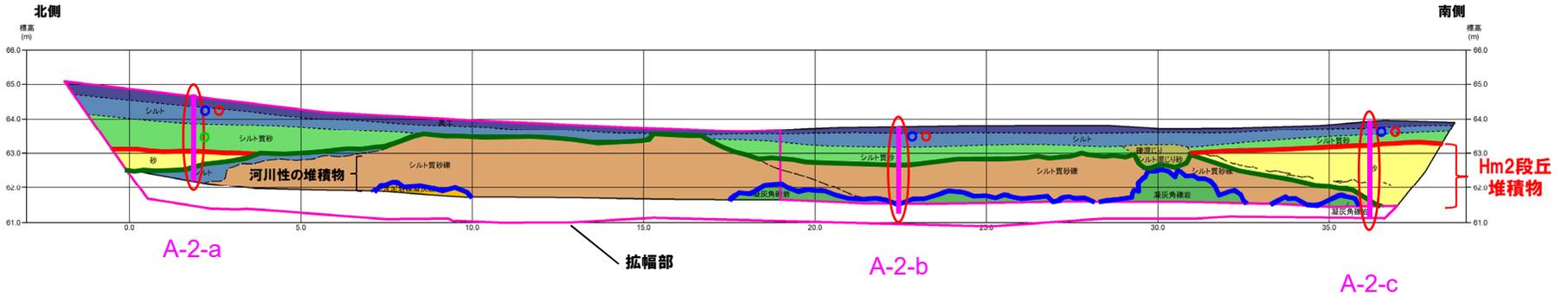


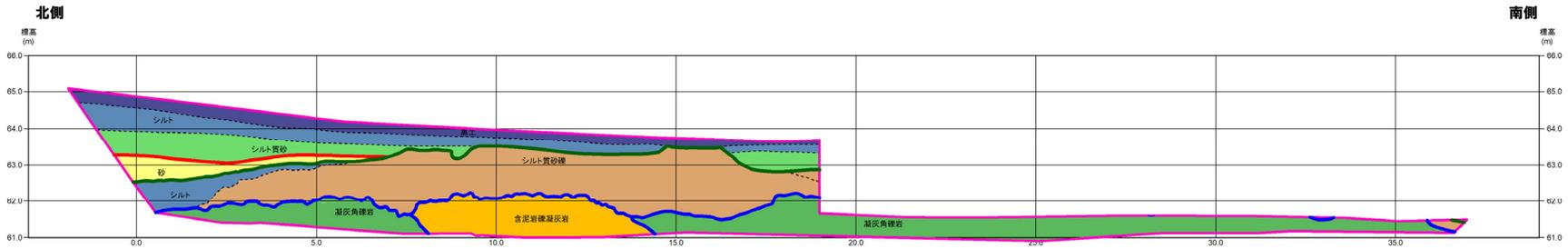
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-A-2トレンチ (2/8) -

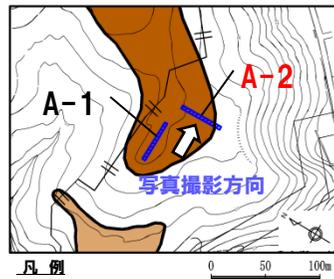
一部修正 (H31/2/22審査会合)



トレンチ壁面スケッチ (A-2) (全景)



トレンチ壁面スケッチ (A-2) (拡幅部)



凡例

- Hm3段丘面
- Hm2段丘面

(凡例) 地層境界

- : 段丘堆積物上面
- : 河川性の堆積物上面
- : 基盤岩上面

(凡例) 火山ガラス分析結果

- Spfa-1
- Toya
- 対象火山灰\*

(凡例) 調査項目

- : 測線 (A-2-a, A-2-b 及び A-2-c)
- : 火山ガラス及び重鉱物分析実施箇所

(凡例)

(陸上堆積物)	(海成堆積物)	(基盤岩)
有機質シルト	砂	凝灰角礫岩
シルト		含泥岩凝灰岩
礫混じりシルト混じり砂		
シルト質砂		
シルト質砂礫		

--- 大区分 (地質時代による)  
 - - - 細区分 (同地質時代の層相による)

地層境界線

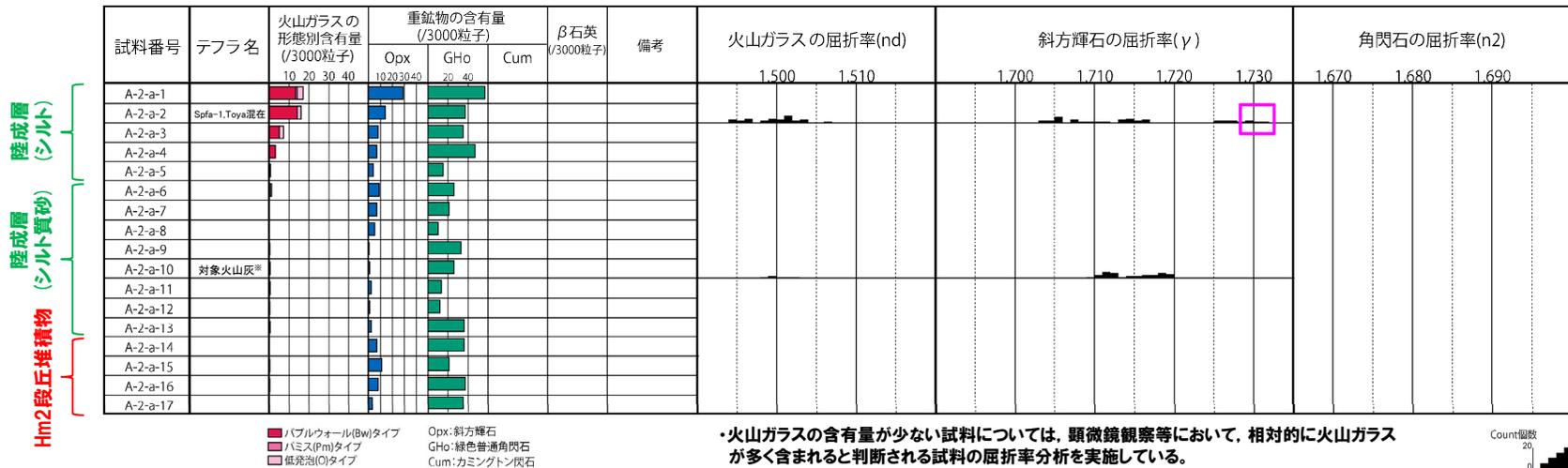
※岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッシュトラック法年代測定値 $0.19 \pm 0.02\text{Ma}$ を得ている。

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-A-2トレンチ (3/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)

- 露頭観察では、色調等から火山灰主体と判断される地層は認められないものの、火山ガラス及び重鉱物の屈折率測定並びに火山ガラスの主成分分析を実施した(測線A-2-a)。
- 火山ガラスの屈折率測定及び主成分分析の結果、陸成層(シルト)には、洞爺火山灰(Toya)及びSpfa-1に対比される火山ガラスの混在が認められる(試料番号A-2-a-2)。
- 重鉱物の屈折率測定の結果、陸成層(シルト)には、Spfa-1に認められる特徴的な屈折率の値(1.730付近)を示す斜方輝石が確認される。



A-2-a 火山ガラス及び重鉱物分析結果

※岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッシュトラック法年代測定値0.19±0.02Maを得ている。

(参考) Spfl及びSpfa-1の屈折率(町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Spfl	バブルウォールタイプ・ハミスタタイプの火山ガラス主体	1.500-1.503	1.730-1.733	1.688-1.691
Spfa-1	ハミスタタイプの火山ガラス主体	1.501-1.505 (1.502-1.503)	1.729-1.735	1.688-1.691

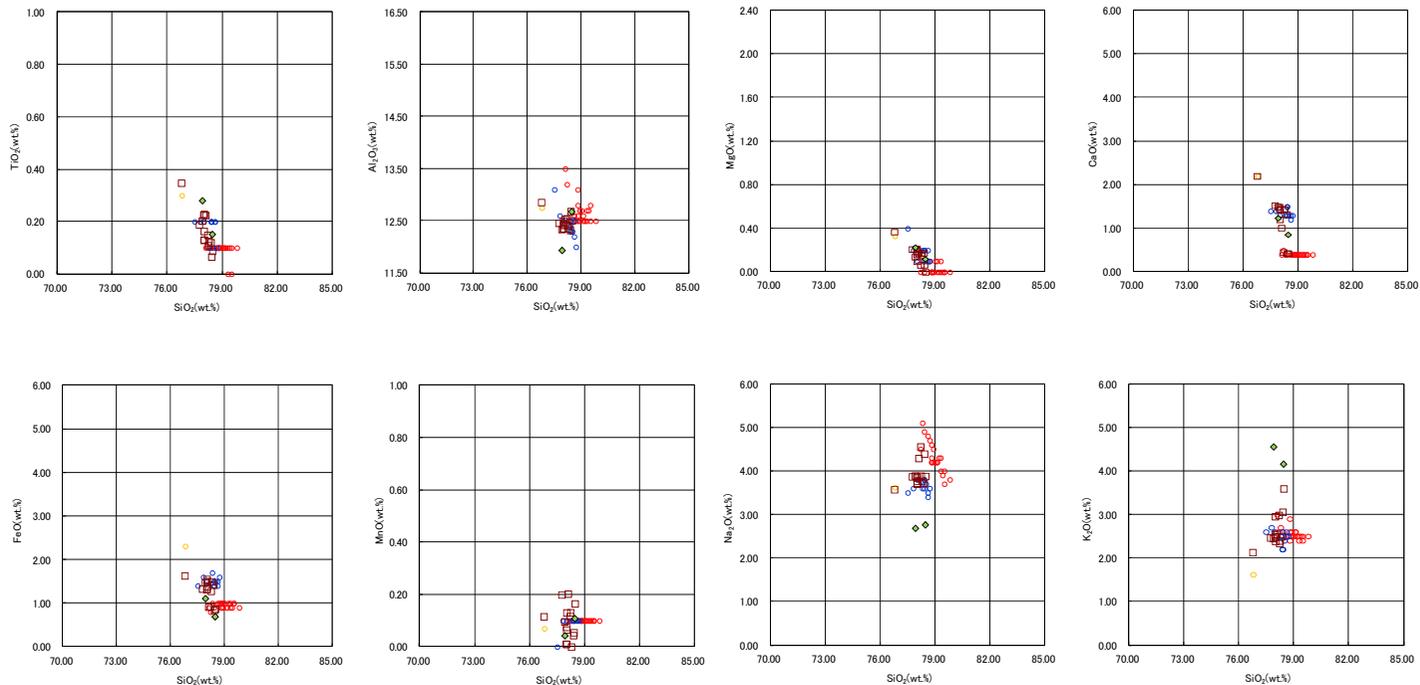
(参考) 洞爺火山灰(Toya)の屈折率(町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Toya	バブルウォールタイプ・ハミスタタイプの火山ガラス主体	1.494-1.498	1.711-1.761 (1.758-1.761, 1.712-1.729 bimodal)	1.674-1.684

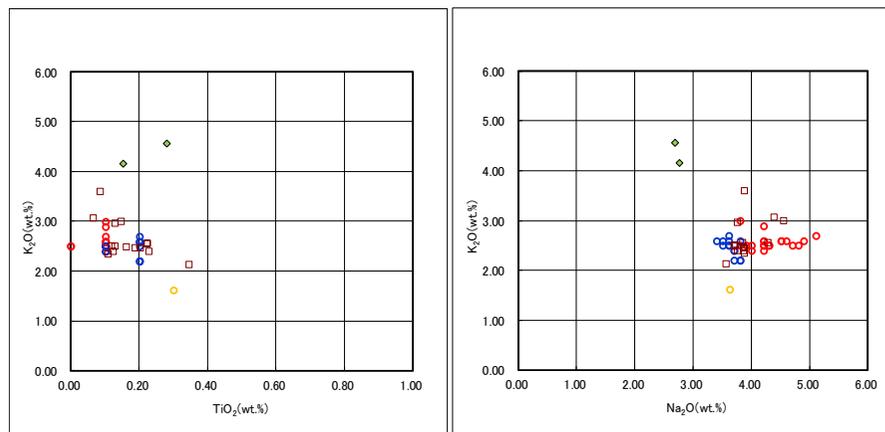
# 開削調査箇所(南側)

⑤ 斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-A-2トレンチ (4/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)



A-2-a 火山ガラスの主元素組成 (ハーカー図)



A-2-a 火山ガラスのK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図 (左図), K<sub>2</sub>O-Na<sub>2</sub>O図 (右図)

□ A-2-a-2   ◆ A-2-a-10   ● Toya(※1)   ● Kt-2(※2)   ● Spfa-1(Spf1)(※1)

※1 町田・新井 (2011), ※2 青木・町田 (2006)

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-A-2トレンチ (5/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)

- 露頭観察では、色調等から火山灰主体と判断される地層は認められないものの、火山ガラス及び重鉱物の屈折率測定並びに火山ガラスの主成分分析を実施した(測線A-2-b)。
- 火山ガラスの屈折率測定及び主成分分析の結果、陸成層(シルト)には、洞爺火山灰(Toya)及びSpfa-1に対比される火山ガラスの混在が認められる(試料番号A-2-b-1)。
- 重鉱物の屈折率測定の結果、陸成層(シルト)には洞爺火山灰(Toya)に認められる特徴的な屈折率の値(1.760付近)を示す斜方輝石が確認される。



A-2-b 火山ガラス及び重鉱物分析結果

(参考) Spfl及びSpfa-1の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Spfl	バブルウォールタイプ・ハミスタタイプの火山ガラス主体	1.500-1.503	1.730-1.733	1.688-1.691
Spfa-1	ハミスタタイプの火山ガラス主体	1.501-1.505 (1.502-1.503)	1.729-1.735	1.688-1.691

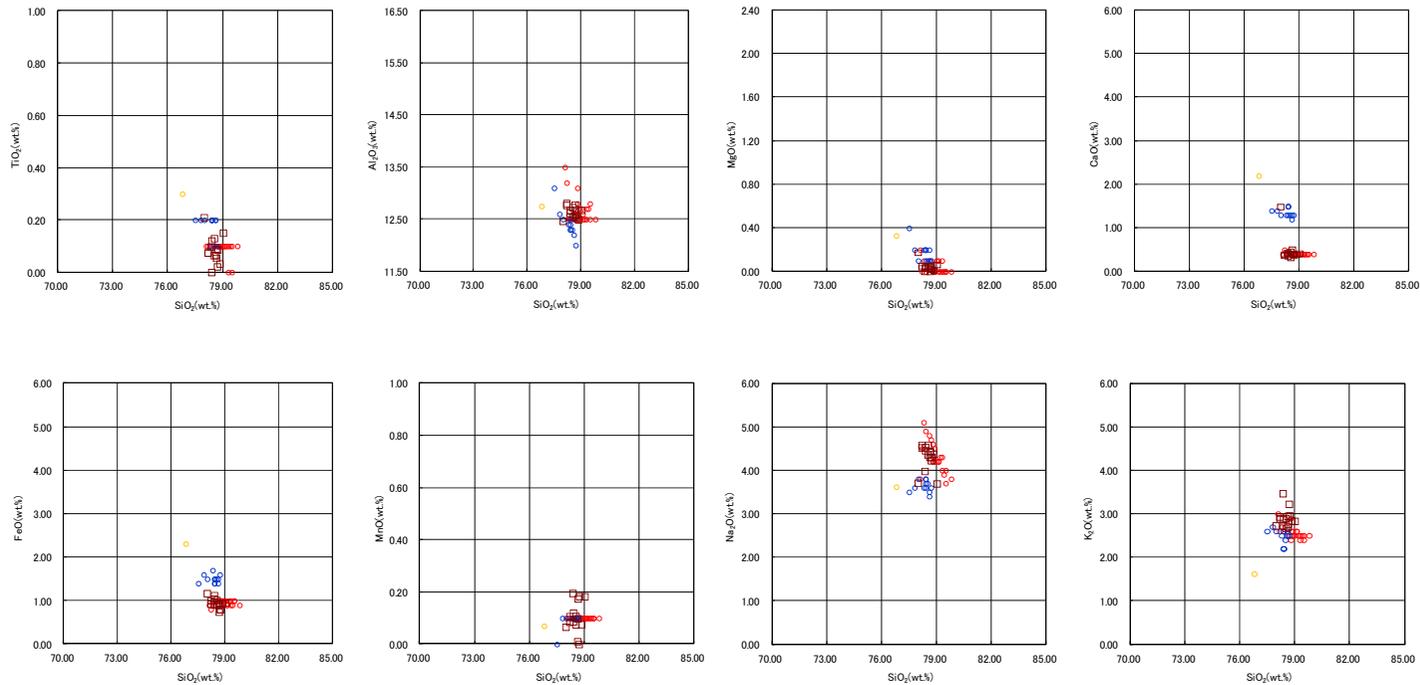
(参考) 洞爺火山灰(Toya)の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Toya	バブルウォールタイプ・ハミスタタイプの火山ガラス主体	1.494-1.498	1.711-1.761 (1.758-1.761, 1.712-1.729 bimodal)	1.674-1.684

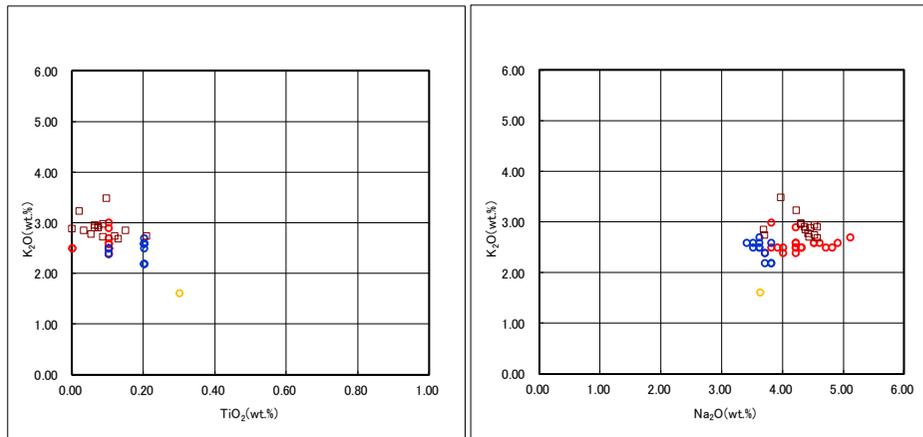
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-A-2トレンチ (6/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)



A-2-b 火山ガラスの主元素組成 (ハーカー図)



A-2-b 火山ガラスのK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図(左図), K<sub>2</sub>O-Na<sub>2</sub>O図(右図)

□ A-2-b-1    ● Toya(※1)    ● Kt-2(※2)    ● Spfa-1(Spfl)(※1)

