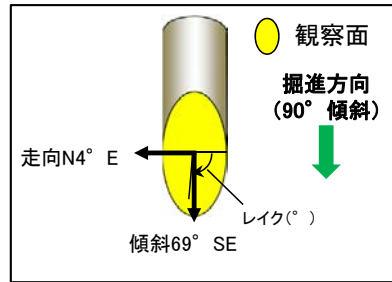


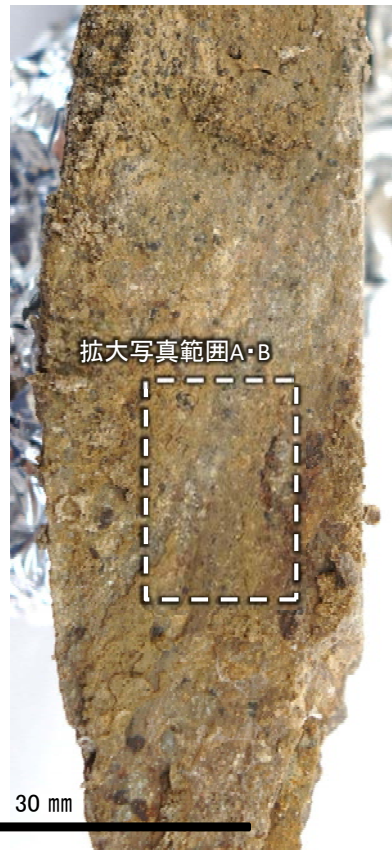
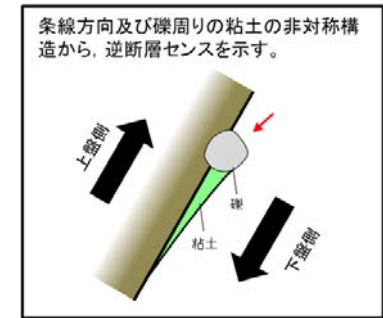
# K-23の運動方向調査結果 —H- -2.0孔(条線観察, 上盤側)—

○主せん断面における条線観察の結果, 上盤側の観察面で $95^\circ$  R,  $110^\circ$  Rの条線が認められ, 下盤側換算すると $85^\circ$  R,  $70^\circ$  Rとなる。  
 ○ $85^\circ$  R(下盤側換算),  $70^\circ$  R(下盤側換算)の条線方向及び礫周りの粘土の非対称構造から, 右横ずれを伴う逆断層センスが推定される。

