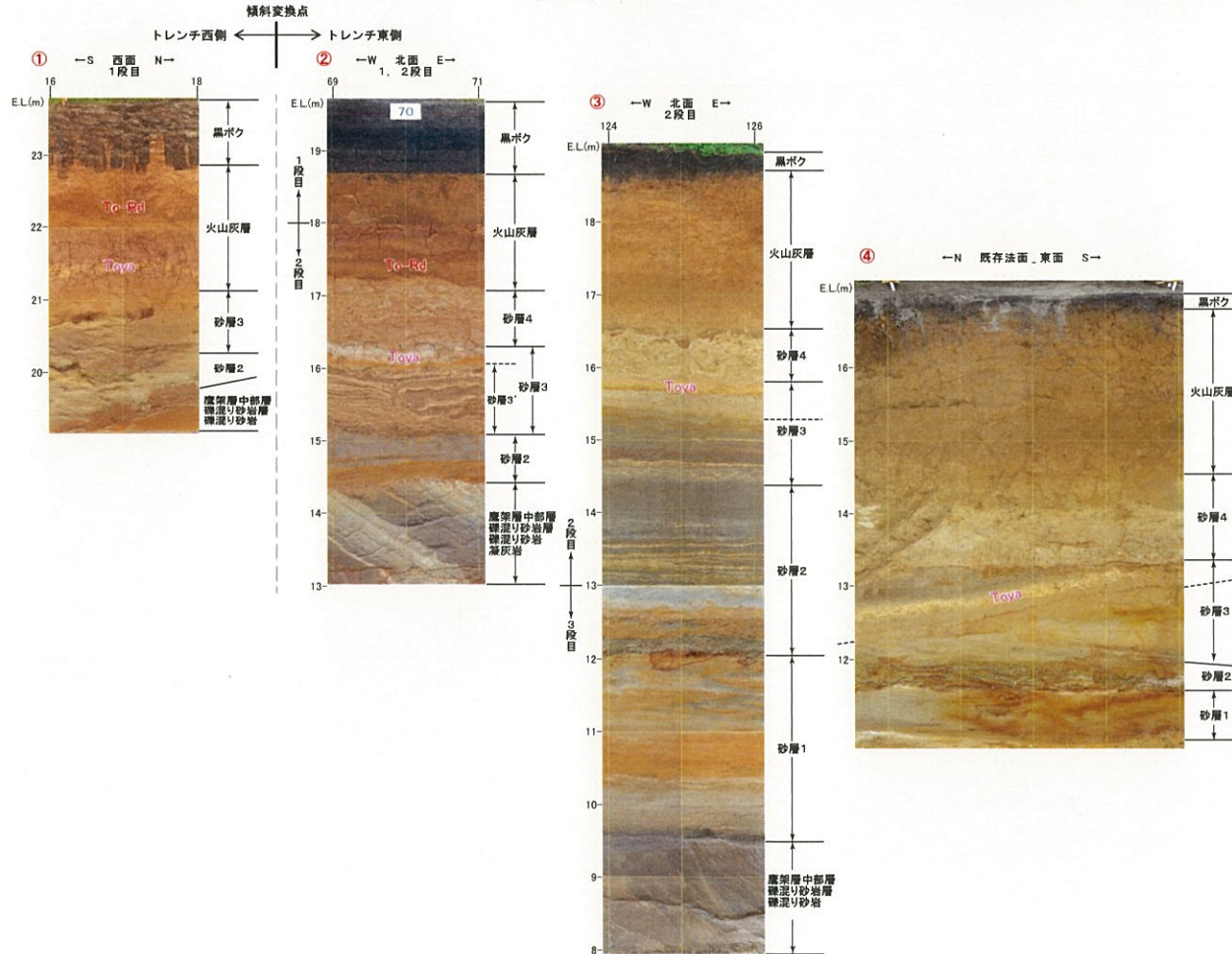


※①～④：拡大写真位置

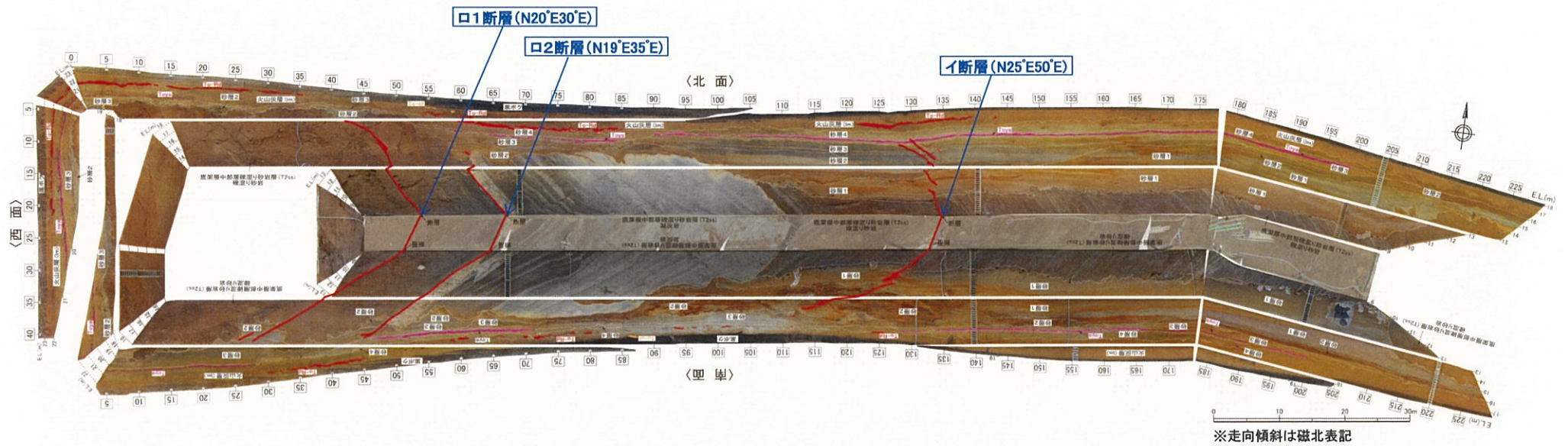
断層南方延長トレンチ・既存法面展開写真



断層南方延長トレンチ内地質層序

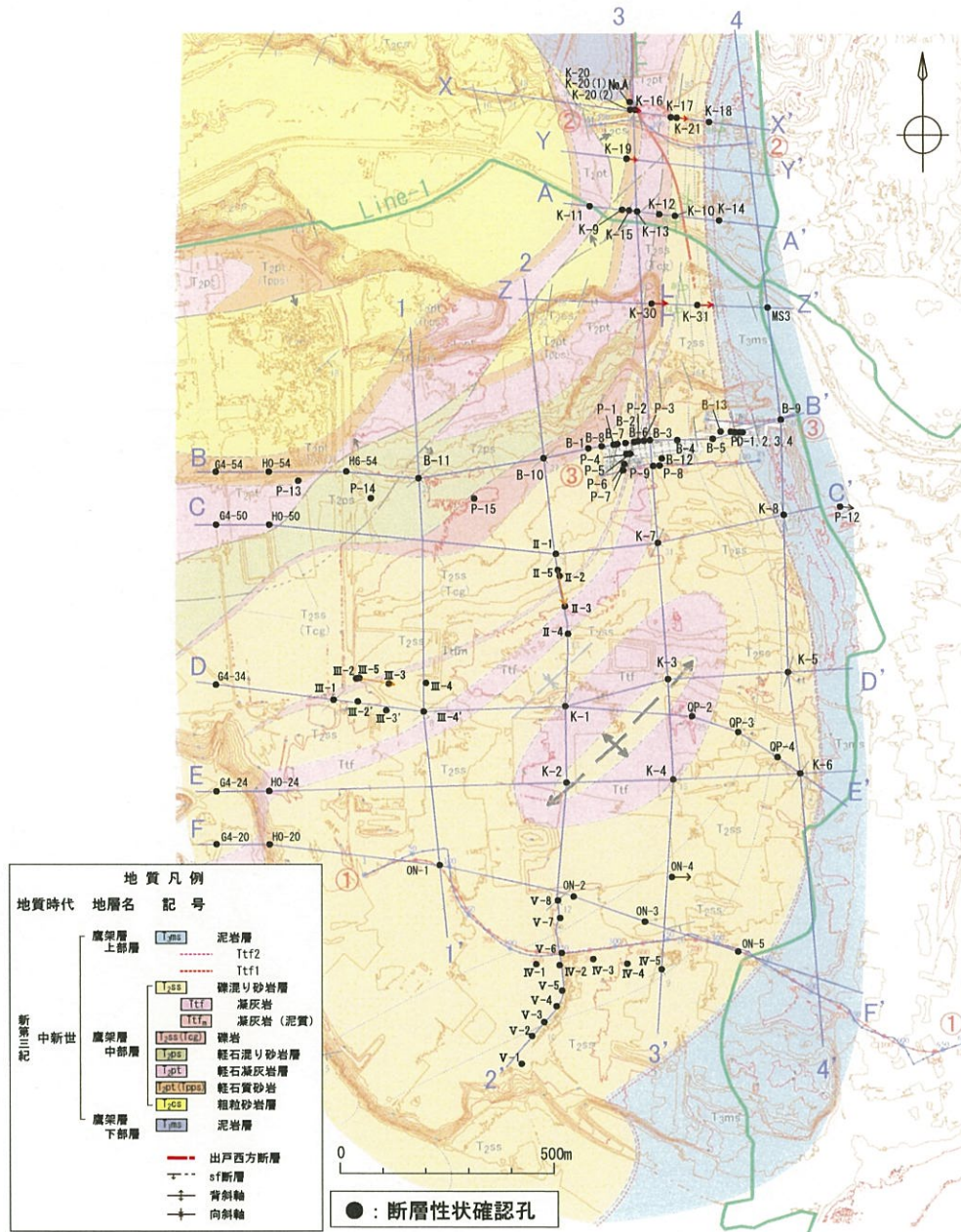
地層名	主な分布標高	主な分布位置	主な層相	記 事
火山灰層	23.5m～14.0m	地表～地表下3m程度	粘土質火山灰	・ 鳳成の洞窟火山灰 (Toya)、十和田レッド火山灰 (To-Rd) 等の火山灰を挟在する。 一部に鳳成砂を挟む。表層はいわゆる黒ボクが分布する。 ・ Toyaは地形標高が21m以上の範囲に分布する。
中位段丘堆積層	砂層 4	21.0m～13.0m 地形標高23m以下 (トレンチ西部を除く1段目～2段目)	シルト、砂	・ シルト及び淘汰度の高い中粒～粗粒砂からなる。下位から次の2層に区分される。 ①シルト ②シルト混り砂～淘汰度の高い中粒～粗粒砂 ・ 砂層3を不整合に覆う。
	砂層 3 (砂層3')	21.0m～12.0m 全域の1段目～2段目 (トレンチ西部の地形標高約22m以上ではToyaを挟む②は分布しない)	シルト質砂、砂	・ 主にシルト質砂、砂等からなる。下位から次の2層に区分される。 ①淘汰度の高い細粒～中粒砂。基底付近に少量の細礫～中礫を伴う。 ②有機物を含むシルト質砂。Toyaを挟在する。 ・ また、基盤標高が低い箇所では、淘汰度が低くやや乱れた堆積構造を呈する礫混り砂及びシルト (チャネル堆積物) が分布する【砂層3'】。 ・ 砂層2との境界は整合である。【砂層3'】は、①を不整合に覆い、②に不整合に覆われる。
	砂層 2	19.5m～11.5m 砂層1の上位 (トレンチ西部の基盤標高が高い範囲では、鷹架層の直上に凹部を埋めるように分布する。)	砂礫、砂	・ 主に砂礫、砂からなる。下位から次の3層程度に区分される。 ①砂礫 (基底部) ②シルト質砂 ③淘汰度の高い細粒～中粒砂。平行葉理がやや発達し、一部にシルトの薄層を挟在する。 ・ ほぼ水平の堆積構造を呈する。砂層1を不整合に覆うが、基底部の砂礫は砂層1の再堆積層を呈し、境界が不明瞭な場合がある。
	砂層 1	15.5m以下 地形標高約18m以下の鷹架層の直上 (トレンチ東部の基盤標高が低い範囲)	砂	・ 全体として上方粗粒化を示すシルト質砂、砂、砂礫からなる。下位から次の3層程度に区分される。 ①シルト質砂 ②斜交葉理が発達した淘汰度の高い細粒～中粒砂 ③淘汰度の高い中粒砂 (最上部は礫混り) ・ ほぼ水平の堆積構造を呈し、鷹架層を不整合に覆う。
鷹架層上部層 泥岩層 (T3ms)	9m以下 3期東側		泥岩	・ 均質な泥岩からなる。層厚10cm程度の凝灰岩が2枚挟在する。 ・ 北北東～南南西走向、約70°の東傾斜を呈する。 ・ 礫混り砂岩層とは整合境界をなす。
鷹架層中部層 礫混り砂岩層 (T2ss)	19m以下 3期東側を除くトレンチ全域		礫混り砂岩	・ 安山岩・軽石の礫を多く含む礫混り砂岩からなる。下位から次の層相に細分される。 ①安山岩の亜角礫を多く含む礫質部 ②軽石を多く含む、葉理構造が発達する砂質部 ③軽石・安山岩の亜円礫を多く含む礫質部 ・ また、(1)礫質部と(2)砂質部の間に層厚2m～20mの凝灰岩を挟む。 凝灰岩は下位のシルト質凝灰岩と上位の細粒凝灰岩と大別される。 ・ 北北東～南南西走向、約30°～70°の東傾斜を呈する。

添3-ロ (ハ) 第30図 断層南方延長トレンチ内の地質層序図



断層の分類		活動時期	活動性の知見	主な性状・特徴	変位センス
イ断層	鷹架層の層理面沿いあるいは斜交して認められ、中位段丘堆積層中の洞爺火山灰 (Toya) 層準まで変位・変形を与える断層	段丘堆積層堆積後	段丘堆積層の基底面及びToyaに変位・変形を与える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>鷹架層中では砂岩の層理面沿い、一部層理面に斜交して認められ、幅10mm程度の軟質粘土を挟在する。</li> <li>段丘堆積層中では雁行する。</li> </ul>	東傾斜・東上がり逆断層センス
	口1断層		鷹架層の層理面沿いに認められ、中位段丘堆積層基底面に変位・変形を与える断層	<ul style="list-style-type: none"> <li>鷹架層中では砂岩の層理面沿いに認められ、幅数mmの軟質粘土を挟在する。</li> </ul>	
	口2断層		鷹架層中では、凝灰岩と砂岩との境界付近の層理面沿いに認められ、幅数mmの砂～シルトを挟在する。		
ハ系断層	鷹架層中の断層	段丘堆積層堆積前	段丘堆積層の基底面に変位・変形を与えない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>固結細粒物を挟在する。層理面沿い及び層理面に斜交するもの両方が認められる。</li> </ul>	正断層・逆断層共に認められる。

添3-ロ (ハ) 第31図 断層南方延長トレンチ内に認められる断層の整理結果図  
3-ロ-475



性状分類	断層部写真
<b>軟質細粒物を挟む断層</b> ・断層面が平滑であり、断層面に沿って軟質細粒物を挟む断層 [トレンチ付近の知見との対応] ・イ断層、ロ1・ロ2断層、及び一部のハ系断層の性状に相当する※1。	K-30孔 深度141.02m 
<b>固結した断層</b> ・軟質細粒物を挟まない断層 (1) 分離面あり ・断層面にやや凹凸が見られ、挟在物の固結度が高い、あるいは挟在物を伴わないもの。(せん断割れ目含む)	K-8孔 深度19.24m ((1)分離面あり・固結挟在物あり) 
(2) 分離面なし ・断層面が固結・ゆ着し、分離面が認められないもの。	K-7孔 深度44.80m ((1)分離面あり・挟在物なし) 
[トレンチ付近の知見との対応] ・ハ系断層の性状に相当する※1。	II-1孔 深度15.60m ((2)分離面なし・固結・ゆ着する) 

※1 : イ断層, ロ1・ロ2断層 …段丘堆積層に変位・変形を与える断層  
 ハ系断層 …段丘堆積層に変位・変形を与えない断層

添3-ロ(ハ) 第32図(1) 出戸西方断層南方の断層性状分類図

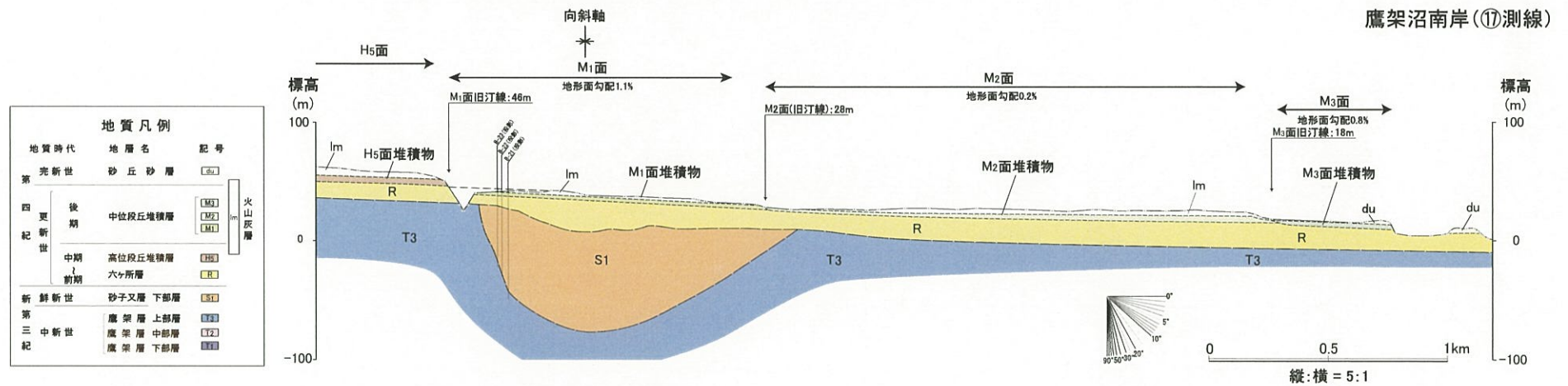
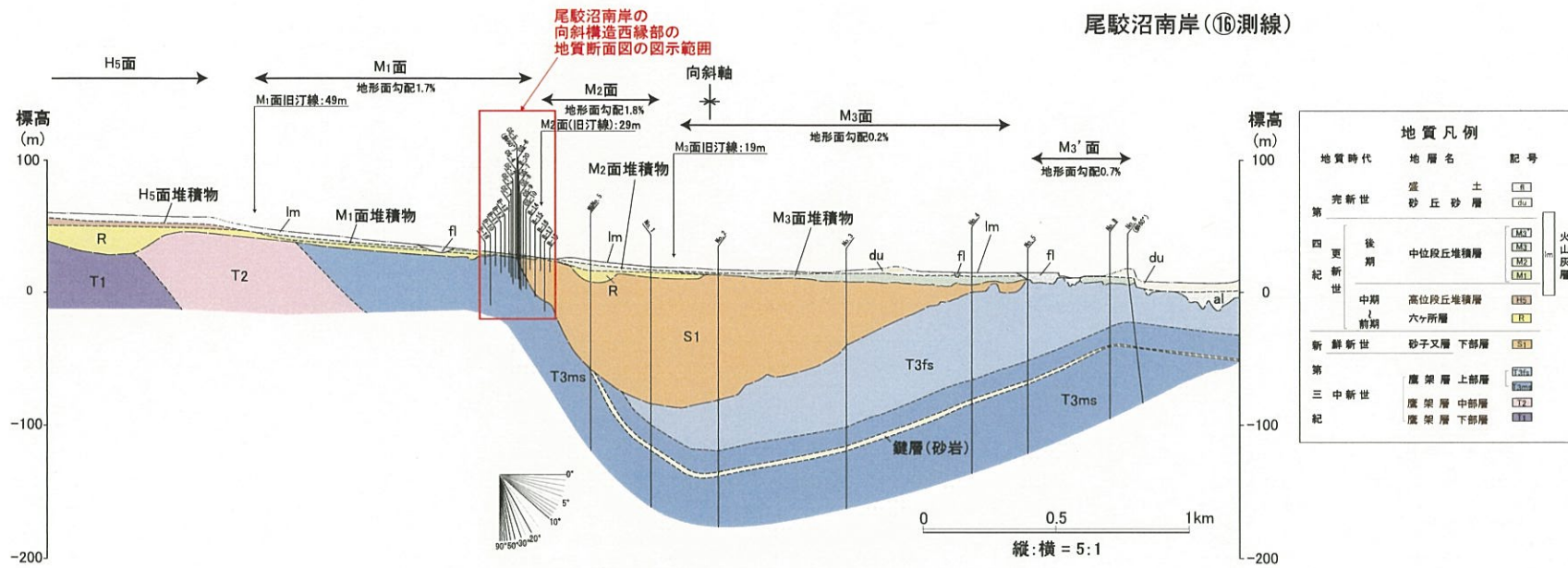
孔名	記事	コア写真・CT画像	針貫入試験結果	孔名	記事	コア写真・CT画像	針貫入試験結果
II-1孔	深度：39.6m 種類：引張性割れ目 傾斜：30° 性状：せん断面及び破砕部は認められない。 CT画像： ・面は凹凸している。 ・せん断面及び軟質細粒物は認められない。			深度：31.90m 種類：p f j 傾斜：65° 性状：やや凹凸・狭在物は認められない。 CT画像： ・葉理構造に数cmの正断層センサの変位が認められる。 ・シャープなせん断面及び破砕部は認められない。			
K-7孔	深度：16.64m 種類：コア採取時の割れ目 傾斜：15° 性状：せん断面及び破砕部は認められない。 CT画像： ・シャープなせん断面及び破砕部は認められない。			深度：33.75m 種類：p f 傾斜：20°程度 性状：固結・ゆ着 CT画像： ・堆積構造を切る白色スジが認められ、堆積構造に数cmの変位を与える。 ・シャープなせん断面及び破砕部は認められない。			
	深度：38.90m 種類：p f j 傾斜：20° 性状：せん断面及び破砕部は認められない。 CT画像： ・密度の高い白色スジに沿って割れ目が密に認められる。 ・シャープなせん断面及び破砕部は認められない。			深度：36.67m 種類：p f 傾斜：30° 性状：固結・ゆ着 CT画像： ・密度の高い白色スジが認められる。			
	深度：46.90m 種類：せん断性割れ目 傾斜：50° 性状：やや凹凸・狭在物は認められない。 CT画像： ・堆積構造に変位を与える。 ・シャープなせん断面及び粘土状破砕部は認められない。			深度：47.66m, 47.80m 種類：p f 傾斜：50°, 10° 性状：固結・ゆ着 CT画像： ・堆積構造を切る密度の高い白色スジが認められる。 ・シャープなせん断面及び破砕部は認められず、固結・ゆ着する。			
K-8孔	深度：11.86m, 11.89m 種類：せん断性割れ目 傾斜：30°, 25° 性状：やや凹凸・狭在物は認められない。 CT画像： ・堆積構造に変位を与える。 ・シャープなせん断面及び粘土状破砕部は認められない。			深度：70.17m, 70.60m, 70.77m 種類：p f 傾斜：80° 性状：固結・ゆ着 CT画像： ・堆積構造を切る密度の高い白色スジが認められる。 ・シャープなせん断面及び破砕部は認められず、固結・ゆ着する。			
	深度：31.40m 種類：葉理構造沿いの割れ目 傾斜：40° 性状：せん断面及び破砕部は認められない。 CT画像： ・葉理構造が認められ、堆積構造に変位は認められない。 ・シャープなせん断面及び粘土状破砕部は認められない。						

断層の種類  
 p f : 固結・ゆ着した断層  
 p f j : 固結・ゆ着した断層沿いに分離する割れ目

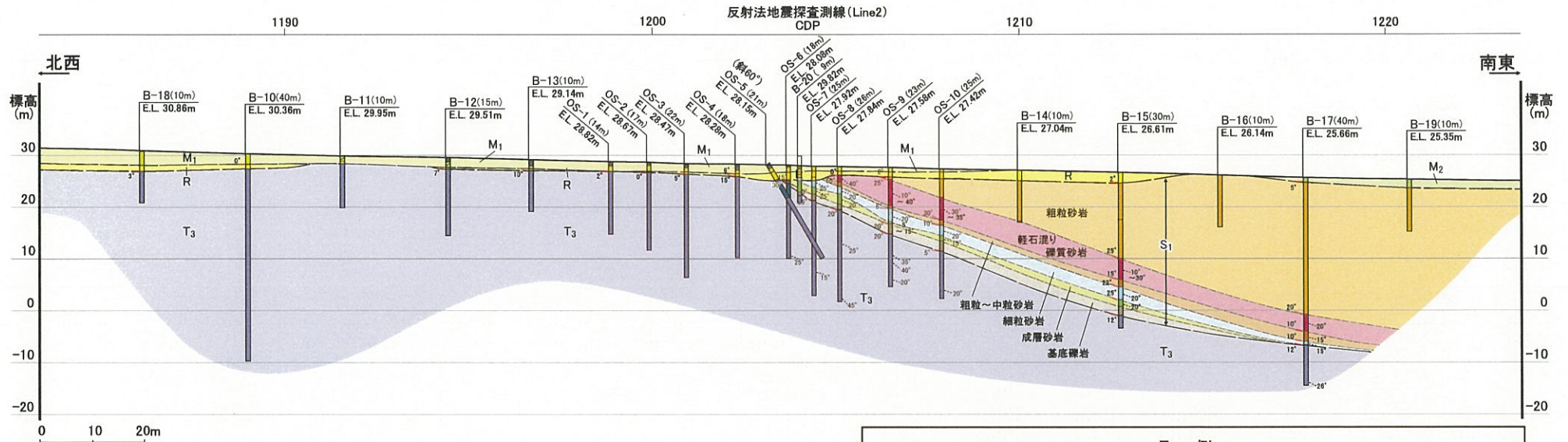
記号凡例  
 : p f・p f j  
 : 地層の乱れが想定される箇所 (色は針貫入試験結果棒グラフの色と対応している。)  
 ○ : 針貫入試験測定点 (色は針貫入試験結果棒グラフの色と対応している。)  
 (いづれも一は面、一は範囲を示す。)

注) 以下の式を用いて一軸圧縮強さに換算した。ただし、測定下限値は約100kN/m²とした。  
 $\log q_u = 0.978 \cdot \log N_p + 2.621$   
 $q_u$ : 一軸圧縮強さ (kN/m²)  
 $N_p$ : 針貫入勾配 (貫入荷重 (N) / 針の貫入長さ (mm))  
 針貫入勾配については、各箇所について3回測定した値の平均値とした。

添3-ロ (ハ) 第32図(2) 出戸西方断層南方の断層性状分類図 (CT観察結果図)

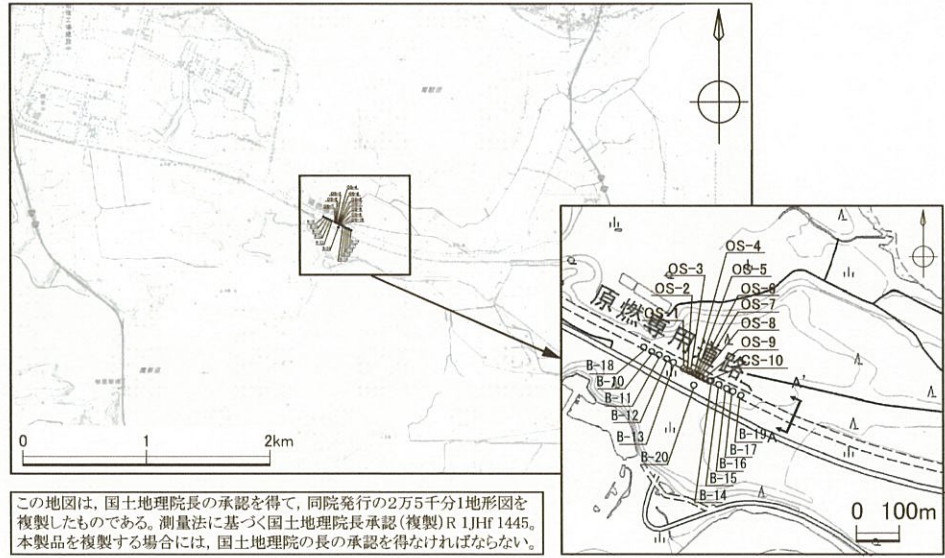


添3-ロ(ハ) 第33図 尾駱沼南岸及び鷹架沼南岸の地質断面図  
3-ロ-478



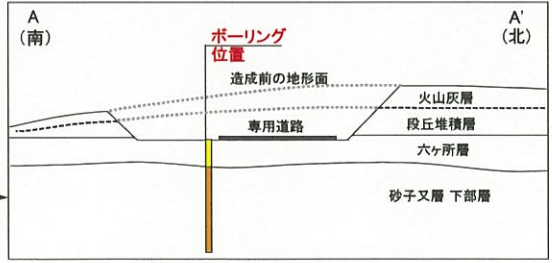
地質時代	層相	特徴	地質区分
第四紀	砂 / シルト混り砂	主に淘汰の良い海成砂層。	中位段丘堆積層 (M2)
	シルト / 砂質シルト	湿地堆積物など非海成相。	中位段丘堆積層 (M1)
	砂 / シルト混り砂	主に淘汰の良い海成砂層。	
中期更新世	砂 / シルト質砂	段丘堆積層と比べて、風化により褐色味を帯びる。	六ヶ所層 (R)
前期更新世			
新第三紀	粗粒砂岩	塊状無層理であり、細隙が散在する。	砂子又層下部層 (S1)
	軽石混り礫質砂岩	軽石を多く含み、細角礫の礫支持相を示す。	
	粗粒～中粒砂岩	軽石が散在し、所々細円礫を含む。	
	細粒砂岩	上方細粒化しており最上部は一部シルト岩。下半部は兼理。	
中新世	成層砂岩	軽石を含む中粒～粗粒砂岩。平行兼理が認められる。	廣架層上部層 (T3)
	基底礫岩	廣架層の泥岩礫を含み、基質支持相を示す。	
	極細粒砂岩 泥岩	海成堆積物	

25° 単層境界 (層理面) の傾斜      25° 内部構造 (兼理・挟み層など) の傾斜

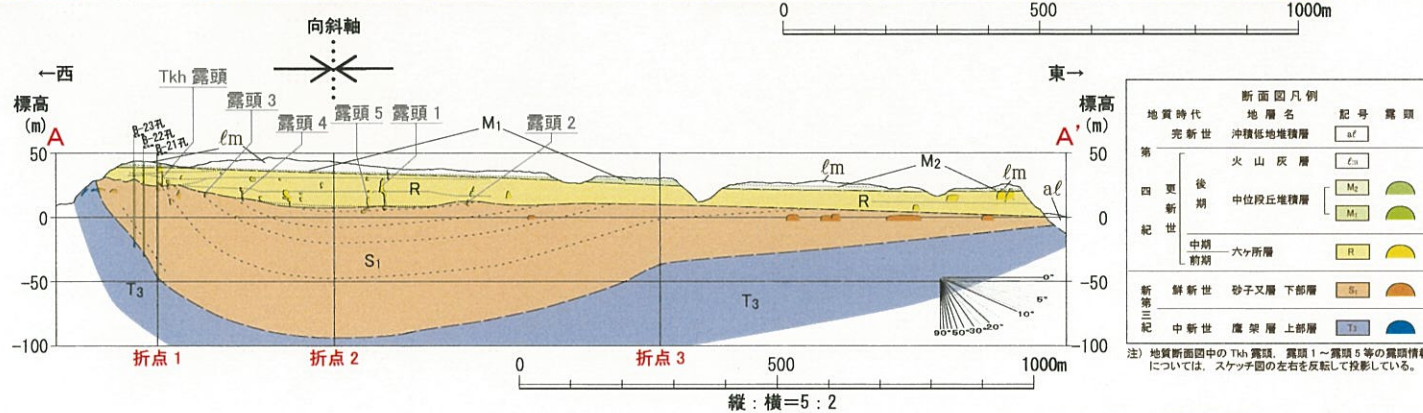
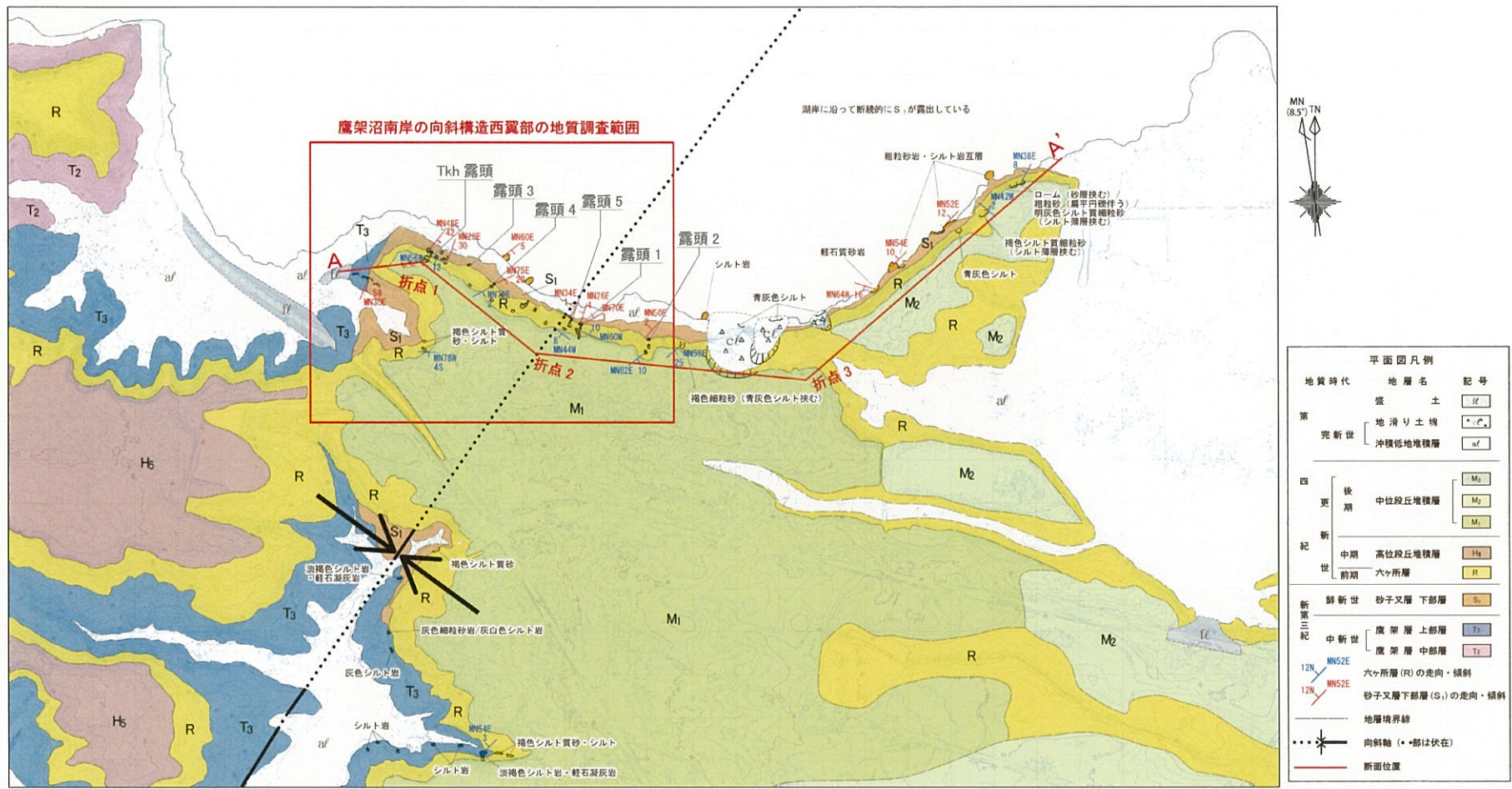


この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R1JHF1445。本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

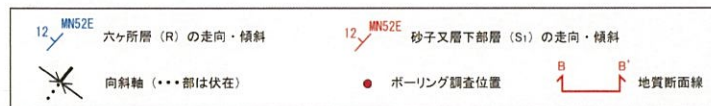
ボーリング位置図



測線東半で段丘堆積層が分布しない理由

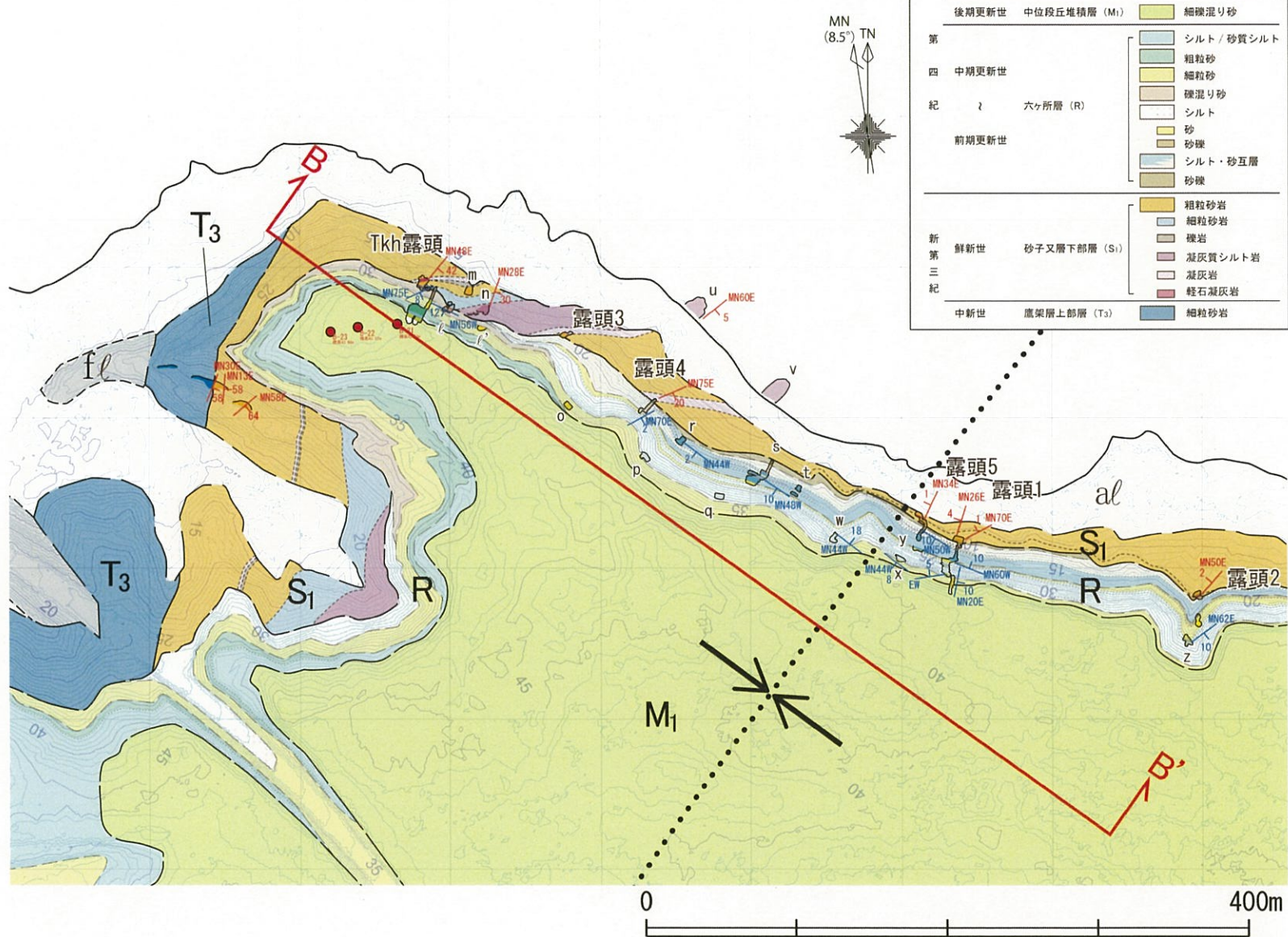


添3-ロ(ハ) 第35図 鷹架沼南岸の地質平面図及び地質断面図  
3-ロ-480



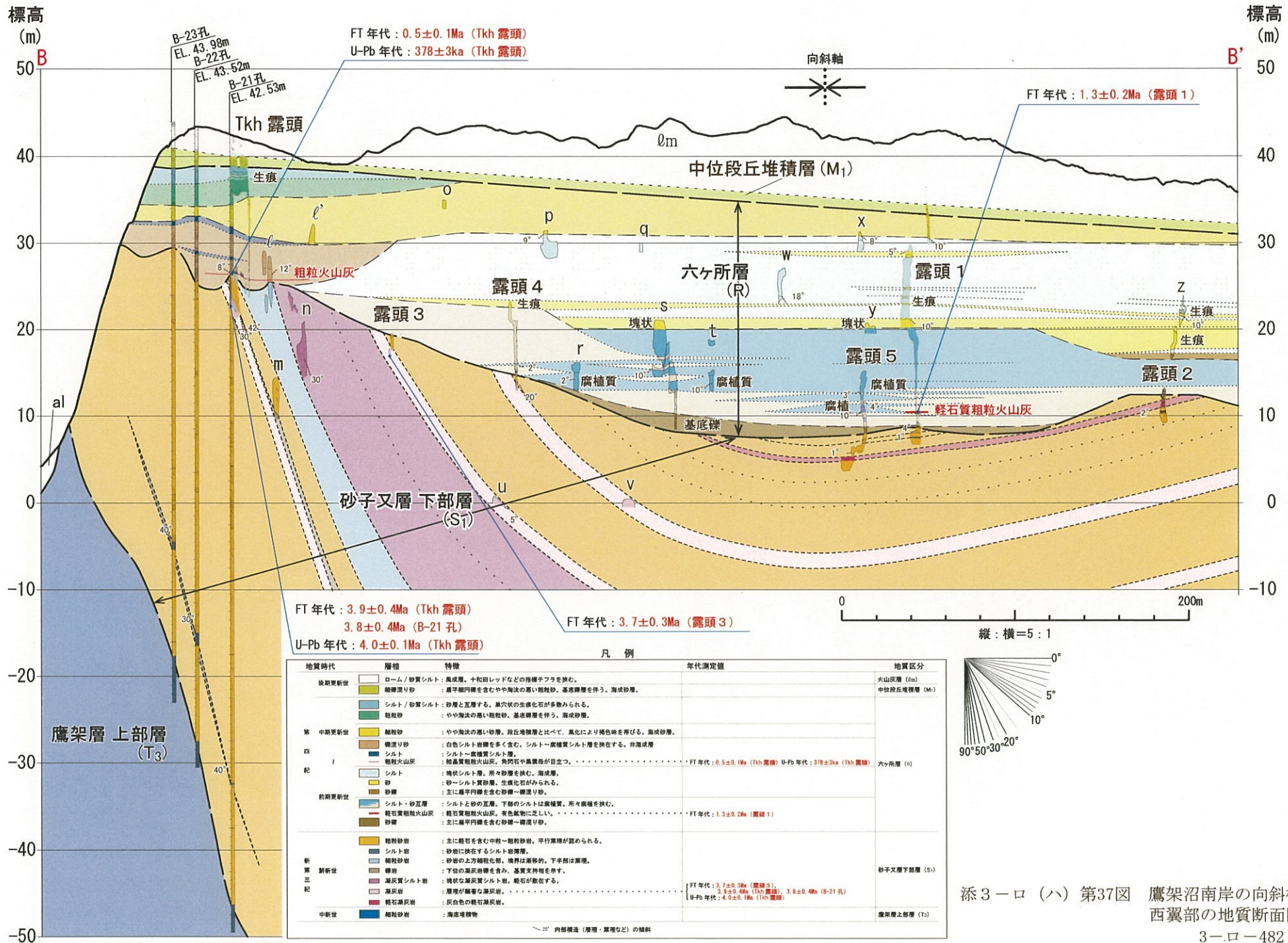
### 地質凡例

地質時代	地層名	色	
完新世	盛土 (fl)	—	
	沖積低地堆積層 (al)	—	
後期更新世	中位段丘堆積層 (M <sub>1</sub> )	細粒混り砂	
第 四 紀	中期更新世	シルト / 砂質シルト	—
		粗粒砂	—
	六ヶ所層 (R)	細粒砂	—
		礫混り砂	—
前期更新世	シルト	—	
	砂	—	
	砂礫	—	
	シルト・砂互層	—	
新 鮮 世	砂子又層下部層 (S <sub>1</sub> )	粗粒砂岩	—
		細粒砂岩	—
	礫岩	—	
	凝灰質シルト岩	—	
	凝灰岩	—	
中新世	鷹架層上部層 (T <sub>3</sub> )	細粒砂岩	



