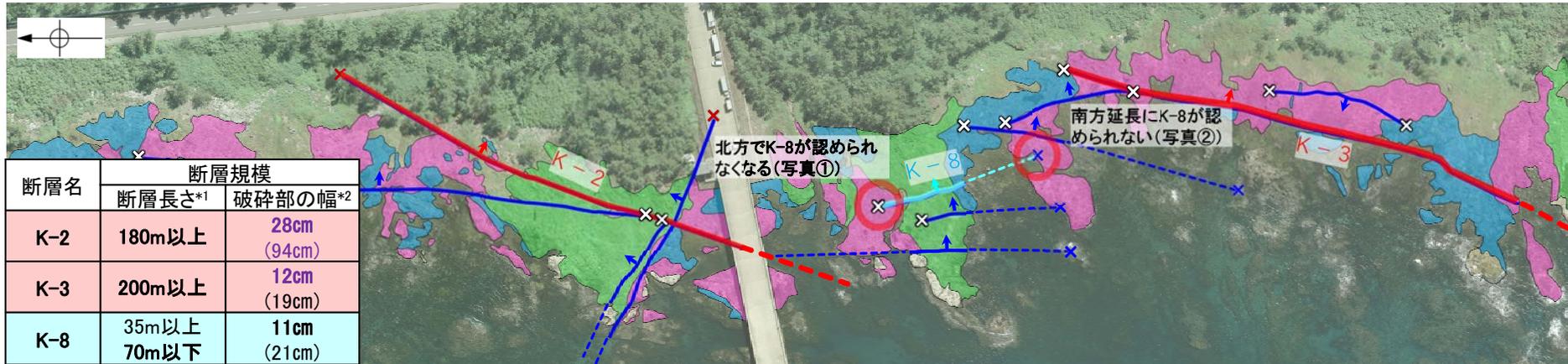


【K-8とK-2, K-3の関係】

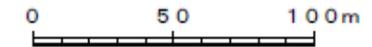


*1: 露頭もしくはボーリングにより破碎部が認められないことを確認した地点までの長さ。端部が確認できなかったものを〇m以上と記載。延長部が海中等となる箇所は、断層を直接確認した長さ及び延長の露岩域等で断層が確認されなかった地点までの長さをそれぞれ算定し、〇m以上〇m以下という記載とした。

*2: すべての破碎部の平均値(下段括弧内は最大値)

紫色は第671回審査会合からの追加調査に伴う変更箇所

海岸部露岩域の断層の分布図

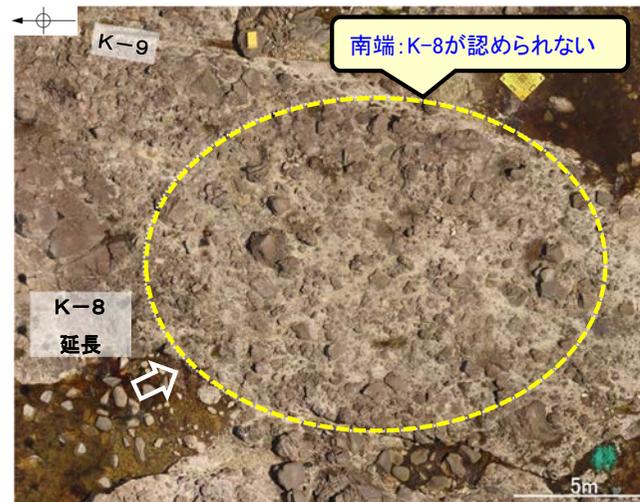


凡例

- 穴水累層 安山岩(均質)
 - 穴水累層 安山岩(角礫質)
 - 穴水累層 凝灰角礫岩
 - K-8(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - K-2, K-3(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - 上記以外の断層(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - 露岩域で直接断層が連続しないことを確認したもの
 - ボーリングで断層が連続しないことを確認したもの
 - 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
 - 断層端部を確認していないもの
- 矢印(↗)の向きは断層の傾斜方向を示す



写真①

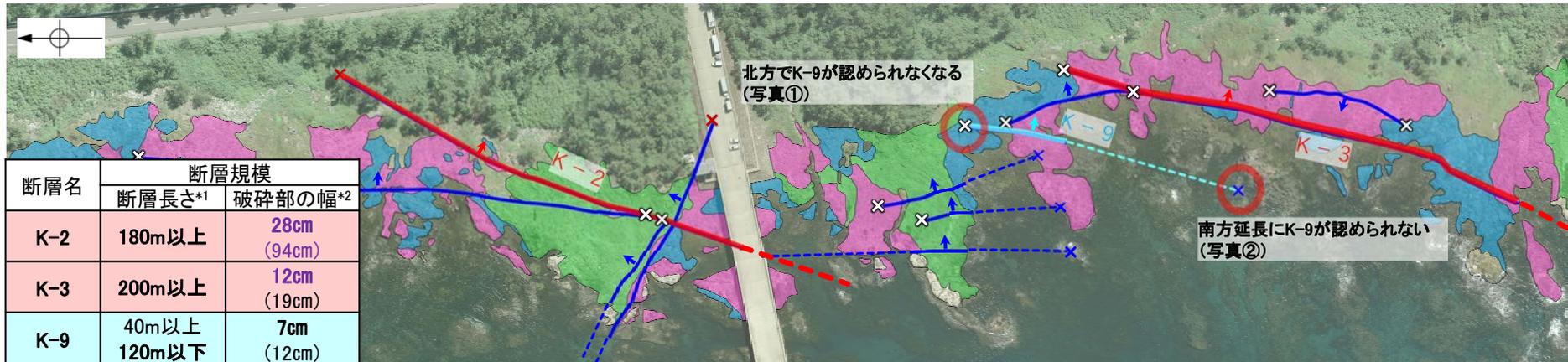


写真②

(端部の詳細データについては、[補足資料2.3-2\(18\)](#))

- K-8は、北方、南方延長の露岩域まで断層が連続せず、雁行して分布するK-2, K-3の間に分布する(上図)。
- K-8は、K-2に比べて、破碎部の幅が小さい(上図左表)。

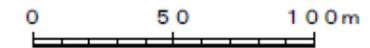
【K-9とK-2, K-3の関係】



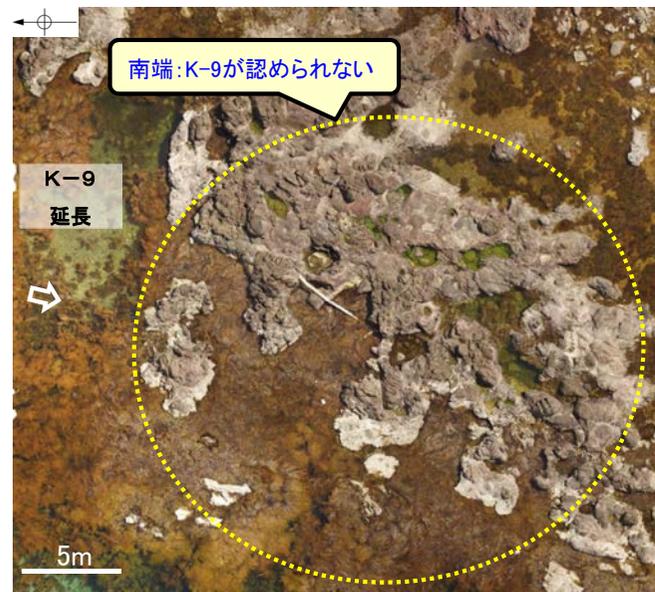
*1: 露頭もしくはボーリングにより破碎部が認められないことを確認した地点までの長さ。端部が確認できなかったものを0m以上と記載。延長部が海中等となる箇所は、断層を直接確認した長さ及び延長の露岩域等で断層が確認されなかった地点までの長さをそれぞれ算定し、0m以上0m以下という記載とした。

