

## 3.2 シームの上下盤の風化性状(1/4)

### シームの上下盤の風化性状

[本編資料4.1章(1)に関する基礎データ]

- 変状が認められるTs-1, Ts-2及びTs-8トレンチのシーム上下盤で地質観察及び針貫入試験を実施し, シーム上下盤の風化性状について整理した。

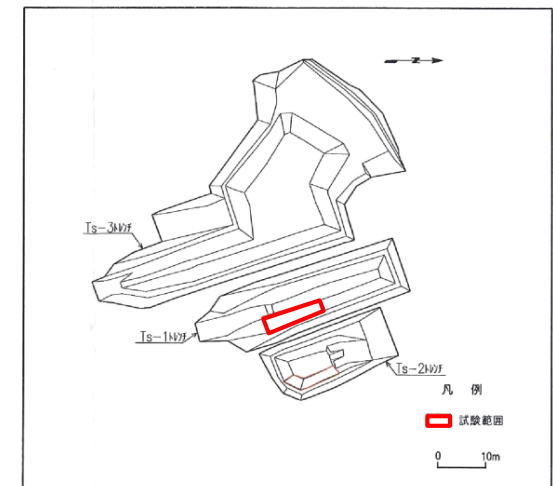
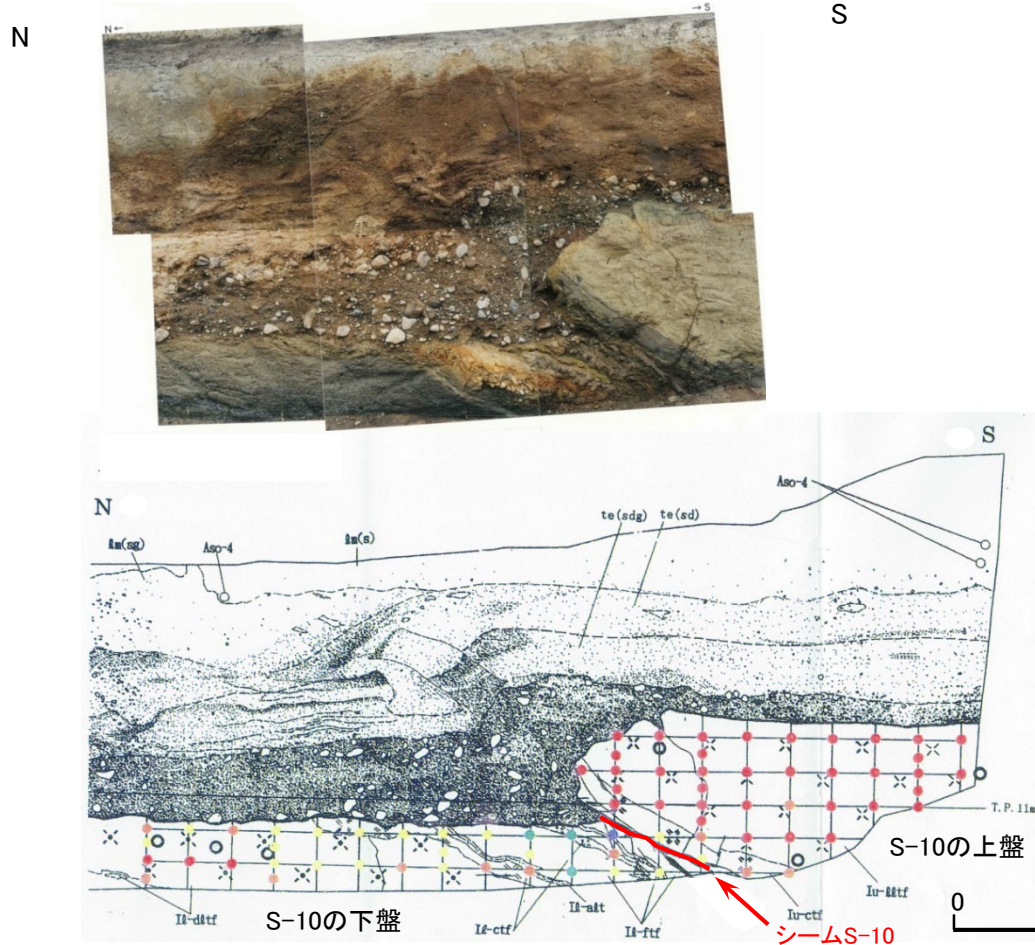


### 3.2 シームの上下盤の風化性状(2/4)

#### 針貫入試験結果(1/3):Ts-1トレンチ東側法面(シームS-10)

凡例

針貫入試験位置および針貫入勾配区分 (N/mm)		
第四系	lm(s) ローム層 b (シルト質)	● 9.8 ≤
	lm(eg) ローム層 a (礫混じりシルト質)	● 4.9 ≤ NP < 9.8
	te(sd) 段丘堆積物 C (砂質)	● 2.0 ≤ NP < 4.9
	te(sdg) 段丘堆積物 B (礫混じり砂質)	● 1.0 ≤ NP < 2.0
	te(g) 段丘堆積物 A (礫質)	● < 1.0
島岡間層上部層	Iu-dttf 淡灰色火山礫凝灰岩	
	Iu-otf 粗粒凝灰岩	
島岡間層下部層	Ii-rtf 細粒凝灰岩	
	Ii-ctf 粗粒凝灰岩	
	Ii-att 細粒凝灰岩/粗粒凝灰岩互層	
	Ii-dttf 暗灰色火山礫凝灰岩	
	メチレンブルー吸着量試験採取箇所	○
	地層境界	—
	地質境界	- - -
	節理	— / —
	第四系中の葉理	— / —
	段丘堆積物中の不連続面	— / —
	シーム	— (赤)
	阿蘇4火山灰 (リワーク)	○



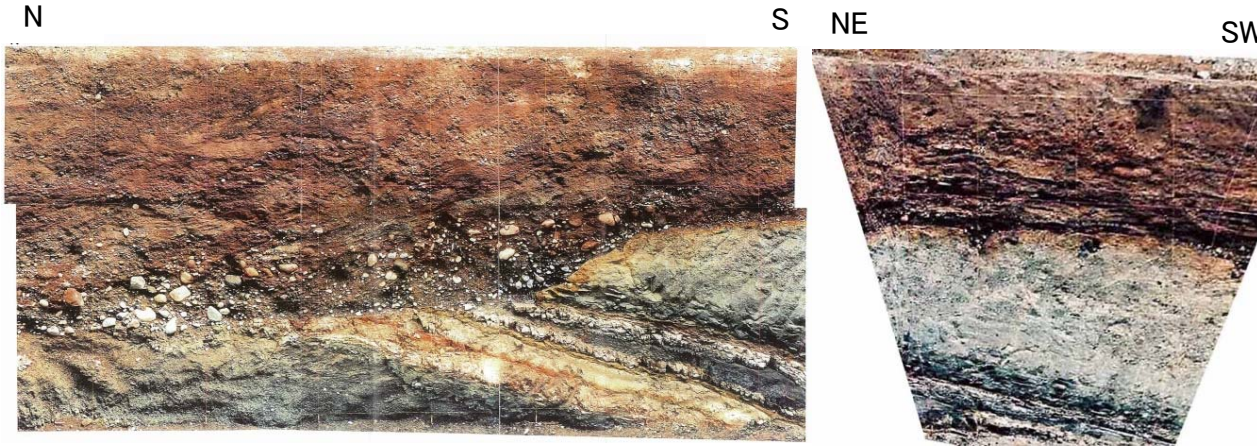
位置図 全体の位置図についてはP.2-2参照。

- 変状が認められるTs-1トレンチ東側法面のシームS-10上下盤で地質観察及び針貫入試験を実施した。
- 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。針貫入勾配は1N/mm未滿が大半である。
- シームS-10の下盤は風化変色が進んでおらず比較的硬質な弱風化部～新鮮部から成る。針貫入勾配は上盤に比べて明らかに大きい。



### 3.2 シームの上下盤の風化性状(3/4)

#### 針貫入試験結果(2/3):Ts-2トレンチ法面(シームS-10)



凡例

針貫入試験位置および針貫入勾配区分 (N/mm)	
●	9.8 ≤
●	4.9 ≤ NP < 9.8
●	2.0 ≤ NP < 4.9
●	1.0 ≤ NP < 2.0
●	< 1.0

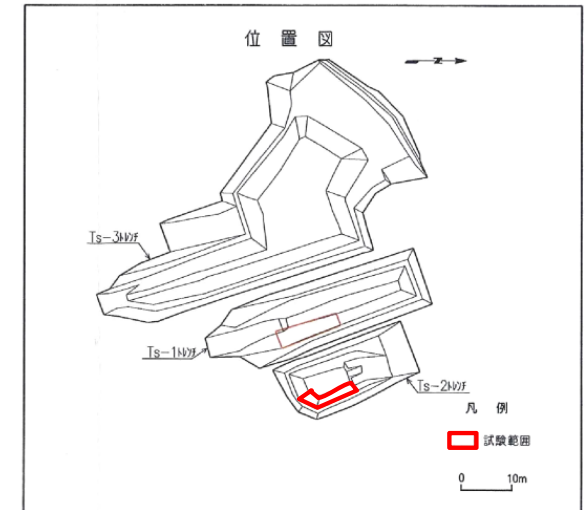
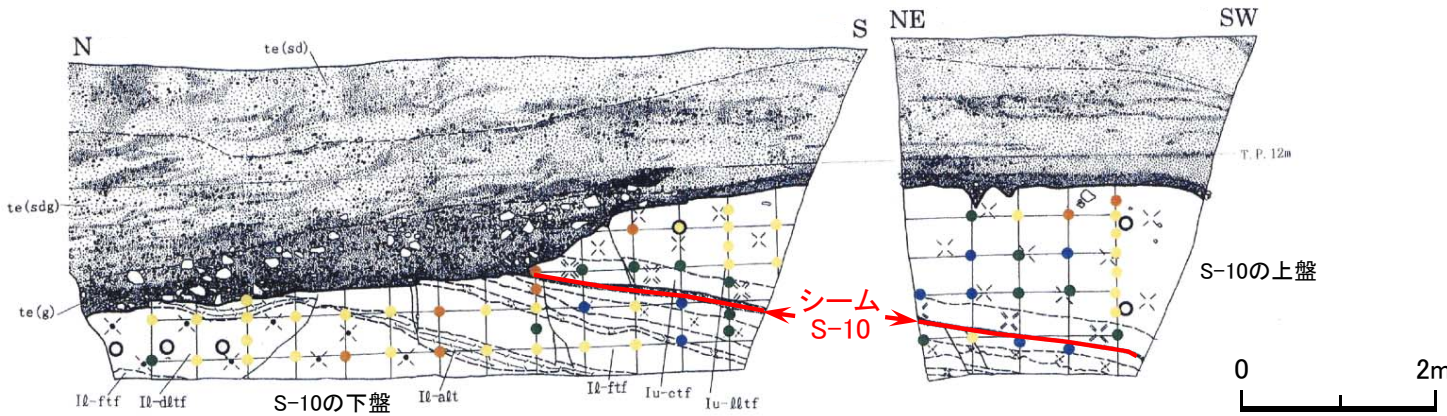
メチレンブルー吸着量試験採取箇所	
○	採取箇所

地質凡例	
□	埋土
hs	腐植土
du	古砂丘堆積物
Qm(o)	ローム層 (有機質)
Qm(s)	ローム層 (シルト質)
Qm(sg)	ローム層 (礫混じりシルト質)
te(sd)	M <sub>3</sub> 面段丘堆積物 (砂質)
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)
易国間層 上部層 Iu-d2tf	淡灰色火山礫凝灰岩
Iu-ctf	粗粒凝灰岩
Iq-ftf	細粒凝灰岩
易国間層 下部層 Iq-ctf	粗粒凝灰岩
Iq-alt	細粒凝灰岩
Iq-alt	粗粒凝灰岩互層
Iq-d2tf	暗灰色火山礫凝灰岩
—	地層境界
—	地質境界
—	節理
—	第四系中の葉理
S-10	シーム

東側法面

南東側法面



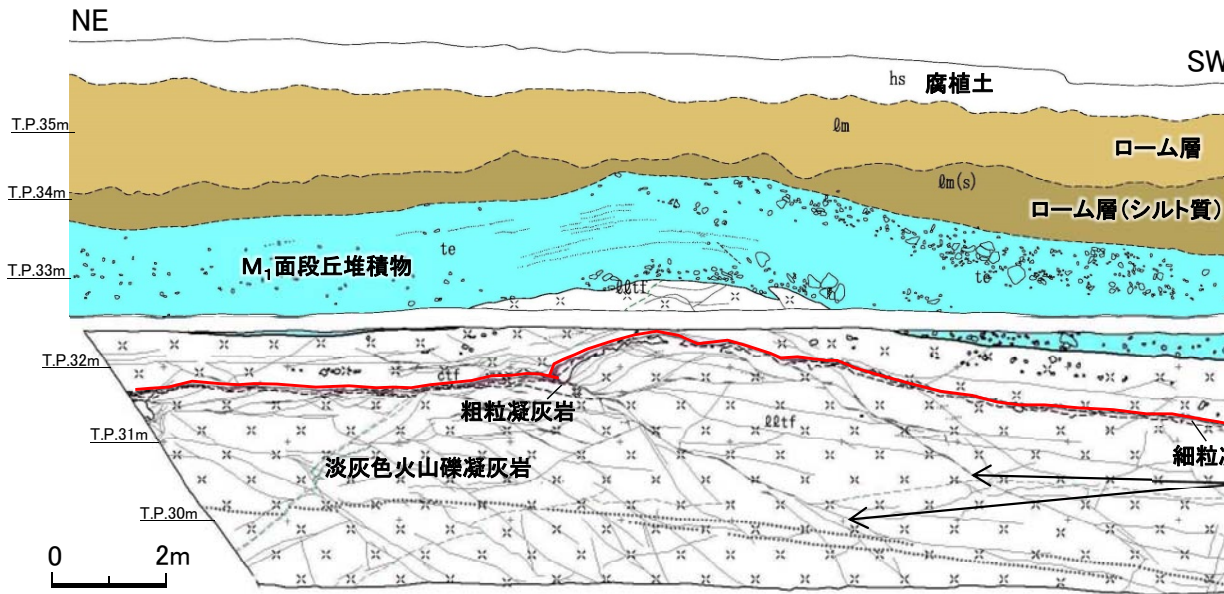
- 変状が認められないTs-2トレンチ東側法面で地質観察及び針貫入試験を実施した。
- シームS-10の上下盤共に風化変色が進んでおらず比較的硬質な新鮮部～風化部から成る。上盤のシームに接する箇所に強風化部は分布しない。針貫入勾配は、上盤がおおむね4.9N/mm以上で、下盤は上盤と同等か又はやや小さい。

位置図 全体の位置図についてはP.2-2参照。

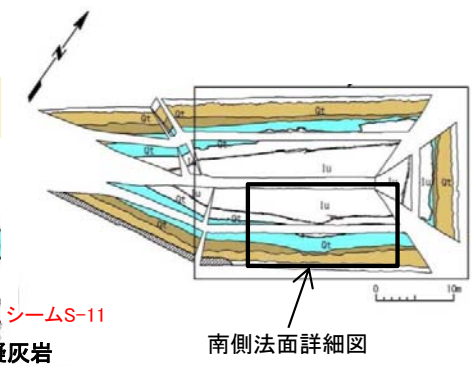


### 3.2 シームの上下盤の風化性状(4/4)

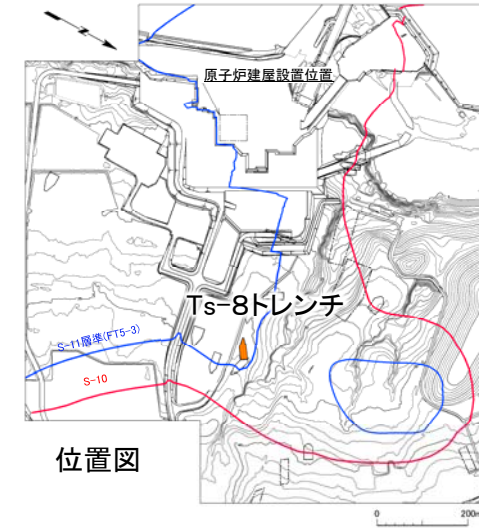
#### 針貫入試験結果(3/3): Ts-8トレンチ南側法面(シームS-11)



南側法面詳細図



南側法面詳細図



位置図

シームS-11  
変位を伴う不連続面

凡例

hs 腐植土	地層境界	礫
ローム層	地質境界	葉理
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	段丘堆積物中の不連続面
淡灰色火山礫凝灰岩		
粗粒凝灰岩		
細粒凝灰岩		

針貫入勾配区分 (N/mm)

<1.0	1.0 ≤ and <2.0	2.0 ≤ and <4.9
4.9 ≤ and <9.8	9.8 ≤	



南側法面 針貫入試験結果

シームS-11

- 変状が認められるTs-8トレンチ南側法面のシームS-11の上下盤(低角傾斜の変位を伴う不連続面が分布)で地質観察及び針貫入試験を実施した。
- シームS-11の上下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。針貫入勾配は1N/mm未満である。

針貫入測線  
0 2m

Ts-1～3トレンチの強風化部の厚さの違いの検討

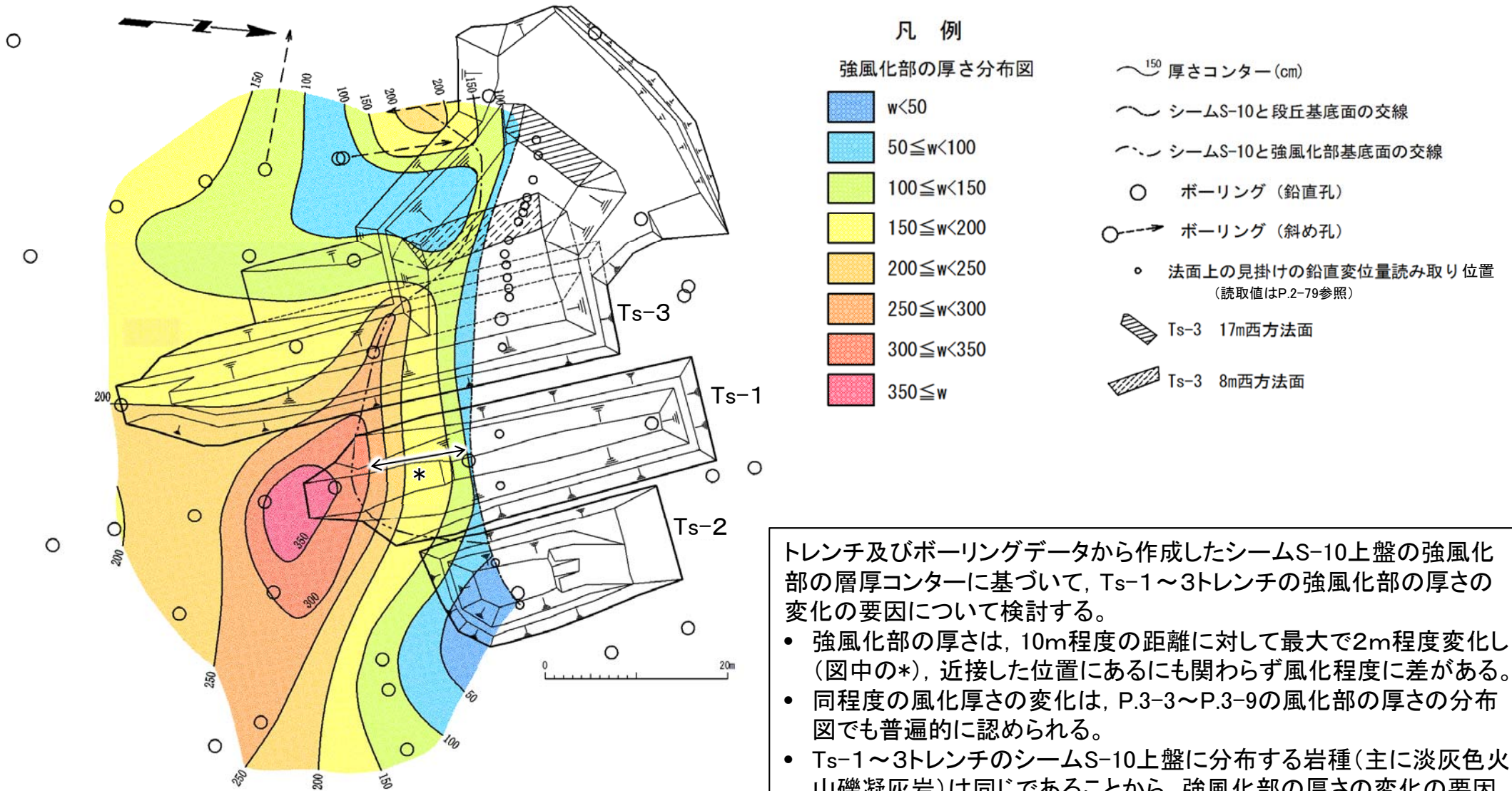
〔本編資料4.1章(1)に関する補足説明〕

- Ts-1～3トレンチの強風化部の厚さの違いについて、岩盤の性状等を踏まえて検討する。

## 3.3 Ts-1～3トレンチの強風化部の厚さの違いの検討(2/4)

## シーム上盤の強風化部の厚さ: Ts-1～3トレンチ

コメントNo.S2-138



シーム上盤の強風化部の厚さ分布図

トレンチ及びボーリングデータから作成したシームS-10上盤の強風化部の層厚コンターに基づいて、Ts-1～3トレンチの強風化部の厚さの変化の要因について検討する。

- 強風化部の厚さは、10m程度の距離に対して最大で2m程度変化し(図中の\*)、近接した位置にあるにも関わらず風化程度に差がある。
- 同程度の風化厚さの変化は、P.3-3～P.3-9の風化部の厚さの分布図でも普遍的に認められる。
- Ts-1～3トレンチのシームS-10上盤に分布する岩種(主に淡灰色火山礫凝灰岩)は同じであることから、強風化部の厚さの変化の要因として、岩盤中の高角の割れ目、筋状構造等の分布の違い(P.3-23参照)などが考えられる。

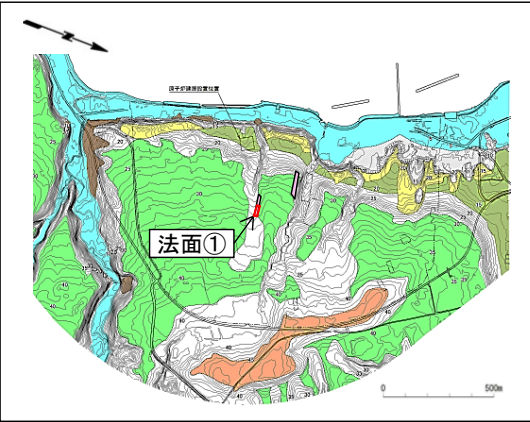
### 3.3 Ts-1～3トレンチの強風化部の厚さの違いの検討(3/4)

第804回審査会合  
資料1-1 P.4-65 一部修正



#### 岩盤中の高角の割れ目，筋状構造等の分布の違いが強風化部の厚さの変化の要因と考えられる事例：法面①

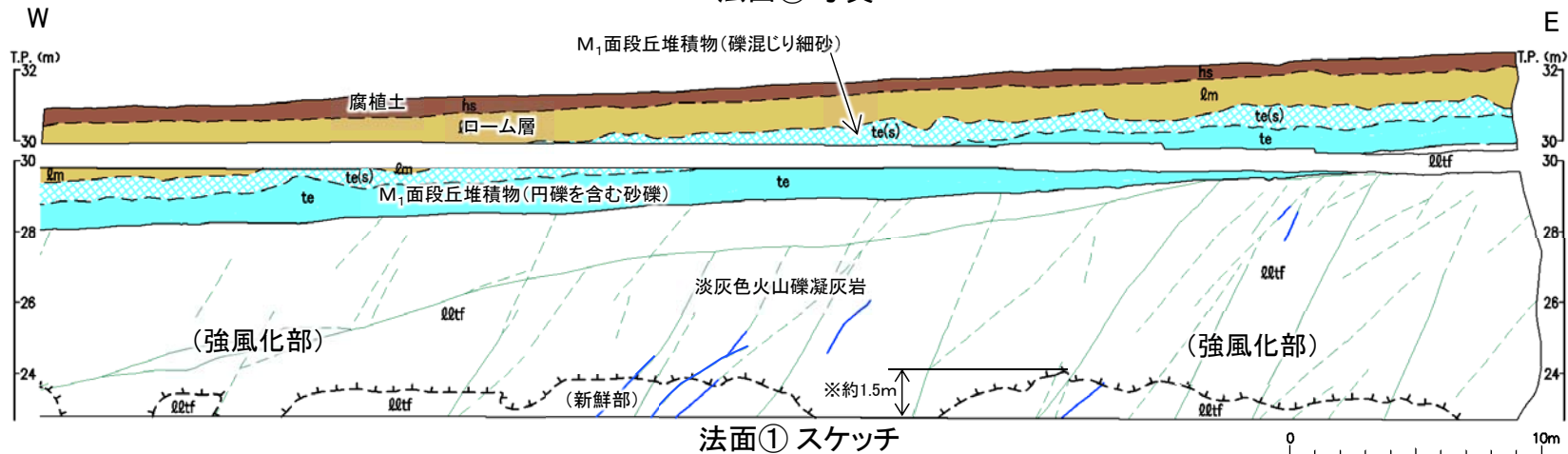
コメントNo.S2-138



位置図



法面① 写真



凡例

- hs 腐植土
- lm ローム層
- ts(s) M<sub>1</sub>面段丘堆積物(礫混じり細砂)
- te M<sub>1</sub>面段丘堆積物(円礫を含む砂礫)
- 02tf 淡灰色火山礫凝灰岩

- 地層境界
- - - 地質境界
- - - 風化部下限\*
- ~ 変位を伴う不連続面及び節理
- ~ 筋状構造(明瞭なもの)
- ~ 筋状構造(不明瞭なもの)

\*: 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。

一般的に風化は岩盤中の割れ目等に沿って進むとされていることを踏まえ、岩盤中の高角の割れ目，筋状構造等の分布の違いにより強風化部の厚さの違いが生じていると考えられる事例を示す。

- 法面①では、段丘堆積物及びローム層の厚さに明瞭な差は認められない。岩盤は淡灰色火山礫凝灰岩から成り、高角の割れ目，筋状構造等が不規則に分布し、高角の割れ目は強風化部では不明瞭になっている。
- 強風化部の厚さは約1.5m以上不規則に変化する(図中の※)。
- 強風化部では高角の割れ目は不明瞭であり、強風化部の厚さとの関係を定量的に示すことは難しいが、岩種が同じ法面①の近接した箇所では強風化部の厚さが変化することから、高角の割れ目，筋状構造等の分布の違いが強風化部の厚さの変化の要因と考えられる。

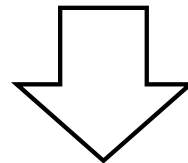
### 3.3 Ts-1～3トレンチの強風化部の厚さの違いの検討(4/4)

コメントNo.S2-138



#### まとめ

- 法面①では、高角の割れ目、筋状構造等の分布の違いが強風化部の厚さの変化の要因と考えられる。



Ts-1～3トレンチにおいても、岩盤中の高角の割れ目、筋状構造等の分布の違いが強風化部の厚さの違いの要因である可能性がある



(余白)



