

- 赤褐色土壌**
- ①:シルト混じり粘土
 ・全体にシルト混じり粘土からなるが、下部は部分的にやや粗粒で粘土質シルトとなる。
 ・上部の色調は赤褐色(5YR4/6~4/8)を呈し、部分的にふい赤褐色(5YR4/4)を呈する。
 ・下部は赤褐色~明赤褐色(5YR5/6~4/6)を呈し、一部明赤褐色~明褐色(5~7.5YR5/6)を呈し、黄褐色を基調とした脱色部(トラ斑模様)がしばしば見られる。
 ・火山灰分析の結果、K-Tz, Aso-4, DKP及びATが検出された。
- 古期層状地堆積物**
- ②:砂・粘土混じりシルト層
 ・全体に砂・粘土混じりシルトからなるが、山側では砂礫混じりシルト~粘土となる。部分的にシルト質粘土状となる。
- ③:砂礫層・泥層
 ・上部の砂礫層は、径数cm程度の安山岩礫を含む淘汰の悪い砂礫層である。下部の泥層は、砂質シルト~粘土を主体とし、砂質レンズを挟む。
- ④:砂礫層
 ・礫は、径数cm程度の安山岩垂角礫で、基質は少量のシルトを含む細~中粒砂層からなる。
 ・層内には、ほぼ水平な礫配列が認められる。
- 穴水累層**
- ⑤:安山岩質火砕岩
 ⑥:安山岩

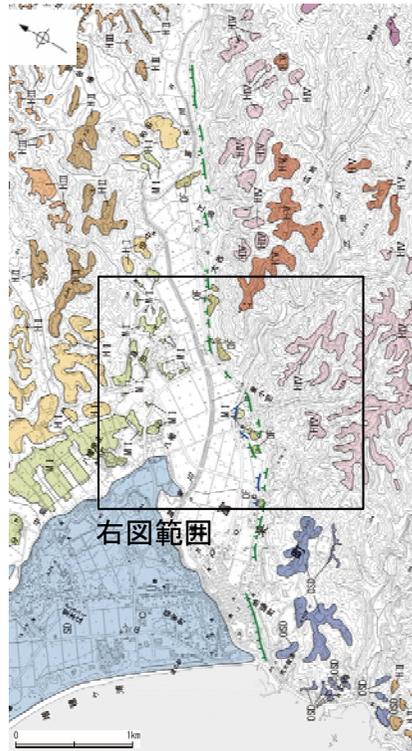


トレンチ写真(西壁面)(反転)

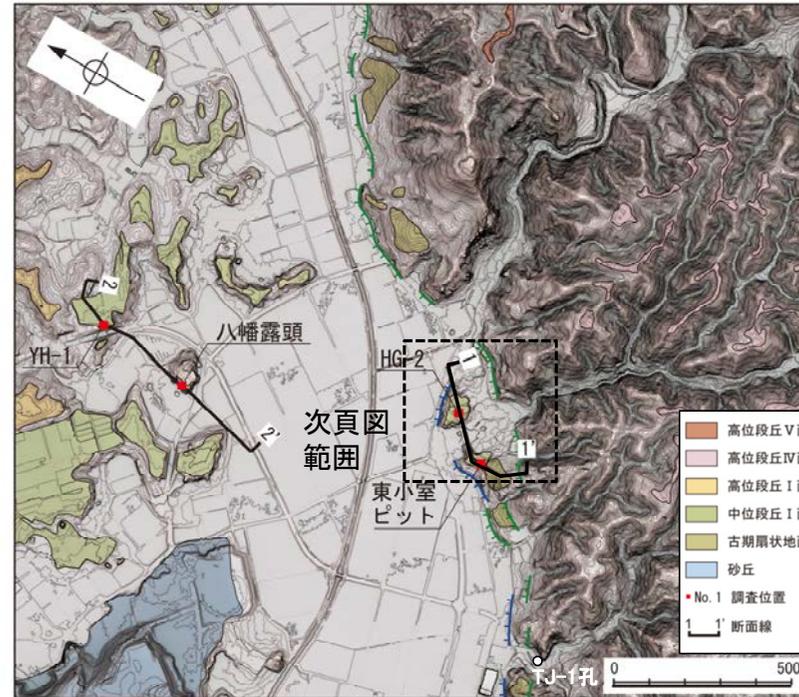
(2) 富来川南岸断層周辺の中位段丘面調査

富来川南岸断層周辺の中位段丘面調査結果

- 当断層の活動性を評価するため、Dランクのリニアメント・変動地形を挟んで分布する中位段丘 I 面の調査を行った。
- その結果、Dランクのリニアメント・変動地形を挟んで北方、南方に分布する中位段丘 I 面において、それぞれ海成堆積物とそれを覆うSK(10.5万年前;町田・新井, 2011)の降灰層準を確認した。
- これらの旧汀線高度は約20mであり、Dランクのリニアメント・変動地形を挟んで高度差は認められない。



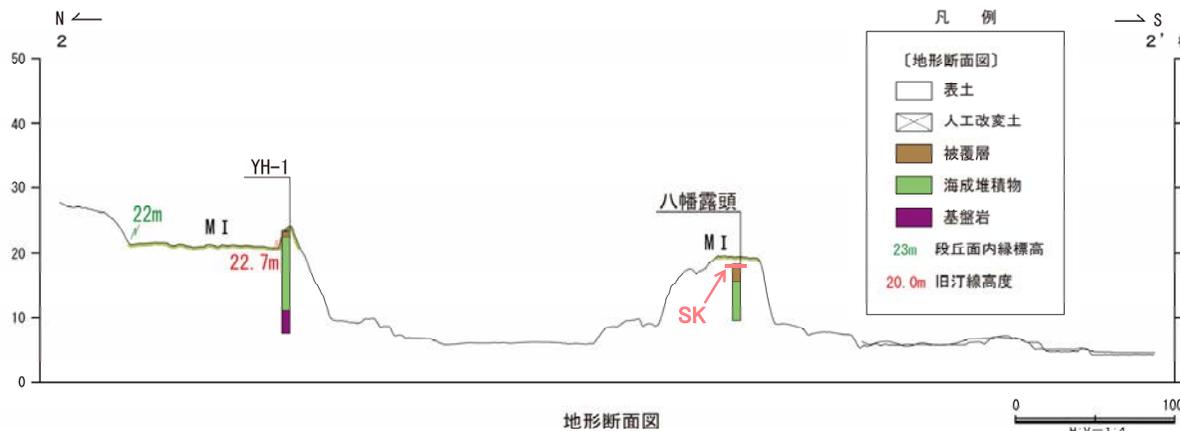
位置図



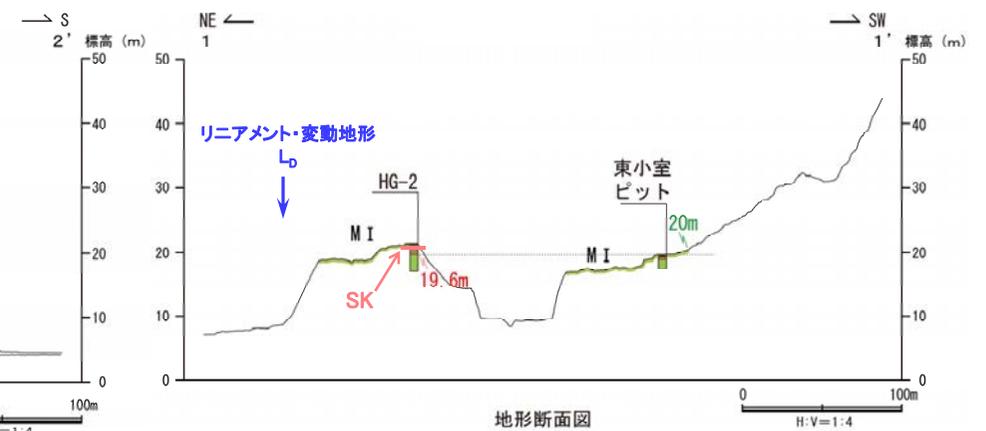
拡大位置図

テフラの年代(町田・新井, 2011)

SK: 10.5万年前



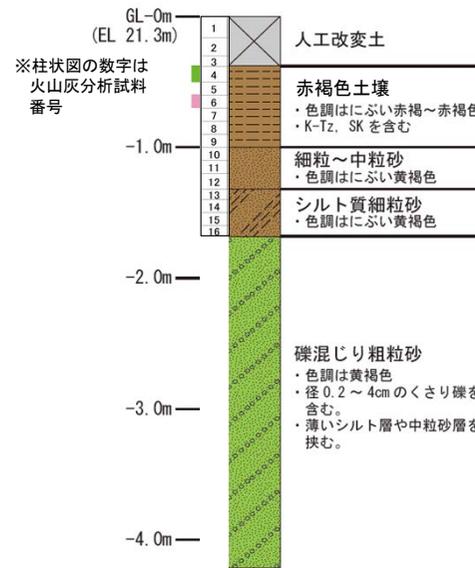
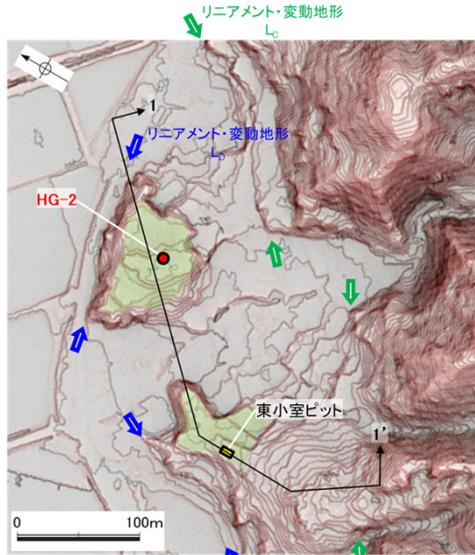
地形断面図



地形断面図

ボーリング調査(東小室付近) HG-2

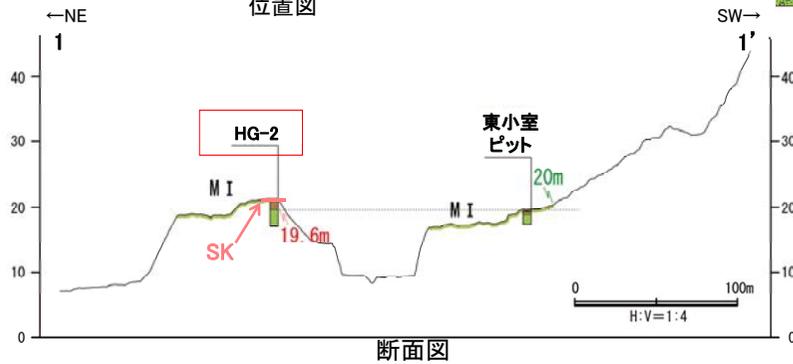
ODランクのリニアメント・変動地形の南方に分布する中位段丘 I 面のうち, HG-2孔において, 海成堆積物(礫混じり粗粒砂)とそれを覆う赤褐色土壌中にK-Tz, SKの降灰層準を確認した。



テフラの年代(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前

柱状図(HG-2)



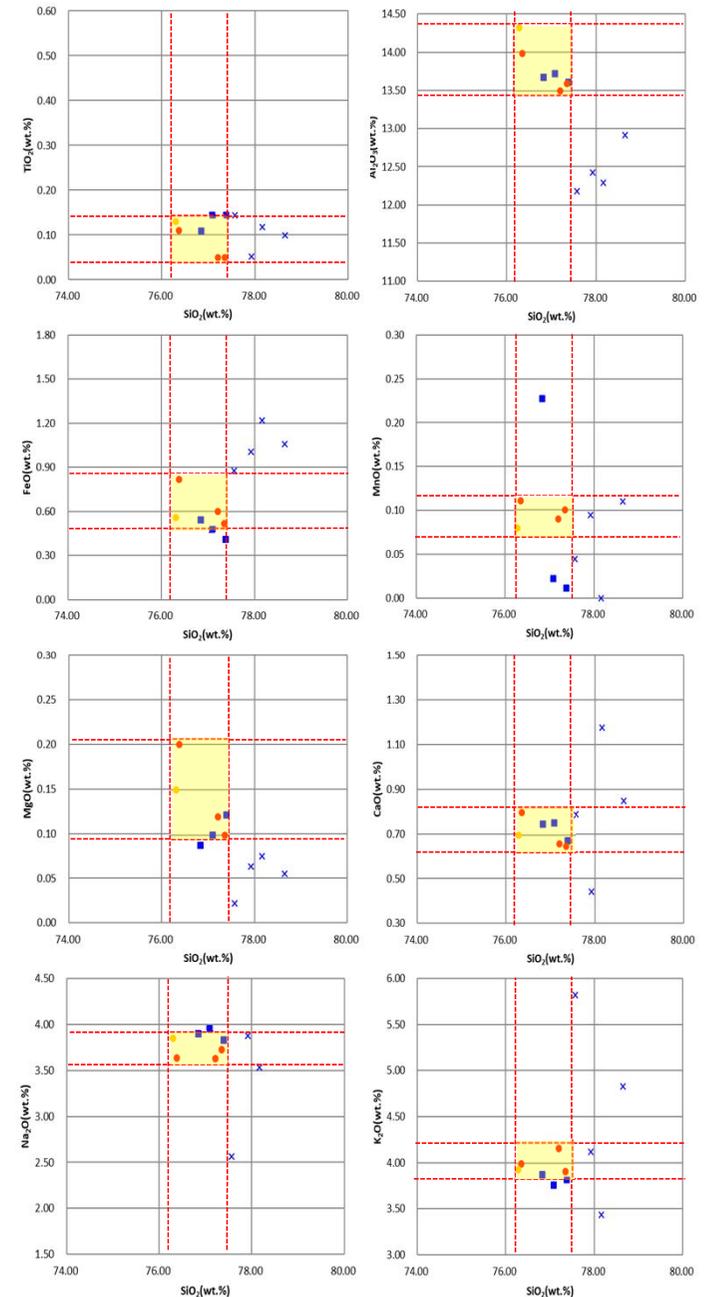
断面図凡例



■ 試料番号6におけるSKの火山ガラスの主成分
× 試料番号6における給源不明の火山ガラスの主成分

■ 文献によるSKの分布範囲

● 青木・町田(2006)におけるSKI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:鳥根)



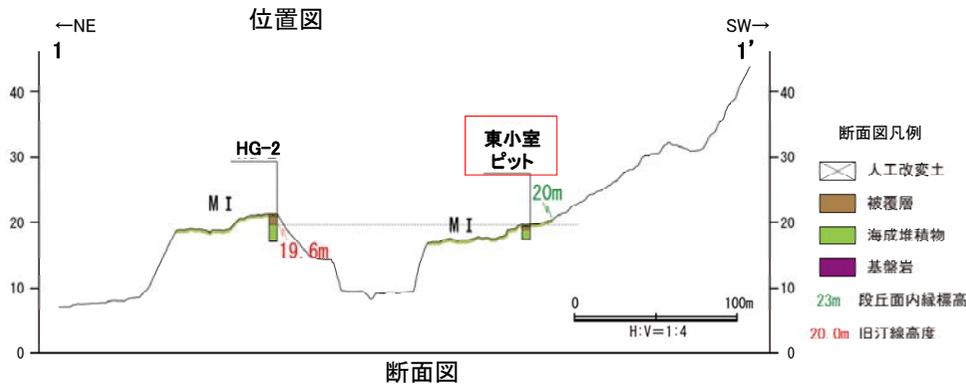
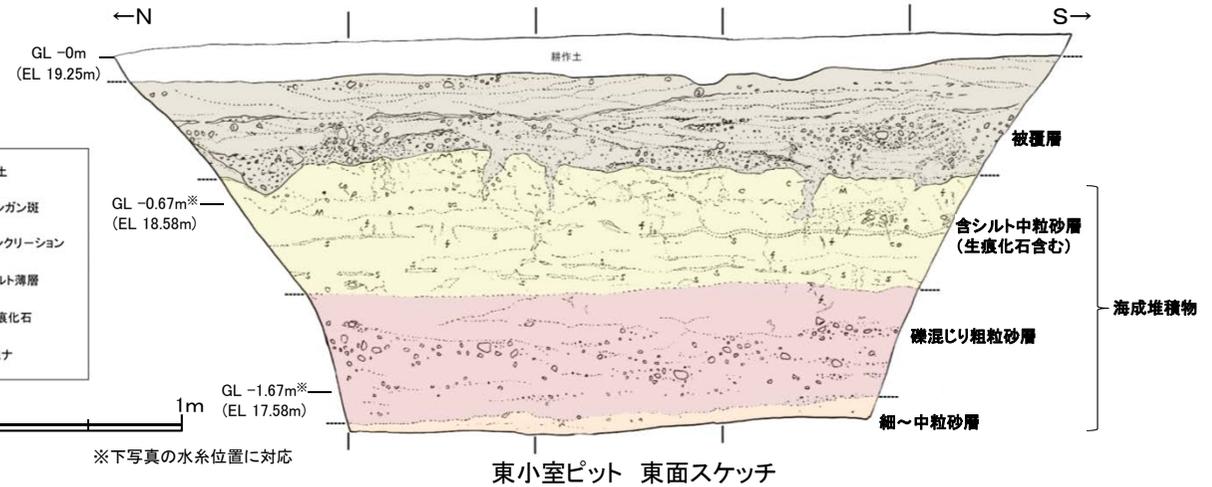
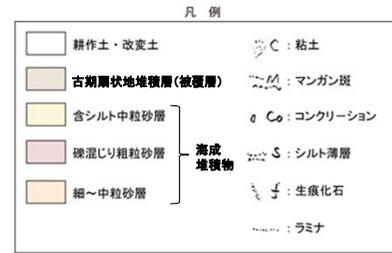
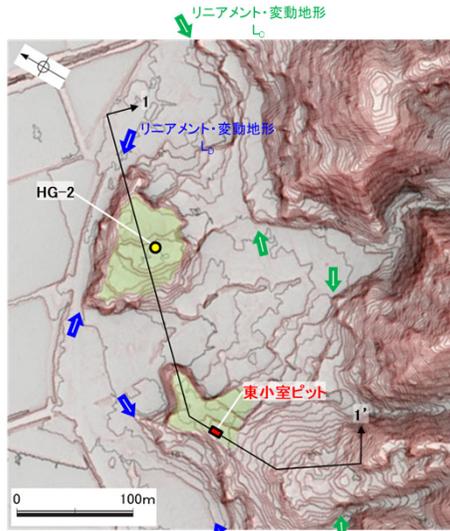
試料番号	テフラ名	火山ガラスの形別含有量 (/3000粒子)				重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β 石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
		2	4	6	8	Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
1												
2												
3												
4	K-Tz											
5												
6	SK											
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												

■ バブルウォール(Bn)タイプ
■ 低発泡(O)タイプ
■ Opx:斜方輝石
■ GHo:緑色普通角閃石
■ Cum:カモンチン閃石

火山灰分析結果

火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号6

ODランクのリニアメント・変動地形の南方に分布する中位段丘 I 面のうち、東小室ピットにおいて、海成堆積物(生痕化石を含む含シルト質中粒砂等)を確認した。



(被覆層)

- ・上部より、礫混じり砂層、シルト薄層、砂層、礫層からなる。
- ・礫混じり砂層は、細粒～中粒からなり部分的に礫を含む。砂層は赤褐色(5YR4/8)を呈し、ラミナが認められる。礫は径0.3～0.8cmの垂角～亜円礫である。
- ・シルト質薄層は、灰白色のシルトの薄層(厚さ0～10mm)からなる。シルト層の走向傾斜はN32° E12° NWである。
- ・砂層では、細粒～中粒の砂層及びマンガン酸化物の黒色粒子が互層状に成層する。北側のラミナの走向傾斜はN50° E30° SEである。
- ・礫層は、径0.3～9cmで、風化～半風化の火山岩からなる垂角～亜円礫を含む。基質はにぶい赤褐色(2.5YR4/4)の粘土～細粒砂よりなる。淘汰が悪い。下位層との境界付近では漏斗状～穴状に本層の粘土が堆積している部分が数か所認められる(深さ20～40cm)。

(海成堆積物)

含シルト中粒砂層

- ・シルトの薄層、偽礫を含む。色調は黄褐色(10YR5/6)を呈する。
- ・明褐色(7.5Y5/8)と明赤褐色(5YR5/6)の2枚のシルト層が認められる。シルトは細粒砂を含み、層厚は3～20mmと膨縮をしながらほぼ水平方向に断続する。
- ・当層の上部ではマンガン斑が多く認められる。
- ・φ10mm、長さ50～100mmの生痕化石が多く認められる。

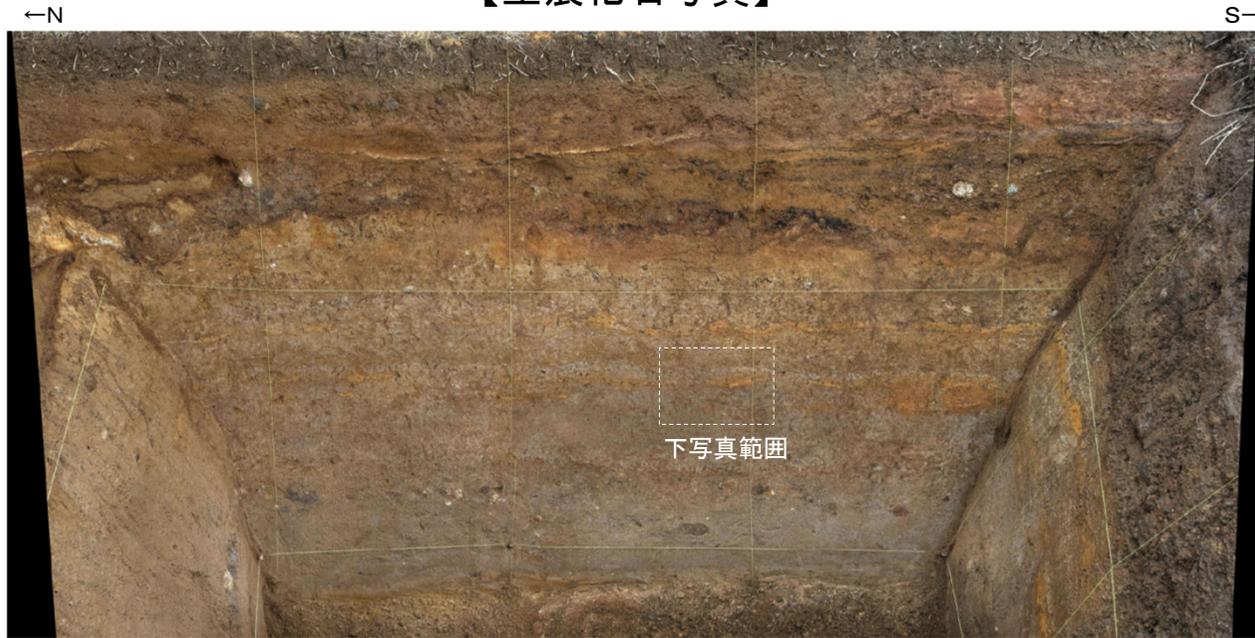
礫混じり粗粒砂層

- ・礫は径1～8cm、白灰、暗灰、暗紫、オレンジ、褐色等のさまざまな色調の亜円礫で、ほとんどクサリ礫化している。基質はにぶい黄褐色(10YR5/4)の細粒砂層である。

細～中粒砂層

- ・にぶい黄褐色(10YR5/4)を呈し、わずかに小礫を含む。

【生痕化石写真】



東小室ピット 東面写真



東小室ピット東面 生痕化石写真

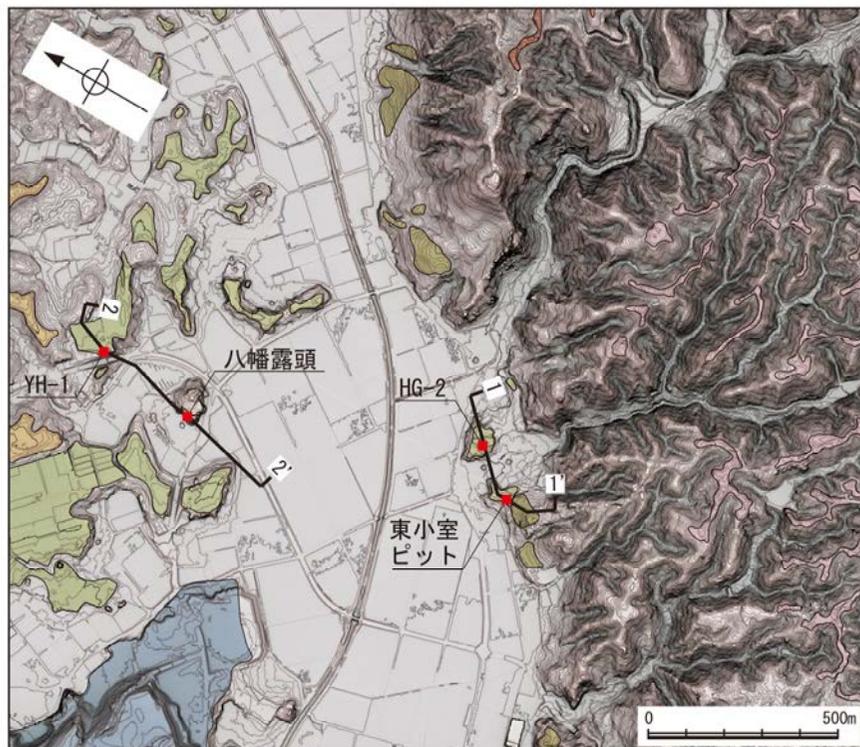


東小室ピット東面 生痕化石写真(解釈線入り)

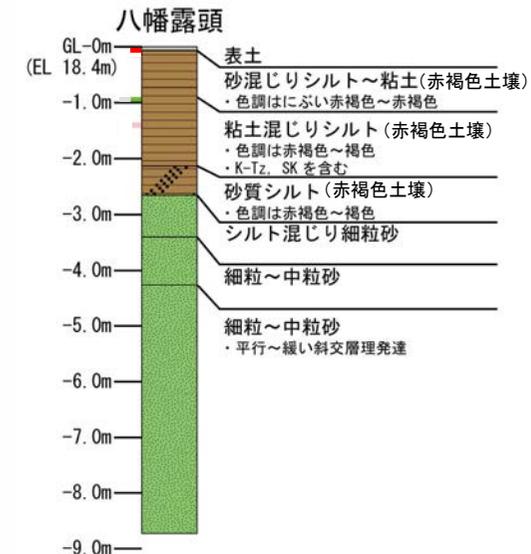
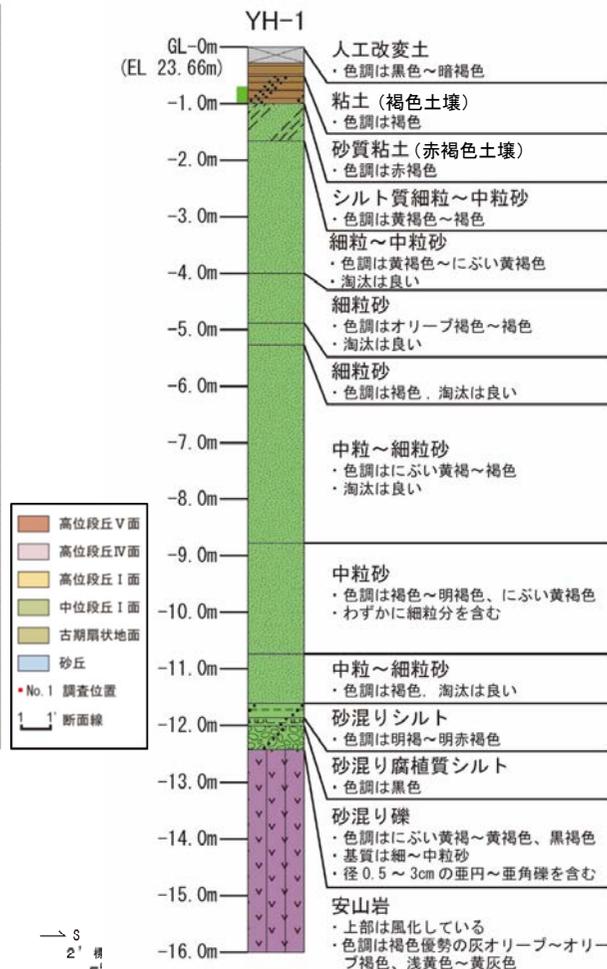
— 層理
○ 生痕化石

ボーリング調査(八幡付近) YH-1, 八幡露頭

ODランクのリニアメント・変動地形の北方に分布する中位段丘 I 面のうち、八幡露頭において、海成堆積物(淘汰の良い砂層)とそれを覆う赤褐色土壌中にK-Tz, SKの降灰層準を確認した。また、YH-1孔において、海成段丘堆積物を確認した。



位置図



テフラの年代(町田・新井, 2011)
AT: 2.8万~3万年前
Aso-4: 8.5万~9万年前
K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前



地形断面図

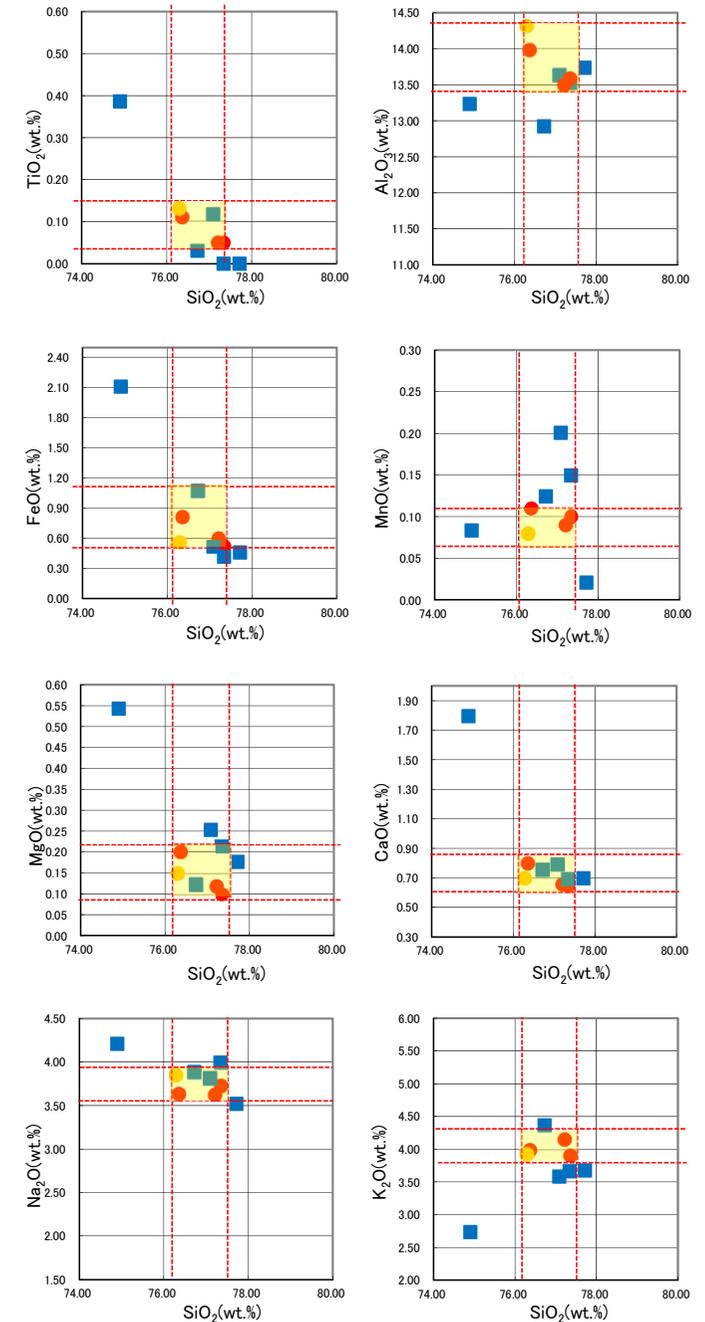
【火山灰分析結果(八幡露頭)】

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	1.680	1.690
YM-01	AT	■	■	■	■						
YM-02		■	■	■	■						
YM-03		■	■	■	■						
YM-04		■	■	■	■						
YM-05		■	■	■	■						
YM-06		■	■	■	■						
YM-07		■	■	■	■						
YM-08		■	■	■	■						
YM-09		■	■	■	■						
YM-10		■	■	■	■						
YM-11		■	■	■	■						
YM-12	K-Tz,Aso-4	■	■	■	■						
YM-13		■	■	■	■						
YM-14		■	■	■	■						
YM-15		■	■	■	■						
YM-16		■	■	■	■						
YM-17		■	■	■	■						
YM-18		■	■	■	■						
YM-19	SK	■	■	■	■						
YM-20		■	■	■	■						
YM-21		■	■	■	■						
YM-22		■	■	■	■						
YM-23		■	■	■	■						
YM-24		■	■	■	■						
YM-25		■	■	■	■						
YM-26		■	■	■	■						
YM-27		■	■	■	■						
YM-28		■	■	■	■						
YM-29		■	■	■	■						
YM-30		■	■	■	■						
YM-31		■	■	■	■						
YM-32		■	■	■	■						
YM-33		■	■	■	■						
YM-34		■	■	■	■						
YM-35		■	■	■	■						
YM-36		■	■	■	■						
YM-37		■	■	■	■						
YM-38		■	■	■	■						
YM-39		■	■	■	■						
YM-40		■	■	■	■						

■ バブルウォール(Bw)タイプ
■ パミス(Ph)タイプ
■ 低発泡(L)タイプ
■ Opx:斜方輝石
■ GHo:緑色普通角閃石
■ Cum:カモンブロン閃石
■ Count:個数

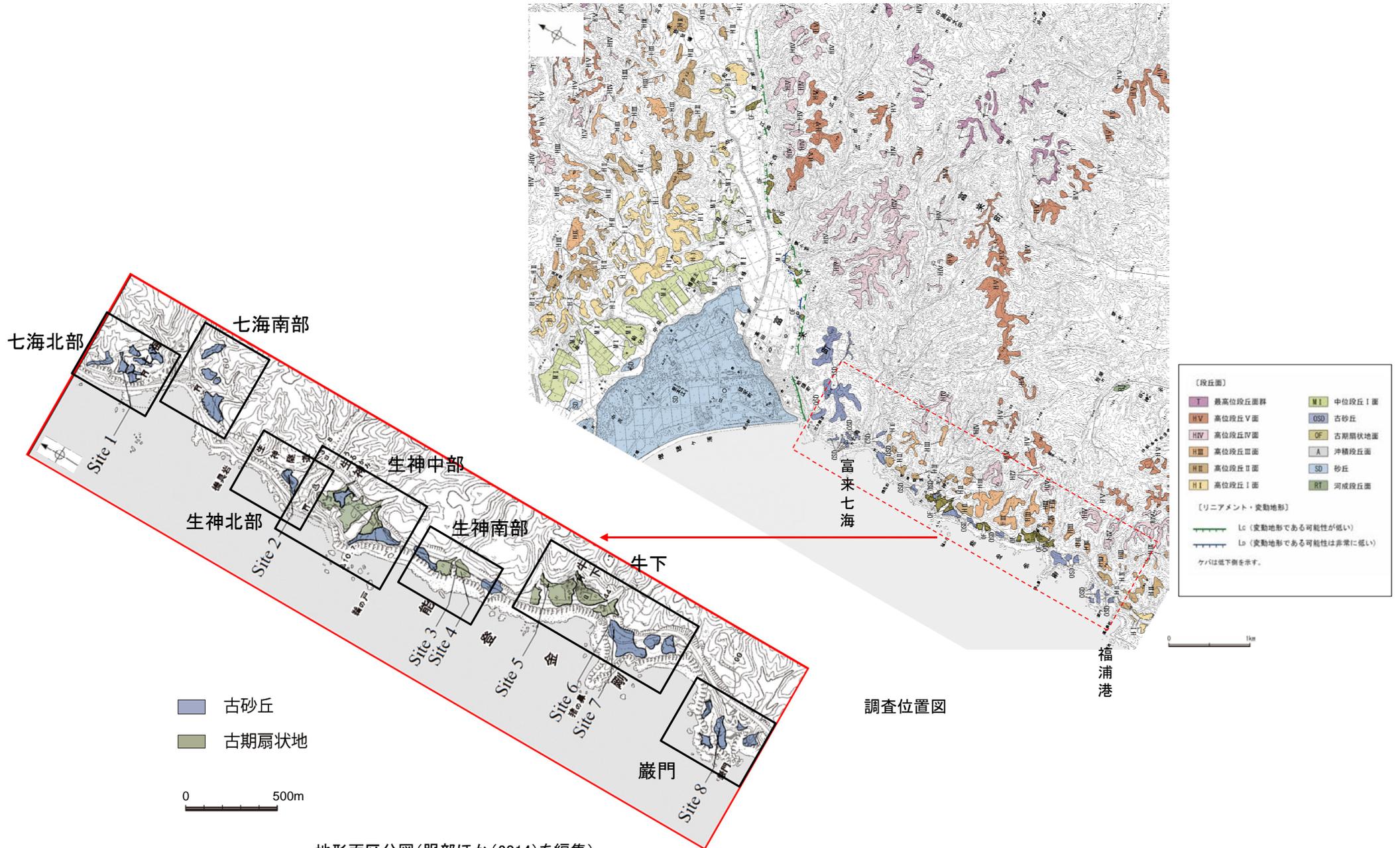
火山灰分析結果(八幡露頭)

- 試料番号YM-19におけるSKの火山ガラスの主成分
- 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)

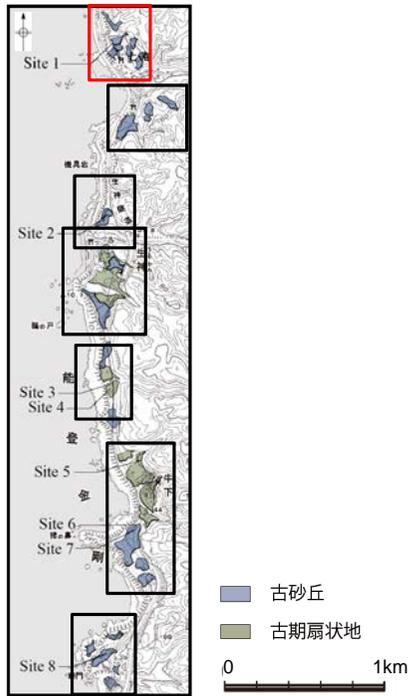


火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号YM-19

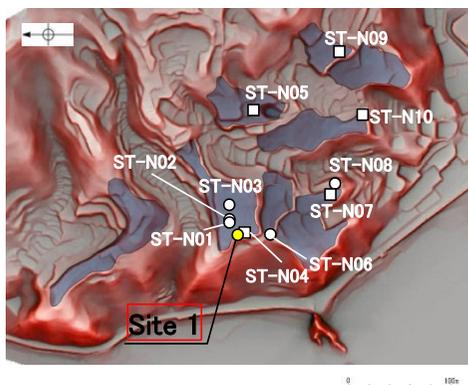
(3) 富来川南岸断層南西方の地形面調査



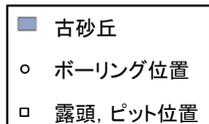
下図拡大範囲



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



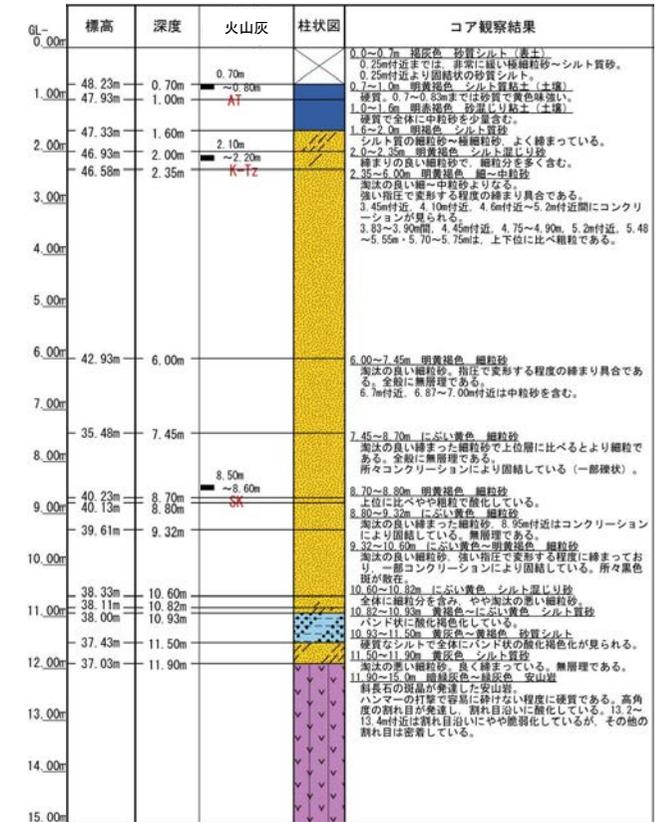
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



深度(m) Site 1 (孔口標高48.93m, 掘進長15m, 鉛直) 深度(m)



コア写真(深度0~15m)

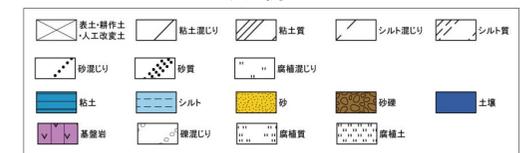


柱状図

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
SK: 10.5万年前

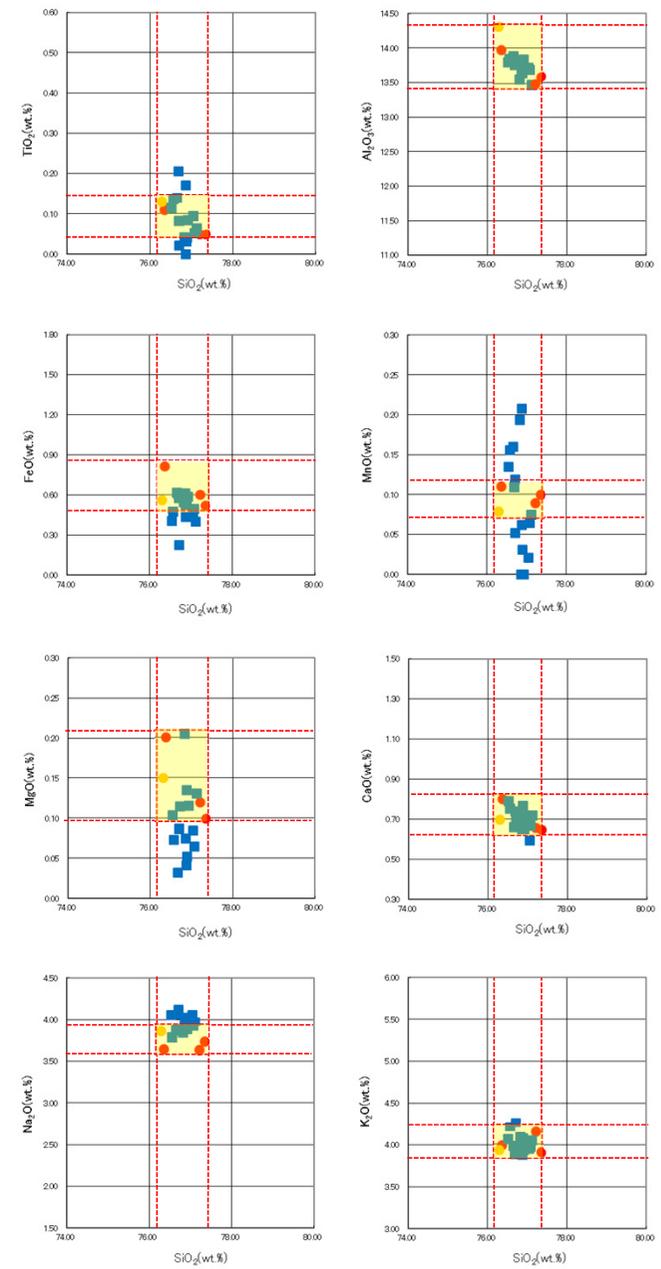
凡例



試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形別含有量 (/3000粒)	重鉱物の含有量 (/3000粒)			β石英 (/3000粒)	備考	火山ガラスの屈折率(nd)	
			Opx	Gh	Cum			1.500	1.510
0.00-0.10									
0.10-0.20									
0.20-0.30									
0.30-0.40									
0.40-0.50									
0.50-0.60									
0.60-0.70	AT								
0.70-0.80									
0.80-0.90									
0.90-1.00									
1.00-1.10									
1.10-1.20									
1.20-1.30									
1.30-1.40									
1.40-1.50									
1.50-1.60									
1.60-1.70									
1.70-1.80									
1.80-1.90									
1.90-2.00									
2.00-2.10									
2.10-2.20	K-Fz								
2.20-2.35									
2.35-2.50									
2.50-2.70									
2.70-2.80									
2.80-2.90									
2.90-3.00									
3.00-3.10									
3.10-3.20									
3.20-3.30									
3.30-3.40									
3.40-3.50									
3.50-3.60									
3.60-3.70									
3.70-3.80									
3.80-3.90									
3.90-4.00									
4.00-4.10									
4.10-4.20									
4.20-4.30									
4.30-4.40									
4.40-4.50									
4.50-4.60									
4.60-4.70									
4.70-4.80									
4.80-4.90									
4.90-5.00									
5.00-5.10									
5.10-5.20									
5.20-5.30									
5.30-5.40									
5.40-5.50									
5.50-5.60									
5.60-5.70									
5.70-5.80									
5.80-5.90									
5.90-6.00									
6.00-6.10									
6.10-6.20									
6.20-6.30									
6.30-6.40									
6.40-6.50									
6.50-6.60									
6.60-6.70									
6.70-6.80									
6.80-6.90									
6.90-7.00									
7.00-7.10									
7.10-7.20									
7.20-7.30									
7.30-7.45									
7.45-7.60									
7.60-7.70									
7.70-7.80									
7.80-7.90									
7.90-8.00									
8.00-8.10									
8.10-8.20									
8.20-8.30									
8.30-8.40									
8.40-8.50	SK								
8.50-8.60									
8.60-8.70									
8.70-8.80									
8.80-8.90									
8.90-9.00									
9.00-9.10									
9.10-9.20									
9.20-9.30									
9.30-9.40									
9.40-9.50									
9.50-9.60									
9.60-9.70									
9.70-9.80									
9.80-9.90									
9.90-10.00									
10.00-10.10									
10.10-10.20									
10.20-10.30									
10.30-10.40									
10.40-10.50									
10.50-10.60									
10.60-10.70									
10.70-10.80									
10.80-10.90									
10.90-11.00									
11.00-11.10									
11.10-11.20									
11.20-11.30									
11.30-11.40									
11.40-11.50									
11.50-11.60									
11.60-11.70									
11.70-11.80									
11.80-11.90									

■ バブルウォール型タイプ
■ 放射状型タイプ
OpX: 斜方輝石
Gh: 緑角閃輝石
Cum: カルシウム輝石

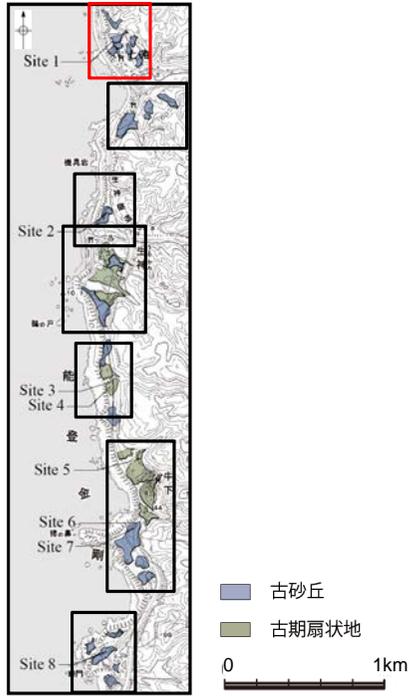
火山灰分析結果



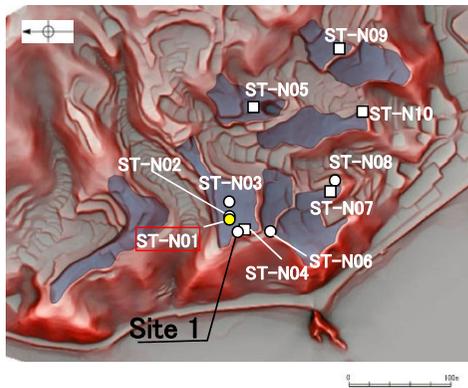
- 試料番号8.50-8.60におけるSKの火山ガラス
- 文献によるSKの分布範囲
- 青木・町田(2006)におけるSKに含まれる火山ガラス(採取地:鳥取, 島根 山形)
- 長橋ほか(2007)におけるSKに含まれる火山ガラス(採取地:島根)

火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号8.50-8.60

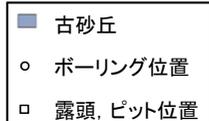
下図拡大範囲



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



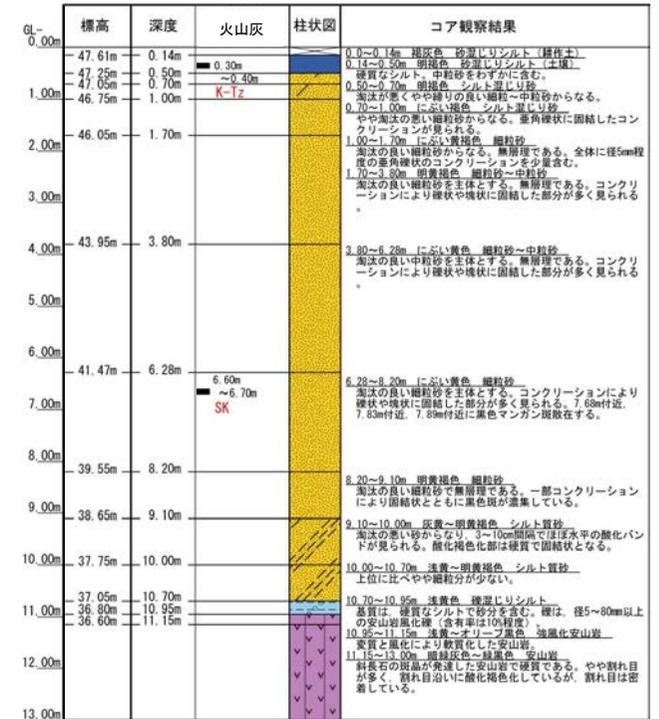
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



深度(m) ST-N01(孔口標高47.75m, 掘進長13m, 鉛直) 深度(m)

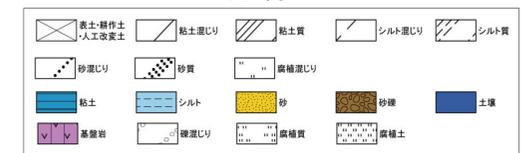


コア写真(深度0~13m)