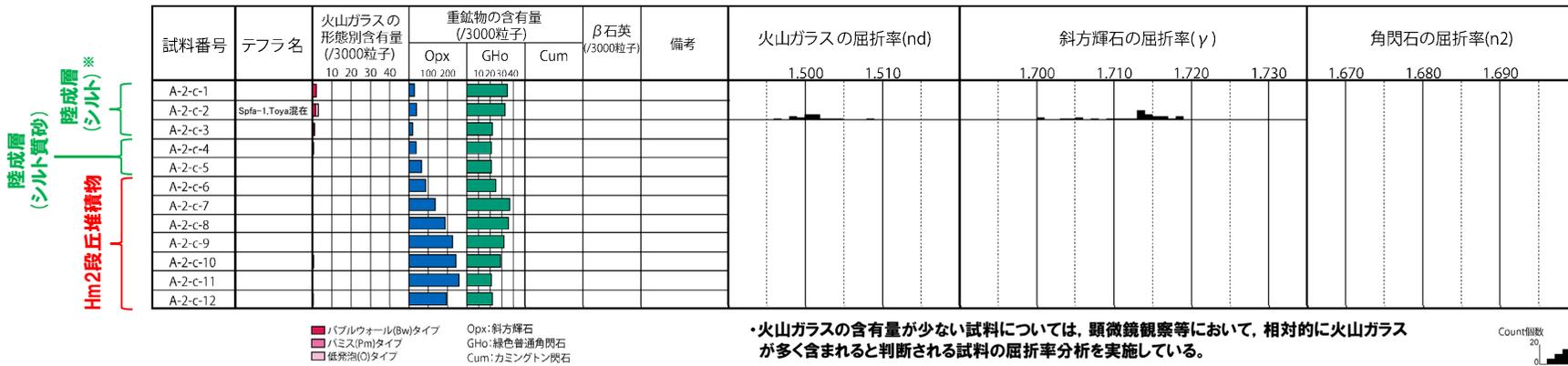
※1 町田・新井(2011), ※2 青木・町田(2006)

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-A-2トレンチ(7/8) -

一部修正(H29/12/8審査会合)

○露頭観察では、色調等から火山灰主体と判断される地層は認められないものの、火山ガラス及び重鉱物の屈折率測定並びに火山ガラスの主成分分析を実施した(測線A-2-c)。  
 ○火山ガラスの屈折率測定及び主成分分析の結果、陸成層(シルト)※には、洞爺火山灰(Toya)及びSpfa-1に対比される火山ガラスの混在が認められる(試料番号A-2-c-2)。



A-2-c 火山ガラス及び重鉱物分析結果

※R2.4.16審査会合資料においては、陸成層(シルト質砂)と記載していたが、P103のトレンチ壁面スケッチに示す通り、当該範囲の層相はシルトであり、誤記であることから、今回修正を実施した。

(参考) Spfl及びSpfa-1の屈折率(町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Spfl	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.500-1.503	1.730-1.733	1.688-1.691
Spfa-1	ハミスタイプの火山ガラス主体	1.501-1.505 (1.502-1.503)	1.729-1.735	1.688-1.691

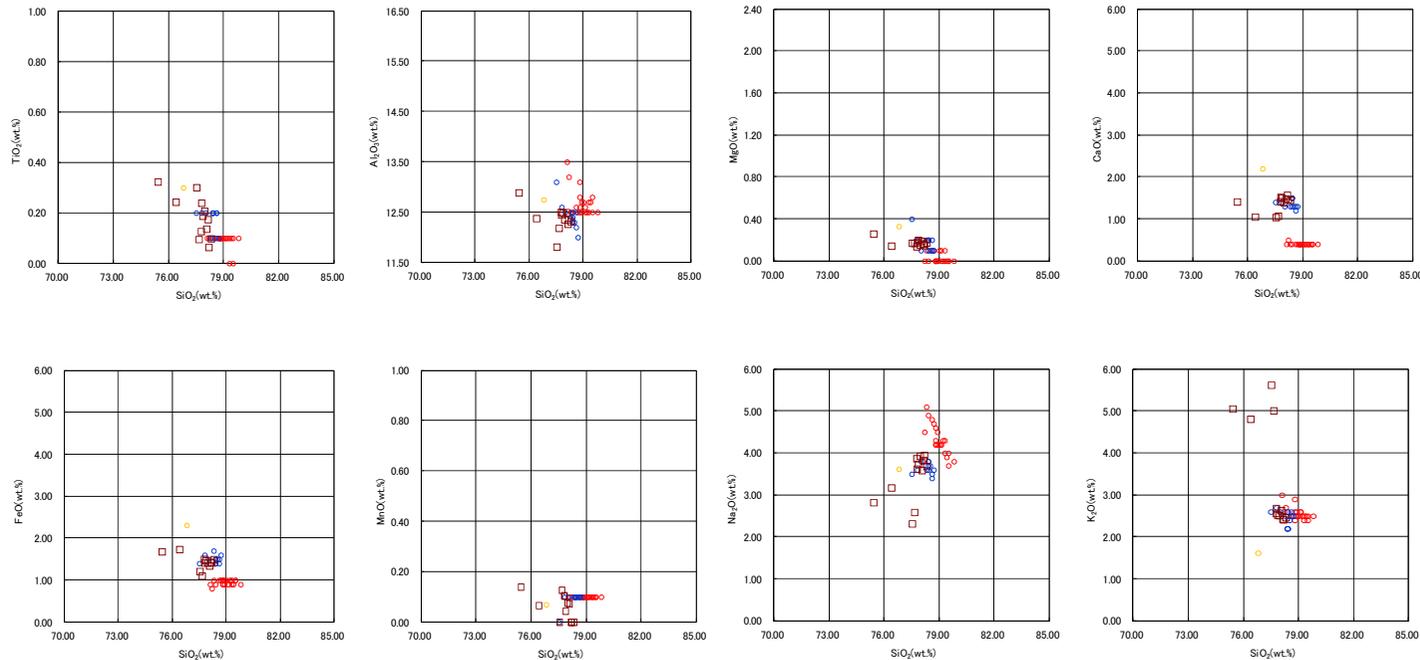
(参考) 洞爺火山灰(Toya)の屈折率(町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Toya	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.494-1.498	1.711-1.761 (1.758-1.761, 1.712-1.729 bimodal)	1.674-1.684

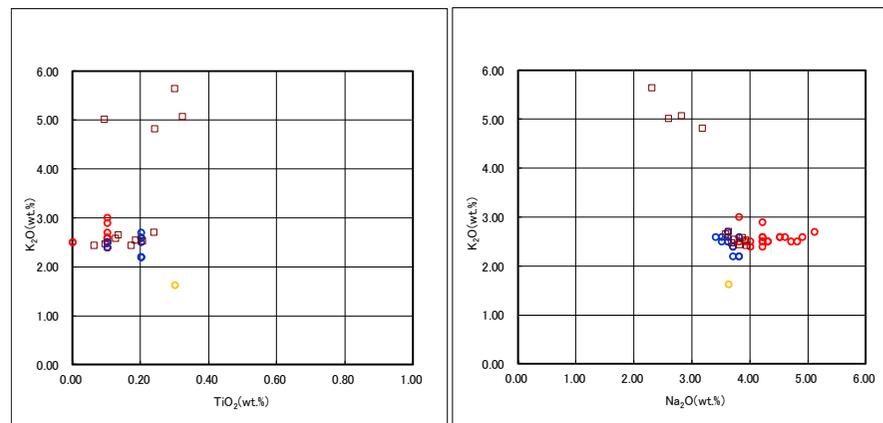
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-A-2トレンチ (8/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)



A-2-c 火山ガラスの主元素組成 (ハーカー図)



□ A-2-c-2    ○ Toya(※1)    ○ Kt-2(※2)    ○ Spfa-1(Spf1)(※1)

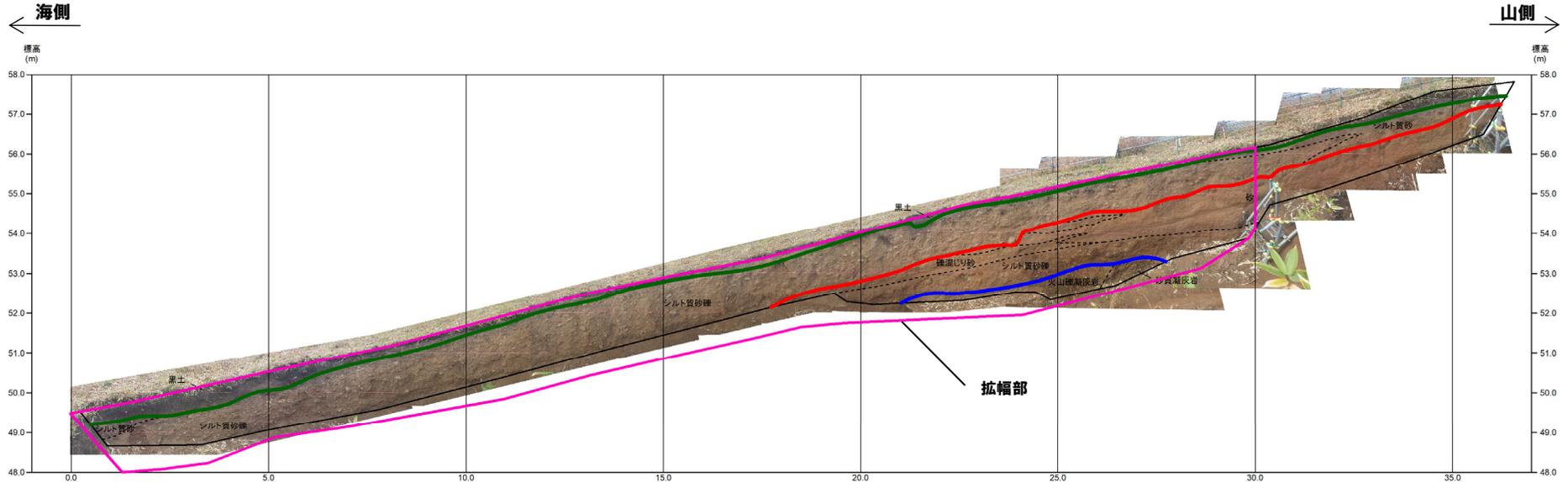
※1 町田・新井(2011), ※2 青木・町田(2006)

A-2-c 火山ガラスのK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図(左図), K<sub>2</sub>O-Na<sub>2</sub>O図(右図)

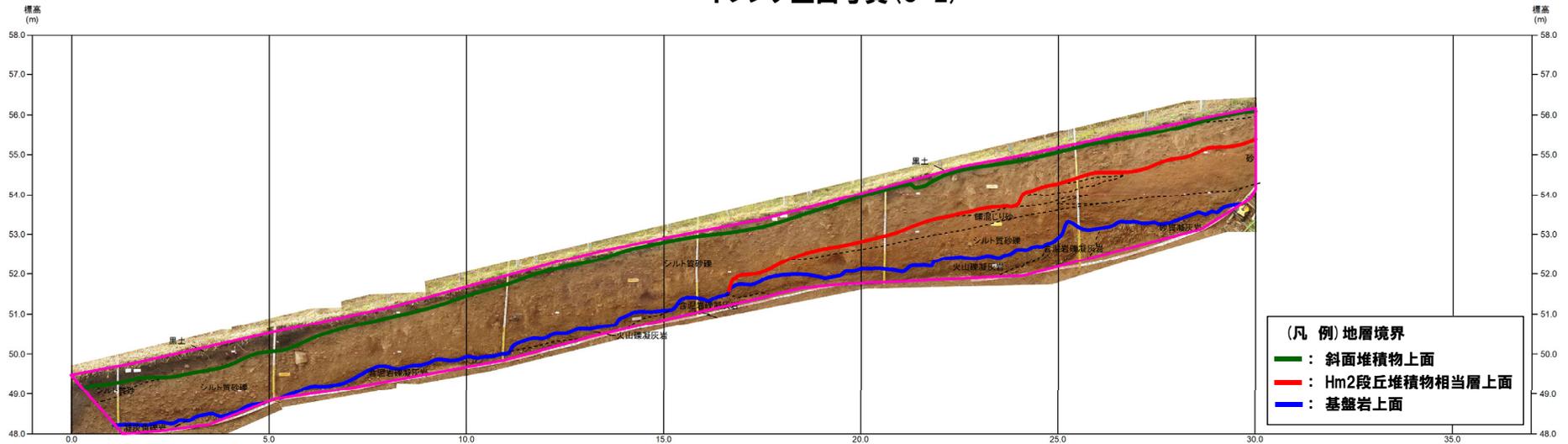
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-2トレンチ (1/8) -

一部修正 (H31/2/22審査会合)



トレンチ壁面写真 (C-2)



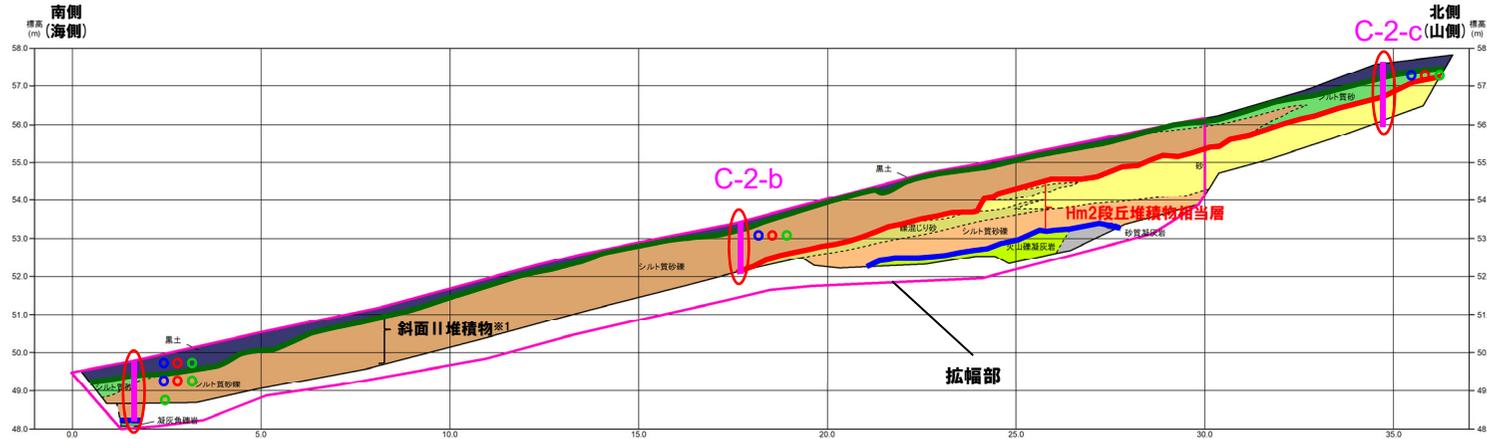
トレンチ壁面写真 (C-2拡幅部)

- (凡例) 地層境界
- : 斜面堆積物上面
  - : Hm2段丘堆積物相当層上面
  - : 基盤岩上面

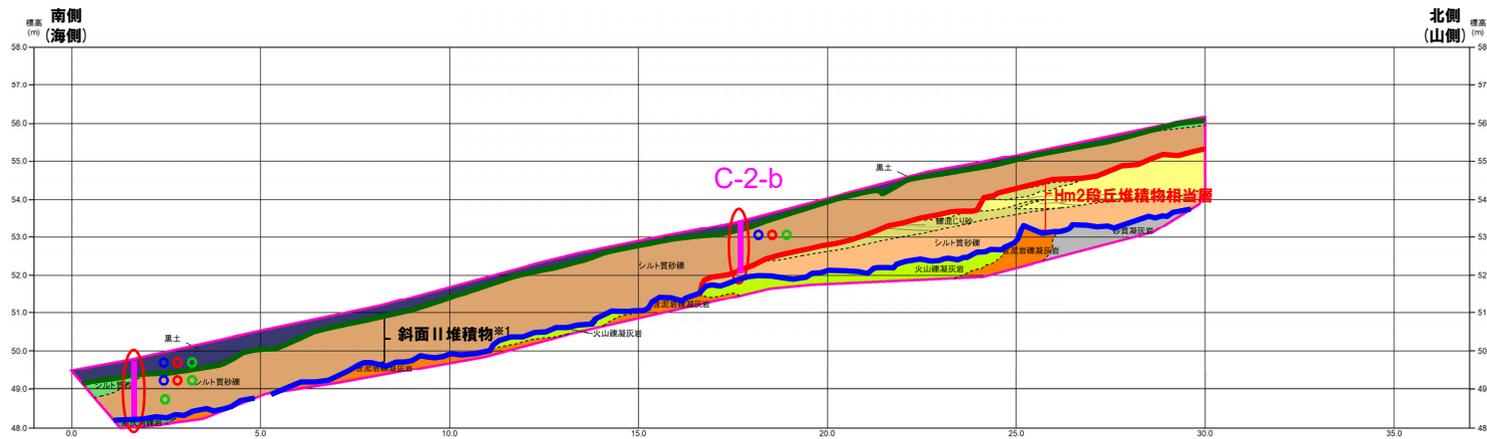
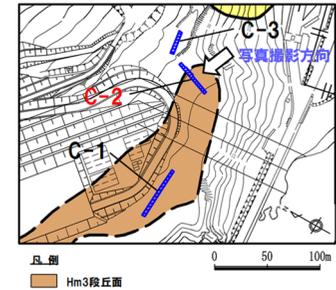
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-2トレンチ (2/8) -

一部修正 (H31/2/22審査会合)



トレンチ壁面スケッチ (C-2)



トレンチ壁面スケッチ (C-2拡幅部)

**(凡例) 調査項目**

- : 測線 (C-2-a, C-2-b及びC-2-c)
- : 火山ガラス及び重鉱物分析実施箇所

**(凡例) 地層境界**

- : 斜面堆積物上面
- : Hm2段丘堆積物相当層上面
- : 基盤岩上面

**(凡例) 火山ガラス分析結果**

- Spfa-1
- Toya
- 対象火山灰※2

※1 斜面堆積物については、中期更新世に堆積したものを「斜面Ⅰ堆積物」、後期更新世以降に堆積したものを「斜面Ⅱ堆積物」と呼称している。

※2 岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッショントラック法年代測定値0.19±0.02Maを得ている。

**【凡例】**

(陸上堆積物)	(海成堆積物)	(基盤岩)
黒土	砂	凝灰角礫岩
シルト質砂	礫混じり砂	火山礫凝灰岩
シルト質砂礫	シルト質砂礫	砂質凝灰岩
		含泥岩礫凝灰岩

