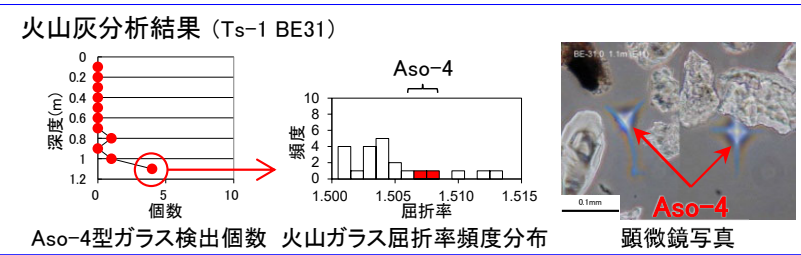
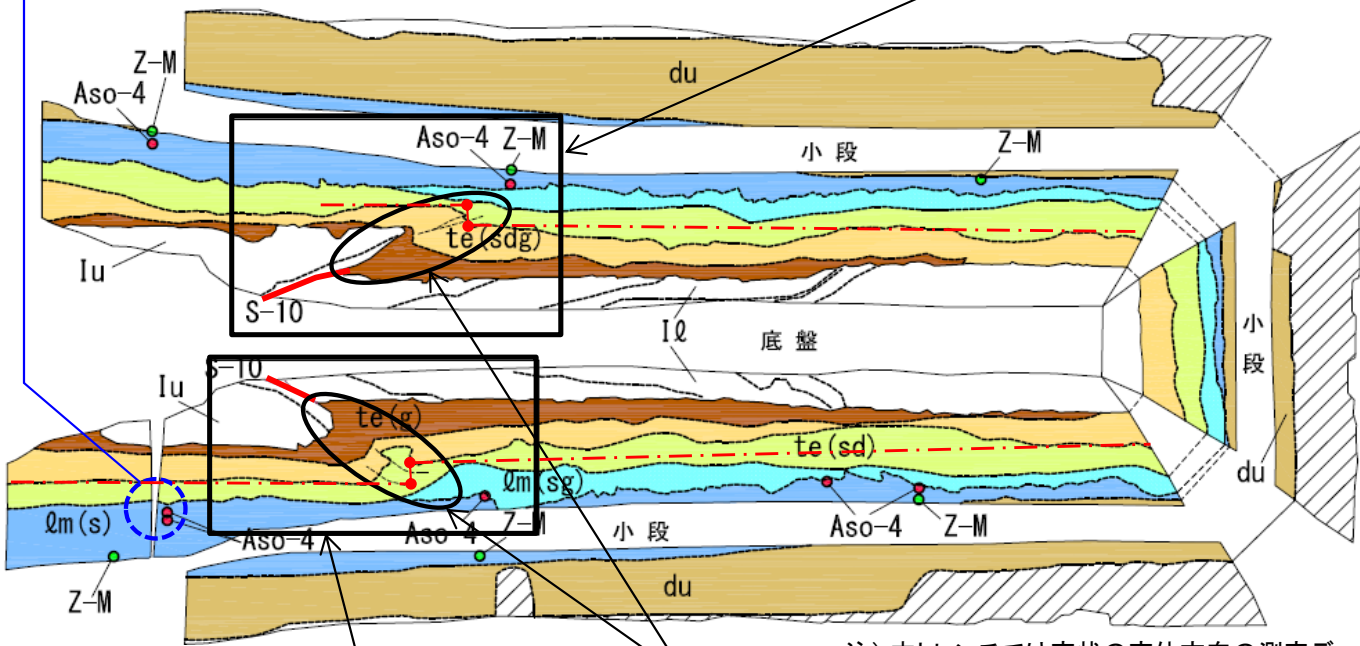


4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(1/22)

Ts-1トレンチ(1/3):地質展開図



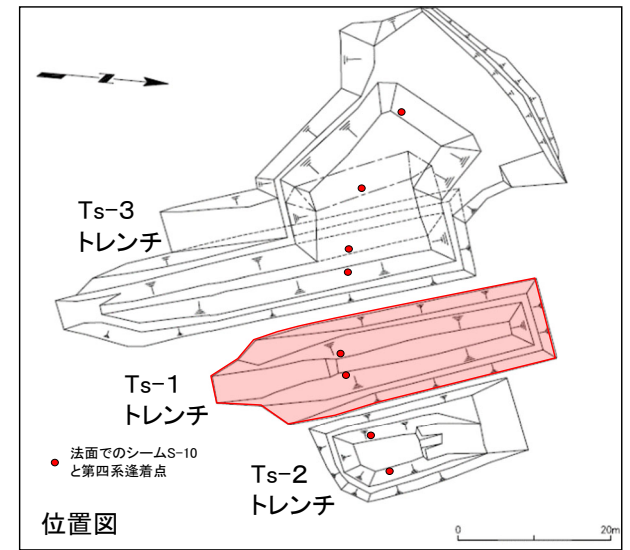
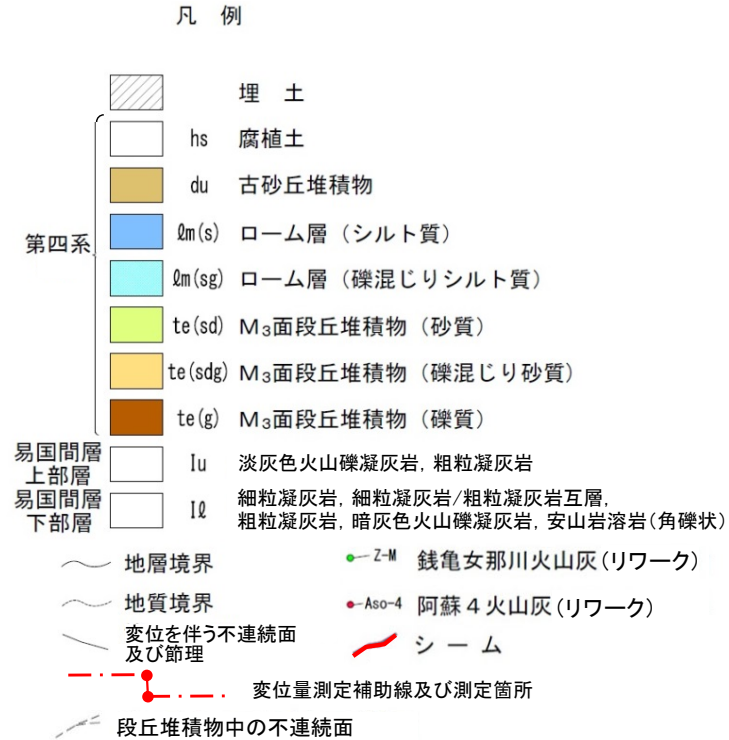
西側法面詳細図範囲 (P.4-29参照)



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

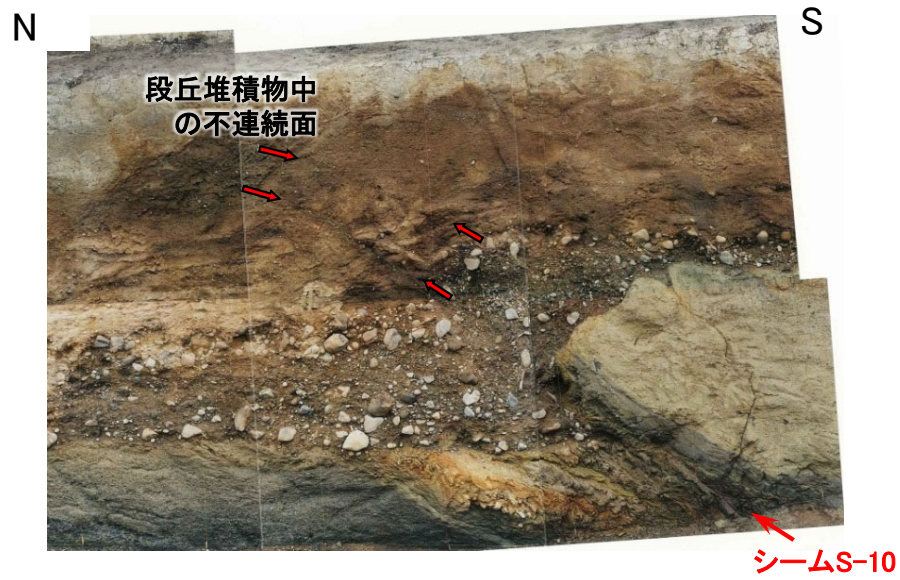
東側法面詳細図範囲 (P.4-28参照)



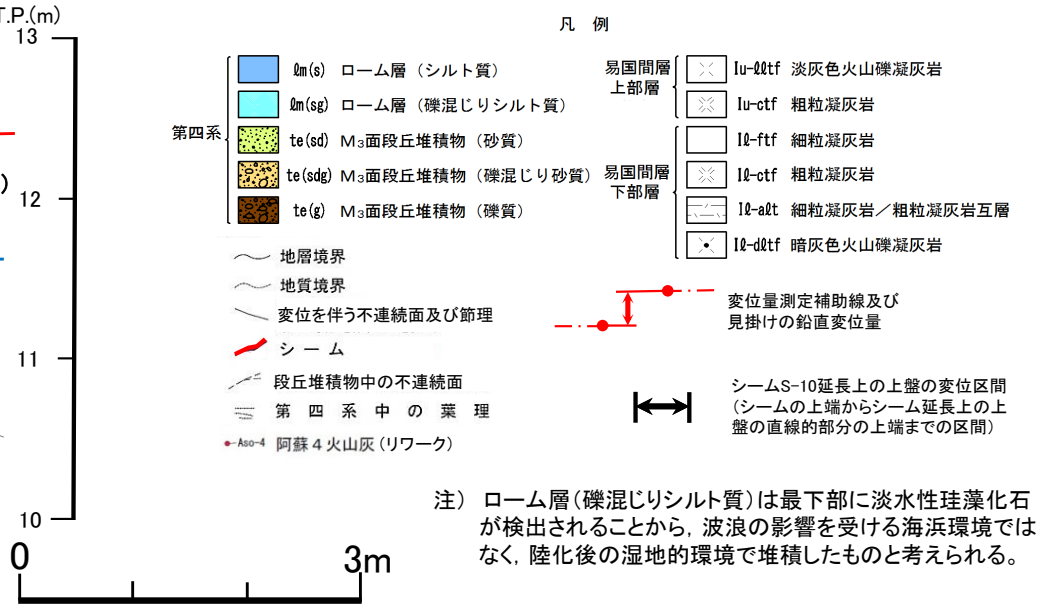
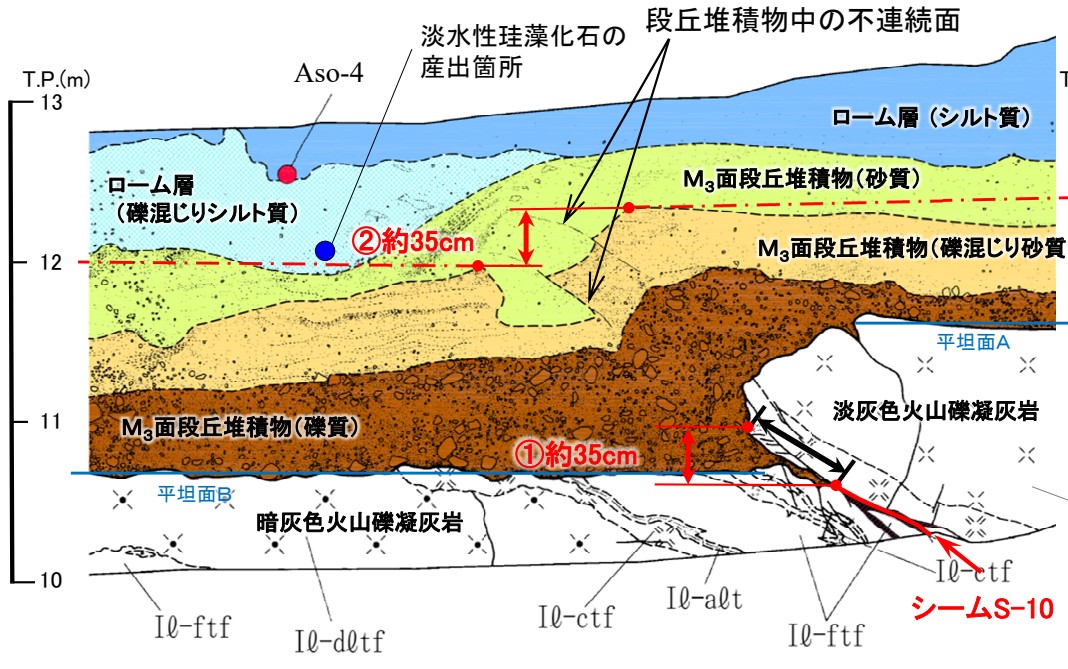
- Ts-1トレンチでシームS-10付近において、M₃面段丘堆積物中の層理面の段差及び不連続面並びにその直下にある岩盤上面の段差から成る変状が認められる。シームの上盤は上方に変位するセンスを示す。
- この変状はローム層には及んでいないことから、M₃面陸化後、ローム層堆積前に形成されたものと考えられる。



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(P.4-39参照)。
- ・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(P.4-58～P.4-67参照)。
- ・M₃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M₃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。
- ・変状付近では、強風化部下面の弱面(シームS-10)が変位することにより、直上の段丘堆積物に変位が生じたものと考えられる。



注) ローム層(礫混じりシルト質)は最下部に淡水性珪藻化石が検出されることから、波浪の影響を受ける海浜環境ではなく、陸化後の湿地的環境で堆積したものと考えられる。

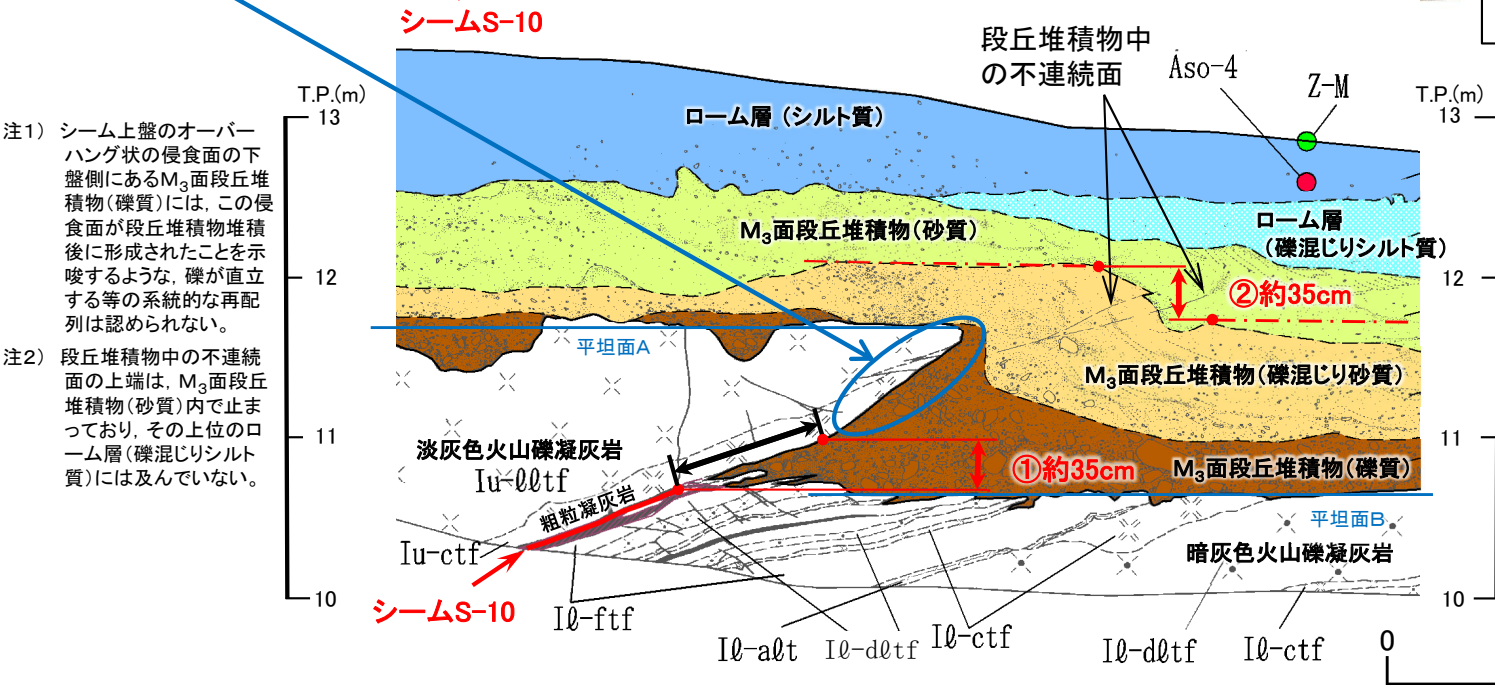
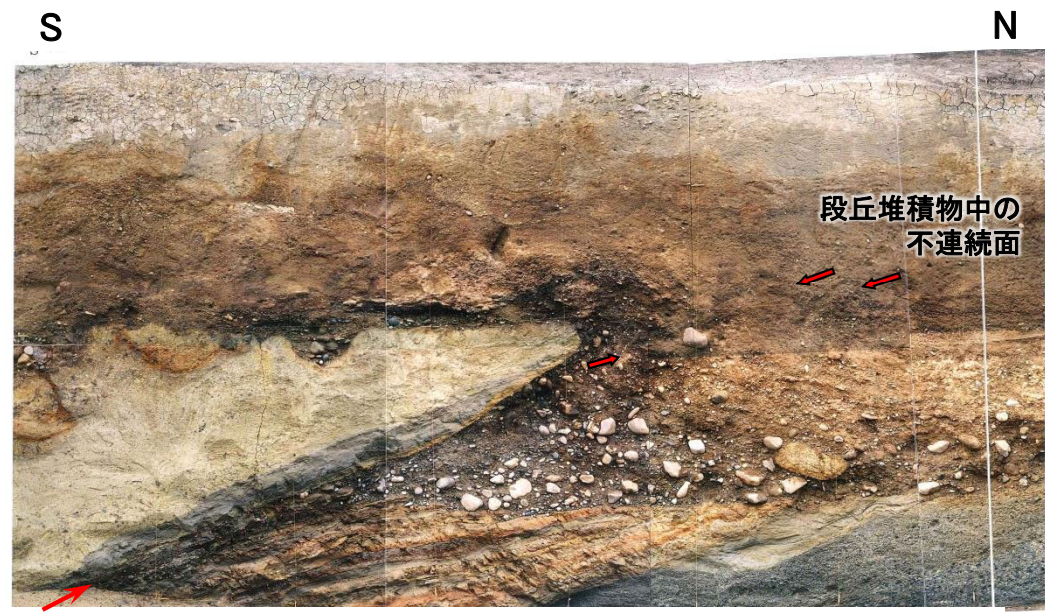


Ts-1トレンチ(3/3): 西側法面詳細図

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。



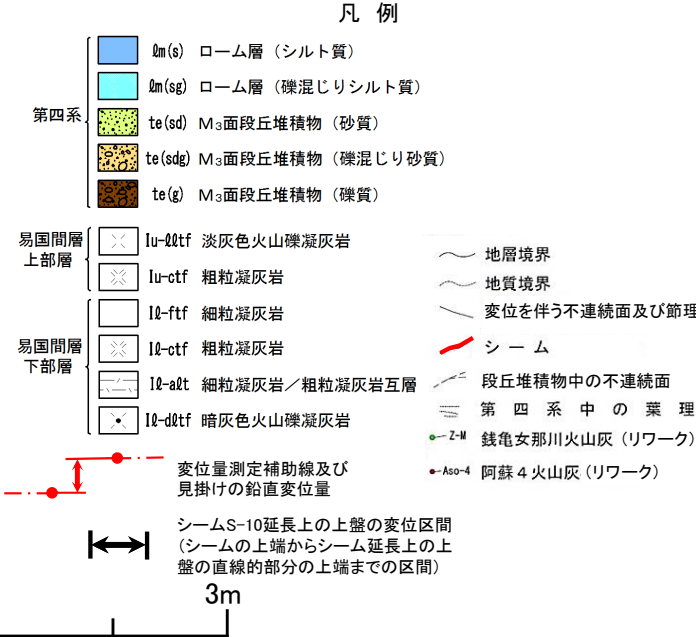
写真1
敷地近くの海岸露頭で観察されるオーバーハング状の侵食面(左右反転)(詳細はP.4-30参照)



注1) シーム上盤のオーバーハング状の侵食面の下盤側にあるM₃面段丘堆積物(礫質)には、この侵食面が段丘堆積物堆積後に形成されたことを示唆するような、礫が直立する等の系統的な再配列は認められない。

