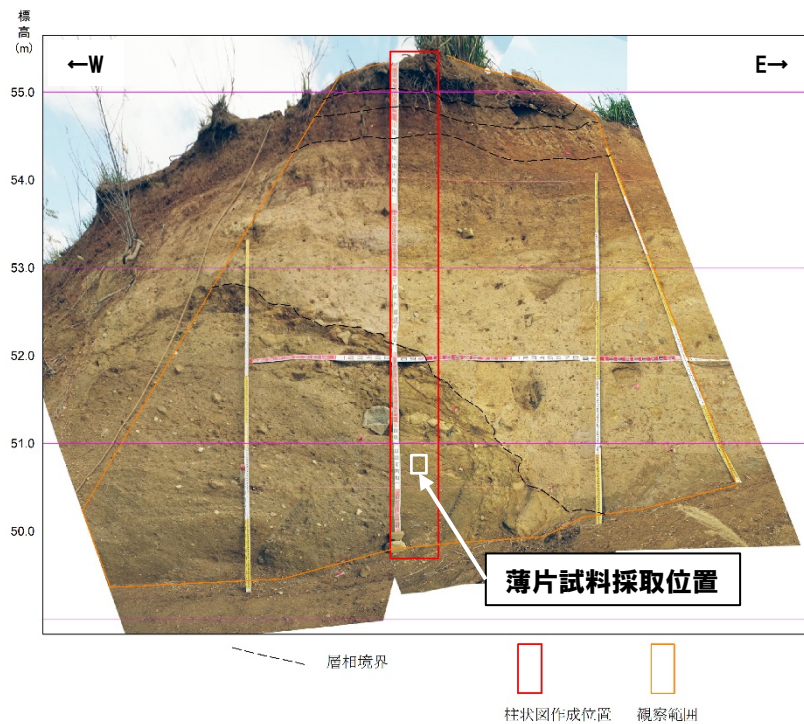


2.3.1 幌似露頭1における調査結果

上部壁面 (薄片観察結果) (1/4)

【薄片観察結果】

- 上部壁面に認められる堆積物には、白色を呈する礫が散在している。
- 当該礫は、目視観察においては風化・変質した安山岩としており、当該礫を対象に、薄片観察を実施した。



上部壁面写真 (令和5年11月撮影)



薄片試料採取前写真



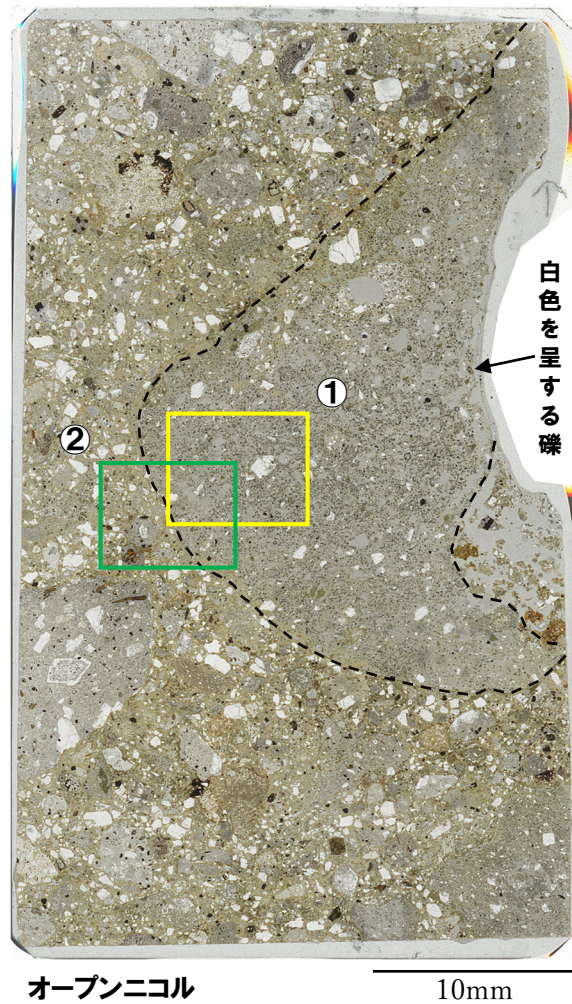
研磨片写真 (左右反転)

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

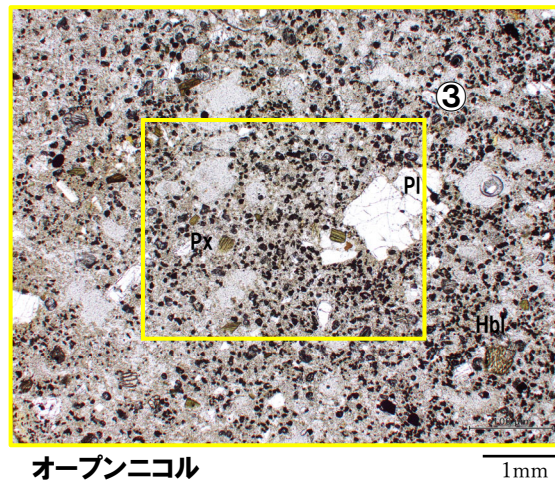
上部壁面 (薄片観察結果) (2/4)

- 薄片観察の結果、以下の状況が認められることから、風化・変質した火山岩類と判断される。
- ・当該礫は、斜長石、輝石類及び角閃石からなり、石基は、隠微晶質であり、局所的に細粒な斜長石が認められる
 - ・当該礫は、多孔質な状況又は繊維状に引き伸ばされているような状況は認められない
 - ・変成作用による組織又は堆積構造等は認められない

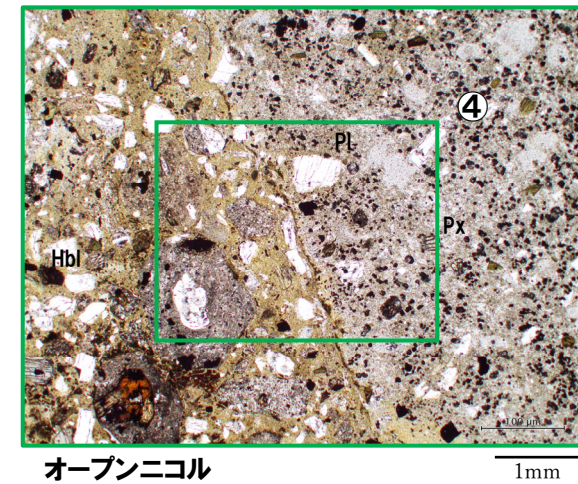
Pl:斜長石
Hbl:角閃石
Px:輝石類



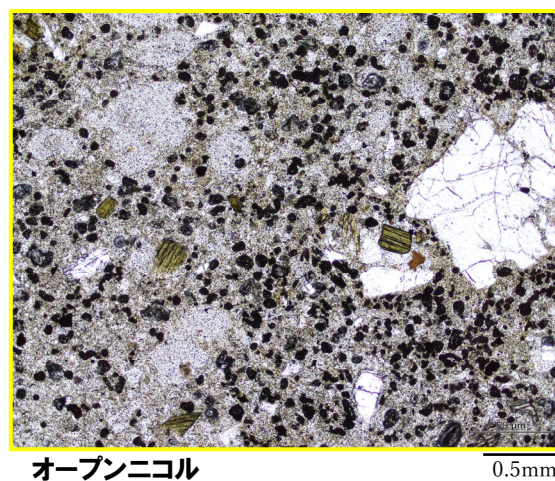
<拡大写真①>



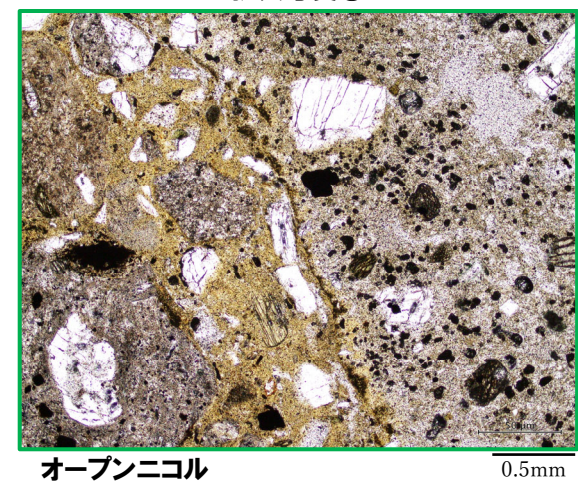
<拡大写真②>



<拡大写真③>



<拡大写真④>

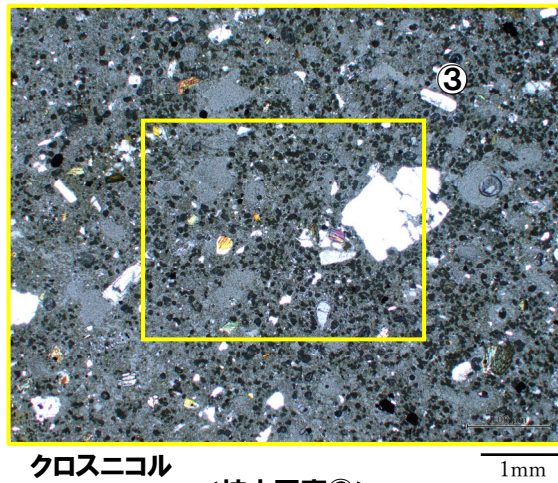


2.3.1 幌似露頭1における調査結果

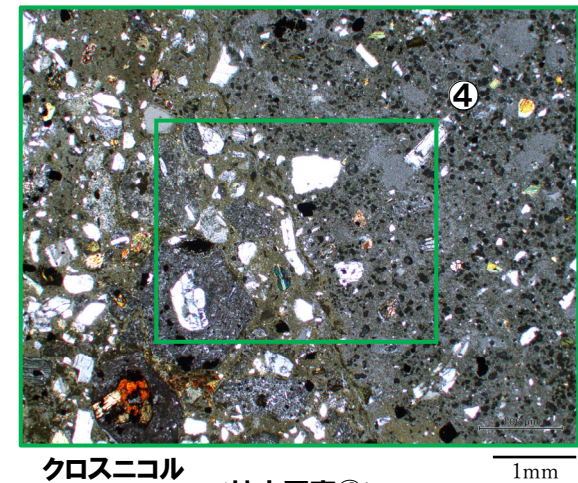
上部壁面 (薄片観察結果) (3/4)



