

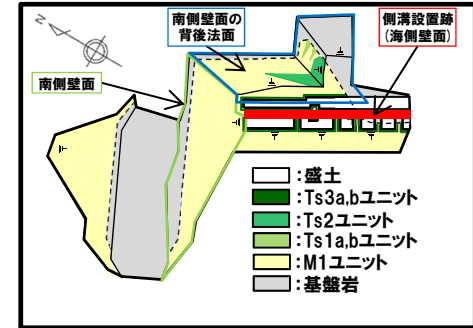
# 開削調査箇所(南側)

## ① 薄片観察-調査位置図-

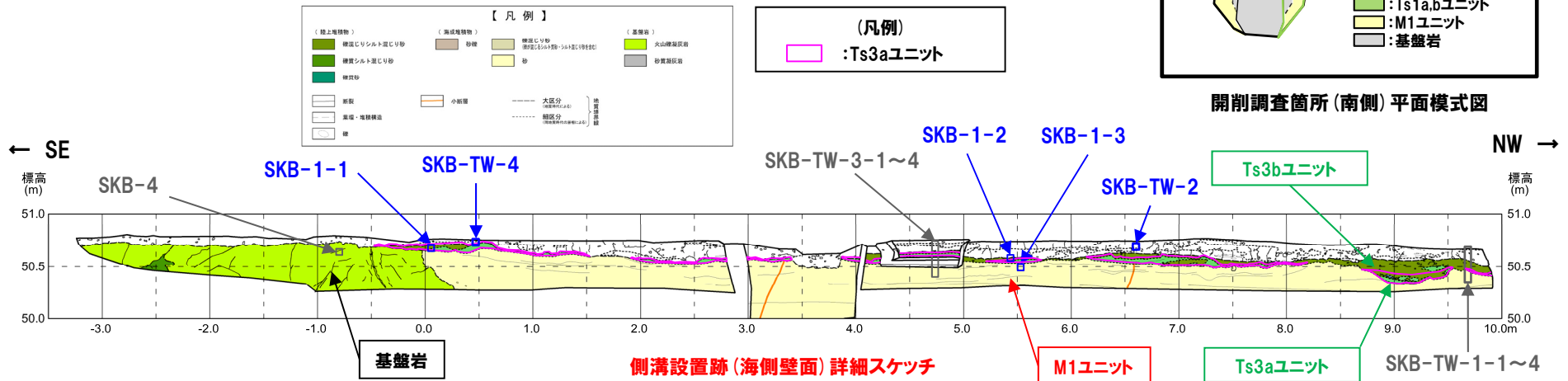
一部修正 (R2/8/7審査会合)

- 各ユニットについて、より微細な特徴を明らかにするため、薄片観察を行った。
- 対象箇所は以下のとおり。

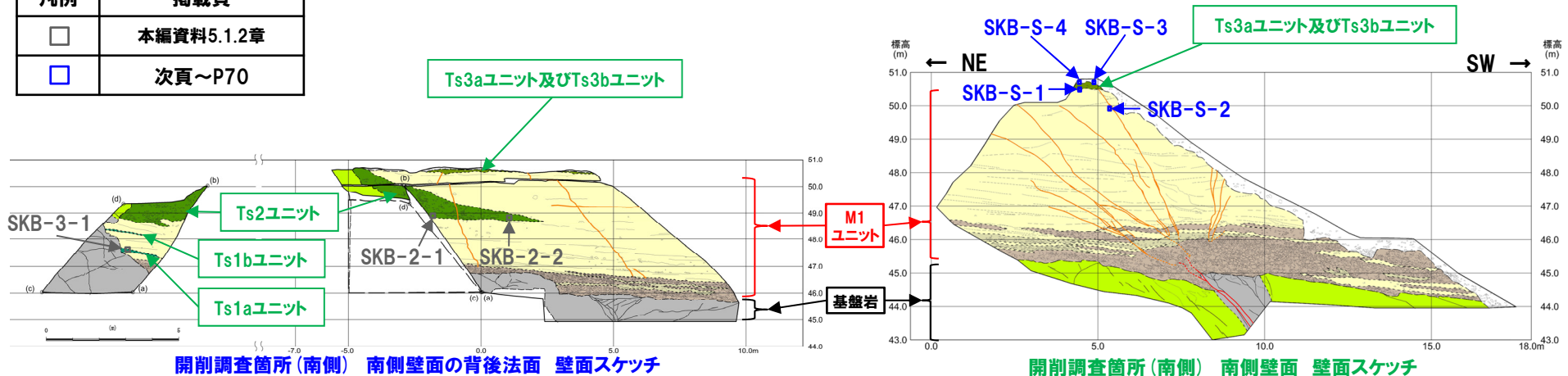
- ・盛土, Ts3aユニット, Ts3bユニット及びM1ユニット
- ・基盤岩(旧海食崖)である火山礫凝灰岩
- ・M1ユニットに挟在する斜面堆積物であるTs1aユニット及びTs2ユニット



開削調査箇所(南側)平面模式図



凡例	掲載頁
□	本編資料5.1.2章
□	次頁~P70



開削調査箇所(南側) 南側壁面の背後法面 壁面スケッチ

開削調査箇所(南側) 南側壁面 壁面スケッチ

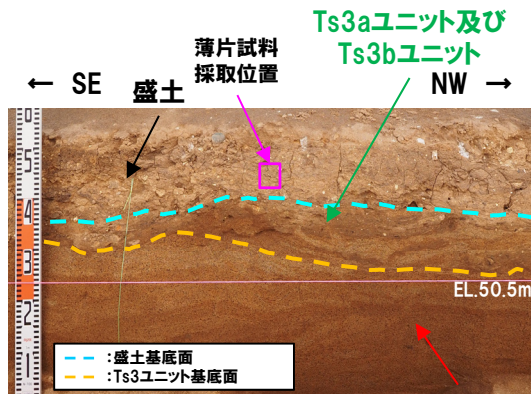
## 開削調査箇所(南側)

## ②薄片観察-SKB-TW-2(1/2)-

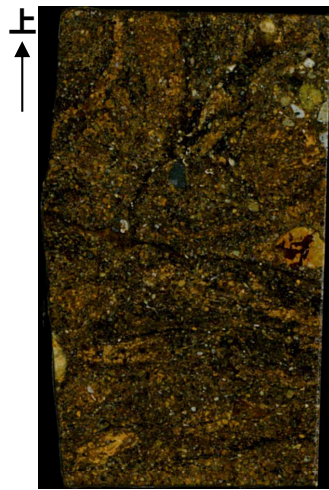
一部修正(R2/8/7審査会合)

## 【SKB-TW-2(盛土)】

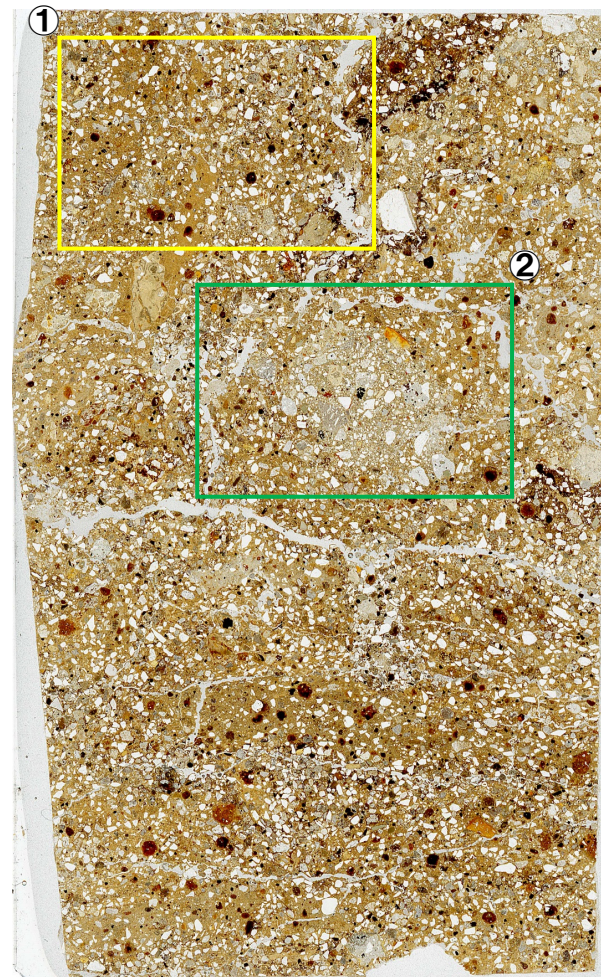
- 黄褐色を呈する粘土鉱物が薄片試料全体に多く認められるが、局所的に卓越して多い箇所(拡大写真①)が認められる。
- 水平方向に連続する空隙が数条認められ、薄片試料内を横断し、露頭観察及びはぎとり転写試料観察において認められる特徴(亀裂が発達する)と調和的である。
- 砂粒径の碎屑物の量及び粒径の異なる箇所が認められ、粒子の形状及び粒径等が変化に富み、不均質な性状を示す(拡大写真②)。