注2) 段丘堆積物中の不連続面の上端は、M₃面段丘堆積物(砂質)内で止まっており、その上位のローム層(礫混じりシルト質)には及んでいない。

- ・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(P.4-39参照)。
- ・シーム上盤の侵食形状、礫質のM₃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(P.4-58～P.4-67参照)。
- ・M₃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M₃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。
- ・変状付近では、強風化部下面の弱面(シームS-10)が変位することにより、直上の段丘堆積物に変位が生じたものと考えられる。



4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(4/22)

(参考)敷地内の海岸露頭で観察されるオーバーハング状の侵食面

- 波食棚は波浪を被る高さに位置
- 砂礫を/uploadしない

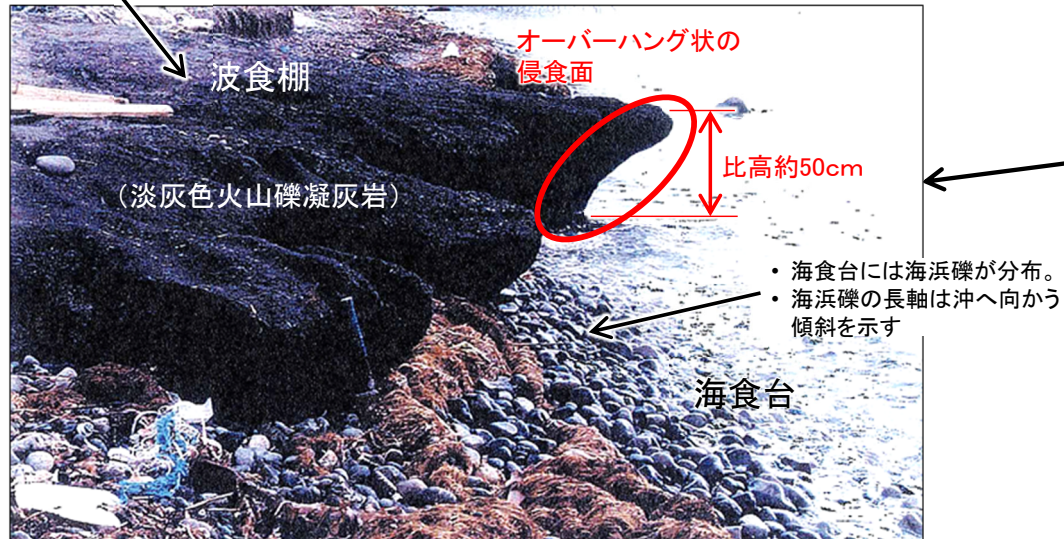
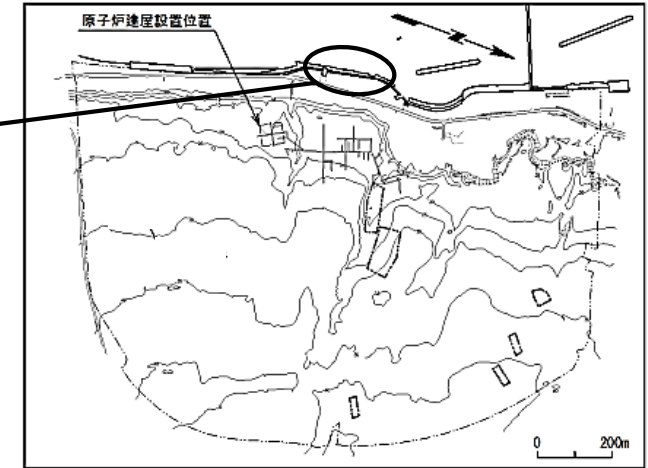


写真1 敷地内の海岸露頭に見られるオーバーハング状の侵食面(左右反転)



位置図



写真2 Ts-1西側法面に見られるオーバーハング状の侵食面(P.4-29参照)

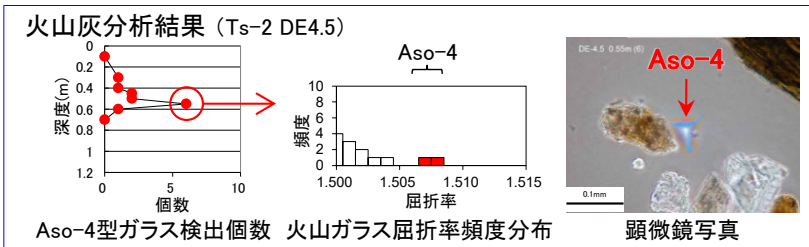
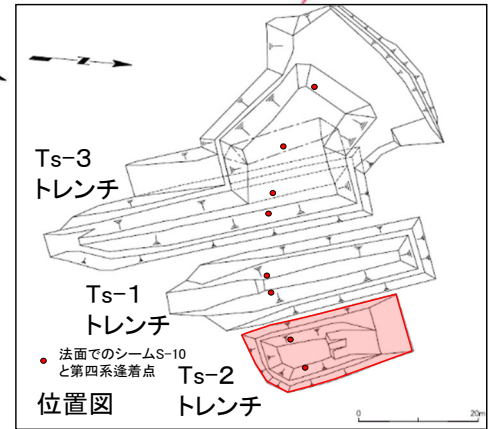
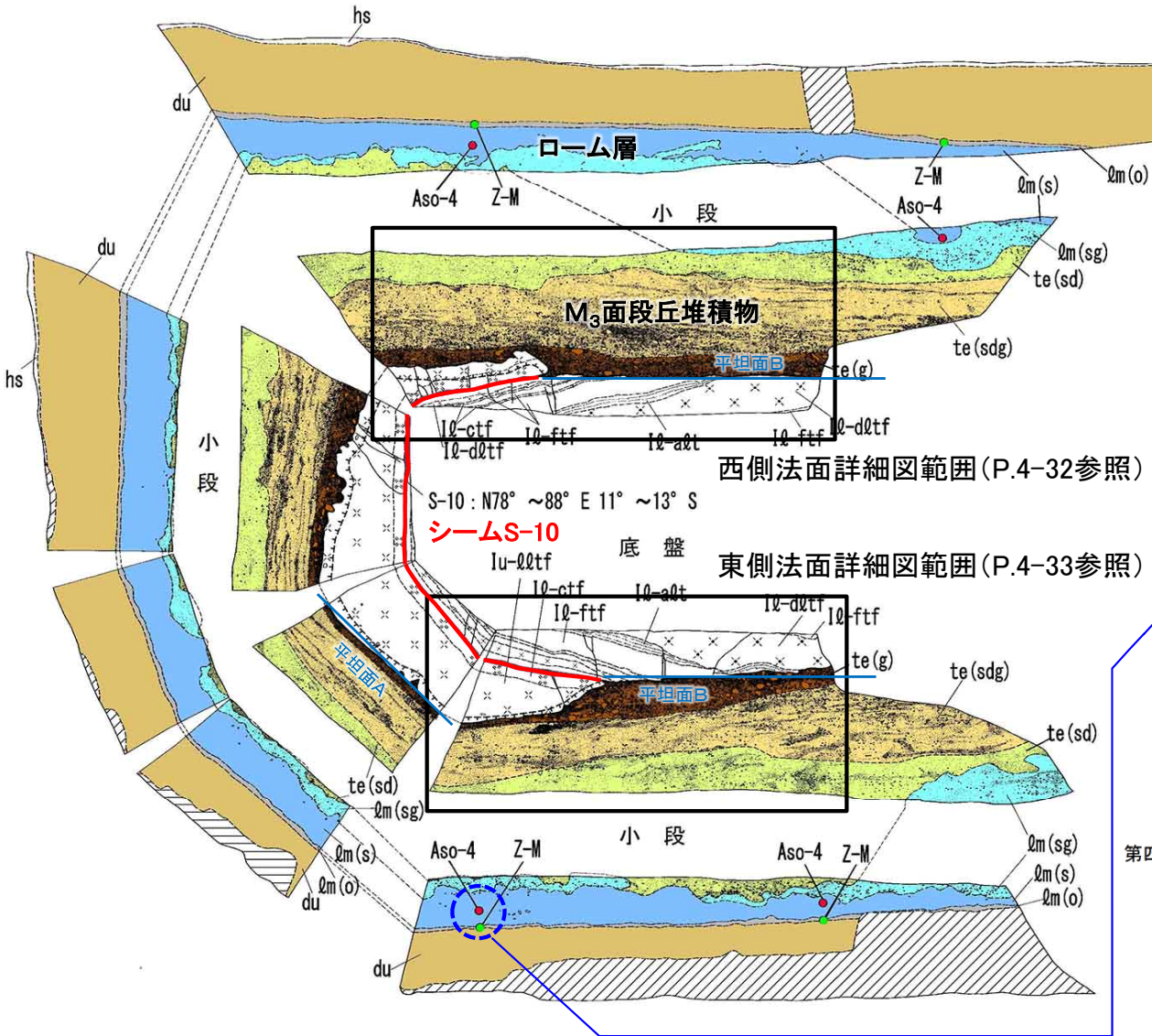
- 敷地内の海岸露頭(淡灰色火山礫凝灰岩)において、オーバーハング状の侵食面が認められる。
- この侵食面による段差の比高は約50cmで潮間帯に位置するため、現海岸に認められる2つの平坦面は波浪で形成された海食台と波食棚と判断される(写真1)。
- この侵食面の高度差約50cmとTs-1トレンチの変状形成前の平坦面Aと平坦面Bの高度差約65cm(写真2, P.4-61参照)は同程度であり、写真1及び2に示した礫の長軸は沖へ向かって傾斜することから、変状形成前のTs-1トレンチでは、平坦面Aは波食棚、平坦面Bは海食台であり、元々段差があったものと考えられる。

注) 海岸侵食地形の調査によれば、敷地内に離水ベンチ(標高2m~4m)は分布しない(第732回審査会合資料2-2, P.9-8参照)。

4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(5/22)



Ts-2トレンチ(1/3):地質展開図



- 凡例
- 埋土
 - hs 腐植土
 - du 古砂丘堆積物
 - ローム層 (有機質)
 - ローム層 (シルト質)
 - ローム層 (礫混じりシルト質)
 - M₃面段丘堆積物 (砂質)
 - M₃面段丘堆積物 (礫混じり砂質)
 - M₃面段丘堆積物 (礫質)
 - 易国間層 上部層: lu-02tf 淡灰色火山礫凝灰岩, lu-ctf 粗粒凝灰岩
 - 易国間層 下部層: l0-ftf 細粒凝灰岩, l0-ctf 粗粒凝灰岩, l0-alt 細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩互層, l0-d2tf 暗灰色火山礫凝灰岩
 - 地層境界
 - 地質境界
 - 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)

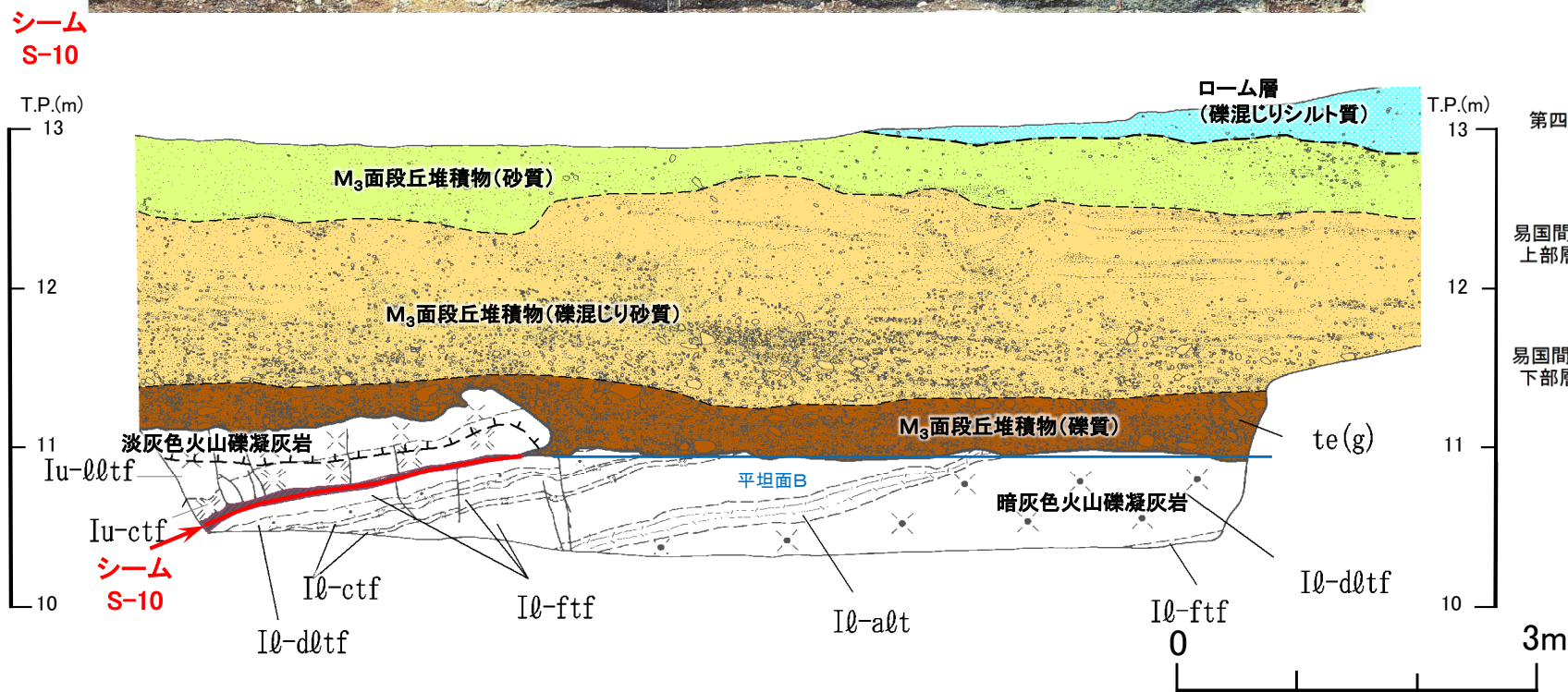
• Ts-2トレンチでシームS-10とM₃面段丘堆積物との関係を調査した。
• シームS-10の延長上のM₃面段丘堆積物とその直下の岩盤に変状は認められない。



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M₃面段丘堆積物とその直下の岩盤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(P.4-39参照)。
- この法面では、平坦面Bは認められるが、平坦面A(P.4-31参照)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。

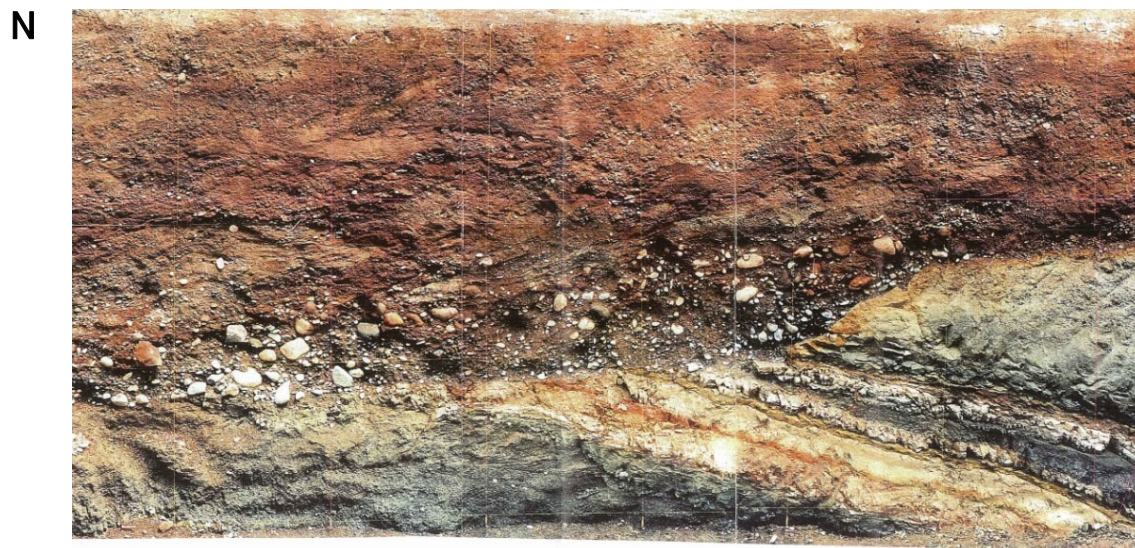


凡例

□ (Blue)	l _m (s)	ローム層 (シルト質)
□ (Green)	te(sd)	M ₃ 面段丘堆積物 (砂質)
□ (Yellow)	te(sdg)	M ₃ 面段丘堆積物 (礫混じり砂質)
□ (Brown)	te(g)	M ₃ 面段丘堆積物 (礫質)
□ (White with X)	lu-lltf	淡灰色火山礫凝灰岩
□ (White with asterisk)	lu-ctf	粗粒凝灰岩
□ (White with dots)	l _l -ftf	細粒凝灰岩
□ (White with asterisk)	l _l -ctf	粗粒凝灰岩
□ (White with horizontal lines)	l _l -alt	細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩互層
□ (White with asterisk)	l _l -dltf	暗灰色火山礫凝灰岩
--- (Dashed line)		強風化部下限
≡ (Wavy line)		第四系中の葉理
— (Red line)		シーム
— (Black line)		変位を伴う不連続面及び節理



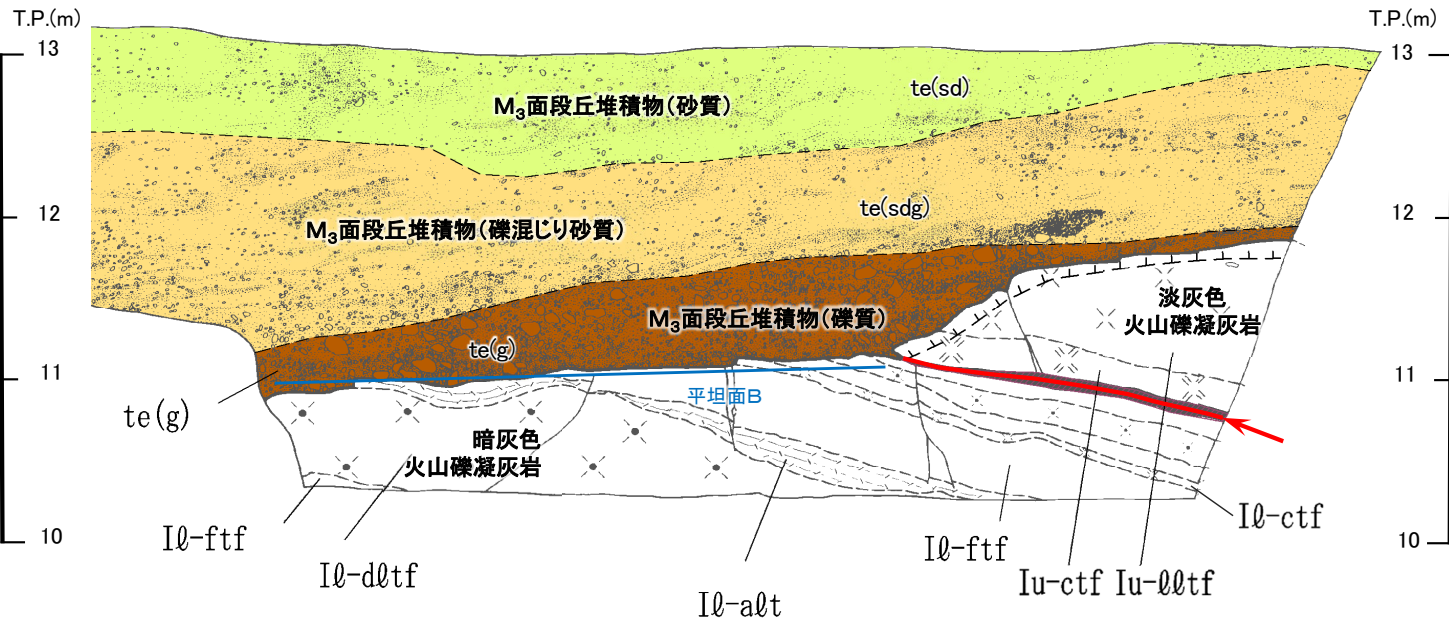
Ts-2トレンチ(3/3): 東側法面詳細図



- シームS-10の延長上のM₃面段丘堆積物とその直下の岩盤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が強風化部は分布しない(P.4-39参照)。
- この法面では、平坦面Bは認められるが、平坦面A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(P.4-31参照)。