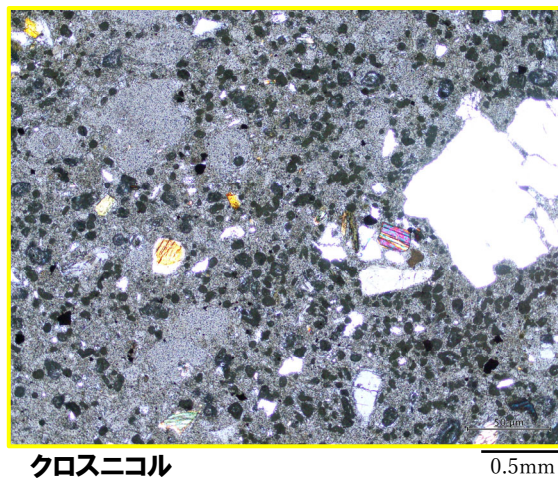
<拡大写真①>



<拡大写真②>



<拡大写真③>



<拡大写真④>



余白

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

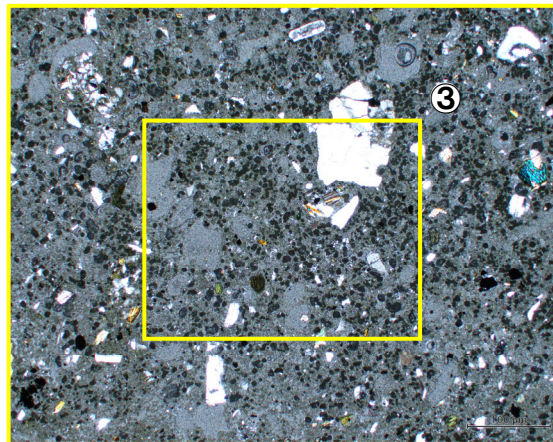
上部壁面 (薄片観察結果) (4/4)



クロスニコル

10mm

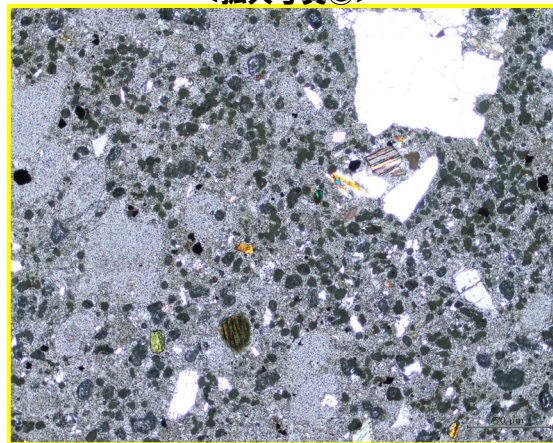
<拡大写真①>



クロスニコル (左方向に45° 回転)

1mm

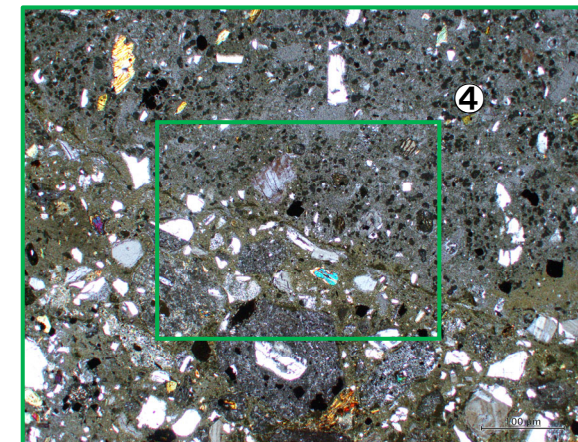
<拡大写真③>



クロスニコル (左方向に45° 回転)

0.5mm

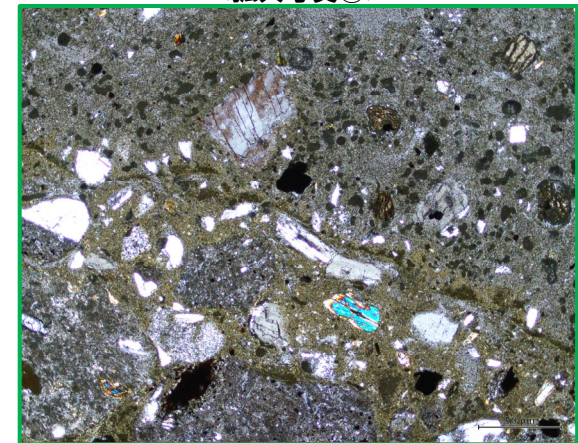
<拡大写真②>



クロスニコル (左方向に45° 回転)

1mm

<拡大写真④>



クロスニコル (左方向に45° 回転)

