

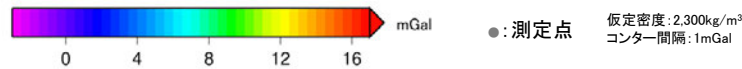
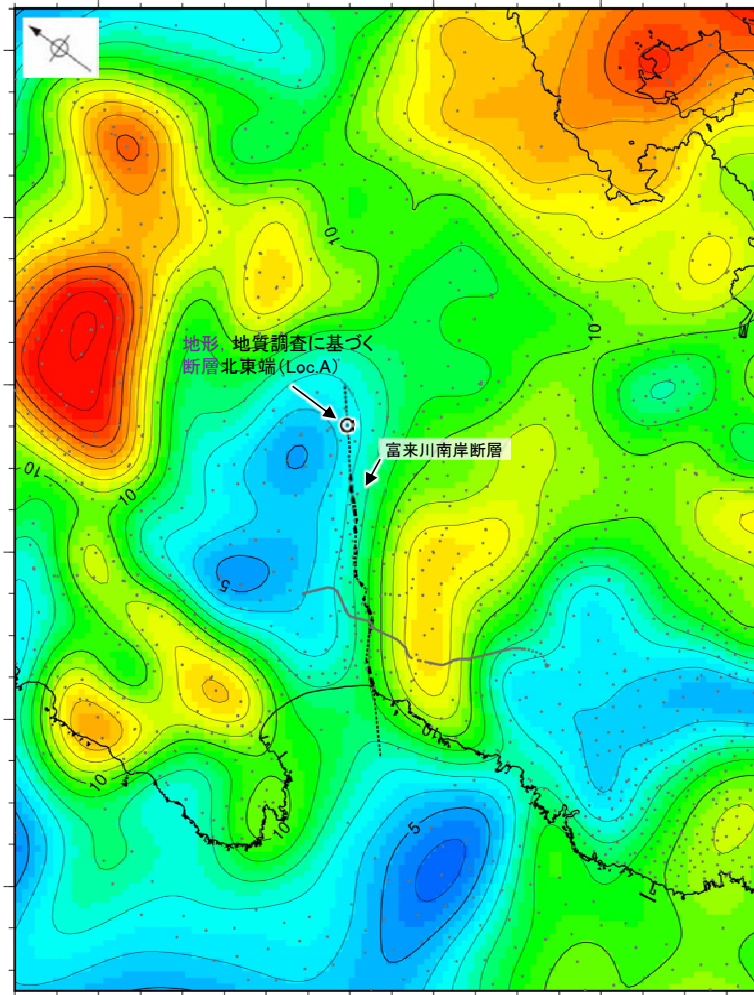
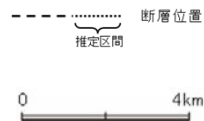
# 富来川南岸断層の端部 — 重力異常 —

- 富来川南岸断層の深部構造を確認するため、ブーゲー異常図、水平一次微分図を作成した。
- 富来川南岸断層周辺のブーゲー異常図及び水平一次微分図によれば、重力異常の急変部は、海岸線付近からLoc.Aまでの断層が推定された位置にほぼ対応している。
- 基盤等の鉛直な段差構造の位置を示す鉛直一次微分値の0mGal/kmの等値線は、断層沿いに直線的に認められ、その北東側、南西側では屈曲する(下図、次頁)。

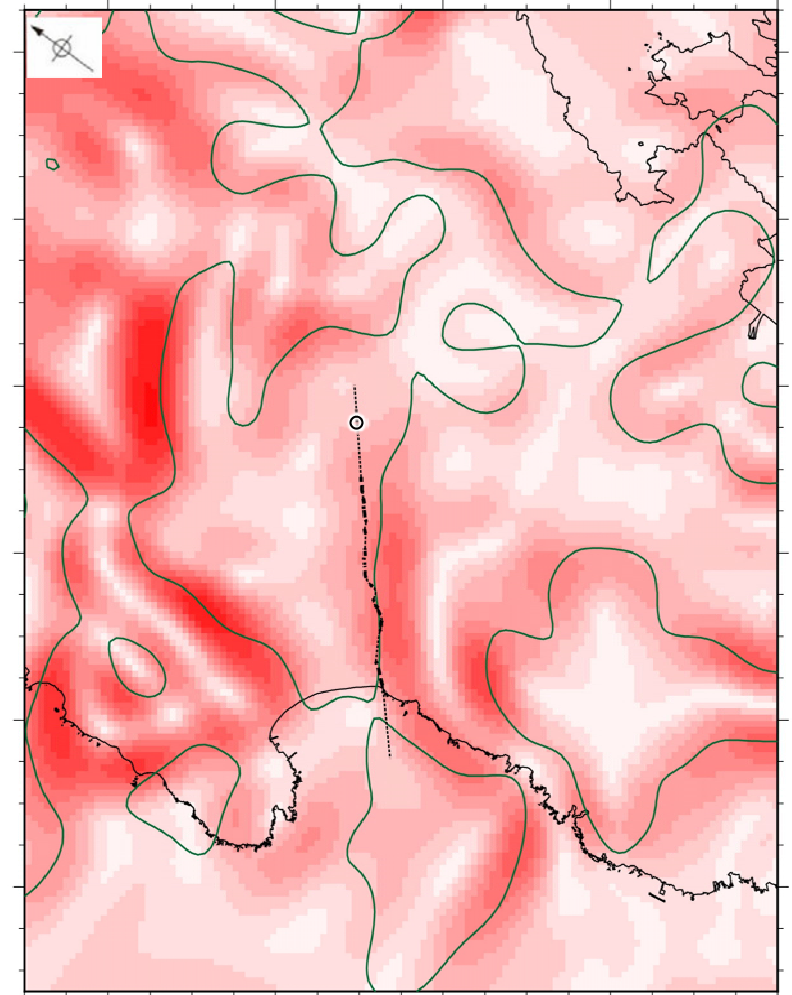


位置図

・右図は、陸域は本多ほか(2012)、国土地理院(2006)、The Gravity Research Group in Southwest Japan (2001)、Yamamoto et al. (2011)、Hiramatsu et al. (2019)、海域は産業技術総合研究所地質調査総合センター(2013)、石田ほか(2018)を用いて、金沢大学・当社が作成した。



ブーゲー異常図



水平一次微分図

紫字: 第1064回審査会合以降の変更箇所

・ブーゲー異常図は、対象とする断層の規模、調査密度を考慮し、平面トレンド成分の除去及び遮断波長3kmのローパスフィルター処理を行っている。  
 ・なお、フィルター処理については、富来川南岸断層の地下構造について議論している Hiramatsu et al. (2019)を参考にした。

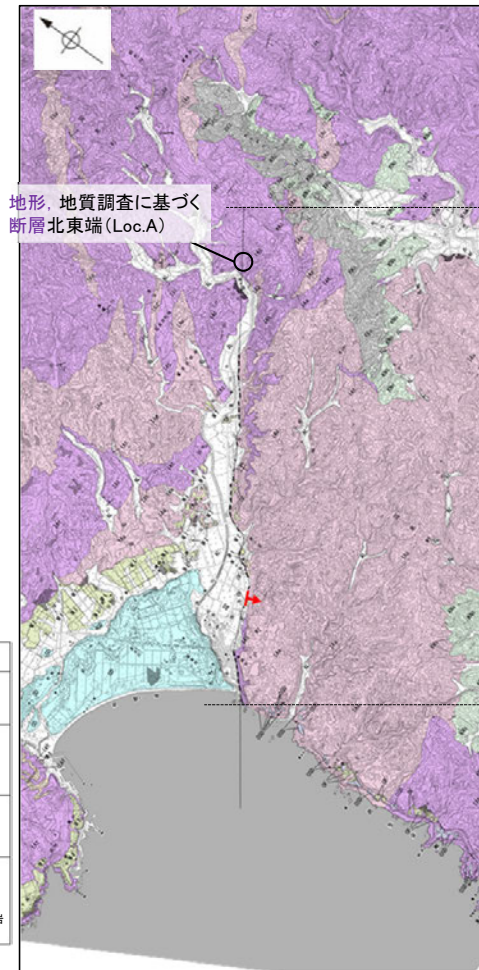
・水平一次微分図は、左のフィルター処理後のブーゲー異常図を基に作成した。

富来川南岸断層

【拡大範囲】



位置図



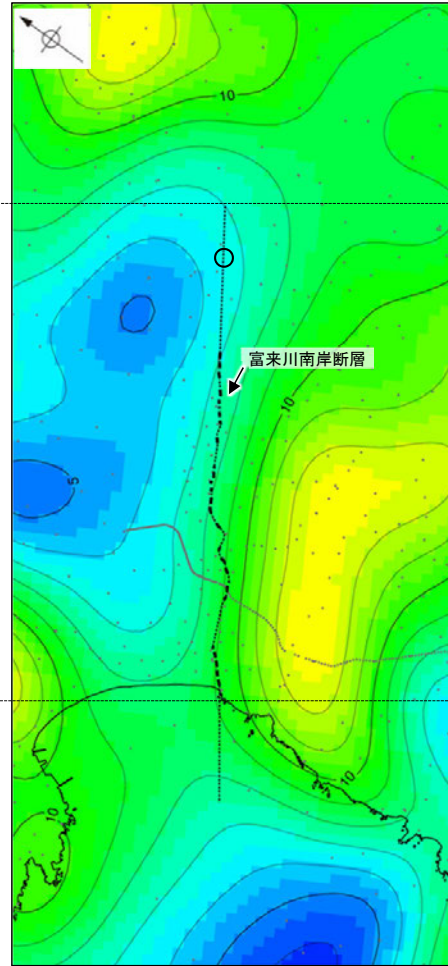
地形、地質調査に基づく  
断層北東端 (Loc.A)

--- 断層位置  
----- 推定区間  
← 断層確認位置※

地質時代	地層・岩石名
第四紀更新世	SD 砂丘砂層
	AL 沖積層
	OF 古期扇状地堆積層
	MI 中位段丘I面堆積層
第四紀新世	OSD 古砂丘砂層
	中新世
第三紀	風瀬谷階
	岩相階
	KNs 草木互層
	KKc 谷出礫岩層
	IAa 別所岳安山岩類 安山岩
	IAT 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩)
	IAT 別所岳安山岩類 安山岩質~デイスサイト質火砕岩(凝灰岩)

0 2km

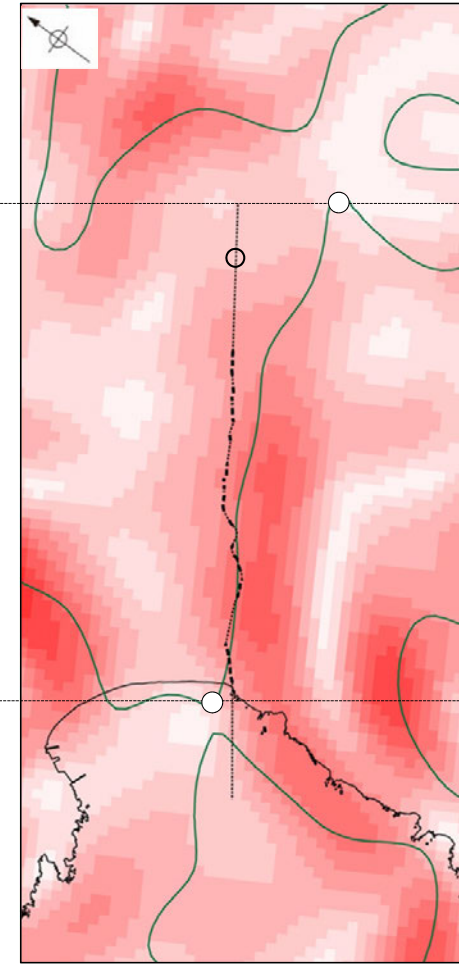
富来川南岸断層周辺の地質図



富来川南岸断層

mGal 仮定密度: 2,300kg/m<sup>3</sup>  
コンター間隔: 1mGal

富来川南岸断層周辺のブーゲー異常図



mGal/km

富来川南岸断層周辺の水平一次微分図

鉛直一次微分値が0mGal/km  
の等値線が屈曲する。

鉛直一次微分値が0mGal/km  
の等値線は直線的に認めら  
れる。

鉛直一次微分値が0mGal/km  
の等値線が屈曲する。

●: 測定点

--- 断層位置  
----- 推定区間

— 鉛直一次微分値が0mGal/kmの等値線

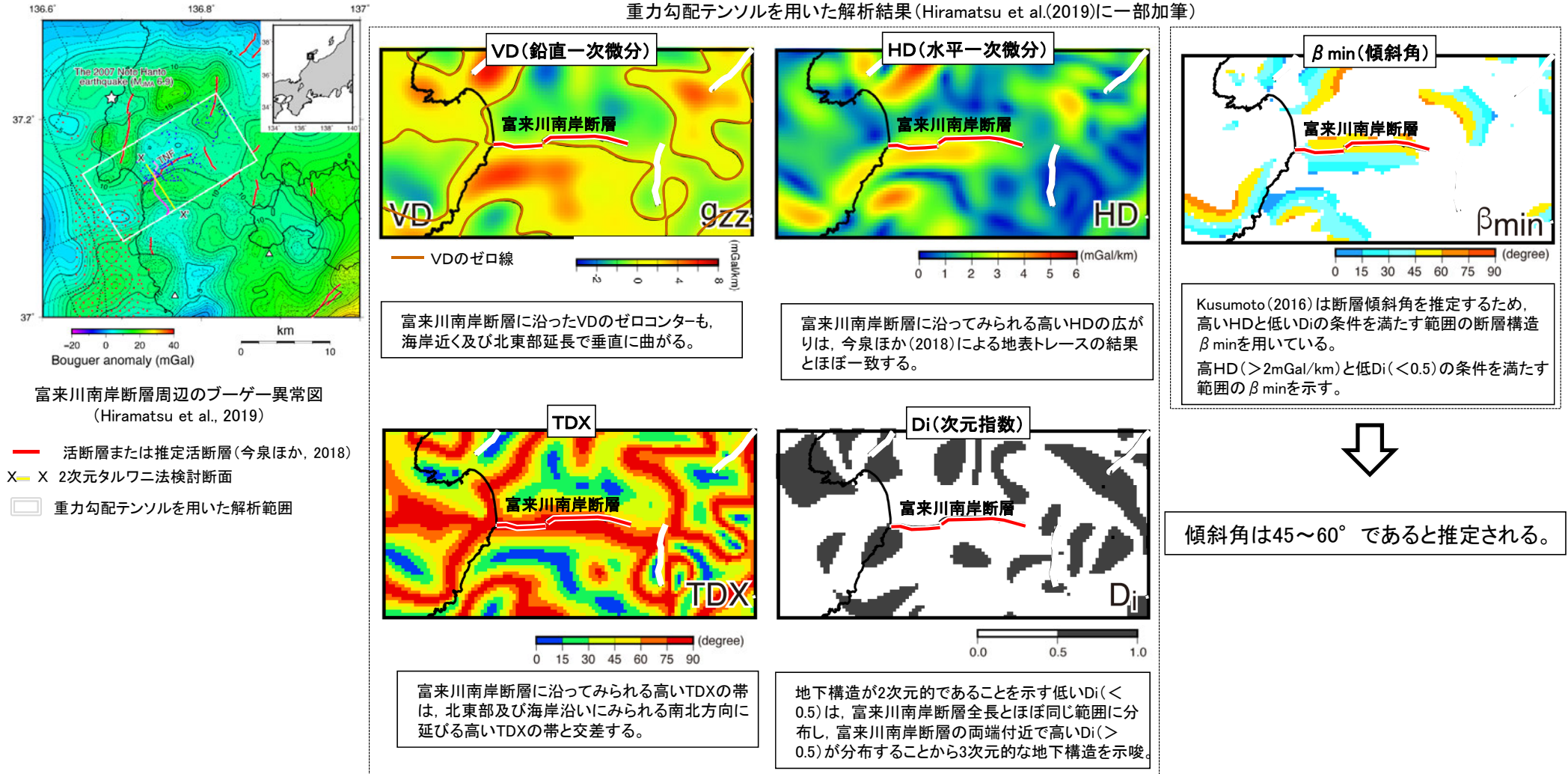
紫字: 第1064回審査会合以降の変更箇所



富来川南岸断層

【重力勾配テンソル解析 (Hiramatsu et al., 2019)】

- Hiramatsu et al.(2019)は富来川南岸断層の地下構造が今泉ほか(2018)の推定活断層とほぼ同じ範囲に分布し、周囲の断層と連続構造を示さないとしている。
- Hiramatsu et al.(2019)は重力勾配テンソル解析を実施し、富来川南岸断層の地下構造は傾斜角は45~60° が推定されるとしており、これは反射法地震探査で得られた傾斜角と整合的である。



地下構造が今泉ほか(2018)の推定活断層とほぼ同じ範囲に分布し、周囲の断層と連続構造を示さない。

富来川南岸断層

【2次元タルワニ法解析(Hiramatsu et al., 2019; 小林ほか, 2020)】

- Hiramatsu et al. (2019)は、2次元タルワニ法解析(Talwani et al., 1959)を行い、富来川南岸断層周辺の密度構造を推定し、断層が $55^\circ$  のとき、重力異常の計算値と実測値がもっとも整合することを確認した。
- Hiramatsu et al. (2019)が推定した密度構造は、反射法地震探査の結果と整合的である(小林ほか, 2020)。

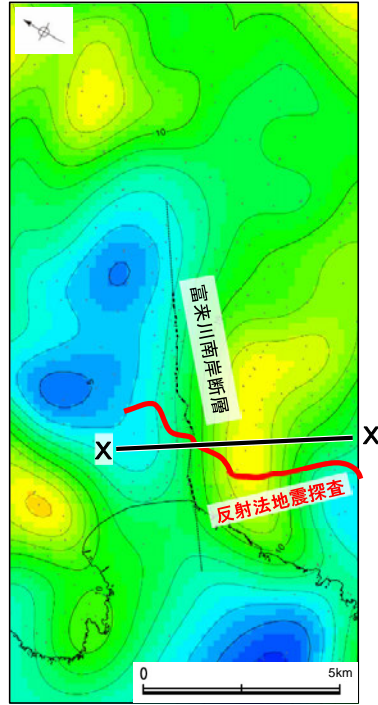


位置図

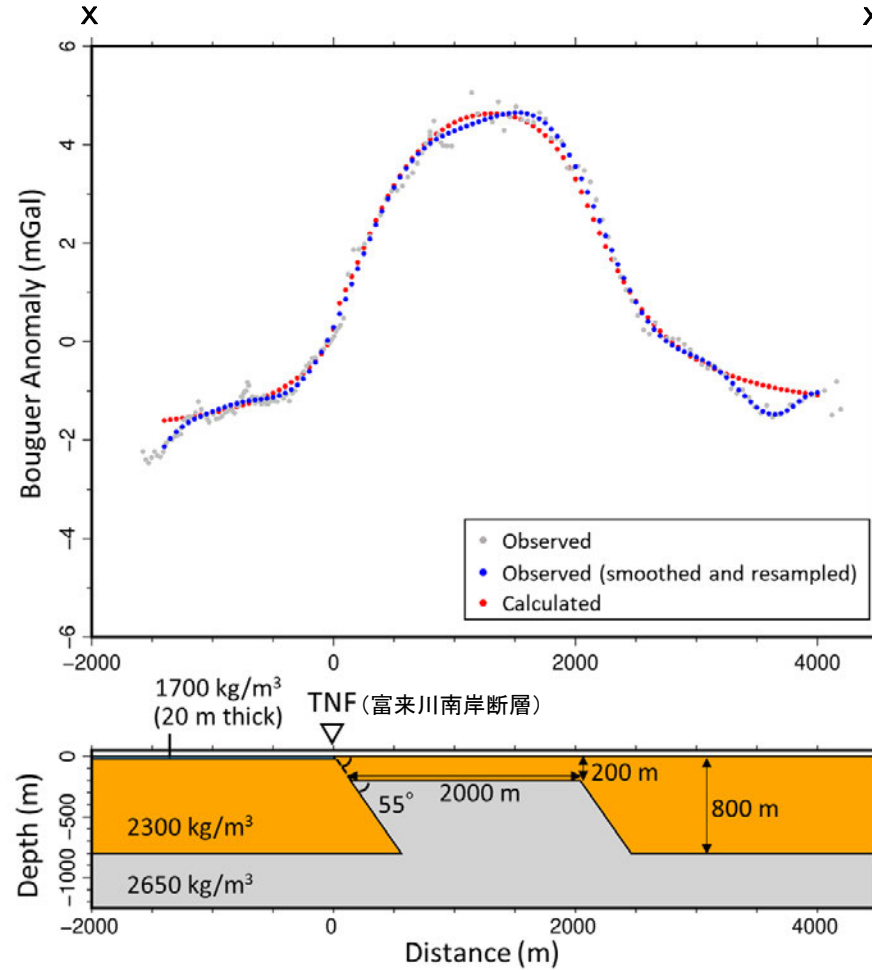
仮定密度:  $2,300\text{kg/m}^3$   
コンター間隔:  $1\text{mGal}$   
●: 測定点

X—X' 2次元タルワニ法解析断面

--- 断層位置  
..... 推定区間



富来川南岸断層周辺のブーゲー異常図



密度の設定  
(Hiramatsu et al., 2019)

堆積層	$1,700\text{kg/m}^3$
安山岩	$2,300\text{kg/m}^3$
花崗岩	$2,650\text{kg/m}^3$

2次元タルワニ法を用いた解析結果  
(小林ほか(2020)に加筆)

上図は、陸域は本多ほか(2012)、国土地理院(2006)、The Gravity Research Group in Southwest Japan (2001)、Yamamoto et al. (2011)、Hiramatsu et al. (2019)、海域は産業技術総合研究所地質調査総合センター(2013)、石田ほか(2018)を用いて、金沢大学・当社が作成したものである。  
なお、ブーゲー異常図は、平面トレンド成分の除去及び遮断波長3kmのローパスフィルター処理を行っている。

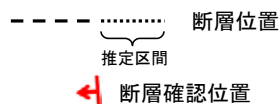


○断層の南西方沖の海上音波探査結果を確認した。  
○富来川南岸断層の南西方延長にあたるNo.6.75U測線において、いずれの地層にも断層が推定できるような変位、変形は認められない。

## 【No.6.75U測線】

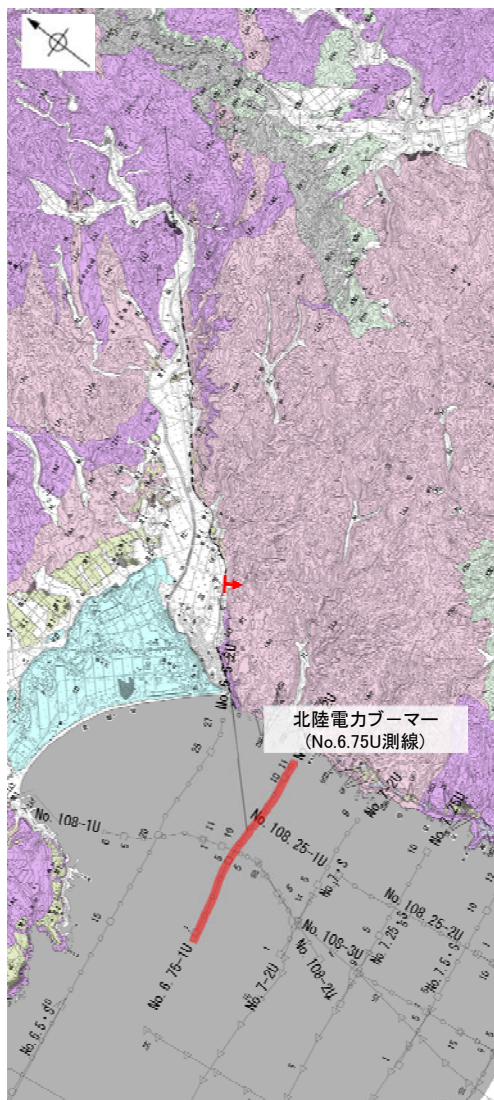


位置図

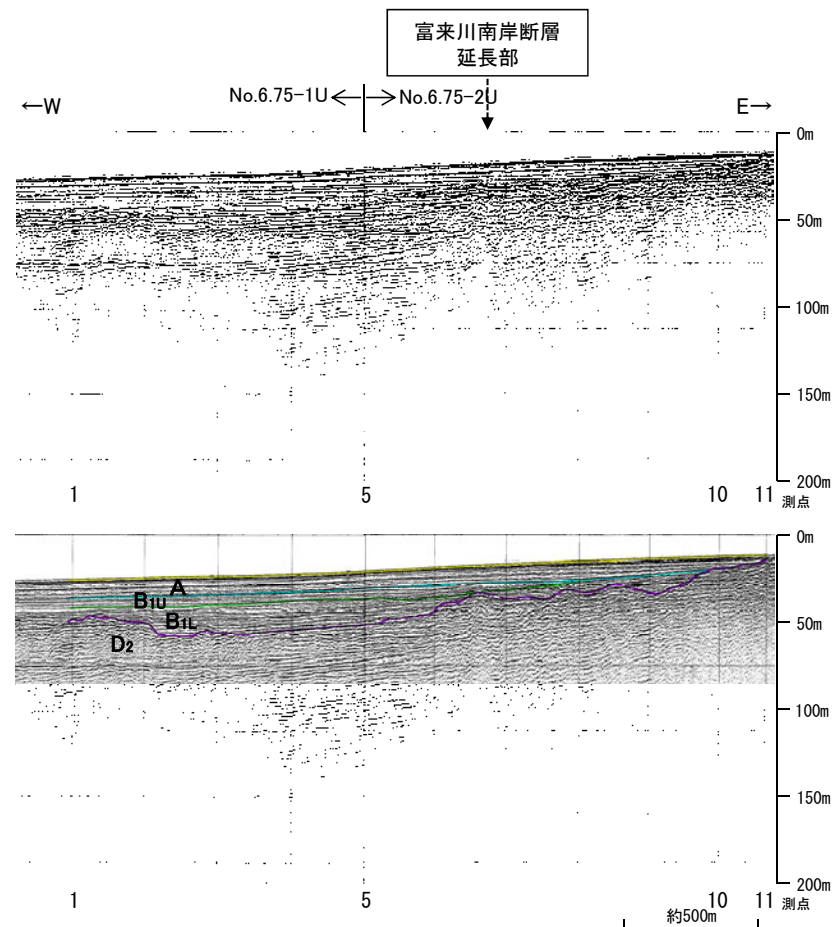


地質時代	地層・岩石名	
第四紀	完新世	SD 砂丘砂層
		AL 沖積層
	更新世	OF 古期扇状地堆積層
		MI 中段段丘I面堆積層
第三紀	中新世	OSD 古砂丘砂層
	中新世	KNs 草木五層
		KKc 谷出礫岩層
	第三紀	IAn 別所岳安山岩類 安山岩
IAT 別所岳安山岩類 安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩)		
IAT 別所岳安山岩類 安山岩質~デイスাইト質火砕岩(凝灰岩)		

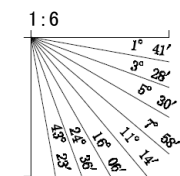
○—○— 調査測線 (北陸電力: プーマー・マルチチャンネル・約200ジュール)  
 ○—△— 調査測線 (北陸電力: スパークー・シングルチャンネル・約360ジュール)



地質図



音波探査記録(No.6.75U測線)



地質時代	地層層序	
第四紀	完新世	A層
	後期	B <sub>1u</sub> 層, B <sub>1L</sub> 層
	中期	B <sub>2</sub> 層
更新世	前期	B <sub>3</sub> 層
		C <sub>1</sub> 層
第三紀	新第三紀	C <sub>2</sub> 層
	中新世	D <sub>1</sub> 層
	古第三紀	D <sub>2</sub> 層
先第三紀		

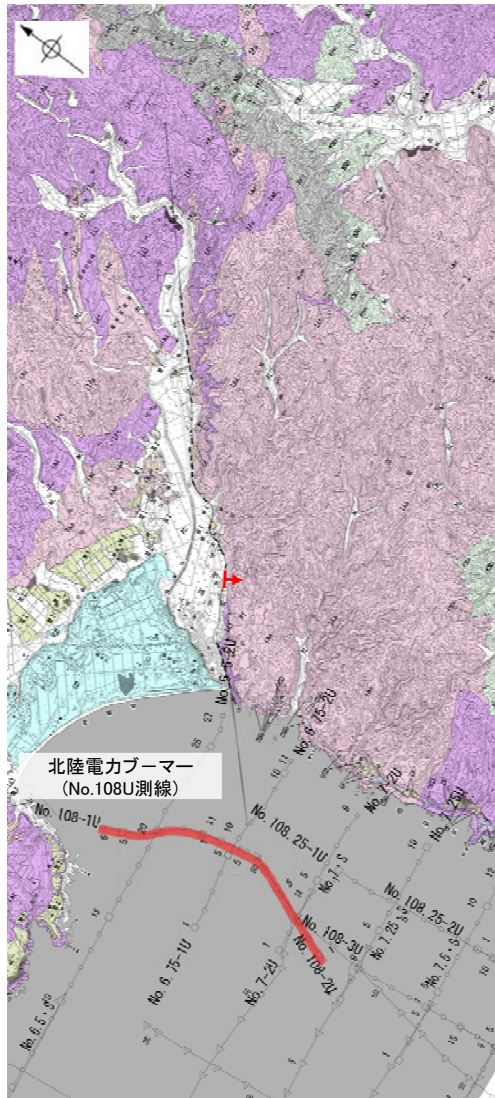
富来川南岸断層(南西端)

【No.108U測線】

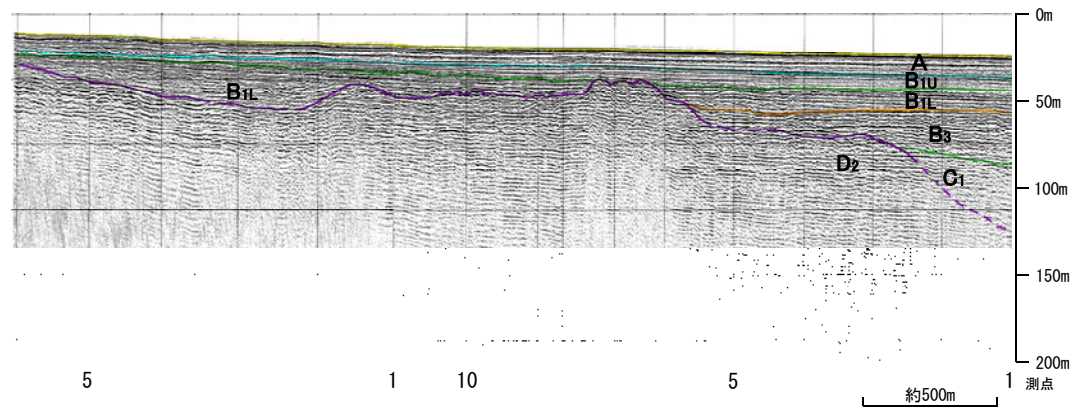
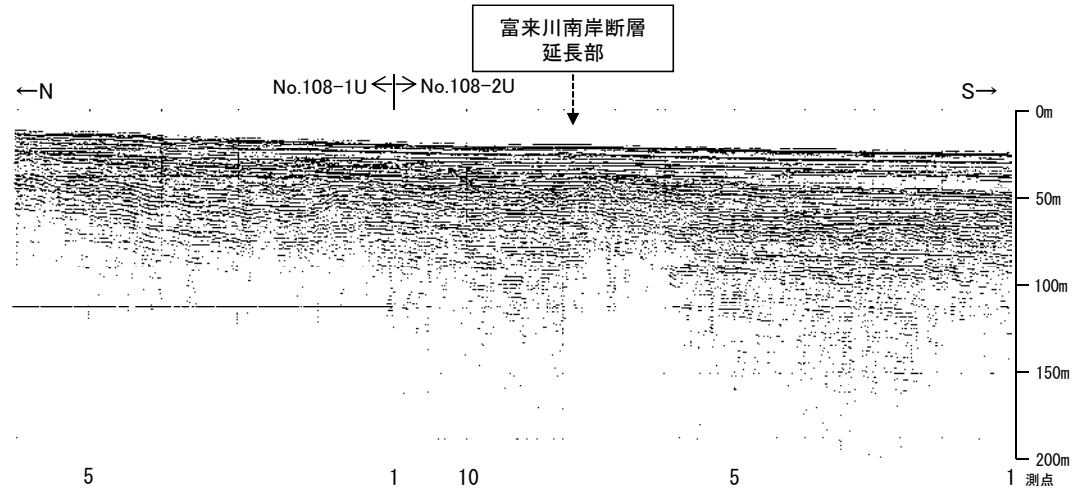
○富来川南岸断層の南西方延長にあたるNo.108U測線において、いずれの地層にも断層が推定できるような変位、変形は認められない。



位置図



地質図



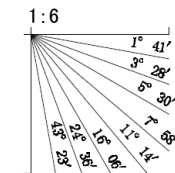
音波探査記録(No.108U測線)

