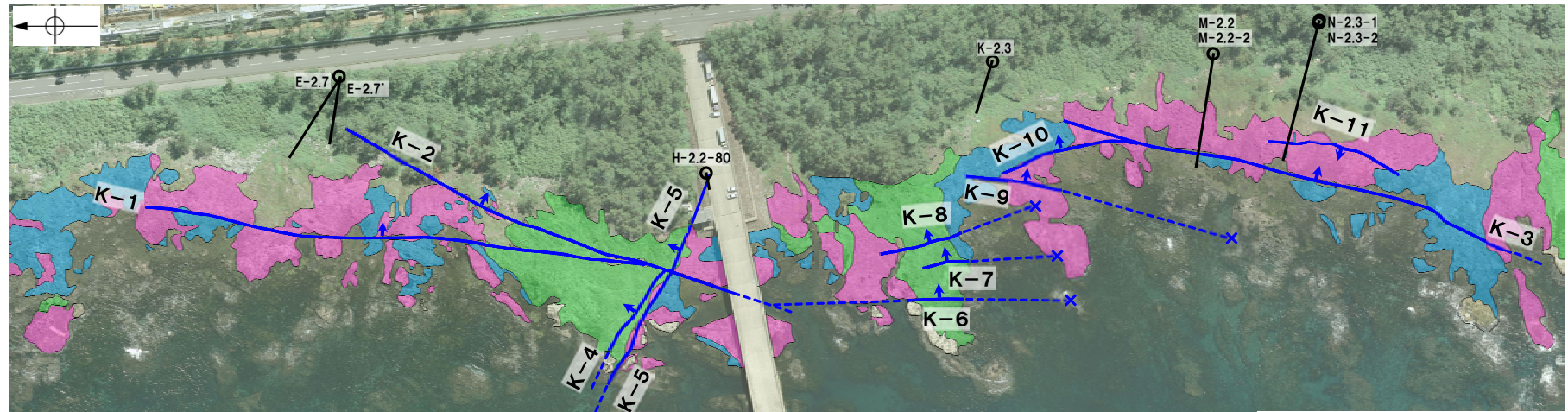
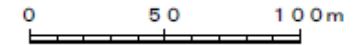


海岸部の調査結果 —海岸部露岩域の調査—

○海岸部露岩域の調査において、K-1～K-11の11本を長さ50m以上の連続性を有する破砕部(断層)として抽出した。



地質図(地表面)



凡例

- 鉛直ボーリング孔
- ⌘ 斜めボーリング孔

- 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

- 断層(地表面)
(破線はさらに延長する可能性のある箇所)
- 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

実線矢印(↗)の向きは断層の傾斜方向を示す

K-1～K-11の性状

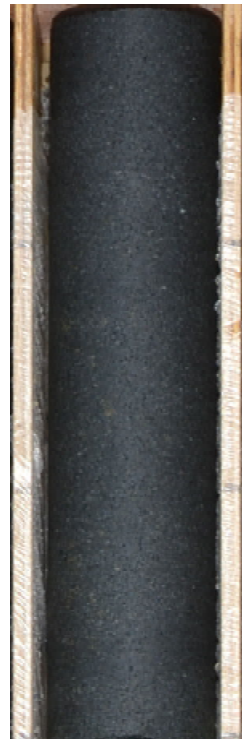
断層名	断層長さ*1	破砕部の幅*2
K-1	205m	10cm(19cm)
K-2	180m以上	28cm(94cm)
K-3	200m以上	12cm(19cm)
K-4	45m以上	13cm(26cm)
K-5	75m以上	11cm(18cm)
K-6	25m以上 130m以下	7cm(9cm)
K-7	20m以上 55m以下	8cm(11cm)
K-8	35m以上 70m以下	11cm(21cm)
K-9	40m以上 120m以下	7cm(12cm)
K-10	60m	9cm(10cm)
K-11	60m	9cm(9cm)

*1: 露頭もしくはボーリングにより破砕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。海岸部において、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: すべての破砕部の平均値(括弧内は最大値)。

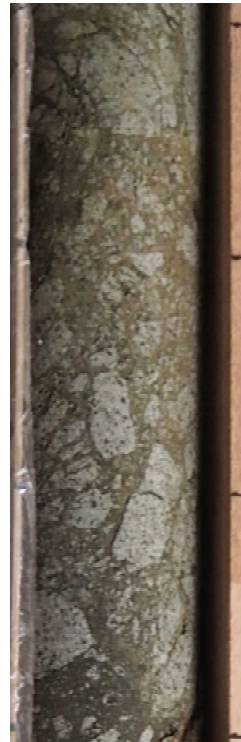
敷地の穴水累層

○敷地の穴水累層は、安山岩と凝灰角礫岩からなる。安山岩は岩相により、安山岩(均質)と安山岩(角礫質)に区分される。3岩種の産状は以下のとおり。

岩種	産状
安山岩(均質)	岩相が比較的均質な安山岩質溶岩。暗灰色を呈し、緻密で堅硬である。節理は比較的多く認められる。岩石組織は一様である。
安山岩(角礫質)	角礫状を呈する安山岩質溶岩。暗灰色ないし赤褐色を呈し、安山岩の大小の礫を含む。基質は比較的堅硬である。また、節理も少なく塊状であり、礫と基質の境界は不明瞭な場合が多い。
凝灰角礫岩	節理が少なく塊状で、色調の異なる安山岩質の小礫から中礫を含み、礫と基質の境界は明瞭であり密着している。また、堆積構造が認められる場合がある。



安山岩(均質)



安山岩(角礫質)



凝灰角礫岩

岩石試験一覧表※

岩種	安山岩(均質)		安山岩(角礫質)	凝灰角礫岩			
	A a	B a	B b	B b			
物理試験	試験個数	21	123	317	151		
	密度 (g/cm ³)	平均値	2.71	2.68	2.27	2.28	
		標準偏差	0.06	0.05	0.09	0.08	
	吸水率 (%)	平均値	1.12	1.34	12.58	12.14	
		標準偏差	0.58	0.56	2.45	2.92	
	有効間隙率 (%)	平均値	2.98	3.53	25.28	24.62	
		標準偏差	1.41	1.37	3.61	4.40	
	超音波速度測定	試験個数	21	123	317	151	
		P波速度 (km/s)	平均値	5.65	5.53	3.79	3.77
			標準偏差	0.23	0.25	0.41	0.42
S波速度 (km/s)		平均値	3.06	2.98	1.90	1.89	
		標準偏差	0.10	0.18	0.23	0.22	
動弾性係数 (×10 ⁹ N/mm ²)		平均値	65.1	61.9	21.8	21.8	
		標準偏差	(66.4)	(63.1)	(22.2)	(22.2)	
(×10 ⁴ kg/cm ²)		平均値	4.9	7.5	5.7	5.5	
		標準偏差	(5.0)	(7.6)	(5.8)	(5.6)	
動ポアソン比		平均値	0.29	0.29	0.33	0.33	
	標準偏差	0.02	0.02	0.02	0.02		
力学試験	試験個数	21	123	317	151		
	一軸圧縮強度 (N/mm ²)	平均値	156.2	147.9	14.9	16.4	
		標準偏差	(1,593)	(1,508)	(152)	(167)	
	(kg/cm ²)	平均値	34.9	33.8	6.1	6.4	
		標準偏差	(356)	(345)	(62)	(65)	
	静弾性係数 (×10 ⁹ N/mm ²)	平均値	59.6	57.3	12.0	12.3	
		標準偏差	(60.8)	(58.4)	(12.2)	(12.5)	
	(×10 ⁴ kg/cm ²)	平均値	7.4	8.5	5.5	4.8	
		標準偏差	(7.5)	(8.7)	(5.6)	(4.9)	
	静ポアソン比	平均値	0.25	0.25	0.25	0.24	
標準偏差		0.02	0.03	0.06	0.07		
引張試験	試験個数	4	33	65	42		
	引張強度 (N/mm ²)	平均値	10.8	9.8	1.5	1.7	
		標準偏差	(110)	(100)	(15)	(17)	
(kg/cm ²)	平均値	2.6	2.6	0.6	0.6		
標準偏差	—	(26)	(6)	(6)			

※敷地全域のボーリングコア等による3岩種の平均物性値[志賀原子力発電所 原子炉設置変更許可申請書(2号原子炉の増設)参照]

・穴水累層の3岩種のうち、安山岩(均質)は他の2岩種に比べて硬質である(上図, 岩石試験一覧表)

評価対象断層の選定手順

■ 評価対象断層の選定は下記に示す手順で行う。

〔隣接する断層に並走する小規模な断層の検討〕

隣接する断層に並走する規模が小さい断層については、水平方向や深部方向の分布の関係、断層形成過程に関する知見に照らした検討により、**隣接する断層の一部であるか否かについて検討し、一部であると判断される場合には、隣接する断層に評価を代表させる。**

〔4項目のデータに基づく系統区分〕

敷地の断層は、いずれも穴水累層中に分布し、固結した破碎部(一部、粘土状破碎部を介在)からなり、破碎部の鉱物組成が類似している。このため、**活動時期に関連する「走向」、「傾斜」、「運動方向(固結した破碎部)」、「運動方向(粘土状破碎部)」の4項目のデータに基づき、系統区分を行う。**

〔ステップ1 切り合い関係による新旧検討〕

会合部の切り合い関係により、新旧を明確に判断できる場合は、相対的に活動が新しいと判断したものを**評価対象断層**として選定し、古いと判断したものは**評価対象とせず**、新しいと判断したものに評価を代表させる。

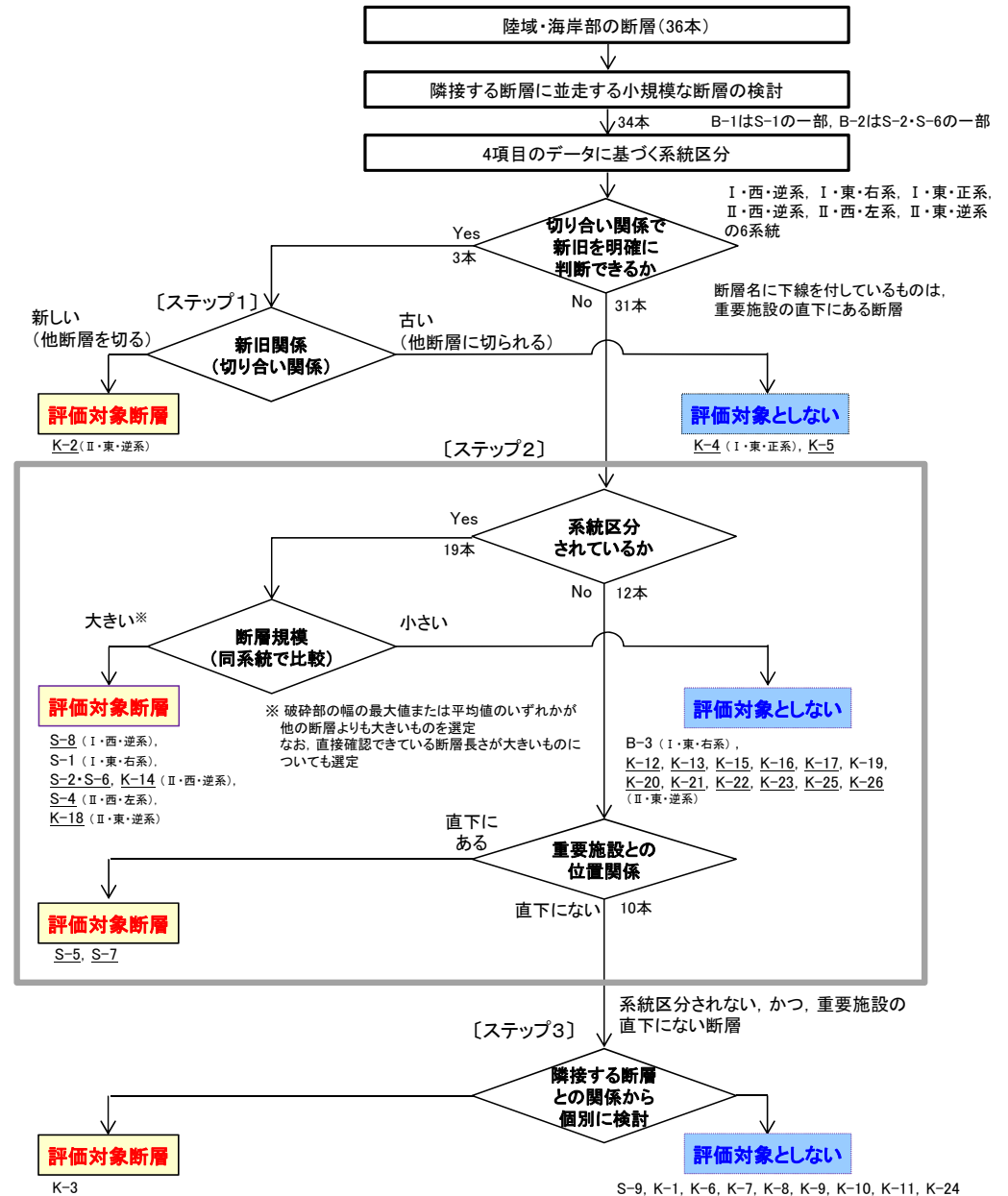
〔ステップ2 系統区分・断層規模、重要施設との位置関係による検討〕

切り合い関係により、新旧を明確に判断できない場合は、系統区分の結果に基づき、同系統に区分される断層のうち、「断層規模が大きい断層」※を**評価対象断層**として選定し、同系統で「断層規模が小さい断層」は**評価対象とせず**、「断層規模が大きい断層」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断層は、断層規模に関わらず、変位・変形の有無を確認することとし、すべて**評価対象断層**として選定する。

※破碎部の幅の最大値または平均値のいずれかが他の断層よりも大きいものを選定する。
なお、直接確認できている断層長さが大きいものについても選定する。

〔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については、それぞれの断層について隣接する断層との関係から個別に検討し、**評価対象断層か評価対象としないか**を判断する。



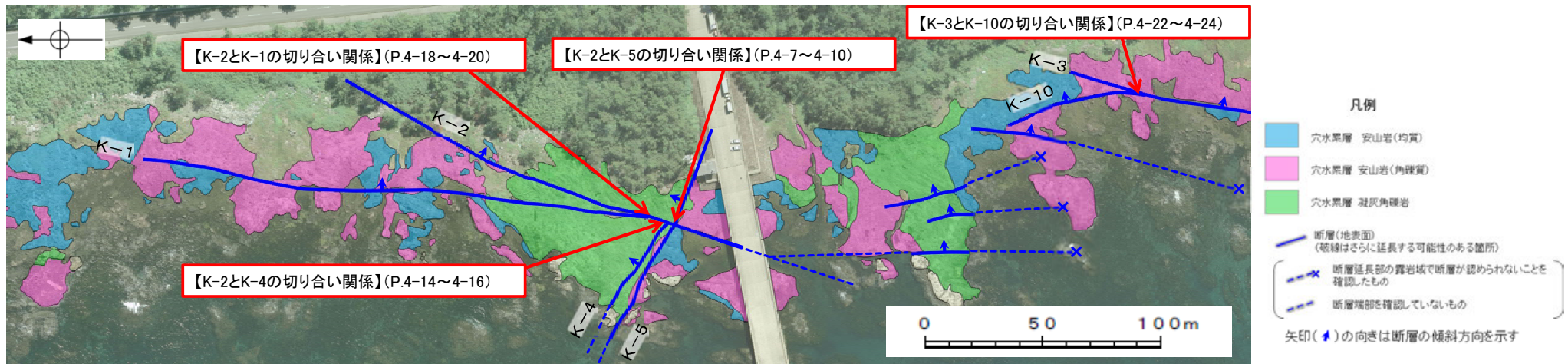
評価対象断層: S-1, S-2・S-6, S-4, S-5, S-7, S-8, K-2, K-3, K-14, K-18

ステップ1 切り合い関係による新旧検討 ー概要ー

〔ステップ1〕

会合部の切り合い関係により、新旧を明確に判断できる場合は、相対的に活動が新しいと判断したものを評価対象断層として選定し、古いと判断したものは評価対象とせず、新しいと判断したものに評価を代表させる。

- 敷地内のうち、海岸部露岩域においては、断層の切り合い関係を直接確認できる会合部が4箇所ある。断層間の新旧を明確に判断するため、主せん断面及び内部構造の双方の観点で調和的な切り合い関係が認められるか、各会合部の観察を行った(下図→)。
- その結果、K-2は、K-4、K-5に比べて、活動が相対的に新しいと判断されることから、**K-2を評価対象断層として選定**し、**K-4、K-5**は活動が相対的に古いと判断されることから**評価対象とせず**、K-2に評価を代表させる。
- 一方、K-1、K-3、K-10は切り合い関係から新旧を明確に判断できなかったことから、次ステップ以降で検討を行うこととする。
- なお、陸域においては、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、新旧について、明確に判断することはできない。

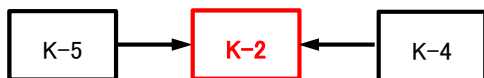


海岸部露岩域の断層会合部の調査位置図

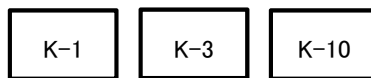
【検討結果】

切り合い関係を用いた新旧検討(海岸部露岩域)

A → B A は B より活動が相対的に古い



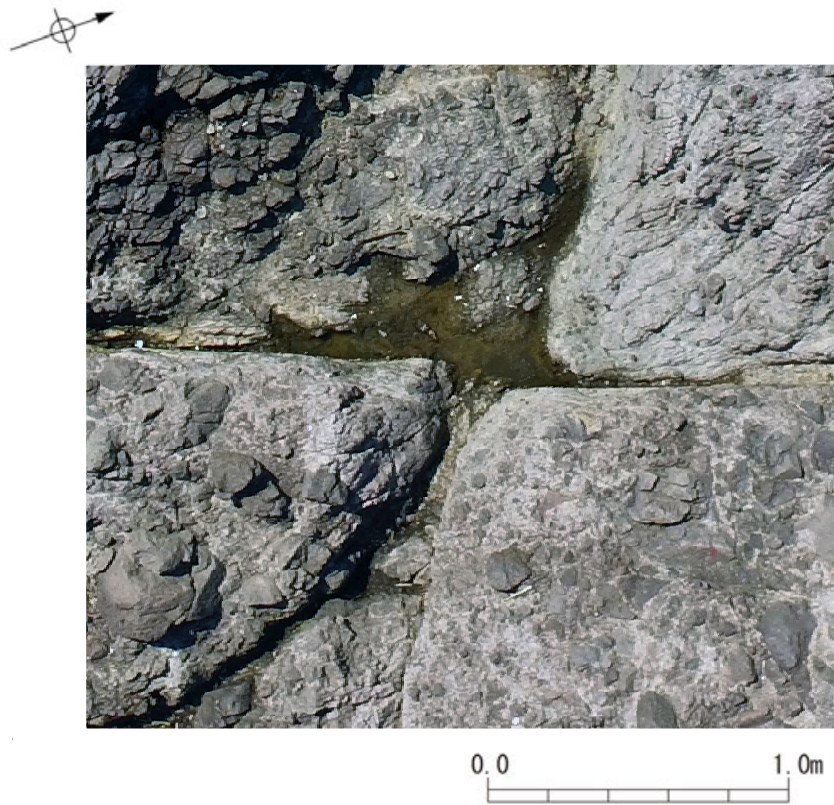
新旧を明確に判断できない



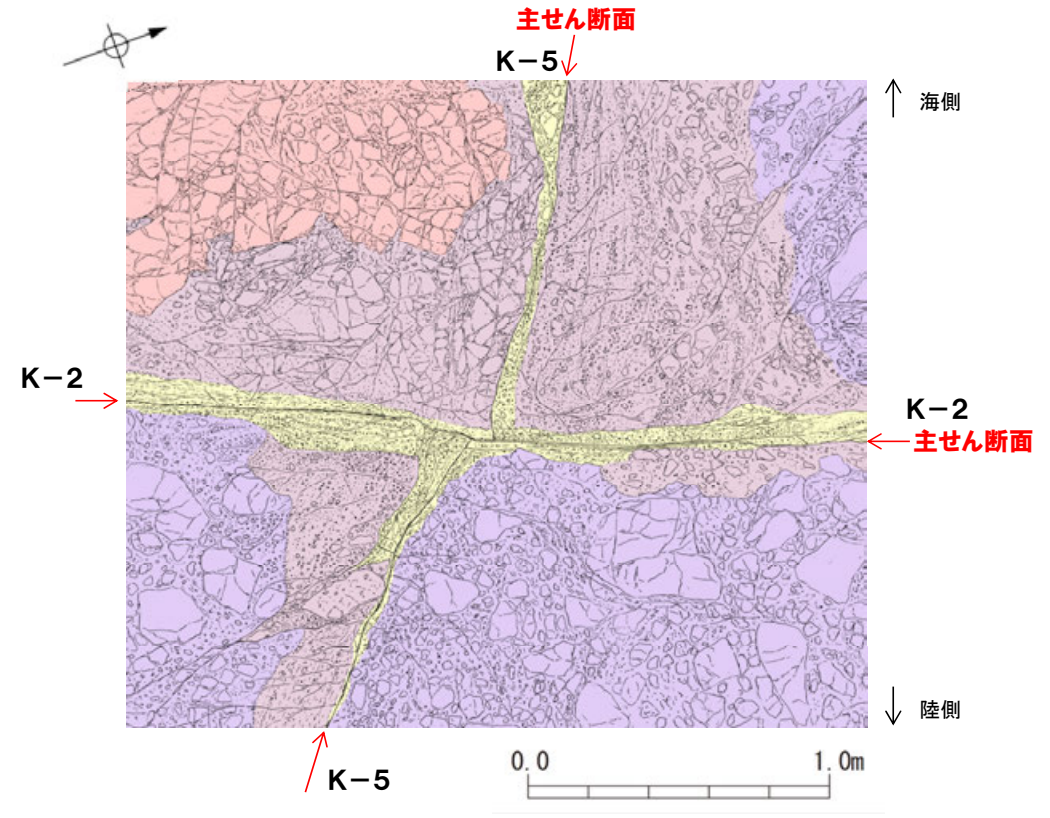
(1) K-2とK-5の関係

(1) K-2とK-5の関係 — 会合部の写真及びびスケッチ —

OK-2の両側にK-5が分布し、K-2とK-5の会合部においては、会合部の交差角は高角である。左下に会合部の写真を、右下にスケッチを示す。



K-2とK-5の会合部付近の状況(写真)



K-2とK-5の会合部付近の状況(詳細スケッチ)

凡 例	
	安山岩(均質)
	凝灰角礫岩
	火山礫凝灰岩
	固結した破碎部

(1) K-2とK-5の関係 ー 会合部の観察結果 ー

< 観察結果 >

○主せん断面

- ・K-5の主せん断面は、K-2の主せん断面まで連続し、K-2の主せん断面を境に見かけ右に約20cmずれている(次頁左図中 **i**)。
- ・会合部陸側のK-5の主せん断面は、K-2に近づくとつれ、北側に湾曲する(次頁左図中 **ii**)。
- ・会合部海側のK-5の主せん断面は、K-2付近で、局部的に北側へ湾曲する※(次頁左図中 **iii**)。
- ・K-2の主せん断面は、K-5の主せん断面を境にずれはなく、全体的にほぼ直線的に分布する(次頁左図中 **iv**)。

○破碎部中の礫の配列等の内部構造

- ・会合部陸側のK-5の破碎部は、K-2の破碎部の一部を切断している(次頁右図中 **—**)。また、K-5の破碎部中の礫は、K-2から離れた場所では主せん断面とほぼ平行に配列しているが(次頁右図中 **v**)、K-2の主せん断面付近で、礫の配列は北側に湾曲する(次頁右図中 **vi**)。
- ・会合部海側のK-5の破碎部中の礫は、K-2から離れた場所では主せん断面とほぼ平行に配列する(次頁右図中 **vii**)が、K-2との会合部付近では、礫の配列等の内部構造は不明瞭となる(次頁右図中 **viii**)。
- ・K-2の破碎部中の礫は、会合部陸側の一部がK-5の破碎部に切断されている部分を除いては、ほぼ主せん断面に平行に配列する。



< 会合部の評価 >

- K-5の主せん断面が会合部陸側、海側ともK-2の主せん断面まで連続し、会合部陸側ではK-5の破碎部がK-2の破碎部の一部を切断している状況が確認できることから、K-5がK-2を切断した時期があったと考えられる。
- 一方、K-5の主せん断面はK-2の主せん断面を境に見かけ右に約20cmずれているが、K-2の主せん断面はずらされずにほぼ直線的に分布し、K-2の破碎部を一部切断している会合部陸側のK-5の破碎部中の礫の配列がK-2の主せん断面付近では北側へ湾曲している。このことを踏まえると、この会合部の断層の最新活動は、K-2の見かけ右横ずれの動きによりK-5の主せん断面がずらされ、K-5の破碎部にその痕跡を残したと判断される。
- また、この見かけの右横ずれの運動方向は、K-2の運動方向(条線方向から右横ずれの傾向が見られる(P.4-11))とも整合している。

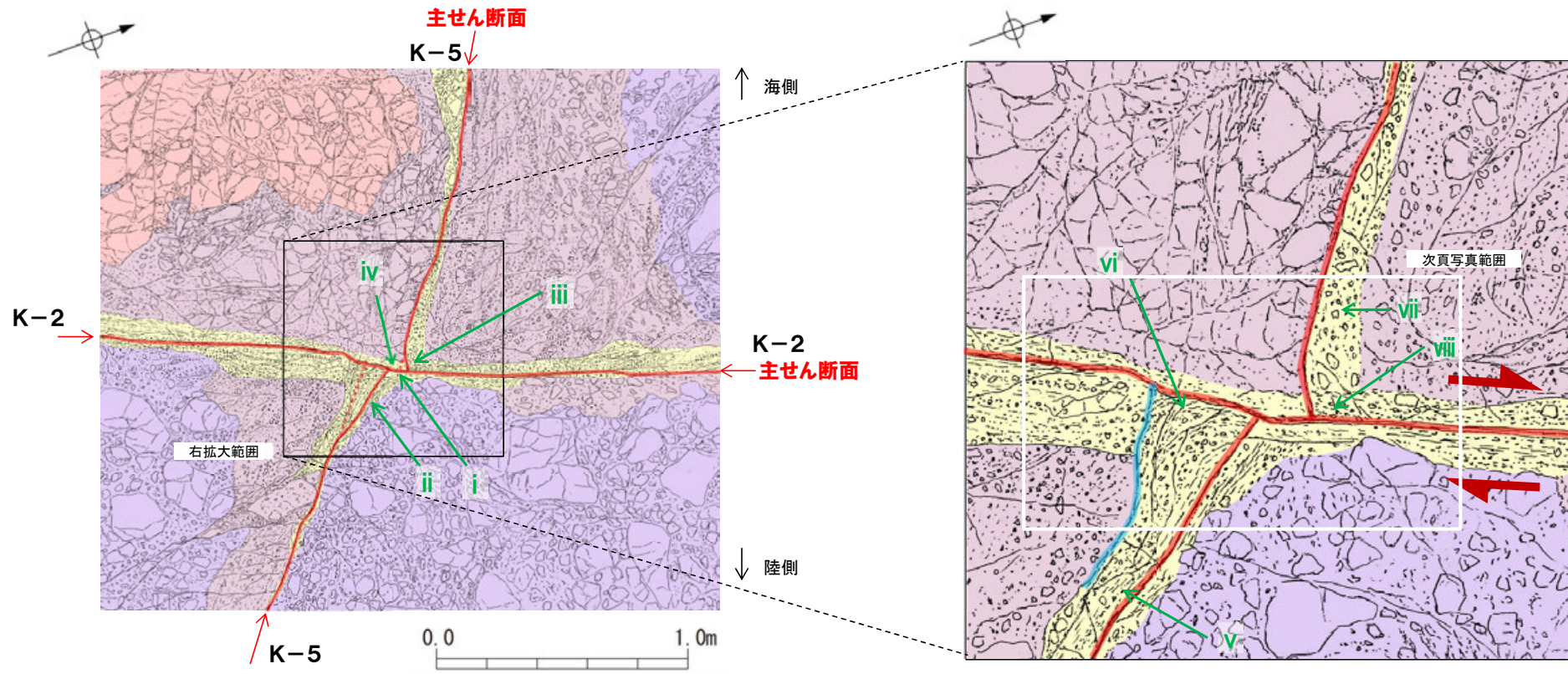


- K-2の主せん断面の活動は、K-5よりも相対的に新しいと判断されることから、K-2を評価対象断層として選定する。一方、K-5は活動が相対的に古いと判断されることから評価対象とせず、K-2に評価を代表させる。

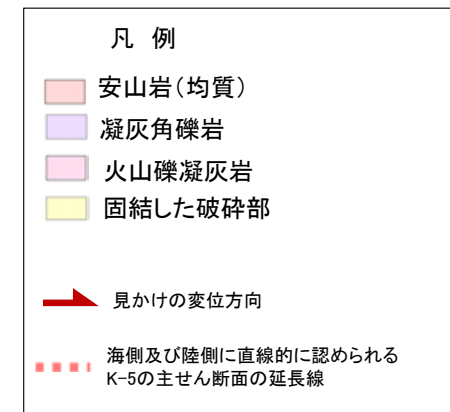
※会合部海側のK-5の主せん断面の局部的な北側への湾曲(K-2の見かけ右横ずれの運動方向とは整合しない)に関する考察

- ・会合部海側のK-5の主せん断面付近の礫の内部構造は不明瞭で、K-2の影響に伴う北側への湾曲も確認されないことから、K-5の主せん断面の北側への湾曲は、会合部以外にも見られる局所的な曲がりと判断した。

【詳細スケッチ】



K-2とK-5の会合部付近の状況(詳細スケッチ)



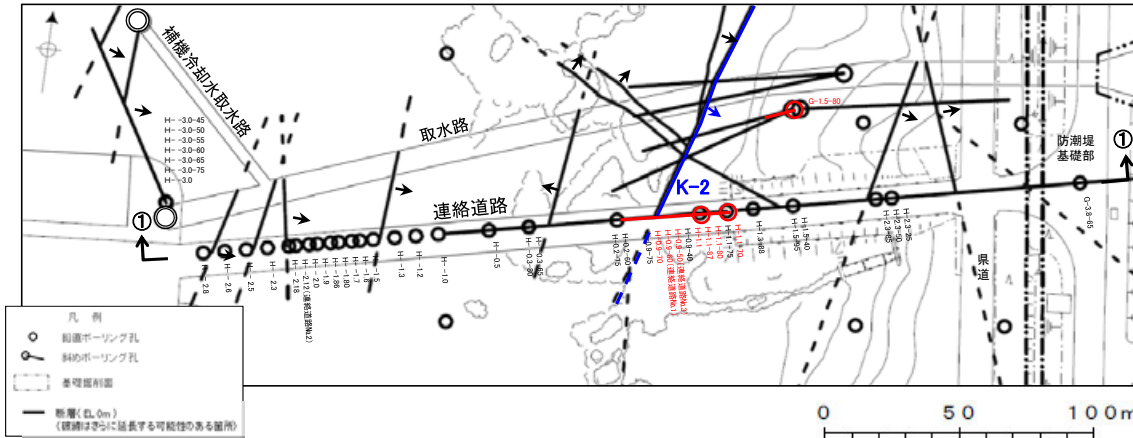
【拡大写真】



K-2とK-5の会合部付近拡大写真

(参考)K-2の運動方向 一概要一

○コア観察, CT画像観察, 条線観察, 薄片観察結果から, 固結した破砕部では正断層の変位センスが認められ, 粘土状破砕部では右横ずれまたは左横ずれを伴う逆断層の変位センスが認められる。



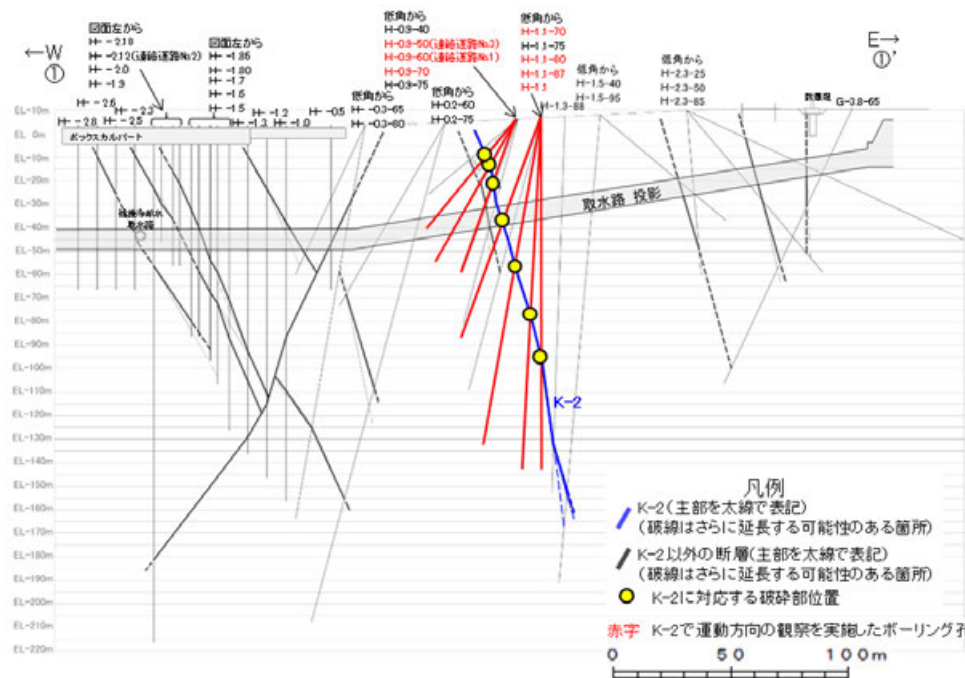
赤字 K-2で運動方向の観察を実施したボーリング孔
矢印(★)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

観察結果 一覧表

試料名	走向/傾斜 (走向は真北)	固結した破砕部		粘土状破砕部	
		変位センス (薄片観察)	条線の レイク*1	変位センス (条線観察)	変位センス (薄片観察)
H-1.1-70孔 [深度48.17m]	N15° E/80° SE	正断層	75° R	(不明)	右横ずれ 逆断層
H-0.9-70孔 [深度27.35m]	N8° E/76° SE		133° R	(不明)	左横ずれ 逆断層
			58° R	(不明)	
H-1.1孔 [深度103.77m]	N21° E/80° SE	(不明)			0° R: 右横ずれ*2 90° R: (不明)*3
H-0.9-50孔 [深度20.93m]	N27° E/71° SE		(不明)	(不明)	
H-0.9-60孔 [深度23.15m]	N6° E/75° SE		(不明)	(不明)	
H-1.1-80孔 [深度64.13m]	N13° E/79° SE		64° R	(不明)	
H-1.1-87孔 [深度84.30m]	N20° E/81° SE		117° R	(不明)	
G-1.5-80孔 [深度77.82m]	N8° E/72° SE		71° R	(不明)	

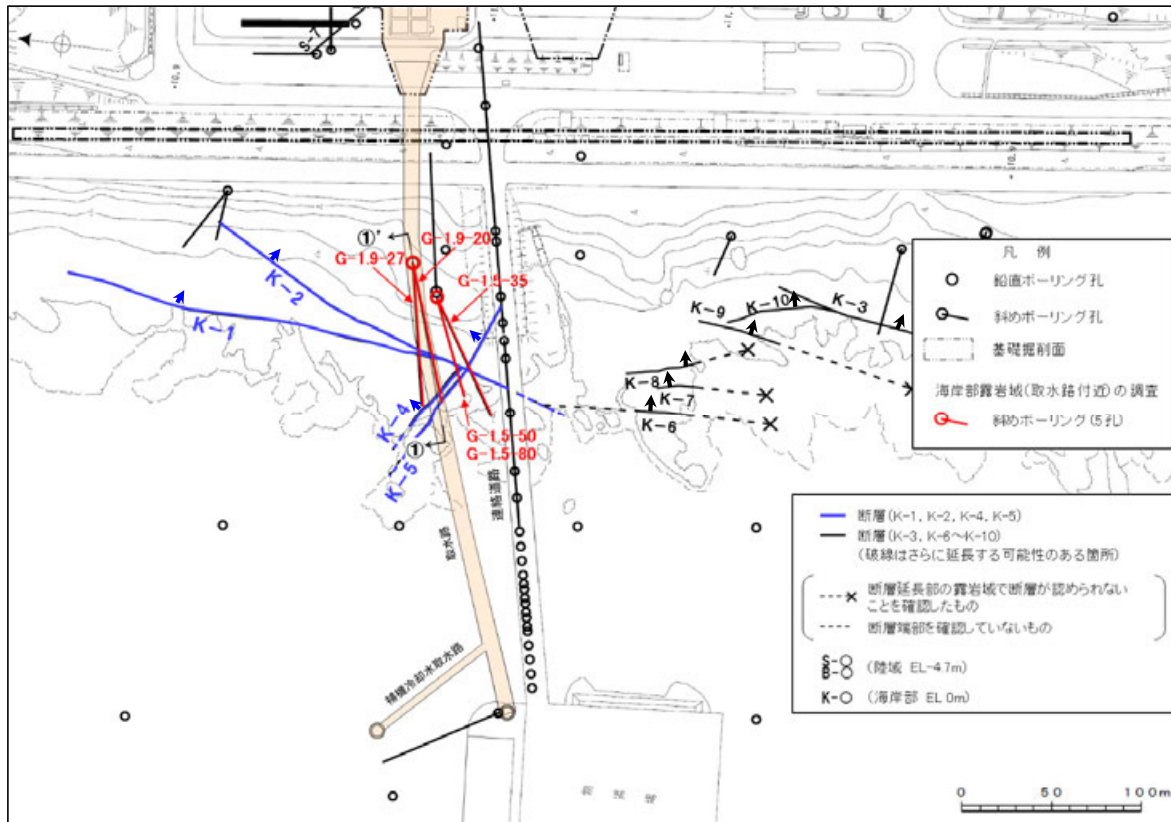
*1: 上盤側で確認したレイクは下盤側に換算して示す。
*2: 破砕部の最大傾斜方向に直交な方向で切断し, 作成した薄片で確認。
*3: 破砕部の最大傾斜方向で切断し, 作成した薄片で確認。



①-①' 断面図

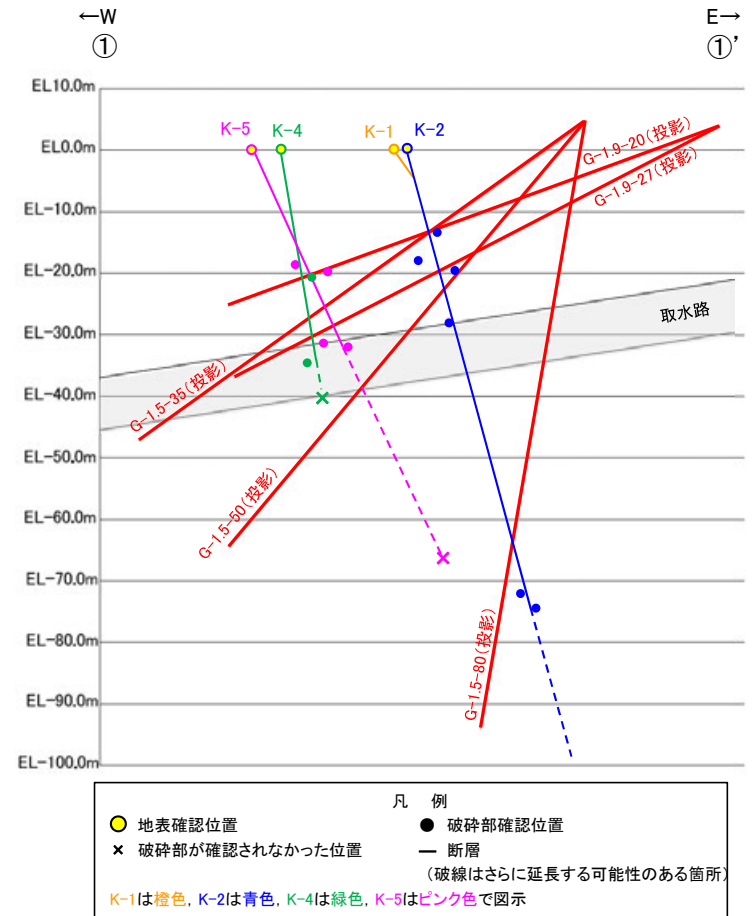
(参考) 海岸部露岩域(取水路付近)の調査

- 取水路直上に分布するK-1, K-2, K-4, K-5が取水路設置面まで連続するか否かを確認するため、海岸部露岩域(取水路付近)でボーリング調査を実施した。
- 調査の結果、K-1は深部方向に連続せず、K-2, K-4, K-5は取水路設置面まで連続する(右下 ①-①' 断面図)ことから、K-2, K-4, K-5は取水路設置面に分布すると評価した。



平面図

矢印(●)の向きは断層の傾斜方向を示す



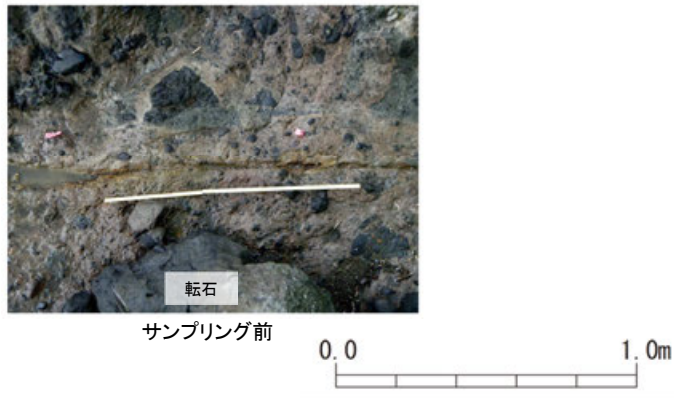
①-①' 断面図

- の位置は、BHTVにより確認した走向・傾斜を用いて、走向方向に延長させた線と本断面との交点。
- 断層の線形は、地表確認位置及び破砕部確認位置(●)により最小二乗法で求めた近似直線。

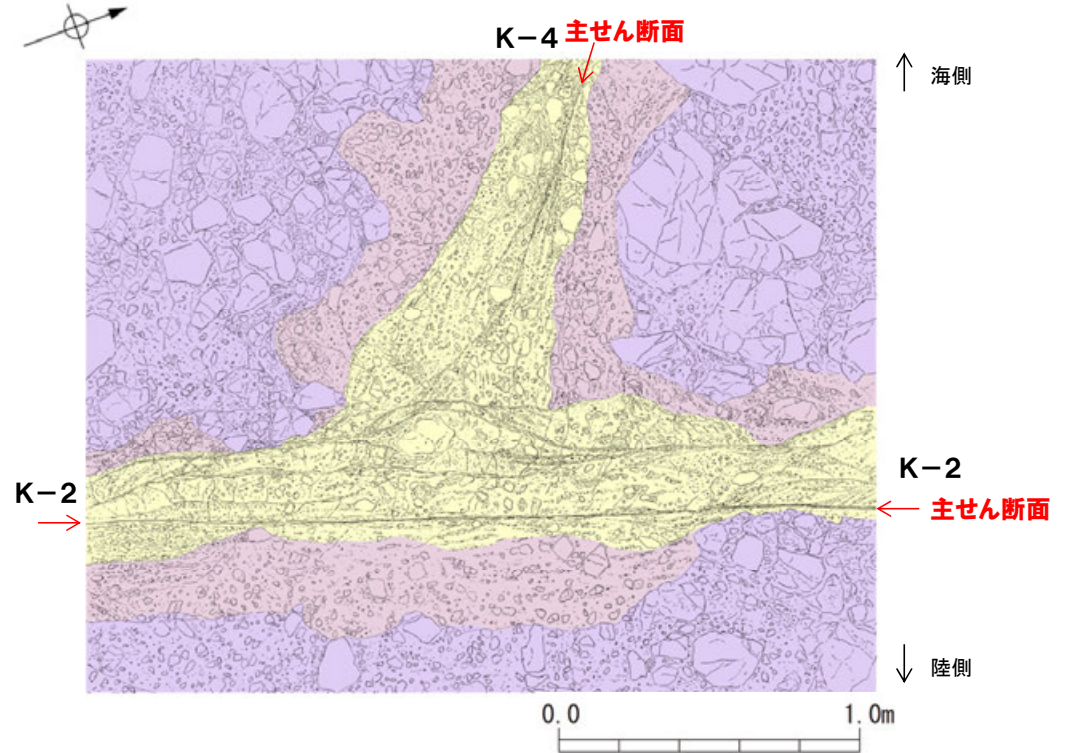
(2) K-2とK-4の関係

(2) K-2とK-4の関係 — 会合部の写真及びびスケッチ —

OK-2の海側にK-4が分布し、K-2とK-4の会合部においては、会合部の交差角は高角である。左下に会合部の写真を、右下にスケッチを示す。



K-2とK-4の会合部付近の状況



凡 例	
	凝灰角礫岩
	火山礫凝灰岩
	固結した破碎部

K-2とK-4の会合部付近の状況(詳細スケッチ)

(2) K-2とK-4の関係 ー 会合部の観察結果 ー

< 観察結果 >

○主せん断面

- ・K-4の主せん断面は、K-2の破砕部を境に認められなくなり、K-2の破砕部との会合部付近(次頁左図中—)で南側に湾曲する(次頁左図中 i)。
- ・会合部陸側には、K-4に対応する断層は認められない*。
- ・K-2の主せん断面は、全体的にほぼ直線的に分布する(次頁左図中 ii)。

○破砕部中の礫の配列等の内部構造

- ・K-4の破砕部中の礫は、K-2から離れた場所では主せん断面とほぼ平行に配列し(次頁左図中 iii)，K-2の破砕部付近では、南側に湾曲する(次頁左図中 iv)。
- ・K-2の破砕部は、K-4の破砕部に切断されず、K-2の破砕部中の礫は、ほぼ主せん断面に平行に配列する。