側溝設置跡(海側壁面) M1ユニット  
薄片試料採取位置

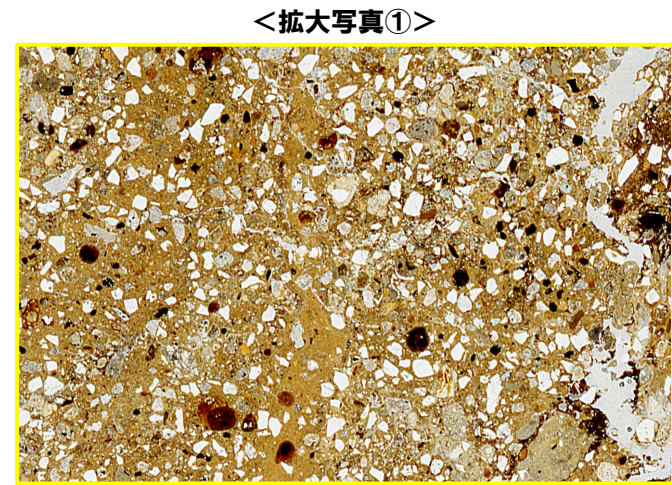


研磨片写真(左右反転)



オープンニコル

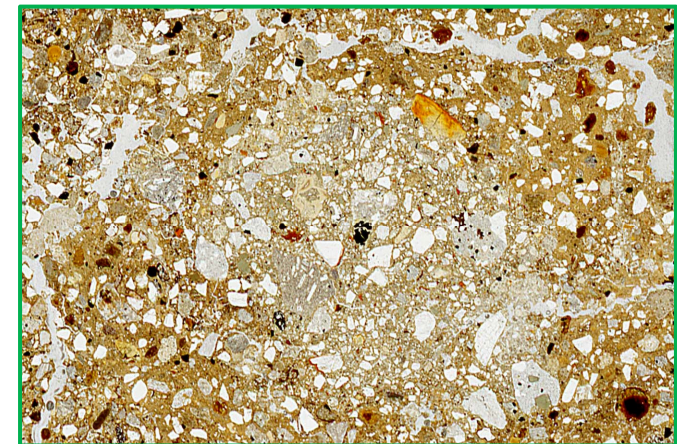
10mm



オープンニコル

&lt;拡大写真②&gt;

2mm



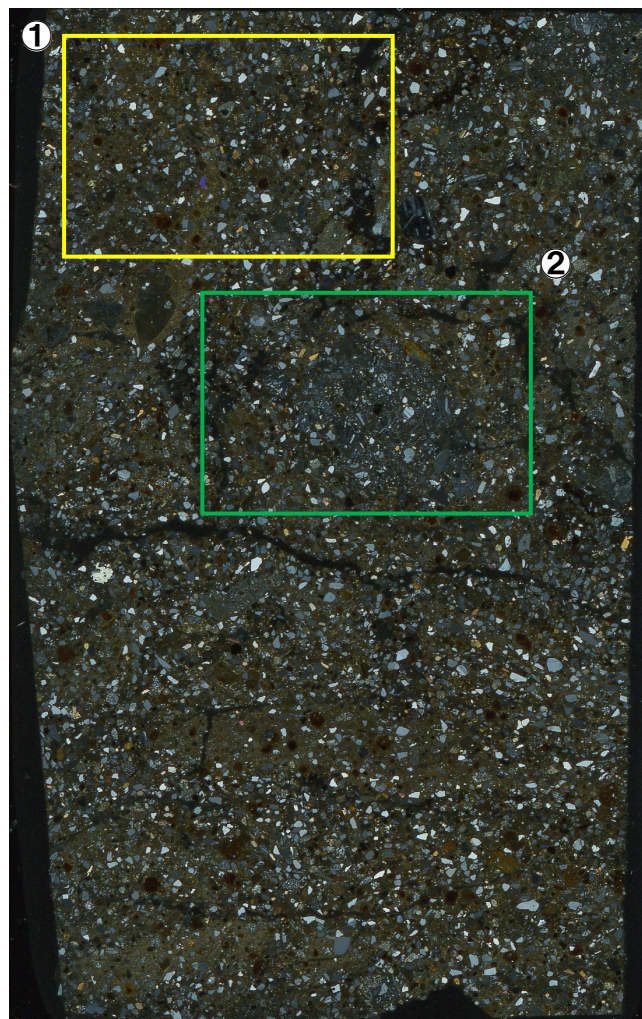
オープンニコル

2mm

## 開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-TW-2(2/2)-

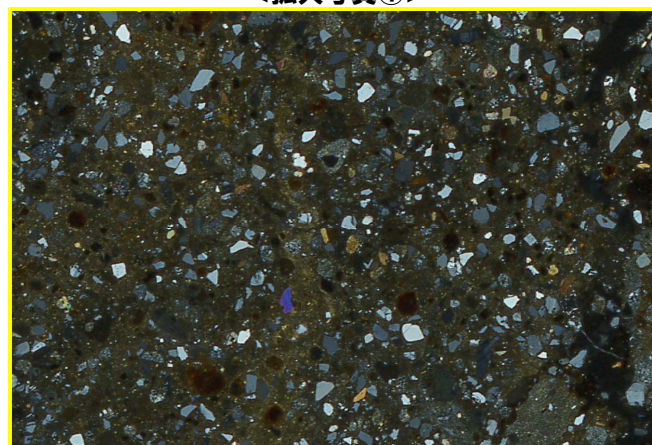
再掲(R2/8/7審査会合)



クロスニコル

10mm

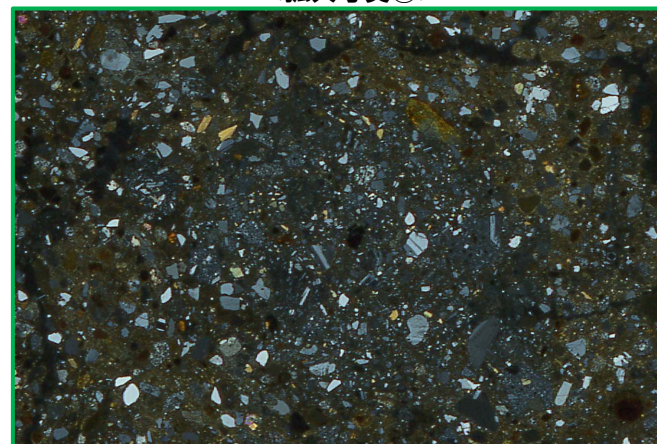
&lt;拡大写真①&gt;



クロスニコル

2mm

&lt;拡大写真②&gt;



クロスニコル

2mm

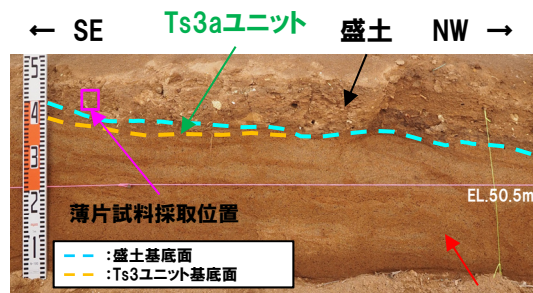
## 開削調査箇所(南側)

## ②薄片観察-SKB-TW-4(1/2)-

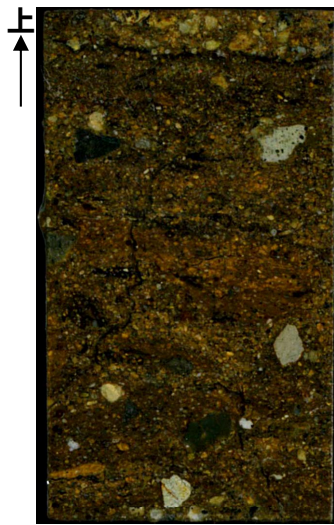
一部修正(R2/8/7審査会合)