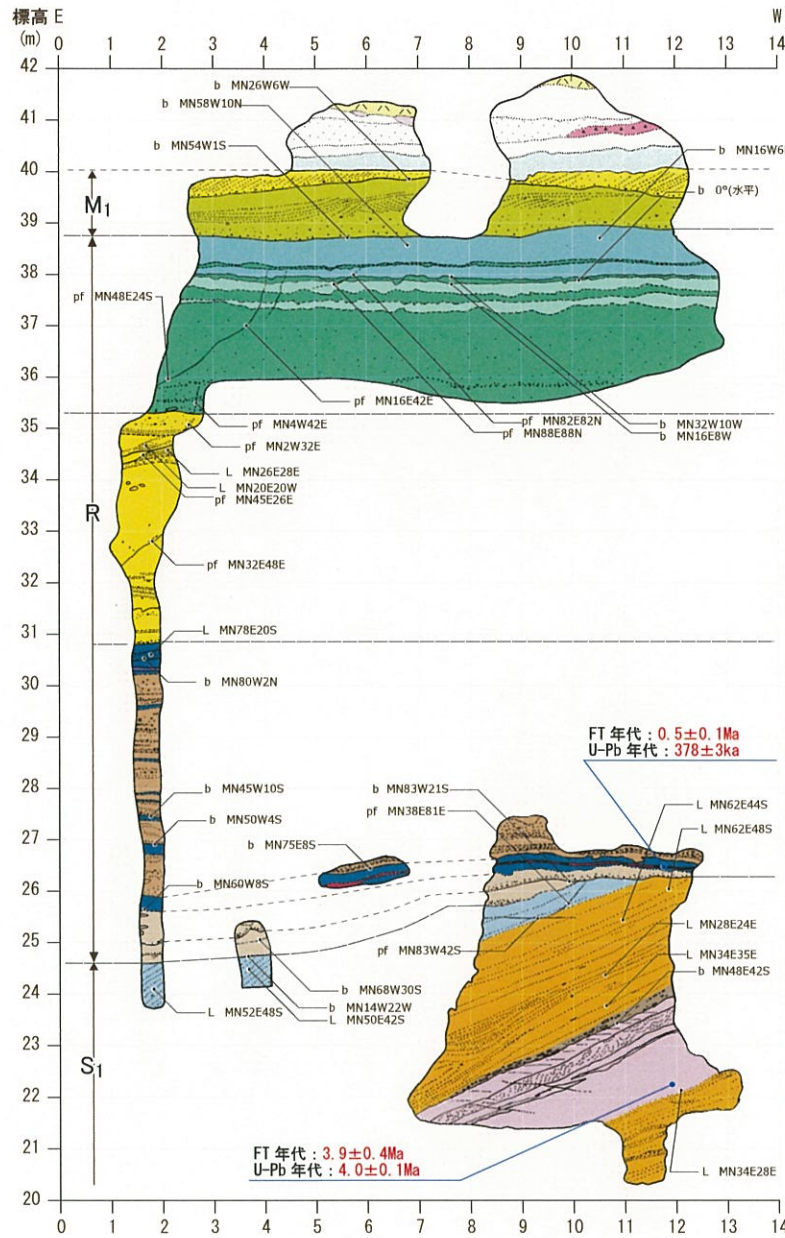
添 3 - 口 (ハ) 第36図 鷹架沼南岸の向斜構造西翼部の地質平面図  
3-口-481





地質時代	層相	特徴	年代測定値	地質区分
後期更新世	ローム / 砂質シルト	風成層。十和田レッドなどの層相テラを挟む。		火山灰層 (Ba)
	礫混り砂	扇平間層を含むやや海法の悪い粗粒砂。基底層を伴う。海成砂層。		中位段丘堆積層 (M1)
	シルト / 砂質シルト	砂層と互層する。黒穴状の生痕化石が多数みられる。		
中期更新世	粗粒砂	やや海法の悪い粗粒砂。段丘堆積層と比べて、風化により褐色味を帯びる。海成砂層。		
	礫混り砂	白色シルト岩層を多く含む。シルト～腐植質シルト層を挟む。非海成層。		
	シルト	シルト～腐植質シルト層。		
四	粗粒火山灰	粗晶質粗粒火山灰。角閃石や黒雲母が目立つ。	FT年代: 0.5±0.1Ma (Tkh露頭) U-Pb年代: 378±3ka (Tkh露頭)	六ヶ所層 (R)
	シルト	塊状シルト層。所々砂層を挟む。海成層。		
	砂	シルト～腐植質砂層。生痕化石がみられる。		
前期更新世	砂	主に扇平間層を含む砂層～礫混り砂。		
	シルト・砂互層	シルトと砂の互層。下部のシルトは腐植質。所々腐植質を挟む。	FT年代: 1.3±0.2Ma (露頭1)	
	軽石質粗粒火山灰	軽石質粗粒火山灰。青色鉱物に乏しい。		
新	粗粒砂	主に軽石を含む中粒～粗粒砂。平行葉理が認められる。		
	シルト岩	砂層に挟むシルト岩層。		
	粗粒砂岩	砂層の上方粗粒化部。境界は漸移的。下半部は葉理。		
三	礫岩	下部の礫岩層を伴う。基質支持層を示す。		
	礫質シルト岩	塊状な礫質シルト岩。軽石が散在する。	FT年代: 3.7±0.3Ma (露頭3) 3.8±0.4Ma (B-21孔) U-Pb年代: 4.0±0.1Ma (Tkh露頭)	砂子又層下部層 (S1)
	礫岩	層理が顕著な礫岩。		
中	礫石礫岩	灰白色の礫石礫岩。		
	粗粒砂岩	海成堆積物。		鷹架層上部層 (T2)

添3-口(ハ) 第37図 鷹架沼南岸の向斜構造西翼部の地質断面図  
3-口-482



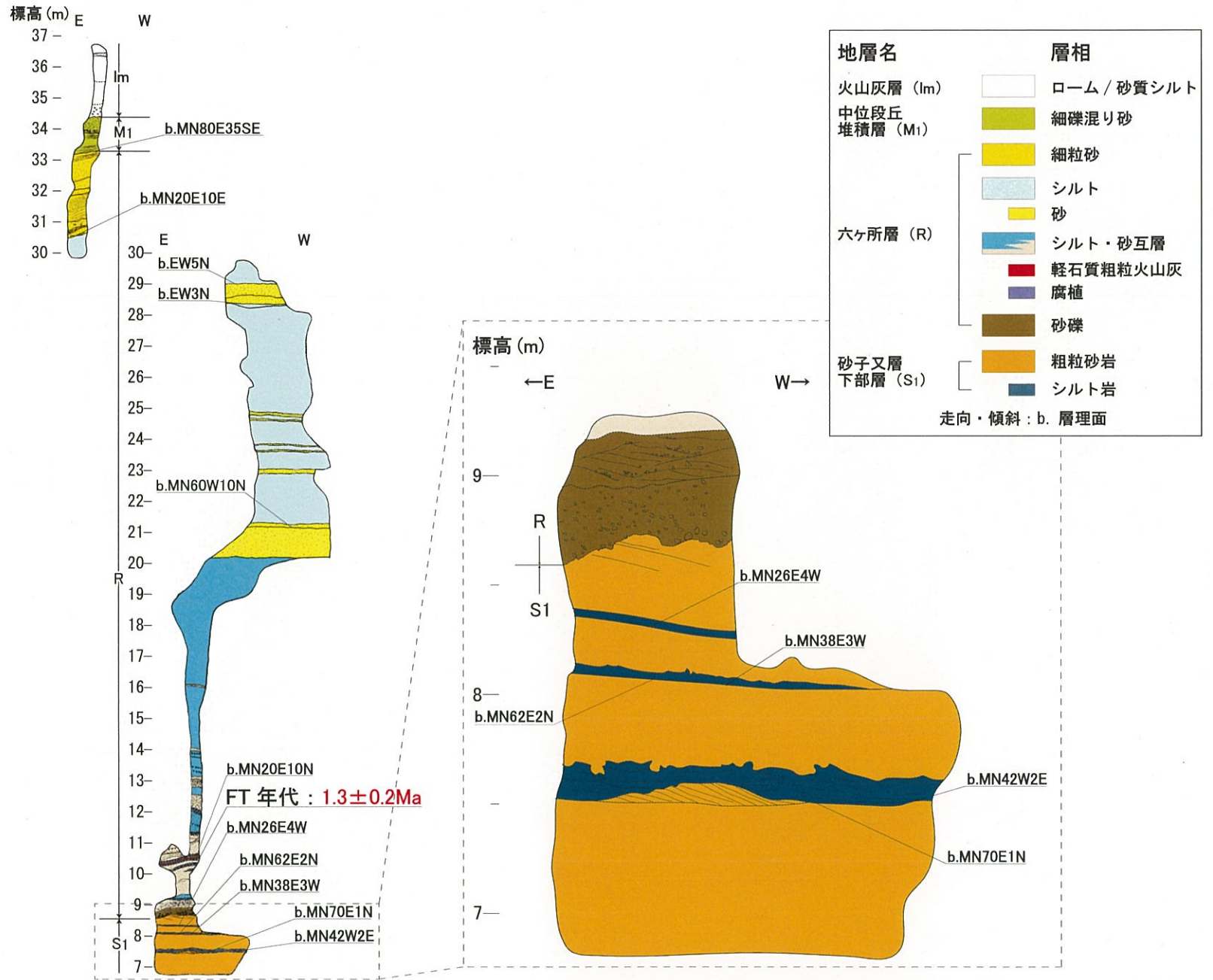
### 凡 例

地層名	層相
	ローム
火山灰層	十和田八戸火山灰 (To-H)
	埋没土壌 (紫灰色シルト)
	十和田レッド火山灰 (To-Rd) 散在
	十和田レッド火山灰 (To-Rd) 密集
	砂混りシルト質ローム
中位段丘堆積層	礫混り粗粒砂
	シルト混り礫混り粗粒砂 (基底礫伴う)
六ヶ所層	粘土～シルト
	砂質シルト (巢穴状生痕化石顕著)
	砂/礫混り粗粒砂 (基底礫伴う)
	細粒～中粒砂/粗粒砂 (基底礫伴う)
六ヶ所層 (非海成層)	礫混り砂
	シルト/シルト質砂
	腐植質シルト
	粗粒火山灰
	細粒砂 (基底礫伴う)
砂子又層下部層	細粒砂岩
	粗粒砂岩 (上方細粒化)
	礫岩
	凝灰岩






~~~~~ 明瞭な境界, 層相境界  
 - - - - 層理面  
 ~~~~~ 不鮮明な境界, 葉理

走向傾斜 b: 層理面 L: 葉理 pf: 面なし断層

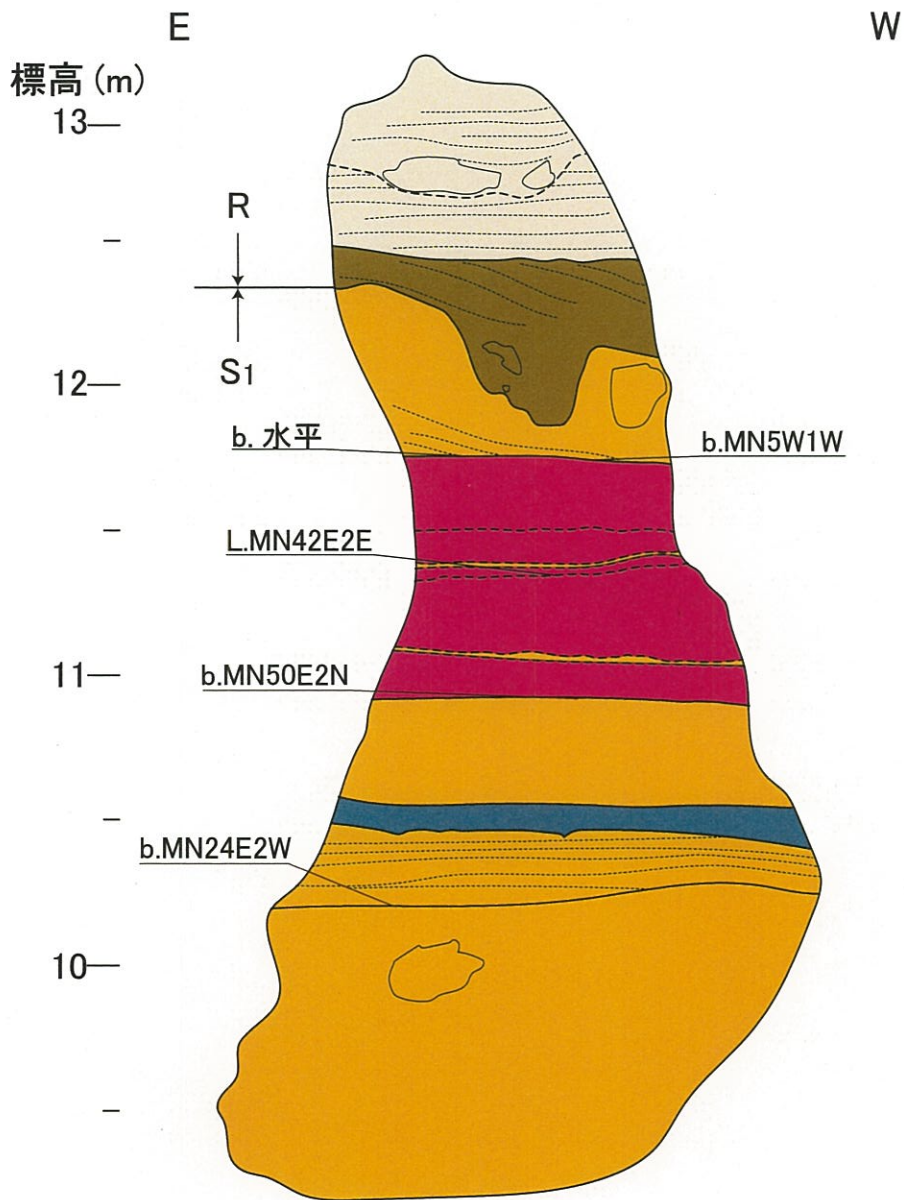
添3-ロ(ハ) 第38図(1) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (Tkh露頭)  
3-ロ-483



添3-ロ (ハ) 第38図(2) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (露頭1)

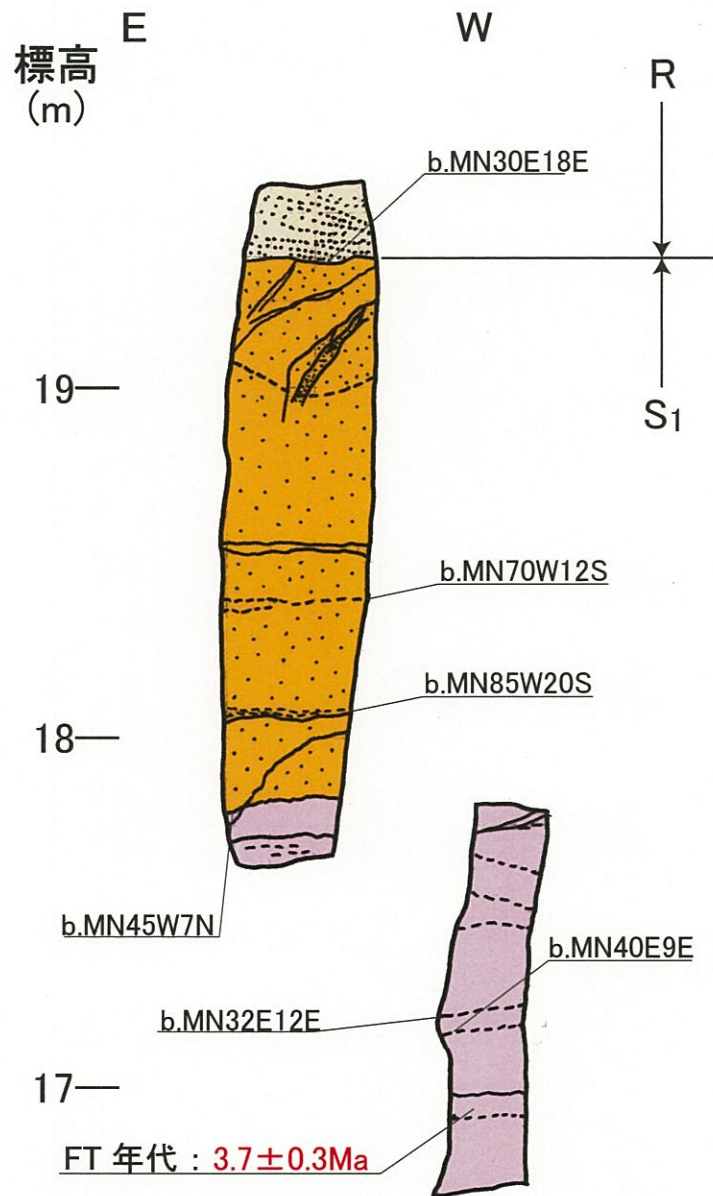
| 地層名              | 層相  |
|------------------|---|
| 六ヶ所層 (R)         |  砂     |
|                  |  砂礫    |
| 砂子又層<br>下部層 (S1) |  粗粒砂岩  |
|                  |  シルト岩  |
|                  |  軽石凝灰岩 |

走向・傾斜 : b. 層理面、L. 葉理

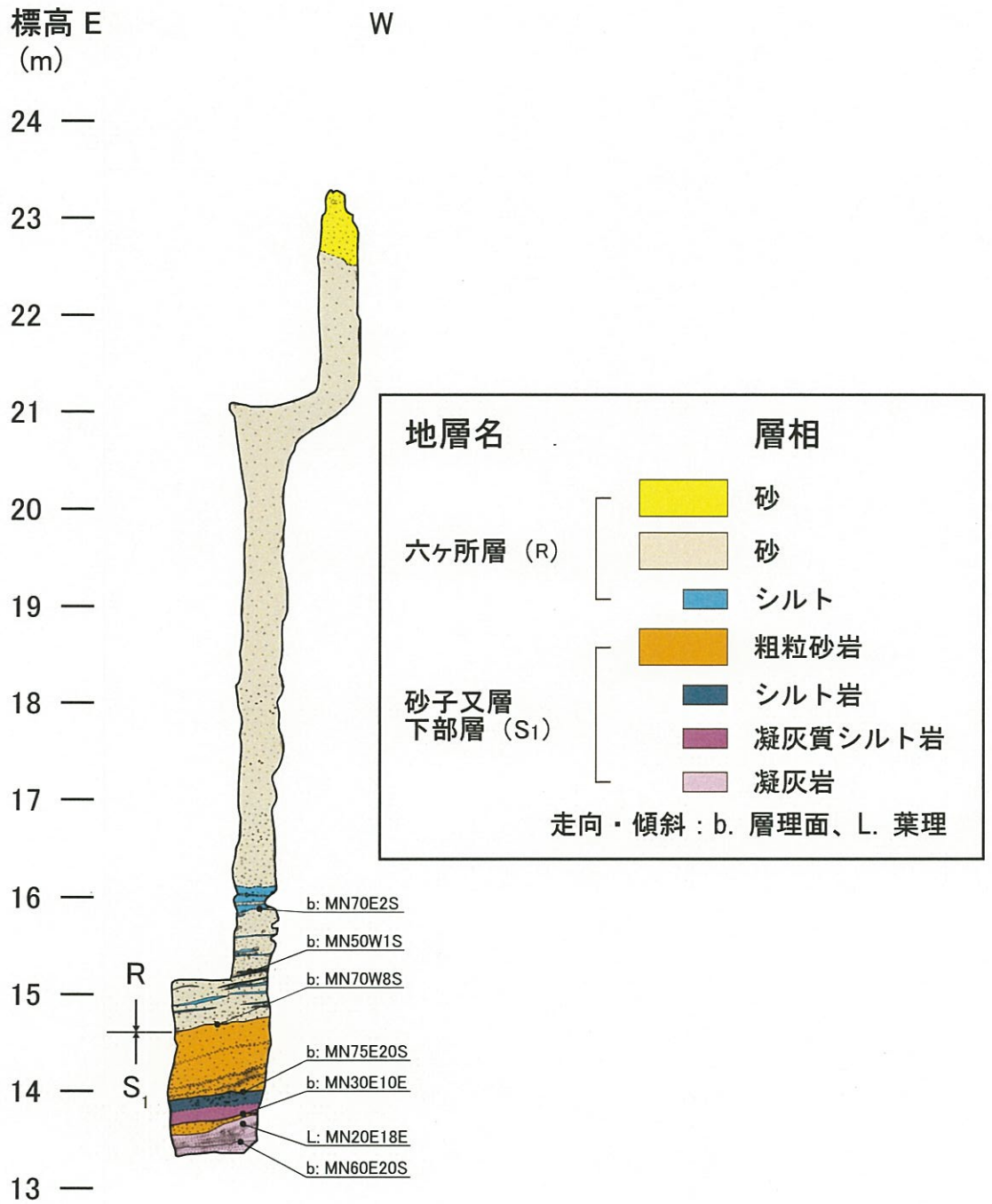


添3-ロ (ハ) 第38図(3) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (露頭2)

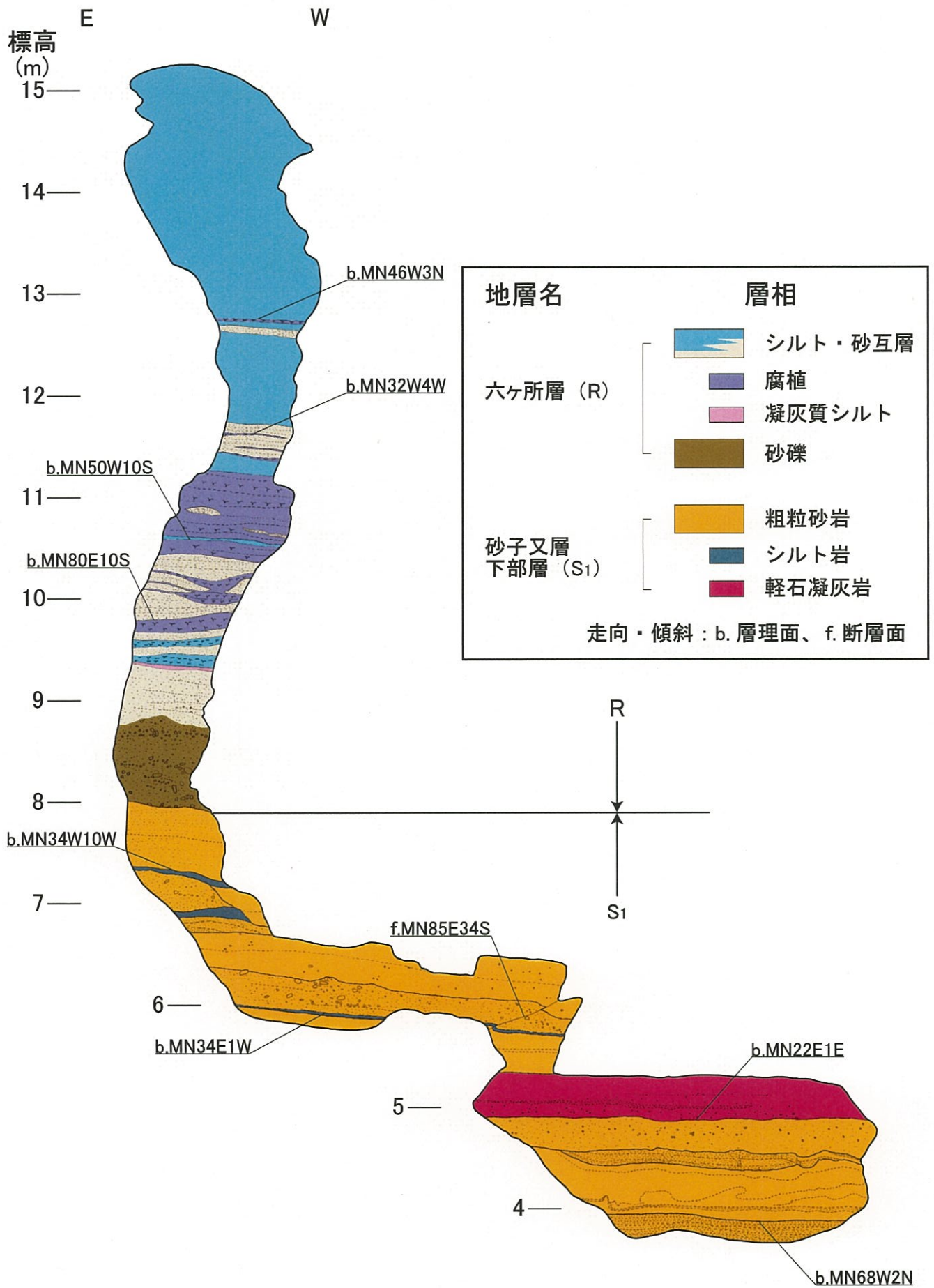
| 地層名              | 層相   |
|------------------|------|
| 六ヶ所層 (R)         | 砂    |
| 砂子又層<br>下部層 (S1) | 粗粒砂岩 |
|                  | 凝灰岩  |
| 走向・傾斜 : b. 層理面   |      |



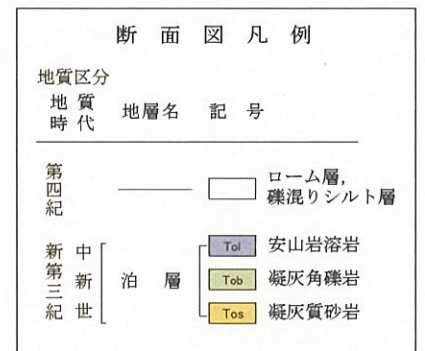
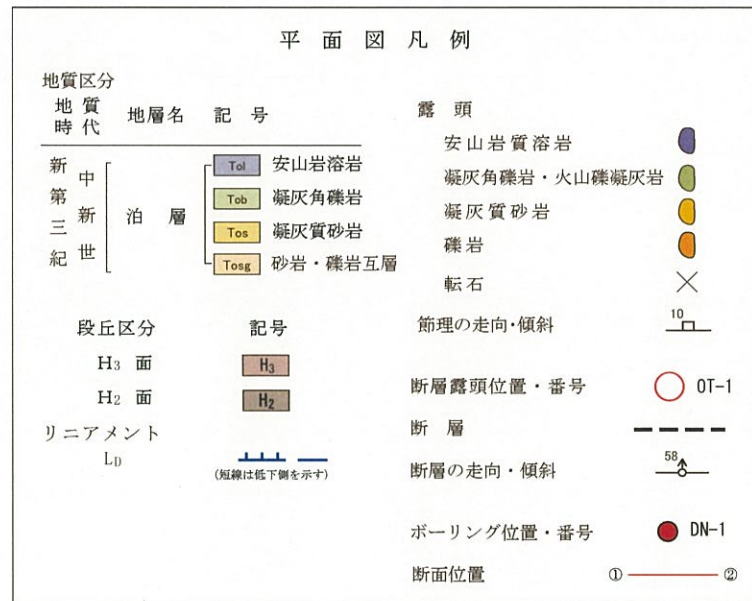
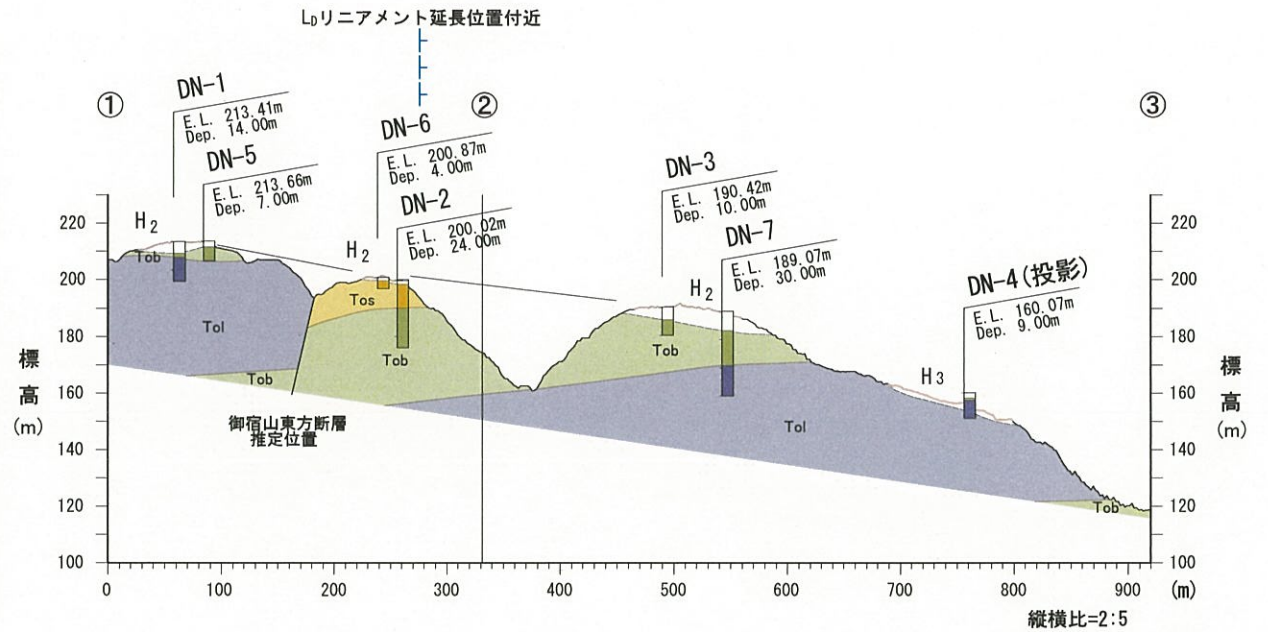
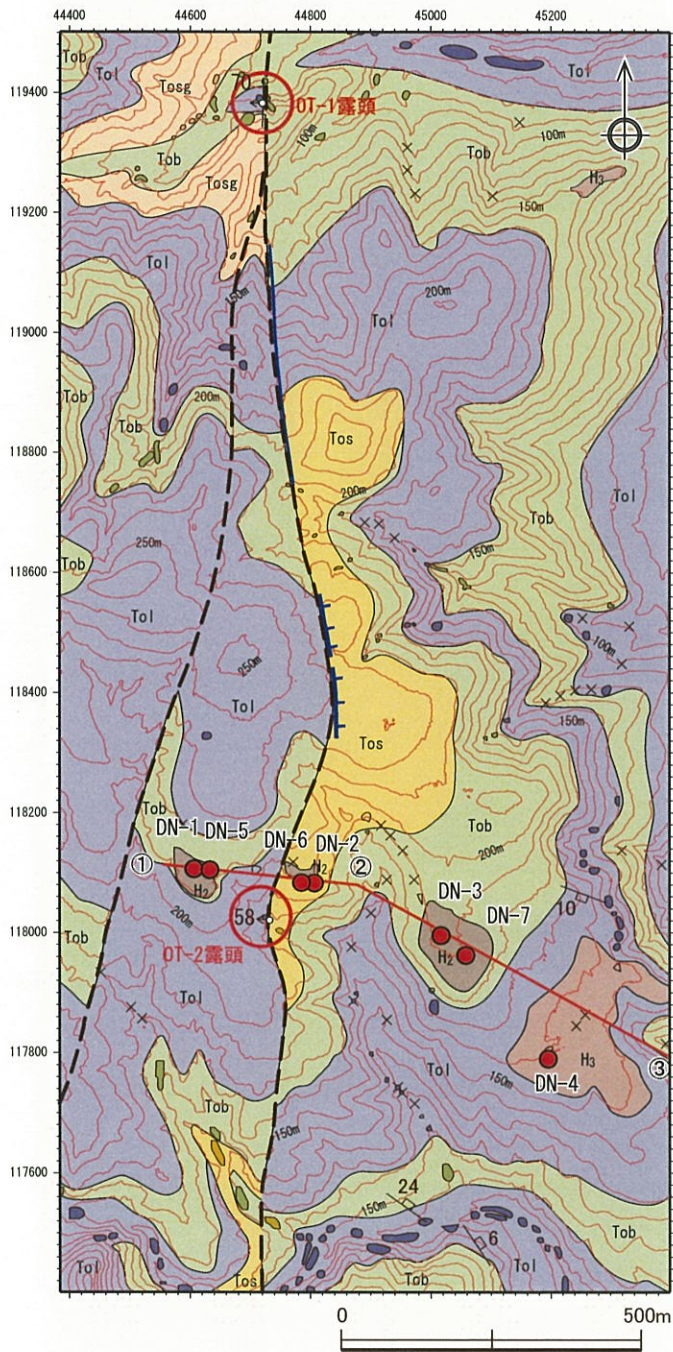
添3-ロ (ハ) 第38図(4) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (露頭3)



添3-ロ (ハ) 第38図(5) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (露頭4)

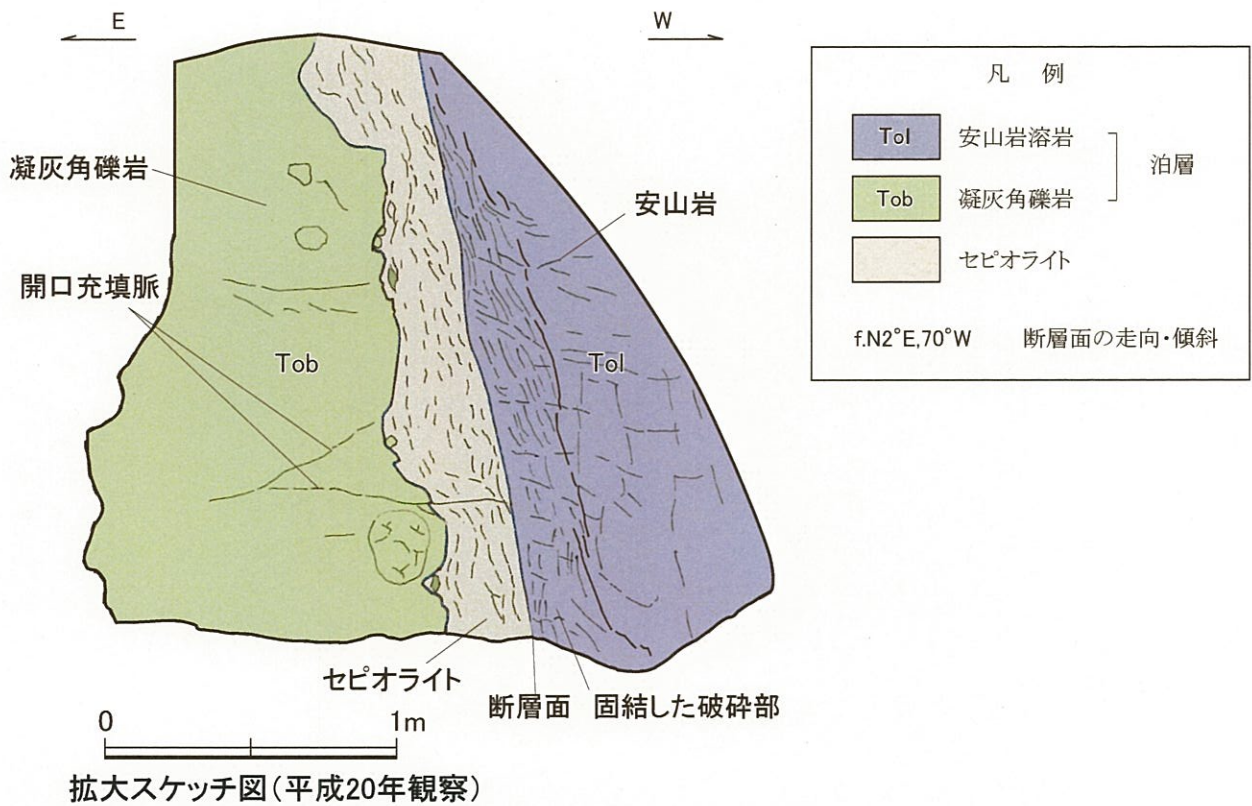
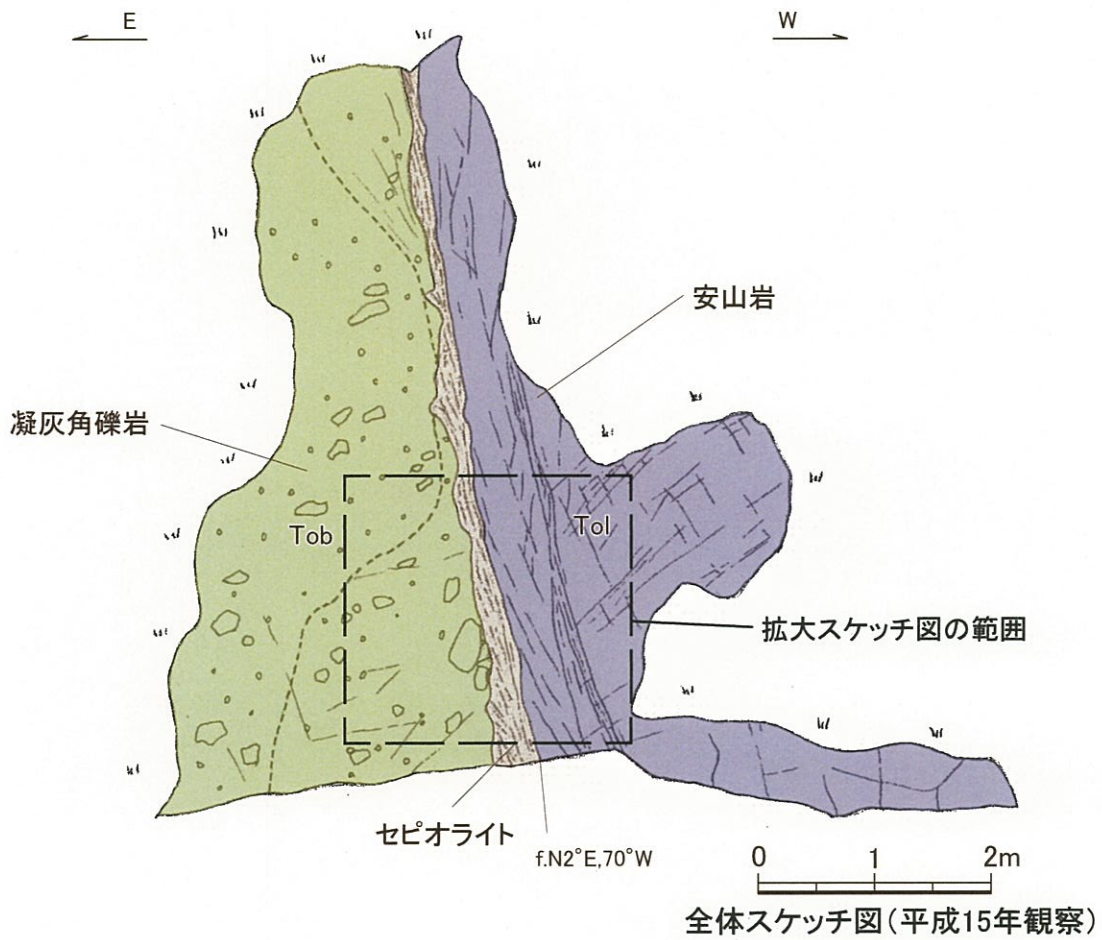


添3-ロ(ハ) 第38図(6) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (露頭5)

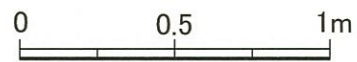
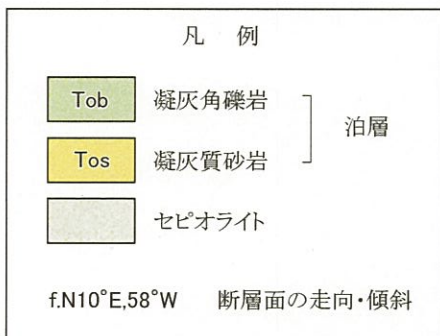
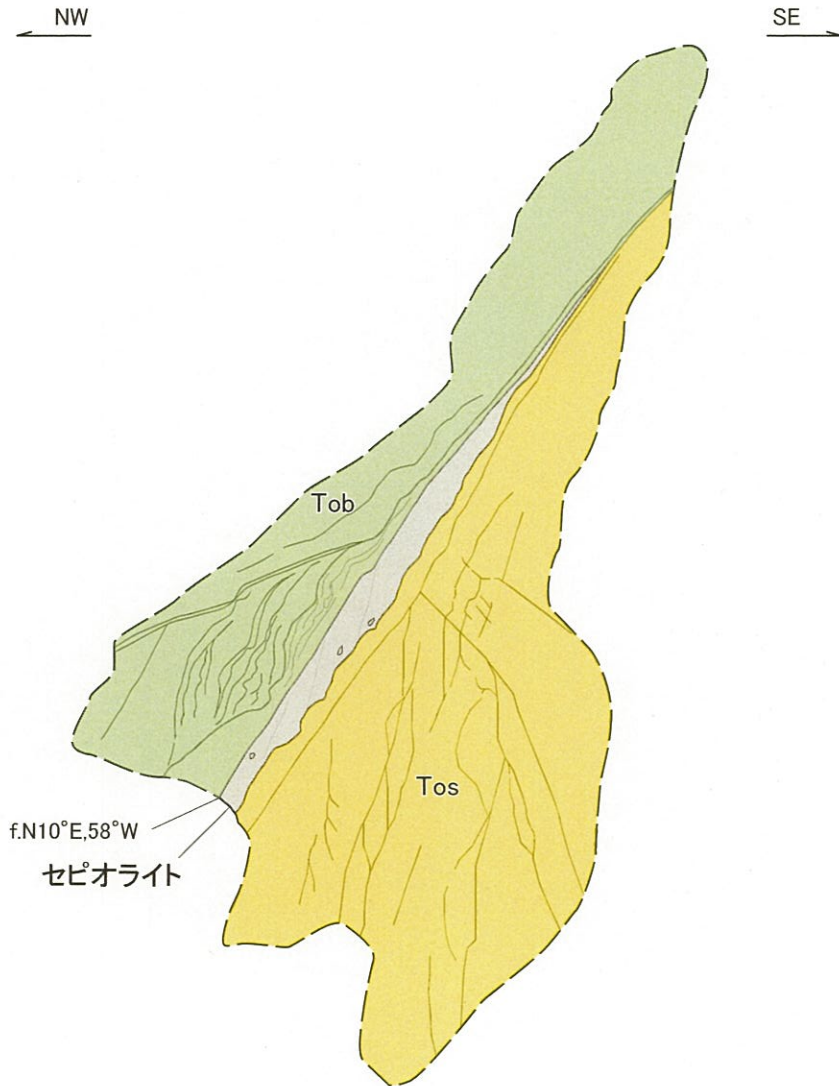


添3-ロ(ハ) 第39図 御宿山東方の断層中央部における高位段丘面周辺の地質図  
3-ロ-489

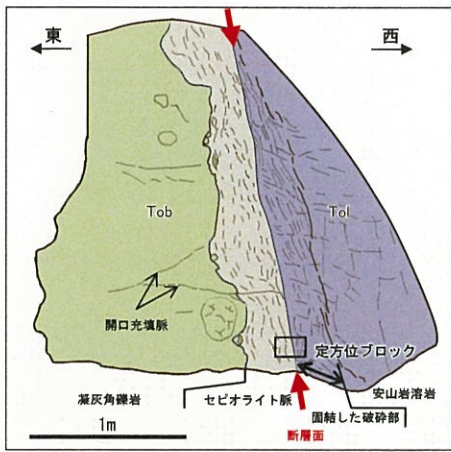




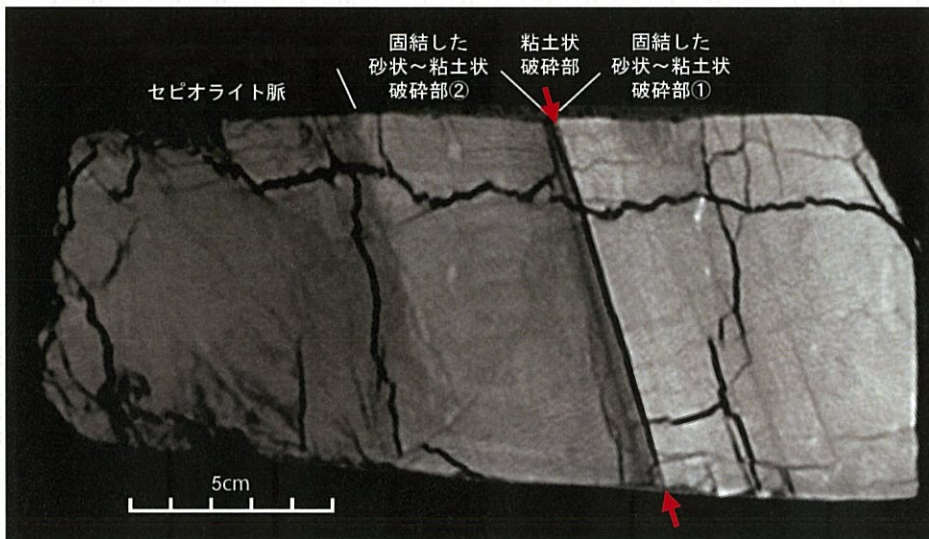
添3-ロ(ハ) 第40図(1) 御宿山東方の断層露頭スケッチ図 (OT-1露頭)



添3-ロ (ハ) 第40図(2) 御宿山東方の断層露頭スケッチ図 (OT-2露頭)



●定方位ブロック採取位置



●定方位ブロック観察結果 (CT画像)