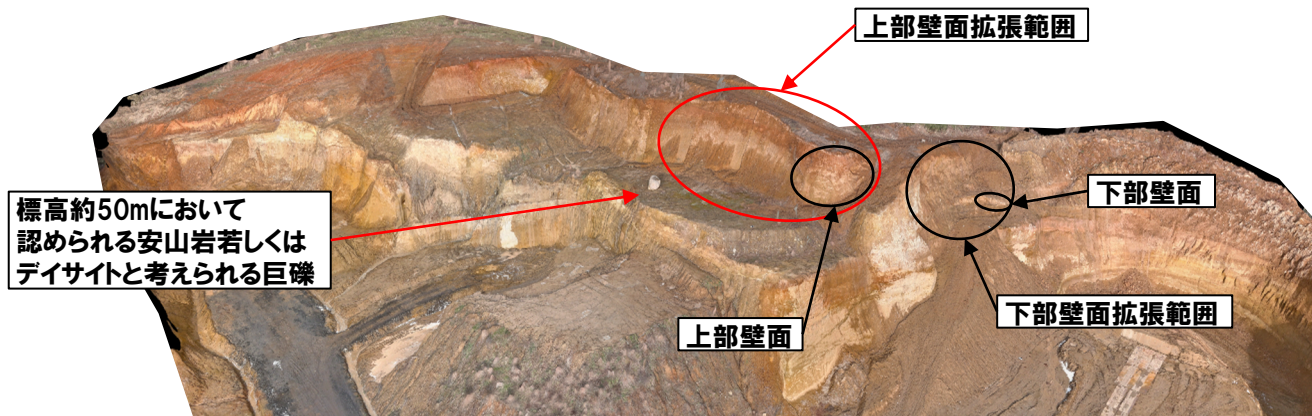
0.5mm

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

上部壁面（全岩化学組成分析結果）（1/2）

【全岩化学組成分析結果】

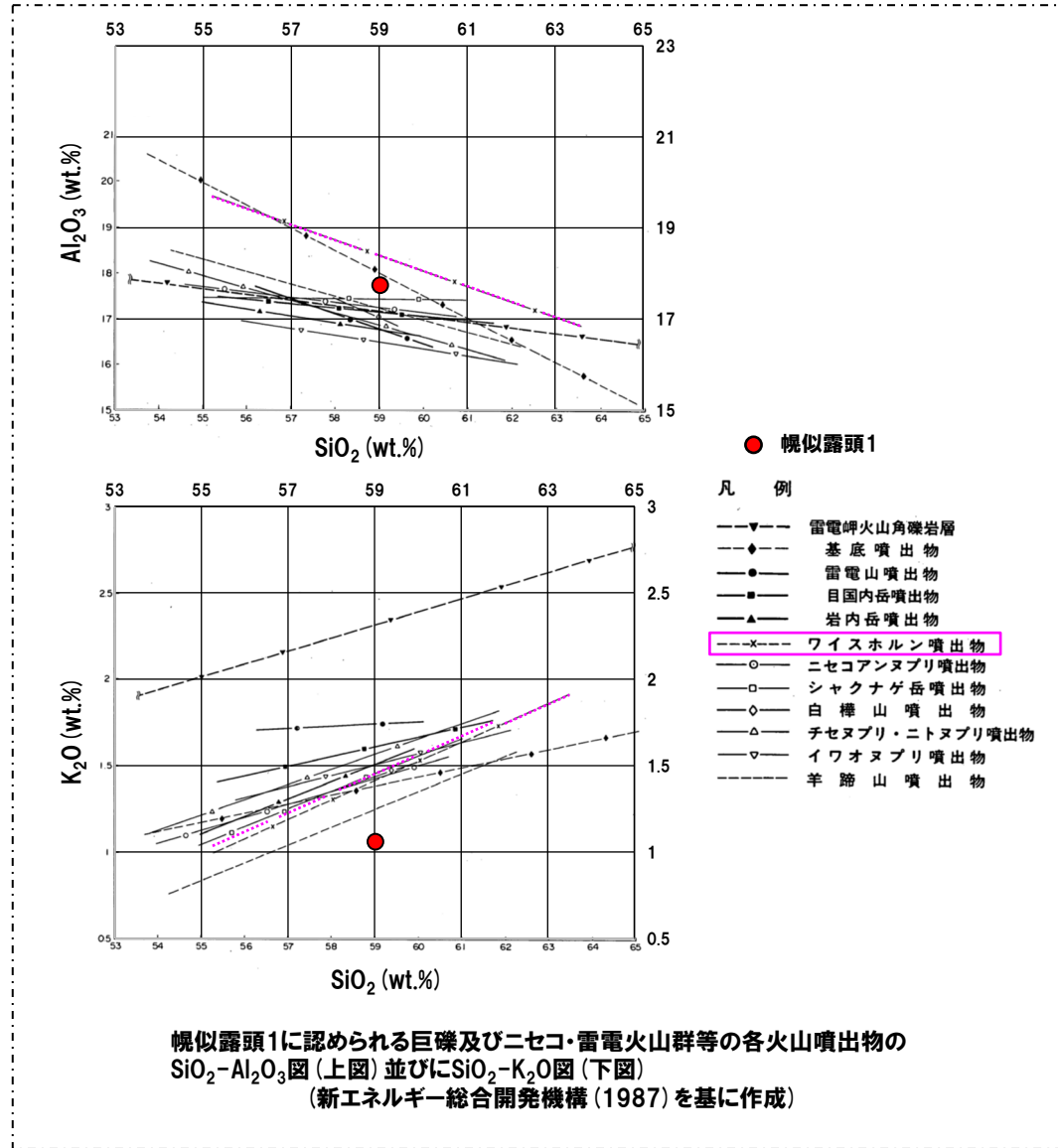
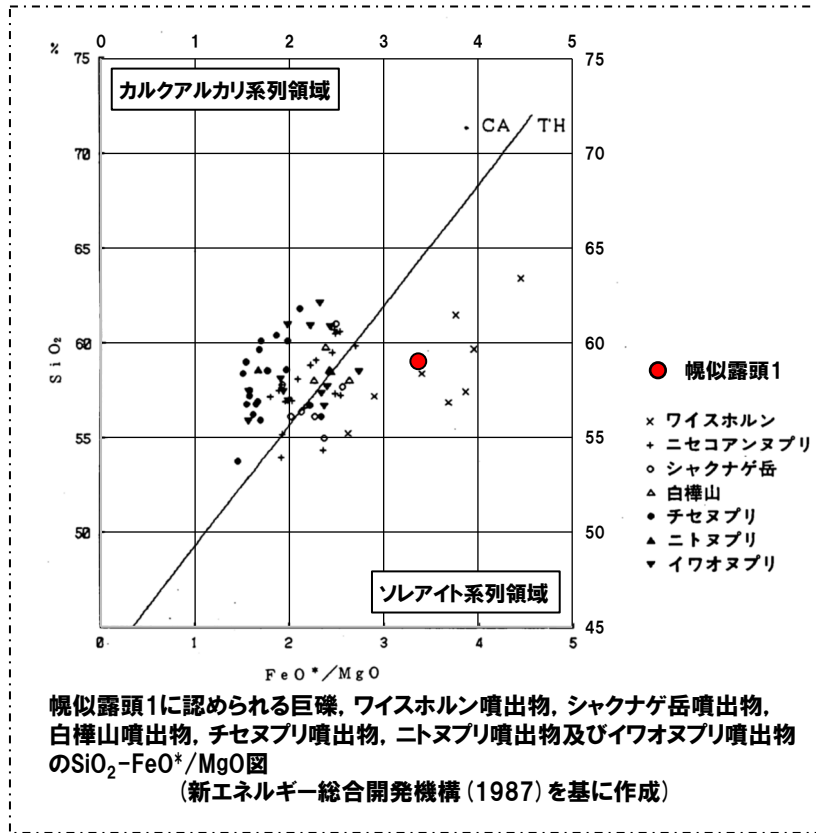
- 標高約50mにおいて認められる安山岩若しくはデイサイトと考えられる巨礫は、産出層準は明確ではないが、以下の状況から、当該礫は、“赤色の火砕流様の堆積物”中のものと考えられる。
 - ・既往調査において、“赤色の火砕流様の堆積物”中には、巨礫が認められる（P147参照）
 - ・はぎとり壁面②において、赤褐色を呈する礫層に連続するものと判断されるシルト混じり砂礫層中に、当該礫と類似する巨礫が認められる
- 当該礫の供給源は、以下の状況から、当該調査地点の後背地に分布が示されている古宇川層等若しくは当該調査地点の南側に位置するニセコ・雷電火山群由来である可能性が考えられる（P149参照）。
 - ・当該礫は、巨礫であり、その供給源は比較的近いものと判断される
 - ・当該礫は、安山岩若しくはデイサイトであると考えられる
- このため、標高約50mにおいて認められる安山岩若しくはデイサイトと考えられる巨礫を対象に全岩化学組成分析を実施した。
- 全岩化学組成分析の結果は以下の通り。
 - ・新エネルギー総合開発機構（1987）を踏まえると、ニセコ・雷電火山群の火山噴出物は、カルクアルカリ系列領域の組成、若しくは、ソレアイト系列及びカルクアルカリ系列にまたがる組成を示し、ワイスホルン噴出物は、ソレアイト系列領域の組成を示すとされている
 - ・当該礫は、ソレアイト系列領域の組成を示す
 - ・ワイスホルン噴出物は、相対的に Al_2O_3 、 Na_2O に富み、Total Fe、MgO、 K_2O に乏しいとされているものの、当該礫の組成はそのような傾向は認められない
- 当該礫の全岩化学組成は、ニセコ・雷電火山群の各火山噴出物の全岩化学組成と同様な傾向が認められないことから、ニセコ・雷電火山群由来ではないものと判断される。



幌似露頭1付近の露頭状況写真
（南西方向から望む、令和5年12月当社撮影）

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

上部壁面 (全岩化学組成分析結果) (2/2)



2.3.1 幌似露頭1における調査結果

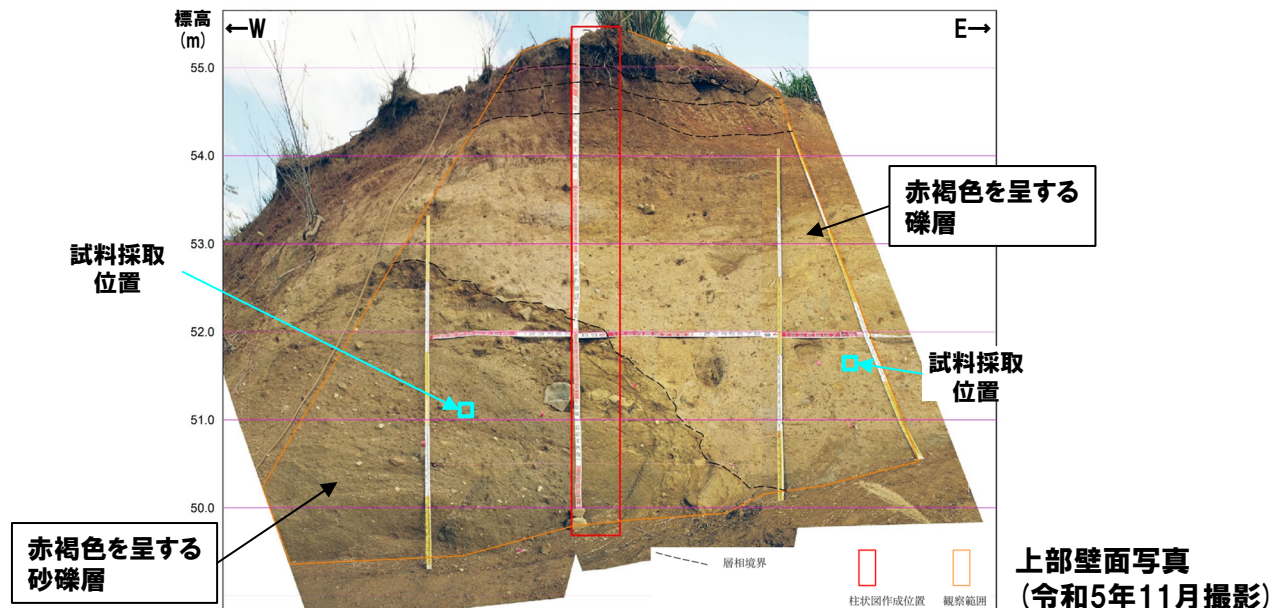
上部壁面（磁化測定結果）（1/4）

○“赤色の火砕流様の堆積物”は、小野・斉藤（2019）において、かなりの高温で流下、堆積した可能性が示唆されるとされていることから、当該堆積物のうち、従来の上部壁面に認められる赤褐色を呈する砂礫層及び礫層において、高温で堆積した火砕流堆積物であるか否か確認するため、熱残留磁化について検討した。