--- 断層位置  
..... 推定区間  
← 断層確認位置

地質時代	新第三紀	中新世	古第三紀	先第三紀	地層・岩石名
第四紀	完新世	SD	砂丘砂層		
	沖積層	AL	沖積層		
	更新世	CF	古期扇状地堆積層		
	中位段丘I面堆積層	MI	中位段丘I面堆積層		
新第三紀	黒瀬谷層	KNs	草木互層		
	谷出礫岩層	KKc	谷出礫岩層		
古第三紀	別所岳安山岩類	IAs	安山岩		
	別所岳安山岩類	IAT	安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩)		
	別所岳安山岩類	IAT	安山岩質~デイスাইト質火砕岩(凝灰岩)		

○-○-○ 調査測線 (北陸電力: プーマー・マルチチャンネル・約200ジュール)  
○-○-○ 調査測線 (北陸電力: スパークー・シングルチャンネル・約360ジュール)

地質時代	地質層序	
第四紀	後期	A層
	中期	B <sub>1</sub> 層, B <sub>1L</sub> 層, B <sub>2</sub> 層
	前期	B <sub>3</sub> 層
新第三紀	鮮新世	C <sub>1</sub> 層, C <sub>2</sub> 層
	中新世	D <sub>1</sub> 層
古第三紀	D <sub>2</sub> 層	
先第三紀		





# 富来川南岸断層の端部 ーまとめー

## ■北東端

- 地形調査の結果、直線的な急崖等からなるリニアメント・変動地形を約6km区間判読した。
- 地質調査の結果、リニアメント・変動地形の北東方には、対応する断層は認められず、Loc.Aより北東方には富来川南岸断層は延長しないと判断した。
- 重力探査(ブーゲー異常図及び水平一次微分図)の結果、断層と対応して直線的な重力異常急変部が認められ、さらに北東方延長の楚和付近まで連続して認められる。
- ⇒地形調査、地質調査によれば、少なくともLoc.Aより北東方には、富来川南岸断層に対応する断層は認められないものの、海岸線付近からLoc.Aまでの区間において断層と対応して認められた直線的な重力異常急変部がさらに北東方へ連続していることから、直線的な重力異常急変部が途絶える地点(鉛直一次微分値の0mGal/kmの等値線が屈曲する地点)を北東端と評価。

## ■南西端

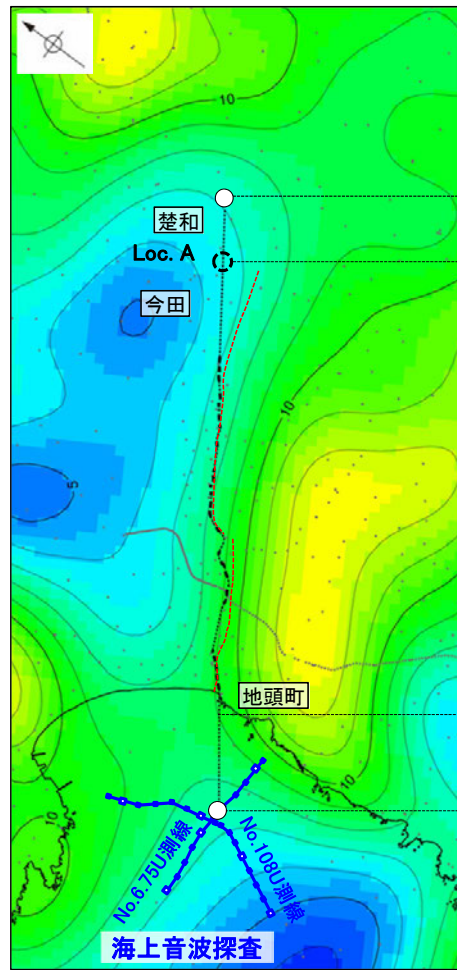
- リニアメント・変動地形の南西方延長に位置する富来港西方沖の海上音波探査記録(No.6.75U測線, No.108U測線)において、断層は認められない。
- ⇒海上音波探査で断層が認められないことを確認したNo.6.75U測線を南西端と評価。

○以上のことから、富来川南岸断層の長さについては、リニアメント・変動地形を判読した区間を含む、直線的な重力異常急変部が途絶える地点(北東端)から海上音波探査で断層が認められないことを確認したNo.6.75U測線(南西端)までの約9.0km区間を評価。

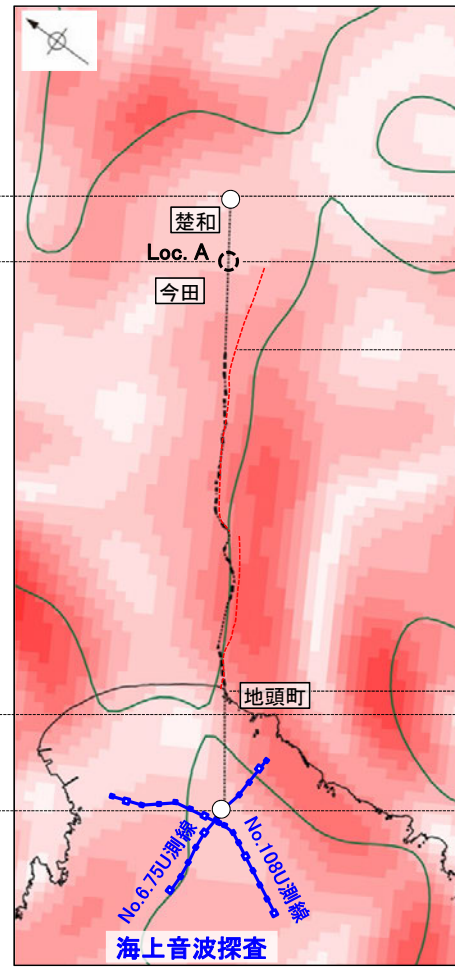


位置図

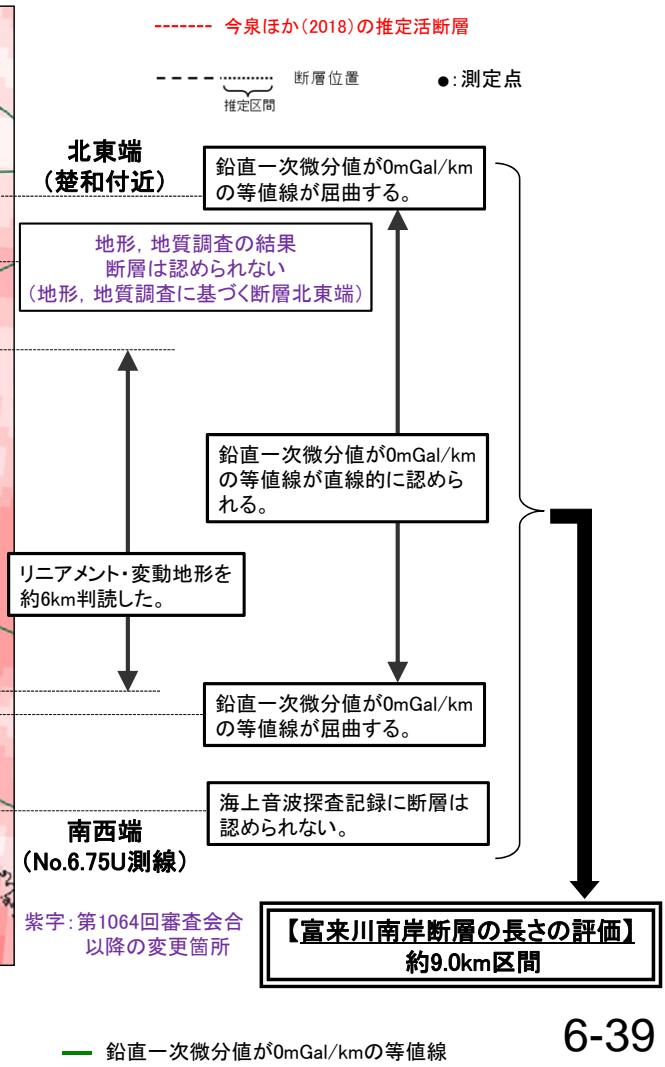
- ・上図は、陸域は本多ほか(2012)、国土地理院(2006)、The Gravity Research Group in Southwest Japan (2001)、Yamamoto et al. (2011)、Hiramatsu et al. (2019)、海域は産業技術総合研究所地質調査総合センター(2013)、石田ほか(2018)を用いて、金沢大学・当社が作成した。
- ・ブーゲー異常図は、対象とする断層の規模、調査密度を考慮し、平面トレンド成分の除去及び遮断波長3kmのローパスフィルター処理を行っている。
- ・なお、フィルター処理については、富来川南岸断層の地下構造について議論しているHiramatsu et al. (2019)を参考にした。
- ・水平一次微分図は、上記の処理後のブーゲー異常図を基に作成した。



富来川南岸断層周辺のブーゲー異常図



富来川南岸断層周辺の水平一次微分図



---

余白



---

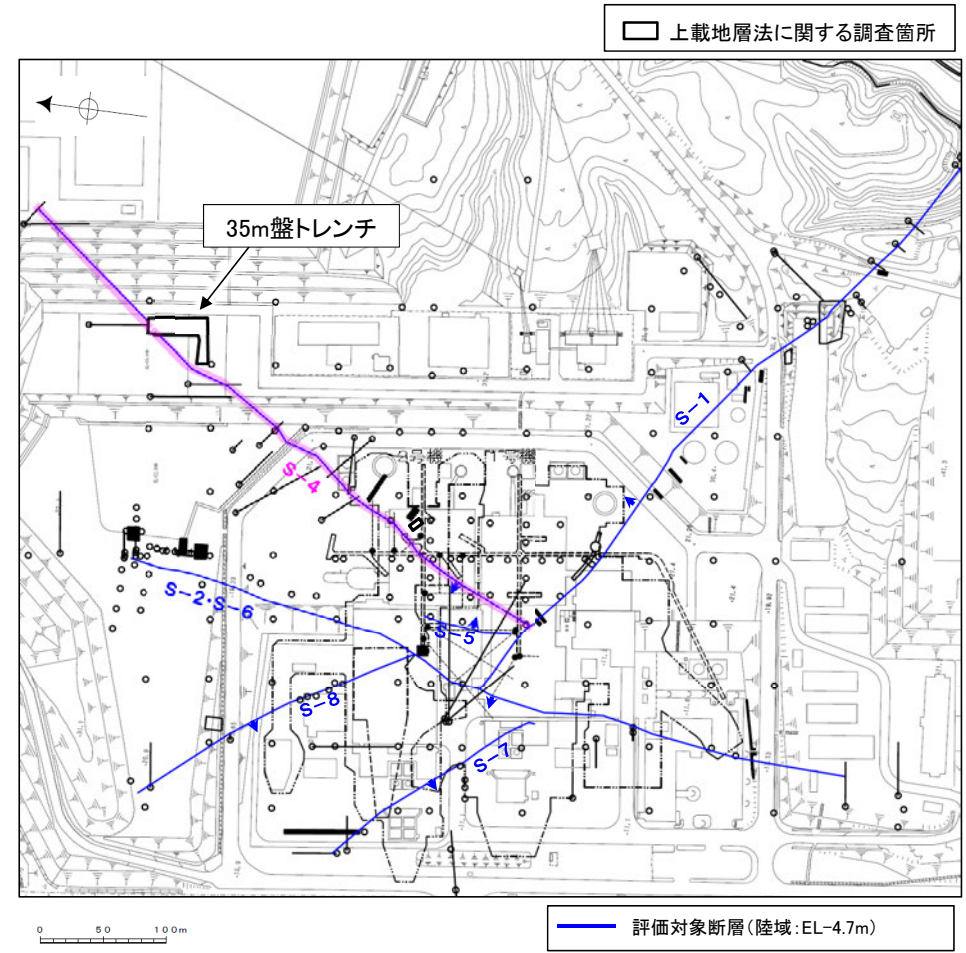
## 調査⑦ S-4 上載地層法の確認

- ・35m盤トレンチ(追加掘削部)

# S-4の上載地層法による評価地点

## ■上載地層法による評価地点

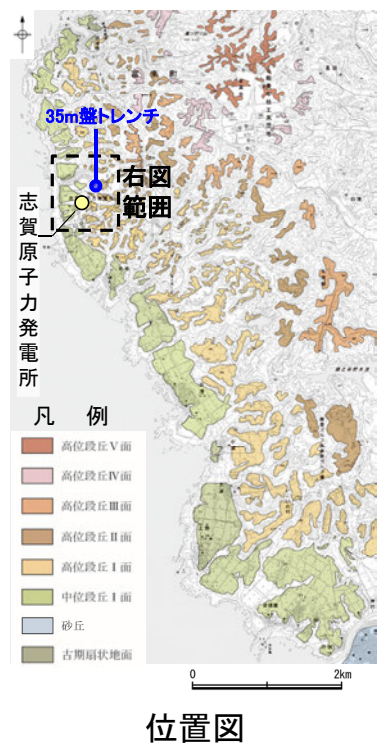
○S-4が分布する基盤岩の直上に、約12~13万年前以前に堆積した地層であるH I a段丘堆積物が確認できることから、35m盤トレンチにおいて、評価を行った。



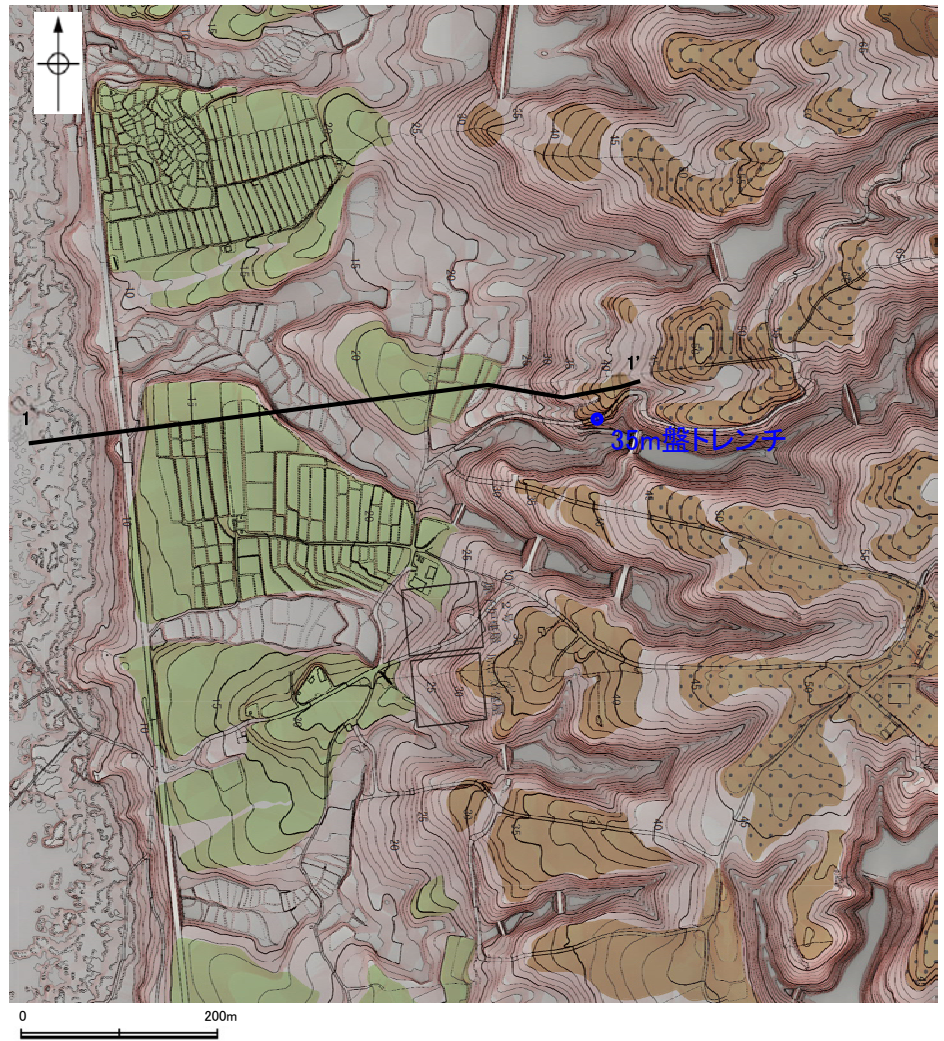
位置図



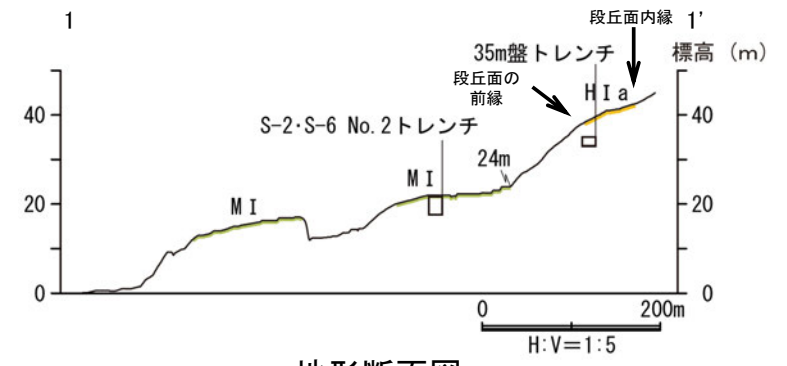
# S-4 35m盤トレンチ 調査位置図



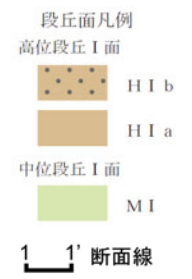
位置図



調査位置図



地形断面図



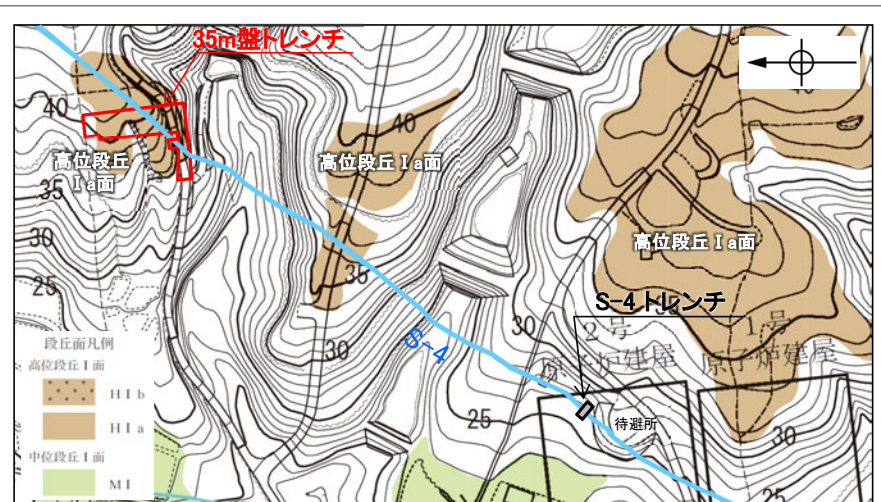


# S-4 35m盤トレンチ — 評価結果 —

- S-4の活動性評価を行うため、高位段丘 I a面を判読した位置において、トレンチ調査(35m盤トレンチ)を実施した。
- 35m盤トレンチにおいて、幅2~20cmの固結した破砕部及び幅フィルム状~3cmの粘土状破砕部からなるS-4を確認。
- 基盤の安山岩(角礫質)の上位には、下位からH I a段丘堆積物、赤色土壌、赤褐色土壌が分布する。
- S-4の上方に分布するH I a段丘堆積物に変位・変形は認められないものの、岩盤の風化の影響により、せん断面が不明瞭となる。

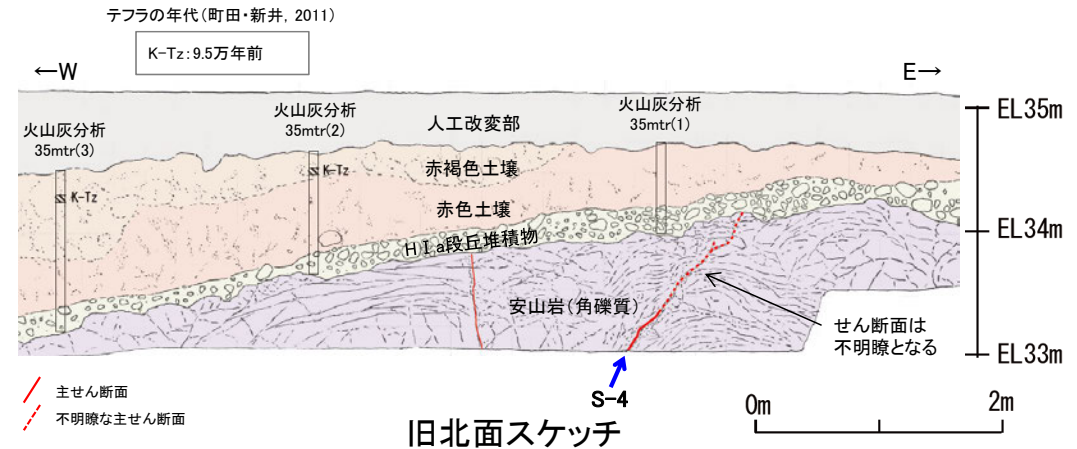
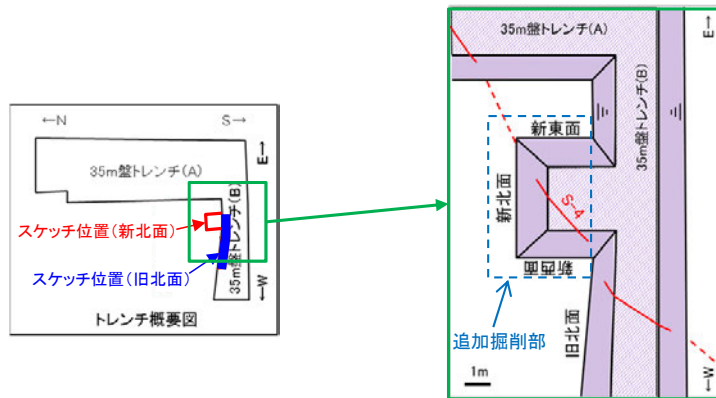
- 追加掘削を実施した結果、新北面では岩盤の風化の影響が小さくなり、せん断面が明瞭に確認できるようになった。
- ただし、岩盤上面付近ではせん断面が不明瞭となる。

- 追加掘削を実施した結果、S-4の上方に分布するH I a段丘堆積物に変位・変形は認められないものの、岩盤中の断層が岩盤上面付近で不明瞭となる。

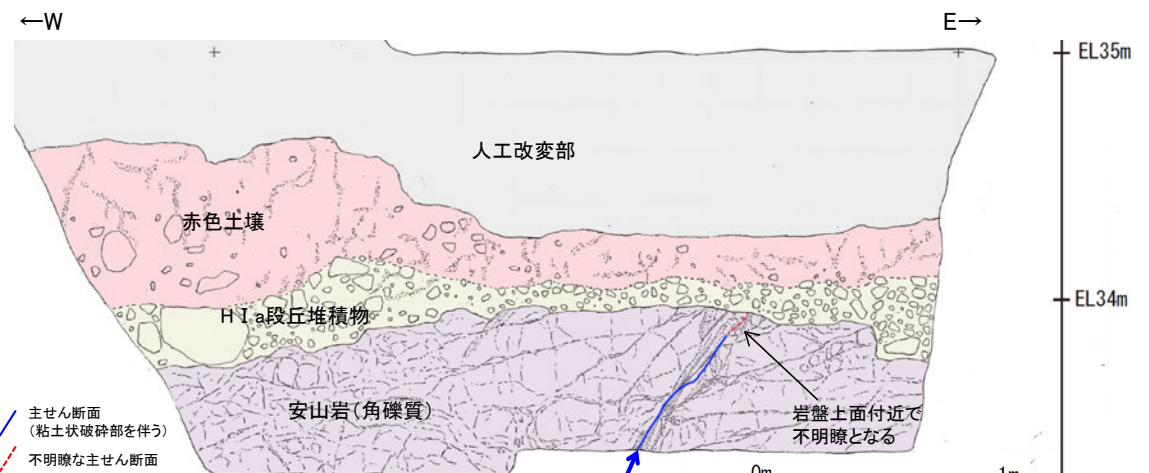


評価対象断層(地表に投影)

調査位置図(基図は旧地形の段丘面分布図)

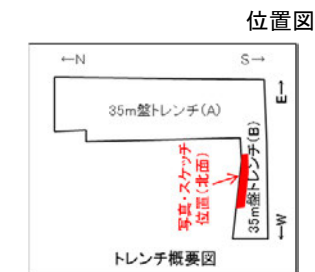
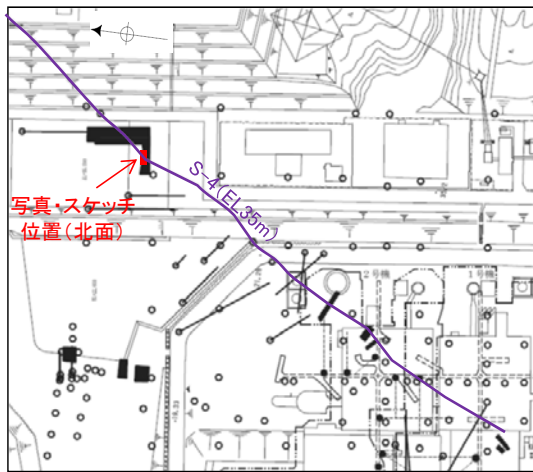


旧北面スケッチ

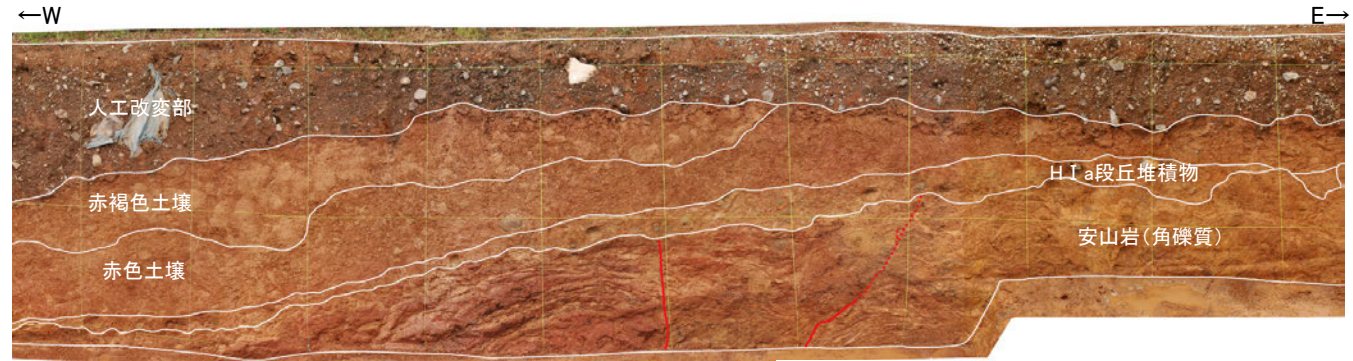


新北面スケッチ

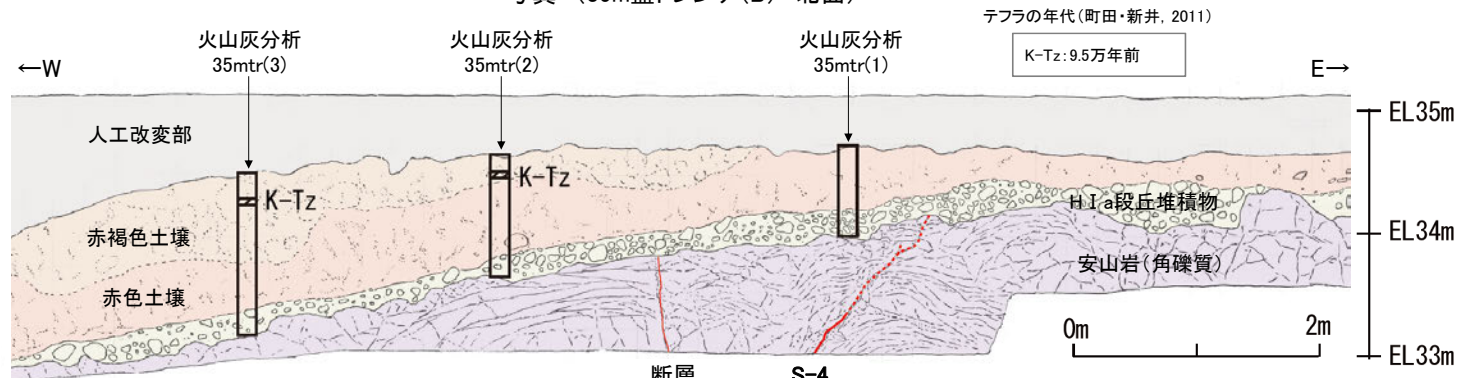
## 【 35m盤トレンチ 調査結果 】



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



断層 S-4  
写真 (35m盤トレンチ(B) 北面)



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

### 【遊離酸化鉄分析・火山灰分析結果】

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

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

### 赤褐色土壌

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

### 赤色土壌

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

### H I a段丘堆積物

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



# 火山灰分析結果 35m盤トレンチ①

35mtr(1)

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

試料は5cm間隔

35mtr(3)

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

試料は5cm間隔

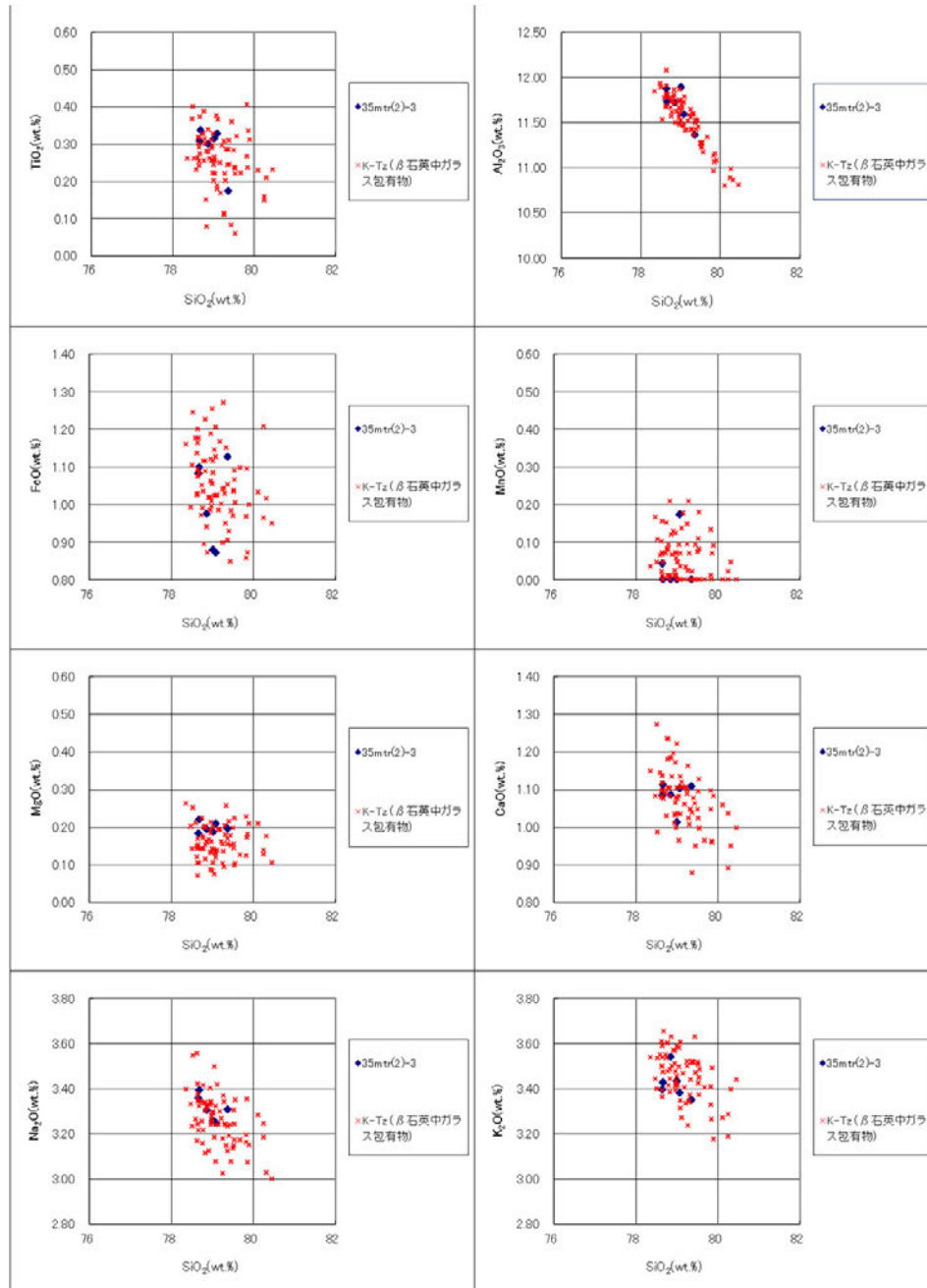
35mtr(2)

