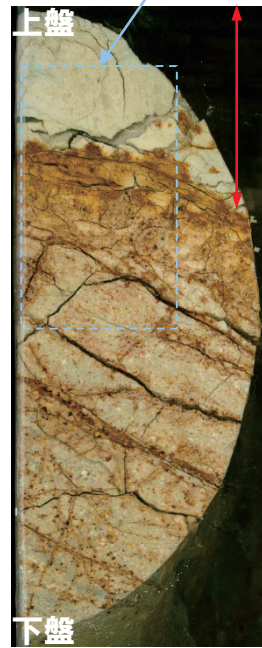
確認-2ボーリング(12.43m)-走向方向薄片観察結果(1/2)-

一部修正(R1/11/7審査会合)

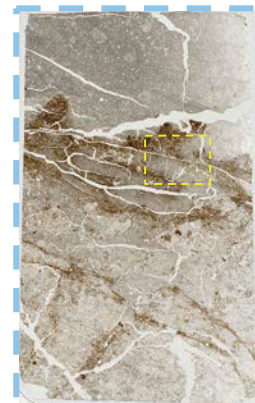
- 粘土状破碎部は連続するが、直線性に乏しい。
- 変位センスを示す明瞭な複合面構造は認められない。



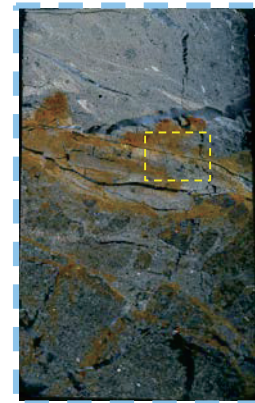
薄片作成位置



走向方向研磨片



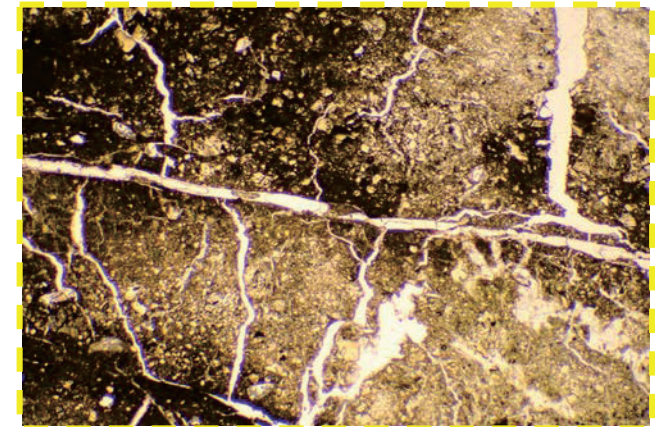
オープンニコル 5mm



クロスニコル 5mm

←: 粘土状破碎部

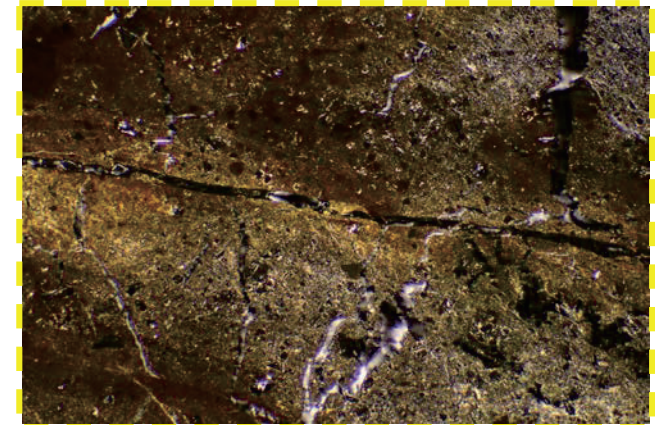
<拡大写真>



オープンニコル

1mm

<拡大写真>



クロスニコル

1mm

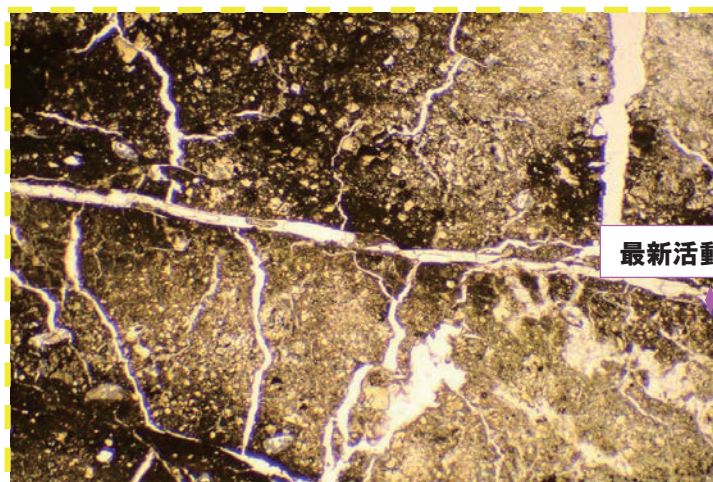
←: 低密度帯    - - - : 劣化部  
 →: 破碎帯    - - - : 傾斜方向断面位置



## 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 (2/2) -

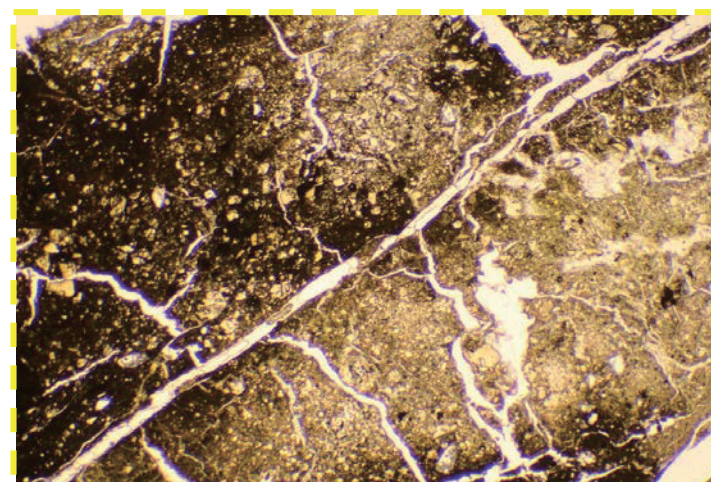
再掲 (R1/11/7審査会合)



オープンニコル

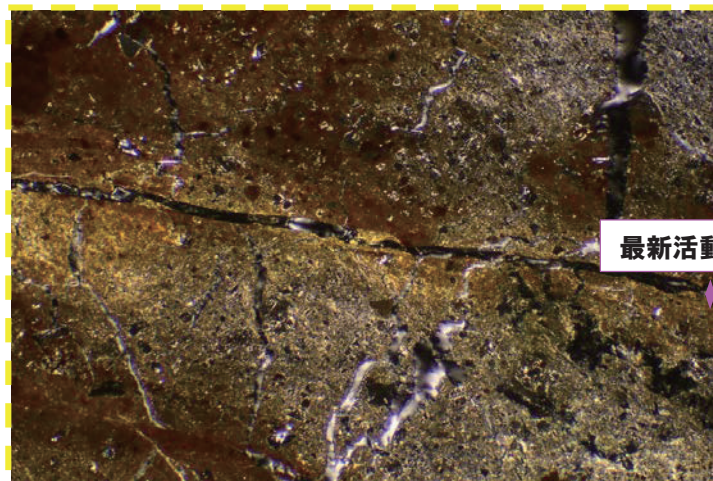
1mm

最新活動ゾーン



オープンニコル (左に45° 回転)

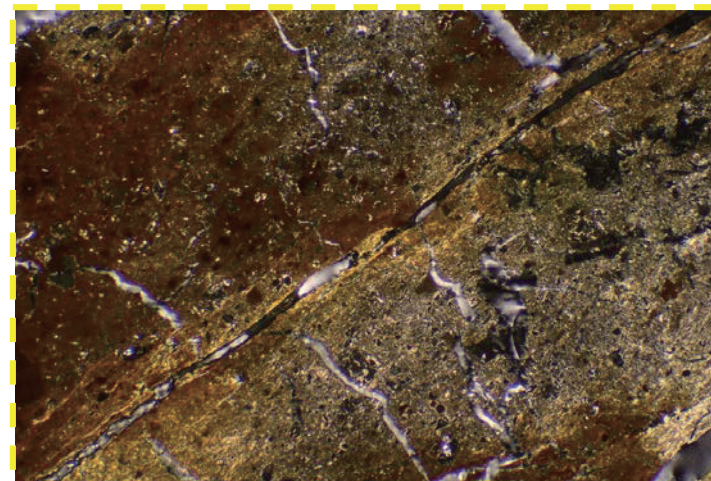
1mm



クロスニコル

1mm

最新活動ゾーン



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

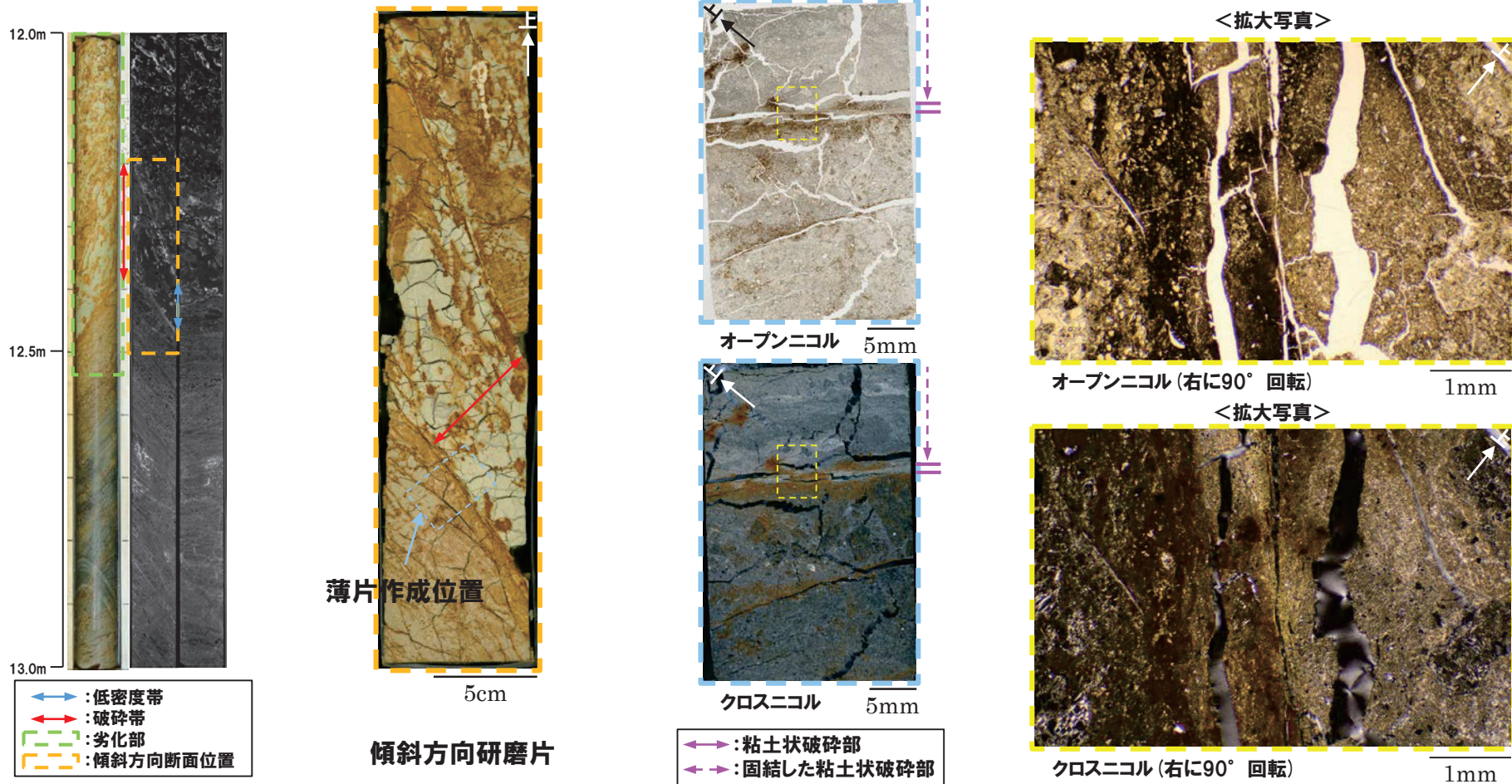


# F-1断層の可能性を有する劣化部

確認-2ボーリング (12.43m) - 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<sub>1</sub>面が認められる。



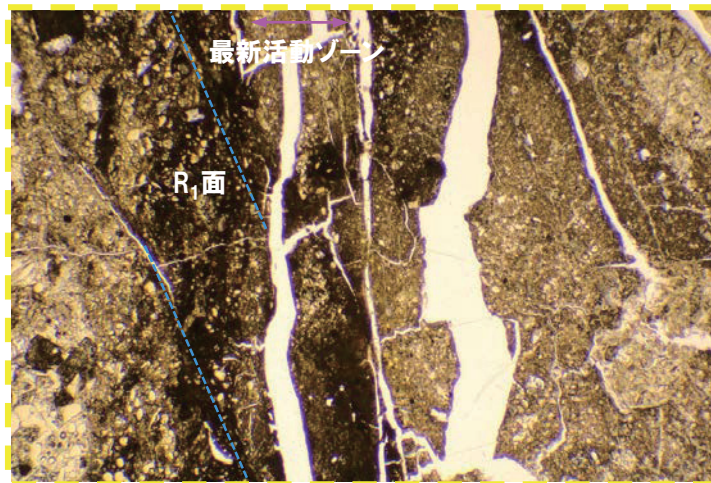
○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。



## F-1断層の可能性を有する劣化部

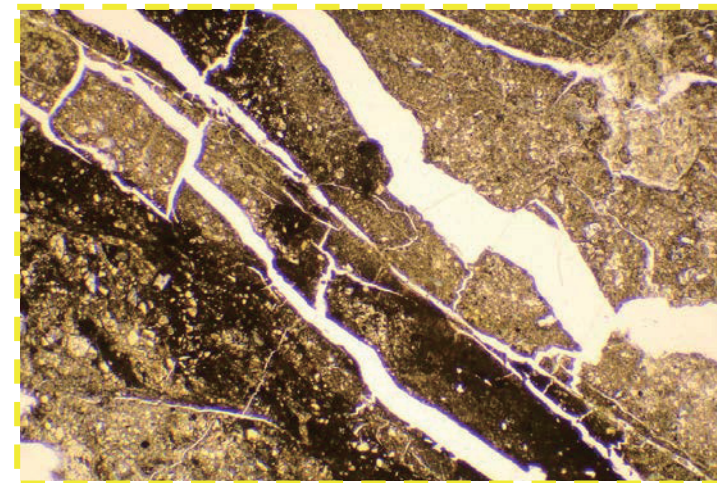
確認-2ボーリング (12.43m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



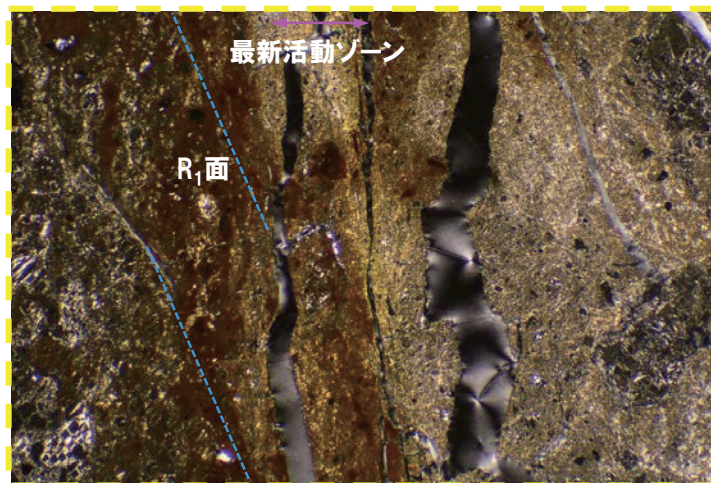
オープンニコル

1mm



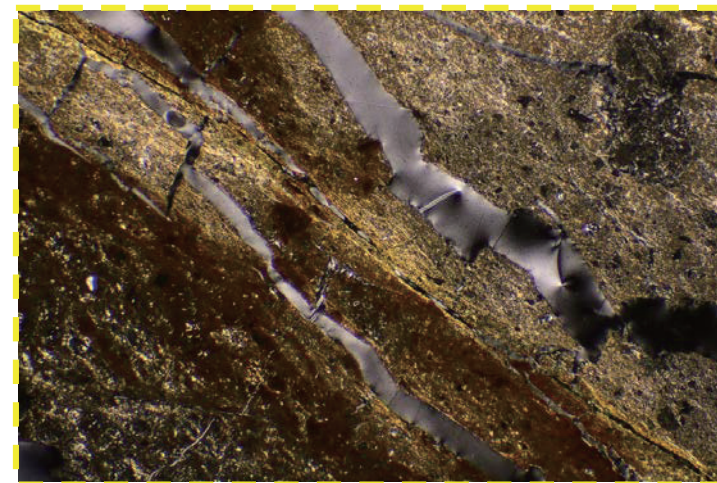
オープンニコル (左に45° 回転)

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**

## F-1断層の可能性を有する劣化部

### 確認-3ボーリング-まとめ-

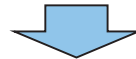
一部修正 (R1/11/7審査会合)

- 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<sup>※1</sup>の出現深度は約32m付近<sup>※2</sup>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<sup>※3</sup>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 (P304～P305参照) 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。

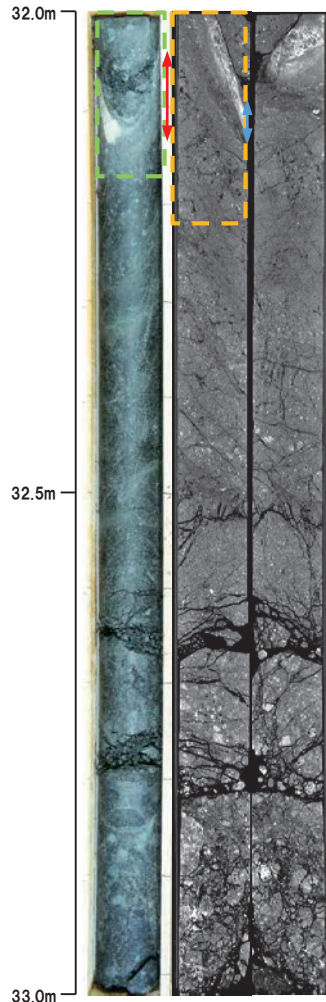


# F-1断層の可能性を有する劣化部

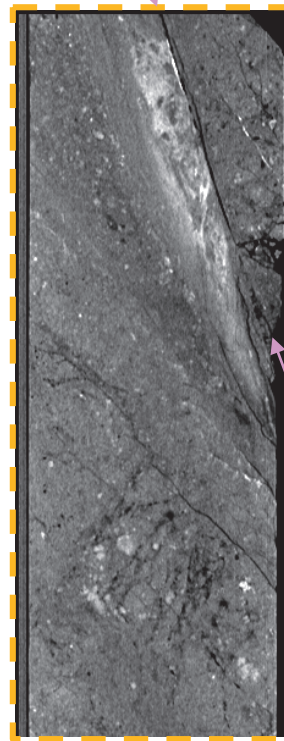
## 確認-3ボーリング (32.10m) -X線CT画像観察結果-

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。

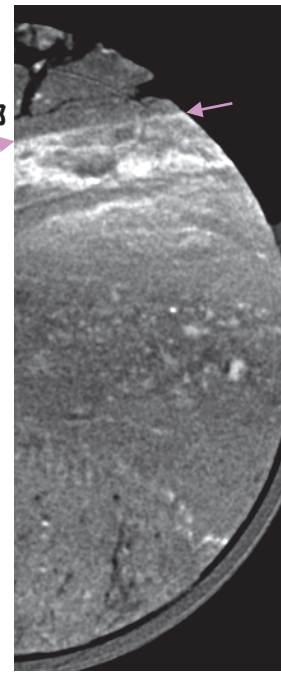


低密度部

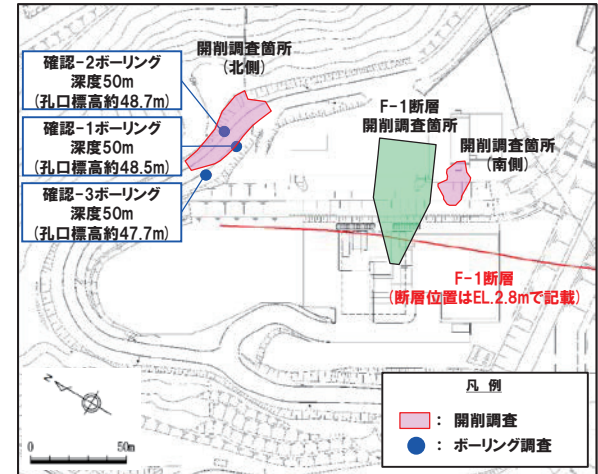


5cm  
傾斜方向断面

低密度部

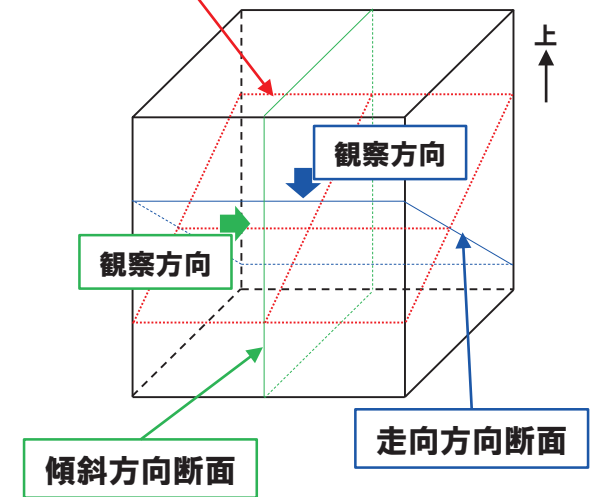


2.5cm  
走向方向断面



調査位置図

破碎帯中の面



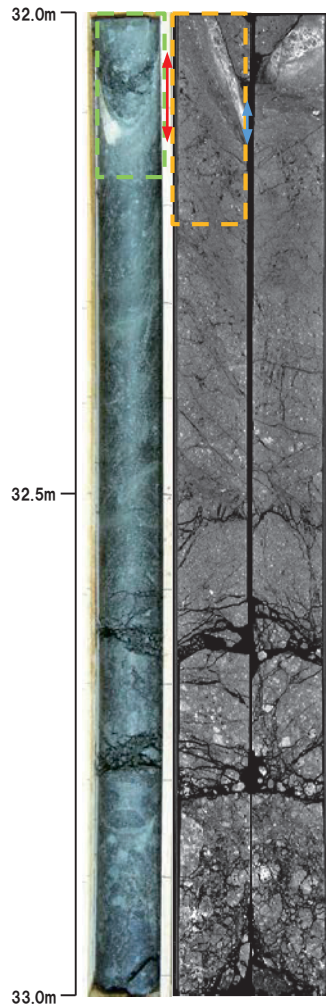
←→ : 低密度帯    - - - : 劣化部  
 ←→ : 破碎帯    - - - : 傾斜方向断面位置

