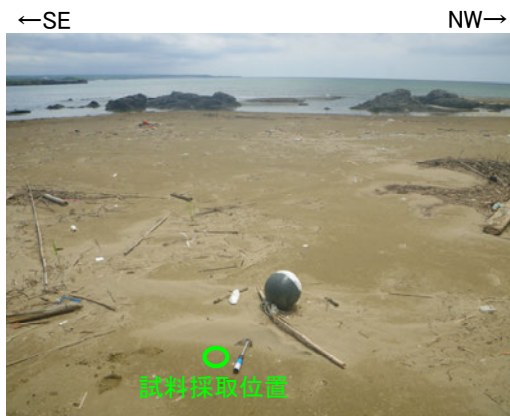
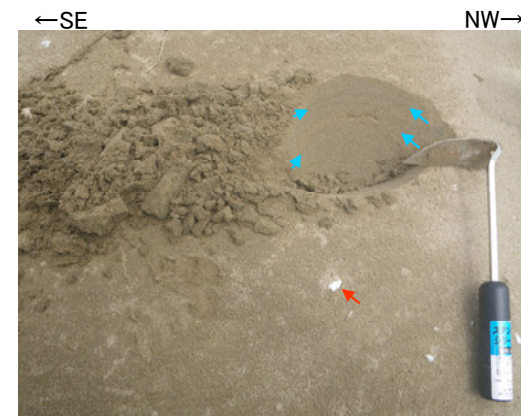




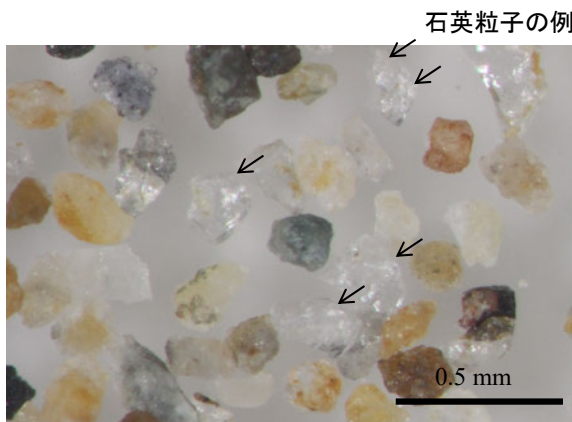
位置図



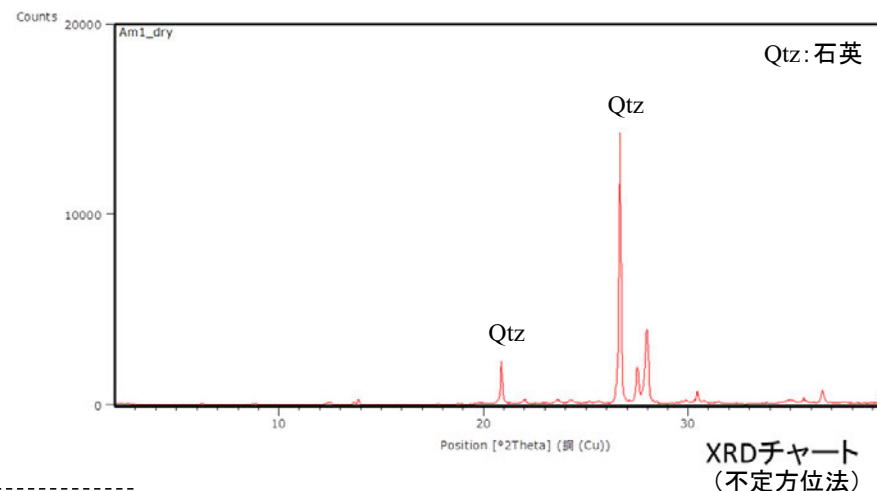
敷地南方の砂浜
試料採取位置



試料採取位置(近接) → ← 層理
・砂層中に弱い層理が認められる → ← 貝殻片
・堆積物中に貝殻片を含む



石英粒子の例
実体顕微鏡写真
・粒径0.1~0.2mm主体の石英粒子が含まれる



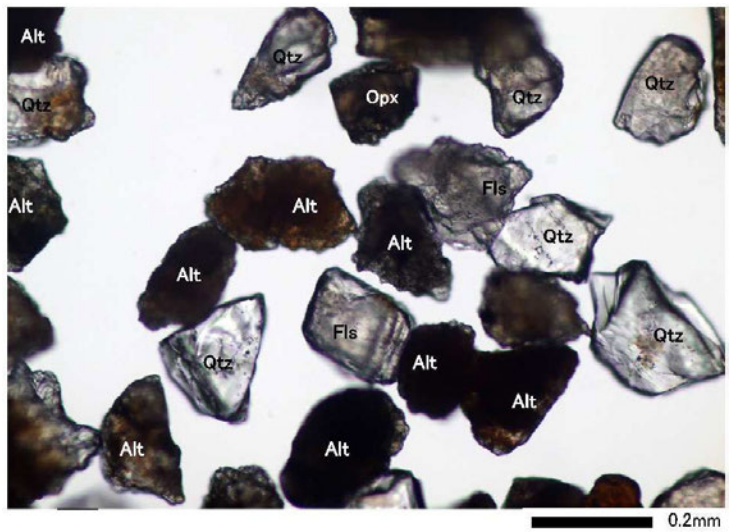
- 【方法】
- ・未乾燥試料約20gを供試
 - ・乳鉢で軽くほぐした試料に蒸留水を加え、パンニング(わん掛け法)しながら細粒分を少しずつ除去し、粗粒分(ほぼ細粒砂以上)を分離
 - ・パンニングの途中で上澄みがほぼ透明になるまで超音波洗浄(30秒, 20kHz)を繰り返し実施
 - ・細粒分の除去が終了後、スミアスライド用試料とXRD分析用試料に区分
 - ・作成したスミアスライドは実体顕微鏡で観察し、写真を撮影
 - ・XRD分析用試料は60°Cで乾燥後、メノウ乳鉢で粉碎し、粉末法により右記の条件で分析

装置名: スペクトリス(株)社(PANalytical)製 PW3040
X線管球: Cu、波長: CuK α , 1.54178 Å
電圧・電流: 40kV・50mA
測定角度・測定速度: 2~40°, 2° /分
サンプリング幅: 0.02°
スリット条件: DS: AS: RS=15 mm: 15 mm: 0.2mm
※DS(発散スリット), AS(散乱防止スリット), RS(受光スリット)

【敷地南方の砂浜 砂粒子の鉱物組成】

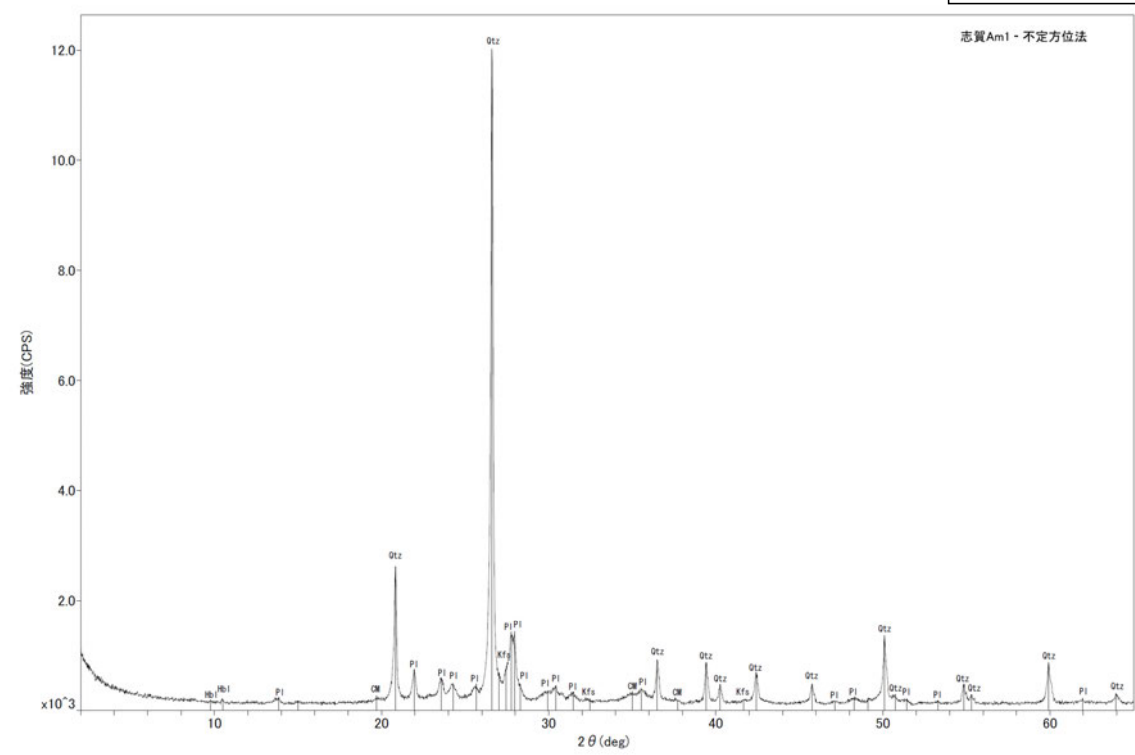
・前頁で石英粒子を確認するために採取した試料の残りをを用いて、実体顕微鏡観察及びXRD分析により砂粒子の鉱物組成の確認を行った。

CM : 粘土鉱物
Hbl : 角閃石
Kfs : カリ長石
Pl : 斜長石
Qtz : 石英



実体顕微鏡写真(敷地南方の砂浜)

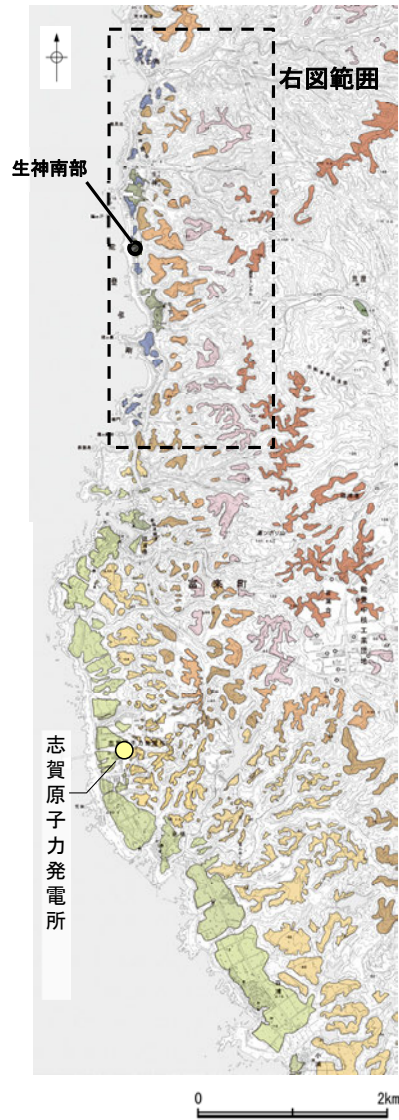
Qtz: 石英 Fls (Fsp): 長石(長石グループ) Opx: 斜方輝石 Alt: 風化粒子



X線回折チャート(敷地南方の砂浜)

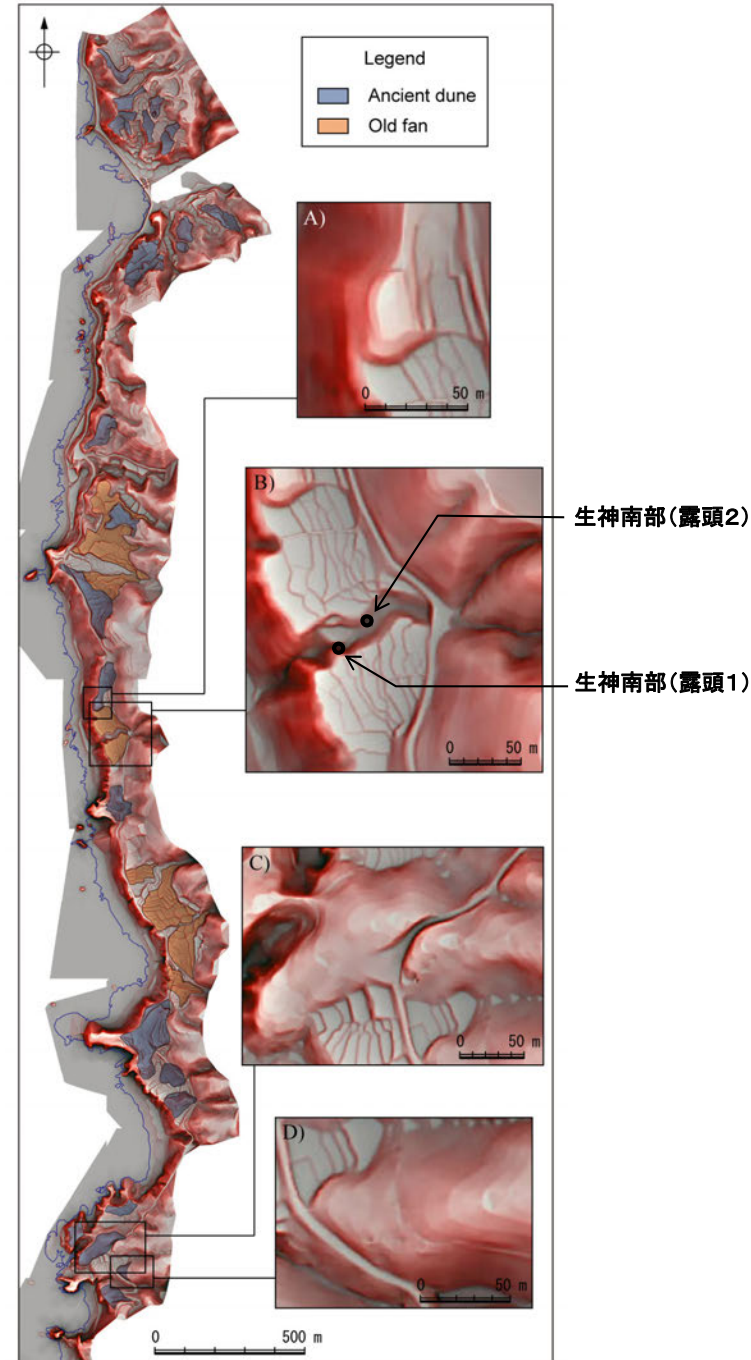
(1)-4 古期扇状地 生神南部

【生神南部 調査位置】



位置図

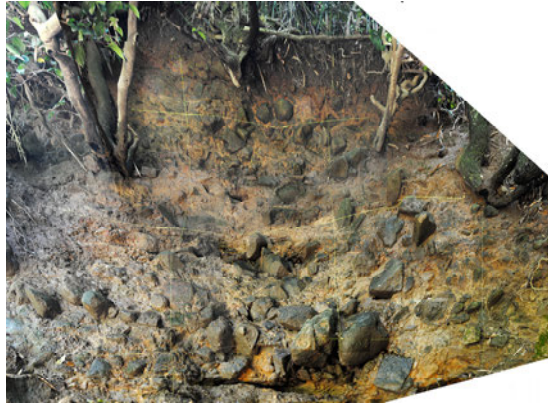
- 最高位段丘面群
- 高位段丘V面
- 高位段丘IV面
- 高位段丘III面
- 高位段丘II面
- 高位段丘I面
- 中位段丘I面
- 砂丘
- 古期扇状地面
- 古砂丘



赤色立体地図(服部ほか, 2014に加筆)

【生神南部 調査結果】

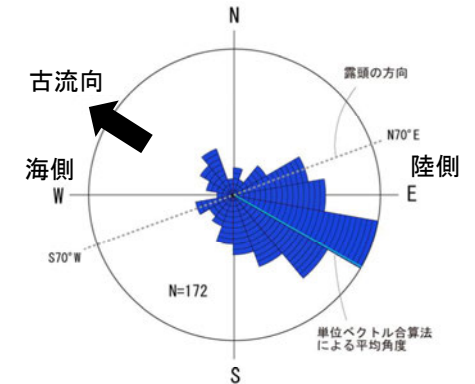
←N70° E



←S30° W

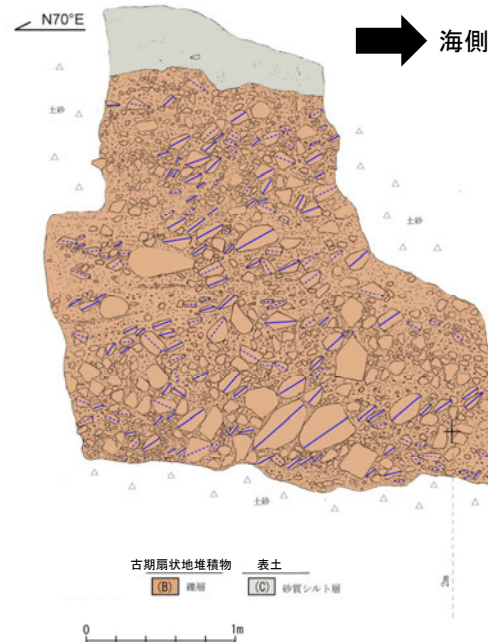


N30° E→



露頭の方向
N70°E
N=172
陸側 E
海側 W
S70°W
S
単位ベクトル合算法による平均角度

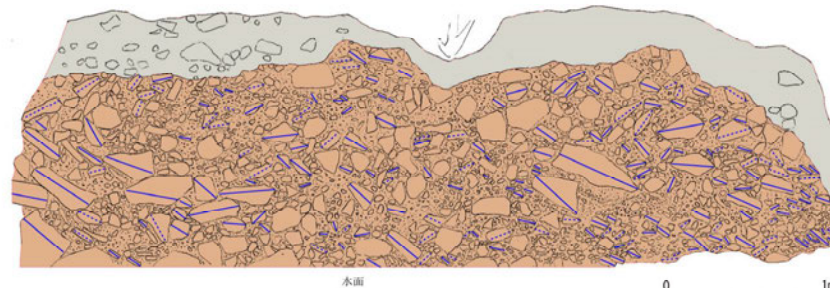
生神南部(露頭1)の古流向



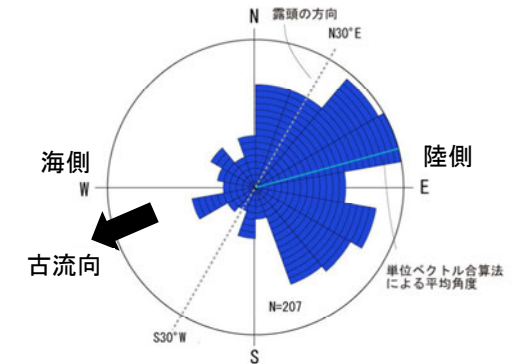
生神南部(露頭1)

海側 ←

←S30° W



生神南部(露頭2)



露頭の方向
N30°E
N=207
陸側 E
海側 W
S30°W
S
単位ベクトル合算法による平均角度

生神南部(露頭2)の古流向

砂質シルト層(表土)

- ・細～中砂分の混じるシルト層からなる。
- ・無層理で、径10～30cmの角～垂角礫を含む。

礫層(古期扇状地堆積物)

- ・基質はシルト質な細～中粒砂からなり、粗粒砂が混じる。
- ・径5～50cmの安山岩角～垂円礫を30～60%含み、一部に円礫も混じる。
- ・礫同士が接した礫支持構造や扁平な礫の平坦面が東南東へ傾斜するインプリケーションが認められる
- ・ほとんどの礫は硬質であり、ナイフで傷がつく程度である。

砂質シルト層(表土)

- ・細～中砂分の混じるシルト層からなる。
- ・無層理で、径10～30cmの角～垂角礫を含む。

礫層(古期扇状地堆積物)

- ・基質はシルト質な細～中粒砂からなり、粗粒砂が混じる。
- ・径5～60cmの安山岩角～垂円礫を40～60%含み、一部に円礫も混じる。
- ・礫は全体に円磨されており、硬質である。
- ・礫同士が接した礫支持構造や扁平な礫の平坦面が北北東～南東へ傾斜するインプリケーションが認められる
- ・ほとんどの礫は硬質であり、ナイフで傷がつく程度である。

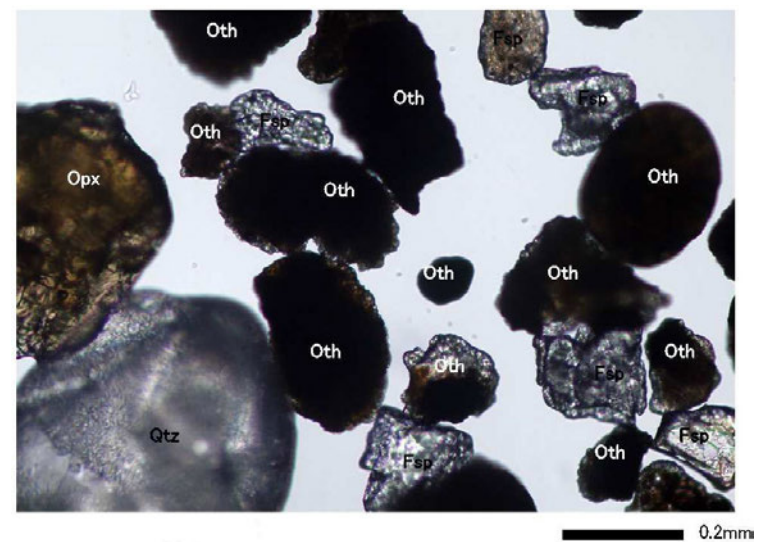
・礫層は、古期扇状地面に分布すること、扁平な礫が陸側に傾斜した覆瓦状構造が認められ、陸から海方向への古流向を示すことから、陸成堆積物と考えられる。

【生神南部 砂粒子の鉱物組成】



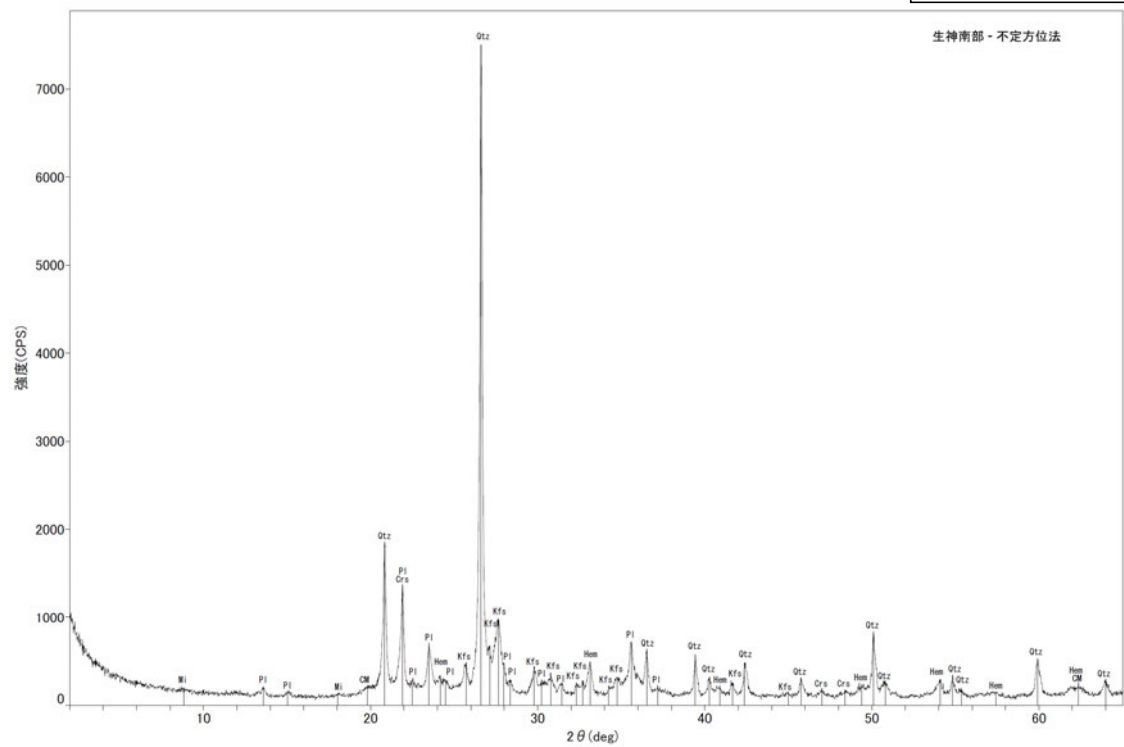
試料採取位置(生神南部 露頭2)

- CM : 粘土鉱物
- CrS : クリソバライト
- Hem : 赤鉄鉱
- Kfs : カリ長石
- Mi : 雲母鉱物
- Pl : 斜長石
- Qtz : 石英



実体顕微鏡写真(生神南部)

Qtz: 石英 Fls (Fsp): 長石(長石グループ) Opx: 斜方輝石
Oth: その他

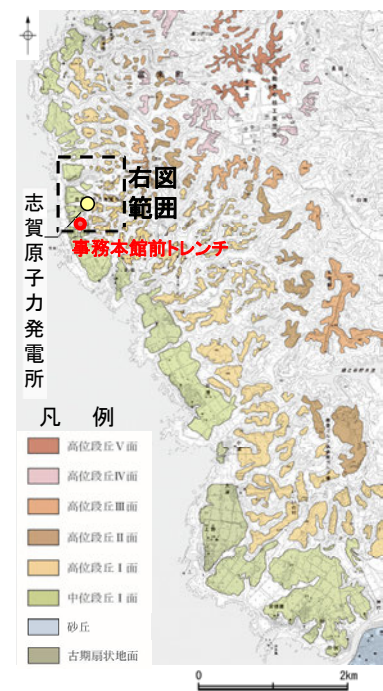


X線回折チャート(生神南部)

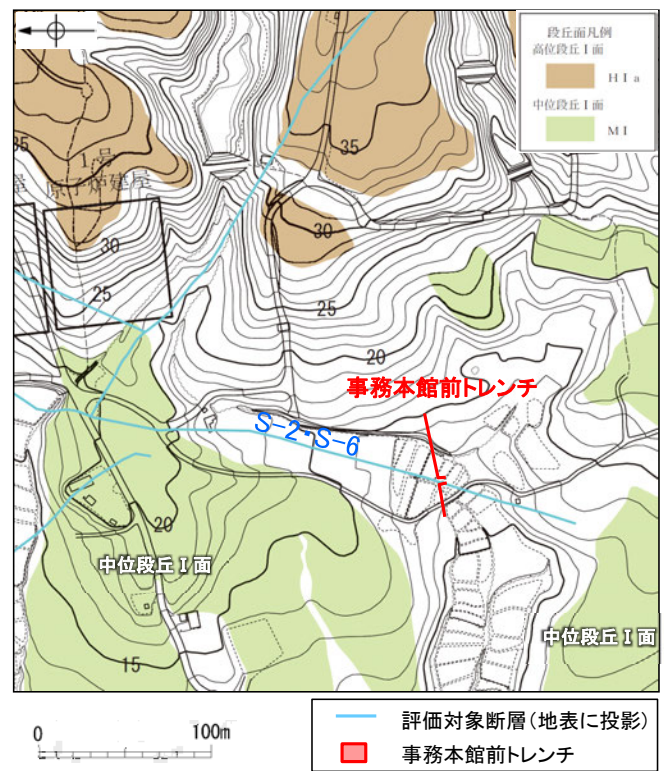
(1)-5 開析谷 事務本館前トレンチ

開析谷 事務本館前トレンチ

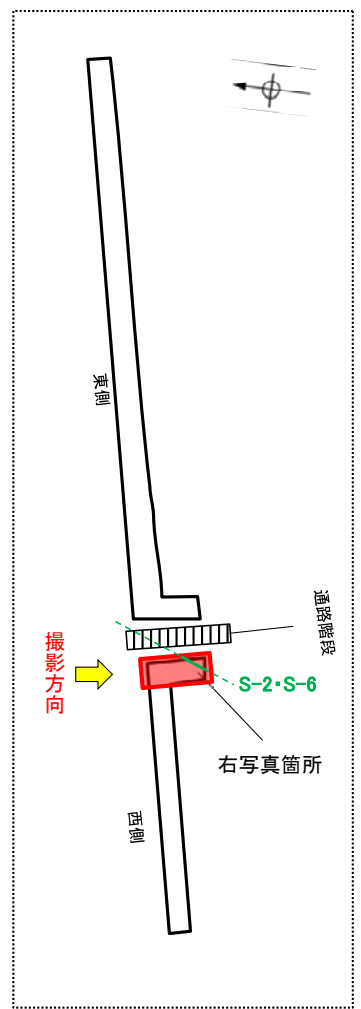
【事務本館前トレンチ 調査位置】



位置図



位置図

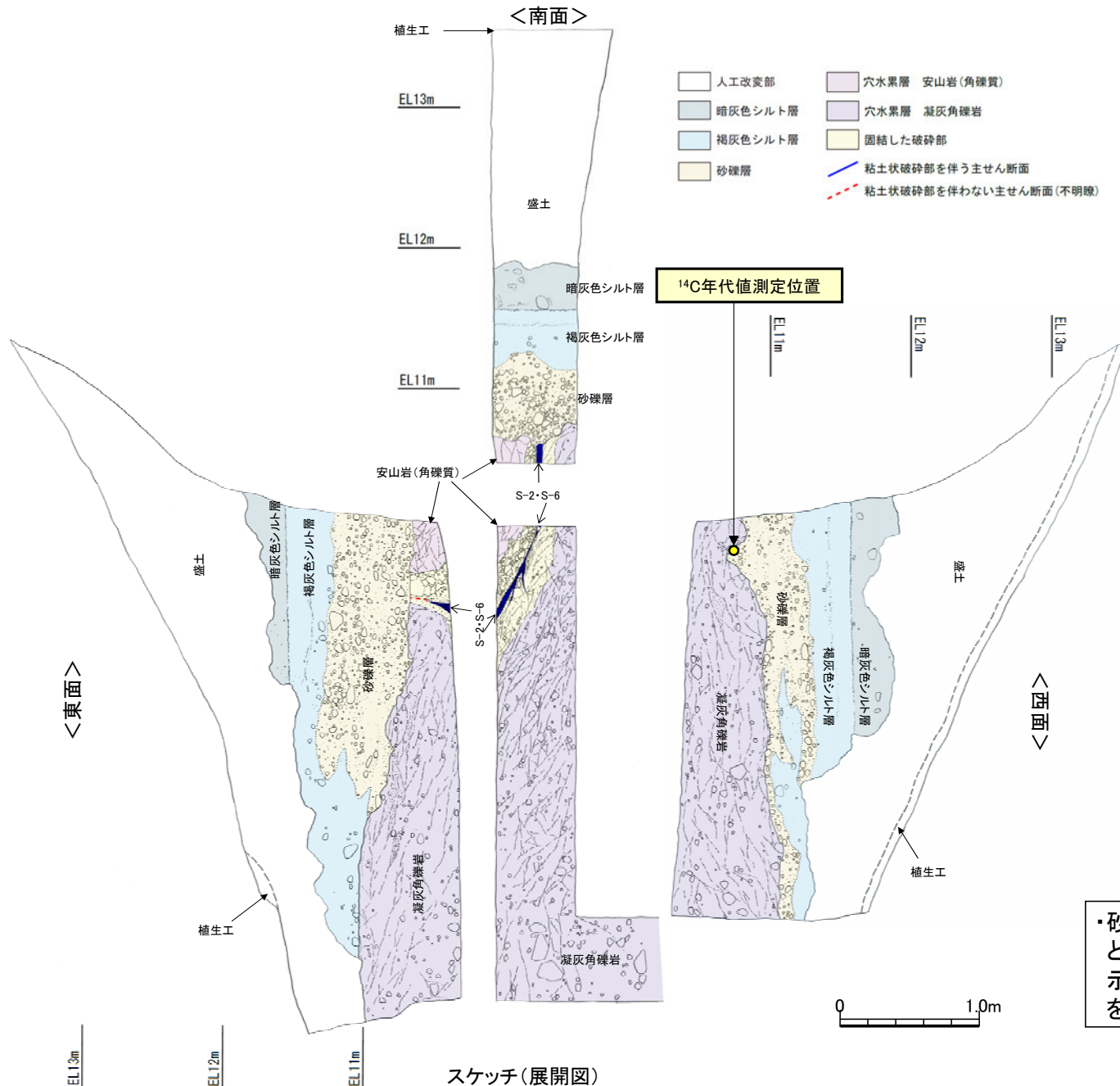


トレンチ模式図



写真

【事務本館前トレンチ 調査結果】



【露頭観察結果】

暗灰色シルト層

- ・褐色シルト層を覆って分布する。境界面はほぼ水平であり、境界付近に径0.2～0.5cm程度の腐植物を多く含む。
- ・暗灰色を呈する腐植混じりシルトからなり、炭質物、砂粒子及び径2～10cm程度の安山岩亜円～亜角礫を少量含む。指圧でわずかに跡が残る程度に締まっている。

褐色シルト層

- ・砂礫層を覆い、一部砂礫層と指交して分布する。
- ・褐色を呈する腐植混じりシルトからなり、炭質物、砂粒子及び径0.5～12cm程度の安山岩亜円～亜角礫を少量含む。一部にほぼ水平の葉理が認められる。指圧でわずかに跡が残る程度に締まっている。

砂礫層

- ・径2～6cmの安山岩亜円～亜角礫を30～50%程度含み、最大15cmの礫がわずかに混じる。基質はシルト混じり中～粗粒砂からなり、暗灰黄～褐(2.5Y5/2～10YR4/6)を呈する。炭質物を少量含み、指圧でわずかに跡が残る程度に締まっている。

S-2・S-6

- ・南東側の安山岩(角礫質)と北西側の凝灰角礫岩の境界に位置する。
- ・走向・傾斜N12° E/70° NW(走向は真北基準)で、幅15～25cmの固結した破碎部及び幅フィルム状～5cmの灰色～灰白色を呈する粘土状破碎部からなる。