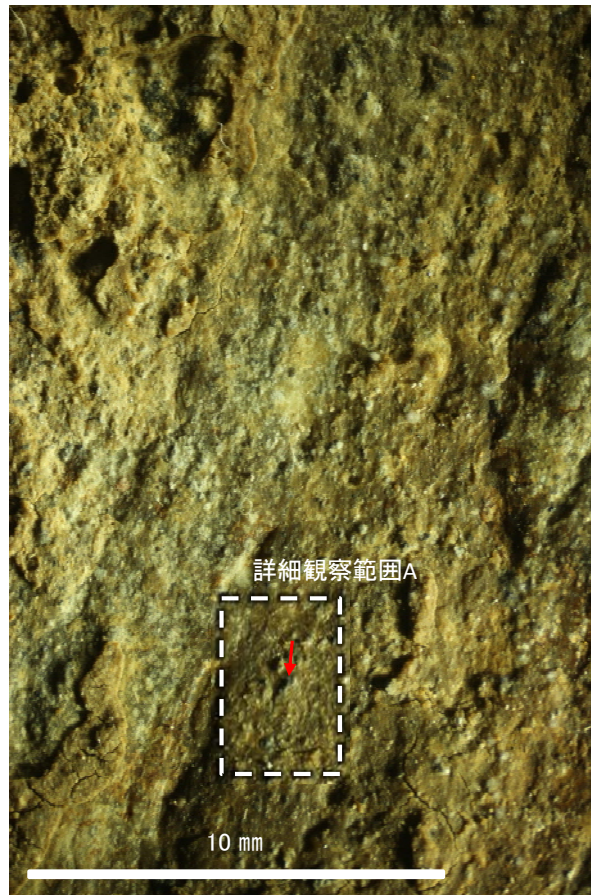


概念図  
 ※走向は真北で示す。

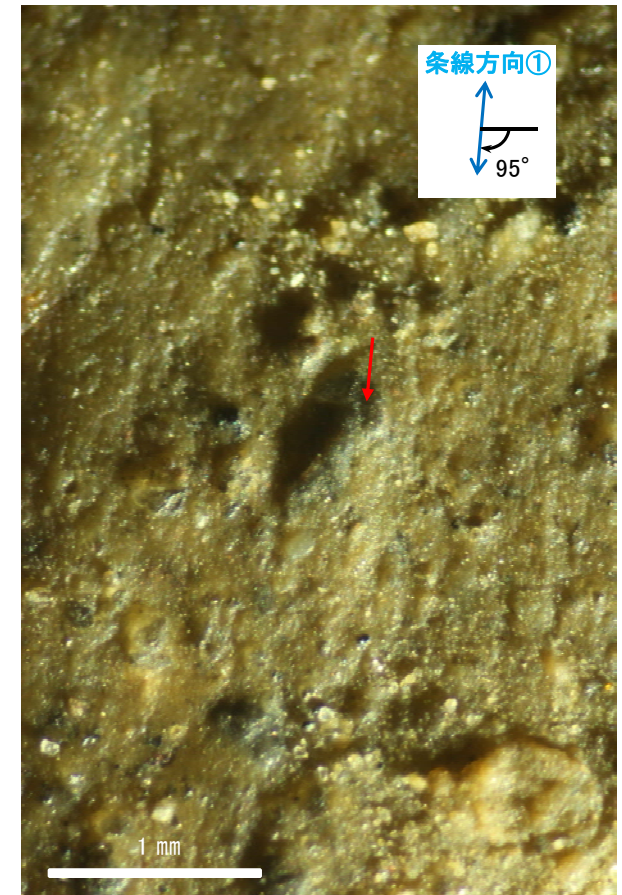
## 拡大写真範囲A



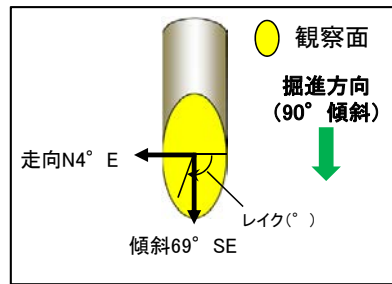
観察面写真



観察面拡大写真A

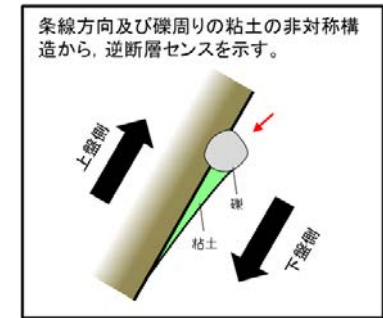


詳細観察写真A

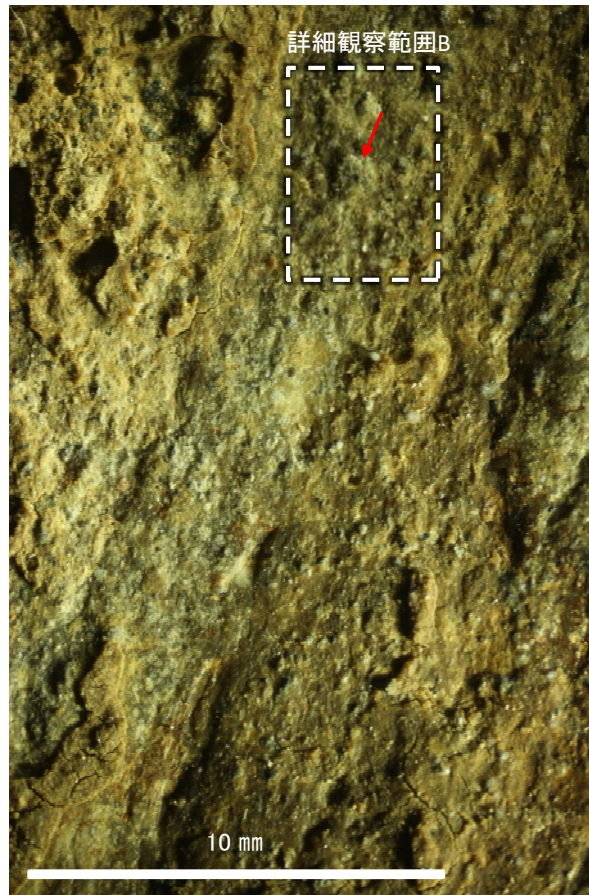


概念図  
※走向は真北で示す。

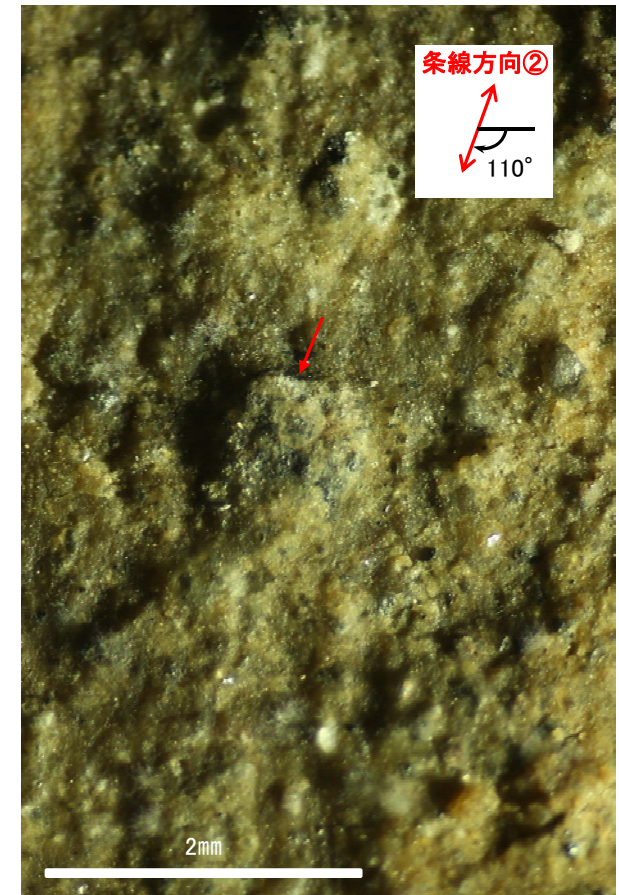
## 拡大写真範囲B



観察面写真



観察面拡大写真B

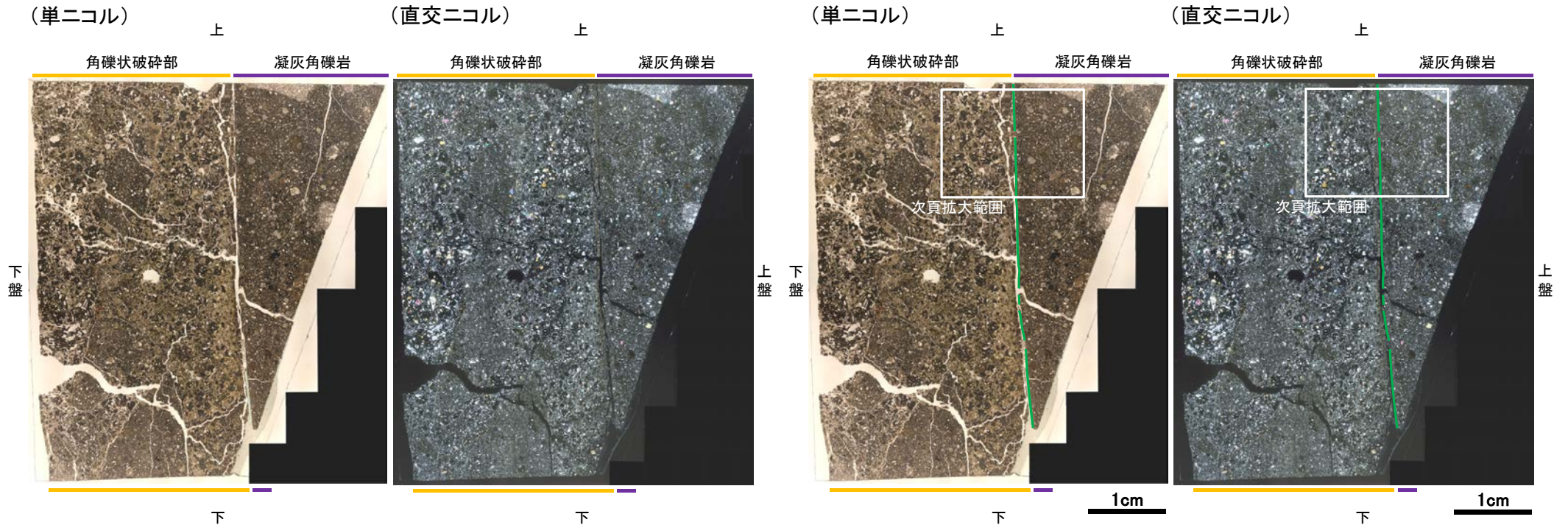


詳細観察写真B

# K-23の運動方向調査結果 —H- -2.0孔(薄片観察)—

- 主せん断面において85° Rの条線方向で作成した薄片観察の結果, 下盤側から角礫状破碎部, 凝灰角礫岩※に分帯される。
- 角礫状破碎部と凝灰角礫岩の境界をなすY面が認められる。このY面は直線的, 連続的に発達する。