# F-1断層の可能性を有する劣化部

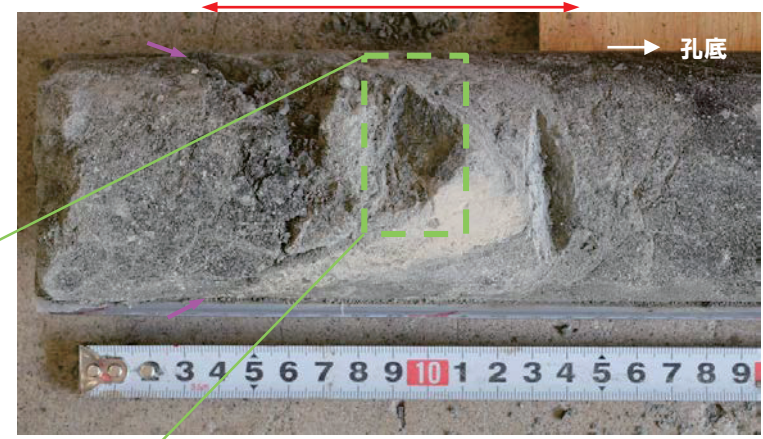
## 確認-3ボーリング(32.10m) -条線観察結果-

再掲(R1/11/7審査会合)

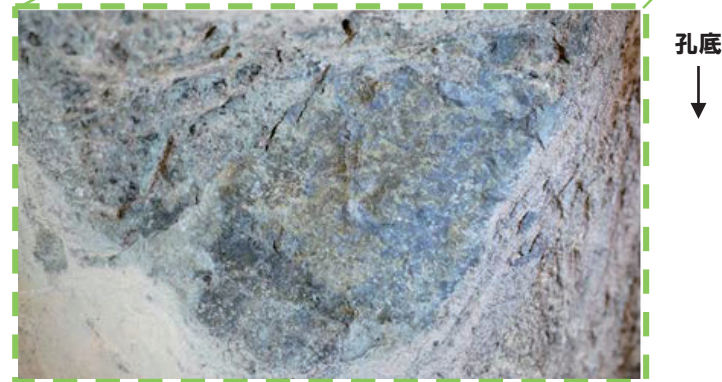
- 破碎帯中に認められる面構造を浅部側から深部側へ観察を行った。
- 厚さ約1~5mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 当該面では平滑に剥離はするものの、条線及び鏡肌は認められない。



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



→ : 破碎帯中に認められる面構造



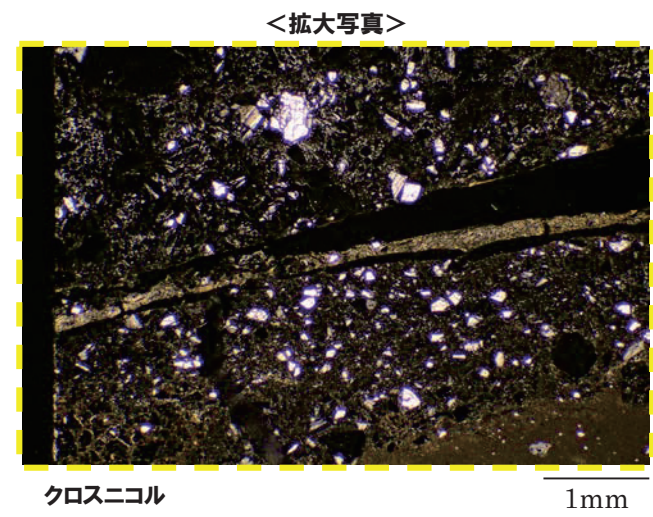
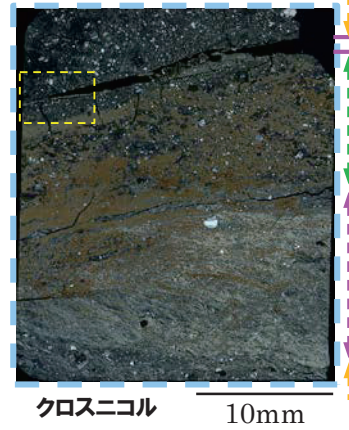
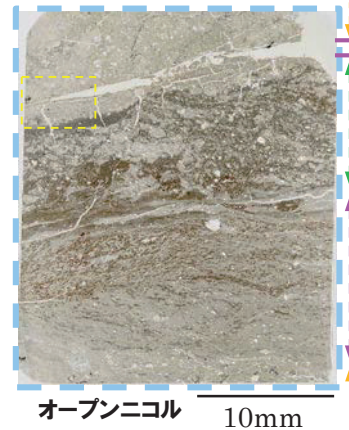
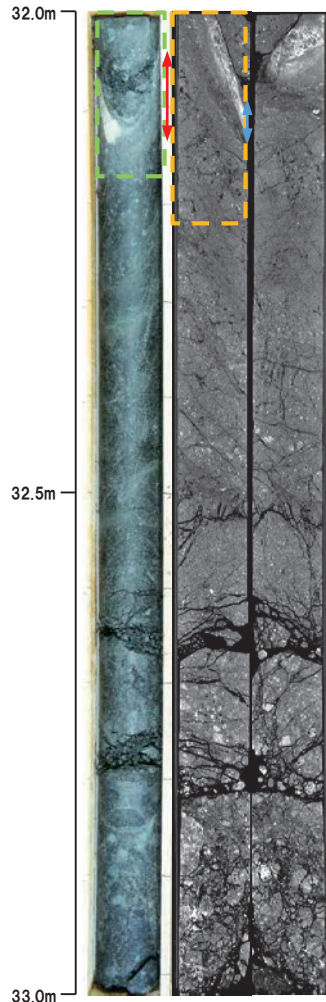


# F-1断層の可能性を有する劣化部

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。



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

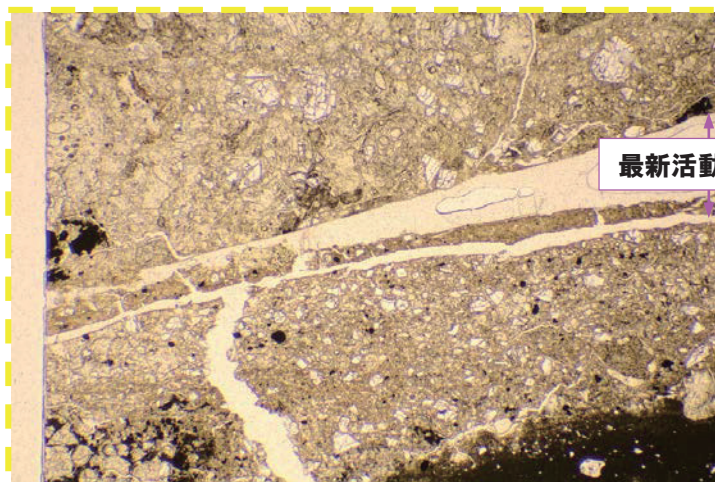
↔ : 粘土状破碎部  
↔ : 固結した粘土状破碎部  
↔ : 固結した砂状破碎部  
↔ : 固結した角礫状破碎部



## F-1断層の可能性を有する劣化部

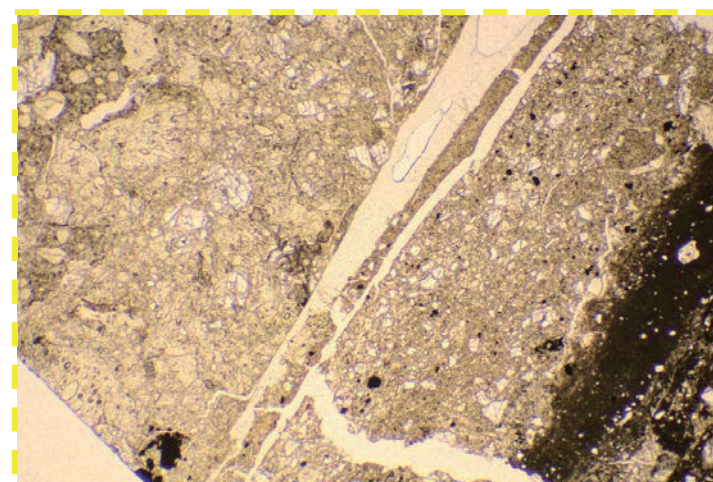
確認-3ボーリング (32.10m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R1/11/7審査会合)



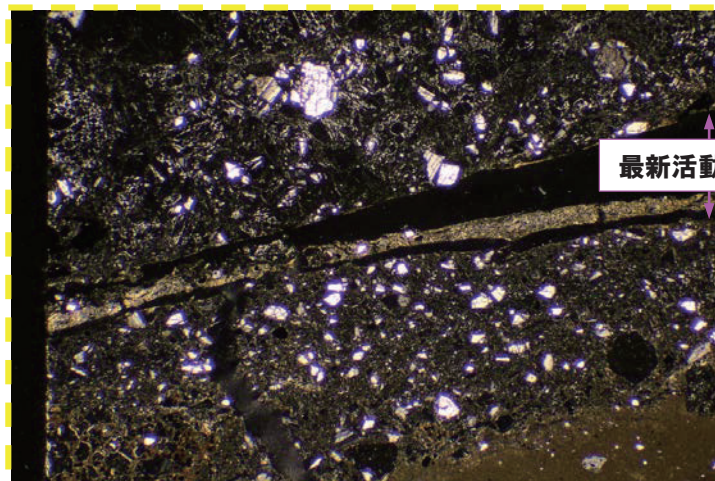
オープンニコル

1mm



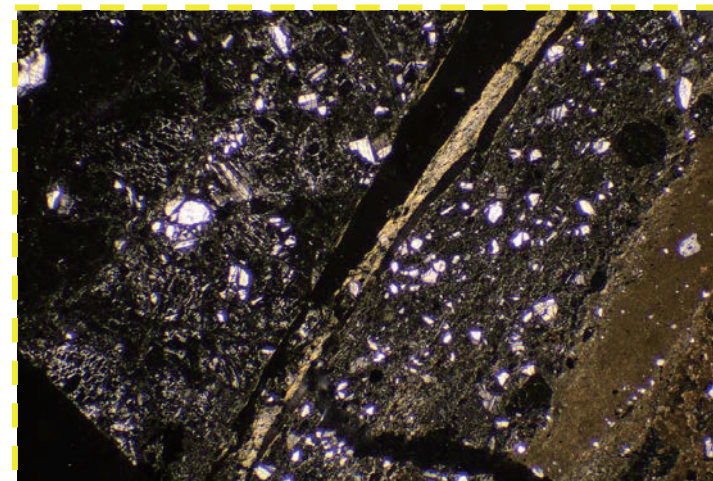
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

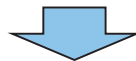
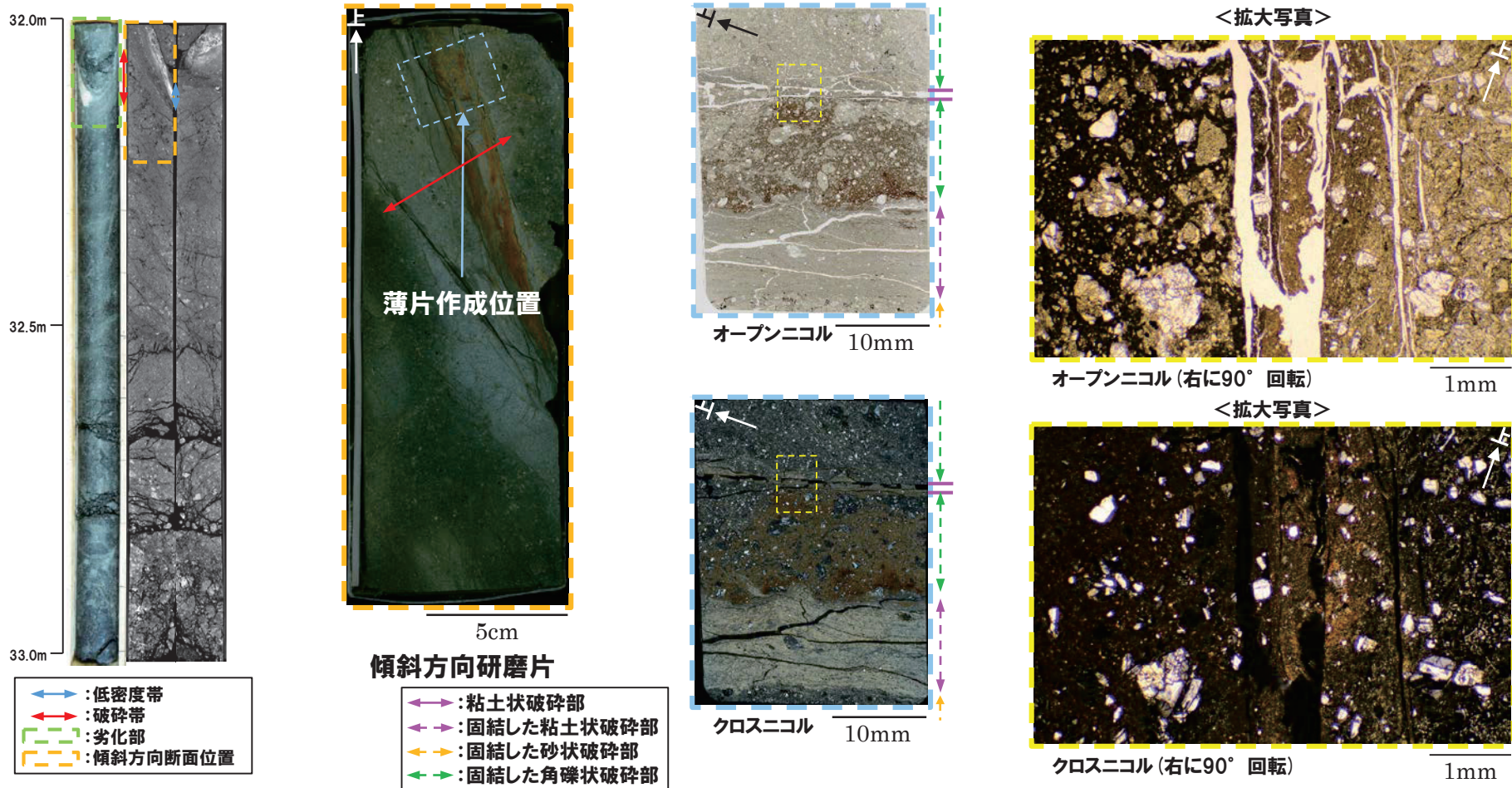


# F-1断層の可能性を有する劣化部

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。

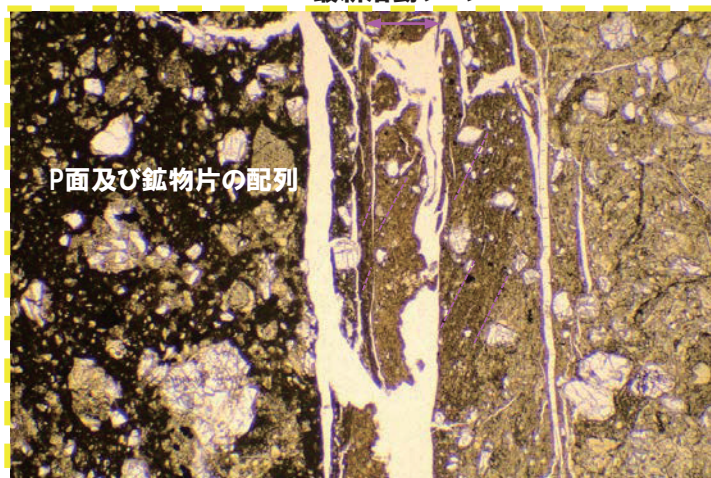


## F-1断層の可能性を有する劣化部

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

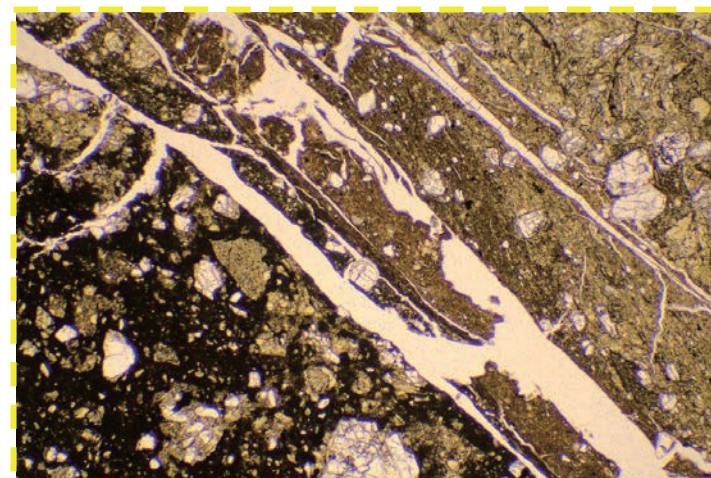
再掲 (R1/11/7審査会合)

最新活動ゾーン



オープンニ科尔

1mm



オープンニ科尔 (左に45° 回転)

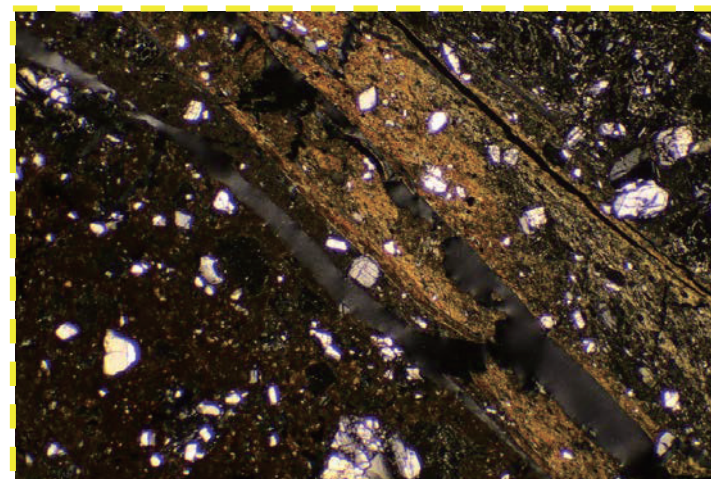
1mm

最新活動ゾーン



クロスニ科尔

1mm



クロスニ科尔 (左に45° 回転)