# 4. シームの活動性評価

## シームの調査・評価の流れ

第804回審査会合資料1-1  
3.1章 シームの認定

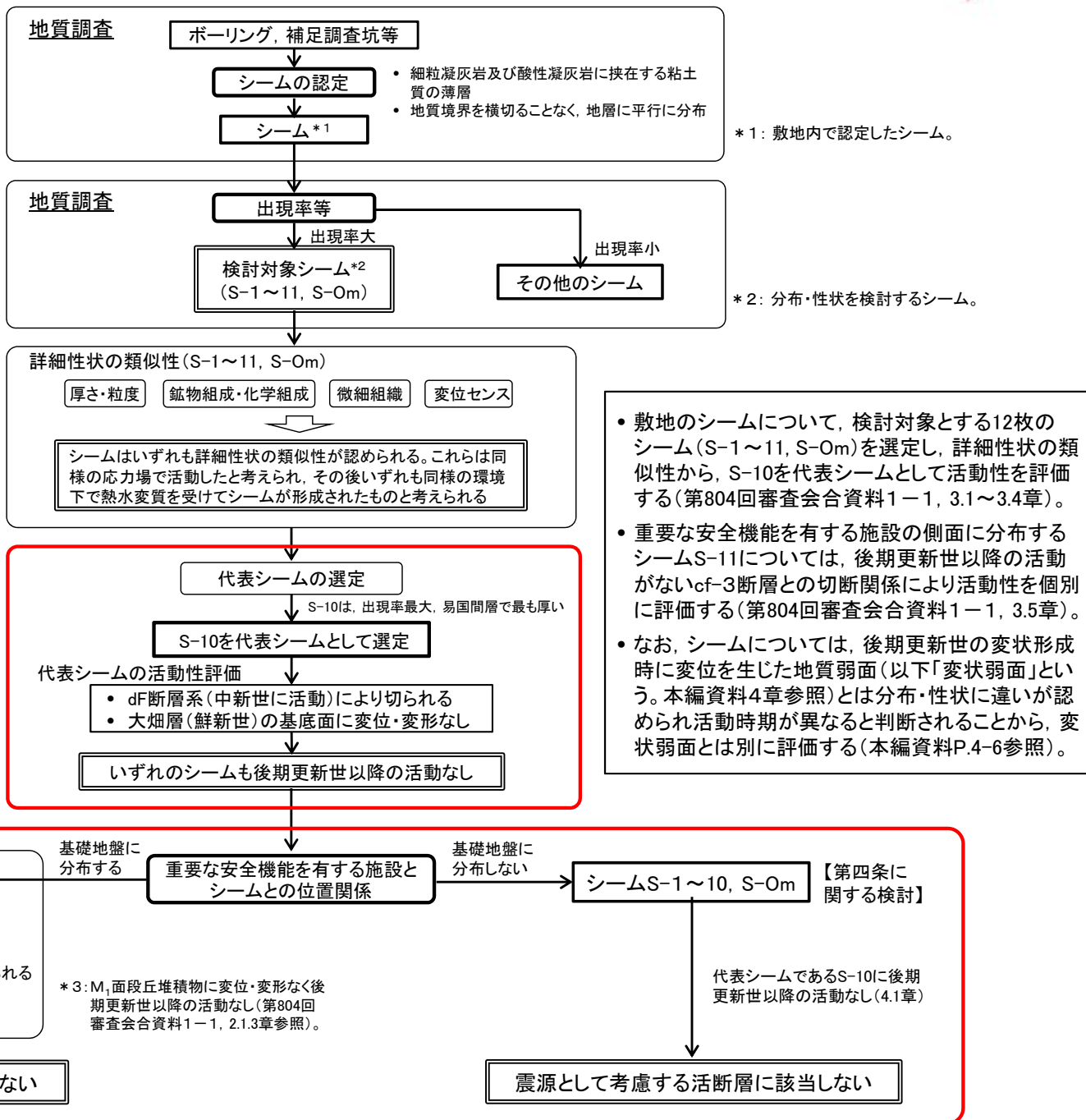
第804回審査会合資料1-1  
3.2章 検討対象シームの選定

第804回審査会合資料1-1  
3.3章 シームの分布・性状

4.1章 代表シームの活動性評価  
(P.4-2~P.4-7参照)

4.2章 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価  
(P.4-8~P.4-20参照)

  本補足説明資料での掲載範囲



## 4. シームの活動性評価

### 4.1 代表シームの活動性評価(1/6)

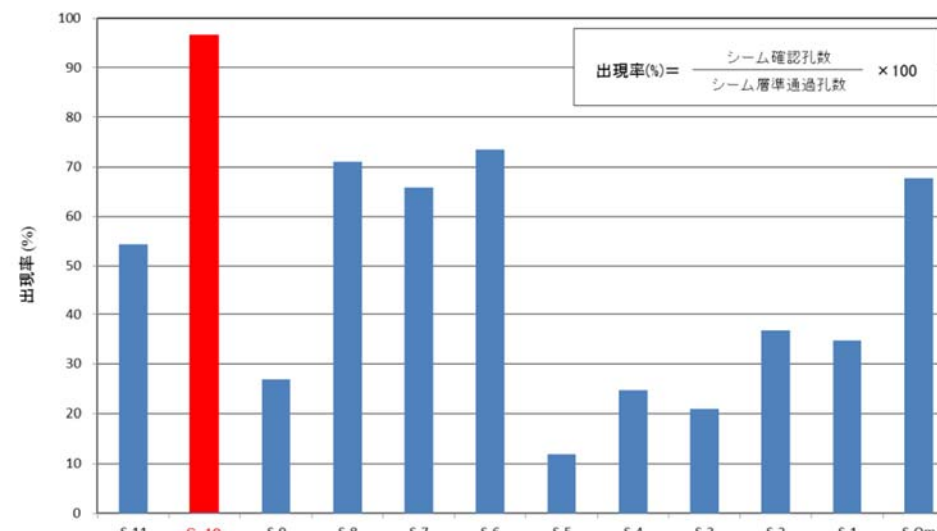
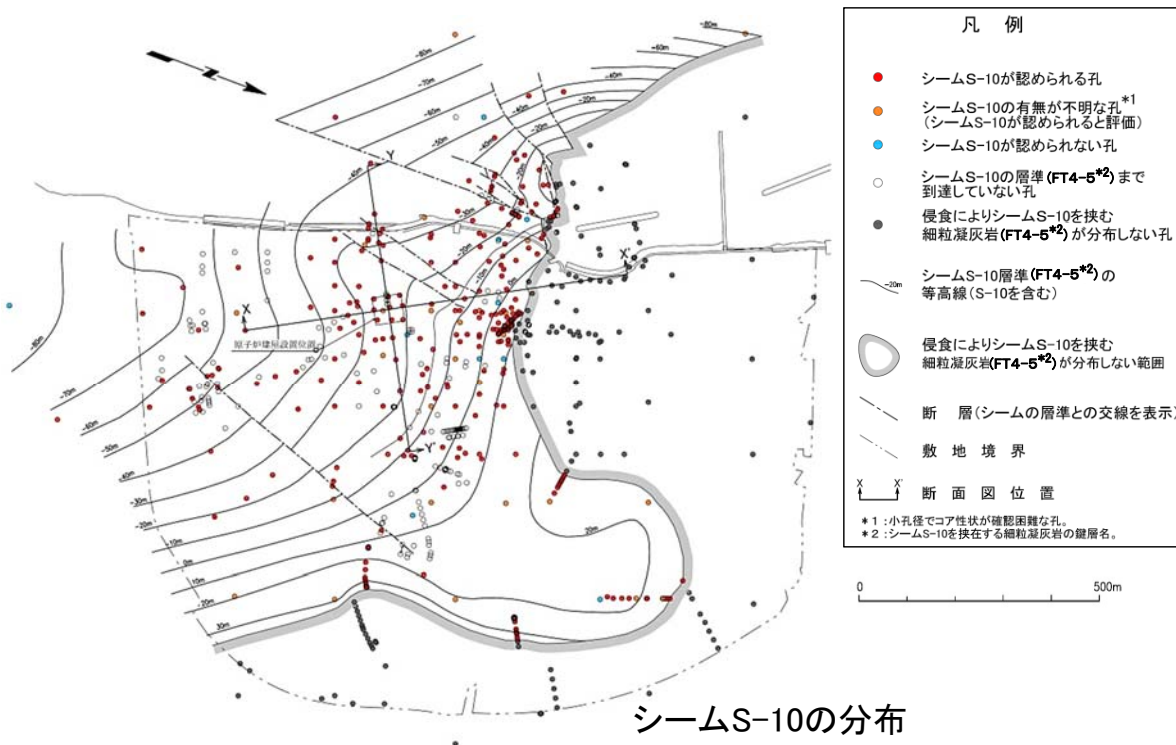
#### 代表シームの活動性評価

〔本編資料4.1章(1)に関する補足説明〕

- 敷地のシームについて、検討対象とする12枚のシーム(S-1～11, S-0m)のうち、シームS-10を代表シームとして活動性を評価する。

## 4.1 代表シームの活動性評価(2/6)

## 代表シームの選定



検討対象シームの出現率(全ボーリングコア)

シーム名	平均厚さ (cm)
S-11	1.5
S-10	3.5*
S-9	1.7*
S-8	3.0
S-7	2.3
S-6	2.2
S-5	1.6*
S-4	1.8*
S-3	1.5*
S-2	1.6
S-1	2.8*
S-0m	4.4*

※設置変更許可申請書提出以降平成29年3月までに追加取得した調査データを取り入れた数値。

- 第804回審査会合資料1-1, 3.3章に示すように、シームはいずれも詳細性状の類似性が認められる。これらは同様の応力場で活動した後、同様の環境下で形成されたと考えられることから、ボーリングコアにおける出現率及び厚さにより代表シームを選定する。
- 検討対象シームのうち、シームS-10はほとんどのボーリング孔に分布し、出現率は約96%を示し最大であることから、最も連続性が高いと判断される。
- シームS-10の平均厚さは3.5cmで、易国間層中のシームの中で最も厚い。

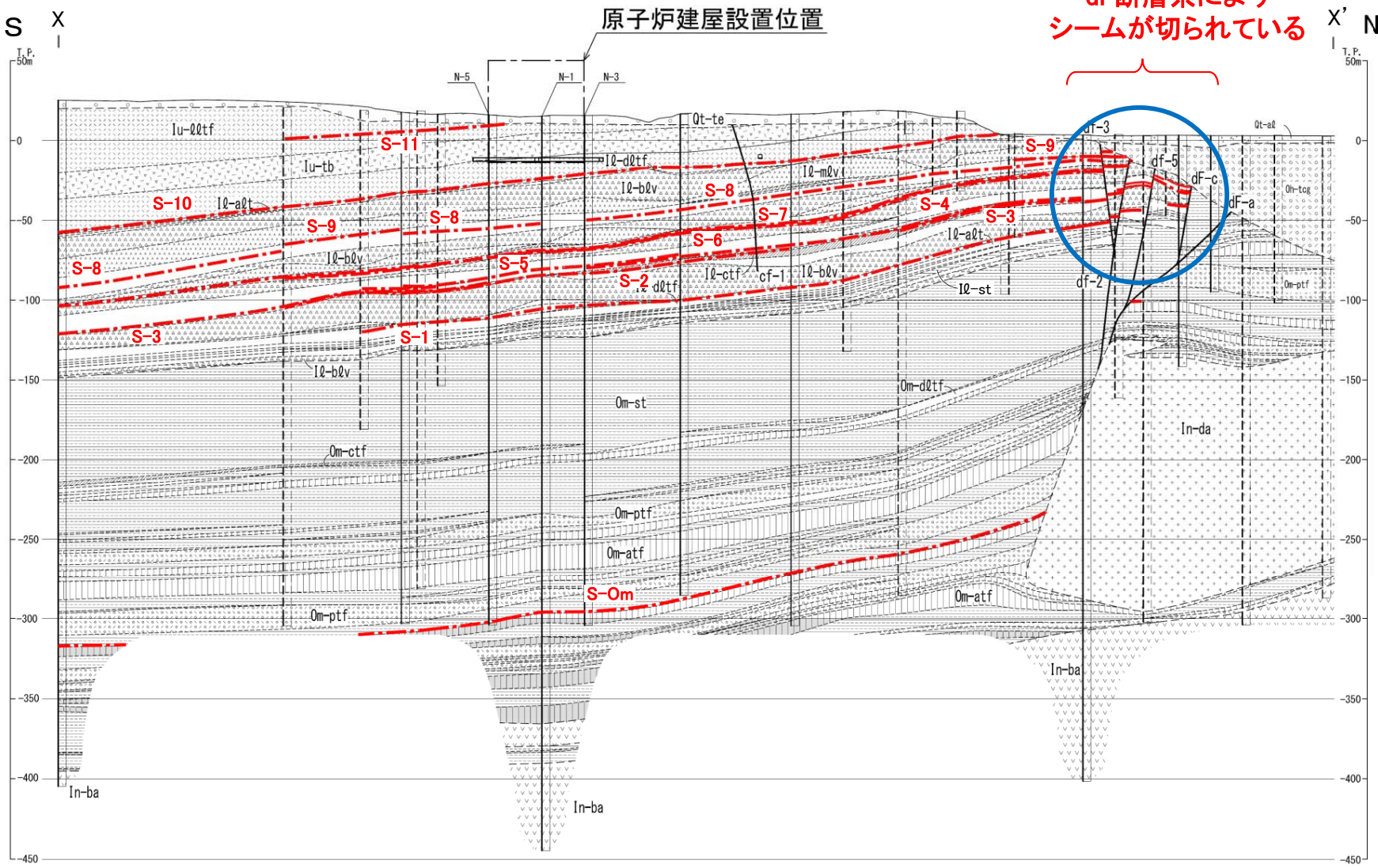
活動性を評価する代表シームをシームS-10とする。

シームの平均厚さ



# 4.1 代表シームの活動性評価 (3/6)

## シームとdF断層系との関係 (地質断面図 (南北方向X-X'))



dF断層系により  
シームが切られている

凡例

第四系大畑層上部層	Qt-a2	沖積層
	Qt-te	段丘堆積物、ローム、古砂丘堆積物
	Qn-tcg	凝灰質礫岩
	lq-d2tf	淡灰色火山礫凝灰岩
	lu-tb	凝灰角礫岩
	lq-ctf	粗粒凝灰岩
	lq-d2tf	暗灰色火山礫凝灰岩
易国間層	lq-b2v	安山岩溶岩 (角礫状)
	lq-b2v	安山岩溶岩 (塊状)
下部層	lq-st	シルト岩
	lq-a2t	細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩・暗灰色火山礫凝灰岩互層 粗粒凝灰岩・暗灰色火山礫凝灰岩・シルト岩互層
大間層	Om-st	シルト岩
	Om-d2tf	暗灰色火山礫凝灰岩
	Om-ctf	粗粒凝灰岩
	Om-atf	酸性凝灰岩
	Om-ptf	軽石凝灰岩
貫入岩	In-da	デイサイト
	In-ba	玄武岩
	- - -	地層境界
	- - -	地質境界
	- - -	dF-a 断層
	- - -	S-8 シーム
	- - -	試掘坑、補足調査坑
	- - -	ボーリング ボーリング (投影)

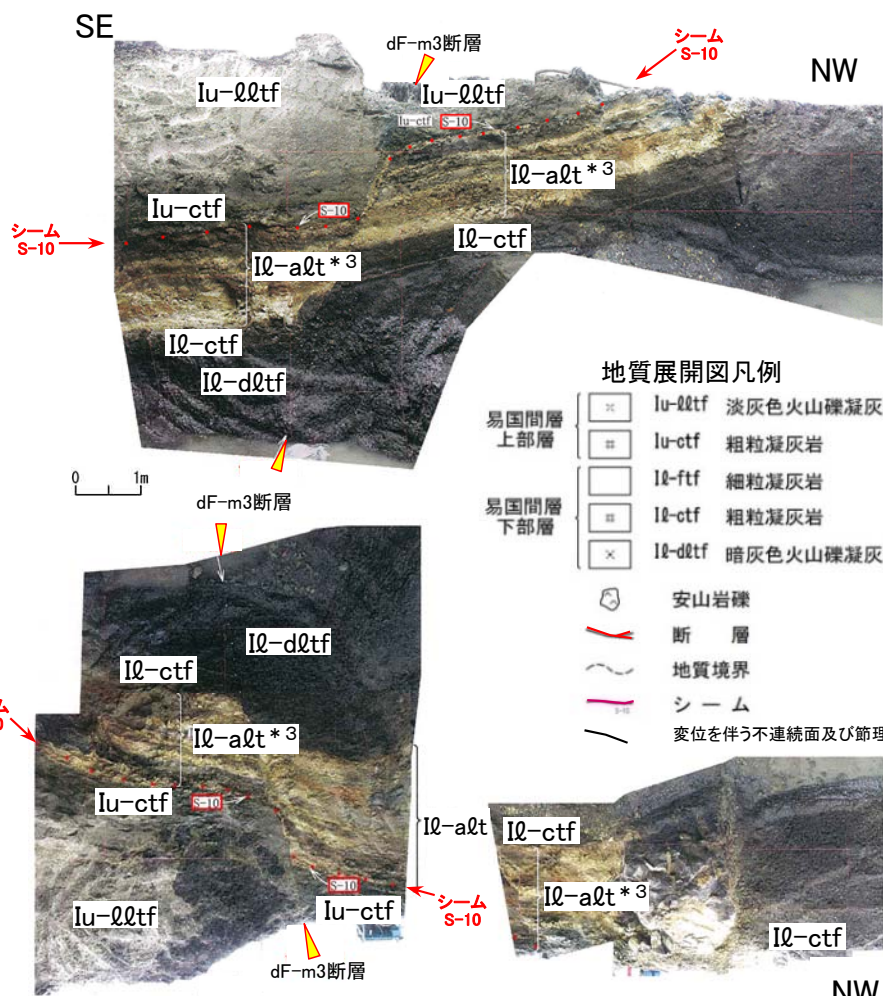
\* : 後期更新世以降の活動なし。

- ボーリング調査によりデイサイトの南側縁辺部では、シーム(S-1~10)はdF断層系\*により切られていると判断される。
- シームの活動性については、代表シームであるシームS-10とdF断層系及び大畑層との関係をトレンチで直接確認した(P.4-5, 4-6参照)。



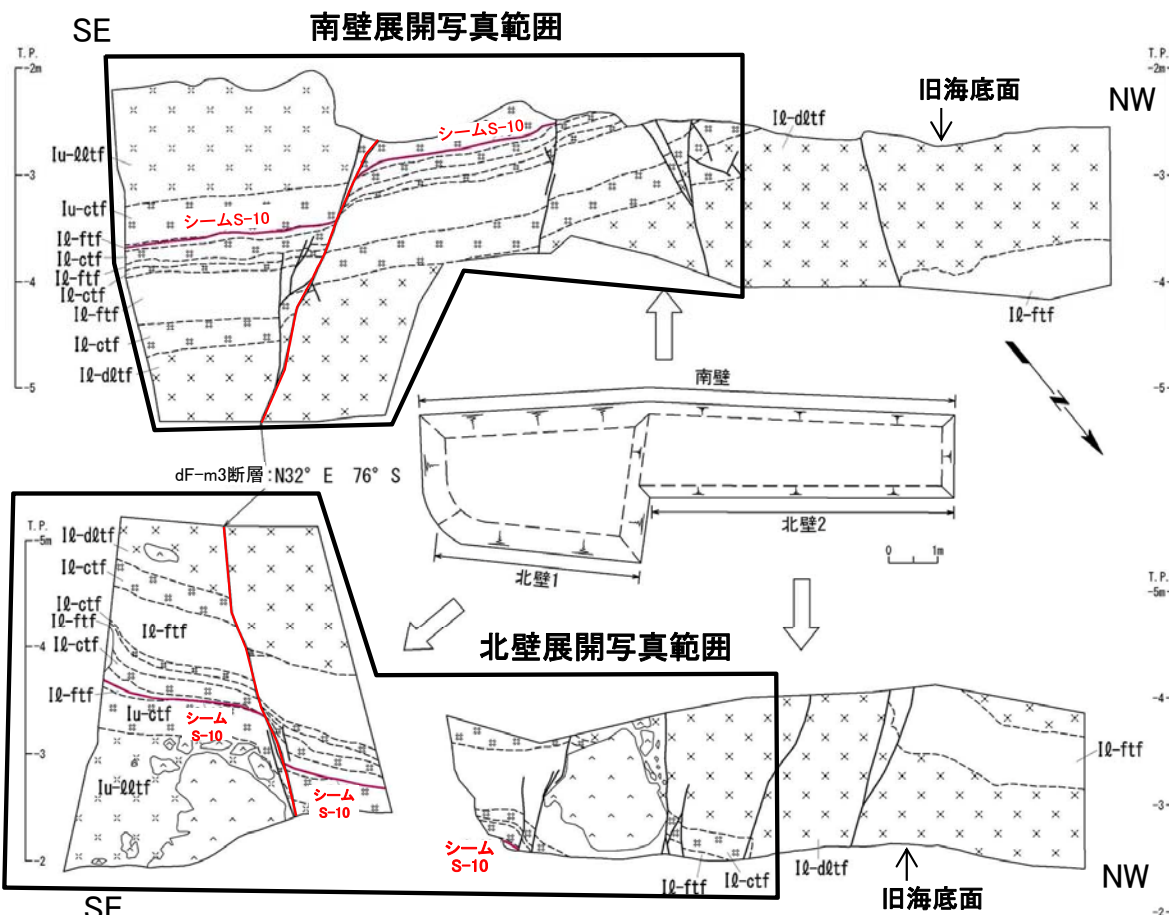
# 4.1 代表シームの活動性評価(4/6)

## シームS-10とdF-m3断層\*1との関係(Ts-4トレンチ\*2)



地質展開図凡例

易国間層 上部層	Iu-02tf	淡灰色火山礫凝灰岩
	Iu-ctf	粗粒凝灰岩
易国間層 下部層	Iq-ftf	細粒凝灰岩
	Iq-ctf	粗粒凝灰岩
	Iq-d2tf	暗灰色火山礫凝灰岩
	安山岩礫	
	断層	
	地質境界	
	シーム	
	変位を伴う不連続面及び節理	



- Ts-4地質展開図
- \* 1 : dF-m3断層の位置については、P.4-9参照。
  - \* 2 : 取水口掘削工事に際して海域を閉め切ったエリアでトレンチを掘削。
  - \* 3 : Iq-a2tはIq-ftf, Iq-ctf, Iq-d2tfの互層である。



Ts-4トレンチでの調査の結果、シームS-10はdF-m3断層に切られていることから、シームS-10は後期更新世以降の活動はないと判断される。

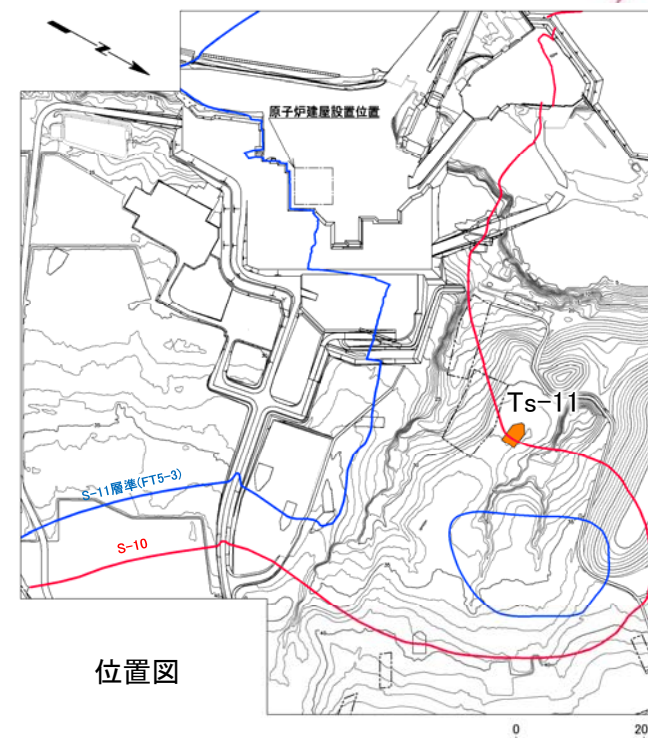
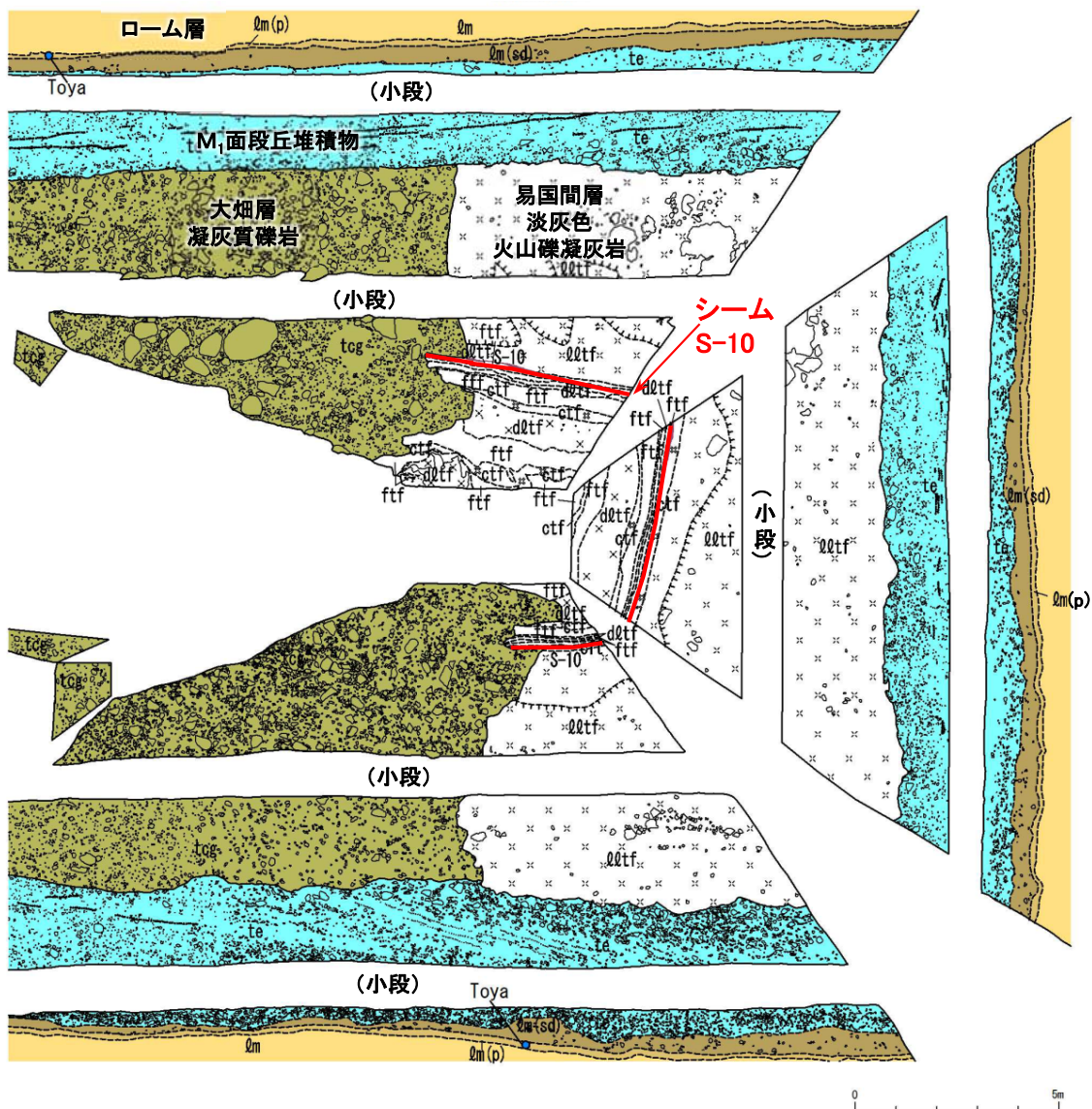
注) その他のシームとdF断層系及び上載層との関係は第615回審査会合資料2-2, P.5-71~P.5-82に示す。