- その他, 薄片内にY面に相当する構造は認められない。

※分帯名はコア観察での破碎部区分に対応



薄片写真(H-2.0\_85R)  
(右は構造等を加筆)

凡例  
— Y面

## 薄片観察結果

### 角礫状破碎部:

単ニコルで褐灰色, 直交ニコルで灰色の干渉色を呈する。径15mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれる。岩片, 鉱物片は角~垂円形である。基質中や岩片の縁辺部に粘土鉱物が生成されており, 凝灰角礫岩との境界付近に比較的多く含まれる。

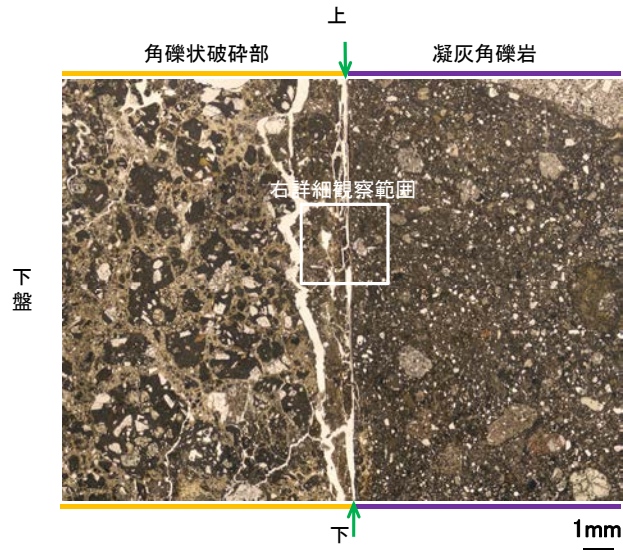
### 凝灰角礫岩:

単ニコルで褐灰~灰色, 直交ニコルで灰色の干渉色を呈する。径10mm以下の岩片や鉱物片が細粒な基質中に含まれる。岩片, 鉱物片は垂角~垂円形である。

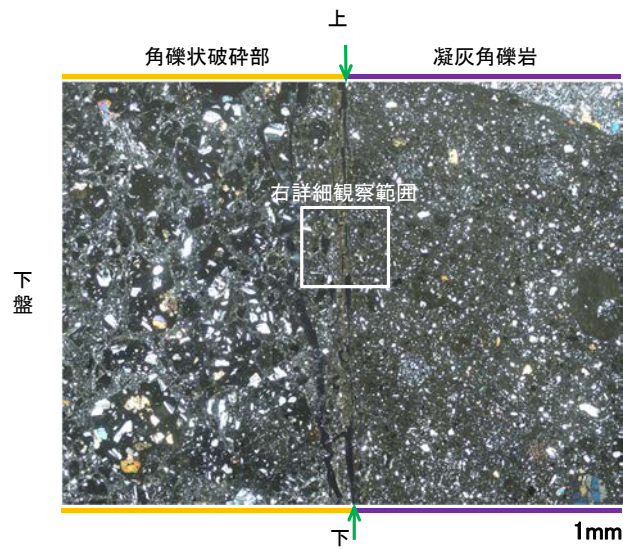
# K-23の運動方向調査結果 —H- -2.0孔(薄片観察, 詳細観察) —

○角礫状破碎部中には複合面構造は認められず, 変位センスは特定できない。

(単ニコル)