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

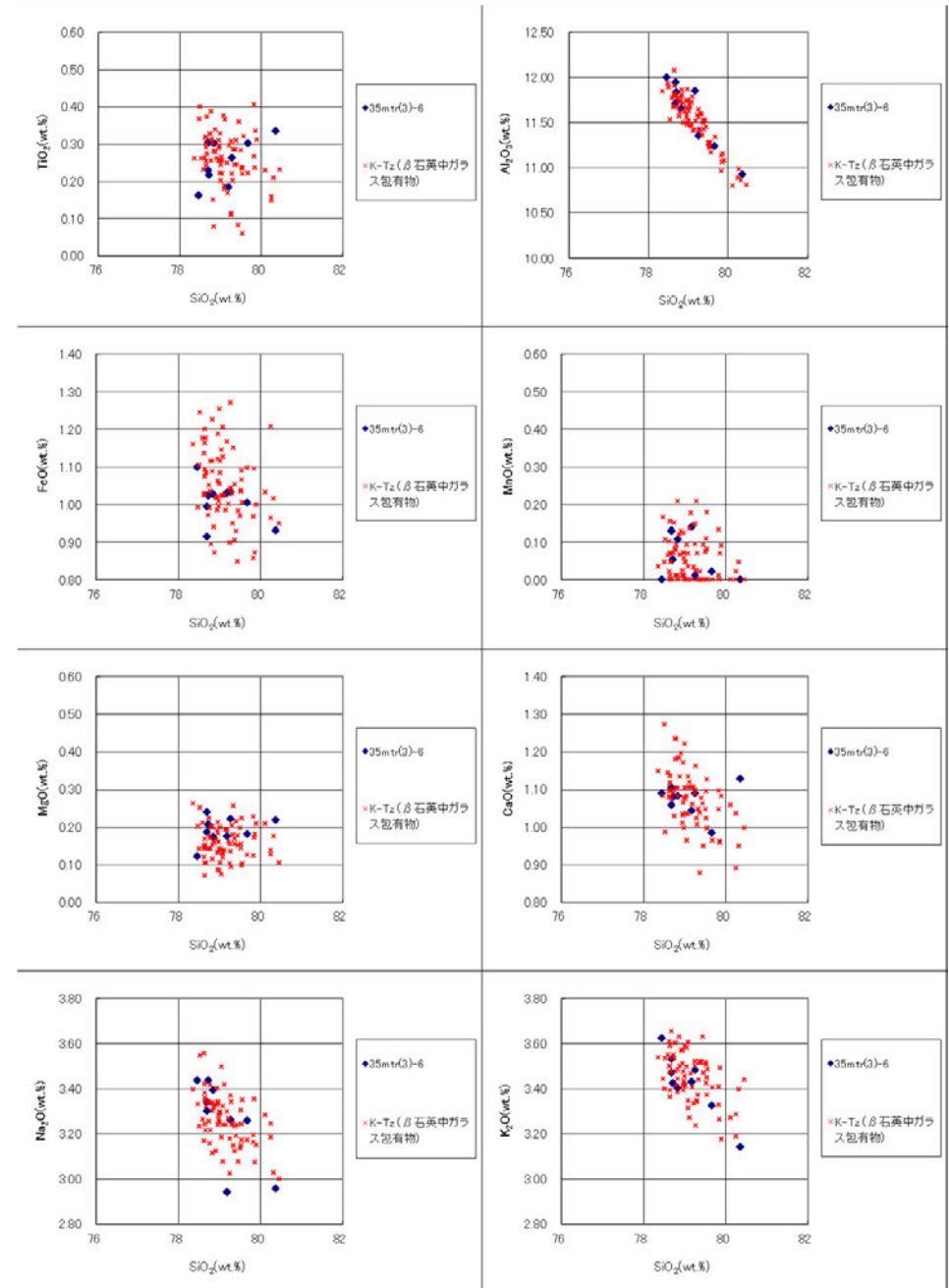
試料は5cm間隔

Opx:斜方輝石  
GHo:緑色普通角閃石  
Cum:カミングトン閃石

● β石英中のガラス包有物の主成分分析結果については、次頁を参照



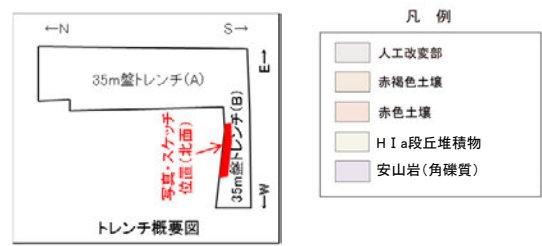
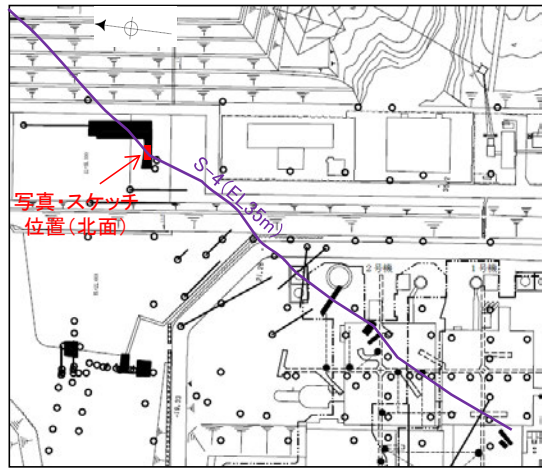
試料番号35mtr(2)-3



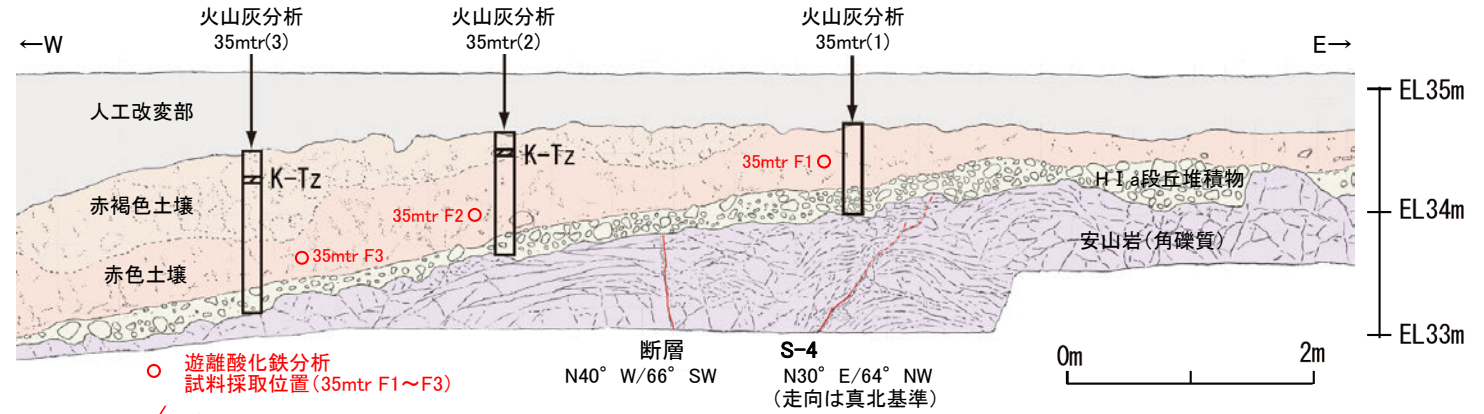
試料番号35mtr(3)-6

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

# 遊離酸化鉄分析結果 35m盤トレンチ



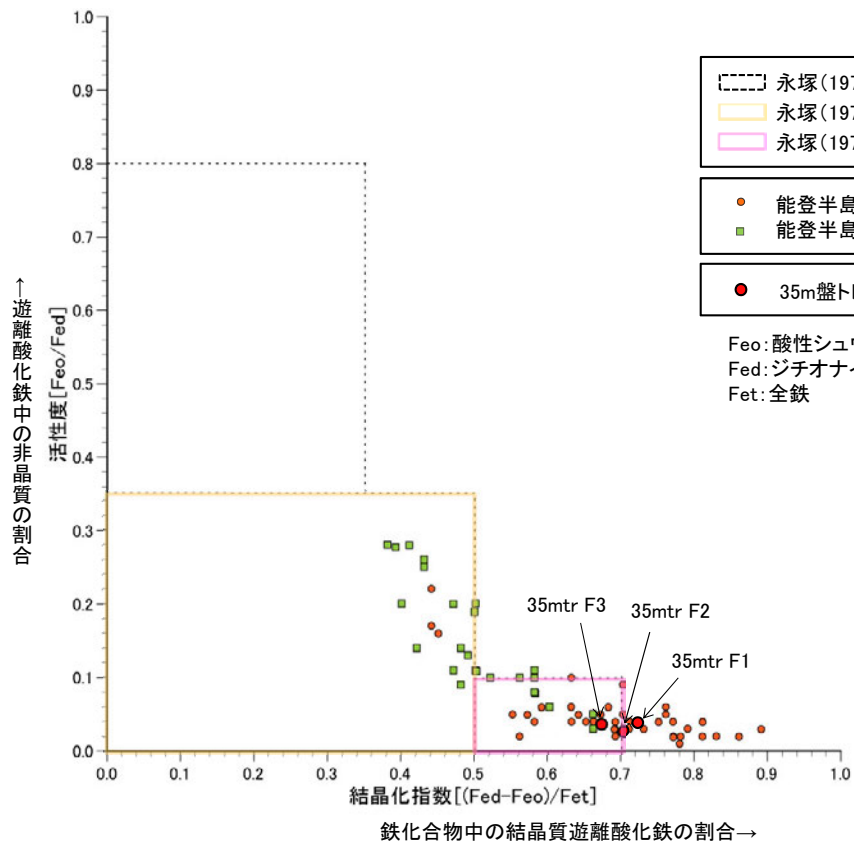
位置図



- 遊離酸化鉄分析 試料採取位置(35mtr F1~F3)
- 主せん断面
- - - 不明瞭な主せん断面

遊離酸化鉄分析 試料採取位置 (35m盤トレンチ(B) 北面)

テフラの年代(町田・新井, 2011)  
K-Tz: 9.5万年前

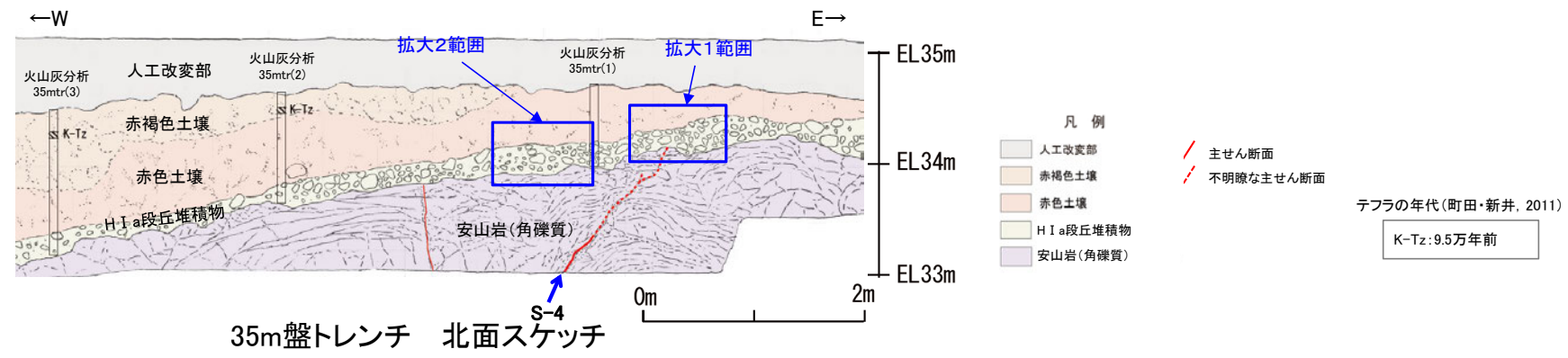


- 永塚(1975)による褐色森林土の分布域
- 永塚(1975)による黄褐色(森林)土の分布域
- 永塚(1975)による赤色土の分布域
- 能登半島の赤色土壌(高位段丘面)
- 能登半島の赤褐色土壌(中位段丘面)
- 35m盤トレンチの赤色土壌(高位段丘 I a面)

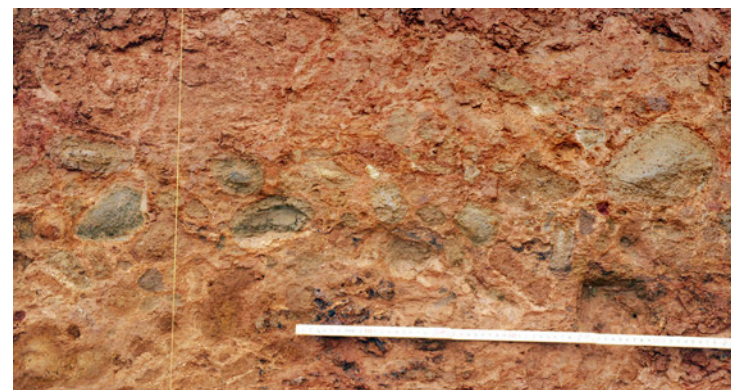
Feo: 酸性シュウ酸塩可溶鉄(非晶質)  
Fed: ジチオナイト可溶鉄(結晶質, 非晶質)  
Fet: 全鉄



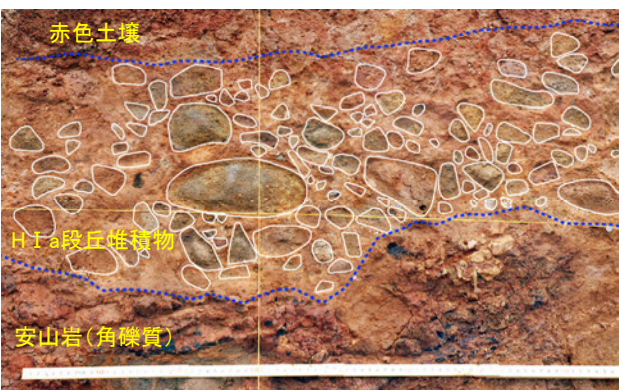
### 【35m盤トレンチ 拡大写真】



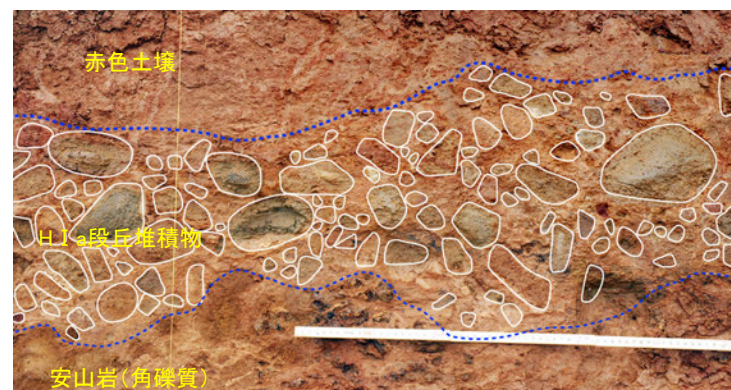
拡大2写真 0 20cm



拡大1写真 0 20cm



拡大2写真(礫等を加筆) 0 20cm



拡大1写真(礫等を加筆) 0 20cm

・亜円～亜角礫主体で、円礫も混じる。

# 敷地内断層上に分布する海成堆積物の認定 ー 露頭観察結果 ー

- 礫の形状の肉眼観察の結果, No.2トレンチ, 35m盤トレンチ, 駐車場南東方トレンチの堆積物の礫は, 陸成堆積物に比べて, 円磨が進んでいることが確認された。
- このことを定量的な指標により確認するため, これら3箇所から採取した礫について, 礫のab面, ac面を対象として, 解析ソフトImageJによる三次元的な礫形状の計測を行った(次頁)。
- 一方, えん堤左岸トレンチの堆積物の礫については, 肉眼の観察の結果, 陸成堆積物との明確な差異が認められなかった。また, 礫径が小さく風化が進み, トレンチ壁面からの採取が困難であり, 追加掘削したえん堤左岸トレンチ(追加部)においても同様の状況であった。よって, えん堤左岸トレンチ(追加部)の壁面の写真を用いて礫をトレースし, 礫の中間径(b)と短径(c)が等しいと仮定して, 二次元的に礫の形状の計測を行った。

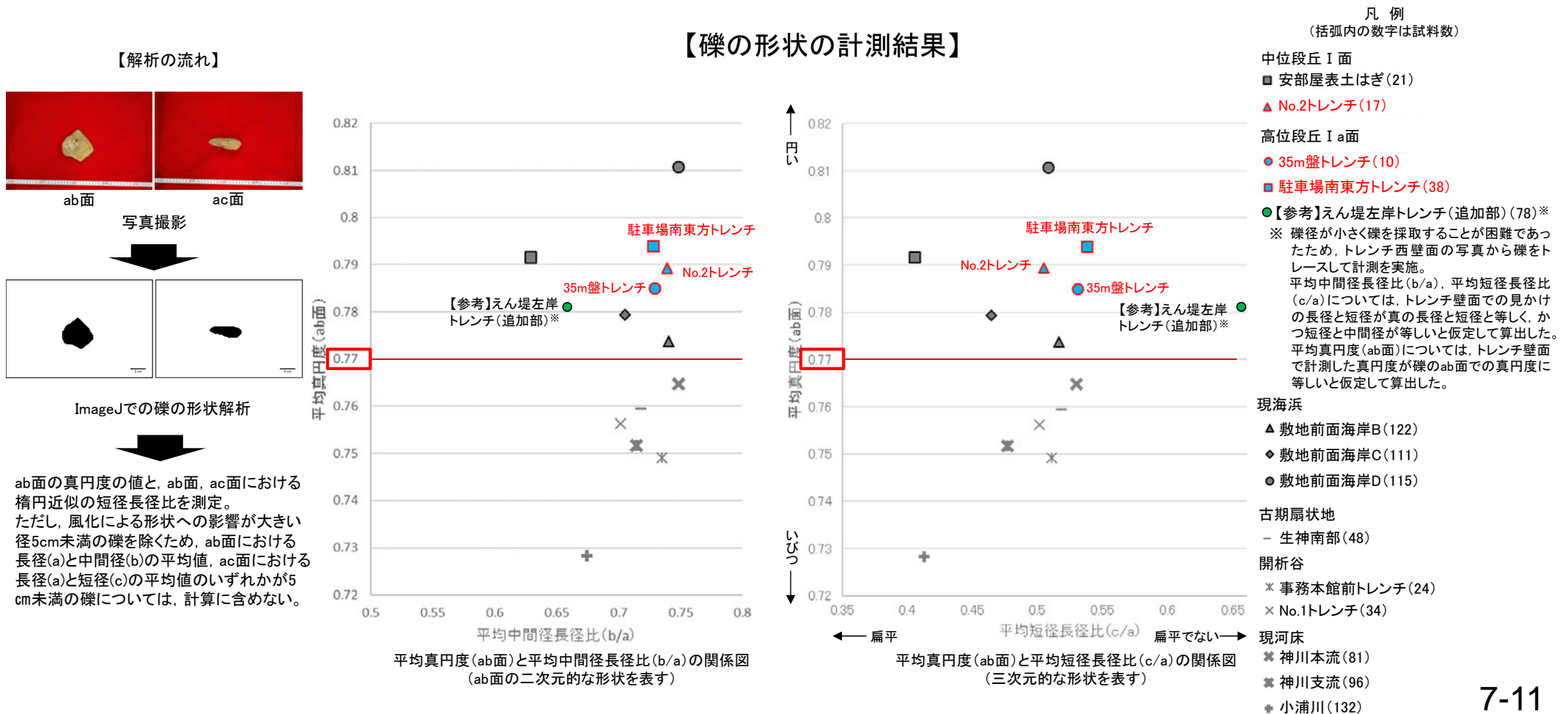
調査地点		礫の形状				その他の産状
		円礫	亜円礫	亜角礫	角礫	
高位段丘 I a面	中位段丘 I 面 No.2トレンチ		⇔ 亜円～亜角礫			・層理が認められる。
	35m盤トレンチ		⇔ 亜円～亜角礫主体で円礫も混じる			
	駐車場南東方トレンチ	⇔ 亜円～円礫				・扁平な礫が海側に傾斜した覆瓦状構造(インプリケーション)が認められる。
	えん堤左岸トレンチ(追加部含む)		⇔ 亜角～亜円礫			
海成堆積物	中位段丘 I 面 安部屋表土はぎ	⇔ 亜円～円礫				・層理が認められる。 ・穿孔貝の穿孔痕が認められる。
	現海浜	敷地北方の礫浜	⇔ 円～亜角礫			・扁平な礫が海側に傾斜した覆瓦状構造(インプリケーション)が認められる。
		敷地前面海岸	⇔ 亜円～亜角礫主体で円礫も混じる			
		敷地南方の砂浜				・層理が認められる。 ・貝殻片を含む。
陸成堆積物	古期扇状地 生神南部	⇔ 角～亜円礫主体で一部に円礫を含む				・扁平な礫が陸側に傾斜した覆瓦状構造(インプリケーション)が認められる。
	開析谷	事務本館前トレンチ	⇔ 亜円～亜角礫			・堆積物中に約6千年前の <sup>14</sup> C年代値を示す木片を含む。
		No.1トレンチ		⇔ 角～亜円礫		・堆積物中に年代の異なる火山灰が混在している。
	現河床	神川(本流)		⇔ 角～亜角礫		
		神川(支流)			⇔ 角礫	
		小浦川			⇔ 角礫	



# 敷地内断層上に分布する海成堆積物の認定 — 礫の形状の定量的な評価 —

- 解析ソフトImageJによる計測の結果, No.2トレンチ, 35m盤トレンチ, 駐車場南東方トレンチの堆積物の礫の平均真円度は0.77以上であり, 本地域の海成堆積物と同程度に円磨が進んでいることが確認された。
- なお, えん堤左岸トレンチ(追加部)において, トレンチ壁面の写真から二次元的に計測を行った結果, 抽出された礫の見かけの長径と短径の平均値は1試料を除きすべて5cm未満であった。それらを用いた計測の結果, 礫の平均真円度は約0.78であり, 0.77を上回るものの, 他の地点の堆積物と同じ条件で比較できないことから, えん堤左岸トレンチの堆積物については, 海成堆積物として扱わないこととした。

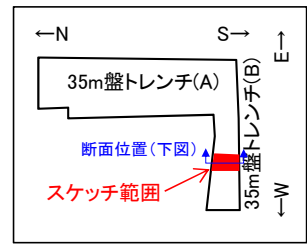
○したがって, No.2トレンチ, 35m盤トレンチ, 駐車場南東方トレンチの堆積物は, 海成堆積物であると判断される。



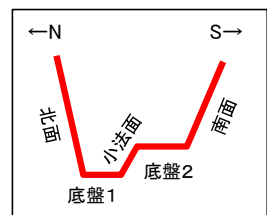


# S-4 35m盤トレンチ —S-4と上載地層との関係—

○S-4の上方に分布するH I a段丘堆積物に変位・変形は認められない。  
○ただし、岩盤の風化の影響により、S-4は不明瞭となる。

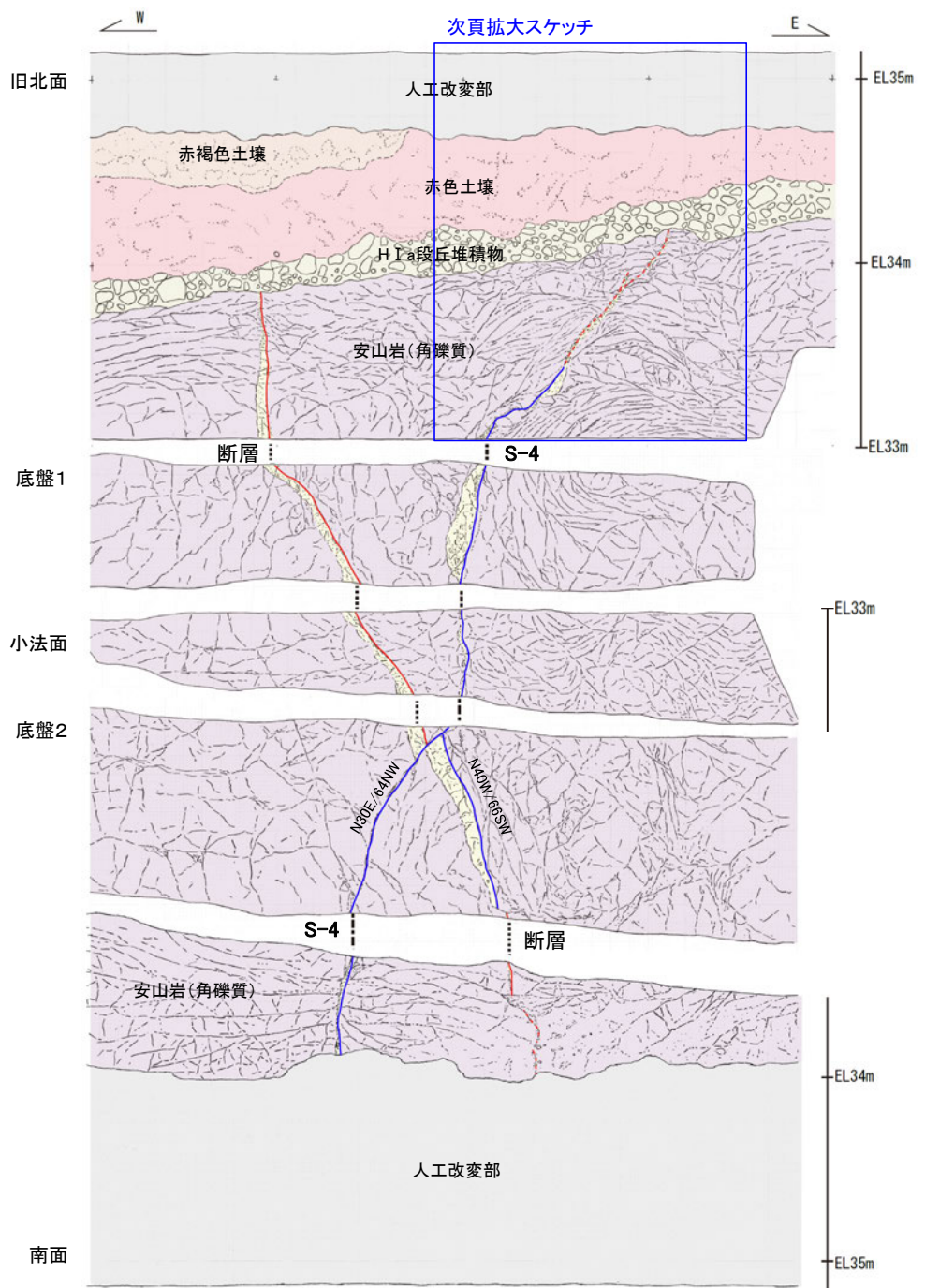


トレンチ概要図



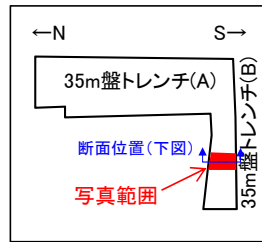
模式断面図

- 人工改変部
- 赤褐色土壌
- 赤色土壌
- H I a段丘堆積物
- 安山岩(角礫質)
- 固結した破碎部
- 主せん断面(粘土状破碎部を伴う)
- 主せん断面(粘土状破碎部を伴わない)
- 破線は主せん断面が不明瞭な箇所

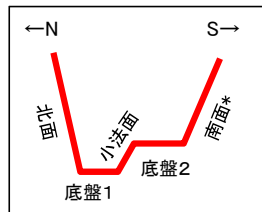


・本トレンチには、S-4の他にS-4に斜交する断層が認められる。S-4に斜交する断層は、底盤にてS-4に切られており、さらに基盤直上のH I a段丘堆積物にも変位・変形を与えていない。

# S-4 35m盤トレンチ ー旧北面・南面・底盤 写真ー



トレンチ概要図



模式断面図

\* 人工改変により南面には  
上載地層は分布しない。

旧北面



底盤1



小法面



底盤2



南面



トレンチ写真(展開図)

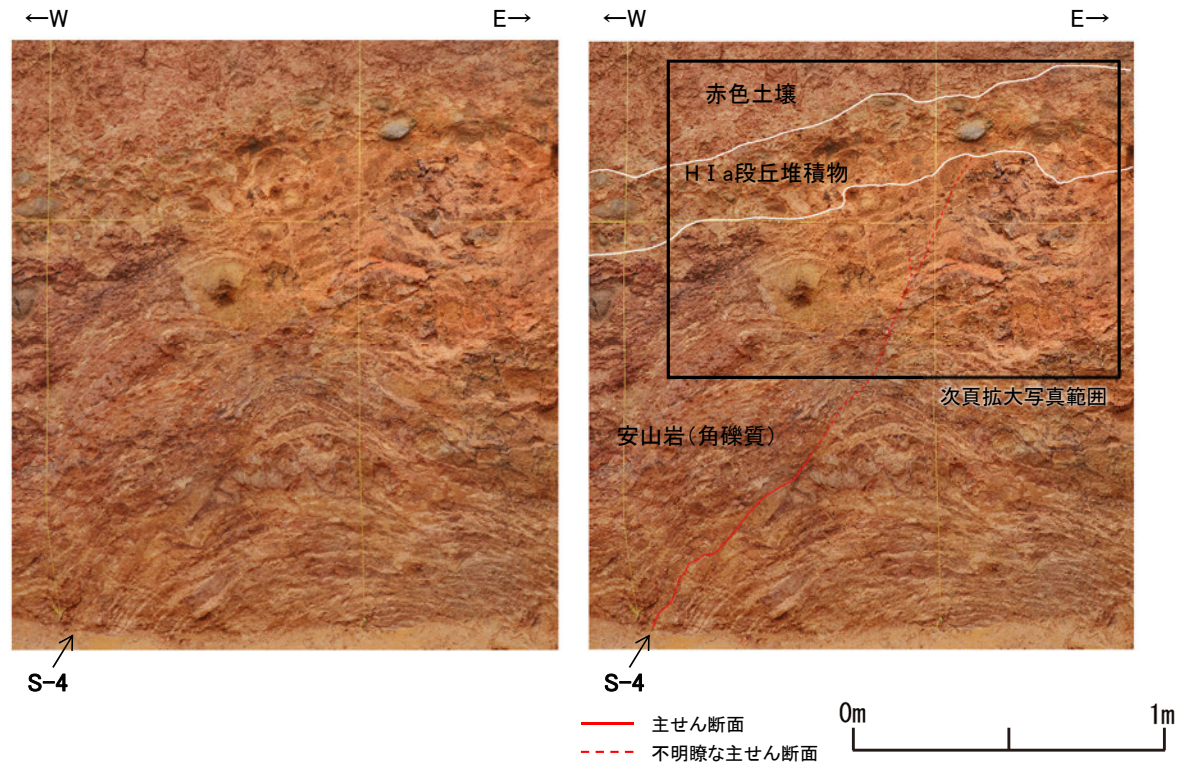


S-4 35m盤トレンチ

【写真・拡大スケッチ(旧北面)】

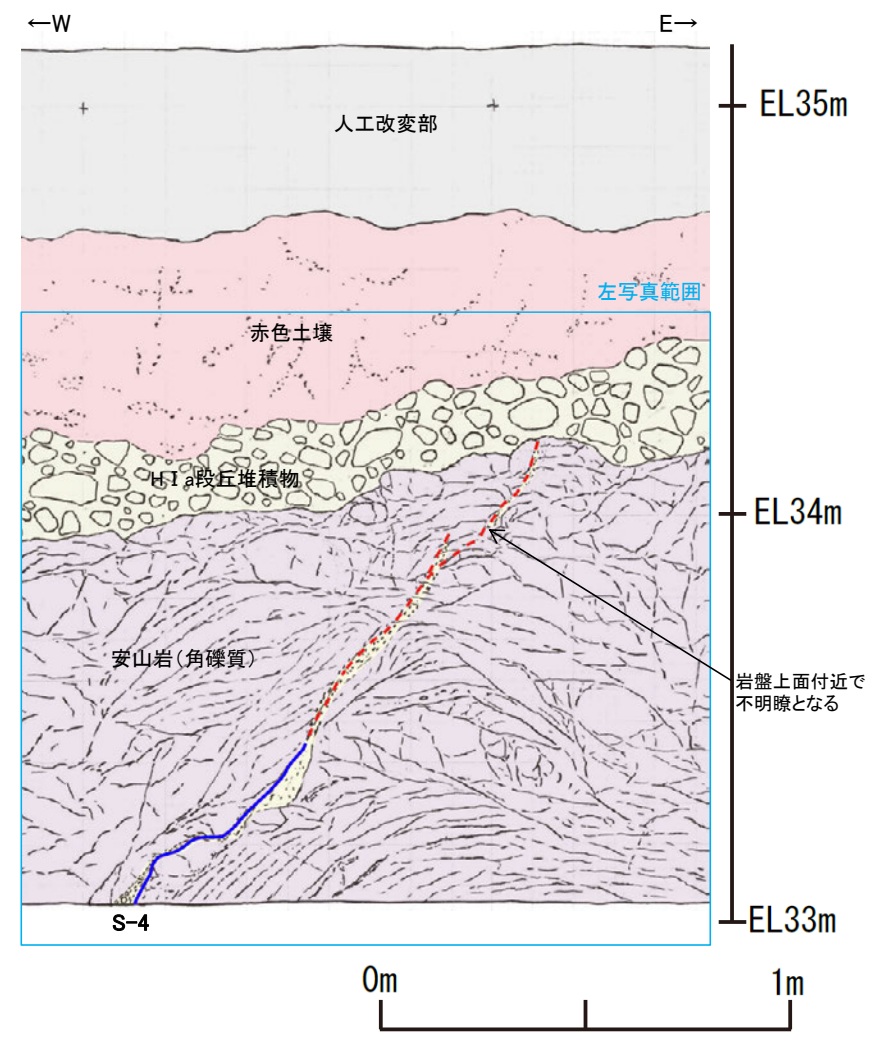
【S-4】  
S-4は、走向・傾斜N30° E/64° NW(走向は真北基準)で、幅2~10cmの固結した破碎部及び幅フィルム状~3cmの灰褐~明褐色を呈する粘土状破碎部からなる。  
北面においてタマネギ状風化に伴う割れ目が形成され、断層トレースが不明瞭となっている。S-4は、法面の上部において2条に分岐し、西側の破碎部は岩盤中で消失する。東側の破碎部は岩盤の上面まで追跡でき、岩盤を覆うH I a段丘堆積物に変位・変形を与えていない。