# 4.1 代表シームの活動性評価 (5/6)

第804回審査会合  
資料1-1 P.3-35 再掲



## シームS-10と大畑層との関係 (Ts-11トレンチ)



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。

凡例

第四系	Qm ローム層	易国間層 上部層	Q0tf 淡灰色火山礫凝灰岩	地層境界
	Qm(p) 軽石質ローム層		ctf 粗粒凝灰岩	地質境界
	Qm(sd) ローム層(砂礫混じり)	易国間層 下部層	d0tf 暗灰色火山礫凝灰岩	強風化部下限
大畑層	te M1面段丘堆積物		ctf 粗粒凝灰岩	シーム S-10
	tcg 凝灰質礫岩		ftf 細粒凝灰岩	礫
				業理

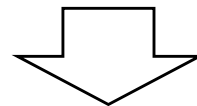
• Ts-11トレンチの大畑層と易国間層の不整合面付近において、シームS-10は大畑層に不整合で覆われ、その基底面に変位・変形が認められないこと等を確認した(第615回審査会合資料2-2, P.5-76~P.5-81参照)。

• 大畑層堆積以降、シームS-10の活動はないと判断される。

## 4.1 代表シームの活動性評価(6/6)

### まとめ(代表シームの活動性評価)

- 検討対象シーム(S-1~11, S-0m)のうち, 出現率が最大で易国間層で最も厚いシームS-10を活動性を評価する代表シームとして選定した。
- dF断層系との関係について, Ts-4トレンチでの調査の結果, シームS-10はdF-m3断層に切られていることから, シームS-10は後期更新世以降の活動はないと判断される。
- 上載地層法による評価として, Ts-11トレンチにおいてシームS-10は大畑層に不整合で覆われ, その基底面に変位・変形を与えていないことから, 大畑層堆積以降のシームS-10の活動はないものと判断される。



シームS-1~11, S-0mには後期更新世以降の活動はないと判断される



## 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(1/13)

### 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価

〔本編資料4.1章(1)に関する補足説明〕

- 重要な安全機能を有する施設の側面に分布するシームS-11について、後期更新世以降の活動がないcf-3断層との切断関係により活動性を個別に評価する。









## 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(2/13)



## 重要な安全機能を有する施設とシームとの位置関係

第804回審査会合  
資料1-1 P.3-38 一部修正

凡 例

-  耐震重要施設\*1
-  常設重大事故等対処施設\*2
-  S-11層準 (FT5-3) シームS-11層準(FT5-3\*3)が第四系基底面、掘削面等に現れる位置
-  S-10 シームS-10が第四系基底面、掘削面等に現れる位置
-  断層 (確認部) (cf断層系, sF断層系及びdF断層系)
-  断層 (大畑層による伏在部) (sF-2断層系及びdF断層系)
-  断層端部があると考えられる区間 (cf断層系及びdF断層系)
-  断層 (海底地形による推定部) (sF-1断層)

- \*1 設置許可基準規則第三条の対象となる耐震重要施設 (間接支持構造物を含む)。
- \*2 設置許可基準規則第三十八条の対象となる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)。
- \*3 シームS-11を挟在する細粒凝灰岩の鍵層名。
- \*4 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の第三条の「耐震重要施設」及び第三十八条の「重大事故等対処施設」をいう。


0 200m

- シームS-1～11, S-0mについて、重要な安全機能を有する施設\*4との位置関係から評価方針を検討する。
- シームS-11については、シームS-11が重要な安全機能を有する施設の側面に分布することから、第三条※に関する検討を行う。
- シームS-1～10, S-0mについては、これらのシームが重要な安全機能を有する施設の基礎地盤に分布しないことから、第四条※に関する検討を行う。

注1) 断層の分布はT.P.-14mにおける位置。

注2) 本図のシームS-11層準(FT5-3\*3)の位置は、平成30年5月末時点の掘削面の地質データに基づいて示した。なお、今後掘削する計画の軽油タンク、第一フィルタベント建屋及び燃料補助建屋の部分については、構造物側面に沿って鉛直に掘削するものとして表示した。

※: 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則(平成二十五年六月二十八日原子力規制委員会規則第五号)。

 で示す箇所は、商業機密あるいは防護上の観点から公開不可としているもので、白抜きとしてあります。

## 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(3/13)

## シームS-11の分布とcf-3断層との関係

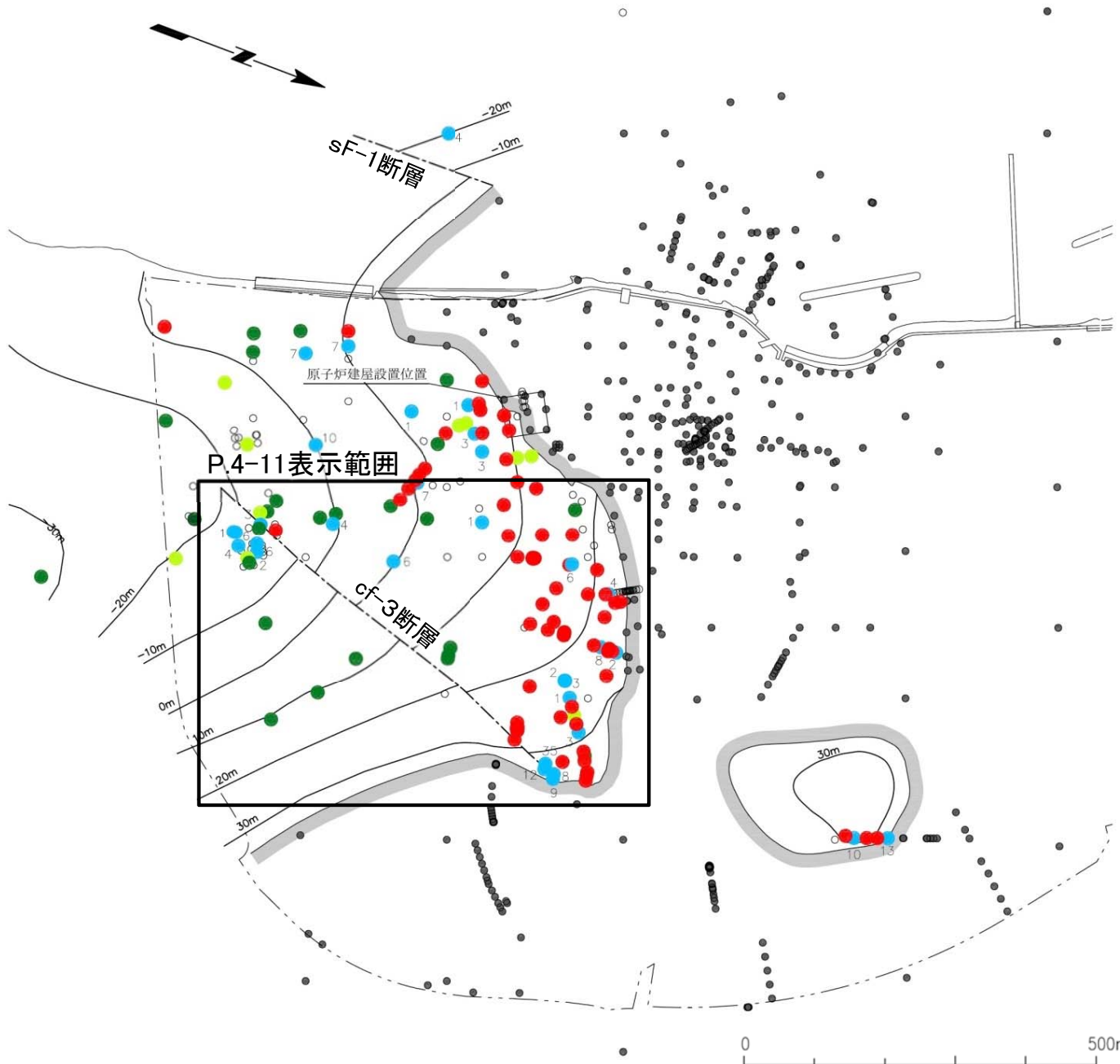
第804回審査会合  
資料1-1 P.3-39 再掲

## 凡例

- シームS-11が認められる孔
- \*<sub>10</sub> シームS-11が認められず細粒凝灰岩が認められる孔
- シームS-11・細粒凝灰岩が認められず粗粒凝灰岩が認められる孔
- シームS-11・細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩が認められずラミナの分布する淡灰色火山礫凝灰岩が認められる孔
- シームS-11層準(FT5-3\*<sup>2</sup>)まで到達していない孔 または シームS-11の有無が不明な孔 \*<sub>3</sub>
- 侵食によりシームS-11層準(FT5-3\*<sup>2</sup>)が分布しない孔
- <sub>20m</sub> シームS-11層準(FT5-3\*<sup>2</sup>)の等高線(S-11を含む)
- 侵食によりシームS-11層準(FT5-3\*<sup>2</sup>)が分布しない範囲
- - - 断層(シームの層準との交線を表示)
- - - 敷地境界

- \* 1: ftfの厚さ[cm]を数値で記載。
- \* 2: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の鍵層名。
- \* 3: 小孔径でコア性状が確認困難な孔。

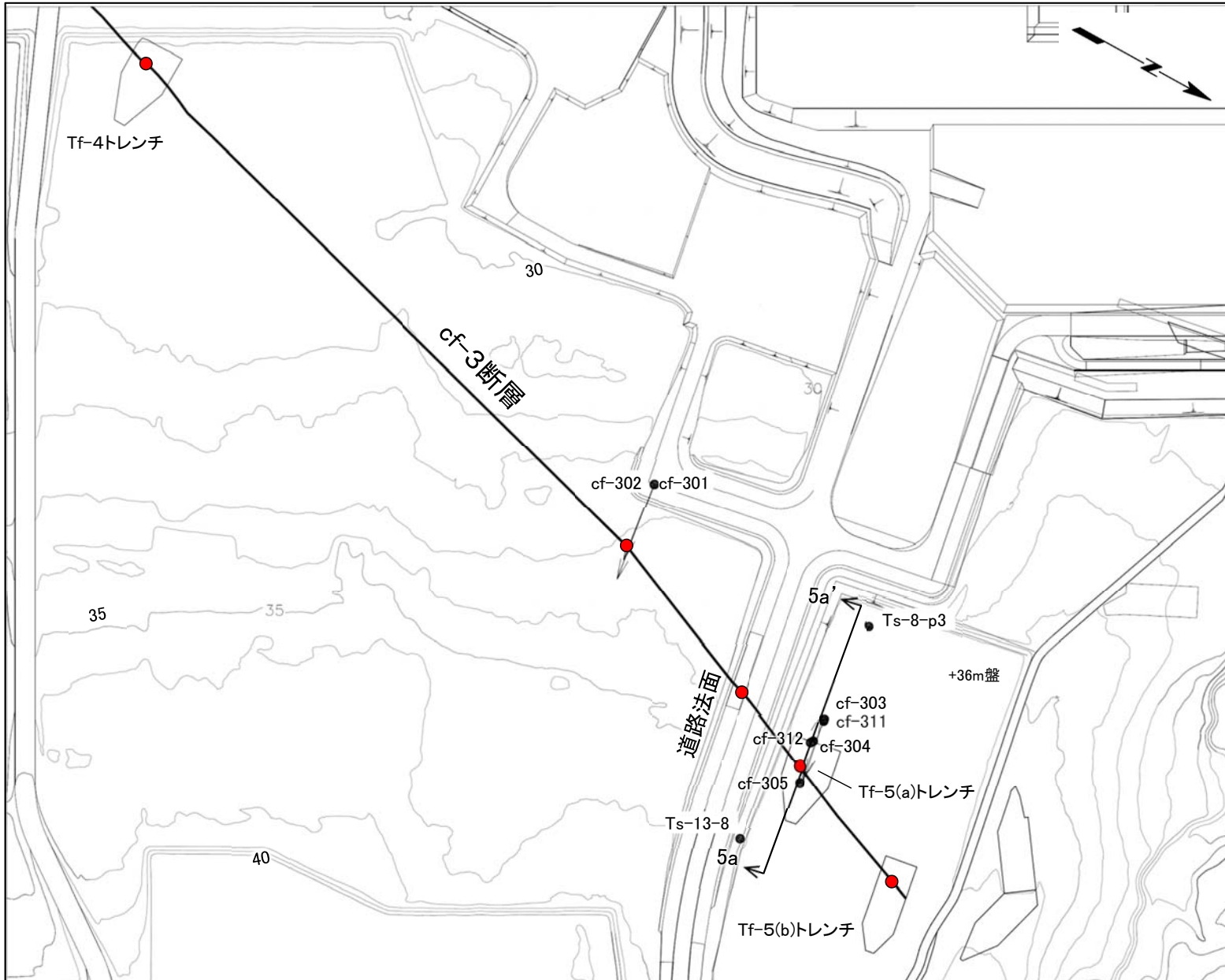
- 地表付近でシームS-11の分布(図中の●)が多く認められるcf-3断層の北方延長において、cf-3断層とシームS-11の切断関係を確認するためのトレンチ調査を実施した(P.4-11参照)。
- 敷地の南部等では、シームS-11やシームS-11層準(FT5-3\*<sup>2</sup>)の細粒凝灰岩が認められないボーリングが多い。



# 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(4/13)

## シームS-11とcf-3断層との関係(1/2):調査位置図

第804回審査会合  
資料1-1 P.3-40 再掲



凡例

- cf-3断層確認位置
- cf-3断層
- ボーリング  
(矢印は斜めボーリング)
- ↖ ↗ 断面図作成位置

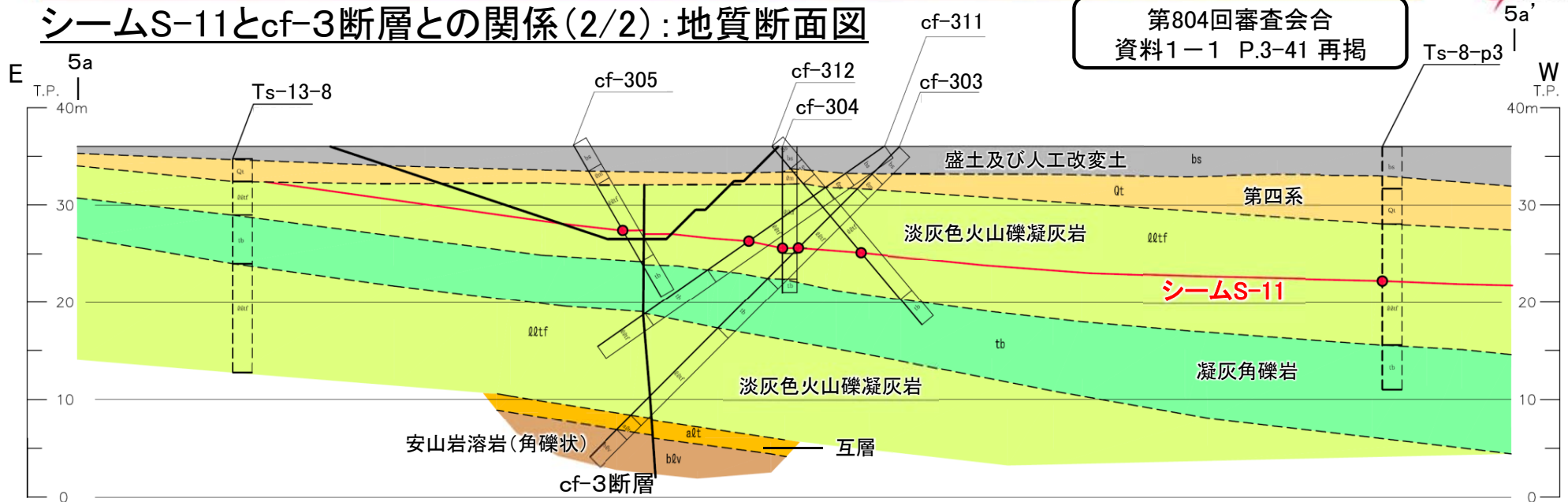
Tf-4トレンチで確認したcf-3断層の北方延長部において、シームS-11との切断関係を調査するため、ボーリング調査及びトレンチ調査を実施した。



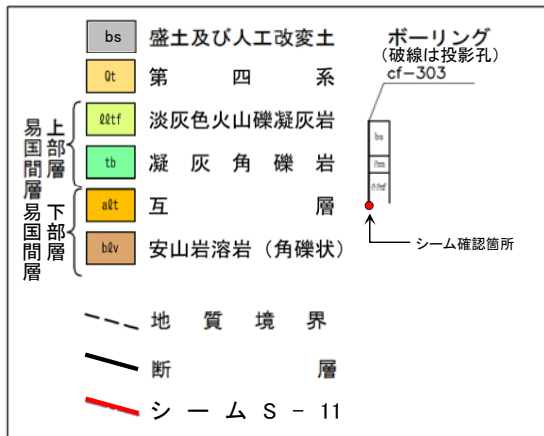
# 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(5/13)



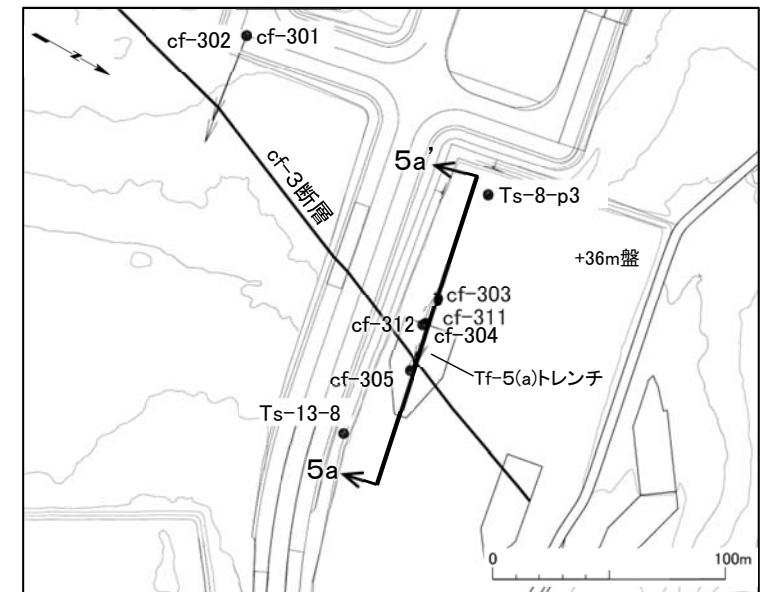
## シームS-11とcf-3断層との関係(2/2):地質断面図



凡例



5a-5a' 地質断面図



位置図

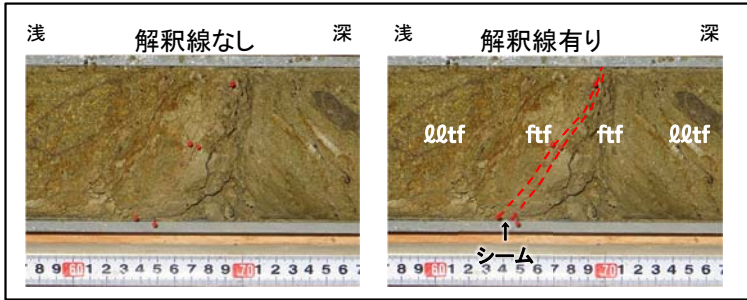
- cf-3断層延長部付近においてボーリング調査を実施し、cf-3断層が分布していること及びcf-3断層の両側でシームS-11が連続して分布していることを確認した。
- cf-3断層とシームS-11の切断関係を直接確認するため、Tf-5(a)トレンチを掘削した。
- シームが確認されたボーリングコアをP.4-13に示す。

# 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(6/13)

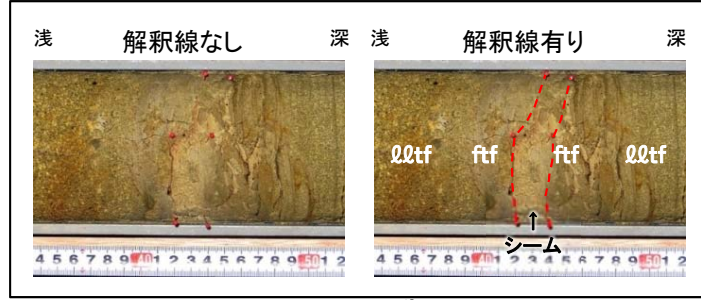


## ボーリングコアにおけるシームS-11の分布

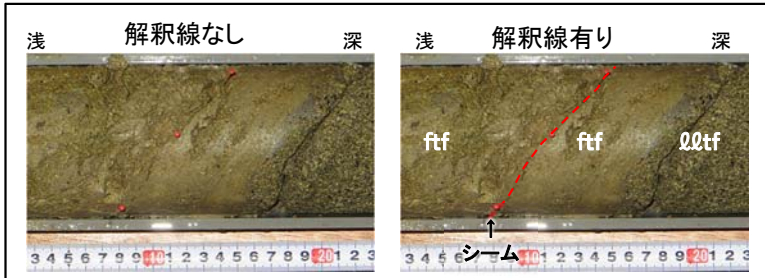
第804回審査会合  
資料1-1 P.3-42 再掲



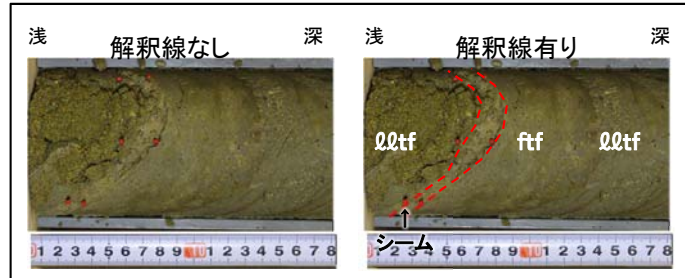
cf-303孔  
(深度:14.67m 厚さ:最大10mm)



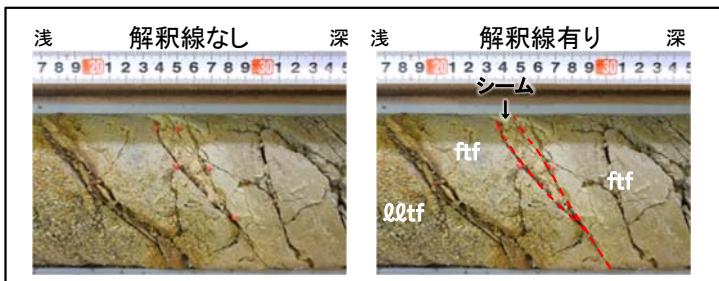
cf-304孔  
(深度:10.43m 厚さ:最大20mm)



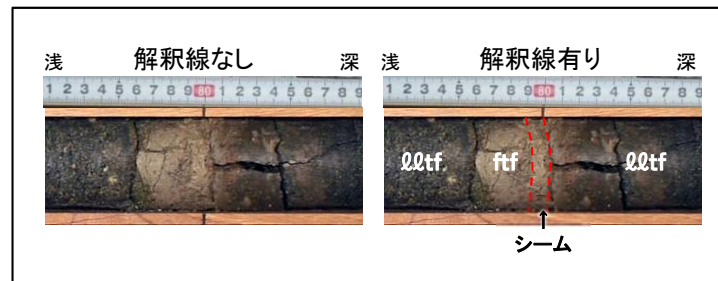
cf-305孔  
(深度:10.12m 厚さ:最大1mm)



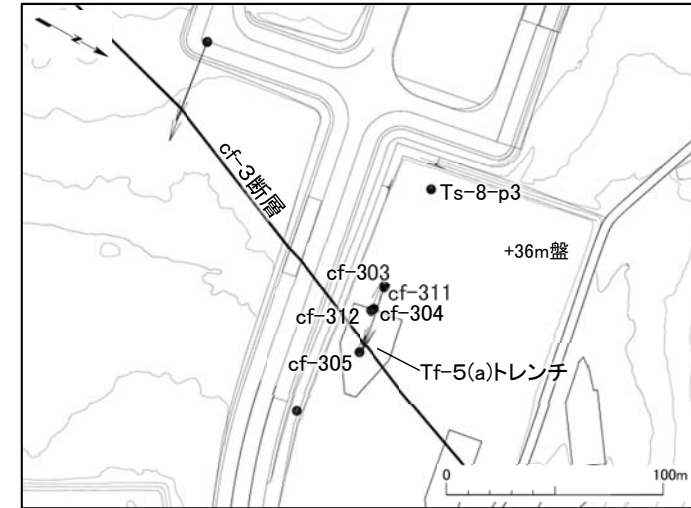
cf-311孔  
(深度:17.04m 厚さ:最大18mm)



cf-312孔  
(深度:14.26m 厚さ:最大18mm)



Ts-8-p3孔  
(深度:13.80m 厚さ:最大10mm)



位置図

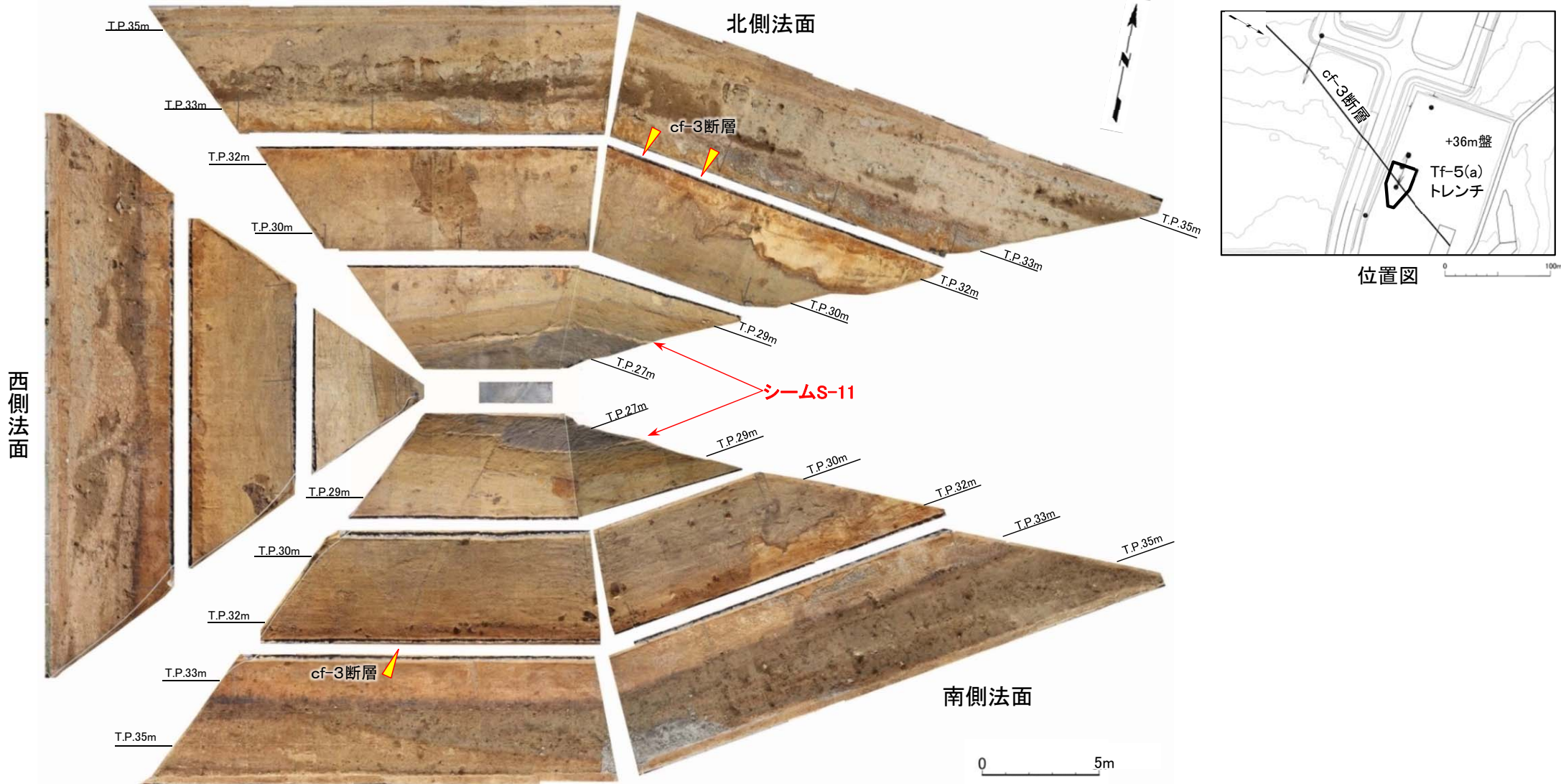
- 凡例
- QQtF: 淡灰色火山礫凝灰岩
  - ftf: 細粒凝灰岩
  - シーム