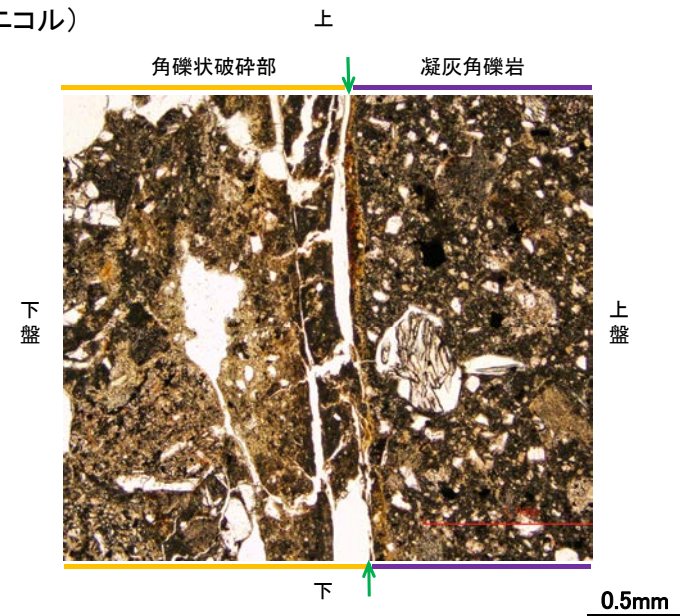


(直交ニコル)

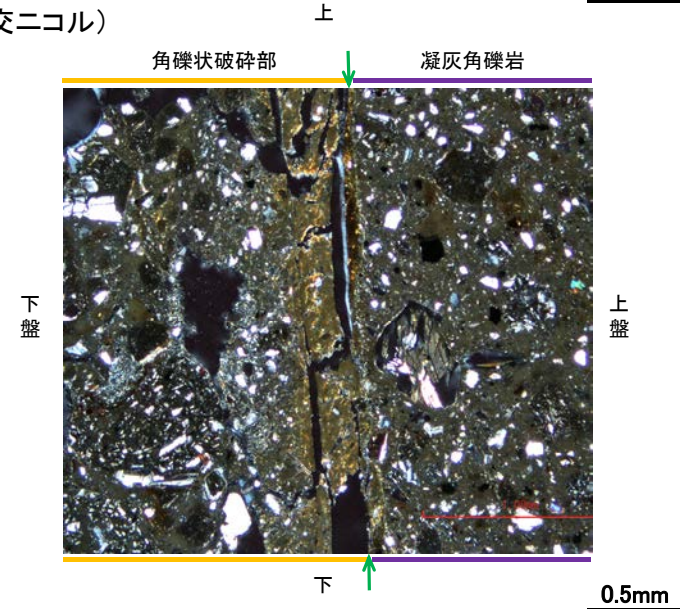


拡大範囲写真

(単ニコル)



(直交ニコル)

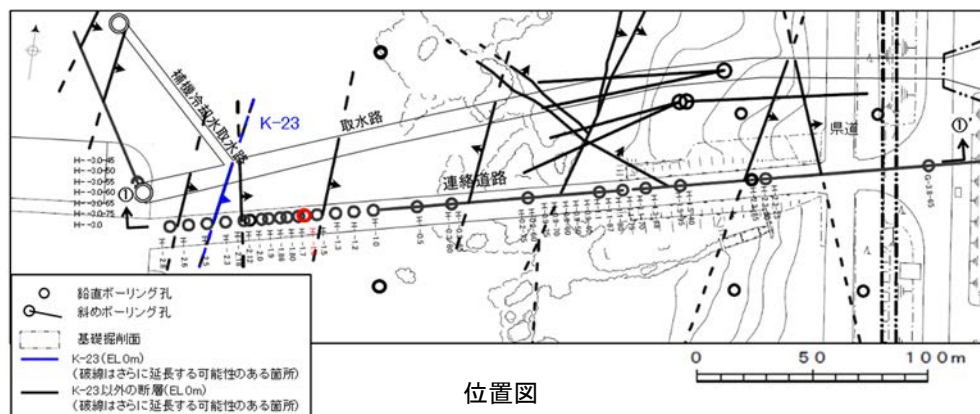


詳細観察範囲写真

凡例  
→ ← Y面

# K-23の運動方向調査結果 -H- -1.6孔-

○H- -1.6孔の深度75.67~75.98mにおいて、K-23に対応する破砕部が認められる。  
 ○この破砕部を対象として、コア観察により固結した破砕部の運動方向を確認した。



矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

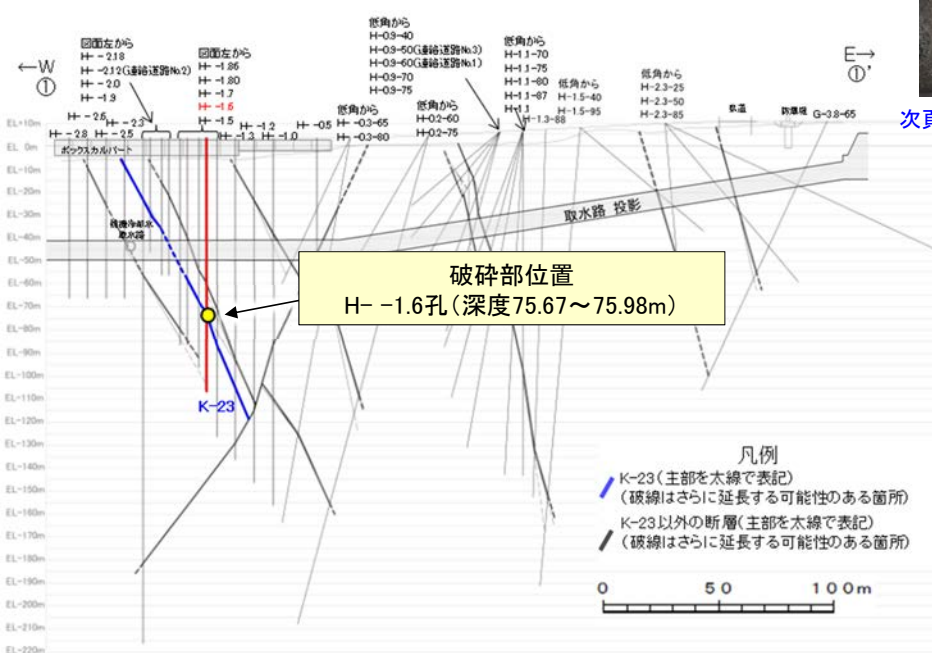
— 破砕部  
 ②-2 角礫状破砕部  
 ③-1 固結した粘土・砂状破砕部



コア写真(H- -1.6孔、破砕部区分を加筆)

コア観察結果

深度75.67~75.98m:  
 傾斜角45~70°の厚さ14~17cmの破砕部。厚さ3.4~5.9cmのにぶい黄褐色の角礫状破砕部及び厚さ8.1~13cmの固結した破砕部からなる。

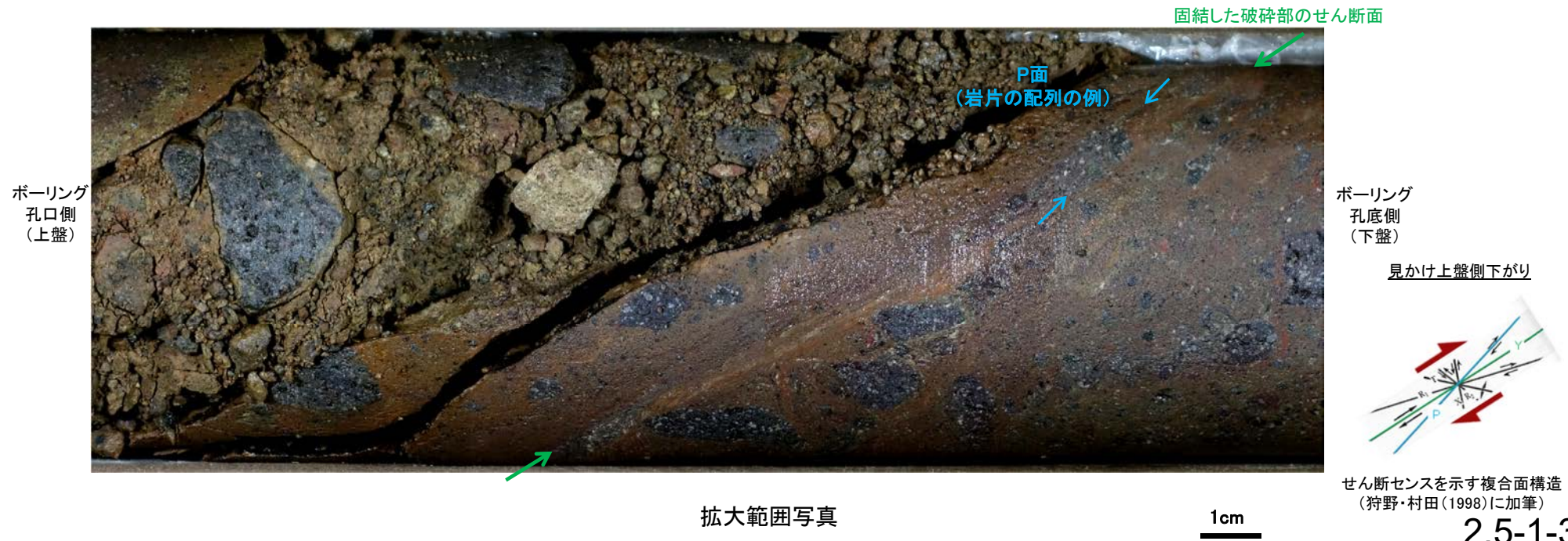


# K-23の運動方向調査結果 —H- -1.6孔(コア観察)—

○深度75.85m付近に固結した破碎部のせん断面が認められ、その上盤側に岩片の配列が認められる。  
 ○固結した破碎部のせん断面をY面とした時に、岩片の配列からP面を読み取ることができ、見かけ上盤側下がりの変位が推定される。  
 ○断層の走向傾斜がN4° E/65° SEであること、ボーリングの掘進方位及び掘進傾斜から考えると、固結した破碎部の運動方向は正断層センスである。

(深度) 75.6 75.7 75.8 75.9 75.92 (m)