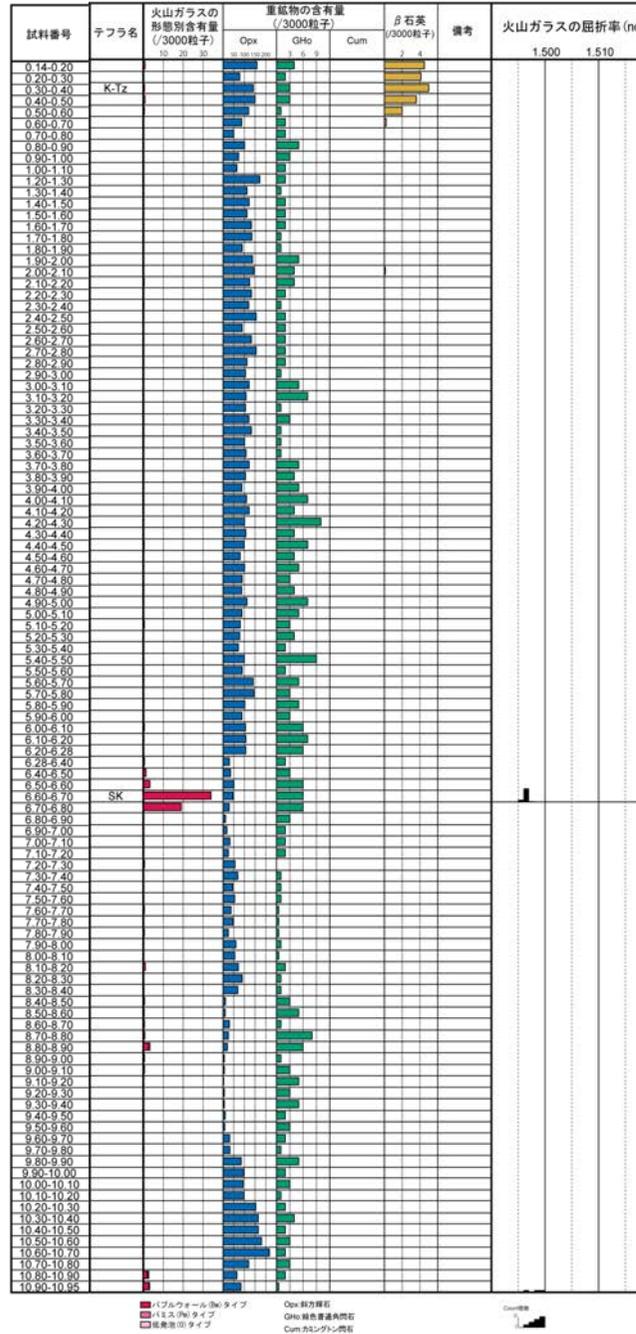
柱状図

凡例



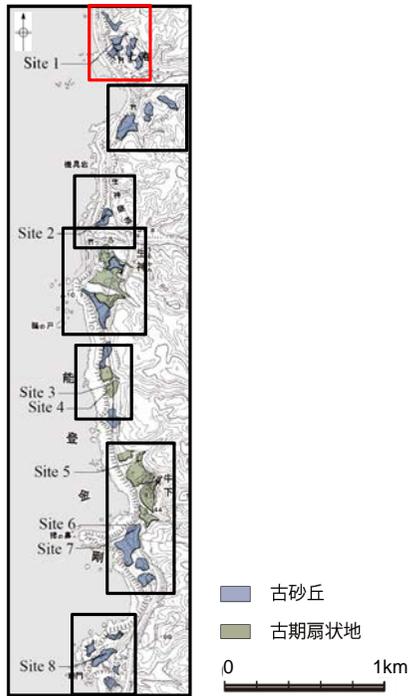
テフラの年代
(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前

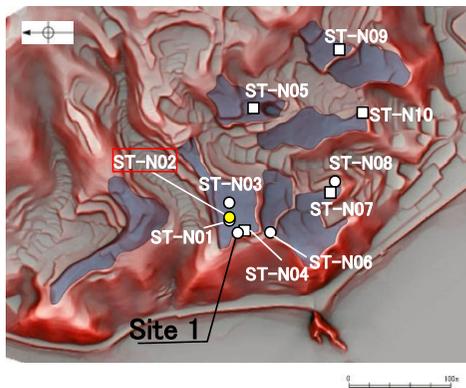


火山灰分析結果

下図拡大範囲

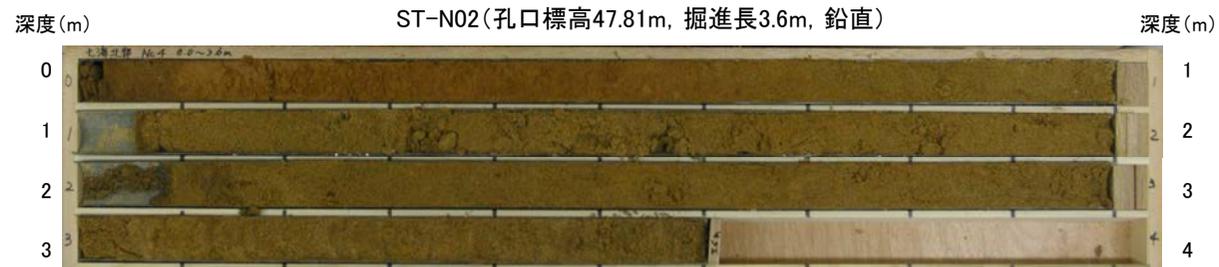


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



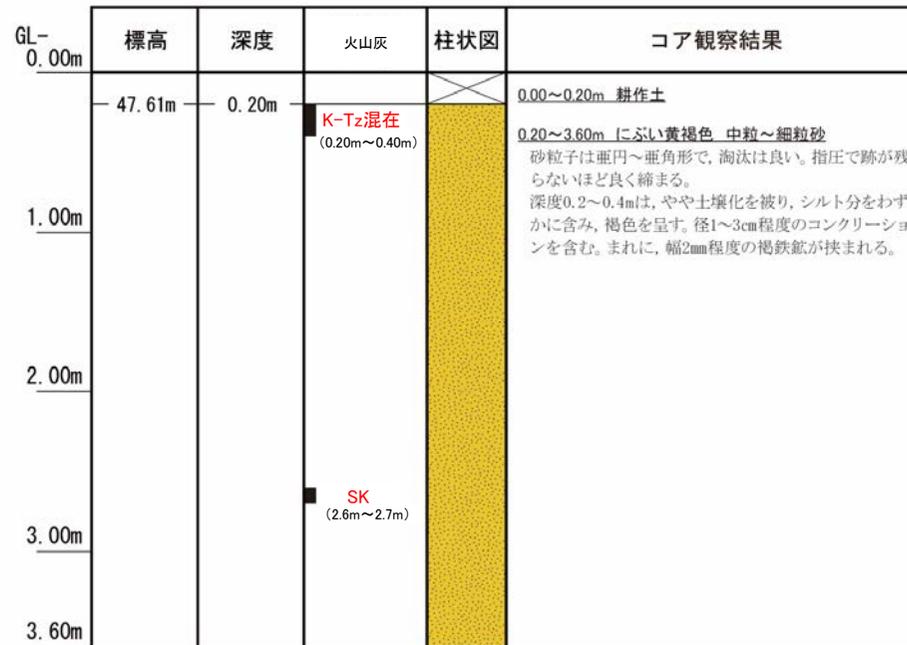
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

- 古砂丘
- ボーリング位置
- 露頭, ピット位置



コア写真※(深度0~3.6m)

※深度1.0~1.1m間と2.0~2.1m間は、コアサンプラーの打撃によりコアが圧縮されて隙間が空いた区間。

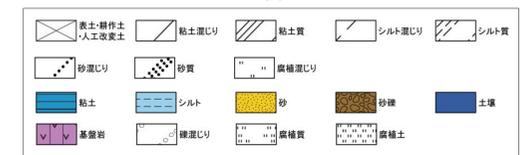


柱状図

テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前

凡例

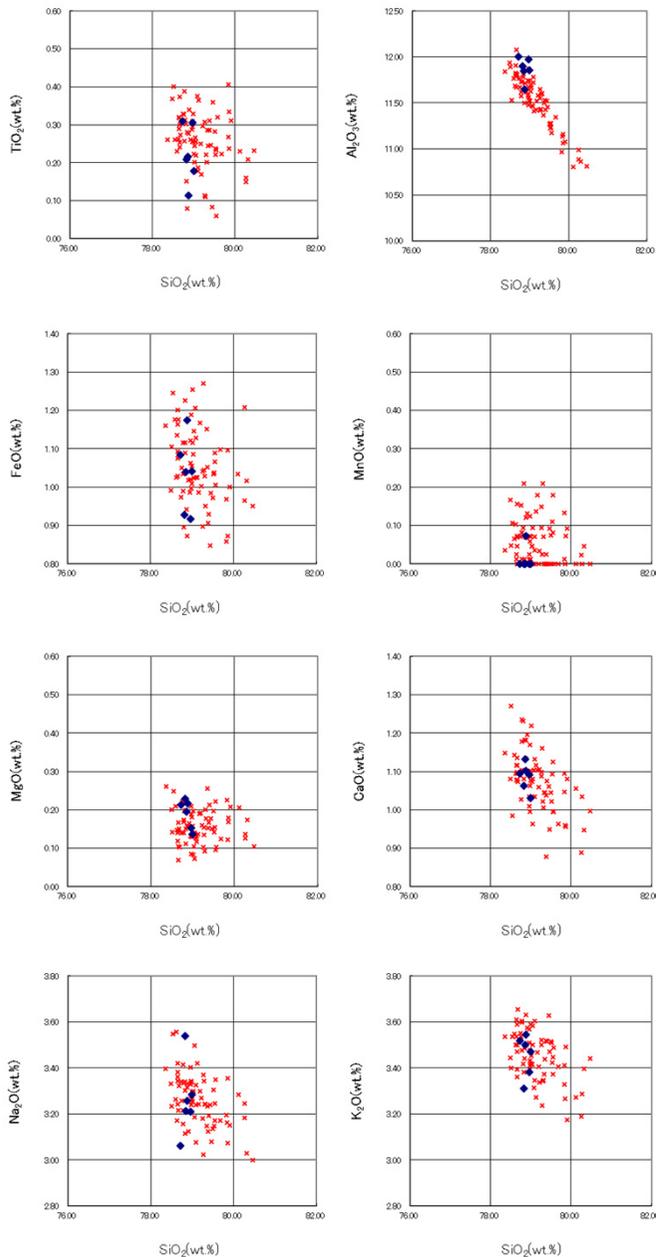


七海北部 ST-N02(火山灰分析結果①)

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	火山ガラスの屈折率 (nd)			角閃石の屈折率 (n2)	
		0.5	1.0	1.5	Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.680	1.690	
					60 120	4 8				1 2 3				
A-02	K-Tz混在	■			■	■		■	ガラス包有物含む					
A-03		■			■	■		■	ガラス包有物含む					
A-04		■			■	■		■	ガラス包有物含む					
A-05					■	■		■	ガラス包有物含む					
A-06					■	■								
A-07				■	■									
A-08				■	■									
A-09		■			■	■								
A-10		■	■		■	■								
A-11		■			■	■								
A-12		■			■	■								
A-13					■	■								
A-14					■	■								
A-15					■	■								
A-16					■	■								
A-17		■			■	■								
A-18		■			■	■								
A-19		■	■		■	■								
A-20		■			■	■								
A-21		■			■	■								
A-22		■			■	■								
A-23		■			■	■								
A-24		■			■	■								
A-25		■			■	■								
A-26	SK	■	■		■	■								
A-27		■	■		■	■								
A-28		■			■	■								
A-29		■			■	■								
A-30		■			■	■								
A-31					■	■								
A-32		■			■	■								
A-33					■	■								
A-34		■			■	■								
A-35					■	■								

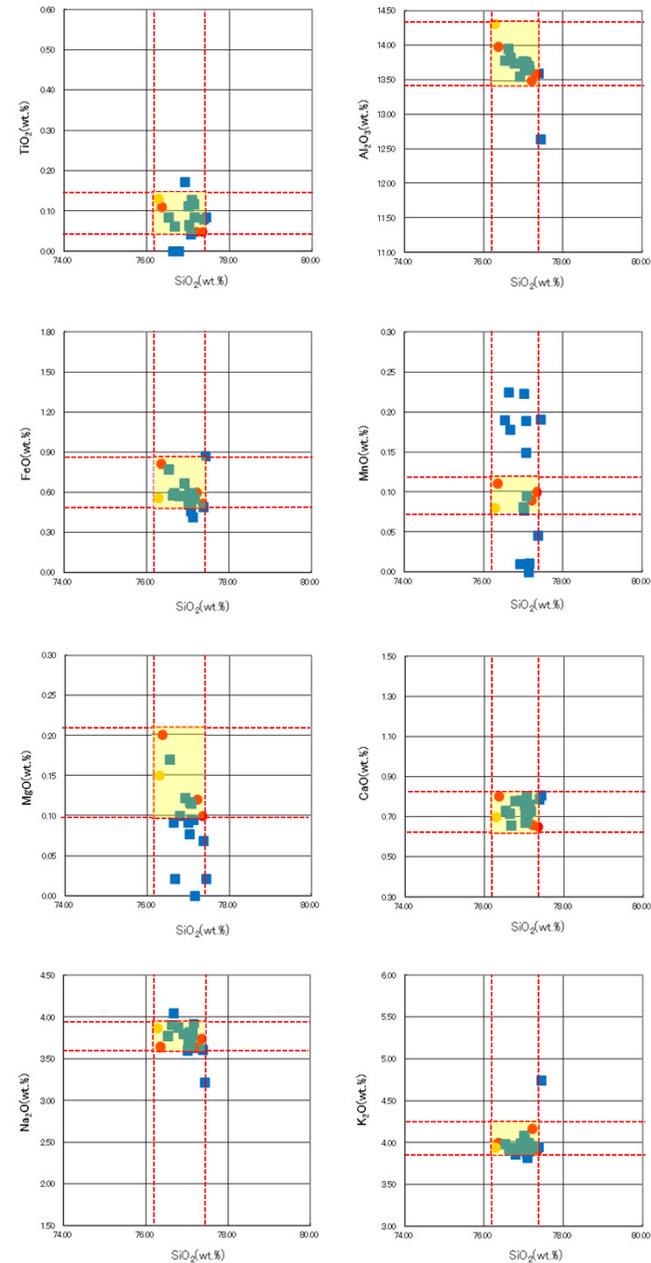
■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ バミス (Pm) タイプ
■ 低発泡 (O) タイプ
■ Opx:斜方輝石
■ GHo:緑色普通角閃石
■ Cum:カミングトン閃石

火山灰分析結果



火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号A-02

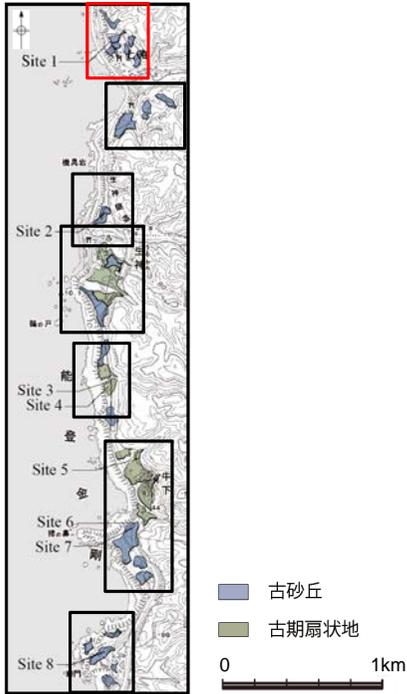
- ◆ 試料番号A-02におけるK-TzIに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分
- * 古澤・中村(2009)におけるK-TzIに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分



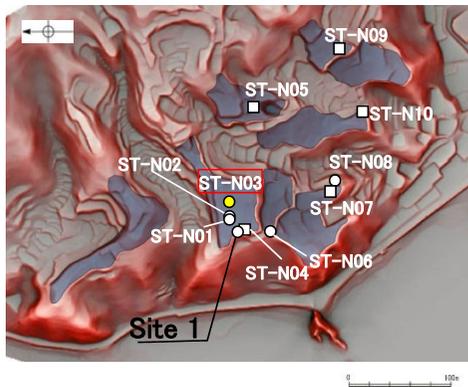
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号A-26

- 試料番号A-26におけるSKの火山ガラス
- 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)

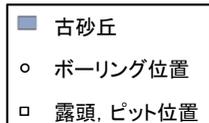
下図拡大範囲



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



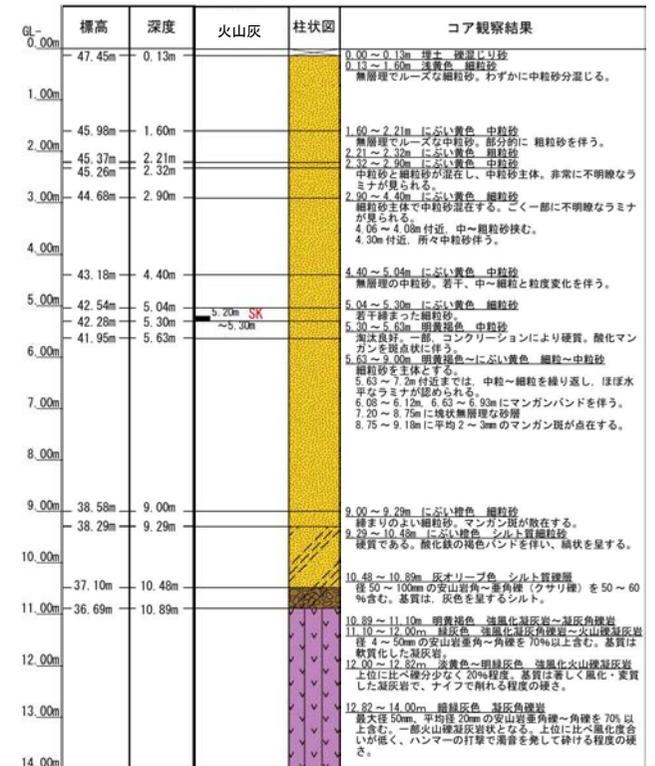
ST-N03(孔口標高47.58m, 掘進長14m, 鉛直)



コア写真(深度0~14m)

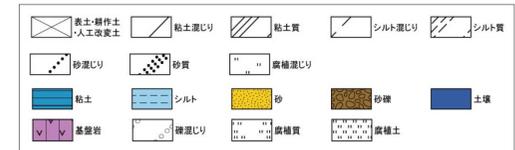
テフラの年代
(町田・新井, 2011)

SK: 10.5万年前



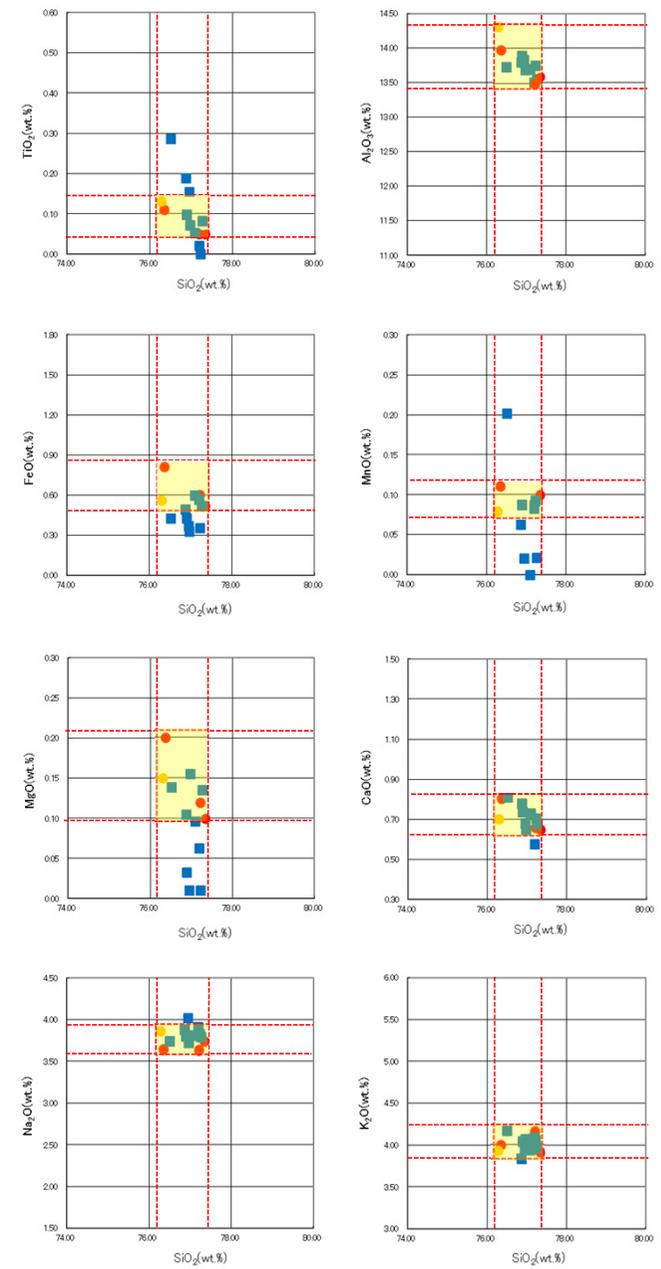
柱状図

凡例



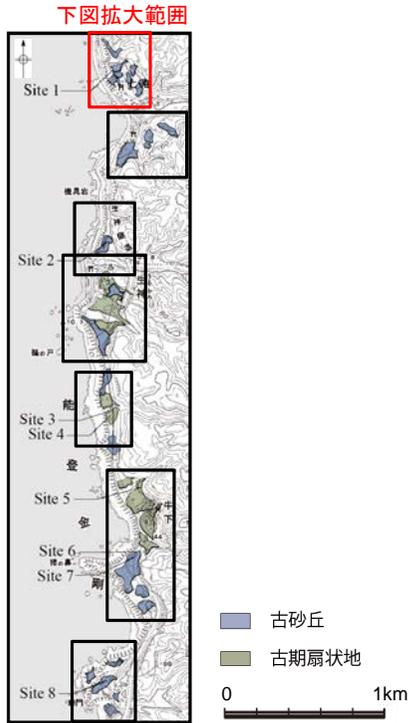
試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
0.13-0.20									
0.20-0.30									
0.30-0.40									
0.40-0.50									
0.50-0.60									
0.60-0.70									
0.70-0.80									
0.80-0.90									
0.90-1.00									
1.00-1.10									
1.10-1.20									
1.20-1.30									
1.30-1.40									
1.40-1.50									
1.50-1.60									
1.60-1.70									
1.70-1.80									
1.80-1.90									
1.90-2.00									
2.00-2.10									
2.10-2.21									
2.21-2.32									
2.32-2.40									
2.40-2.50									
2.50-2.60									
2.60-2.70									
2.70-2.80									
2.80-2.90									
2.90-3.00									
3.00-3.10									
3.10-3.20									
3.20-3.30									
3.30-3.40									
3.40-3.50									
3.50-3.60									
3.60-3.70									
3.70-3.80									
3.80-3.90									
3.90-4.00									
4.00-4.10									
4.10-4.20									
4.20-4.30									
4.30-4.40									
4.40-4.50									
4.50-4.60									
4.60-4.70									
4.70-4.80									
4.80-4.90									
4.90-5.00									
5.00-5.10									
5.10-5.20	SK					EDX			
5.20-5.30	SK					EDX			
5.30-5.40	SK					EDX			
5.40-5.50	SK					EDX			
5.50-5.63	SK					EDX			
5.63-5.70	SK					EDX			
5.70-5.80	SK					EDX			
5.80-5.90	SK					EDX			
5.90-6.00	SK					EDX			
6.00-6.10	SK					EDX			
6.10-6.20	SK					EDX			
6.20-6.30	SK					EDX			
6.30-6.40	SK					EDX			
6.40-6.50	SK					EDX			
6.50-6.60	SK					EDX			
6.60-6.70	SK					EDX			
6.70-6.80	SK					EDX			
6.80-6.90	SK					EDX			
6.90-7.00	SK					EDX			
7.00-7.10	SK					EDX			
7.10-7.20	SK					EDX			
7.20-7.30	SK					EDX			
7.30-7.40	SK					EDX			
7.40-7.50	SK					EDX			
7.50-7.60	SK					EDX			
7.60-7.70	SK					EDX			
7.70-7.80	SK					EDX			
7.80-7.90	SK					EDX			
7.90-8.00	SK					EDX			
8.00-8.10	SK					EDX			
8.10-8.20	SK					EDX			
8.20-8.30	SK					EDX			
8.30-8.40	SK					EDX			
8.40-8.50	SK					EDX			
8.50-8.60	SK					EDX			
8.60-8.70	SK					EDX			
8.70-8.80	SK					EDX			
8.80-8.90	SK					EDX			
8.90-9.00	SK					EDX			
9.00-9.10	SK					EDX			
9.10-9.20	SK					EDX			
9.20-9.29	SK					EDX			
9.29-9.40	SK					EDX			
9.40-9.50	SK					EDX			
9.50-9.60	SK					EDX			
9.60-9.70	SK					EDX			
9.70-9.80	SK					EDX			
9.80-9.90	SK					EDX			
9.90-10.00	SK					EDX			
10.00-10.10	SK					EDX			
10.10-10.20	SK					EDX			
10.20-10.30	SK					EDX			
10.30-10.40	SK					EDX			
10.40-10.50	SK					EDX			
10.50-10.60	SK					EDX			

■ ハブルウォール(β)タイプ Opx: 斜方輝石
■ ハリス(β)タイプ GHo: 緑色普通角閃石
■ 橋本島(β)タイプ Cum: カンゼン輝石



■ 試料番号5.20-5.30におけるSKの火山ガラス
■ 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)

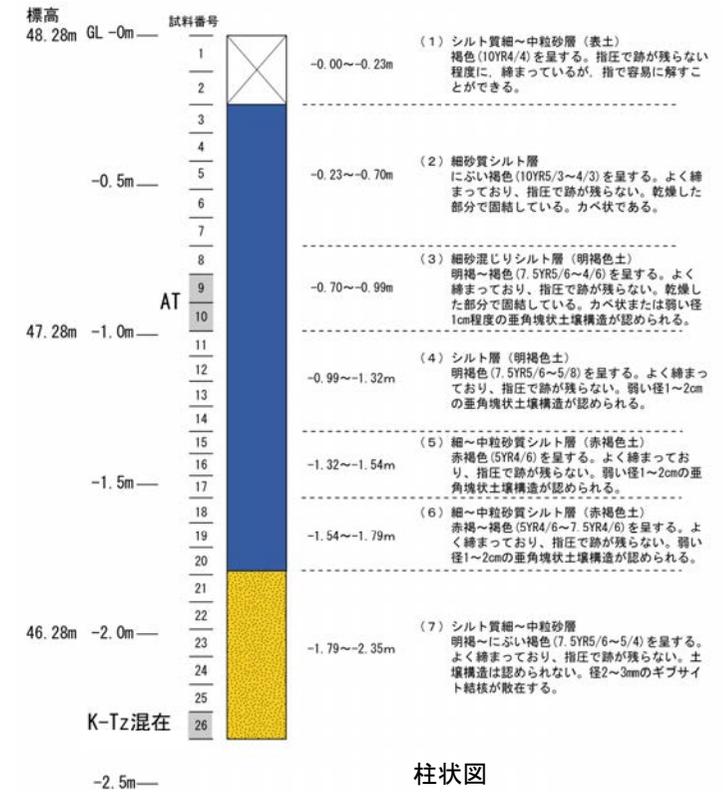
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号5.20-5.30



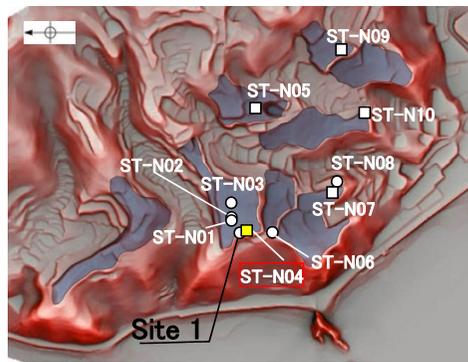
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



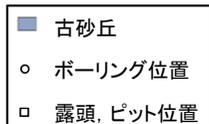
ピット写真(ST-N04)



柱状図

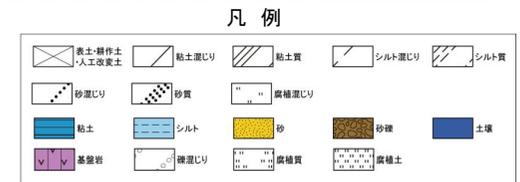


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

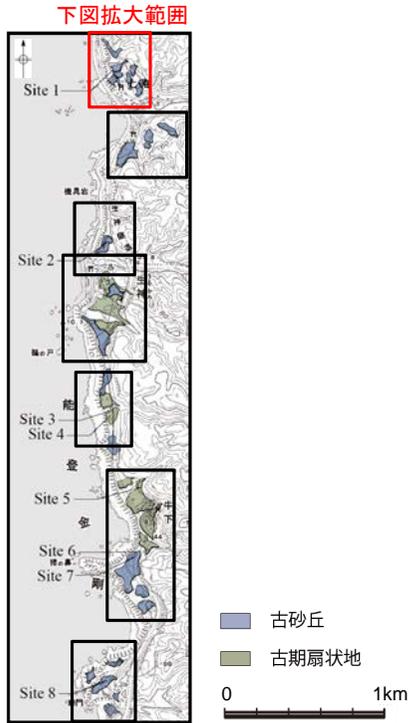


試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9	AT								
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26	K-Tz混在								

火山灰分析結果



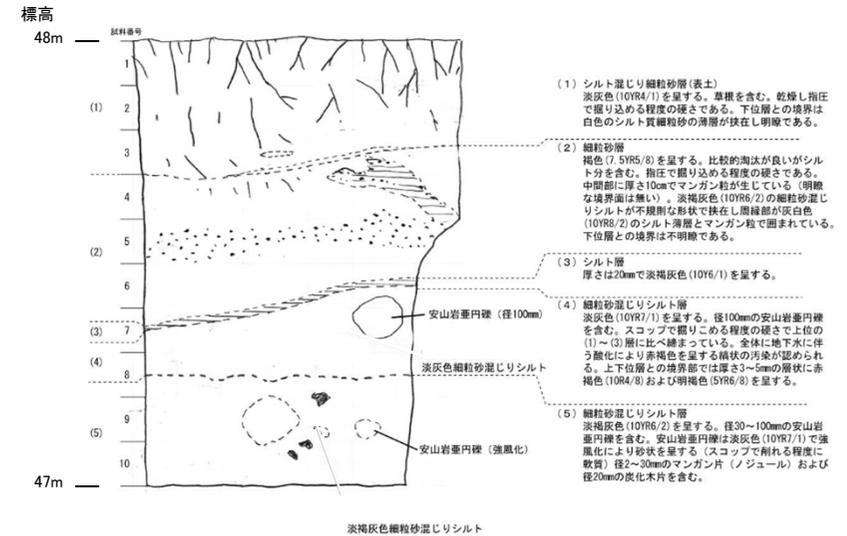
テフラの年代
(町田・新井, 2011)
AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

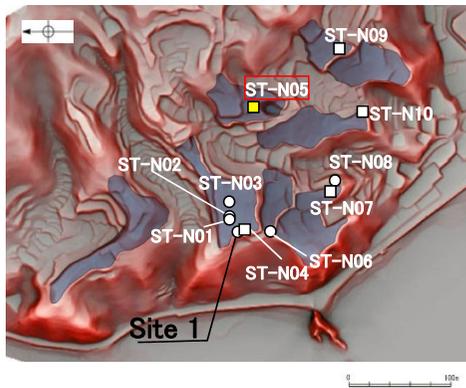


ピット写真(ST-N05)

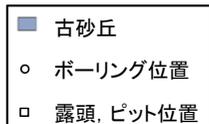


淡褐色細粒砂混じりシルト

スケッチ



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



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)			
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510		
1		0.5	20	40	60	5	10	15	0.5		
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

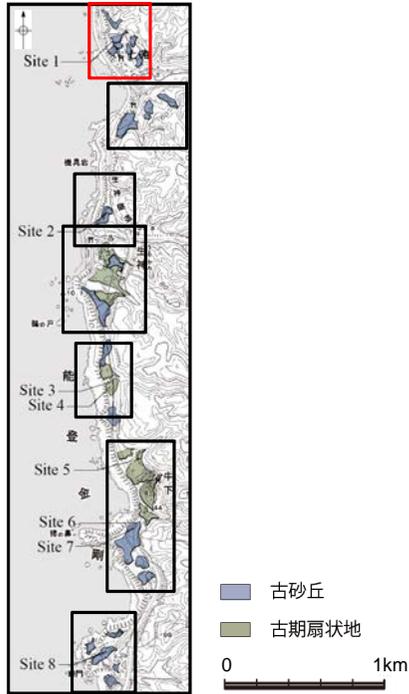
■ パブルウォール (Bw) タイプ
□ 低発泡 (0) タイプ

Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カミングトン閃石

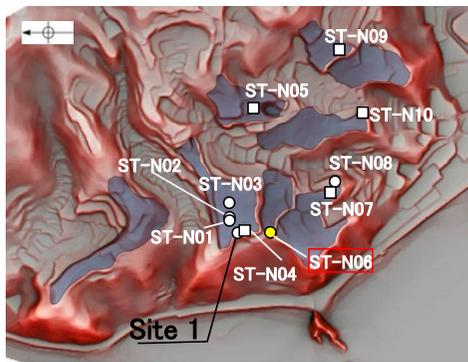


火山灰分析結果

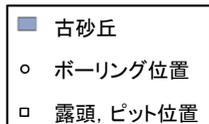
下図拡大範囲



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



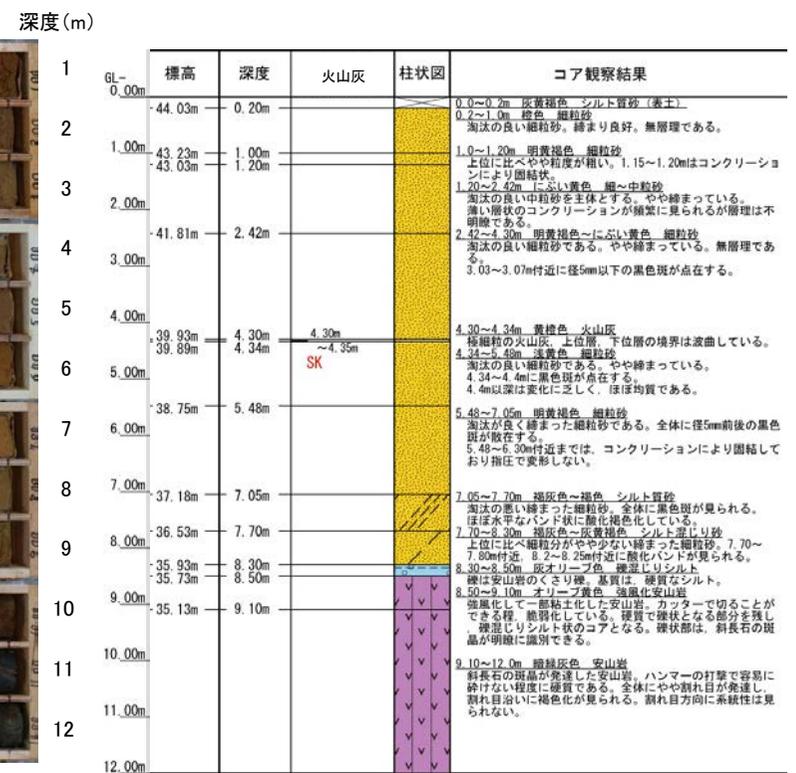
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



ST-N06(孔口標高44.23m, 掘進長12m, 鉛直)

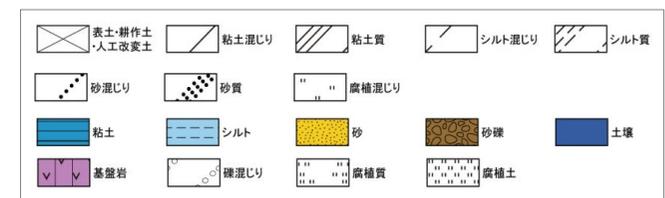


コア写真(深度0~12m)



柱状図

凡例

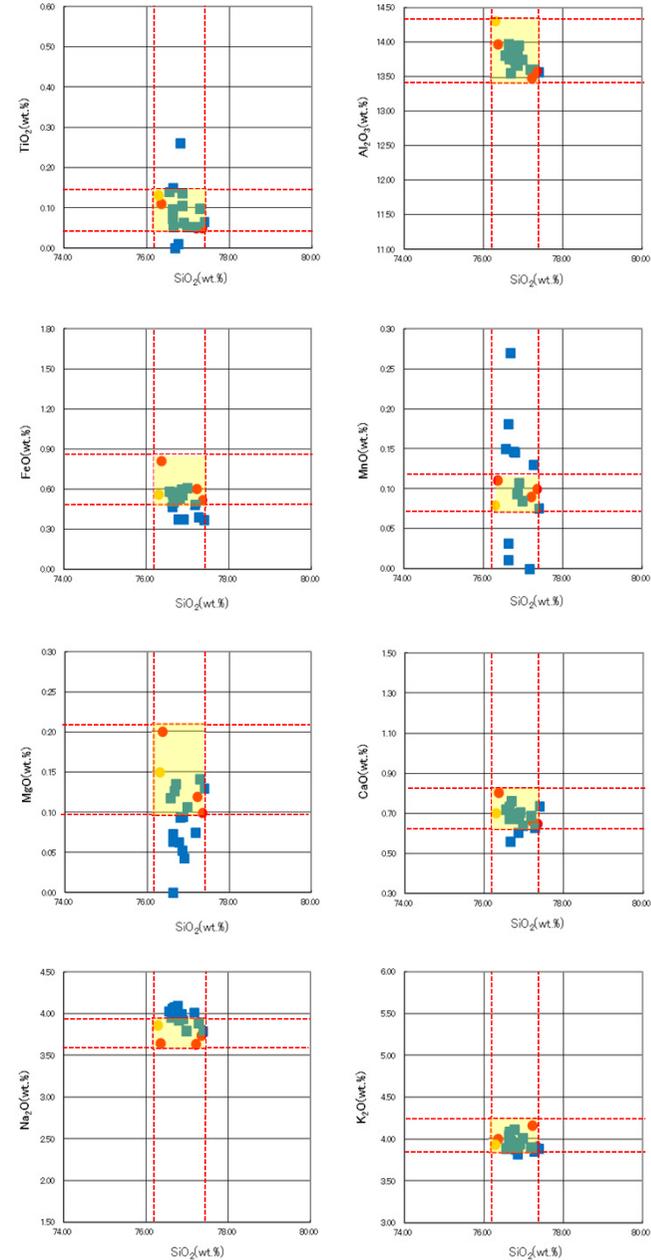


テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

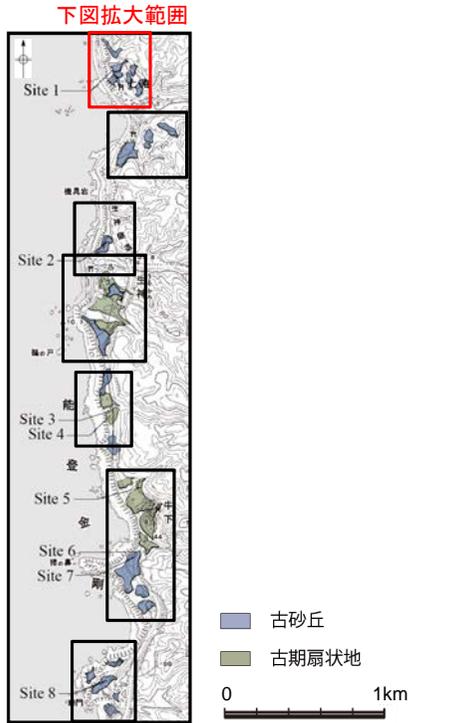
SK: 10.5万年前

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)	
		100 200 300 400	Opx	GHo	Cum	10 20	Cum			1.500	1.510
0.00-0.10											
0.10-0.20											
0.20-0.30											
0.30-0.40											
0.40-0.50											
0.50-0.60											
0.60-0.70											
0.70-0.80											
0.80-0.90											
0.90-1.00											
1.00-1.10											
1.10-1.20											
1.20-1.30											
1.30-1.40											
1.40-1.50											
1.50-1.60											
1.60-1.70											
1.70-1.80											
1.80-1.90											
1.90-2.00											
2.00-2.10											
2.10-2.20											
2.20-2.30											
2.30-2.40											
2.40-2.50											
2.50-2.60											
2.60-2.70											
2.70-2.80											
2.80-2.90											
2.90-3.00											
3.00-3.10											
3.10-3.20											
3.20-3.30											
3.30-3.40											
3.40-3.50											
3.50-3.60											
3.60-3.70											
3.70-3.80											
3.80-3.90											
3.90-4.00											
4.00-4.10											
4.10-4.20											
4.20-4.30											
4.30-4.35	SK										
4.35-4.45											
4.45-4.60											
4.60-4.70											
4.70-4.80											
4.80-4.90											
4.90-5.00											
5.00-5.10											
5.10-5.20											
5.20-5.30											
5.30-5.40											
5.40-5.48											
5.48-5.60											
5.60-5.70											
5.70-5.80											
5.80-5.90											
5.90-6.00											
6.00-6.10											
6.10-6.20											
6.20-6.30											
6.30-6.40											
6.40-6.50											
6.50-6.60											
6.60-6.70											
6.70-6.80											
6.80-6.90											
6.90-7.05											
7.05-7.20											
7.20-7.30											
7.30-7.40											
7.40-7.50											
7.50-7.60											
7.60-7.70											
7.70-7.80											
7.80-7.90											
7.90-8.00											
8.00-8.10											
8.10-8.20											
8.20-8.30											
8.30-8.40											
8.40-8.50											

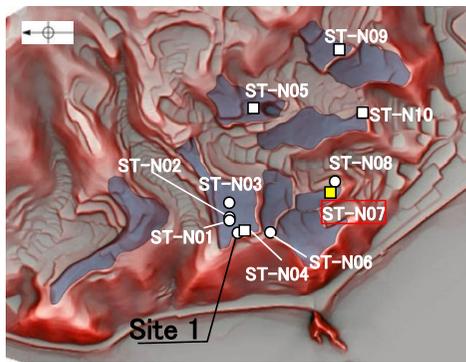
■ バブルウォール(Bw)タイプ
■ パミス (Pm)タイプ
■ 低発泡(L)タイプ
■ Opx:斜方輝石
■ GHo:緑色普通角閃石
■ Cum:カメンチン閃石



- 試料番号4.30-4.35におけるSKの火山ガラス
- 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)



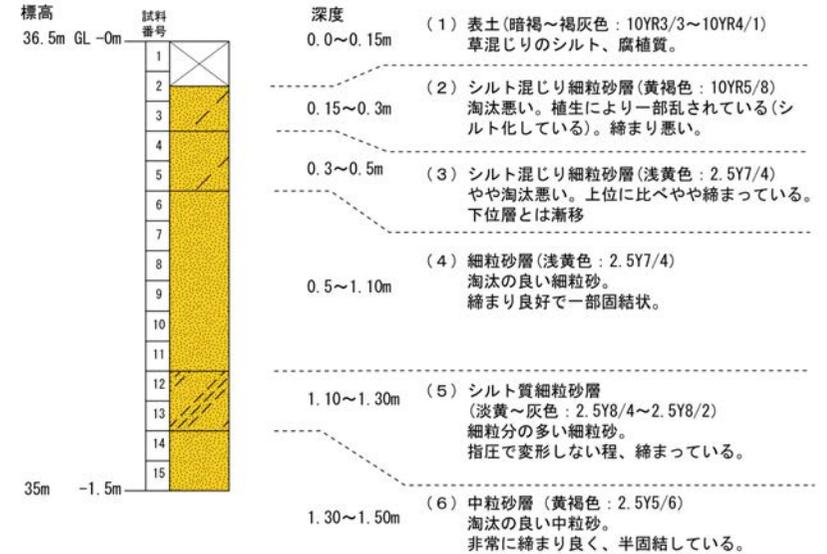
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

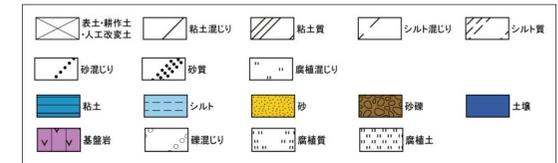


露頭写真(ST-N07)



柱状図

凡例



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)	
		1	2	Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
1		■		■	■	■	■			
2		■		■	■	■	■			
3		■		■	■	■	■			
4		■		■	■	■	■			
5		■		■	■	■	■			
6		■		■	■	■	■			
7		■		■	■	■	■			
8		■		■	■	■	■			
9		■		■	■	■	■			
10		■		■	■	■	■			
11		■		■	■	■	■			
12		■		■	■	■	■			
13		■		■	■	■	■			
14		■		■	■	■	■			
15		■		■	■	■	■			

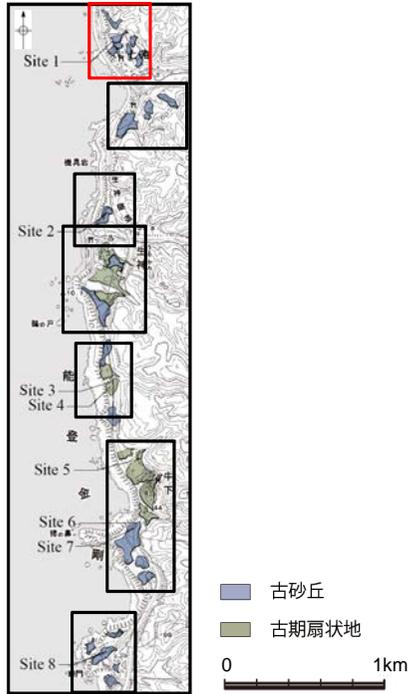
■ バブルウォール (Bw) タイプ
□ 低発泡 (0) タイプ

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

下図拡大範囲

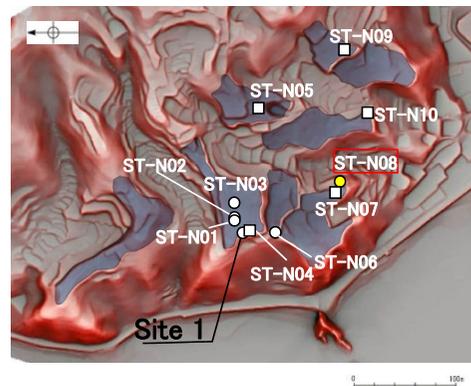
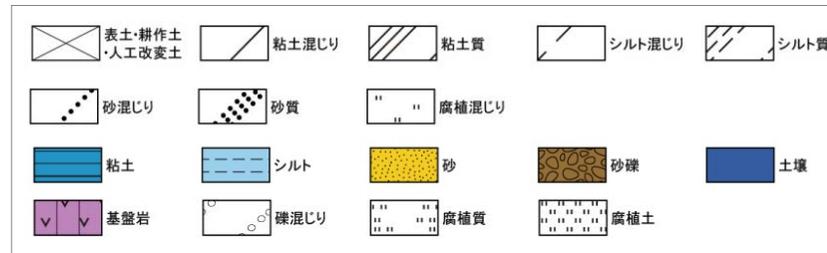


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

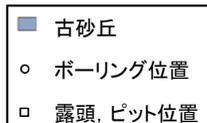
標高	深度	火山灰	柱状図	コア観察結果
GL-0.00m				
34.52m	0.14m			0.0~0.14m 暗褐色 シルト質砂(表土)
34.44m	0.22m			0.14~0.22m 明黄褐色 砂質シルト 全体に不均質で不規則に腐植分を混在する。やや硬質。
1.00m	0.95m			0.22~0.95m 明黄褐色 礫混じりシルト 礫は、礫径5mm前後の角礫~亜角礫(凝灰角礫岩起源くさり礫)で、基質(硬質な砂質シルト)との区別がつきにくい。
2.00m				0.95~3.00m オリーブ灰色 風化凝灰角礫岩 礫は、暗緑灰色、黒色、赤褐色等、雑多な色調の安山岩角礫からなる。礫径は、2~80mmで10mm程度のものが多く、礫含有率は70%以上。 基質は、オリーブ灰色の凝灰岩で風化によりやや軟質化している(強い指圧で変形する)。コアは、ハンマーの打撃で鈍い濁音を発し、容易に削れる。
3.00m	3.00m			3.00~6.00m オリーブ黒色 凝灰角礫岩 上位とほぼ同質であるが、上位に比べ新鮮である。コアは、ハンマーの打撃で軽い金属音を発し、容易に砕けない。
4.00m				
5.00m				
6.00m				

柱状図

凡例



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

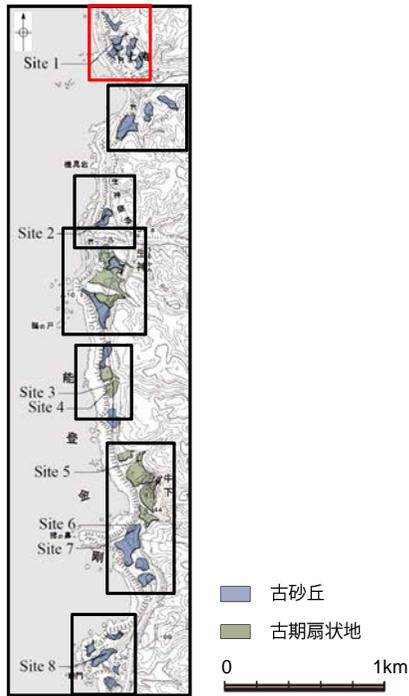


深度(m) ST-N08(孔口標高34.66m, 掘進長6m, 鉛直) 深度(m)

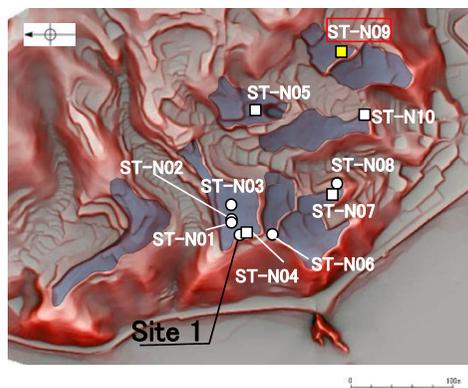


コア写真(深度0~6m)

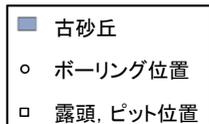
下図拡大範囲



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



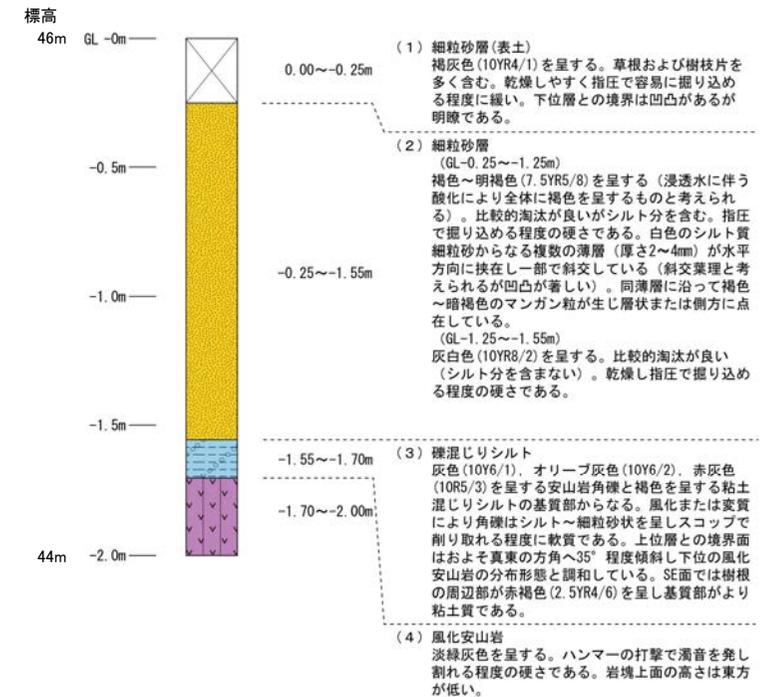
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



