

大間原子力発電所  
敷地の地質・地質構造  
(コメント回答 その9)  
(補足説明資料)

2019年11月29日  
電源開発株式会社

○ 「第615回審査会合」及び「第646回審査会合」での資料の誤りに関わる対応を踏まえ、本資料にて過去の審査会合資料を引用する際の注記を下記のとおりとする。

・ 右上の注記

再掲：過去の審査会合資料を、そのまま引用する場合

一部修正：過去の審査会合資料の内容を、一部修正する場合

誤りを修正：過去の審査会合資料の誤りを、正しい記載とする場合

・ 左下の注記

修正した誤りの内容を記載（誤りの修正がある場合）

# 指摘事項



本資料では、第700回審査会合(平成31年4月5日)の指摘事項について、下表のとおり回答する。

項目	No.	指摘時期	コメント内容	掲載箇所	
				本編資料	補足説明資料
cf断層系	S2-122	第700回審査会合 平成31年4月5日	cf断層系の活動性評価の代表断層の選定について、断層の諸元等から代表性を整理し説明すること。	iii, iv, 2-2,2-26, 2-32,2-58	—
dF断層系	S2-123	第700回審査会合 平成31年4月5日	dF断層系の活動性評価の代表断層の選定について、断層の諸元等から代表性を整理し説明すること。	iii, iv, 2-34,2-44, 2-45,2-56, 2-58	—
後期更新世 に生じた変状	S2-124	第700回審査会合 平成31年4月5日	第四系中の変状について、基盤岩である易国間層に変位・変形が生じているという実態等を踏まえ、評価対象を明確にして適切な名称に見直すこと。	iii, iv, 1-35, 1-36, 4-6,4-21	—
後期更新世 に生じた変状	S2-125	第700回審査会合 平成31年4月5日	変位を伴う不連続面について、新鮮部に分布するものと強風化部に分布するものとの違い、強風化部に分布するもののうち変状に関わるものと関わらないものとの違いを整理し説明すること。	1-36, 4-21,4-29 ~4-31, 4-38	—
後期更新世 に生じた変状	S2-126	第700回審査会合 平成31年4月5日	強風化部の一部で変位・変形が生じているという観察事実を基に、岩盤の風化と変位・変形が関連するものであるとするなら、岩盤の風化のプロセスを含め、強風化部の一部で変位・変形が生じるメカニズムと、それを裏付ける物的証拠を整理して説明すること。	4-2, 4-74~ 4-126	104~124
後期更新世 に生じた変状	S2-127	第700回審査会合 平成31年4月5日	重要な安全機能を有する施設の基礎底面又は側壁に露頭する可能性が考えられるシームについて、「その他のシーム」を含めて、底盤・法面の地質観察データを提示すること。	3-10	2~10
後期更新世 に生じた変状	S2-128	第700回審査会合 平成31年4月5日	総合評価のフローについて、第四系中の変状に関する評価とシームの評価を関連付けるとともに、変状に関わる断裂が発生する区間、変状に関する施工対策の有効性等も含めて規制・基準との適合性が分かるように全体の論理構成を整理して説明すること。	iii,1-37, 1-39,1-48, 3-2,4-2, 5-2,5-3	—
後期更新世 に生じた変状	S2-129	第700回審査会合 平成31年4月5日	断層と変位を伴う不連続面等とを区分する閾値として、見掛けの鉛直変位量1mとする考え方について、「変状に関わる断裂(変位を伴う不連続面)」との関係も踏まえ説明すること。	1-32,1-36, 4-21,4-39	—
後期更新世 に生じた変状	S2-130	第700回審査会合 平成31年4月5日	大間サイトでは、シームが上載地層に変位・変形を与えているところもあれば与えていないところもある。調査地点の代表性の観点も含め、改めて大間サイトにおける上載地層法の適用性を説明すること。	1-37,1-39	—

注)コメント内容の記載のうち「第四系中の変状」及び「変状に関わる断裂」については指摘時点の表現で記載している。

1. 敷地の地質・地質構造に関わるコメント回答	
1.1 重要な安全機能を有する施設の底盤・法面観察データ	2
2. 後期更新世に生じた変状に関わる基礎資料	
2.1 トレンチ等における地質観察データ	11
2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状	11
2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状	64
2.1.3 シーム付近に認められる成層構造及び低角の変位を伴う不連続面の分布	77
2.2 風化部及び段丘堆積物の厚さの一覧	91
2.3 変状形成時に変位を生じた地質弱面の形成メカニズムの検討	104

## 指摘事項

項目	No.	指摘時期	コメント内容
後期更新世に生じた変状	S2-127	700回審査会合 平成31年4月5日	重要な安全機能を有する施設の基礎底面又は側壁に露頭する可能性が考えられるシームについて、「その他のシーム」を含めて、底盤・法面の地質観察データを提示すること。

## 説明概要

- 原子炉建屋設置位置の炉心ボーリングN-1孔の細粒凝灰岩FT5-2層準で検討対象外の「その他のシーム」が認められる。
- N-1孔以外の炉心ボーリングでは同層準にシームは認められないこと、重要な安全機能を有する施設の基礎底面又は側壁にシームは認められないことを炉心ボーリングのコア観察及び側壁の地質観察の結果等により説明する。

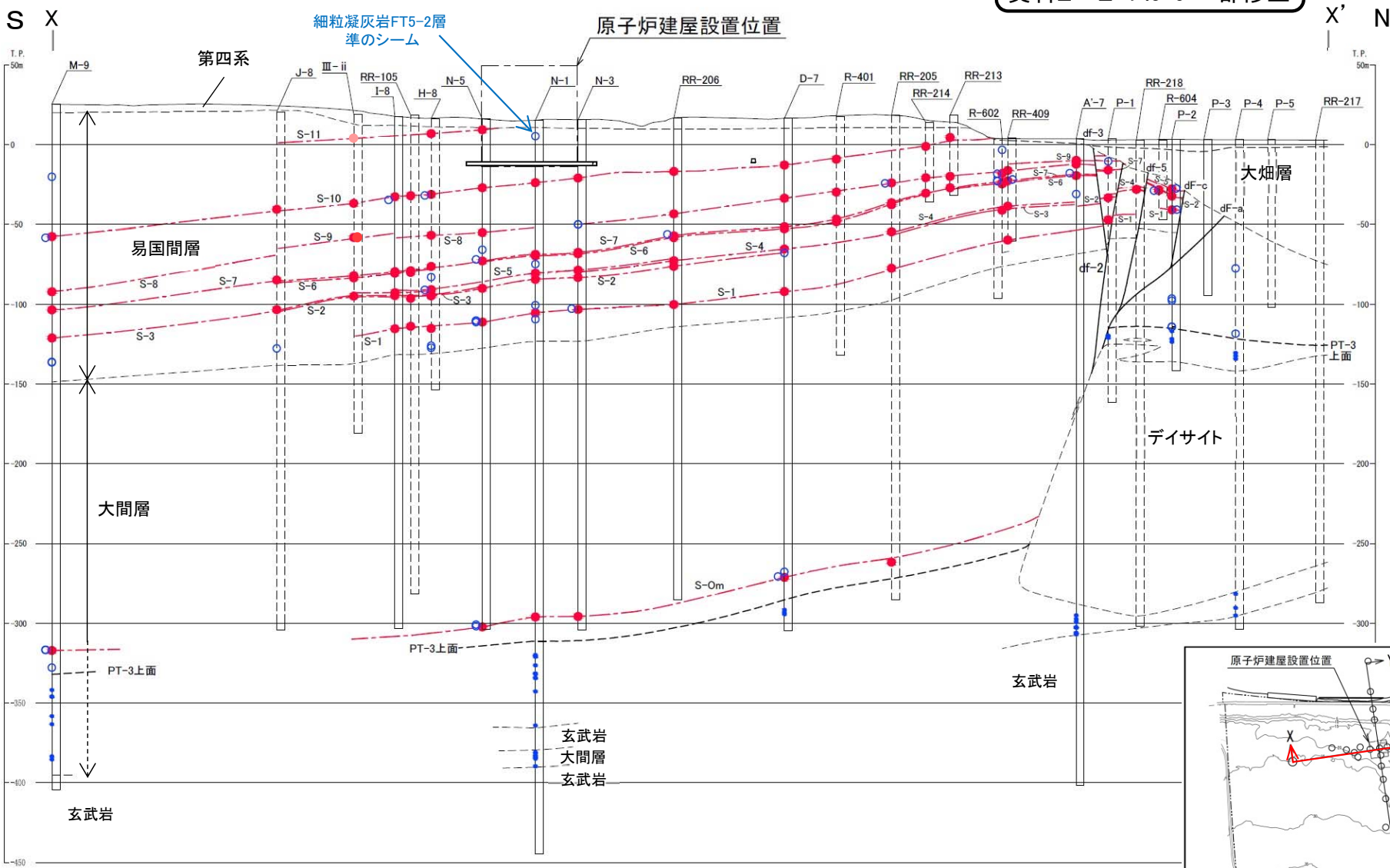
# 1.1 重要な安全機能を有する施設の底盤・法面観察データ(2/9)

コメントNo.S2-127



## 地質断面図におけるシーム分布(南北方向X-X')

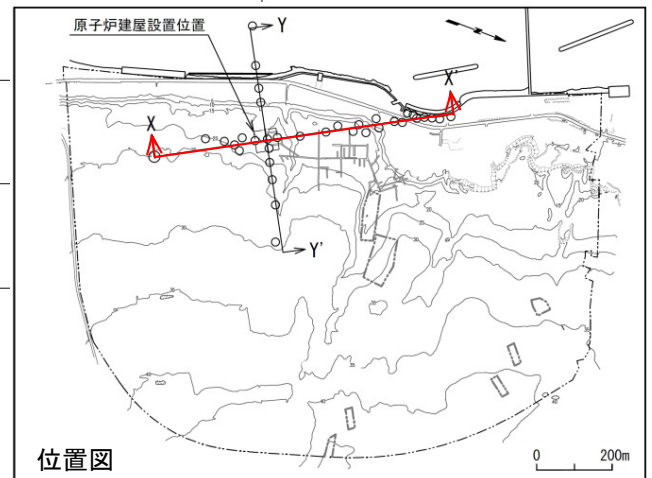
第615回審査会合  
資料2-2 P.5-9 一部修正



凡例

- 地質境界
- df-a 断層
- S-8 検討対象シーム\*1 及び確認箇所
- 検討対象シームの有無が不明な孔\*2 (シームが認められると評価)
- その他のシーム確認箇所 (鍵層PT-3上面以浅)\*3
- その他のシーム確認箇所 (鍵層PT-3上面以深)\*3
- 試掘坑, 補足調査坑
- ボーリング ボーリング(投影)

\*1: 検討対象シームについては、シームが出現しないボーリング孔の直前まで分布を表示。  
 \*2: 小孔径でコア性状が確認困難な孔。  
 \*3: その他のシームについては、シームの出現箇所のみ表示。



- 原子炉建屋付近には連続性の良い検討対象シームS-11とS-10が分布し、検討対象でないその他のシームとしてN-1孔のS-10とS-11の間の細粒凝灰岩FT5-2層準にシームが認められる。
- 重要な安全機能を有する施設の底面・側壁におけるシームの分布について次頁以降に述べる。

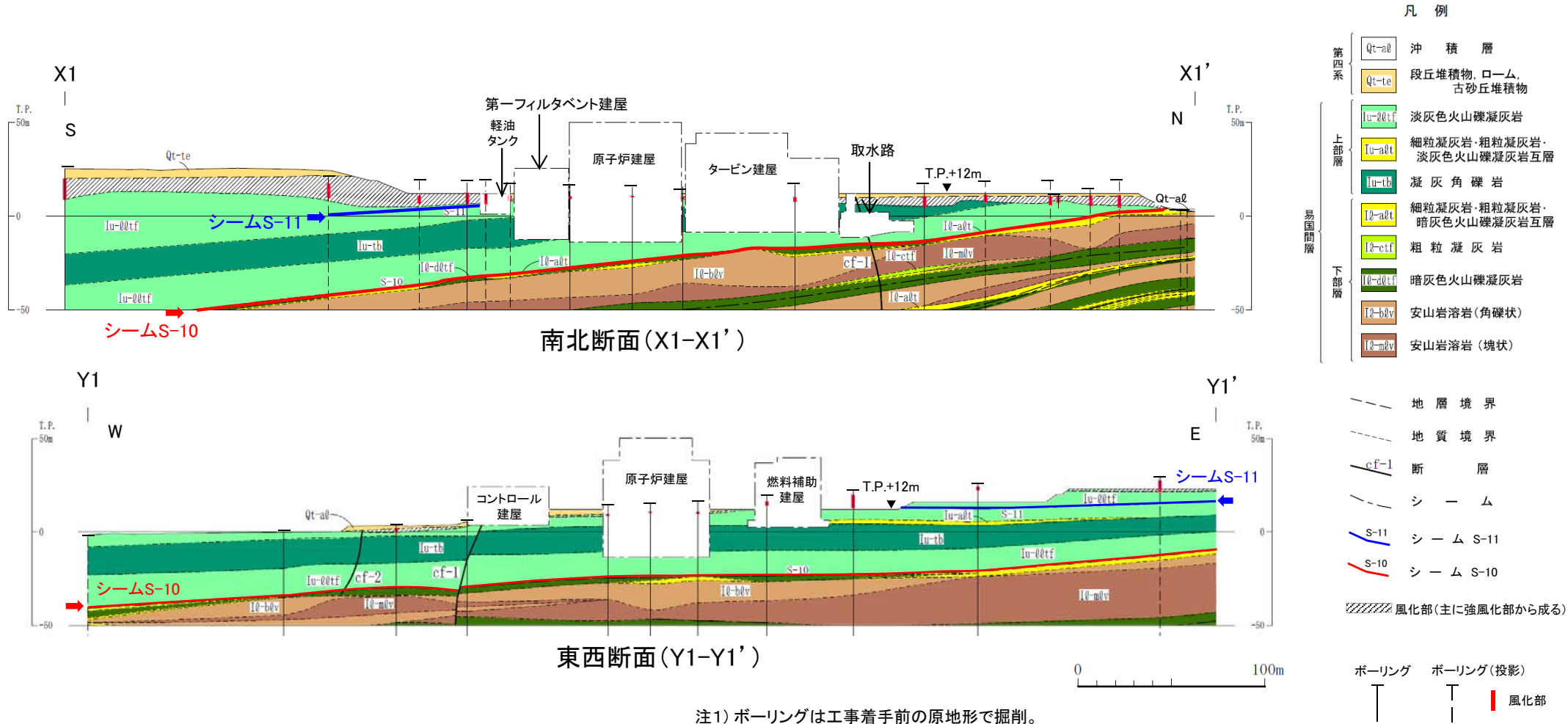
# 1.1 重要な安全機能を有する施設の底盤・法面観察データ(3/9)

コメントNo.S2-127



## シームと重要な安全機能を有する施設との位置関係

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-65 一部修正



注1) ボーリングは工事着手前の原地形で掘削。  
 注2) 重要な安全機能を有する施設の埋戻し部については、MMR等で埋め戻す予定。  
 注3) 断面位置図については本編資料P.4-129参照。

原子炉建屋付近の重要な安全機能を有する施設のうち、X1-X1'断面では軽油タンクの南側側面に岩盤の風化部及びシームS-11が分布するが、基礎底面にはシームS-11及びS-10の露頭はない。

# 1.1 重要な安全機能を有する施設の底盤・法面観察データ(4/9)

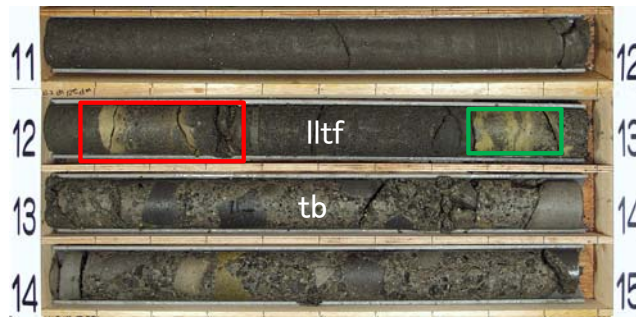
コメントNo.S2-127



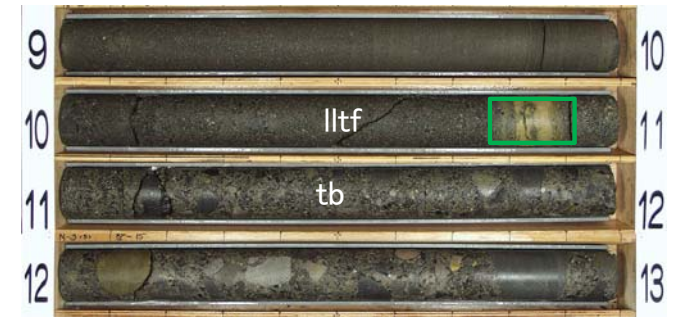
## 原子炉建屋におけるシームの分布(1/5): 炉心ボーリングN-1~5孔



N-1孔



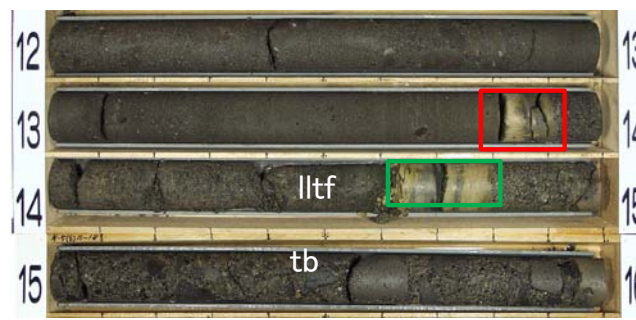
N-2孔



N-3孔



N-4孔



N-5孔

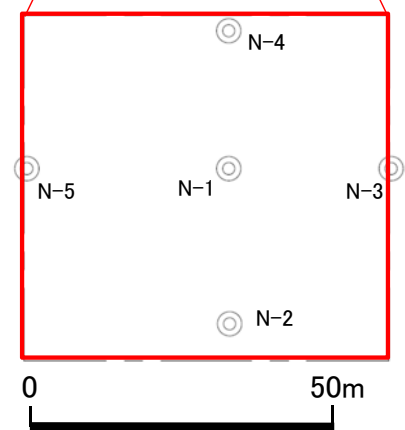


位置図 0 200m

FT5-2 (red box) FT5-1 (green box) シーム (red triangle) lltf: 淡灰色火山礫凝灰岩 tb: 凝灰角礫岩

### 炉心ボーリングコアでの細粒凝灰岩(FT5-2層準)とシームの有無

- 原子炉建屋付近の重要な安全機能を有する施設の近傍に分布するその他のシームとして、炉心ボーリングN-1孔の細粒凝灰岩FT5-2層準にシームが認められる。
- FT5-2層準直下にも細粒凝灰岩FT5-1層準が分布するが、シームは認められない。
- 次頁以降に原子炉建屋側壁における細粒凝灰岩FT5-1層準及びFT5-2層準の分布を示す。

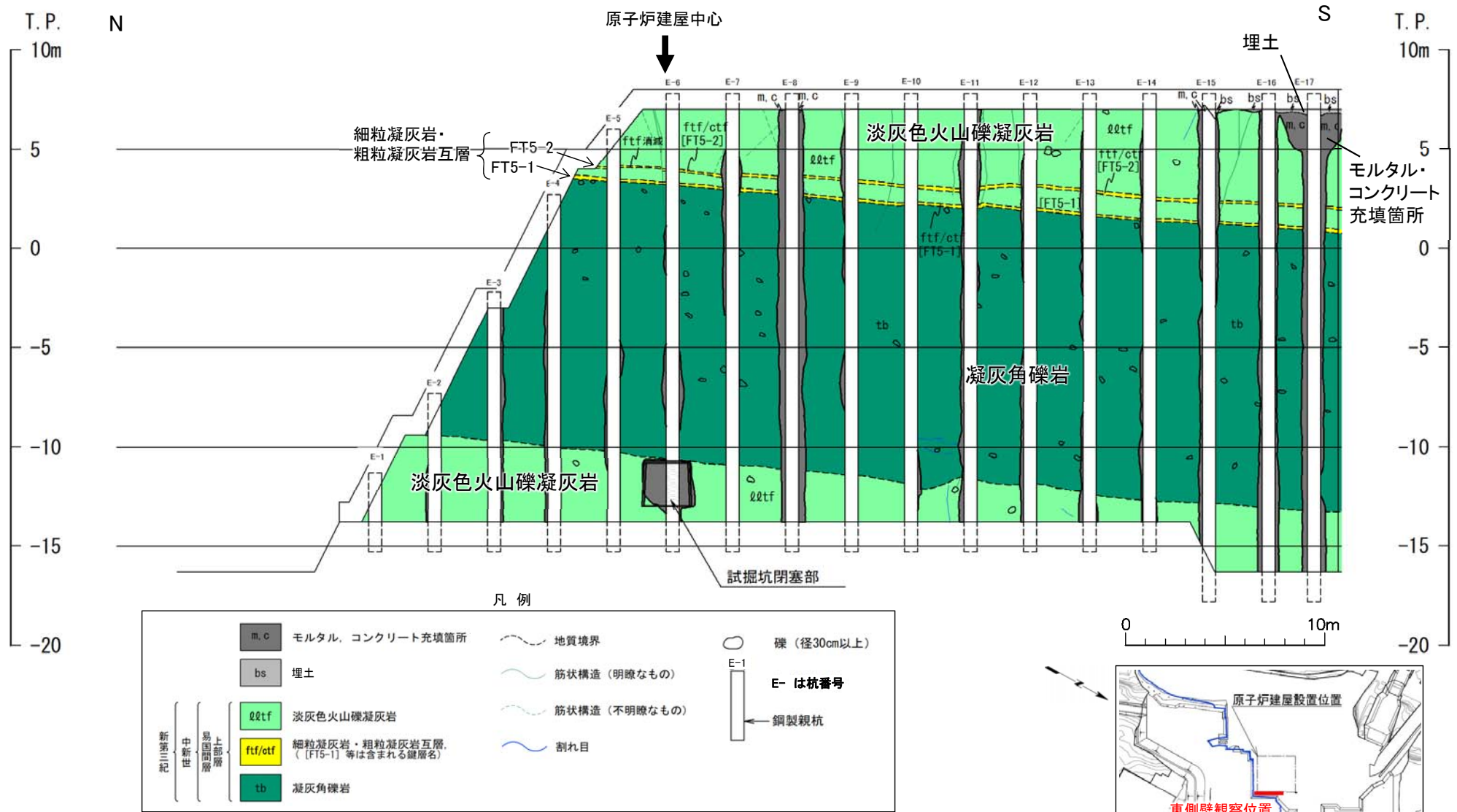


炉心ボーリング位置図 0 50m

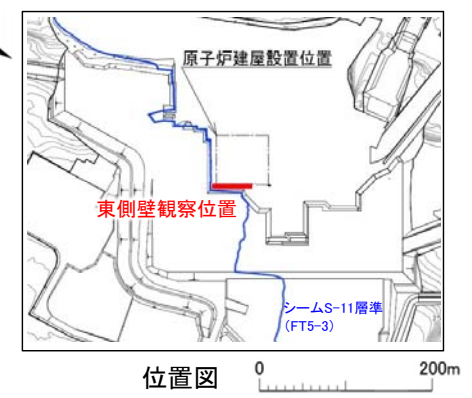




原子炉建屋におけるシームの分布(2/5): 東側壁地質スケッチ

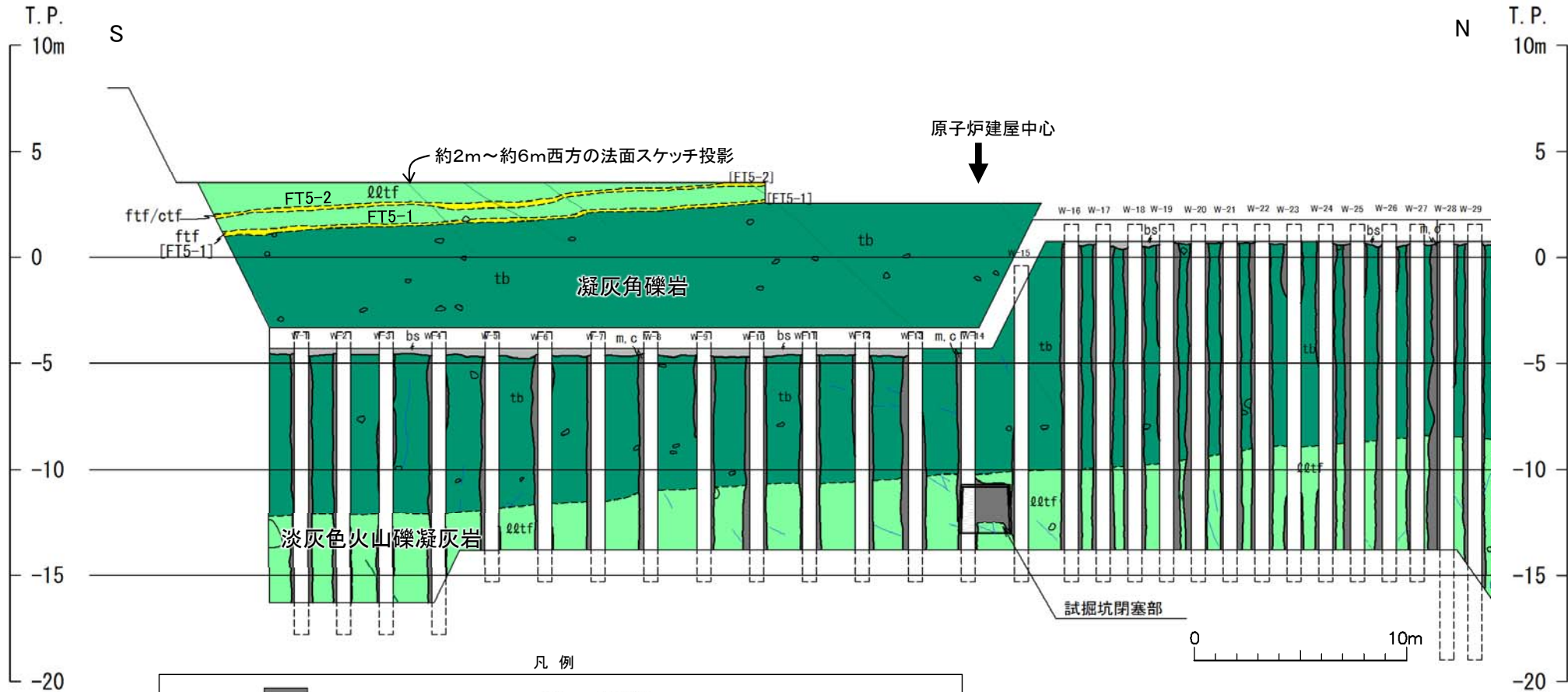


- 原子炉建屋東側壁の地質は、易国間層上部層の淡灰色火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩等から成る。
- 凝灰角礫岩の上位にある細粒凝灰岩FT5-1層準及びFT5-2層準にはシームは認められない。





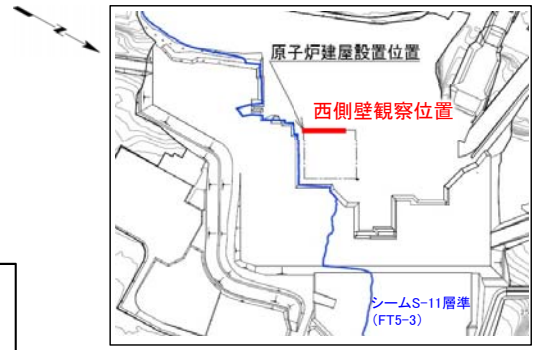
## 原子炉建屋におけるシームの分布(3/5): 西側壁地質スケッチ



凡例

m, c	モルタル、コンクリート充填箇所	—	地質境界	○	礫 (径30cm以上)
bs	埋土	—	筋状構造 (明瞭なもの)	W-1	W- は杭番号
lltf	淡灰色火山礫凝灰岩	—	筋状構造 (不明瞭なもの)	←	鋼製親杭
ftf/ctf	細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩互層 (FT5-1等に含まれる鍵層名)	—	割れ目		
tb	凝灰角礫岩				

新第三紀 中新世 易国間層 上部層

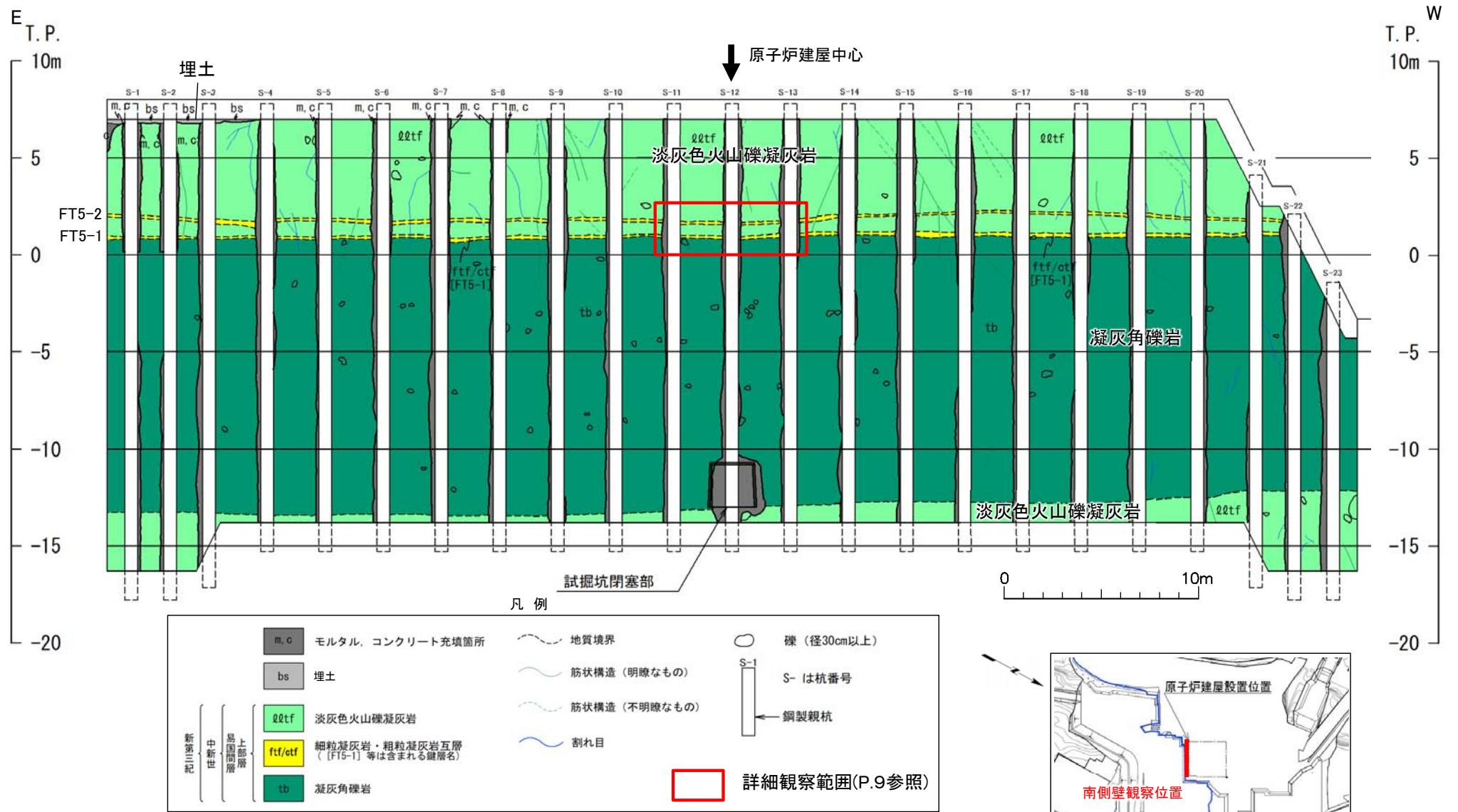


- 原子炉建屋西側壁の地質は、易国間層上部層の淡灰色火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩等から成る。
- 凝灰角礫岩の上位にある細粒凝灰岩FT5-1層準及びFT5-2層準にはシームは認められない。

位置図 0 200m



## 原子炉建屋におけるシームの分布(4/5):南側壁地質スケッチ



- 原子炉建屋南側壁の地質は、易国間層上部層の淡灰色火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩等から成る。
- 凝灰角礫岩の上位にある細粒凝灰岩FT5-1層準及びFT5-2層準にはシームは認められない。

# 1.1 重要な安全機能を有する施設の底盤・法面観察データ(8/9)

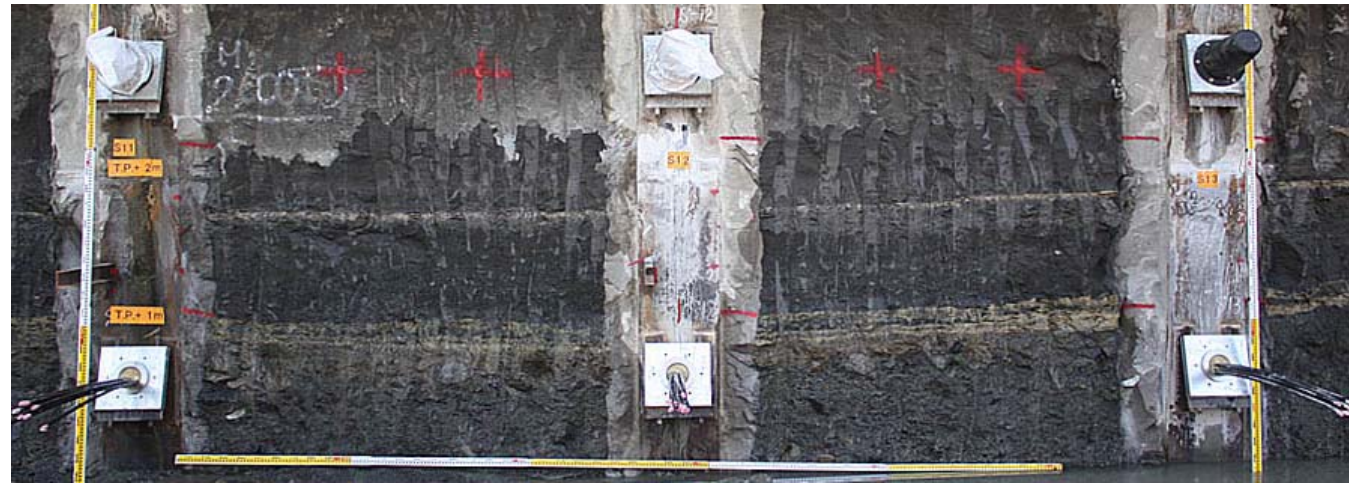
コメントNo.S2-127



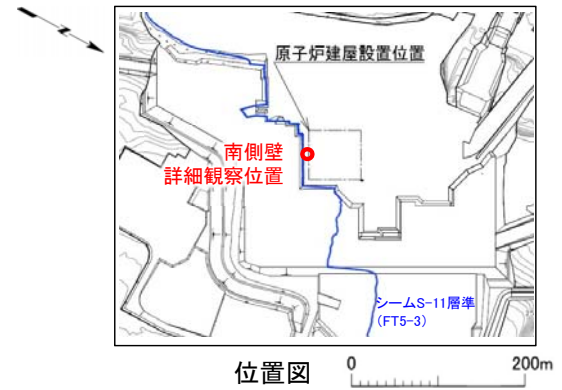
## 原子炉建屋におけるシームの分布(5/5):南側壁 詳細地質スケッチ

E

W



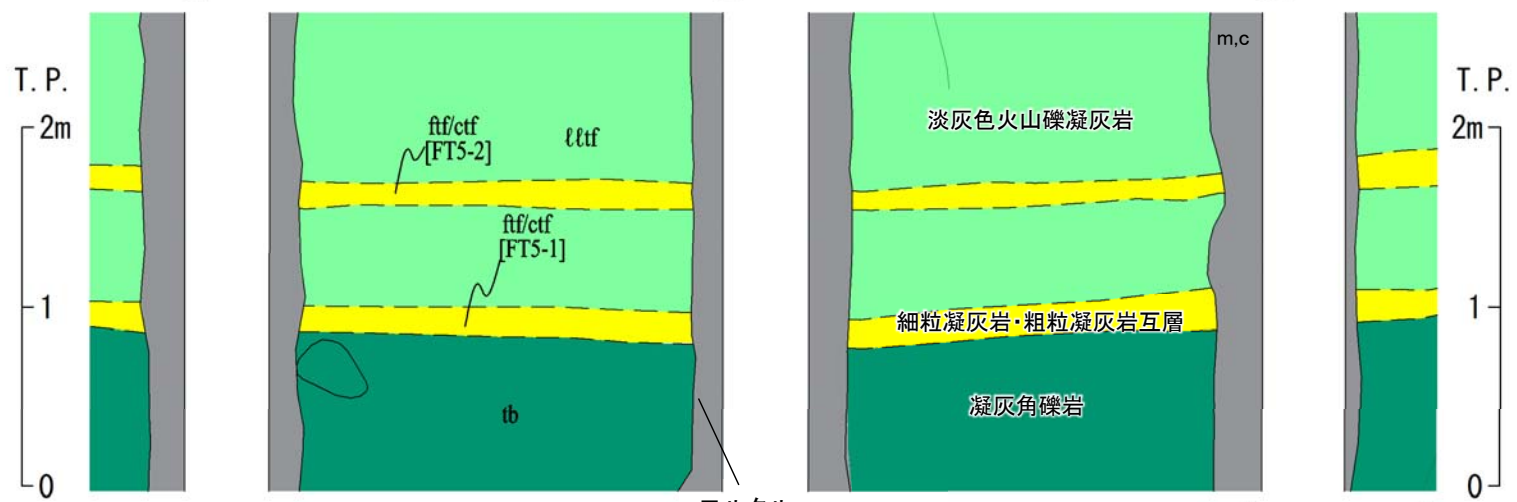
原子炉建屋南側壁写真(杭S-11~13, T.P.0m~2m)



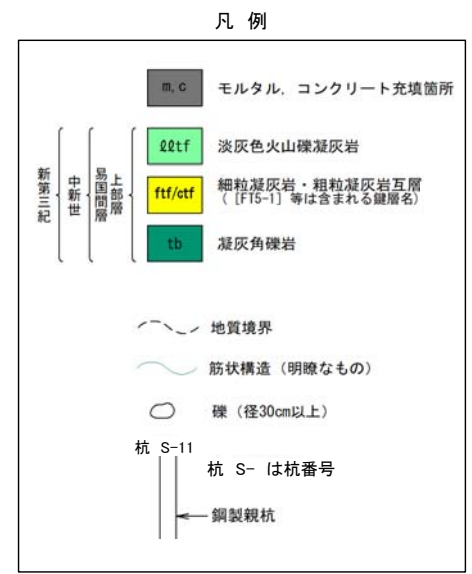
杭 S-11

杭 S-12

杭 S-13



原子炉建屋南側壁 詳細スケッチ  
モルタル・コンクリート充填箇所



- 原子炉建屋側壁全面において詳細地質観察を行っている。例としてN-1孔の原子炉建屋南側壁での投影位置におけるFT5-1層準及びFT5-2層準のスケッチを示す。
- 本観察範囲の細粒凝灰岩FT5-1層準及びFT5-2層準には、シームは認められない。

## シームの分布のまとめ

- 原子炉建屋設置位置の炉心ボーリングN-1孔で細粒凝灰岩FT5-2層準にシームが認められるが、それ以外の炉心ボーリングではシームは認められないことから、その他のシームの分布は局所的であると判断される。
- 原子炉建屋等の重要な安全機能を有する施設の基礎底面には検討対象シーム及びその他のシームは分布しない。
- 原子炉建屋側壁で詳細な地質観察を行い、細粒凝灰岩層にはシームが挟在しないことを確認した。

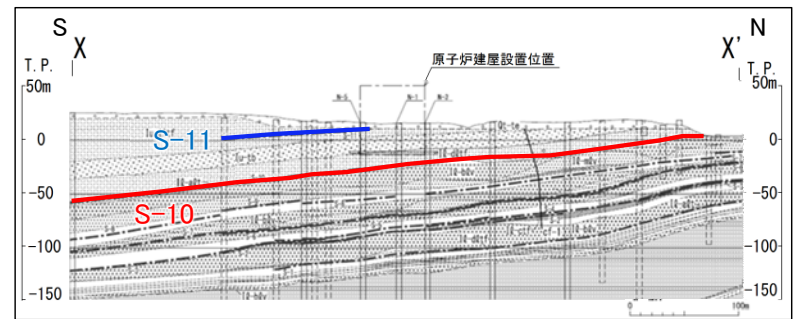
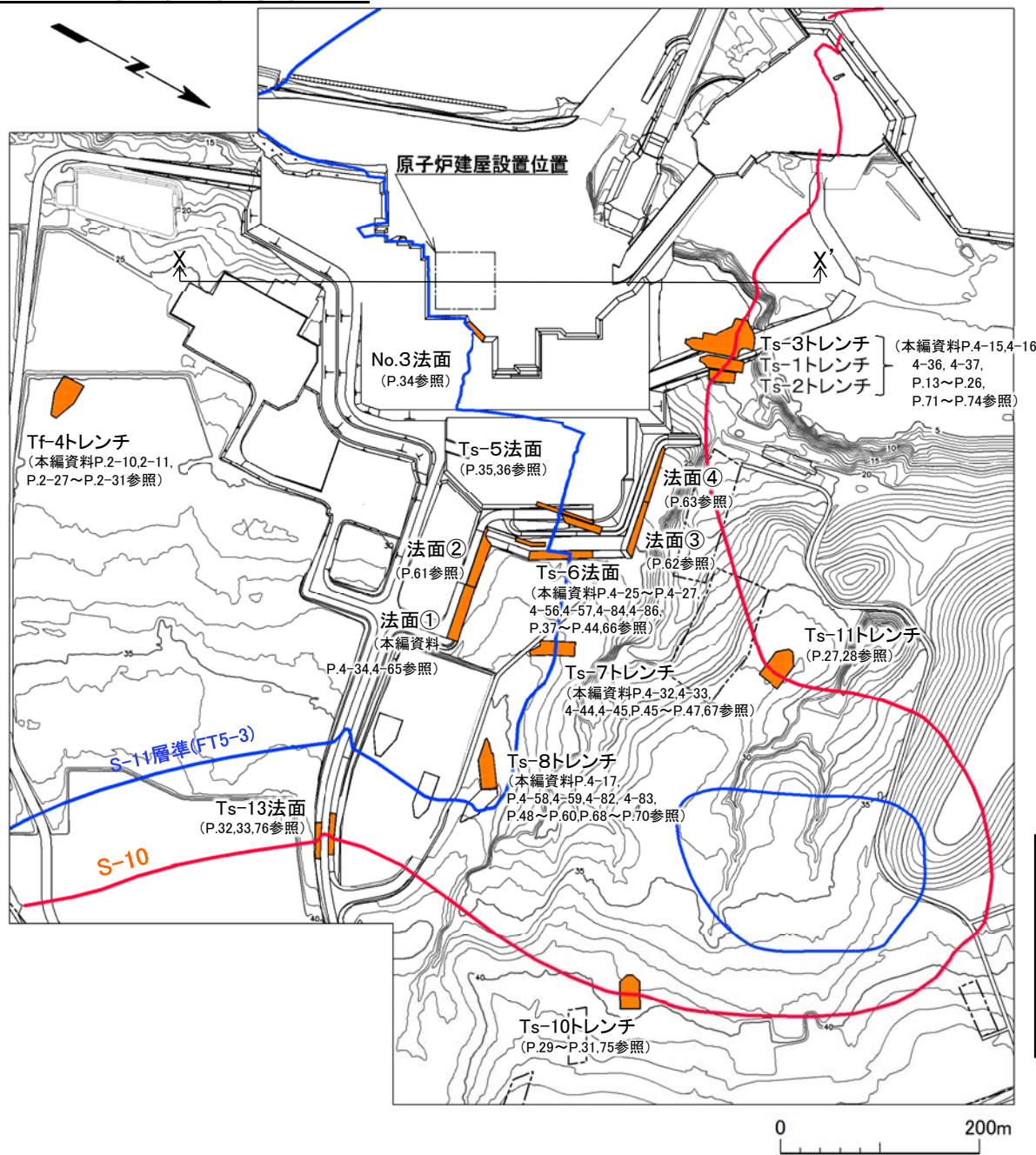
### トレンチ・法面の地質スケッチ