下拡大範囲

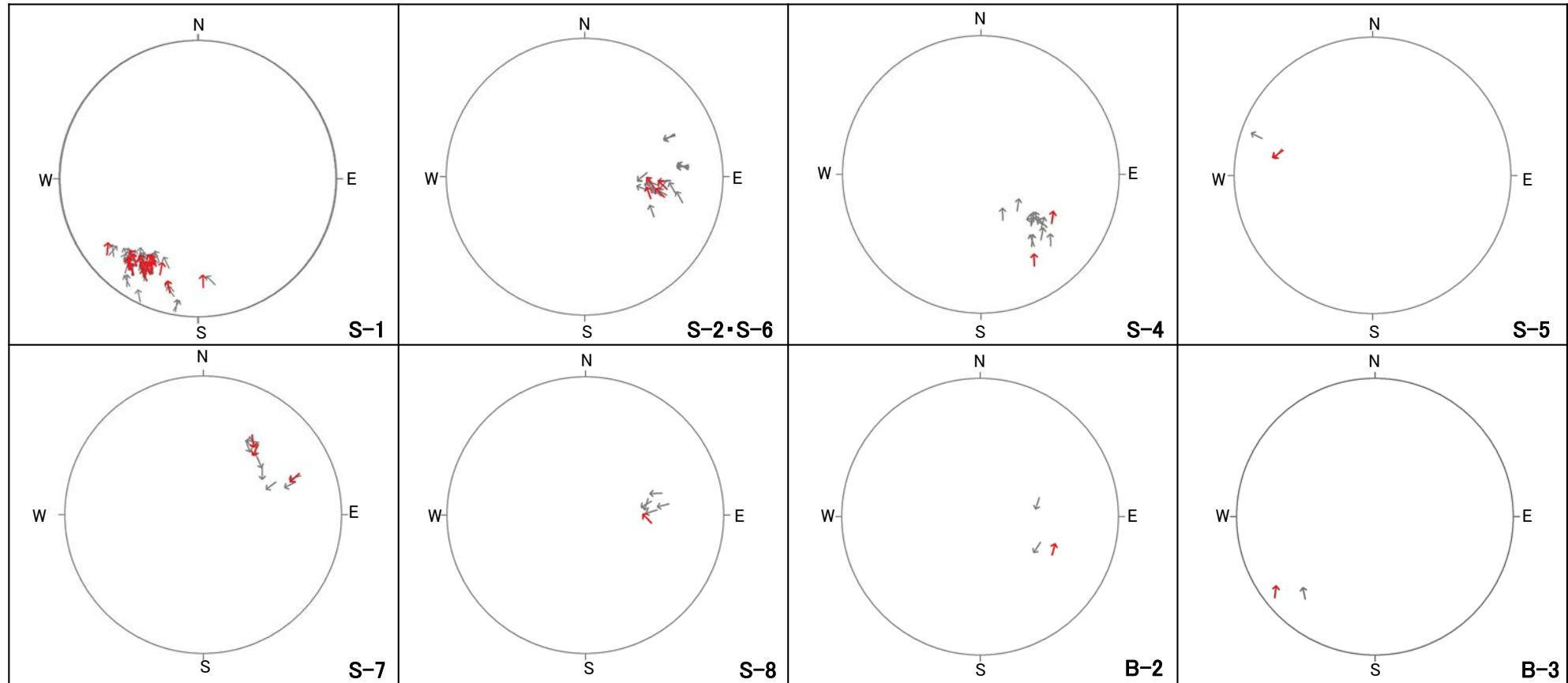


---

(5) 各断層の粘土状破碎部の運動方向 (Tangent-lineation diagram)

# 各断層の粘土状破砕部の運動方向 (Tangent-lineation diagram) (陸域)

■ S-1~B-3の条線のレイク(補足資料2.5-1(2)-1~(2)-10)をTangent-lineation diagramで表示した結果を以下に示す。  
ただし、S-9, B-1は変位センスが確認できるものがなく、Tangent-lineation diagramで表示できないことから、記載していない。



凡例

→ 下盤側の運動方向データ  
(変位センスを直接確認できたもの)

→ 下盤側の運動方向データ  
(変位センスが不明であるが、他の孔で  
確認した変位センスを用いたもの)

条線方向データ  
(Tangent-lineation diagramで表示)