1mm

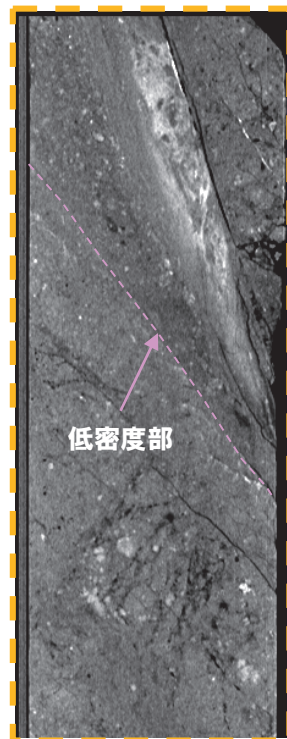
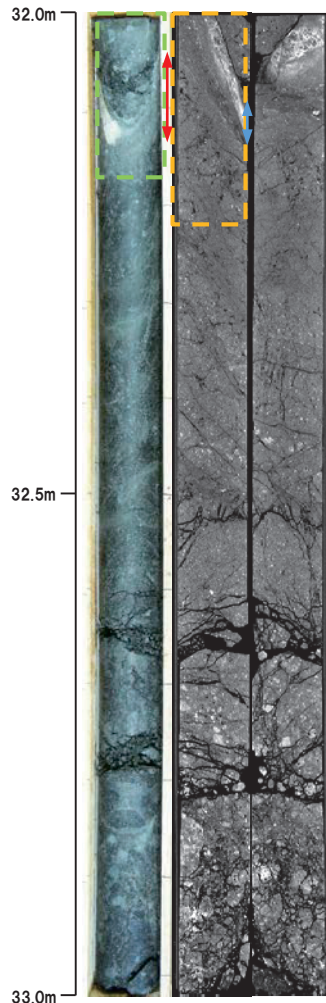


# F-1断層の可能性を有する劣化部

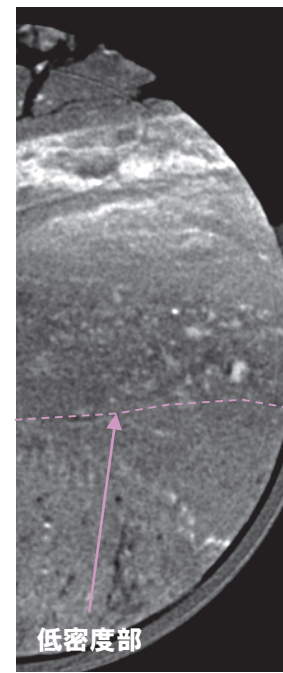
## 確認-3ボーリング (32.13m) -X線CT画像観察結果-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

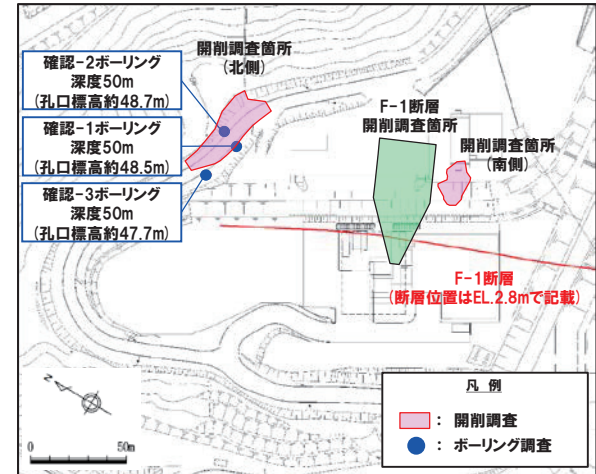
○X線CT画像観察の結果、やや不明瞭なもの、連続する直線的な低密度部が認められる。



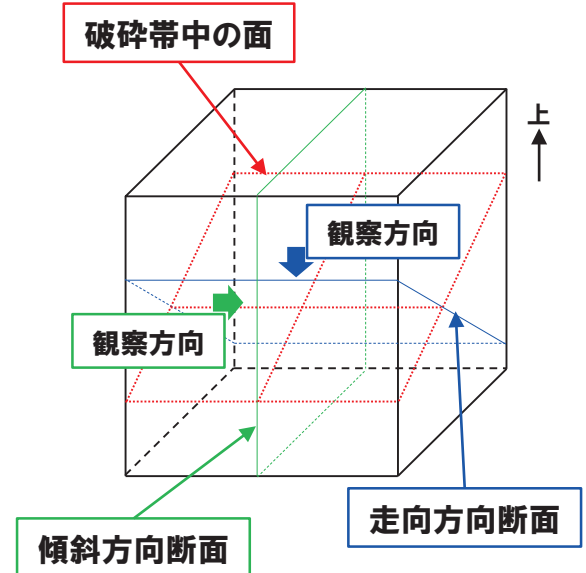
5cm  
傾斜方向断面



2.5cm  
走向方向断面



調査位置図



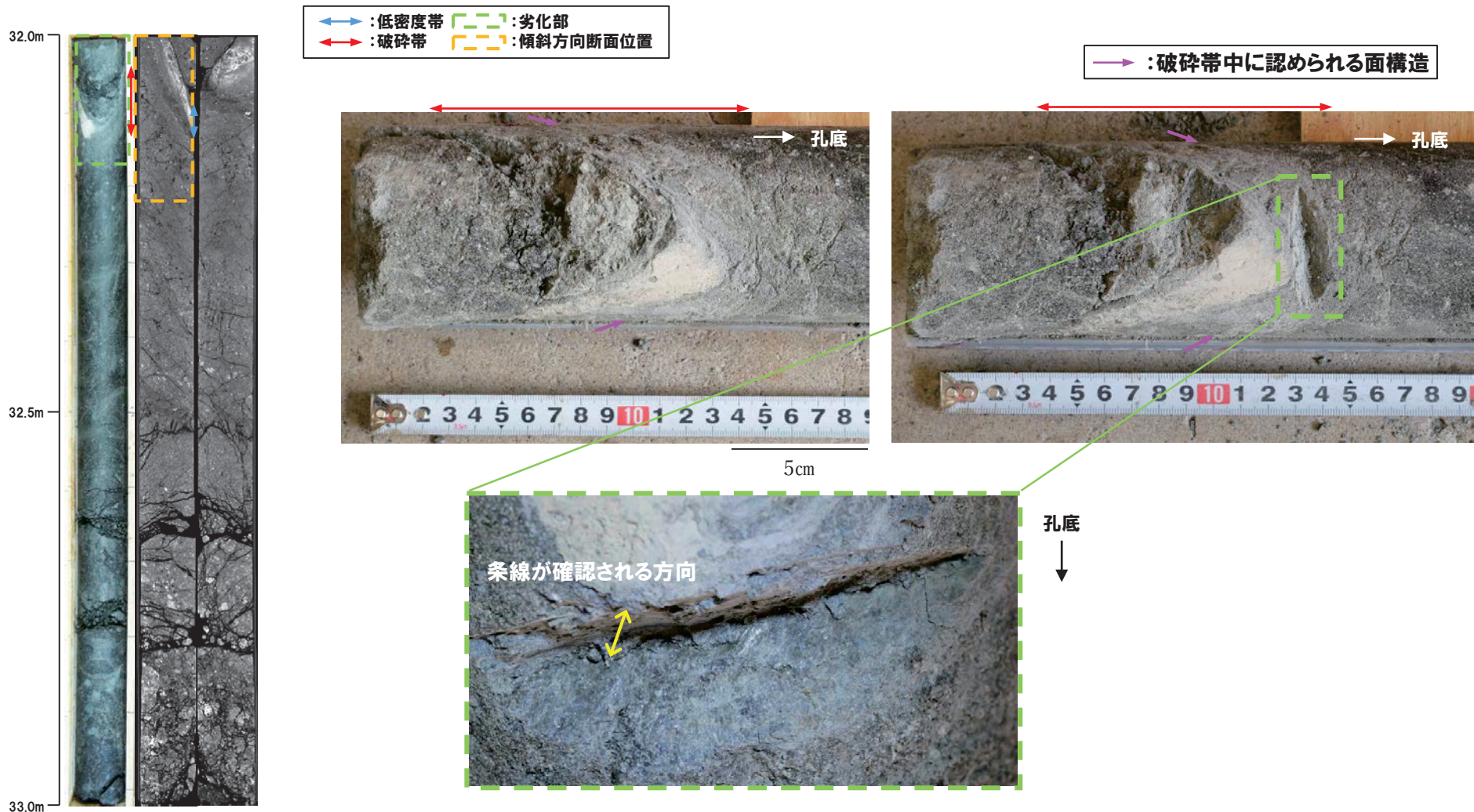
←→ : 低密度帯    - - - : 劣化部  
 ←→ : 破碎帯    - - - : 傾斜方向断面位置

# F-1断層の可能性を有する劣化部

## 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。



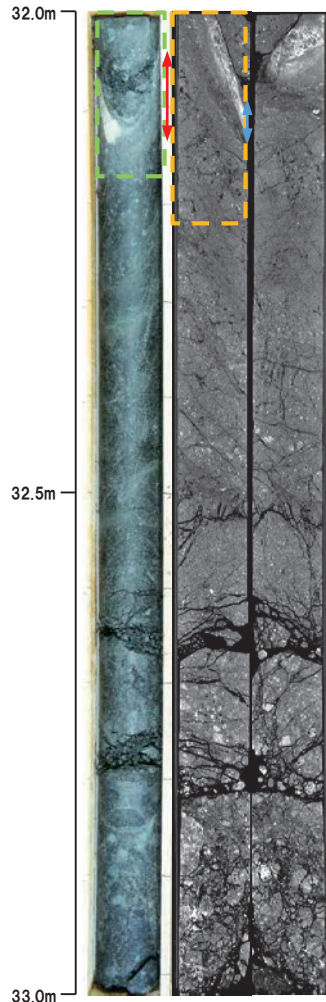


# F-1断層の可能性を有する劣化部

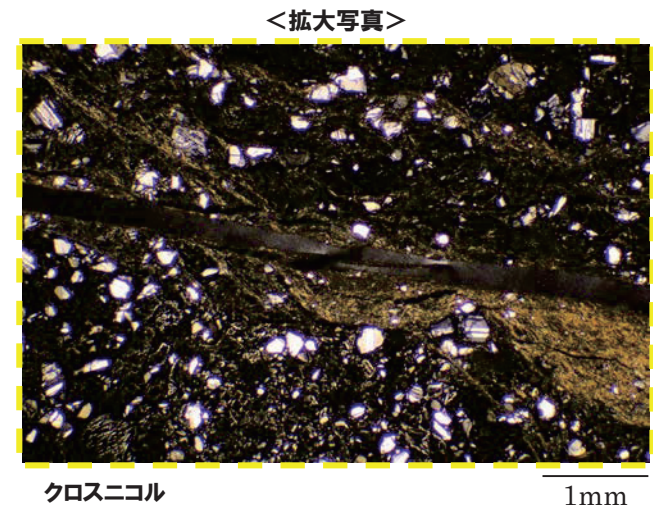
確認-3ボーリング (32.13m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

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



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

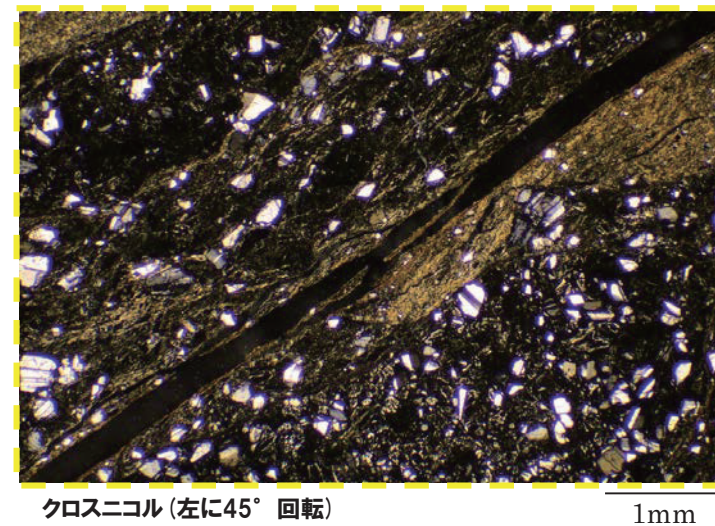
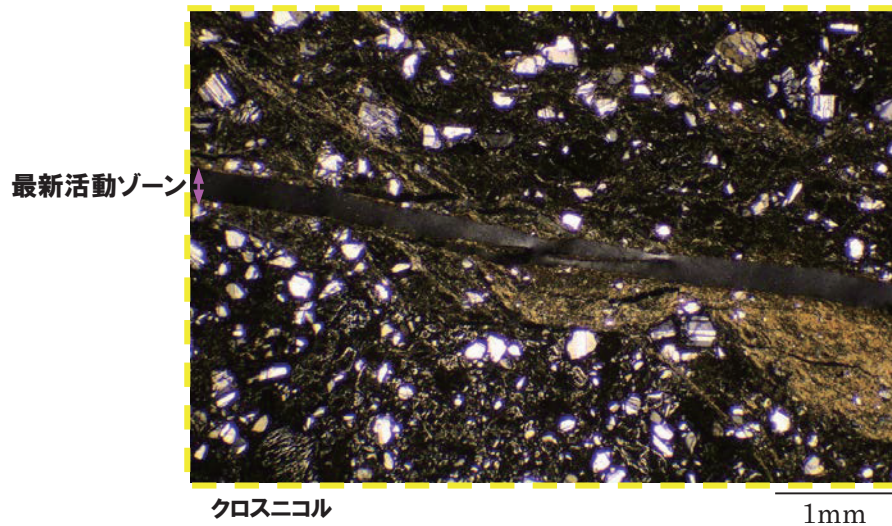
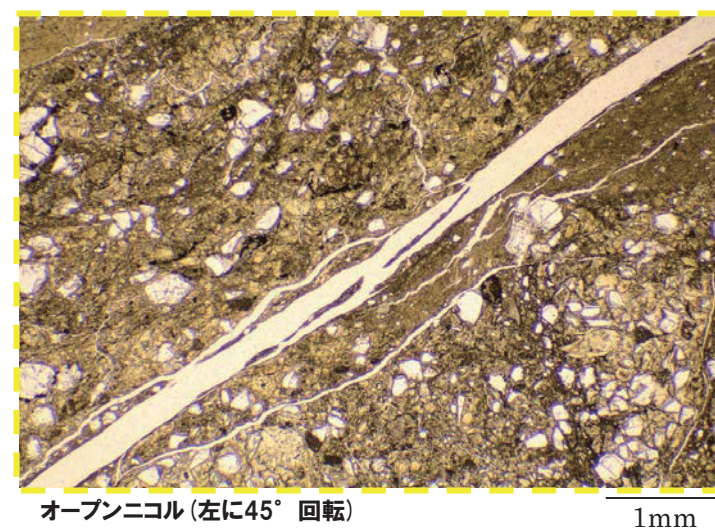
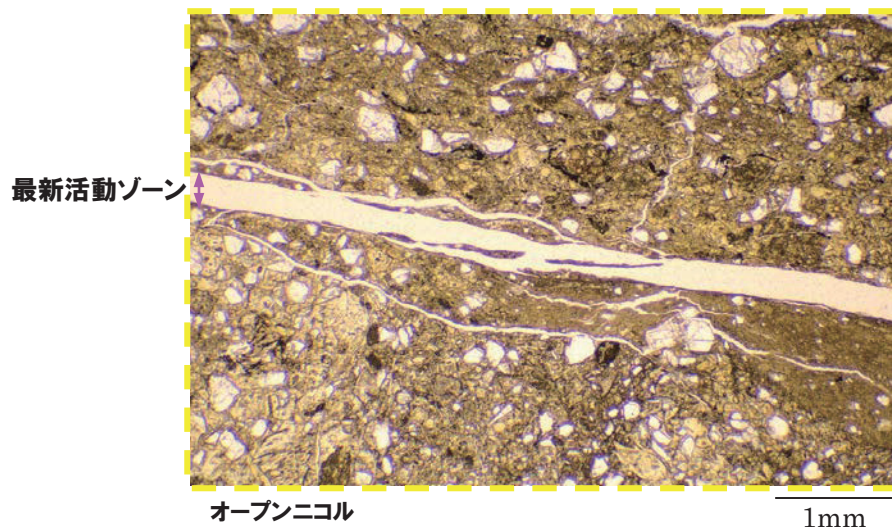
- ↔ : 粘土状破碎部
- ↔ : 固結した砂状破碎部
- ↔ : 固結した角礫状破碎部



## F-1断層の可能性を有する劣化部

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)



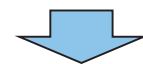
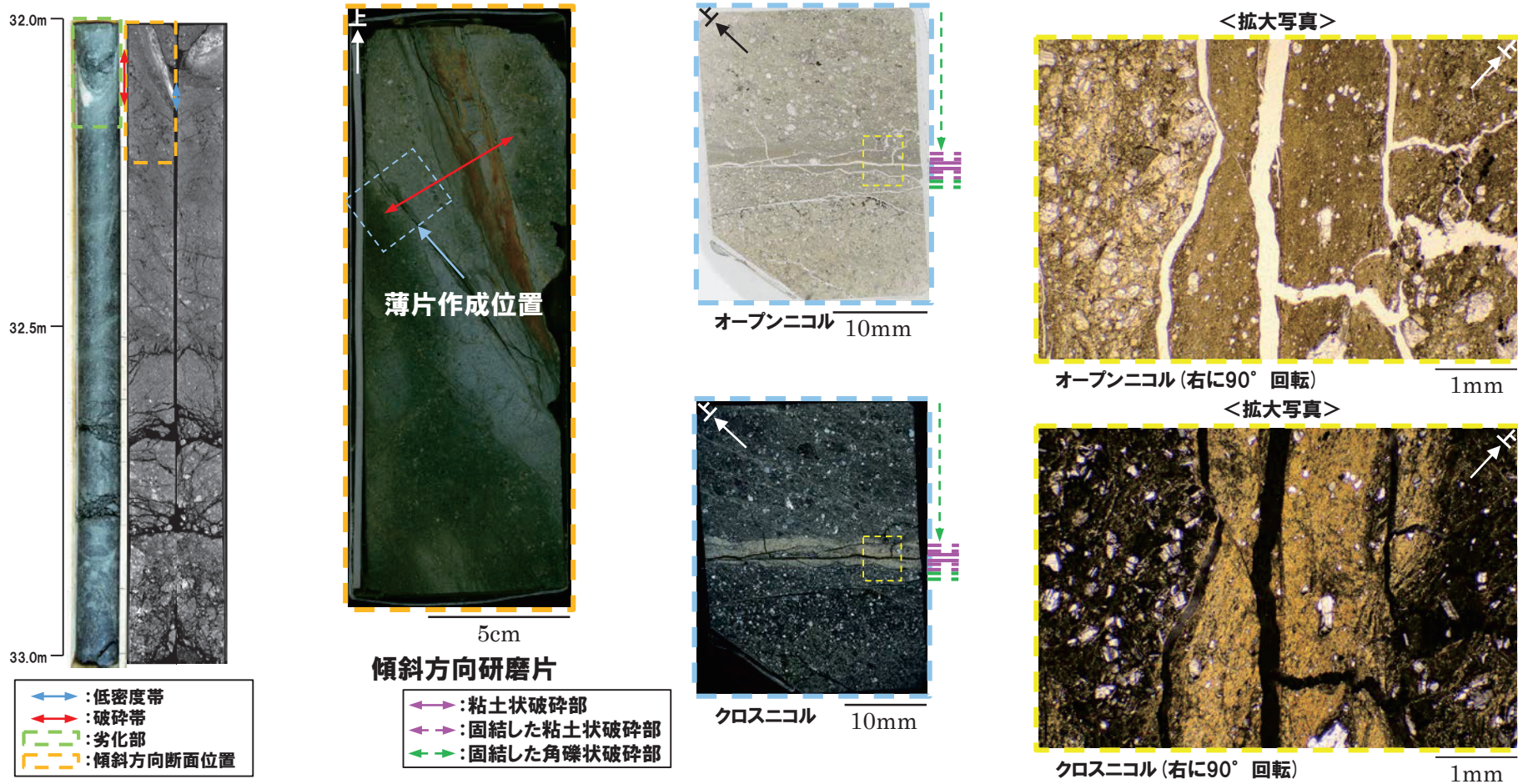