< 会合部の評価 >

- K-4の主せん断面及び破砕部がK-2の破砕部を切断している状況が確認できないことから、K-4がK-2を切断した時期はない。
- 一方、K-4の主せん断面はK-2の破砕部との会合部付近で南側に湾曲するが、K-2の主せん断面はほぼ直線的に分布すること、K-4の破砕部中の礫がK-2の破砕部付近では南側へ湾曲することから、この会合部の断層の最新活動は、K-2の見かけ右横ずれの動きによりK-4の主せん断面が引きずられ、K-4の破砕部中にその痕跡を残したと判断される。



- K-2の主せん断面の活動は、K-4よりも相対的に新しいと判断されることから、K-2を評価対象断層として選定する。一方、K-4は活動が相対的に古いと判断されることから評価対象とせず、K-2に評価を代表させる。

※会合部陸側にK-4に対応する断層がないことに関する考察

- ・K-4は、K-2の破砕部全体に切断されていることから、K-2が形成されて以降繰り返し切断され、累積的な変位により、現在は会合部陸側にK-4に対応する断層が確認できない状況になっていると考えられる。
- ・一方、K-5は、K-2の破砕部の一部を切断しているが、K-2の主せん断面には切断されている。つまり、K-5はK-2の主せん断面形成時に切断され、累積的な変位が見られないことから、会合部付近にK-5に対応する断層があると判断される。

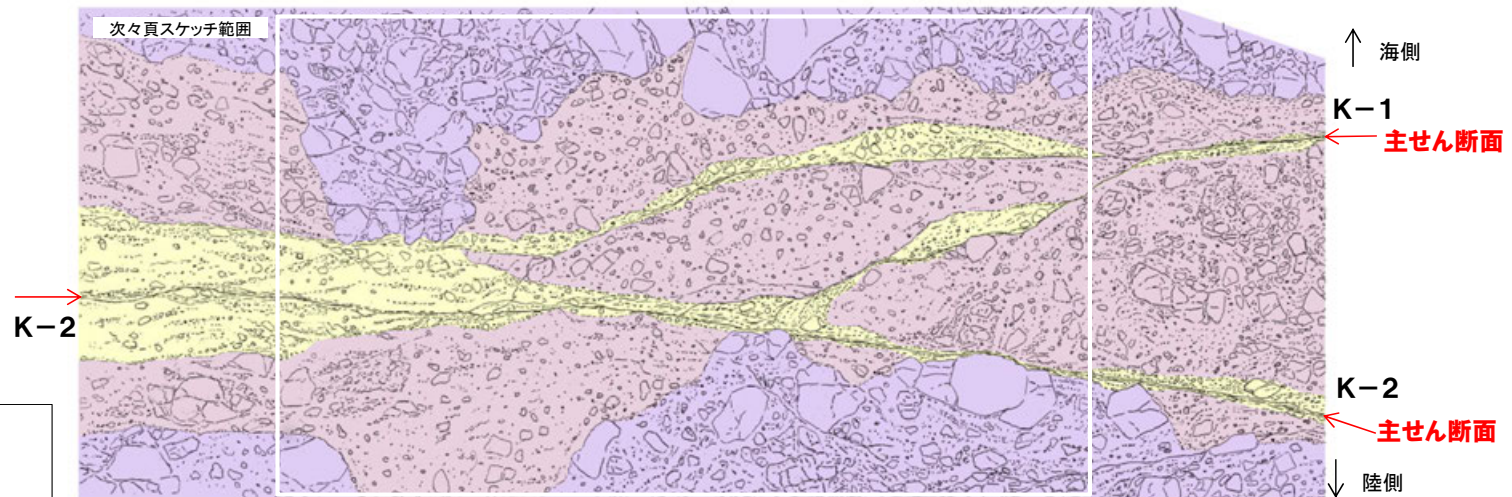
(参考) K-2とK-1の関係

(参考) K-2とK-1の関係 — 会合部の写真及びスケッチ —

○ K-2の海側にK-1が分布し、K-2とK-1の会合部においては、会合部の交差角は低角であり、K-1の破碎部は、K-2の破碎部と斜交して分布する。下に会合部の写真及びスケッチを示す。

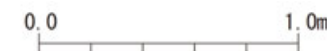


K-2とK-1の会合部付近の状況 (写真)



- 凡例
- 凝灰角礫岩
 - 火山礫凝灰岩
 - 固結した破碎部

K-2とK-1の会合部付近の状況 (詳細スケッチ)



(参考) K-2とK-1の関係 — 会合部の観察結果 —

< 観察結果 >

○主せん断面

- ・K-1の主せん断面は、K-2の主せん断面を境に認められなくなり、K-2の主せん断面との会合部付近で南側に湾曲する(次頁左図中 i)。
- ・会合部陸側には、K-1に対応する断層は認められない。
- ・K-2の主せん断面は、全体的にほぼ直線的に分布する(次頁左図中 ii)。

○破碎部中の礫の配列等の内部構造

- ・K-1の破碎部中の礫は、K-2から離れた場所では主せん断面とほぼ平行に配列する(次頁左図中 iii)が、K-2との会合部付近で、礫の配列等の内部構造は不明瞭となり、K-2の破碎部との明瞭な区分ができない(次頁左図中 iv)。
- ・K-2の破碎部中の礫は、ほぼ主せん断面に平行に配列する。



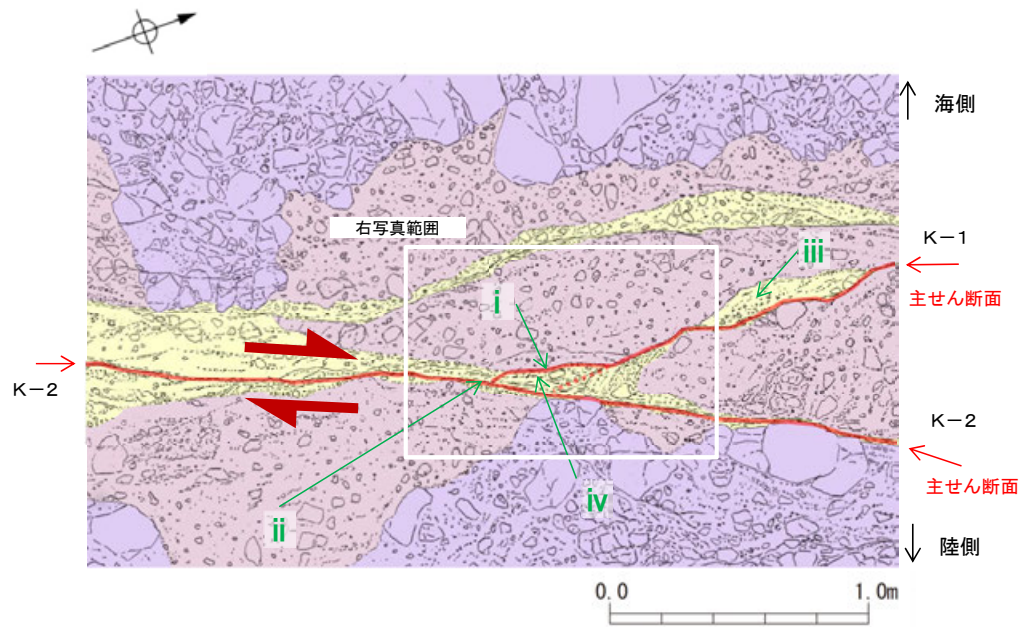
< 会合部の評価 >

- K-1の破碎部中の礫の配列がK-2の会合部付近では不明瞭となるものの、K-1の主せん断面がK-2の主せん断面まで連続することが確認できることから、K-1がK-2を切断した時期があった可能性がある。
- 一方、K-1の主せん断面はK-2の主せん断面との会合部付近で南側に湾曲するが、K-2の主せん断面はほぼ直線的に分布することから、この会合部の断層の最新活動は、K-2の見かけ右横ずれの動きによりK-1の主せん断面が引きずられた可能性がある。
- ただし、上記は主せん断面の分布のみからの推定であり、K-1とK-2の内部構造の関係が確認できない。








- 主せん断面の分布から、K-2の主せん断面の活動はK-1よりも相対的に新しいと考えられるが、K-1とK-2の内部構造の関係が確認できないことから、K-1とK-2の新旧関係は明確には判断できない。

【詳細スケッチ】



K-2とK-1の会合部付近の状況(詳細スケッチ)

凡例			
	凝灰角礫岩		見かけの変位方向
	火山礫凝灰岩		海側に直線的に認められる K-1の主せん断面の延長線
	固結した破碎部		

【拡大写真】



K-2とK-1の会合部付近拡大写真

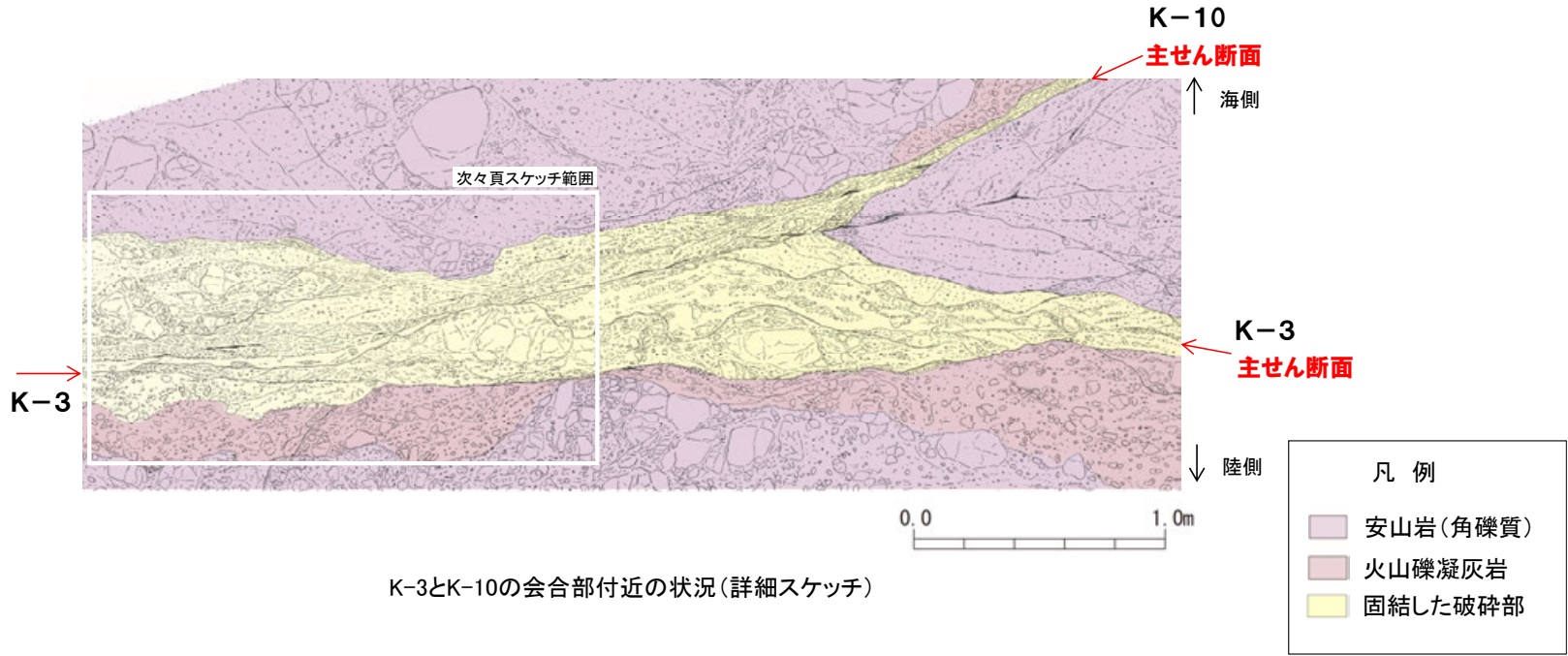
(参考) K-3とK-10の関係

(参考) K-3とK-10の関係 — 会合部の写真及びスケッチ —

○ K-3の海側にK-10が分布し、K-3とK-10の会合部においては、会合部の交差角は低角であり、K-10の破碎部は、K-3の破碎部と斜交して分布する。下に会合部の写真及びスケッチを示す。



K-3とK-10の会合部付近の状況(写真)



K-3とK-10の会合部付近の状況(詳細スケッチ)

(参考) K-3とK-10の関係 ー 会合部の観察結果 ー

< 観察結果 >

○主せん断面

- ・K-10の主せん断面は、K-3の主せん断面を境に認められなくなり、K-3の主せん断面との会合部付近で南側に湾曲する(次頁左図中 **i**)。
- ・会合部陸側には、K-10に対応する断層は認められない。
- ・K-3の主せん断面は、全体的にほぼ直線的に分布する(次頁左図中 **ii**)。

○破碎部中の礫の配列等の内部構造

- ・K-10の破碎部中の礫は、K-3から離れた場所では主せん断面とほぼ平行に配列する(次頁左図中 **iii**)が、K-3との会合部付近で、礫の配列等の内部構造は不明瞭となり、K-3の破碎部との明瞭な区分ができない(次頁左図中 **iv**)。
- ・K-3の破碎部中の礫は、ほぼ主せん断面に平行に配列する。



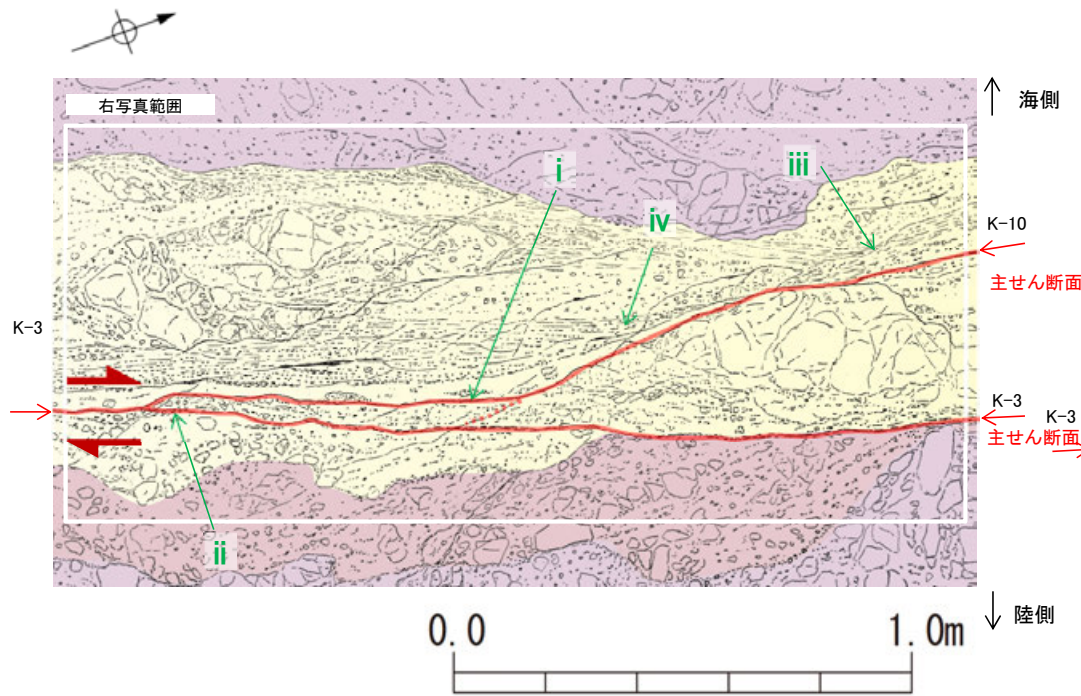
< 会合部の評価 >

- K-10の破碎部中の礫の配列がK-3の会合部付近では不明瞭となるものの、K-10の主せん断面がK-3の主せん断面まで連続することが確認できることから、K-10がK-3を切断した時期があった可能性がある。
- 一方、K-10の主せん断面はK-3の主せん断面との会合部付近で南側に湾曲するが、K-3の主せん断面はほぼ直線的に分布することから、この会合部の断層の最新活動は、K-3の見かけ右横ずれの動きによりK-10の主せん断面が引きずられた可能性がある。
- ただし、上記は主せん断面の分布のみからの推定であり、K-10とK-3の内部構造の関係が確認できない。

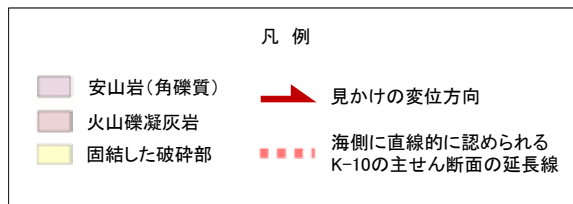


- 主せん断面の分布から、K-3の主せん断面の活動はK-10よりも相対的に新しいと考えられるが、K-3とK-10の内部構造の関係が確認できないことから、K-3とK-10の新旧関係は明確には判断できない。

【詳細スケッチ】



K-3とK-10の会合部付近の状況(詳細スケッチ)



【拡大写真】



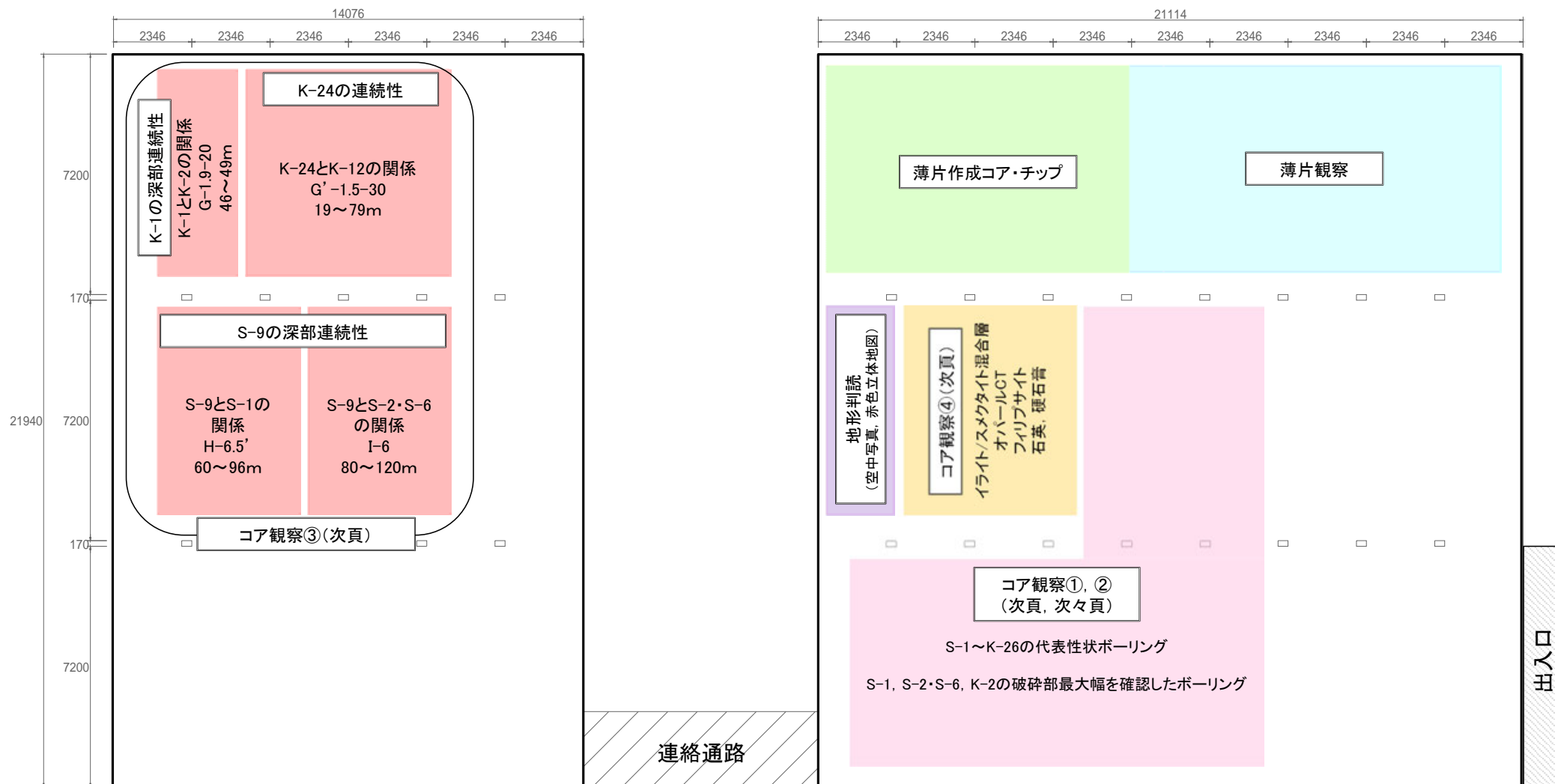
K-3とK-10の会合部付近拡大写真

調査⑤ ボーリングコア観察・薄片観察

- ・敷地内断層の性状, 連続性の確認
- ・変質鉱物(I/S混合層等)の確認
- ・薄片観察(鉱物脈法)

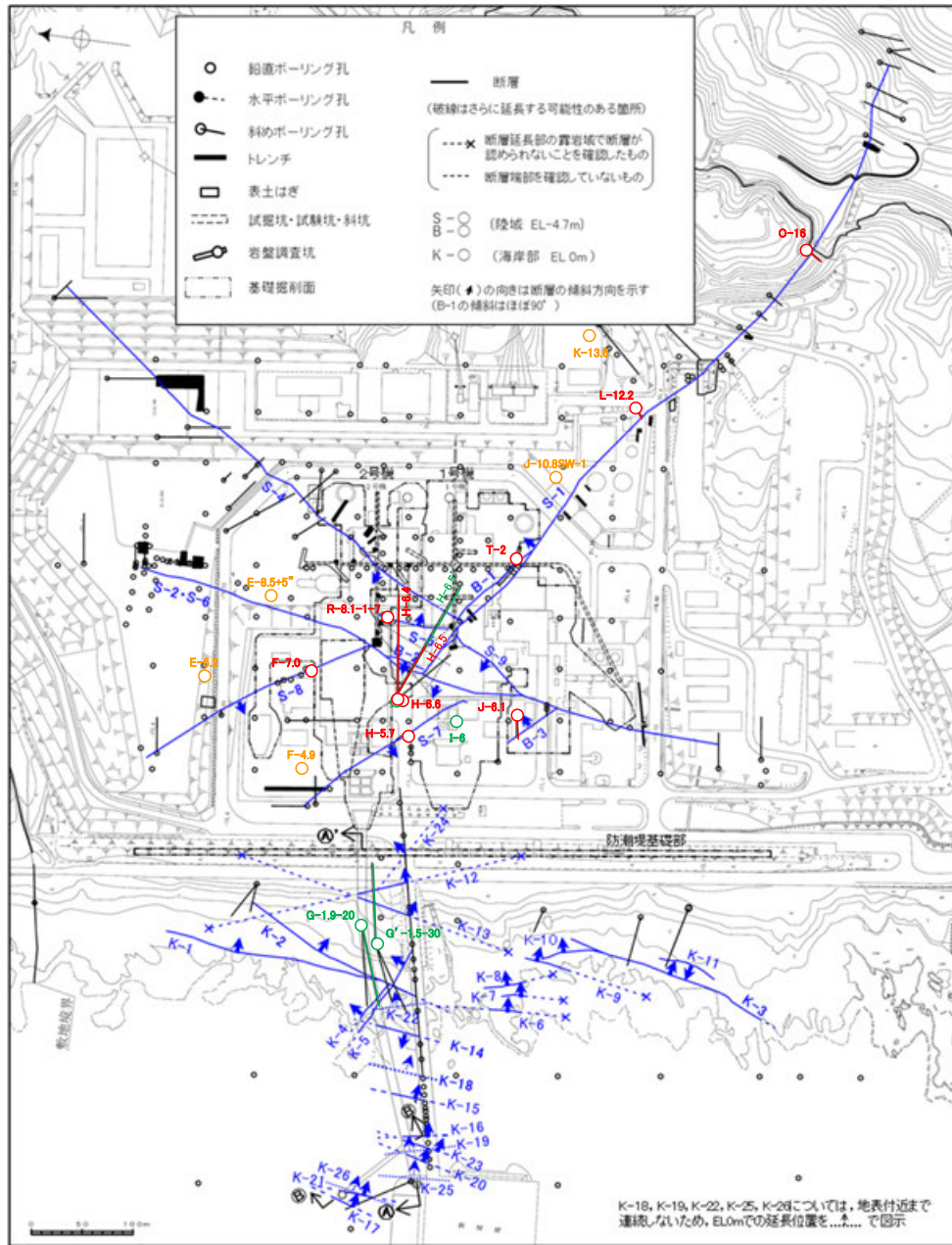
コア倉庫レイアウト

- コア倉庫では、敷地内断層のボーリングコア観察と薄片観察、敷地近傍の地形判読を行います。
- ボーリングコア観察は、敷地内断層の性状の確認や断層規模の比較、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の性状確認用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: 敷地内の各断層の代表的な性状について確認していただきます。
- ・コア観察②: 評価対象断層の選定における各断層の断層規模(ステップ2)について確認していただきます。
- ・コア観察③: 評価対象断層の選定における断層の連続性(ステップ3)について確認していただきます。
- ・コア観察④: 評価対象断層の活動性評価に用いている変質鉱物の性状について確認していただきます。

現地調査で説明する敷地内断層のボーリング一覧①



平面図

- ・コア観察①:敷地内の各断層の代表的な性状について確認していただきます。
- ・コア観察②:評価対象断層の選定における各断層の断層規模(ステップ2)について確認していただきます。
- ・コア観察③:評価対象断層の選定における断層の連続性(ステップ3)について確認していただきます。
- ・コア観察④:評価対象断層の活動性評価に用いている変質鉱物の性状について確認していただきます。

コア観察①②のボーリング一覧(陸域)

断層名	説明予定ボーリング		
	孔名	区間	目的
S-1	O-16	18~21m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
	L-12.2	39~44m	・断層規模の比較(破砕部の最大幅)
S-2・S-6	H-6.4	33~36m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
	H-6.6	50~56m	・断層規模の比較(破砕部の最大幅)
S-4	H-6.4	93~96m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
S-5	R-8.1-1-7	29~34m	・代表的な性状の確認
S-7	H-5.7	12~14m	・代表的な性状の確認
S-8	F-7.0	15~18m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
S-9	H-6.5	78~81m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
B-1	T-2	0~3m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
B-2	H-6.4	42~45m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
B-3	J-6.1	27~30m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較

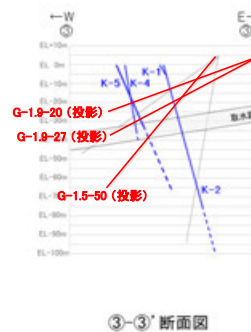
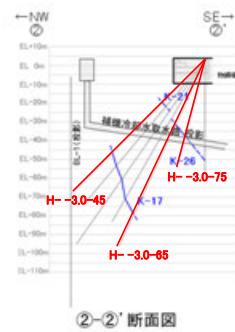
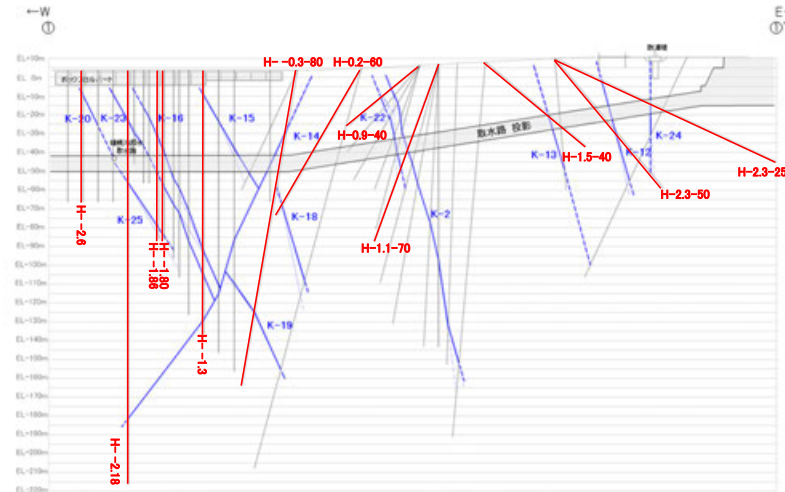
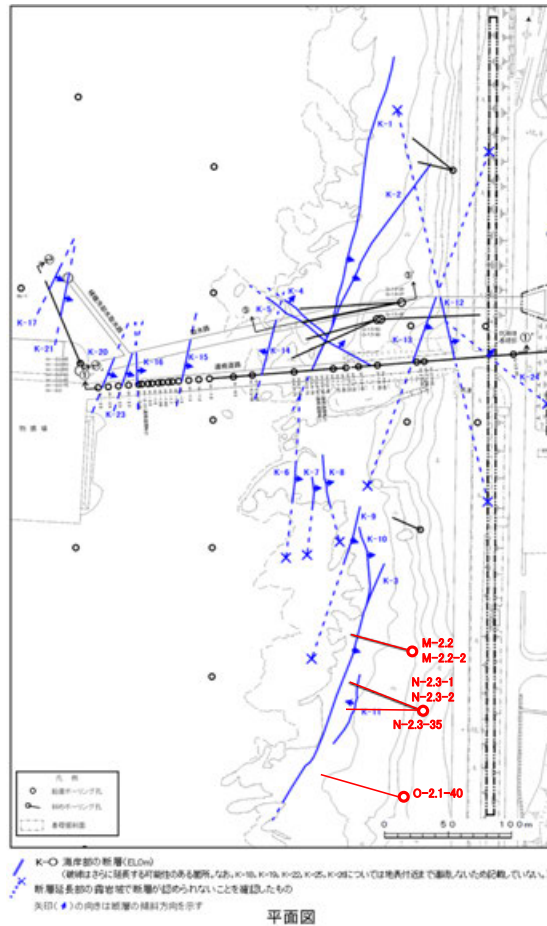
コア観察③のボーリング一覧

断層名	説明予定ボーリング		
	孔名	区間	目的
S-9	H-6.5'	60~96m	・連続性の確認 (S-9がS-1を超えて連続しないことを確認したボーリング)
	I-6	80~120m	・連続性の確認 (S-9がS-2・S-6を超えて連続しないことを確認したボーリング)
K-1	G-1.9-20	46~49m	・連続性の確認 (K-1がK-2を超えて連続しないことを確認したボーリング)
K-24	G'-1.5-30	19~79m	・連続性の確認 (K-24がK-12を超えて連続しないことを確認したボーリング)

コア観察④のボーリング一覧

変質鉱物	説明予定ボーリング		
	孔名	区間	目的
イライト/スメクタイト混合層	E-8.5+5"	9~12m	・イライト/スメクタイト混合層の確認
	E-6.2	137~140m	・イライト/スメクタイト混合層の確認
オパールCT	F-4.9	135~138m	・オパールCTの確認
フィリップサイト	J-10.8SW-1	84~87m	・フィリップサイトの確認
石英	K-13.6	455~460m	・石英の確認
石英、硬石膏	K-13.6	730~735m	・石英、硬石膏の確認

現地調査で説明する敷地内断層のボーリング一覧②



断層(主部を太線で表記)
 (破線はさらに延長する可能性がある断層)

コア観察①②のボーリング一覧(海域)

断層名	説明予定ボーリング		
	孔名	区間	目的
K-2	G-1.5-50	42~45m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
	H-1.1-70	47~50m	・断層規模の比較(破砕部の最大幅)
K-3	M-2.2	48~51m	・代表的な性状の確認
	M-2.2-2	78~81m	
	N-2.3-1	66~69m	
	N-2.3-2	84~87m	
	N-2.3-35	72~75m	
O-2.1-40	84~87m		
K-4	G-1.9-20	69~72m	・代表的な性状の確認
K-5	G-1.9-27	78~81m	・代表的な性状の確認
K-12	H-2.3-50	48~51m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-13	H-1.5-40	42~45m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-14	H-0.3-80	27~32.6m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-15	H-1.2	26~29m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-16	H-1.86	35~38m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-17	H-3.0-65	89~92m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-18	H-0.2-60	83~86m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-19	H-0.3-80	128~131m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-20	H-2.6	11~14m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-21	H-3.0-45	32~35m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-22	H-0.9-40	27~30m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-23	H-1.80	59~65m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-24	H-2.3-25	54~57m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-25	H-2.18	59~62m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較
K-26	H-3.0-75	42~45m	・代表的な性状の確認 ・断層規模の比較

- ・コア観察①:敷地内の各断層の代表的な性状について確認していただきます。
- ・コア観察②:評価対象断層の選定における各断層の断層規模(ステップ2)について確認していただきます。

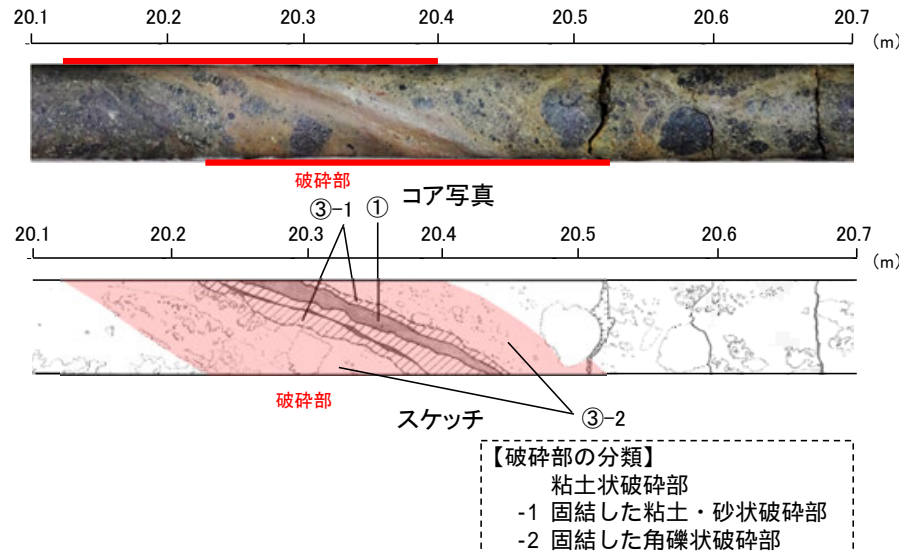
敷地内断層の性状

穴水累層中に認められる破砕部 —破砕部の分類—

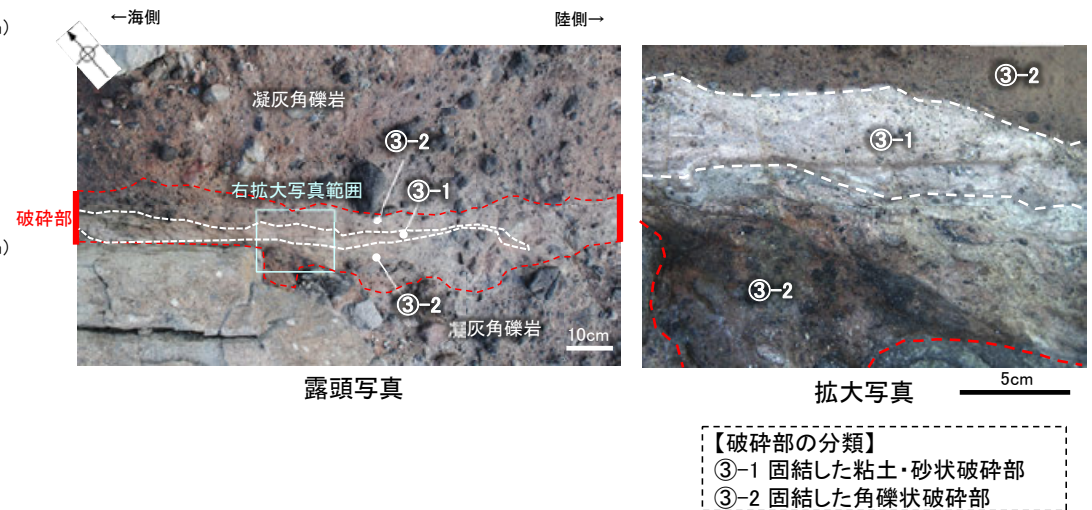
○敷地の地質構造の把握にあたっては、穴水累層中のすべての不連続面から破砕部を有するものを抽出した。
○破砕部の抽出にあたっては、狩野・村田(1998)による分類を参考とし、下記の表に基づいて実施した。

志賀原子力発電所における破砕部	狩野・村田(1998)による分類	
① 粘土状破砕部	断層ガウジ	断層岩の中で、手でこわせるほど軟弱で、粘土状の細粒な基質部が多いもの。
②-1 砂状破砕部 ②-2 角礫状破砕部	断層角礫	断層ガウジに比べて基質が少なく、角礫状の岩片が多いもの。
③-1 固結した粘土・砂状破砕部 ③-2 固結した角礫状破砕部	破砕岩 または カタクレーサイト	基質と岩片が固結しているもの。

③-1, ③-2併せて、以下、「固結した破砕部」という。



ボーリングにおける破砕部の事例(O-16孔)



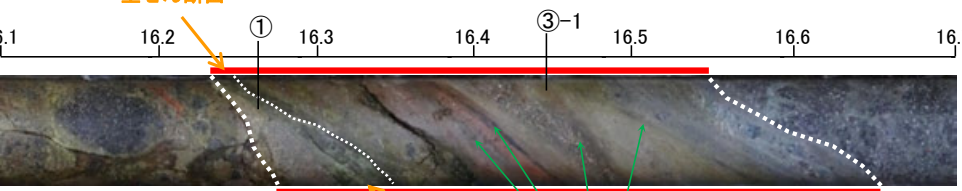
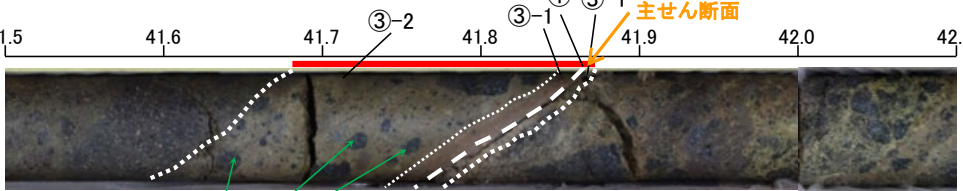


露頭における破砕部の事例(海岸部K-4)

・破砕部は、軟質な粘土状破砕部、砂状破砕部、角礫状破砕部と、岩盤と同程度の硬さを有する固結した粘土・砂状破砕部、固結した角礫状破砕部※(以下、「固結した破砕部」という)に分類される。

穴水累層中に認められる破砕部 —破砕部の範囲—

○前頁で示した破砕部の範囲については、下記に示すとおり、目視観察により主せん断面※の直近もしくはその周辺に主せん断面と関連していると考えられる変形構造が認められる範囲とした。

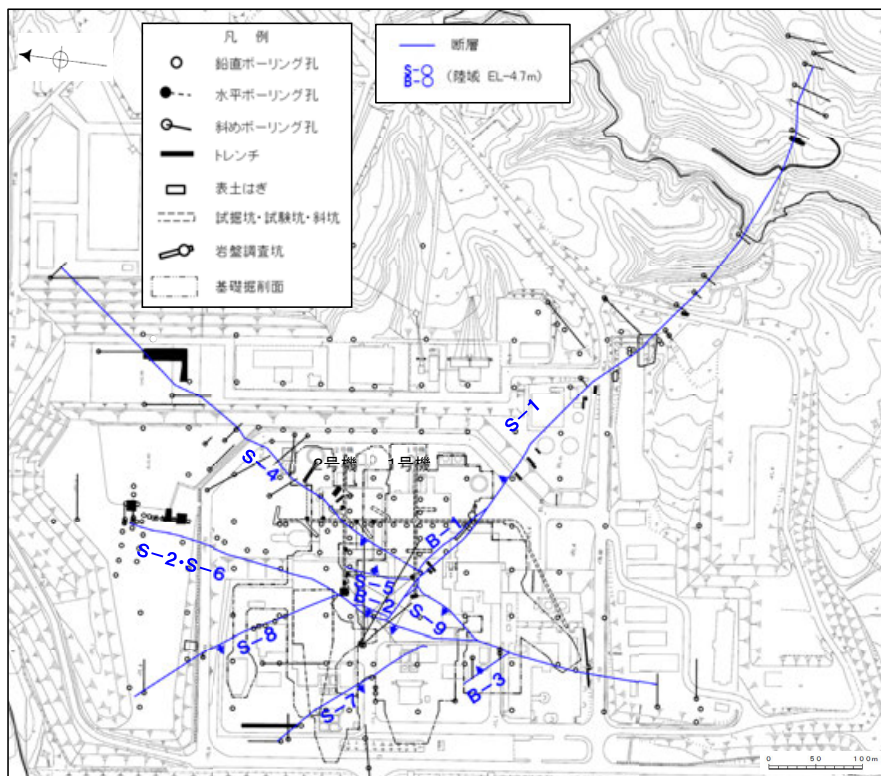
<p style="text-align: center;">例1</p> <p>目視観察により主せん断面と関連していると考えられる変形構造が認められるもの</p>	<p style="text-align: center;">例2</p> <p>目視観察による主せん断面直近のせん断構造は不明瞭であるが、その周辺を観察した結果、主せん断面と関連すると考えられる変形構造が認められるもの</p>
<p style="text-align: right;">(m)</p> <p>16.1 16.2 16.3 16.4 16.5 16.6 16.7</p>  <p style="text-align: center;">コア写真(O-17孔)</p>	<p style="text-align: right;">(m)</p> <p>41.5 41.6 41.7 41.8 41.9 42.0 42.1</p>  <p style="text-align: center;">コア写真(O-17.3孔)</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>主せん断面</p>  </div> <div style="text-align: right;"> <p>== 破砕部</p> <p>① 粘土状破砕部</p> <p>③-1 固結した粘土・砂状破砕部</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">(m)</p> <p>16.1 16.2 16.3 16.4 16.5 16.6 16.7</p> <p style="text-align: center;">主せん断面の構造に調和的な変形構造が認められる</p> <p style="text-align: center;">コア写真(O-17孔 解釈線あり)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>主せん断面</p>  </div> <div style="text-align: right;"> <p>== 破砕部</p> <p>① 粘土状破砕部</p> <p>③-1 固結した粘土・砂状破砕部</p> <p>③-2 固結した角礫状破砕部</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">(m)</p> <p>41.5 41.6 41.7 41.8 41.9 42.0 42.1</p> <p style="text-align: center;">主せん断面の構造に調和的な方向に礫が配列</p> <p style="text-align: center;">コア写真(O-17.3孔 解釈線あり)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・細粒凝灰岩中には主せん断面と関連していると考えられる変形構造が認められる。 ・この変形構造が認められる範囲を破砕部とした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・細粒凝灰岩中には主せん断面直近のせん断構造は不明瞭であるが、その周辺には主せん断面と関連していると考えられる礫の配列(変形構造)が認められる。 ・この変形構造が認められる範囲を破砕部とした。

※主せん断面の特徴:破砕部において、細粒化が進んでおり、最も直線性・連続性がよい断層面。

敷地内断層の性状

○断層の傾斜は概ね高角で、走向は概ね2系統(Ⅰ系: NW-SE系, Ⅱ系: N-S~NE-SW系)である。
○いずれの断層も固結した破砕部(岩盤と同程度の硬さを有する)からなり、S-1, S-2・S-6, S-4, S-5, S-7~S-9, B-1~B-3, K-2, K-4, K-5, K-12~K-23, K-25, K-26で粘土状破砕部を介在する。

【概要(陸域)】



矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す
(B-1の傾斜はほぼ90°)

位置図

断層一覧表

断層名	一般走向(真北)と系統	傾斜	断層長さ*1	破砕部の幅*2	粘土状破砕部の幅*3	破砕部の分類	参照頁
S-1	N60° W Ⅰ	80~70° NE※1	780m	14cm (27cm)	1cm (6cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-10
S-2・S-6	N11° E Ⅱ	60° NW※2	600m	29cm (108cm)	3cm (17cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-11
S-4	N29° E Ⅱ	66° NW※3	510m	7cm (20cm)	2cm (10cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-12
S-5	N4° E Ⅱ	70° SE※4	70m	2cm (3cm)	2cm (3cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-13
S-7	N41° W Ⅰ	60° SW※4	190m	10cm (25cm)	2cm (5cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-14
S-8	N28° W Ⅰ	58° SW※2	250m	11cm (18cm)	1cm (2cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-15
S-9	N35° E Ⅱ	50° NW※3	85m	10cm (19cm)	フィルム状 (フィルム状)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-16
B-1	N49° W Ⅰ	86° NE※5	100m	6cm (10cm)	0.3cm (0.5cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-17
B-2	N12° E Ⅱ	60° NW※5	50m	6cm (10cm)	3cm (3cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-18
B-3	N42° W Ⅰ	82° NE※5	60m	3cm (3cm)	2cm (2cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-18

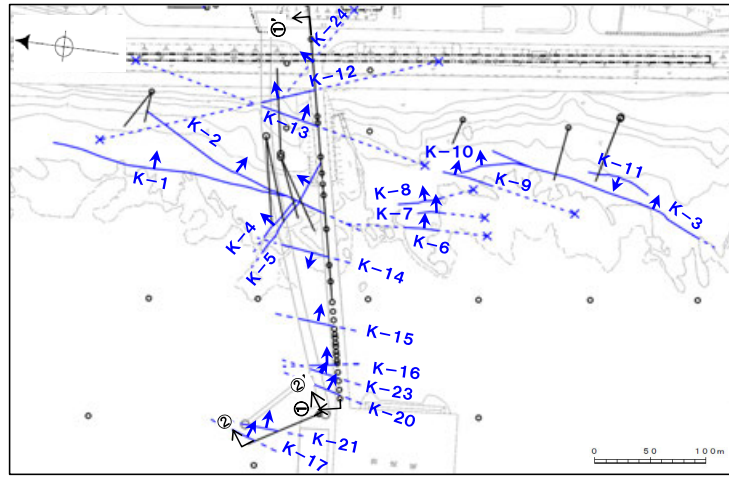
(走向系統) Ⅰ: NW-SE系 Ⅱ: N-S~NE-SW系
(傾斜の確認位置) ※1: 岩盤調査坑 ※2: トレンチ ※3: 試掘坑 ※4: ボーリング ※5: 基礎掘削面

*1: 露頭もしくはボーリングにより破砕部が認められないことを確認した地点までの長さ。
*2: すべての破砕部の平均値(下段括弧内は最大値)。
*3: 粘土状破砕部の幅の平均値(下段括弧内は最大値)。