〔本編資料4.1章に関する基礎データ〕

- 変状が認められるシームS-10, 11について、トレンチ及び法面の地質観察により変状の有無を確認した。各トレンチ及び法面での詳細観察結果を示す。



## 変状の詳細観察箇所



南北地質断面におけるシーム(S-10,S-11)の分布状況

凡例

- Ts-7 トレンチ・法面
- 敷地境界
- シームS-10が第四系基底面、掘削面等に現れる位置
- シームS-11層準(FT5-3\*)が第四系基底面、掘削面等に現れる位置
- 断面位置
- 変状の詳細観察箇所

\*: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の鍵層名。

- 掘削面、トレンチ及び法面で変状が確認された全ての箇所にて詳細観察を行った。
- また、それらの周辺で変状が認められなかった箇所において、トレンチ及び法面の詳細観察を行った。

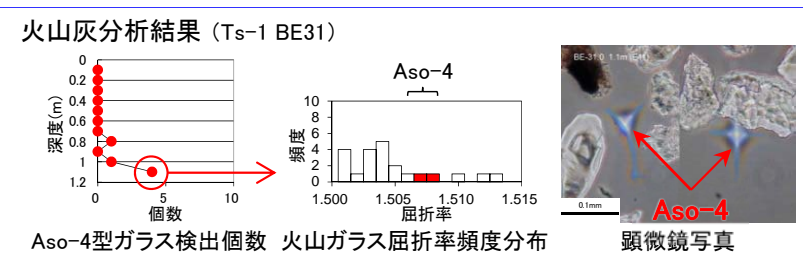
注) シームS-10及びシームS-11層準(FT5-3\*)の位置は、ボーリング、トレンチ及び法面の調査結果に基づく。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(3/49)

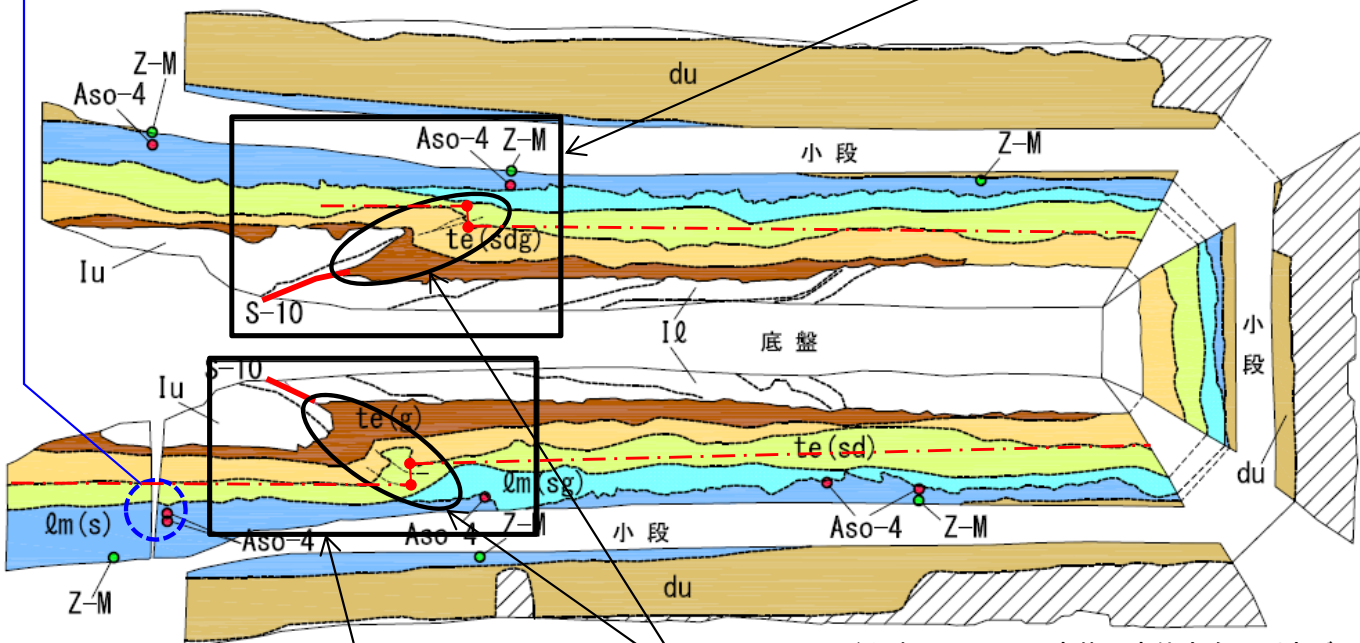
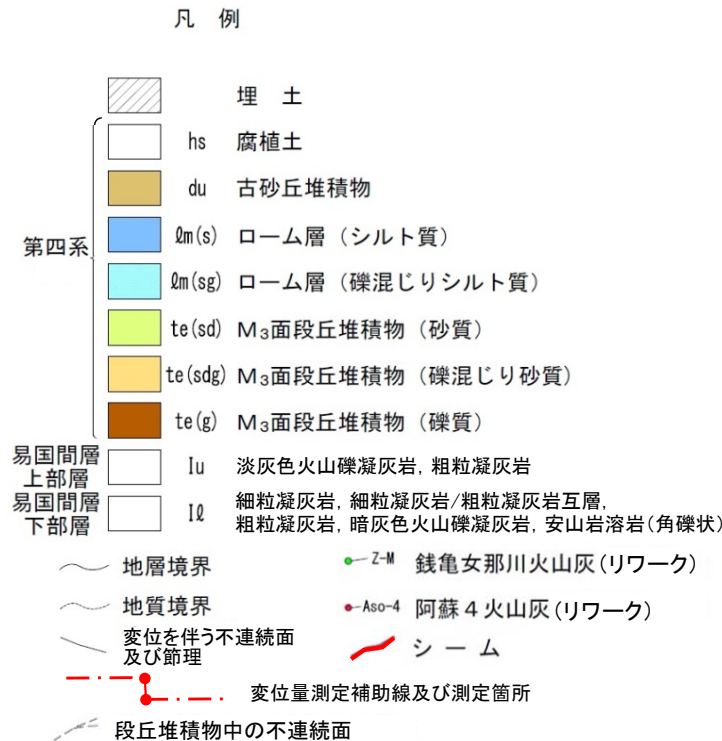
第700回審査会合  
資料2-2-2 P.41 一部修正



## Ts-1トレンチ(1/3):地質展開図



西側法面詳細図範囲(P.15参照)



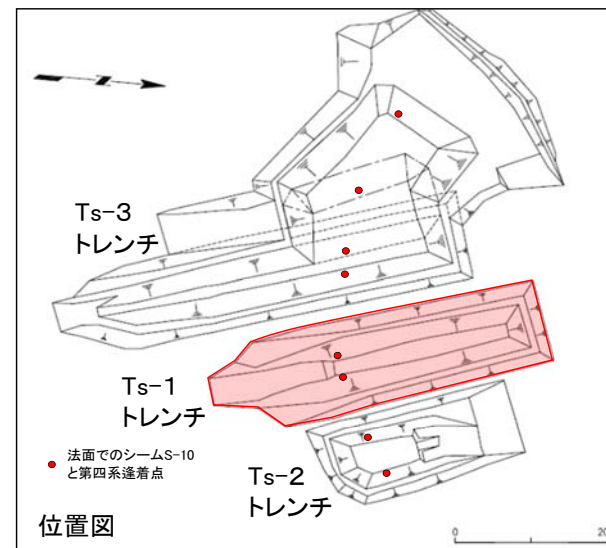
注) 本トレンチでは変状の変位方向の測定データなし。

変状の範囲

東側法面詳細図範囲(P.14参照)



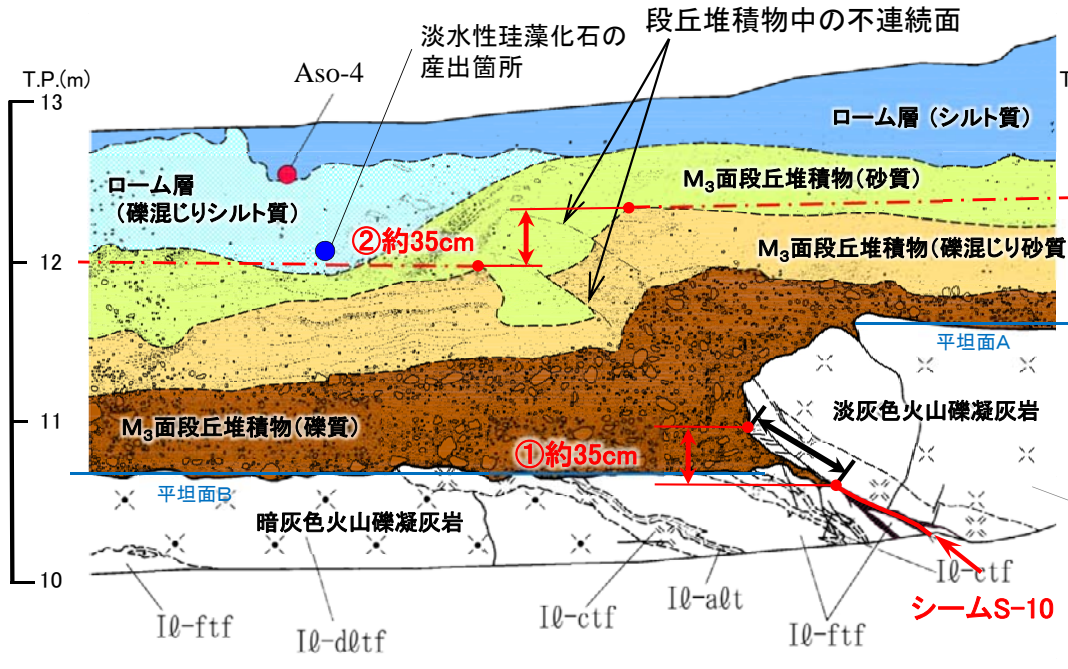
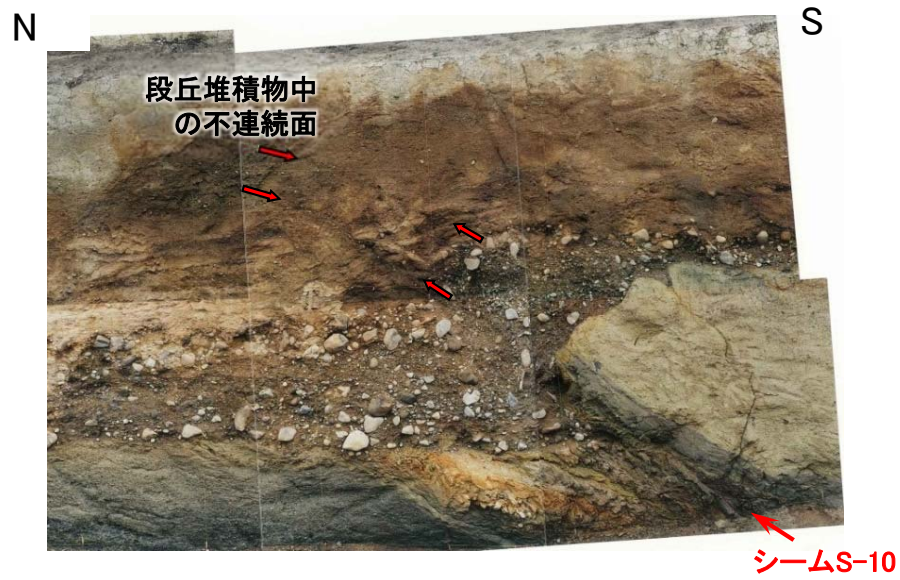
- Ts-1トレンチでシームS-10付近において、M<sub>3</sub>面段丘堆積物中の層理面の段差及び不連続面並びにその直下にある岩盤の段差から成る変状が認められる。上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。
- この変状はローム層には及んでいないことから、M<sub>3</sub>面陸化後、ローム層堆積前に形成されたものと考えられる。



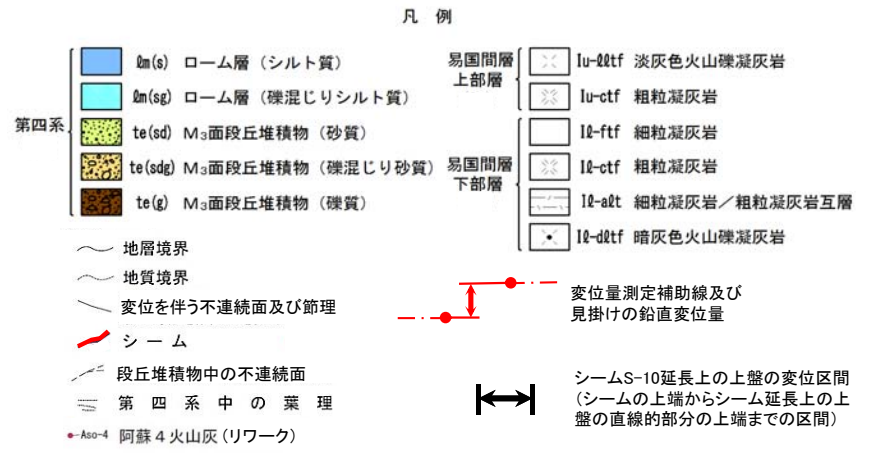




## Ts-1トレンチ(2/3): 東側法面詳細図



- シームS-10の上盤は黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り、シームに接している。下盤は風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～弱風化部から成る(本編資料P.4-53参照)。
- シーム上盤の侵食形状などから、変状形成前の岩盤上面には、平坦面A及び平坦面Bから成る高さの異なる2段の平坦な面があったものと考えられる。
- シームの延長上の直線的部分から求めた岩盤の見掛けの鉛直変位量は①約35cmである(第646回審査会合資料1-2, 6.2章参照)。
- M<sub>3</sub>面段丘堆積物の層理面には凹凸があり、層理面の全体的構造の把握が可能なM<sub>3</sub>面段丘堆積物(礫混じり砂質)上面を基準面とした見掛けの鉛直変位量は②約35cmと推定される。
- 見掛けの鉛直変位量①と②は同程度で、明瞭な変位の累積性はないと考えられる。



# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(5/49)

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.43 一部修正

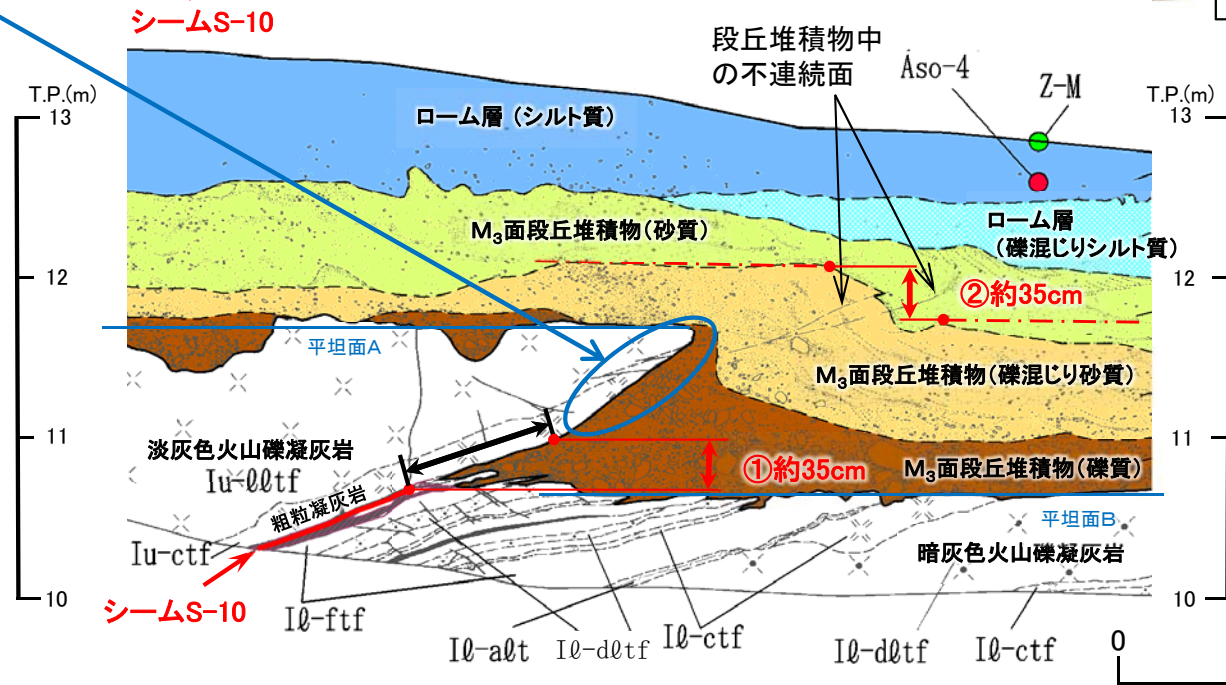
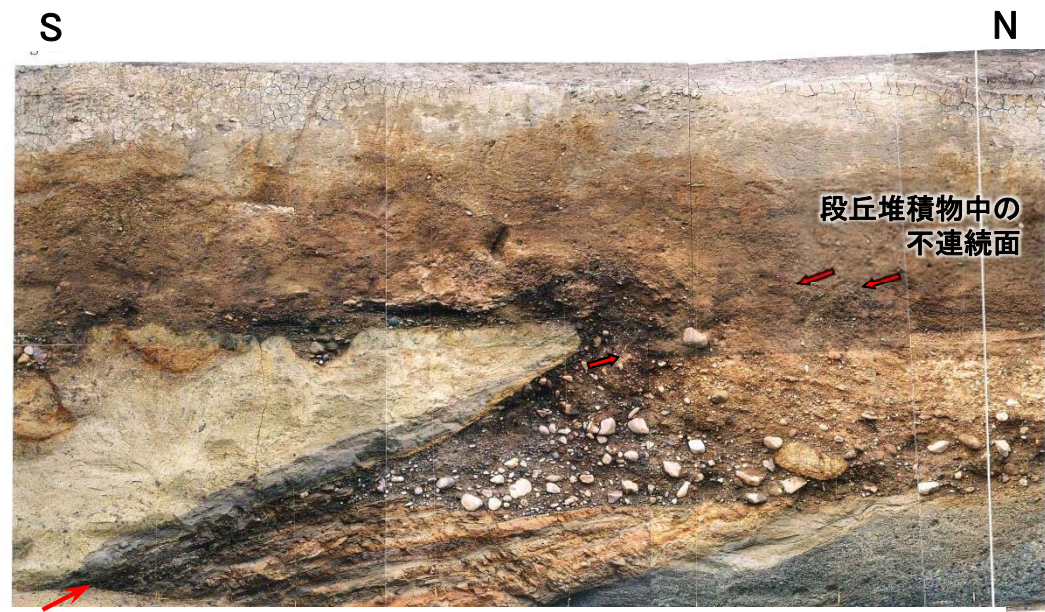


## Ts-1トレンチ(3/3): 西側法面詳細図

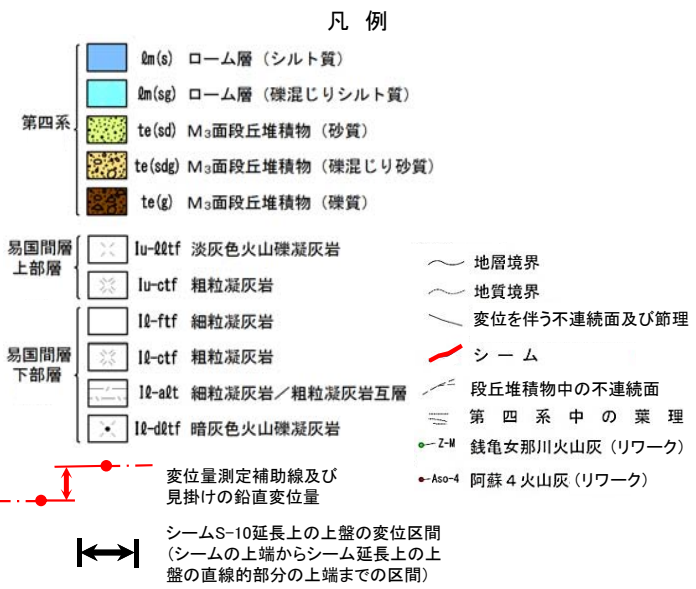
この部分の岩盤と段丘堆積物との境界面は、粗粒凝灰岩の葉理と斜交しており、潮間帯で形成されたオーバーハング状の侵食面であったものと考えられる。



写真1  
敷地近くの海岸露頭で観察されるオーバーハング状の侵食面(左右反転)

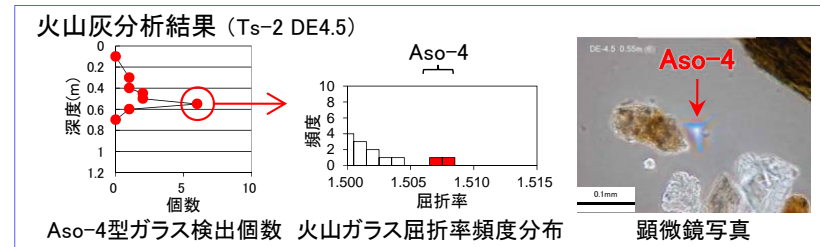
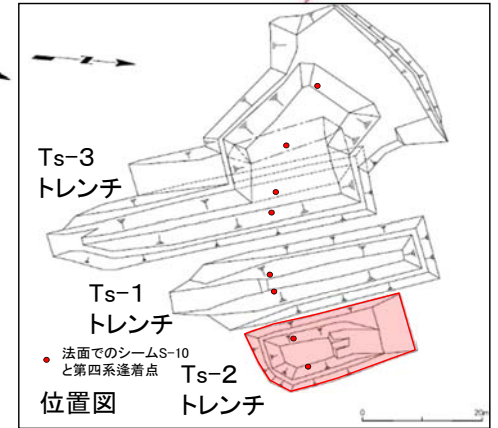
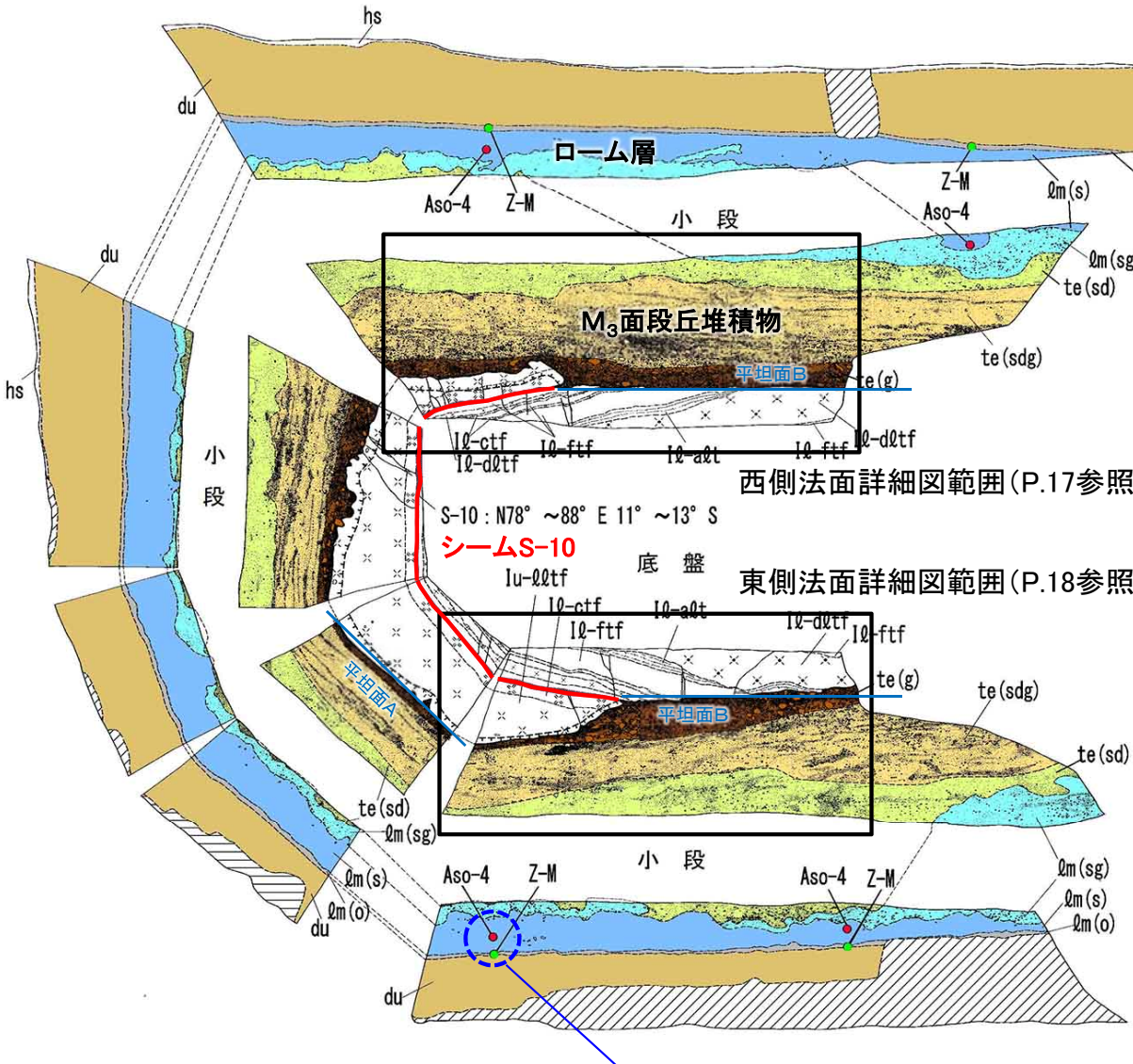


- シームS-10の上盤は黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り、シームに接している。下盤は風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～弱風化部から成る(本編資料P.4-53参照)。
- シーム上盤の侵食形状、礫質のM<sub>3</sub>面段丘堆積物の分布などから、変状形成前の岩盤上面には、平坦面A及びBから成る高さの異なる2段の平坦な面があり、両面の間はオーバーハングになっていたものと考えられる(写真1)。
- シームの延長上の直線的部分から求めた岩盤の見掛けの鉛直変位量は①約35cmである(第646回審査会合資料1-2, 6.2章参照)。
- M<sub>3</sub>面段丘堆積物の層理面には凹凸があり、層理面の全体的構造の把握が可能なM<sub>3</sub>面段丘堆積物(礫混じり砂質)上面を基準面とした見掛けの鉛直変位量は②約35cmと推定される。
- 見掛けの鉛直変位量①と②は同程度で、明瞭な変位の累積性はないと考えられる。





## Ts-2トレンチ(1/3):地質展開図



- 凡例
- |  |                   |  |         |  |                     |
|--|-------------------|--|---------|--|---------------------|
|  | 埋土                |  | 易国間層上部層 |  | 淡灰色火山礫凝灰岩           |
|  | 腐植土               |  | 易国間層下部層 |  | 粗粒凝灰岩               |
|  | 古砂丘堆積物            |  |         |  | 細粒凝灰岩               |
|  | ローム層 (有機質)        |  |         |  | 粗粒凝灰岩               |
|  | ローム層 (シルト質)       |  |         |  | 細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩互層       |
|  | ローム層 (礫混じりシルト質)   |  |         |  | 暗灰色火山礫凝灰岩           |
|  | M3面段丘堆積物 (砂質)     |  |         |  | 地層境界                |
|  | M3面段丘堆積物 (礫混じり砂質) |  |         |  | 地質境界                |
|  | M3面段丘堆積物 (礫質)     |  |         |  | 変位を伴う不連続面及び節理       |
|  |                   |  |         |  | 強風化部下限              |
|  |                   |  |         |  | 第四系中の葉理             |
|  |                   |  |         |  | シーム                 |
|  |                   |  |         |  | Z-M 銭亀女那川火山灰 (リワーク) |
|  |                   |  |         |  | Aso-4 阿蘇4火山灰 (リワーク) |

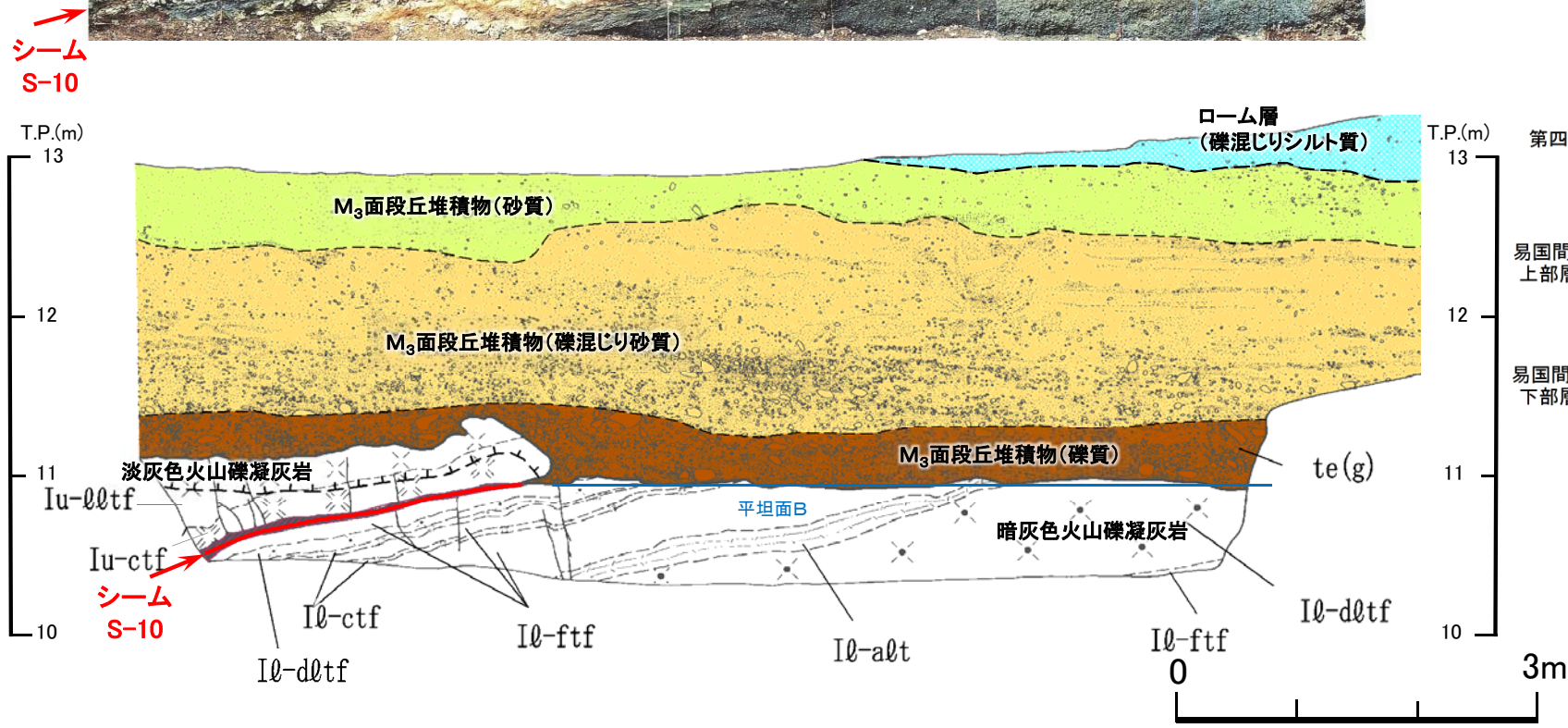
• Ts-2トレンチでシームS-10とM<sub>3</sub>面段丘堆積物との関係を調査した。  
• シームS-10付近の段丘堆積物とその直下の岩盤に変状は認められない。



## Ts-2トレンチ(2/3): 西側法面詳細図



- シームS-10の延長上の段丘堆積物中に変状は認められない。
- シームS-10の上下盤共に風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～弱風化部から成る。上盤のシームに接する箇所に強風化部は分布しない(本編資料P.4-53参照)。
- この法面では、平坦面Bは認められるが、平坦面A(P.16参照)は西側～南側法面に見られるように侵食を受けて低くなっている。

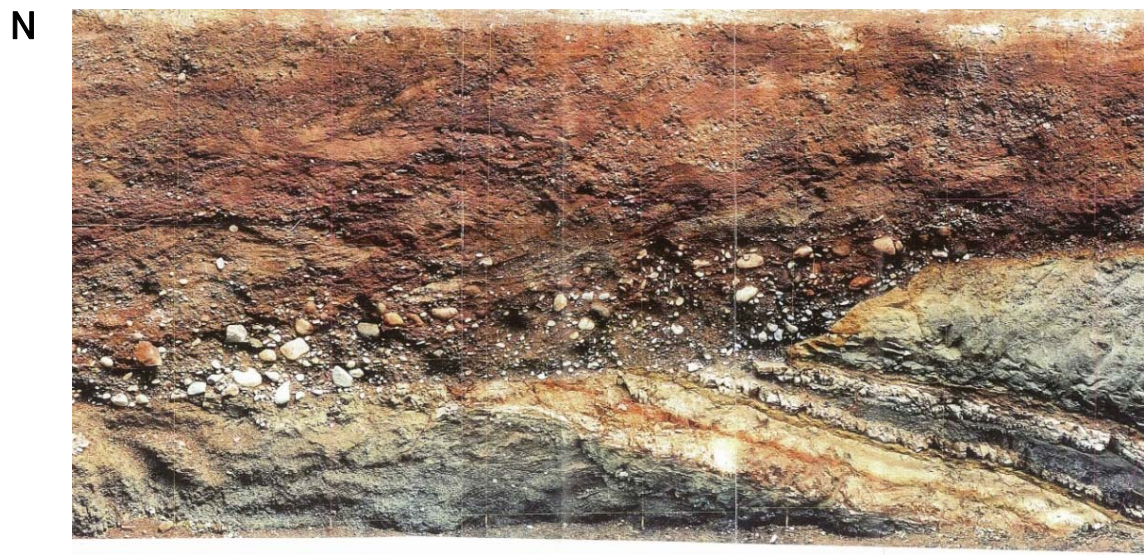


凡例

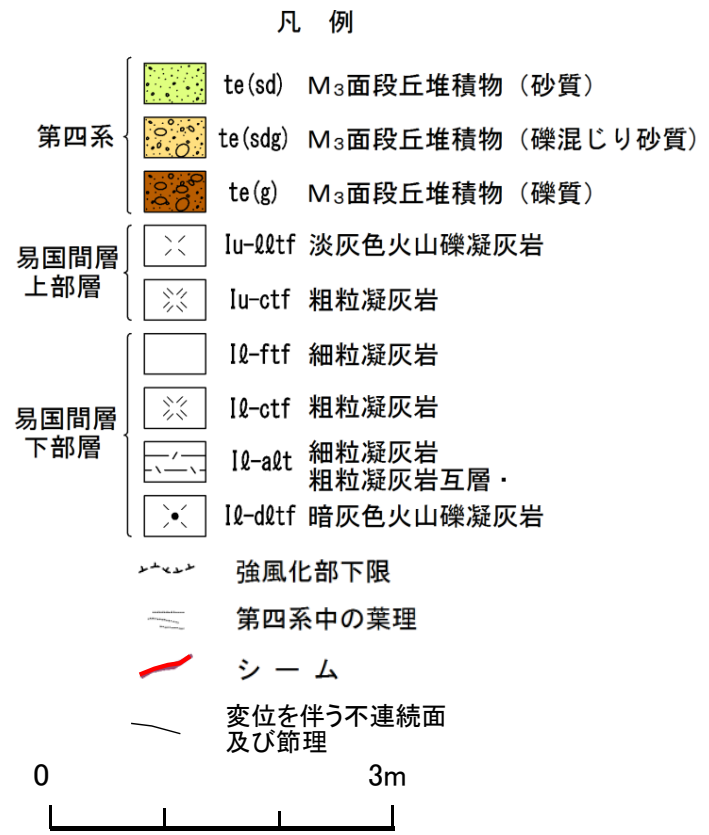
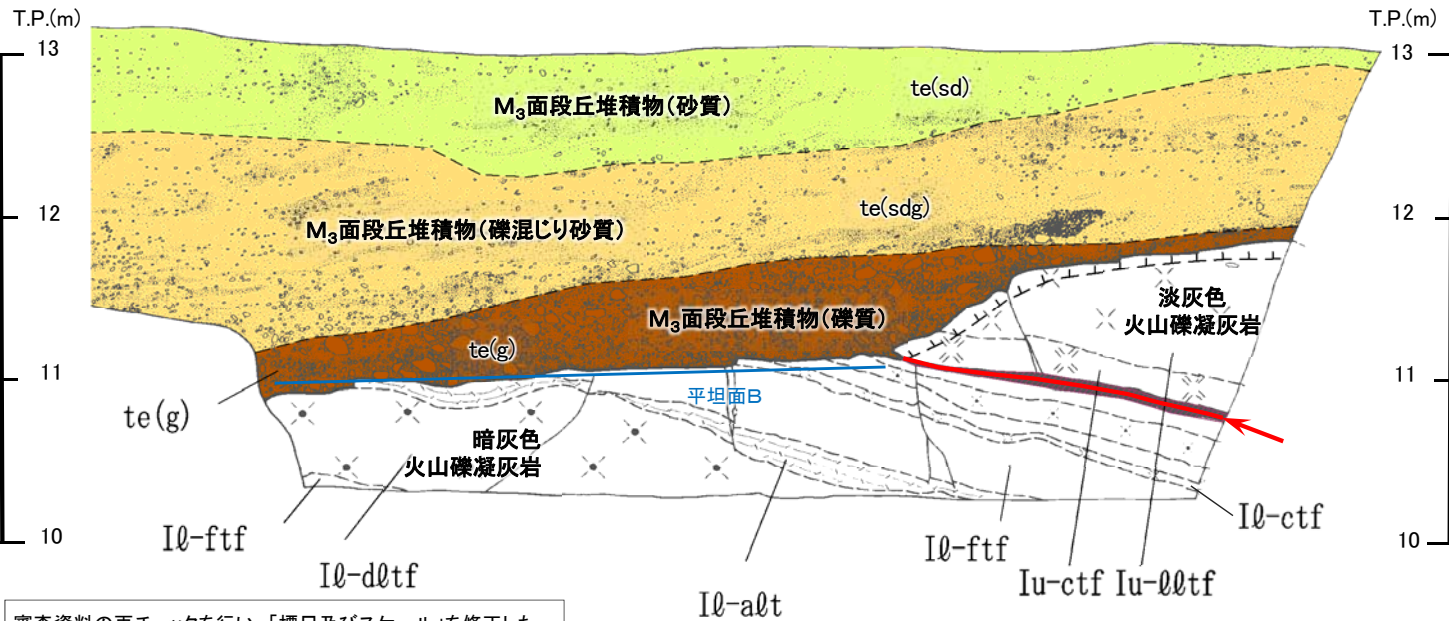
ローム層 (礫混じりシルト質)	2m (sg)	ローム層 (礫混じりシルト質)
M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (砂質)	te (sd)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (砂質)
M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (礫混じり砂質)	te (sdg)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (礫混じり砂質)
M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (礫質)	te (g)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (礫質)
易国間層 上部層	Iu-00tf	淡灰色火山礫凝灰岩
	Iu-ctf	粗粒凝灰岩
易国間層 下部層	I0-ctf	細粒凝灰岩
	I0-ctf	粗粒凝灰岩
	I0-a0t	細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩互層
	I0-d0tf	暗灰色火山礫凝灰岩
		強風化部下限
		第四系中の葉理
		シーム
		変位を伴う不連続面及び節理



## Ts-2トレンチ(3/3): 東側法面詳細図



- シームS-10の延長上の段丘堆積物中に変状は認められない。
- シームS-10の上下盤共に風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～弱風化部から成る。上盤のシームに接する箇所には強風化部は分布しない(本編資料P.4-53参照)。
- この法面では、平坦面Bは認められるが、平坦面A(P.16参照)は西側～南側法面に見られるように侵食を受けて低くなっている。