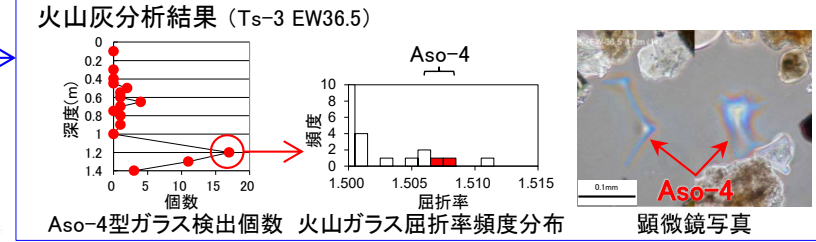
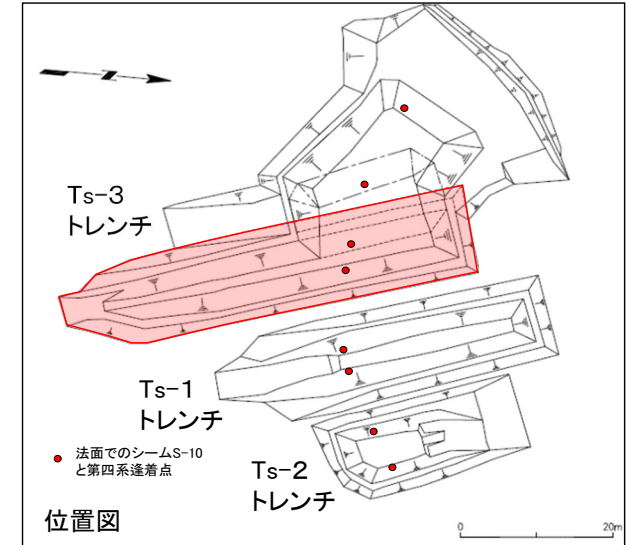
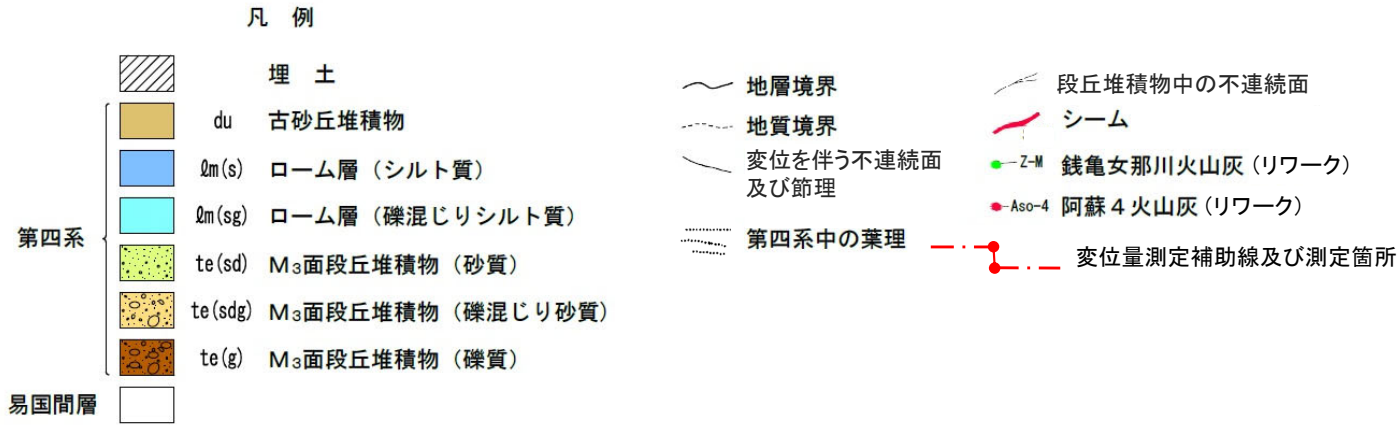
凡例

第四系	te(sd)	M ₃ 面段丘堆積物 (砂質)
	te(sdg)	M ₃ 面段丘堆積物 (礫混じり砂質)
	te(g)	M ₃ 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-ftf	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

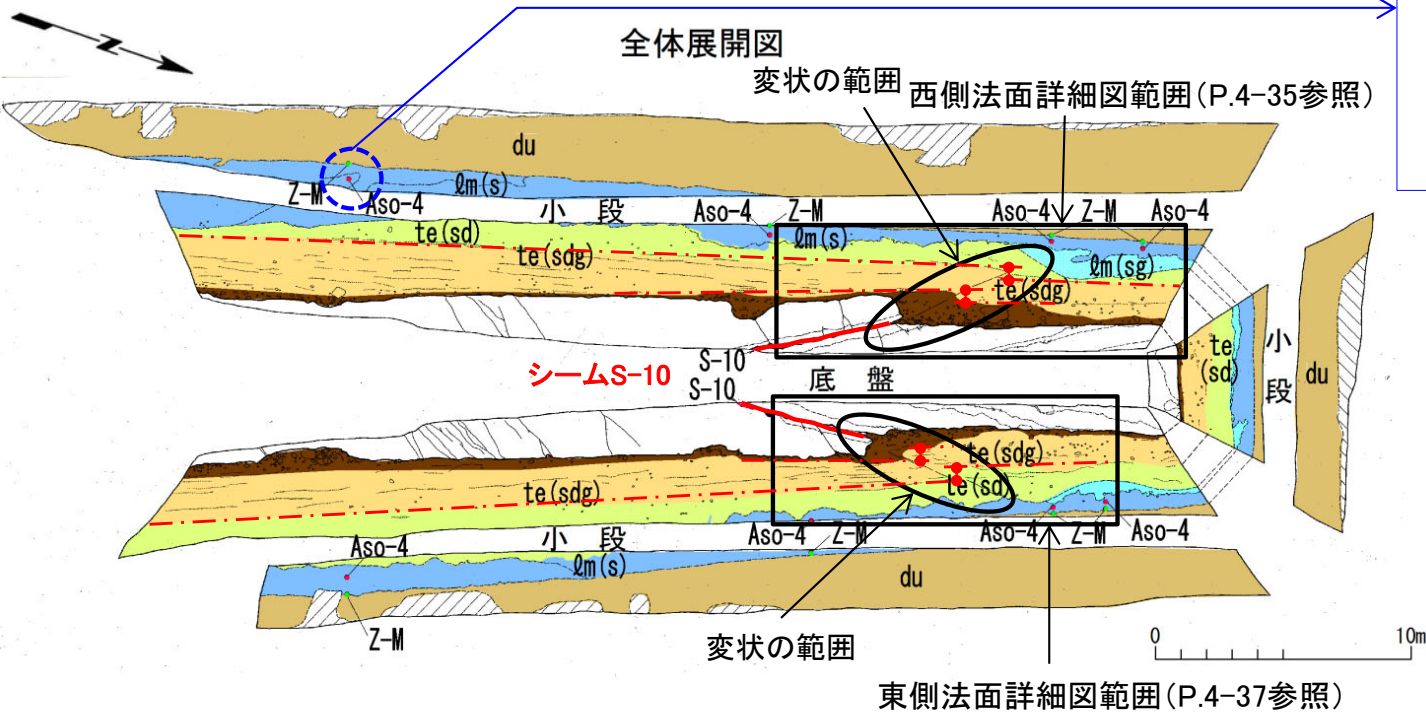




Ts-3トレンチ(1/5):地質展開図



- Ts-3トレンチでシームS-10付近において、M₃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上面の段差から成る変状が認められる。シームの上盤は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、M₃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。

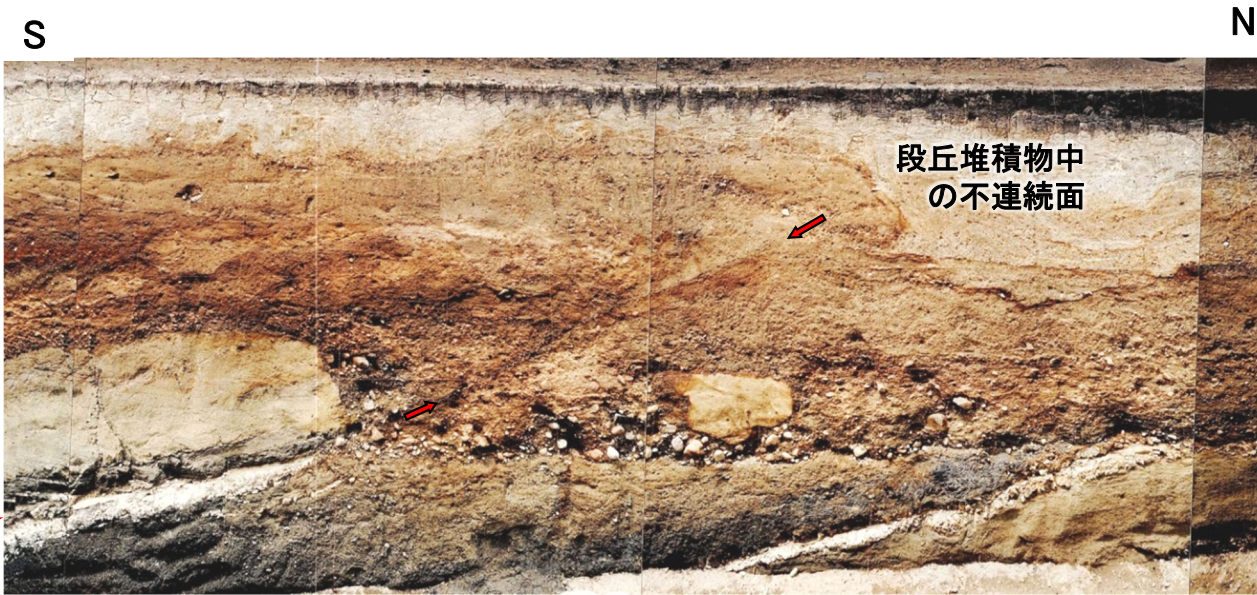


東側法面詳細図範囲(P.4-37参照)

4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(9/22)

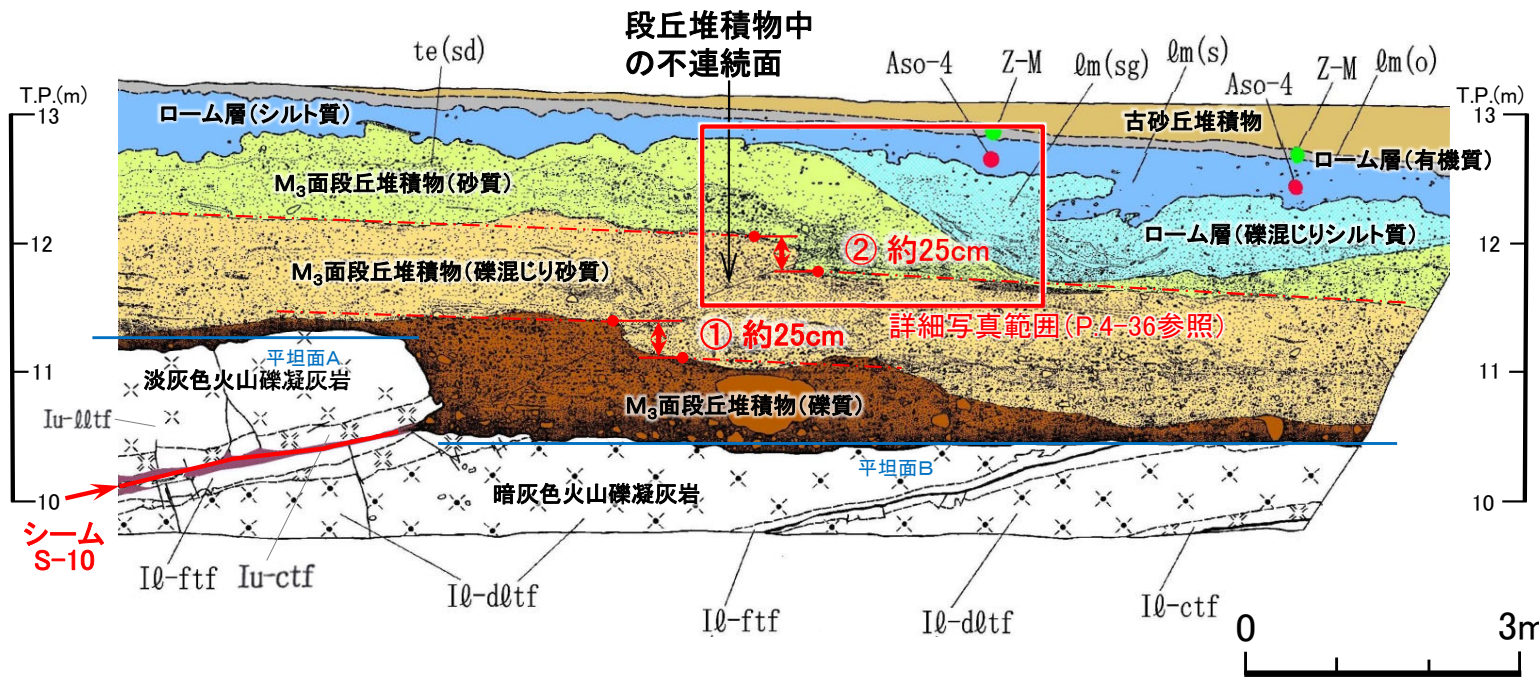


Ts-3トレンチ(2/5): 西側法面詳細図



- ・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(P.4-39参照)。
- ・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(P.4-58～P.4-67参照)。
- ・M₃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。
- ・変状付近では、強風化部下面の弱面(シームS-10)が変位することにより、直上の段丘堆積物に変位が生じたものと考えられる。

シーム S-10



シーム S-10

凡例

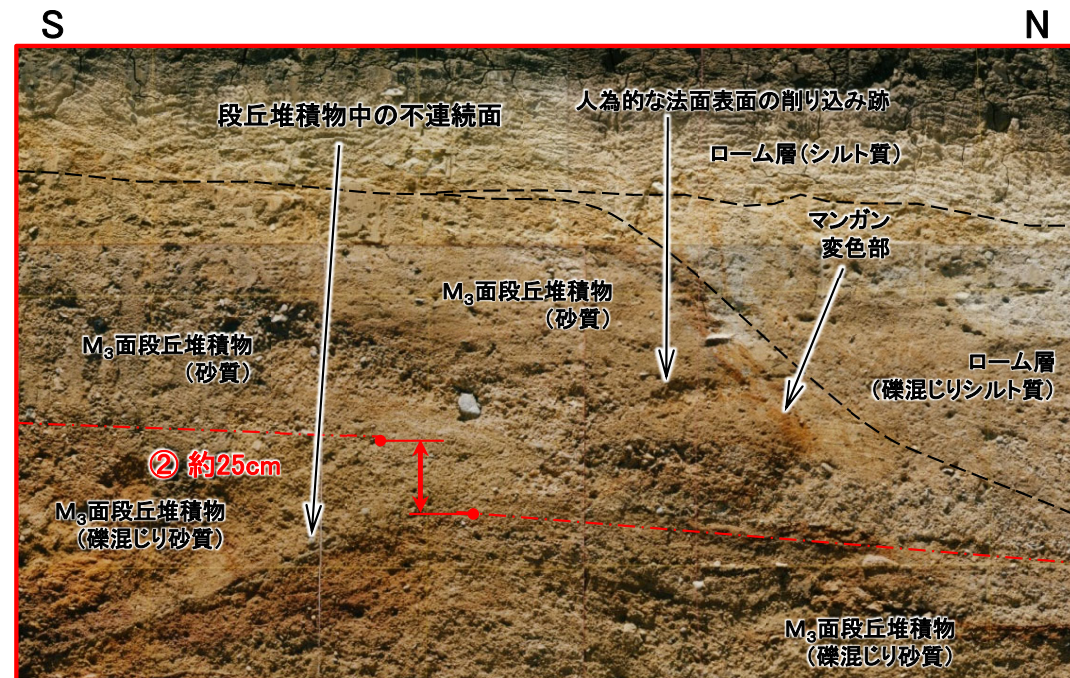
[Yellow box]	du	古砂丘堆積物
[Grey box]	lm(o)	ローム層(有機質)
[Blue box]	lm(s)	ローム層(シルト質)
[Light blue box]	lm(sg)	ローム層(礫混じりシルト質)
[Green dotted box]	te(sd)	M ₃ 面段丘堆積物(砂質)
[Brown dotted box]	te(sdg)	M ₃ 面段丘堆積物(礫混じり砂質)
[Dark brown dotted box]	te(g)	M ₃ 面段丘堆積物(礫質)
[Box with 'x']	Iu-d0tf	淡灰色火山礫凝灰岩
[Box with 'x']	Iu-ctf	粗粒凝灰岩
[Box with 'x']	I0-ftf	細粒凝灰岩
[Box with 'x']	I0-ctf	粗粒凝灰岩
[Box with 'x']	I0-d0tf	暗灰色火山礫凝灰岩
[Wavy line]		地層境界
[Dashed line]		地質境界
[Dotted line]		変位を伴う不連続面及び節理
[Dotted line]		第四系中の葉理
[Red arrow]	S-10	シーム
[Green dot]	Z-M	銭亀女那川火山灰(リワーク)
[Red dot]	Aso-4	阿蘇4火山灰(リワーク)
[Red dashed line]		変位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)



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)



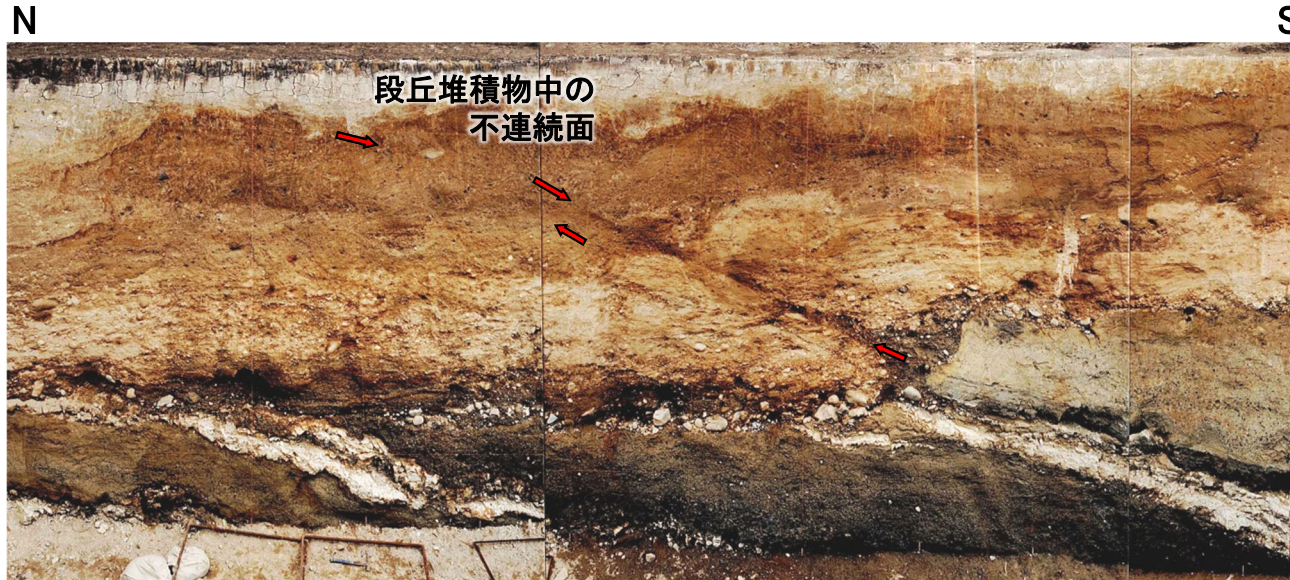
西側法面詳細写真(解釈線有り)