【概要(海岸部)】

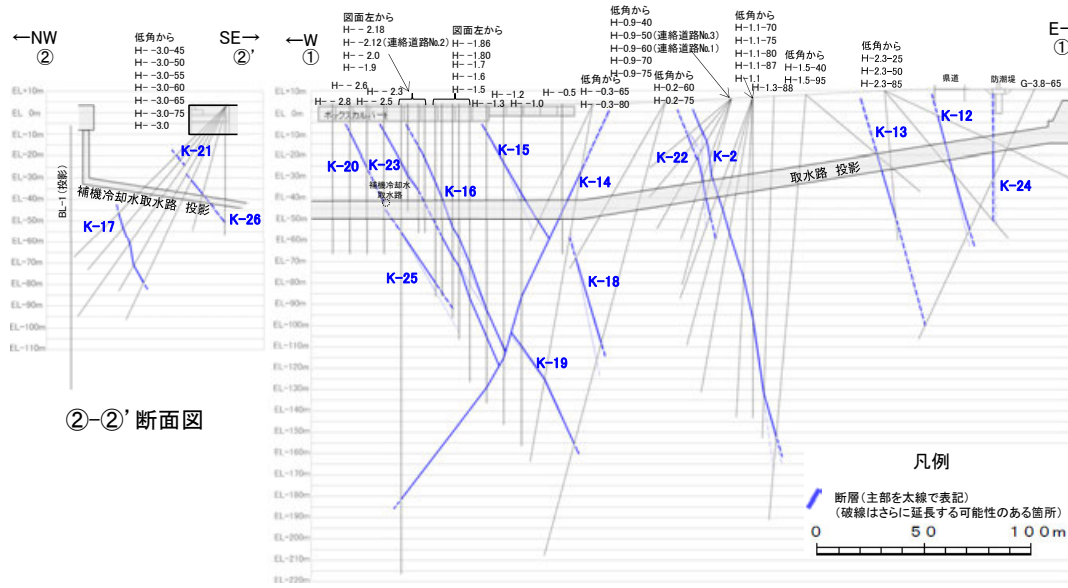
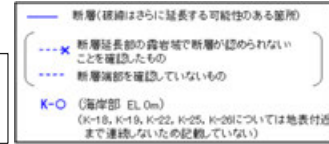
断層一覧表

断層名	一般走向(真北)と系統	傾斜	断層長さ*1	破砕部の幅*2	粘土状破砕部の幅*3*4	破砕部の分類	参照頁
K-1	N4° E II	58° SE※1	205m	10cm (19cm)	-	固結した破砕部	P.5-19
K-2	N19° E II	72° SE※1	180m以上	28cm (94cm)	2cm (4cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-20, 21
K-3	N16° E II	70° SE※1	200m以上	12cm (19cm)	-	固結した破砕部	P.5-22, 23
K-4	N56° W I	85° NE※1	45m以上	13cm (26cm)	4cm (4cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-24
K-5	N63° W I	64° NE※1	75m以上	11cm (18cm)	0.6cm (0.7cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-25
K-6	N2° W II	60° NE※1	25m以上 130m以下	7cm (9cm)	-	固結した破砕部	P.5-26
K-7	N8° W II	88° NE※1	20m以上 55m以下	8cm (11cm)	-	固結した破砕部	P.5-26
K-8	N15° W II	80° NE※1	35m以上 70m以下	11cm (21cm)	-	固結した破砕部	P.5-27
K-9	N10° E II	88° SE※1	40m以上 120m以下	7cm (12cm)	-	固結した破砕部	P.5-27
K-10	N16° W II	62° NE※1	60m	9cm (10cm)	-	固結した破砕部	P.5-28
K-11	N14° E II	70° NW※1	60m	9cm (9cm)	-	固結した破砕部	P.5-28
K-12	N21° W※2	72° NE※2	50m以上 310m以下	13cm (21cm)	1cm (2cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-29
K-13	N12° E※2	74° SE※2	55m以上 300m以下	16cm (27cm)	2cm (2cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-29
K-14	N7° E※2	66° NW※2	40m以上	37cm (72cm)	2cm (3cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-30
K-15	N4° E※2	68° SE※2	30m以上	14cm (33cm)	0.4cm (0.7cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-31
K-16	N10° W※2	67° NE※2	20m以上	23cm (51cm)	2cm (5cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-31
K-17	N18° E※2	78° SE※2	不明	12cm (17cm)	0.5cm (2cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-32
K-18	N8° E※2	78° SE※2	40m以上	51cm (55cm)	3cm (4cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-32
K-19	N12° W※2	65° NE※2	不明	8cm (11cm)	0.2cm (0.5cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-33
K-20	N15° E※2	63° SE※2	不明	5cm (6cm)	0.2cm (0.3cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-33
K-21	N4° E※2	66° SE※2	不明	11cm (19cm)	1cm (1cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-34
K-22	N9° W※2	73° NE※2	40m以上	7cm (11cm)	0.6cm (1cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-35
K-23	N10° E※2	65° SE※2	20m以上	8cm (17cm)	0.4cm (1cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-35
K-24	N58° W※2	89° NE※2	105m以下	10cm (11cm)	-	固結した破砕部 (砂状破砕部を介在)	P.5-36
K-25	N1° W※2	65° NE※2	25m以上	12cm (20cm)	0.2cm (0.2cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-36
K-26	N14° E※2	68° SE※2	35m以上	9cm (10cm)	1cm (2cm)	固結した破砕部 (粘土状破砕部を介在)	P.5-37



矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

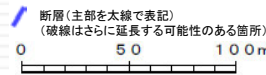
平面図



②-②' 断面図

①-①' 断面図

凡例



(走向系統) (傾斜の確認位置)
I : NW-SE系 ※1 : 海岸部露頭
II : N-S~NE-SW系 ※2 : ボーリングで確認したすべての破砕部のベクトル平均値

*1: 露頭もしくはボーリングにより破砕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。海岸部において、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。

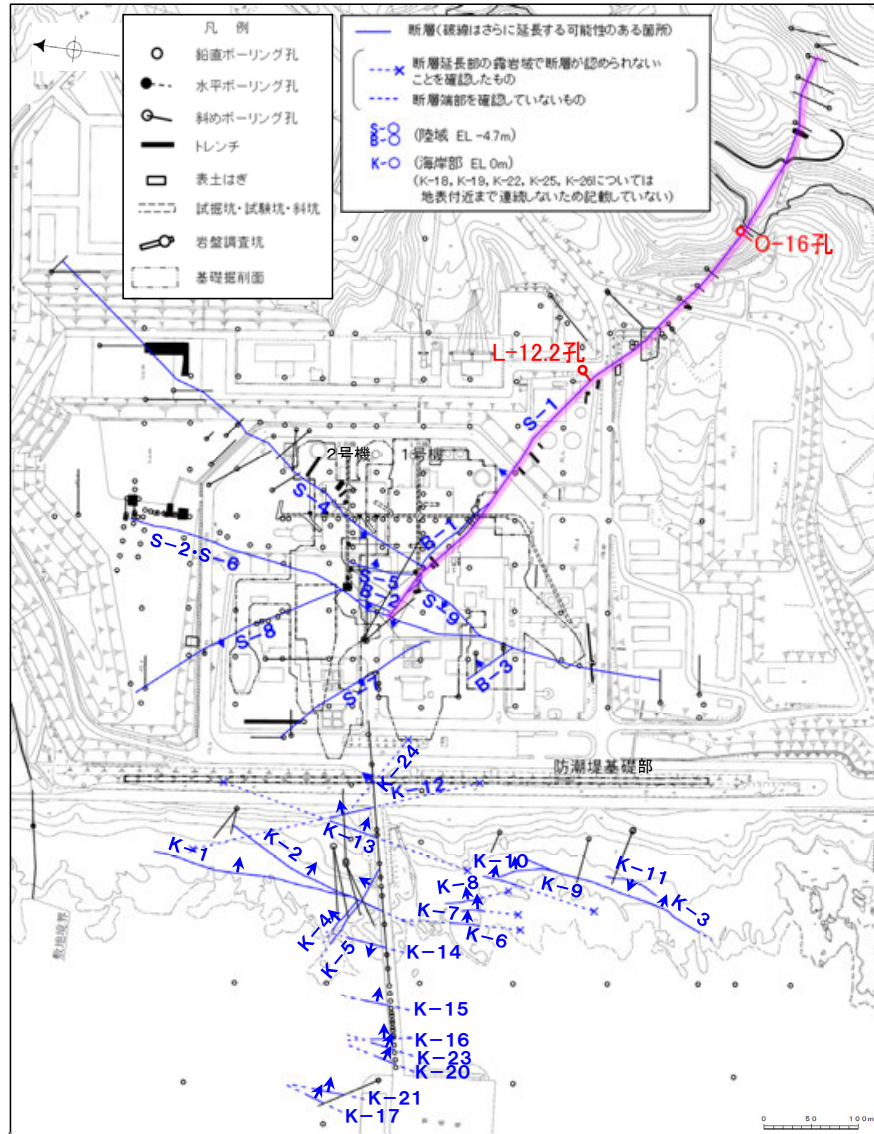
*2: すべての破砕部の平均値(下段括弧内は最大値)。
*3: 粘土状破砕部の幅の平均値(下段括弧内は最大値)。
*4: -は存在しないもの。

【S-1断層】

●S-1断層

- ・概ね北西－南東走向（一般走向N60° W），北東傾斜（80～70° NE※）で，全長780mであり，南東部では東西走向に近づく。
- ・破砕部は，粘土状破砕部，固結した破砕部からなる。
- ・破砕部の幅は平均14cm（最大27cm）である。

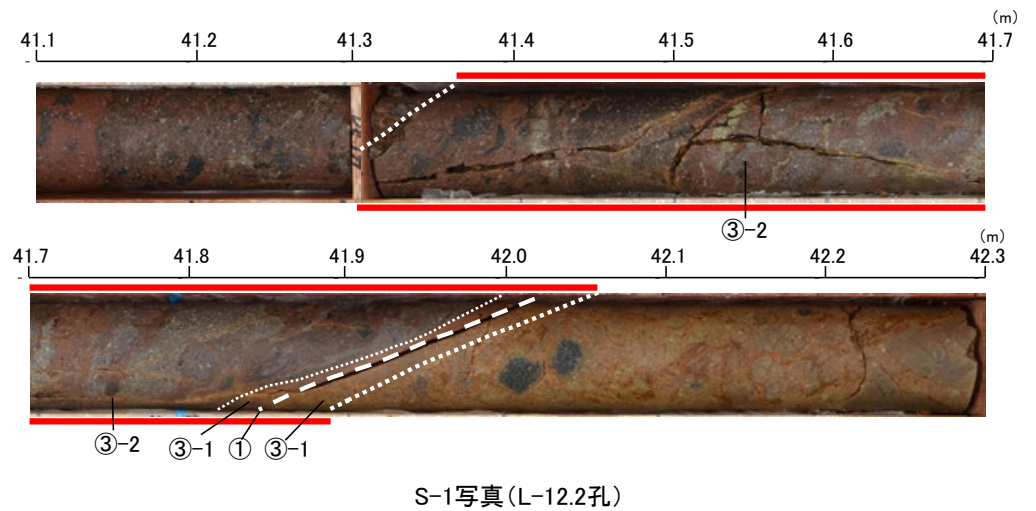
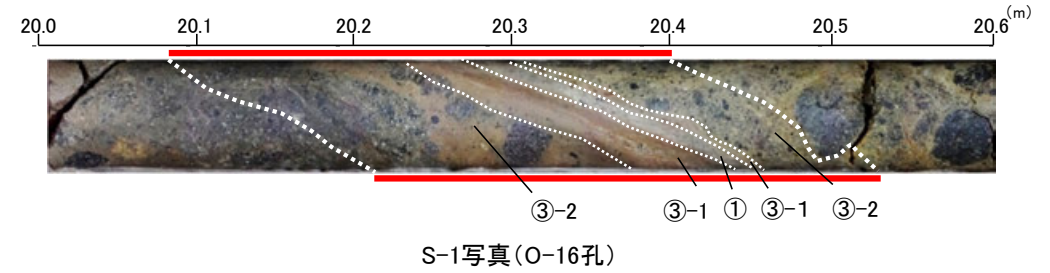
※傾斜の確認位置・岩盤調査坑



矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

赤色:写真掲載箇所



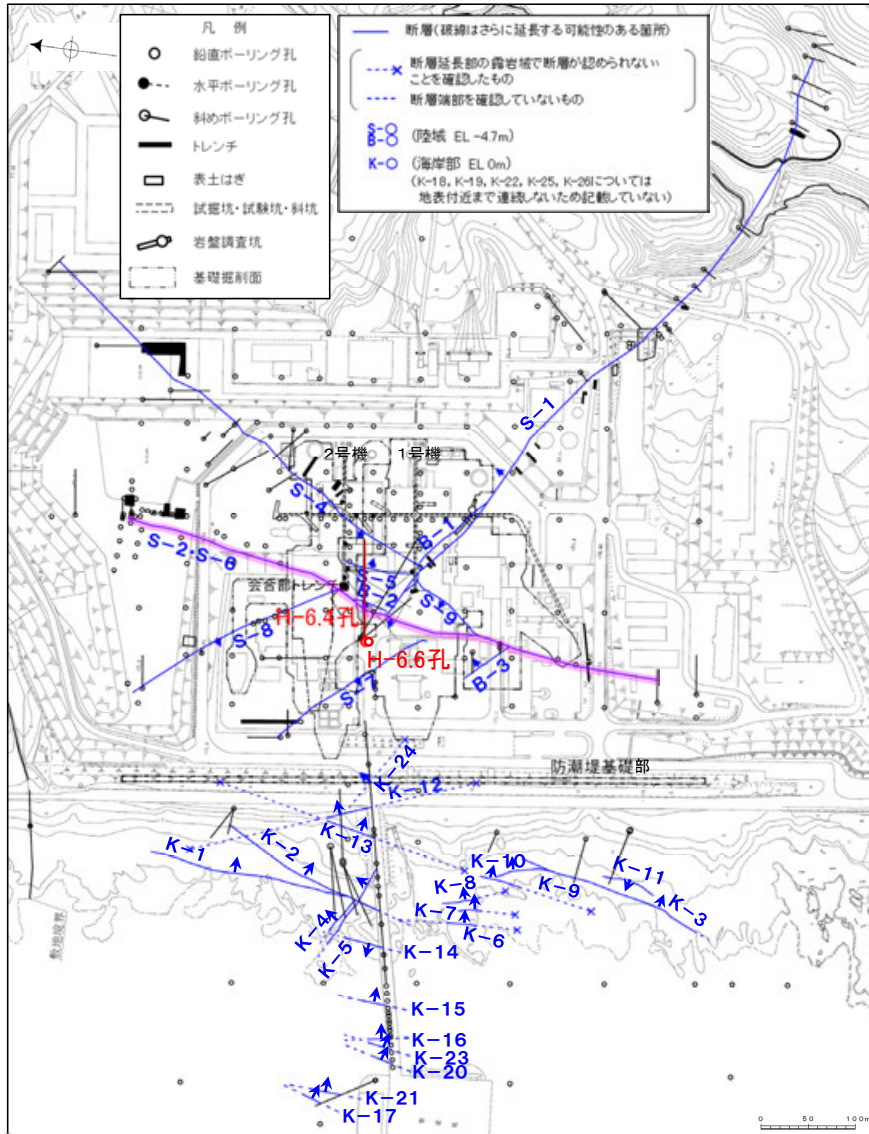
- 凡例
- ① 粘土状破砕部
 - ③-1 固結した粘土・砂状破砕部
 - ③-2 固結した角礫状破砕部
 - == 破砕部

●S-2・S-6断層

- ・概ね南北走向(一般走向N11° E), 西傾斜(60° NW※)で, 全長600mである。
- ・破碎部は, 粘土状破碎部(一部砂状, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- ・破碎部の幅は平均29cm(最大108cm)である。

【S-2・S-6断層】

※傾斜の確認位置:トレンチ



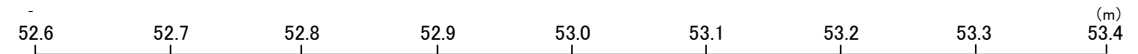
矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

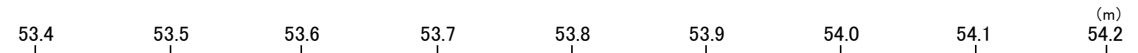
赤色:写真掲載箇所



S-2・S-6写真(H-6.4孔)



③-1



③-1

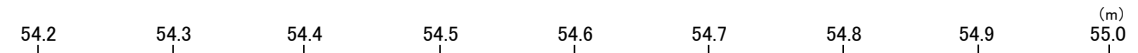
②-1

③-1

①

③-1

②-1



②-1

S-2・S-6写真(H-6.6孔)

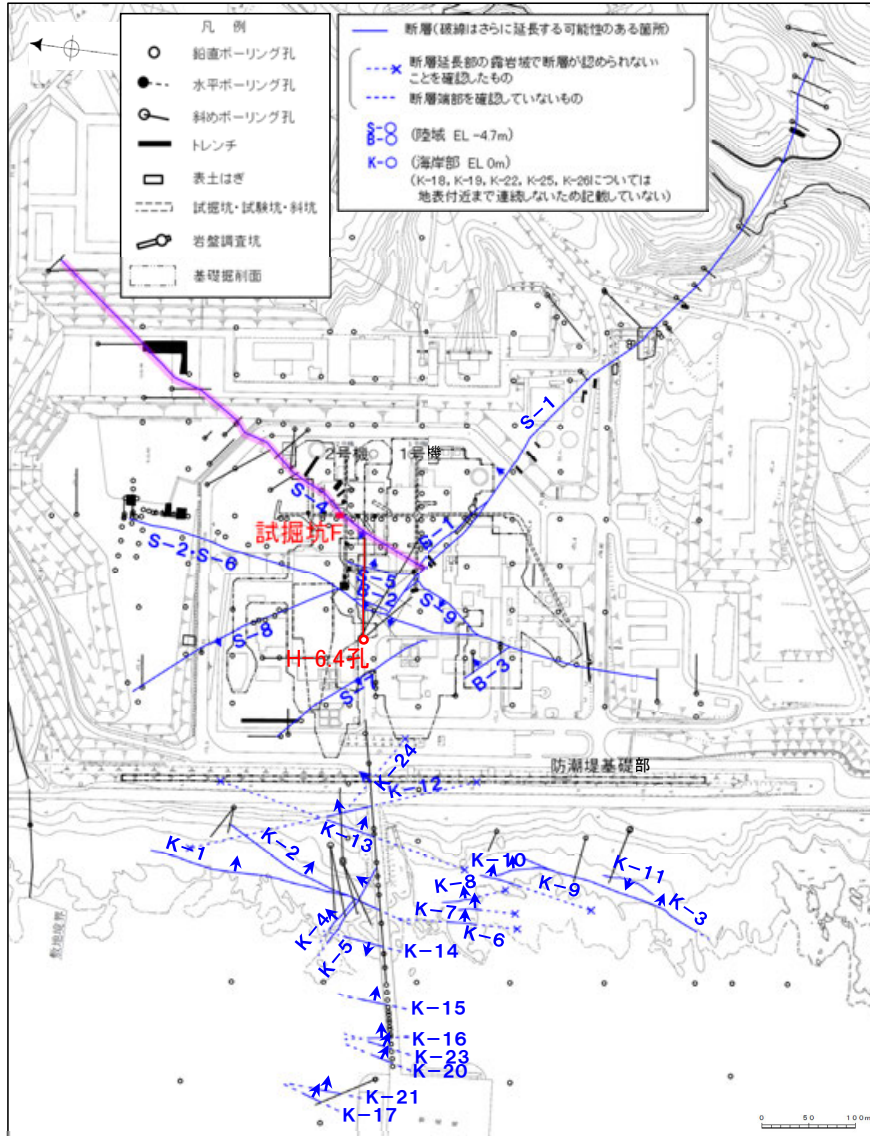
凡例	
== 破碎部	① 粘土状破碎部
	②-1 砂状破碎部
	③-2 固結した角礫状破碎部

【S-4断層】

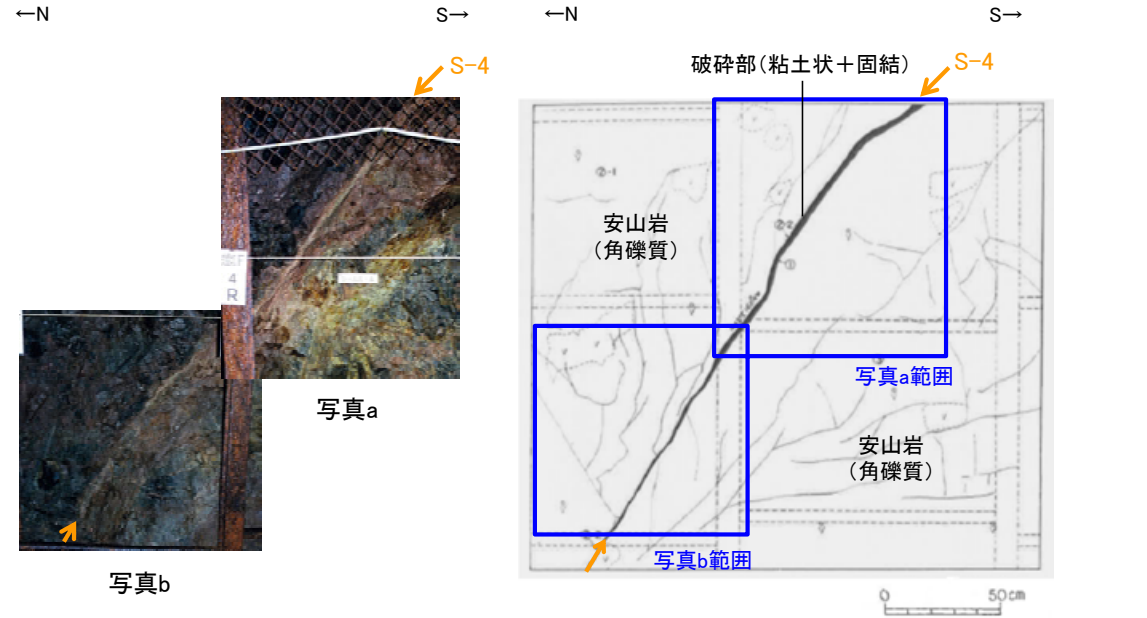
●S-4断層

- ・概ね北東-南西走向(一般走向N29° E), 北西傾斜(66° NW※)で, 全長510mである。
- ・破砕部は, 粘土状破砕部(一部砂状, 角礫状破砕部あり), 固結した破砕部からなり, 粘土状破砕部が認められない箇所もある。
- ・破砕部の幅は平均7cm(最大20cm)である。

※ 傾斜の確認位置: 試掘坑

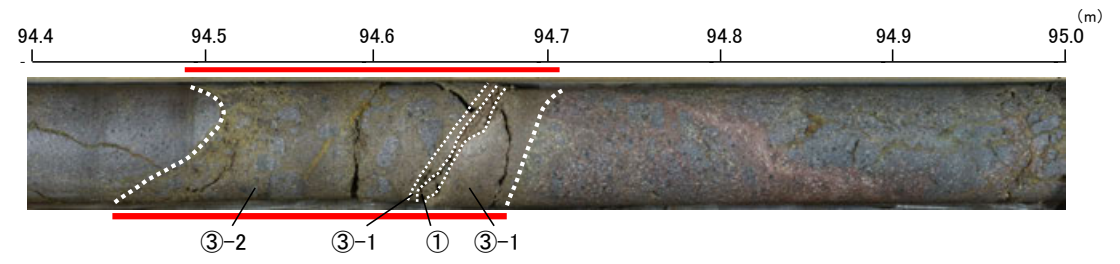


赤色: 写真掲載箇所



S-4写真(試掘坑F: 東側壁)

S-4スケッチ(試掘坑F: 東側壁)



S-4写真(H-6.4孔)

凡例

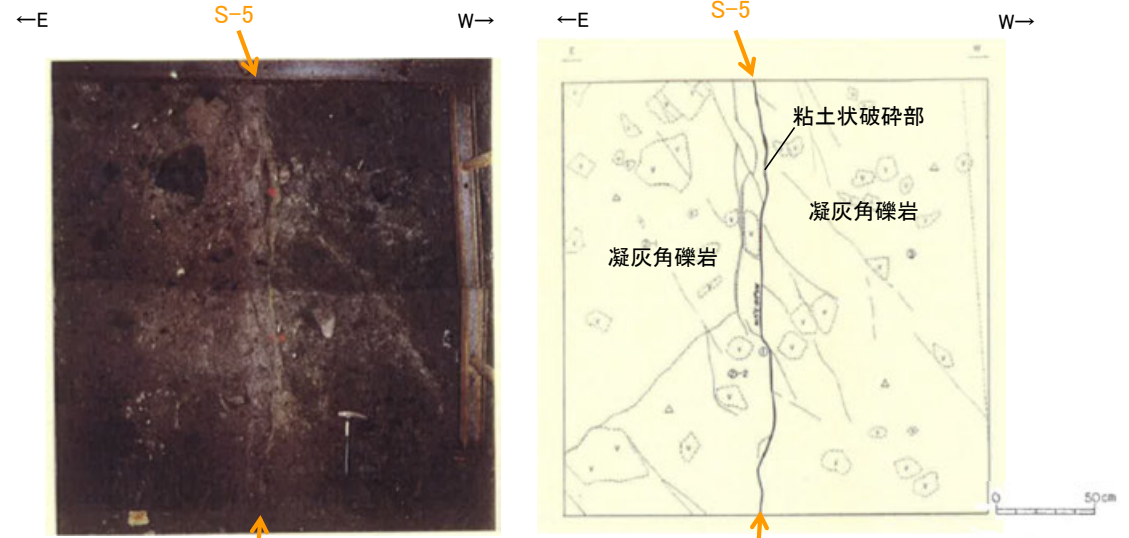
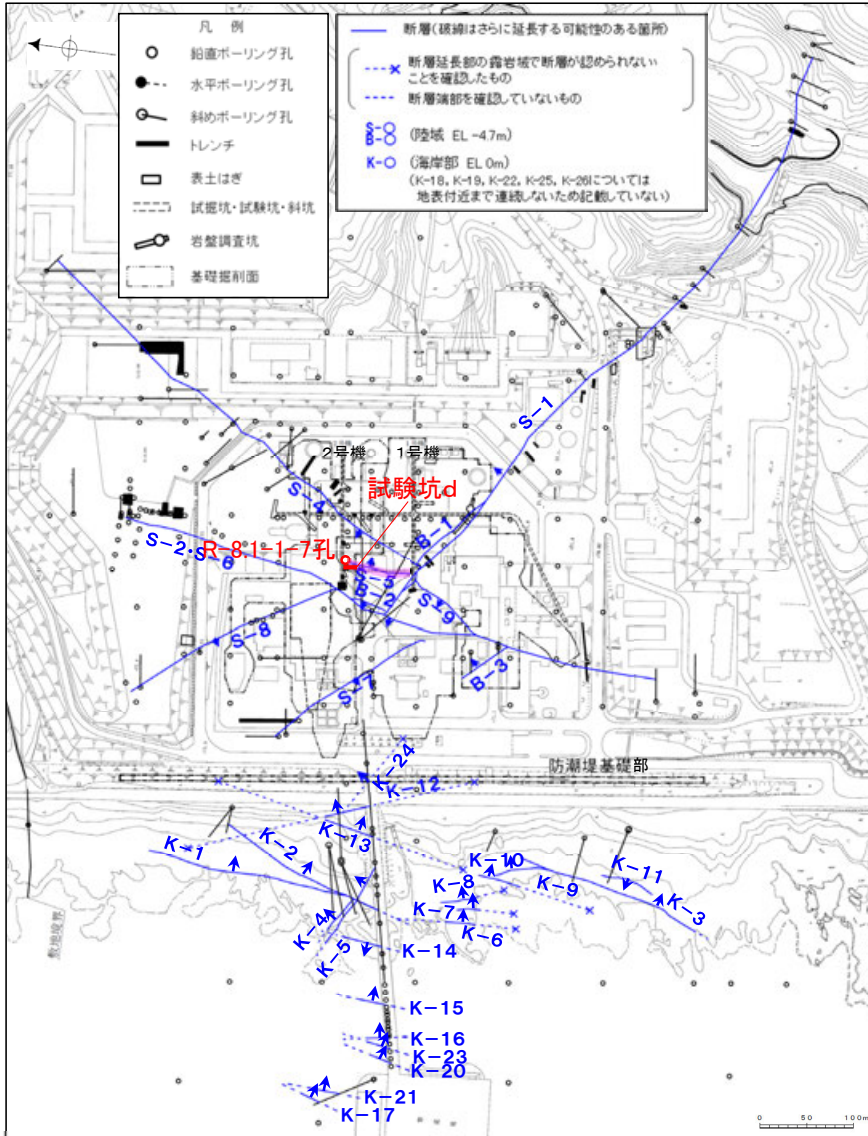
- 破砕部
- ① 粘土状破砕部
- ③-1 固結した粘土・砂状破砕部
- ③-2 固結した角礫状破砕部

[S-5断層]

●S-5断層

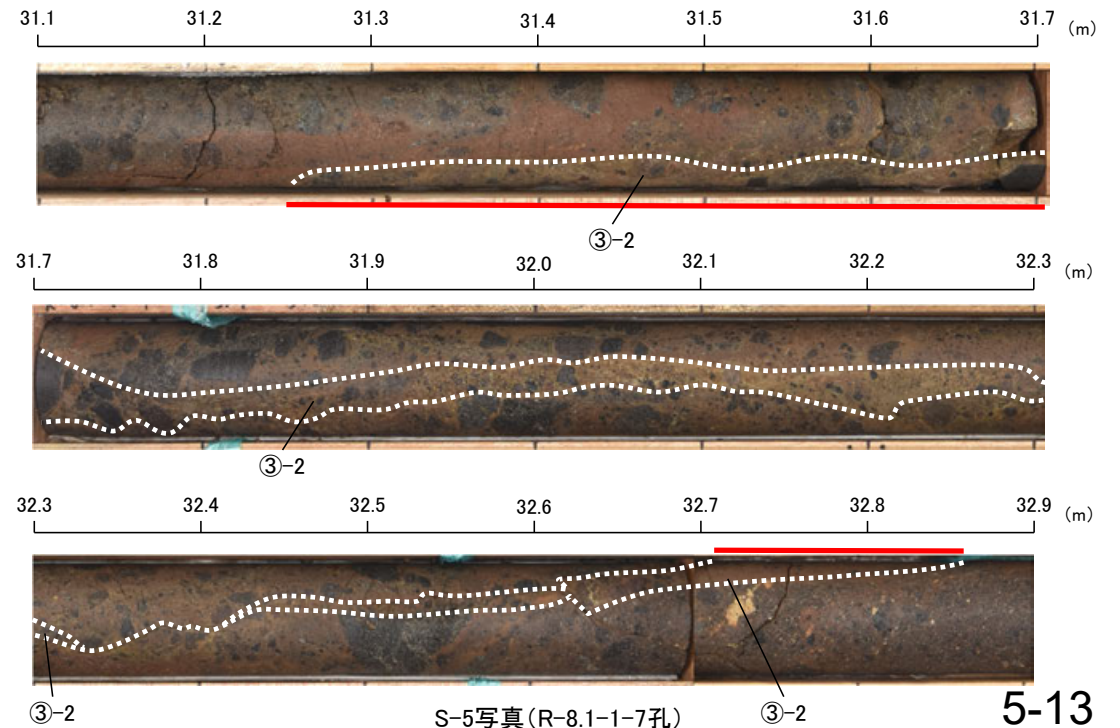
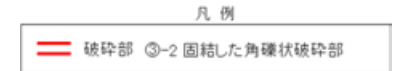
- ・概ね南北走向(一般走向N4° E), 東傾斜(70° SE※)で, 全長70mである。
- ・破砕部は, 粘土状破砕部, 固結した破砕部からなる。
- ・破砕部の幅は平均2cm(最大3cm)である。

※傾斜の確認位置:ボーリング



S-5写真(試験坑d:切羽)

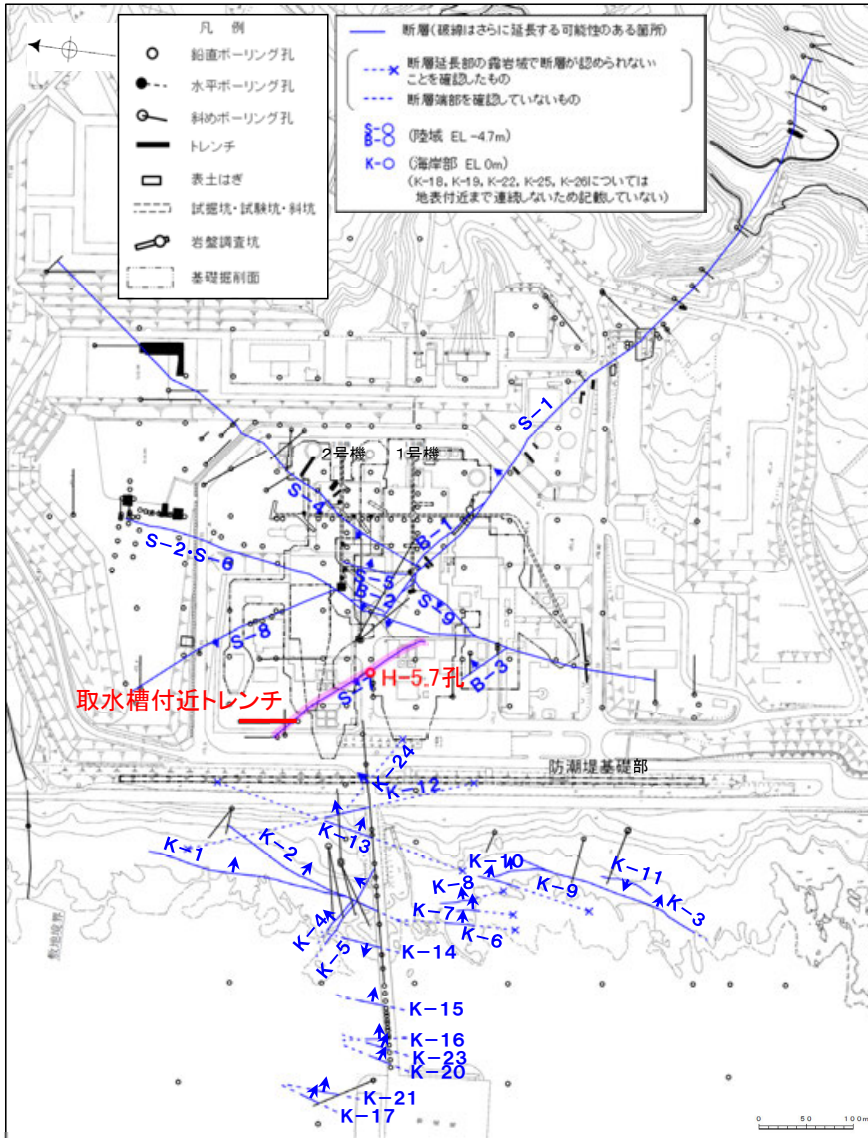
S-5スケッチ(試験坑d:切羽)



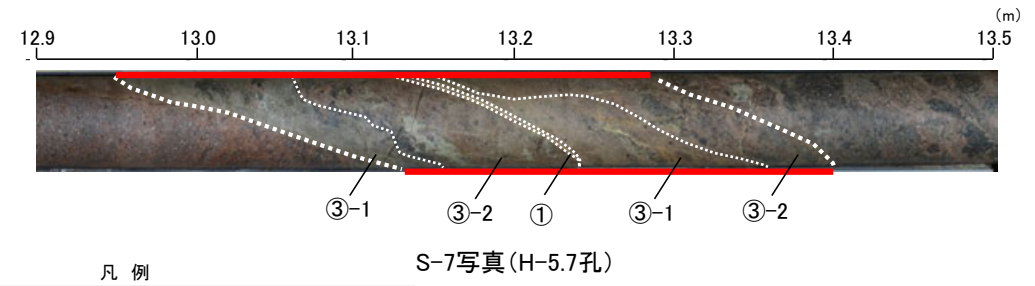
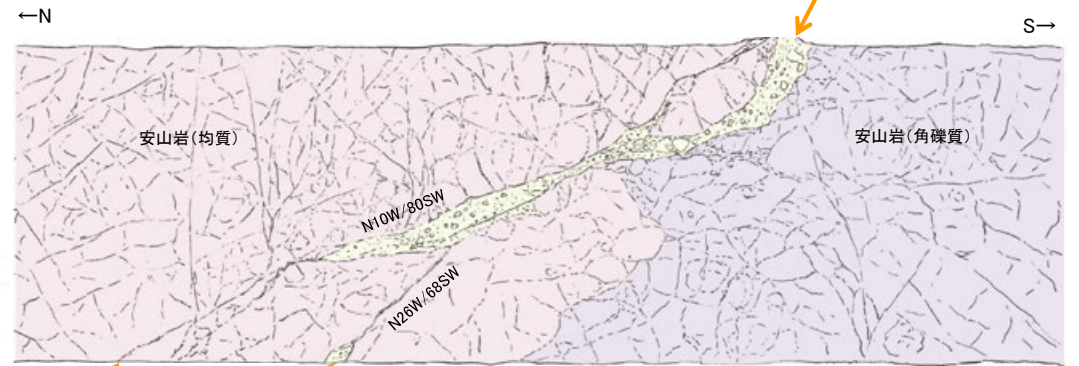
●S-7断層

- ・概ね北西-南東走向(一般走向N41° W), 南西傾斜(60° SW*)で, 全長190mである。
- ・破碎部は, 粘土状破碎部, 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- ・破碎部の幅は平均10cm(最大25cm)である。

※傾斜の確認位置: ボーリング



【S-7断層】



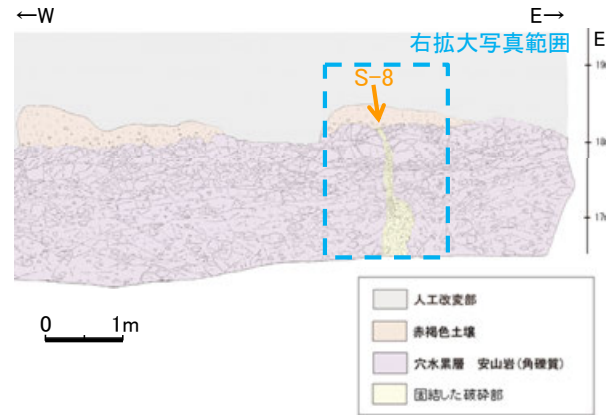
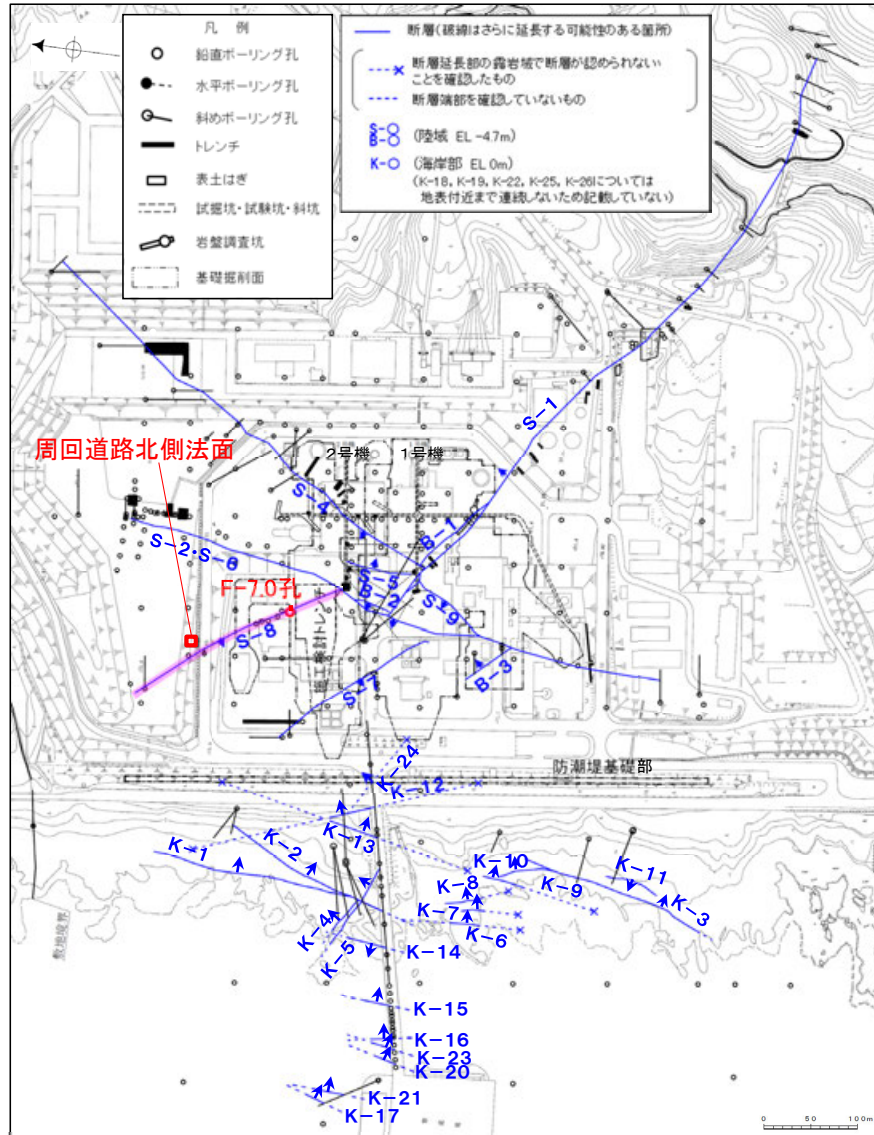
- 凡例
- == 破碎部
 - ① 粘土状破碎部
 - ③-1 固結した粘土・砂状破碎部
 - ③-2 固結した角礫状破碎部

●S-8断層

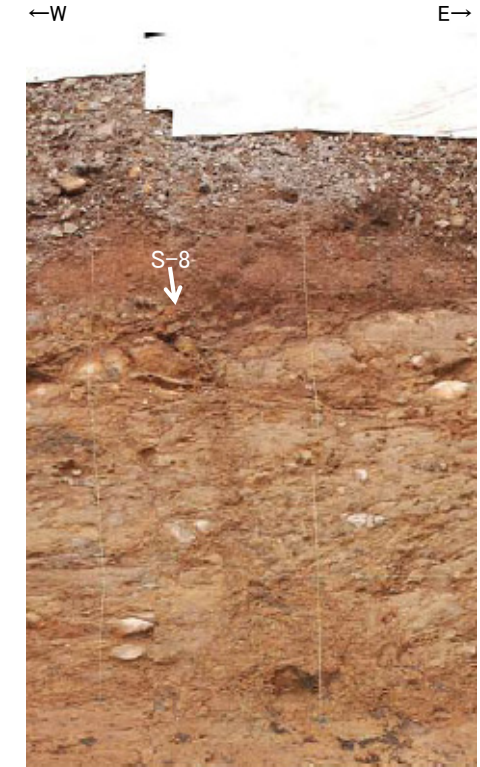
- 概ね北西-南東走向(一般走向N28° W), 南西傾斜(58° SW*)で, 全長250mである。
- 破砕部は, 粘土状破砕部, 固結した破砕部からなり, 粘土状破砕部が認められない箇所もある。
- 破砕部の幅は平均11cm(最大18cm)である。

【S-8断層】

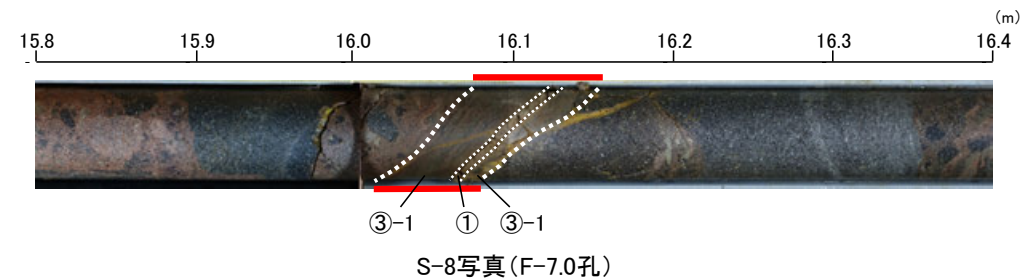
※傾斜の確認位置・トレンチ



S-8スケッチ
(周回道路北側法面表土はぎ:上側法面)



S-8拡大写真
(周回道路北側法面表土はぎ:上側法面)



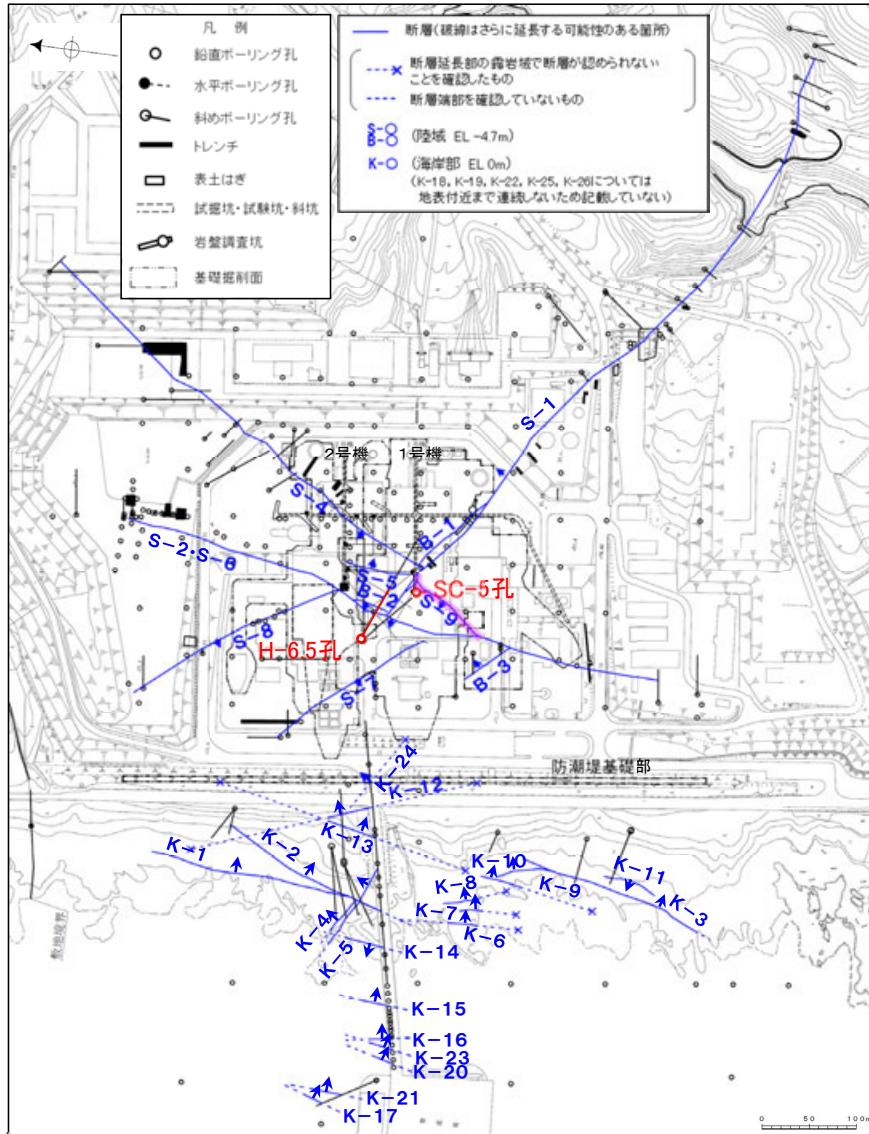
- 凡例
- == 破砕部
 - ① 粘土状破砕部
 - ③-1 固結した粘土・砂状破砕部