●定方位ブロック観察結果

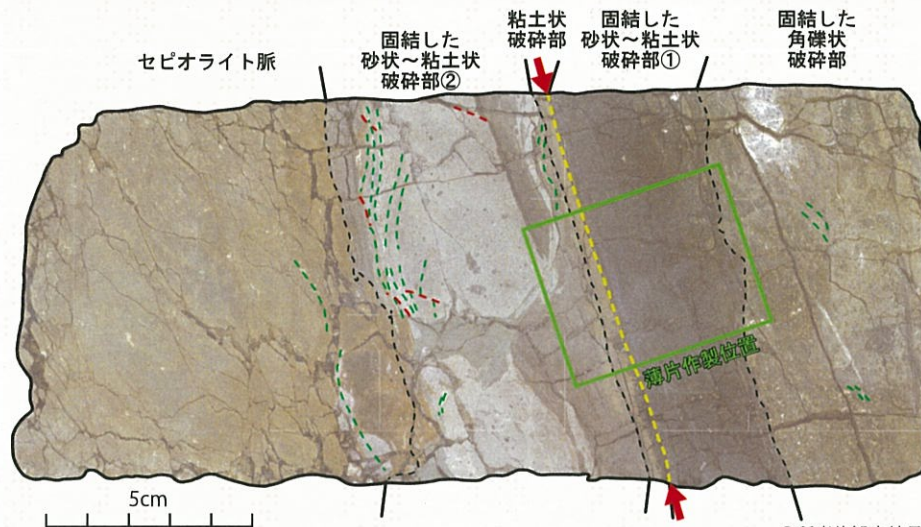
- ・上盤側から、安山岩溶岩、固結した砂状～粘土状破砕部、セピオライト脈及び凝灰角礫岩が認められる。
- ・固結した砂状～粘土状破砕部内には、最も直線的に挟在する厚さ数mmの粘土状破砕部が認められる。
- ・粘土状破砕部の上盤側に最も直線的なY剪断面 (最新面) が認められる。

●条線観察結果

- ・粘土状破砕部の上盤側の剥離面では、70° Rの明瞭な条線が認められる。

●研磨片観察結果

- ・固結した砂状～粘土状破砕部内には最も直線的に挟在する厚さ数mmの粘土状破砕部が認められる。
- ・粘土状破砕部の上盤側には、最も直線的なY剪断面 (最新面) が認められ、この面の周辺では粒子が最も細粒である。



●研磨片観察結果

**凡例**

図3-34 断層帯で最も直線的なY剪断面 (赤、R、PおよびY破砕部) の、特徴的な地形形態と断層セグメントを示す模式図。断層セグメントは、古い断層面の周囲、あるいは断層帯の発達したカタルレーサイトマクラフでは、度々断層 (S) の断層ごとにによって決定される。

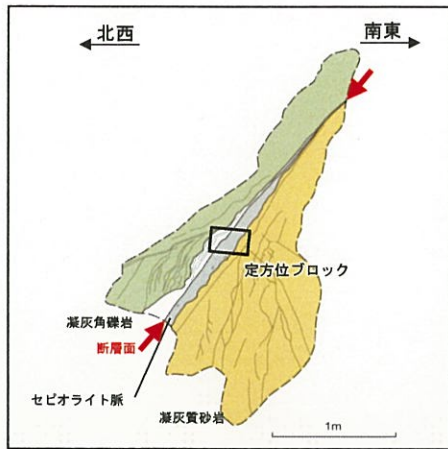
断層線の模式図 (バスキエほか, 1999) に加筆

●条線観察結果

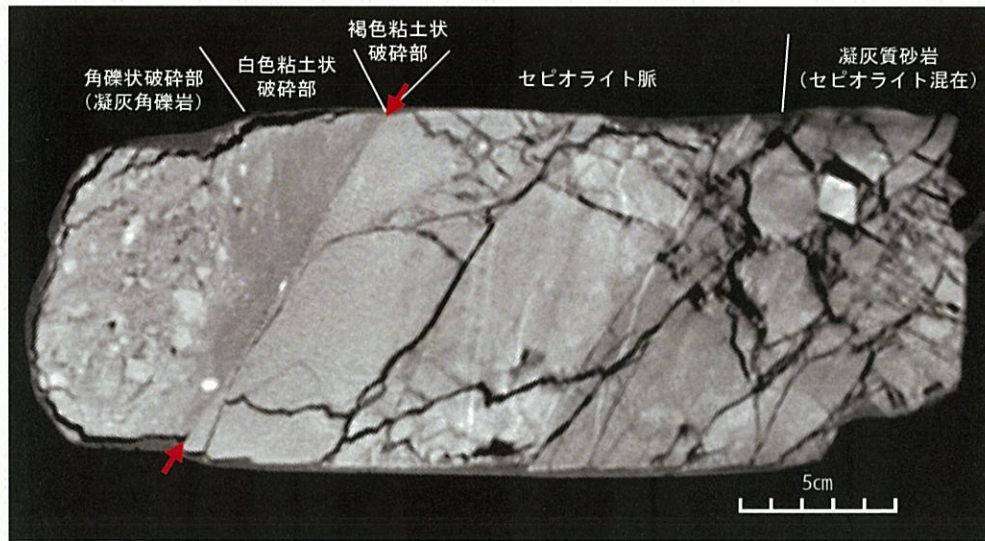
●赤矢印はY剪断面 (最新面) を示す。

●黒破線は構造分帯の境界を示す。

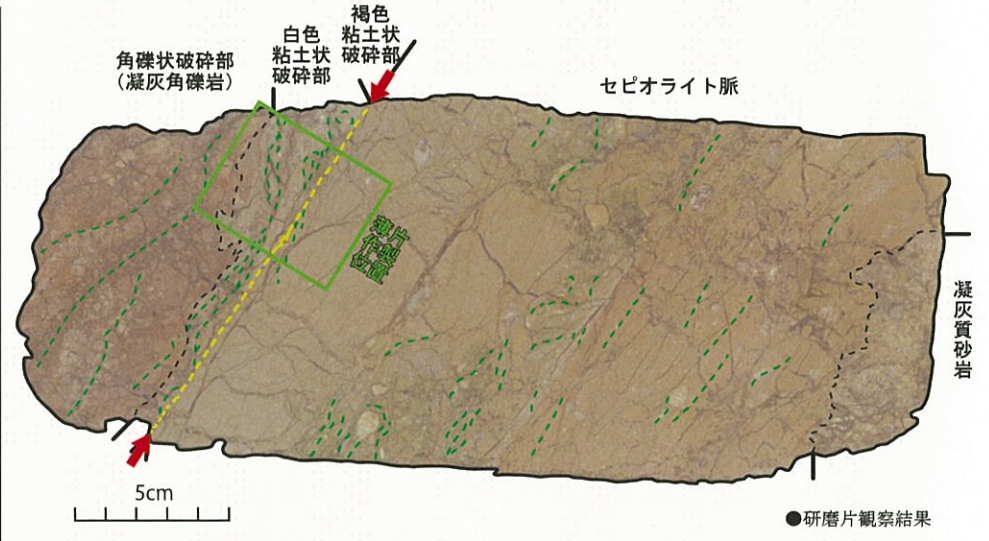
添3-ロ (ハ) 第41図(1) 断層岩の研磨片観察結果図 (OT-1露頭)



●定方位ブロック採取位置



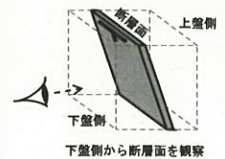
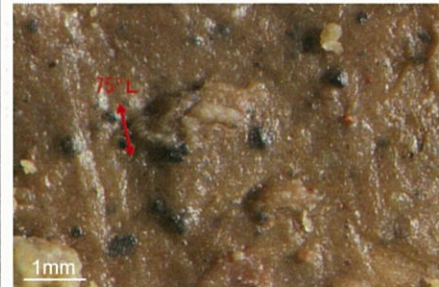
●定方位ブロック観察結果 (CT画像)



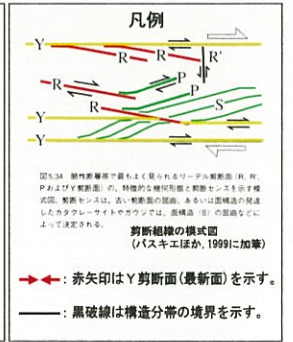
●研磨片観察結果

●定方位ブロック観察結果

- ・上盤側から、角礫状破砕部 (凝灰角礫岩)、白色粘土状破砕部、褐色粘土状破砕部、セビオライト脈及び凝灰質砂岩が認められる。
- ・粘土状破砕部 (白色粘土状破砕部と褐色粘土状破砕部の両方) の幅は3cmであり、最も直線的に挟在する。
- 条線観察結果
- ・褐色粘土状破砕部の剥離面では、75° Lの明瞭な条線が認められる。
- 研磨片観察結果
- ・上盤側から、角礫状破砕部 (凝灰角礫岩)、白色粘土状破砕部、褐色粘土状破砕部、セビオライト脈及び凝灰質砂岩が認められる。
- ・褐色粘土状破砕部は幅1mm程度であり、最も直線的に挟在する。
- ・褐色粘土状破砕部とセビオライト脈の境界には、最も直線的なY剪断面 (最新面) が認められ、この面の周辺では粒子が最も細粒である。
- ・Y剪断面 (最新面) 沿いには粒子の配列による面構造Sが認められる。
- ・Y剪断面 (最新面) と面構造Sの関係から、逆断層センスを示唆する。

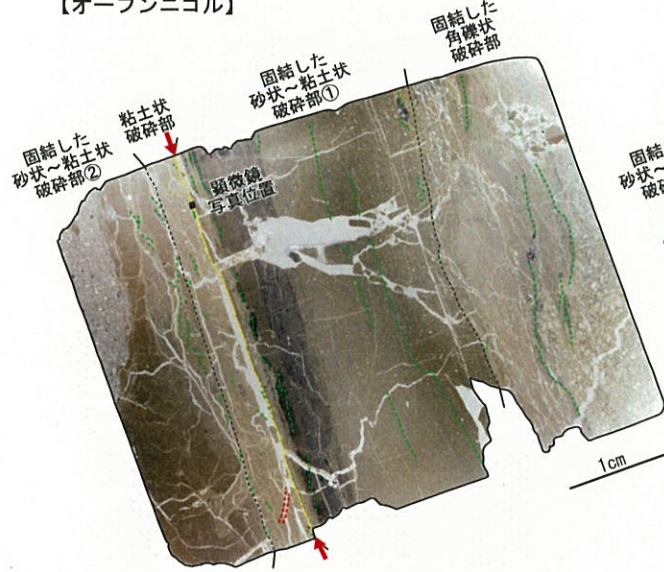


●条線観察結果

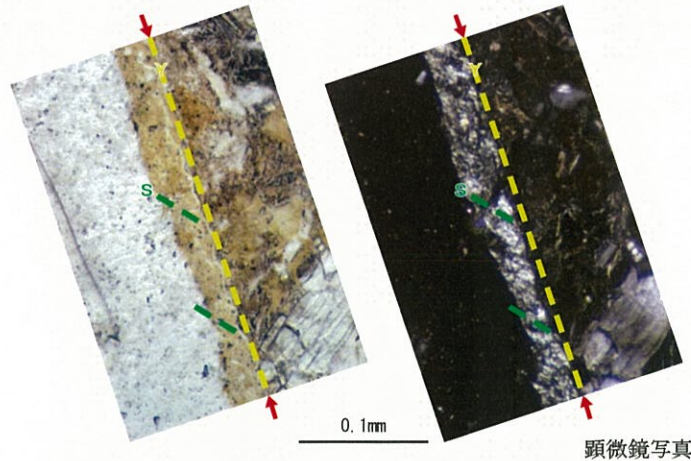
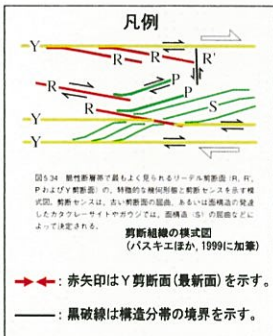
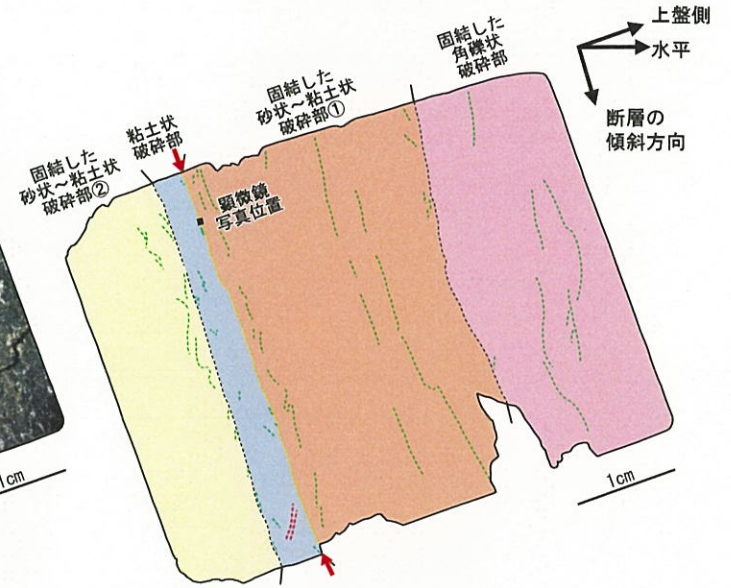
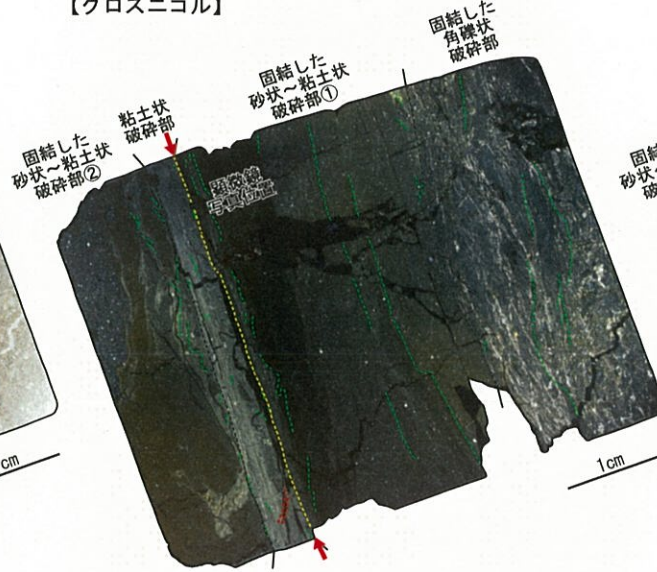


添3-ロ (ハ) 第41図 (2) 断層岩の研磨片観察結果図 (OT-2露頭)

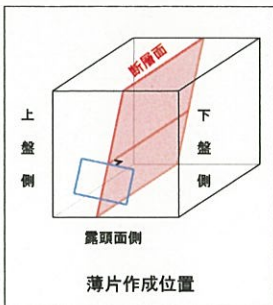
【オープンニコル】



【クロスニコル】



- 薄片観察結果
- ・粘土状破砕部の条線方向の断面で薄片を観察した。
  - ・層相の特徴から4つの分帯に区分し、変位センスを整理した(右表)。
  - ・粘土状破砕部(最新面沿い)での薄片観察の結果、粘土状破砕部の上盤側境界には最も直線性の良いY剪断面(最新面)が認められ、この面の周辺では粒子が最も細粒である(顕微鏡写真)。
  - ・変形構造として、粘土鉱物の配列からなる面構造Sが認められる(顕微鏡写真)。
  - ・Y剪断面(最新面)及び面構造Sの関係から正断層センスであると判断した。

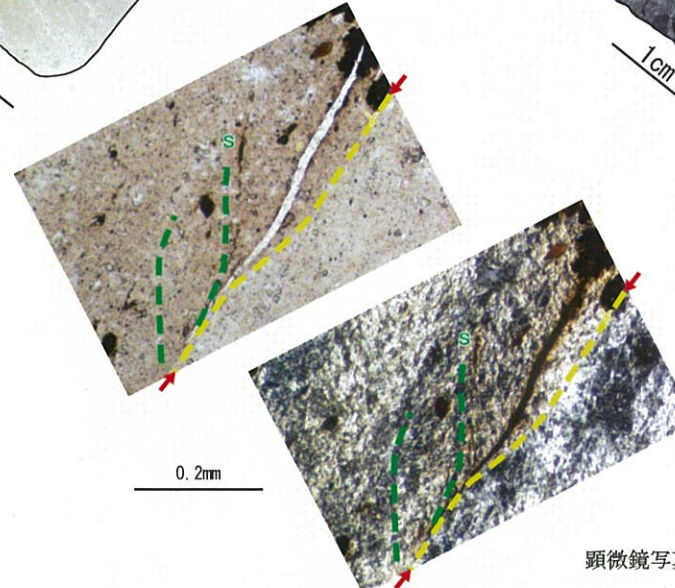
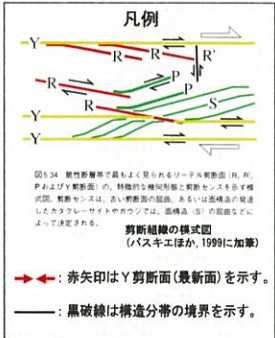
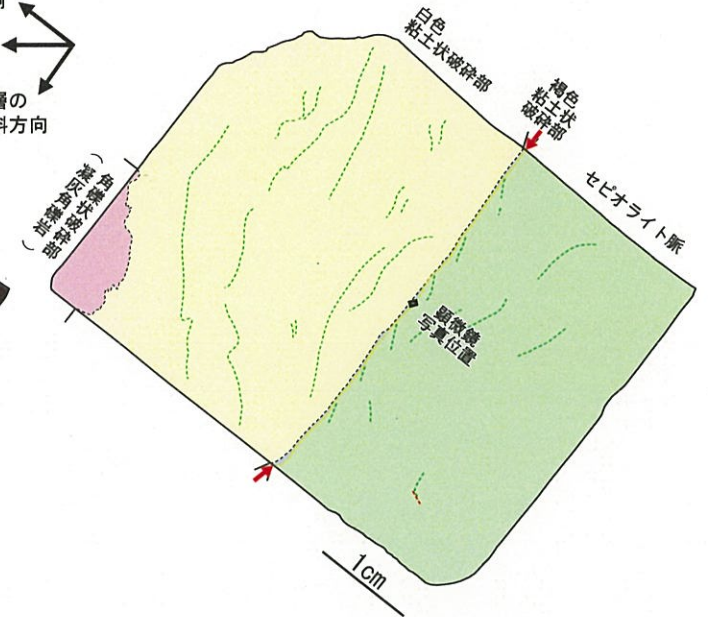
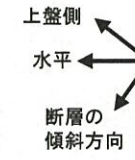
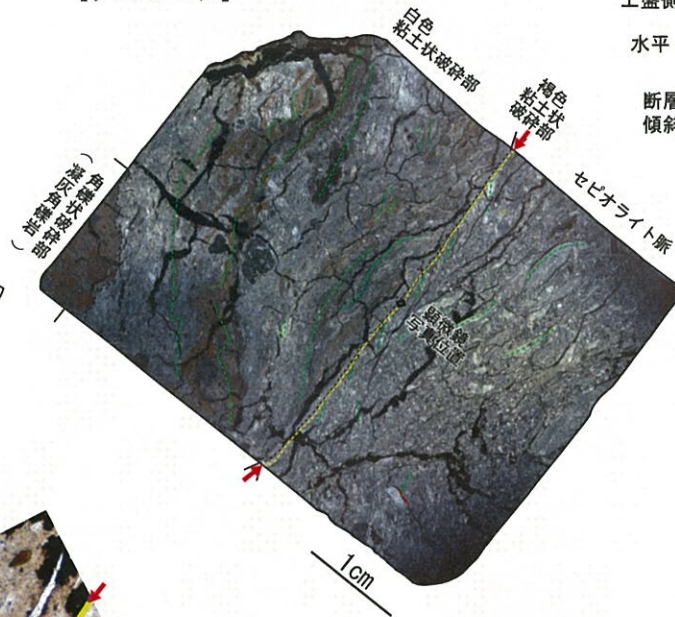
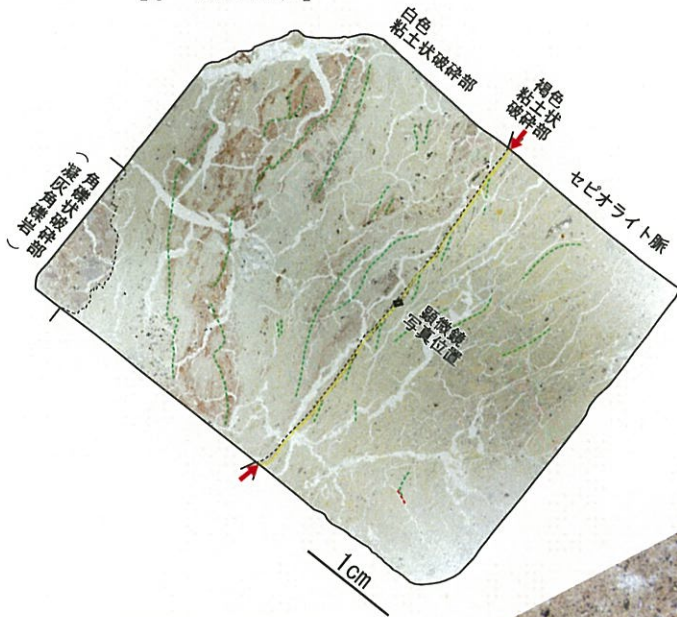


| 構造分帯           | 特徴   | 変位センス  |
|----------------|--|--|
| 固結した角礫状破砕部     | ・固結した破砕部である。   | ・粘土鉱物及び粒子の配列からなる、面構造Sが認められる。<br>・この破砕部で認められる面構造Sは、Y剪断面にほぼ平行である。  |
| 固結した砂状～粘土状破砕部① | ・固結した破砕部である。   | ・粘土鉱物及び粒子の配列からなる、面構造Sが認められる。<br>・この破砕部で認められる面構造Sは、Y剪断面にほぼ平行である。  |
| 粘土状破砕部【最新】     | ・粘土状破砕部である。<br>・固結した粘土状破砕部を粒子状に取り込んでいる。<br>・粘土状破砕部の上盤側境界には最も直線性の良いY剪断面(最新面)が認められ、この面の周辺では粒子が最も細粒である。 | ・粘土鉱物の配列からなる面構造Sが認められる。<br>・Y剪断面(最新面)及び面構造Sの関係から正断層センスであると判断される。 |
| 固結した砂状～粘土状破砕部② | ・固結した破砕部である。   | ・粘土鉱物の配列からなる面構造Sが認められる。<br>・Y剪断面及び面構造Sの関係から逆断層センスであると判断される。      |

添3-ロ(ハ)第42図(1) 断層岩の薄片観察結果図(O T-1露頭)

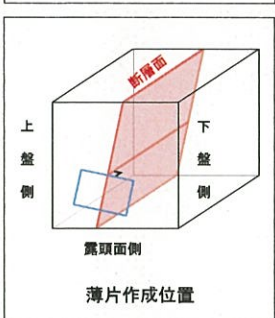
【オープンニコル】

【クロスニコル】



顕微鏡写真

- 薄片観察結果
- 粘土状破砕部の条線方向の断面で薄片を観察した。
  - 層相の特徴から4つの分帯に区分し、変位センスを整理した(右表)。
  - 褐色粘土状破砕部の境界には最も直線性の良いY剪断面(最新面)が認められ、この面の周辺では粒子が最も細粒である(顕微鏡写真)。
  - 変形構造として、粘土鉱物の配列からなる面構造Sが認められる(顕微鏡写真)。
  - Y剪断面(最新面)と面構造Sの関係から逆断層センスであると判断される。



| 構造分帯              | 特徴  | 変位センス  |
|-------------------|---|--|
| 角礫状破砕部<br>(凝灰角礫岩) | ・角礫状破砕部である。   | ・薄片観察範囲ではほぼ無構造である。   |
| 白色粘土状破砕部          | ・凝灰角礫岩を取り込んでいる。<br>・粘土鉱物(セピオライト)を含む。  | ・粘土鉱物の配列からなる面構造Sが認められる。<br>・Y剪断面及び面構造Sの関係から逆断層センスであると判断される。      |
| 褐色粘土状破砕部<br>【最新】  | ・粘土状破砕部である。<br>・褐色粘土状破砕部とセピオライト脈との境界には、最も直線性の良いY剪断面(最新面)が認められ、この面の周辺では粒子が最も細粒である。 | ・粘土鉱物の配列からなる面構造Sが認められる。<br>・Y剪断面(最新面)及び面構造Sの関係から逆断層センスであると判断される。 |
| セピオライト脈           | ・固結したセピオライトの脈である。   | ・粘土鉱物及び粒子の配列による面構造Sが認められる。<br>・Y剪断面及び面構造Sの関係から正断層センスであると判断される。   |



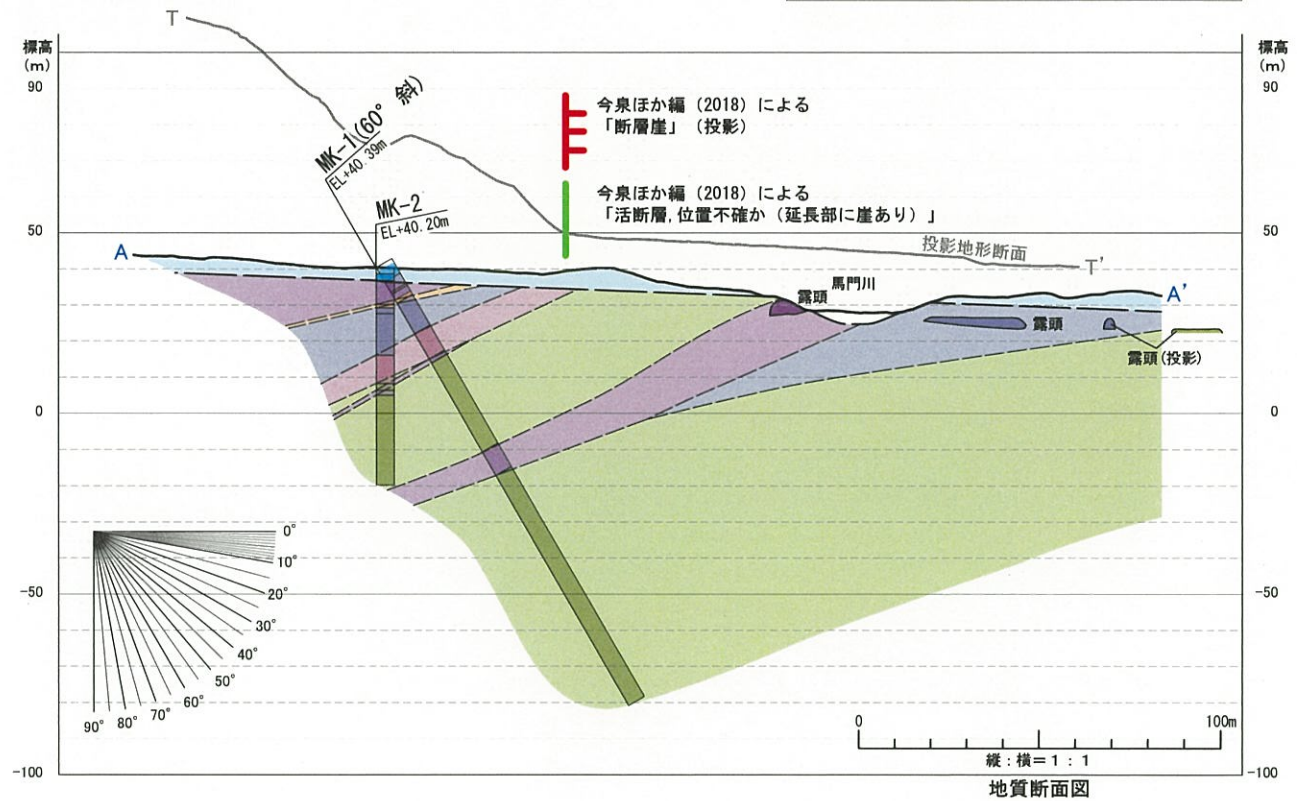
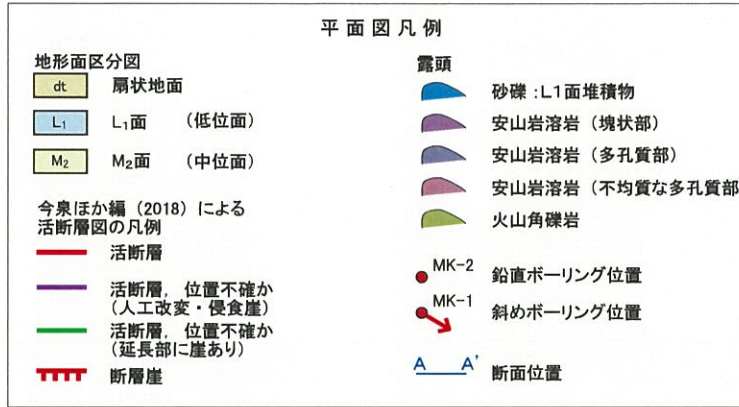
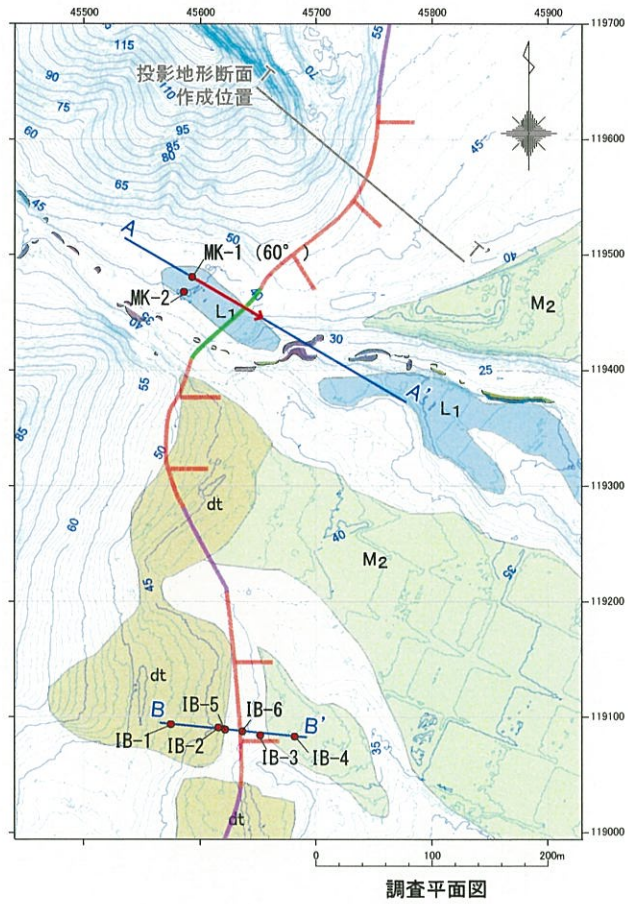
Loc. a (馬門川河口付近)  
柱状節理の発達する安山岩溶岩。柱状節理がほぼ鉛直であることから、地質構造はほぼ水平と考えられる。

Loc. b (馬門川下流)  
上部は塊状、下部は自礫砕状を呈する安山岩溶岩。両者の境界は東へ緩く傾斜しており、最大でも20°程度である。

Loc. c (北川下流)  
上部は板状節理が発達し、下部は自礫砕状を呈する安山岩溶岩。両者の境界は西へ緩く傾斜しており、上部の板状節理の傾斜は約10°である。

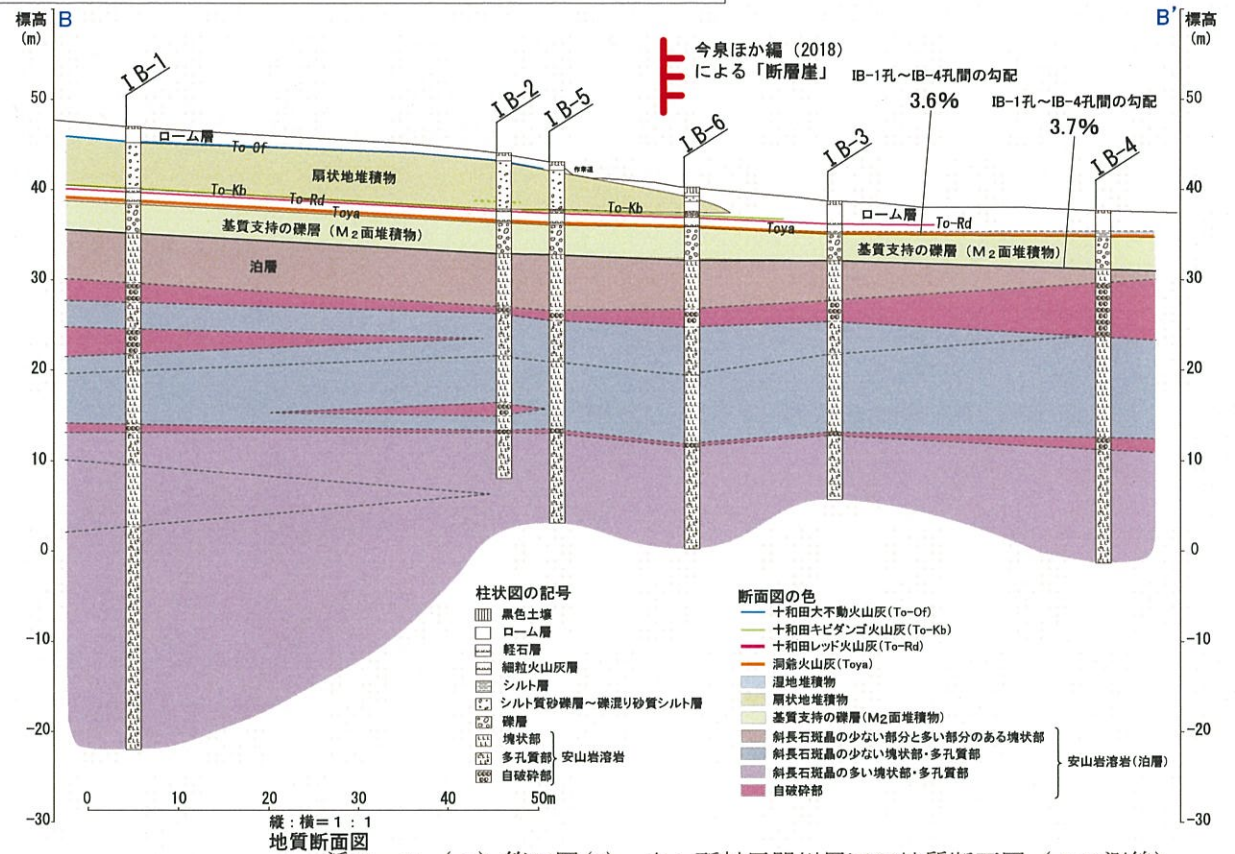
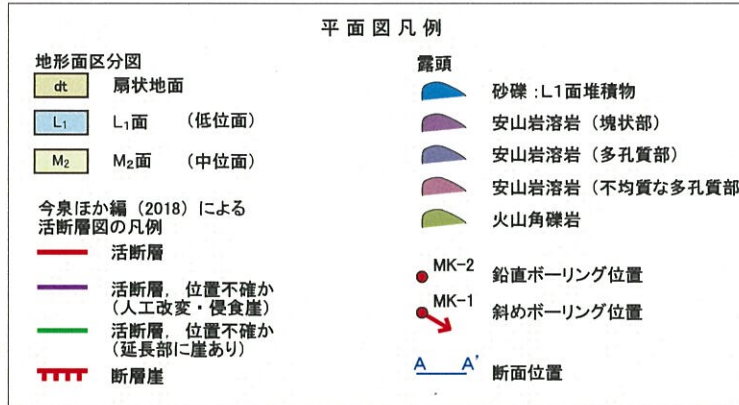
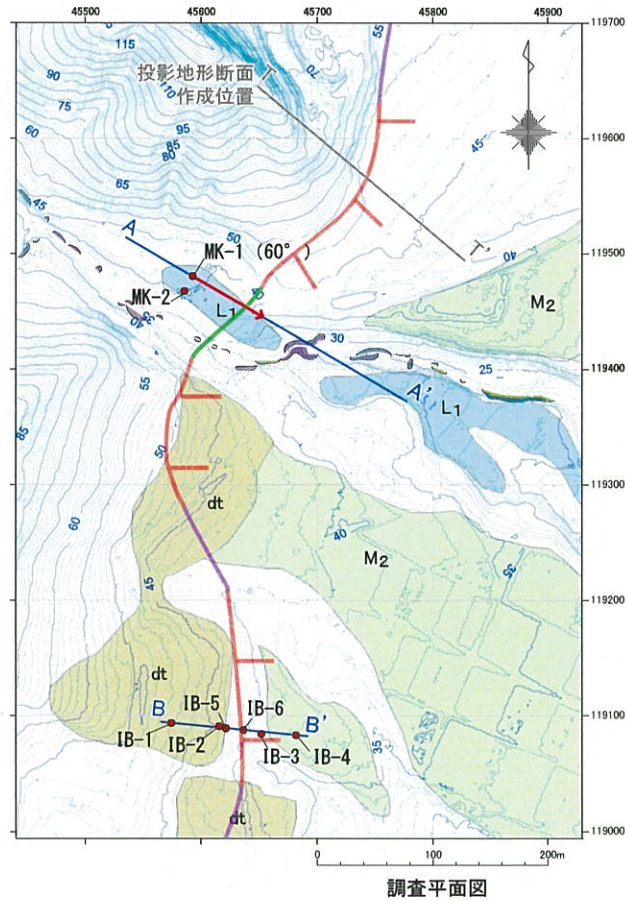
出戸西方断層北側の平野部において認められる新第三系は全て泊層であり、安山岩溶岩の節理や岩相境界の傾斜から考えると、泊層は緩傾斜であると判断される。

添3-1-ロ (ハ) 第43図 六ヶ所村棚沢川以北の平野部における新第三系の分布状況図 (東京電力株式会社の調査結果)

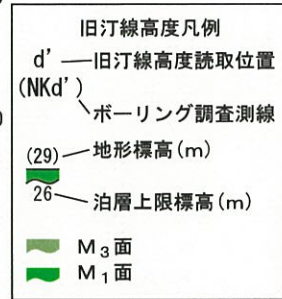
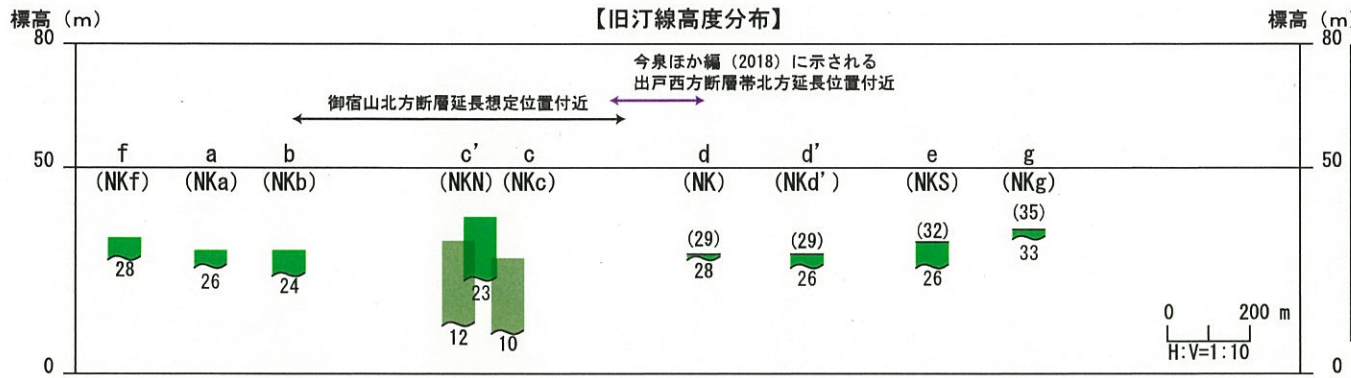


添3-ロ (ハ) 第44図(1) 六ヶ所村馬門川周辺の地質断面図 (MK測線)

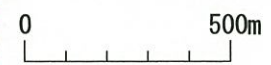
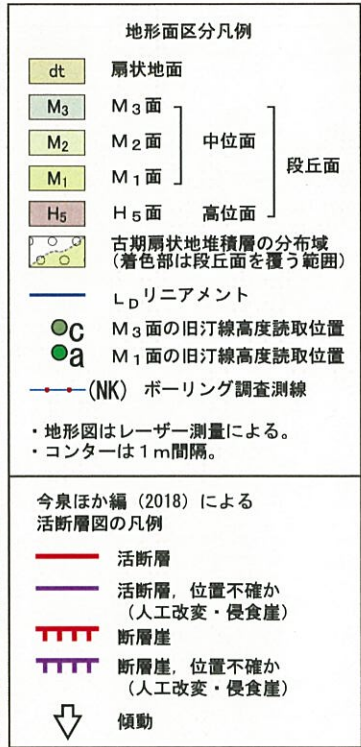
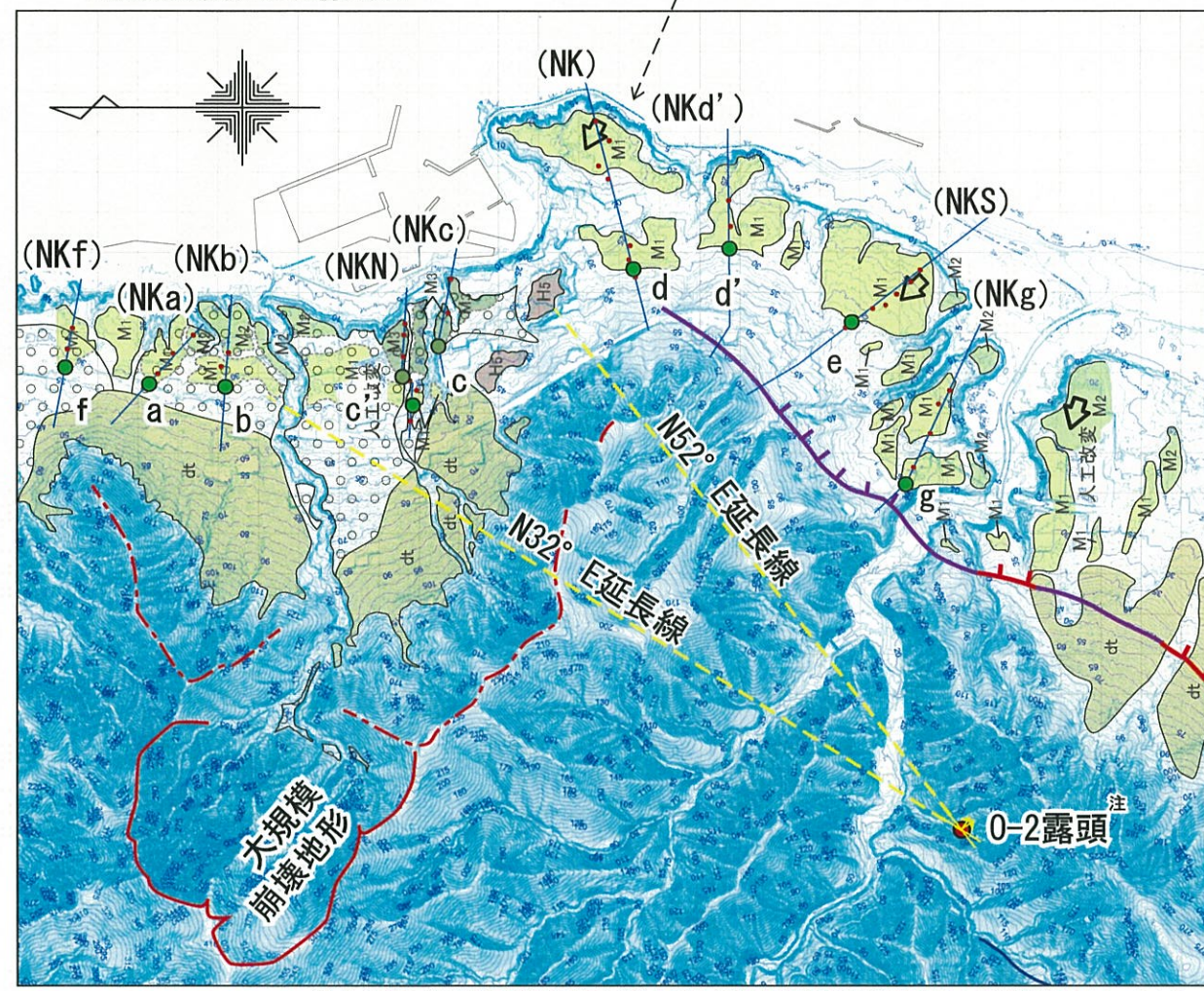




添3-ロ (ハ) 第44図(2) 六ヶ所村馬門川周辺の地質断面図 (IB測線)