*2: すべての破碎部の平均値(下段括弧内は最大値)
紫色は第671回審査会合からの追加調査に伴う変更箇所

海岸部露岩域の断層の分布図



写真①



写真②

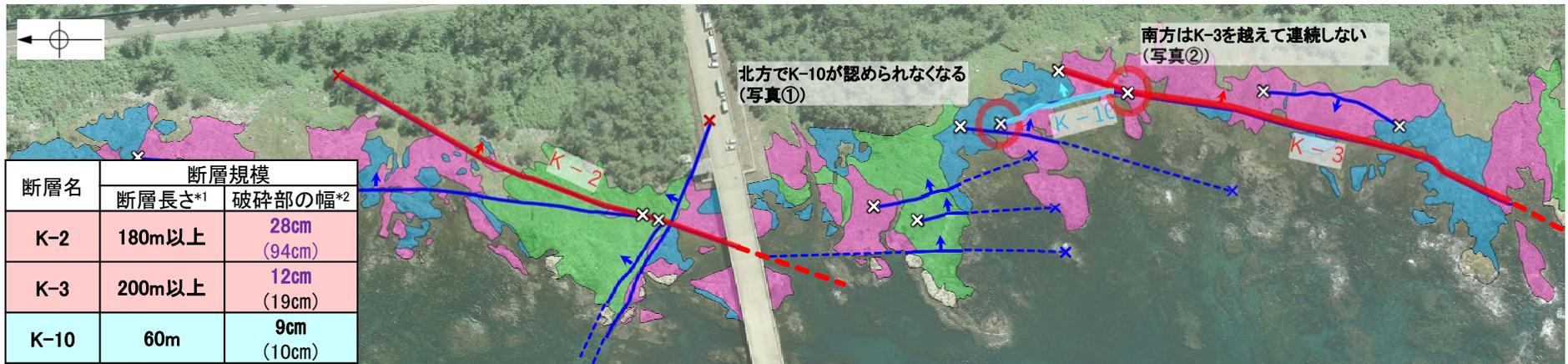
凡例

- 穴水累層 安山岩(均質)
 - 穴水累層 安山岩(角礫質)
 - 穴水累層 凝灰角礫岩
 - K-9(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - K-2, K-3(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - 上記以外の断層(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - 露岩域で直接断層が連続しないことを確認したもの
 - ボーリングで断層が連続しないことを確認したもの
 - 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
 - 断層端部を確認していないもの
- 矢印(↙)の向きは断層の傾斜方向を示す

(端部の詳細データについては、[補足資料2.3-2\(19\)](#))

- K-9は、北方、南方延長の露岩域まで断層が連続せず、雁行して分布するK-2, K-3の間に分布する(上図)。
- K-9は、K-2, K-3に比べて、破碎部の幅が小さい(上図左表)。

【K-10とK-2, K-3の関係】



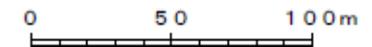
断層名	断層規模	
	断層長さ*1	破碎部の幅*2
K-2	180m以上	28cm (94cm)
K-3	200m以上	12cm (19cm)
K-10	60m	9cm (10cm)

*1: 露頭もしくはボーリングにより破碎部が認められないことを確認した地点までの長さ。端部が確認できなかったものを〇m以上と記載。

*2: すべての破碎部の平均値(下段括弧内は最大値)

紫色は第671回審査会合からの追加調査に伴う変更箇所

海岸部露岩域の断層の分布図

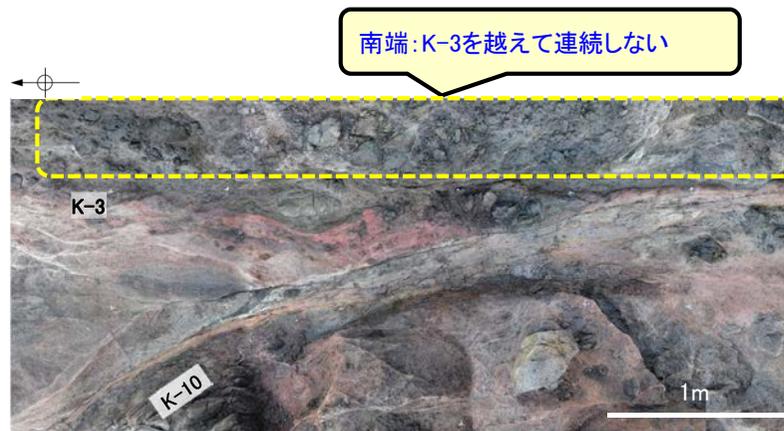


凡例

- 穴水累層 安山岩(均質)
 - 穴水累層 安山岩(角礫質)
 - 穴水累層 凝灰角礫岩
 - K-10(地表面)
 - K-2, K-3(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - 上記以外の断層(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - 露岩域で直接断層が連続しないことを確認したもの
 - ボーリングで断層が連続しないことを確認したもの
 - 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
 - 断層端部を確認していないもの
- 矢印(↖)の向きは断層の傾斜方向を示す



写真①



写真②

(端部の詳細データについては、[補足資料2.3-2\(20\)](#))

- K-10は、北方は露岩域を、南方はK-3を越えて連続せず、雁行して分布するK-2, K-3の間に分布する(上図)。
- K-10は、K-2, K-3に比べて、破碎部の幅が小さい(上図左表)。

4.6(4) K-11とK-3の関係

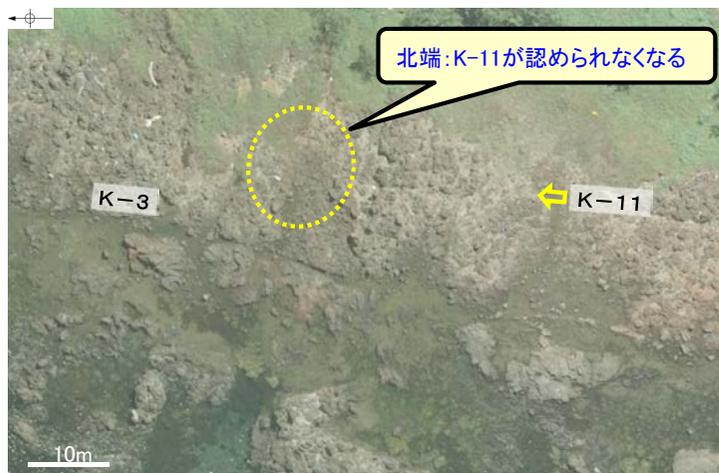
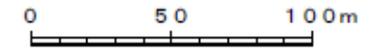
4.6(4) K-11とK-3の関係

OK-11は、K-3と隣接して並走する断層で、北方、南方の露岩域において、断層が連続しないことを確認している(下図)。
 ○なお、K-11は、K-3に比べて破碎部の幅が小さい(下左表)。
 ○K-11は、K-3に隣接して分布する同走向の断層であり、かつ、K-3に比べて断層規模も小さいことから評価対象とせず、評価対象断層として選定されているK-3に評価を代表させる。



*1: 露頭もしくはボーリングにより破碎部が認められないことを確認した地点までの長さ。端部が確認できなかったものを〇m以上と記載。
 *2: すべての破碎部の平均値(下段括弧内は最大値)

海岸部露岩域の断層の分布図



写真①

(端部の詳細データについては、[補足資料2.3-2\(21\)](#))



写真②

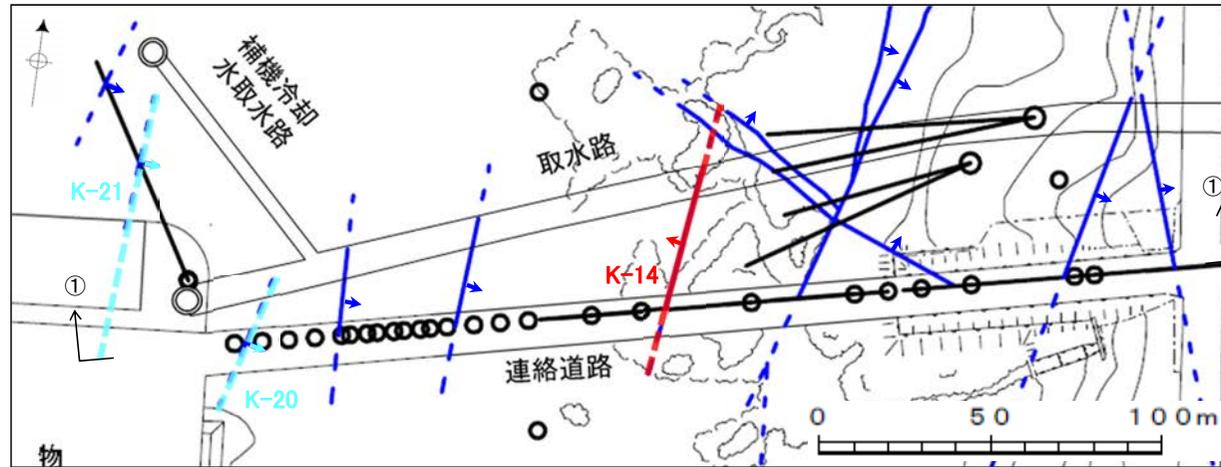
凡例

- 穴水累層 安山岩(均質)
 - 穴水累層 安山岩(角礫質)
 - 穴水累層 凝灰角礫岩
 - K-11(地表面)
 - K-3(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - 上記以外の断層(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - 露岩域で直接断層が連続しないことを確認したもの
 - ボーリングで断層が連続しないことを確認したもの
 - 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
 - 断層端部を確認していないもの
- 矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