【S-9断層】

●S-9断層

- ・概ね北東—南西走向（一般走向N35° E），北西傾斜（50° NW※）で、全長85mである。
- ・破砕部は、粘土状破砕部、固結した破砕部からなり、粘土状破砕部が認められない箇所もある。
- ・破砕部の幅は平均10cm（最大19cm）である。

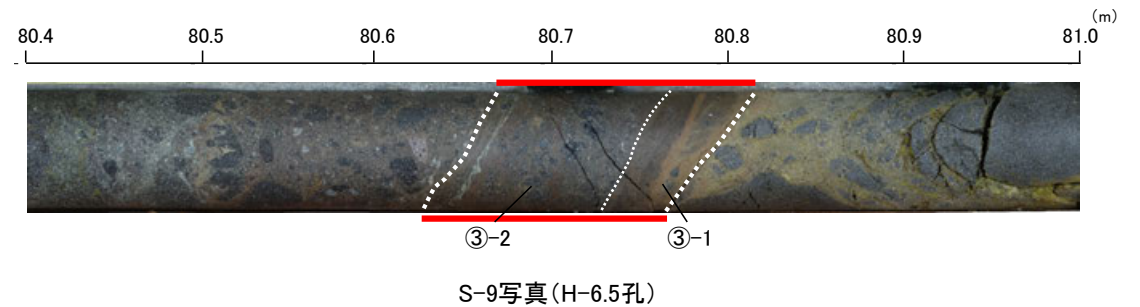
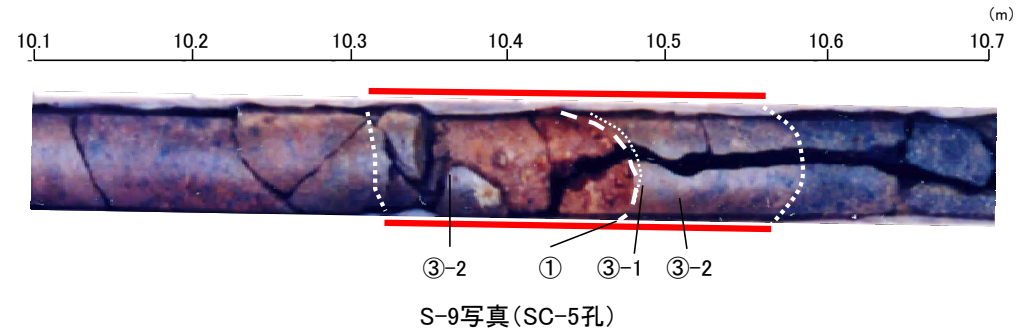
※傾斜の確認位置：試掘坑



矢印(★)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

赤色：写真掲載箇所



凡例

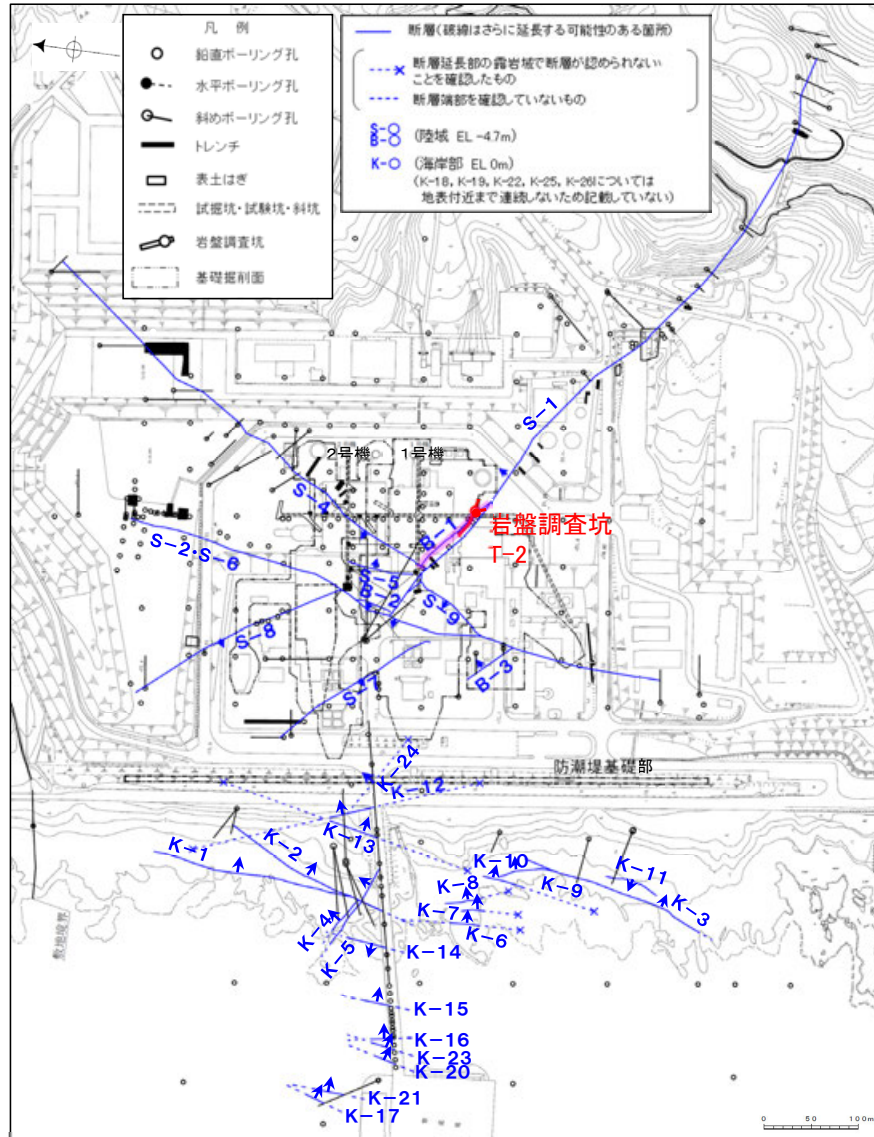
- | | |
|-----|--------------|
| ① | 粘土状破砕部 |
| ③-1 | 固結した粘土・砂状破砕部 |
| ③-2 | 固結した角礫状破砕部 |
| == | 破砕部 |

[B-1断層]

●B-1断層※1

- ・概ね北西-南東走向(一般走向N49° W), 北東傾斜(86° NE※2)で, 全長100mである。
- ・破砕部は, 粘土状破砕部, 固結した破砕部からなる。
- ・破砕部の幅は平均6cm(最大10cm)である。

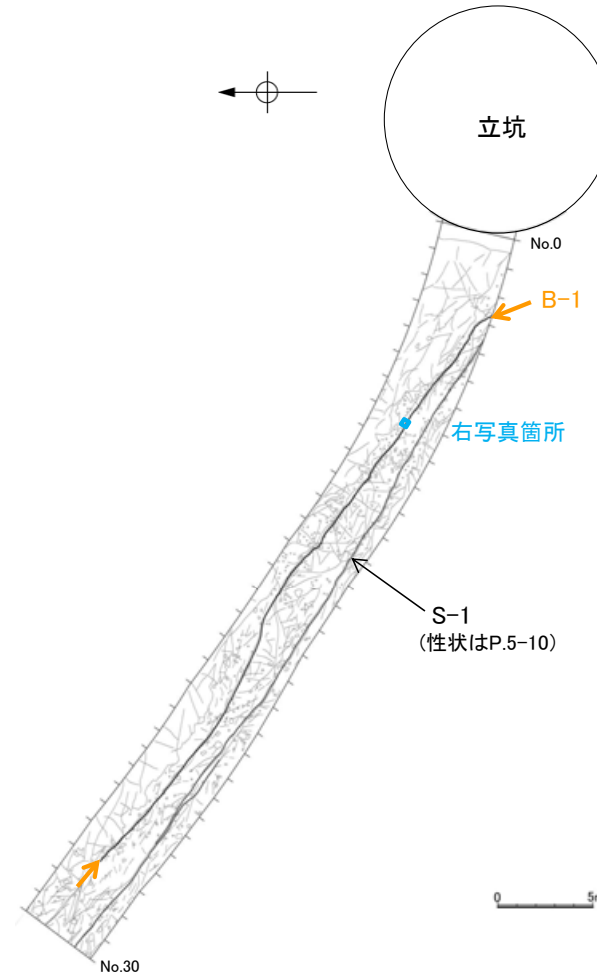
※1 有識者会合時はS-1'と称していた断層
 ※2 傾斜の確認位置: 基礎掘削面



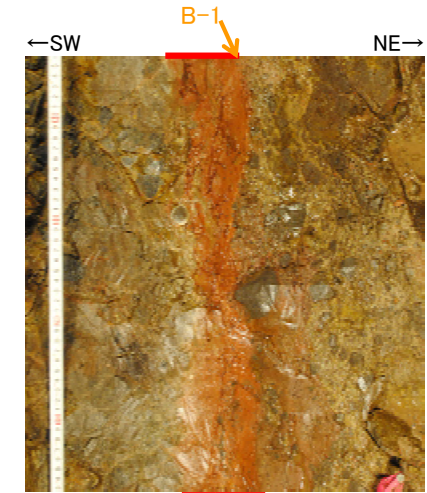
矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

赤色: 写真掲載箇所



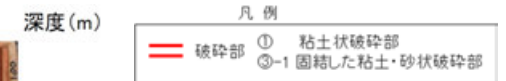
岩盤調査坑底盤 スケッチ



No.7付近底盤写真(下は破砕部加筆)



コア写真(T-2孔※)



※左記ボーリングにおいて, B-1は, S-1に近接し, S-1の破砕の影響を受けている可能性があることから, 主せん断面の位置のみ示し, 破砕部の幅の平均値の算定には用いない。

主せん断面位置
 (赤: S-1)
 (青: B-1)

【B-2, B-3断層】

●B-2断層

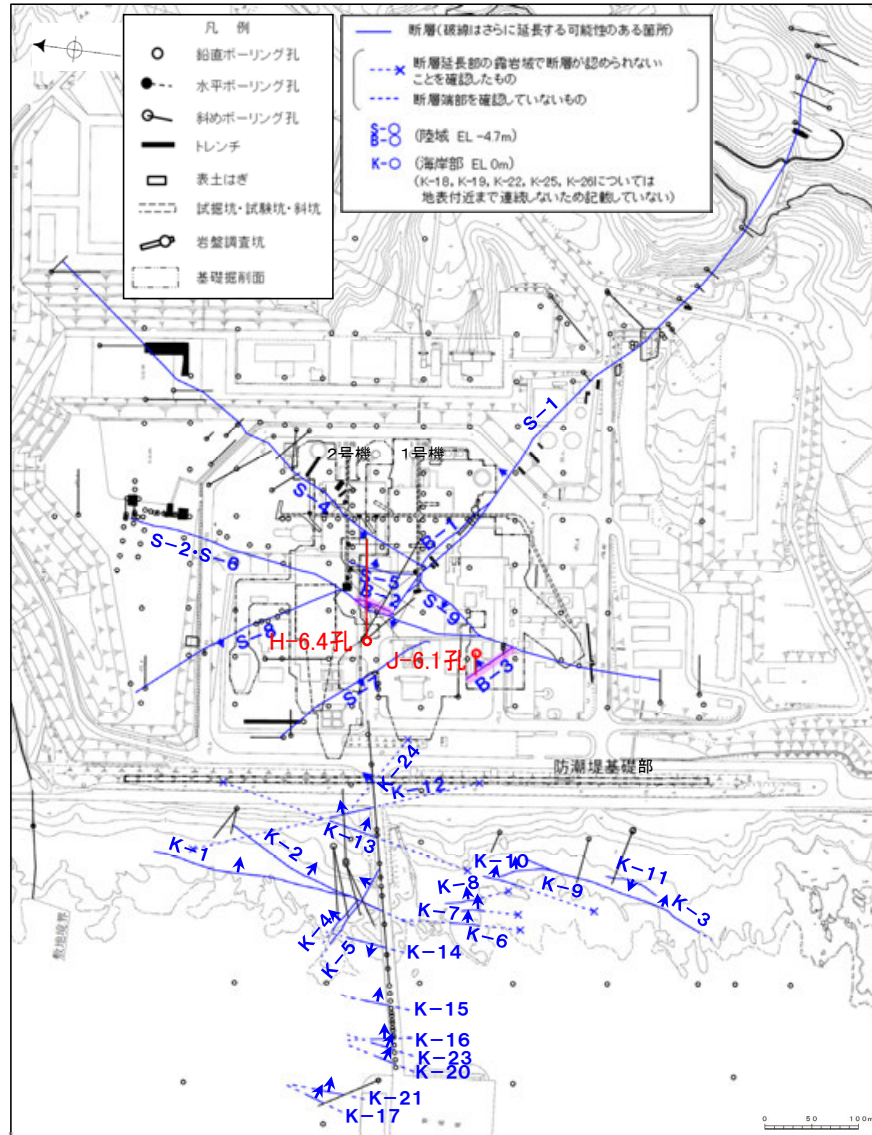
- ・概ね南北走向(N12° E), 西傾斜(60° NW※)で, 全長50mである。
- ・破砕部は, 粘土状破砕部, 固結した破砕部からなり, 粘土状破砕部が認められない箇所もある。
- ・破砕部の幅は平均6cm(最大10cm)である。

●B-3断層

- ・概ね北西—南東走向(N42° W), 北東傾斜(82° NE※)で, 全長60mである。
- ・破砕部は, 粘土状破砕部, 固結した破砕部からなる。
- ・破砕部の幅は平均3cm(最大3cm)である。

※傾斜の確認位置: 基礎掘削面

※傾斜の確認位置: 基礎掘削面



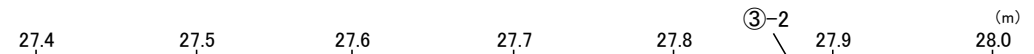
矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

赤色: 写真掲載箇所



B-2写真(H-6.4孔)



B-3写真(J-6.1孔)

凡例

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

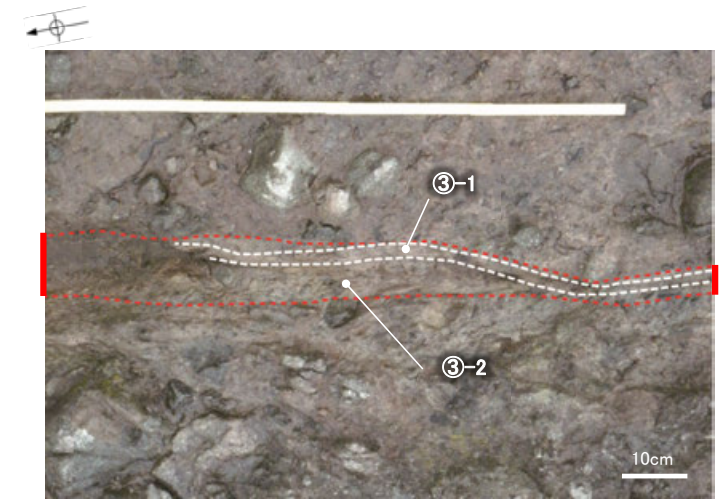
- K-1
- 概ね南北走向(一般走向N4° E), 東傾斜(58° SE*)で, 全長205mである。
 - 破砕部は, 固結した破砕部からなる。
 - 破砕部の幅は平均10cm(最大19cm)である。

※傾斜の確認位置: 海岸部露頭

【K-1】



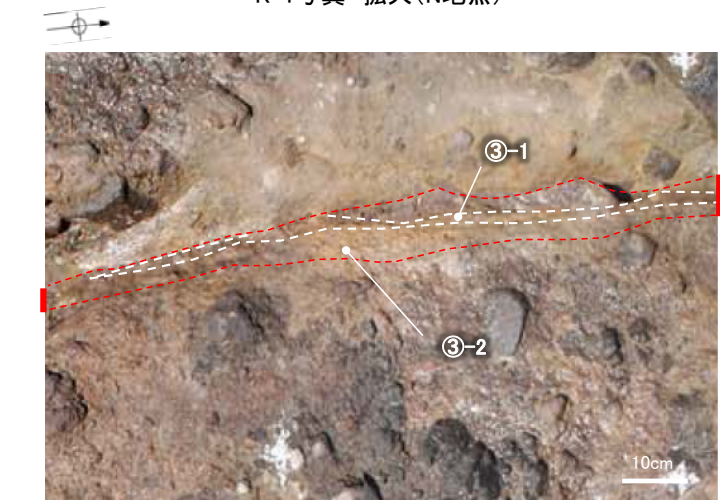
K-1写真 遠景(N地点)



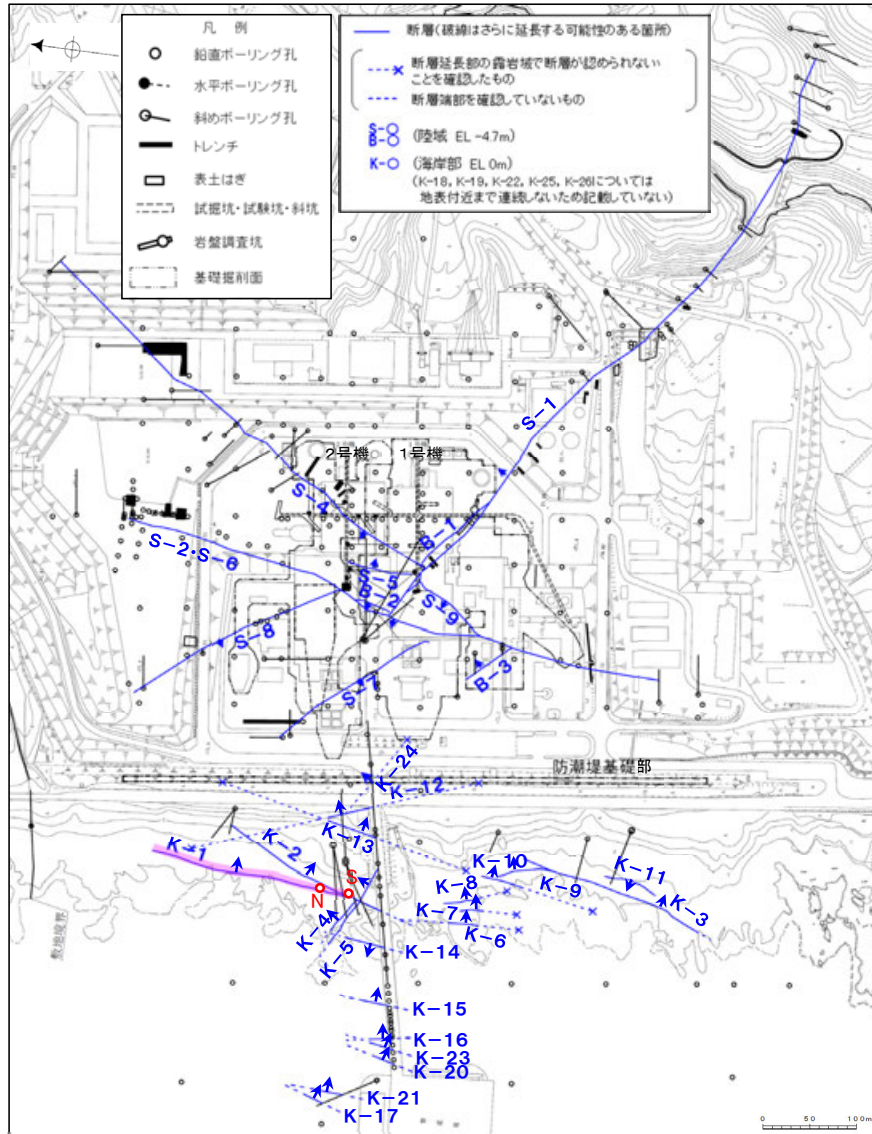
K-1写真 拡大(N地点)



K-1写真 遠景(S地点)



K-1写真 拡大(S地点)



矢印(★)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

赤色: 写真掲載箇所

凡例

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

●K-2

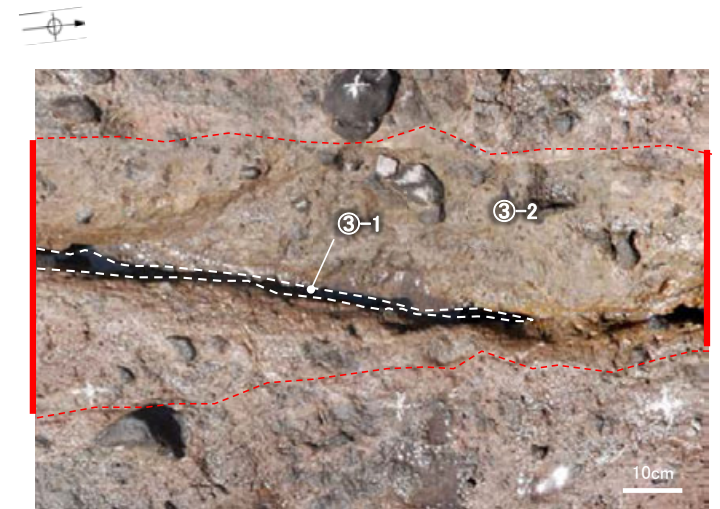
- ・概ね南北走向(一般走向N19° E), 東傾斜(72° SE*)で, 全長180m以上である。
- ・破砕部は, 粘土状破砕部(一部, 砂状, 角礫状破砕部あり), 固結した破砕部からなり, 粘土状破砕部が認められない箇所もある。
- ・破砕部の幅は平均28cm(最大94cm)である。

※ 傾斜の確認位置: 海岸部露頭

【K-2】



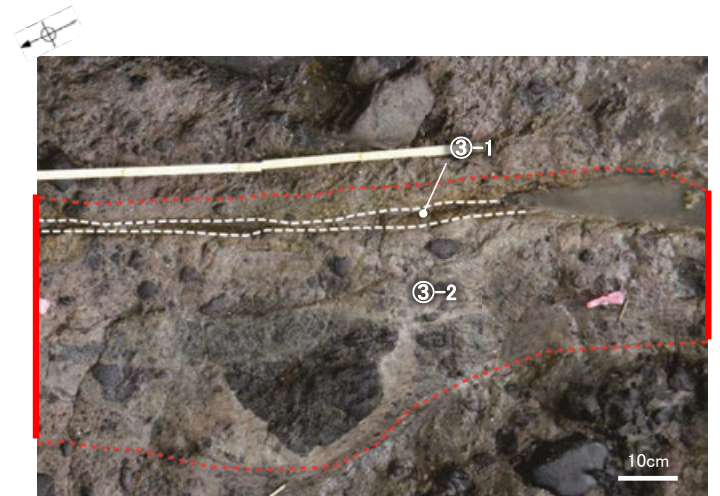
K-2
K-2写真 遠景(N地点)



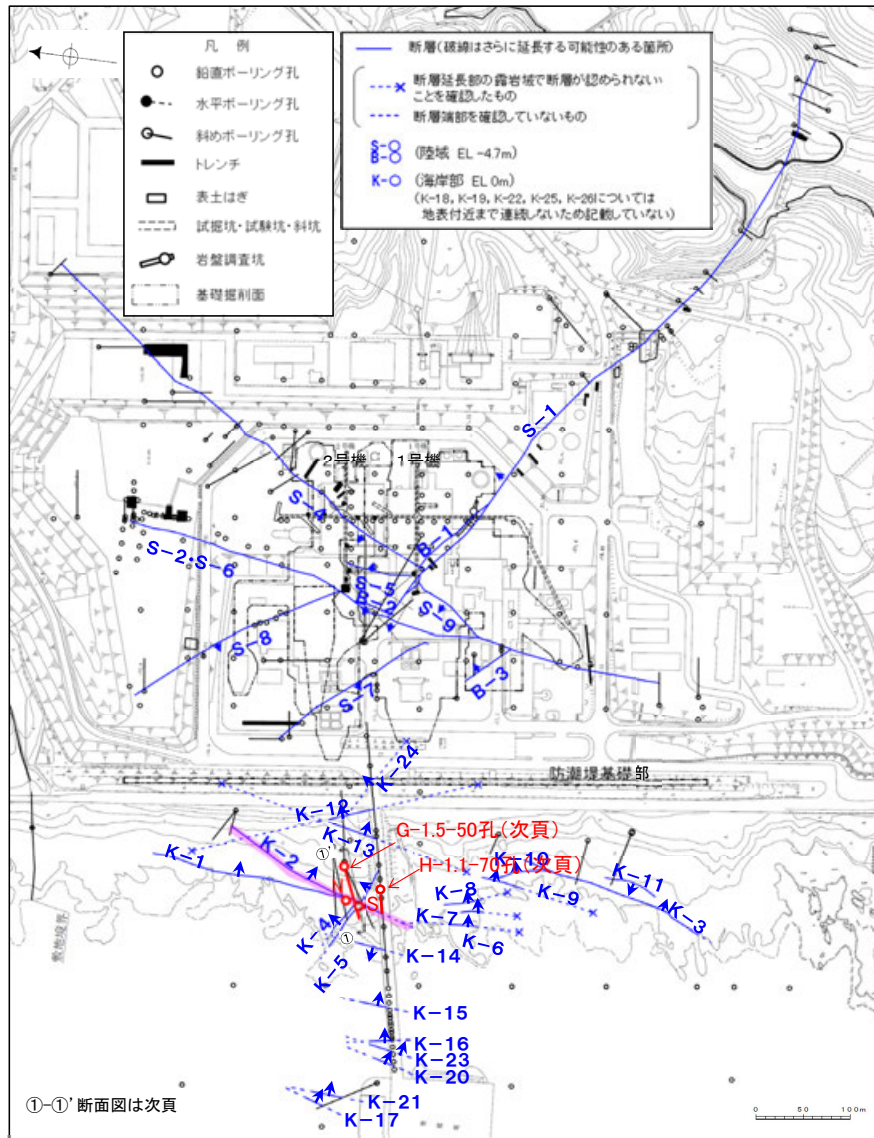
K-2写真 拡大(N地点)



K-2写真 遠景(S地点)



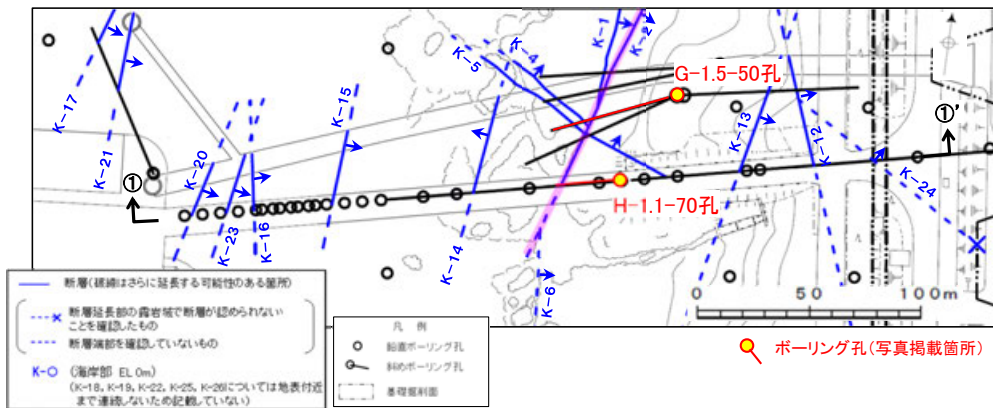
K-2写真 拡大(S地点)



①-①' 断面図は次頁
矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す
位置図
赤色: 写真掲載箇所

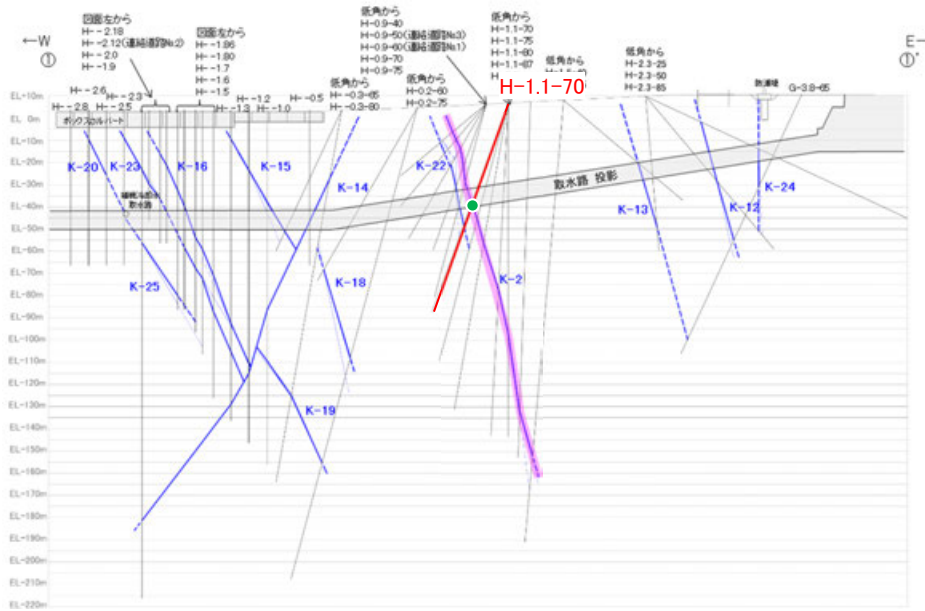
凡例

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



矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

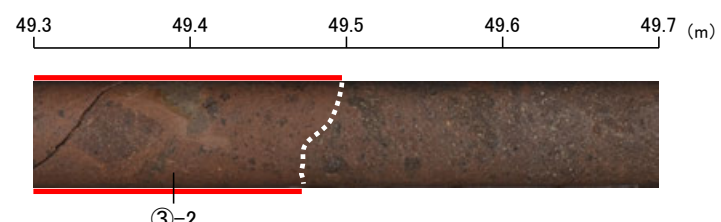
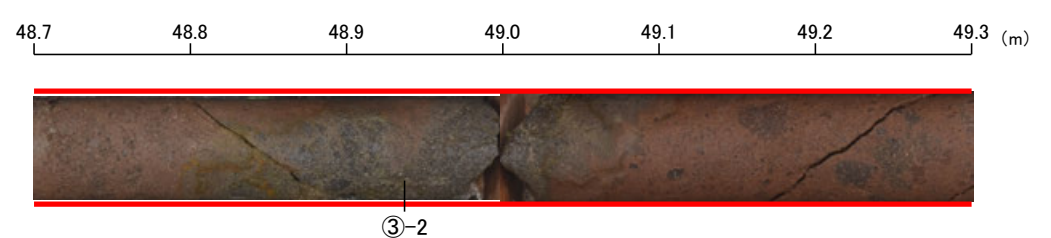
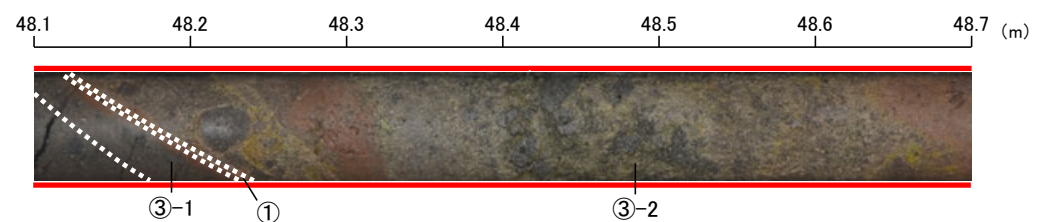
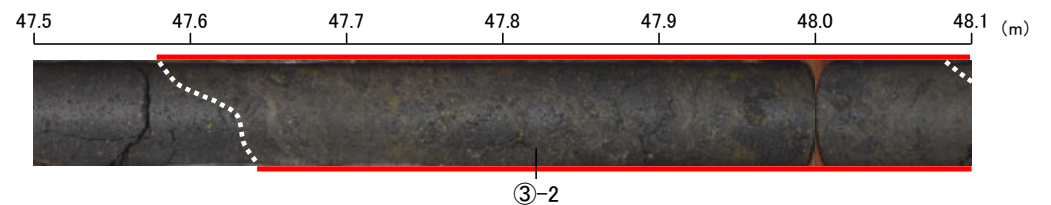
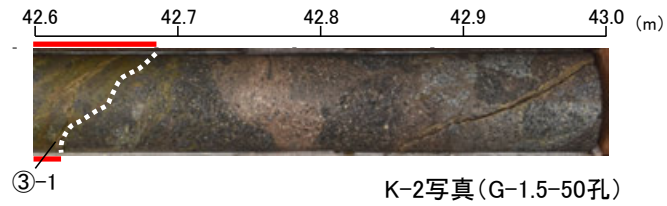
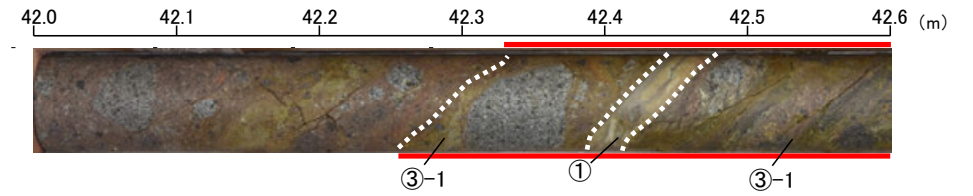
位置図



①-①' 断面図

凡例

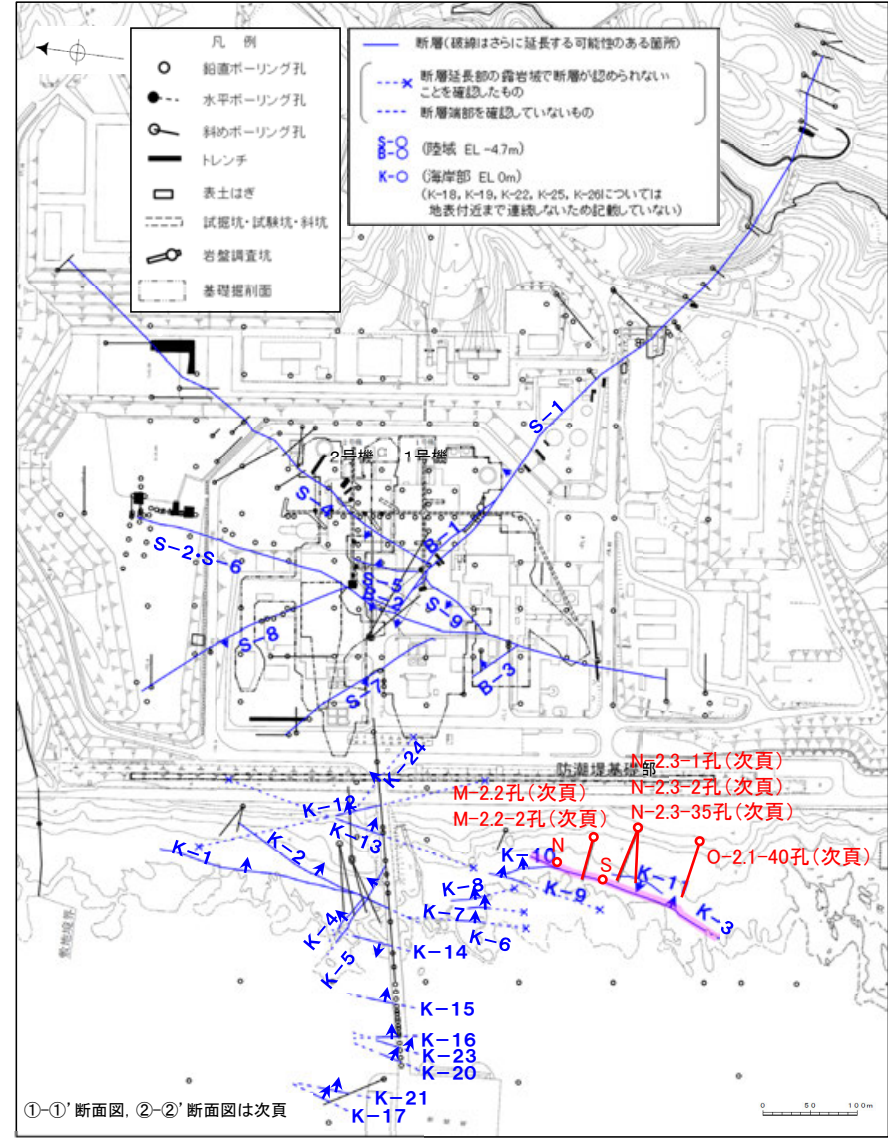
- == 破砕部
- ① 粘土状破砕部
- ③-1 固結した粘土・砂状破砕部
- ③-2 固結した角礫状破砕部



K-2写真(H-1.1-70孔)

●K-3
 ・概ね南北走向(一般走向N16° E), 東傾斜(70° SE※)で, 全長200m以上である。
 ・破砕部は, 固結した破砕部からなる。
 ・破砕部の幅は平均12cm(最大19cm)である。

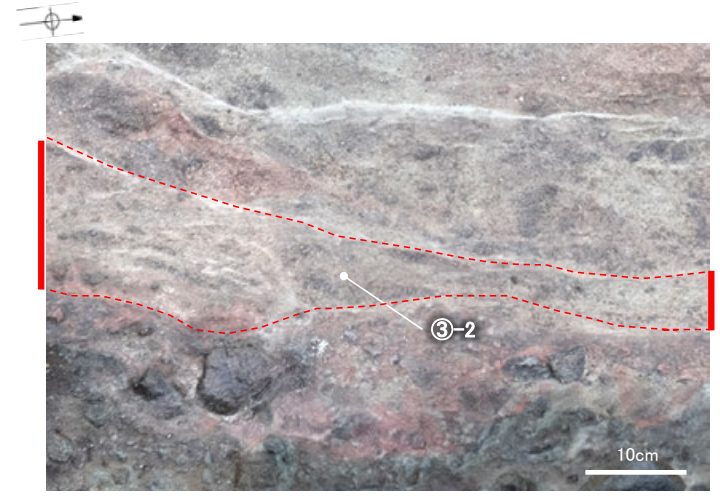
※傾斜の確認位置: 海岸部露頭



【K-3】



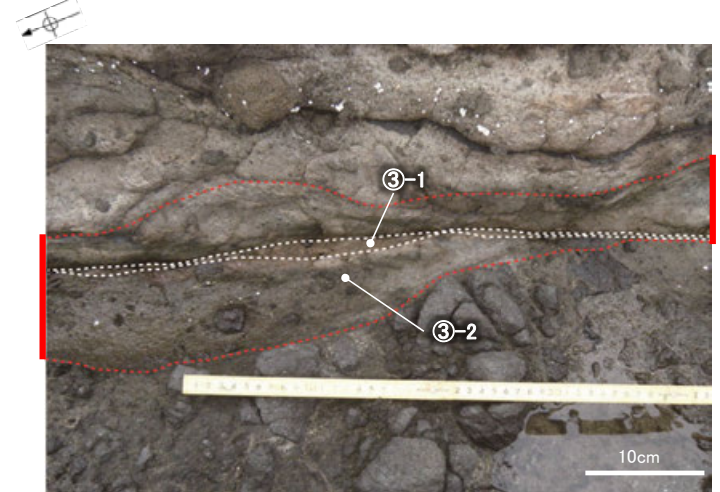
K-3写真 遠景(N地点)



K-3写真 拡大(N地点)




K-3写真 遠景(S地点)

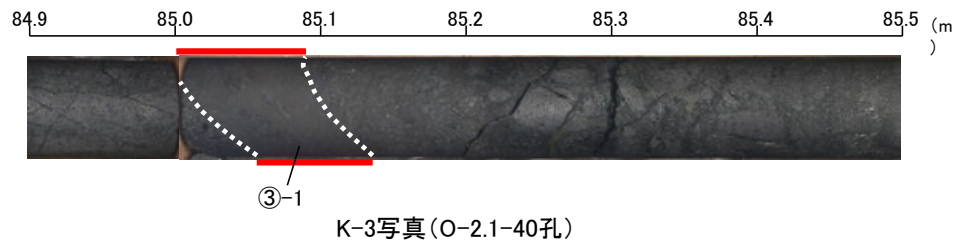
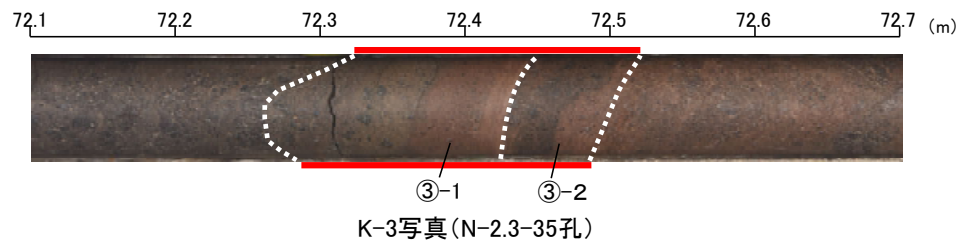
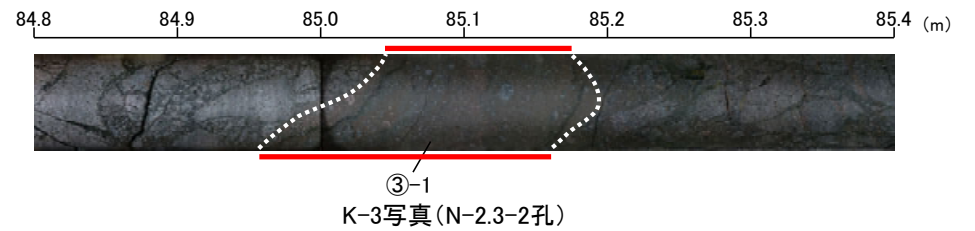
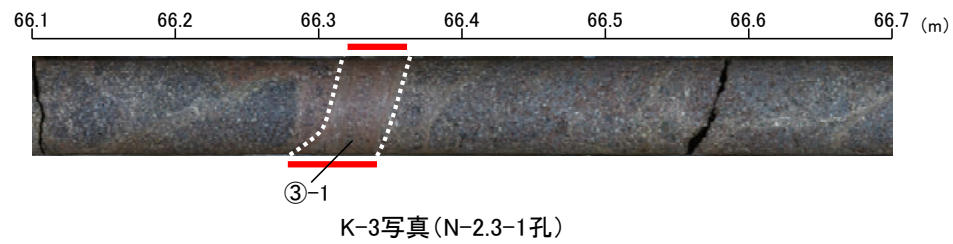
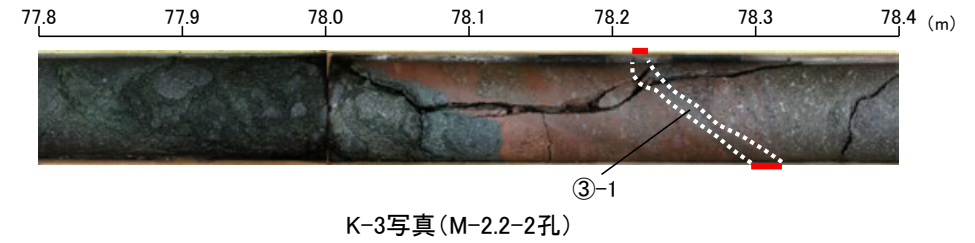
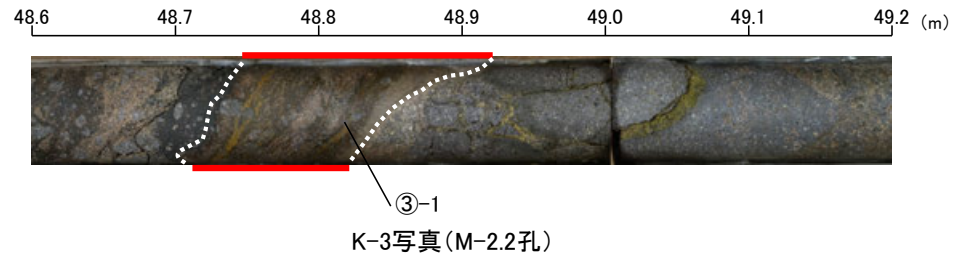


K-3写真 拡大(S地点)