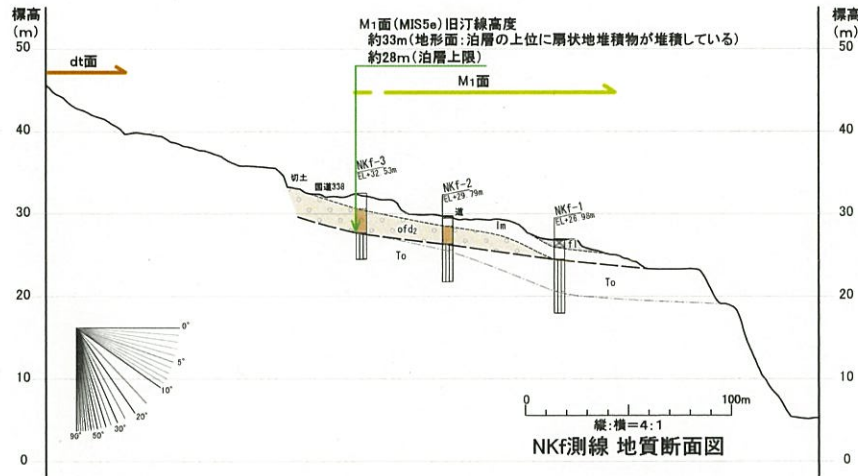


古期扇状地堆積層が段丘面を覆う範囲

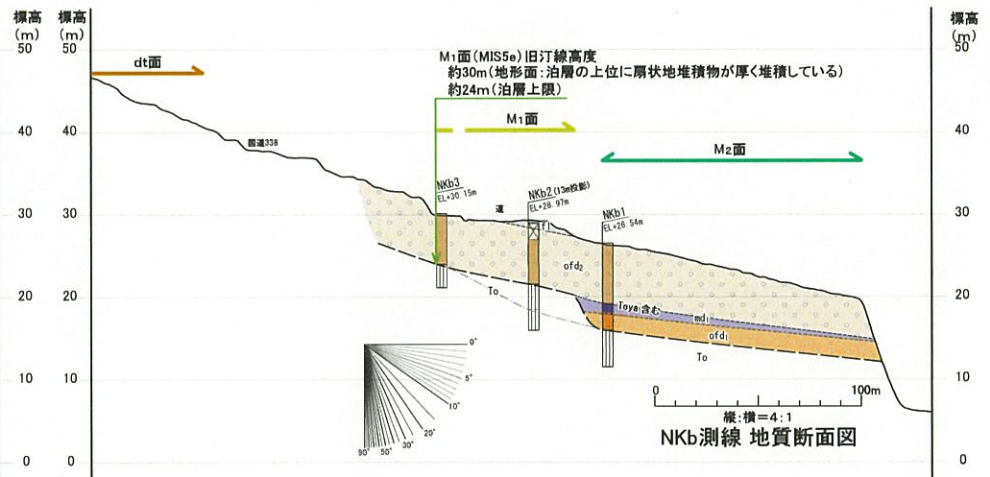
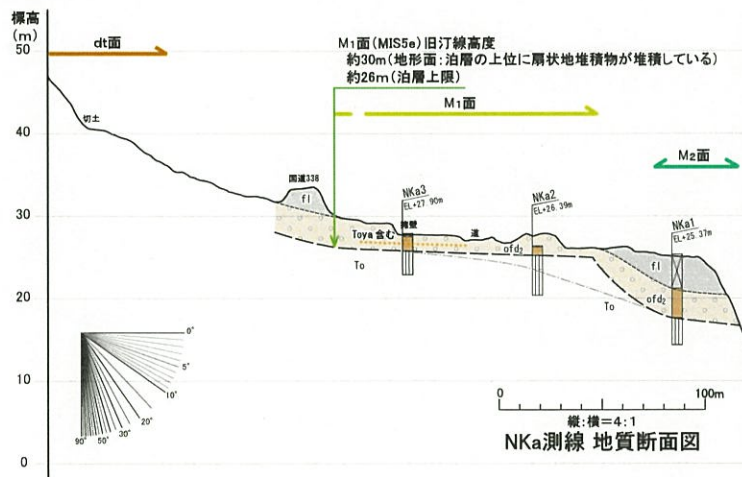


添3-ロ (ハ) 第45図 御宿山北方断層北東延長部及び文献が指摘する出戸西方断層帯北端付近に分布する中位段丘面図

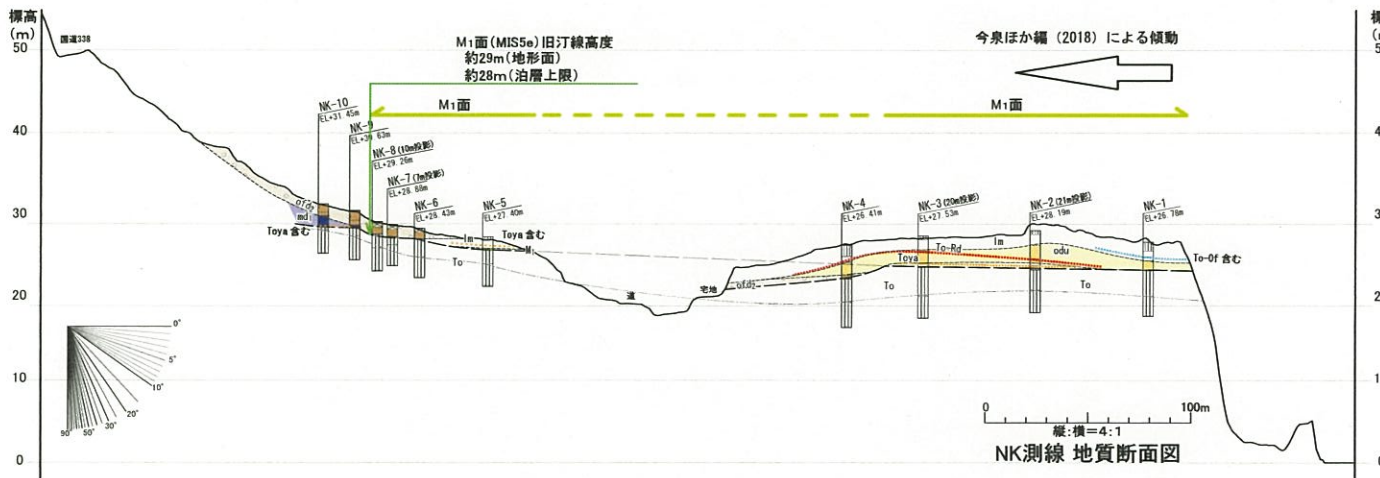
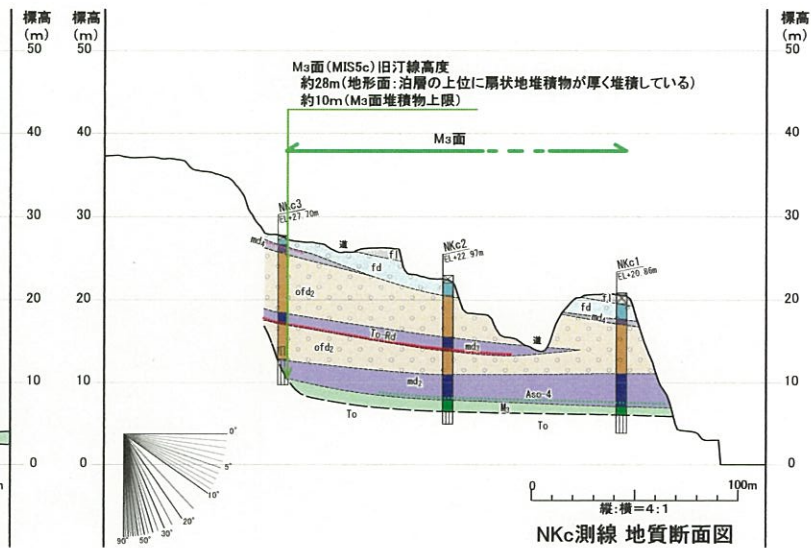
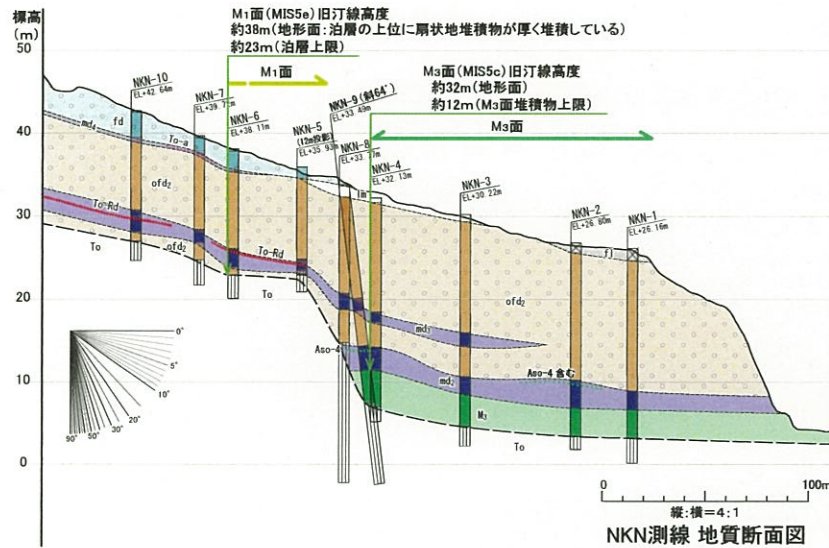
注) 0-2 露頭 (御宿山北方断層の断層露頭) における断層の走向を北方延長位置として黄色破線でトレースした。



| 地質時代      | 地質層序記号 | 主な層組                     | 地層名        | 扇状地堆積物の地質層序記号 | 主な層組        | 地層名           | 指標テフラ                   |                        |
|-----------|--------|--------------------------|------------|---------------|-------------|---------------|-------------------------|------------------------|
| 第四紀       | 全新世    | [fl]                     | 砂礫・砂・シルト   | [fd]          | 砂礫 (高質支持主体) | 扇状地堆積物        | ----- To-a : 十和田 ● 火山灰  |                        |
|           |        | [mda]                    | 成層質シルト-シルト | [mda]         | 成層質シルト-シルト  | 扇状地堆積物        | ----- To-Of : 十和田大不動火山灰 |                        |
|           | 後期更新世  | [lm]                     | ローム        | ...           | [ofdz]      | 砂-砂礫 (高質支持主体) | 扇状地堆積物                  | ----- To-Rd : 十和田レッド   |
|           |        | [odt]                    | 砂          | ...           | [mdf]       | 成層質シルト-シルト    | 扇状地堆積物                  | ----- Aso-4 : 阿蘇 4 火山灰 |
| 新第三紀      | [Mi]   | 砂-丹波含心砂礫                 | ...        | [mdf]         | 成層質シルト-シルト  | 扇状地堆積物        | ----- Toya : 阿蘇 4 火山灰   |                        |
|           | [M]    | 砂-丹波                     | ...        | [ofd]         | 砂礫 (扇支持主体)  | 扇状地堆積物        |                         |                        |
|           | [To]   | 玄武岩層, 安山岩層, 火山角礫岩, 凝灰角礫岩 | ...        |               |             |               |                         |                        |
| 風化 : 風化下限 |        |                          |            |               |             |               |                         |                        |



添 3 - 口 (ハ) 第46図(1) 六ヶ所村中山崎周辺の地質断面図 (NK f 測線, NK a 測線, NK b 測線)

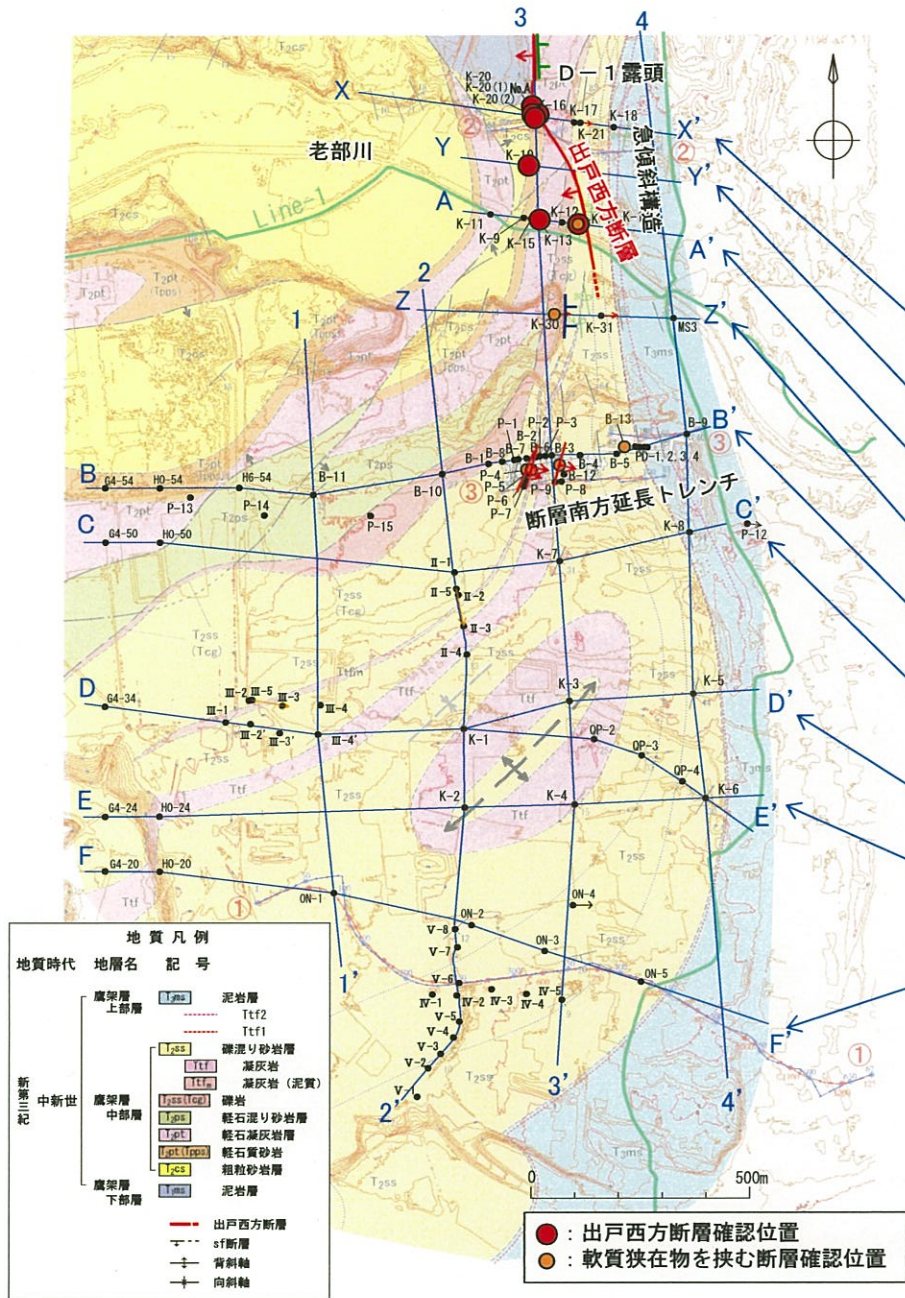


| 地質時代     | 地質層序記号 | 主な層相                    | 地層名                     | 扇状地堆積物の地質層序記号 | 主な層相        | 地層名           | 指標子フラ               |                      |
|----------|--------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------------|---------------|---------------------|----------------------|
| 第四紀      | 全新世    | fd                      | 砂礫・砂・シルト                | fd            | 砂礫 (基質支持主体) | 扇状地堆積物        | ..... To-a: 十和田・火山灰 |                      |
|          |        | md                      | 扇状地シルト                  | 扇状地堆積物        | md          | 扇状地シルト        | 扇状地堆積物              | ..... To-b: 十和田不動火山灰 |
|          | 後期更新世  | ofdz                    | 砂-砂礫                    | 中位段丘堆積層       | ofdz        | 砂-砂礫 (基質支持主体) | 扇状地堆積物              | ..... To-Rd: 十和田レド   |
|          |        | md                      | 砂-砂礫                    | 中位段丘堆積層       | md          | 扇状地シルト        | 扇状地堆積物              | ..... Aso-4: 阿蘇4火山灰  |
| 新第三紀 中新世 | To     | 玄武岩層, 安山岩層, 火山角礫岩, 凝灰岩層 | 玄武岩層, 安山岩層, 火山角礫岩, 凝灰岩層 | To            | 玄武岩 (扇支持主体) | 扇状地堆積物        | ..... Toya: 洞爺火山灰   |                      |
|          |        |                         |                         |               |             |               |                     |                      |

風化 ---: 風化下層

添3-ロ(ハ) 第46図(2) 六ヶ所村中山崎周辺の地質断面図 (NKN測線, NKc測線, NK測線)

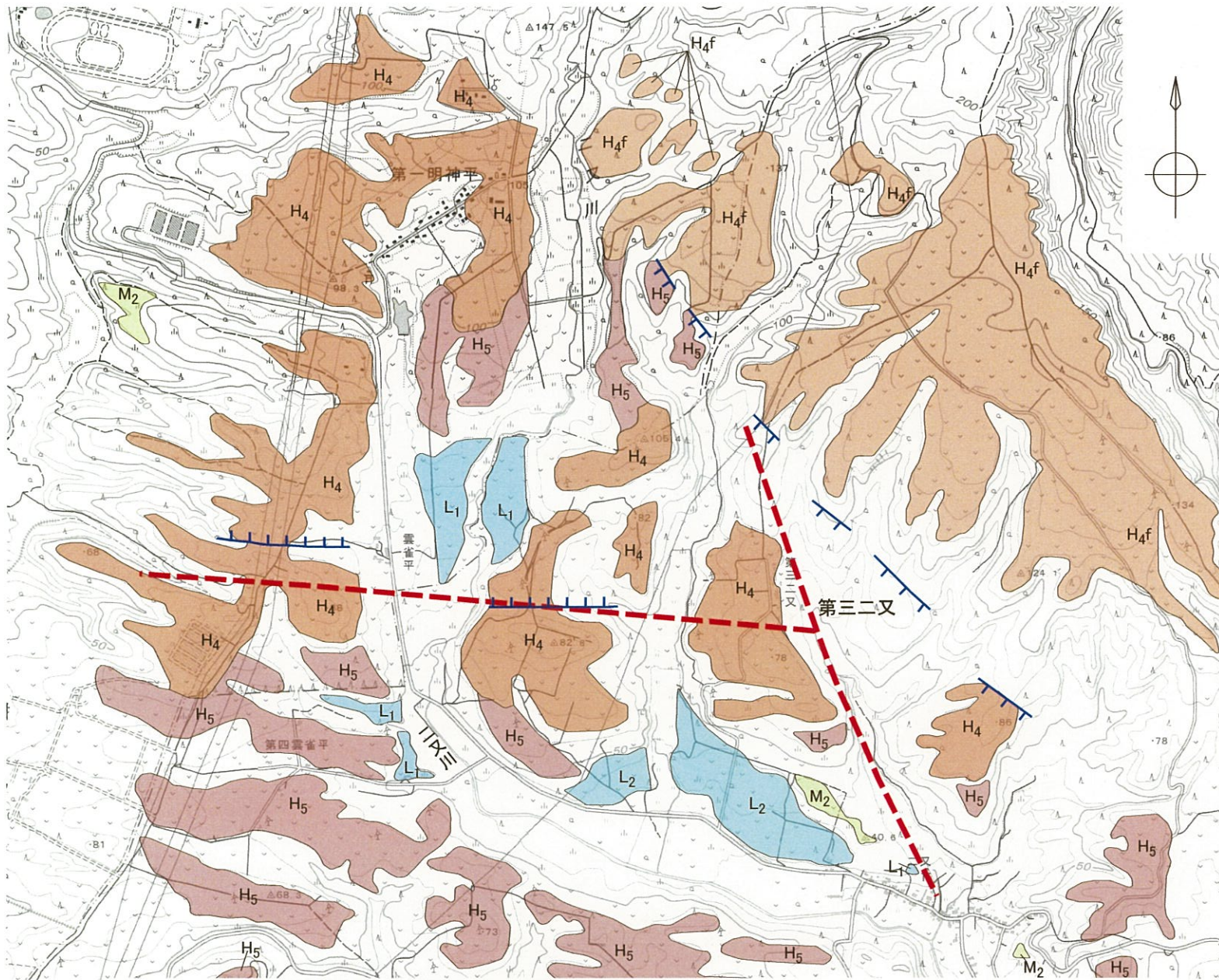




| 測線 | 調査方法                   |                             |               |                       |
|----|------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------|
|    | 地形判読                   | ボーリングトレンチ<br>反射法地震探査        | ボーリングトレンチ     | ボーリングトレンチ<br>反射法地震探査  |
|    | B測線からの<br>南北距離<br>(概略) | (1)<br>リニアメント<br>・変動地形      | (2)<br>出戸西方断層 | (3)<br>軟質細粒物を<br>挟む断層 |
| X  | (-750m)                | L <sub>C</sub><br>(D-1露頭付近) | ○             | ×                     |
| Y  | (-640m)                | (河川部)                       | ○             | ×                     |
| A  | (-520m)                | (河川部)                       | ○             | ○                     |
| Z  | (-315m)                | L <sub>D</sub>              | ×             | ○                     |
| B  | 0m                     | ×                           | ×             | ○<br>(B測線南方約67m)      |
| C  | 245m                   | ×                           | ×             | ×                     |
| D  | 565m                   | ×                           | ×             | ×                     |
| E  | 800m                   | ×                           | ×             | ×                     |
| F  | 1,150m                 | ×                           | ×             | ×                     |

【地質構造】  
 ・鷹架層の走向は、C測線付近以北では南北走向、C測線付近以南では北東走向を示す。  
 ・出戸西方断層沿いに認められる急傾斜構造は、南方に向かって傾斜が緩くなる。  
 →C測線付近を境に鷹架層の地質構造に差異がみられる。

添3-ロ (ハ) 第47図 出戸西方断層南端周辺の総合検討図  
 3-ロ-503



**地形面区分凡例**

|     |      |     |
|-----|------|-----|
| L2  | L2面  | 低位面 |
| L1  | L1面  |     |
| M2  | M2面  | 中位面 |
| H5  | H5面  | 高位面 |
| H4  | H4面  |     |
| H4f | H4f面 |     |

**変動地形に基づいた  
リニアメントの判読結果の凡例**

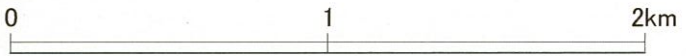
LA 変動地形である可能性が高い  
 LB 変動地形である可能性がある  
 LC 変動地形である可能性が低い  
 LD 変動地形である可能性は非常に低い

○短線の方向は、低い地形の方向を示す。  
 ○短線の無いリニアメントは、その両側で高度の不連続が認められないもの。  
 ●本地域に、LA、LB及びLCリニアメントは判読されない。

**文献に示される断層線の凡例**

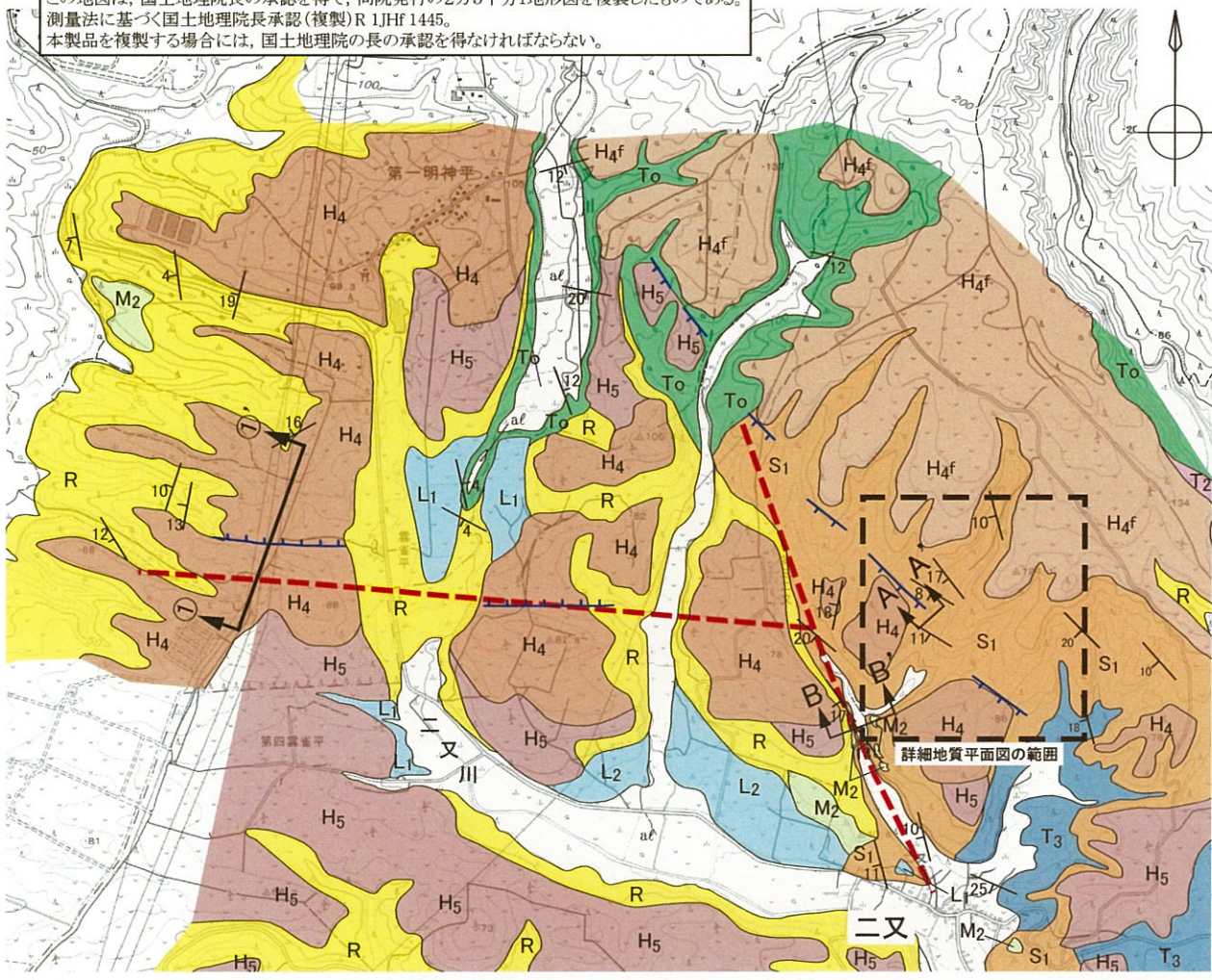
— 活断層研究会編(1991)が示す確実度Ⅲのリニアメント

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R1JHF1445。本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。



添3-ロ(ハ)第48図 六ヶ所村二又周辺の空中写真判読図

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。  
 測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R1JHF1445。  
 本製品を複製する場合には、国土地理院長の承認を得なければならない。



| 地質凡例       |             |         |
|------------|-------------|---------|
| 地質時代       | 地層名         | 記号      |
| 第四紀<br>更新世 | 完新世 沖積低地堆積層 | al      |
|            | 後期 低位段丘堆積層  | L2      |
|            |             | L1      |
|            |             | M2      |
|            | 中期 高位段丘堆積層  | H5      |
| 前期 六ヶ所層    | H4          |         |
|            | H4f         |         |
| 第三紀<br>中新世 | 砂子又層 下部層    | S1      |
|            | 鷹架層 上部層     | Ta      |
|            |             | 鷹架層 中部層 |
|            | 泊層          | To      |
|            | 鷹架層         | T       |

| 地質凡例 |                    |
|------|--------------------|
| al   | 沖積低地堆積層            |
| M2   | 中位段丘堆積層 (M2 面堆積物)  |
| H4   | 高位段丘堆積層 (H4 面堆積物)  |
| H4f  | 高位段丘堆積層 (H4f 面堆積物) |
| S1s  | 砂子又層下部層 (粗粒砂岩)     |
| S1g  | 砂子又層下部層 (礫岩及び含礫砂岩) |
| T    | 鷹架層                |
| — —  | Loリニアメント           |
| 17/  | 地層の走向・傾斜           |
| — —  | 地層境界線              |
| — —  | 岩相境界線              |
| ○    | 露頭位置               |
| — —  | 断面位置               |

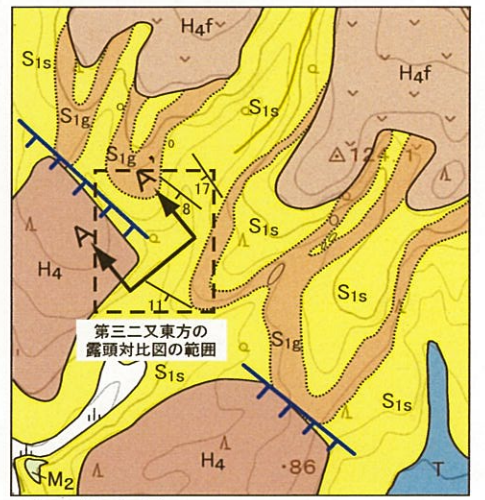
**変動地形に基づいた  
リニアメントの判読結果の凡例**

L<sub>A</sub> 変動地形である可能性が高い  
 L<sub>B</sub> 変動地形である可能性がある  
 L<sub>C</sub> 変動地形である可能性が低い  
 L<sub>D</sub> 変動地形である可能性は非常に低い

○短線の方向は、低い地形の方向を示す。  
 ○短線の無いリニアメントは、その両側で高度の不連続が認められないもの。  
 ●本地域に、L<sub>A</sub>、L<sub>B</sub>及びL<sub>C</sub>リニアメントは判読されない。

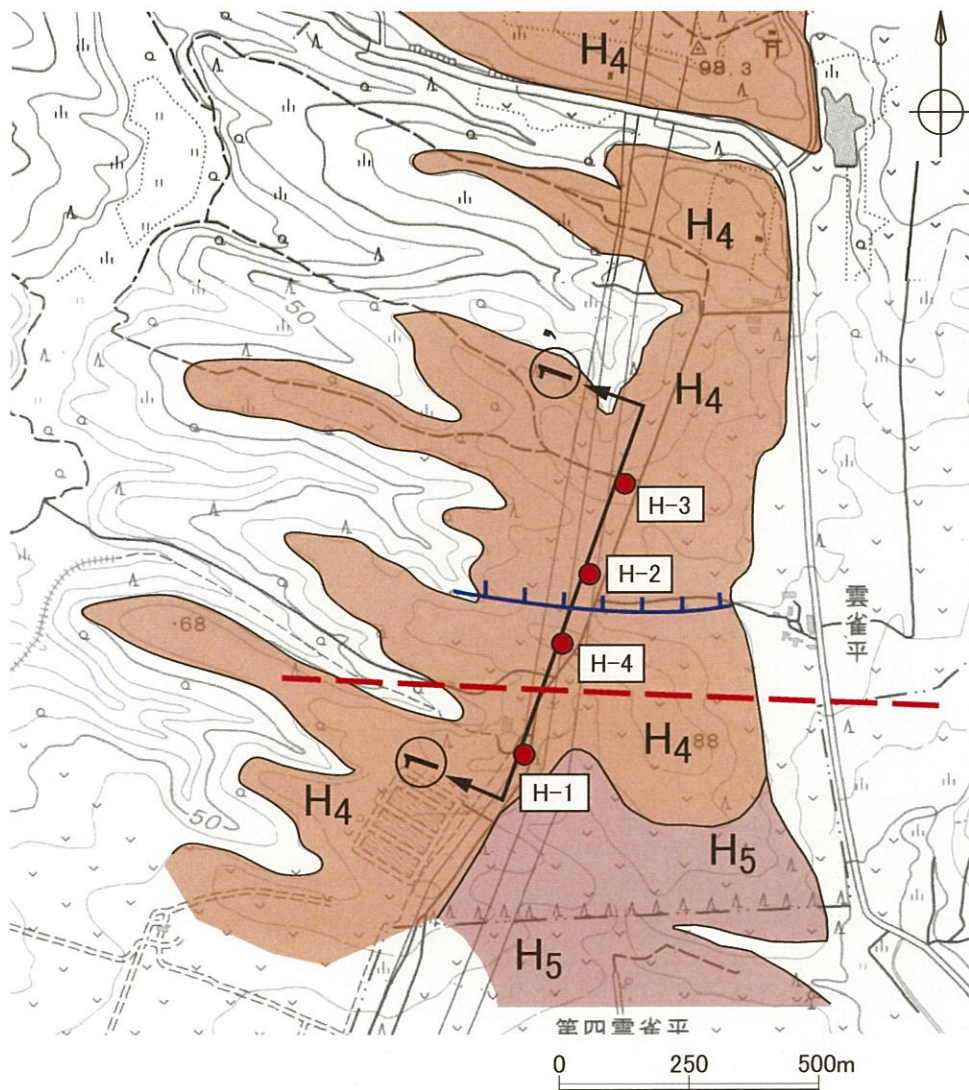
**文献に示される断層線の凡例**

—|— 活断層研究会編(1991)が示す  
 確実度Ⅲのリニアメント

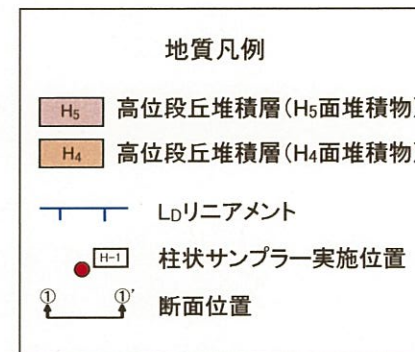
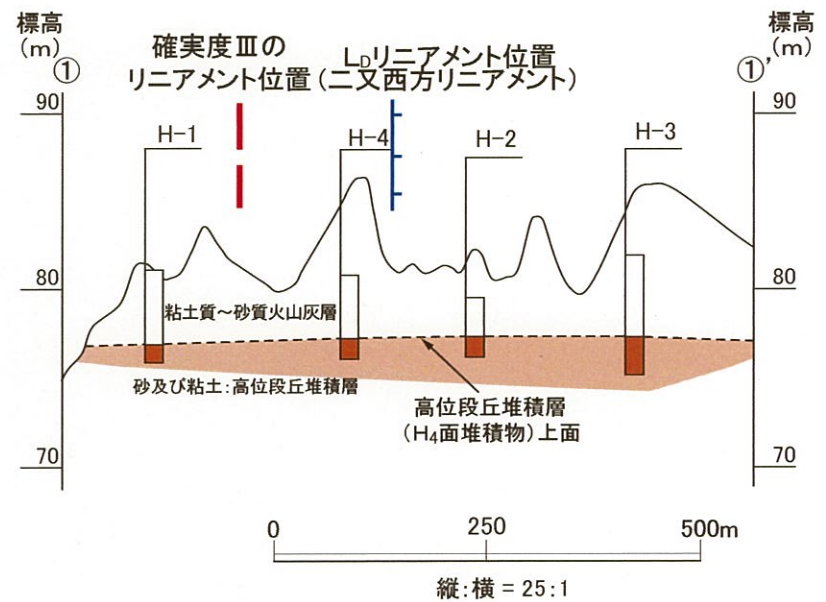


添3-ロ(ハ)第49図 六ヶ所村ニ又周辺の地質平面図

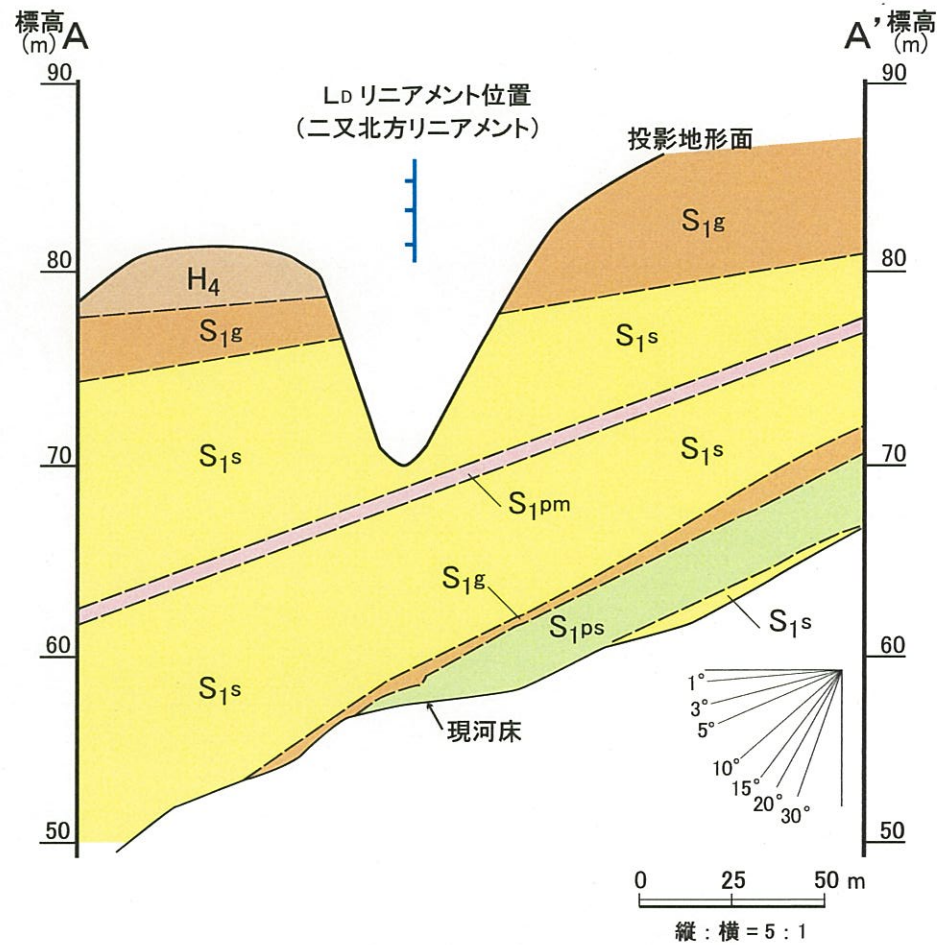
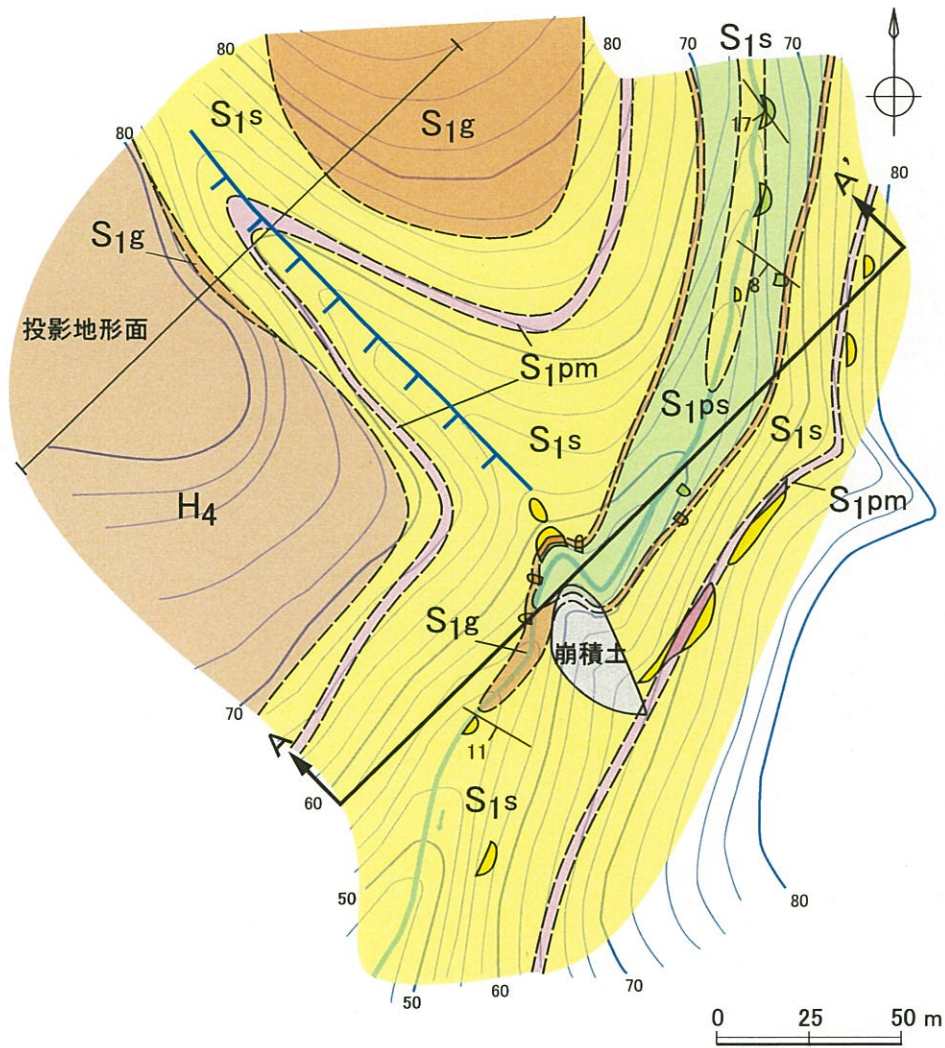




この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。  
測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHf 1445。  
本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

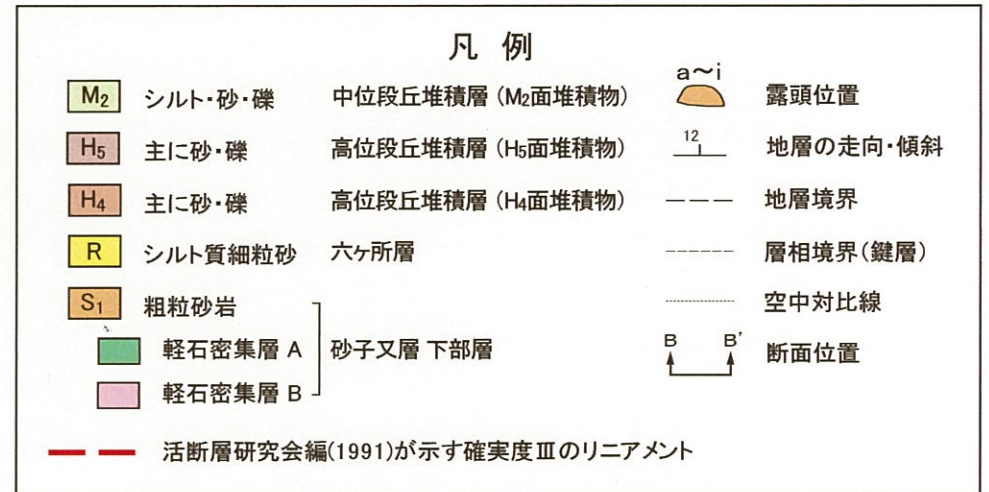
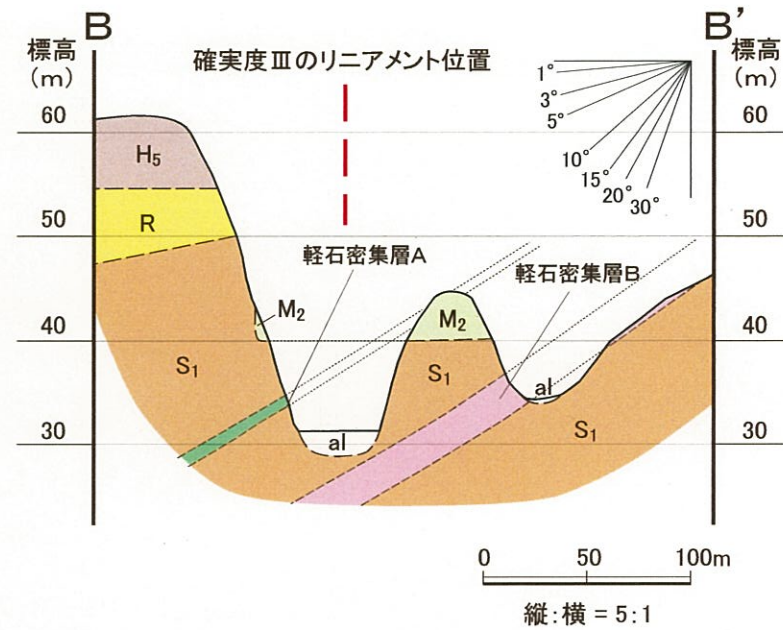
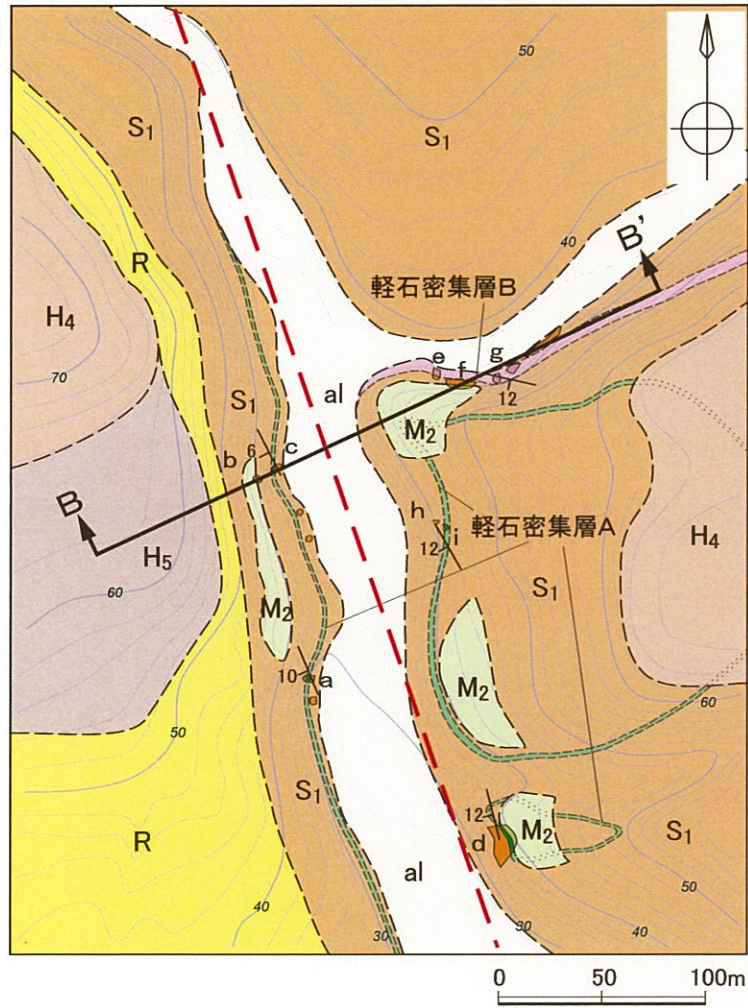