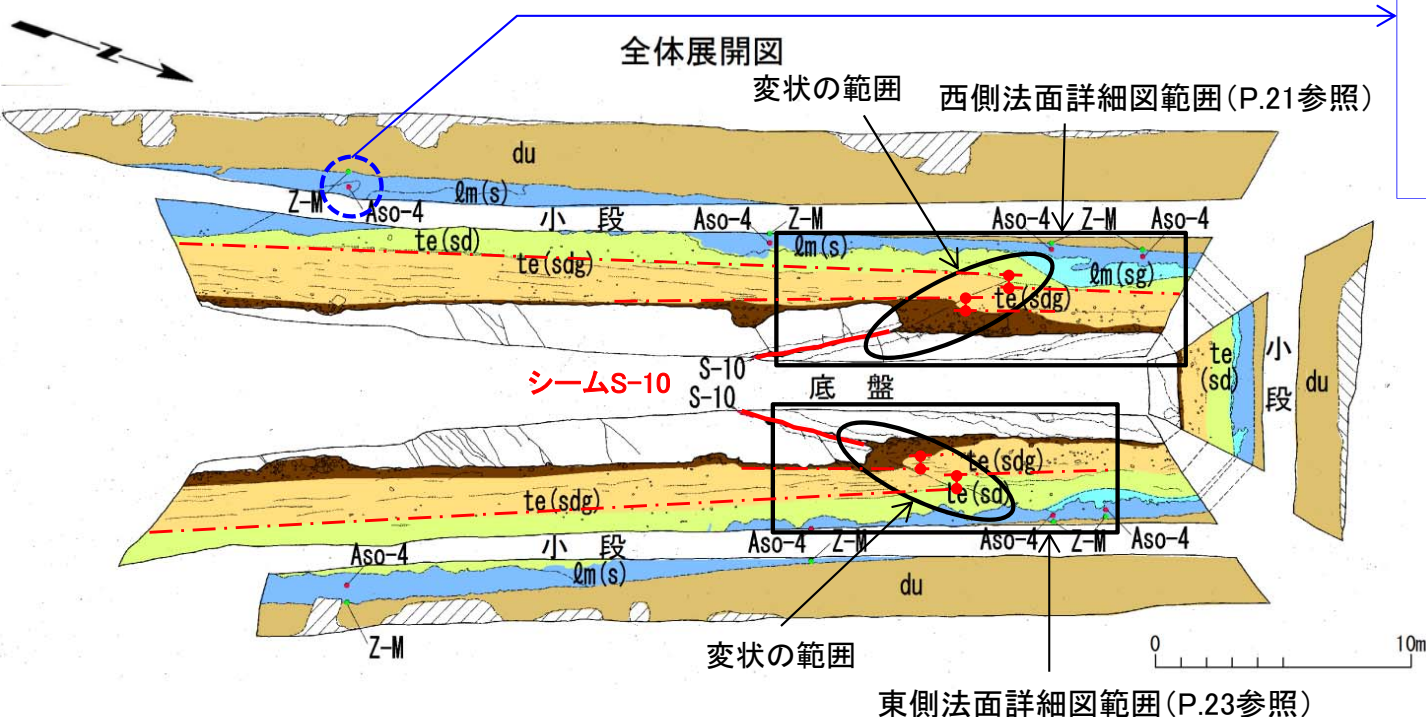
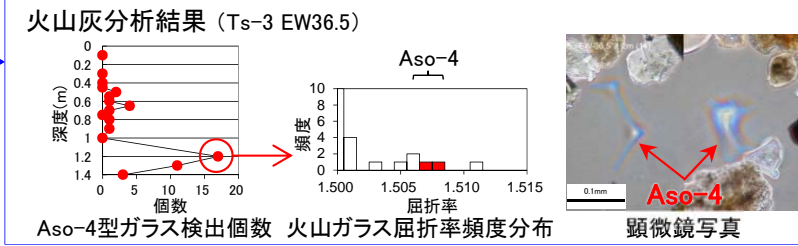
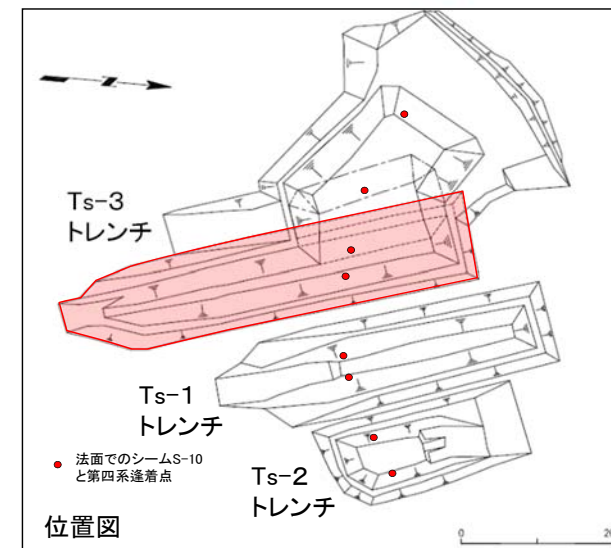
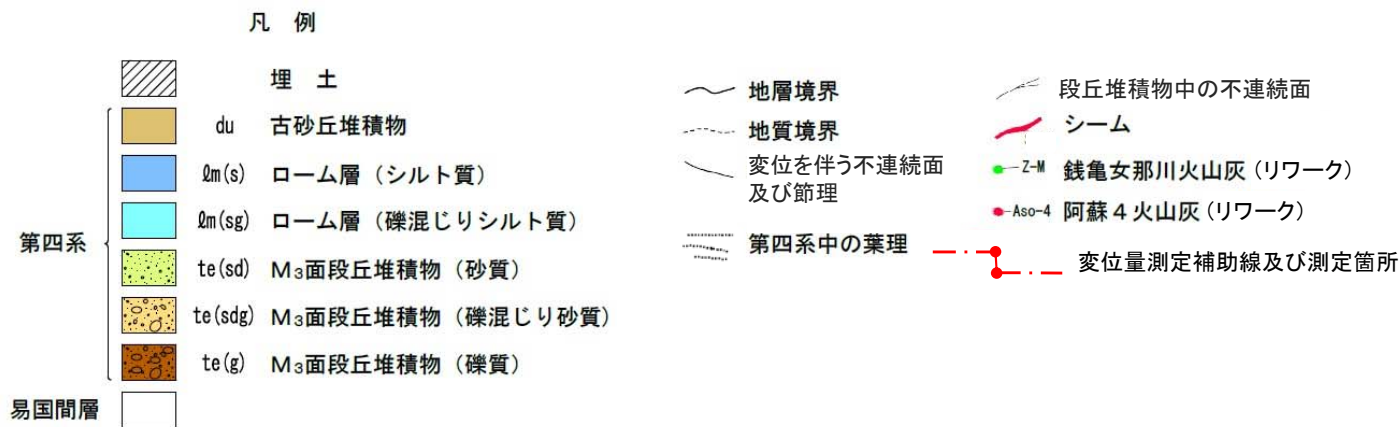


審査資料の再チェックを行い、「標尺及びスケール」を修正した。

(余白)



## Ts-3トレンチ(1/5):地質展開図



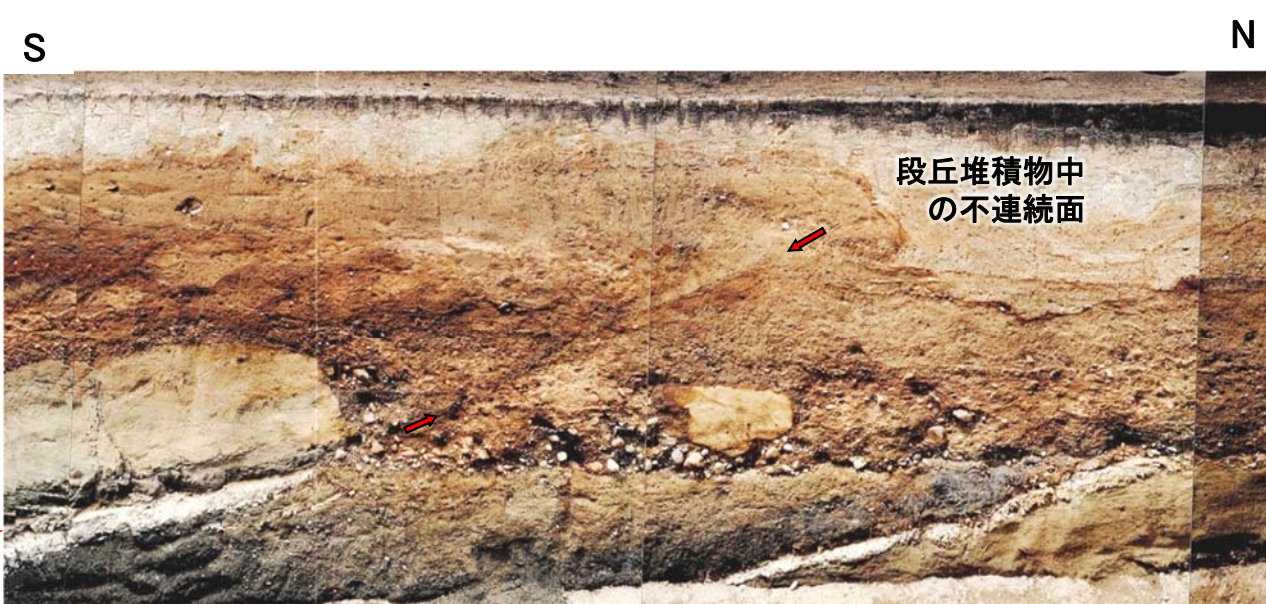
- Ts-3トレンチでシームS-10付近において、M<sub>3</sub>面段丘堆積物中の層理面の段差及び不連続面並びにその直下にある岩盤の段差から成る変状が認められる。上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。
- この変状はローム層には及んでいないことから、M<sub>3</sub>面離水後、ローム層堆積前に形成されたものと考えられる。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(10/49)

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.49 一部修正

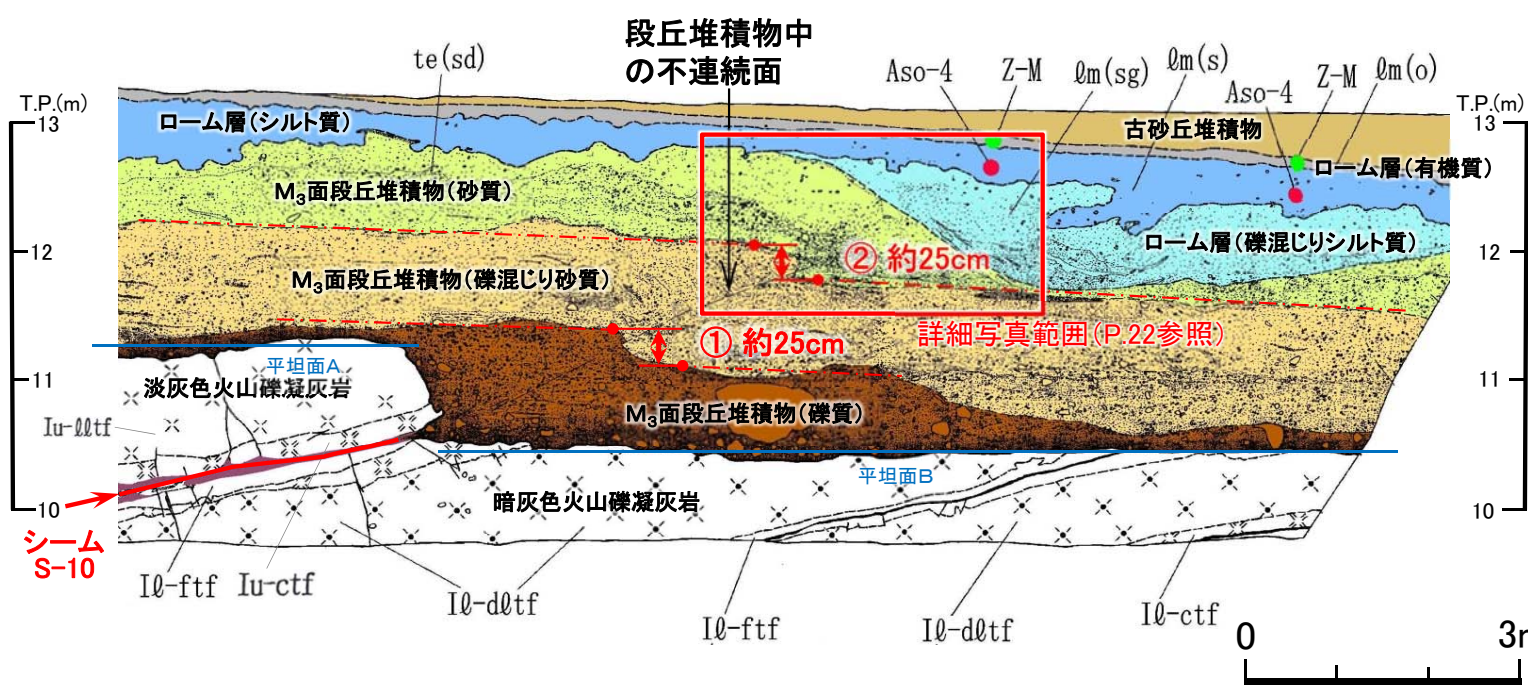


## Ts-3トレンチ(2/5): 西側法面詳細図



- シームS-10の上盤は黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り、シームに接している。下盤は風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～弱風化部から成る(本編資料P.4-53参照)。
- 変状形成前の岩盤上面には、平坦面Aと平坦面Bから成る高さの異なる2段の平坦な面があったものと考えられる(第646回審査会合資料1-2, 6.2章参照)。
- M<sub>3</sub>面段丘堆積物の層理面には凹凸があるが、見掛けの鉛直変位量①, ②はそれぞれ約25cmと同程度で、明瞭な変位の累積性はないと考えられる。

シーム S-10



シーム S-10

凡例

[Yellow box]	du	古砂丘堆積物
[Grey box]	lm(o)	ローム層(有機質)
[Blue box]	lm(s)	ローム層(シルト質)
[Light blue box]	lm(sg)	ローム層(礫混じりシルト質)
[Green box]	te(sd)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物(砂質)
[Brown box]	te(sdg)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物(礫混じり砂質)
[Dark brown box]	te(g)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物(礫質)
[Cross-hatched box]	Iu-dltf	淡灰色火山礫凝灰岩
[Star-hatched box]	Iu-ctf	粗粒凝灰岩
[White box]	Iq-ftf	細粒凝灰岩
[Star-hatched box]	Iq-ctf	粗粒凝灰岩
[Cross-hatched box]	Iq-dltf	暗灰色火山礫凝灰岩

第四系中の葉理

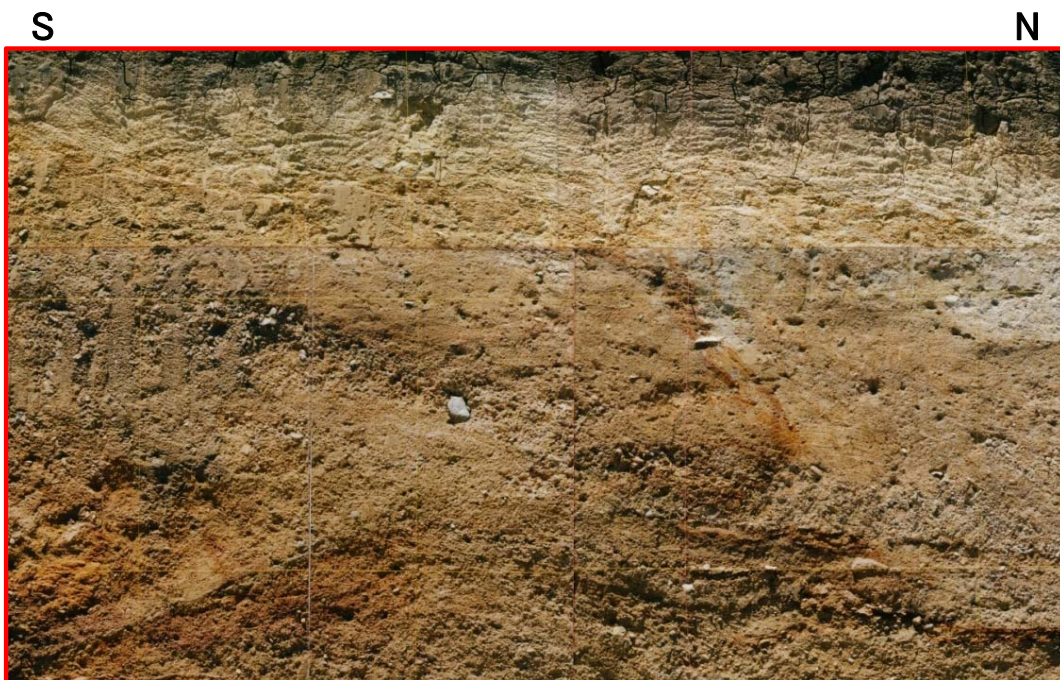
- 地層境界
- - - 地質境界
- · - 変位を伴う不連続面及び節理
- 段丘堆積物中の不連続面
- シーム S-10
- Z-M 銭亀女那川火山灰(リワーク)
- Aso-4 阿蘇4火山灰(リワーク)

変位量測定補助線及び見掛けの鉛直変位量(シームS-10延長上の上盤の変位区間の読取は困難)



## 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(11/49)

## Ts-3トレンチ(3/5): 西側法面詳細写真範囲



西側法面詳細写真(解釈線なし)

0 1m



西側法面詳細写真(解釈線有り)

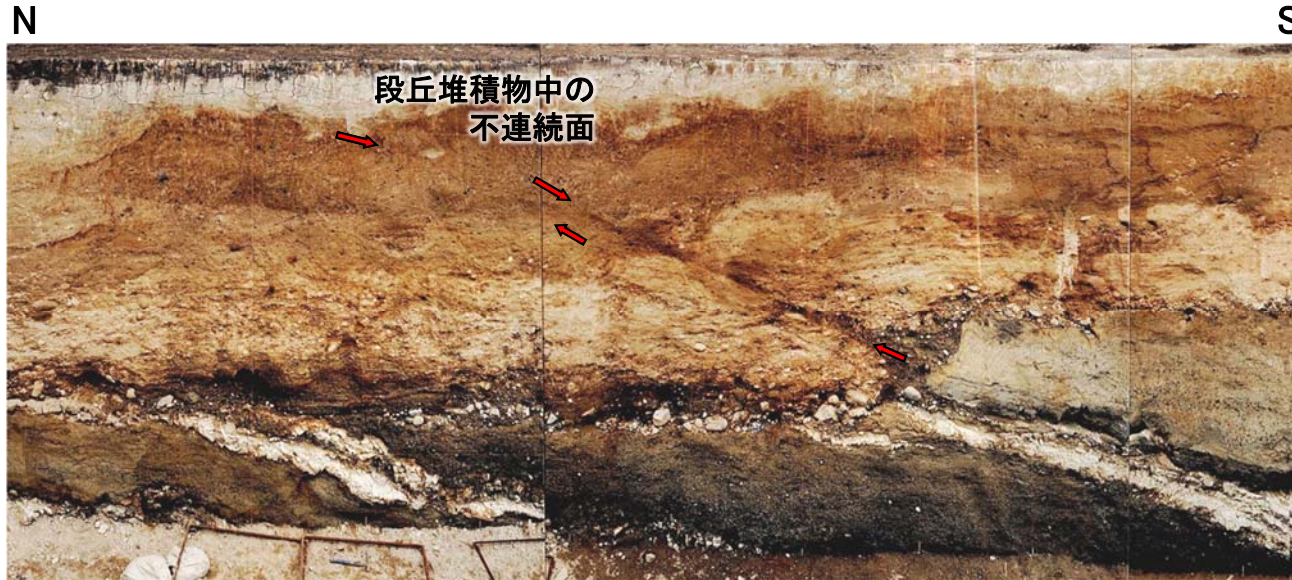
0 1m

- シームS-10の延長上のM<sub>3</sub>面段丘堆積物中に層理面の段差と不連続面から成る変状が認められる。
- M<sub>3</sub>面段丘堆積物の窪地を埋めるローム層(礫混じりシルト質)とそれを覆うローム層(シルト質)には、変状は及んでいない。

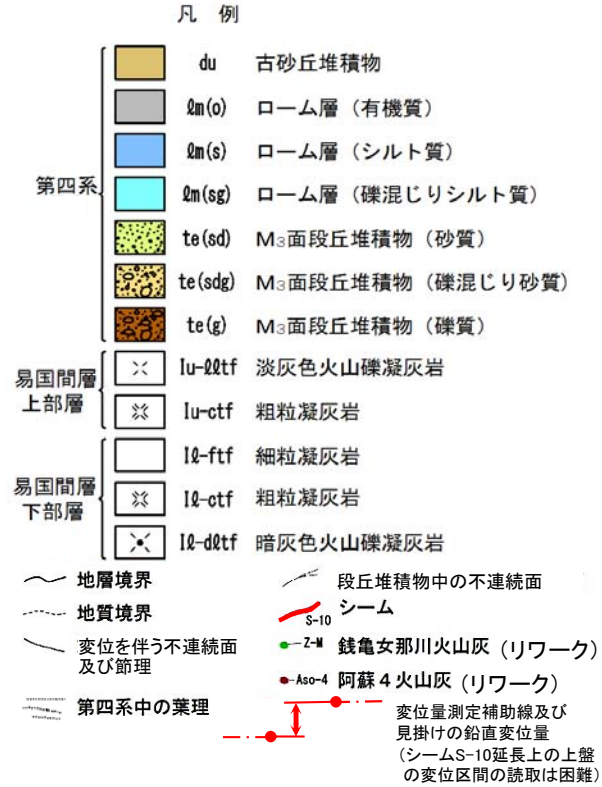
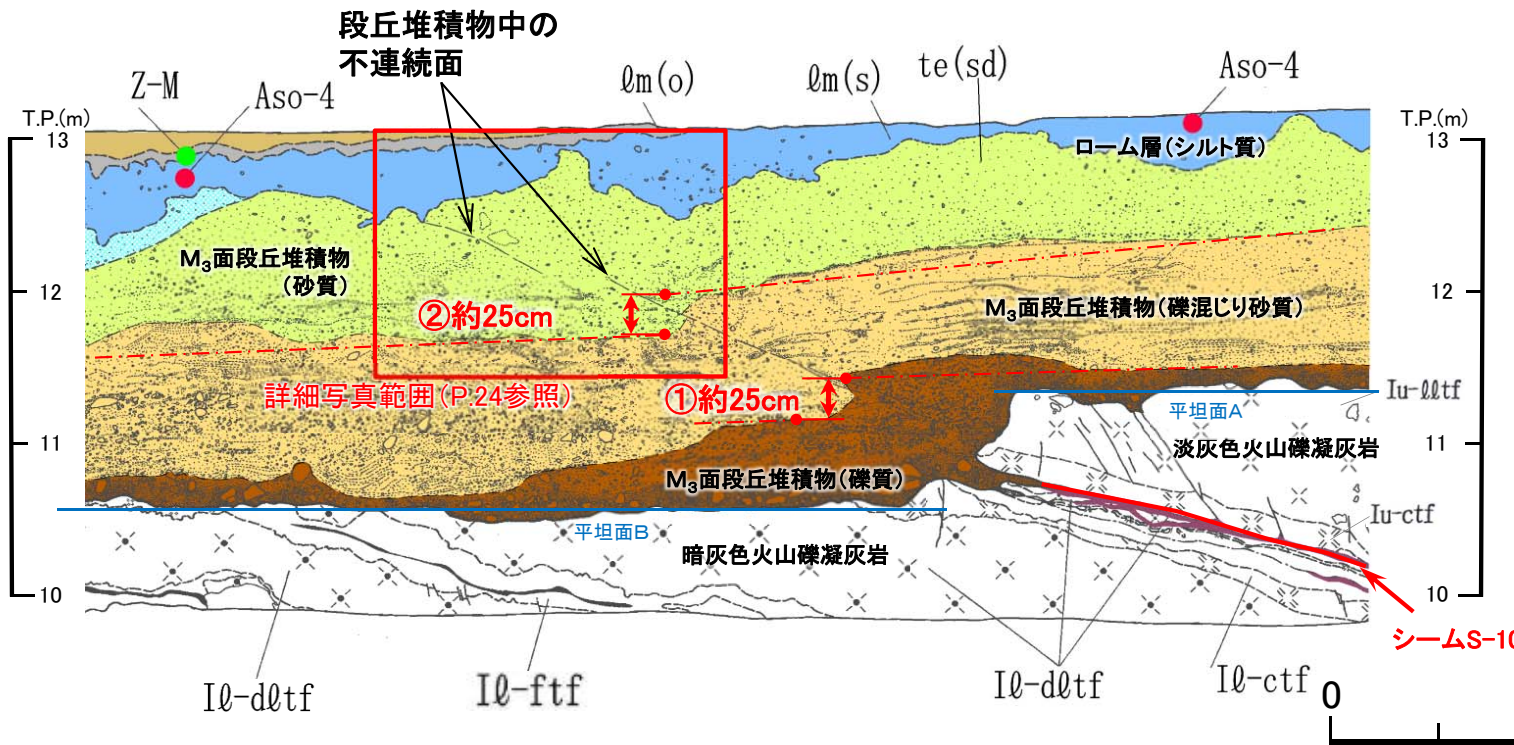


# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(12/49)

## Ts-3トレンチ(4/5): 東側法面詳細図

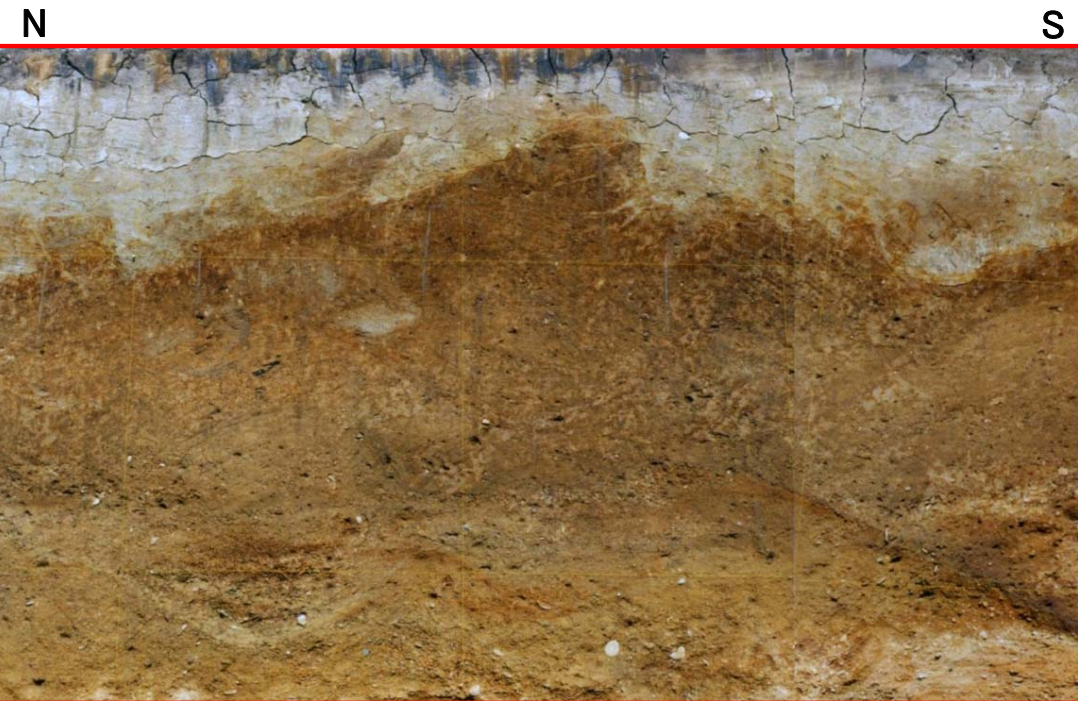


- シームS-10の上盤は黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り、シームに接している。下盤は風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～弱風化部から成る(本編資料P.4-53参照)。
- 変状形成前の岩盤上面には、平坦面Aと平坦面Bから成る高さの異なる2段の平坦な面があったものと考えられる(第646回審査会合資料1-2, 6.2章参照)。
- M<sub>3</sub>面段丘堆積物の層理面には凹凸があるが、見掛けの鉛直変位量①, ②はそれぞれ約25cmと同程度で、明瞭な変位の累積性はないと考えられる。

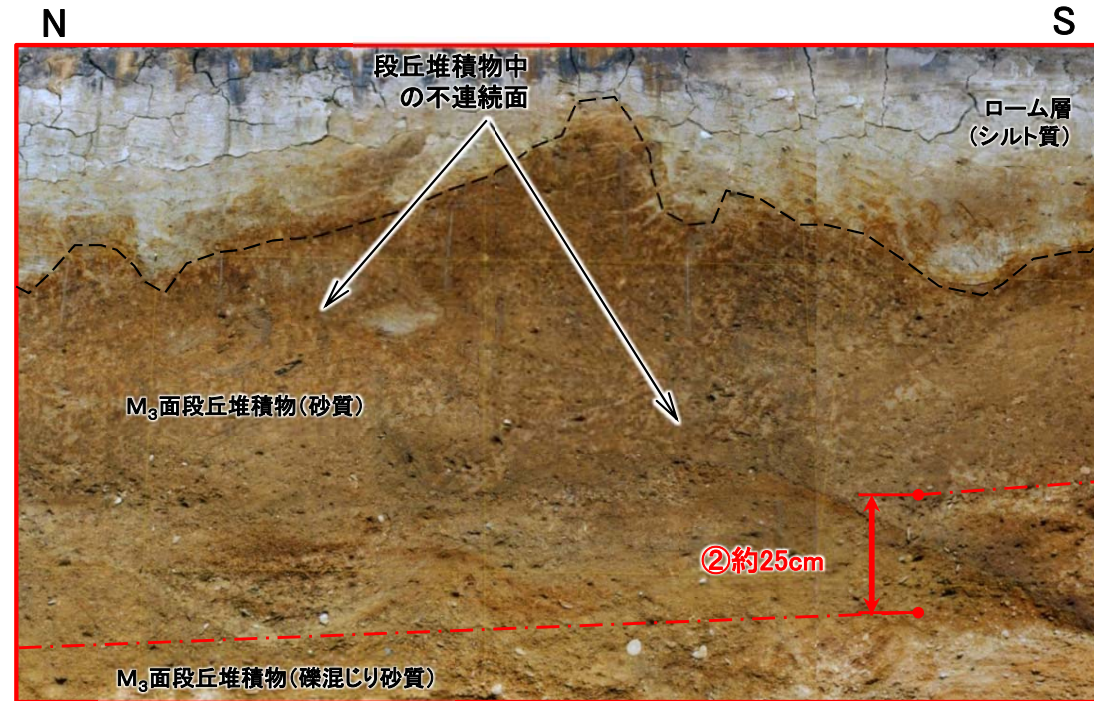




## Ts-3トレンチ(5/5): 東側法面詳細写真範囲



東側法面詳細写真(解釈線なし)



東側法面詳細写真(解釈線有り)

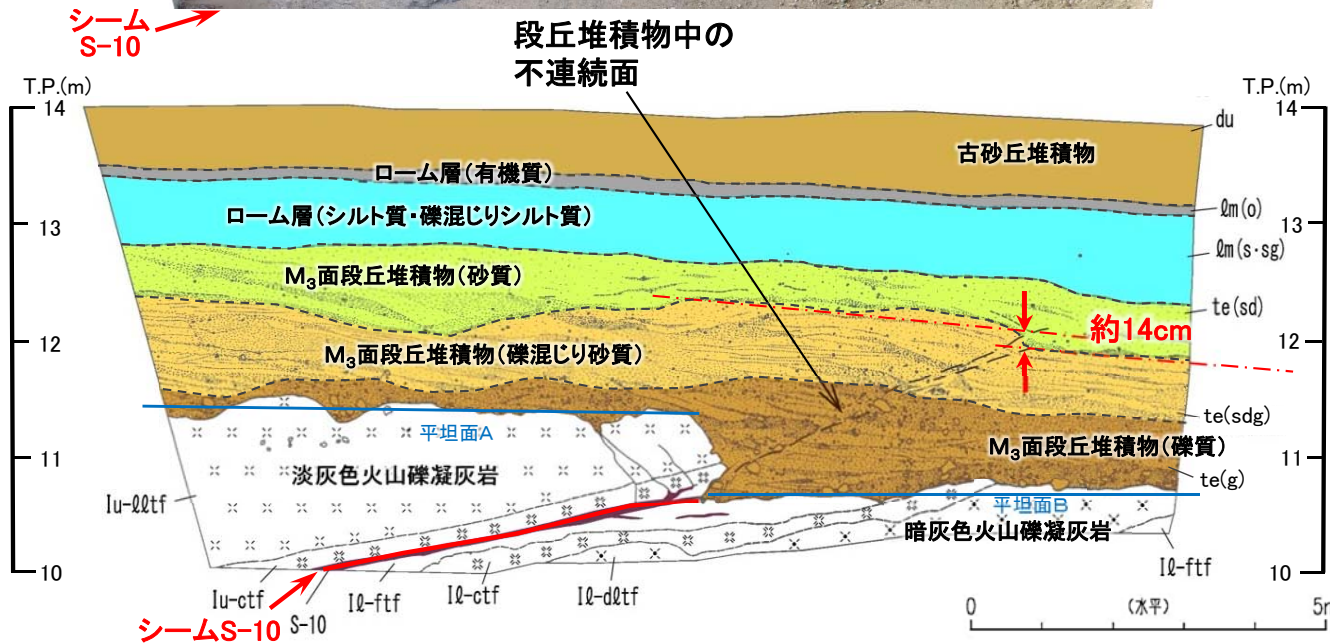
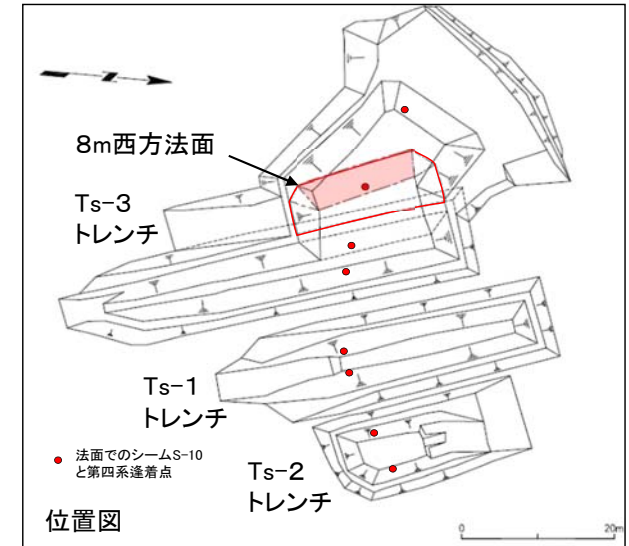
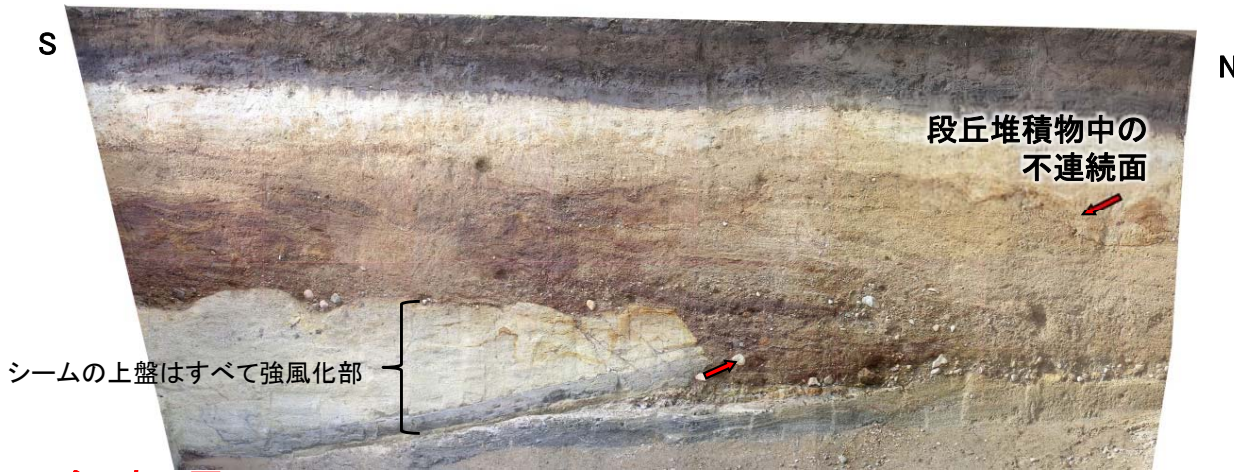


- シームS-10の延長上のM<sub>3</sub>面段丘堆積物中に層理面の段差と不連続面から成る変状が認められる。
- M<sub>3</sub>面段丘堆積物とローム層(シルト質)の境界部付近には変状は及んでいない。



# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(14/49)

## Ts-3トレンチ8m西方法面:地質スケッチ



凡例

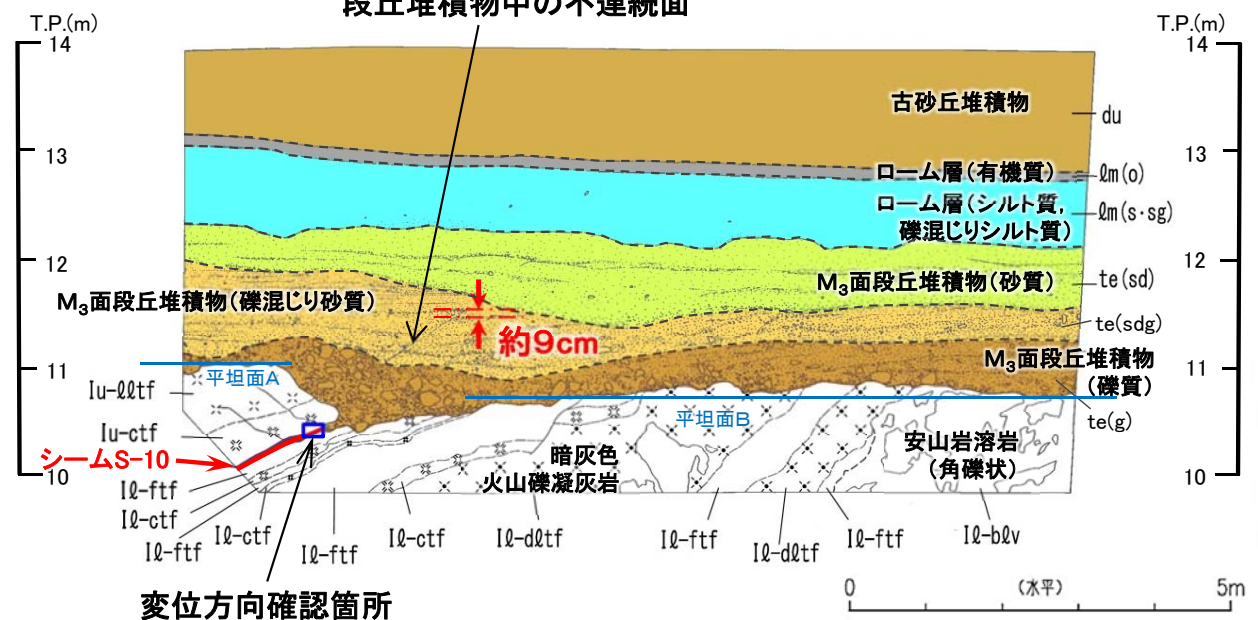
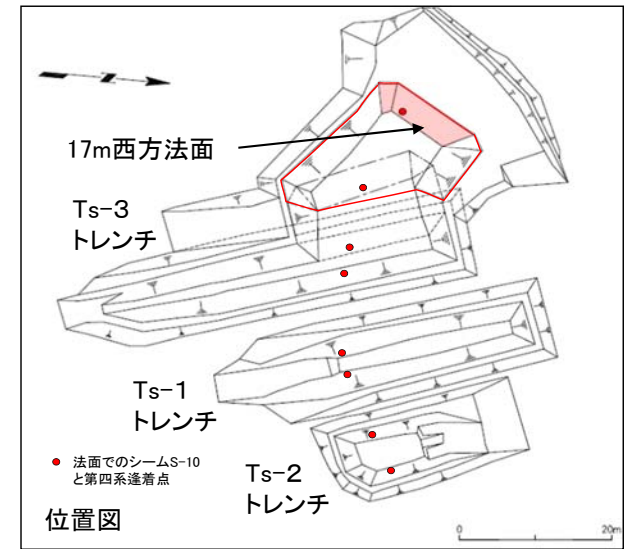
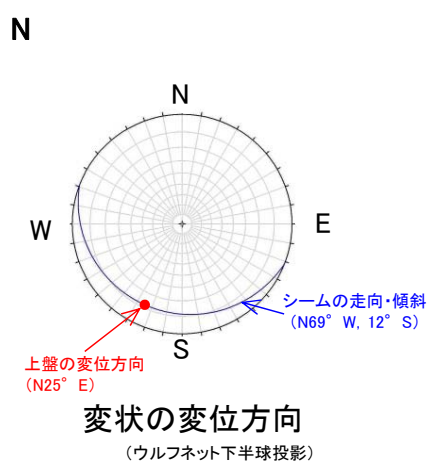
du	古砂丘堆積物	~~~~~	地層境界
Qm(o)	ローム層(有機質)	~~~~~	地質境界
Qm(s·sg)	ローム層(シルト質・礫混じりシルト質)	~~~~~	変位を伴う不連続面及び節理
te(sd)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物(砂質)	~~~~~	第四系中の葉理
te(sdg)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物(礫混じり砂質)	~~~~~	段丘堆積物中の不連続面
te(g)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物(礫質)	~~~~~	シーム
Iu-d0tf	淡灰色火山礫凝灰岩	~~~~~	地質境界の見掛けの鉛直変位量(シームS-10延長上の上盤の変位区間の読取は困難)
Iu-ctf	粗粒凝灰岩		
Iq-ftf	細粒凝灰岩		
Iq-ctf	粗粒凝灰岩		
Iq-d0tf	暗灰色火山礫凝灰岩		

- Ts-3トレンチ西側法面を西方に8m追掘した。シームS-10の上盤は黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り、シームに接している。下盤は風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～弱風化部から成る。
- 変状形成前の岩盤上面には、平坦面Aと平坦面Bから成る高さの異なる2段の平坦な面があったものと考えられる(第646回審査会合資料1-2, 6.2章参照)。
- M<sub>3</sub>面段丘堆積物の層理面には凹凸があり、見掛けの鉛直変位量は約14cmで、Ts-3トレンチ西側法面での約25cm(P.21参照)よりも小さい。この変状はローム層には及んでいない。上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。



# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(15/49)

## Ts-3トレンチ17m西方法面:地質スケッチ



凡例

du	古砂丘堆積物	~~~~	地層境界	
lm(o)	ローム層(有機質)	~~~~	地質境界	
lm(s·sg)	ローム層(シルト質・礫混じりシルト質)	~~~~	変位を伴う不連続面及び節理	
te(sd)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物(砂質)	~~~~	第四系中の葉理	
te(sdg)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物(礫混じり砂質)	~~~~	段丘堆積物中の不連続面	
te(g)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物(礫質)	~~~~	シーム	
易国間層 上部層	lu-qt	淡灰色火山礫凝灰岩	~~~~	葉理面の見掛けの鉛直変位量(シームS-10延長上の上盤の変位区間の読取は困難)
易国間層 上部層	lu-ctf	粗粒凝灰岩		
易国間層 下部層	lq-ftf	細粒凝灰岩		
易国間層 下部層	lq-ctf	粗粒凝灰岩		
易国間層 下部層	lq-dltf	暗灰色火山礫凝灰岩		
易国間層 下部層	lq-blv	安山岩溶岩(角礫状)		

- Ts-3トレンチ西側法面をさらに西方17mまで追掘した。シームS-10の上盤は黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り、シームに接している。下盤は風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～弱風化部から成る。
- 変状形成前の岩盤上面には、平坦面Aと平坦面Bから成る高さの異なる2段の平坦な面があったものと考えられる(第646回審査会合資料1-2, 6.2章参照)。
- M<sub>3</sub>面段丘堆積物の葉理面の見掛けの鉛直変位量は約9cmで、Ts-3トレンチ8m西方法面での約14cm(P.25参照)よりさらに小さい。この変状はローム層には及んでいない。また、シーム上面に条線が認められ、上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。