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

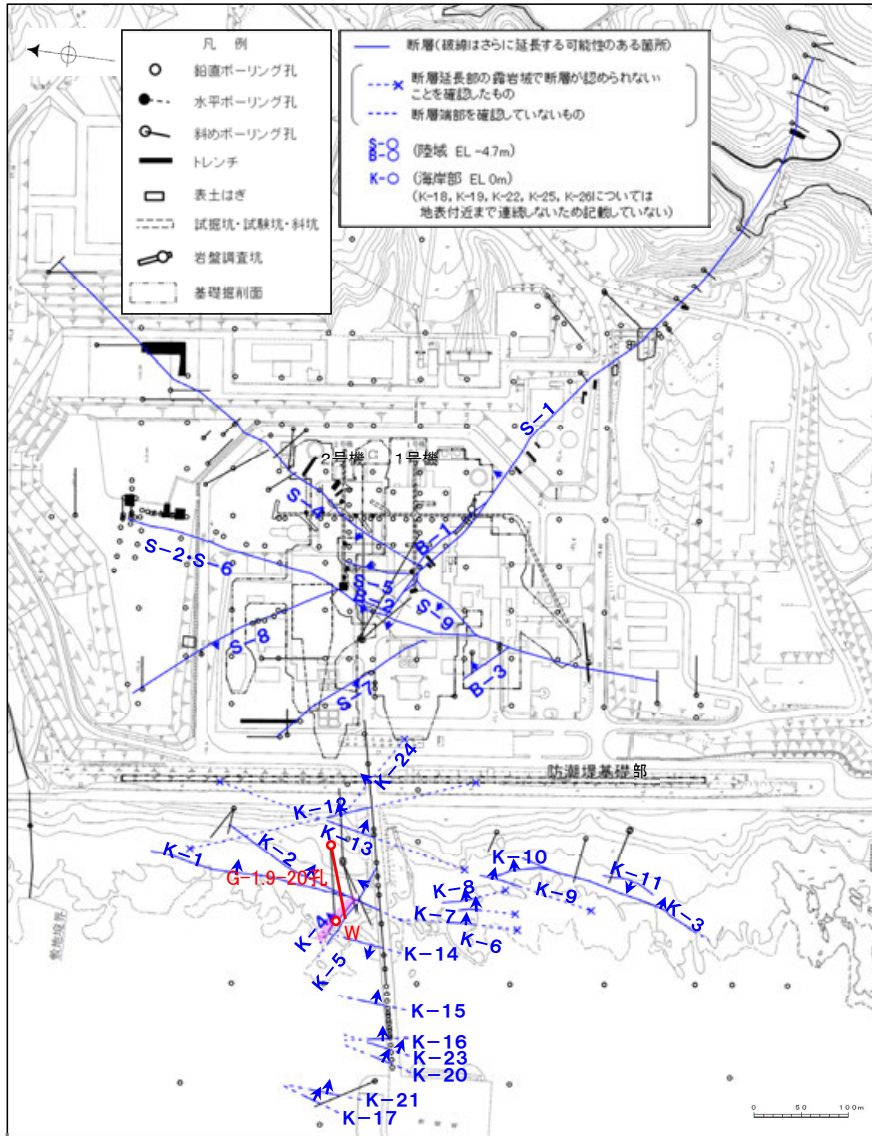
凡例

	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



- K-4
- 概ね北西-南東走向(一般走向N56° W), 北東傾斜(85° NE※)で, 全長45m以上である。
 - 破砕部は, 粘土状破砕部(一部, 角礫状破砕部あり), 固結した破砕部からなり, 粘土状破砕部が認められない箇所もある。
 - 破砕部の幅は平均13cm(最大26cm)である。

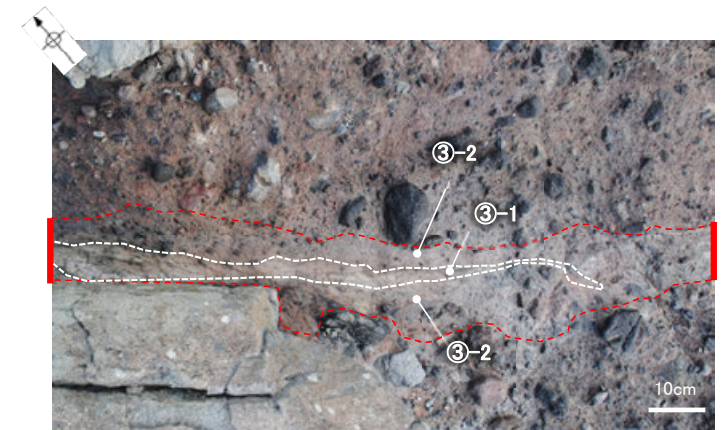
※傾斜の確認位置: 海岸部露頭



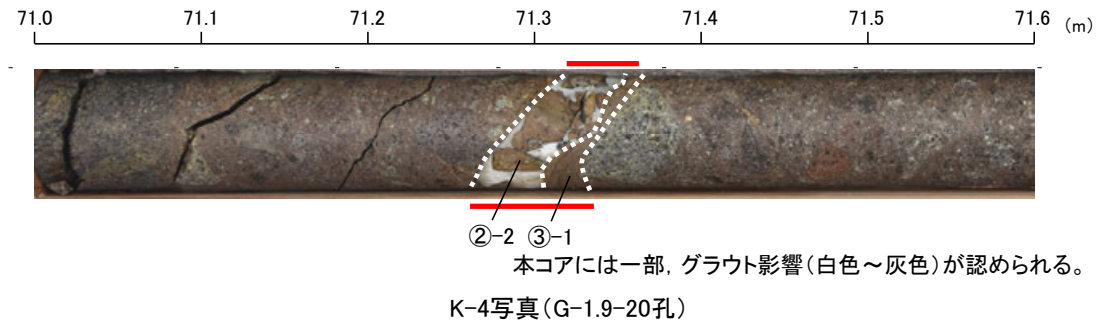
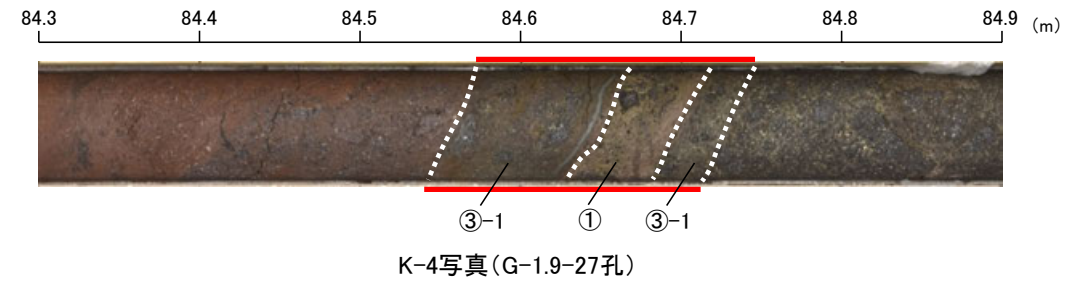
【K-4】



K-4写真 遠景(W地点)



K-4写真 拡大(W地点)

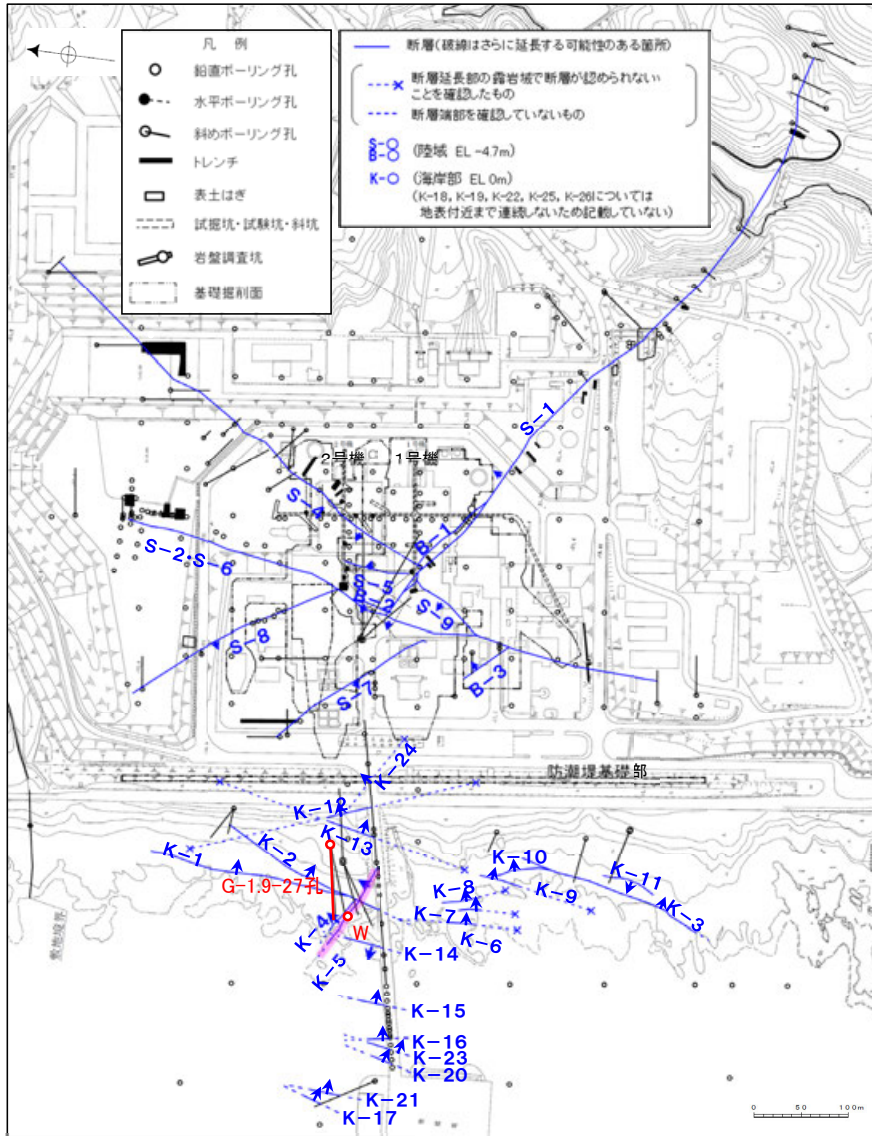


凡例

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

- K-5
- ・概ね北西-南東走向(一般走向N63° W), 北東傾斜(64° NE※)で, 全長75m以上である。
- ・破碎部は, 粘土状破碎部, 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- ・破碎部の幅は平均11cm(最大18cm)である。

※傾斜の確認位置: 海岸部露頭



矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

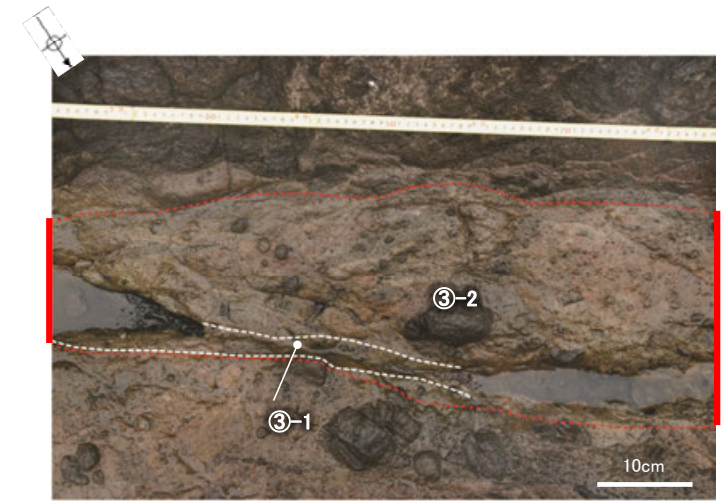
位置図

赤色: 写真掲載箇所

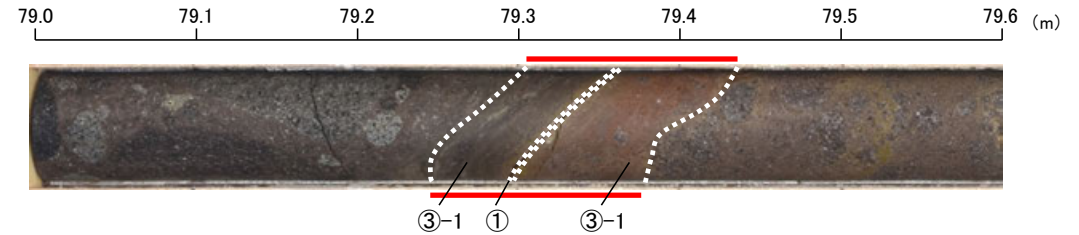
[K-5]



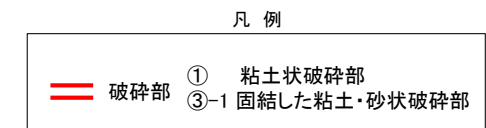
K-5写真 遠景(W地点)



K-5写真 拡大(W地点)



K-5写真(G-1.9-27孔)



【K-6, K-7】

●K-6

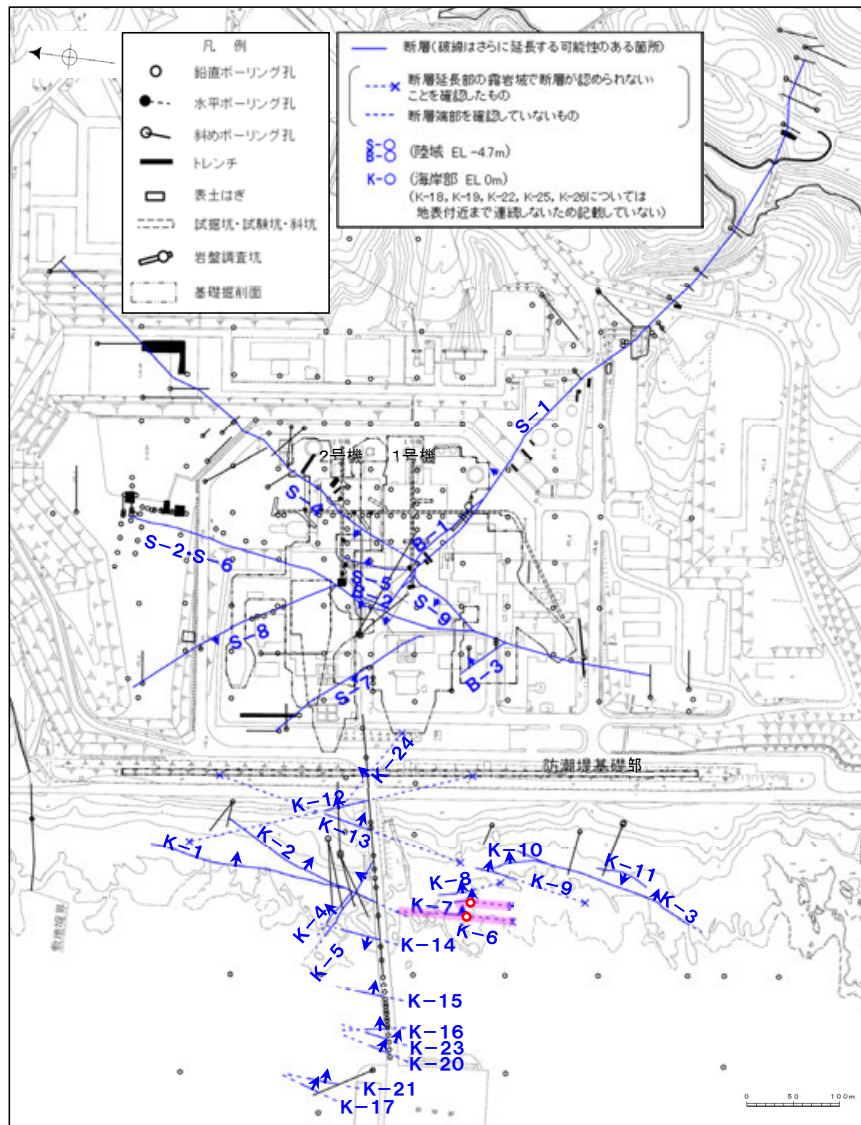
- ・概ね南北走向(一般走向N2° W), 東傾斜(60° NE※)で, 全長25m~130mである。
- ・破碎部は, 固結した破碎部からなる。
- ・破碎部の幅は平均7cm(最大9cm)である。

※傾斜の確認位置: 海岸部露頭

●K-7

- ・概ね南北走向(一般走向N8° W), 東傾斜(88° NE※)で, 全長20m~55mである。
- ・破碎部は, 固結した破碎部からなる。
- ・破碎部の幅は平均8cm(最大11cm)である。

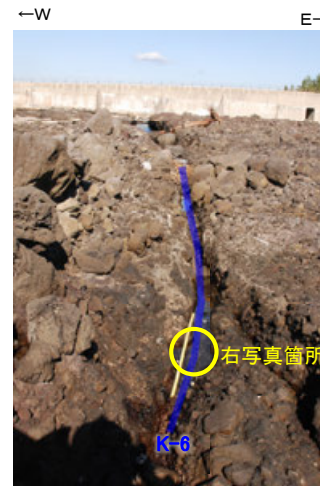
※傾斜の確認位置: 海岸部露頭



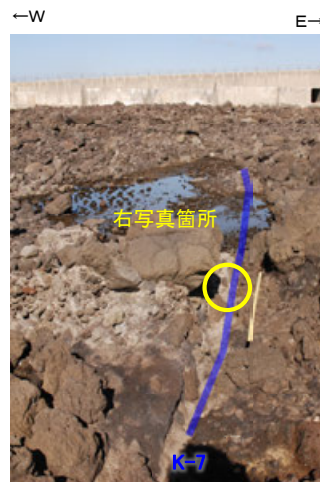
矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

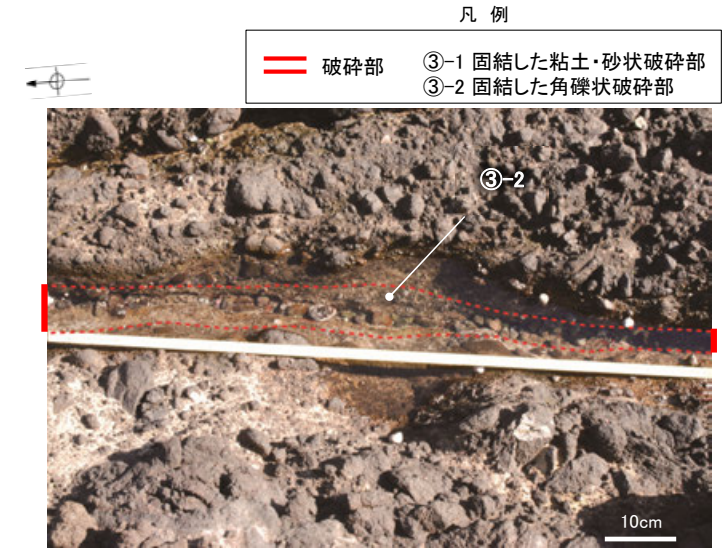
赤色:写真掲載箇所



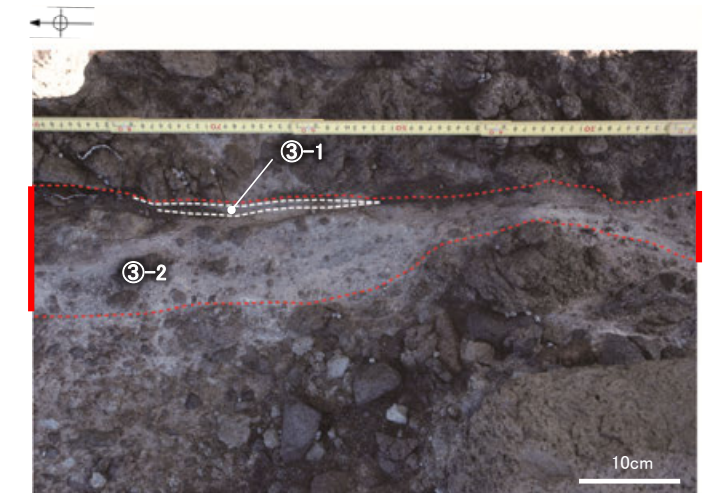
K-6写真 遠景



K-7写真 遠景



K-6写真 拡大



K-7写真 拡大

凡例

- 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

【K-8, K-9】

●K-8

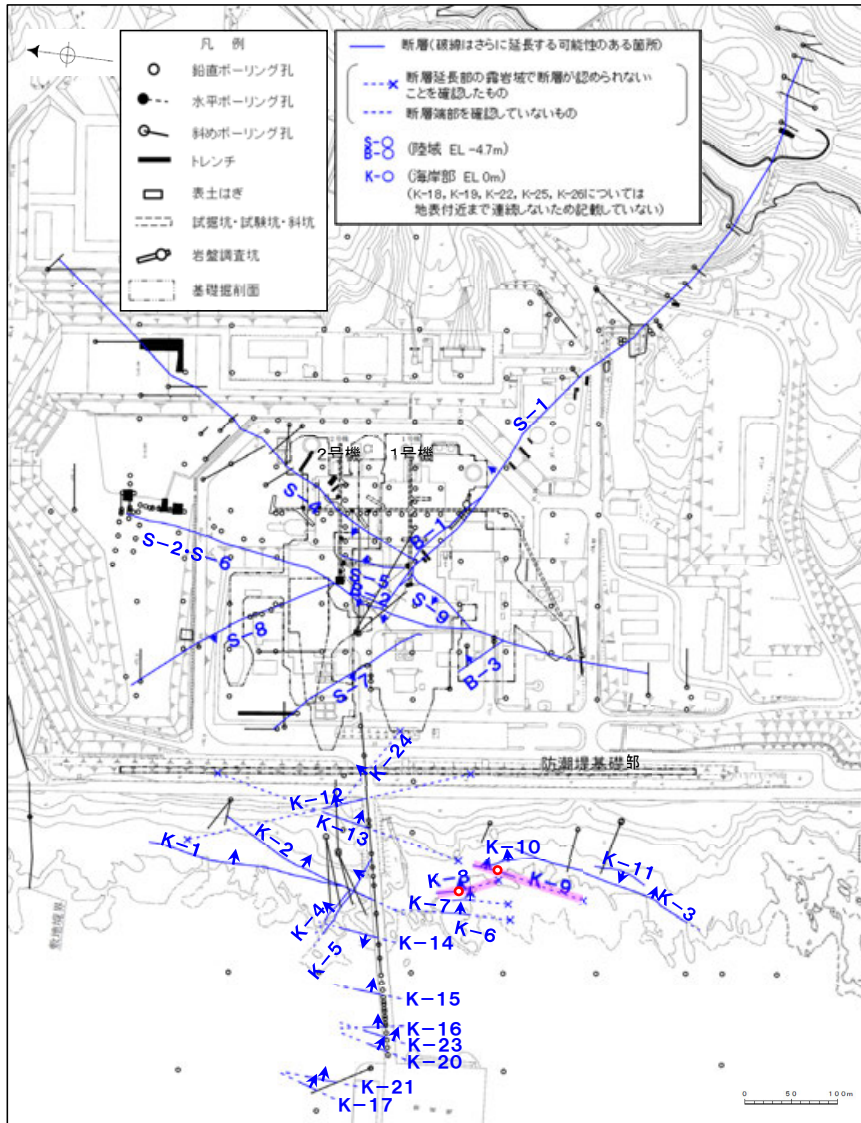
- ・概ね南北走向(一般走向N15° W), 東傾斜(80° NE※)で, 全長35m~70mである。
- ・破砕部は, 固結した破砕部からなる。
- ・破砕部の幅は平均11cm(最大21cm)である。

※傾斜の確認位置: 海岸部露頭

●K-9

- ・概ね南北走向(一般走向N10° E), 東傾斜(88° SE※)で, 全長40m~120mである。
- ・破砕部は, 固結した破砕部からなる。
- ・破砕部の幅は平均7cm(最大12cm)である。

※傾斜の確認位置: 海岸部露頭



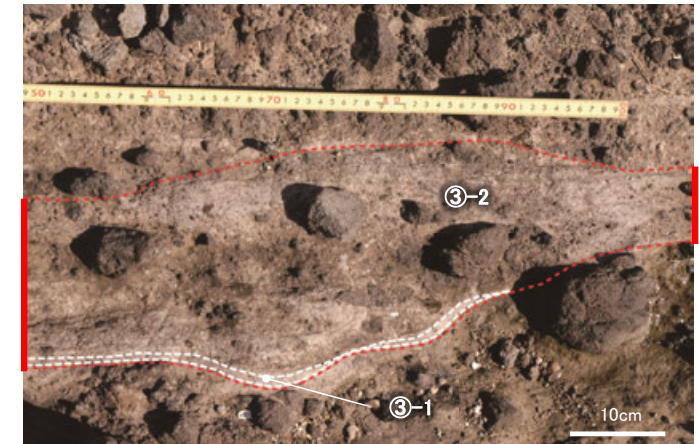
K-8写真 遠景



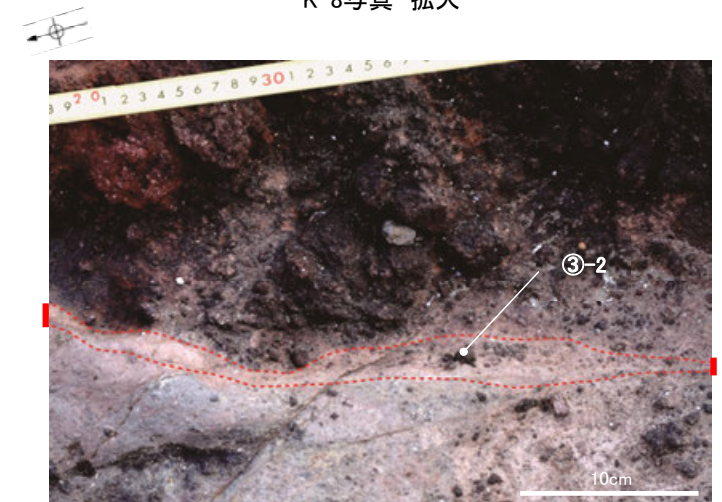
K-9写真 遠景

凡例

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



K-8写真 拡大



K-9写真 拡大

【K-10, K-11】

●K-10

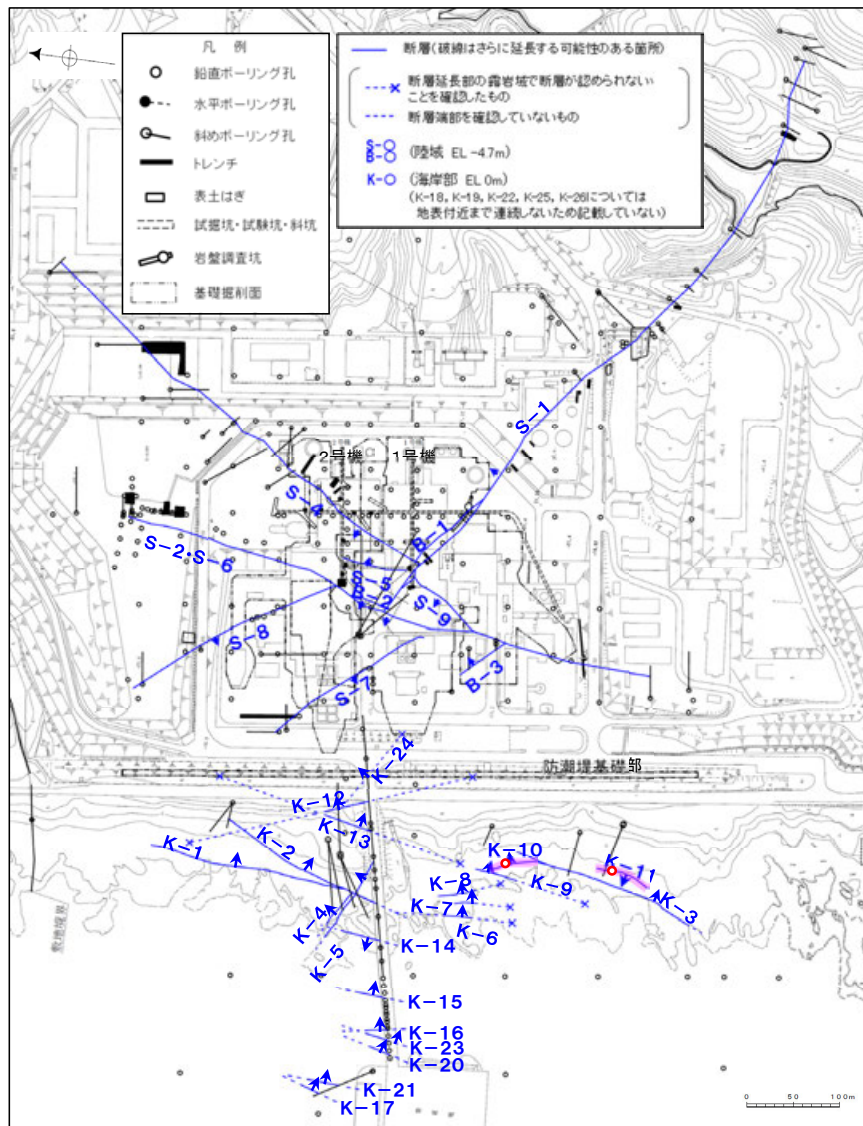
- ・概ね南北走向(一般走向N16° W), 東傾斜(62° NE※)で, 全長60mである。
- ・破砕部は, 固結した破砕部からなる。
- ・破砕部の幅は平均9cm(最大10cm)である。

※傾斜の確認位置: 海岸部露頭

●K-11

- ・概ね南北走向(一般走向N14° E), 西傾斜(70° NW※)で, 全長60mである。
- ・破砕部は, 固結した破砕部からなる。
- ・破砕部の幅は平均9cm(最大9cm)である。

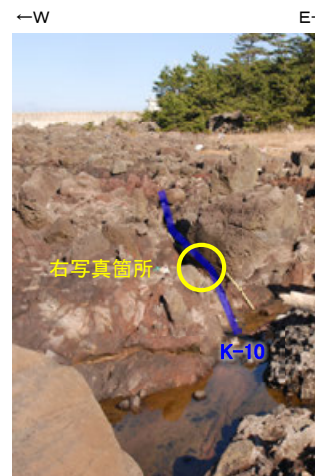
※傾斜の確認位置: 海岸部露頭



矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

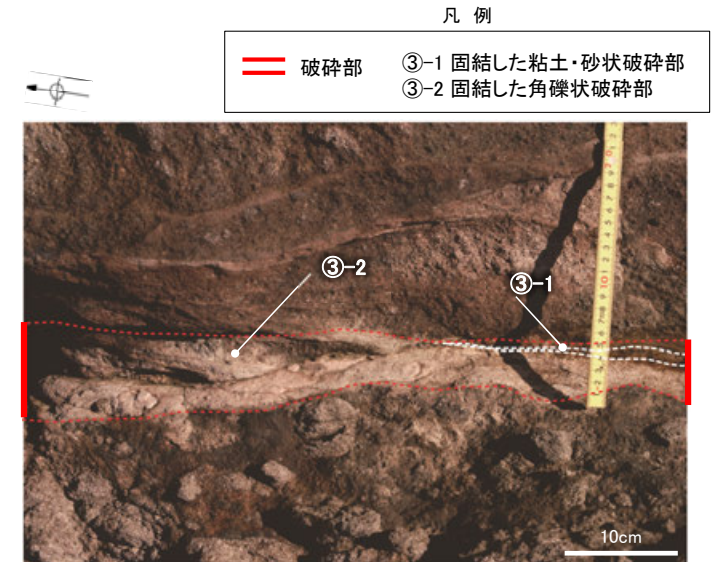
赤色: 写真掲載箇所



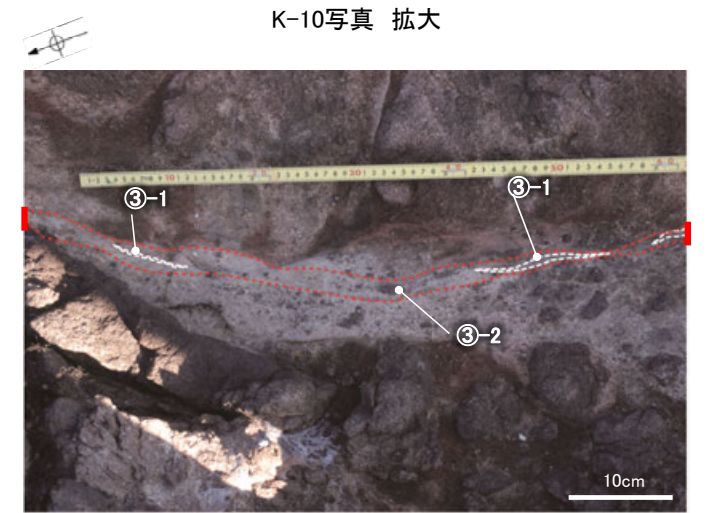
K-10写真 遠景



K-11写真 遠景



K-10写真 拡大



K-11写真 拡大

【K-12, K-13】

●K-12

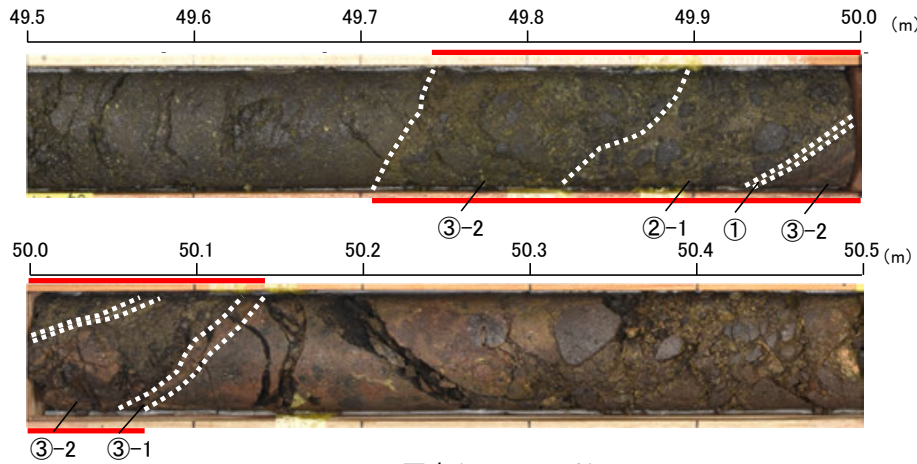
- 概ね南北走向(走向N21° W), 東傾斜(72° NE)で, 全長50m~310mである。
- 破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 砂状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- 破碎部の幅は平均13cm(最大21cm)である。

取水路スケッチにK-12と対応する可能性がある割れ目が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定。

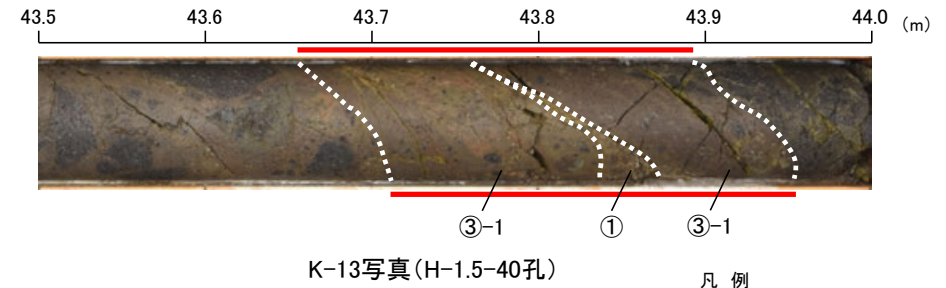
●K-13

- 概ね南北走向(走向N12° E), 東傾斜(74° SE)で, 全長55m~300mである。
- 破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- 破碎部の幅は平均16cm(最大27cm)である。

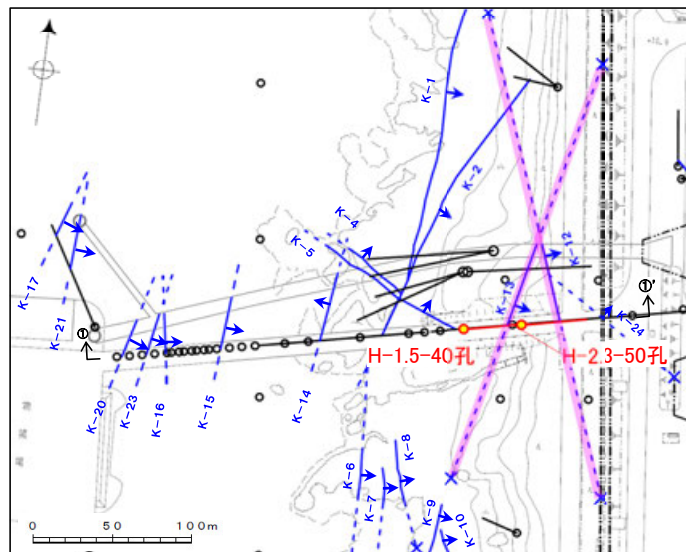
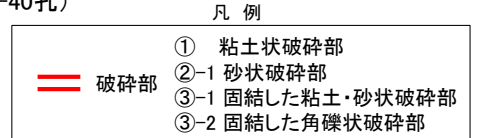
取水路スケッチにK-13と対応する可能性がある割れ目が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定。



K-12写真(H-2.3-50孔)

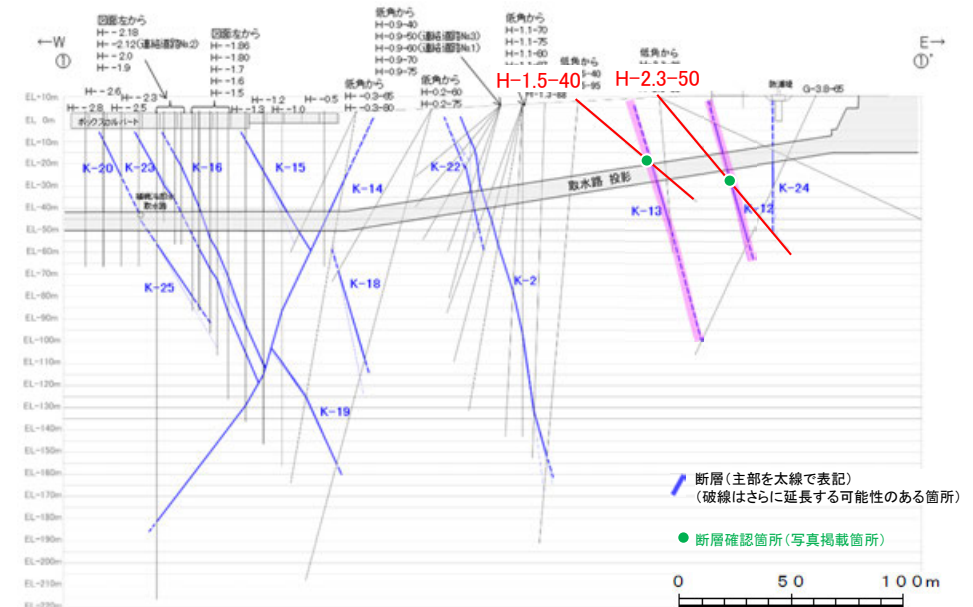
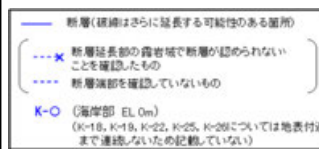


K-13写真(H-1.5-40孔)



矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す 位置図

🔍 ボーリング孔(写真掲載箇所)



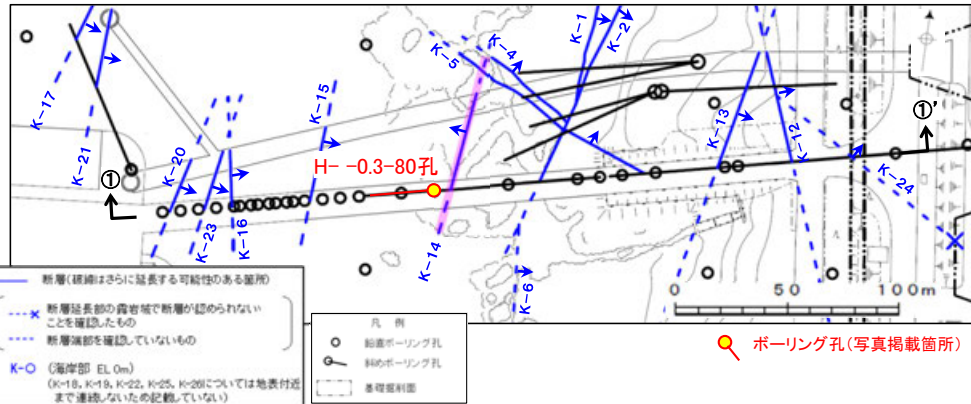
①-①' 断面図

【K-14】

●K-14

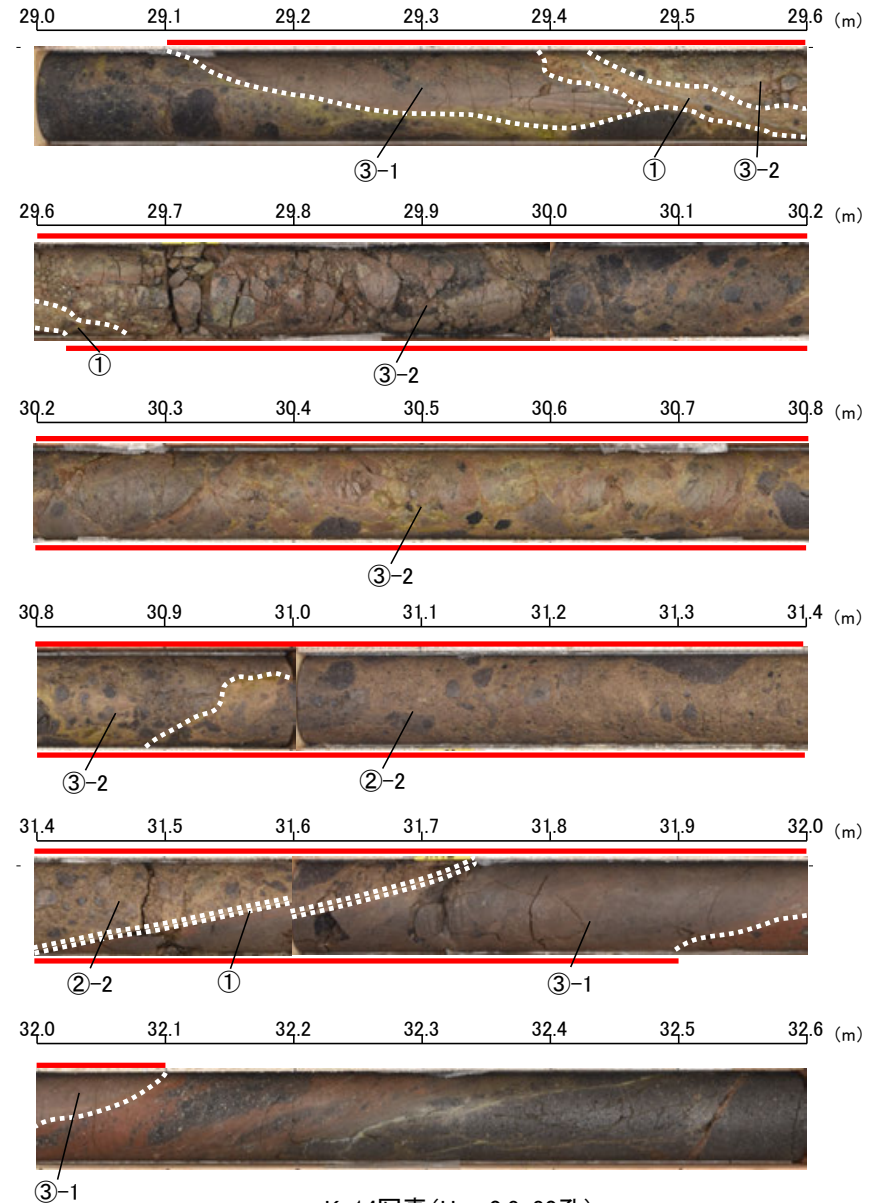
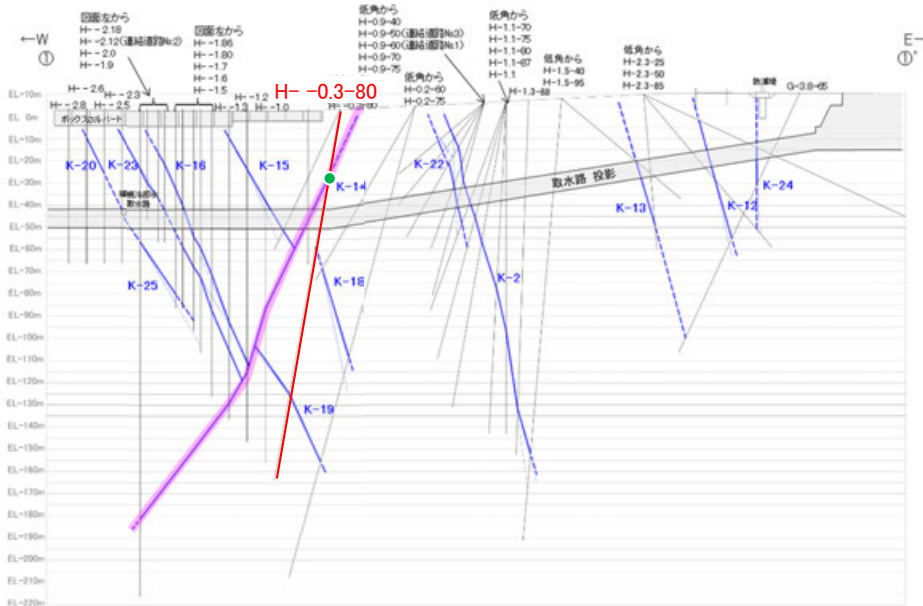
- ・概ね南北走向(走向N7° E), 西傾斜(66° NW)で, 全長40m以上である。
- ・破砕部は, 粘土状破砕部(一部, 角礫状破砕部あり), 固結した破砕部からなり, 粘土状破砕部が認められない箇所もある。
- ・破砕部の幅は平均37cm(最大72cm)である。

取水路スケッチにK-14と対応する可能性がある割れ目が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定



矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図



凡例

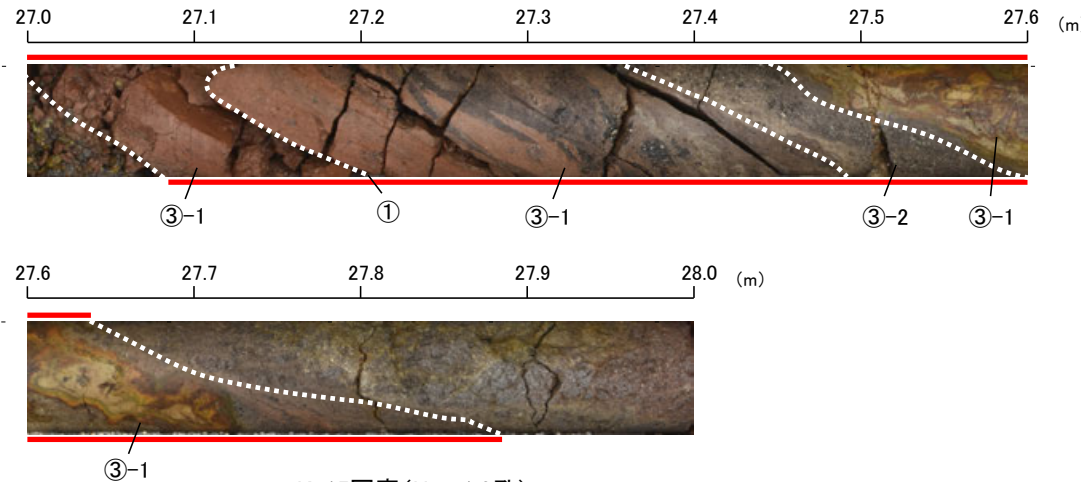
- == 破砕部
- ① 粘土状破砕部
- ②-2 角礫状破砕部
- ③-1 固結した粘土・砂状破砕部
- ③-2 固結した角礫状破砕部