【測定及び整理方法】

- 試料採取位置を以下に示す。
- 各試料採取位置において、定方位試料を採取し、自然残留磁化測定及び段階熱消磁・磁化測定を実施した。
- 測定に当たっては、まず自然残留磁化を測定し、その後100℃から500℃は、80℃間隔で6段階、500℃から580℃は、40℃間隔で2段階の計8段階とし、それぞれの消磁段階の熱消磁終了後に磁化を測定した。
- 中井（2004）を踏まえると、段階熱消磁では、各消磁段階において、消磁した磁化を除く合成された磁化方位及び磁化強度を示すため、磁化方位が揃う消磁段階を確認することにより、堆積物の堆積温度が決定できると判断される。
- 段階熱消磁の結果から、各消磁段階での磁化方向の下半球への等面積投影図を作成した（P174～P175参照）。
- なお、作成に当たっては、自然残留磁化から180℃までを低温成分、260℃から580℃までを高温成分として区分した※。

※当該堆積物は、第四系下部～中部更新統岩内層の上位層であること及び磁性鉱物の粘性残留磁化による熱残留磁化の緩和時間を踏まえ、区分を行った。



2.3.1 幌似露頭1における調査結果

上部壁面 (磁化測定結果) (2/4)

【評価方法の整理】

○評価方法の整理に当たっては、磁化特性を用いた火山堆積物の分類を行っている酒井ほか(2004)を確認した。

○酒井ほか(2004)によると、熱残留磁化については、以下の通りとされている。

- ・磁性鉱物を含む火山岩は、高温から冷却する際、地磁気に並行な磁化(残留磁化)を獲得する
- ・この磁化は非常に安定であり、再加熱等を受けなければ数百万年後でも殆ど変化せずに残り、当時の地磁気の化石となっている
- ・加熱・冷却過程で獲得されるので、熱残留磁化(TRM: thermo remanent magnetization)と称されている
- ・火山岩の磁化は、生成時の地球磁場の方向と強さの記録となっている
- ・火砕流の角礫は、高温で定置した場合には火山岩と同様に、定置時の地磁気の方向と強度を記憶した熱残留磁化を獲得している

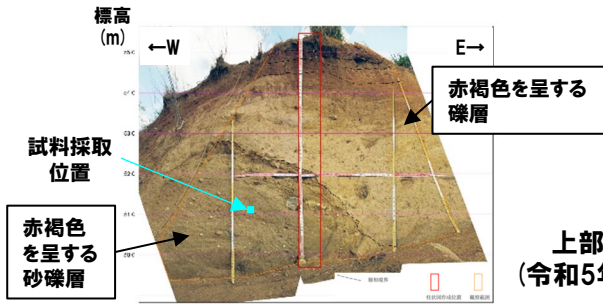
○このため、高温で堆積した火砕流堆積物の様に高温で堆積した堆積物であるか否かの判断は、高温成分の磁化方位が揃っているか否かによって評価することとした。

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

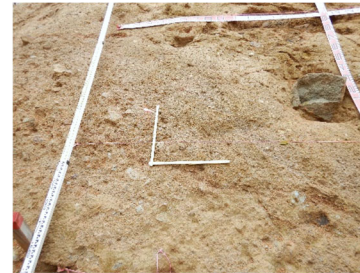
上部壁面 (磁化測定結果) (3/4)

【赤褐色を呈する砂礫層】

- 自然残留磁化はばらつくものの、低温成分 (自然残留磁化~180℃) は揃っている。
- これらの状況は、当該堆積物が第四系下部~中部更新統岩内層の上位層であること及び磁性鉱物の粘性残留磁化による熱残留磁化の緩和時間を踏まえると、堆積後に二次的に粘性残留磁化を獲得したことによるものと考えられる。
- 高温成分 (260~580℃) は、ばらつきが大きいことから、高温状態で流下後、当該地点で冷却した堆積物ではないと判断される。
- 上記を踏まえると、当該層は低温状態で堆積したものと判断される。

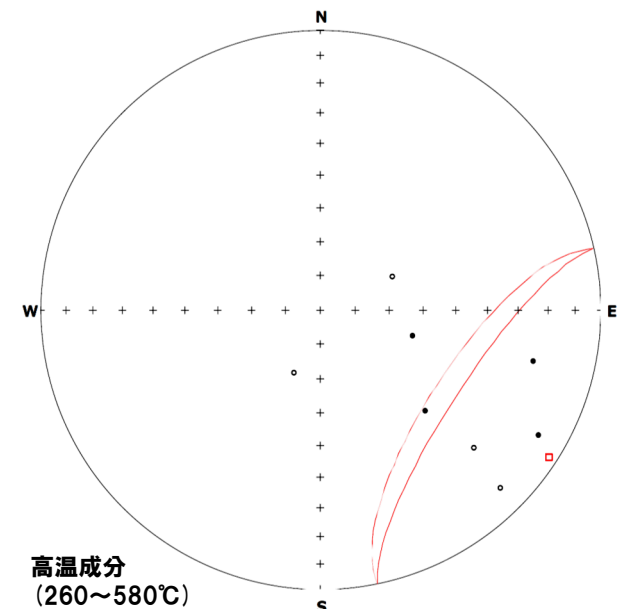
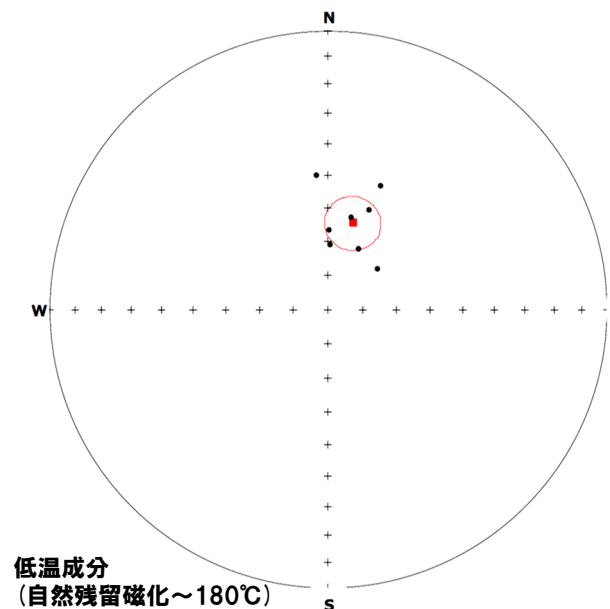
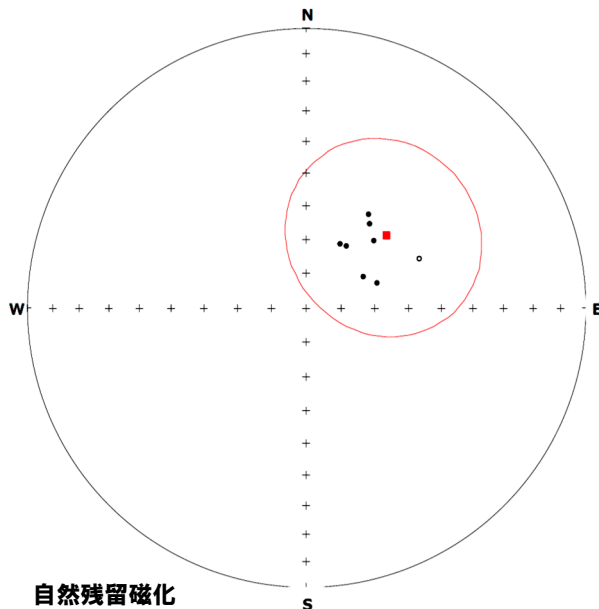


上部壁面写真
(令和5年11月撮影)



試料採取位置拡大写真 (令和5年11月撮影)

磁化方位の下半球への等面積投影図。
投影図は、西偏10.37°を用いて偏角値を補正し、地理座標系を示す。
各●が各試料の磁化方位 (偏角と伏角) を示しており (○は伏角が上向き (マイナスの値を示す)), ■がその平均値を示している。
少し大きな○は平均値の95%信頼区間 (α95) である。

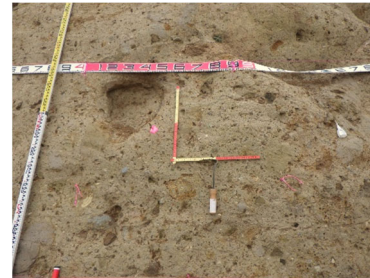
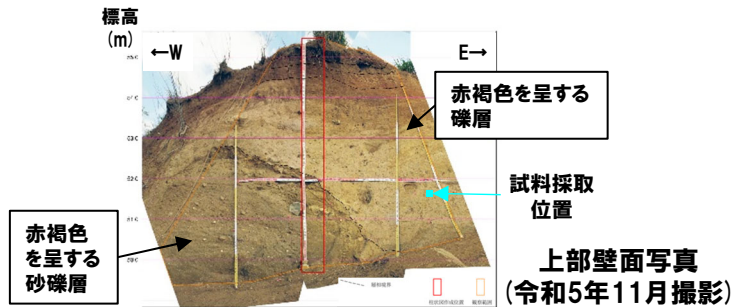


