

5.2.2 F-1断層及び小断層

5. F-1断層の活動性評価

F-1断層について、将来活動する可能性のある断層等に該当するか否かを評価

5.1 F-1断層開削調査箇所付近に分布する堆積物の地層区分

朱書き: 関連する指摘事項(指摘No.4(一部), 6及び7については、補足説明資料にて回答)

1,2号炉調査時のF-1断層開削調査箇所に関するデータでは、地層区分及び地層区分実施後のF-1断層の活動性評価に関する詳細な検討が難しいことから、検討を実施するに当たり、以下の3地点において追加の開削調査を実施

5.1.1 開削調査箇所(北側)

(1)開削調査箇所(北側) (P104~P139参照)

本調査箇所に認められる基盤岩及び堆積物について、各種観察・分析・測定に基づき地層区分を実施

- 露頭観察(堆積相観察)
- 礫種・礫の形状調査
- 火山ガラスの屈折率測定・主成分分析
- 重鉱物の屈折率測定・主成分分析
- 珪藻分析
- 粒度分析
- 帯磁率測定

地層区分実施後、堆積物の層相及び分布標高に着目し、ユニット区分を実施

(2)追加開削調査箇所※1 (P140~P154参照)

本調査箇所に認められる基盤岩及び堆積物について、各種観察に基づき地層区分を実施

- 露頭観察(堆積相観察)
- はざとり転写試料観察

地層区分実施後、開削調査箇所(北側)との地層の連続性から、ユニット区分を実施

5.1.2 開削調査箇所(南側)

(P156~P385参照)

本調査箇所に認められる基盤岩及び堆積物について、各種観察・分析・測定及び開削調査箇所(北側)との対比に基づき地層区分及びユニット区分を実施

このうち、Ts3ユニットについては、成因及び堆積時期に関する詳細検討を実施

- 露頭観察(堆積相観察)
- はざとり転写試料観察
- 研層片観察
- X線CT画像観察
- 薄片観察
- 礫種・礫の形状調査
- 火山ガラスの屈折率測定・主成分分析
- 重鉱物の屈折率測定・主成分分析
- 斜長石の屈折率測定・主成分分析
- 硬度測定 等

指摘No.2, 3, 4及び5

5.1.3 追加の開削調査結果を踏まえたF-1断層開削調査箇所付近の地層区分

(P388~P399参照)

4章において整理した積丹半島西岸における海成段丘の特徴を指標とし、F-1断層開削調査箇所付近における地層区分について、以下の3ケースを基本に実施

- (ケース1) 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) 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) 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

※1 開削調査箇所(北側)に認められる堆積物の旧海食崖付近での分布状況を確認することを目的に、開削調査箇所(北側)の東側で実施。

5.2 上載地層法によるF-1断層の活動性評価

5.2.1 F-1断層の認定

(P403~P429参照)

開削調査箇所(北側・南側)に認められるF-1断層と考えられる断層をF-1断層に認定するため、F-1断層本体のデータ拡充を目的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※2・連続性の検討を実施

開削調査箇所(北側・南側)に認められるF-1断層と考えられる断層について、F-1断層との位置関係も踏まえ、F-1断層との性状(走向・傾斜、条線、微細構造等)の類似性を確認

5.2.2 F-1断層及び小断層

(P432~P520参照)

開削調査箇所(北側・南側)において以下の検討及び観察を実施※3

- ①F-1断層とその上位に認められる小断層の関連性
- ②F-1断層と小断層の累積性
- ③小断層の上端付近の詳細観察

- 露頭観察(地質構造観察)

- 露頭観察(地質構造観察)

- 露頭観察(地質構造観察)
- はざとり転写試料観察
- X線CT画像観察
- 薄片観察

指摘No.1

5.2.3 F-1断層の活動性評価

(P522~P542参照)

開削調査箇所(北側・南側)及びF-1断層開削調査箇所の調査結果を踏まえた、F-1断層の総合的な活動性評価を実施
F-1断層の活動性評価結果を踏まえ、F-1断層開削調査箇所付近の地層及び地形形成史について検討

指摘No.5

※2 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(R1敷地-2ボーリングの別孔)を基本とする。

※3 開削調査箇所(南側)においては、「④南側壁面の背後法面付近に認められる小断層」についても、検討を実施。

(1)開削調査箇所(北側)

まとめ(1/4)

一部修正(R2/4/16審査会合)

○開削調査箇所(北側)に認められるF-1断層及び小断層について、以下の検討及び観察を実施した。

検討及び観察

【①F-1断層とその上位に認められる小断層の関連性(P436~P437参照)】

○F-1断層とその上位に認められる小断層の関連性について確認するため、北側壁面及び南側壁面において、露頭観察を実施。



- F-1断層は、走向・傾斜がN4° ~5° W/54° ~60° Wで、基盤岩上面に変位を与えている西上がり逆断層である。
- 小断層は、走向・傾斜がN4° ~5° W/33° ~35° Wで、M1ユニットの砂層中の葉理等に変位・変形を与えている西上がり逆断層であり、F-1断層に連続しないものの、F-1断層の延長方向に位置している。
- また、F-1断層が認められる基盤岩と小断層が認められるM1ユニットの砂層の間に分布するM1ユニット下部の砂礫層には、西上りの撓曲構造及び礫の再配列が認められる。



○小断層は、F-1断層に関連するものと判断される。

【②F-1断層と小断層の累積性(P438~P441参照)】

○F-1断層及び小断層の変位・変形の累積性について確認するため、北側壁面及び南側壁面において、見かけ鉛直変位・変形量の計測を実施。



○基盤岩上面に認められるF-1断層の変位・変形量及びM1ユニットの砂層中の葉理等に認められる小断層の変位・変形量は同程度である。



○小断層は、F-1断層に関連することを踏まえると、F-1断層及び小断層に変位・変形量の累積は認められない。

(次頁へ続く)

(1)開削調査箇所(北側)

まとめ(2/4)

一部修正(R2/4/16審査会合)

(前頁からの続き)

【③小断層上端付近の詳細観察(P442~P465参照)】

- M1ユニットは小断層による影響が明瞭であるものの、その上位に分布するTf2ユニットは、一般的に断層による影響が確認しづらい砂礫層であることから、Tf2ユニットにおける小断層の影響の有無を確認するため、まず、M1ユニット下部の砂礫層に認められるF-1断層及び小断層による構造を整理した。
- その上で、Tf2ユニットにおける小断層の影響を確認するため、北側壁面及び南側壁面のM1ユニット及びTf2ユニットの層相境界付近においてはぎとり転写試料を用いた地質構造の詳細観察を実施した。



- M1ユニット下部の砂礫層に認められるF-1断層及び小断層による構造の整理結果を踏まえると、Tf2ユニットについて、以下の点に順次着目することで、小断層による影響の有無及び影響範囲について、評価可能と考えられる。
 - ・Tf2ユニット基底面における変位の有無
 - ・Tf2ユニット中の比較的細粒な層相を呈する箇所における剪断面の有無
 - ・Tf2ユニットの変形の有無及び礫の再配列
- はぎとり転写試料において、以下の状況を確認し、Tf2ユニットには小断層による影響が認められない。
 - ・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剪断面が連続し、変位が認められる。
 - ・小断層に顕著な見かけ変位量の減衰は認められない。
 - ・Tf2ユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
 - ・Tf2ユニット中の比較的細粒な層相を呈する箇所に、剪断面は認められない。
 - ・Tf2ユニット中に、堆積構造の乱れ等は認められない。



- 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。
 - ・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。
 - ・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。