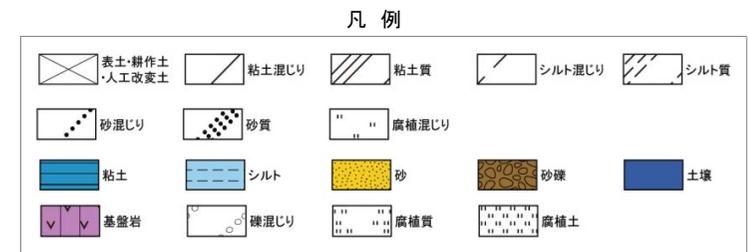
←NE SW→

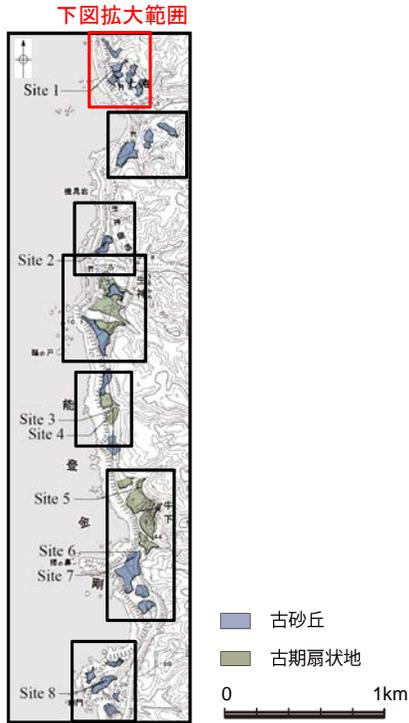


ピット写真(ST-N09)

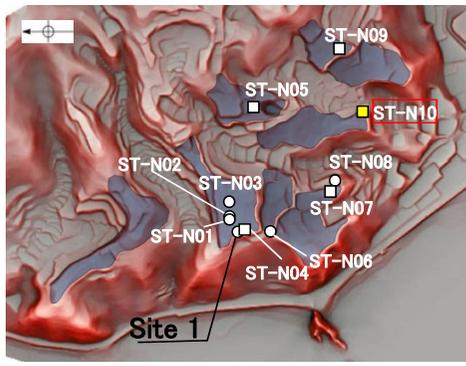


柱状図

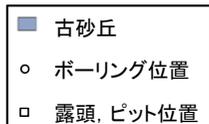




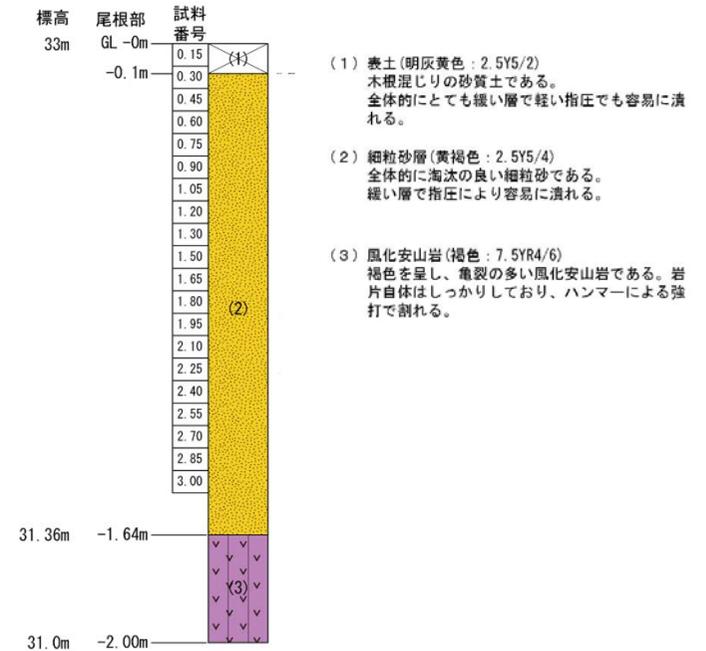
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

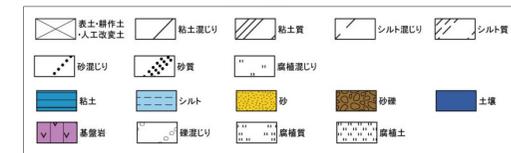


露頭写真(ST-N10)

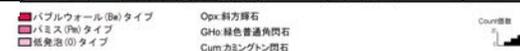


柱状図

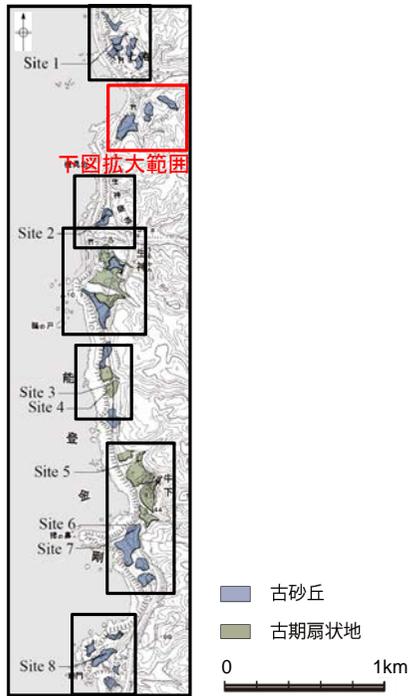
凡例



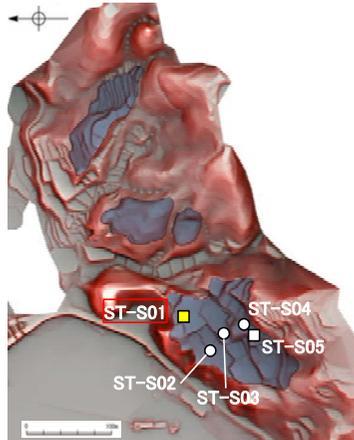
試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)		重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
		0.5	1.0	Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
0.15										
0.30										
0.45										
0.60										
0.75										
0.90										
1.05										
1.20										
1.35										
1.50										
1.65										
1.80										
1.95										
2.10										
2.25										
2.40										
2.55										
2.70										
2.85										
3.00										



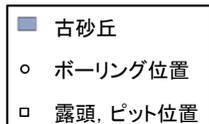
火山灰分析結果



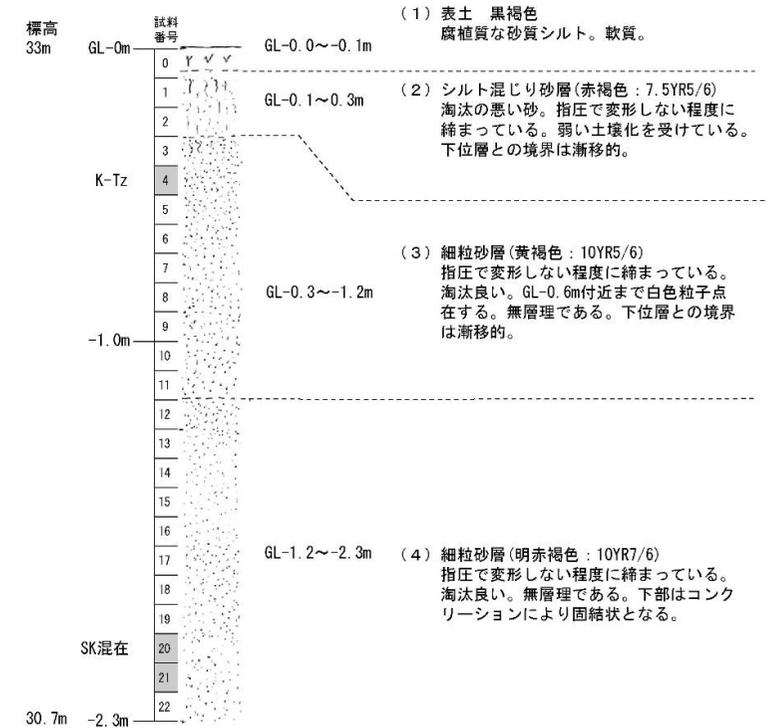
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



露頭写真(ST-S01)



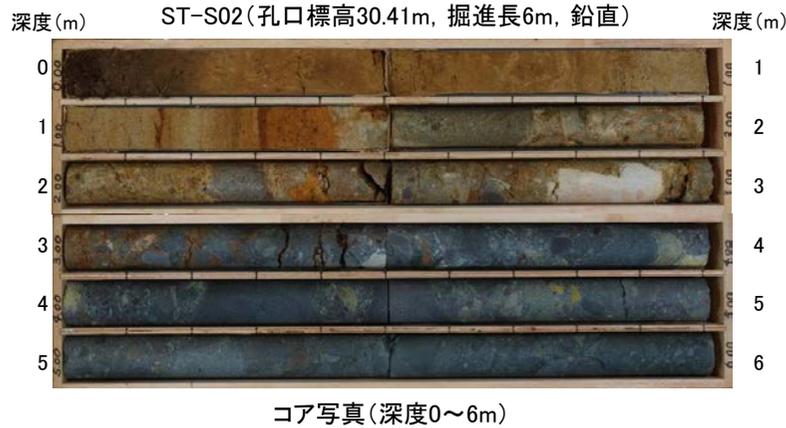
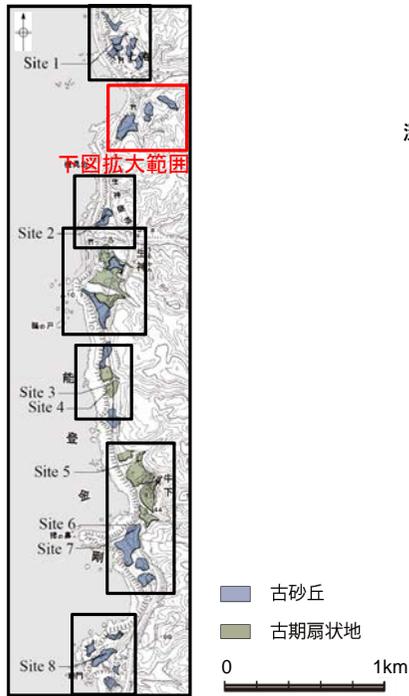
柱状図

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)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
0(表土)		3 6 9	50 100	2 4		1 2			
1	K-Tz								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11	SK混在								
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									

火山灰分析結果

テフラの年代
(町田・新井, 2011)

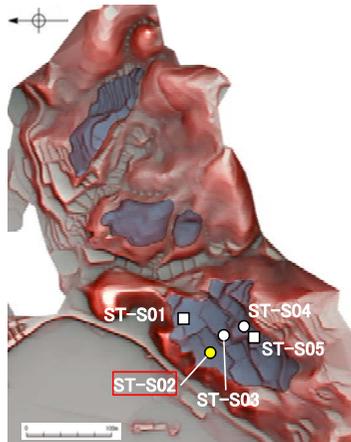
K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前



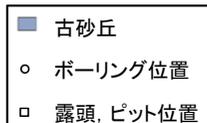
標高	深度	火山灰	柱状図	コア観察結果
GL-0.00m				
30.21m	0.20m			0.0~0.2m 黒褐色 腐植質シルト(表土)
29.91m	0.50m			0.2~0.5m 明黄褐色 砂質シルト(耕作土)
29.57m	0.84m			褐色部と灰白色部が不規則に混在し、不均質なシルト。
29.10m	1.31m			0.5~0.84m 明黄褐色 シルト質砂
29.01m	1.40m			淘汰の悪い細粒砂。径2mm程度の黒色斑が点在する。不明瞭な灰白色部が波曲した層状をなす。
28.94m	1.47m			0.84~1.31m 浅黄色 シルト混じり砂
				やや淘汰の悪い細粒砂。全体に黒色斑が散在する。1.22m以深は、酸化している。
				1.31~1.40m 明褐色 シルト質砂
				淘汰悪く、下位ほどシルト分多い。著しく酸化している。
				1.40~1.47m 灰白色 シルト
				やや砂質である。指圧で変形する。粘性がある。
				1.47~3.00m 明黄褐色 風化凝灰角礫岩
				安山岩質の凝灰角礫岩。風化により基質は、ツメで傷がつく程度の硬さで、一部粘土化している。礫は、径2~250mm以上の多様な色調を呈する安山岩垂角~角礫からなり、やや軟質化している。
				3.00~6.00m 暗青灰色 安山岩質凝灰角礫岩
				ハンマーの打撃で容易に砕けない。3.4m付近までは割れ目が多く、割れ目面が酸化している。径100~200mm以上の暗青灰色の安山岩礫とそれを充填する径2~40mmの多様な色調の安山岩礫よりなる。

柱状図

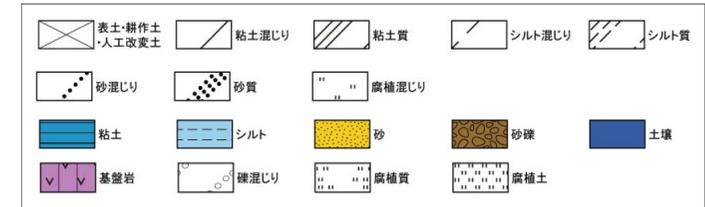
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

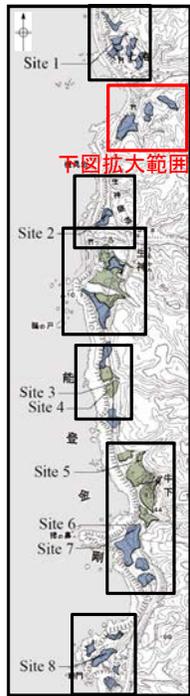


凡例

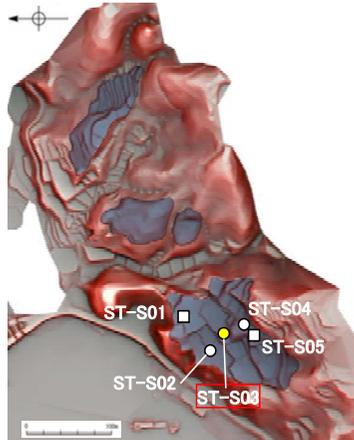


試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
0.50-0.60		0.1 0.2 0.3 0.4	100 200 300	1 2 3					
0.60-0.70									
0.70-0.80									
0.80-0.90									
0.90-1.00									
1.00-1.10									
1.10-1.20									
1.20-1.30									
1.30-1.40									
1.40-1.47									

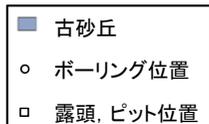
火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



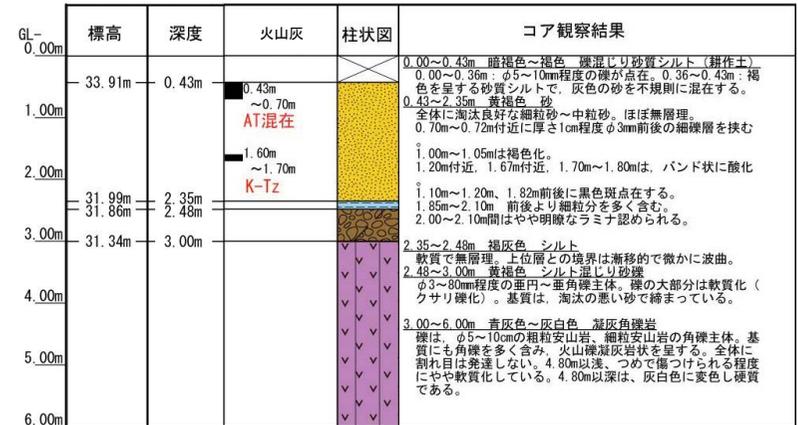
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



ST-S03(孔口標高34.34m, 掘進長6m, 鉛直)

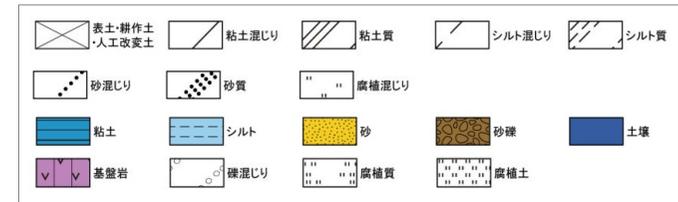


コア写真(深度0~6m)



柱状図

凡例



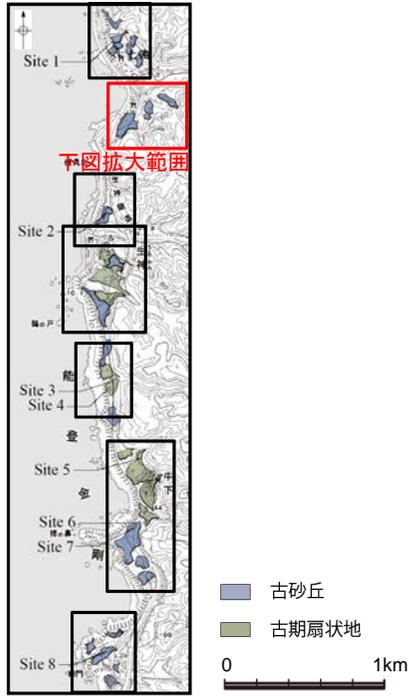
テフラの年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前

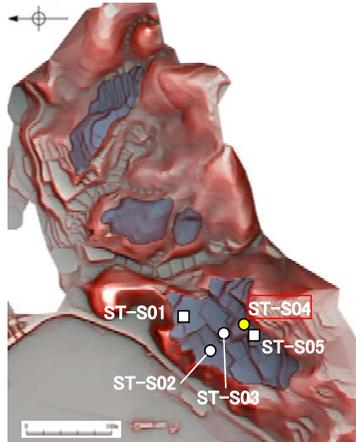
試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)		重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
		50	100	50	100	150			5	10
0.43-0.50	AT混在	50	100	50	100	150				
0.50-0.60		50	100	50	100	150				
0.60-0.70		50	100	50	100	150				
0.70-0.80		50	100	50	100	150				
0.80-0.90		50	100	50	100	150				
0.90-1.00		50	100	50	100	150				
1.00-1.10		50	100	50	100	150				
1.10-1.20	K-Tz	50	100	50	100	150				
1.20-1.30		50	100	50	100	150				
1.30-1.40		50	100	50	100	150				
1.40-1.50		50	100	50	100	150				
1.50-1.60		50	100	50	100	150				
1.60-1.70		50	100	50	100	150				
1.70-1.80		50	100	50	100	150				
1.80-1.90		50	100	50	100	150				
1.90-2.00		50	100	50	100	150				
2.00-2.10		50	100	50	100	150				
2.10-2.20	50	100	50	100	150					
2.20-2.35	50	100	50	100	150					
2.35-2.48	50	100	50	100	150					

■ 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:カミントン閃石

火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



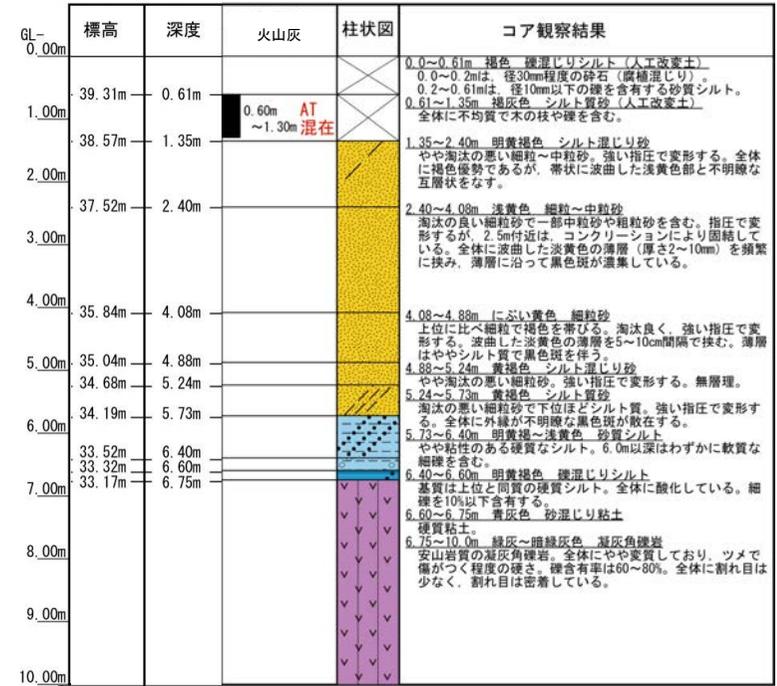
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

- 古砂丘
- ボーリング位置
- 露頭, ピット位置

深度(m) ST-S04孔(孔口標高39.92m, 掘進長10m, 鉛直) 深度(m)

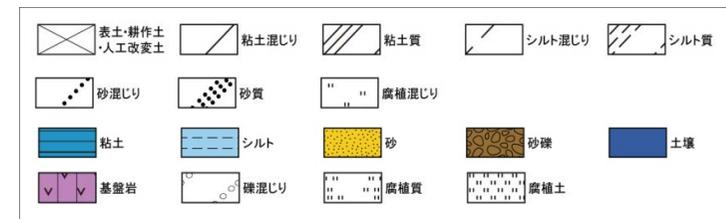


コア写真(深度0~10m)



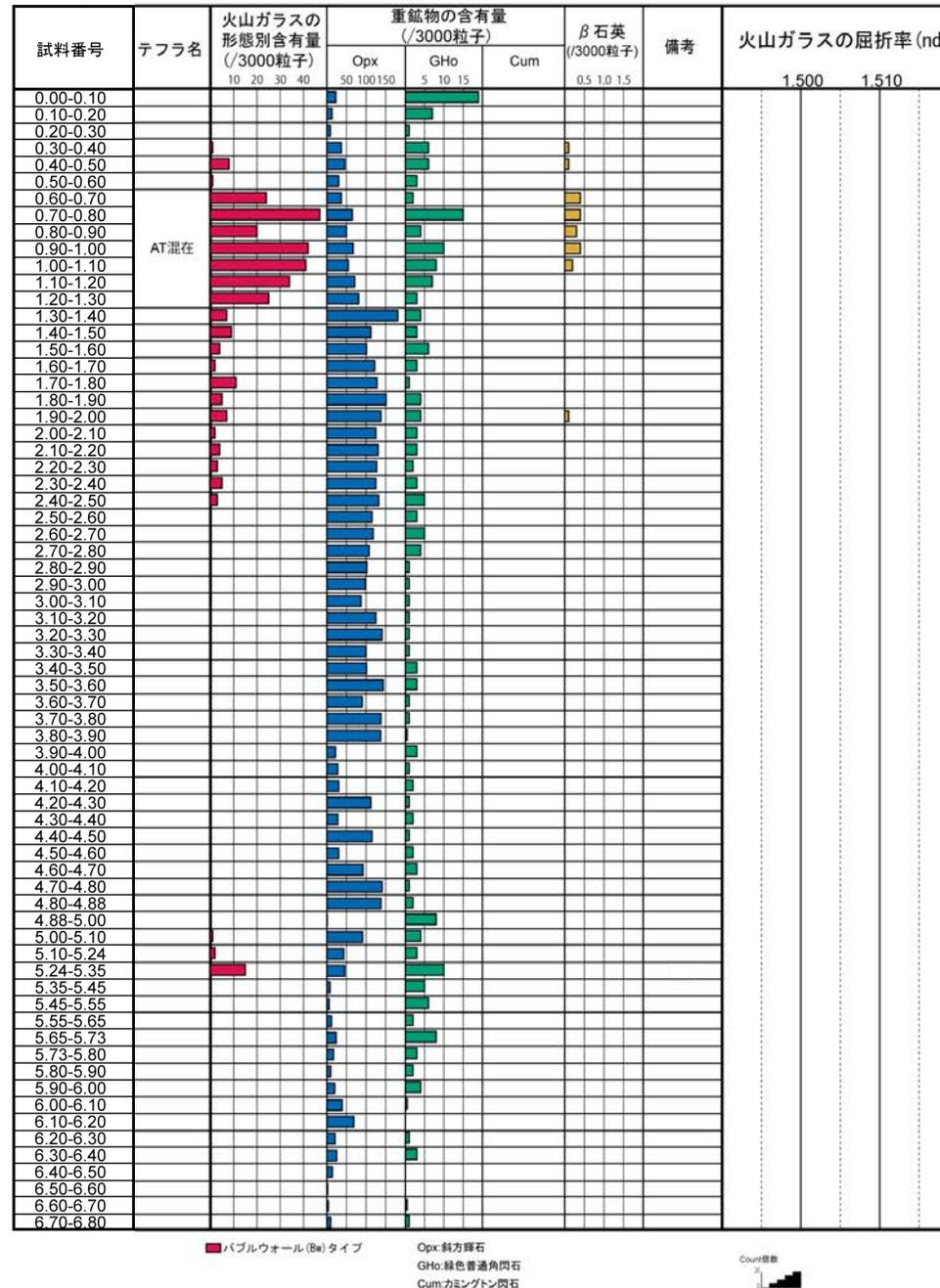
柱状図

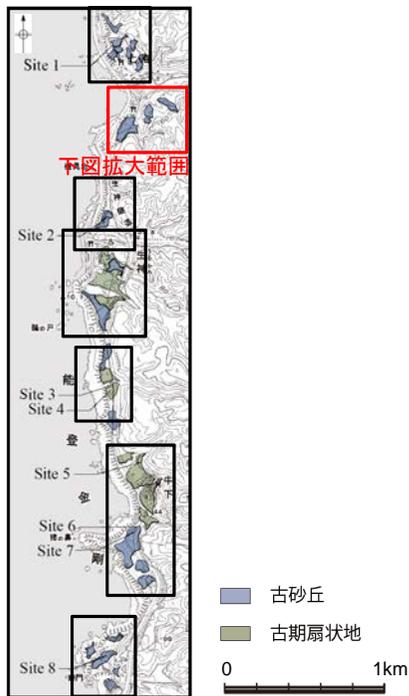
凡例



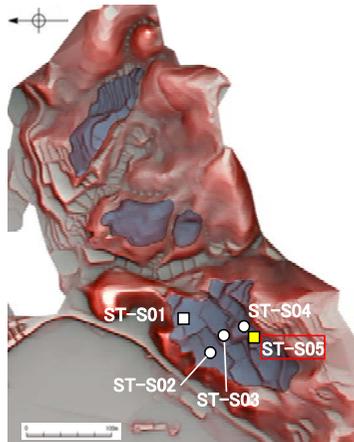
テフラの年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前

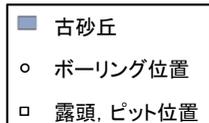




地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



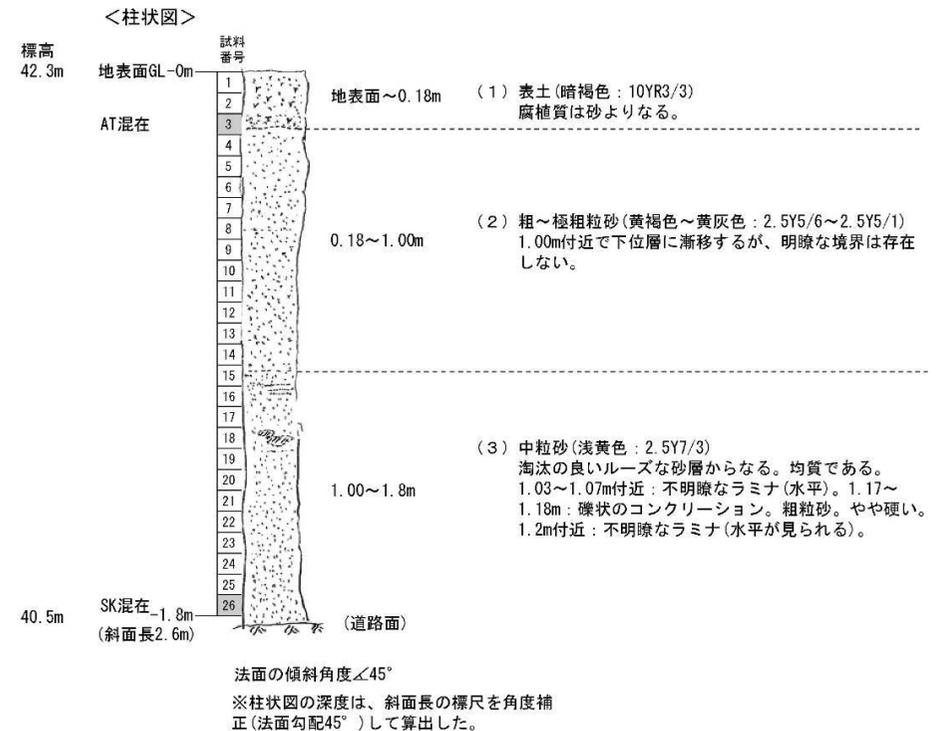
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



←SW NE→



露頭写真(ST-S05)



柱状図

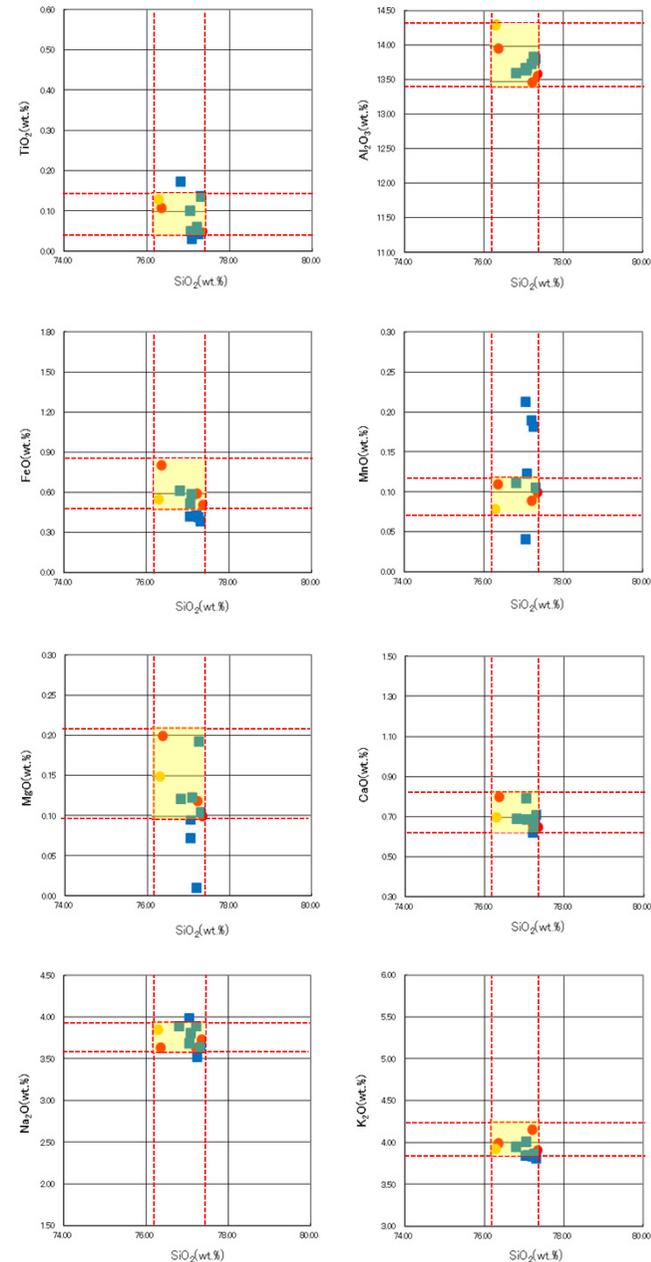
テフラの年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
SK: 10.5万年前

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)	
			Opx	GHo	Cum			1,500	1,510
			50 100 150 200	2 4				0.5 1.0 1.5	
1									
2									
3	AT混在								
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26	SK混在								

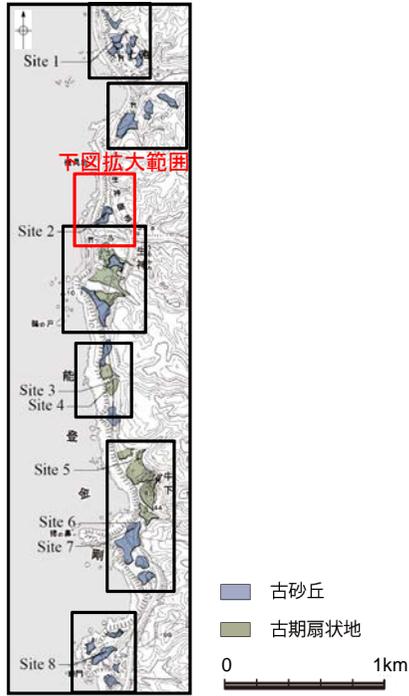
■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ 低発泡 (O) タイプ
■ Opx:斜方輝石
■ GHo:緑色普通角閃石
■ Cum:カミングトン閃石
 Count: 縦軸

火山灰分析結果

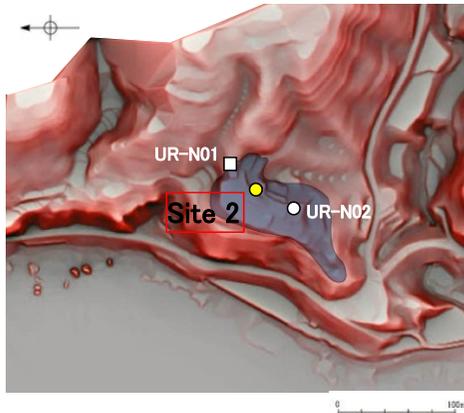


火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号26

- 試料番号26におけるSKの火山ガラス
- 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)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



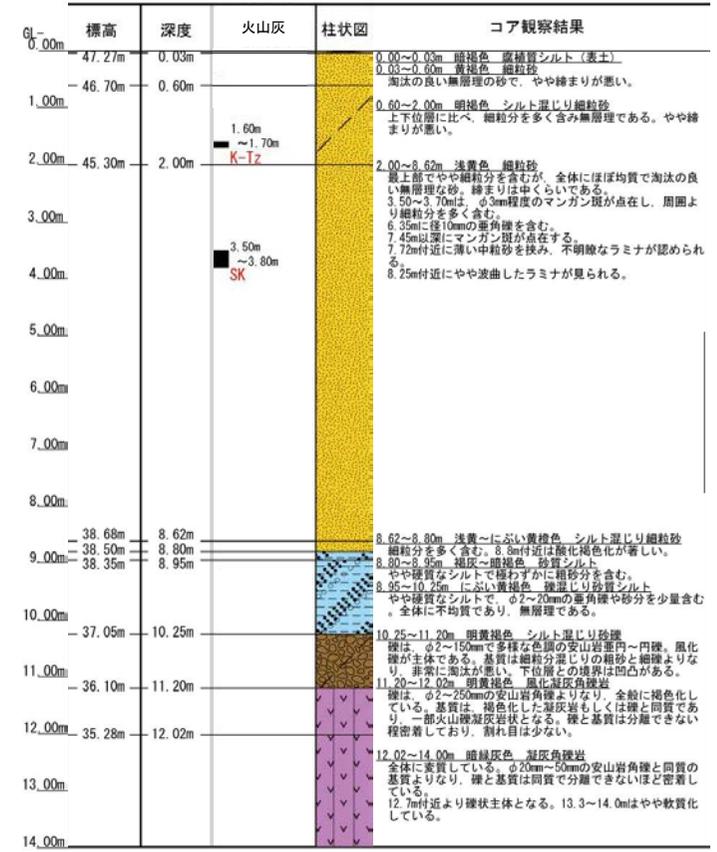
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

- 古砂丘
- ボーリング位置
- 露頭, ピット位置

Site 2 (孔口標高47.30m, 掘進長14m, 鉛直)

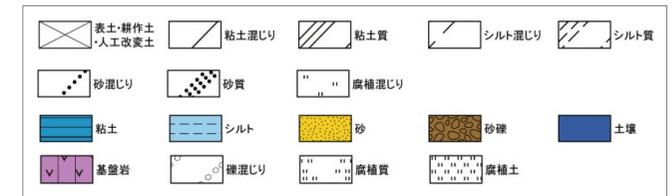


コア写真(深度0~14m)



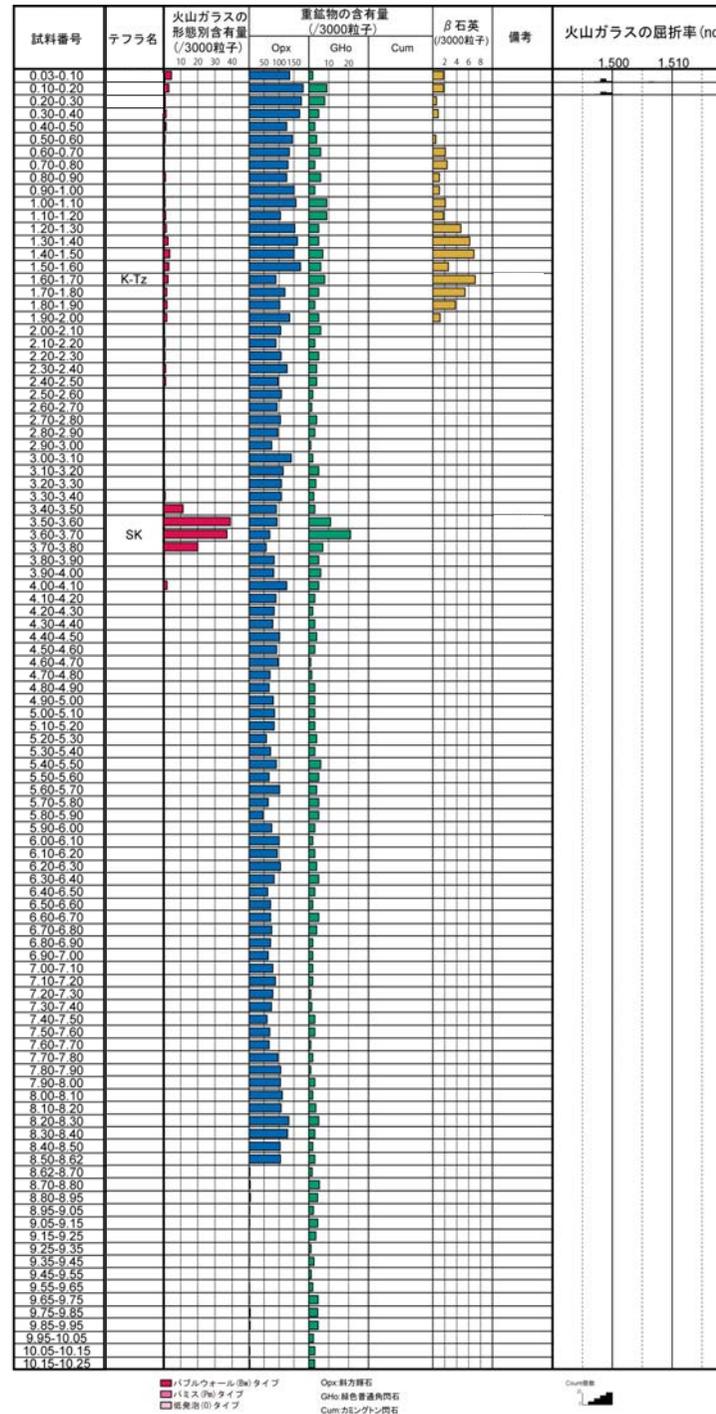
柱状図

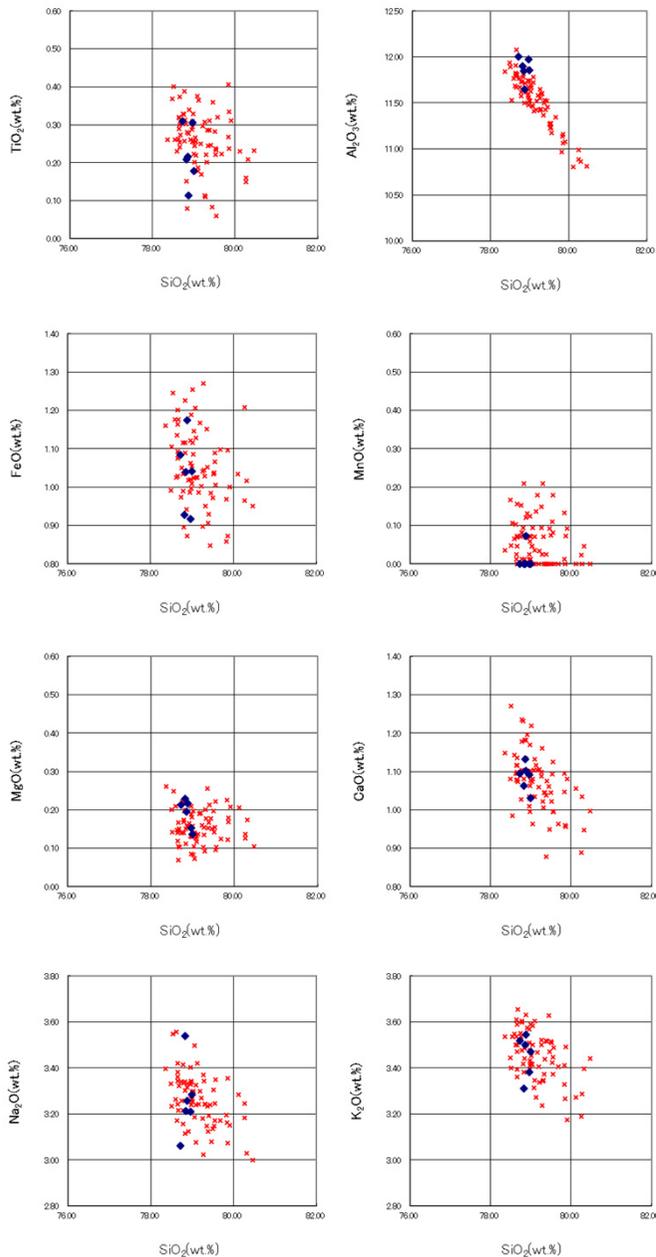
凡例



テフラの年代
(町田・新井, 2011)

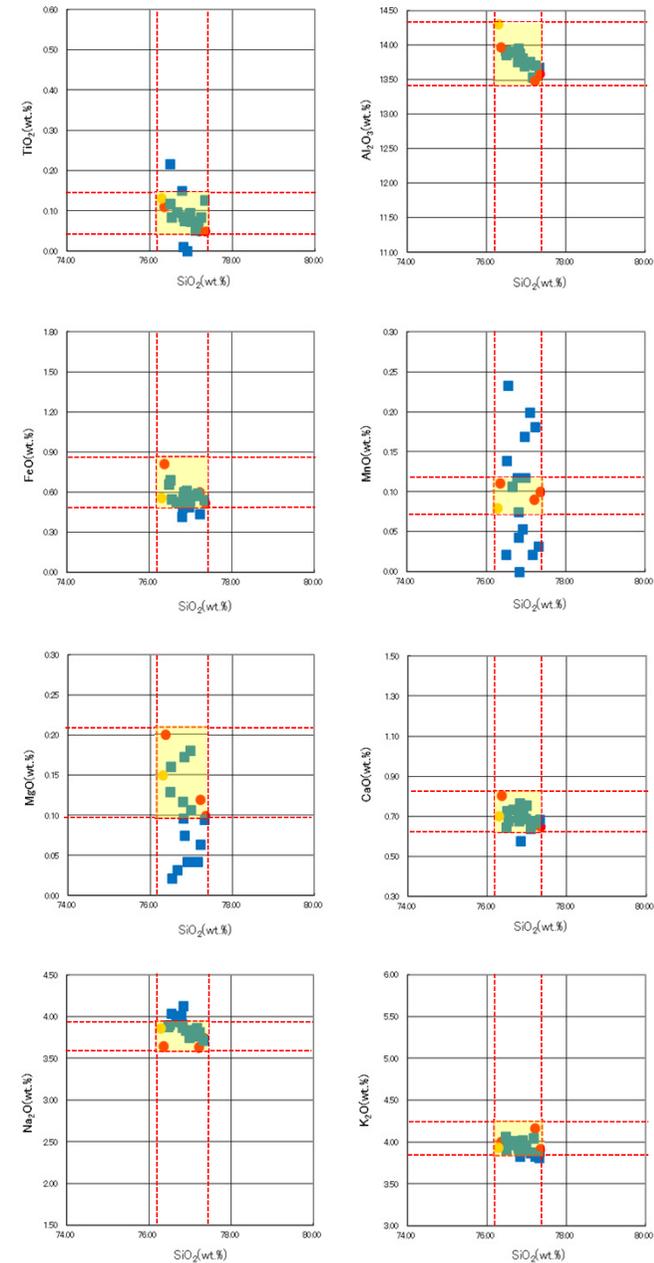
K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前





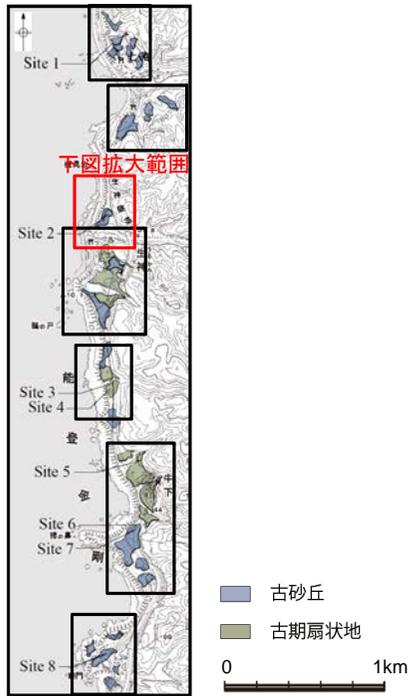
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号1.60-1.70

- ◆ 試料番号1.60-1.70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

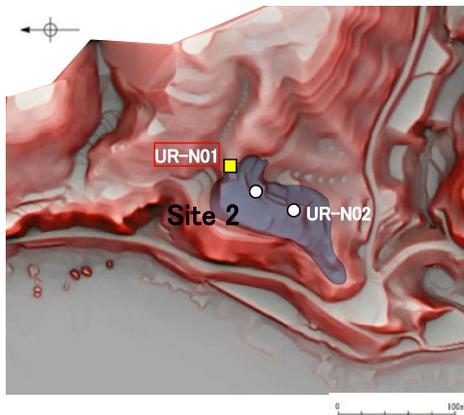


火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号3.50-3.60

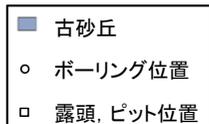
- 試料番号3.50-3.60におけるSKの火山ガラス
- 文献によるSKの分布範囲
- 青木・町田(2006)におけるSKに含まれる火山ガラス(採取地:鳥取 山形)
- 長橋ほか(2007)におけるSKに含まれる火山ガラス(採取地:島根)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



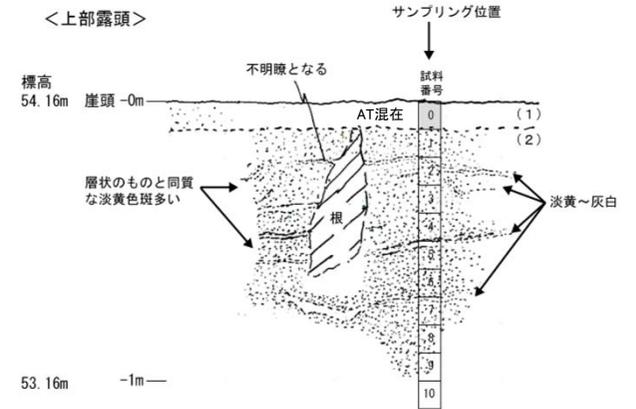
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



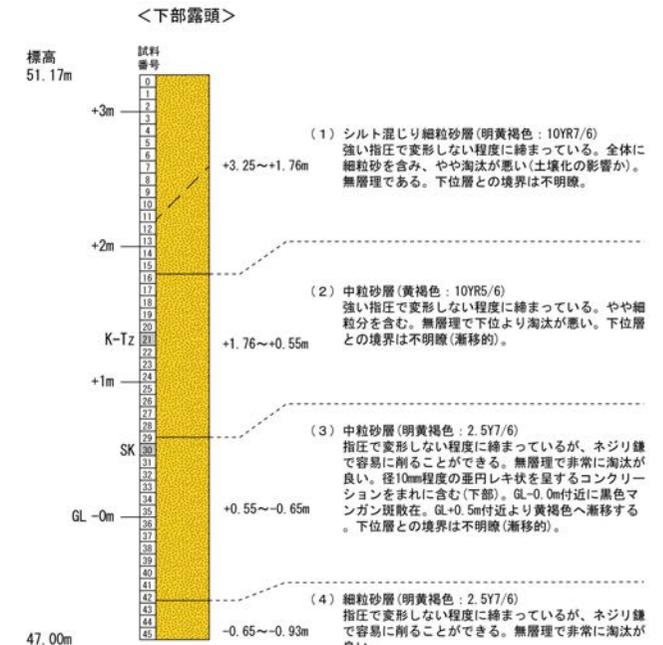
上部露頭写真(UR-N01)



下部露頭写真(UR-N01)



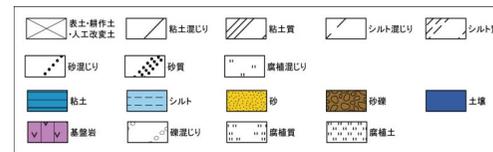
- (1) 表土(褐灰色)
根茎混じり腐植質中~粗砂
- (2) 中粒砂層(明黄褐色: 10YR7/6~25Y7/6)
強い指圧で変形しない程度に締まっている。中粒砂主体であるが一部粗粒。淡黄~灰白色を呈する波曲した層状模様が約10cm間隔で見られる。この層状模様は厚さ5~10mmである。露頭左側には淡黄~灰白色を呈する斑状模様が発達する。



テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前

凡例



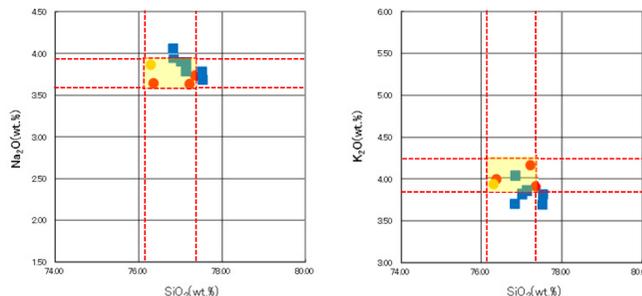
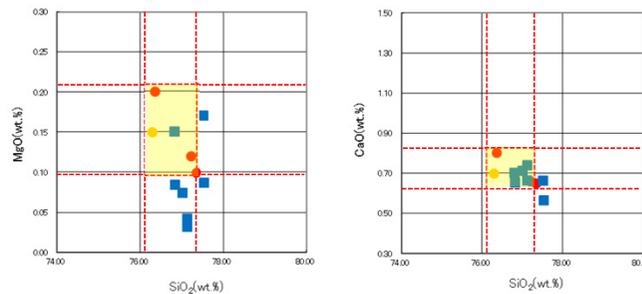
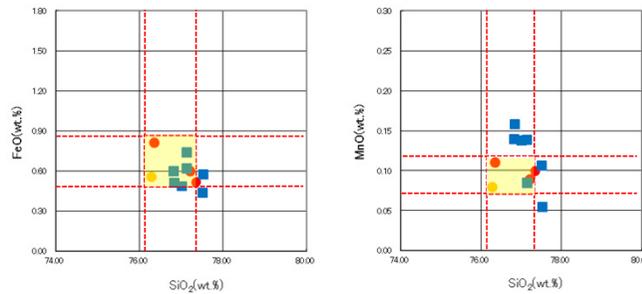
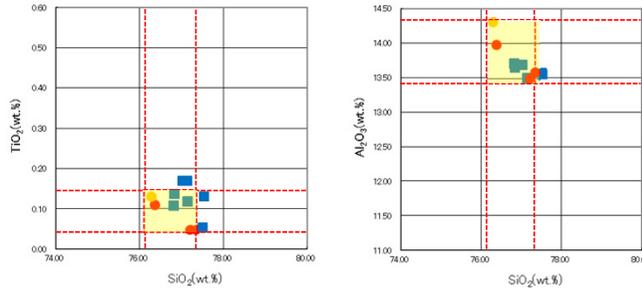
スケッチ, 柱状図