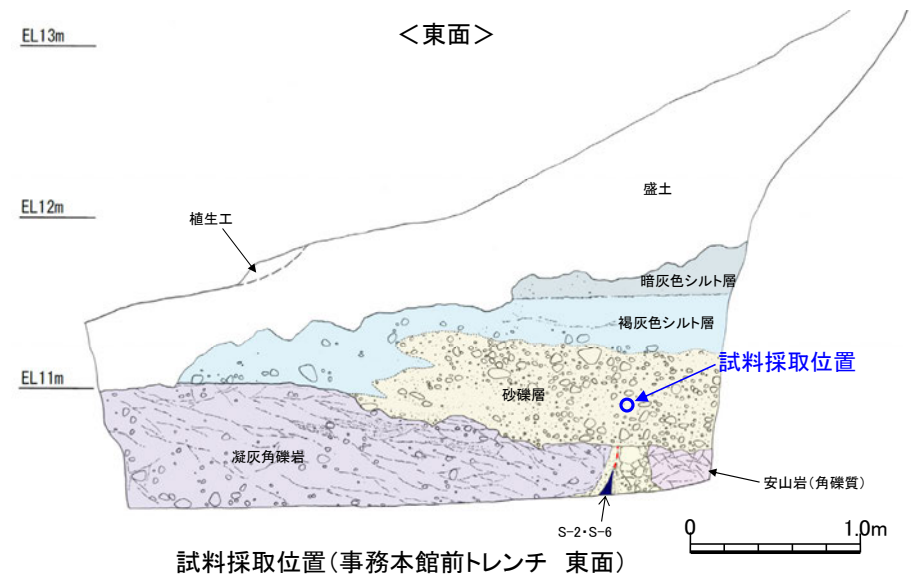
【¹⁴C年代値(暦年補正)】

- ・砂礫層最下部に含まれる木片の¹⁴C年代値(暦年補正) 5,970±40yBP。

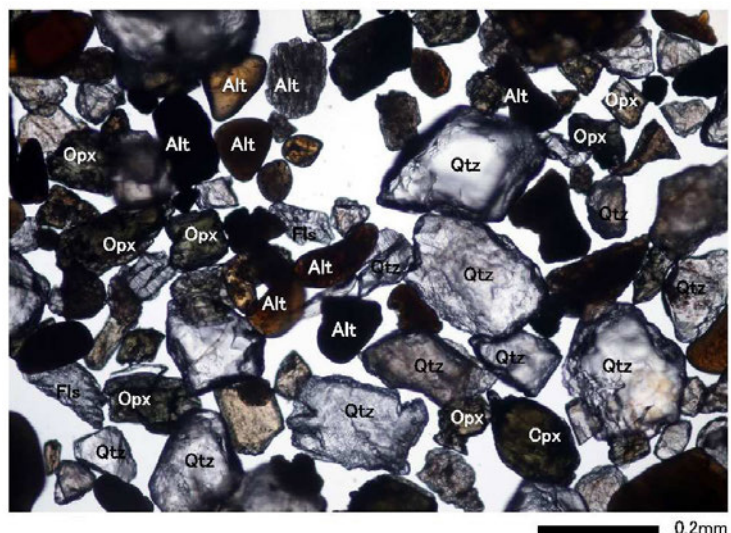
・砂礫層は、開析谷に分布すること、炭質物を含むシルト層と一部で指交して分布すること、約6千年前の¹⁴C年代値を示す木片を含み、約6千年前に堆積したと判断されることを踏まえると、陸成堆積物と考えられる。

スケッチ(展開図)

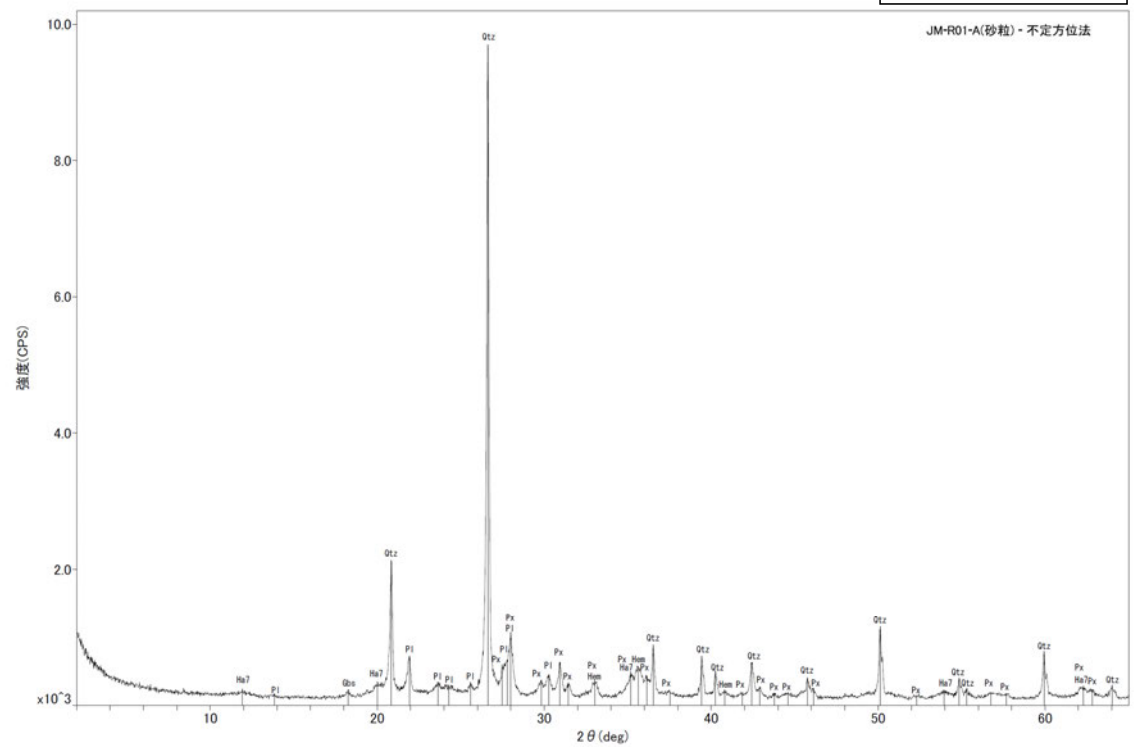
【事務本館前トレンチ 砂粒子の鉱物組成】



- Ha7 : 7Å型ハロイサイト
- Hem : 赤鉄鉱
- Gbs : ギブサイト
- Pl : 斜長石
- Px : 輝石類
- Qtz : 石英



実体顕微鏡写真(事務本館前トレンチ)



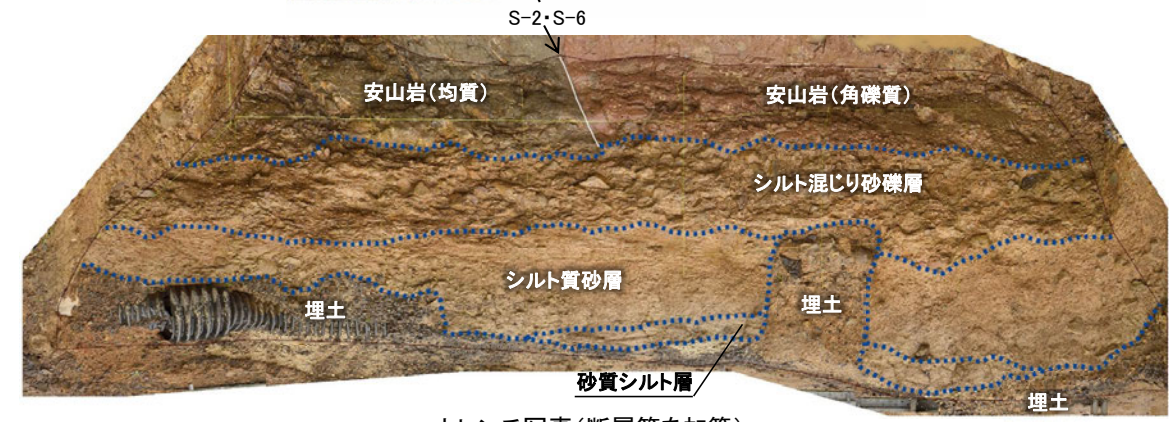
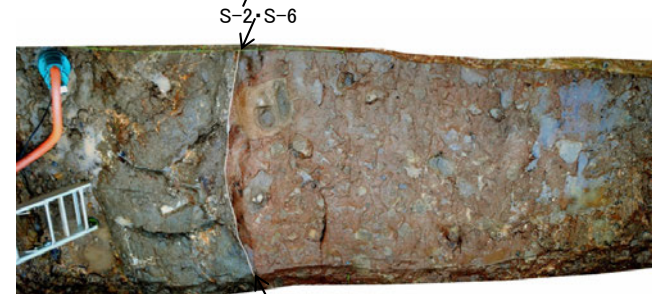
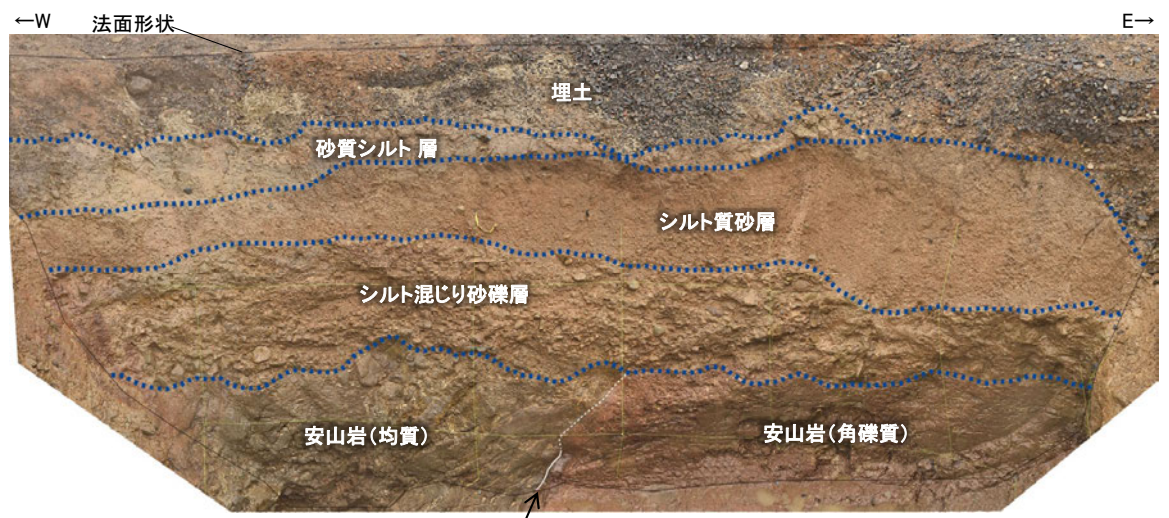
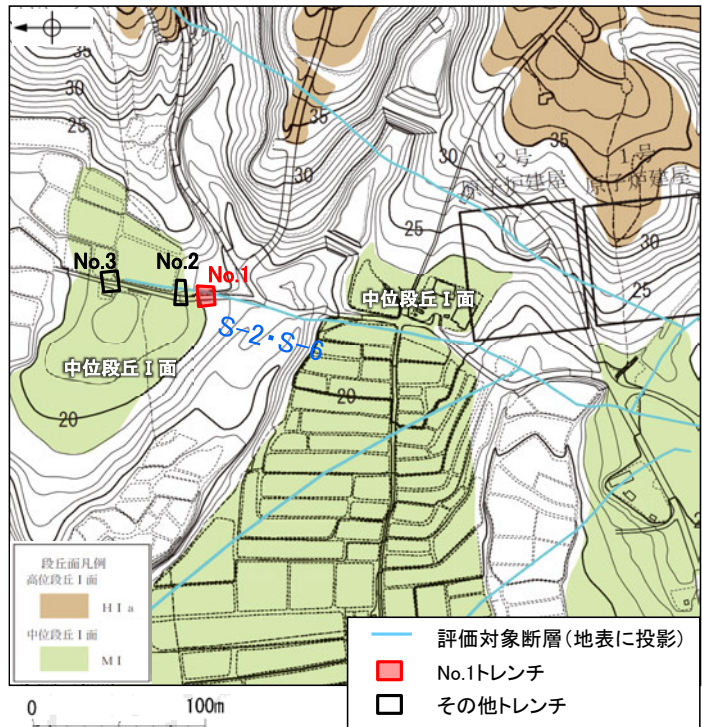
X線回折チャート(事務本館前トレンチ)

Qtz: 石英 Fls (Fsp): 長石(長石グループ) Opx: 斜方輝石 Cpx: 単斜輝石
Alt: 風化粒子

(1)-6 開析谷 S-2・S-6 No.1トレンチ

開析谷 S-2・S-6 No.1トレンチ

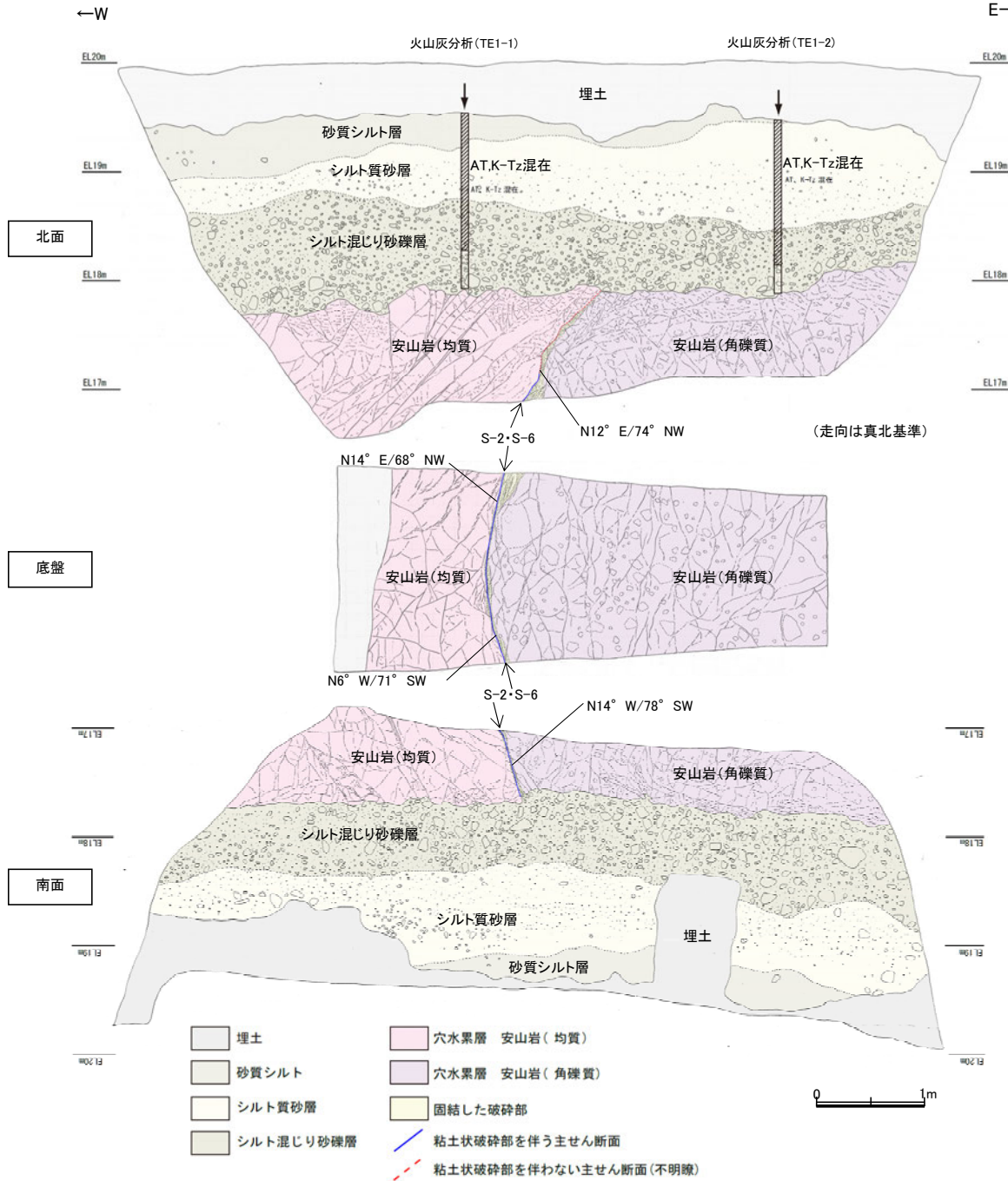
【S-2・S-6 No.1トレンチ 調査位置】



トレンチ写真(断層等を加筆)

0 1m

【S-2・S-6 No.1トレンチ 調査結果】



テフラの年代(町田・新井, 2011)

AT : 2.8万~3万年前
K-Tz : 9.5万年前

- 【露頭観察結果】**
- 砂質シルト層**
- ・色調7.5YR6/3~10YR6/6
 - ・径2~10cmの安山岩角~亜円礫が僅かに混じる。
 - ・やや締まっているが、指圧で跡が残る。
- シルト質砂層**
- ・色調7.5YR6/3~10YR6/6
 - ・やや締まっているが、指圧で跡が残る。
- シルト混じり砂礫層**
- ・色調5YR6/3~10YR6/6
 - ・基質はシルト混じり細~粗粒砂からなり、淘汰は悪い。
 - ・径2~15cmの角~亜円礫を10~30%含み、最大25cmの礫が混じる。
 - ・礫は比較的新鮮で硬質。
 - ・やや締まっているが、指圧で跡が残る。
- S-2・S-6**
- ・西側の安山岩(均質)と東側の安山岩(角礫質)の境界に位置する。
 - ・走向・傾斜N14° E~N14° W/68° NW~78° SW(走向は真北基準)で、幅1~15cmの固結した破砕部及び幅フィルム状~3mmの黄灰色を呈する粘土状破砕部からなる。

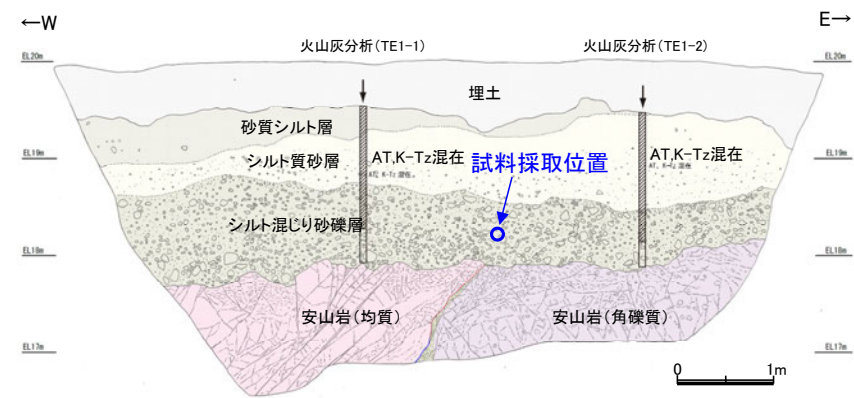
【火山灰分析結果】

- ・シルト混じり砂礫層中から、AT、K-Tzの混在が認められる(P.5.3-1-75)。

・シルト混じり砂礫層は、開析谷に分布すること、本層中にAT、K-Tzが混在し、AT降灰時期(2.8万~3万年前)以降に堆積したと判断されることから、陸成堆積物と考えられる。

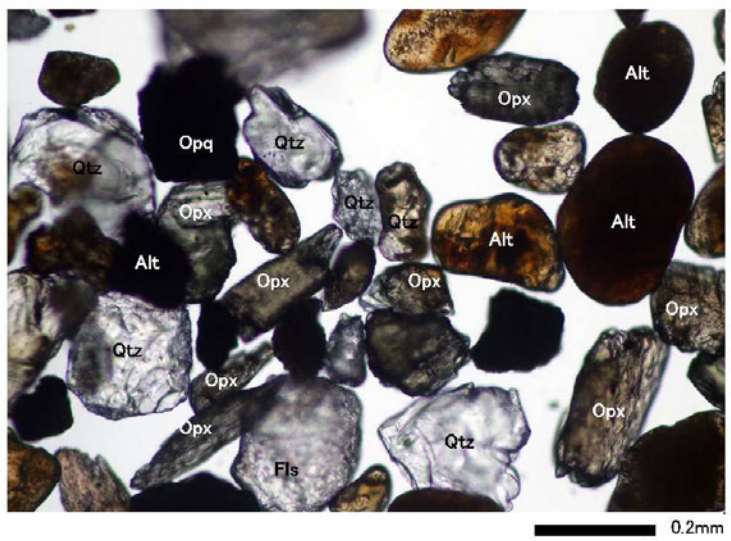
スケッチ(展開図)

【S-2・S-6 No.1トレンチ 砂粒子の鉱物組成】



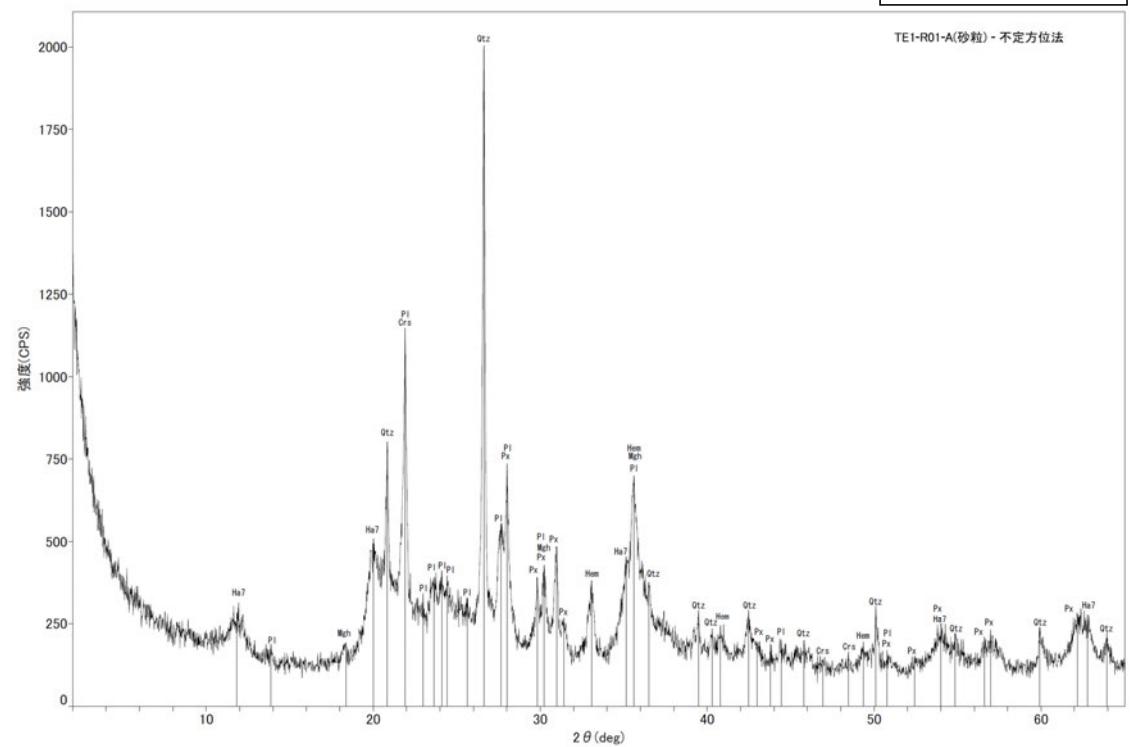
試料採取位置 (No.1トレンチ 北面)

- Crs : クリストバライト
- Ha7 : 7Å型ハロイサイト
- Hem : 赤鉄鉱
- Mgh : 磁赤鉄鉱
- Pl : 斜長石
- Px : 輝石類
- Qtz : 石英



実体顕微鏡写真 (No.1トレンチ)

Qtz: 石英 Fls (Fsp): 長石(長石グループ) Opx: 斜方輝石 Opq: 不透明鉱物
Alt: 風化粒子

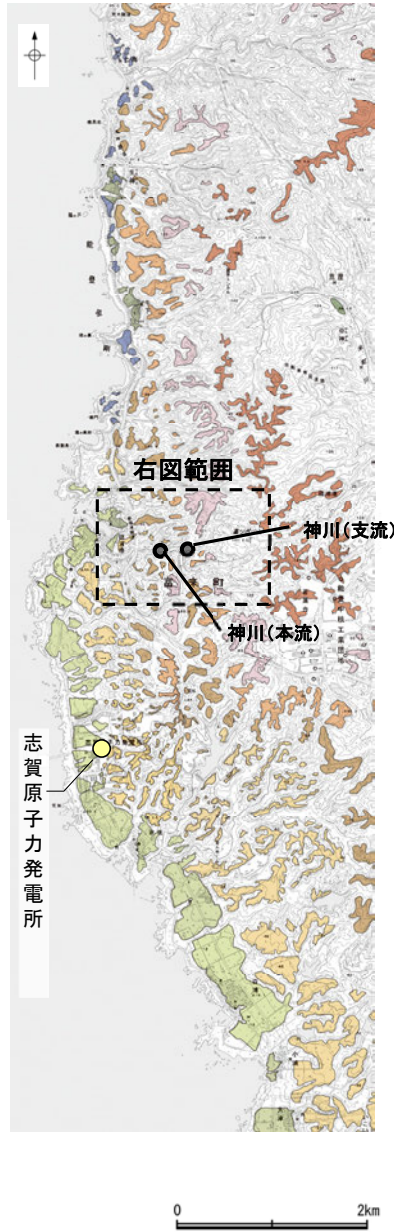


X線回折チャート (No.1トレンチ)

(1)-7 現河床 神川本流・支流・小浦川

現河床 神川本流・支流

【神川本流・支流 調査位置・調査結果】

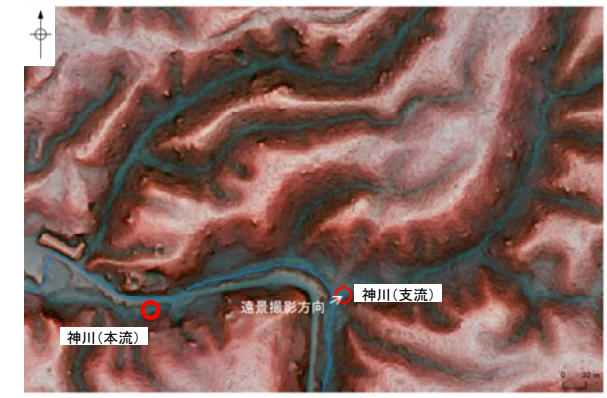


位置図

- 最高位段丘面群
- 高位段丘V面
- 高位段丘IV面
- 高位段丘III面
- 高位段丘II面
- 高位段丘I面
- 中位段丘I面
- 砂丘
- 古期扇状地面
- 古砂丘



国土地理院地形図



赤色立体地図 (拡大)



遠景写真



遠景写真



近景写真
角～亜角礫主体。径5～10cm台のものが多い。

神川(本流)



近景写真
角礫主体。径5～10cm台のものが多い。

神川(支流)

【神川本流 砂粒子の鉱物組成】

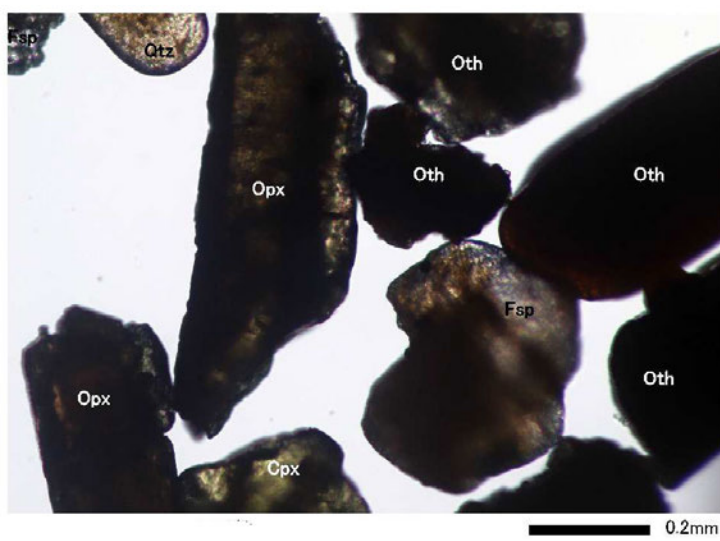


試料採取位置

表面の礫を取り除いた後の砂を採取。

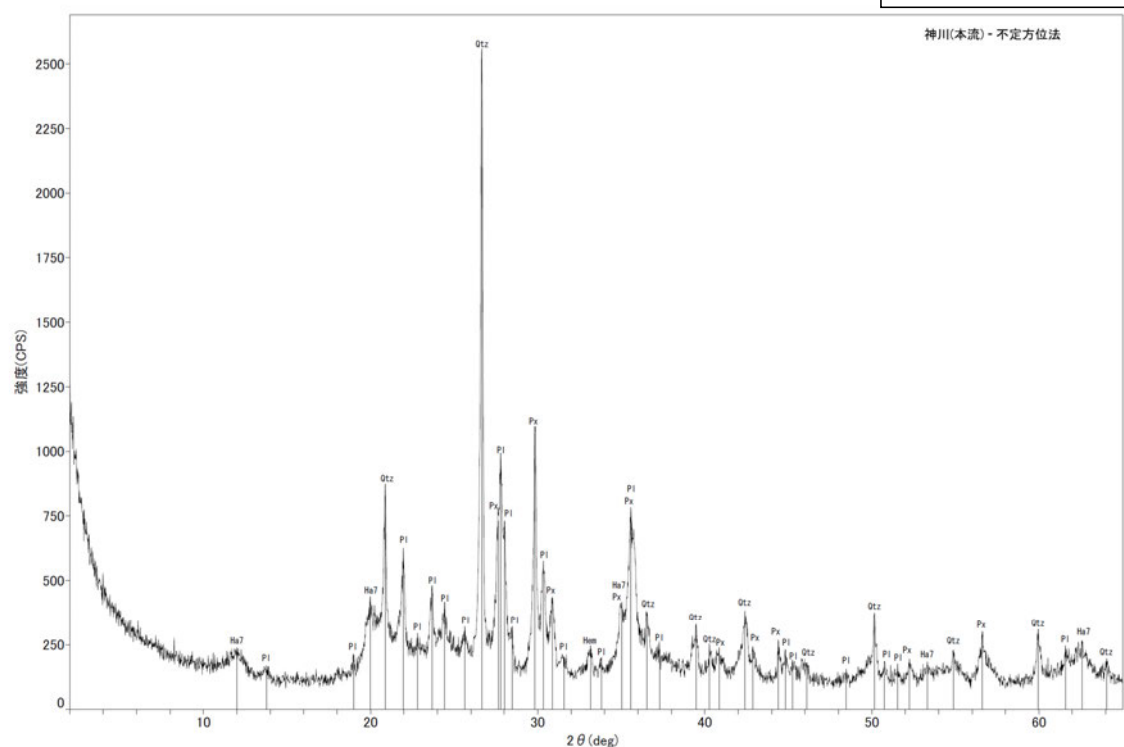
試料採取位置(神川本流)

Ha7 : 7 Å型ハロイサイト
Hem : 赤鉄鉱
Pl : 斜長石
Px : 輝石類
Qtz : 石英



実体顕微鏡写真(神川本流)

Qtz: 石英 Fls (Fsp): 長石(長石グループ) Opx: 斜方輝石 Cpx: 単斜輝石
Oth: その他



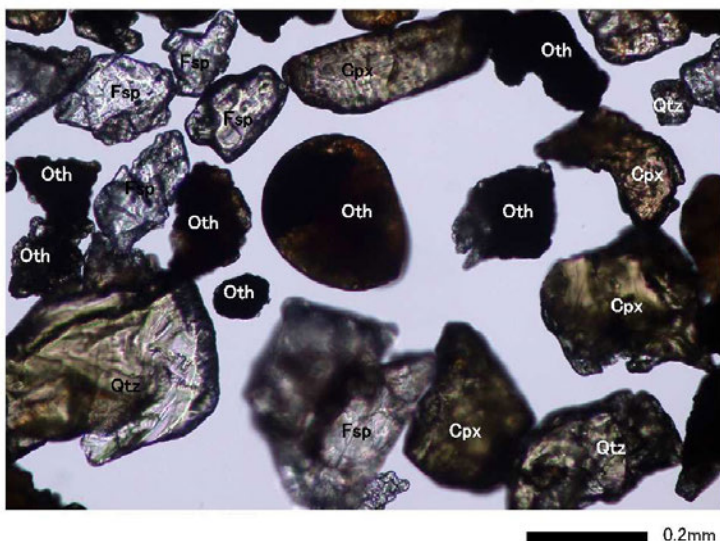
X線回折チャート(神川本流)

【神川支流 砂粒子の鉱物組成】



試料採取位置(神川支流)