Tf-5(a)トレンチ周辺のボーリングでは  
厚さ最大20mmのシームS-11が認めら  
れる。

## 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(7/13)

### cf-3断層との切断関係によるシームS-11の活動性評価(1/6): Tf-5(a)トレンチ展開写真

第804回審査会合  
資料1-1 P.3-43 再掲



トレンチ展開写真

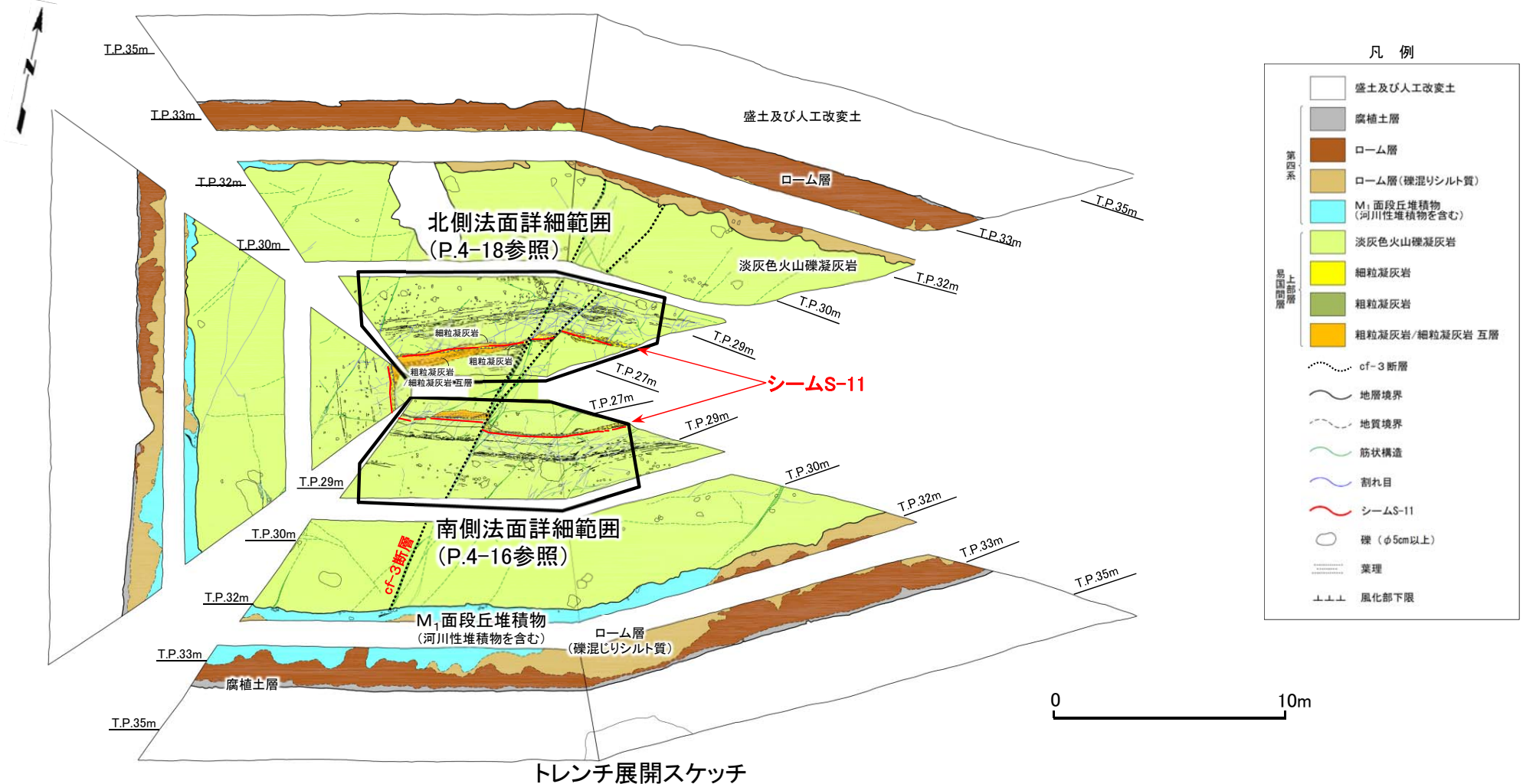
- Tf-5(a)トレンチでは、シームS-11はT.P.28m付近に分布している。
- トレンチ法面においてcf-3断層とシームS-11の切断関係を確認した。

## 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(8/13)



cf-3断層との切断関係によるシームS-11の活動性評価(2/6):  
Tf-5(a)トレンチ地質展開図

第804回審査会合  
資料1-1 P.3-44 再掲



- Tf-5(a)トレンチでは、シームS-11は後期更新世以降の活動が認められないcf-3断層※(第804回審査会合資料1-1, P.2-32参照)に切られていることから、シームS-11には後期更新世以降の活動はないと判断される。
- cf-3断層は、走向・傾斜はN20° ~30° E, 90° で、南側法面では1条であるが、底盤付近で分岐し北側法面では2条となる。

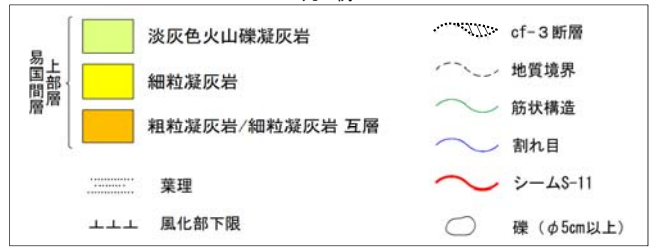
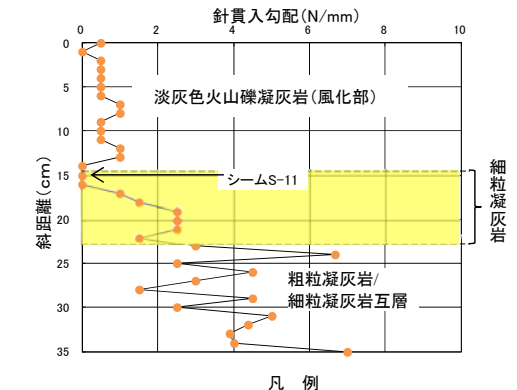
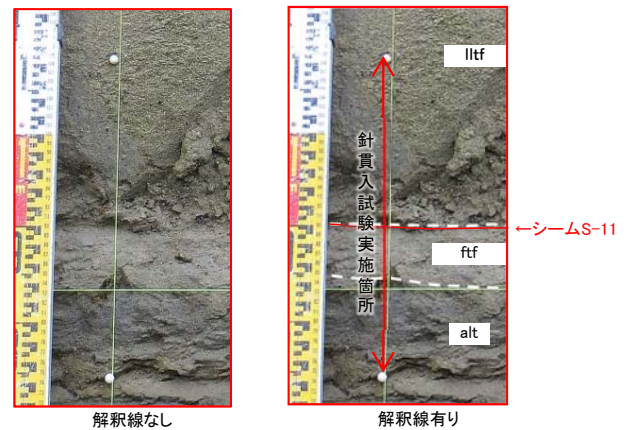
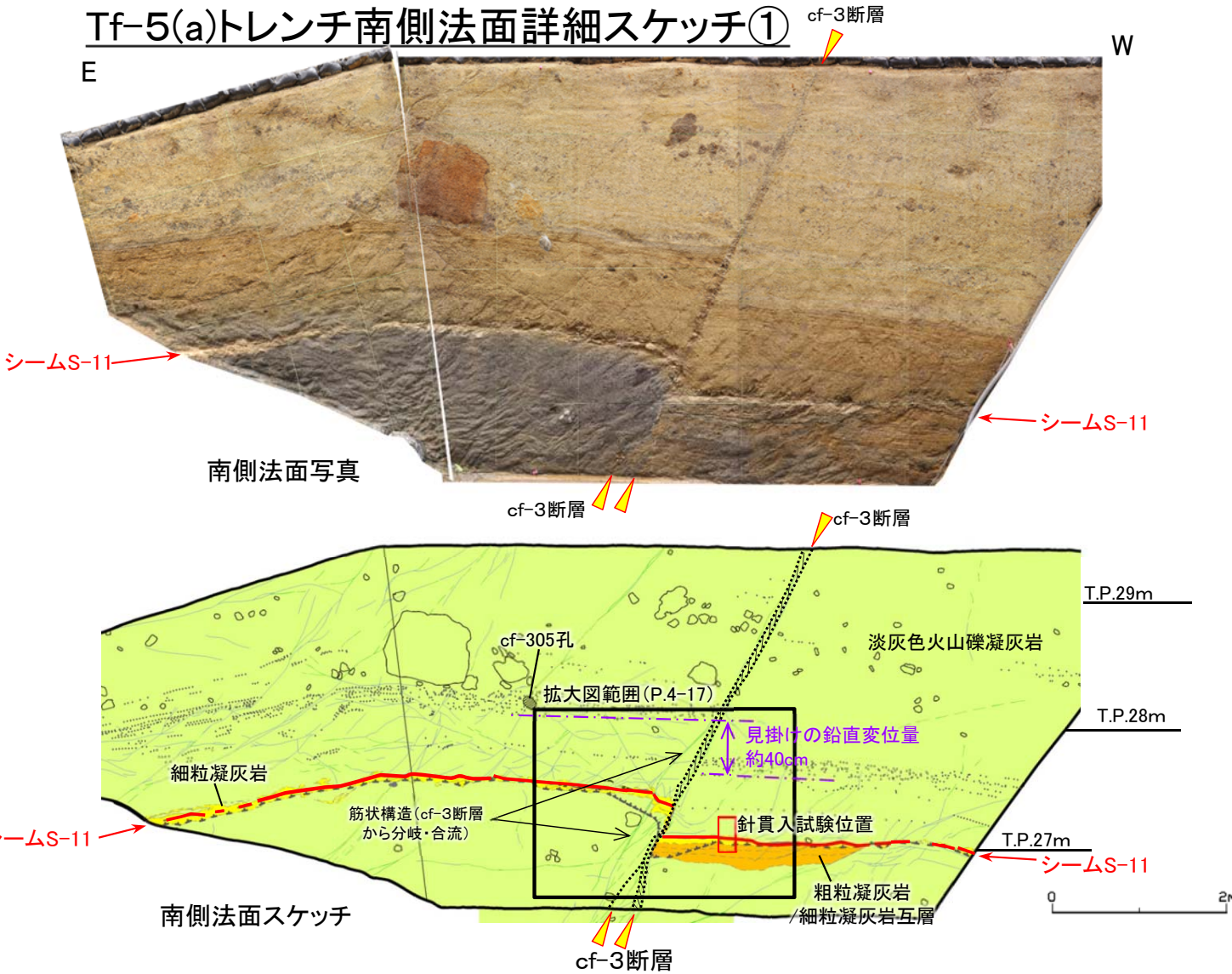
※: M<sub>1</sub>面段丘堆積物に変位・変形なく後期更新世以降の活動なし。



## 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(9/13)

cf-3断層との切断関係によるシームS-11の活動性評価(3/6):  
Tf-5(a)トレンチ南側法面詳細スケッチ①

第804回審査会合  
資料1-1 P.3-45 再掲

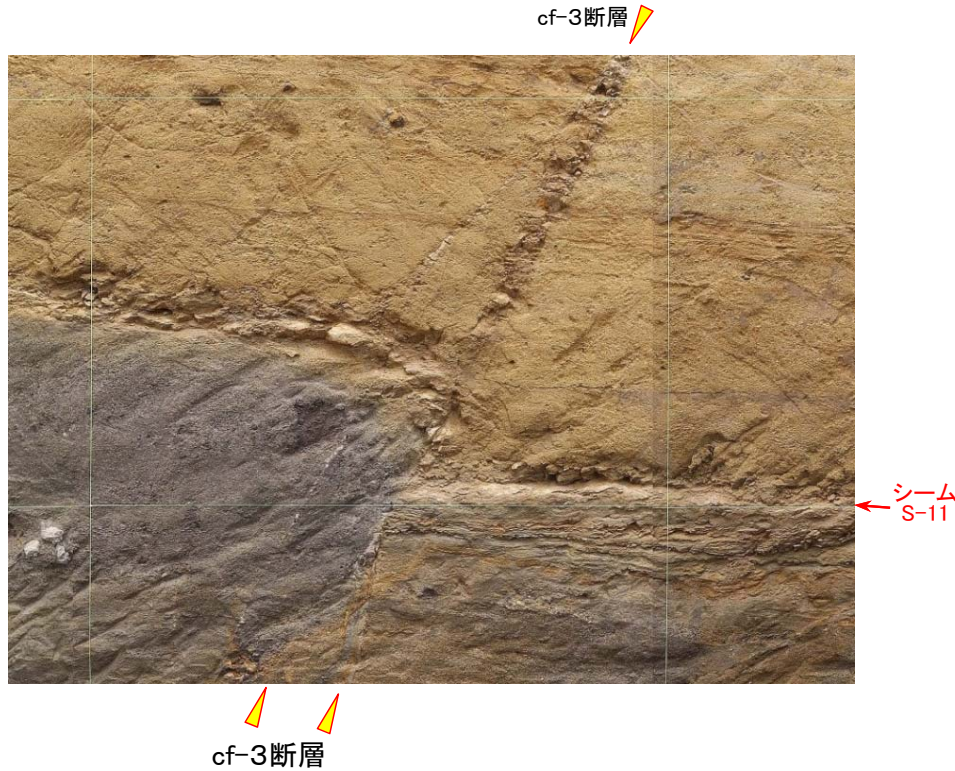


- Tf-5(a)トレンチでは、シームS-11はフィルム状の粘土質の薄層であり、鏡肌や条線が見られる。
- cf-3断層の断層幅は最大6cm~7cm、見掛けの鉛直変位量は約40cmで周辺岩盤より細粒で固結している。
- シームS-11で実施した針貫入試験の結果、針貫入勾配が0N/mmを示すことを確認した。

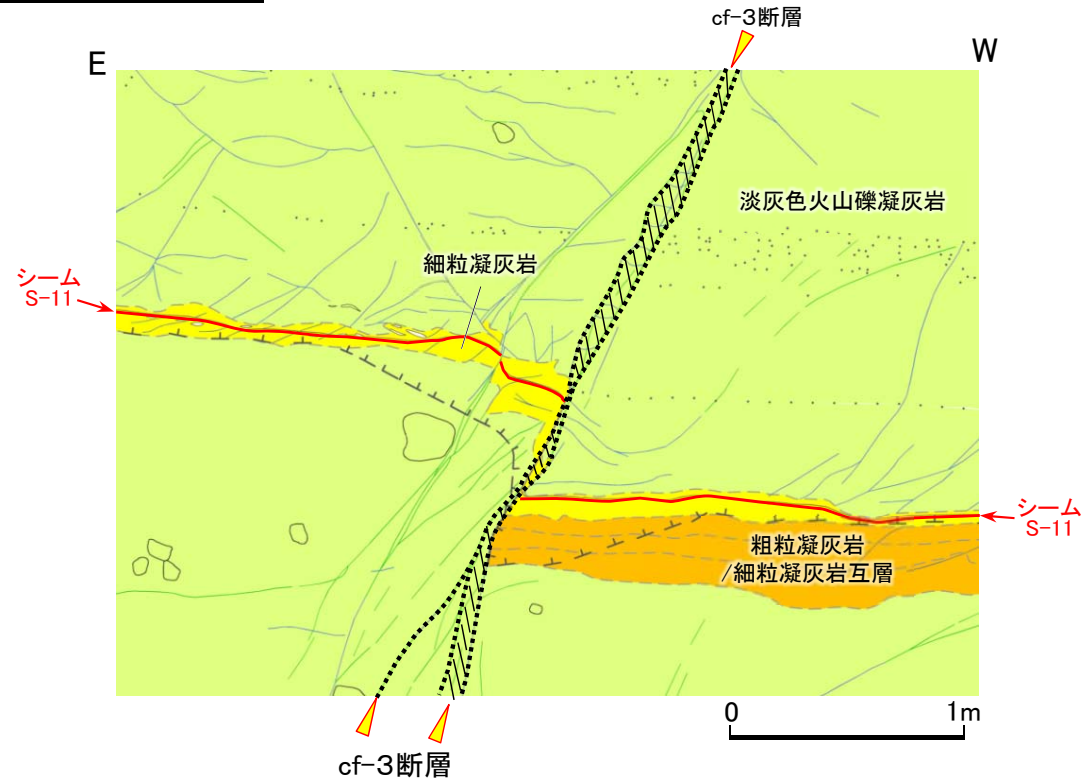
## 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(10/13)

### cf-3断層との切断関係によるシームS-11の 活動性評価(4/6): Tf-5(a)トレンチ南側法面詳細スケッチ②

第804回審査会合  
資料1-1 P.3-46 再掲

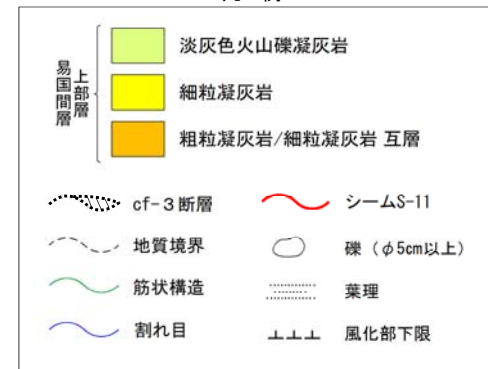


南側法面写真



南側法面スケッチ

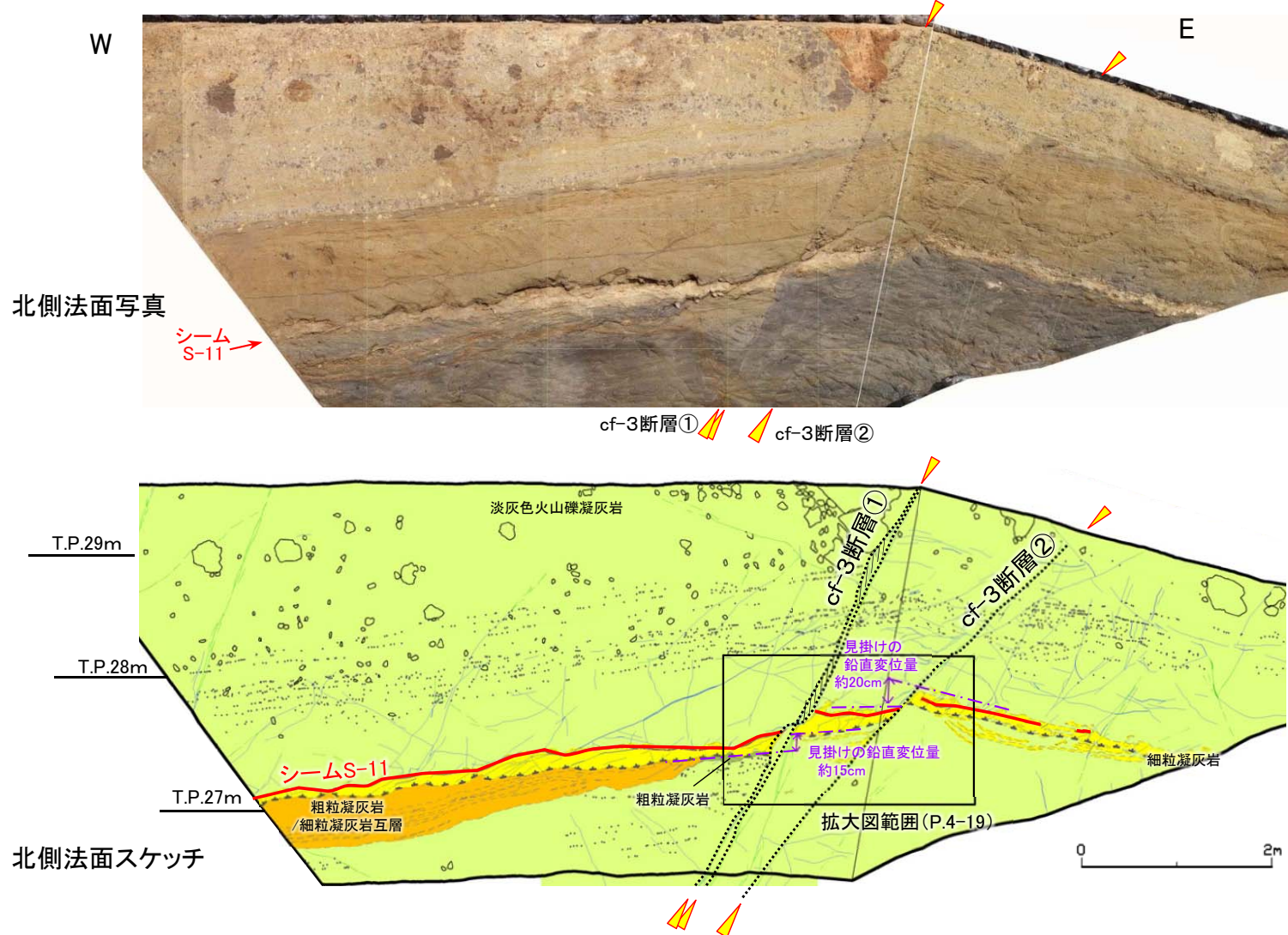
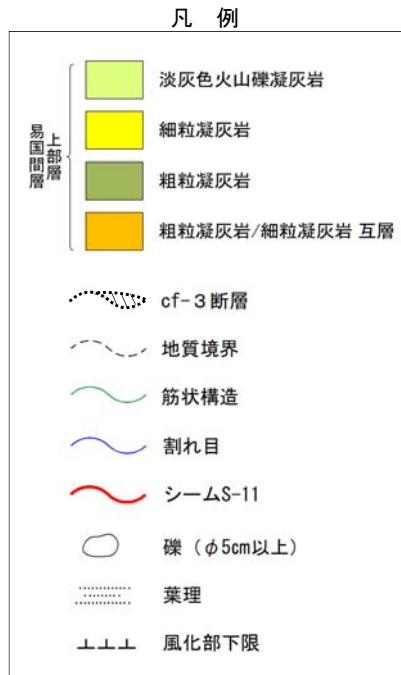
凡例



- シームS-11はcf-3断層により切られている。
- シームS-11のcf-3断層を挟んだ延長上には、シームS-11がcf-3断層の活動後に動いたことを示唆するようなシームS-11に平行な割れ目は認められない。

注)南側法面におけるcf-3断層とシームS-11との切断部の詳細性状及び針貫入試験の結果は第646回審査会合資料1-2, P.5-2~P.5-13参照。

## 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(11/13)

cf-3断層との切断関係によるシームS-11の活動性評価(5/6):  
Tf-5(a)トレンチ北側法面詳細スケッチ①第804回審査会合  
資料1-1 P.3-47 再掲

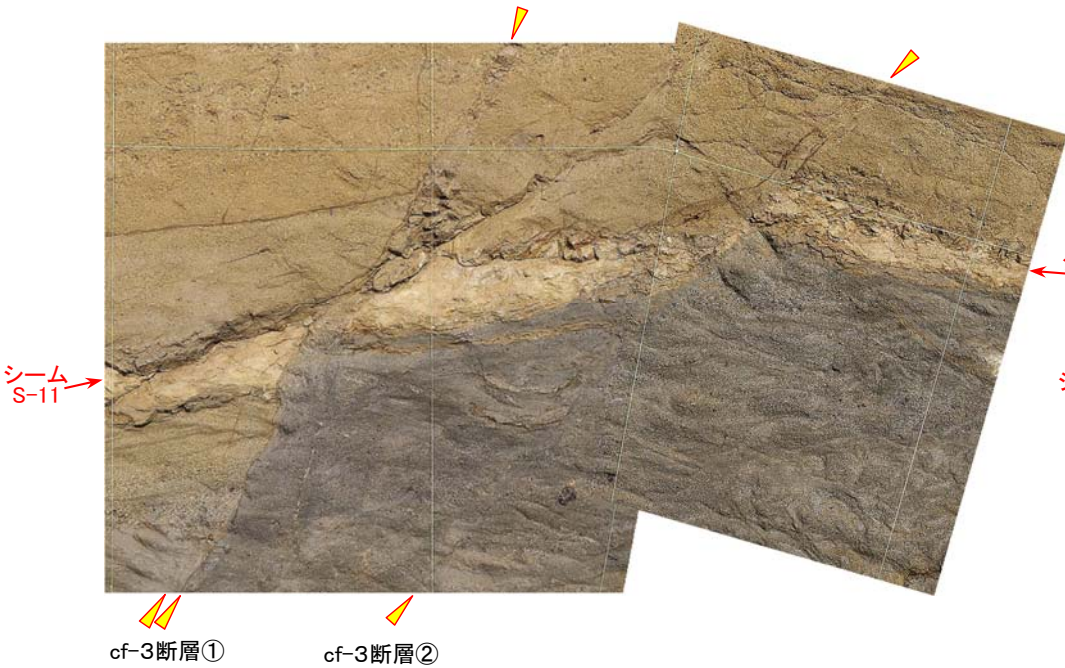
- Tf-5(a)トレンチでは、シームS-11はフィルム状の粘土質の薄層であり、鏡肌や条線が見られる。
- 南側法面で1条であったcf-3断層は、底盤付近で分岐し、北側法面では2条となる。それぞれcf-3断層①、cf-3断層②と称する。
- cf-3断層の断層幅は最大6cm、見掛けの鉛直変位量はcf-3断層①で約15cm、cf-3断層②で約20cmである。

# 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(12/13)

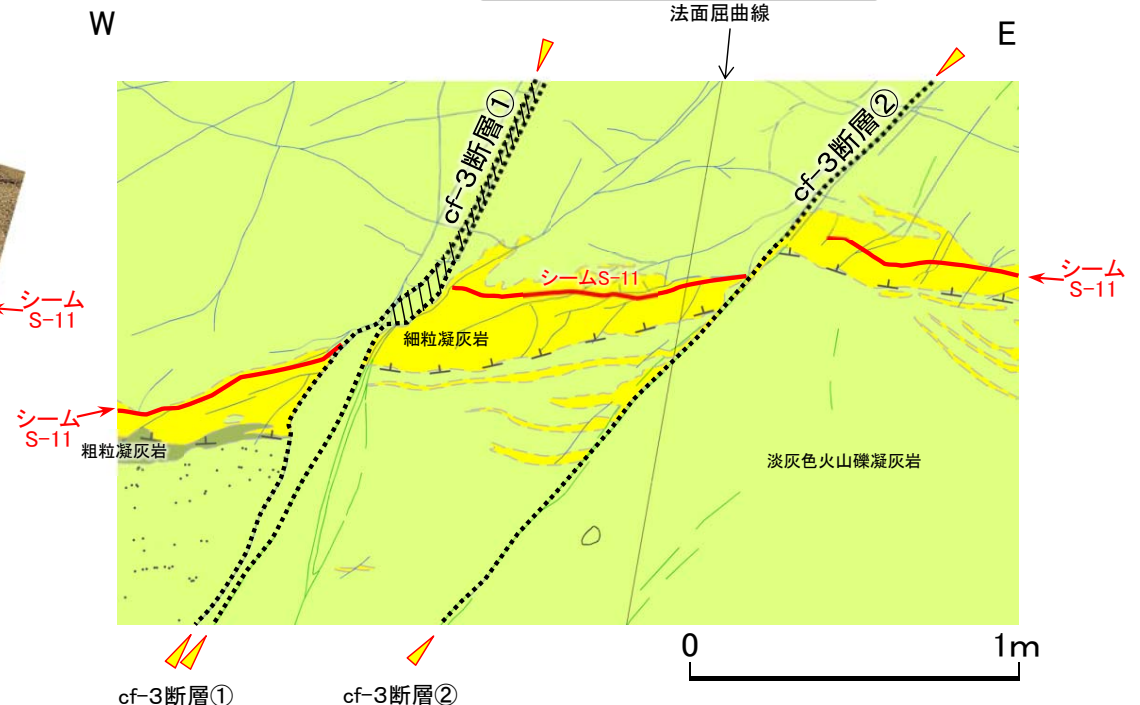


## cf-3断層との切断関係によるシームS-11の活動性評価(6/6): Tf-5(a)トレンチ北側法面詳細スケッチ②

第804回審査会合  
資料1-1 P.3-48 再掲



北側法面写真



北側法面スケッチ

- シームS-11はcf-3断層により切られている。
- シームS-11のcf-3断層を挟んだ延長上には、シームS-11がcf-3断層の活動後に動いたことを示唆するようなシームS-11に平行な割れ目は認められない。