# F-1断層の可能性を有する劣化部

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<sub>1</sub>面が認められる。



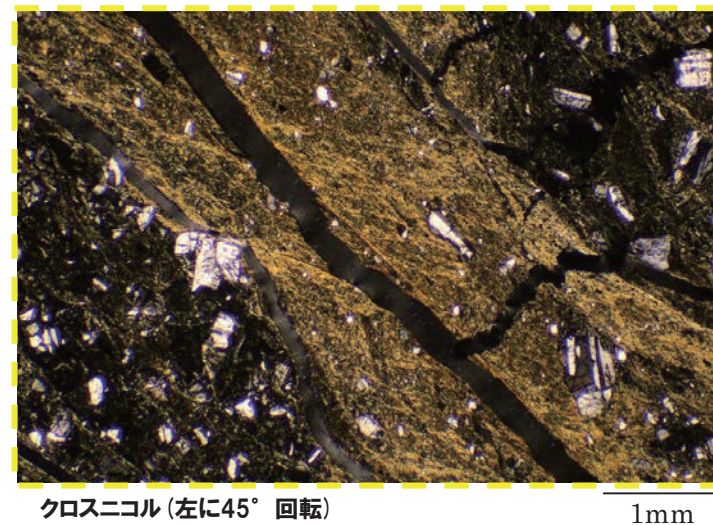
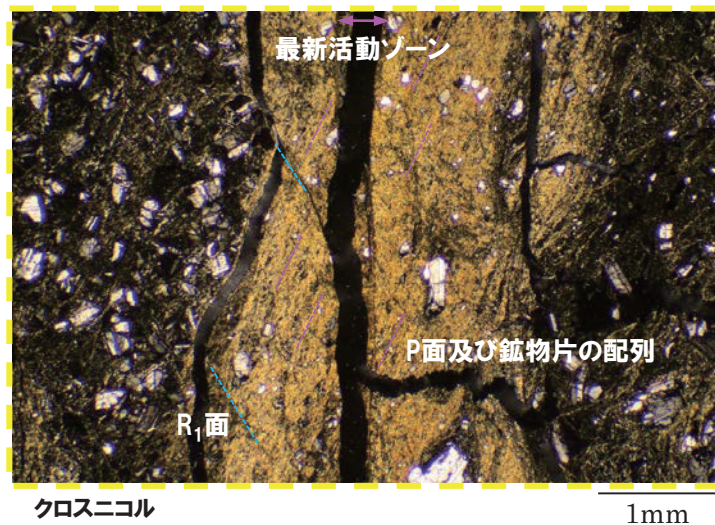
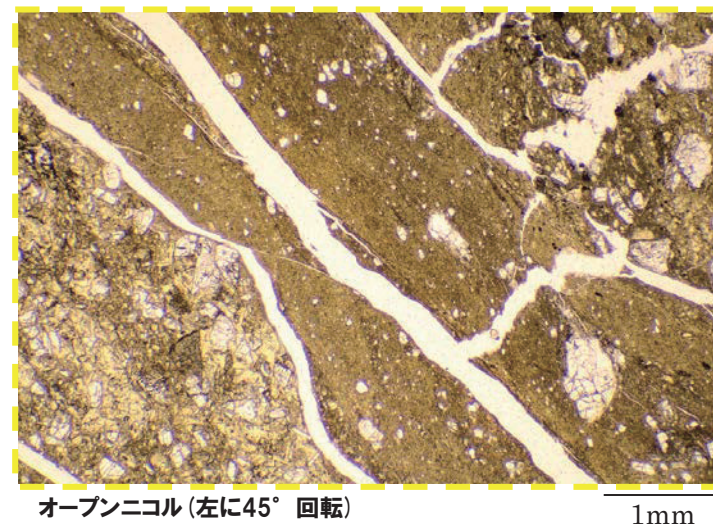
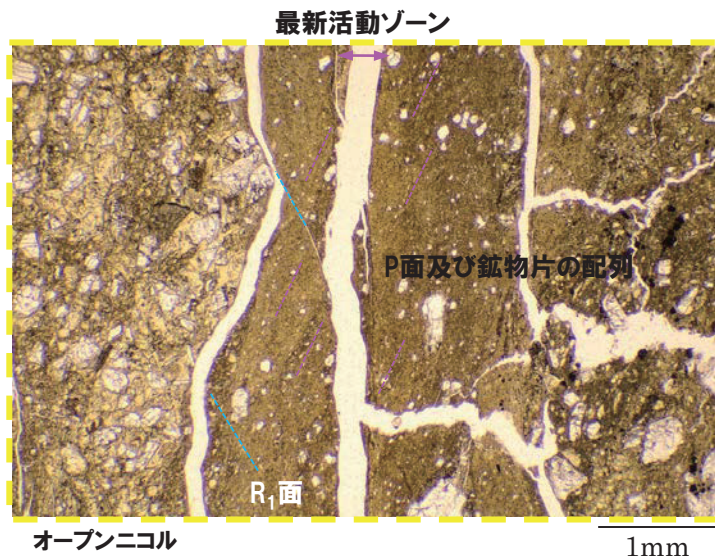
○X線CT画像観察, 条線観察及び薄片観察の結果, 当該破碎帯はF-1断層の最新活動部であると判断される。



## F-1断層の可能性を有する劣化部

確認-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

**F-1断層の可能性を有する劣化部とは  
判定されない劣化部**



余白



## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

## R1敷地-1ボーリング(17.60m) -まとめ-

一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 本ボーリングでは、F-1断層推定深度(約26m)付近において、F-1断層の最新活動部であると判断される破碎帯を有する劣化部(約27.80~27.95m)が認められる(P344~P351参照)。
- また、F-1断層推定深度より浅い位置(深度17.55~17.75m)においても、劣化部が認められる。
- 当該劣化部の出現深度は、概ねF-1断層推定深度と調和的であるものの、走向・傾斜がN58° E/49° E及びN85° E/30° Eであり、F-1断層と異なることから、当該劣化部は、F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されないため、F-1断層の認定手順(P304~P305参照)において、認定手順④「条件を満たさない場合」に基づき検討を行う。
- 当該劣化部中の深度17.60mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察により、性状を確認した。
- 当該破碎帯は、ボーリングコア観察及びX線CT画像観察において、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、連続する面構造が認められる。
  - ・X線CT画像観察の結果、連続する低密度部が認められるものの、直線性に乏しい。



- 当該破碎帯は、形成後何らかの要因により変形を受けていると推定されるため、活動時期が古い断層と考えられる。

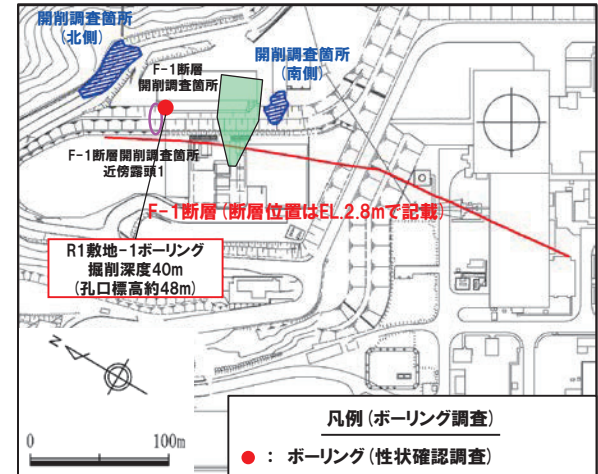
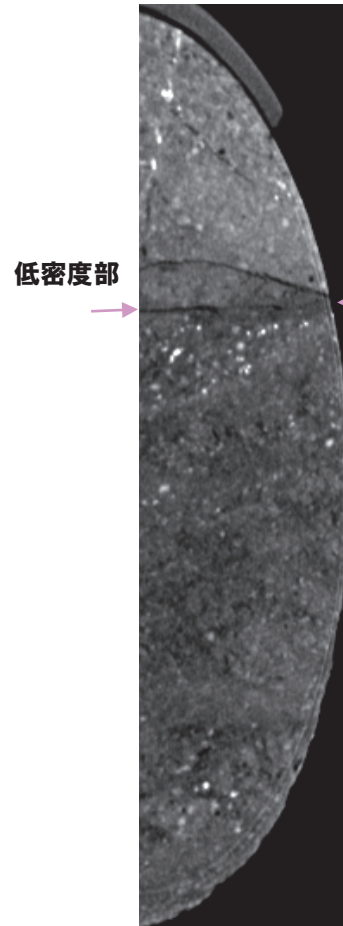
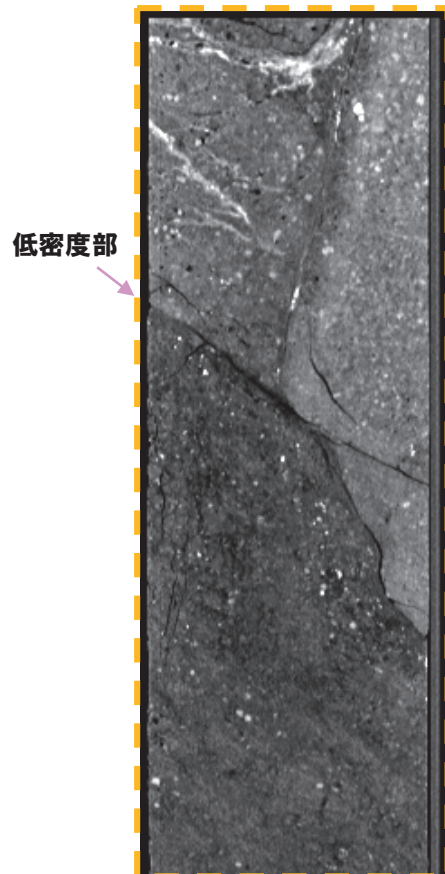
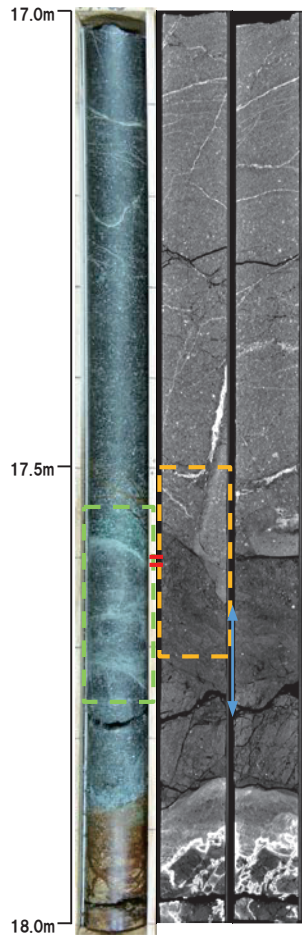
- なお、上記評価の妥当性を確認するため、当該破碎帯については、条線観察(認定手順⑤ 面構造の有無)及び薄片観察(認定手順⑥-2)も実施した。
- 当該破碎帯は、条線観察及び薄片観察において、以下のような特徴が認められる。
  - ・条線観察の結果、厚さ約~1mmの軟質粘土を挟在し、平滑な面構造が認められるが、条線及び鏡肌は認められない。
  - ・薄片観察の結果、右横ずれ断層センスを示すP面が認められるが、粘土状破碎部は直線性に乏しい。
- 上記観察結果は、ボーリングコア観察及びX線CT画像観察の結果と調和的な特徴を示していることから、ボーリングコア観察及びX線CT画像観察による評価は妥当と考えられる。

# F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

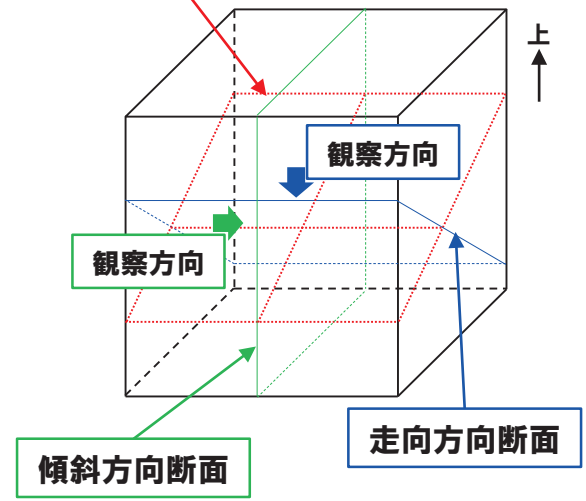
## R1敷地-1ボーリング(17.60m) -X線CT画像観察結果-

一部修正 (R2/4/16審査会合)

○X線CT画像観察の結果、連続する低密度部が認められるものの、直線性に乏しい。



破碎帯中の面



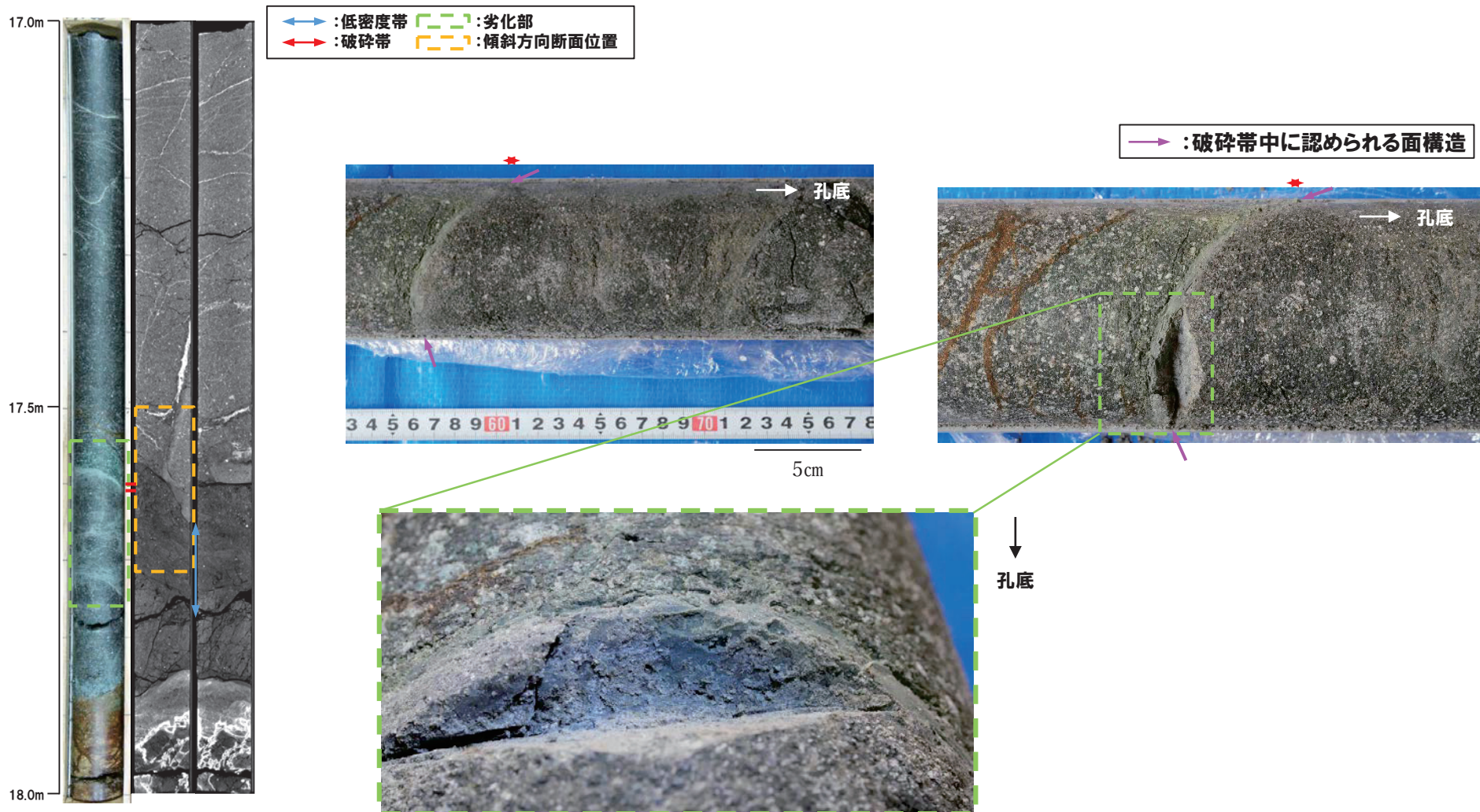
○当該破碎帯は、形成後何らかの要因により変形を受けていると推定されるため、活動時期が古い断層と考えられる。



### R1敷地-1ボーリング(17.60m)-条線観察結果-

再掲(R2/4/16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～1mmの軟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。



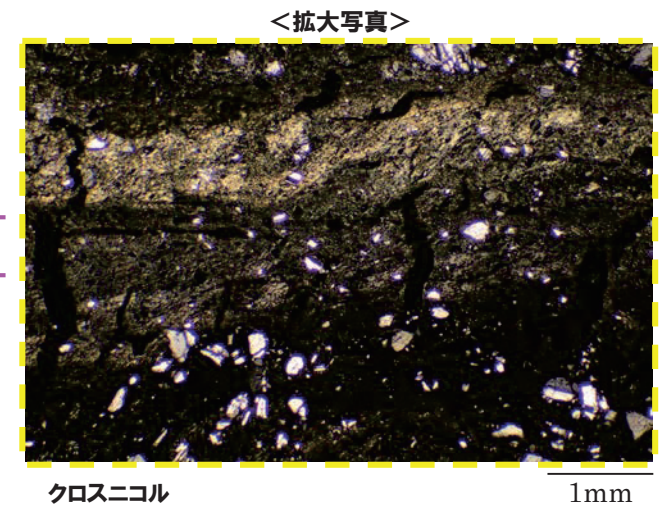
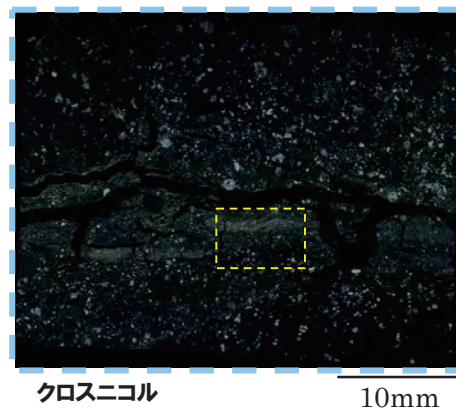
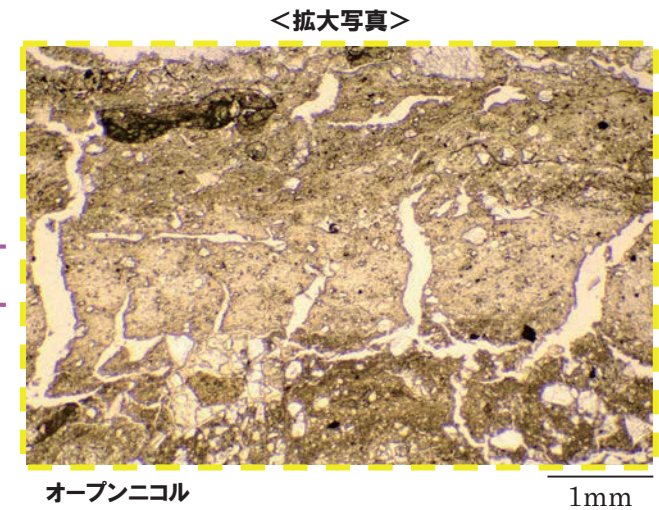
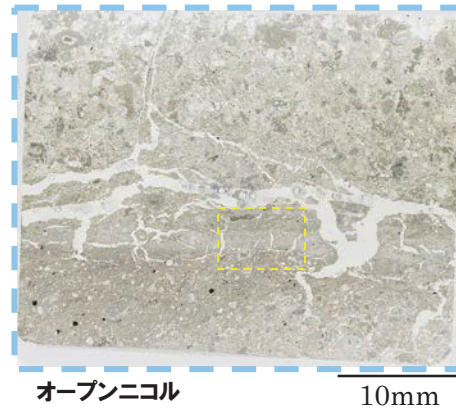
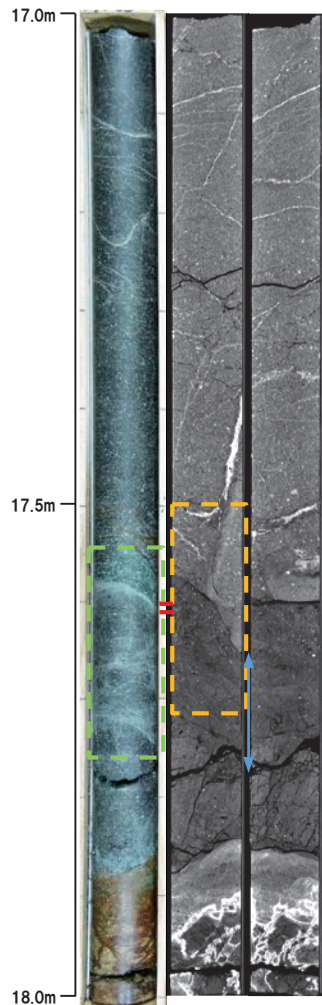


F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

R1敷地-1ボーリング(17.60m)-走向方向薄片観察結果(1/2)-

再掲(R2/4/16審査会合)