## 【SKB-TW-4(盛土)】

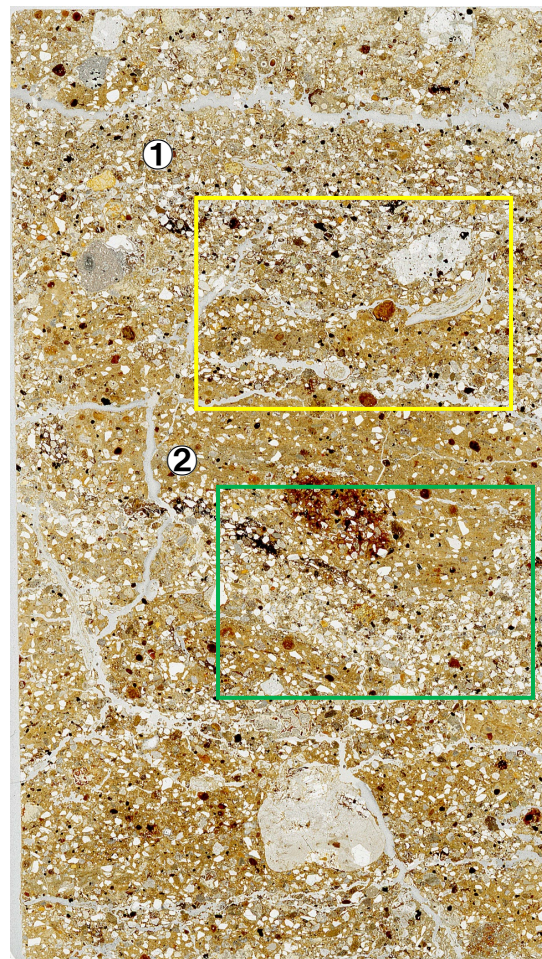
- 角ばった砂粒径の碎屑物を主体とし、丸みを帯びた砂粒径の碎屑物が混じる。粒子間に粘土鉱物及び泥粒径の碎屑物が多く認められ、局部的に卓越して多い箇所(拡大写真①)が認められる。また細～中礫サイズの安山岩の亜角～円礫が散在する。
- 水平方向に連続する空隙が数条認められ、薄片試料内を横断し、露頭観察及びはぎとり転写試料観察において認められる特徴(亀裂が発達する)と調和的である。
- シート状に伸びた黒色の箇所が認められ、盛土敷均しの際に混入した腐植土が伸ばされたものと考えられる(拡大写真②)。



側溝設置跡(海側壁面) M1ユニット  
薄片試料採取位置

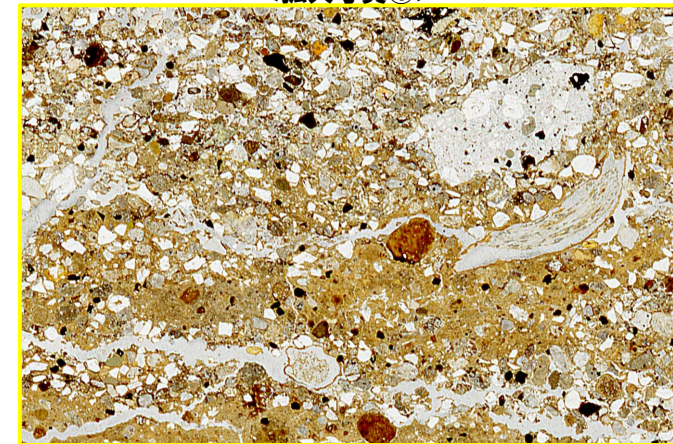


10mm  
研磨片写真(左右反転)

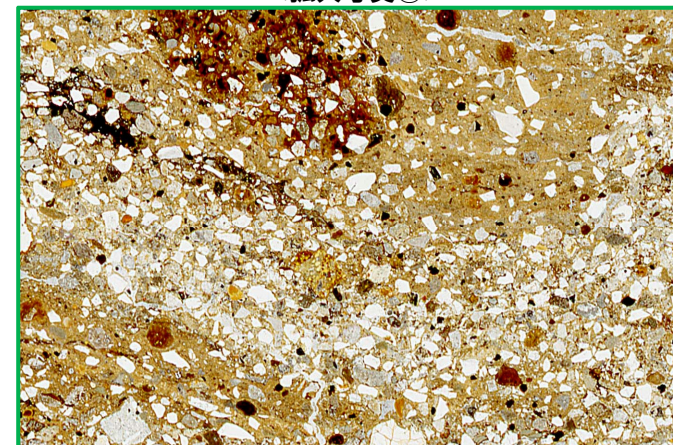


10mm  
オープンニコル

&lt;拡大写真①&gt;



2mm  
オープンニコル <拡大写真②>

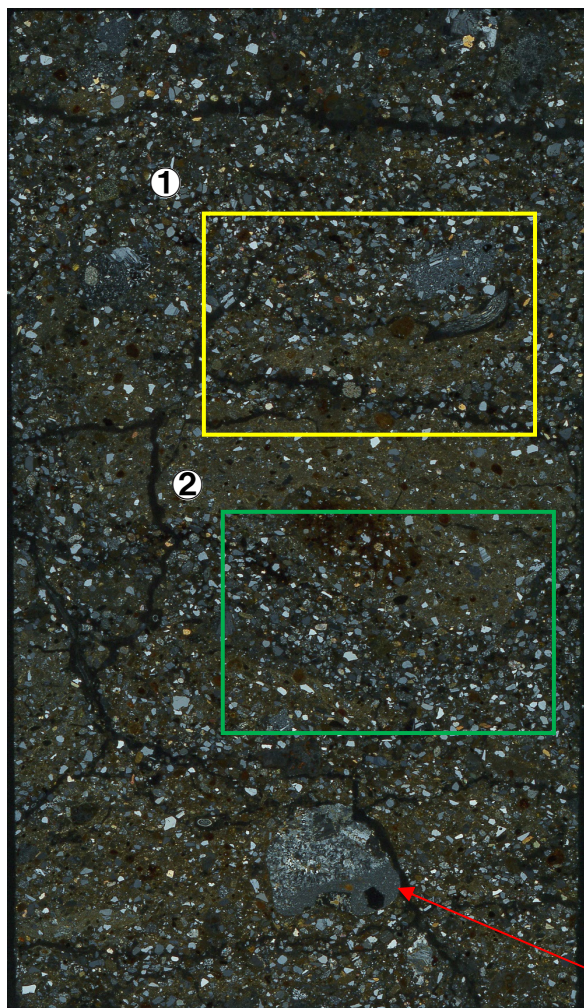


2mm  
オープンニコル

# 開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-TW-4(2/2)-

再掲(R2/8/7審査会合)

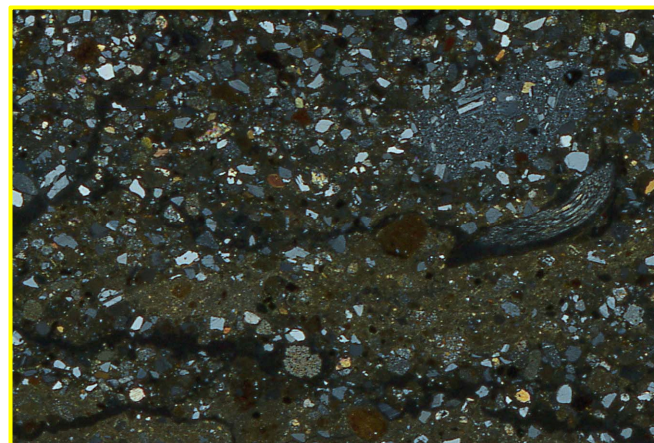


クロスニ科尔

10mm

安山岩礫

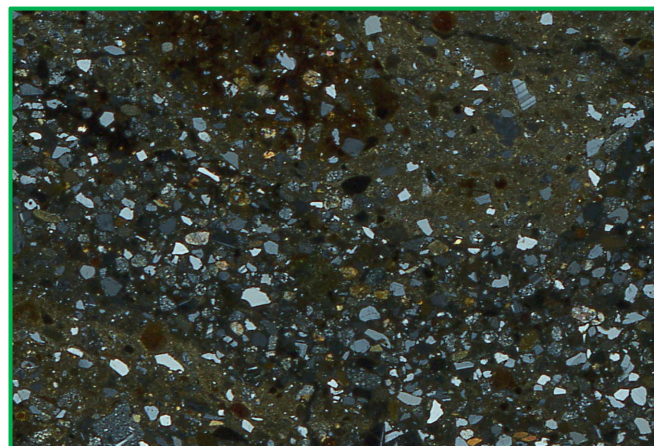
<拡大写真①>



クロスニ科尔

2mm

<拡大写真②>



クロスニ科尔

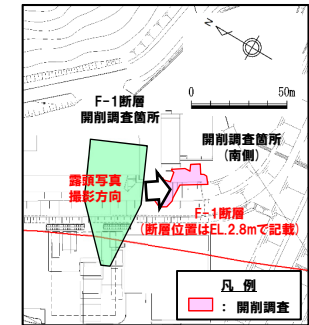
2mm

# 開削調査箇所(南側)

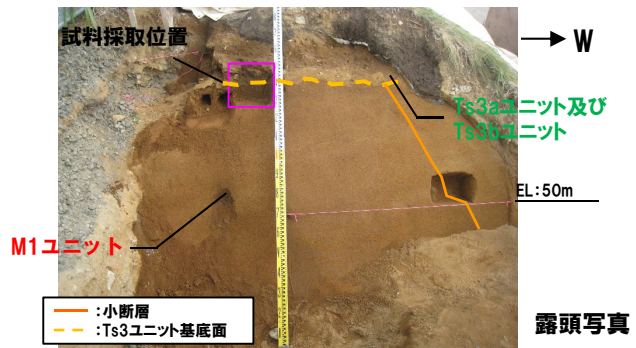
## ②薄片観察-SKB-S-1(1/2)-

一部修正 (R1/11/7審査会合)