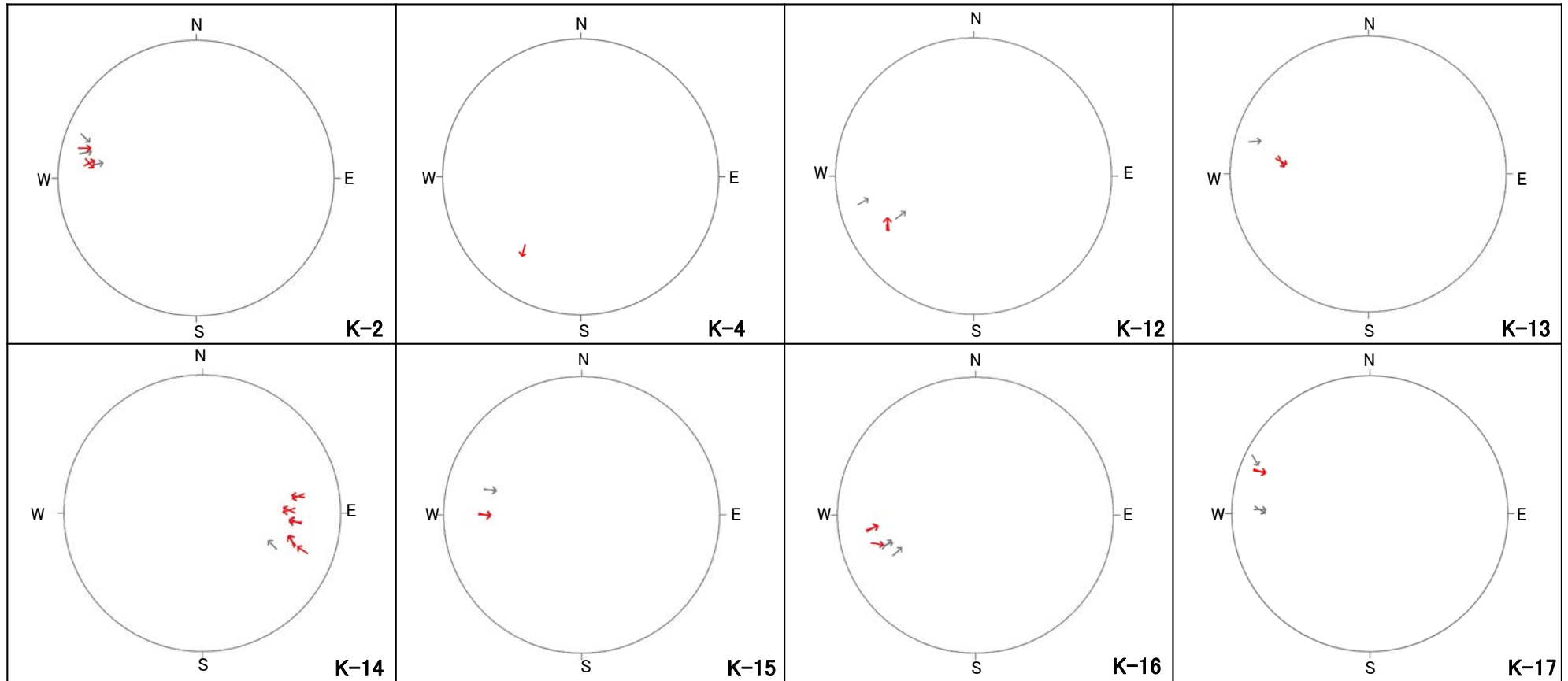
・矢印の始点は、断層面の極の方向を示し、上盤側からみた下盤側の運動方向を矢印で示す。



# 各断層の粘土状破砕部の運動方向 (Tangent-lineation diagram) (海岸部 1/2)

■ K-1～K-23の条線のレイク(補足資料2.5-1(2)-11～(2)-25)をTangent-lineation diagramで表示した結果を以下に示す。

ただし、K-1, K-3, K-6～K-11は固結した破砕部のみからなり粘土状破砕部は確認されないこと、K-5は変位センスが確認できるものがなく、Tangent-lineation diagramで表示できないことから、記載していない。



凡例

→ 下盤側の運動方向データ  
(変位センスを直接確認できたもの)

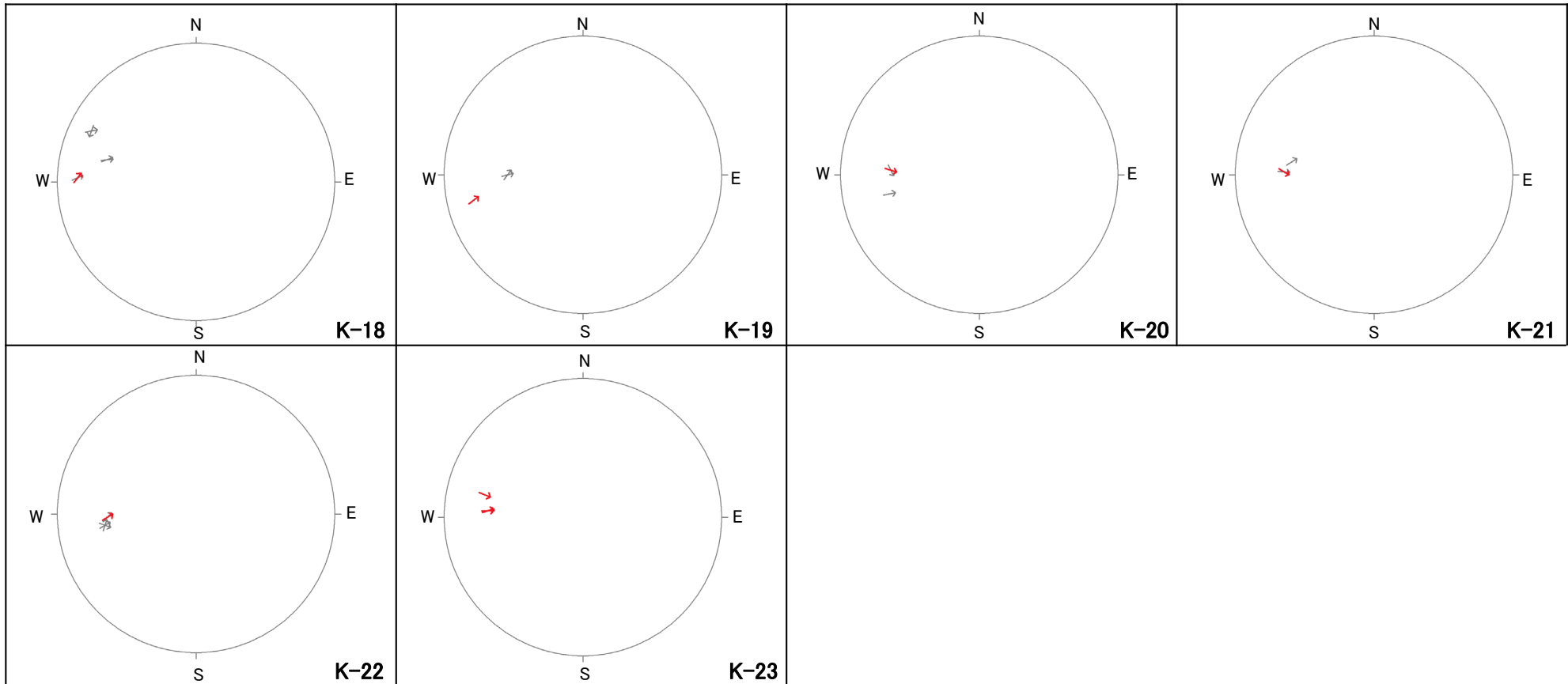
→ 下盤側の運動方向データ  
(変位センスが不明であるが、他の孔で  
確認した変位センスを用いたもの)