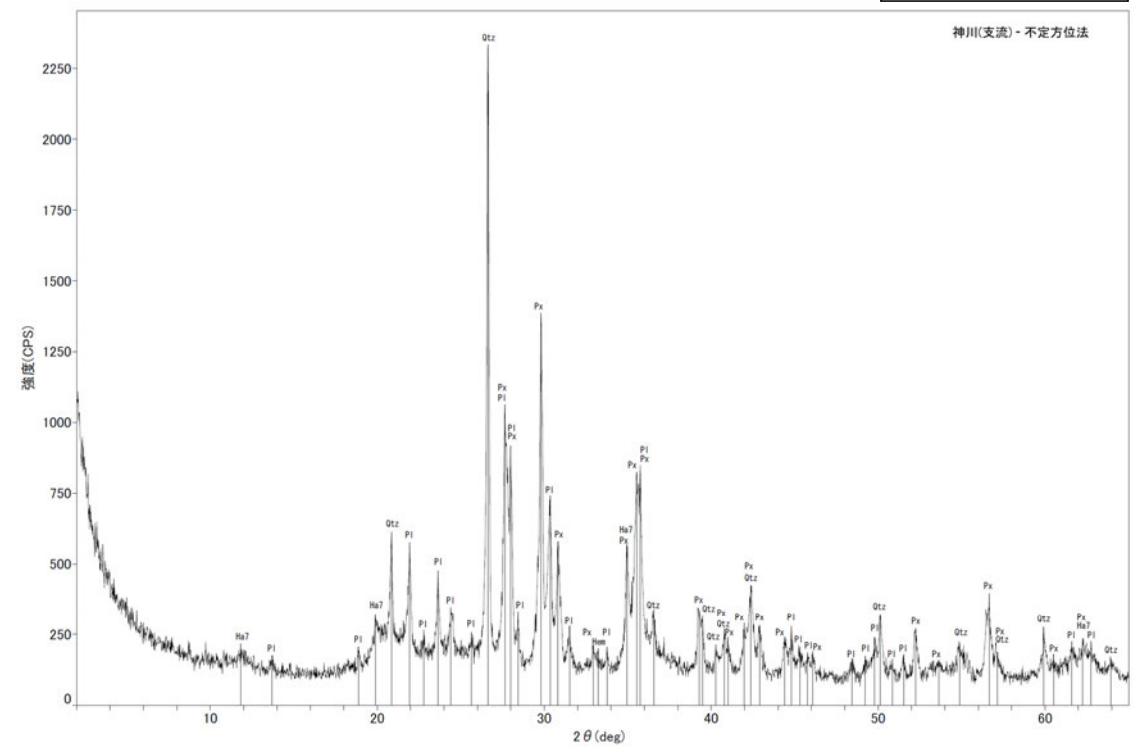
表面の礫を取り除いた後の砂を採取。



実体顕微鏡写真(神川支流)

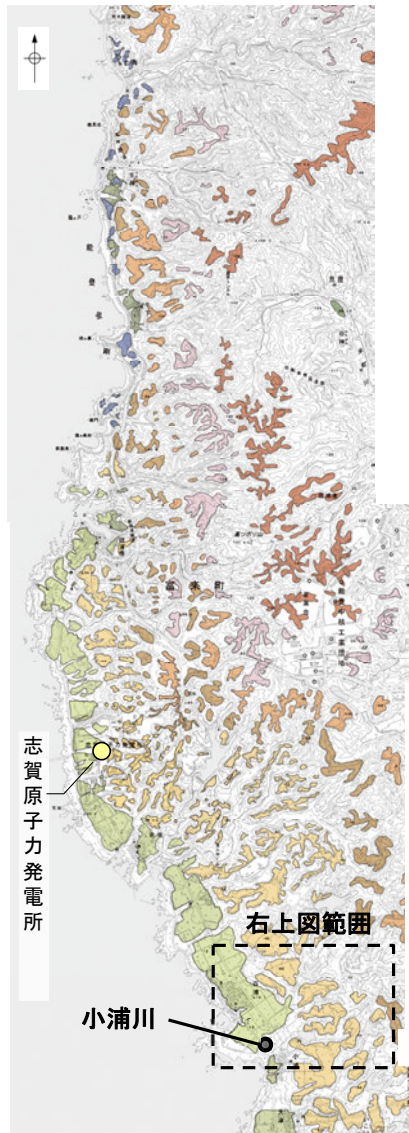
Qtz:石英 Fls (Fsp):長石(長石グループ) Cpx:単斜輝石 Oth:その他

Ha7 : 7Å型ハロイサイト
Hem : 赤鉄鉱
Pl : 斜長石
Px : 輝石類
Qtz : 石英



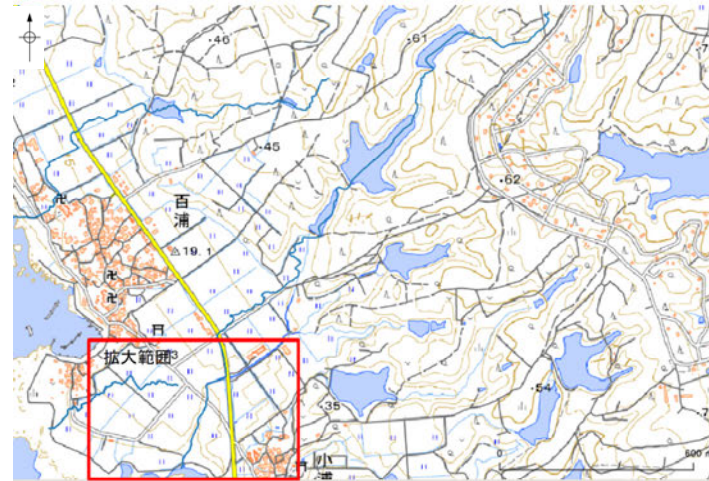
X線回折チャート(神川支流)

【小浦川 調査位置・調査結果】

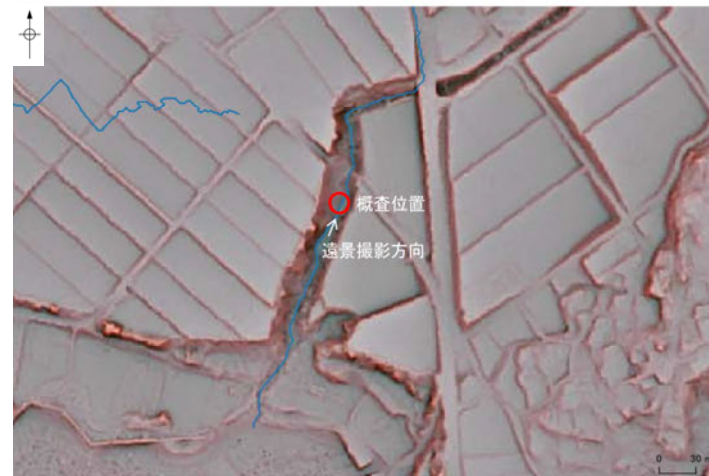


位置図

- 最高位段丘面群
- 高位段丘V面
- 高位段丘IV面
- 高位段丘III面
- 高位段丘II面
- 高位段丘I面
- 中位段丘I面
- 砂丘
- 古期扇状地面
- 古砂丘



国土地理院地形図



赤色立体地図 (拡大)



遠景写真



近景写真
角礫主体。径10cm台のものが多い。

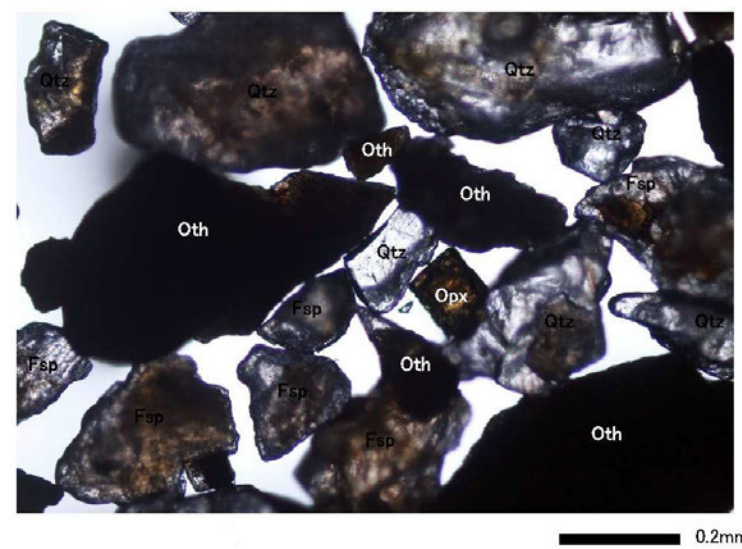
【小浦川 砂粒子の鉱物組成】



試料採取位置(小浦川)

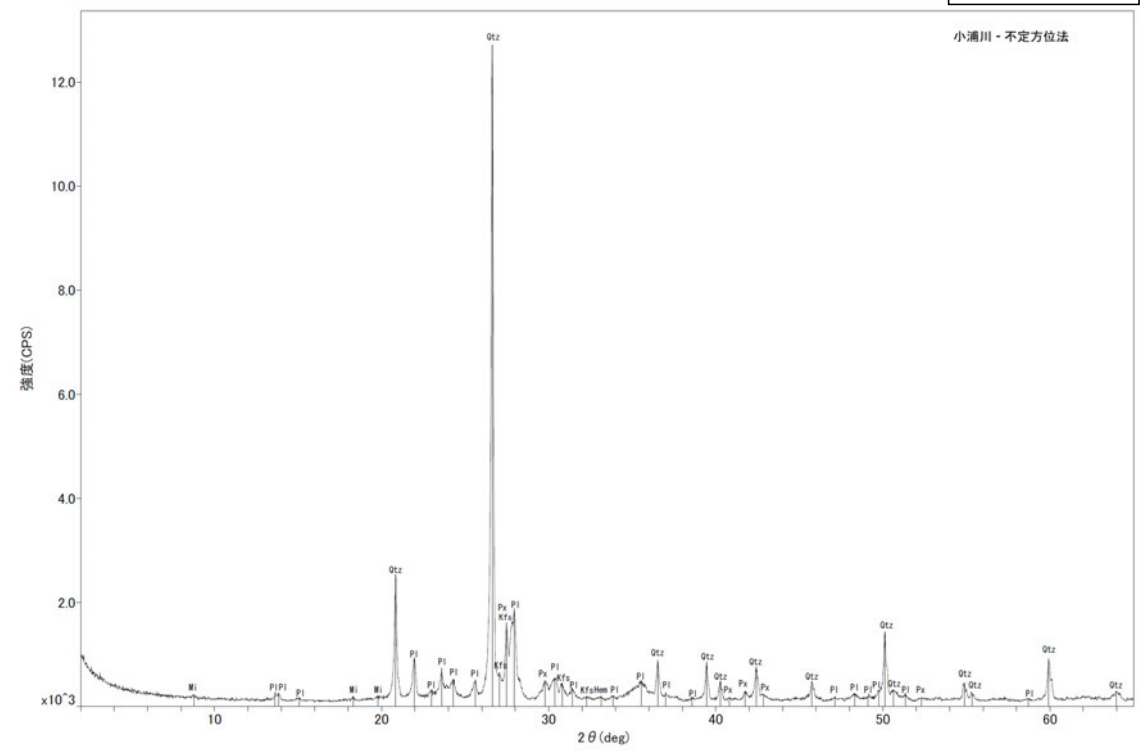
表面の礫を取り除いた後の砂を採取。

Hem : 赤鉄鉱
Kfs : カリ長石
Mi : 雲母鉱物
Pl : 斜長石
Px : 輝石類
Qtz : 石英



実体顕微鏡写真(小浦川)

Qtz : 石英 Fls (Fsp) : 長石(長石グループ) Opx : 斜方輝石 Oth : その他

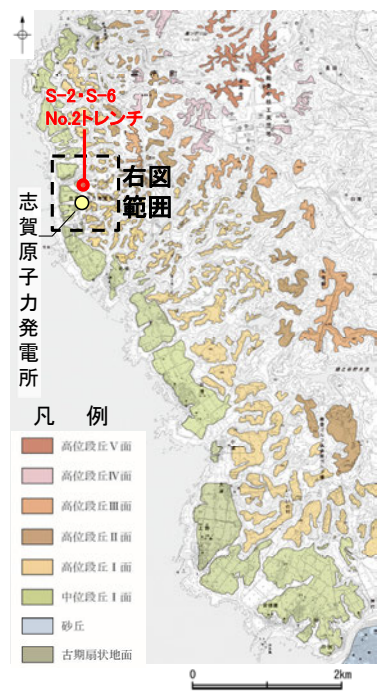


X線回折チャート(小浦川)

(1)-8 中位段丘 I 面 S-2・S-6 No.2トレンチ

中位段丘 I 面 S-2・S-6 No.2トレンチ

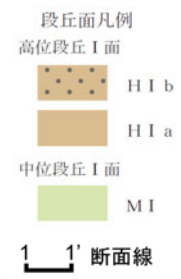
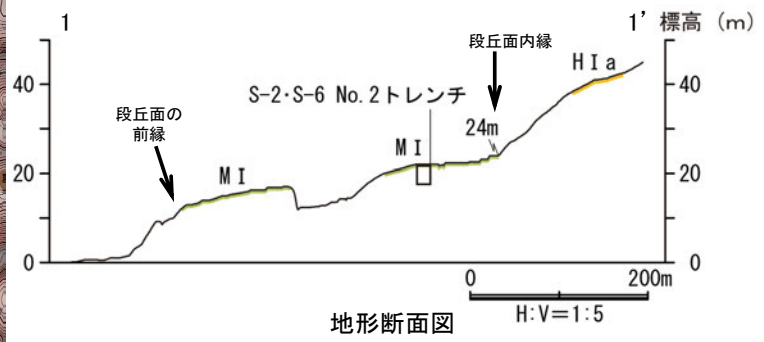
【 S-2・S-6 No.2トレンチ 調査位置 】



位置図



調査位置図



【 S-2・S-6 No.2トレンチ 調査結果 】

テフラの年代(町田・新井, 2011)
K-Tz: 9.5万年前

赤褐色土壌

- 色調5YR4/8及び7.5YR5/6, ごく一部でトラ斑が認められる。
- シルト質粘土からなる。よく締まっており, 中程度の垂角塊状土壌構造が認められる。

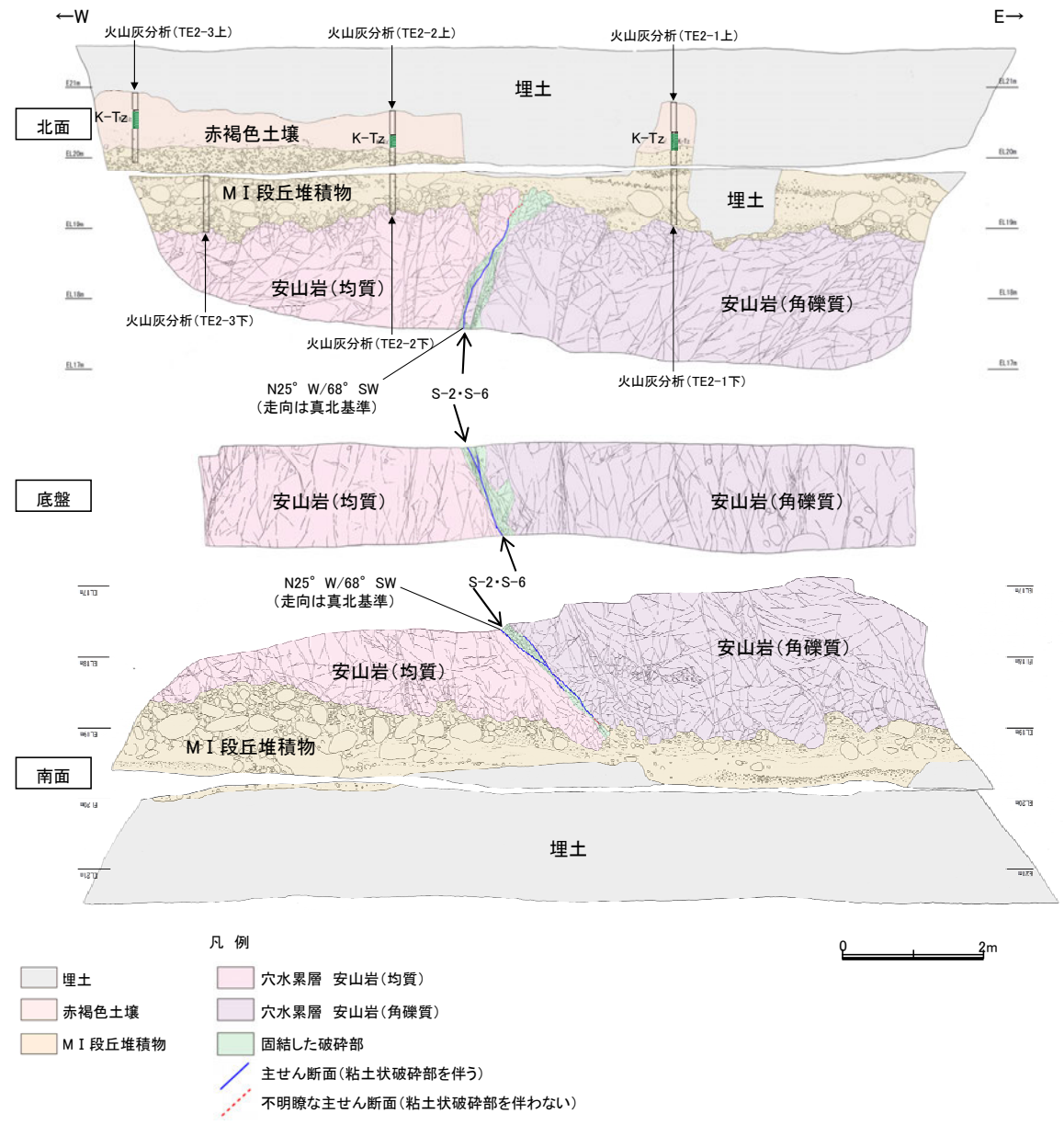
MI段丘堆積物

- 砂礫層からなり, 色調は7.5YR5/8~10YR5/8で, 基質はシルト質中~粗粒砂であり, 径5~20cmの安山岩亜円~垂角礫を25~50%含む。また, 最大80cmの礫がわずかに混じる。上部20~40cm間では, 比較的小さな径(2~8cm程度)の礫を40~60%含む。径5cm以下の礫はクサリ礫化が進む。
- よく締まっており, 強い指圧でわずかに跡が残る。一部で白色細粒物(ギブサイト)が認められる。
- 径数mm~10cm以下の礫等からなる層理が複数認められる。

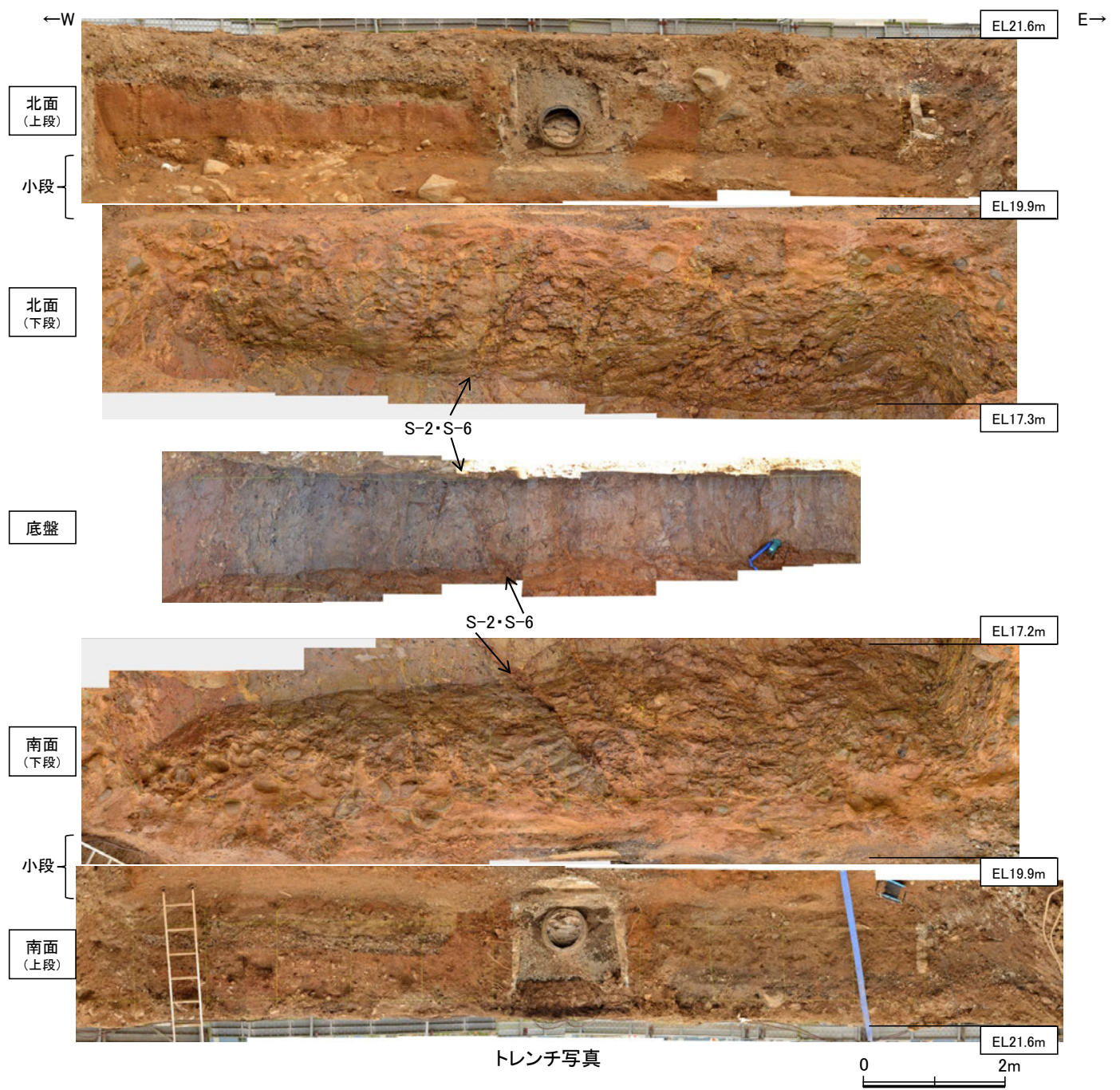
【火山灰分析結果】

- 赤褐色土壌中から, K-Tz(9.5万年前)が認められる(P.5.3-1-76,77)。

- S-2・S-6 No.2トレンチのMI段丘堆積物は, 礫が亜円~垂角礫主体で, 基質中に粒径0.1~0.2mm主体の石英粒子を含むという特徴を有する。また, 径数mm~10cm以下の礫等からなる層理が複数認められる。
- MI段丘堆積物を覆う赤褐色土壌に, K-Tz(9.5万年前)が挟在している。

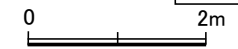


No.2トレンチスケッチ(展開図)

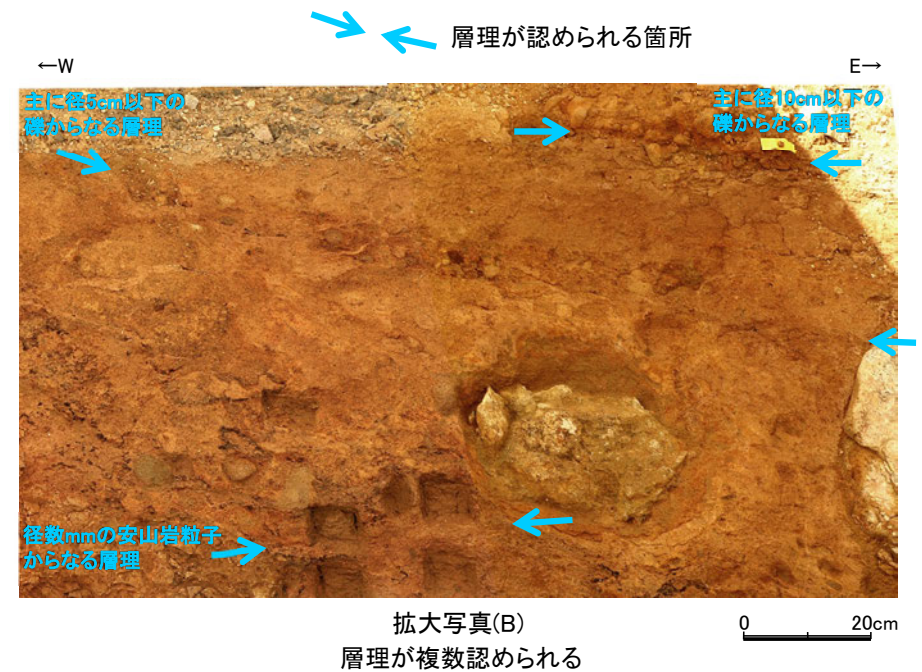
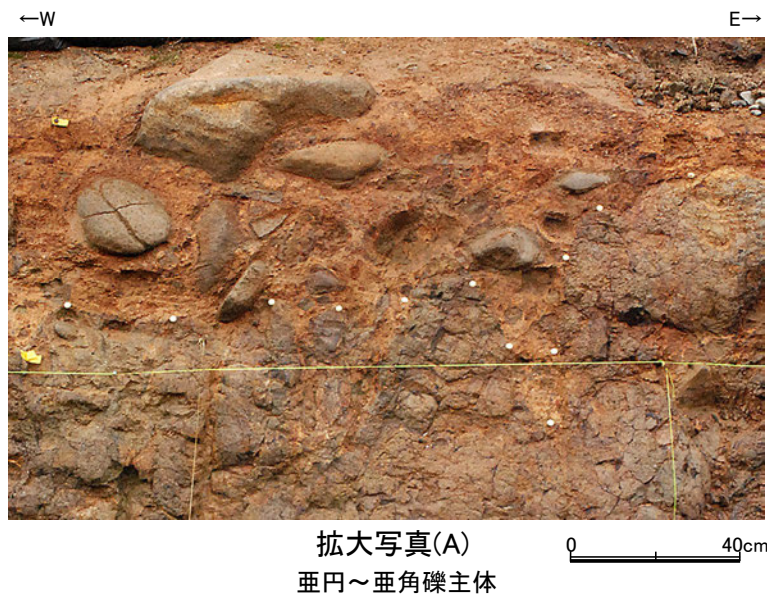
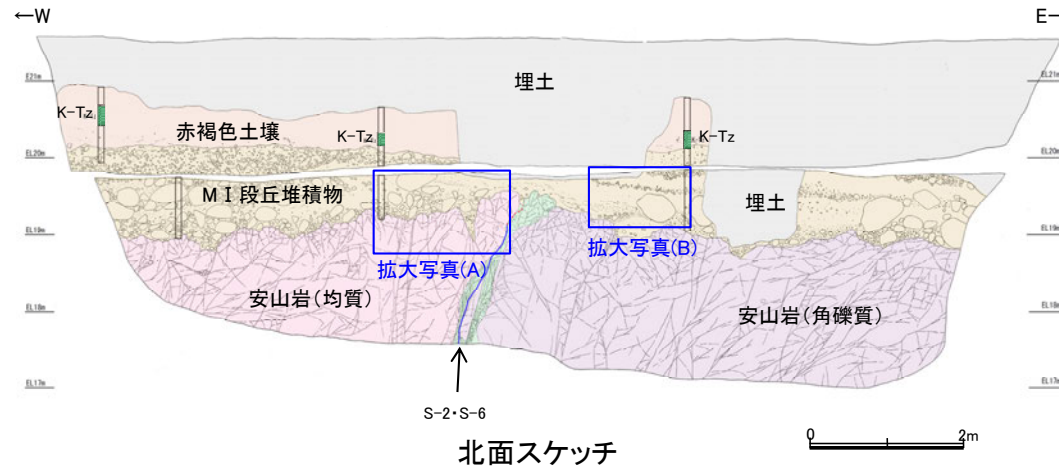


小段 トレンチ状況写真(西側から撮影) 小段

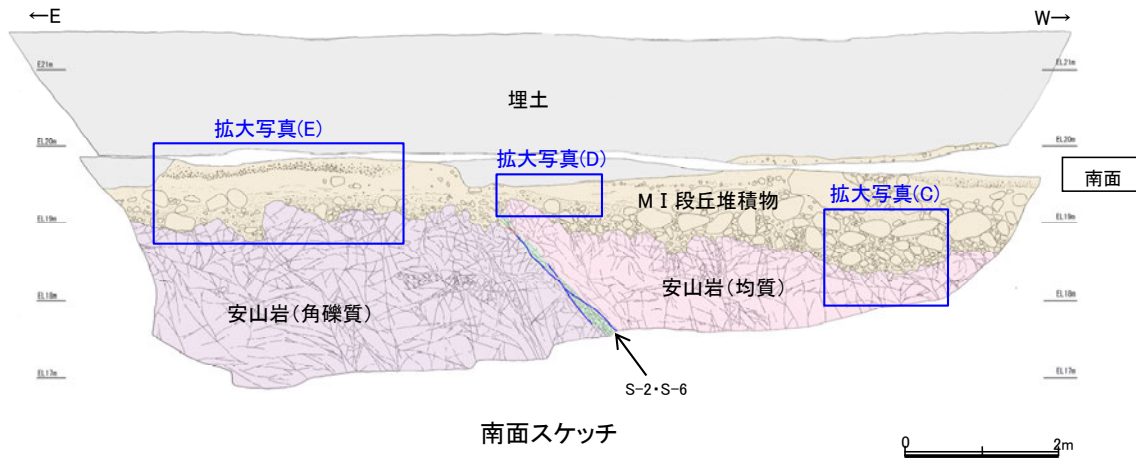
トレンチ写真



【S-2・S-6 No.2トレンチ 北面 拡大写真】



【S-2・S-6 No.2トレンチ 南面 拡大写真】



垂円～垂角礫主体

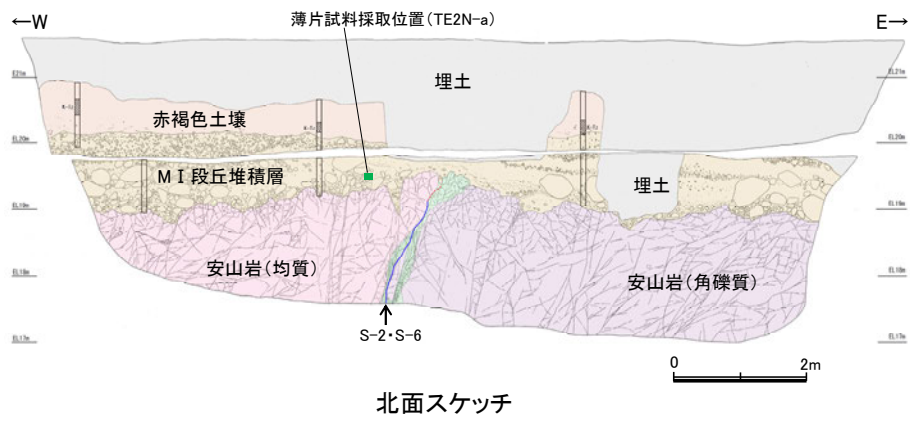


拡大写真(E)
層理が認められる



拡大写真(D)
層理が認められる

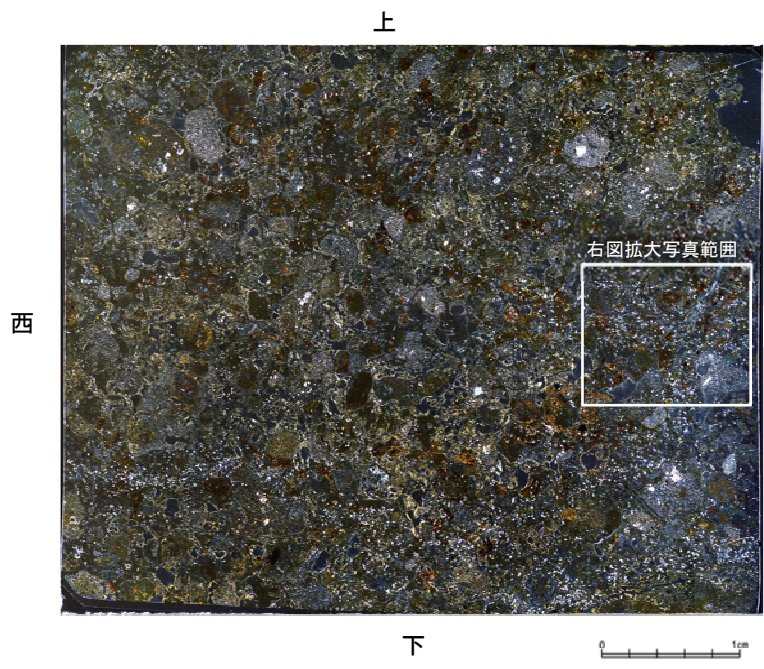
【S-2・S-6 No.2トレンチ 薄片観察】



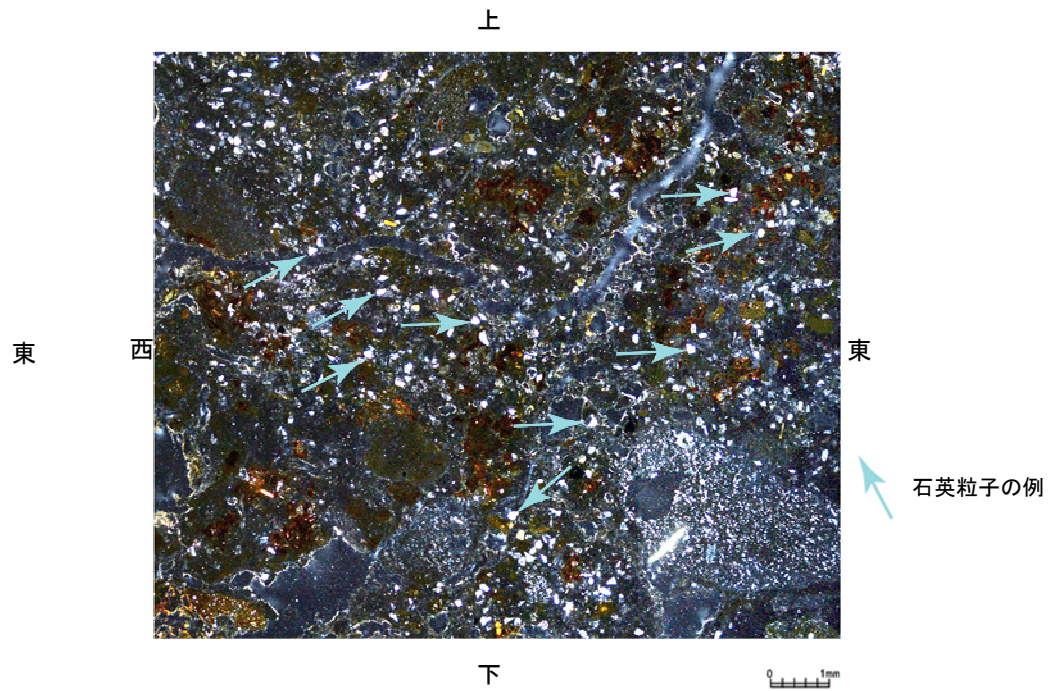
- 凡例
- 埋土
 - 赤褐色土壌
 - MI段丘堆積層
 - 穴水帯層 安山岩(均質)
 - 穴水帯層 安山岩(角礫質)
 - 固結した破砕部
 - 主せん断面(粘土状破砕部を伴う)
 - 不明瞭な主せん断面(粘土状破砕部を伴わない)

