

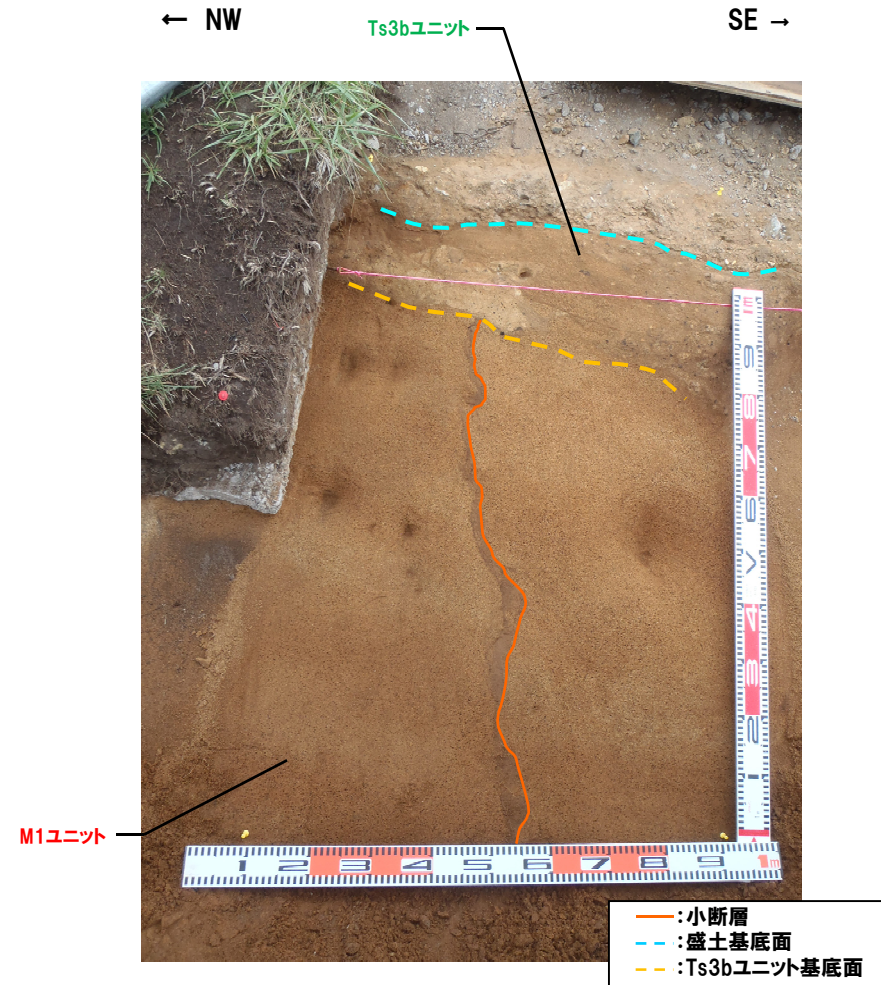
## (2)開削調査箇所(南側)

③-2 小断層上端付近の詳細観察-海側壁面はぎとり転写試料(3/7) -

一部修正(R2/8/7審査会合)



開削調査箇所(南側)海側壁面  
小断層上端付近 拡大写真(解釈線なし)



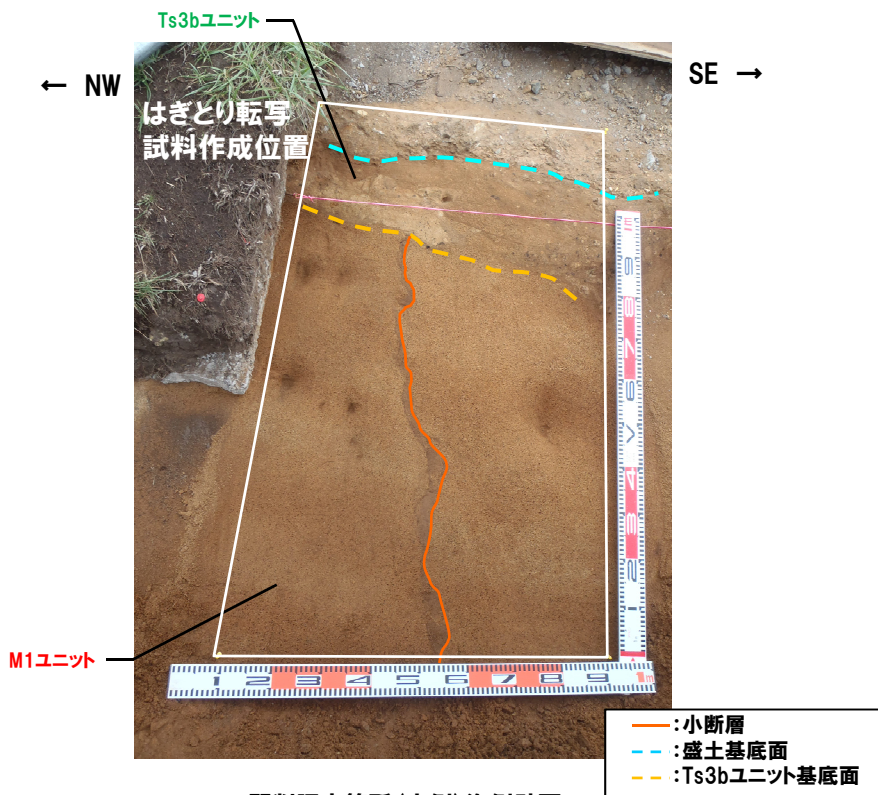
開削調査箇所(南側)海側壁面  
小断層上端付近 拡大写真(解釈線あり)

(2)開削調査箇所(南側)

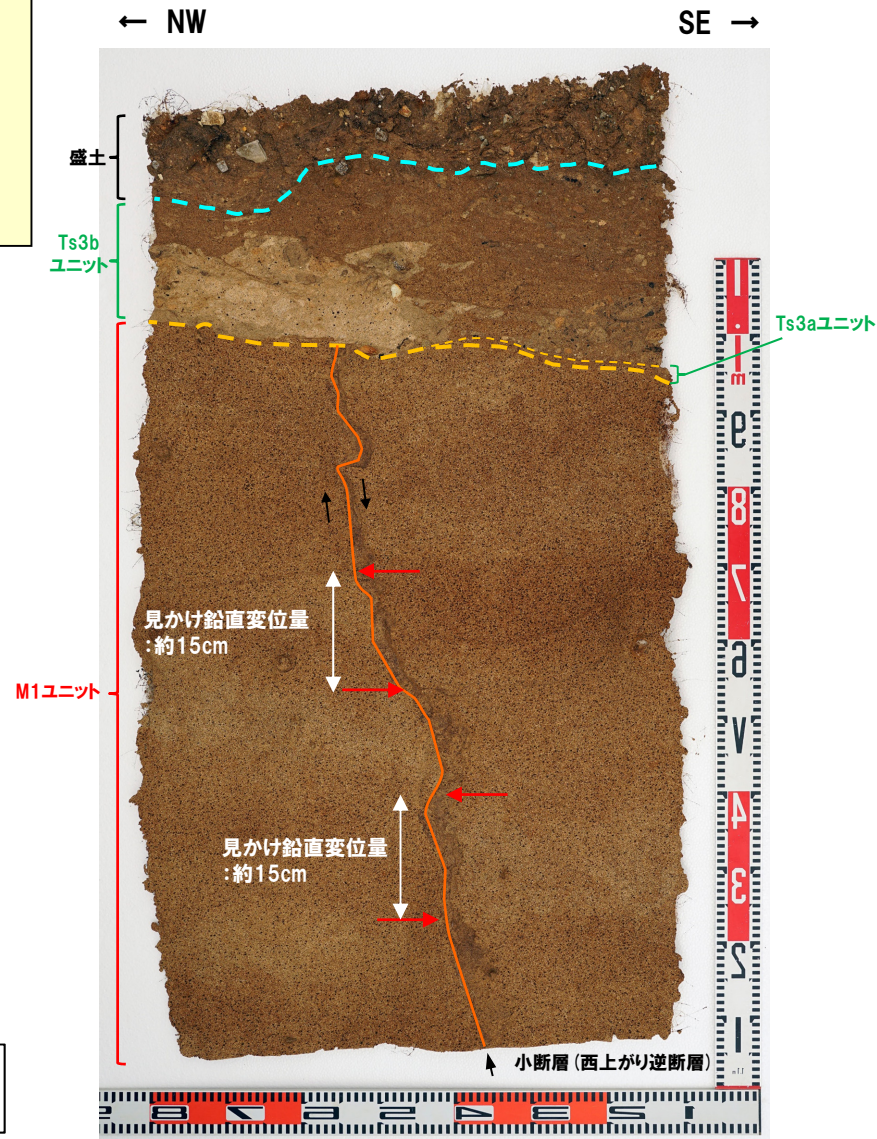
③-2 小断層上端付近の詳細観察-海側壁面はぎとり転写試料(4/7) -

一部修正 (R2/8/7審査会合)

- 本はぎとり転写試料において、以下の状況を確認した。
- ・小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Ts3bユニットの基底面直下まで剪断面が連続する。
  - ・小断層に見かけ鉛直変位量の減衰は認められない。
  - ・Ts3bユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
  - ・Ts3bユニット中に、剪断面は認められない。



開削調査箇所(南側)海側壁面  
小断層上端付近 拡大写真(解釈線あり)



はぎとり転写試料 写真(左右反転)(解釈線あり)

## (2)開削調査箇所(南側)

④-3 小断層上端付近の詳細観察-海側壁面はぎとり転写試料(5/7) -

再掲(R2/8/7審査会合)



開削調査箇所(南側)海側壁面  
小断層上端付近 拡大写真(解釈線なし)

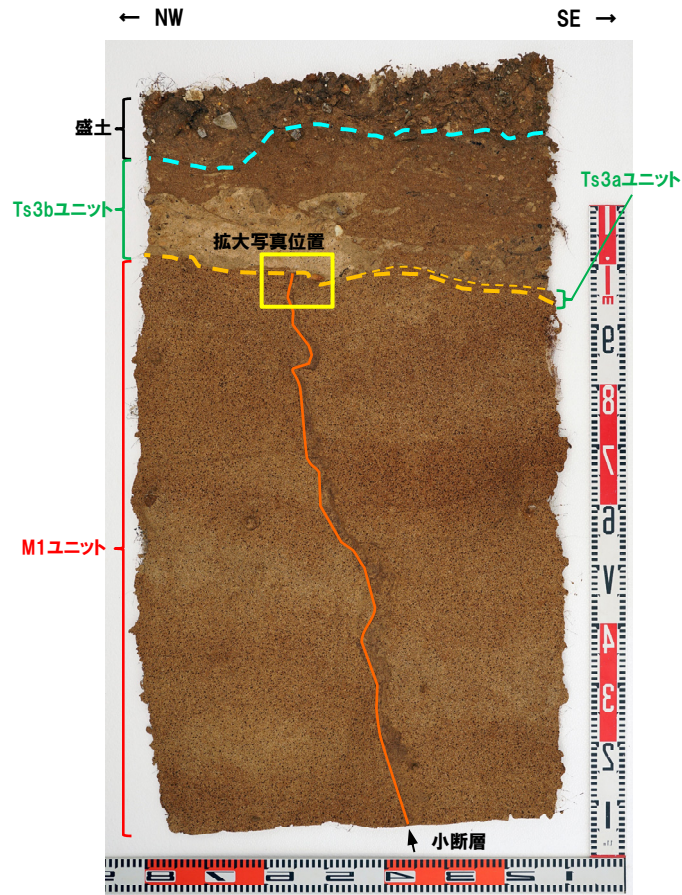
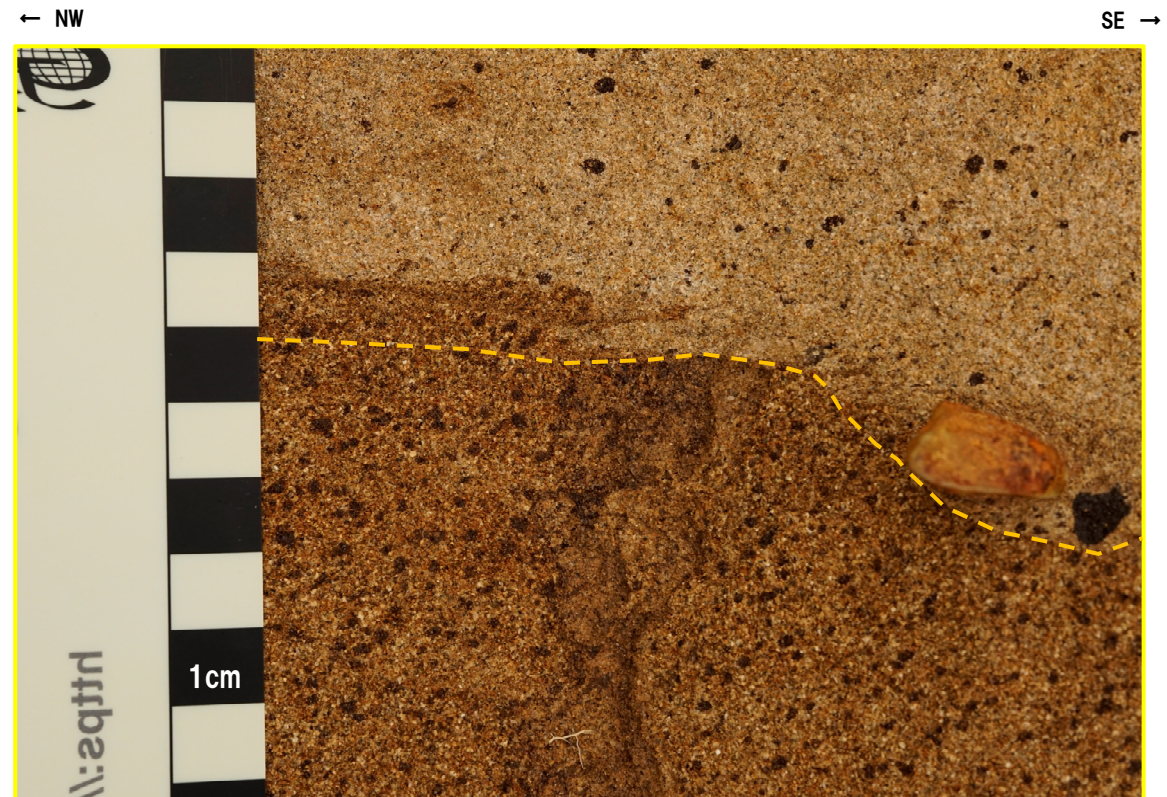