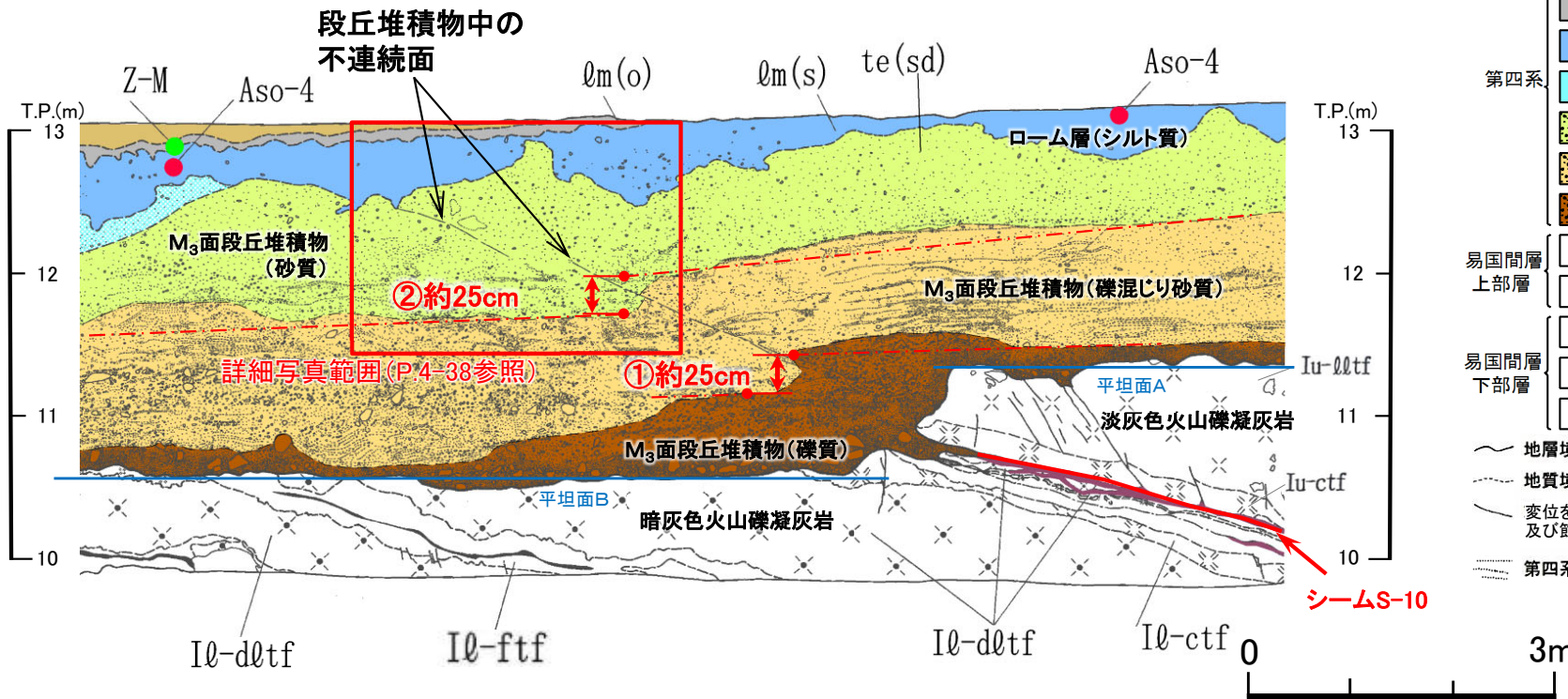
- シームS-10の延長上のM₃面段丘堆積物中に層理面の段差と不連続面から成る変状が認められる。
- M₃面段丘堆積物の窪地を埋めるローム層(礫混じりシルト質)とそれを覆うローム層(シルト質)には、変状は及んでいない。
- M₃面段丘堆積物(砂質)中の褐色のマンガン変色部の撓んだ形状は、地質境界ではなくマンガンの酸化物が地下水から不規則な形状で沈殿したものであり、段丘堆積物中の不連続面はマンガン変色部の手前で止まっており、変状によって変位・変形が生じているものではない。



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(P.4-39参照)。
- ・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(P.4-58～P.4-67参照)。
- ・M₃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。
- ・変状付近では、強風化部下面の弱面(シームS-10)が変位することにより、直上の段丘堆積物に変位が生じたものと考えられる。



凡例

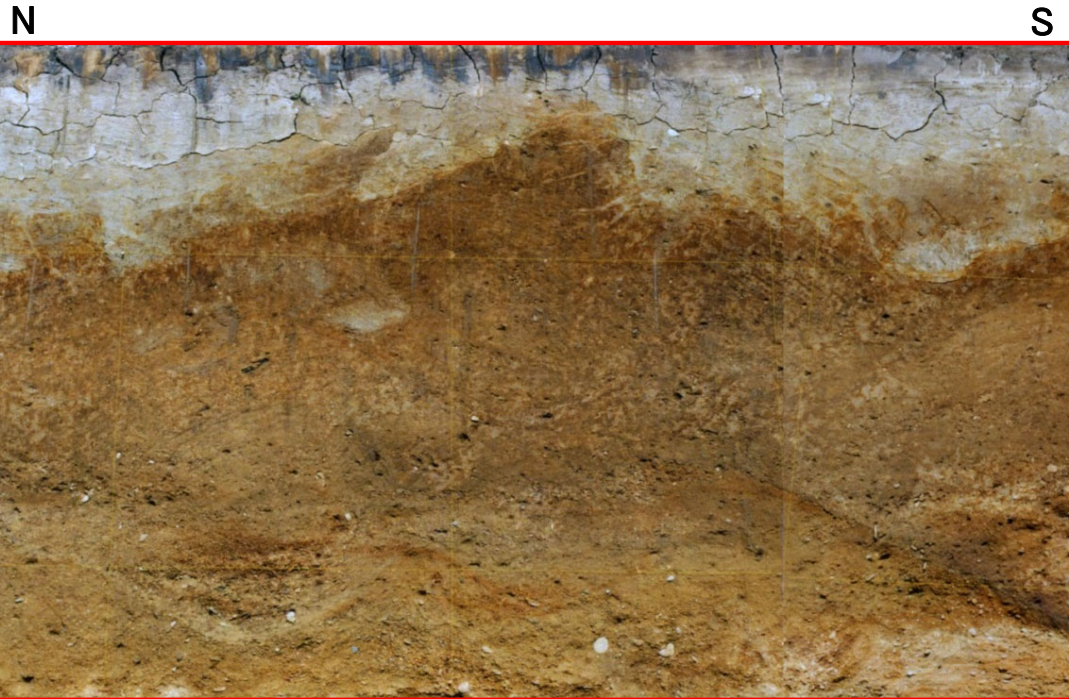
du	古砂丘堆積物
Qm(o)	ローム層 (有機質)
Qm(s)	ローム層 (シルト質)
Qm(sg)	ローム層 (礫混じりシルト質)
te(sd)	M ₃ 面段丘堆積物 (砂質)
te(sdg)	M ₃ 面段丘堆積物 (礫混じり砂質)
te(g)	M ₃ 面段丘堆積物 (礫質)
Iu-lltf	淡灰色火山礫凝灰岩
Iu-ctf	粗粒凝灰岩
Iq-ftf	細粒凝灰岩
Iq-ctf	粗粒凝灰岩
Iq-dltf	暗灰色火山礫凝灰岩

地層境界
 地質境界
 変位を伴う不連続面及び節理
 第四系中の業理

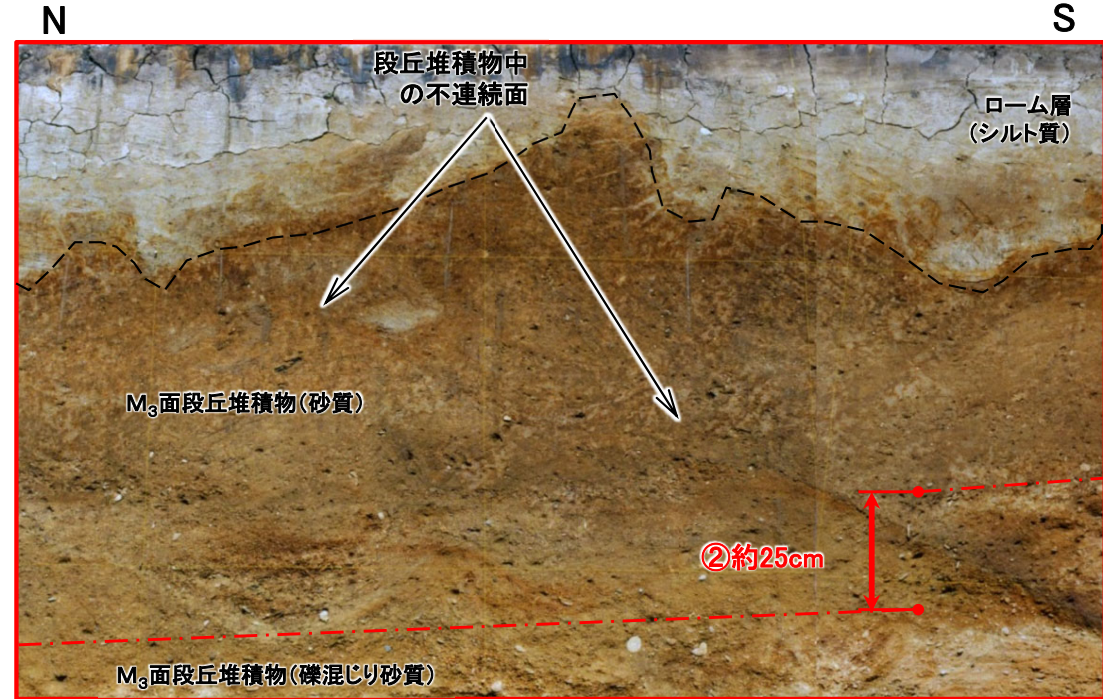
段丘堆積物中の不連続面
 シーム
 Z-M 銭亀女那川火山灰 (リワーク)
 Aso-4 阿蘇4火山灰 (リワーク)

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)

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)



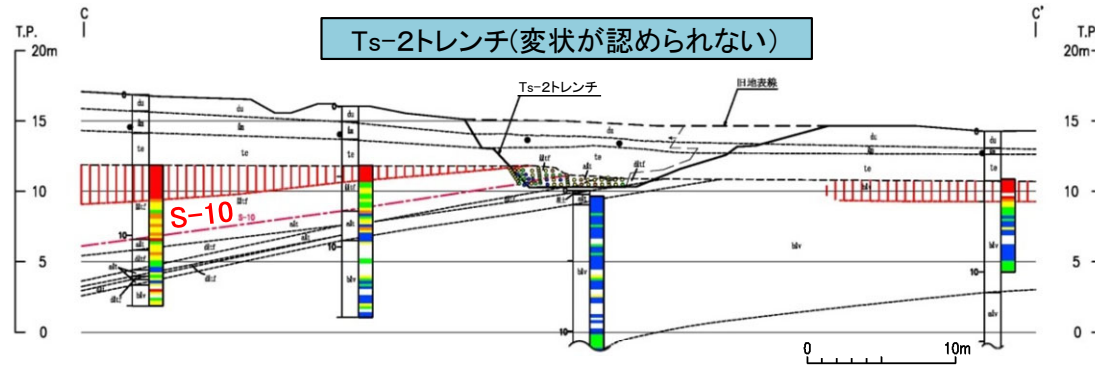
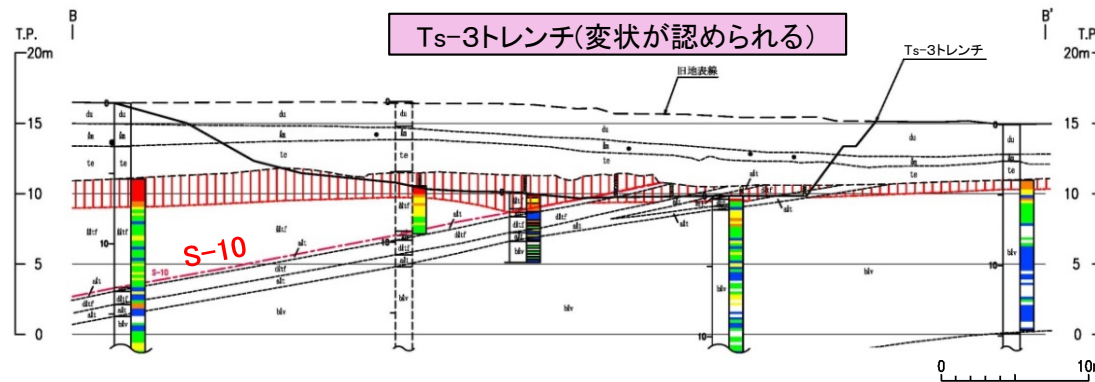
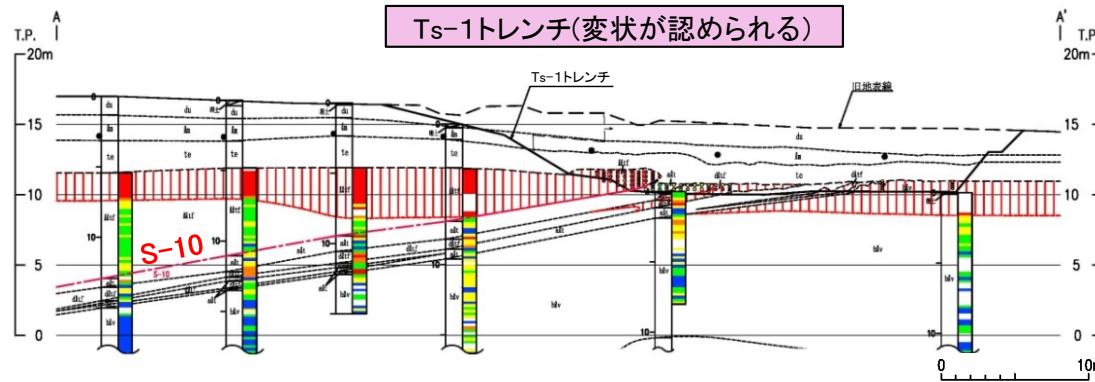
東側法面詳細写真(解釈線有り)



- シームS-10の延長上のM₃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。
- M₃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。

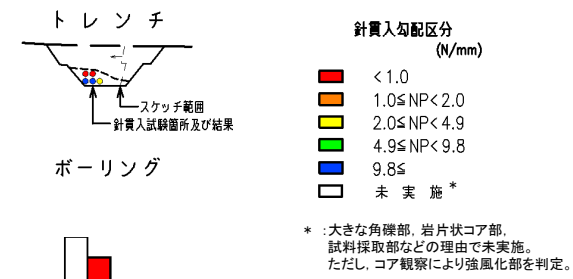


Ts-1～3トレンチ:シームS-10上下盤の風化性状

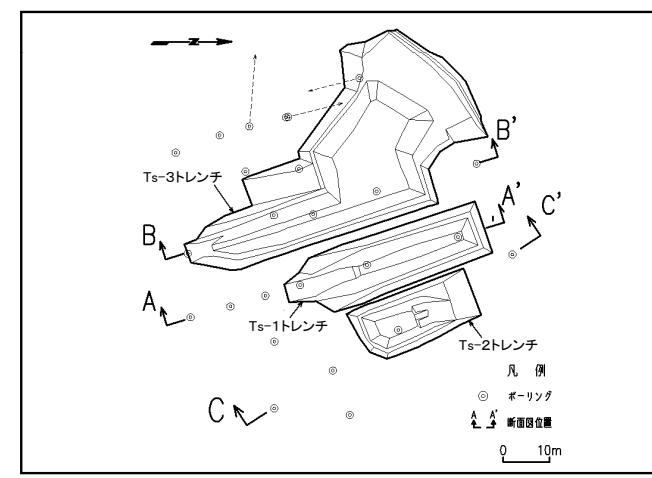


凡例

第四系	du	古砂丘堆積物 (黄壤土をきむ)	強風化部	
	lm	ローム層	地層境界	
	te	段丘堆積物	地質境界	
上部層	dtf	淡灰色火山礫凝灰岩	強風化部境界	
	dltf	暗灰色火山礫凝灰岩	S-10	
	b0v	安山岩溶岩(角礫状)	シーム	
	m0v	安山岩溶岩(塊状)	●	阿蘇4火山灰検出箇所 (リワーク)
	alt	細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩・ 暗灰色火山礫凝灰岩互層		
下部層				



• Ts-1,3トレンチでは、シームS-10上盤の強風化部がシームに接しており、変状が認められる。
• 隣接するTs-2トレンチでは、シームS-10上盤の強風化部はシームに接しておらず、変状は認められない。

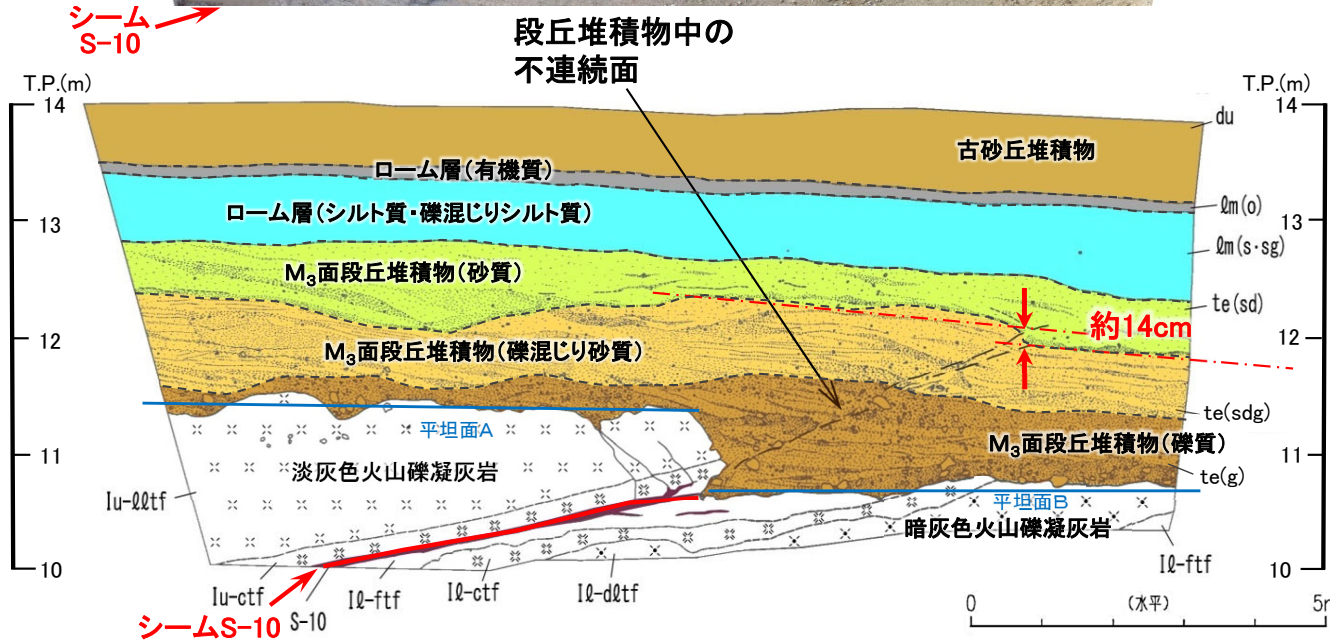
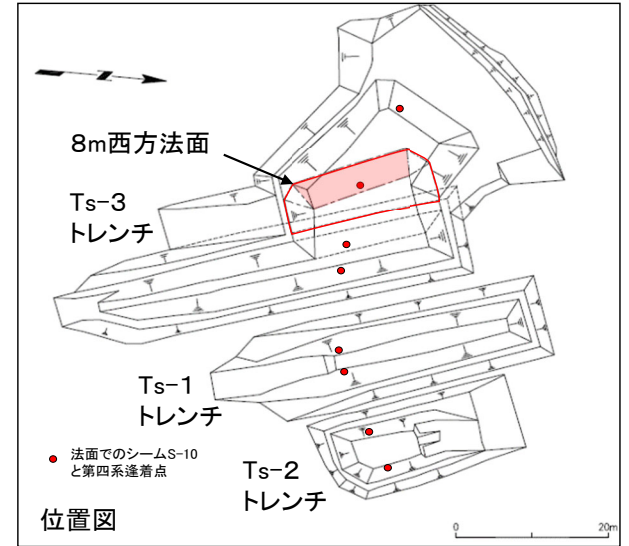
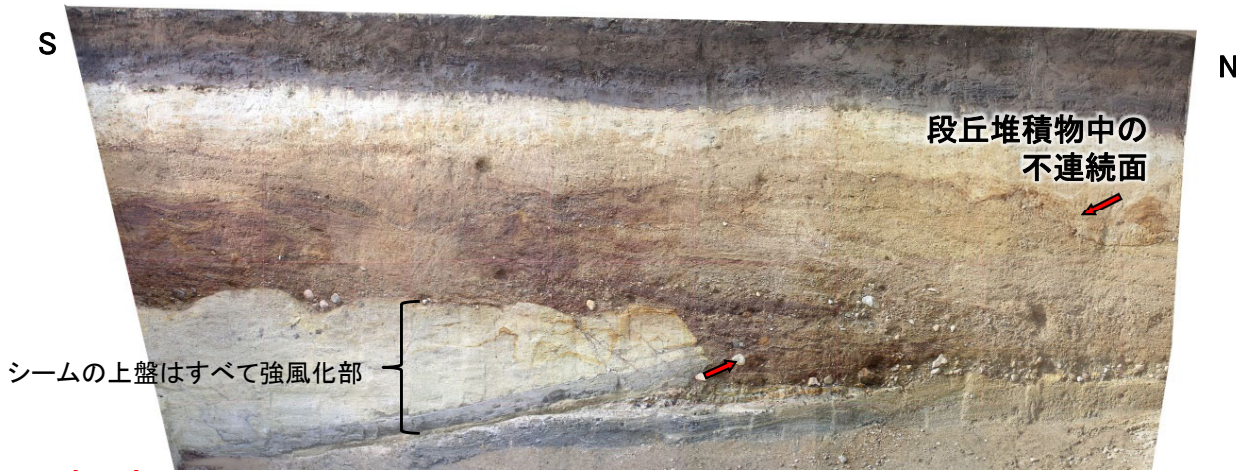