- Ts3bユニット (礫混じりシルト混じり砂)とM1ユニット (砂)との層相境界付近について、X線CT画像観察及び薄片観察を実施した。
- X線CT画像観察の結果、Ts3bユニットは、下位のM1ユニットと比較して高密度である。
- 薄片観察の結果、M1ユニット及びTs3bユニットには、以下の特徴が認められる。
  - ・Ts3bユニットは、主に細粒～中粒砂粒径の碎屑物及び粘土鉱物から構成される。
  - ・M1ユニットは、主に細粒～中粒砂粒径の碎屑物から構成され、これらの縁には風化により形成したと考えられる泥粒径の碎屑物を伴う。

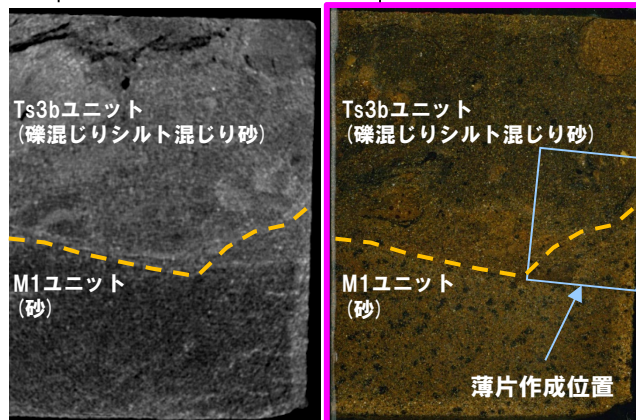


調査位置図



露頭写真

上 ↑ → W 上 ↑ → W

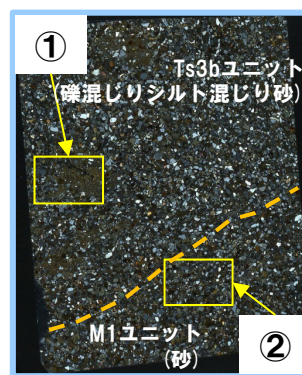


X線CT画像 5cm

研磨片写真 5cm



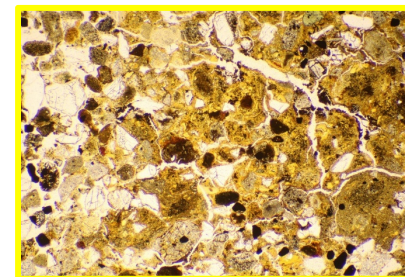
オープンニコール 10mm



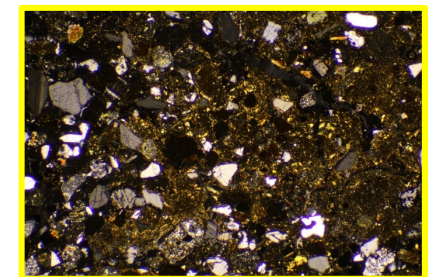
クロスニコール 10mm

薄片写真

<写真①>

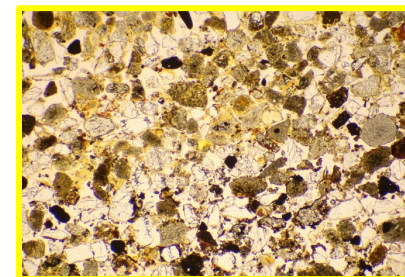


オープンニコール 1mm

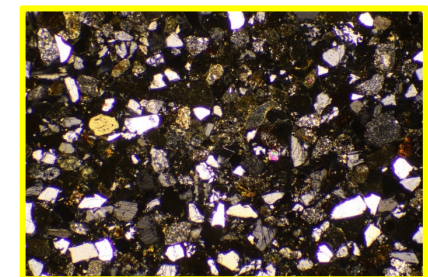


クロスニコール 1mm

<写真②>



オープンニコール 1mm



クロスニコール 1mm

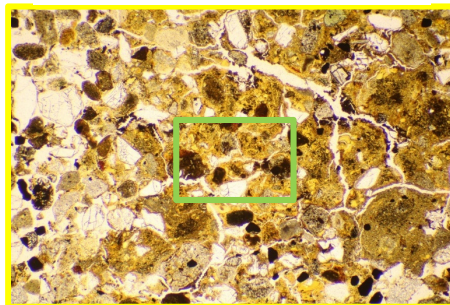
## 開削調査箇所(南側)

## ②薄片観察-SKB-S-1(2/2)-

一部修正(R2/4/16審査会合)

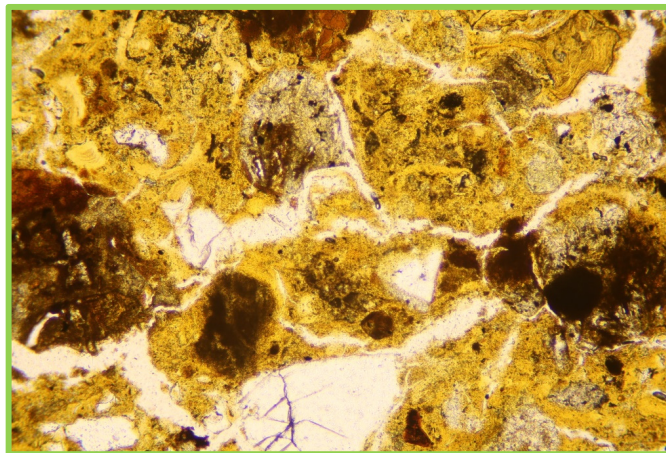
淡黄色～黄色の色調を呈する箇所→粘土鉱物

## &lt;写真①:Ts3bユニット&gt;



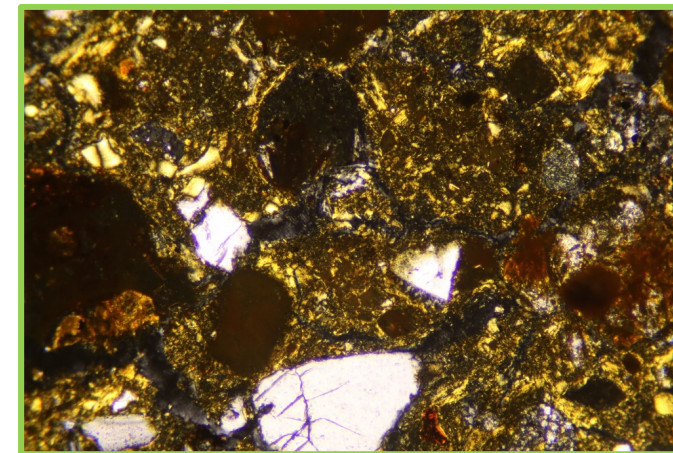
オープンニコル

1mm



オープンニコル

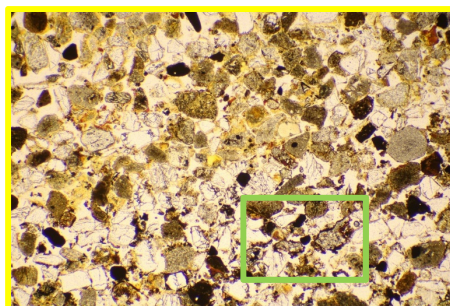
0.5mm



クロスニコル

0.5mm

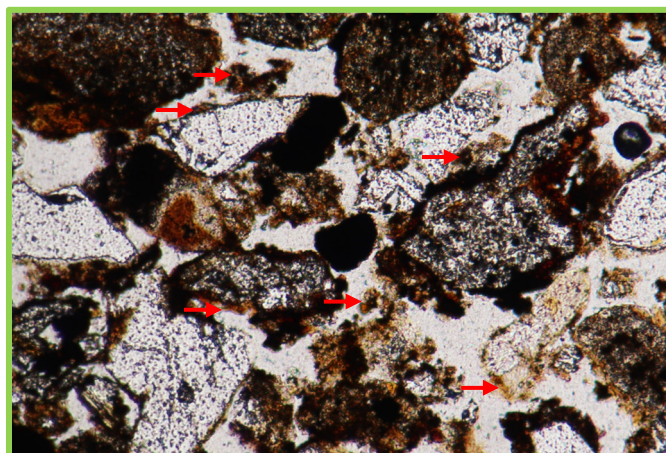
## &lt;写真②:M1ユニット&gt;