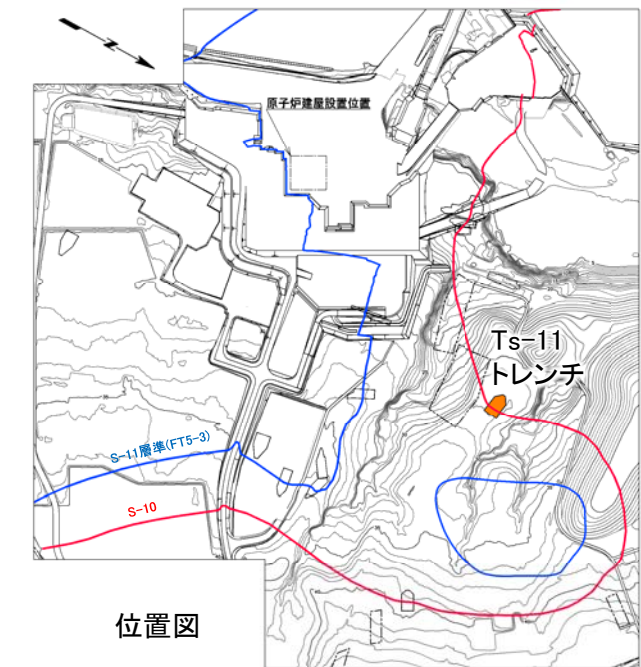
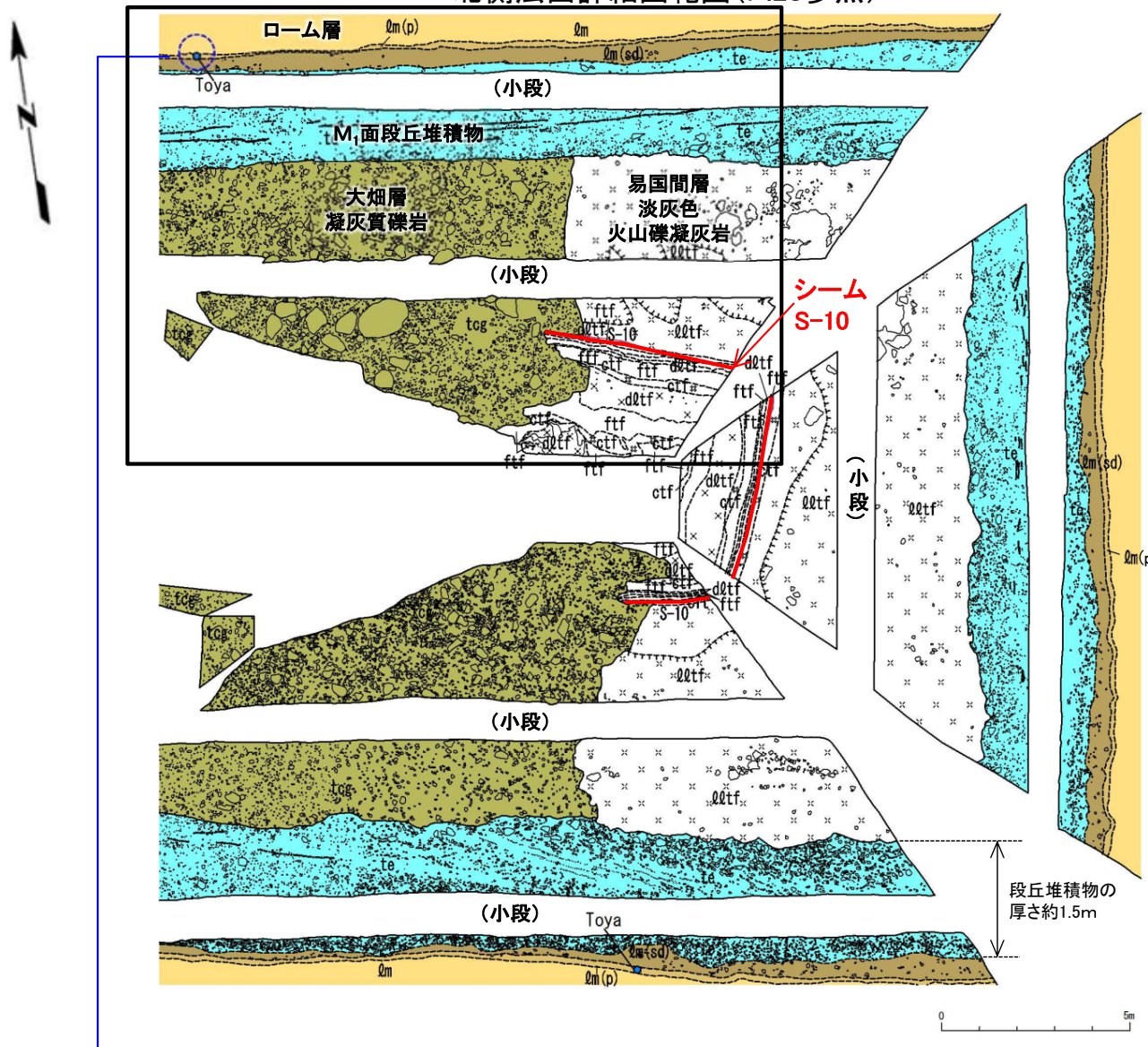
# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(16/49)

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.55 一部修正



## Ts-11トレンチ(1/2):地質展開図

北側法面詳細図範囲(P.28参照)



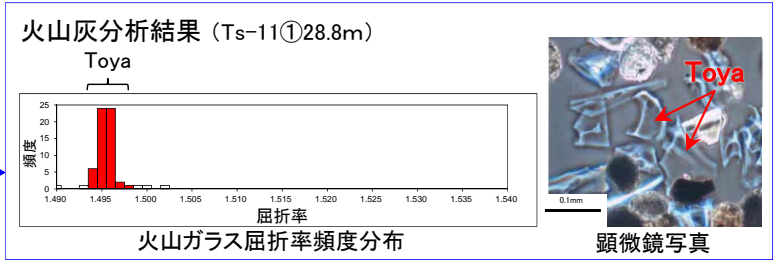
注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。  
\*1:シームS-11を挟む細粒凝灰岩の層名。

凡例

0m rome layer	易国間層上部層	02tf 淡灰色火山礫凝灰岩	地層境界
0m(p) light ash rome layer		ctf 粗粒凝灰岩	地質境界
0m(sd) rome layer (sand mixed)	易国間層下部層	d0tf 暗灰色火山礫凝灰岩	風化部下限*2
te M1 terrace deposits		ctf 粗粒凝灰岩	シーム
toe ash concrete		ftf 細粒凝灰岩	礫
			葉理
			Toya 洞爺火山灰 検出箇所

\*2: 風化部は、主に強風化部から成り、下部に薄い弱風化部を含む。

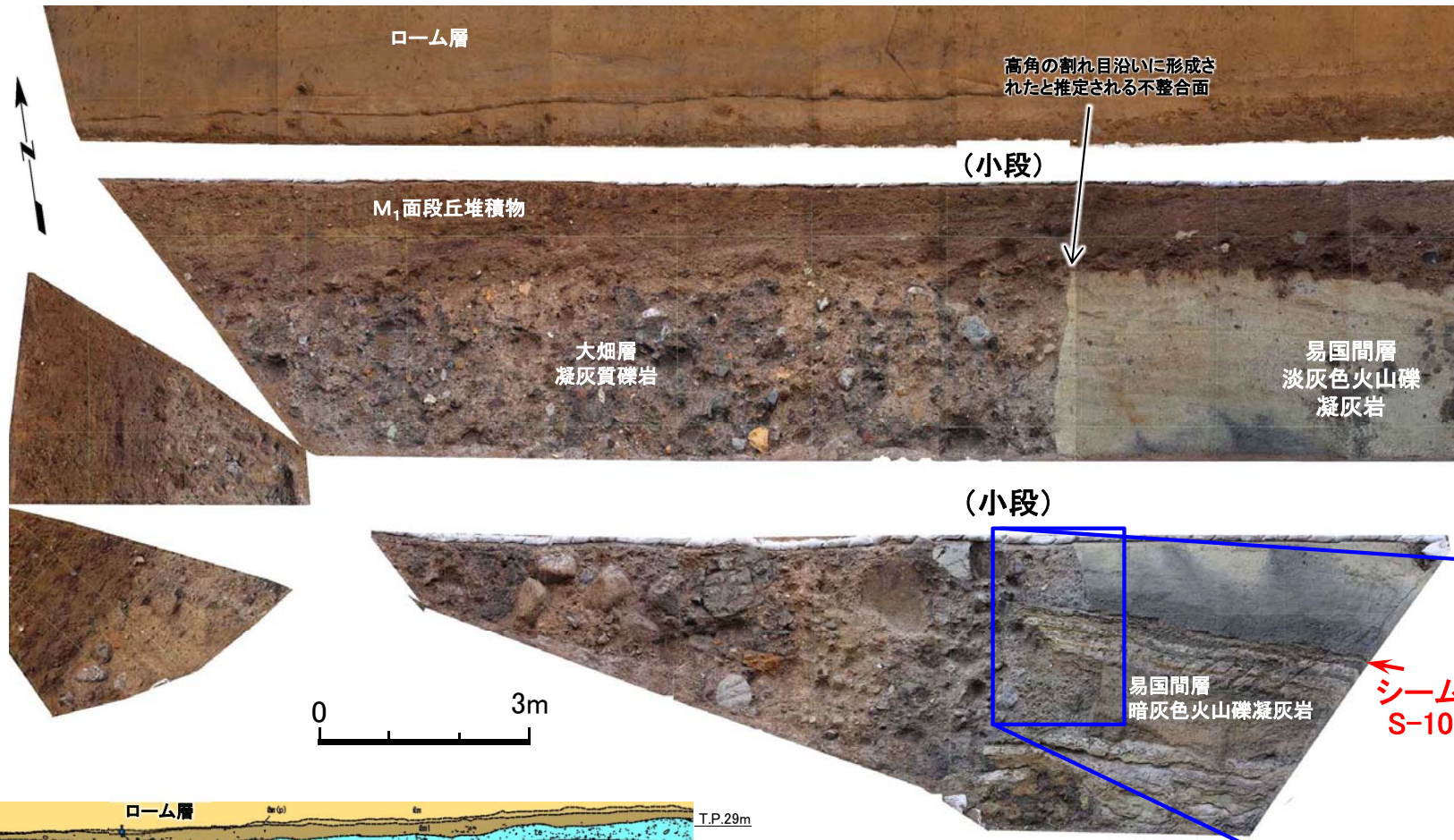
Ts-11トレンチでシームS-10と大畑層との関係を観察した。





# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(17/49)

## Ts-11トレンチ(2/2):北側法面詳細図

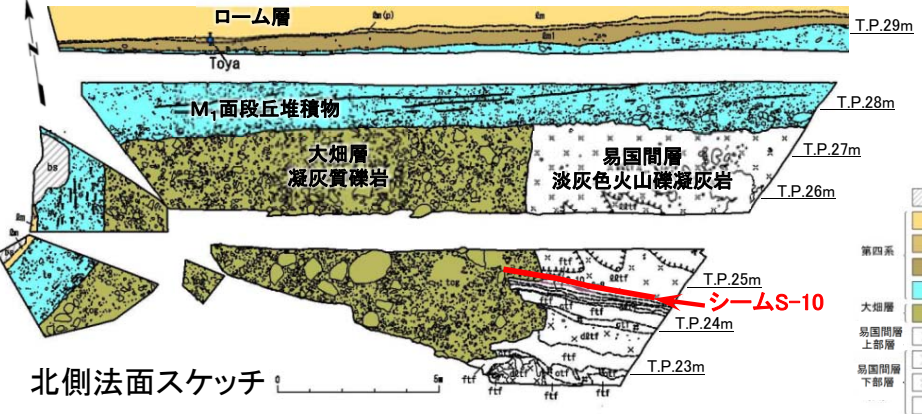


(小段)

### 北側法面詳細図



0 50cm



凡例

埋土	埋土
ローム層	ローム層
軽石質ローム層	軽石質ローム層
ローム層(砂礫混じり)	ローム層(砂礫混じり)
M1面段丘堆積物	M1面段丘堆積物
凝灰質礫岩	凝灰質礫岩
大畑層	大畑層
易国間層 上部層	易国間層 上部層
易国間層 下部層	易国間層 下部層
風化部 下部層	風化部 下部層

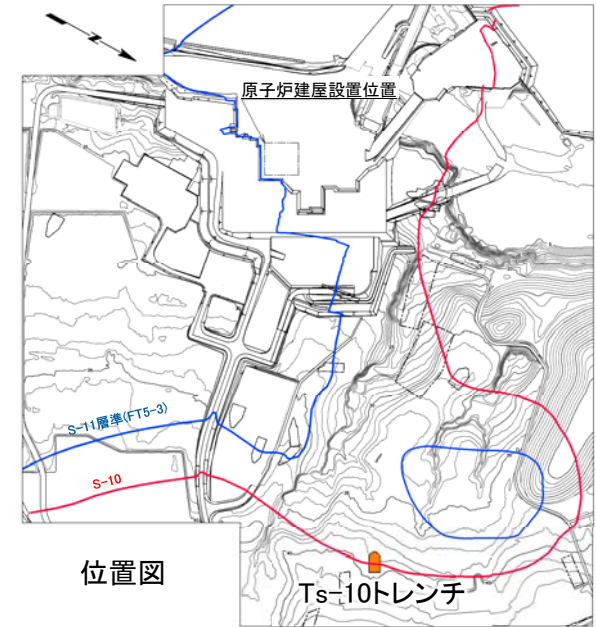
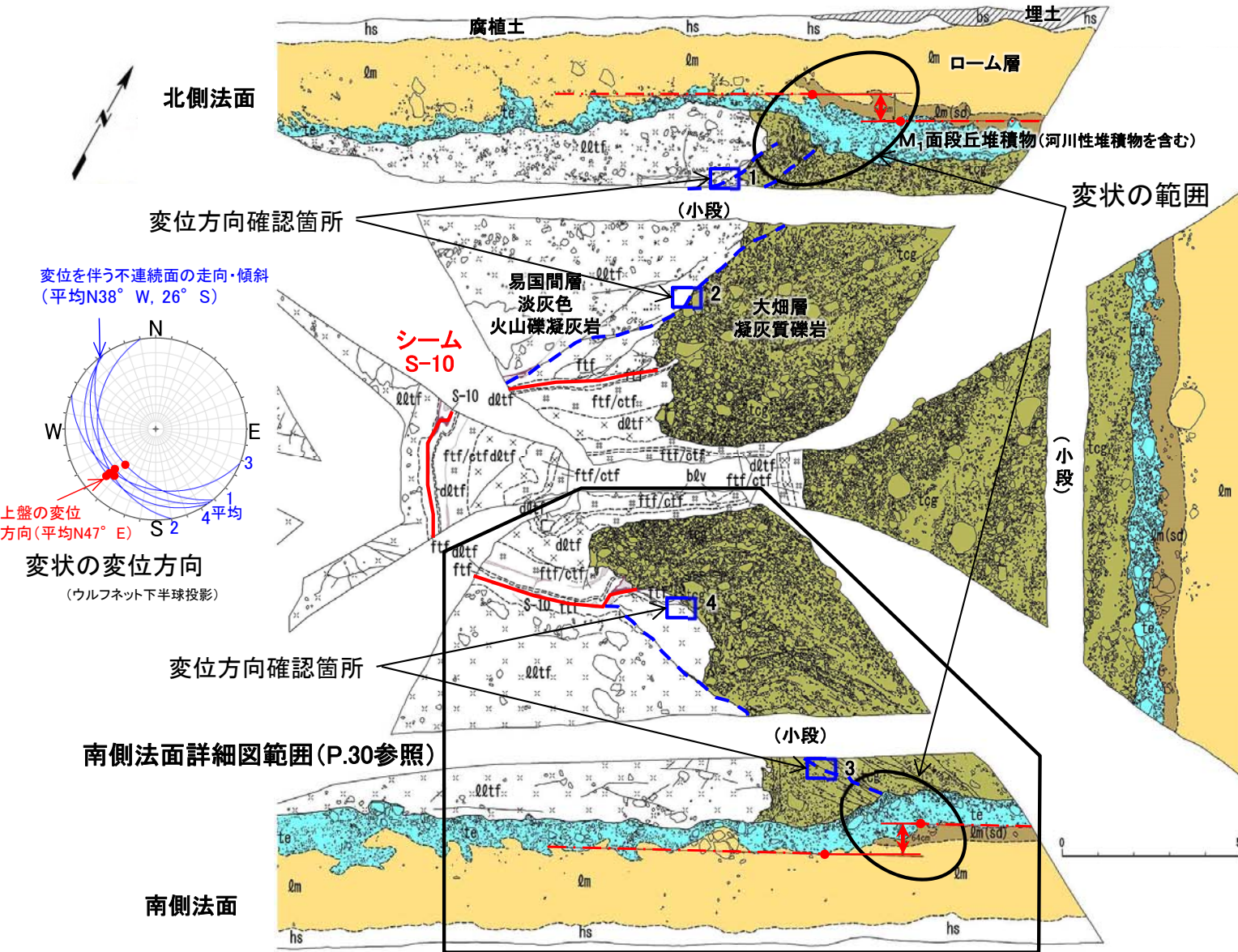
- Ts-11トレンチではシームS-10の延長上に大畑層が分布し、変状は認められない。
- シームS-10の上下盤共に風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部~弱風化部から成る。上盤のシームに接する箇所に強風化部は分布しない。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(18/49)

第700回審査会  
資料2-2-2 P.57 一部修正



## Ts-10トレンチ(1/3):地質展開図



注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。  
\* :シームS-11を挟む細粒凝灰岩の層番号。

凡例

bs	埋土	~~~~~	地層境界
hs	腐植土	~~~~~	地質境界
Qm	ローム層	~~~~~	変位を伴う不連続面及び節理
Qm(sd)	ローム層(砂礫混じり)	~~~~~	葉理
te	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物(河川性堆積物を含む)	~~~~~	葉理(軽石)
tcg	凝灰質礫岩	~~~~~	シーム
易国間層上部層	淡灰色火山礫凝灰岩(強風化部)	~~~~~	シーム(岩片を含む)
易国間層下部層	暗灰色火山礫凝灰岩	~~~~~	礫
ftf/ctf	細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩互層	~~~~~	変位を伴う不連続面
ftf	細粒凝灰岩	~~~~~	
b&v	安山岩溶岩(角礫状)	~~~~~	

変位量測定補助線及び測定箇所

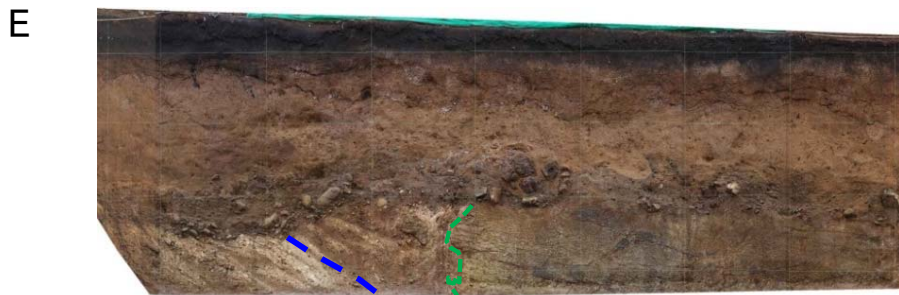
- Ts-10トレンチにおいて、シームS-10から斜め上方に、変位を伴う不連続面が伸びており、その延長上のM<sub>1</sub>面段丘堆積物及び直下にある岩盤に変状が認められる。
- 変位を伴う不連続面には条線が認められ、上盤が上方に変位するセンスを示す。



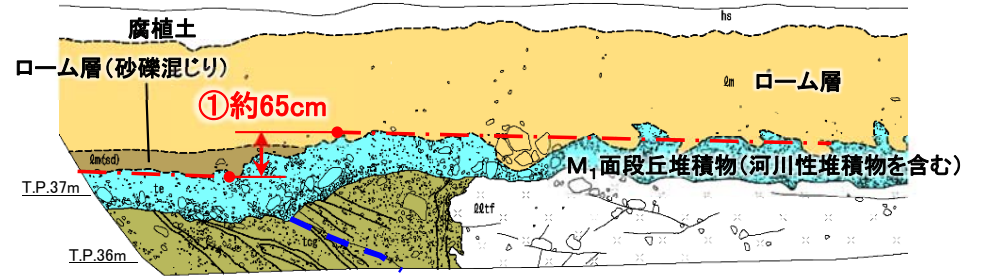


# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(19/49)

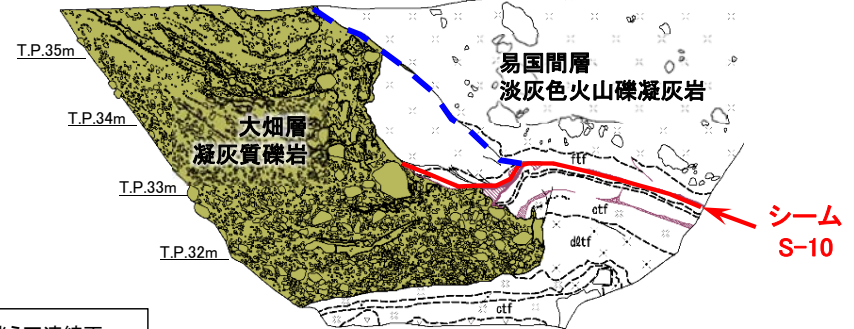
## Ts-10トレンチ(2/3):南側法面詳細図



W



(小段)



シーム S-10

シーム S-10

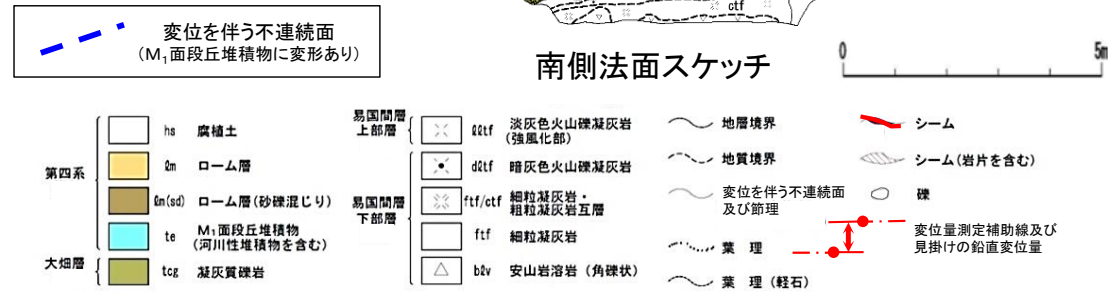
南側法面写真 (解釈線有り)

大畑層/  
易国間層境界

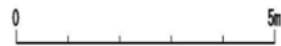


南側法面写真 (解釈線なし)

凡例



南側法面スケッチ



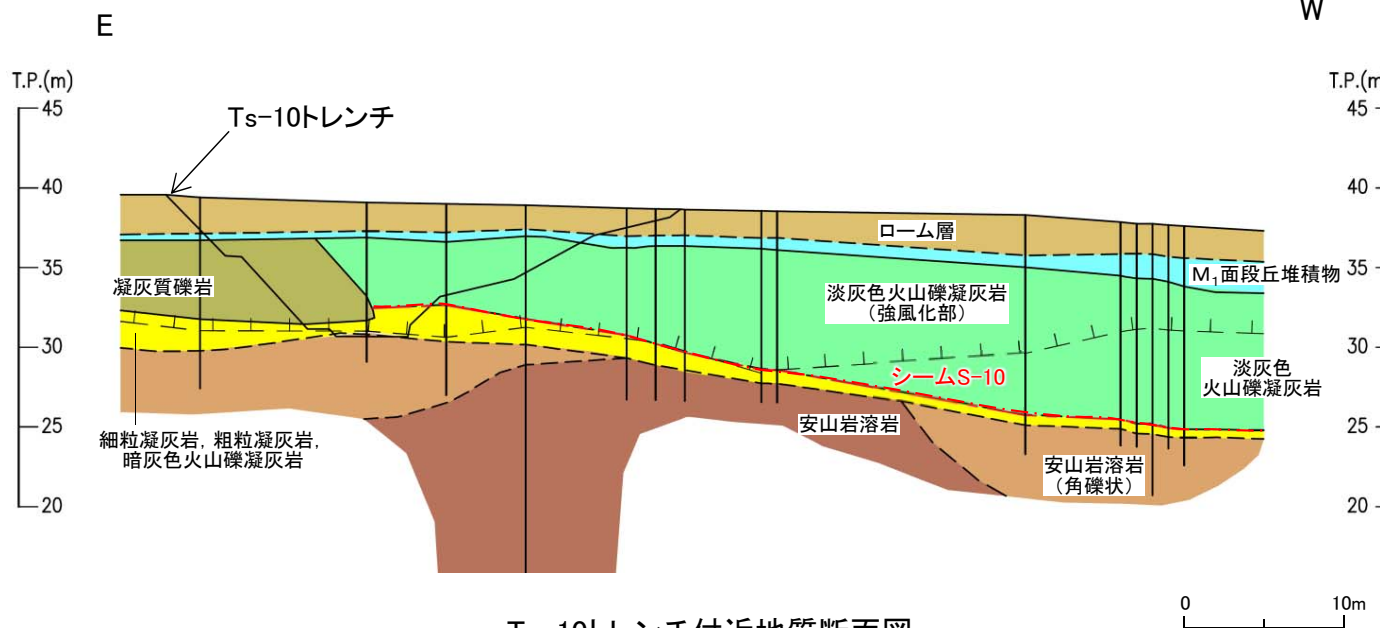
- シームS-10を含む易国間層は大畑層に不整合で覆われる。
- シームS-10の上下盤共に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成る(P.31参照)。上盤の強風化部はシームに接している。
- シームS-10から斜め上方に、変位を伴う不連続面が延びており、その延長上の大畑層にも変位を伴う不連続面が延びている。その延長上のM<sub>1</sub>面段丘堆積物中及びその直下の岩盤に変状が認められる。
- 地質境界は凹凸が顕著で見掛けの鉛直変位量の測定は困難であるが、①で約65cmとなっている。M<sub>1</sub>面段丘堆積物は河川性の堆積物が含まれること、同じM<sub>1</sub>面段丘面のTs-11トレンチでの厚さ約1.5m(P.27参照)に比べて0.5m~1mと薄いことから、段丘堆積物上面は削剥され、鉛直変位量は①より大きい可能性がある。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(20/49)

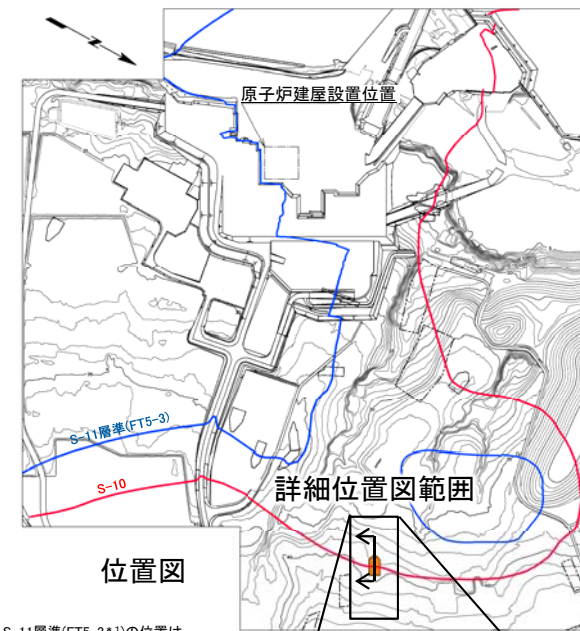
第700回審査会合  
資料2-2-2 P.59 一部修正



## Ts-10トレンチ(3/3): シームS-10上下盤の風化性状



Ts-10トレンチ付近地質断面図



位置図

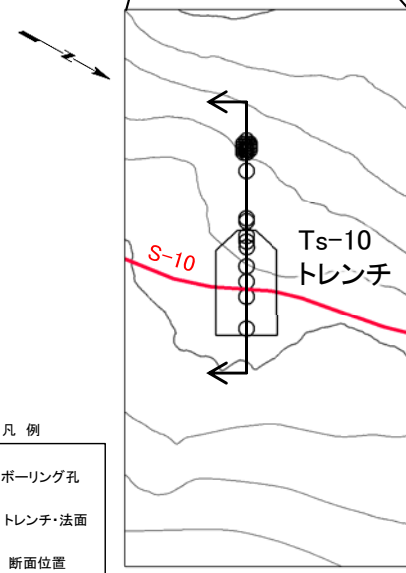
注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。

\*1: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の鍵層名。

凡例

第四紀	ローム層	地層境界
鮮新世	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物	地質境界
大畑層	凝灰質礫岩	シーム
中野層	淡灰色火山礫凝灰岩	風化部下限*2
易田層		
上新世		
易田層	細粒凝灰岩, 粗粒凝灰岩, 暗灰色火山礫凝灰岩	ボーリング
中野層	安山岩溶岩(角礫状)	
易田層	安山岩溶岩	

\*2: 風化部は、主に強風化部から成り、下部に薄い弱風化部を含む。



凡例

○	ボーリング孔
□	トレンチ・法面
↑	断面位置

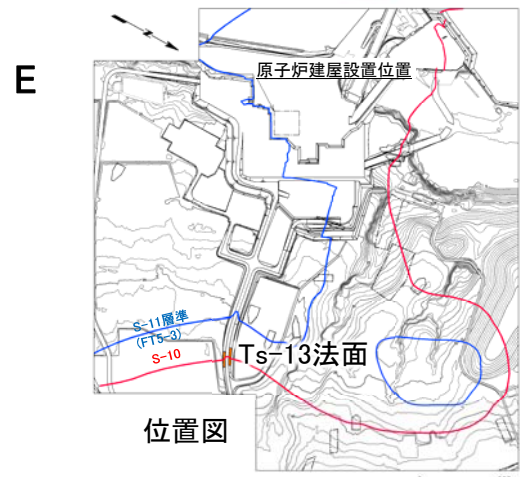
詳細位置図

Ts-10トレンチ付近では主にシームS-10上盤にシームに接して強風化部が分布する。

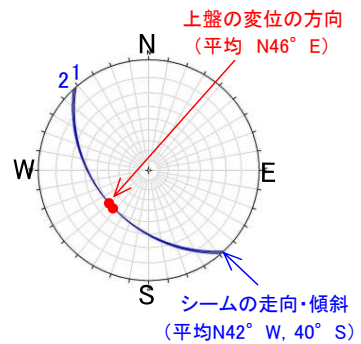


# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(21/49)

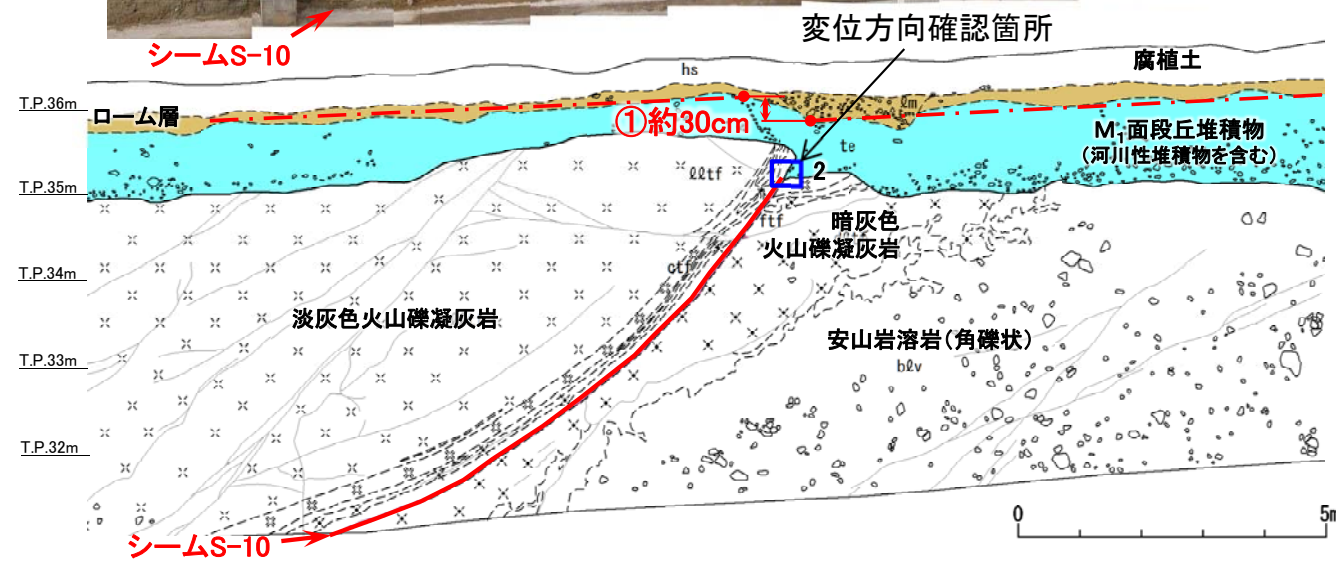
## Ts-13法面(1/2): 北側法面地質スケッチ



位置図  
注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。  
\* 1: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の層層名。



変状の変位方向  
(ウルフネット下半球投影)  
(南側法面の変位方向確認箇所1\*3との平均)  
\*3: 第373回審査会合資料1-2, P.60参照。



□	hs	腐植土
■	qm	ローム層
■	te	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物 (河川性堆積物を含む)
※	qtff	淡灰色火山礫凝灰岩
※	otf	粗粒凝灰岩
×	dqtff	暗灰色火山礫凝灰岩
□	ftf	細粒凝灰岩
□	b2v	安山岩溶岩(角礫状)
—		地層境界
—		地質境界
—		変位を伴う不連続面及び節理
—		段丘堆積物中の不連続面
—		シーム
○		礫
—		変位量測定補助線及び見掛けの鉛直変位量

- Ts-13北側法面においてシームS-10とM<sub>1</sub>面段丘堆積物との関係を調査し、S-10の延長上の段丘堆積物及びその直下の岩盤に変状が認められる。
- シームS-10の上下盤共に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成る(P.33参照)。上盤の強風化部はシームに接している。
- シームS-10延長部の岩盤と段丘堆積物の境界面に条線が認められ、上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。
- 地層境界は凹凸が顕著で見掛けの鉛直変位量の測定は困難であるが、①で約30cm\*2となっている。段丘堆積物は河川性の堆積物が含まれること、同じM<sub>1</sub>面のTs-11トレンチでの厚さ約1.5m(P.27参照)に比べて0.5m~1.0mと薄いことから、段丘堆積物上面は削剥され、鉛直変位量はより大きい可能性がある。

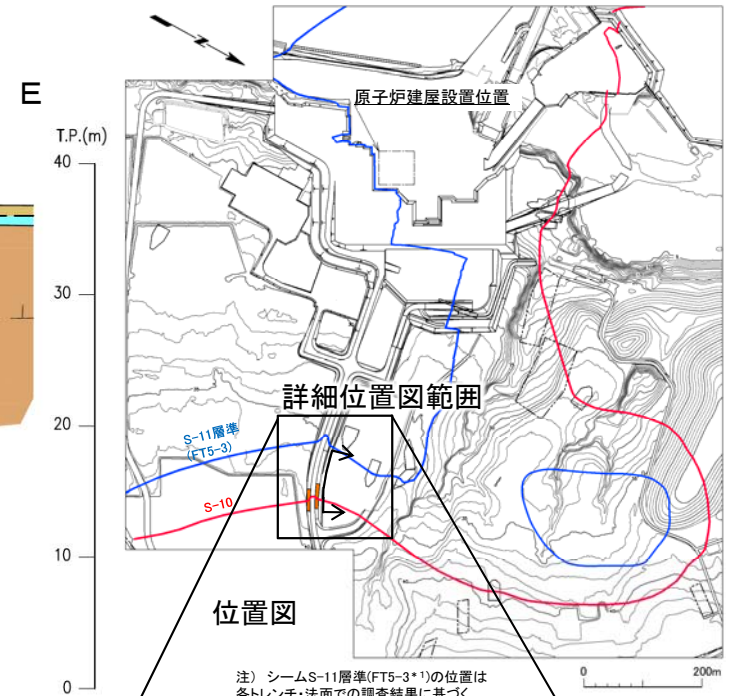
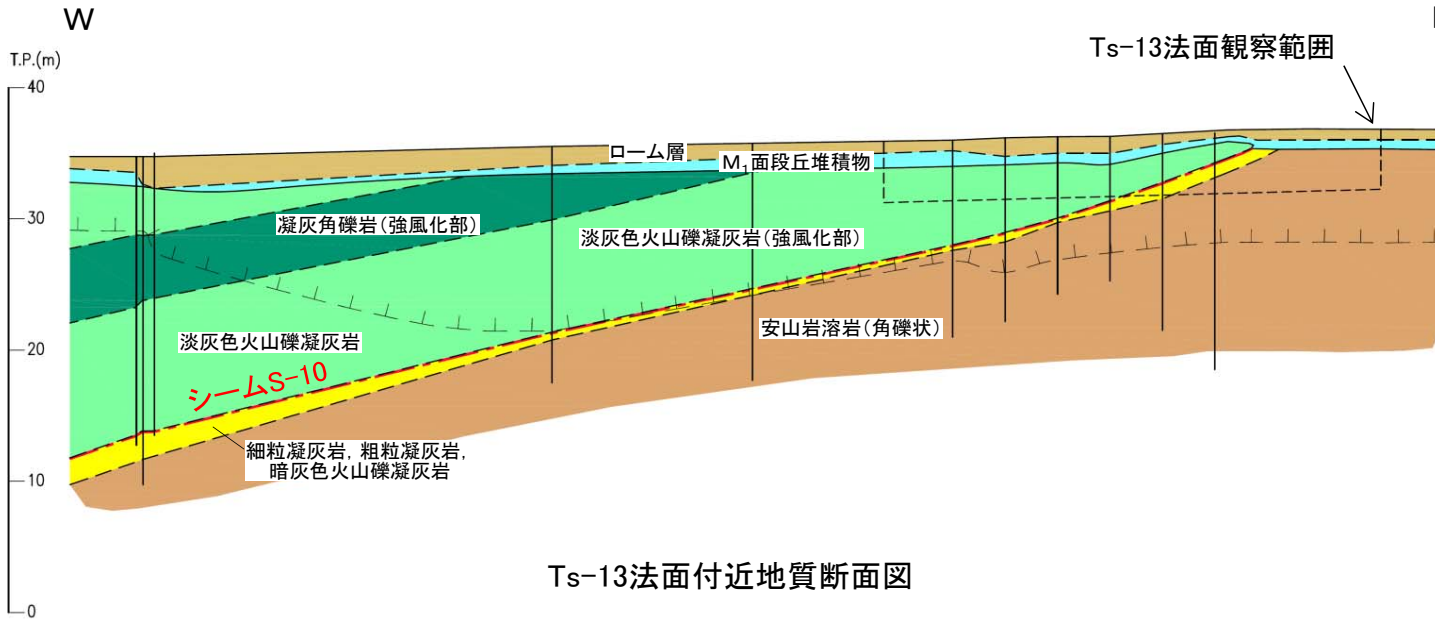
\* 2: 南側法面では見掛けの鉛直変位量は約40cmである(第373回審査会合資料1-2, P.60参照)。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(22/49)

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.61 一部修正



## Ts-13法面(2/2): シームS-10上下盤の風化性状

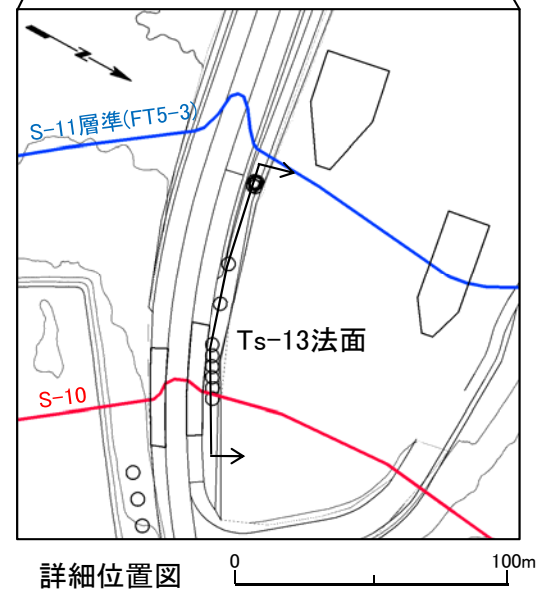


### 凡例

第四紀	Q <sub>m</sub>	ローム層	—	地層境界	
	te	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物	- - -	地質境界	
新第三紀	易国間層 上部層	Q <sub>0</sub> t <sub>f</sub>	淡灰色火山礫凝灰岩	- · - · -	シーム
		tb	凝灰角礫岩	- - - -	風化部下限*2
	易国間層 下部層	a <sub>0</sub> t	細粒凝灰岩, 粗粒凝灰岩, 暗灰色火山礫凝灰岩	○	ボーリング
		b <sub>0</sub> v	安山岩溶岩(角礫状)	↑	断面位置

\*2: 風化部は, 主に強風化部から成り, 下部に薄い弱風化部を含む。

Ts-13法面付近ではシームS-10の上下盤共に強風化しており, 上盤側の方が強風化部が厚い。



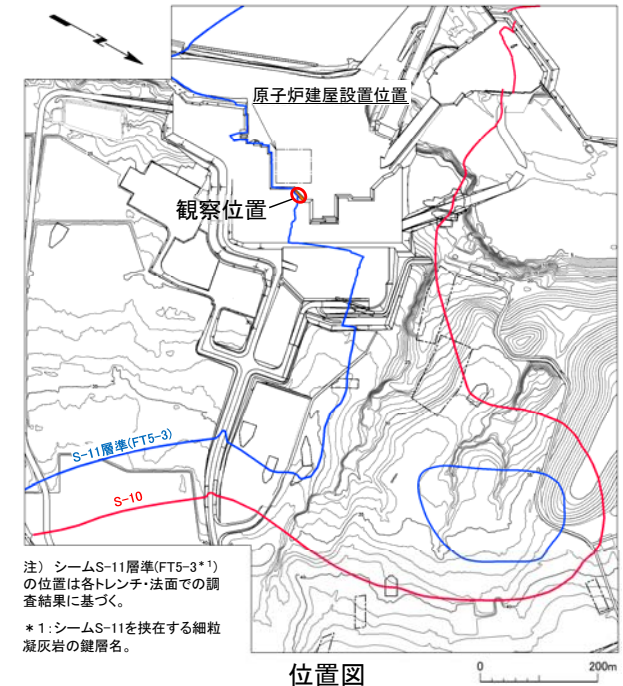


# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(23/49)