- 人工改変部
- 赤褐色土壌
- 赤色土壌
- H I a段丘堆積物
- 安山岩(角礫質)
- 固結した破碎部
- 主せん断面(粘土状破碎部を伴う)
- 不明瞭な主せん断面(粘土状破碎部を伴わない)



35m盤トレンチ(B)旧北面 写真  
(2018年撮影)

(地質境界等を加筆)

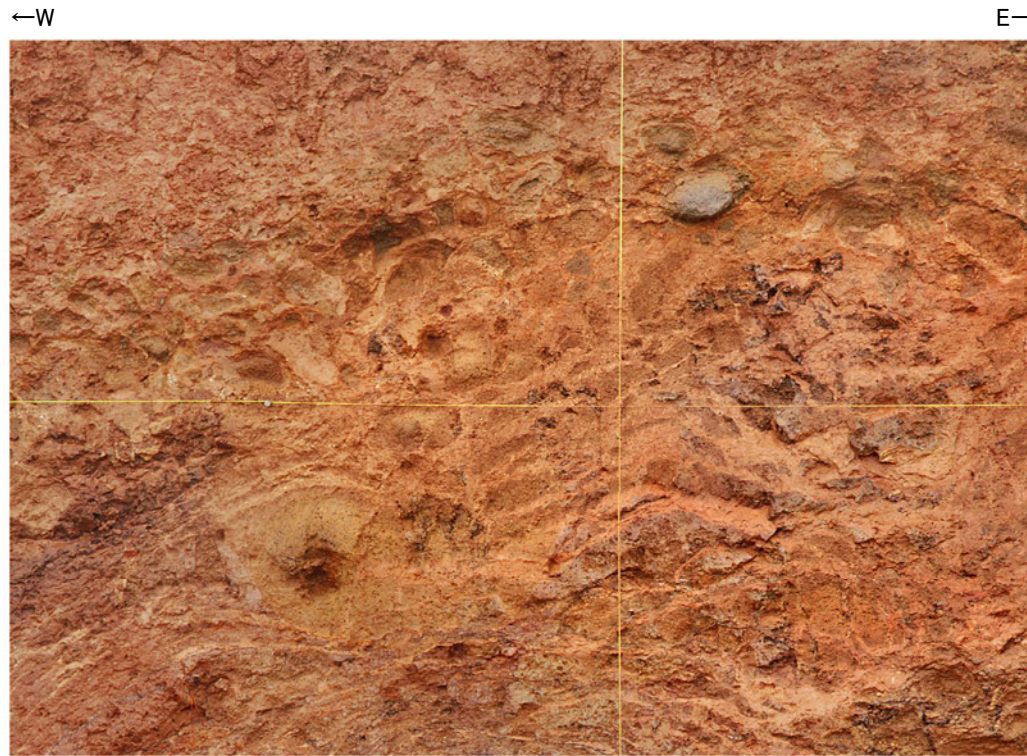


35m盤トレンチ(B)旧北面 拡大スケッチ



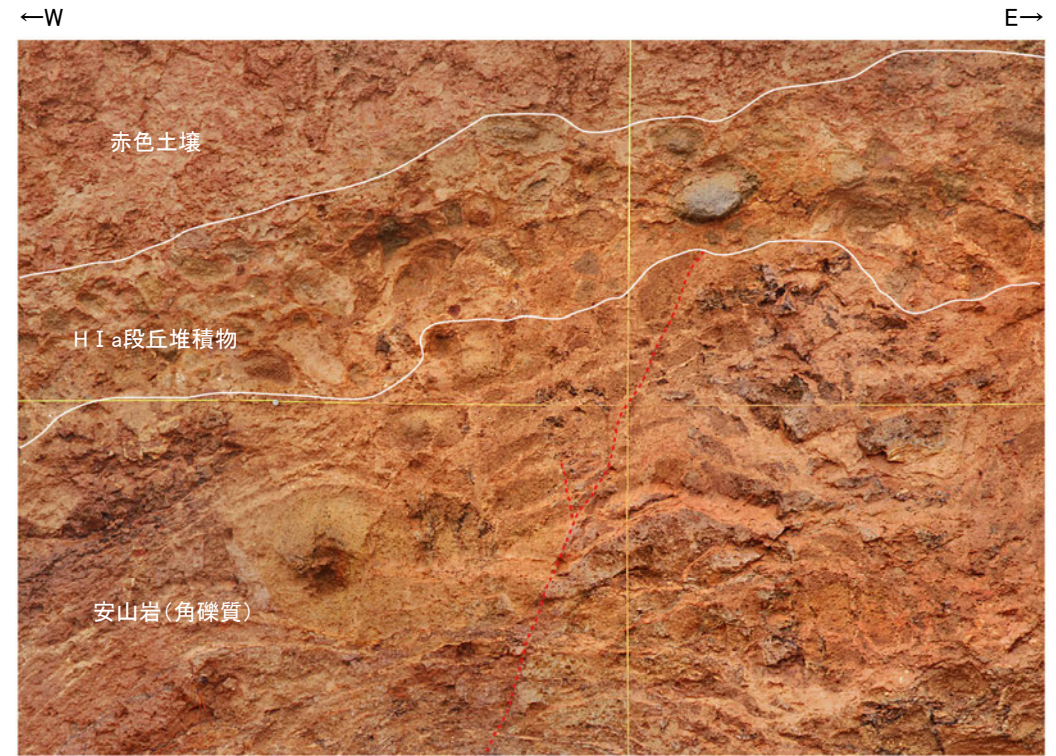
S-4 35m盤トレンチ

### 【拡大写真(旧北面)】



↑  
S-4

旧北面 岩盤上面付近 拡大写真  
(2018年撮影)



--- 不明瞭な主せん断面

↑  
S-4

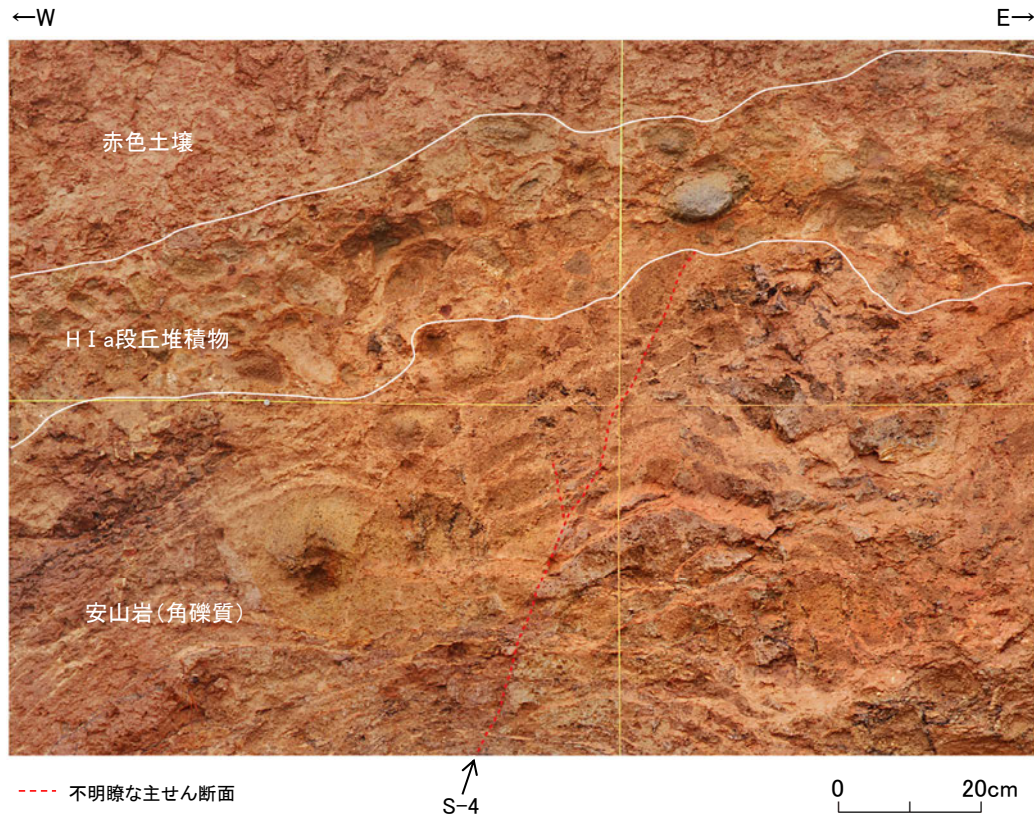
0 20cm

旧北面 岩盤上面付近 拡大写真(S-4等を加筆)  
(2018年撮影)



# S-4 35m盤トレンチ ー岩盤上面に関する分析結果ー

- 北面の地表付近では、風化により岩盤(安山岩)とH I a段丘堆積物の境界が不明確であることから、目視観察による岩盤上面の境界を明確にする目的で、詳細な観察・分析を実施した。
- はぎとり調査、帯磁率測定、CT画像観察の結果、目視観察による岩盤上面位置と整合的なデータが得られた。



岩盤とH I a段丘堆積物の分析結果一覧表

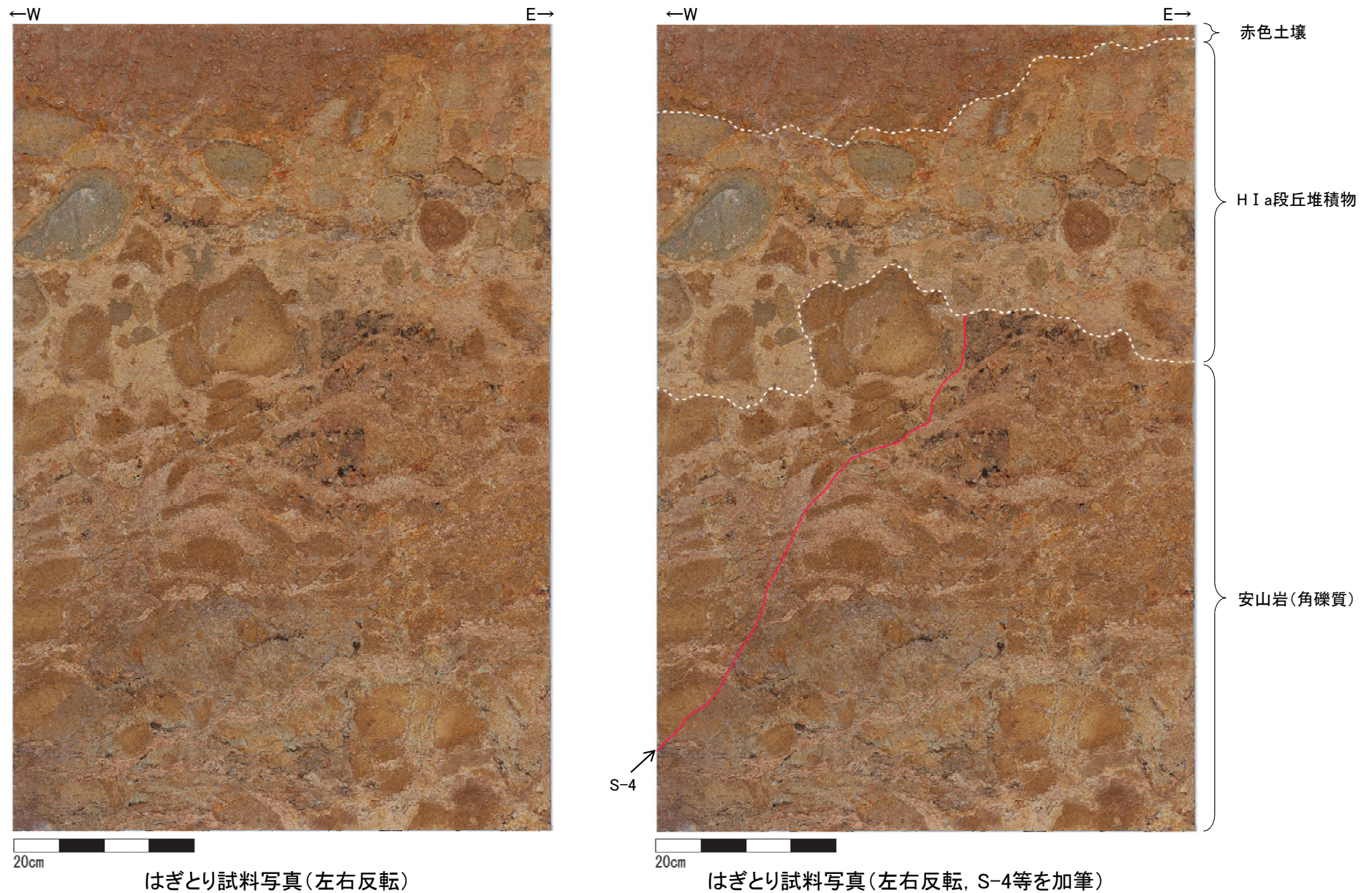
分析項目	結果
はぎとり調査	H I a段丘堆積物は、岩盤(安山岩)に比べて円礫が多く含まれ、岩盤中には認められない多色礫を含むことから、目視観察による岩盤上面の境界と整合的である。
帯磁率測定	H I a段丘堆積物と岩盤(安山岩)の境界付近で帯磁率の変化が認められることから、帯磁率測定結果は目視観察による岩盤上面の境界と整合的である。
CT画像観察	H I a段丘堆積物と岩盤(安山岩)で密度差が認められ、密度の境界は目視観察による岩盤上面の境界と整合的である。

旧北面 岩盤上面付近 拡大写真(目視観察による地質区分を加筆)  
(2018年撮影)



# 【はぎとり調査結果(旧北面)】

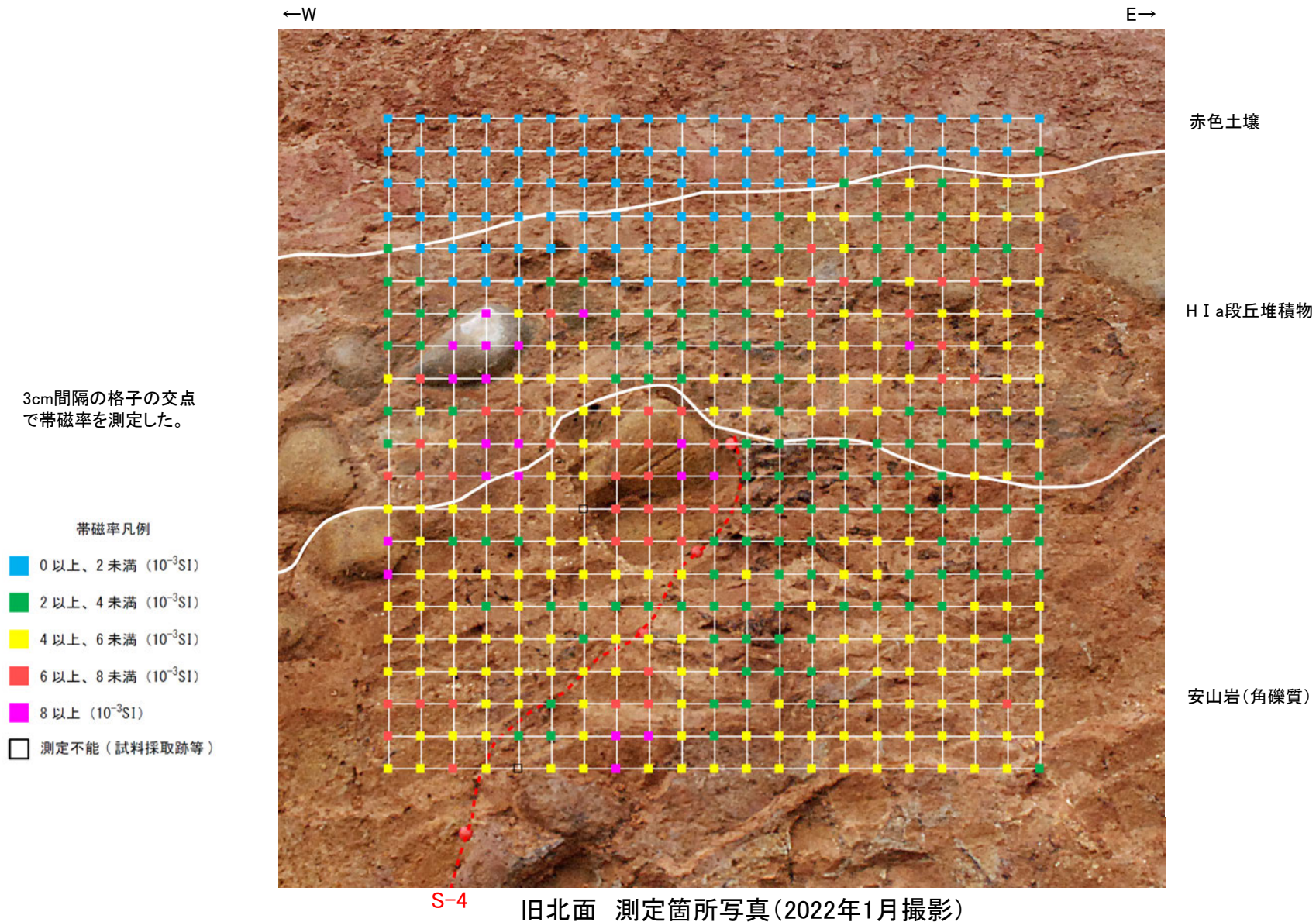
(はぎとり調査は、2020年11月実施)



・H I a段丘堆積物は、岩盤(安山岩)に比べて円礫が多く含まれ、岩盤中には認められない多色礫を含むことから、目視観察による岩盤上面の境界と整合的である。



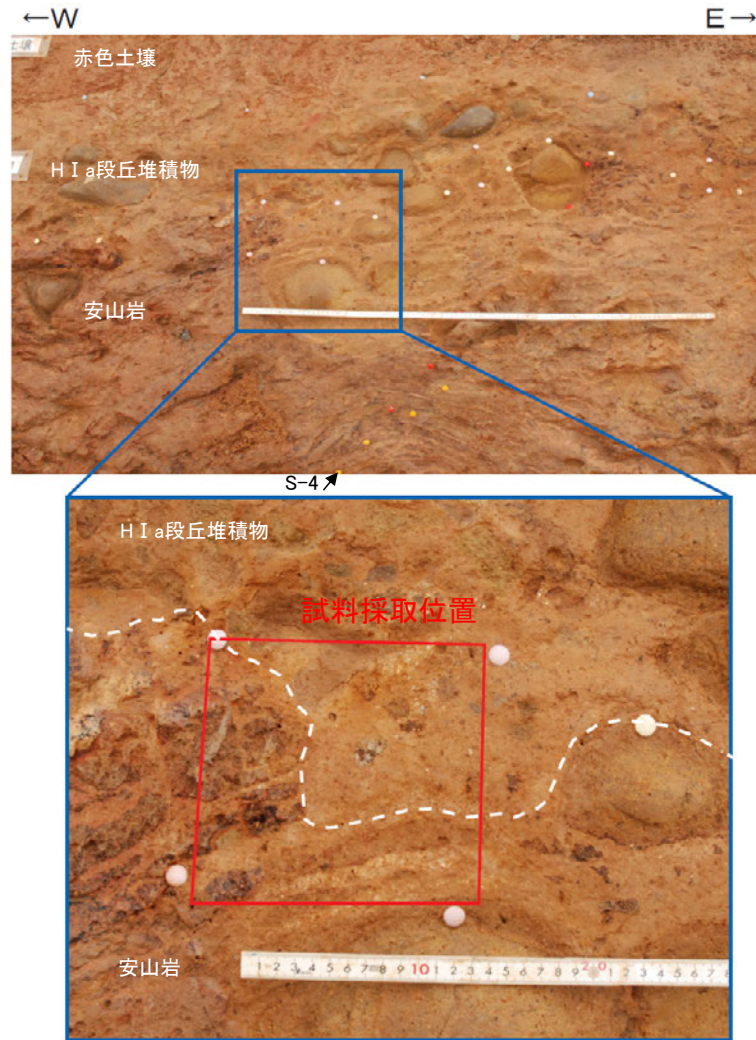
## 【帯磁率測定結果(旧北面)】



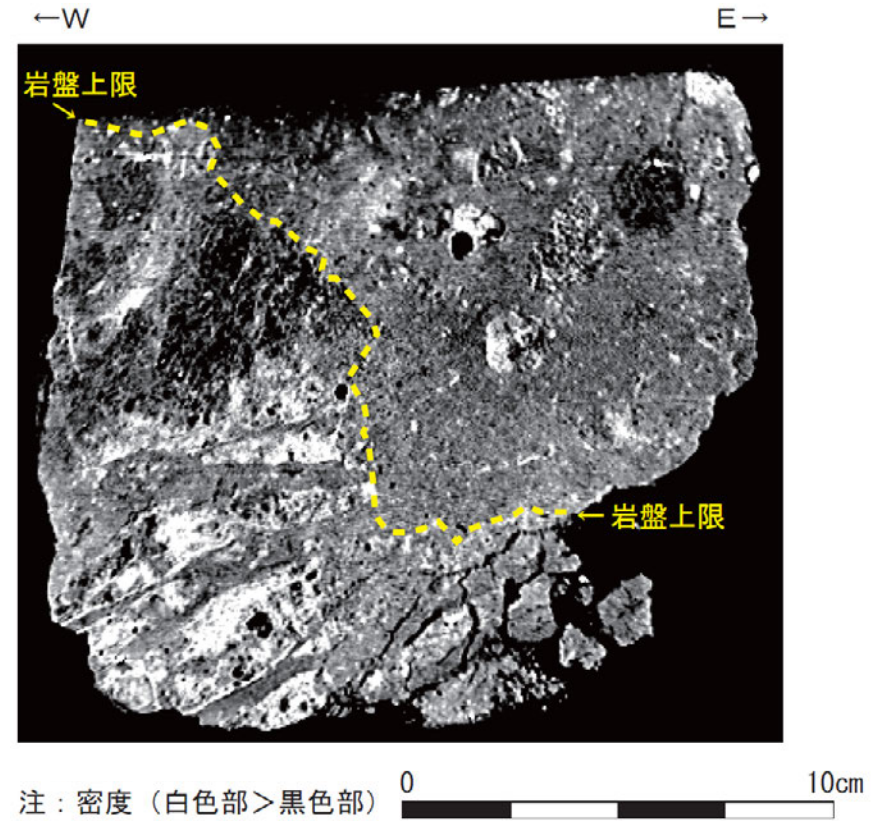
- ・帯磁率測定の結果、H I a段丘堆積物と岩盤(安山岩)の境界付近で帯磁率の変化が認められることから、帯磁率測定結果は目視観察による岩盤上面の境界と整合的である。
- ・なお、一部岩盤中においてH I a段丘堆積物よりも低い値を示す箇所が認められるが、これは風化した岩盤の上位に新鮮な礫を含むH I a段丘堆積物が堆積したことによるものと考えられる。



### 【CT画像観察結果(旧北面)】



旧北面 試料採取位置



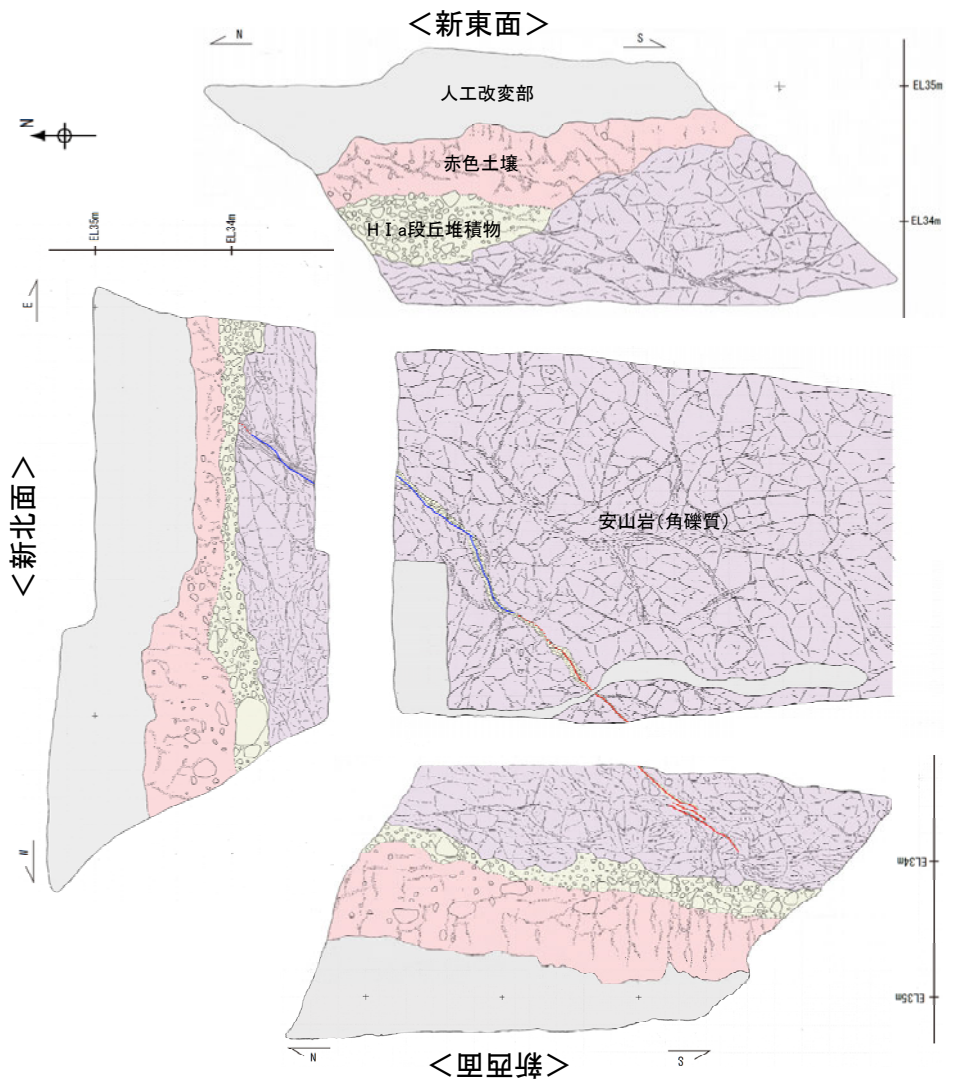
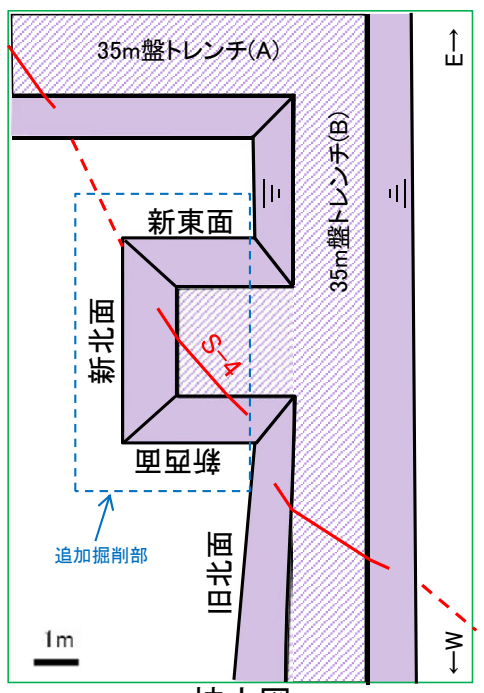
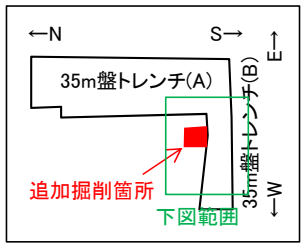
CT画像

・CT画像によれば、HI a段丘堆積物と岩盤(安山岩)で密度差が認められ、密度の境界は目視観察による岩盤上面の境界と整合的である。



# S-4 35m盤トレンチ 追加掘削結果 -S-4と上載地層との関係-

- 旧北面では岩盤のタマネギ状風化の影響によりせん断面が不明瞭となっていたことから、追加掘削を実施した結果、幅2.0~10cmの固結した破碎部及び幅フィルム状~1.5cmの粘土状破碎部を伴うS-4を確認した。
- 基盤の安山岩(角礫質)の上位には、下位からH I a段丘堆積物、赤色土壌、赤褐色土壌が分布する。
- 旧北面において不明瞭であったS-4は、新北面では岩盤の風化の影響が小さくなり、せん断面が明瞭に確認できるようになった。
- S-4の上方に分布するH I a段丘堆積物に変位・変形は認められないものの、S-4は岩盤上面付近で不明瞭となる。



**赤色土壌**  
シルト質粘土からなる。赤色部で明赤褐~赤褐色(2.5YR5/8~5YR4/6)、淡色部で明褐~にぶい褐色(7.5YR5/8~5/3)を呈し、トラ斑紋が認められる。淡色部と比べて赤色部の割合が高い。良く締まっており、指圧でほとんど跡が残らない。中程度の角塊状土壌構造が認められる。径5~20cmの垂円~垂角礫を法面の北側で5%程度で含む。角礫も少数混じる。

**H I a段丘堆積物**  
砂礫層からなる。径5~20cmの安山岩垂円~垂角礫を20~50%含む。また、円礫も混じる。法面の西側には、径45cmの垂円礫も認められる。基質は明褐~黄褐色(7.5YR5/8~10YR5/8)を呈するシルト質細砂からなり、良く締まっており、強い指圧でわずかに跡が残る。礫は灰色が卓越するが雑多な色調を呈し、半くさり礫を主体とする。

凡例

人工改変部	主せん断面 (粘土状破碎部を伴う)
赤色土壌	主せん断面 (粘土状破碎部を伴わない)
H I a段丘堆積物	不明瞭な主せん断面
安山岩(角礫質)	
固結した破碎部	

0m 1m

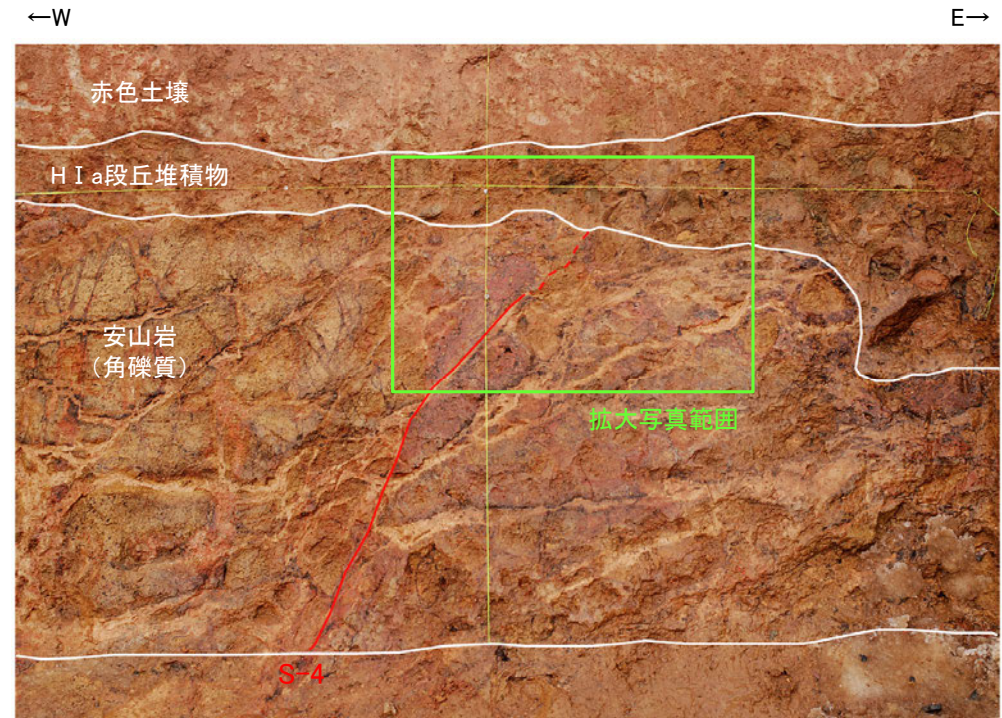
追加掘削部 スケッチ(展開図)



## 【S-4写真(新北面)】



新北面写真



新北面写真(S-4等を加筆)