条線方向データ

(Tangent-lineation diagramで表示)

・矢印の始点は、断層面の極の方向を示し、上盤側からみた下盤側の運動方向を矢印で示す。

# 各断層の粘土状破砕部の運動方向 (Tangent-lineation diagram) (海岸部 2/2)



凡例

→ 下盤側の運動方向データ  
(変位センスを直接確認できたもの)

→ 下盤側の運動方向データ  
(変位センスが不明であるが、他の孔で  
確認した変位センスを用いたもの)

条線方向データ

(Tangent-lineation diagramで表示)

・矢印の始点は、断層面の極の方向を示し、上盤側からみた下盤側の運動方向を矢印で示す。

---

## (6) コア写真

# コア写真 —H- -0.4孔(K-18)—

■K-18想定深度付近(深度84~92m)のコア写真を以下に示す。

H- -0.4孔(掘進長92.00m, 鉛直)



# コア写真 —H' -0.9-45孔(K-22) —

■K-22想定深度付近(深度27~36m)のコア写真を以下に示す。

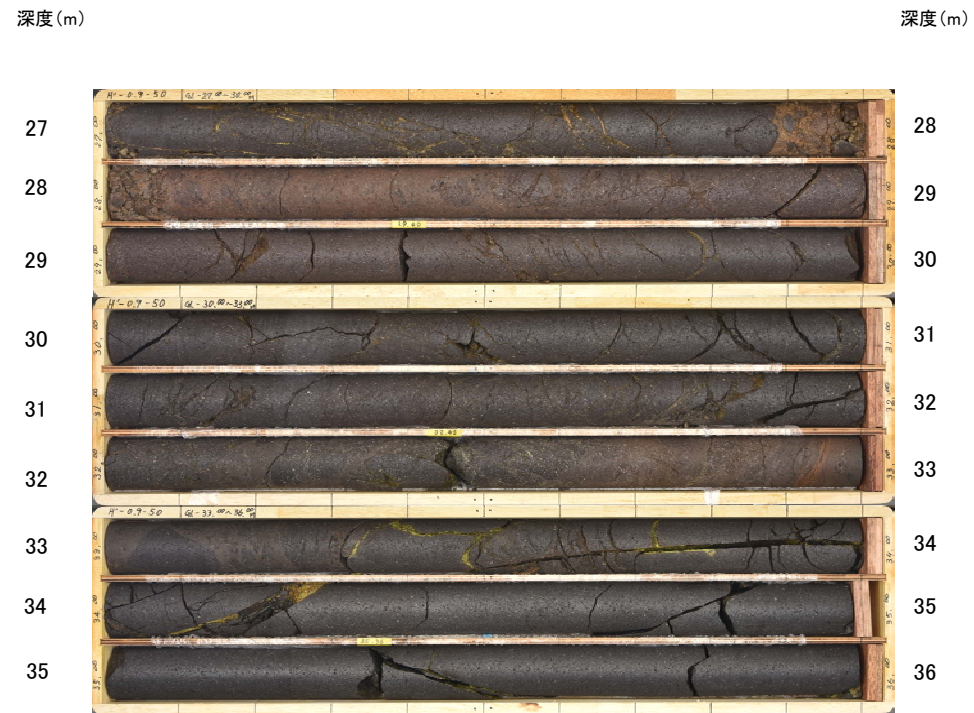
H' -0.9-45孔(掘進長40.00m, 傾斜45°)



# コア写真 —H' -0.9-50孔(K-22) —

■K-22想定深度付近(深度27~36m)のコア写真を以下に示す。

H' -0.9-50孔(掘進長40.00m, 傾斜50°)



←K-22確認深度  
(32.95m)

# 参考文献

---

- 物理探査学会(2008):物理探査適用の手引きー土木物理探査マニュアル2008ー, 物理探査学会.
- 物理探査学会(2016):物理探査ハンドブック増補改訂版, 物理探査学会.
- 防災科学技術研究所(2001):地すべり地形分布図 第12集「金沢・七尾・輪島」, 防災科学技術研究所研究資料, 第210号.
- 石川県(1997):1:33,000漁場環境図「富来・志賀・羽咋海域」, 石川県.
- 狩野謙一・村田明広(1998):構造地質学, 朝倉書店.
- 野原幸嗣・野口猛雄・穴田文浩・浜田昌明・小野田敏・沼田洋一・山野芳樹・鈴木雄介・佐藤比呂志(2007):航空レーザ計測による2007年能登半島地震の地殻変動, 82, 321-331.
- Ricker. N.(1953):Wavelet contraction, wavelet expansion, and the control of seismic resolution, Geophysics, 18, 769-792.
- 高橋明久(2017):わかりやすい物理探査 反射法地震探査(その2:反射法断面図と垂直分解能), 物理探査ニュース, No35, 1-3.
- 吉村尚久(2001):粘土鉱物と変質作用, 地学団体研究会.