凡例

易国間層	上部層	淡灰色火山礫凝灰岩	cf-3断層
		細粒凝灰岩	地質境界
		粗粒凝灰岩	筋状構造
		葉理	割れ目
		風化部下限	シームS-11
			礫 (φ5cm以上)

## 4.2 重要な安全機能を有する施設との位置関係に基づくシームの評価(13/13)

### まとめ

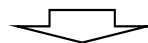
第804回審査会合  
資料1-1 P.3-49 再掲

#### 重要な安全機能を有する施設とシームとの位置関係(P.4-9参照)

- シームS-11は、重要な安全機能を有する施設の側面に分布することから第三条に関する検討を行う。
- シームS-1～10, S-0mは、重要な安全機能を有する施設の基礎地盤に分布しないことから第四条に関する検討を行う。

#### シームS-11の活動性評価【第三条に関する検討】(P.4-14～P.4-19参照)

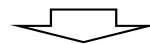
- シームS-11は、Tf-5(a)トレンチで後期更新世以降の活動がないcf-3断層により切られており、後期更新世以降の活動はないと判断される。



シームS-11は将来活動する可能性のある断層等に該当しないと判断される

#### シームS-1～10, S-0mの活動性評価【第四条に関する検討】(P.4-3～P.4-7参照)

- 代表シームのS-10は、Ts-4トレンチで後期更新世以降の活動がないdF断層系により切られ、Ts-11トレンチでは鮮新世の大畑層基底面に変位・変形を与えていないことから、いずれのシーム(S-1～10, S-0m)も後期更新世以降の活動はないと判断される。



シームS-1～10, S-0mは震源として考慮する活断層に該当しないと判断される

## 5. 変状の評価対象

### 5.1 変位を伴う不連続面の特徴(1/8)

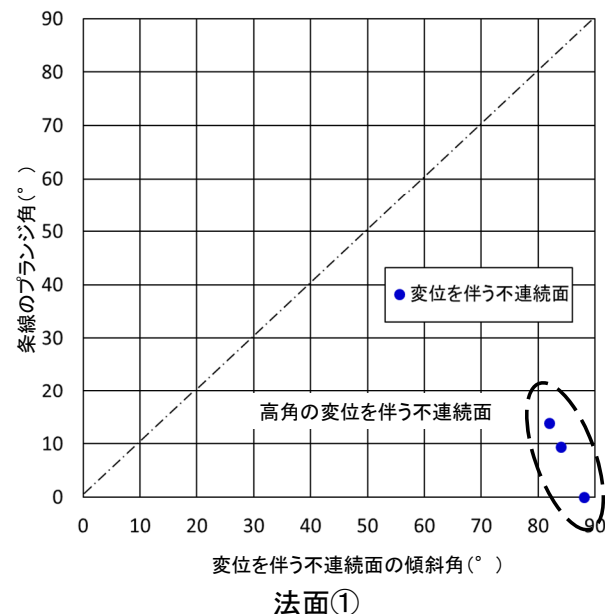
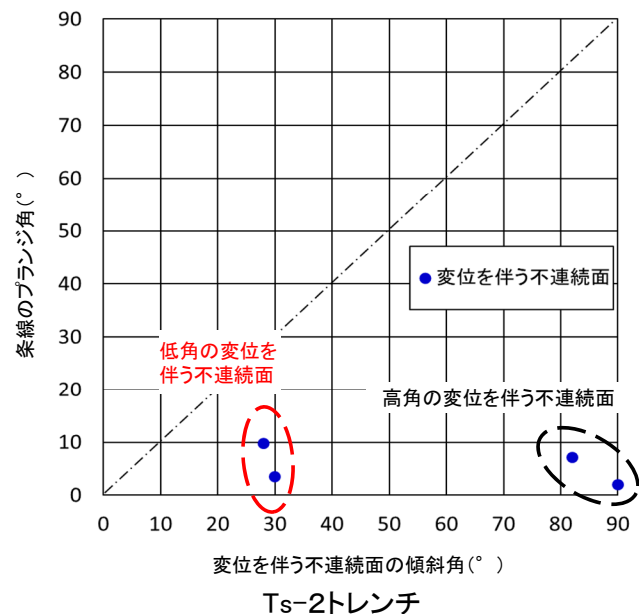
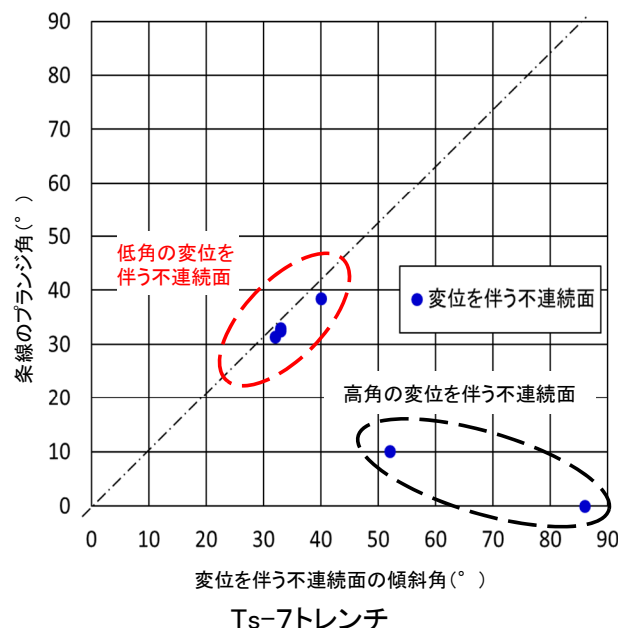
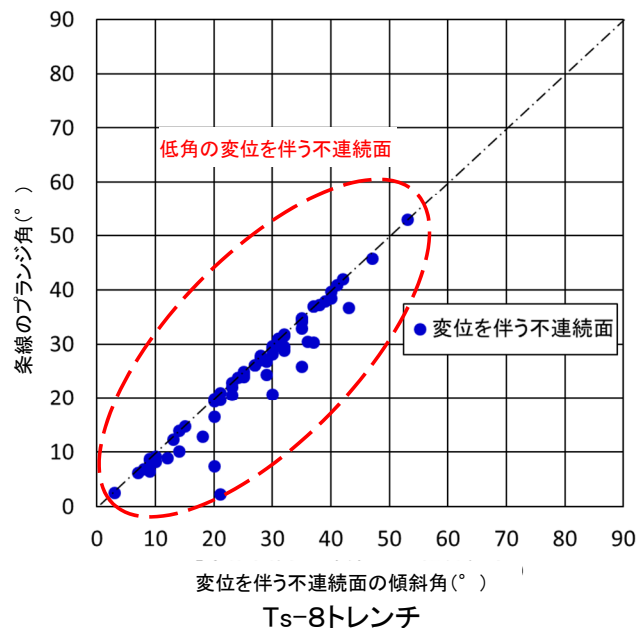
#### 変位を伴う不連続面の特徴

[本編資料4.1章(3) 1) に関する補足データ]

- 変状の形成に関係する断裂(シーム及び変位を伴う不連続面)のうち、変位を伴う不連続面の特徴を示す。

## 5.1 変位を伴う不連続面の特徴(2/8)

## 変位を伴う不連続面の高角と低角の区分(Ts-2,7,8トレンチ及び法面①)



- Ts-2,7,8トレンチ及び法面①において、変位を伴う不連続面の走向・傾斜と条線方向を測定した。
- その結果、Ts-6法面(本編資料P.4-37参照)と同様に、低角傾斜の変位を伴う不連続面は、おおむね傾斜方向の条線が認められ、高角傾斜の変位を伴う不連続面は、おおむね走向方向の条線が認められる。
- したがって、変位を伴う不連続面は、傾斜角と条線の組み合わせにより、おおむね傾斜50°を境として高角と低角の2つに区分される。

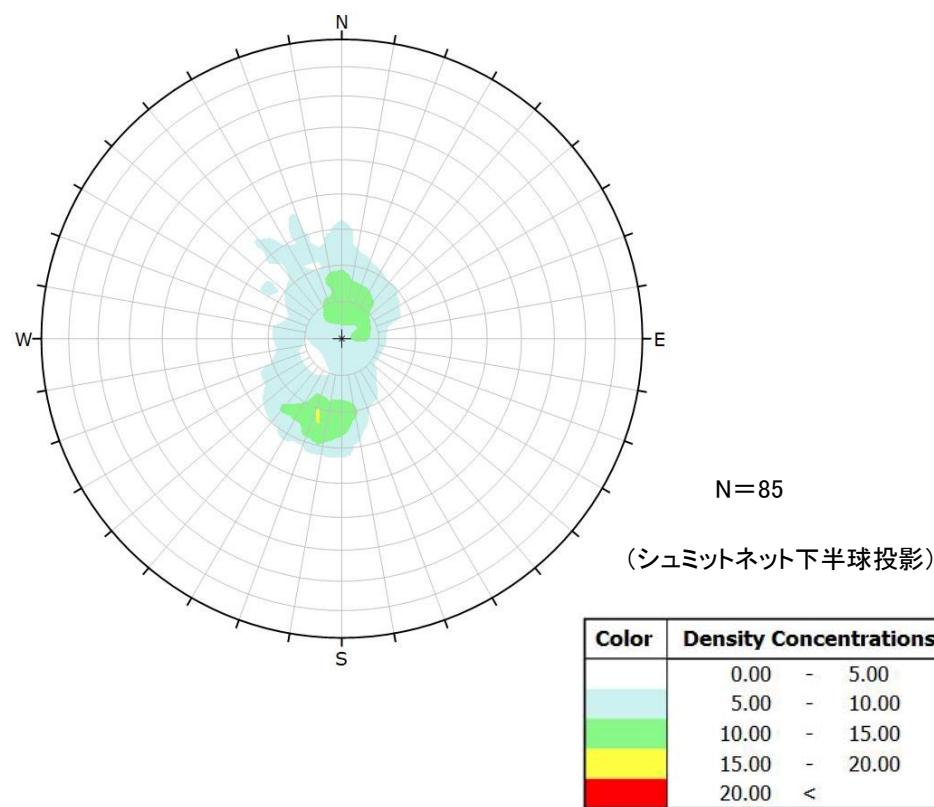
注) Ts-8トレンチのデータはP.5-20参照。

(余白)

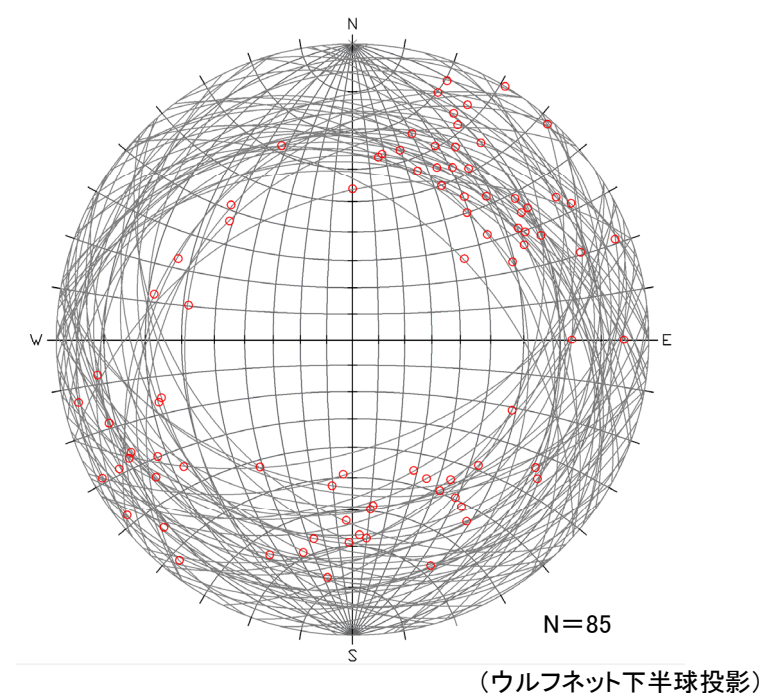


## 5.1 変位を伴う不連続面の特徴(3/8)

## 低角の変位を伴う不連続面の走向・傾斜と条線方向(Ts-6法面)



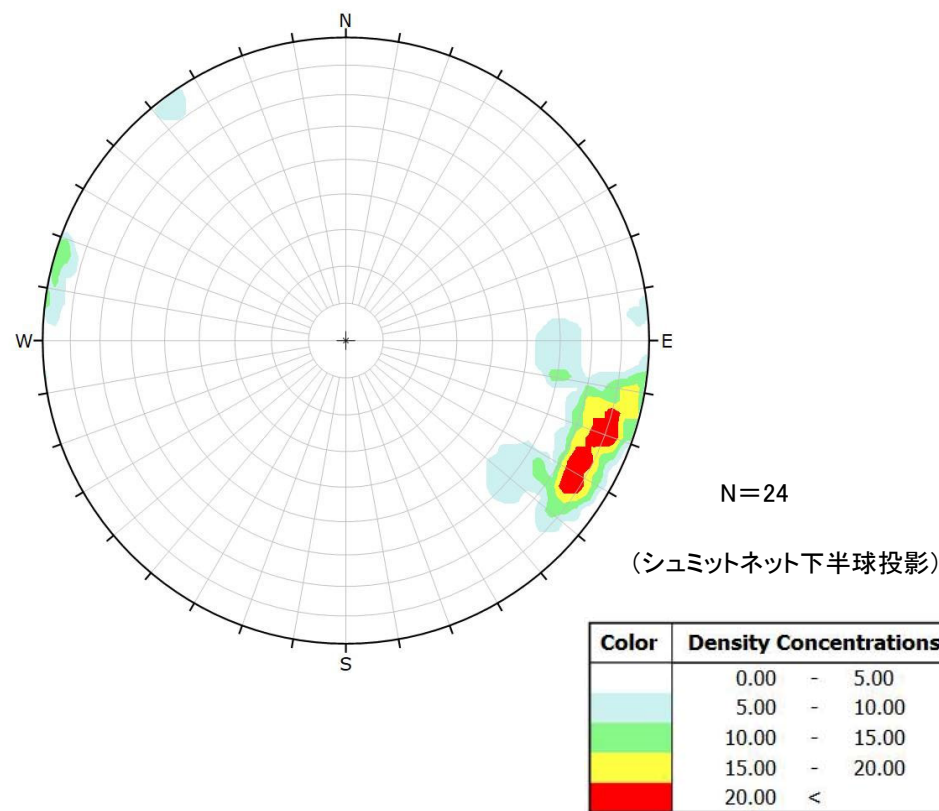
低角の変位を伴う不連続面の走向・傾斜の分布

低角の変位を伴う不連続面の走向・傾斜  
及び条線方向

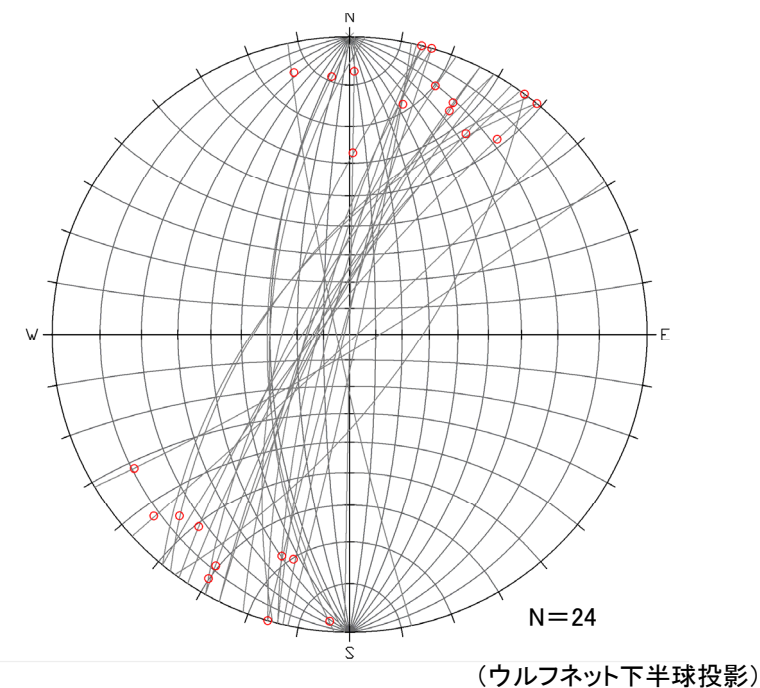
低角の変位を伴う不連続面の走向は様々な方向を示し、条線はその面の傾斜方向にほぼ一致する。

## 5.1 変位を伴う不連続面の特徴(4/8)

## 高角の変位を伴う不連続面の走向・傾斜と条線方向(Ts-6法面)



高角の変位を伴う不連続面の走向・傾斜の分布



大円: 高角の変位を伴う不連続面の走向・傾斜  
○: 高角の変位を伴う不連続面の条線方向

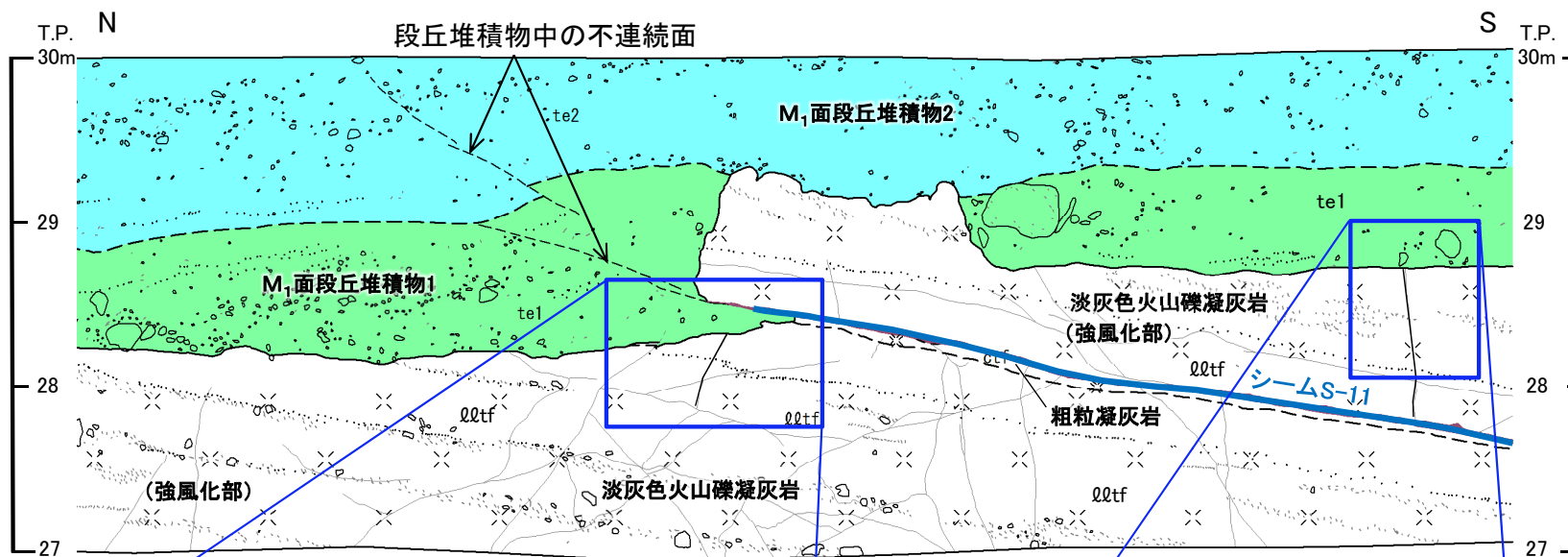
高角の変位を伴う不連続面の走向・傾斜  
及び条線方向

高角の変位を伴う不連続面の走向はNNE-SSW~NE-SW方向で、  
条線はほぼ走向方向である。



# 5.1 変位を伴う不連続面の特徴(5/8)

## 高角の変位を伴う不連続面の性状(1/4):Ts-7トレンチ東側法面



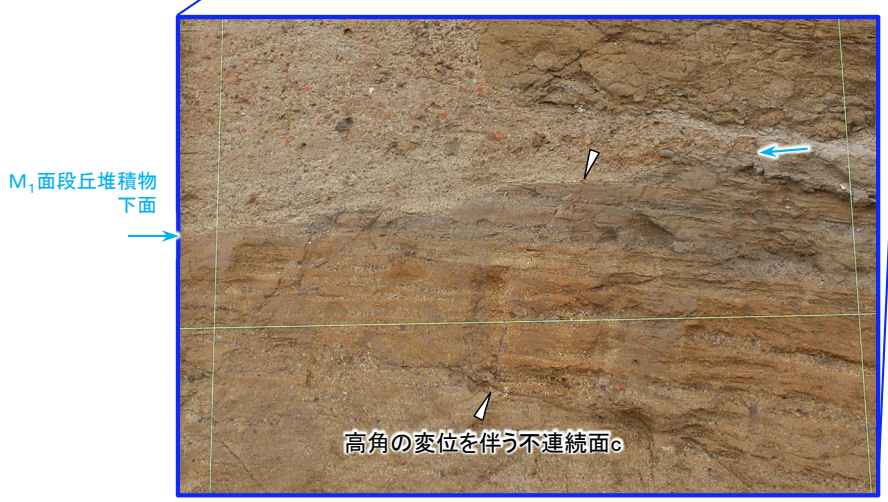
凡例

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00tfの岩片を多く含む)
易国間層	00tf	淡灰色火山礫凝灰岩
上部層	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
	S-11	シーム
	—	段丘堆積物中の不連続面
	○	礫
	—	葉理

注)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。



東側法面スケッチ



高角の変位を伴う不連続面c  
 ・ 走向・傾斜: N61° E, 55° N  
 ・ M<sub>1</sub>面段丘堆積物に変位・変形を与えていない。



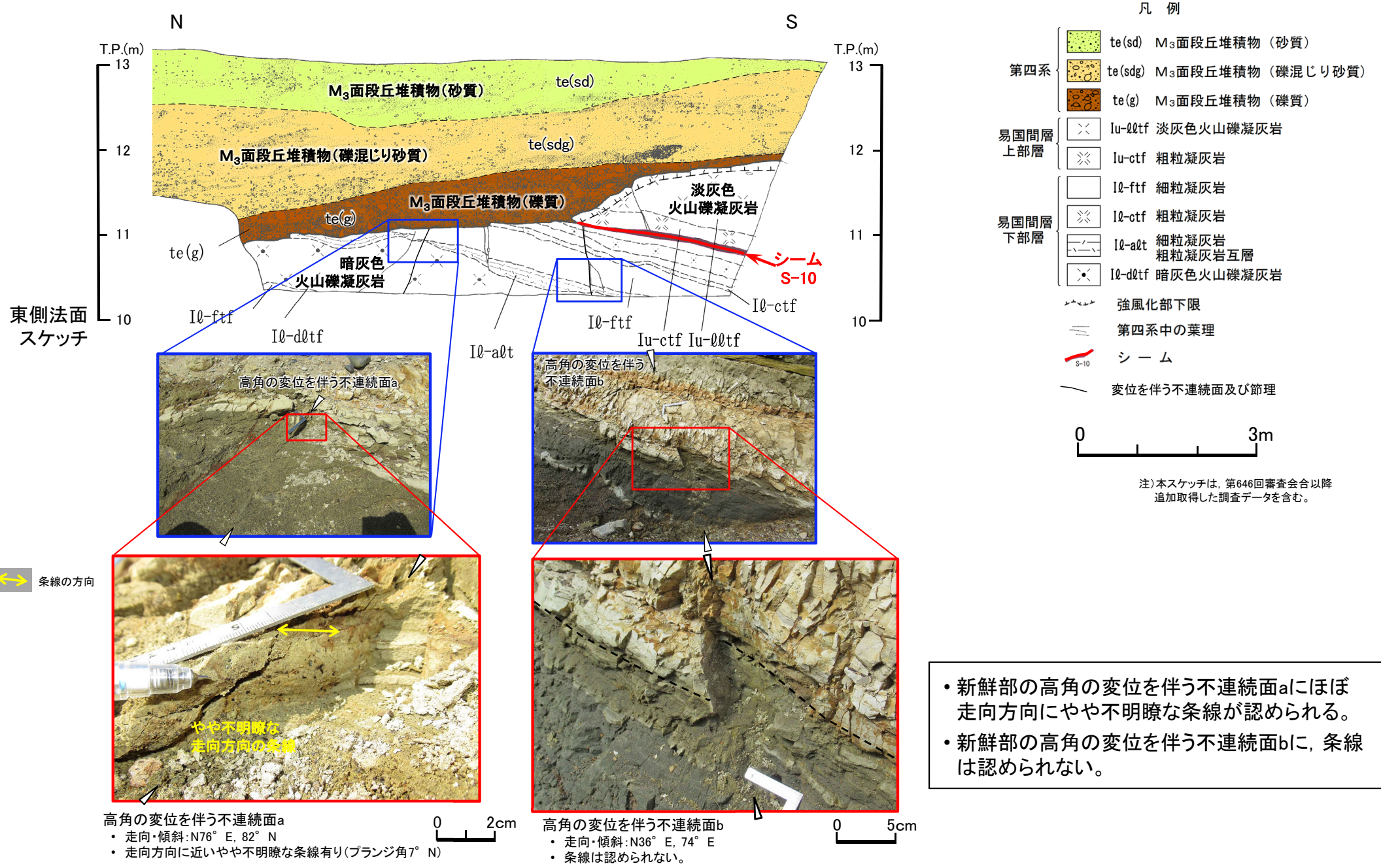
高角の変位を伴う不連続面d  
 ・ 走向・傾斜: N55° E, 80° N  
 ・ M<sub>1</sub>面段丘堆積物に変位・変形を与えていない。

