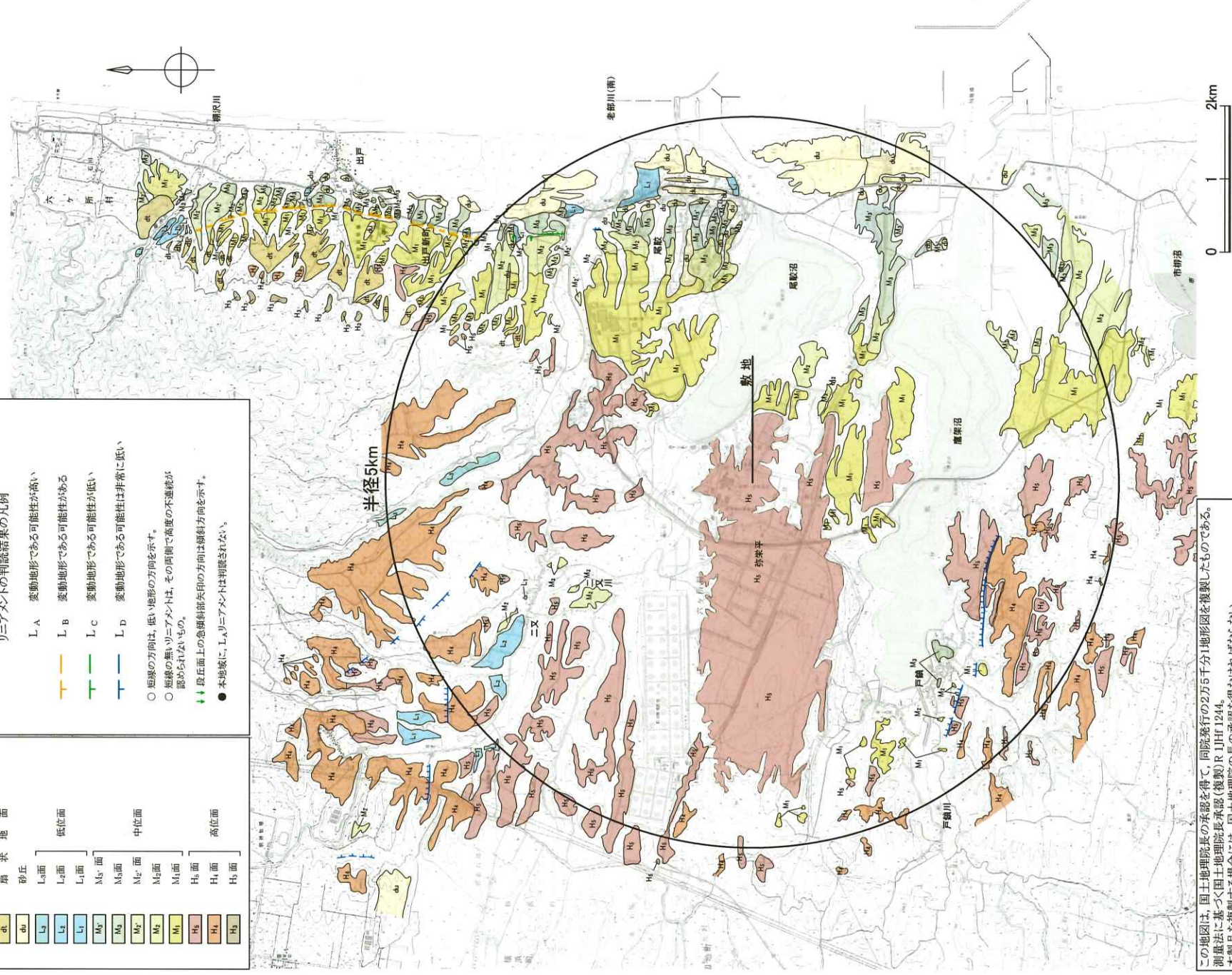


第3.3-1図 敷地近傍の地形図

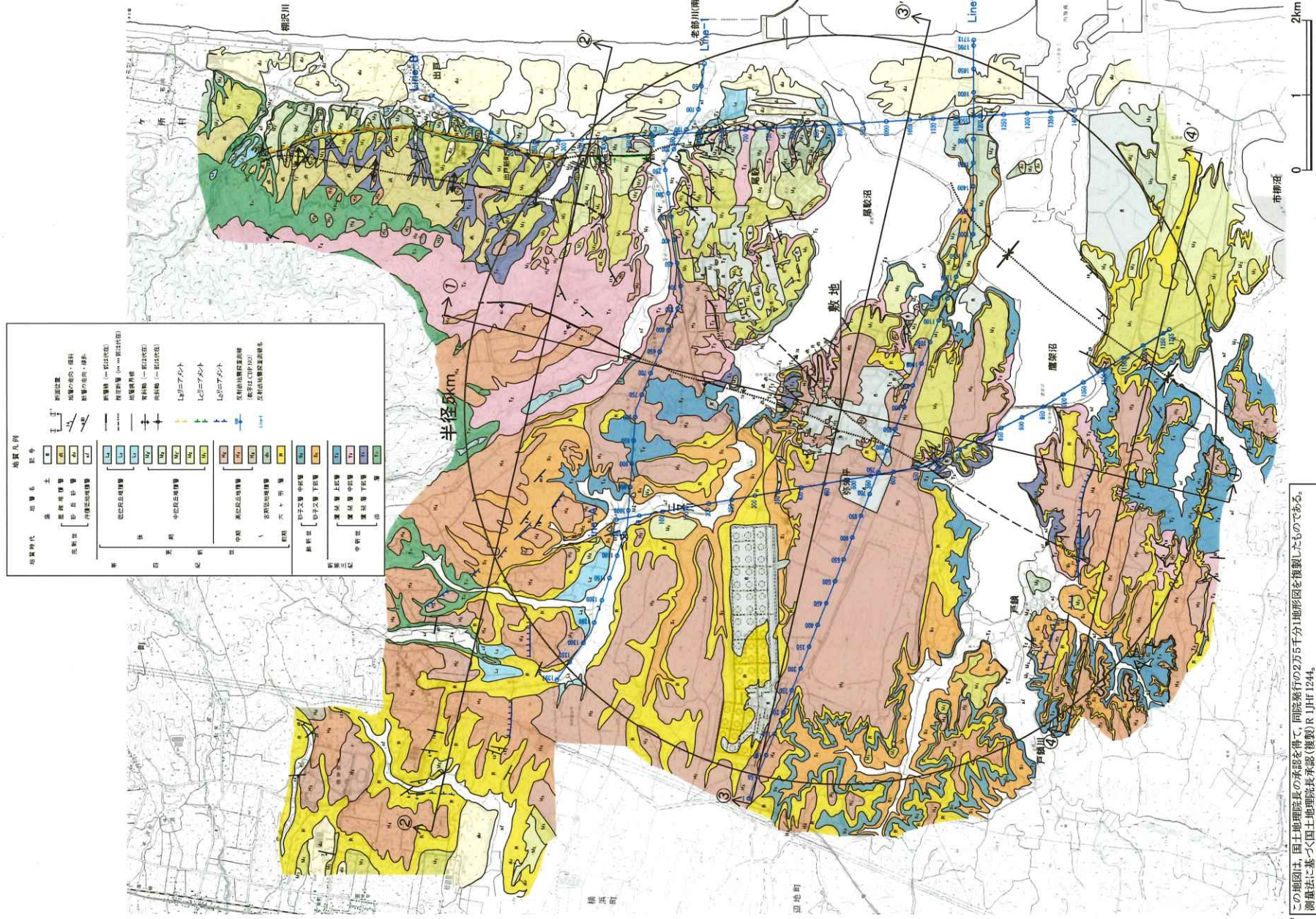
地形面区分凡例	
扇状地	扇状地
砂丘	砂丘
L ₃ 面	L ₃ 面
L ₂ 面	L ₂ 面
L ₁ 面	L ₁ 面
M ₃ 面	M ₃ 面
M ₂ 面	M ₂ 面
M ₁ 面	M ₁ 面
H ₃ 面	H ₃ 面
H ₂ 面	H ₂ 面
H ₁ 面	H ₁ 面
H ₀ 面	H ₀ 面

- 変動地形に基づいた
リアメントの判読結果の凡例
- L A 変動地形である可能性が高い
 - L B 変動地形である可能性がある
 - L c 変動地形である可能性が低い
 - L D 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。
 - ↑ ↓ 段丘面上の急傾斜部矢印の方向は傾斜方向を示す。
 - 本地域に、L Aリアメントは判読されない。



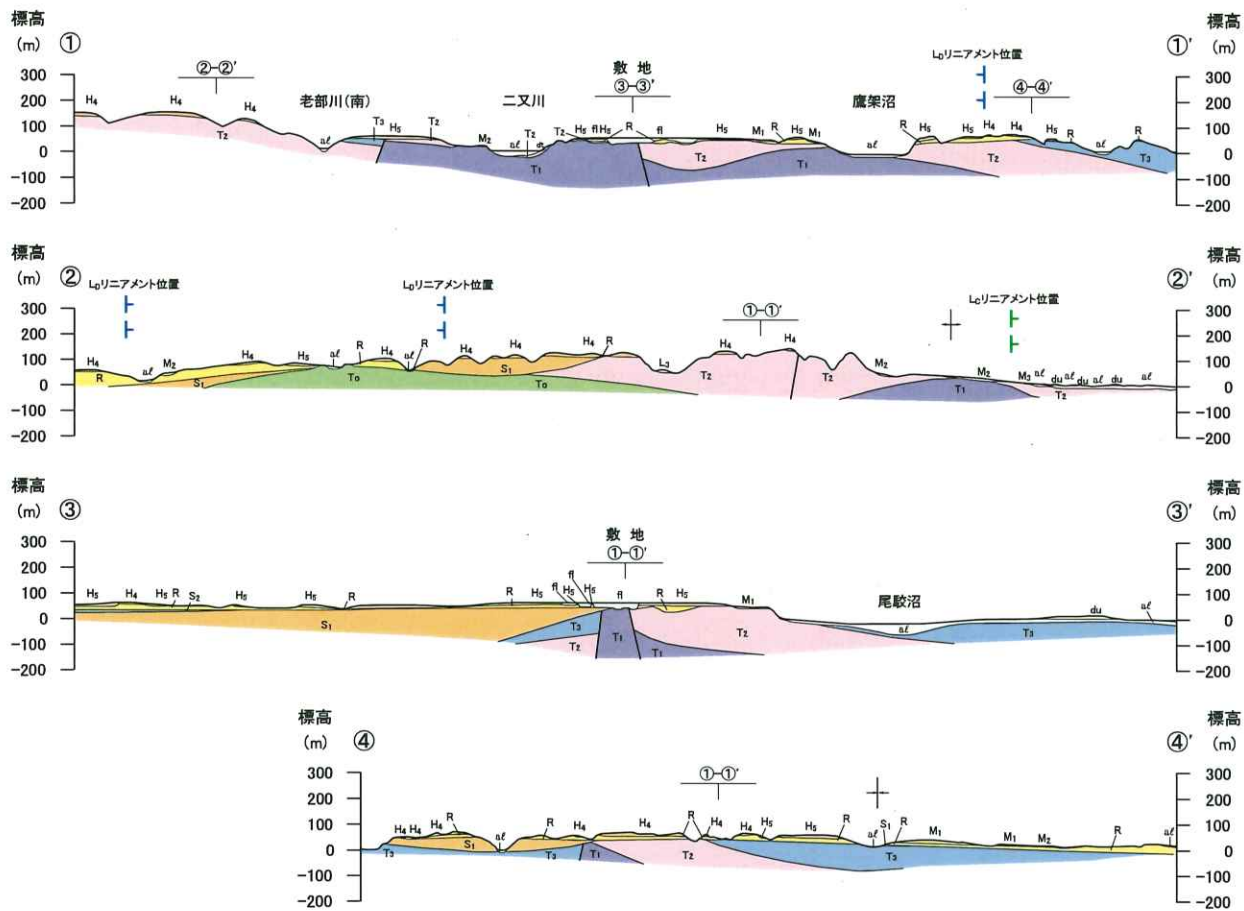
この地図は、国土地理院長の承認を得て、向原孝行の2万5千分1地形図を複製したものである。
測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHF 1244。
本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

第3.3-2図 敷地近傍の地形面区分図



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院長発行の2万5千分の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)R1JHF1244。
 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ぬ。

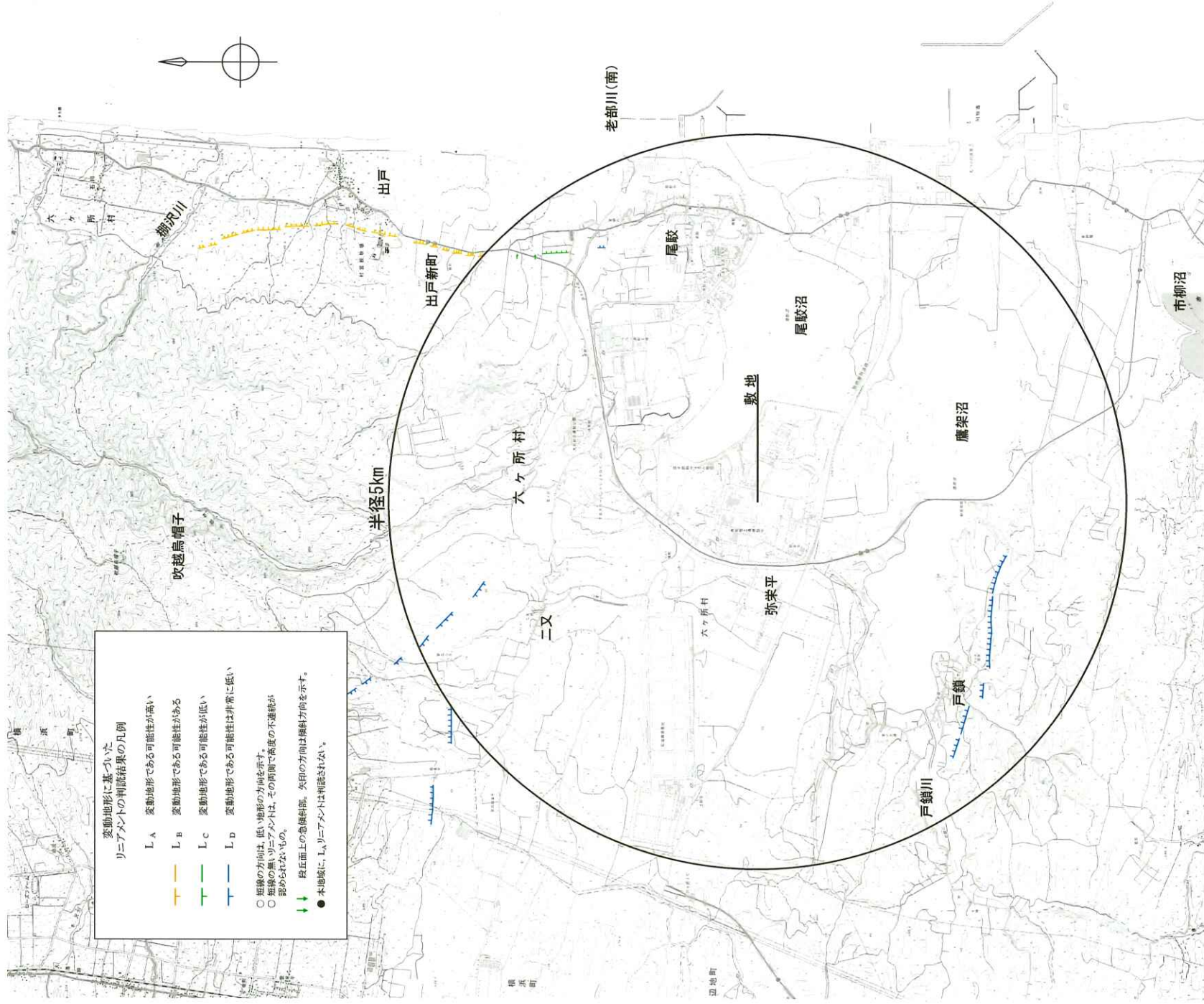
第3.3-3図 敷地近傍の地質平面図



0 1 2km
縦:横 = 2.5:1

地質凡例			
地質時代	地層名	記号	
第 完 新 世	盛土	fl	— 地層境界線
	崖錐堆積層	dt	— 断層
	砂丘砂層	du	⊕ 背斜軸
	沖積低地堆積層	af	⊗ 向斜軸
四 更 新 世	低位段丘堆積層	L ₃	↑ L ₀ リニアメント
	中位段丘堆積層	M ₃	↑ L ₀ リニアメント
		M ₂	↑ L ₀ リニアメント
		M ₁	↑ L ₀ リニアメント
	新 鮮 新 世	高位段丘堆積層	H ₅
		H ₄	
六ヶ所層		R	
第 三 紀	砂子又層 中部層	S ₂	
	砂子又層 下部層	S ₁	
	鷹架層 上部層	T ₃	
		鷹架層 中部層	T ₂
	鷹架層 下部層	T ₁	
	泊層	T ₀	

第3.3-4図 敷地近傍の地質断面図
3-3-425



変動地形に基づいた
リアメントの中間結果の凡例

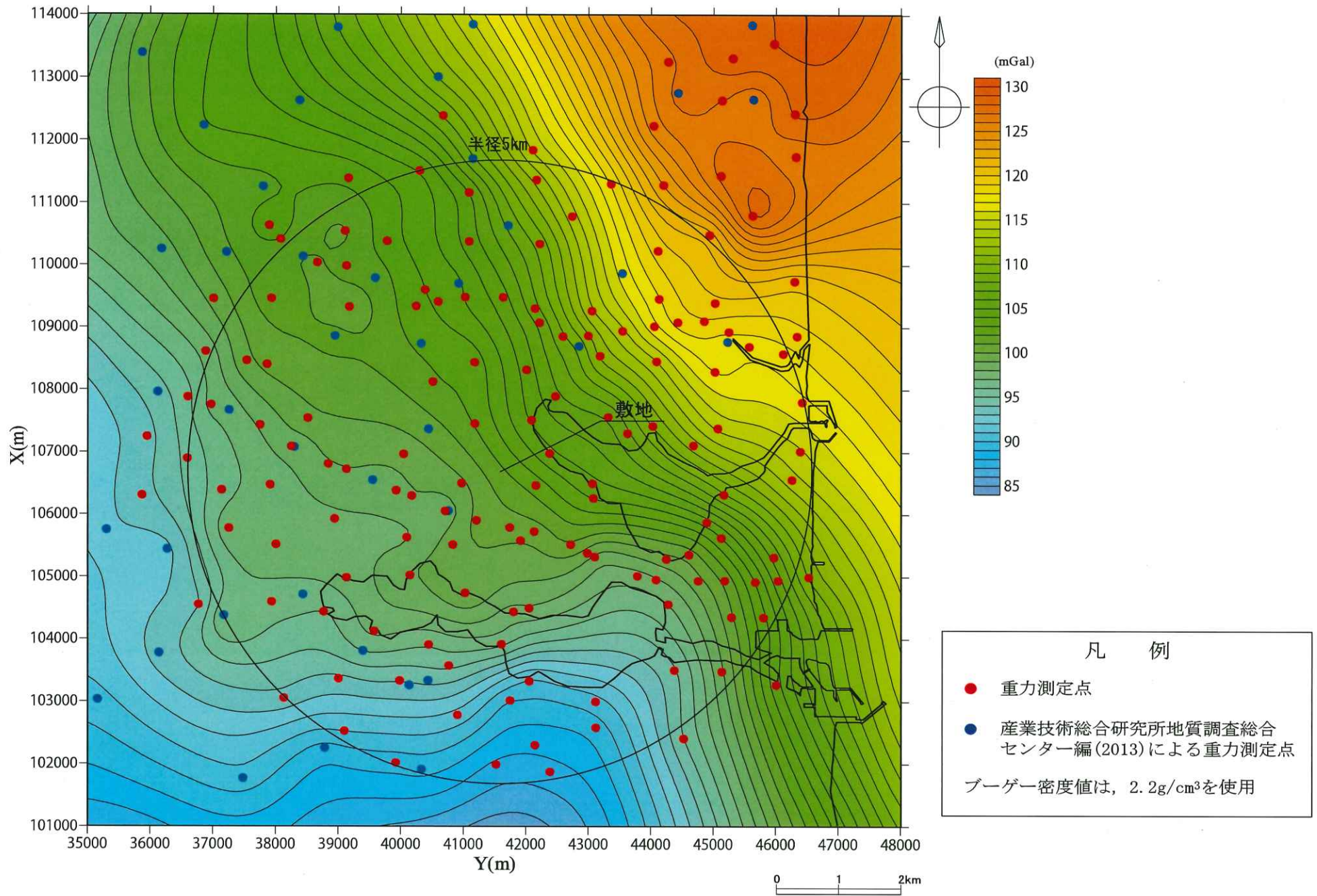
L A 変動地形である可能性が高い
L B 変動地形である可能性がある
L C 変動地形である可能性が低い
L D 変動地形である可能性は非常に低い

○ 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。

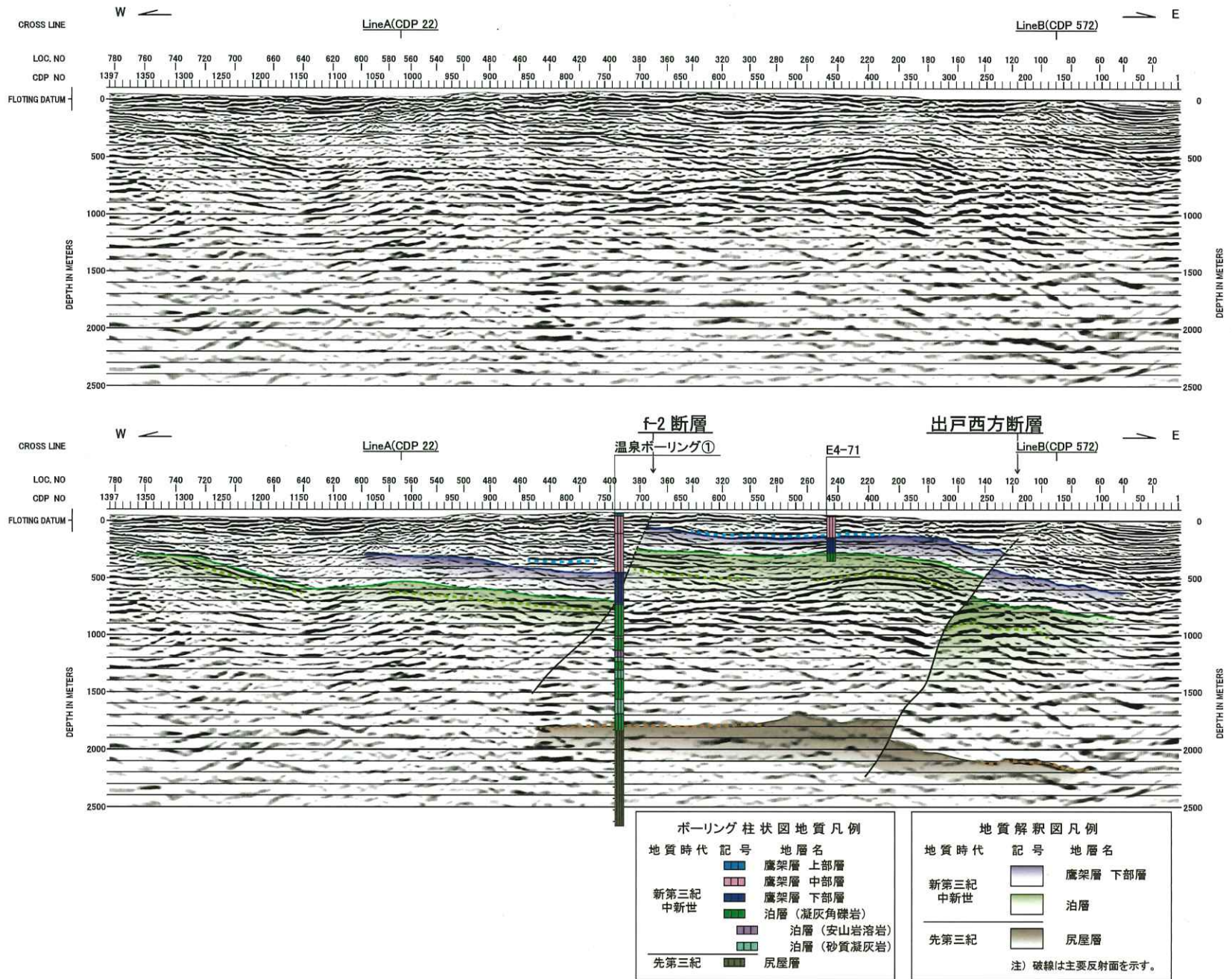
↑ ↓ 段丘上の急傾斜面。矢印の方向は傾斜方向を示す。
● 本地図に、L、リアメントは判読されない。

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 1244。
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。

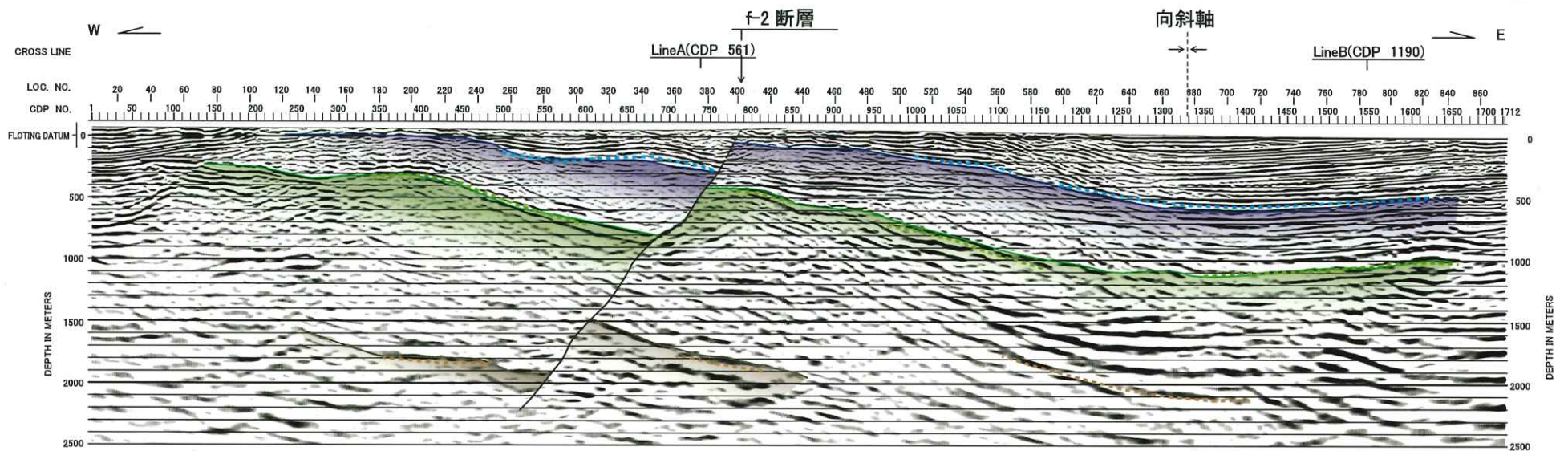
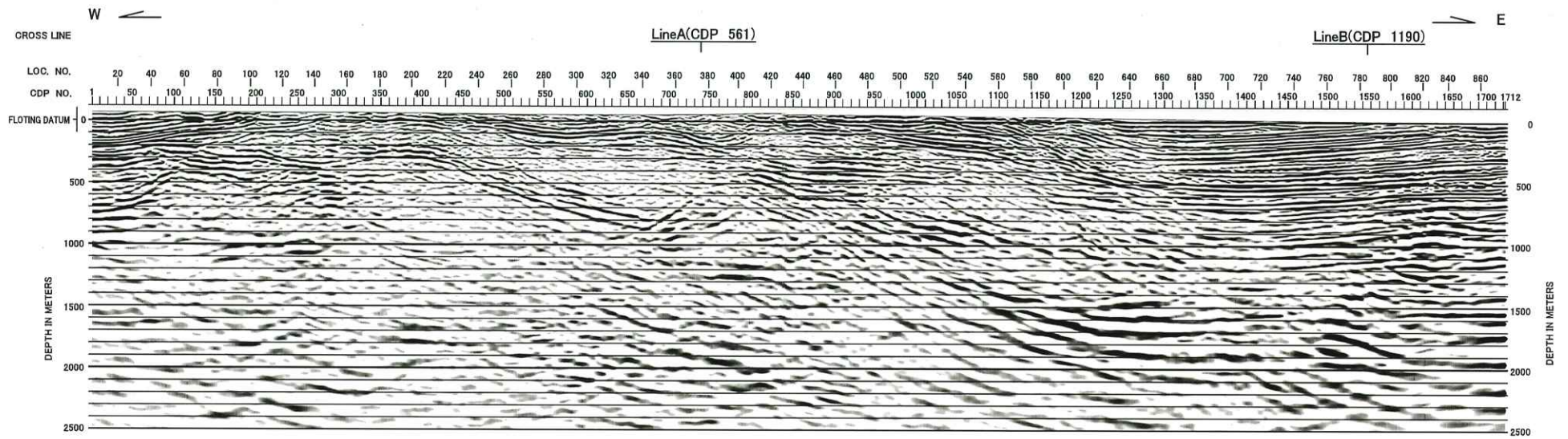
第3.3-5 図 敷地近傍のリアメント・変動地形の分布図



第3.3-6図 敷地近傍の重力異常図 (ブーゲー異常図)



第3.3-7図(1) 敷地近傍の反射法地震探査結果図 (Line 1: 深度断面)
3-3-428

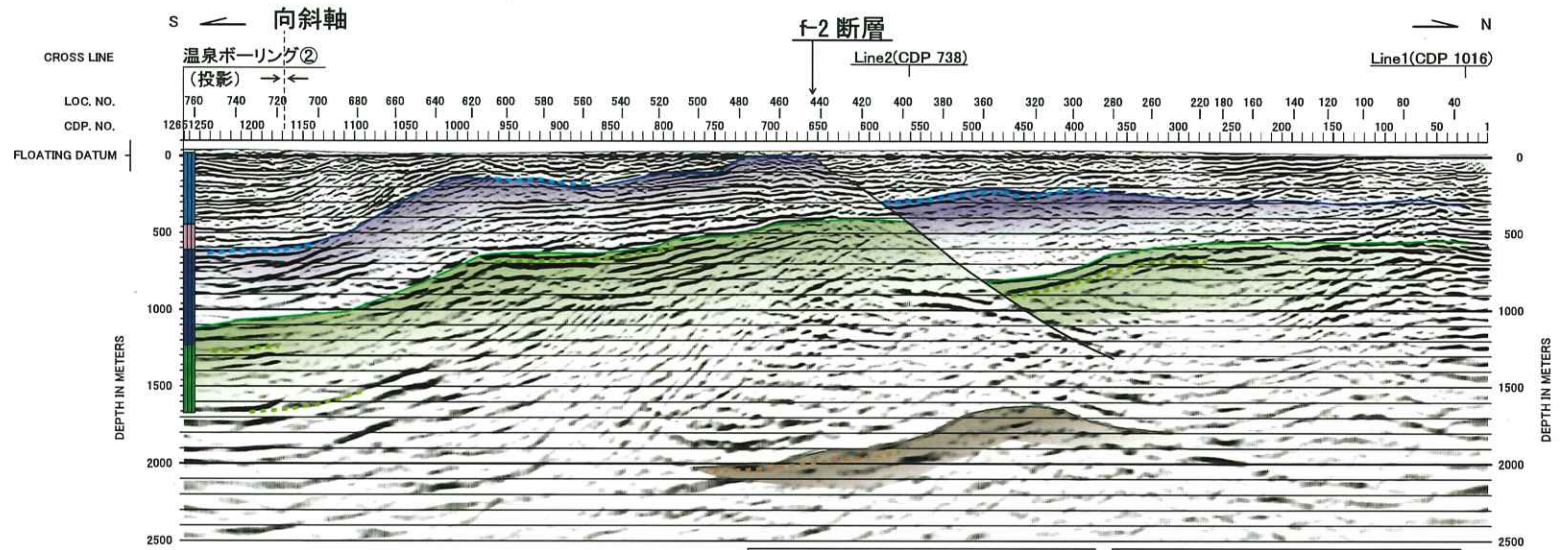
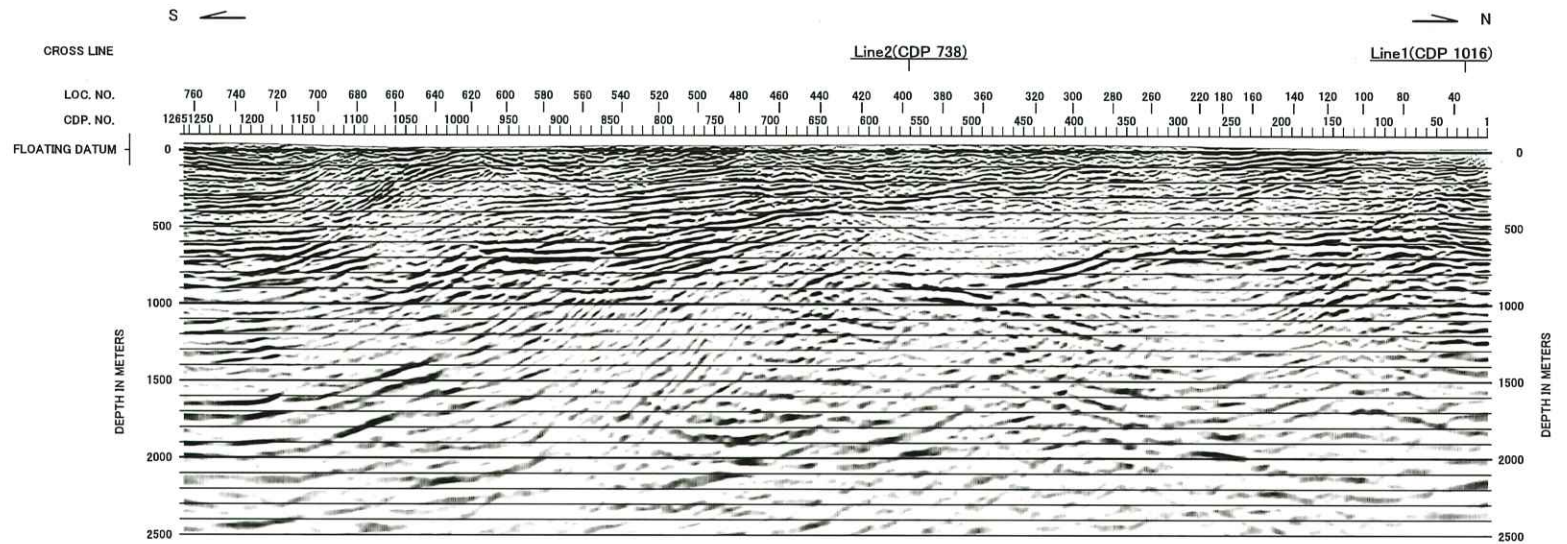