断面位置図



4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(14/22)

Ts-3トレンチ8m西方法面:地質スケッチ



凡例

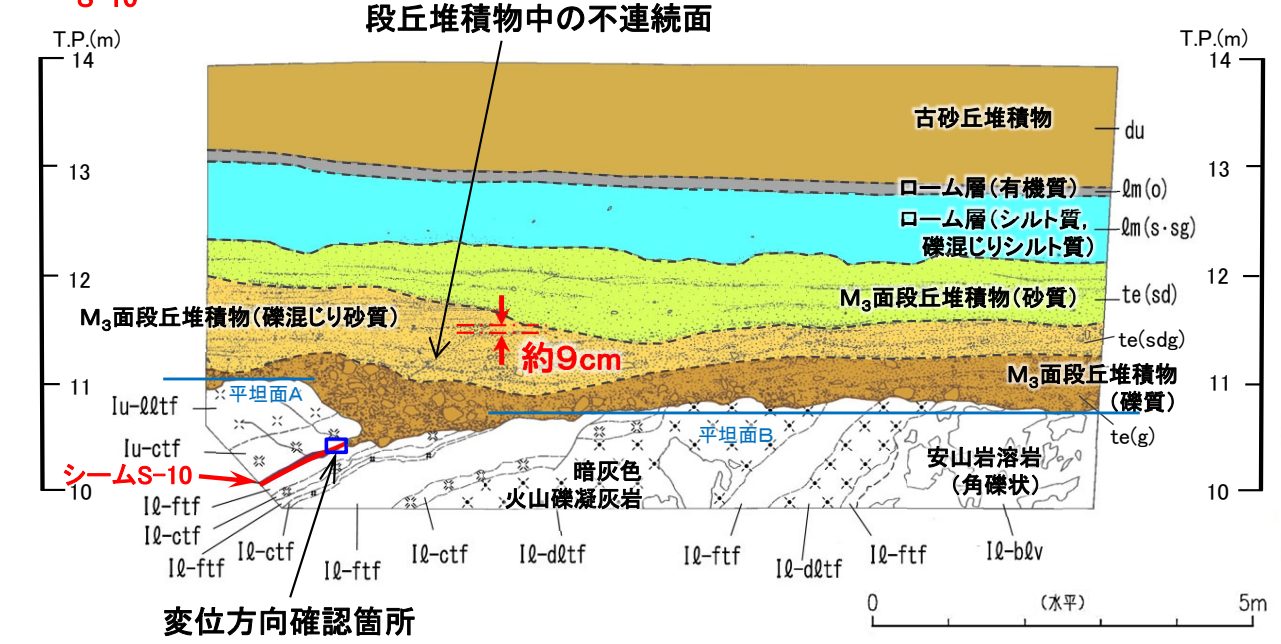
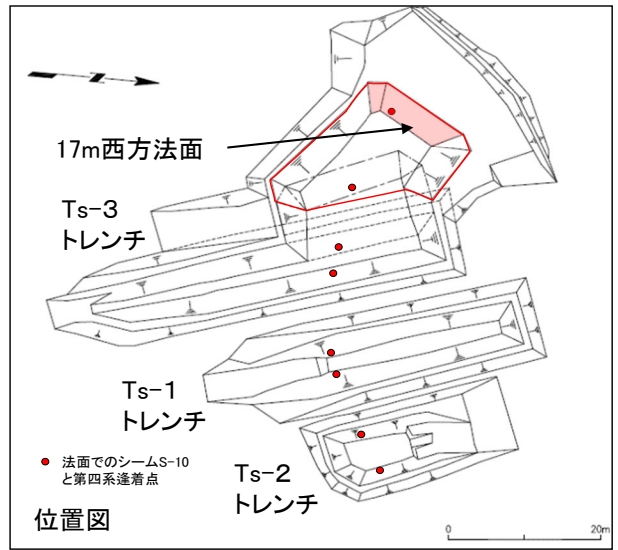
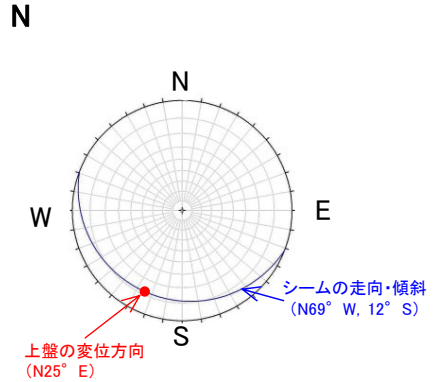
第四系	du	古砂丘堆積物	~~~~~	地層境界
	qm(o)	ローム層(有機質)	~~~~~	地質境界
	qm(s・sg)	ローム層(シルト質・礫混じりシルト質)	~~~~~	変位を伴う不連続面及び節理
	te(sd)	M ₃ 面段丘堆積物(砂質)	~~~~~	第四系中の葉理
	te(sdg)	M ₃ 面段丘堆積物(礫混じり砂質)	~~~~~	段丘堆積物中の不連続面
	te(g)	M ₃ 面段丘堆積物(礫質)	~~~~~	シーム
易国間層上部層	lu-d0tf	淡灰色火山礫凝灰岩	~~~~~	地質境界の見掛けの鉛直変位量(シームS-10延長上の上盤の変位区間の読取は困難)
	lu-ctf	粗粒凝灰岩		
易国間層下部層	lq-ftf	細粒凝灰岩		
	lq-ctf	粗粒凝灰岩		
	lq-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(P.4-58~P.4-67参照)。
- M₃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.4-35参照)よりも小さい。この変状はローム層には及んでいない。シームの上盤は上方に変位するセンスを示す。
- 変状付近では、強風化部下面の弱面(シームS-10)が変位することにより、直上の段丘堆積物に変位が生じたものと考えられる。



4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(15/22)

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
	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 ₃ 面段丘堆積物 (砂質)		第四系中の葉理
	te(sdg)	M ₃ 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 ₃ 面段丘堆積物 (礫質)		シーム
	Iu-d2tf	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)
	Iu-ctf	粗粒凝灰岩		
	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		
	Iq-b2v	安山岩溶岩 (角礫状)		

変位方向確認箇所

- 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(P.4-58～P.4-67参照)。
- M₃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.4-40参照)よりさらに小さい(Ts-3トレンチの追掘に伴って観察された段丘堆積物の見掛けの鉛直変位量についてはP.9-27, 9-28参照)。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、シームの上盤は上方に変位するセンスを示す。
- 変状付近では、強風化部下面の弱面(シームS-10)が変位することにより、直上の段丘堆積物に変位が生じたものと考えられる。

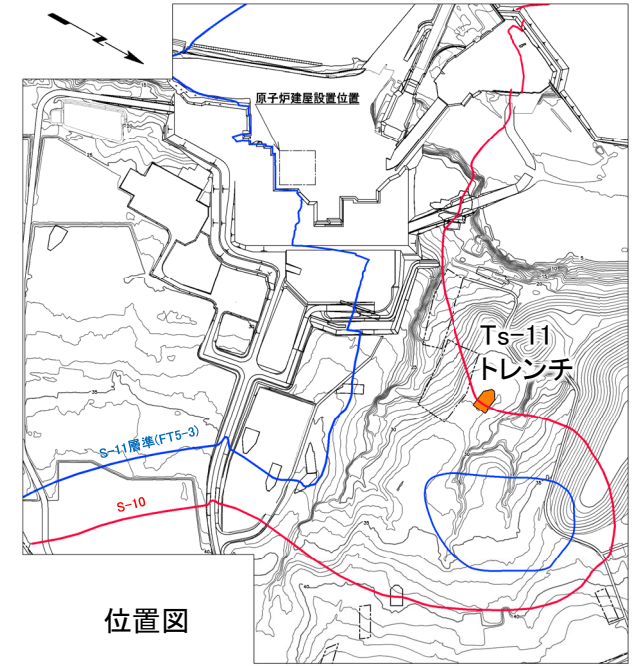
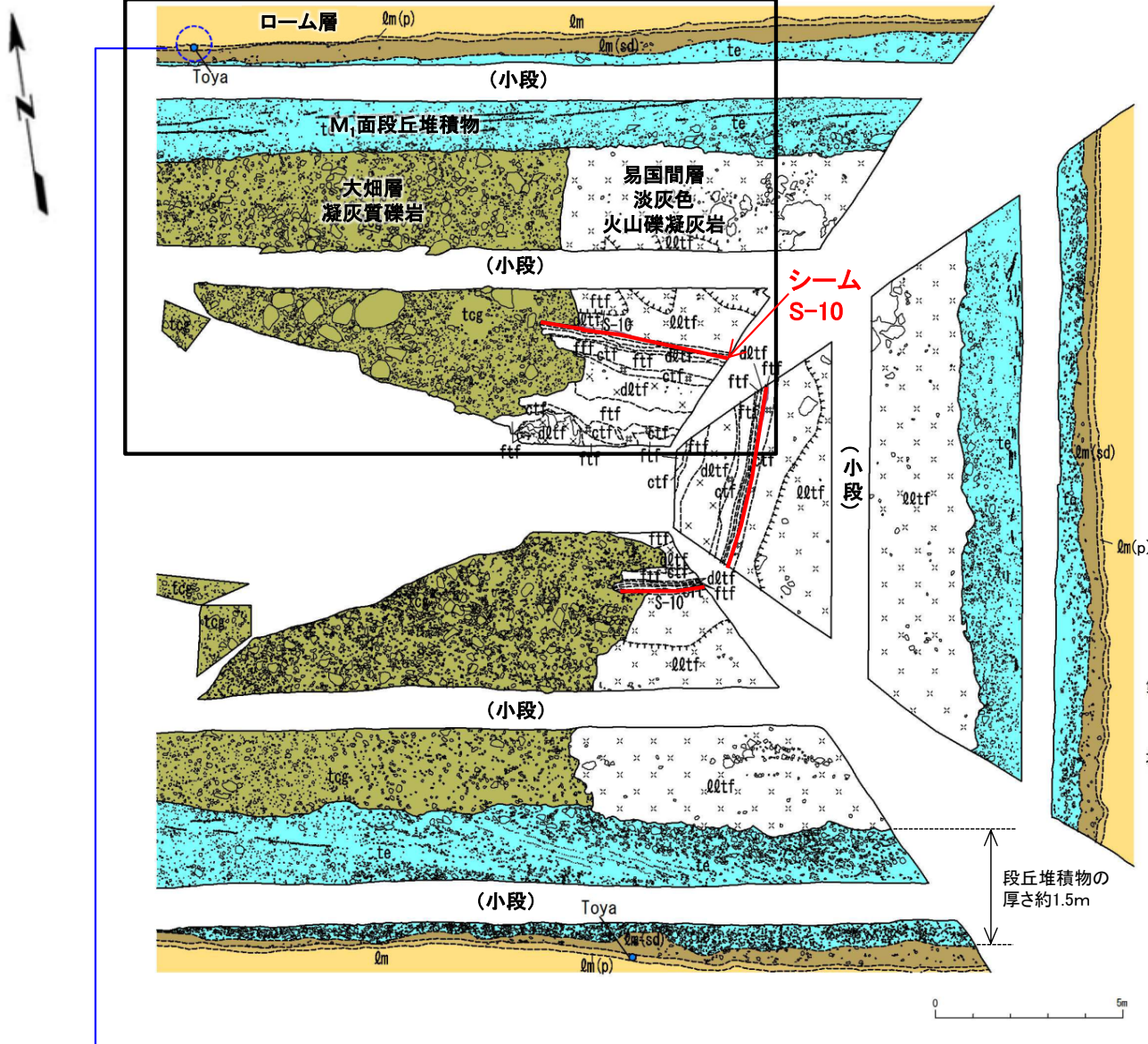
(余白)



4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(16/22)

Ts-11トレンチ(1/2):地質展開図

北側法面詳細図範囲(P.4-44参照)



位置図

注) シームS-11層率(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。

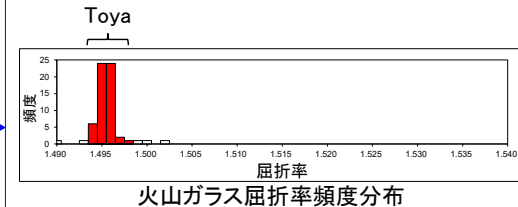
凡例

ローム層	Qm(p)	易国間層上部層	dtf	淡灰色火山礫凝灰岩	地層境界
軽石質ローム層	Qm(p)	易国間層下部層	ctf	粗粒凝灰岩	地質境界
ローム層(砂礫混じり)	Qm(sd)		dtf	暗灰色火山礫凝灰岩	風化部下限*2
M ₁ 面段丘堆積物	te		ctf	粗粒凝灰岩	シーム
凝灰質礫岩	tog		ftf	細粒凝灰岩	礫
					葉理
					●Toya 洞爺火山灰 検出箇所

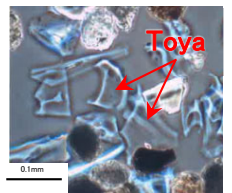
*2:風化部は、主に強風化部から成り、下部に薄い弱風化部を含む。

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。

火山灰分析結果 (Ts-11①28.8m)



火山ガラス屈折率頻度分布

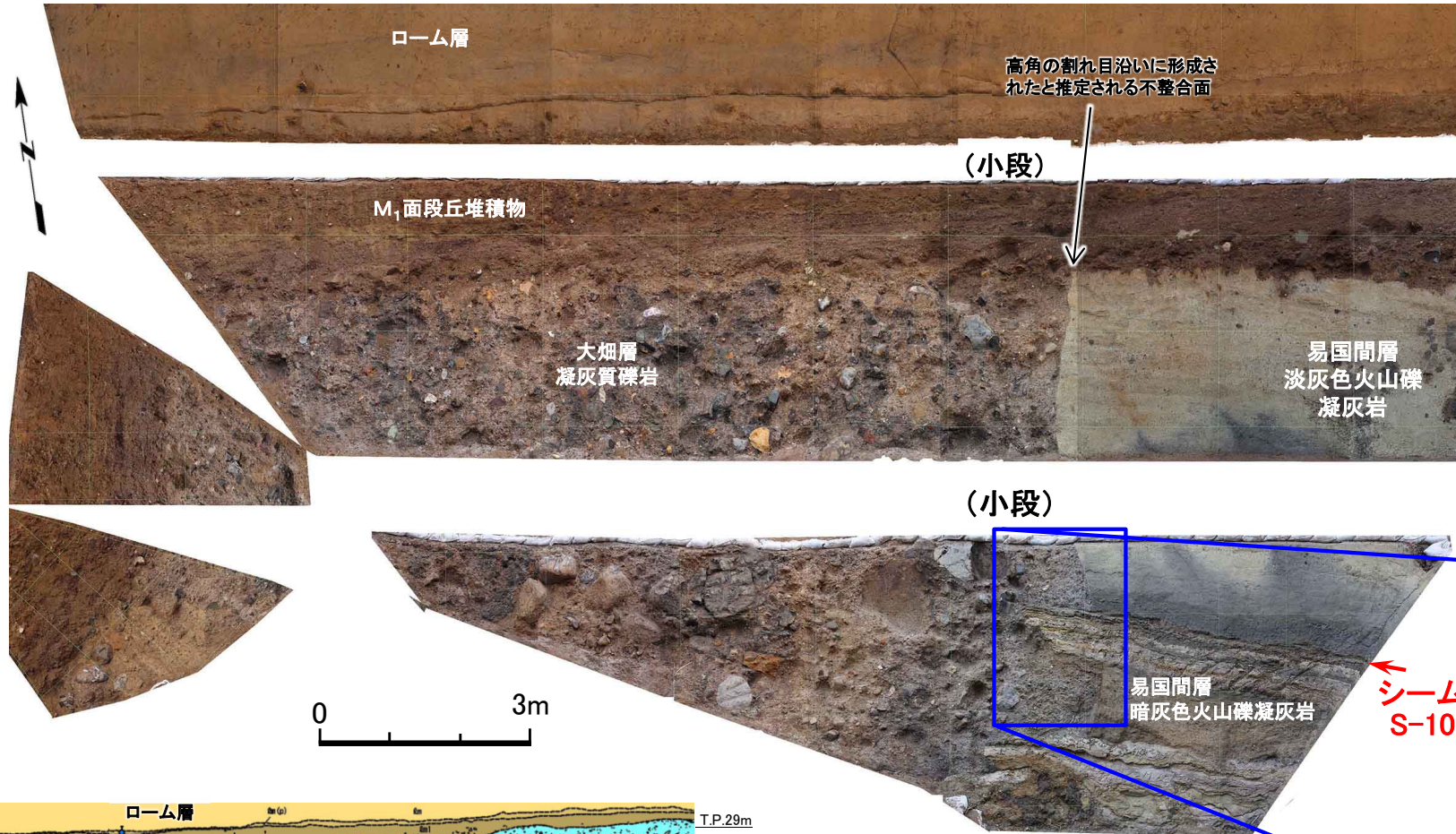


顕微鏡写真



4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(17/22)

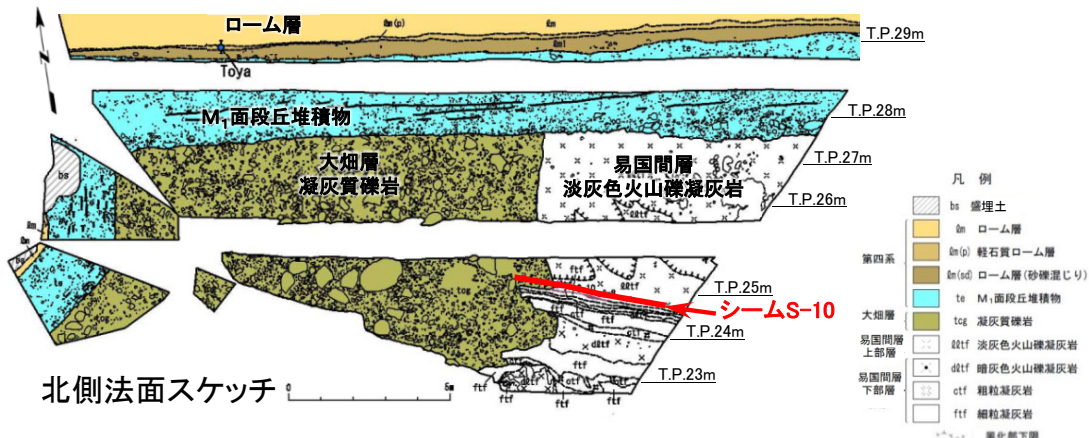
Ts-11トレンチ(2/2):北側法面詳細図



北側法面詳細図

- 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、変位・変形は生じておらず、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。