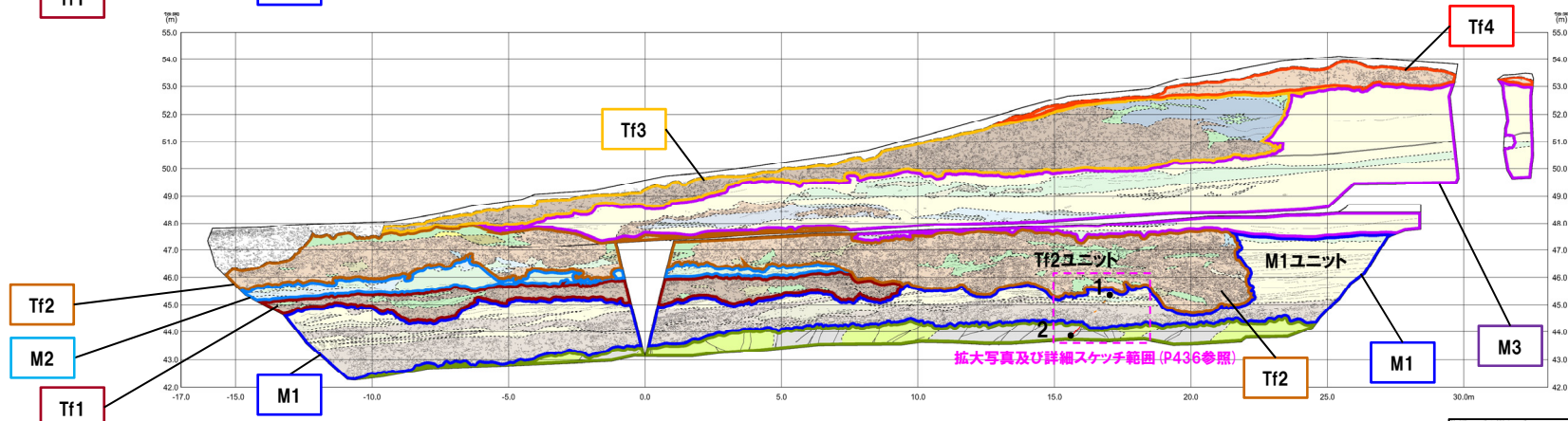
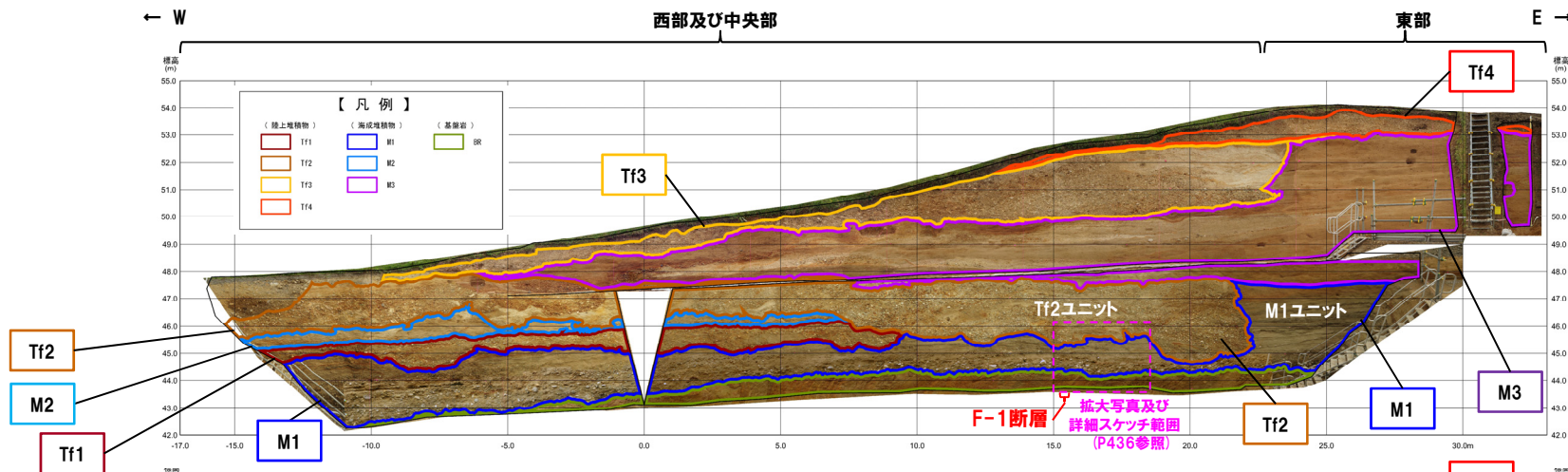
- 小断層は、以下の状況から、F-1断層の最新活動により形成されたものと判断されることから、F-1断層の活動性は小断層の上端部において評価可能である。
 - ・小断層は、F-1断層に関連する。
 - ・F-1断層及び小断層に変位・変形量の累積は認められない。
- F-1断層に関連する小断層の上端部は、Tf2ユニットに侵食されている。
- 以上より、Tf2ユニットはF-1断層の活動性評価を行うことのできる上載地層*と判断される。
- F-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位・変形を与えているが、Tf2ユニットに変位・変形を与えていないことから、F-1断層の最新活動は、M1ユニット堆積中若しくは堆積終了後~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。

*開削調査箇所(北側)における上載地層の堆積年代は、5.1.3章参照。

(1)開削調査箇所(北側)

まとめ(3/4)

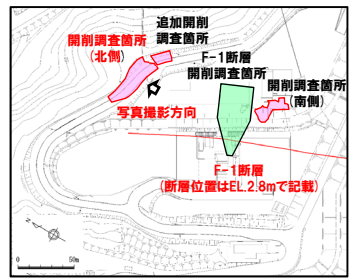
一部修正(R2/4/16審査会合)



走向・傾斜

【小断層】
1. N5° W/35° W — **西上がり逆断層**

【F-1断層】
2. N4° W/54° W — **西上がり逆断層**



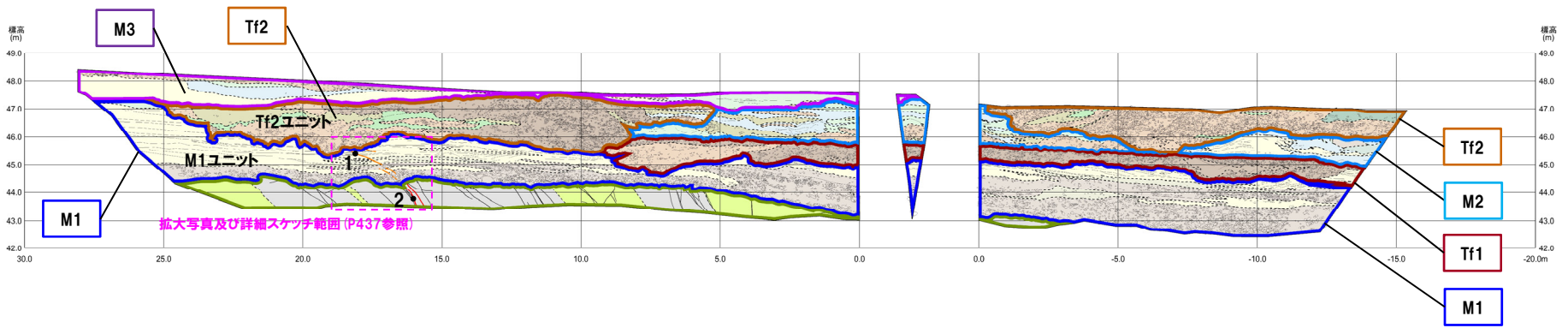
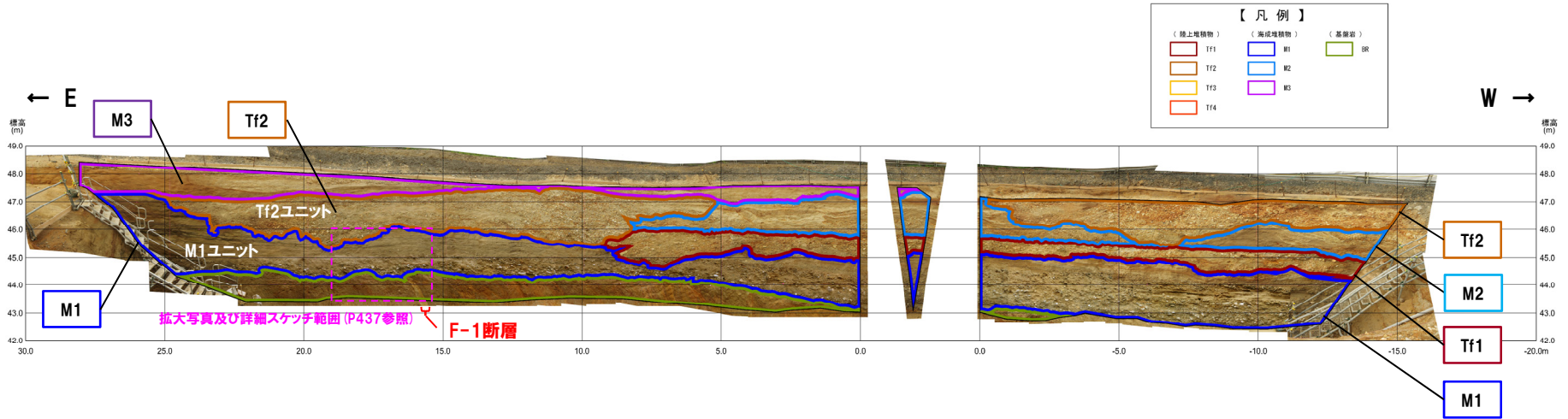
開削調査箇所(北側)北側壁面 写真及びスケッチ