地質解釈図凡例

地質時代	記号	地層名
新第三紀		鷹架層 下部層
中新世		泊層
先第三紀		戻層層

注) 破線は主要反射面を示す。

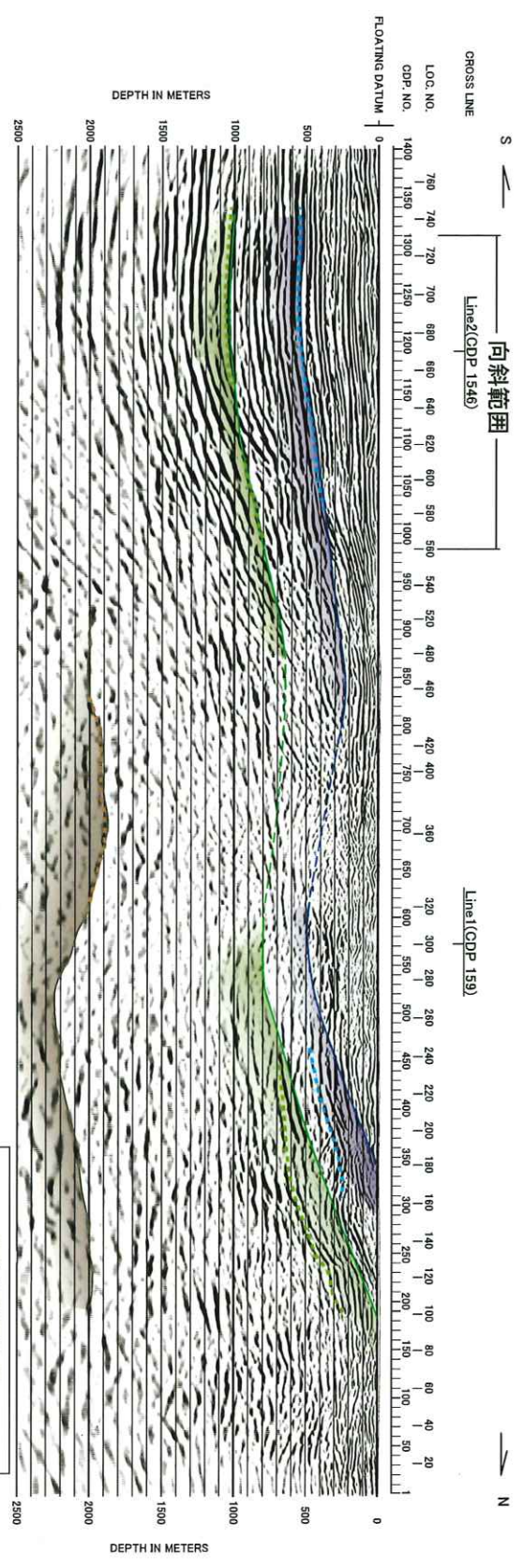
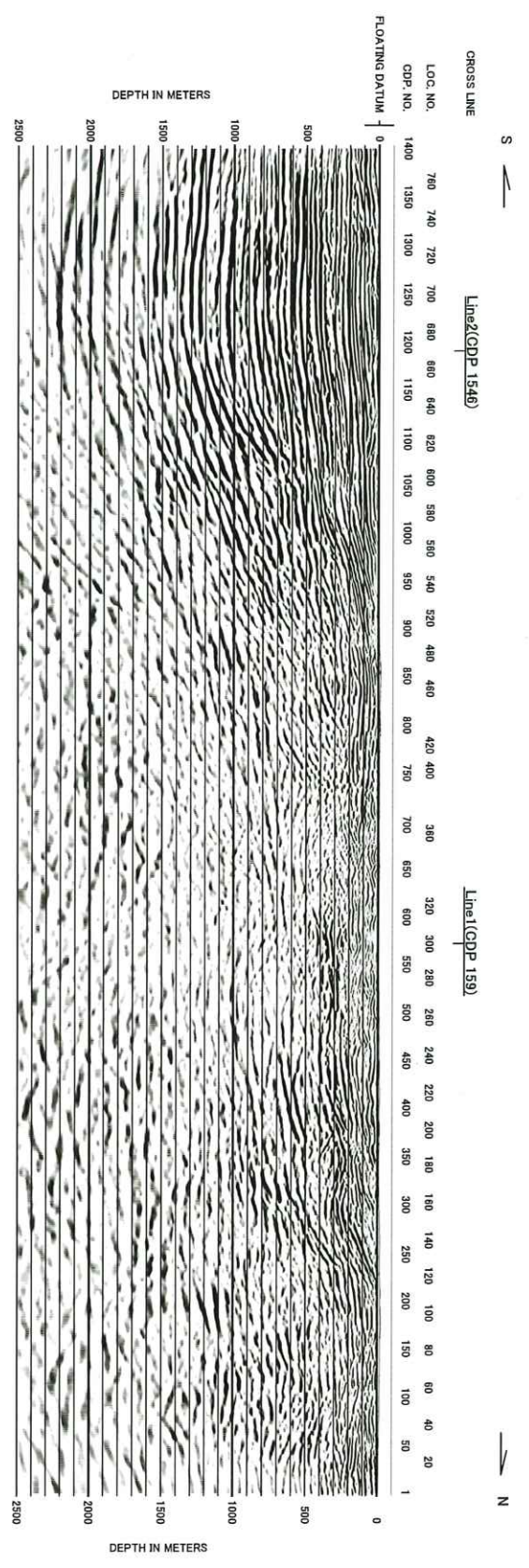
第3.3-7 図(2) 敷地近傍の反射法地震探査結果図 (Line 2 : 深度断面)
3-3-429



ボーリング柱状図地質凡例			地質解釈図凡例			
地質時代	記号	地層名	地質時代	記号	地層名	
新第三紀	[Blue box]	鷹架層 上部層	新第三紀	[Purple box]	鷹架層 下部層	
	[Pink box]	鷹架層 中部層		中新世	[Green box]	泊層
	中新世	[Dark blue box]	鷹架層 下部層	先第三紀	[Brown box]	尻屋層
先第三紀	[Green box]	泊層 (凝灰角礫岩)				
	[Light green box]	泊層 (安山岩溶岩)				
	[Light green box]	泊層 (砂質凝灰岩)				
	[Dark green box]	尻屋層				

注) 破線は主要反射面を示す。

第3.3-7図(3) 敷地近傍の反射法地震探査結果図 (Line A: 深度断面)
3-3-430

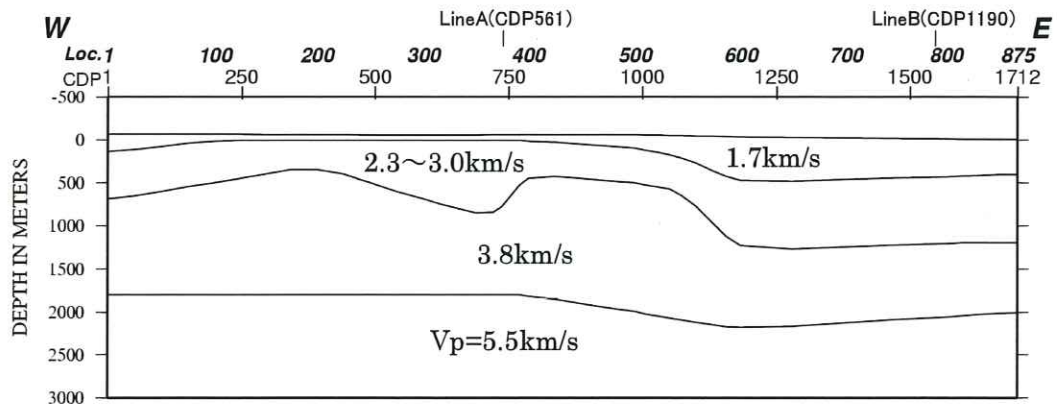


地質解釈図凡例

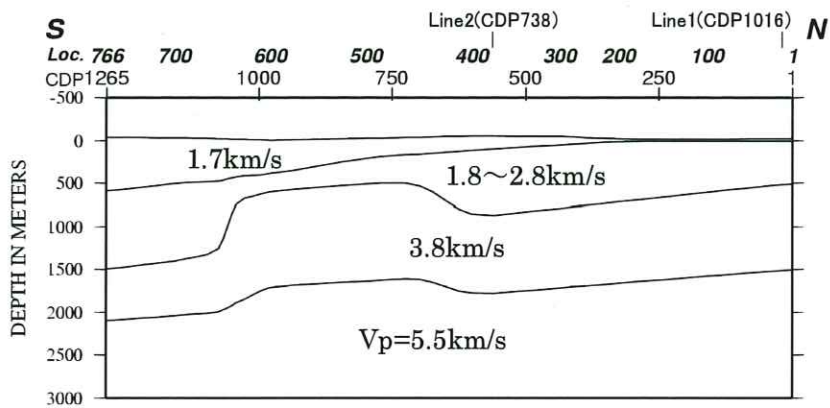
地質時代	記号	地層名
新第三紀	[Blue box]	鷹架層 下部層
中新世	[Green box]	泊層
先第三紀	[Brown box]	灰層層

注) 破線は主要反射面を示す。

第3.3-7図(4) 敷地近傍の反射法地震探査結果図 (Line B: 深度断面)
3-3-431

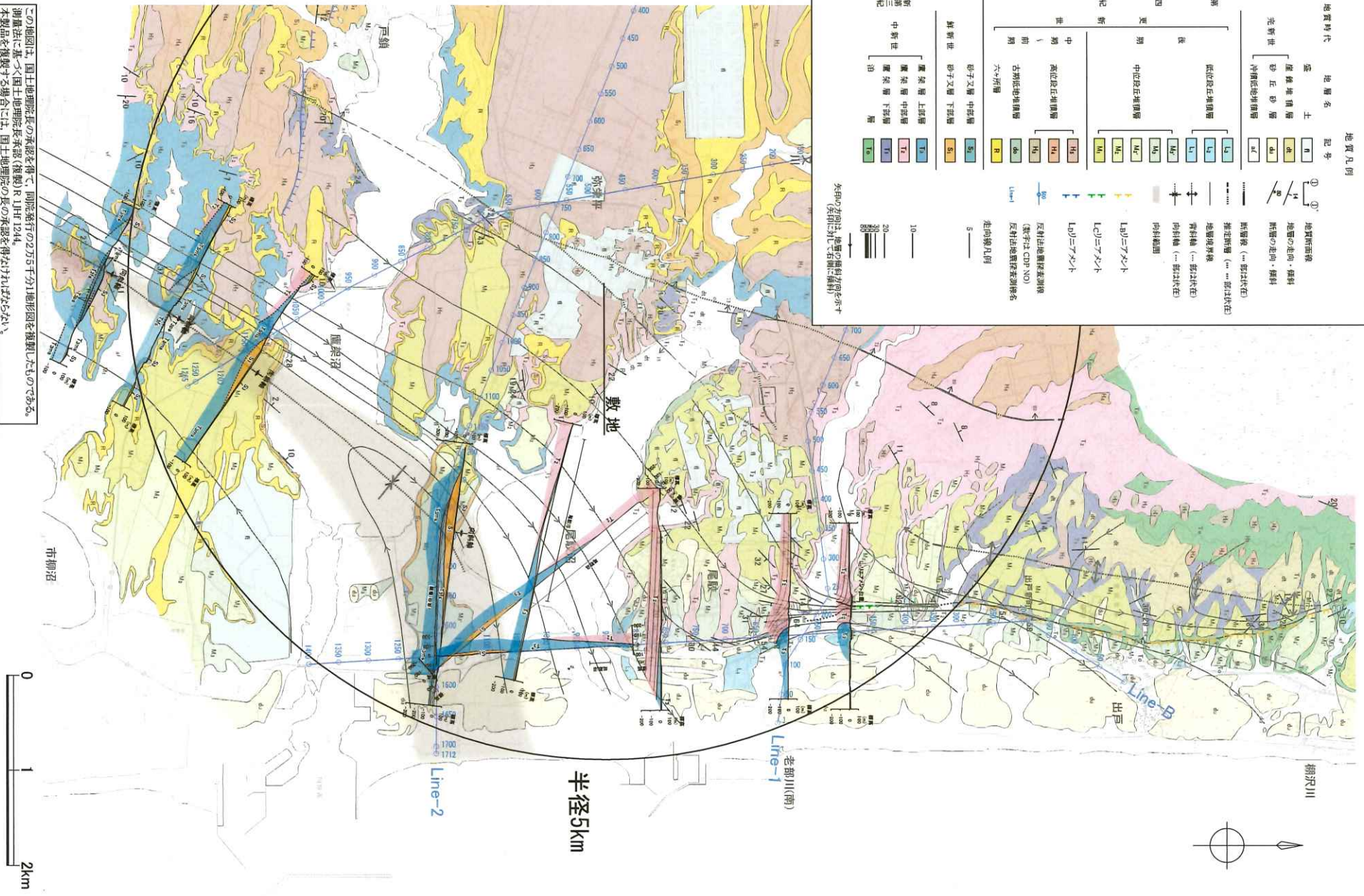
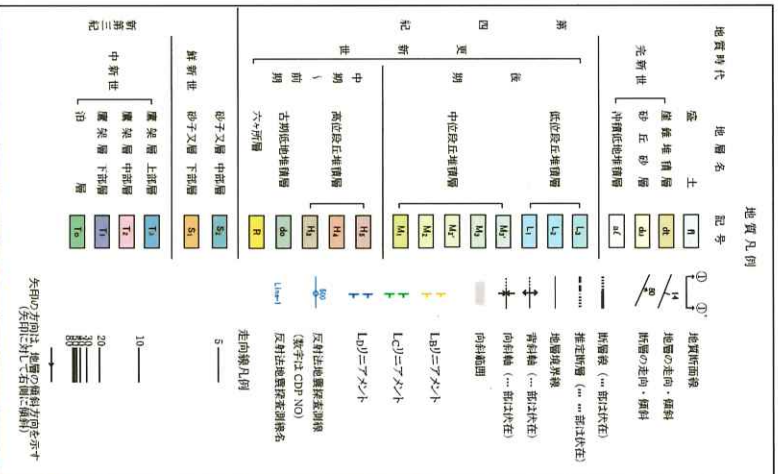


Line2



LineA

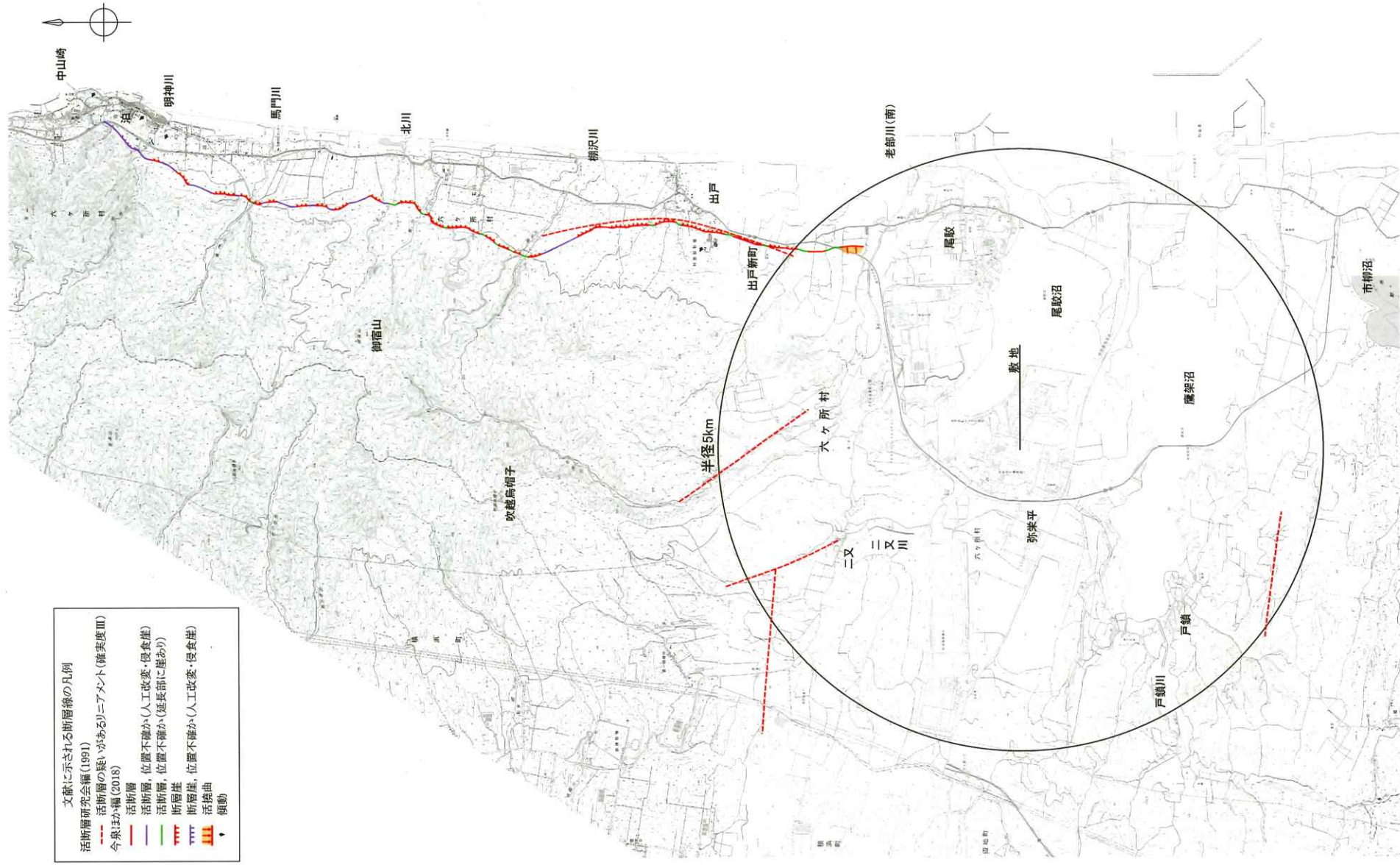
第3.3-7図(5) 敷地近傍の反射法地震探査結果図
(Line 2, Line A : 屈折法地震探査による速度構造モデル)



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。測量法に基づき国土地理院長承認(複製)R JHF 1244。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ぬ。

第3.3-8 図 出戸西方断層及び南方の向斜構造の地質構造図

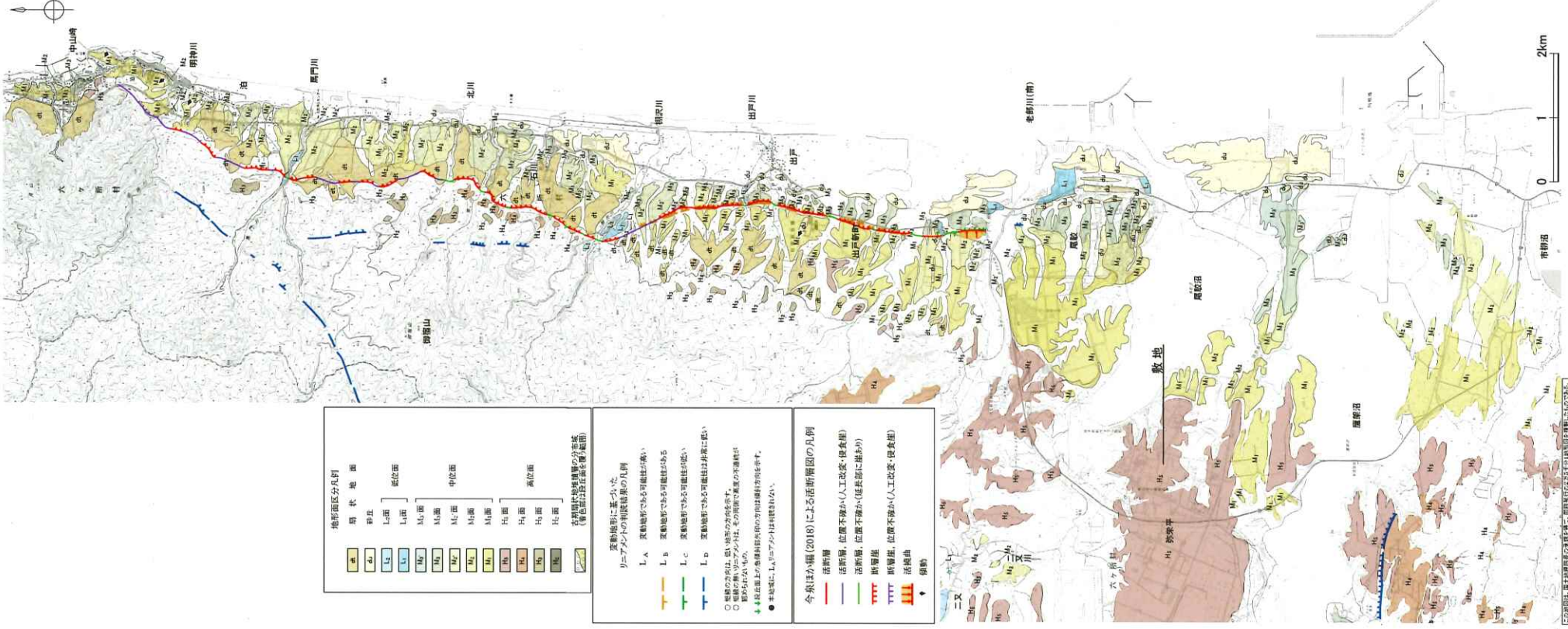
- 文献に示される活断層の凡例
- 活断層研究会編(1991)
- 活断層の疑いがある(ニアメント(確実度Ⅲ))
 - 活断層
 - 活断層 位置不確か(人工改変・侵食崖)
 - 活断層 位置不確か(延長部に崖あり)
 - 断層崖
 - 断層崖 位置不確か(人工改変・侵食崖)
 - 活断層 傾動
- 今泉ほか編(2018)
- 活断層
 - 活断層 位置不確か(人工改変・侵食崖)
 - 活断層 位置不確か(延長部に崖あり)
 - 断層崖
 - 断層崖 位置不確か(人工改変・侵食崖)
 - 活断層 傾動



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。
 測量法に基づき国土地理院長承認(複製)R1JH12344。
 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ぬ。



第3.3-9 敷地近傍の活断層分布図 (半径約5 km範囲)



地形面区分凡例

起伏地帯	
急峻	起伏
L1a	L1b
L1c	L1d
緩斜面	
M1a	M1b
M1c	M1d
M1e	M1f
M1g	M1h
M1i	M1j
中斜面	
H1a	H1b
H1c	H1d
H1e	H1f
H1g	H1h
H1i	H1j
高斜面	
H2a	H2b
H2c	H2d
H2e	H2f
H2g	H2h
H2i	H2j

本図は地形面区分の凡例を示す。地形面区分は、起伏地帯、緩斜面、中斜面、高斜面の4つに分類される。

変動地形に基づいた
リアスランドの利用可能性の凡例

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

○ 道路の方向は、広い地域を示す。
○ 道路の方向は、その方向で道路の方向を示す。
○ 道路の方向は、その方向で道路の方向を示す。
○ 道路の方向は、その方向で道路の方向を示す。

今泉ほか編(2018)による活断層の凡例

活断層
活断層、位相不揃か(人工改変、侵食経)
活断層、位相不揃か(延長部に準ずり)
断層
断層群、位相不揃か(人工改変、侵食経)
活断層
活断層

0 1 2km

3-3-436
出戸西方断層周辺の空中写真判読図
(今泉ほか編(2018)の活断層図と当社判読図との重ね図)

地形面区分凡例

dt	扇状地
cl	面状地
du	砂丘
L2	L2面
L1	L1面
M3	M3面
M2	M2面
M1	M1面
H5	H5面
H4	H4面
H3	H3面
H2	H2面

低位面
中位面
高位面

五期間状地堆積層の分布域
(青色部は段丘面を覆う範囲)

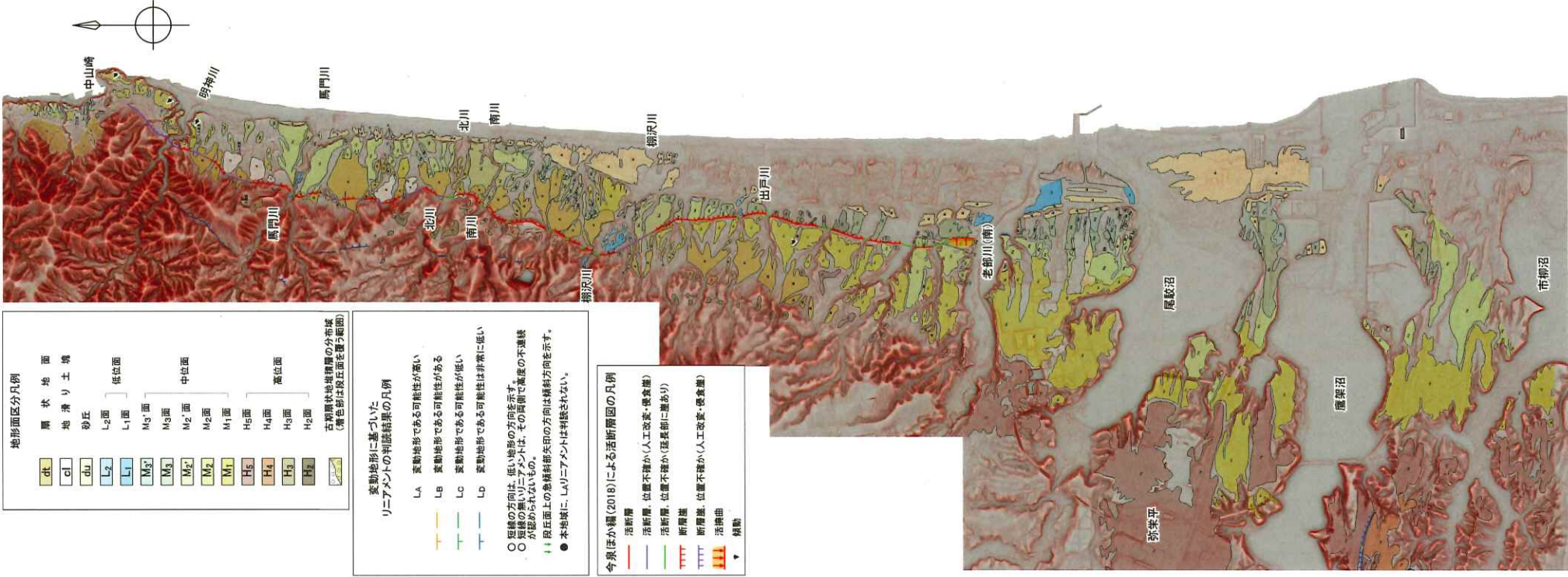
変動地形に基づいた
リニアメントの判断結果の凡例

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、低い地帯の方向を示す。
○ 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。
++ 段丘面上の急傾斜部矢印の方向は傾斜方向を示す。
● 本地域に、Liリニアメントは判読されない。

今泉ほか編(2018)による活断層図の凡例

活断層
活断層、位置不確か(人工改変・復元済)
活断層、位置不確か(延長部に限り)
断層迹
断層迹、位置不確か(人工改変・復元済)
活断層曲
傾動



第3-3-10図(3) 赤色立体地図(今泉ほか編(2018)の活断層図と当社判読図との重ね図)



地形面区分凡例

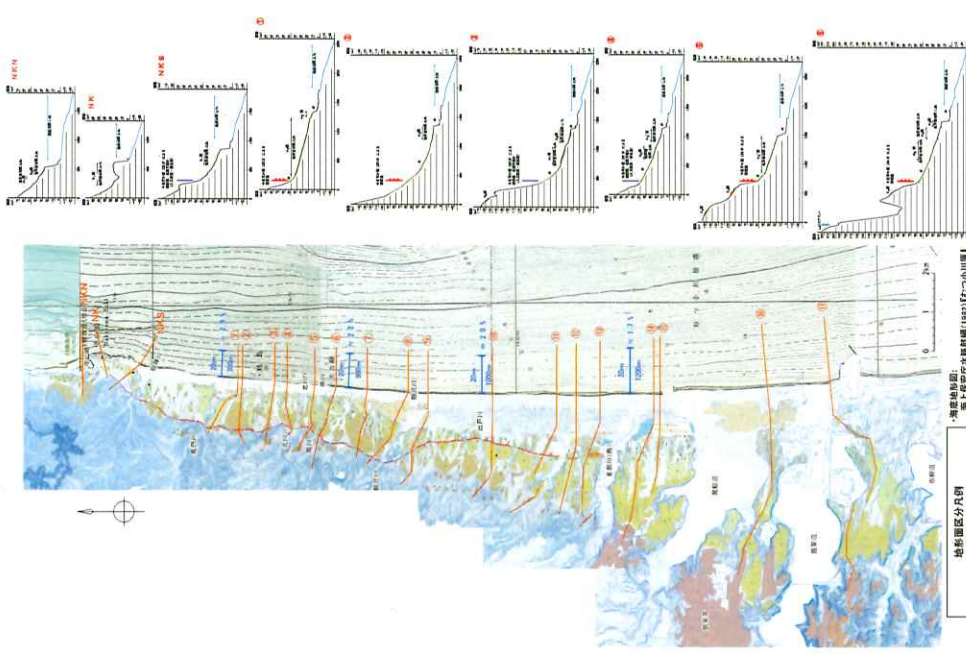
dt	扇状地面	
du	砂丘	
L ₂	L ₂ 面	低位面
L ₁	L ₁ 面	
M ₃ '	M ₃ '面	中位面
M ₃	M ₃ 面	
M ₂ '	M ₂ '面	
M ₂	M ₂ 面	
M ₁	M ₁ 面	
H ₅	H ₅ 面	高位面
H ₄	H ₄ 面	
H ₃	H ₃ 面	
H ₂	H ₂ 面	

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。
⇓⇓ 段丘面上の急傾斜部矢印の方向は傾斜方向を示す。
● 本地域に、LAリニアメントは判読されない。

第3.3-11図 出戸西方断層周辺の空中写真判読図 (鳥瞰図)
3-3-438



・測量地形図
 ・新沼ダム(1983)「新沼ダム」(1983)「新沼ダム」

地形区分凡例

①	起伏地面
②	地溝り土溝
③	砂丘
④	①区
⑤	②区
⑥	③区
⑦	④区
⑧	⑤区
⑨	⑥区
⑩	⑦区
⑪	⑧区
⑫	⑨区
⑬	⑩区
⑭	⑪区
⑮	⑫区
⑯	⑬区
⑰	⑭区
⑱	⑮区
⑲	⑯区
⑳	⑰区
㉑	⑱区
㉒	⑲区
㉓	⑳区
㉔	㉑区
㉕	㉒区
㉖	㉓区
㉗	㉔区
㉘	㉕区
㉙	㉖区
㉚	㉗区
㉛	㉘区
㉜	㉙区
㉝	㉚区
㉞	㉛区
㉟	㉜区
㊱	㉝区
㊲	㉞区
㊳	㉟区
㊴	㊱区
㊵	㊲区
㊶	㊳区
㊷	㊴区
㊸	㊵区
㊹	㊶区
㊺	㊷区
㊻	㊸区
㊼	㊹区
㊽	㊺区
㊾	㊻区
㊿	㊼区

矢野が山腹の遺跡群に「活断層」を認識する範囲

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

リニア沿線の地形区分の凡例

変動地帯に属する
 リニア沿線の地形区分の凡例

LA 変動地帯である可能性が高い
 LB 変動地帯である可能性がある
 LC 変動地帯である可能性が低い
 LA 変動地帯である可能性が高い
 LB 変動地帯である可能性がある
 LC 変動地帯である可能性が低い

○ 道路の方向は、強い地形の方向を示す。
 ○ 道路の弱いリニア沿線は、その方向で最大の不安定
 が認められる。
 ○ 本図等に、L10リニア沿線は付録しない。

今泉ほか編(2018)による活断層の凡例

活断層
 活断層、伝達不明な(人工造成・埋没層)
 活断層、伝達不明な(伝達不明に属あり)
 新断層
 新断層、伝達不明な(人工造成・埋没層)
 活断層
 活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