<上部露頭>

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)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
0表土	AT混在								
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10上									

■ バブルウォール(Bw)タイプ
■ ハミス(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



- 試料番号30におけるSKの火山ガラス
- 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)

火山ガラスの主成分分析結果: 下部露頭 試料番号30

<下部露頭>

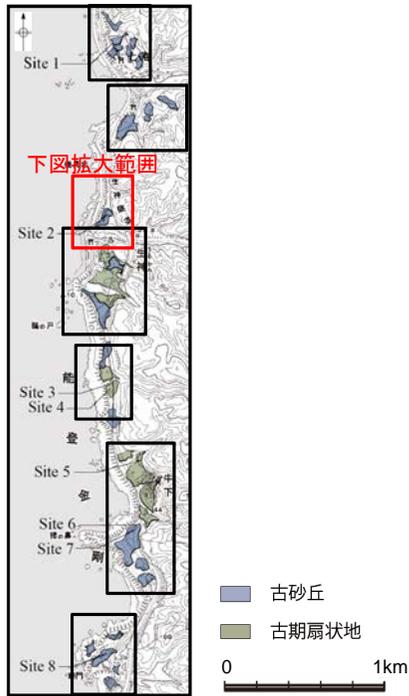
試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21	K-Tz								
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30	SK								
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									

■ バブルウォール(Bw)タイプ
■ ハミス(Pm)タイプ
■ 低発泡(O)タイプ

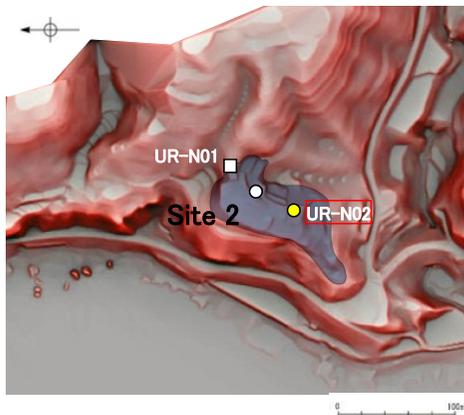
Opx:斜方輝石
GHo:緑色普通角閃石
Cum:カミングトン閃石



火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



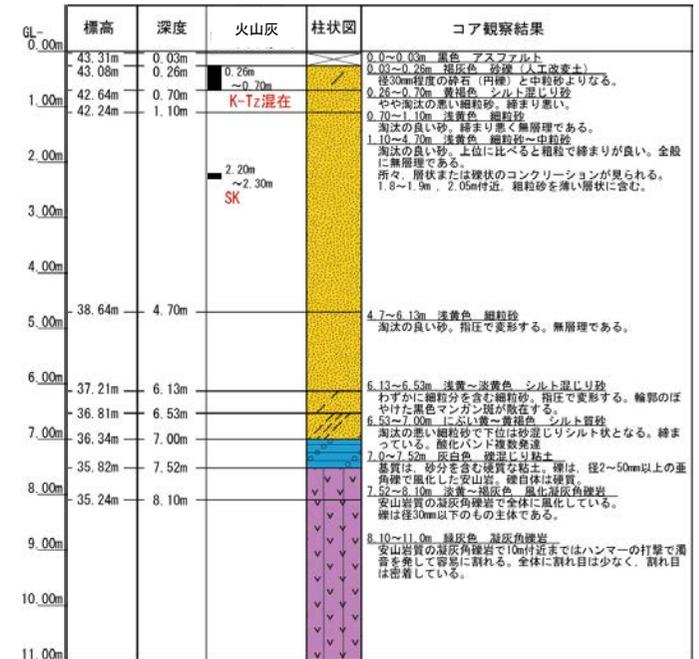
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

- 古砂丘
- ボーリング位置
- 露頭, ピット位置

UR-N02(孔口標高43.34m, 掘進長11m, 鉛直)



コア写真(深度0~11m)

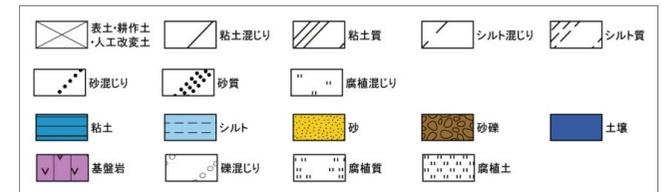


柱状図

テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前

凡例



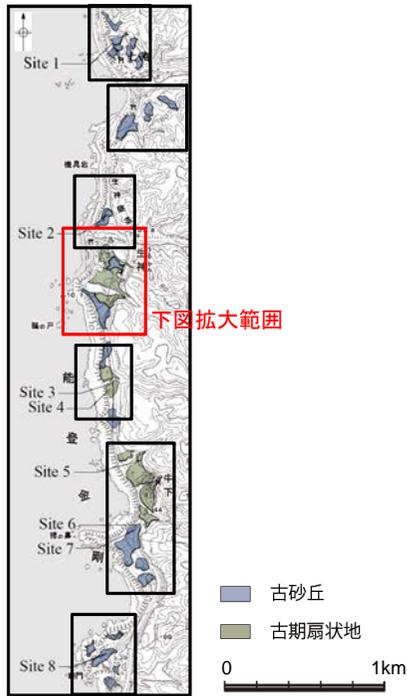
試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率(nd)	
			Opx 50 100 150	GHo 5 10 15	Cum			1.500	1.510
0.26-0.40									
0.40-0.50	K-Tz混在								
0.50-0.60									
0.60-0.70									
0.70-0.80									
0.80-0.90									
0.90-1.00									
1.00-1.10									
1.10-1.20									
1.20-1.30									
1.30-1.40									
1.40-1.50									
1.50-1.60									
1.60-1.70									
1.70-1.80									
1.80-1.90									
1.90-2.00									
2.00-2.10									
2.10-2.20									
2.20-2.30	SK								
2.30-2.40									
2.40-2.50									
2.50-2.60									
2.60-2.70									
2.70-2.80									
2.80-2.90									
2.90-3.00									
3.00-3.10									
3.10-3.20									
3.20-3.30									
3.30-3.40									
3.40-3.50									
3.50-3.60									
3.60-3.70									
3.70-3.80									
3.80-3.90									
3.90-4.00									
4.00-4.10									
4.10-4.20									
4.20-4.30									
4.30-4.40									
4.40-4.50									
4.50-4.60									
4.60-4.70									
4.70-4.80									
4.80-4.90									
4.90-5.00									
5.00-5.10									
5.10-5.20									
5.20-5.30									
5.30-5.40									
5.40-5.50									
5.50-5.60									
5.60-5.70									
5.70-5.80									
5.80-5.90									
5.90-6.00									
6.00-6.13									
6.13-6.20									
6.20-6.30									
6.30-6.40									
6.40-6.53									
6.53-6.60									
6.60-6.70									
6.70-6.80									
6.80-6.90									
6.90-7.00									
7.00-7.10									
7.10-7.20									
7.20-7.30									
7.30-7.40									
7.40-7.52									

■ バブルウォール(Bw)タイプ
□ 低発泡(O)タイプ

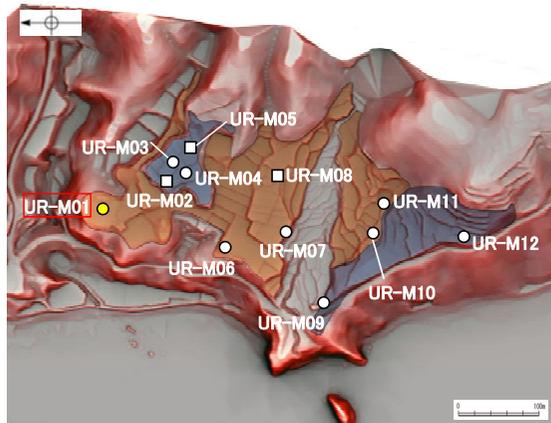
Opx:斜方輝石
GHo:緑色普通角閃石
Cum:カミングトン閃石

Cum:積数
1

火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



UR-M01(孔口標高39.91m, 掘進長9m, 鉛直)

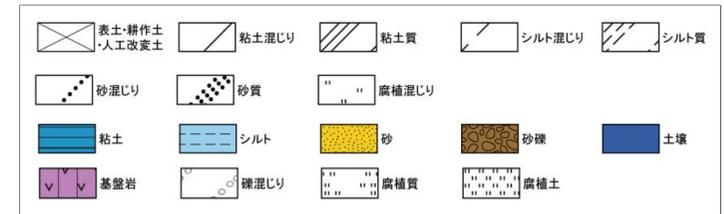


コア写真(深度0~9m)



柱状図

凡例



テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前

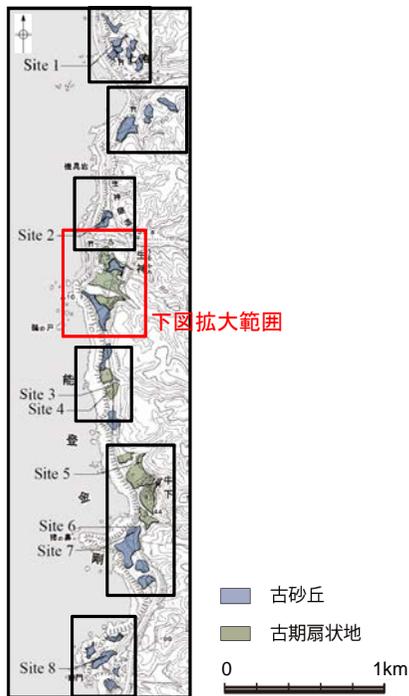
試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
0.00-0.08									
0.08-0.20	AT								
0.20-0.30									
0.30-0.40									
0.40-0.54									
0.54-0.60	K-Tz混在								
0.60-0.70									
0.70-0.80									
0.80-0.90									
0.90-1.00									
1.00-1.10									
1.10-1.23									
1.23-1.30									
1.30-1.45									

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:カモントン閃石

Count値

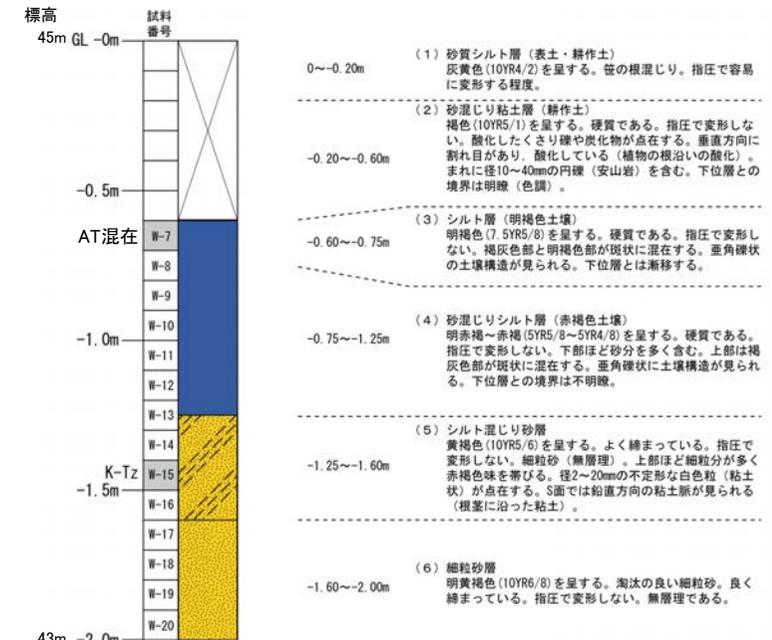
火山灰分析結果



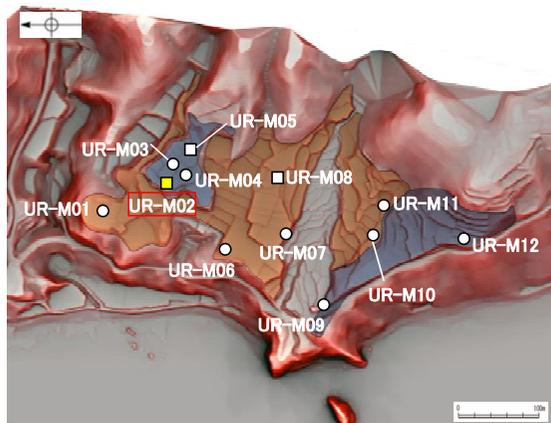
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



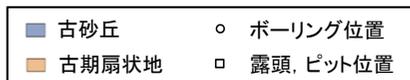
ピット写真(UR-M02)



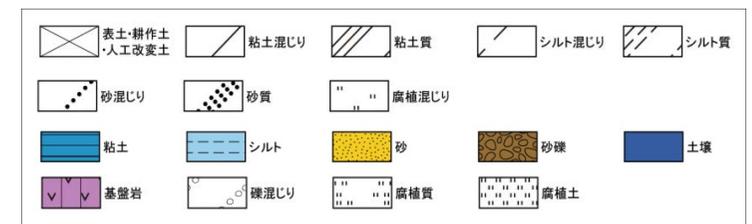
柱状図



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



凡例



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

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)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
W-7	AT混在	■							
W-8									
W-9									
W-10									
W-11									
W-12									
W-13									
W-14									
W-15	K-Tz								
W-16									
W-17									
W-18									
W-19									
W-20									

■ バブルウォール(Bw)タイプ

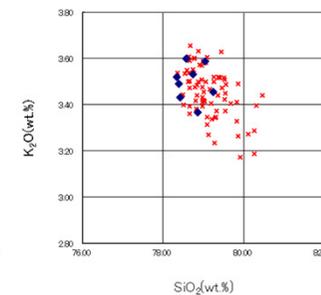
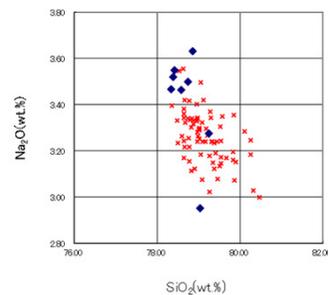
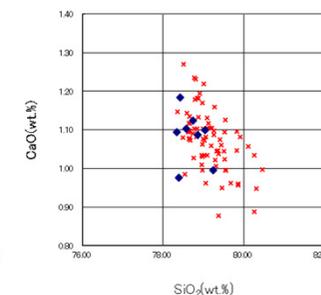
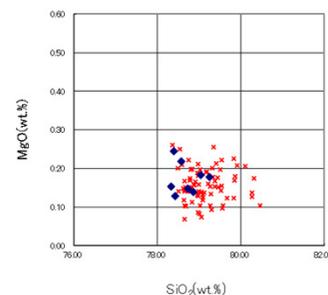
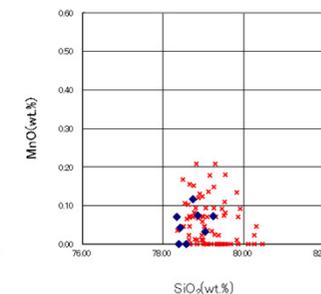
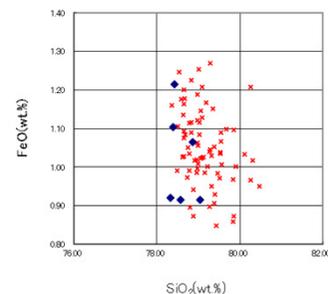
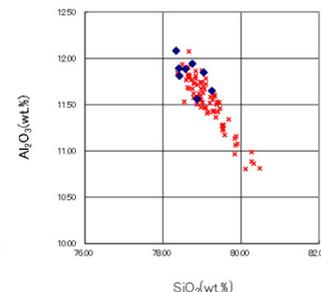
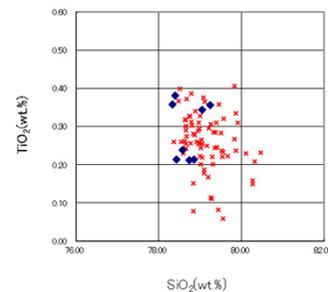
Opx:斜方輝石

GHo:緑色普通角閃石

Cum:カミングトン閃石

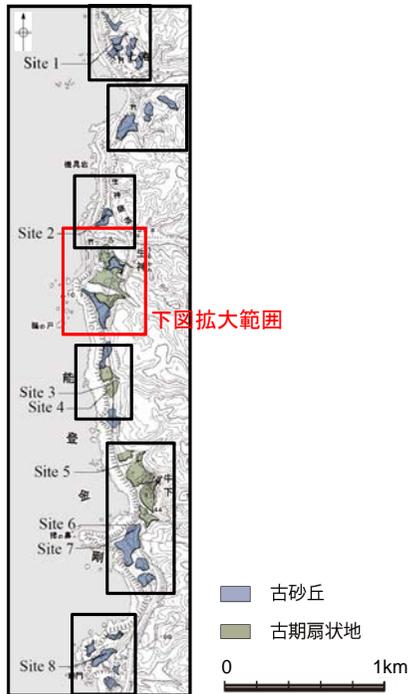


火山灰分析結果

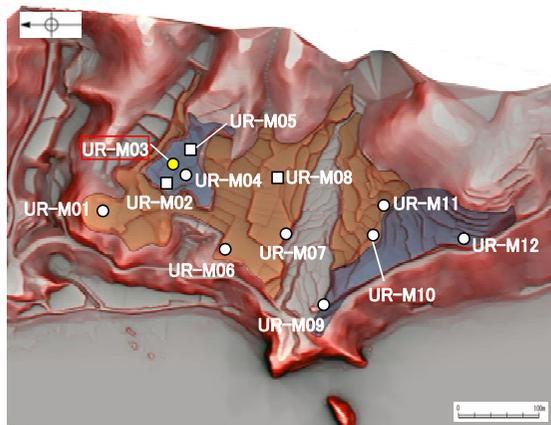


◆ 試料番号W-15におけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分
* 古澤・中村(2009)におけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分

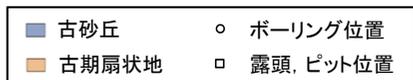
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号W-15



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



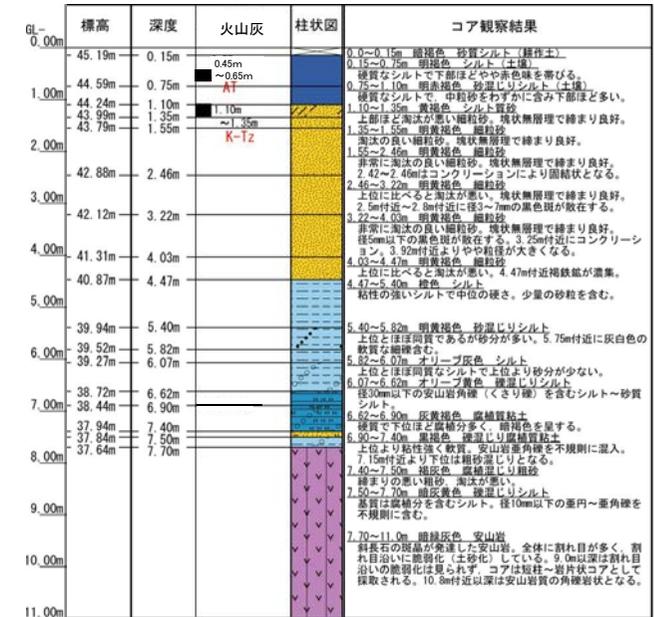
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



深度(m) UR-M03(孔口標高45.34m, 掘進長11m, 鉛直) 深度(m)

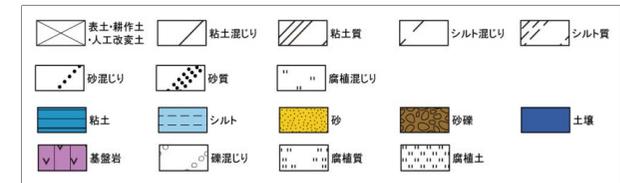


コア写真(深度0~11m)



柱状図

凡例



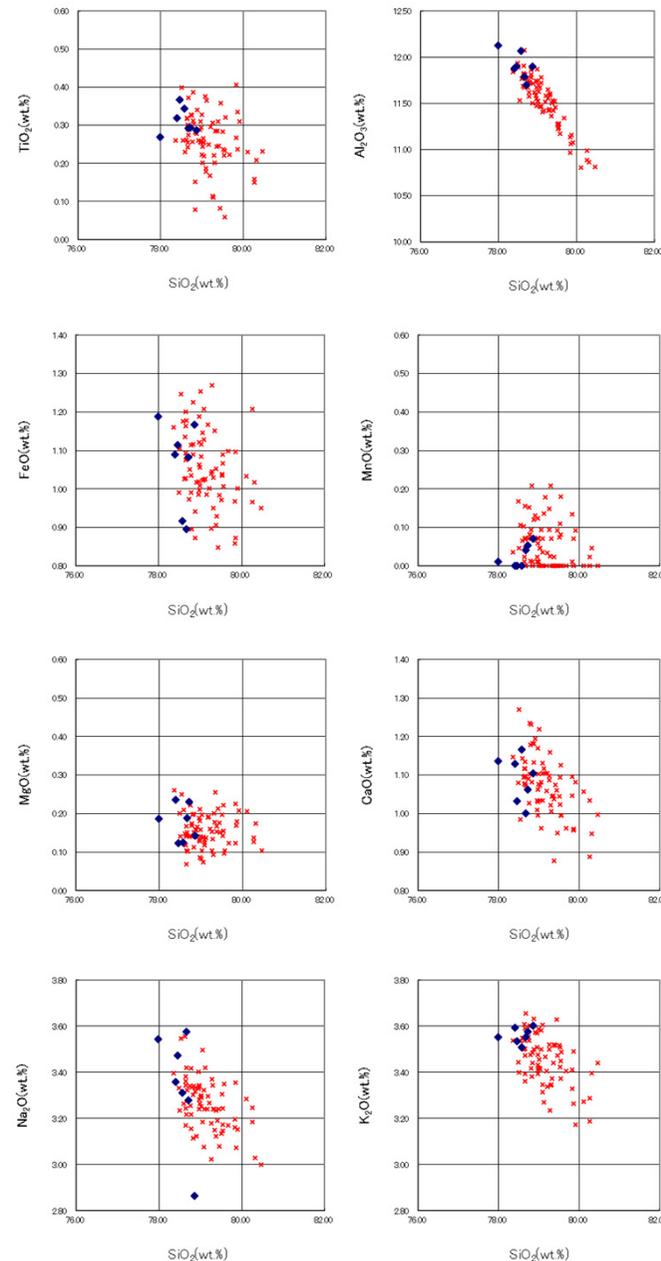
テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前

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)	
		100 200 300	Opx	GHo	Cum	0.5 1.0 1.5	1.500			1.510	
0.15-0.25											
0.25-0.35											
0.35-0.45											
0.45-0.55	AT										
0.55-0.65											
0.65-0.75											
0.75-0.90											
0.90-1.00											
1.00-1.10											
1.10-1.20	K-Tz										
1.20-1.35											
1.35-1.45											
1.45-1.55											
1.55-1.65											
1.65-1.75											
1.75-1.85											
1.85-1.95											
1.95-2.05											
2.05-2.15											
2.15-2.25											
2.25-2.35											
2.35-2.46											
2.46-2.55											
2.55-2.65											
2.65-2.75											
2.75-2.85											
2.85-2.95											
2.95-3.05											
3.05-3.15											
3.15-3.22											
3.22-3.30											
3.30-3.40											
3.40-3.50											
3.50-3.60											
3.60-3.70											
3.70-3.80											
3.80-3.90											
3.90-4.03											
4.03-4.10											
4.10-4.20											
4.20-4.30											
4.30-4.40											
4.40-4.47											
4.47-4.60											
4.60-4.70											
4.70-4.80											
4.80-4.90											
4.90-5.00											
5.00-5.10											
5.10-5.20											
5.20-5.30											
5.30-5.40											
5.40-5.50											
5.50-5.60											
5.60-5.70											
5.70-5.82											
5.82-5.90											
5.90-6.00											
6.00-6.07											
6.07-6.20											
6.20-6.30											
6.30-6.40											
6.40-6.50											
6.50-6.62											
6.62-6.70											
6.70-6.80											
6.80-6.90											
6.90-7.00											
7.00-7.10											
7.10-7.20											
7.20-7.30											
7.30-7.40											
7.40-7.50											
7.50-7.60											
7.60-7.70											

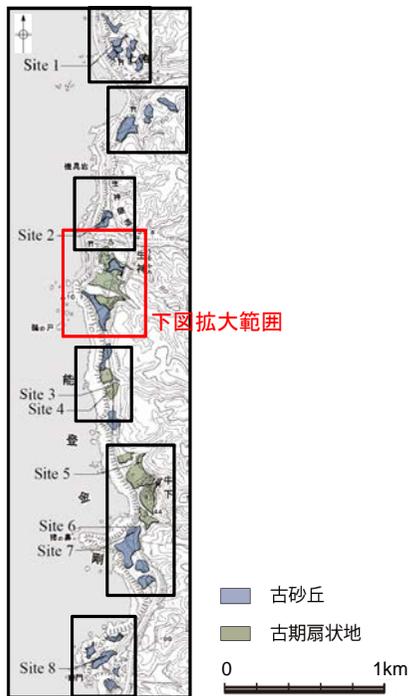
■ パブルウォール(泡)タイプ
Opx 斜方輝石
GHo 緑色普通角閃石
Cum カンラン閃石

火山灰分析結果

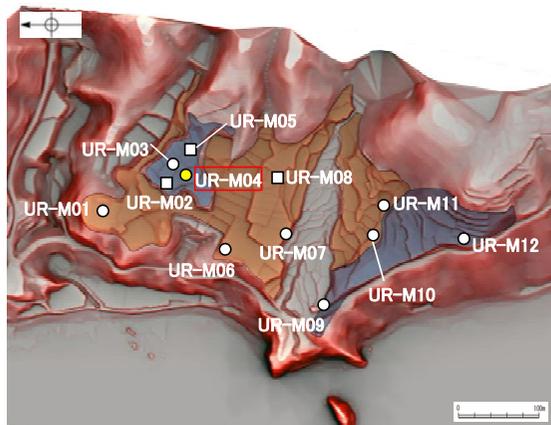


◆ 試料番号1.10-1.20におけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分
* 古澤・中村(2009)におけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分

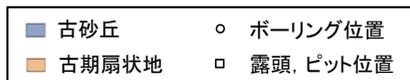
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号1.10-1.20



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



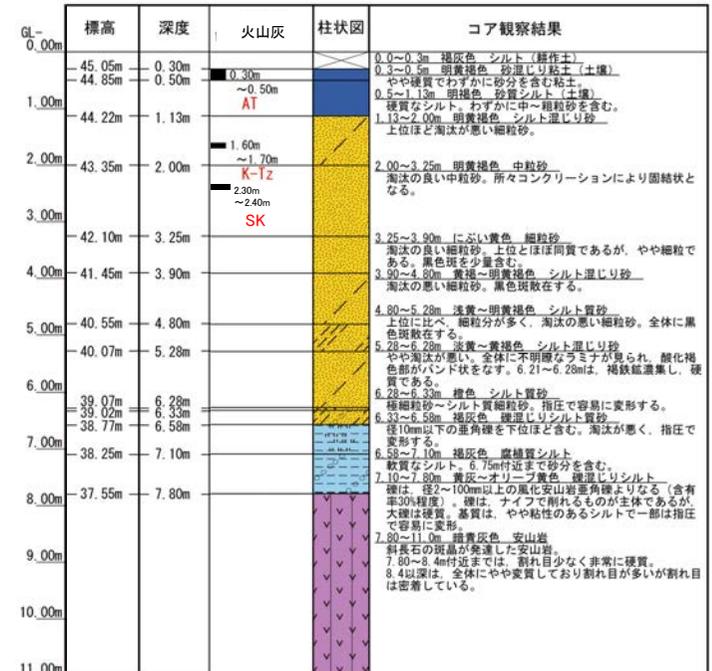
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



UR-M04(孔口標高45.35m, 掘進長11m, 鉛直)

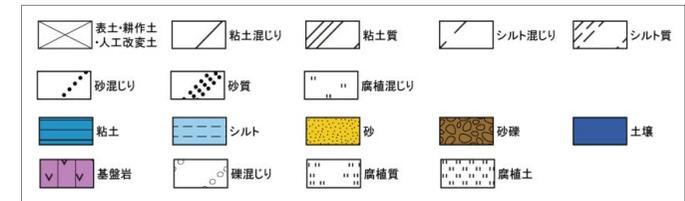


コア写真(深度0~11m)



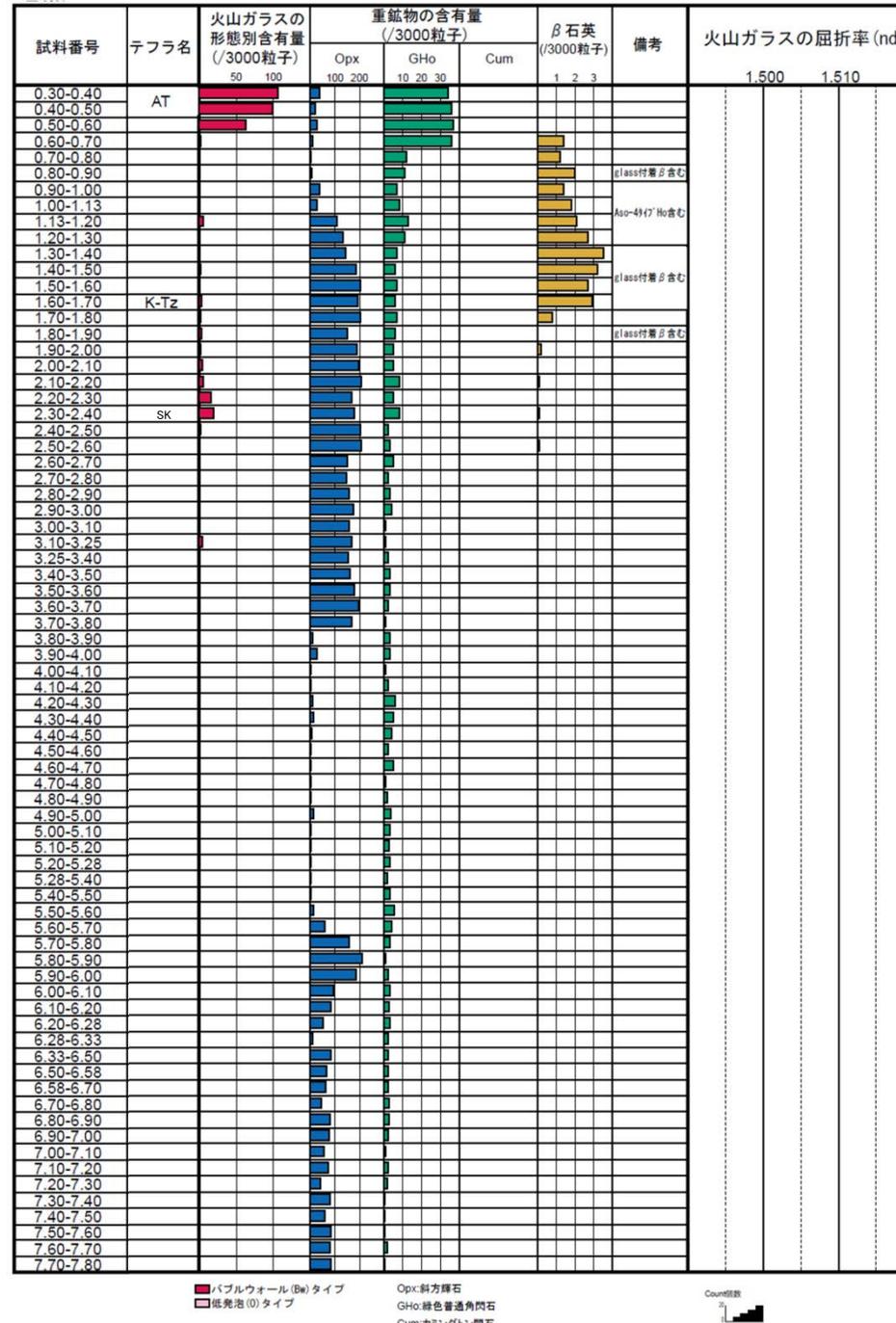
柱状図

凡例



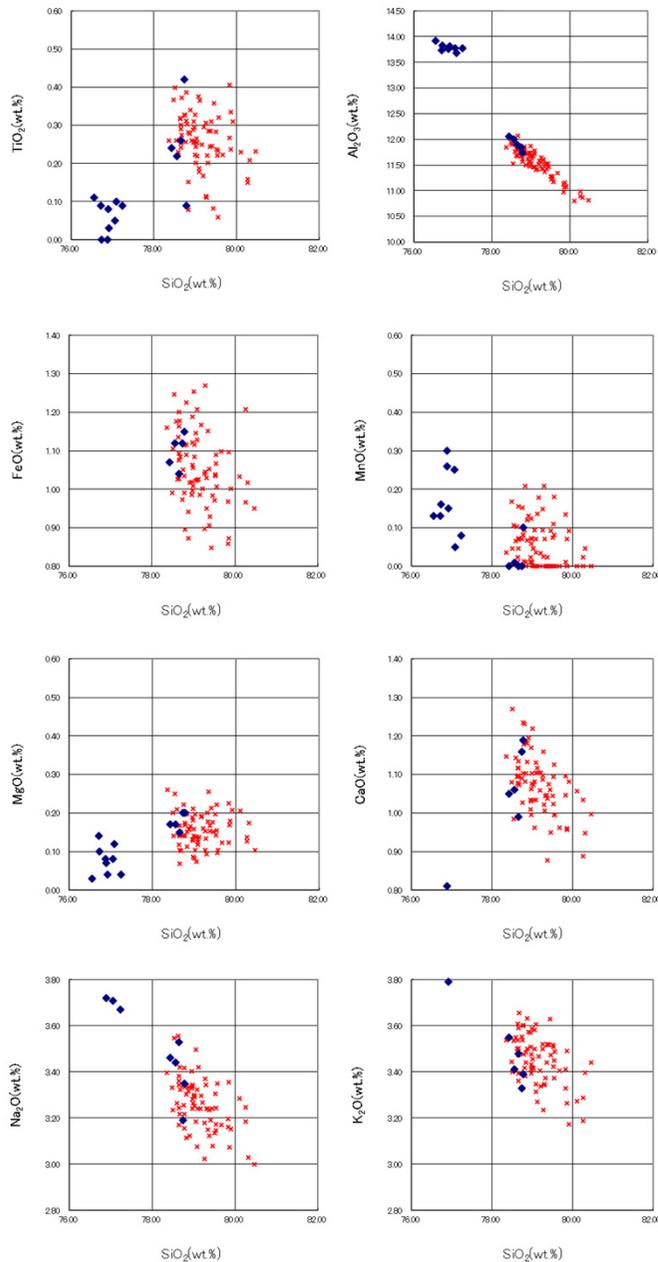
テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前



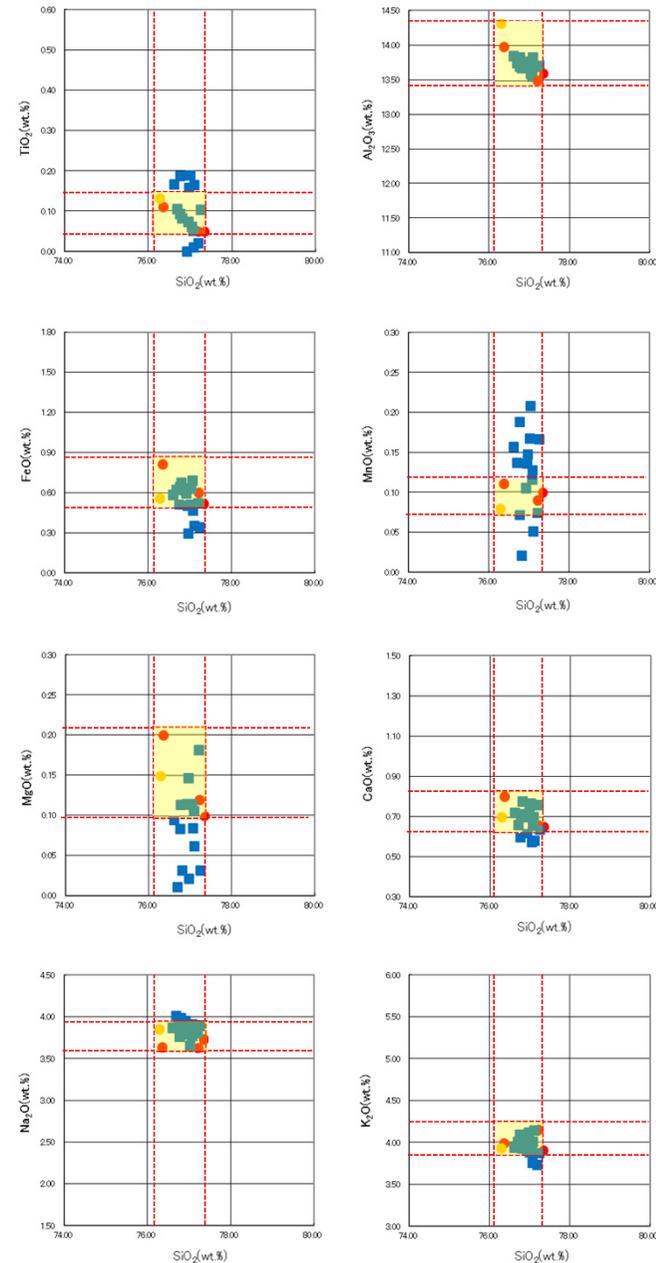
■ パブルウォール (Bw) タイプ Opx:斜方輝石
■ 低発泡 (O) タイプ GHo:緑色普通角閃石
■ Cum:カミンゲン閃石

火山灰分析結果



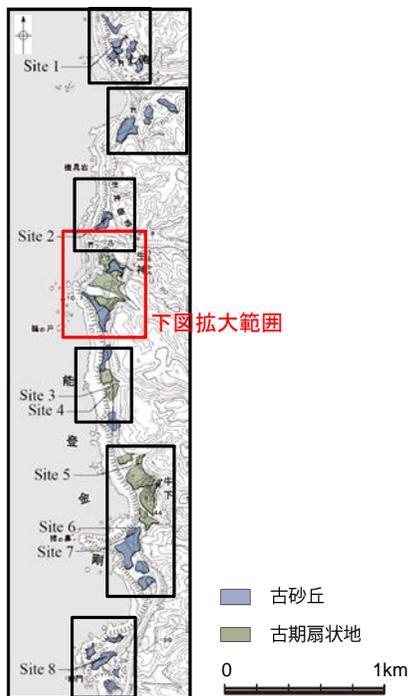
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号1.60-1.70

◆ 試料番号1.60-1.70におけるK-TzI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-TzIに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分



火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号2.30-2.40

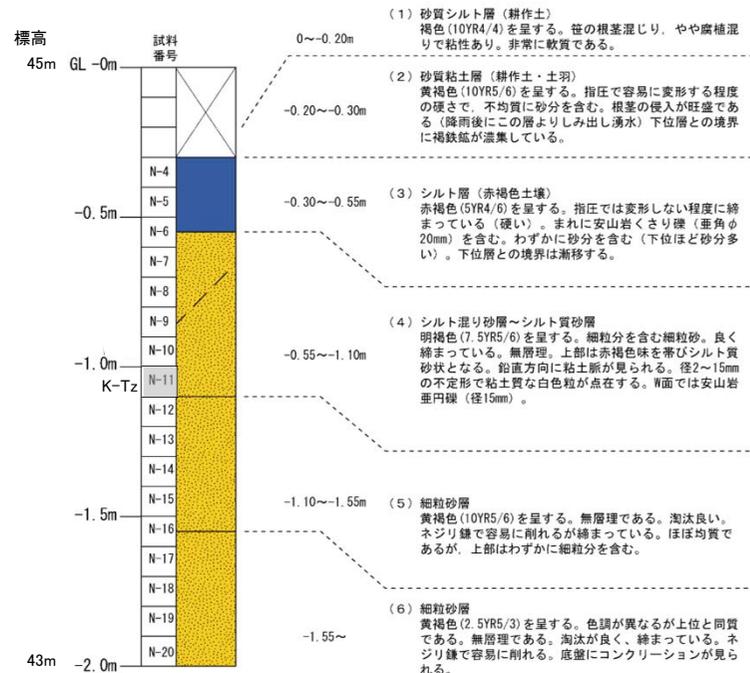
■ 試料番号2.30-2.40におけるSKの火山ガラス
 ■ 文献によるSKの分布範囲
 ● 青木・町田(2006)におけるSKに含まれる火山ガラス(採取地:鳥取, 島根, 山形)
 ● 長橋ほか(2007)におけるSKに含まれる火山ガラス(採取地:島根)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

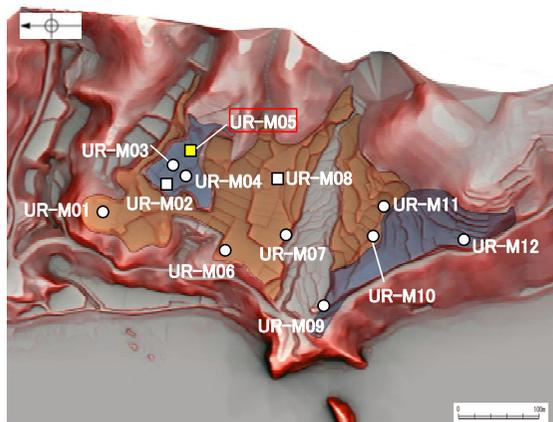
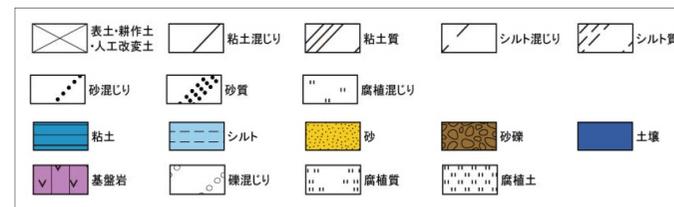


ピット写真(UR-M05)

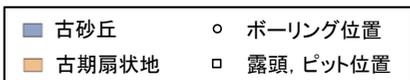


柱状図

凡例



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



テフラの年代
(町田・新井, 2011)

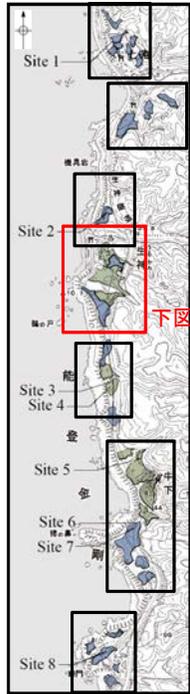
K-Tz: 9.5万年前

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)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
N-4		2 4	50 100 150	5 10 15	Cum	0.5 1.0 1.5 2.0			
N-5									
N-6									
N-7									
N-8									
N-9									
N-10									
N-11	K-Tz								
N-12									
N-13									
N-14									
N-15									
N-16									
N-17									
N-18									
N-19									
N-20									

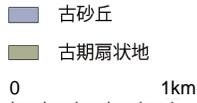
■ パブルウォール(Bw)タイプ

Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カミングトン閃石

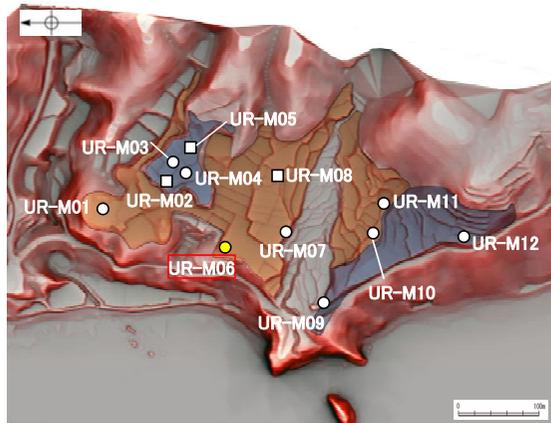
火山灰分析結果



下図拡大範囲



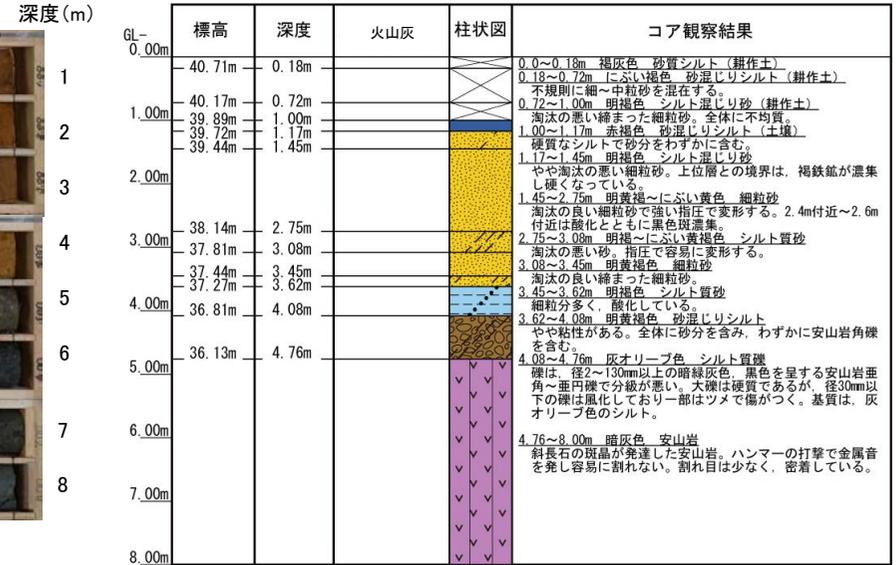
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

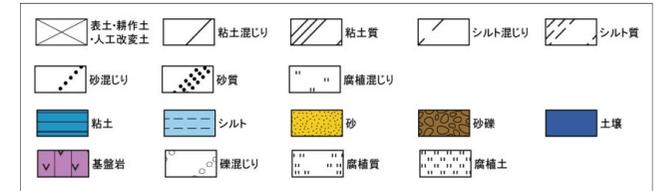


コア写真(深度0~8m)



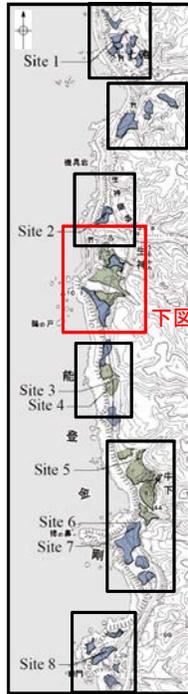
柱状図

凡例

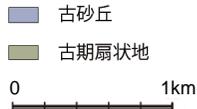


試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)			重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
		0.2	0.4	0.6	0.8	Opx	GHo			Cum	1.500
1.00-1.10											
1.10-1.17											
1.17-1.25											
1.25-1.35											
1.35-1.45											
1.45-1.55											
1.55-1.65											
1.65-1.75											
1.75-1.85											
1.85-1.95											
1.95-2.05											
2.05-2.15											
2.15-2.25											
2.25-2.35											
2.35-2.45											
2.45-2.55											
2.55-2.65											
2.65-2.75											
2.75-2.85											
2.85-2.95											
2.95-3.08											
3.08-3.15											
3.15-3.25											
3.25-3.35											
3.35-3.45											
3.45-3.55											
3.55-3.62											
3.62-3.75											
3.75-3.85											
3.85-3.95											
3.95-4.08											
4.08-4.15											
4.15-4.25											

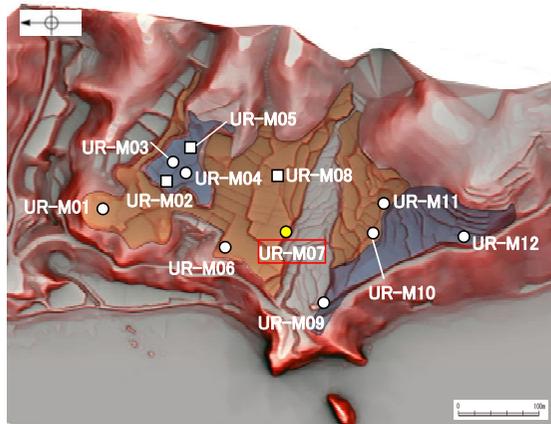
火山灰分析結果



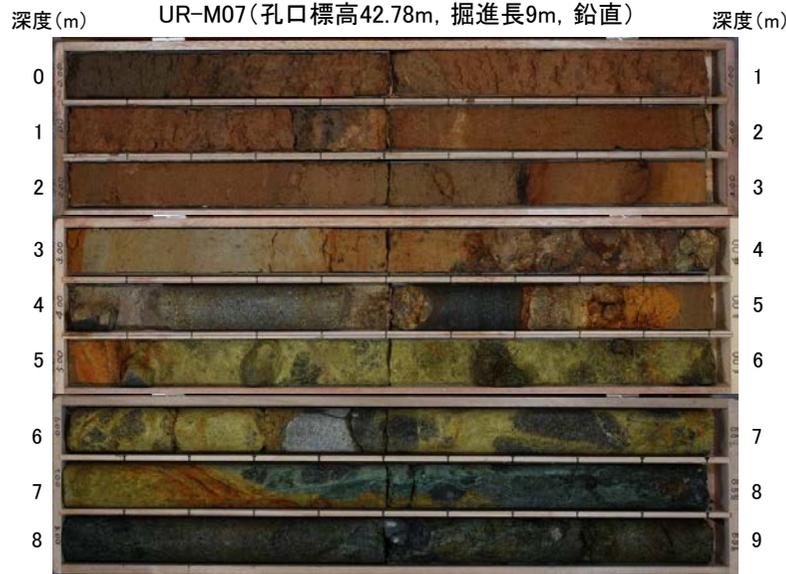
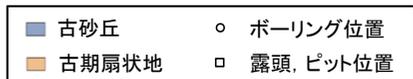
下図拡大範囲



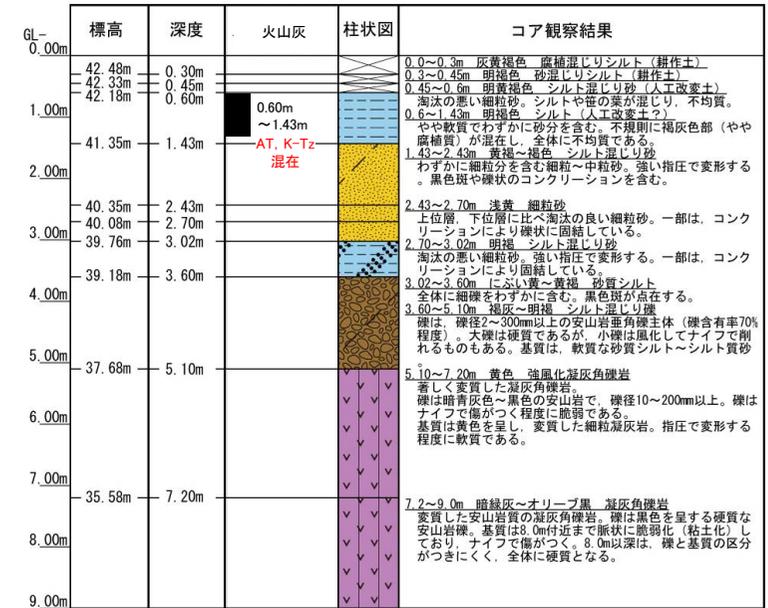
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