--- 活断層研究会編(1991)が示す确实度Ⅲのリニアメント

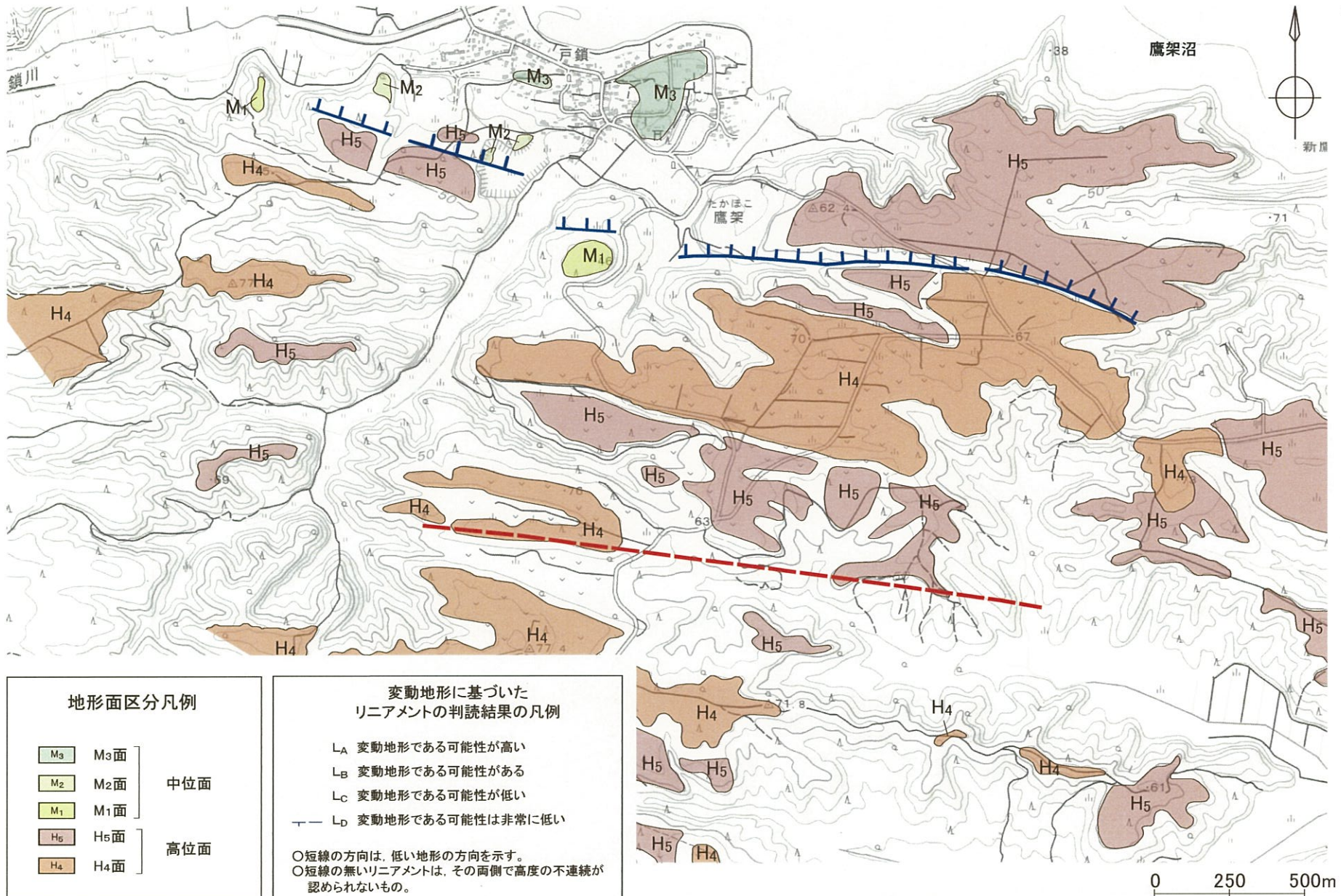


| 地質凡例  |                         |
|---|-------------------------|
| <span style="background-color: #d2b48c; border: 1px solid black; padding: 2px;">H4</span>   | 主に砂・礫 高位段丘堆積層 (H4 面堆積物) |
| <span style="background-color: #fff9c4; border: 1px solid black; padding: 2px;">S1s</span>  | 粗粒砂岩                    |
| <span style="background-color: #d2b48c; border: 1px solid black; padding: 2px;">S1g</span>  | 礫岩                      |
| <span style="background-color: #e0e0e0; border: 1px solid black; padding: 2px;">S1pm</span> | 軽石密集層                   |
| <span style="background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; padding: 2px;">S1ps</span> | 軽石質砂岩                   |
|   | 砂子又層 下部層                |
|   | LDリニアメント                |
|   | 断面位置                    |
|   | 地層境界線                   |
|   | 露頭                      |

添3-ロ (ハ) 第51図 六ヶ所村第三二又東方の露頭対比図 (二又北方リニアメント)  
3-ロ-507



添3-ロ(ハ) 第52図 六ヶ所村第三二又南方の露頭対比図  
3-ロ-508



**地形面区分凡例**

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| M3 | M3面 | 中位面 |
| M2 | M2面 |     |
| M1 | M1面 |     |
| H5 | H5面 | 高位面 |
| H4 | H4面 |     |

**変動地形に基づいた  
リニアメントの判読結果の凡例**

LA 変動地形である可能性が高い  
 LB 変動地形である可能性がある  
 LC 変動地形である可能性が低い  
 LD 変動地形である可能性は非常に低い

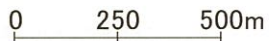
○短線の方向は、低い地形の方向を示す。  
 ○短線の無いリニアメントは、その両側で高度の不連続が認められないもの。

●本地域に、LA、LB及びLCリニアメントは判読されない。

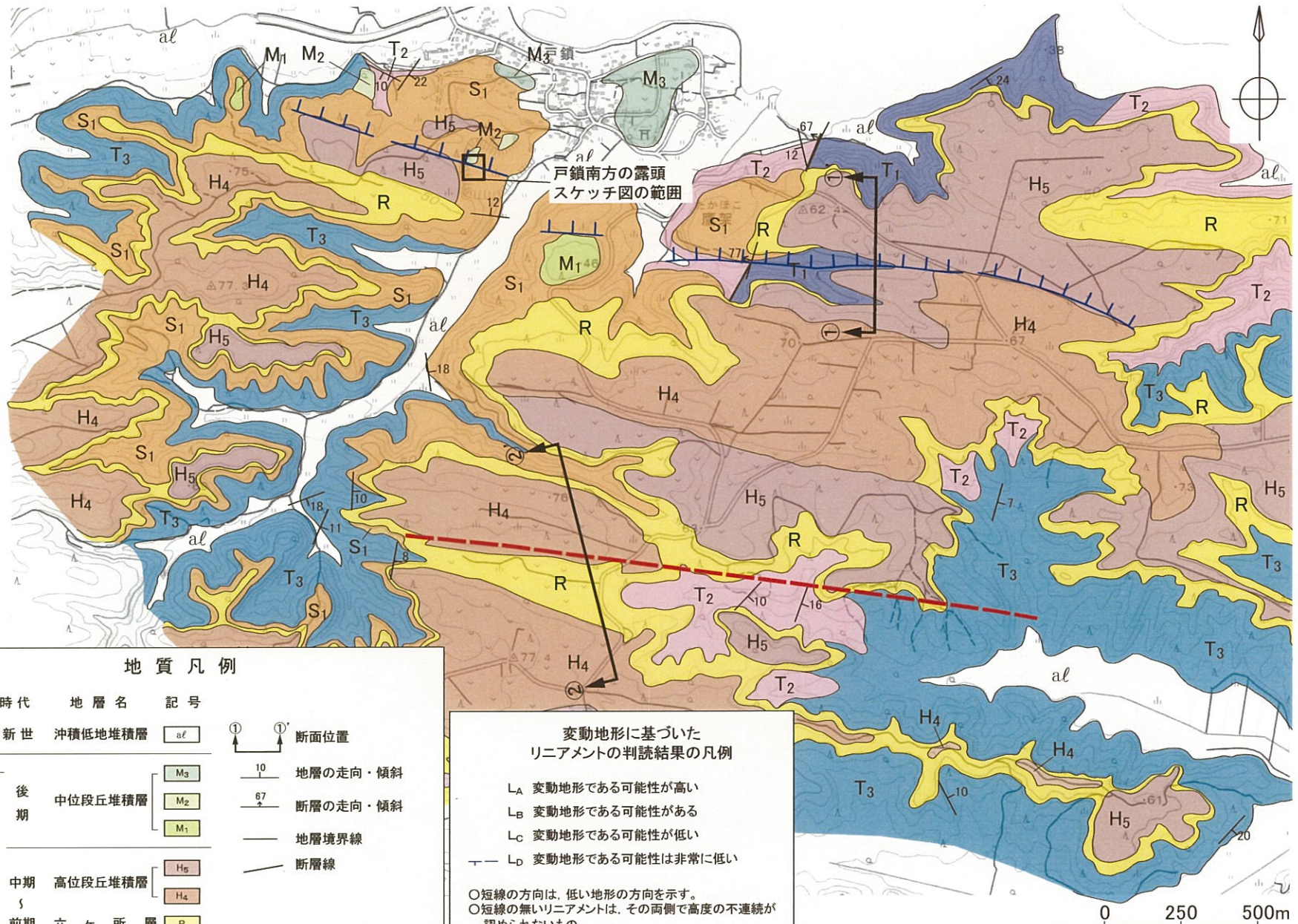
**文献に示される断層線の凡例**

— 活断層研究会編(1991)が示す  
 確実度Ⅲのリニアメント

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHF 1445。本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。



添3-ロ(ハ)第53図 六ヶ所村戸鎖周辺の空中写真判読図  
3-ロ-509



**地質凡例**

| 地質時代      | 地層名      | 記号             | 断面位置           |
|-----------|----------|----------------|----------------|
| 第 完 新 世   | 沖積低地堆積層  | al             | ① ①'           |
| 更 四 新 紀 世 | 後 期      | M <sub>3</sub> | 10 地層の走向・傾斜    |
|           |          | M <sub>2</sub> | 67 断層の走向・傾斜    |
|           |          | M <sub>1</sub> | — 地層境界線        |
|           | 中 期      | H <sub>5</sub> | — 断層線          |
|           |          | H <sub>4</sub> |                |
| 前 期       | 六ヶ所層     | R              |                |
| 鮮 新 世     | 砂子又層 下部層 | S <sub>1</sub> |                |
| 新 第 三 紀   | 中 新 世    | 鷹架層 上部層        | T <sub>3</sub> |
|           |          | 鷹架層 中部層        | T <sub>2</sub> |
|           |          | 鷹架層 下部層        | T <sub>1</sub> |

**変動地形に基づいた  
リアメントの判読結果の凡例**

L<sub>A</sub> 変動地形である可能性が高い  
 L<sub>B</sub> 変動地形である可能性がある  
 L<sub>C</sub> 変動地形である可能性が低い  
 L<sub>D</sub> 変動地形である可能性は非常に低い

○短線のある方向は、低い地形の方向を示す。  
 ○短線の無いリアメントは、その両側で高度の不連続が認められないもの。

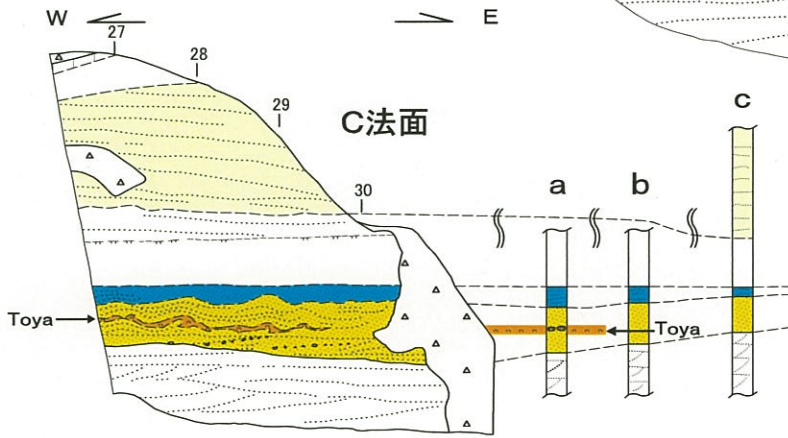
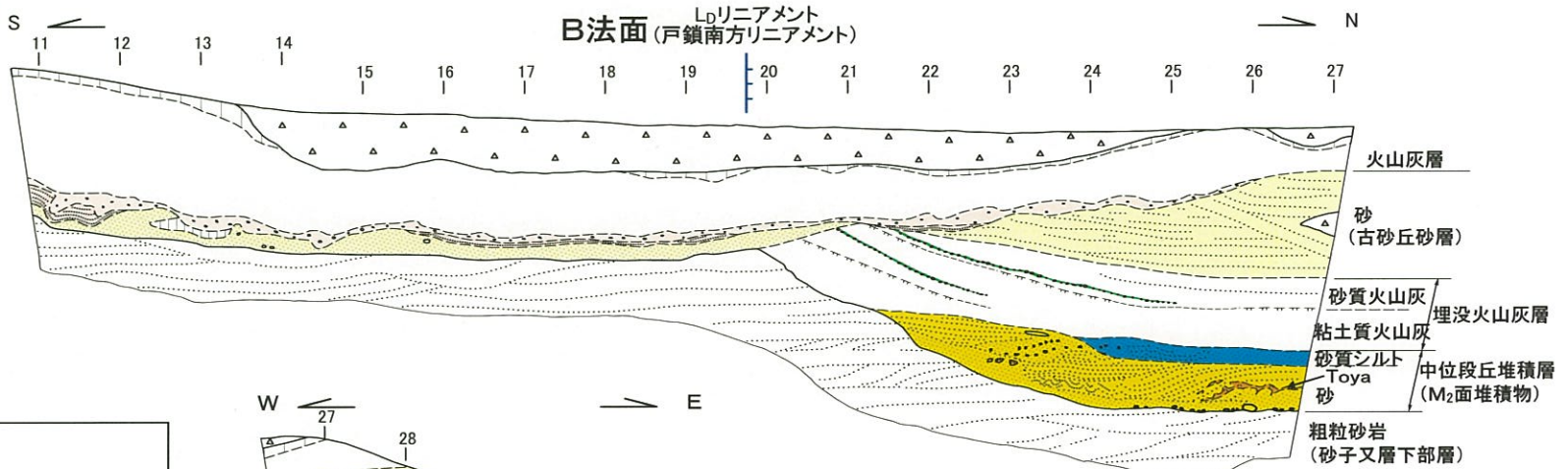
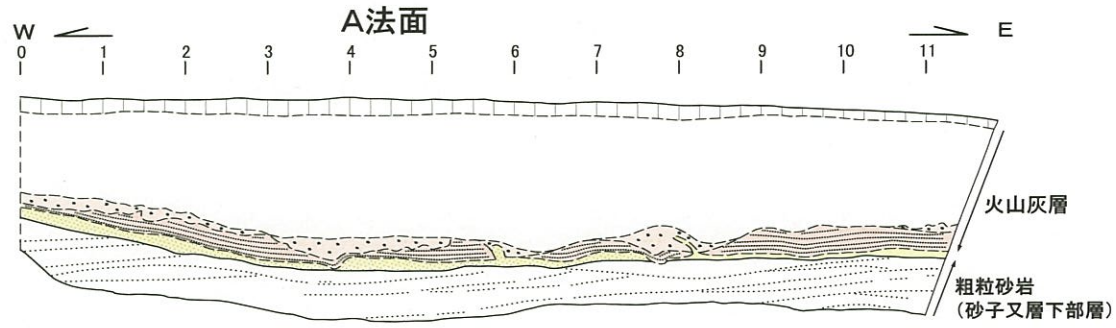
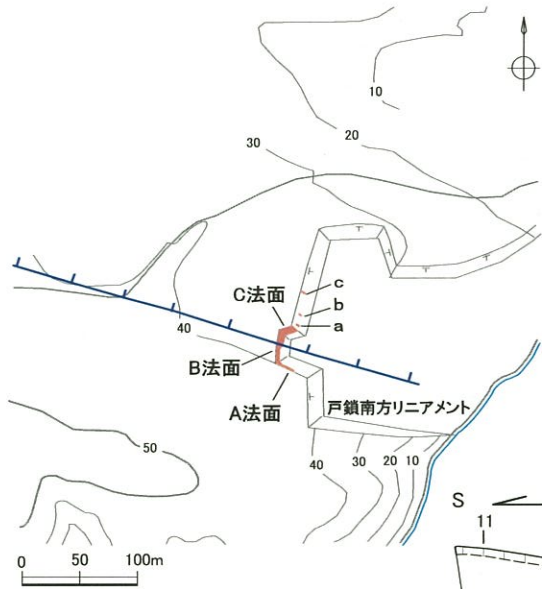
●本地域に、L<sub>A</sub>、L<sub>B</sub>及びL<sub>C</sub>リアメントは判読されない。

**文献に示される断層線の凡例**

— 活断層研究会編(1991)が示す  
 確実度Ⅲのリアメント

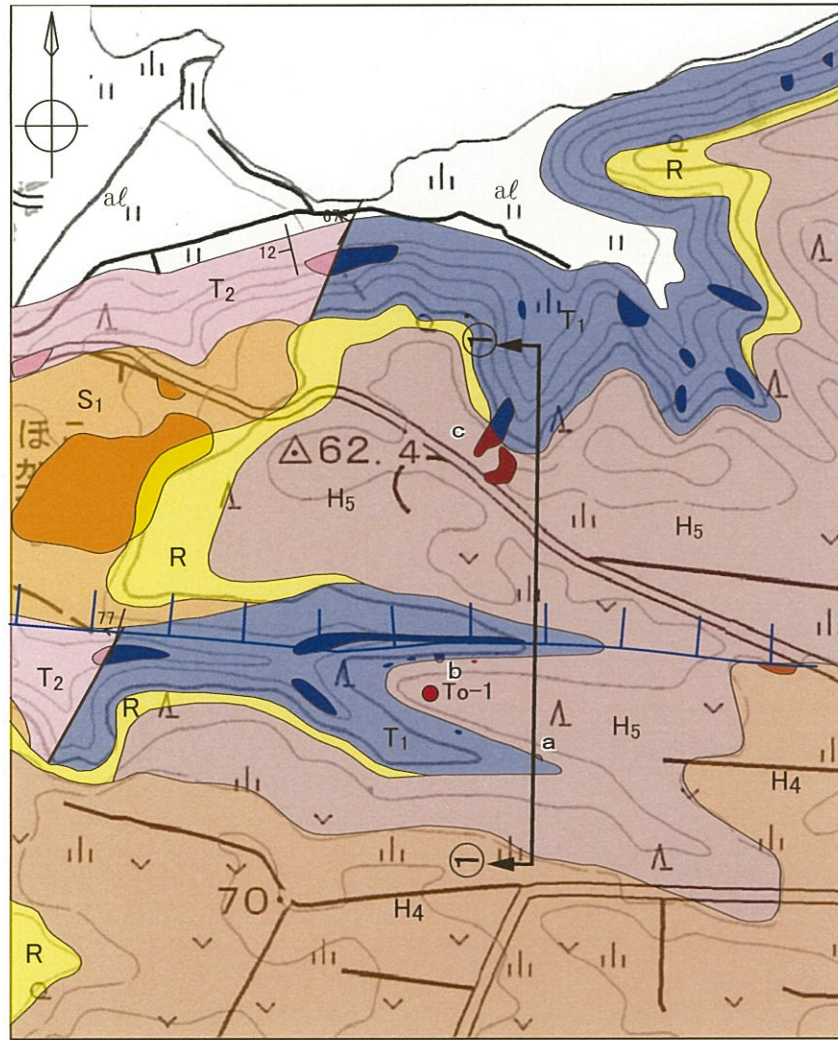
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHF 1445。本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

添3-ロ(ハ)第54図 六ヶ所村戸鎖周辺の地質平面図  
3-ロ-510

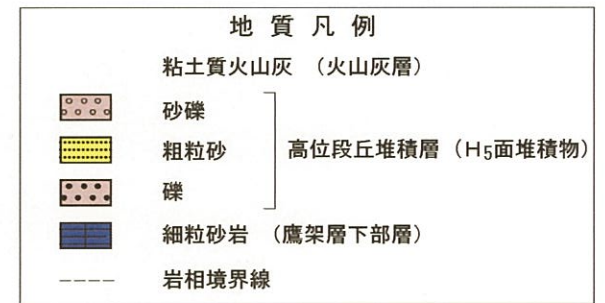
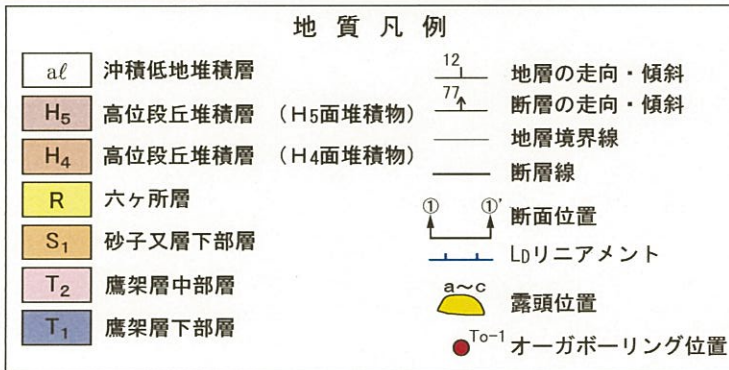
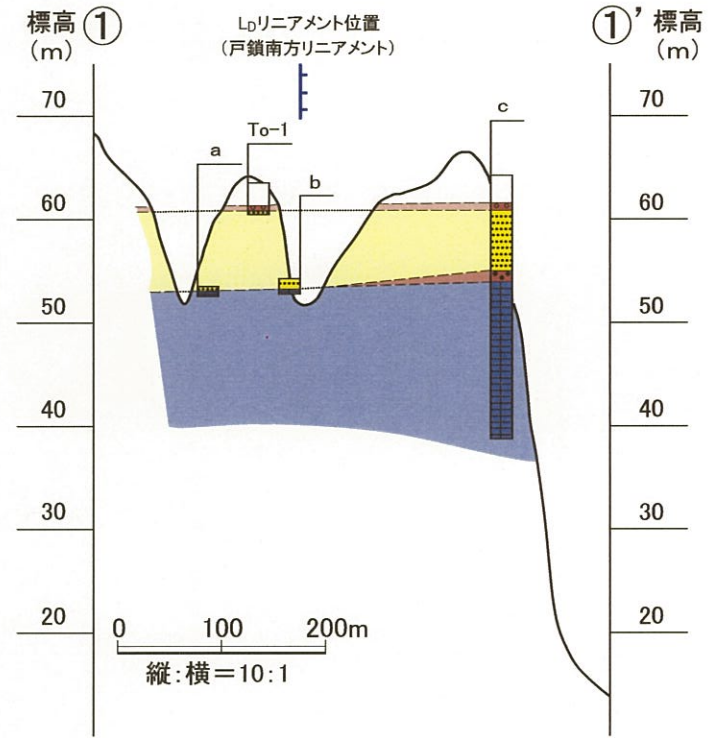


| 地質凡例 |                               |
|------|-------------------------------|
|      | 埋土・盛土                         |
|      | 黒色土壌                          |
|      | 粘土質火山灰                        |
|      | 十和田レッド火山灰 (To-Rd: 混合部)        |
|      | 十和田レッド火山灰 (To-Rd: 成層部)        |
|      | 砂                             |
|      | 埋没火山灰                         |
|      | 砂質火山灰                         |
|      | 火山灰細礫                         |
|      | 埋没土壌                          |
|      | 砂質シルト                         |
|      | 砂                             |
|      | 洞爺火山灰 (Toya)                  |
|      | 粗粒砂岩                          |
|      | 地層境界線                         |
|      | 岩相境界線                         |
|      | L <sub>D</sub> リニアメント         |
|      | 露頭番号                          |
|      | 露頭位置                          |
|      | 古砂丘砂層                         |
|      | 埋没火山灰層                        |
|      | 中位段丘堆積層 (M <sub>2</sub> 面堆積物) |
|      | 砂                             |
|      | 洞爺火山灰 (Toya)                  |
|      | 砂子又層下部層                       |

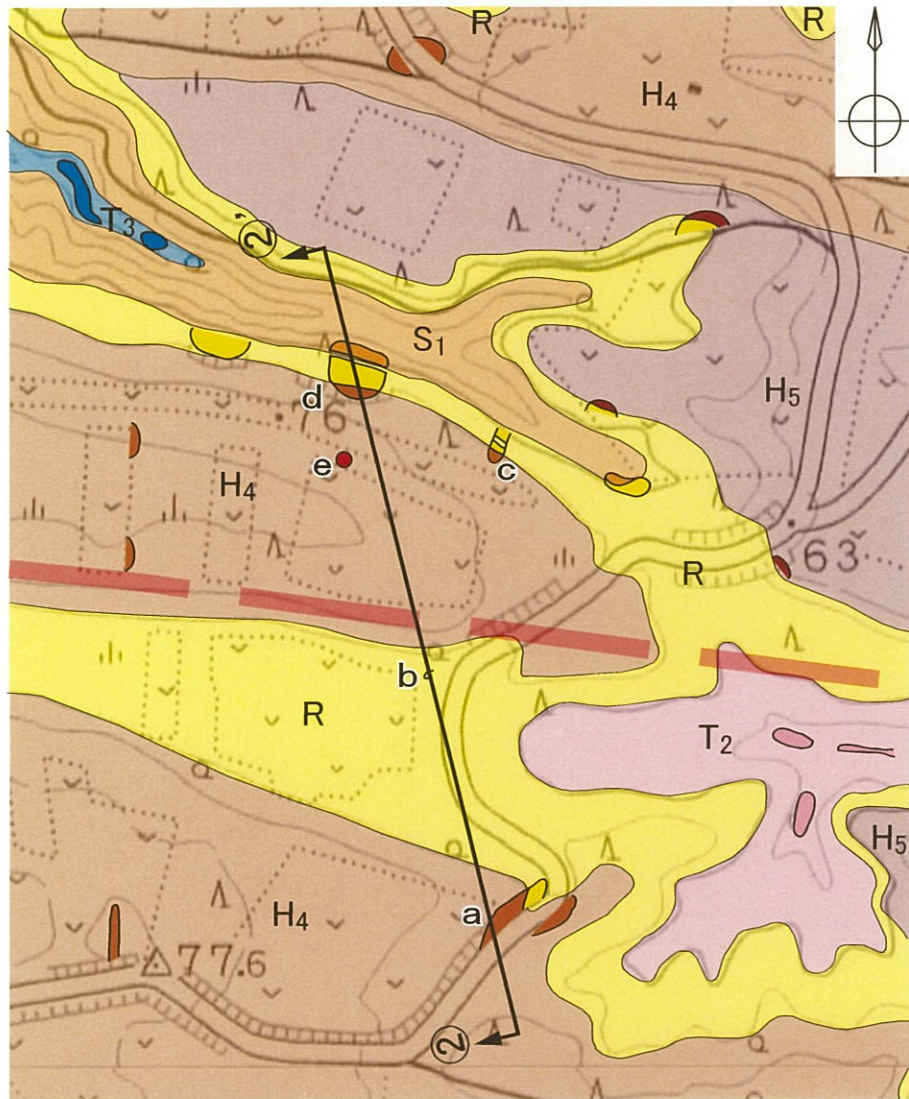
添3-ロ (ハ) 第55図 六ヶ所村戸鎖南方の露頭スケッチ図 (戸鎖南方リニアメント)



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。  
 測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHF 1445。  
 本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

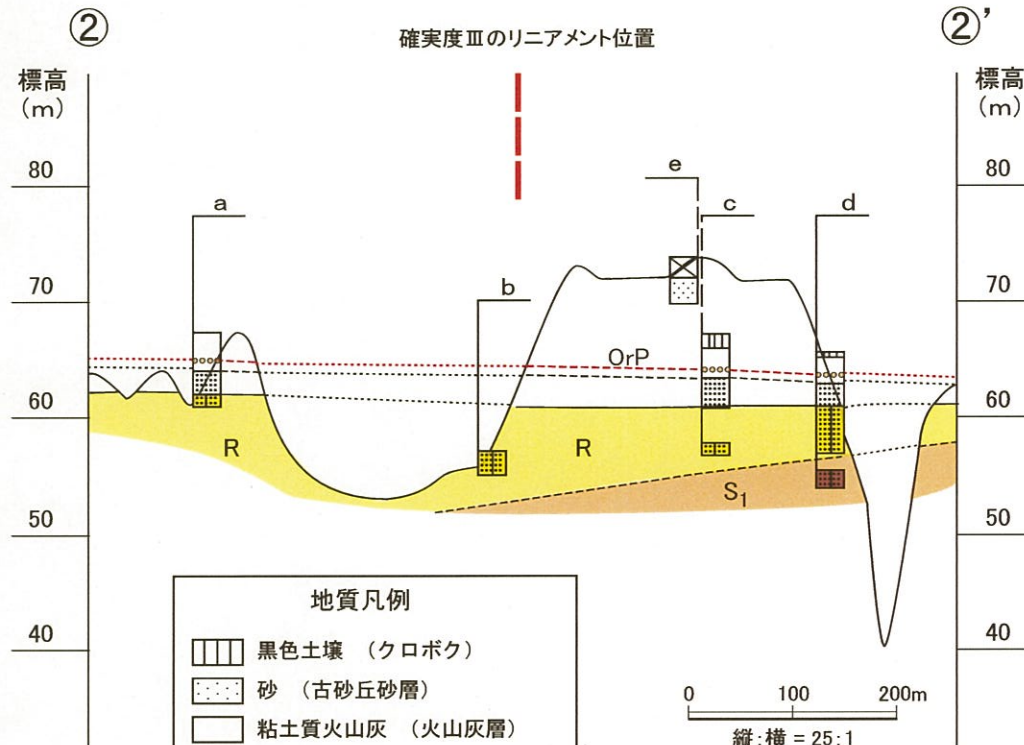


添3-ロ(ハ)第56図 六ヶ所村戸鎖南方の露頭対比図(戸鎖南方リニアメント)  
 3-ロ-512



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。  
 測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R1JHF1445。  
 本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

| 地質凡例           |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| H <sub>5</sub> | 高位段丘堆積層 (H <sub>5</sub> 面堆積物) — 地層境界線 |
| H <sub>4</sub> | 高位段丘堆積層 (H <sub>4</sub> 面堆積物) ② ②'    |
| R              | 六ヶ所層                                  |
| S <sub>1</sub> | 砂子又層下部層                               |
| T <sub>3</sub> | 鷹架層中部層                                |
| T <sub>2</sub> | 鷹架層中部層                                |
| ●              | 露頭位置                                  |
| ●              | オーガボーリング位置                            |
| a~d            | 露頭柱状図作成位置                             |

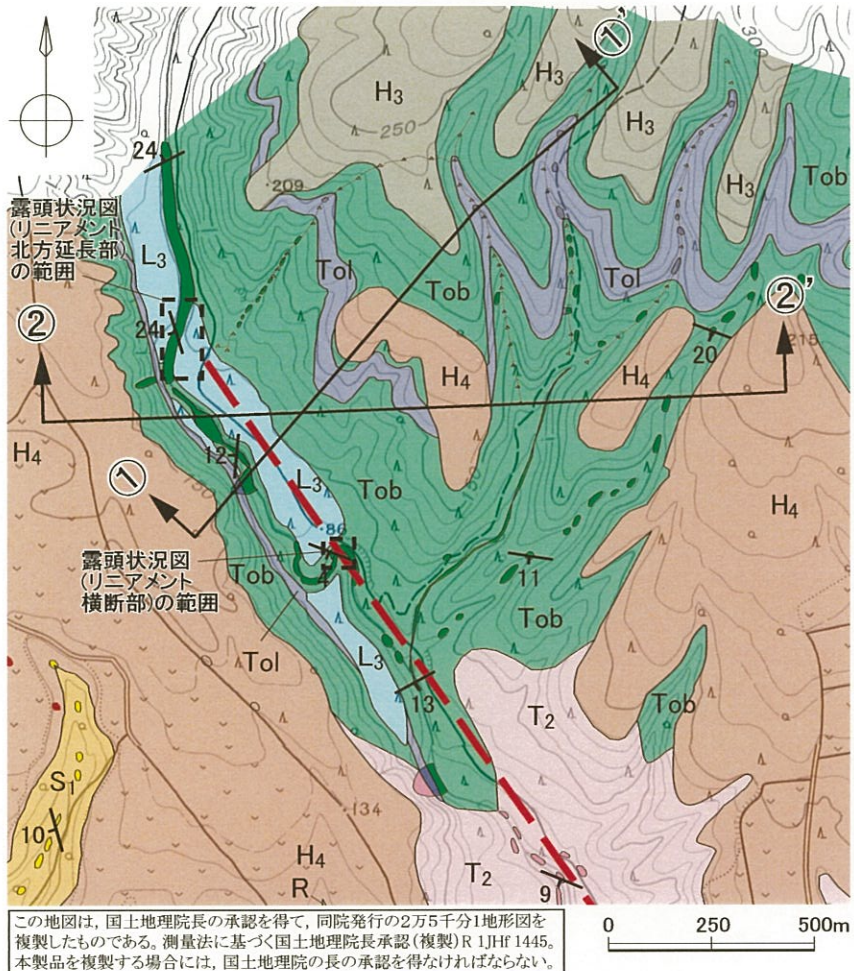


| 地質凡例  |                                 |
|-------|---------------------------------|
| □     | 黒色土壌 (クロボク)                     |
| □     | 砂 (古砂丘砂層)                       |
| □     | 粘土質火山灰 (火山灰層)                   |
| ○     | オレンジ軽石 (OrP)                    |
| □     | 砂 (段丘堆積層: H <sub>4</sub> 面堆積物)  |
| □     | 細粒砂 (六ヶ所層: R)                   |
| □     | 細粒砂岩 (砂子又層下部層: S <sub>1</sub> ) |
| —     | 地層境界線                           |
| - - - | 岩相境界線                           |

活断層研究会編(1991)が示す确实度Ⅲのリニアメント

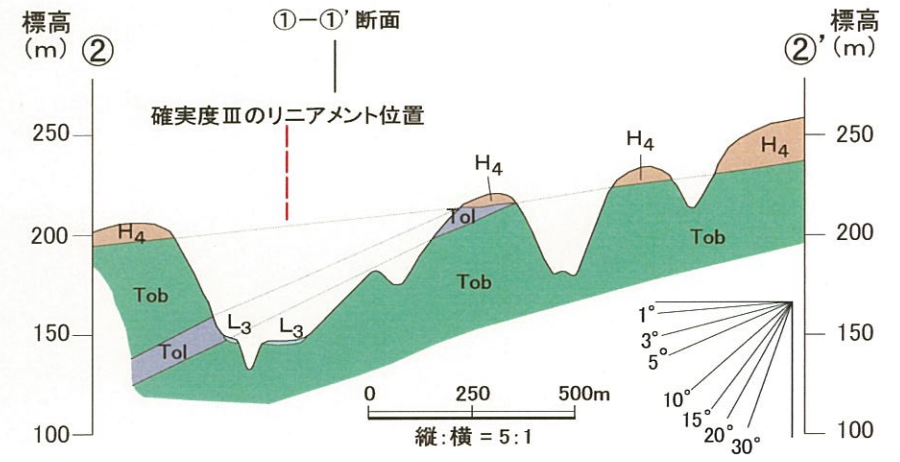
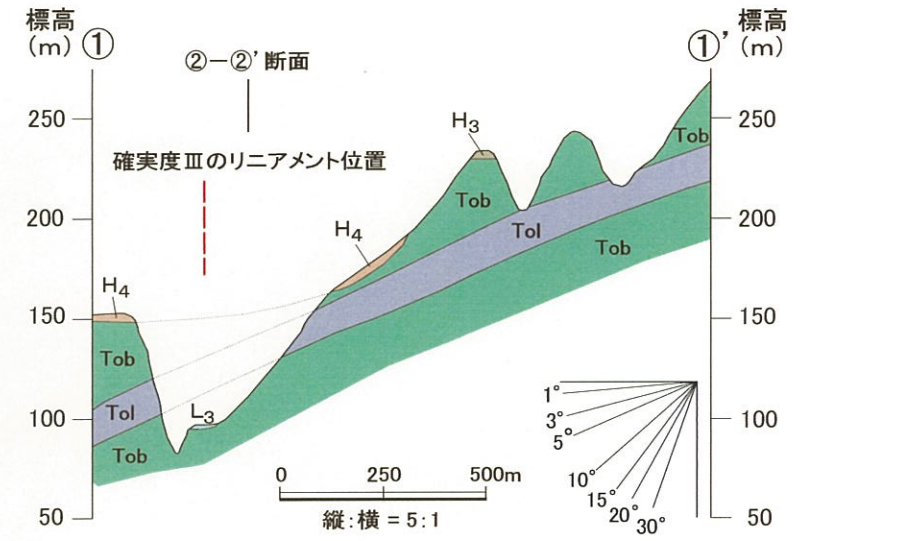
添3-ロ(ハ)第57図 六ヶ所村戸鎖南方の露頭対比図





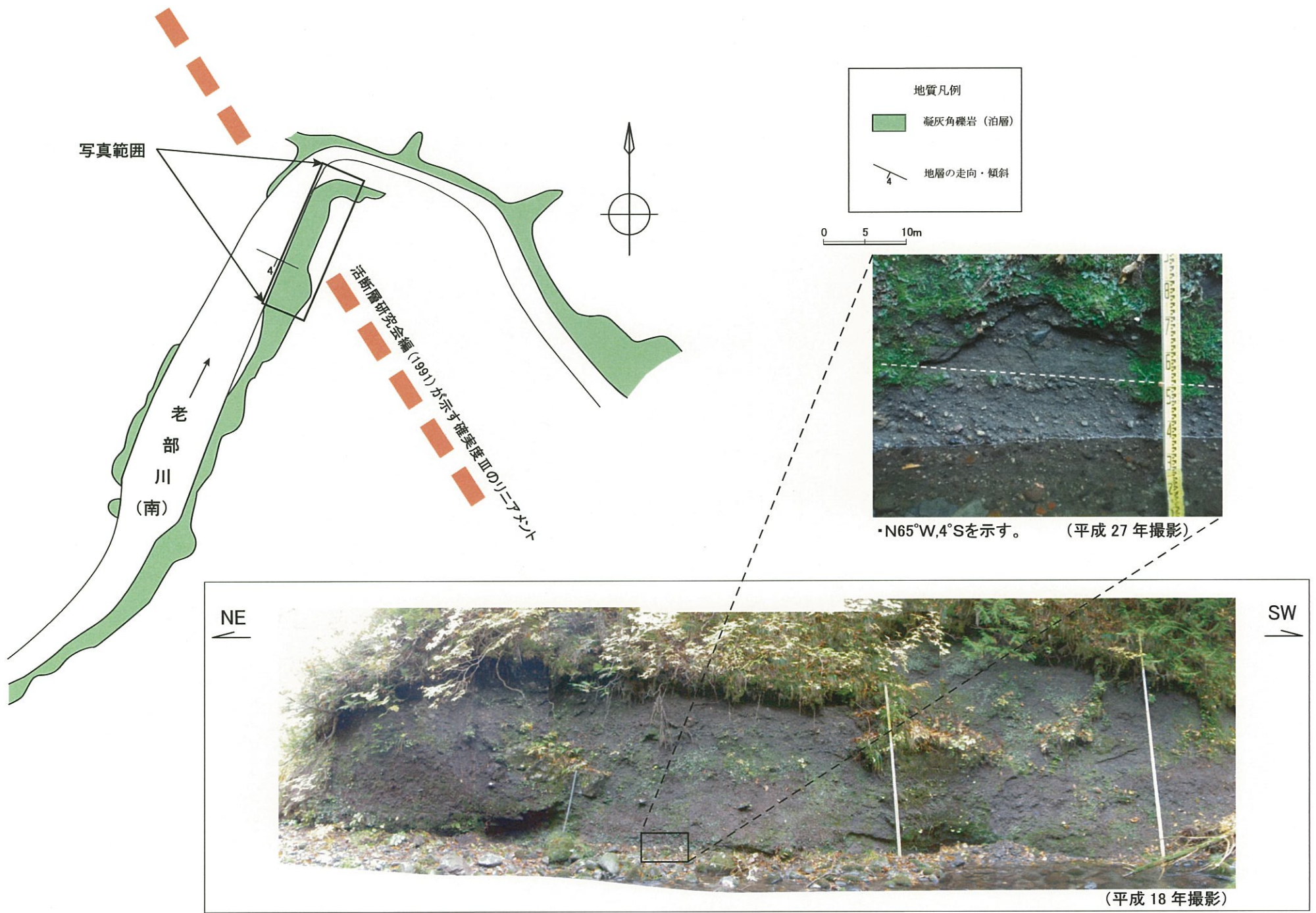
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHF 1445。本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

| 地質凡例           |                                    |      |            |
|----------------|------------------------------------|------|------------|
| L <sub>3</sub> | 礫 (低位段丘堆積層:L <sub>3</sub> 面堆積物)    | Tob  | 凝灰角礫岩 (泊層) |
| H <sub>4</sub> | 礫混り砂 (高位段丘堆積層:H <sub>4</sub> 面堆積物) | Tol  | 安山岩溶岩 (泊層) |
| H <sub>3</sub> | 礫混り砂 (高位段丘堆積層:H <sub>3</sub> 面堆積物) | —    | 地層境界線      |
| R              | 細粒砂 (六ヶ所層)                         | ▲    | 露頭         |
| S <sub>1</sub> | 凝灰質粗粒砂岩 (砂子又層下部層)                  | ↘    | 地層の走向・傾斜   |
| T <sub>2</sub> | 礫混り砂岩 (鷹架層中部層)                     | ① ①' | 断面位置       |

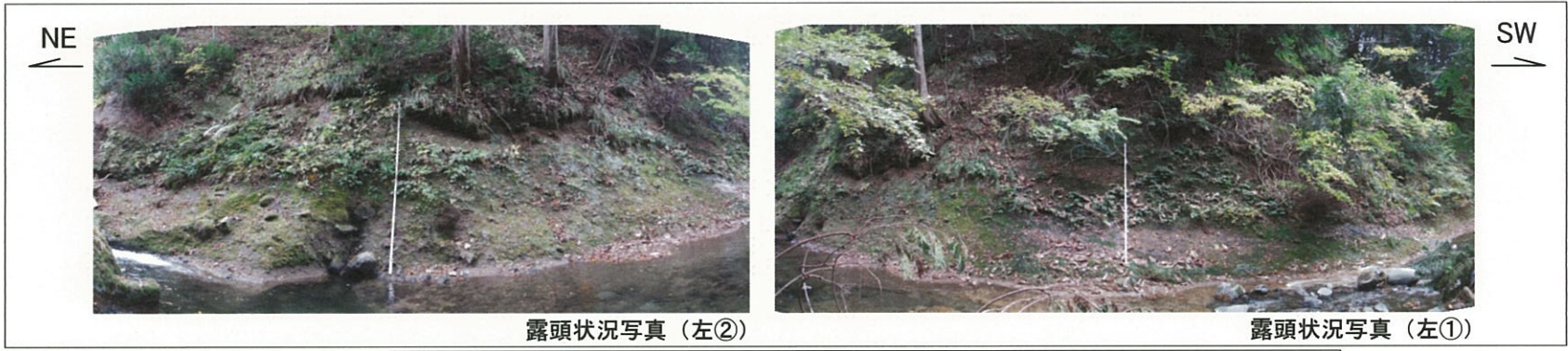
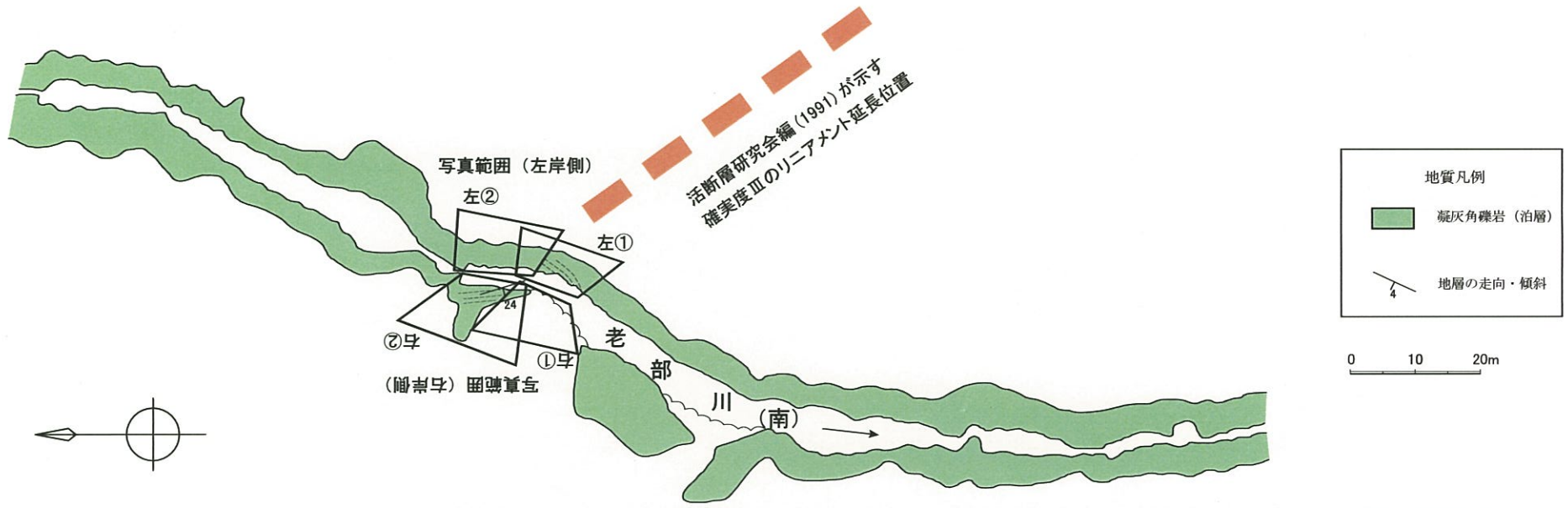