### S-4

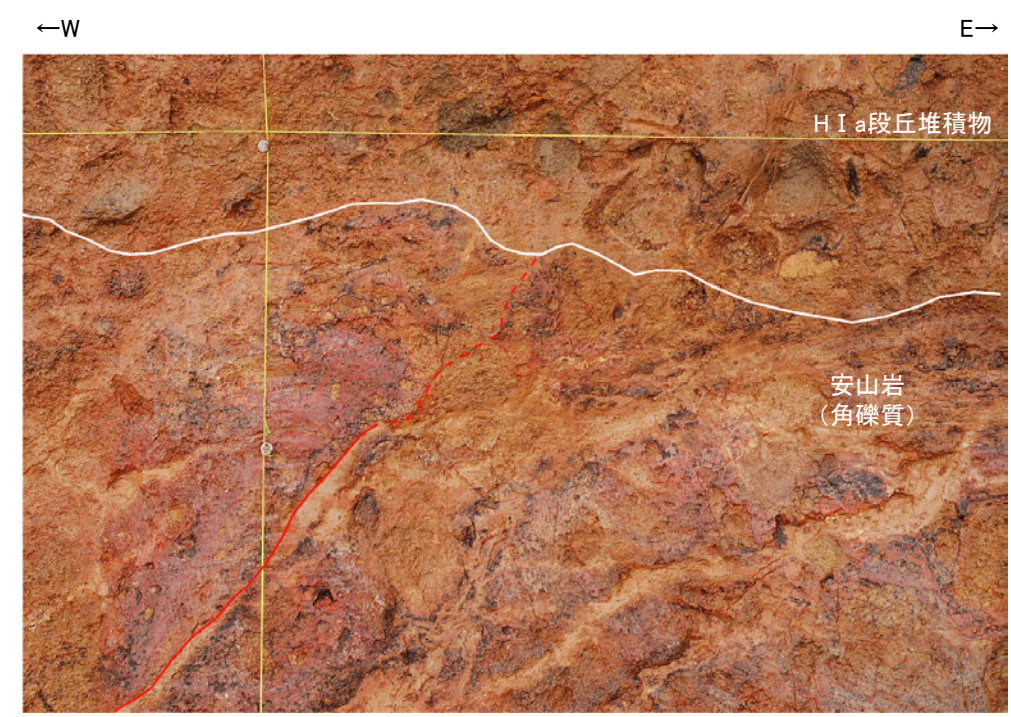
- ・走向傾斜N40E/68NWを示し、せん断面に沿って固結した粘土・砂状破碎部が幅2.0～10cmで分布する。
- ・せん断面は明瞭であり、下部でフィルム状～1cm、中部で0.5～1.5cmの明褐～黄灰色の粘土を挟む。
- ・一方、最上部では不明瞭であるが、西側の黄褐色の安山岩(角礫質)と東側の赤褐色の固結した破碎部の境界として識別できる。
- ・固結した粘土・砂状破碎部は灰～赤褐色を呈し、流理状の構造を伴う。



### 【S-4拡大写真(新北面)】



新北面 拡大写真



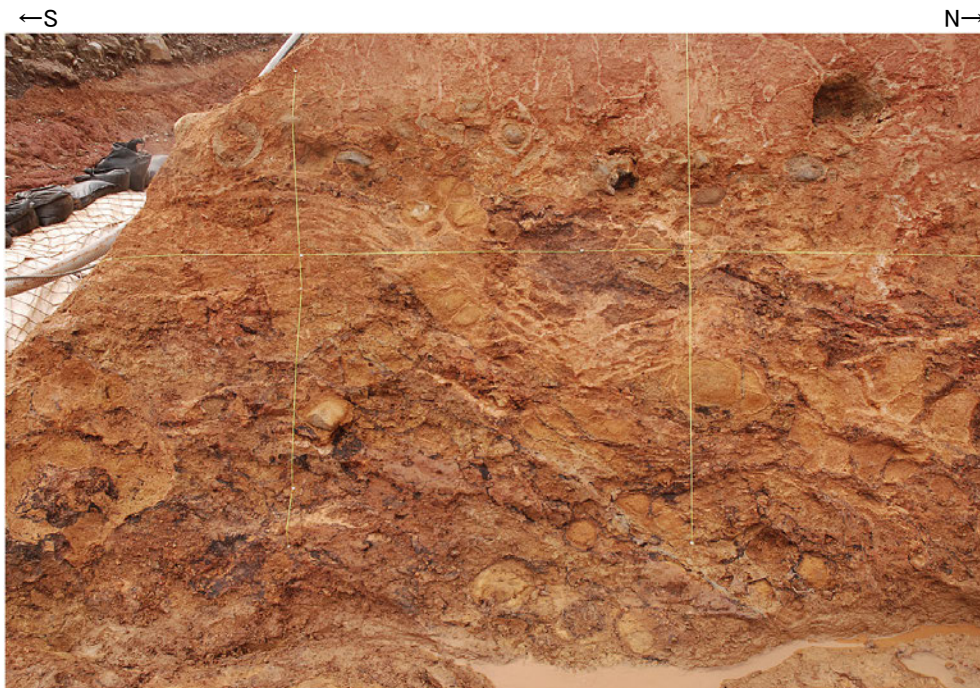
S-4

新北面 拡大写真(S-4等を加筆)

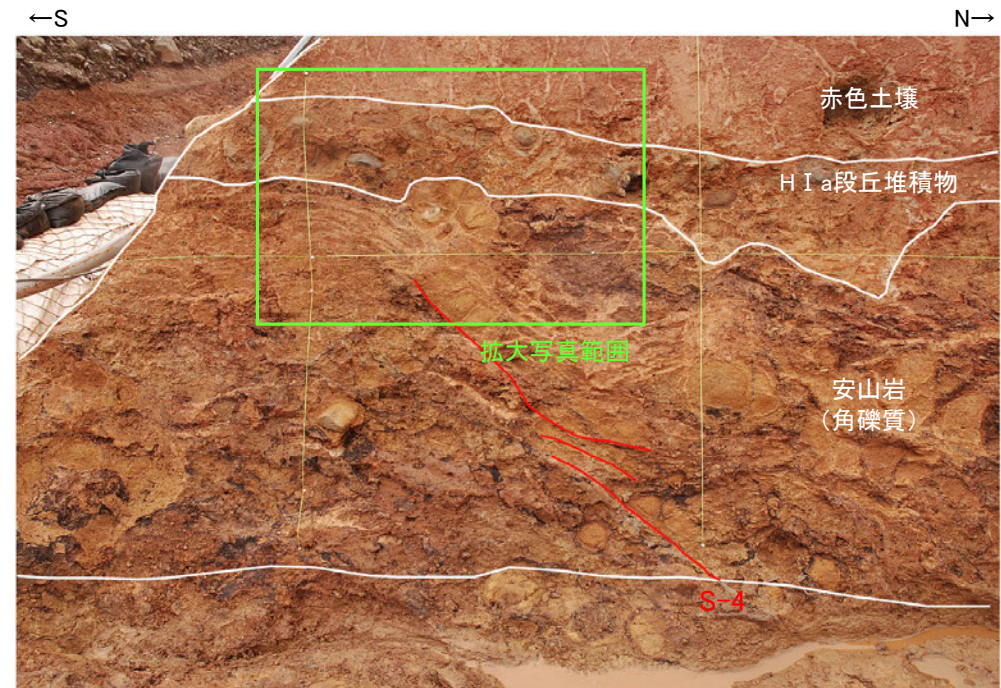
- ・S-4は、H I a段丘堆積物に変位・変形を与えていない。
- ・ただし、せん断面は岩盤上面のごく直近では不明瞭となる。



## 【S-4写真(新西面)】



新西面写真



新西面写真(S-4等を加筆)

### S-4

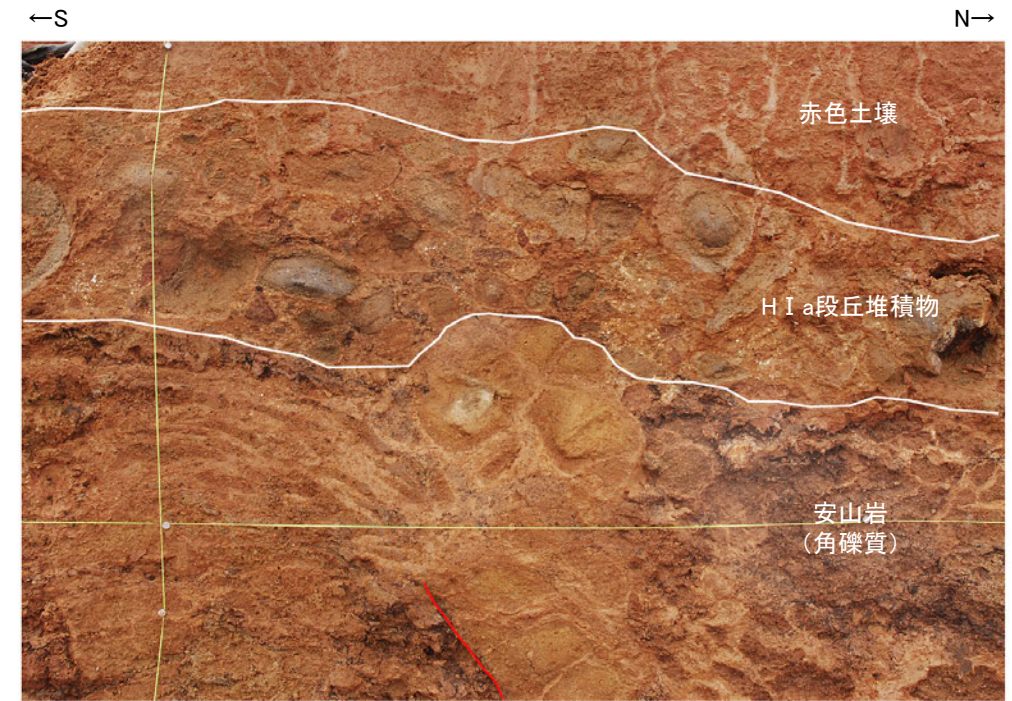
- ・走向傾斜N48E/66NWを示し、せん断面に沿って固結した粘土・砂状破碎部が幅0.5~2.5cmで分布する。法面の中中部では、「ミ型」に雁行する。
- ・せん断面は下部で明瞭であり、黒色の皮膜が沈着している。一方、上部では不明瞭である。
- ・固結した粘土・砂状破碎部は灰~赤褐色を呈し、流理状の構造を伴う。



### 【S-4拡大写真(新西面)】



新西面 拡大写真



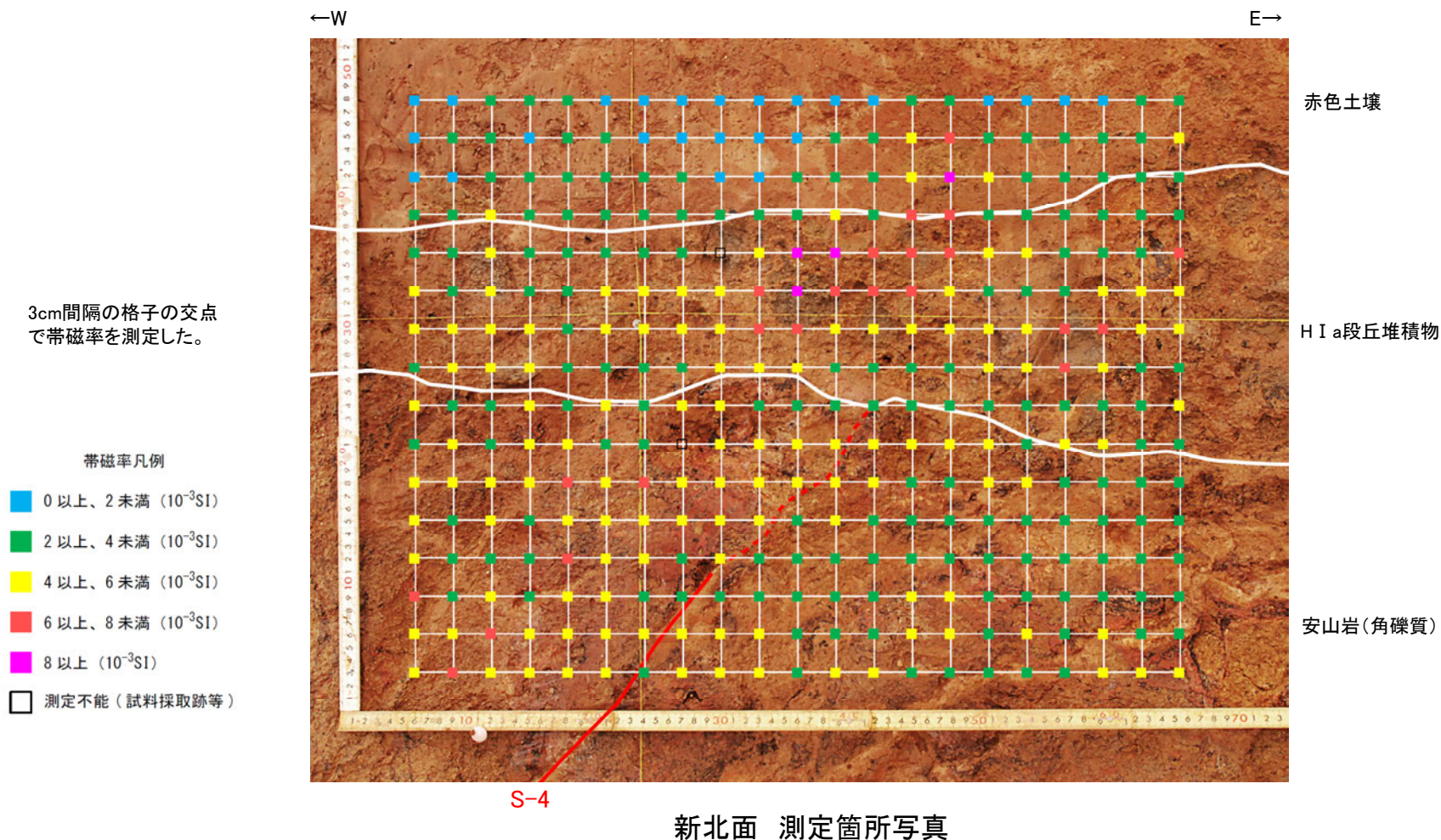
新西面 拡大写真(S-4等を加筆)

・S-4は、岩盤上面付近では不明瞭となる。



- 目視観察による岩盤上面の境界を明確にする目的で、詳細な観察・分析を実施した。
- 帯磁率測定の結果、H I a段丘堆積物と岩盤では大きな違いは認められないものの、CTスキャンの結果、目視観察による岩盤上面位置と整合的なデータが得られた。

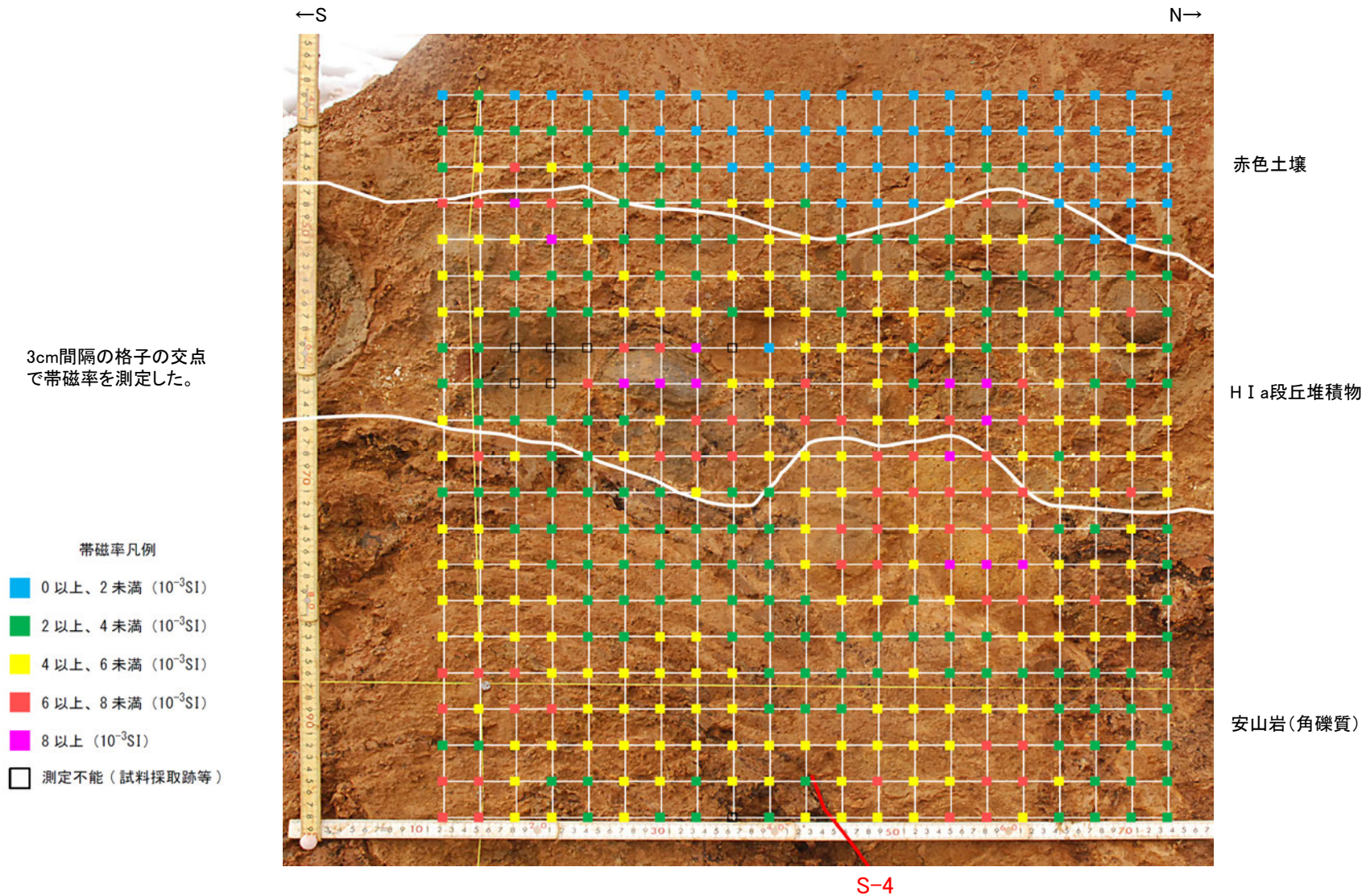
【帯磁率測定結果(新北面)】



・帯磁率測定の結果、赤色土壌では相対的に低い値を示すものの、H I a段丘堆積物と岩盤(安山岩)では帯磁率に大きな違いは認められない。



# 【帯磁率測定結果(新西面)】

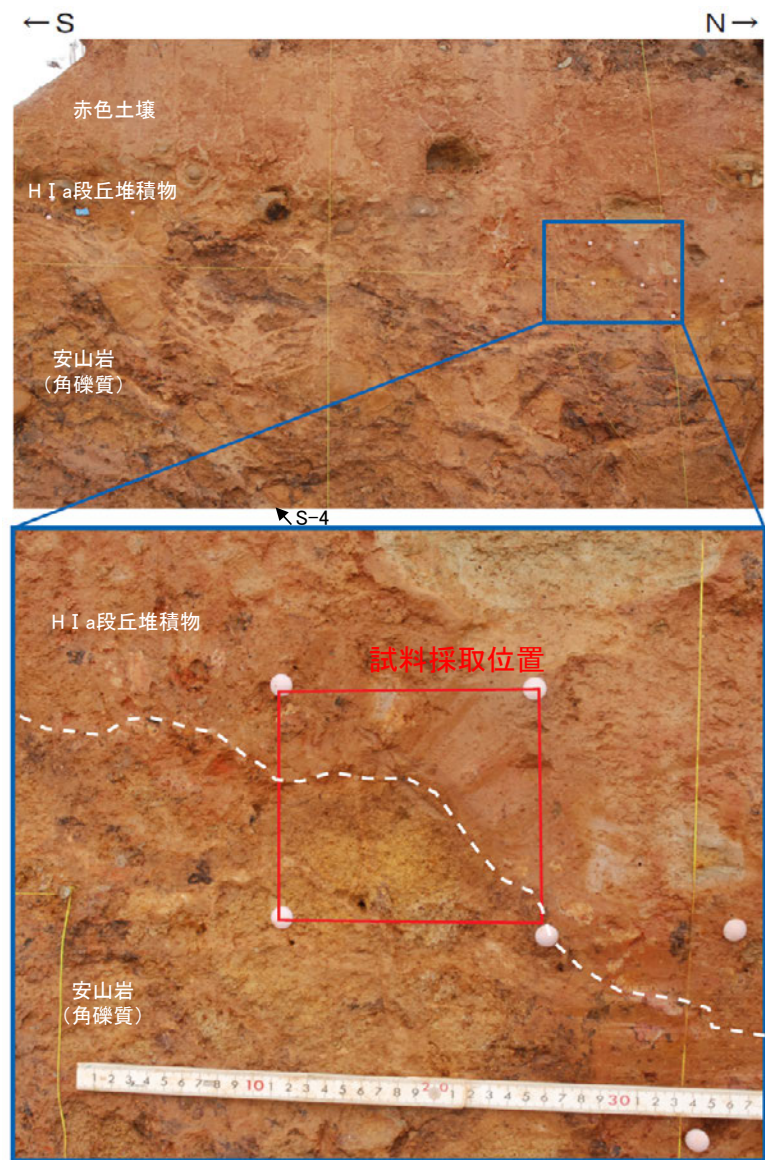


新西面 測定箇所写真

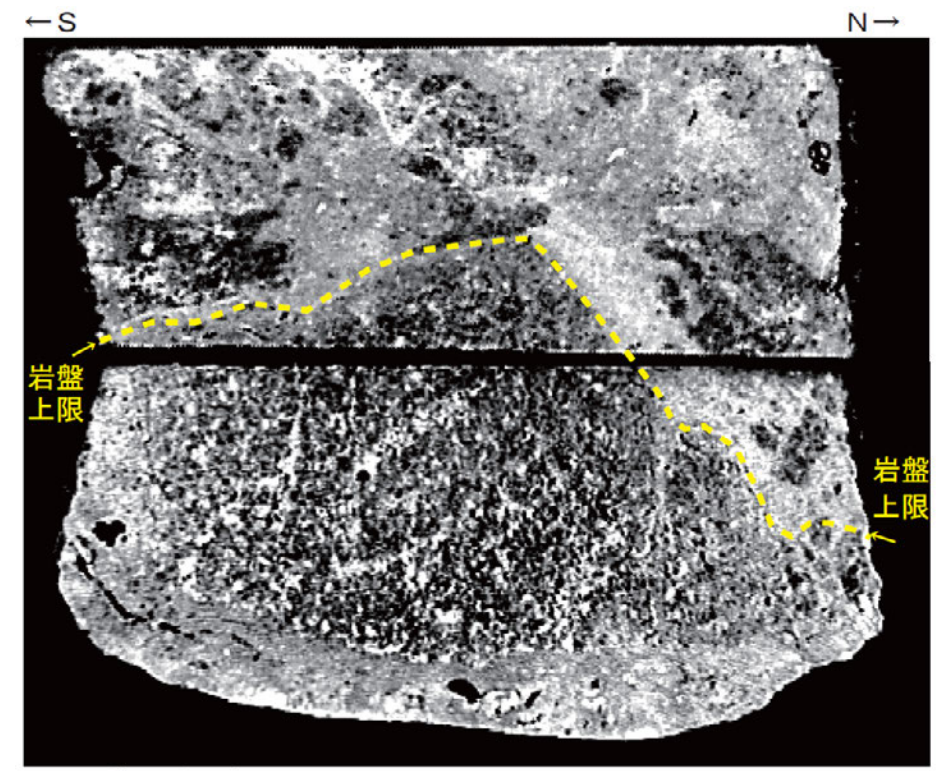
・帯磁率測定の結果, 赤色土壌では相対的に低い値を示すものの, HI a段丘堆積物と岩盤(安山岩)では帯磁率に大きな違いは認められない。



### 【CT画像観察結果(新西面)】



新西面 試料採取位置

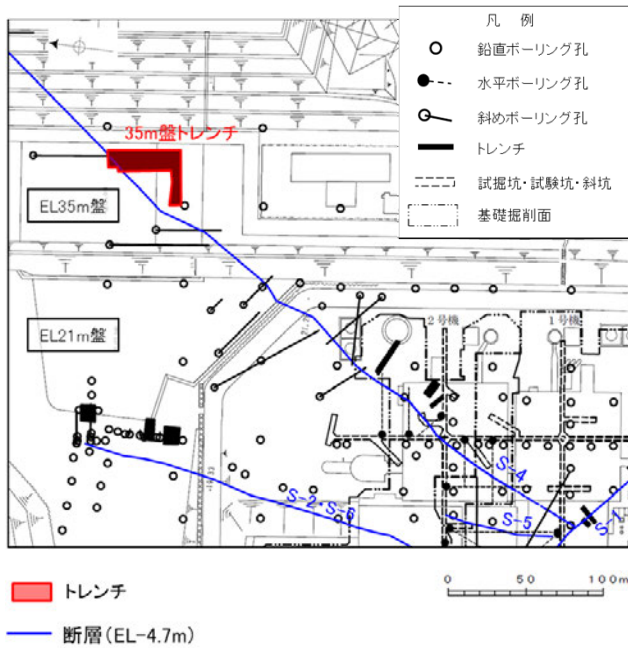


注：密度（白色部>黒色部） 0 10cm

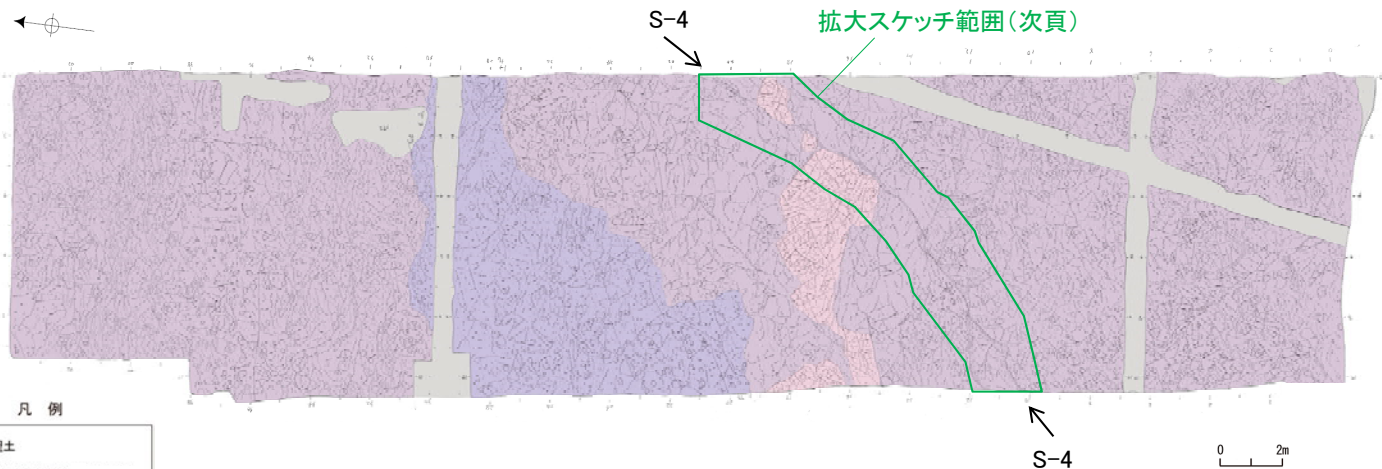
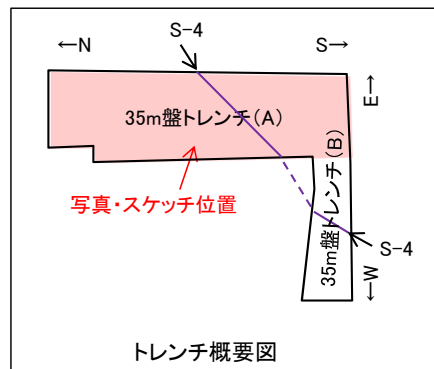
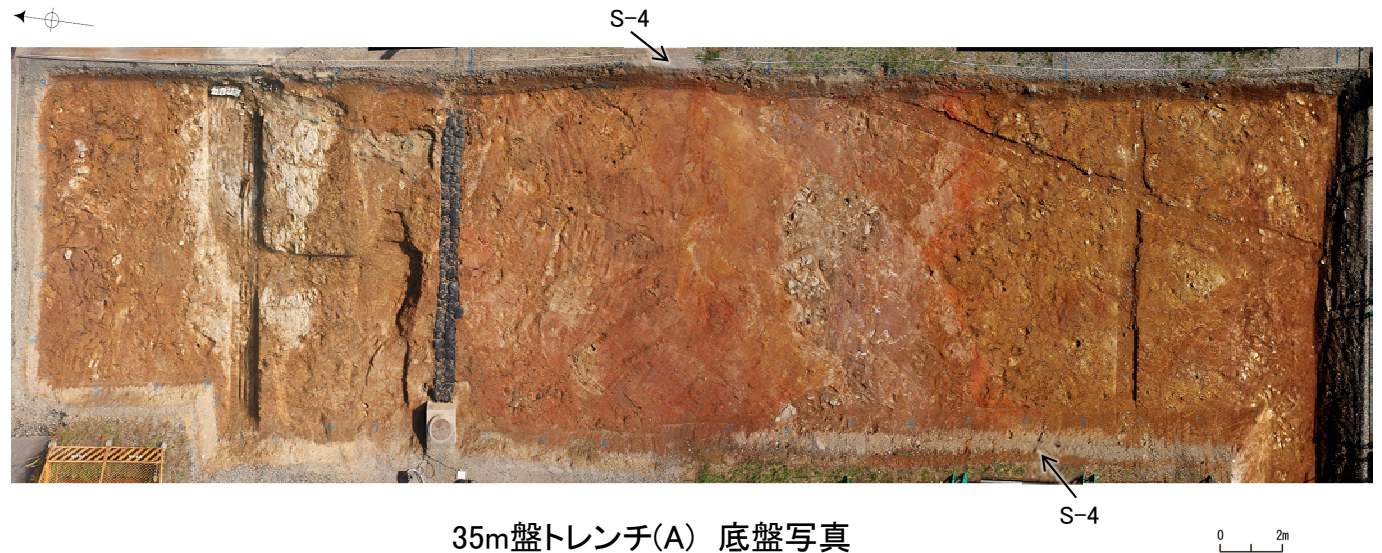
CT画像  
(採取したブロックを上下2分割に切断して撮影)

・CT画像によれば、H I a段丘堆積物と岩盤(安山岩)で密度差が認められ、密度の境界は目視観察による岩盤上面の境界と整合的である。





位置図



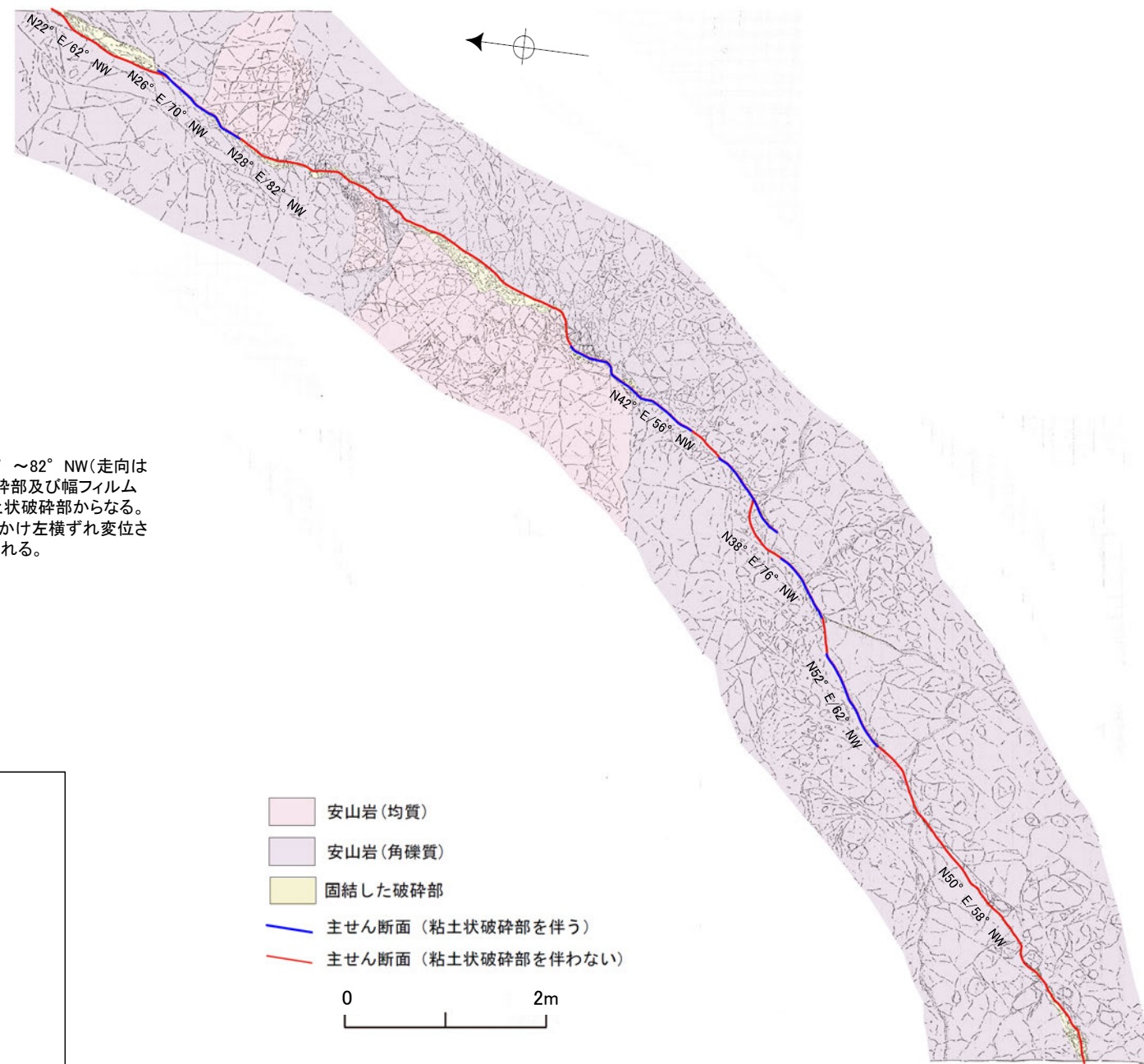
【35m盤トレンチによるS-4破碎部の性状】

走向	概ね北東-南西走向(N22° ~52° E)
傾斜	北西傾斜(56° ~82° NW)
破碎部の幅	2~15cm

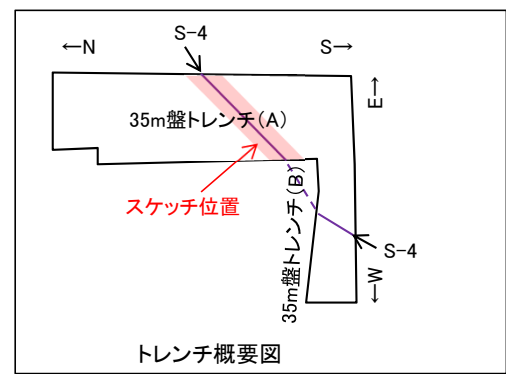
(走向は真北基準)