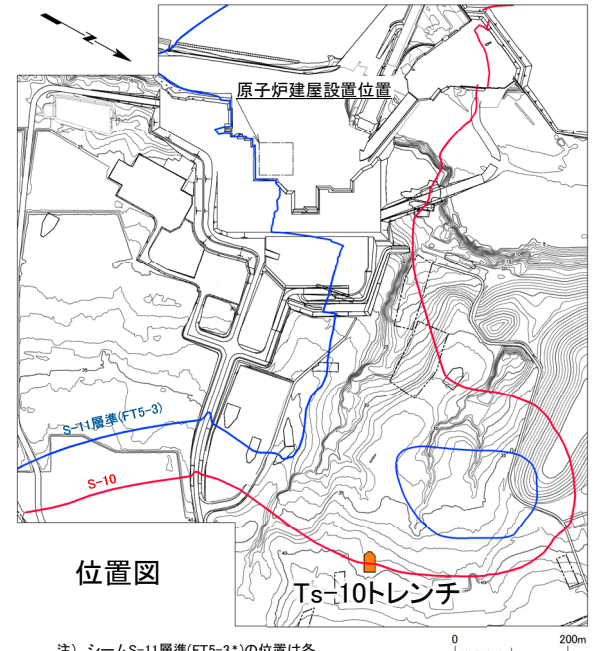
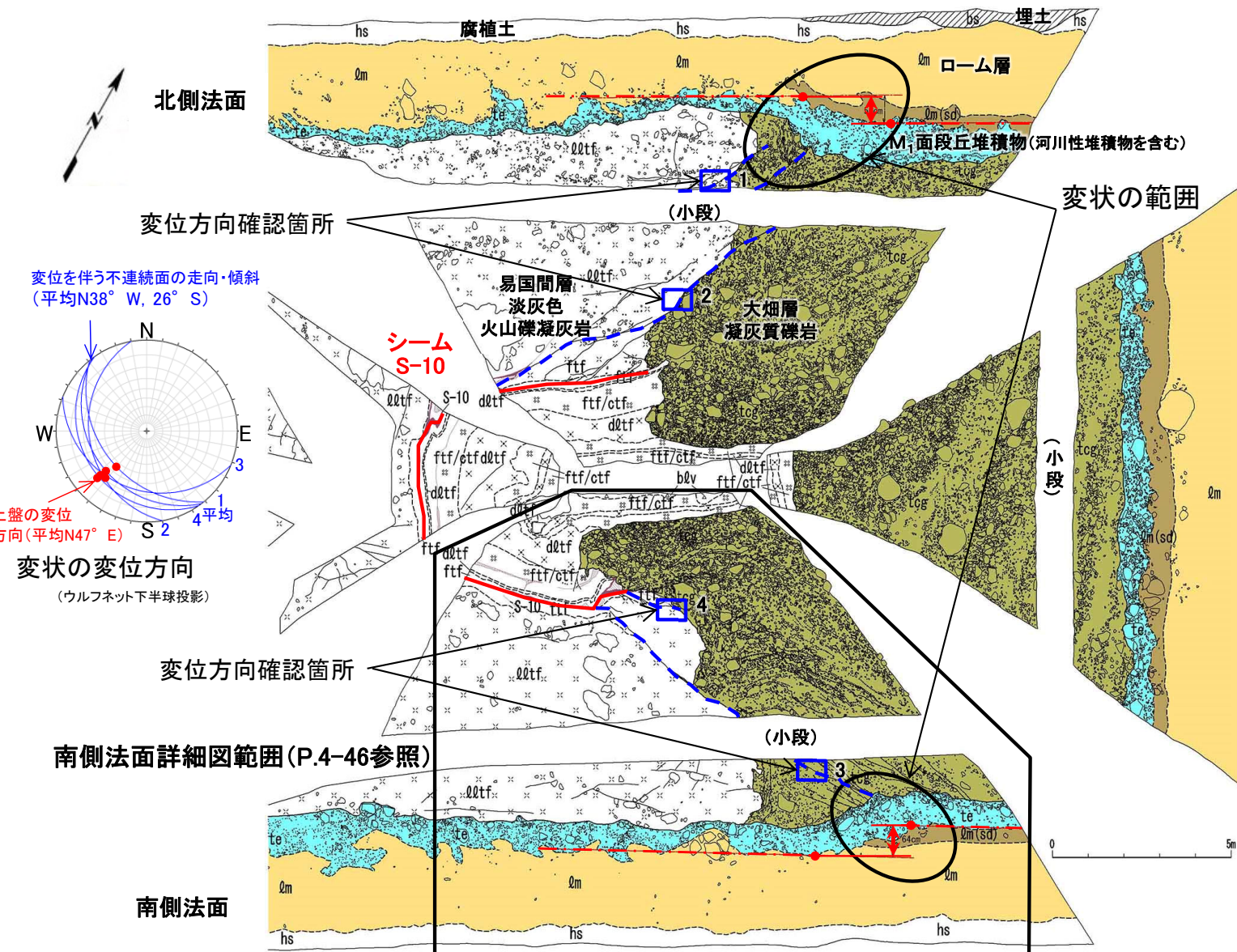
*:シームS-10は大畑層堆積後に変位を生じておらず、後期更新世以降の活動はないと判断される。





4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(18/22)

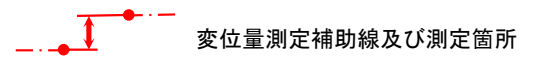
Ts-10トレンチ(1/3):地質展開図



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。
*: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の層番号。

凡例

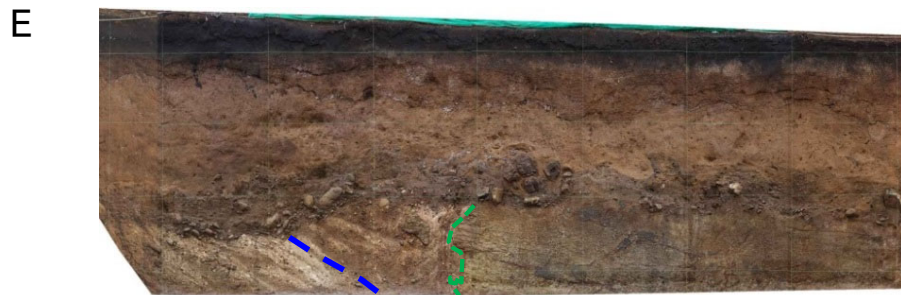
	埋土		地層境界
	腐植土		地質境界
	ローム層		変位を伴う不連続面及び節理
	ローム層(砂礫混じり)		葉理
	M1面段丘堆積物(河川性堆積物を含む)		葉理(軽石)
	凝灰質礫岩		シーム
	淡灰色火山礫凝灰岩(強風化部)		シーム(岩片を含む)
	暗灰色火山礫凝灰岩		礫
	細粒凝灰岩・粗粒凝灰岩互層		変位を伴う不連続面
	細粒凝灰岩		
	安山岩溶岩(角礫状)		



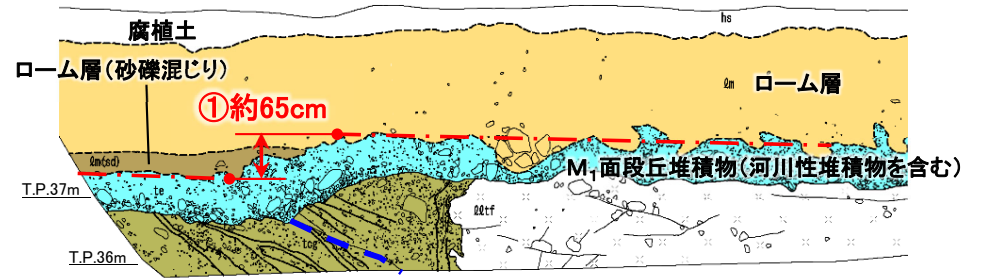
- Ts-10トレンチにおいて、シームS-10から斜め上方に、変位を伴う不連続面が伸びており、その延長上のM₁面段丘堆積物及び直下にある岩盤に変状が認められる。
- 変位を伴う不連続面には条線が認められ、上盤が上方に変位するセンスを示す。



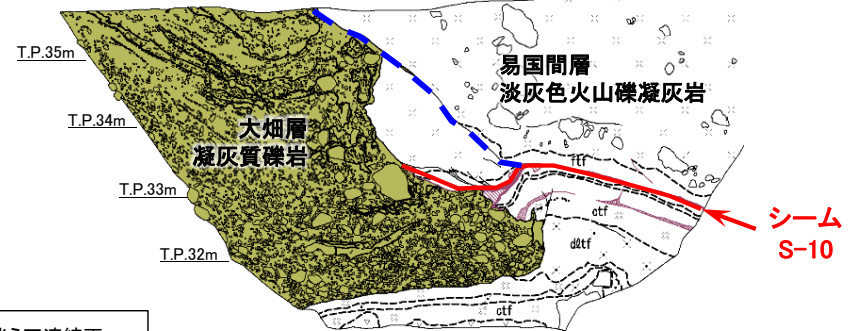
Ts-10トレンチ(2/3): 南側法面詳細図



W



(小段)



南側法面写真
(解釈線有り)

大畑層/
易国間層境界

シーム
S-10

シーム
S-10

凡例

変位を伴う不連続面
(M₁面段丘堆積物に変形あり)

南側法面スケッチ



第四系	hs 腐植土	易国間層 上部層	dctf 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 ₁ 面段丘堆積物 (河川性堆積物を含む)		ftf 細粒凝灰岩	業理	変位量測定補助線及び見掛けの鉛直変位量
大畑層	tcg 凝灰質礫岩		bbr 安山岩溶岩(角礫状)	業理(軽石)	



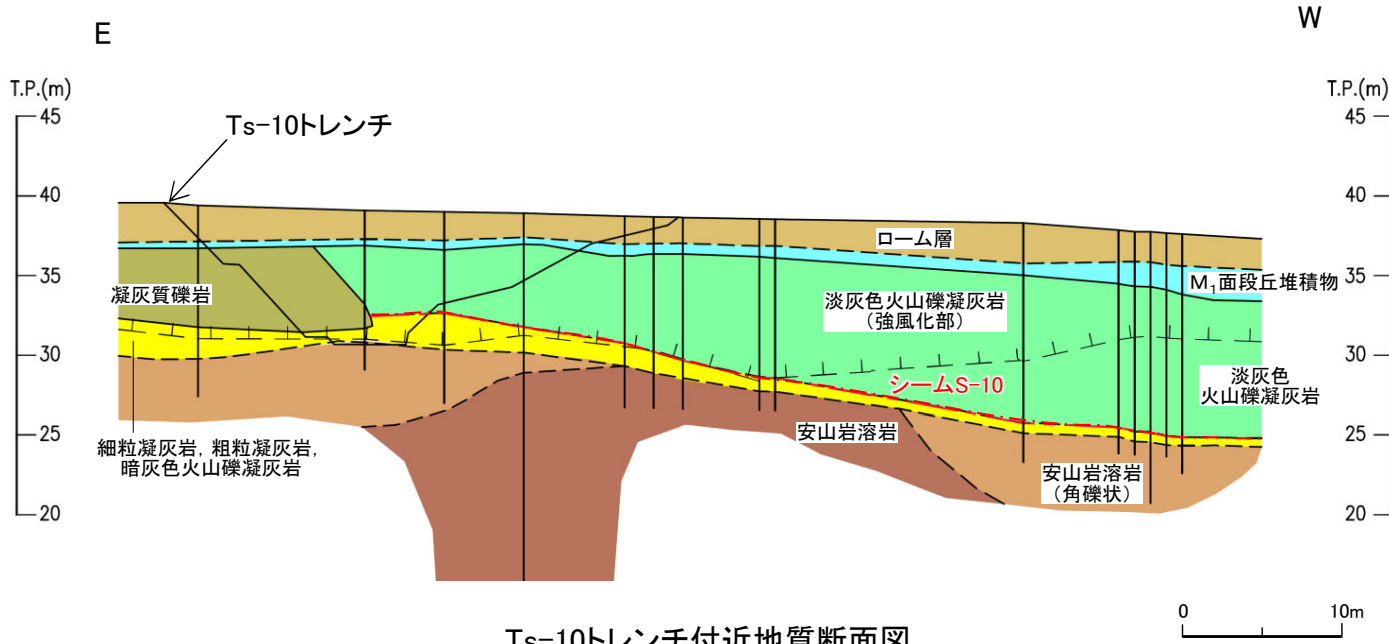
南側法面写真
(解釈線なし)

- 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.4-47参照)。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伸びており、その延長上の大畑層にも変位を伴う不連続面が伸びている。その延長上のM₁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。M₁面段丘堆積物は河川性堆積物が含まれること、同じM₁面段丘堆積物のTs-11トレンチでの厚さ約1.5m(P.4-43参照)に比べて0.5m~1mと薄いことから、M₁面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。
- 変状付近では、強風化部中の弱面(シームS-10及びその延長上の変位を伴う不連続面)が変位することにより、直上の段丘堆積物に変位が生じたものと考えられる。

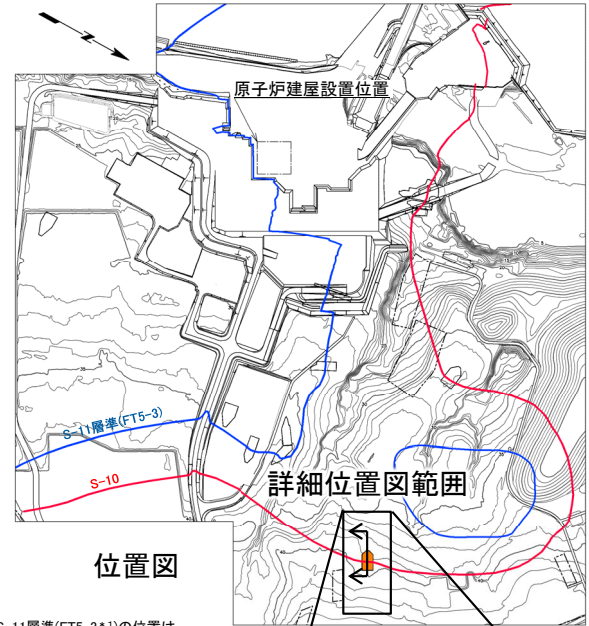


4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(20/22)

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

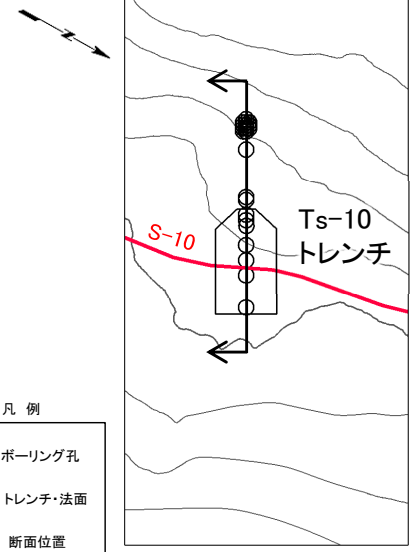
注) シームS-11層準(FT5-3*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。

*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
	M ₁ 面段丘堆積物	地質境界
新第三紀	凝灰質礫岩	シーム
上新世	淡灰色火山礫凝灰岩	風化部下限*2
中新世	細粒凝灰岩, 粗粒凝灰岩, 暗灰色火山礫凝灰岩	ボーリング
	安山岩溶岩(角礫状)	
	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

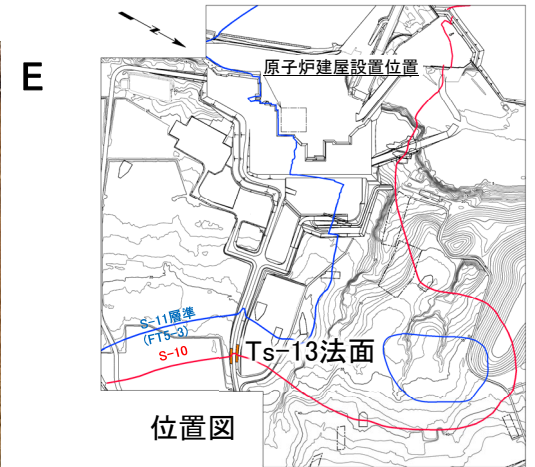
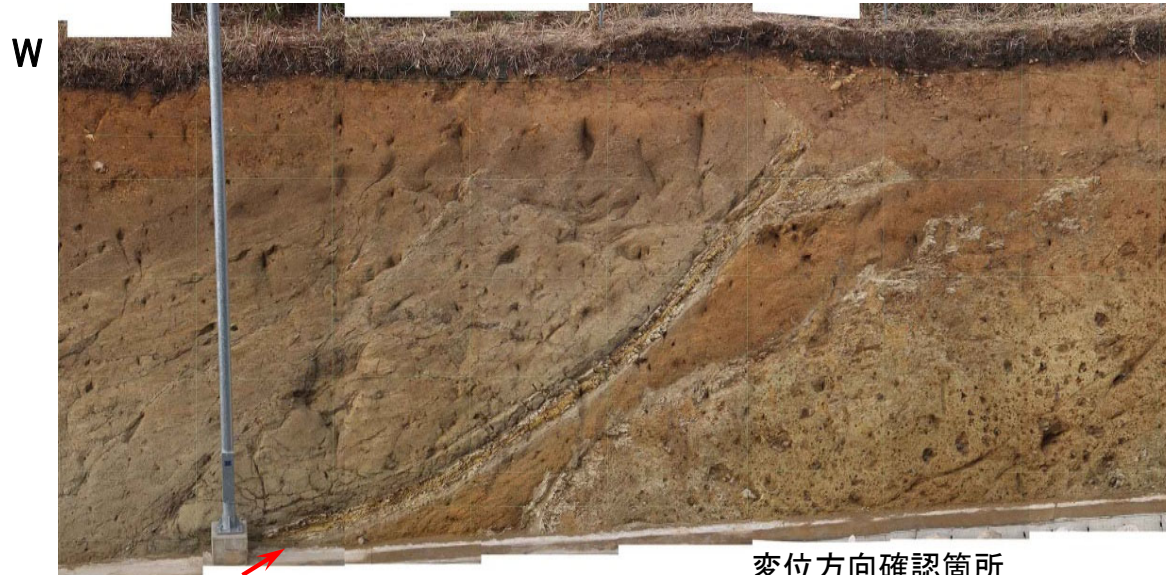
詳細位置図

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。



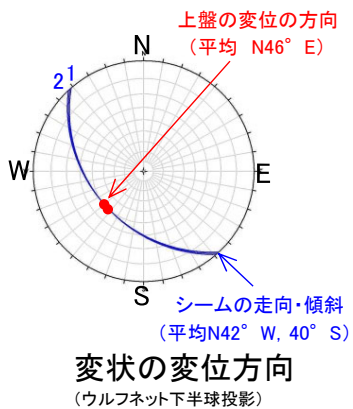
4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(21/22)

Ts-13法面(1/2): 北側法面地質スケッチ

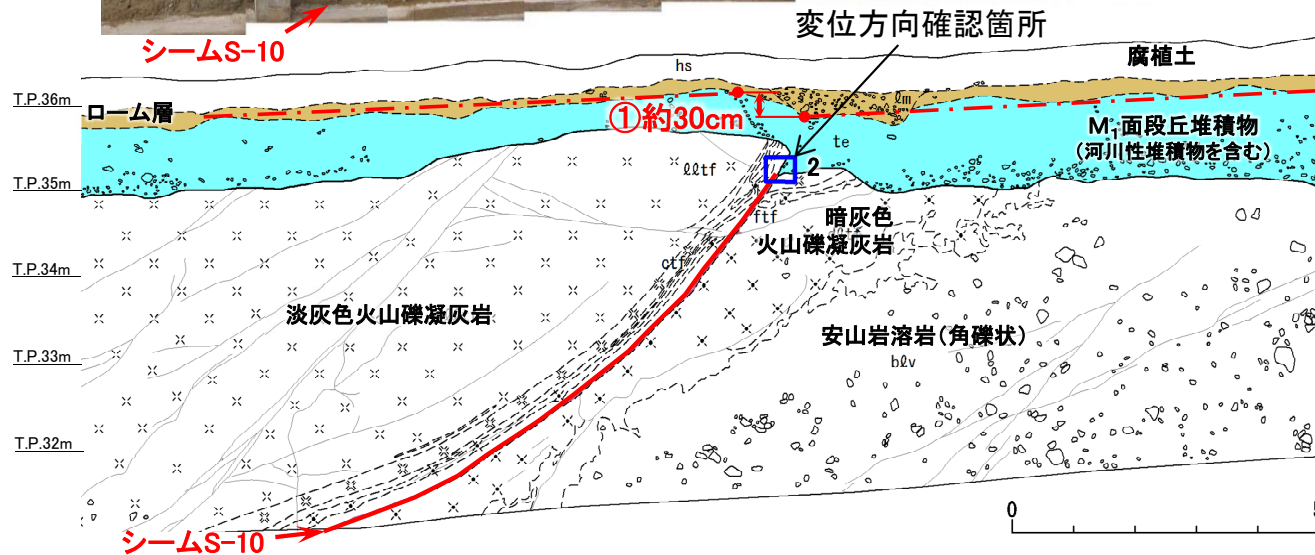


注) シームS-11層準(FT5-3*)の位置は各トレンチ・法面での調査結果に基づく。
*1: シームS-11を挟む細粒凝灰岩の變層名。

凡例



(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 ₁ 面段丘堆積物 (河川性堆積物を含む)
×	qltf	淡灰色火山礫凝灰岩
※	otf	粗粒凝灰岩
×	dltf	暗灰色火山礫凝灰岩
□	ftf	細粒凝灰岩
□	blv	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