オープンニコル

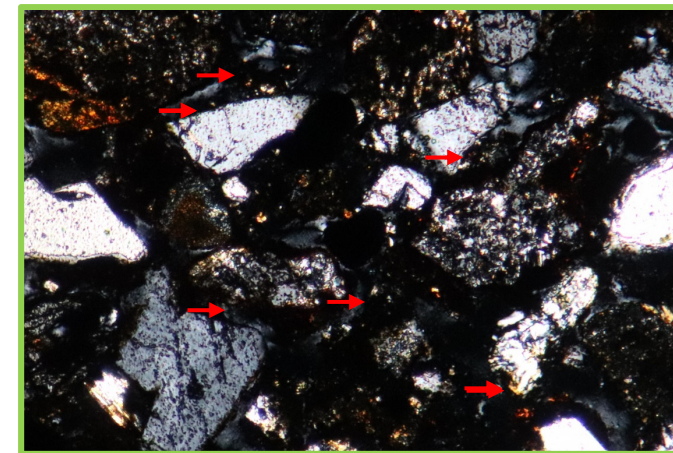
1mm

→ : 泥粒径の碎屑物



オープンニコル

0.5mm



クロスニコル

0.5mm

○Ts3bユニットとM1ユニットについては、X線CT画像観察及び薄片観察の結果、異なる特徴が認められる。

# 開削調査箇所(南側)

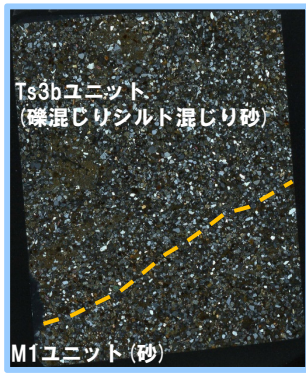
## ②薄片観察-SKB-S-1 (粒子カウント) -

一部修正 (R2/4/16審査会合)

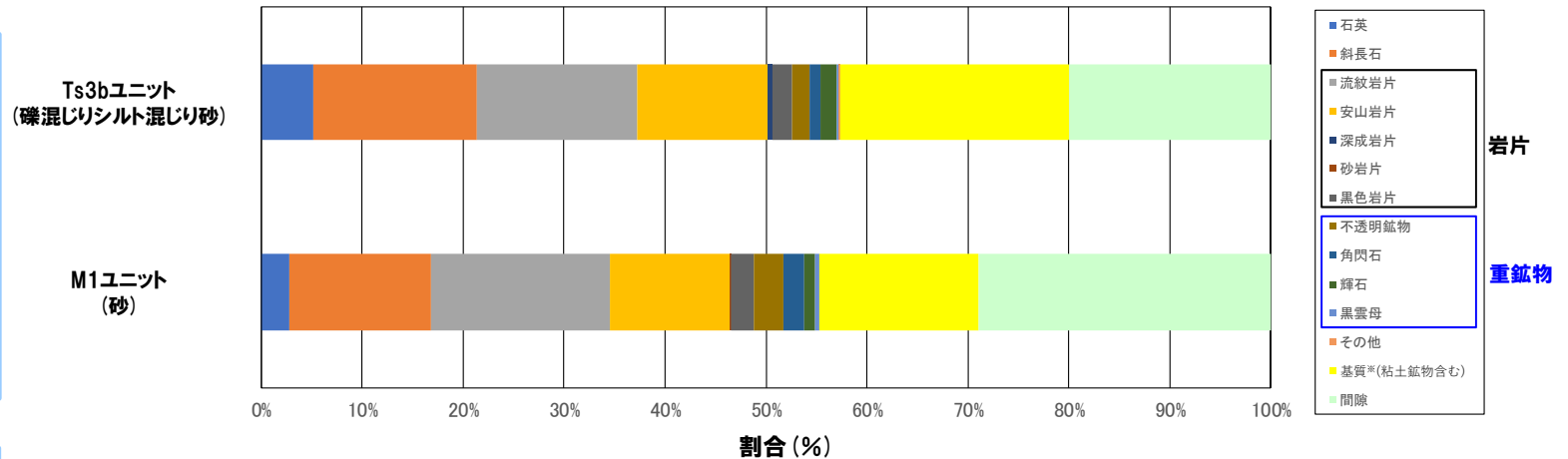
- 薄片試料 (SKB-S-1) において、粒子カウントも実施した。
  - 粒子カウントは、スイフト社製自動ポイントカウンターを用いて、各堆積物において約0.2mm間隔で500点前後を対象に実施した。
  - 粒子カウントにおいては、鉱物、岩片、基質等に区分して実施した。
  - なお、「基質」とは、主に粘土鉱物も含めた泥粒径の碎屑物を指す。
- 【粒子カウント結果】**
- Ts3bユニットとM1ユニットの主要構成粒子は、ともに斜長石、流紋岩片及び安山岩片である。
  - Ts3bユニットは、M1ユニットと比較して、構成粒子に大きな違いは認められないものの、粘土鉱物が多く、間隙比が小さい特徴が認められ、X線CT画像観察及び薄片観察結果 (Ts3bユニットは、M1ユニットと比較して高密度であり、粘土鉱物が認められる) と調和的である。



オープンニコル 10mm



クロスニコル 10mm  
薄片写真



Ts3bユニット 粒子カウント数・割合 (%)

鉱物種	石英	斜長石	岩片					重鉱物					基質* (粘土鉱物含む)	間隙	計
			流紋岩片	安山岩片	深成岩片	砂岩片	黒色岩片	不透明鉱物	角閃石	輝石	黒雲母	その他			
カウント数	29	91	89	73	2	0	11	10	6	9	1	1	127	112	561
割合(%)	5.17	16.22	15.86	13.01	0.36	0.00	1.96	1.78	1.07	1.60	0.18	0.18	22.64	19.96	100.00

M1ユニット 粒子カウント数・割合 (%)

鉱物種	石英	斜長石	岩片					重鉱物					基質* (粘土鉱物含む)	間隙	計
			流紋岩片	安山岩片	深成岩片	砂岩片	黒色岩片	不透明鉱物	角閃石	輝石	黒雲母	その他			
カウント数	15	74	94	63	0	1	12	15	11	6	2	0	84	153	530
割合(%)	2.83	13.96	17.74	11.89	0.00	0.19	2.26	2.83	2.08	1.13	0.38	0.00	15.85	28.87	100.00

\*主に粘土鉱物も含めた泥粒径の碎屑物を指す。



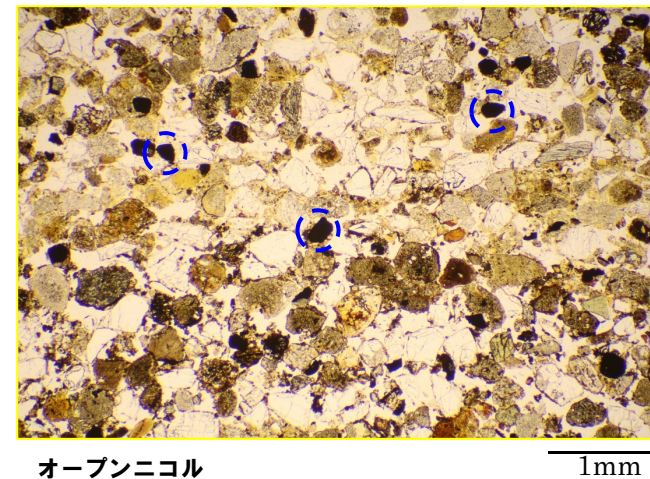
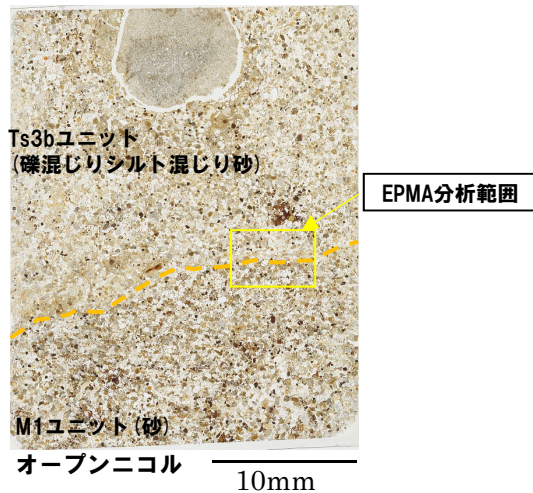
## 開削調査箇所(南側)