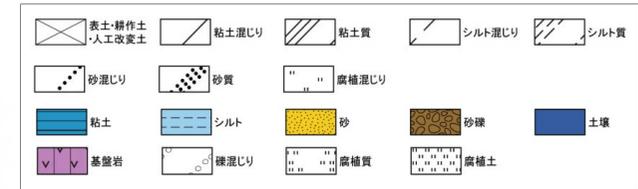


コア写真(深度0~9m)



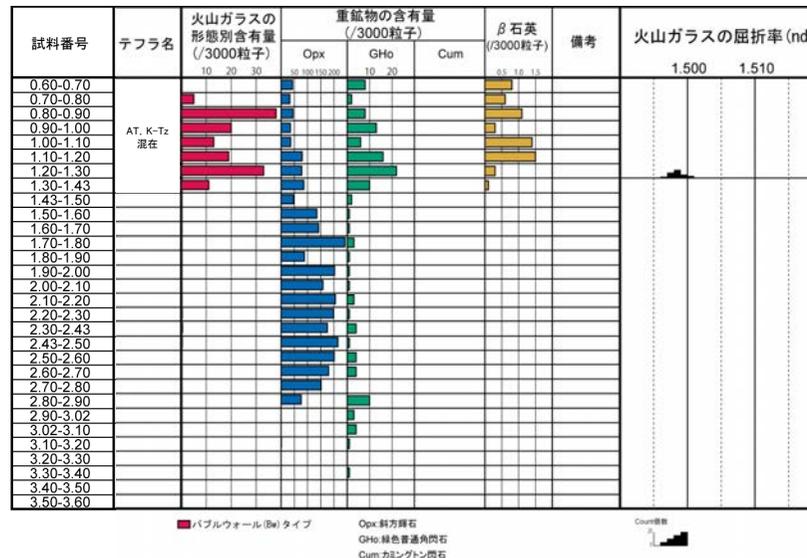
柱状図

凡例

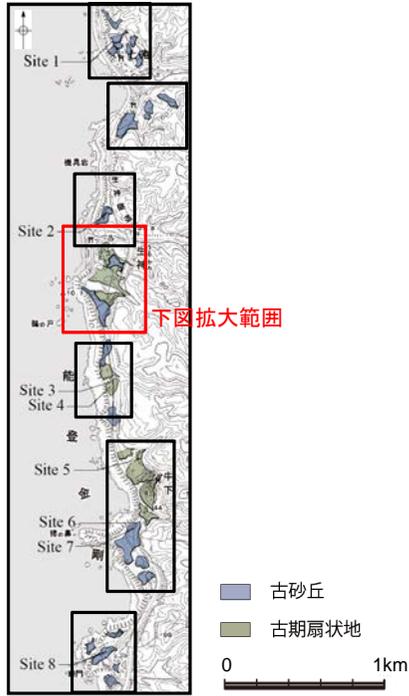


テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前



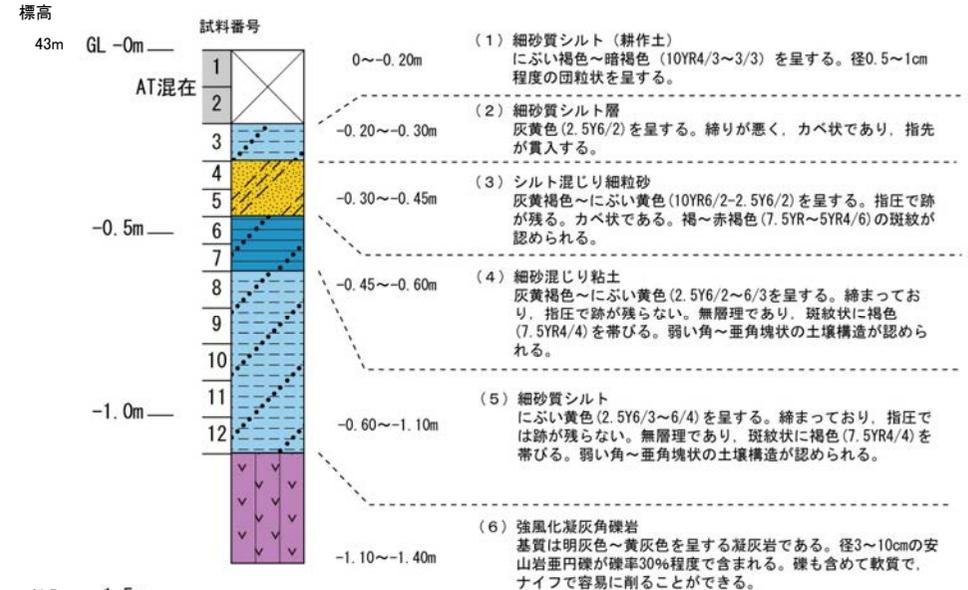
火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

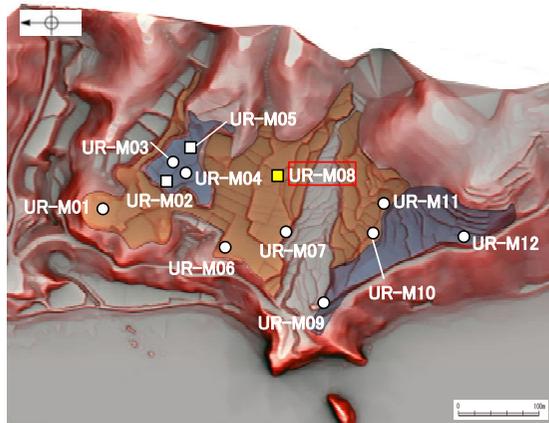
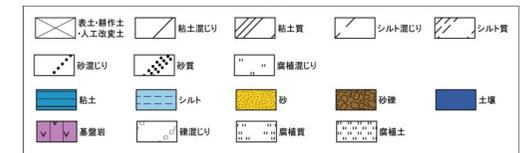


露頭写真(UR-M08)

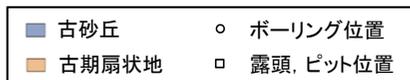


柱状図

凡例



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



テフラの年代
(町田・新井, 2011)

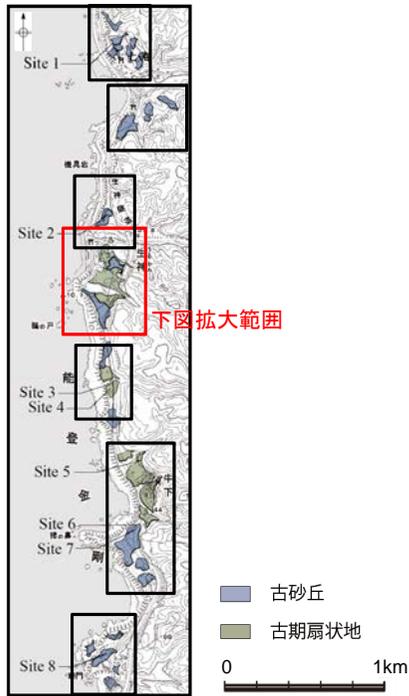
AT:2.8万～3万年前

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)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
1	AT混在	5 10 15	10 20 30 40	2 4 6	0.5 1.0 1.5				
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

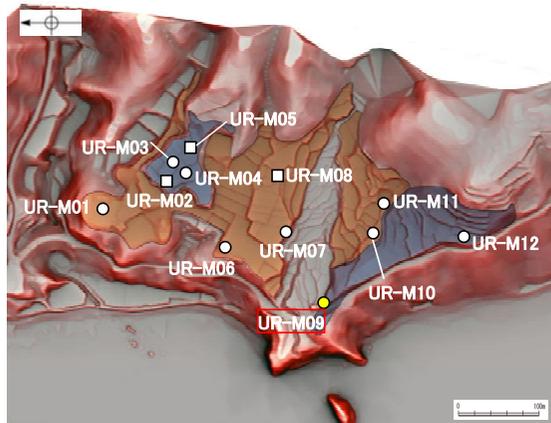
■ バブルウォール(Bw)タイプ
■ ハミス(Pm)タイプ
■ 低養泡(0)タイプ
Opx:斜方輝石
GHo:緑色普通角閃石
Cum:カモングトン閃石



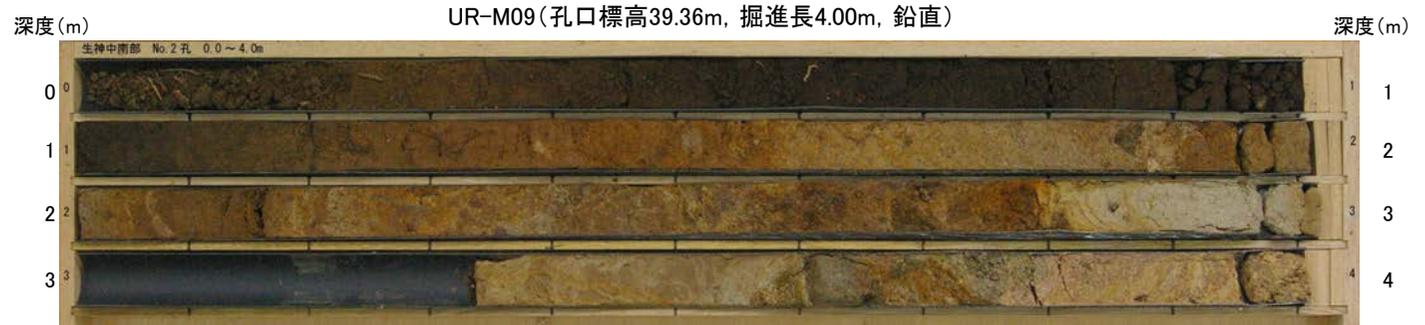
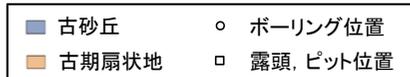
火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



コア写真※(深度0~4m)

※深度3.0~4.0m間は、コアサンプラーの打撃によりコアが圧縮されている。

GL-0.00m	標高	深度	火山灰	柱状図	コア観察結果
	39.16m	0.20m			0.00~0.20m 黒褐色 中粒~細粒砂(表土) 砂粒子は亜角形で、淘汰は中程度である。現世の植物根を多く含む。締まりの程度は、非常にゆるい。
	38.96m	0.40m			0.20~0.40m 黒褐色 中粒~細粒砂 砂粒子は亜角形で、淘汰は中程度である。指圧で跡が残らない程良く締まっている。
1.00m	38.26m	1.10m	0.20m ~1.51m AT, K-Tz 混在		0.40~1.10m 黒色 砂混じり腐植質シルト 指圧で跡が残らない程良く締まっている。
	37.94m	1.42m			1.10~1.42m 暗褐~褐色 砂混じりシルト 指圧で跡が残らない程良く締まっている。深度1.4mに径15mm程度の安山岩の亜角礫を含む。やや土壌化を被る。
	37.76m	1.60m			1.42~1.60m 褐色 礫混じりシルト質 細粒~中粒砂 砂粒子は亜角形で、淘汰は悪い。径2cm程度の安山岩のくさり礫を含む。やや土壌化を被る。
2.00m	37.34m	2.02m			1.60~2.02m 灰黄色 細粒~中粒砂 砂粒子は亜角形で、淘汰は中程度である。深度1.9m付近に径1~2cmの安山岩のくさり礫を含む。
	37.18m	2.18m			2.02~2.18m 暗褐色 細粒~中粒砂 砂粒子は亜角形で、淘汰は中程度である。深度2.05mと2.07mに厚さ1mm程度のシルト層を挟む。
	37.10m	2.26m			2.18~2.26m 灰黄色 シルト 深度2.2mに厚さ1cmの砂層を挟む。
3.00m	36.56m	2.80m			2.26~2.80m 暗灰黄色 礫 礫は安山岩のくさり礫(径1~4cm)からなり、基質は細粒~中粒砂で、全体的に基質支持である。まれに新鮮な安山岩の亜円礫を含む。礫化構造が見られる。
	36.40m	2.96m			2.80~2.96m 明オリブ灰色 砂混じり粘土 下位層との境界付近に粗粒砂を多く含む。新鮮な植物根を含む。
	36.10m	3.26m			2.96~3.26m 灰オリブ~灰色 極細粒砂 乱された構造(生物擾乱?)が見られる。金雲母?を含む。
4.00m					3.26~4.00m 安山岩 全体的に強風化している。

柱状図

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

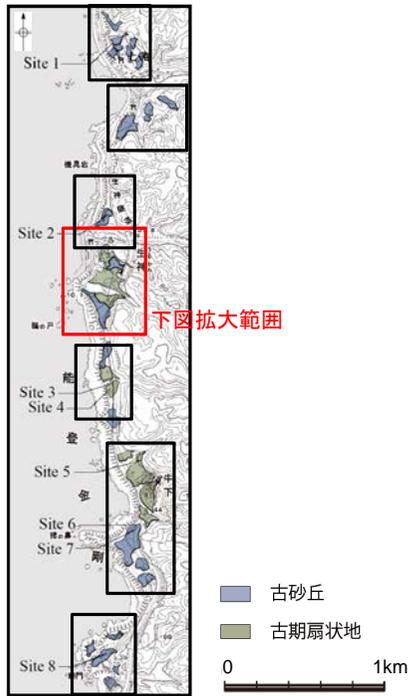
試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β 石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		角閃石の屈折率 (n2)	
			20 40	Opx 40 80	GHo 10 20			Cum	1.500	1.510	1.680
A-02	AT, K-Tz 混在										
A-03											
A-04											
A-05											
A-06											
A-07											
A-08											
A-09											
A-10											
A-11											
A-12											
A-13											
A-14											
A-15											
A-16											
A-17											
A-18											
A-19											
A-20											
A-21											
A-22											
A-23											
A-24							OpxはDKPタイプ				
A-25											
A-26											
A-27											
A-28											
A-29											
A-30											
A-31											
A-32											

■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ バミス (Pm) タイプ

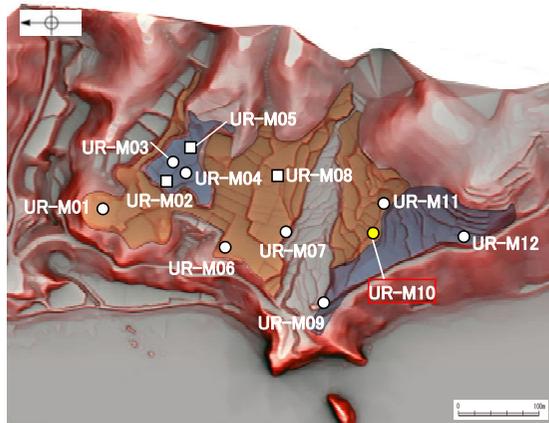
Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カミングトン閃石



火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



UR-M10(孔口標高42.27m, 掘進長6m, 鉛直)

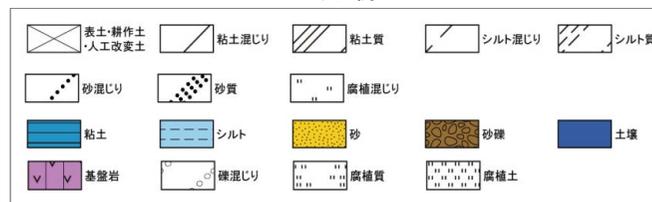


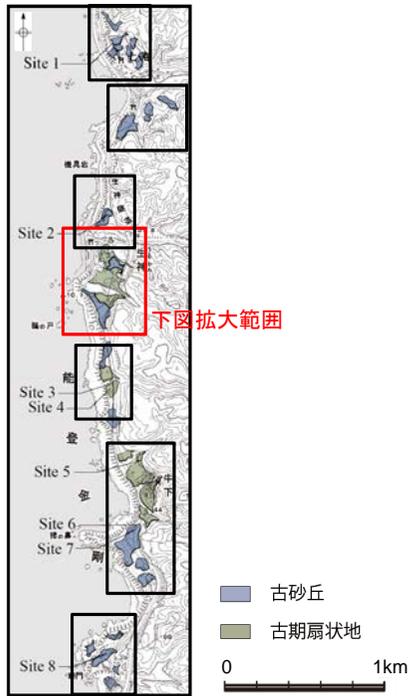
コア写真(深度0~6m)

標高	深度	火山灰	柱状図	コア観察結果
GL-0.00m				
41.75m	0.52m			0.0~0.52m 黒褐色 シルト質砂(耕作土) 淘汰の悪い細粒砂。
40.94m	1.33m			0.52~1.33m 黒褐色 腐植質シルト 全体に砂質でやや粘性があるシルト。軟質でほぼ均質。
40.78m	1.49m			1.33~1.49m 暗褐色 砂質シルト 上位に比べ腐植分少ない。やや粘性がある。
40.43m	1.84m			1.49~1.84m 黒褐色~黒色 腐植質シルト 軟質。1.78m以深は下位ほど腐植分が少なくなる。
40.22m	2.05m			1.84~2.05m 暗褐色~砂湿しりシルト 上位に比べやや硬質。2mまでは腐植分をわずかに含む。
40.05m	2.22m			2.05~2.22m 灰黄褐色 砂湿しり粘土 上位に比べ粘性が強い。
39.97m	2.30m			2.22~2.30m 灰黄褐色 腐植質粘土 軟質な粘土。2.27m付近に炭化物含む。
39.93m	2.34m			2.30~2.34m 褐灰色 砂湿しりシルト 上位よりやや硬い。2.32m付近に細粒砂を層状に挟む。
39.44m	2.83m			2.34~2.83m 黄褐色~褐色 シルト質砂 淘汰の悪い細粒砂。褐色あるいは黒色の酸化バンドが発達する。粗砂分を含む。
				2.83~3.9m 明黄褐色 シルト質礫 安山岩礫間を軟質なシルトが充填する。安山岩礫は、多様な色調を呈する。径の礫は角礫主体。
				3.9~6.0m 黄~オリーブ色 凝灰角礫岩 ハンマーの打撃で濁音を発生し砕ける(やや軟質)。礫含有率は80%以上。3.9~4.85mは、径30mm以下の安山岩角礫が主体で風化火山凝灰岩状。4.85~6.0mは、径2~300mm以上の角~亜角レキ間を凝灰岩が充填する。

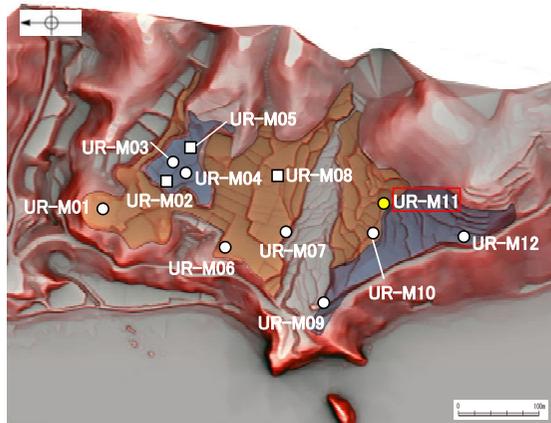
柱状図

凡例

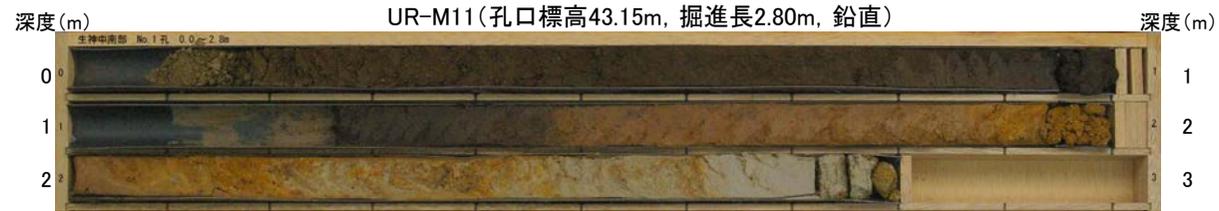
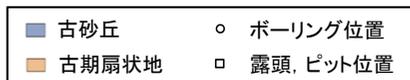




地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



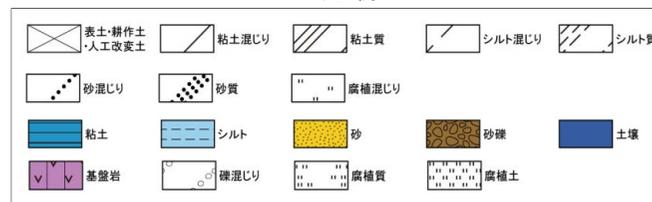
コア写真※(深度0~2.8m)

※深度0.0~0.1m間と1.0~1.23m間は、
コアサンプラーの打撃によりコアが圧縮
されている。

GL- 0.00m	標高	深度	火山灰	柱状図	コア観察結果
					0.00~0.40m 暗褐色 腐植混じり中粒~細粒砂(耕作土) 砂粒子は亜角形で、淘汰は悪い。まれに径2mm程度の亜角礫を含む。
	42.75m	0.40m			0.40~0.80m 黒褐色 砂混じり腐植質シルト 指圧で跡がわずかに残る程度に比較的締まっている。
1.00m	42.35m	0.80m	0.40m ~1.85m AT, K-Tz混在		0.80~1.30m 黒色 腐植土 指圧で跡がわずかに残る程度に比較的締まっている。深度1.24mに径5mm程度のくさり礫を含む。
	41.85m	1.30m			1.30~1.85m にぶい褐色 砂混じりシルト 指圧で跡が残らない程良く締まっている。 下部20cmでは砂分を多く含む。
	41.30m	1.85m			1.85~2.20m 黄褐~橙色 シルト混じり細粒~中粒砂 砂粒子は亜角形で、淘汰は悪い。指圧で跡がわずかに残る程度に比較的締まっている。下部はシルト分を多く含む。
2.00m	40.95m	2.20m			2.20~2.53m オリーブ灰~褐色 砂混じりシルト~砂質シルト 指圧で跡が残らない程良く締まっている。径2~5mm程度のくさり礫を含む。指圧で跡が残らない程良く締まっている。
	40.62m	2.53m			2.53~2.62m オリーブ灰色 シルト質中粒~細粒砂 砂粒子は亜角~亜角形で、淘汰は中程度である。
	40.53m	2.62m			2.62~2.77m 灰オリーブ色 砂混じり粘土(安山岩強風化部?) 指圧で跡が残らない程良く締まっている。下部5cmでは砂分を多く含む。
2.80m	40.38m	2.77m			2.77~2.80m 安山岩(鏝層?)

柱状図

凡例



テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前

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	1.680	1.690
A-04	AT, K-Tz混在										
A-05											
A-06											
A-07											
A-08											
A-09											
A-10											
A-11											
A-12											
A-13											
A-14											
A-15											
A-16											
A-17											
A-19											
A-20											
A-21											
A-22											
A-23											
A-24											
A-25											
A-26											
A-27											

■ 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



火山灰分析結果

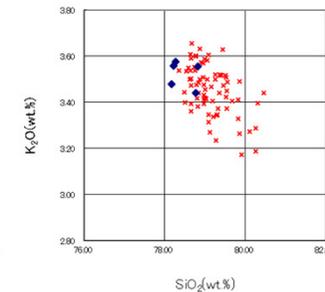
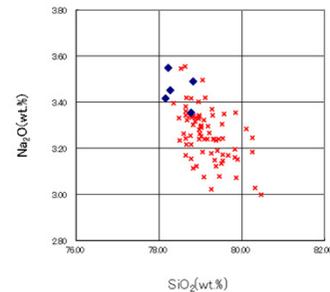
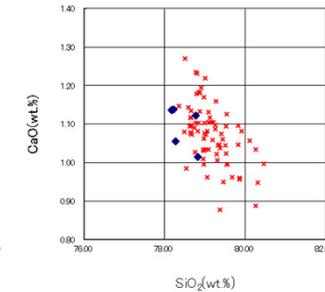
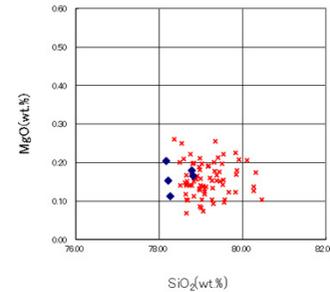
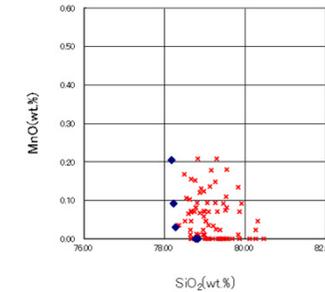
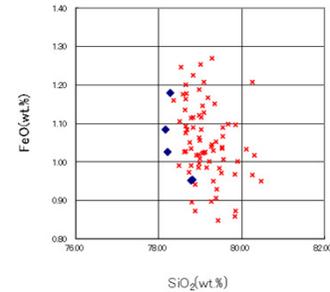
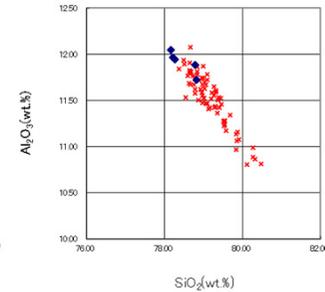
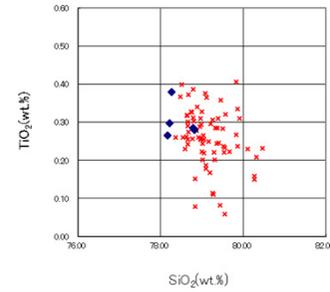
試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
0.00-0.10									
0.10-0.20									
0.20-0.30									
0.30-0.40									
0.40-0.50									
0.50-0.65									
0.65-0.80									
0.80-0.90									
0.90-1.00									
1.00-1.10									
1.10-1.20									
1.20-1.35									
1.35-1.45									
1.45-1.55	AT								
1.55-1.65									
1.65-1.75									
1.75-1.85									
1.85-2.00									
2.00-2.10									
2.10-2.20									
2.20-2.30									
2.30-2.40	K-Tz								
2.40-2.50									
2.50-2.63									
2.63-2.70									
2.70-2.80									
2.80-2.90									
2.90-3.00									
3.00-3.10									
3.10-3.20									
3.20-3.30									
3.30-3.40									
3.40-3.50									
3.50-3.60									
3.60-3.70									
3.70-3.85									
3.85-3.95									
3.95-4.05									
4.05-4.15									
4.15-4.25									
4.25-4.35									
4.35-4.45									
4.45-4.55									
4.55-4.65									
4.65-4.75									
4.75-4.85									
4.85-4.95									
4.95-5.05									
5.05-5.15									
5.15-5.25									
5.25-5.35									
5.35-5.45									
5.45-5.55									
5.55-5.65									
5.65-5.75									
5.75-5.85									
5.85-6.00									
6.00-6.10									
6.10-6.20									
6.20-6.30									
6.30-6.40									
6.40-6.53									
6.53-6.60									
6.60-6.70									
6.70-6.80									
6.80-6.90									
6.90-7.00									
7.00-7.10									
7.10-7.20									
7.20-7.30									
7.30-7.40									
7.40-7.50									
7.50-7.60									
7.60-7.70									
7.70-7.80									
7.80-7.90									
7.90-8.00									
8.00-8.10									
8.10-8.20									
8.20-8.30									
8.30-8.40									
8.40-8.50									
8.50-8.60									
8.60-8.70									
8.70-8.80									
8.80-8.93									
8.93-9.00									
9.00-9.10									
9.10-9.20									
9.20-9.30									
9.30-9.40									
9.40-9.50									
9.50-9.60									
9.60-9.70									
9.70-9.80									
9.80-9.90									
9.90-10.00									

バブルウォール(Bw)タイプ
ハミス(Hm)タイプ
低酸素(L)タイプ

Opx:斜方輝石
GHo:緑色普通角閃石
Cum:カシテングロン輝石

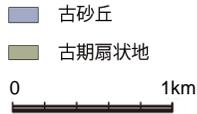
備考欄

火山灰分析結果

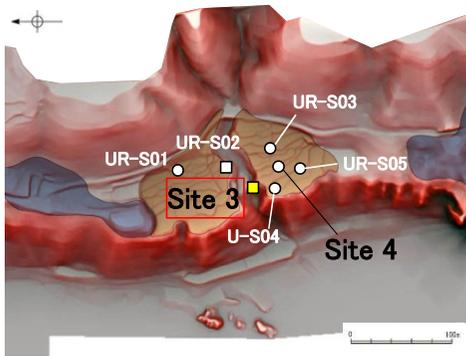


◆ 試料番号2.30-2.40におけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分
* 古澤・中村(2009)におけるK-Tzに含まれるβ石英中のガラス包有物の主成分

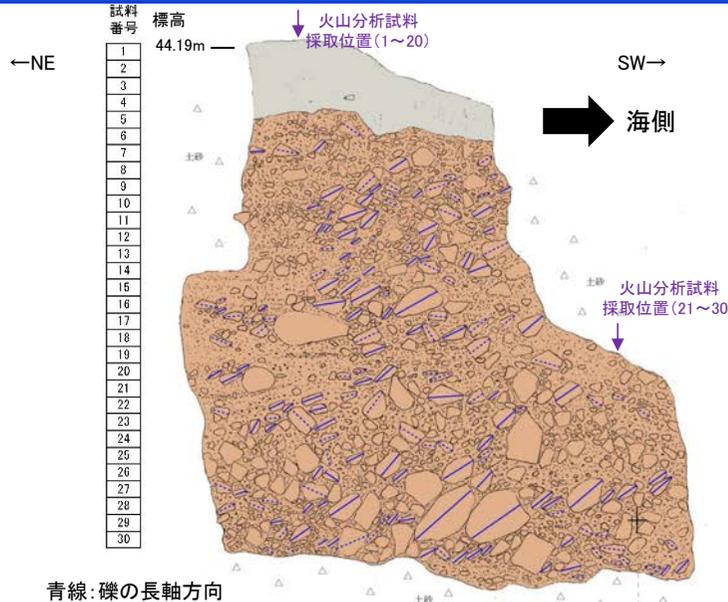
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号2.30-2.40



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



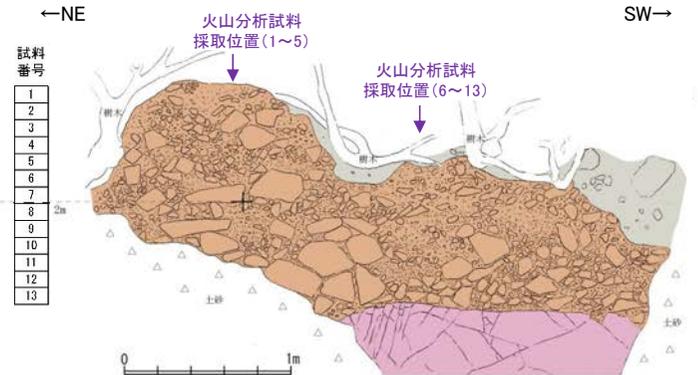
スケッチ(Site 3 上流側露頭)



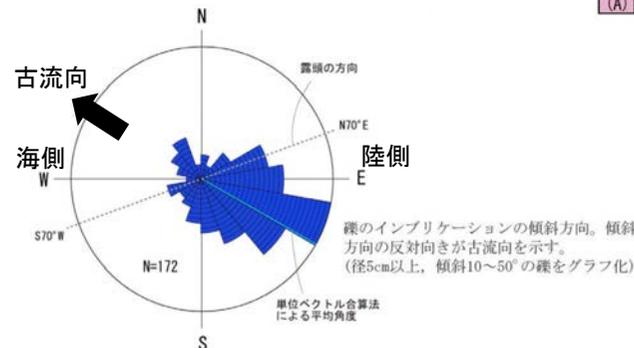
露頭写真(Site 3 下流側露頭)



露頭写真(Site 3 上流側露頭)



スケッチ(Site 3 下流側露頭)



Site3(上流側)の礫層から推定される古流向

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~亜角礫を含む。

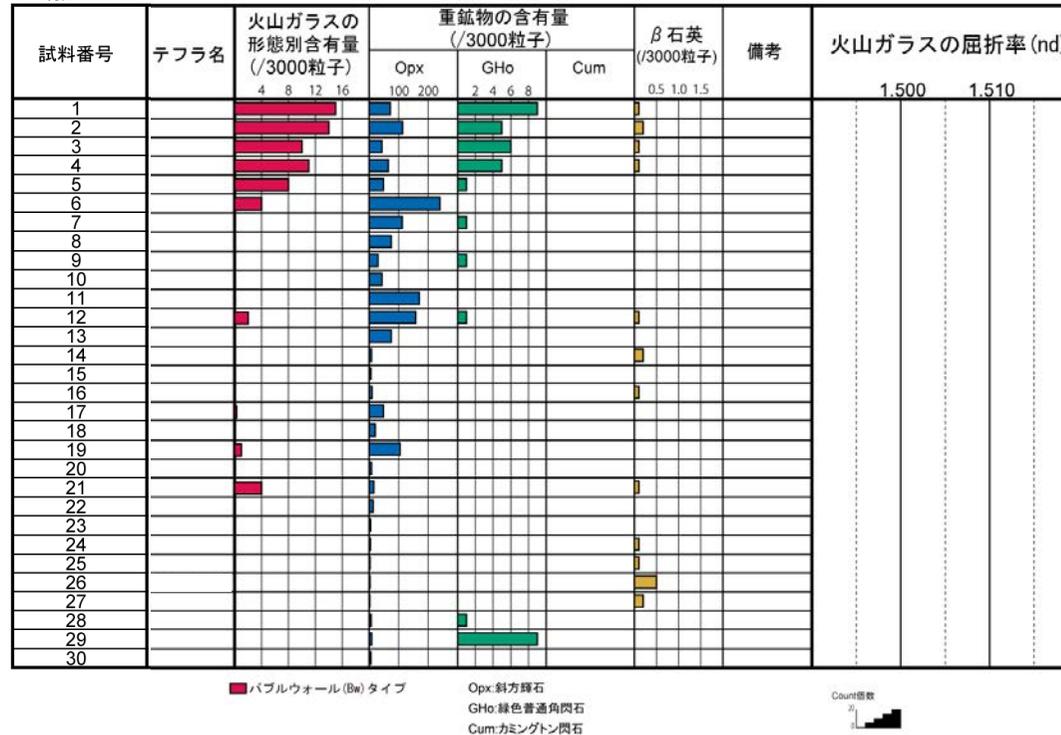
礫層(河川堆積物)

- ・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。

安山岩(穴水累層)

- ・灰~暗灰色の安山岩からなり、5~50cm間隔で節理が認められる。
- ・硬質で、ハンマーの軽打で金属音を発する。

<上流側露頭>

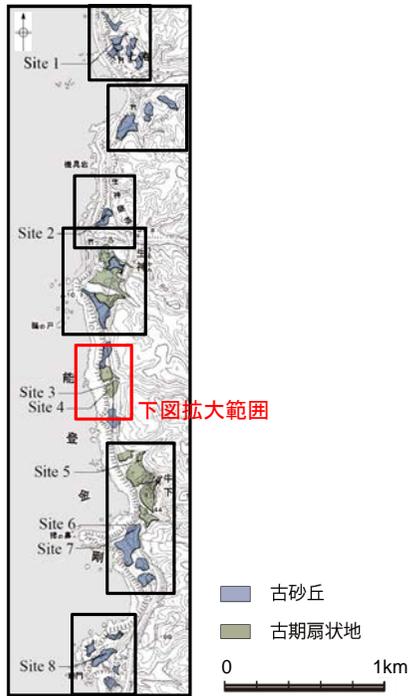


火山灰分析結果

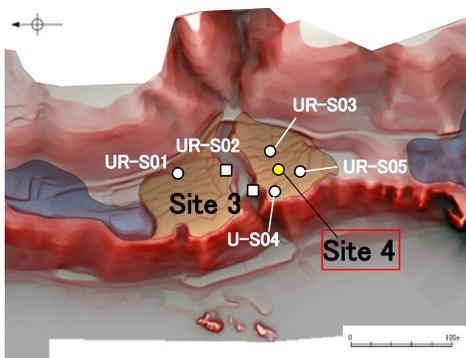
<下流側露頭>



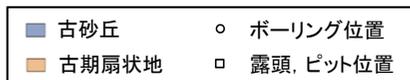
火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



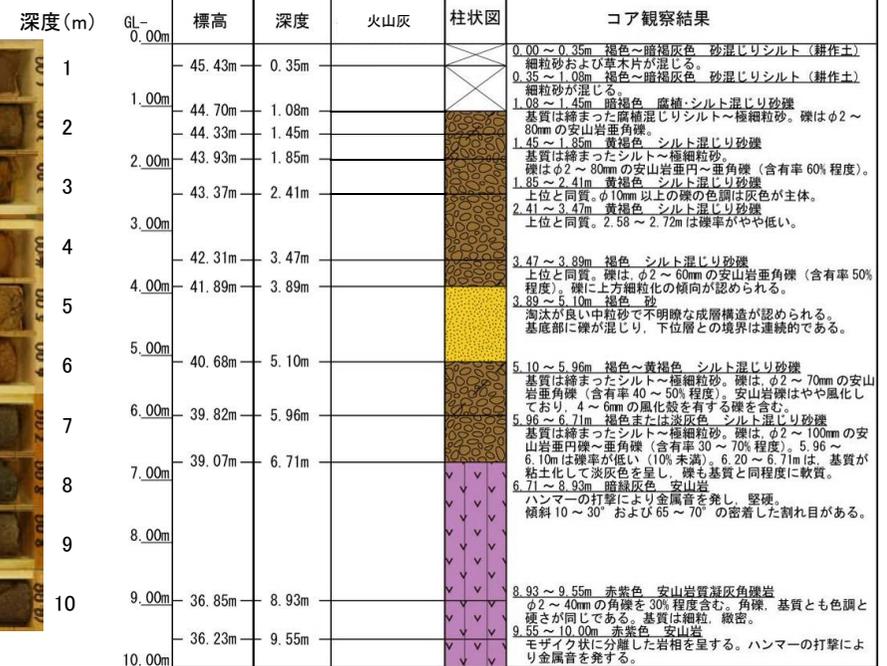
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



Site 4(孔口標高45.78m, 掘進長10m, 鉛直)

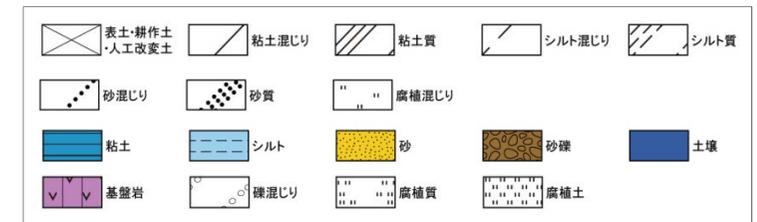


コア写真(深度0~10m)



柱状図

凡例

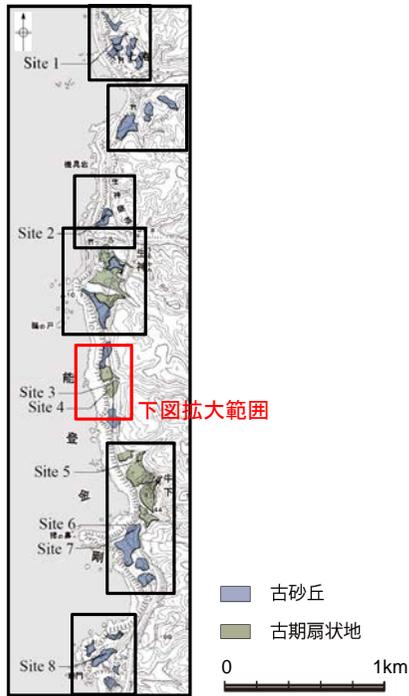


試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)		重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)		備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		
		5	10	Opx		GHo	Cum	0.1		0.2	1.500	1.510
				100	200							
0.50-0.70		10		100	200	2	4					
0.70-0.90		15		100	200	4	6					
0.90-1.08		10		100	200	2	4					
1.08-1.30		5		100	200	4	6					
1.30-1.45		5		100	200	2	4					
1.45-1.60		2		100	200	2	4					
1.60-1.80		5		100	200	2	4					
1.80-2.00		5		100	200	2	4					
2.00-2.20		2		100	200	2	4					
2.20-2.40		2		100	200	2	4					
2.40-2.60				100	200	4	6					
2.60-2.80				100	200	2	4					
2.80-3.00				100	200	2	4					
3.00-3.20				100	200	2	4					
3.20-3.40				100	200	2	4					
3.40-3.60				100	200	2	4					
3.60-3.89				100	200	2	4					
3.89-4.00				100	200	2	4					
4.00-4.20				100	200	2	4					
4.20-4.40				100	200	2	4					
4.40-4.60				100	200	2	4					
4.60-4.80				100	200	2	4					
4.80-5.00		2		100	200	2	4					
5.00-5.20		2		100	200	2	4					
5.20-5.40				100	200	2	4					
5.40-5.60				100	200	2	4					
5.60-5.80				100	200	2	4					
5.80-6.00				100	200	2	4					
6.00-6.20				100	200	2	4					
6.20-6.40				100	200	4	6					
6.40-6.60				100	200	4	6					
6.60-6.80				100	200	4	6					
6.80-7.00				100	200	4	6					

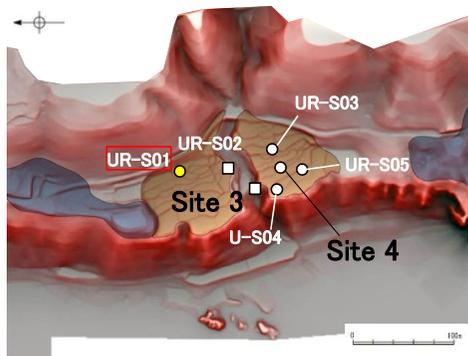
■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ 低発泡 (0) タイプ
■ Opx: 斜方輝石
■ GHo: 緑色普通角閃石
■ Cum: カミングトン閃石

Count個数
20
0

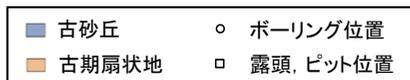
火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



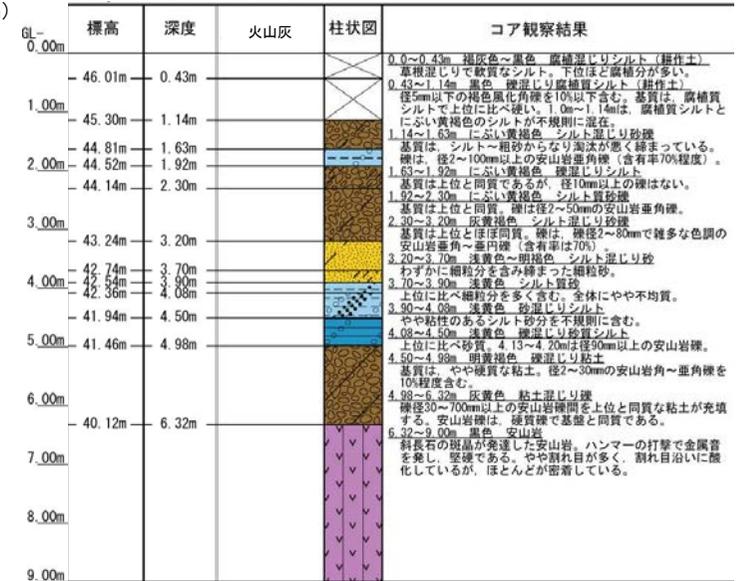
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



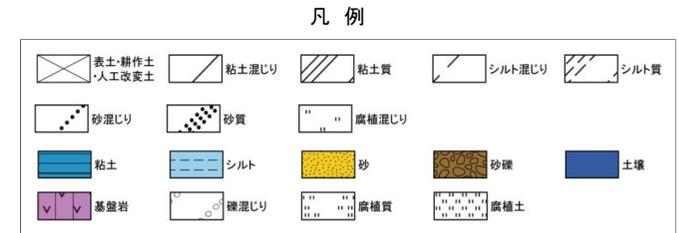
UR-S01(孔口標高46.44m, 掘進長9m, 鉛直)

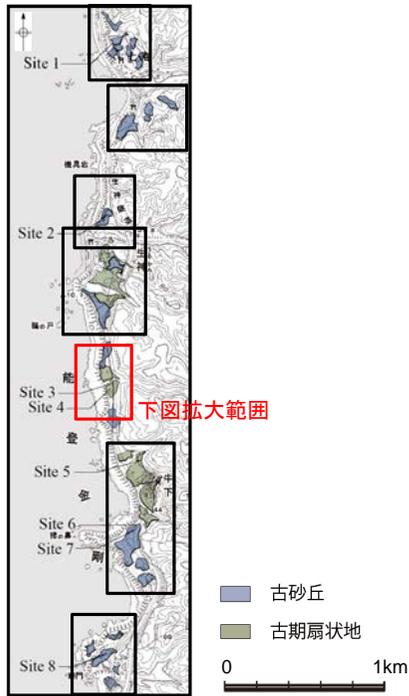


コア写真(深度0~9m)

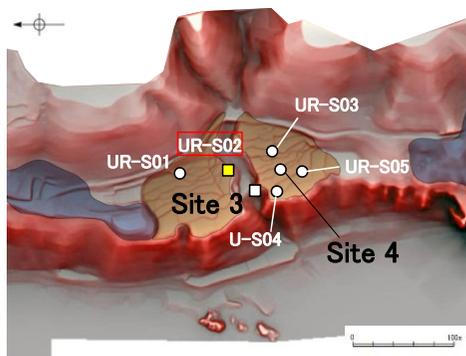


柱状図

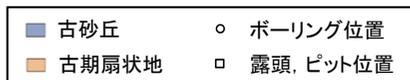




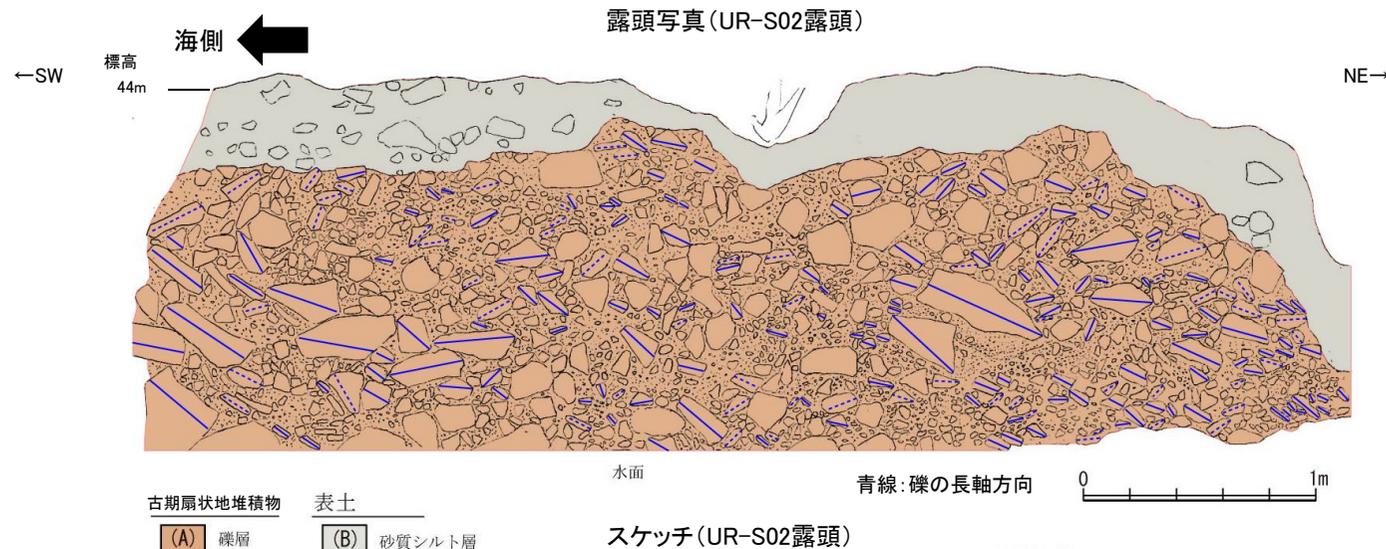
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



露頭写真(UR-S02露頭)



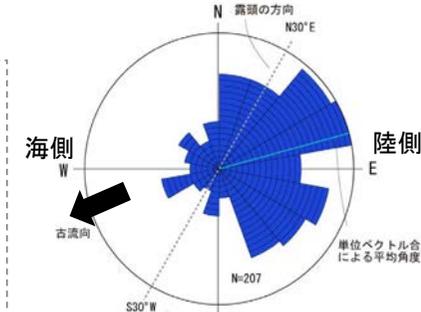
スケッチ(UR-S02露頭)

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。

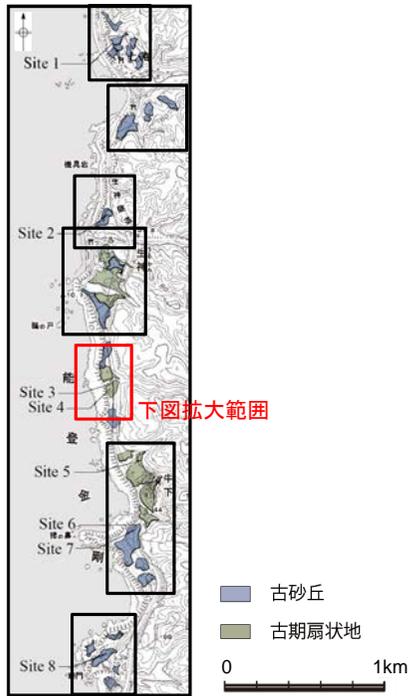
礫層(古期扇状地堆積物)

- ・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～亜円礫を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。

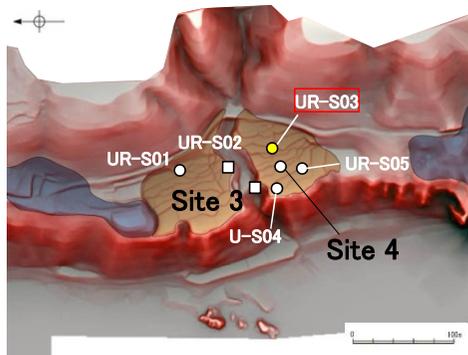


UR-S02の礫層から推定される古流向

礫のインプリケーションの傾斜方向。傾斜方向の反対向きが古流向を示す。(径5cm以上、傾斜10～50°の礫をグラフ化)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



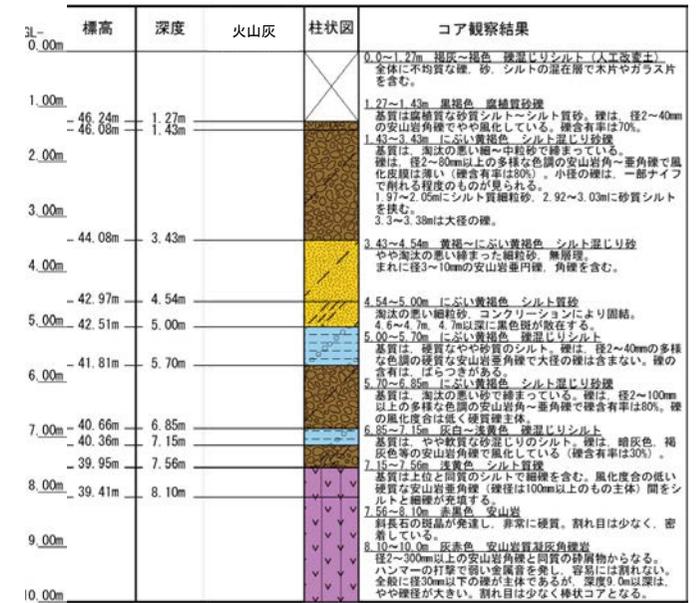
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



UR-S03(孔口標高47.51m, 掘進長10m, 鉛直)