2.3.1 幌似露頭1における調査結果

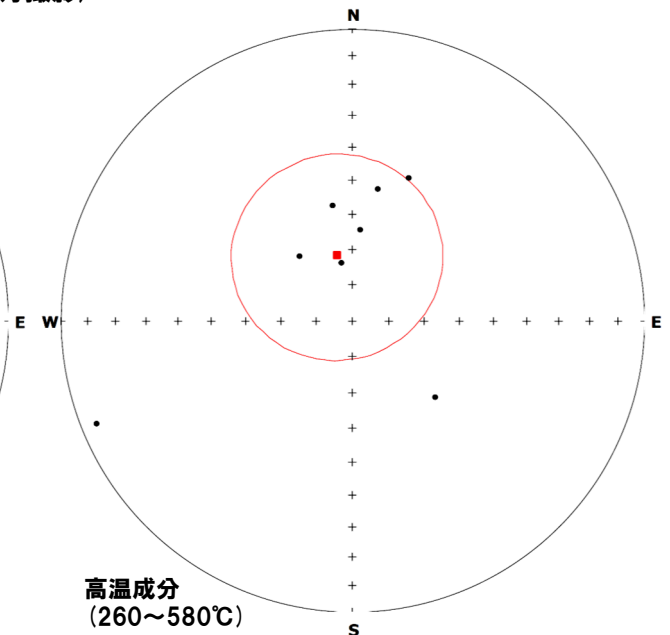
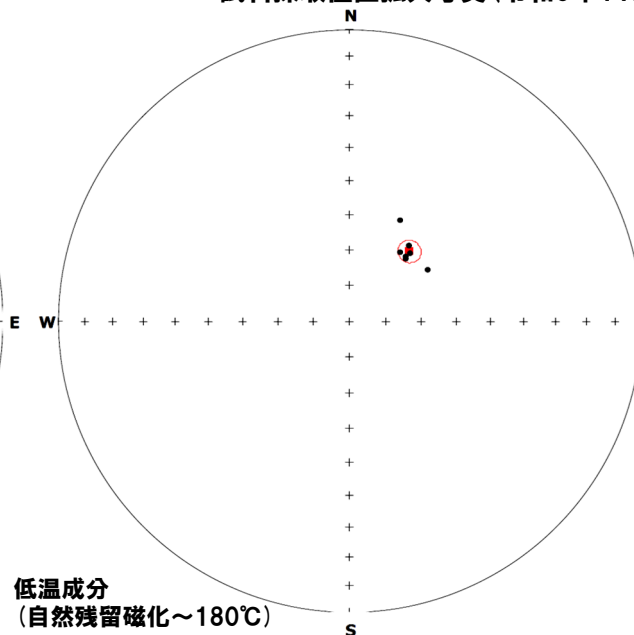
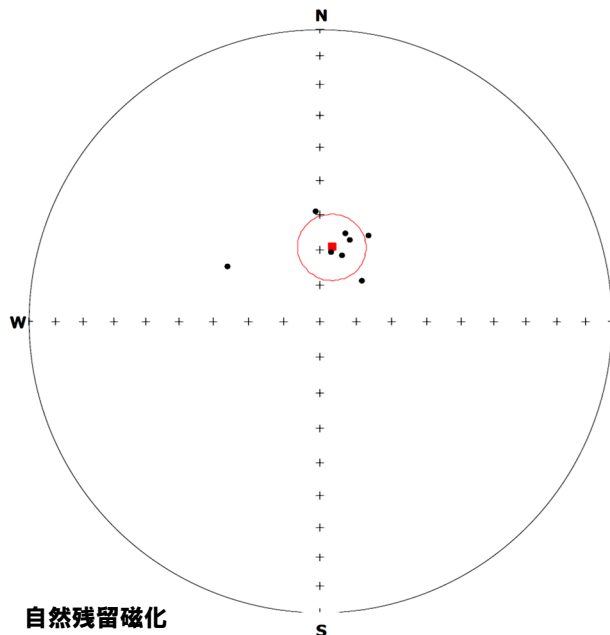
上部壁面 (磁化測定結果) (4/4)

【赤褐色を呈する礫層】

- 自然残留磁化及び低温成分 (自然残留磁化~180℃) は揃っている。
- これらの状況は、当該堆積物が第四系下部~中部更新統岩内層の上位層であること及び磁性鉱物の粘性残留磁化による熱残留磁化の緩和時間を踏まえると、堆積後に二次的に粘性残留磁化を獲得したことによるものと考えられる。
- 高温成分 (260~580℃) は、ばらつきが大きいことから、高温状態で流下後、当該地点で冷却した堆積物ではないと判断される。
- 上記を踏まえると、当該層は低温状態で堆積したものと判断される。



磁化方位の下半球への等面積投影図。投影図は、西偏10.37°を用いて偏角値を補正し、地理座標系を示す。各●が各試料の磁化方位 (偏角と伏角) を示しており (○は伏角が上向き (マイナスの値を示す)), ■がその平均値を示している。少し大きな○は平均値の95%信頼区間 (α95) である。



2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面(まとめ)(1/5)

【下部壁面の露頭観察結果(P184~P185参照)】

- 既往調査時露頭の範囲外であるが、“赤色の火砕流様の堆積物”下部に対比される堆積物が確認できる範囲(以降、下部壁面と呼称)を対象に、各種観察・分析・測定を実施した。
- 下部壁面の標高45.5~45.7mの範囲には、砂混じりシルトが認められ、当該層には、以下の状況が認められる。
 - ・礫径0.2~1cmを主体とし、明黄灰~明灰色を呈する角~亜角礫が濃集する
 - ・径約1cm以下を主体とし、シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子が認められる
- このため、砂混じりシルトは、小野・斉藤(2019)におけるピソライト層に対比されると考えられる。
- 当該範囲における小野・斉藤(2019)と露頭観察との対応関係を下表に示す。

| 小野・斉藤(2019) | | 露頭観察 |
|-------------------------|----------------------|--|
| ・焼土層と考えられる赤茶けた層 | 観察範囲 標高45.5~45.7m | ・焼土層は確認されない |
| ・ピソライト層 | | ・砂混じりシルト |
| ・ピソライト | | ・シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子 |
| ・軽石質物質がチムニー状に吹き上げたような構造 | | ・明黄灰~明灰色を呈する角~亜角礫が濃集 ・チムニー状に吹き上げたような構造は確認されない |

【下部壁面の火山灰分析結果(P186参照)】

- 小野・斉藤(2019)におけるピソライト層に対比されると考えられる砂混じりシルトの火山ガラスの粒子数は少ない(53/3000粒子)。

【下部壁面の薄片観察結果(P187~P191参照)】

- ピソライト層に対比されると考えられる砂混じりシルトにおける薄片観察の結果、以下の状況が認められる。
 - ・上部は、明黄灰~明灰色を呈する角~亜角礫の濃集部に対応し、下部に比べ粗粒であり、砂が優勢で、主に斜長石、岩片からなる
 - ・上部においては、ガラス片及び軽石は認められない
 - ・下部は、シルトが優勢であり、「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」が認められ、明黄灰~明灰色を呈する角~亜角礫の濃集部の基質に当該粒子の碎屑物と考えられるブロックが認められる
 - ・下部に認められる当該粒子は、主に砂質シルトからなり、外周部に不透明鉱物を多く含むシルトを伴う
 - ・当該粒子中及び基質にガラス片は認められない
 - ・上部及び下部ともに淘汰が悪く、泥粒径の碎屑物が認められるものの、火山ガラス及びが風化・変質したことにより形成したと考えられる粘土鉱物はほとんど認められない

(次頁へ続く)

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面 (まとめ) (2/5)

(前頁からの続き)

- R5.10.30,31現地調査以降,“赤色の火砕流様の堆積物”の下部に対比される堆積物については,成因及び供給源を明らかにすることを目的に,各種観察・分析・測定を実施し,更なるデータ拡充を行った。
- なお,当該堆積物が認められる範囲は,標高45.5~45.7mの範囲であるものの,更なるデータの拡充を目的に,下部壁面の観察範囲を標高43.0~53.0mに拡張した。

【R5.10.30,31現地調査以降の下部壁面の露頭観察結果(P182~P183参照)】

- 標高43.0~53.0mに観察範囲を拡張した露頭観察の結果,以下の状況が認められる。
 - ・下位からシルト質砂,砂礫,砂,シルト並びにシルト及び有機質シルトからなる岩内層が認められる
 - ・岩内層の上位には,“赤色の火砕流様の堆積物”の下部に対比される砂混じりシルトが認められるものの,南西方向に連続しない
 - ・岩内層及び砂混じりシルトの上位には,標高46.0~53.0mに概ね礫径0.5~20cm程度の安山岩礫及びシルトが混じる細粒~粗粒砂若しくはシルトからなる堆積物が認められる
- 岩内層及び砂混じりシルトの上位に分布する堆積物は,以下の状況から,“赤色の火砕流様の堆積物”に対比されるものと判断される。
 - ・上部壁面に認められる赤褐色を呈する砂礫層及び礫層に類似している
 - ・既往調査における“赤色の火砕流様の堆積物”の分布標高が,最も低い箇所では標高47.0mであり,同標高である(P147参照)

(次頁へ続く)

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面(まとめ)(3/5)

(前頁からの続き)