4.6(5) K-18, K-19, K-20, K-21とK-14の関係

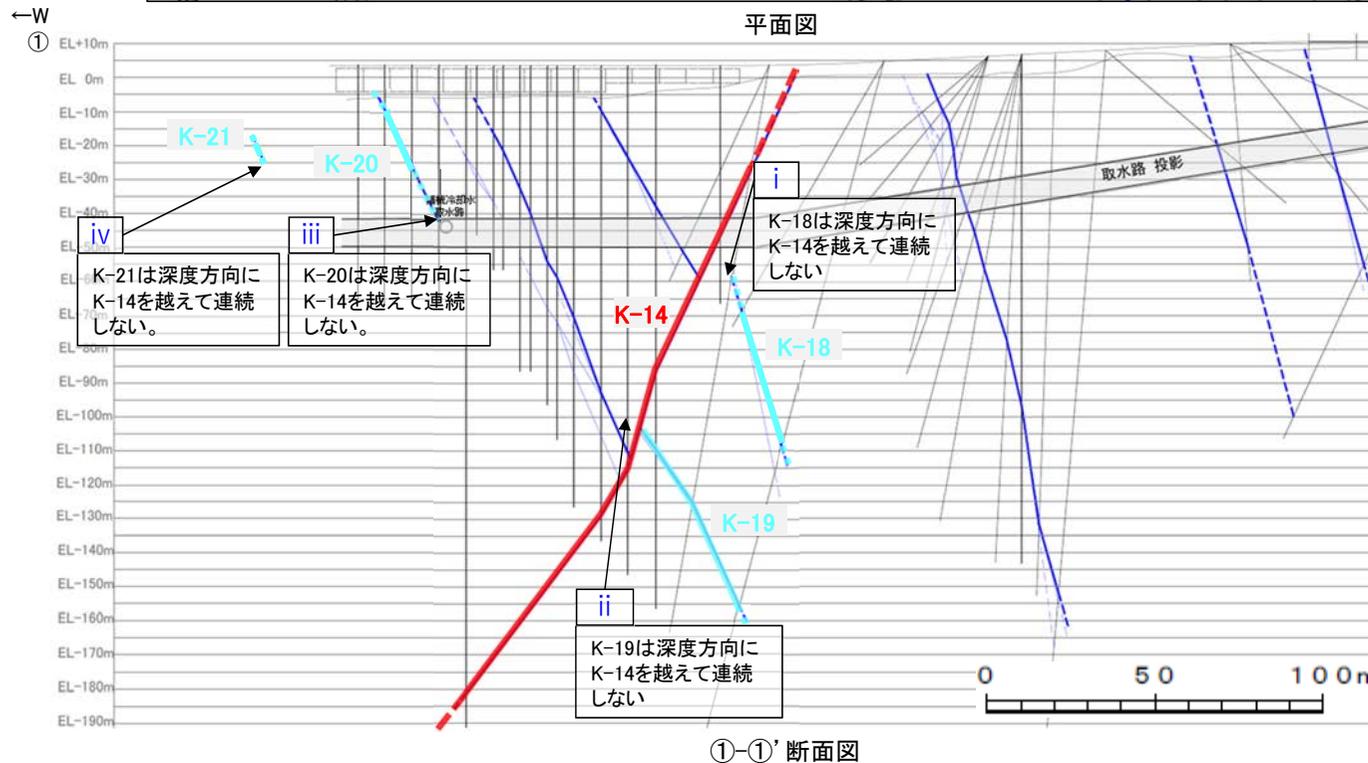
4.6(5) K-18, K-19, K-20, K-21とK-14の関係

- K-18, K-19は、深度方向にK-14を越えて連続しない(K-18:下図 i, 次頁。K-19:下図 ii, P.197)。
- K-20, K-21は、浅部だけに分布し、深度方向にK-14を越えて連続しない(K-20:下図 iii, P.199。K-21:下図 iv, P.201)。
- 以上のことを踏まえると、K-18, K-19, K-20, K-21は、隣接する同走向のK-14を越えて連続しない断層であることから評価対象とせず、評価対象断層として選定されているK-14に評価を代表させる。



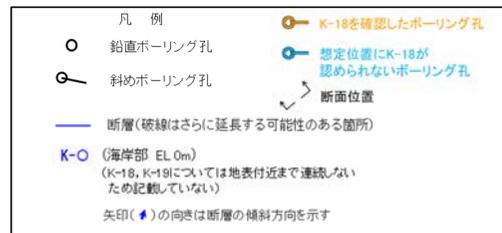
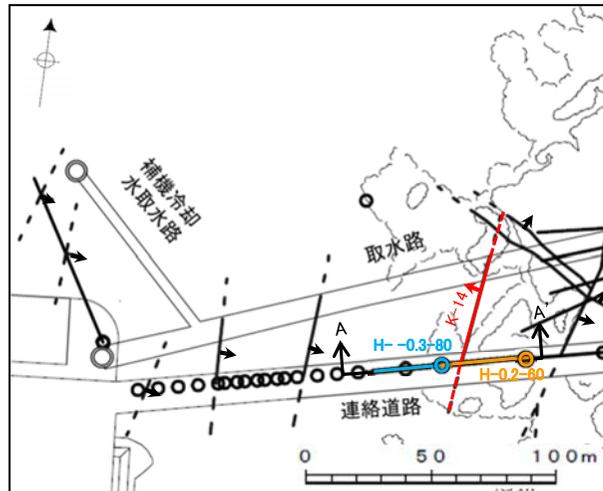
- K-20, K-21 (EL 0m)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - K-14 (EL 0m)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
 - 上記以外の断層 (EL 0m)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
- 矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

(K-18, K-19については地表付近まで連続しないため記載していない。)

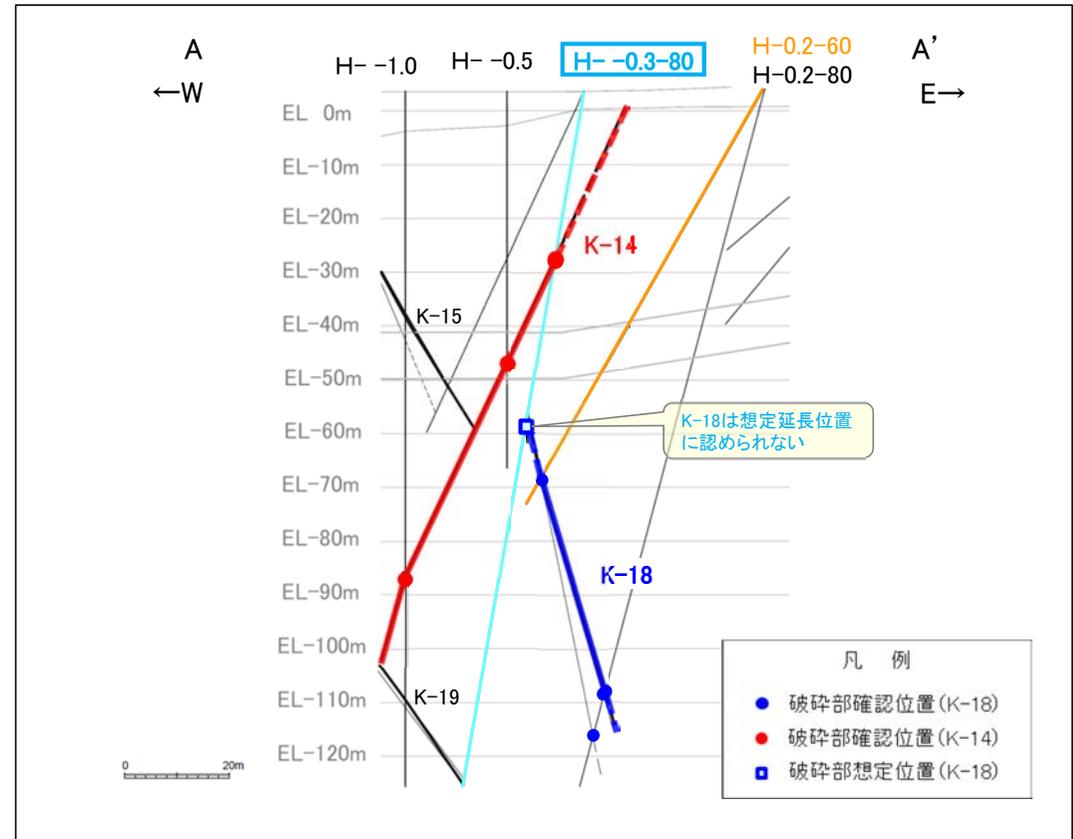


- K-18, K-19, K-20, K-21 (破線はさらに延長する可能性のある箇所)
- K-14 (破線はさらに延長する可能性のある箇所)
- 断層 (破線はさらに延長する可能性のある箇所)