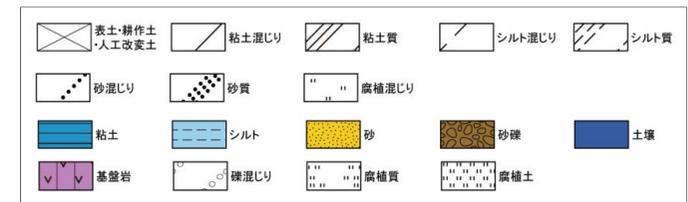


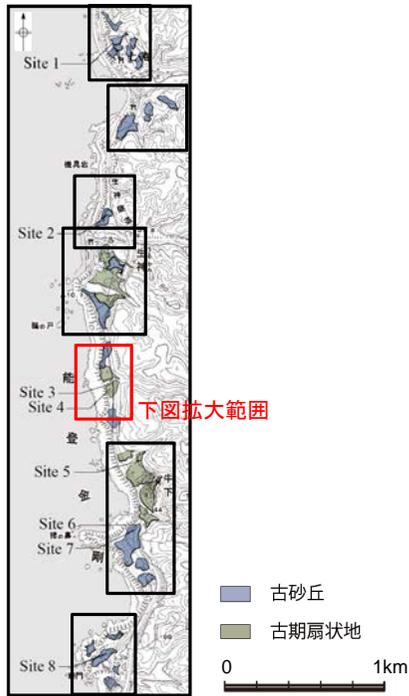
コア写真(深度0~10m)



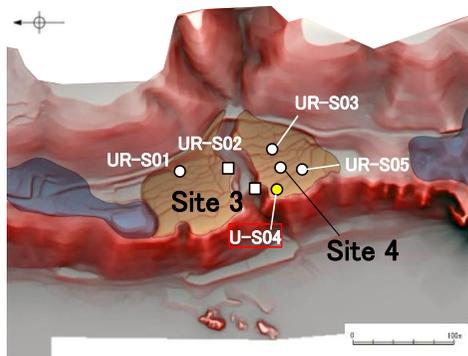
柱状図

凡例





地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



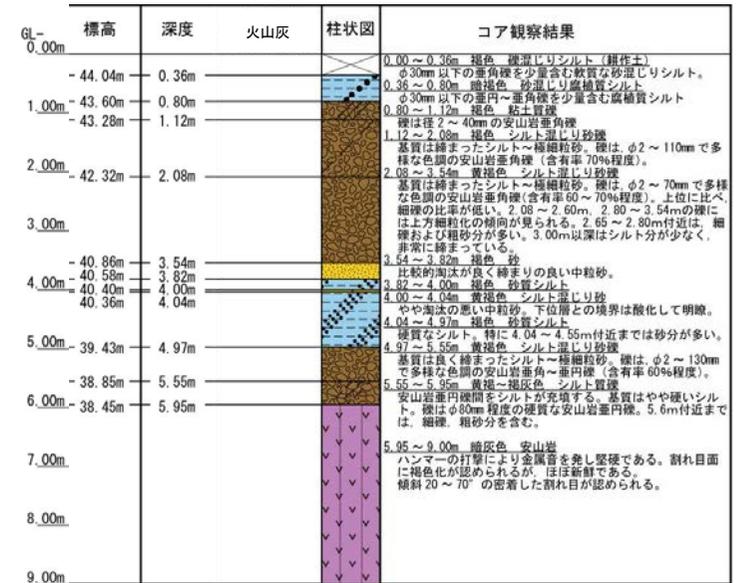
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



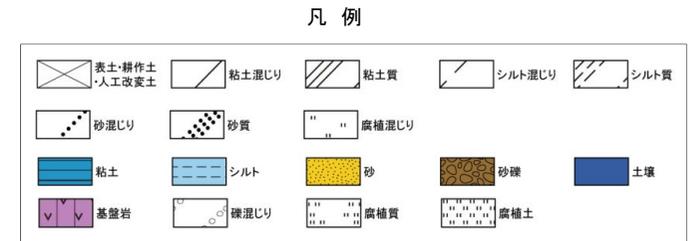
UR-S04(孔口標高44.40m, 掘進長9m, 鉛直)

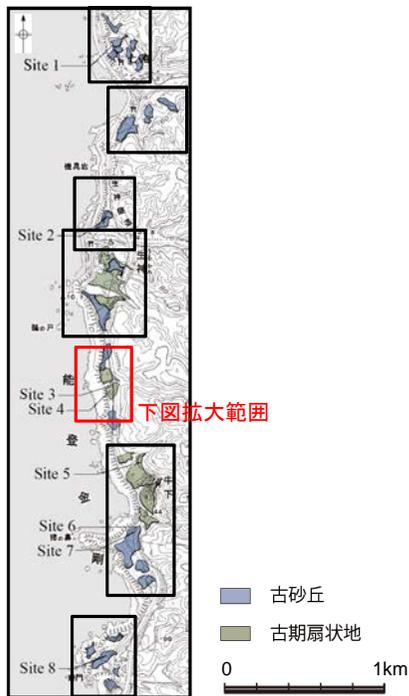


コア写真(深度0~9m)

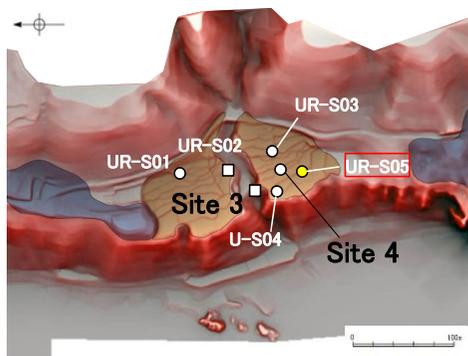


柱状図

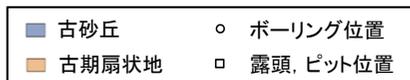




地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



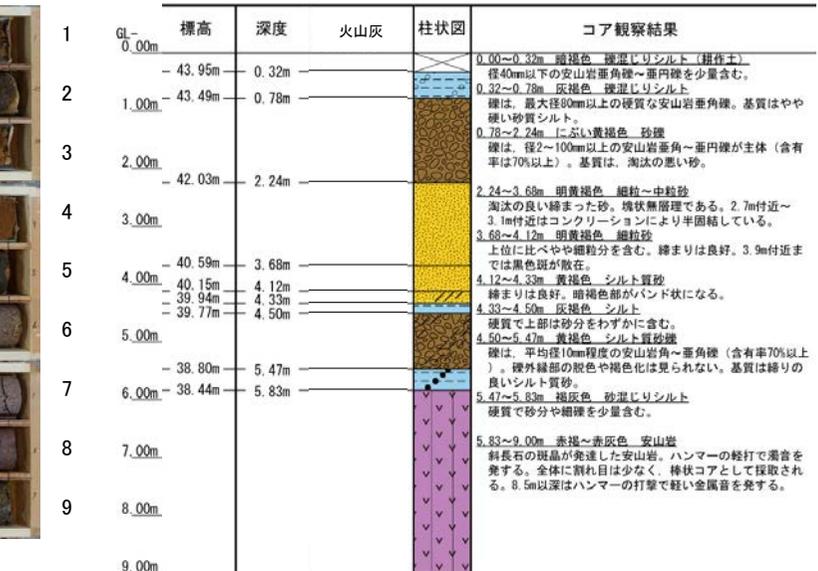
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



UR-S05(孔口標高44.27m, 掘進長9m, 鉛直)

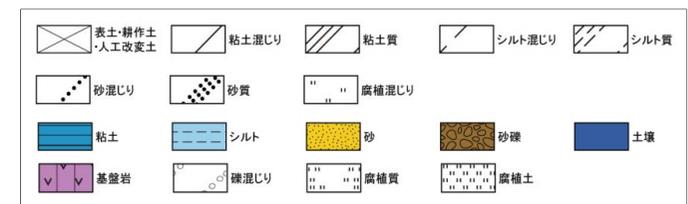


コア写真(深度0~9m)



柱状図

凡例



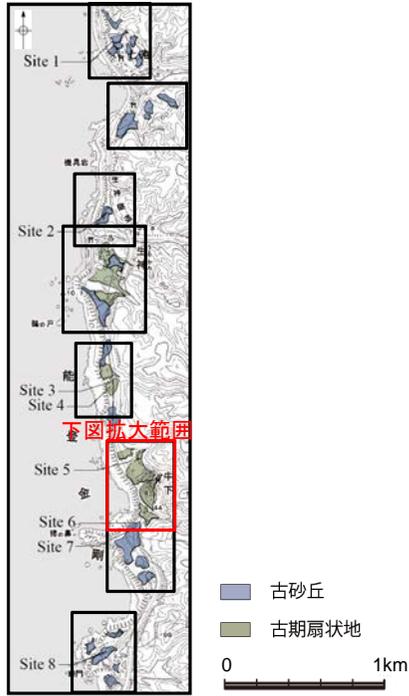
試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)		重鉱物の含有量 (/3000粒子)					β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)	
		10	20 30 40	Opx		GHo					Cum	1.500
				100	200	1	2	3	4		0.5	1.0
0.32-0.40												
0.40-0.50												
0.50-0.60												
0.60-0.70												
0.70-0.78												
0.78-0.90												
0.90-1.00												
1.00-1.10												
1.10-1.20												
1.20-1.30												
1.30-1.40												
1.40-1.50												
1.50-1.60												
1.60-1.70												
1.70-1.80												
1.80-1.90												
1.90-2.00												
2.00-2.10												
2.10-2.24												
2.24-2.30												
2.30-2.40												
2.40-2.50												
2.50-2.60												
2.60-2.70												
2.70-2.80												
2.80-2.90												
2.90-3.00												
3.00-3.10												
3.10-3.20												
3.20-3.30												
3.30-3.40												
3.40-3.50												
3.50-3.60												
3.60-3.68												
3.68-3.80												
3.80-3.90												
3.90-4.00												
4.00-4.10												
4.10-4.20												
4.20-4.30												
4.30-4.40												
4.40-4.50												
4.50-4.60												
4.60-4.70												
4.70-4.80												
4.80-4.90												
4.90-5.00												
5.00-5.10												
5.10-5.20												
5.20-5.30												
5.30-5.40												
5.40-5.50												
5.50-5.60												
5.60-5.70												
5.70-5.80												
5.80-5.90												
5.90-6.00												

■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ 低発泡 (0) 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

Count: 個数
nd: 屈折率

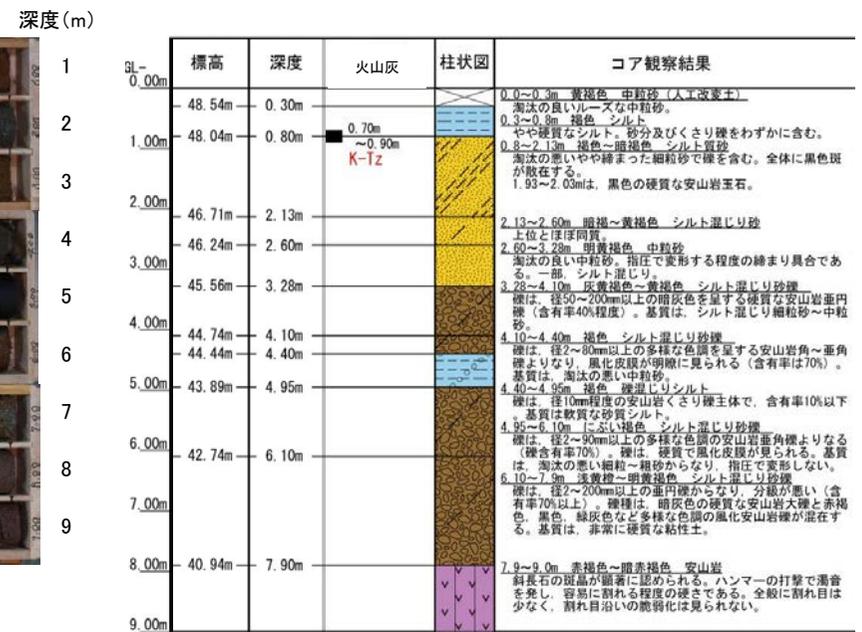
火山灰分析結果



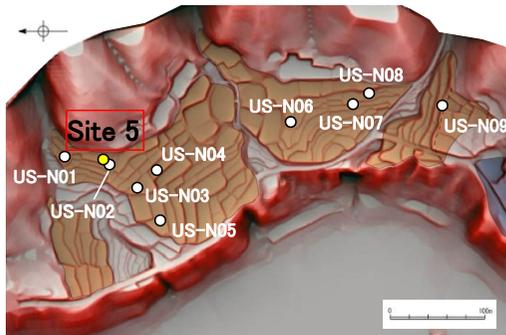
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



コア写真(深度0~9m)



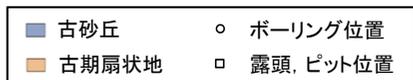
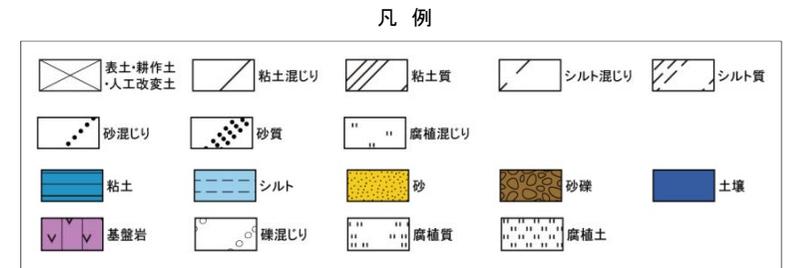
柱状図

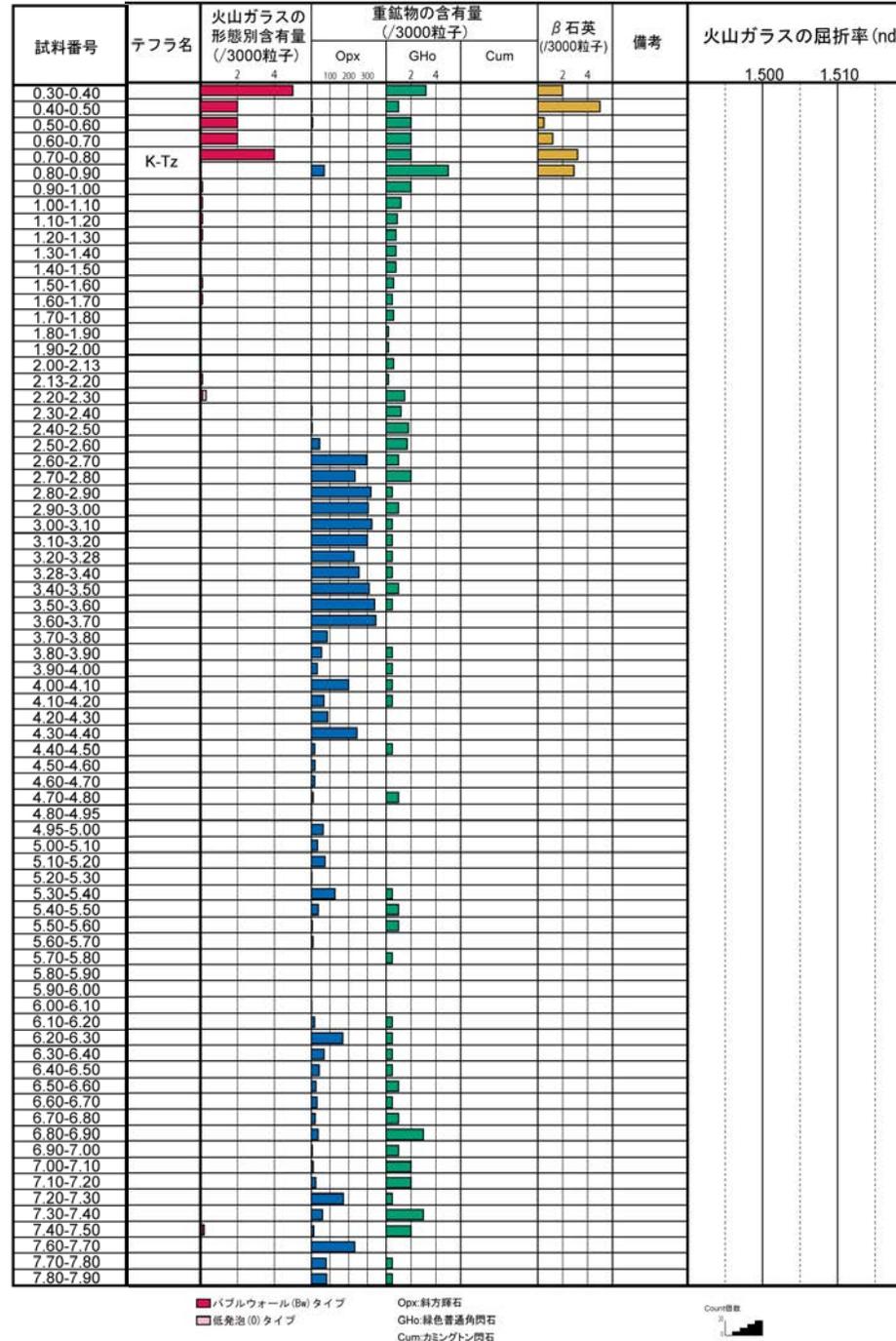


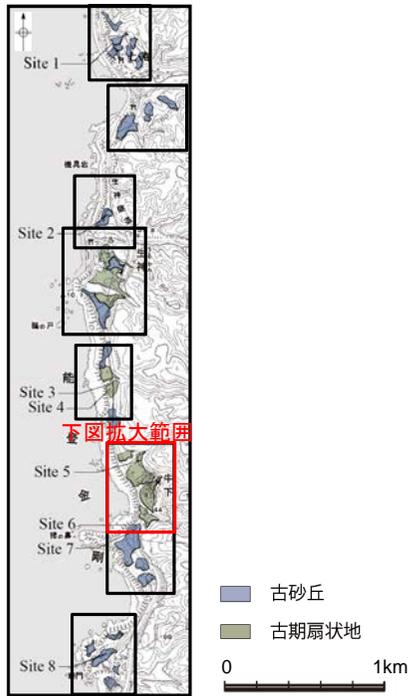
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

テフラの年代
(町田・新井, 2011)

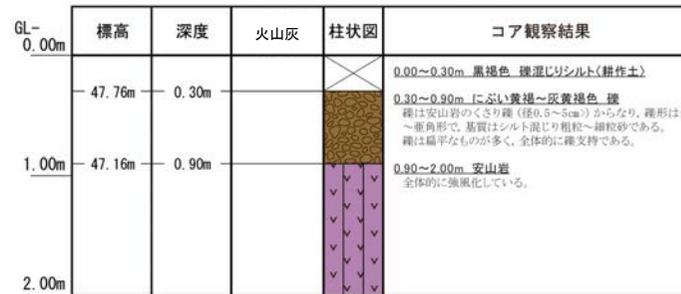
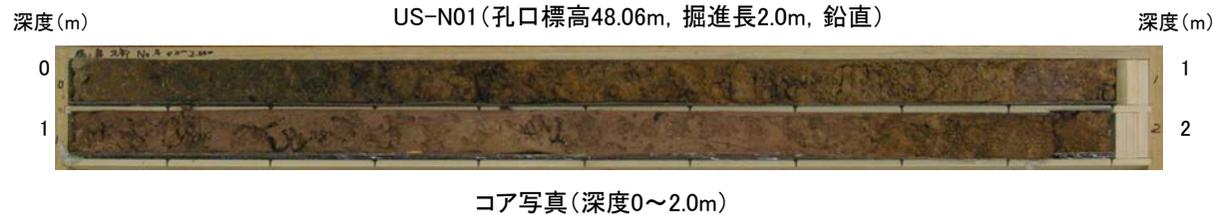
K-Tz: 9.5万年前



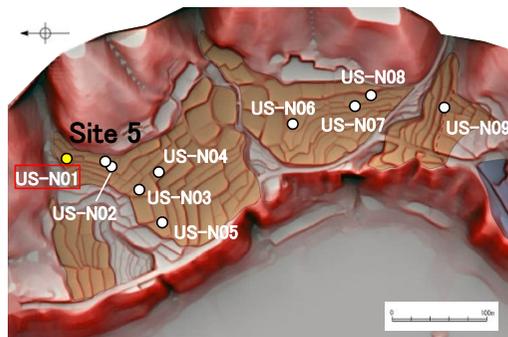
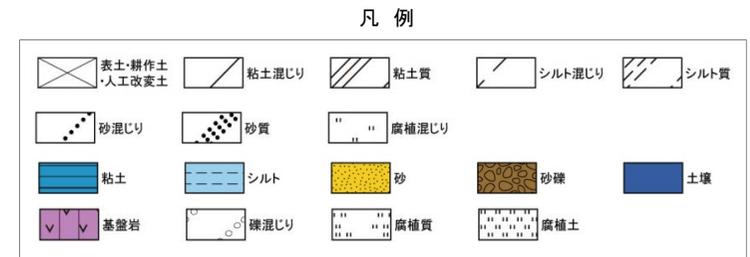




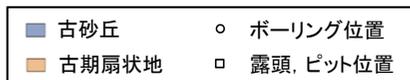
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



柱状図



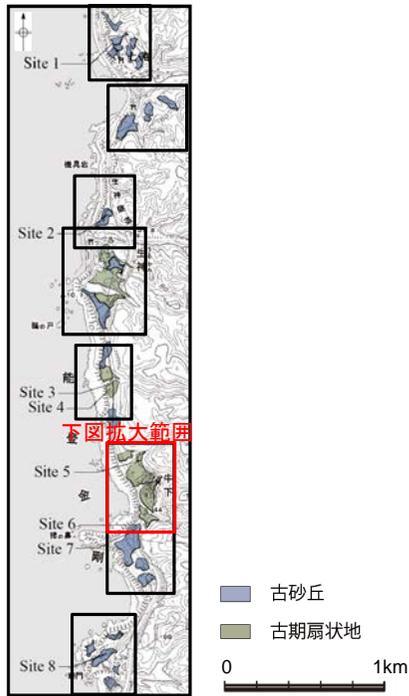
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



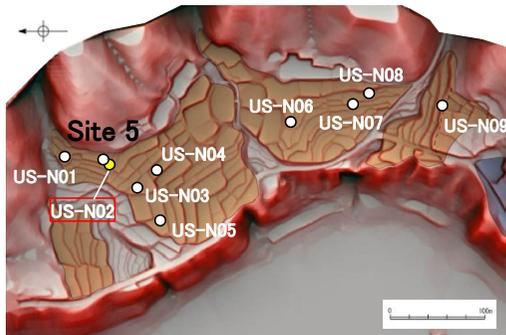
試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率(nd)		角閃石の屈折率(n2)	
			OpX	GHo	Cum			1.500	1.510	1.680	1.690
A-03			50-52	5-10							
A-04											
A-05											
A-06											
A-07											
A-08											

OpX 斜方輝石
GHo 緑色普通角閃石
Cum カルシウム閃石

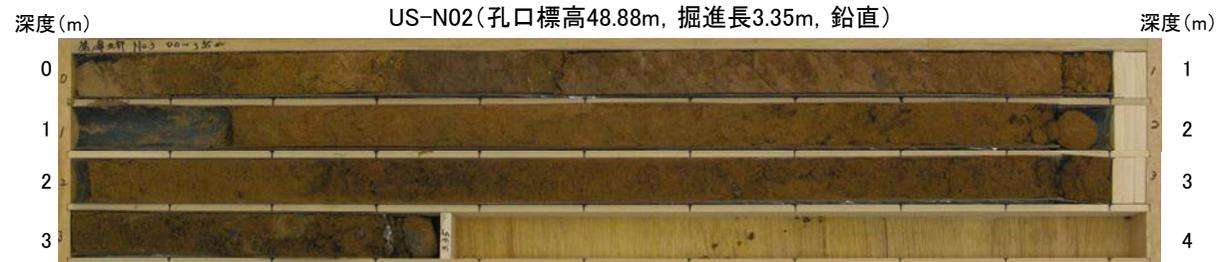
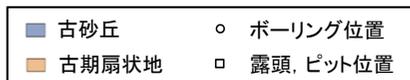
火山灰分析結果



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

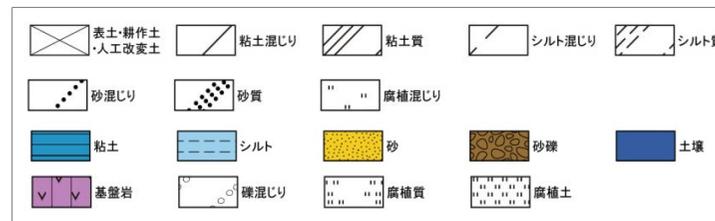


コア写真※(深度0~3.35m) ※深度1.0~1.15m間は、コアサンプラーの打撃によりコアが圧縮されて隙間が空いた区間。

GL-0.00m	標高	深度	火山灰 ¹⁴ C年代(yBP)	柱状図	コア観察結果
	48.58m	0.30m	AT, K-Tz混在 (0.3~0.8m)		0.00~0.30m 明黄褐色 中粒砂(耕作土)
1.00m	47.98m	0.90m			0.30~0.90m 暗褐~にぶい黄褐色 礫混じりシルト 径1cm程度の安山岩のくさり礫を含む。指圧で跡がわずかに残る程度に比較的縮まっている。下位との境界は漸移的である。
	47.18m	1.70m	SK(1.3~1.5m)		0.90~1.70m にぶい黄褐色 シルト混じり細粒~極細粒砂 砂粒子は亜角~亜円形で、淘汰は中程度である。指圧で跡が残らない程度縮まっている。上部ほどシルト分を多く含む。下位との境界は漸移的である。
2.00m	46.48m	2.40m			1.70~2.40m 褐色 細粒~中粒砂 砂粒子は亜角~亜円形で、淘汰は良い。指圧で跡が残らない程度縮まっている。マンガン濃集部が散在する。深度2.3~2.4mに径0.5~1cmの安山岩の亜円礫を含む。下位との境界は漸移的である。
	46.08m	2.80m			2.40~2.80m 褐色 細粒~極細粒砂 砂粒子は亜角~亜円形で、淘汰は中程度である。指圧で跡が残らない程度縮まっている。まれに径2mm程度の亜角礫を含む。マンガン濃集部が散在する。下位との境界は漸移的である。
3.00m		2.80m			2.80~3.35m 褐色 礫混じり細粒~中粒砂 砂粒子は亜角~亜円形で、淘汰は悪い。指圧で跡が残らない程度縮まっている。マンガン濃集部が散在する。円~亜角形の安山岩
		3.35m			

柱状図

凡例



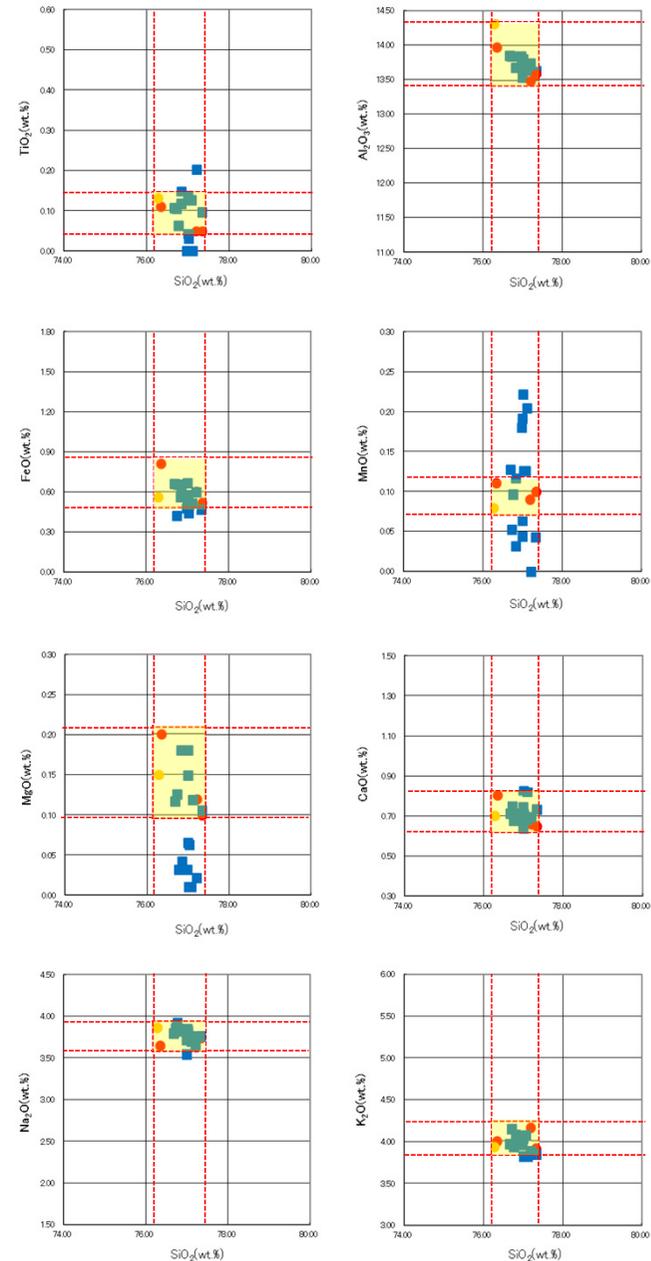
テフラの年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前

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	1.680	1.690
A-03	AT, K-Tz混在										
A-04											
A-05											
A-06											
A-07											
A-08											
A-09											
A-10											
A-11											
A-12											
A-13	SK										
A-14											
A-15											
A-16											
A-17											
A-18											
A-19											
A-20											
A-21											
A-22											
A-23											
A-24											
A-25											
A-26											
A-27											
A-28											
A-29											
A-30											
A-31											
A-32											

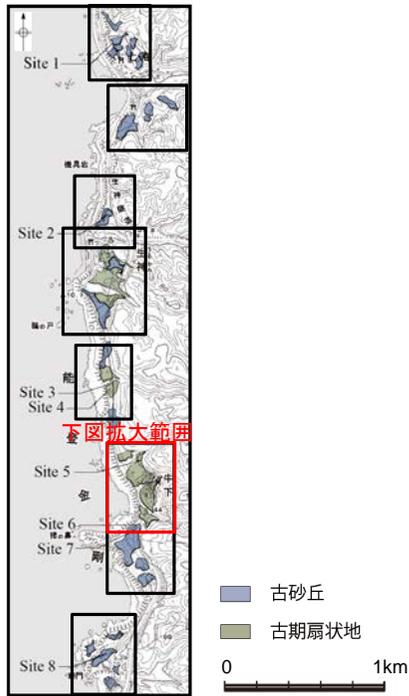
■ バブルウォール (B) タイプ
 Opx 斜方輝石
 GHo 緑色普通角閃石
 Cum カシニゲン角閃石
 Count 標数

火山灰分析結果

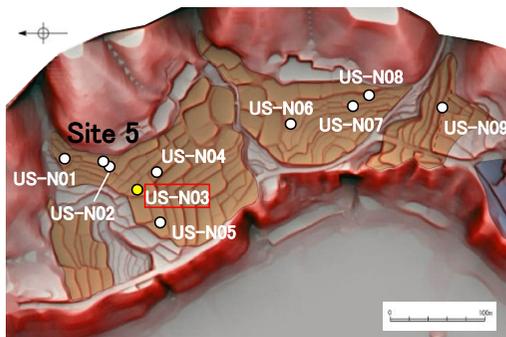


火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号A14

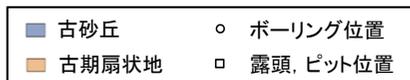
- 試料番号A14におけるSKの火山ガラス
- 文献によるSKの分布範囲
- 青木・町田(2006)におけるSKに含まれる火山ガラス(採取地:鳥取, 島根, 山形)
- 長橋ほか(2007)におけるSKに含まれる火山ガラス(採取地:島根)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



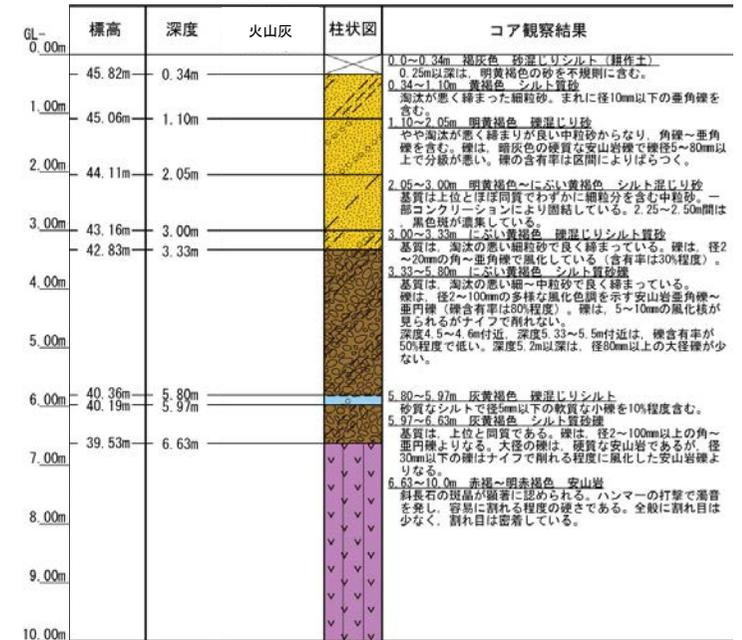
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



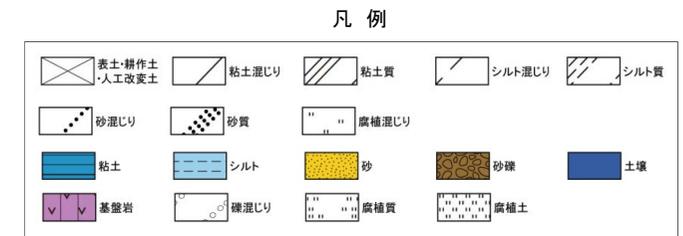
US-N03(孔口標高46.16m, 掘進長10m, 鉛直)

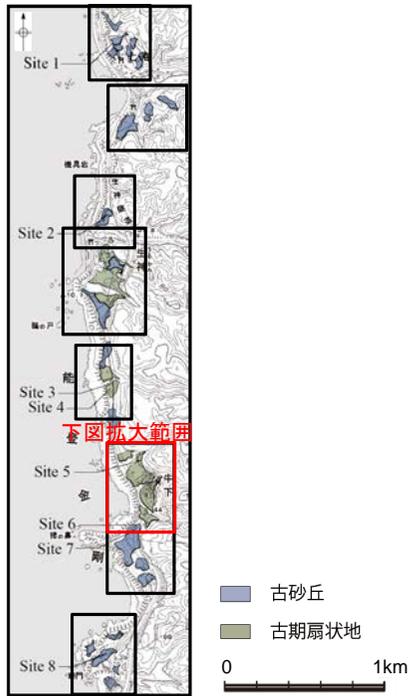


コア写真(深度0~10m)



柱状図



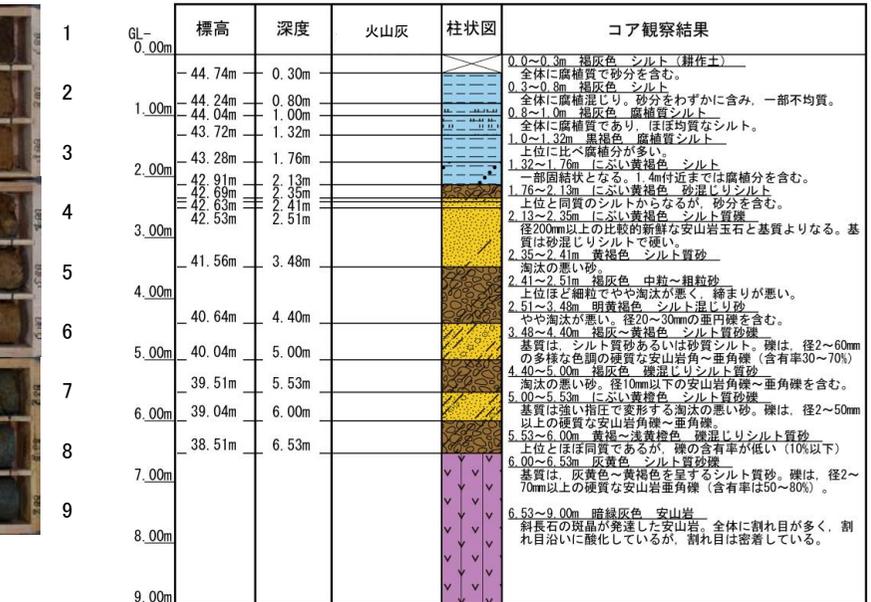


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

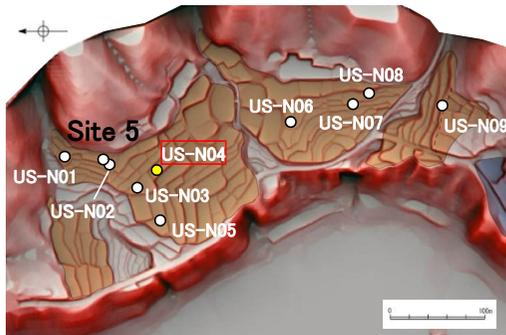
US-N04(孔口標高45.04m, 掘進長9m, 鉛直)



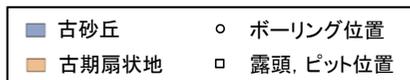
コア写真(深度0~9m)



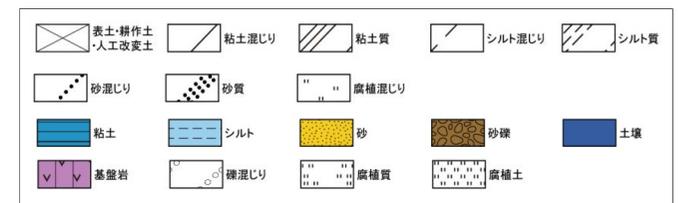
柱状図

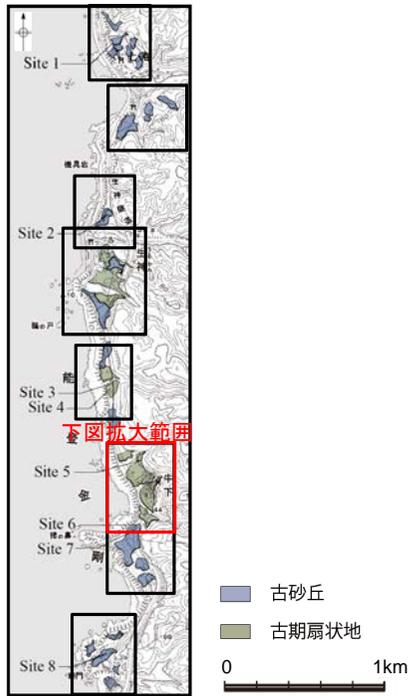


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



凡例



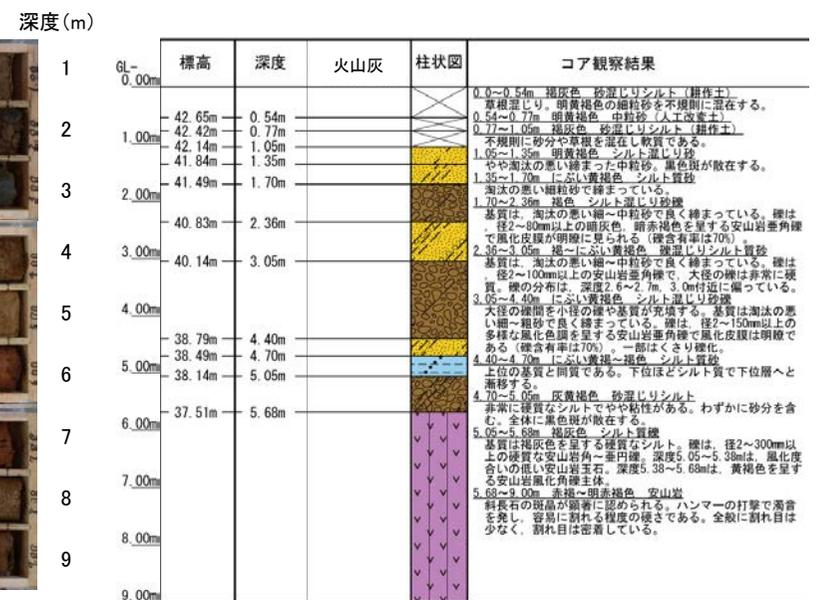


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

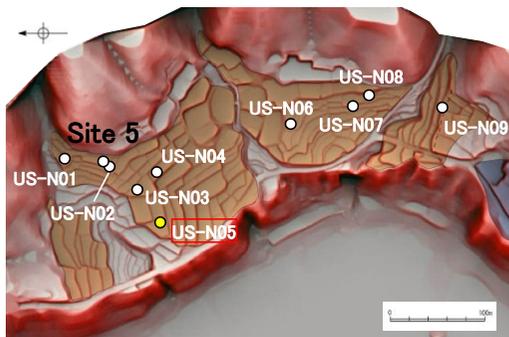
US-N05(孔口標高43.19m, 掘進長9m, 鉛直)



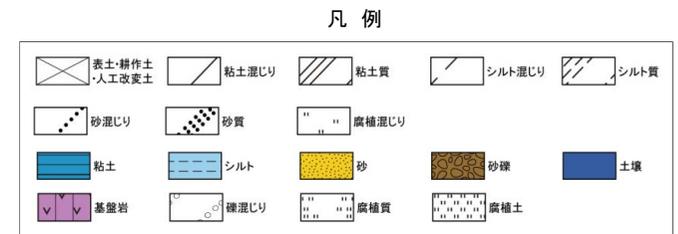
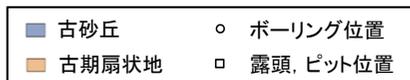
コア写真(深度0~9m)

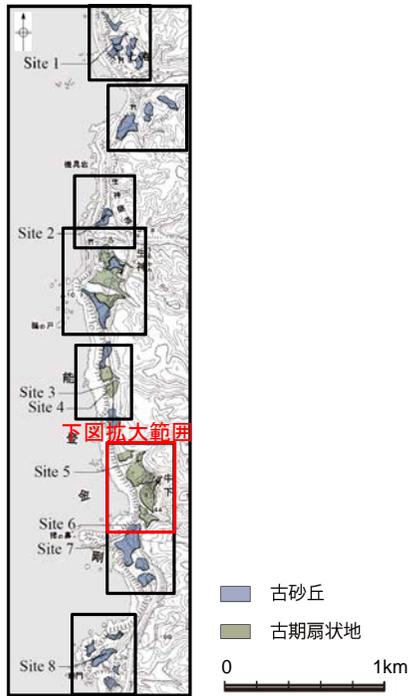


柱状図

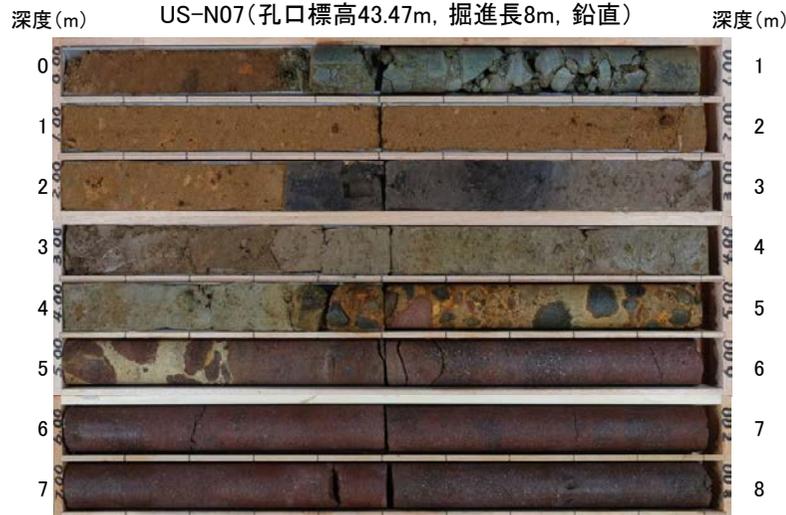


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

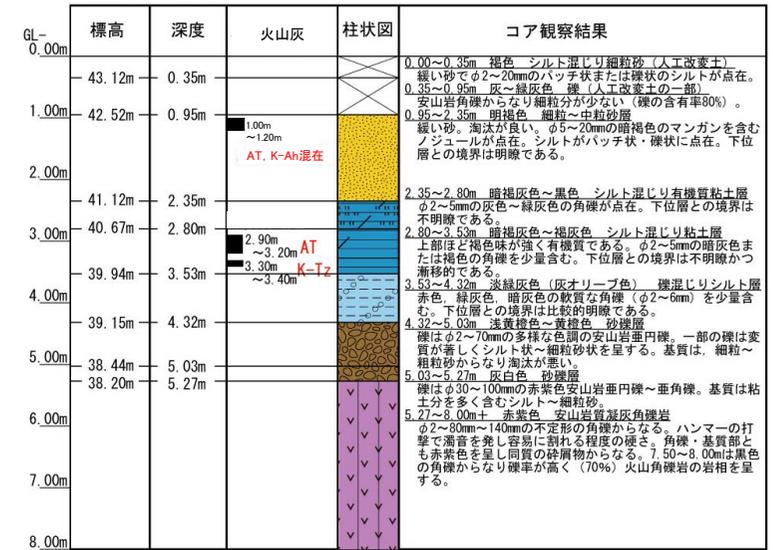




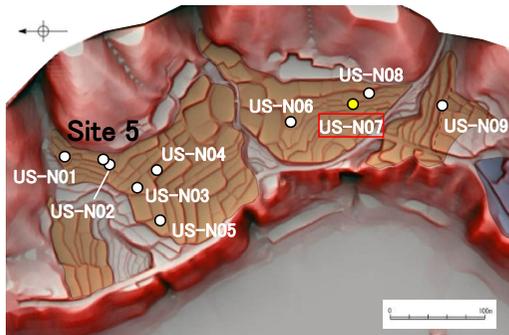
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



コア写真(深度0~8m)



柱状図



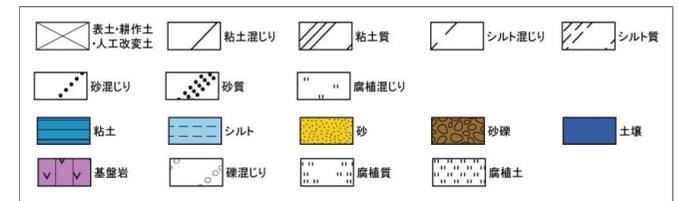
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

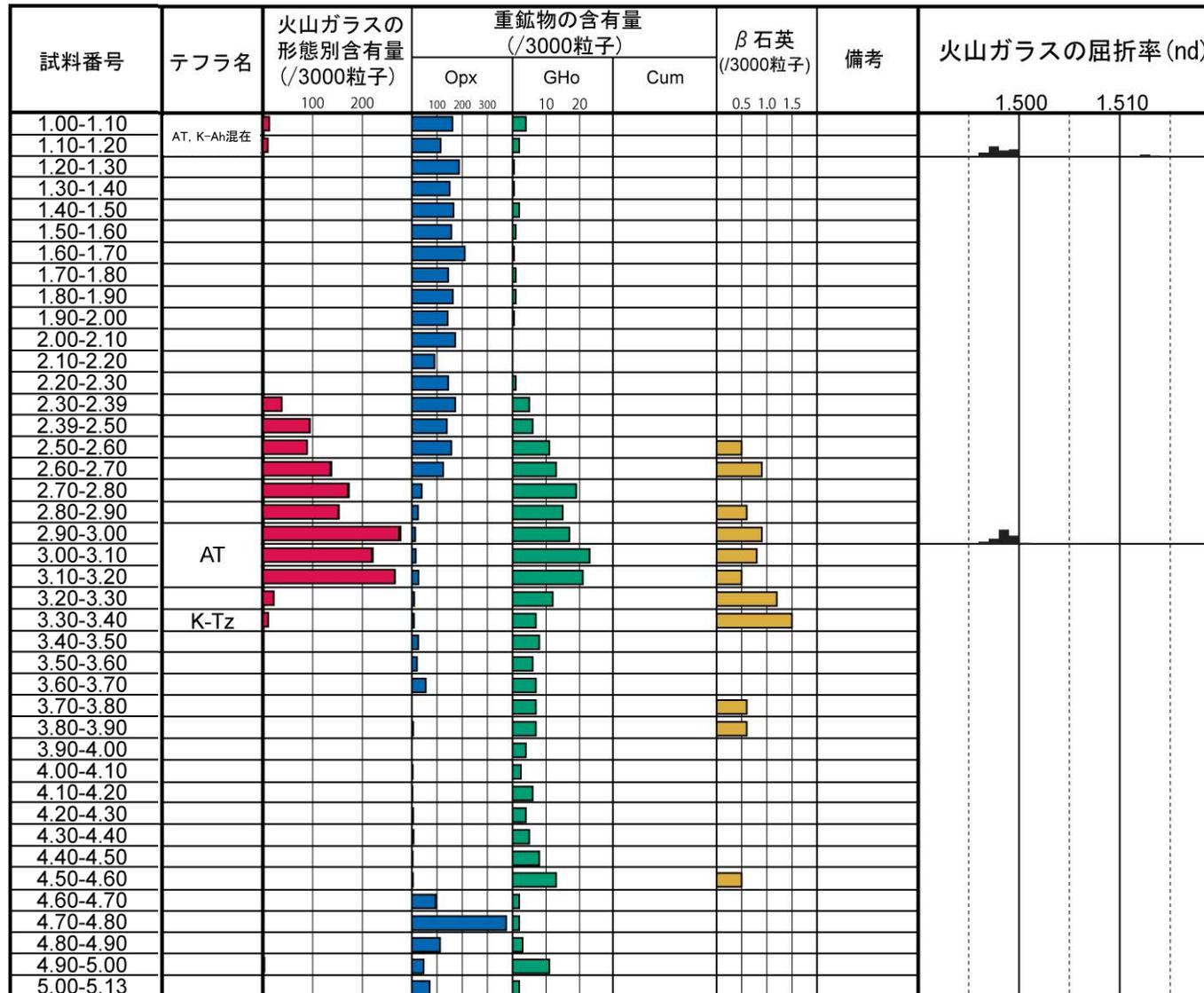


テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

K-Ah: 7.3千年前
AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前

凡例



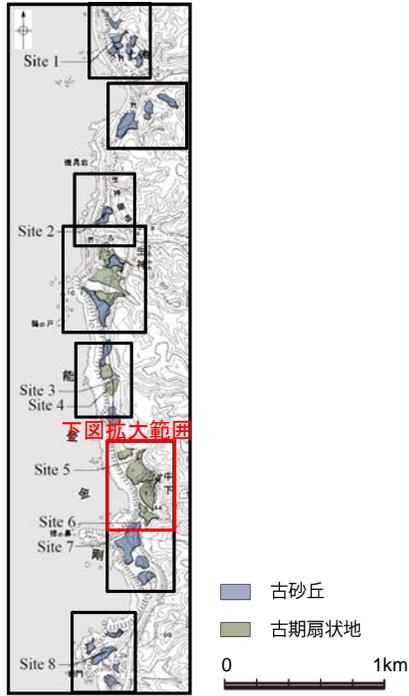


■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ 低発泡 (0) タイプ

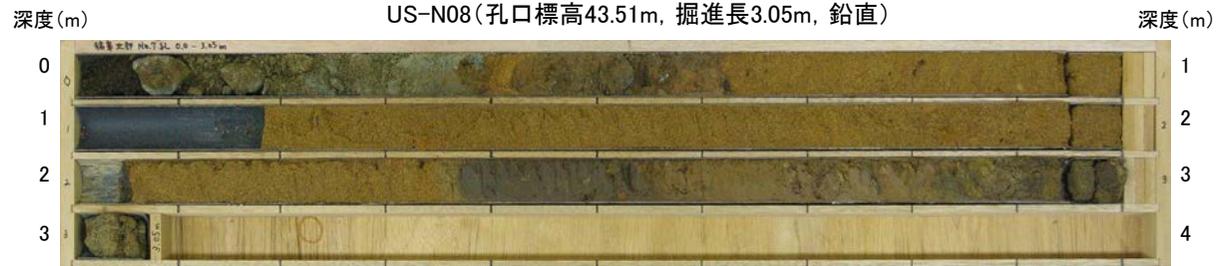
Opx:斜方輝石
GHo:緑色普通角閃石
Cum:カミングトン閃石

Count倍数
0 20

火山灰分析結果

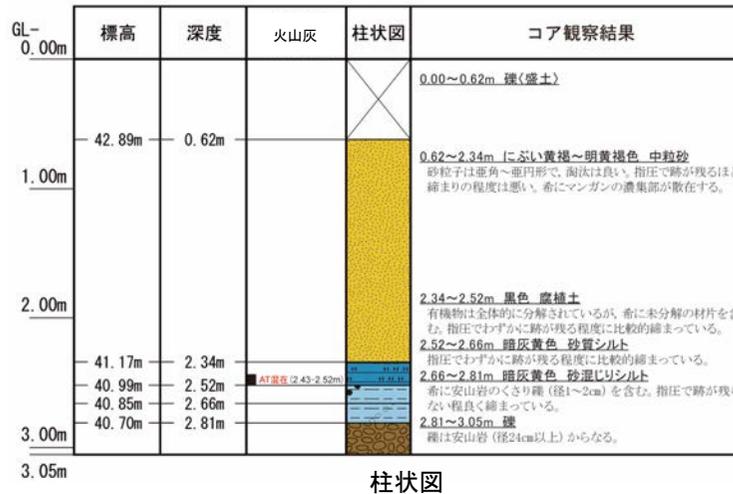


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



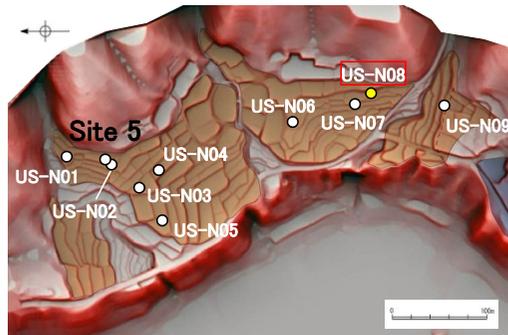
コア写真※(深度0~3.05m)