高角の変位を伴う不連続面はM<sub>1</sub>面段丘堆積物に変位・変形を与えておらず、後期更新世以降の活動がないことを確認した。

# 5.1 変位を伴う不連続面の特徴(7/8)



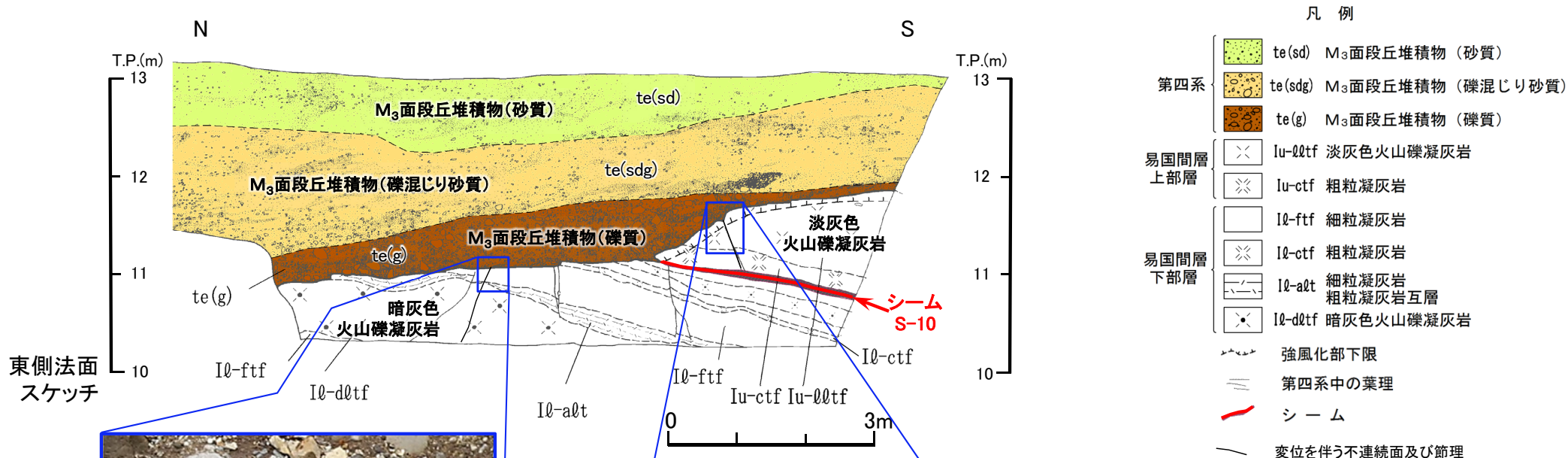
## 高角の変位を伴う不連続面の性状(2/4): Ts-2トレンチ東側法面(1/2)





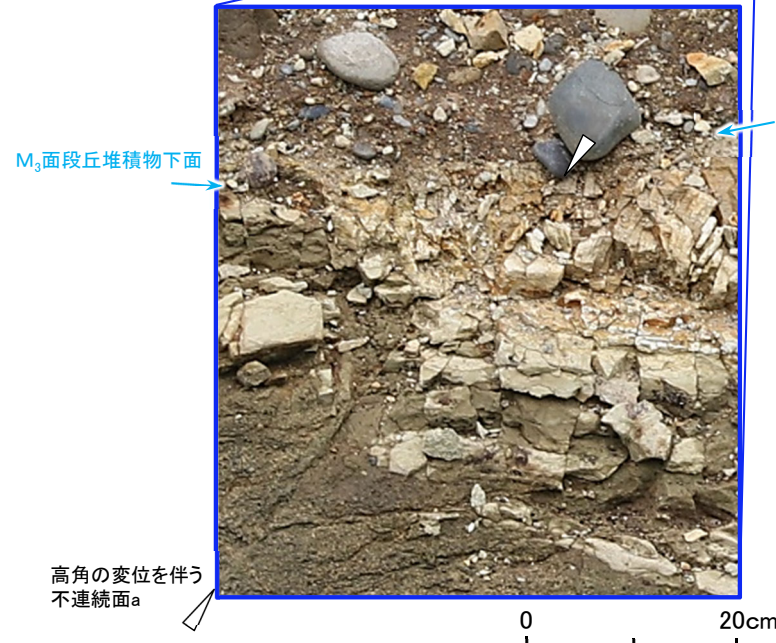
# 5.1 変位を伴う不連続面の特徴(8/8)

## 高角の変位を伴う不連続面の性状(3/4): Ts-2トレンチ東側法面(2/2)

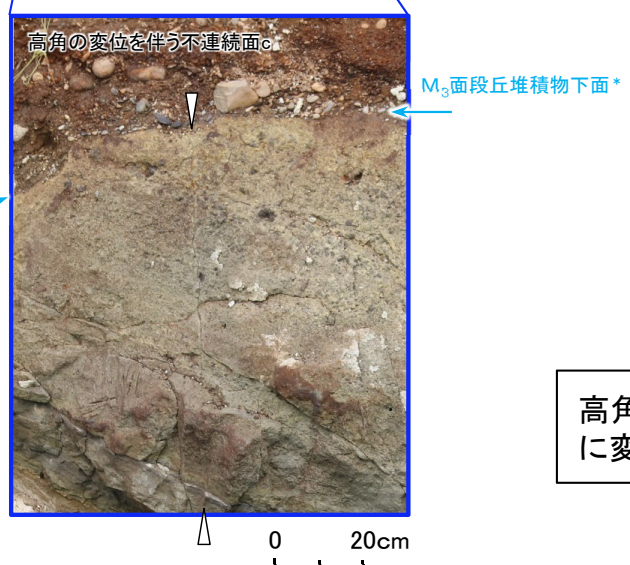


注)本スケッチは、第646回審査会合以降追加取得した調査データを含む。

東側法面  
スケッチ



高角の変位を伴う不連続面a  
(前頁の高角の変位を伴う不連続面aと同じもの)  
 ・ 走向・傾斜: N76° E, 82° N  
 ・ M<sub>3</sub>面段丘堆積物に変位・変形を与えていない。



高角の変位を伴う不連続面c  
 ・ 走向・傾斜: N46° E, 84° N  
 ・ M<sub>3</sub>面段丘堆積物に変位・変形を与えていない。

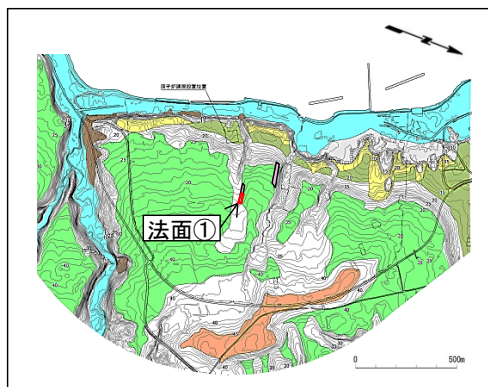
高角の変位を伴う不連続面はM<sub>3</sub>面段丘堆積物に変位・変形を与えていないことを確認した。

\*: 写真撮影時期はスケッチ作成時期と異なるため、M<sub>3</sub>面段丘堆積物下面の形状が異なる。

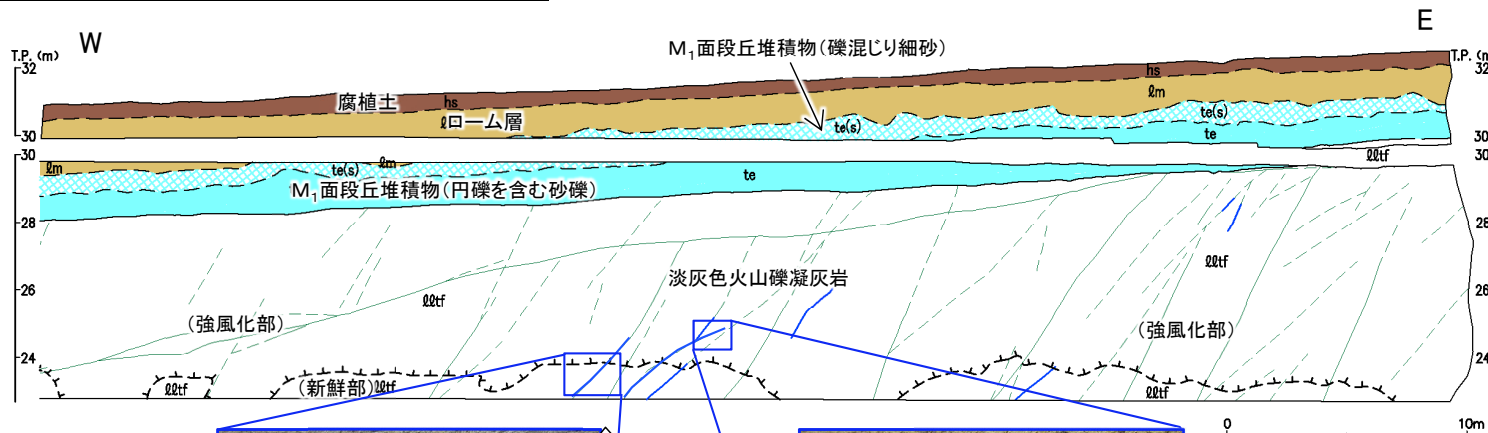


# 5.1 変位を伴う不連続面の特徴(6/8)

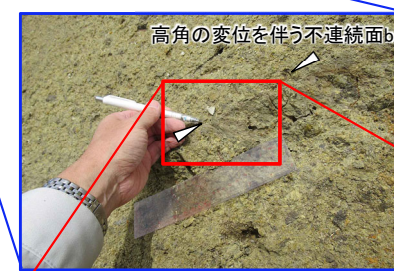
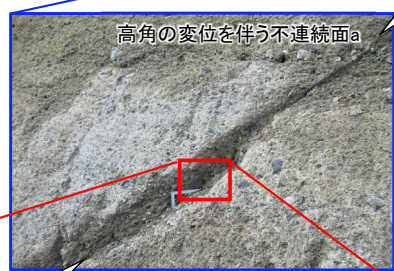
## 高角の変位を伴う不連続面の性状(4/4):法面①



位置図



- 凡例
- hs 腐植土
  - lm ローム層
  - te(s) M<sub>1</sub>面(MIS5e)段丘堆積物 (礫混じり細砂)
  - te M<sub>1</sub>面(MIS5e)段丘堆積物 (円礫を含む砂礫)
  - lltf 淡灰色火山礫凝灰岩
- 地層境界  
 地質境界  
 風化部下限\*  
 変位を伴う不連続面及び節理  
 筋状構造(明瞭なもの)  
 筋状構造(不明瞭なもの)
- 第四紀  
 中新世  
 上新世  
 易国間層  
 上部層



法面① スケッチ

注)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。



高角の変位を伴う不連続面a  
 ・ 走向・傾斜: N43° E, 84° E  
 ・ 走向方向に近いやや不明瞭な条線有り(プランジ角9° N)



高角の変位を伴う不連続面b  
 ・ 走向・傾斜: N59° E, 82° N  
 ・ 走向方向に近い明瞭な条線有り(プランジ角14° N)

↔ 条線の方法

\*: 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①の新鮮部及び強風化部では、高角の変位を伴う不連続面a,bにほぼ走向方向の条線が認められる。
- ・ 全体に表面は礫の凹凸主体で、条線はやや不明瞭である。

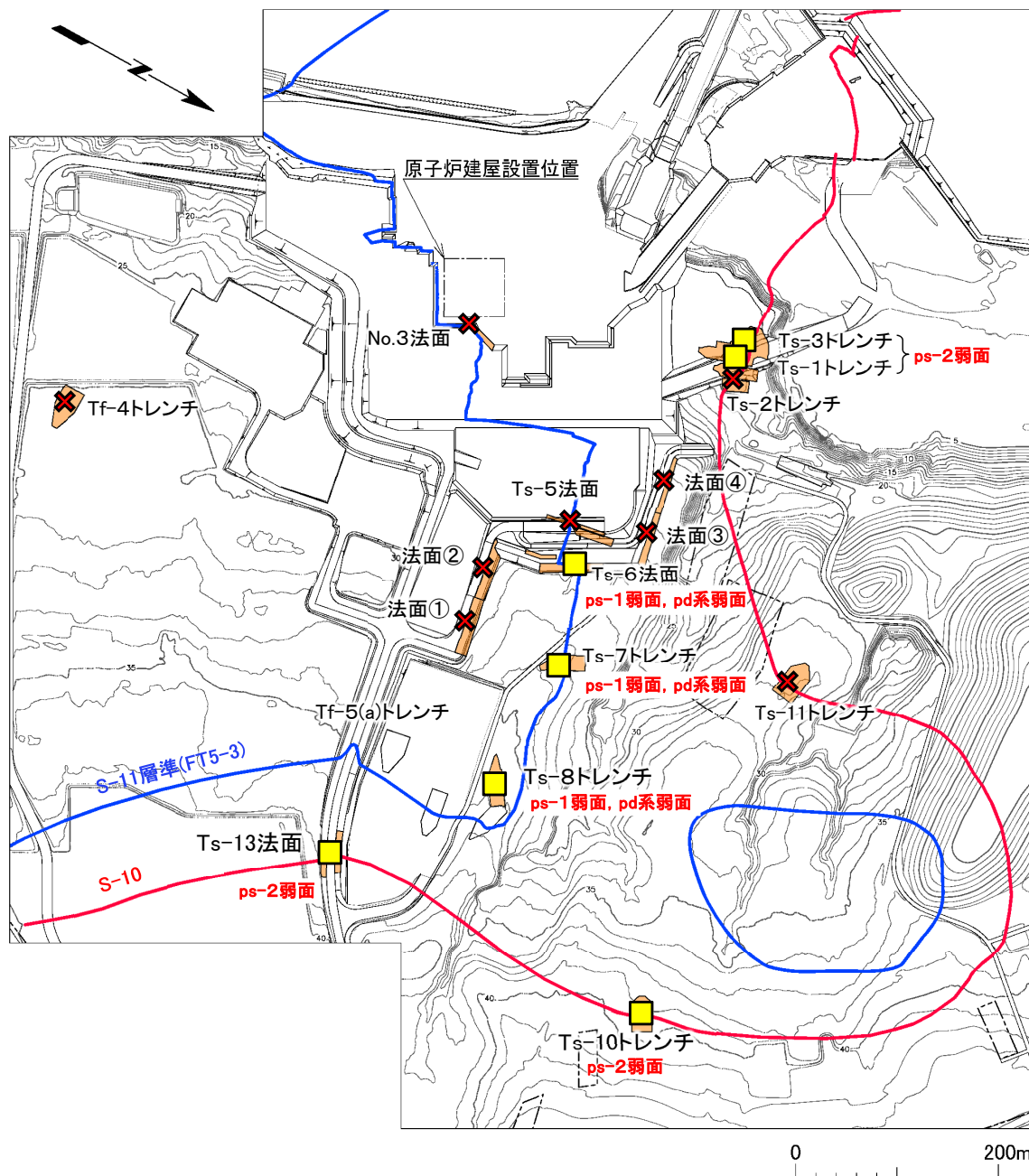
### 変状弱面の分布・性状

[本編資料4.1章(3) 2) 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。



## 変状弱面の分布確認位置



### 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。
  - 変状の詳細地質観察箇所
- 変状の詳細地質観察結果
- 変状が認められる
  - 変状が認められない

### 変状弱面の分布

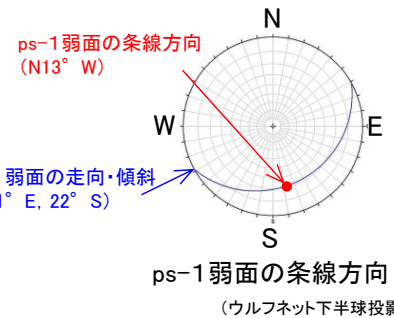
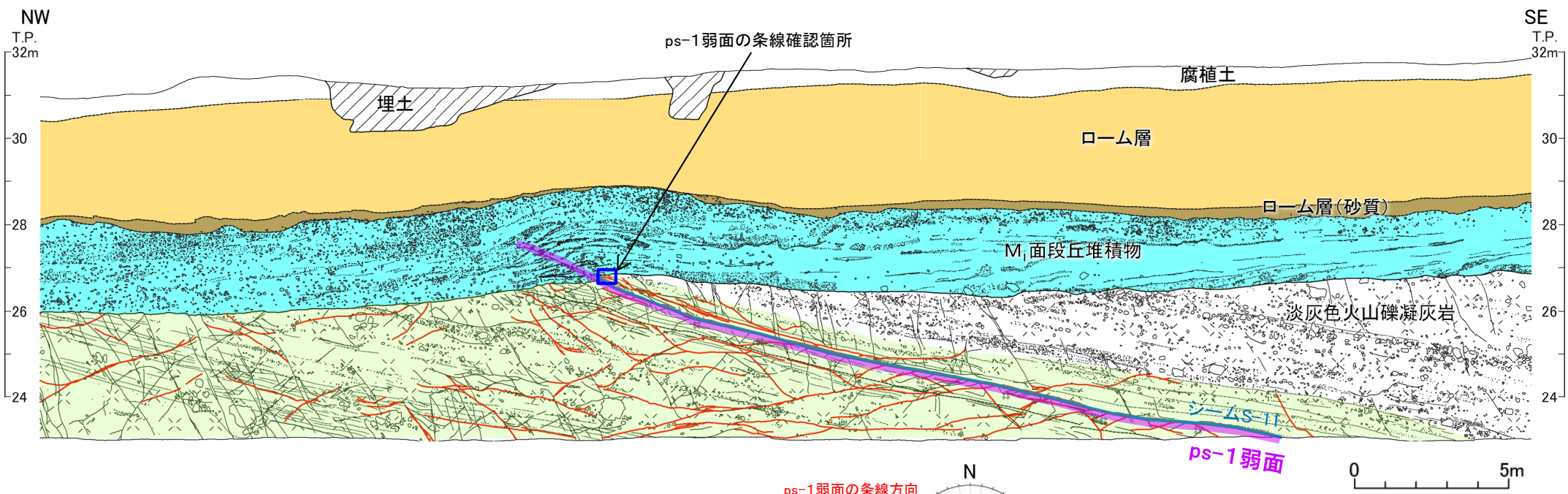
- ps-1弱面: シームS-11の一部に分布[Ts-6~8に分布]
  - ps-2弱面: シームS-10の一部に分布[Ts-1, 3, 10, 13に分布]
  - pd系弱面: シームS-11付近の一部に分布[Ts-6~8に分布]
- 変状弱面は、シーム付近で変状が認められる箇所の段丘堆積物中及び岩盤内に分布し、分布する箇所と分布しない箇所が近接して認められる。
  - 変状弱面のうち、ps-1弱面はシームS-11の一部に、ps-2弱面はシームS-10の一部に分布する。
  - pd系弱面はシームS-11付近の一部に分布する。

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。

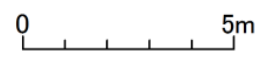




## Ts-6法面:ps-1弱面及びpd系弱面の分布



注)位置図はP.5-11参照。



- Ts-6法面では、シームS-11付近の強風化部において、シームS-11の一部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、主としてps-1弱面下盤の成層構造が発達する部分にある低角の変位を伴う不連続面にpd系弱面がセットで分布する。
- ps-1弱面は、上盤が上方に変位し、傾斜方向に明瞭な条線が認められる。
- pd系弱面は、上盤が上方に変位し、傾斜方向に明瞭な条線(本編資料P.4-53参照)が認められる。小規模な変位が岩盤内で集積することにより岩盤上面の上に凸の変形が生じたと考えられる。
- なお、pd系弱面はps-1弱面から離れると少なくなる。



(余白)

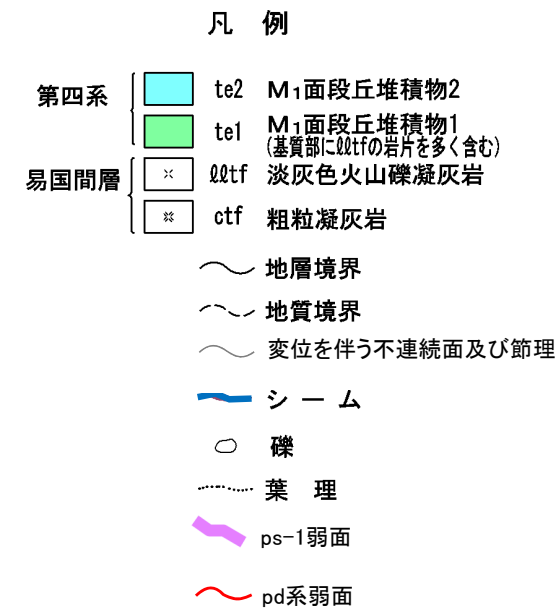
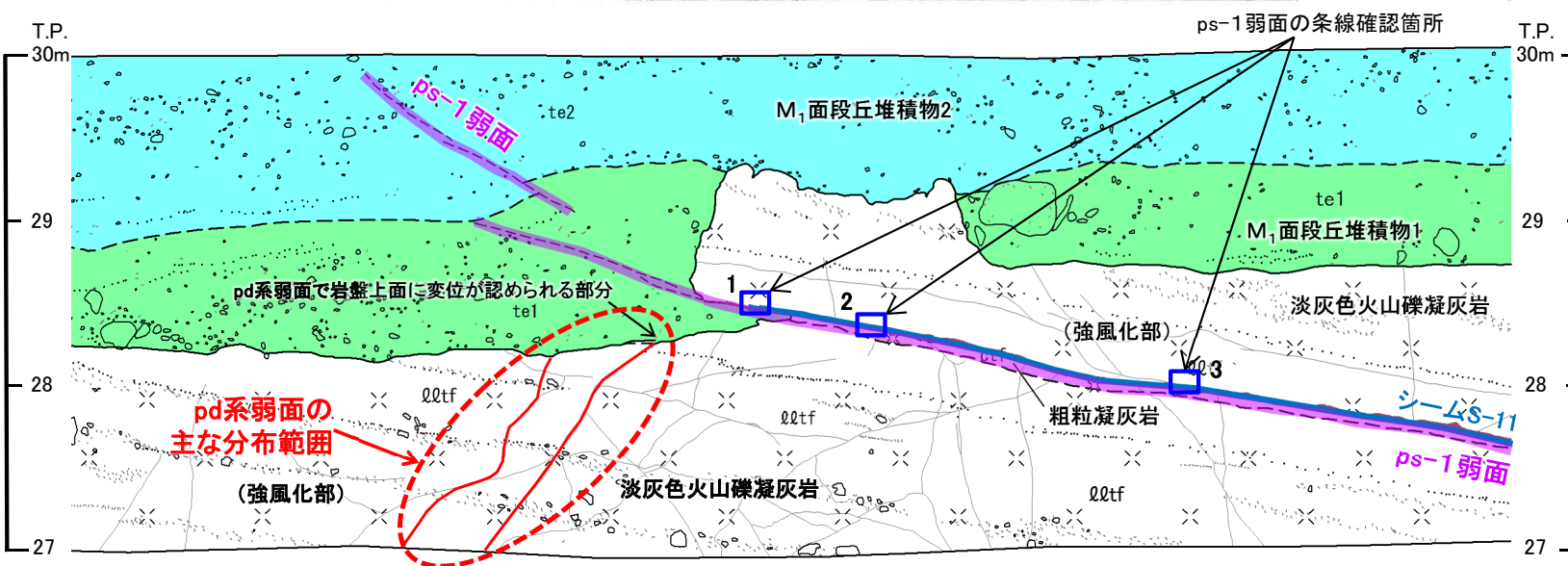
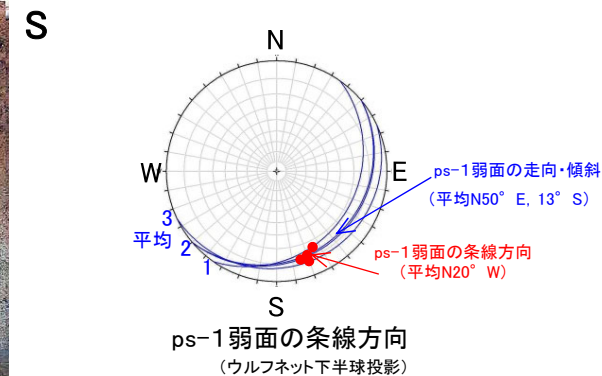
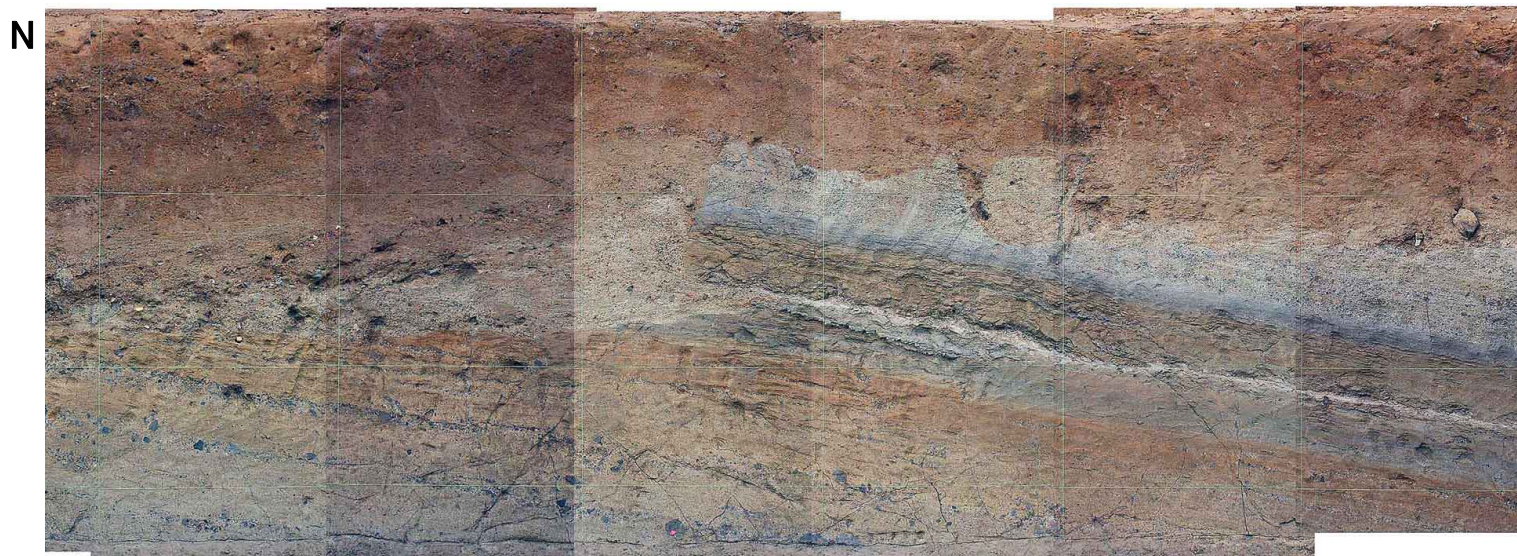
## 5.2 変状弱面の分布・性状(4/20)