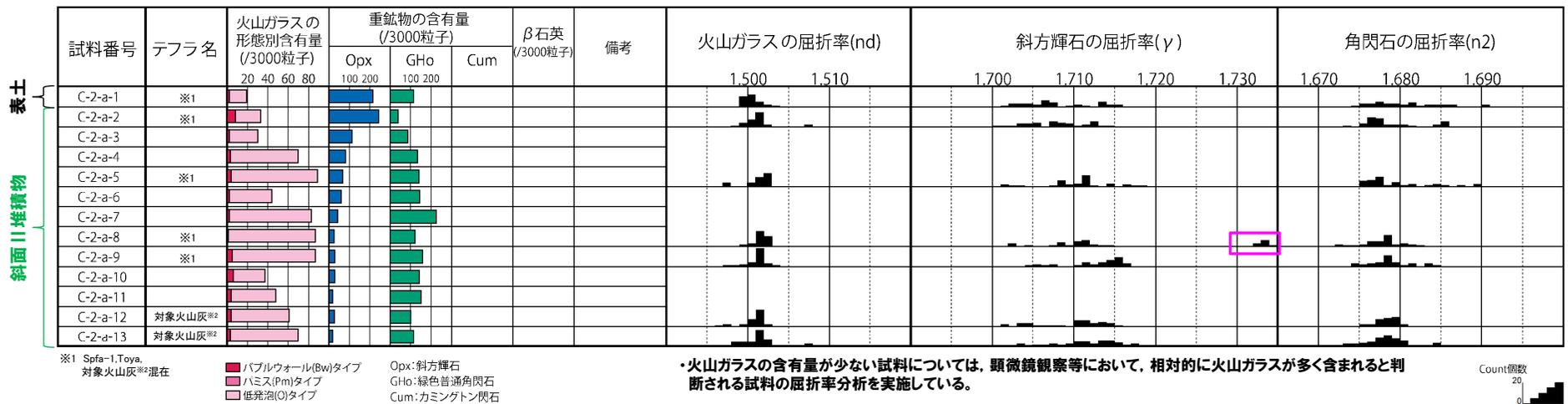
--- 大区分 (地層時代による)  
 - - - 細区分 (地層時代別層名による)  
 --- 地質境界線

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-2トレンチ (3/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)

- 露頭観察では、色調等から火山灰主体と判断される地層は認められないものの、火山ガラス及び重鉱物の屈折率測定並びに火山ガラスの主成分分析を実施した(測線C-2-a)。
- 火山ガラスの屈折率測定及び主成分分析の結果、斜面II堆積物には、洞爺火山灰(Toya)及びSpfa-1に対比される火山ガラスの混在が認められる(試料番号C-2-a-2, C-2-a-5, C-2-a-8及びC-2-a-9)。
- 重鉱物の屈折率測定の結果、斜面II堆積物には、Spfa-1に認められる特徴的な屈折率の値(1.730付近)を示す斜方輝石が確認される。



C-2-a 火山ガラス及び重鉱物分析結果

※2 岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッショントラック法年代測定値0.19±0.02Maを得ている。

(参考) Spfl及びSpfa-1の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Spfl	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.500-1.503	1.730-1.733	1.688-1.691
Spfa-1	ハミスタイプの火山ガラス主体	1.501-1.505 (1.502-1.503)	1.729-1.735	1.688-1.691

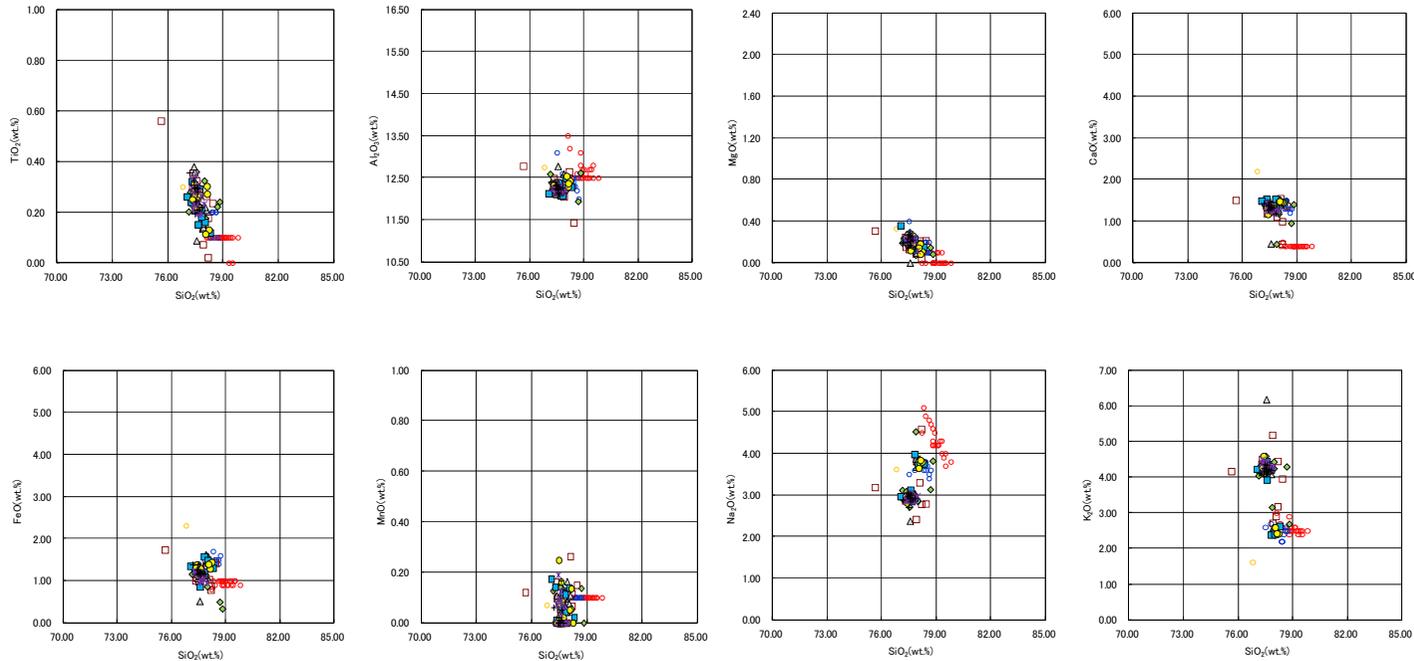
(参考) 洞爺火山灰(Toya)の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Toya	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.494-1.498	1.711-1.761 (1.758-1.761, 1.712-1.729 bimodal)	1.674-1.684

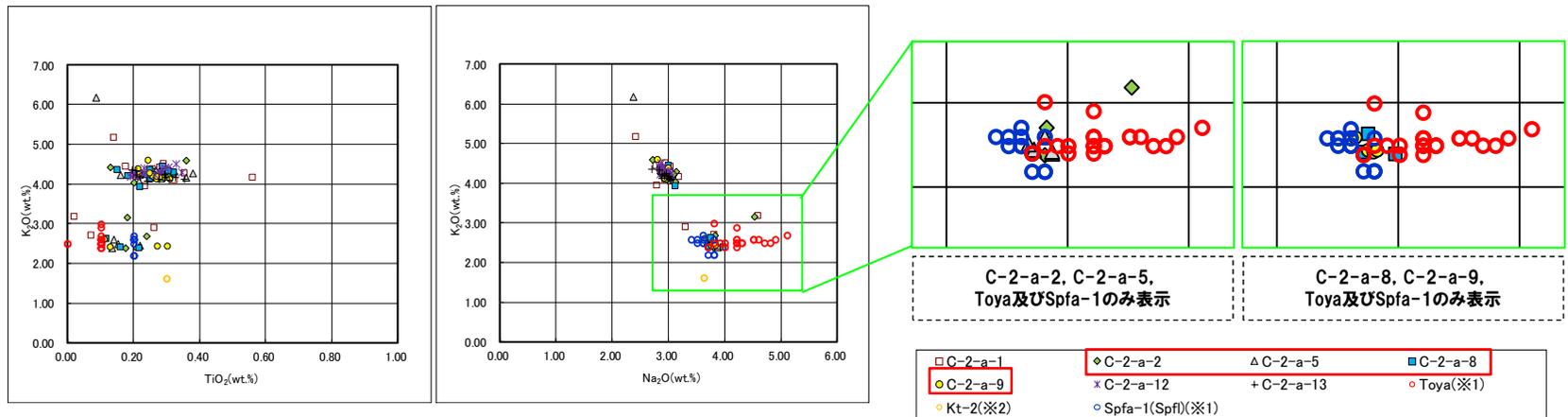
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-2トレンチ (4/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)



C-2-a 火山ガラスの主元素組成 (ハーカー図)



C-2-a 火山ガラスのK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図(左図), K<sub>2</sub>O-Na<sub>2</sub>O図(右図)

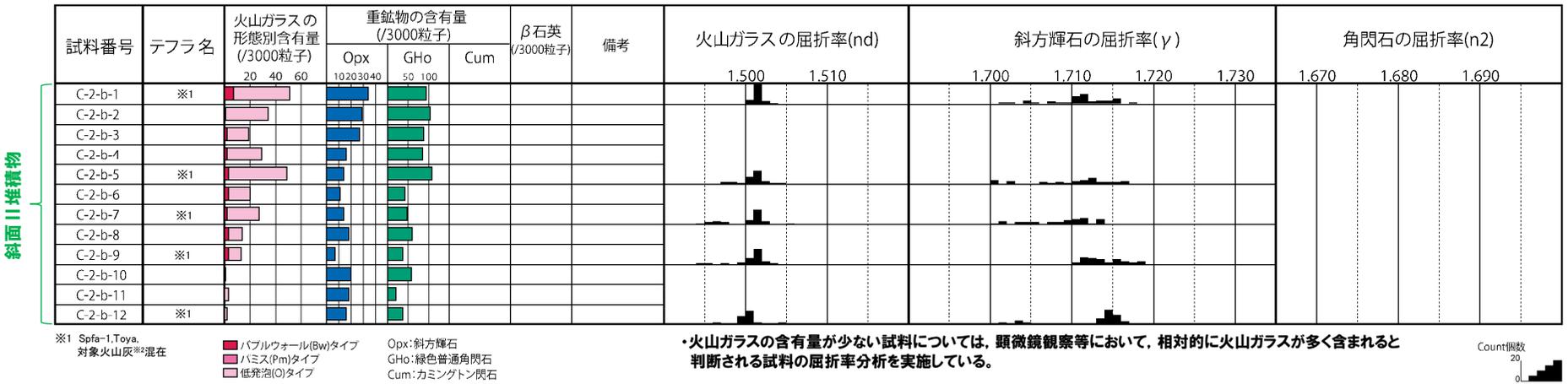
※1 町田・新井(2011), ※2 青木・町田(2006)

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-2トレンチ (5/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)

○露頭観察では、色調等から火山灰主体と判断される地層は認められないものの、火山ガラス及び重鉱物の屈折率測定並びに火山ガラスの主成分分析を実施した(測線C-2-b)。  
 ○火山ガラスの屈折率測定及び主成分分析の結果、斜面II堆積物には、洞爺火山灰 (Toya) 及びSpfa-1に対比される火山ガラスの混在が認められる(試料番号C-2-b-1, C-2-b-5, C-2-b-7, C-2-b-9及びC-2-b-12)。



C-2-b 火山ガラス及び重鉱物分析結果

※2 岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッショントラック法年代測定値0.19±0.02Maを得ている。

(参考) Spfl及びSpfa-1の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Spfl	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.500-1.503	1.730-1.733	1.688-1.691
Spfa-1	ハミスタイプの火山ガラス主体	1.501-1.505 (1.502-1.503)	1.729-1.735	1.688-1.691

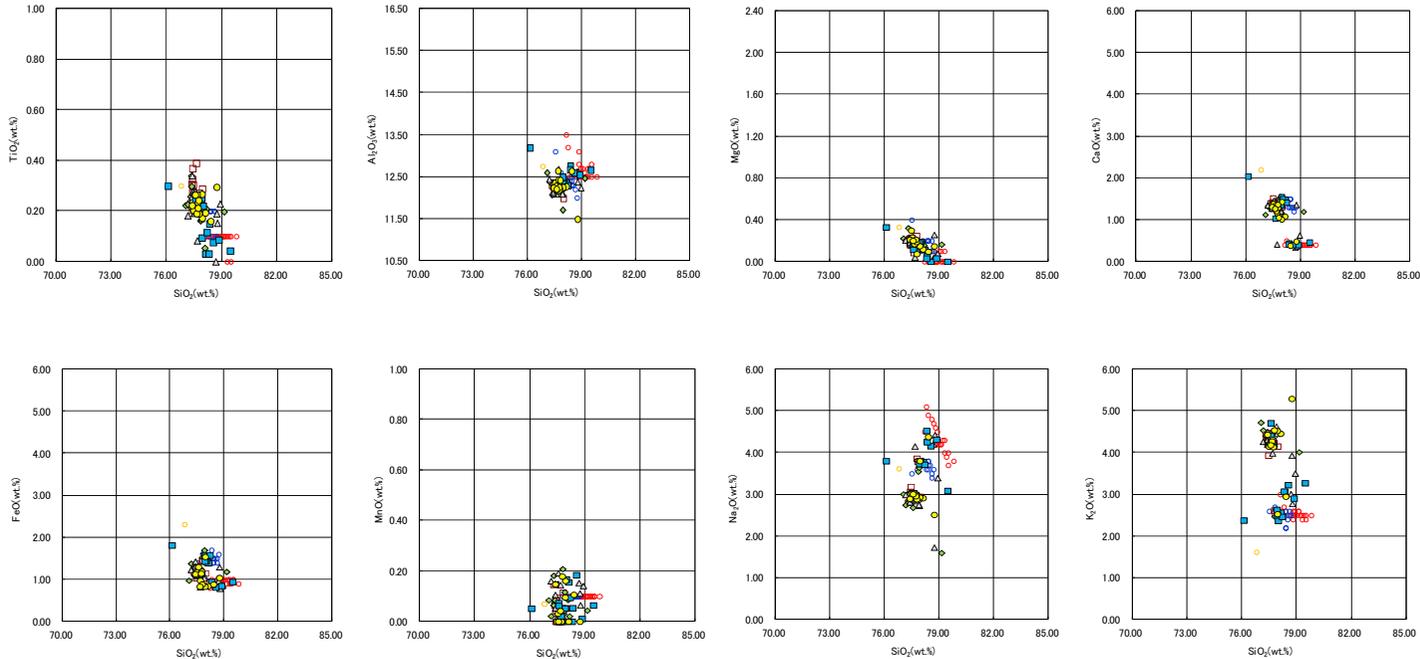
(参考) 洞爺火山灰 (Toya) の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Toya	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.494-1.498	1.711-1.761 (1.758-1.761, 1.712-1.729 bimodal)	1.674-1.684

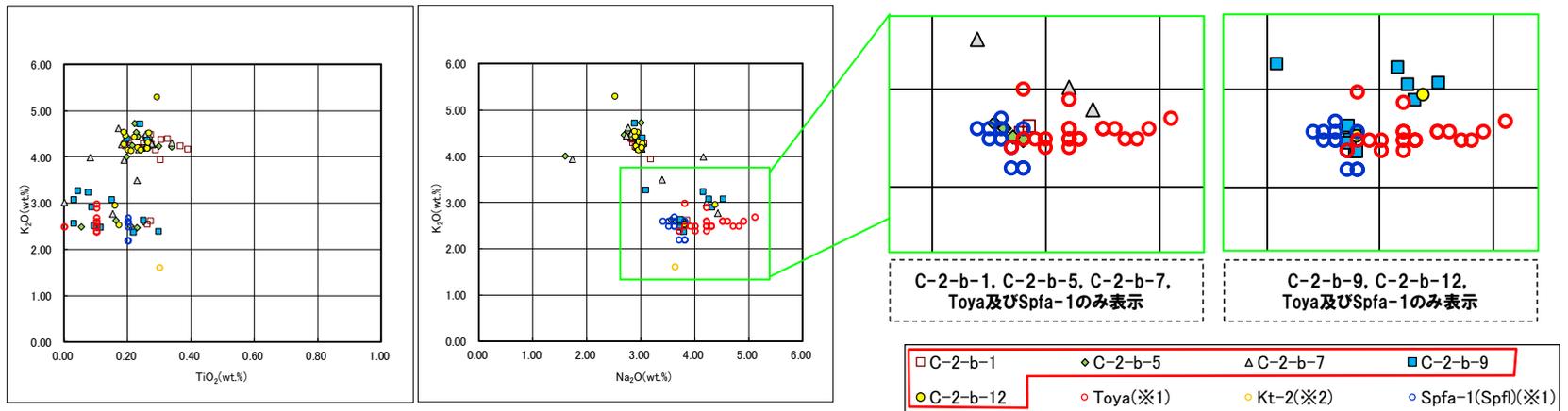
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-2トレンチ (6/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)



C-2-b 火山ガラスの主元素組成 (ハーカー図)



C-2-b 火山ガラスのK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図 (左図), K<sub>2</sub>O-Na<sub>2</sub>O図 (右図)

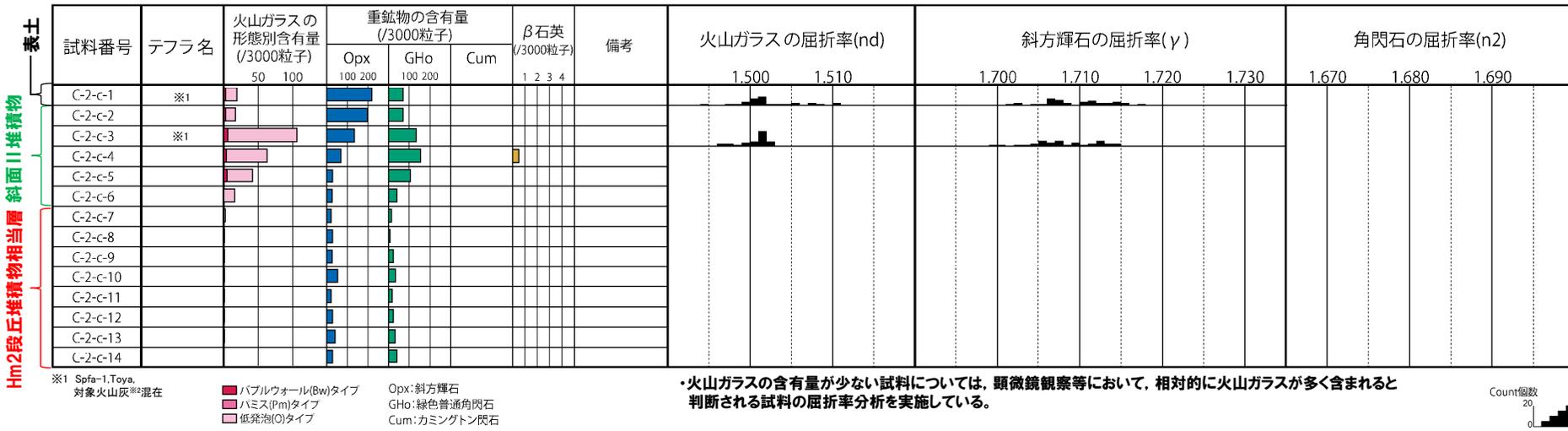
※1 町田・新井 (2011), ※2 青木・町田 (2006)

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-2トレンチ(7/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)