【K-18とK-14の関係(ボーリング断面)】



位置図



A-A'断面

- ・K-14(右上図●)は、H--1.0孔及びH--0.5孔(右上図●), さらにK-18を越えた浅部のH--0.3-80孔に認められ、浅部に連続する。
- ・一方、K-18(右上図●)は、H-0.2-60孔(右上図●)で認められるが、さらに浅部のH--0.3-80孔において想定延長位置付近(右上図□)に認められない。

(K-18が確認されなかった想定延長位置付近の写真は次頁)

- ・K-18は深度方向にK-14を越えて連続しない。

【H- -0.3-80孔 コア写真】

柱状図はデータ集1

K-18 想定延長位置付近のコア写真

H- -0.3-80孔(孔口標高3.69m, 掘進長170m, 傾斜80°)

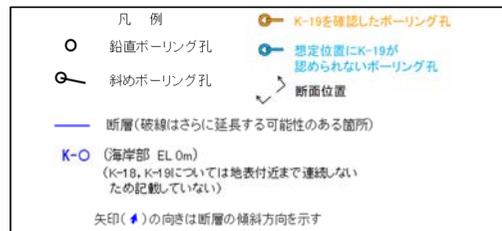
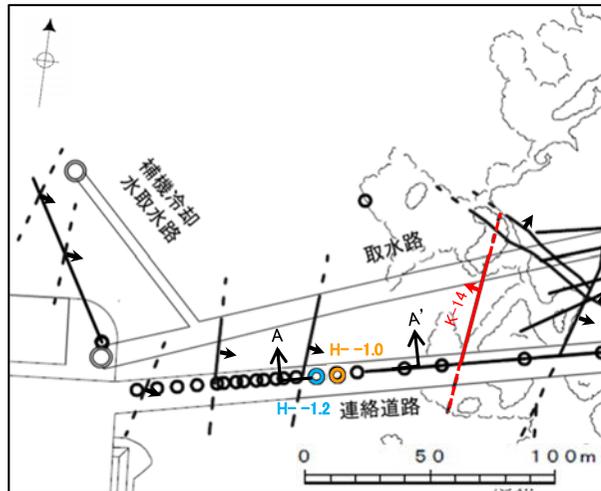


コア写真(H- -0.3-80孔 深度56~65m)

・H- -0.3-80孔において想定延長位置付近にK-18は認められない。

深度61.10m及び64.42mには破碎部が認められるが、これらのBHTVの走向傾斜はそれぞれN16° E/64° SE, N11° W/82NEであり、隣接孔のH-0.2-60孔で確認された破碎部のBHTVの走向傾斜N26° E/80° SEと比べると、走向±30°, 傾斜±15° のアンジュレーション範囲から外れるため、K-18に対応しないと評価した。

【K-19とK-14の関係(ボーリング断面)】

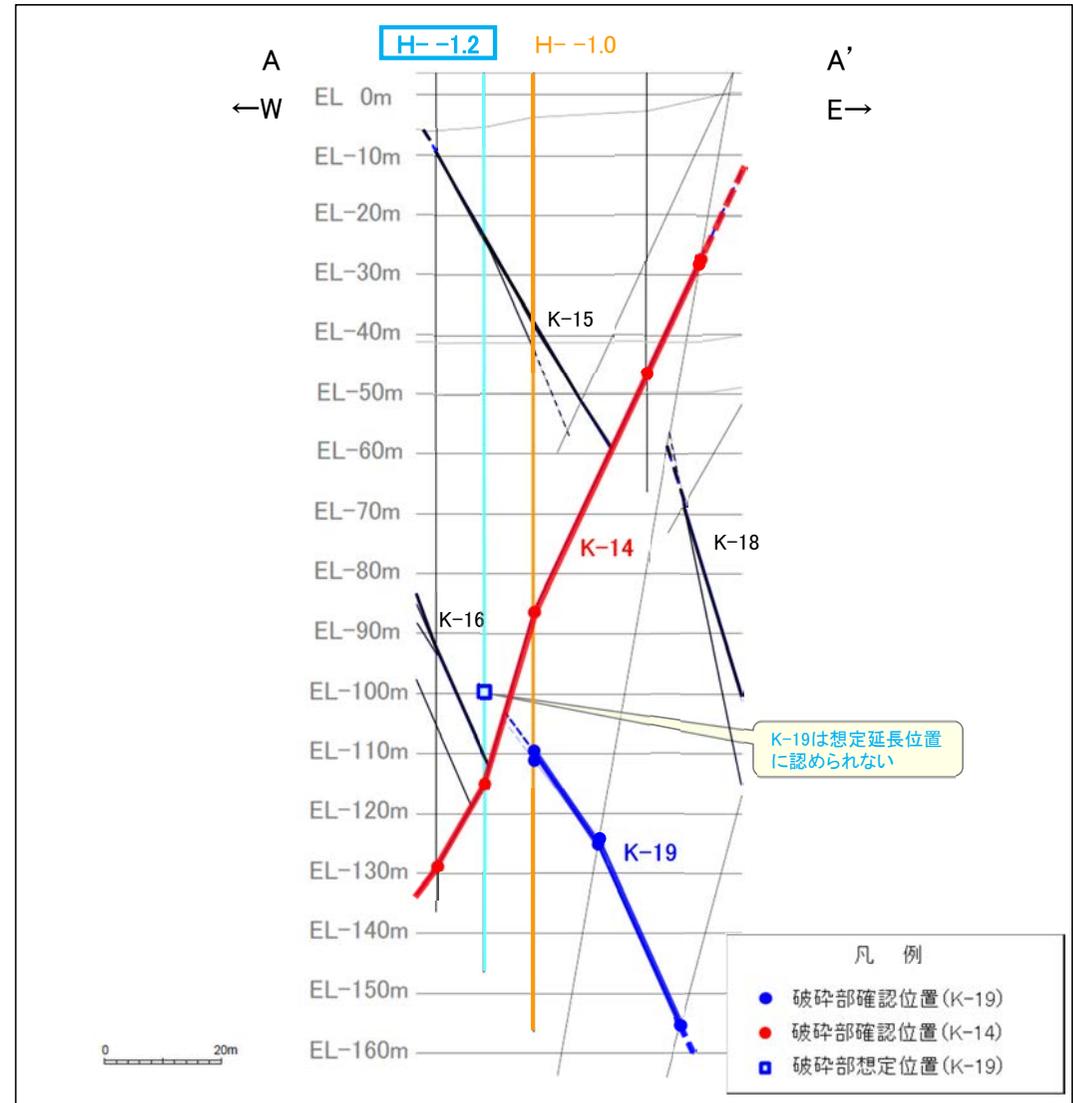


位置図

- ・K-14(右上図 -)は、H--1.0孔(右上図 ●), さらにK-19を越えた浅部のH--1.2孔に認められ、深部に連続する。
- ・一方、K-19(右上図 -)は、H--1.0孔(右上図 ●)で認められるが、さらに浅部のH--1.2孔において想定延長位置付近(右上図 □)に認められない。

↓ (H--1.2孔で確認されたK-14の破砕部の性状、K-19が確認されなかった想定延長位置付近の写真は次頁)

- ・K-19は深度方向にK-14を越えて連続しない。



A-A'断面

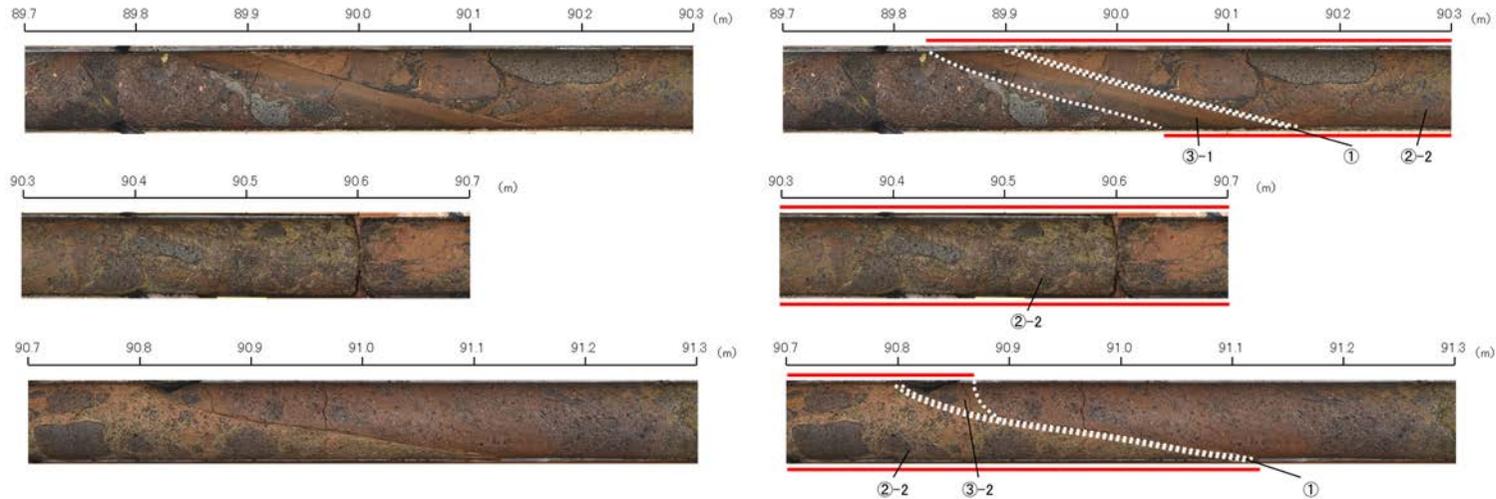
【H- -1.0, H- -1.2孔 コア写真】

- 凡 例
- ① 粘土状破碎部
 - ②-2 角礫状破碎部
 - ③-1 固結した粘土・砂状破碎部
 - ③-2 固結した角礫状破碎部
- == 破碎部

K-14 破碎部のコア写真

H- -1.0孔(孔口標高3.66m, 掘進長160m, 傾斜90°)