(顕微鏡下における観察結果)※
 拡大写真中の基質中に白く見えるものの大部分が石英で、その粒径は0.1~0.2mm主体である。
 その他白く見えるものとして斜長石やカリ長石が含まれる。

※基質中に白く見える粒子の鉱物を定量的に確認するために実施したEPMA分析結果については、次頁



No.2トレンチ薄片例 TE2N-a
(直交ニコル 東西反転)

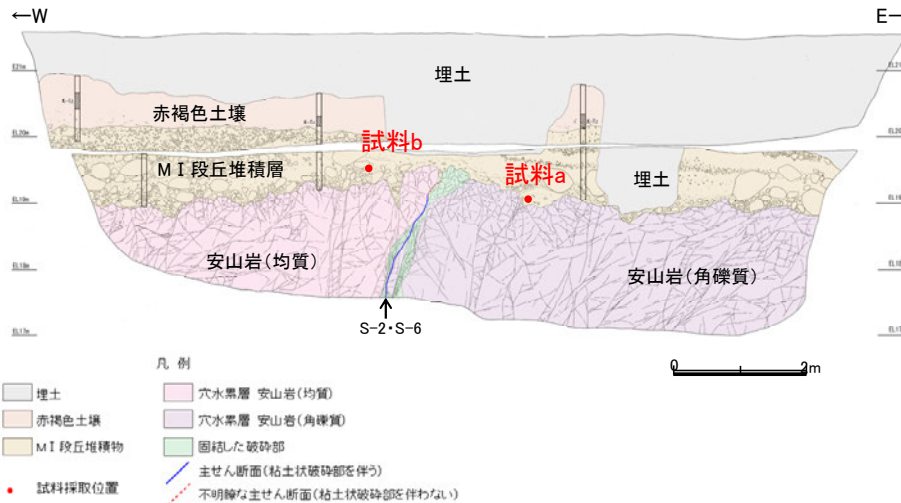


拡大写真

【S-2・S-6 No.2トレンチ EPMA分析】

(EPMA分析結果)

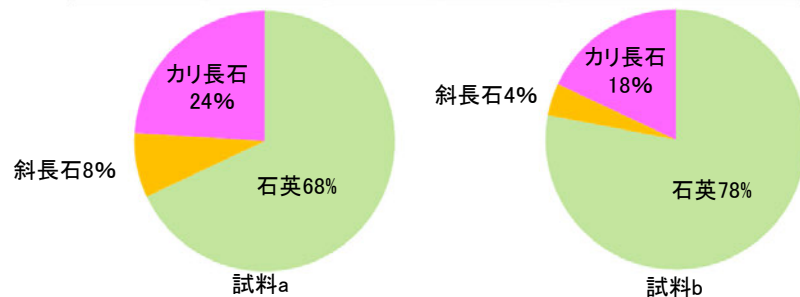
EPMA分析の結果、顕微鏡下(直交ニコル)において基質中に白く見える粒子は、石英を主体とし、その他の鉱物としてカリ長石や斜長石を含むことが定量的に確認され、顕微鏡下の薄片による観察結果と整合する。



北面スケッチ

EPMA分析結果(50粒子/1試料)

試料名		鉱物名			合計
		石英	斜長石	カリ長石	
試料a	個数	34	4	12	50
	%	68.0	8.0	24.0	100.0
試料b	個数	39	2	9	50
	%	78.0	4.0	18.0	100.0



顕微鏡下(直交ニコル)で確認された
基質中の白い粒子の割合

EPMA分析結果 試料a (100%ノーマライズデータ)

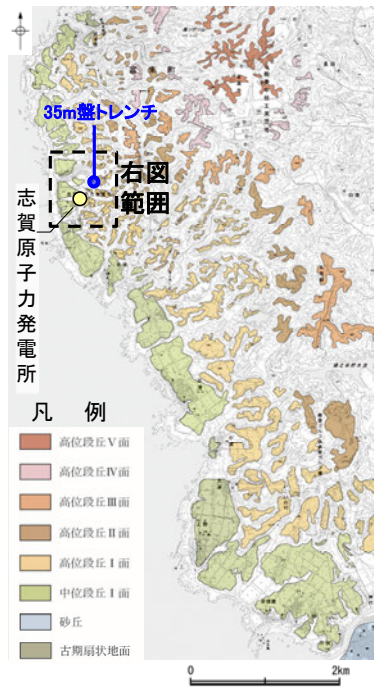
鉱物名	(wt.%)										total
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	SO ₃	FeO	MgO	CaO	BaO	Na ₂ O	K ₂ O		
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Pl	69.41	19.19	-	-	-	-	-	11.40	-	-	100.00
Pl	68.52	19.92	-	-	-	0.57	-	10.99	-	-	100.00
Kf	63.84	17.91	-	-	-	-	-	0.62	17.63	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Kf	63.62	17.97	-	-	-	-	-	0.20	18.21	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Kf	63.97	17.90	-	-	-	-	-	0.74	17.40	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Kf	63.58	18.11	-	-	-	-	-	0.64	17.67	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Kf	63.85	18.05	-	-	-	-	-	0.71	17.39	-	100.00
Qz	99.43	0.57	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Kf	63.99	17.99	-	-	-	-	-	0.84	17.18	-	100.00
Kf	63.71	17.97	-	-	-	-	-	0.44	17.88	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Kf	63.70	18.27	-	-	-	-	-	0.59	17.44	-	100.00
Kf	63.95	17.67	-	-	-	-	-	0.60	17.78	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	99.48	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Kf	65.62	18.22	-	-	-	-	-	3.67	12.49	-	100.00
Qz	99.75	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Pl	62.43	23.50	-	-	-	5.58	-	8.21	0.29	-	100.00
Kf	63.54	17.85	-	-	-	-	-	0.29	18.32	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Pl	69.28	19.36	-	-	-	-	-	11.36	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Kf	63.87	17.69	-	-	-	-	-	0.36	18.07	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Qz	100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100.00
Kf	63.08	18.26	-	-	-	-	1.08	0.73	16.85	-	100.00

Qz : 石英, Pl : 斜長石, Kf : カリ長石

(1)-9 高位段丘 I a面 35m盤トレンチ

高位段丘 I a面 35m盤トレンチ

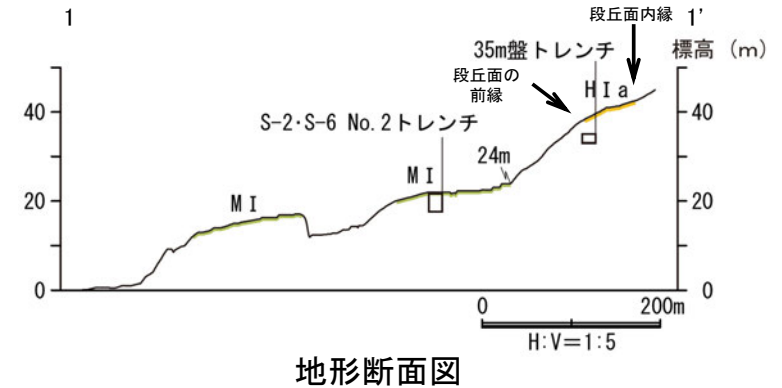
【 35m盤トレンチ 調査位置 】



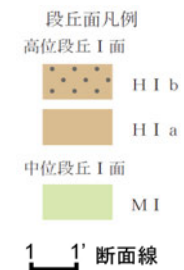
位置図



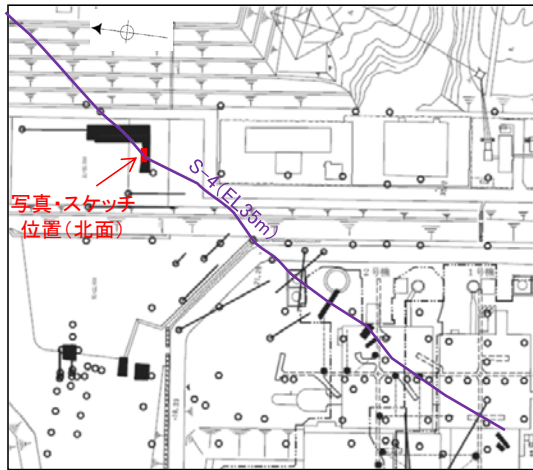
調査位置図



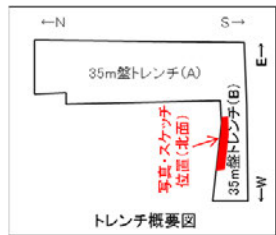
地形断面図



【 35m盤トレンチ 調査結果 】

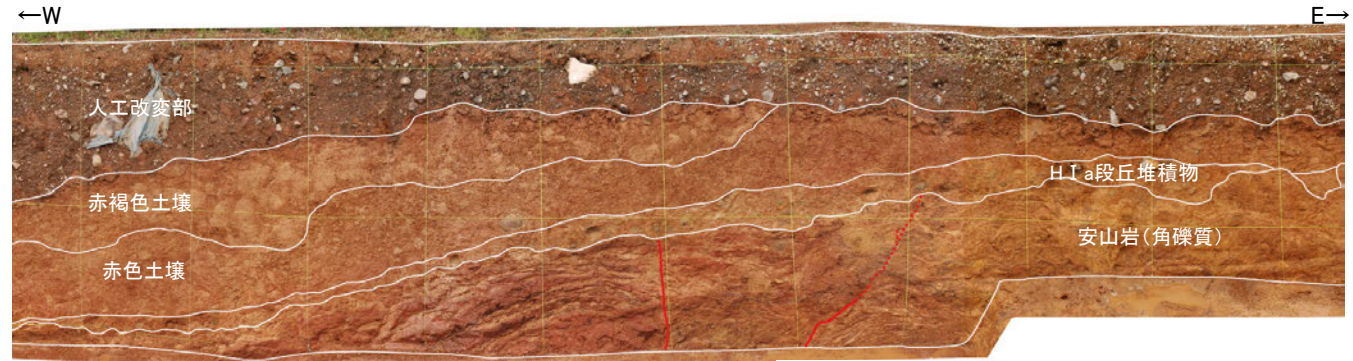


位置図

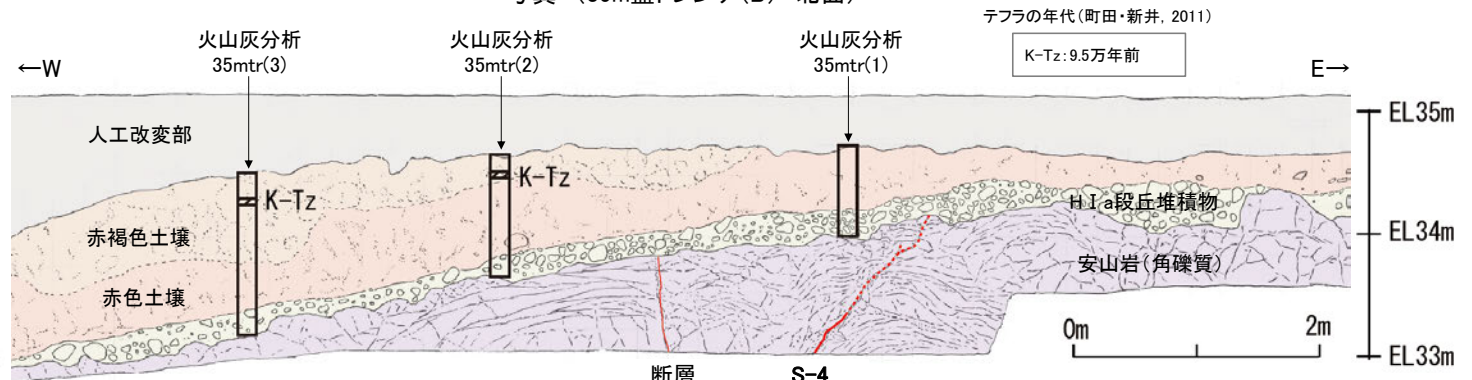


トレンチ概要図

- 凡例
- 人工改変部
 - 赤褐色土壌
 - 赤色土壌
 - H I a段丘堆積物
 - 穴水累層 安山岩(角礫質)
 - 主せん断面
 - 不明瞭な主せん断面



断層 S-4
写真 (35m盤トレンチ(B) 北面)



断層 S-4
N40° W/66° SW N30° E/64° NW (走向は真北基準)
スケッチ (35m盤トレンチ(B) 北面)

【遊離酸化鉄分析・火山灰分析結果】

- ・赤色土壌について実施した遊離酸化鉄分析の結果、能登半島の赤色土壌と同程度である(P.5.3-1-126)。
- ・火山灰分析の結果、赤褐色土壌中からK-Tz(9.5万年前)が認められる(P.5.3-1-78,79)。

- ・35m盤トレンチのH I a段丘堆積物は、礫が亜円～亜角礫を主体とし円礫も含み、また基質中に粒径0.1～0.2mm主体の石英粒子を含むという特徴を有する。
- ・H I a段丘堆積物を覆う赤褐色土壌に、K-Tz(9.5万年前)が挟在している。

赤褐色土壌

- ・色調5YR4/6～7.5YR5/8、弱いトラ斑を伴う。
- ・中程度の角塊～亜角塊状土壌構造が認められる。

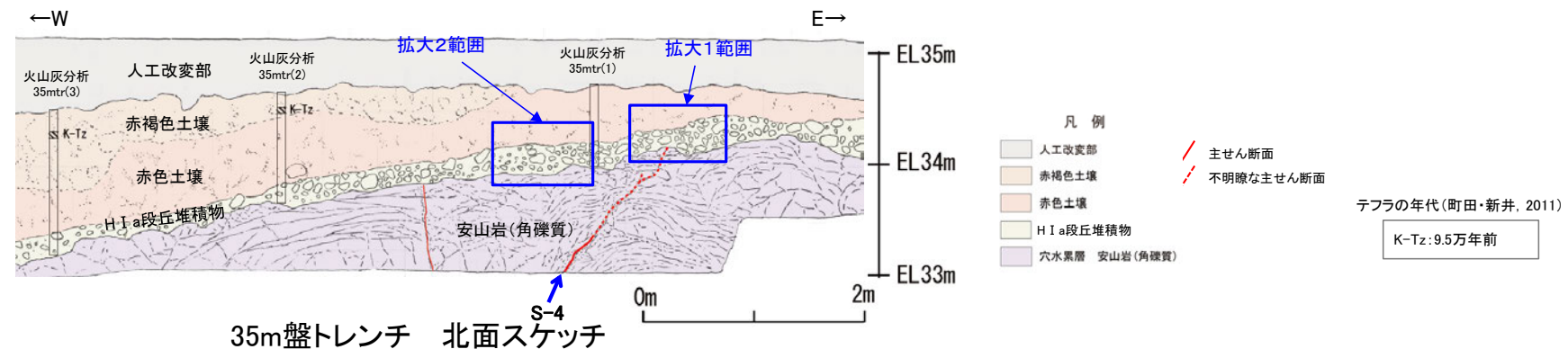
赤色土壌

- ・色調5YR4/6～7.5YR5/8、トラ斑を伴う。
- ・中程度の角塊状土壌構造が認められる。
- (トラ斑を伴う赤色土壌は、松井・加藤(1965)、成瀬(1974)、阿部ほか(1985)、Nagatsuka, S. and Maejima, Y. (2001)、赤木ほか(2003)等によれば、下末吉期の温暖な気候下で形成されたと考えられ、いずれも高位段丘を識別する重要な特徴とされている。)

H I a段丘堆積物

- ・砂礫層からなる。
- ・基質は黄褐～明褐色(10YR5/8～7.5YR5/8)を呈するシルト質細粒砂からなり、良く締まっており、強い指圧でわずかに跡が残る。
- ・径5～20cmの安山岩亜円～亜角礫を25～50%含む。また、円礫も混じる。
- ・礫は半クサリ化している。

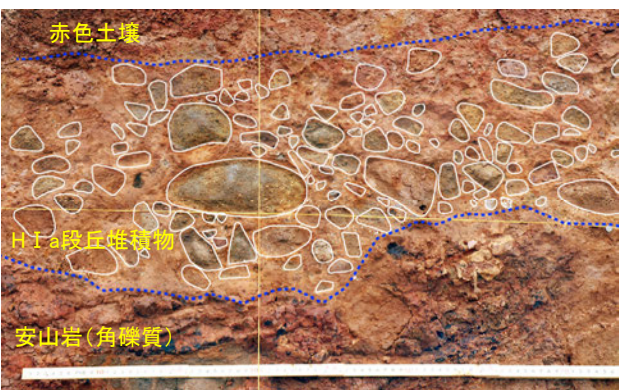
【35m盤トレンチ 拡大写真】



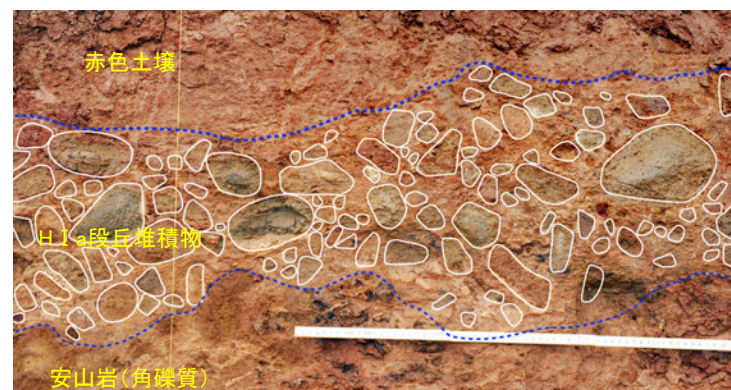
拡大2写真 0 20cm



拡大1写真 0 20cm



拡大2写真(礫等を加筆) 0 20cm



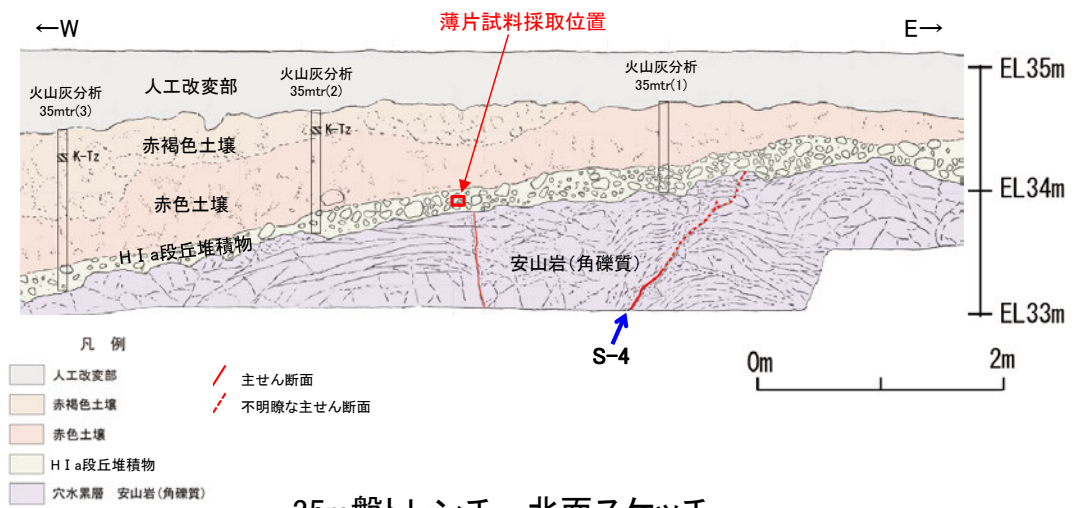
拡大1写真(礫等を加筆) 0 20cm

・亜円～亜角礫主体で、円礫も混じる。

【35m盤トレンチ 薄片観察】

テフラの年代(町田・新井, 2011)

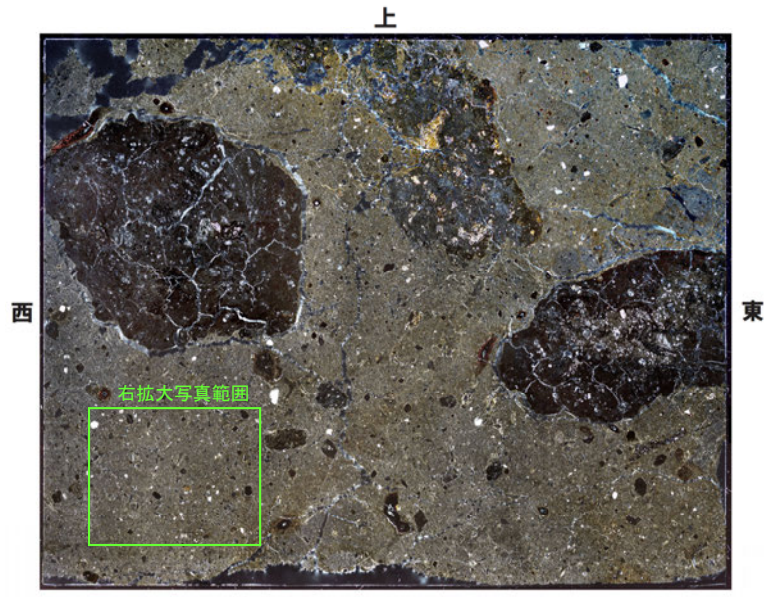
K-Tz: 9.5万年前



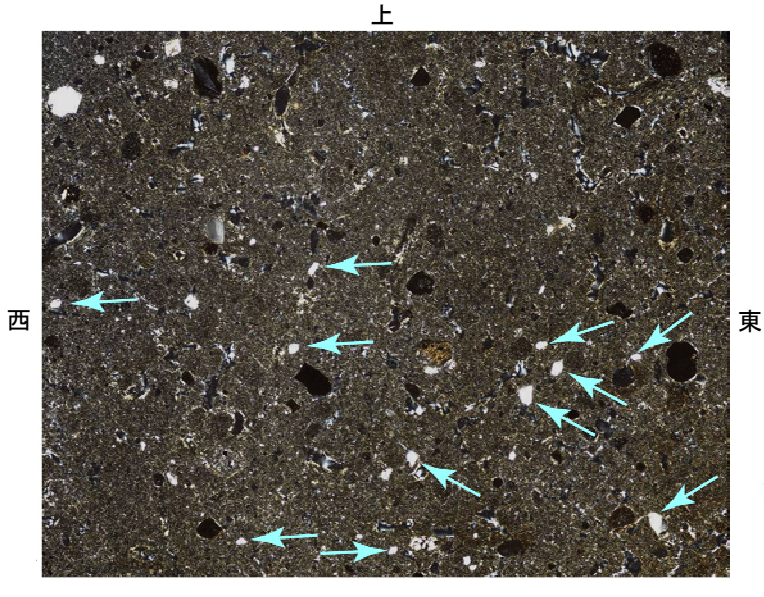
35m盤トレンチ 北面スケッチ

※基質中に白く見える粒子の鉱物を定量的に確認するために実施したEPMA分析結果については、次頁。

(顕微鏡下における観察結果)※
拡大写真中の基質中に白く見えるものの大部分が石英で、その粒径は0.1~0.2mm主体である。その他白く見えるものとしてカリ長石が含まれる。



薄片写真(直交ニコル 東西反転)



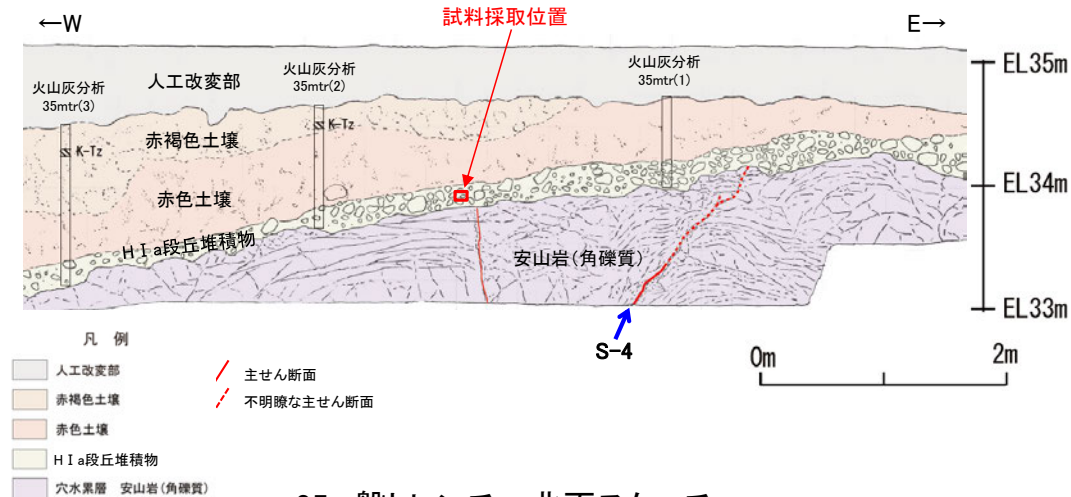
← 石英粒子の例

拡大写真

【35m盤トレンチ EPMA分析】

テフラの年代(町田・新井, 2011)

K-Tz:9.5万年前



35m盤トレンチ 北面スケッチ

EPMA分析結果(50粒子)

	鉱物名			合計
	石英	斜長石	カリ長石	
個数	46	0	4	50
%	92.0	0.0	8.0	100.0

(EPMA分析結果)

○EPMA分析の結果, 基質中に白く見える粒子は, 石英を主体とし, その他の鉱物としてカリ長石を含むことが定量的に確認され, 顕微鏡下の薄片による観察結果と整合する。

EPMA分析結果(100%ノーマライズデータ)

鉱物名	(wt.%)									Total
	SiO2	TiO2	Al2O3	FeO	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	
Qz	99.80	0.01	0.05	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.03	0.01	0.58	0.13	0.00	0.00	0.08	0.04	0.13	100.00
Qz	99.85	0.02	0.02	0.09	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.78	0.00	0.08	0.07	0.02	0.00	0.01	0.01	0.03	100.00
Qz	99.85	0.02	0.03	0.08	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	100.00
Qz	99.94	0.00	0.03	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.88	0.00	0.03	0.08	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	100.00
Qz	99.85	0.00	0.05	0.05	0.00	0.02	0.01	0.01	0.01	100.00
Qz	99.79	0.01	0.06	0.09	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	100.00
Qz	97.47	0.18	1.32	0.19	0.00	0.01	0.02	0.49	0.31	100.00
Qz	99.93	0.00	0.03	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.81	0.03	0.06	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	100.00
Qz	99.90	0.00	0.03	0.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	100.00
Qz	99.84	0.00	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	100.00
Qz	99.77	0.02	0.02	0.15	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	100.00
Qz	99.91	0.02	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.85	0.01	0.06	0.05	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	100.00
Qz	99.85	0.01	0.03	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.92	0.01	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	100.00
Kf	65.74	0.02	17.66	0.04	0.00	0.00	0.01	0.82	15.72	100.00
Qz	99.74	0.02	0.07	0.11	0.00	0.04	0.00	0.01	0.01	100.00
Qz	99.89	0.01	0.02	0.06	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	100.00
Qz	99.85	0.01	0.02	0.08	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	100.00
Qz	99.86	0.03	0.06	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	100.00
Qz	99.63	0.01	0.23	0.10	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	100.00
Qz	99.83	0.00	0.07	0.07	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	100.00
Qz	99.90	0.01	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.82	0.03	0.03	0.10	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	100.00
Qz	99.93	0.01	0.02	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Kf	65.77	0.01	17.79	0.09	0.00	0.00	0.00	0.72	15.62	100.00
Qz	99.94	0.01	0.03	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	100.00
Qz	99.92	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	100.00
Kf	65.16	0.02	17.80	0.09	0.00	0.00	0.00	0.58	16.36	100.00
Kf	65.45	0.02	17.73	0.07	0.01	0.00	0.03	0.60	16.10	100.00
Qz	99.88	0.00	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	100.00
Qz	99.90	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	100.00
Qz	99.88	0.00	0.07	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	100.00
Qz	99.88	0.02	0.03	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	100.00
Qz	99.83	0.04	0.07	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.84	0.01	0.05	0.05	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	100.00
Qz	99.94	0.01	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.61	0.00	0.22	0.09	0.00	0.01	0.03	0.02	0.02	100.00
Qz	99.82	0.09	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	100.00
Qz	99.93	0.00	0.01	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	100.00
Qz	99.75	0.01	0.20	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
Qz	99.81	0.00	0.03	0.08	0.00	0.00	0.04	0.01	0.02	100.00
Qz	99.16	0.01	0.64	0.10	0.01	0.02	0.01	0.01	0.05	100.00
Qz	98.76	0.01	0.43	0.64	0.00	0.14	0.00	0.00	0.01	100.00
Qz	99.81	0.04	0.02	0.09	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	100.00
Qz	99.80	0.03	0.05	0.11	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	100.00

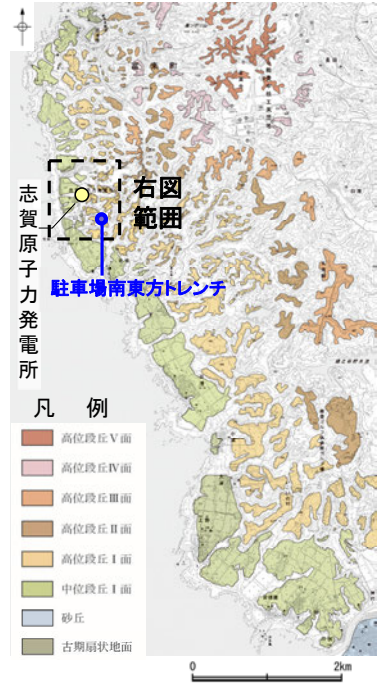
Qz : 石英, Kf : カリ長石

余白

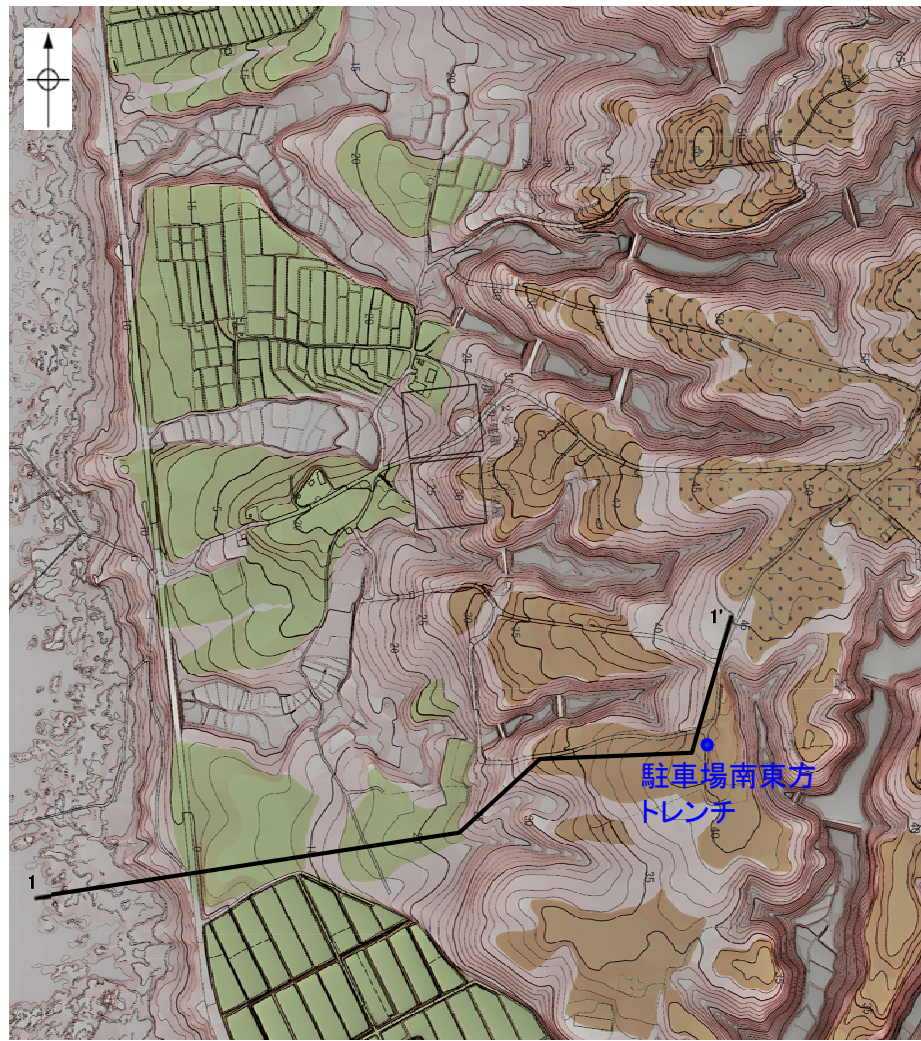
(1)-10 高位段丘 I a面 駐車場南東方トレンチ

高位段丘 I a面 駐車場南東方トレンチ

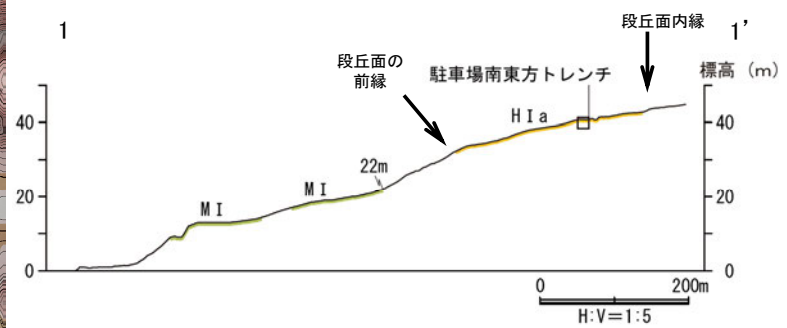
【駐車場南東方トレンチ 調査位置】



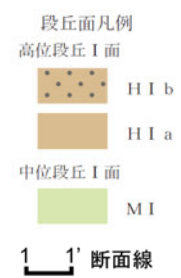
位置図



調査位置図



地形断面図



【駐車場南東方トレンチ 調査結果】

赤褐色土壌

- ・色調5YR4/6~2.5YR4/6(赤褐色部), 7.5YR5/8(淡色部)。
- ・水平方向のトラ斑あり。赤褐色部と淡色部の割合は同程度。

赤色土壌

- ・色調5YR4/6~2.5YR4/8(赤色部), 7.5YR5/8(淡色部)。
- ・トラ斑あり。赤色部が卓越し、淡色部は少ない。
- (トラ斑を伴う赤色土壌は、松井・加藤(1965), 成瀬(1974), 阿部ほか(1985), Nagatsuka, S. and Maejima, Y. (2001), 赤木ほか(2003)等によれば、下末吉期の温暖な気候下で形成されたと考えられ、いずれも高位段丘を識別する重要な特徴とされている。)