○露頭観察では、色調等から火山灰主体と判断される地層は認められないものの、火山ガラス及び重鉱物の屈折率測定並びに火山ガラスの主成分分析を実施した(測線C-2-c)。  
 ○火山ガラスの屈折率測定及び主成分分析の結果、斜面II堆積物には、洞爺火山灰(Toya)及びSpfa-1に対比される火山ガラスの混在が認められる(試料番号C-2-c-3)。



C-2-c 火山ガラス及び重鉱物分析結果

※2 岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッショントラック法年代測定値0.19±0.02Maを得ている。

(参考) Spfl及びSpfa-1の屈折率(町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Spfl	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.500-1.503	1.730-1.733	1.688-1.691
Spfa-1	ハミスタイプの火山ガラス主体	1.501-1.505 (1.502-1.503)	1.729-1.735	1.688-1.691

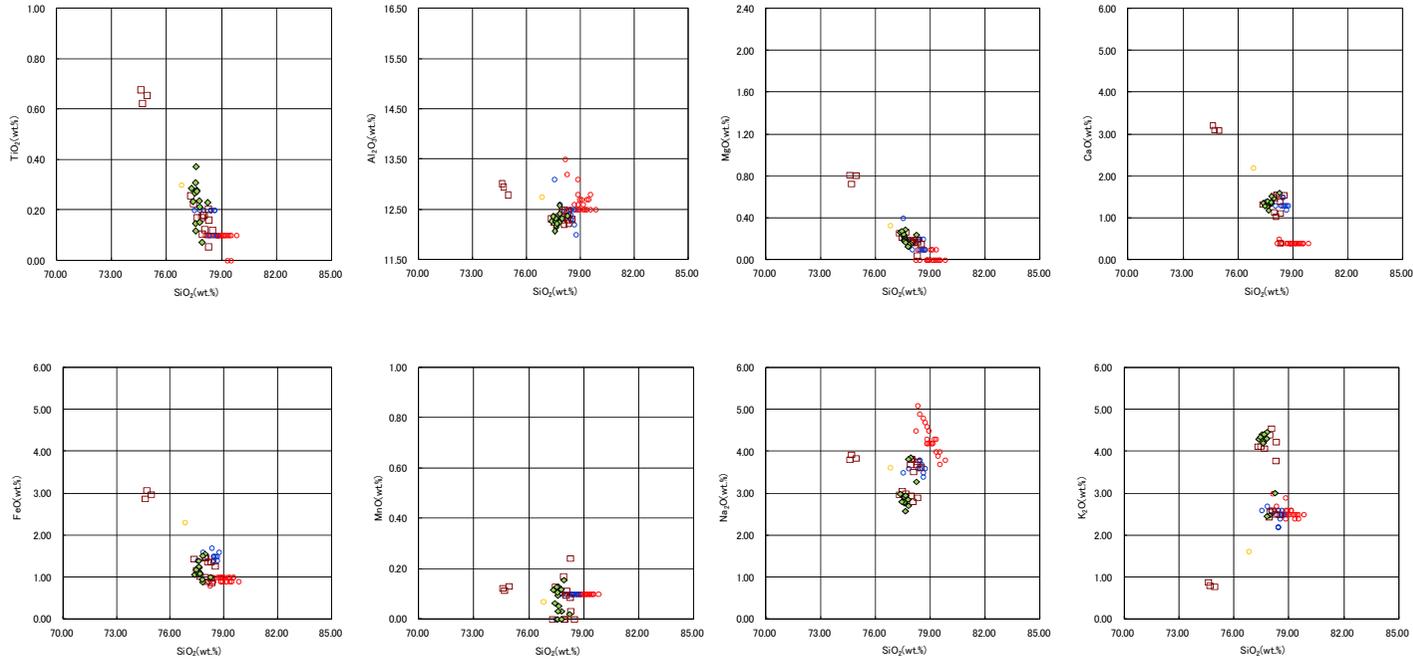
(参考) 洞爺火山灰(Toya)の屈折率(町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Toya	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.494-1.498	1.711-1.761 (1.758-1.761, 1.712-1.729 bimodal)	1.674-1.684

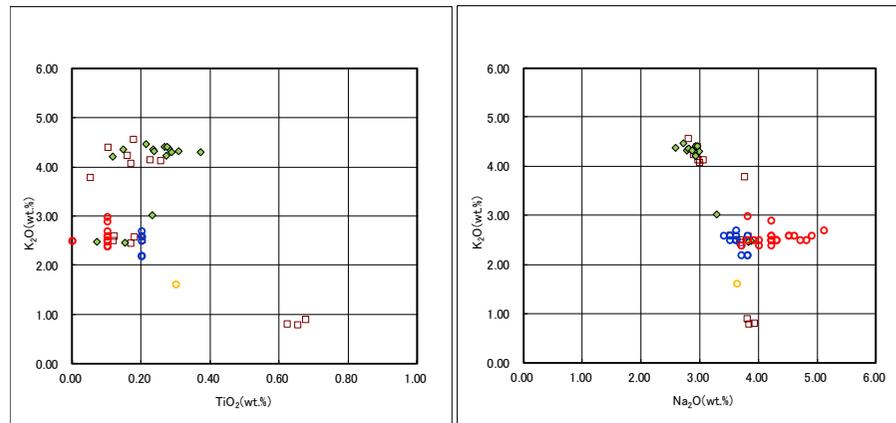
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-2トレンチ (8/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)



C-2-c 火山ガラスの主元素組成 (ハーカー図)



C-2-c 火山ガラスのK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図(左図), K<sub>2</sub>O-Na<sub>2</sub>O図(右図)

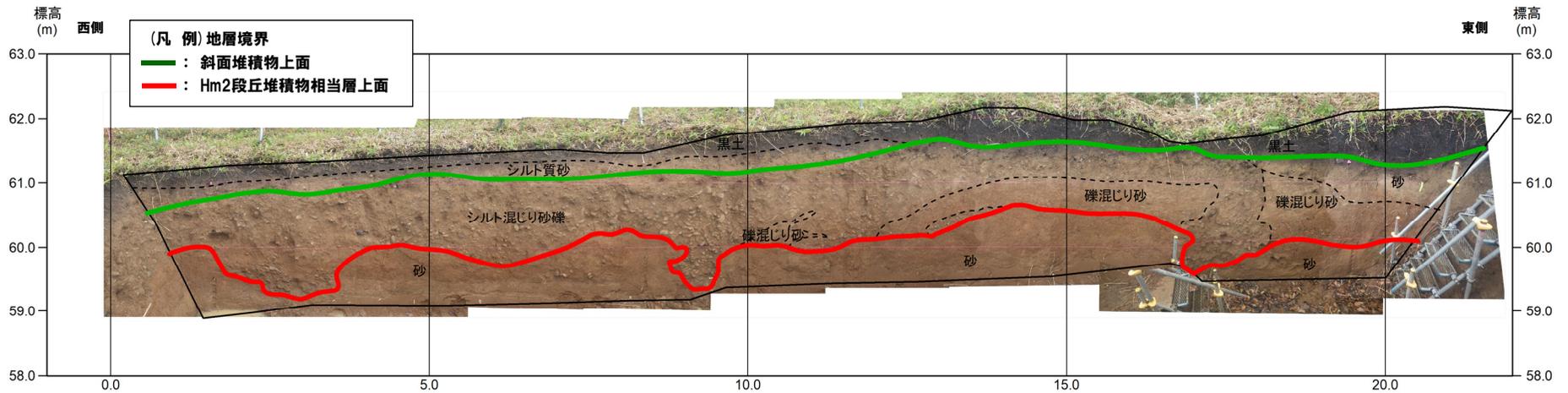
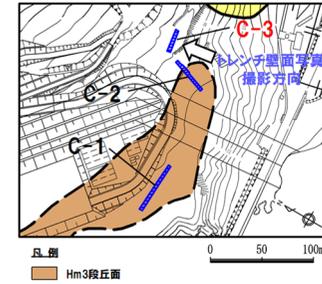
□ C-2-c-1    ◆ C-2-c-3    ○ Toya(※1)    ● Kt-2(※2)    ● Spfa-1(Spfl)(※1)

※1 町田・新井(2011), ※2 青木・町田(2006)

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-3トレンチ (1/8) -

再掲 (H31/2/22審査会合)

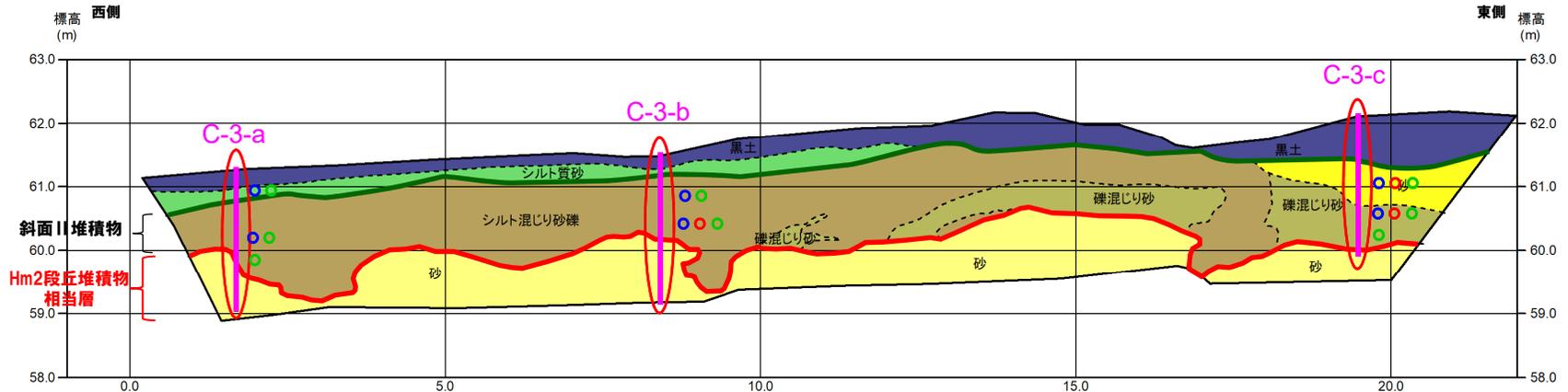


トレンチ壁面写真 (C-3)

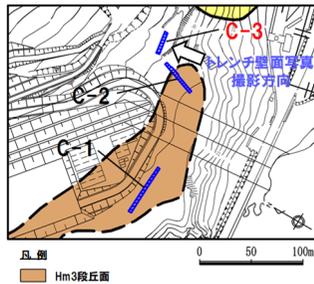
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-3トレンチ (2/8) -

一部修正 (H31/2/22審査会合)



トレンチ壁面スケッチ (C-3)



- (凡例) 調査項目
- : 測線 (C-3-a, C-3-b 及び C-3-c)
  - : 火山ガラス及び重鉱物分析実施箇所

- (凡例) 地層境界
- : 斜面堆積物上面
  - : Hm2段丘堆積物相当層上面

- (凡例) 火山ガラス分析結果
- Spfa-1
  - Toya
  - 対象火山灰\*

- 【凡例】
- |          |         |                   |
|----------|---------|-------------------|
| (陸上堆積物)  | (海成堆積物) |                   |
| 黒土       | 砂       |                   |
| シルト質砂    |         |                   |
| 砂        |         | 大区分 (地質時代による)     |
| 礫混じり砂    |         | 細区分 (同地質時代の層相による) |
| シルト混じり砂礫 |         | 地質境界線             |

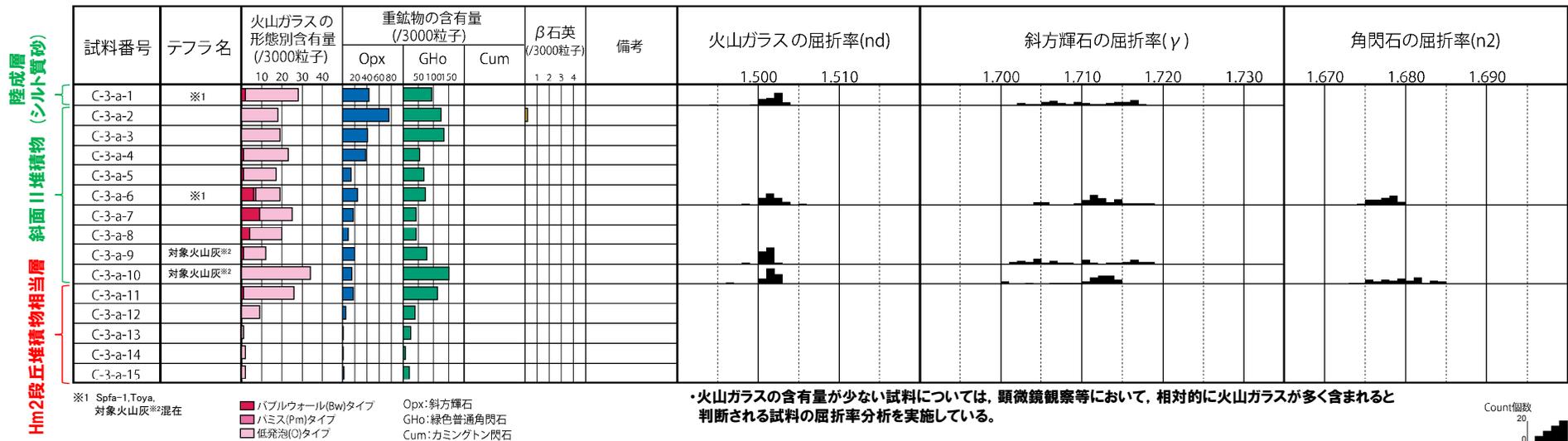
※岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッシュントラック法年代測定値 $0.19 \pm 0.02\text{Ma}$ を得ている。

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-3トレンチ (3/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)

- 露頭観察では、色調等から火山灰主体と判断される地層は認められないものの、火山ガラス及び重鉱物の屈折率測定並びに火山ガラスの主成分分析を実施した(測線C-3-a)。
- 火山ガラスの屈折率測定及び主成分分析の結果、斜面II堆積物及び陸成層(シルト質砂)には、Spfa-1に対比される火山ガラスの混在が認められる(試料番号C-3-a-1及びC-3-a-6)。



C-3-a 火山ガラス及び重鉱物分析結果

※2 岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッショントラック法年代測定値0.19±0.02Maを得ている。

(参考) Spfl及びSpfa-1の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Spfl	バブルウォールタイプ・ハミスタタイプの火山ガラス主体	1.500-1.503	1.730-1.733	1.688-1.691
Spfa-1	ハミスタタイプの火山ガラス主体	1.501-1.505 (1.502-1.503)	1.729-1.735	1.688-1.691

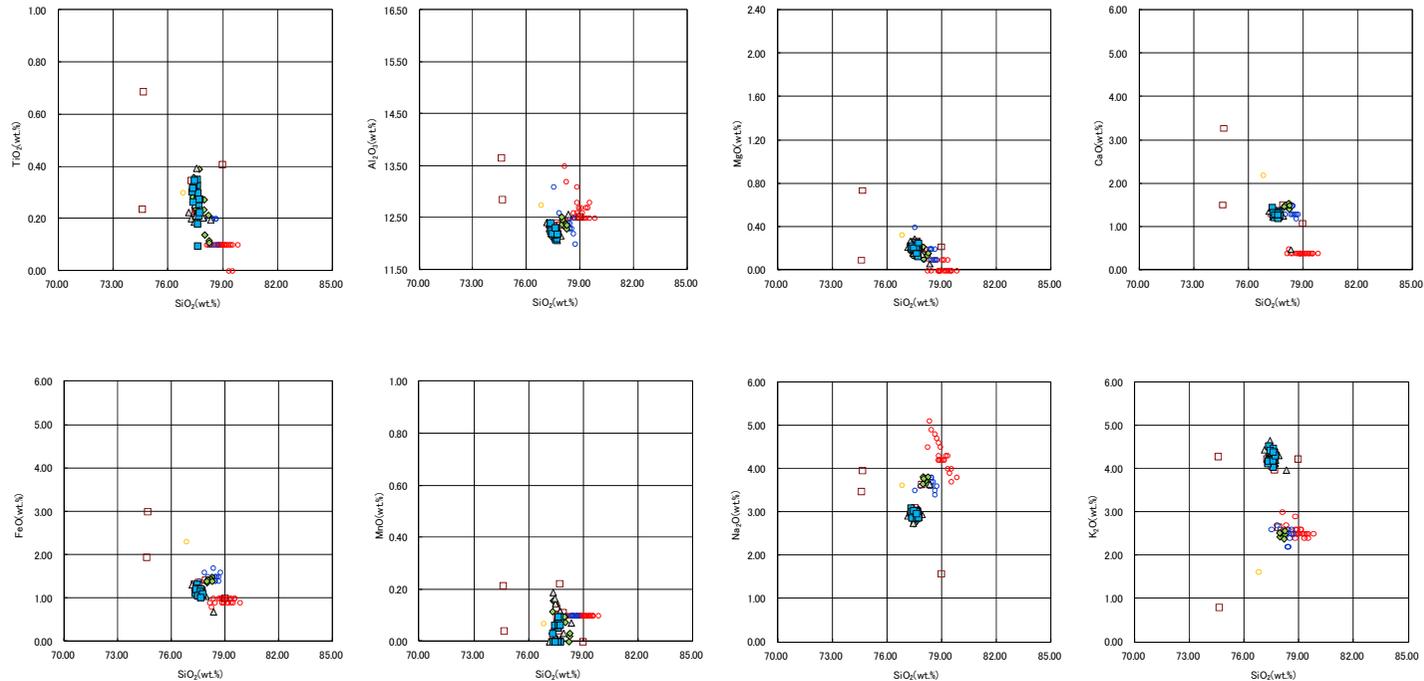
(参考) 洞爺火山灰 (Toya) の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Toya	バブルウォールタイプ・ハミスタタイプの火山ガラス主体	1.494-1.498	1.711-1.761 (1.758-1.761, 1.712-1.729 bimodal)	1.674-1.684

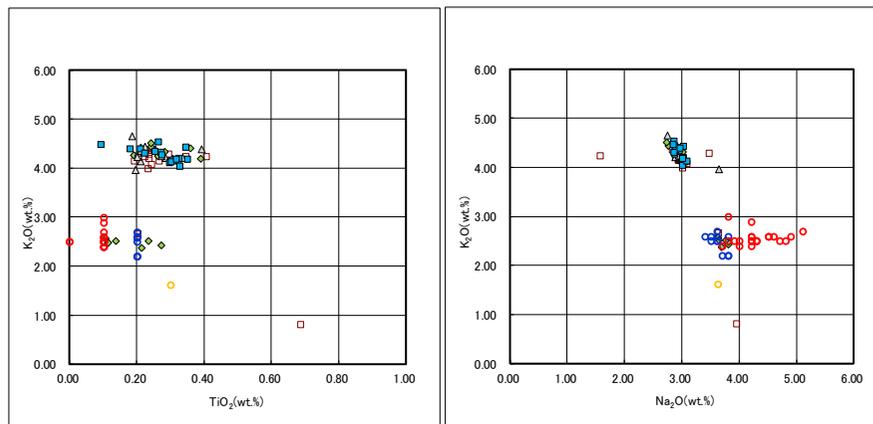
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-3トレンチ(4/8) -