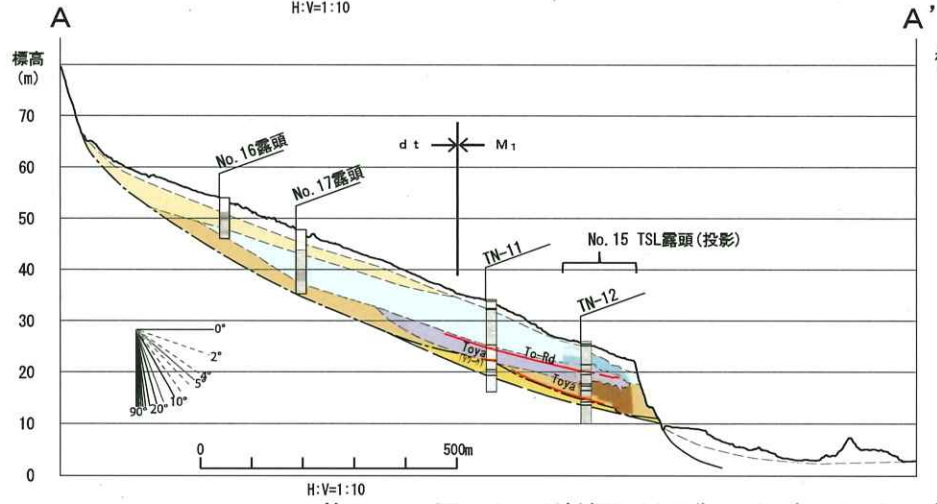
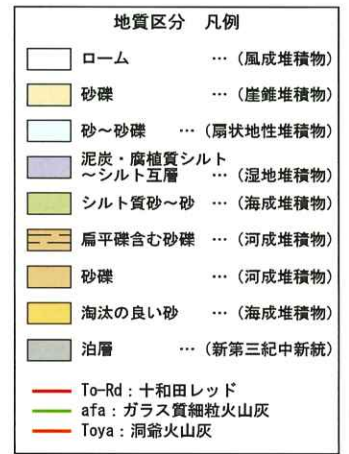
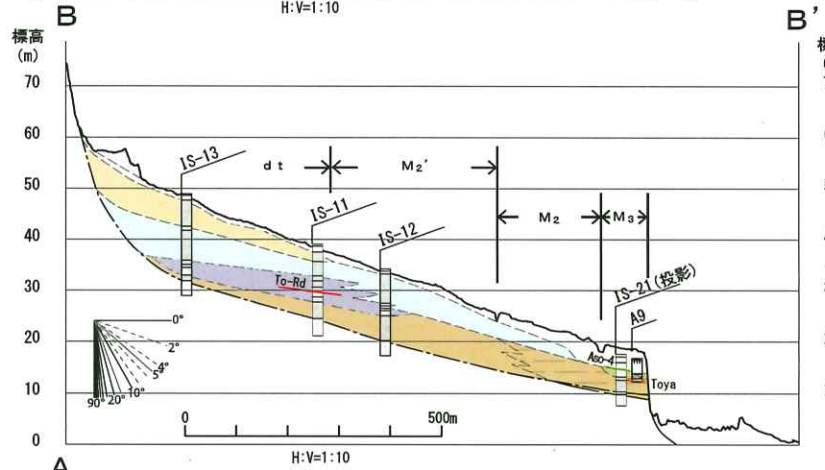
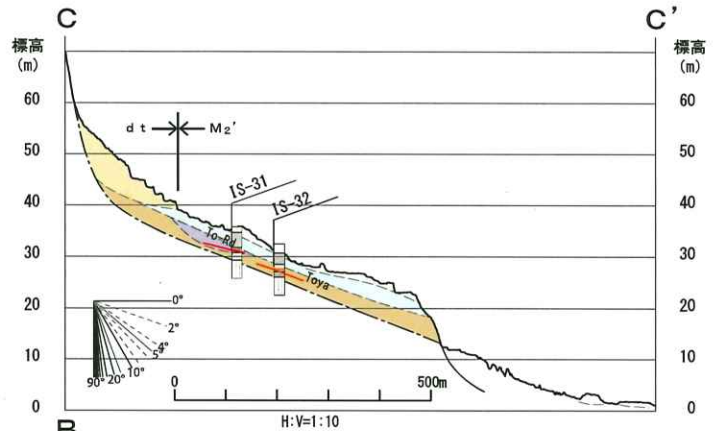
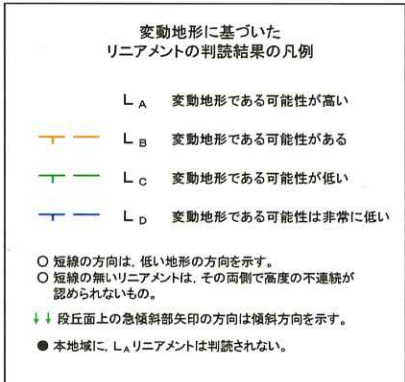
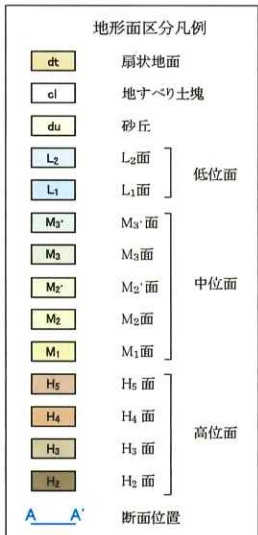
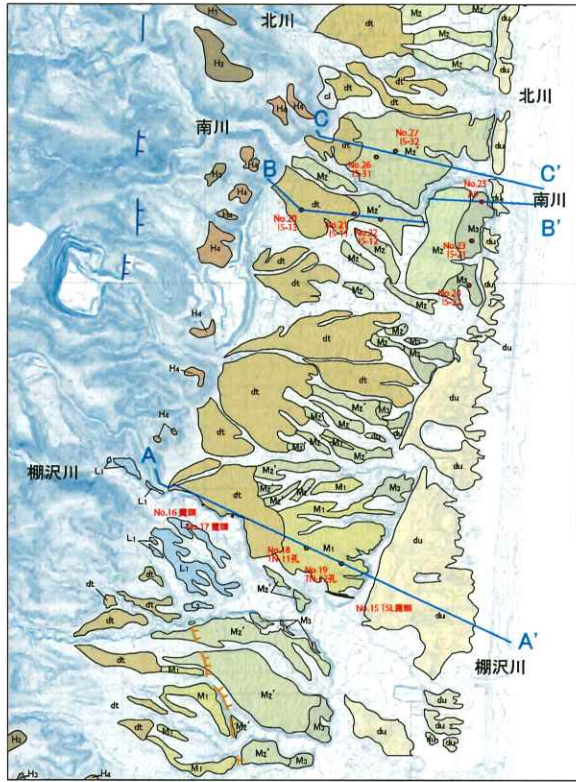
新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

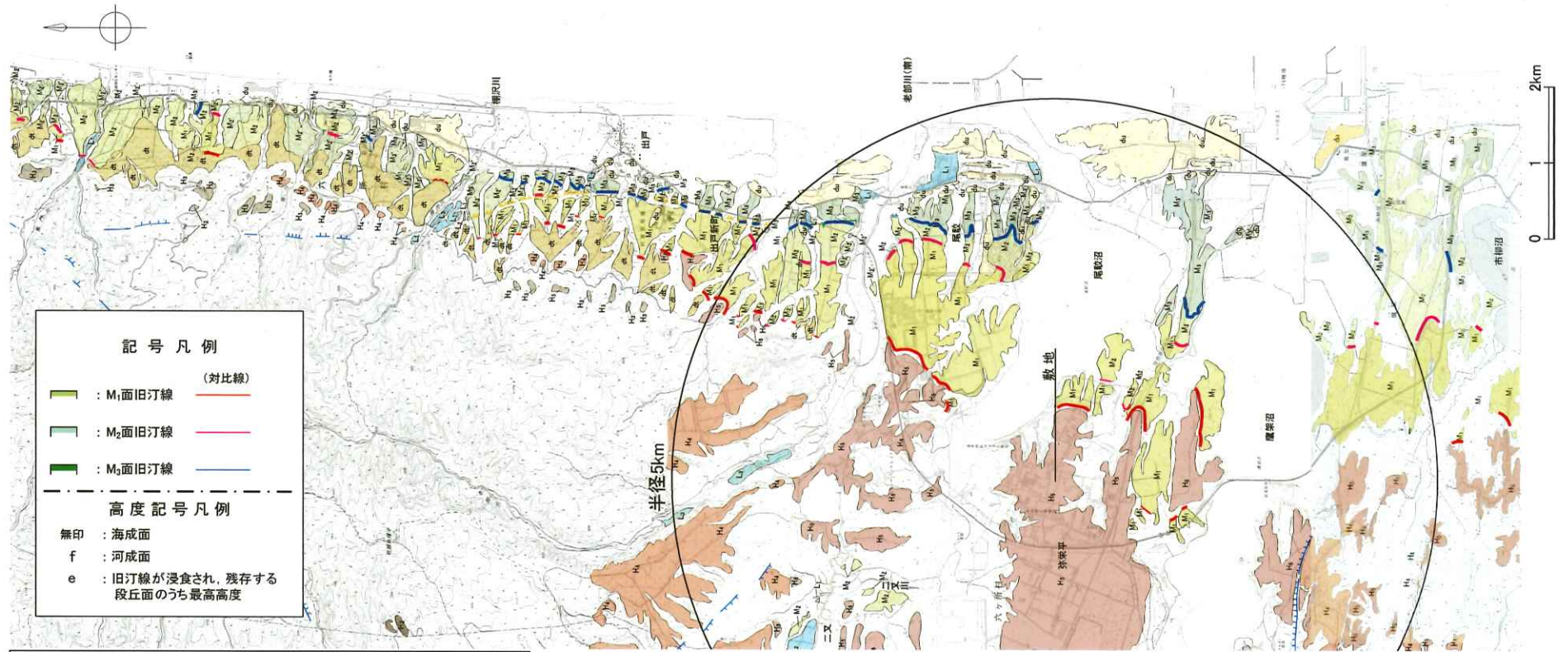
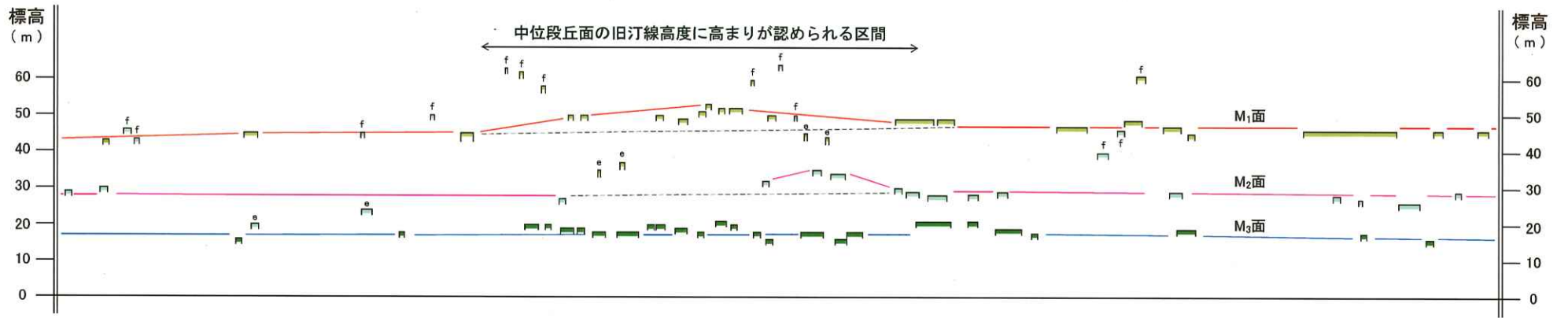
新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

新沼ダム建設時
 新沼ダムが明瞭な活断層

第3-3-12図 出戸西方断層周辺の地形断面図



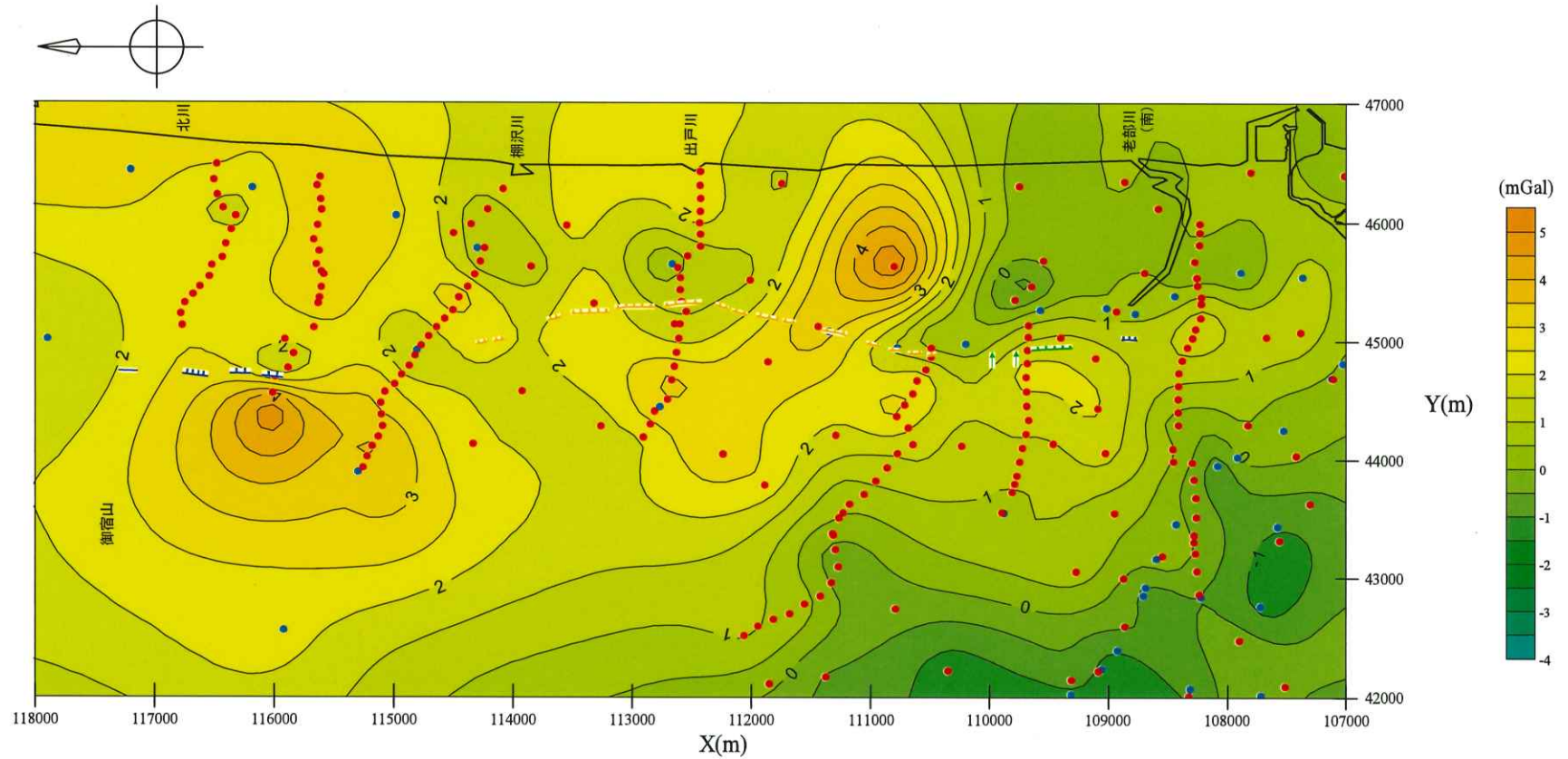
第3.3-13図 六ヶ所村棚沢川以北の平野部におけるボーリング調査結果図 3-3-440



記号凡例	
	: M ₁ 面旧汀線 (対比線)
	: M ₂ 面旧汀線
	: M ₃ 面旧汀線
高度記号凡例	
無印	: 海成面
f	: 河成面
e	: 旧汀線が浸食され、残存する段丘面のうち最高高度

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)R1JHF1244。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。

第3.3-14図 出戸西方断層周辺の旧汀線高度分布図
3-3-441



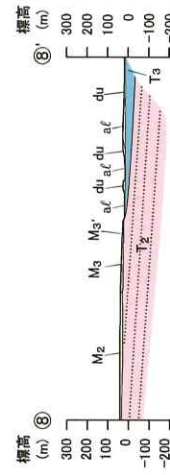
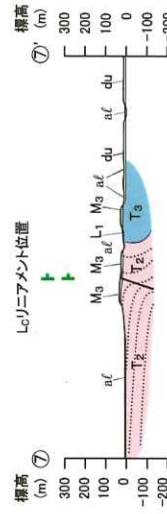
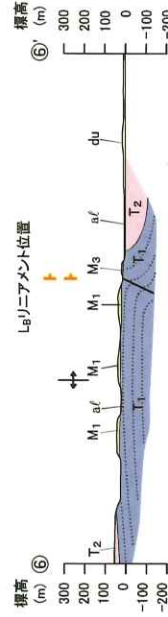
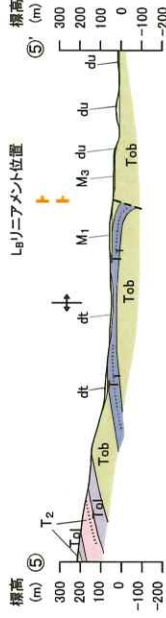
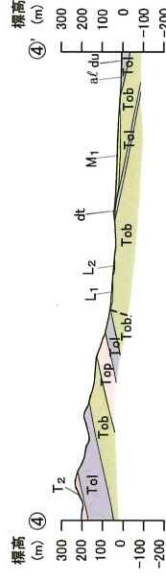
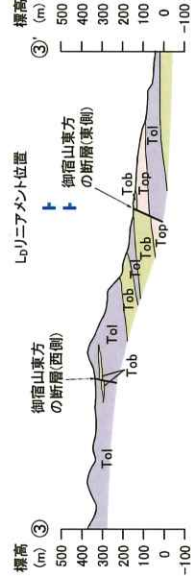
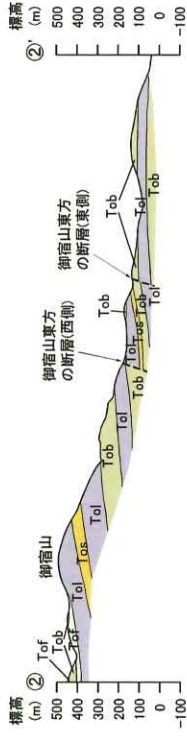
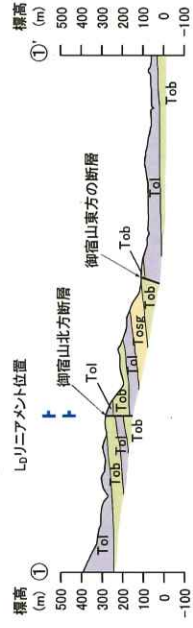
変動地形に基づいた
リニアメントの判読結果の凡例

- L_A 変動地形である可能性が高い
 - L_B 変動地形である可能性がある
 - L_C 変動地形である可能性が低い
 - L_D 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。
↓↓ 段丘面上の急傾斜部。矢印の方向は傾斜方向を示す。
● 本地域にL_Aリニアメントは判読されない。

残差重力分布図の凡例

- 重力測定点
 - 産業技術総合研究所地質調査総合センター編(2013)の重力測定点
- ブーゲー密度値は、2.2g/cm³を使用
座標値は、平面直角座標第Ⅹ系

第3.3-15図 出戸西方断層周辺の残差重力分布図
3-3-442



地質時代 地層名 記号

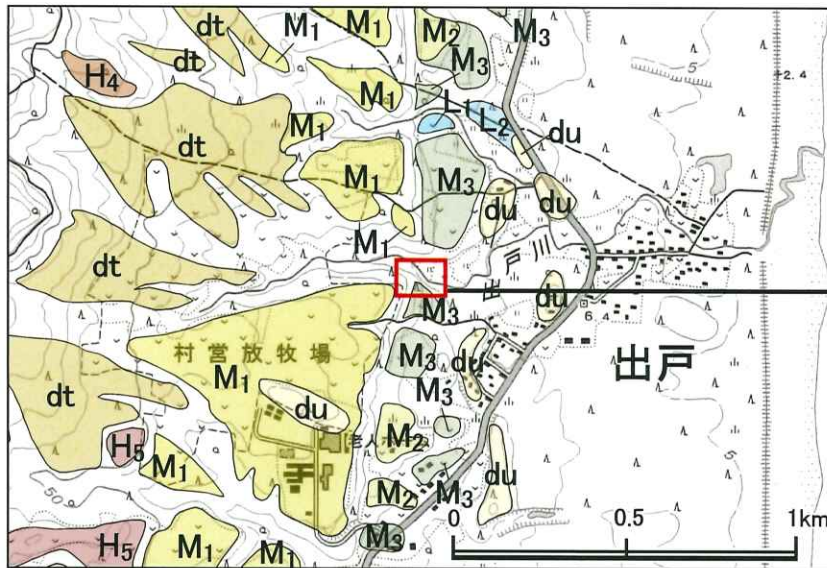
第 完新世
 崖堆積層 dt
 砂丘砂層 du
 沖積低地堆積層 aL

更 後 新 世 紀
 低位段丘堆積層 L2, L1, M3', M3, M2', M2, M1

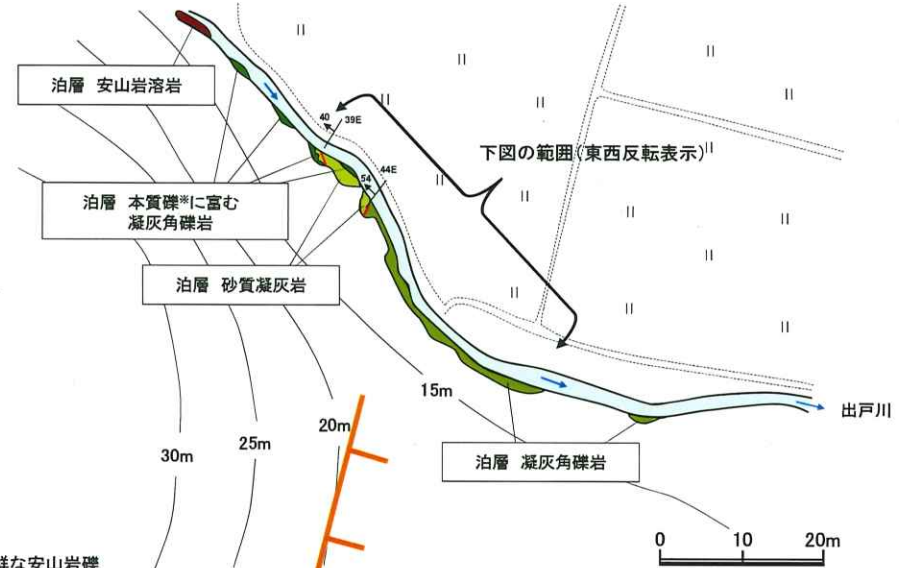
新 第 中 新 世 紀
 鷹架層 上部層 T3, 中部層 T2, 下部層 T1
 泊 層 Tol, Tob, Tof, Top, Tos, Tosg
 安山岩溶岩 凝灰角礫岩 砂質凝灰岩 軽石凝灰岩 凝灰質砂岩 砂岩・礫岩互層

断層 (---部は推定)
 地層境界線
 層理
 背斜軸
 Lg リニアメント
 Lc リニアメント
 Ld リニアメント

第3.3-17図 出戸西方断層周辺の地質断面図



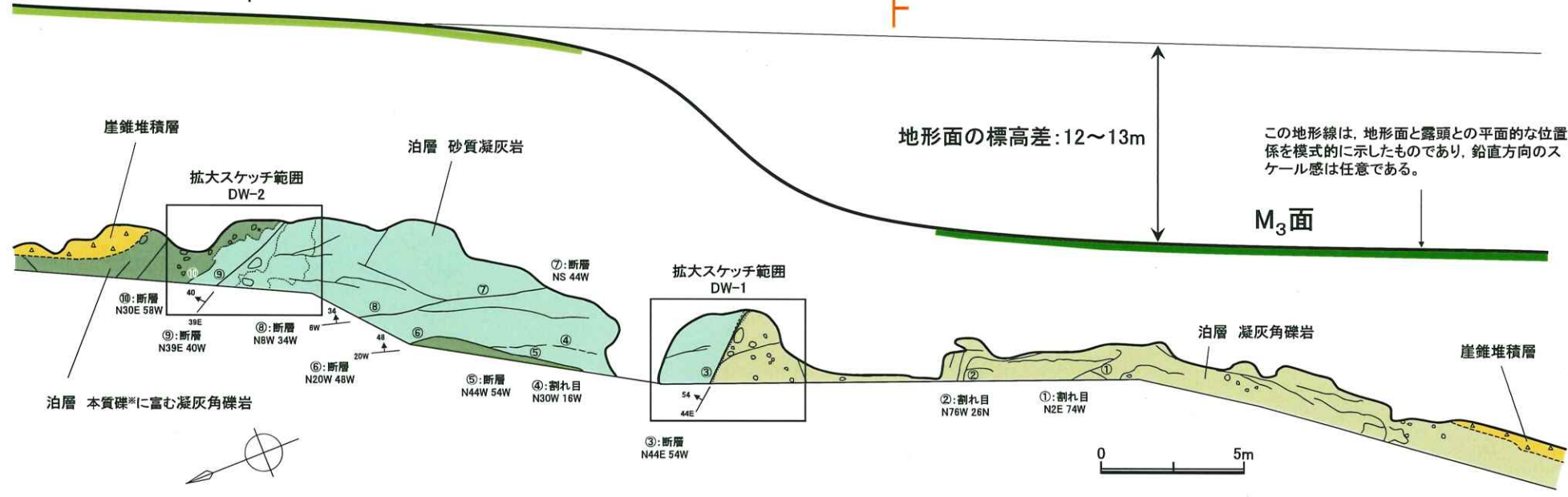
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHf 1244。本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。



※: 新鮮な安山岩礫

L_Bリニアメント

M₁面



地形面の標高差: 12~13m

この地形線は、地形面と露頭との平面的な位置関係を模式的に示したものであり、鉛直方向のスケール感は任意である。

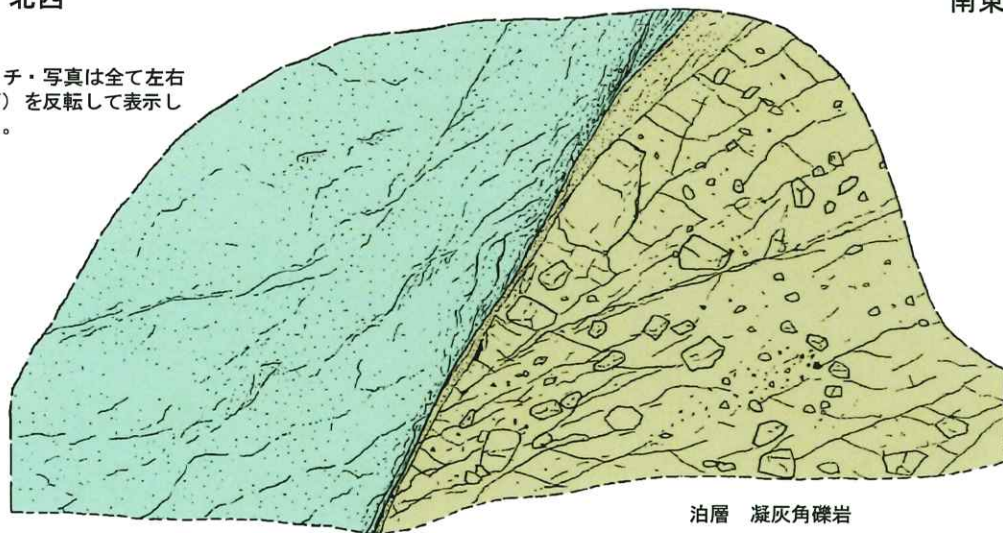
M₃面

第3.3-18図 出戸川沿いの断層露頭周辺のルートマップ

北西

南東

・スケッチ・写真は全て左右
(東西)を反転して表示し
ている。



泊層 砂質凝灰岩

54
44E

泊層 凝灰角礫岩

0 0.5 1m

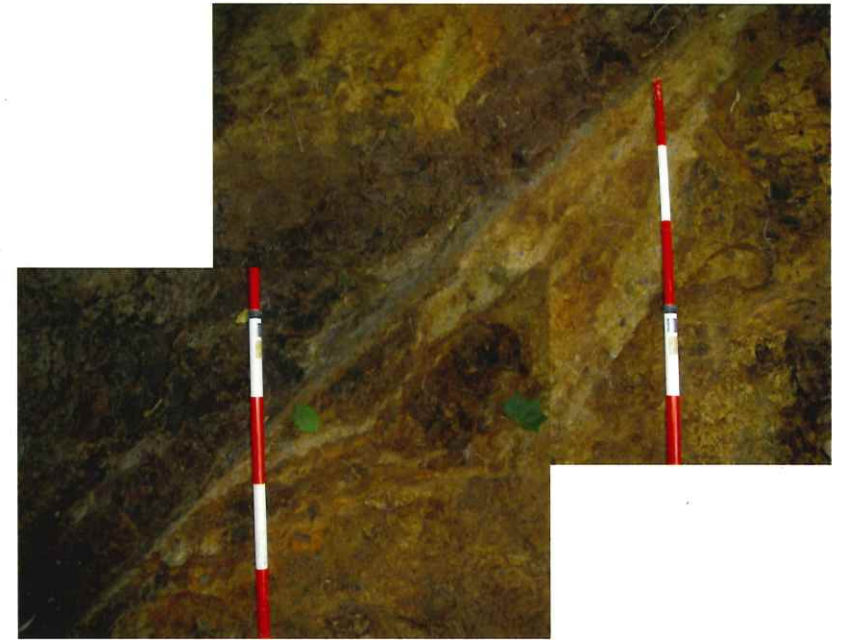
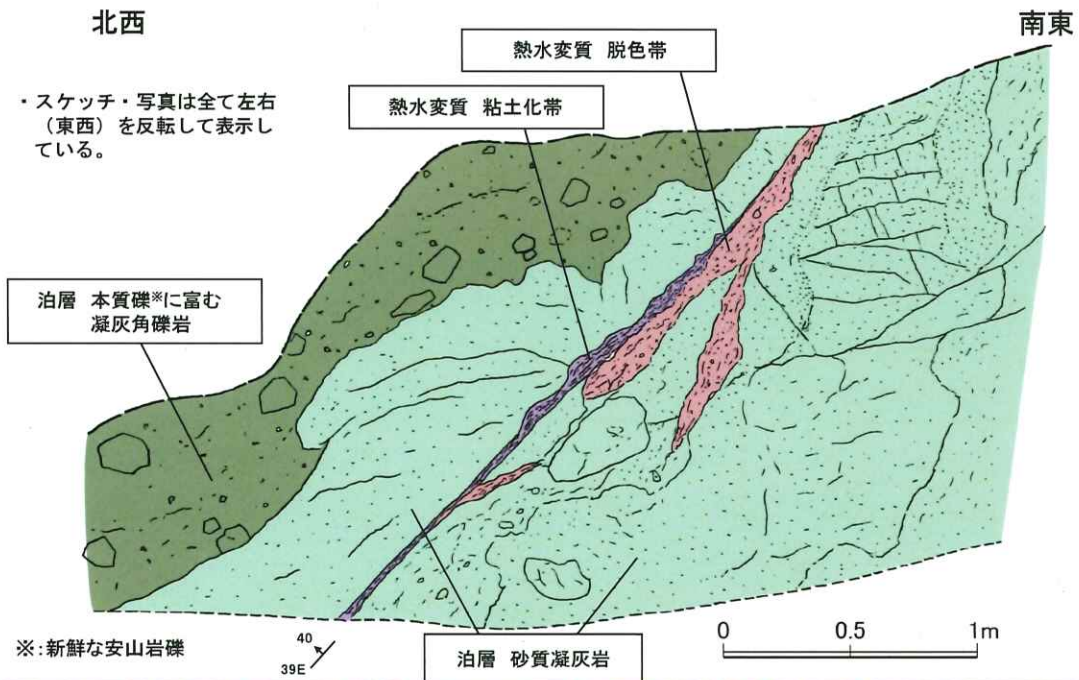


- ・泊層の凝灰角礫岩（下盤）と、砂質凝灰岩（上盤）とを境する断層。
- ・断層の走向傾斜は N44E, 54W であり、断層面は明瞭かつシャープである。



- ・断層面には、フィルム状の断層粘土が認められる。
- ・断層面の下盤側には、厚さ 5cm前後の砂状~礫状破碎部が認められる。
- ・断層面上盤側には、断層面から幅約 40cmにわたり、断層と同系統の微細な割れ目が密集し、断層直近では角礫化した砂質凝灰岩礫が認められる。

第3.3-19図(1) 出戸川沿いの断層露頭スケッチ図 (DW-1 露頭)