### ②薄片観察-SKB-S-1 (不透明鉱物のEPMA分析(1/3)) -

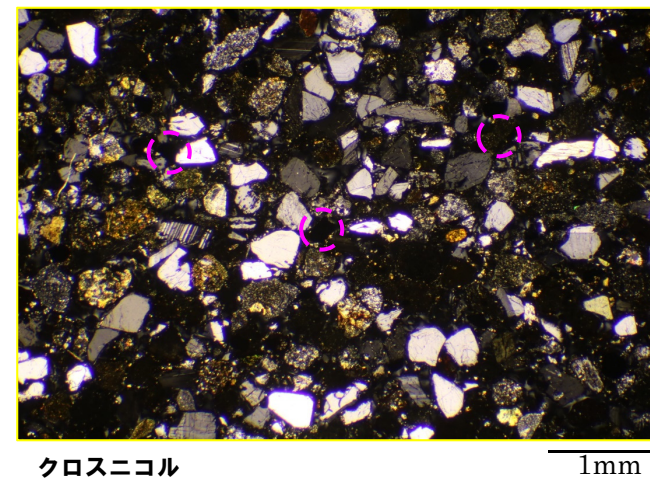
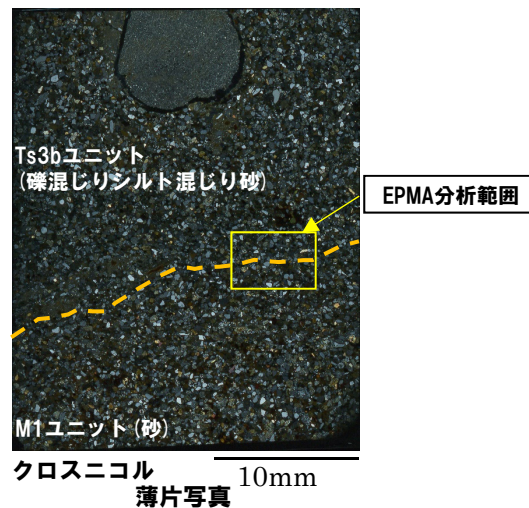
一部修正 (R2/4/16審査会合)

- 薄片試料 (SKB-S-1) において堆積物中に認められる不透明鉱物を同定するため、当該薄片と同じ試料を用いて、薄片を作成し、EPMA分析を実施した。
- EPMA分析の結果、不透明鉱物はチタン鉄鉱 (イルメナイト Ilmenite;  $\text{FeTiO}_3$ ) であると同定される。

<EPMA分析範囲写真>



<EPMA分析範囲写真>

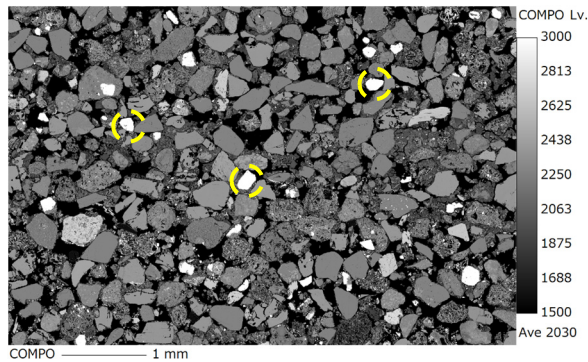


## 開削調査箇所(南側)

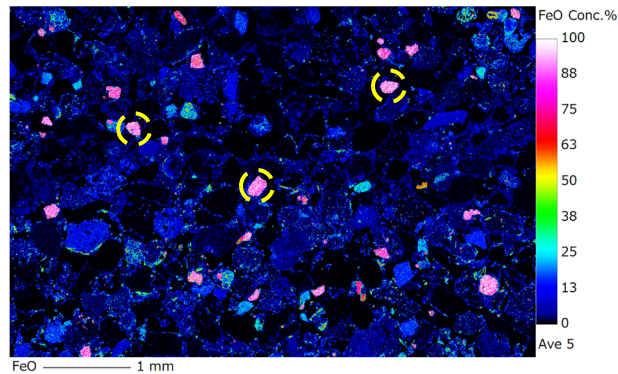
## ②薄片観察-SKB-S-1 (不透明鉱物のEPMA分析 (2/3)) -

再掲 (R2/4/16審査会合)

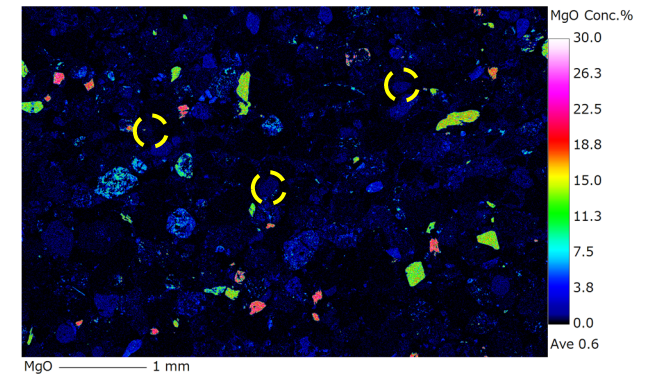
○不透明鉱物は、相対的にFe及びTiに富む傾向が認められ、相対的にMg, Mn, Si, Al, Na, K及びCaの組成率が低い傾向が認められる。



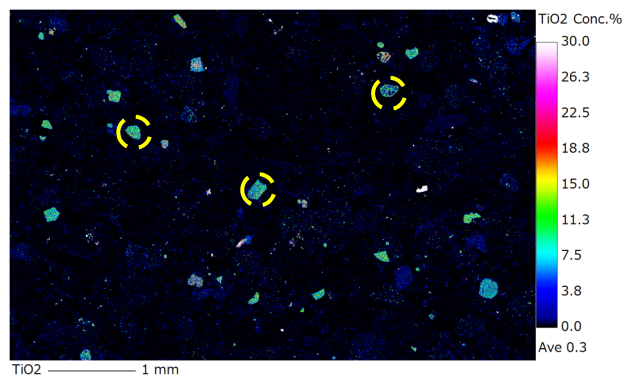
EPMAマッピング (COMPO像)



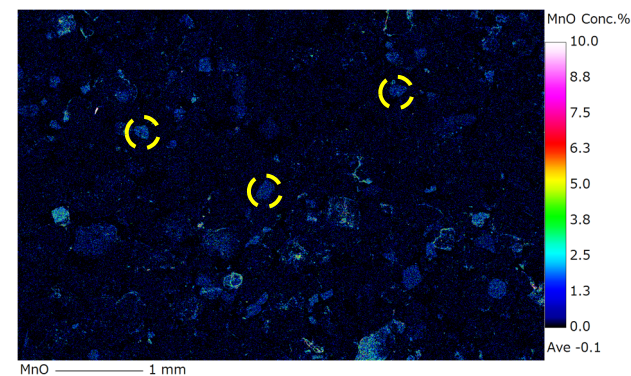
EPMAマッピング (Fe)



EPMAマッピング (Mg)



EPMAマッピング (Ti)



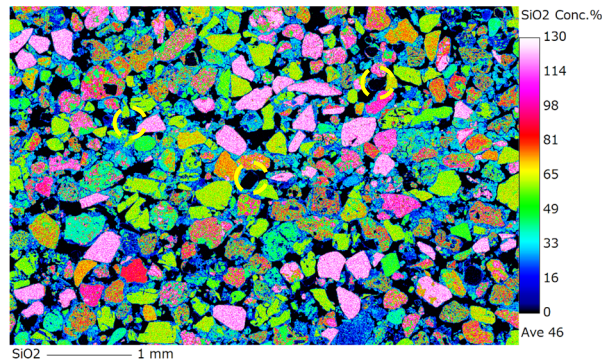
EPMAマッピング (Mn)

 不透明鉱物

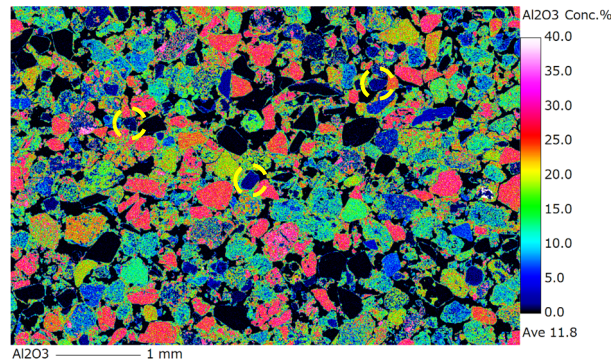
## 開削調査箇所(南側)