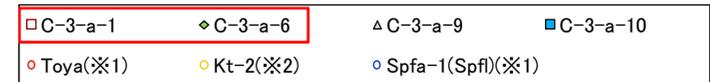
一部修正 (H29/12/8審査会合)



C-3-a 火山ガラスの主元素組成 (ハーカー図)



C-3-a 火山ガラスのK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図(左図), K<sub>2</sub>O-Na<sub>2</sub>O図(右図)



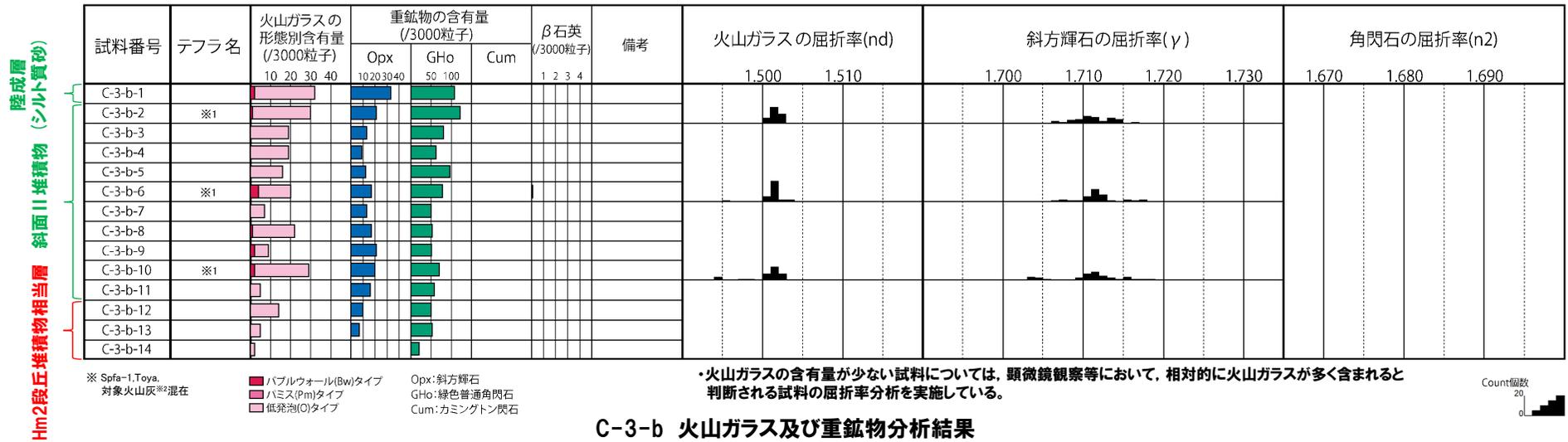
※1 町田・新井(2011), ※2 青木・町田(2006)

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-3トレンチ (5/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)

- 露頭観察では、色調等から火山灰主体と判断される地層は認められないものの、火山ガラス及び重鉱物の屈折率測定並びに火山ガラスの主成分分析を実施した(測線C-3-b)。
- 火山ガラスの屈折率測定及び主成分分析の結果、斜面II堆積物には、洞爺火山灰(Toya)及びSpfa-1に対比される火山ガラスの混在が認められる(試料番号C-3-b-2, C-3-b-6及びC-3-b-10)。



C-3-b 火山ガラス及び重鉱物分析結果

※2 岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッシュトラック法年代測定値0.19±0.02Maを得ている。

(参考) Spfl及びSpfa-1の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Spfl	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.500-1.503	1.730-1.733	1.688-1.691
Spfa-1	ハミスタイプの火山ガラス主体	1.501-1.505 (1.502-1.503)	1.729-1.735	1.688-1.691

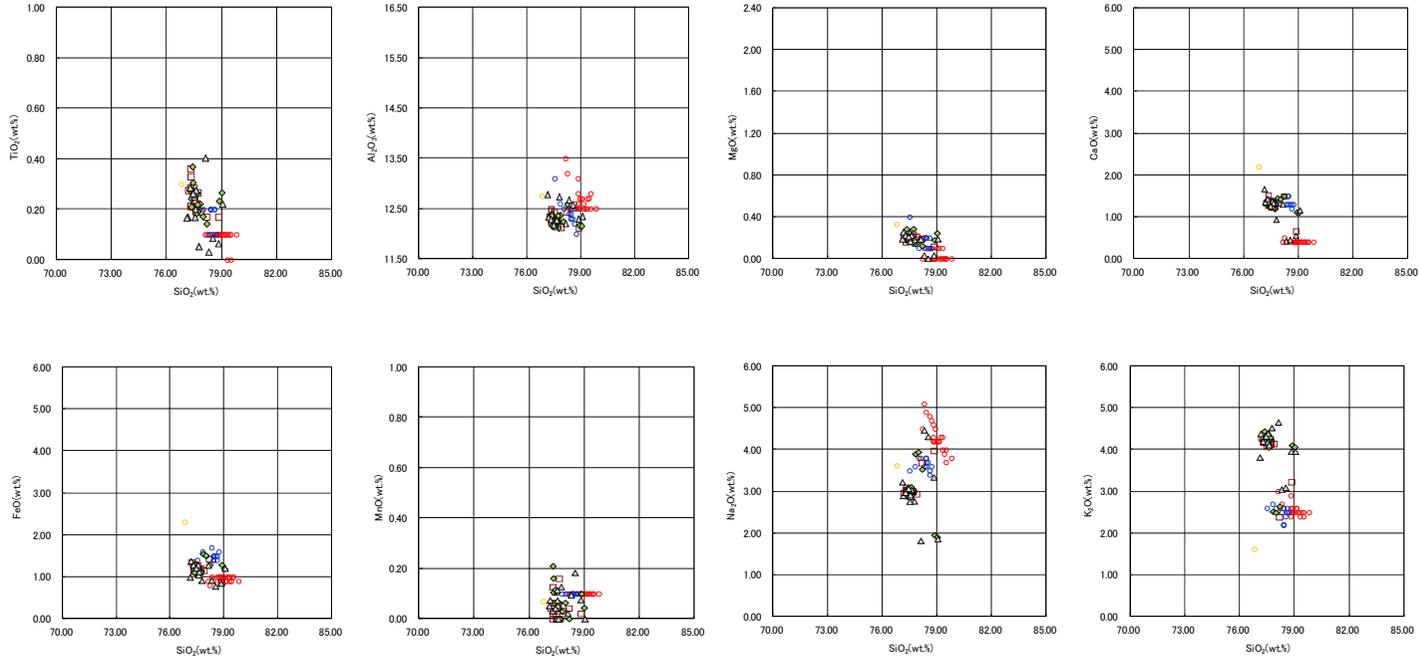
(参考) 洞爺火山灰(Toya)の屈折率 (町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Toya	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.494-1.498	1.711-1.761 (1.758-1.761, 1.712-1.729 bimodal)	1.674-1.684

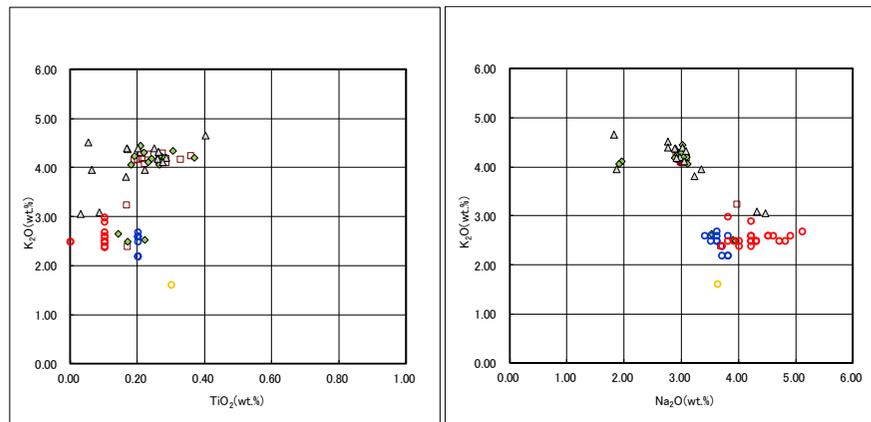
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-3トレンチ (6/8) -

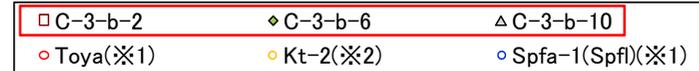
一部修正 (H29/12/8審査会合)



C-3-b 火山ガラスの主元素組成 (ハーカー図)



C-3-b 火山ガラスのK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図(左図), K<sub>2</sub>O-Na<sub>2</sub>O図(右図)



※1 町田・新井 (2011), ※2 青木・町田 (2006)

# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-3トレンチ(7/8) -

一部修正 (H29/12/8審査会合)

- 露頭観察では、色調等から火山灰主体と判断される地層は認められないものの、火山ガラス及び重鉱物の屈折率測定並びに火山ガラスの主成分分析を実施した(測線C-3-c)。
- 火山ガラスの屈折率測定及び主成分分析の結果、斜面II堆積物には、概ね洞爺火山灰(Toya)及びSpfa-1に対比される火山ガラスの混在が認められる(試料番号C-3-c-1及びC-3-c-8)。



Hm2段丘堆積物相当層 斜面II堆積物

※1 Spfa-1, Toya, 対象火山灰※2混在  
 ■ 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

・火山ガラスの含有量が少ない試料については、顕微鏡観察等において、相対的に火山ガラスが多く含まれると判断される試料の屈折率分析を実施している。

Count個数  
 20  
 0

C-3-c 火山ガラス及び重鉱物分析結果

試料名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000)			重鉱物の含有量 (/3000)			β石英 (/3000)
	Bw	Pm	O	Opx	Gho	Cum	
C-3-c-1	2	0	24	95	95	0	0
C-3-c-2	0	0	34	55	97	0	0
C-3-c-3	0	0	30	18	134	0	0
C-3-c-4	0	0	9	11	113	0	0
C-3-c-5	0	0	11	5	88	0	0
C-3-c-6	0	0	5	3	50	0	0
C-3-c-7	0	0	3	9	53	0	0
C-3-c-8	0	0	12	28	86	0	0
C-3-c-9	0	0	8	11	97	0	0
C-3-c-10	0	0	1	4	20	0	0.2

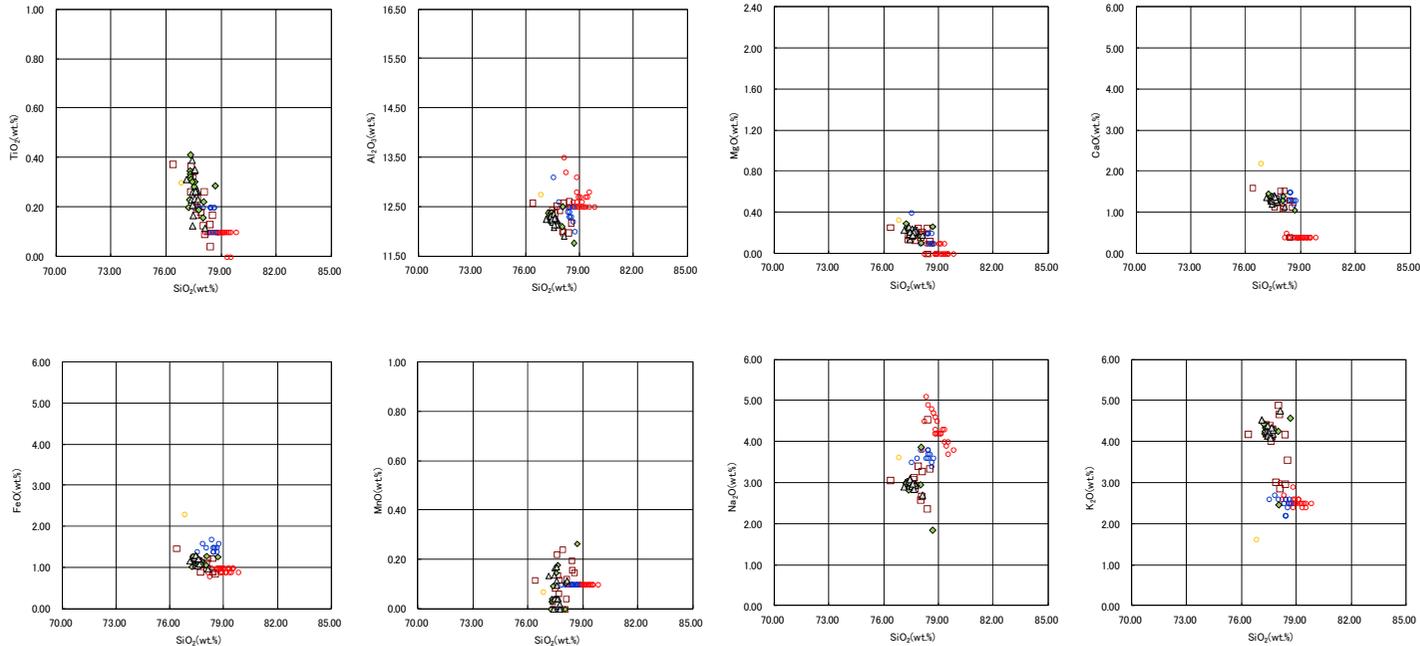
試料名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000)			重鉱物の含有量 (/3000)			β石英 (/3000)
	Bw	Pm	O	Opx	Gho	Cum	
C-3-c-11	0	0	1	2	29	0	0
C-3-c-12	0	0	1	2	19	0	0
C-3-c-13	0	0	4	5	60	0	0
C-3-c-14	0	0	6	4	50	0	0
C-3-c-15	0	0	0	0	30	0	0
C-3-c-16	0	0	0.5	0.5	20	0	0

※2 岩内平野南方に位置する老古美周辺において確認されるニセコ火山噴出物(火砕流堆積物)に対比される火山灰を「対象火山灰」と呼称している。模式地において、本火砕流堆積物から、フィッシュトラック法年代測定値0.19±0.02Maを得ている。

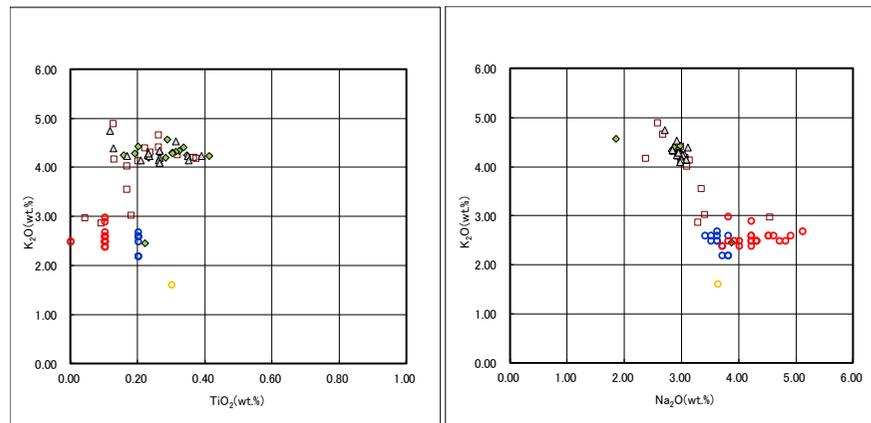
# 開削調査箇所(南側)

⑤斜面堆積物であるTs3a及びTs3bユニットと後期更新世以降に堆積した氷期の陸上堆積物との比較-C-3トレンチ (8/8) -

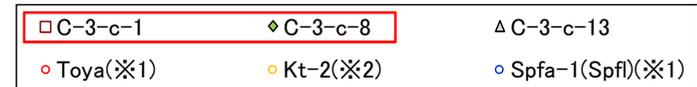
一部修正 (H29/12/8審査会合)



C-3-c 火山ガラスの主元素組成 (ハーカー図)



C-3-c 火山ガラスのK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図 (左図), K<sub>2</sub>O-Na<sub>2</sub>O図 (右図)



※1 町田・新井 (2011), ※2 青木・町田 (2006)

余白

## **1. F-1断層の活動性評価に関する各種観察・分析・測定結果(データ集)**

1.1 地層区分関連

1.2 活動性評価関連

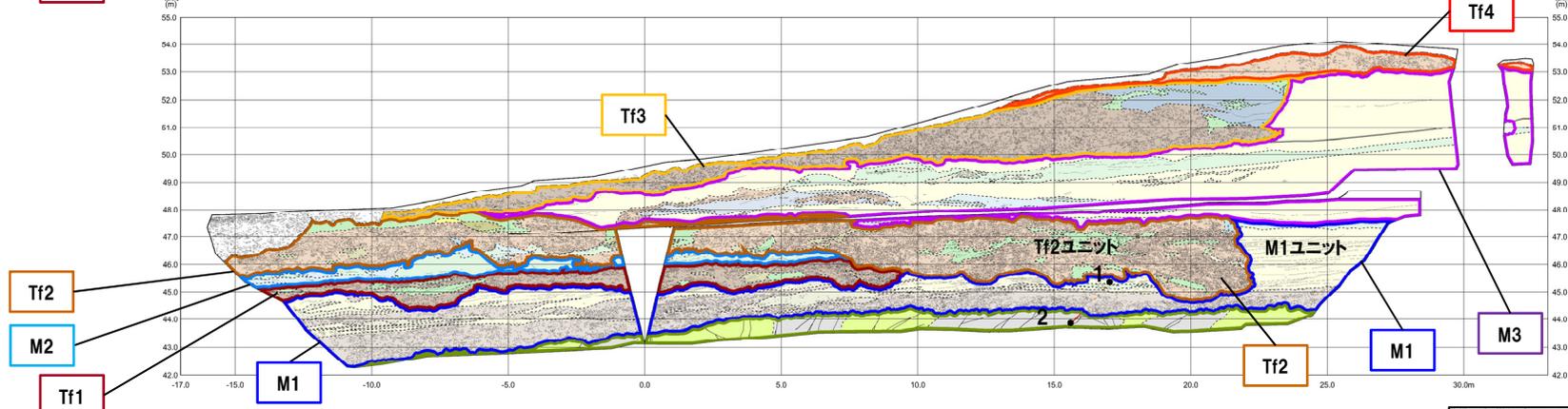
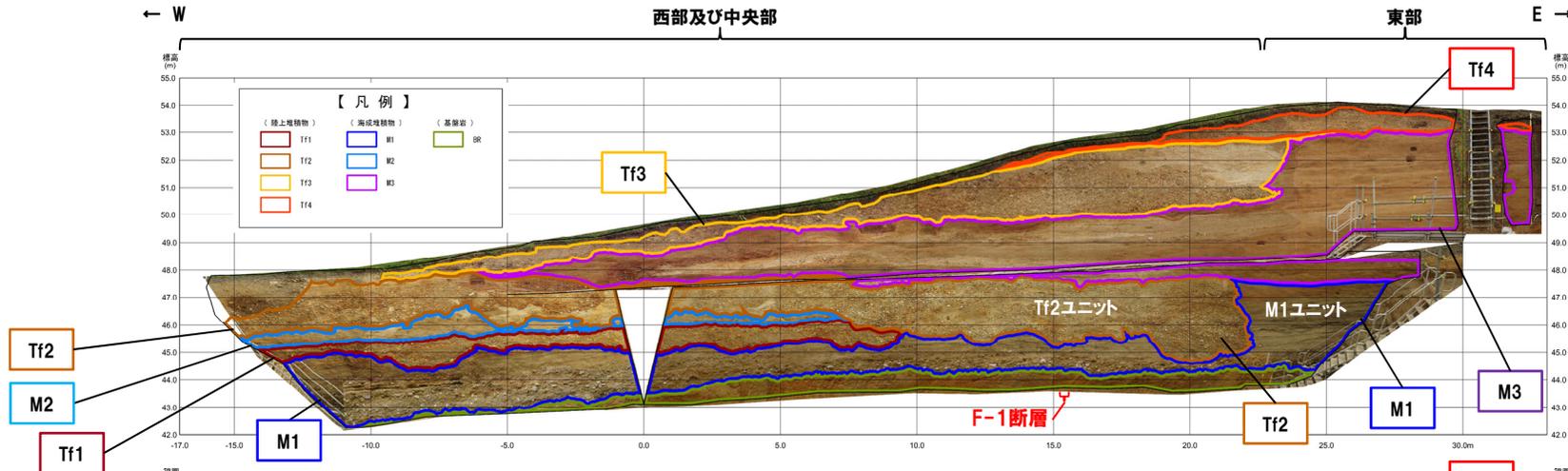
余白