柱状図はデータ集1



コア写真(H- -1.0孔 深度90.03m) 右は破碎部加筆

K-19 想定延長位置付近のコア写真

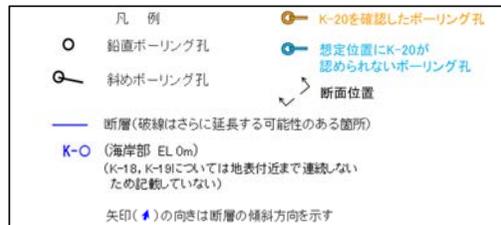
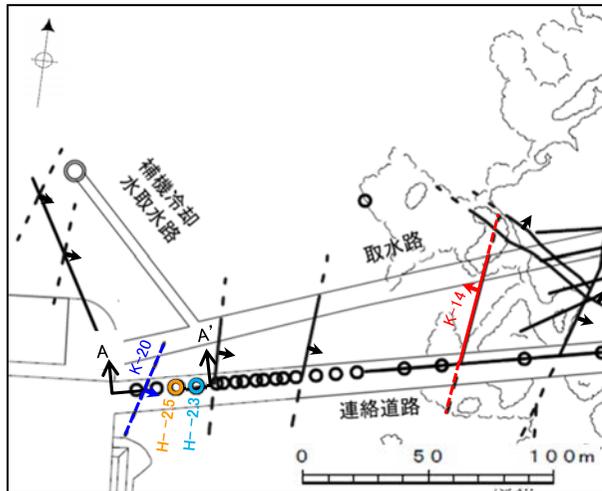
H- -1.2孔(孔口標高3.64m, 掘進長150m, 傾斜90°)



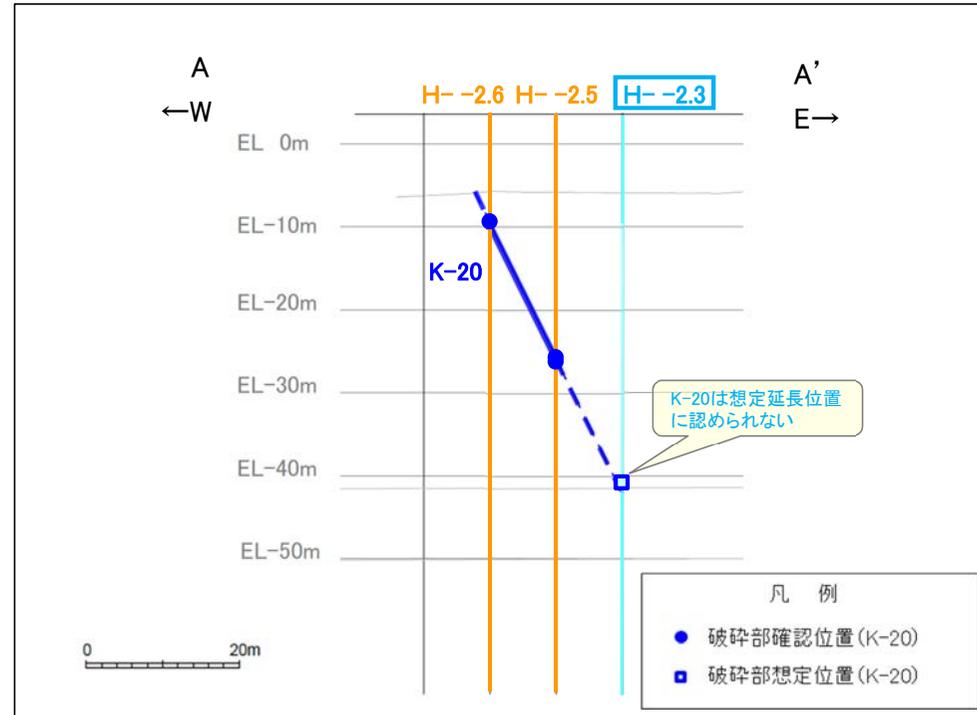
・H- -1.2孔において想定延長位置付近にK-19は認められない。

コア写真(H- -1.2孔 深度99~106m)

【K-20の深部方向の連続性】



位置図



A-A'断面

・K-20(右上図—)は、H--2.6孔、H--2.5孔(右上図●)で認められるが、さらに深部のH--2.3孔において想定延長位置付近(右上図□)に認められない。

(H--2.3孔でK-20が確認されなかった想定延長位置付近の写真は次頁)

・K-20は浅部のみに分布し、深度方向に連続しない。

【H- -2.3孔 コア写真】

柱状図はデータ集1

K-20 想定延長位置付近のコア写真

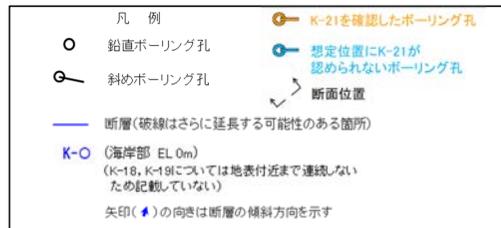
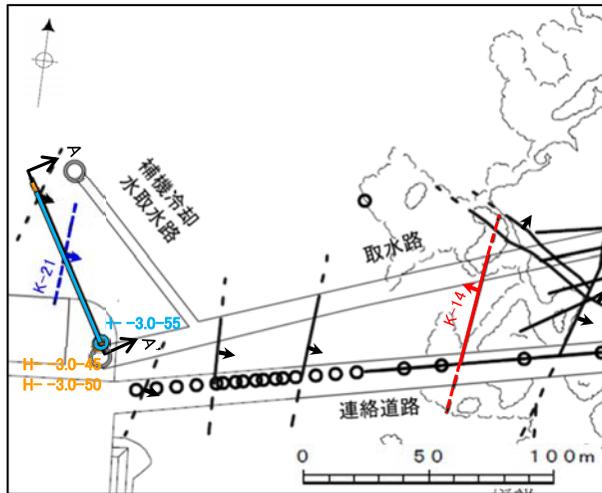
H- -2.3孔(孔口標高3.67m, 掘進長70m, 傾斜90°)