【K-15, K-16】

●K-15

- ・概ね南北走向(走向N4° E), 東傾斜(68° SE)で, 全長30m以上である。
- ・破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- ・破碎部の幅は平均14cm(最大33cm)である。

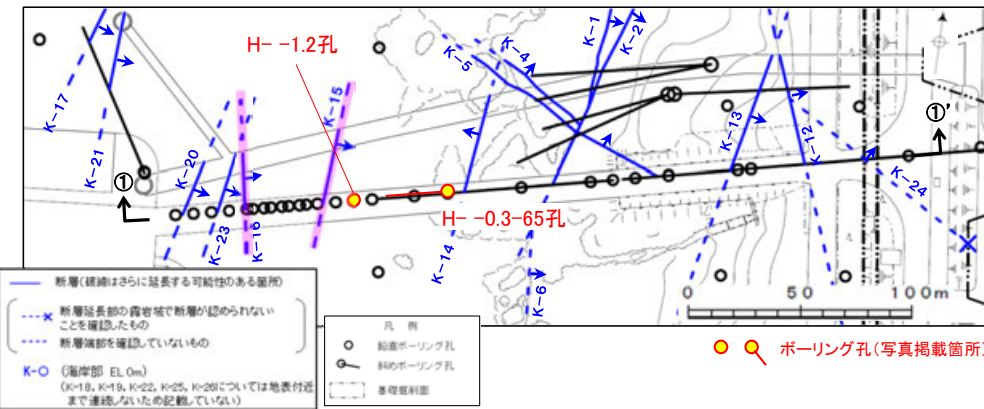
取水路スケッチにK-15と対応する可能性がある割れ目が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定



K-15写真(H- -1.2孔)

凡 例

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



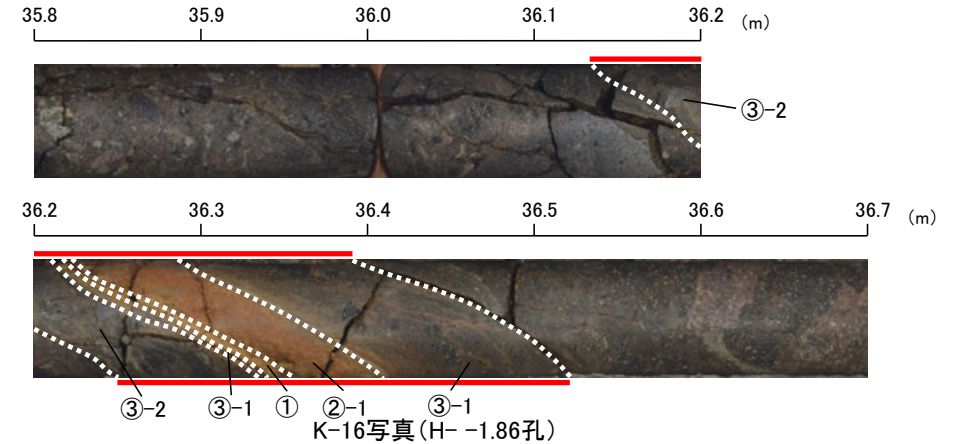
矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

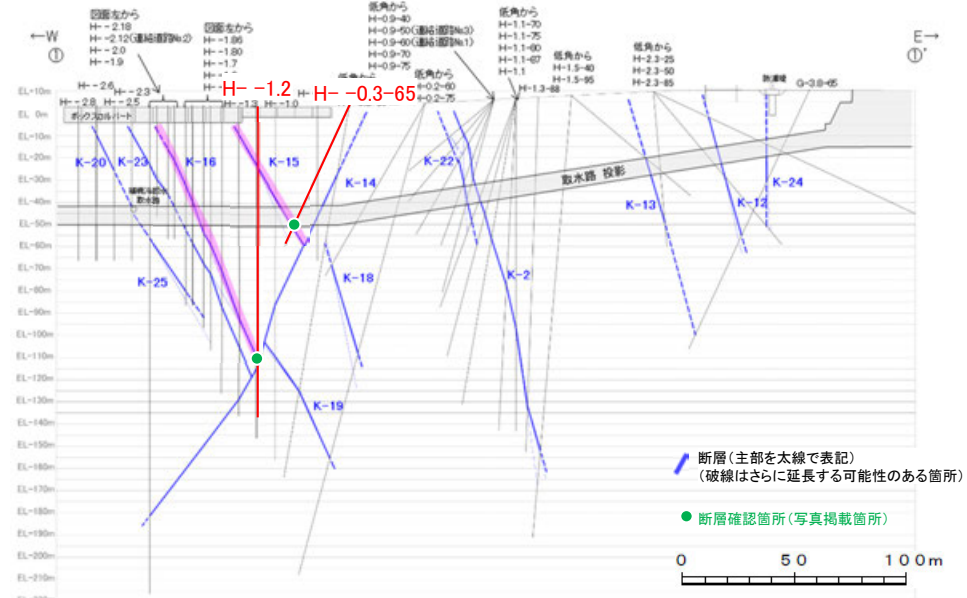
●K-16

- ・概ね南北走向(走向N10° W), 東傾斜(67° NE)で, 全長20m以上である。
- ・破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 砂状, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- ・破碎部の幅は平均23cm(最大51cm)である。

取水路スケッチにK-16と対応する破碎部が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定



K-16写真(H- -1.86孔)

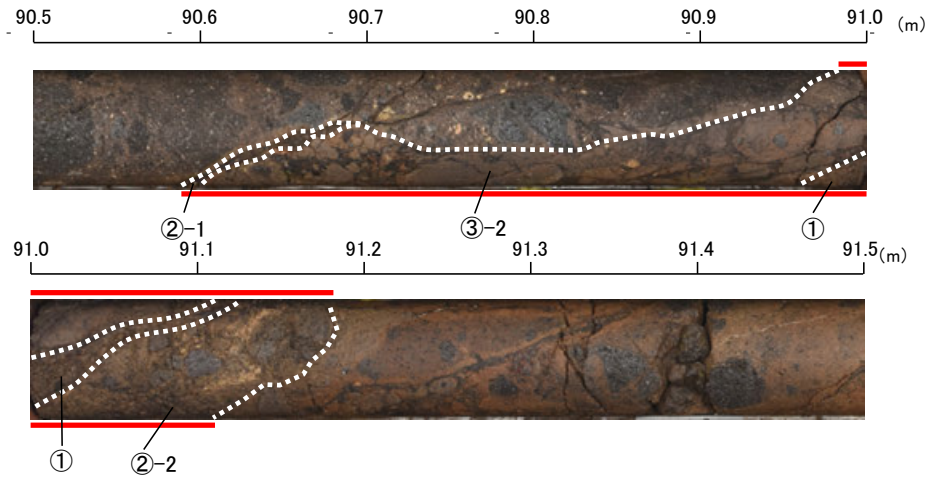


①-①' 断面図

【K-17, K-18】

●K-17

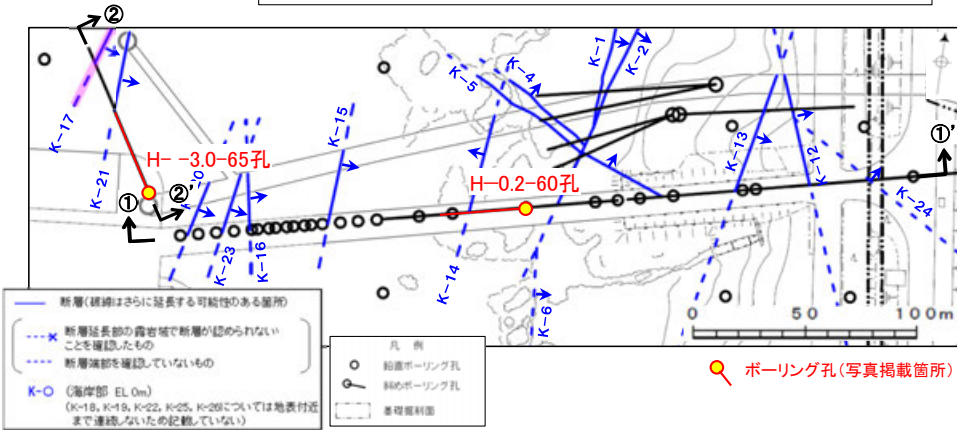
- 概ね南北走向(走向N18° E), 東傾斜(78° SE)で, 全長は不明である。
- 破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 砂状, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- 破碎部の幅は平均12cm(最大17cm)である。



K-17写真(H--3.0-65孔)

凡例

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



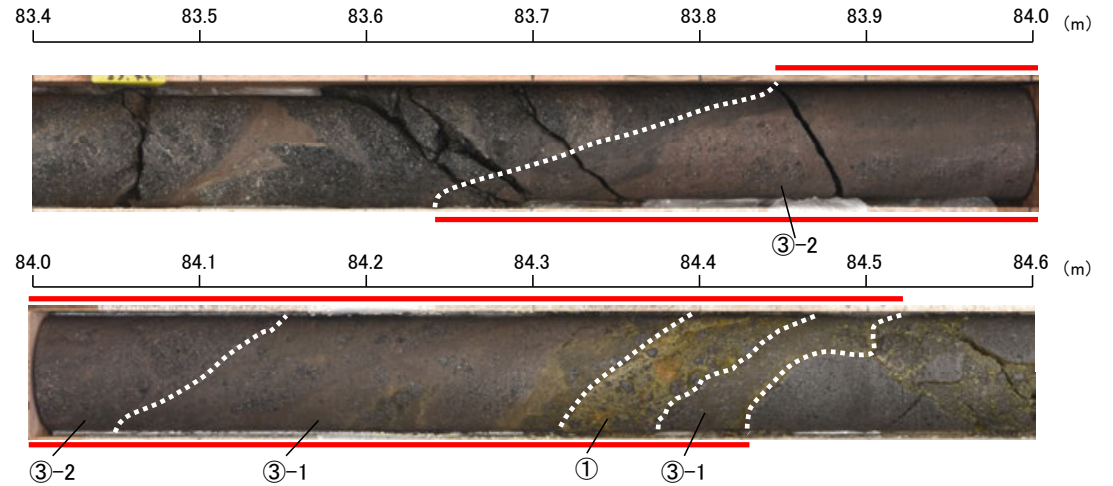
矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

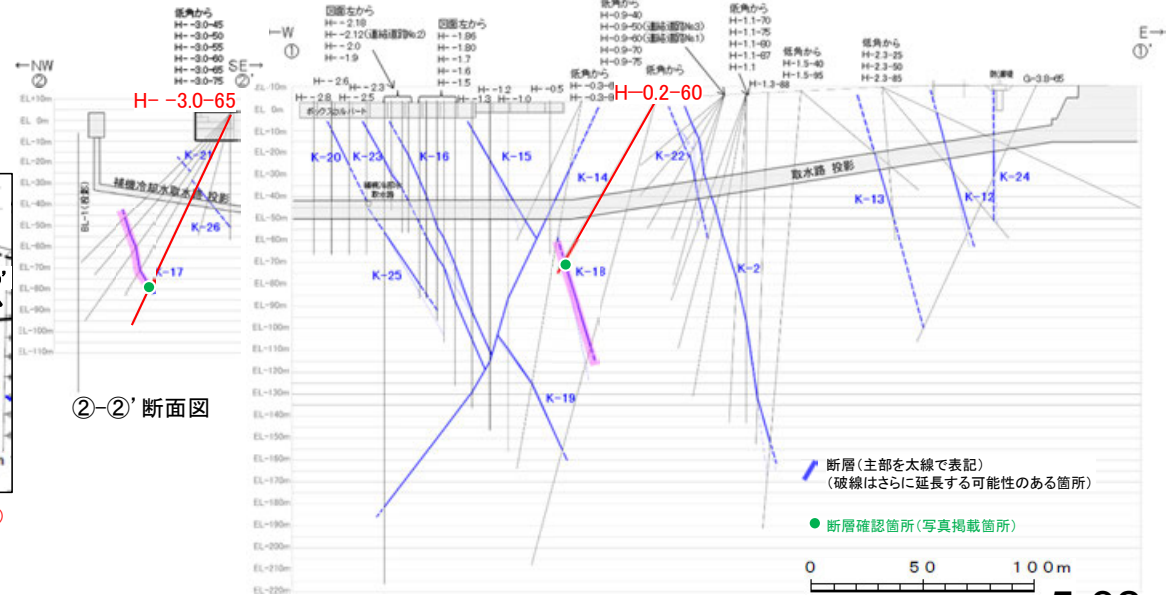
●K-18

- 概ね南北走向(走向N8° E), 東傾斜(78° SE)で, 全長は40m以上である。
- 破碎部は, 粘土状破碎部, 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- 破碎部の幅は平均51cm(最大55cm)である。

取水路スケッチにK-18と対応する破碎部が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定。



K-18写真(H-0.2-60孔)



①-①' 断面図

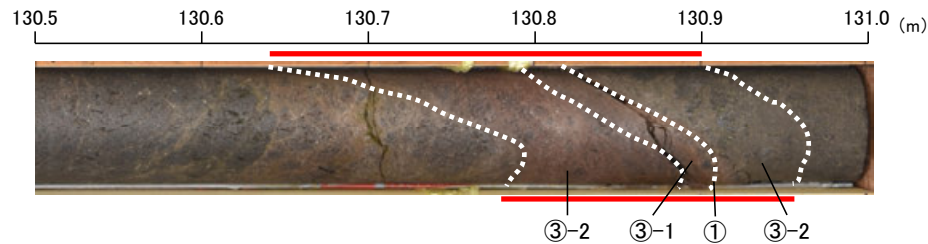
【K-19, K-20】

●K-19

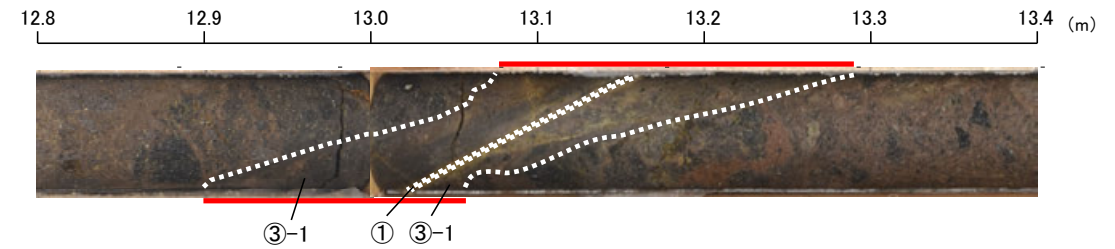
- 概ね南北走向(走向N12° W), 東傾斜(65° NE)で, 全長は不明である。
- 破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- 破碎部の幅は平均8cm(最大11cm)である。

●K-20

- 概ね南北走向(走向N15° E), 東傾斜(63° SE)で, 全長は不明である。
- 破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- 破碎部の幅は平均5cm(最大6cm)である。



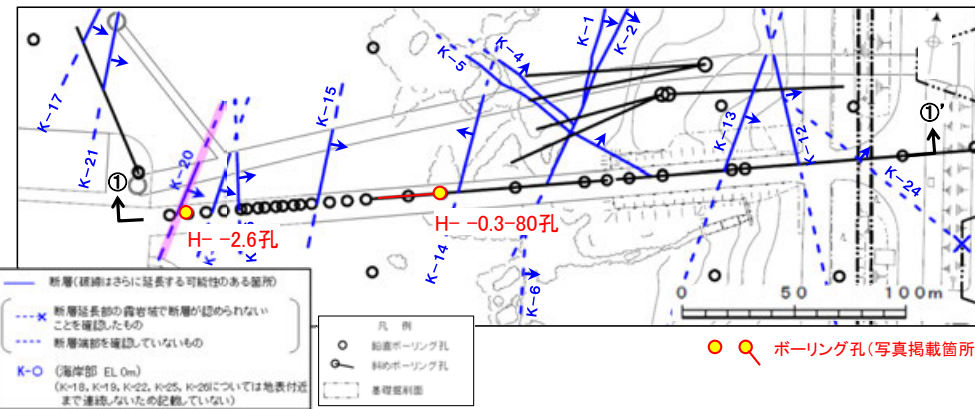
K-19写真(H- -0.3-80孔)



K-20写真(H- -2.6孔)

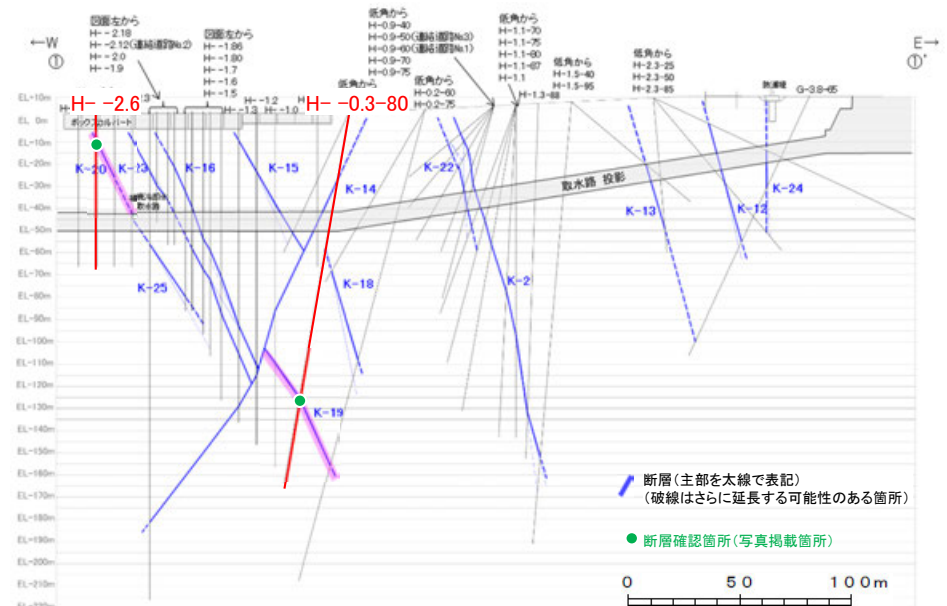
凡 例

- = 破碎部
- ① 粘土状破碎部
- 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



矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図



①-①'断面図

【K-21】

- K-21
- ・概ね南北走向(走向N4° E), 東傾斜(66° SE)で, 全長は不明である。
- ・破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなる。
- ・破碎部の幅は平均11cm(最大19cm)である。

32.6 32.7 32.8 32.9 33.0 33.1 33.2 (m)

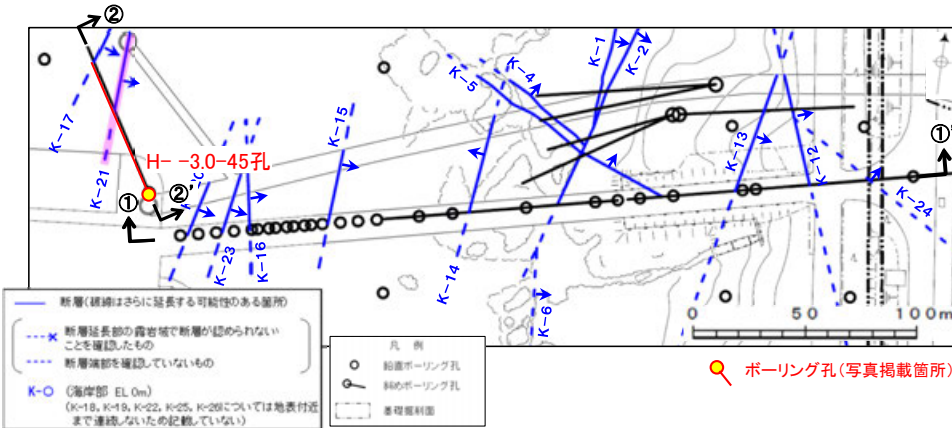


① ③-2

K-21写真(H-3.0-45孔)

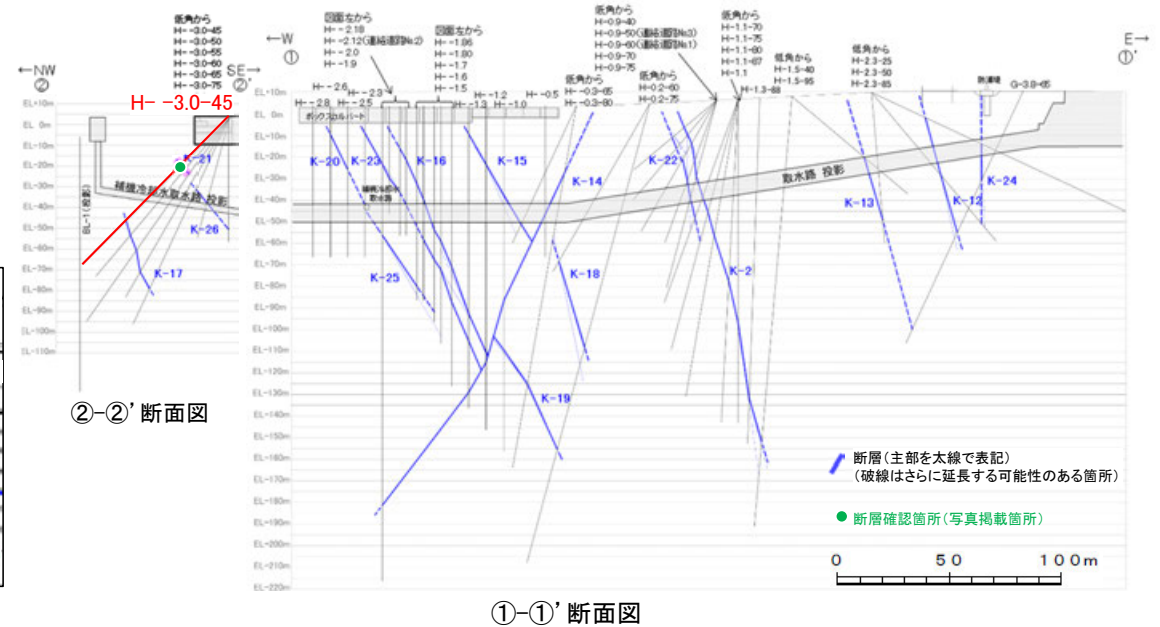
凡例

- == 破碎部
- ① 粘土状破碎部
- ③-2 固結した角礫状破碎部



矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

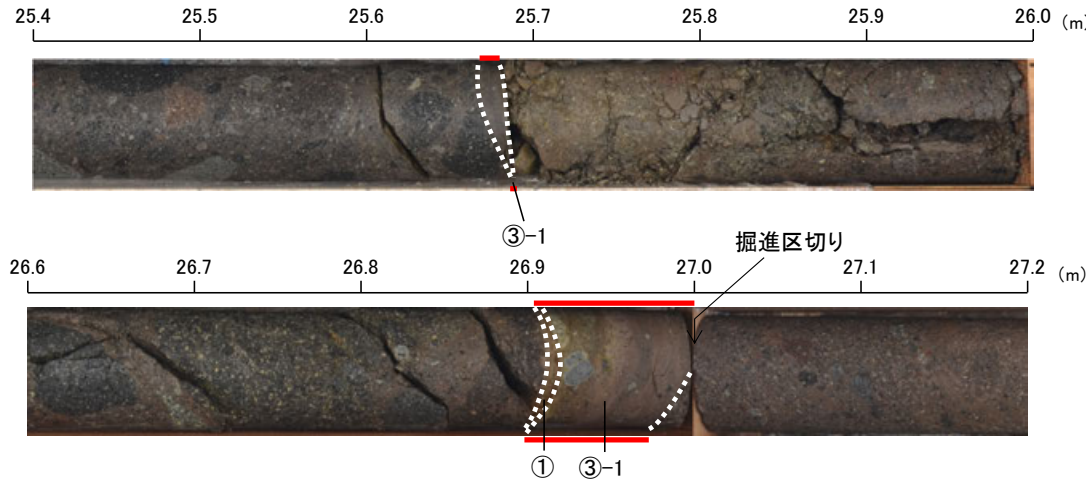


【K-22, K-23】

●K-22

- ・概ね南北走向(走向N9° W), 東傾斜(73° NE)で, 全長40m以上である。
- ・破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- ・破碎部の幅は平均7cm(最大11cm)である。

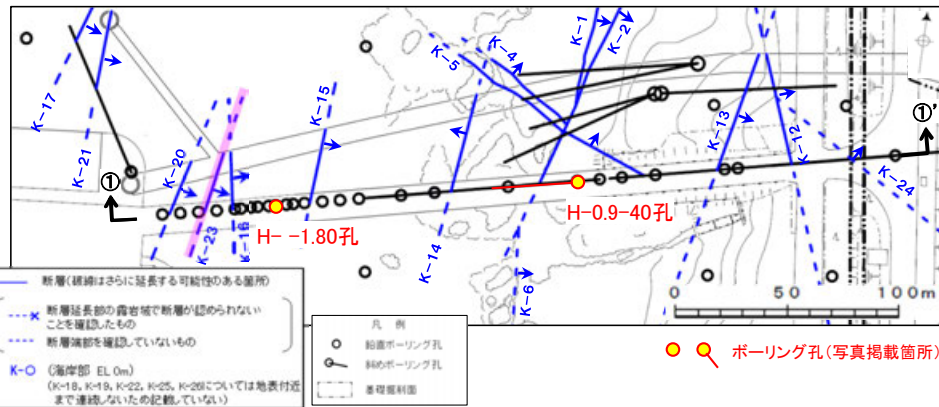
取水路スケッチにK-22と対応する破碎部が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定。



K-22写真(H-0.9-40孔)

凡例

- == 破碎部
- ① 粘土状破碎部
- 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



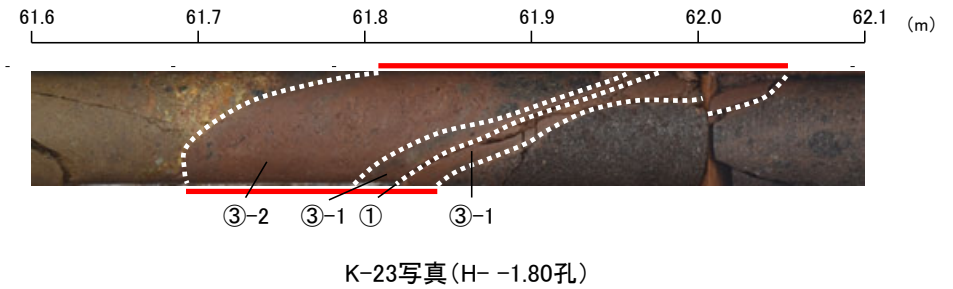
矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す

位置図

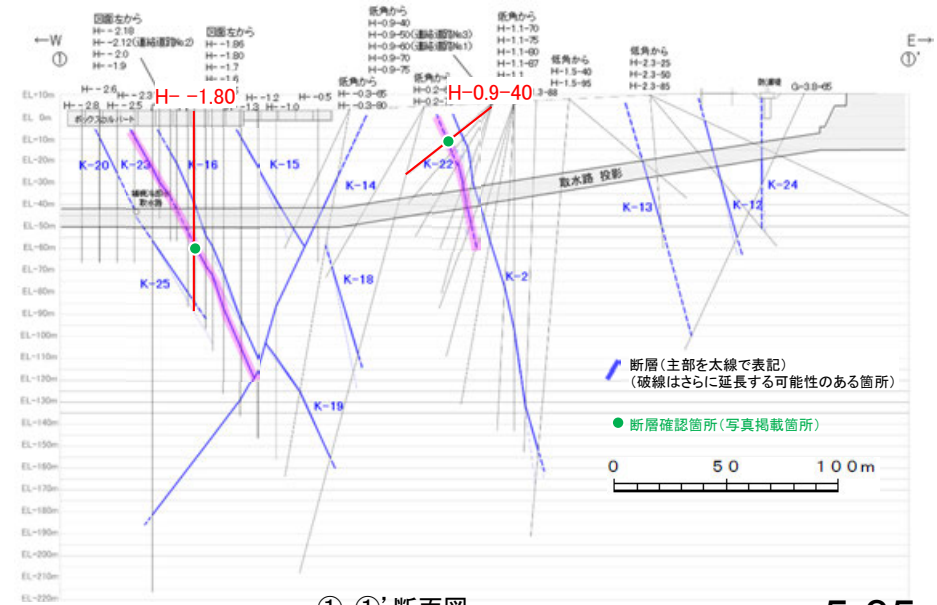
●K-23

- ・概ね南北走向(走向N10° E), 東傾斜(65° SE)で, 全長20m以上である。
- ・破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- ・破碎部の幅は平均8cm(最大17cm)である。

取水路スケッチにK-23と対応する破碎部が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定。



K-23写真(H-1.80孔)



①-①'断面図

【K-24, K-25】

●K-24

- 概ね北西-南東走向(走向N58° W), 東傾斜(89° NE)で, 全長105m以下である。
- 破碎部は, 砂状破碎部, 固結した破碎部からなり, 砂状破碎部が認められない箇所もある。
- 破碎部の幅は平均10cm(最大11cm)である。

55.8 55.9 56.0 56.1 56.2 56.3 56.4 (m)



③-1

K-24写真(H-2.3-25孔)

凡例

- == 破碎部
- ②-1 砂状破碎部
- 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

●K-25

- 概ね南北走向(走向N1° W), 東傾斜(65° NE)で, 全長25m以上である。
- 破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 砂状破碎部あり), 固結した破碎部からなり, 粘土状破碎部が認められない箇所もある。
- 破碎部の幅は平均12cm(最大20cm)である。

取水路スケッチにK-25と対応する破碎部が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定。

59.0 59.1 59.2 59.3 59.4 59.5 59.6 (m)



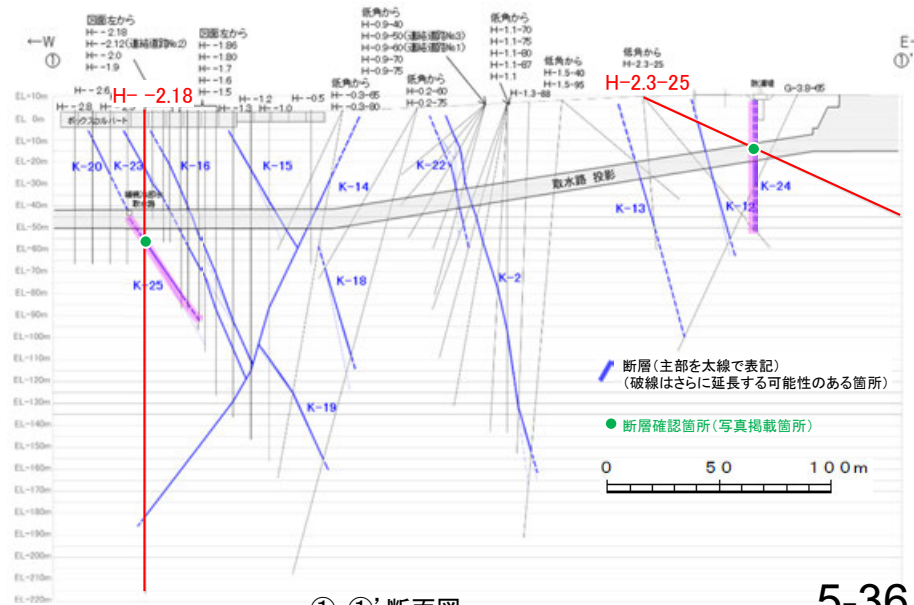
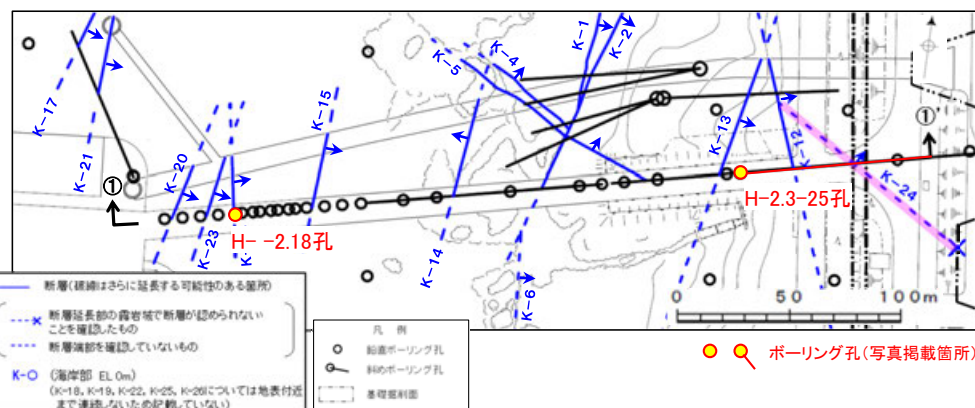
③-2

59.6 59.7 59.8 59.9 60.0 60.1 60.2 (m)



③-2 ②-1 ③-1 ②-1 ③-1

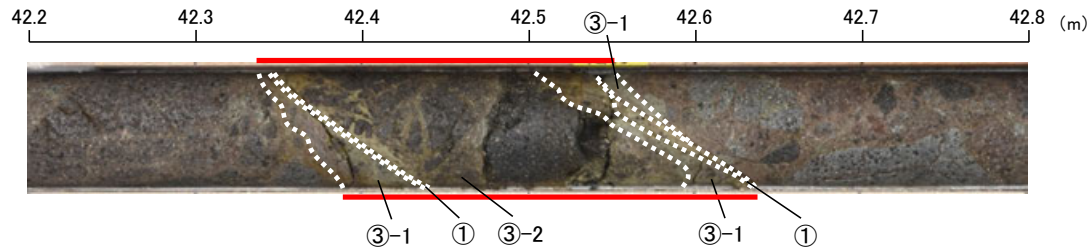
K-25写真(H-2.18孔)



【K-26】

- K-26
 - ・概ね南北走向(走向N14° E), 東傾斜(68° SE)で, 全長35m以上である。
 - ・破碎部は, 粘土状破碎部(一部, 角礫状破碎部あり), 固結した破碎部からなる。
 - ・破碎部の幅は平均9cm(最大10cm)である。

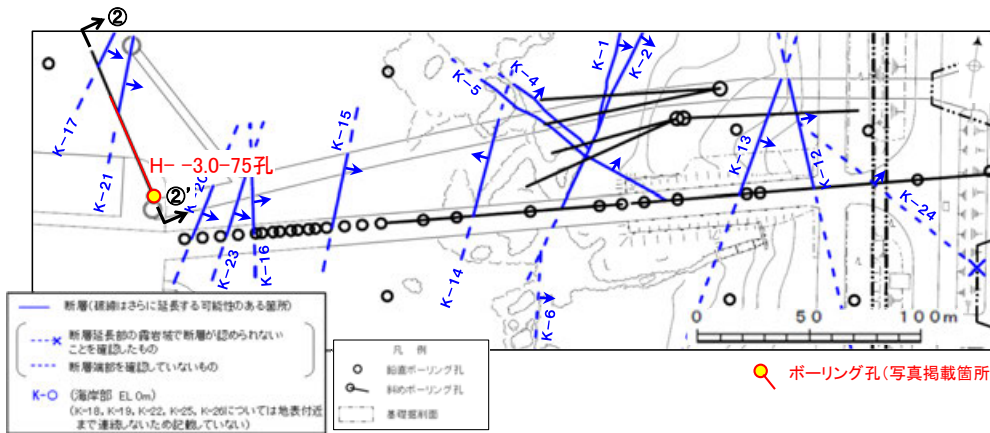
取水路スケッチにK-26と対応する破碎部が認められることから, 取水路まで連続する断層として長さを算定。



K-26写真(H--3.0-75孔)

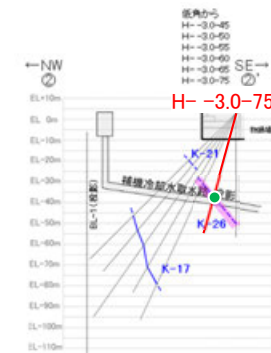
凡例

- ① 粘土状破碎部
- 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



矢印(➡)の向きは断層の傾斜方向を示す

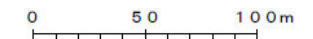
位置図



②-②' 断面図

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)

●断層確認箇所(写真掲載箇所)



評価対象断層の選定

評価対象断層の選定手順

評価対象断層の選定手順

■ 評価対象断層の選定は下記に示す手順で行う。

【隣接する断層に並走する小規模な断層の検討】

隣接する断層に並走する規模が小さい断層については、水平方向や深部方向の分布の関係、断層形成過程に関する知見に照らした検討により、**隣接する断層の一部であるか否かについて検討し、一部であると判断される場合には、隣接する断層に評価を代表させる。**

【4項目のデータに基づく系統区分】

敷地の断層は、いずれも穴水累層中に分布し、固結した破碎部(一部、粘土状破碎部を介在)からなり、破碎部の鉱物組成が類似している。このため、**活動時期に関連する「走向」、「傾斜」、「運動方向(固結した破碎部)」、「運動方向(粘土状破碎部)」の4項目のデータに基づき、系統区分を行う。**

【ステップ1 切り合い関係による新旧検討】

会合部の切り合い関係により、新旧を明確に判断できる場合は、相対的に活動が新しいと判断したものを**評価対象断層**として選定し、古いと判断したものは**評価対象とせず**、新しいと判断したものに評価を代表させる。

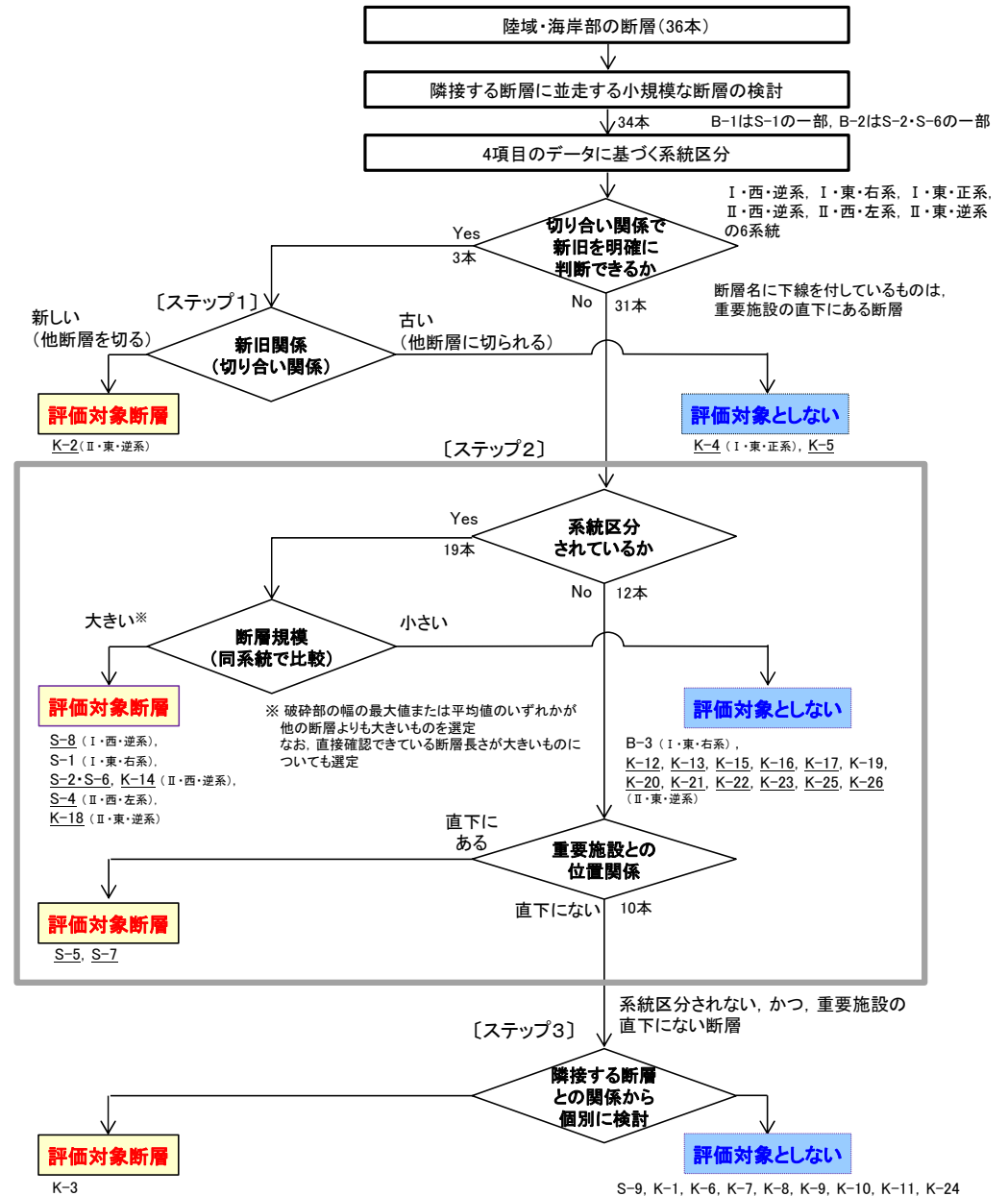
【ステップ2 系統区分・断層規模、重要施設との位置関係による検討】

切り合い関係により、新旧を明確に判断できない場合は、系統区分の結果に基づき、同系統に区分される断層のうち、「断層規模が大きい断層」※を**評価対象断層**として選定し、同系統で「断層規模が小さい断層」は**評価対象とせず**、「断層規模が大きい断層」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断層は、断層規模に関わらず、変位・変形の有無を確認することとし、すべて**評価対象断層**として選定する。

※破碎部の幅の最大値または平均値のいずれかが他の断層よりも大きいものを選定する。
なお、直接確認できている断層長さが大きいものについても選定する。

【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については、それぞれの断層について隣接する断層との関係から個別に検討し、**評価対象断層か評価対象としないか**を判断する。



評価対象断層: S-1, S-2・S-6, S-4, S-5, S-7, S-8, K-2, K-3, K-14, K-18

隣接する断層に並走する小規模な断層の検討
(B-1とS-1, B-2とS-2・S-6の関係)

隣接する断層に並走する小規模な断層の検討

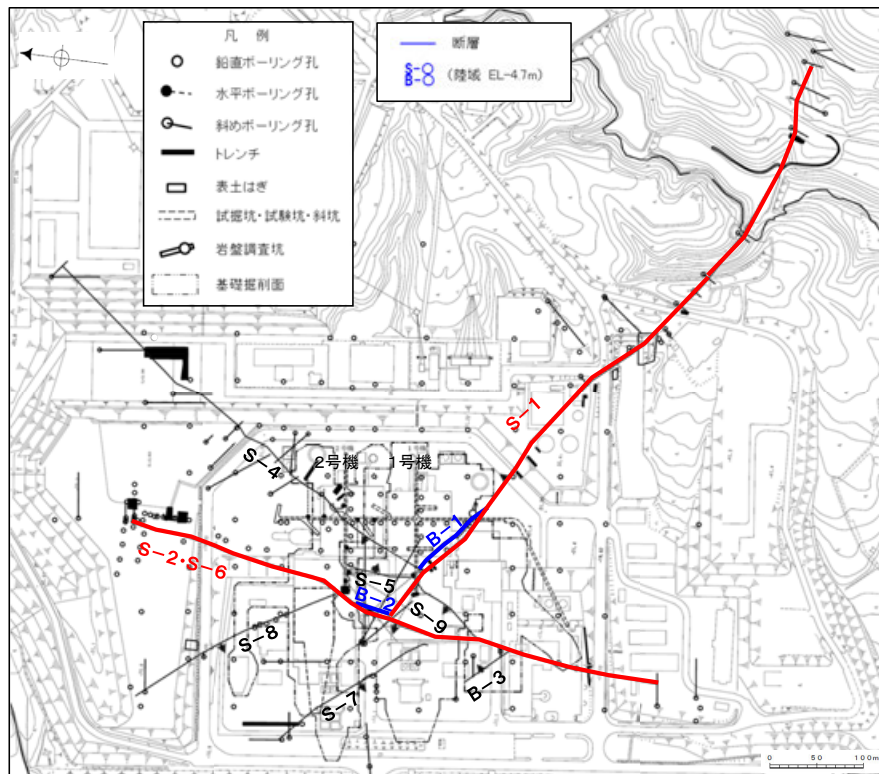
○S-1に並走する小規模な断層としてB-1が分布し、S-2・S-6に並走する小規模な断層としてB-2が分布する。

- ・B-1とS-1の分布の関係を詳細に確認すると、B-1は、水平方向ではS-1に最大約10m程度の離隔で並走し、深度方向ではS-1に会合する関係にある。
- ・B-2とS-2・S-6の分布の関係を詳細に確認すると、B-2は、水平方向ではS-2・S-6に最大約8m程度の離隔で並走して北部で会合し、深度方向ではS-2・S-6とほぼ同じ傾斜であり、地下深部で認められなくなる。

○これらの分布の関係を踏まえ、B-1はS-1の一部、B-2はS-2・S-6の一部と判断する。

○なお、この判断は、断層形成に関わったゾーンについての知見^(注1)や、断層の形成に伴うせん断組織についての知見^(注2)に照らしても、矛盾しない。

(注1) Vermilye and Scholz(1998) (注2) 狩野・村田(1998)



矢印(●)の向きは断層の傾斜方向を示す
(B-1の傾斜はほぼ90°)

断層分布図

断層性状一覧表

断層名	一般走向と系統 (真北)	傾斜	断層 長さ*1	破碎部 の幅*2	粘土状破碎 部の幅*3
S-1	N60° W I	80~70° NE*1	780m	14cm (27cm)	1cm (6cm)
S-2・S-6	N11° E II	60° NW*2	600m	34cm (108cm)	3cm (17cm)
B-1	N49° W I	86° NE*3	100m	6cm (10cm)	0.3cm (0.5cm)
B-2	N12° E II	60° NW*3	50m	6cm (10cm)	3cm (3cm)

(走向系統)
I : NW-SE系
II : N-S~NE-SW系

(傾斜の確認位置)
※1: 岩盤調査坑
※2: トレンチ
※3: 基礎掘削面

*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。海岸部において、延長部が海中となる箇所は、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: 破碎部全体の平均値(下段括弧内は最大値)。