【R5.10.30,31現地調査以降の下部壁面の薄片観察結果(P187~P201参照)】

- “赤色の火砕流様の堆積物”の下部に対比される砂混じりシルトにおいて認められる「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」の成因を明確にするため、以下の手順で検討を行った。
 - ①ピソライト(火山豆石)に関する文献調査を実施し、一般的な火山豆石の特徴を整理した。
 - ②既往知見において火山豆石を含むとされている堆積物の薄片観察を実施し、一般的な火山豆石の特徴を有するか否か確認した。
 - ③「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」及び一般的な火山豆石について、それぞれの特徴を整理し、比較した。
- ①の検討を踏まえると、一般的な火山豆石は、火山ガラス片や結晶片、緻密な石質岩片のほか、気泡に富む軽石やスコリアからなる球体状の粒子であり、同心構造若しくは核をなす粒子の周りを覆う内部構造が認められると判断される。
- また、火山豆石は、火砕流堆積物若しくは降下火山灰以外の堆積物においても、存在し得るものと考えられるが、火山ガラスが認められる点については、一般的な火山豆石の特徴と同様であると考えられる。
- ②の検討において、観察対象は、火山豆石を含むとされている始良カルデラを給源とする30cal kyrBPに堆積した毛梨野テフラ(Kn)とした。
- 毛梨野テフラ(Kn)に認められる火山豆石は、以下の点を踏まえると、「①火山豆石の特徴の整理」における一般的な火山豆石であると考えられる。
 - ・毛梨野テフラ(Kn)のうち、主体をなす降下火山灰層中に含まれる
 - ・軽石型火山ガラスからなる
- 薄片観察の結果、毛梨野テフラ(Kn)において認められる火山豆石は、5mm程度の円形の粒子であり、数層の同心円状の構造が認められ、構成粒子のほとんどは火山ガラス及び軽石片からなる。
- 長岡ほか(2001)及び上記の特徴を踏まえると、毛梨野テフラ(Kn)において認められる火山豆石は、「①火山豆石の特徴の整理」における一般的な火山豆石であると判断されることから、「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」の成因を明確にするため、当該火山豆石と比較を行うことは妥当であると判断される。

(次頁へ続く)

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面(まとめ)(4/5)

(前頁からの続き)

○砂混じりシルトにおいて認められる「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」及び毛梨野テフラ(Kn)において認められる火山豆石の特徴を下表の通り整理・比較した。

| | シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子 | 毛梨野テフラ(Kn)において認められる火山豆石 |
|--------|---|--|
| 構造 | ・外周部に不透明鉱物を多く含むシルトを伴う | ・数層の同心円状の構造が認められる |
| 構成粒子 | ・主に砂質シルトからなる ・粒子中にガラス片は認められない | ・ほとんどは火山ガラス及び軽石片からなり、わずかに斜長石等が混じる |
| 基質部の特徴 | ・基質にガラス片は認められない ・上部(明黄灰～明灰色を呈する角～亜角礫の濃集部)の基質に当該粒子の碎屑物と考えられるブロックが認められる ・淘汰が悪く、泥粒径の碎屑物が認められるものの、火山ガラスが風化・変質したことにより形成したと考えられる粘土鉱物はほとんど認められない | ・構成粒子のほとんどは火山ガラス及び軽石片からなる ・火山豆石の碎屑物と考えられるブロックが認められる ・火山豆石及び基質部の構成粒子比は同様である |

○「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」は、一般的な火山豆石である毛梨野テフラ(Kn)において認められる火山豆石と異なる特徴が認められる。

○「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」は、以下の点から、火山豆石ではないものと判断される。

- ①一般的な火山豆石は、火山ガラス片や結晶片、緻密な石質岩片のほか、気泡に富む軽石やスコリアからなる球体状の粒子であり、同心構造若しくは核をなす粒子の周りを覆う内部構造が認められると判断される。
- ②毛梨野テフラ(Kn)において認められる火山豆石は、5mm程度の円形の粒子であり、数層の同心円状の構造が認められ、構成粒子のほとんどは火山ガラス及び軽石片からなり、一般的な火山豆石であると判断される。
- ③「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」は、一般的な火山豆石である毛梨野テフラ(Kn)において認められる火山豆石と異なる特徴が認められる。

○「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」は、以下の点から、ごく弱い水的作用により形成したものと判断される。

- ・当該粒子は、主に砂質シルトからなり、粒子中及び基質にガラス片は認められず、火山ガラスが風化したこと等により形成したと考えられる粘土鉱物はほとんど認められない
- ・上部の基質中に当該粒子の碎屑物と考えられるブロックが認められることから、明黄灰～明灰色を呈する角～亜角礫の濃集部は下部を侵食しているものと判断され、当該粒子の構造は堆積時に形成したものであると考えられる

余白

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面 (まとめ) (5/5)

(P179からの続き)



- 下部壁面に認められる“赤色の火砕流様の堆積物”の下部に対比される砂混じりシルトは、以下の状況から、火砕流堆積物ではないものと判断される。
 - ・砂混じりシルトの火山ガラスの粒子数は少ない(53/3000粒子)
 - ・明黄灰～明灰色を呈する角～亜角礫の濃集部に対応する箇所は、砂が優勢で、主に斜長石、岩片からなり、軽石は認められない
 - ・「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」は、火山豆石ではなく、ごく弱い水的作用により形成したものと判断される

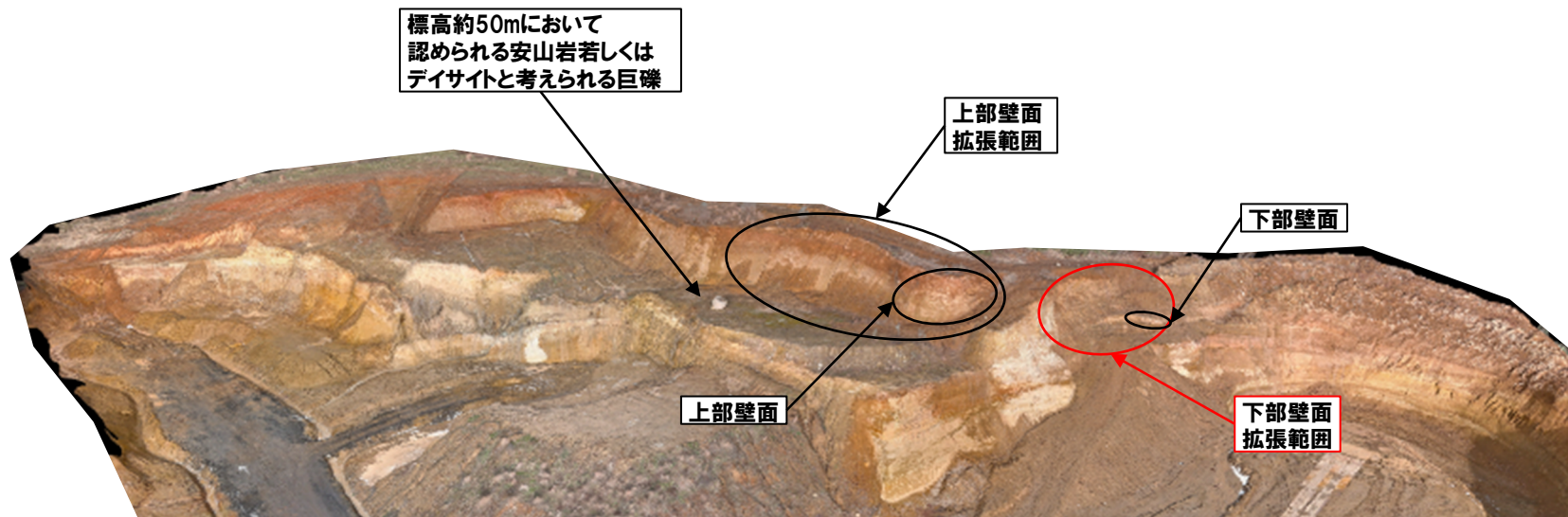
- 当該堆積物は以下の状況から、静穏な環境下における水成の陸上堆積物であると判断される。
 - ・砂混じりシルトであり、淘汰が悪いことから、定常的な流れにより堆積したものではないと判断される
 - ・火山ガラスが風化したこと等により形成したと考えられる粘土鉱物はほとんど認められない
 - ・「シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子」は、ごく弱い水的作用により形成したものと判断される