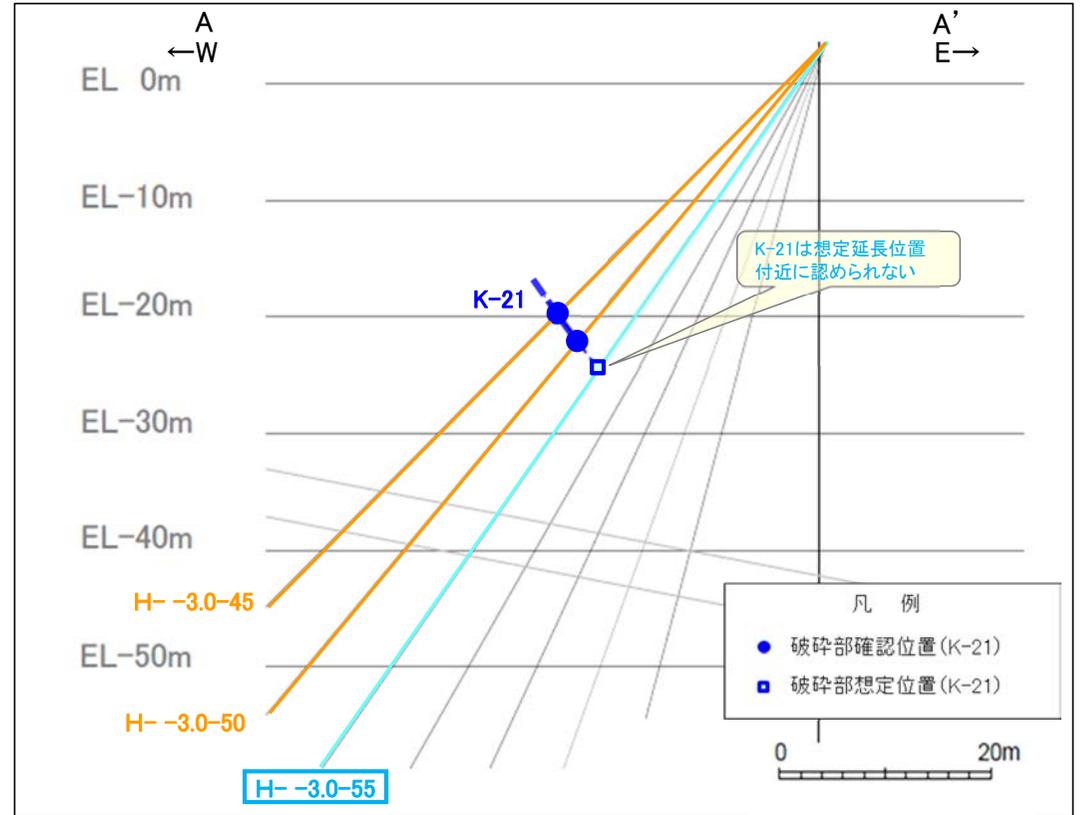
コア写真(H- -2.3孔 深度42~51m)

・H- -2.3孔において想定延長位置付近にK-20は認められない。

【K-21の深部方向の連続性】



位置図



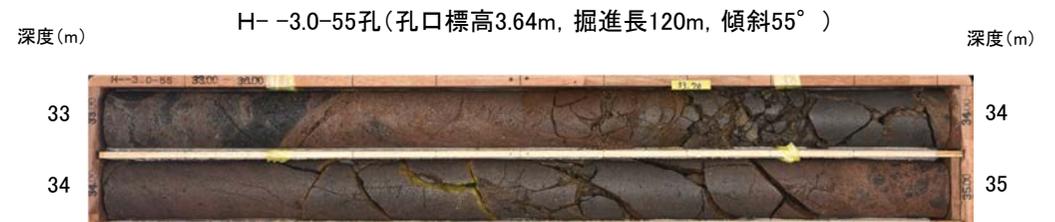
A-A'断面

K-21 想定延長位置付近のコア写真

・K-21(右上図●)は、H-3.0-45孔、H-3.0-50孔(右上図●)で認められるが、さらに深部のH-3.0-55孔において想定延長位置付近(右上図□)に認められない。



・K-21は浅部のみに分布し、深度方向に連続しない。



↑
K-21想定延長位置
(34.2m付近)

コア写真(H-3.0-55孔 深度33~35m)

・H-3.0-55孔において想定延長位置付近にK-21は認められない。

余白

4.7 評価対象断層の選定結果

4.7 評価対象断層の選定結果

■評価対象断層の選定を、下記の手順に基づき、検討した。

➤ 【隣接する断層に並走する小規模な断層の検討】

・B-1およびB-2については、隣接するS-1およびS-2・S-6に並走する小規模な断層であり、水平方向・深度方向の分布の関係、断層形成過程に関する知見に照らした検討により、B-1はS-1の一部、B-2はS-2・S-6の一部と判断。

➤ 【4項目のデータに基づく系統区分】

・「走向」、「傾斜」、「運動方向(固結した破砕部)」、「運動方向(粘土状破砕部)」の4項目のデータに基づく系統区分を行った結果、走向がI系で、運動方向(粘土状破砕部)が左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)のI・逆系(S-8)、右横ずれ逆断層(横ずれ卓越)のI・右系(S-1、B-3)、左横ずれ正断層(縦ずれ卓越)のI・正系(K-4)、走向がII系で、運動方向(粘土状破砕部)が右・左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)のII・逆系(S-2・S-6、K-2、K-12~K-17)、左横ずれ逆断層(横ずれ卓越)のII・左系(S-4)の5系統が確認された。

➤ 【ステップ1 切り合い関係による新旧検討】

・会合部の詳細地質観察に基づいた「切り合い関係による新旧検討」の結果、海岸部のK-2は、K-4、K-5より相対的に活動が新しいことから、「評価対象断層」として選定。相対的に活動が古いK-4、K-5は評価対象とせず、K-2に評価を代表させる。なお、陸域については、いずれの断層も現在確認できる露頭や詳細なスケッチがなく、新旧を明確に判断することはできない。

➤ 【ステップ2 系統区分・断層規模、重要施設との位置関係による検討】

・切り合い関係により新旧を明確に判断できない断層については、系統区分の結果に基づき、同系統に区分された断層のうち、断層規模(断層長さ、破砕部の幅)が大きいI・逆系でS-8、I・右系でS-1、II・逆系でS-2・S-6、K-14、II・左系でS-4を「評価対象断層」として選定。同系統内で断層規模の小さいB-3、K-12、K-13、K-15、K-16、K-17は評価対象とせず、断層規模の大きい断層に評価を代表させる。

・さらに、系統区分されない断層のうち、重要施設の直下にあるS-5、S-7を「評価対象断層」として選定。

➤ 【ステップ3 隣接する断層との関係からの個別検討】

・系統区分されない、かつ、重要施設の直下でない断層であるS-9は、隣接するS-1、S-2・S-6に囲まれて分布、あるいは、越えて連続せず、さらにS-1、S-2・S-6に比べ断層規模も小さいことから評価対象とせず、[ステップ2]において評価対象断層として選定されているS-1、S-2・S-6に評価を代表させる。

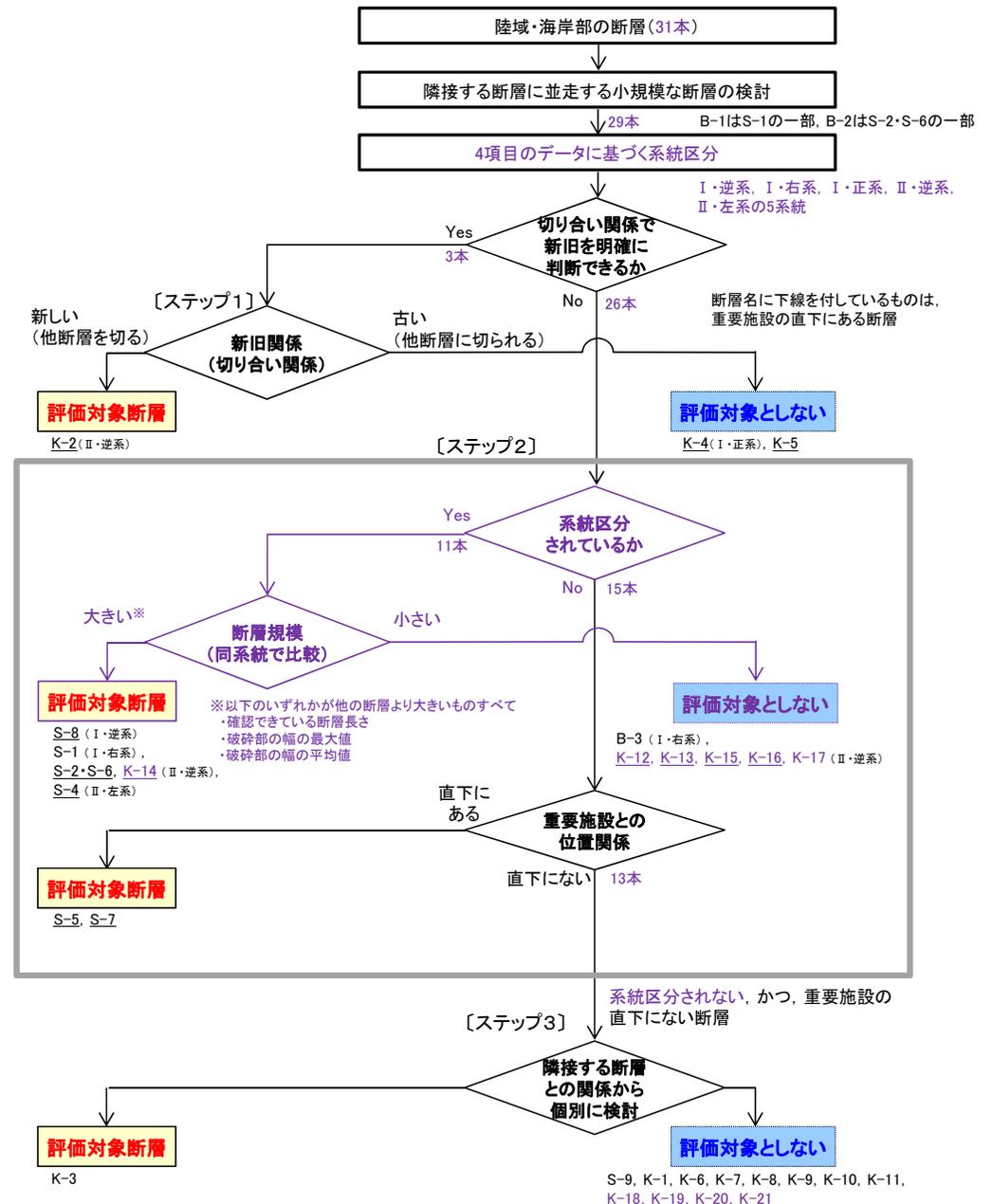
・系統区分されない、かつ、重要施設の直下でない断層であるK-1は隣接するK-2を越えて連続せず、K-2に比べ破砕部の幅も小さいことか、評価対象とせず、[ステップ1]において評価対象断層として選定されているK-2に評価を代表させる。