赤色土壌(礫混じり)

- ・基質は砂混じりシルト質粘土。
- ・色調5YR4/6(赤色部), 7.5YR5/8(淡色部)。
- ・主に上部にトラ斑あり。
- ・径3~25cmの安山岩垂円~円礫を20~30%含む。
- ・径10cm以下の礫は砂粒子とともにくさり礫化し、軟質であり、それ以上の礫は半くさり礫である。

H I a段丘堆積物(1)

- ・砂礫層からなり、基質は中~粗粒砂であり、砂粒子の間隙をシルト~粘土分が充填する。
- ・径2~10cmの安山岩垂円~円礫を50~70%含む、最大40cmの礫が混じる。
- ・礫は全体に円磨されており、硬質である。
- ・基質の砂粒子は、一部の礫とともにくさり礫化し、軟質である。
- ・南壁面において、礫の長軸は西側に傾斜し、西側からの水流を反映するインプリケーションを示す。

H I a段丘堆積物(2)

- ・砂礫層からなり、基質はシルト質細~中粒砂である。
- ・径2~5cmの安山岩垂円~円礫を30~50%含む、最大15cmの礫が混じる。
- ・礫のほとんどは砂粒子とともにくさり礫化し、軟質である。

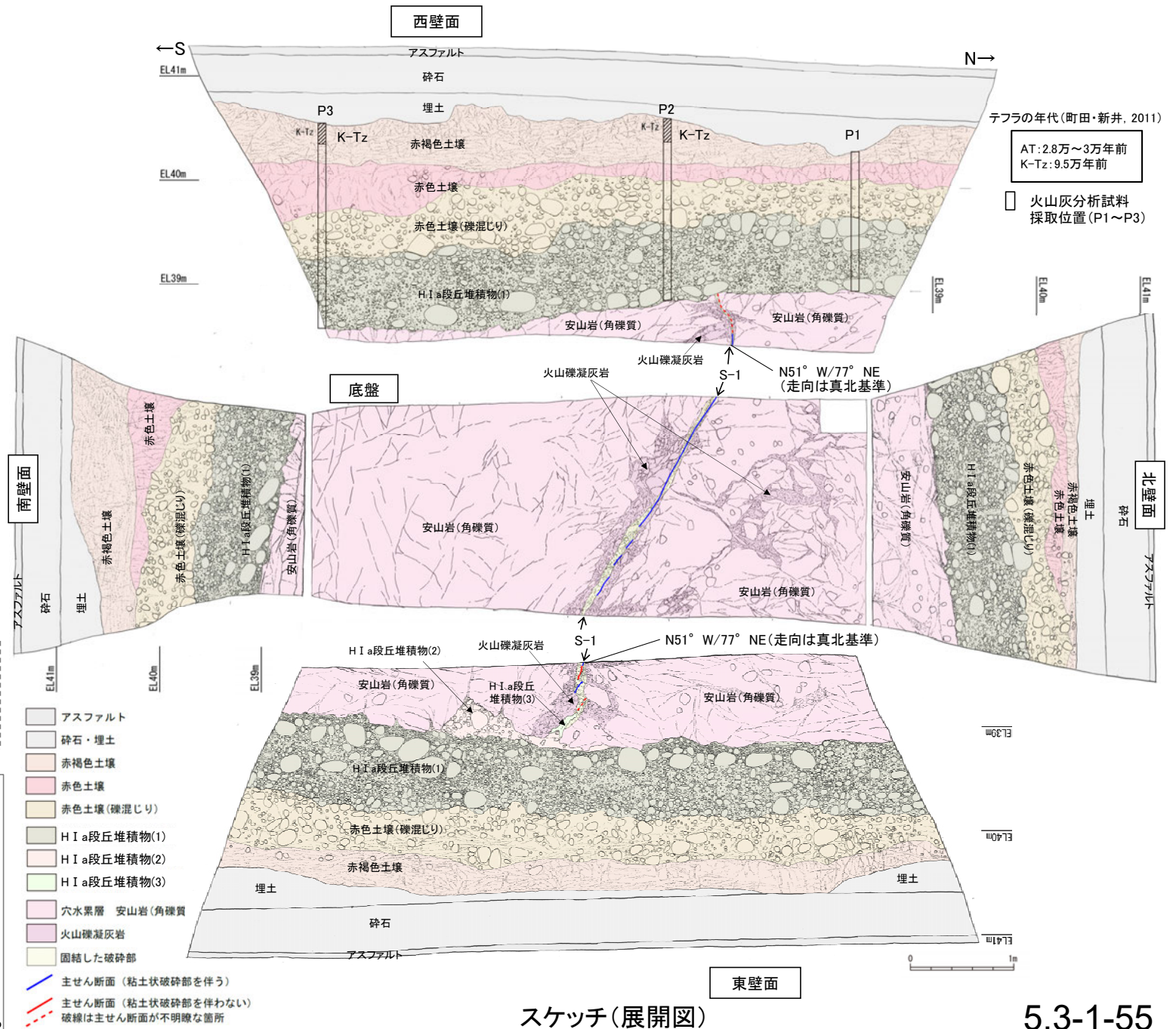
H I a段丘堆積物(3)

- ・シルト質細~中粒砂からなる。

遊離酸化鉄分析・火山灰分析結果

- ・赤色土壌について実施した遊離酸化鉄分析の結果、能登半島の赤色土壌の分布範囲に含まれている(P.5.3-1-128)。
- ・火山灰分析の結果、P2, P3において、赤褐色土壌の上部からK-Tzが認められる(P.5.3-1-82,83)。

- ・南東方トレンチのH I a段丘堆積物は、垂円~円礫主体で、基質中に粒径0.1~0.8mm主体の石英粒子を含む。また南壁面において、扁平な礫が海側に傾斜した覆瓦状構造が認められる。
- ・H I a段丘堆積物を覆う赤褐色土壌に、K-Tz(9.5万年前)が挟在している。





西壁面



底盤



東壁面

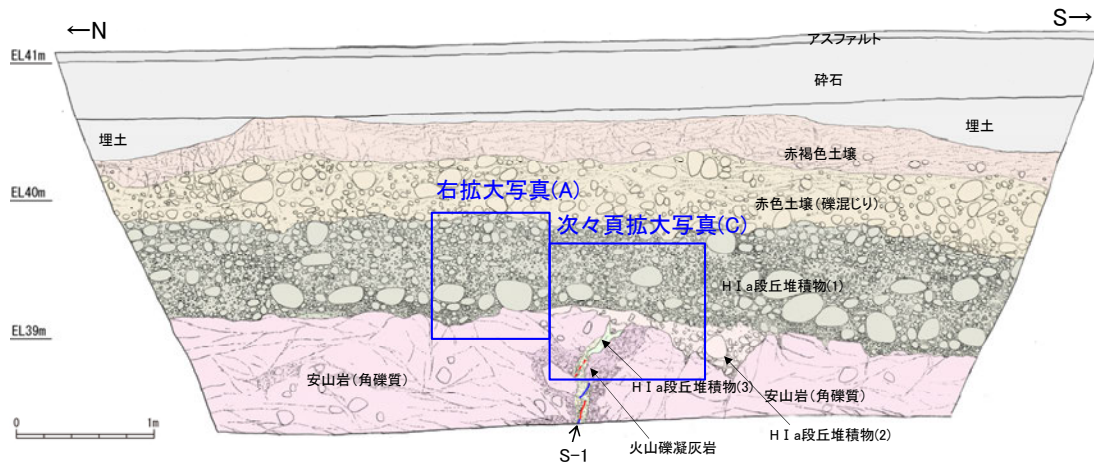


トレンチ写真

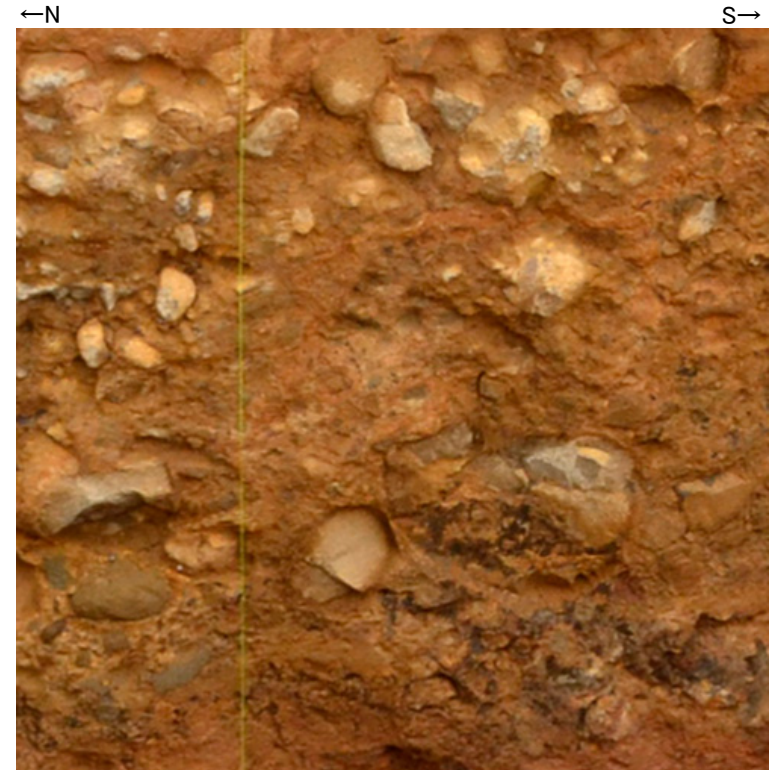


トレンチ状況写真(南西側から撮影)

【駐車場南東方トレンチ 東壁面】



東壁面スケッチ

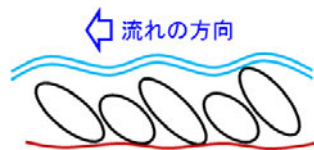
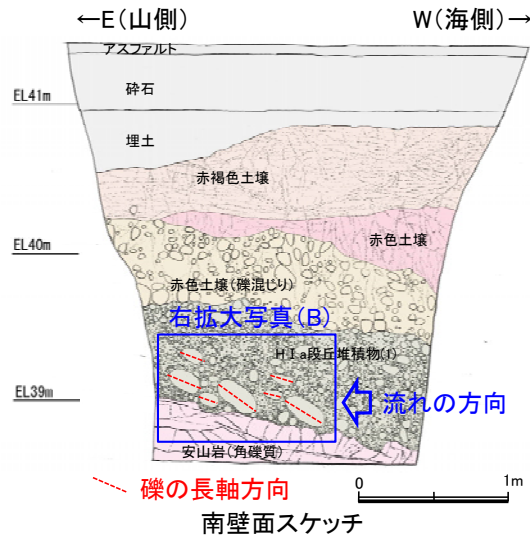


拡大写真(A)



亜円～円礫主体である

【駐車場南東方トレンチ 南壁面】



覆瓦状構造 (imbricate structure)

水流によって運ばれてきた板状あるいは円体状のレキは、水流から受ける抵抗を小さくするために、水底面に対し、上流側へ斜めに傾いて堆積したものです。このようなレキの配列は、あたかも屋根に瓦をふくような見かけを呈すところから、覆瓦状構造とよばれています。覆瓦状構造は、しばしば海岸に打ち上げられたレキや川原のレキなどにも見ることができ、前者では、レキは海側に、後者では、レキは川上に傾いています。したがって、覆瓦状構造から、レキの運搬方向を知ることができます。(菅野・奥村, 1978)

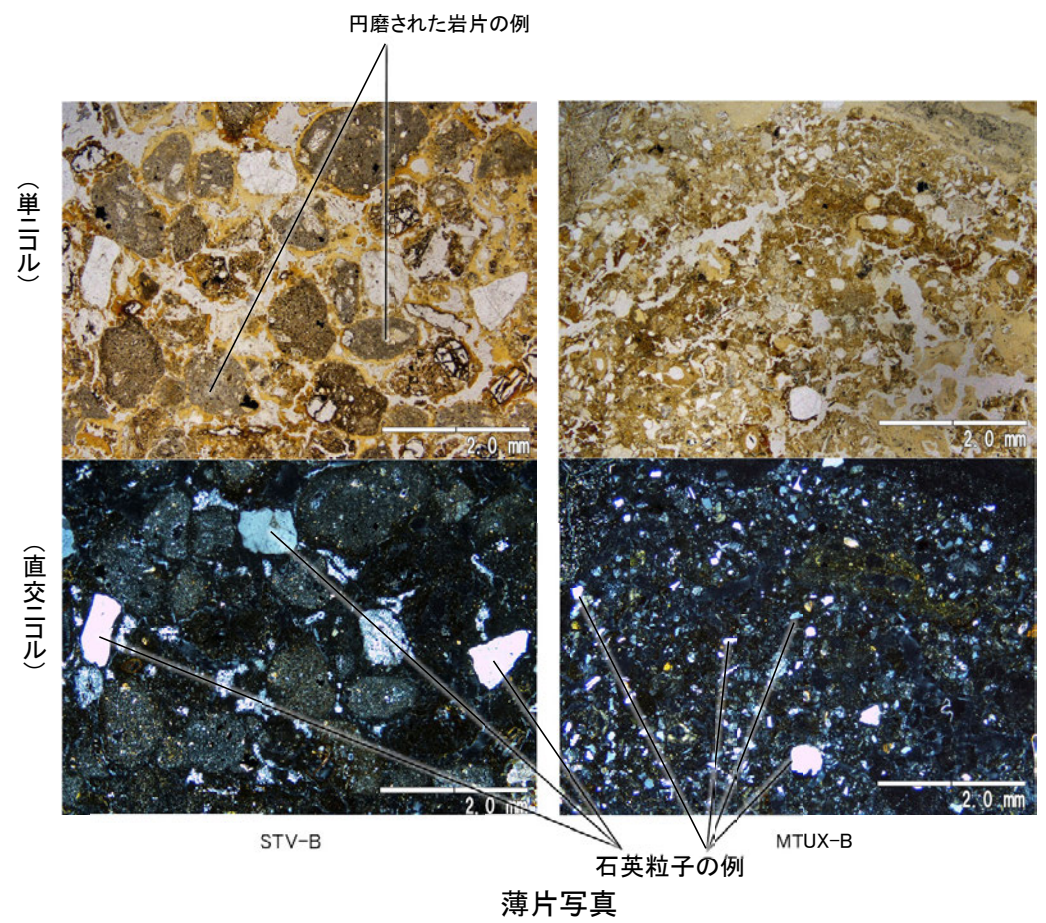
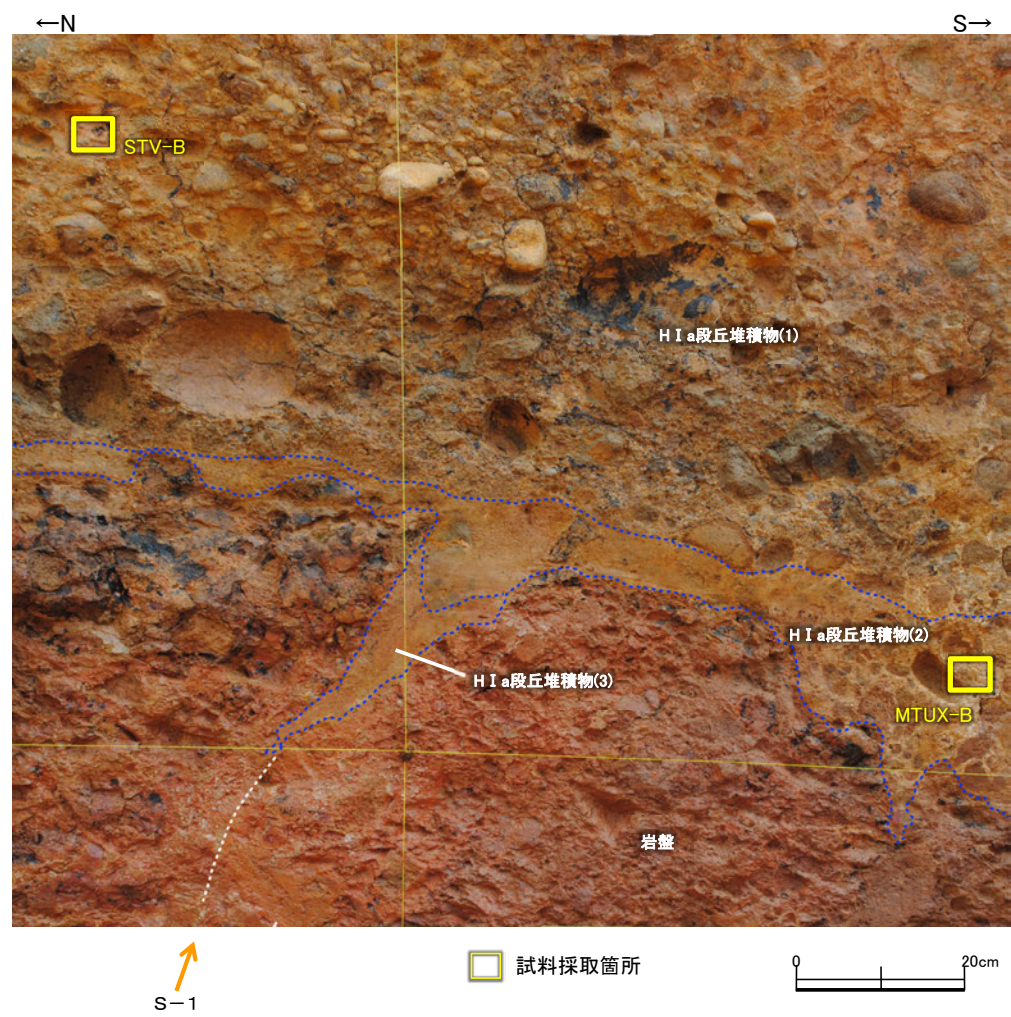


拡大写真 (B)

0 20cm

・南壁面において、扁平な礫が海側に傾斜した覆瓦状構造が認められる。

【駐車場南東方トレンチ 薄片観察】

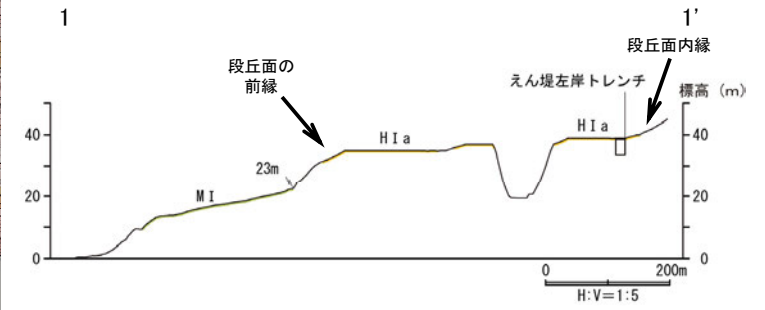
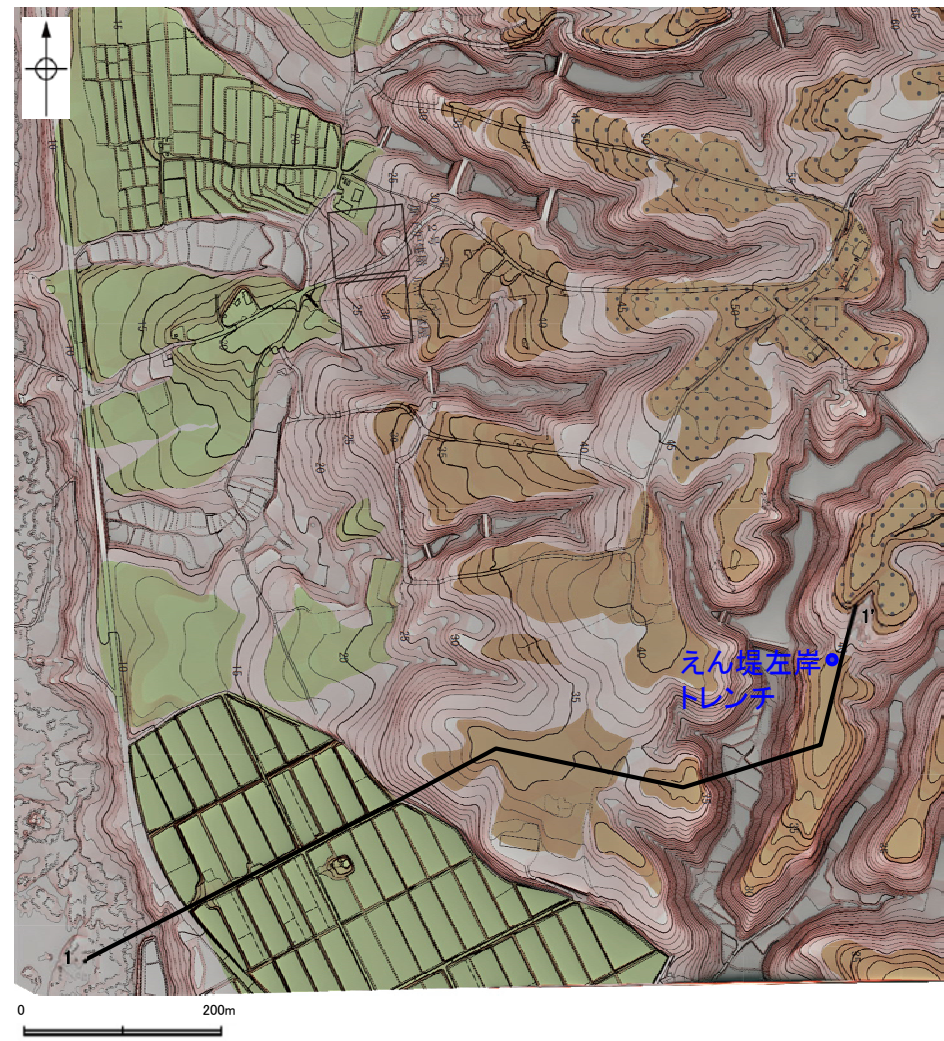
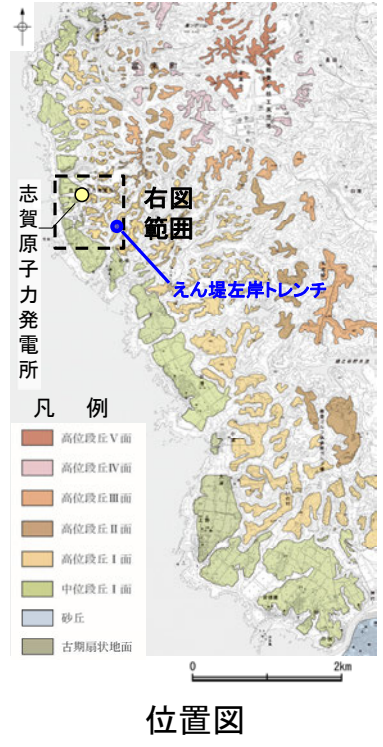


- (特徴)
- ・粒径0.1~0.8mm主体の石英粒子を含む
 - ・円磨された岩片(安山岩)を含む

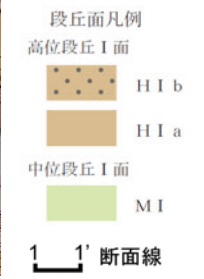
(1)-11 高位段丘 I a面 えん堤左岸トレンチ

高位段丘 I a面 えん堤左岸トレンチ

【えん堤左岸トレンチ 調査位置】



地形断面図



【えん堤左岸トレンチ 調査結果】

褐色砂質シルト層

- ・色調5YR4/6～7.5YR5/4。

黄褐色シルト層

- ・色調10YR5/6～7.5YR5/4。

明褐色土壌

- ・色調7.5YR5/6～4/6。

赤褐色土壌

- ・色調5YR4/8～2.5YR4/6(赤褐色部), 7.5YR5/3～10YR5/4(淡色部)。

- ・明瞭なトラ斑あり。赤褐色部と淡色部の割合は同程度。

赤色土壌

- ・色調2.5YR4/8～10R4/6(赤色部), 7.5YR5/3～10YR5/4(淡色部)。
- ・トラ斑あり。赤色部が卓越し、淡色部は少ない。(トラ斑を伴う赤色土壌は、松井・加藤(1965), 成瀬(1974), 阿部ほか(1985), Nagatsuka, S. and Maejima, Y. (2001), 赤木ほか(2003)等によれば、下末吉期の温暖な気候下で形成されたと考えられ、いずれも高位段丘を識別する重要な特徴とされている。)

シルト質砂礫層

- ・基質はシルト質な細～中粒砂。
- ・径0.5～5cmの亜角～亜円礫を5～10%含む。
- ・礫は安山岩くさり礫からなり、軟質である。

遊離酸化鉄分析・火山灰分析結果

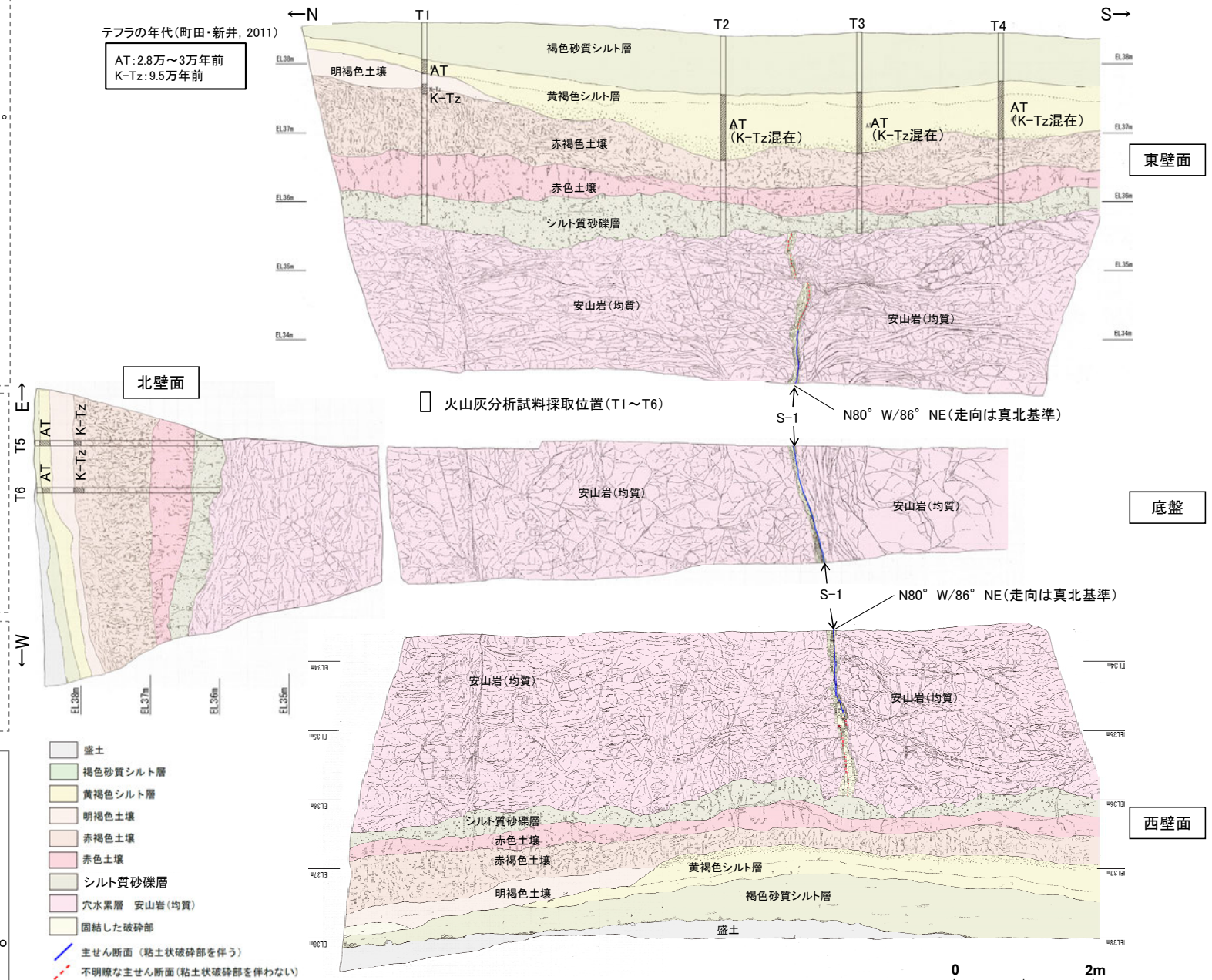
- ・赤色土壌について実施した遊離酸化鉄分析の結果、能登半島の赤色土壌と同程度である(P.5.3-1-127)。

- ・火山灰分析の結果、明褐色土壌及び赤褐色土壌が分布するT1, T5, T6では、赤褐色土壌の上部においてK-Tzが認められる(P.5.3-1-80～81)。

- ・なお、黄褐色シルト層においてAT及びK-Tz(β石英リワーク)が認められる※1。

※1: T2～T4で赤褐色土壌においてK-Tzが認められないのは、赤褐色土壌の上位層である黄褐色シルト層等がK-Tzの降灰層を削剥したためであり、その際に黄褐色シルト層中にK-Tzのβ石英がリワークにより混入したものと考えられる。

- ・えん堤左岸トレンチのシルト質砂礫層は、基質中に粒径0.1～0.2mm主体の石英粒子を含む。
- ・基盤岩直上に分布するシルト質砂礫層は、HI a段丘堆積物の被覆層と同様の赤色土壌に覆われる。
- ・赤褐色土壌に、K-Tz(9.5万年前)が挟在している。



スケッチ(展開図)