調査位置図

(1)開削調査箇所(北側)

まとめ(4/4)

一部修正(R2/4/16審査会合)



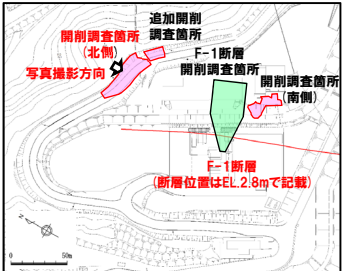
【凡例】

(地上堆積物)		(海成堆積物)		(基盤岩)	
シルト質砂礫	礫混じり砂	シルト混じり砂礫	礫混じり砂	火山礫凝灰岩	断層(基盤岩中)
シルト混じり砂礫	シルト質砂	砂礫	砂質シルト	砂質凝灰岩	崖壁・堆積構造
	シルト質砂		シルト混じり砂		小断層
	砂		砂質シルト		F-1断層
			砂質シルト		大区分
			砂混じりシルト		細区分
			砂混じりシルト		地質調査線
			シルト		

走向・傾斜

【小断層】
1. N4° W/33° W — **西上がり逆断層**

【F-1断層】
2. N5° W/60° W — **西上がり逆断層**



開削調査箇所(北側)南側壁面 写真及びスケッチ

調査位置図

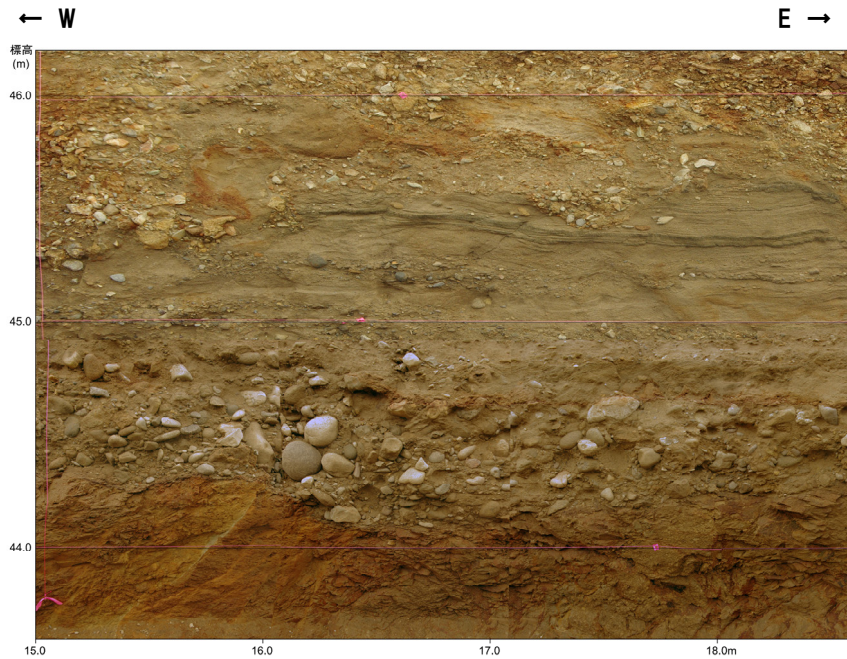
(1)開削調査箇所(北側)

①F-1断層とその上位に認められる小断層の関連性(1/2)

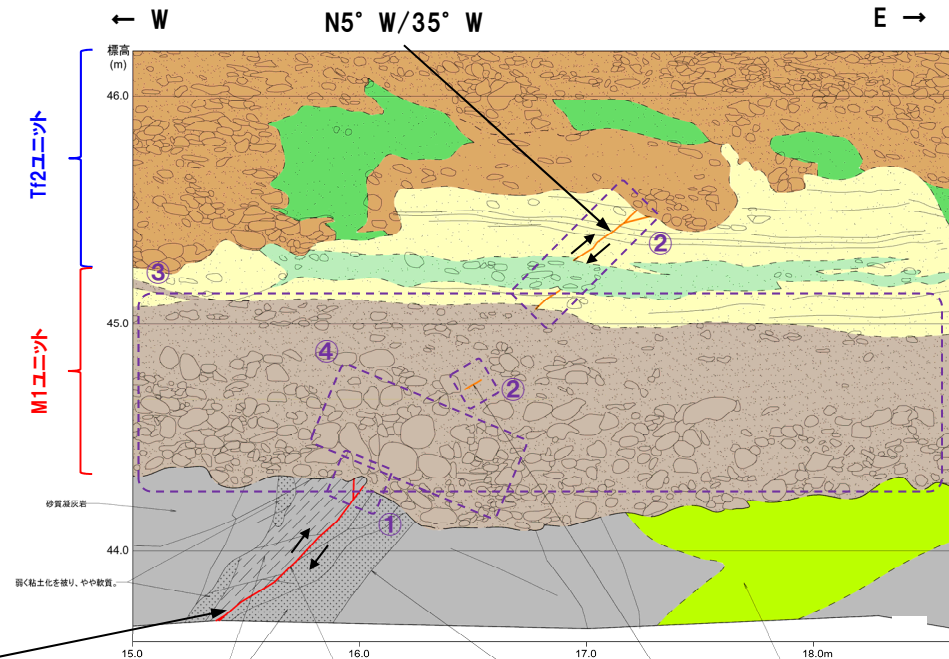
一部修正 (R1/11/7審査会合)

(北側壁面)

- F-1断層は、走向・傾斜がN4° W/54° Wで、基盤岩上面に変位を与えている西上がり逆断層(下図①の範囲)である。
- 小断層は、走向・傾斜がN5° W/35° Wで、M1ユニットの砂層中の葉理及び砂礫層中の比較的細粒な層相を呈する箇所に変位・変形を与えている西上がり逆断層(下図②の範囲)であり、F-1断層と連続しないものの、F-1断層の延長方向に位置している(下図①及び②の範囲)。
- また、F-1断層が認められる基盤岩と小断層が認められるM1ユニットの砂層の間に分布するM1ユニット下部の砂礫層には、西上がりの撓曲構造(下図③の範囲)が認められ、砂礫層中の礫には、再配列(下図④の範囲)が認められる。
- これらのことから、小断層は、F-1断層に関連するものと判断される。



令和元年10月撮影



N4° W/54° W

開削調査箇所(北側)北側壁面 F-1断層付近 拡大写真

開削調査箇所(北側)北側壁面 F-1断層付近 詳細スケッチ

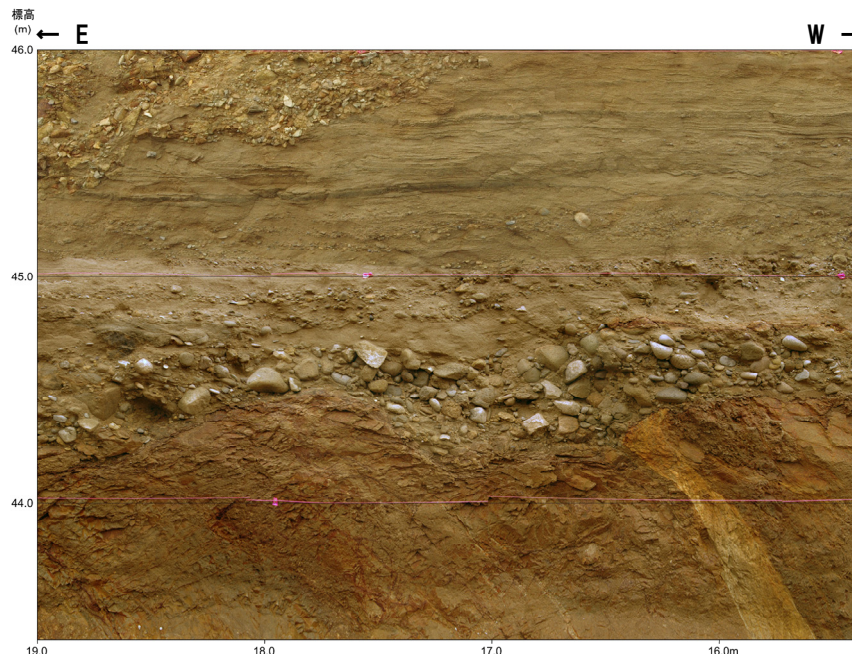
(1)開削調査箇所(北側)

①F-1断層とその上位に認められる小断層の関連性(2/2)