- 粘土状破碎部は連続するが、直線性に乏しい。
- 粘土状破碎部では、右横ずれ断層センスを示すP面が認められる。



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

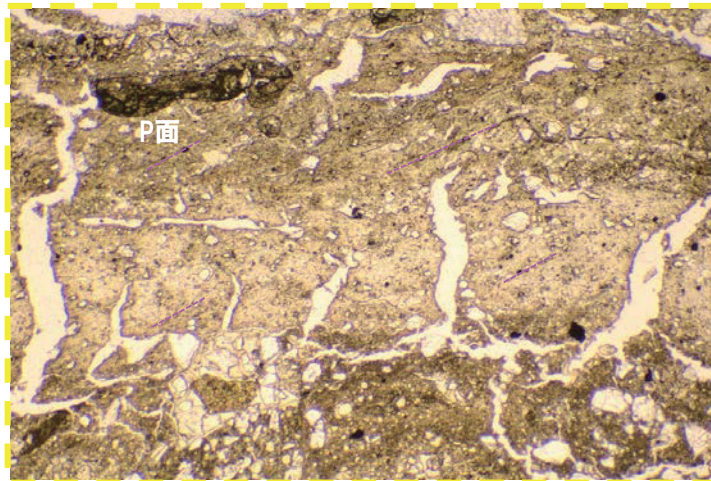
↔:粘土状破碎部



## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

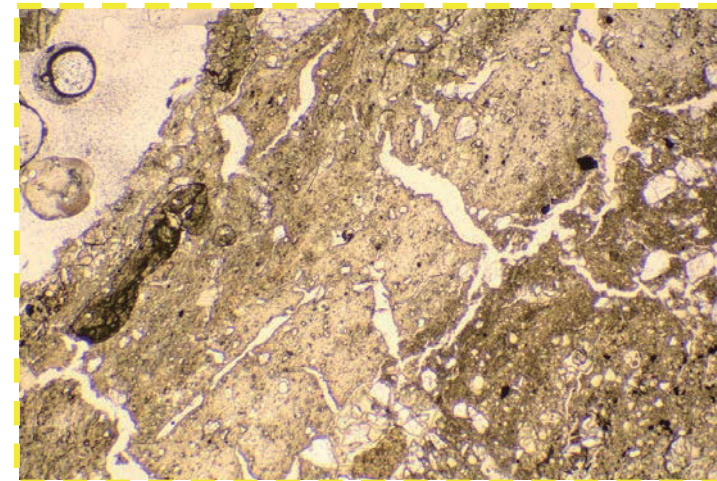
R1敷地-1ボーリング(17.60m)-走向方向薄片観察結果(2/2)-

再掲(R2/4/16審査会合)



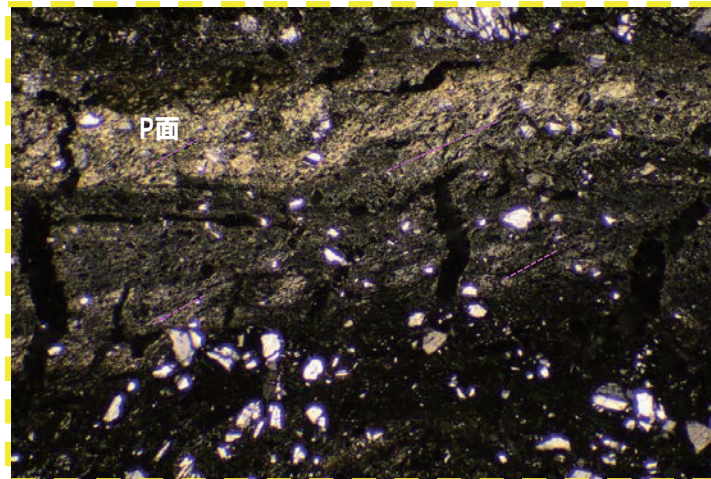
オープンニコル

1mm



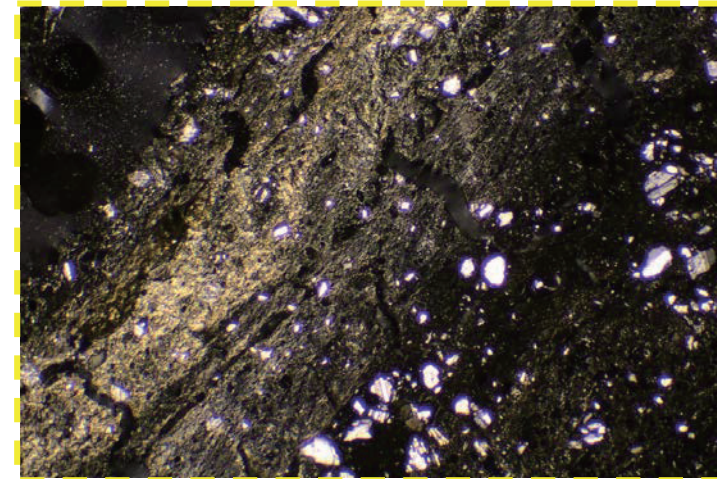
オープンニコル(左に45°回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル(左に45°回転)

1mm

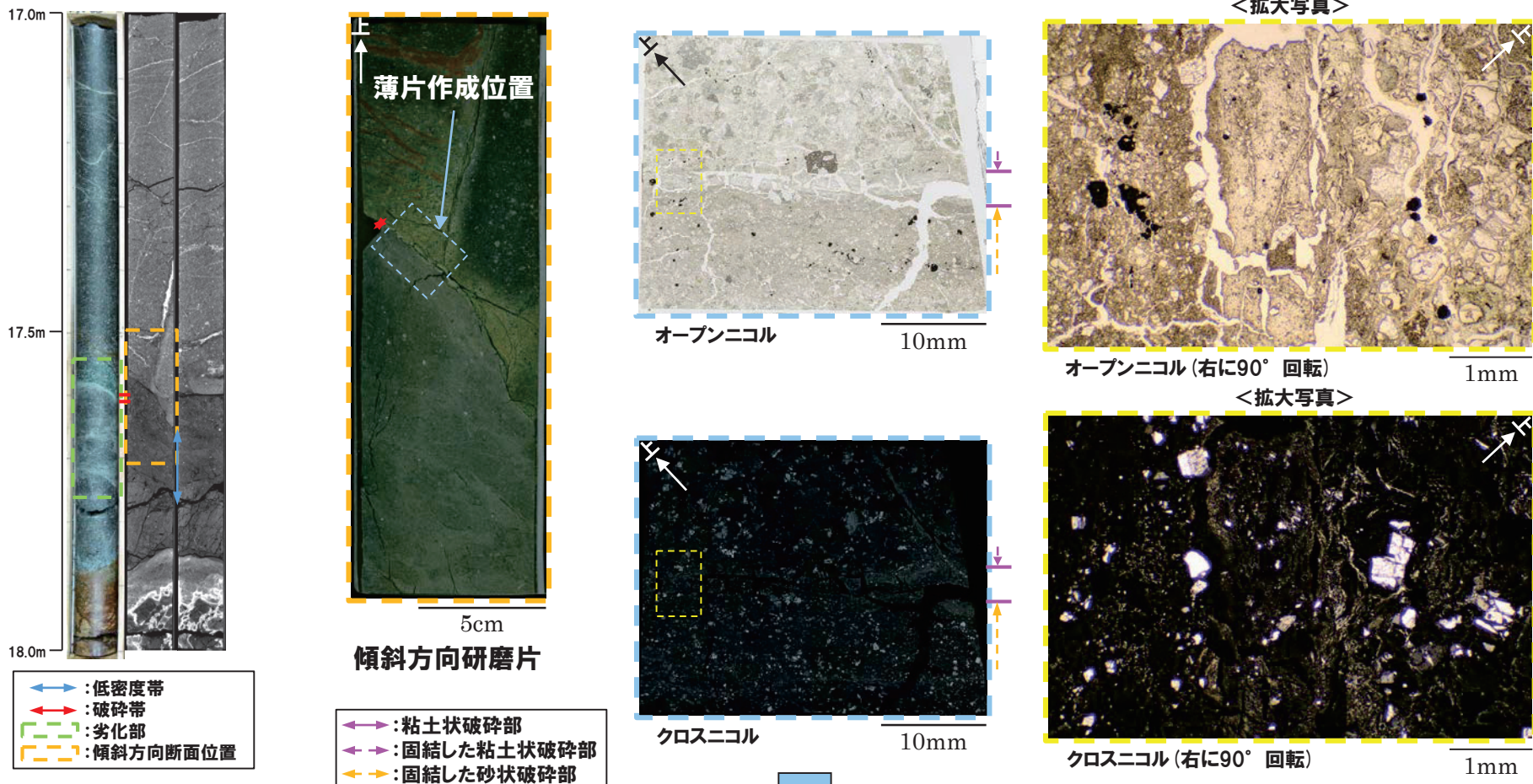


F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

R1敷地-1ボーリング(17.60m)-傾斜方向薄片観察結果(1/2)-

再掲(R2/4/16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。



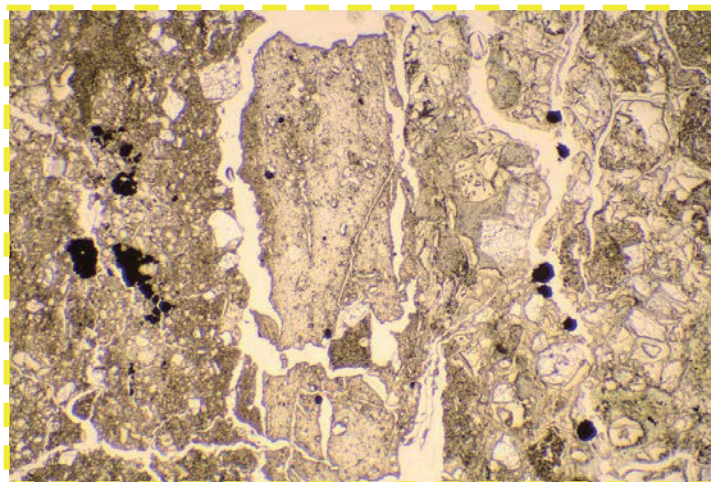
○上記観察結果は、ボーリングコア観察及びX線CT画像観察の結果と調和的な特徴を示していることから、ボーリングコア観察及びX線CT画像観察による評価は妥当と考えられる。



## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

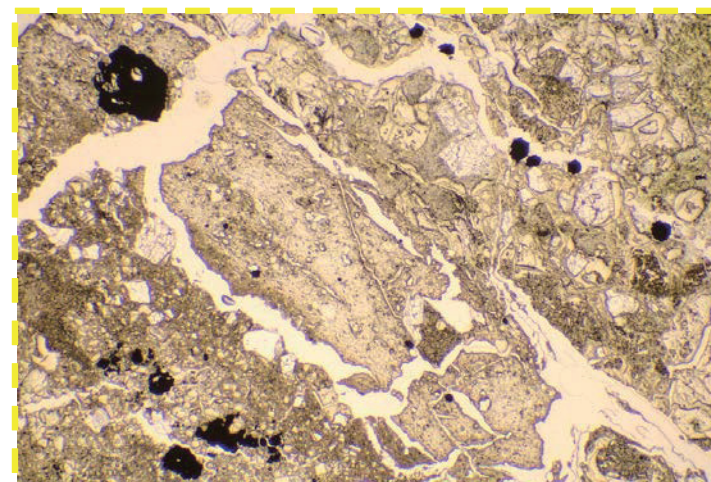
R1敷地-1ボーリング (17.60m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R2/4/16審査会合)



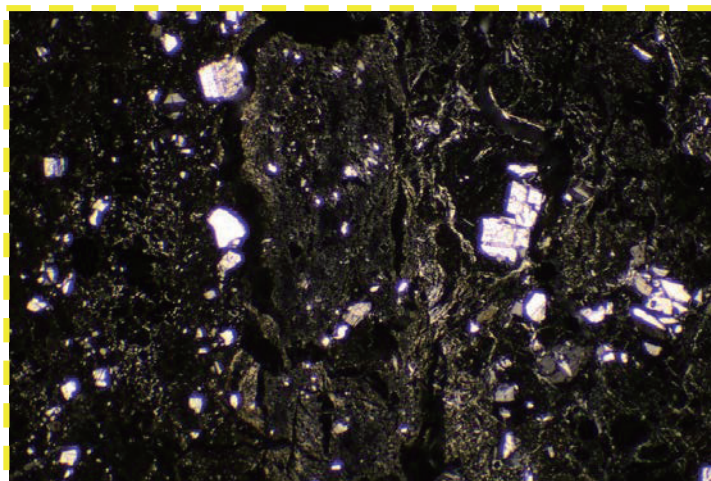
オープンニコル

1mm



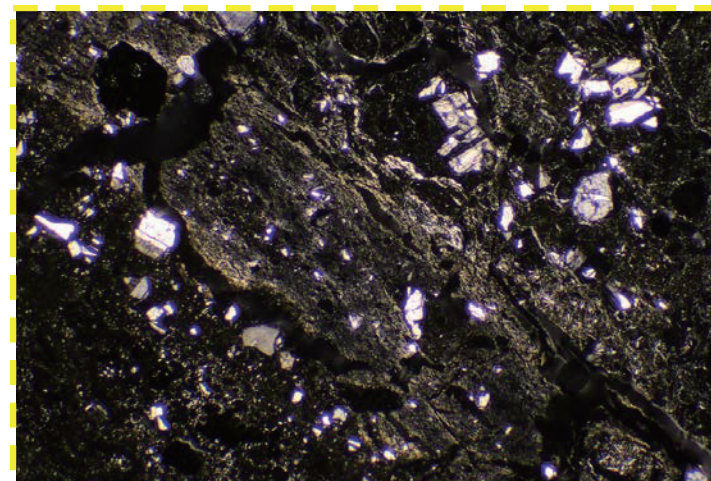
オープンニコル (左に45° 回転)

1mm



クロスニコル

1mm



クロスニコル (左に45° 回転)

1mm

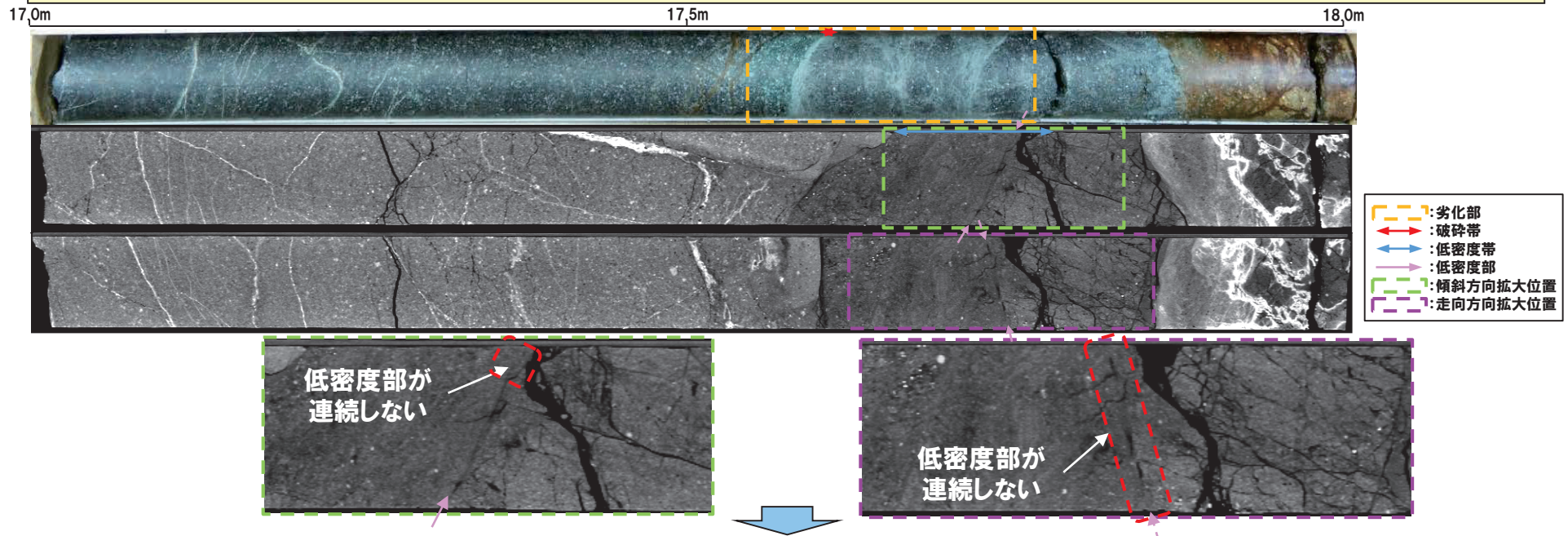


## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

## R1敷地-1ボーリング(17.72m)-X線CT画像観察結果-

一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 本ボーリングでは、F-1断層推定深度(約26m)付近において、F-1断層の最新活動部であると判断される破碎帯を有する劣化部(約27.80~27.95m)が認められる(P344~P351参照)。
- また、F-1断層推定深度より浅い位置(深度17.55~17.75m)においても、劣化部が認められる。
- 当該劣化部の出現深度は、概ねF-1断層推定深度と調和的であるものの、走向・傾斜がN58°E/49°E及びN85°E/30°Eであり、F-1断層と異なることから、当該劣化部は、F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されないため、F-1断層の認定手順(P304~P305参照)において、認定手順④「条件を満たさない場合」に基づき検討を行う。
- 当該劣化部中の深度17.72mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察により、性状を確認した。
- 当該破碎帯は、ボーリングコア観察及びX線CT画像観察において、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、低密度部が認められるものの、連続性に乏しい。



- 当該破碎帯は、X線CT画像観察において低密度部が確認されるものの、連続性に乏しいことから、ボーリングコア観察において認められる軟質粘土については、局所的に認められるものと判断される。
- 当該破碎帯は、活動時期の古い断層が固結後、局所的に変質され、軟質化したものの可能性があると考えられる。

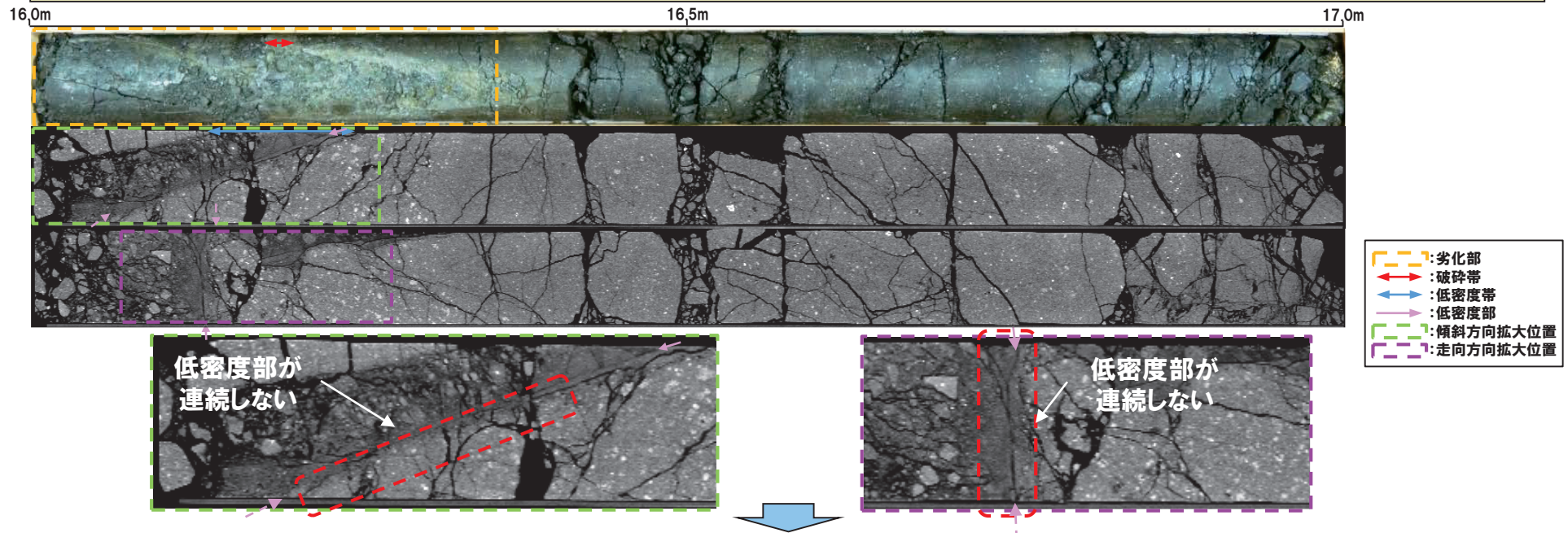


## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

## R1敷地-3ボーリング(16.33m)-X線CT画像観察結果-

一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 本ボーリングでは、F-1断層推定深度(約21m)付近において、F-1断層の最新活動部であると判断される破碎帯を有する劣化部(約12.30~12.60m)が認められる(P352~P365参照)。
- また、F-1断層推定深度より浅い位置(深度16.00~16.35m)においても、劣化部が認められる。
- 当該劣化部の出現深度は、F-1断層推定深度と調和的であるものの、走向・傾斜がN18° E/77° Wであり、F-1断層と異なることから、当該劣化部は、F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されないため、F-1断層の認定手順(P304~P305参照)において、認定手順④「条件を満たさない場合」に基づき検討を行う。
- 当該劣化部中の深度16.33mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察により、性状を確認した。
- 当該破碎帯は、ボーリングコア観察及びX線CT画像観察において、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、低密度部が認められるものの、連続性に乏しい。