0 2m

←N → S→

東壁面



北壁面

南壁面

底盤



S-1

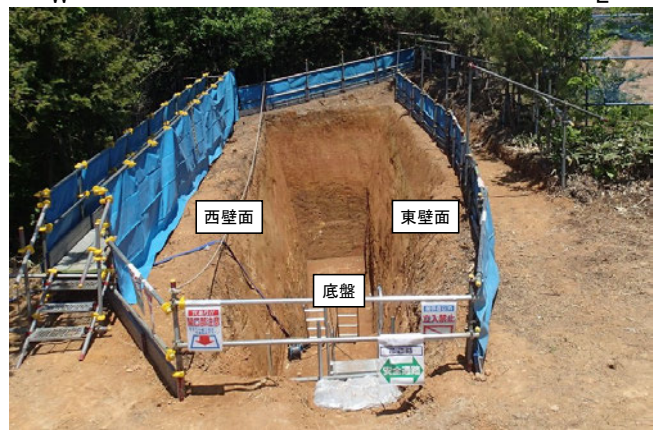
S-1

西壁面



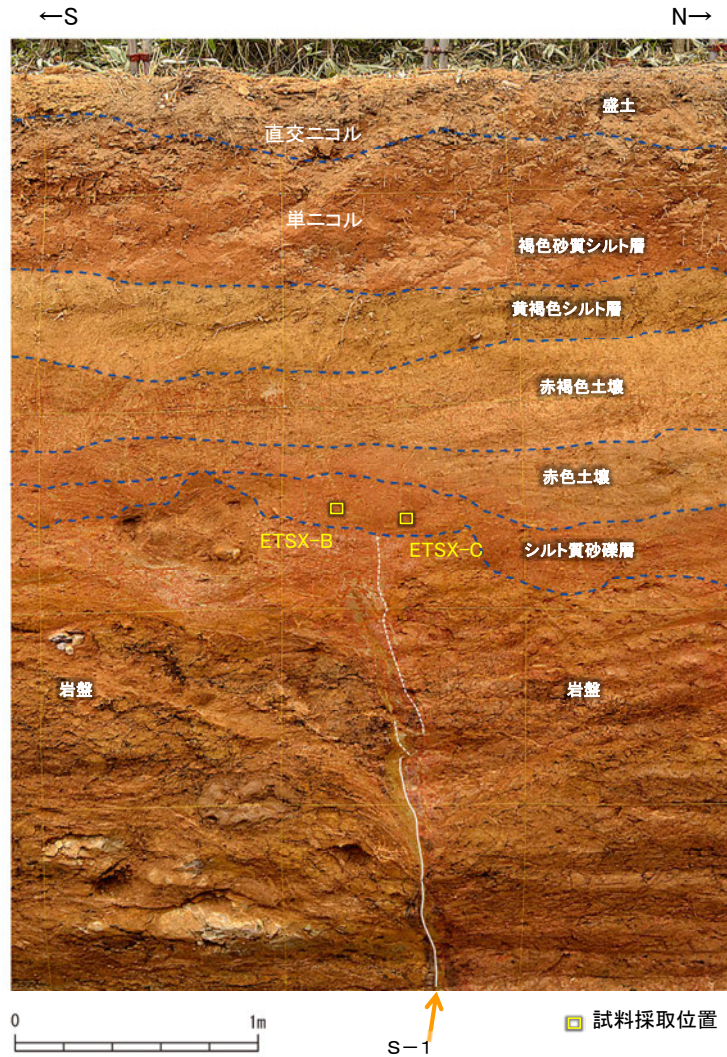
トレンチ写真

←W → E→



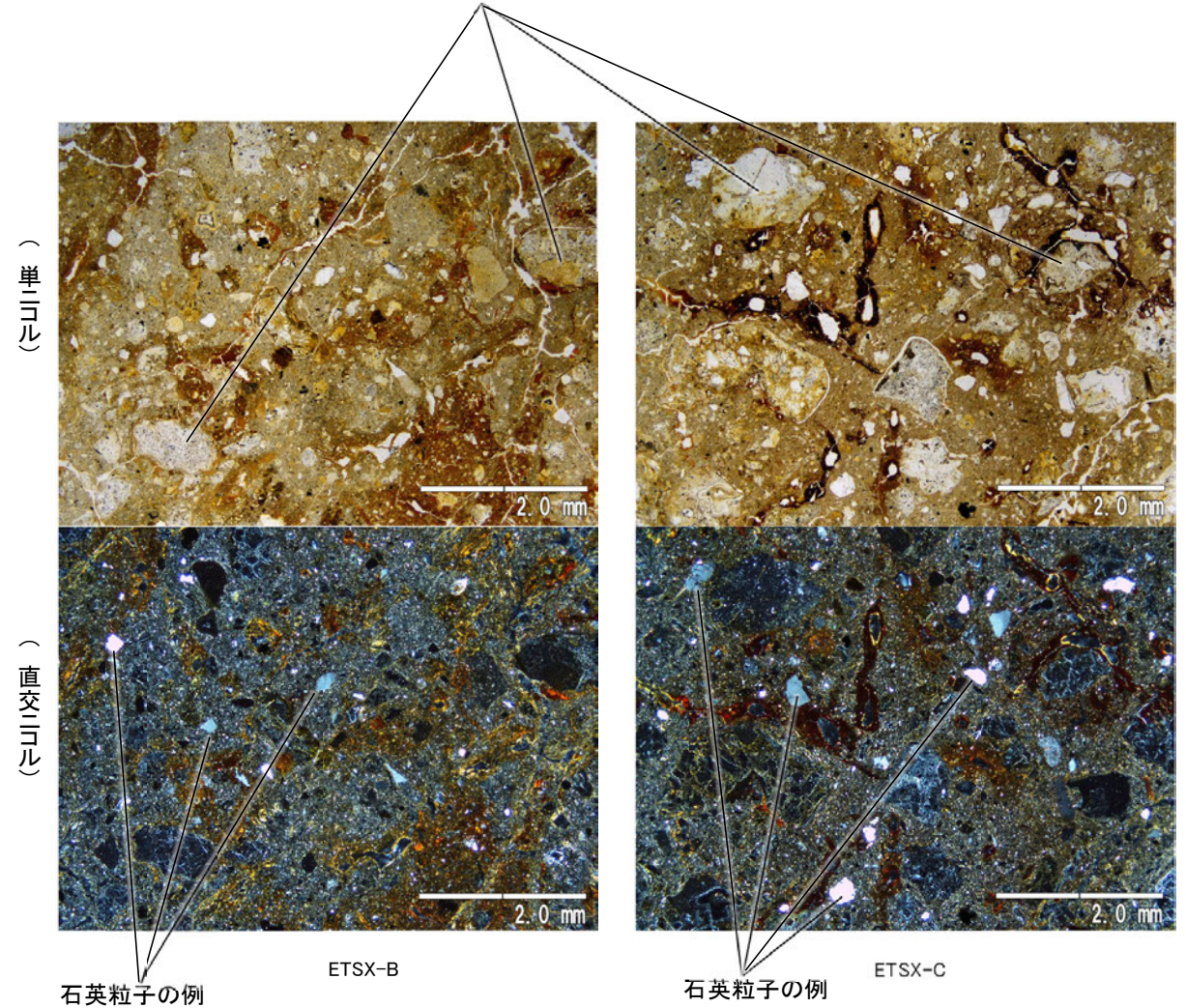
トレンチ状況写真(南側から撮影)

【えん堤左岸トレンチ 薄片観察】



えん堤左岸トレンチ 西壁面写真

円磨された岩片の例



(単ニコル)

(直交ニコル)

石英粒子の例

ETSX-B

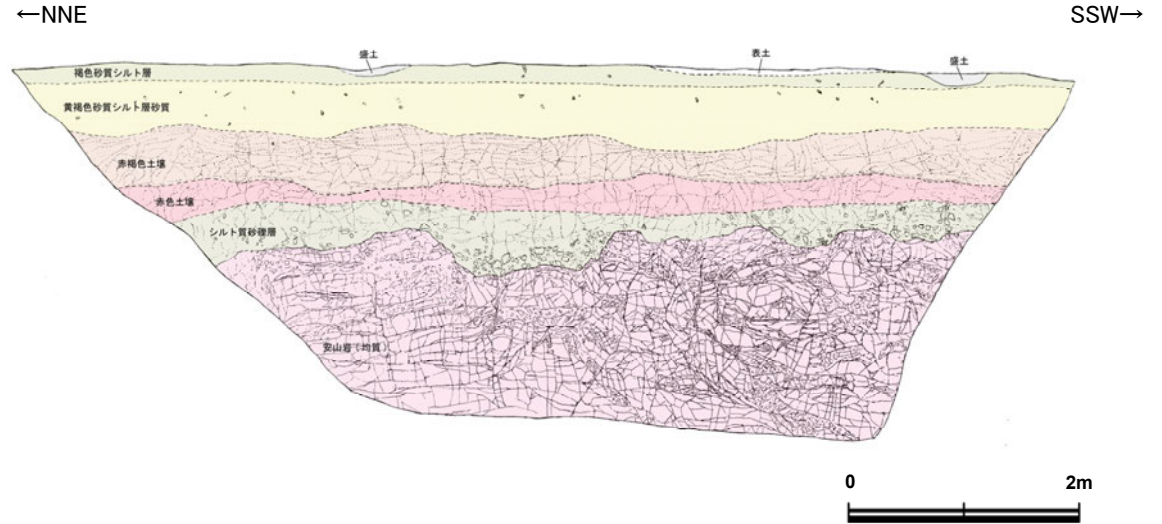
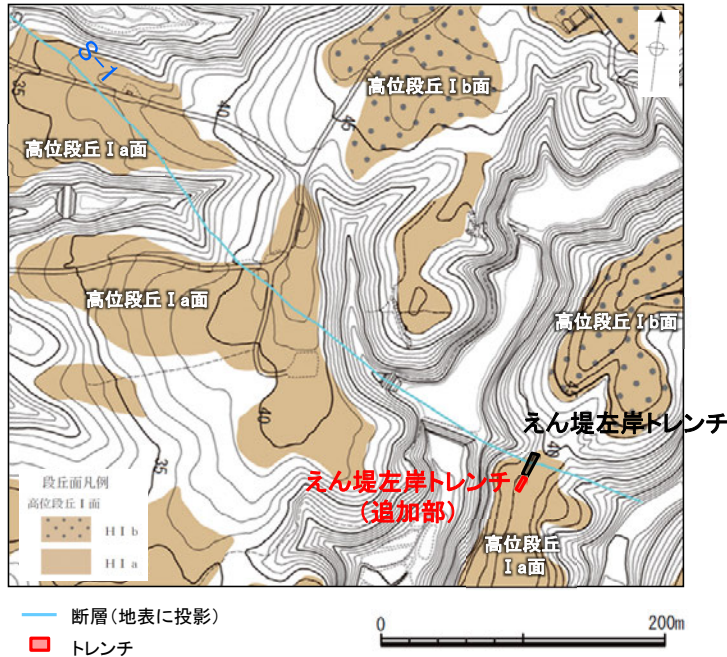
石英粒子の例

ETSX-C

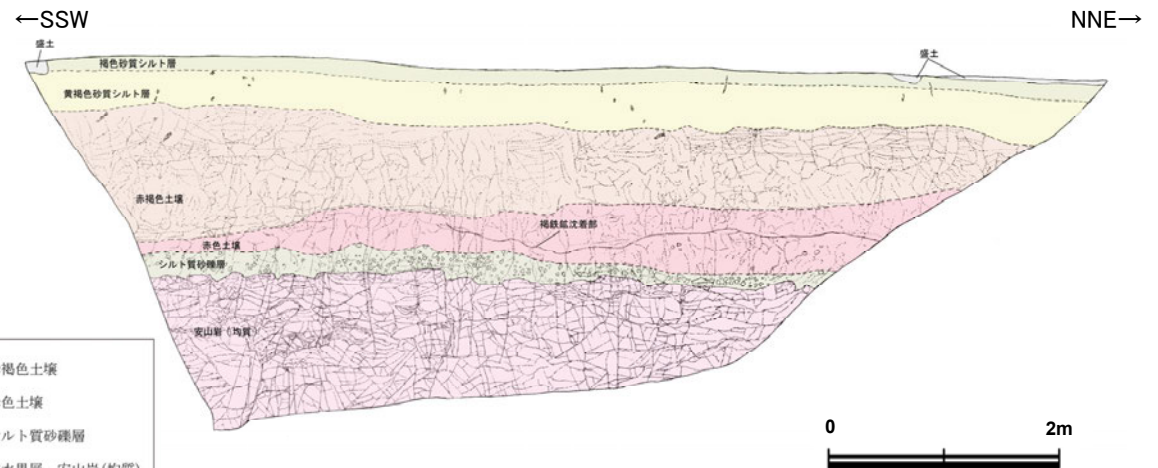
薄片写真

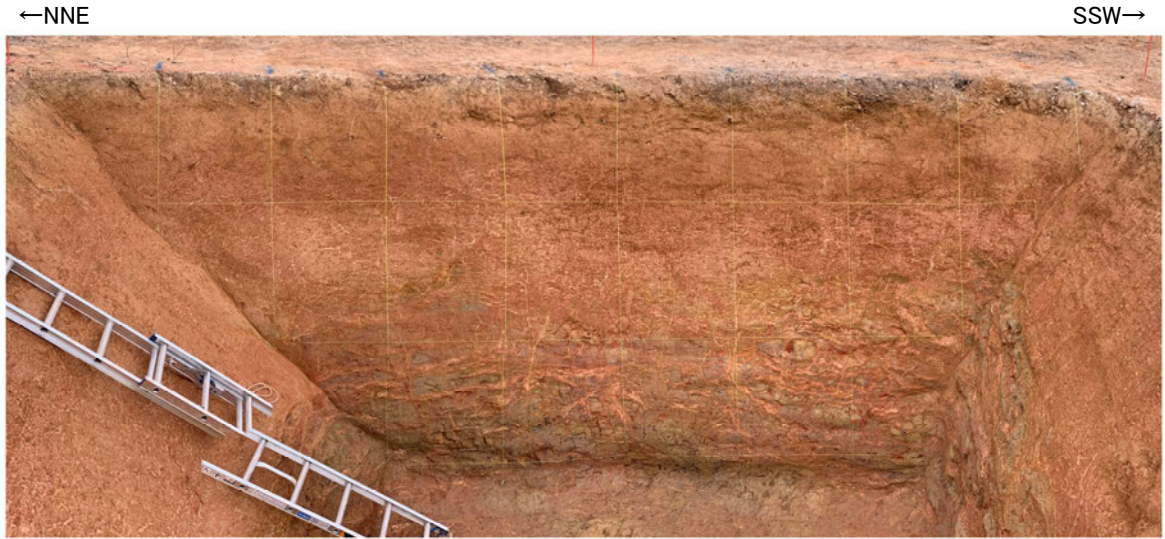
- (特徴)
- ・粒径0.1~0.2mm主体の石英粒子を含む
 - ・円磨された岩片(安山岩, 凝灰岩)を含むことが多い

【えん堤左岸トレンチ(追加部)】



- 表土**
- 東壁面に分布し、暗褐色～赤褐色を呈する砂質シルトからなり、径5cm程度の安山岩角礫を含む。
 - 植物痕や腐植物が一部で認められる。
- 褐色砂質シルト層**
- 色調7.5YR5/4。
- 黄褐色砂質シルト層**
- 色調10YR5/6～7.5YR5/4。
 - 植物痕や腐植物を多く含む。
- 赤褐色土壌**
- 色調5YR4/8～2.5YR4/6(赤褐色部)、7.5YR5/3～10YR5/4(淡色部)。
 - 明瞭なトラ斑あり。赤褐色部と淡色部の割合は同程度。
- 赤色土壌**
- 色調2.5YR4/8～10R4/6(赤色部)、7.5YR5/3～10YR5/4(淡色部)。
 - トラ斑あり。赤色部が卓越し、淡色部は少ない。
 - 北側から中央部にかけて、厚さ3cm未満の褐鉄鉱の沈着部が水平方向に緩やかに湾曲して認められる。
- シルト質砂礫層**
- 基質はシルト質な細～中粒砂。
 - 径0.5～10cm程度の垂角～亜円礫を、5～10%程度含む。
 - 礫は安山岩くさり礫からなり、軟質である。
 - 一部に赤色土壌から連続する淡色のトラ斑が認められる。





トレンチ写真(東壁面)



トレンチ状況写真(東側から撮影)



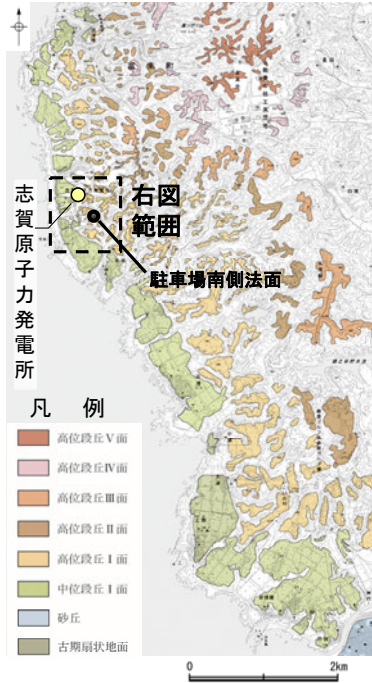
トレンチ写真(西壁面)



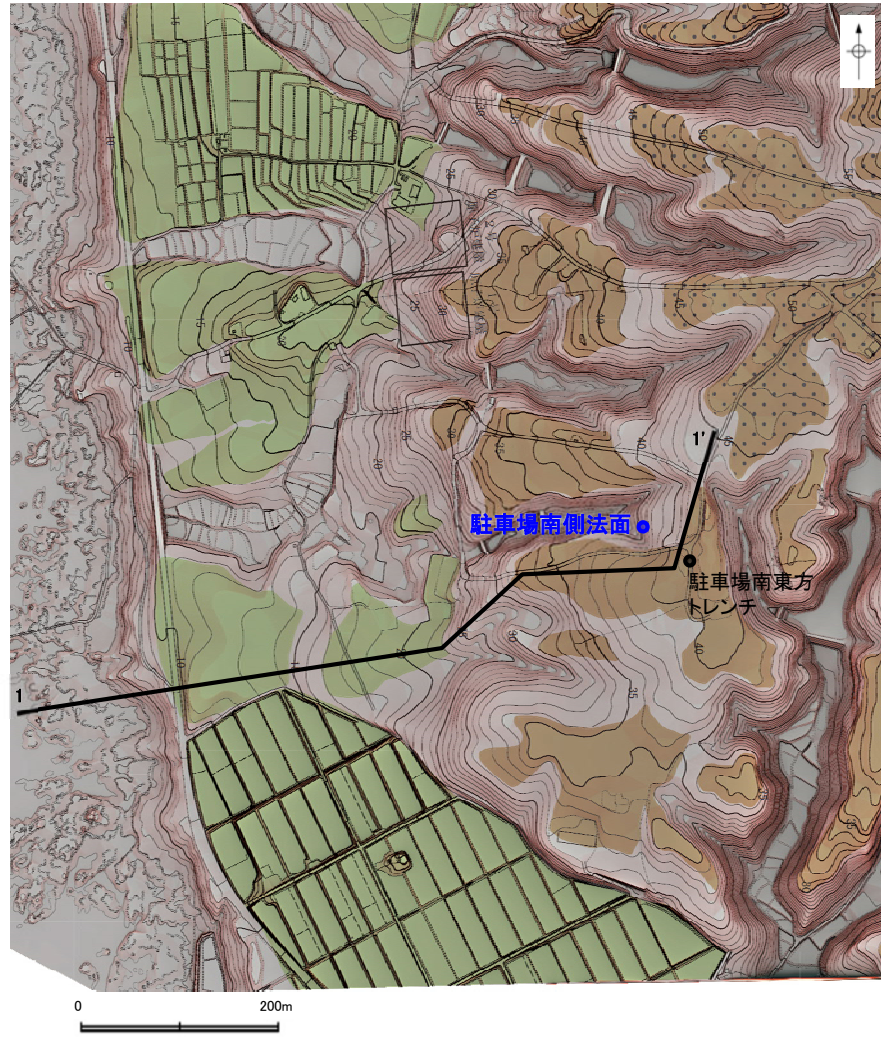
(1)-12 高位段丘 I a面の縁辺斜面 駐車場南側法面

高位段丘 I a面の縁辺斜面 駐車場南側法面

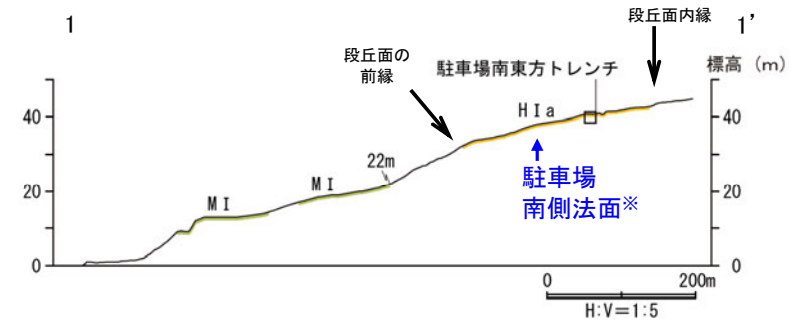
【駐車場南側法面 調査位置】



位置図



調査位置図

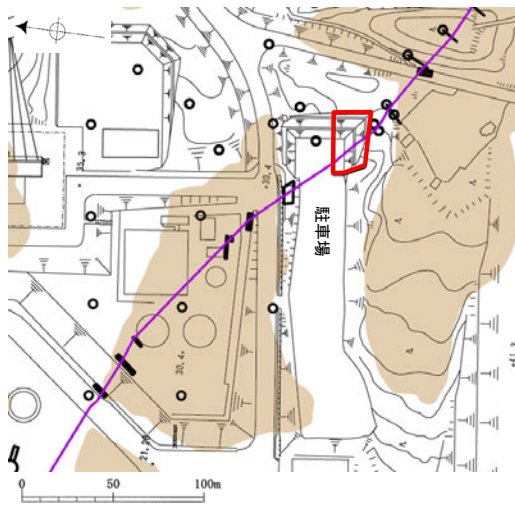


地形断面図

※ 高位段丘 I a面の縁辺斜面から投影

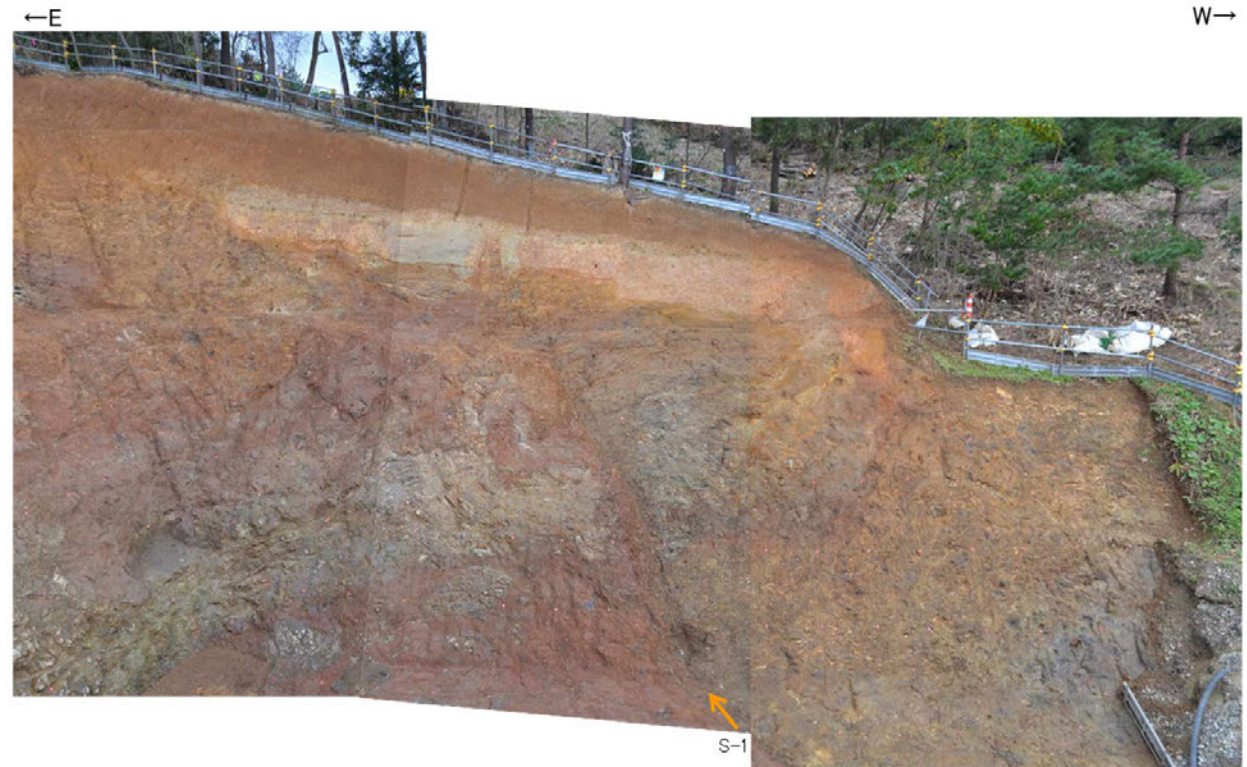


【駐車場南側法面 調査結果】



位置図

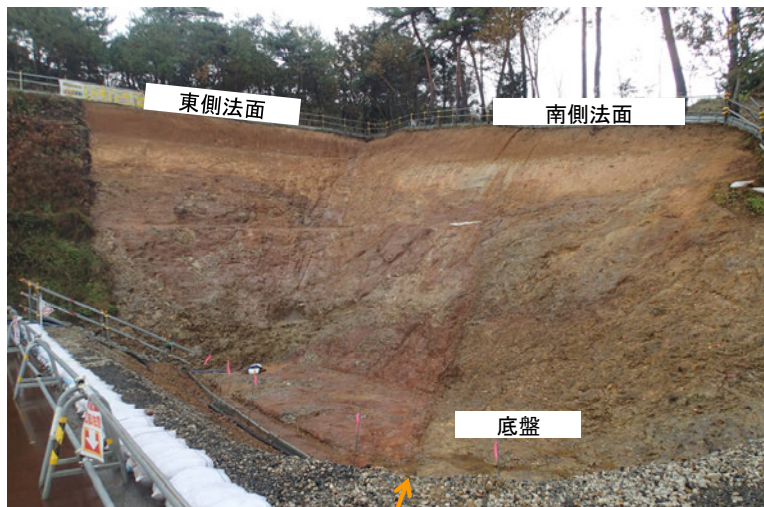
- S-1 (EL28m)
- 高位段丘 I a面
- 表土はぎ箇所



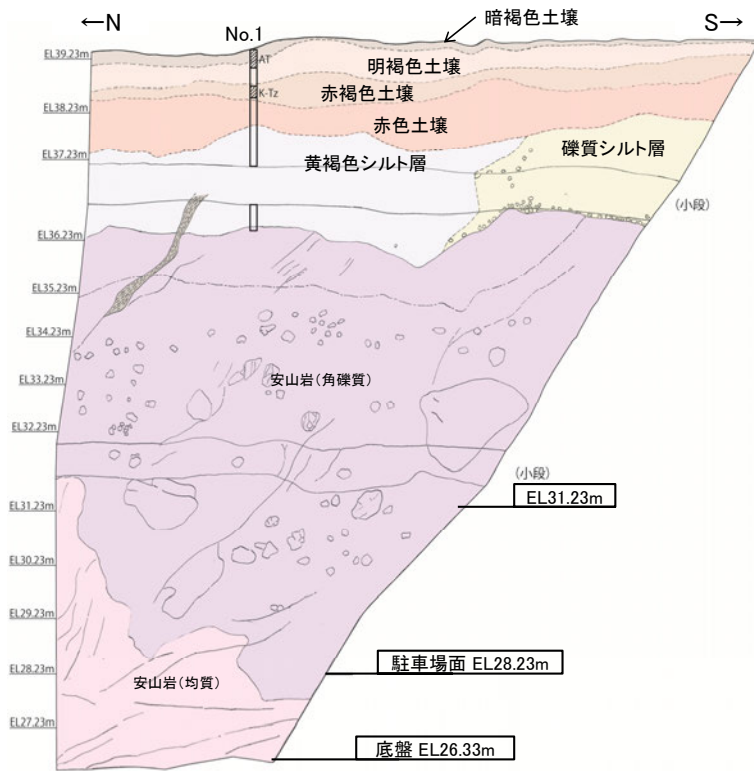
法面写真(南側法面)



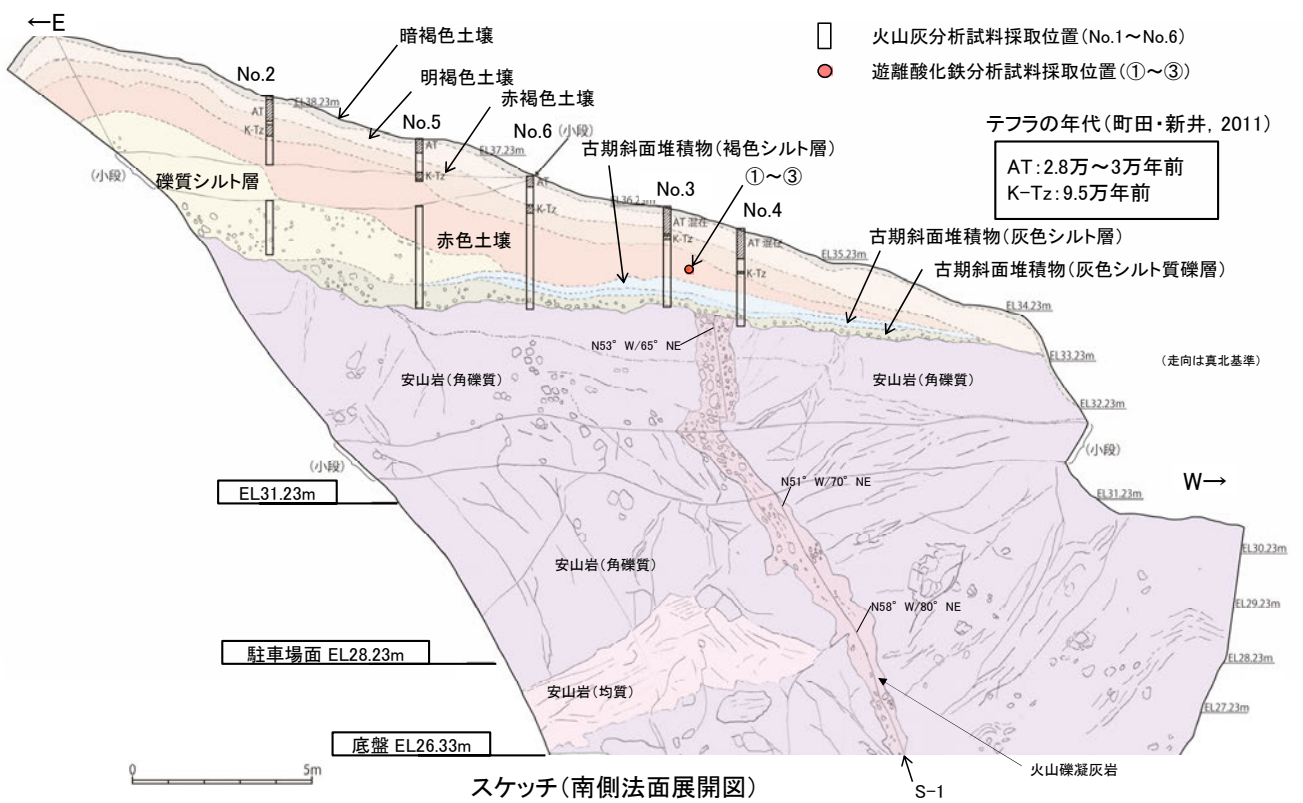
底盤写真



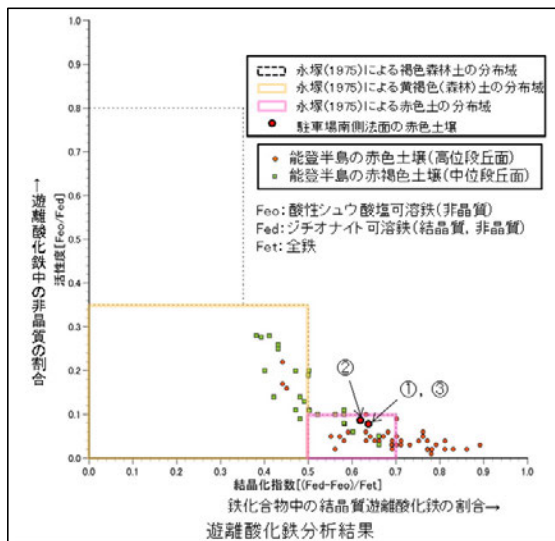
表土はぎ状況写真(北西側から撮影)



スケッチ(東側法面展開図)



スケッチ(南側法面展開図)



【遊離酸化鉄分析・火山灰分析結果】

- 赤色土について実施した遊離酸化鉄分析の結果、能登半島の赤色土と同程度である。
- 火山灰分析の結果、主に明褐色土中からAT、赤褐色土中からK-Tzが認められる。また、斜面下側のNo.3及びNo.4では赤褐色土中にAT混在が分布する(P.5.3-1-84~87)。

【露頭観察結果】

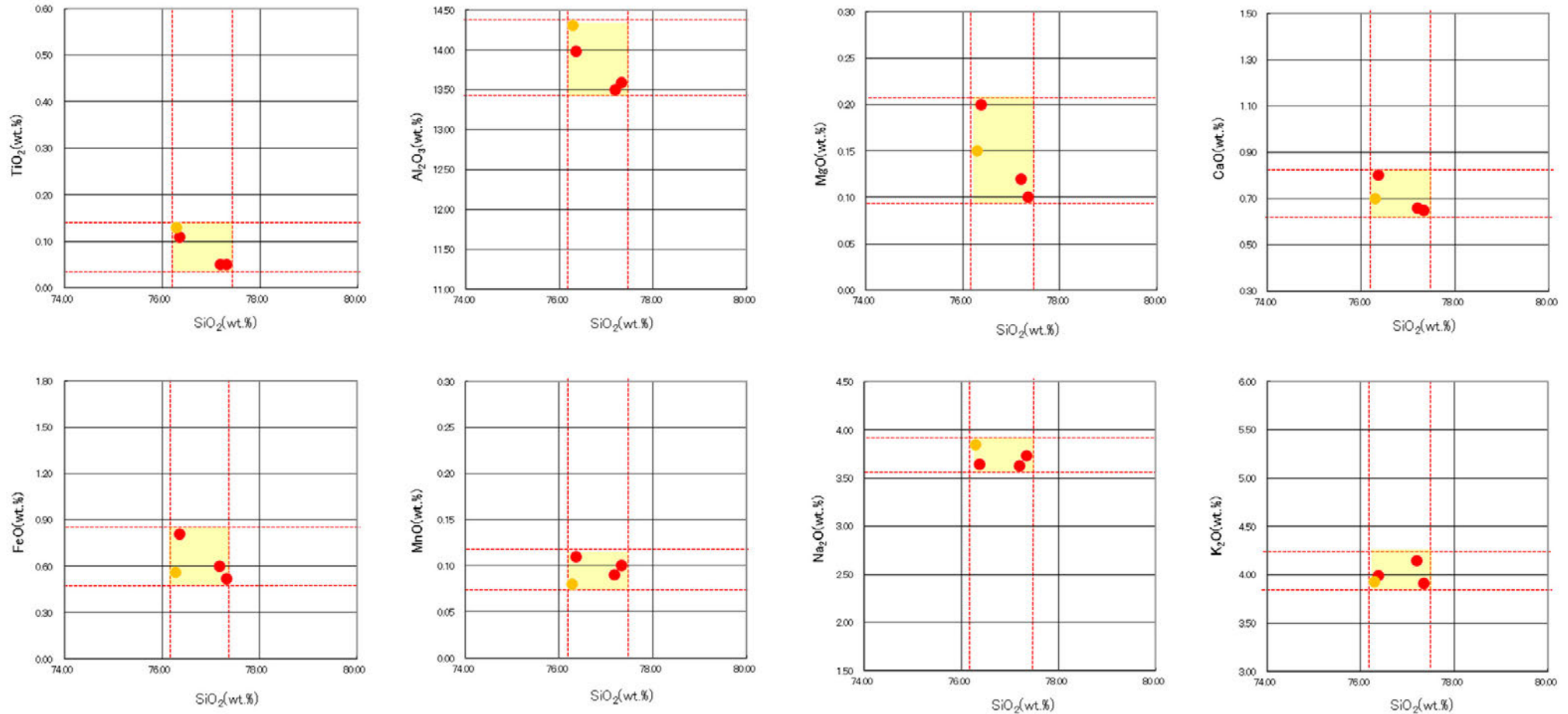
- 暗褐色土**
 - ・色調7.5YR5/3。
- 明褐色土**
 - ・色調7.5YR4/6。
- 赤褐色土**
 - ・色調5YR4/8。
 - ・淡いトラ斑あり。
- 赤色土**
 - ・色調2.5YR4/6(赤色部)~7.5YR6/4(淡色部)。
 - ・明瞭なトラ斑あり。
 - ・縦方向のクラックが分布する。(トラ斑を伴う赤色土は、松井・加藤(1965), 成瀬(1974), 阿部ほか(1985), Nagatsuka, S. and Maejima, Y. (2001), 赤木ほか(2003)等によれば、下末吉期の温暖な気候下で形成されたと考えられ、いずれも高位段丘を識別する重要な特徴とされている。)