**開削調査箇所（北側）**

# 開削調査箇所(北側)

## ①-1 開削調査箇所(北側)北側壁面 写真及びスケッチ

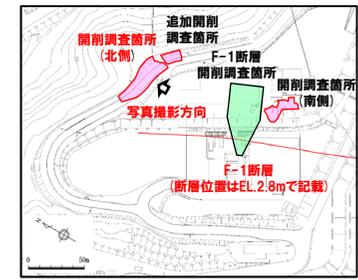
一部修正 (R2/4/16審査会合)



**走向・傾斜**

【小断層】  
1. N5° W/35° W — 西上がり逆断層

【F-1断層】  
2. N4° W/54° W — 西上がり逆断層

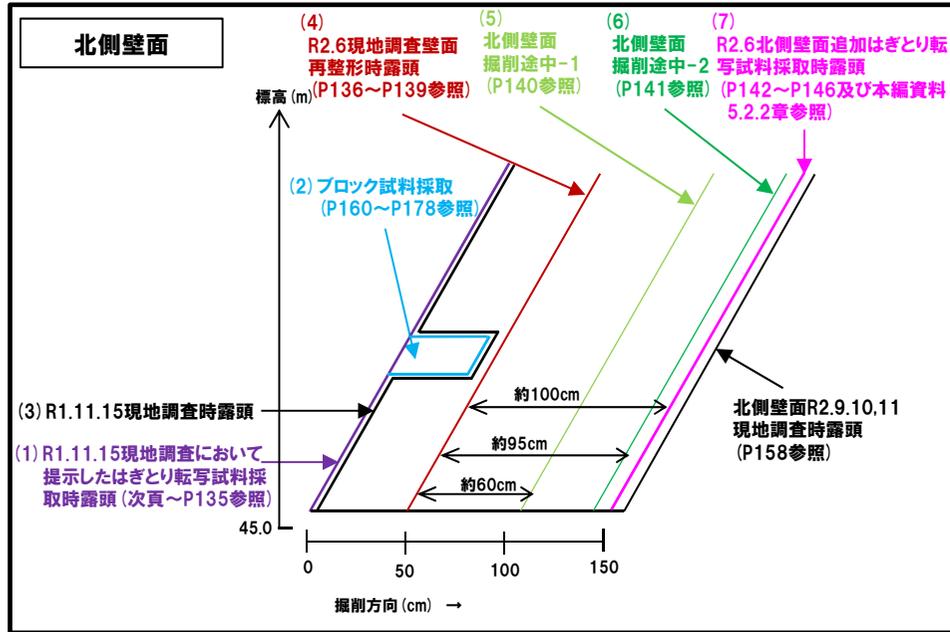


開削調査箇所(北側)北側壁面 写真及びスケッチ

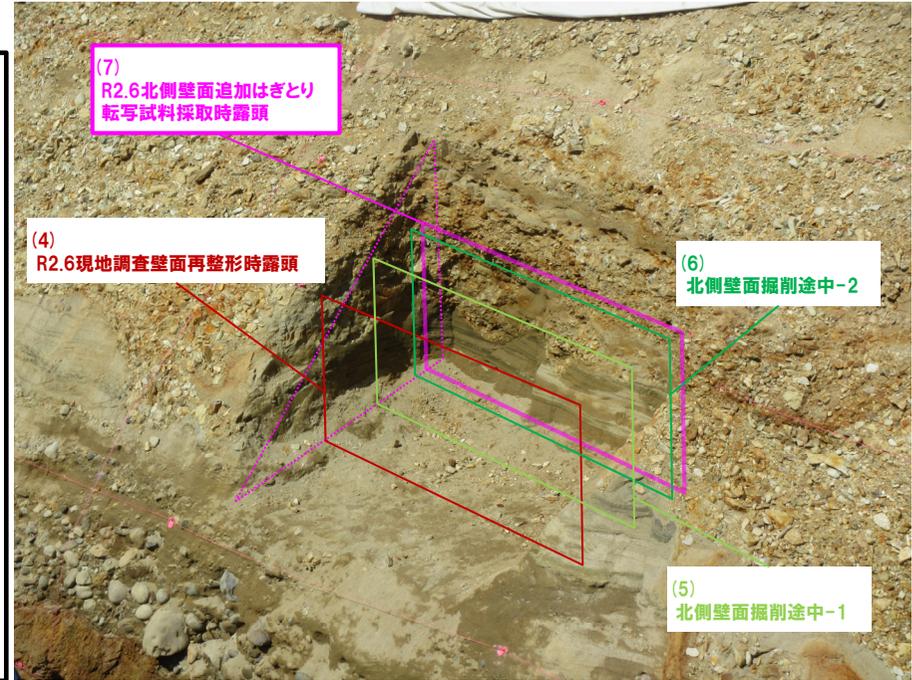
調査位置図

# 開削調査箇所(北側)

## ①-2 小断層上端付近の詳細観察-北側壁面はぎとり転写試料作成位置-

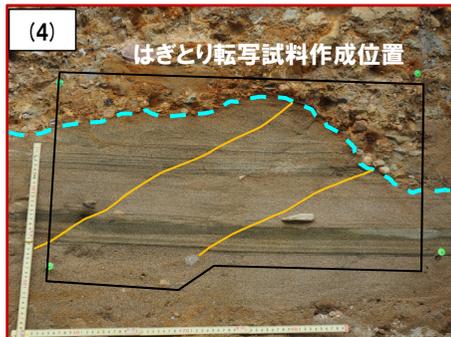


北側壁面 模式断面図

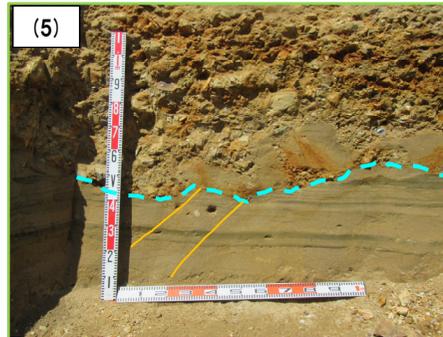


北側壁面 掘削状況 (R2.9撮影)

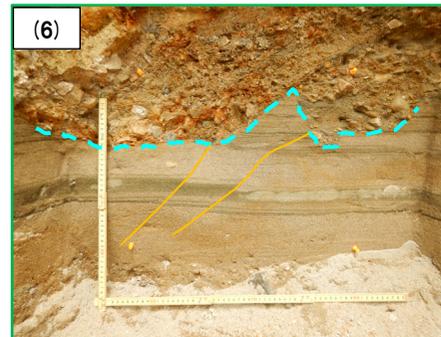
— : 小断層  
 - - - : Tf2ユニットの基底面



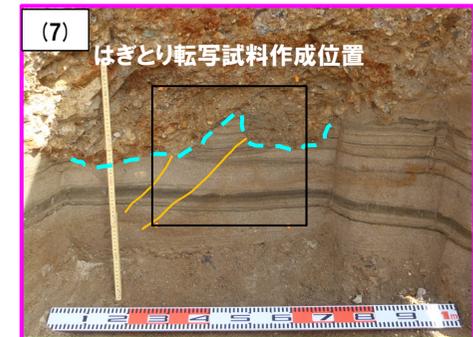
R2.6現地調査壁面再整形時露頭 (P136~P139参照)



北側壁面掘削途中-1 (P140参照)



北側壁面掘削途中-2 (P141参照)



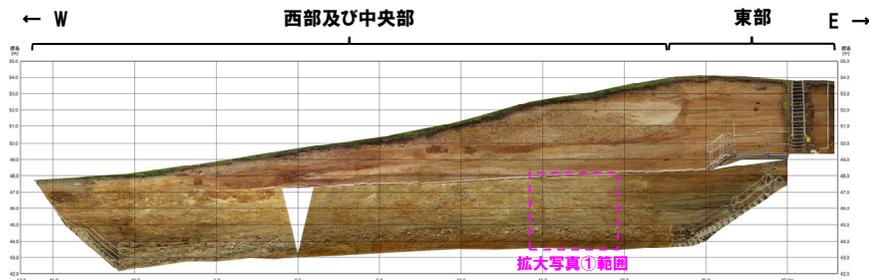
R2.6北側壁面追加はぎとり転写試料採取時壁面 (P142~P146及び本編資料5.2.2章参照)

## 開削調査箇所(北側)

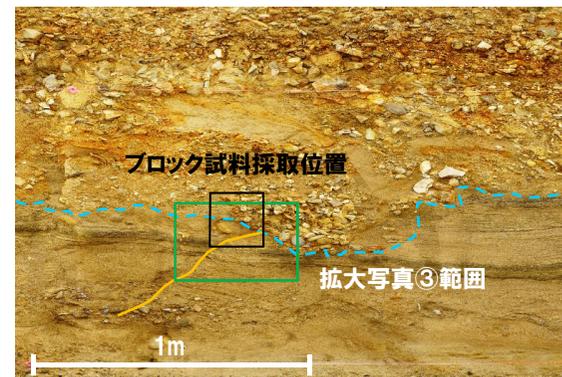
①-3 小断層上端付近の詳細観察-R1.11.15現地調査において提示したはぎとり転写試料(1/4) -

一部修正(R1/11/7審査会合)

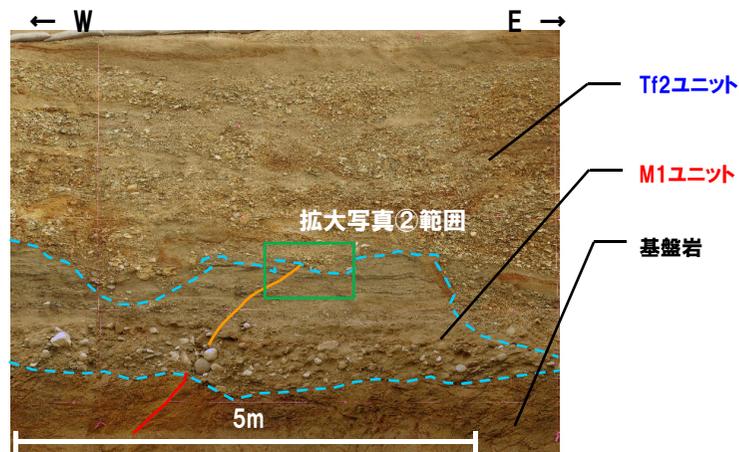
○Tf2ユニットにおける小断層の影響を確認するため、M1ユニット及びTf2ユニットの層相境界付近において、はぎとり転写試料を用いた地質構造の詳細観察を実施した(断面位置は、前頁参照)。



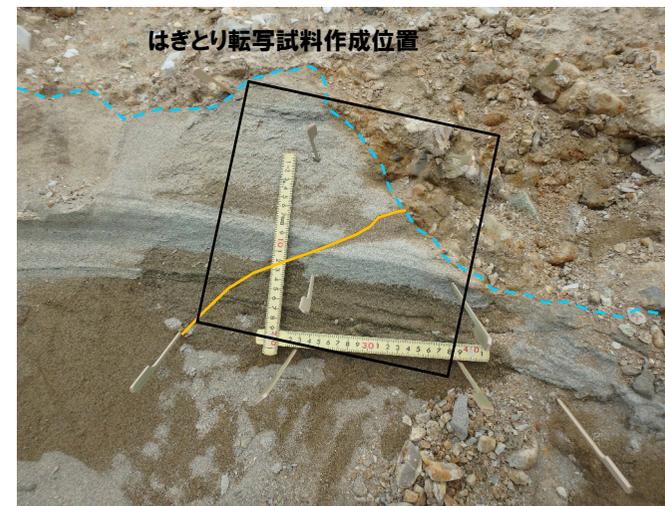
開削調査箇所(北側)北側壁面写真



拡大写真②(解釈線あり)



拡大写真①(解釈線あり)

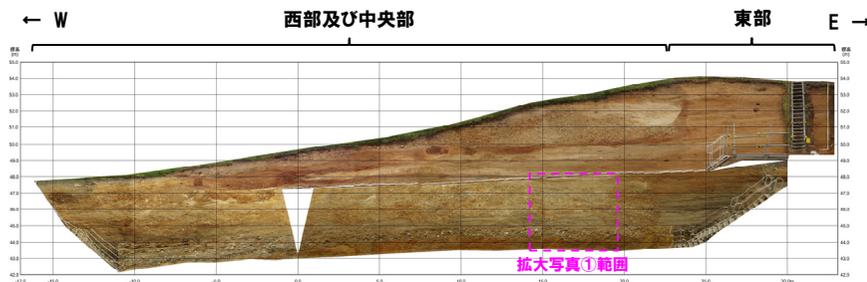


拡大写真③(解釈線あり)

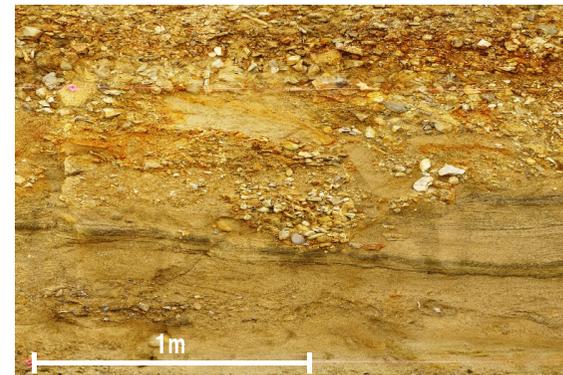
## 開削調査箇所(北側)

①-3 小断層上端付近の詳細観察-R1.11.15現地調査において提示したはぎとり転写試料(2/4) -

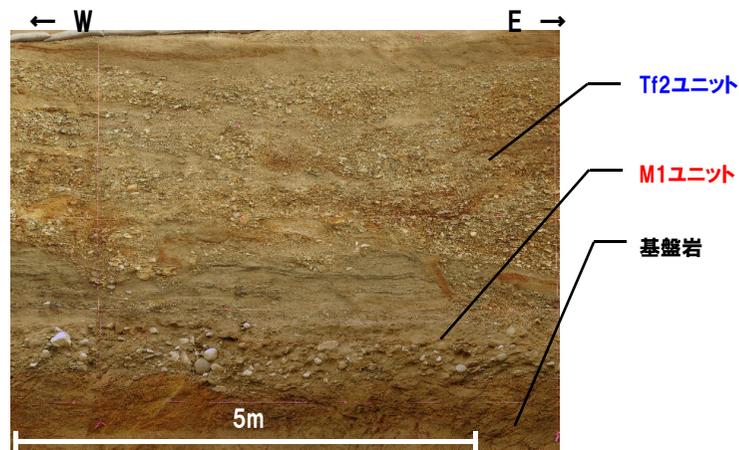
一部修正(R1/11/7審査会合)



開削調査箇所(北側)北側壁面写真



拡大写真②(解釈線なし)



拡大写真①(解釈線なし)



拡大写真③(解釈線なし)

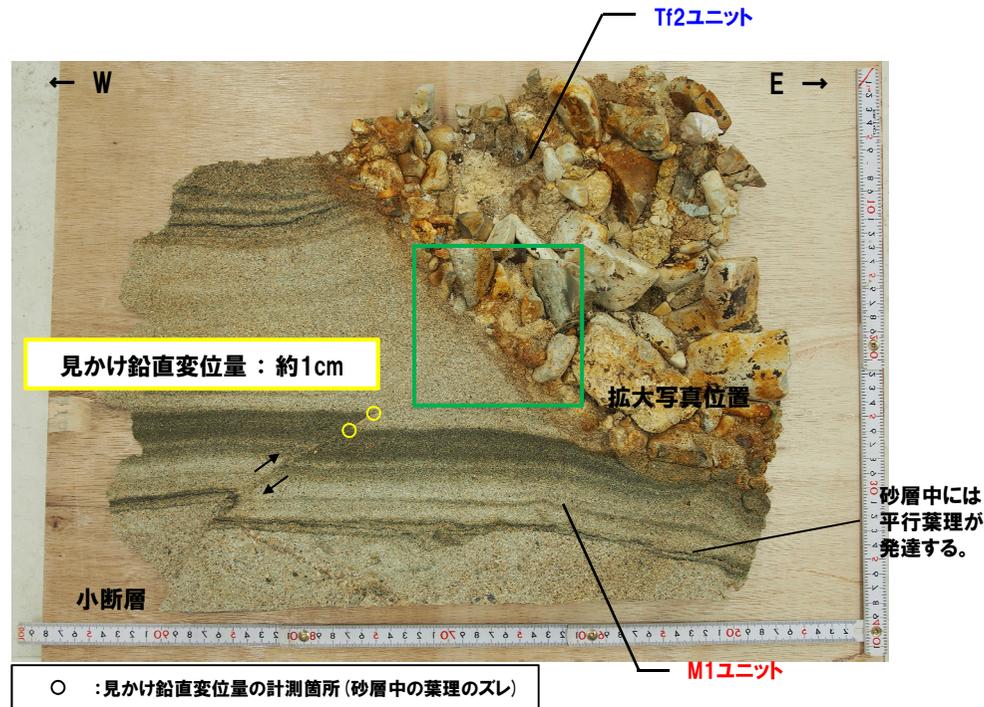
# 開削調査箇所(北側)