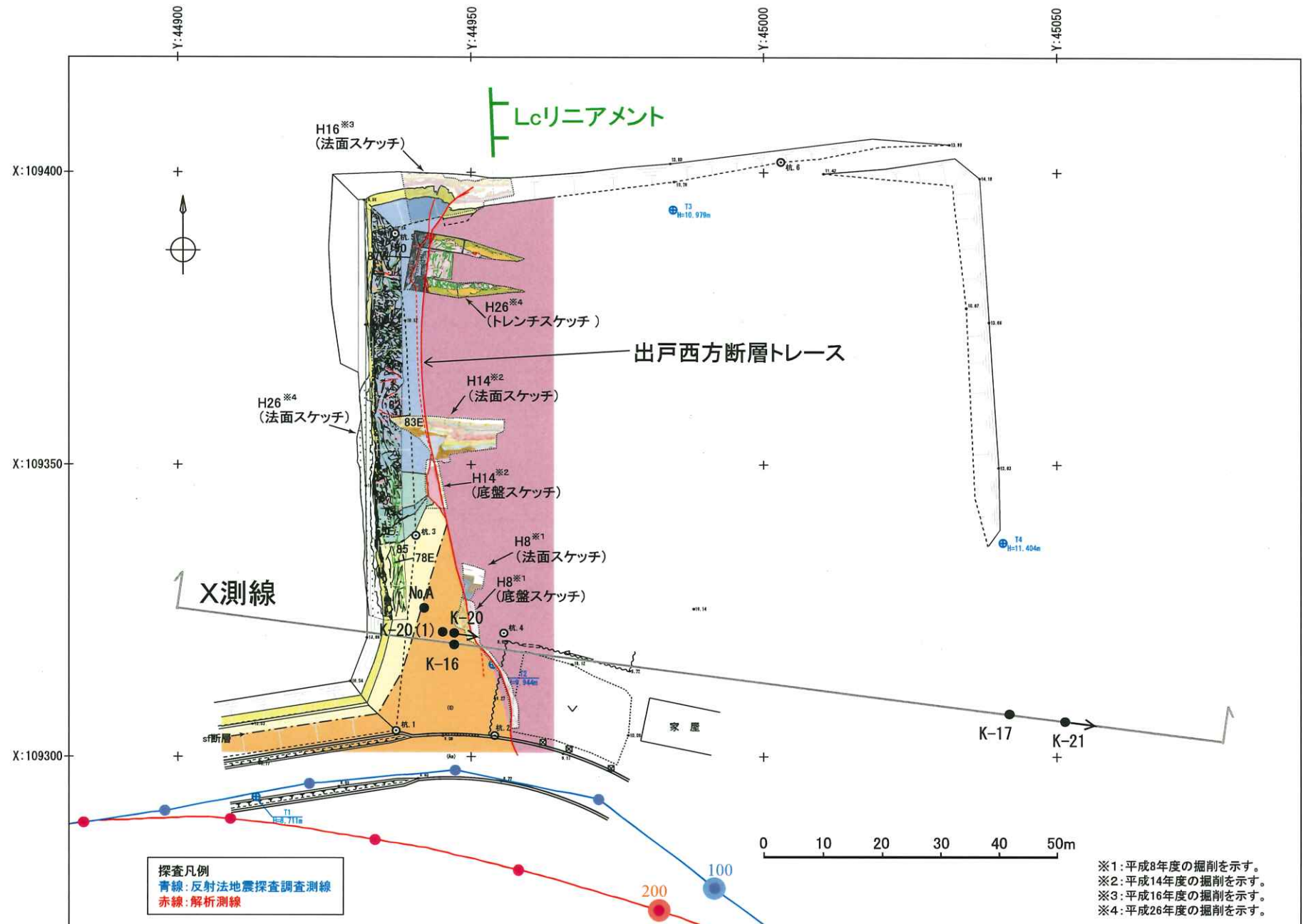


- ・断層に沿って全体に熱水変質が認められ、断層面付近では灰色の粘土化帯が認められ、その下盤側には黄灰色の脱色帯が認められる。
- ・一部に明瞭かつシャープな断層面が認められるものの、東側の断層と比較した場合、破碎の程度は全体的に低い。

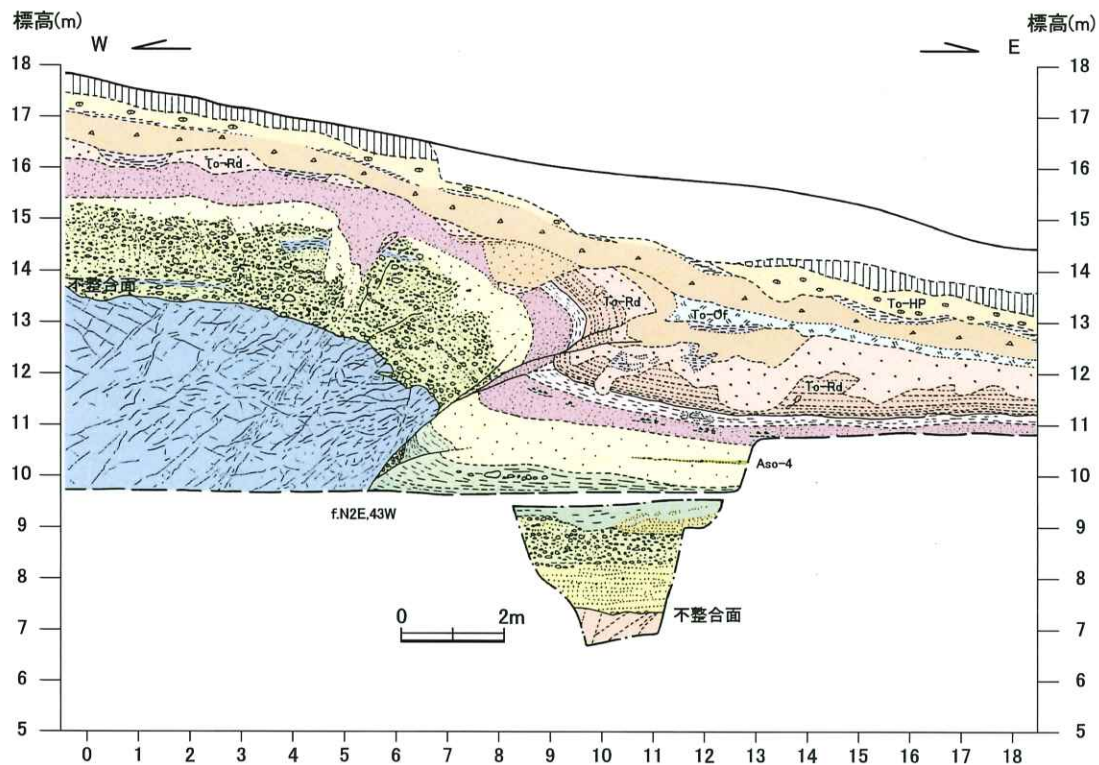


- ・泊層の砂質凝灰岩中に認められる断層。
- ・断層の走向傾斜は N39E, 40W であり、露頭上端と下端では明瞭かつシャープな断層面が認められるものの、露頭中央部では熱水変質による変質粘土が厚く分布しており、断層面は不明瞭である。

第3.3-19図(2) 出戸川沿いの断層露頭スケッチ図 (DW-2露頭)



第3.3-20図 D-1 露頭全体の調査位置図



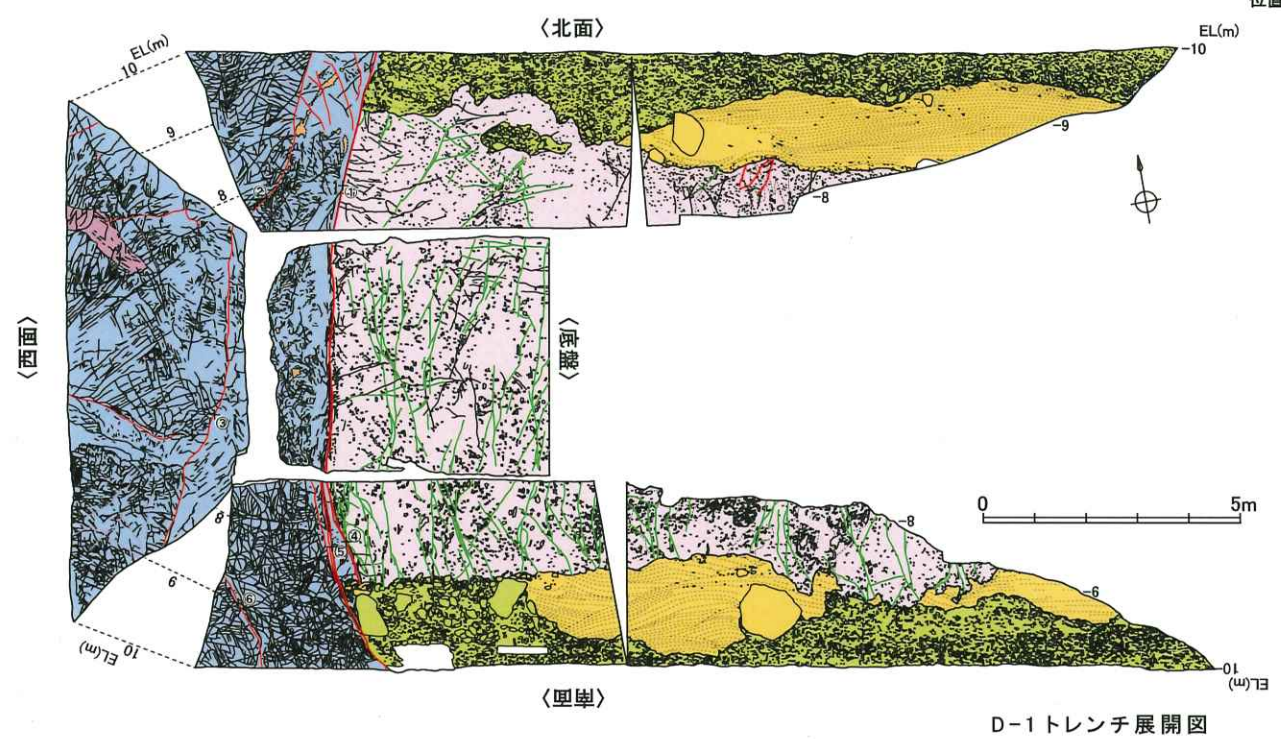
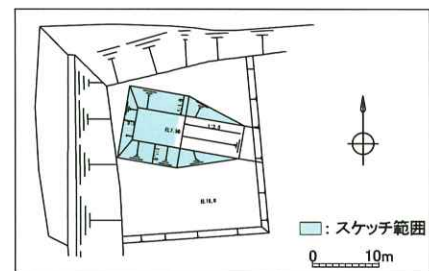
11.5～12.5万年前の中位段丘堆積層 (M₂面堆積物) の上面で約4mの鉛直変位が認められ、その上位の十和田レッド火山灰 (To-Rd, 約8万年前) に変位が認められる。また、その上位の十和田大不動火山灰 (To-Of, 約3.2万年前) にも変位が及んでいるものの、さらにその上位の十和田八戸火山灰 (To-HP, 約1.5万年前) に変位・変形が及んでいない。



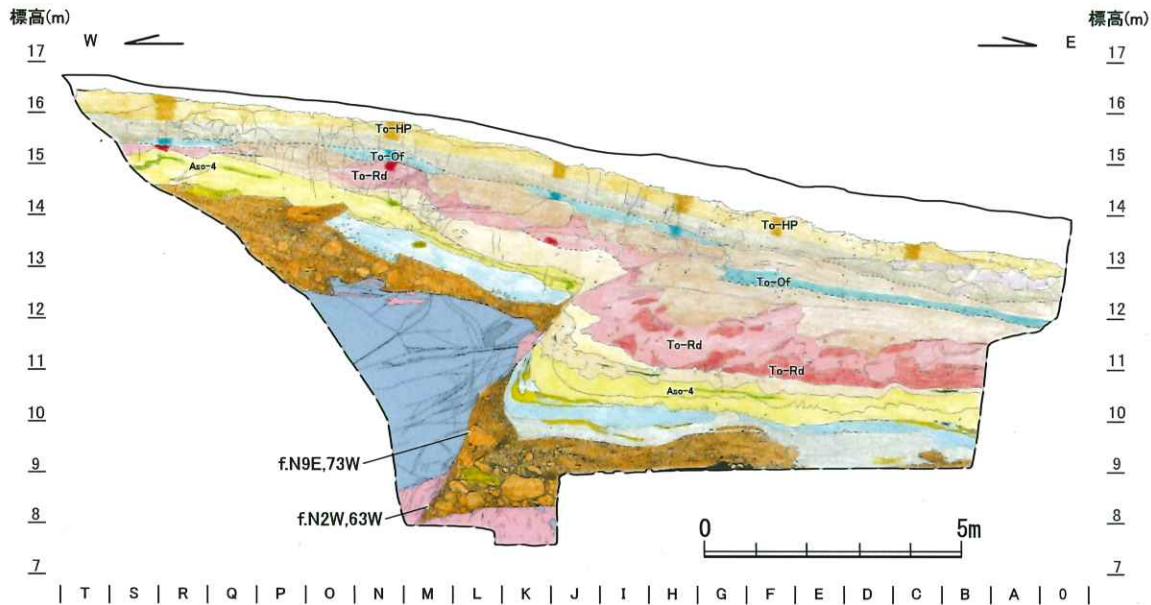
第3.3-21図 六ヶ所村老部川 (南) 左岸の断層露頭スケッチ図 (D-1 露頭 (H16))

凡例

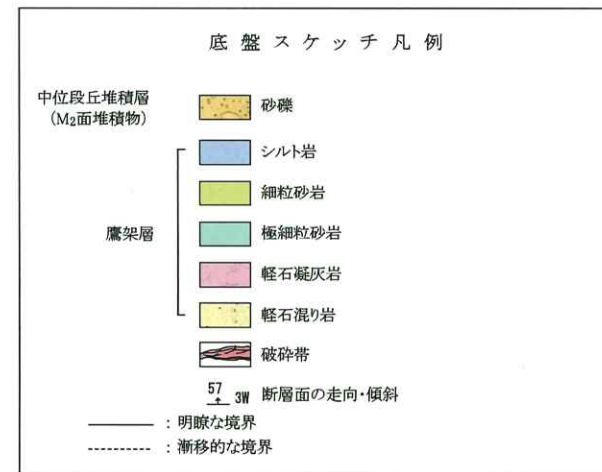
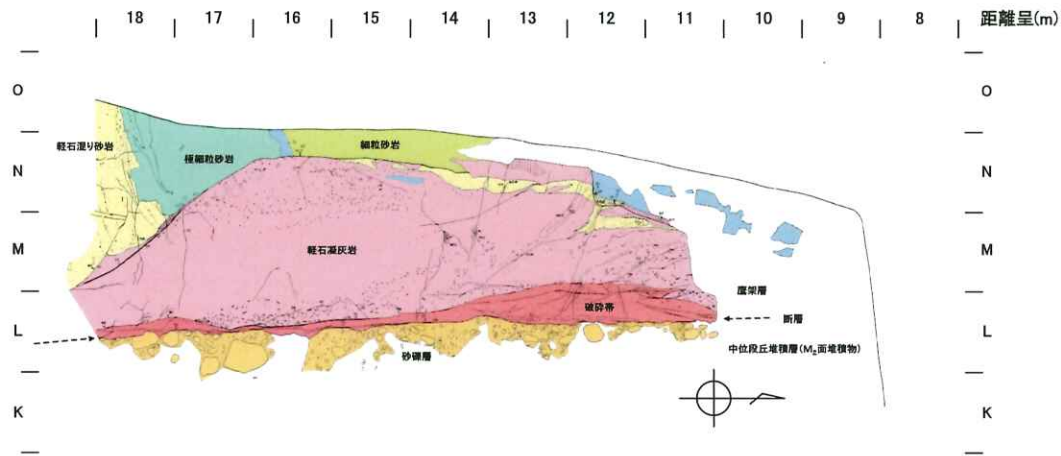
砂層 2	中位段丘堆積層	断層 (F: 最新活動面)	走向・傾斜 ① F:MN14°E70°W ② mf:MN54°E58°N ③ mf:MN35°E66°W ④ mf:MN15°E73°W ⑤ F:MN40°E64°W ⑥ mf:MN22°E50°W
砂層 1		小断層 (mf)	
シルト		面なし断層 (pf)	
軽石凝灰岩	鷹架層中部層 軽石凝灰岩層 (TZpt)	せん断割れ目 (sj)	
シルト岩	鷹架層下部層 泥岩層 (T1ms)	節理 (j)	
砂岩		葉理	
軽石凝灰岩		層相境界	
		+① 走向・傾斜測定箇所	



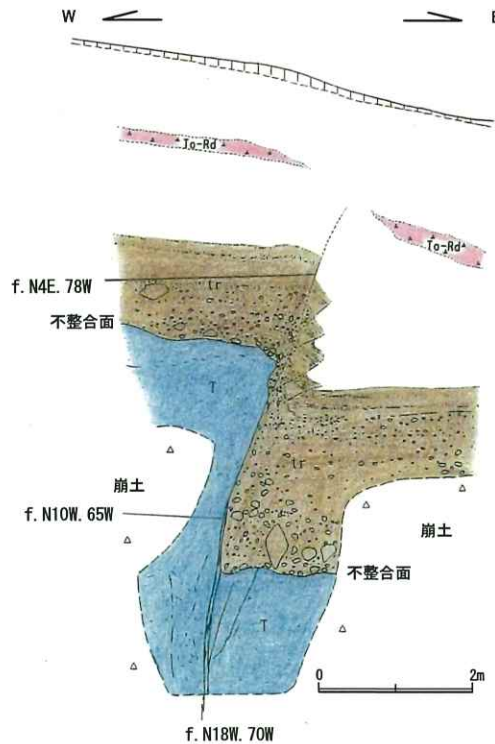
第3.3-22図 六ヶ所村老部川(南)左岸のトレンチ調査結果図(D-1露頭前トレンチ(H26))
3-3-450



中位段丘堆積層に変位・変形を与える西傾斜の逆断層が認められる。
断層による変位量は古い地層ほど大きく、十和田大不動火山灰 (To-Of；約3.2万年前) にまで変位・変形が認められるが、さらに上位の十和田八戸火山灰 (To-HP；約1.5万年前) には及んでいない。



第3.3-23図(1) 六ヶ所村老部川 (南) 左岸の断層露頭及び底盤スケッチ図 (D-1 露頭 (H14))



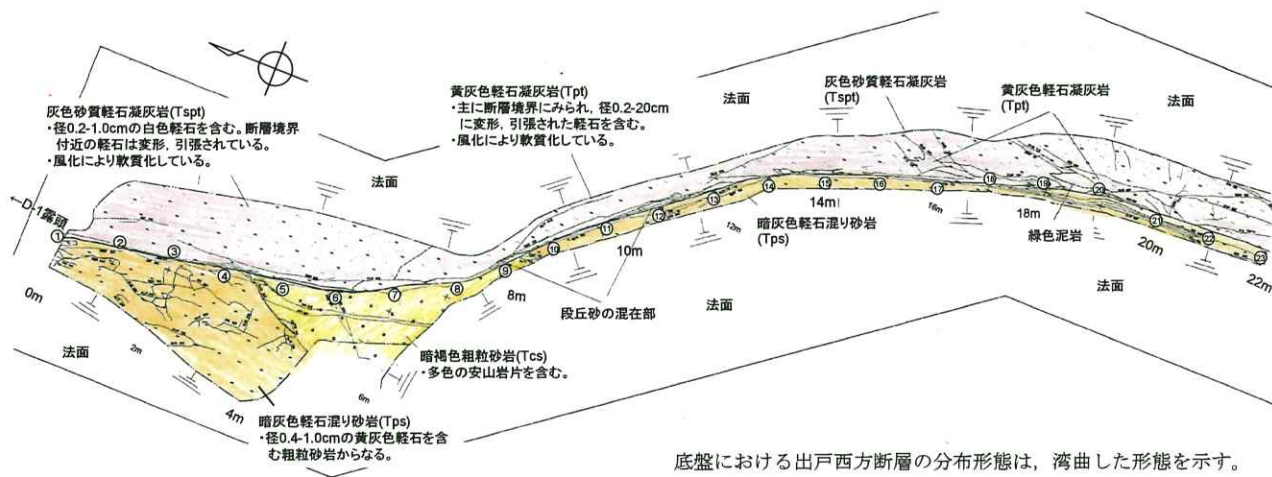
廡架層とそれを不整合に覆う中位段丘堆積層 (M₃面堆積物) に変位を与える逆断層である。この断層は、10~10.5万年前の中位段丘堆積層 (M₃面堆積物) の上面に鉛直で約2mの変位がみられる。段丘堆積層の上位の火山灰層の下部に変位が及んでいる可能性は高い。しかし、火山灰層の上部にみられる十和田レッド火山灰には、変位を与えているか否かは明瞭ではない。

凡例

- 表土
 - 火山灰層
 - 十和田レッド火山灰 (To-Rd)
 - 礫混り砂層 (中位段丘堆積層: M₃面堆積物)
 - 礫層 (中位段丘堆積層: M₃面堆積物)
 - 軽石質砂岩 (廡架層)
- f. N18W. 70W 断層面の走向・傾斜



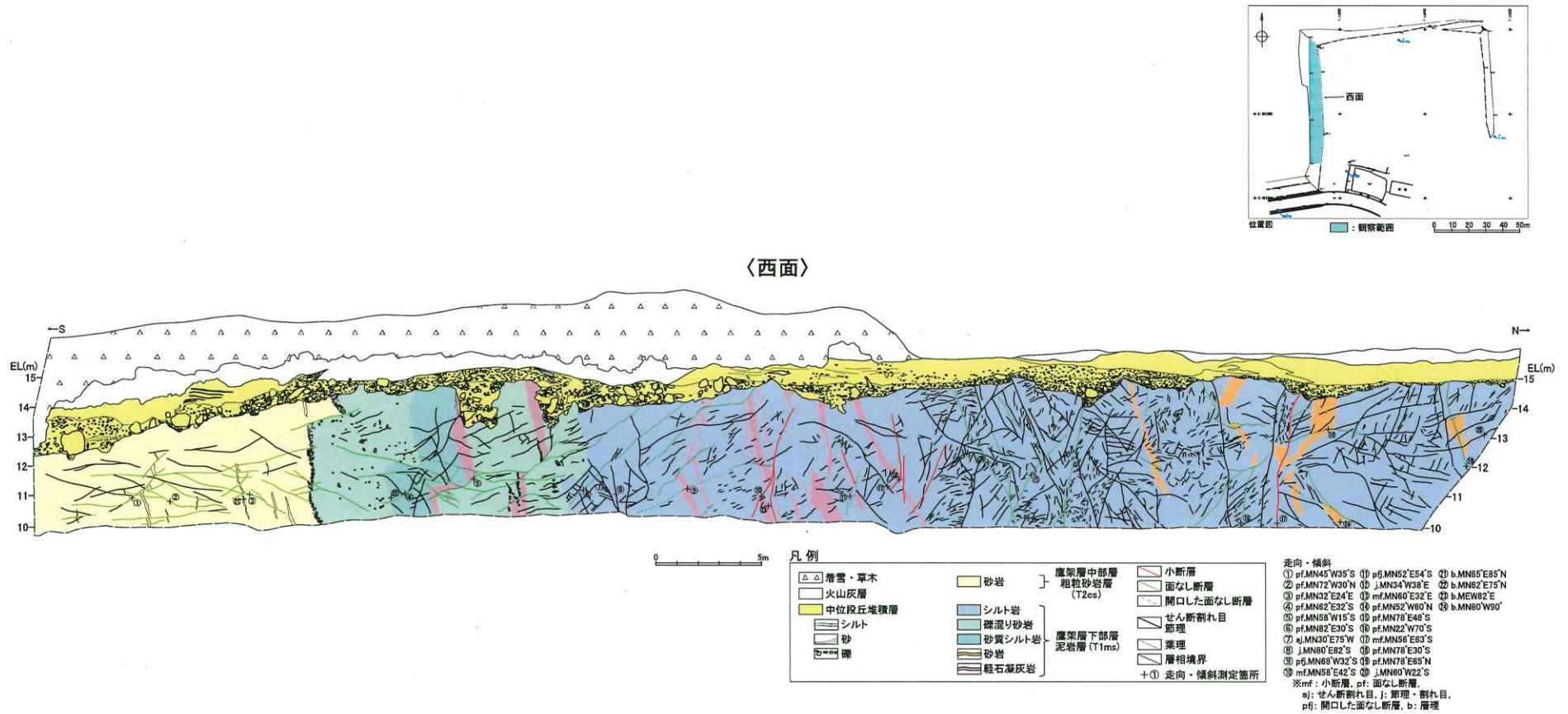
D-1 露頭 (スケールは1m)



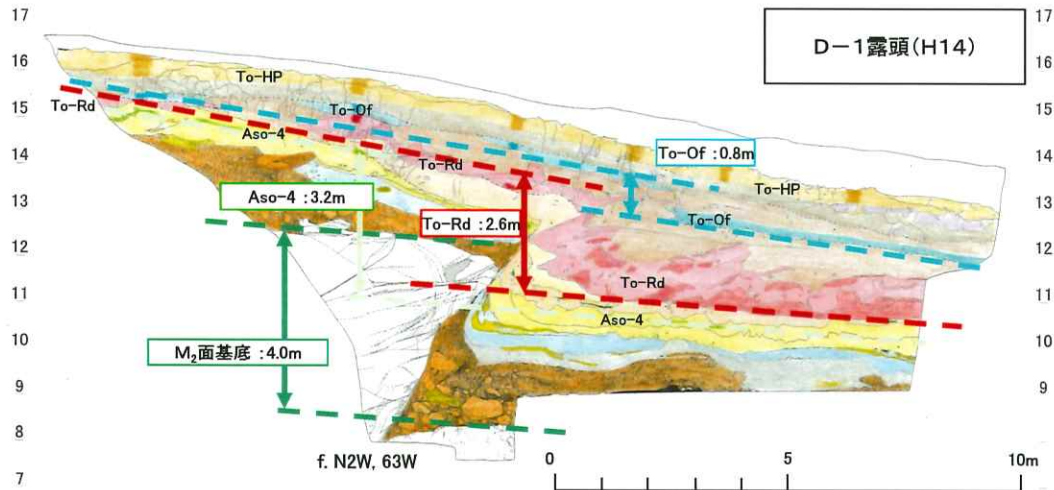
底盤における出戸西方断層の分布形態は、湾曲した形態を示す。

①N8° W 72° W	面褐色, 条線なし
②N12° E 72° W	褐色粘土 (幅0.6cm), 条線なし
③N2° W 72° W	褐色粘土 (幅0.6-0.8cm), 条線不明
④N27° W 77° W	褐色粘土 (幅0.8cm), 条線不明
⑤N21° W 82° W	褐色砂混り粘土 (幅0.5-1.0cm), 条線不明
⑥N15° W 84° W	褐色粘土 (幅1.0cm), 条線不明
⑦N20° W 76° W	褐色粘土 (幅1.0-1.5cm), 条線不明
⑧N21° W 72° W	褐色粘土 (幅0.5cm), 条線不明
⑨N45° W 78° N	黄褐色砂質粘土 (幅0.5-2.0cm), 条線不明
⑩N41° W 82° W	褐色砂混り粘土 (幅0.5-1.0cm), 条線不明
⑪N40° W 82° W	黄褐色砂混り粘土 (幅1.0-1.5cm), 条線不明
⑫N52° W 72° S	黄褐色砂混り粘土 (幅5.0cm), 条線不明
⑬N32° W 77° W	黄褐色粘土 (幅0.5-1.0cm), 条線不明
⑭N36° W 75° W	面褐色, 条線不明
⑮N26° W 82° W	褐色粘土 (幅1.0-2.0cm), 条線不明
⑯N8° W 82° W	褐色鉱物 (幅1.0cm), 条線不明
⑰N23° W 83° W	褐色鉱物 (幅4.0cm), 条線不明
⑱N12° W 83° W	褐色鉱物 (幅3.0cm), 条線不明
⑲N8° W 82° W	褐色砂混り粘土 (幅4.0cm), 条線不明
⑳N15° W 72° W	黄褐色砂混り粘土 (幅0.5-1.0cm), 条線不明
㉑N4° W 62° W	褐色粘土 (幅1.0cm), 条線不明
㉒N14° W 63° W	褐色粘土 (幅1.0cm), 条線不明
㉓N-S 81° W	褐色鉱物 (幅6.0cm), 条線不明

第3.3-23図(2) 六ヶ所村老部川 (南) 左岸の断層露頭及び底盤スケッチ図 (D-1 露頭 (H8))



第3.3-24図 六ヶ所村老部川(南)左岸の露頭スケッチ図(D-1露頭西側法面(H26))
 3-3-453

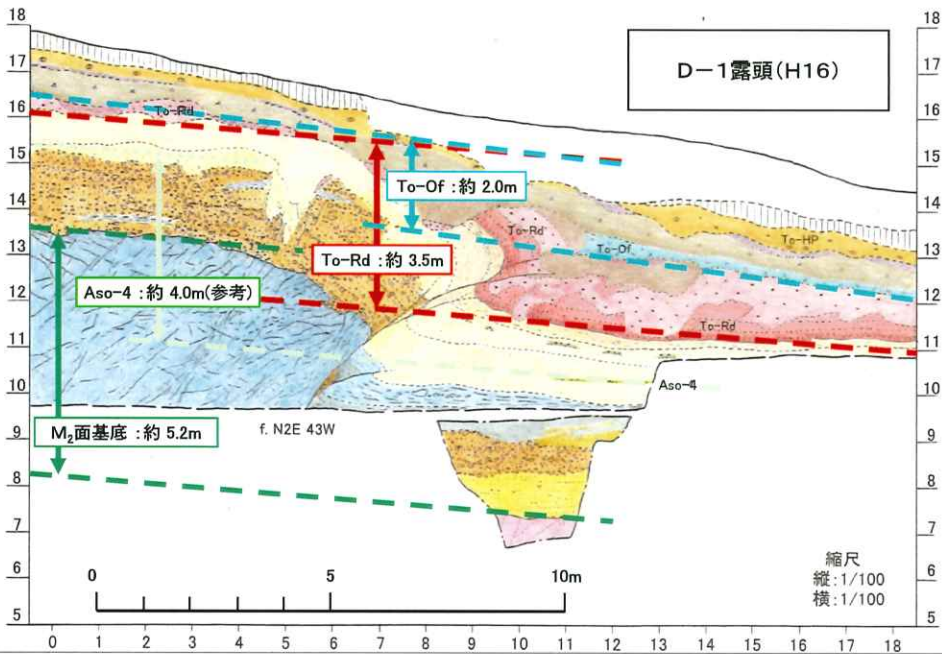


注)D-1露頭(H14)は、D-1露頭(H16)の約30m南方に位置していたが、掘削により消滅し、現存していない。

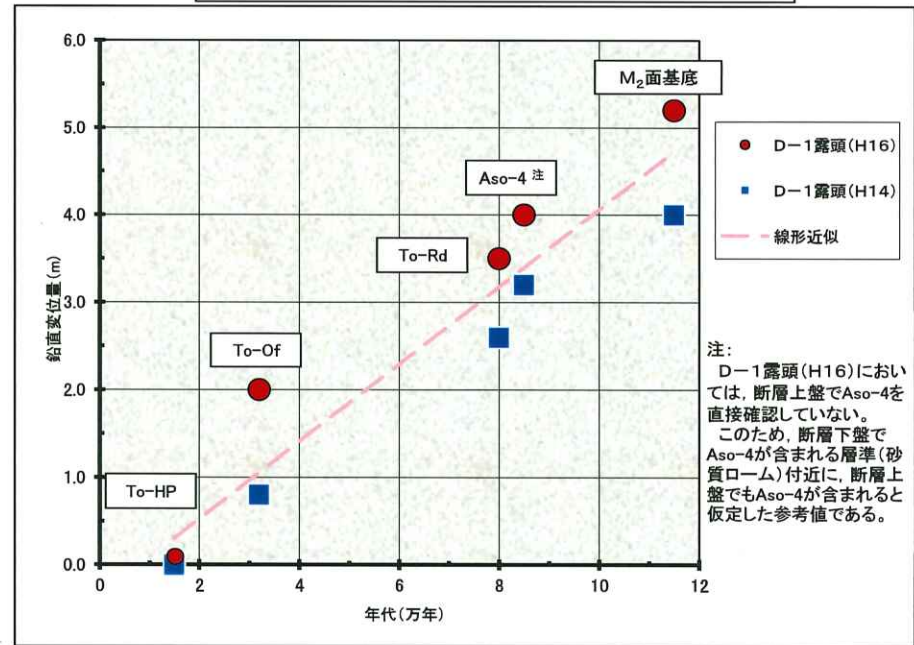
平均変位速度算出に用いたパラメータ

変位基準面	年代(万年前)	変位量(m)	
		D-1露頭(H16)	D-1露頭(H14)
To-HP	1.5	0.0	0.0
To-Of	3.2	2.0	0.8
To-Rd	8	3.5	2.6
Aso-4	8.5~9	4.0	3.2
M ₂ 面基底	11.5~12.5	5.2	4.0