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面（壁面写真及び壁面柱状図）（1/4）

【露頭観察】

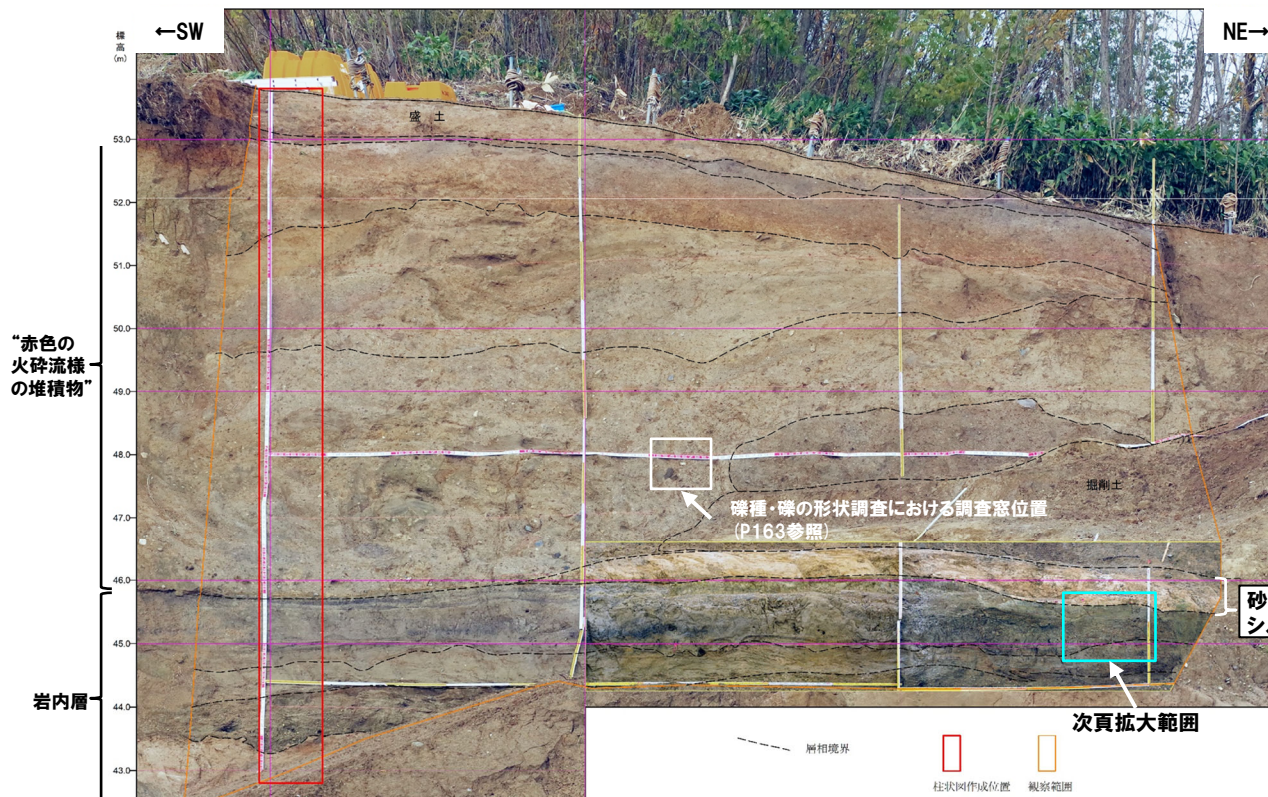
- 標高43.0～53.0mに観察範囲を拡張した露頭観察の結果、以下の状況が認められる。
 - ・下位からシルト質砂、砂礫、砂、シルト並びにシルト及び有機質シルトからなる岩内層が認められる
 - ・岩内層の上位には、“赤色の火砕流様の堆積物”の下部に対比される砂混じりシルトが認められるものの、南西方向に連続しない
 - ・岩内層及び砂混じりシルトの上位には、標高46.0～53.0mに概ね礫径0.5～20cm程度の安山岩礫及びシルトが混じる細粒～粗粒砂若しくはシルトからなる堆積物が認められる
- 岩内層及び砂混じりシルトの上位に分布する堆積物は、以下の状況から、“赤色の火砕流様の堆積物”に対比されるものと判断される。
 - ・上部壁面に認められる赤褐色を呈する砂礫層及び礫層に類似している
 - ・既往調査における“赤色の火砕流様の堆積物”の分布標高が、最も低い箇所でも標高47.0mであり、同標高である（P147参照）



幌似露頭1付近の露頭状況写真
（南西方向から望む、令和5年12月当社撮影）

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面 (壁面写真及び壁面柱状図) (2/4)



下部壁面写真 (令和5年11月撮影)

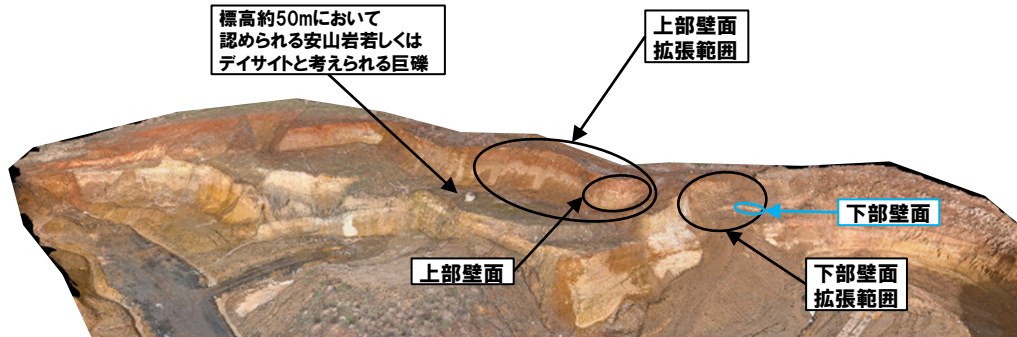
| 標高 (m) | 層種 | 色調 | 記事 | 観察箇所写真 | 観察箇所層相境界 |
|--------|------------|-----|--|--------|----------|
| 53.0 | シルト質礫 | 灰褐色 | 高貫性シルト。礫径φ5~100mmで、垂角~垂円礫(円礫直在)が60~70%混じる。礫種は、安山岩主体で、砂岩・泥岩・凝灰岩混じる。クサリ礫混じる。 | | |
| 52.0 | 砂混じりシルト | 黄褐色 | 細粒~粗粒砂が少量混じるシルト。下部30mmは粘物塊が多く混じり、有機質。礫径φ20mm以下主体で、垂角~垂円礫が50%前後混じる。 | | |
| 51.0 | 砂混じり砂質シルト | 灰褐色 | 細粒~粗粒砂が混じるシルト。礫径φ20~40mm以下主体(最大φ100mm)で、垂角~垂円礫が5~10%混じる。礫種は、安山岩主体で、クサリ礫混じる。 | | |
| 50.0 | 凝灰岩 | 淡黄色 | 淡黄色 | | |
| 49.0 | 砂混じりシルト | 黄褐色 | シルトが少量混じる細粒~粗粒砂。礫径φ10mm以下主体(最大φ30mm)で、垂角~垂円礫が20%前後混じる。礫種は、安山岩・泥岩・凝灰岩主体で、クサリ礫混じる。砂のブロックがしばしば認められ、シルト質物がレンズ状に存在する。 | | |
| 48.0 | 礫質シルト | 黄褐色 | シルトが少量混じる細粒~粗粒砂。礫径φ50mm以下主体(礫径φ40~200mm程度)で、垂円礫(垂角礫・円礫混在)が30~40%混じる。礫種は、安山岩を主体とし、凝灰岩・泥岩・黄貫安山岩・砂岩・粘頁岩が混じる。クサリ礫混じる。砂のブロックがしばしば認められる。下部は、礫径φ200mm程度の大型礫がやや多い。 | | |
| 45.0 | シルト及び砂質シルト | 黄褐色 | 黄褐色~黄灰色を呈する有機質シルト及び灰色を呈するシルトの互層 | | |
| 44.0 | 砂 | 黄褐色 | 高貫性シルトが混じる中粒砂。礫径φ20mm以下主体(最大φ80mm)で、垂角~垂円礫が60%程度混じる。礫種は、安山岩、泥岩、凝灰岩、チャート主体。礫種が認められる中粒~粗粒砂のレンズが複数挟在する。 | | |
| 43.0 | シルト質砂 | 淡褐色 | シルトが混じる中粒かやや良い極細粒砂。 | | |

下部壁面 露頭柱状図

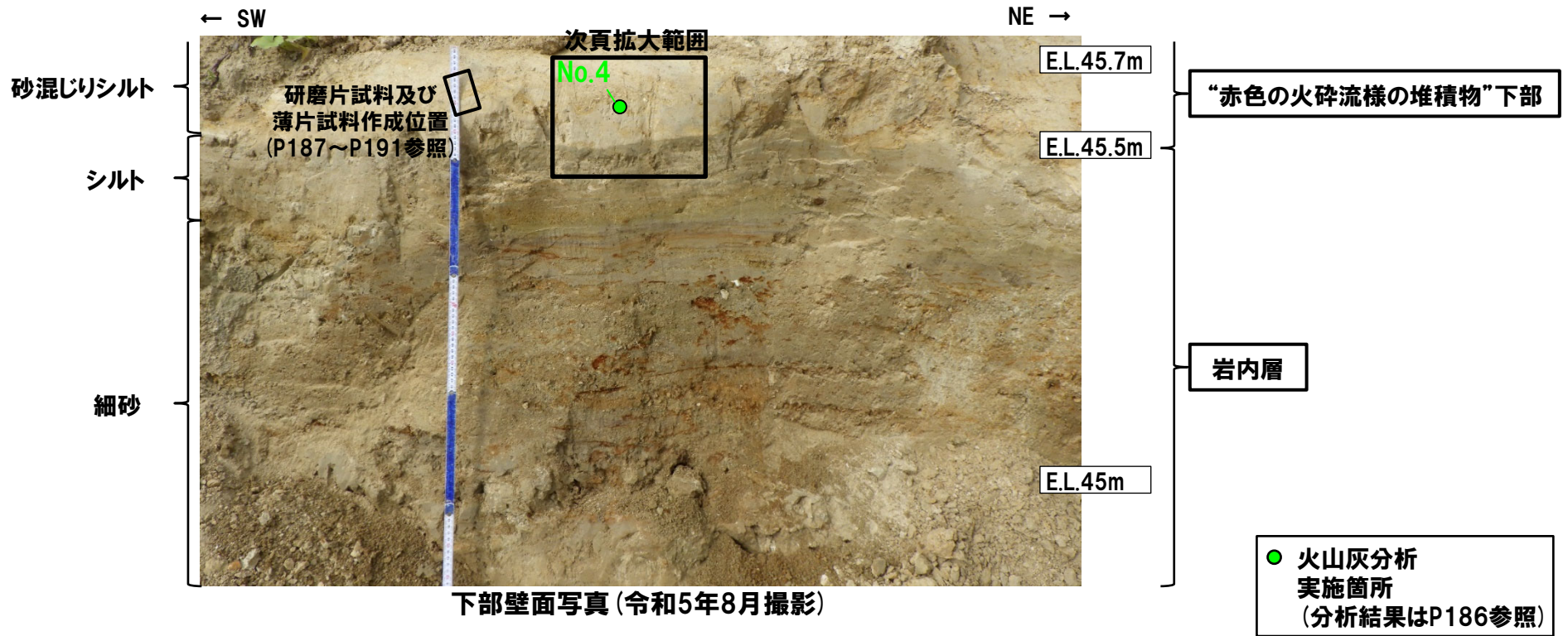
2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面（壁面写真及び壁面柱状図）（3/4）