### 【35m盤トレンチ S-4付近詳細スケッチ】



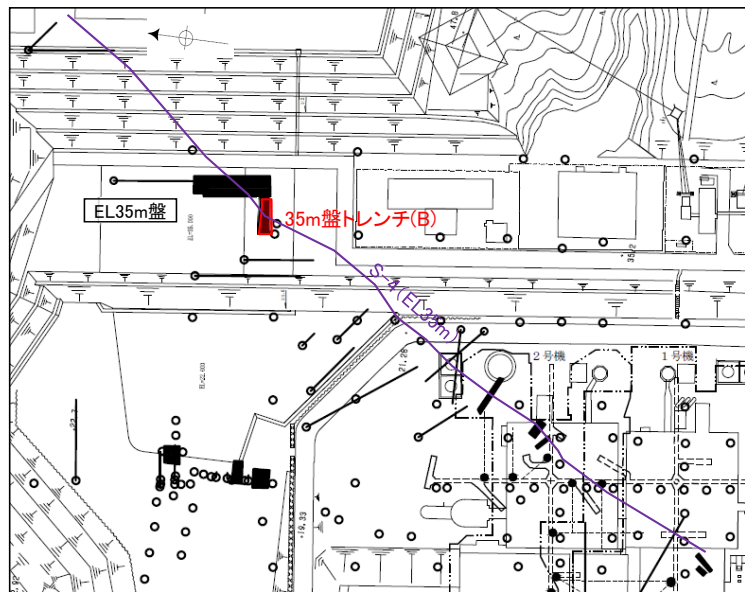
【S-4】  
S-4は、走向・傾斜 $N22^{\circ} E \sim N52^{\circ} E / 56^{\circ} \sim 82^{\circ} NW$ (走向は真北基準)で、幅2~15cmの固結した破砕部及び幅フィルム状~0.5cmの灰褐~明褐色を呈する粘土状破砕部からなる。底盤において、S-4は安山岩(均質)を見かけ左横ずれ変位させており、主せん断面には条線が認められる。



S-4付近詳細スケッチ

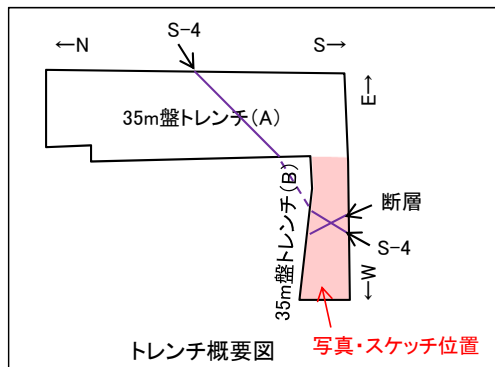


# 35m盤トレンチ ー 底盤写真・スケッチー

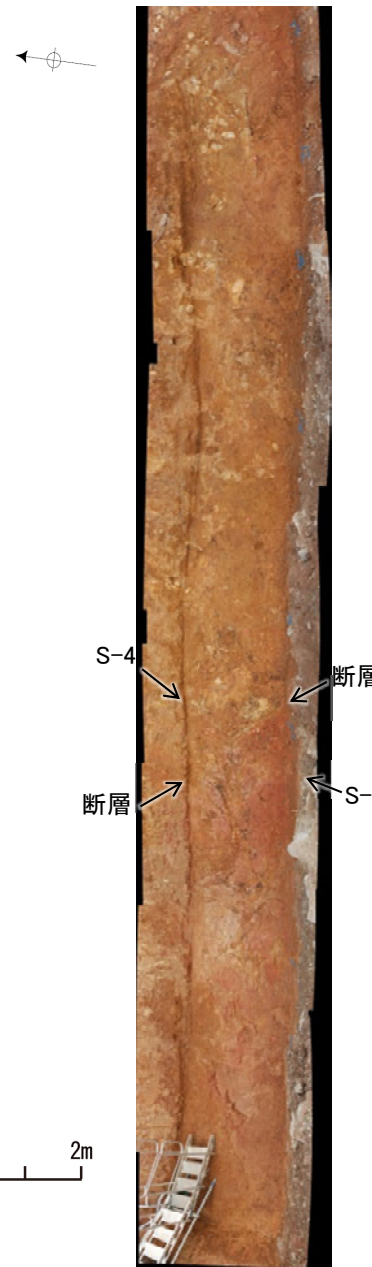


■ トレンチ  
— S-4(EL35m)

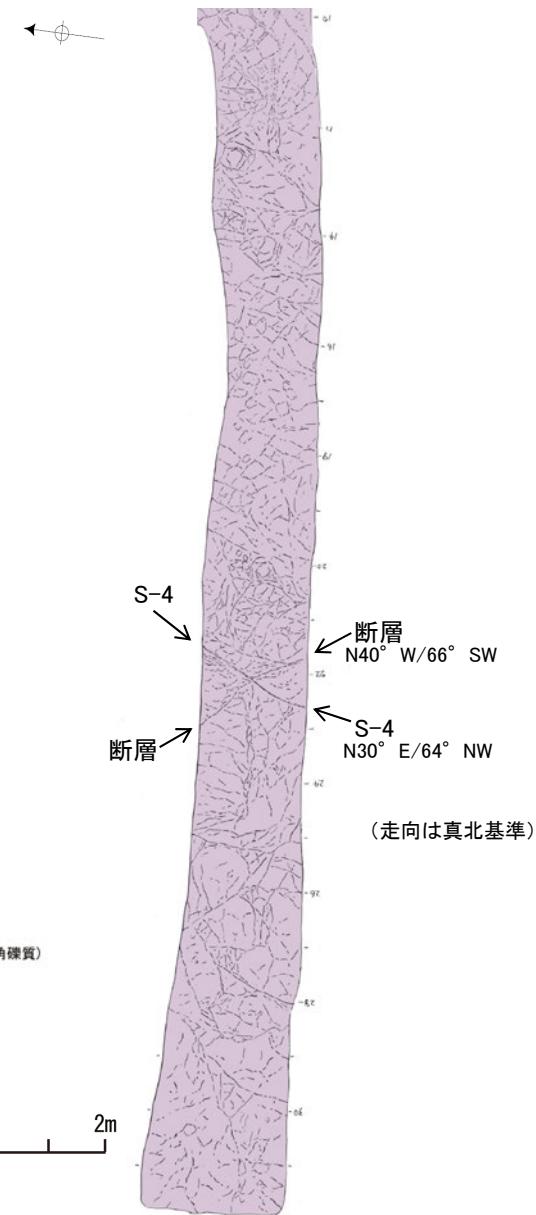
位置図



トレンチ概要図 写真・スケッチ位置



35m盤トレンチ(B) 底盤写真

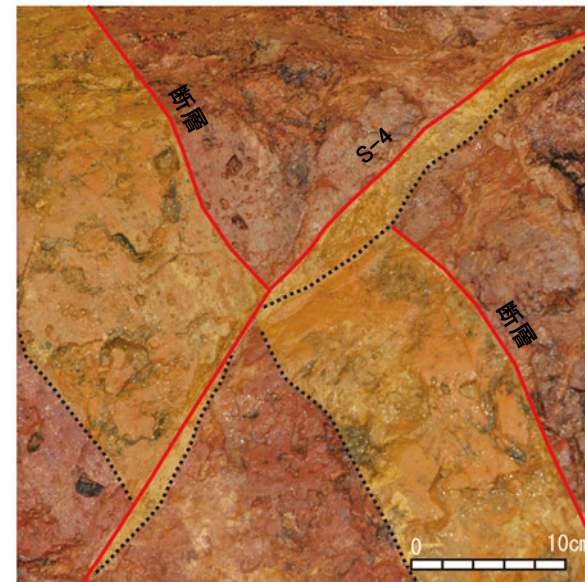
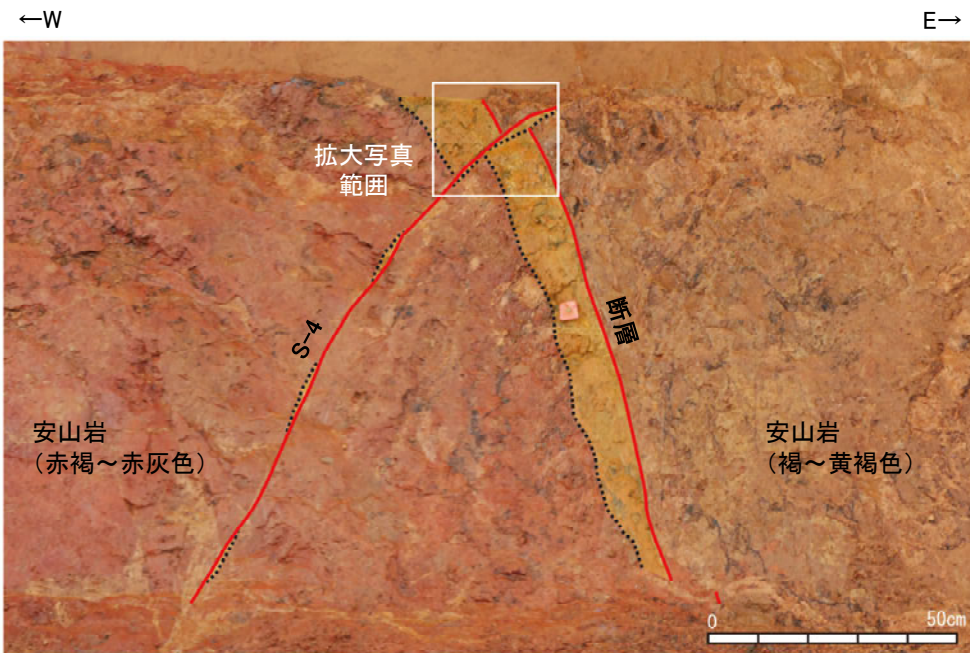
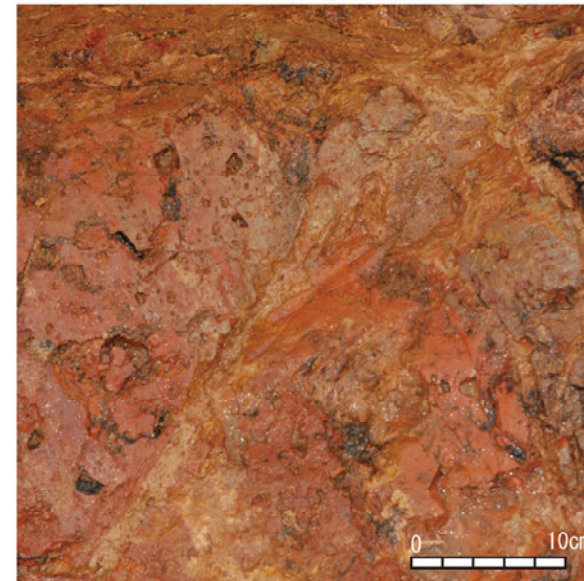
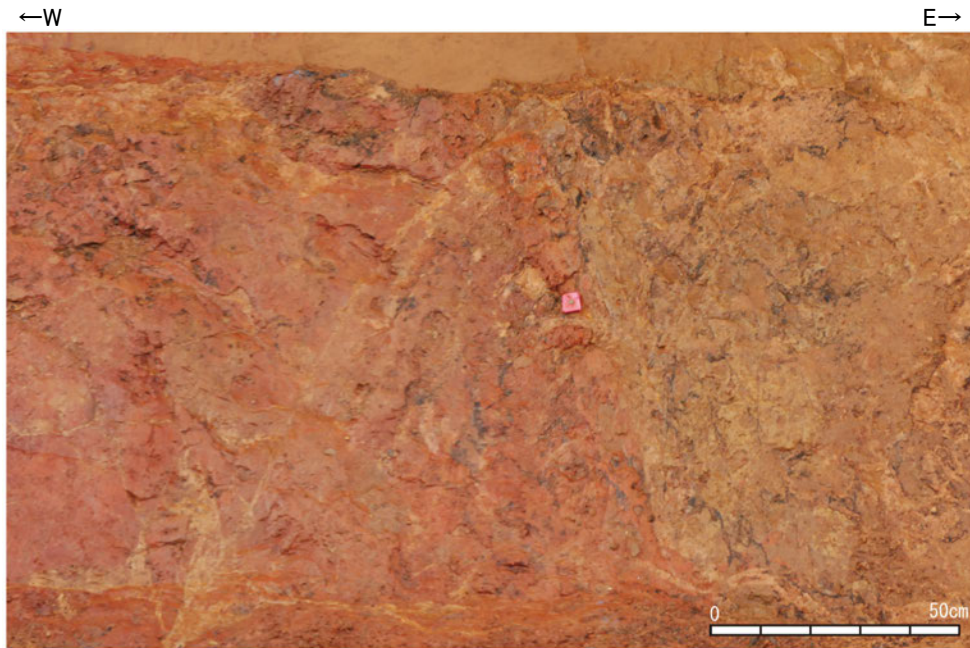


35m盤トレンチ(B) 底盤スケッチ



(補足)S-4に斜交する断層について -S-4との切り合い関係-

OS-4に斜交する断層は、底盤においてS-4に切られている。



- ・S-4と斜交する断層は、褐～黄灰色安山岩と赤褐～赤灰色安山岩の岩相境界となっている。
- ・S-4との交差部では、S-4が連続して直線的に連続するのに対して、S-4に斜交する断層はS-4の主せん断面に沿って分布するレンズ状の固結した破碎部の縁に沿って、見かけ左に約10cm変位している。
- ・また、主せん断面の変位とともに、断層に伴う岩相境界や固結した破碎部も、同様に見かけ左に約10cm変位している。

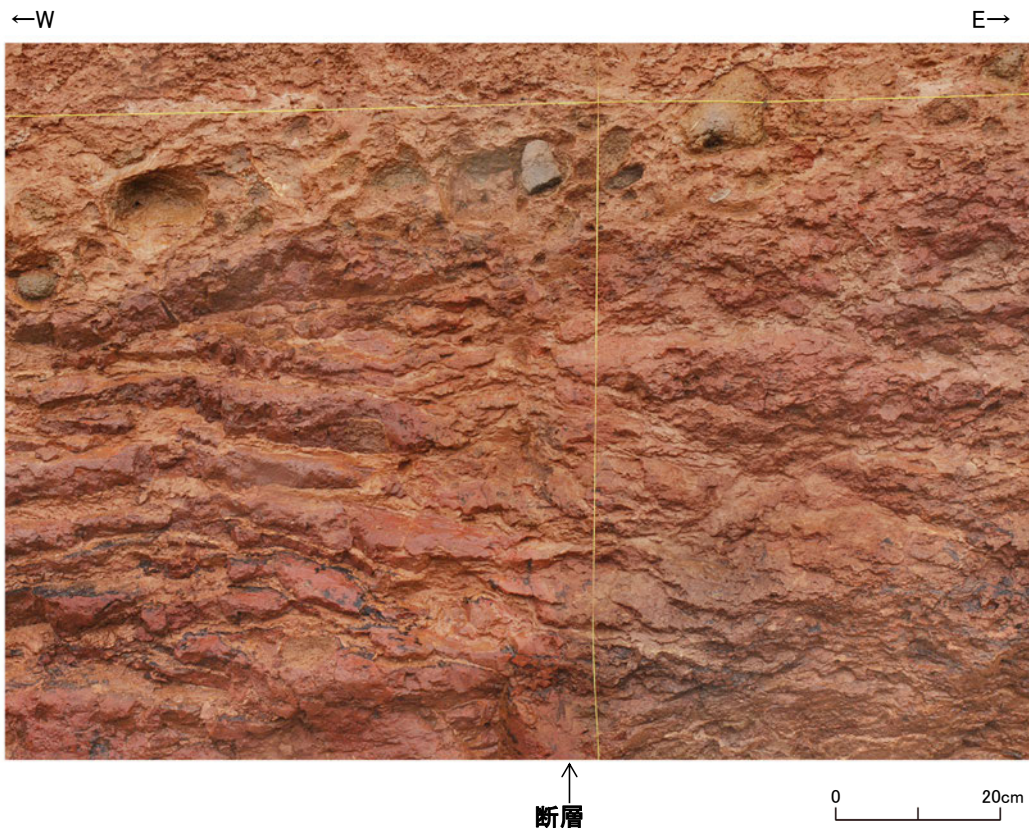
— 主せん断面  
- - - 固結した破碎部

S-4に斜交する断層 底盤写真(下は断層等を加筆)

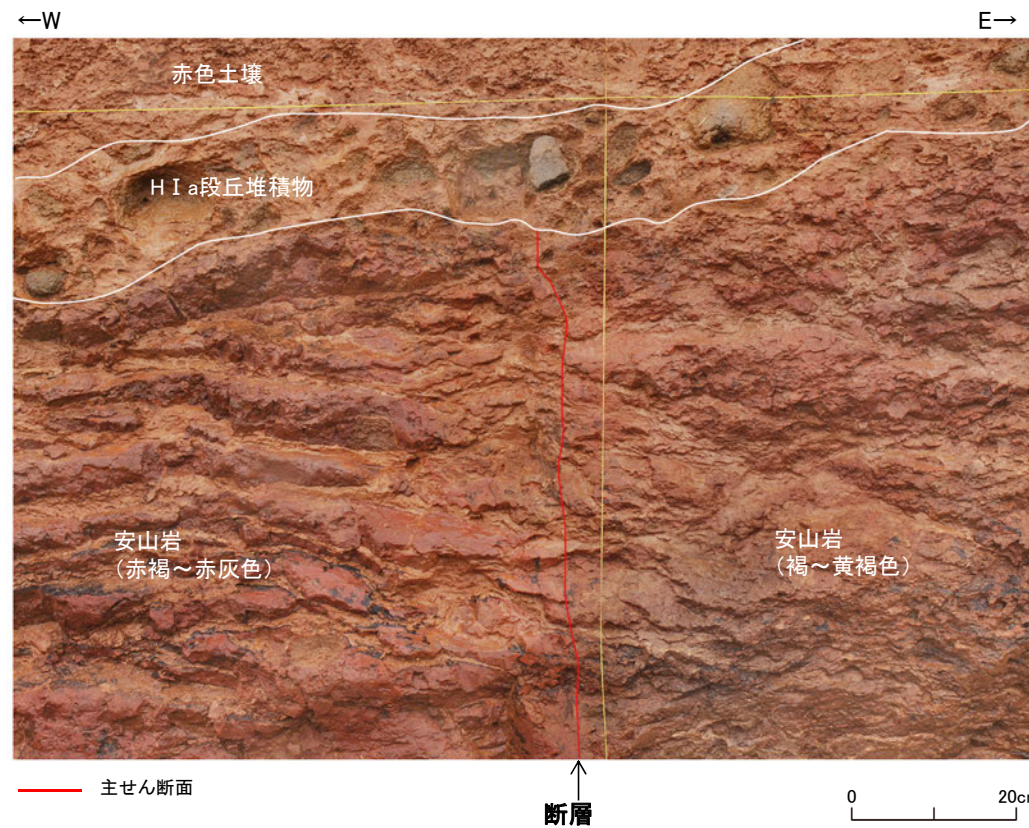
S-4との交差部 拡大写真(下は断層等を加筆)



OS-4に斜交する断層は、北面において基盤直上のH I a段丘堆積物に変位・変形を与えていない。



S-4に斜交する断層 拡大写真



S-4に斜交する断層 拡大写真(地質境界等を加筆)

・北面の上部で低角度の割れ目が形成され、断層トレースが不明瞭となっている。断層は、岩盤の上面まで追跡でき、基盤直上のH I a段丘堆積物に変位・変形を与えていない。

---

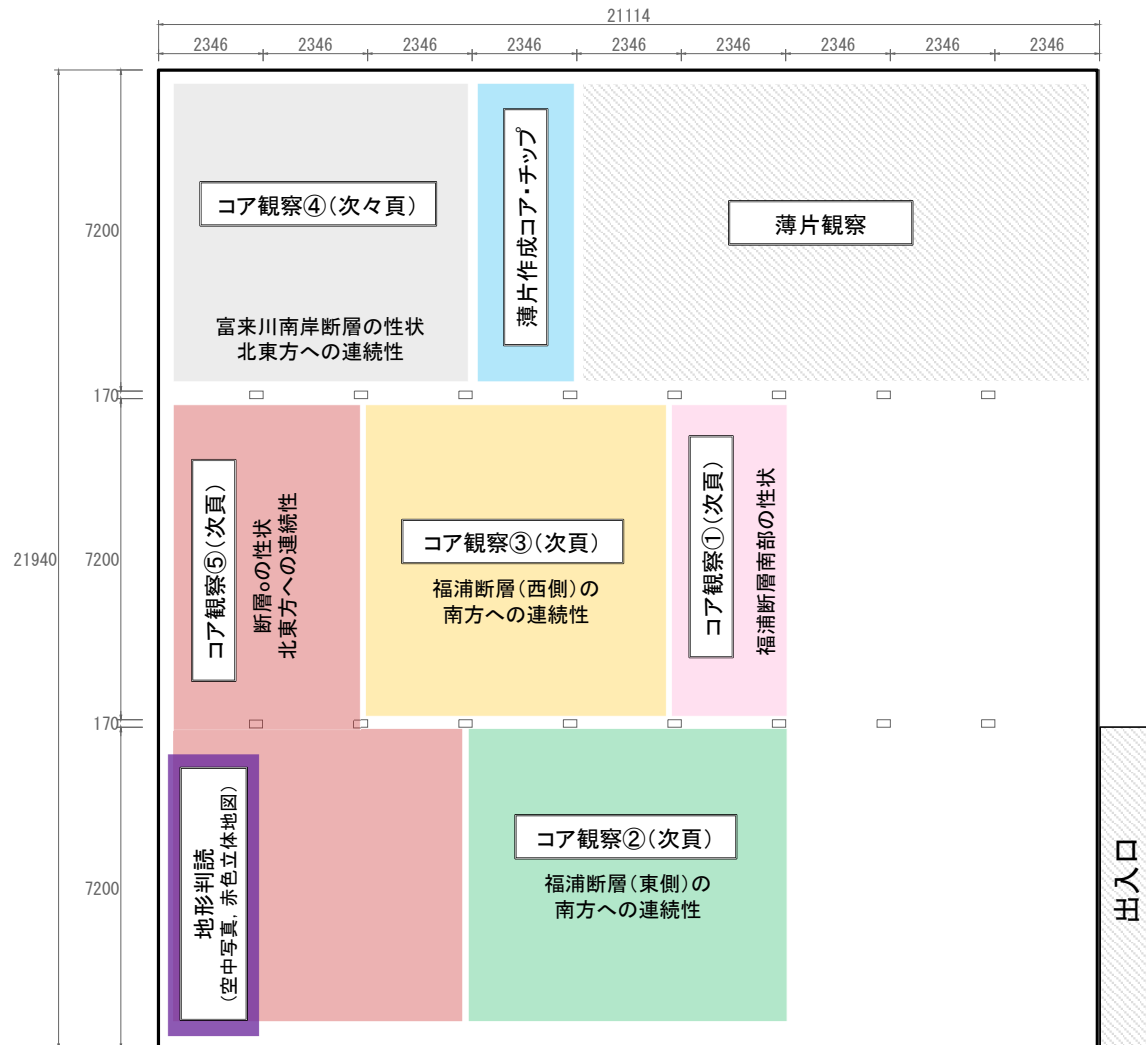
## 調査⑧ ボーリングコア観察

- ・福浦断層南部の性状と連続性
- ・断層oの性状と連続性
- ・富来川南岸断層の性状と連続性



# コア倉庫レイアウト

- コア倉庫では、敷地内断層、敷地近傍の断層(福浦断層, 断層o, 富来川南岸断層)のコア観察, 薄片観察, 地形判読を行います。
- ボーリングコア観察は、敷地近傍の断層(福浦断層, 断層o, 富来川南岸断層)の性状, 連続性の確認を行います。
- 薄片観察は、評価対象断層に選定された断層の鉱物脈法により評価した薄片及び福浦断層, 断層oの薄片を観察していただきます。
- 敷地近傍の地形判読は、敷地近傍に分布する断層周辺の空中写真や赤色立体地図を確認していただきます。



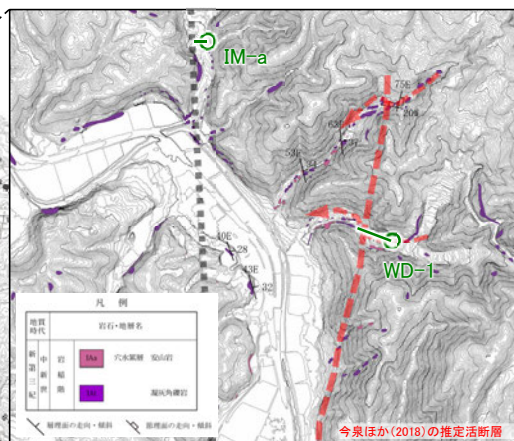
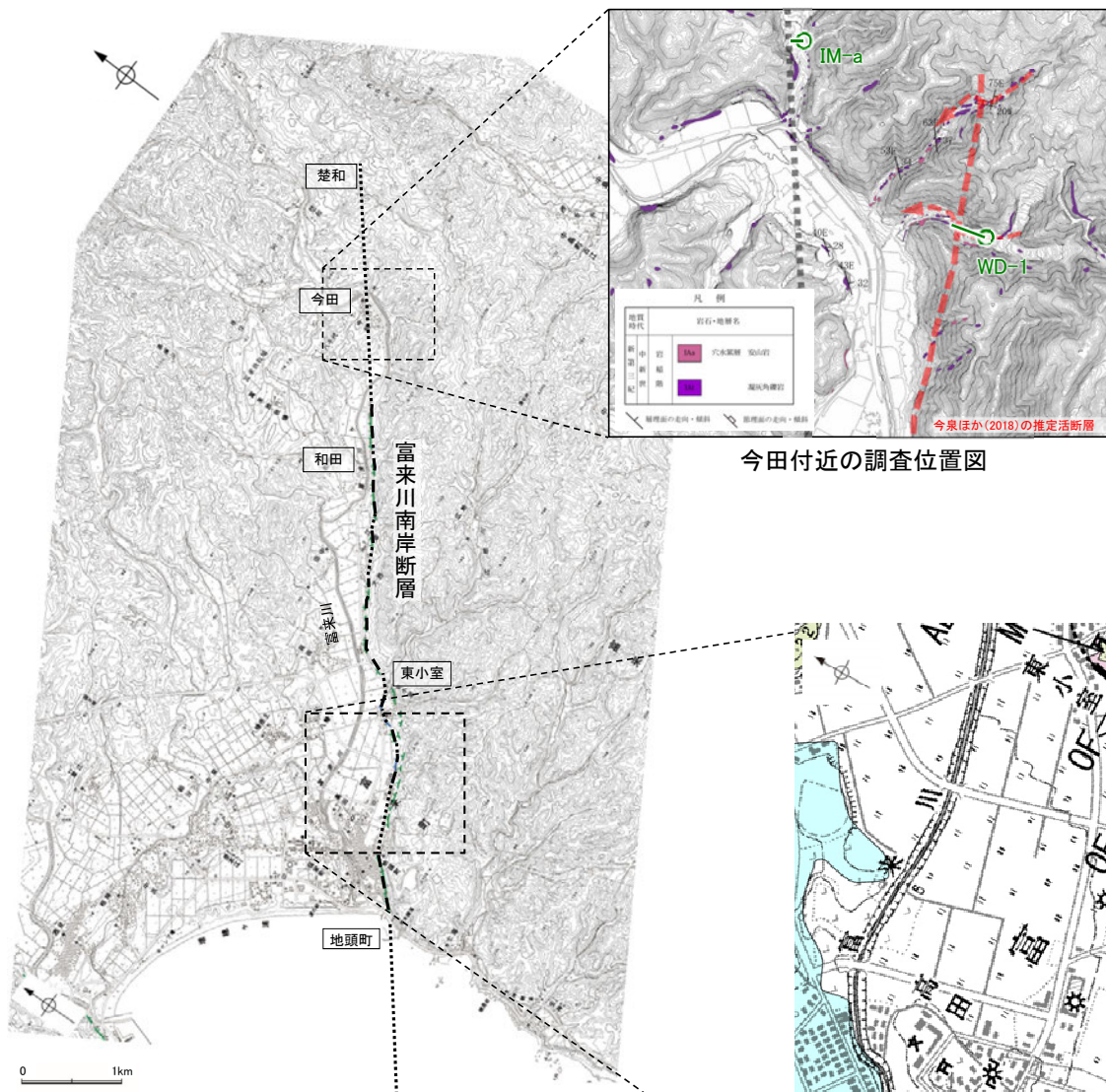
- ・コア観察①: 福浦断層南部の性状を確認していただきます。
- ・コア観察②: 福浦断層(東側)の南方への連続性を確認していただきます。
- ・コア観察③: 福浦断層(西側)の南方への連続性を確認していただきます。
- ・コア観察④: 富来川南岸断層の性状, 北東方への連続性を確認していただきます。
- ・コア観察⑤: 断層oの性状, 北東方への連続性を確認していただきます。

コア倉庫 配置図

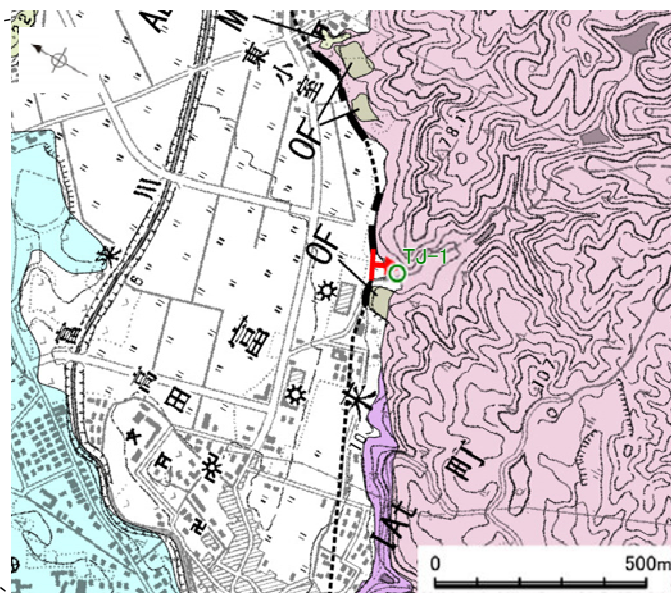




# 現地調査で説明する富来川南岸断層のボーリング一覧



今田付近の調査位置図



東小室西方の調査位置図

コア観察④のボーリング一覧

説明予定ボーリング		
孔名	区間	目的
TJ-1	129~138m	富来川南岸断層の性状
WD-1	0~115m	富来川南岸断層の北東方への連続性
IM-a	0~66m	

・コア観察④：富来川南岸断層の性状，北東方への連続性を確認していただきます。

地質時代	地層・岩石名
第四紀 更新世	SD 砂丘砂層
	AL 沖積層
	OF 古期扇状地堆積層
	MI 中位段丘I 扇状堆積層
第四紀 更新世	OSD 古砂丘砂層
	KNs 草木互層
第三紀 新第三紀	KKG 谷出礫岩層
	IAs 別所岳安山岩類 安山岩
	IAs 別所岳安山岩類 安山岩貫火砕岩(凝灰角礫岩)
	IAT 別所岳安山岩類 安山岩貫-テイスサイト貫火砕岩(凝灰岩)