①-3 小断層上端付近の詳細観察-R1.11.15現地調査において提示したはぎとり転写試料(3/4) -

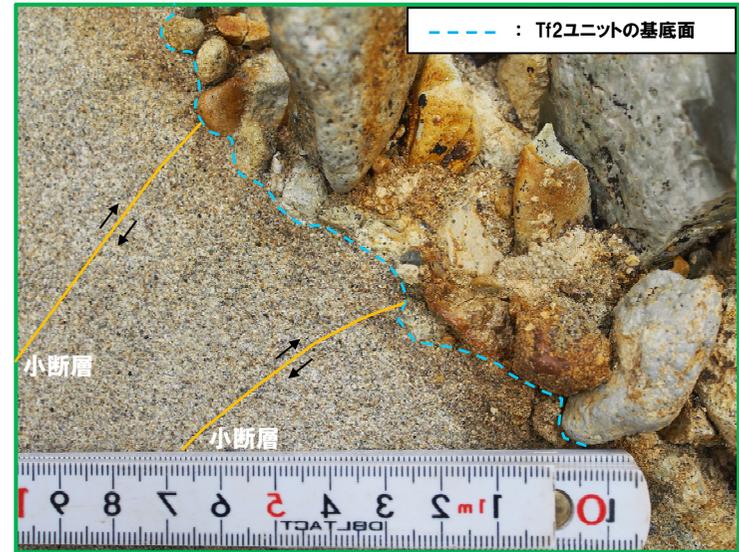
一部修正 (R1/11/7審査会合)

**【観察結果】**

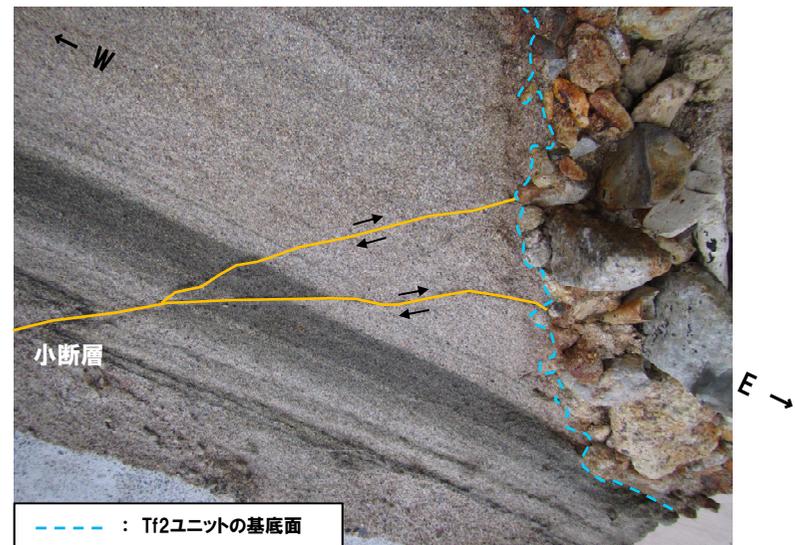
- F-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Tf2ユニットの基底面(チャネル壁)直下まで剪断面が連続し、変位が認められる。
- Tf2ユニットの基底面(チャネル壁)に、小断層による変位は認められない。
- Tf2ユニット中に、剪断面は認められない。
- Tf2ユニット中の礫は、基底面(チャネル壁)に沿って比較的定向配列しており、堆積構造の乱れ等は認められない。



はぎとり転写試料 写真(左右反転)(解釈線あり)



小断層上端付近 拡大写真(左右反転)(解釈線あり)



はぎとり転写試料 写真(斜め上方より撮影, 左右反転)(解釈線あり)

砂層中には  
平行葉理が  
発達する。

○ : 見かけ鉛直変位量の計測箇所(砂層中の葉理のスレ)

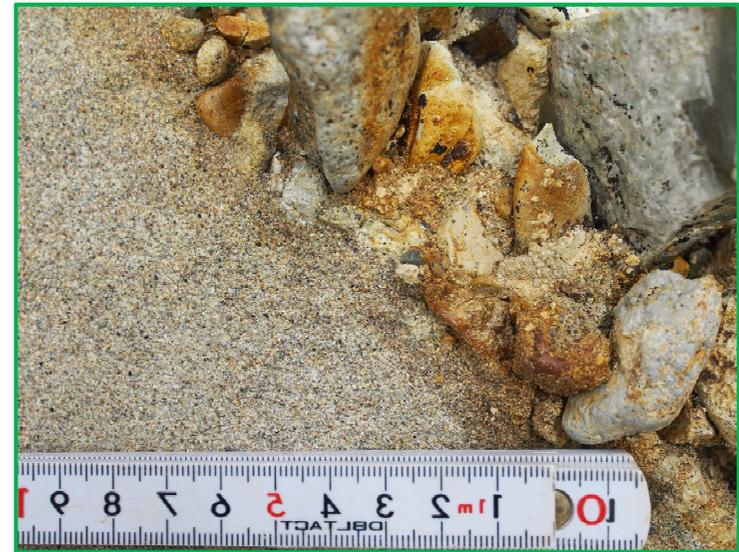
## 開削調査箇所(北側)

①-3 小断層上端付近の詳細観察-R1.11.15現地調査において提示したはぎとり転写試料(4/4) -

一部修正 (R1/11/7審査会合)



はぎとり転写試料 写真(左右反転)(解釈線なし)



小断層上端付近 拡大写真(左右反転)(解釈線なし)



はぎとり転写試料 写真(斜め上方より撮影, 左右反転)(解釈線なし)

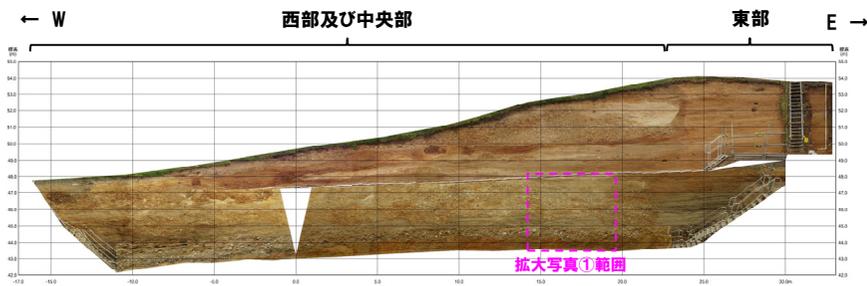
# 開削調査箇所(北側)

## ①-4 小断層上端付近の詳細観察-R2.6現地調査壁面再整形時露頭(1/4) -

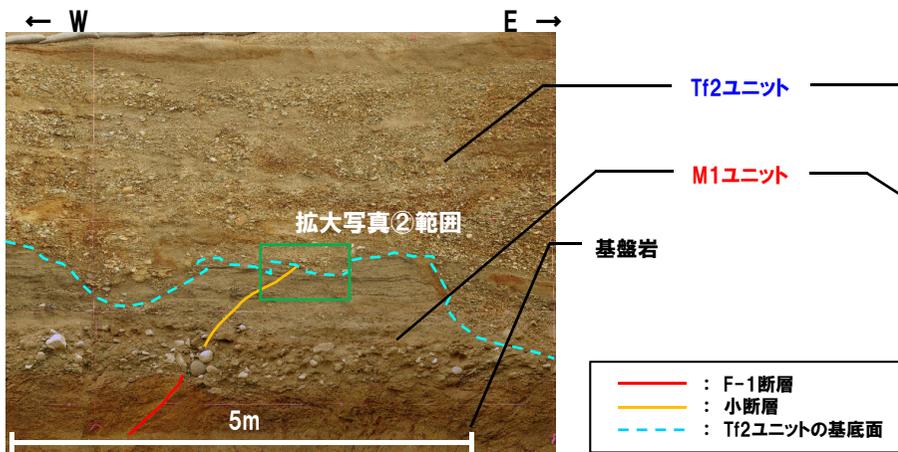
一部修正 (R2/8/7審査会合)

○R1.11.15現地調査時の壁面から奥行き方向に掘削を行い、M1ユニット及びTf2ユニットの層相境界付近において、露頭観察及びはぎとり転写試料を作成し、地質構造の観察を実施した。

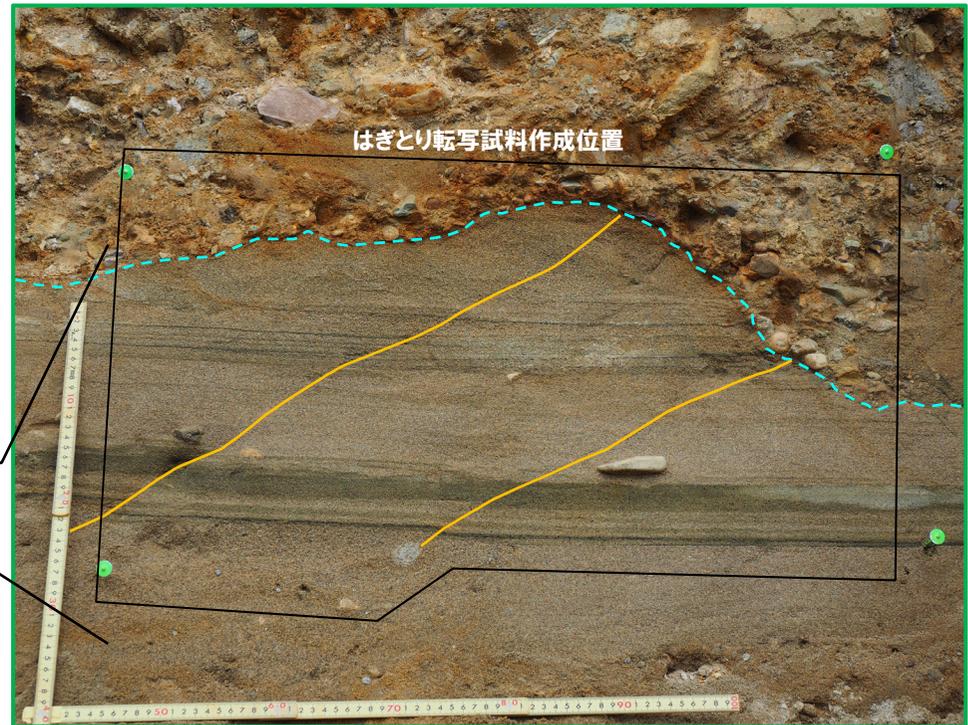
○本はぎとり転写試料は、R1.11.15現地調査時の壁面を再整形した断面において作成したものである(断面位置はP131参照)。



開削調査箇所(北側) 北側壁面写真



拡大写真①(解釈線あり)



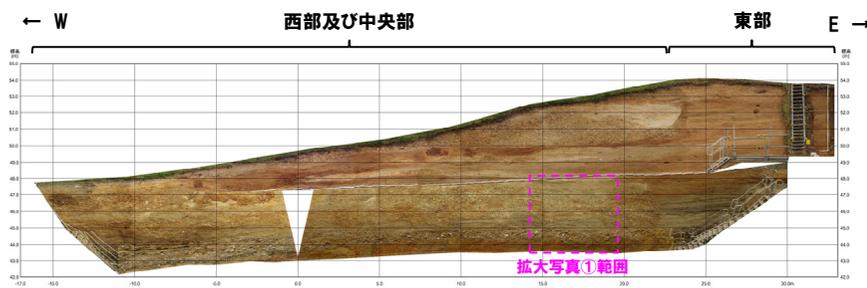
拡大写真②(解釈線あり)

拡大写真①は、R1.11.15現地調査において提示したはぎとり転写試料作成前の写真を案内図として用いている。

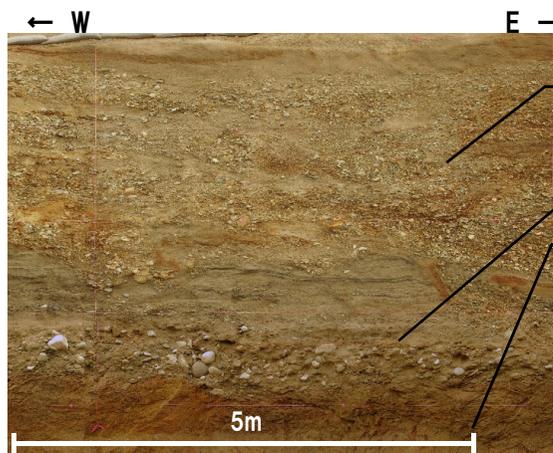
## 開削調査箇所(北側)

①-4 小断層上端付近の詳細観察-R2.6現地調査壁面再整形時露頭(2/4) -

一部修正(R2/8/7審査会合)



開削調査箇所(北側) 北側壁面写真



拡大写真①(解釈線なし)



拡大写真②(解釈線なし)

拡大写真①は、R1.11.15現地調査において提示したはぎとり転写試料作成前の写真を案内図として用いている。

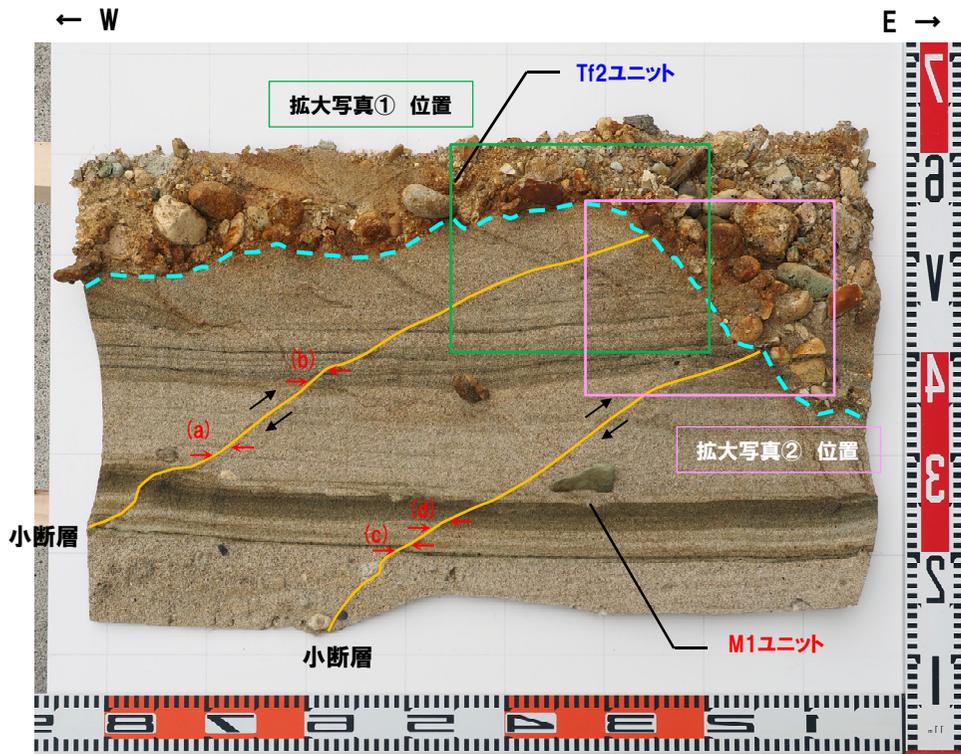
# 開削調査箇所(北側)

①-4 小断層上端付近の詳細観察-R2.6現地調査壁面再整形時露頭(3/4) -

一部修正 (R2/8/7審査会合)

**【観察結果】**

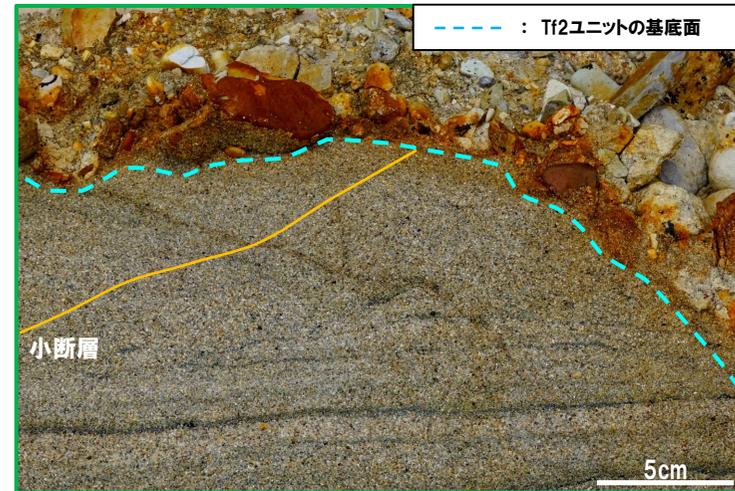
- F-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Tf2ユニットの基底面直下まで剪断面が連続し、変位が認められる。
- 小断層に顕著な見かけ変位量の減衰は認められない。
- Tf2ユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
- Tf2ユニットに、剪断面は認められない。



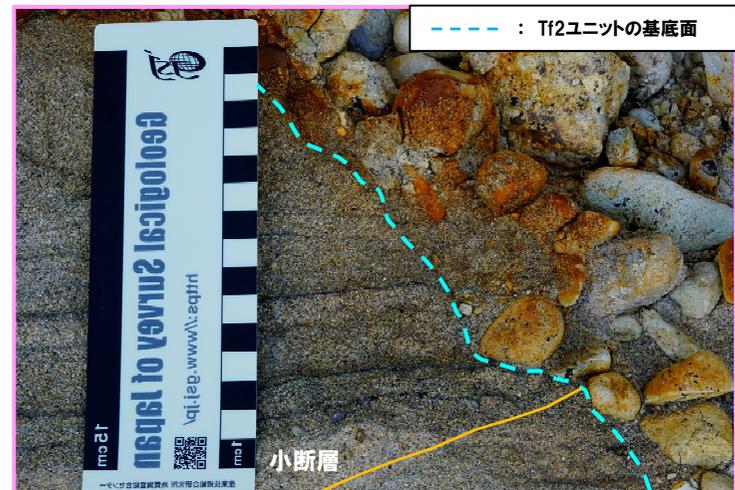
はぎとり転写試料 写真(左右反転)(解釈線あり)

- 見かけ変位量：(a) 約12mm  
 (b) 約10mm  
 (c) 約8mm  
 (d) 約9mm

← : 見かけ変位量の計測箇所(砂層中の葉理のスレ)



小断層上端付近 拡大写真①(左右反転)(解釈線あり)