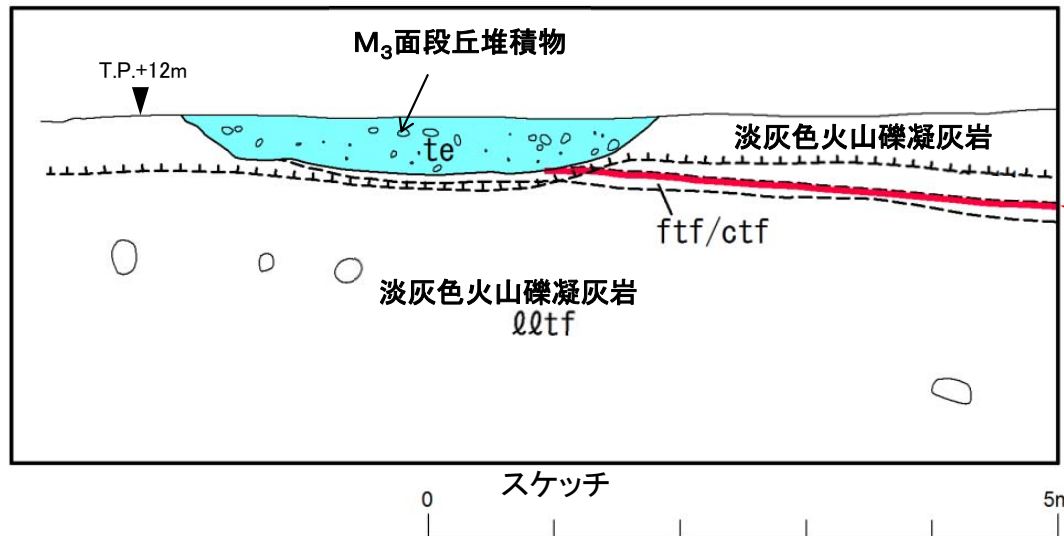
## No.3法面:地質スケッチ



法面写真

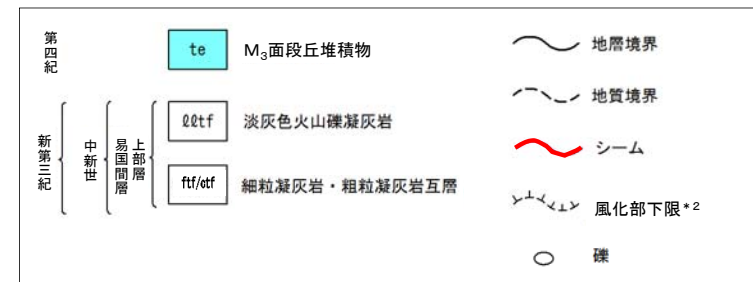


位置図



スケッチ

シーム S-11

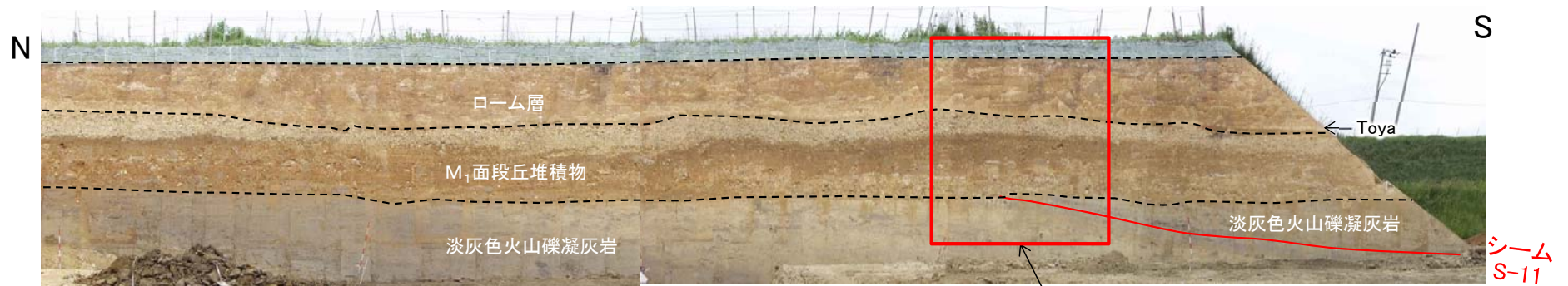


- 掘削工事時のNo.3法面において、シームS-11とM<sub>3</sub>面段丘堆積物との関係を調査した。
- シームS-11延長上の段丘堆積物中及びその直下の岩盤に段差は認められないことから、変状はないと判断される。
- シームS-11上盤のシームに接する箇所に強風化部は分布せず、下盤は風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～弱風化部から成る。

\* 2: 風化部は、主に強風化部から成り、下部に薄い弱風化部を含む。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(24/49)

## Ts-5法面(1/2):全体画像



Ts-5法面画像(解釈線有り)

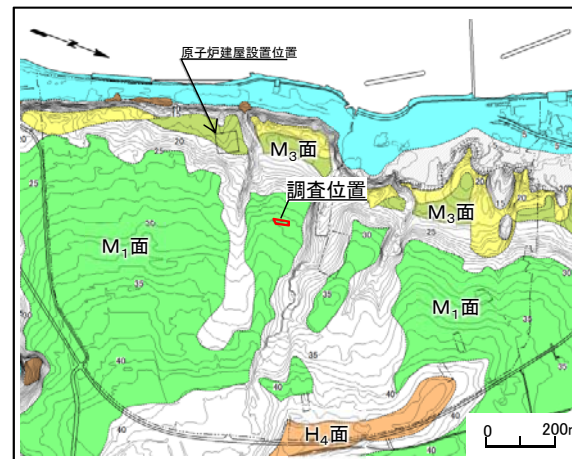
詳細画像・スケッチ範囲(P.36参照)



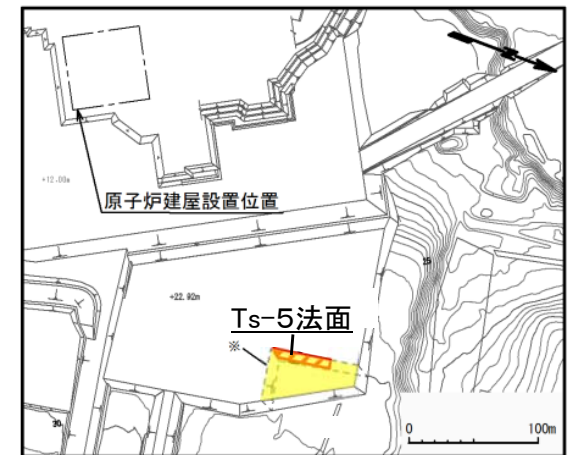
Ts-5法面画像(解釈線なし)

0 10m

- Ts-5法面において、シームS-11とM<sub>1</sub>面段丘堆積物との関係を調査した。
- シームS-11の延長上のM<sub>1</sub>面段丘堆積物及びその直下の岩盤に変状は認められない。
- シームS-11の上下盤共に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成る。



位置図



詳細位置図 ※ 黄色部分は掘削除去されている。

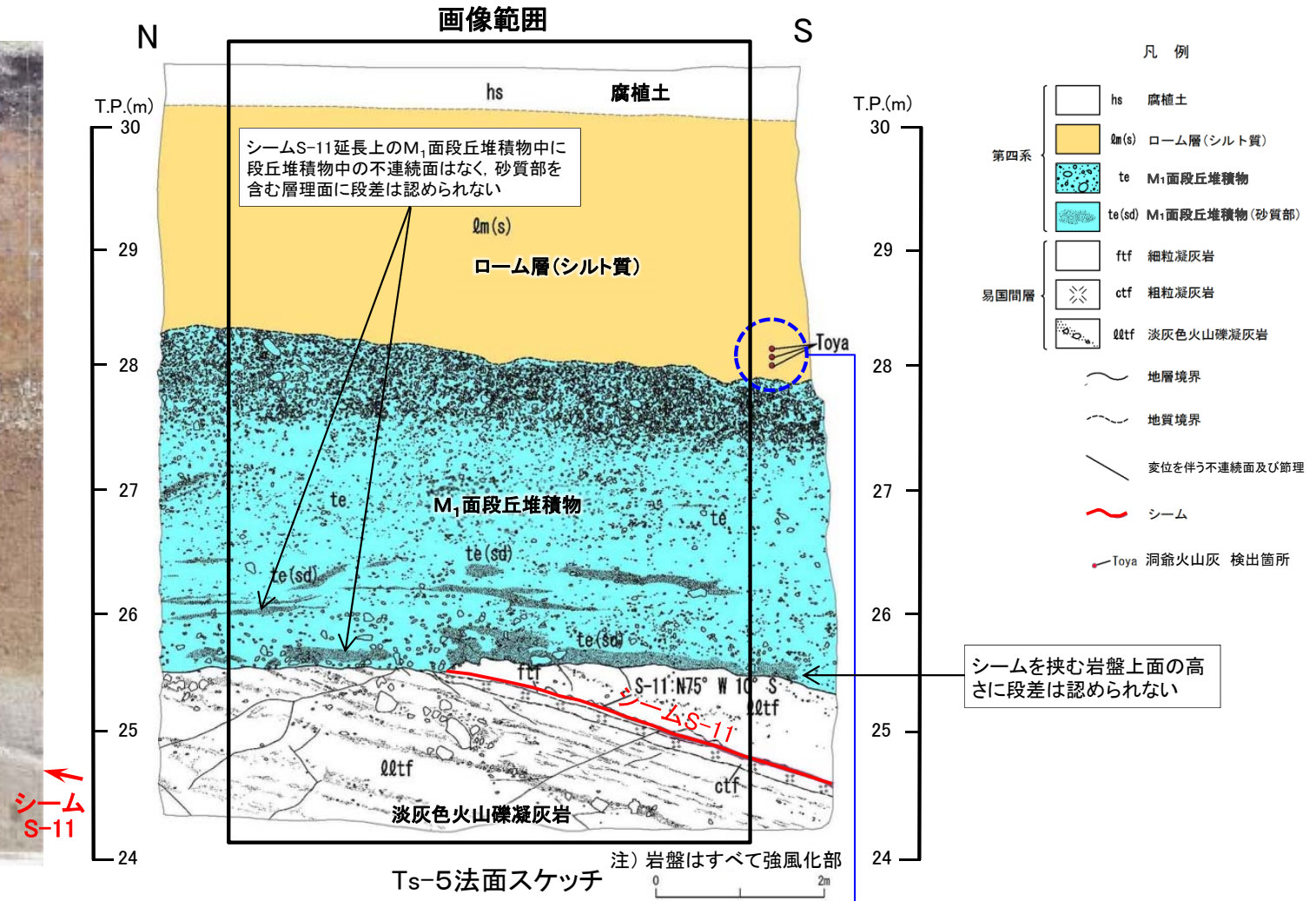


# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(25/49)

## Ts-5法面(2/2):地質スケッチ



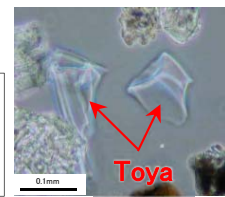
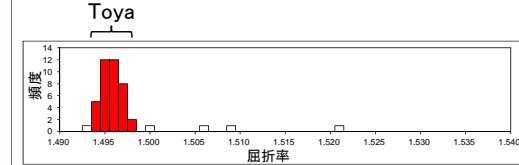
Ts-5法面画像



Ts-5法面スケッチ

- シームS-11の延長上のM<sub>1</sub>面段丘堆積物中及びその直下の岩盤に変状は認められない。上盤の強風化部はシームに接している。
- 変位を伴う不連続面の分布は少ない。

### 火山灰分析結果

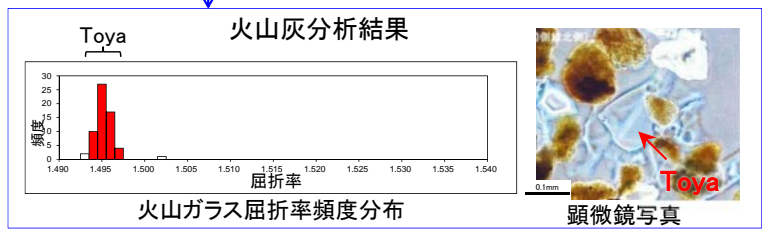
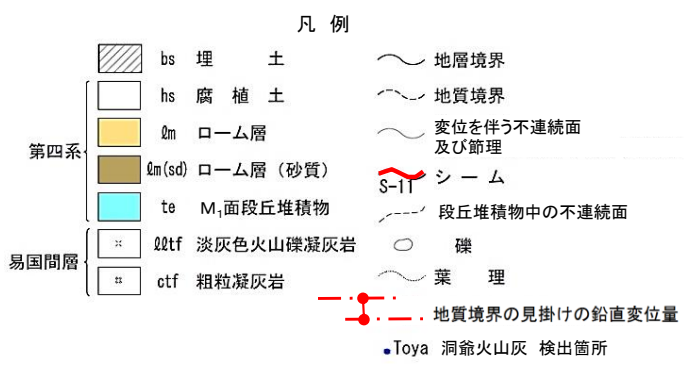
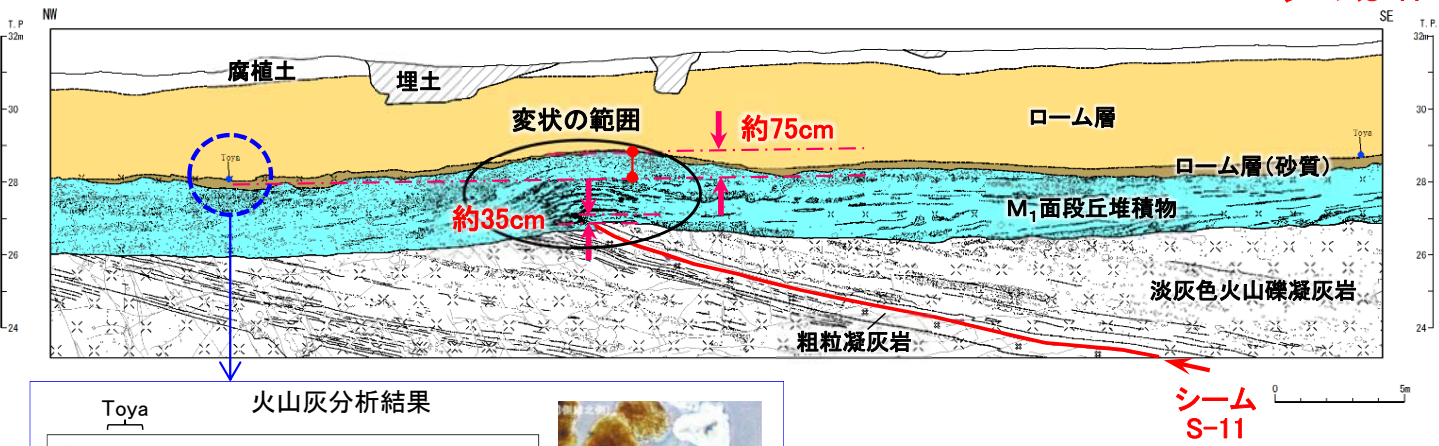
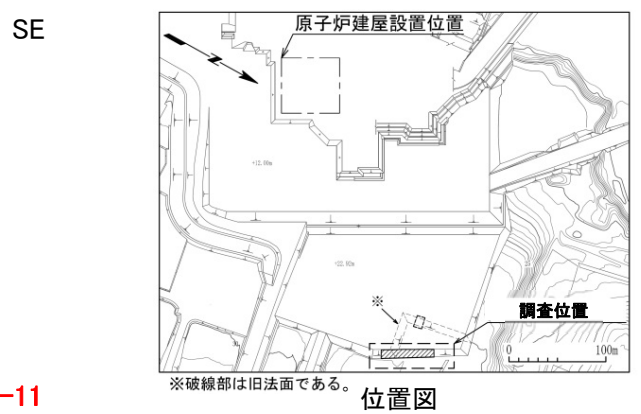


顕微鏡写真



# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(26/49)

## Ts-6法面(1/7):地質スケッチ



注) 本頁のシーム分布は変状の評価対象である変状弱面(本編資料P.4-21参照)に区分する前のものである。

- Ts-6法面でシームS-11付近において、M<sub>1</sub>面段丘堆積物中の層理面の段差(見掛けの鉛直変位量約35cm)及び不連続面並びにその直下にある岩盤の段差から成る変状が認められる。上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。またM<sub>1</sub>面段丘堆積物及びその直下の岩盤に上に凸の形状(見掛けの鉛直変位量約75cm)から成る変状が認められる。
- シームS-11の上下盤共に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成る(P.39参照)。上盤の強風化部はシームに接している。
- 段丘堆積物中の不連続面はローム層には認められないこと、ローム層(砂質)は上に凸の形状による段丘堆積物上面の高度差を埋めるように堆積していることから、これらの変状は、洞爺火山灰層を含むローム層には及んでいないと考えられる。したがって変状は、M<sub>1</sub>面離水後、ローム層堆積前に形成され、少なくとも洞爺火山灰層堆積以降に変状は発生していないと考えられる(P.41参照)。



# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(27/49)

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-53 一部修正



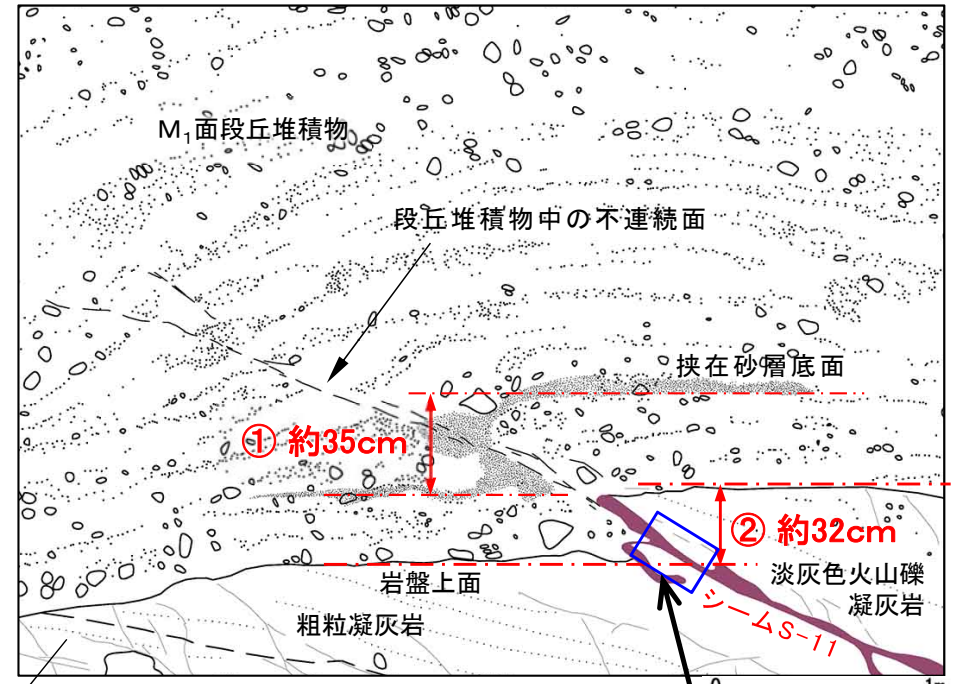
## Ts-6法面(2/7): 詳細地質観察結果

NW



Ts-6法面詳細写真 0 1m

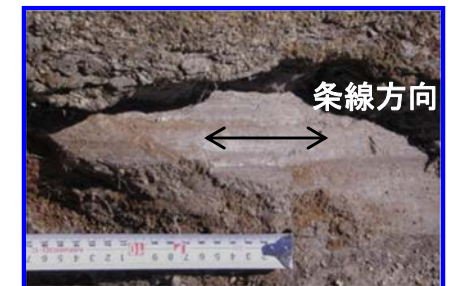
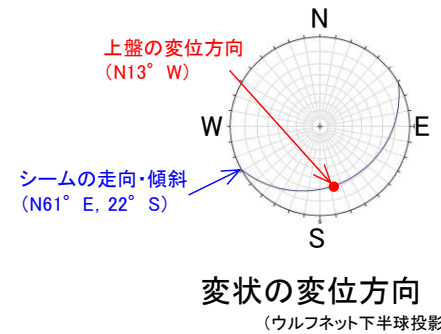
SE



淡灰色火山礫凝灰岩 Ts-6法面詳細観察スケッチ 0 1m

変位方向確認箇所

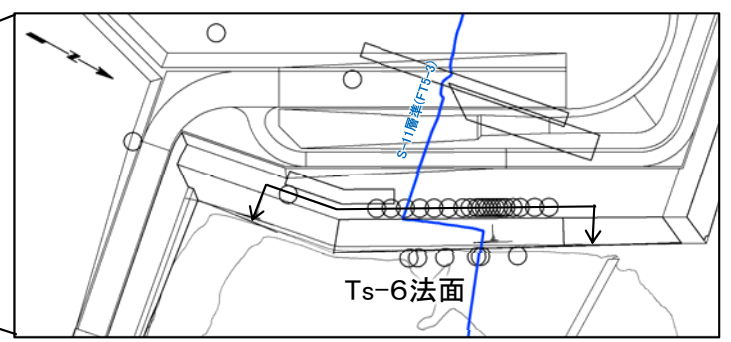
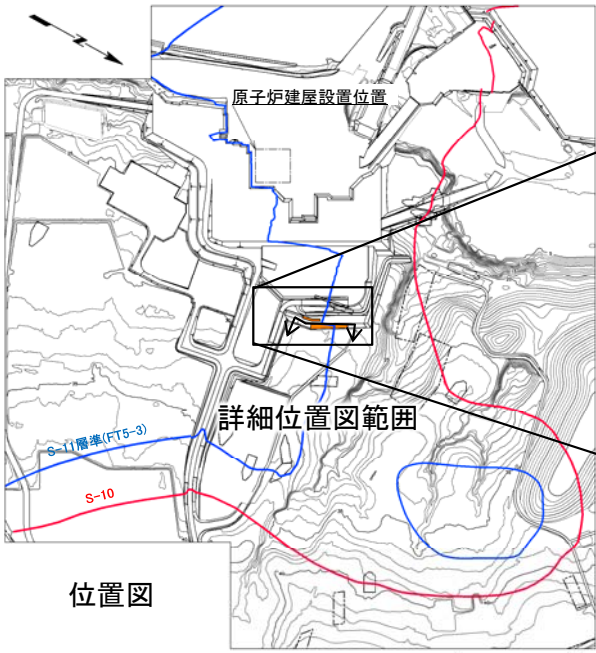
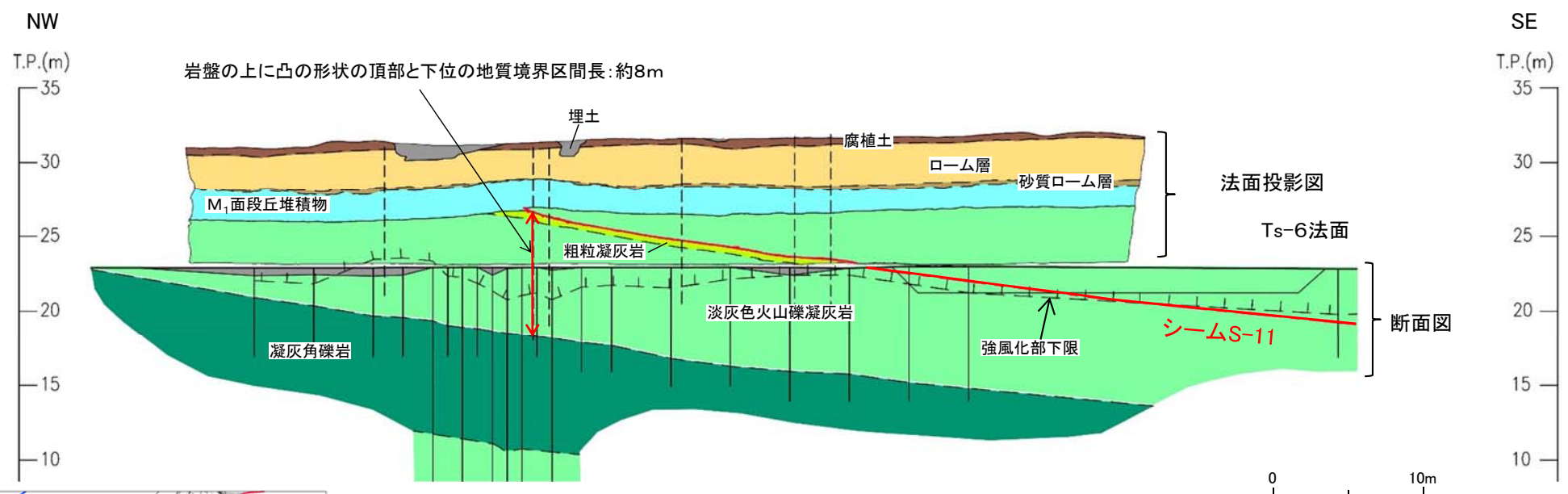
- 変状の見掛けの鉛直変位量は、段丘堆積物中で約35cm(①), 岩盤上面で約32cm(②)であり, おおむね同程度で調和的である。
- シームS-11延長上の段丘堆積物と上盤の強風化部の境界面に条線が認められる。シーム上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。



注) 本頁のシーム分布は変状の評価対象である変状弱面(本編資料P.4-21参照)に区分する前のものである。



## Ts-6法面(3/7): シームS-11上下盤の風化性状と岩盤の変形の範囲



凡例

埋土	地層境界
腐植土	地質境界
ローム層	シーム
砂質ローム層	強風化部下限
M <sub>1</sub> 面段丘堆積物	ボーリング
淡灰色火山礫凝灰岩	ボーリング(投影)
凝灰角礫岩	
粗粒凝灰岩	

第四紀

新第三紀

易国間層

上部層

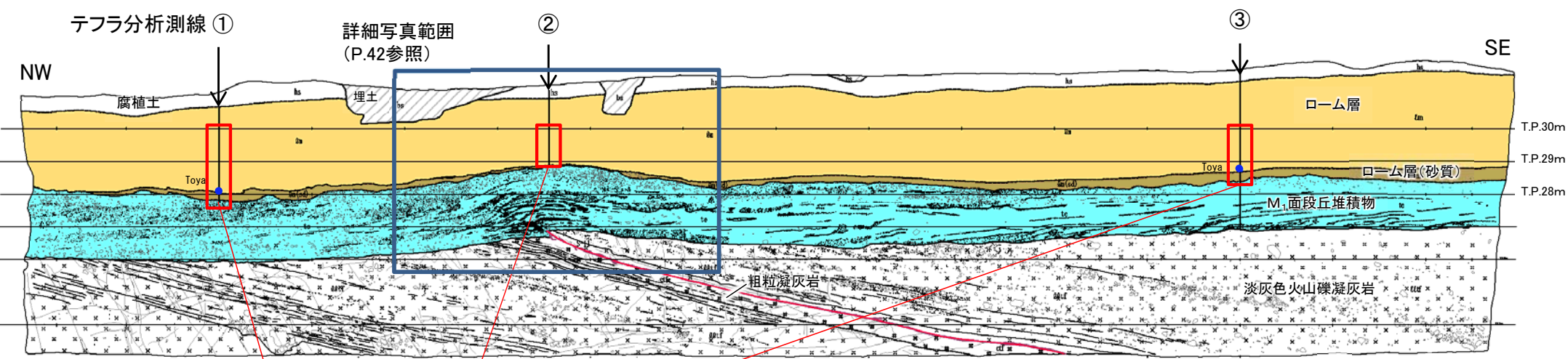
- Ts-6法面ではシームS-11の上下盤共に強風化部が厚く分布する。
- 岩盤の上に凸の形状は、淡灰色火山礫凝灰岩と凝灰角礫岩の地質境界には及んでいないことから、岩盤の変形の範囲は鉛直方向に最大8mと推定される。

注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。  
\*: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の鍵層名。

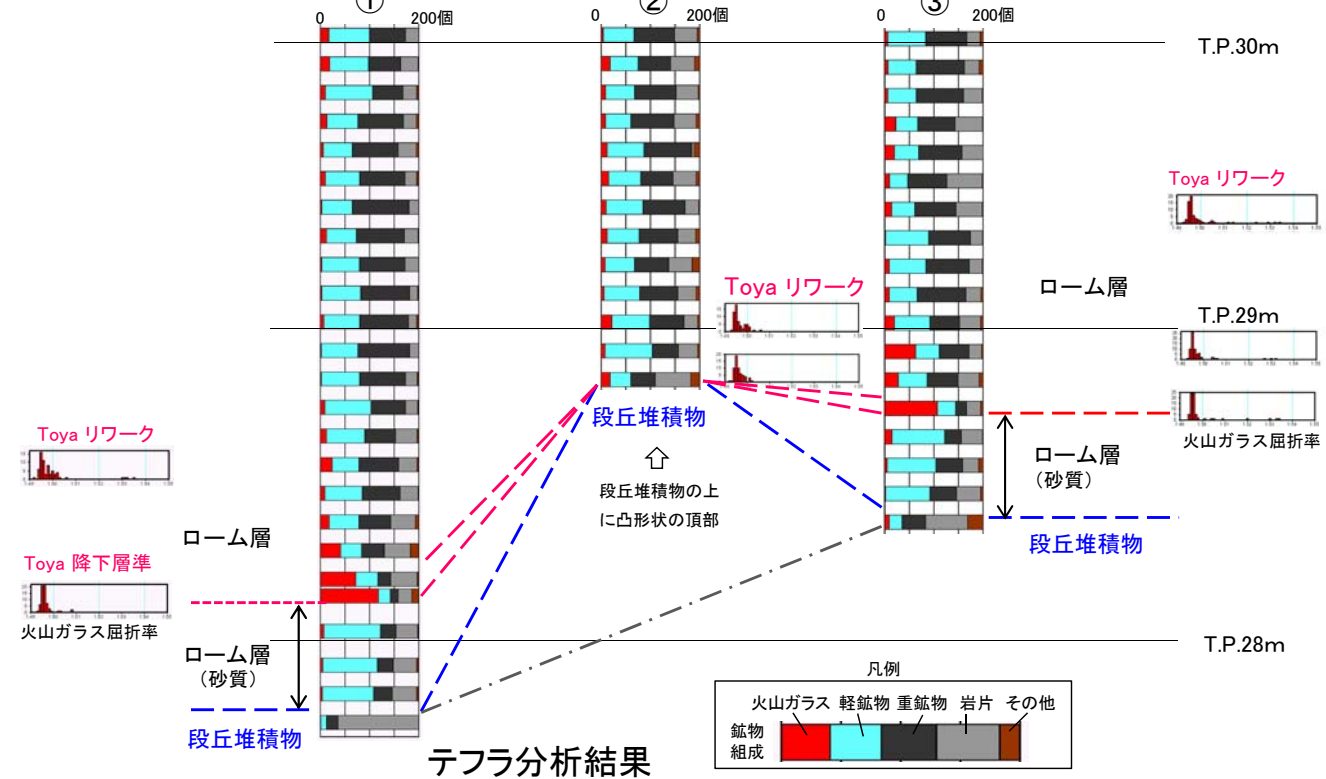
(余白)



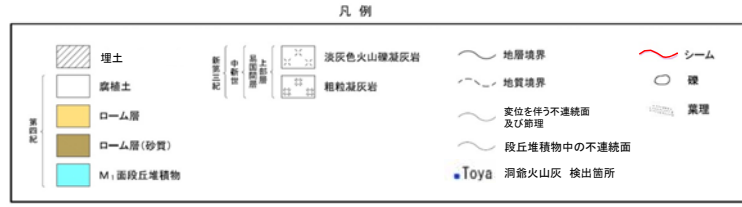
## Ts-6法面(4/7):ローム層の堆積構造



Ts-6法面スケッチ



テフラ分析結果



- テフラ分析区間
- 上に凸形状の頂部とその両翼に測線を設定
  - 標高10cm間隔のサンプリングを実施
  - 火山ガラスの含有率と屈折率を測定

注) 本頁のシーム分布は変状の評価対象である変状弱面(本編資料P.4-21参照)に区分する前のものである。

- 段丘堆積物の上に凸の形状形成とローム層堆積の時間関係を把握するためテフラ分析を実施した。
- 段丘堆積物は上に凸の形状の部分も含め法面全体で一様な層厚であることから、上に凸の形状は段丘堆積物堆積後に形成された。
- 一方、ローム層(砂質)は、上に凸の形状の頂部(テフラ分析測線②)で薄く、その両翼で厚く堆積していることから、ローム層(砂質)の堆積は上に凸の形状の形成後であると判断される。また、洞爺火山灰層がローム層(砂質)の直上に分布することから上に凸の形状の形成は、洞爺火山灰層堆積前であると判断される。



## Ts-6法面(5/7):ローム層の堆積状況(上に凸の形状の頂部付近)



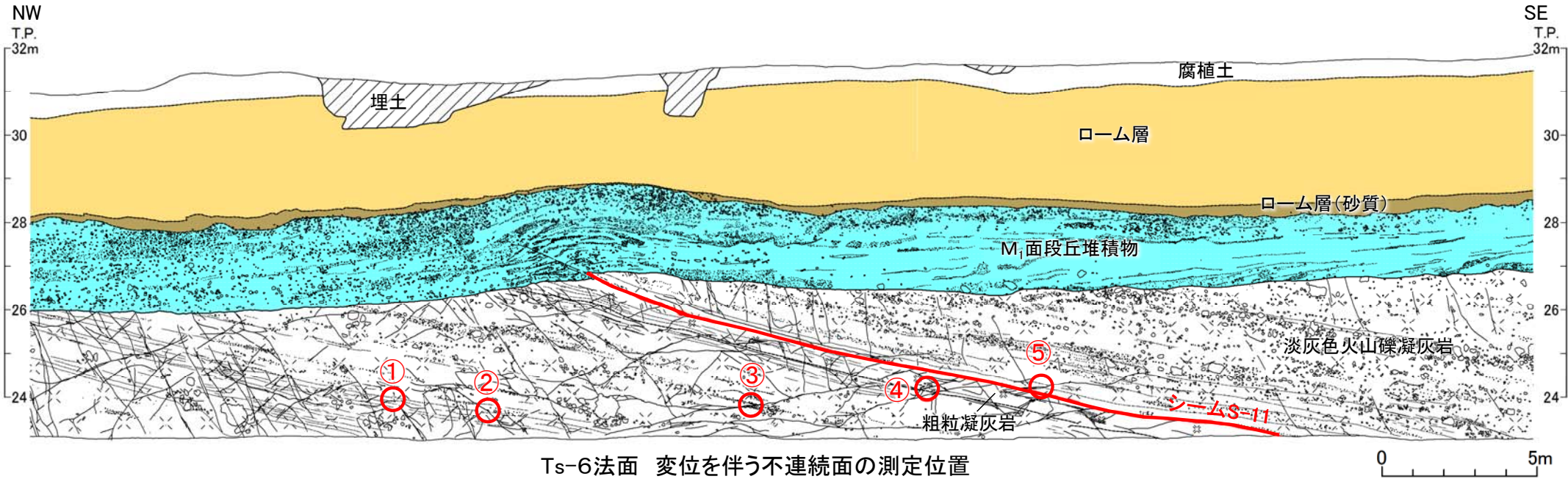
- M<sub>1</sub>面段丘堆積物の層厚は、上に凸の形状の部分も含めてほぼ一様であるが、その上位のローム層(砂質)の層厚は上に凸の頂部では薄く、その両翼に向かうにつれて厚くなる。したがって、上に凸の形状の形成は、ローム層(砂質)の堆積前であると判断される。
- ローム層(砂質)の直上には洞爺火山灰降下層準が分布することから、上に凸の形状の形成は洞爺火山灰層の堆積前であると判断される。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(31/49)

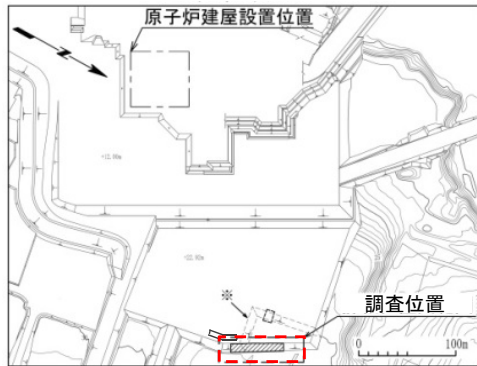
第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-57 一部修正



## Ts-6法面(6/7): 変位を伴う不連続面の分布・性状(測定位置)



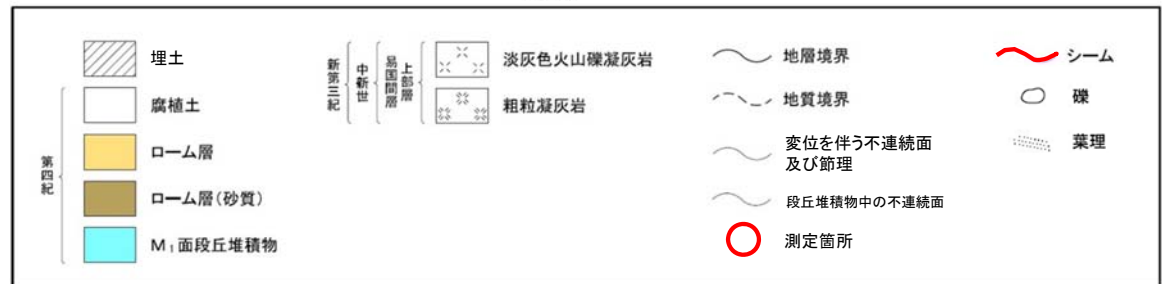
Ts-6法面 変位を伴う不連続面の測定位置



※破線部は旧法面である。 位置図

注1) 本スケッチは、第646回審査会合以降追加取得した調査データを含む。  
注2) 本頁のシーム分布は変状の評価対象である変状弱面(本編資料P.4-21参照)に区分する前のものである。

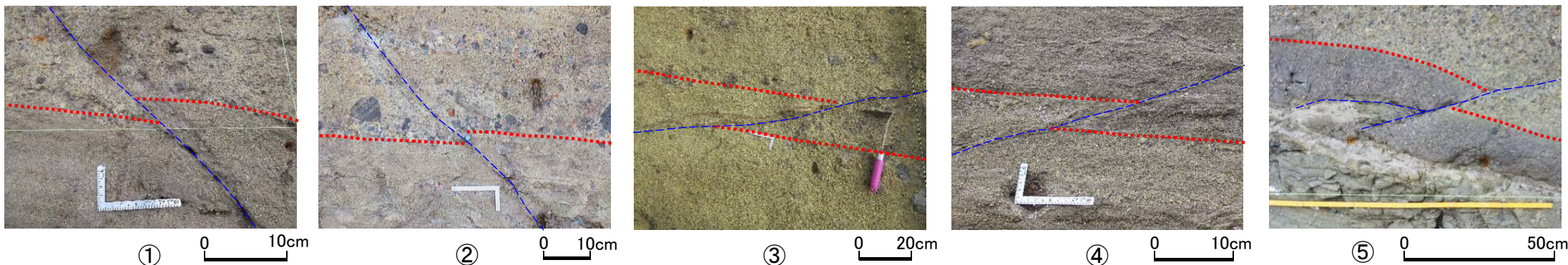
凡例



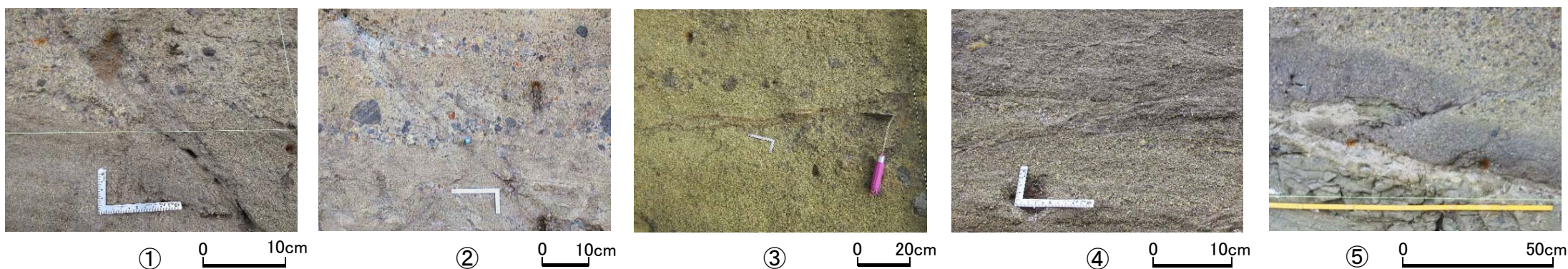
変状が認められるTs-6法面において、変位を伴う不連続面の走向・傾斜及び変位センスを測定した(次頁参照)。

## 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(32/49)

## Ts-6法面(7/7): 変位を伴う不連続面の性状(変位センス)



変位を伴う不連続面(解釈線有り)



変位を伴う不連続面(解釈線なし)

凡例

- 変位を伴う不連続面
- ..... 変位基準(葉理等)

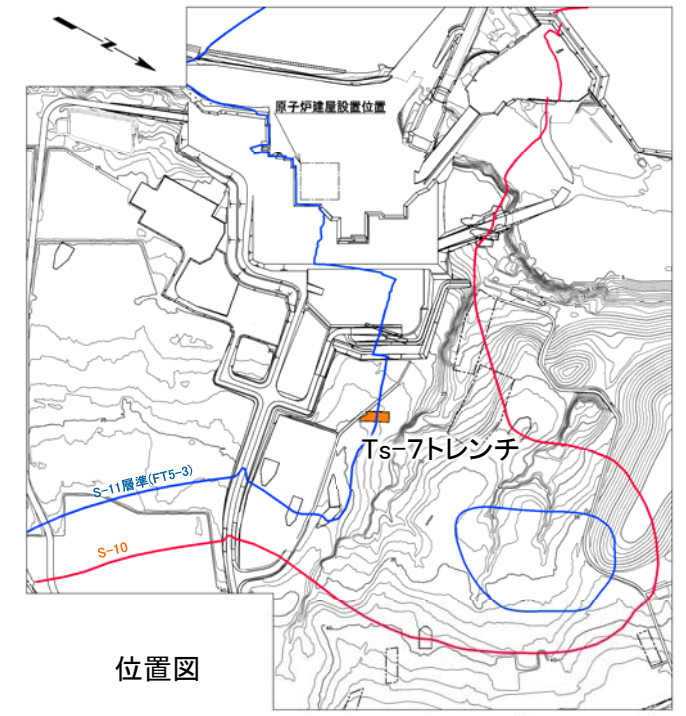
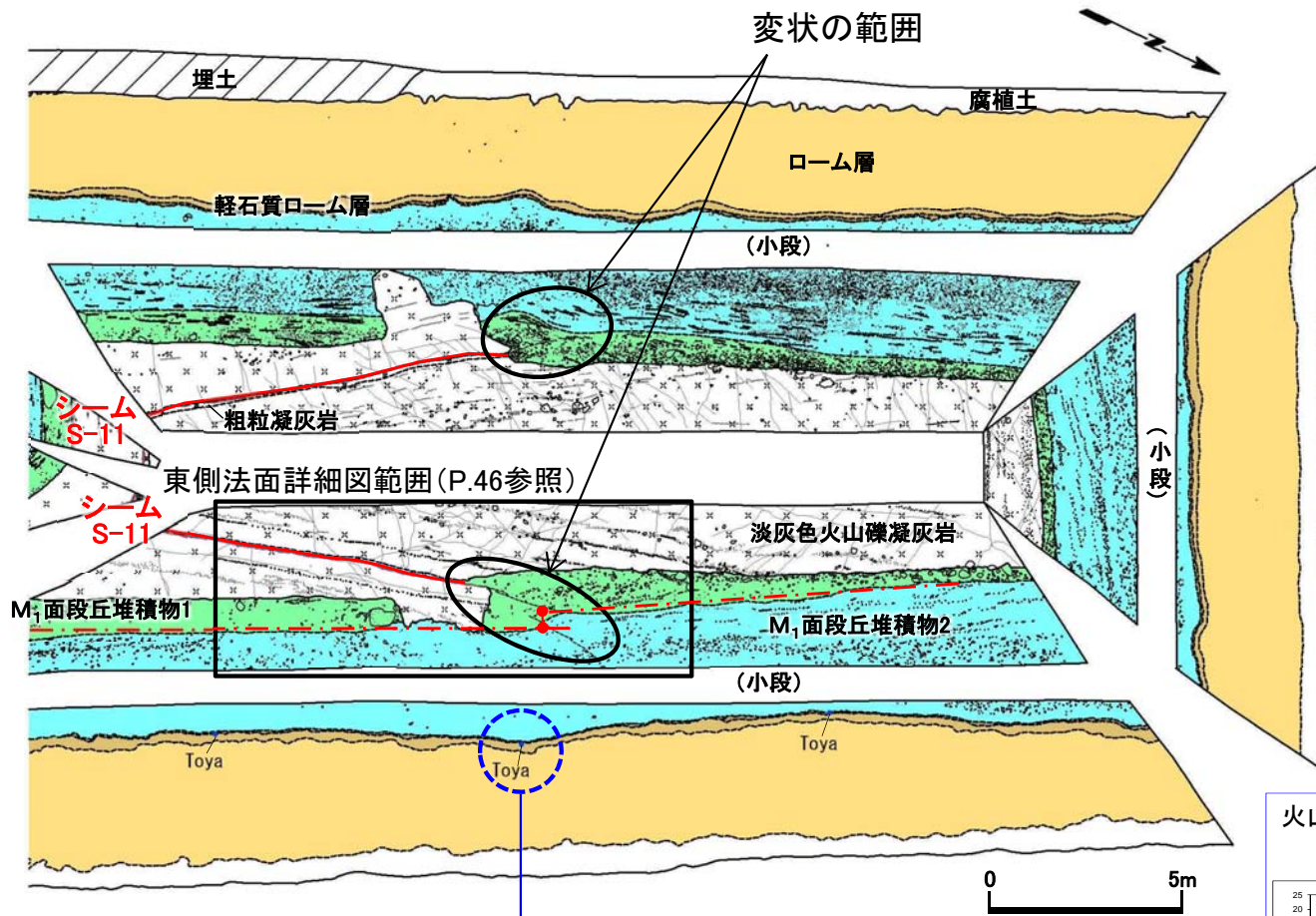
変位を伴う不連続面①～⑤は、葉理等の変位から上盤が上方に数cm～10数cm変位するものが主体である。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(33/49)