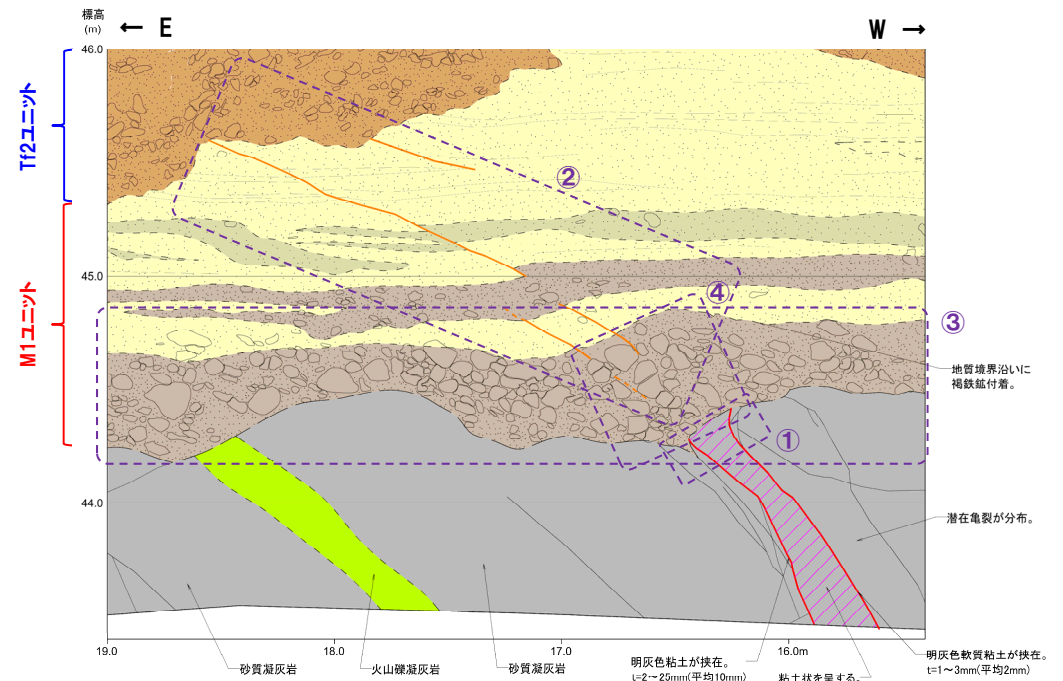
一部修正(R2/4/16審査会合)

(南側壁面)

- F-1断層は、走向・傾斜がN5° W/60° Wで、基盤岩上面に変位を与えている西上がり逆断層(下図①の範囲)である。
- 小断層は、走向・傾斜がN4° W/33° Wで、M1ユニットの砂層中の葉理及び礫混じり砂～砂礫層に変位・変形を与えている西上がり逆断層(下図②の範囲)であり、F-1断層と連続しないものの、F-1断層の延長方向に位置している(下図①及び②の範囲)。
- また、F-1断層が認められる基盤岩と小断層が認められるM1ユニットの砂層の間に分布するM1ユニット下部の砂礫層には、西上がりの撓曲構造(下図③の範囲)及び礫の再配列(下図④の範囲)が認められる。
- これらのことから、小断層は、F-1断層に関連するものと判断される。



令和元年10月撮影



【凡例】

(陸上堆積物)	(海成堆積物)	(基盤岩)	(断層 (基盤岩中))	(小断層)	(大区分)
シルト混じり砂	砂	火山礫凝灰岩	断層 (M1ユニット)	F-1断層	境界線 (A/B)
砂	礫混じり砂	砂質凝灰岩	深部・浅部構造	潜	境界線 (C/D)
	礫混じり砂 (葉理・葉理面)				境界線 (E/F)

開削調査箇所(北側)南側壁面 F-1断層付近 拡大写真

開削調査箇所(北側)南側壁面 F-1断層付近 詳細スケッチ

(1)開削調査箇所(北側)

②F-1断層と小断層の累積性(1/3)

一部修正(R1/11/7審査会合)

- F-1断層及び小断層の変位・変形の累積性について確認するため、北側壁面及び南側壁面における見かけ鉛直変位・変形量を計測した。
- 見かけ鉛直変位・変形量は、断層を挟んだM1ユニットの砂層中の葉理の上面等を計測基準面とし、その高度差を計測した。

<計測結果>

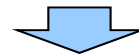
北側壁面(次頁参照)

- 基盤岩上面(a) : 約17cm
- M1ユニット
 - ・砂礫層上面(b) : 約18cm
 - ・砂層に挟在するシルト質砂～シルト混じり砂層の上面(c) : 約16cm
 - ・砂層中の葉理の上面(d) : 約15cm

南側壁面(P441参照)

- M1ユニット
 - ・最下部の砂礫層上面(e) : 約18cm
 - ・砂層に挟在する砂礫層の上面(f) : 約13cm

- 基盤岩上面に認められるF-1断層の見かけ鉛直変位・変形量及びM1ユニット中に認められる小断層の見かけ鉛直変位・変形量は同程度である。

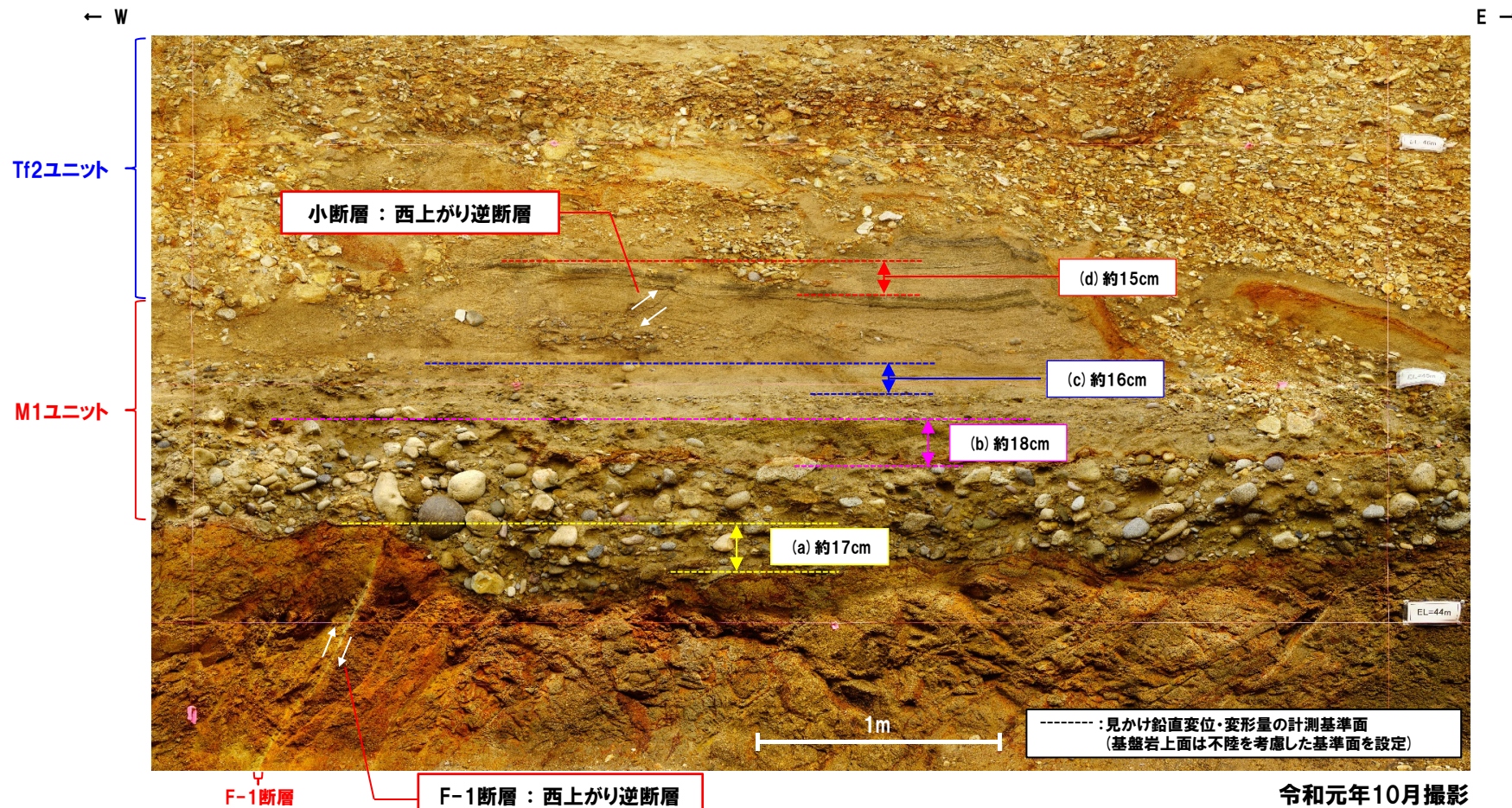


- 小断層は、F-1断層に関連することを踏まえると、F-1断層及び小断層に変位・変形量の累積は認められない。

(1)開削調査箇所(北側)