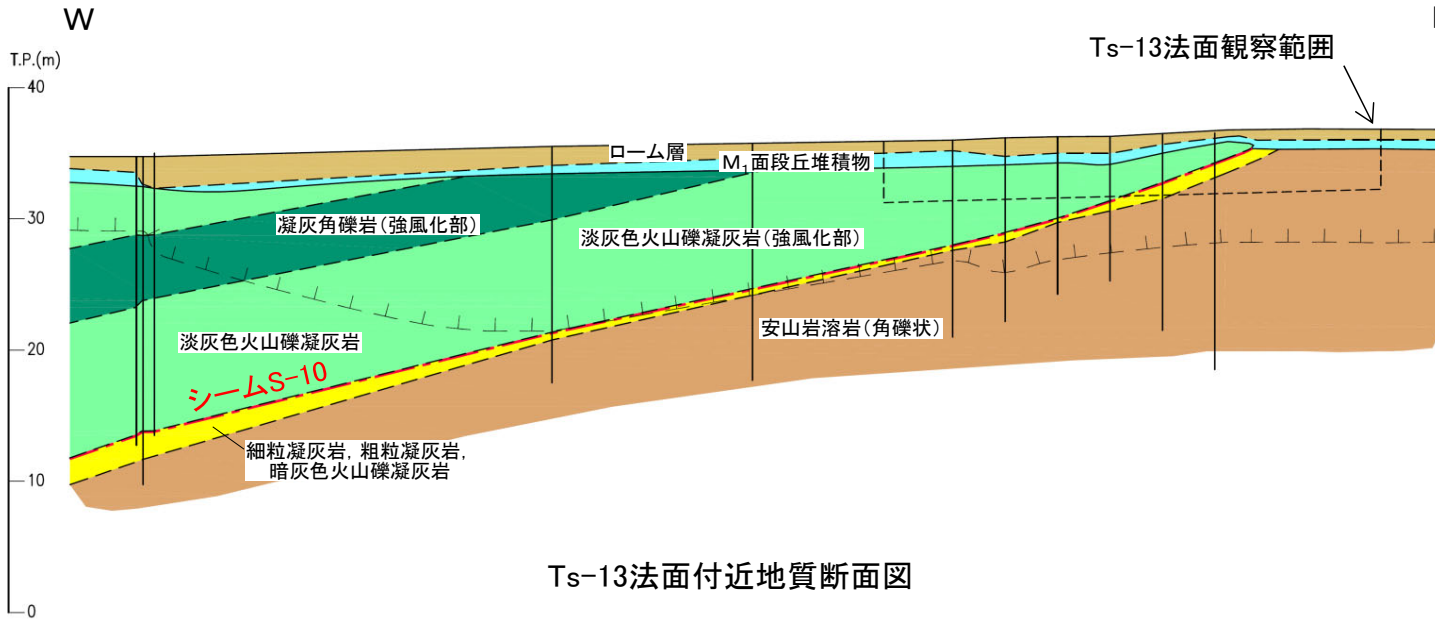
- Ts-13北側法面においてシームS-10とM₁面段丘堆積物との関係を調査し、シームS-10の延長上の段丘堆積物及びその直下の岩盤に変状が認められる。
- シームS-10の上下盤共に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成る(P.4-49参照)。上盤の強風化部はシームに接している。
- シームS-10延長部の岩盤と段丘堆積物の境界面に条線が認められ、上盤はシーム沿いに上方に変位するセンスを示す。
- 地層境界は凹凸が顕著で見掛けの鉛直変位量の測定は困難であるが、①で約30cm*2となっている。M₁面段丘堆積物は河川性堆積物が含まれること、同じM₁面段丘堆積物のTs-11トレンチでの厚さ約1.5m(P.4-43参照)に比べて0.5m~1.0mと薄いことから、M₁面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。
- 変状付近では、強風化部中の弱面(シームS-10)が変位することにより、直上の段丘堆積物に変位が生じたものと考えられる。

*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)。



4.1.2 シームS-10付近の変状の分布・性状(22/22)

Ts-13法面(2/2):シームS-10上下盤の風化性状

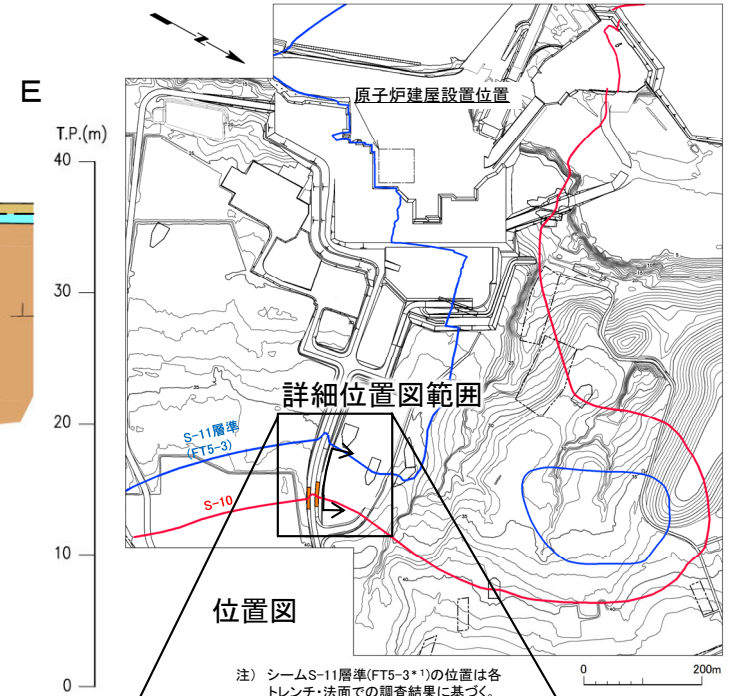


Ts-13法面付近地質断面図

凡例

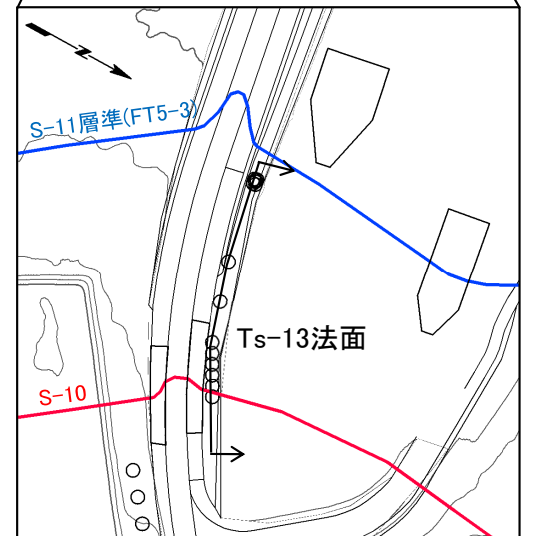
第四紀	Qm	ローム層	—	地層境界	
	te	M ₁ 面段丘堆積物	- - -	地質境界	
中新世	易国間層 上部層	QQt _f	淡灰色火山礫凝灰岩	- · - · -	シーム
		tb	凝灰角礫岩	- - - -	風化部下限*2
	易国間層 下部層	aQt	細粒凝灰岩, 粗粒凝灰岩, 暗灰色火山礫凝灰岩	○	ボーリング
		bQv	安山岩溶岩(角礫状)	↑	断面位置

*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。



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。



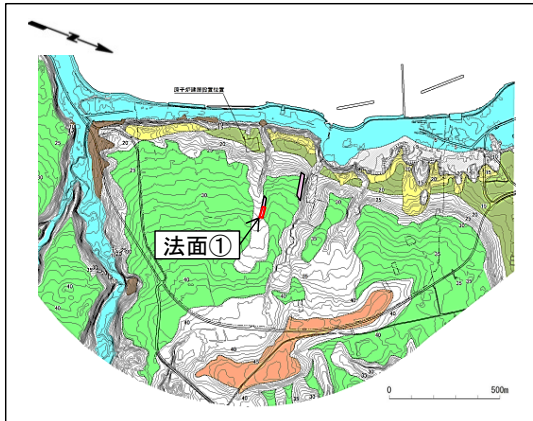
詳細位置図

○	ボーリング孔
□	トレンチ・法面
↑	断面位置

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。



法面①



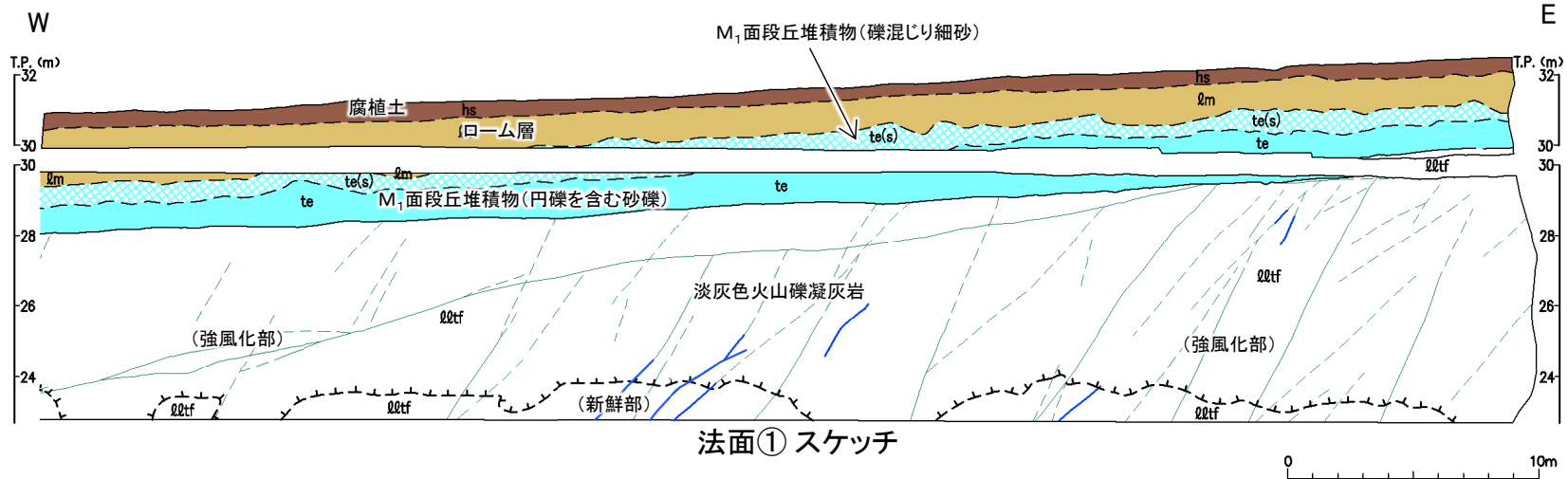
位置図



法面① 写真

凡例

- hs 腐植土
- lm ローム層
- te(s) M_i面段丘堆積物 (礫混じり細砂)
- te M_i面段丘堆積物 (円礫を含む砂礫)
- Q₀tf 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)



法面① スケッチ

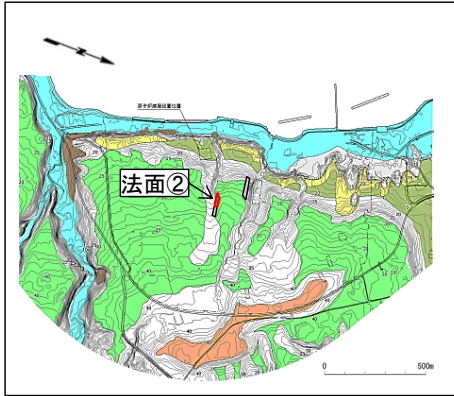
- 法面①では変状は認められない。
- 地質観察の結果、岩盤は主に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成る。

*: 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。

注) 低角傾斜の変位を伴う不連続面は認められない。



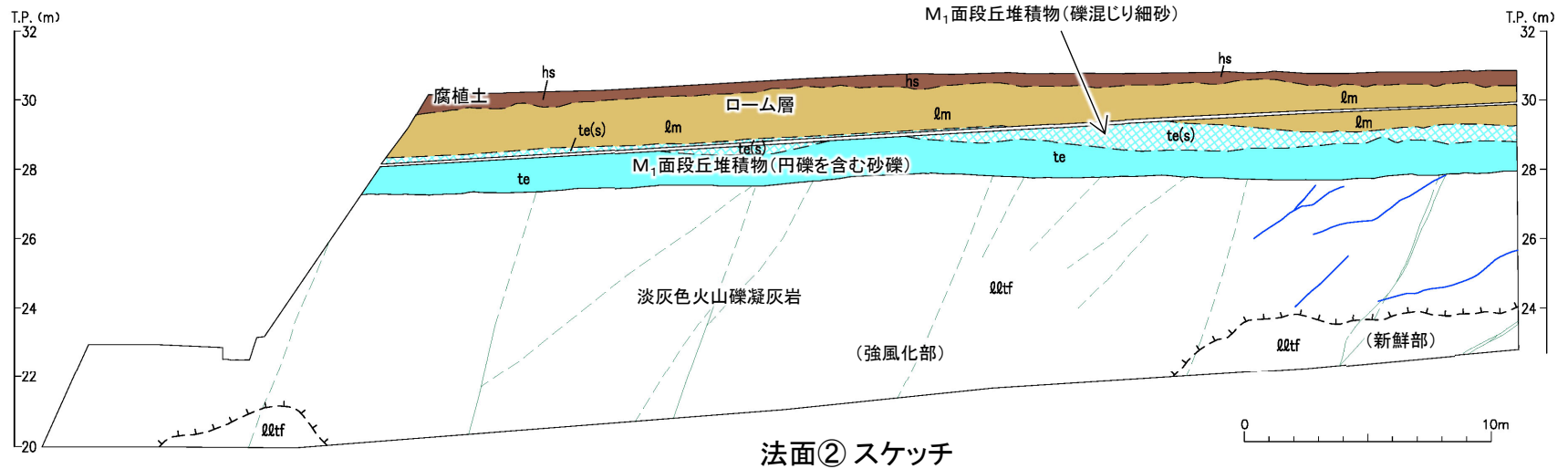
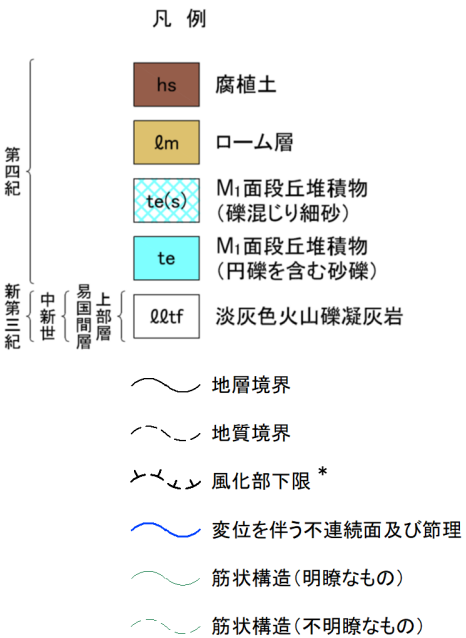
法面②



位置図



法面② 写真



法面② スケッチ

- 法面②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る。

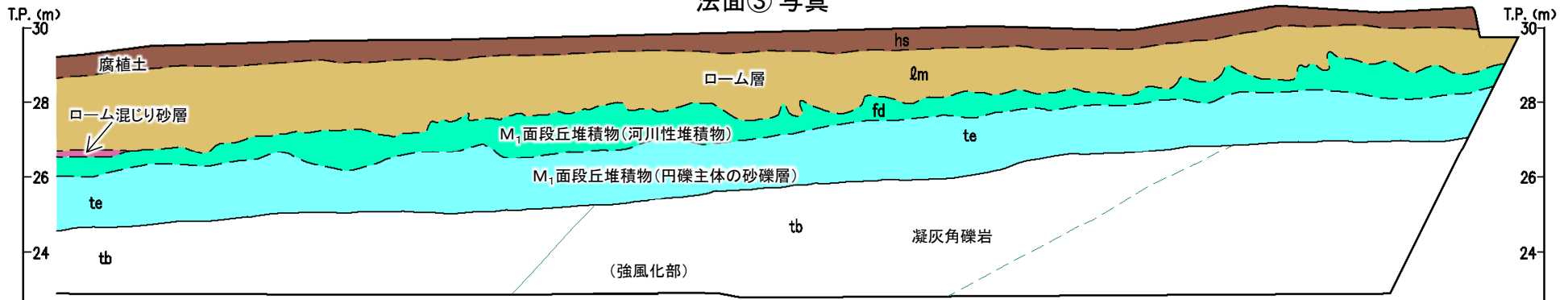
*: 風化部は, 主に強風化部から成り, 下部に薄い弱風化部を含む。

注) 低角傾斜の変位を伴う不連続面は認められない。

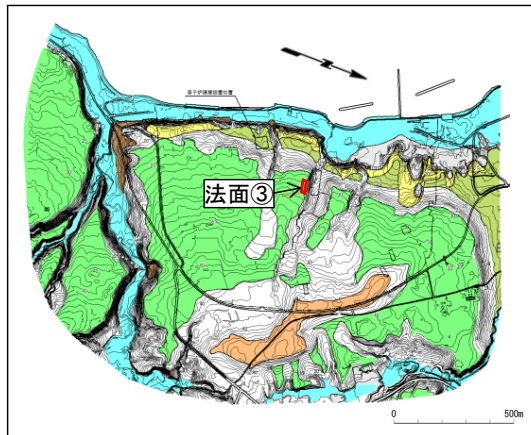
法面③



法面③ 写真



法面③ スケッチ



位置図

凡 例

- | | | | | | | |
|-----|--|-------------------|-----|------|-----|--|
| 第四紀 | hs 腐植土 | 新第三紀 | 中新世 | 易国間層 | 上部層 | tb 凝灰角礫岩 |
| | lm ローム層 | | | | | |
| | lm(sd) ローム混じり砂層 | ~~~~~ 地層境界 | | | | |
| | fd M ₁ 面段丘堆積物
(河川性堆積物) | ----- 地質境界 | | | | |
| | te M ₁ 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る。

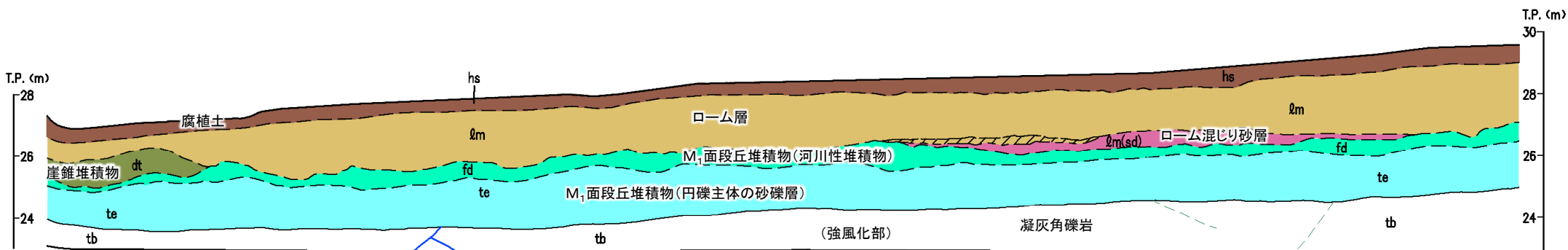
注) 低角傾斜の変位を伴う不連続面は認められない。



法面④



法面④ 写真



法面④ スケッチ

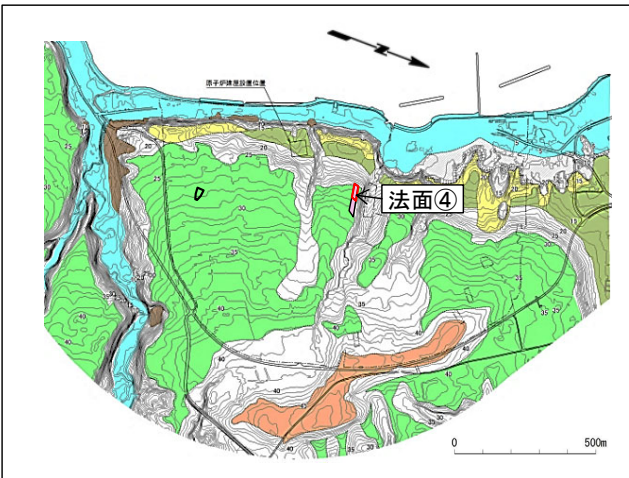


凡例

- | | | | | | | | |
|-----|--------|-------------------------------------|------|--------|-----|----|-------|
| 第四紀 | hs | 腐植土 | 新第三紀 | 易国間層 | 上部層 | tb | 凝灰角礫岩 |
| | lm | ローム層 | | | | | |
| | lm(sd) | ローム混じり砂層 | | | | | |
| | dt | 崖錐堆積物 | | 洞爺火山灰層 | | | |
| | fd | M ₁ 面段丘堆積物
(河川性堆積物) | | 地層境界 | | | |
| | te | M ₁ 面段丘堆積物
(円礫主体の砂礫層) | | 地質境界 | | | |
- 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る。