一部修正 (R5/10/6審査会合)



幌似露頭1付近の露頭状況写真（南西方向から望む、令和5年12月当社撮影）

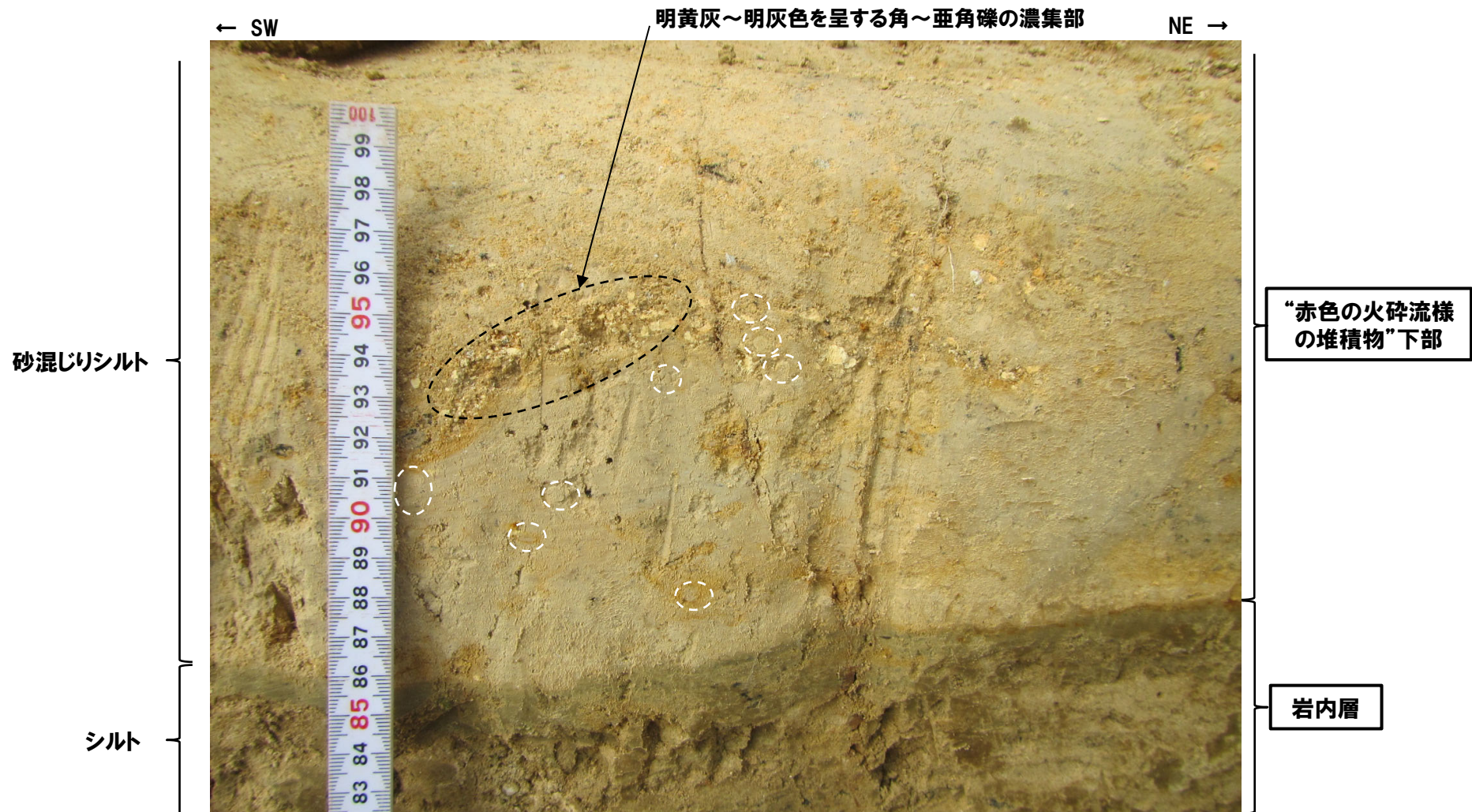


下部壁面写真（令和5年8月撮影）

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面（壁面写真及び壁面柱状図）（4/4）

一部修正（R5/10/6審査会合）



下部壁面拡大写真（令和5年8月撮影）

○ シルトからなる同心円状の構造を持つほぼ球形の粒子

2.3.1 幌似露頭1における調査結果

下部壁面 (火山灰分析結果)

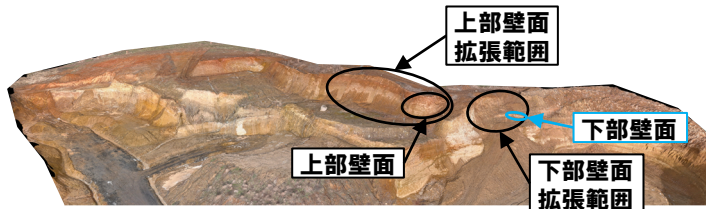
一部修正 (R5/10/6審査会合)

【火山灰分析結果】

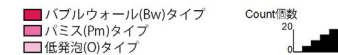
○小野・斉藤 (2019) におけるピソライト層に対比されると考えられる砂混じりシルトの火山ガラスの粒子数は少ない (53/3000粒子)。

地点名: 幌似露頭1

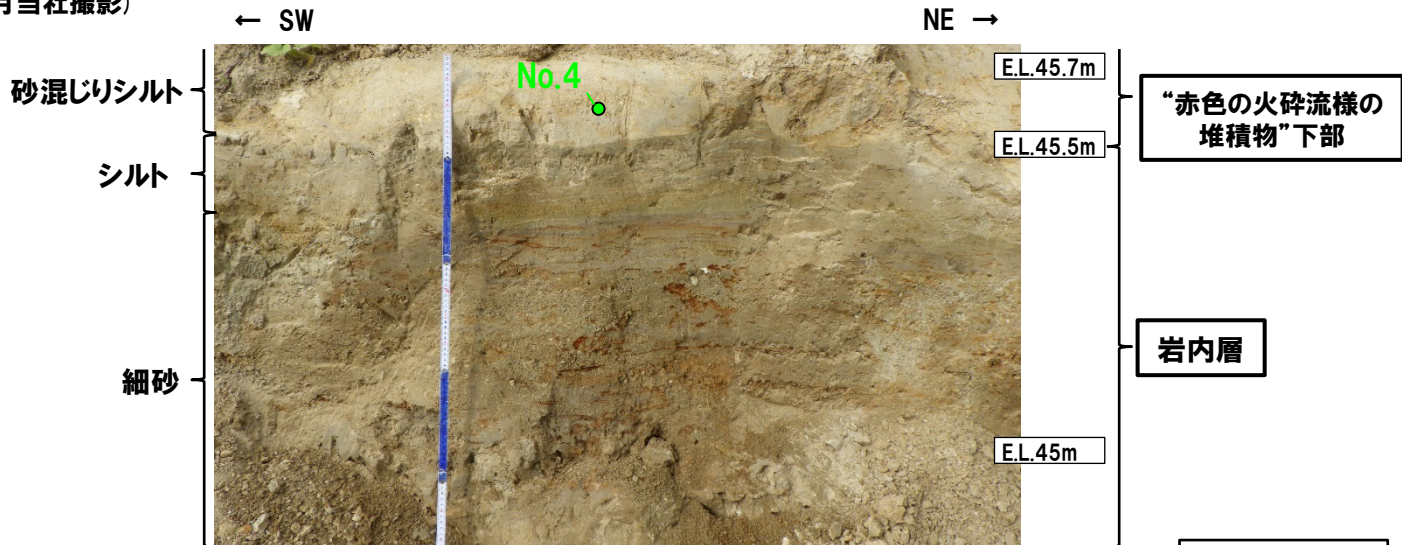
| 試料名 | テフラ名 | 火山ガラスの 形態別含有量 (/3000粒子) | 重鉱物の含有量 (/3000粒子) | | | β石英 (/3000粒子) | 特記鉱物 | 火山ガラスの屈折率(nd) | | | | 斜方輝石の屈折率(γ) | | | 角閃石の屈折率(n2) | | | |
|---------|------|-------------------------------|----------------------|-----|-----|------------------|------|---------------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|
| | | | Opx | GHo | Cum | | | 1.490 | 1.500 | 1.510 | 1.520 | 1.700 | 1.710 | 1.720 | 1.660 | 1.670 | 1.680 | 1.690 |
| 砂混じりシルト | No.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |



火山灰分析結果 (幌似露頭1地点)



R5.10.30.31現地調査以降露頭状況写真
(南西方向から望む, 令和5年12月当社撮影)



下部壁面写真 (令和5年8月撮影)

● 火山灰分析
実施箇所