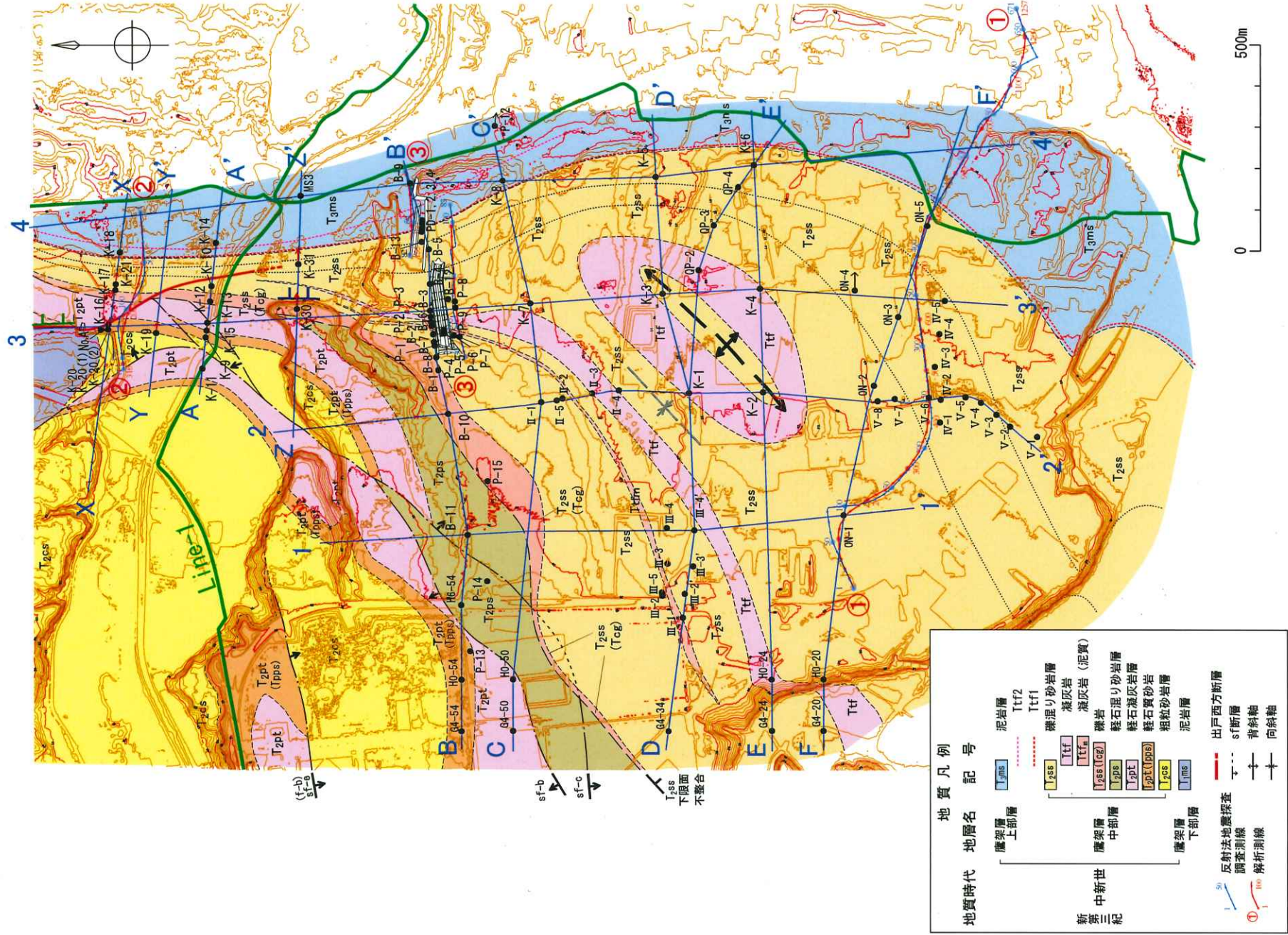
※ 平均変位速度の算出には若い年代値を使用



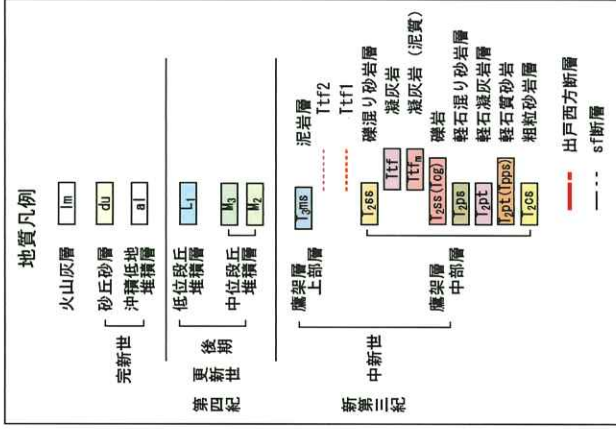
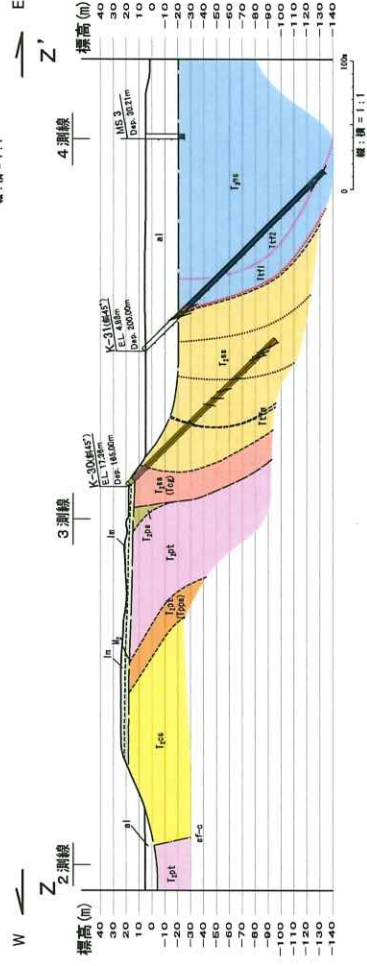
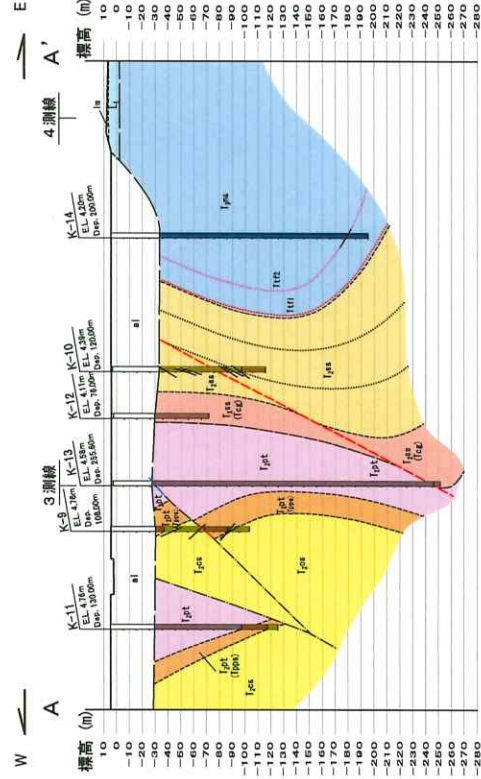
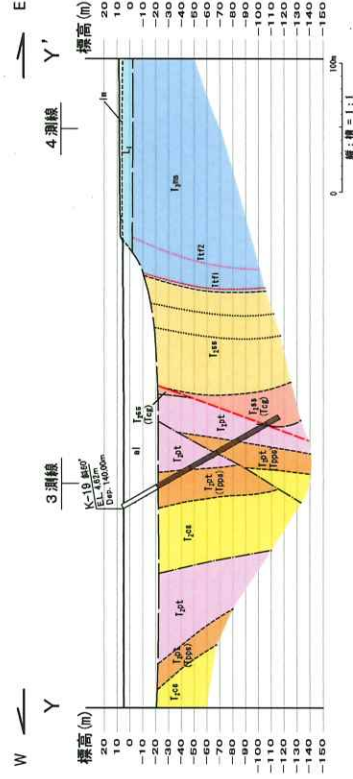
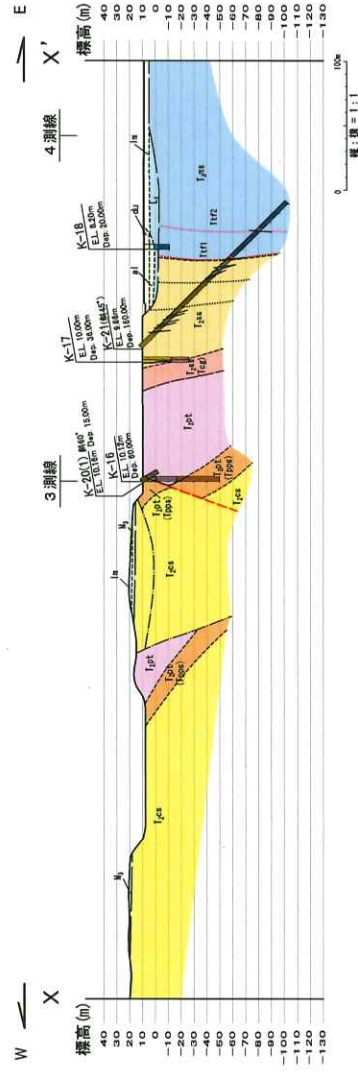
各D-1露頭から算出される平均変位速度



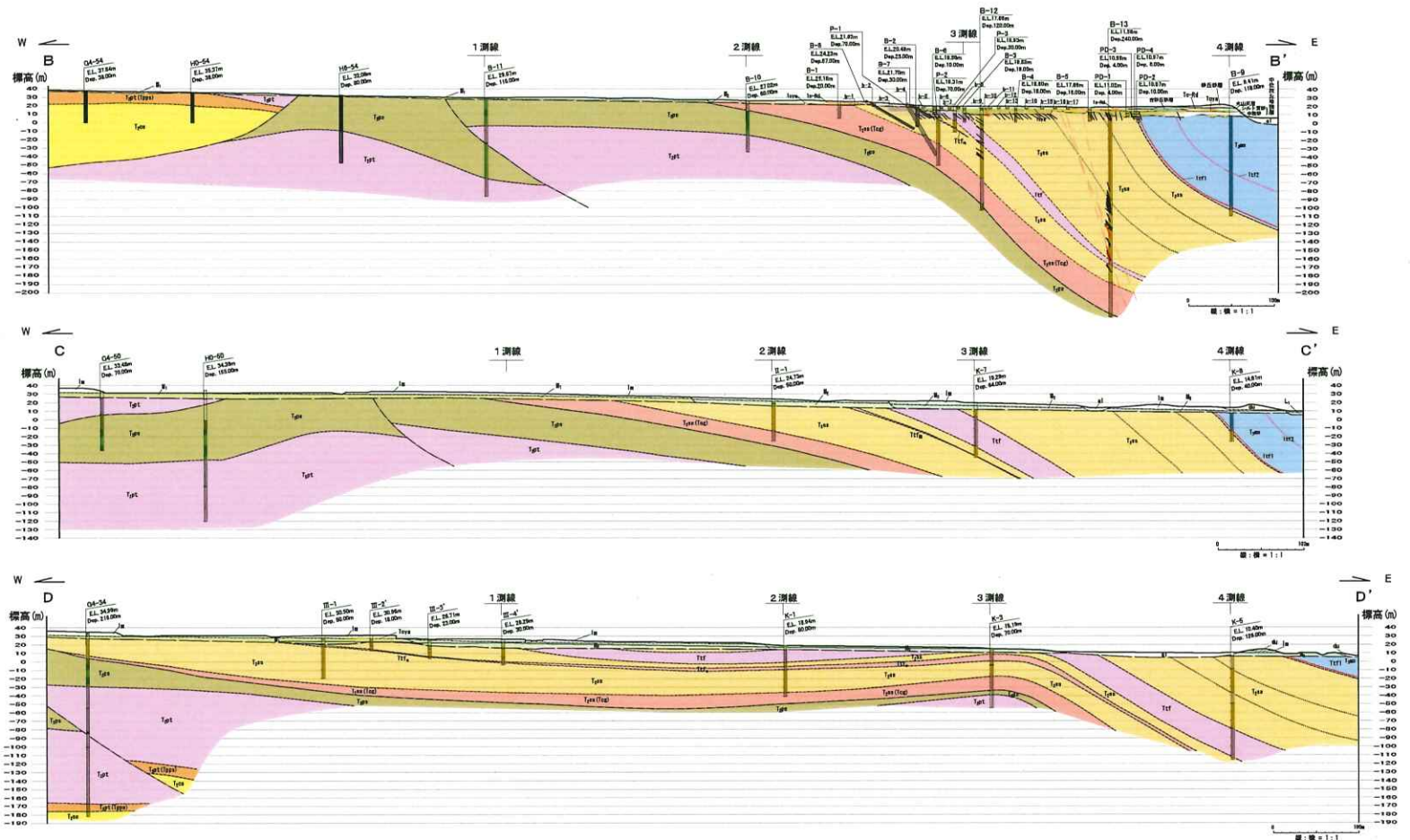
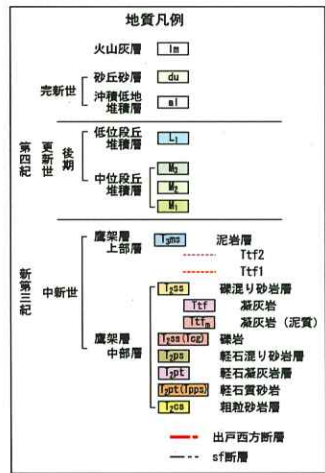
第3.3-25図 出戸西方断層の平均変位速度検討図



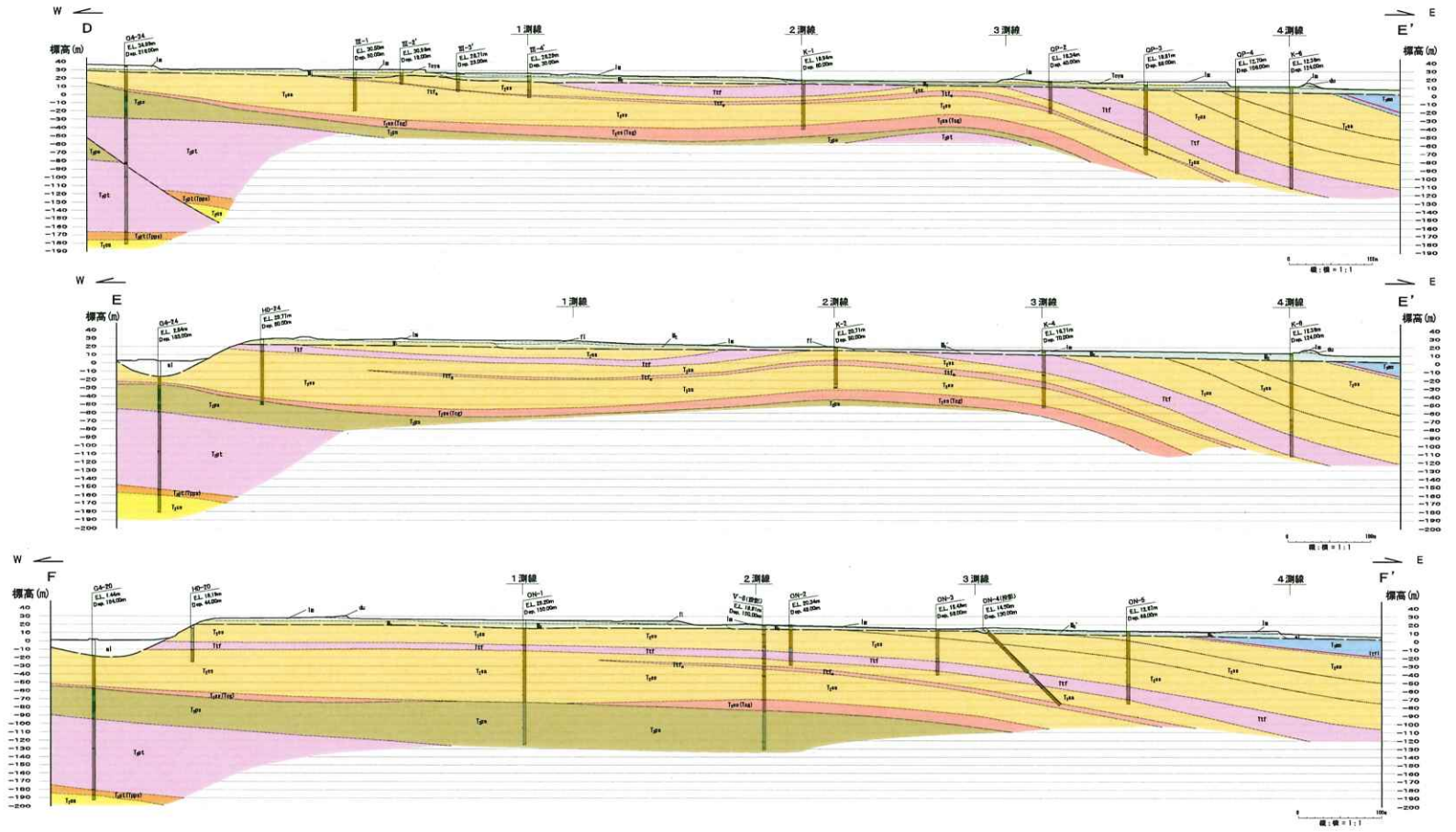
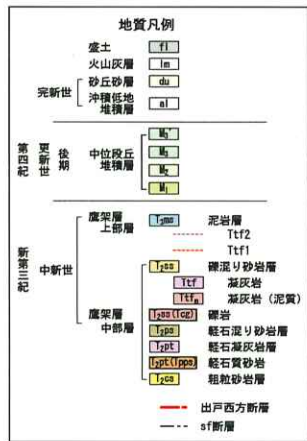
第3.3-26図 出戸西方断層南方の地質平面図 (鷹架層上限面図)



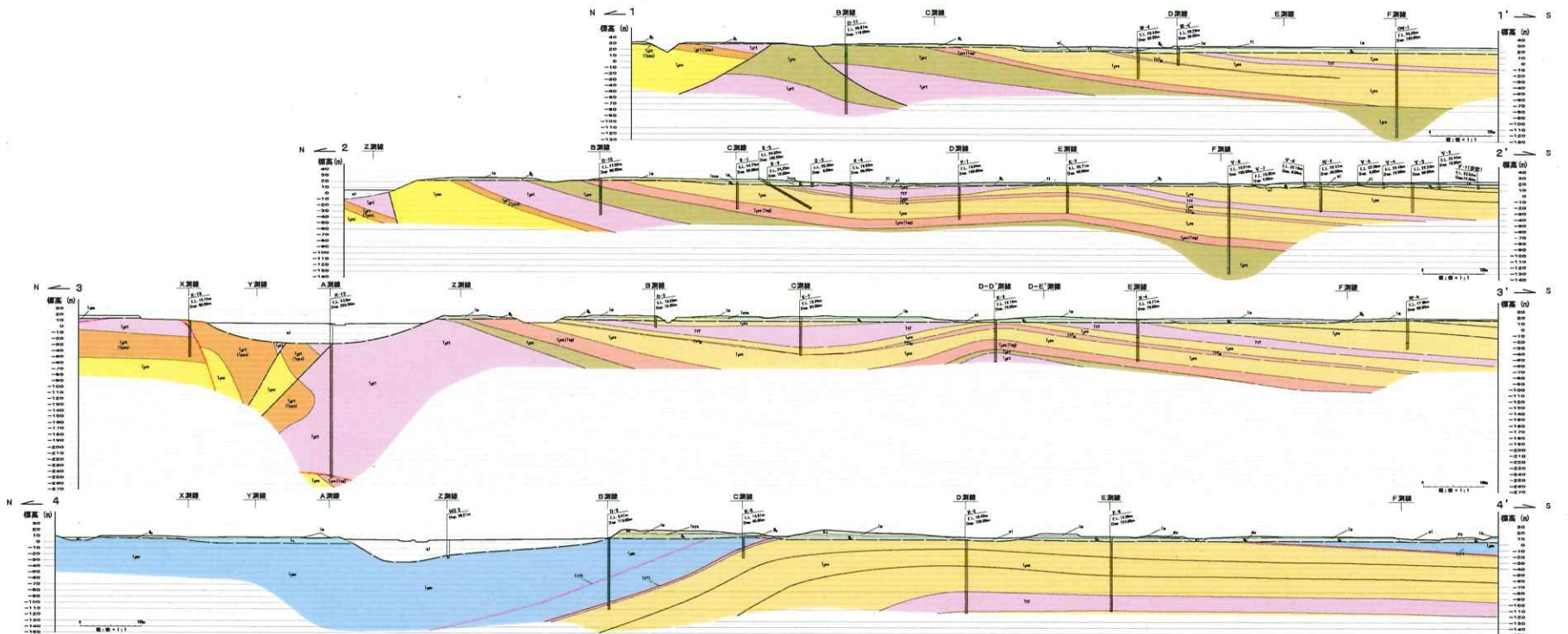
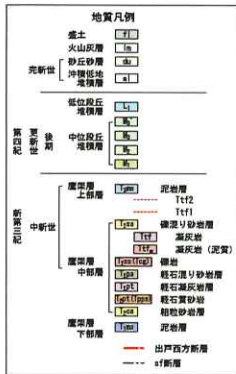
第3.3-27図(1) 出戸西方断層南方の地質断面図 (X-X', Y-Y', A-A', Z-Z' 断面)



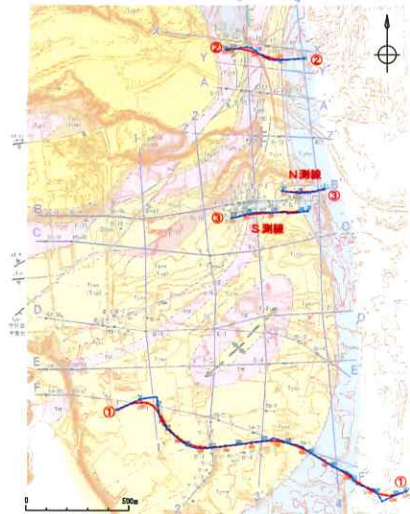
第3.3-27図(2) 出戸西方断層南方の地質断面図 (B-B', C-C', D-D' 断面)
3-3-457



第3.3-27图(3) 出戸西方断層南方の地質断面図 (D-E', E-E', F-F' 断面)
3-3-458

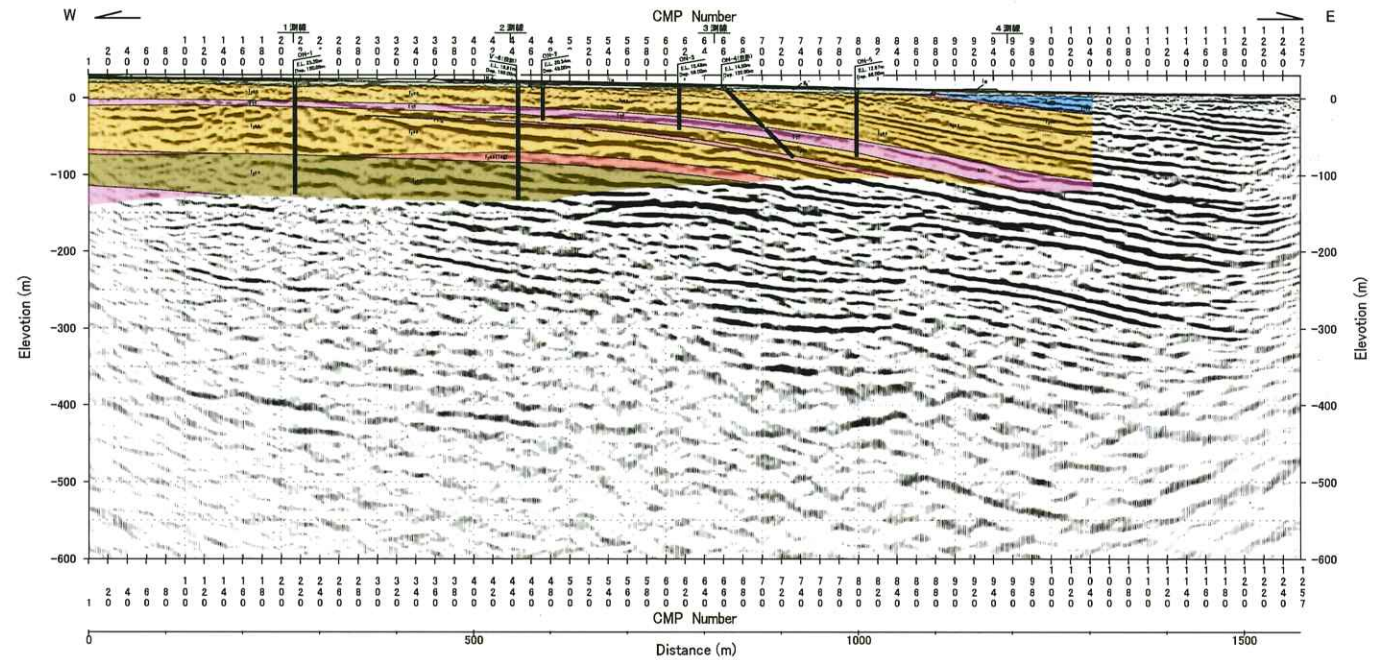
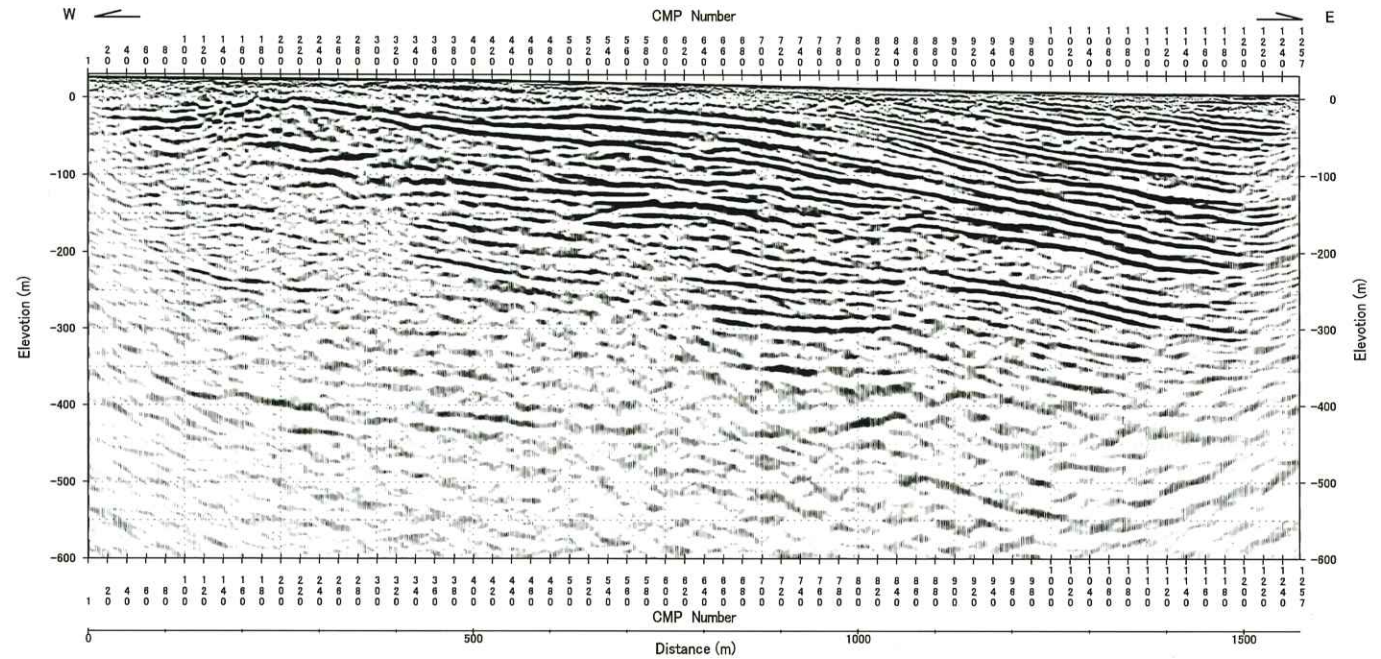


第3.3-27図(4) 出戸西方断層南方の地質断面図(1-1', 2-2', 3-3', 4-4'断面)
3-3-459



地質凡例		
地質時代	地層名	記号
新 第三 紀	漸新層 上部層	T _{gms} 泥岩層
		T _{tf2}
		T _{tf1}
	漸新層 中部層	T _{gsa} 礫混り砂岩層
		T _{gf} 凝灰岩
		T _{gf} 凝灰岩 (泥質)
		T _{gsa1Gc1} 礫岩
	漸新層 下部層	T _{gpe} 軽石混り砂岩層
		T _{gpf} 軽石凝灰岩層
		T _{gpt(Upp2)} 軽石質砂岩層
	中新世	T _{gc} 粗粒砂岩層
		T _{ms} 泥岩層

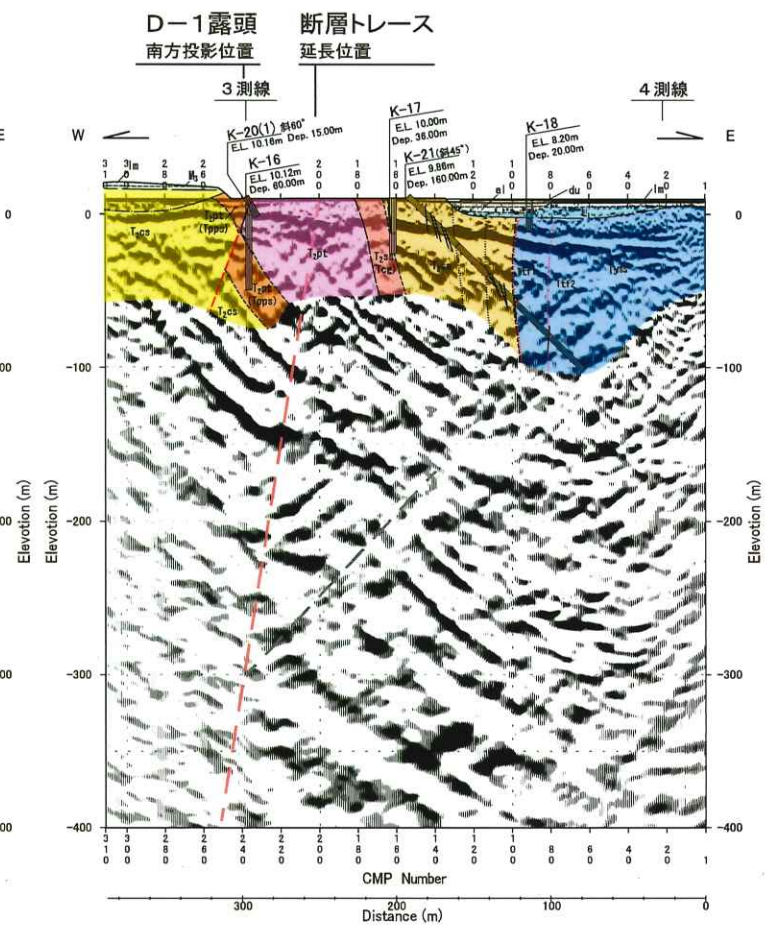
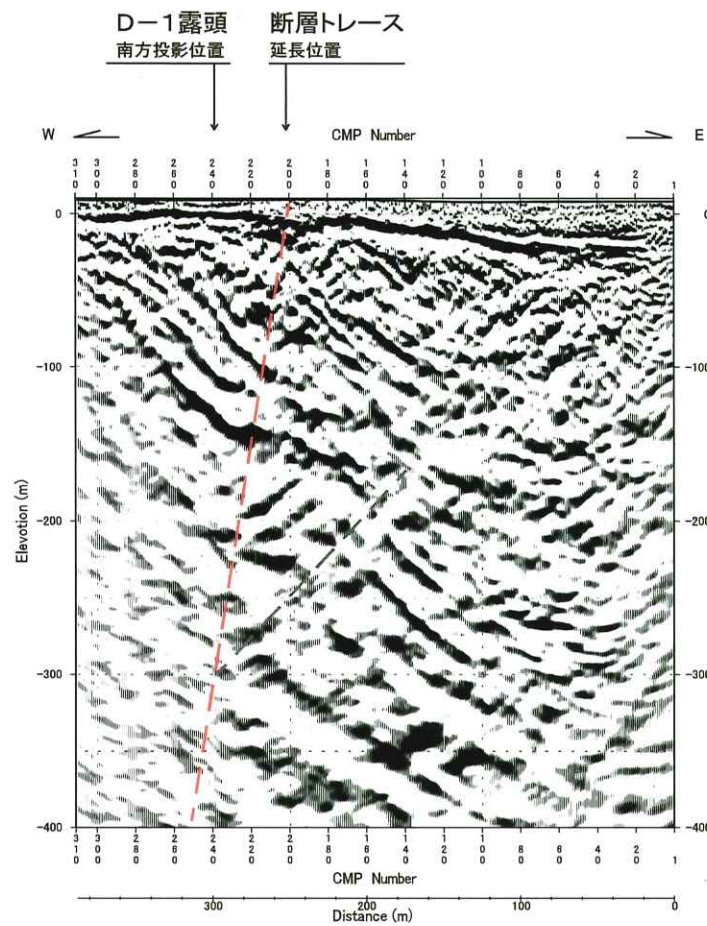
	出戸西方断層
	反射法地震探査調査測線
	解析測線
	sf断層
	背斜軸
	向斜軸



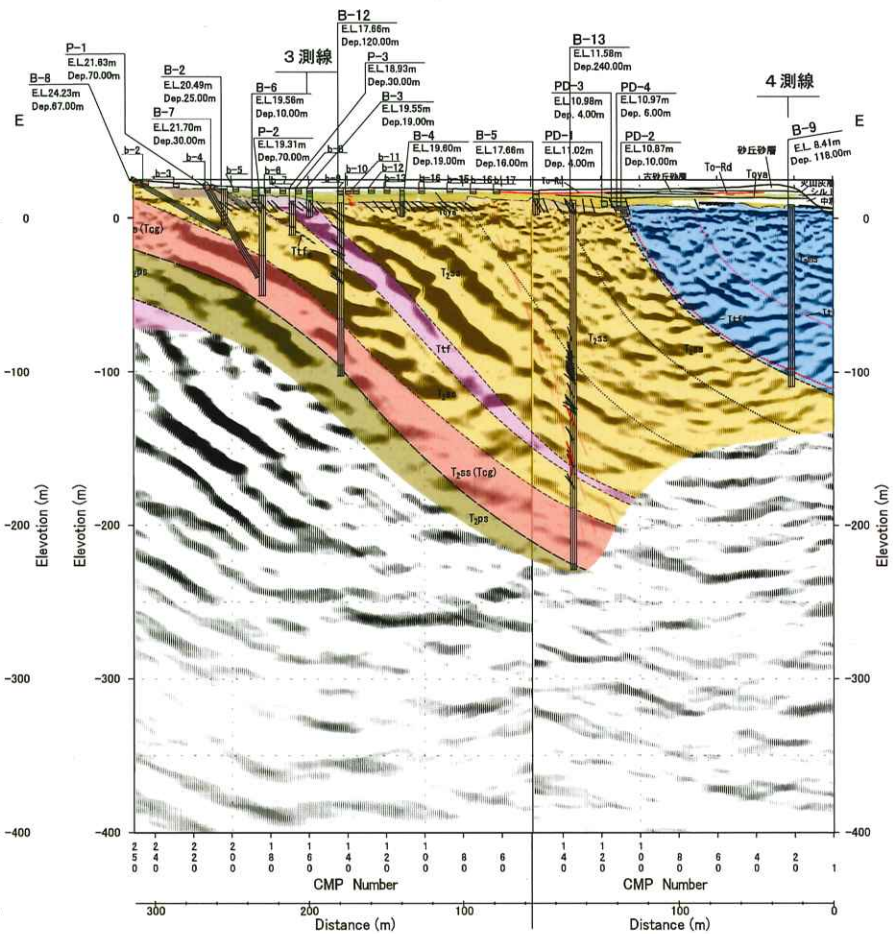
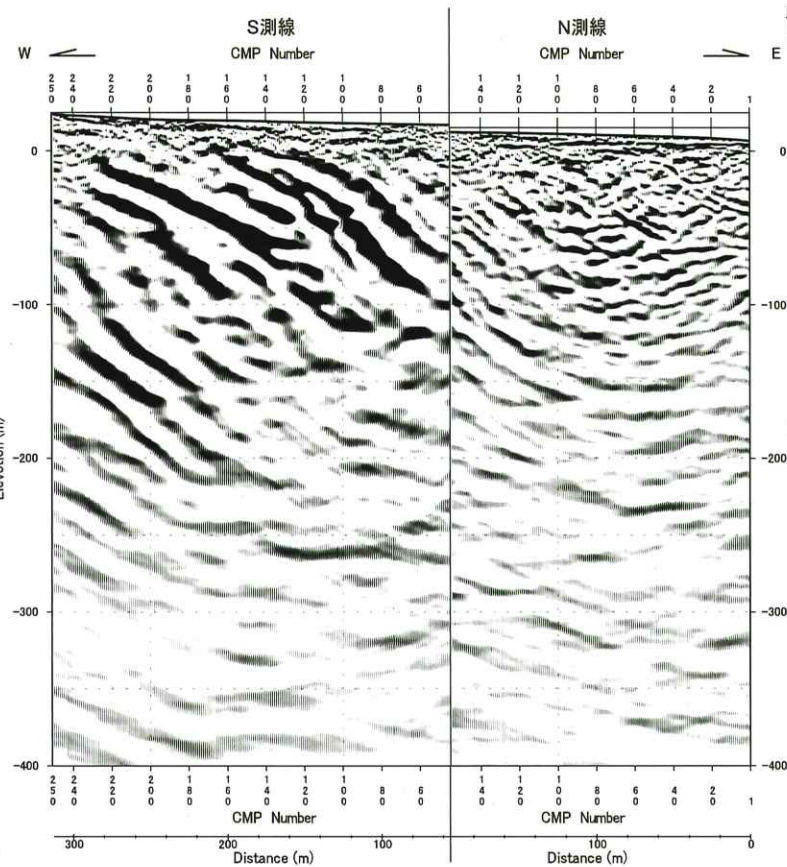
第3.3-28図(1) 出戸西方断層南方の反射法地震探査結果図 (①測線：深度断面)