はぎとり転写試料 写真(左右反転)(解釈線なし)

## (2)開削調査箇所(南側)

③-2 小断層上端付近の詳細観察-海側壁面はぎとり転写試料(6/7) -

一部修正(R2/8/7審査会合)

海側壁面はぎとり転写試料 写真(左右反転)  
(解釈線あり)

小断層上端付近 拡大写真(左右反転)(解釈線あり)

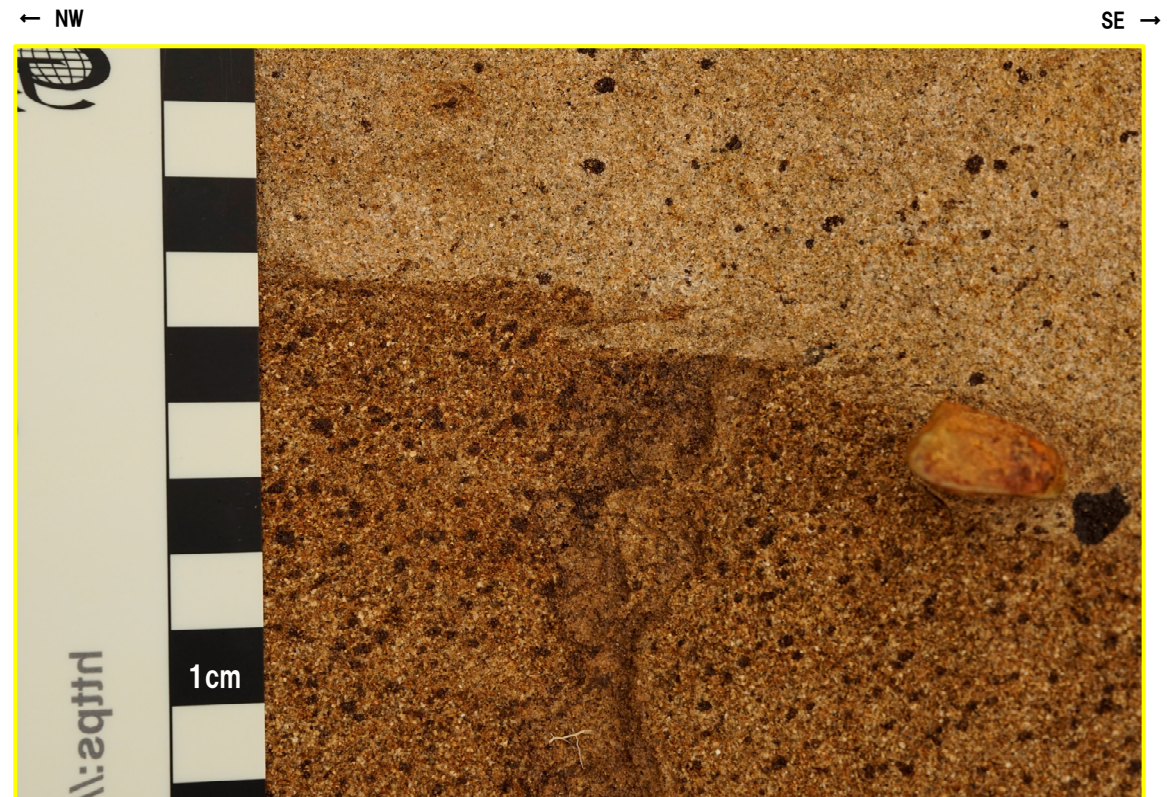
## (2)開削調査箇所(南側)

③-2 小断層上端付近の詳細観察-海側壁面はぎとり転写試料(7/7) -

再掲(R2/8/7審査会合)



海側壁面はぎとり転写試料 写真(左右反転)  
(解釈線なし)

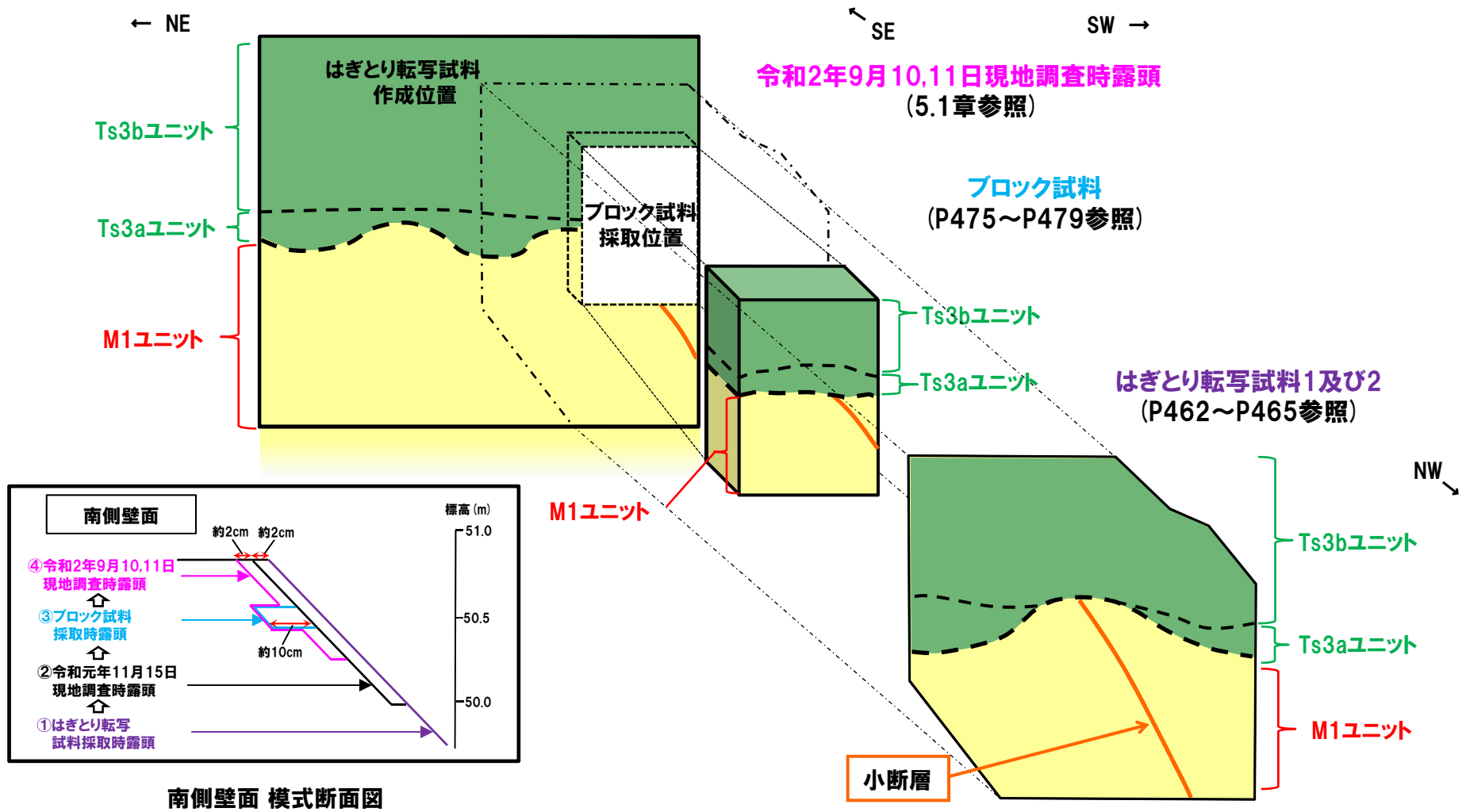


小断層上端付近 拡大写真(左右反転)(解釈線なし)

### (2)開削調査箇所(南側)

#### ③-3 小断層上端付近の詳細観察-研磨片観察(1/5)-

一部修正 (R2/8/7審査会合)



南側壁面 模式断面図

開削調査箇所(南側) 南側壁面におけるはぎとり転写試料及びブロック試料作成位置図

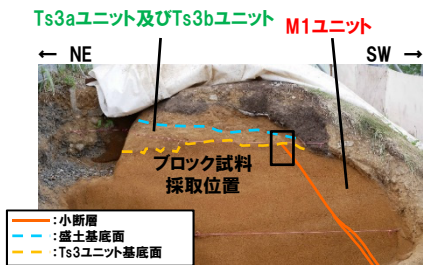
(2)開削調査箇所(南側)

③-3 小断層上端付近の詳細観察-研磨片観察(2/5)-

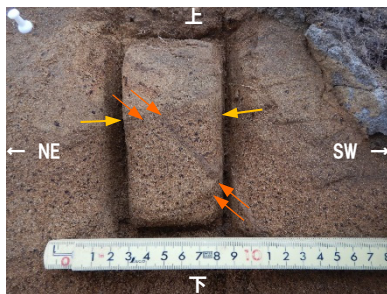
一部修正 (R2/4/16審査会合)

○本研磨片において、以下の状況を確認した。

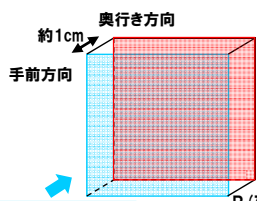
- ・小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Ts3aユニットの基底面直下まで剪断面が連続する。
- ・Ts3aユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
- ・Ts3aユニット中に、剪断面は認められない。