- 断層確認位置  
(走向はリニアメント・変動地形からの推定)
- 断層位置  
推定区間
- 鉛直ボーリング
- 斜めボーリング

---

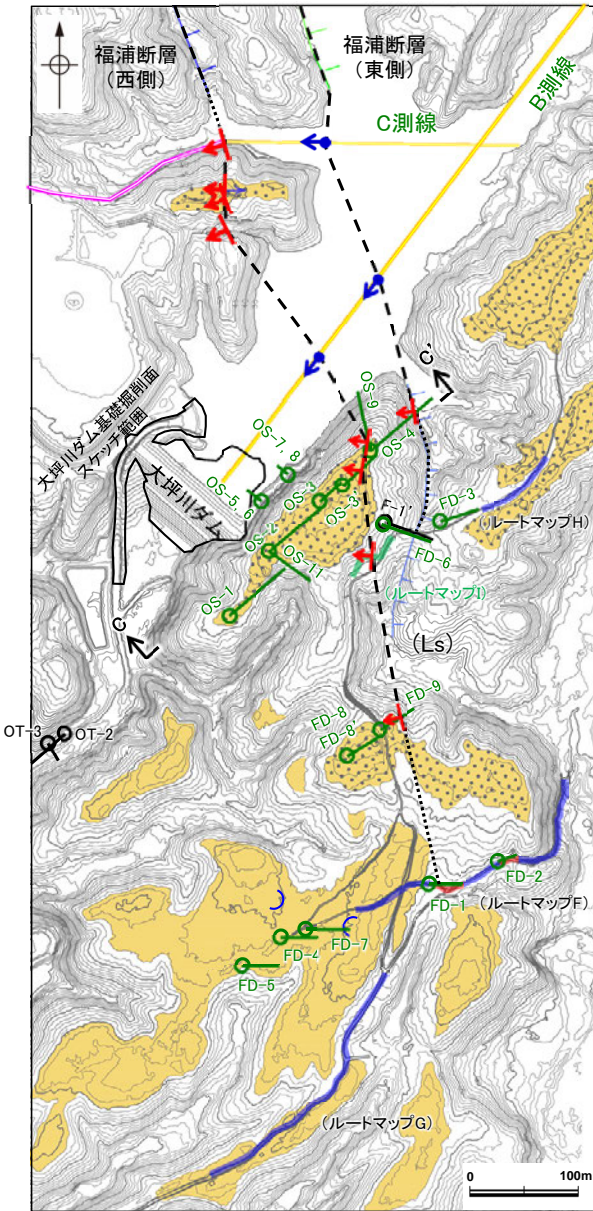
## 福浦断層南部の性状と連続性





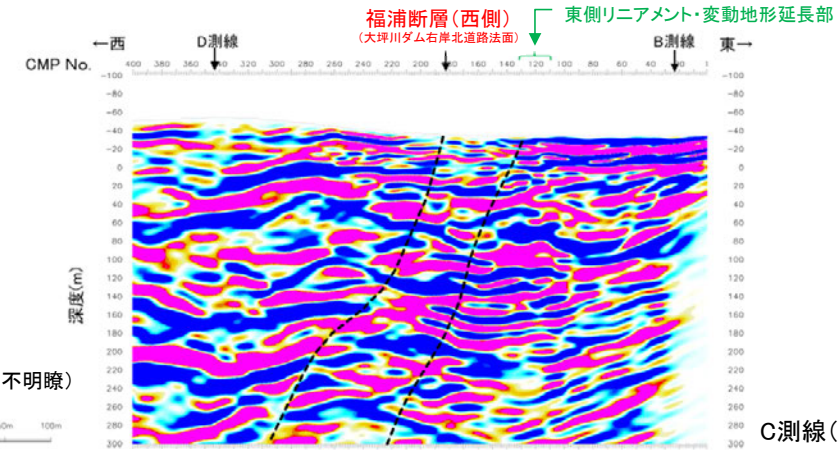


# 【大坪川ダム左岸付近の調査 断面図(1/2)】

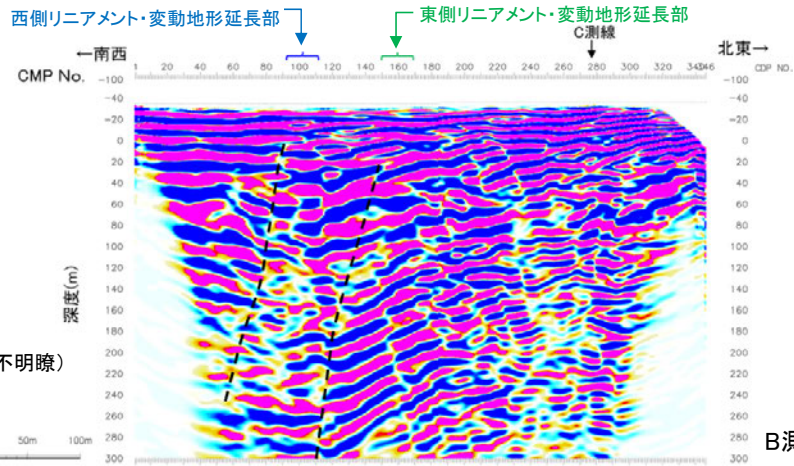


福浦断層南端付近 調査位置図

- 凡例
- 調査点1面
  - 1面
  - 1面
  - 調査点2面
  - 調査点3面
  - 調査点4面
  - 調査点5面
  - 調査点6面
  - 調査点7面
  - 調査点8面
  - 調査点9面
  - 調査点10面
  - 調査点11面
  - 調査点12面
  - 調査点13面
  - 調査点14面
  - 調査点15面
  - 調査点16面
  - 調査点17面
  - 調査点18面
  - 調査点19面
  - 調査点20面
  - 調査点21面
  - 調査点22面
  - 調査点23面
  - 調査点24面
  - 調査点25面
  - 調査点26面
  - 調査点27面
  - 調査点28面
  - 調査点29面
  - 調査点30面
  - 調査点31面
  - 調査点32面
  - 調査点33面
  - 調査点34面
  - 調査点35面
  - 調査点36面
  - 調査点37面
  - 調査点38面
  - 調査点39面
  - 調査点40面
  - 調査点41面
  - 調査点42面
  - 調査点43面
  - 調査点44面
  - 調査点45面
  - 調査点46面
  - 調査点47面
  - 調査点48面
  - 調査点49面
  - 調査点50面
  - 調査点51面
  - 調査点52面
  - 調査点53面
  - 調査点54面
  - 調査点55面
  - 調査点56面
  - 調査点57面
  - 調査点58面
  - 調査点59面
  - 調査点60面
  - 調査点61面
  - 調査点62面
  - 調査点63面
  - 調査点64面
  - 調査点65面
  - 調査点66面
  - 調査点67面
  - 調査点68面
  - 調査点69面
  - 調査点70面
  - 調査点71面
  - 調査点72面
  - 調査点73面
  - 調査点74面
  - 調査点75面
  - 調査点76面
  - 調査点77面
  - 調査点78面
  - 調査点79面
  - 調査点80面
  - 調査点81面
  - 調査点82面
  - 調査点83面
  - 調査点84面
  - 調査点85面
  - 調査点86面
  - 調査点87面
  - 調査点88面
  - 調査点89面
  - 調査点90面
  - 調査点91面
  - 調査点92面
  - 調査点93面
  - 調査点94面
  - 調査点95面
  - 調査点96面
  - 調査点97面
  - 調査点98面
  - 調査点99面
  - 調査点100面

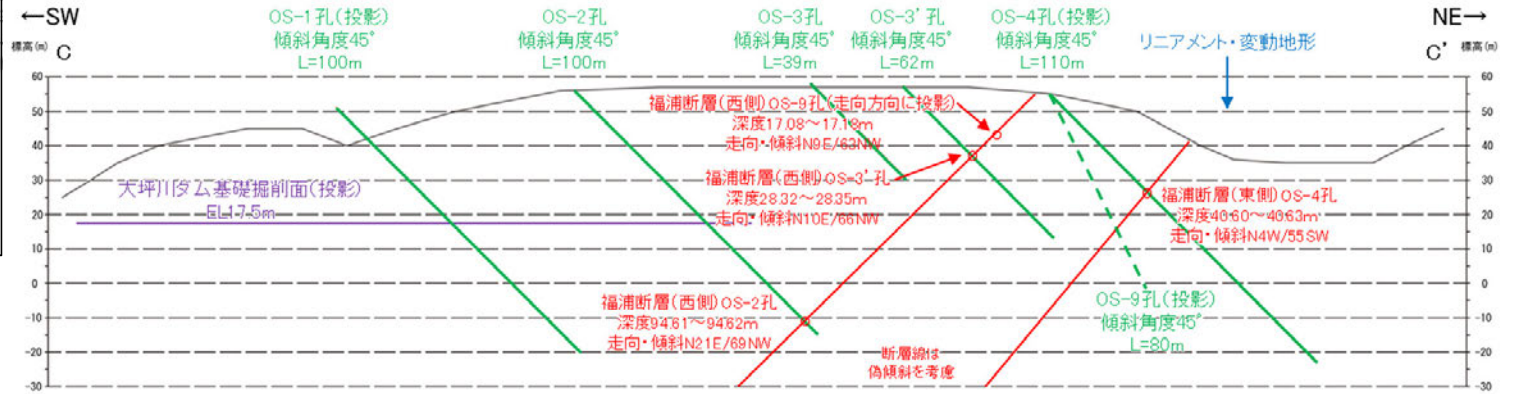


C測線 (深度断面)



B測線 (深度断面)

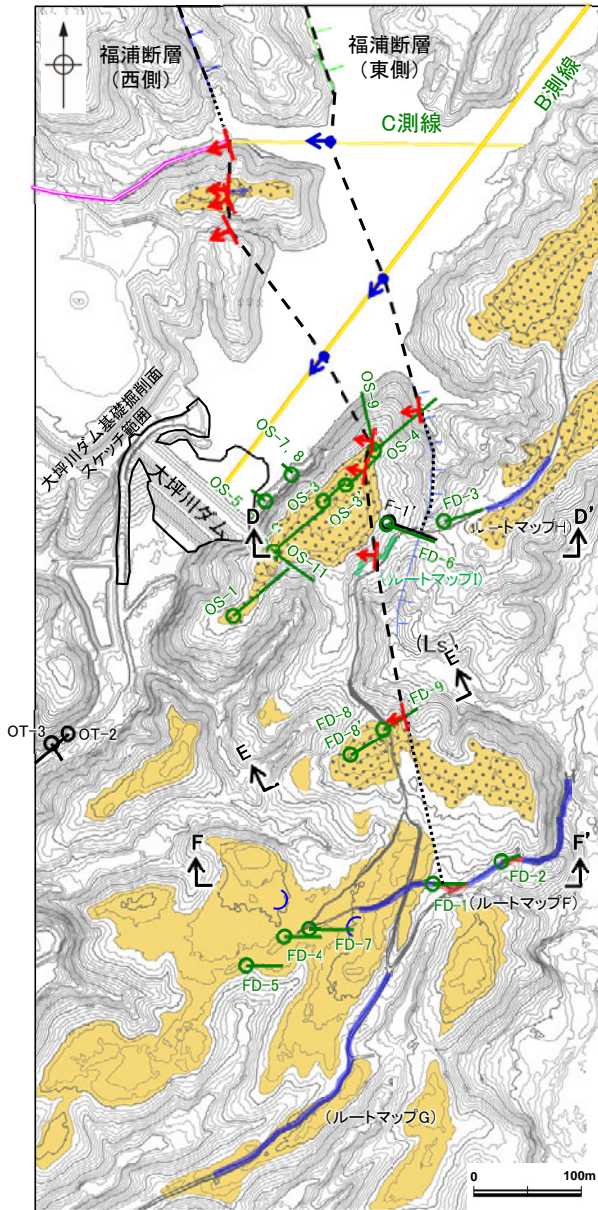
## 反射法地震調査結果



断面図(H:V=1:1)

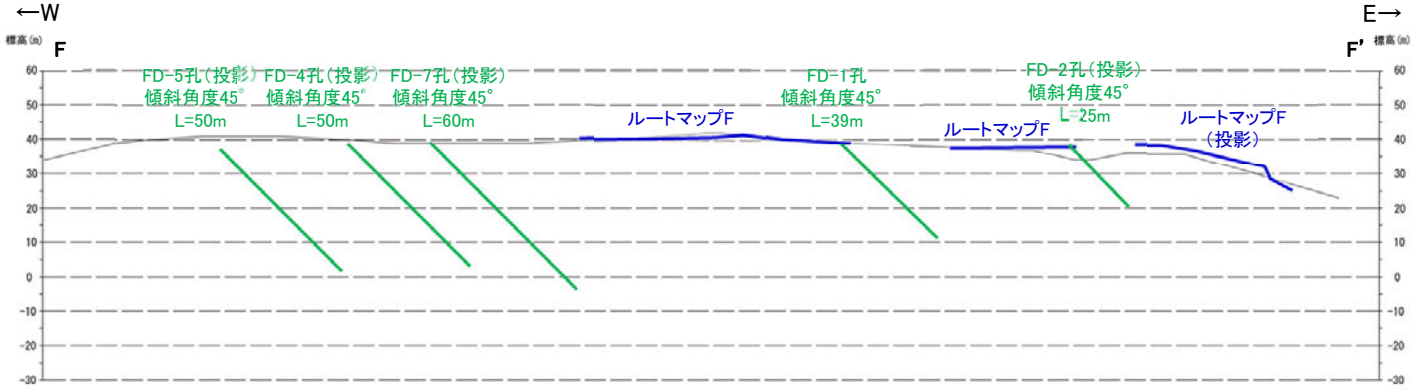
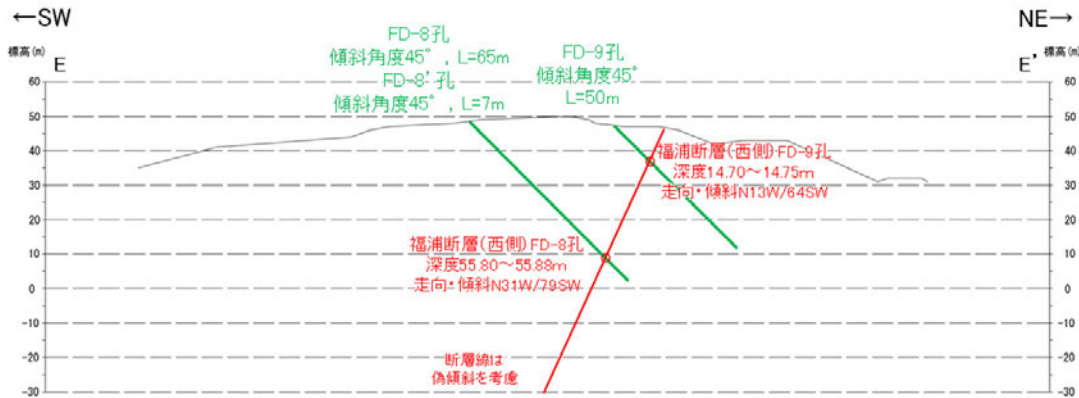
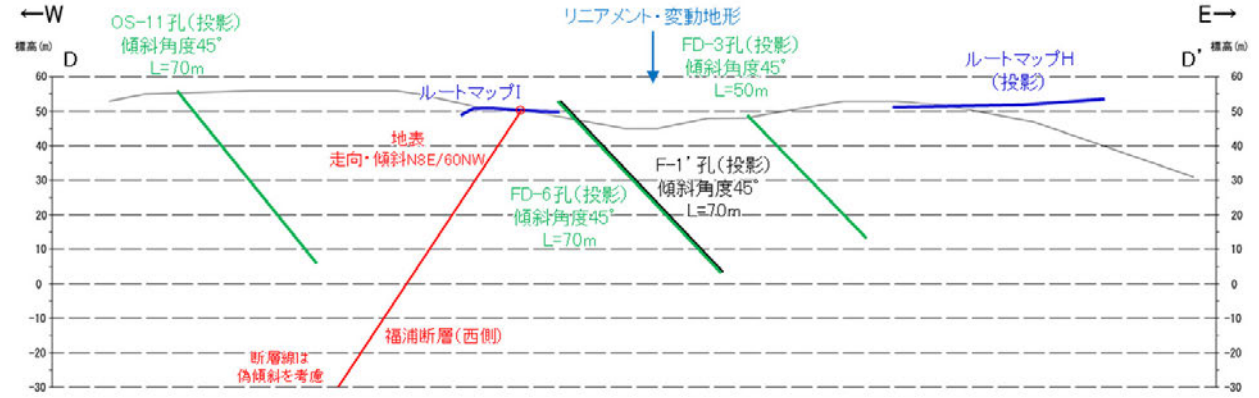


### 【大坪川ダム左岸付近の調査 断面図(2/2)】



福浦断層南端付近 調査位置図

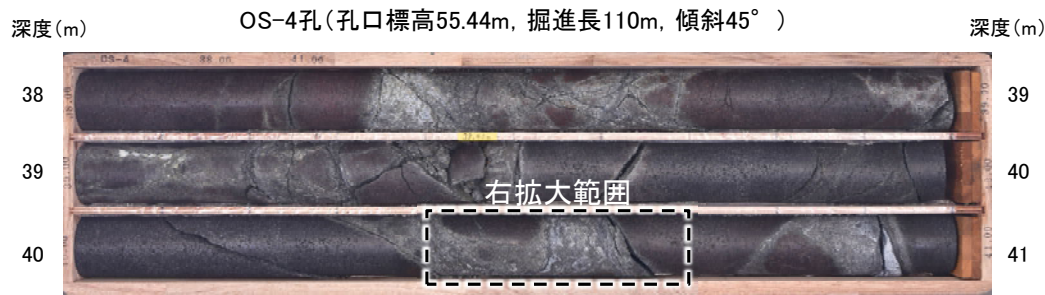
- 凡例
- 調査地点1箇所
  - 1+面
  - 1+面
  - 調査地点2箇所
  - 調査地点3箇所
  - 調査地点4箇所
  - 調査地点5箇所
  - 調査地点6箇所
  - 調査地点7箇所
  - 調査地点8箇所
  - 調査地点9箇所
  - 調査地点10箇所
  - 調査地点11箇所
  - 調査地点12箇所
  - 調査地点13箇所
  - 調査地点14箇所
  - 調査地点15箇所
  - 調査地点16箇所
  - 調査地点17箇所
  - 調査地点18箇所
  - 調査地点19箇所
  - 調査地点20箇所
  - 調査地点21箇所
  - 調査地点22箇所
  - 調査地点23箇所
  - 調査地点24箇所
  - 調査地点25箇所
  - 調査地点26箇所
  - 調査地点27箇所
  - 調査地点28箇所
  - 調査地点29箇所
  - 調査地点30箇所
  - 調査地点31箇所
  - 調査地点32箇所
  - 調査地点33箇所
  - 調査地点34箇所
  - 調査地点35箇所
  - 調査地点36箇所
  - 調査地点37箇所
  - 調査地点38箇所
  - 調査地点39箇所
  - 調査地点40箇所
  - 調査地点41箇所
  - 調査地点42箇所
  - 調査地点43箇所
  - 調査地点44箇所
  - 調査地点45箇所
  - 調査地点46箇所
  - 調査地点47箇所
  - 調査地点48箇所
  - 調査地点49箇所
  - 調査地点50箇所
  - 調査地点51箇所
  - 調査地点52箇所
  - 調査地点53箇所
  - 調査地点54箇所
  - 調査地点55箇所
  - 調査地点56箇所
  - 調査地点57箇所
  - 調査地点58箇所
  - 調査地点59箇所
  - 調査地点60箇所
  - 調査地点61箇所
  - 調査地点62箇所
  - 調査地点63箇所
  - 調査地点64箇所
  - 調査地点65箇所
  - 調査地点66箇所
  - 調査地点67箇所
  - 調査地点68箇所
  - 調査地点69箇所
  - 調査地点70箇所
  - 調査地点71箇所
  - 調査地点72箇所
  - 調査地点73箇所
  - 調査地点74箇所
  - 調査地点75箇所
  - 調査地点76箇所
  - 調査地点77箇所
  - 調査地点78箇所
  - 調査地点79箇所
  - 調査地点80箇所
  - 調査地点81箇所
  - 調査地点82箇所
  - 調査地点83箇所
  - 調査地点84箇所
  - 調査地点85箇所
  - 調査地点86箇所
  - 調査地点87箇所
  - 調査地点88箇所
  - 調査地点89箇所
  - 調査地点90箇所
  - 調査地点91箇所
  - 調査地点92箇所
  - 調査地点93箇所
  - 調査地点94箇所
  - 調査地点95箇所
  - 調査地点96箇所
  - 調査地点97箇所
  - 調査地点98箇所
  - 調査地点99箇所
  - 調査地点100箇所



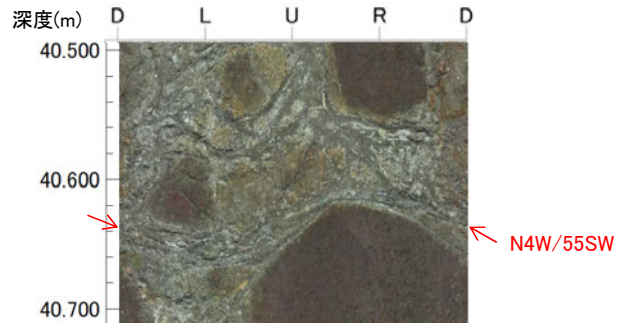
断面図(H:V=1:1)

## 【福浦断層(東側)に対応する破砕部(ボーリング調査)】

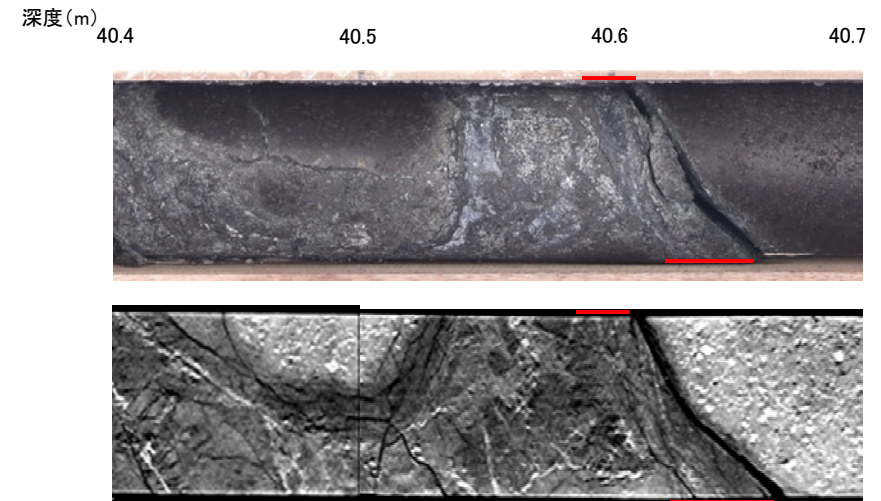
== 破砕部



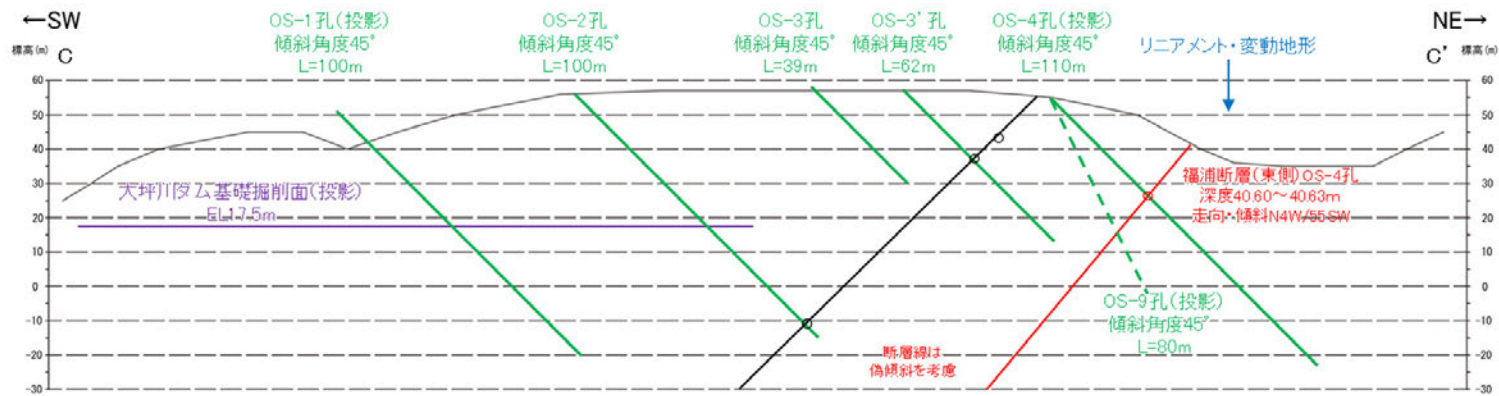
コア写真(38~41m)



BHTV画像



拡大図(上:コア写真, 下:CT画像)



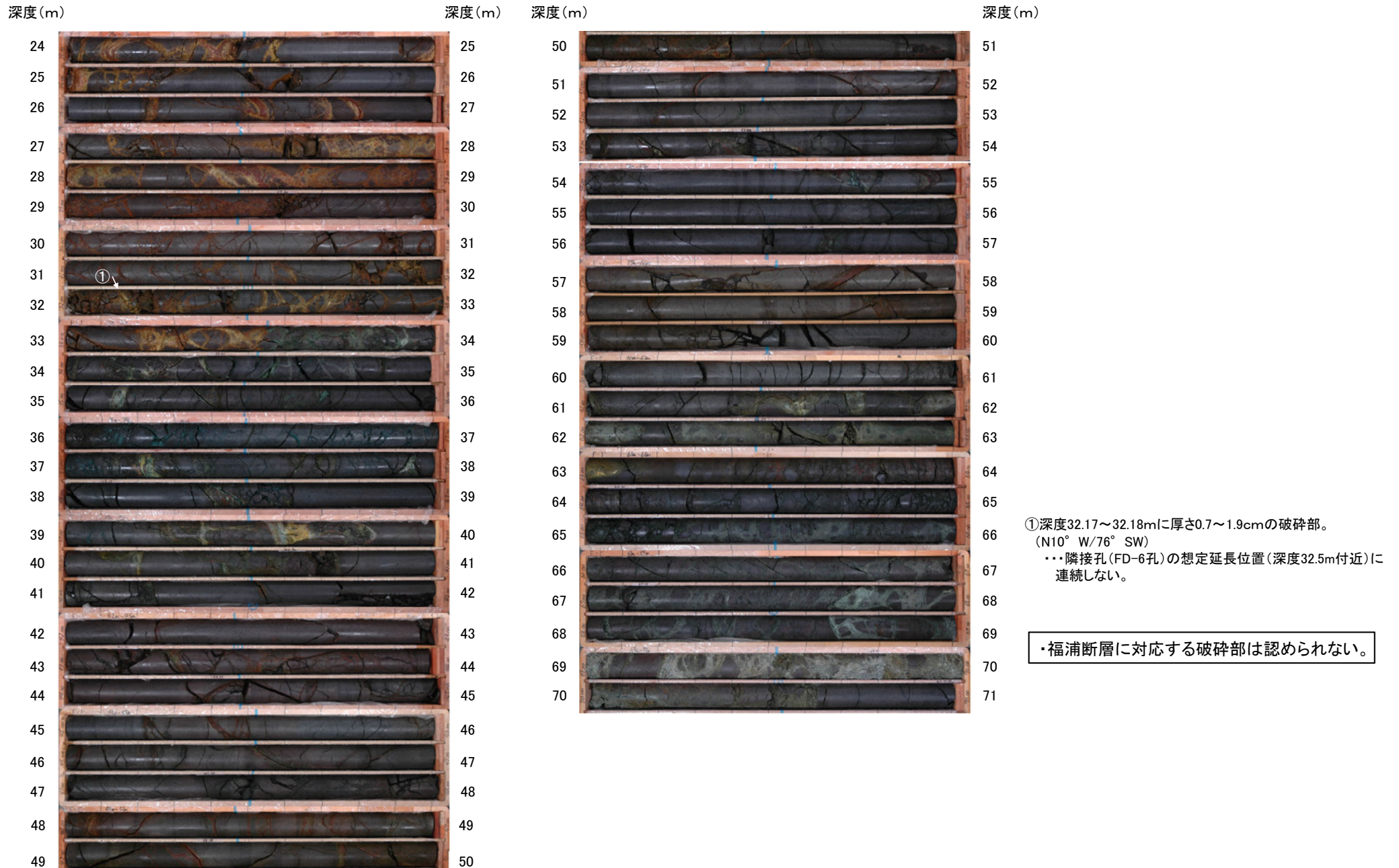
断面図(C-C'断面)  
(H:V=1:1)

- ・深度40.60~40.63mに、見掛けの傾斜角25~40°の厚さ2.0~2.2cmの破砕部が認められる。厚さ2.0~2.2cmの固結した破砕部からなる。
- ・未固結な破砕部を伴わないことから福浦断層とは性状が異なるものの、この破砕部の確認位置は東側のリニアメント・変動地形に対応し、走向・傾斜(N4° W/55° SW)が福浦断層と調和的であることから、安全側の判断として、福浦断層(東側)に対応する破砕部とした。



## 【福浦断層(東側)が認められないボーリング孔①】

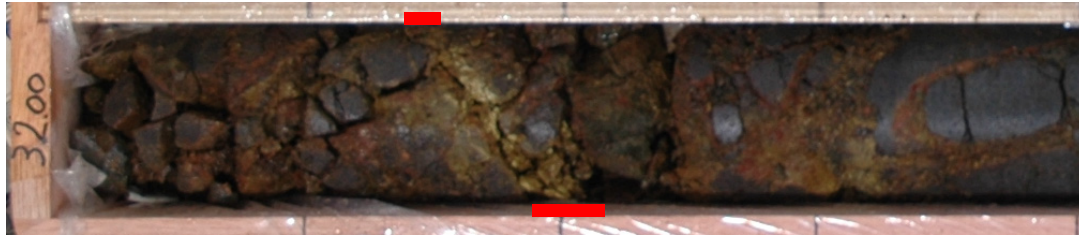
F-1' 孔(孔口標高53.08m, 掘進長71m, 傾斜45° )



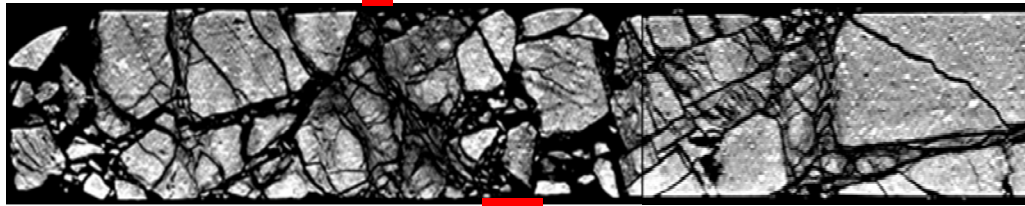
コア写真(深度24~71m)

## 【F-1' 孔 破碎部拡大写真】

深度(m) 32.0 32.1 角礫状破碎部 32.2 32.3 32.4

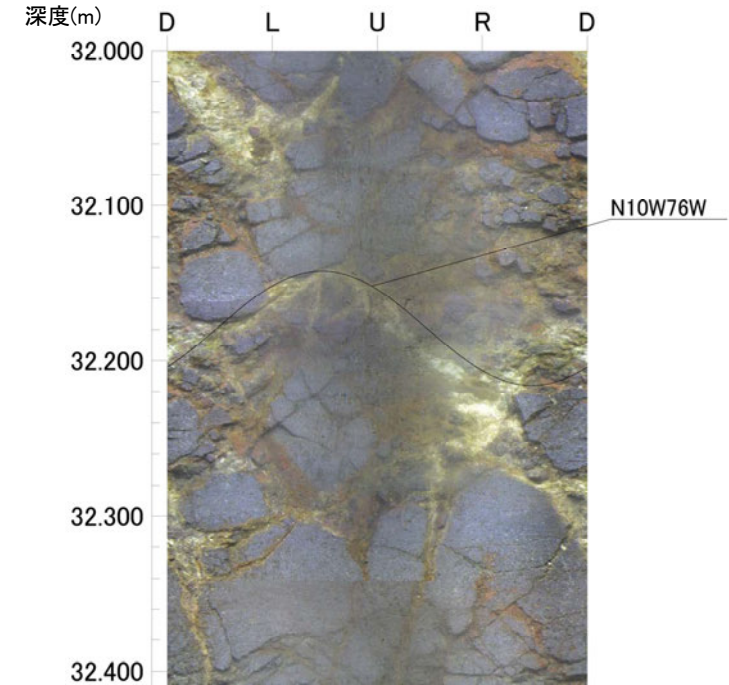


コア写真(F-1' 孔, 破碎部付近拡大)



CT画像(F-1' 孔, 破碎部付近拡大)

- ・見かけの傾斜角 $35\sim 40^\circ$  , 厚さ $0.7\sim 1.9\text{cm}$ の暗オリーブ色の角礫状破碎部からなる。
- ・走向・傾斜は, BHTVで $N10^\circ W/76^\circ SW$  (走向は真北基準)。
- ・破碎部付近は, 細片状～岩片状を呈し, 周囲に比べ軟質。