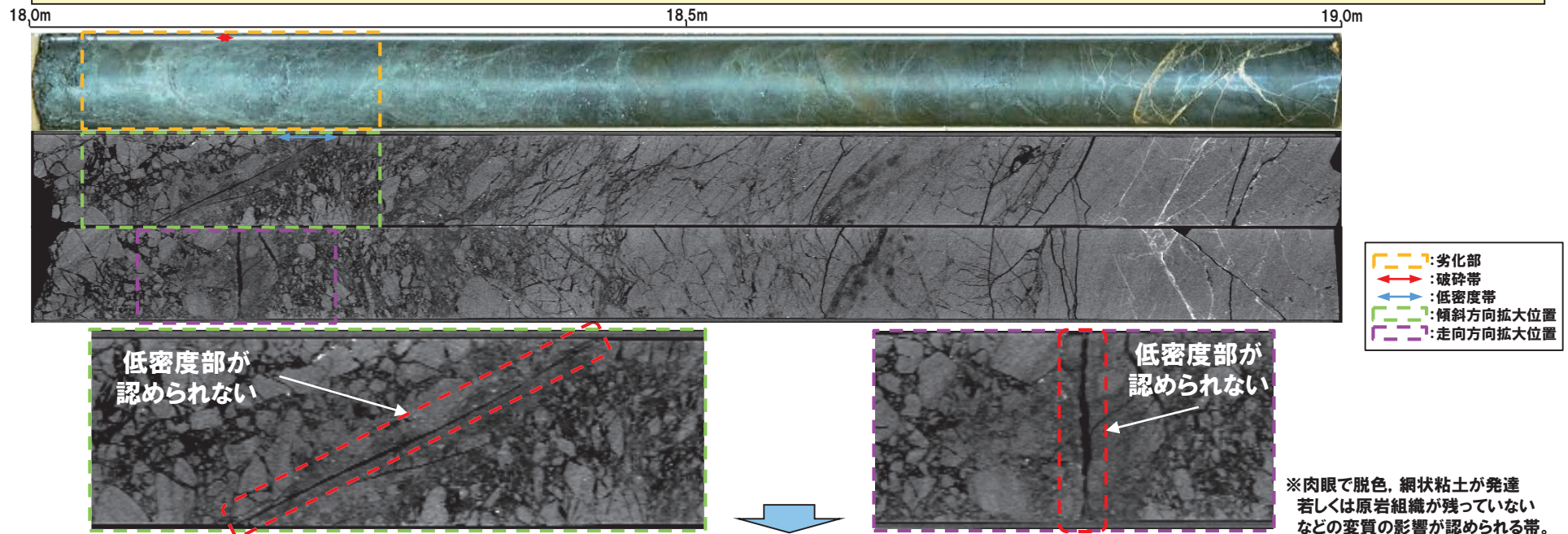
- 当該破碎帯は、X線CT画像観察において低密度部が確認されるものの、連続性に乏しいことから、ボーリングコア観察において認められる軟質粘土については、局所的に認められるものと判断される。
- 当該破碎帯は、活動時期の古い断層が固結後、局所的に変質され、軟質化したものの可能性があると考えられる。

## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

## R1敷地-3ボーリング(18.10m)-X線CT画像観察結果-

一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 本ボーリングでは、F-1断層推定深度(約21m)付近において、F-1断層の最新活動部であると判断される破碎帯を有する劣化部(約12.30~12.60m)が認められる(P352~P365参照)。
- また、F-1断層推定深度より浅い位置(深度18.05~18.25m)においても、劣化部が認められる。
- 当該劣化部の出現深度は、F-1断層推定深度と調和的であるものの、走向・傾斜がN14° E/70° Wであり、F-1断層と異なることから、当該劣化部は、F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されないため、F-1断層の認定手順(P304~P305参照)において、認定手順④「条件を満たさない場合」に基づき検討を行う。
- 当該劣化部中の深度18.10mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察により、性状を確認した。
- 当該破碎帯は、ボーリングコア観察及びX線CT画像観察において、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、連続する直線的な低密度部が認められない。



- 当該部は、X線CT画像観察において低密度部が認められないことから、ボーリングコア観察において認められる軟質粘土は、変質により形成されたものと考えられる。
- 当該部は、破碎帯ではなく、変質帯※であると判断される。

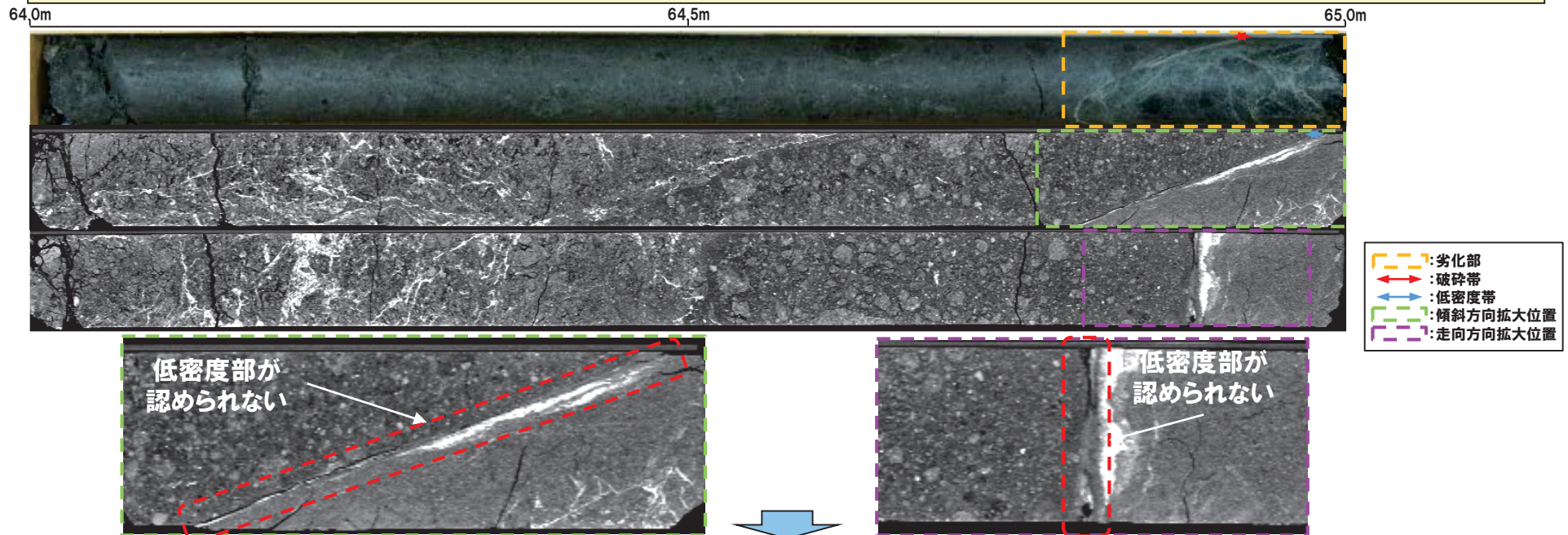


## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

## R1敷地-4ボーリング(64.84m)-X線CT画像観察結果-

一部修正(R2/4/16審査会合)

- 本ボーリングでは、F-1断層推定深度(約50m)付近において、F-1断層の最新活動部であると判断される破碎帯を有する劣化部(約48.30~48.60m及び約49.40~49.60m)が認められる(P366~P379参照)。
- また、F-1断層推定深度より深い位置(深度64.80~65.00m)においても、劣化部が認められる。
- 当該劣化部の出現深度は、F-1断層推定深度と異なり、走向・傾斜についても、N14° E/70° Wであり、F-1断層と異なることから、当該劣化部は、F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されないため、F-1断層の認定手順(P304~P305参照)において、認定手順④「条件を満たさない場合」に基づき検討を行う。
- 当該劣化部中の深度64.84mに認められる破碎帯について、X線CT画像観察により、性状を確認した。
- 当該破碎帯は、ボーリングコア観察及びX線CT画像観察において、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、連続する直線的な低密度部が認められない。



- 当該部は、X線CT画像観察において低密度部が認められないことから、ボーリングコア観察において認められる軟質粘土は、変質により形成されたものと考えられる。
- 当該部は、破碎帯ではなく、変質帯であると判断される。

## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

## R1敷地-7ボーリング-まとめ(1/2) -

一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 本ボーリングでは、F-1断層推定深度(約230m)付近において、F-1断層の最新活動部であると判断される破砕帯を有する劣化部が認められない。
- F-1断層推定深度より深い位置の泥質凝灰岩中に、劣化部(約286.20~286.30m, 約286.60~286.70m及び約295.50~295.80m)が認められる。
- 当該劣化部の出現深度は、F-1断層推定深度と異なり、走向・傾斜についても、それぞれN75° W/37° W(約286.20~286.30m), N80° W/41° W(約286.60~286.70m), N42° W/26° W及びN56° E/22° E(約295.50~295.80m)であり、F-1断層と異なることから、当該劣化部は、F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されないため、F-1断層の認定手順(P304~P305参照)において、認定手順④「条件を満たさない場合」に基づき検討を行う。
- 当該劣化部中の深度286.25m※、286.67m※、295.55m及び295.56m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-7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286.25m

- ・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、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、厚さ約10mm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0°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、上面では右横ずれ正断層センスを示す複合面構造が認められる。

深度286.67m

- ・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、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、厚さ約22mmの軟質粘土を挟在するが、平滑な面構造が認められない。
- ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破砕部が認められ、正断層センスを示す複合面構造が認められる。

深度295.55m

- ・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24mmの軟質粘土を挟在するが、平滑な面構造が認められない。
- ・薄片観察の結果、直線的な分布を示す粘土状破砕部が認められ、右横ずれ正断層を示す複合面構造が認められる。

(次頁に続く)

※当該破砕帯は、X線CT画像観察(認定手順⑤ 低密度部の有無)において、連続する直線的な低密度部は認められないことから、変質により形成されたと考えられ、変質帯であると判断されるものの、出現深度が深く、性状確認調査及び地質構造確認調査として実施したR1敷地-1~R1敷地-6ボーリングにおいて、性状を対比できないため、条線観察(認定手順⑤ 面構造の有無)及び薄片観察(認定手順⑥-2)も実施した。



## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

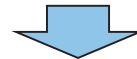
## R1敷地-7ボーリング-まとめ(2/2) -

一部修正(R2/4/16審査会合)

(前頁からの続き)

深度295.56m

- ・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24mmの軟質粘土を挟在するが、平滑な面構造が認められない。
- ・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、左横ずれ逆断層を示す複合面構造が認められる。

深度286.25m

- 当該部は、X線CT画像観察において、連続する直線的な低密度部が認められないことから、ボーリングコア観察において認められる軟質粘土は、変質により形成されたものと考えられ、破碎帯ではなく、変質帯であると判断される。

深度286.67m

- 当該部は、X線CT画像観察において、連続する直線的な低密度部が認められないことから、ボーリングコア観察において認められる軟質粘土は、変質により形成されたものと考えられ、破碎帯ではなく、変質帯であると判断される。

深度295.55m

- 当該破碎帯は、右横ずれ正断層センスを示す複合面構造が認められるが、積丹半島周辺の現応力場である東西方向の圧縮場において、形成されるものではないと推定されるため、活動時期の古いものと考えられる。

深度295.56m

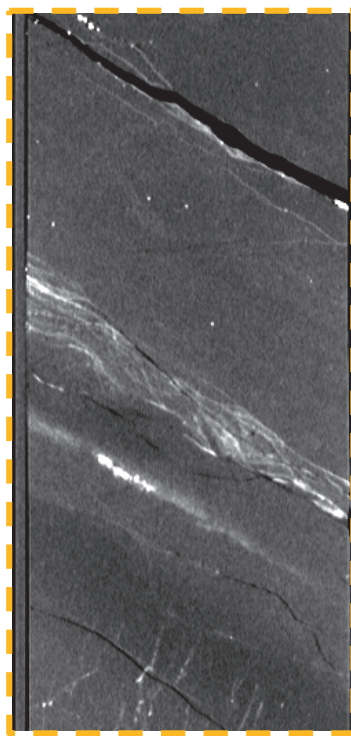
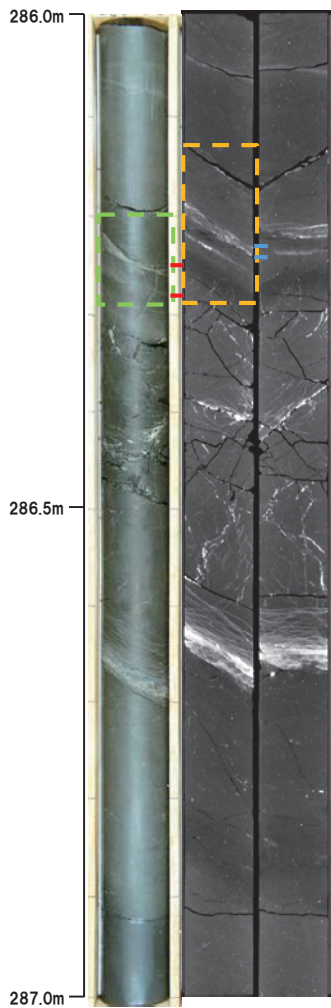
- 当該破碎帯は、左横ずれ逆断層センスを示す複合面構造が認められるが、積丹半島周辺の現応力場である東西方向の圧縮場において、当該破碎帯を有する劣化部の走向(N56°E)では、右横ずれ逆断層が形成されると推定される。
- このため、当該破碎帯は、仮に連続性を有する断層であったとしても、活動時期が古いものと考えられる。
- 深度295.56mにおいて認められる破碎帯は、現応力場との関係から、活動時期が古いと考えられるものの、その連続性についても確認するため、R1敷地-7ボーリングの西側(海側)において、R1敷地-8ボーリングを追加で実施した。
- R1敷地-8ボーリングにおいて、当該破碎帯の走向・傾斜から推定される深度(約250m)付近には、劣化部は認められない(P493参照)。

# F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

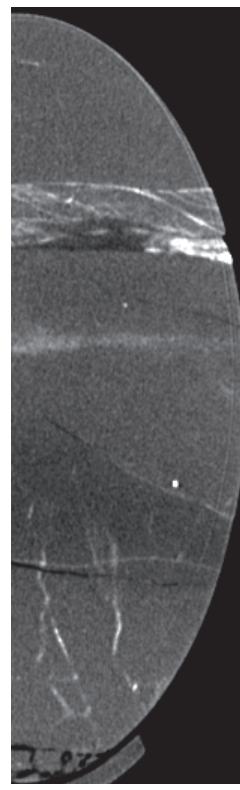
## R1敷地-7ボーリング (286.25m) -X線CT画像観察結果-

一部修正 (R2/4/16審査会合)

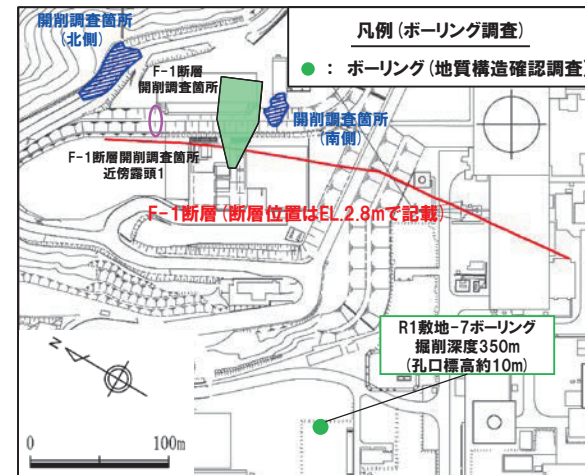
○X線CT画像観察の結果, 連続する直線的な低密度部は認められない。



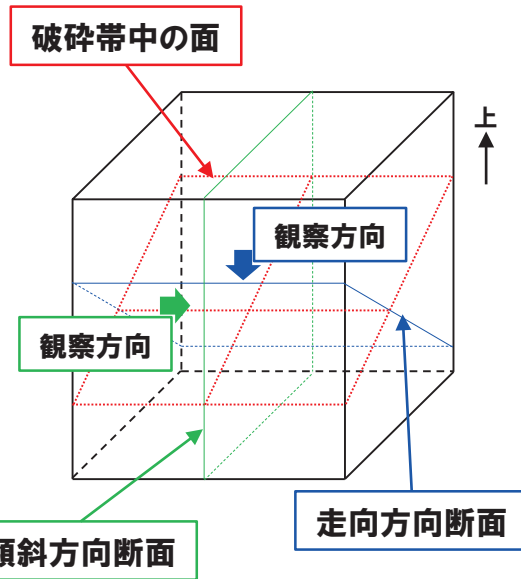
5cm  
傾斜方向断面



2.5cm  
走向方向断面



調査位置図



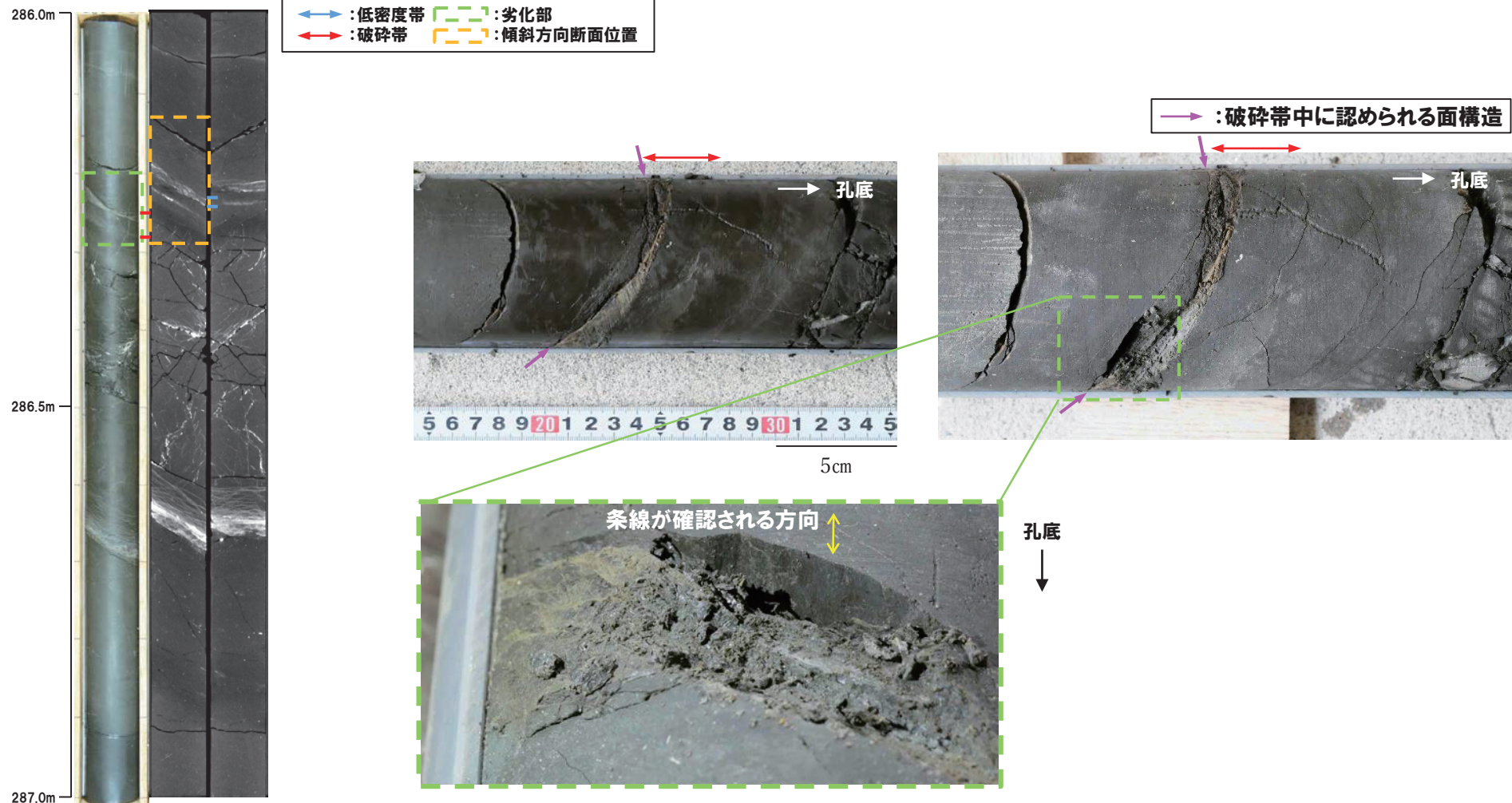
- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置



### R1敷地-7ボーリング (286.25m) -条線観察結果-

再掲 (R2/4/16審査会合)