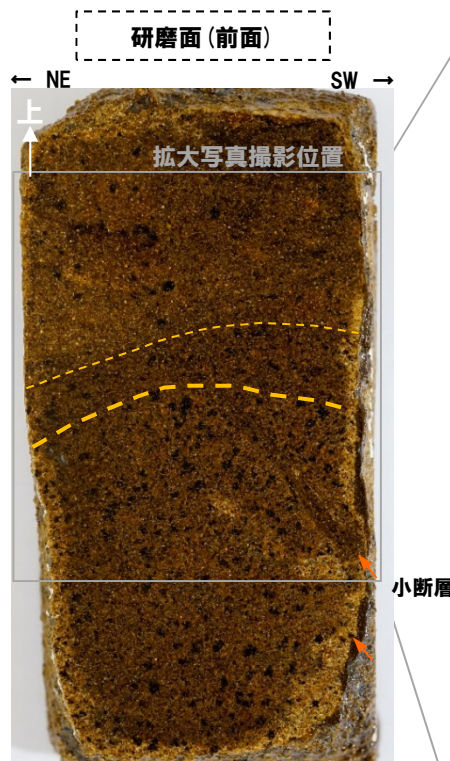
開削調査箇所(南側)南側壁面  
小断層上端付近 拡大写真



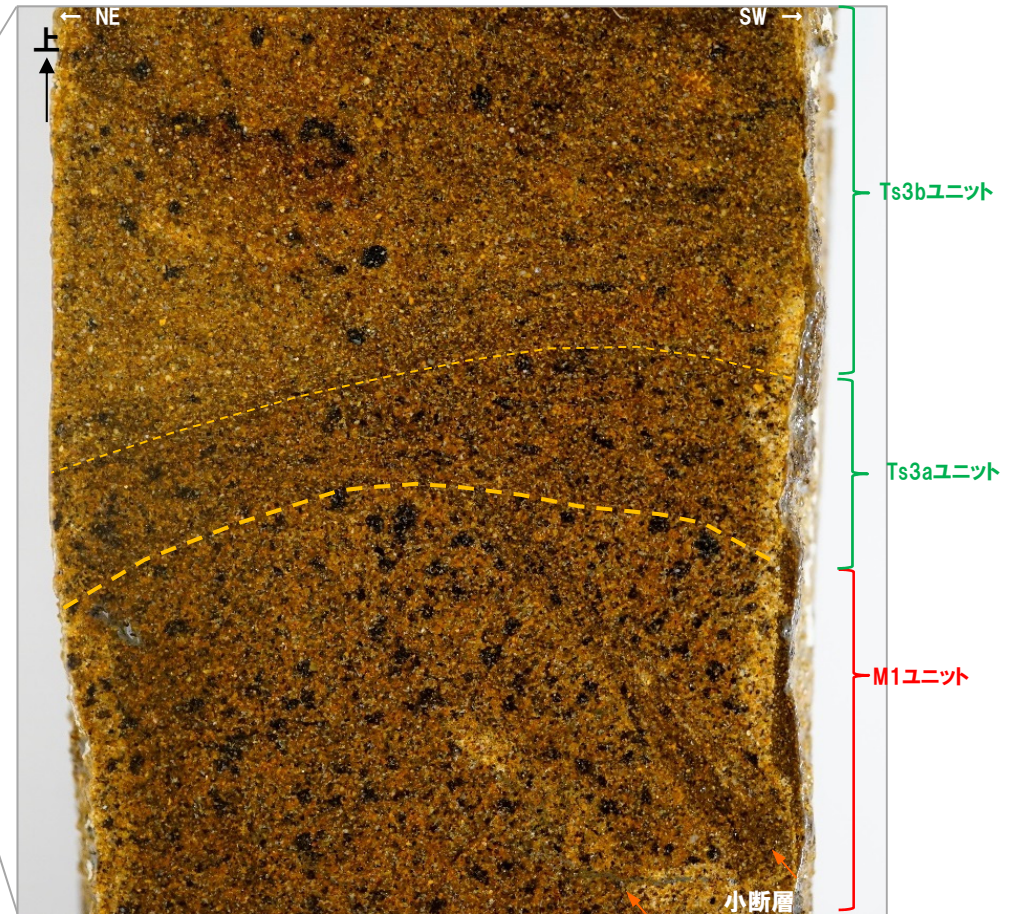
ブロック試料 採取時状況写真



研磨面の観察方向



傾斜方向研磨片  
(解釈線あり) 5cm



傾斜方向研磨片拡大写真(解釈線あり) 5cm

余白



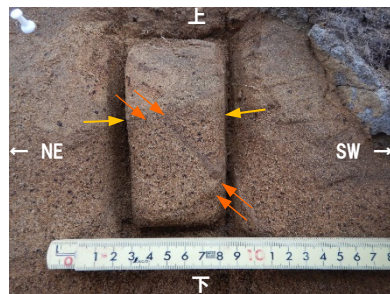
# (2)開削調査箇所(南側)

## ③-3 小断層上端付近の詳細観察-研磨片観察(3/5)-

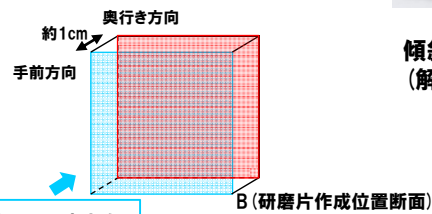
一部修正 (R2/4/16審査会合)



開削調査箇所(南側) 南側壁面  
小断層上端付近 拡大写真



ブロック試料 採取時状況写真



傾斜方向研磨片  
(解釈線なし)



傾斜方向研磨片拡大写真(解釈線なし)

5cm

### (2)開削調査箇所(南側)

#### ③-3 小断層上端付近の詳細観察-研磨片観察(4/5)-

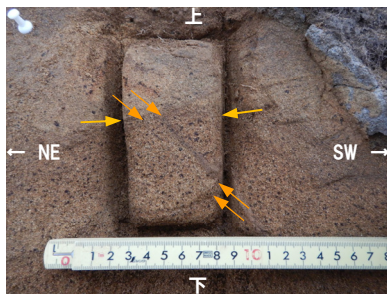
一部修正 (R2/8/7審査会合)

○研磨面(背面)においても, P475及びP477に示す研磨面(前面)と同様, 以下の状況を確認した。

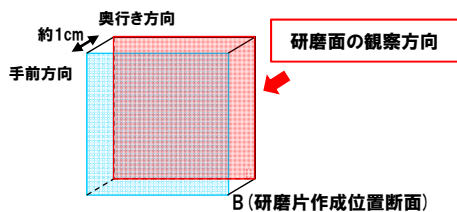
- ・小断層は, M1ユニットに変位を与えており, Ts3aユニットの基底面直下まで剪断面が連続する。
- ・Ts3aユニットに剪断面は認められない。



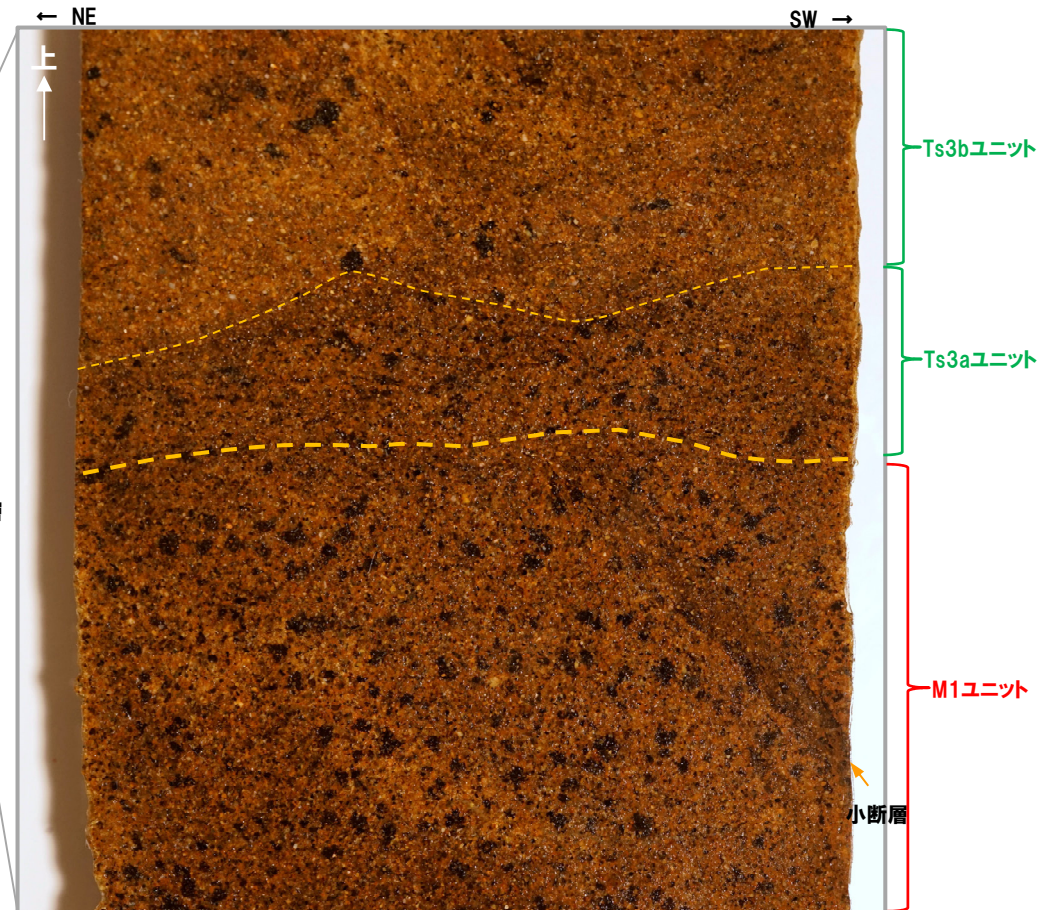
開削調査箇所(南側)南側壁面  
小断層上端付近 拡大写真



ブロック試料 採取時状況写真



傾斜方向研磨片  
(左右反転, 解釈線あり)



傾斜方向研磨片拡大写真(左右反転, 解釈線あり)

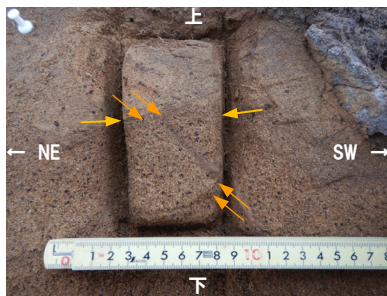
# (2)開削調査箇所(南側)

## ③-3 小断層上端付近の詳細観察-研磨片観察(5/5)-

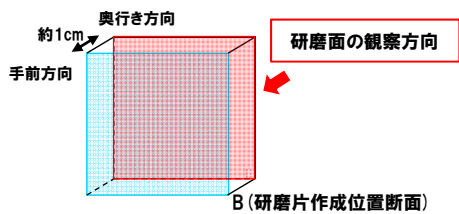
一部修正 (R2/8/7審査会合)



開削調査箇所(南側)南側壁面  
小断層上端付近 拡大写真



ブロック試料 採取時状況写真



傾斜方向研磨片  
(左右反転, 解釈線なし)



傾斜方向研磨片拡大写真(左右反転, 解釈線なし)

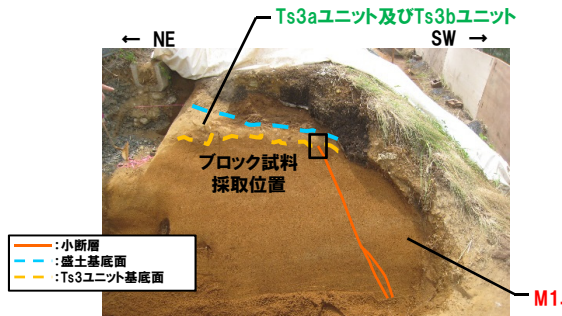
# (2)開削調査箇所(南側)

## ③-4 小断層上端付近の詳細観察-X線CT画像観察(1/2) -

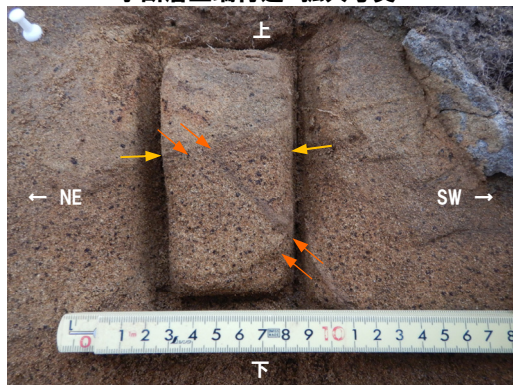
一部修正 (R2/4/16審査会合)

- ブロック試料を用いたX線CT画像観察の結果は、以下の状況が認められることから、研磨片観察の結果 (P475~P479参照) と調和的である。
  - ・Ts3aユニット中に、剪断面は認められない。
  - ・Ts3aユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
- 複数断面※1において、同様の状況を確認した(詳細は、補足説明資料1.2章参照)。

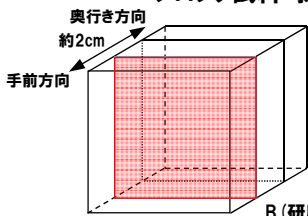
※1 ブロック試料の有効厚は約2cmであることから、研磨片作成位置断面の手前方向(約5mmの位置)及び奥行き方向(約5mm及び10mmの位置)の断面。