- 礫質シルト層**
 - ・径3~8cm程度の黄灰色歪角~角礫を30%程度含む。
- 黄褐色シルト層**
 - ・クラックが発達する。
- 古期斜面堆積物(褐色シルト層)**
 - ・クラックが発達し、1~2cmの角礫状に分離する。
- 古期斜面堆積物(灰色シルト層)**
 - ・クラックが発達し、1~3cmの角礫状に分離する。
- 古期斜面堆積物(灰色シルト質礫層)**
 - ・基底部に径1~10cm程度の円~垂円礫(一部歪角礫)を含む。
 - ・礫は安山岩くさり礫からなる。

・駐車場南側法面の基盤岩直上に分布する古期斜面堆積物(シルト質礫層及びシルト層)は、HI a段丘堆積物の被覆層と同様の赤色土壌に覆われる。

(2) 火山灰分析結果

○文献によるSKテフラの火山ガラスに関する主成分分析結果を示す。



- 文献によるSKの分布範囲
- 青木・町田(2006)におけるSKに含まれる火山ガラス (採取地: 鳥取, 島根, 山形)
- 長橋ほか(2007)におけるSKに含まれる火山ガラス (採取地: 島根)

SKの火山ガラスの主成分分析結果

試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)		備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		斜方輝石の屈折率 (γ)			角閃石の屈折率 (n2)		
			Opx 20 40 60	GHo 20 40	Cum 1 2	1 2	1.500 1.510		1.700 1.710 1.720	1.670 1.680 1.690						
1																
2	DKP混在															
3																
4																
5																
6																
7																
8	Aso-4							Aso-4 Ho含む								
9																
10	K-Tz															
11																
12																
13																
14	SK							Biotite含む								
15								Biotite rich								
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

試料は10cm間隔

■ パブルウォール(Bw)タイプ
■ 磁発泡(B)タイプ

■ Opx斜方輝石
■ GHo 緑色普通角閃石
■ Cumカシントン閃石

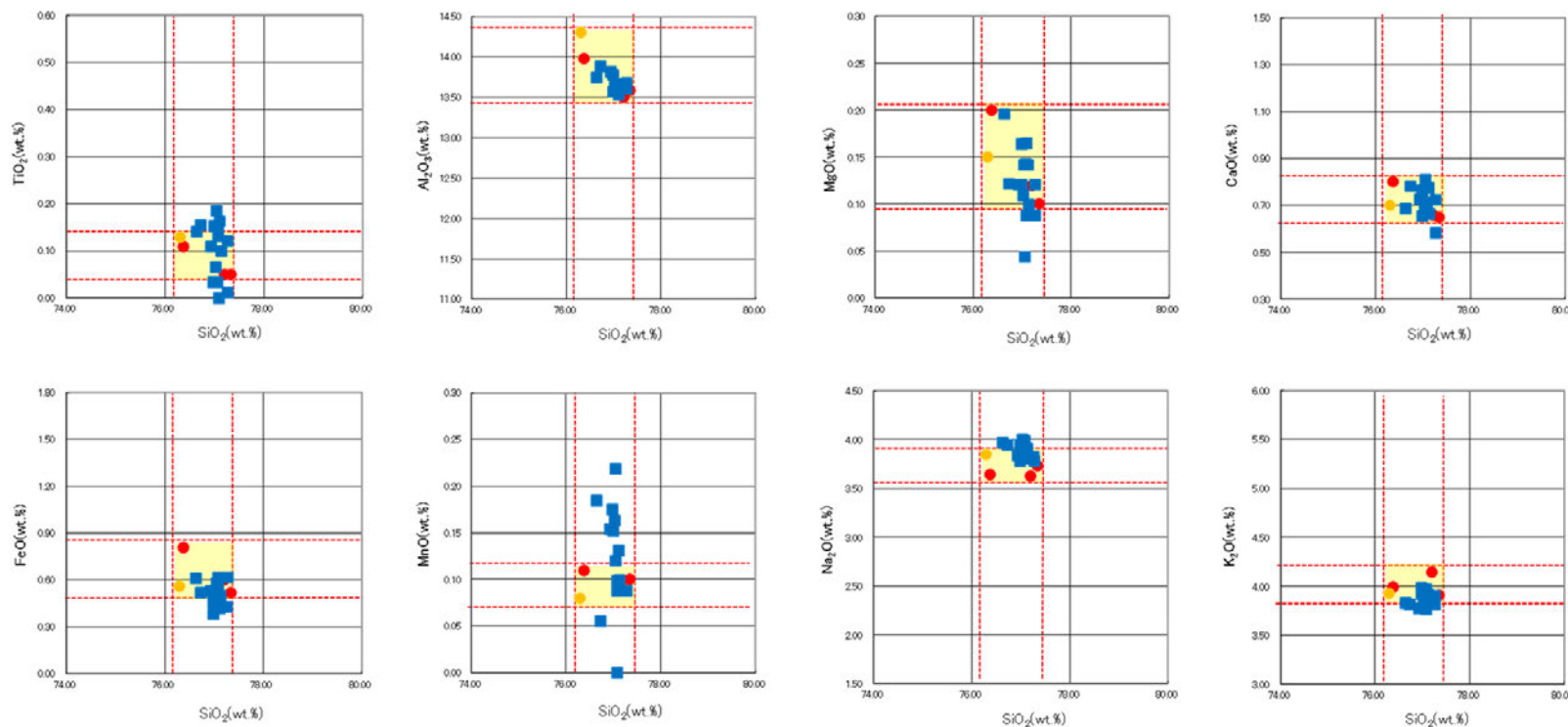


※K-Tzの降灰層準と認定した箇所よりも
下位に検出されたβ石英は、浸透等によるものと判断。

火山灰確認用ボーリング 火山灰分析結果

【SKの岩石記載的特徴(町田・新井, 2011)】

- ・火山ガラス屈折率 1.494-1.498
- ・黒雲母流紋岩質の降下軽石



■ 文献によるSKの分布範囲

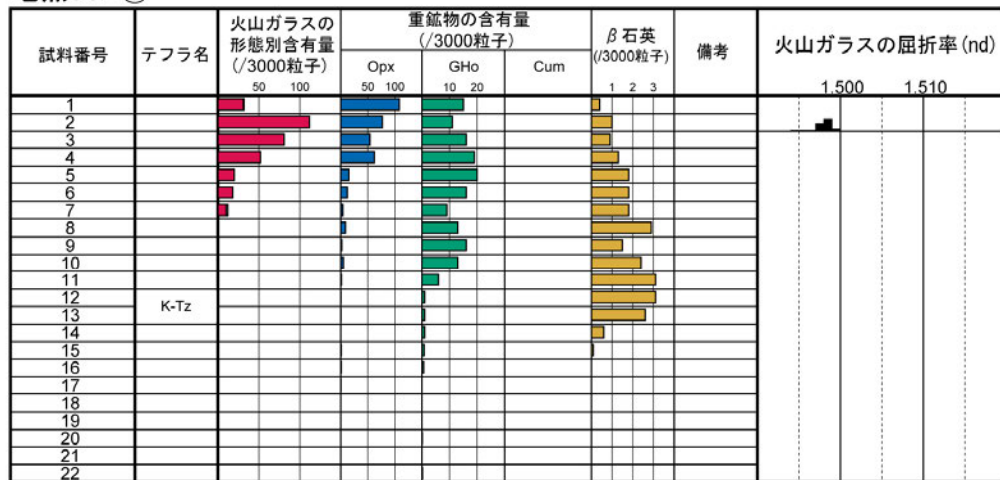
- 試料番号14におけるSKの火山ガラス
- 青木・町田(2006)におけるSKに含まれる火山ガラス
- 長橋ほか(2007)におけるSKに含まれる火山ガラス

火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号14

試料採取箇所についてはP.5.3-1-5参照

火山灰分析結果 敷地北方ピット②

地点: SH①



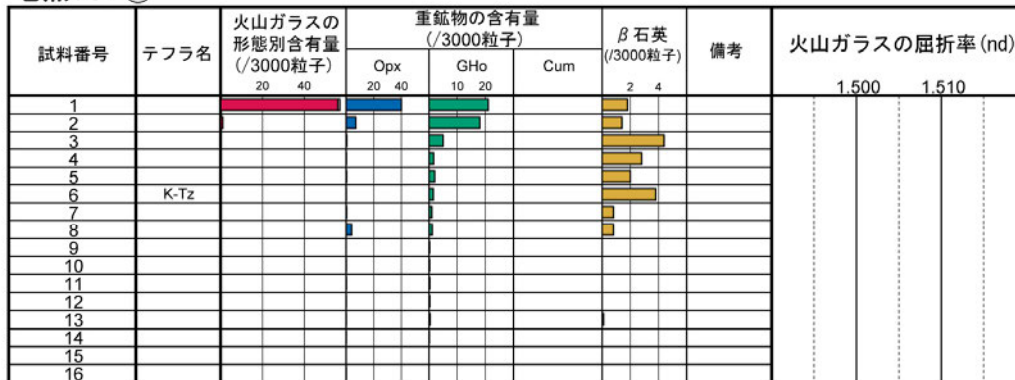
試料は10cm間隔

■ バブルウォール (Bw) タイプ
□ 低発泡 (O) タイプ

Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カミングトン閃石



地点: SH③



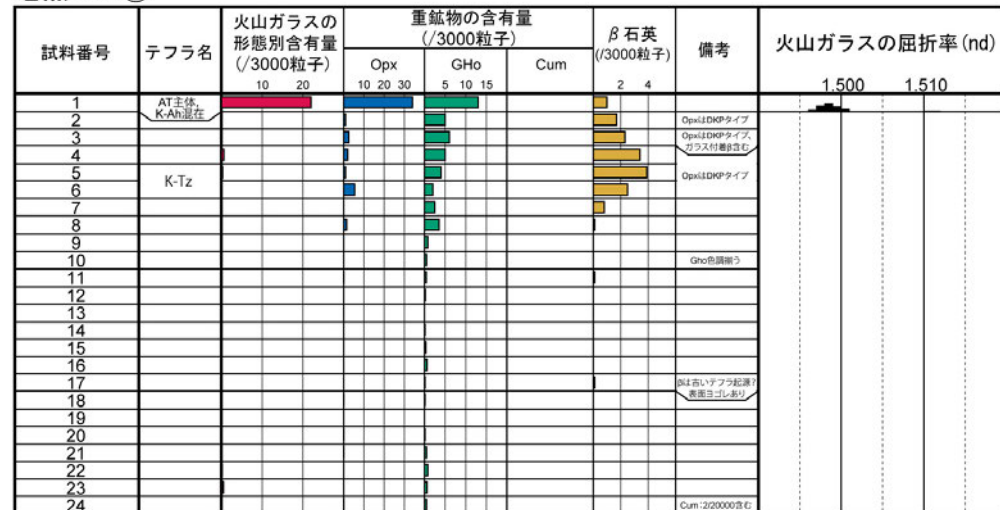
試料は10cm間隔

■ バブルウォール (Bw) タイプ
□ 低発泡 (O) タイプ

Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カミングトン閃石



地点: SH②



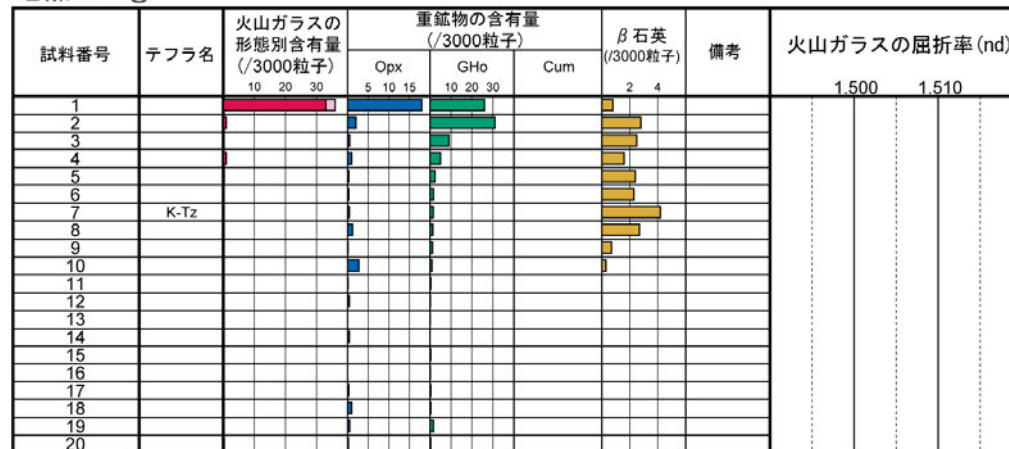
試料は10cm間隔

■ バブルウォール (Bw) タイプ
□ 低発泡 (O) タイプ

Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カミングトン閃石



地点: SH④



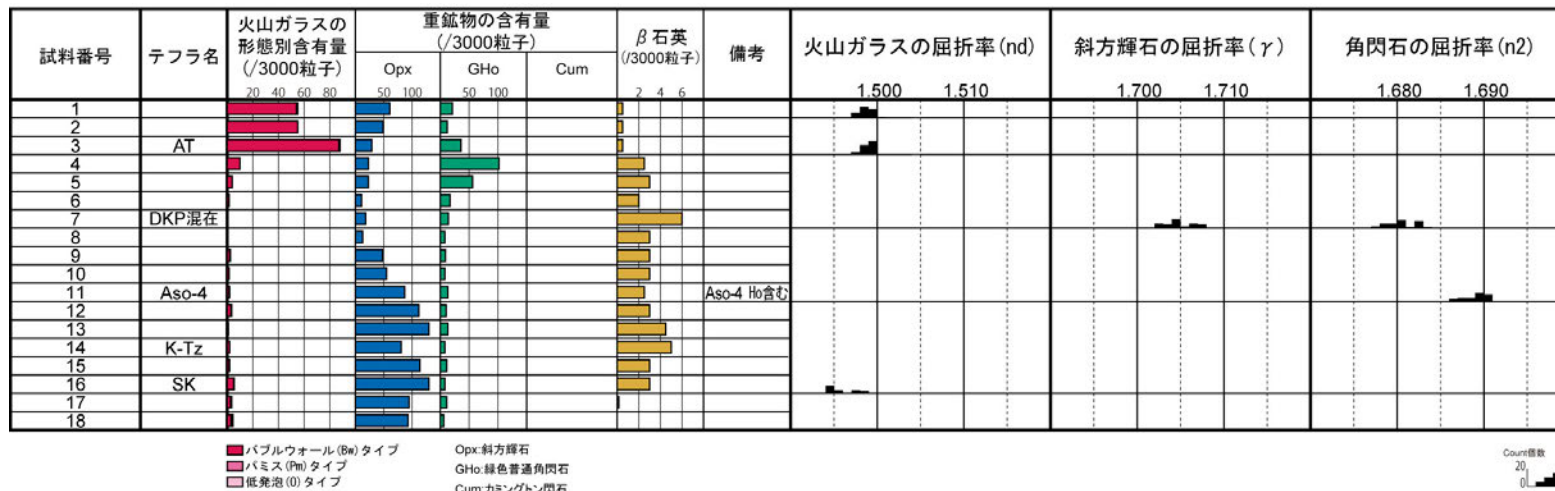
試料は10cm間隔

■ バブルウォール (Bw) タイプ
□ 低発泡 (O) タイプ

Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カミングトン閃石

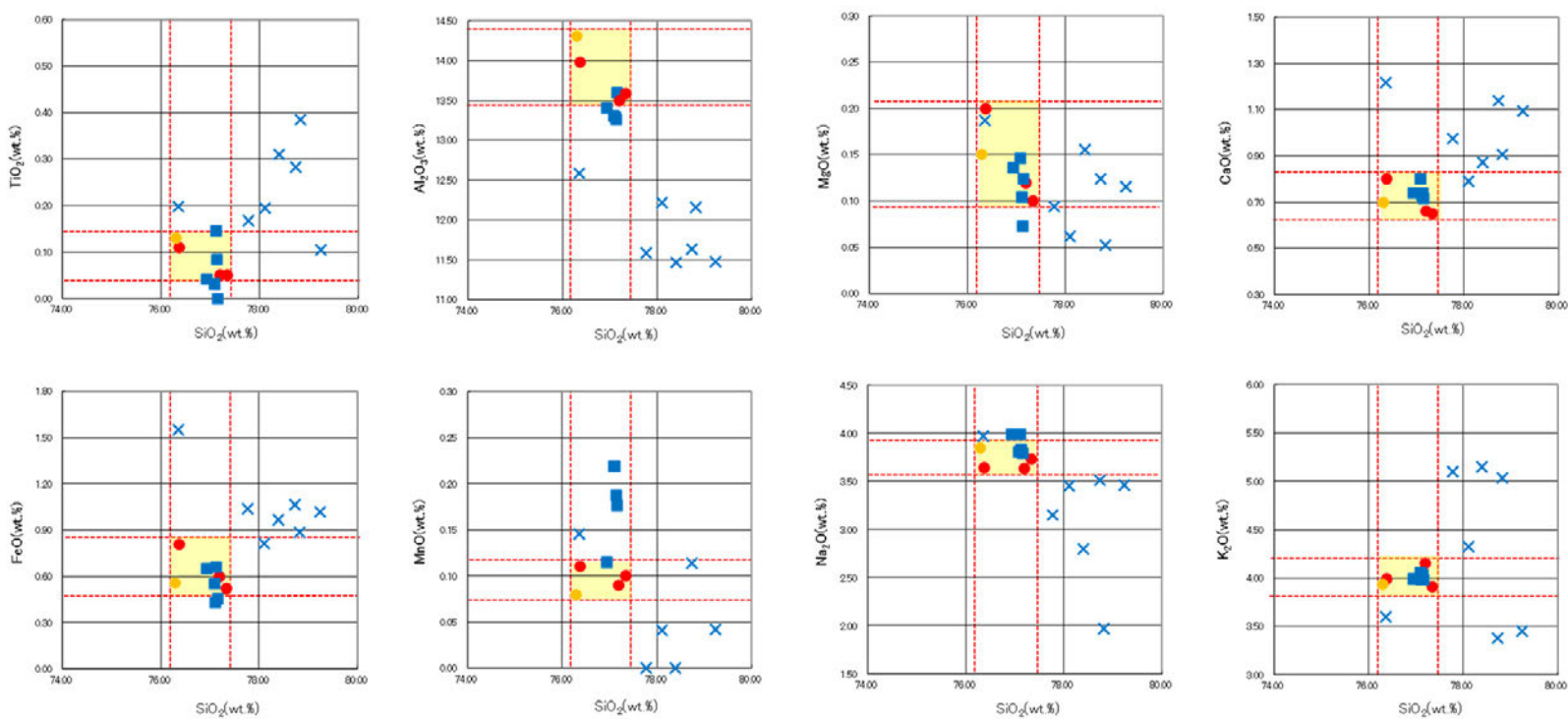


火山灰分析結果 安部屋表土はぎ①



【SKの岩石記載的特徴(町田・新井, 2011)】
 ・火山ガラス屈折率 1.494-1.498
 ・黒雲母流紋岩質の降下軽石

火山灰分析結果(安部屋表土はぎ 測線1)

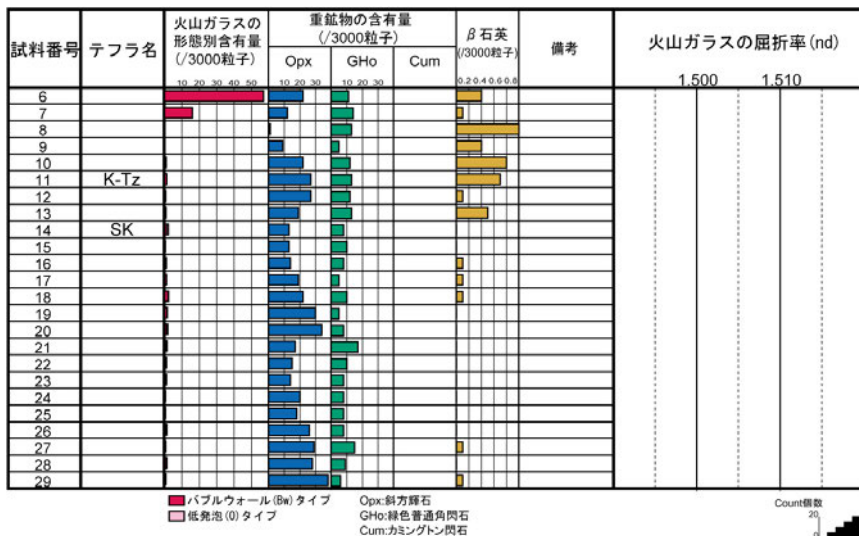


■ 文献によるSKの分布範囲
■ 試料番号16におけるSKの火山ガラス
× 試料番号16における給源不明の火山ガラス
● 青木・町田(2006)におけるSKに含まれる火山ガラス
● 長橋(2007)におけるSKに含まれる火山ガラス

火山ガラスの主成分分析結果：安部屋表土はぎ 測線1 試料番号16

試料採取箇所についてはP.5.3-1-10参照

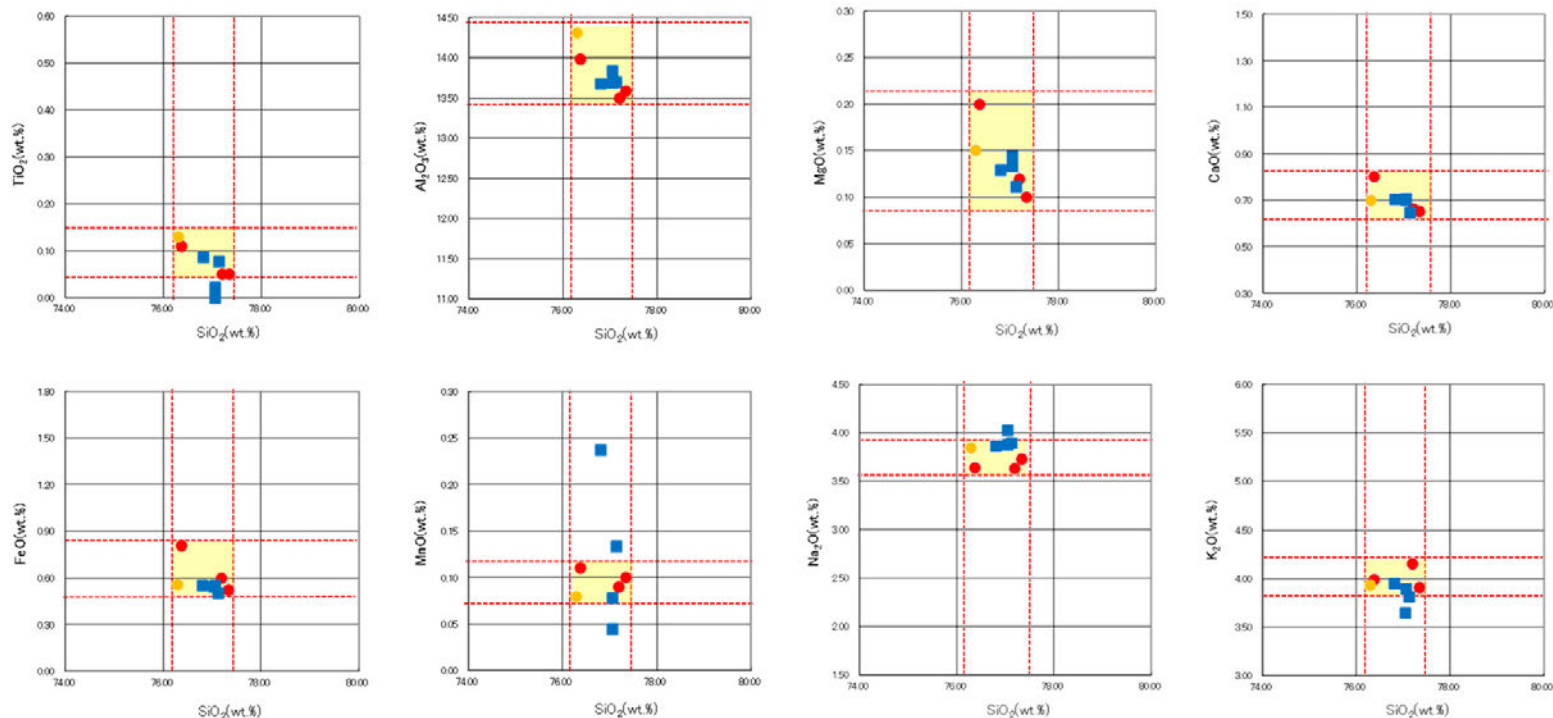
火山灰分析結果 安部屋表土はぎ②



火山灰分析結果(安部屋表土はぎ 測線2)

【SKの岩石記載的特徴(町田・新井, 2011)】

- ・火山ガラス屈折率 1.494-1.498
- ・黒雲母流紋岩質の降下軽石

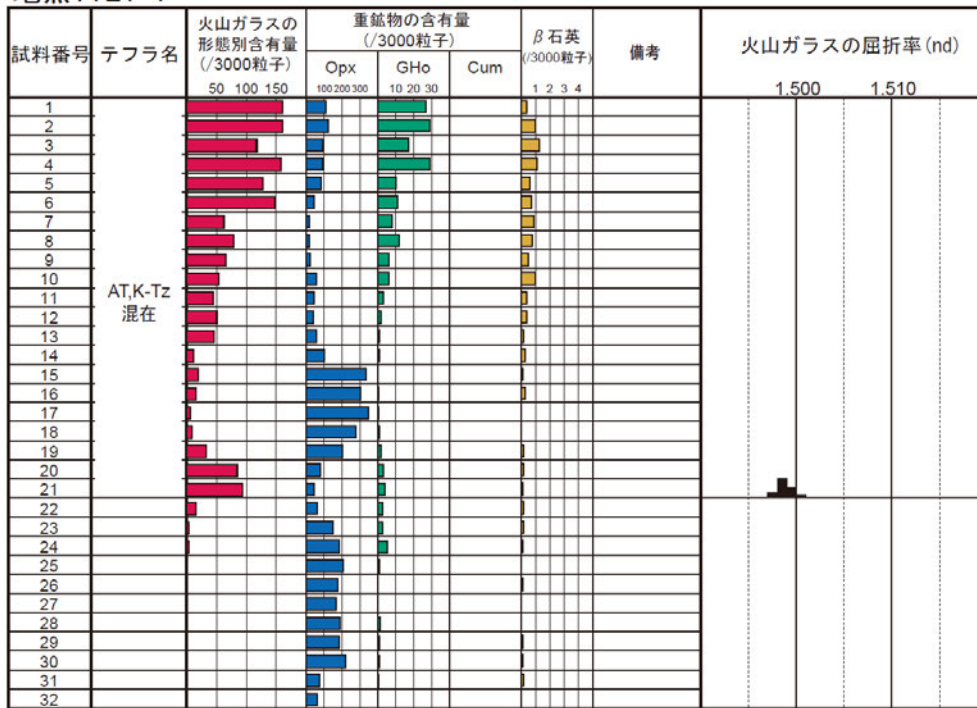


火山ガラスの主成分分析結果 : 安部屋表土はぎ 測線2 試料番号14

試料採取箇所についてはP.5.3-1-10参照

火山灰分析結果 S-2・S-6 No.1トレンチ

地点: TE1-1

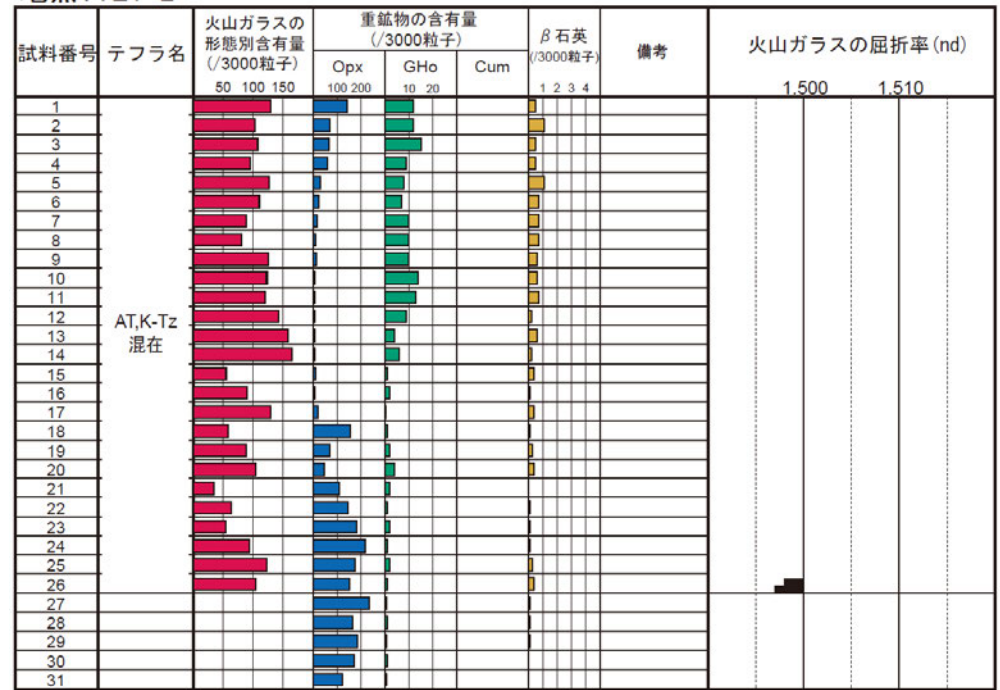


試料は5cm間隔

■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ パミス (Pm) タイプ
■ 低発泡 (O) タイプ
■ Opx:斜方輝石
■ GHo:緑色普通角閃石
■ Cum:カミングトン閃石

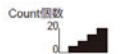


地点: TE1-2



試料は5cm間隔

■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ 低発泡 (O) タイプ
■ Opx:斜方輝石
■ GHo:緑色普通角閃石
■ Cum:カミングトン閃石



試料採取箇所についてはP.5.3-1-30参照

地点:TE2-1上

試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		角閃石の屈折率 (n2)		
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.670	1.680	1.690
1	AT混在	50	10	1	1, 2, 3, 4		1.500	1.510				
2		50	10	1	1, 2, 3, 4							
3		50	10	1	1, 2, 3, 4							
4		50	10	1	1, 2, 3, 4							
5		50	10	1	1, 2, 3, 4							
6		50	10	1	1, 2, 3, 4							
7	K-Tz	50	10	1	1, 2, 3, 4							
8		50	10	1	1, 2, 3, 4							
9		50	10	1	1, 2, 3, 4							
10		50	10	1	1, 2, 3, 4							
11		50	10	1	1, 2, 3, 4							
12		50	10	1	1, 2, 3, 4							
13		50	10	1	1, 2, 3, 4							
14		50	10	1	1, 2, 3, 4							
15		50	10	1	1, 2, 3, 4							
16		50	10	1	1, 2, 3, 4							

地点:TE2-1下

試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		角閃石の屈折率 (n2)		
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.670	1.680	1.690
1		50	10	1	1, 2, 3, 4		1.500	1.510				
2		50	10	1	1, 2, 3, 4							
3		50	10	1	1, 2, 3, 4							
4		50	10	1	1, 2, 3, 4							
5		50	10	1	1, 2, 3, 4							
6		50	10	1	1, 2, 3, 4							
7		50	10	1	1, 2, 3, 4							
8		50	10	1	1, 2, 3, 4							
9		50	10	1	1, 2, 3, 4							
10		50	10	1	1, 2, 3, 4							
11		50	10	1	1, 2, 3, 4							
12		50	10	1	1, 2, 3, 4							
13		50	10	1	1, 2, 3, 4							
14		50	10	1	1, 2, 3, 4							
15		50	10	1	1, 2, 3, 4							
16		50	10	1	1, 2, 3, 4							
17		50	10	1	1, 2, 3, 4							
18		50	10	1	1, 2, 3, 4							
19		50	10	1	1, 2, 3, 4							
20		50	10	1	1, 2, 3, 4							
21		50	10	1	1, 2, 3, 4							

試料は5cm間隔 ■ バブルウォール (Bw) タイプ Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カンゲン角閃石



地点:TE2-3上

試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		角閃石の屈折率 (n2)		
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.670	1.680	1.690
1	AT混在	100	20	2	1, 2, 3, 4		1.500	1.510				
2		100	20	2	1, 2, 3, 4							
3		100	20	2	1, 2, 3, 4							
4		100	20	2	1, 2, 3, 4							
5		100	20	2	1, 2, 3, 4							
6		100	20	2	1, 2, 3, 4							
7	K-Tz	100	20	2	1, 2, 3, 4							
8		100	20	2	1, 2, 3, 4							
9		100	20	2	1, 2, 3, 4							
10		100	20	2	1, 2, 3, 4							
11		100	20	2	1, 2, 3, 4							
12		100	20	2	1, 2, 3, 4							
13		100	20	2	1, 2, 3, 4							
14		100	20	2	1, 2, 3, 4							
15		100	20	2	1, 2, 3, 4							
16		100	20	2	1, 2, 3, 4							
17		100	20	2	1, 2, 3, 4							
18		100	20	2	1, 2, 3, 4							

地点:TE2-3下

試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		角閃石の屈折率 (n2)		
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.670	1.680	1.690
1		100	20	2	1, 2, 3, 4		1.500	1.510				
2		100	20	2	1, 2, 3, 4							
3		100	20	2	1, 2, 3, 4							
4		100	20	2	1, 2, 3, 4							
5		100	20	2	1, 2, 3, 4							
6		100	20	2	1, 2, 3, 4							
7		100	20	2	1, 2, 3, 4							
8		100	20	2	1, 2, 3, 4							
9		100	20	2	1, 2, 3, 4							
10		100	20	2	1, 2, 3, 4							
11		100	20	2	1, 2, 3, 4							
12		100	20	2	1, 2, 3, 4							
13		100	20	2	1, 2, 3, 4							
14		100	20	2	1, 2, 3, 4							
15		100	20	2	1, 2, 3, 4							
16		100	20	2	1, 2, 3, 4							
17		100	20	2	1, 2, 3, 4							