②F-1断層と小断層の累積性(2/3)

一部修正 (R1/11/7審査会合)



令和元年10月撮影

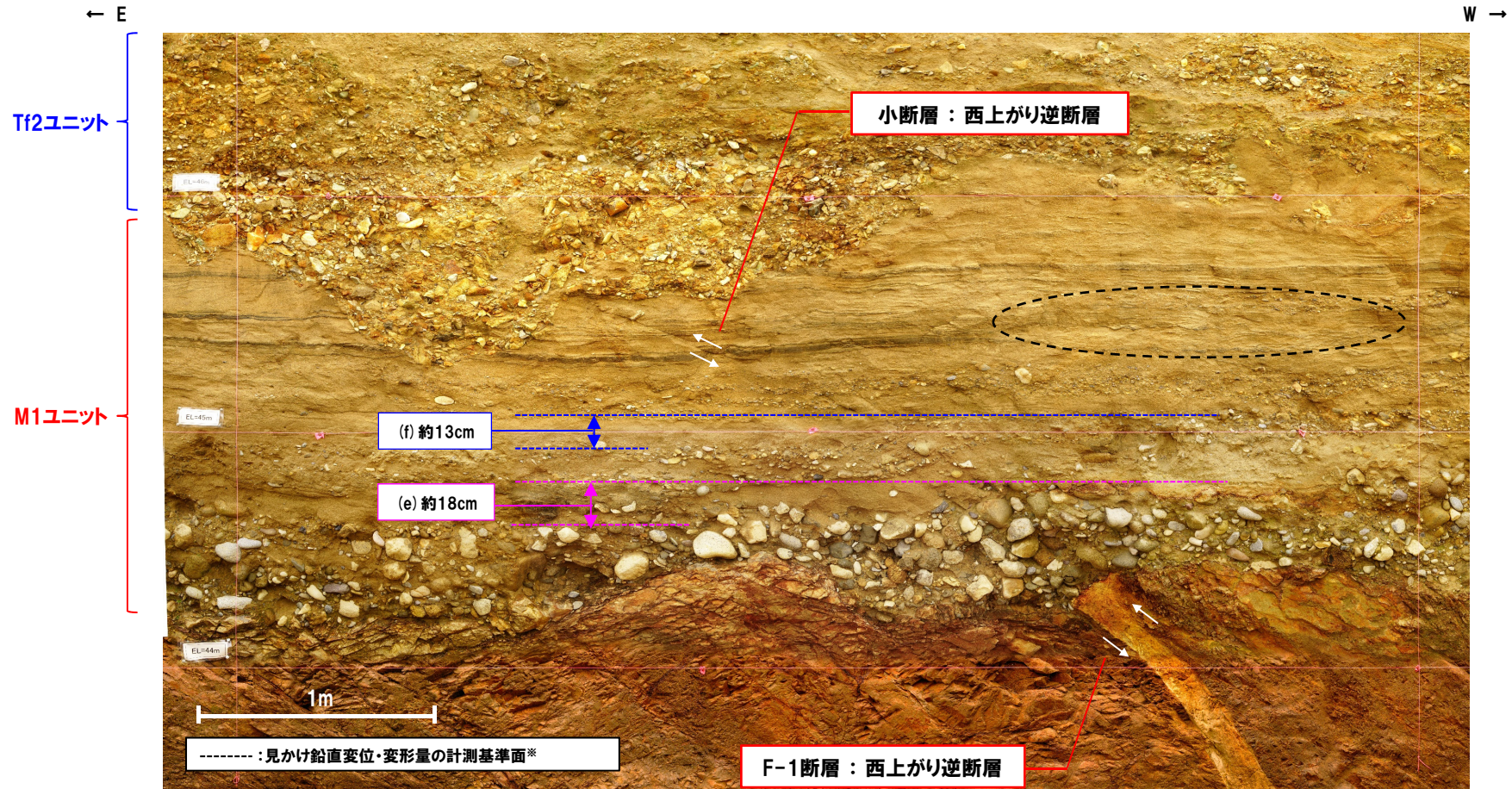
開削調査箇所(北側)北側壁面写真

余白

(1)開削調査箇所(北側)

②F-1断層と小断層の累積性(3/3)

一部修正(R1/11/7審査会合)



※基盤岩上面については、北側壁面と比較し、不陸が大きいことから、本計測を実施していない。
 また、砂層に発達する葉理の上面については、破線の丸囲み箇所においてやや不明瞭となることから、本計測を実施していない。

F-1断層 令和元年10月撮影

開削調査箇所(北側)南側壁面写真

(1)開削調査箇所(北側)

③小断層上端付近の詳細観察-検討方針及び検討結果(1/2)-

【検討方針】

○M1ユニットは小断層による影響が明瞭であるものの、その上位に分布するTf2ユニットは、一般的に断層による影響が確認しづらい砂礫層であることから、M1ユニット下部の砂礫層に認められるF-1断層及び小断層による構造を整理した上で、Tf2ユニットにおける小断層の影響を確認する。

(砂礫層に認められる断層による構造の整理)

○M1ユニット下部の砂礫層には、以下の構造が認められる(詳細は、P444～P447参照)。

- ・下位の砂礫層基底面には、変位が認められる。
- ・上位及び下位の砂礫層中の比較的細粒な層相を呈する箇所には、剪断面が認められ、明瞭な変位を示す箇所が認められる。
- ・下位の砂礫層上面には、西上がりの撓曲構造が認められる。
- ・下位の砂礫層には、F-1断層及び小断層の延長方向に沿った姿勢の礫が認められる。

○これらの構造のうち、「砂礫層基底面において、変位が認められること」及び「砂礫層中の比較的細粒な層相を呈する箇所において、変位を伴う剪断面が認められること」については、F-1断層及び小断層による影響が明らかである。

○以上を踏まえ、砂礫層に断層の影響があるものとする、以下の様な構造が認められると考えられる。

- ・砂礫層の下位層において変位が認められる場合、砂礫層基底面に変位が認められる。
- ・砂礫層中の比較的細粒な層相を呈する箇所において、剪断面が認められる。
- ・砂礫層に変形や礫の再配列が認められる。

○上記の様な構造は、M1ユニット下部の砂礫層と同様な砂礫層であるTf2ユニットにおいても、確認できるものと判断される。

(Tf2ユニットにおける小断層の影響の有無の着目点)

○上記整理結果を踏まえると、Tf2ユニットについて、以下の点に順次着目することで、小断層による影響の有無及び影響範囲について評価可能と考えられる。

- ・Tf2ユニット基底面における変位の有無
- ・Tf2ユニット中の比較的細粒な層相を呈する箇所における剪断面の有無
- ・Tf2ユニットの変形の有無及び礫の再配列

(次頁に続く)

(1)開削調査箇所(北側)

③小断層上端付近の詳細観察-検討方針及び検討結果(2/2)-

(前頁からの続き)

【検討結果】

- Tf2ユニットにおける小断層の影響を確認するため、北側壁面及び南側壁面のM1ユニット及びTf2ユニットの層相境界※付近において、はぎとり転写試料を用いた地質構造の詳細観察を実施した(北側壁面はぎとり転写試料作成位置はP453, 南側壁面はぎとり転写試料作成位置はP459参照)。
- また、北側壁面の当該境界付近においてブロック試料を採取し、X線CT画像による内部構造の観察を実施した(詳細は、P464～P465及び補足説明資料1.2章参照)。

(北側壁面追加はぎとり転写試料)(P454～P458参照)

- 本はぎとり転写試料は、R1.11.15現地調査時の壁面から約100cm奥行き方向で作成したものである。
- 本はぎとり転写試料において、以下の状況を確認し、Tf2ユニットには小断層による影響が認められない。
 - ・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剪断面が連続し、変位が認められる。
 - ・小断層に顕著な見かけ変位量の減衰は認められない。
 - ・Tf2ユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
 - ・Tf2ユニット中の比較的細粒な層相を呈する箇所に、剪断面は認められない。
 - ・Tf2ユニット中に、堆積構造の乱れ等は認められない。

(南側壁面追加はぎとり転写試料)(P460～P463参照)