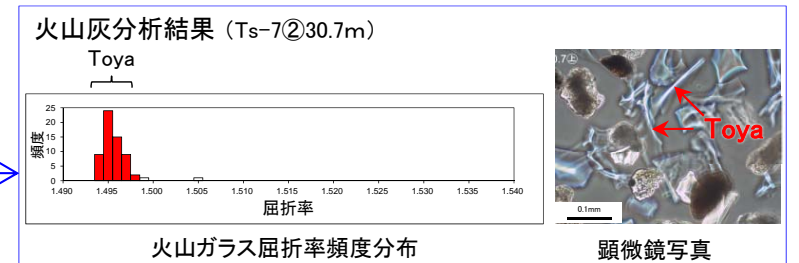
第700回審査会合  
資料2-2-2 P.71 一部修正



## Ts-7トレンチ(1/3):地質展開図



注1) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。  
\*: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の鍵層名。



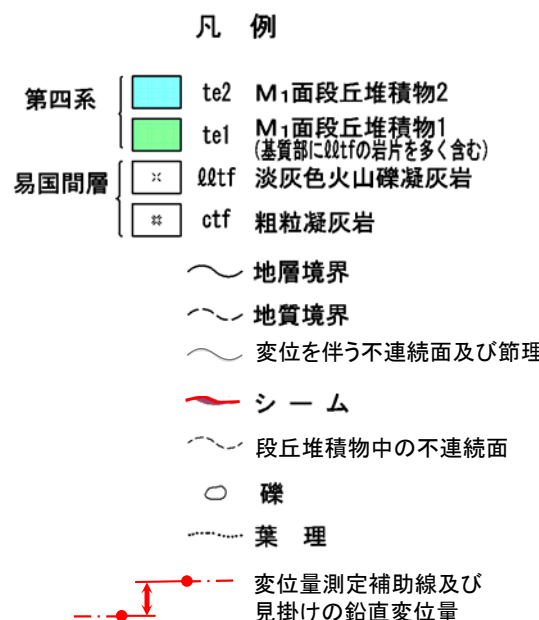
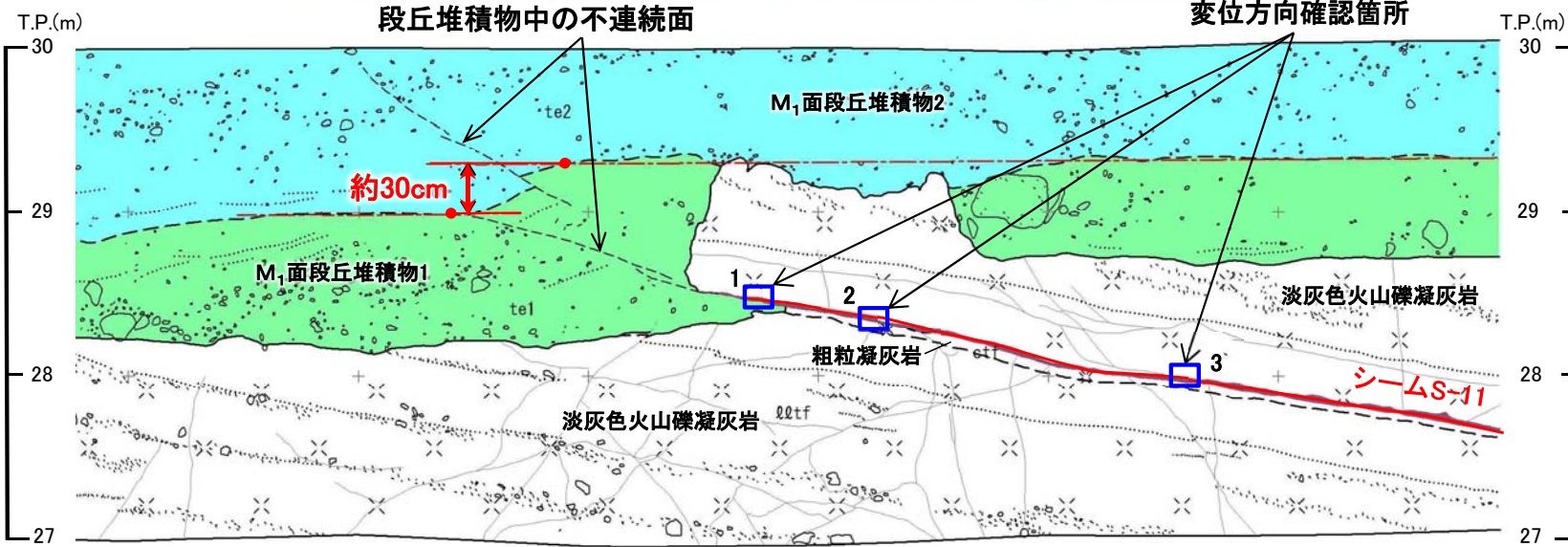
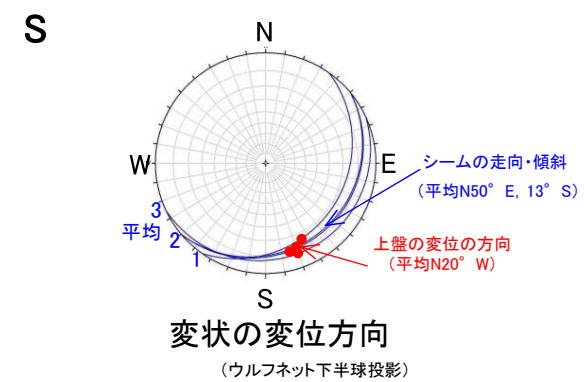
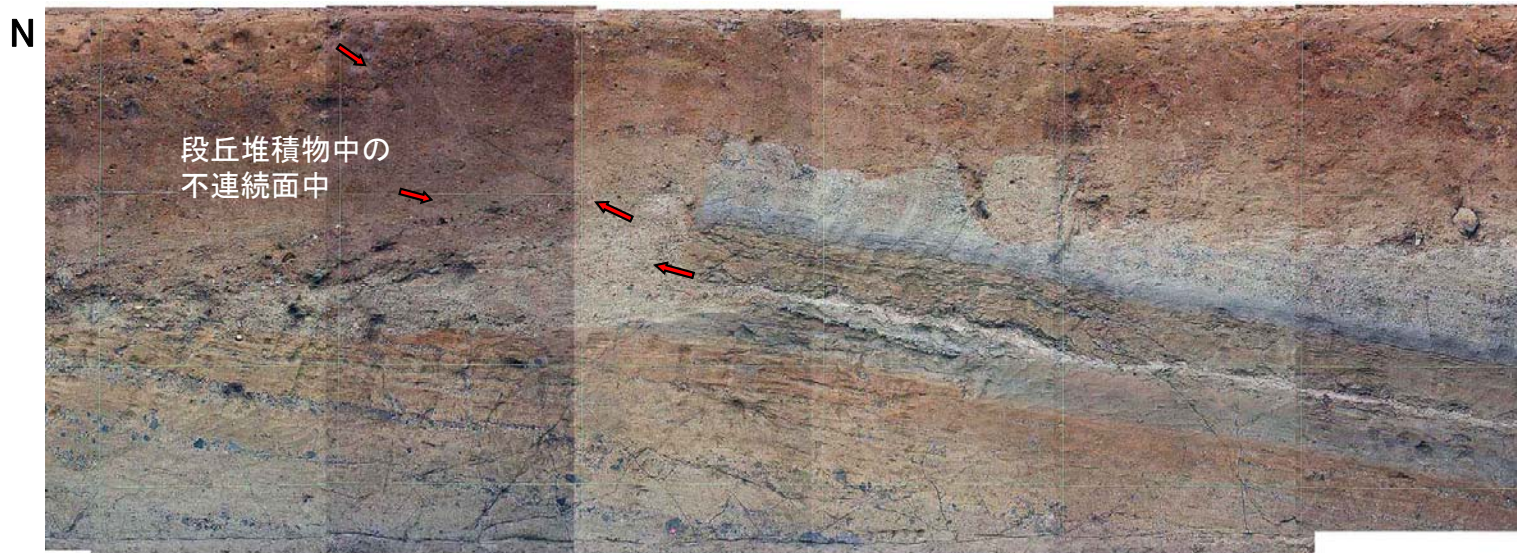
- 凡例
- |  |                                 |  |               |  |                 |
|--|---------------------------------|--|---------------|--|-----------------|
|  | 埋土                              |  | 地層境界          |  | 礫               |
|  | 腐植土                             |  | 地質境界          |  | 葉理              |
|  | ローム層                            |  | 変位を伴う不連続面及び節理 |  | Toya 洞爺火山灰 検出箇所 |
|  | 軽石質ローム層                         |  | シーム           |  | 変位量測定補助線及び測定箇所  |
|  | M1面段丘堆積物2                       |  | 段丘堆積物中の不連続面   |  |                 |
|  | M1面段丘堆積物1<br>(基質部にQ2tfの岩片を多く含む) |  |               |  |                 |
|  | 淡灰色火山礫凝灰岩                       |  |               |  |                 |
|  | 粗粒凝灰岩                           |  |               |  |                 |
- 注2) 本頁のトレンチのシーム分布は変状の評価対象である変状弱面(本編資料P.4-21参照)に区分する前のものである。

- Ts-7トレンチでシームS-11付近において、M<sub>1</sub>面段丘堆積物中の層理面の段差及び不連続面並びにその直下にある岩盤の段差から成る変状が認められる。上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。
- この変状はローム層には及んでいないことから、M<sub>1</sub>面離水後、ローム層堆積前に形成されたものと考えられる。





## Ts-7トレンチ(2/3): 東側法面詳細図



- ・シームS-11 延長上の段丘堆積物中の見掛けの鉛直変位量は約30cmであると判断される。
- ・シーム上面に条線が認められ、上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。
- ・シームS-11の上下盤共に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成る(P.47参照)。上盤の強風化部はシームに接している。



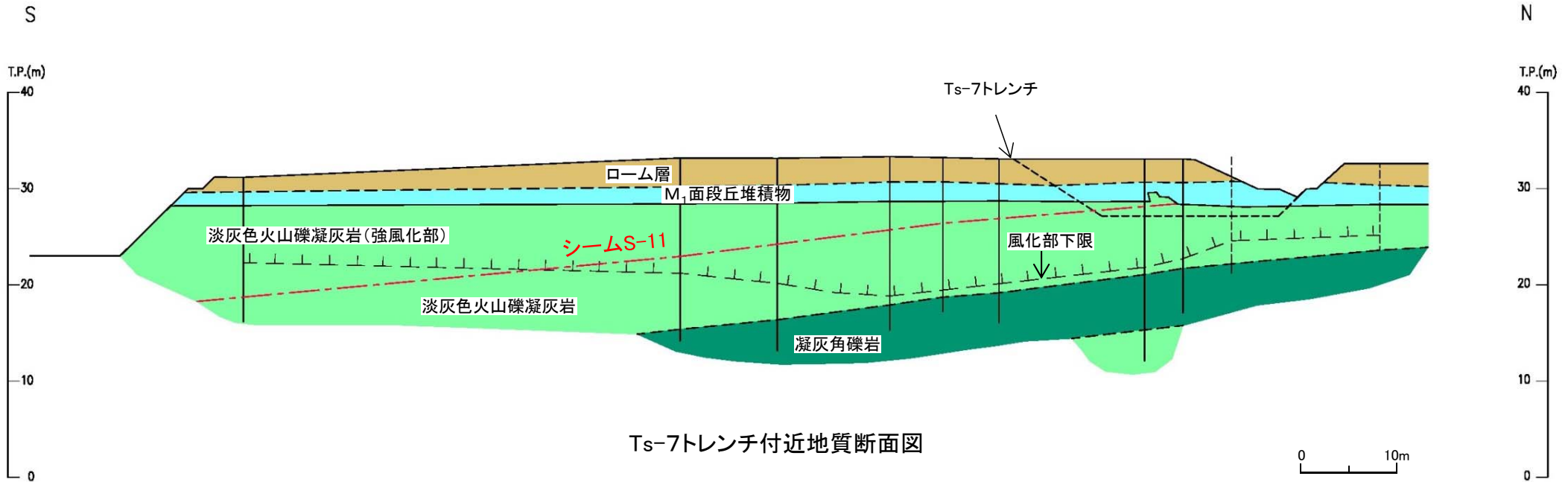
注) 本頁のシーム分布は変状の評価対象である変状弱面(本編資料P.4-21参照)に区分する前のものである。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(35/49)

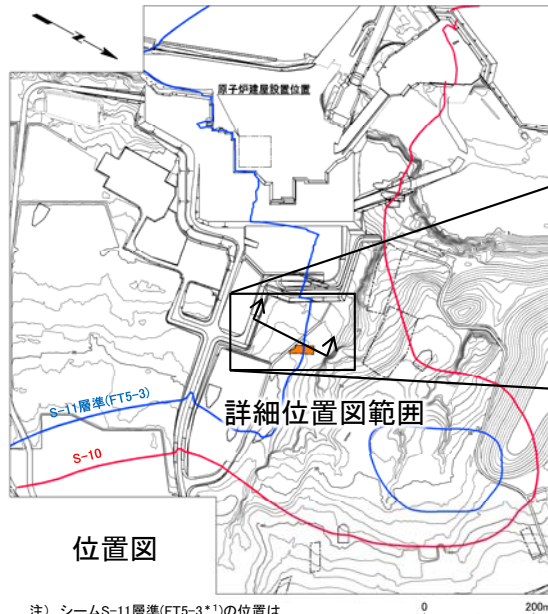
第700回審査会合  
資料2-2-2 P.73 一部修正



## Ts-7トレンチ(3/3): シームS-11上下盤の風化性状



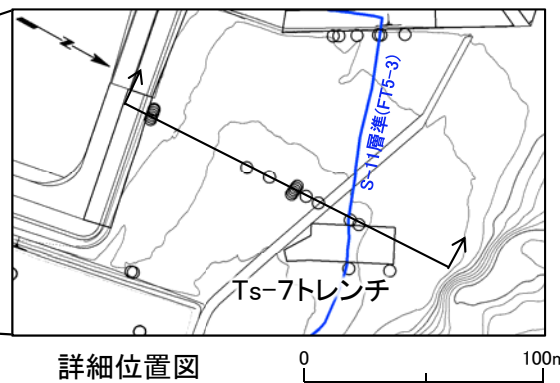
Ts-7トレンチ付近地質断面図



注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。

\* 1: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の鍵層名。

- 凡例
- ボーリング孔
  - トレンチ・法面
  - ↑↑ 断面位置



詳細位置図

凡例

第四紀	ローム層	ボーリング
	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物	
新第三紀	淡灰色火山礫凝灰岩	ボーリング(投影)
	凝灰角礫岩	
	地層境界	
	地質境界	
	シーム	
	風化部下限*2	

\* 2: 風化部は、主に強風化部から成り、下部に薄い弱風化部を含む。

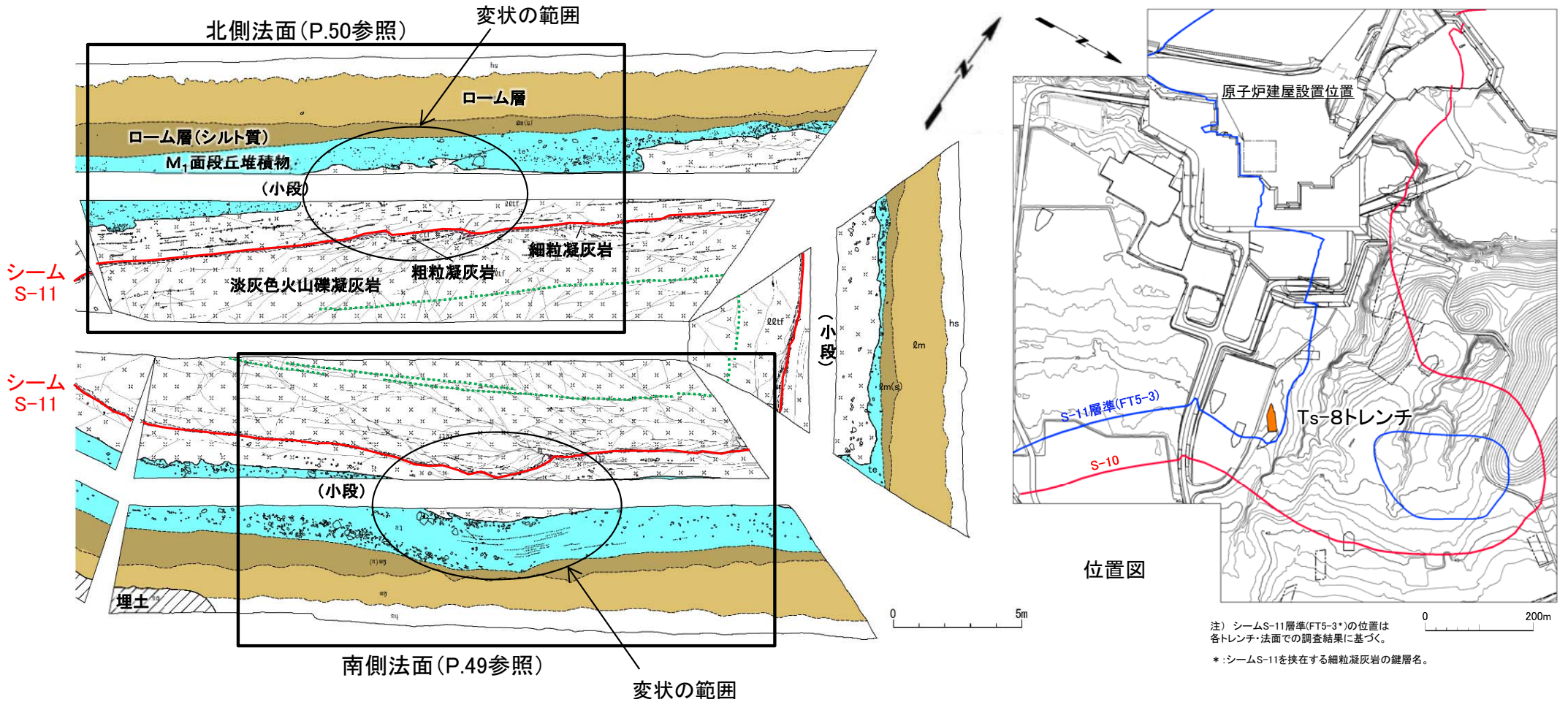
Ts-7トレンチ付近ではシームS-11の上下盤共に強風化部が厚く分布する。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(36/49)

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.74 一部修正



## Ts-8トレンチ(1/11):地質展開図



北側法面(P.50参照)

南側法面(P.49参照)

凡 例

- |  |                       |  |                |  |             |  |               |
|--|-----------------------|--|----------------|--|-------------|--|---------------|
|  | 埋 土                   |  | Qltf 淡灰色火山礫凝灰岩 |  | 地層境界        |  | 礫             |
|  | 腐 植 土                 |  | 粗粒凝灰岩          |  | 地質境界        |  | 葉 理           |
|  | ロ ー ム 層               |  | 細粒凝灰岩          |  | シ ー ム       |  | 変位を伴う不連続面及び節理 |
|  | ローム層(シルト質)            |  |                |  | 段丘堆積物中の不連続面 |  |               |
|  | M <sub>1</sub> 面段丘堆積物 |  |                |  |             |  |               |

- Ts-8トレンチでは、M<sub>1</sub>面段丘堆積物及びその直下の岩盤の上に凸の形状から成る変状が認められ、一部の変位を伴う不連続面の延長上にも小規模な変状が認められる。
- 地質観察によれば、変状付近の岩盤は、褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り、変位を伴う不連続面が分布する。

注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。  
\* :シームS-11を挟在する細粒凝灰岩の鍵層名。



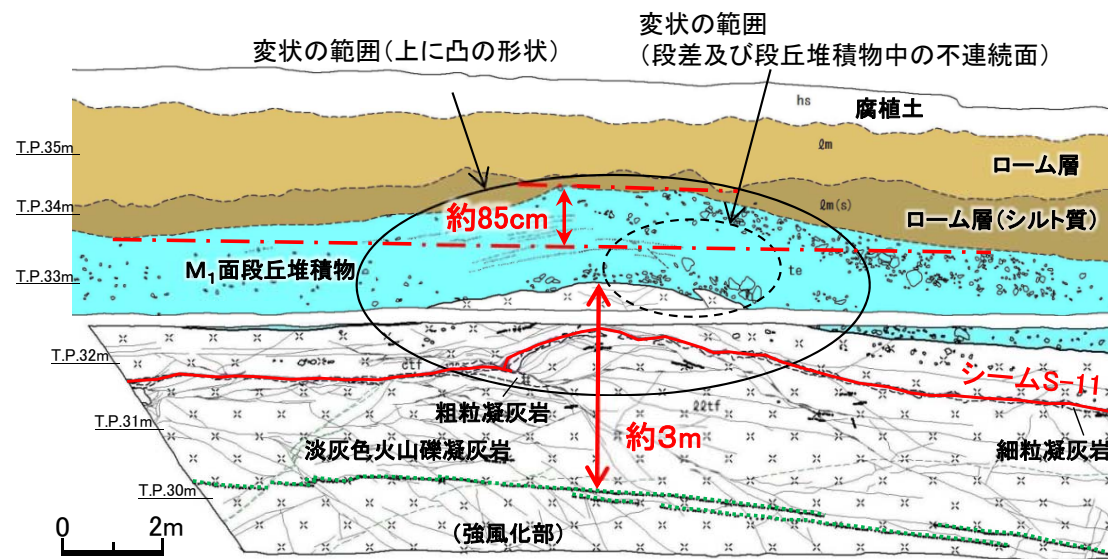
## Ts-8トレンチ(2/11):地質観察結果(南側法面詳細図)



南側法面写真(解釈線有り)



南側法面写真(解釈線なし)



南側法面スケッチ

凡例

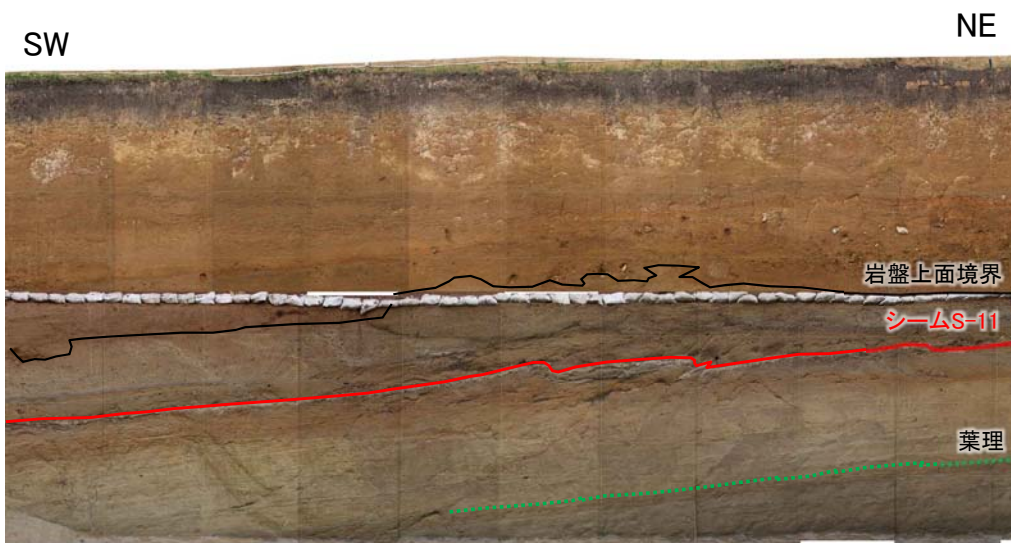
□ hs	腐植土	〰 地層境界	○ 礫
第四系	□ qm	ローム層	〰 地質境界
	□ qm(s)	ローム層(シルト質)	〰 筋状構造
	□ te	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物	〰 変位を伴う不連続面及び節理
易国間層	□ qtlf	淡灰色火山礫凝灰岩	〰 段丘堆積物中の不連続面
	□ ctf	粗粒凝灰岩	〰 シーム
	□ ftf	細粒凝灰岩	〰 地質境界の見掛けの鉛直変位量
			〰 葉理

- 南側法面の上に凸の形状の見掛けの鉛直変位量は約85cmである。岩盤の上に凸の形状の北東端等で、シームS-11が低角の変位を伴う不連続面により切られていることから、変状は低角の変位を伴う不連続面に沿う変位により生じたものと考えられる。
- 岩盤の上に凸の変形は、法面下部の直線的な葉理に及んでいないことから、変状に関わる岩盤の変形の範囲は鉛直方向に最大約3mと推定され、地表付近の浅部に限定される現象と判断される。
- なお、一部の変位を伴う不連続面の延長上には、段丘堆積物中の不連続面及び岩盤の段差から成る小規模な変状が認められる。

注) 本図の写真及びスケッチは設置変更許可申請時(H26.12)のものである。現地調査時(H30.11)の観察面の写真及び詳細スケッチはP.53, 54参照。



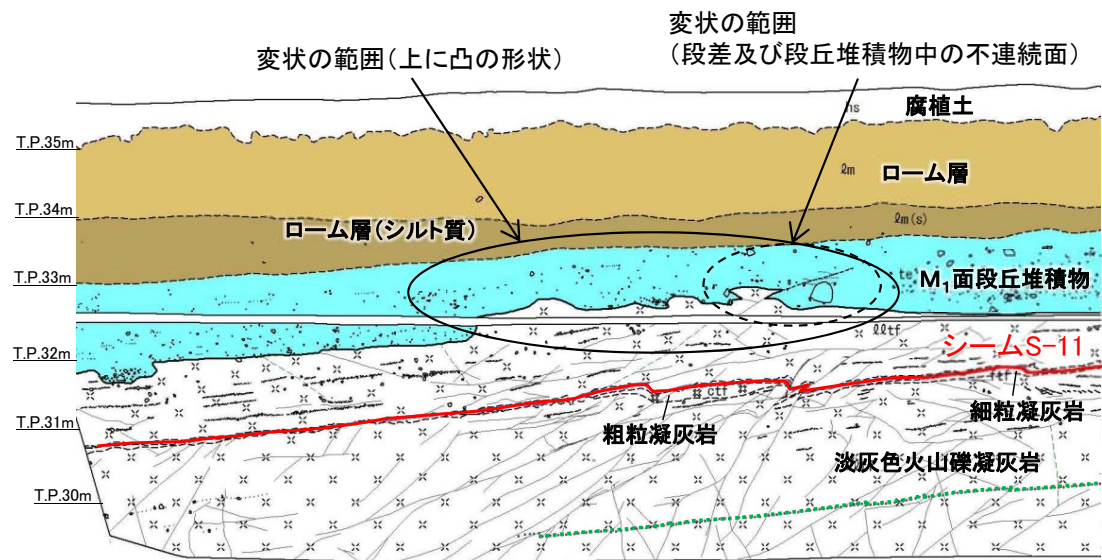
## Ts-8トレンチ(3/11):地質観察結果(北側法面詳細図)



北側法面写真(解釈線有り)



北側法面写真(解釈線なし)



北側法面スケッチ



凡例

第四系	hs	腐植土	地層境界	礫
	qm	ローム層	地質境界	葉理
	qm(s)	ローム層(シルト質)	筋状構造	変位を伴う不連続面及び節理
	te	M1面段丘堆積物	シーム	段丘堆積物中の不連続面
易国間層	qltf	淡灰色火山礫凝灰岩		
	ctf	粗粒凝灰岩		
	ftf	細粒凝灰岩		

- 北側法面では南側法面と同様に、やや小規模であるが上に凸の形状\*が認められる。シームS-11は変位を伴う不連続面により切られていることから、変状は変位を伴う不連続面に沿う変位により生じたものと考えられる。
- なお、一部の変位を伴う不連続面の延長上には、段丘堆積物中の不連続面及び岩盤の段差から成る小規模な変状\*が認められる。

注) 本図の写真及びスケッチは設置変更許可申請時(H26.12)のものである。現地調査時(H30.11)の観察面の写真及び詳細スケッチはP.55~P.57参照。

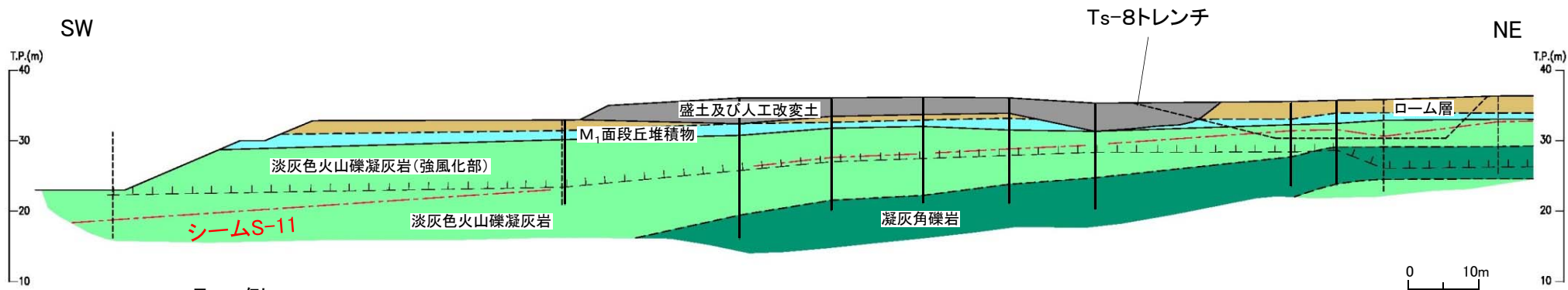
\* 変状の見掛けの鉛直変位量については、現地調査時(H30.11)の観察面の詳細スケッチ(P.55, 57)を参照。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(39/49)

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.77 一部修正



## Ts-8トレンチ(4/11): シームS-11上下盤の風化性状



凡例

第四紀	bs	盛土及び人工改変土
	Qm	ローム層
新第三紀	te	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物
	00tf	淡灰色火山礫凝灰岩
	tb	凝灰角礫岩

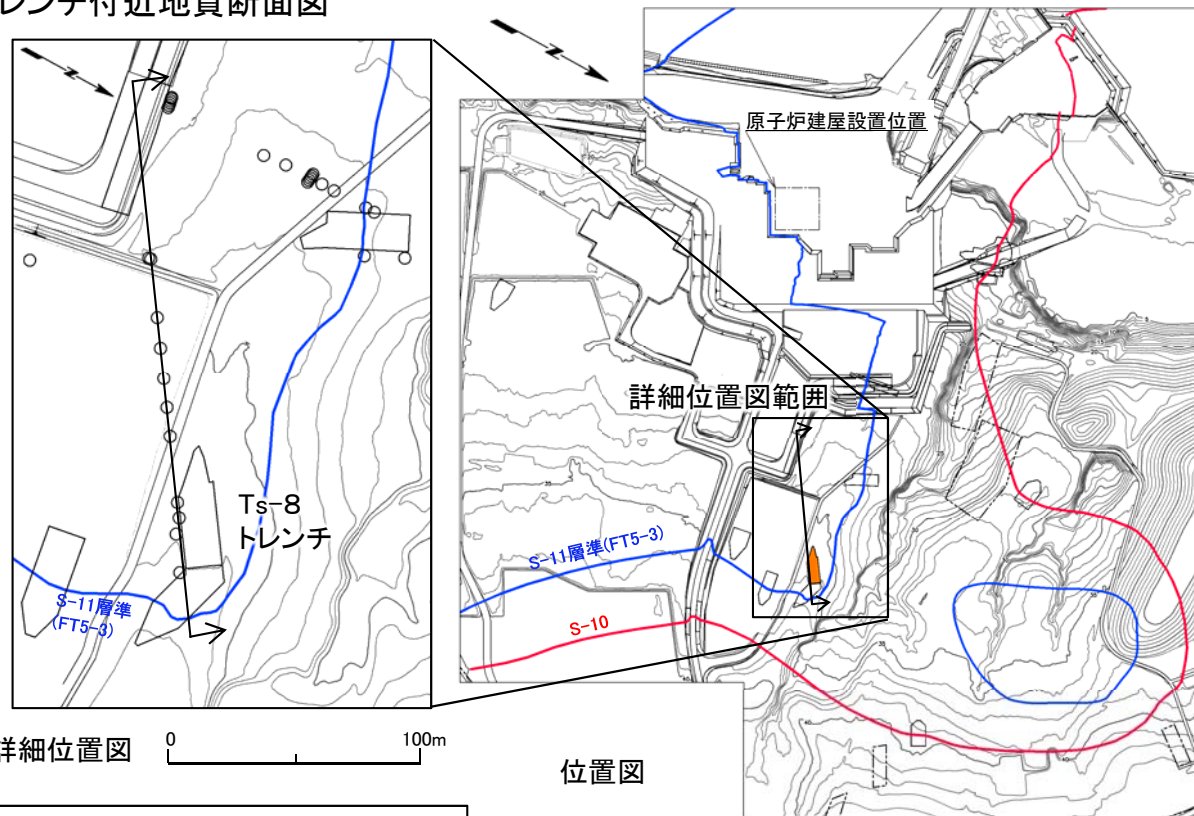
  

—	地層境界
- - -	地質境界
- · - · -	シーム
- / - / -	風化部下限*2

○	ボーリング	○	ボーリング(投影)
□	トレンチ・法面		
↑	断面位置		

Ts-8トレンチ付近地質断面図



詳細位置図

位置図

\*2: 風化部は、主に強風化部から成り、下部に薄い弱風化部を含む。

Ts-8トレンチ付近ではシームS-11の上下盤共に強風化部が厚く分布する。

注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。

\*1: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の鍵層名。

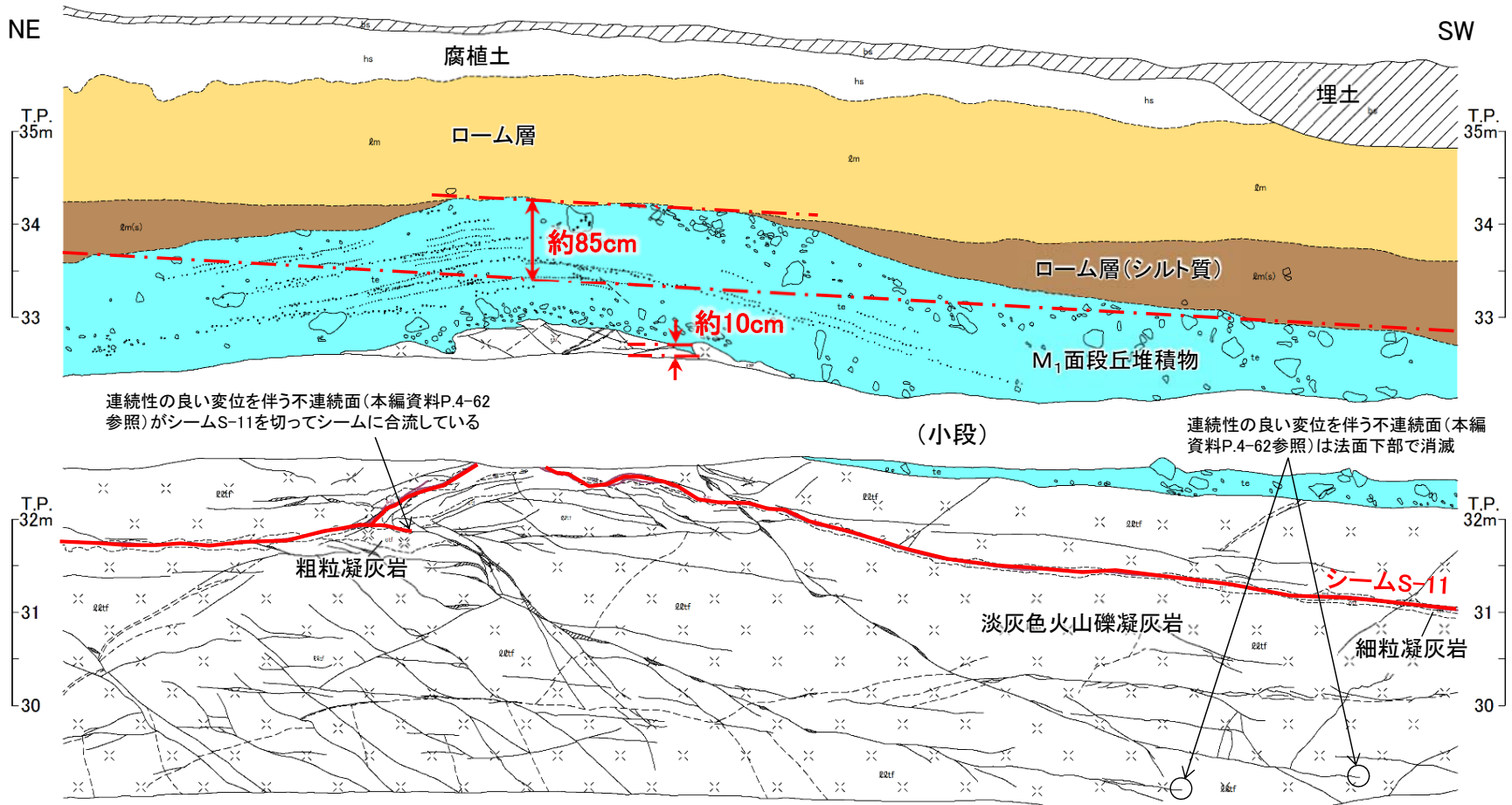
(余白)

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(40/49)

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-45 一部修正



## Ts-8トレンチ(5/11):地質観察結果(南側法面詳細スケッチ)[現地調査時(H30.11)の観察面]



連続性の良い変位を伴う不連続面(本編資料P.4-62参照)がシームS-11を切ってシームに合流している

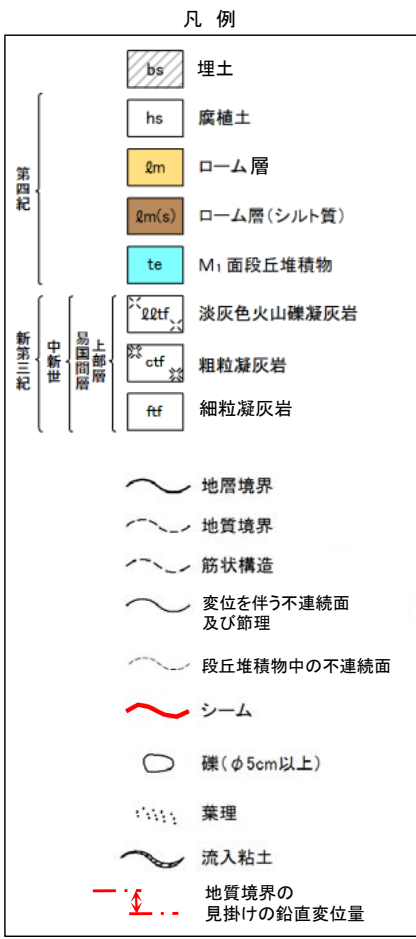
連続性の良い変位を伴う不連続面(本編資料P.4-62参照)は法面下部で消滅

(小段)

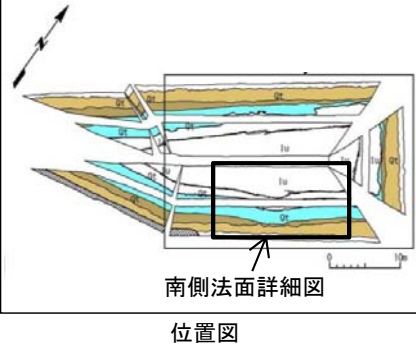
注) 本スケッチは、設置変更許可申請時(H26.12)より数10cm奥側の観察面で、第646回審査会合以降に追加取得したデータ。

南側法面スケッチ

0 3m



- Ts-8トレンチ南側法面の現地調査時(H30.11)の法面観察の結果、M<sub>1</sub>面段丘堆積物及びその直下の岩盤の上に凸の形状が認められ、その見掛けの鉛直変位量は約85cmである。なお、一部の変位を伴う不連続面の延長上には、段丘堆積物中の不連続面及び岩盤の段差から成る小規模な変状(見掛けの鉛直変位量約10cm)が認められる。
- 岩盤上面及びシームS-11にも上に凸の形状が認められ、その形状の北東端でシームS-11が連続性の良い変位を伴う不連続面(本編資料P.4-62参照)により切られていることから、上に凸の形状は変位を伴う不連続面沿いの変位により形成されたと考えられることを確認した。
- 設置変更許可申請時(H26.12)の観察結果と同様に、変状付近にある連続性の良い変位を伴う不連続面(本編資料P.4-62参照)は、法面下部に向かって傾斜が緩やかになり消滅することを確認した。



南側法面詳細図  
位置図



### 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(41/49)

#### Ts-8トレンチ(6/11):地質観察結果(南側法面写真)[現地調査時(H30.11)の観察面]



(小段)



南側法面写真



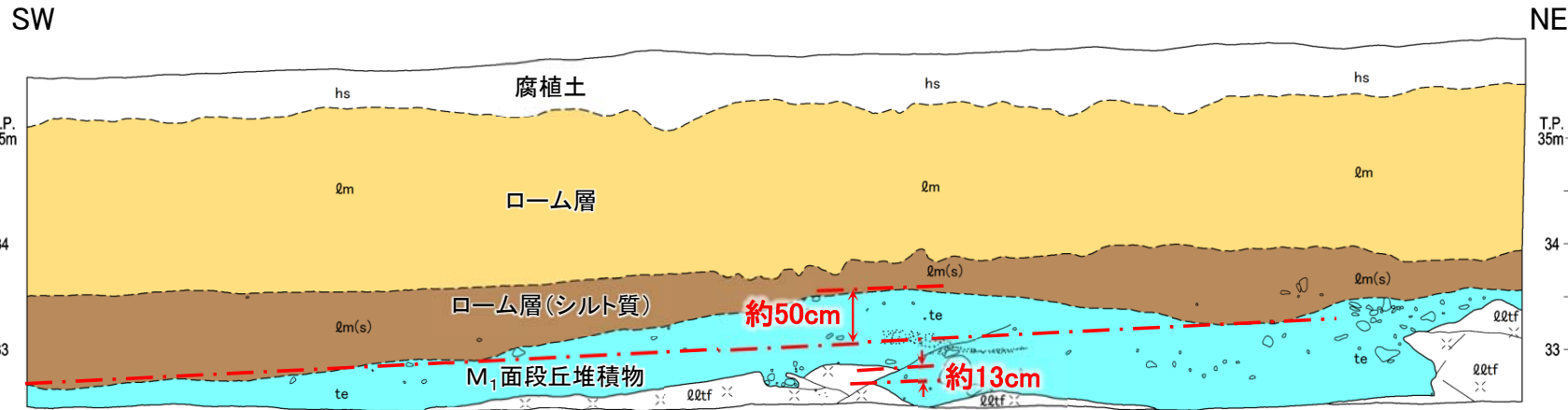
注) 本写真は、設置変更許可申請時(H26.12)より数10cm奥側の観察面で、第646回審査会合以降に追加取得したデータ。