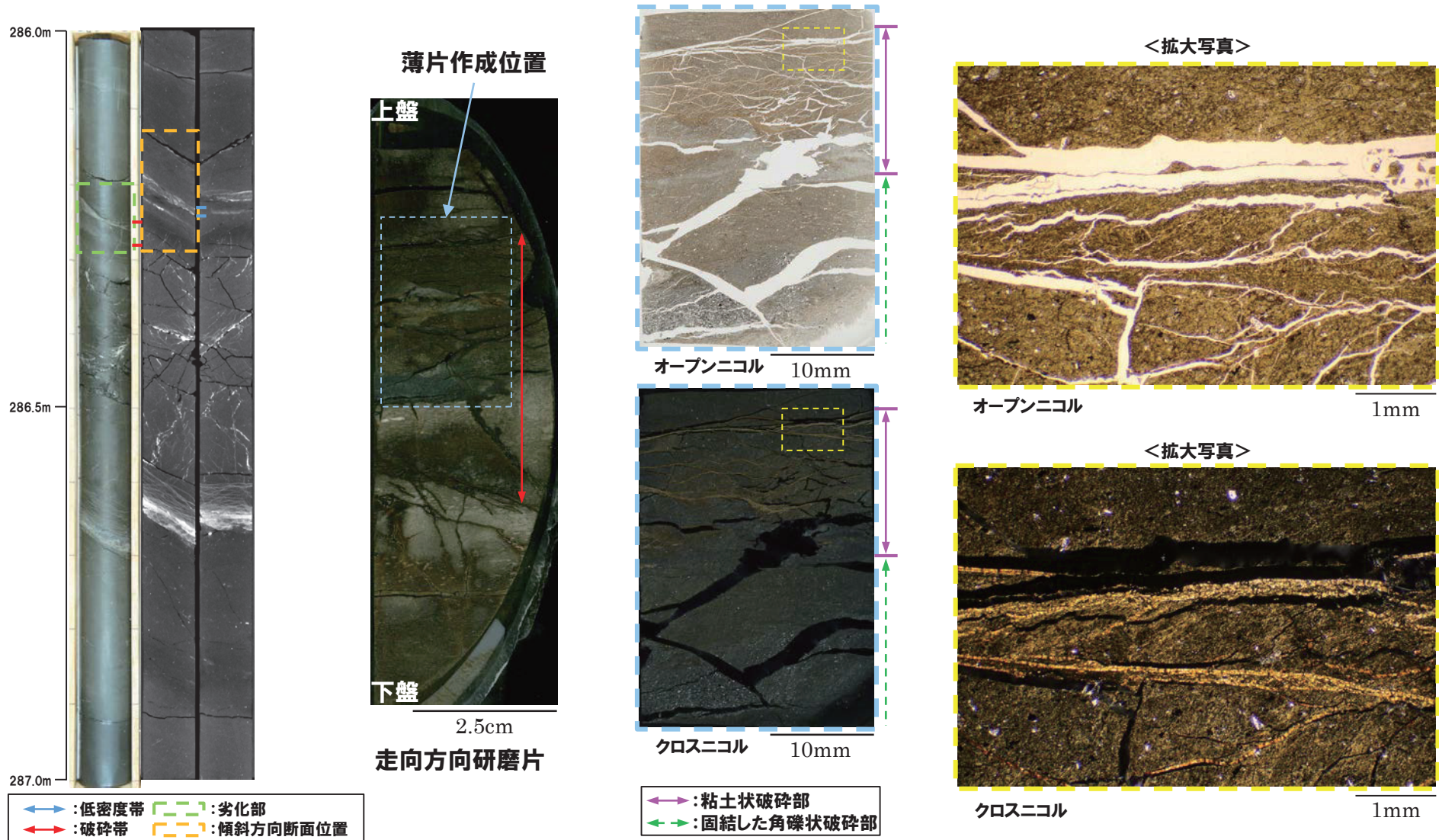
- 破碎帯中に認められる面構造を深部側から浅部側へ観察を行った。
- 厚さ約10mmの軟質粘土の挟在が認められる。
- 最急勾配方向と直交する条線が認められ、浅部から深部方向に読み直すとレイク角は $0^{\circ}$ となる。



R1敷地-7ボーリング (286.25m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R2/4/16審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続する。
- 粘土状破碎部では、右横ずれ断層センスを示すP面が認められる。

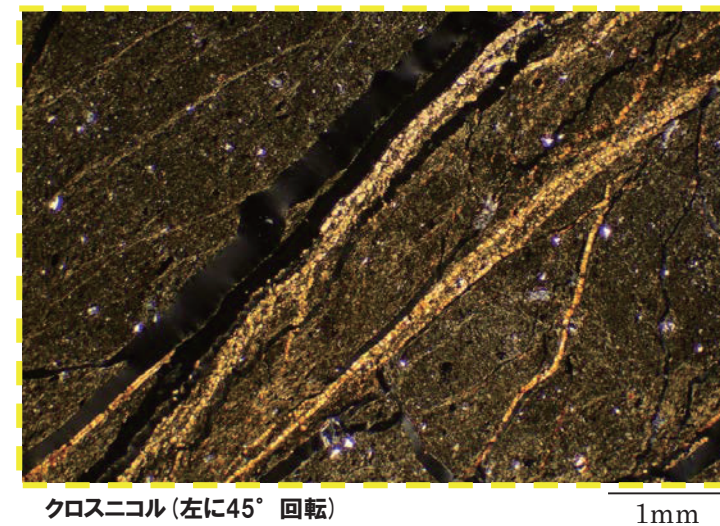
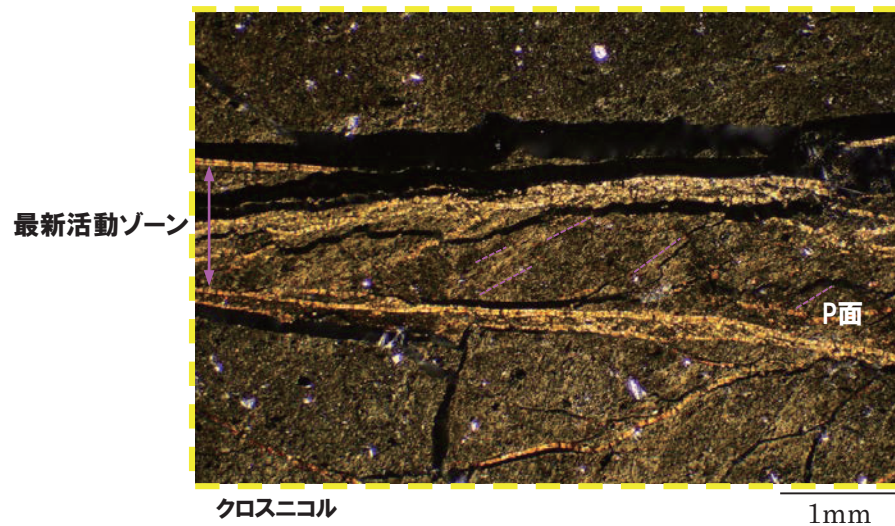
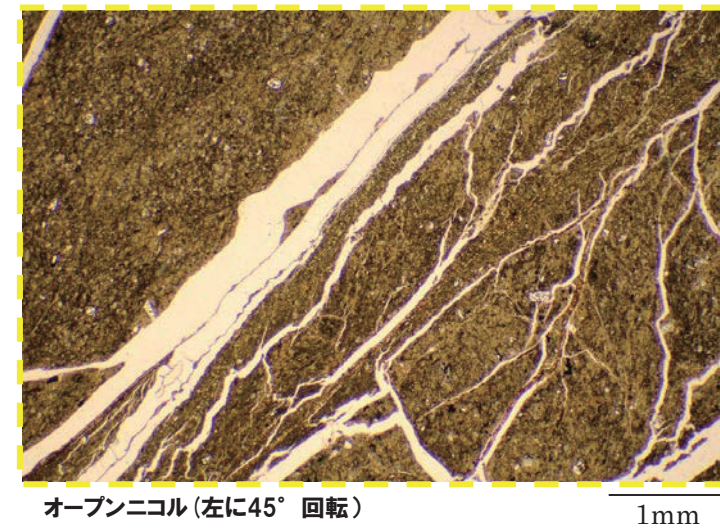
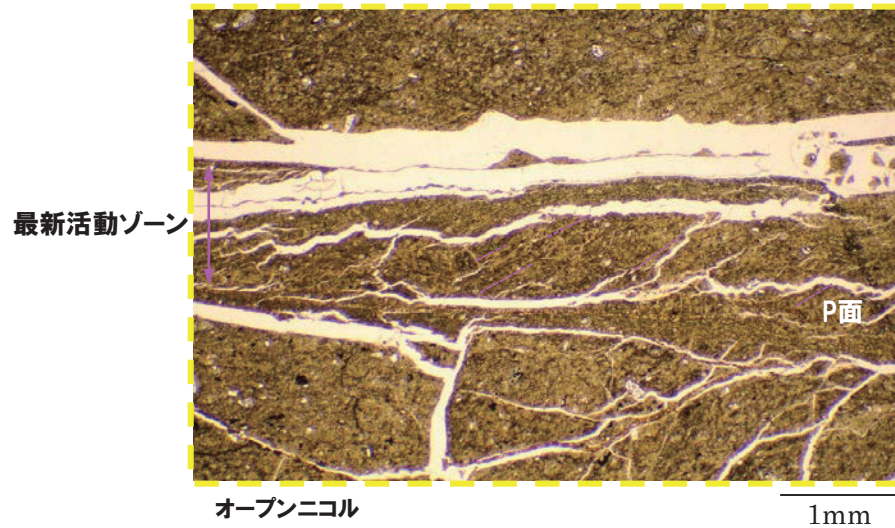




## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

R1敷地-7ボーリング (286.25m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R2/4/16審査会合)

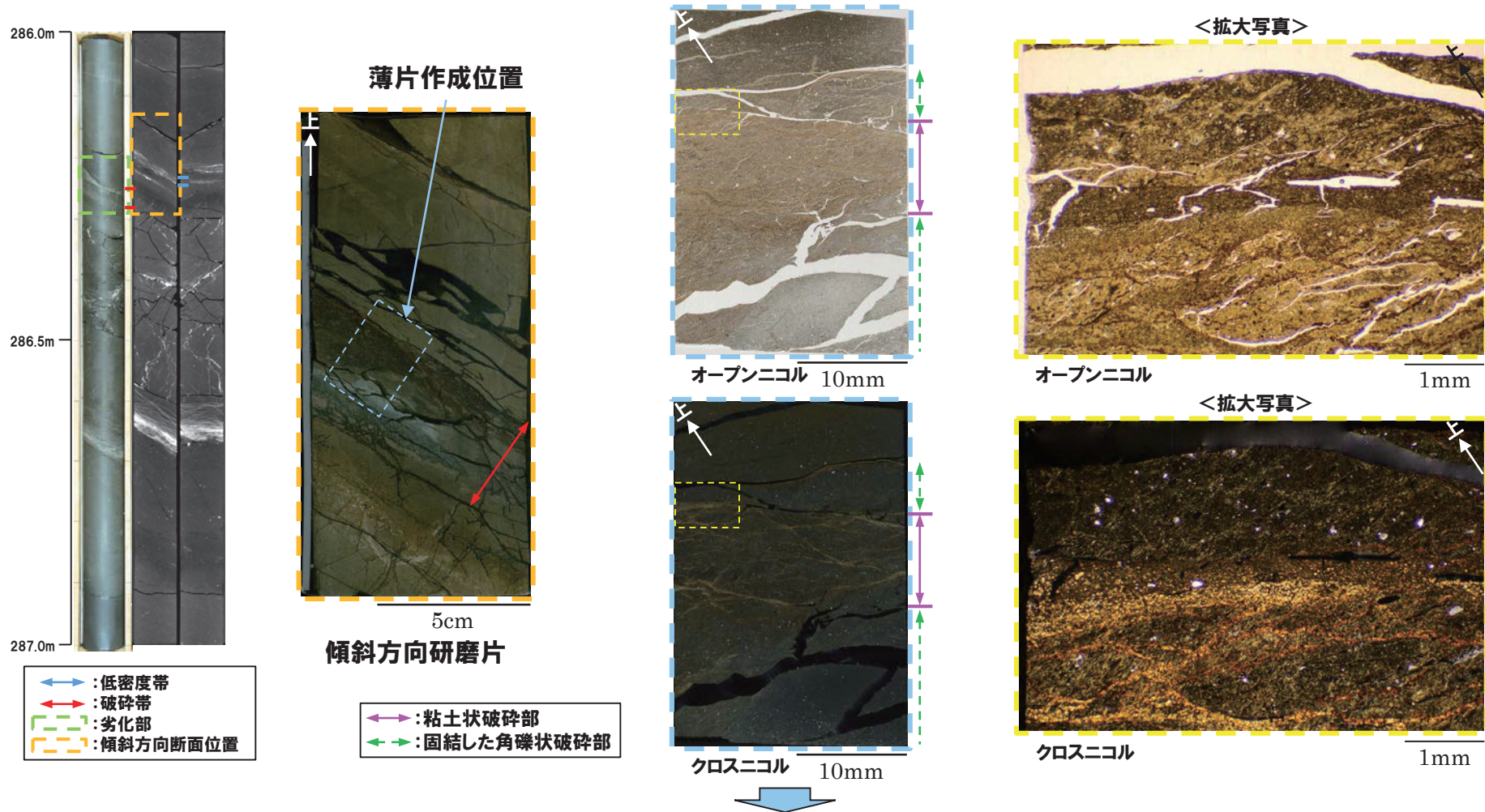




R1敷地-7ボーリング (286.25m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R2/4/16審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続する。
- 粘土状破碎部上面では、正断層センスを示すP面が認められる。



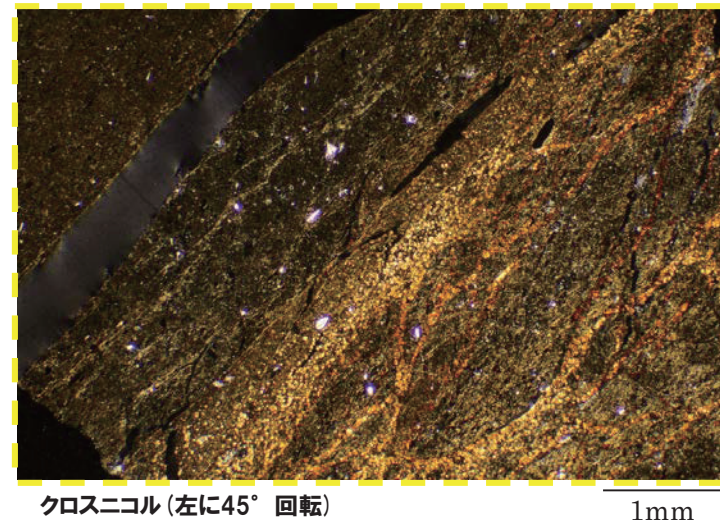
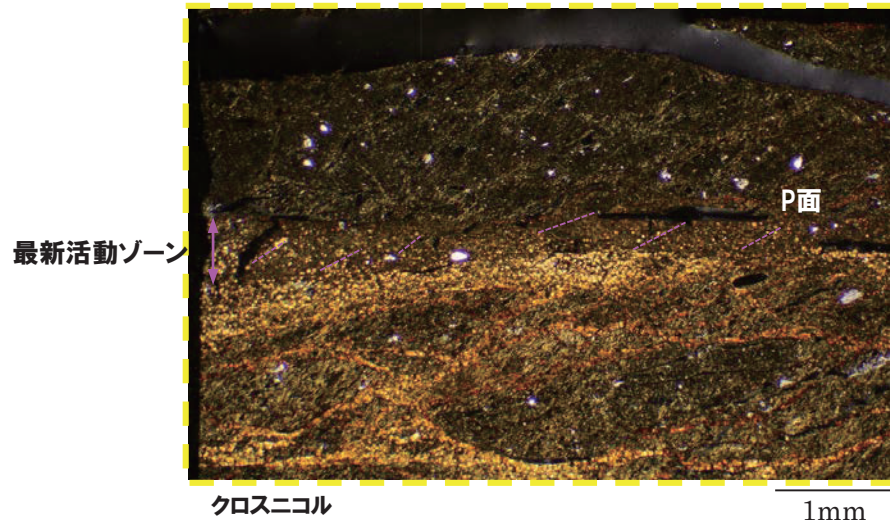
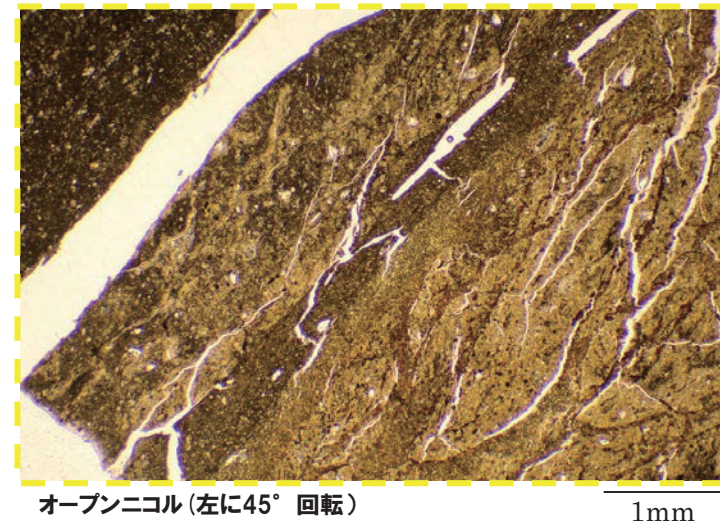
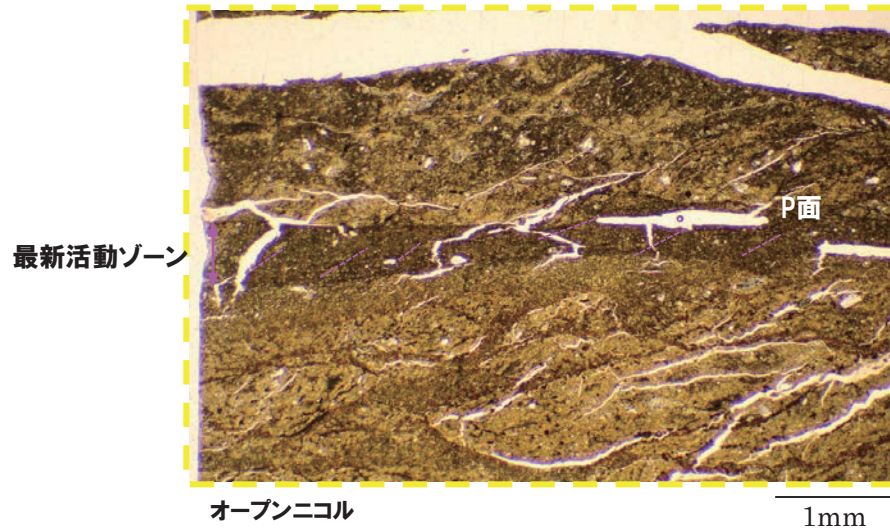
○当該破碎帯は、連続する直線的な低密度部が認められないことから、ボーリングコア観察において認められる軟質粘土は、変質により形成したと考えられ、変質帯であると評価される。



## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

R1敷地-7ボーリング (286.25m) - 傾斜方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R2/4/16審査会合)



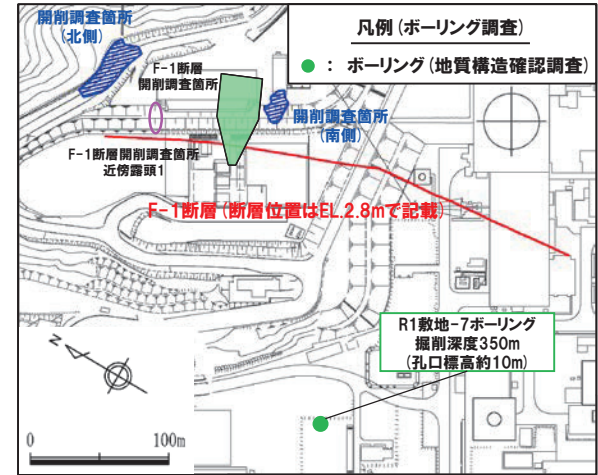


# F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

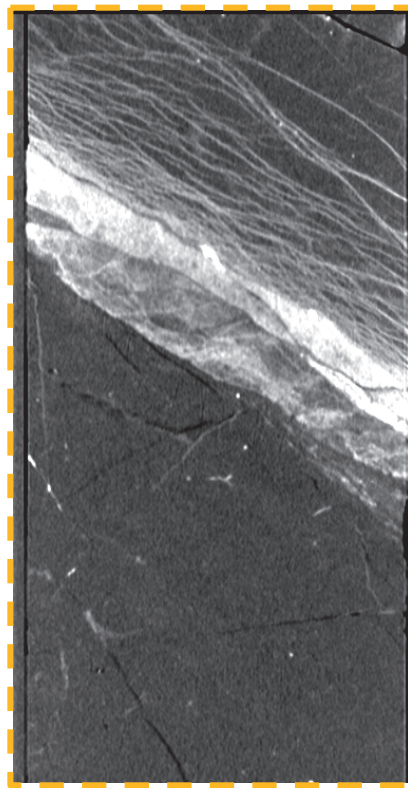
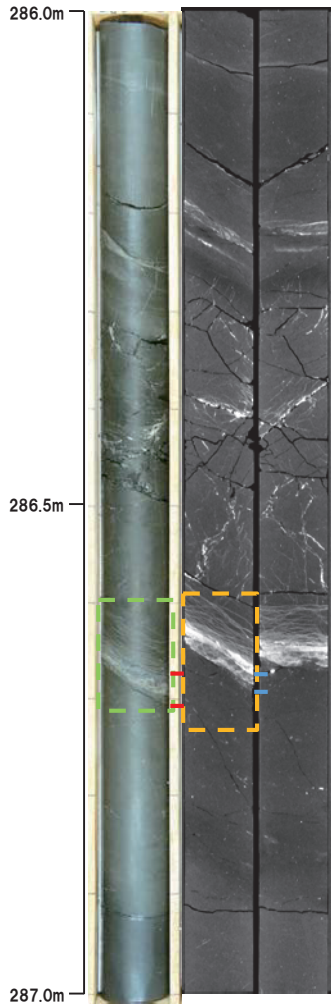
## R1敷地-7ボーリング (286.67m) -X線CT画像観察結果-