- 本はぎとり転写試料は、R1.11.15現地調査時の壁面から約60cm奥行き方向で作成したものである。
- 本はぎとり転写試料において、以下の状況を確認し、Tf2ユニットには小断層による影響が認められない。
 - ・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剪断面が連続し、変位が認められる。
 - ・小断層に顕著な見かけ変位量の減衰は認められない。
 - ・Tf2ユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
 - ・Tf2ユニット中の比較的細粒な層相を呈する箇所に、剪断面は認められない。
 - ・Tf2ユニット中の礫は、基底面(チャネル壁)に沿って比較的定向配列しており、堆積構造の乱れ等は認められない。



※M1ユニットとTf2ユニットの層相境界(Tf2ユニットの基底面)設定の着目点については、P448～P451参照。

- 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。
 - ・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。
 - ・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。

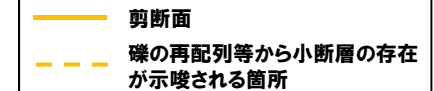
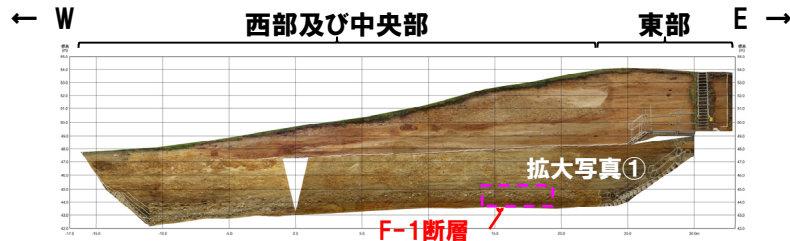
(1)開削調査箇所(北側)

③-1 小断層の上端付近の詳細観察-M1ユニット下部の砂礫層に認められるF-1断層及び小断層による構造(1/4) -

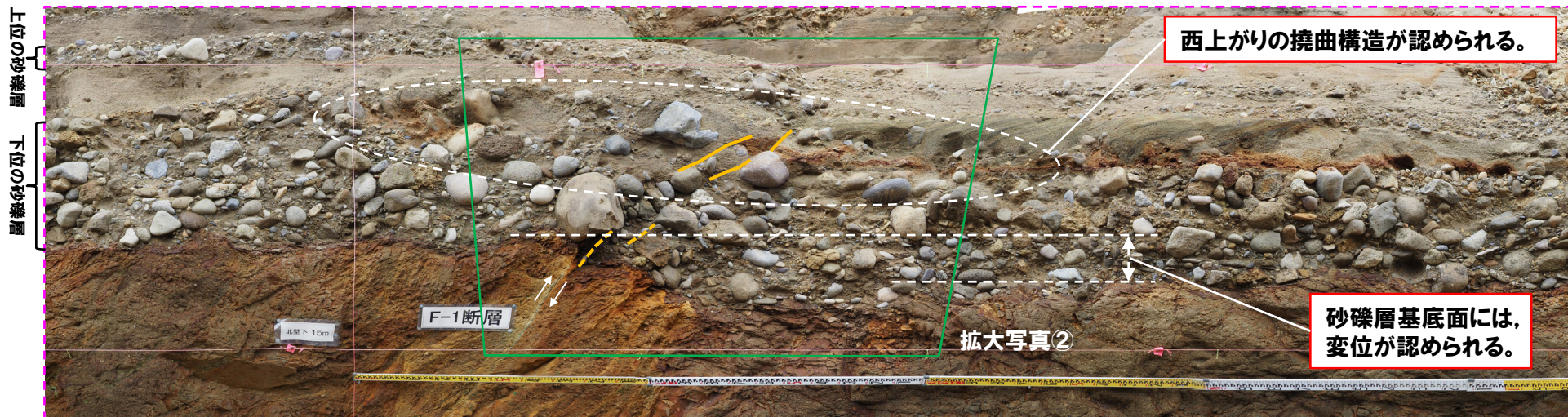
(北側壁面)

○M1ユニット下部の砂礫層においては、F-1断層及び小断層により、以下の構造が認められる。

- ・下位の砂礫層基底面には、変位が認められる(拡大写真①参照)。
- ・下位の砂礫層中の比較的細粒な層相を呈する箇所には、剪断面が認められ、明瞭な変位を示す箇所が認められる(次頁の拡大写真②及び拡大写真③参照)。
- ・下位の砂礫層上面には、西上りの撓曲構造が認められる(拡大写真①参照)。
- ・下位の砂礫層には、F-1断層及び小断層の延長方向に沿った姿勢の礫が認められる(次頁の拡大写真④参照)。



← W 開削調査箇所(北側) 北側壁面写真 E →



令和2年10月撮影

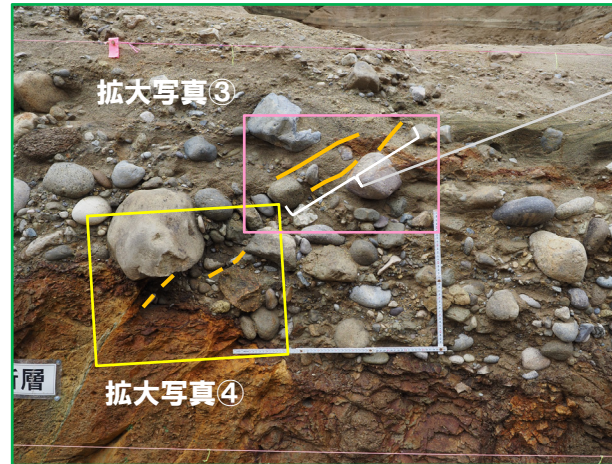
開削調査箇所(北側) 北側壁面 F-1断層付近 拡大写真①

(1)開削調査箇所(北側)

③-1 小断層の上端付近の詳細観察-M1ユニット下部の砂礫層に認められるF-1断層及び小断層による構造(2/4) -

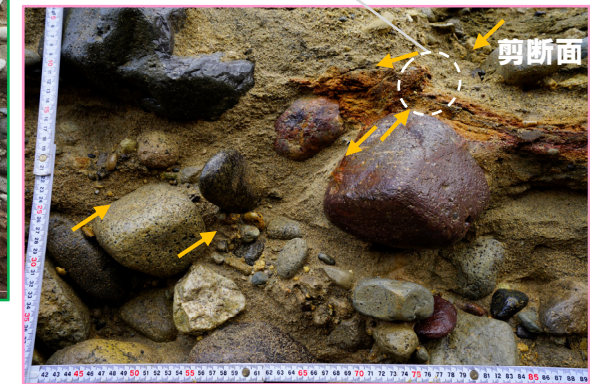


拡大写真②(解釈線なし)



拡大写真②(解釈線あり)

比較的細粒な層相を呈する箇所には、剪断面が認められ、明瞭な変位を示す箇所(破線囲み位置)が認められる。



拡大写真③



拡大写真④(解釈線なし)



拡大写真④(解釈線あり)

F-1断層及び小断層の延長方向に沿った姿勢の礫が認められる。

※本頁の写真は、令和2年10月撮影

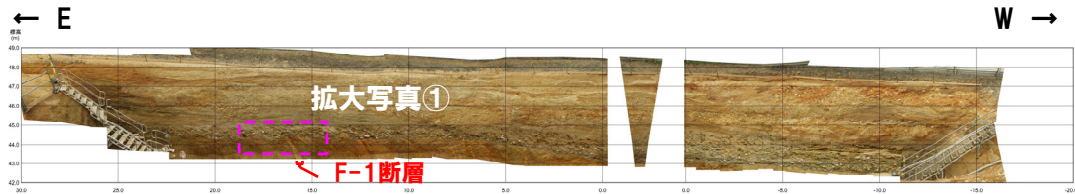
(1)開削調査箇所(北側)

③-1 小断層の上端付近の詳細観察-M1ユニット下部の砂礫層に認められるF-1断層及び小断層による構造 (3/4) -

(南側壁面)