地質凡例			
地質時代	地層名	記号	
新第三紀 中新世	廣架層 上部層	Ttf2 Ttf1	泥岩層
	廣架層 中部層	Tcs1	礫混り砂岩層
		Tcf	凝灰岩
		Tcs2	凝灰岩 (泥質)
		Tcs3	礫岩
	廣架層 下部層	Tps	軽石混り砂岩層
		Tps2	軽石凝灰岩層
		Tps3	軽石質砂岩層
		Tcs4	粗粒砂岩層
		Tps4	泥岩層
			出戸西方断層
			rf断層
			背斜軸
			向斜軸
		反射法地震探査調査測線	
		解析測線	

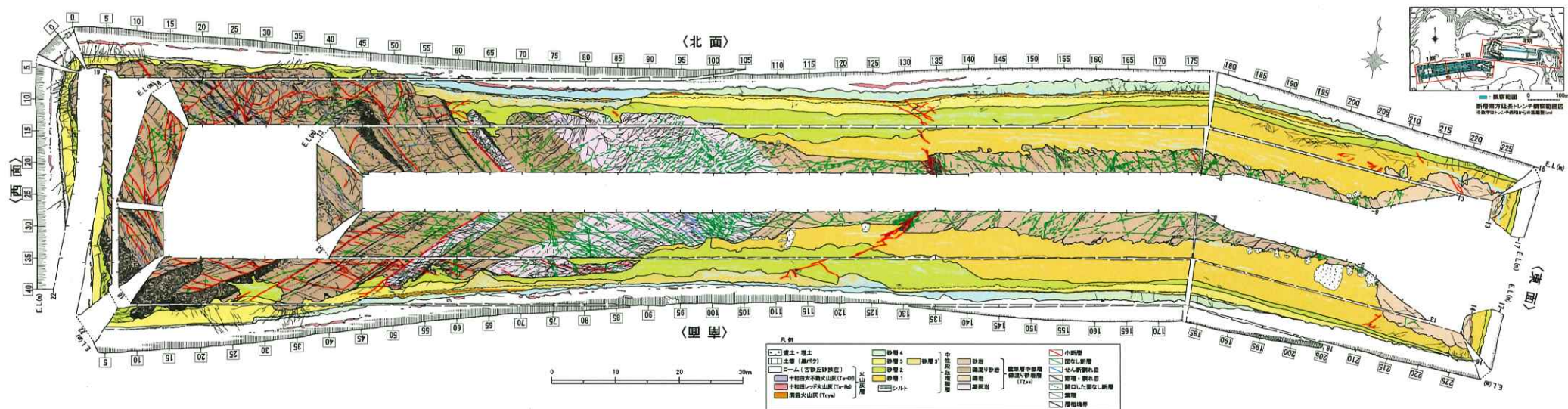


第3.3-28図(2) 出戸西方断層南方の反射法地震探査結果図 (②測線：深度断面)

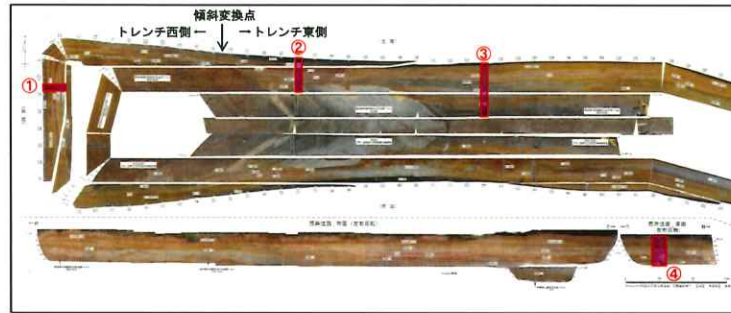


地質凡例			
地質時代	地層名	記号	
新 第三 紀	中新世	蘆架層 上部層	T _{1ms} 泥岩層
			T _{1f2} 凝灰岩
			T _{1f1} 凝灰岩 (泥質)
	中新世	蘆架層 中部層	T _{2sa} 礫混り砂岩層
			T _{2f} 凝灰岩
			T _{2fa} 凝灰岩 (泥質)
			T _{2ca} 礫岩
	中新世	蘆架層 下部層	T _{3sa} 軽石混り砂岩層
			T _{3ca} 軽石質砂岩層
	中新世	蘆架層 下部層	T _{4ca} 粗粒砂岩層
			T _{4ms} 泥岩層
			T _{5ms} 出戸西方断層
		sf断層	
		背斜軸	
		向斜軸	

第3.3-28図(3) 出戸西方断層南方の反射法地震探査結果図 (③測線：深度断面)

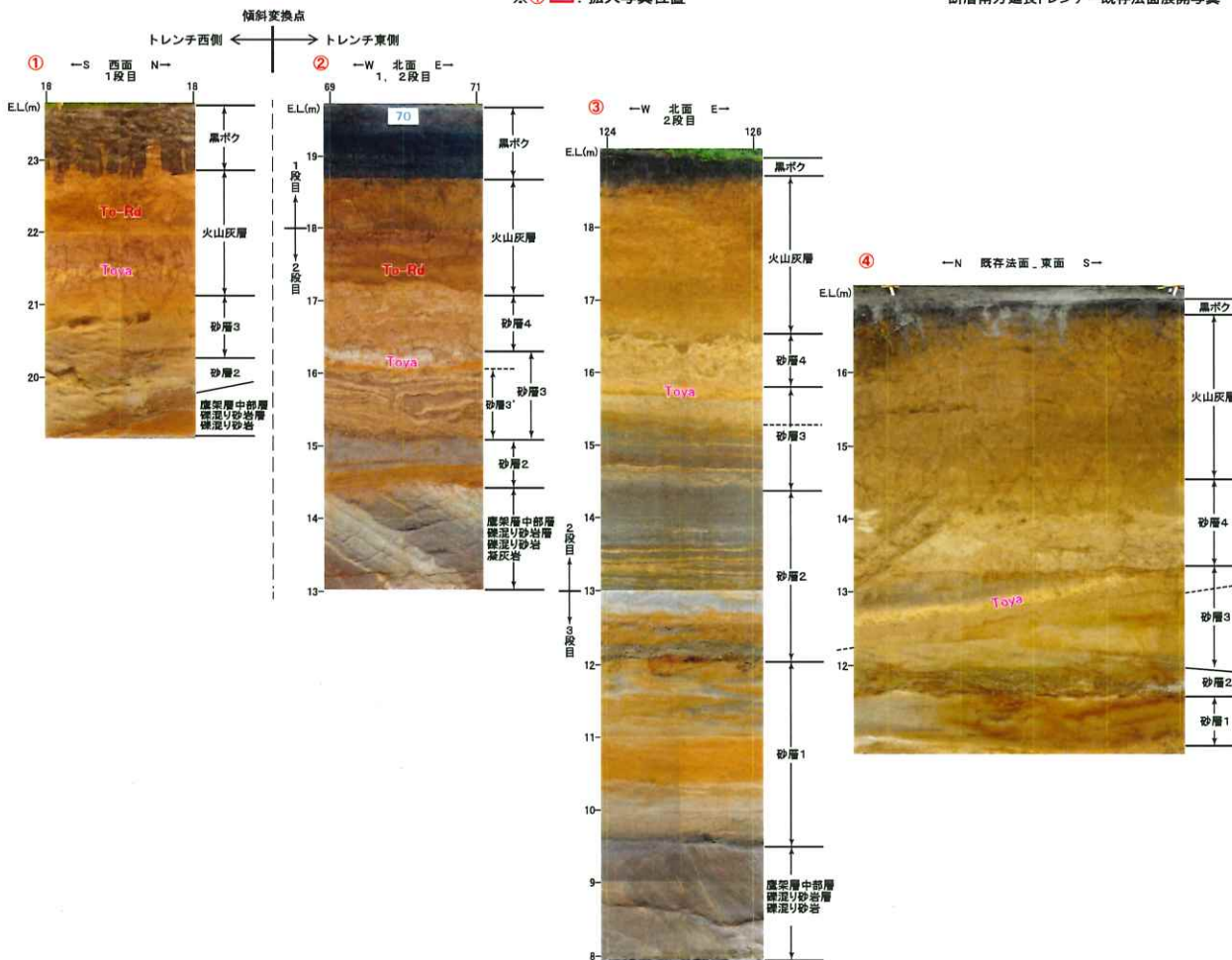


第3.3-29回(1) 出戸西方所偏南方のトレンチ調査結果図 (所偏南方延長トレンチ：1期及び2期)
3-3-463



※① 拡大写真位置

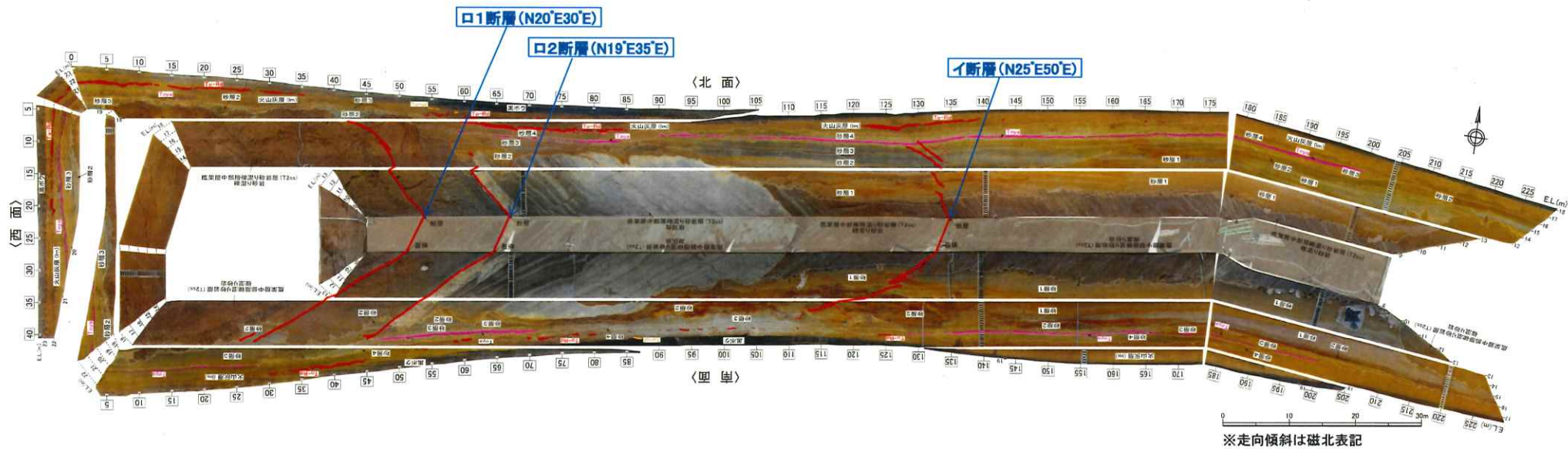
断層南方延長トレンチ・既存法面展開写真



断層南方延長トレンチ内地質層序

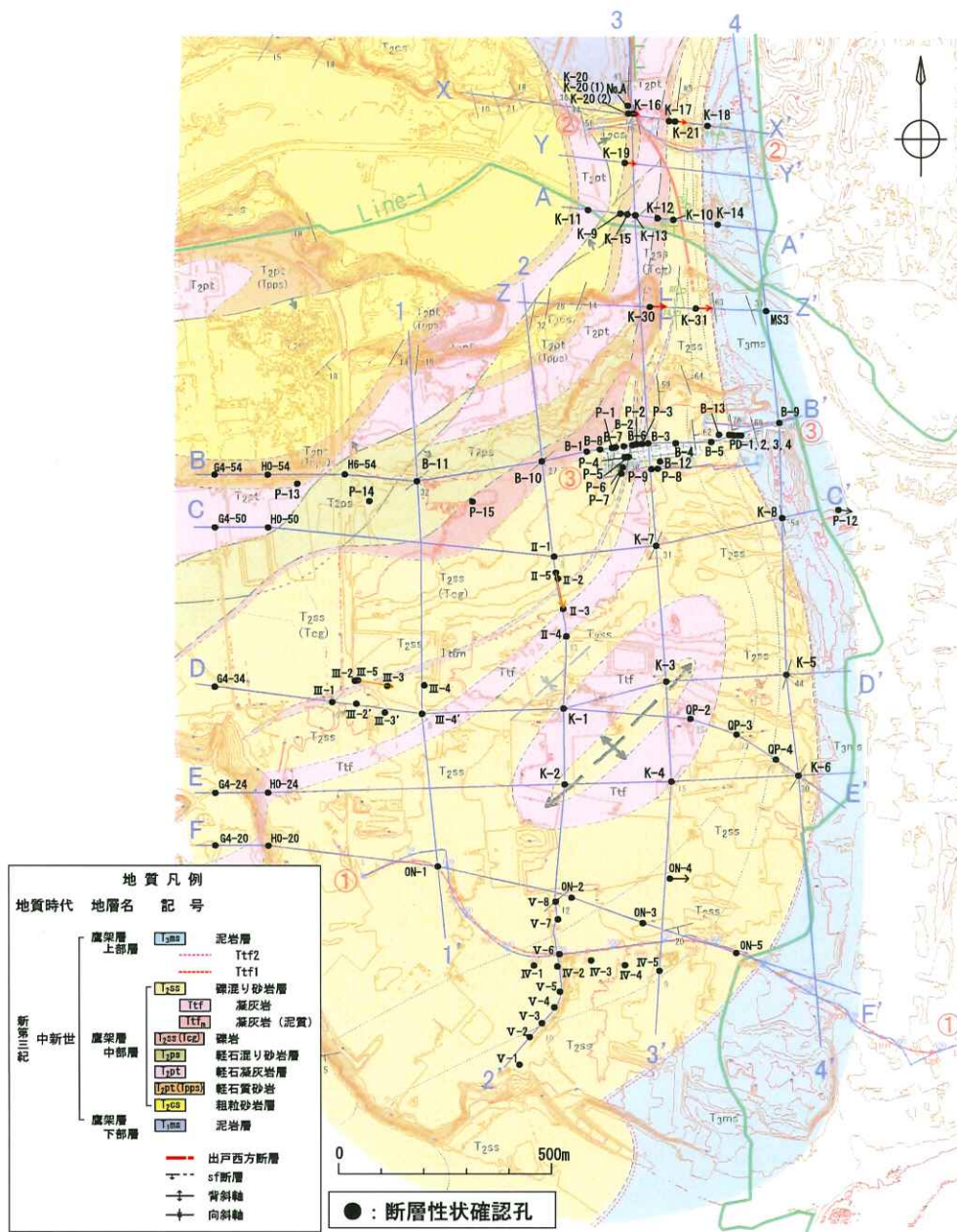
地層名	主な分布標高	主な分布位置	主な層相	記 事	
火山灰層	23.5m～ 14.0m	地表～地表下3m程度	粘土質 火山灰	・ 鳳城の洞爺火山灰 (Toya)、十和田レッド火山灰 (To-Rd) 等の火山灰を挟む。一部に風成砂を挟む。表層はいわゆる黒ボクが分布する。 ・ Toyaは地形標高が21m以上の範囲に分布する。	
中位段丘堆積層	砂層 4	21.0m～ 13.0m	地形標高23m以下 (トレンチ西部を除く1 段目～2段目)	シルト、砂 ①シルト ②シルト混り砂～淘汰度の高い中粒～ 粗粒砂 ・ 砂層3を不整合に覆う。	
	砂層 3 (砂層 3')	21.0m～ 12.0m	全域の1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淘汰度が高い細粒～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を挟む する。 ・ また、基底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 (トレンチ西部の基底標 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淘汰度が高い細粒～中粒砂。平行葉理 がやや発達し、一部にシルトの薄層を 挟む。 ・ 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 堆積構造を示し、境界が不明瞭な場合がある。
	砂層 1	15.5m 以深	地形標高約18m以下 の鷹架層の直上 (トレンチ東部の基底標 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 以深	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 以深	3期東側を除く トレンチ全域	礫混り砂岩 凝灰岩	・ 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 ④軽石を多く含む、葉理構造が発達する 砂質部 ・ 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 粒凝灰岩に大別される。 ・ 北北東～南南西走向、約30°～70°の東傾斜 を呈する。	

第3.3-30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"> 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。 段丘堆積層中では雁行する。 	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		段丘堆積層の基底面に変位・変形を与えるが、Toyaに変位・変形を与えない。	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 	
口2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。		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。	正断層・逆断層共に認められる。

第3.3-31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



性状分類	断層部写真
軟質細粒物を挟む断層 ・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
固結した断層 ・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

第3.3-32図(1) 出戸西方断層南方の断層性状分類図

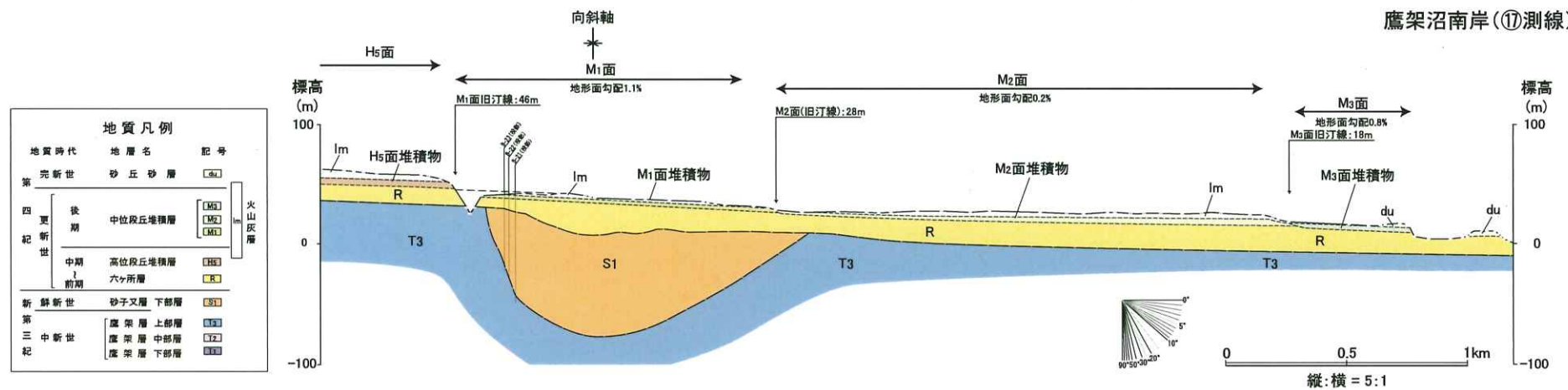
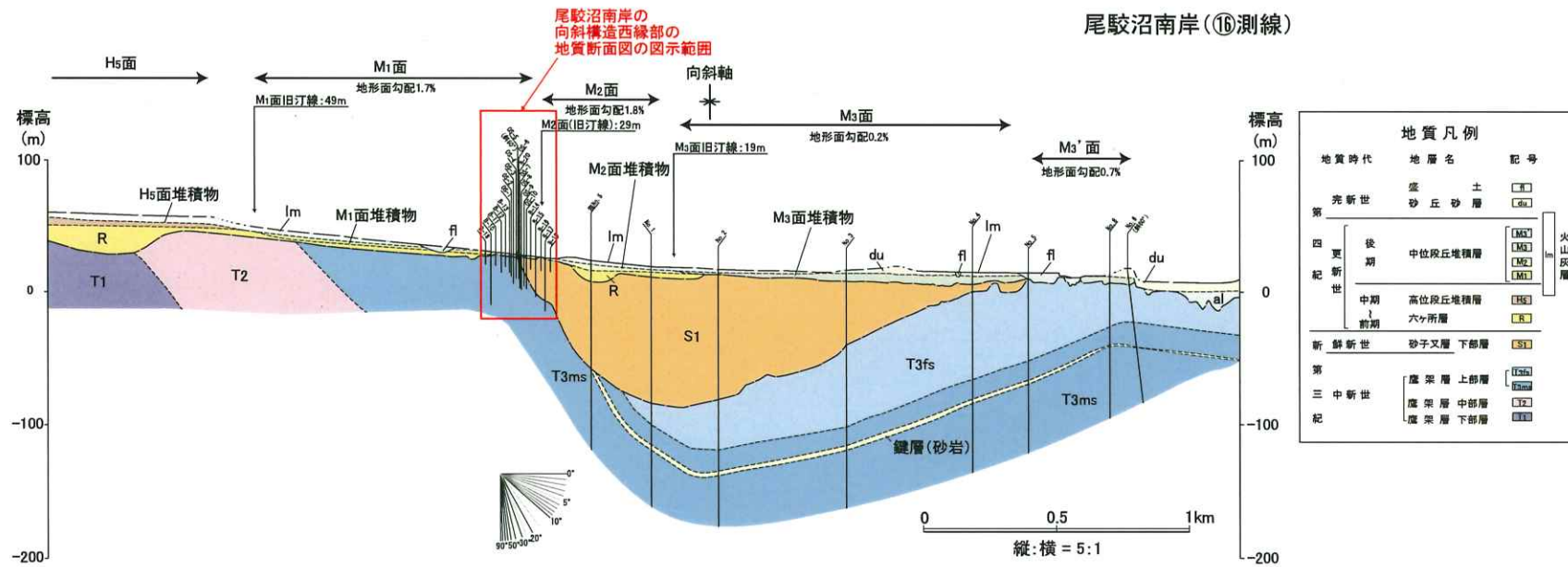
孔名	記事	コア写真・CT画像	針貫入試験結果	孔名	記事	コア写真・CT画像	針貫入試験結果
II-1孔	深度：39.6m 種類：引張性割れ目 傾斜：30° 性状：せん断面及び破砕部は認められない。 CT画像： ・面は凹凸する。 ・せん断面及び散状細粒物は認められない。			深度：31.90m 種類：p f j 傾斜：65° 性状：やや凸凹・狭在物は認められない。 CT画像： ・葉理構造に数cmの正断層・センスの変位が認められる。 ・シャープなせん断面及び破砕部は認められない。			
K-7孔	深度：16.64m 種類：コア採取時の割れ目 傾斜：15° 性状：せん断面及び破砕部は認められない。 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沿い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：やや凸凹・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：やや凸凹・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。			深度：70.05m, 70.30m 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：46.60m 種類：せん断性割れ目 傾斜：50° 性状：やや凸凹・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：70.50m, 70.90m 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。			

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

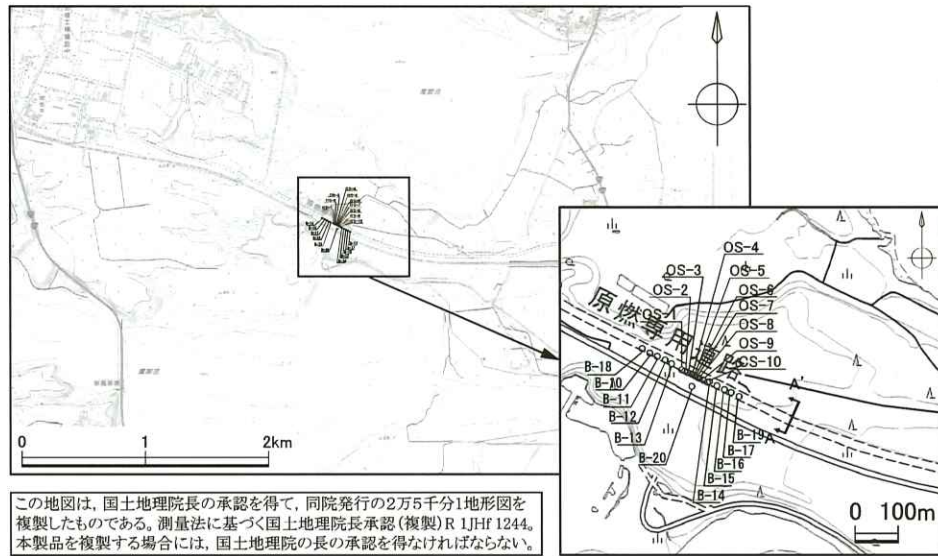
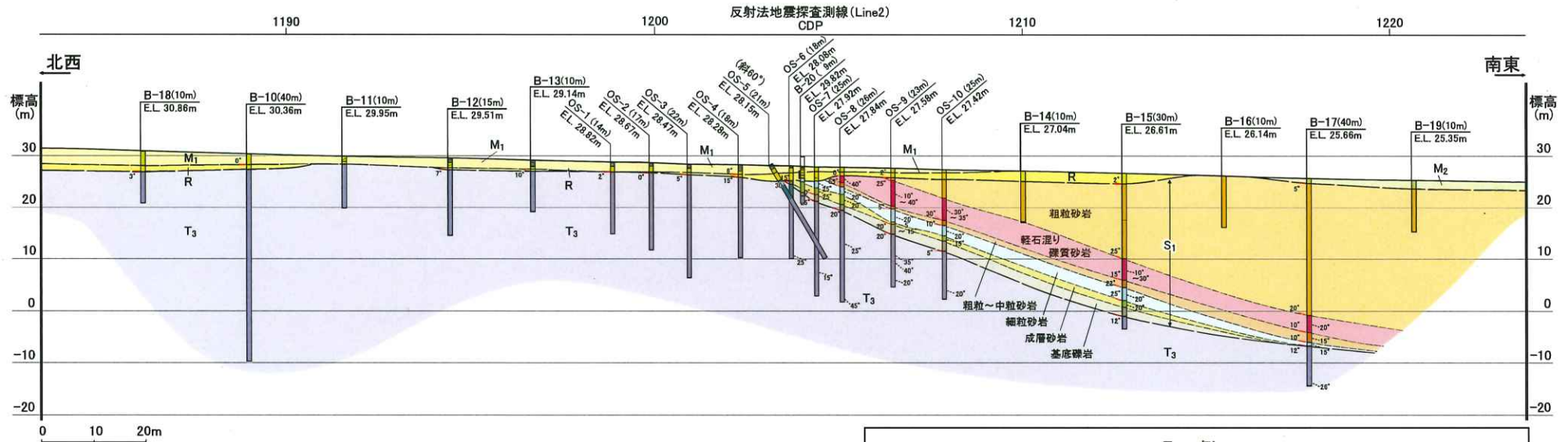
記号凡例
 : pf・pfj
 : 地層の乱れが想定される箇所 (色は針貫入試験結果棒グラフの色と対応している。)
 ○ : 針貫入試験測定点 (色は針貫入試験結果棒グラフの色と対応している。)
 (いずれも一は面、二は範囲を示す。)

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。
 $\log qu = 0.978 \cdot \log Np + 2.621$
 qu：一軸圧縮強さ (kN/m²)
 Np：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。

第3.3-32図(2) 出戸西方断層南方の断層性状分類図 (CT観察結果図)
 3-3-468



第3.3-33図 尾駈沼南岸及び鷹架沼南岸の地質断面図
3-3-469

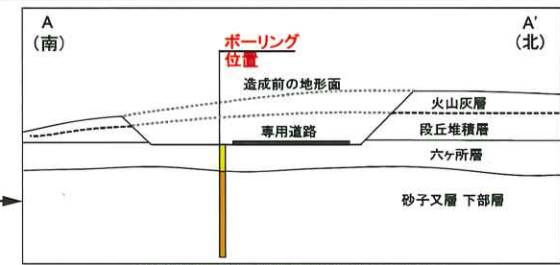


この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHf 1244。本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

ボーリング位置図

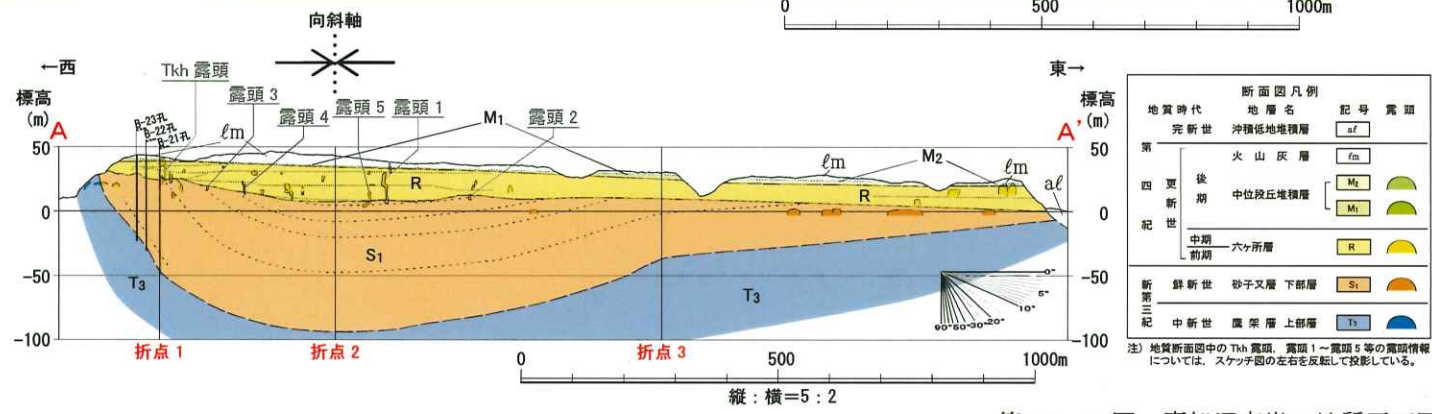
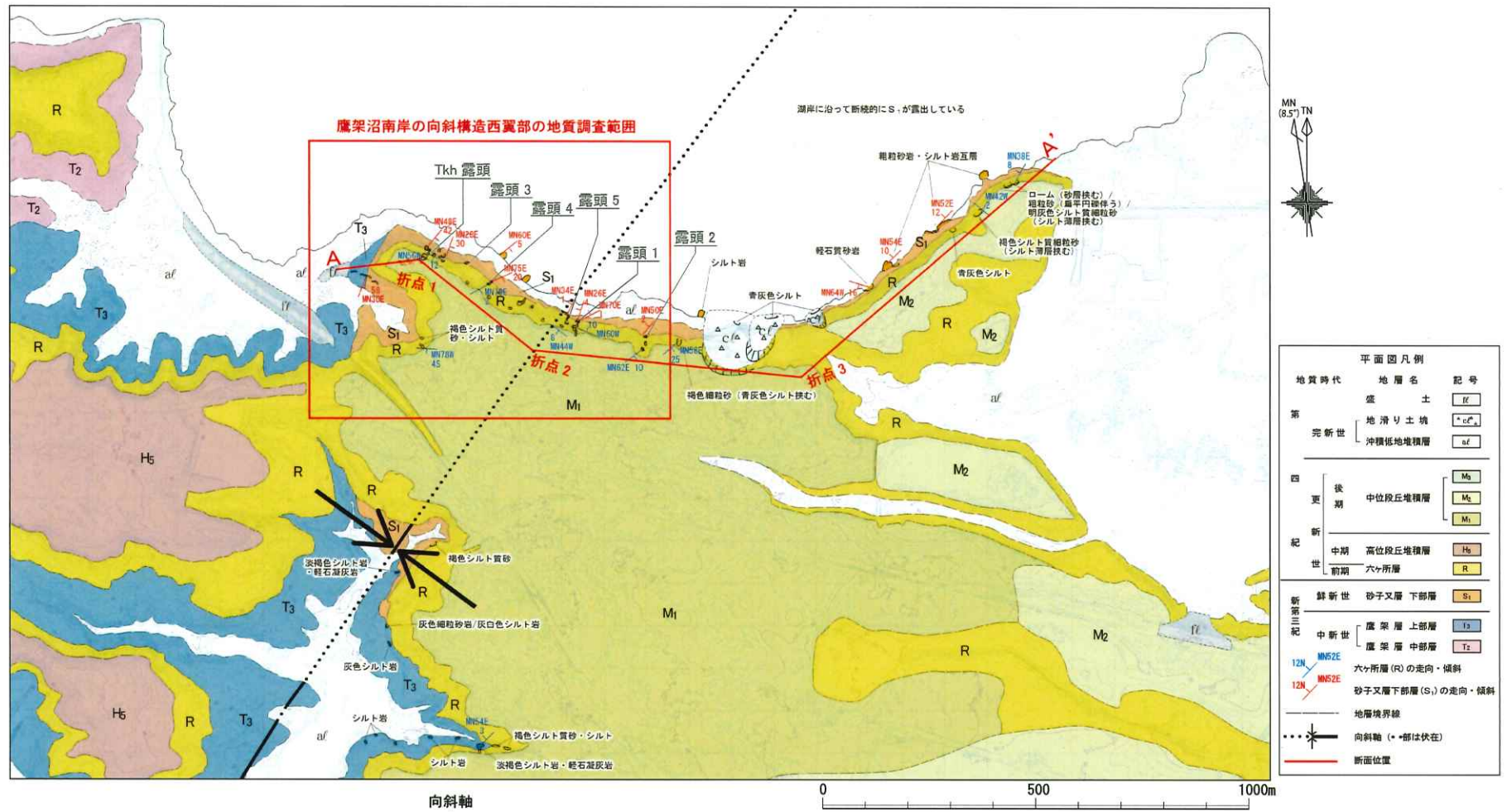
地質時代	層相	特徴	地質区分
第四紀	砂 / シルト混り砂	主に海汰の良い海成砂層。	中位段丘堆積層 (M2)
	シルト / 砂質シルト	湿地堆積物など非海成相。	中位段丘堆積層 (M1)
	砂 / シルト混り砂	主に海汰の良い海成砂層。	
中期更新世 前期更新世	砂 / シルト質砂	段丘堆積層と比べて、風化により褐色味を帯びる。	六ヶ所層 (R)
	粗粒砂岩	塊状無層理であり、細礫が散在する。	砂子又層下部層 (S1)
軽石混り礫質砂岩	軽石を多く含み、細角礫の礫支持相を示す。		
粗粒～中粒砂岩	軽石が散在し、所々細円礫を含む。		
細粒砂岩	上方細粒化しており最上部は一部シルト岩。下半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