— 活断層研究会編(1991)が示す確實度Ⅲのリニアメント

添3-ロ(ハ)第58図 六ヶ所村老部川(南)上流周辺の地質平面図及び地質断面図 3-ロ-514



添3-ロ(ハ)第59図(1) 六ヶ所村老部川(南)上流部の露頭状況図(リニアメント横断部)



露头状況写真 (左②)

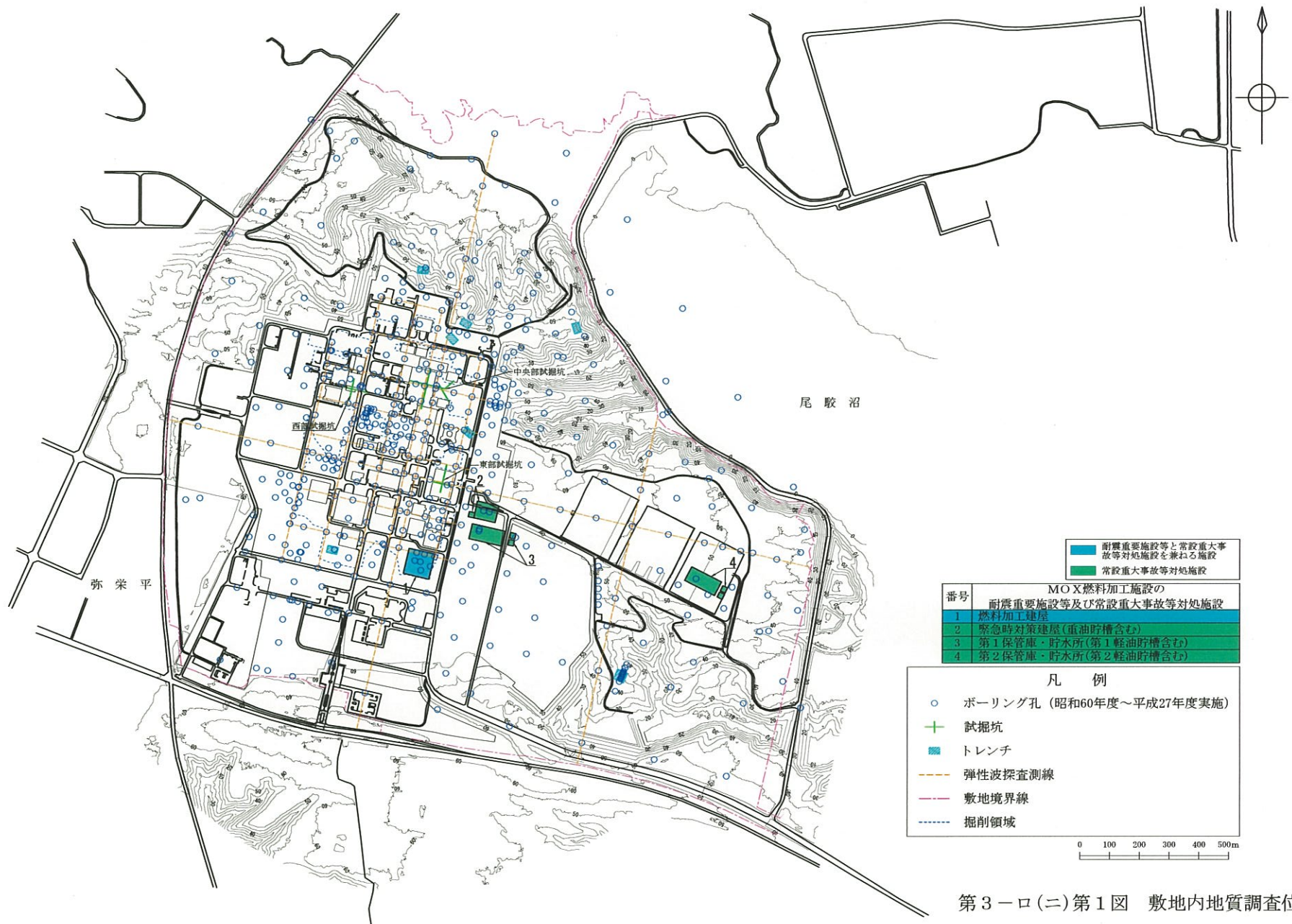
露头状況写真 (左①)



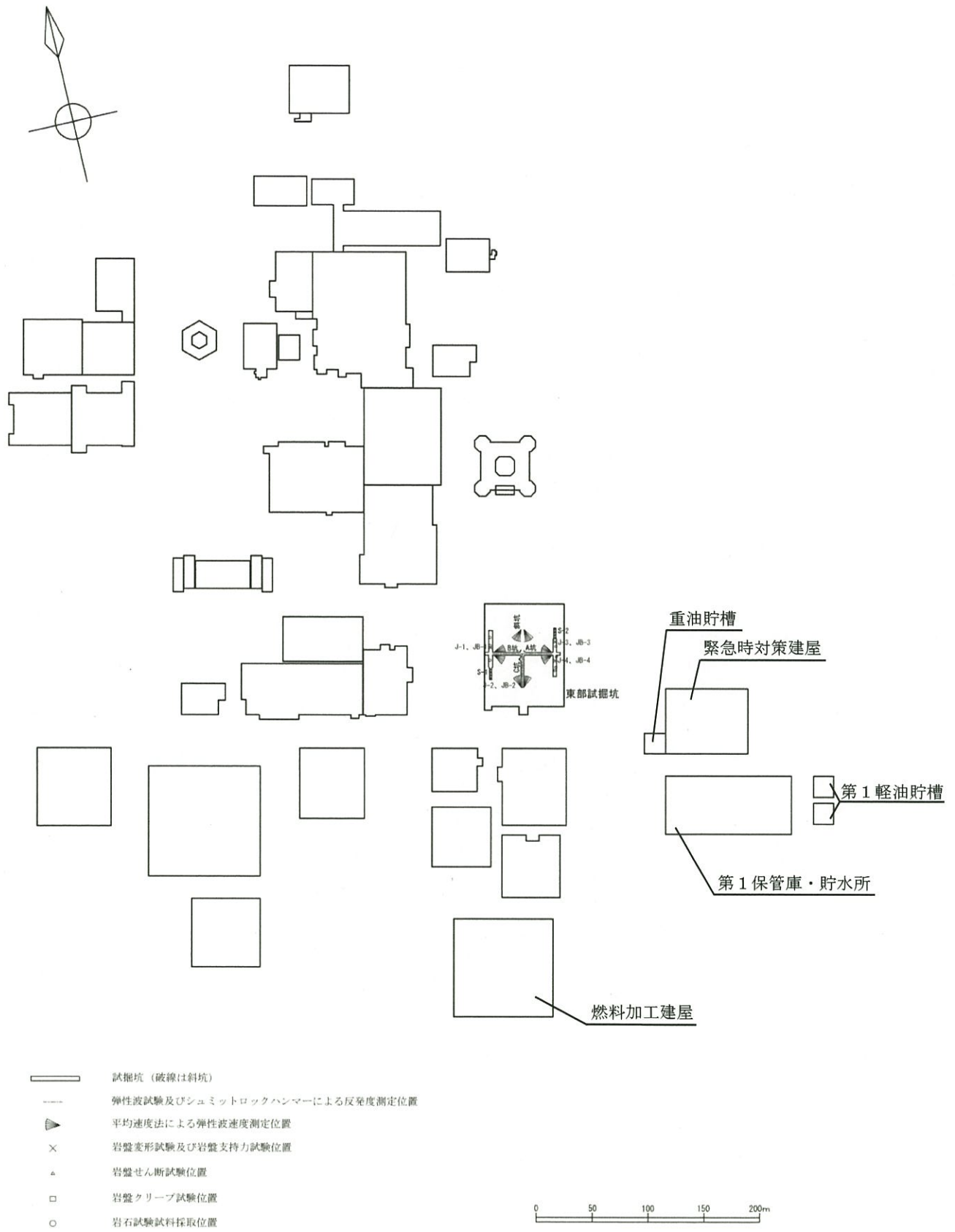
露头状況写真 (右①)

露头状況写真 (右②)

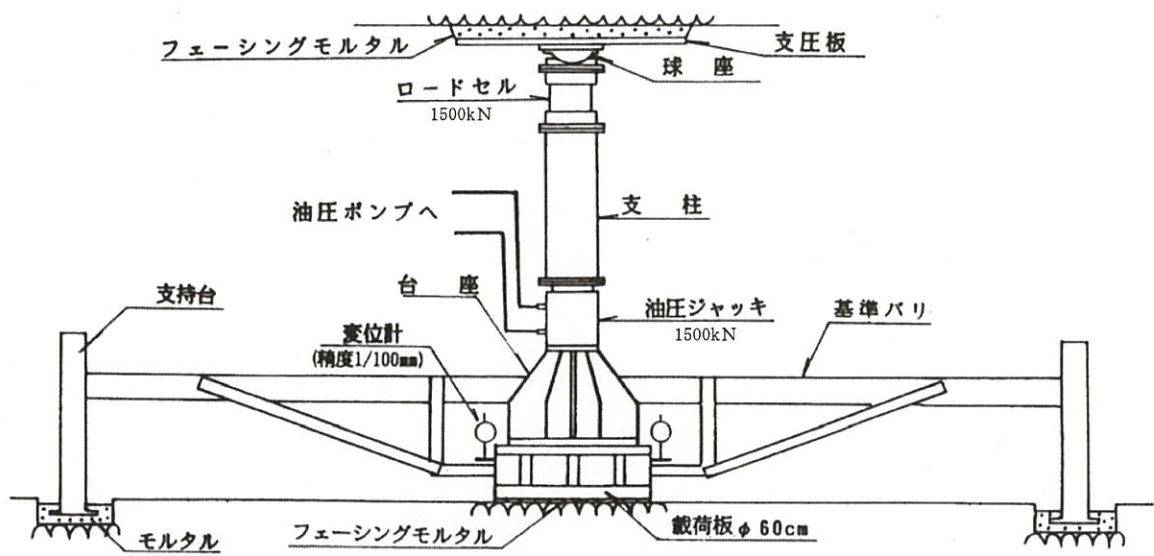
添 3-ロ (ハ) 第59図(2) 六ヶ所村老部川 (南) 上流部の露头状況図 (リニアメント北方延長部)



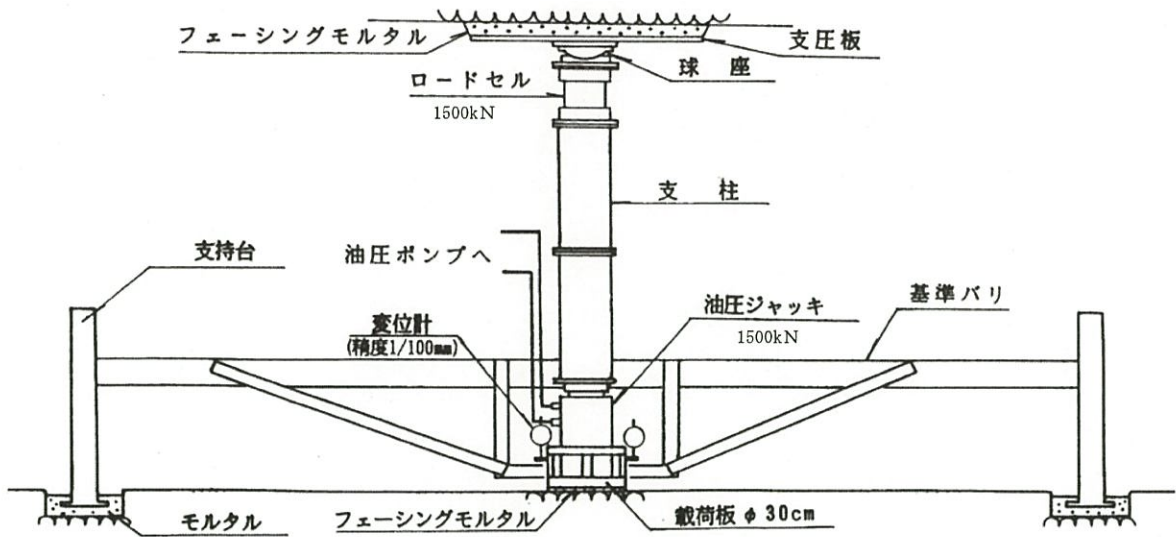
第3-ロ(二)第1図 敷地内地質調査位置図



添3-口(二)第2図 試掘坑調査位置図 (東部試掘坑)

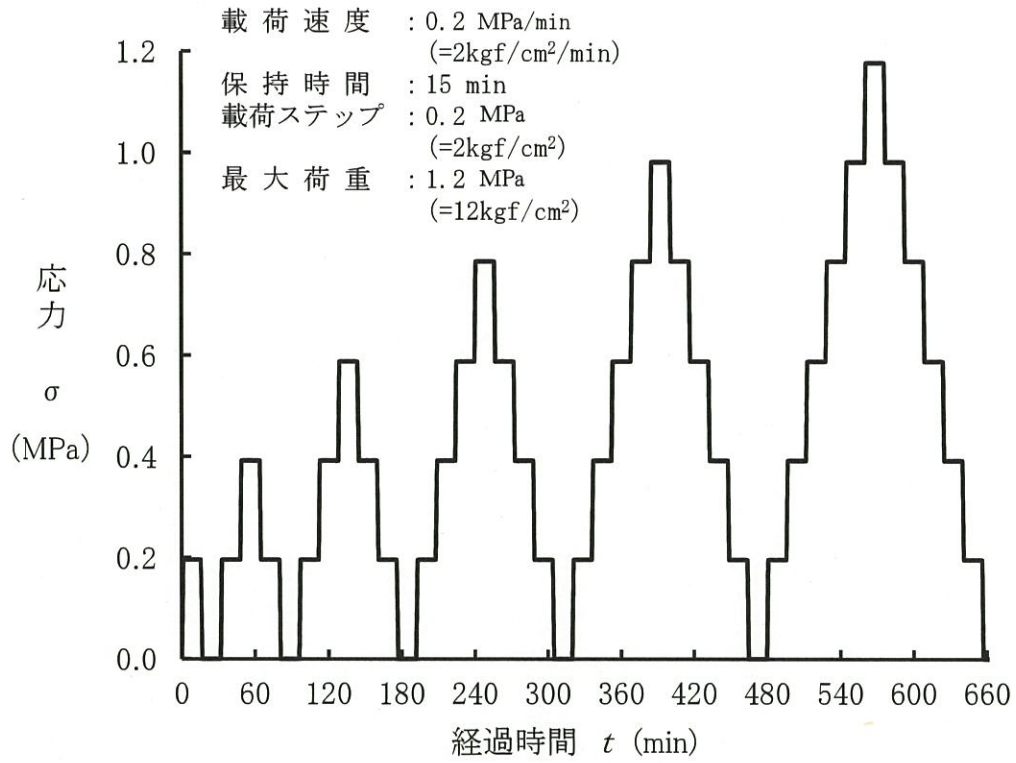


岩盤変形試験

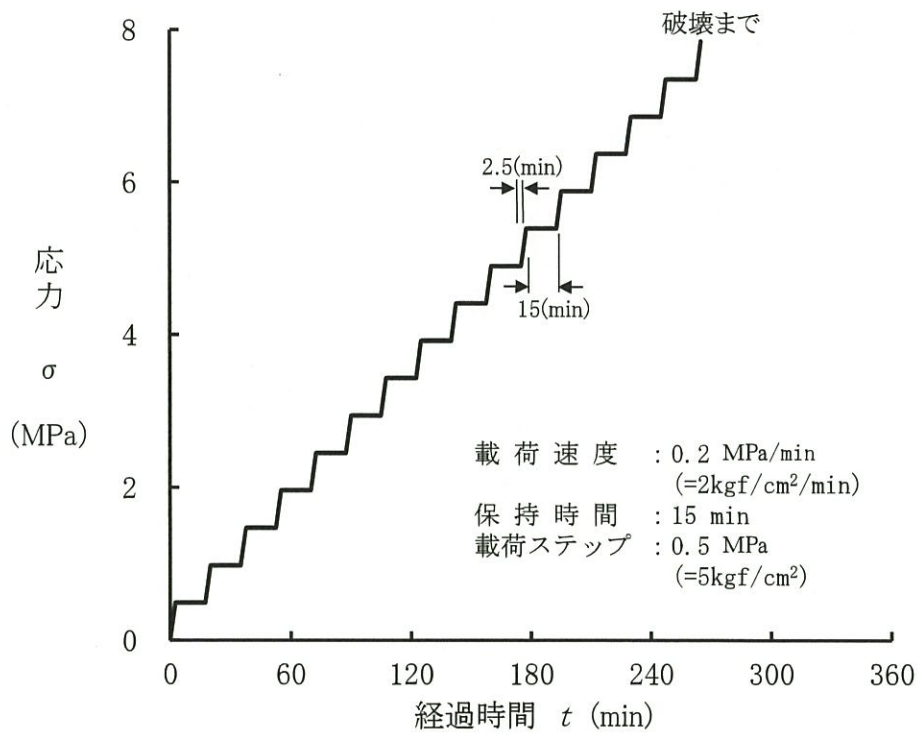


岩盤支持力試験

添3-ロ(ニ)第3図 岩盤変形試験及び岩盤支持力試験装置図



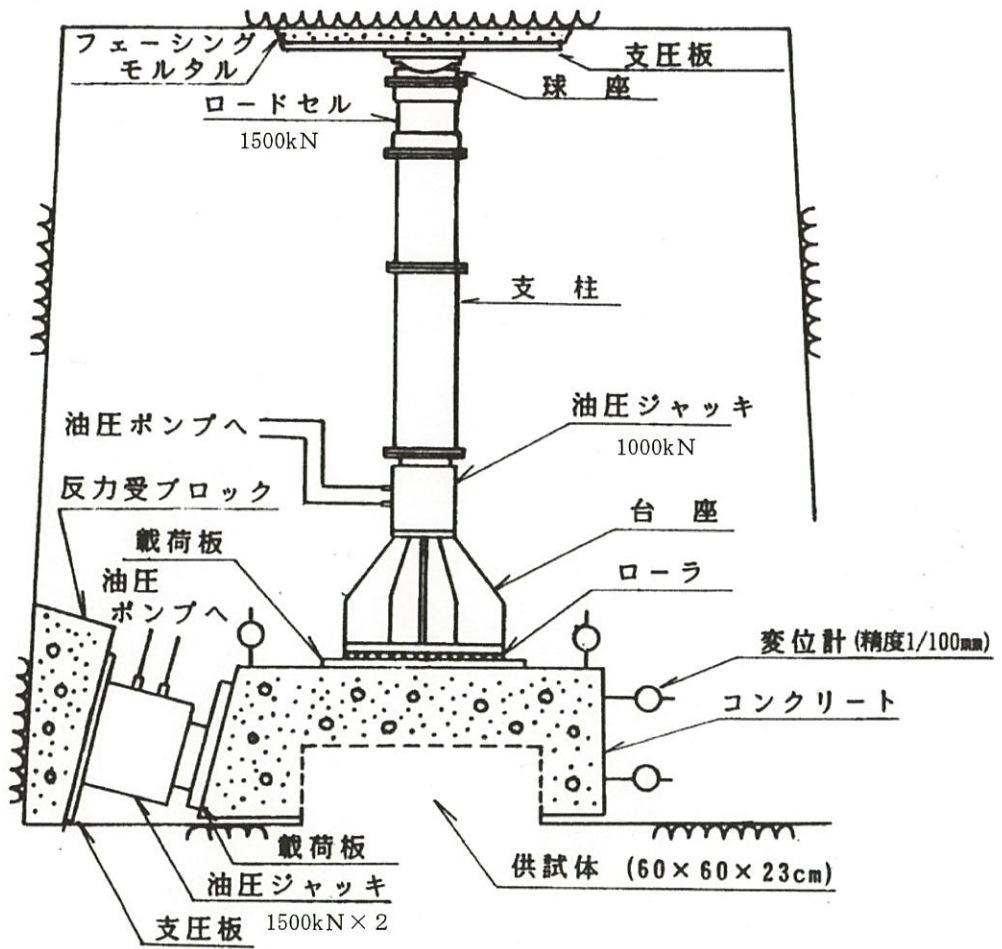
岩盤変形試験



岩盤支持力試験

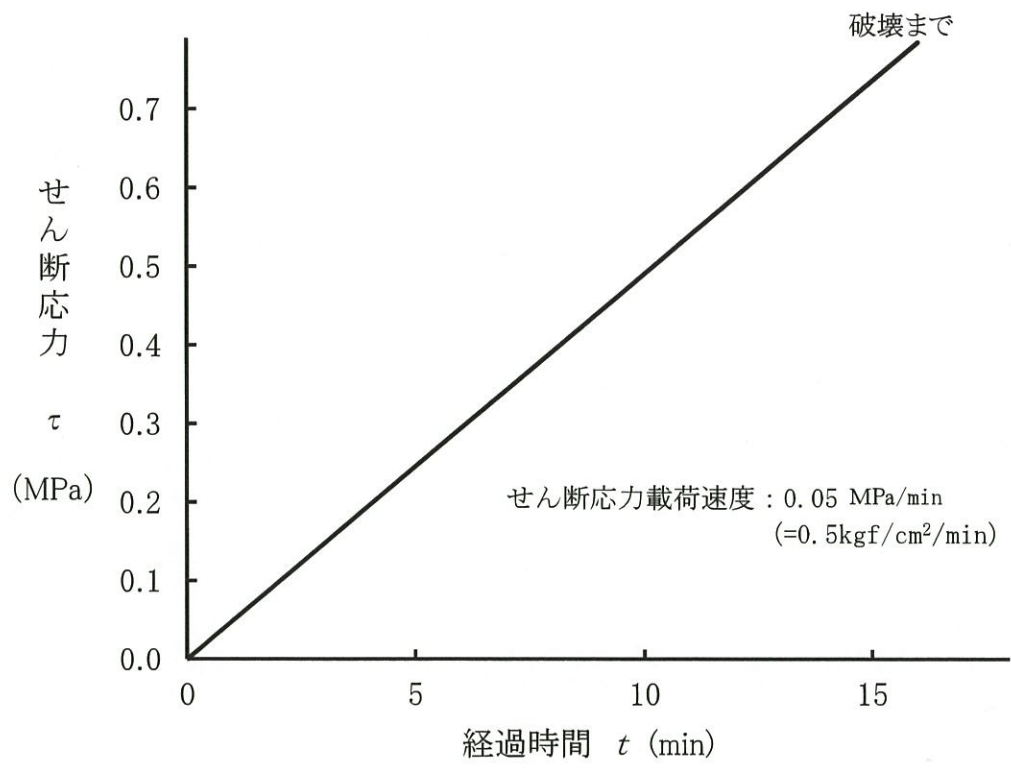
添3-ロ(ニ)第4図 岩盤変形試験及び岩盤支持力試験

載荷パターン図

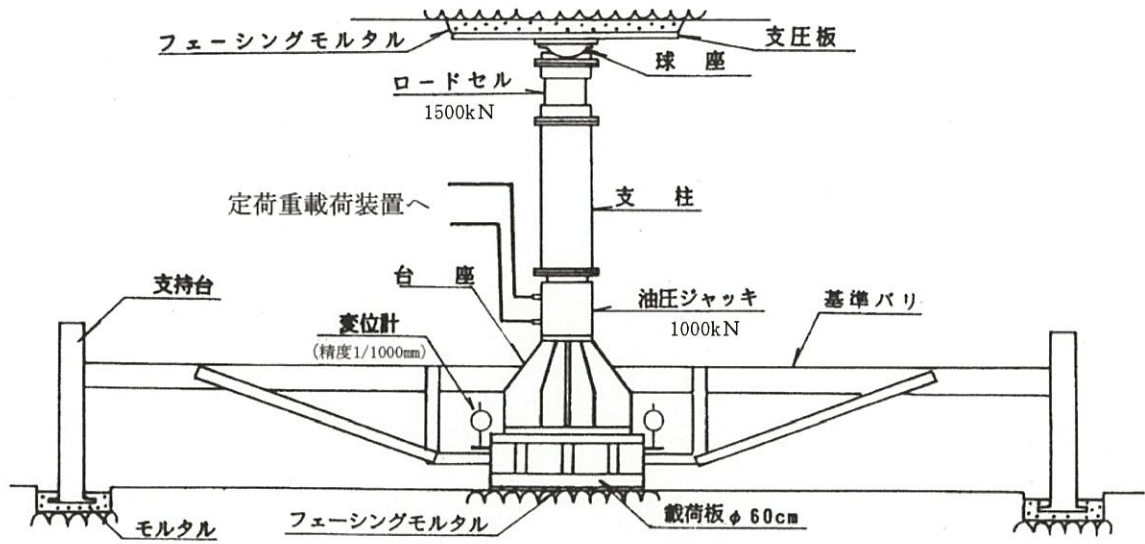


添3-ロ(二)第5図 岩盤せん断試験装置図

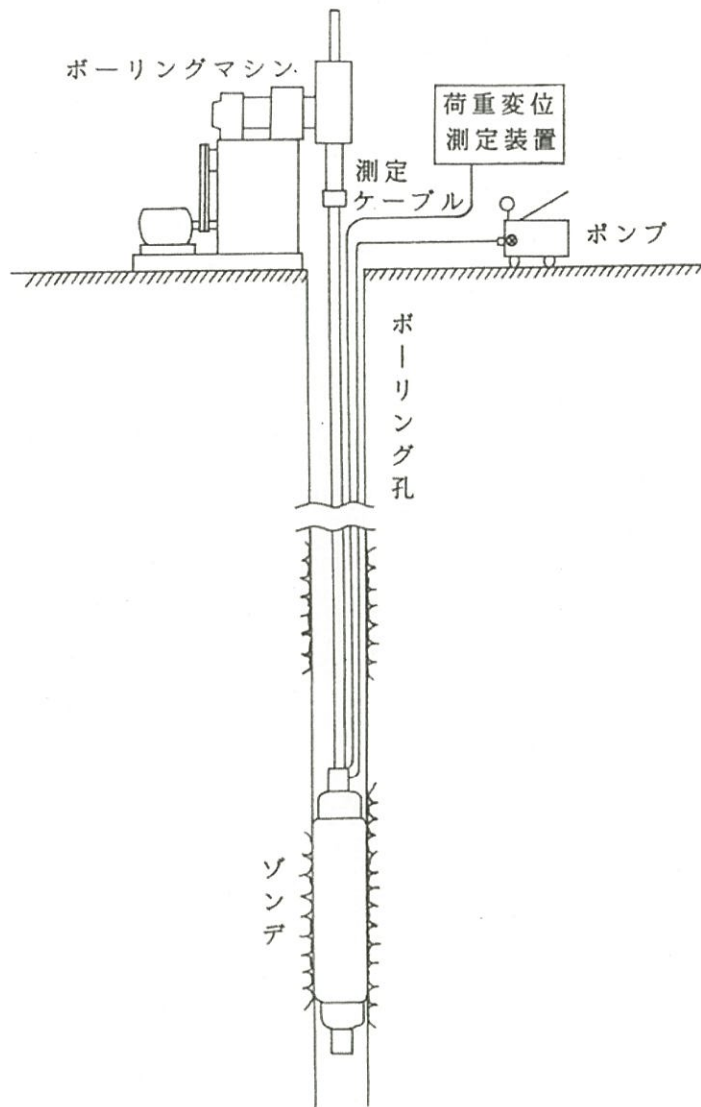




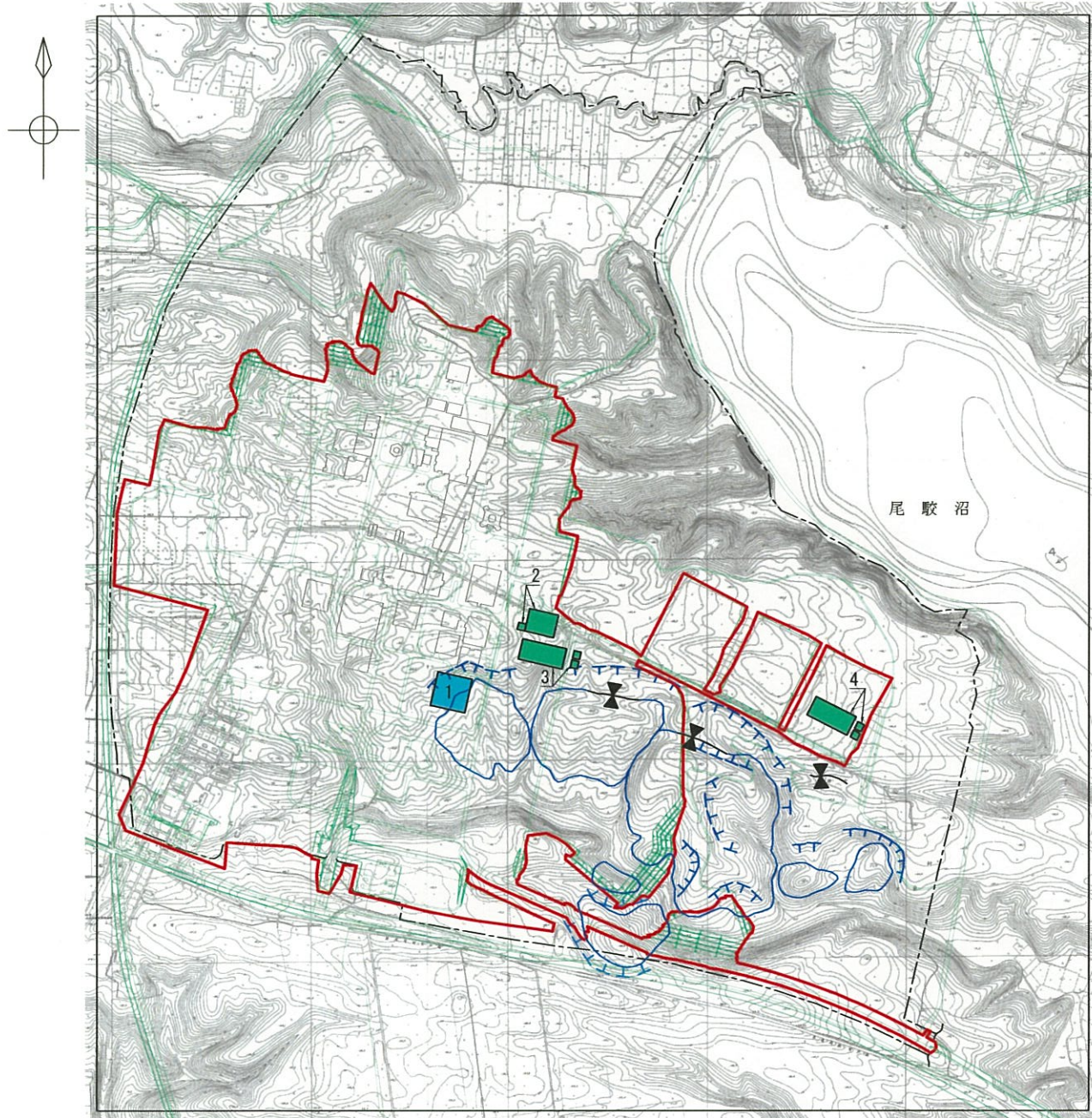
添3-ロ(ニ)第6図 岩盤せん断試験荷パターン図



添3-ロ(ニ)第7図 岩盤クリープ試験装置図



添3-ロ(ニ)第8図 孔内載荷試験概略図



耐震重要施設等と常設重大事故等対処施設を兼ねる施設  
 常設重大事故等対処施設

| 番号 | MOX燃料加工施設の耐震重要施設等及び常設重大事故等対処施設 |
|----|--------------------------------|
| 1  | 燃料加工建屋                         |
| 2  | 緊急時対策建屋(重油貯槽含む)                |
| 3  | 第1保管庫・貯水所(第1軽油貯槽含む)            |
| 4  | 第2保管庫・貯水所(第2軽油貯槽含む)            |

凡 例

滑落崖 (淡色は不明瞭)  
 移動土塊  
 鞍部  
 空中写真判読範囲  
 敷地境界  
 敷地内の造成に伴う人工改変範囲

注) 地形図は造成前の原地形(等高線間隔2m)  
 空中写真判読範囲内にリニアメント・変動地形は判読されない。

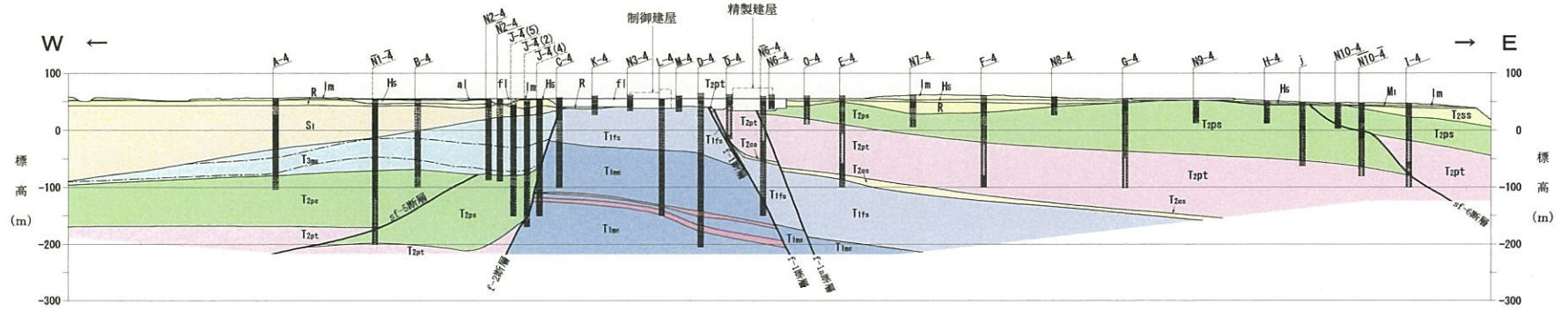
0 100 200 300 400 500m

添3-ロ(ニ)第9図 敷地内の空中写真判読図

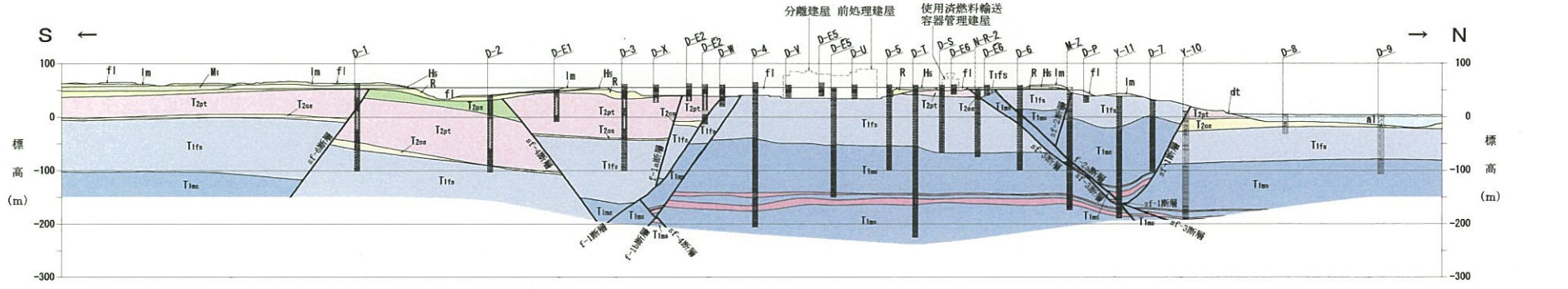


添3-口(二)第10図 敷地内地質平面図

4 測線沿い地質断面図(東-西方向の断面図)

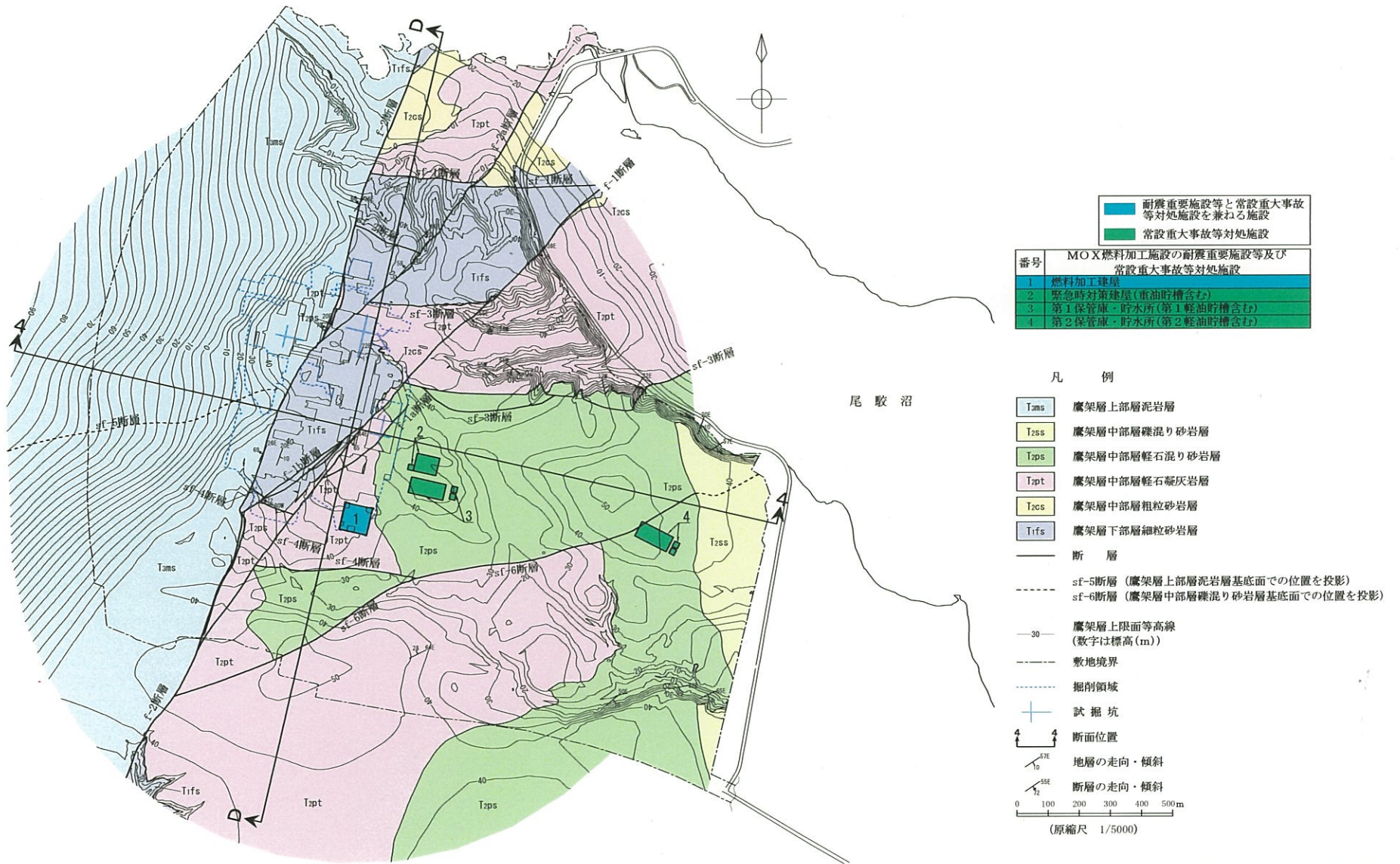


D 測線沿い地質断面図(南-北方向の断面図)

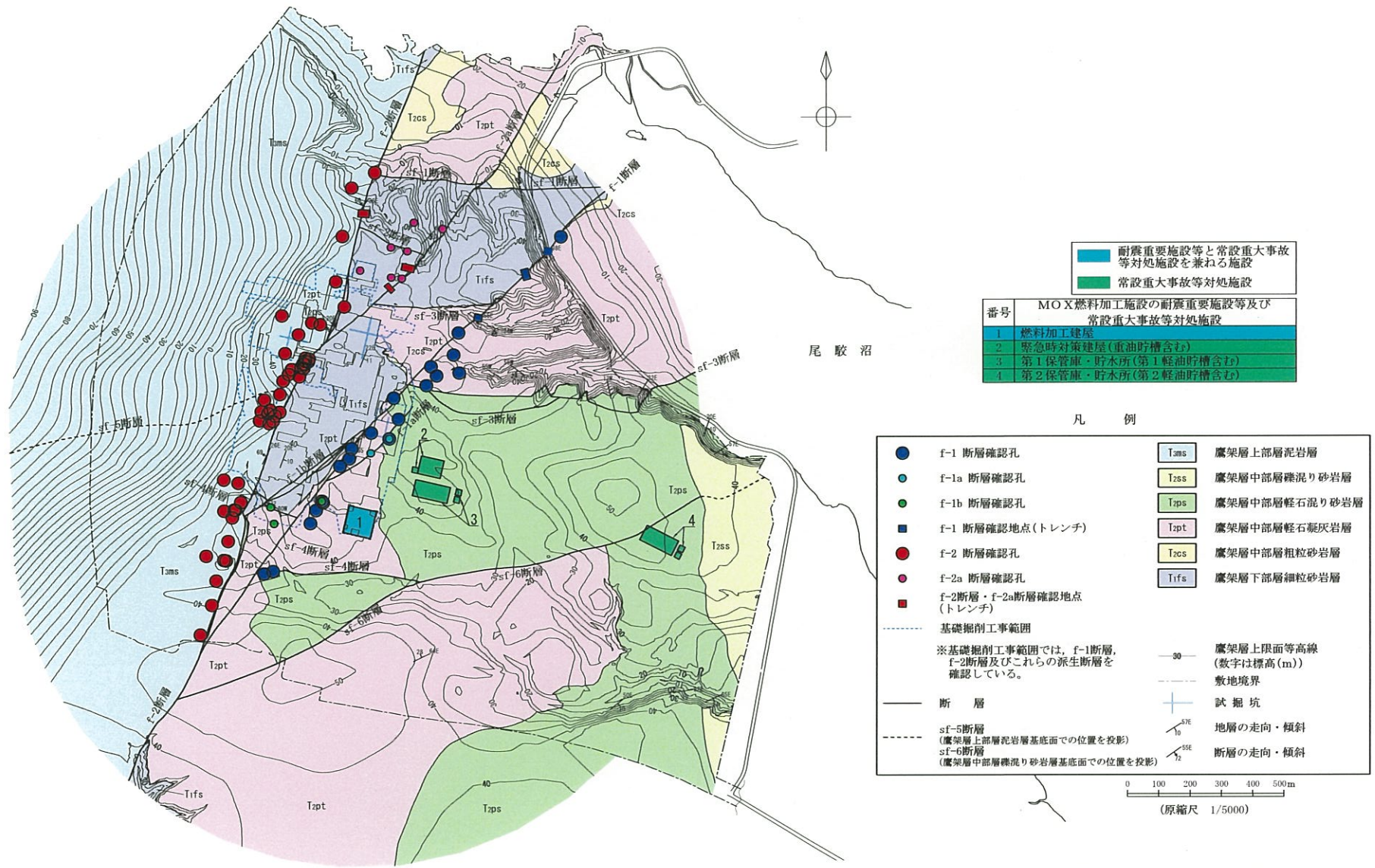


- |     |                      |       |                 |
|-----|----------------------|-------|-----------------|
| dt  | 崖錐堆積層                | T2ms  | 鷹架層上部層泥岩層       |
| al  | 沖積低地堆積層              | ----- | 鷹架層上部層泥岩層中の凝灰岩  |
| lm  | 火山灰層                 | T2sc  | 鷹架層中部層礫混り砂岩層    |
| M1  | 中位段丘堆積層              | T2ps  | 鷹架層中部層軽石混り砂岩層   |
| Hs  | 高位段丘堆積層              | T2pt  | 鷹架層中部層軽石凝灰岩層    |
| R   | 六ヶ所層                 | T2ca  | 鷹架層中部層粗粒砂岩層     |
| S1  | 砂子又層下部層              | T1fs  | 鷹架層下部層細粒砂岩層     |
| fl  | 盛土                   | T1ms  | 鷹架層下部層泥岩層       |
| —   | 断層                   | ----- | 鷹架層下部層泥岩層中の凝灰岩類 |
| D-A | ボーリング孔(破線は投影)        |       |                 |
|     | 柱状図凡例は、別添地質柱状図の凡例を参照 |       |                 |
- 0 100 200m  
(原縮尺 1/5000)