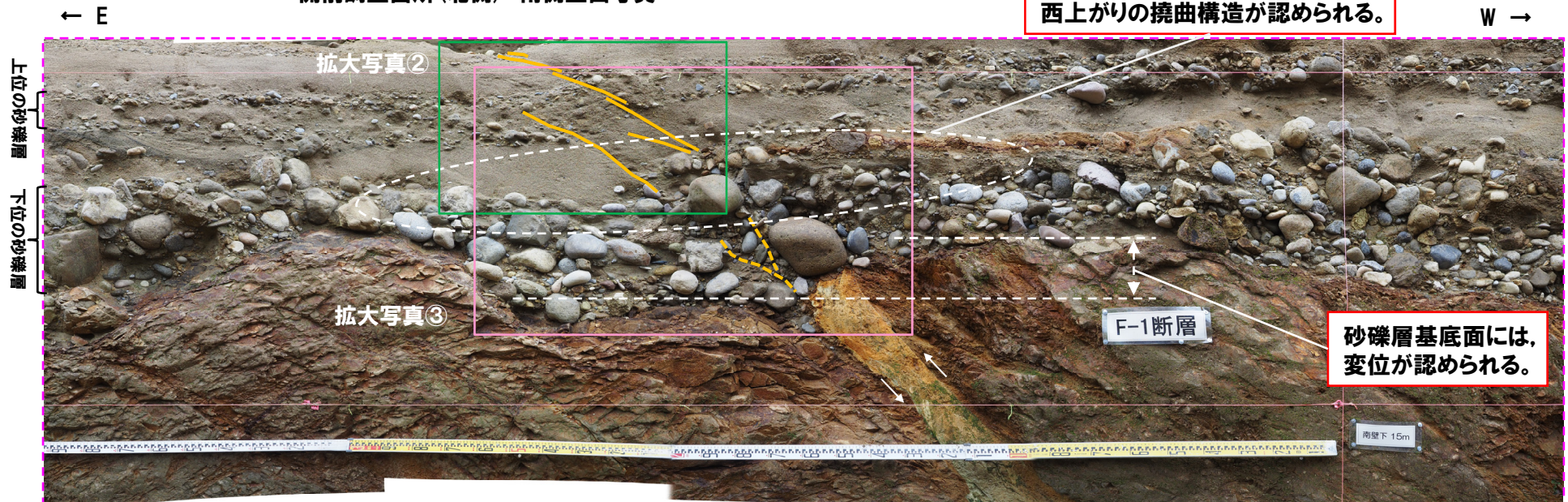
○M1ユニット下部の砂礫層においては、F-1断層及び小断層により、以下の構造が認められる。

- ・下位の砂礫層基底面には、変位が認められる(拡大写真①参照)。
- ・上位の砂礫層中の比較的細粒な層相を呈する箇所には、剪断面が認められ、その延長部においては明瞭な変位を示す箇所が認められる(次頁の拡大写真②参照)。
- ・下位の砂礫層上面には、西上りの撓曲構造が認められる(拡大写真①参照)。
- ・下位の砂礫層には、F-1断層及び小断層の延長方向に沿った姿勢の礫が認められる(次頁の拡大写真③及び拡大写真④参照)。



開削調査箇所(北側) 南側壁面写真

— 剪断面
- - - 礫の再配列等から小断層の存在が示唆される箇所

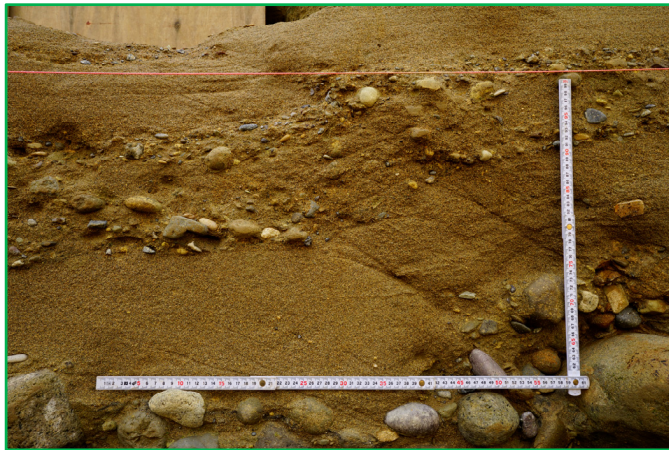


令和2年10月撮影

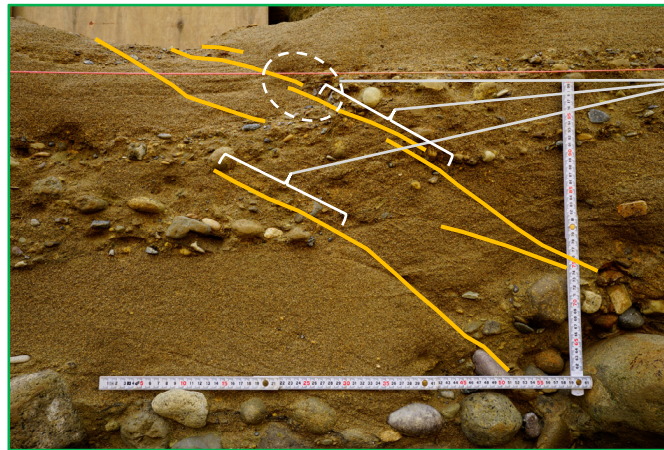
開削調査箇所(北側) 南側壁面 F-1断層付近 拡大写真①

(1)開削調査箇所(北側)

③-1 小断層の上端付近の詳細観察-M1ユニット下部の砂礫層に認められるF-1断層及び小断層による構造(4/4) -



拡大写真②(解釈線なし)

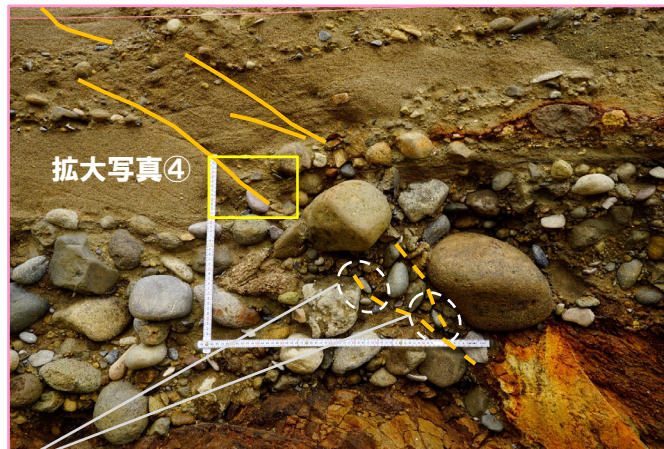


拡大写真②(解釈線あり)

比較的細粒な層相を呈する箇所には、剪断面が認められ、その延長部においては、明瞭な変位を示す箇所(破線囲み位置)が認められる。



拡大写真③(解釈線なし)



拡大写真③(解釈線あり)

F-1断層及び小断層の延長方向に沿った姿勢の礫が認められる。



拡大写真④

長軸が剪断面に平行な礫が認められる。

剪断面

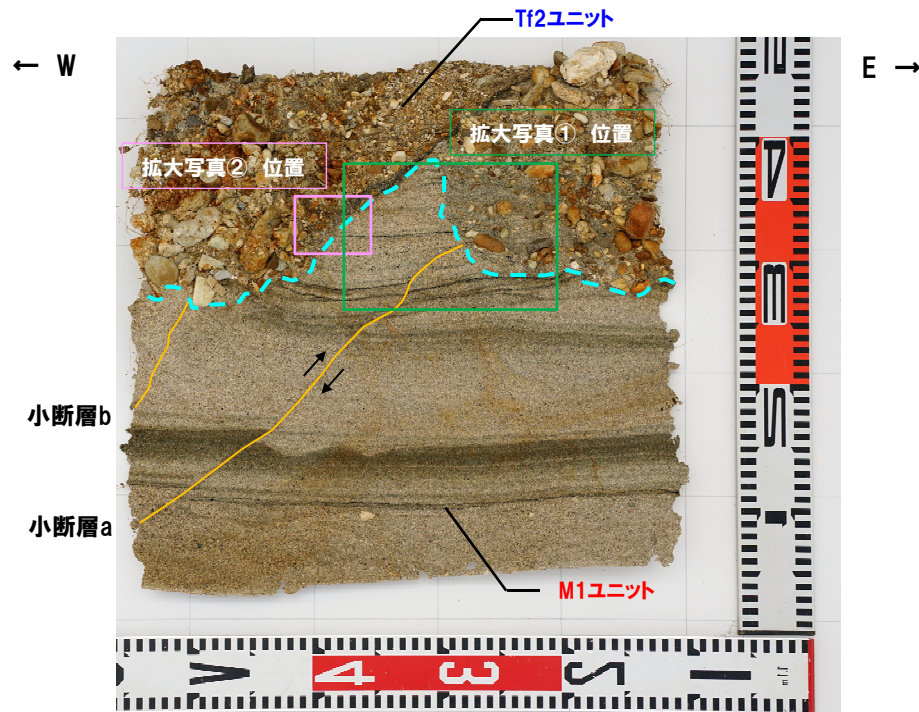
(1)開削調査箇所(北側)