25° 単層境界(層理面)の傾斜 15° 内部構造(礫理・挟み層など)の傾斜

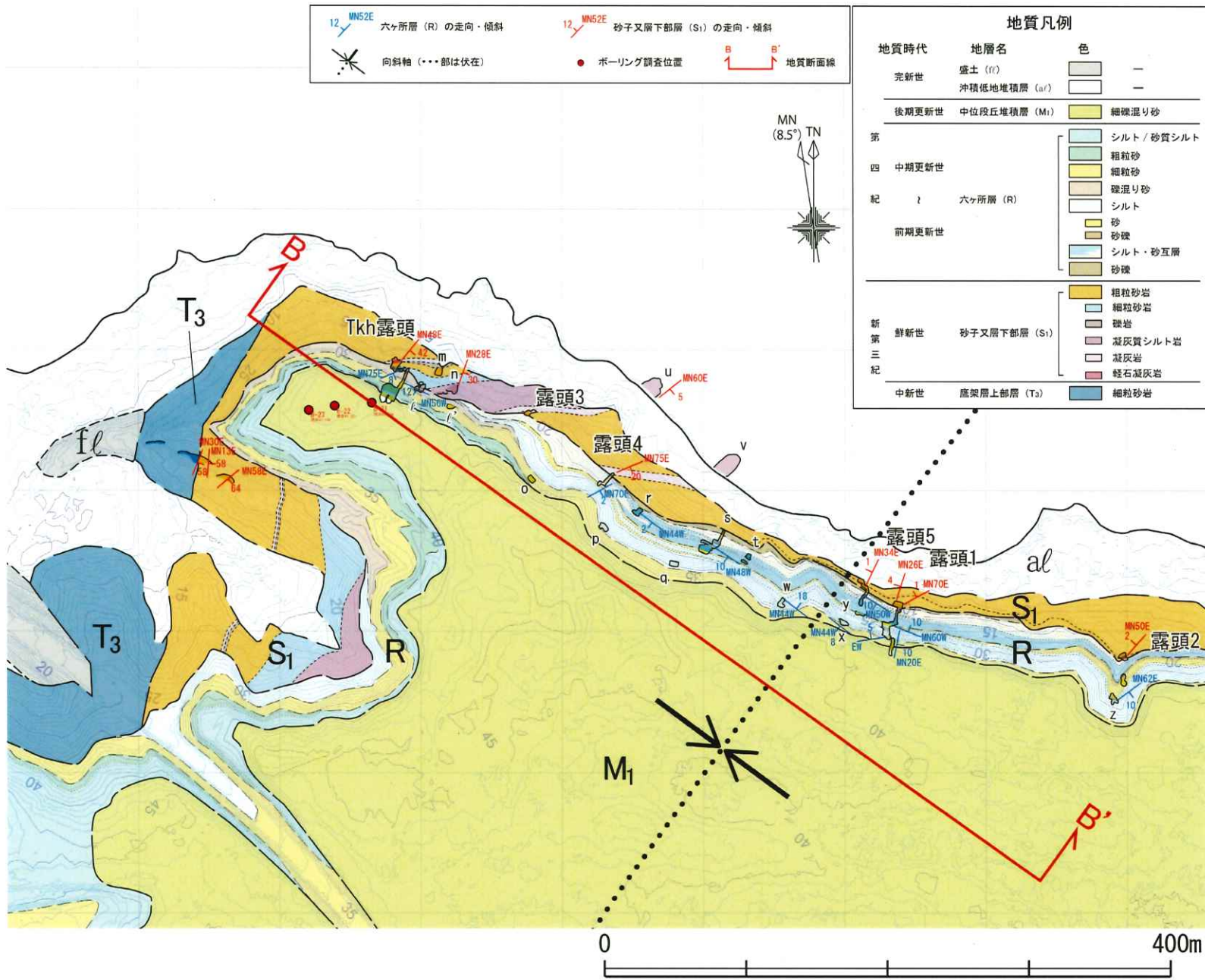


測線東半で段丘堆積層が分布しない理由

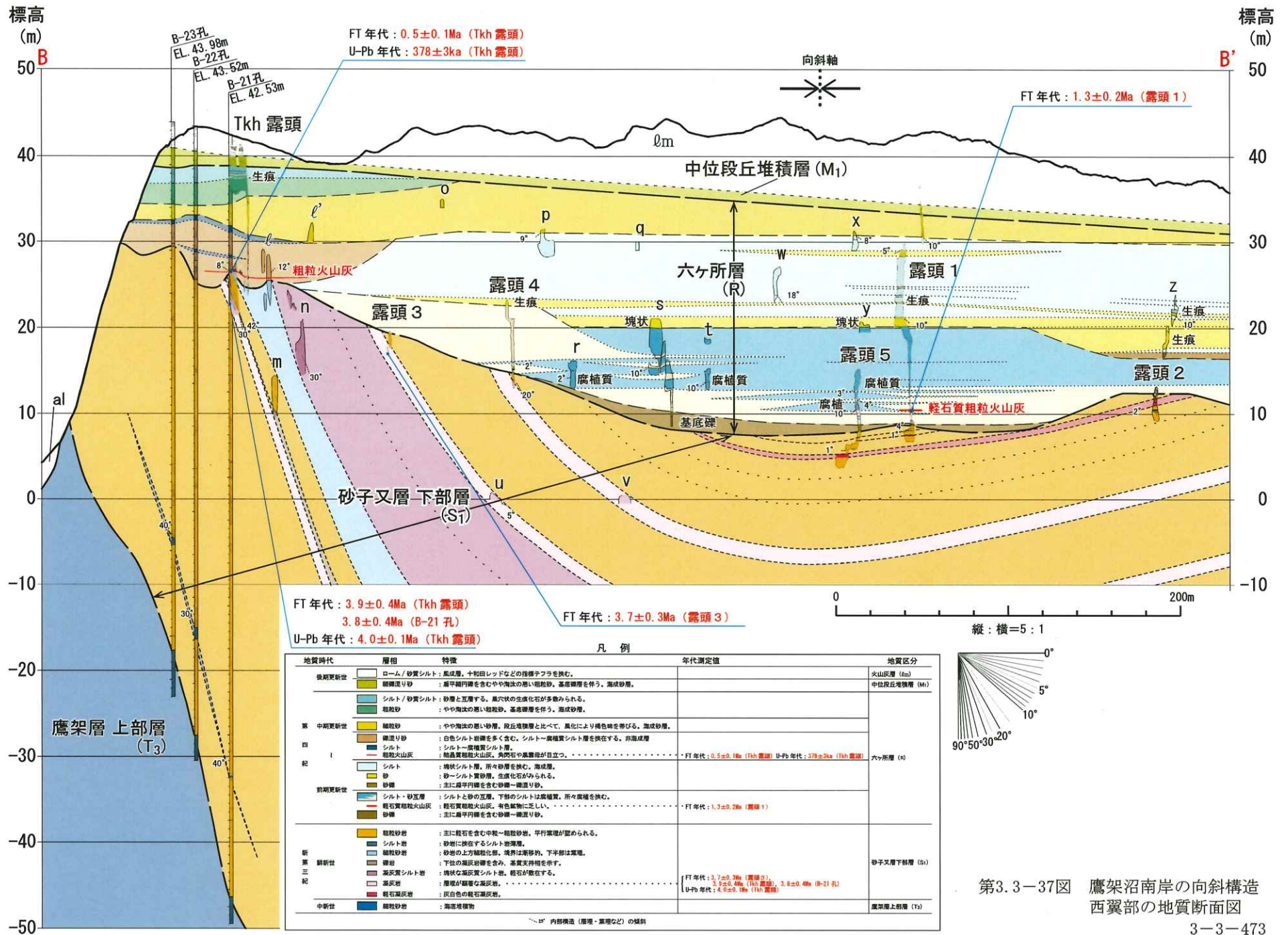
第3.3-34図 尾駱沼南岸の向斜構造西縁部の地質断面図



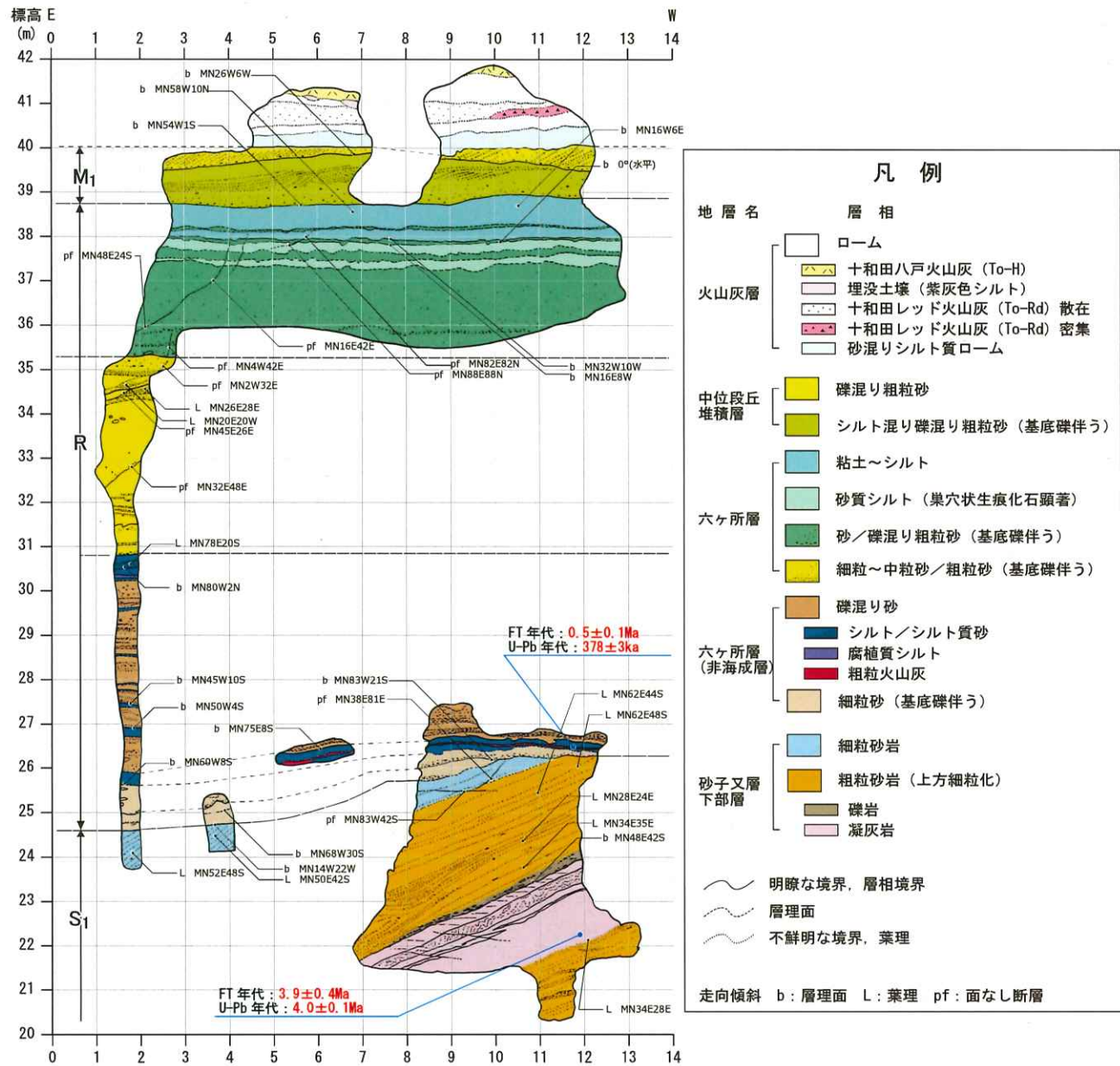
第3.3-35図 鷹架沼南岸の地質平面図及び地質断面図
3-3-471



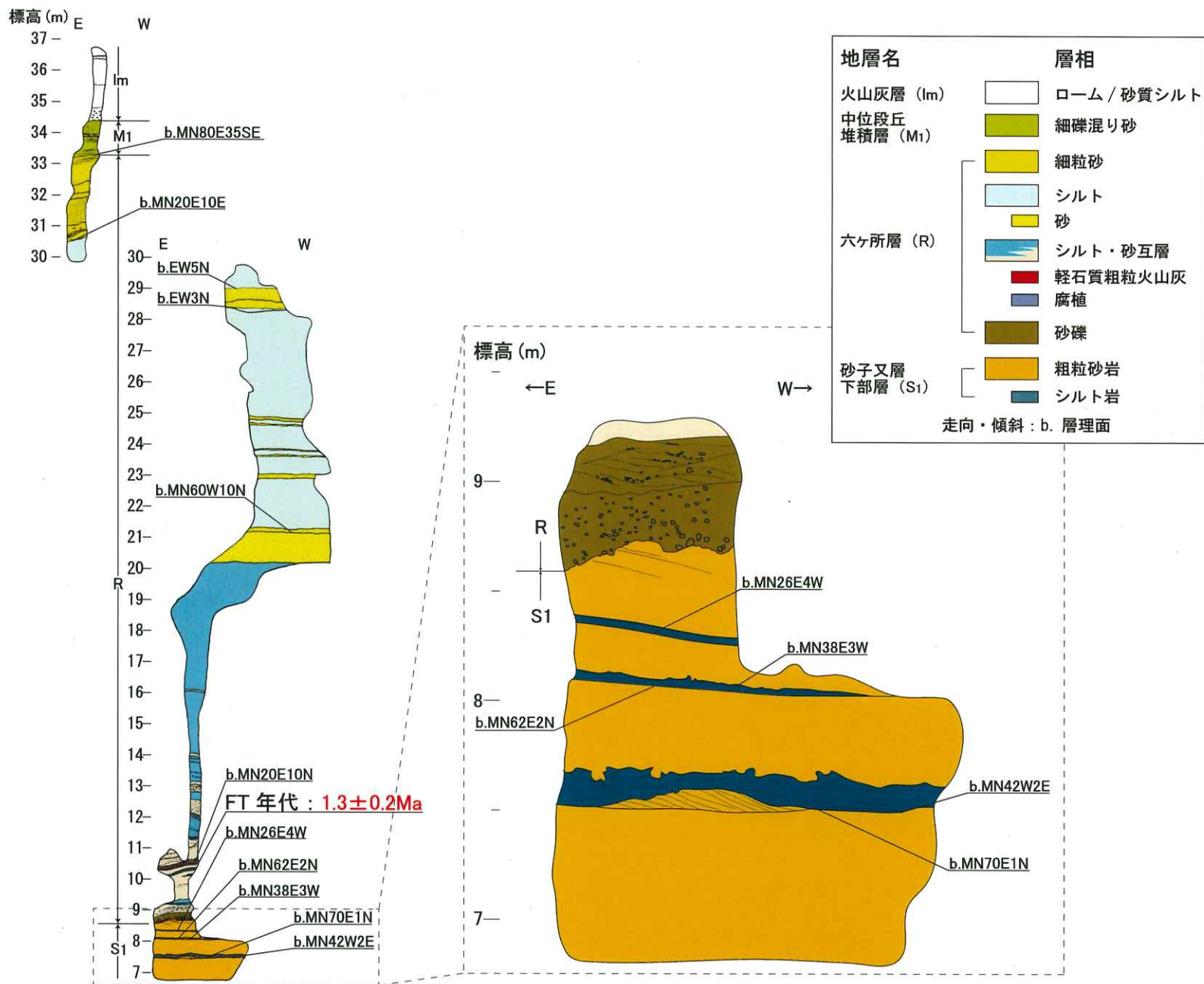
第3.3-36図 鷹架沼南岸の向斜構造西翼部の地質平面図








第3.3-37図 鷹架沼南岸の向斜構造西翼部の地質断面図



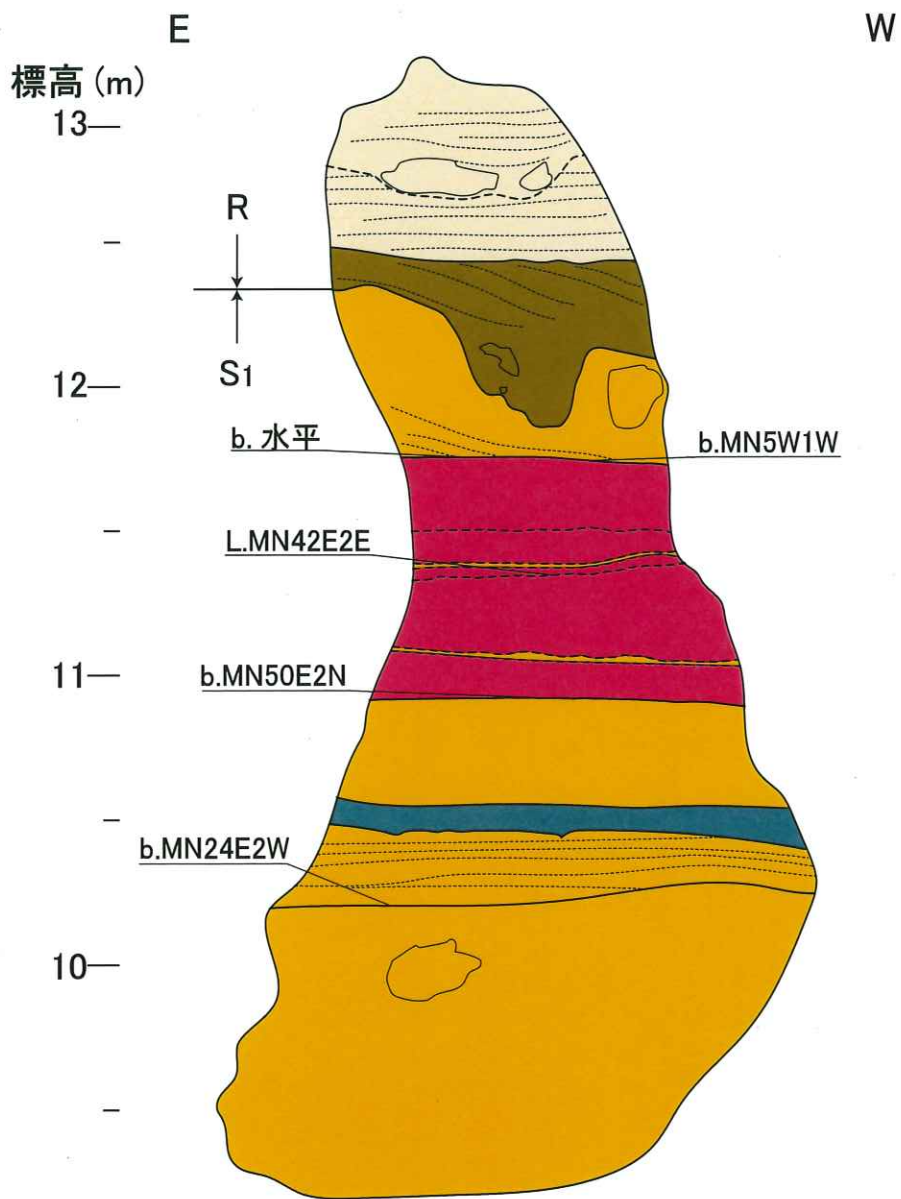
第3.3-38図(1) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (T k h露頭)



第3.3-38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 下部層 (S1)	 粗粒砂岩
	 シルト岩
	 軽石凝灰岩

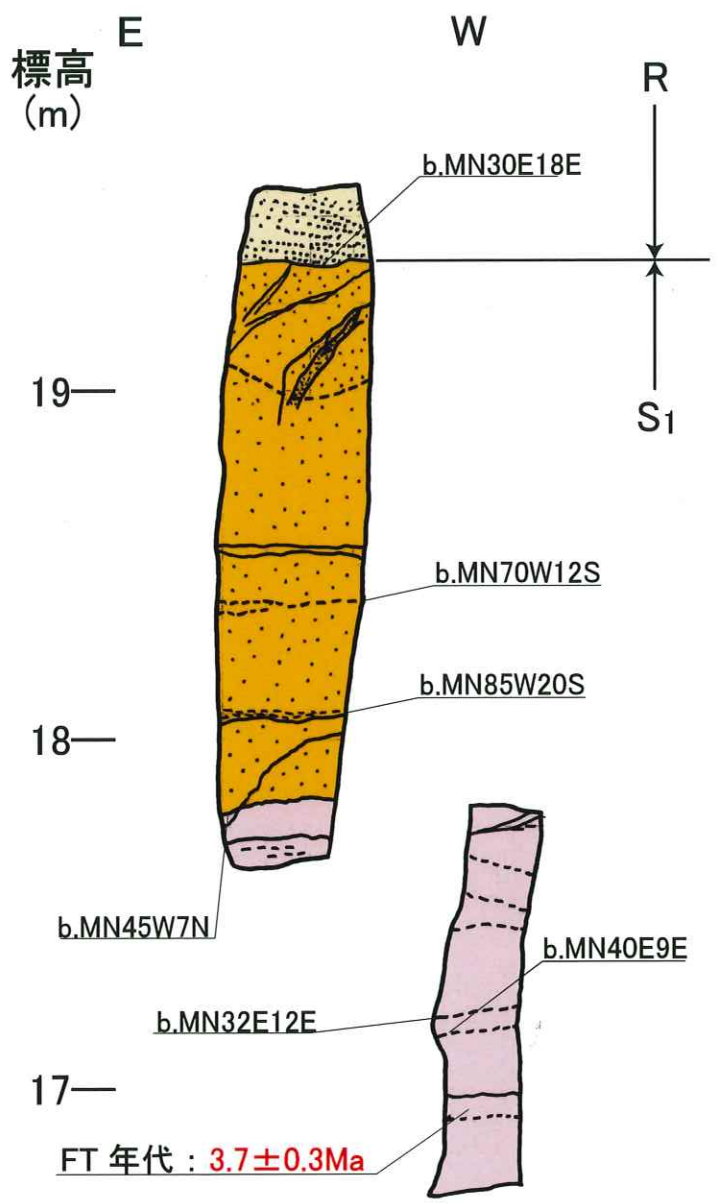
走向・傾斜 : b. 層理面、L. 葉理



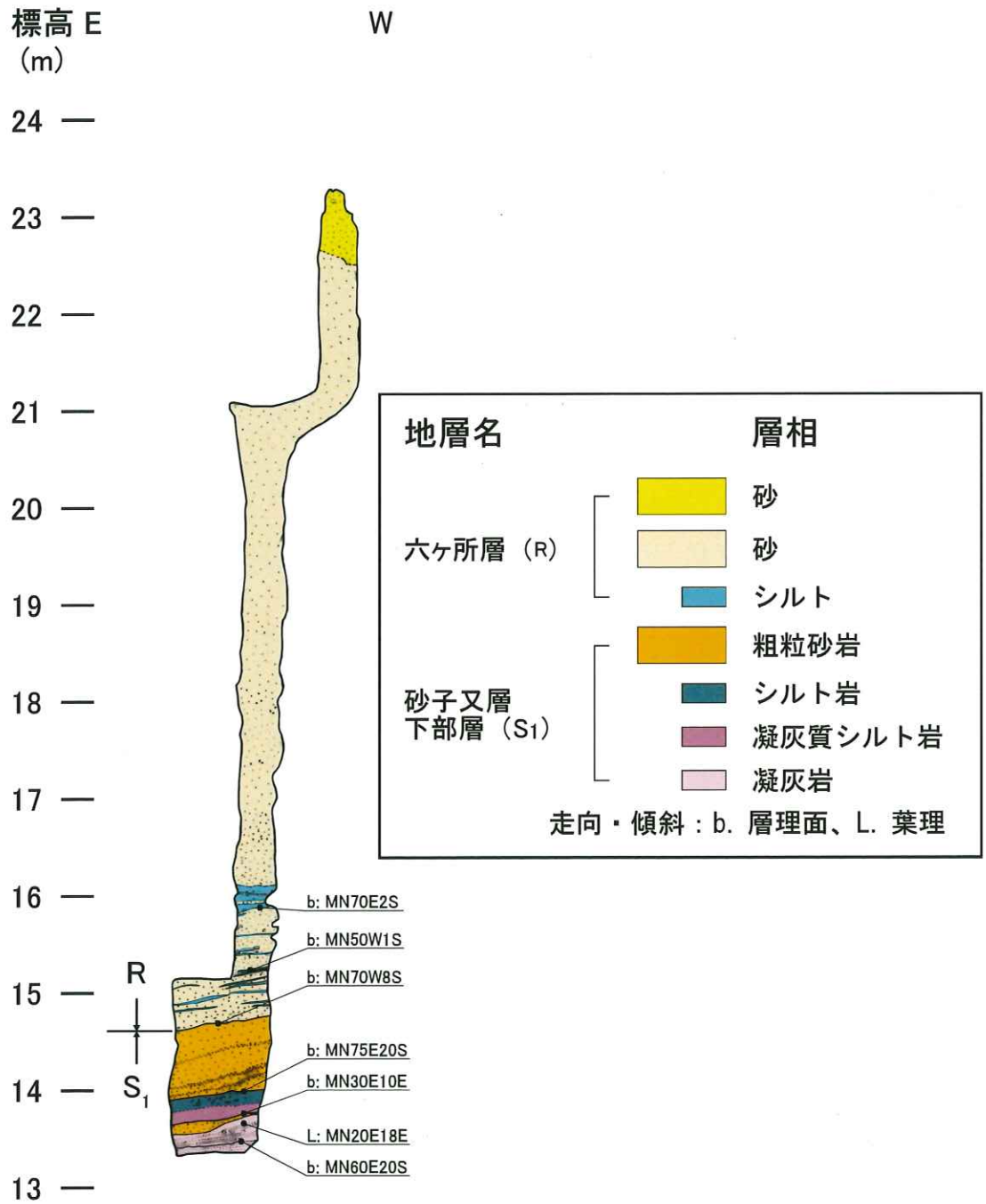
第3.3-38図(3) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (露頭2)

地層名	層相
六ヶ所層 (R)	砂
砂子又層 下部層 (S1)	粗粒砂岩
	凝灰岩

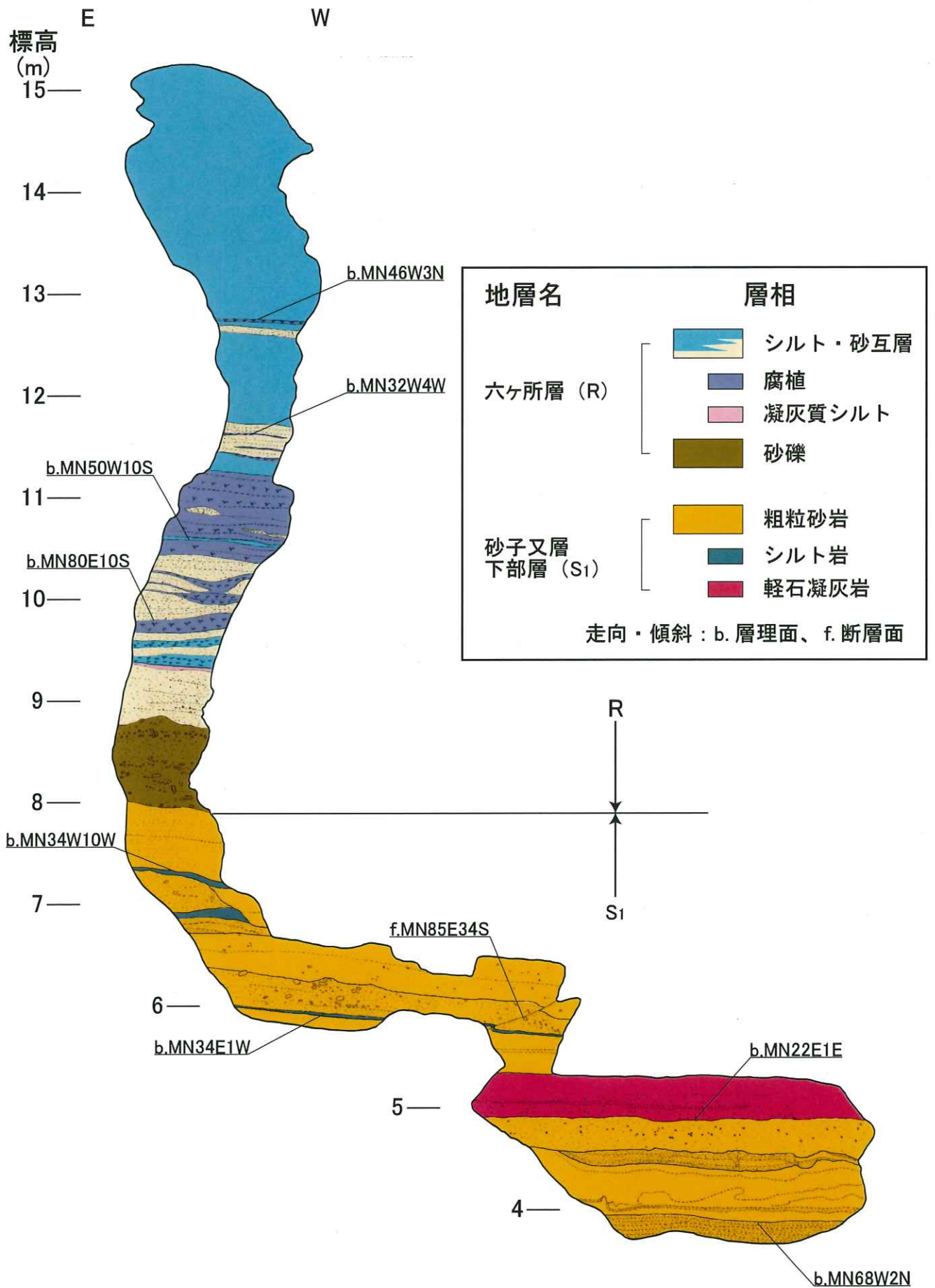
走向・傾斜 : b. 層理面



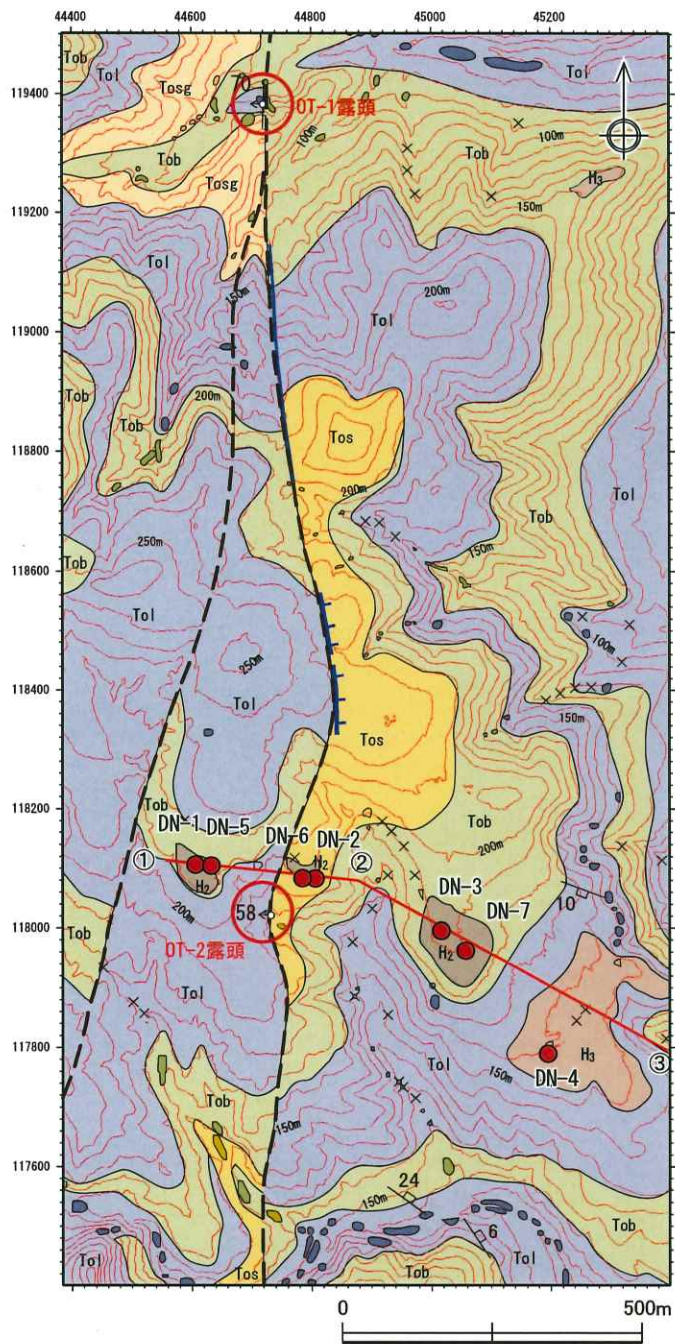
第3.3-38図(4) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (露頭3)