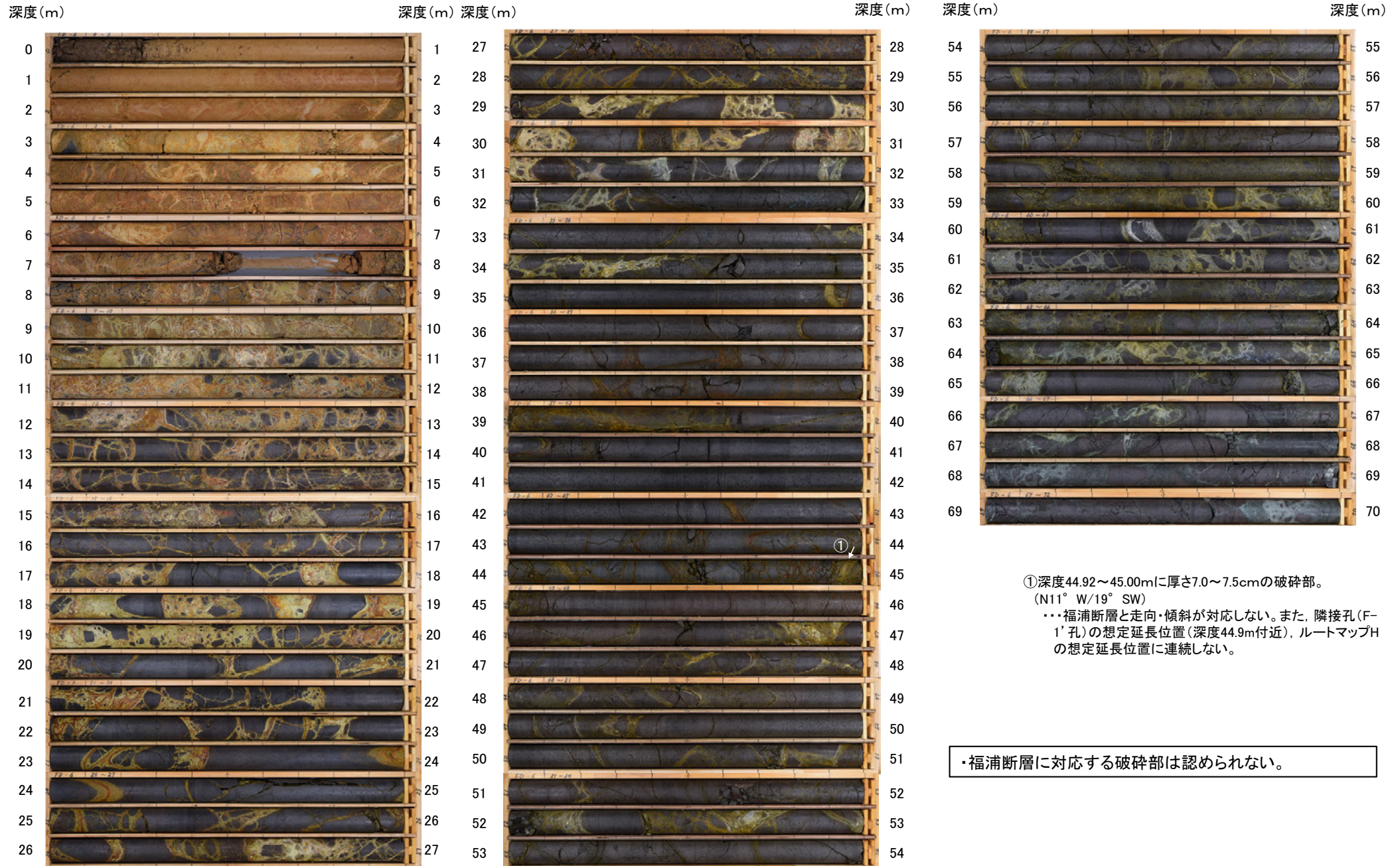
BHTV画像(F-1' 孔, 深度32.0～32.4m)

- ・F-1' 孔の深度 $32.17\sim 32.18\text{m}$ の破碎部は, 未固結な角礫状破碎部であり, 走向・傾斜が $N10^\circ W/76^\circ SW$  で福浦断層と調和的で, リニアメント・変動地形にほぼ対応する位置にあたることから, 福浦断層に対応する破碎部と判断していた。
- ・第1009回審査会合以降に当該破碎部で追加実施したCT解析の結果, 明瞭な面構造は認められないものの, 低密度部が認められる。
- ・一方, F-1' 孔とほぼ同位置で追加掘削したFD-6孔において, 当該破碎部の想定延長位置に破碎部は認められない。
- ・当該破碎部は, 周辺に変質を受けた状況が認められることを踏まえると, 割れ目沿いに水が通ったことにより変質を受けて軟質になったものと考えられ, 隣接孔(FD-6孔)に連続しないことから, 福浦断層に対応する破碎部ではないと判断した。



## 【福浦断層(東側)が認められないボーリング孔②】

FD-6孔(孔口標高52.96m, 掘進長70m, 傾斜45°)

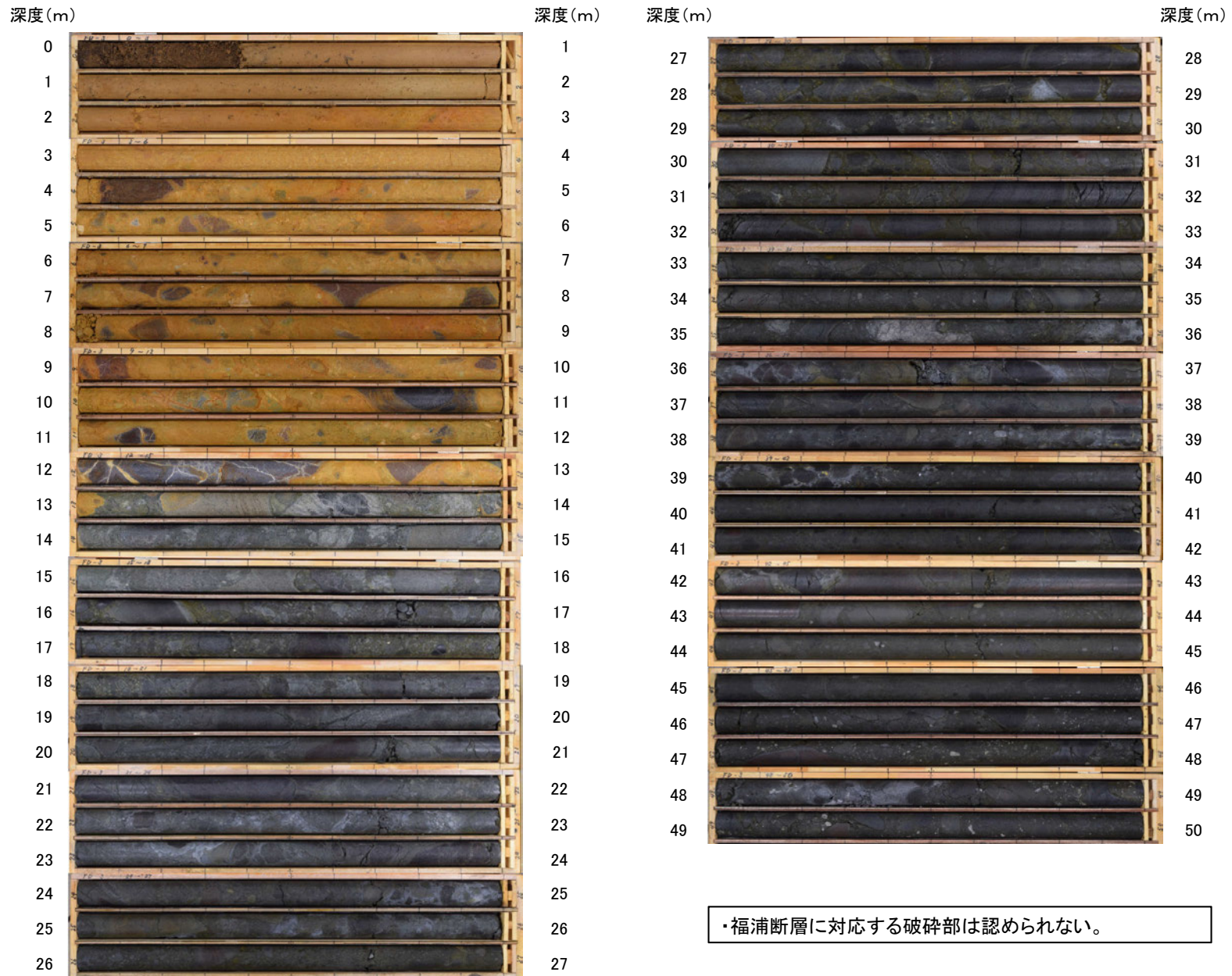


コア写真(深度0~70m)



## 【福浦断層(東側)が認められないボーリング孔③】

FD-3孔(孔口標高48.80m, 掘進長50m, 傾斜45°)



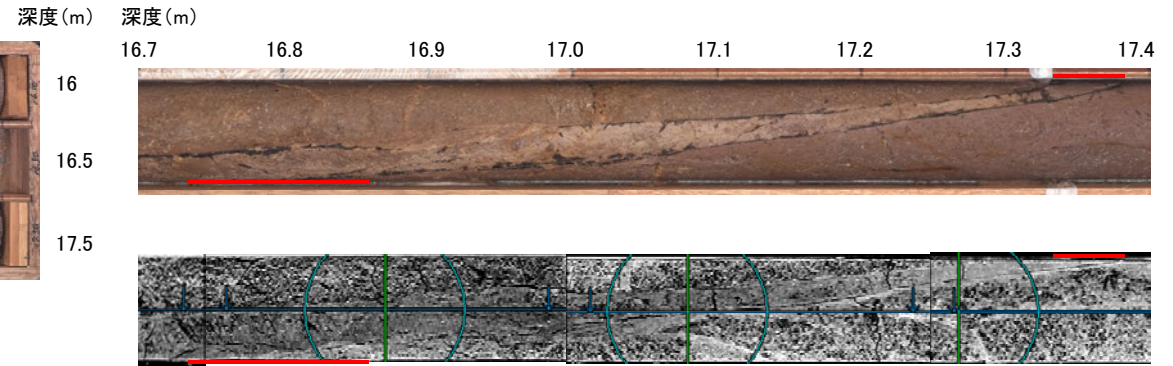
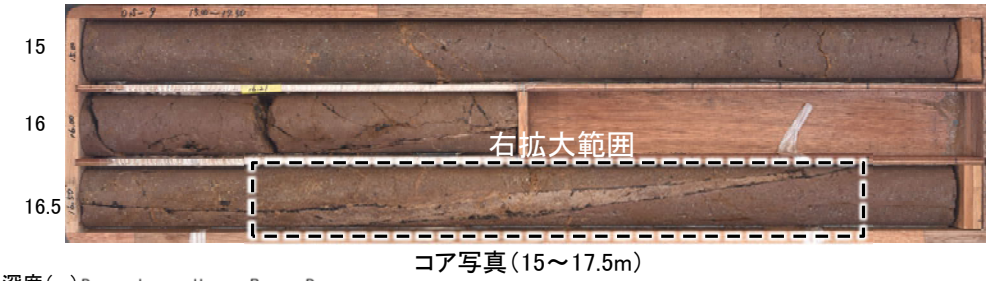
コア写真(深度0~50m)



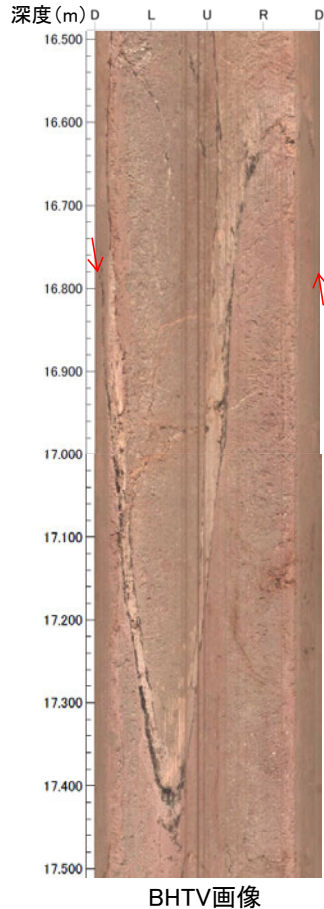
## 【福浦断層(西側)に対応する破砕部(ボーリング調査)1/5】

== 破砕部

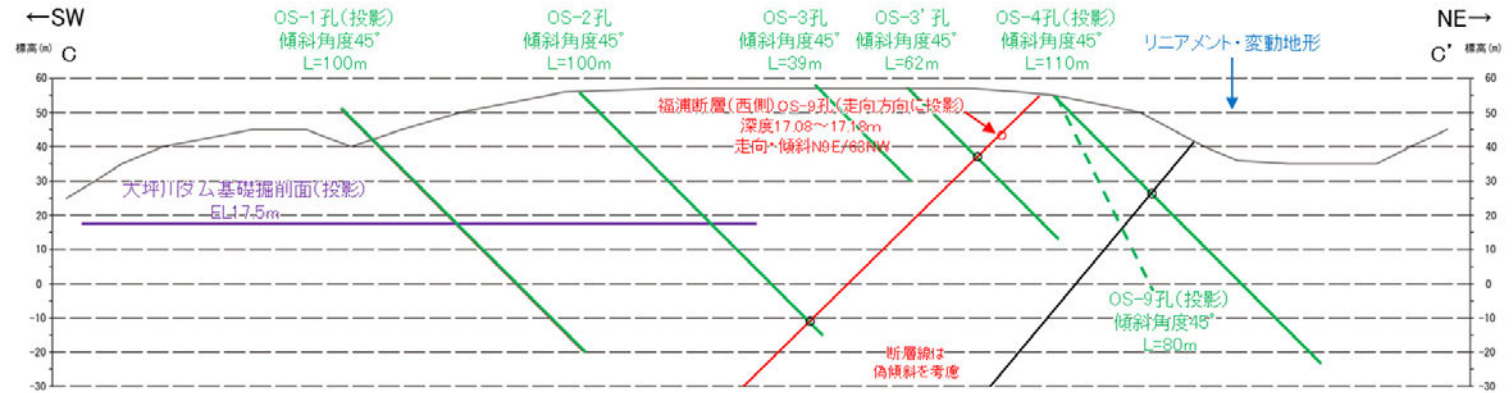
OS-9孔(孔口標高55.55m, 掘進長80m, 傾斜45°)



拡大図(上:コア写真, 下:CT画像)



BHTV画像



断面図(C-C'断面)  
(H:V=1:1)

- ・深度17.08~17.18mに、見掛けの傾斜角80~85°の厚さ1.4~4.0cmの破砕部が認められる。厚さ0.9~2.8cmの灰褐色の砂状破砕部及び厚さ0.4~3.0cmの固結した破砕部からなる。
- ・この確認位置は、西側のリニアメント・変動地形の延長位置にあたり、走向・傾斜(N9° E/63° NW)が福浦断層と調和的であることから、福浦断層(西側)に対応する破砕部と判断した。

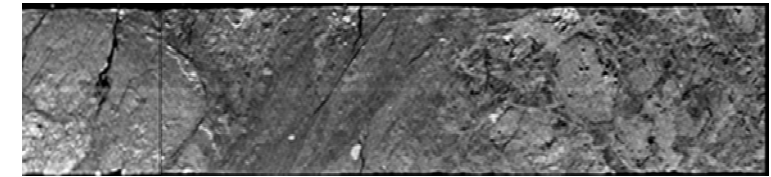
## 【福浦断層(西側)に対応する破砕部(ボーリング調査)2/5】

== 破砕部

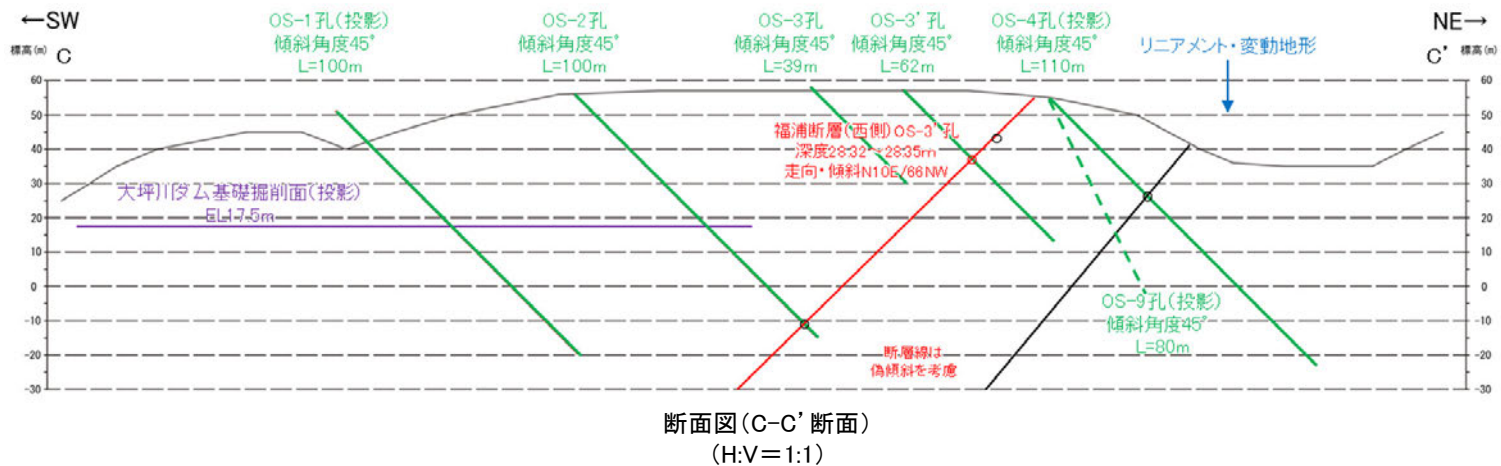
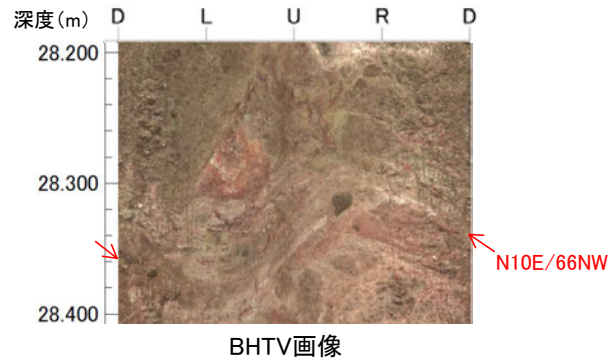
OS-3' 孔(孔口標高57.17m, 掘進長62m, 傾斜45°)



深度(m) 28.2, 28.3, 28.4, 28.5



拡大図(上:コア写真, 下:CT画像)

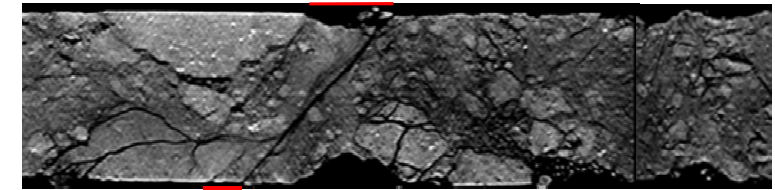
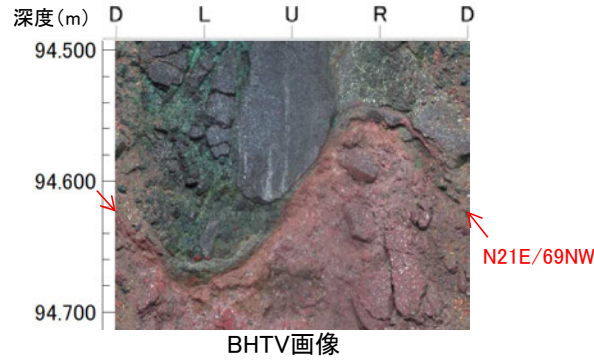
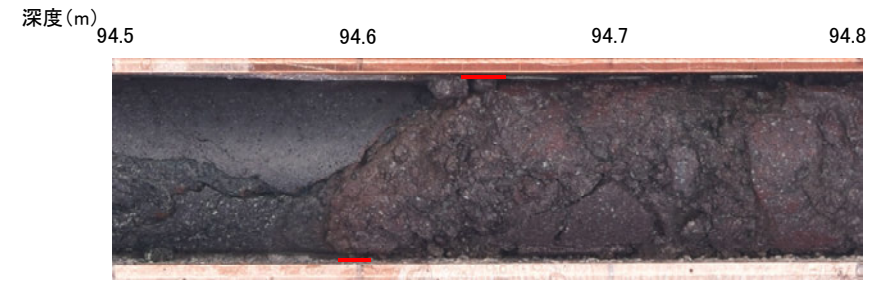
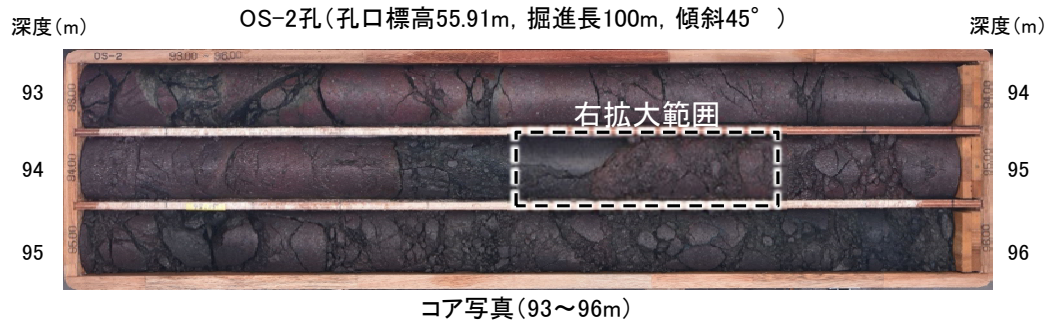


- ・深度28.32~28.35mに、見掛けの傾斜角30~40°の厚さ1.2~2.1cmの破砕部が認められる。厚さ1.2~2.1cmの灰白~浅黄色の粘土状破砕部からなる。
- ・この確認位置は、西側のリニアメント・変動地形の延長位置にあたり、走向・傾斜(N10° E/66° NW)が福浦断層と調和的であることから、福浦断層(西側)に対応する破砕部と判断した。

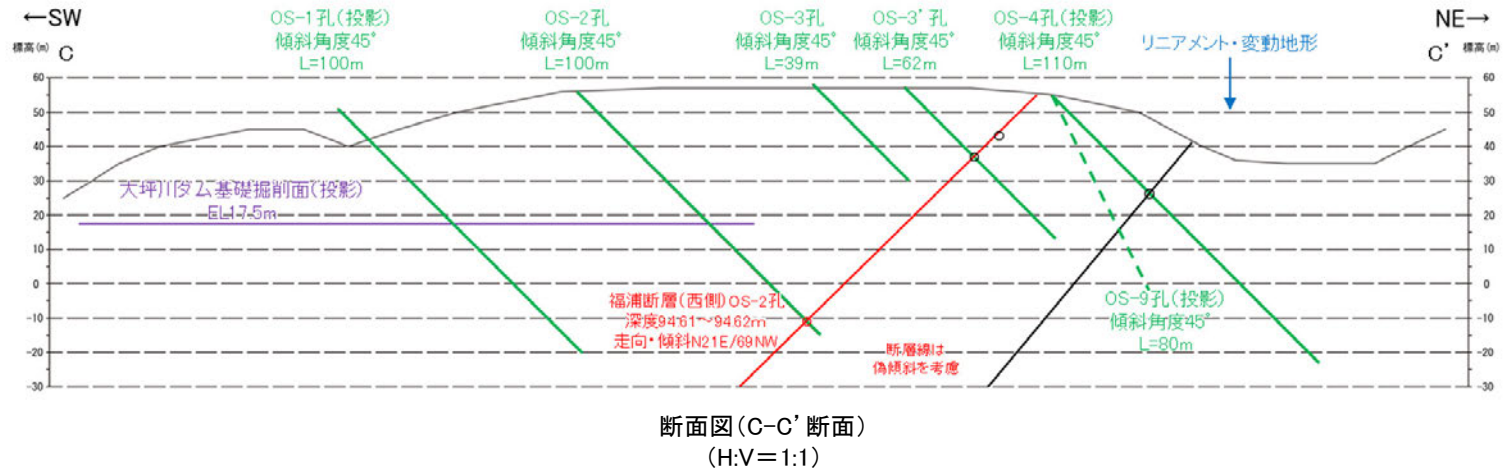


## 【福浦断層(西側)に対応する破砕部(ボーリング調査)3/5】

== 破砕部



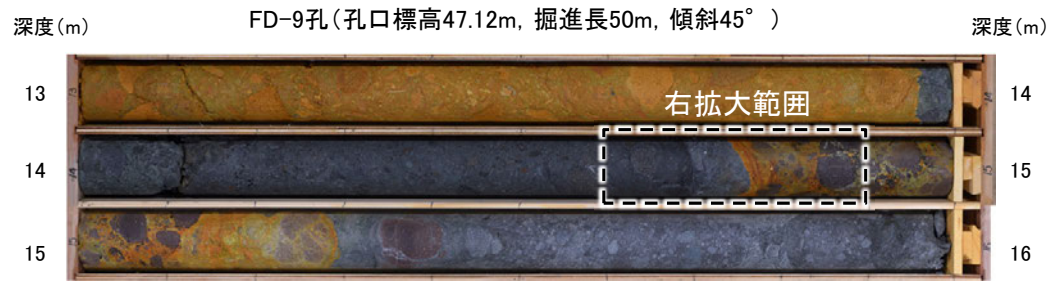
拡大図(上:コア写真, 下:CT画像)



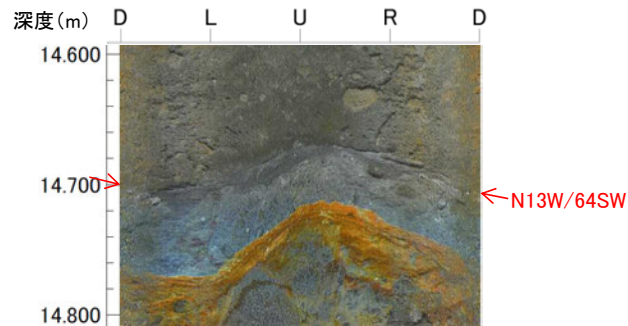
- ・深度94.61~94.62mに、見掛けの傾斜角50~55°の厚さ0.5~1.6cmの破砕部が認められる。厚さ0.1~0.2cmの暗赤褐色の粘土状破砕部及び厚さ0.4~1.4cmの固結した破砕部からなる。
- ・この確認位置は、西側のリニアメント・変動地形の延長位置にあたり、走向・傾斜(N21° E/69° NW)が福浦断層と調和的であることから、福浦断層(西側)に対応する破砕部と判断した。

## 【福浦断層(西側)に対応する破砕部(ボーリング調査)4/5】

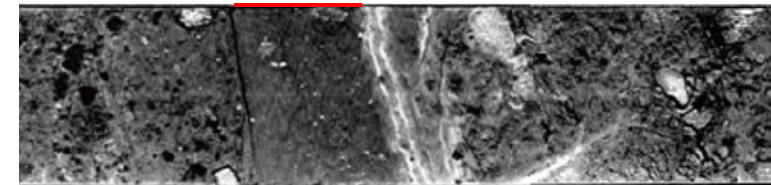
== 破砕部



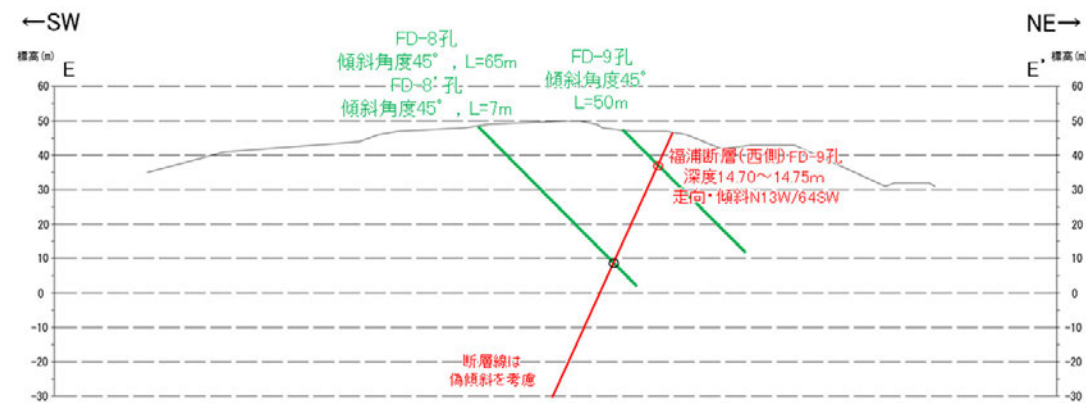
コア写真(13~16m)



BHTV画像



拡大図(上:コア写真, 下:CT画像)



断面図(E-E'断面)  
(H:V=1:1)

- ・深度14.70~14.76mに, 見掛けの傾斜角15°の厚さ6cmの破砕部が認められる。厚さ6cmの砂状破砕部からなる。
- ・この確認位置は, ルートマップIの表土はぎ箇所(P.95~97)の延長位置にあたり, 走向・傾斜(N13° W/64° SW)が福浦断層と調和的であることから, 福浦断層(西側)に対応する破砕部と判断した。



## 【福浦断層(西側)に対応する破砕部(ボーリング調査)5/5】

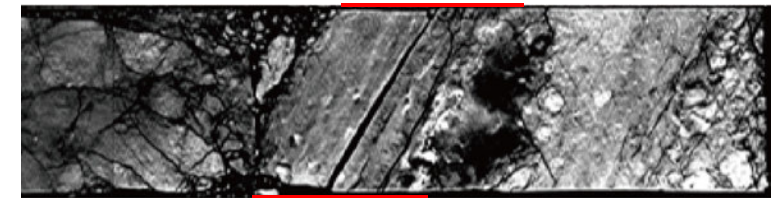
== 破砕部

深度(m) FD-8孔(孔口標高48.30m, 掘進長65m, 傾斜45°)

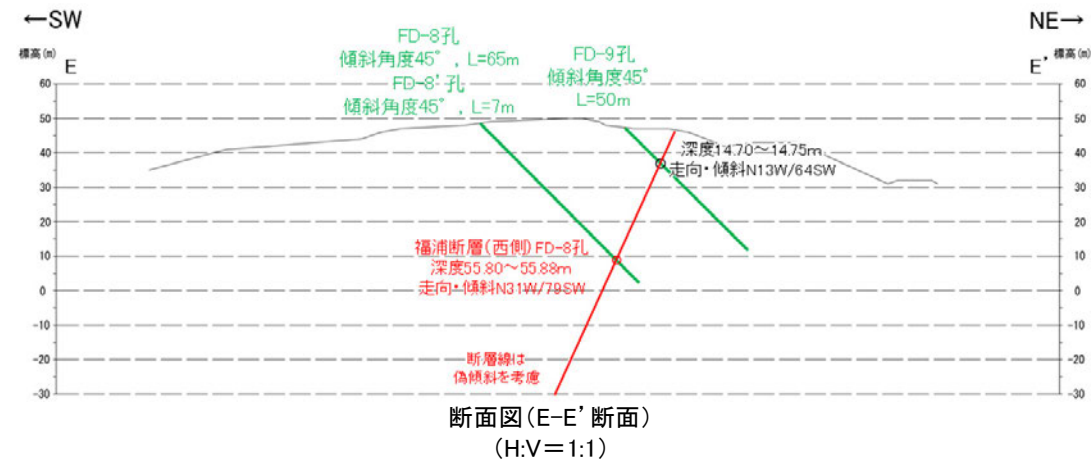
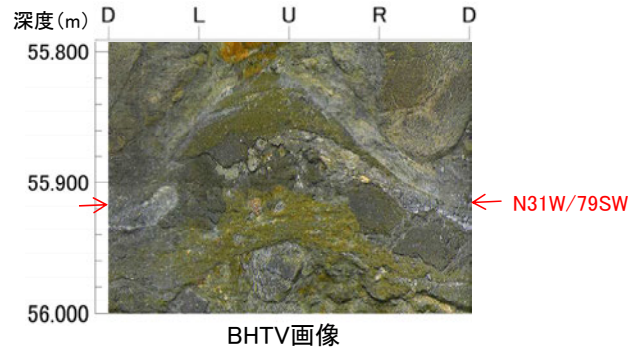


コア写真(54~57m)

深度(m) 55.7 55.8 55.9 56.0



拡大図(上:コア写真, 下:CT画像)



- ・深度55.80~55.88mに、見掛けの傾斜角30°の厚さ8cmの破砕部が認められる。厚さ7.5cmの固結した破砕部および厚さ0.5cmの灰色の粘土状破砕部からなる。
- ・この確認位置は、ルートマップ1の表土はぎ箇所(P.95~97)で確認した断層の延長位置にあたり、走向・傾斜(N31°W/79°SW)がFD-9孔での走向・傾斜(N13°W/64°SW)と調和的であることから、福浦断層(西側)に対応する破砕部と判断した。