③-2 小断層の上端付近の詳細観察-M1ユニットとTf2ユニットの層相境界 (Tf2ユニットの基底面) 設定の着目点 (1/4) -

一部修正 (R2/8/7審査会合)

【M1ユニットとTf2ユニットの層相境界 (Tf2ユニットの基底面) 設定の着目点】

- Tf2ユニットの基底面は、下位のM1ユニットを侵食する侵食面である。
- M1ユニットは淘汰の良い砂層であること及びTf2ユニットがシルトを含む砂礫層であることを踏まえ、以下の状況に着目し、M1ユニットとTf2ユニットの層相境界 (Tf2ユニットの基底面) を設定した。
 - ・Tf2ユニットがM1ユニットの葉理を切断している場合 (例: 拡大写真①並びにP450~P451の拡大写真③及び④参照)。
 - ・Tf2ユニットの基底面付近において、M1ユニットの葉理が不明瞭になる場合 (例: 拡大写真②及びP450~P451の拡大写真③参照)。
 - ・Tf2ユニットに認められるシルト質な基質の分布により、M1ユニットとTf2ユニットの層相に差異が認められる場合 (例: 拡大写真①参照)。



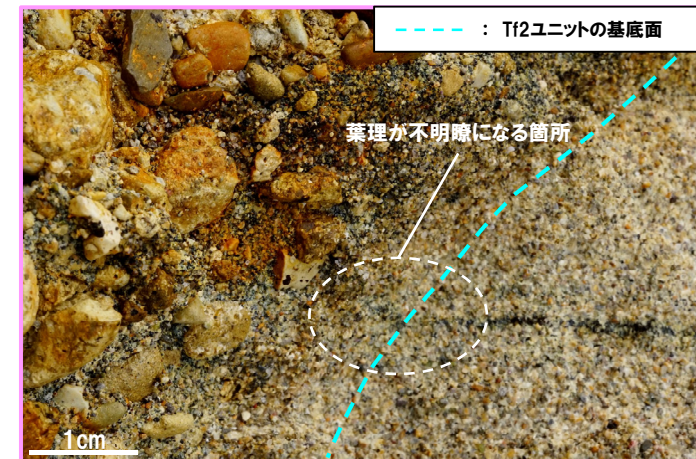
北側壁面追加はぎとり転写試料※ 写真 (左右反転) (解釈線あり)

Tf2ユニットに認められるシルト質な基質の分布により、M1ユニットとの層相に差異が認められる箇所

Tf2ユニットがM1ユニットの葉理を切断している箇所



小断層上端付近 拡大写真① (左右反転) (解釈線あり)



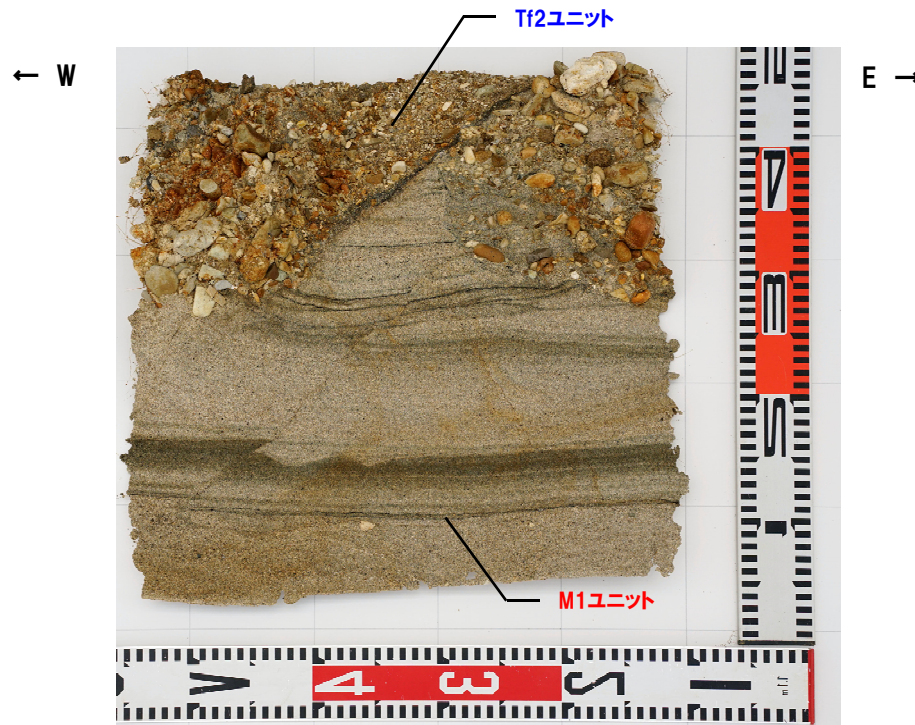
Tf2ユニット基底面付近 拡大写真② (左右反転) (解釈線あり)

※本はぎとり転写試料の作成位置及び詳細観察結果は、P454~P458参照。

(1)開削調査箇所(北側)

③-2 小断層の上端付近の詳細観察-M1ユニットとTf2ユニットの層相境界 (Tf2ユニットの基底面) 設定の着目点 (2/4) -

再掲 (R2/8/7審査会合)



北側壁面追加はぎとり転写試料 写真(左右反転)(解釈線なし)



小断層上端付近 拡大写真①(左右反転)(解釈線なし)

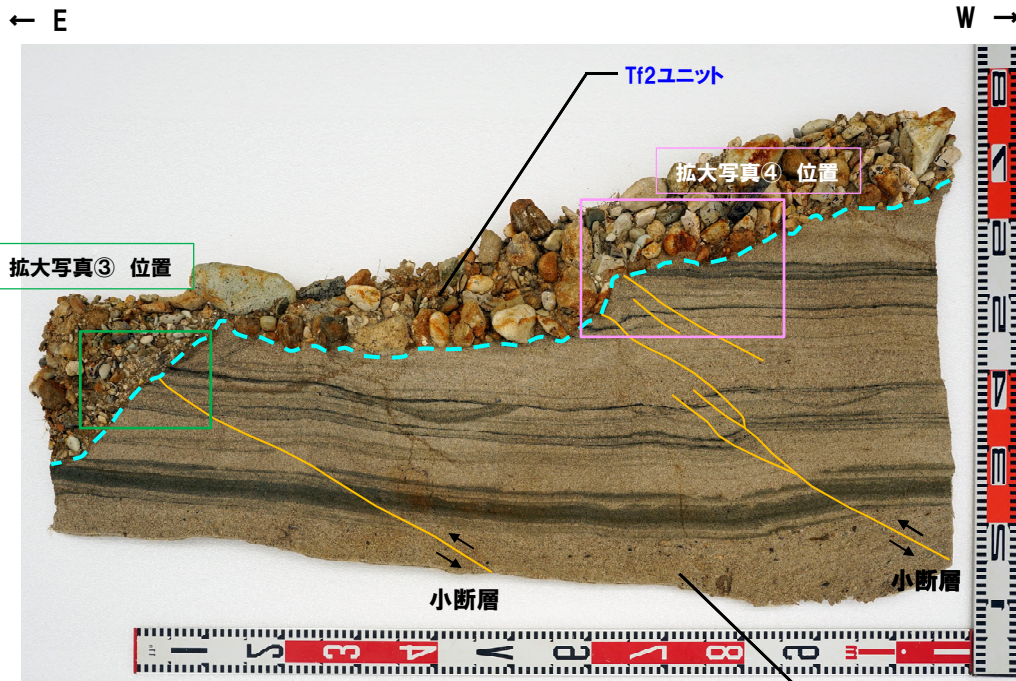


Tf2ユニット基底面付近 拡大写真②(左右反転)(解釈線なし)

(1)開削調査箇所(北側)

③-2 小断層の上端付近の詳細観察-M1ユニットとTf2ユニットの層相境界 (Tf2ユニットの基底面) 設定の着目点 (3/4) -

一部修正 (R2/8/7審査会合)



南側壁面追加はぎとり転写試料* 写真(左右反転)(解釈線あり) M1ユニット



小断層上端付近 拡大写真③(左右反転)(解釈線あり)



Tf2ユニット基底面付近 拡大写真④(左右反転)(解釈線あり)

*本はぎとり転写試料の作成位置及び詳細観察結果は、P460～P463参照。

(1)開削調査箇所(北側)

③-2 小断層の上端付近の詳細観察-M1ユニットとTf2ユニットの層相境界 (Tf2ユニットの基底面) 設定の着目点 (4/4) -

再掲 (R2/8/7審査会合)



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③ (左右反転) (解釈線なし)



Tf2ユニット基底面付近 拡大写真④ (左右反転) (解釈線なし)

余白