*3: 粘土状破碎部の幅の平均値(下段括弧内は最大値)

4項目のデータに基づく系統区分

4項目のデータに基づく系統区分

- 「走向」,「傾斜」,「運動方向(固結した破碎部)」,「運動方向(粘土状破碎部)」の4項目のデータに基づき,系統区分を行った結果,6系統に区分された。
- 走向がⅠ系の断層は,傾斜が高角の西傾斜で,運動方向(粘土状破碎部)が左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)のⅠ・西・逆系(S-8),傾斜が高角の東傾斜で,運動方向(粘土状破碎部)が右横ずれ逆断層(横ずれ卓越)のⅠ・東・右系(S-1, B-3),左横ずれ正断層(縦ずれ卓越)のⅠ・東・正系(K-4)の3系統に区分される。
- 走向がⅡ系の断層は,傾斜が高角の西傾斜で,運動方向(粘土状破碎部)が左・右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)のⅡ・西・逆系(S-2・S-6, K-14),左横ずれ逆断層(横ずれ卓越)のⅡ・西・左系(S-4),傾斜が高角の東傾斜で,運動方向(粘土状破碎部)が右・左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)のⅡ・東・逆系(K-2, K-12, K-13, K-15~K-23, K-25, K-26)の3系統に区分される。

系統区分結果

系統区分された断層

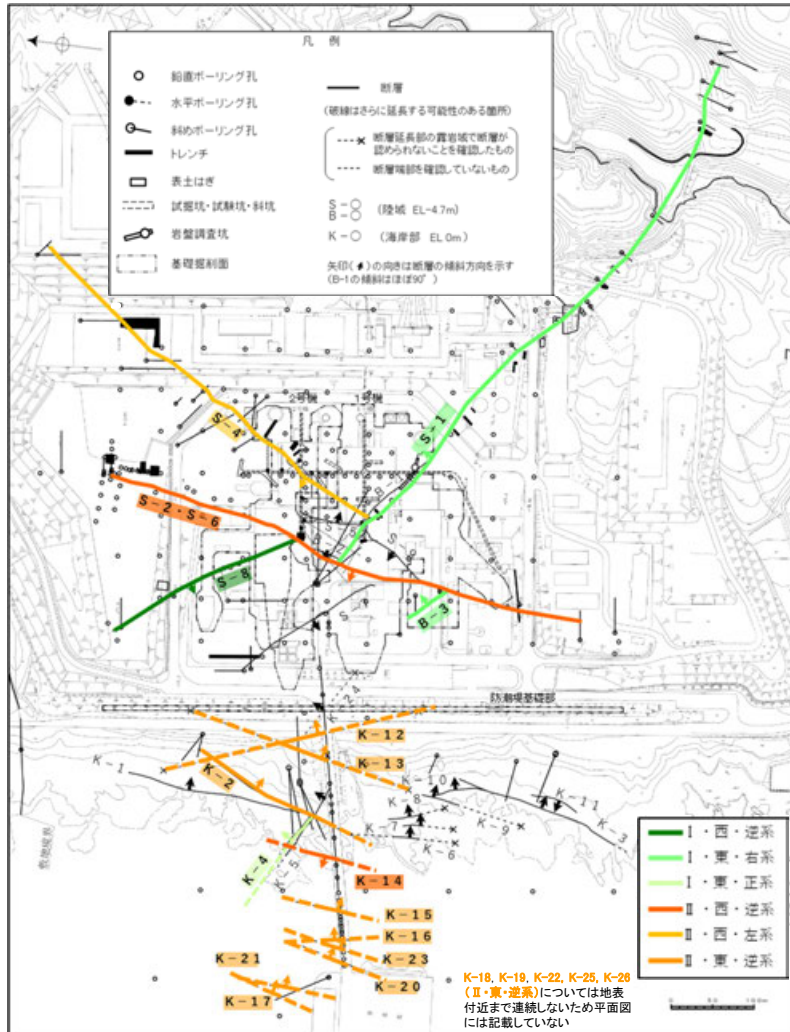
断層名	走向・傾斜		運動方向		系統区分
	一般走向(真北)と系統	傾斜	固結した破碎部	粘土状破碎部	
S-8	N28° W I	58° SW	正断層	左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	Ⅰ・西・逆系
S-1	N60° W I	80~70° NE	正断層	右横ずれ逆断層(横ずれ卓越)	Ⅰ・東・右系
B-3	N42° W I	82° NE	正断層	右横ずれ逆断層(横ずれ卓越)	Ⅰ・東・右系
K-4	N56° W I	85° NE	正断層	左横ずれ正断層(縦ずれ卓越)	Ⅰ・東・正系
S-2・S-6	N11° E II	60° NW	正断層	左・右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	Ⅱ・西・逆系
K-14	N7° E II	66° NW	正断層	左・右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	Ⅱ・西・逆系
S-4	N29° E II	66° NW	正断層	左横ずれ逆断層(横ずれ卓越)	Ⅱ・西・左系
K-2	N19° E II	72° SE	正断層	右・左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	Ⅱ・東・逆系
K-18	N8° E II	78° SE	正断層	右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-16	N10° W II	67° NE	正断層	右・左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-15	N4° E II	68° SE	正断層	逆断層(縦ずれ卓越)	
K-13	N12° E II	74° SE	正断層	左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-12	N21° W II	72° NE	正断層	右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-25	N1° W II	65° NE	正断層	逆断層(縦ずれ卓越)	
K-21	N4° E II	66° SE	正断層	右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-17	N18° E II	78° SE	正断層	右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-23	N10° E II	65° SE	正断層	右・左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-19	N12° W II	65° NE	正断層	右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-22	N9° W II	73° NE	正断層	右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-26	N14° E II	68° SE	正断層	左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	
K-20	N15° E II	63° SE	正断層	左横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	

系統区分されない断層

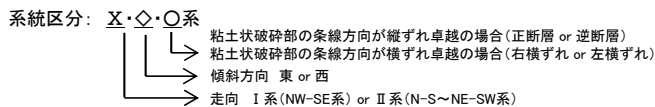
断層名	走向・傾斜		運動方向*		系統区分
	一般走向(真北)と系統	傾斜	固結した破碎部	粘土状破碎部	
K-5	N63° W I	64° NE	正断層	不明	不明
S-7	N41° W I	60° SW	不明	右横ずれ逆断層(縦ずれ卓越)	不明
K-24	N58° W I	89° NE	不明	—	不明
K-1	N4° E II	58° SE	正断層	—	不明
K-3	N16° E II	70° SE	正断層	—	不明
S-5	N4° E II	70° SE	不明	左横ずれ正断層(縦ずれ卓越)	不明
K-6	N2° W II	60° NE	不明	—	不明
K-7	N8° W II	88° NE	不明	—	不明
K-8	N15° W II	80° NE	不明	—	不明
K-9	N10° E II	88° SE	不明	—	不明
K-10	N16° W II	62° NE	不明	—	不明
K-11	N14° E II	70° NW	不明	—	不明
S-9	N35° E II	50° NW	不明	不明	不明

【傾斜】
■ 高角

*: - は存在しないもの。



位置図



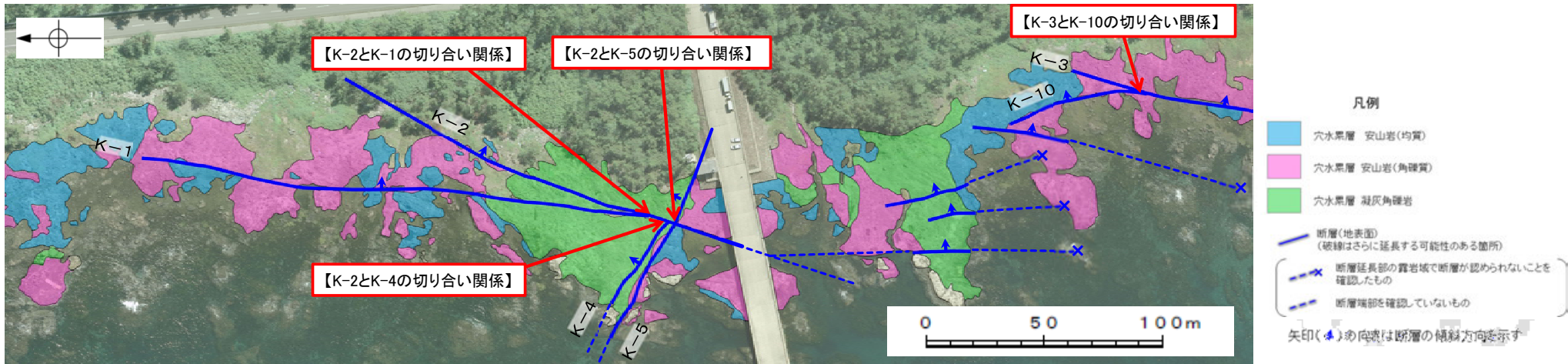
ステップ1
切り合い関係による新旧検討

ステップ1 切り合い関係による新旧検討

〔ステップ1〕

会合部の切り合い関係により、新旧を明確に判断できる場合は、相対的に活動が新しいと判断したものを評価対象断層として選定し、古いと判断したものは評価対象とせず、新しいと判断したものに評価を代表させる。

- 敷地内のうち、海岸部露岩域においては、断層の切り合い関係を直接確認できる会合部が4箇所ある。断層間の新旧を明確に判断するため、主せん断面及び内部構造の双方の観点で調和的な切り合い関係が認められるか、各会合部の観察を行った(下図→)。
- その結果、K-2は、K-4、K-5に比べて、活動が相対的に新しいと判断されることから、**K-2を評価対象断層として選定し**、**K-4、K-5**は活動が相対的に古いと判断されることから**評価対象とせず**、K-2に評価を代表させる。
- 一方、K-1、K-3、K-10は切り合い関係から新旧を明確に判断できなかったことから、次ステップ以降で検討を行うこととする。
- なお、陸域においては、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、新旧について、明確に判断することはできない。
- また、K-4、K-5、K-22の深部方向の断層分布について検討した結果、K-22はK-4、K-5と会合せず、いずれも深部方向への連続性が乏しい断層であることを確認した。

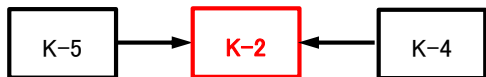


海岸部露岩域の断層会合部の調査位置図

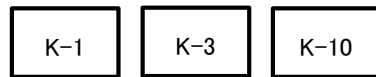
【検討結果】

切り合い関係を用いた新旧検討(海岸部露岩域)

A → B A は B より活動が相対的に古い



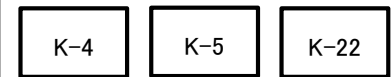
新旧を明確に判断できない



【検討結果】

深部方向の断層分布に関する検討

深部方向への連続性が乏しい



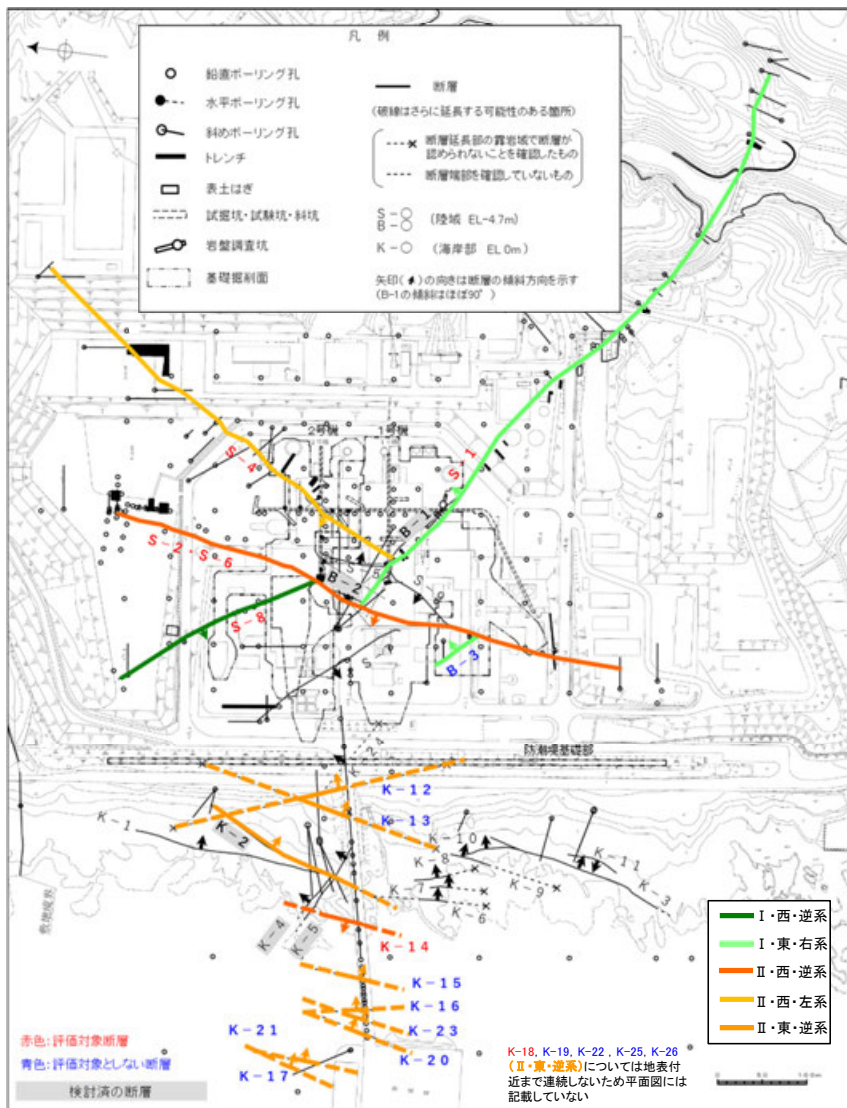
ステップ2
系統区分・断層規模, 重要施設との位置関係による検討

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

〔ステップ2(系統区分・断層規模による検討)〕

切り合い関係により，新旧を明確に判断できない場合は，系統区分の結果に基づき，同系統に区分される断層のうち，「断層規模が大きい断層」*を評価対象断層として選定し，同系統で「断層規模が小さい断層」は評価対象とせず，「断層規模が大きい断層」に評価を代表させる。

*破砕部の幅の最大値または平均値のいずれかが他の断層よりも大きいものを選定する。なお，直接確認できている断層長さが大きいものについても選定する。



位置図

- 「4項目のデータに基づく系統区分」により，同系統に区分された断層の中から，各系統で断層規模が大きい断層を選定する。
- I・西・逆系に区分された断層はS-8のみであり，**S-8を評価対象断層として選定**する。
- I・東・右系に区分されたS-1, B-3の断層規模を比較すると，S-1が断層長さ，破砕部の幅のいずれも最も大きいことから，**S-1を評価対象断層として選定**する。B-3は**評価対象とせず**，S-1に評価を代表させる。
- II・西・逆系に区分されたS-2・S-6, K-14の断層規模を比較すると，断層長さ，破砕部の幅の最大値はS-2・S-6，破砕部の幅の平均値はK-14が最も大きいことから，**S-2・S-6, K-14を評価対象断層として選定**する。
- II・西・左系に区分された断層はS-4のみであり，**S-4を評価対象断層として選定**する。
- II・東・逆系に区分されたK-2, K-12, K-13, K-15～K-23, K-25, K-26の断層規模を比較すると，断層長さ，破砕部の幅の最大値はK-2，破砕部の幅の平均値はK-18が最も大きいことから，**K-18を評価対象断層として選定**する(K-2はステップ1で選定済)。K-12, K-13, K-15～K-17, K-19～K-23, K-25, K-26は**評価対象とせず**，K-2, K-18に評価を代表させる。

【各系統の断層規模による検討結果】

系統区分された断層

断層名	走向・傾斜		運動方向		系統区分	断層規模			検討結果
	一般走向 (真北)と系統	傾斜	固結した破砕部	粘土状破砕部		断層長さ*1	破砕部の幅		
						最大値	平均値		
<u>S-8</u>	N28° W	I 58° SW	正断層	左横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)	I・西・逆系	250m	18cm	11cm	評価対象断層
<u>S-1</u>	N60° W	I 80~70° NE	正断層	右横ずれ逆断層 (横ずれ卓越)	I・東・右系	780m	27cm	14cm	評価対象断層
<u>B-3</u>	N42° W	I 82° NE	正断層	右横ずれ逆断層 (横ずれ卓越)		60m	3cm	3cm	S-1で評価
<u>S-2・S-6</u>	N11° E	II 60° NW	正断層	左・右横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)	II・西・逆系	600m	108cm	29cm	評価対象断層
<u>K-14</u>	N7° E	II 66° NW	正断層	左・右横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		40m以上	72cm	37cm	評価対象断層
<u>S-4</u>	N29° E	II 66° NW	正断層	左横ずれ逆断層 (横ずれ卓越)	II・西・左系	510m	20cm	7cm	評価対象断層
<u>K-2</u>	N19° E	II 72° SE	正断層	右・左横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)	II・東・逆系	180m以上	94cm	28cm	ステップ1で選定済
<u>K-18</u>	N8° E	II 78° SE	正断層	右横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		40m以上	55cm	51cm	評価対象断層
<u>K-16</u>	N10° W	II 67° NE	正断層	右・左横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		20m以上	51cm	23cm	K-2, K-18で評価
<u>K-15</u>	N4° E	II 68° SE	正断層	逆断層 (縦ずれ卓越)		30m以上	33cm	14cm	
<u>K-13</u>	N12° E	II 74° SE	正断層	左横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		55m以上 300m以下	27cm	16cm	
<u>K-12</u>	N21° W	II 72° NE	正断層	右横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		50m以上 310m以下	21cm	13cm	
<u>K-25</u>	N1° W	II 65° NE	正断層	逆断層 (縦ずれ卓越)		25m以上	20cm	12cm	
<u>K-21</u>	N4° E	II 66° SE	正断層	右横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		不明	19cm	11cm	
<u>K-17</u>	N18° E	II 78° SE	正断層	右横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		不明	17cm	12cm	
<u>K-23</u>	N10° E	II 65° SE	正断層	右・左横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		20m以上	17cm	8cm	
<u>K-19</u>	N12° W	II 65° NE	正断層	右横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		不明	11cm	8cm	
<u>K-22</u>	N9° W	II 73° NE	正断層	右横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		40m以上	11cm	7cm	
<u>K-26</u>	N14° E	II 68° SE	正断層	左横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		35m以上	10cm	9cm	
<u>K-20</u>	N15° E	II 63° SE	正断層	左横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)		不明	6cm	5cm	

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

*1: 露頭もしくはボーリングにより破砕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。海岸部において、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。

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

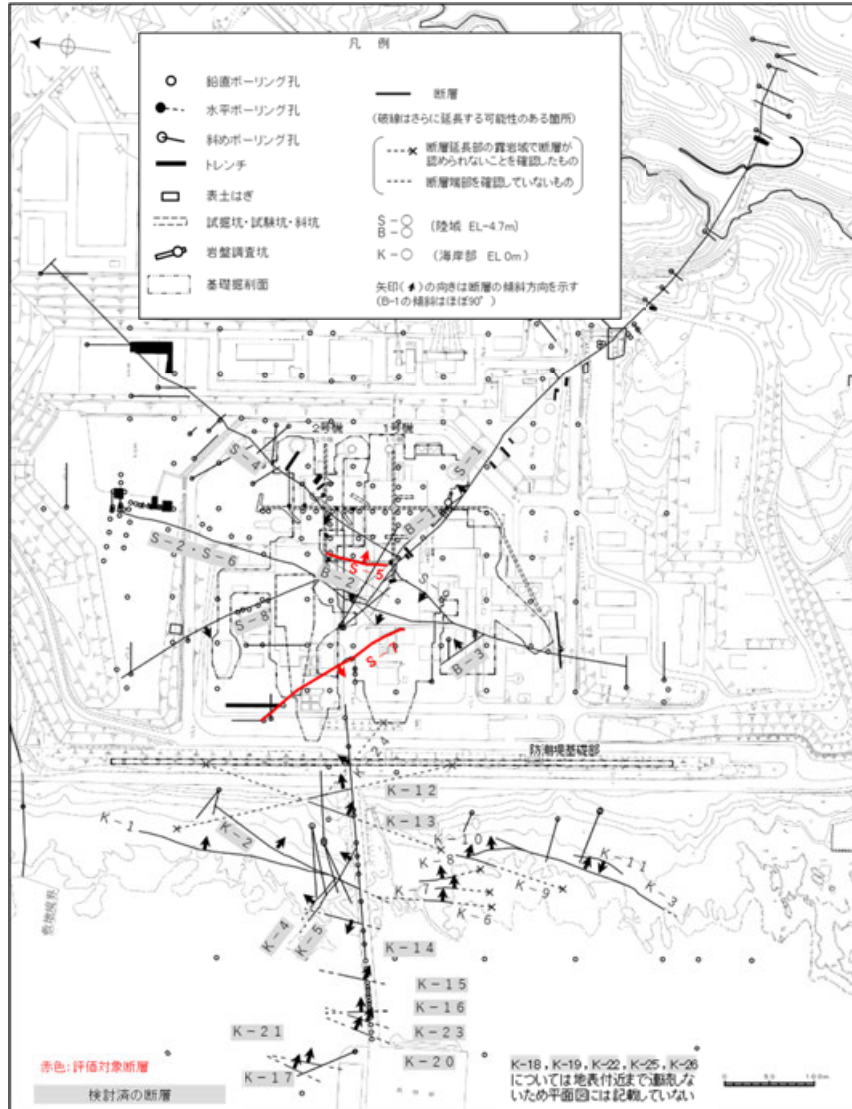
〔ステップ2(重要施設との位置関係による検討)〕

系統区分されない断層のうち，重要施設の直下にある断層は，断層規模に関わらず，変位・変形の有無を確認することとし，すべて評価対象断層として選定する。

○系統区分されない断層のうち，ステップ1で評価した断層を除く下表の12断層について，重要施設の直下にある断層は，断層規模に関わらず，変位・変形の有無を確認することとし，すべて評価対象断層として選定する。

○12断層のうち，重要施設の直下にある断層である**S-5**，**S-7**の2断層を**評価対象断層として選定**する。

○系統区分されず，重要施設の直下でない10断層(S-9，K-1，K-3，K-6～K-11，K-24)については，ステップ3で検討を行う。



位置図

重要施設との位置関係による検討結果

系統区分されない断層

断層名	走向・傾斜		運動方向		系統区分	重要施設との位置関係	検討結果
	一般走向 (真北)と系統	傾斜	固結した破砕部	粘土状破砕部*			
S-7	N41° W I	60° SW	不明	右横ずれ逆断層 (縦ずれ卓越)	不明	直下にある	評価対象断層
K-24	N58° W I	89° NE	不明	—	不明	直下でない	ステップ3で検討
K-1	N4° E II	58° SE	正断層	—	不明	直下でない	
K-3	N16° E II	70° SE	正断層	—	不明	直下でない	
S-5	N4° E II	70° SE	不明	左横ずれ正断層 (縦ずれ卓越)	不明	直下にある	評価対象断層
K-6	N2° W II	60° NE	不明	—	不明	直下でない	ステップ3で検討
K-7	N8° W II	88° NE	不明	—	不明	直下でない	
K-8	N15° W II	80° NE	不明	—	不明	直下でない	
K-9	N10° E II	88° SE	不明	—	不明	直下でない	
K-10	N16° W II	62° NE	不明	—	不明	直下でない	
K-11	N14° E II	70° NW	不明	—	不明	直下でない	
S-9	N35° E II	50° NW	不明	不明	不明	直下でない	

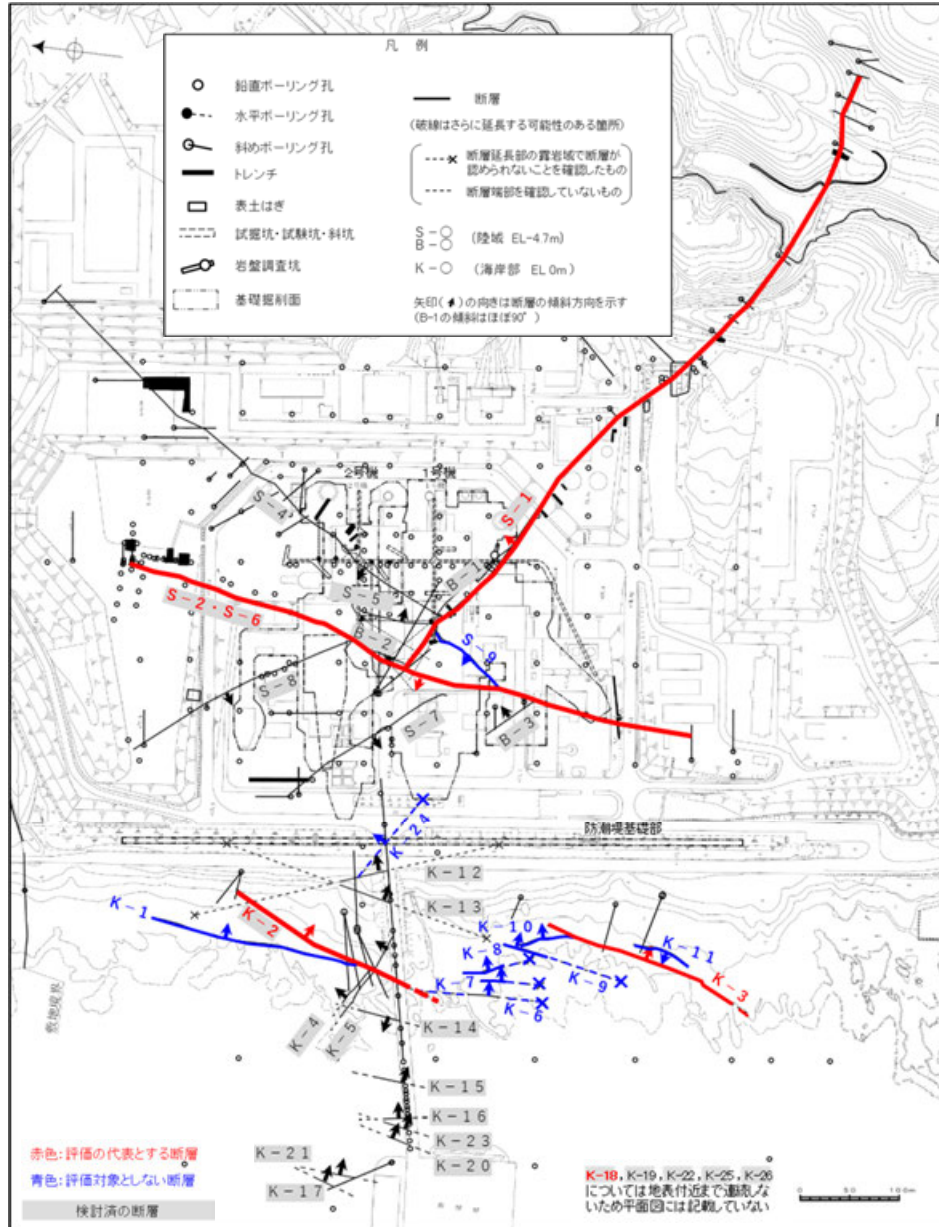
断層名に下線を付しているものは，重要施設の直下にある断層 *： - は存在しないもの

ステップ3
隣接する断層との関係からの個別検討

ステップ3 隣接する断層との関係からの個別検討 -概要-

〔ステップ3〕

系統区分されない、かつ、重要施設の直下でない断層については、それぞれの断層について隣接する断層との関係から個別に検討し、評価対象断層か評価対象としないかを判断する。



位置図

○系統区分されない、かつ、重要施設の直下でないS-9, K-1, K-3, K-6, K-7, K-8, K-9, K-10, K-11, K-24について、それぞれ隣接する断層との関係から個別に検討を行った結果、以下のとおりとなる。

- ・S-9は、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**評価対象とせず**、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。
- ・K-1は、隣接するK-2を越えて連続しない断層であり、かつ、K-2に比べて破砕部の幅も小さいことから**評価対象とせず**、評価対象断層として選定されている**K-2**に評価を代表させる。
- ・K-6, K-7, K-8, K-9, K-10は、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。よって、**K-3を評価対象断層として選定し**、**K-6, K-7, K-8, K-9, K-10は評価対象とせず**、評価対象断層として選定した**K-2とK-3**に評価を代表させる。
- ・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。
- ・K-24は、隣接するK-12を越えて連続しない断層であり、かつ、K-12に比べて破砕部の幅も小さいことから**評価対象とせず**、評価対象断層として選定されている**K-2とK-18**(K-12と同系統)に評価を代表させる。

■個別に検討を行った断層

断層名	一般走向 (真北)	傾斜	断層規模		隣接する断層との関係からの個別検討	検討結果
			断層長さ*1	破砕部の幅*2		
S-9	N35° E	50° NW	85m	10cm (19cm)	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。	S-1, S-2・S-6で 評価
K-1	N4° E	58° SE	205m	10cm (19cm)	隣接するK-2を越えて連続しない断層であり、かつ、K-2に比べて破砕部の幅も小さい。	K-2で評価
K-3	N16° E	70° SE	200m以上	12cm (19cm)	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。	評価対象断層
K-6	N2° W	60° NE	25m以上 130m以下	7cm (9cm)	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。	K-2, K-3で評価
K-7	N8° W	88° NE	20m以上 55m以下	8cm (11cm)		
K-8	N15° W	80° NE	35m以上 70m以下	11cm (21cm)		
K-9	N10° E	88° SE	40m以上 120m以下	7cm (12cm)		
K-10	N16° W	62° NE	60m	9cm (10cm)		
K-11	N14° E	70° NW	60m	9cm (9cm)	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。	K-3で評価
K-24	N58° W	89° NE	105m以下	10cm (11cm)	隣接するK-12を越えて連続しない断層であり、かつ、K-12に比べて破砕部の幅も小さい。なお、K-12は、ステップ2において、同系統に区分され、断層規模が大きいK-2とK-18に評価を代表させている。	K-2, K-18で評価

■個別検討を行う断層に隣接する断層(個別検討を行った断層を除く)

断層名	一般走向 (真北)	傾斜	断層規模	
			断層長さ*1	破砕部の幅*2
S-1	N60° W	80~70° NE	780m	14cm (27cm)
S-2・S-6	N11° E	60° NW	600m	29cm (108cm)
K-2	N19° E	72° SE	180m以上	28cm (94cm)
K-18	N8° E	78° SE	40m以上	51cm (55cm)

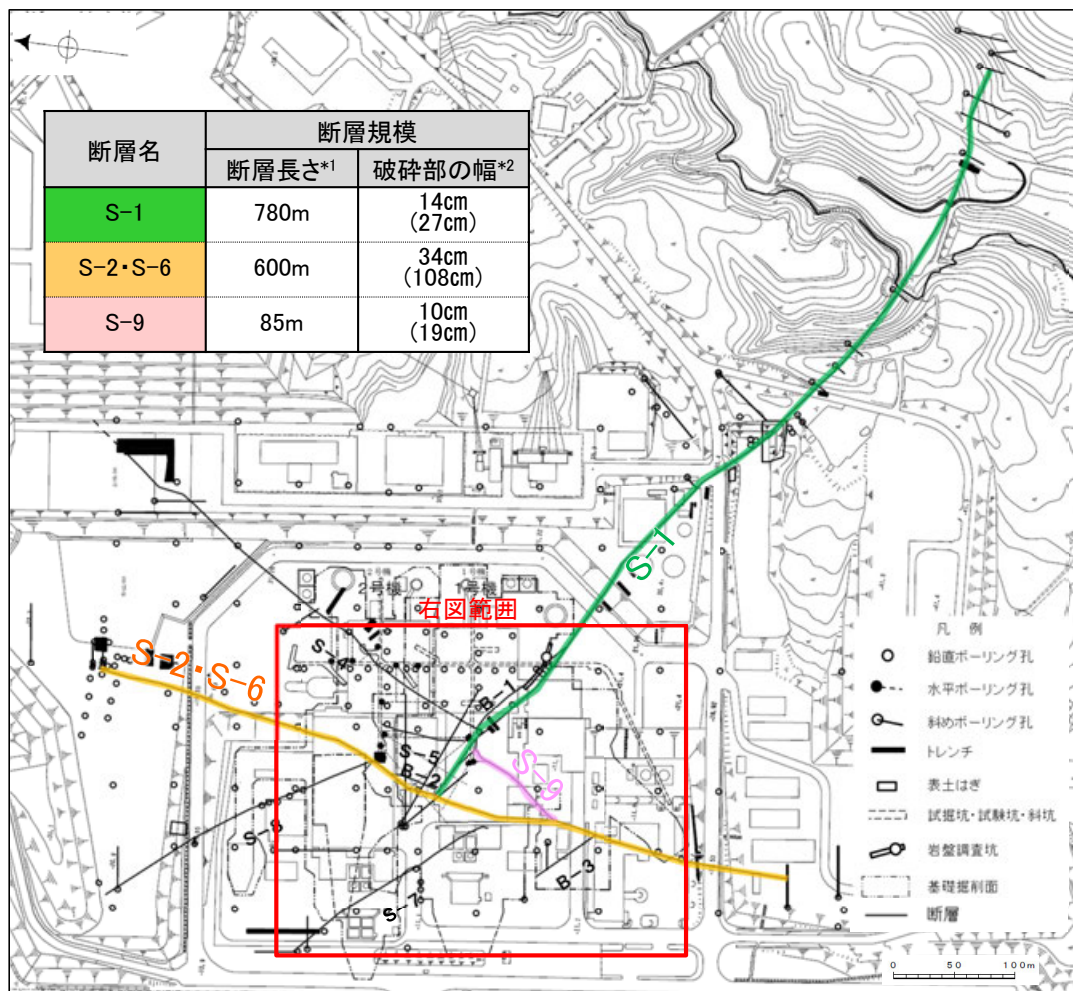
*1: 露頭もしくはボーリングにより破砕部が認められないことを確認した地点までの長さ。端部が確認できなかったものを〇m以上と記載。海岸部において、延長部が海中等となる箇所は、断層を直接確認した長さ及び延長の露岩域等で断層が確認されなかった地点までの長さをそれぞれ算定し、〇m以上〇m以下という記載とした。

*2: すべての破砕部の平均値(下段括弧内は最大値)

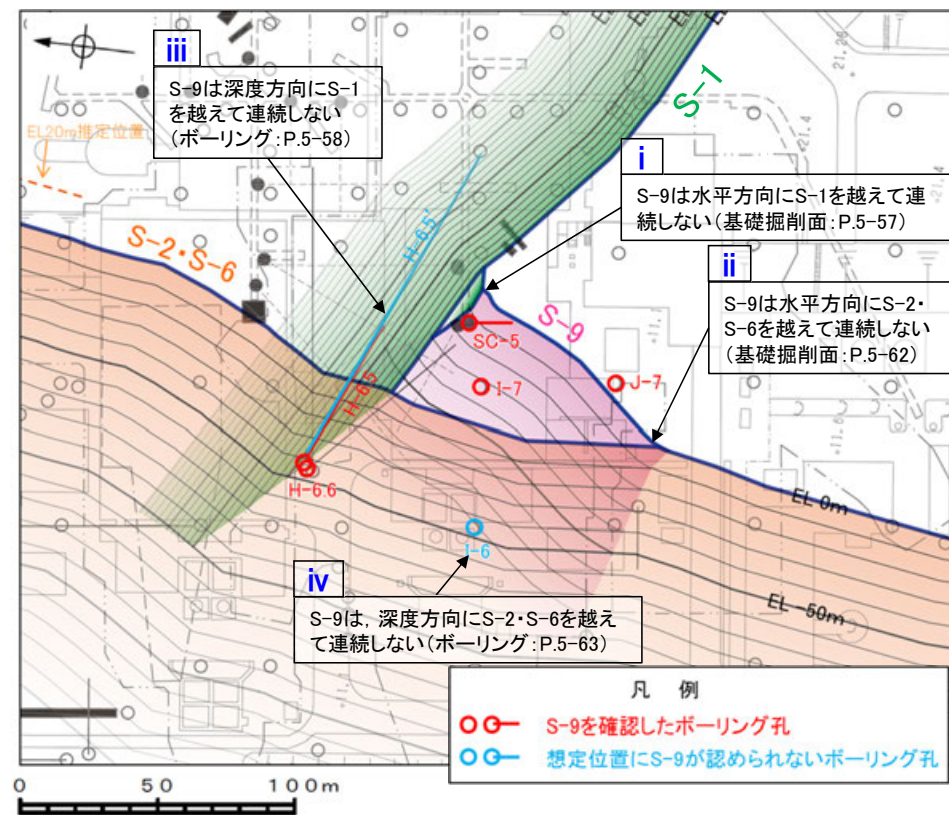
(1) S-9とS-1, S-2・S-6の関係

4.4(1) S-9とS-1, S-2・S-6の関係

- OS-9は、S-1, S-2・S-6に比べて、断層規模(断層長さ, 破碎部の幅)が小さい(左下図)。
 OS-9は、水平方向にS-1を越えて連続せず(右下図 i), さらにS-2・S-6も越えて連続しない(右下図 ii)。
 OS-9は、深度方向にS-1を越えて連続せず(右下図 iii), さらにS-2・S-6も越えて連続しない(右下図 iv)。
 ○以上のことを踏まえると、S-9は、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に評価を代表させ、評価対象としない。



分布図



S-9とS-1, S-2・S-6の関係

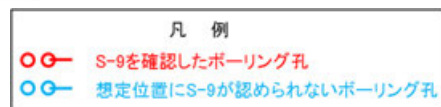
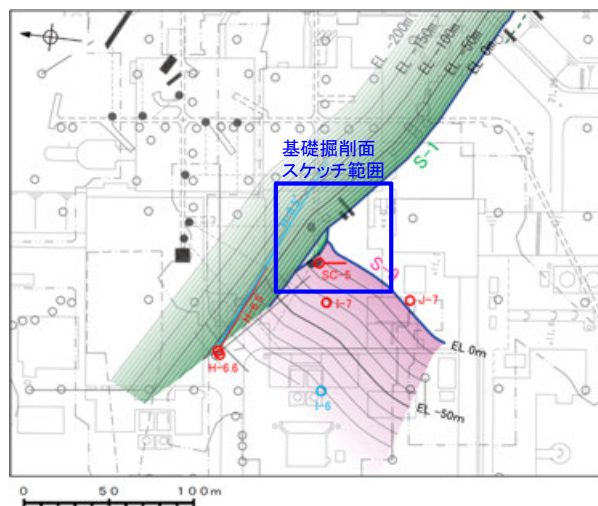
この図は、基礎掘削面のスケッチ及びボーリングデータを基とし、ボーリングデータから算出した各断層の平均傾斜角で、EL0m以深の断層の推定分布を示したものである。このため、実際のボーリングコアでの断層出現標高とは異なる場合がある。

*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。
 *2: 破碎部全体の平均値(下段括弧内は最大値)

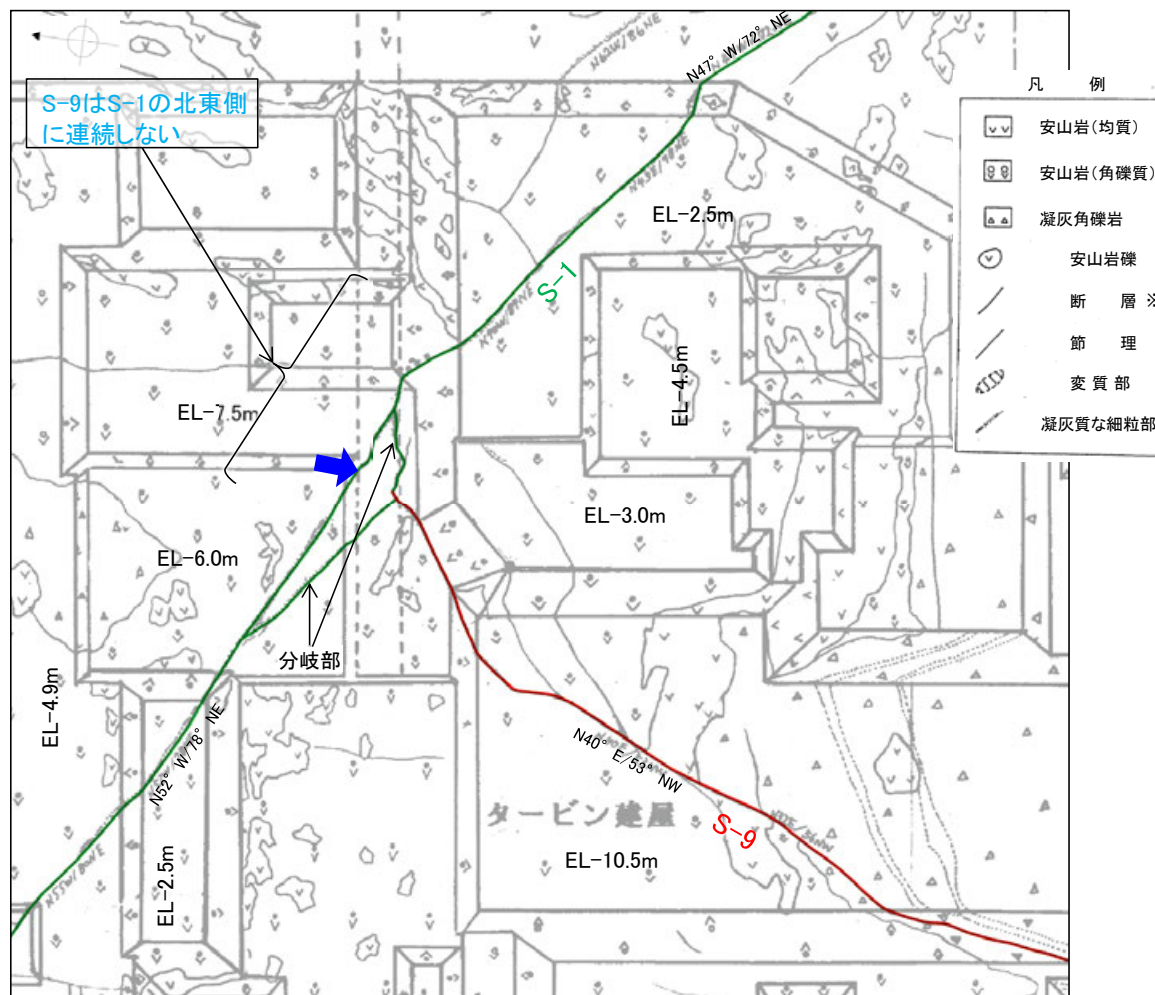
S-9とS-1の関係

【S-9とS-1の位置関係(基礎掘削面)】

※S-9は赤, S-1は緑に着色



位置図



基礎掘削面スケッチ

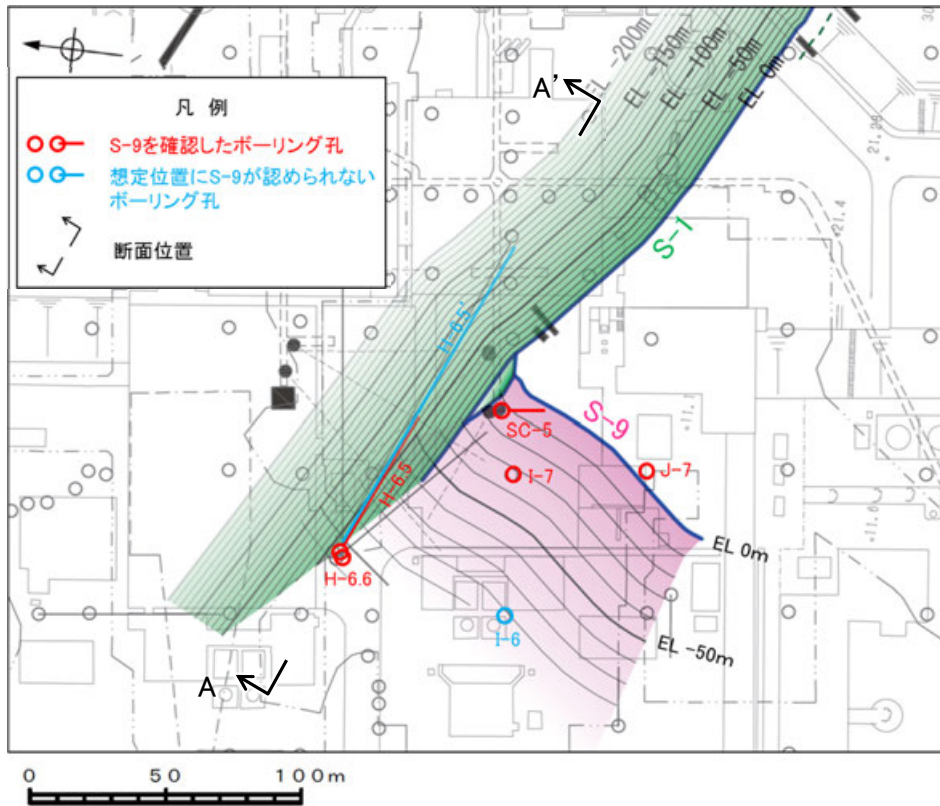
建設当時のスケッチでは、走向は磁北表示としている。

- ・基礎掘削面において、S-9の北東部は、S-1と会合する。
- ・S-1との会合部において、S-9はS-1の分岐部付近まで達しているが、S-1の主部の構造まで連続しない(図中➡)。