開削調査箇所(南側) 南側壁面  
小断層上端付近 拡大写真

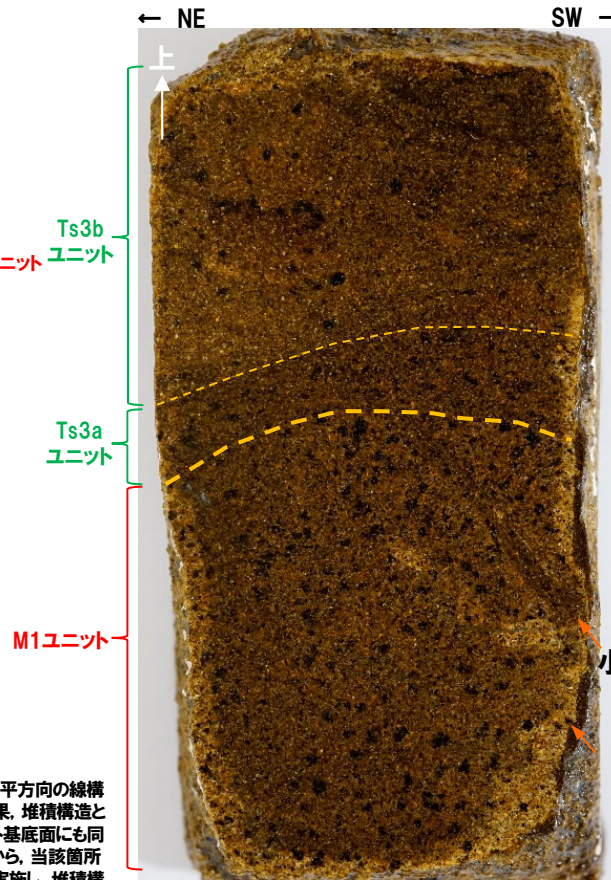


ブロック試料 採取時状況写真



B (研磨片作成位置断面)

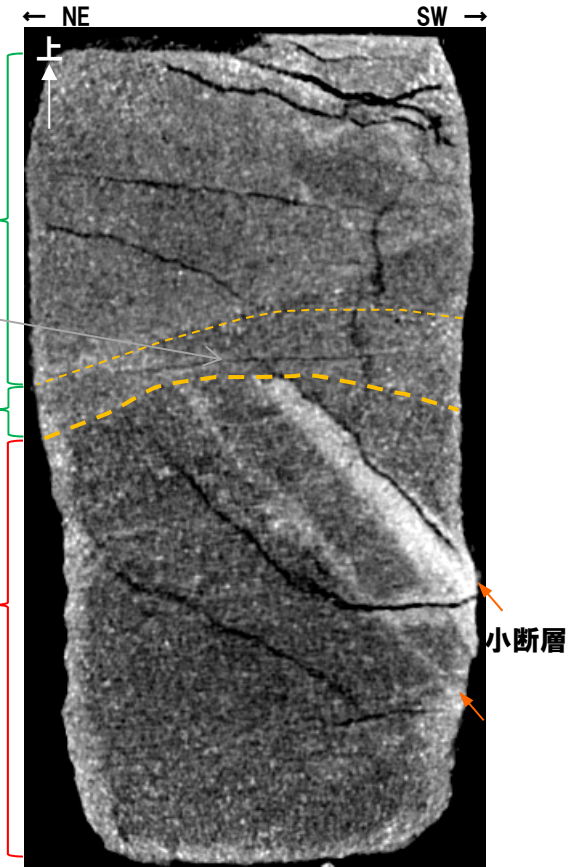
※2 Ts3aユニット中に認められる水平方向の線構造については、薄片観察の結果、堆積構造と判断される。また、Ts3aユニット基底面にも同様な線構造が認められることから、当該箇所についても併せて薄片観察を実施し、堆積構造と判断している (P344~P355参照)。



傾斜方向研磨片  
(解釈線あり)

5cm

研磨面(前面) (P475参照)



X線CT画像

(傾斜方向断面, 解釈線あり)

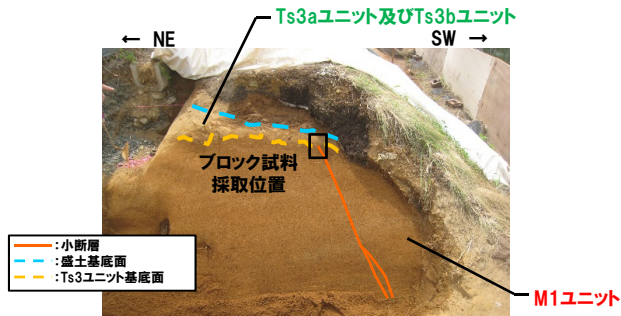
5cm

(断面(B): 研磨片作成位置断面)

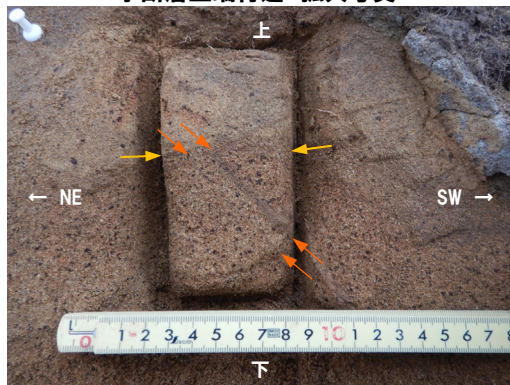
# (2)開削調査箇所(南側)

## ③-4 小断層上端付近の詳細観察-X線CT画像観察(2/2) -

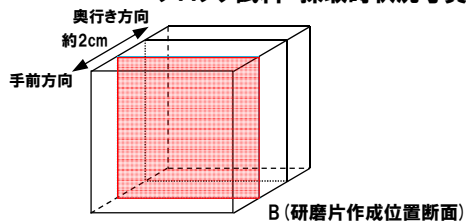
一部修正 (R2/4/16審査会合)



開削調査箇所(南側) 南側壁面  
小断層上端付近 拡大写真



ブロック試料 採取時状況写真



傾斜方向研磨片  
(解釈線なし)

5cm

研磨面(前面) (P477参照)



X線CT画像

(傾斜方向断面, 解釈線なし)

(断面(B): 研磨片作成位置断面)

5cm

## (2)開削調査箇所(南側)

## ④南側壁面の背後法面天端付近に認められる小断層-整理結果-(1/2)

一部修正 (R2/8/7審査会合)

- 南側壁面の背後法面天端付近においては、小断層(a)、高角な西上がりの逆断層(小断層(b))及び高角な東落ち正断層(小断層(c))が認められることから、小断層の性状を確認するため、はぎとり転写試料を作成し、地質構造の観察を実施した。
- また、当該小断層とF-1断層との関連性について考察した。
- なお、小断層(a)は、南側壁面において認められるF-1断層に関連する小断層と走向方向に連続するものであり、P456～P481に示すとおり、各種観察に基づき評価を行っている。

## 【小断層の性状(P456～P486参照)】

- 南側壁面の背後法面天端付近に認められる以下の小断層(確認位置は、次頁参照)について、下表のとおり整理した。

- ・小断層(a)
- ・小断層(b)(高角な西上がり逆断層)(P484参照)
- ・小断層(c)(高角な東落ち正断層)(P486参照)

- 小断層(b)の傾斜方向は上方に向かうに従い西傾斜から東傾斜に変化することで、見かけ正断層センスとなる状況が認められる(P437参照)。

南側壁面の背後法面天端付近に認められる小断層の整理結果

|                        | 走向・傾斜                             | 変位センス   | 見かけ鉛直変位量 | 連続性                                   | Ts3a及びTs3bユニットとの関係     |
|------------------------|-----------------------------------|---------|----------|---------------------------------------|------------------------|
| 小断層(a)                 | N4° E/50° W                       | 西上がり逆断層 | 約15cm    | ・南側壁面において認められるF-1断層に関連する小断層と走向方向に連続する | ・Ts3bユニットに変位・変形を与えていない |
| 小断層(b)<br>(高角な西上がり逆断層) | N13° W～N14° E*1/<br>78° E～84° W*2 | 西上がり逆断層 | 約1.5cm   | ・南側壁面の背後法面において連続する                    | ・Ts3aユニットに変位・変形を与えていない |
| 小断層(c)<br>(高角な東落ち正断層)  | N36° E/70° E                      | 東落ち正断層  | 約1.0cm   | ・南側壁面の背後法面において連続する                    | ・Ts3aユニットに変位・変形を与えていない |

\*1 小断層(b)の走向は、大局的にN12° E～N14° Eを示す(P437参照)。

\*2 令和2年8月7日審査会合資料においては、傾斜の範囲を「82° E～88° W」と記載していたが、P437に示すとおり、「78° E～84° W」であることから、今回、誤記を訂正した。

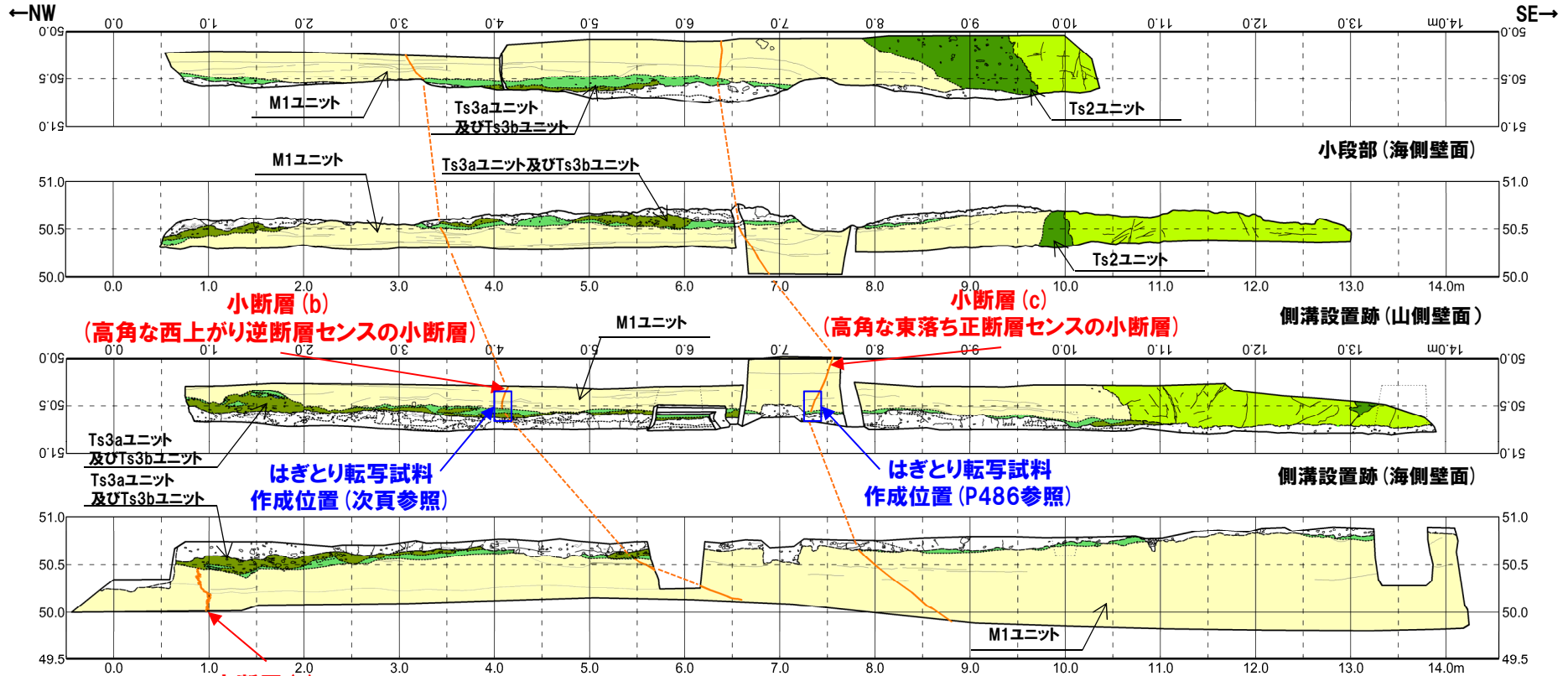
## 【F-1断層との関連性(P485参照)】

- 小断層(b)は、F-1断層及び小断層(a)形成の際、海食崖が存在することにより、M1ユニットに局所的な圧縮応力が生じたため、ほぼ同時に形成されたものと推定されることから、F-1断層に関連するものと判断される。
- 小断層(c)は、基盤岩に変位を与えておらず、近接する小断層(b)と以下の点で類似することから、小断層(b)と同様、F-1断層に関連するものと判断される。
- ・走向はN-S～NE-SW方向であり、急傾斜を示す。
  - ・小断層(c)は西側が上がる正断層で、小断層(b)は西側が上がる逆断層であり、共に断層面を挟んで相対的に西側が上がる動きである。
  - ・見かけ鉛直変位量が約1.0cm程度である。