一部修正 (R2/4/16審査会合)

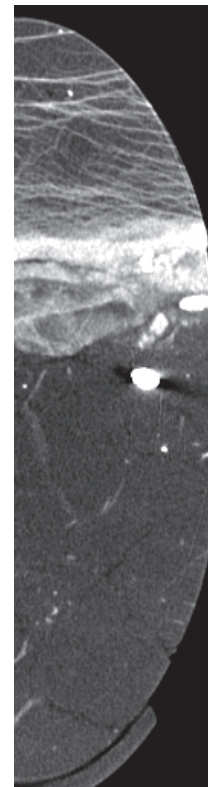
○X線CT画像観察の結果, 連続する直線的な低密度部は認められない。



調査位置図

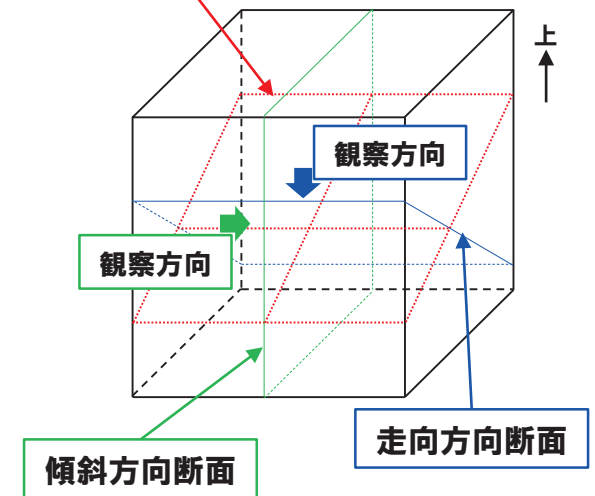


傾斜方向断面



走向方向断面

破碎帯中の面



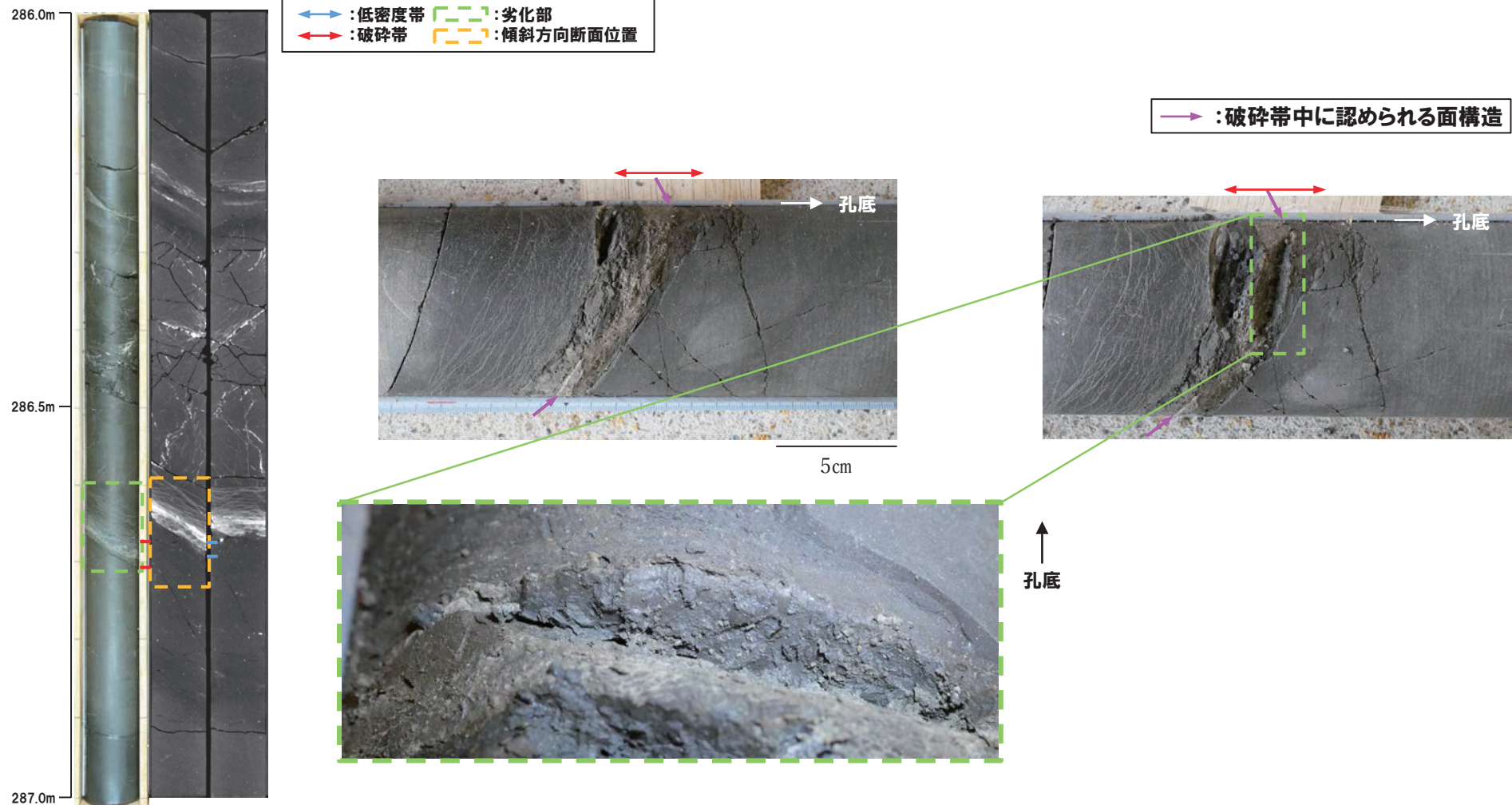
- ←→ : 低密度帯
- ←→ : 破碎帯
- : 劣化部
- : 傾斜方向断面位置



## R1敷地-7ボーリング (286.67m) -条線観察結果-

再掲 (R2/4/16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22mm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。

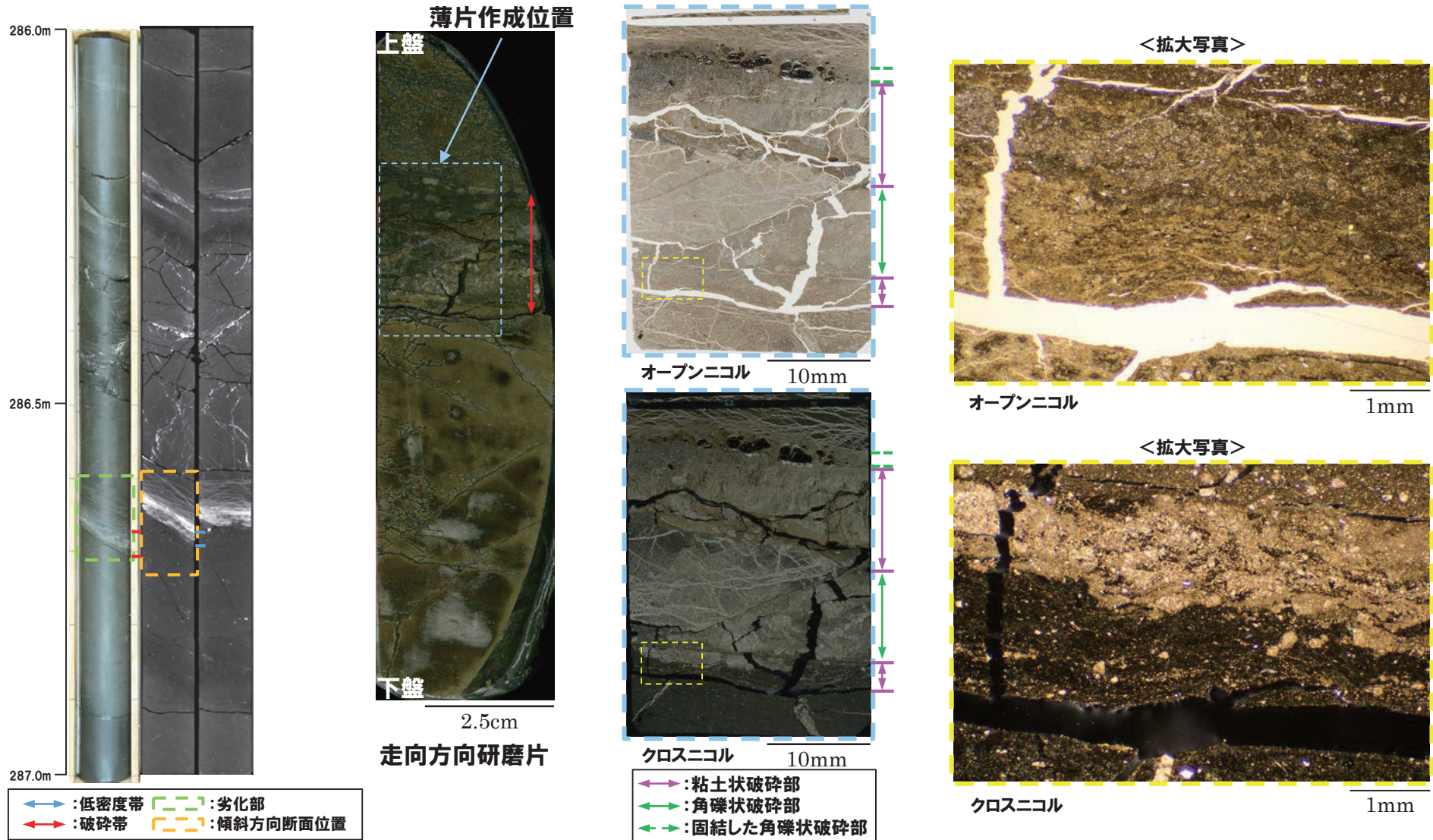


# 4. 各ボーリング孔において認められる劣化部の評価及びF-1断層の認定 F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

R1敷地-7ボーリング (286.67m) - 走向方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R2/4/16審査会合)

- 粘土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。

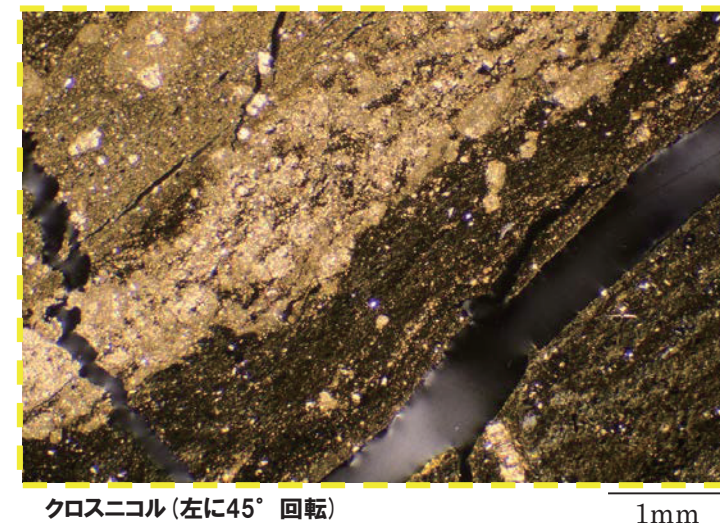
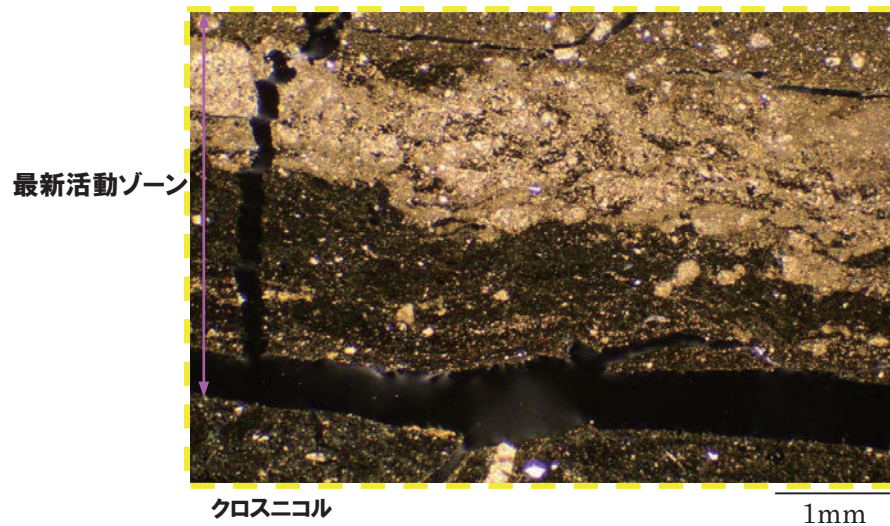
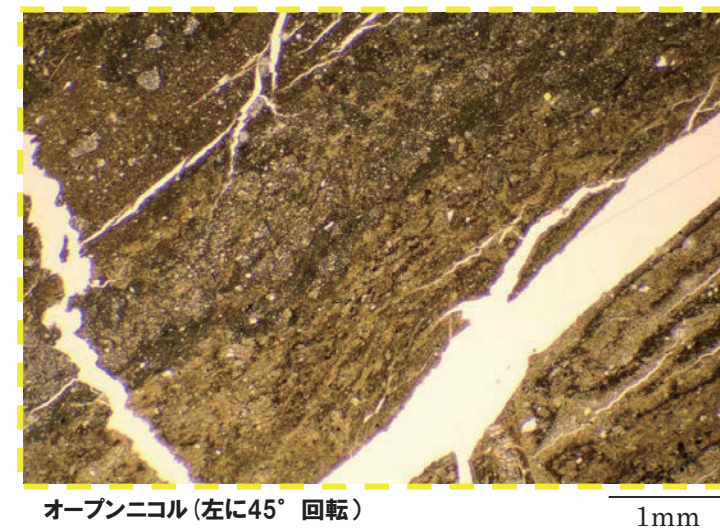
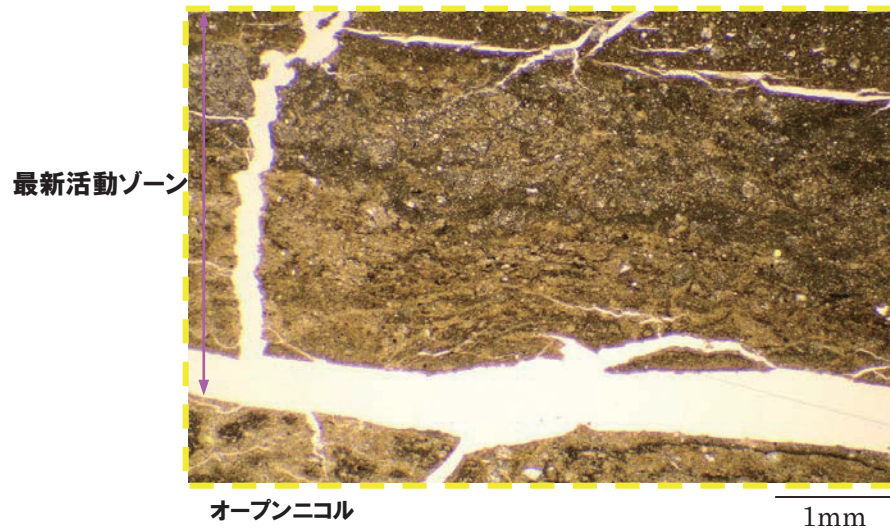




## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

R1敷地-7ボーリング (286.67m) - 走向方向薄片観察結果 (2/2) -

再掲 (R2/4/16審査会合)



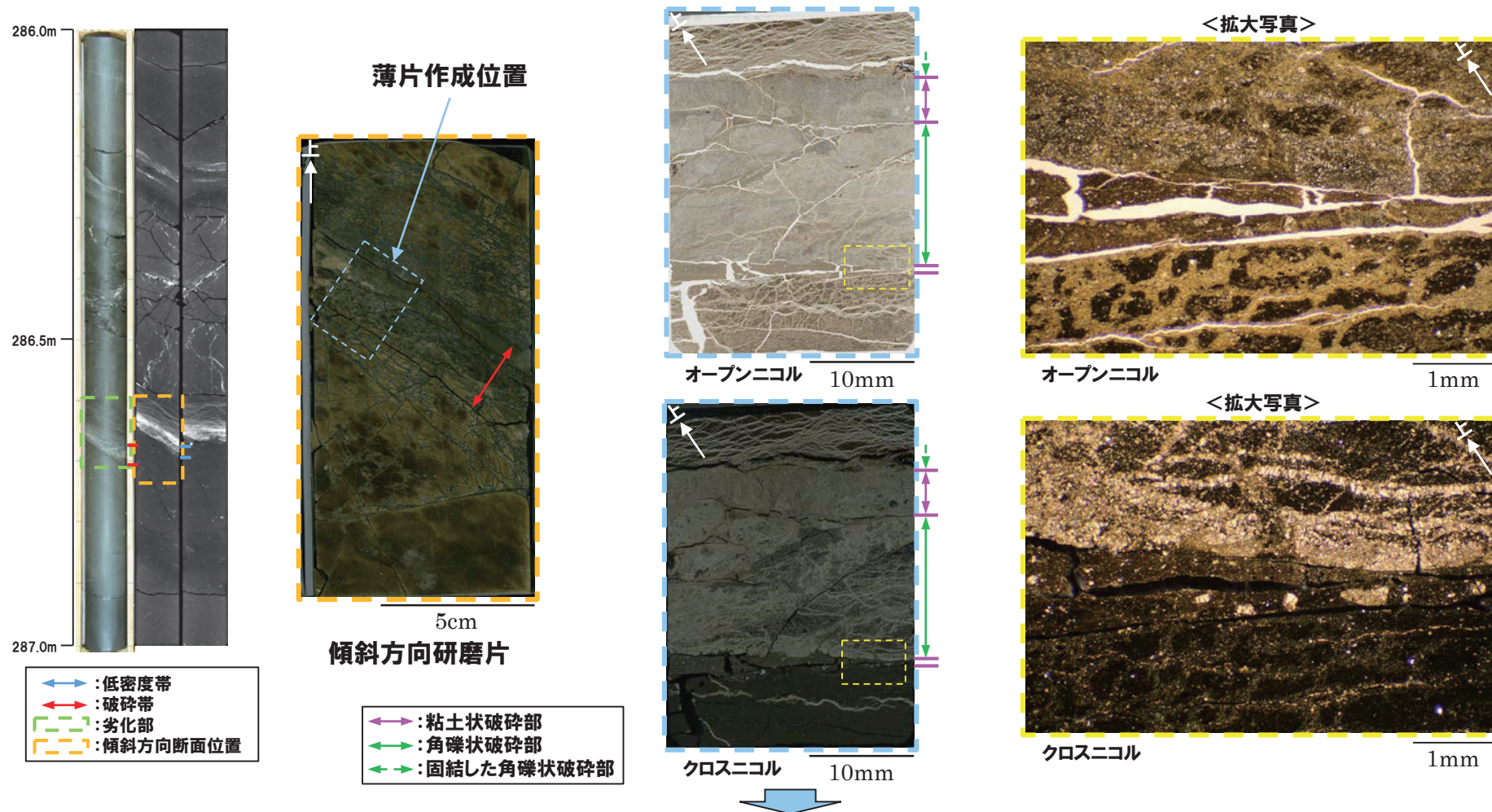


## F-1断層の可能性を有する劣化部とは判定されない劣化部

R1敷地-7ボーリング (286.67m) - 傾斜方向薄片観察結果 (1/2) -

再掲 (R2/4/16審査会合)

- 粘土状破碎部は直線的に連続する。
- 粘土状破碎部では、やや不明瞭なものの、正断層センスを示すP面が認められる。



- 当該破碎帯は、連続する直線的な低密度部が認められないことから、ボーリングコア観察において認められる軟質粘土は、変質により形成したと考えられ、変質帯であると評価される。