注) 低角傾斜の変位を伴う不連続面は認められない。

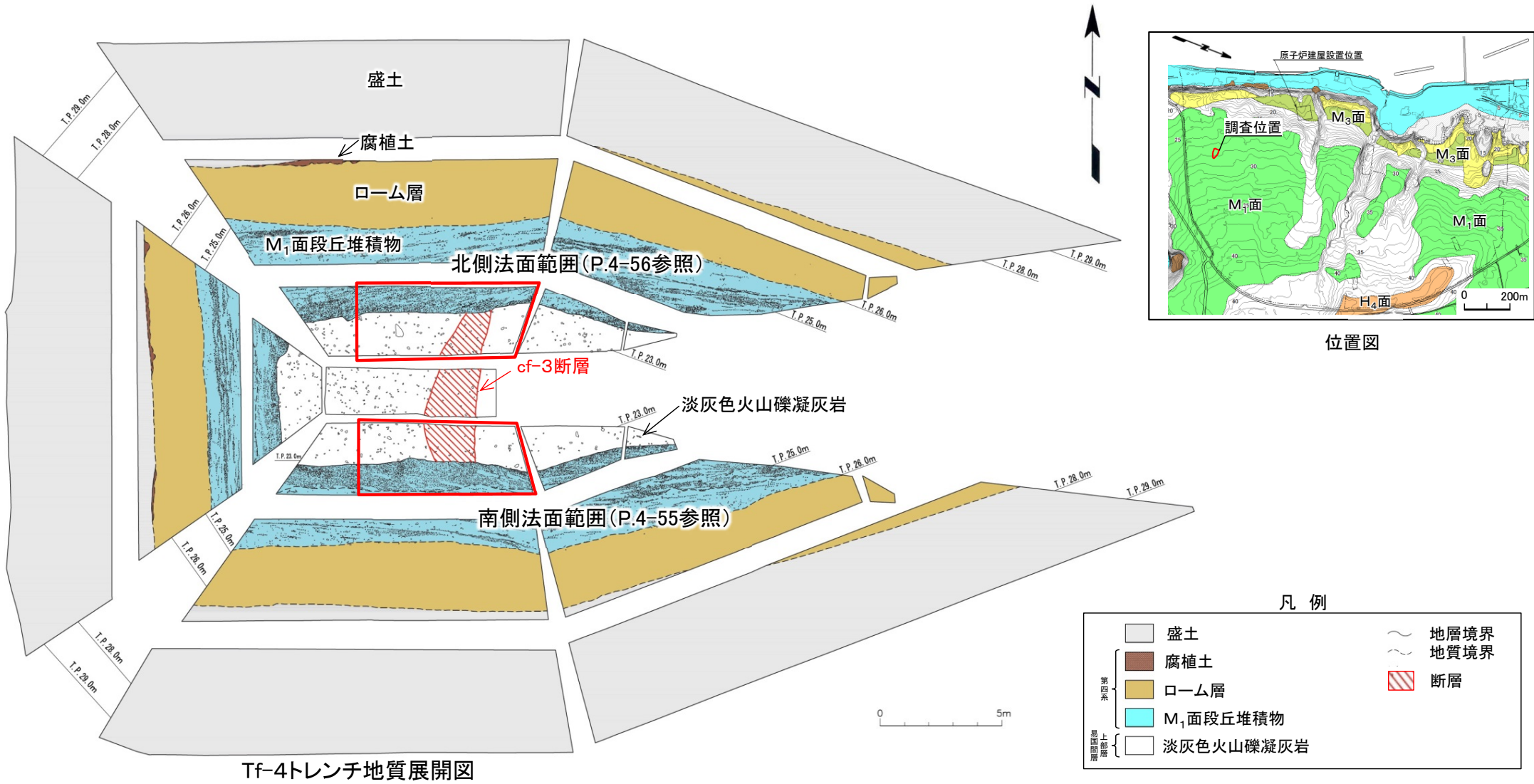


位置図



4.1.3 シームS-10, S-11付近以外の変状の分布・性状(5/7)

Tf-4トレンチ(1/3):地質展開図



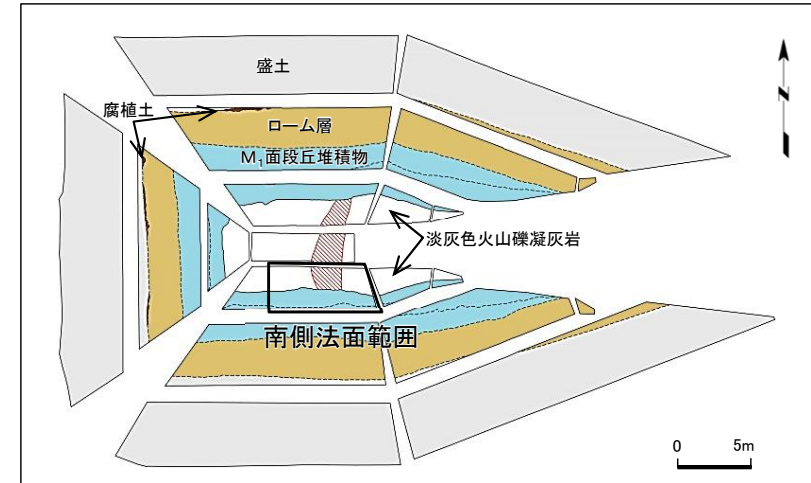
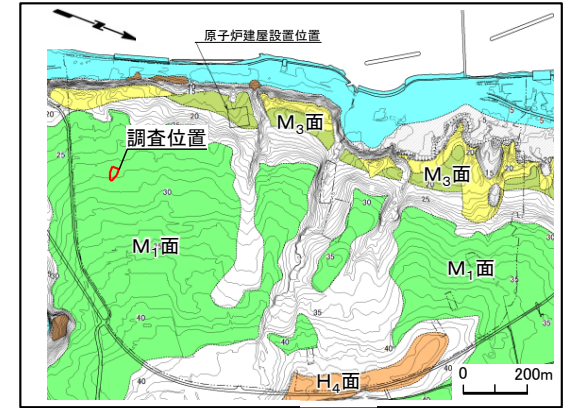
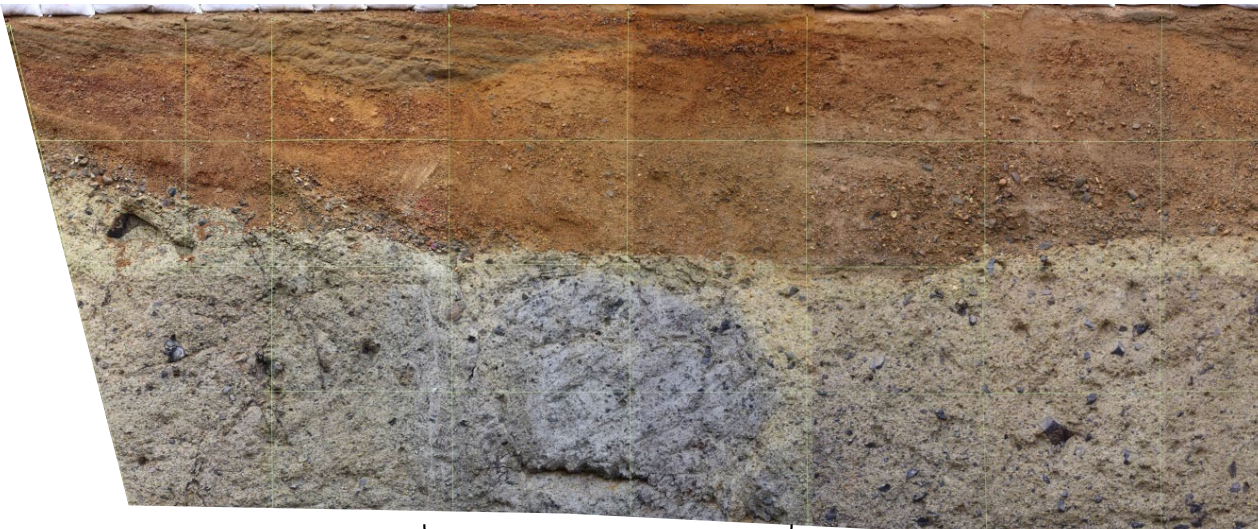
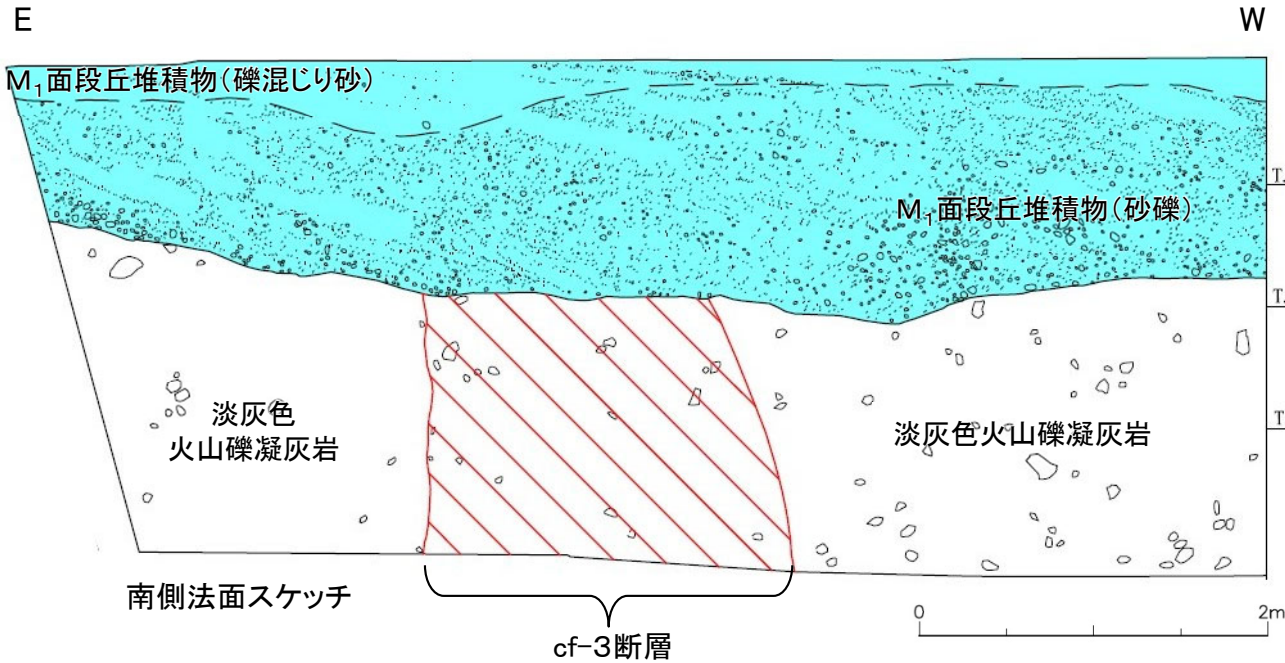
Tf-4トレンチ地質展開図

Tf-4トレンチにおいて、岩盤とそれを覆うM₁面段丘堆積物との関係を観察した。



4.1.3 シームS-10, S-11付近以外の変状の分布・性状(6/7)

Tf-4トレンチ(2/3):南側法面



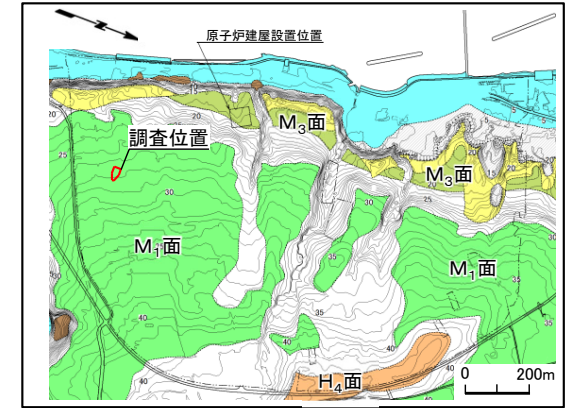
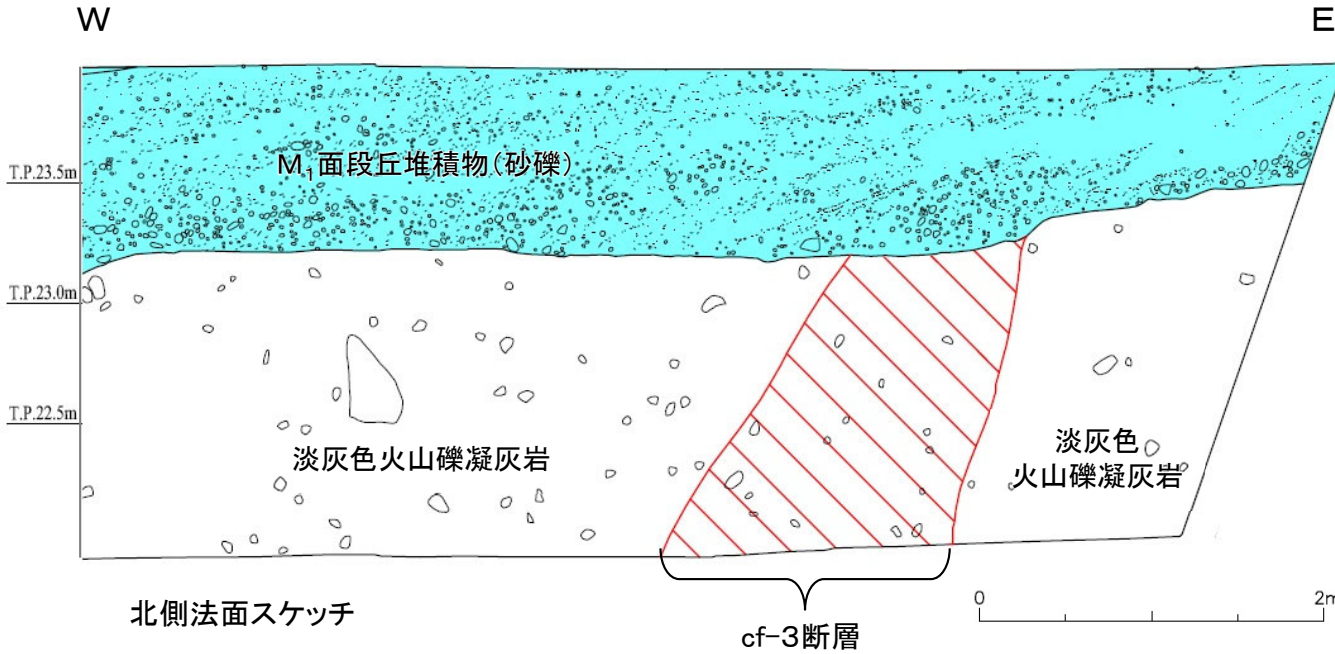
- Tf-4トレンチ南側法面では変状は認められない。
- 地質観察の結果、岩盤は全体に褐色を呈し著しく軟質な強風化部から成る。

注) 低角傾斜の変位を伴う不連続面は認められない。

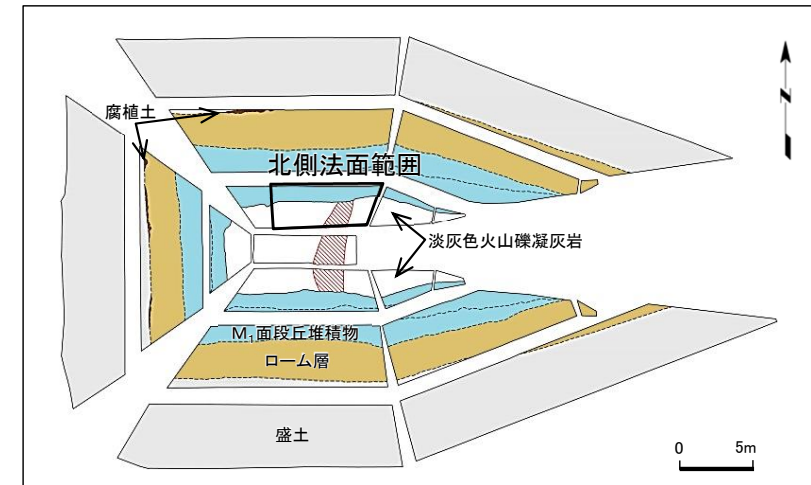
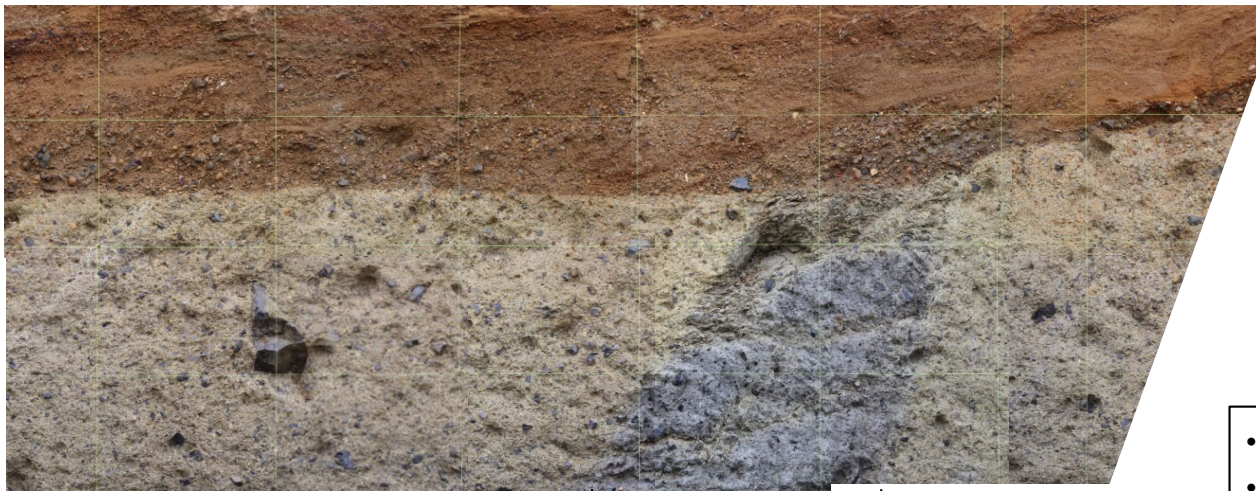


4.1.3 シームS-10, S-11付近以外の変状の分布・性状(7/7)

Tf-4トレンチ(3/3):北側法面



位置図



Tf-4トレンチ展開図

- Tf-4トレンチ北側法面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る。

注) 低角傾斜の変位を伴う不連続面は認められない。



まとめ

表1 詳細地質観察箇所における変状の有無及び特徴

詳細地質観察箇所	詳細地質観察項目	変状の有無 (有り:○, なし:×)	段丘堆積物の 変位・変形の有無 (有り:○, なし:×)	見掛けの鉛直変位量*1	変位センス	岩盤の 風化の程度
シーム S-11付近	Ts-6法面	○	○	約35cm(段差) 約75cm*2(上に凸)	上盤が上方へ変位	強風化部
	Ts-7トレンチ	○	○	約30cm	上盤が上方へ変位	強風化部
	Ts-8トレンチ	○	○	約85cm*2	上盤が上方へ変位	強風化部
	Ts-5法面	×*3	×	—	—	強風化部
	Tf-5(a)トレンチ	×	×	—	—	弱風化部
	No.3法面	×	×	—	—	新鮮部～弱風化部
シーム S-10付近	Ts-1トレンチ	○	○	約35cm	上盤が上方へ変位	強風化部
	Ts-2トレンチ	×	×	—	—	新鮮部～弱風化部
	Ts-3トレンチ*4	○	○	約28cm	上盤が上方へ変位	強風化部
	Ts-10トレンチ	○	○	(約65cm)*5	上盤が上方へ変位	強風化部
	Ts-13法面	○	○	(約40cm)*5	上盤が上方へ変位	強風化部
	Ts-11トレンチ	×	×	—	—	新鮮部
シーム S-11, S-10 付近以外	法面①～④	×	×	—	—	強風化部
	Tf-4トレンチ	×	×	—	—	強風化部

*1: トレンチ等で観察される最大値。

*2: 岩盤上面の上に凸の変形の見掛けの鉛直変位量。

*3: 近傍で変状が有るTs-6法面に比べて段丘堆積物が厚く上載圧が大きいことから、変状が発生しなかったと考えられる(P.9-27参照)。

*4: 追掘部を含む。

*5: ()内の数字は地質観察による参考値。M₁ 面段丘堆積物は削剥を受けていると考えられる。