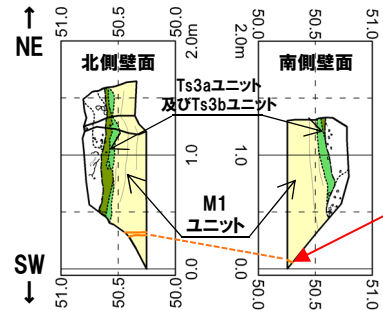
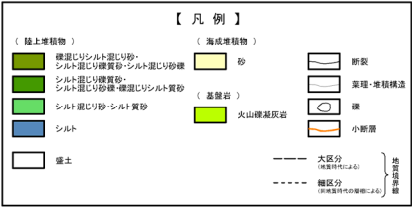
# (2)開削調査箇所(南側)

## ④南側壁面の背後法面天端付近に認められる小断層-整理結果-(2/2)

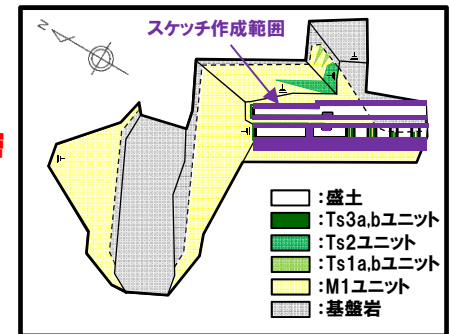
一部修正 (R2/8/7審査会合)



小断層 (a) (南側壁面において認められるF-1断層に関連する小断層と走向方向に連続)



小断層 (b) (高角な西上がり逆断層センスの小断層)



開削調査箇所(南側)南側壁面の背後法面天端付近スケッチ展開図 (背後法面天端付近に認められる小断層の連続)

開削調査箇所(南側)平面模式図

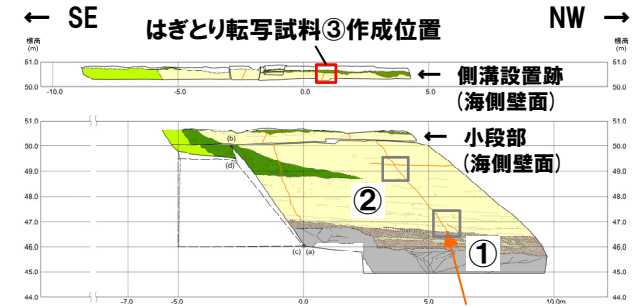
(2)開削調査箇所(南側)

④-1 南側壁面の背後法面天端付近に認められる小断層-小断層 (b) -

一部修正 (R2/4/16審査会合)

【小断層上端付近の詳細観察結果 (はぎとり転写試料③)】

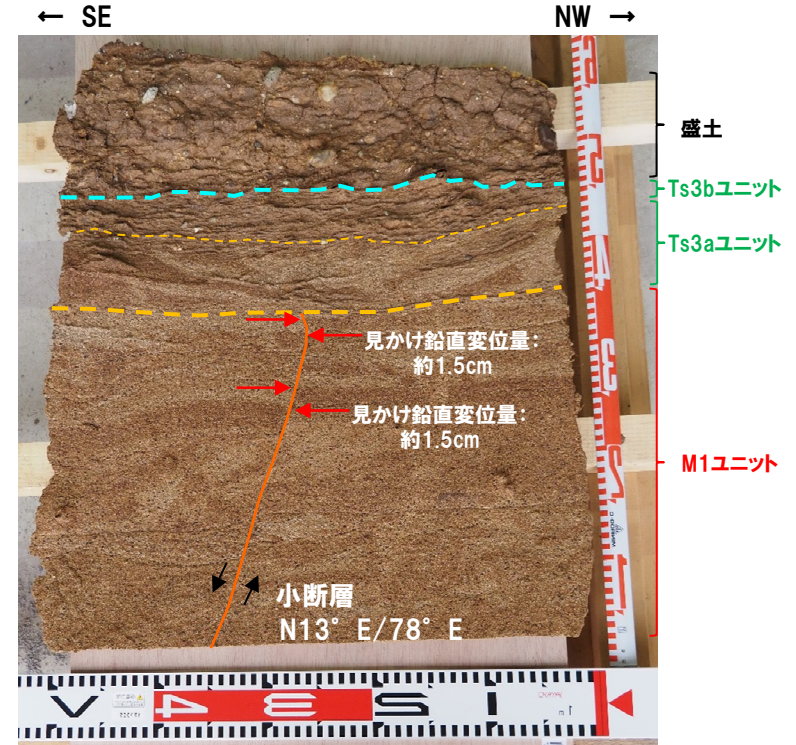
- 当該試料では小断層 (b) の傾斜方向が88° Wから78° Eに変化したことによって、見かけ正断層センスに変化する (P437参照)。
- 当該小断層は、以下の状況から、Ts3aユニットに変位・変形は与えていないと判断される。
  - ・小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Ts3aユニットの基底面直下まで剪断面が連続する。
  - ・小断層に見かけ鉛直変位量の減衰は認められない。
  - ・Ts3aユニットの基底面に変位は認められない。
  - ・Ts3aユニット中に、剪断面は認められない。



位置図 小断層 (b) (高角な西上がり逆断層センスの小断層)



はぎとり転写試料③写真 (左右反転, 解釈線なし)



はぎとり転写試料③写真 (左右反転, 解釈線あり)



## (2)開削調査箇所(南側)

### ④-3 南側壁面の背後法面天端付近に認められる小断層-F-1断層との関連性-

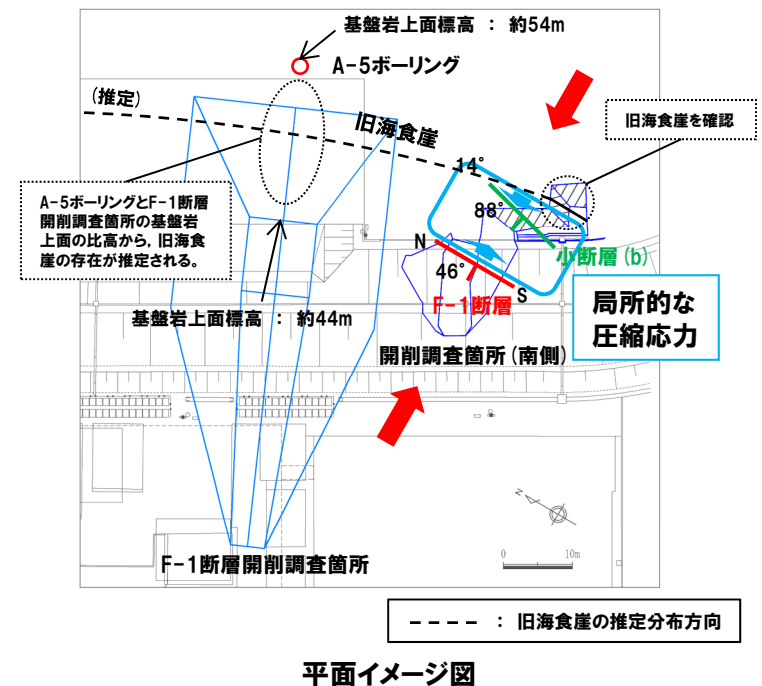
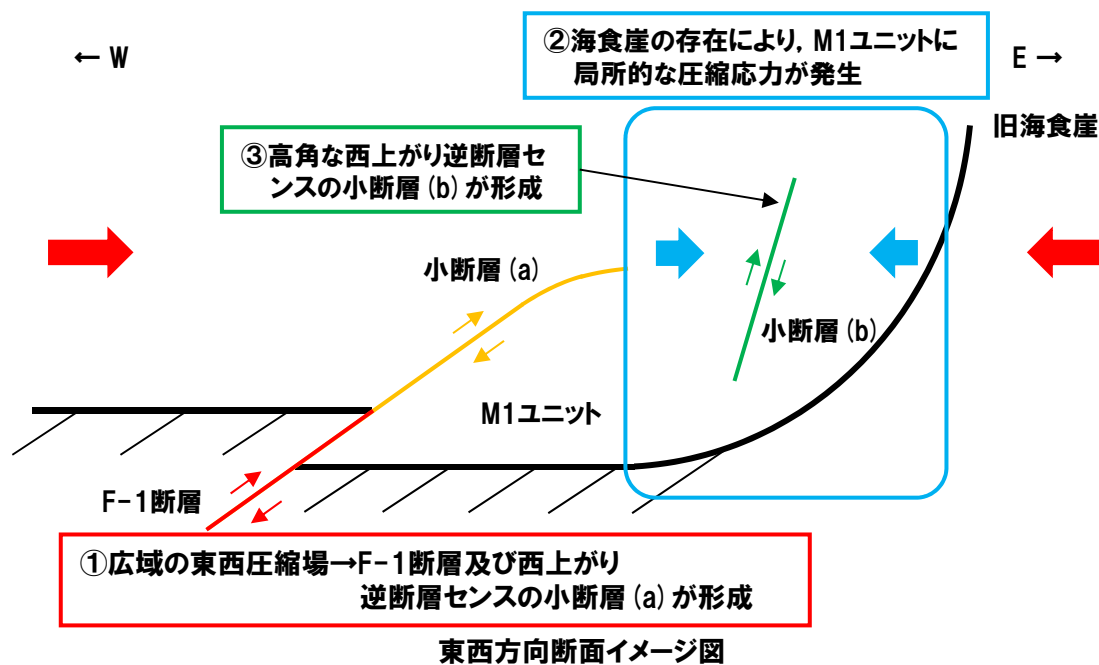
一部修正 (R2/4/16審査会合)

#### 【F-1断層との関連性】

- 南側壁面の背後法面では、南側壁面から連続する西上がり逆断層センスの小断層 (a, N30° W/30° W) の下盤側に、高角な西上がり逆断層センスの小断層 (b, N14° E/88° W) が認められる。
- 背後法面の東側には、旧海食崖が確認される。
- 小断層 (a) は、背後法面において2条に分岐しており、小断層 (b) に切られている (詳細は、補足説明資料1.2章参照)。
- 小断層 (b) は、小断層 (a) と同様に、Ts3aユニットに変位・変形を与えていない (P462~P481及び前頁参照)。

○小断層 (b) は、F-1断層及び小断層 (a) 形成の際 (下図①)、海食崖が存在することにより、M1ユニットに局所的な圧縮応力が生じた (下図②) ため、ほぼ同時に形成されたもの (下図③) と推定される。

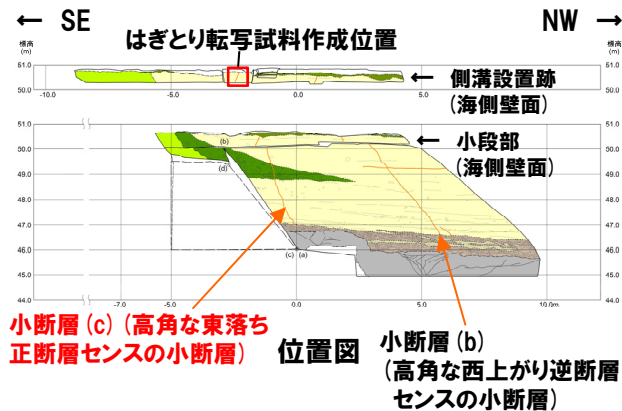
○F-1断層と小断層 (b) は関連するものと判断される。



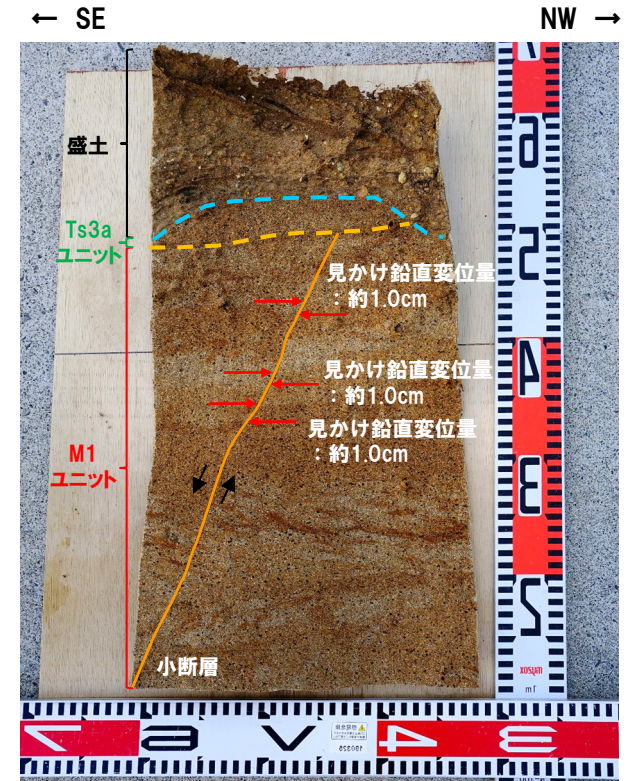
(2)開削調査箇所(南側)