・系統区分されない、かつ、重要施設の直下でない断層であるK-3、K-6、K-7、K-8、K-9、K-10、K-11のうち、K-6~K-11は雁行して分布するK-2、K-3の間に挟まれて分布、あるいは、隣接して分布し、さらにK-2、K-3に比べ断層規模も小さい。このことから、K-3を評価対象断層として選定し、K-6~K-11は評価対象とせず、K-3と[ステップ1]において評価対象断層として選定されているK-2に評価を代表させる。

・系統区分されない、かつ、重要施設の直下でない断層であるK-18、K-19、K-20、K-21は、隣接するK-14を越えて連続しないことから評価対象とせず、[ステップ2]において評価対象断層として選定しているK-14に評価を代表させる。

⇒ **S-1、S-2・S-6、S-4、S-5、S-7、S-8、K-2*、K-3、K-14(9本)を評価対象断層として選定する。**

* 浅部において分岐・収斂しているK-2の活動性評価に際しては、分岐・収斂していない深部において評価を行う。



紫色は第671回審査会合からの主な変更箇所

【一覧表(1/2)】

断層名 <small>断層名に下線を付しているものは、重要施設の直下にある断層</small>	一般走向と系統(真北) <small>(走向系統) I : NW-SE系 II : N-S~NE-SW系</small>	傾斜	断層長さ*1	破碎部の幅*2	評価対象断層の選定			検討結果	
					〔ステップ1〕 切り合い関係による新旧検討	〔ステップ2〕			〔ステップ3〕 隣接する断層との関係からの個別検討
						系統区分・断層規模による検討	重要施設との位置関係による検討		
<u>K-2</u>	N19° E II	72° SE	180m以上	28cm (94cm)	K-4とK-5の主せん断面と内部構造に影響を与えていることから、相対的に新しいことが明確			評価対象断層	
<u>K-4</u>	N56° W I	85° NE	45m以上	13cm (26cm)				主せん断面、内部構造がK-2の影響を受けていることから、相対的に古いことが明確	K-2で評価
<u>K-5</u>	N63° W I	64° NE	75m以上	11cm (18cm)				主せん断面、内部構造がK-2の影響を受けていることから、相対的に古いことが明確	
<u>S-8</u>	N28° W I	58° SW	250m	11cm (18cm)				I・逆系	
<u>S-1</u>	N60° W I	80~70° NE	780m	14cm (27cm)				I・右系で断層長さ、破碎部の幅最大	評価対象断層
(B-1)*3	N49° W I	86° NE	100m	6cm (10cm)				I・右系	S-1で評価
<u>B-3</u>	N42° W I	82° NE	60m	3cm (3cm)					
<u>S-2・S-6</u>	N11° E II	60° NW	600m	29cm (108cm)				II・逆系で断層長さ、破碎部の最大幅最大	評価対象断層
(B-2)*3	N12° E II	60° NW	50m	6cm (10cm)				II・逆系で破碎部の平均幅最大	評価対象断層
<u>K-14</u>	N7° E II	66° NW	40m以上	37cm (72cm)					
<u>K-12</u>	N19° W II	71° NE	50m以上 335m以下	14cm (21cm)				II・逆系	S-2・S-6、K-14で評価
<u>K-13</u>	N13° E II	73° SE	55m以上 275m以下	21cm (27cm)					
<u>K-15</u>	N4° E II	68° SE	30m以上	14cm (33cm)					
<u>K-16</u>	N2° W II	66° NE	20m以上	18cm (51cm)					
<u>K-17</u>	N18° E II	78° SE	不明	12cm (17cm)					
<u>S-4</u>	N29° E II	66° NW	510m	7cm (20cm)	II・左系		評価対象断層		

*1: 露頭もしくはボーリングにより破碎部が認められないことを確認した地点までの長さ。端部が確認できなかったものをOm以上と記載。延長部が海中等となる箇所は、断層を直接確認した長さ及び延長の露岩域等で断層が確認されなかった地点までの長さをそれぞれ算定し、Om以上Om以下という記載とした。

*2: すべての破碎部の平均値(下段括弧内は最大値)

*3: B-1およびB-2については、隣接するS-1およびS-2・S-6に並走する小規模な断層であり、水平方向・深度方向の分布の関係、断層形成過程に関する知見に照らした検討により、B-1はS-1の一部、B-2はS-2・S-6の一部と判断。

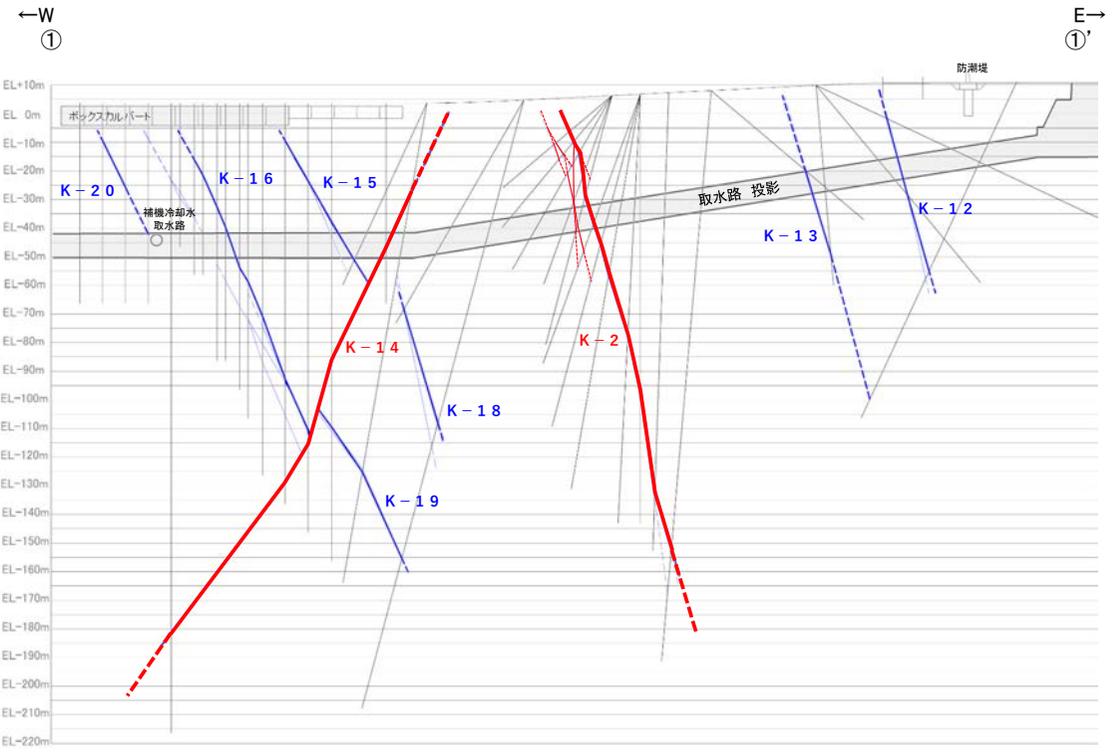
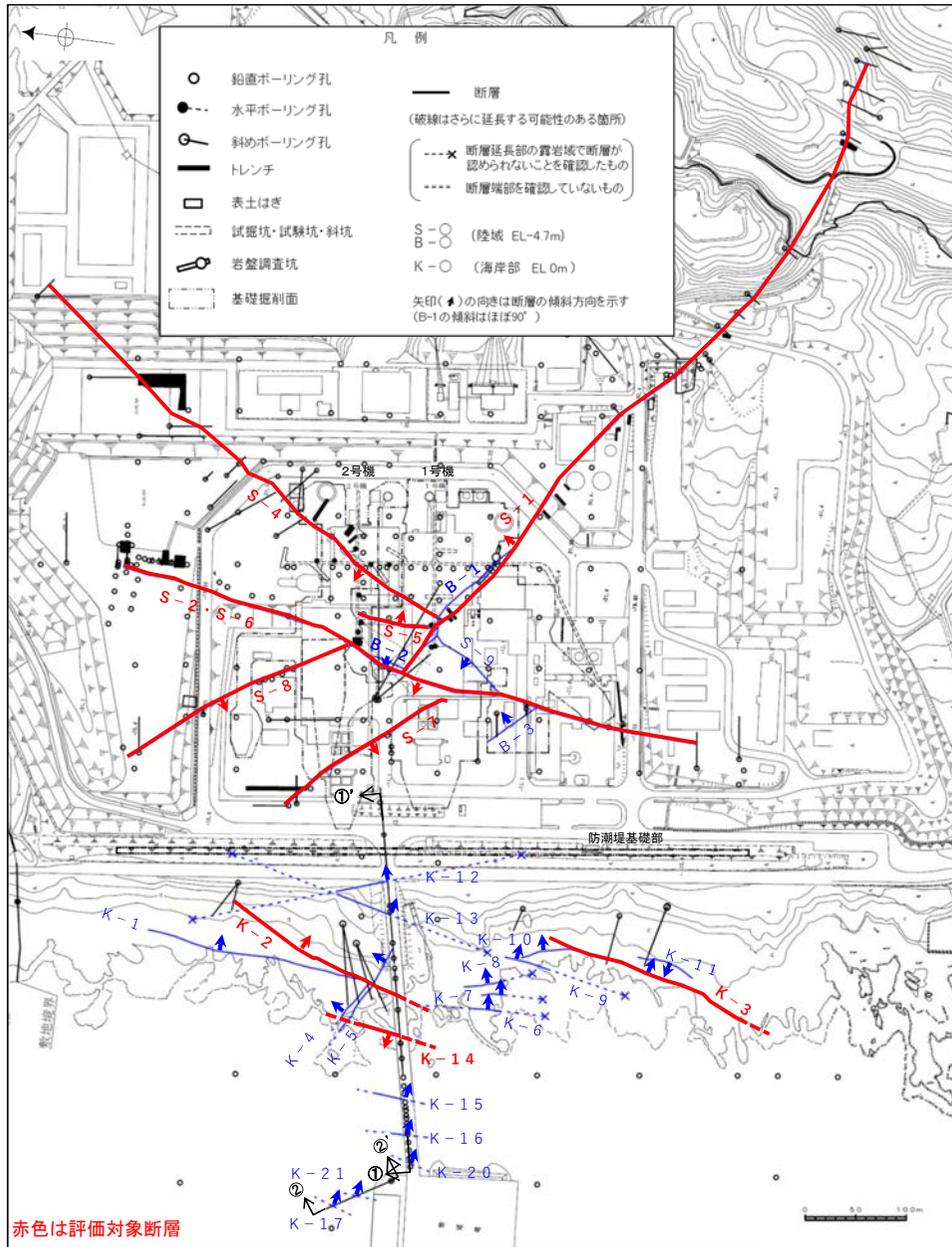
【一覧表(2/2)】