添3-ロ(二)第11図 敷地内地質断面図

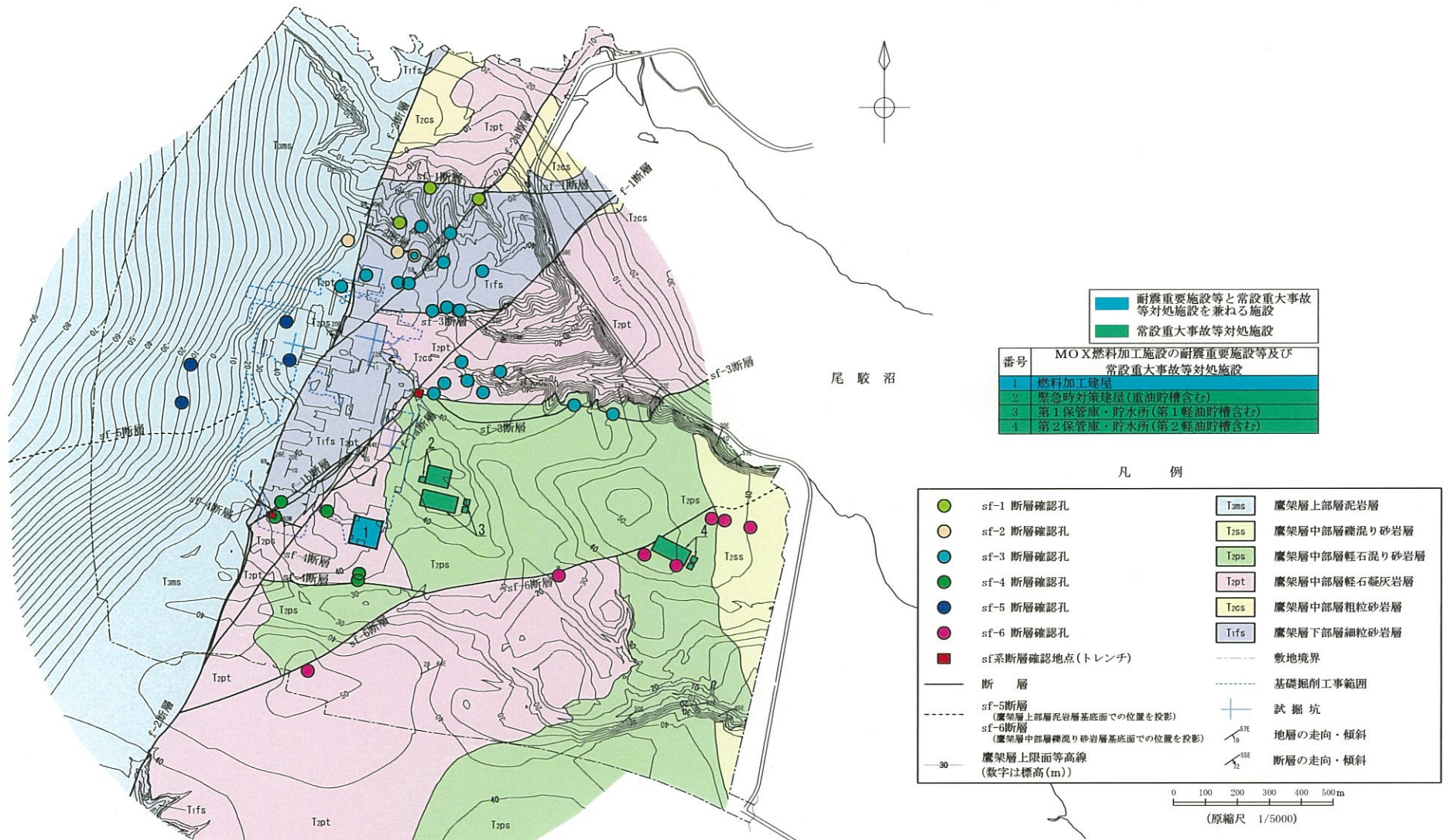


添3-ロ(二)第12図 鷹架層の地質構造及び上限面等高線図

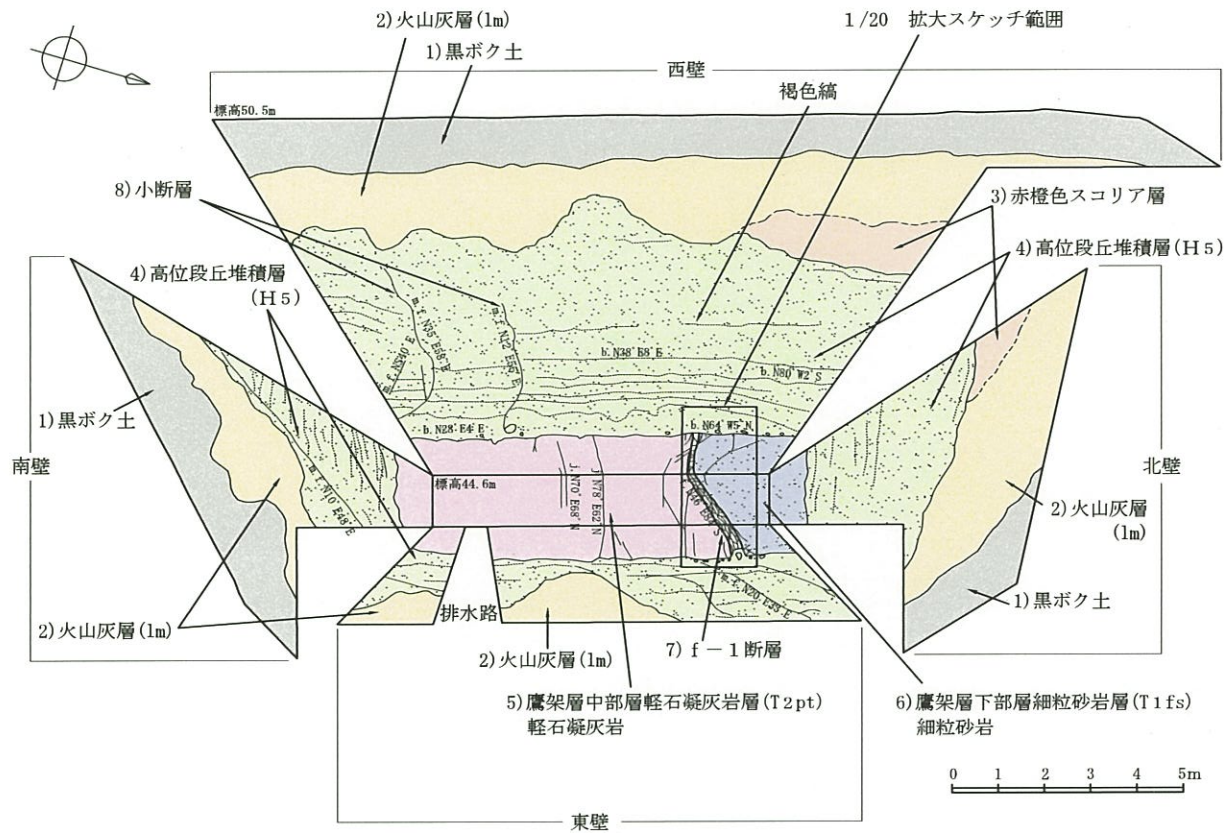


添3-ロ(ニ)第13図 f-1断層、f-2断層及びこれらの派生断層確認地点位置図





添3-口(二)第14図 sf系断層確認地点位置図



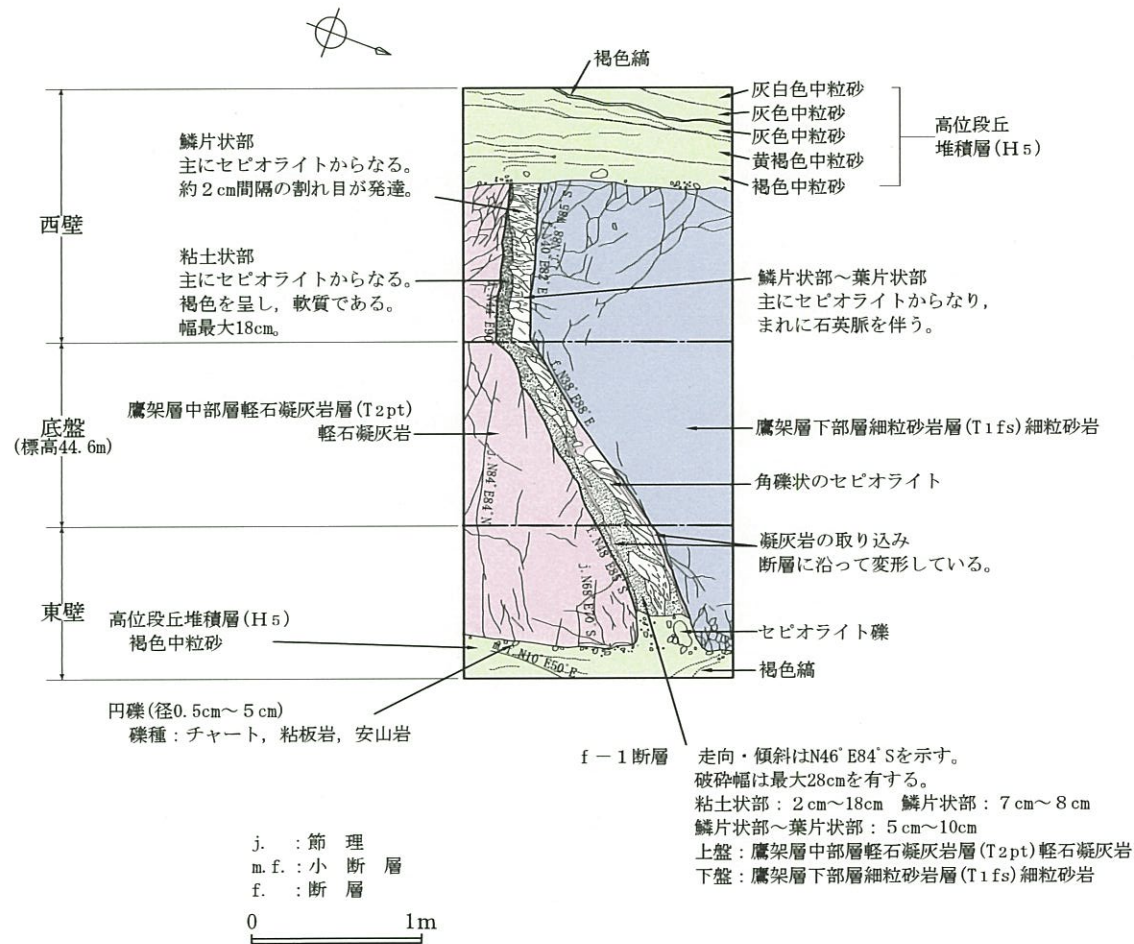
スケッチ位置

スケッチ位置図

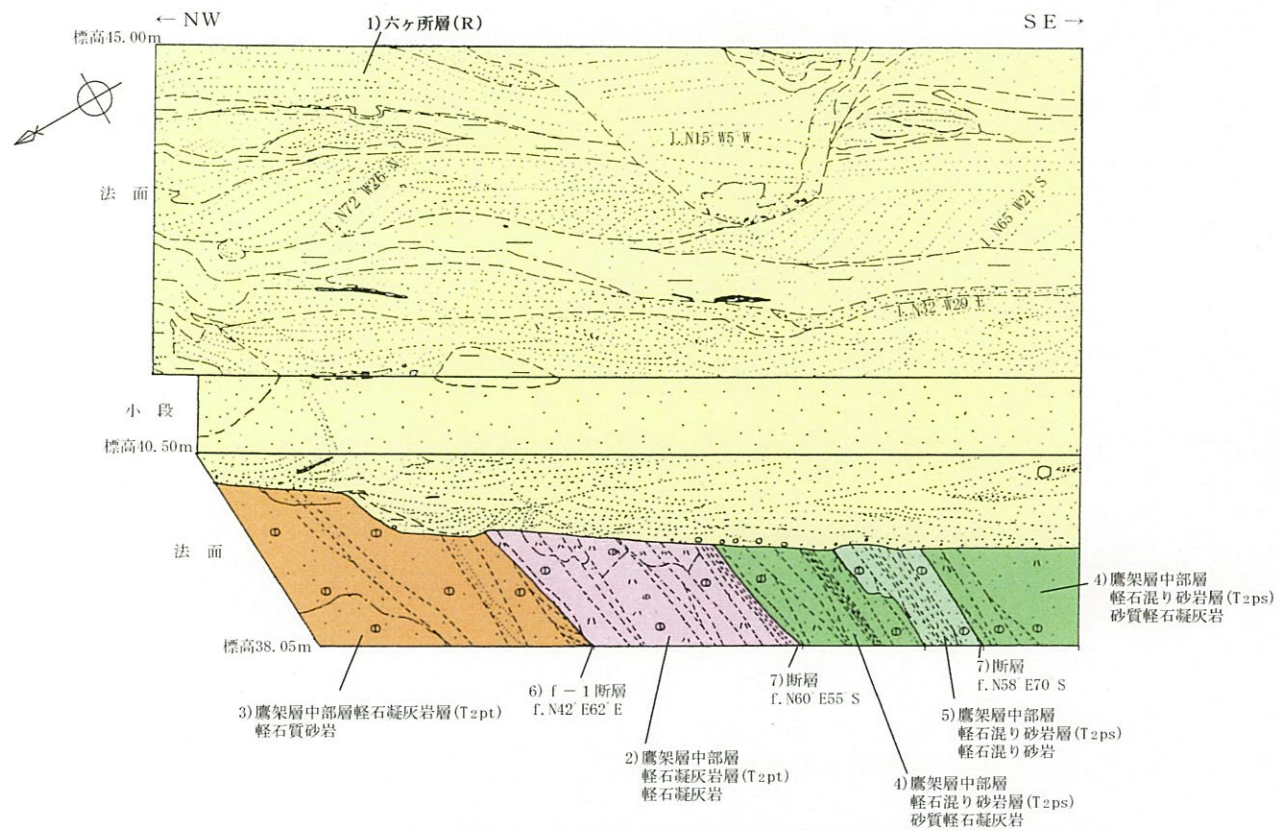
|                              |   |
|------------------------------|---|
| 1) 黒ボク土                      | : 腐植を多く含む。                                  |
| 2) 火山灰層 (1m)                 | : 粘土質火山灰からなる。                               |
| 3) 赤橙色スコリア層                  | : 径0.1cm~0.3cmのスコリアを含む。                     |
| 4) 高位段丘堆積層 (H5)              | : 淘汰の良い中粒砂からなる。                             |
| 5) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) 軽石凝灰岩 | : 径0.5cm~1cmの軽石を含む。                         |
| 6) 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs) 細粒砂岩   | : 塊状の細粒砂岩からなる。                              |
| 7) f-1 断層                    | : 走向・傾斜はN46° E84° Sを示し、<br>破碎幅は最大28cmを有する。  |
| 8) 小断層                       | : 断層面は密着し、鏡肌、条線は認められない。<br>高位段丘堆積層中で消滅している。 |

b. : 層理      f. : 断層  
j. : 節理      m.f. : 小断層

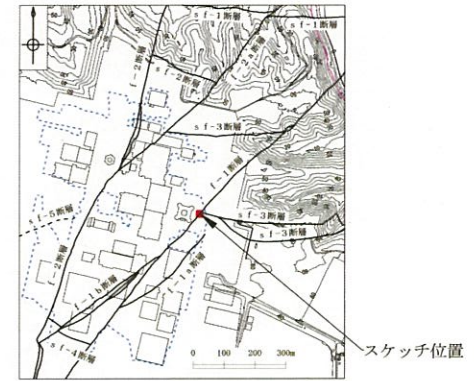
添3-ロ(ニ)第15図(1) f-1断層トレンチ調査スケッチ図



添3-ロ(ニ)第15図(2) f-1断層トレンチ調査拡大スケッチ図

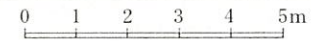


- 1) 六ヶ所層 (R) : 黄褐～灰色細粒～中粒砂からなる。葉理構造が明瞭で、基底部付近に安山岩等の礫を含む。また、シルトの薄層を挟在する。
- 2) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) : 径1cm～10cm程度の白色軽石を多く含む灰白色軽石凝灰岩からなる。軽石凝灰岩
- 3) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) : 径0.5cm程度の白色軽石を含む軽石質砂岩からなる。軽石質砂岩
- 4) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2ps) : 径1cm～5cm程度の白色軽石を多く含む灰白色砂質軽石凝灰岩からなる。砂質軽石凝灰岩
- 5) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2ps) : 径1cm～5cm程度の軽石を含む軽石混り中～粗粒砂岩からなる。軽石混り砂岩
- 6) f-1 断層 : 軽石凝灰岩と軽石質砂岩を境する断層であり、走向・傾斜はN42° E62° Eを示す。破砕部は認められず、断層面は密着している。f-1断層沿いには同系統の断層が数条分布するが、最大変位を有する箇所をf-1断層として示した。
- 7) 断層 : 軽石凝灰岩と砂質軽石凝灰岩を境する断層であり、走向・傾斜はN60° E55° Sを示す。砂質軽石凝灰岩と軽石混り砂岩を境する断層であり、走向・傾斜はN58° E70° Sを示す。f-1断層と同系統の断層であり、断層面は密着している。

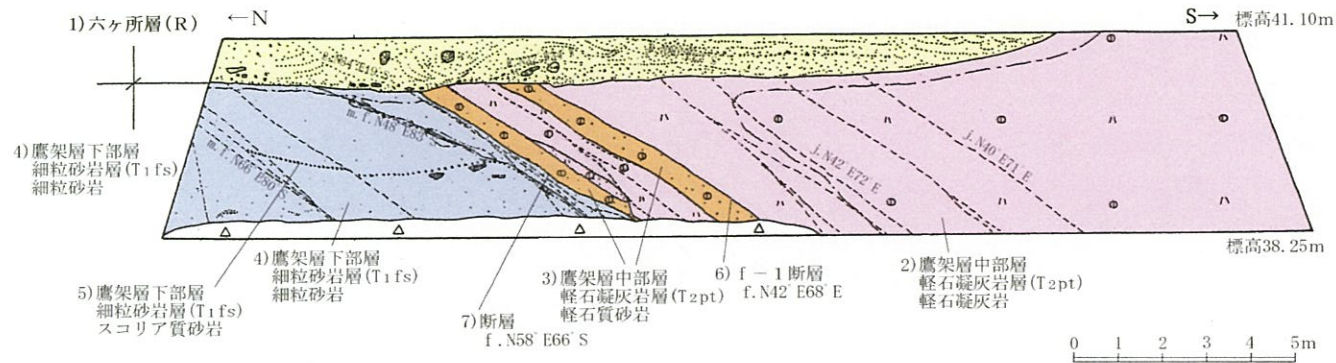


スケッチ位置図

凡例



添3-ロ(ニ)第16図(1) f-1断層敷地切取面調査結果図

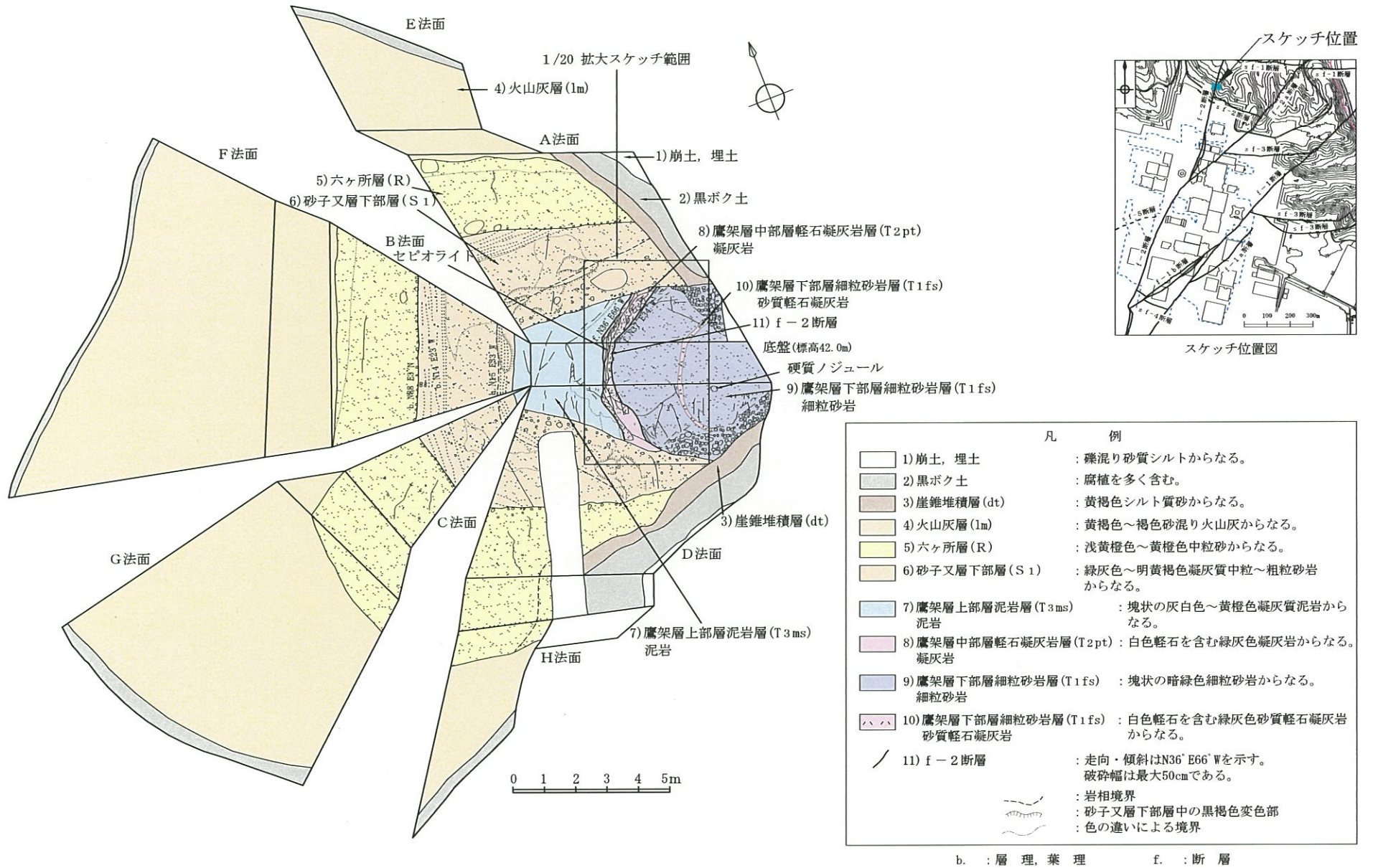


凡例

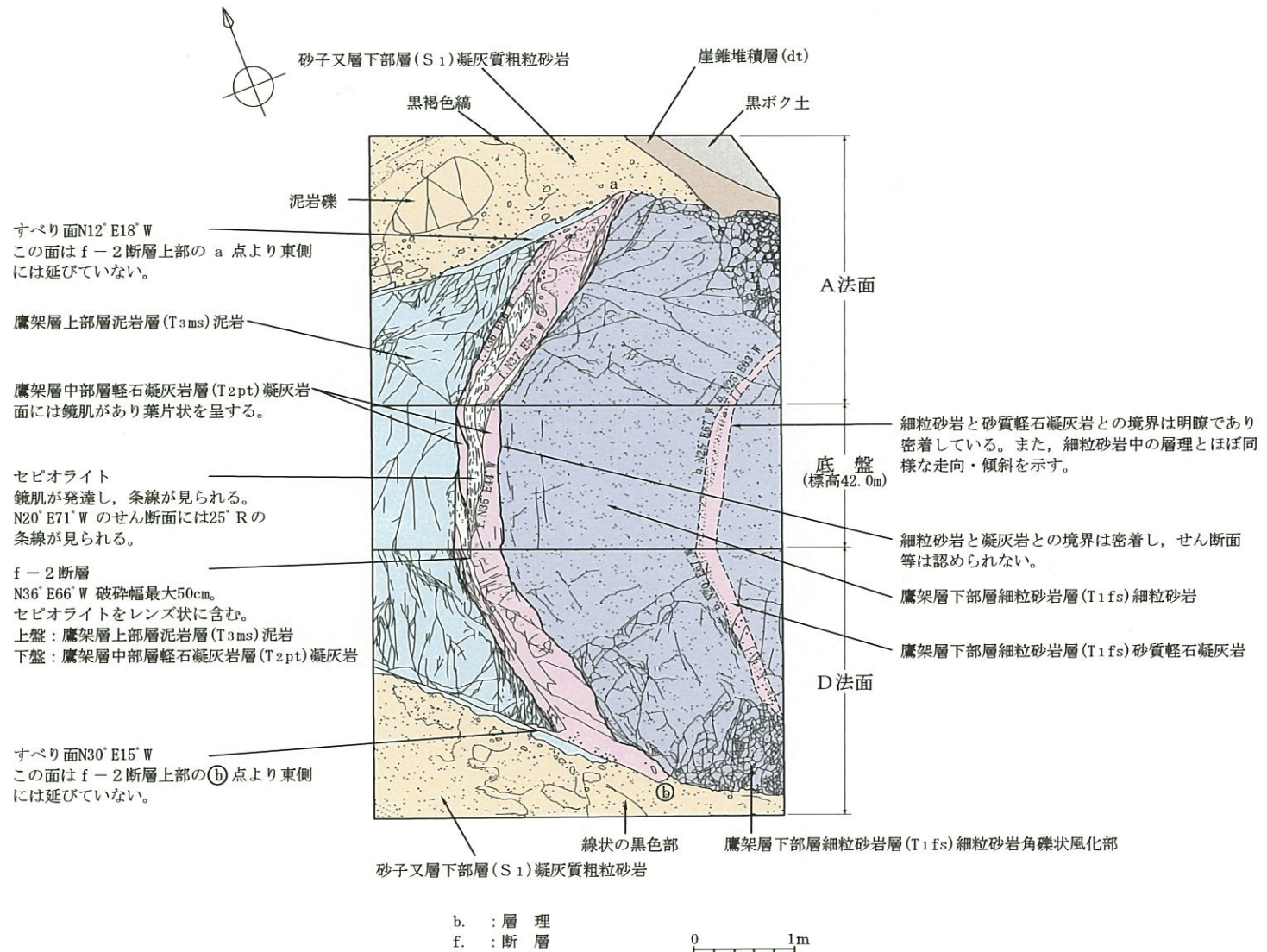
|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | 六ヶ所層 (R)                   |
|  | 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) 軽石凝灰岩  |
|  | 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) 軽石質砂岩  |
|  | 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs) 細粒砂岩    |
|  | 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs) スコリア質砂岩 |
|  | 地層境界                       |
|  | 岩相境界                       |
|  | 色調境界                       |
|  | 断層                         |
|  | 小断層 (破線はゆ着したもの)            |
|  | 節理                         |
|  | f. 断層 m. f. 小断層            |
|  | j. 節理 b. 層理 l. 葉理          |

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1) 六ヶ所層 (R)                   | : 黄褐～灰色細粒～中粒砂からなる。葉理構造が明瞭で、基底部付近に安山岩等の礫を含む。   |
| 2) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) 軽石凝灰岩  | : 径 1 cm～10cm 程度の白色軽石を多く含む灰白色軽石凝灰岩からなる。   |
| 3) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) 軽石質砂岩  | : 径 0.5cm 程度の白色軽石を含む軽石質砂岩からなる。  |
| 4) 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs) 細粒砂岩    | : 塊状の暗黄灰～暗灰色細粒砂岩からなる。   |
| 5) 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs) スコリア質砂岩 | : 黒色スコリアを多く含む粗粒砂岩の薄層からなる。   |
| 6) f-1 断層                     | : 軽石凝灰岩と軽石質砂岩を境する断層であり、走向・傾斜は N42° E68° E を示す。破碎部は認められず、断層面は密着している。f-1 断層沿いには同系統の断層が数条分布するが、最大変位を有する箇所を f-1 断層として示した。 |
| 7) 断層                         | : 軽石質砂岩と細粒砂岩を境する断層であり、走向・傾斜は N58° E66° S を示す。f-1 断層と同系統の断層であり、断層面は密着している。   |

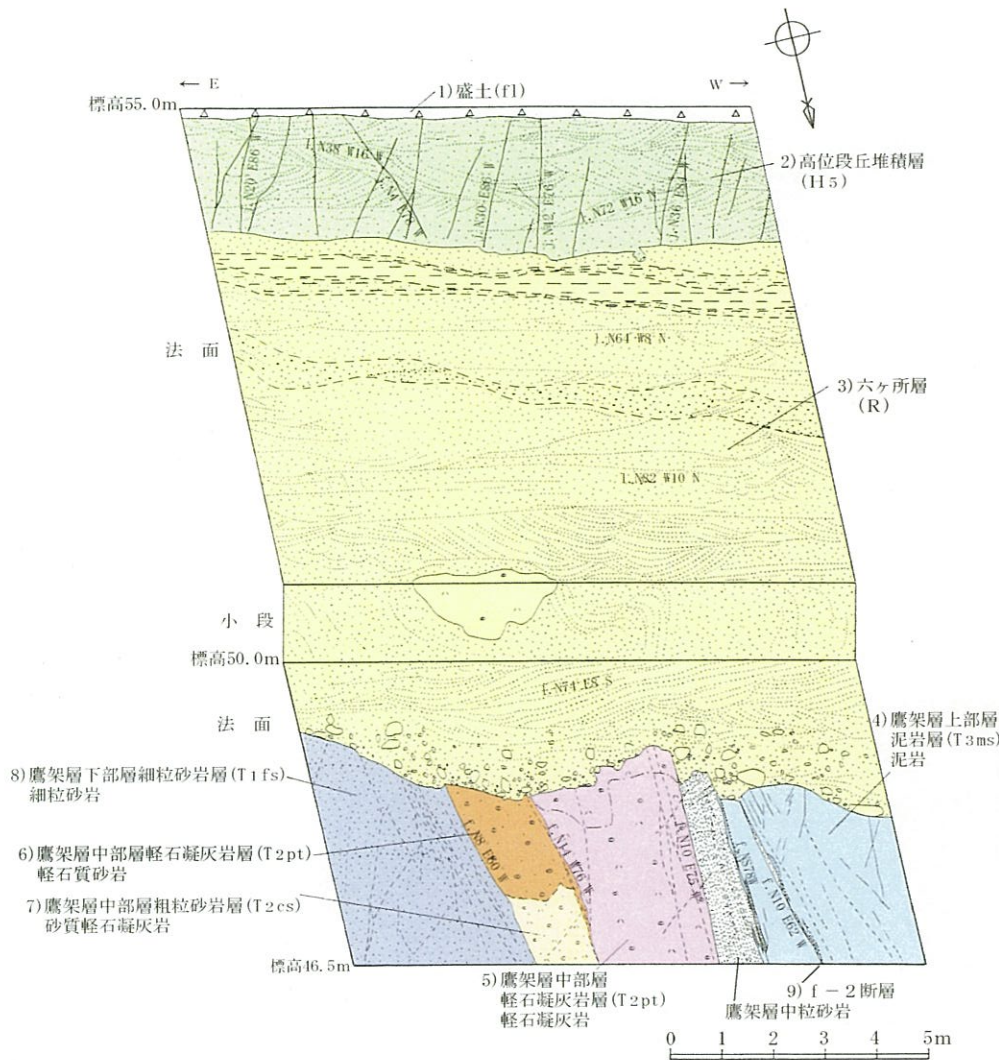
添 3-ロ (二) 第16図 (2) f-1 断層敷地切取面調査結果図



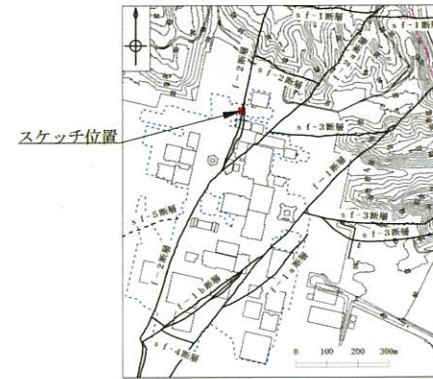
添3-ロ(ニ)第17図(1) f-2断層トレンチ調査スケッチ図



添3-ロ(二)第17図(2) f-2断層トレンチ調査拡大スケッチ図



凡 例

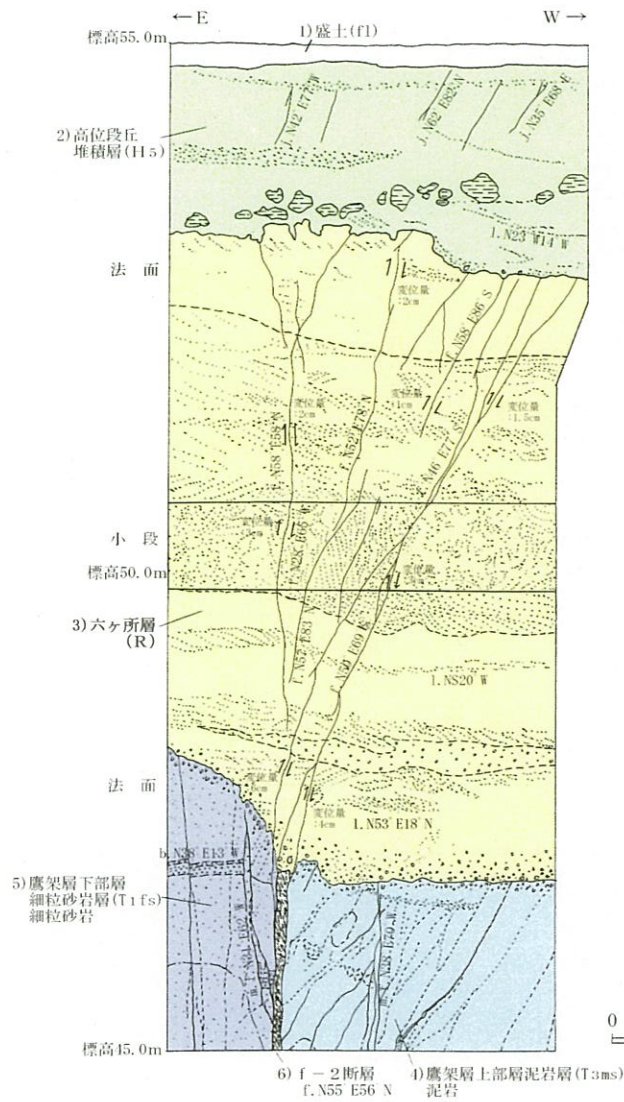


スケッチ位置図

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1) 盛土 (f1)                    | : 礫混り砂からなる。  |
| 2) 高位段丘堆積層 (H5)               | : 灰色の淘汰の良い中～粗粒砂からなる。   |
| 3) 六ヶ所層 (R)                   | : 黄褐～灰色細粒～中粒砂からなる。葉理構造が明瞭で、基底部付近に安山岩、泥岩等の礫を含む。また、シルト岩の薄層を挟在する。             |
| 4) 鷹架層上部層泥岩層 (T3ms) 泥岩        | : 塊状の暗黄灰色泥岩からなる。   |
| 5) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) 軽石凝灰岩  | : 径 1 cm～10 cm 程度の白色軽石を多く含む灰白色軽石凝灰岩からなる。                                   |
| 6) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) 軽石質砂岩  | : 径 0.5 cm 程度の白色軽石を含む暗灰色軽石質砂岩からなる。   |
| 7) 鷹架層中部層粗粒砂岩層 (T2cs) 砂質軽石凝灰岩 | : 径 1 cm～5 cm 程度の白色軽石を多く含む灰白色砂質軽石凝灰岩からなる。                                  |
| 8) 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs) 細粒砂岩    | : 塊状の暗黄灰～暗灰色細粒砂岩からなる。  |
| 9) f-2 断層                     | : 走向・傾斜は N10° E62° W を示す。セピオライト (幅 5 cm～8 cm) を伴い、鏡肌、条線がみられる。断層沿いに中粒砂岩を伴う。 |

添 3 - 口 (二) 第 18 図 (1) f - 2 断層敷地切取面調査結果図





スケッチ位置図

凡 例

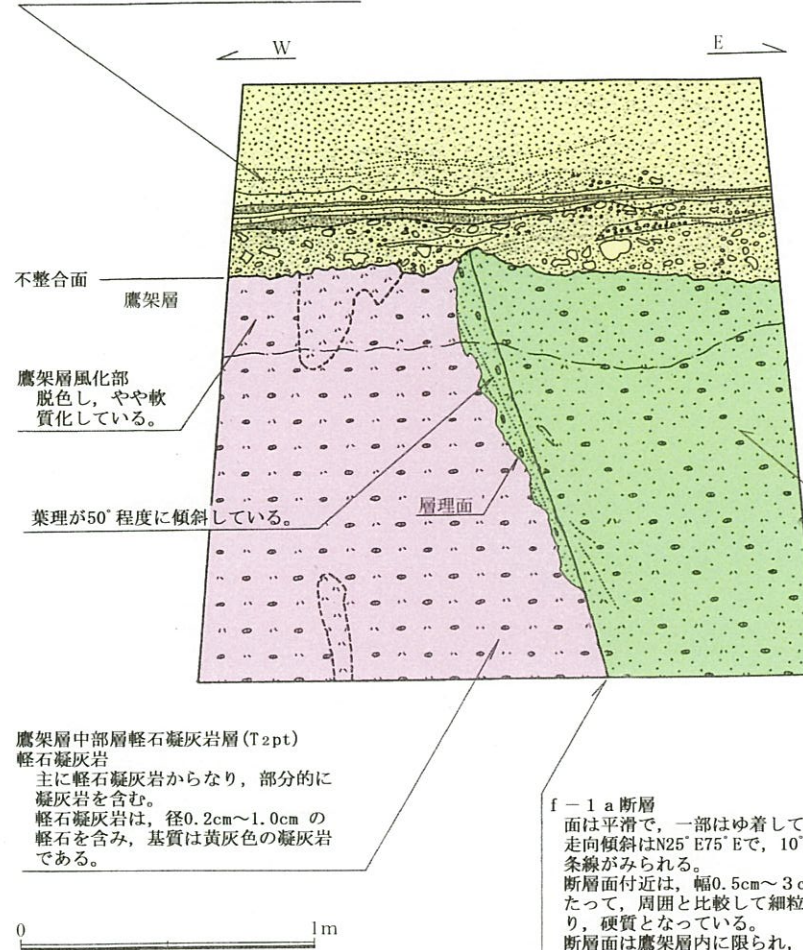
|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
|                                      | : 高位段丘堆積層 (H5)                    |
|                                      | : 六ヶ所層 (R)                        |
|                                      | : 鷹架層上部層泥岩層 (T3ms)<br>泥岩          |
|                                      | : 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs)<br>細粒砂岩      |
|                                      | : 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs)<br>凝灰岩, 中粒砂岩 |
|                                      | : 地層境界                            |
|                                      | : 岩相境界                            |
|                                      | : 色調境界                            |
|                                      | : 断層                              |
|                                      | : 小断層 (破線はゆ着したもの)                 |
|                                      | : 節理                              |
| f. 断層 m. f. 小断層 j. 節理<br>b. 層理 l. 葉理 |                                   |

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1) 盛土 (f1)                    | : 灰褐色シルトからなり草根を含む。   |
| 2) 高位段丘堆積層 (H5)               | : 灰褐色～灰色の淘汰の良い中～粗粒砂からなる。基底部に礫を伴う。黄褐色シルト塊を含む。   |
| 3) 六ヶ所層 (R)                   | : 黄褐色細粒～中粒砂からなる。葉理構造が明瞭で、基底部付近に安山岩、泥岩等の礫を含む。また、シルトの薄層を挟む。六ヶ所層中には見かけの変位量が約 1 cm～6 cm の西落ちの断層が数条確認され、分岐・会合しながら高位段丘堆積層の下限まで連続する。なお、小段においては見かけの変位量が約 3 cm の右横ずれが確認された。 |
| 4) 鷹架層上部層泥岩層 (T3ms)<br>泥岩     | : 塊状の暗黄灰～暗灰色を呈する泥岩からなる。  |
| 5) 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs)<br>細粒砂岩 | : 塊状の暗黄灰～暗灰色を呈する細粒砂岩からなる。一部に凝灰岩、中粒砂岩の薄層を挟む。  |
| 6) f-2 断層                     | : 走向・傾斜は N55° E56° N を示す。セピオライト (幅 13 cm～20 cm) を伴い、鏡肌、条線 (54° R) がみられる。   |

添3-ロ(二)第18図(2) f-2断層敷地切取面調査結果図

六ヶ所層(R)

下位より礫、砂からなる。  
 礫は、径0.2cm~5cm(最大11cm)の  
 凝灰岩、軽石、安山岩、チャート  
 などの礫を含む。  
 基質は、黒色の粗粒砂である。  
 砂は、中粒~粗粒砂からなり、  
 下部には明瞭な葉理が見られる。



不整合面

鷹架層

鷹架層風化部  
 脱色し、やや軟  
 質化している。

葉理が50°程度に傾斜している。

層理面

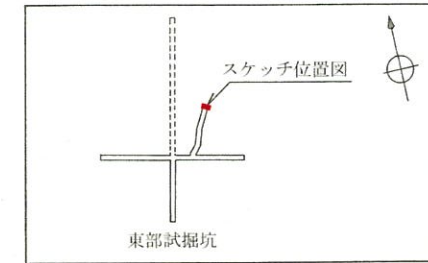
鷹架層中部層軽石凝灰岩層(T2pt)

軽石凝灰岩  
 主に軽石凝灰岩からなり、部分的に  
 凝灰岩を含む。  
 軽石凝灰岩は、径0.2cm~1.0cmの  
 軽石を含み、基質は黄灰色の凝灰岩  
 である。

0 1m

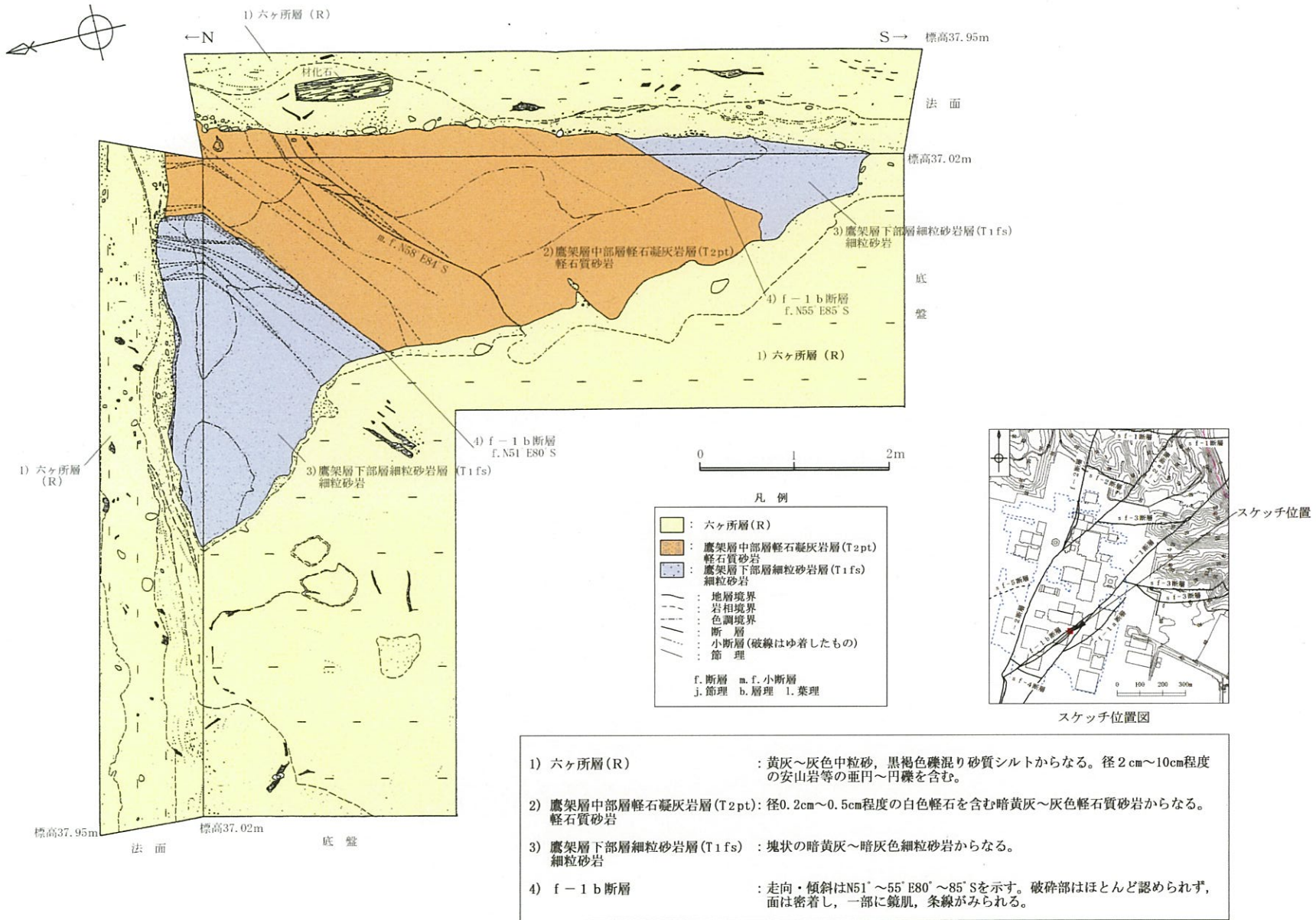
f-1 a 断層

面は平滑で、一部はゆ着している。  
 走向傾斜はN25°E75°Eで、10°~20°の  
 条線がみられる。  
 断層面付近は、幅0.5cm~3cmにわ  
 たって、周囲と比較して細粒であ  
 り、硬質となっている。  
 断層面は鷹架層内に限られ、六ヶ所層  
 中に連続しない。