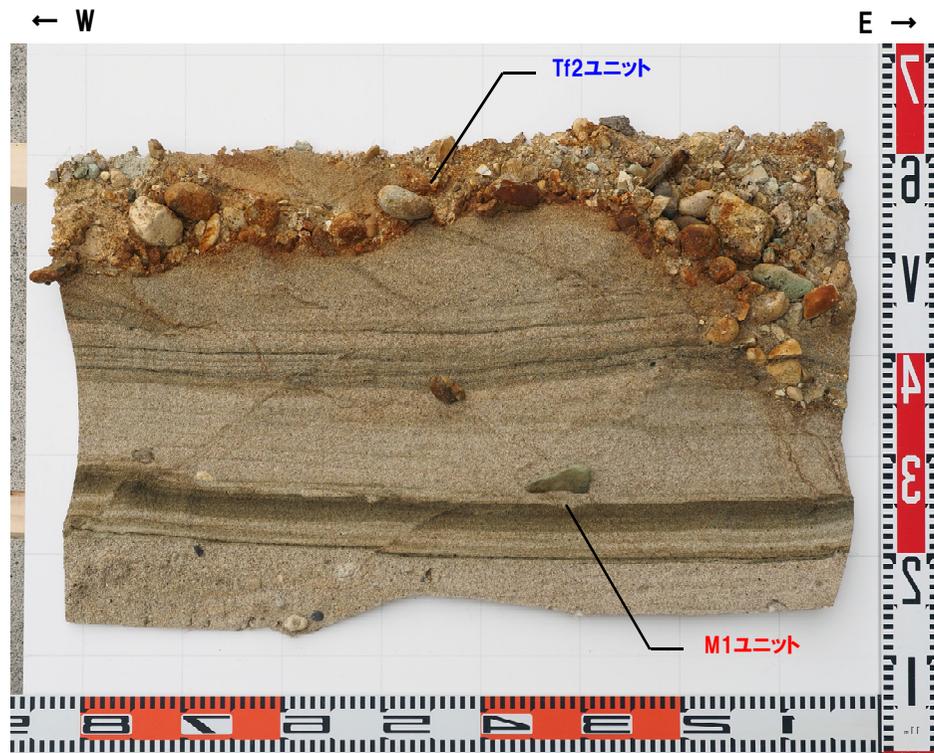


小断層上端付近 拡大写真②(左右反転)(解釈線あり)

## 開削調査箇所(北側)

①-4 小断層上端付近の詳細観察-R2.6現地調査壁面再整形時露頭(4/4) -

再掲(R2/8/7審査会合)



はぎとり転写試料 写真(左右反転)(解釈線なし)



小断層上端付近 拡大写真①(左右反転)(解釈線なし)



小断層上端付近 拡大写真②(左右反転)(解釈線なし)

## 開削調査箇所(北側)

### ①-5 小断層上端付近の詳細観察-北側壁面掘削途中-1-

○北側壁面掘削途中-1は、R1.11.15現地調査時の壁面から約60cm奥行き方向における壁面状況である(断面位置は、P131参照)。

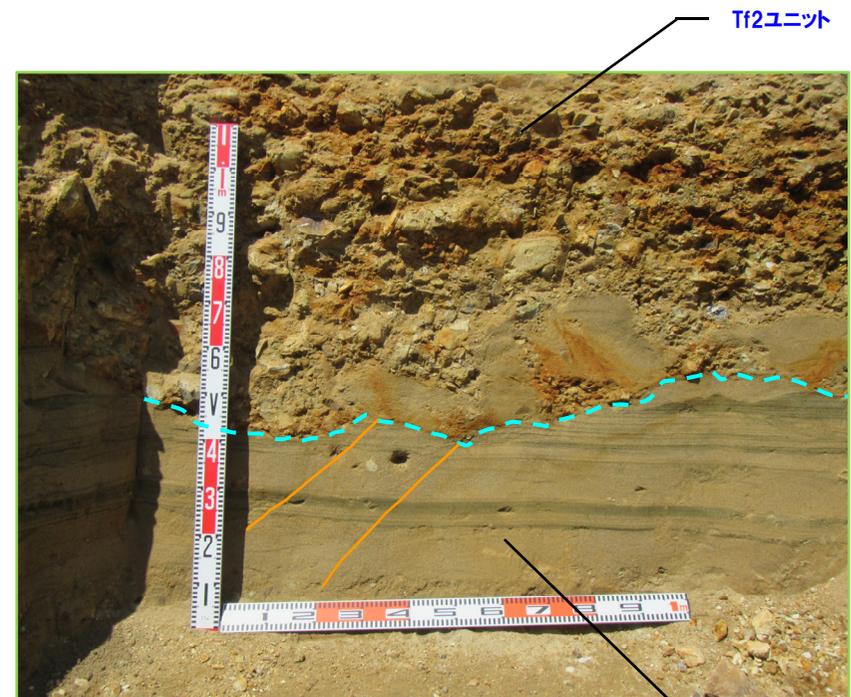
#### 【観察結果】

- F-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Tf2ユニットの基底面直下まで剪断面が連続し、変位が認められる。
- Tf2ユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
- Tf2ユニット中の比較的細粒な層相を呈する箇所に、剪断面は認められない。



壁面写真(解釈線なし)

M1ユニット



壁面写真(解釈線あり)

M1ユニット

— : 小断層  
- - - : 層相境界

## 開削調査箇所(北側)

### ①-6 小断層上端付近の詳細観察-北側壁面掘削途中-2-

○北側壁面掘削途中-2は、R1.11.15現地調査時の壁面から約95cm奥行き方向における壁面状況である(断面位置は、P131参照)。

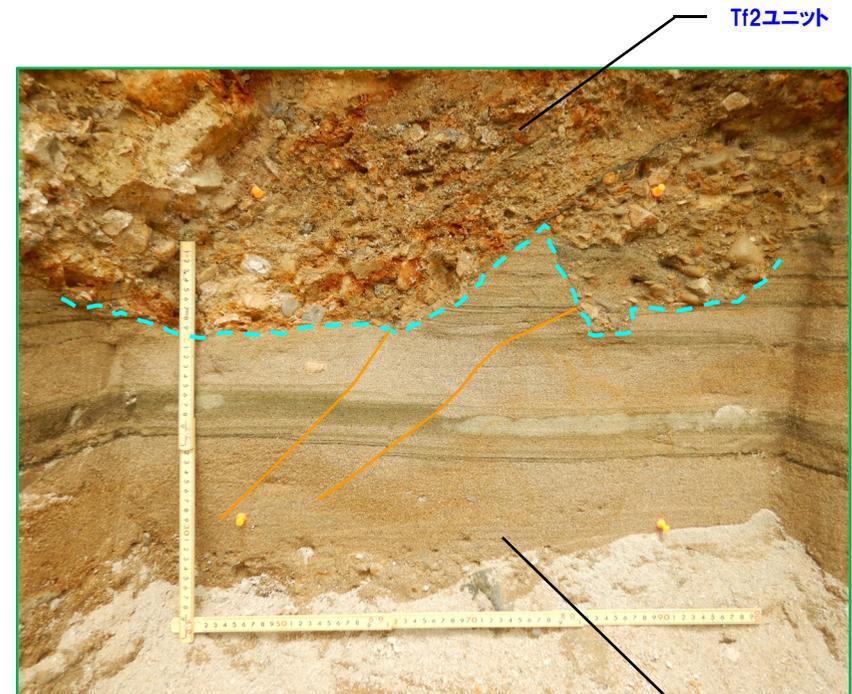
#### 【観察結果】

- F-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Tf2ユニットの基底面直下まで剪断面が連続し、変位が認められる。
- Tf2ユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
- Tf2ユニット中の比較的細粒な層相を呈する箇所に、剪断面は認められない。



壁面写真(解釈線なし)

M1ユニット



壁面写真(解釈線あり)

M1ユニット

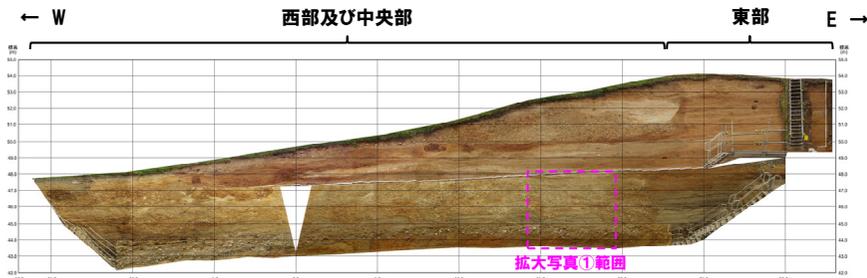
— : 小断層  
- - - : 層相境界

# 開削調査箇所(北側)

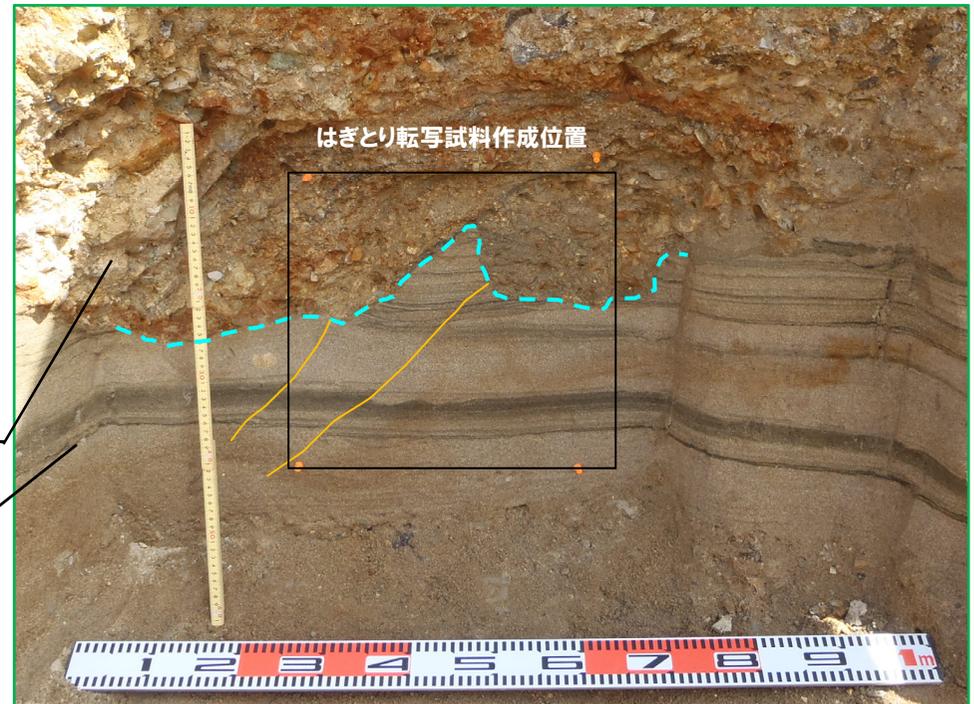
## ①-7 小断層上端付近の詳細観察-北側壁面追加はぎとり転写試料(1/5)-

一部修正 (R2/8/7審査会合)

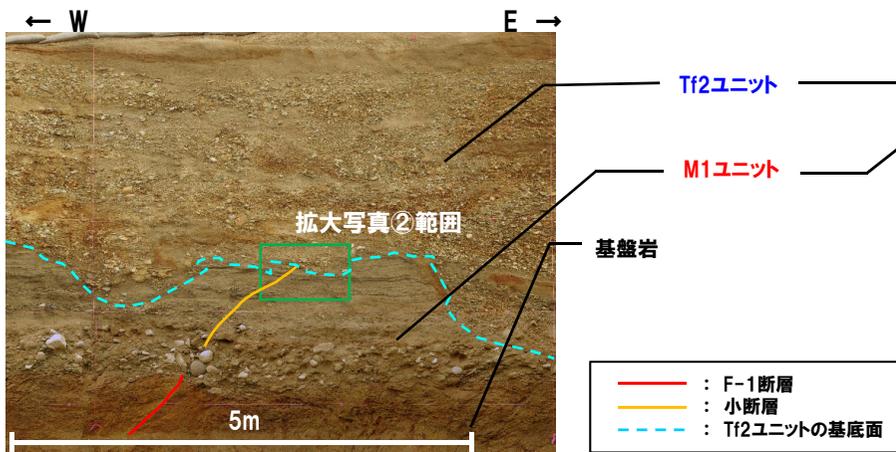
- R1.11.15現地調査時の壁面から奥行き方向に掘削を行い、M1ユニット及びTf2ユニットの層相境界付近において、露頭観察及びはぎとり転写試料を作成し、地質構造の観察を実施した。
- 北側壁面追加はぎとり転写試料は、R1.11.15現地調査時の壁面から約100cm奥行き方向で作成したものである(断面位置は、P131参照)。
- 本はぎとり転写試料は、M1ユニットにおいて、小断層による葉理のズレがTf2ユニットの基底面直下で認められること及びTf2ユニットは砂礫層であるため、Tf2ユニットの基底面直下の変位量が小さい場合においても、小断層による変位・変形の有無が確認できる比較的細粒な層相を呈する断面である。



開削調査箇所(北側)北側壁面写真



拡大写真②(解釈線あり)



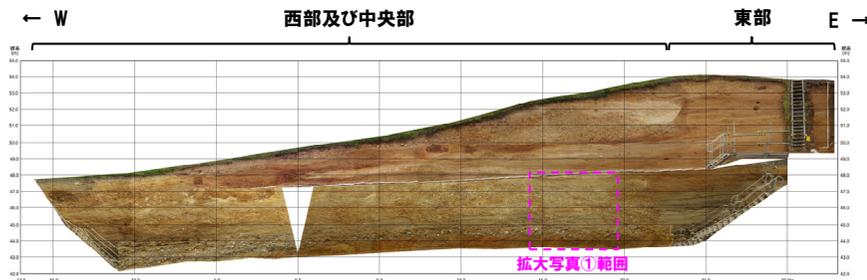
拡大写真①(解釈線あり)

拡大写真①は、R1.11.15現地調査において提示したはぎとり転写試料作成前の写真を案内図として用いている。

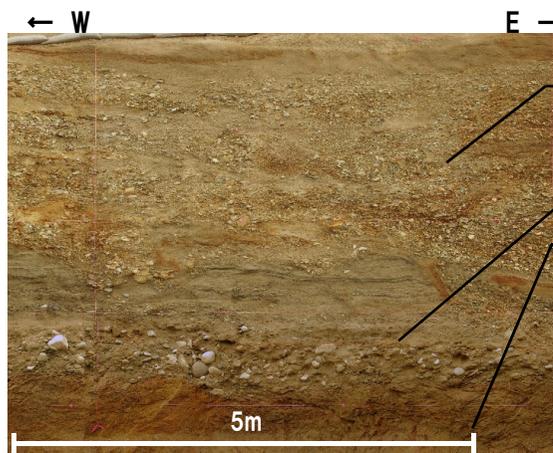
## 開削調査箇所(北側)

①-7 小断層上端付近の詳細観察-北側壁面追加はぎとり転写試料(2/5) -

一部修正(R2/8/7審査会合)



開削調査箇所(北側)北側壁面写真



拡大写真①(解釈線なし)

Tf2ユニット  
M1ユニット  
基盤岩



拡大写真②(解釈線なし)

拡大写真①は、R1.11.15現地調査において提示したはぎとり転写試料作成前の写真を案内図として用いている。

# 開削調査箇所(北側)

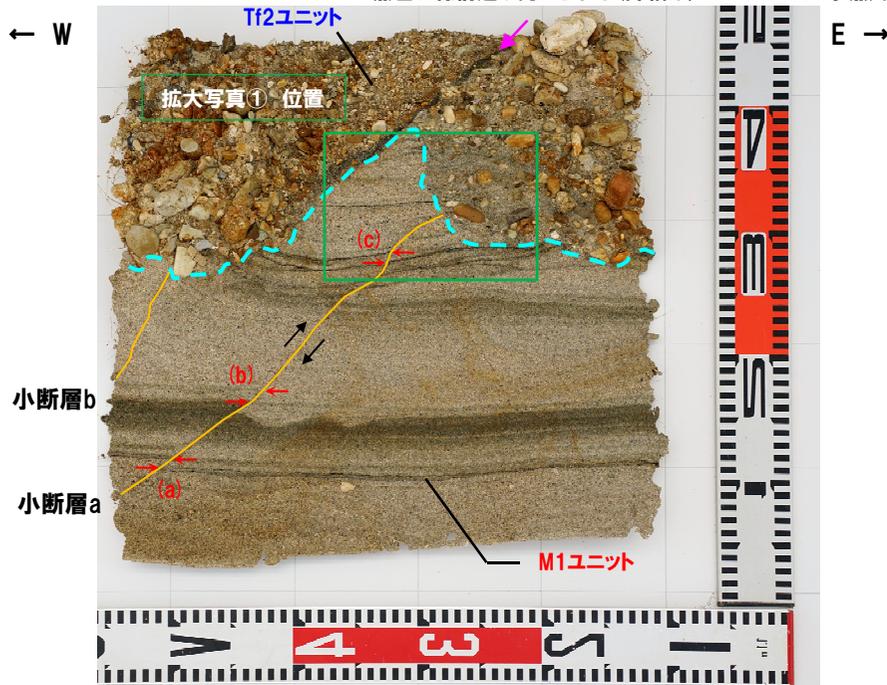
## ①-7 小断層上端付近の詳細観察-北側壁面追加はぎとり転写試料 (3/5) -

一部修正 (R2/8/7審査会合)

**【観察結果】**

- 本はぎとり転写試料は、M1ユニットにおいて、小断層による葉理のズレがTf2ユニットの基底面直下で認められること及びTf2ユニットは砂礫層であるため、Tf2ユニットの基底面直下の変位量が小さい場合においても、小断層による変位・変形の有無が確認できる比較的細粒な層相を呈する断面である。
- F-1断層に関連する小断層は、M1ユニットに変位を与えており、Tf2ユニットの基底面直下まで剪断面が連続し、変位が認められる。
- 小断層に顕著な見かけ変位量の減衰は認められない。
- Tf2ユニットの基底面に、小断層による変位は認められない。
- Tf2ユニット中の比較的細粒な層相を呈する箇所に、剪断面は認められない。
- Tf2ユニットに、堆積構造の乱れは認められない。

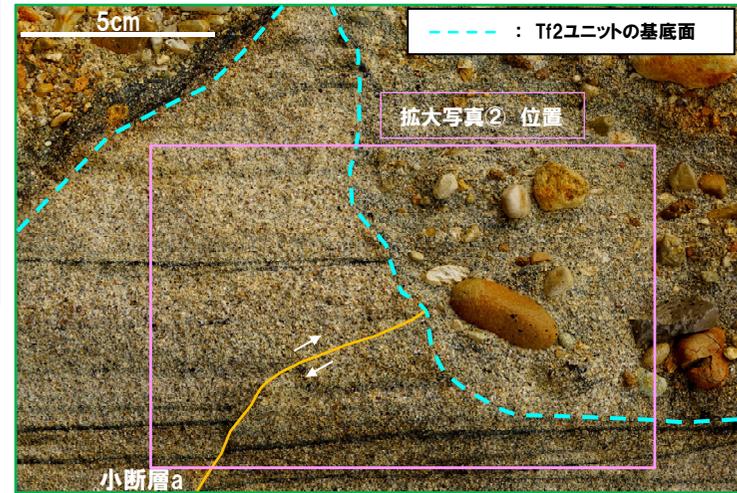
黒色の線構造が認められる(詳細は、P148~P157参照)。



はぎとり転写試料 写真(左右反転)(解釈線あり)

← : 見かけ変位量の計測箇所(砂層中の葉理のズレ)

見かけ変位量 : (a) 約13mm  
(b) 約13mm  
(c) 約10mm



小断層a上端付近 拡大写真①(左右反転)(解釈線あり)



小断層a上端付近 拡大写真②(左右反転)(解釈線あり)