※深度1.0~1.18m, 2.0~2.05m間は、コアサンプラーの打撃によりコアが圧縮されて隙間が空いた区間。



テフラの年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



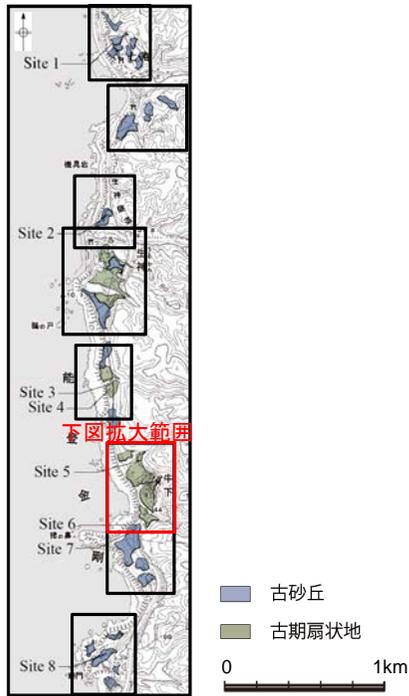
試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		角閃石の屈折率 (n2)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.680	1.690
A-06											
A-07											
A-08											
A-09											
A-10											
A-11											
A-12											
A-13											
A-14											
A-15											
A-16											
A-17											
A-18											
A-19											
A-20											
A-21											
A-22											
A-23											
A-24	AT混在										
A-25											
A-26											

■ バブルウォール(Ba)タイプ

Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カンク頓閃石

Count: 個数

火山灰分析結果

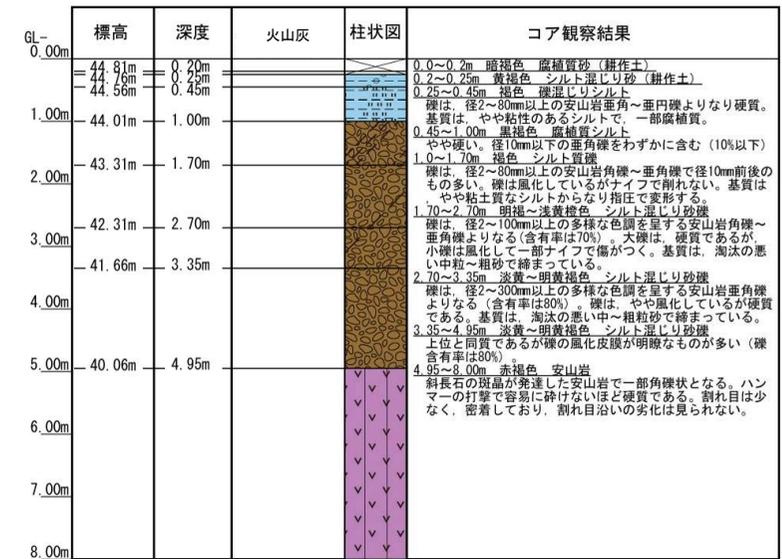


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

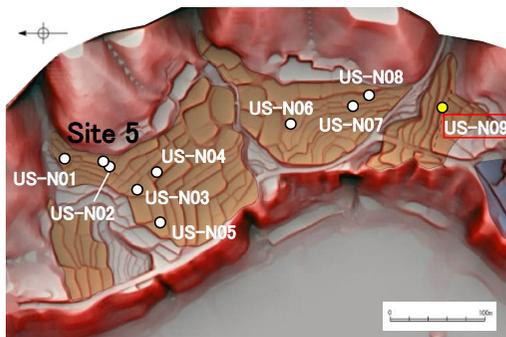
US-N09(孔口標高45.01m, 掘進長8m, 鉛直)



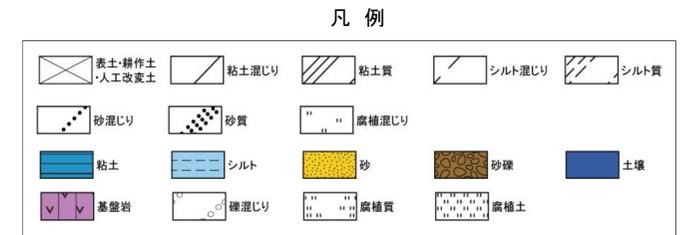
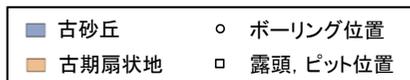
コア写真(深度0~8m)

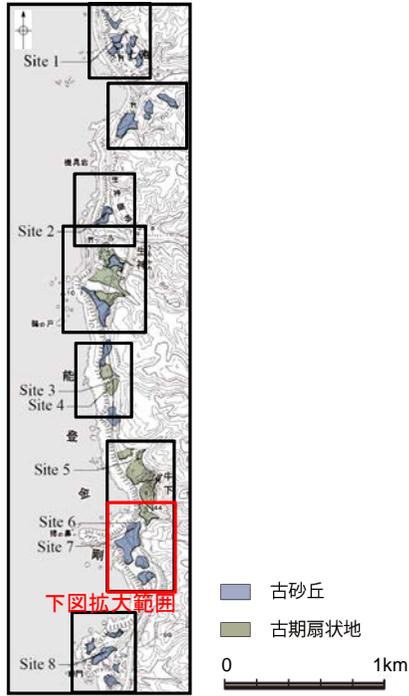


柱状図

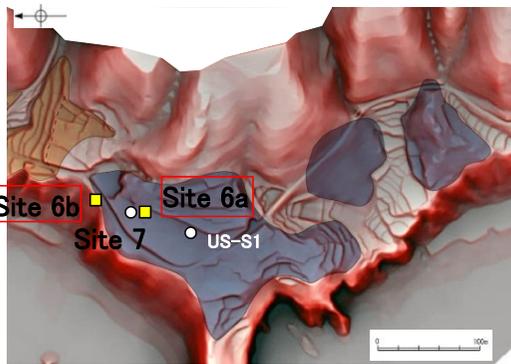


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)





地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



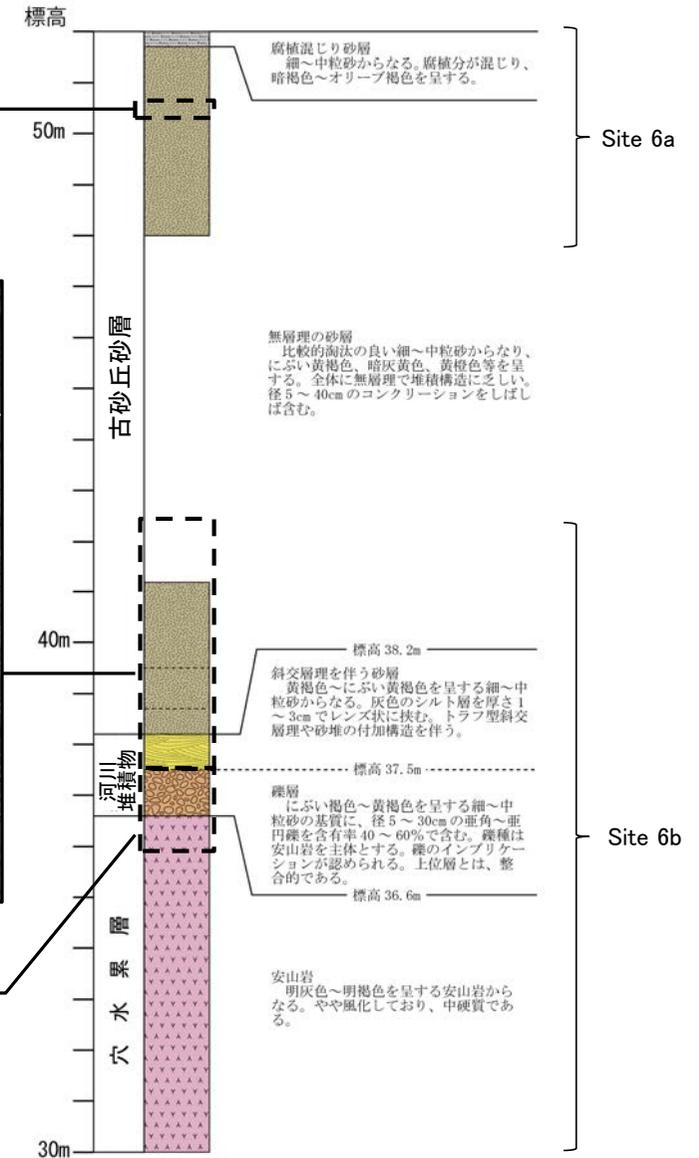
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



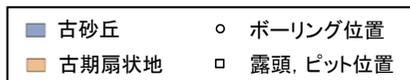
露頭写真(Site 6a露頭)

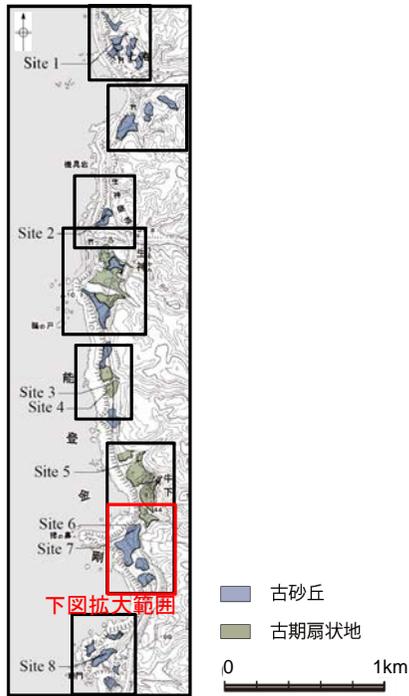


露頭写真(Site 6b露頭)
詳細は次頁

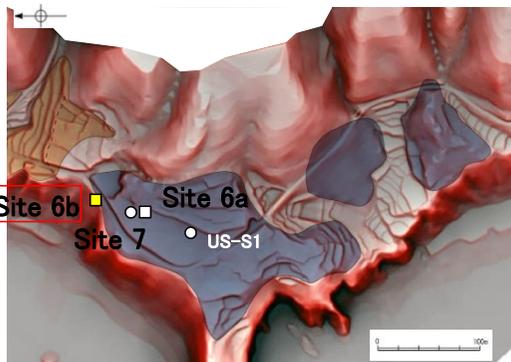


柱状図

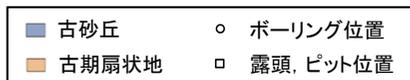




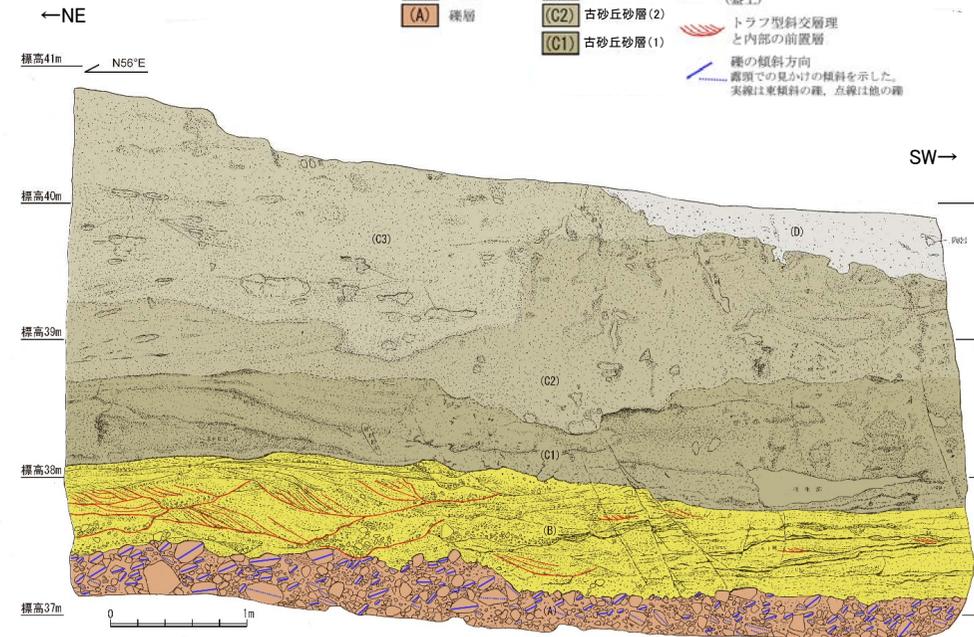
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



露頭写真(Site 6b露頭)



スケッチ(Site 6b露頭)

A.礫層(河川堆積物)

- ・基質は細～中粒砂からなり、粗粒砂が混じる。
- ・径5～30cmの主体とする亜角～亜円礫を40～60%含み、一部に円礫も混じる。
- ・安山岩礫を主体とし、凝灰岩礫がわずかに混じる。
- ・扁平な礫の平坦面が東に傾斜するインプリケーションが認められる。

B.砂層(河川堆積物)

- ・細～中粒砂からなり粗粒砂が混じる。
- ・北東部ではトランプ型斜交層理が発達し、個々のトランプの凹部に径2～10cmの亜角～亜円礫をレンズ状に含む。斜交層理内の前置層は、西～西南西に傾斜する。
- ・南西部では厚さ1～3cmの灰色を呈するシルトを挟み、互層状となる。シルト層からなる層理は東～東南東に緩く傾斜し、砂堆の付加構造が認められる。

C1.細～中粒砂層(古砂丘砂層)

- ・細～中粒砂からなり、比較的淘汰が良い。色調は黄橙～暗灰黄色を呈する。
- ・全体に無層理で堆積構造に乏しい。
- ・よく締まっており、強い指圧でも跡が残らない。
- ・北東部では、黒色の斑紋(マンガン斑)が南西に緩く傾斜する層状に認められる。
- ・南西部では、薄い黒色の斑紋が不規則な形状で認められ、ややシルト混じりとなる。

C2.細～中粒砂層(古砂丘砂層)

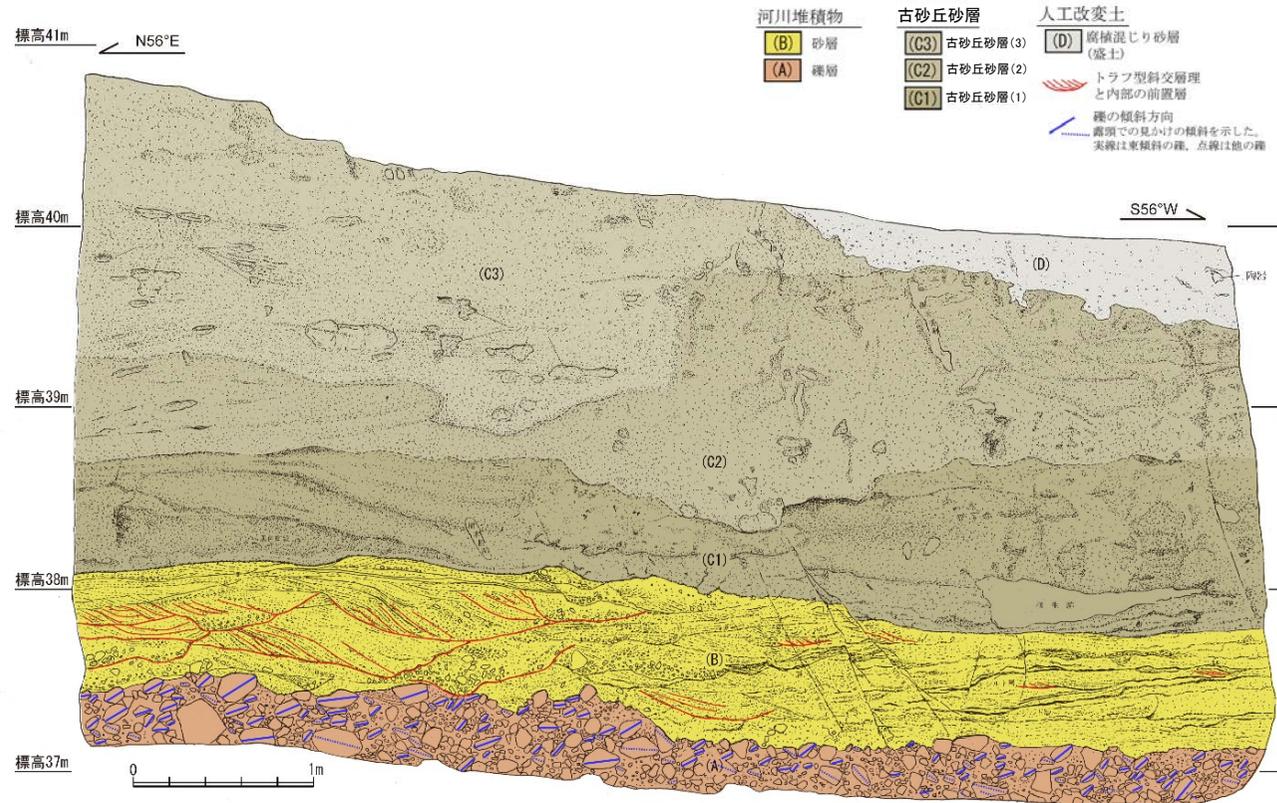
- ・細～中粒砂からなり、比較的淘汰が良い。色調はにぶい黄橙～暗灰黄色を呈する。
- ・全体に無層理で堆積構造に乏しい。
- ・径5～20cmのコンクリーションがしばしば含まれており、その形状は楕円状、平板状、不規則と変化に富む。
- ・下位層より締りが悪く、強い指圧で跡が残る。
- ・南西部では、薄い黒色の斑紋が不規則な形状で認められ、ややシルト混じりとなる。

C3.細～中粒砂層(古砂丘砂層)

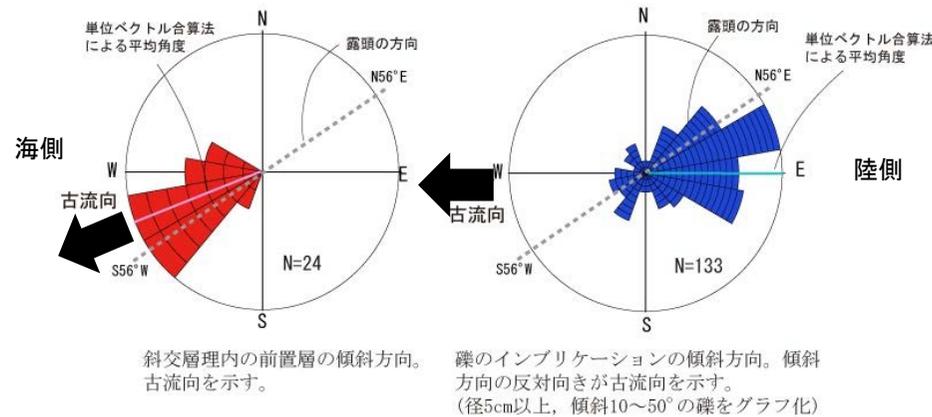
- ・細～中粒砂層からなり淘汰が良い。色調はにぶい黄褐色を呈する。
- ・全体に無層理であり、堆積構造に乏しい。
- ・径5～40cmのコンクリーションが散在し、その形状は楕円形、平板状、不規則と変化に富む。
- ・下位層よりさらに締りが悪く、指圧で跡が残る。

D.腐植混じり砂層(人工改変土)

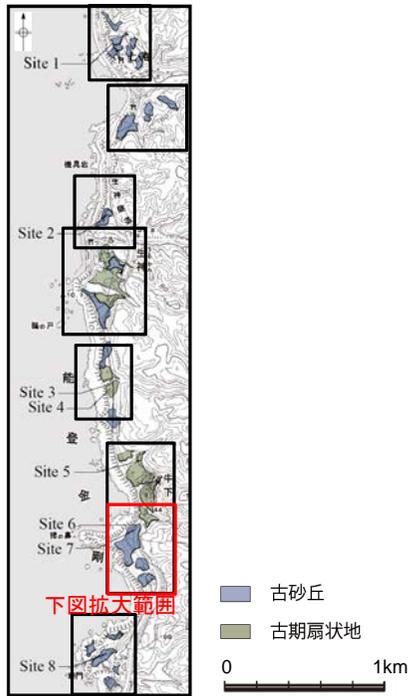
- ・腐食分の混じる細粒砂層からなり、シルト質である。色調は暗褐色～暗オリーブ褐色である。
- ・無層理であり、細礫がわずかに混じるほかに、陶器片が含まれる。
- ・やや締まっており、強い指圧で跡が残る程度である。



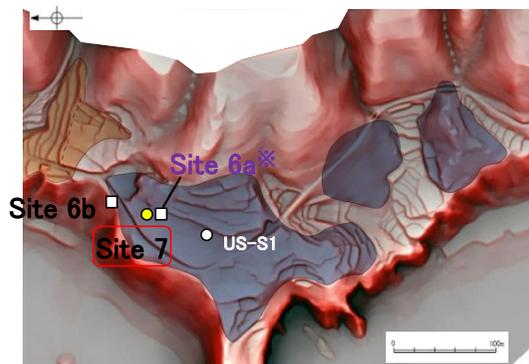
牛下南部(Site6b) スケッチ



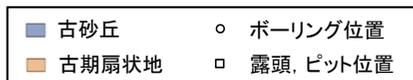
牛下南部(Site6b)の古流向



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集) ※位置の記載を適正化



Site 7(孔口標高51.20m, 掘進長18m, 鉛直)

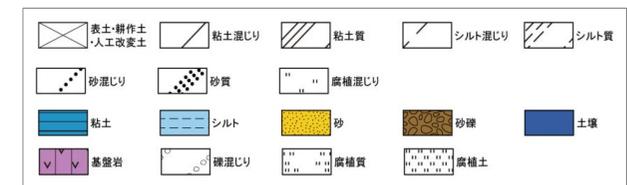


コア写真(深度0~18m)



柱状図

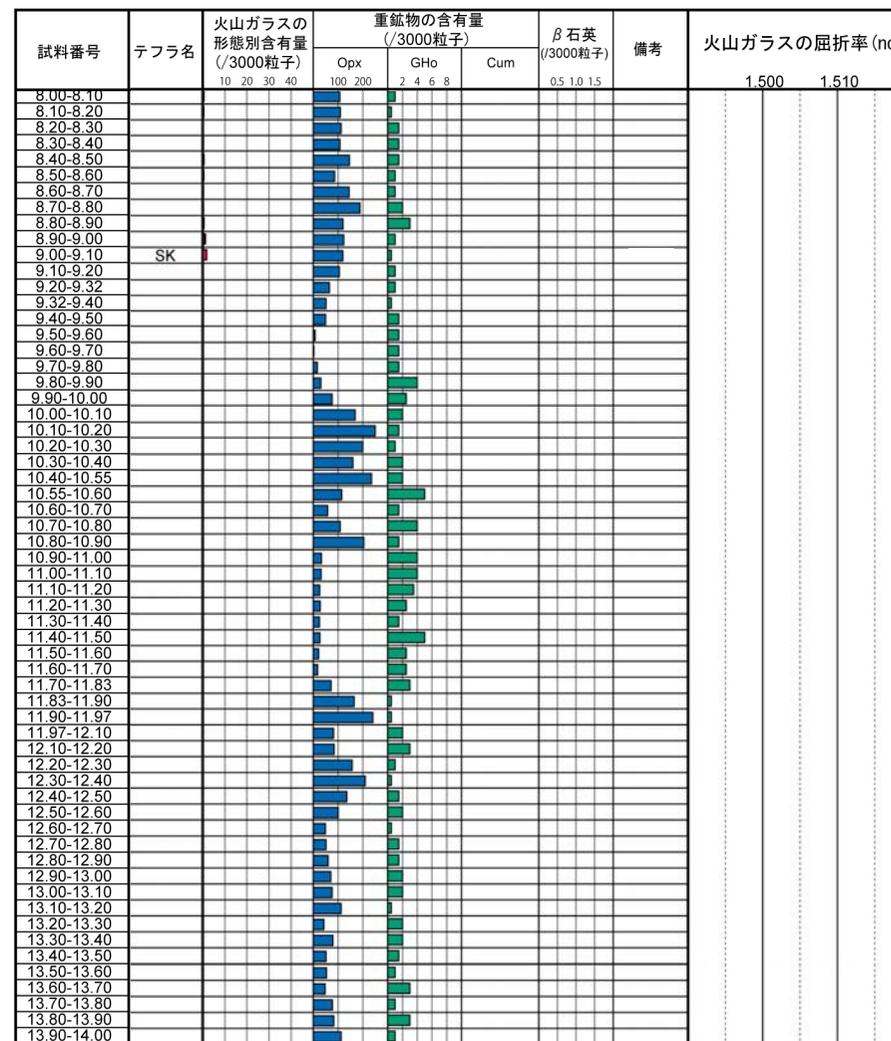
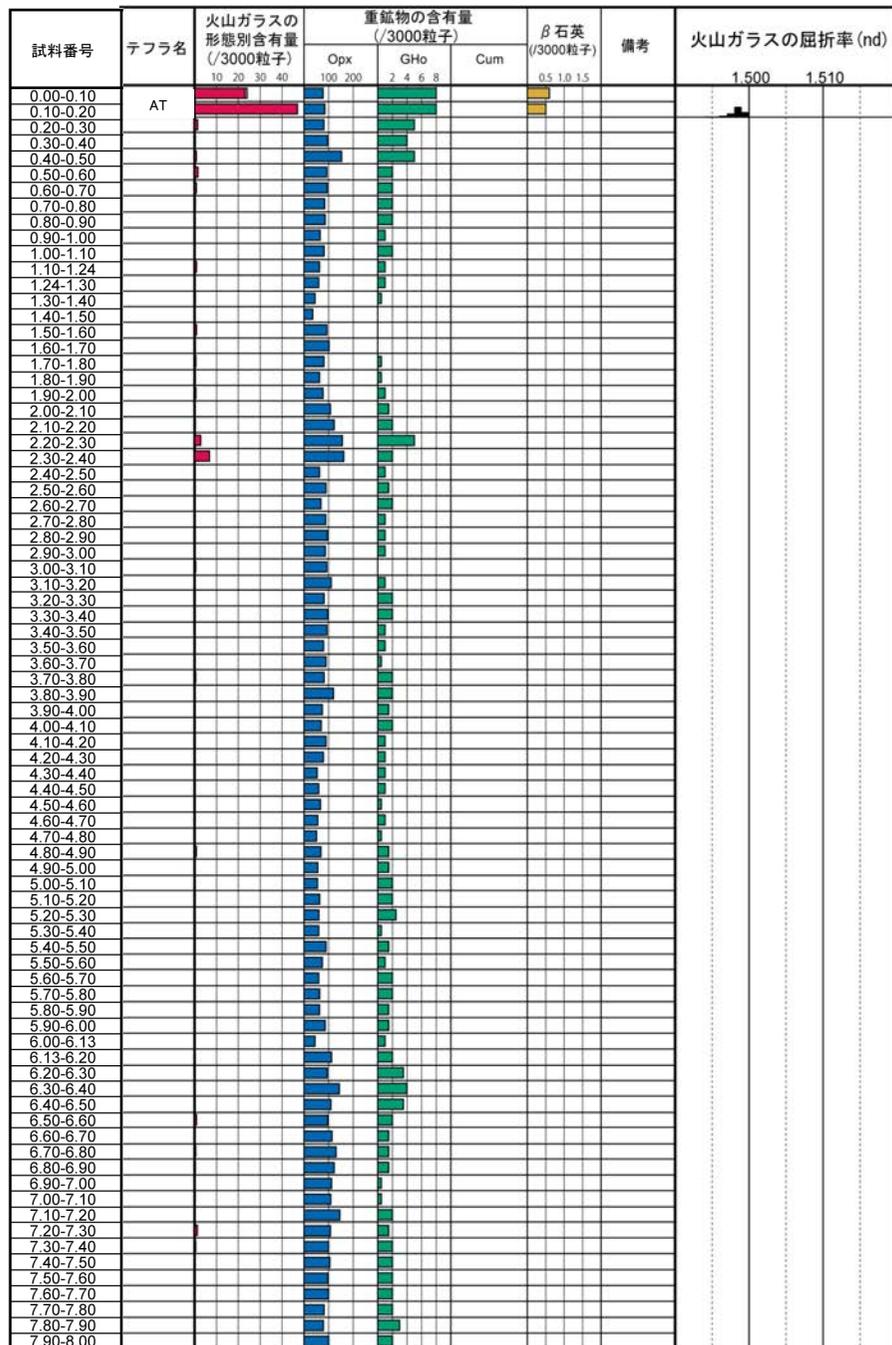
凡例



テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

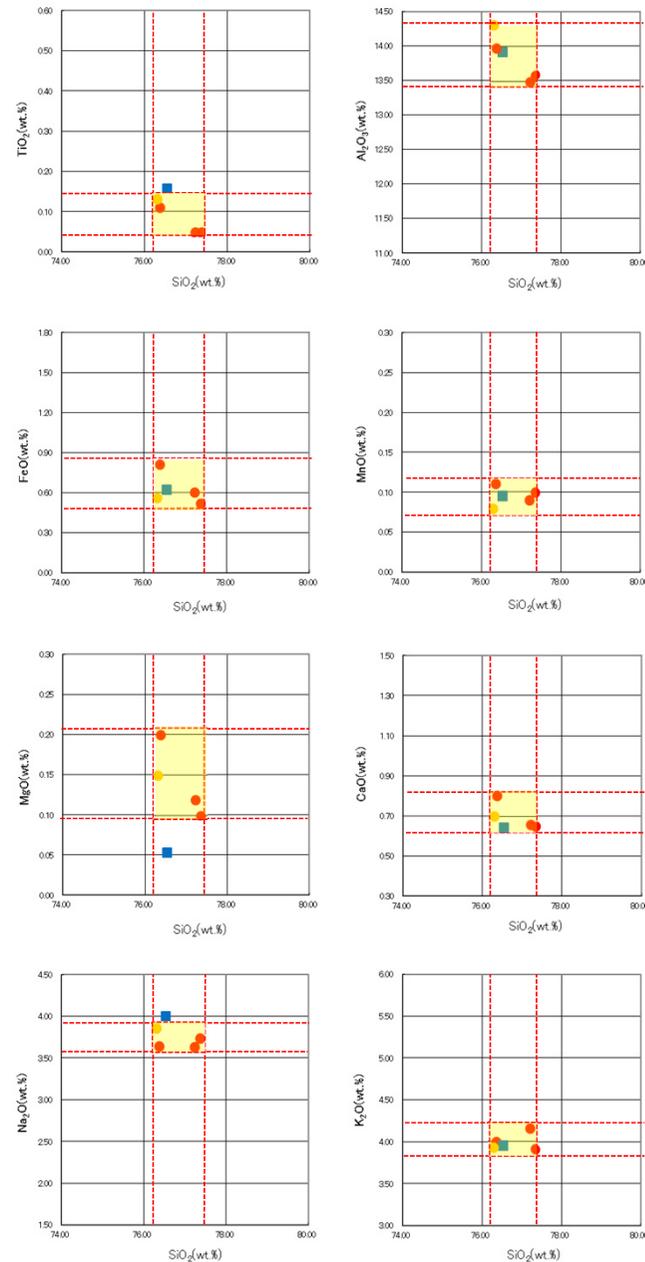
AT: 2.8万~3万年前
SK: 10.5万年前

牛下南部 Site 7(火山灰分析結果①)



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



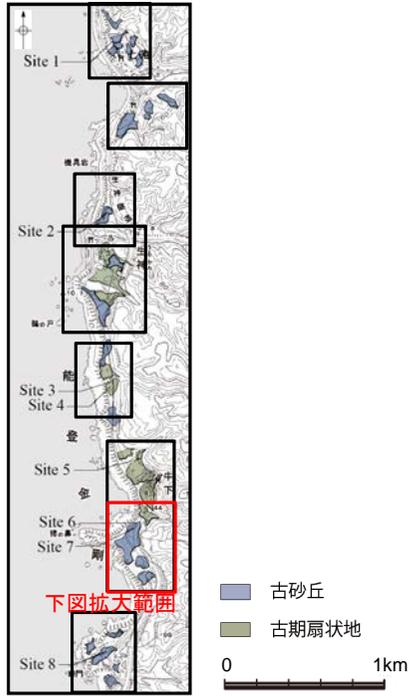


■ 試料番号9.00-9.10におけるSKの火山ガラス

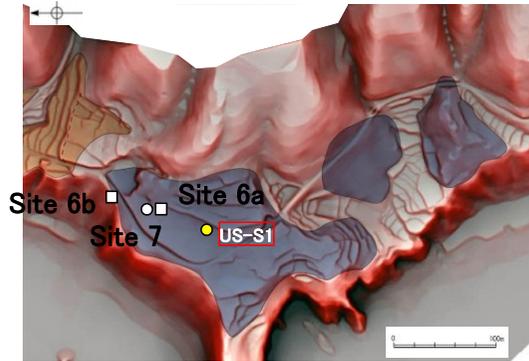
■ 文献によるSKの分布範囲

● 青木・町田(2006)におけるSKI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SKIに含まれる火山ガラス(採取地:島根)

火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号9.00-9.10



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



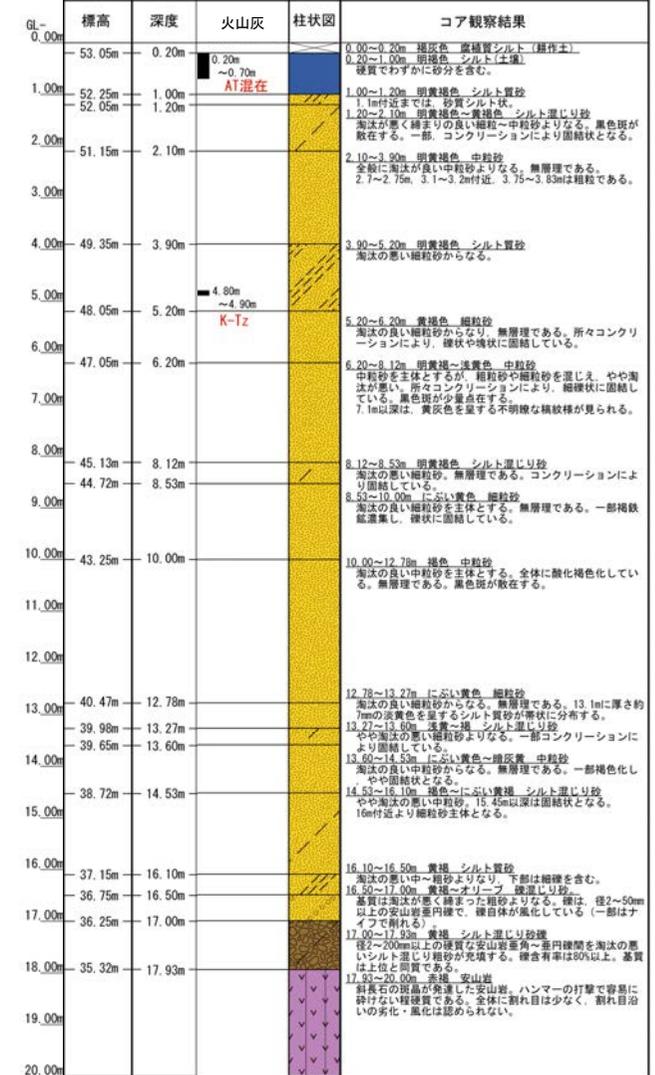
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



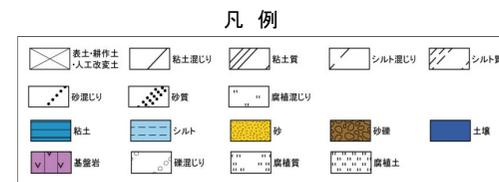
US-S1 (孔口標高53.25m, 掘進長20m, 鉛直)



コア写真(深度0~20m)



柱状図



テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前

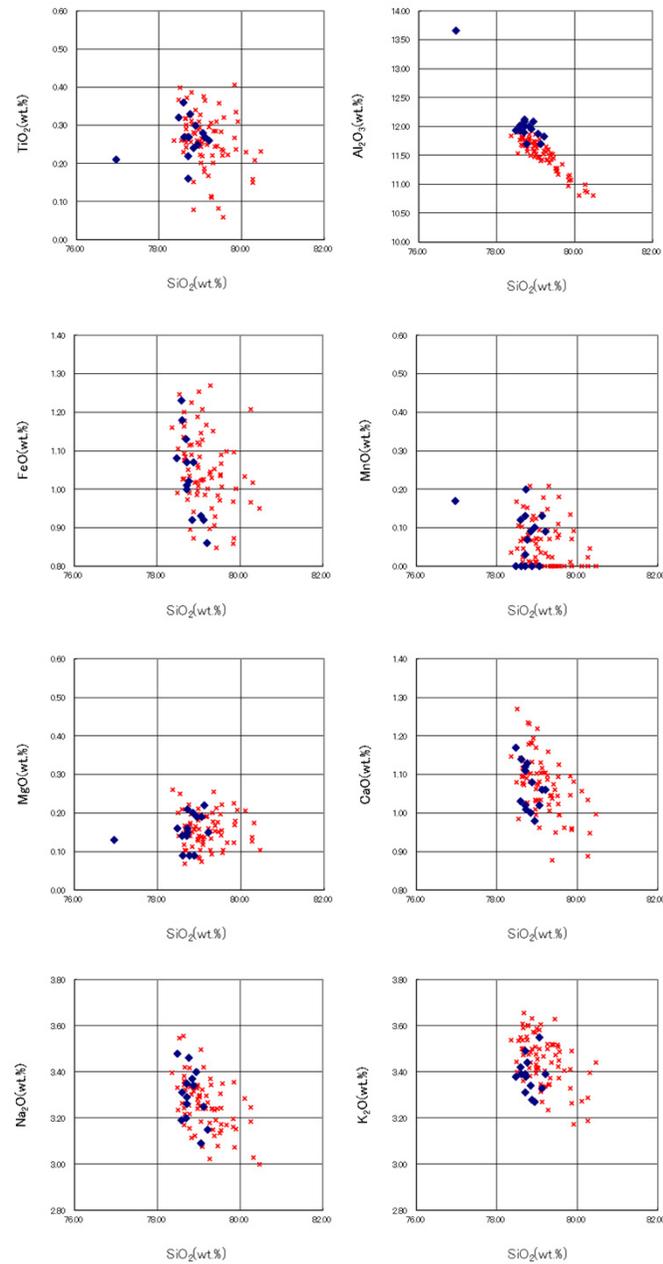
牛下南部 US-S1 (火山灰分析結果①)

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	火山ガラスの屈折率 (nd)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
			10 20 30 100 200 300	50 100	5 10				
0.20-0.30	AT混在								
0.30-0.40									
0.40-0.50									
0.50-0.60									
0.60-0.70									
0.70-0.80									
0.80-0.90									
0.90-1.00									
1.00-1.10									
1.10-1.20									
1.20-1.30									
1.30-1.40									
1.40-1.50									
1.50-1.60									
1.60-1.70									
1.70-1.80									
1.80-1.90									
1.90-2.00									
2.00-2.10									
2.10-2.20									
2.20-2.30						glass付着を含む			
2.30-2.40									
2.40-2.50									
2.50-2.60									
2.60-2.70									
2.70-2.80									
2.80-2.90									
2.90-3.00									
3.00-3.10									
3.10-3.20									
3.20-3.30									
3.30-3.40									
3.40-3.50									
3.50-3.60									
3.60-3.70									
3.70-3.80									
3.80-3.90									
3.90-4.00									
4.00-4.10									
4.10-4.20						glass付着を含む			
4.20-4.30									
4.30-4.40									
4.40-4.50									
4.50-4.60									
4.60-4.70									
4.70-4.80									
4.80-4.90	K-Tz								
4.90-5.00									
5.00-5.10									
5.10-5.20									
5.20-5.30									
5.30-5.40									
5.40-5.50									
5.50-5.60									
5.60-5.70									
5.70-5.80									
5.80-5.90									
5.90-6.00									
6.00-6.10									
6.10-6.20									
6.20-6.30									
6.30-6.40									
6.40-6.50									
6.50-6.60									
6.60-6.70									
6.70-6.80									
6.80-6.90									
6.90-7.00									
7.00-7.10									
7.10-7.20									
7.20-7.30									
7.30-7.40									
7.40-7.50									
7.50-7.60									
7.60-7.70									
7.70-7.80									
7.80-7.90									
7.90-8.00									
8.00-8.12									
8.12-8.20									
8.20-8.30									
8.30-8.40									
8.40-8.53									
8.53-8.60									
8.60-8.70									
8.70-8.80									
8.80-8.90									
8.90-9.00									

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)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
			10 20 30 100 200 300	50 100	5 10				
9.00-9.10									
9.10-9.20									
9.20-9.30									
9.30-9.40									
9.40-9.50									
9.50-9.60									
9.60-9.70									
9.70-9.80									
9.80-9.90									
9.90-10.00									
10.00-10.10									
10.10-10.20									
10.20-10.30									
10.30-10.40									
10.40-10.50									
10.50-10.60									
10.60-10.70									
10.70-10.80									
10.80-10.90									
10.90-11.00									
11.00-11.10									
11.10-11.20									
11.20-11.30									
11.30-11.40									
11.40-11.50									
11.50-11.60									
11.60-11.70									
11.70-11.80									
11.80-11.90									
11.90-12.00									
12.00-12.10									
12.10-12.20									
12.20-12.30									
12.30-12.40									
12.40-12.50									
12.50-12.60									
12.60-12.70									
12.70-12.78									
12.78-12.90									
12.90-13.00									
13.00-13.10									
13.10-13.20									
13.20-13.27									
13.27-13.40									
13.40-13.50									
13.50-13.60									
13.60-13.70									
13.70-13.80									
13.80-13.90									
13.90-14.00									
14.00-14.10									
14.10-14.20									
14.20-14.30									
14.30-14.40									
14.40-14.50									
14.50-14.60									
14.60-14.70									
14.70-14.80									
14.80-14.90									
14.90-15.00									
15.00-15.10									
15.10-15.20									
15.20-15.30									
15.30-15.40									
15.40-15.50									
15.50-15.60									
15.60-15.70									
15.70-15.80									
15.80-15.90									
15.90-16.00									
16.00-16.10									
16.10-16.20									
16.20-16.30									
16.30-16.40									
16.40-16.50									
16.50-16.60									
16.60-16.70									
16.70-16.80									

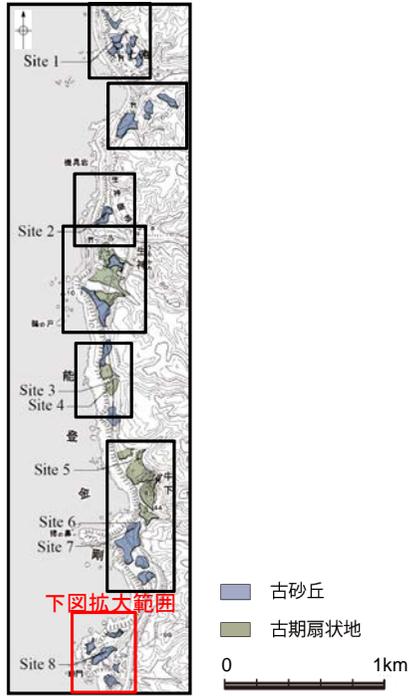
■ バブルウォール (Bw) タイプ Opx 斜方輝石
■ パミス (Pm) タイプ GHo 緑色普通角閃石
■ 気泡 (V) タイプ Cum カムロン閃石



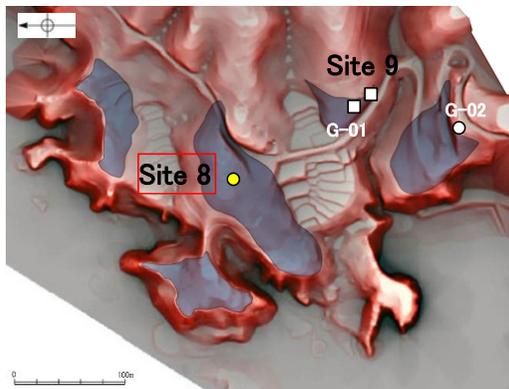


◆ 試料番号4.80-4.90におけるK-TzIに含まれる
β石英中のガラス包有物の主成分
* 古澤・中村 (2009) におけるK-TzIに含まれる
β石英中のガラス包有物の主成分

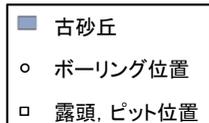
火山ガラスの主成分分析結果: 試料番号4.80-4.90



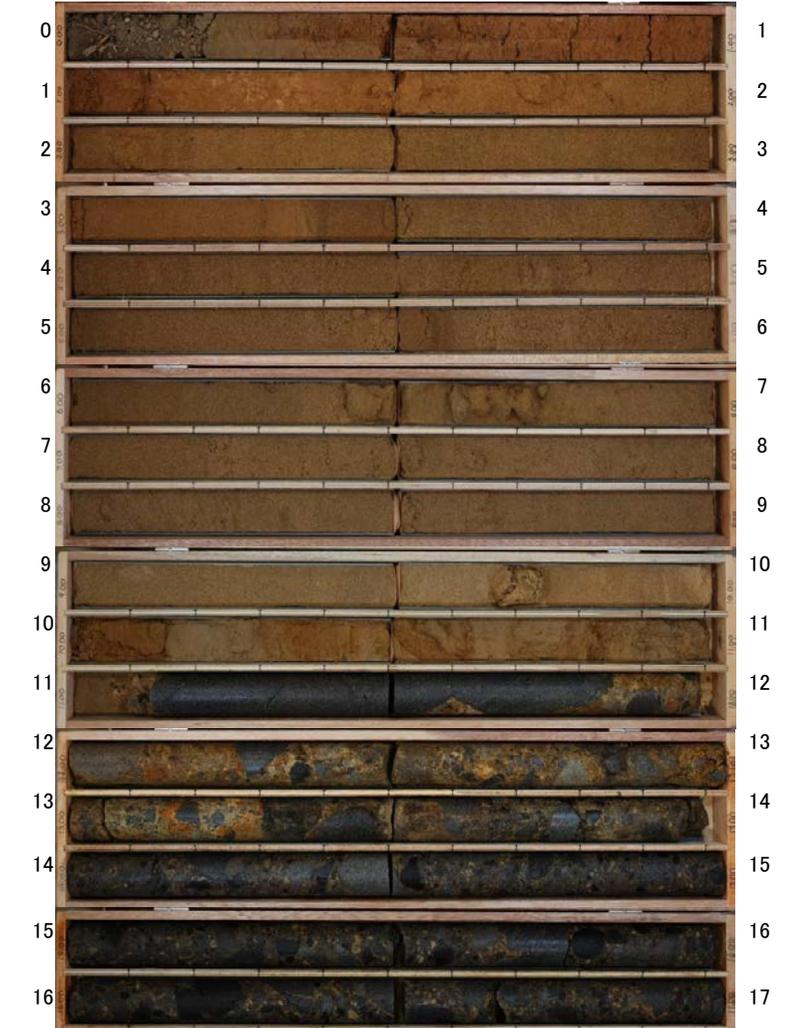
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

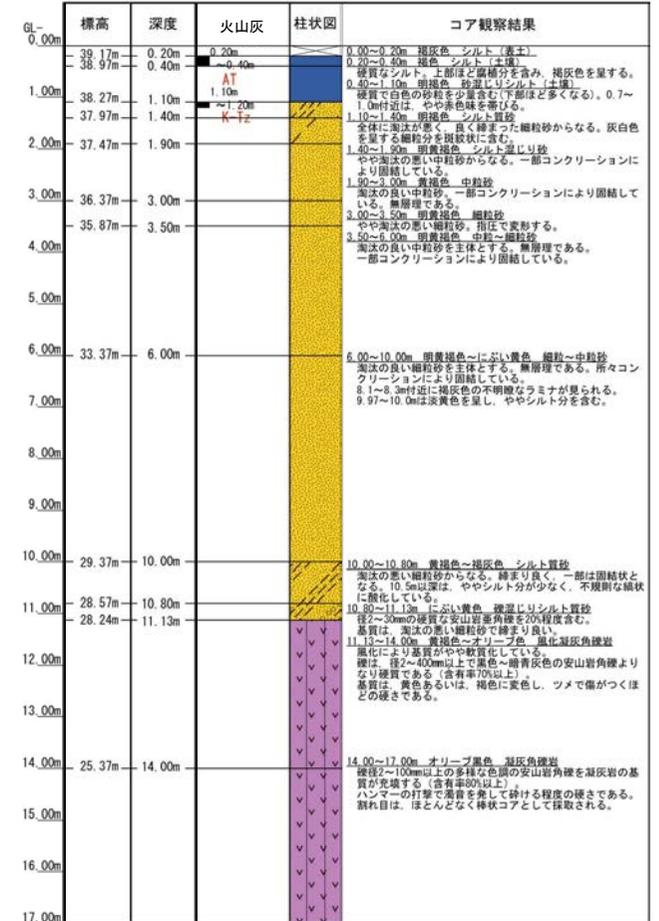


Site 8(孔口標高39.37m, 掘進長17m, 鉛直)



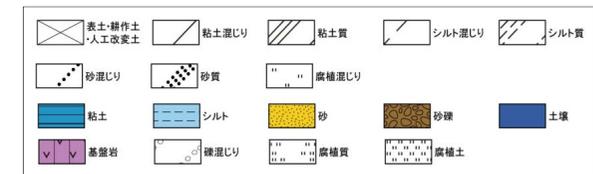
コア写真(深度0~17m)