断層名 <small>断層名に下線を付しているものは、重要施設の直下にある断層</small>	一般走向と系統(真北) <small>(走向系統) I : NW-SE系 II : N-S~NE-SW系</small>	傾斜	断層長さ*1	破碎部の幅*2	評価対象断層の選定			検討結果	
					〔ステップ1〕 切り合い関係による新旧検討	〔ステップ2〕			〔ステップ3〕 隣接する断層との関係からの個別検討
						系統区分・断層規模による検討	重要施設との位置関係による検討		
S-5	N4° E II	70° SE	70m	2cm (3cm)	/	直下にある	/	評価対象断層	
S-7	N41° W I	60° SW	190m	10cm (25cm)		直下にある		評価対象断層	
K-3	N16° E II	70° SE	200m以上	12cm (19cm)		直下がない	雁行して分布するK-6~K-10からなる断層群をK-2とともに挟んで分布しており、かつ、これらの断層群に比べて断層規模が大きいことから、評価対象断層として選定	評価対象断層	
S-9	N35° E II	50° NW	85m	10cm (19cm)		直下がない	隣接するS-1、S-2・S-6に囲まれて分布する断層であり、かつ、S-1、S-2・S-6に比べて断層規模も小さいことから、評価対象断層として選定されているS-1、S-2・S-6に評価を代表	S-1、S-2・S-6で評価	
K-1	N4° E II	58° SE	205m	10cm (19cm)		直下がない	隣接するK-2を越えて連続しない断層であり、かつ、K-2に比べて破碎部の幅も小さいことから、評価対象断層として選定されているK-2に評価を代表	K-2で評価	
K-6	N2° W II	60° NE	25m以上 130m以下	7cm (9cm)		直下がない	K-6、K-7、K-8、K-9、K-10は、いずれも雁行して分布するK-2、K-3の間に挟まれた断層群であり、かつ、K-2、K-3に比べて断層規模も小さいことから、評価対象断層として選定されているK-2、K-3に評価を代表	K-2、K-3で評価	
K-7	N8° W II	88° NE	20m以上 55m以下	8cm (11cm)		直下がない			
K-8	N15° W II	80° NE	35m以上 70m以下	11cm (21cm)		直下がない			
K-9	N10° E II	88° SE	40m以上 120m以下	7cm (12cm)		直下がない			
K-10	N16° W II	62° NE	60m	9cm (10cm)		直下がない			
K-11	N14° E II	70° NW	60m	9cm (9cm)		直下がない	K-3に隣接して分布する同走向の断層であり、かつ、K-3に比べて断層規模も小さいことから、評価対象断層として選定されているK-3に評価を代表	K-3で評価	
K-18	N8° E II	78° SE	不明	51cm (55cm)		直下がない	K-14に隣接して分布する同走向の断層であり、深度方向にK-14を越えて連続しないことから、評価対象断層として選定されているK-14に評価を代表	K-14で評価	
K-19	N15° W II	65° NE	不明	8cm (11cm)		直下がない			
K-20	N15° E II	63° SE	不明	5cm (6cm)		直下がない			
K-21	N4° E II	66° SE	不明	11cm (19cm)		直下がない			

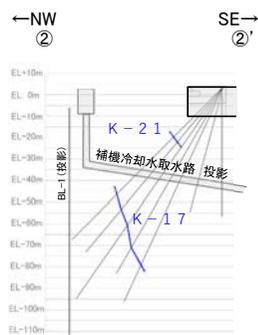
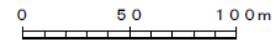
*1: 露頭もしくはボーリングにより破碎部が認められないことを確認した地点までの長さ。端部が確認できなかったものを〇m以上と記載。延長部が海中等となる箇所は、断層を直接確認した長さ及び延長の露岩域等で断層が確認されなかった地点までの長さをそれぞれ算定し、〇m以上〇m以下という記載とした。

*2: すべての破碎部の平均値(下段括弧内は最大値)

【位置図】



①-①' 断面図



②-②' 断面図

凡例

断層 (主部を太線で表記)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)

K-18, K-19については地表付近まで連続しないため平面図には記載していない

平面図

参考文献

- 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.
- 本多亮・澤田明宏・古瀬慶博・工藤健・田中俊行・平松良浩(2012):金沢大学重力データベースの公表, 測地学会誌, 58, 4, 153-160.
- 今泉俊文・宮内崇裕・堤浩之・中田高(編)(2018):活断層詳細デジタルマップ[新編], 東京大学出版会.
- 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.
- 活断層研究会(編)(1991):新編 日本の活断層一分布図と資料一, 東京大学出版会.
- 国土地理院(2006):<http://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/gravity/grv_serach/gravity.pl>, (参照2006-12-21).
- 尾崎正紀(2010):能登半島北部20万分の1地質図及び説明書, 海陸シームレス地質情報集,「能登半島北部沿岸域」, 数値地質図S-1, 地質調査総合センター.
- 産業技術総合研究所地質調査総合センター(2013):日本重力データベースDVD版, 数値地質図P-2, 産業技術総合研究所地質調査総合センター.
- The Gravity Research Group in Southwest Japan (2001): Gravity measurements and database in southwest Japan, Gravity Database of Southwest Japan (CD-ROM), Bull. Nagoya University Museum, Special Rep., No.9.
- Vermilye, J. M. and Scholz, C. H. (1998): The process zone: A microstructural view of fault growth, Journal of Geophysical Research, 103, B6, 12,223-12,237.
- Yamamoto, A., Shichi, R., Kudo, T.(2011): Gravity database of Japan (CD-ROM), Earth Watch Safety Net Research Center, Chubu Univ., Special Publication, No.1.