試料は5cm間隔 ■ バブルウォール (Bw) タイプ Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カンゲン角閃石



地点:TE2-2上

試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		角閃石の屈折率 (n2)		
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.670	1.680	1.690
1	AT混在	10	2	1	1, 2, 3, 4		1.500	1.510				
2		10	2	1	1, 2, 3, 4							
3		10	2	1	1, 2, 3, 4							
4		10	2	1	1, 2, 3, 4							
5		10	2	1	1, 2, 3, 4							
6		10	2	1	1, 2, 3, 4							
7	K-Tz	10	2	1	1, 2, 3, 4							
8		10	2	1	1, 2, 3, 4							
9		10	2	1	1, 2, 3, 4							
10		10	2	1	1, 2, 3, 4							
11		10	2	1	1, 2, 3, 4							
12		10	2	1	1, 2, 3, 4							
13		10	2	1	1, 2, 3, 4							
14		10	2	1	1, 2, 3, 4							
15		10	2	1	1, 2, 3, 4							

地点:TE2-2下

試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		角閃石の屈折率 (n2)		
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.670	1.680	1.690
1		50	10	1	1, 2, 3, 4		1.500	1.510				
2		50	10	1	1, 2, 3, 4							
3		50	10	1	1, 2, 3, 4							
4		50	10	1	1, 2, 3, 4							
5		50	10	1	1, 2, 3, 4							
6		50	10	1	1, 2, 3, 4							
7		50	10	1	1, 2, 3, 4							
8		50	10	1	1, 2, 3, 4							
9		50	10	1	1, 2, 3, 4							
10		50	10	1	1, 2, 3, 4							
11		50	10	1	1, 2, 3, 4							
12		50	10	1	1, 2, 3, 4							
13		50	10	1	1, 2, 3, 4							
14		50	10	1	1, 2, 3, 4							

試料は5cm間隔 ■ バブルウォール (Bw) タイプ

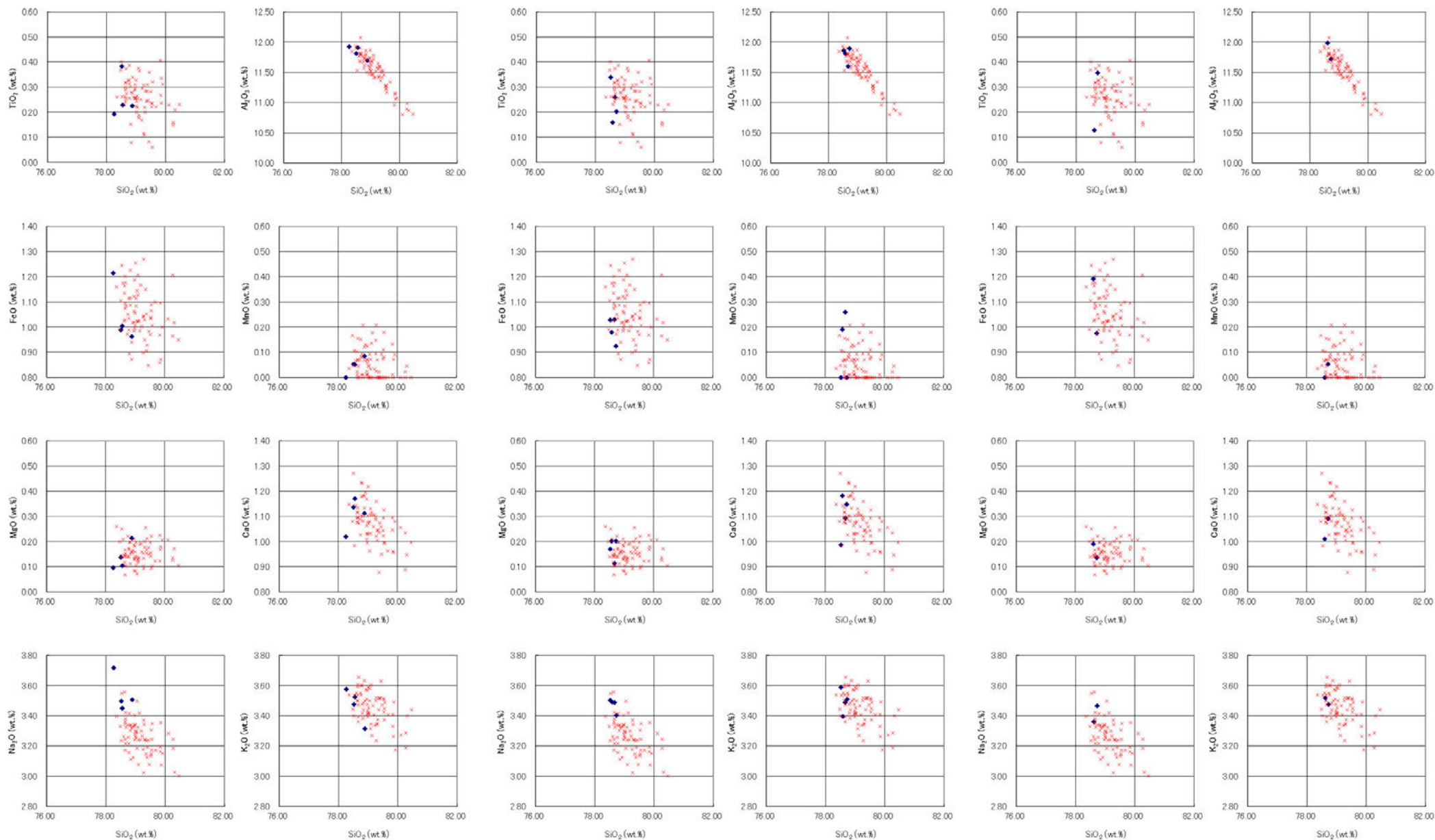
Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カンゲン角閃石



● β石英中のガラス包有物の主成分分析結果については、次頁を参照

試料採取箇所についてはP.5.3-1-40参照

火山灰分析結果 S-2・S-6 No.2トレンチ②



TE2-1上, 試料番号12

TE2-2上, 試料番号9

TE2-3上, 試料番号7

- ◆ No.2トレンチにおけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分
- * 古澤・中村(2009)におけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分

火山灰分析結果 35m盤トレンチ①

35mtr(1)

試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考
			Opx	GHo	Cum		
35m tr(1)-01							
35m tr(1)-02							
35m tr(1)-03							
35m tr(1)-04							
35m tr(1)-05							
35m tr(1)-06							
35m tr(1)-07							
35m tr(1)-08							
35m tr(1)-09							
35m tr(1)-10							
35m tr(1)-11							
35m tr(1)-12							
35m tr(1)-13							
35m tr(1)-14							
35m tr(1)-15							
35m tr(1)-16							

試料は5cm間隔

35mtr(3)

試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考
			Opx	GHo	Cum		
35m tr(3)-01							
35m tr(3)-02							
35m tr(3)-03							
35m tr(3)-04							
35m tr(3)-05							
35m tr(3)-06	K-Tz						
35m tr(3)-07							
35m tr(3)-08							
35m tr(3)-09							
35m tr(3)-10							
35m tr(3)-11							
35m tr(3)-12							
35m tr(3)-13							
35m tr(3)-14							
35m tr(3)-15							
35m tr(3)-16							
35m tr(3)-17							
35m tr(3)-18							
35m tr(3)-19							
35m tr(3)-20							
35m tr(3)-21							
35m tr(3)-22							
35m tr(3)-23							
35m tr(3)-24							
35m tr(3)-25							

試料は5cm間隔

35mtr(2)

試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考
			Opx	Cl lo	Cum		
35m tr(2)-01							
35m tr(2)-02							
35m tr(2)-03	K-Tz						
35m tr(2)-04							
35m tr(2)-05							
35m tr(2)-06							
35m tr(2)-07							
35m tr(2)-08							
35m tr(2)-09							
35m tr(2)-10							
35m tr(2)-11							
35m tr(2)-12							
35m tr(2)-13							
35m tr(2)-14							
35m tr(2)-15							
35m tr(2)-16							
35m tr(2)-17							
35m tr(2)-18							

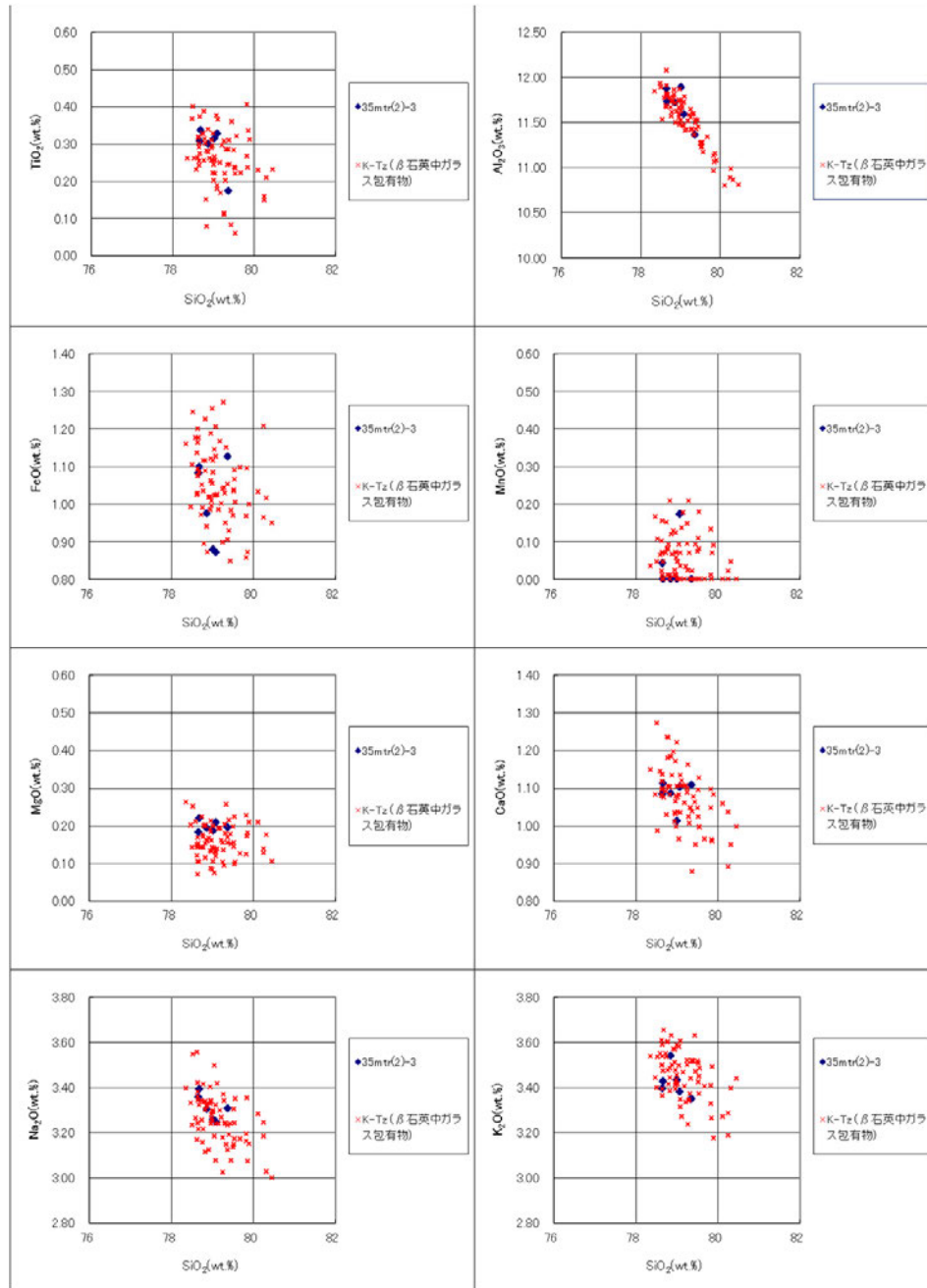
試料は5cm間隔

Opx:斜方輝石
GHo:緑色普通角閃石
Cum:カミングトン閃石

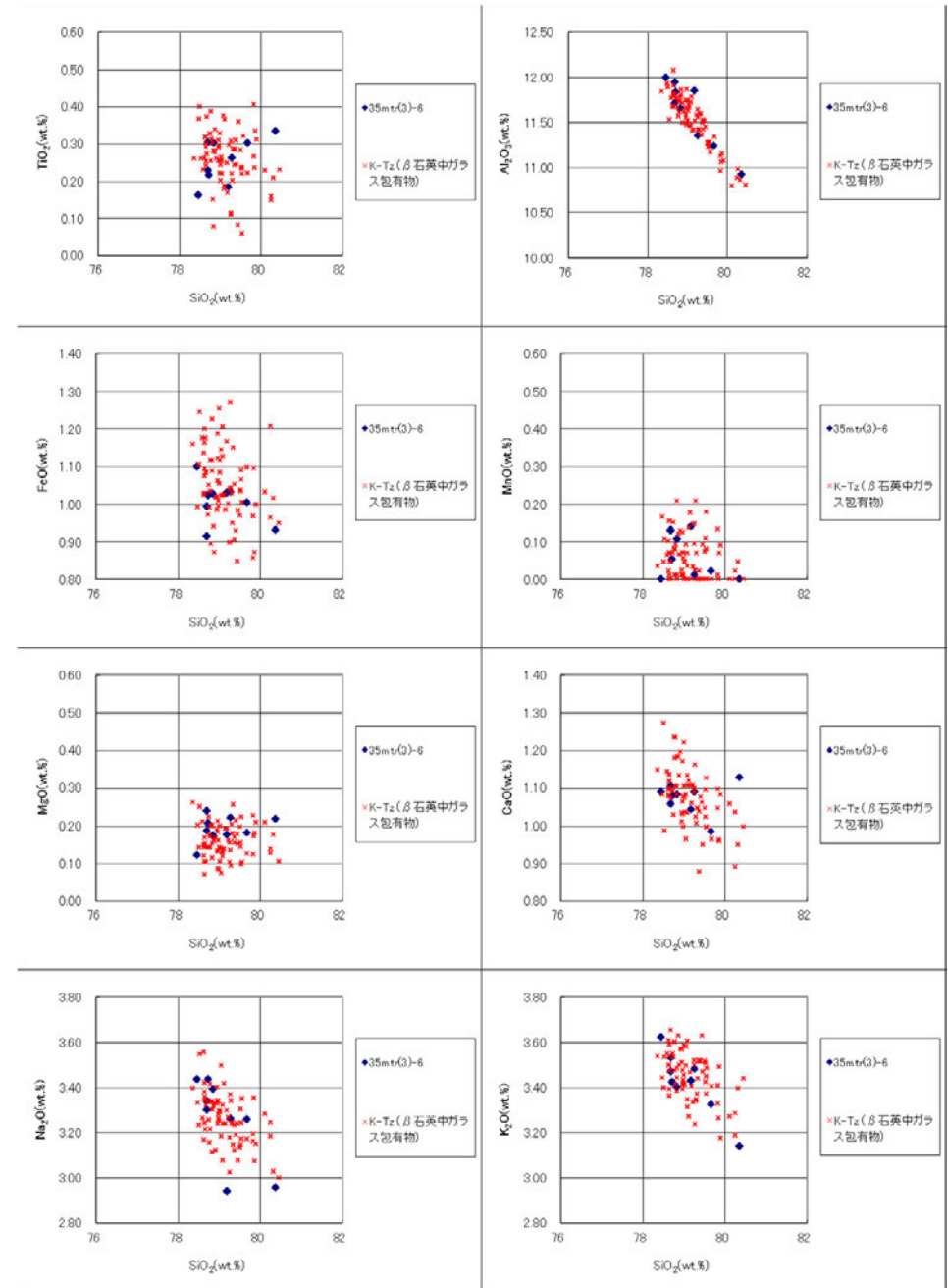
● β石英中のガラス包有物の主成分分析結果については、次頁を参照

試料採取箇所についてはP.5.3-1-48参照

火山灰分析結果 35m盤トレンチ②



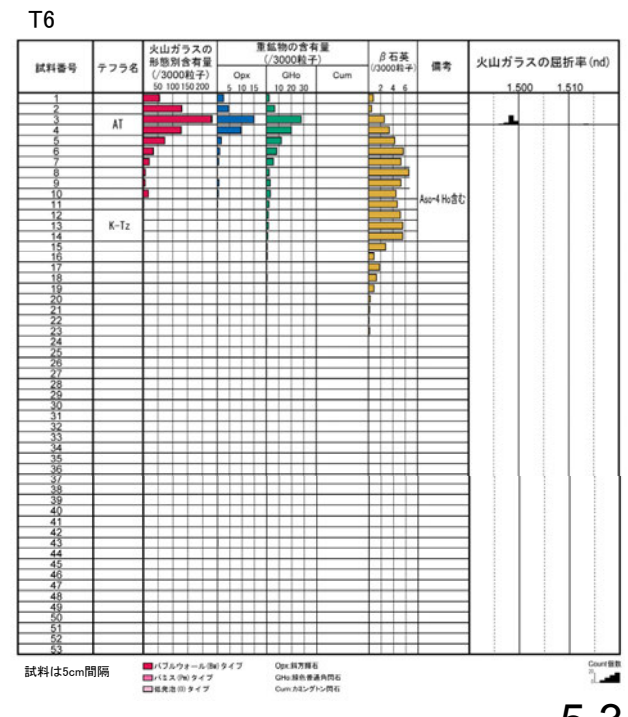
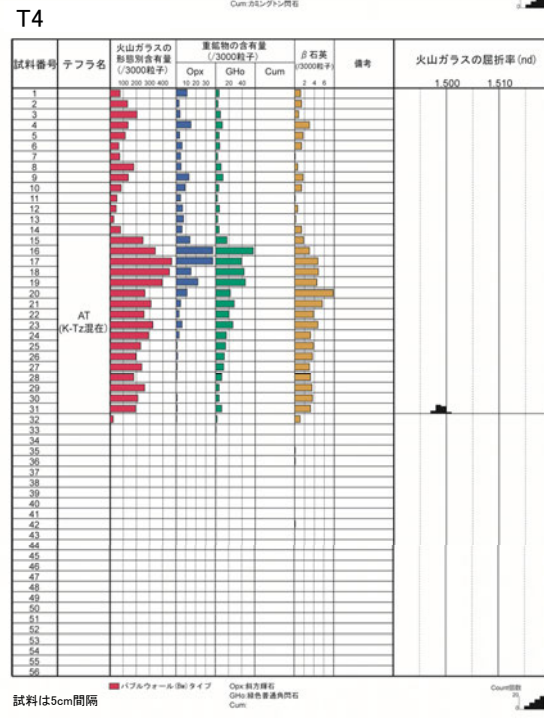
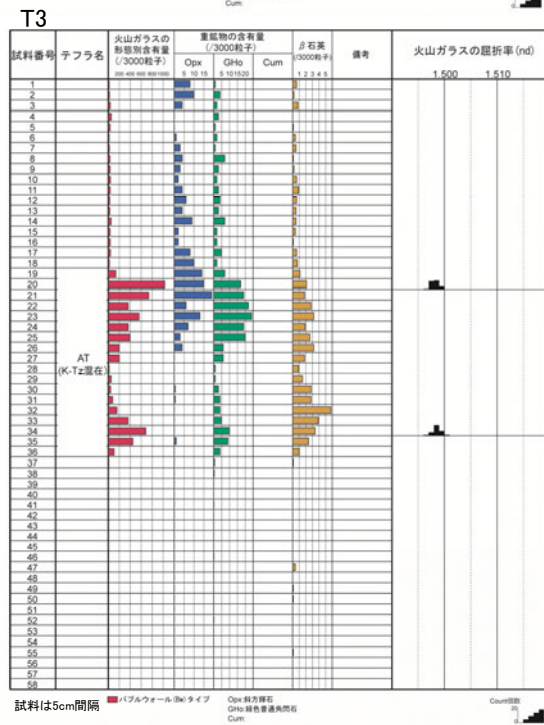
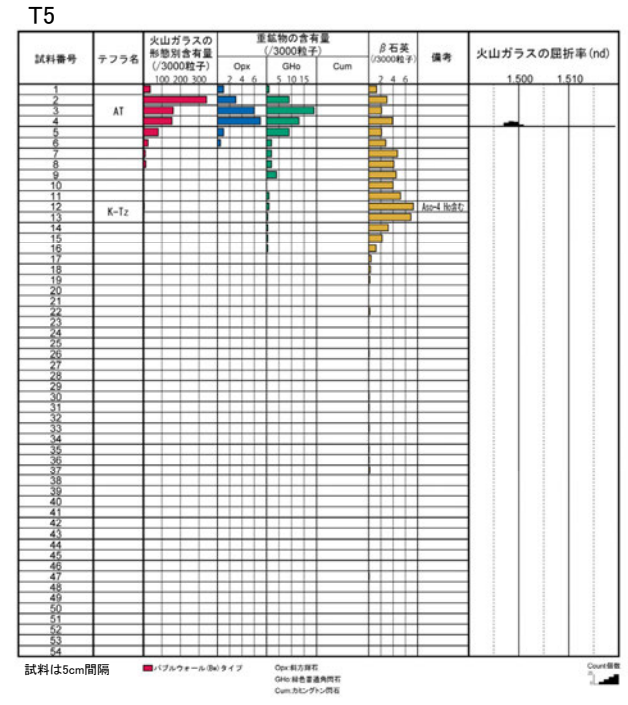
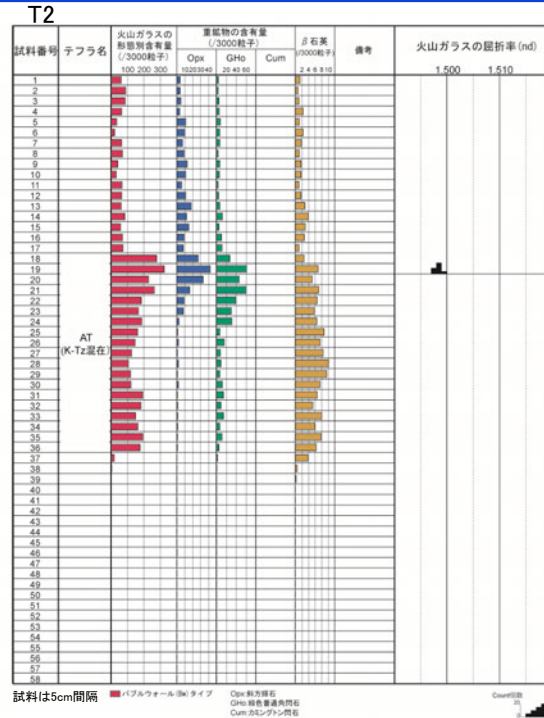
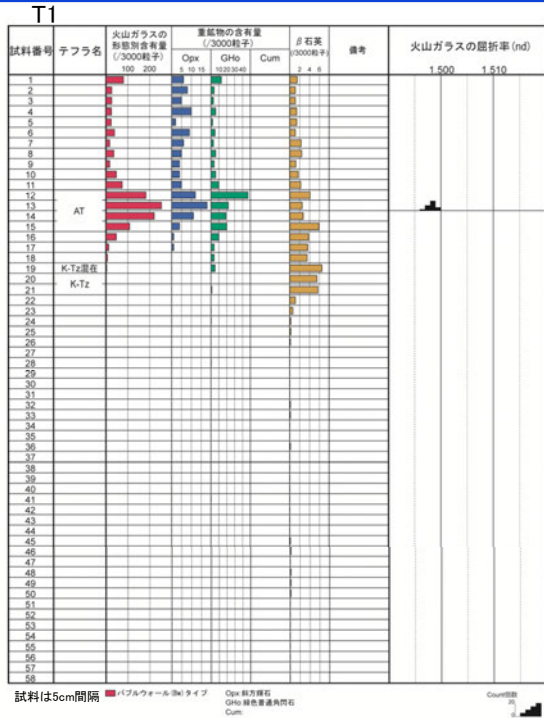
試料番号35mtr(2)-3



試料番号35mtr(3)-6

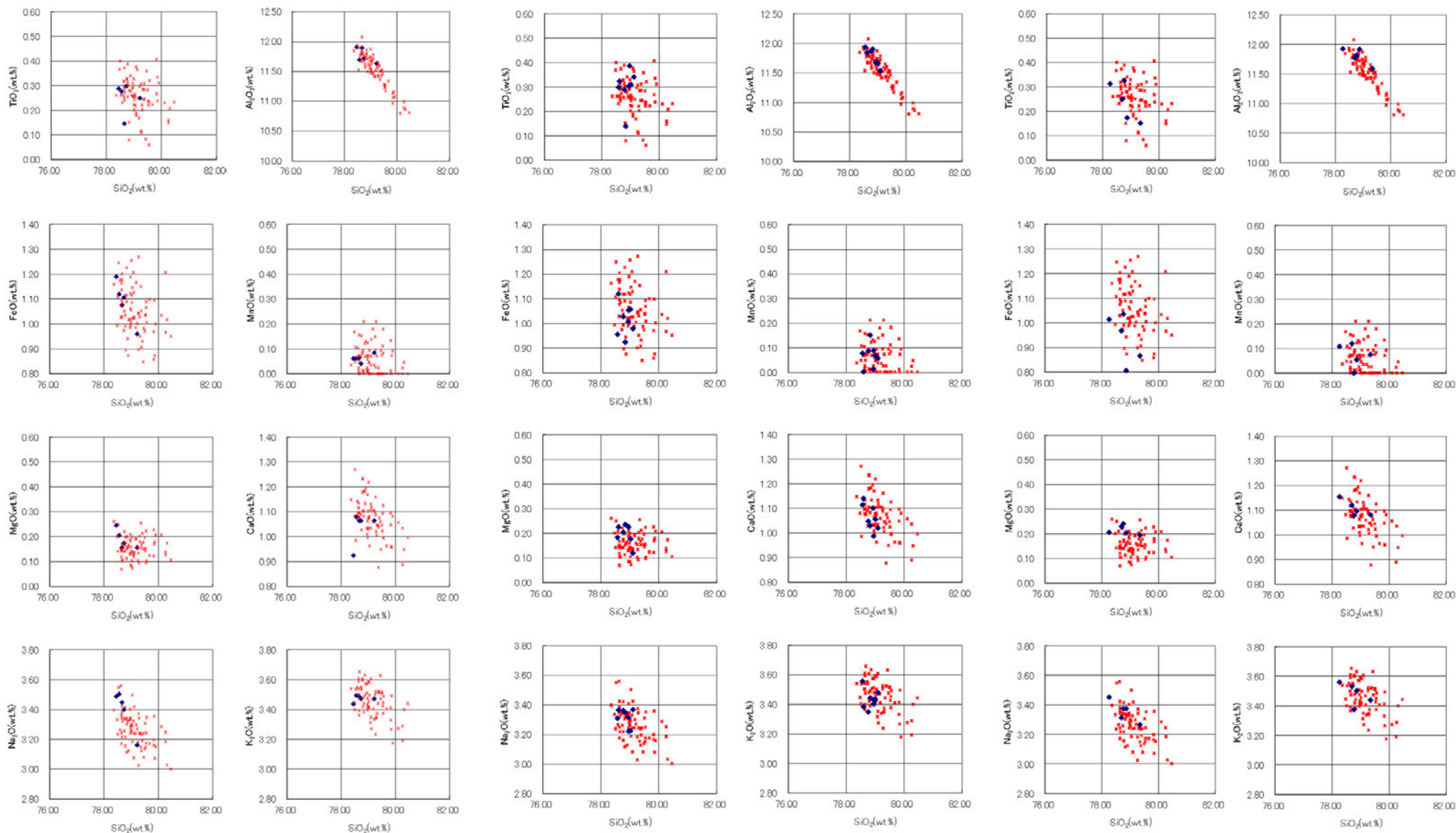
- ◆ 35m盤トレンチにおけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分
- * 古澤・中村(2009)におけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分

火山灰分析結果 えん堤左岸トレンチ①



試料採取箇所についてはP.5.3-1-62参照

●β石英中のガラス包有物の主成分分析結果については、次頁を参照



T1, 試料番号21

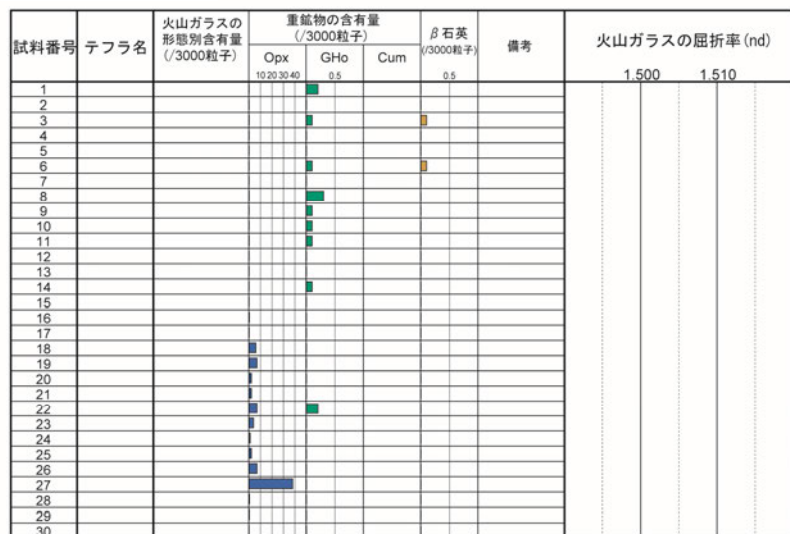
T5, 試料番号12

T6, 試料番号14

- ◆ えん堤左岸トレンチにおけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分
- * 古澤・中村(2009)におけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分

火山灰分析結果 駐車場南東方トレンチ①

P1

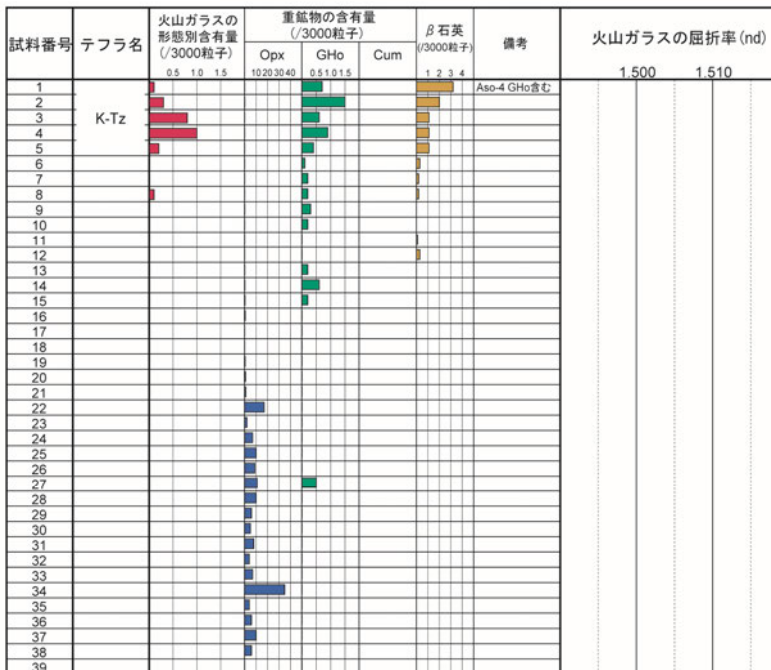


試料は5cm間隔

Opx:斜方輝石
GHo:緑色普通角閃石
Cum:カミングトン閃石



P2



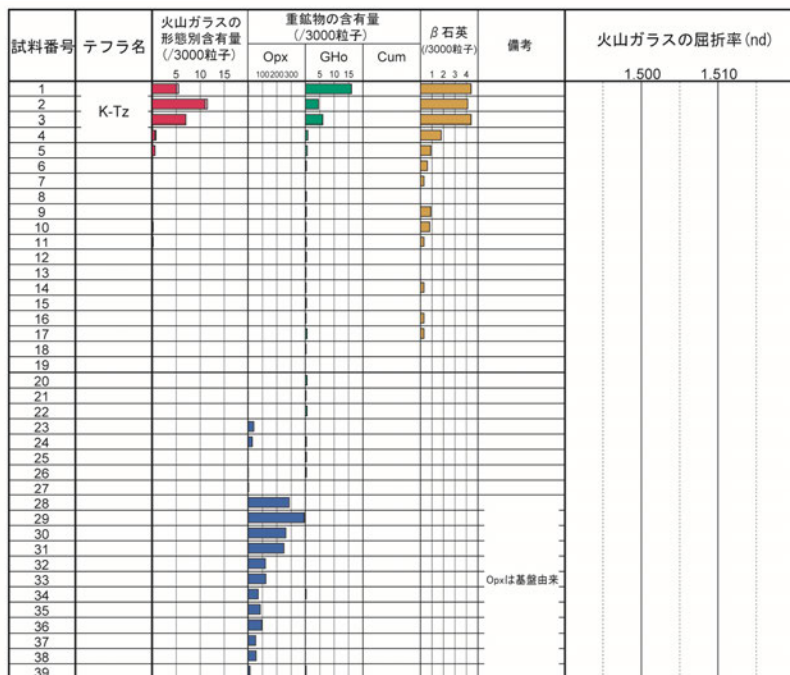
試料は5cm間隔

■ バブルウォール (Bw) タイプ

Opx:斜方輝石
GHo:緑色普通角閃石
Cum:カミングトン閃石



P3



試料は5cm間隔

■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ 椀発泡 (O) タイプ

Opx:斜方輝石
GHo:緑色普通角閃石
Cum:カミングトン閃石



● β石英中のガラス包有物の主成分分析結果については、次頁を参照

試料採取箇所についてはP.5.3-1-55参照