第804回審査会合  
資料1-2 P.67 一部修正

5-14



### Ts-7トレンチ東側法面(1/2): ps-1弱面及びpd系弱面の分布



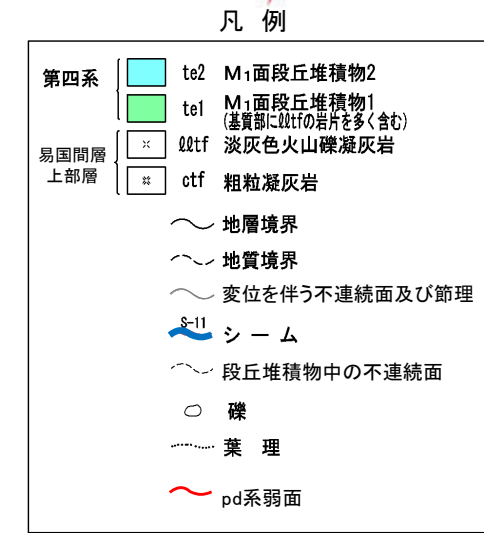
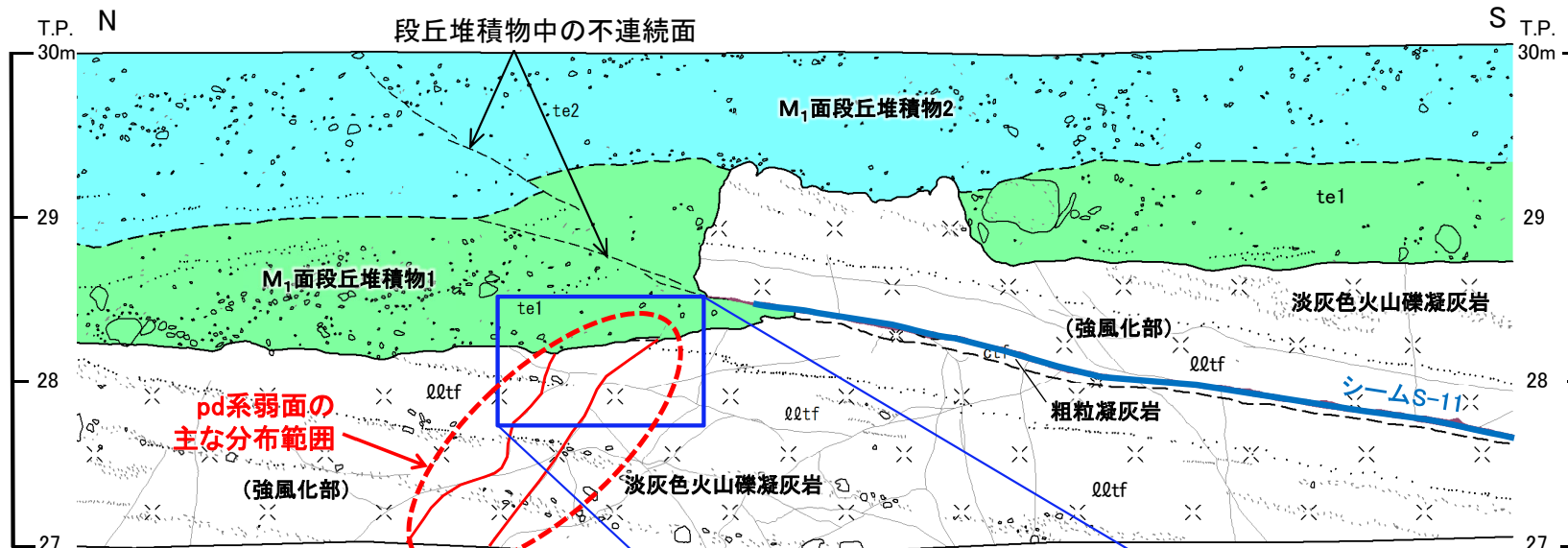
- Ts-7トレンチ東側法面では、シーム付近の強風化部において、シームS-11の一部及びその延長上の段丘堆積物中の不連続面にps-1弱面が、主としてps-1弱面下盤の成層構造が発達する部分にある低角の変位を伴う不連続面にpd系弱面がセットで分布する。
- ps-1弱面は、上盤が上方に変位し、傾斜方向に明瞭な条線が認められる。
- pd系弱面は、上盤が上方に変位し、傾斜方向に明瞭な条線(P.5-15参照)が認められる。



注)位置図はP.5-11参照。



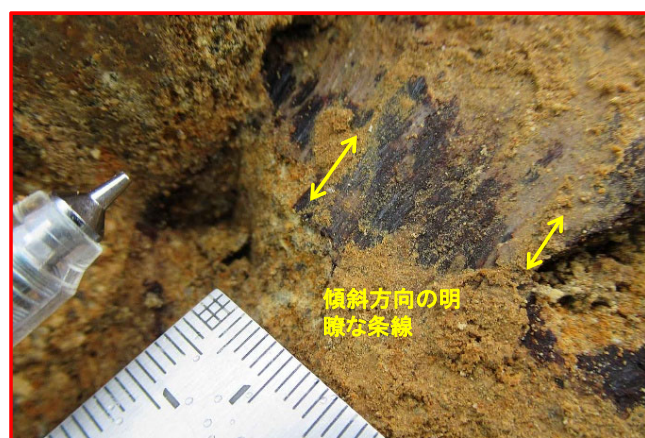
## Ts-7トレンチ東側法面(2/2):pd系弱面の性状



注)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。

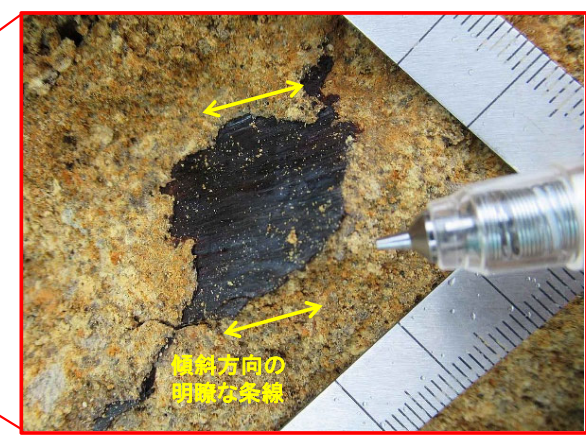
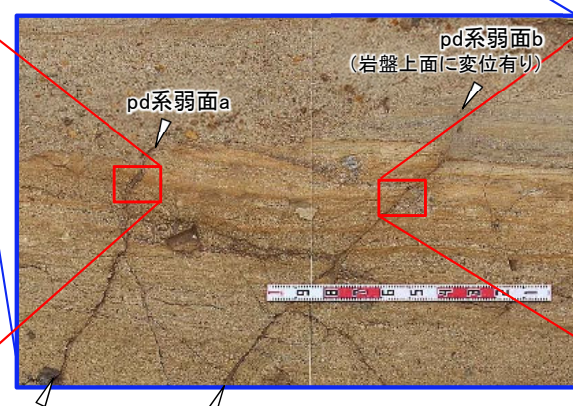


東側法面スケッチ



**pd系弱面a**

- ・ 走向・傾斜:N2° E, 32° W
- ・ 傾斜方向の明瞭な条線有り(プランジ角31° W)



**pd系弱面b**

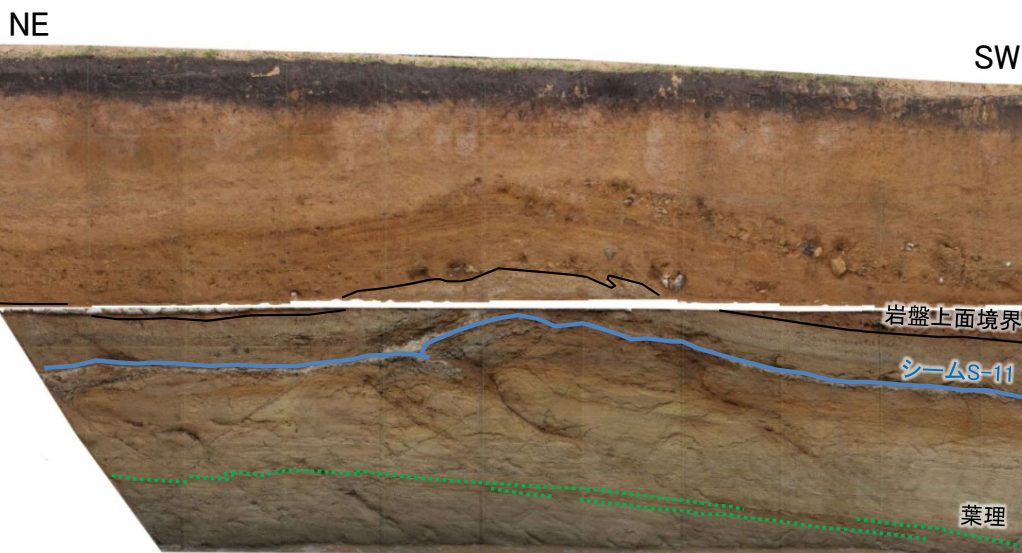
- ・ 走向・傾斜:N79° E, 40° N
- ・ 傾斜方向の明瞭な条線有り(プランジ角38° N)

↔ 条線の方向

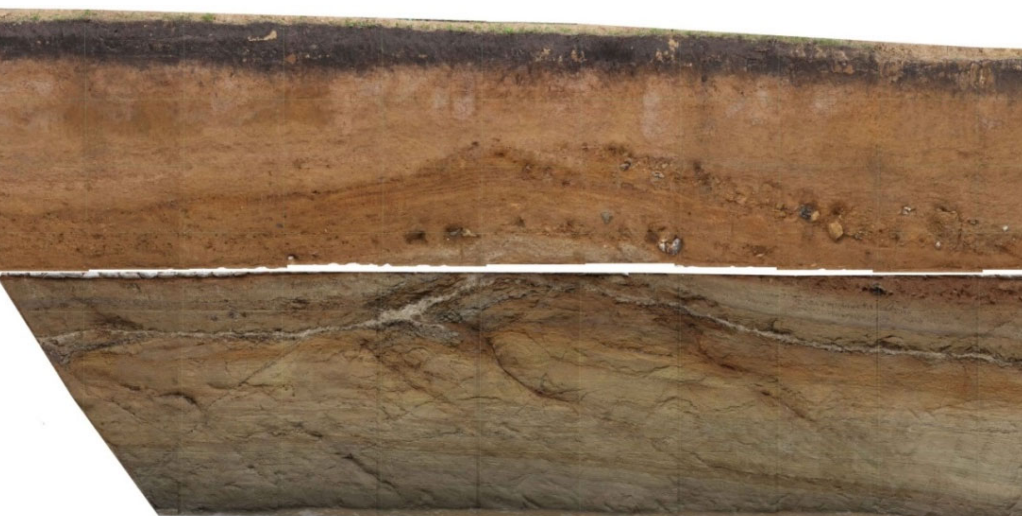
- ・ Ts-7トレンチでは、変状付近の一部の低角の変位を伴う不連続面を利用して形成されたpd系弱面が分布する。
- ・ pd系弱面は傾斜方向に明瞭な条線が認められる。



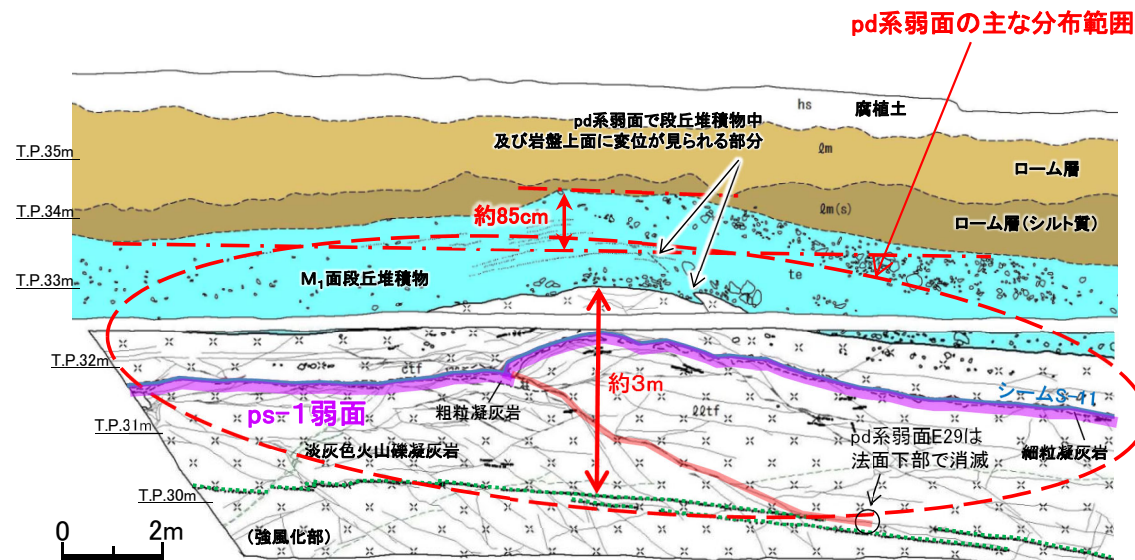
## Ts-8トレンチ(1/9):南側法面(1/2)



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

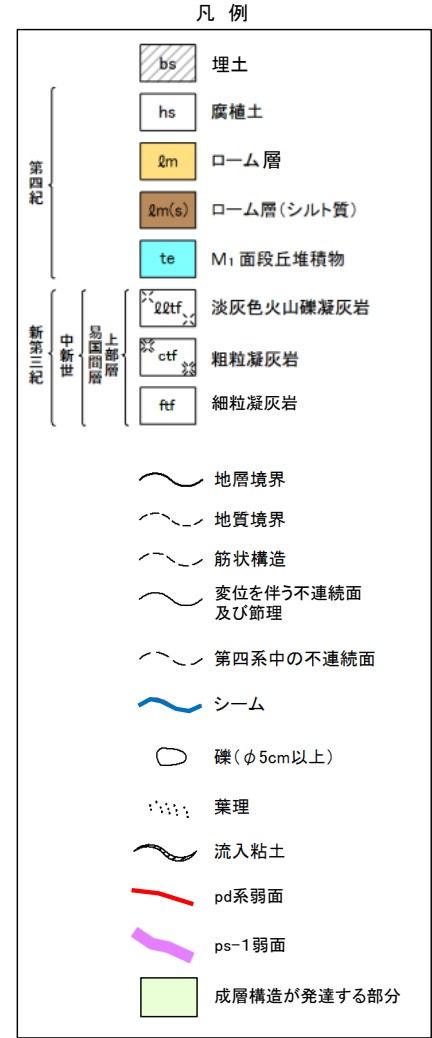
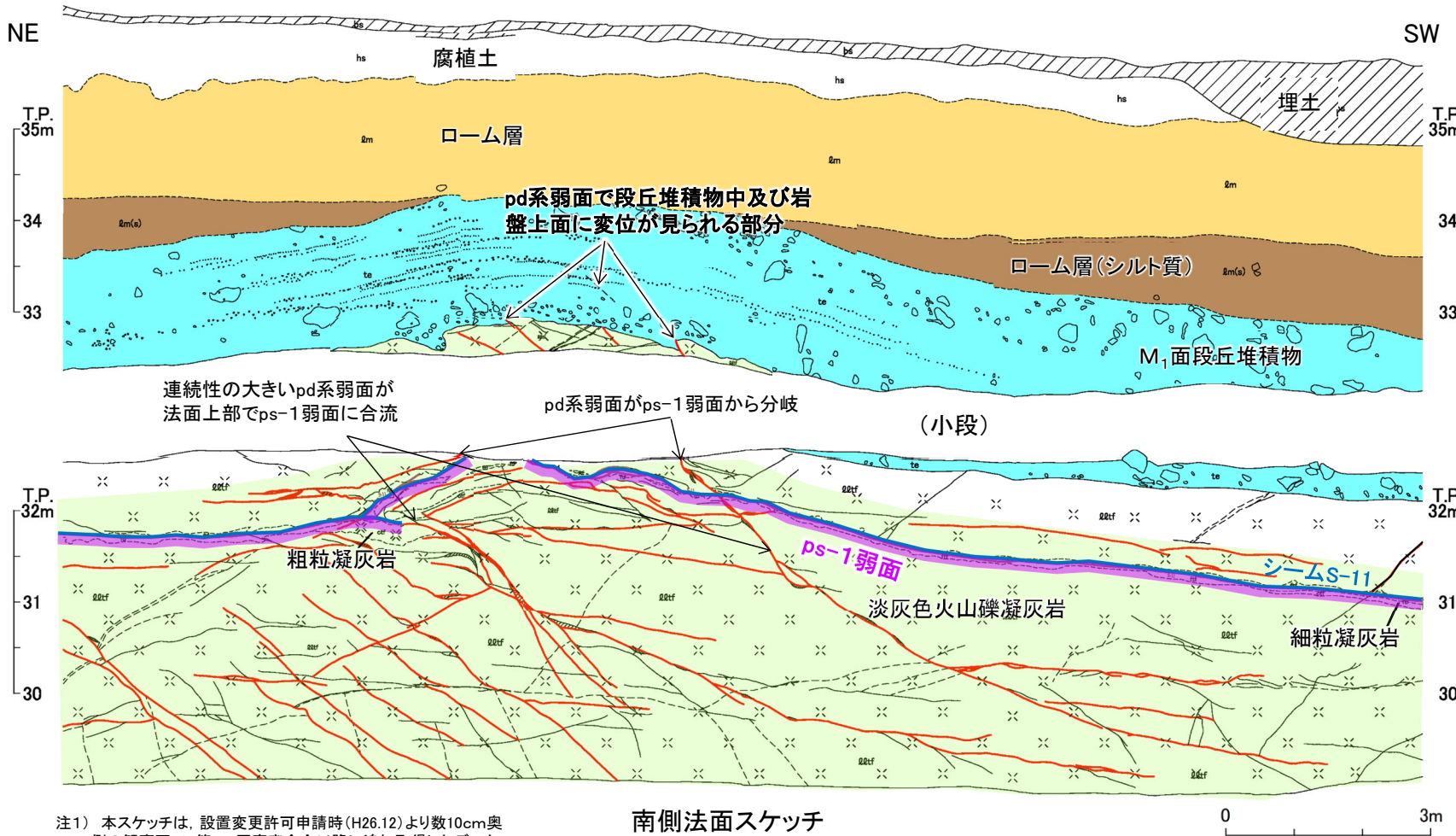
第四系	hs 腐植土	地層境界	○ 礫
	Qm ローム層	地質境界	..... 葉理
	Qm(s) ローム層(シルト質)	筋状構造	~ 変位を伴う不連続面及び節理
	te M1面段丘堆積物	シーム	~ 段丘堆積物中の不連続面
易国間層	Qqtf 淡灰色火山礫凝灰岩	地質境界の見掛けの鉛直変位量	ps-1弱面
	ctf 粗粒凝灰岩		pd系弱面(E29)
	ftf 細粒凝灰岩		

- Ts-8トレンチ南側法面では、シーム付近の強風化部において、シームS-11の一部にps-1弱面が、主としてps-1弱面下盤の成層構造が発達する部分にある低角の変位を伴う不連続面及びその延長上の段丘堆積物中の不連続面にpd系弱面がセットで分布する。
- ps-1弱面は、岩盤の上に凸の形状の形成に伴いシームを利用して変位したと考えられることから、トレンチ全体に分布すると判断される。ps-1弱面は、pd系弱面と分岐・合流関係にあり、傾斜方向に明瞭な条線が認められることから、pd系弱面と同様に上盤が上方に変位するものと判断される(P.5-17, 5-20参照)。
- pd系弱面は、上盤が上方に変位し、傾斜方向に明瞭な条線が認められる(本編資料P.4-73, 4-74参照)。小規模な変位が岩盤内で集積することにより岩盤上面の上に凸の変形が生じたと考えられ、一部で変位が岩盤上面にまで達する部分がある。
- なお、岩盤の変形は、法面下部の直線的な葉理に及んでいないことから、pd系弱面による岩盤の変形範囲は鉛直方向に最大約3mと推定され、地下深部には及んでいない。

# 5.2 変状弱面の分布・性状(7/20)



## Ts-8トレンチ(2/9):南側法面(2/2)[現地調査時(H30.11)の観察面]



注1) 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。  
注2) 位置図はP.5-11参照。

南側法面スケッチ

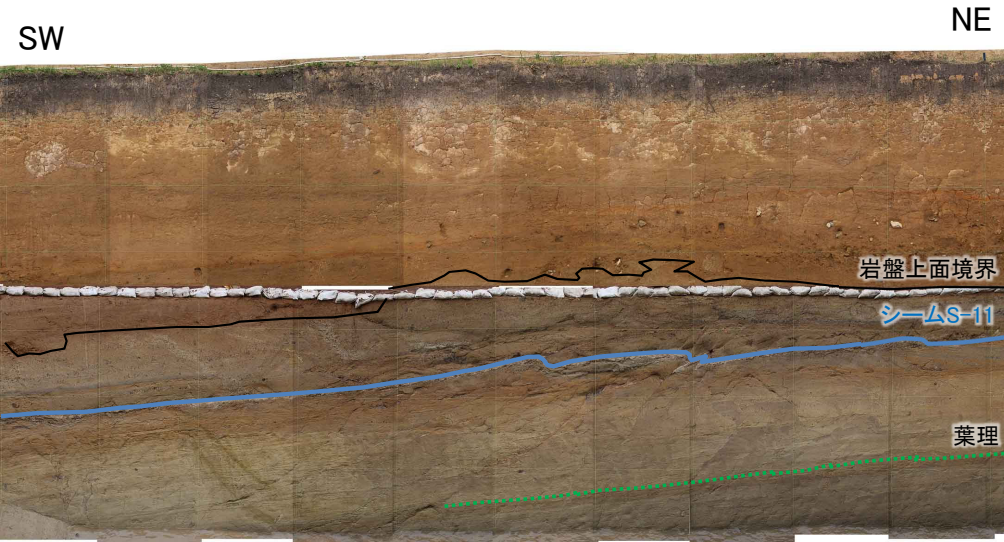
0 3m

- Ts-8トレンチ南側法面の現地調査時(H30.11)の観察面で地質再観察を行い、ps-1弱面とpd系弱面の詳細分布を確認した。
- ps-1弱面は、岩盤の上に凸の形状の形成に伴いシームを利用して変位したと考えられることから、トレンチ全体に分布すると判断される。
- pd系弱面は、上盤が上方に変位し、小規模な変位が岩盤内で集積することにより岩盤の上に凸の変形が生じたと考えられ、一部で変位が岩盤上面にまで達する部分がある。
- 岩盤上面の上に凸の形状付近において、pd系弱面は、上方に向かってps-1弱面に合流するものや、ps-1弱面から分岐するものが認められることから、ps-1弱面とpd系弱面は分岐・合流関係にあり、ほぼ同時期に同様の変位により形成されたものと考えられる。

# 5.2 変状弱面の分布・性状(8/20)



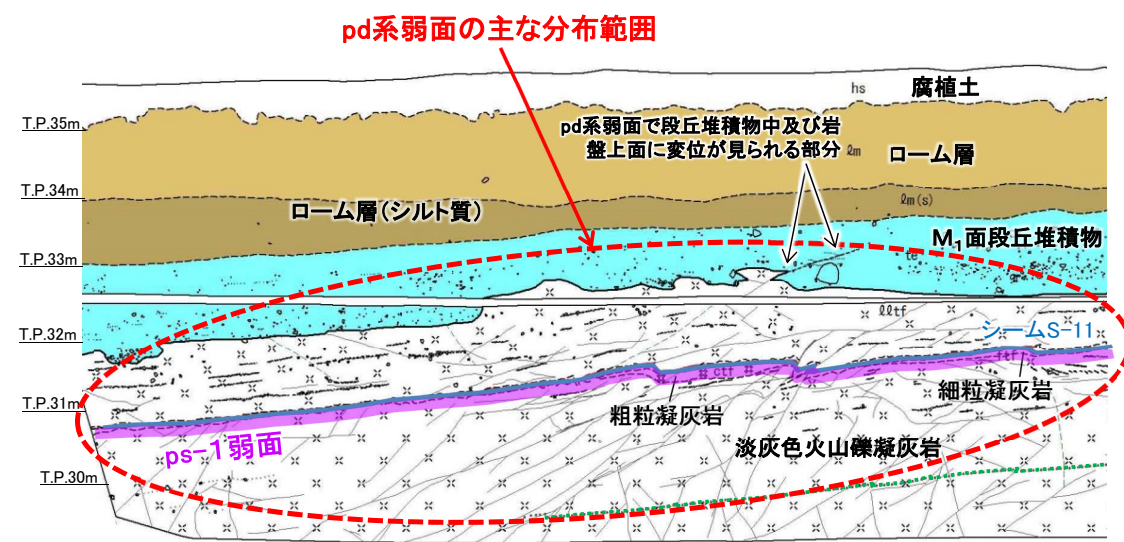
## Ts-8トレンチ(3/9):北側法面(1/2)



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	
易国間層	qltf 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	ps-1弱面	
	ftf 細粒凝灰岩		

- Ts-8トレンチ北側法面では、シーム付近の強風化部において、シームS-11の一部にps-1弱面が、主としてps-1弱面下盤の成層構造が発達する部分にある低角の変位を伴う不連続面及びその延長上の段丘堆積物中の不連続面にpd系弱面がセットで分布する。
- ps-1弱面は、岩盤の上に凸の形状の形成に伴いシームを利用して変位したと考えられることから、トレンチ全体に分布すると判断される。ps-1弱面は、pd系弱面と分歧・合流関係にあり、傾斜方向に明瞭な条線が認められことから、pd系弱面と同様に上盤が上方に変位するものと判断される(P.5-19, 5-20参照)。
- pd系弱面は、上盤が上方に変位し、傾斜方向に明瞭な条線が認められる(本編資料P.4-73, 4-74参照)。小規模な変位が岩盤内で集積することにより岩盤上面の上に凸の変形が生じたと考えられ、一部で変位が岩盤上面にまで達する部分がある。

注1) 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.2-31, 2-32参照。  
注2) 位置図はP.5-11参照。

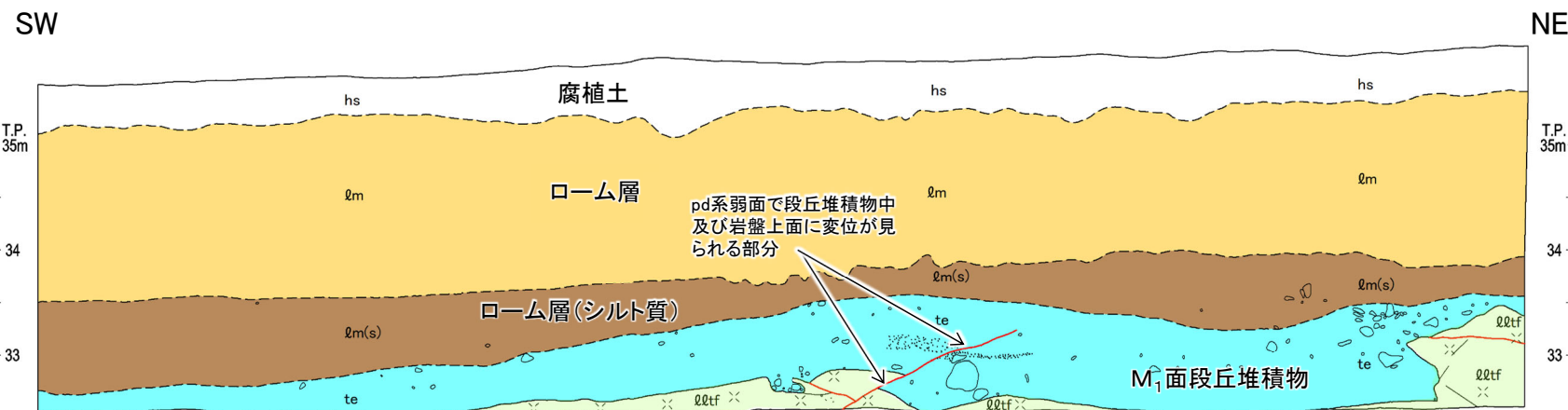
## 5.2 変状弱面の分布・性状(9/20)