④-2 南側壁面の背後法面天端付近に認められる小断層-小断層(c) -

- 南側壁面の背後法面天端付近における側溝設置跡(海側壁面)において、高角な東落ち正断層センスの小断層(小断層(c))が認められる。
- 当該小断層は、基盤岩に変位を与えておらず、近接する小断層(b)と以下の点で類似することから、小断層(b)と同様、F-1断層に関連するものと判断される。
  - ・走向はN-S~NE-SW方向であり、急傾斜を示す。
  - ・小断層(c)は西側が上がる正断層で、小断層(b)は西側が上がる逆断層であり、共に断層面を挟んで相対的に西側が上がる動きである。
  - ・見かけ鉛直変位量が約1.0cm程度である。
- 当該小断層は、以下の状況から、Ts3aユニットに変位・変形は与えていないと判断される。
  - ・小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Ts3aユニットの基底面直下まで剪断面が連続する。
  - ・小断層に見かけ鉛直変位量の減衰は認められない。
  - ・Ts3aユニットの基底面に変位は認められない。
  - ・Ts3aユニット中に、剪断面は認められない。



はぎとり転写試料写真(左右反転, 解釈線なし)



はぎとり転写試料写真(左右反転, 解釈線あり)

余白

## 5.2.3 F-1断層の活動性評価

### まとめ (1/4)

一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 先の検討に基づいた各ケースの上載地層により、F-1断層及び小断層が認められる開削調査箇所（北側・南側）及びF-1断層開削調査箇所において、F-1断層の活動性評価を下表のとおり実施した。
- 開削調査箇所（北側・南側）において認められるF-1断層に関連する小断層と上載地層の関係は、P492～P493に示すとおり。
- また、開削調査箇所（北側・南側）及びF-1断層開削調査箇所について、旧海食崖及び基盤岩上面の平坦面形成～1,2号炉建設時の敷地造成に至るまでの形成史をP494～P504に示す。

### F-1断層の活動性評価結果

| 調査箇所           | ケース1<br>(F-1断層開削調査箇所における岩内層をMIS9以前の海成層に地層区分した場合)  | ケース2<br>(F-1断層開削調査箇所における岩内層をHm3段丘堆積物に地層区分した場合)  | ケース3<br>(積丹半島西岸におけるHm3段丘をMIS9の海成段丘とした場合)  |
|----------------|---|---|---|
| 開削調査箇所<br>(北側) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○小断層は、F-1断層の最新活動により形成されたものと判断されることから、F-1断層の活動性は小断層の上端部において評価可能である。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層の上端部は、Tf2ユニットに侵食されている。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層は、<u>MIS9以前の海成層のうちM1ユニットに変位・変形を与えているが、Tf2ユニットに変位・変形を与えていない</u>ことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後～Tf2ユニット堆積前であり、それ以降の活動は認められない。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○小断層は、F-1断層の最新活動により形成されたものと判断されることから、F-1断層の活動性は小断層の上端部において評価可能である。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層の上端部は、Tf2ユニットに侵食されている。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層は、<u>Hm3段丘堆積物 (MIS7) のうちM1ユニットに変位・変形を与えているが、Tf2ユニットに変位・変形を与えていない</u>ことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後～Tf2ユニット堆積前であり、それ以降の活動は認められない。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○小断層は、F-1断層の最新活動により形成されたものと判断されることから、F-1断層の活動性は小断層の上端部において評価可能である。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層の上端部は、Tf2ユニットに侵食されている。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層は、<u>Hm3段丘堆積物 (MIS9) のうちM1ユニットに変位・変形を与えているが、Tf2ユニットに変位・変形を与えていない</u>ことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後～Tf2ユニット堆積前であり、それ以降の活動は認められない。</li> </ul> |

## 5.2.3 F-1断層の活動性評価

## F-1断層の活動性評価結果

| 調査箇所            | <b>ケース1</b><br>(F-1断層開削調査箇所における岩内層をMIS9以前の海成層に地層区分した場合)   | <b>ケース2</b><br>(F-1断層開削調査箇所における岩内層をHm3段丘堆積物に地層区分した場合)   | <b>ケース3</b><br>(積丹半島西岸におけるHm3段丘をMIS9の海成段丘とした場合)   |
|-----------------|---|---|---|
| 開削調査箇所<br>(南側)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○小断層は、F-1断層の最新活動により形成されたものと判断されることから、F-1断層の活動性は小断層の上端部において評価可能である。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層の上端部は、Ts3a及びTs3bユニットに侵食されている。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層は、<u>MIS9以前の海成層のうちM1ユニットに変位・変形を与えているが、MIS9以前の斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットに変位・変形を与えていない</u>ことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後～Ts3a及びTs3bユニット堆積前であり、それ以降の活動は認められない。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○小断層は、F-1断層の最新活動により形成されたものと判断されることから、F-1断層の活動性は小断層の上端部において評価可能である。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層の上端部は、Ts3a及びTs3bユニットに侵食されている。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層は、<u>Hm3段丘堆積物(MIS7)のうちM1ユニットに変位・変形を与えているが、MIS7の斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットに変位・変形を与えていない</u>ことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後～Ts3a及びTs3bユニット堆積前であり、それ以降の活動は認められない。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○小断層は、F-1断層の最新活動により形成されたものと判断されることから、F-1断層の活動性は小断層の上端部において評価可能である。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層の上端部は、Ts3a及びTs3bユニットに侵食されている。</li> <li>○F-1断層に関連する小断層は、<u>Hm3段丘堆積物(MIS9)のうちM1ユニットに変位・変形を与えているが、MIS9の斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットに変位・変形を与えていない</u>ことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後～Ts3a及びTs3bユニット堆積前であり、それ以降の活動は認められない。</li> </ul> |
| F-1断層<br>開削調査箇所 | <p>【開削調査(北側・南側)の結果を踏まえた見解】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○F-1断層と小断層は関連するものであり、<u>小断層の上端は、MIS9以前の海成層のうちM1ユニットにおいて止まっているものと考えられるが、侵食されているものか、消滅しているものかを現有データで判断することはできない。</u></li> <li>○このため、現存していないF-1断層開削調査箇所においては、F-1断層の活動性を評価することは差し控える。</li> </ul>  | <p>【開削調査(北側・南側)の結果を踏まえた見解】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○F-1断層と小断層は関連するものであり、<u>小断層の上端は、Hm3段丘堆積物(MIS7)のうちM1ユニットにおいて止まっているものと考えられるが、侵食されているものか、消滅しているものかを現有データで判断することはできない。</u></li> <li>○このため、現存していないF-1断層開削調査箇所においては、F-1断層の活動性を評価することは差し控える。</li> </ul>  | <p>【開削調査(北側・南側)の結果を踏まえた見解】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○F-1断層と小断層は関連するものであり、<u>小断層の上端は、Hm3段丘堆積物(MIS9)のうちM1ユニットにおいて止まっているものと考えられるが、侵食されているものか、消滅しているものかを現有データで判断することはできない。</u></li> <li>○このため、現存していないF-1断層開削調査箇所においては、F-1断層の活動性を評価することは差し控える。</li> </ul>  |

## 5.2.3 F-1断層の活動性評価

### まとめ (2/4)

一部修正 (R2/4/16審査会合)

#### 【検討結果】

##### (ケース1)

- F-1断層に関連する小断層は、開削調査箇所(北側・南側)及びF-1断層開削調査箇所において、MIS9以前の海成層のうちM1ユニットに変位・変形を与えている。
- 小断層は、開削調査箇所(北側)において、MIS9以前の海成層に挟在する河成の堆積物(Tf2ユニット)に、開削調査箇所(南側)において、MIS9以前の斜面堆積物(Ts3a及びTs3bユニット)に変位・変形を与えていない。
- 以上より、小断層は、複数の調査箇所において、MIS9以前の海成層のうちM1ユニットに変位・変形を与えているが、MIS9以前の海成層に挟在する河成の堆積物(Tf2ユニット)及びMIS9以前の斜面堆積物(Ts3a及びTs3bユニット)には変位・変形を与えていないことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後～Tf2ユニット、Ts3a及びTs3bユニット堆積前であり、それ以降の活動は認められない。

##### (ケース2)

- F-1断層に関連する小断層は、開削調査箇所(北側・南側)及びF-1断層開削調査箇所において、Hm3段丘堆積物(MIS7)のうちM1ユニットに変位・変形を与えている。
- 小断層は、開削調査箇所(北側)において、Hm3段丘堆積物(MIS7)に挟在する河成の堆積物(Tf2ユニット)に、開削調査箇所(南側)において、MIS7の斜面堆積物(Ts3a及びTs3bユニット)に変位・変形を与えていない。
- 以上より、小断層は、複数の調査箇所において、Hm3段丘堆積物(MIS7)のうちM1ユニットに変位・変形を与えているが、Hm3段丘堆積物(MIS7)に挟在する河成の堆積物(Tf2ユニット)及びMIS7の斜面堆積物(Ts3a及びTs3bユニット)には変位・変形を与えていないことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後～Tf2ユニット、Ts3a及びTs3bユニット堆積前であり、それ以降の活動は認められない。

##### (ケース3)

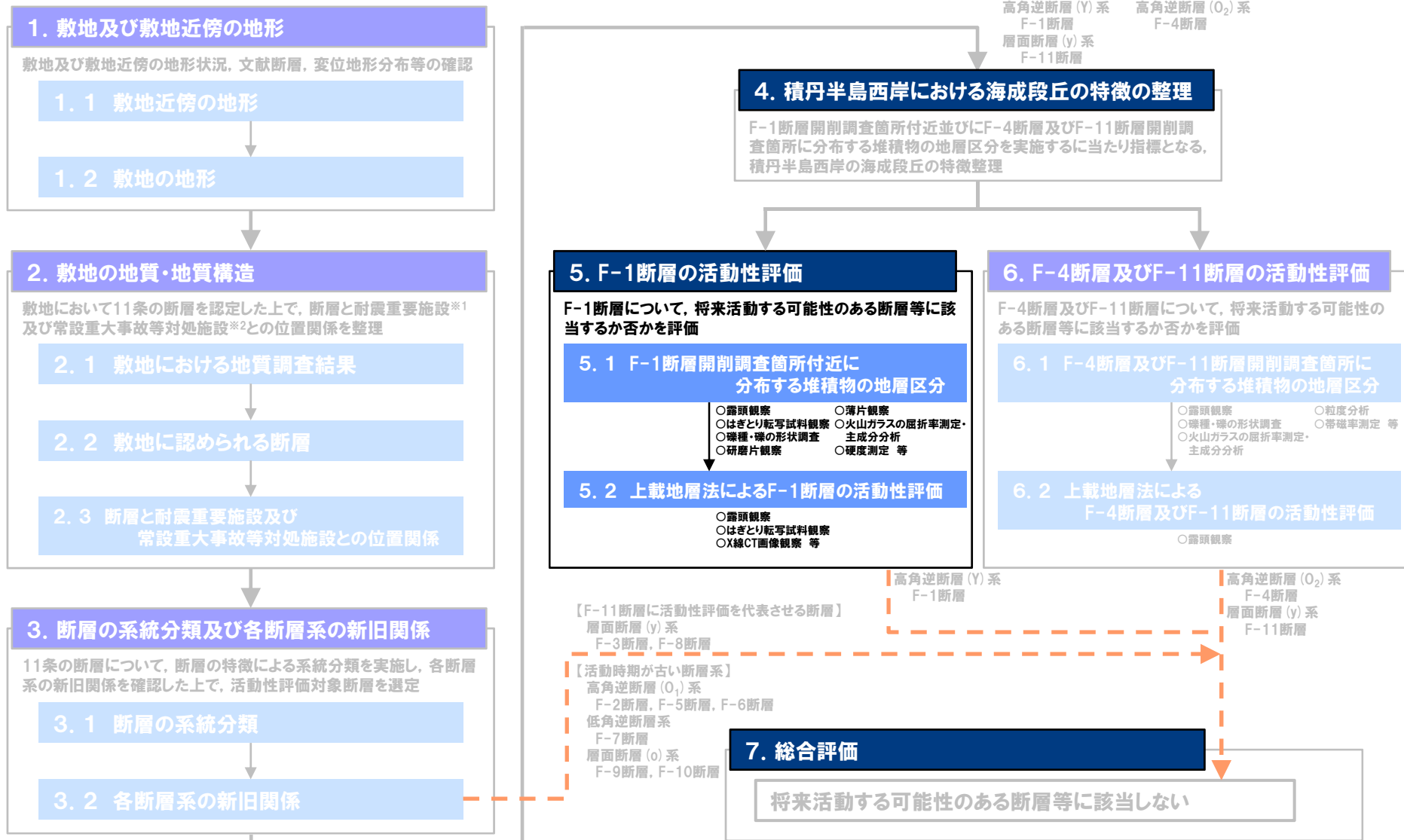
- F-1断層に関連する小断層は、開削調査箇所(北側・南側)及びF-1断層開削調査箇所において、Hm3段丘堆積物(MIS9)のうちM1ユニットに変位・変形を与えている。
- 小断層は、開削調査箇所(北側)において、Hm3段丘堆積物(MIS9)に挟在する河成の堆積物(Tf2ユニット)に、開削調査箇所(南側)において、MIS9の斜面堆積物(Ts3a及びTs3bユニット)に変位・変形を与えていない。
- 以上より、小断層は、複数の調査箇所において、Hm3段丘堆積物(MIS9)のうちM1ユニットに変位・変形を与えているが、Hm3段丘堆積物(MIS9)に挟在する河成の堆積物(Tf2ユニット)及びMIS9の斜面堆積物(Ts3a及びTs3bユニット)には変位・変形を与えていないことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後～Tf2ユニット、Ts3a及びTs3bユニット堆積前であり、それ以降の活動は認められない。