②薄片観察-SKB-S-1 (不透明鉱物のEPMA分析 (3/3)) -

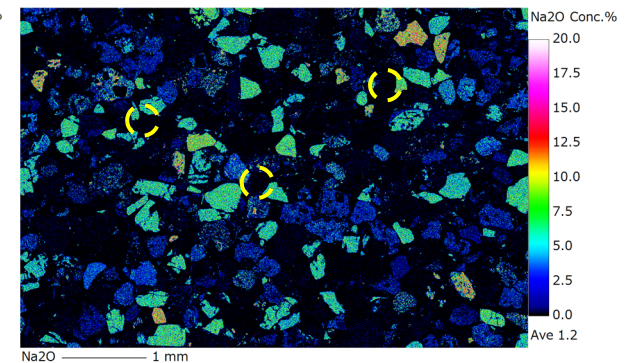
一部修正 (R2/4/16審査会合)



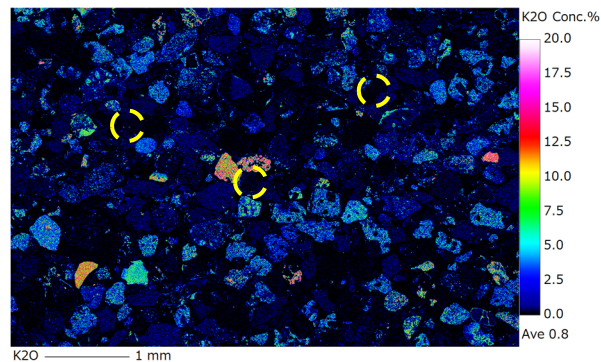
EPMAマッピング (Si)



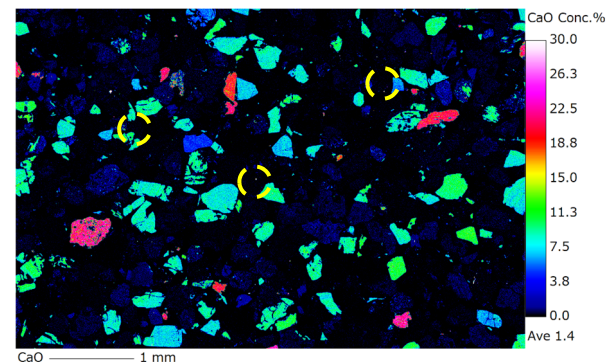
EPMAマッピング (Al)



EPMAマッピング (Na)



EPMAマッピング (K)



EPMAマッピング (Ca)


 不透明鉱物

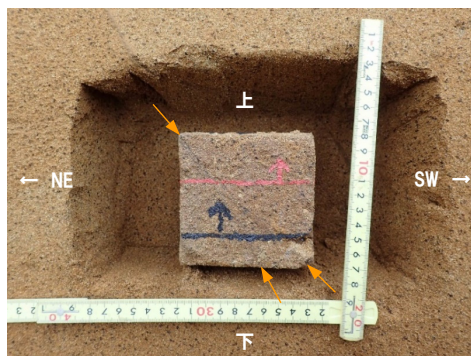
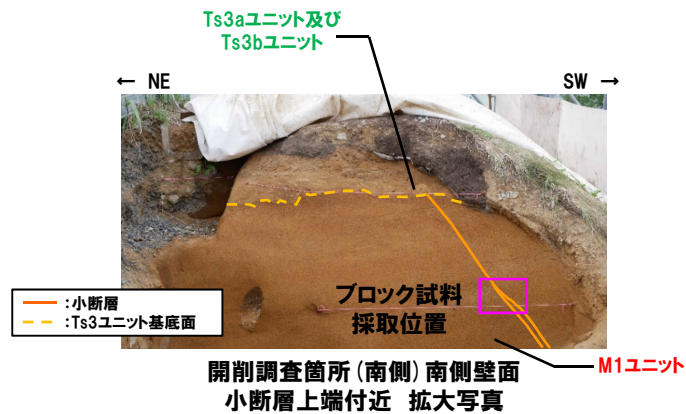
○不透明鉱物はチタン鉄鉱 (イルメナイト Ilmenite:  $\text{FeTiO}_3$ ) であると同定される。

## 開削調査箇所(南側)

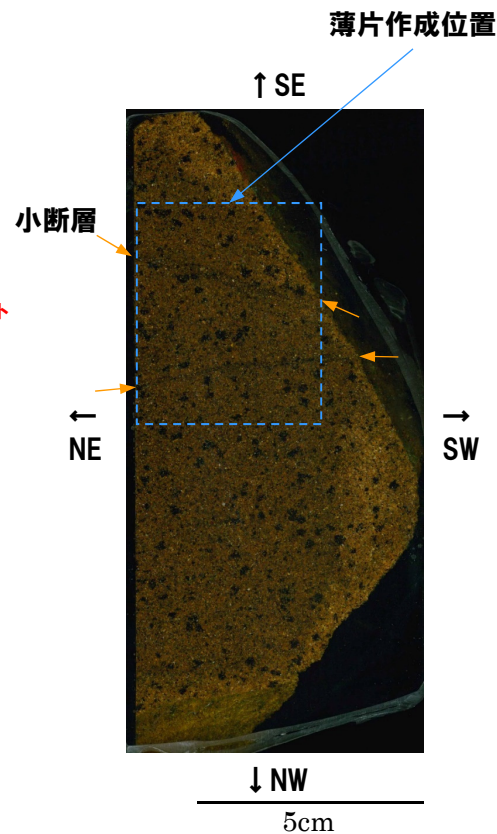
## ②薄片観察-SKB-S-2(走向方向(1/2))-

一部修正(R1/11/7審査会合)

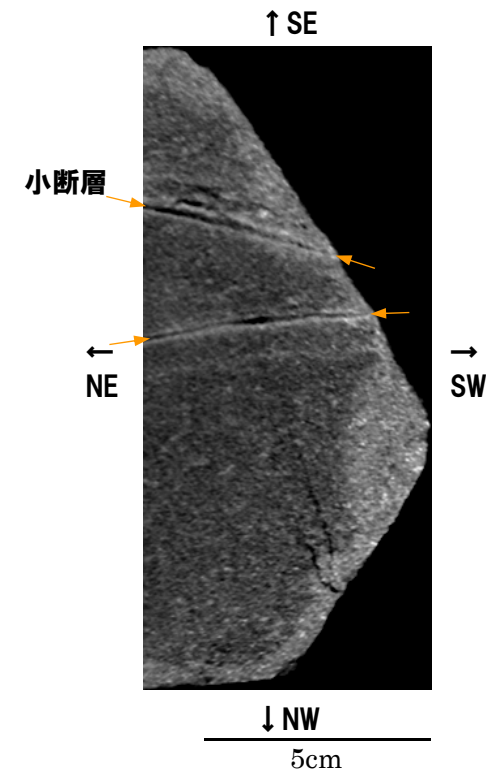
- F-1断層に関連する小断層のうち、最も高角度で上方まで延長が認められる西上がり逆断層について、ブロック試料を採取し、X線CT画像観察及び薄片観察により、その性状を走向方向において詳細に確認した。
- X線CT画像観察の結果、連続する低密度部が認められ、低密度部の周辺1mm程度は高密度化が認められる。



ブロック試料 採取時状況写真



走向方向研磨片



X線CT画像(走向方向断面)