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(42/49)

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-47 一部修正



## Ts-8トレンチ(7/11):地質観察結果(北側法面スケッチ)[現地調査時(H30.11)の観察面]

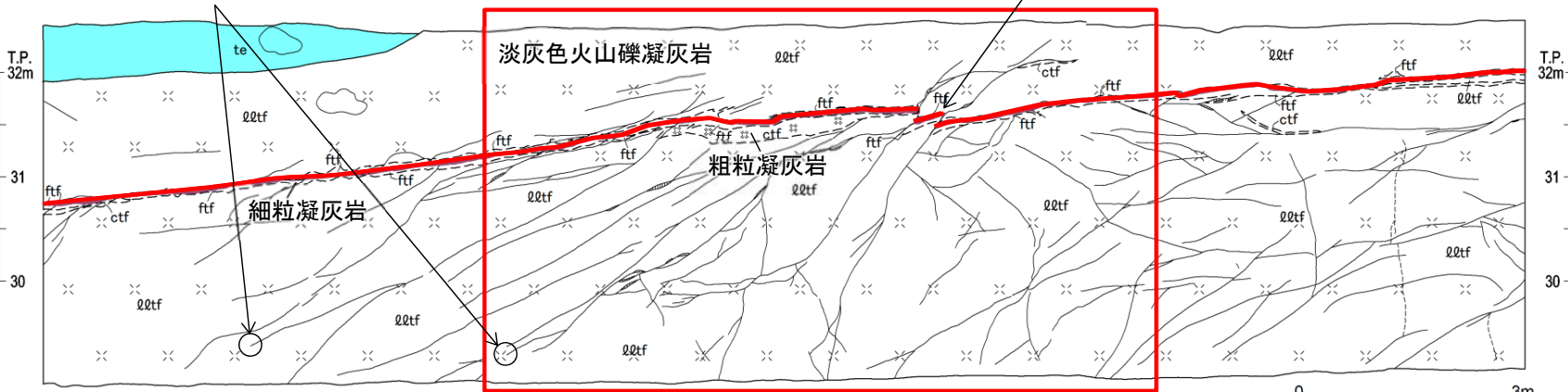


連続性の良い変位を伴う不連続面(本編資料P.4-63参照)は法面下部で消滅

P.57拡大範囲

(小段)

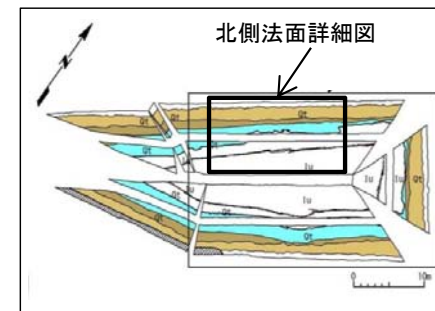
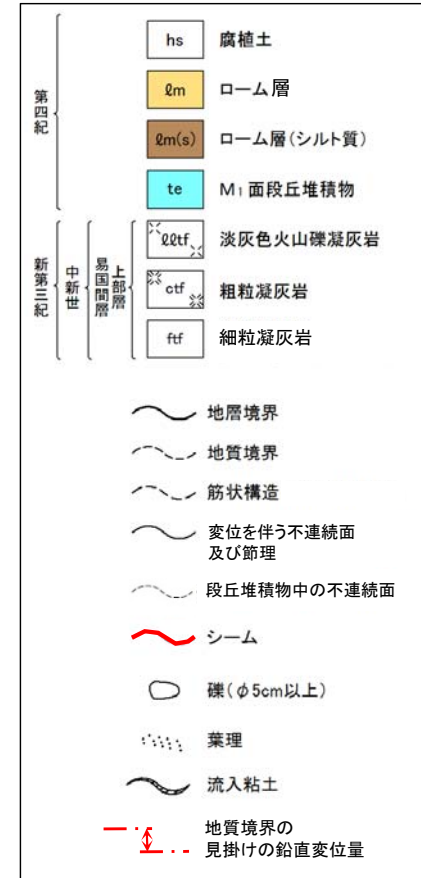
シームS-11が変位を伴う不連続面により切られている



北側法面スケッチ

注) 本スケッチは、設置変更許可申請時(H26.12)より数10cm奥側の観察面で、第646回審査会合以降に追加取得したデータ。

凡例



位置図

- Ts-8トレンチ北側法面の現地調査時(H30.11)の法面観察の結果、南側法面と同様にM<sub>1</sub>面段丘堆積物の上に凸の形状が認められ、その見掛けの鉛直変位量は約50cmである。なお、一部の変位を伴う不連続面の延長上には、段丘堆積物中の不連続面及び岩盤の段差から成る小規模な変状(見掛けの鉛直変位量約13cm)が認められる。
- 岩盤上面及びシームS-11にもやや上に凸の形状が認められ、シームS-11が変位を伴う不連続面により切られている部分があることから、南側法面と同様に、上に凸の形状は変位を伴う不連続面沿いの変位によって形成されたと考えられることを確認した。
- 設置変更許可申請時(H26.12)の観察結果と同様に、変状付近にある連続性の良い変位を伴う不連続面(本編資料P.4-63参照)は、法面下部で消滅することを確認した。

## 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(43/49)

## Ts-8トレンチ(8/11):地質観察結果(北側法面写真)[現地調査時(H30.11)の観察面]

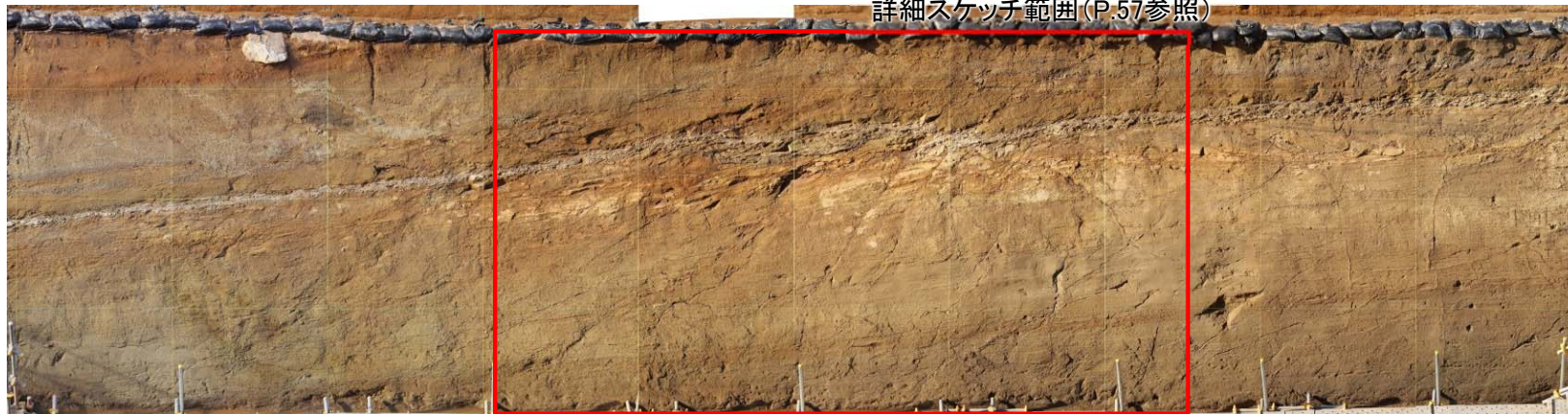
SW

NE



(小段)

詳細スケッチ範囲(P.57参照)



北側法面写真

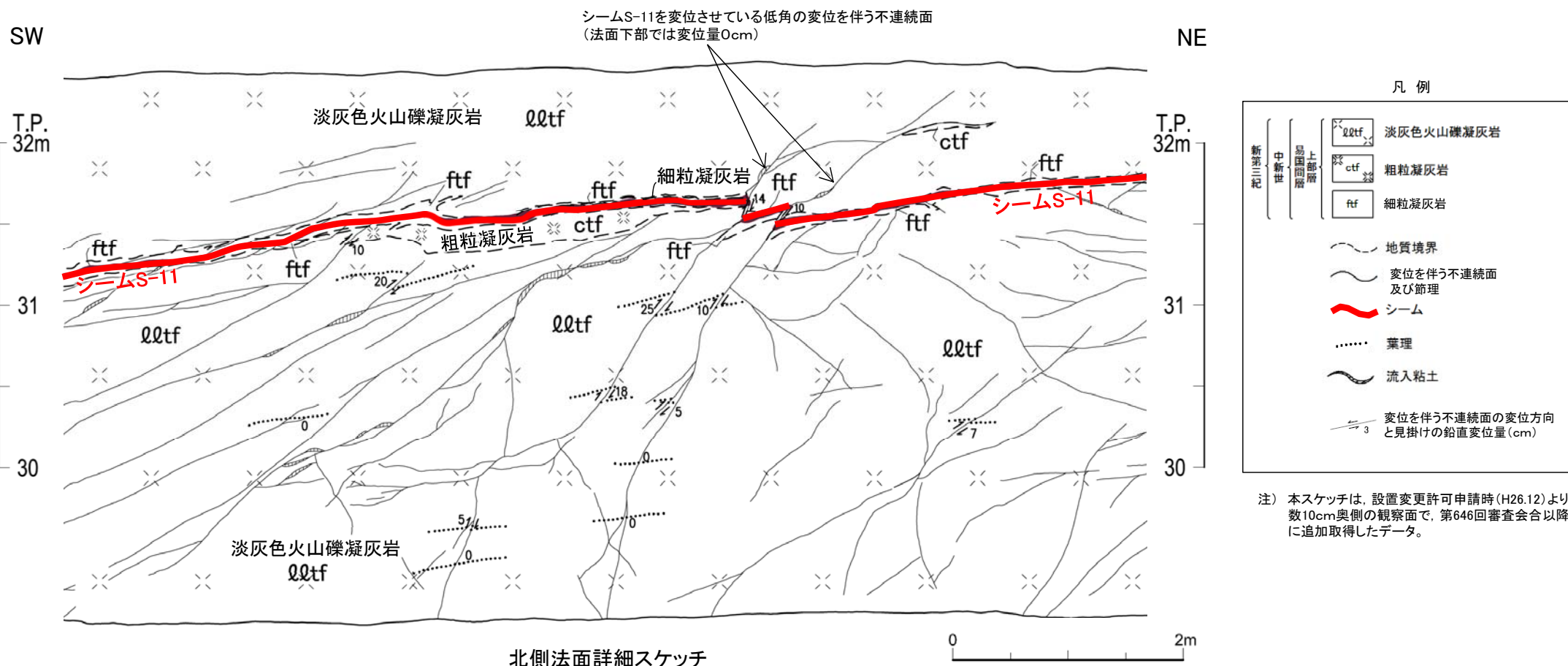
0 2m

注) 本写真は、設置変更許可申請時(H26.12)より数10cm奥側の観察面で、第646回審査会合以降に追加取得したデータ。

## 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(44/49)

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-49 一部修正

## Ts-8トレンチ(9/11):地質観察結果(北側法面詳細スケッチ)[現地調査時(H30.11)の観察面]



北側法面の現地調査時(H30.11)の法面観察の結果、シームS-11を変位させている低角の変位を伴う不連続面は、下位に向かって変位量は小さくなり、法面下部で変位量は0cmとなることから、設置変更許可申請時(H26.12)の変位を伴う不連続面沿いの変位量分布(本編資料P.4-64参照)と調和的であることを確認した。

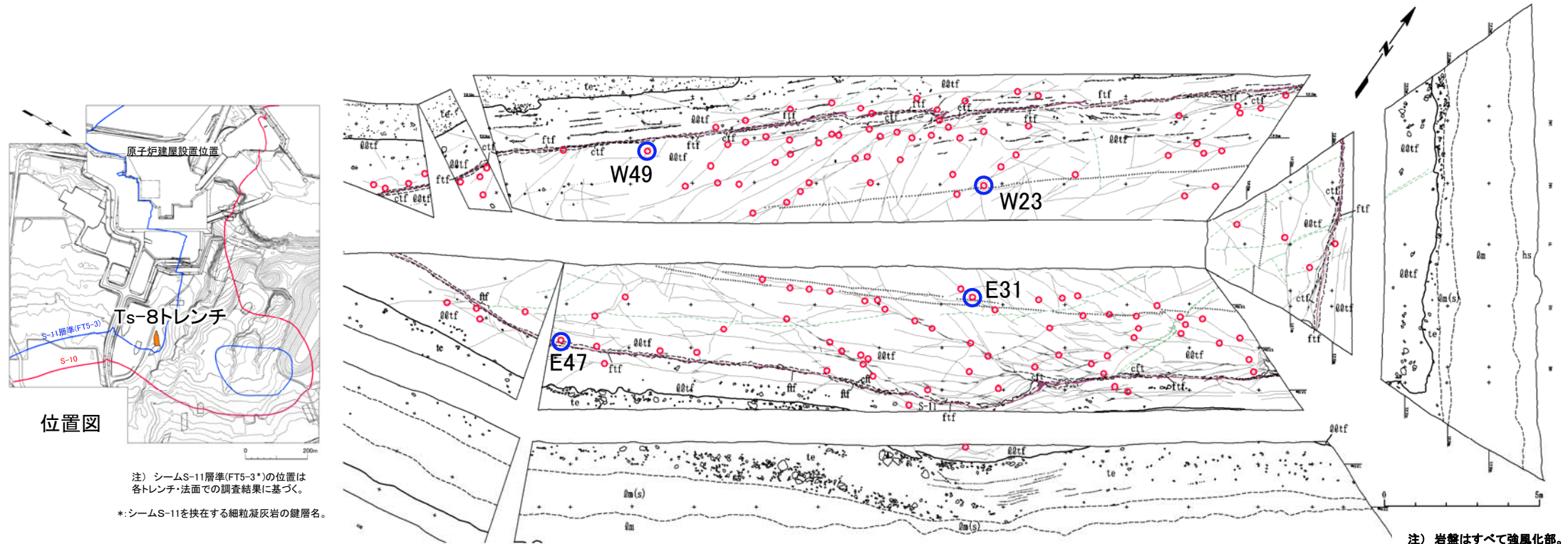
(余白)

# 2.1.1 後期更新世に生じた変状の分布・性状(45/49)

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-50 一部修正



## Ts-8トレンチ(10/11): 変位を伴う不連続面の分布・性状(測定位置)



位置図

注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。  
\*: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の鍵層名。

注) 岩盤はすべて強風化部。

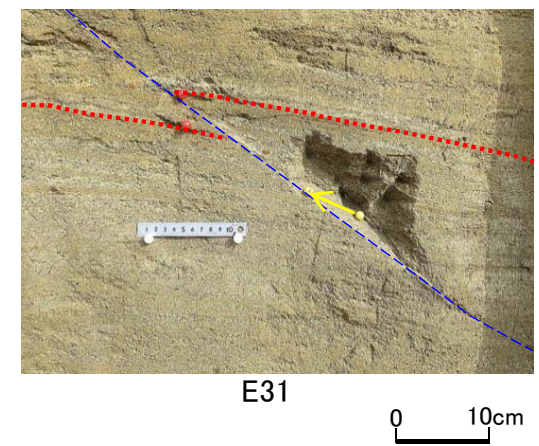
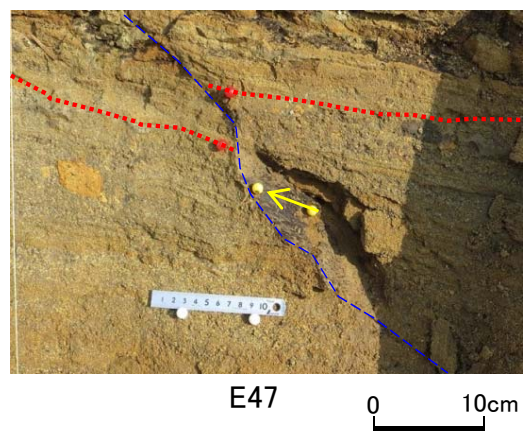
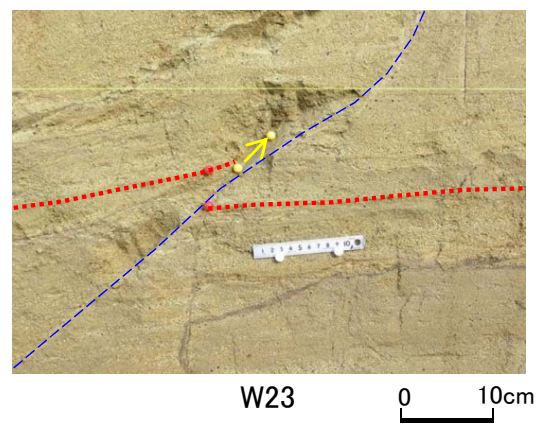
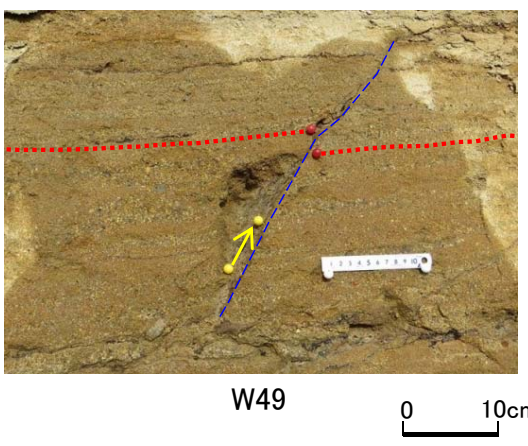
### 凡例

第四系	hs	腐植土	易固間層	Q <sub>2</sub> t <sub>f</sub>	淡灰色火山礫凝灰岩	—	地層境界	○	礫	●	測定点
	qm	ローム層		ct <sub>f</sub>	粗粒凝灰岩	—	地質境界	○	葉理	○	測定点及び測定No. (次頁参照)
	qm(s)	ローム層(シルト質)		ft <sub>f</sub>	細粒凝灰岩	—	筋状構造	—	変位を伴う不連続面及び節理		
	te	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物				—	シーム	—	段丘堆積物中の不連続面		

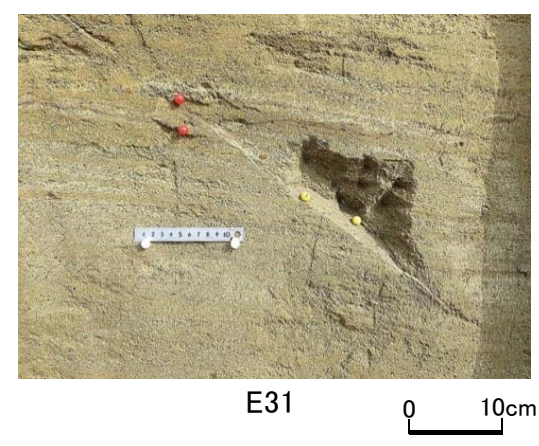
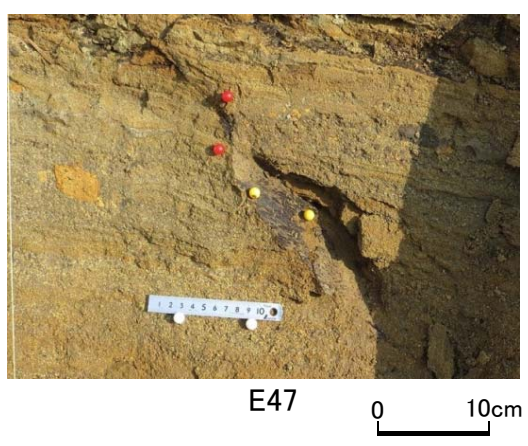
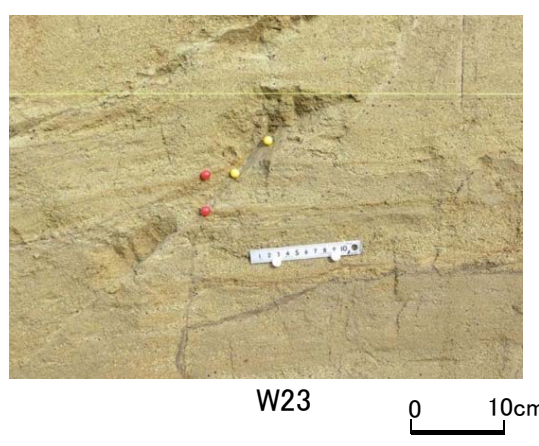
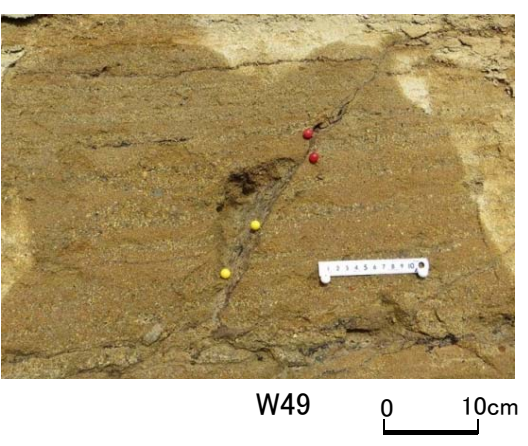
変状が認められるTs-8トレンチにおいて、変位を伴う不連続面の走向・傾斜、変位センス及び条線を測定した(次頁参照)。



## Ts-8トレンチ(11/11): 変位を伴う不連続面の性状(条線の方法, 変位センス)



変位を伴う不連続面(解釈線有り)



変位を伴う不連続面(解釈線なし)

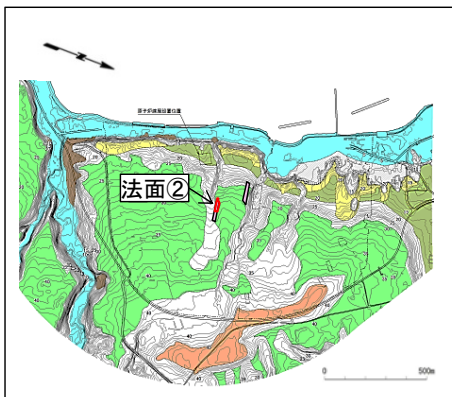
- 変位を伴う不連続面の条線の方法はほぼ最大傾斜方向を示す。
- 変位を伴う不連続面沿いの葉理等の変位から, 上盤が上方に数cm程度変位するセンスを示す。

凡例

- 変位を伴う不連続面
- ..... 変位基準(葉理等)
- 条線の方法



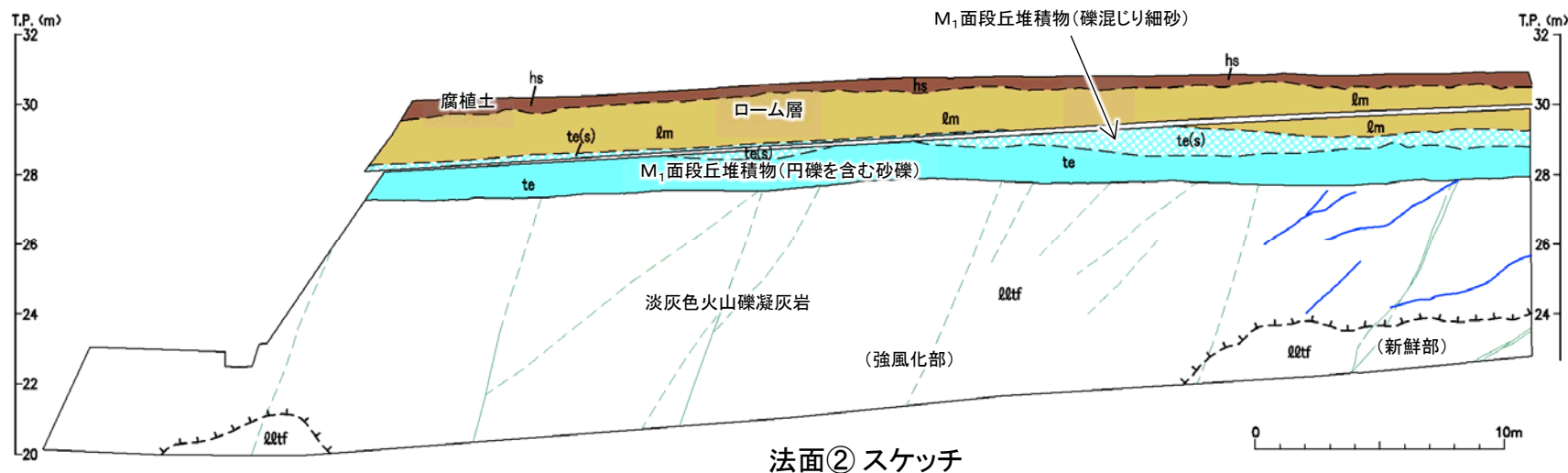
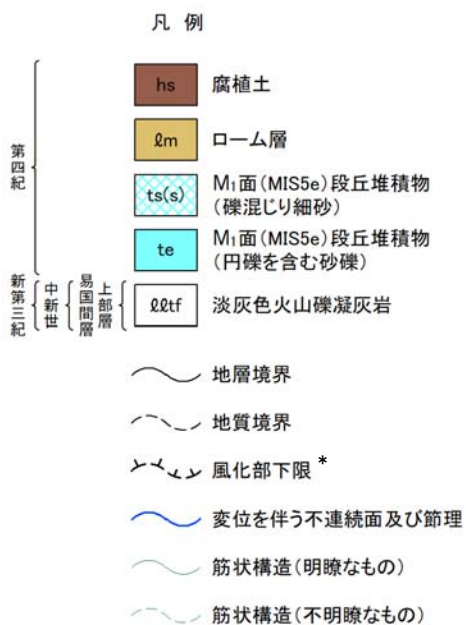
## 法面②



位置図



法面② 写真



法面② スケッチ

- 法面②(シームが分布しない箇所)では変状は認められない。
- 地質観察の結果、岩盤は主に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り、低角の変位を伴う不連続面は認められない。

\*: 風化部は、主に強風化部から成り、下部に薄い弱風化部を含む。

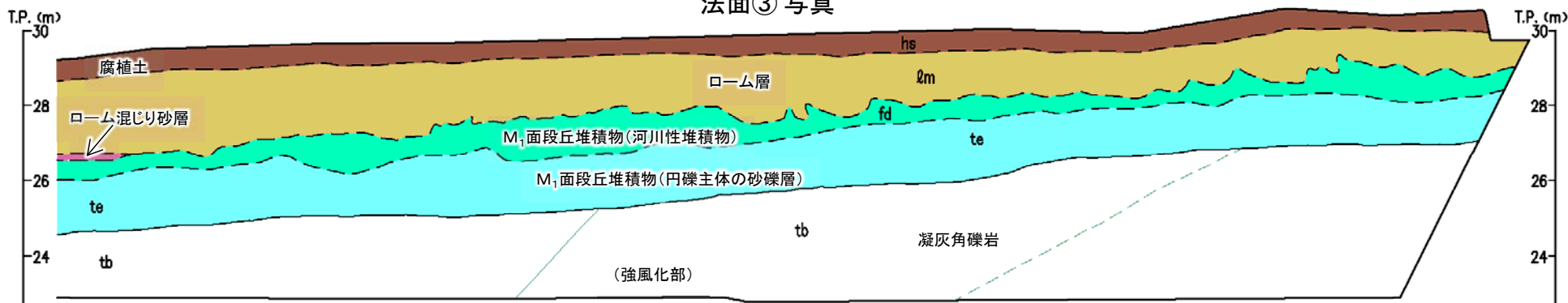




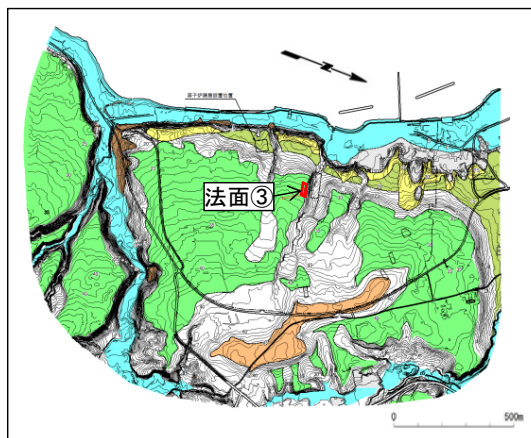
## 法面③



法面③ 写真



法面③ スケッチ



位置図

### 凡例

第四紀	<span style="background-color: #8B4513; color: white; padding: 2px;">hs</span> 腐植土	新第三紀	中新世	易国間層	上部層	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">tb</span> 凝灰角礫岩
	<span style="background-color: #D2B48C; padding: 2px;">2m</span> ローム層					
	<span style="background-color: #FF69B4; padding: 2px;">2m(sd)</span> ローム混じり砂層	~~~~~ 地層境界				
	<span style="background-color: #00FF00; padding: 2px;">fd</span> M <sub>1</sub> 面段丘堆積物 (河川性堆積物)	----- 地質境界				
	<span style="background-color: #00FFFF; padding: 2px;">te</span> M <sub>1</sub> 面段丘堆積物 (円礫主体の砂礫層)	~~~~~ 筋状構造(明瞭なもの)				
						~~~~~ 筋状構造(不明瞭なもの)

• 法面③(シームが分布しない箇所)では変状は認められない。

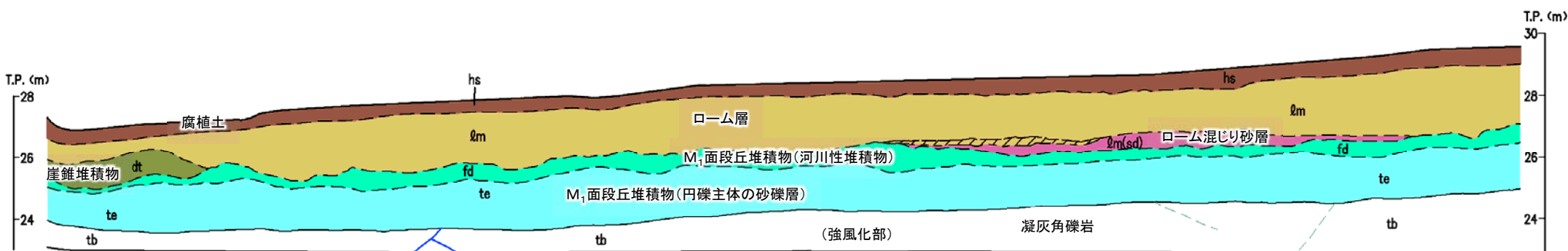
• 地質観察の結果, 岩盤は全体に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り, 低角の変位を伴う不連続面は認められない。



## 法面④



法面④ 写真



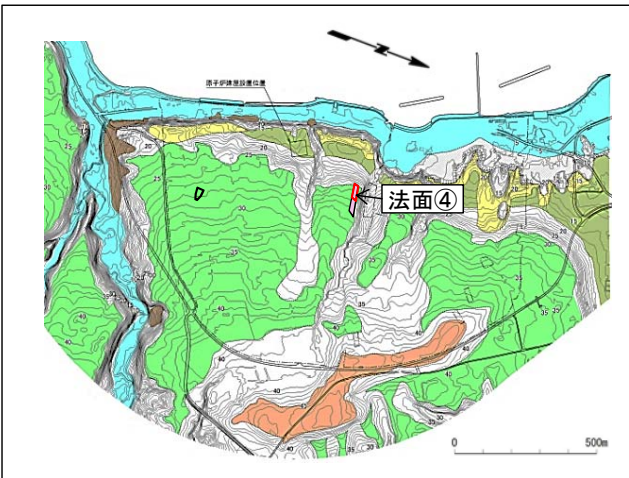
法面④ スケッチ



### 凡例

第四紀	hs	腐植土	新第三紀	易 間 層	tb	凝灰角礫岩	
	lm	ローム層					洞爺火山灰層
	lm(sd)	ローム混じり砂層					
	dt	崖錐堆積物			地層境界		
	fd	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物 (河川性堆積物)			地質境界		
	te	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物 (円礫主体の砂礫層)			変位を伴う不連続面及び節理		
					筋状構造(不明瞭なもの)		

・法面④(シームが分布しない箇所)では変状は認められない。  
 ・地質観察の結果, 岩盤は全体に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り, 低角の変位を伴う不連続面は認められない。



位置図

トレンチ・法面における変状弱面の分布

〔本編資料4.2.1章に関する基礎データ〕

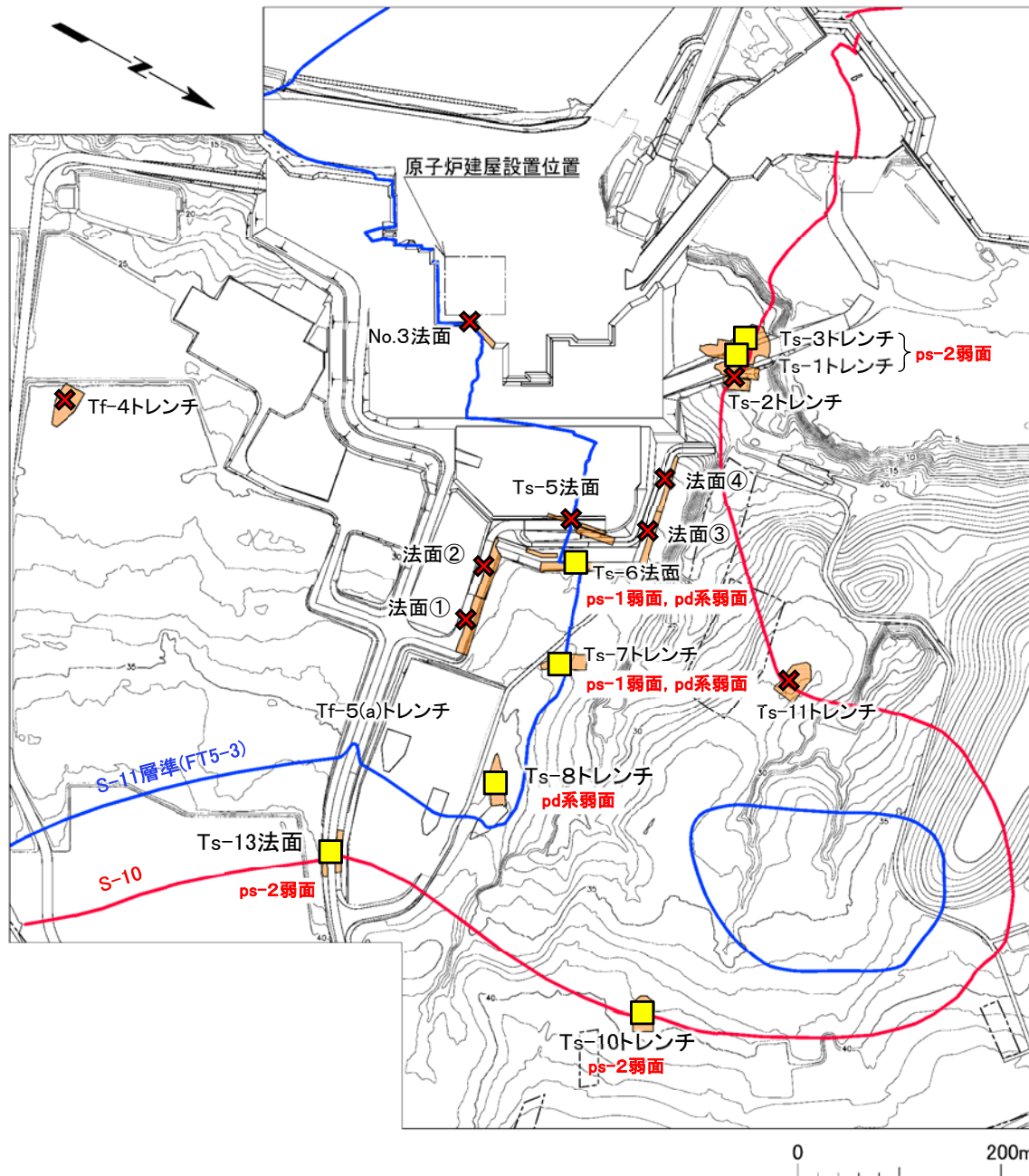
- 変状が認められるトレンチ及び法面の変状弱面の分布を示す。

## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(2/13)



## 変状の有無及び変状弱面の確認結果

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-11 一部修正



## 凡例

- トレンチ・法面
- 敷地境界
- シームS-10が第四系基底面、掘削面等に現れる位置
- シームS-11層準(FT5-3\*)が第四系基底面、掘削面等に現れる位置  
\*: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の鍵層名。
- 変状の詳細観察箇所

## 変状の詳細観察結果

- 変状有り
- 変状なし

## 変状弱面

- ps-1弱面: シームS-11沿い[Ts-6, 7に分布]
- ps-2弱面: シームS-10沿い[Ts-1, 3, 10, 13に分布]
- pd系弱面: 低角の変位を伴う不連続面沿い[Ts-6~8に分布]

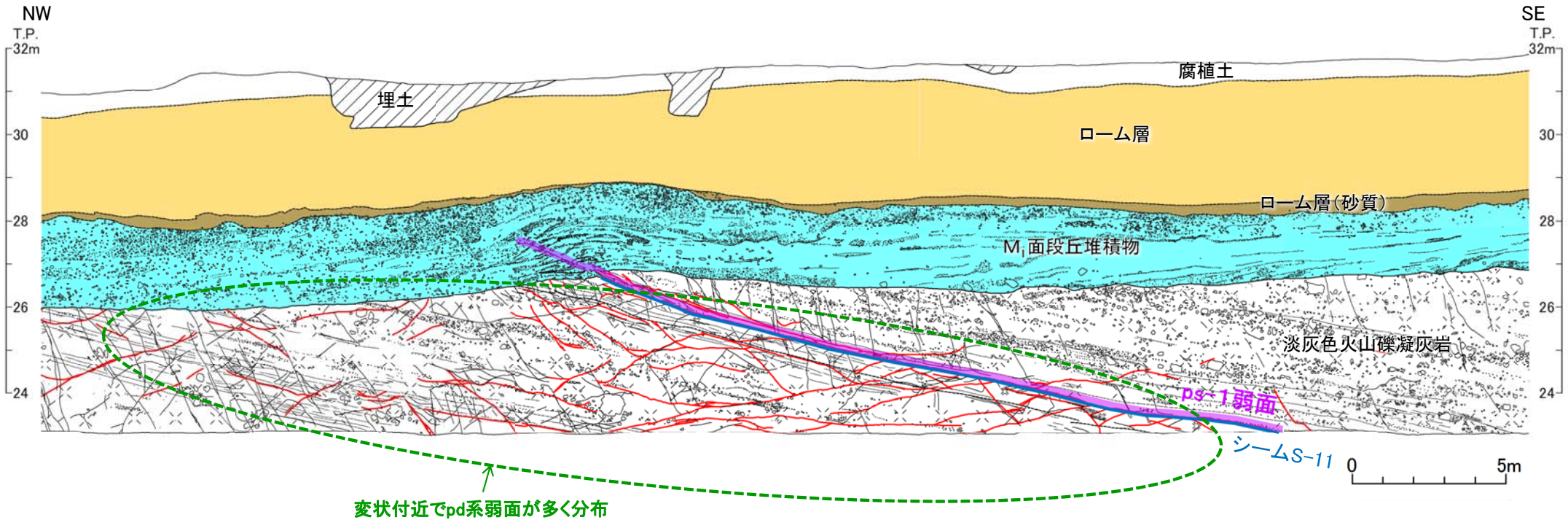
- 変状弱面は、シーム付近で変状が有る箇所の段丘堆積物中及び岩盤内に分布し、分布する箇所と分布しない箇所が近接する。
- 変状弱面のうち、ps-1弱面はシームS-11沿い、ps-2弱面はシームS-10沿いに分布し、pd系弱面は低角の変位を伴う不連続面沿いに分布する。

注) シームS-10及びシームS-11層準(FT5-3\*)の位置は、ボーリング、トレンチ及び法面の調査結果に基づく。

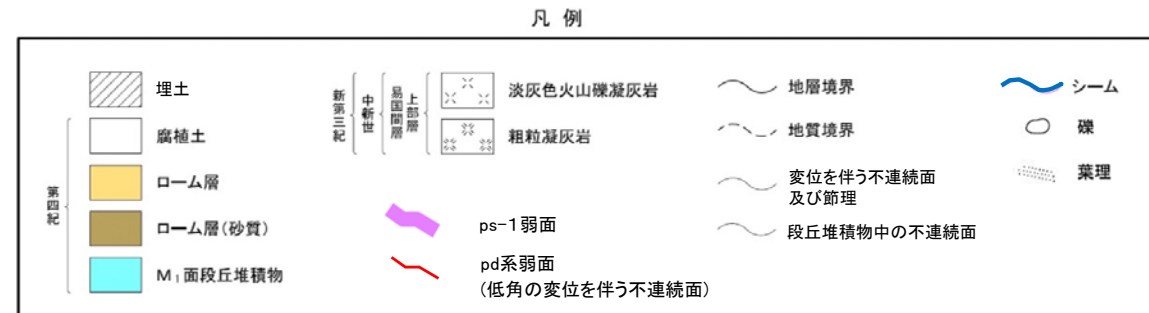
## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(3/13)



## Ts-6法面



- Ts-6法面では、シームS-11沿い及びその延長上にps-1弱面、変状付近に多い低角の変位を伴う不連続面沿いにpd系弱面が分布する。
- ps-1弱面の上下盤共に、褐色を呈し著しく軟質な強風化部等から成り、段丘堆積物中及び直下の岩盤に変位が認められる。
- pd系弱面は強風化部のシーム付近の下盤側に多く分布し、段丘堆積物及びその直下の岩盤に変形が認められる。
- pd系弱面はシームから離れると少なくなる。



## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(4/13)