○いずれのケースにおいても、F-1断層は、後期更新世以降の活動は認められないことから、将来活動する可能性のある断層等に該当しないと評価される。

# 5.2.3 F-1断層の活動性評価

## 評価の流れ



※1 耐震設計上の重要度分類Sクラスの機器・系統及びそれらを支持する建物・構築物  
 ※2 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設 (特定重大事故等対処施設を除く)

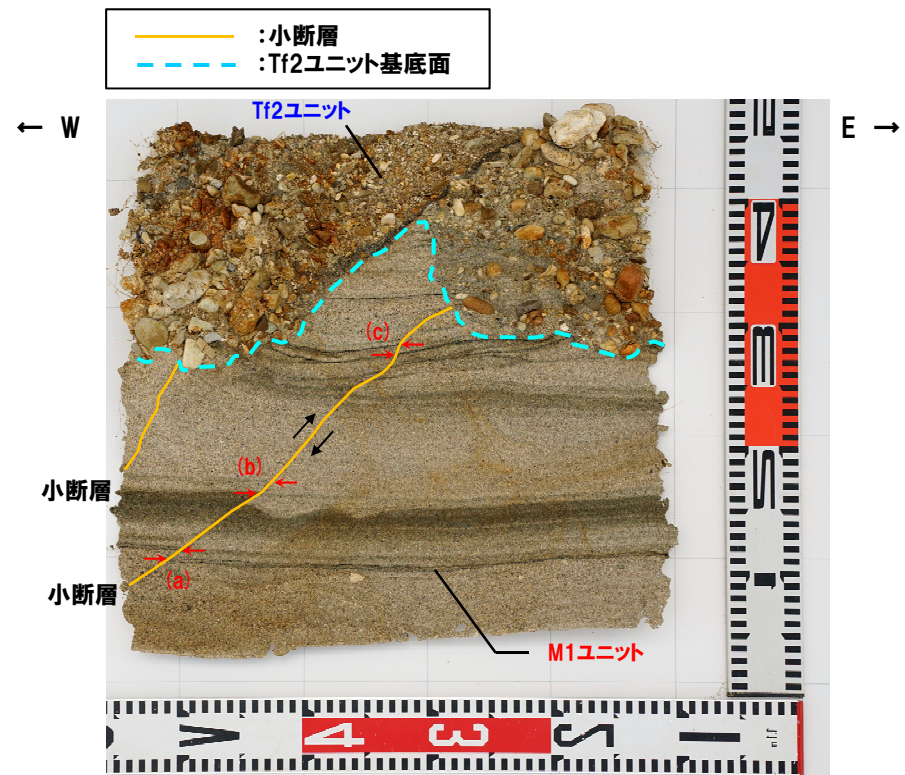
## 5.2.3 F-1断層の活動性評価

### まとめ (3/4)

○開削調査箇所 (北側・南側) において認められるF-1断層に関連する小断層と上載地層の関係は本頁及び次頁に示すとおり。

#### 【開削調査箇所 (北側)】

- 開削調査箇所 (北側) に認められるF-1断層に関連する小断層の上端部は、以下の状況から、Tf2ユニットに侵食されている。
  - ・F-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Tf2ユニットの基底面直下まで顕著な減衰をすることなく連続する。
  - ・F-1断層に関連する小断層は、Tf2ユニットに変位・変形を与えていない。
  - ・M1ユニットの上面は、Tf2ユニットに侵食されている。
- このため、Tf2ユニットはF-1断層の活動性評価を行うことのできる上載地層と判断される。



見かけ変位量 : (a) 約13mm  
(b) 約13mm  
(c) 約10mm

← : 見かけ変位量の計測箇所 (砂層中の葉理のスレ)

開削調査箇所 (北側) 北側壁面



## 5.2.3 F-1断層の活動性評価

### まとめ(4/4)

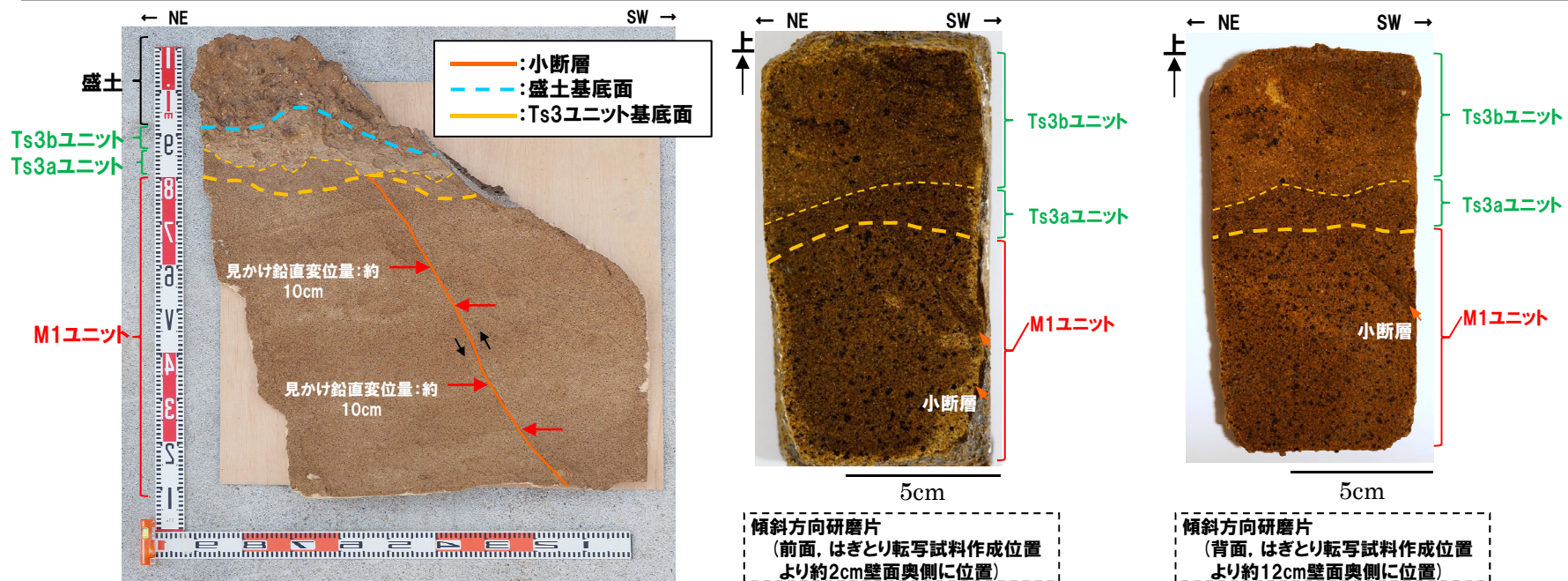
#### 【開削調査箇所(南側)】

##### (はぎとり転写試料)

- 開削調査箇所(南側)に認められるF-1断層に関連する小断層の上端部は、以下の状況から、Ts3bユニットに侵食されている。
  - ・F-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Ts3bユニットの基底面直下まで減衰することなく連続する。
  - ・F-1断層に関連する小断層は、Ts3bユニットに変位・変形を与えていない。
  - ・M1ユニットの上面は、Ts3bユニットに侵食されている。
- このため、Ts3bユニットはF-1断層の活動性評価を行うことのできる上載地層と判断される。

##### (研磨片試料)

- 開削調査箇所(南側)に認められるF-1断層に関連する小断層の上端部は、以下の状況から、Ts3aユニットに侵食されている。
  - ・F-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Ts3aユニットの基底面直下まで減衰することなく連続する。
  - ・F-1断層に関連する小断層は、Ts3aユニットに変位・変形を与えていない。
  - ・M1ユニットの上面は、Ts3aユニットに侵食されている。
- このため、Ts3aユニットはF-1断層の活動性評価を行うことのできる上載地層と判断される。



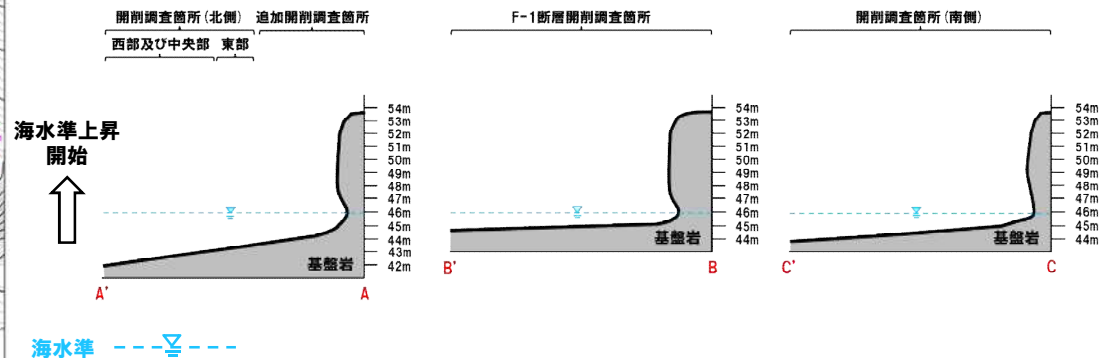
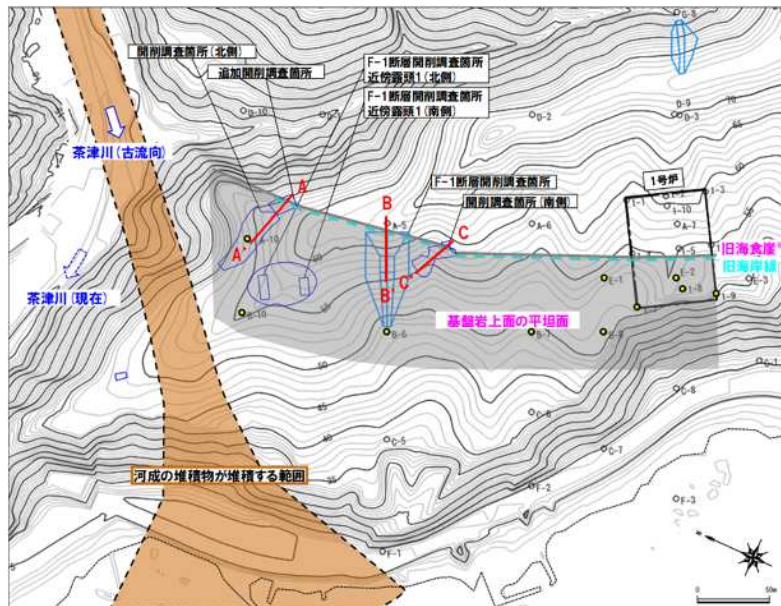
開削調査箇所(南側) 南側壁面 はぎとり転写試料1