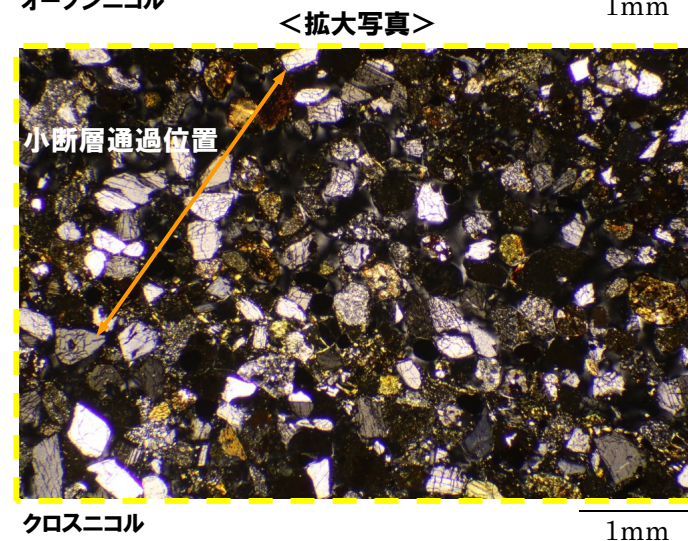
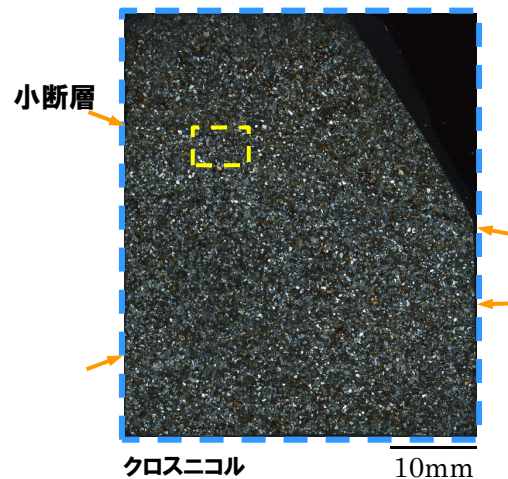
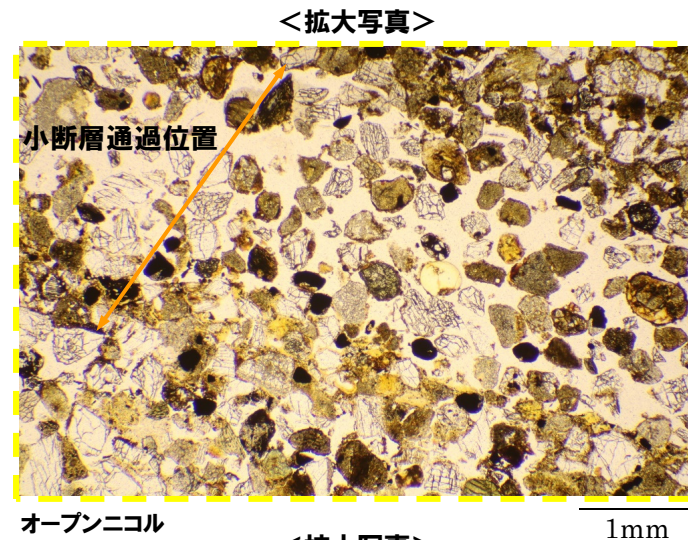
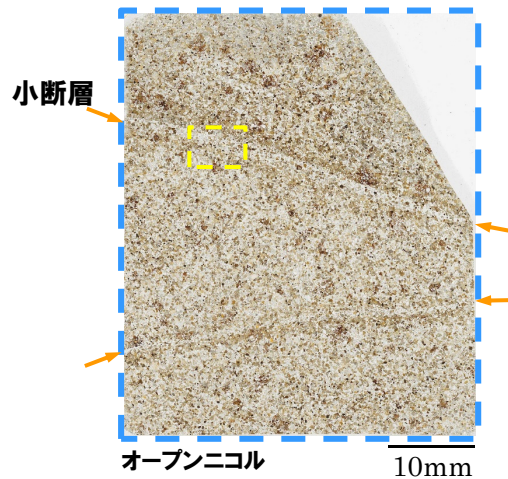
## 開削調査箇所(南側)

## ②薄片観察-SKB-S-2(走向方向(2/2))-

一部修正(R1/11/7審査会合)

○薄片観察の結果、以下の状況を確認した。

- ・小断層通過位置は空隙となっており、空隙の縁に分布する砂粒子の基質には泥質物の濃集が認められる。
- ・剪断面は認められず、変位センスを示す複合面構造は認められない。

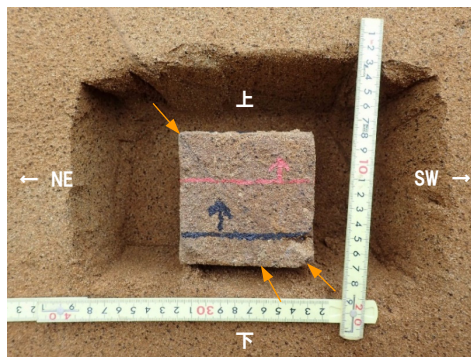
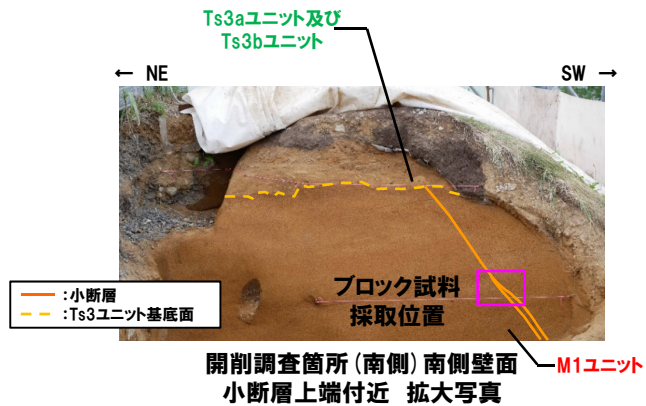


## 開削調査箇所(南側)

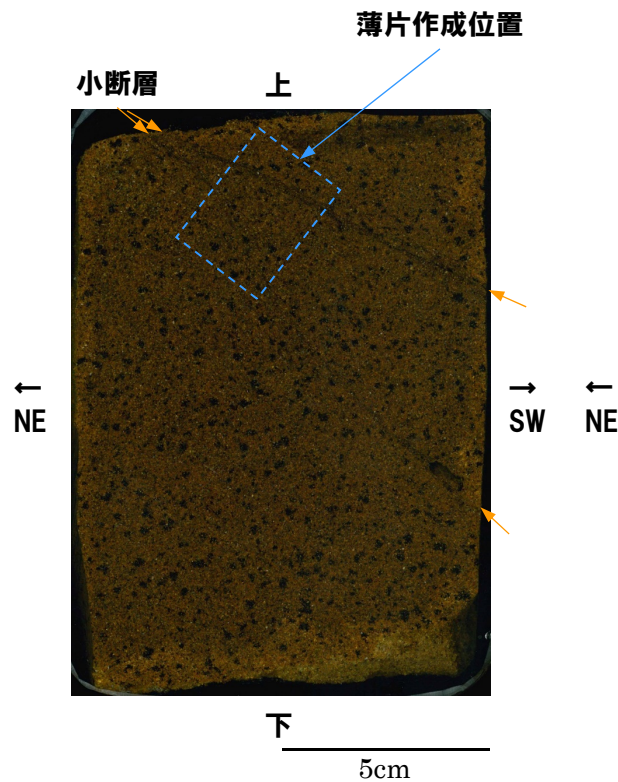
## ②薄片観察-SKB-S-2(傾斜方向(1/2))-

一部修正(R1/11/7審査会合)

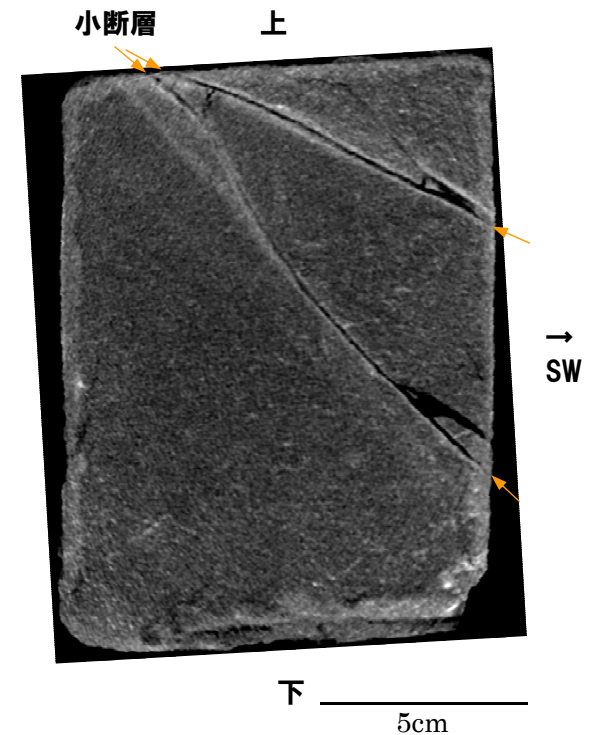
- F-1断層に関連する小断層のうち、最も高角度で上方まで延長が認められる西上がり逆断層について、ブロック試料を採取し、X線CT画像観察及び薄片観察により、その性状を傾斜方向において詳細に確認した。
- X線CT画像観察の結果、連続する低密度部が認められ、低密度部の周辺1mm程度は高密度化が認められる。



ブロック試料 採取時状況写真



傾斜方向研磨片



X線CT画像(傾斜方向断面)