## Ts-7トレンチ東側法面



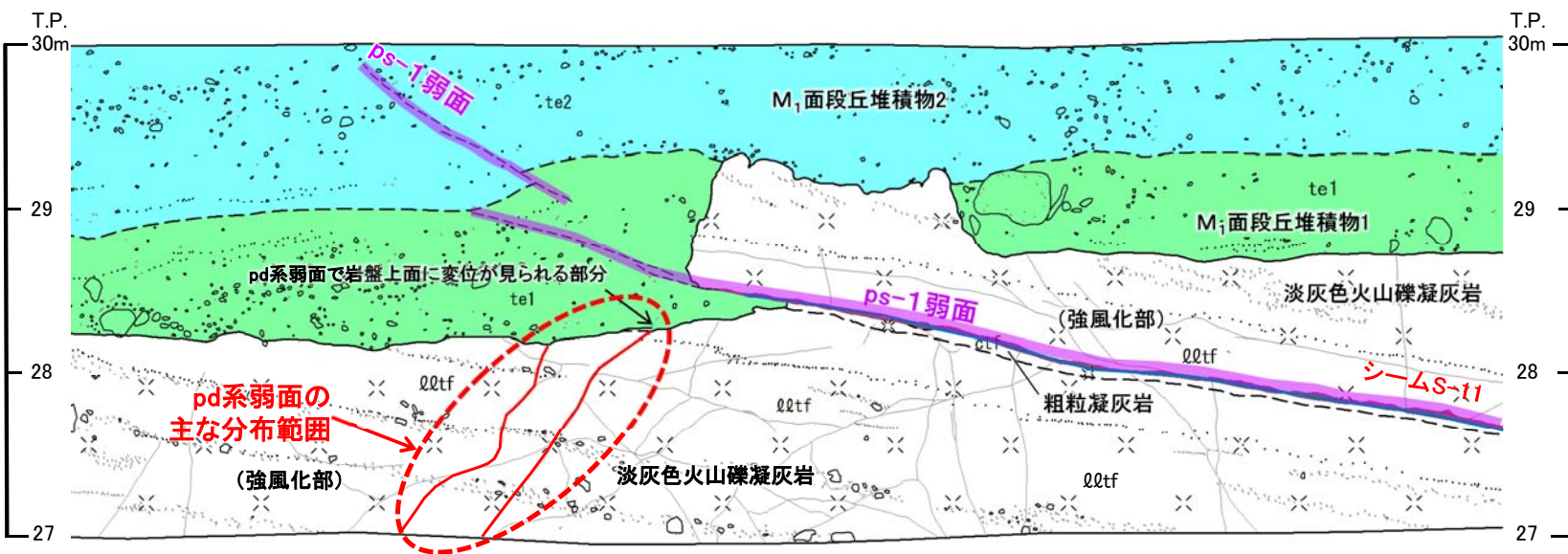
第700回審査会合  
資料2-2-2 P.72 一部修正

## 凡例

第四系	te2	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物2
	te1	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物1 (基質部にlltfの岩片を多く含む)
易国間層	lltf	淡灰色火山礫凝灰岩
	ctf	粗粒凝灰岩
	—	地層境界
	- - -	地質境界
	—	変位を伴う不連続面及び節理
	—	シーム
	○	礫
	⋯	葉理
	—	ps系弱面
	—	pd系弱面 (低角の変位を伴う不連続面)

0 2m

注)位置図はP.65参照



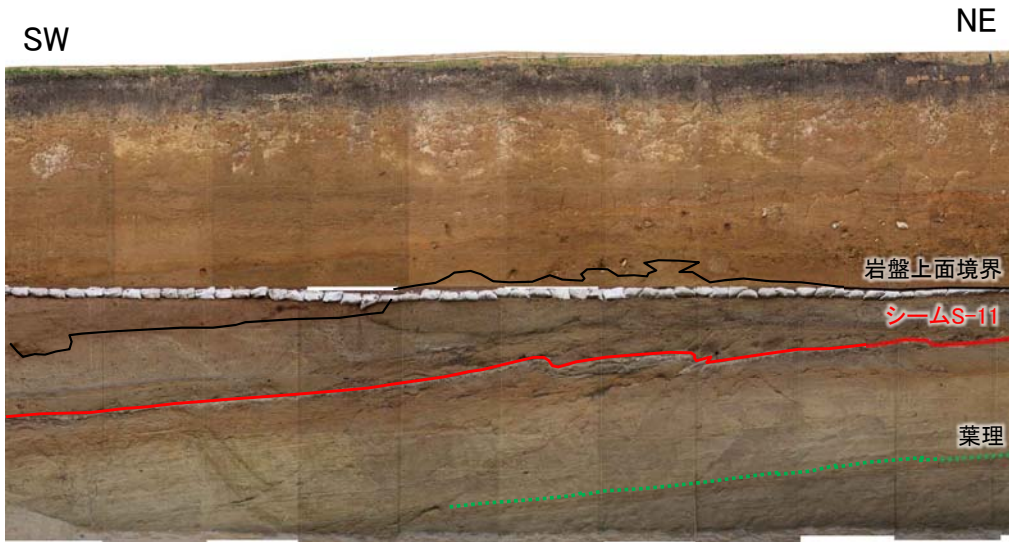
- Ts-7トレンチ東側法面では、シームS-11沿い及びその延長上の段丘堆積物中の不連続面にps-1弱面が分布する。また、部分的に低角の変位を伴う不連続面沿いにpd系弱面が分布する。
- 地質観察の結果、ps-1弱面の上下盤共に、褐色を呈し著しく軟質な強風化部等から成り、上盤の強風化部はシームに接している。
- なお、pd系弱面の一部において岩盤上面に変位が認められる。

## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(5/13)

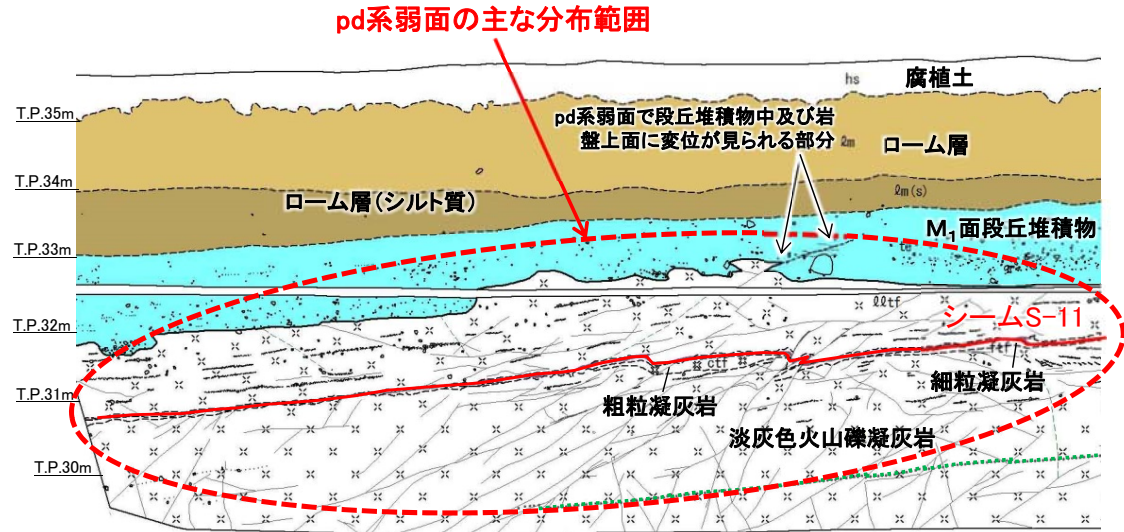


### Ts-8トレンチ北側法面

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-38 一部修正



北側法面写真(解釈線有り)



北側法面スケッチ



凡例

第四系	hs 腐植土	地層境界	礫
	qm ローム層	地質境界	葉理
	qm(s) ローム層(シルト質)	筋状構造	変位を伴う不連続面及び節理
	te M <sub>1</sub> 面段丘堆積物	シーム	
易国間層	qtlf 淡灰色火山礫凝灰岩	段丘堆積物中の不連続面	
	ctf 粗粒凝灰岩		
	ftf 細粒凝灰岩		



北側法面写真(解釈線なし)

- Ts-8トレンチ北側法面では、南側法面と同様に低角の変位を伴う不連続面沿い及びその延長上にpd系弱面が分布する。
- pd系弱面は強風化部のシーム付近に分布し、段丘堆積物及び直下の岩盤の変形が主体であり、一部において段丘堆積物中及び岩盤上面に変位が認められる。

注) 本図の写真及びスケッチは設置変更許可申請時(H26.12)のものである。現地調査時(H30.11)の観察面の写真及び詳細スケッチはP.70参照。

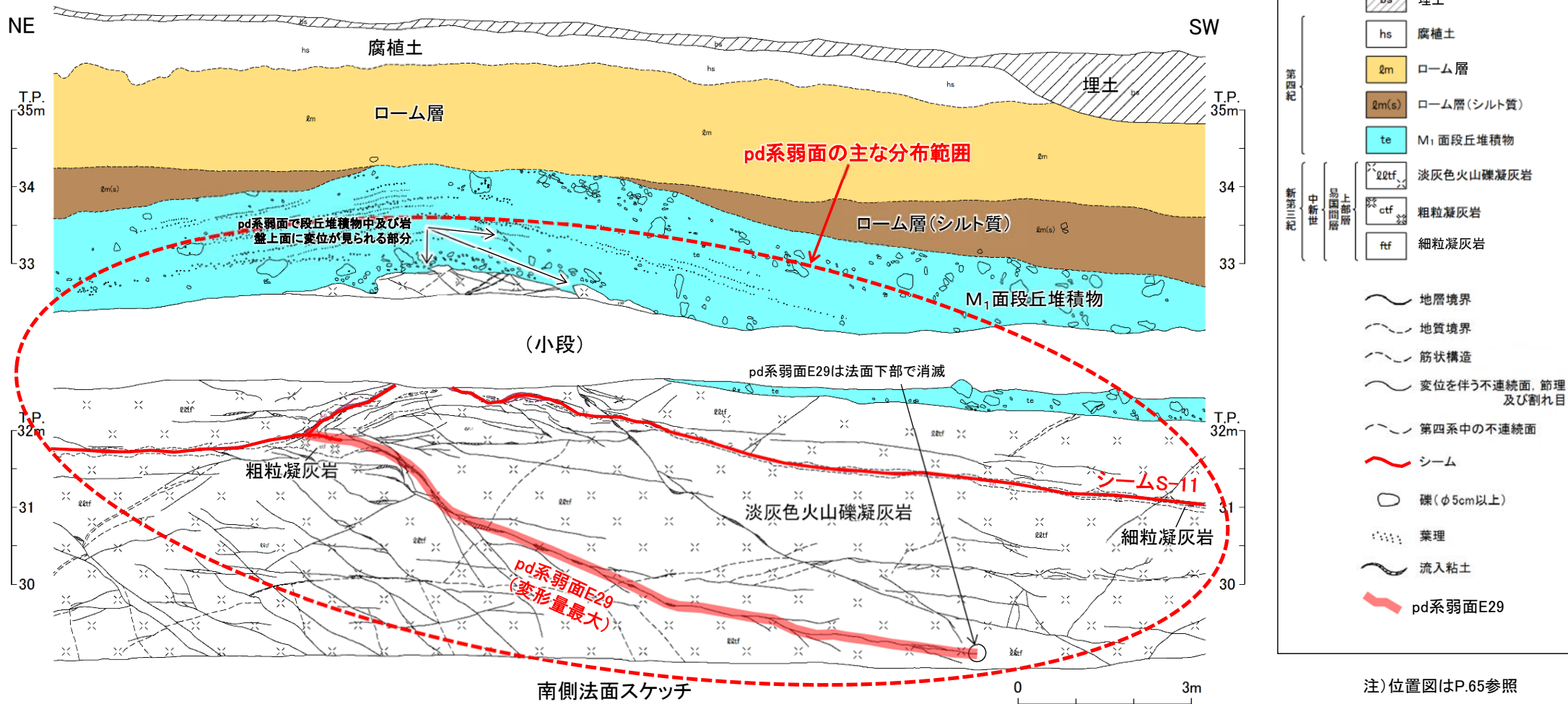
注) 位置図はP.65参照

## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(6/13)



## Ts-8トレンチ南側法面〔現地調査時(H30.11)の観察面〕

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-45 一部修正



注) 本スケッチは、設置変更許可申請時(H26.12)より数10cm奥側の観察面で、第646回審査会合以降に追加取得したデータ。

- Ts-8トレンチ南側法面では、低角の変位を伴う不連続面沿い及びその延長上にpd系弱面が分布する。
- pd系弱面は強風化部のシーム付近に分布し、段丘堆積物及び直下の岩盤の変形が主体であり、一部において段丘堆積物中及び岩盤上面に変位が認められる。
- 変形量が最大であるpd系弱面E29は、法面下部で消滅している。



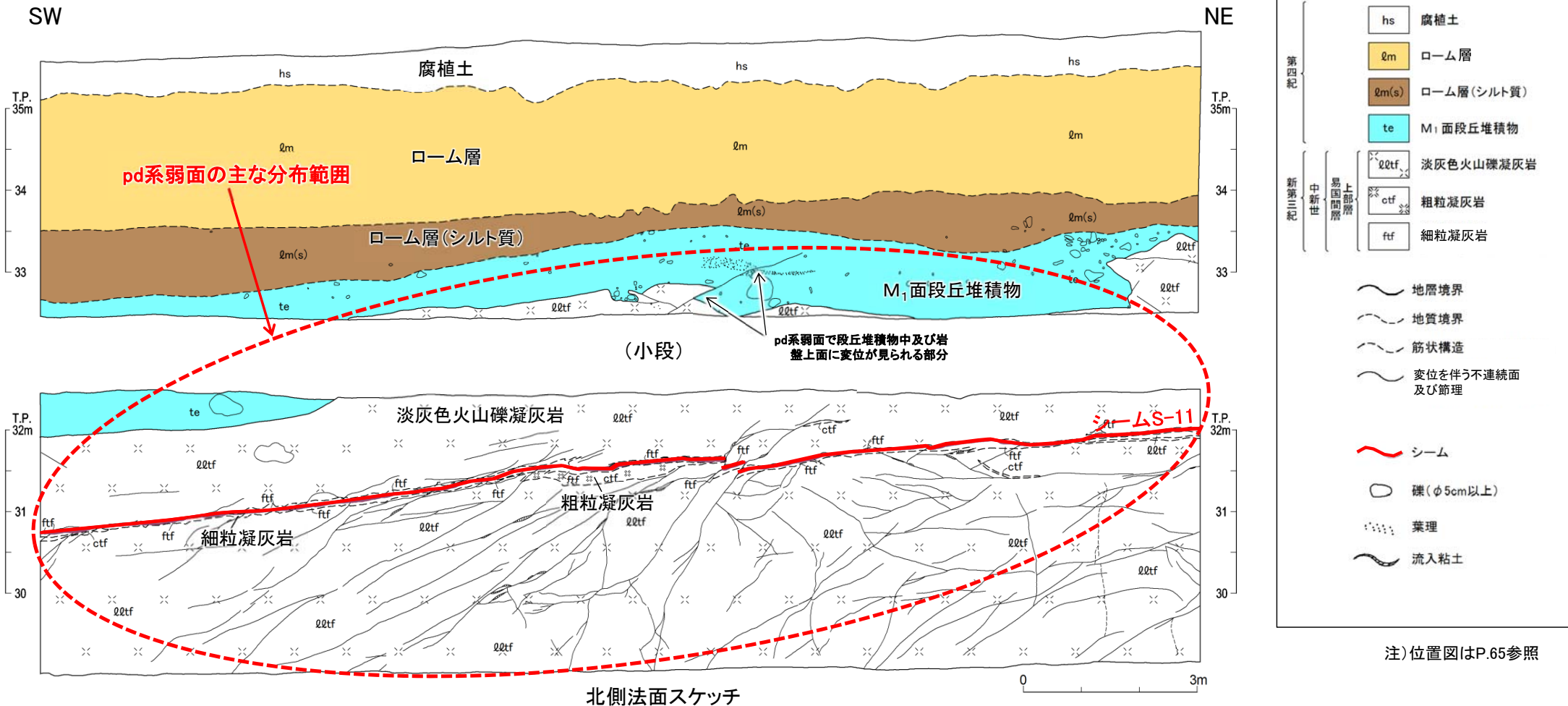
## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(7/13)



Ts-8トレンチ北側法面〔現地調査時(H30.11)の観察面〕

第700回審査会合  
資料2-2-1 P.4-47 一部修正

凡例



注) 本スケッチは、設置変更許可申請時(H26.12)より数10cm奥側の観察面で、第646回審査会合以降に追加取得したデータ。

- Ts-8トレンチ北側法面では、低角の変位を伴う不連続面沿い及びその延長上にpd系弱面が分布する。
- pd系弱面は強風化部のシーム付近に分布し、段丘堆積物及び直下の岩盤の変形が主体であり、一部において段丘堆積物中及び岩盤上面に変位が認められる。

## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(8/13)

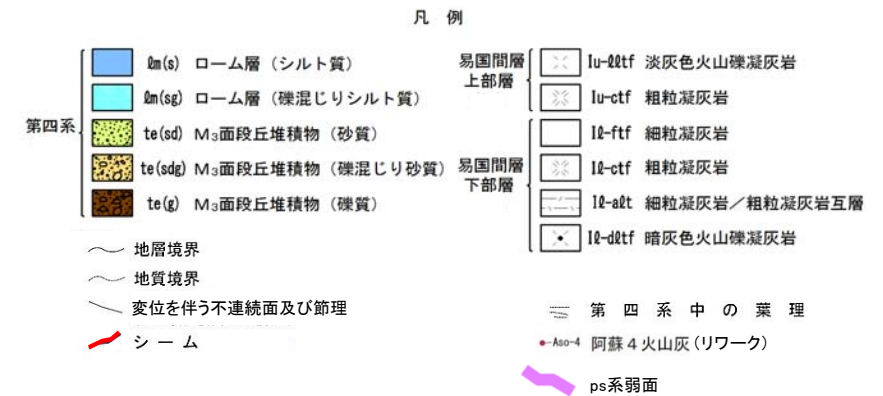
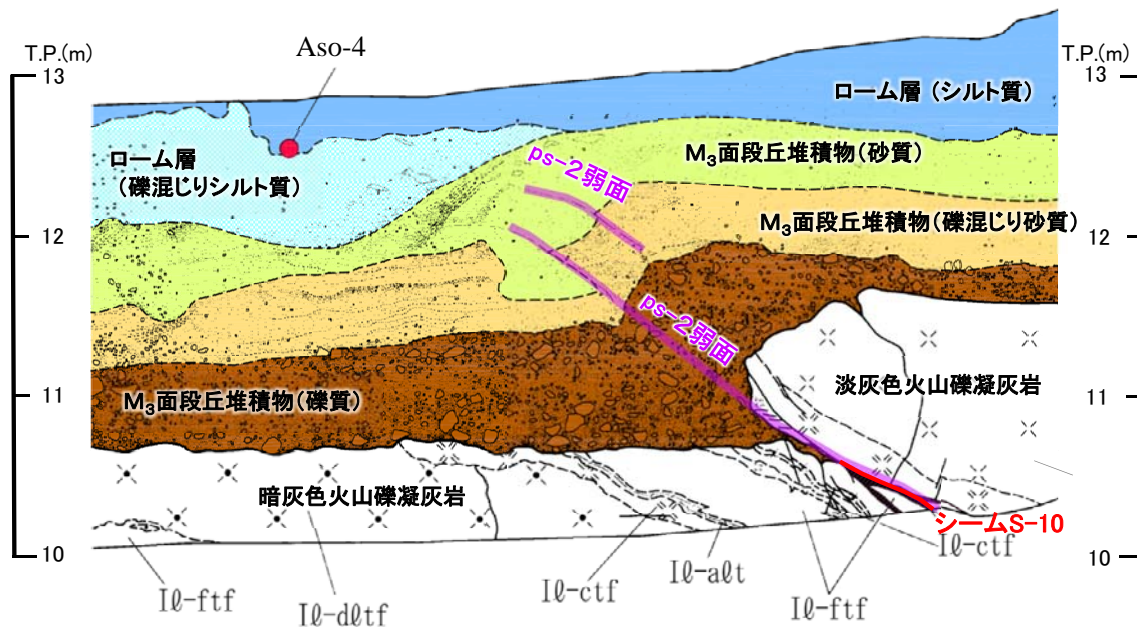


### Ts-1トレンチ東側法面

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.42 一部修正



- Ts-1トレンチ東側法面では、シームS-10沿い及びその延長上の段丘堆積物中の不連続面にps-2弱面が分布する。
- ps-2弱面の上盤は、黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部等から成り、ps-2弱面に接する。段丘堆積物中及び直下の岩盤に変位が認められる。



注)位置図はP.65参照

## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(9/13)

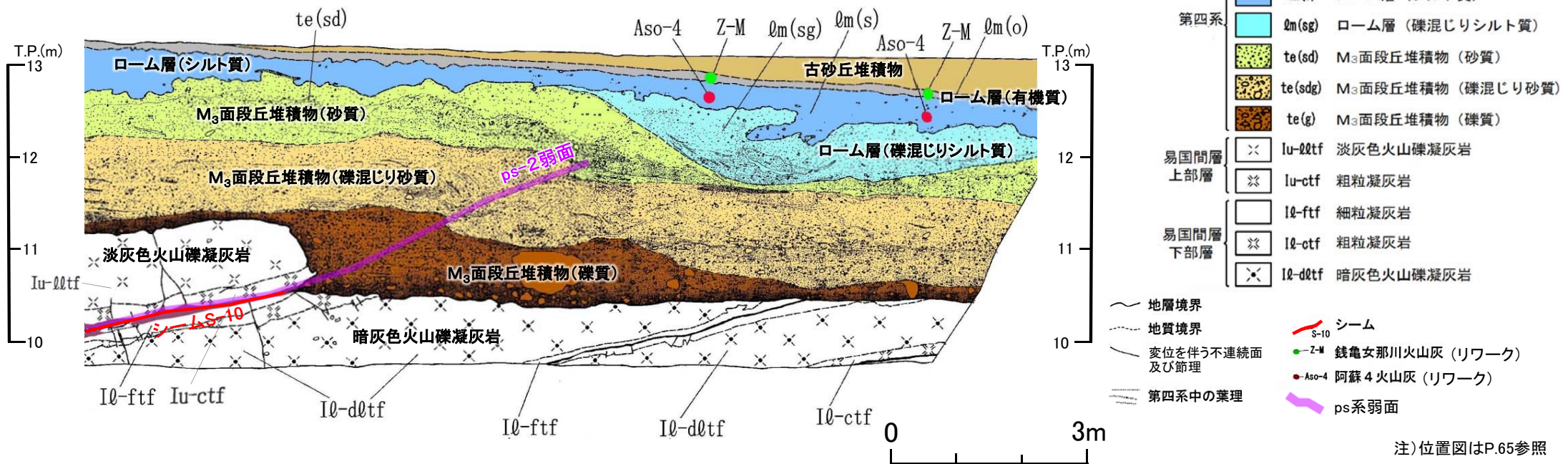


## Ts-3トレンチ西側法面

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.49 一部修正



- Ts-3トレンチ西側法面では、シームS-10沿い及びその延長上の段丘堆積物中の不連続面にps-2弱面が分布する。
- ps-2弱面の上盤は、黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部等から成り、ps-2弱面に接する。段丘堆積物中及び直下の岩盤に変位が認められる。



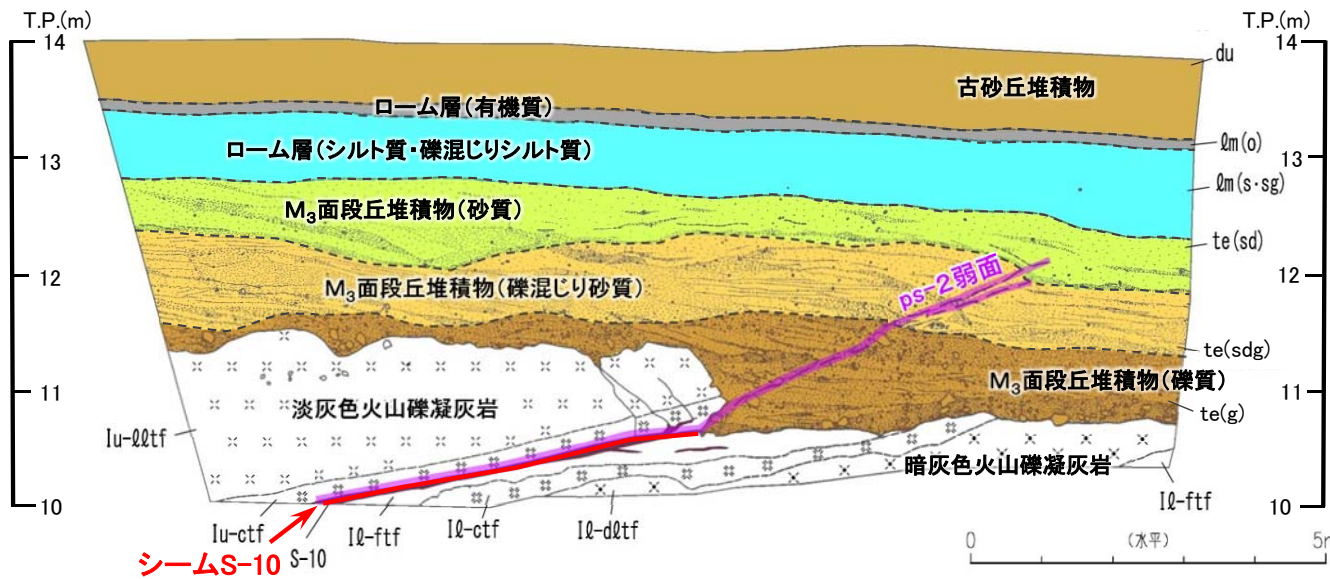
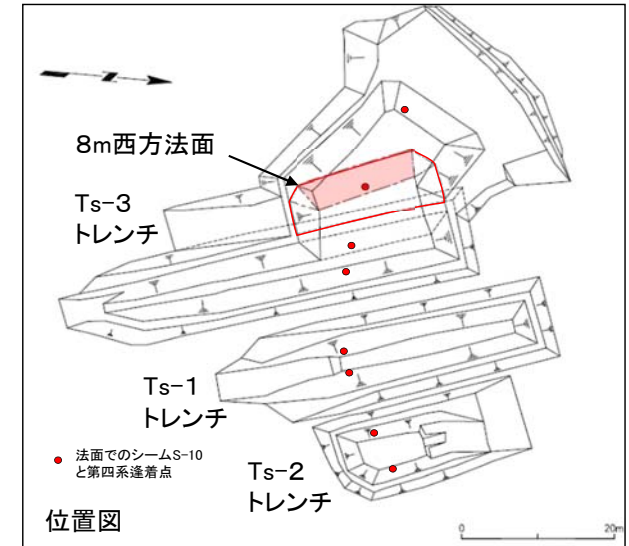
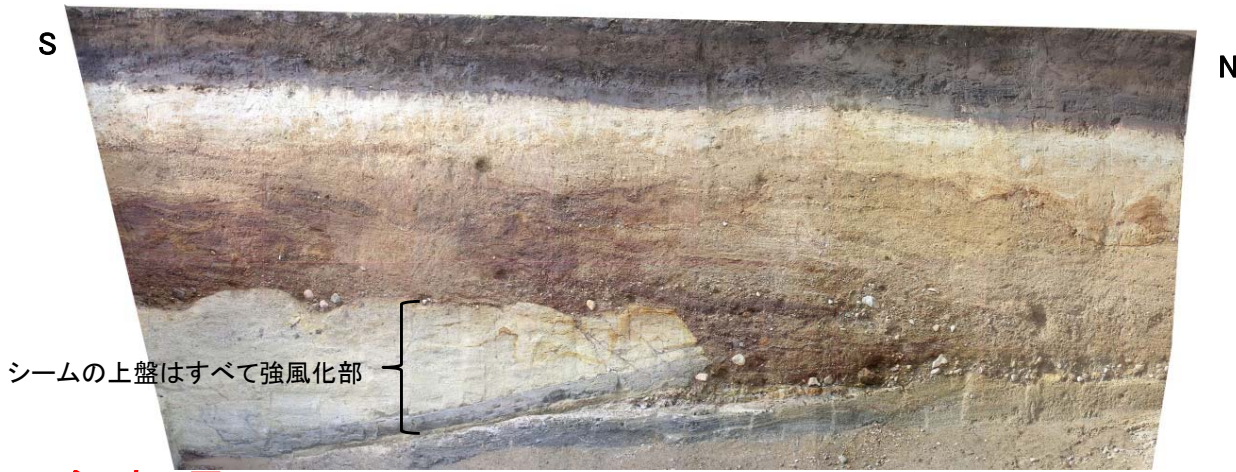
注)位置図はP.65参照

# 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(10/13)

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.53 一部修正



## Ts-3トレンチ8m西方法面



凡例

du	古砂丘堆積物	~~~~~	地層境界
lm(o)	ローム層 (有機質)	~~~~~	地質境界
lm(s·sg)	ローム層 (シルト質・礫混じりシルト質)	~~~~~	変位を伴う不連続面及び節理
te(sd)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (砂質)	~~~~~	第四系中の葉理
te(sdg)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (礫混じり砂質)	~~~~~	
te(g)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (礫質)	~~~~~	
Iu-qt	淡灰色火山礫凝灰岩	~~~~~	
Iu-ctf	粗粒凝灰岩	~~~~~	
Iq-ftf	細粒凝灰岩	~~~~~	
Iq-ctf	粗粒凝灰岩	~~~~~	
Iq-d0tf	暗灰色火山礫凝灰岩	~~~~~	
~~~~~		~~~~~	シーム
~~~~~		~~~~~	ps系弱面

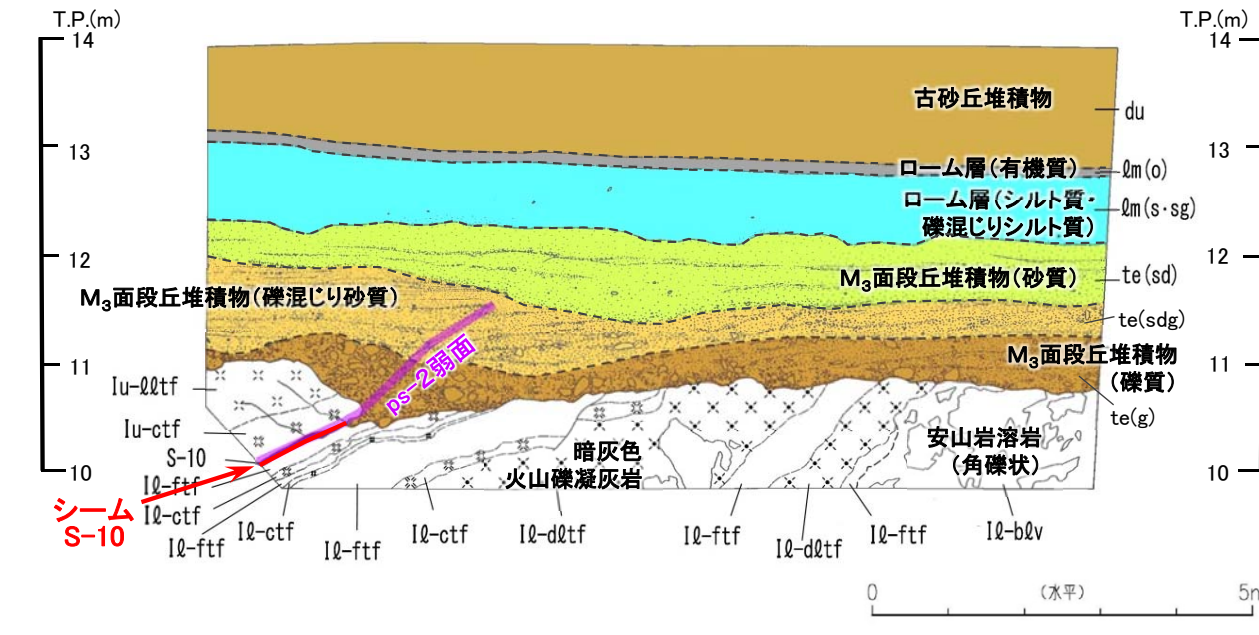
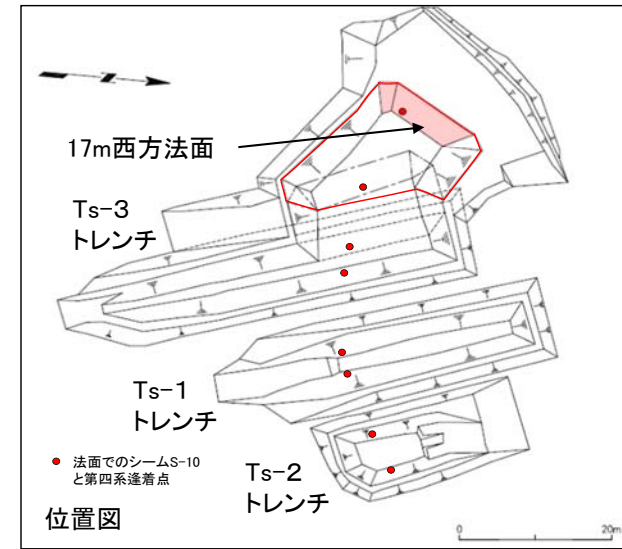
- Ts-3トレンチ8m西側法面では、シームS-10沿い及びその延長上の段丘堆積物中の不連続面にps-2弱面が分布する。
- ps-2弱面の上盤は、黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部等から成り、ps-2弱面に接する。段丘堆積物中及び直下の岩盤に変位が認められる。

## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(11/13)



### Ts-3トレンチ17m西方法面

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.54 一部修正



凡例

du	古砂丘堆積物	~	地層境界
lm(o)	ローム層 (有機質)	~	地質境界
lm(s·sg)	ローム層 (シルト質・礫混じりシルト質)	—	変位を伴う不連続面及び節理
te(sd)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (砂質)	—	第四系中の葉理
te(sdg)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (礫混じり砂質)	—	シーム
te(g)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (礫質)	—	ps系弱面
lu-qltf	淡灰色火山礫凝灰岩		
lu-ctf	粗粒凝灰岩		
lq-ftf	細粒凝灰岩		
lq-ctf	粗粒凝灰岩		
lq-dltf	暗灰色火山礫凝灰岩		
lq-blv	安山岩溶岩 (角礫状)		

- Ts-3トレンチ17m西側法面では、シームS-10沿い及びその延長上の段丘堆積物中の不連続面にps-2弱面が分布する。
- ps-2弱面の上盤は、黄褐色を呈し著しく軟質な強風化部等から成り、ps-2弱面に接する。段丘堆積物中及び直下の岩盤に変位が認められる。

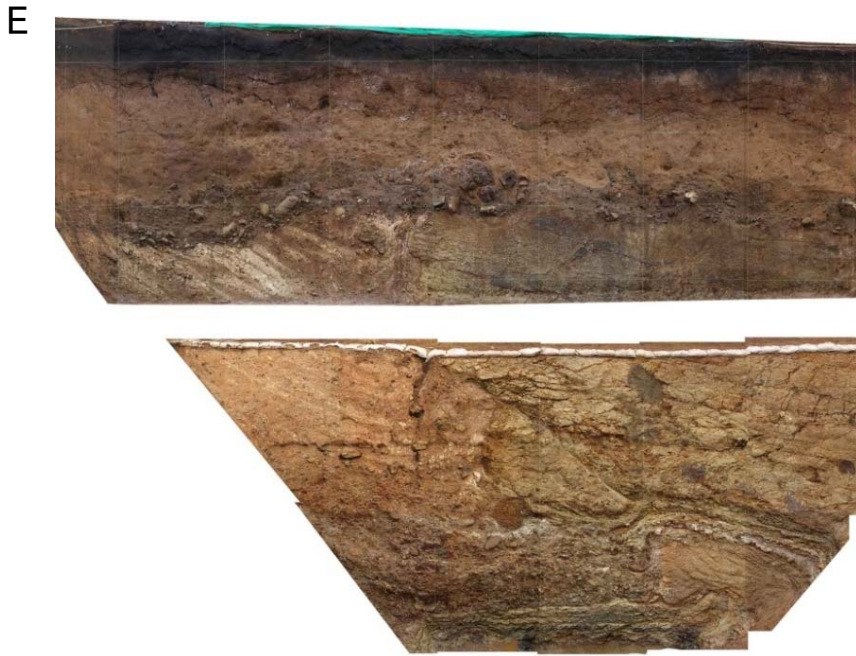
注)位置図はP.65参照

## 2.1.2 変状形成時に変位を生じた地質弱面の区分・性状(12/13)

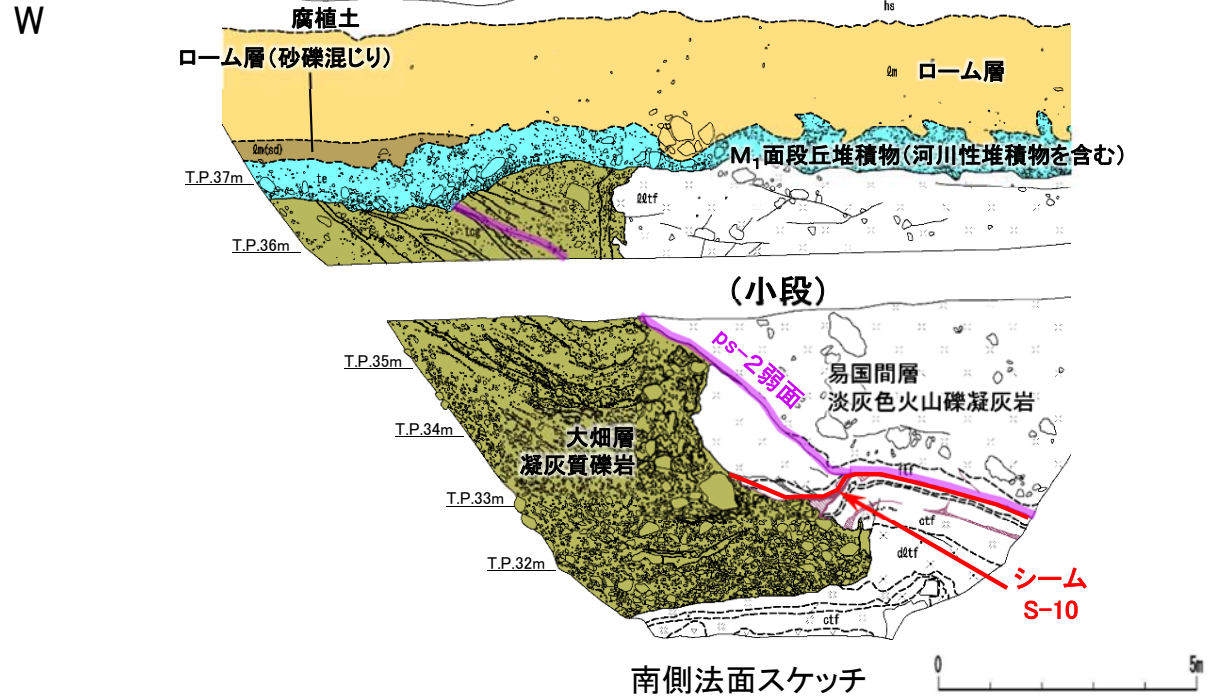


### Ts-10トレンチ南側法面

第700回審査会合  
資料2-2-2 P.58 一部修正



南側法面写真



凡例

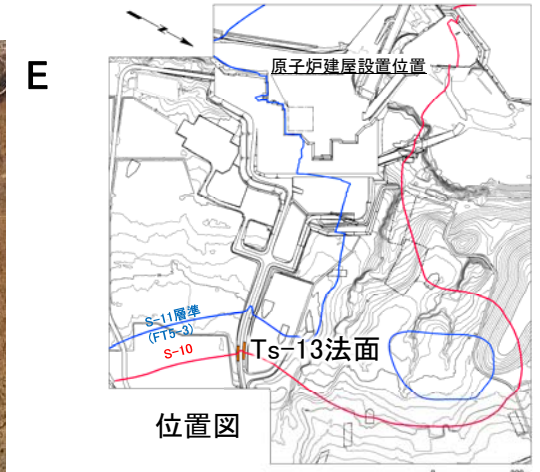
第四系	hs 腐植土	易国間層 上部層	dltf 淡灰色火山礫凝灰岩 (強風化部)	地層境界	シーム
	qm ローム層		dctf 暗灰色火山礫凝灰岩	地質境界	シーム(岩片を含む)
	qm(sd) ローム層(砂礫混じり)	易国間層 下部層	ftf/ctf 細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩互層	変位を伴う不連続面及び節理	礫
	te M <sub>1</sub> 面段丘堆積物(河川性堆積物を含む)		ftf 細粒凝灰岩	葉理	ps系弱面
大畑層	tcg 凝灰質礫岩		b&v 安山岩溶岩(角礫状)	葉理(軽石)	

- Ts-10トレンチ南側法面では、シームS-10沿い及びその延長上にps-2弱面が分布する。
- ps-2弱面の上下盤共に、褐色を呈し著しく軟質な強風化部等から成り、段丘堆積物中及び直下の岩盤に変位が認められる。

注)位置図はP.65参照



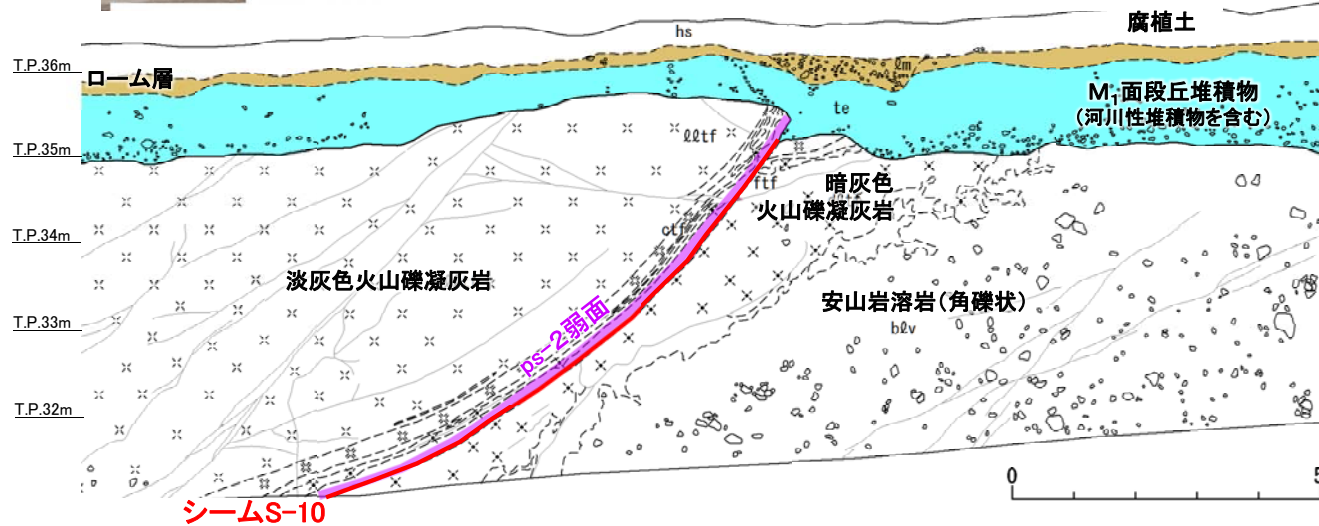
## Ts-13北側法面



注) シームS-11層準(FT5-3\*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。

\* 1: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の層名。

凡例



hs	腐植土
qm	ローム層
te	M <sub>1</sub> 面段丘堆積物 (河川性堆積物を含む)
q2tf	淡灰色火山礫凝灰岩
otf	粗粒凝灰岩
d2tf	暗灰色火山礫凝灰岩
ftf	細粒凝灰岩
b2v	安山岩溶岩(角礫状)
~~~~~	地層境界
-----	地質境界
~~~~~	変位を伴う不連続面及び節理
~~~~~	段丘堆積物中の不連続面
---	シーム
○	礫
~~~~~	ps系弱面

- Ts-13トレンチ北側法面では、シームS-10沿いにps-2弱面が分布する。
- ps-2弱面の上下盤共に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成り、段丘堆積物中及び直下の岩盤に変位が認められる。