## 5.2.3 F-1断層の活動性評価

### 旧海食崖及び基盤岩上面の平坦面の形成

- 開削調査箇所（北側及び南側）及びF-1断層開削調査箇所における地層及び地形形成史について、検討を実施した。
- 本形成史の検討時期は、旧海食崖及び基盤岩上面の平坦面形成～1,2号炉建設時の敷地造成に至るまでとし、本頁からP504に検討結果を示す。
- なお、本形成史はケース1～ケース3に共通するものであるが、異なる部分については各ケースの状況をそれぞれ示した（P501参照）。

- 波食により、旧海食崖及び基盤岩上面の平坦面が形成される。



※追加開削調査箇所及び開削調査箇所（南側）において、旧海食崖を確認しており、F-1断層開削調査箇所においては、旧海食崖は確認されていないが、1,2号炉調査時に東側で実施したA-5ボーリングにおける基盤岩上面の標高（約54m）から、旧海食崖の存在が推定される。

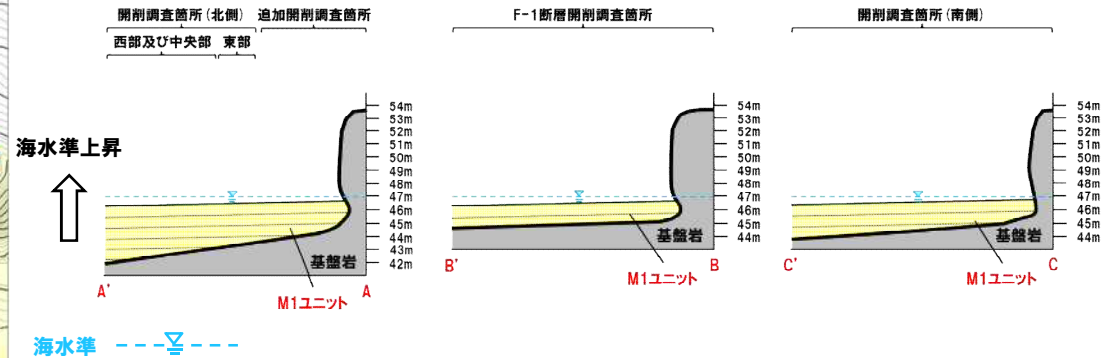
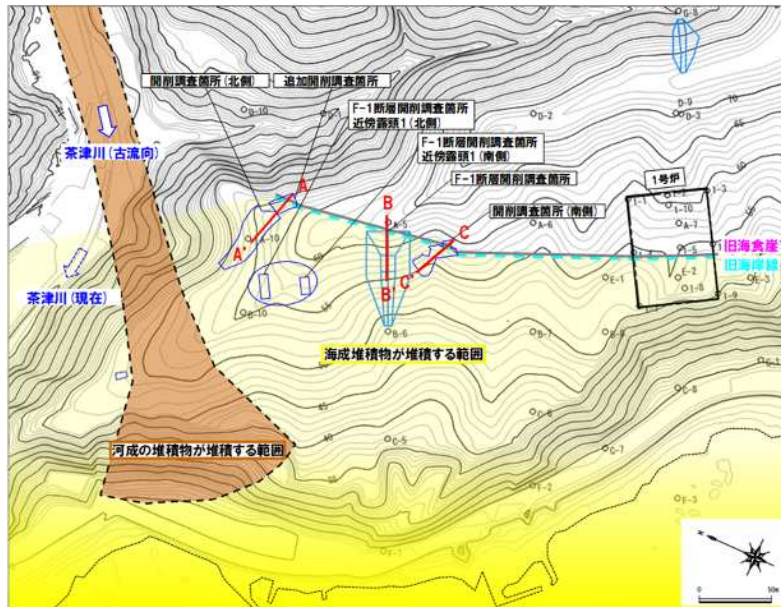
#### 【凡例】

- ：基盤岩上面標高が約42m～45mであることを確認しているボーリング調査地点。

# 5.2.3 F-1断層の活動性評価

## 海水準上昇期 (M1ユニット堆積開始)

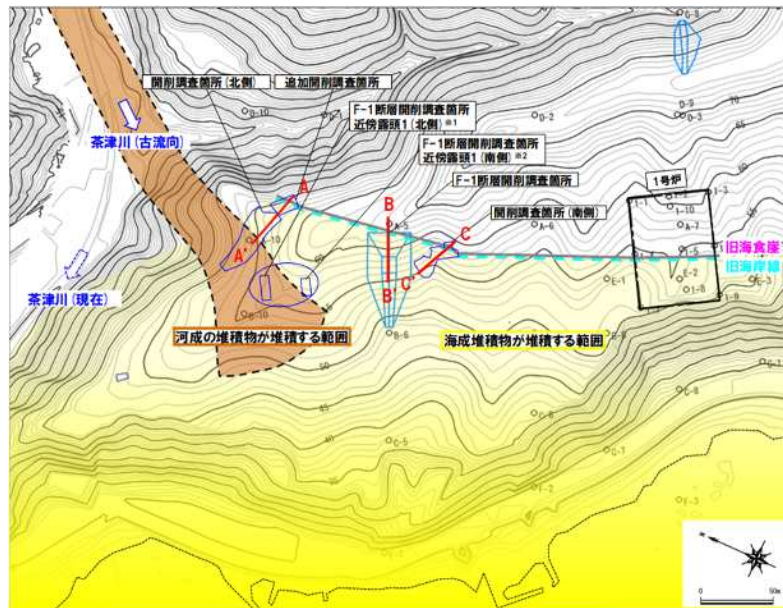
○海水準上昇に伴い、基盤岩の上位に、不整合にM1ユニットが堆積する。



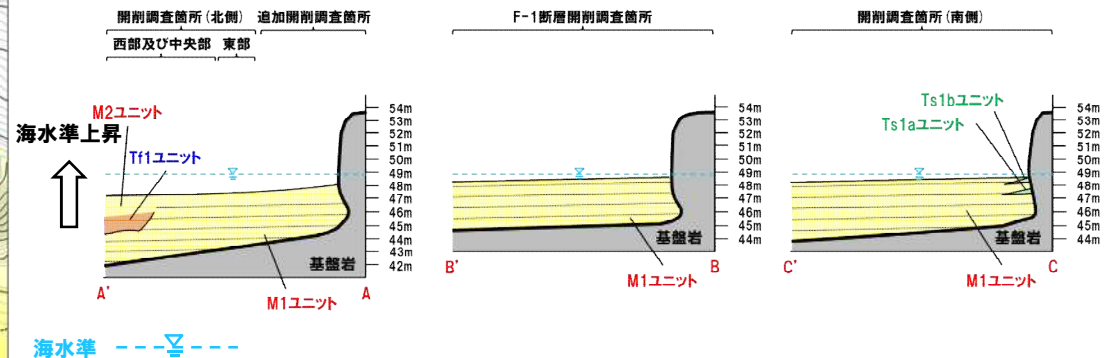
## 5.2.3 F-1断層の活動性評価

### 海水準上昇期 (Tf1ユニット及びM2ユニット並びにTs1ユニット堆積)

○海水準上昇に伴い、M1ユニットが堆積を続けるものの、一時的な停滞時に、開削調査箇所(北側)において、茶津川の古流向の変化により河成の堆積物であるTf1ユニットが堆積し、開削調査箇所(南側)において、旧海食崖の局所的な崩落によりTs1aユニット及びTs1bユニットが堆積する。



※1 F-1断層開削調査箇所近傍露頭1(北側)は、下位から、基盤岩、M1ユニット、Tf1ユニット、M2ユニット及びM3ユニットが分布する。  
 ※2 F-1断層開削調査箇所近傍露頭1(南側)は、下位から、基盤岩、M1ユニット、Tf2ユニット及びM3ユニットが分布する。

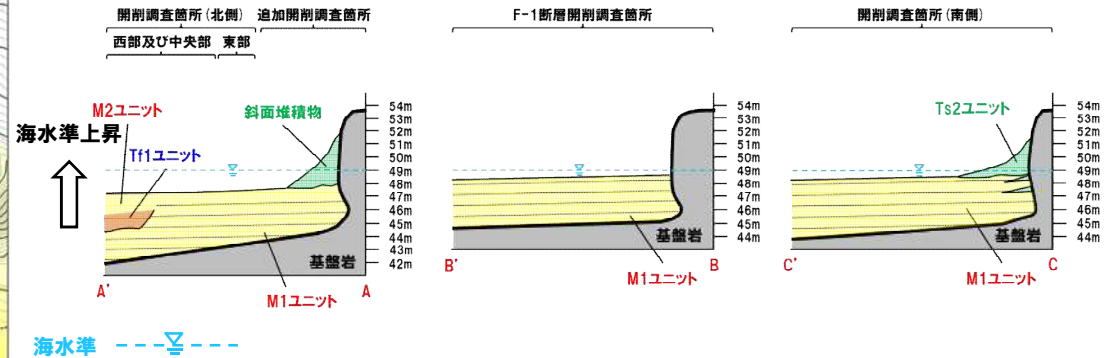
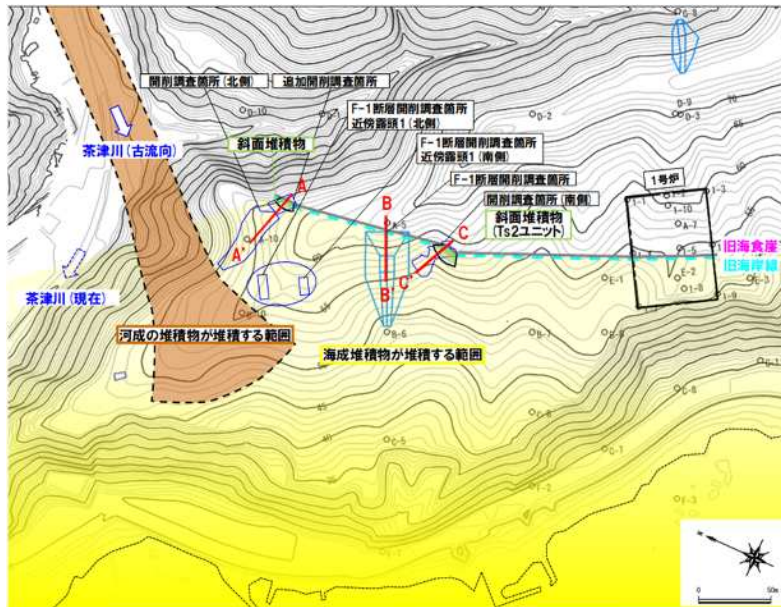


- 開削調査箇所(北側)のうち西部において、海水準上昇中の一時的な停滞時に、Tf1ユニットがM1ユニットを侵食して上位に堆積し、その後、M2ユニットがTf1ユニットの上位に堆積する。
- 開削調査箇所(北側)のうち中央部及び東部並びに追加開削調査箇所において、M1ユニットが堆積を続ける。
- F-1断層開削調査箇所において、M1ユニットが堆積を続ける。
- 開削調査箇所(南側)において、海水準上昇中の一時的な停滞時に、Ts1aユニット及びTs1bユニットがM1ユニットを侵食してその上位に堆積する。

# 5.2.3 F-1断層の活動性評価

## 海水準上昇期 (Ts2ユニット堆積)

○海水準上昇に伴い、M1ユニットが堆積を続けるものの、一時的な停滞時に、追加開削調査箇所において、旧海食崖の局所的な崩落により斜面堆積物が堆積し、開削調査箇所(南側)において、同じく旧海食崖の局所的な崩落によりTs2ユニットが堆積する。



○追加開削調査箇所において、海水準上昇中の一時的な停滞時に、斜面堆積物がM1ユニットを侵食して上位に堆積する。  
 ○開削調査箇所(南側)において、海水準上昇中の一時的な停滞時に、Ts2ユニットがM1ユニットを侵食して上位に堆積する。

# 5.2.3 F-1断層の活動性評価

## 海水準上昇期 (M1ユニット堆積中)

○海水準上昇に伴い、M1ユニットが堆積を続ける。