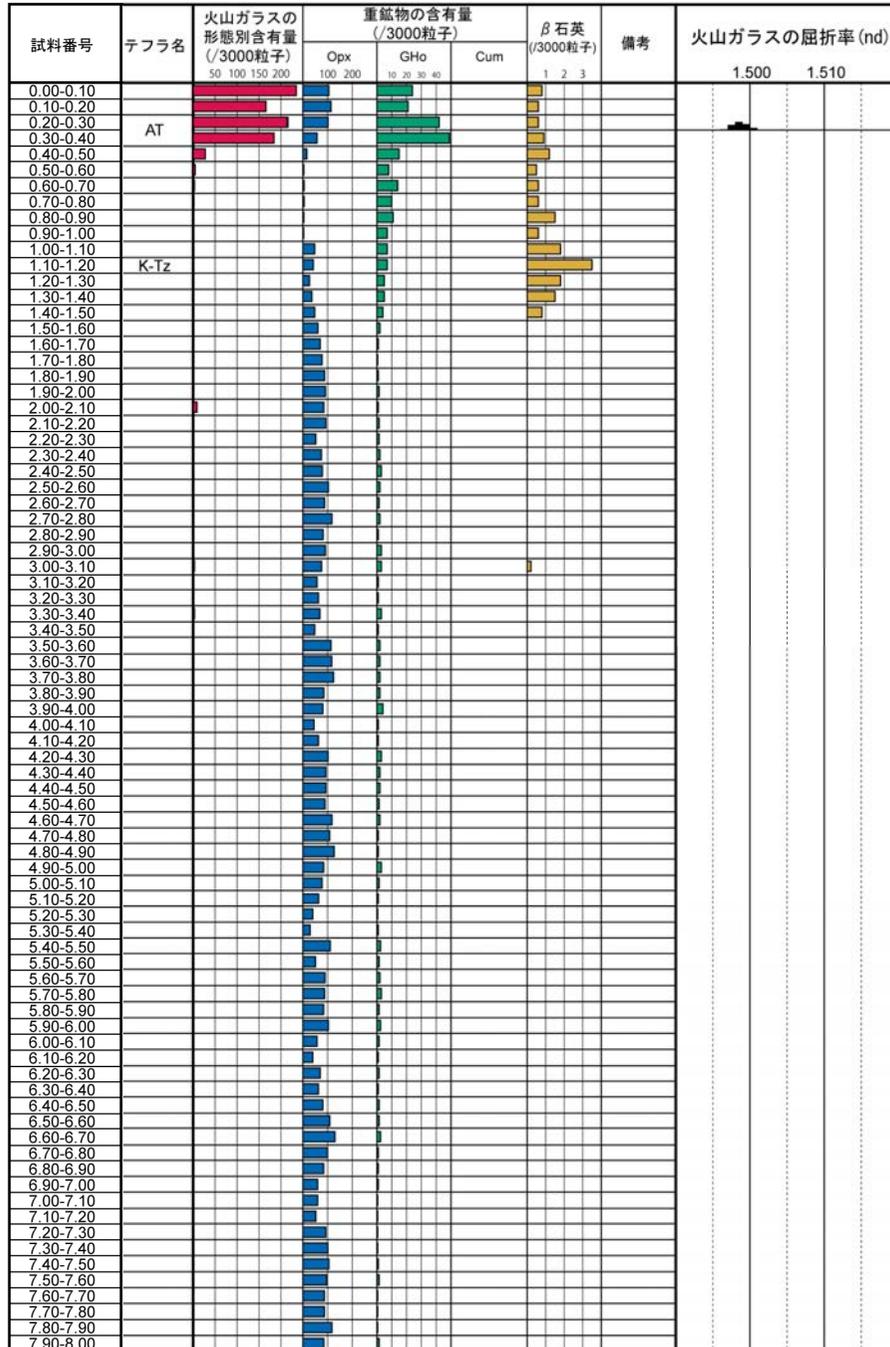
テフラ的年代
(町田・新井, 2011)
AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前



柱状図

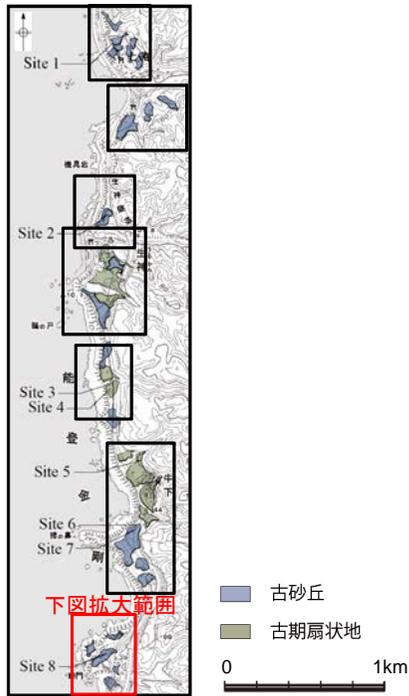
凡例





■ バブルウォール(Bw)タイプ
■ 低発泡(B)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

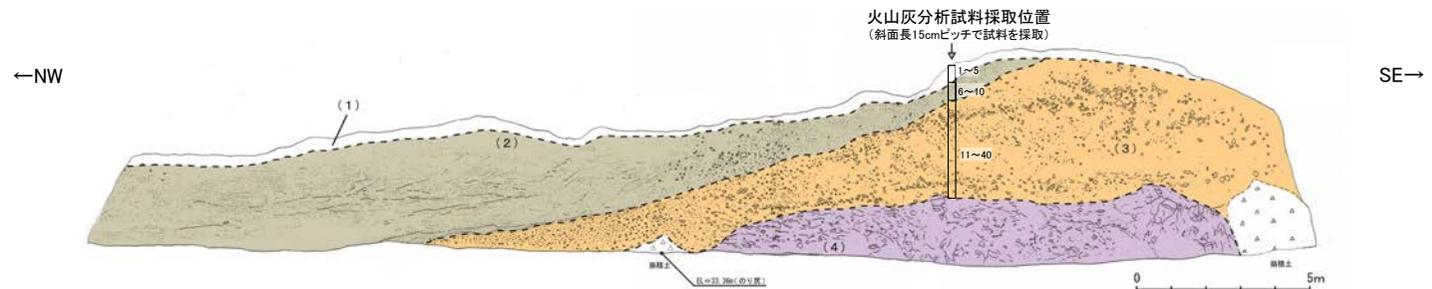
Count値



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)

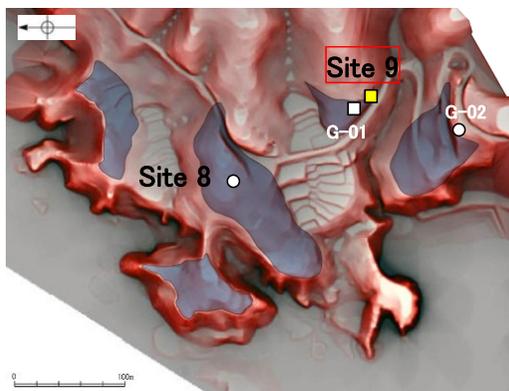


露頭写真(Site 9露頭)



スケッチ(Site 9露頭)

- (1) 表土
- (2) 砂層
法面の西側では、明黄褐色を呈する淘汰の良い中粒～細粒砂からなり斜交層理が見られる。ねじり鎌で容易に削れる程度の締め具合であるが、部分的にコンクリーションが見られ、固結状を示す。一方、法面の中央部から東側にかけては、最大礫径20cmの安山岩垂角礫を10%程度含む礫混じり砂層へと漸移する。
- (3) 礫層
平均礫径10cmの安山岩垂角～垂円礫(硬質)を30～50%程度含む。基質は、黄褐色を呈するシルト～砂質シルトからなり、ねじり鎌で削ることができる。法面の西側(礫層の最上部)では、平均礫径が1cm程度の角礫～垂角礫を20%程度含む礫混じり砂層が分布する。この礫混じり砂層の基質は、にぶい黄褐色を呈する締めったシルト質砂よりなり、構成粒子は上位の砂層と同質である。
- (4) 凝灰角礫岩(穴水累層)
法面中央から東側の法尻付近に分布する。基質は、青灰～オリーブ灰色を呈し、強風化によりねじり鎌で削れる程度の硬さである。礫は、最大径80cm以上の安山岩垂角～垂円礫で、礫径20cm程度のものが多い。



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

- 古砂丘
- ボーリング位置
- 露頭、ピット位置

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)	
		50	100	150	Opx	GHo	Cum			1.500	1.510
1											
2											
3	AT										
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											

■ バブルウォール (Bw) タイプ
■ ハミス (Pm) タイプ
■ 低発泡 (O) タイプ

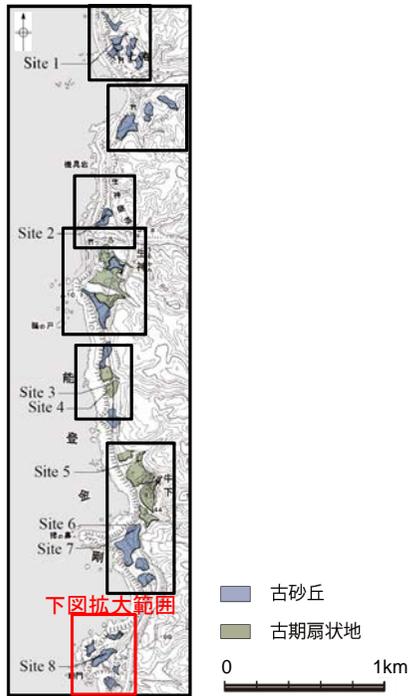
Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カミングトン閃石



テフラの年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前

火山灰分析結果



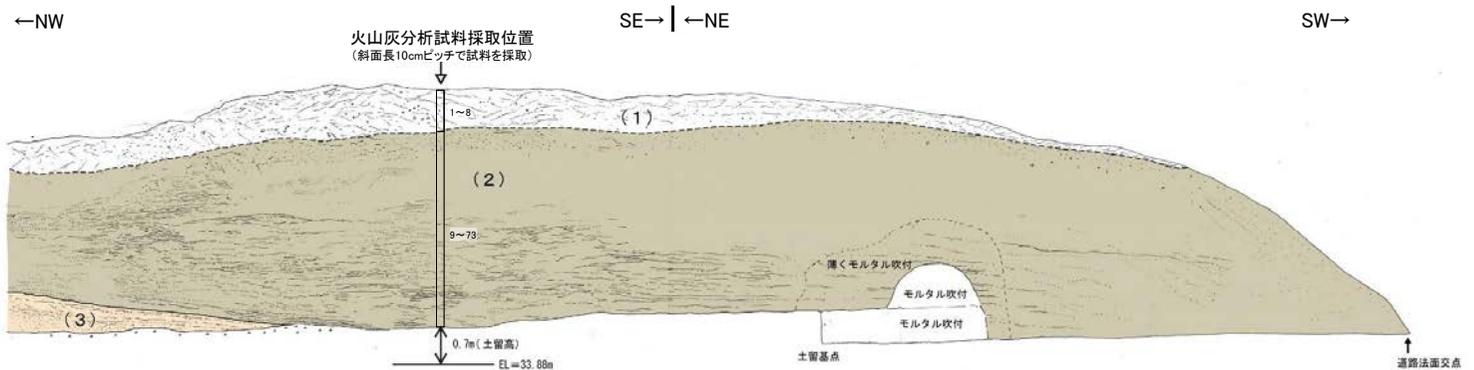
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



露頭写真(G-01露頭 NE面)

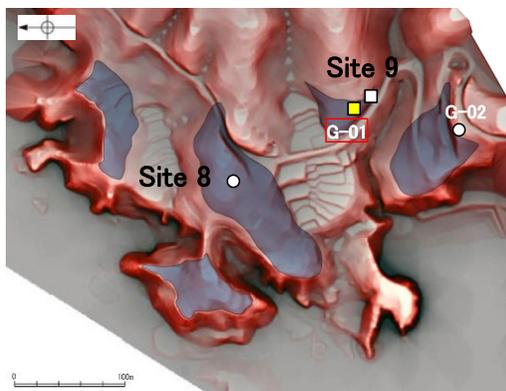


露頭写真(G-01露頭 SE面)

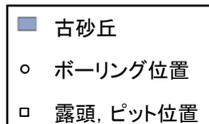


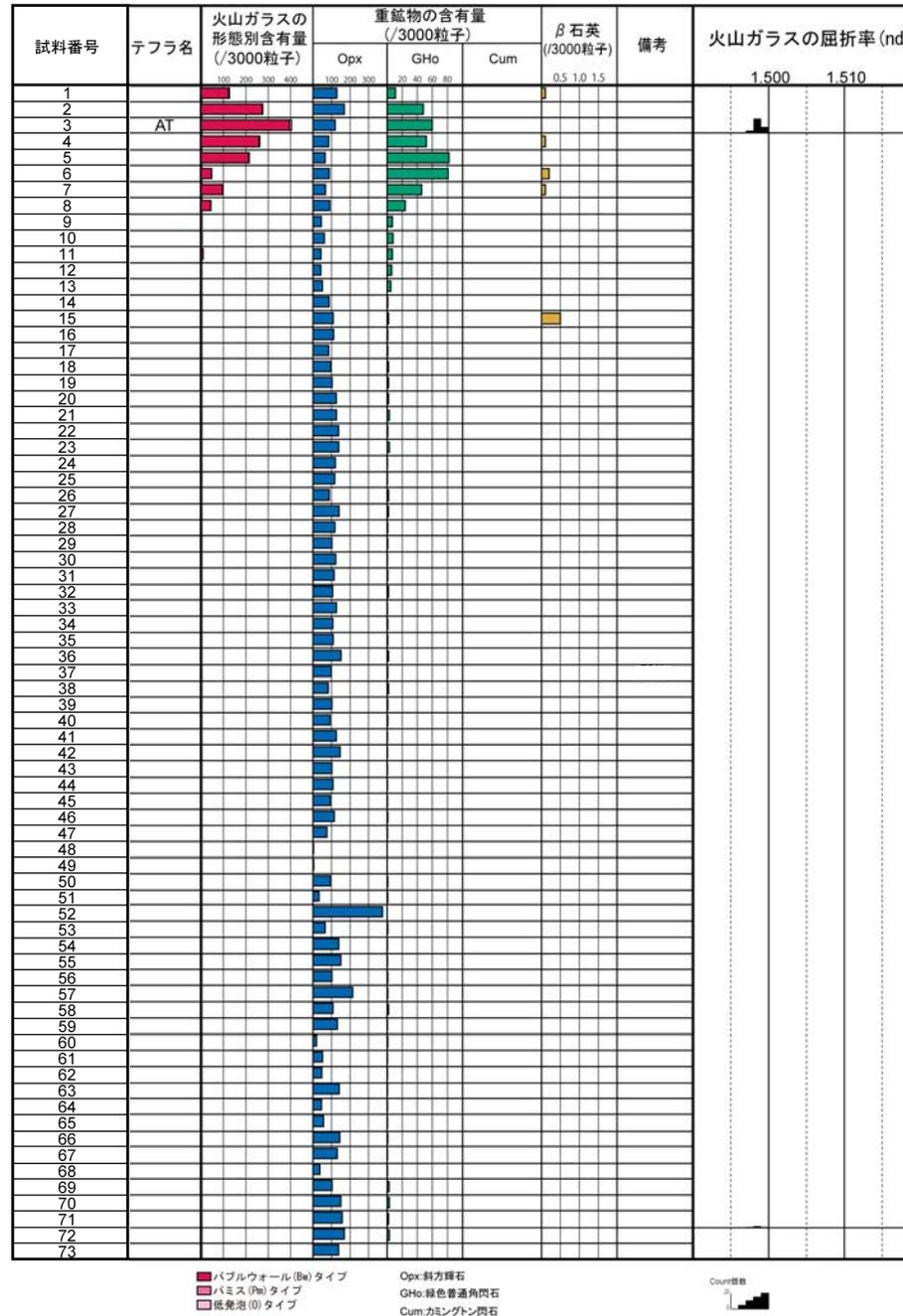
スケッチ(G-01露頭)

- (1) 表土および土壌
褐灰色を呈する腐植混じりシルト(表土)、および明褐色～一部赤褐色を呈するシルト(土壌)。
- (2) 砂層
明黄褐色を呈する淘汰の良い中粒～細粒砂からなる。法面上部では、無層理であるが、法面下部では、ラミナが発達する。概ね、ねじり鎌で容易に削れる程度の締まり具合であるが、部分的にコンクリーションが見られ、固結状を示す。砂層の最上部は、礫径50mm程度の赤褐色を呈する安山岩垂円礫を10%程度含む。
- (3) シルト質砂～砂質シルト層
上位より褐色のシルト混じり砂層、青灰色の砂質シルト層、黄褐色のシルト質砂層からなる。いずれもねじり鎌で容易に削れる程度の硬さ・締まり具合である。部分的に礫径40mm以下の垂円礫を含む。

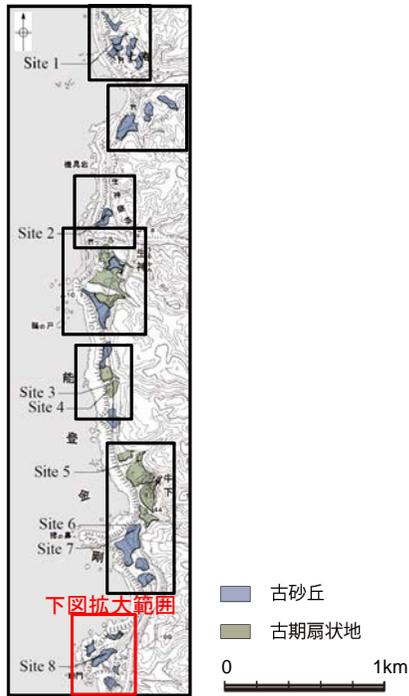


地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)

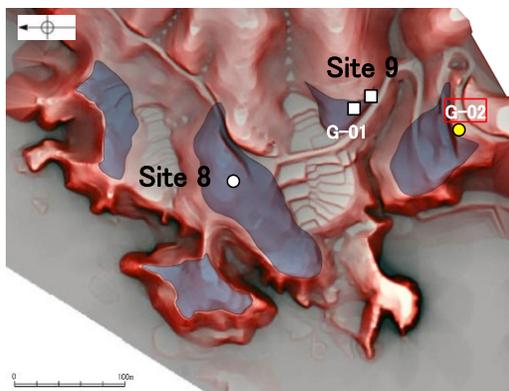




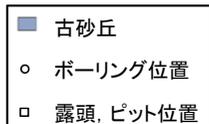
テフラの年代
(町田・新井, 2011)
AT: 2.8万～3万年前



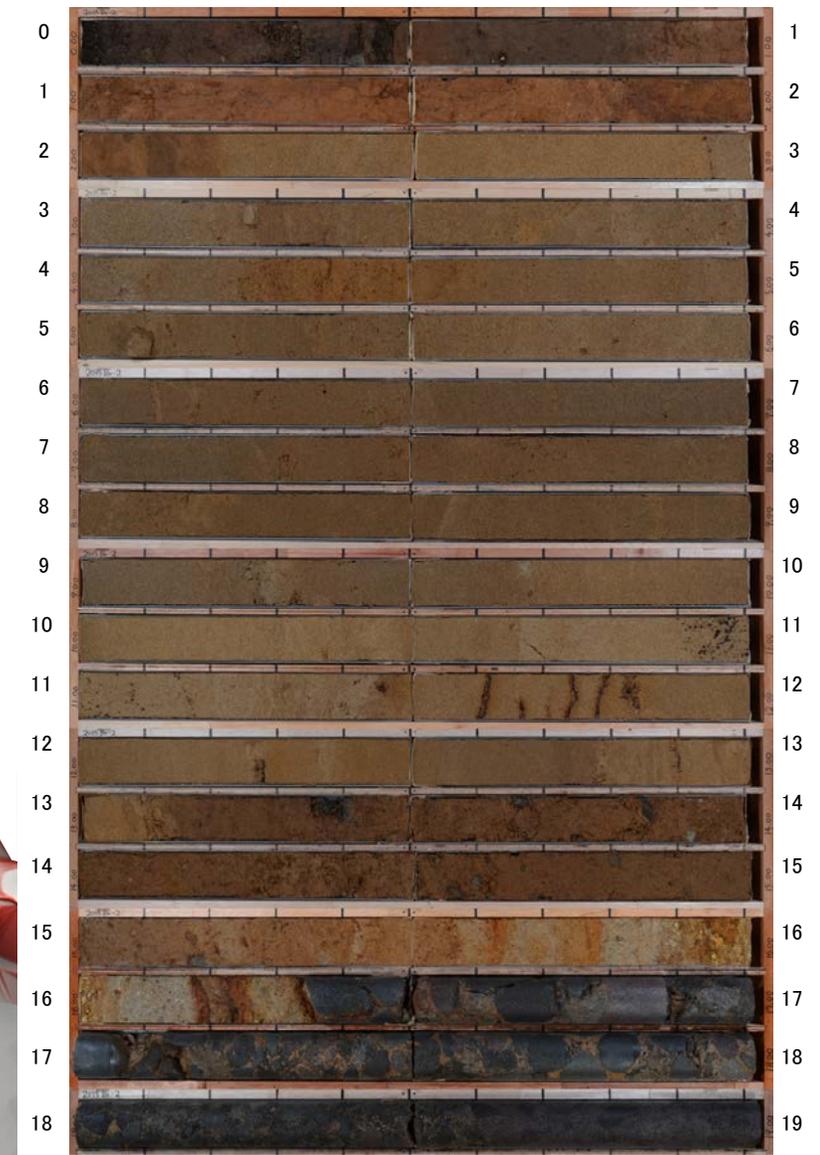
地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)



地形面区分図(服部ほか(2014)を編集)
(基図は1961年の空中写真から作成)



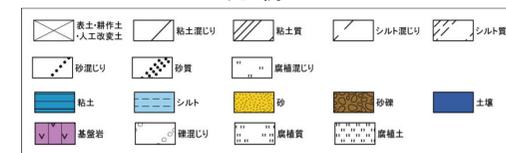
深度(m) G-02(孔口標高50.29m, 掘進長19m, 鉛直) 深度(m)



コア写真(深度0~19m)

GL-	標高	深度	火山灰	柱状図	コア観察結果
0.00m	50.26m	0.03m			0.00~0.03m 腐植土層
1.00m	49.41m	0.88m	GL-0.88~1.0 AT		0.03~0.88m 細~中粒砂混じりシルト層 細~中粒砂が全体に混じる。径3~6cmの歪円礫を少量含む。
2.00m	48.64m	1.65m	GL-1.65~1.7 K-Tz		0.88~1.65m シルト層 部分的に細粒砂が混じるほか、腐植物含む。
3.00m	48.07m	2.22m			1.65~2.22m シルト片混じり中粒砂層
4.00m	46.92m	3.37m			2.22~3.37m 細~中粒砂層 淘汰の良い中粒砂を主体とする。 2.94m付近 木屑含む。 3.25m付近 砂質ノジュールを含む。
5.00m					3.37~4.90m 礫混じり細~中粒砂層 3.37~4.90m 径0.2~0.6cmの礫をわずかに含み、淘汰の悪い中粒砂を主体とする。 4.35m付近 長径3cm×縦1cmのノジュール含む。
6.00m					4.90~10.65m 径0.5~3.0cmの円礫を含む礫混じり細~中粒砂層
7.00m					6.12m付近 細粒砂を挟在する。ほぼ水平。
8.00m					9.65m付近 径3.0cmのノジュールを含む。
9.00m					下位層との境界はほぼ水平。
10.00m					10.65~12.78m 細~中粒砂層 細~中粒砂からなり、上位層では比較的少ないマンガン斑が顕著に認められる。
11.00m	39.64m	10.65m			11.60m, 11.74m, 11.78m, 11.83mでは、層状のノジュールを含み、周囲をマンガン斑で囲まれる。 12.27m 顕著なマンガン斑が認められる。
12.00m					12.78~13.15m シルト混じり細~中粒砂層
13.00m	37.51m	12.78m			13.15~15.20m 礫混じりシルト~細粒砂 上部5cmは淘汰の悪いシルト混じり細粒砂よりなり、漸移的にシルト基質に変わる。 礫は最大径6cm, 平均0.5cmの歪円~歪角礫, 礫率は5~10%程度で、礫種は安山岩, 泥岩, 砂岩, シルト塊など多岐なる。 13.40m付近 径6cmの安山岩の礫。
14.00m	37.14m	13.15m			15.20~15.78m 礫混じり細~中粒砂層 礫は径0.5cm以下が多い, 礫率5%程度。
15.00m	35.09m	15.20m			15.78~16.38m 礫混じり砂質シルト~礫混じり中粒砂層 礫混じり砂質シルトと礫混じり中粒砂が互層する。礫率は0.3~1.5cm程度のものが多く, 礫率は上部で5%以下, 下部で20%程度である。
16.00m	34.51m	15.78m			16.38~18.58m 砂礫層 基質はシルトよりなる砂礫, 礫は径1~10cmで, 16.38~17.10m周辺は礫径が平均7cm程度, 17.10m以深では平均径3.0~4.0cmである。礫は歪角~歪円礫, 礫種は安山岩で礫率は70~80%である。 17.70m 円礫が多くなる。 18.00m周辺 基質はシルト混じりの細粒砂, 円礫は扁平なものが多くなる。
17.00m	33.91m	16.38m			18.58~19.00m 凝灰角礫岩 基質は凝灰質である。礫は角~歪角礫で礫径は2~5cm, 礫率は25%程度。礫種は安山岩よりなる。
18.00m	31.71m	18.58m			
19.00m					

凡例 柱状図



テフラ的年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前

巖門 G-02 (火山灰分析結果)

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)		角閃石の屈折率 (n2)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.680	1.690
			1.500 1.510		1.680 1.690						
Br-2-01											
Br-2-02											
Br-2-03											
Br-2-04											
Br-2-05											
Br-2-06											
Br-2-07											
Br-2-08											
Br-2-09											
Br-2-10											
Br-2-11	AT										
Br-2-12											
Br-2-13											
Br-2-14											
Br-2-15											
Br-2-16											
Br-2-17											
Br-2-18											
Br-2-19	K-Iz										
Br-2-20											
Br-2-21											
Br-2-22											
Br-2-23											
Br-2-24											
Br-2-25											
Br-2-26											
Br-2-27											
Br-2-28											
Br-2-29											
Br-2-30											
Br-2-31											
Br-2-32											
Br-2-33											
Br-2-34											
Br-2-35											
Br-2-36											
Br-2-37											
Br-2-38											
Br-2-39											
Br-2-40											
Br-2-41											
Br-2-42											
Br-2-43											
Br-2-44											
Br-2-45											
Br-2-46											
Br-2-47											
Br-2-48											
Br-2-49											
Br-2-50											
Br-2-51											
Br-2-52											
Br-2-53											
Br-2-54											
Br-2-55											
Br-2-56											
Br-2-57											
Br-2-58											
Br-2-59											
Br-2-60											
Br-2-61											
Br-2-62											
Br-2-63											
Br-2-64											
Br-2-65											
Br-2-66											
Br-2-67											
Br-2-68											
Br-2-69											
Br-2-70											
Br-2-71											
Br-2-72											
Br-2-73											
Br-2-74											
Br-2-75											
Br-2-76											
Br-2-77											
Br-2-78											
Br-2-79											
Br-2-80											
Br-2-81											
Br-2-82											
Br-2-83											
Br-2-84											
Br-2-85											
Br-2-86											
Br-2-87											
Br-2-88											
Br-2-89											
Br-2-90											
Br-2-91											
Br-2-92											
Br-2-93											
Br-2-94											
Br-2-95											
Br-2-96											
Br-2-97											
Br-2-98											
Br-2-99											
Br-2-100											

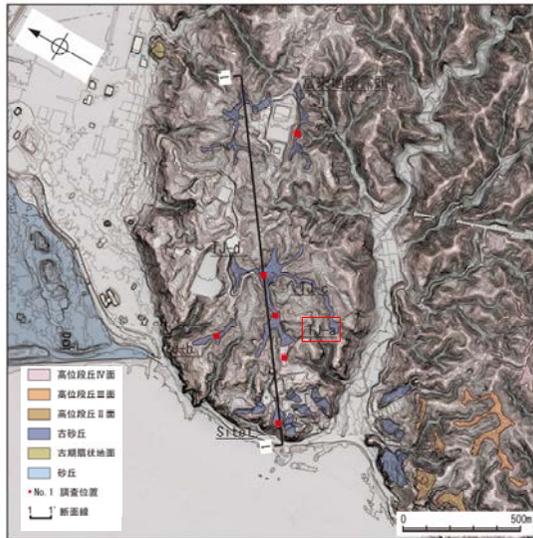
試料番号	テフラ名	火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子)	重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β石英 (/3000粒子)	備考	火山ガラスの屈折率 (nd)		角閃石の屈折率 (n2)	
			Opx	GHo	Cum			1.500	1.510	1.680	1.690
			1.500 1.510		1.680 1.690						
Br-2-101											
Br-2-102											
Br-2-103											
Br-2-104											
Br-2-105											
Br-2-106											
Br-2-107											
Br-2-108											
Br-2-109											
Br-2-110											
Br-2-111											
Br-2-112											
Br-2-113											
Br-2-114											
Br-2-115											
Br-2-116											
Br-2-117											
Br-2-118											
Br-2-119											
Br-2-120											
Br-2-121											
Br-2-122											
Br-2-123											
Br-2-124											
Br-2-125											
Br-2-126											
Br-2-127											
Br-2-128											
Br-2-129											
Br-2-130											
Br-2-131											
Br-2-132											
Br-2-133											
Br-2-134											
Br-2-135											
Br-2-136											
Br-2-137											
Br-2-138											
Br-2-139											
Br-2-140											
Br-2-141											
Br-2-142											
Br-2-143											
Br-2-144											
Br-2-145											
Br-2-146											
Br-2-147											
Br-2-148											
Br-2-149											
Br-2-150											
Br-2-151											
Br-2-152											
Br-2-153											
Br-2-154											
Br-2-155											
Br-2-156											
Br-2-157											
Br-2-158											
Br-2-159											
Br-2-160											
Br-2-161											
Br-2-162											
Br-2-163											
Br-2-164											
Br-2-165											
Br-2-166											
Br-2-167											
Br-2-168											
Br-2-169											
Br-2-170											
Br-2-171											

■ バブルウォール (B) タイプ Opx: 斜方輝石
■ 低発泡 (O) タイプ GHo: 緑色普通角閃石
■ Cum: カシタン閃石



(4) 富来川南岸断層南方の高位段丘面調査

○断層南方の標高約80mの地形面におけるボーリング調査(TJ-a孔)の結果、表層に約11mの砂層があり、これは全体として均質で淘汰が良いこと、貝化石や生痕化石が認められないことから、風成砂層と考えられる。



地形区分図

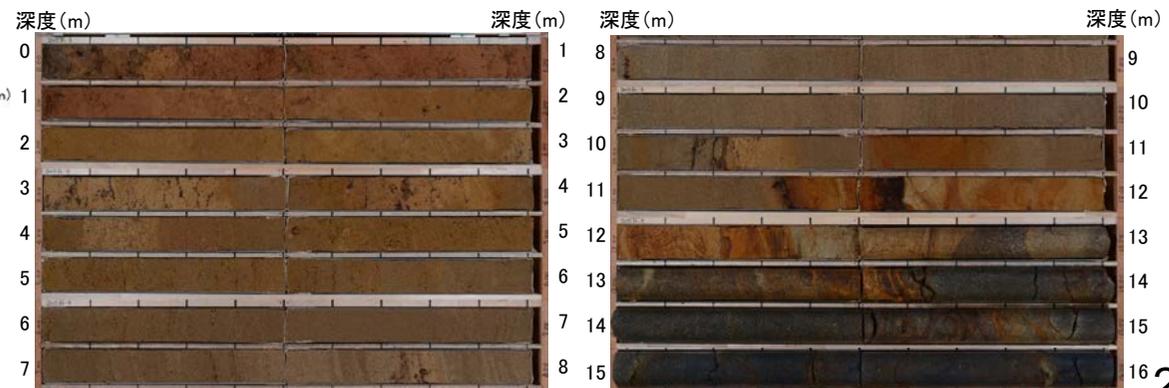
(EL82.62m)

TJ-a孔 (孔口標高82.62m, 掘進長16.0m, 鉛直)

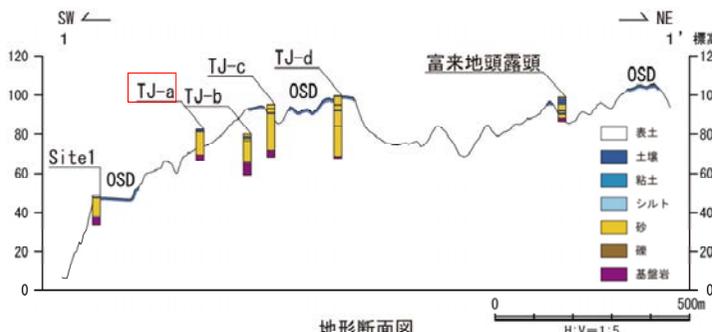
GL	標高	深度	火山灰 (¹⁴ C年代(yBP))	柱状図	コア観察結果
0.00m	82.57m	0.05m			0.00~0.05m 表土 シルト混じり層~中粒砂からなり植物根を多く含む表土。
	82.35m	0.27m			0.05~0.27m シルト質砂~砂質シルト層 0.05~0.20mはシルト質細~中粒砂からなるが、0.20~0.27mは砂質シルトに漸移する。径0.2~1cm程度の斑状にマンガン斑が認められる。
	82.12m	0.50m			0.27~0.50m 砂混じり粘土層(褐色土壌) 全体に細粒砂が混じる。径0.2~0.5cmの斑状、および植物根に沿う形状のマンガン斑が見られる。斑紋なし。
	81.69m	0.96m			0.50~0.96m シルト質細~中粒砂層 褐色を呈する部分を主体とし、黄褐色を呈する部分を不規則な形状で含む。マンガン斑が少量認められる。下位層との境界は凹凸あり。ほぼ水平。
	81.42m	1.20m			0.96~1.20m 砂質粘土層(明褐色土壌) 全体に細粒砂が少量混じる。主に縦方向に延びるマンガン斑が全体に認められる。
	81.01m	1.61m			1.20~1.61m 砂質粘土層 全体に細~中粒砂が混じる。植物根を全体に含み、一部では植物根に沿う形状のマンガン斑が見られる。
	78.29m	4.33m			1.61~4.33m 細~中粒砂・シルト混じり中粒砂互層 細~中粒砂とシルト混じり中粒砂が互層状に繰り返す。 全体に斑状のマンガン斑(径0.5~5mm程度)が認められるほか、ノジュール状に固結した部分が認められる。 3.92~4.07m 無層理、塊状でマンガン斑およびノジュールに乏しい。 4.23~4.33m 塊状、無層理でシルト混じり粗粒砂を含む。
	76.96m	5.66m			4.33~5.66m 中粒砂層 4.33~4.50mおよび4.27~5.66m ノジュール状に固結した部分が少量認められる。 4.50~5.27m ノジュール状に固結した部分が多く認められる。 5.19mには細~中粒砂の薄層(厚5mm)が傾斜10°で存在する。
	76.82m	5.80m			5.66~5.80m 細~粗粒砂層 上方細粒化が認められる。
					5.80~9.79m 中粒砂層 5.80~6.46m ノジュール状に固結した部分が認められる。 6.46~6.81m 塊状、無層理 6.81~7.57m 傾斜10°程度の不明瞭な平行層理が認められる。 7.57~8.10m 傾斜10°程度の平行層理が認められる。 8.10~9.79m ほぼ水平~傾斜5°程度の不明瞭な平行層理が認められる。 下位層との境界は漸移的。
	72.83m	9.79m			9.79~11.35m 細~中粒砂層 細~中粒砂を主体とし、シルト混じりの部分および粗粒砂を挟む。
					10.03~10.10m ほぼ水平の酸化帯(幅0.2~3cm)が認められる。 10.15~10.20m の細脈状にマンガン斑が認められる。 10.20~10.36m 上方細粒化の傾向が認められる。10.20~10.28m間では、傾斜10°程度の不明瞭な平行層理が認められる。 10.36~11.00m 塊状、10.51~10.75m間では、酸化により赤味を帯びる。 11.00~11.24m 細~粗粒砂からなり、上方細粒化の傾向が認められる。下位との境界は凹凸あり。
	71.27m	11.35m			11.35~12.31m シルト混じり細~中粒砂・細~中粒砂互層 細~中粒砂を主体とし、シルト分を混じる部分と砂からなる部分が互層する。 斑状~細脈状のマンガン斑が認められるほか、全体が酸化により褐色を帯びる。 下位層との境界は凹凸あり。
	70.31m	12.31m			12.31~12.96m 塊状シルト層 基質は中~粗粒砂からなり、上部ほど細粒である。礫は径2~4mm程度の垂角礫を主体とし、径160mmの礫も1つ含む。礫種は安山岩。
	69.66m	12.96m			12.96~16.00m 安山岩(均質) 12.96~13.63m 全体に風化を受けており、爪で傷が付く程度の軟質。 傾斜20°~50°程度の割れ目が6~20cm間隔で分布し、一部割れ目には幅2~5mm程度の細粒物(半固結)が充填する。 13.63~14.50m 割れ目に風化によりわずかに褐色を帯びる状、硬質であり、ハンマーの打撃でせやぞらた音を発する。 14.50~16.00m 3~15cm程度の間隔で傾斜20°~50°の割れ目が分布し、割れ目を中心に風化により褐色を帯びる。 14.50~15.04m 割れ目の一部には幅2~10mm程度の細粒物(半固結)が充填する。 15.04~16.00m ほぼ全体が褐色を帯びる。 割れ目沿い1~3cm程度が褐色を帯びる。



柱状図



コア写真

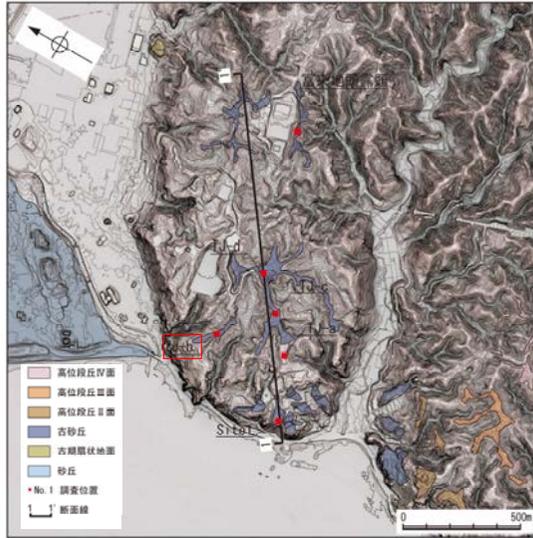


地形断面図

ボーリング調査 TJ-b孔

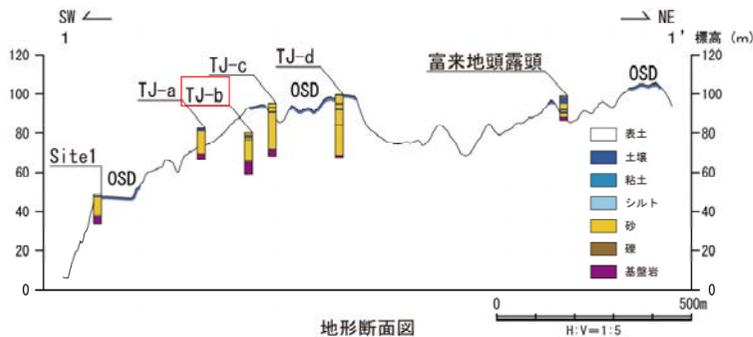
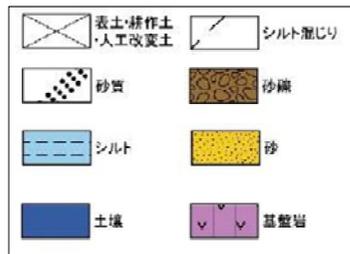
○断層南方の標高約80mの地形面におけるボーリング調査(TJ-b孔)の結果、表層に約14mの砂層があり、これは全体として均質で淘汰が良いこと、貝化石や生痕化石が認められないこと、砂層中に赤みを帯びた土壌を含み、その上下で砂層の層相に大きな変化がないことから、風成砂層と考えられる。

(EL.80.18m) TJ-b孔 (孔口標高80.18m, 掘進長21.0m, 鉛直)



地形区分図

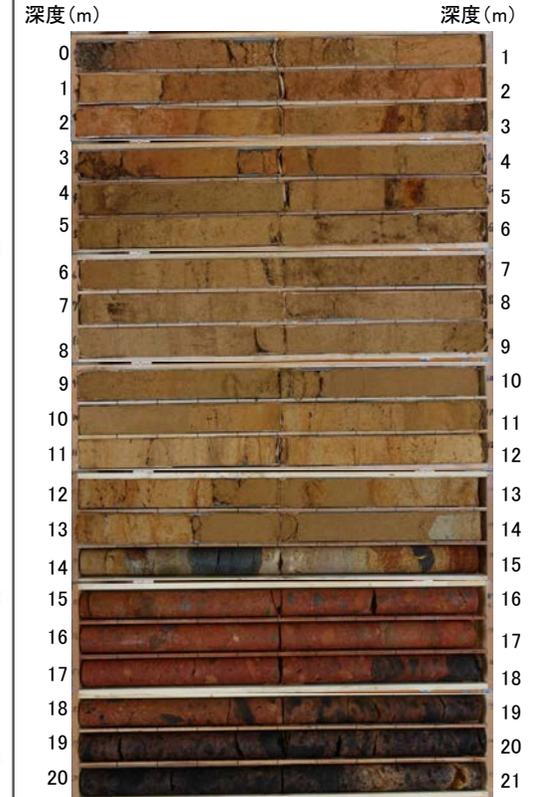
柱状図凡例



地形断面図

標高 (m)	深度 (m)	火山灰 ¹⁴ C年代 (yBP)	柱状図	コア観察結果
80.13m	0.05m	K-Tz混在	[Yellowish-brown soil]	0.00~0.05m 黒褐色 表土
79.48m	0.70m			0.05~0.70m 赤褐明褐色 シルト混り細粒砂
78.96m	1.22m			0.70~1.22m 黄褐色 細粒砂
77.86m	2.32m			1.22~2.32m 明赤褐色~赤褐色 シルト・粘土 (土壌)
77.40m	2.78m			2.32~2.78m 黄褐色 細粒砂
76.78m	3.40m			2.78~3.40m 明褐色 砂質シルト
76.58m	3.60m			3.40~3.60m 明褐色 砂質シルト
76.48m	3.70m			3.60~3.70m 明褐色 細粒砂
75.18m	5.00m			3.70~5.00m 明褐色 細粒砂
74.18m	6.00m			5.00~6.00m 明褐色 細粒砂
74.05m	6.13m	6.00~6.13m 明褐色 細粒砂		
71.73m	8.45m		6.13~8.45m 明褐色 細粒砂	
71.58m	8.60m		8.45~8.60m 明褐色 極細粒砂	
69.89m	10.29m		8.60~10.29m 明褐色 細粒砂	
67.85m	12.33m		10.29~12.33m 明褐色~淡黄色 細粒砂	
67.45m	12.73m		12.33~12.73m 明褐色 細粒砂	
66.88m	13.30m		12.73~13.30m 明褐色 細粒砂	
66.08m	14.10m		13.30~14.10m 明褐色 細粒砂	
65.25m	14.93m		14.10~14.93m 明褐色 細粒砂	
61.68m	18.50m		14.93~18.50m 赤褐色 凝灰角礫岩	
	18.50m		18.50~21.00m 暗赤褐色 凝灰角礫岩	

柱状図



コア写真

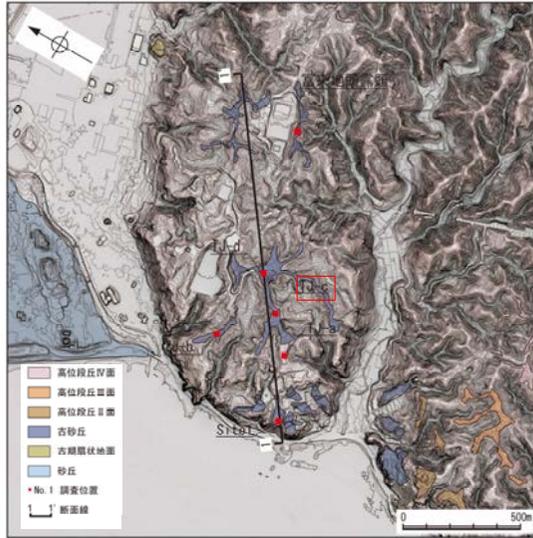
テフラの年代(町田・新井, 2011)

K-Tz: 9.5万年前

ボーリング調査 TJ-c孔

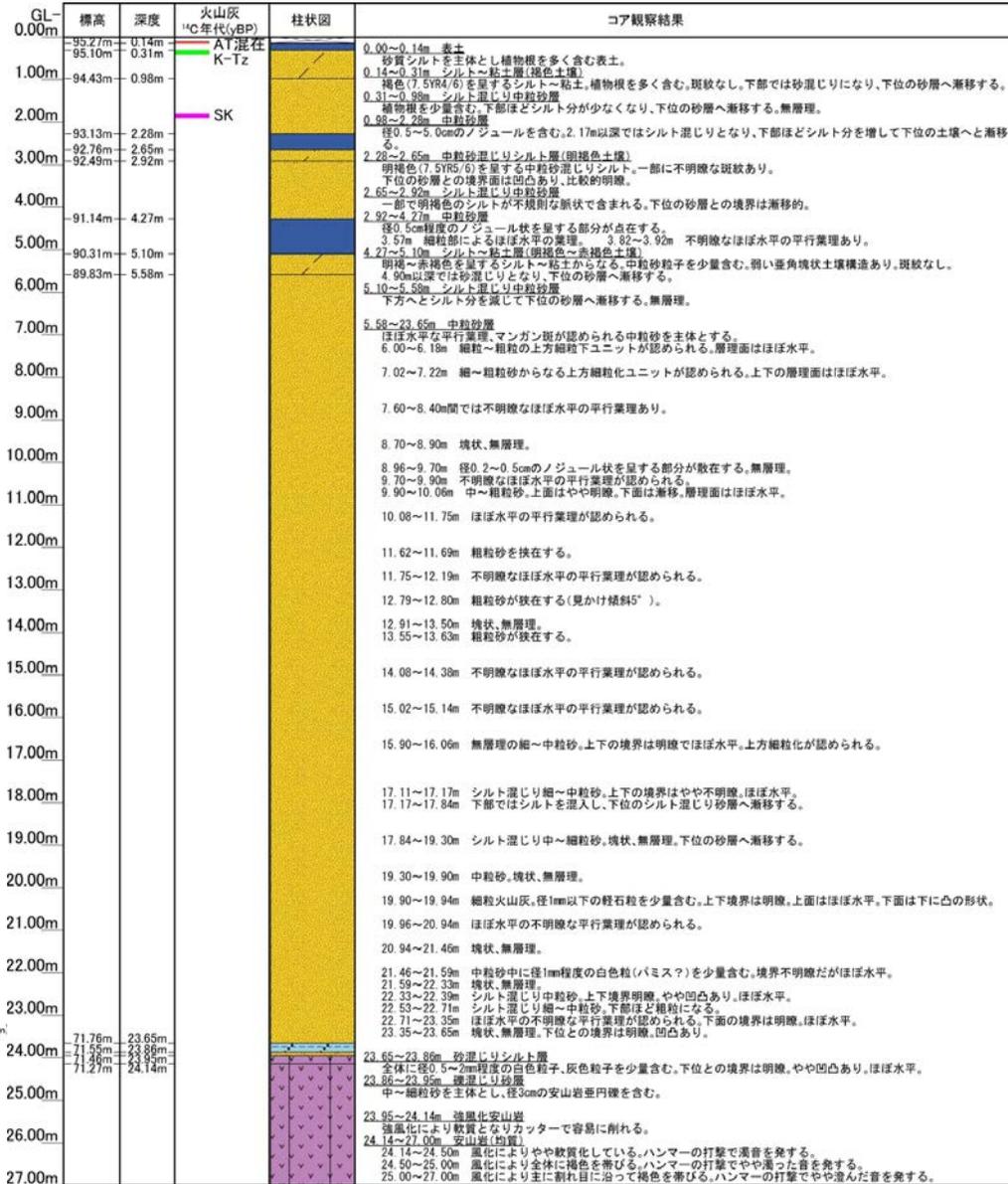
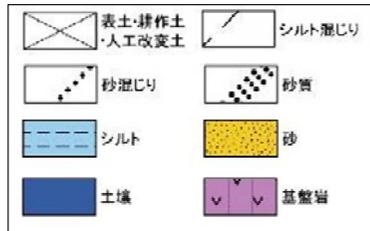
○断層南方の標高約100mの地形面におけるボーリング調査(TJ-c孔)の結果, 表層に約24mの砂層があり, これは全体として均質で淘汰が良いこと, 貝化石や生痕化石が認められないこと, 砂層中に赤みを帯びた土壌を含み, その上下で砂層の層相に大きな変化がないことから, 風成砂層と考えられる。

(EL95.41m) TJ-c孔(孔口標高95.41m, 掘進長27.0m, 鉛直)

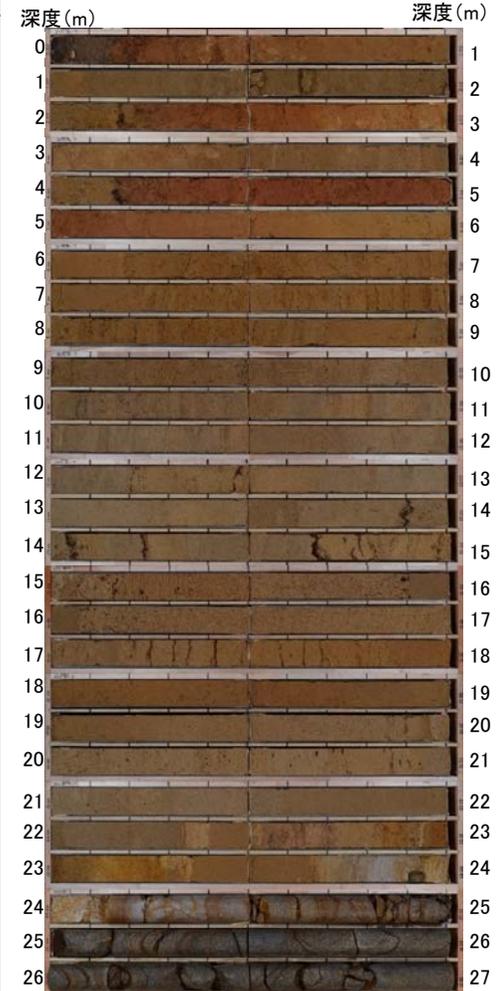


地形区分図

柱状図凡例



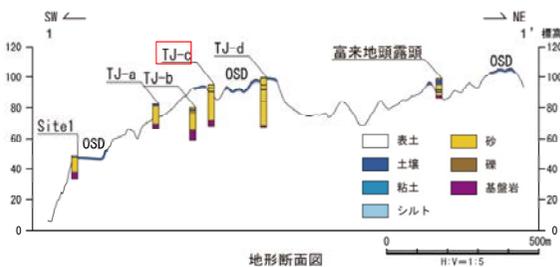
柱状図



コア写真

テフラ的年代(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前
SK: 10.5万年前



地形断面図