第804回審査会合  
資料1-2 P.70 一部修正

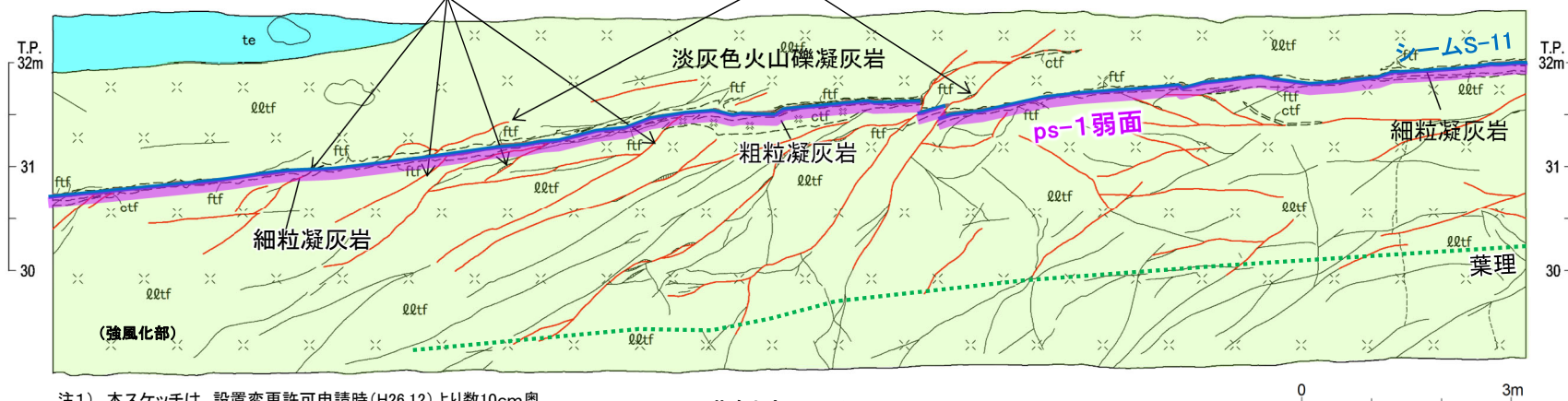
5-19



### Ts-8トレンチ(4/9):北側法面(2/2)[現地調査時(H30.11)の観察面]



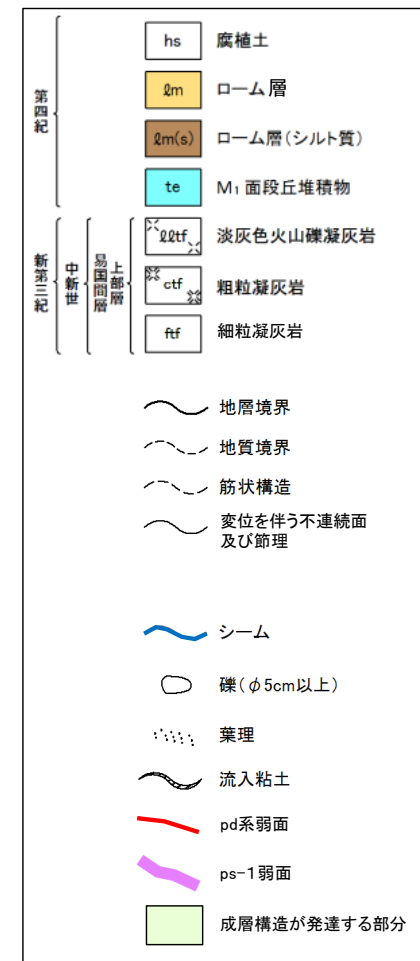
pd系弱面が法面上部でps-1弱面に合流 (小段)  
pd系弱面がps-1弱面から分岐



北側法面スケッチ

注1) 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。  
注2) 位置図はP.5-2参照。

凡例



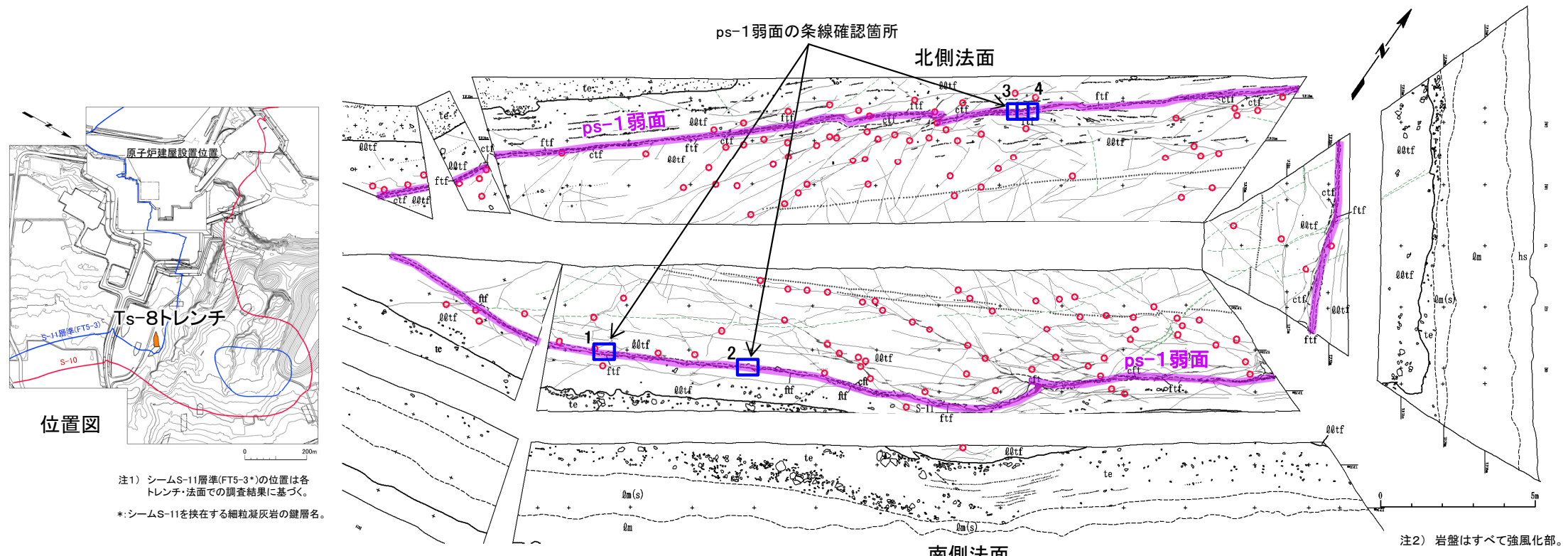
- Ts-8トレンチ北側法面の現地調査時(H30.11)の観察面で地質再観察を行い、ps-1弱面とpd系弱面の詳細分布を確認した。
- ps-1弱面は、岩盤の上に凸の形状の形成に伴いシームを利用して変位したと考えられることから、トレンチ全体に分布すると判断される。
- pd系弱面は、上盤が上方に変位し、小規模な変位が岩盤内で集積することにより岩盤の上に凸の変形が生じたと考えられ、一部で変位が岩盤上面にまで達する部分がある。
- 岩盤上面の上に凸の形状付近において、pd系弱面は、上方に向かってps-1弱面に合流するものや、ps-1弱面から分岐するものが認められることから、ps-1弱面とpd系弱面は分岐・合流関係にあり、ほぼ同時期に同様の変位により形成されたものと考えられる。



# 5.2 変状弱面の分布・性状(10/20)



## Ts-8トレンチ(5/9): ps-1弱面の条線の方向



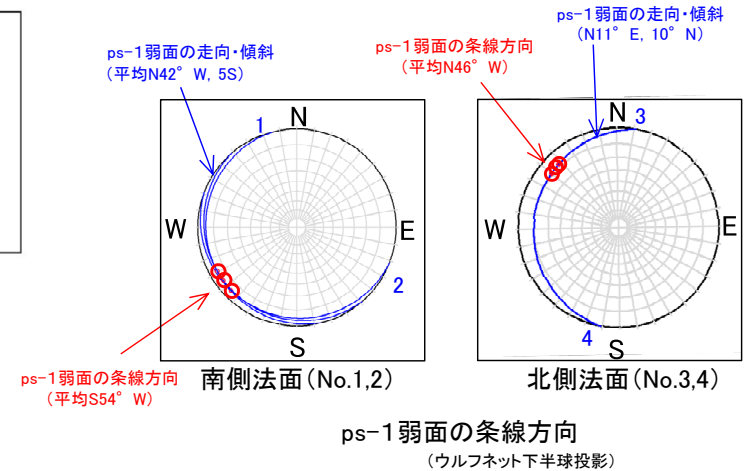
位置図

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。

注2) 岩盤はすべて強風化部。

凡例

hs	腐植土	易固間層	Q0tf	淡灰色火山礫凝灰岩	—	地層境界	○	礫	○	pd系弱面の条線計測箇所
Qm	ローム層		ctf	粗粒凝灰岩	—	地質境界	○	葉理		
Qm(s)	ローム層(シルト質)		ftf	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		
					—	ps-1弱面				



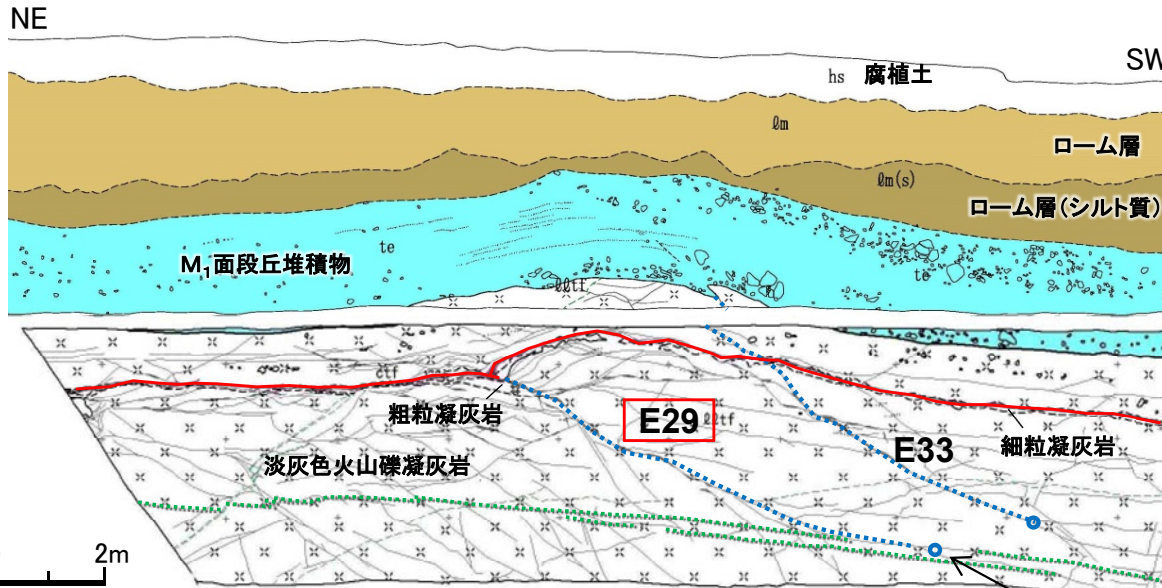
- Ts-8トレンチにおいて、ps-1弱面には傾斜方向に明瞭な条線が認められる。
- 南側法面では上に凸の形状の西側にある条線(No.1,2)はNE-SW方向を、北側法面では上に凸の形状の東側にある条線(No.3,4)はNW-SE方向を示し、同じトレンチ内でも場所により条線方向が異なり、一定の方向を示さない。

ps-1弱面の条線方向  
(ウルフネット下半球投影)



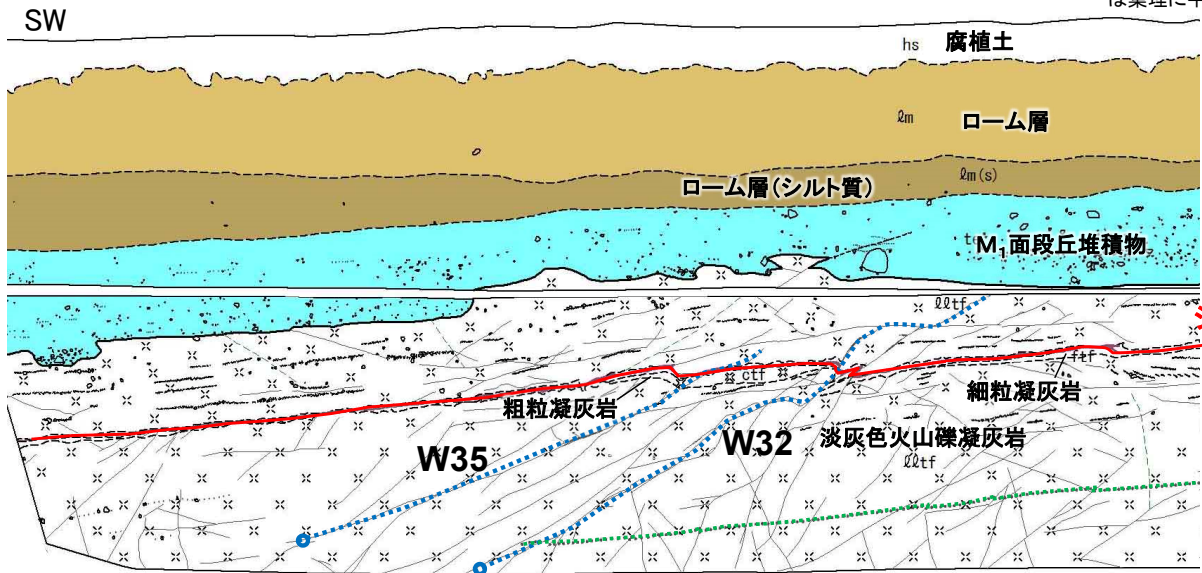
# 5.2 変状弱面の分布・性状(11/20)

## Ts-8トレンチ(6/9): 岩盤中の変位量の分布(1/4)

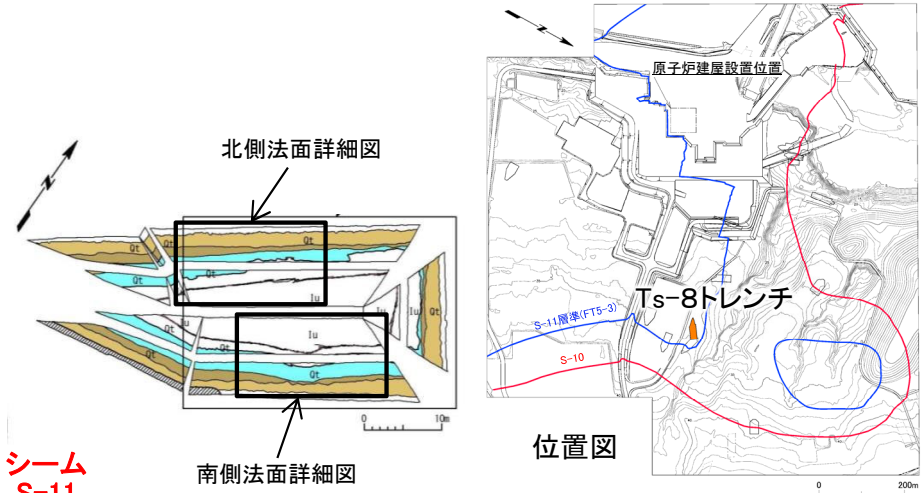


南側法面詳細図

変形量最大のpd系弱面E29下端は葉理に平行になり消滅



北側法面詳細図



位置図

凡例

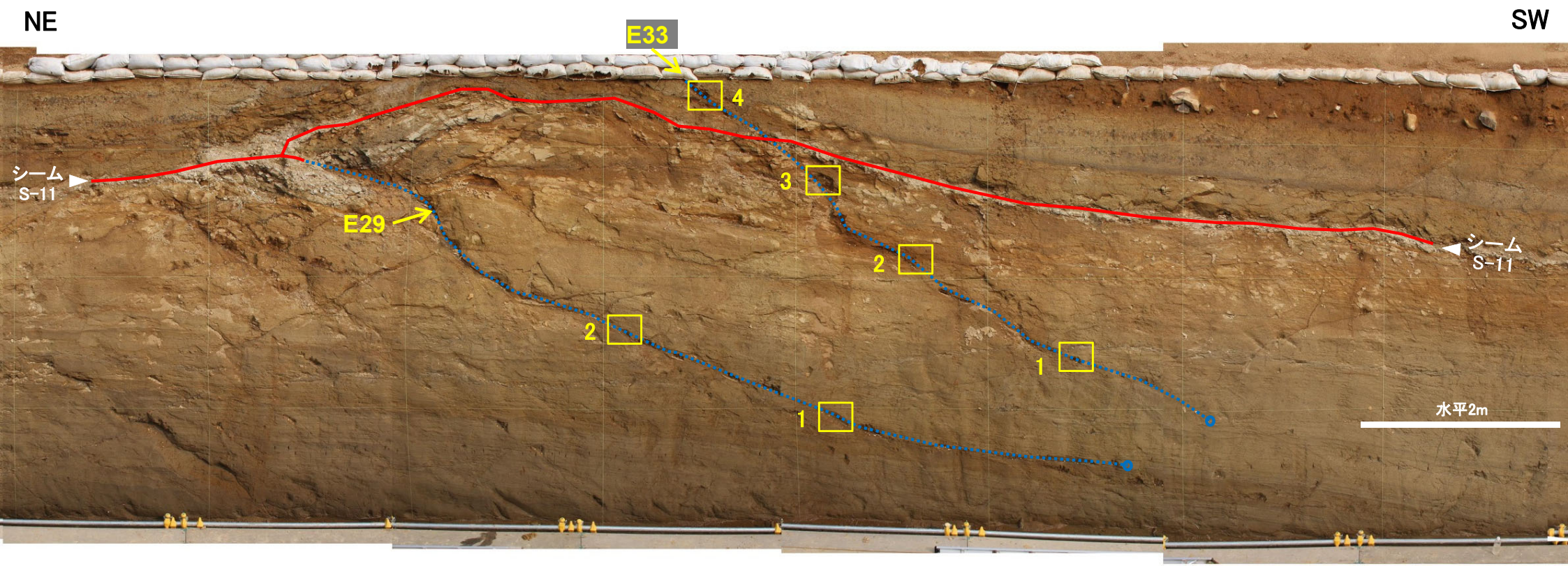
- - - E33 : 変位量を計測したpd系弱面
- : 変位を計測したpd系弱面の下端
- - - : 連続性のある葉理

- 凡例
- |             |        |                 |
|-------------|--------|-----------------|
| □ hs 腐植土    | 〰 地層境界 | ○ 礫             |
| □ 礫層        | 〰 地質境界 | ⋯ 葉理            |
| □ 礫層(シルト質)  | 〰 筋状構造 | 〰 変位を伴う不連続面及び節理 |
| □ M1面段丘堆積物  | — シーム  | 〰 段丘堆積物中の不連続面   |
| ⊗ 淡灰色火山礫凝灰岩 |        |                 |
| ⊗ 粗粒凝灰岩     |        |                 |
| □ 細粒凝灰岩     |        |                 |

- Ts-8トレンチにおいて、上に凸の形状付近にある連続性の大きいpd系弱面(E29, E33, W32, W35)を対象に、走向・傾斜、条線方位、見掛けの鉛直変位量を計測した。
- これらのpd系弱面の下位に位置する葉理は直線的で、上に凸の形状は認められない。特に、変形量最大のpd系弱面(E29, P.5-22参照)の下端は葉理に平行になり消滅している。



## Ts-8トレンチ(7/9): 岩盤中の変位量の分布(2/4) [南側法面での変位量測定位置]



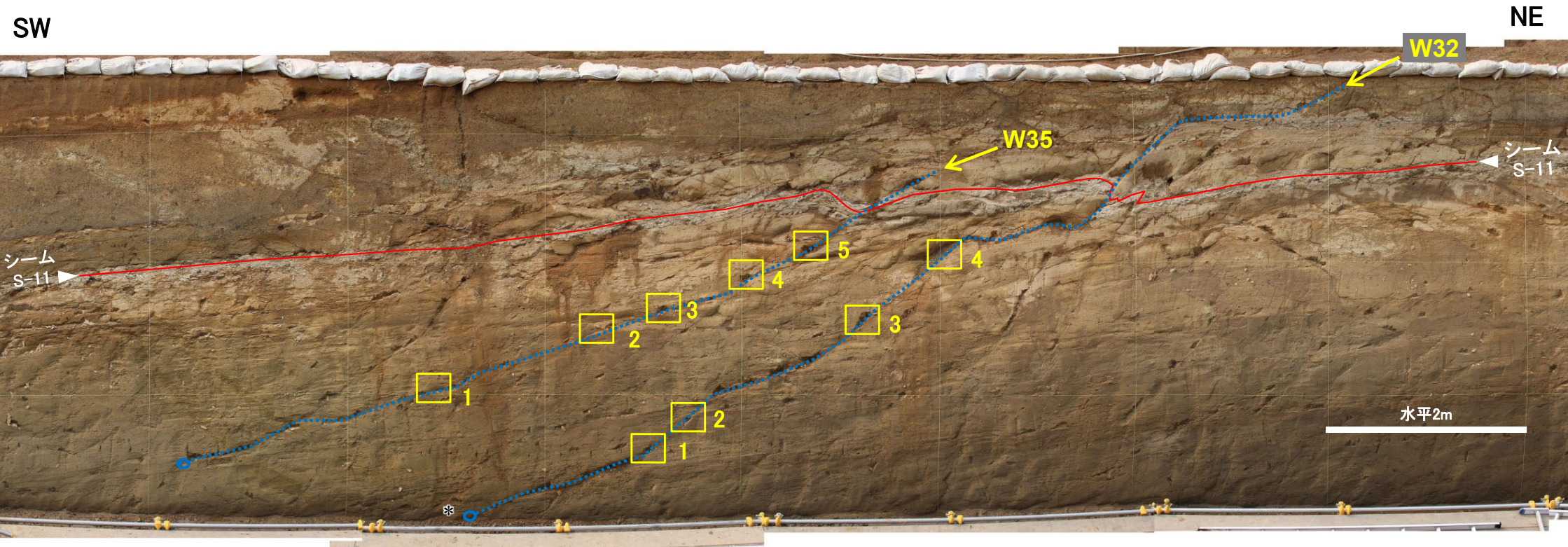
- 連続性の大きいpd系弱面(E29, E33)は、シームS-11に変位を与えており、法面下部に向かって傾斜が緩やかになり消滅する。
- これらのpd系弱面で、岩盤中の葉理を基準として見掛けの変位量を計測し、条線の方角から実変位量を計算した。

凡例

- : 変位を計測したpd系弱面
- : 変位を計測したpd系弱面の下端
- : 条線と変位量の計測点

## 5.2 変状弱面の分布・性状(13/20)

## Ts-8トレンチ(8/9): 岩盤中の変位量の分布(3/4)〔北側法面での変位量測定位置〕



## 凡例

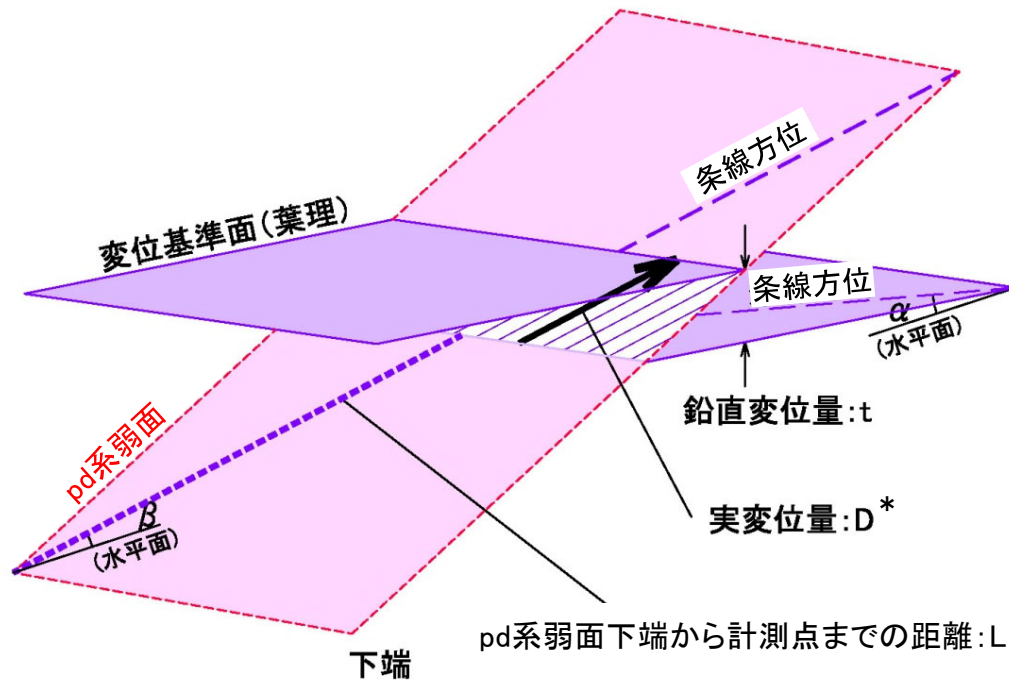
- ⋯ : 変位を計測したpd系弱面
- : 変位を計測したpd系弱面の下端
- : 条線と変位量の計測点

- 連続性の大きいpd系弱面(W32, W35)は、シームS-11に変位を与えており、法面下部に向かって傾斜が緩やかになり消滅する。
- これらのpd系弱面で、岩盤中の葉理を基準として見掛けの変位量を計測し、条線の方角から実変位量を計算した。

\* W32の下端はインバート部とした。

## 5.2 変状弱面の分布・性状(14/20)

## Ts-8トレンチ(9/9): 岩盤中の変位量の分布(4/4) [実変位量とpd系弱面下端からの距離]



\*: 実変位量Dは以下の式で求めた。

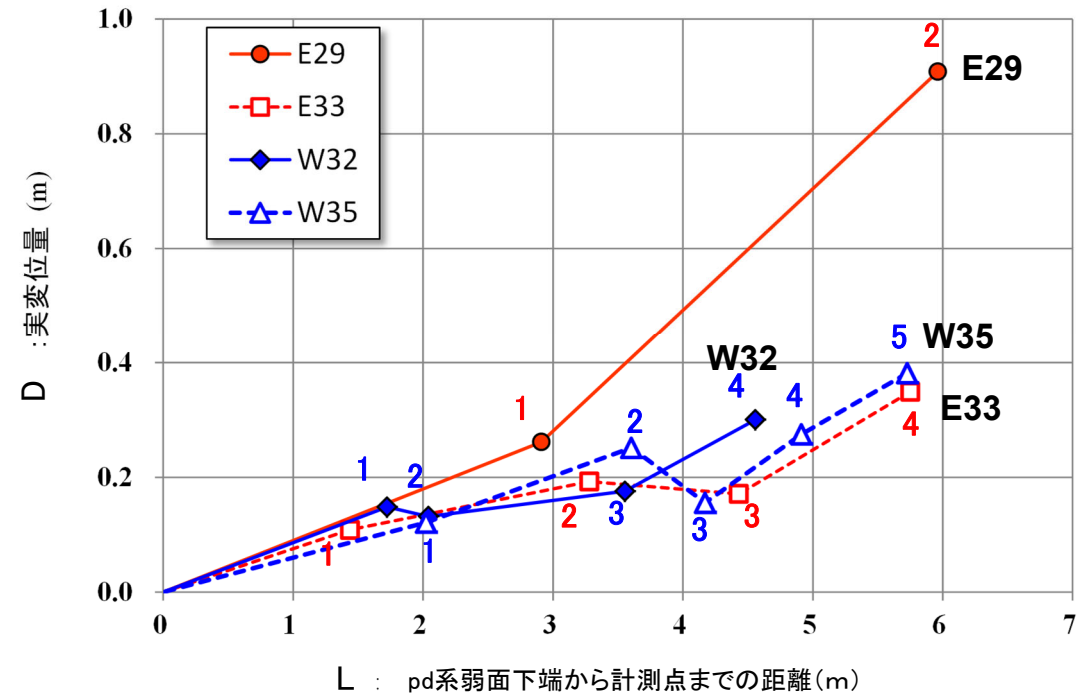
$$D = t \times \cos \alpha / \sin |\beta - \alpha|$$

ただし,

t: 変位基準面の鉛直変位量

$\alpha$ : 条線方位の鉛直断面での変位基準面の見掛けの傾斜

$\beta$ : 条線の傾斜



- 連続性の大きいpd系弱面(E29,E33,W32,W35)を対象に, 計測点での実変位量とpd系弱面の下端からの距離を整理した。
- 各pd系弱面の実変位量は, 上に凸の形状に近い上方で大きく, 下方に向かって小さくなる傾向が認められる。
- 法面下部では, これらのpd系弱面は傾斜が緩やかになり消滅し, その下側の緩傾斜の葉理は直線的で変形は認められないことから, pd系弱面沿いの変位は地表付近に限定される。