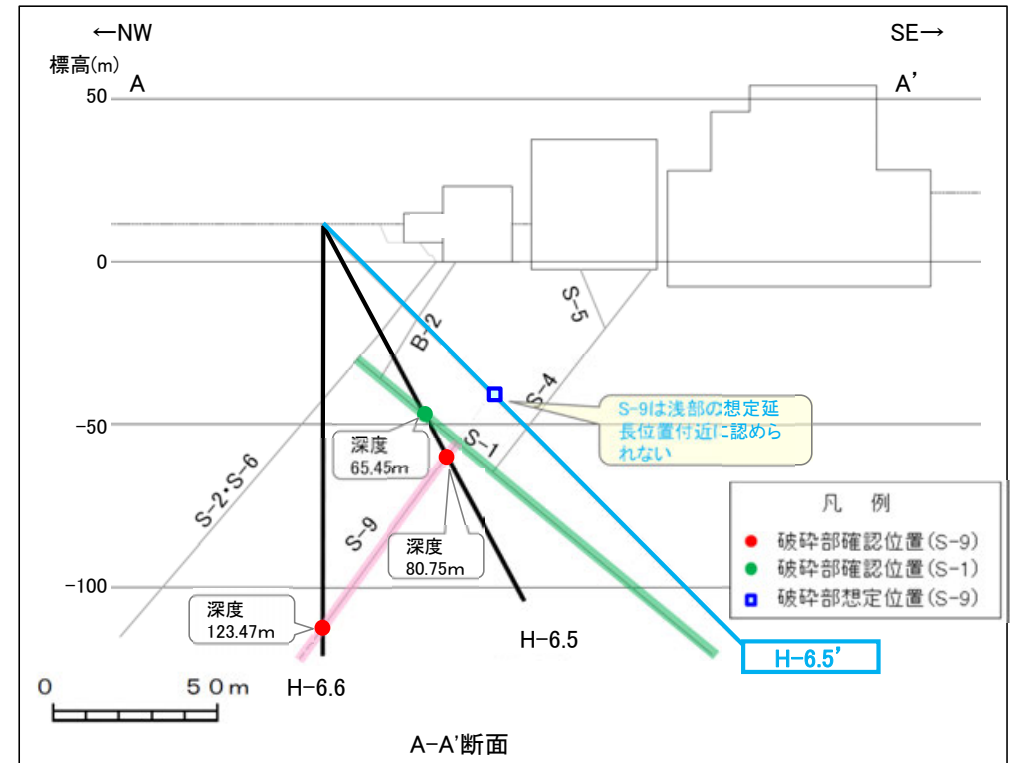


- ・S-9は水平方向にS-1を越えて連続しない。

【S-9とS-1の位置関係(ボーリング断面)】



位置図



(ボーリングで確認されたS-9, S-1の破碎部の性状については次頁, S-9が確認されなかったH-6.5'孔の想定延長位置付近の写真は次々頁)

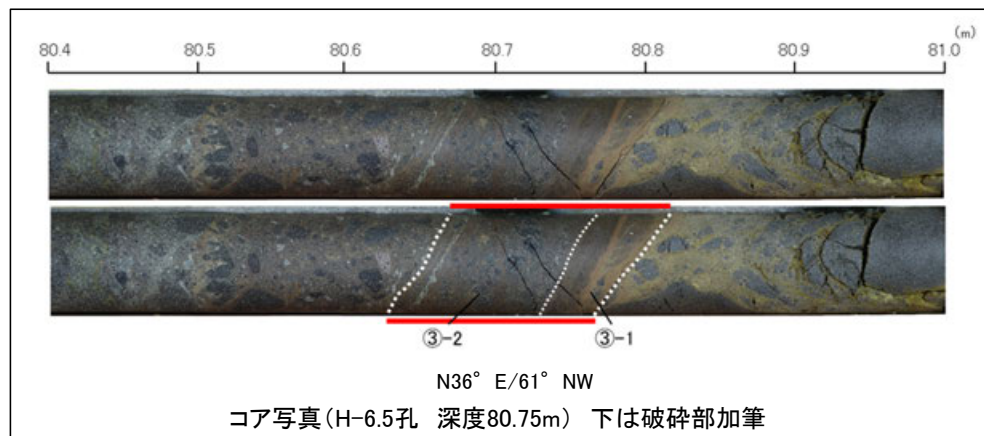
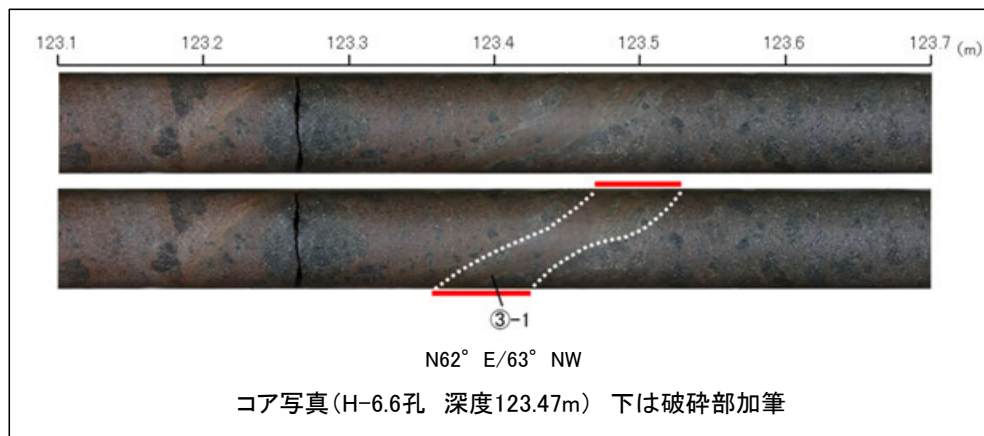
この図の断層線は、周辺ボーリングでの出現位置を基に直線的に描いている。

・S-9(上図-)は、深部において、H-6.6孔の深度123.47m及びH-6.5孔の深度80.75m(上図●)で認められるが、S-1(上図-)を越えた浅部のH-6.5'孔の想定延長位置付近(上図□)において認められない。

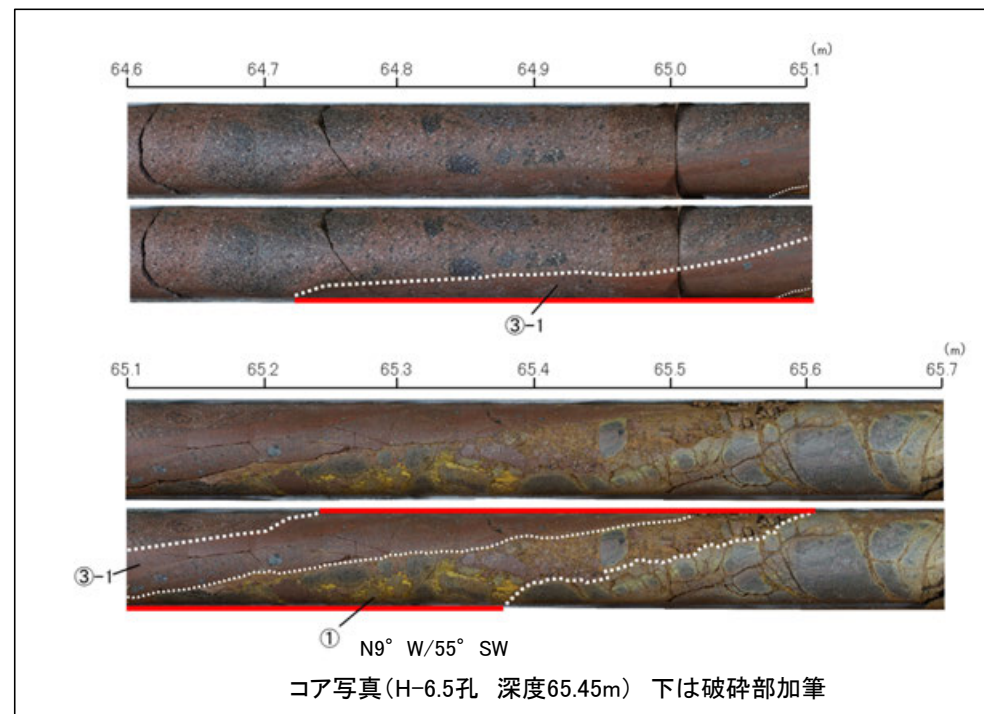
・S-9は深度方向にS-1を越えて連続しない。


【S-9及びS-1のコア写真】

S-9 破砕部のコア写真

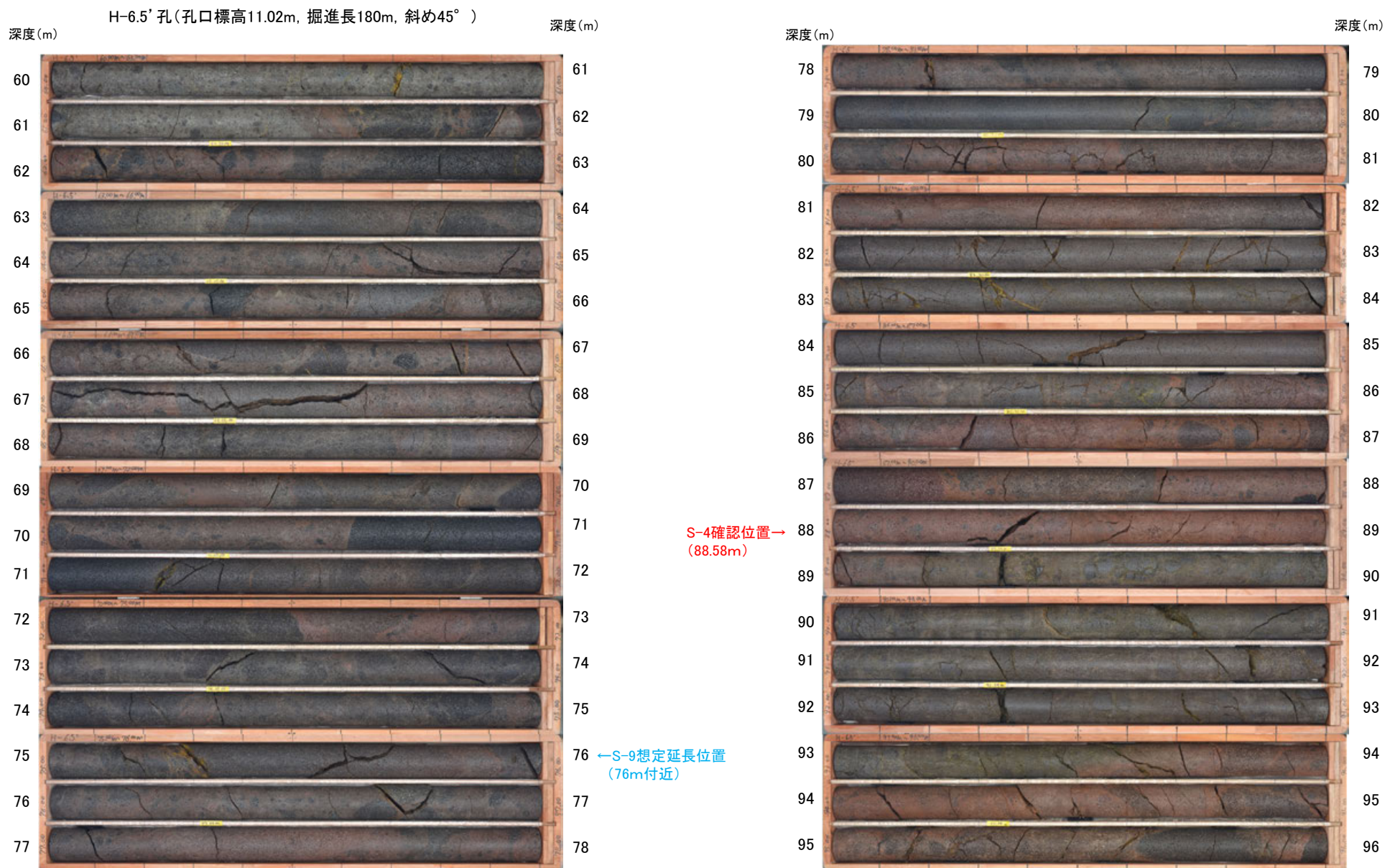


S-1 破砕部のコア写真



凡 例	
	破砕部
①	粘土状破砕部
③-1	固結した粘土・砂状破砕部
③-2	固結した角礫状破砕部

【H-6.5'孔 コア写真】



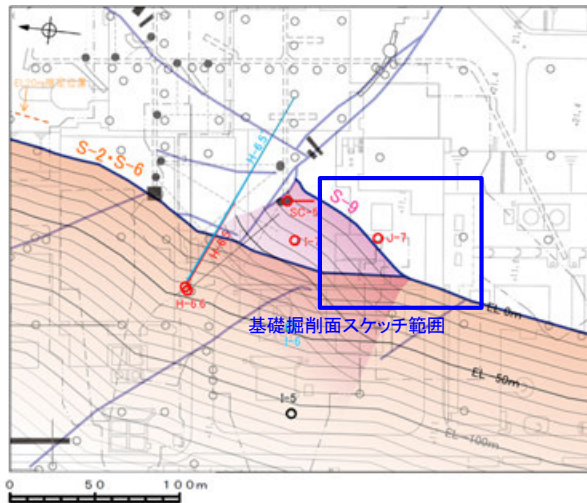
コア写真(深度60~96m)

・H-6.5'孔において想定延長位置付近にS-9は認められない。

S-9とS-2・S-6の関係

【S-9とS-2・S-6の位置関係(基礎掘削面)】

※: S-9は赤, S-2・S-6は橙に着色



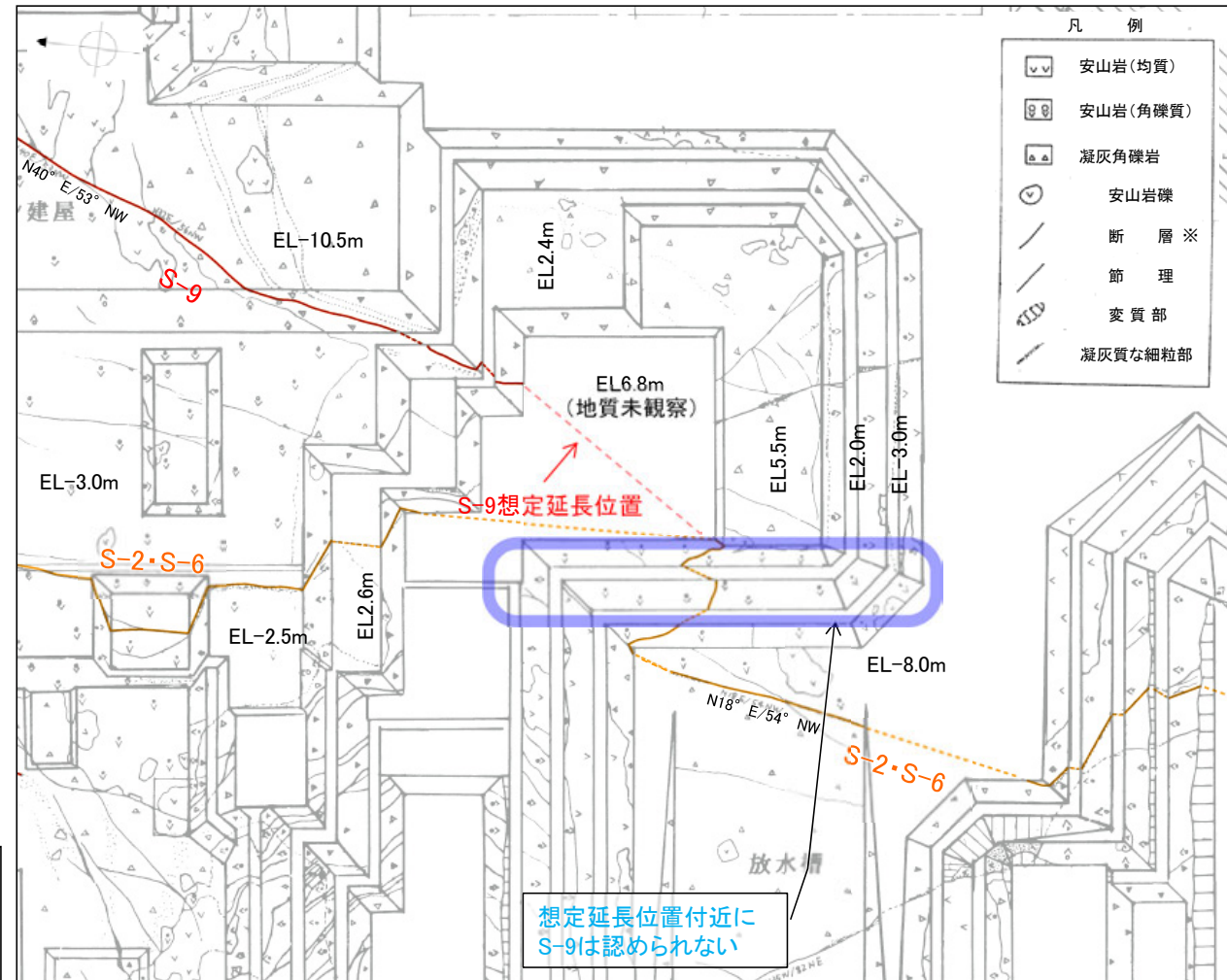
- 凡例
- S-9を確認したボーリング孔
 - 想定位置にS-9が認められないボーリング孔

位置図

・S-9とS-2・S-6との会合部付近は、地質未観察区間のため会合部の詳細は不明であるが、その想定延長位置の基礎掘削面の法面においてS-9に対応する構造は認められない(図中)。



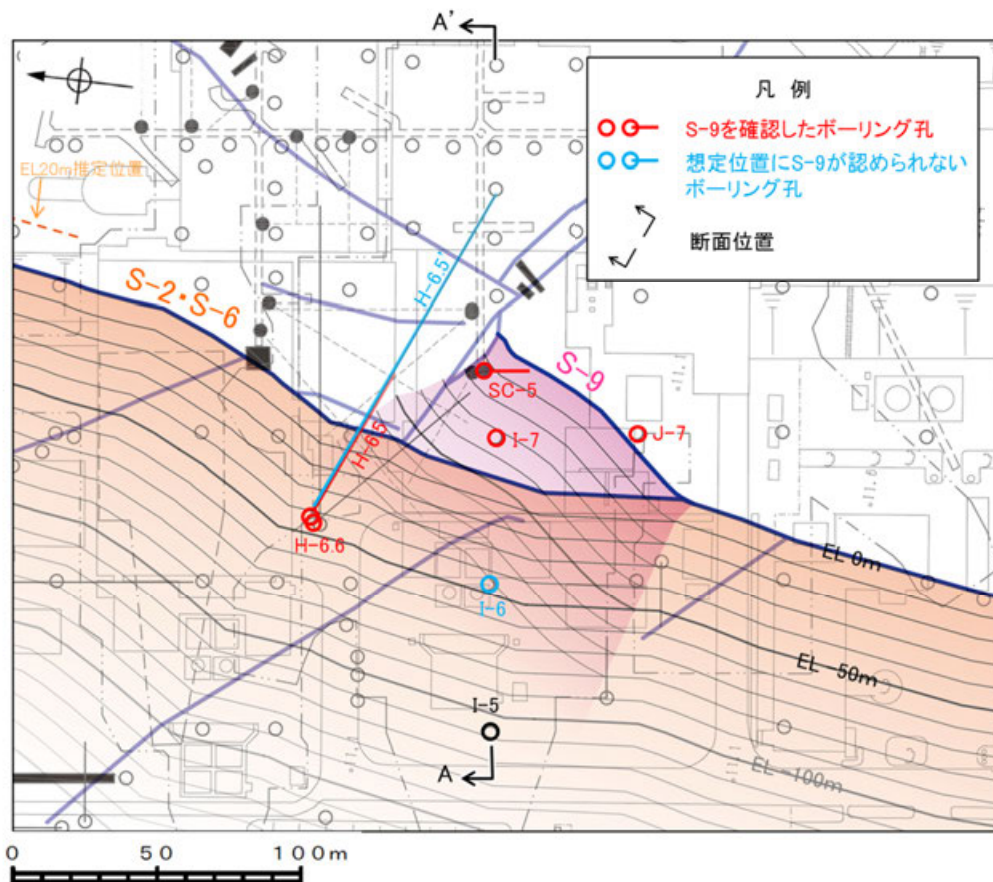
・S-9は水平方向にS-2・S-6を越えて連続しない。



基礎掘削面スケッチ

建設当時のスケッチでは、走向は磁北表示としている。

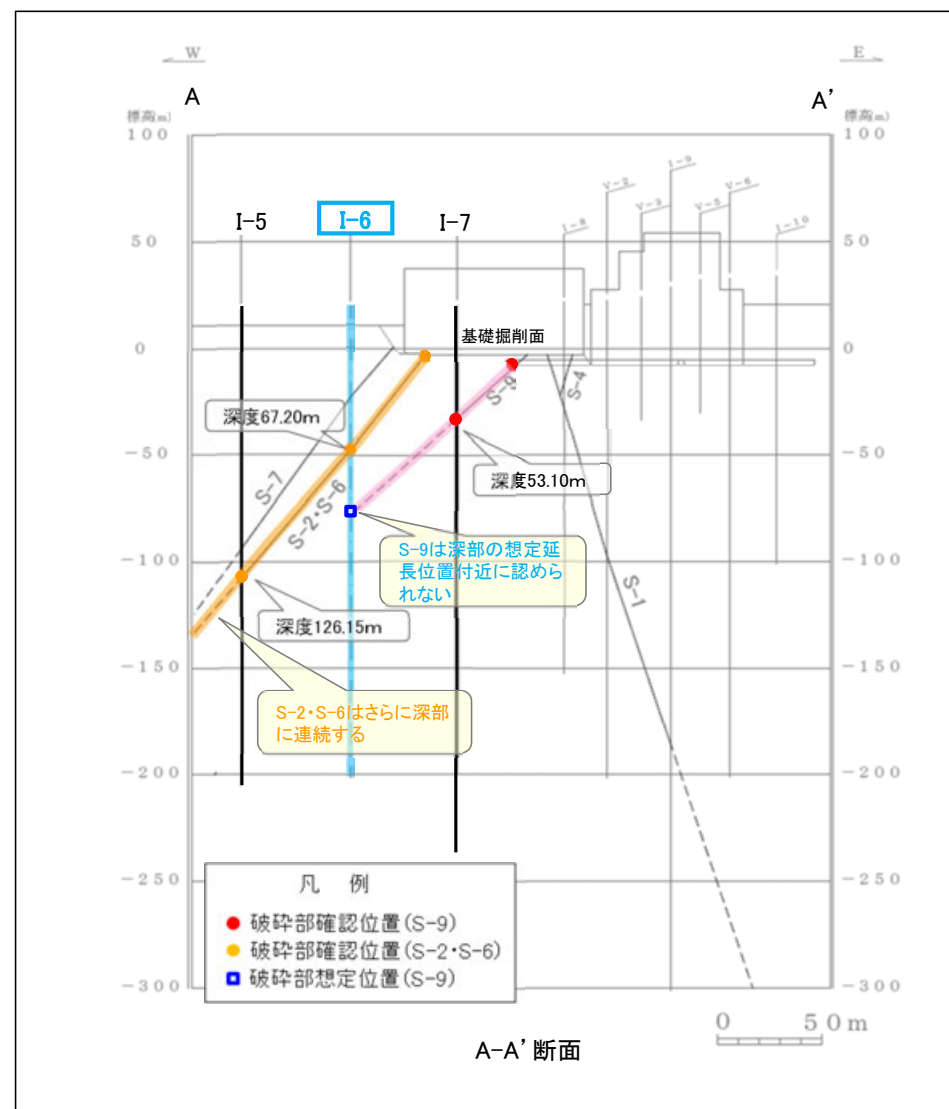
【S-9とS-2・S-6の位置関係(ボーリング断面)】



位置図

- ・S-2・S-6 (右図 -) は、基礎掘削面、I-6孔、さらに深部のI-5孔にも認められ、深部に連続する。
- ・一方、S-9 (右図 -) は、基礎掘削面及びI-7孔の深度53.10m (右図 ●) で認められるが、S-2・S-6と会合する手前のI-6孔において想定延長位置付近 (右図 □) に認められない。

・S-9は深度方向にS-2・S-6を越えて連続しない。



A-A'断面

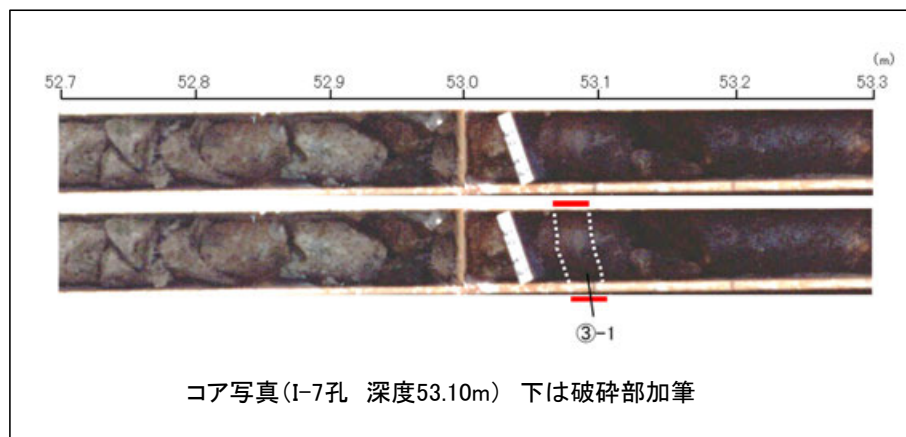
(ボーリングで確認されたS-9、S-2・S-6の破碎部の性状については次頁、S-9が確認されなかったI-6孔の想定延長位置付近の写真は次々頁参照)

この図の断層線は、周辺ボーリングでの出現位置を基に直線的に描いている。

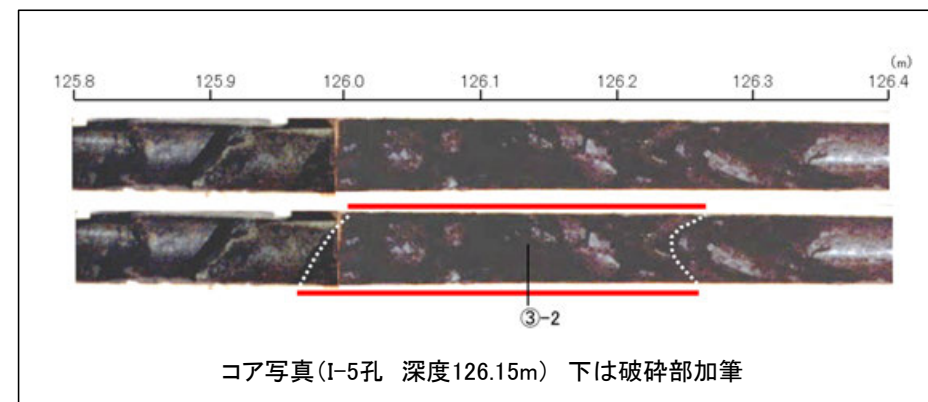
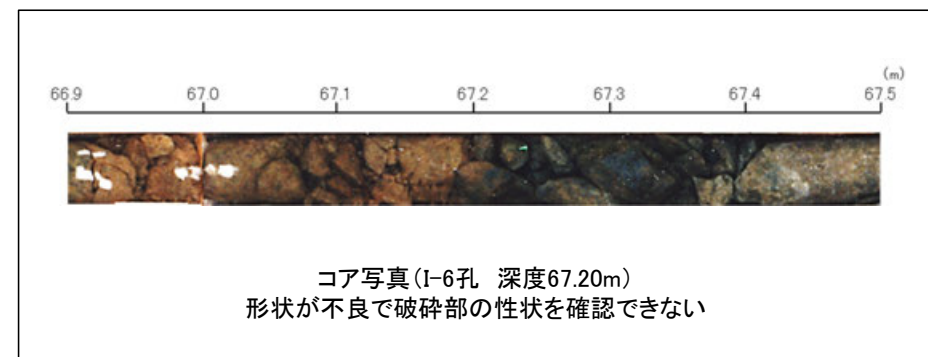
【S-9及びS-2・S-6のコア写真】

この写真は、層相の判断を行うため、明度を調整

S-9 破碎部のコア写真



S-2・S-6 破碎部のコア写真

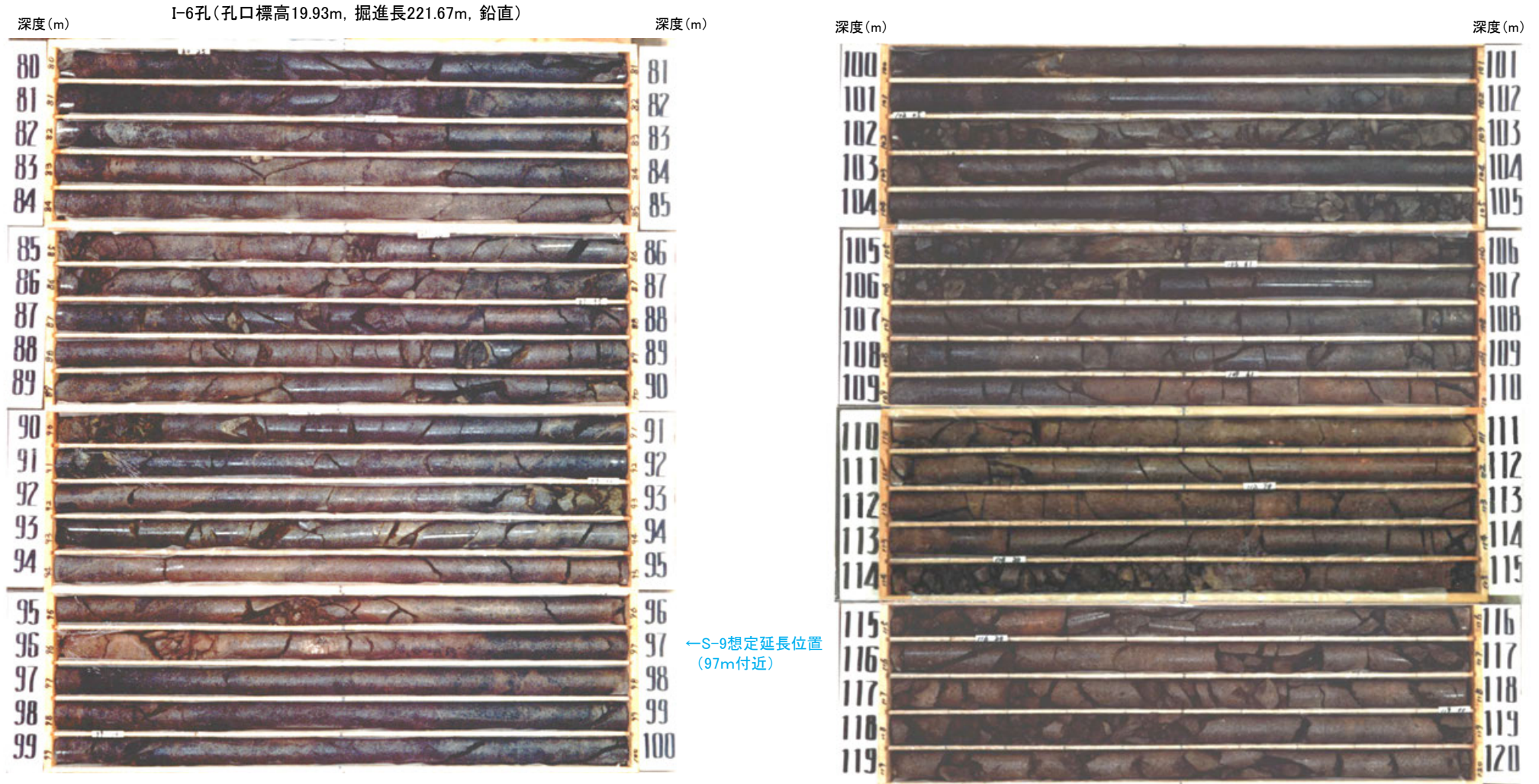


凡 例

- == 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

【I-6孔 コア写真】

この写真は、層相の判断を行うため、明度を調整



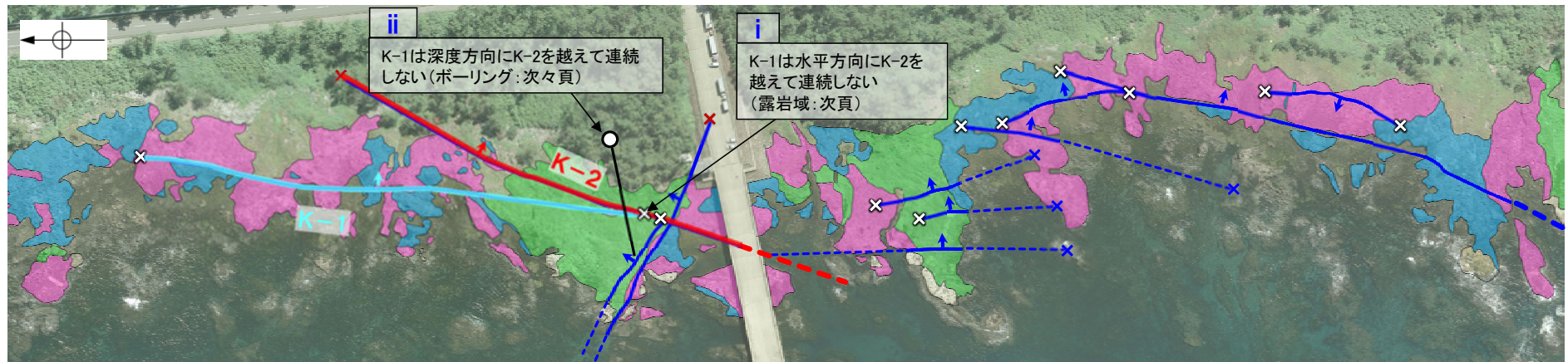
コア写真(深度80~120m)

・I-6孔において想定延長位置付近にS-9は認められない。

(2) K-1とK-2の関係

4.6(2) K-1とK-2の関係

- K-1は、K-2に比べて、破碎部の幅が小さい(左下表)。
- K-1は、水平方向にK-2を越えて連続しない(下図 i, 次頁)。
- K-1は、深度方向にK-2を越えて連続しない(下図 ii, 次々頁)。
- 以上のことを踏まえると、K-1は、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とせず、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。



海岸部露岩域の断層の分布図

0 50 100m

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-1(地表面)
- K-2(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)

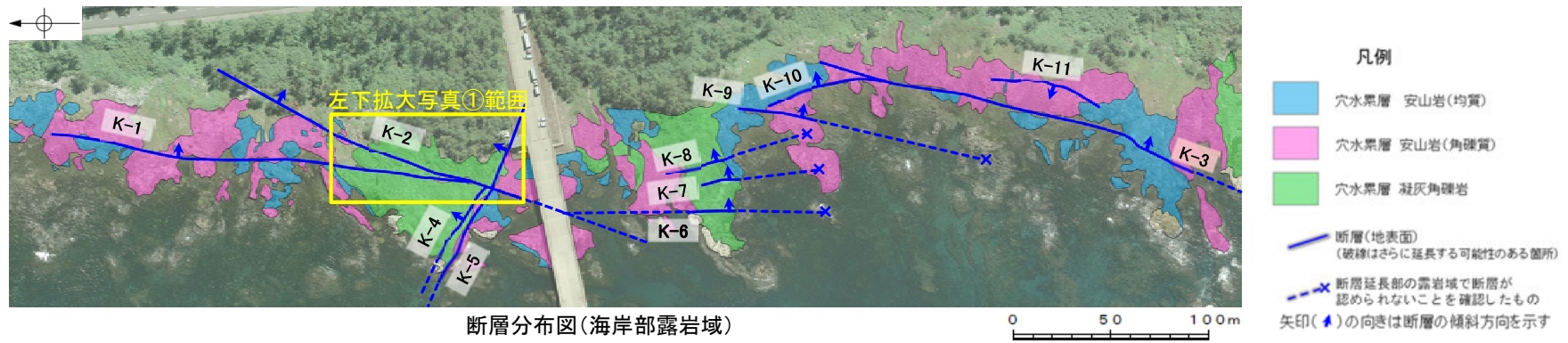
- 露岩域で直接断層が連続しないことを確認したもの
- ボーリングで断層が連続しないことを確認したもの
- 断層延長部の露岩域で断層が認められないことを確認したもの
- 断層端部を確認していないもの

矢印(↑)の向きは断層の傾斜方向を示す

断層名	断層規模	
	断層長さ*1	破碎部の幅*2
K-1	205m	10cm (19cm)
K-2	180m以上	28cm (94cm)

*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。
*2: すべての破碎部の平均値(下段括弧内は最大値)

【K-1とK-2の関係(露岩域)】

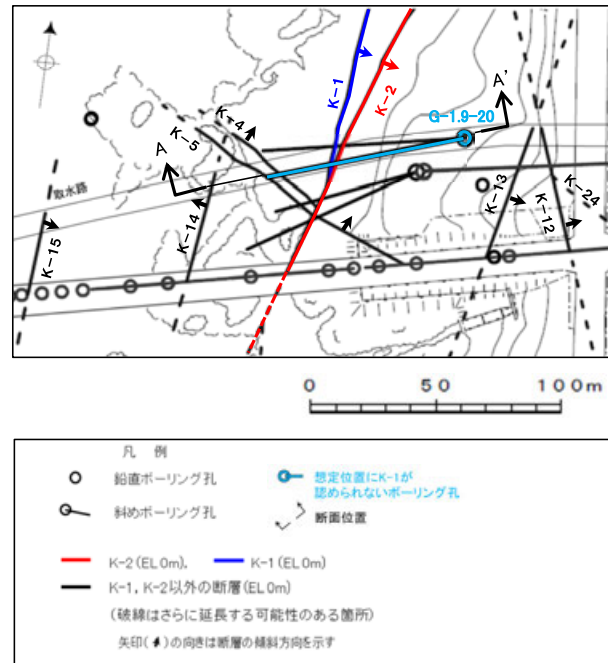


・K-1とK-2の会合部を観察した結果、K-1はK-2を越えて連続しないことを確認(拡大写真② ○)。

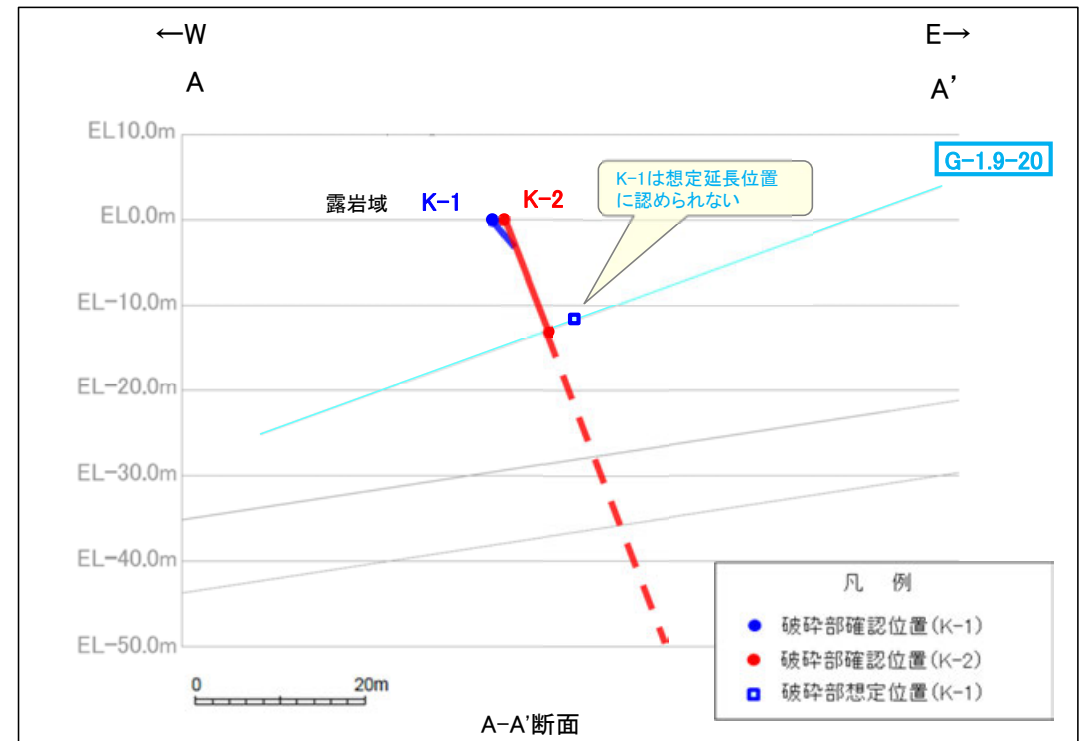


・K-1は水平方向にK-2を越えて連続しない。

【K-1とK-2の関係(ボーリング断面)】



位置図



- ・K-2(右上図 -)は、露岩域(右上図●), さらにK-1を越えた深部のG-1.9-20孔に認められ、深部に連続する。
- ・一方、K-1(右上図 -)は、露岩域(右上図●)で認められるが、さらに深部のG-1.9-20孔において想定延長位置付近(右上図 □)に認められない。

(G-1.9-20孔で確認されたK-2の破砕部の性状、K-1が確認されなかった想定延長位置付近の写真は次頁)



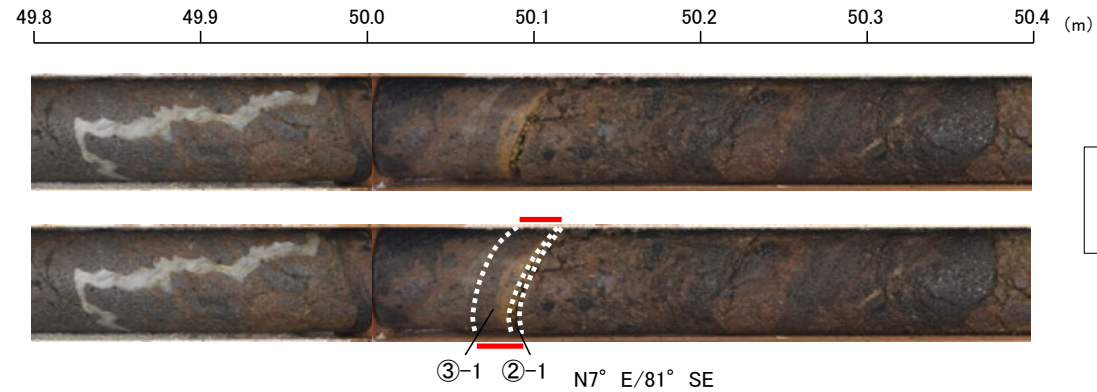
- ・K-1は深度方向にK-2を越えて連続しない。

水色: 想定位置にK-24が認められないボーリング

【G-1.9-20孔 コア写真】

G-1.9-20孔(孔口標高3.89m, 掘進長85m, 傾斜20°)

K-2 破碎部のコア写真



コア写真(G-1.9-20孔 深度50.10m) 下は破碎部加筆

K-1 想定延長位置付近のコア写真



コア写真(G-1.9-20孔 深度46~49m)

・G-1.9-20孔において想定延長位置付近にK-1は認められない。

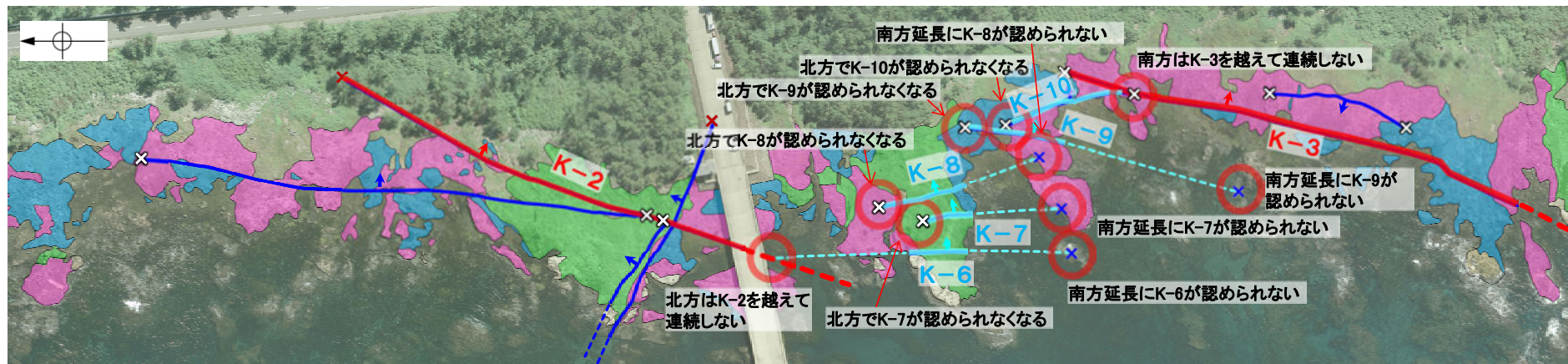
(3) K-6, K-7, K-8, K-9, K-10とK-2, K-3の関係

4.6(3) K-6, K-7, K-8, K-9, K-10とK-2, K-3の関係

○雁行して分布するK-2, K-3の間のK-6, K-7, K-8, K-9, K-10は、いずれも走向・傾斜が類似する断層で、いずれもその北方及び南方延長において、断層が連続しないことを確認している(下図及びP.5-73~77)。

○なお、これらの断層は、K-2, K-3に比べて破碎部の幅が小さい(左下表)。

○以上のことを踏まえると、走向・傾斜が類似するK-6, K-7, K-8, K-9, K-10は、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。よって、K-3を評価対象断層として選定し、K-6, K-7, K-8, K-9, K-10は評価対象とせず、評価対象断層として選定したK-2, K-3に評価を代表させる。



海岸部露岩域の断層の分布図

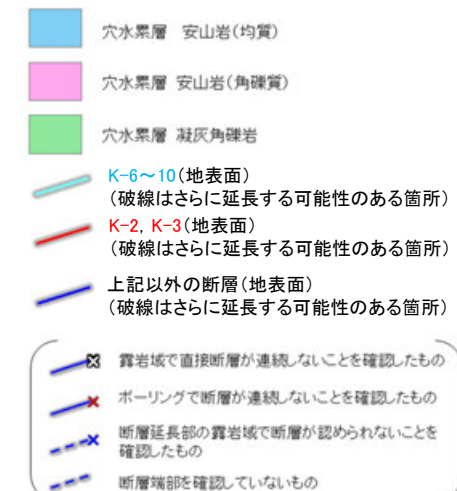
断層名	一般走向 (真北)	傾斜 (海岸部露頭)	断層規模	
			断層長さ*1	破碎部の幅*2
K-2	N19° E	72° SE	180m以上	28cm (94cm)
K-3	N16° E	70° SE	200m以上	12cm (19cm)
K-6	N2° W	60° NE	25m以上 130m以下	7cm (9cm)
K-7	N8° W	88° NE	20m以上 55m以下	8cm (11cm)
K-8	N15° W	80° NE	35m以上 70m以下	11cm (21cm)
K-9	N10° E	88° SE	40m以上 120m以下	7cm (12cm)
K-10	N16° W	62° NE	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)

0 50 100m

凡例



矢印(▲)の向きは断層の傾斜方向を示す