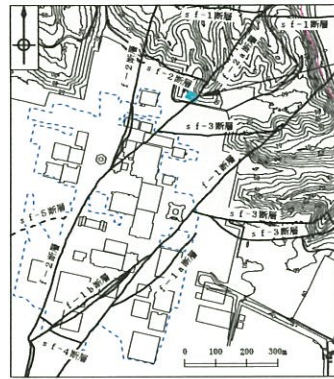


鷹架層中部層軽石混り砂岩層(T2ps)  
 砂質軽石凝灰岩  
 砂質軽石凝灰岩からなり、径0.2cm  
 ~3cmの軽石、安山岩礫を含む。  
 基質は、火山性の粗粒砂岩である。

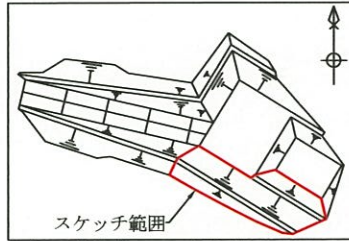
添3-ロ(二)第19図 f-1 a 断層追跡坑切羽スケッチ図(東部試掘坑追跡坑)



添3-ロ(ニ)第20図 f-1 b断層敷地切取面調査結果図



スケッチ位置



f-2 a 断層トレンチ全体平面図

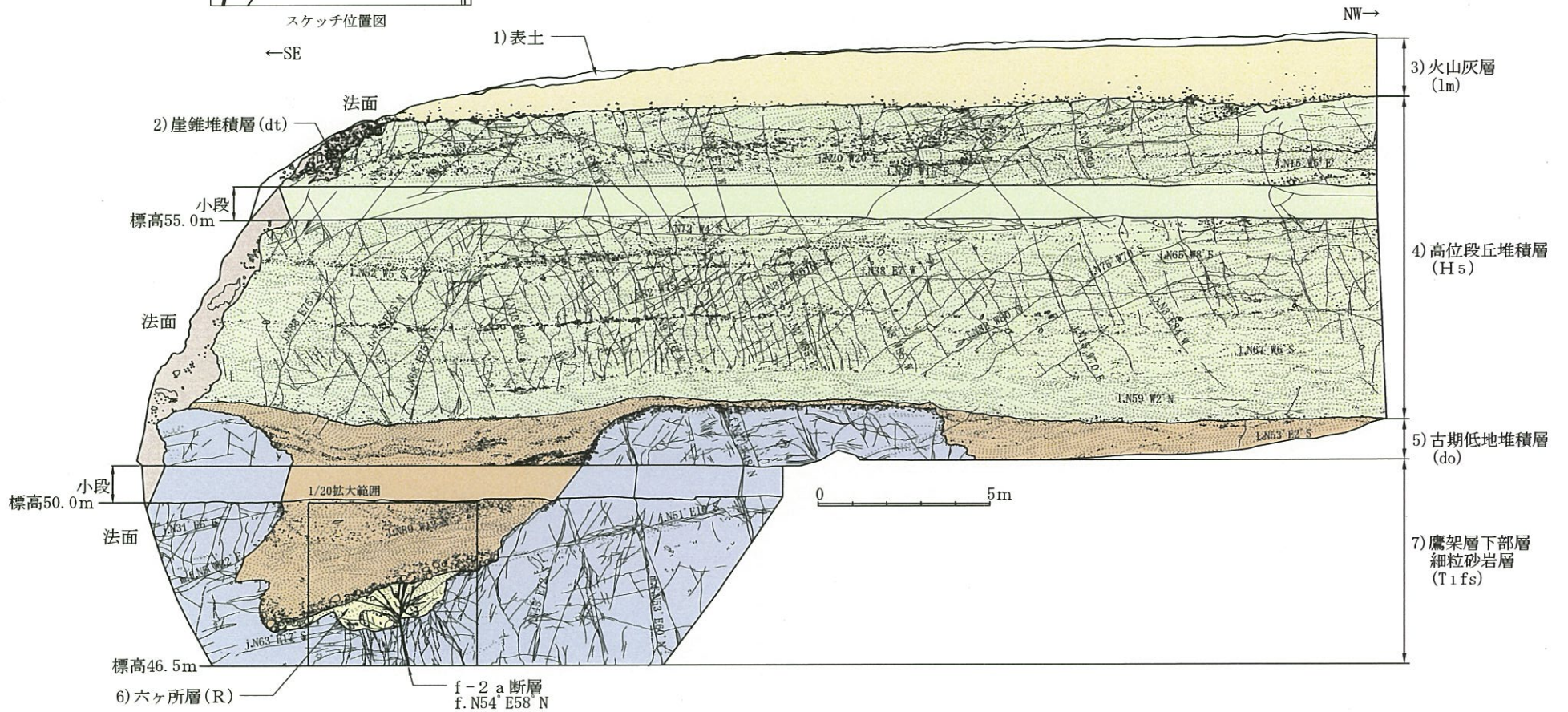
凡例

|  |                           |                                    |
|--|---------------------------|------------------------------------|
|  | 1) 表土                     | : 腐植質な礫混りシルト質砂からなる。                |
|  | 2) 崖錐堆積層 (dt)             | : 淘汰の悪いシルト混りの粗粒砂からなる。              |
|  | 3) 火山灰層 (1m)              | : 塊状な火山灰からなる。全体に砂が混じる。             |
|  | 4) 高位段丘堆積層 (H5)           | : 葉理の発達した淘汰の良い中粒~粗粒砂からなる。          |
|  | 5) 古期低地堆積層 (do)           | : 細~中粒砂を主体とし、シルトの薄層や礫層を挟む。         |
|  | 6) 六ヶ所層 (R)               | : 細~中粒砂からなる。葉理が発達する。下部には細粒砂岩の礫を含む。 |
|  | 7) 鷹架層下部層<br>細粒砂岩層 (T1fs) | : 塊状の細粒砂岩からなる。                     |

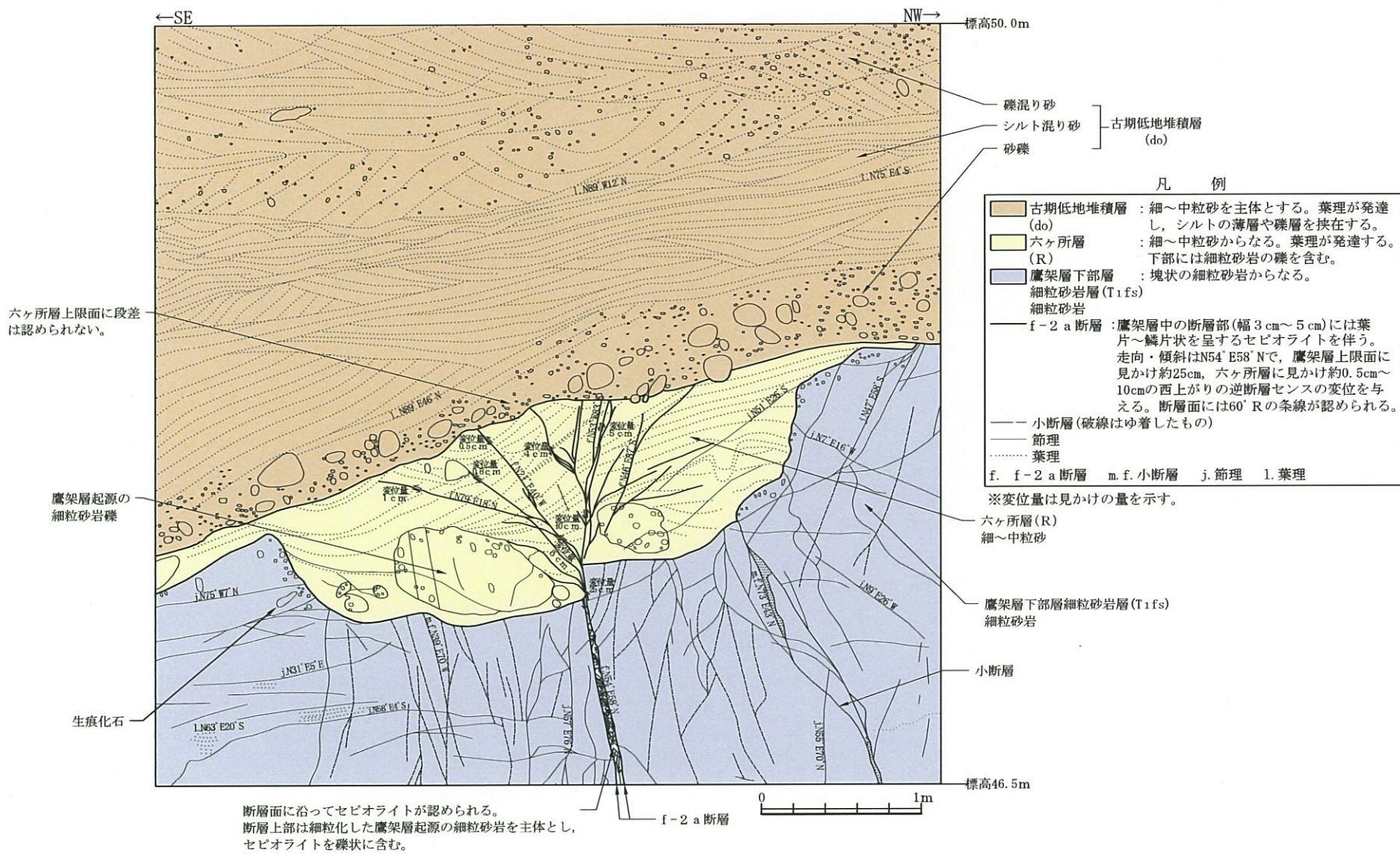
  

|  |                 |             |
|--|-----------------|-------------|
|  | f-2 a 断層        | f. f-2 a 断層 |
|  | 小断層 (破線はゆ着したもの) | m.f. 小断層    |
|  | 節理              | j. 節理       |
|  | 葉理              | l. 葉理       |

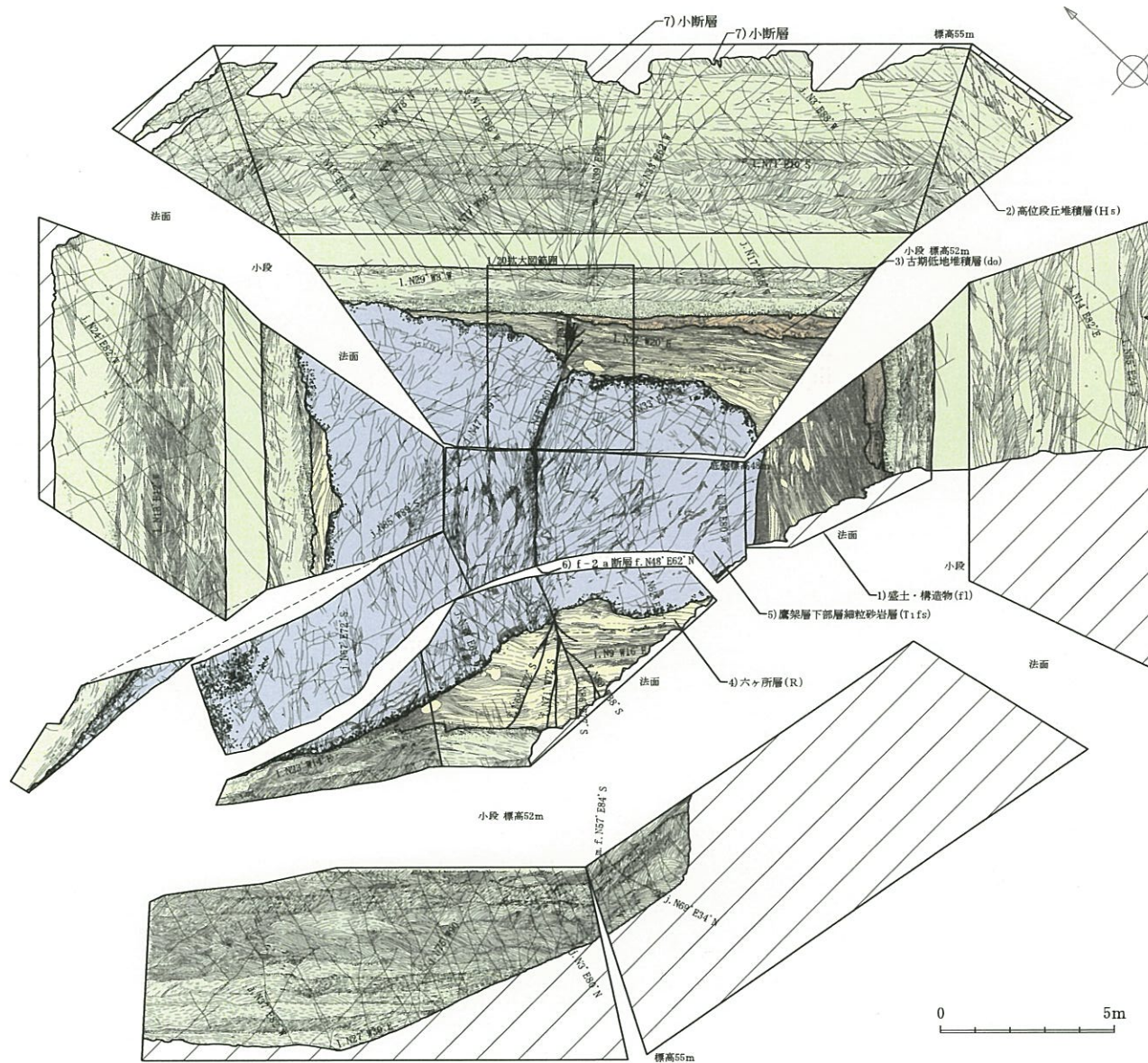
スケッチ位置図



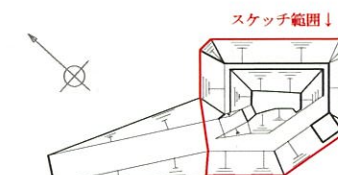
添3-ロ(ニ)第21図(1) f-2 a 断層トレンチ調査スケッチ図



添3-ロ(ニ)第21図(2) f-2 a断層トレンチ調査拡大スケッチ図



スケッチ位置図

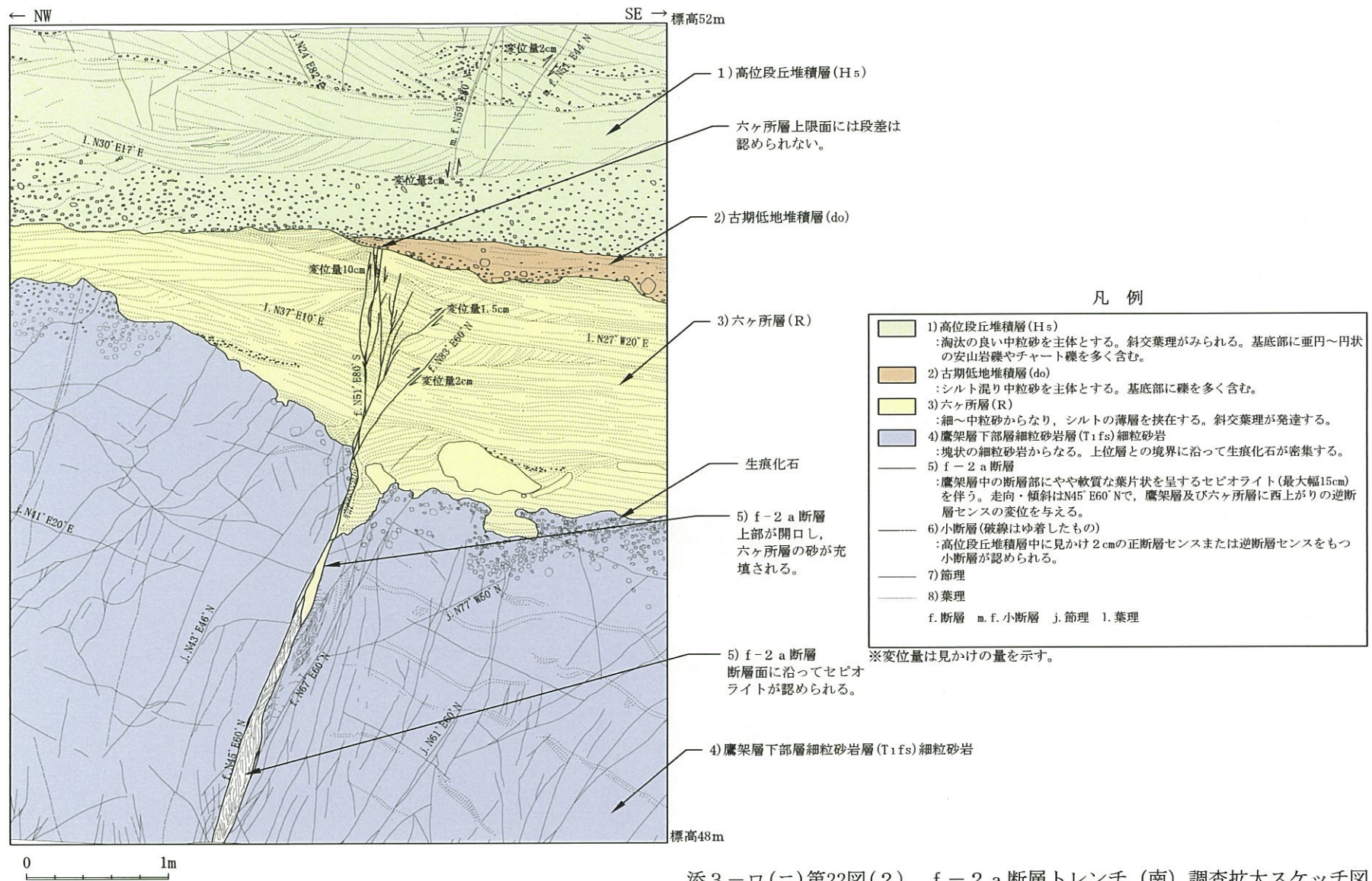


f-2 a (南) トレンチ全体平面図

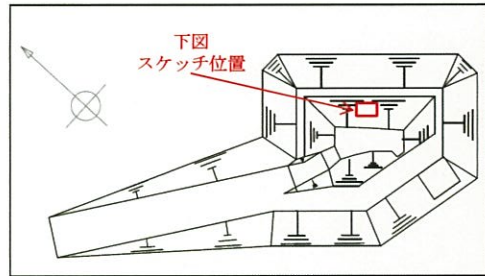
凡例

- |  |  |
|--|--|
|  | 1) 盛土・構造物 (f1)<br>: 碎石を主体とした敷均し土や構造物からなる。                                |
|  | 2) 高位段丘堆積層 (Hs)<br>: 淘汰の良い中粒砂を主体とする。斜交葉理がみられる。基底部に亜円～円状の安山岩礫やチャート礫を多く含む。 |
|  | 3) 古期低地堆積層 (do)<br>: シルト混り中粒砂を主体とする。基底部に礫を多く含む。                          |
|  | 4) 六ヶ所層 (R)<br>: 細～中粒砂からなり、シルトの薄層を挟む。斜交葉理が発達する。                          |
|  | 5) 鷹架層下部層細粒砂岩層 (T1fs)<br>: 塊状の細粒砂岩からなる。上位層との境界に沿って生痕化石が密集する。             |
|  | 6) f-2 a 断層  |
|  | 7) 小断層 (破線はゆ着したもの)   |
|  | 8) 節理  |
|  | 9) 葉理  |
|  | f. 断層 m. f. 小断層 j. 節理 l. 葉理  |

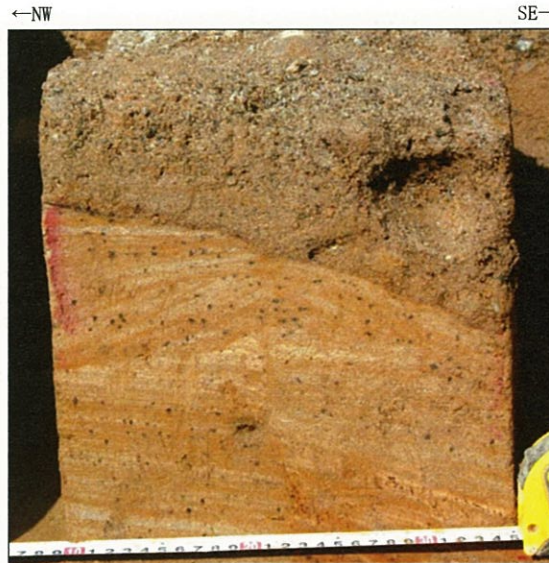
添3-ロ(ニ)第22図(1) f-2 a 断層トレンチ (南) 調査スケッチ図



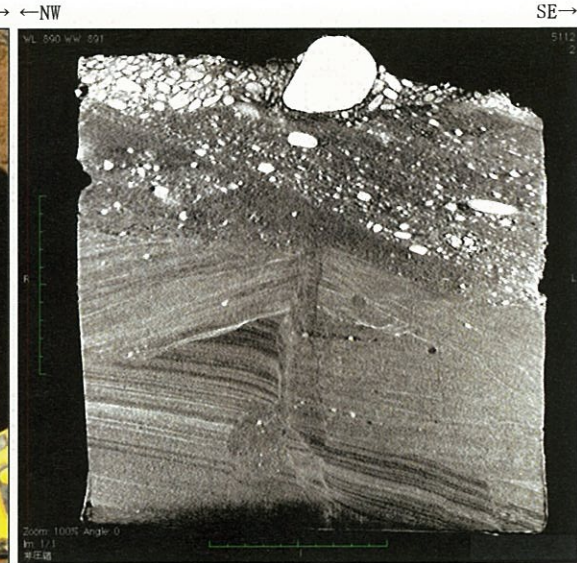
添3-ロ(ニ)第22図(2) f-2 a断層トレンチ(南)調査拡大スケッチ図



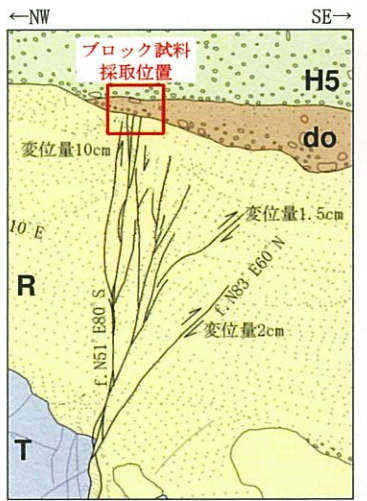
f-2 a 断層トレンチ(南)  
全体平面図



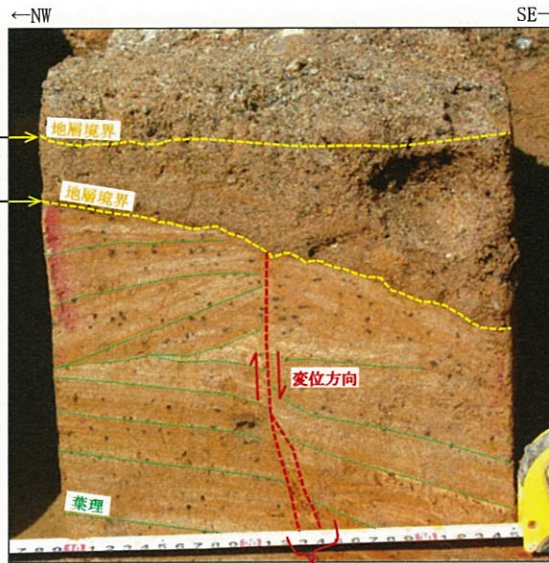
ブロック試料写真  
(法面奥側約0.3m)



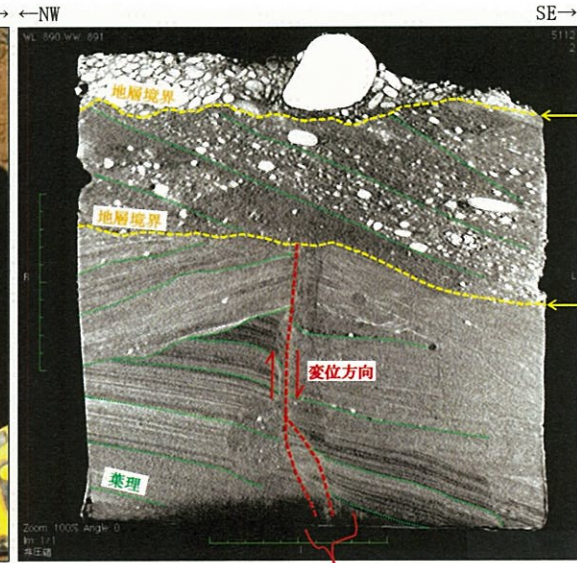
ブロック試料CT画像  
(ブロック試料中央部)



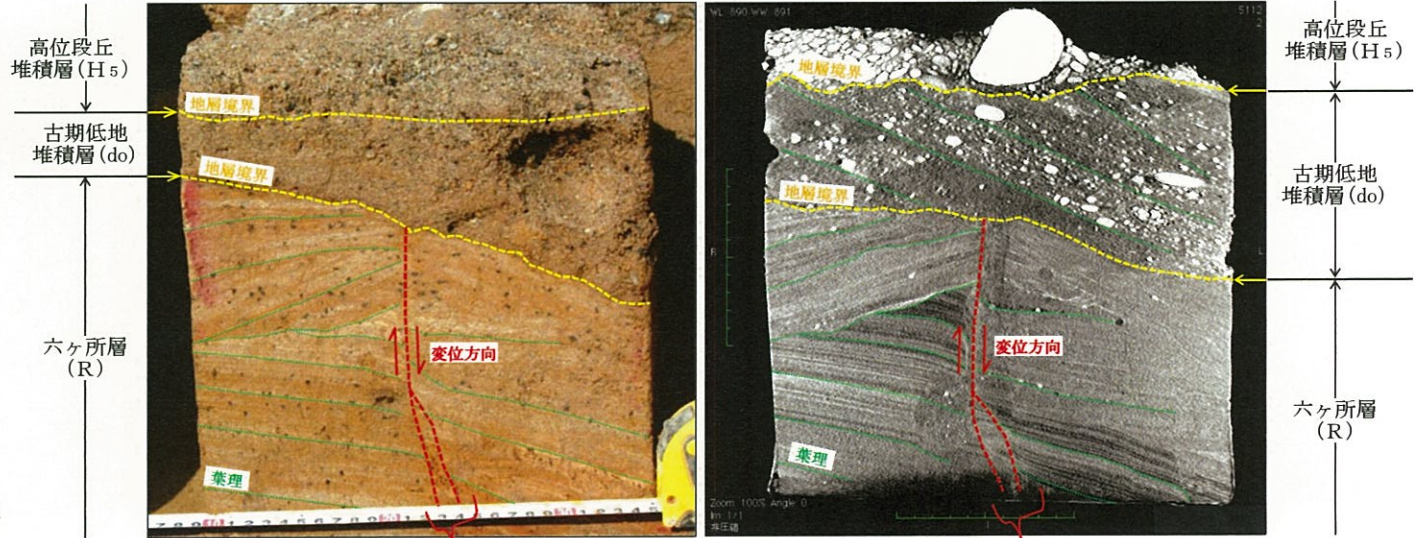
f-2 a 断層  
f-2 a 断層トレンチ(南)北面  
スケッチ(断層部拡大)



ブロック試料写真  
(解釈入り)

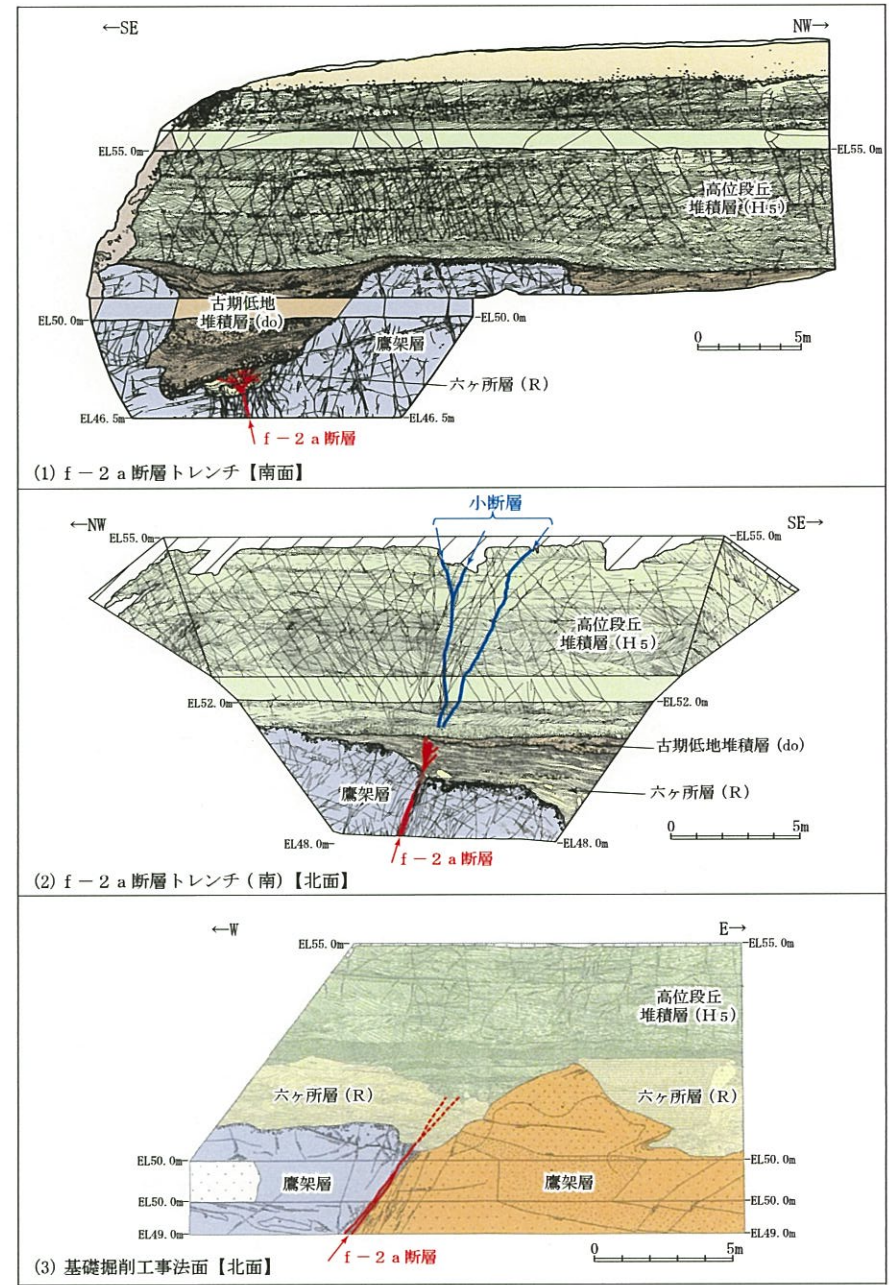
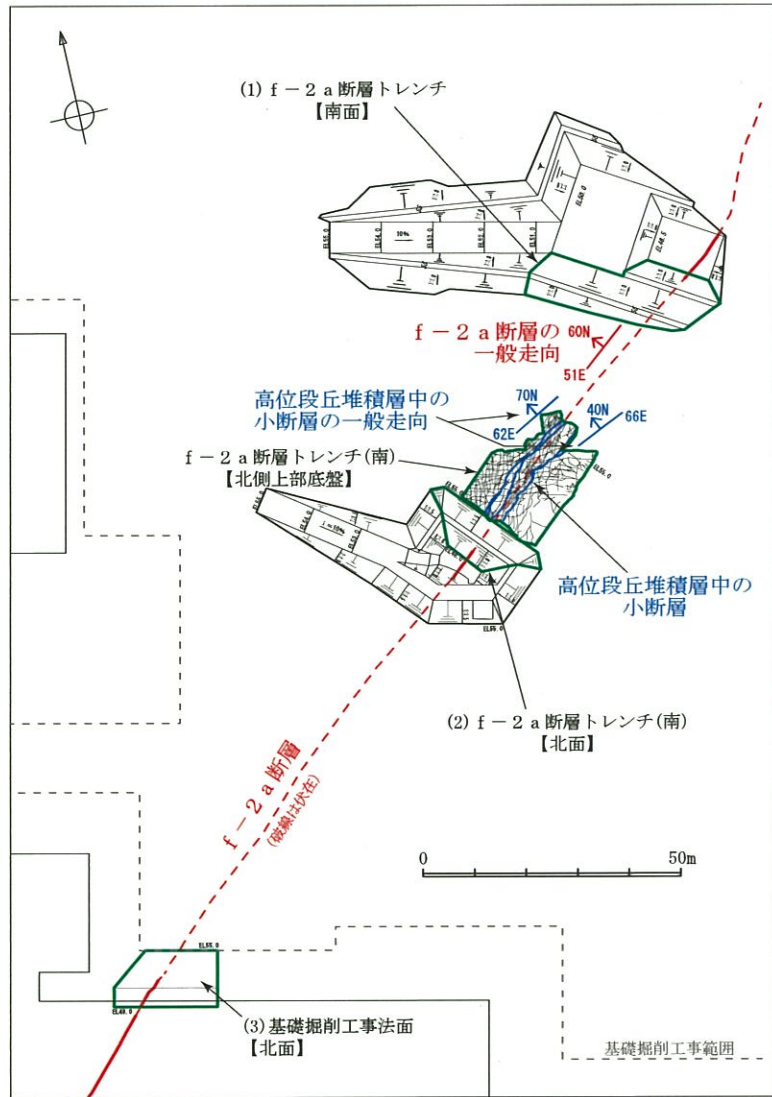


ブロック試料CT画像  
f-2 a 断層  
(解釈入り, ブロック試料中央部)

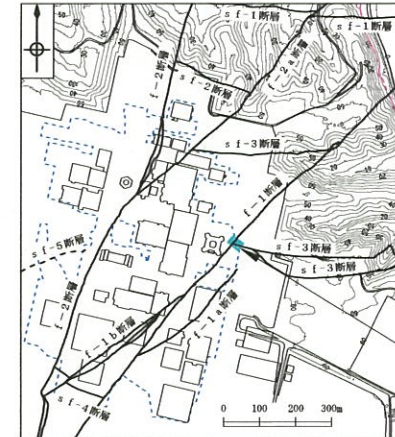
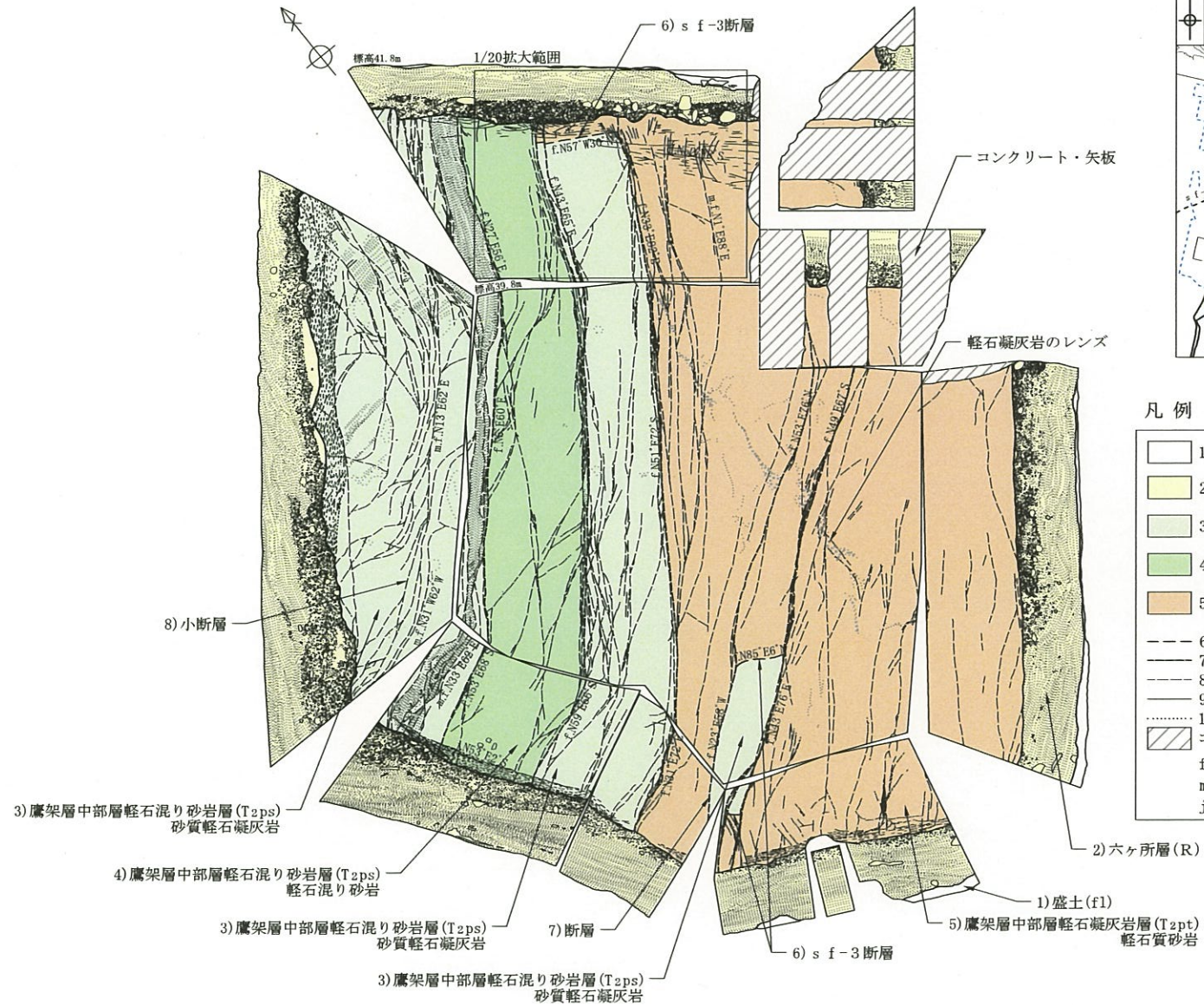


添3-ロ(ニ)第22図(3) f-2 a 断層トレンチ(南)北面ブロック試料観察結果図





添3-ロ(ニ)第23図 f-2 a 断層トレンチ(南)で確認された高位段丘堆積層中の小断層分布範囲図

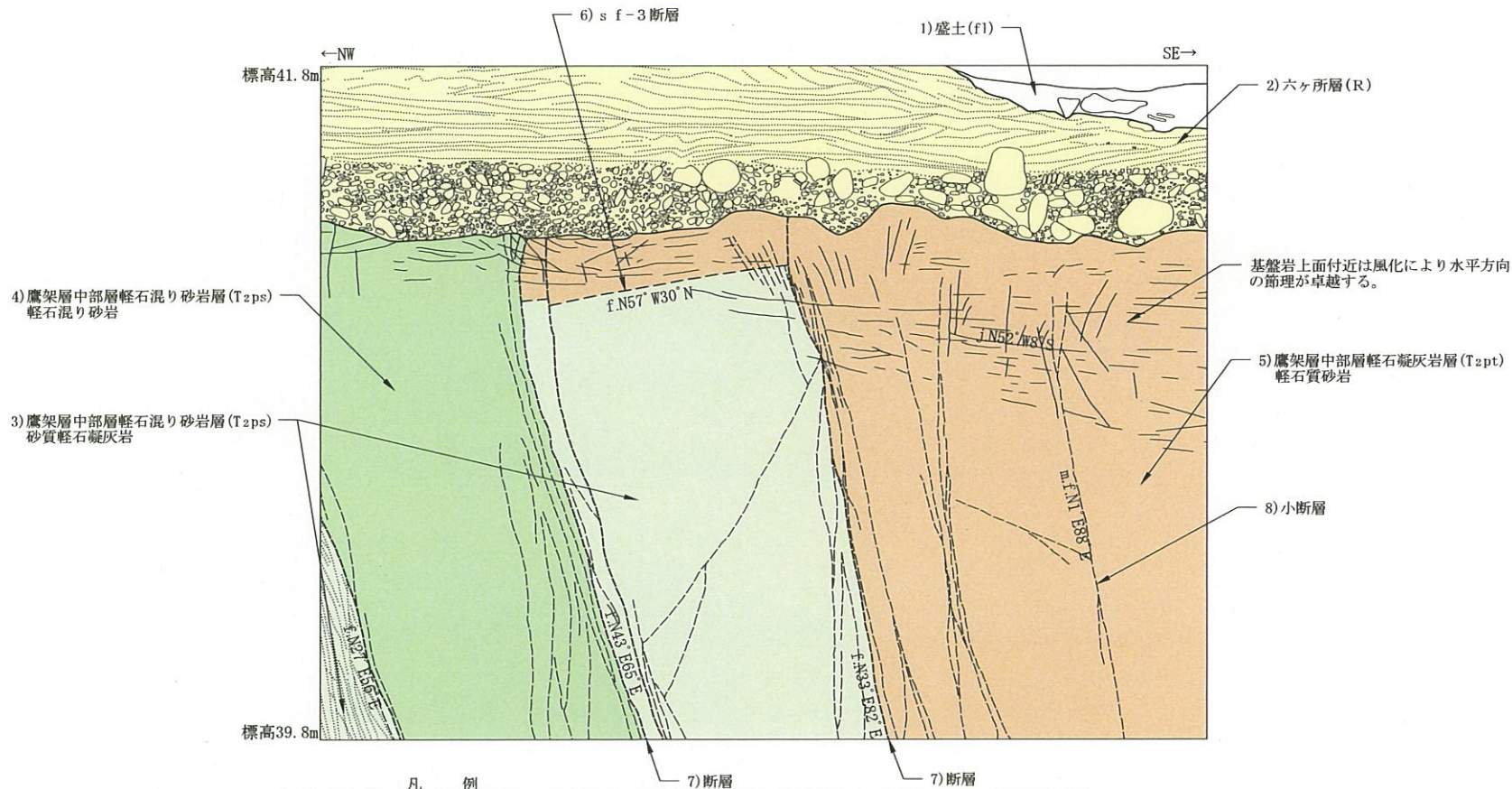


スケッチ位置図

凡例

- 1) 盛土 (fl)
- 2) 六ヶ所層 (R)  
: 葉理の発達した細粒砂からなる。下部に砂礫層を伴う。
- 3) 鷹架層中部層軽石混り砂岩層 (T2ps) 砂質軽石凝灰岩  
: 塊状の砂質軽石凝灰岩からなる。
- 4) 鷹架層中部層軽石混り砂岩層 (T2ps) 軽石混り砂岩  
: 塊状の軽石混り砂岩からなる。
- 5) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt) 軽石質砂岩  
: 塊状の軽石質砂岩からなる。
- 6) sf-3断層
- 7) 断層
- 8) 小断層
- 9) 節理
- 10) 葉理
- コンクリート・矢板
- f. 断層
- m. f. 小断層
- j. 節理

添3-ロ(ニ)第24図(1) sf-3断層トレンチ調査スケッチ図



凡 例

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 1) 盛 土 (f1)             |   |
| 2) 六ヶ所層 (R)             | : 葉理の発達した細粒砂からなる。下部に砂礫層を伴う。   |
| 3) 鷹架層中部層軽石混り砂岩層 (T2ps) | : 塊状の砂質軽石凝灰岩からなる。   |
| 砂質軽石凝灰岩                 |   |
| 4) 鷹架層中部層軽石混り砂岩層 (T2ps) | : 塊状の軽石混り砂岩からなる。  |
| 軽石混り砂岩                  |   |
| 5) 鷹架層中部層軽石凝灰岩層 (T2pt)  | : 塊状の軽石質砂岩からなる。   |
| 軽石質砂岩                   |   |
| --- 6) s f-3 断層         | : 走向・傾斜はN57°W30'Nを示す。断層面はゆ着している。固結した混在層を伴うが、破砕部は伴わない。f-1断層と同系統の断層に切られる。 |
| --- 7) 断層               | : s f-3断層を変位させるf-1断層と同系統の断層。断層面はゆ着ないし密着しており、軟質な破砕部は認められない。              |
| --- 8) 小断層              | : 連続性に乏しい小規模な断層で、f-1断層と同系統の断層に並走して分布する。断層面はゆ着ないし密着しており、軟質な破砕部は認められない。   |
| — 9) 節理                 |   |
| ..... 10) 葉理            |   |
| f. 断層                   | m. f. 小断層   |
| j. 節理                   |   |

添3-ロ(ニ)第24図(2) s f-3断層トレンチ調査拡大スケッチ図