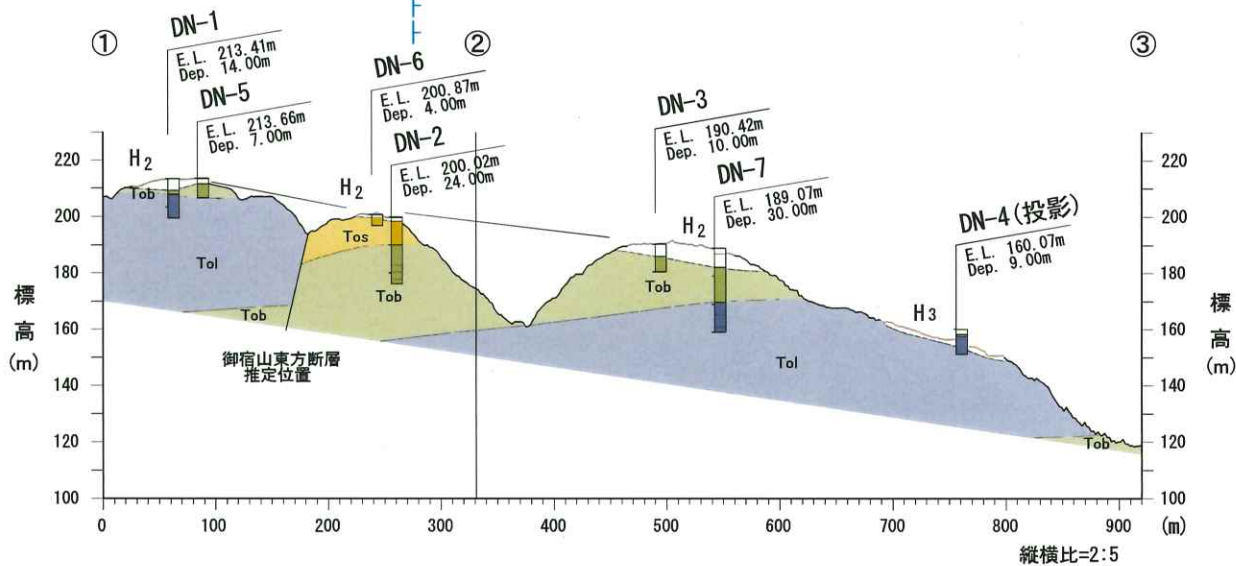
第3.3-38図(5) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (露頭4)



第3.3-38図(6) 鷹架沼南岸の露頭スケッチ図 (露頭5)



L_Dリニアメント延長位置付近



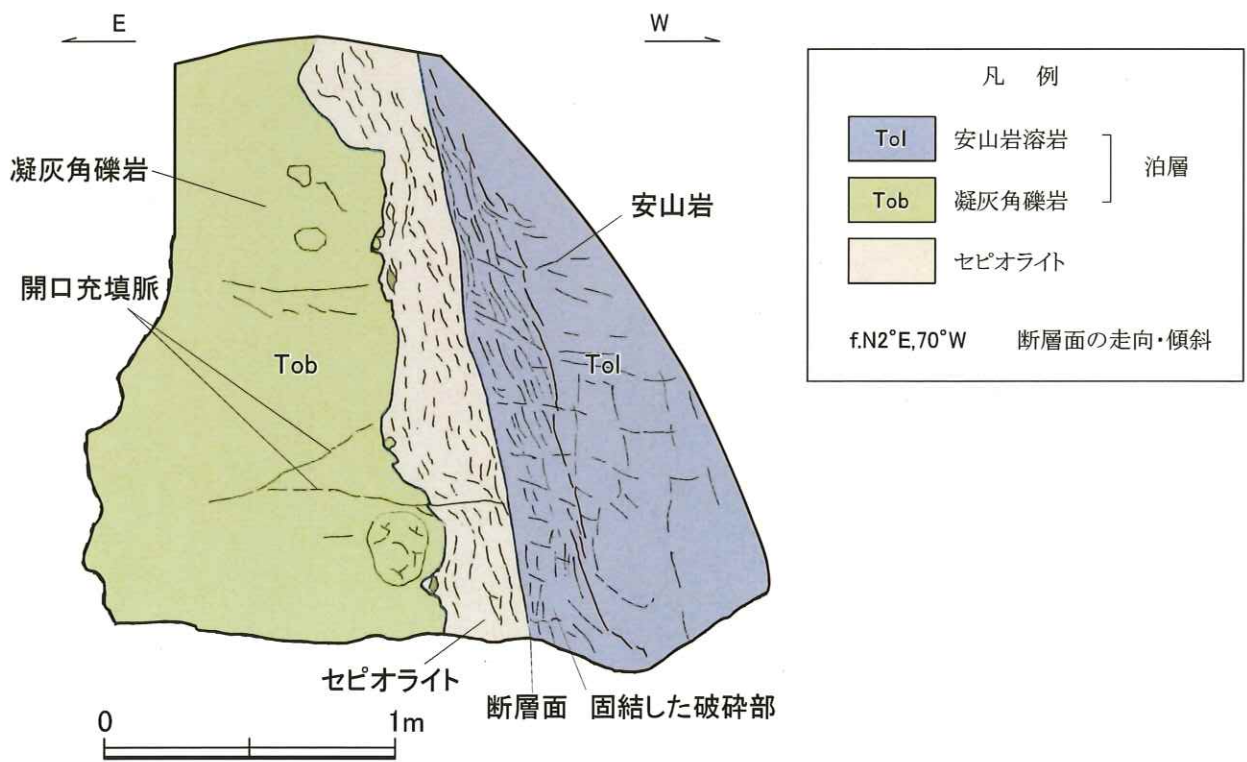
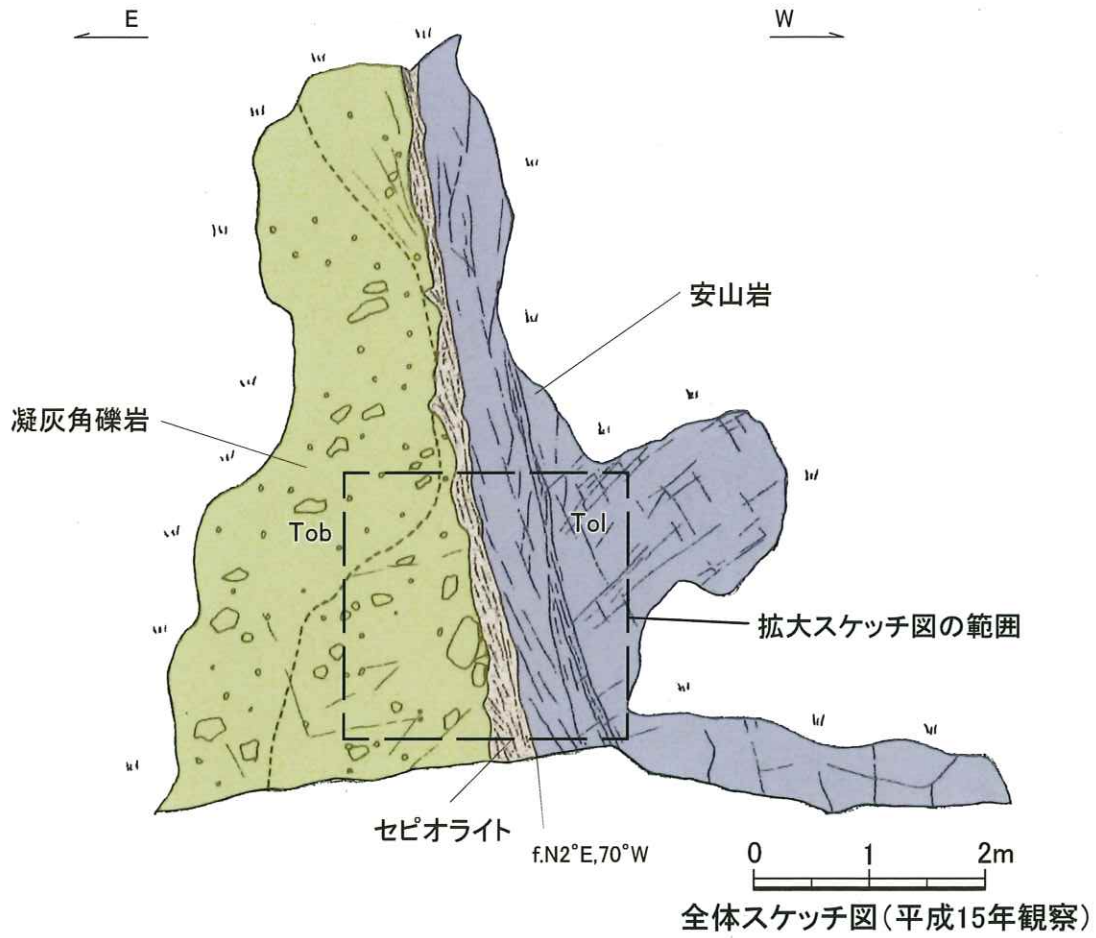
平面図凡例

地質区分		地層名		記号	露頭	
地質時代	地層名	記号	地層名	記号	露頭	記号
新第三紀世	泊層	Tol	安山岩溶岩	●	安山岩質溶岩	●
		Tob	凝灰角礫岩	●	凝灰角礫岩・火山礫凝灰岩	●
		Tos	凝灰質砂岩	●	凝灰質砂岩	●
		Tosg	砂岩・礫岩互層	●	礫岩	●
					転石	×
段丘区分		記号		節理の走向・傾斜		10
H ₃ 面		H ₃				10
H ₂ 面		H ₂				10
リニアメント		L _D				10
				(短線は低下側を示す)		10
				断層露頭位置・番号		○ OT-1
				断層		---
				断層の走向・傾斜		58 ↗
				ボーリング位置・番号		● DN-1
				断面位置		① ——— ②

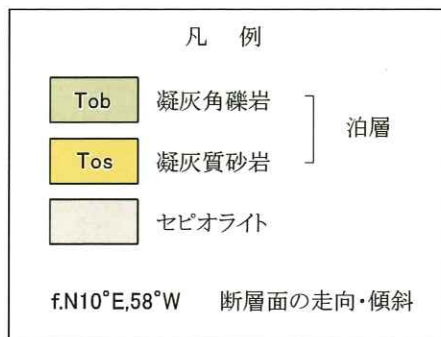
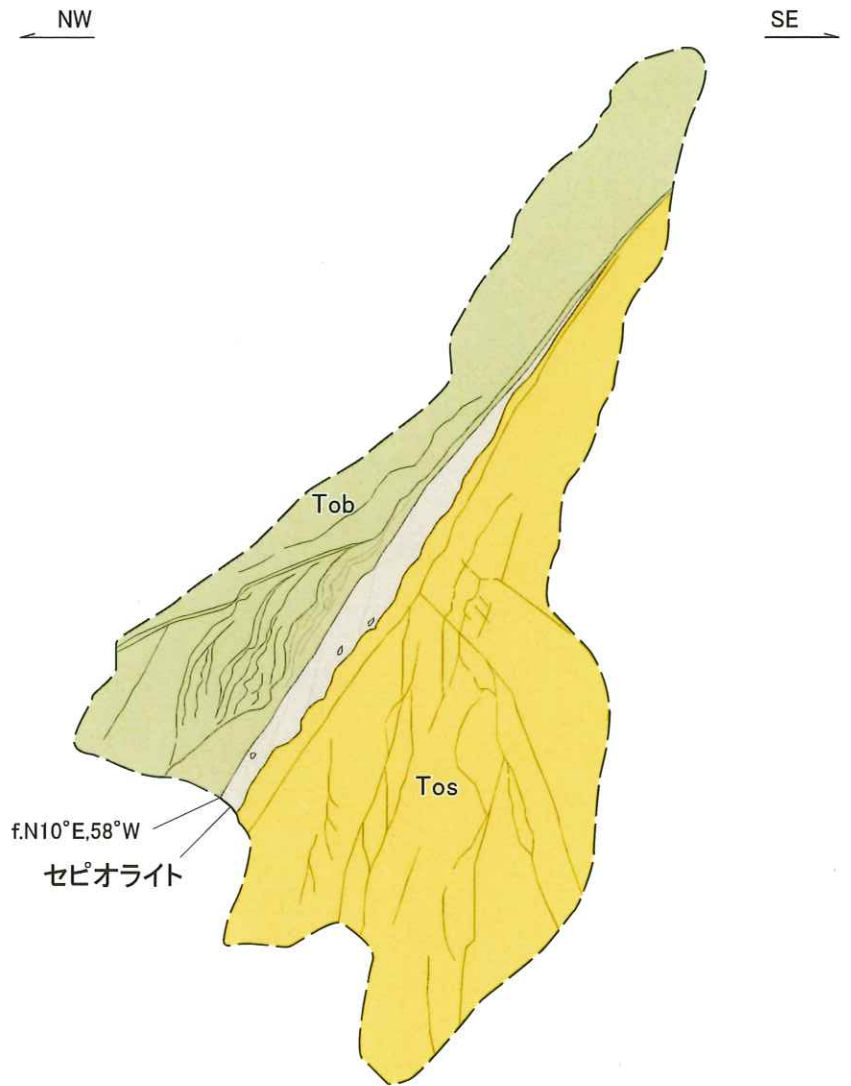
断面図凡例

地質区分		地層名		記号
地質時代	地層名	記号	地層名	記号
第四紀			ローム層、礫混りシルト層	□
				□
新第三紀世	泊層	Tol	安山岩溶岩	●
		Tob	凝灰角礫岩	●
		Tos	凝灰質砂岩	●

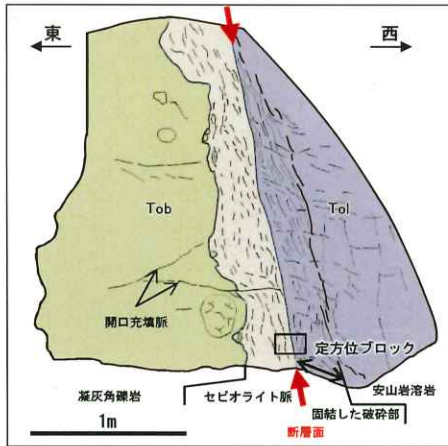
第3.3-39図 御宿山東方の断層中央部における高位段丘面周辺の地質図
3-3-480



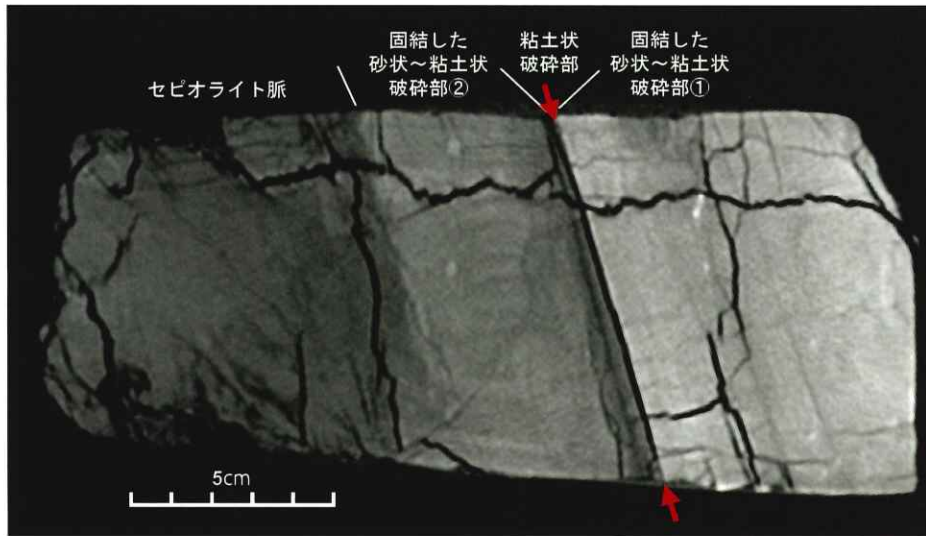
第3.3-40図(1) 御宿山東方の断層露头スケッチ図 (OT-1 露头)



第3.3-40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

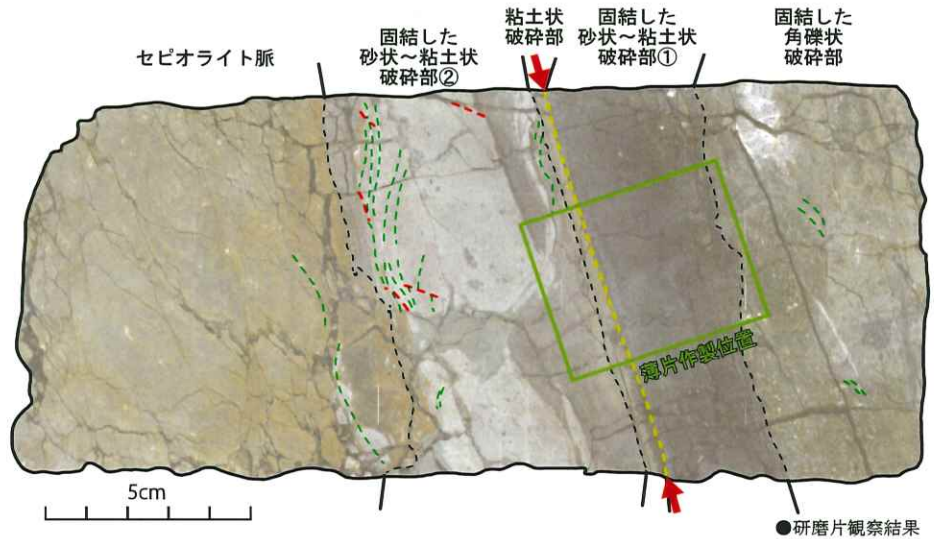
- ・上盤側から、安山岩溶岩、固結した砂状～粘土状破砕部、セピオライト脈及び凝灰角礫岩が認められる。
- ・固結した砂状～粘土状破砕部内には、最も直線的に挟在する厚さ数mmの粘土状破砕部が認められる。
- ・粘土状破砕部の上盤側に最も直線的なY剪断面 (最新面) が認められる。

●条線観察結果

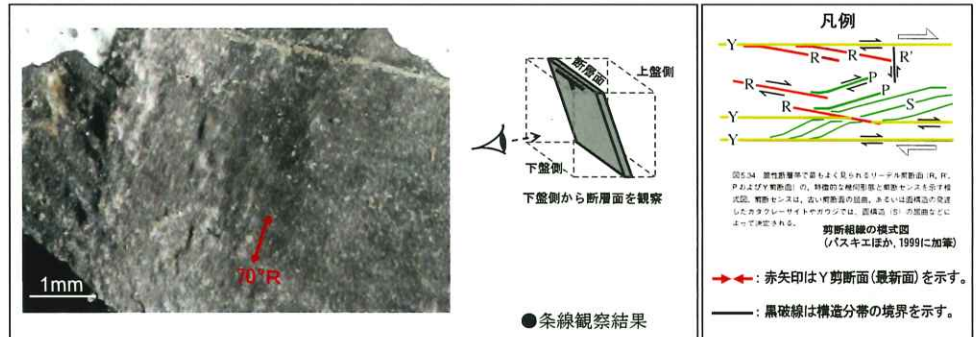
- ・粘土状破砕部の上盤側の剥離面では、70° Rの明瞭な条線が認められる。

●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。

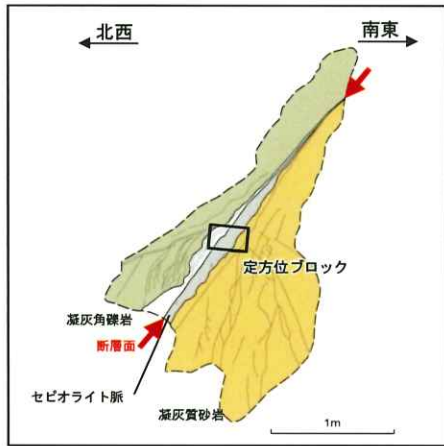


●研磨片観察結果

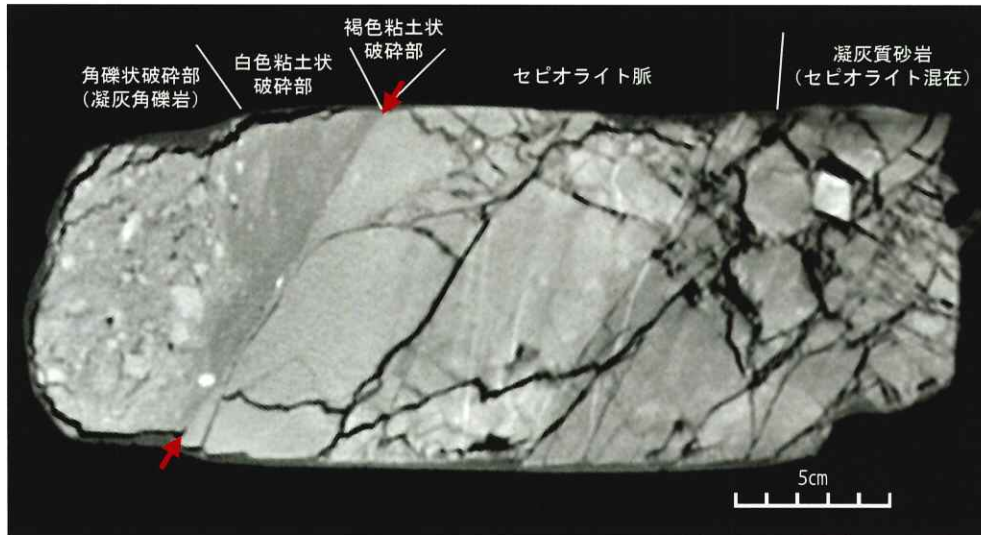


●条線観察結果

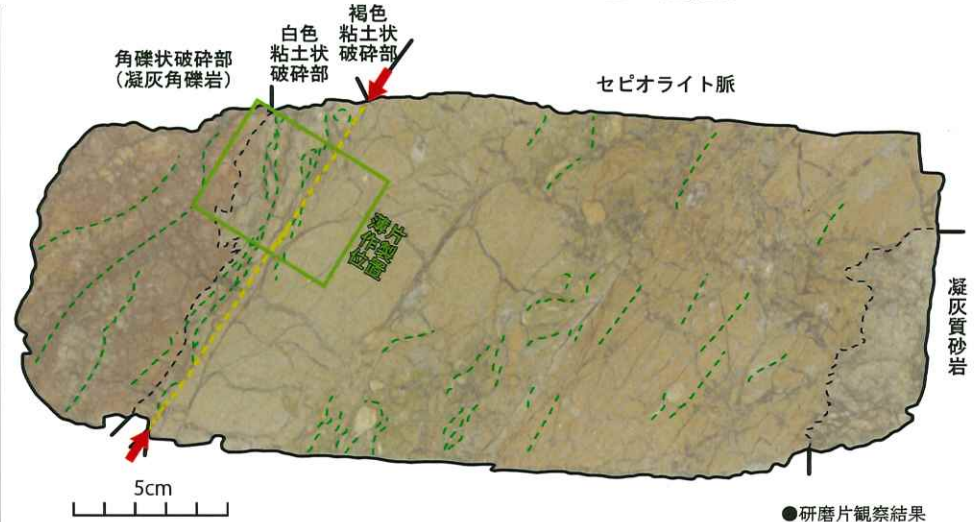
第3.3-41図(1) 断層岩の研磨片観察結果図 (OT-1露頭)



●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、セピ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、セピ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ピ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。

凡例

図5-24: 鏡面断層中でよく見られるリザール剪断面 (R, R', P, P') と Y 剪断面 (Y) の、特徴的な傾斜角と断層センスを示す模式図。剪断センスは、古い剪断面の跡跡、あるいは高構造の発達したカクワレーサートのカクワレ (図5-25) の断層などに比べて決定される。

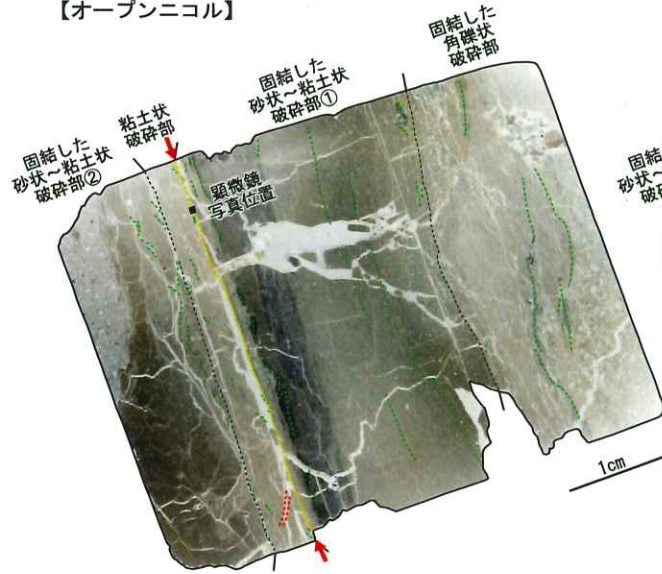
剪断組織の模式図 (バスキエほか、1999) に加筆

●赤矢印はY剪断面 (最新面) を示す。

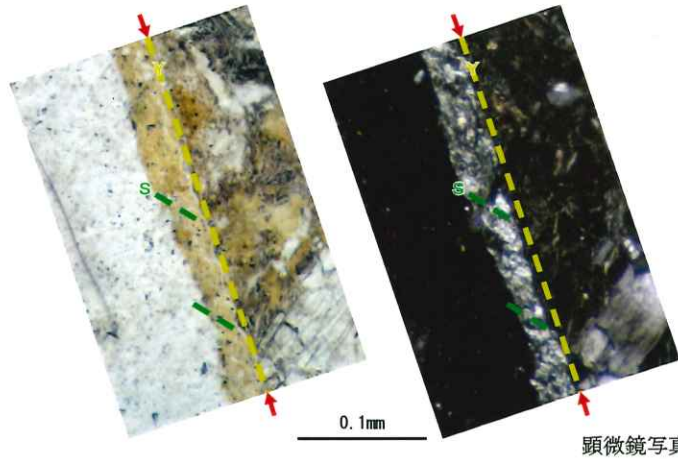
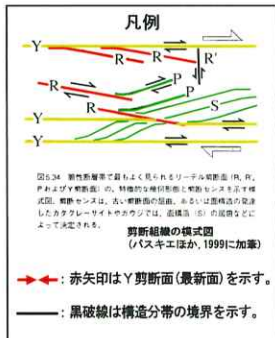
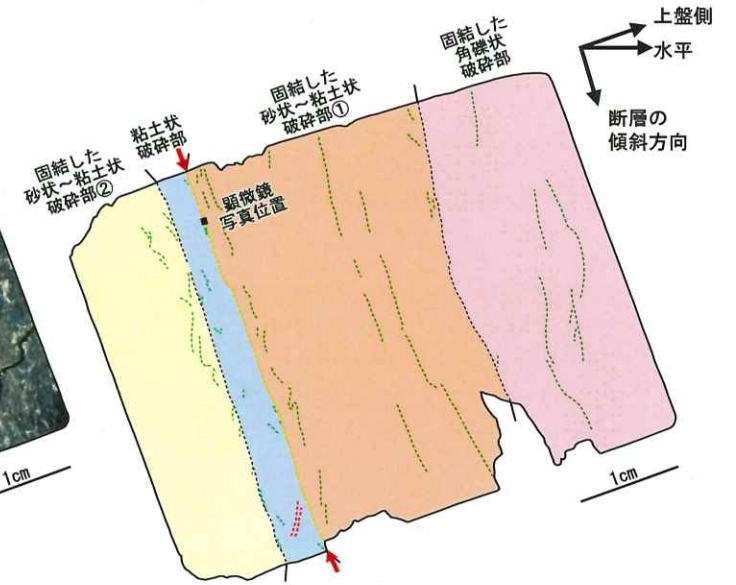
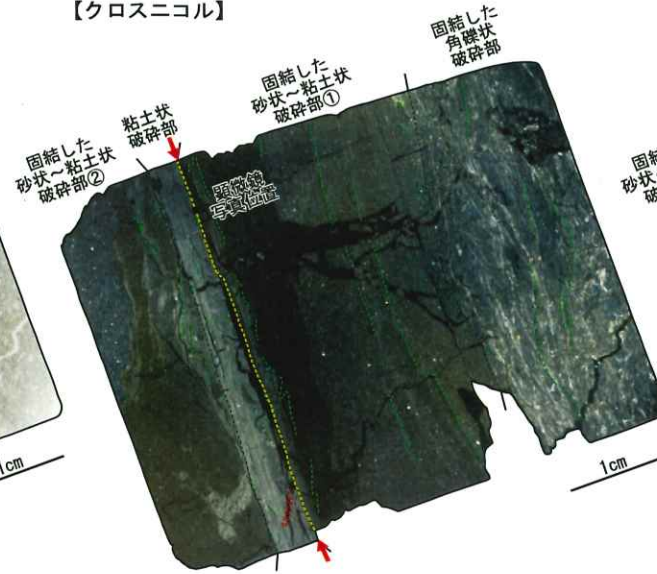
●黒破線は構造分帯の境界を示す。

第3.3-41図(2) 断層岩の研磨片観察結果図 (O T - 2 露頭)

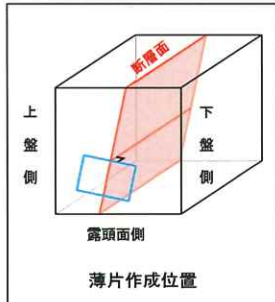
【オープンニコル】



【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。 ・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。 ・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。 ・固結した粘土状破砕部を粒子状に取り込んでいる。 ・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。 ・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。 ・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。

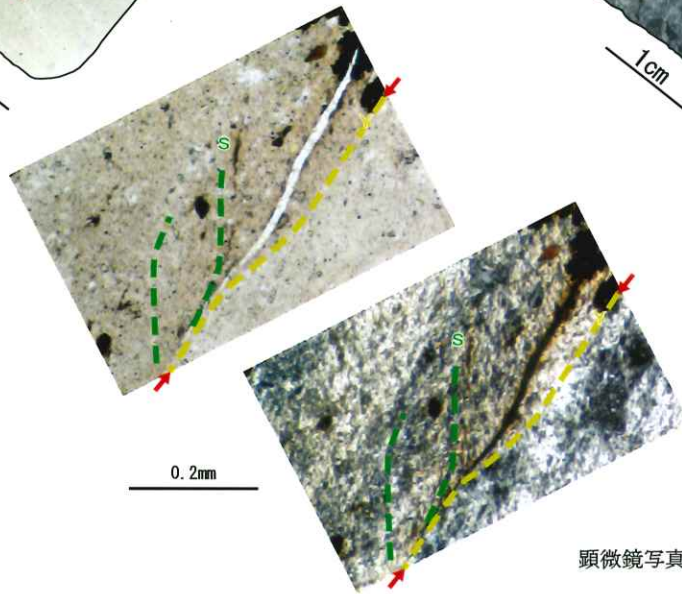
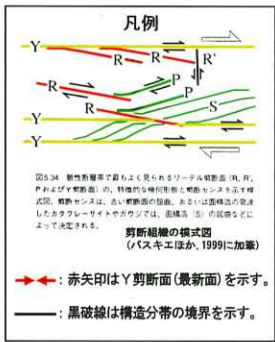
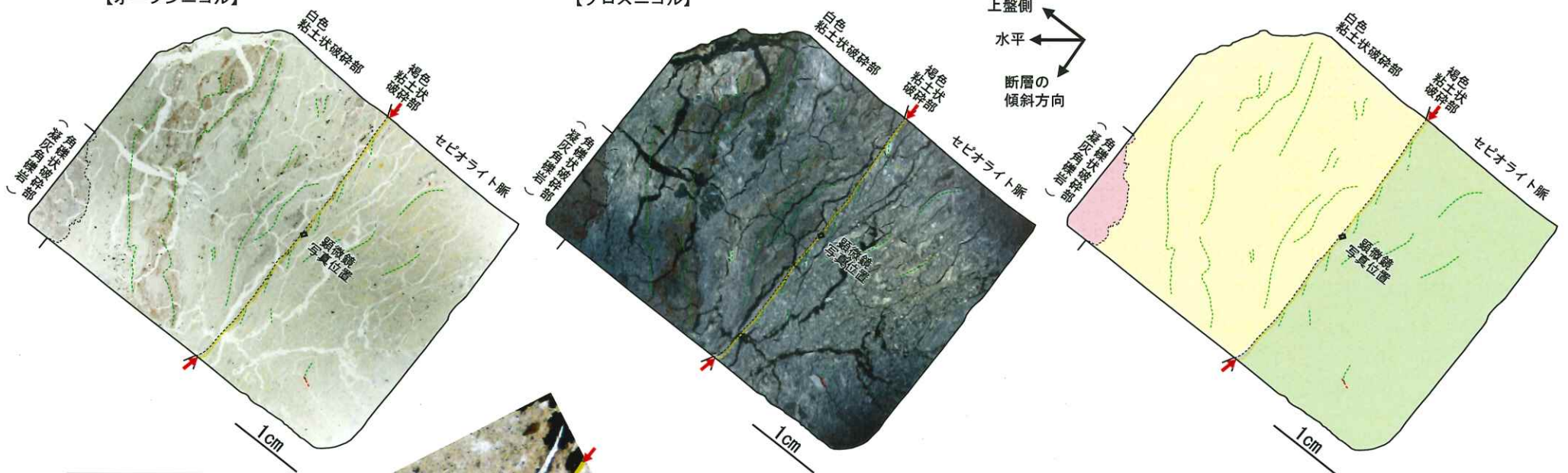
第3.3-42図(1) 断層岩の薄片観察結果図 (OT-1露頭)

薄片構造図

薄片構造分帯図

【オープンニコル】

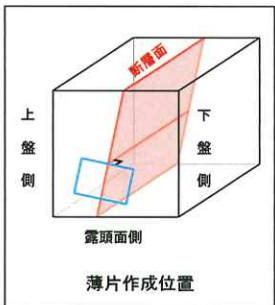
【クロスニコル】



顕微鏡写真

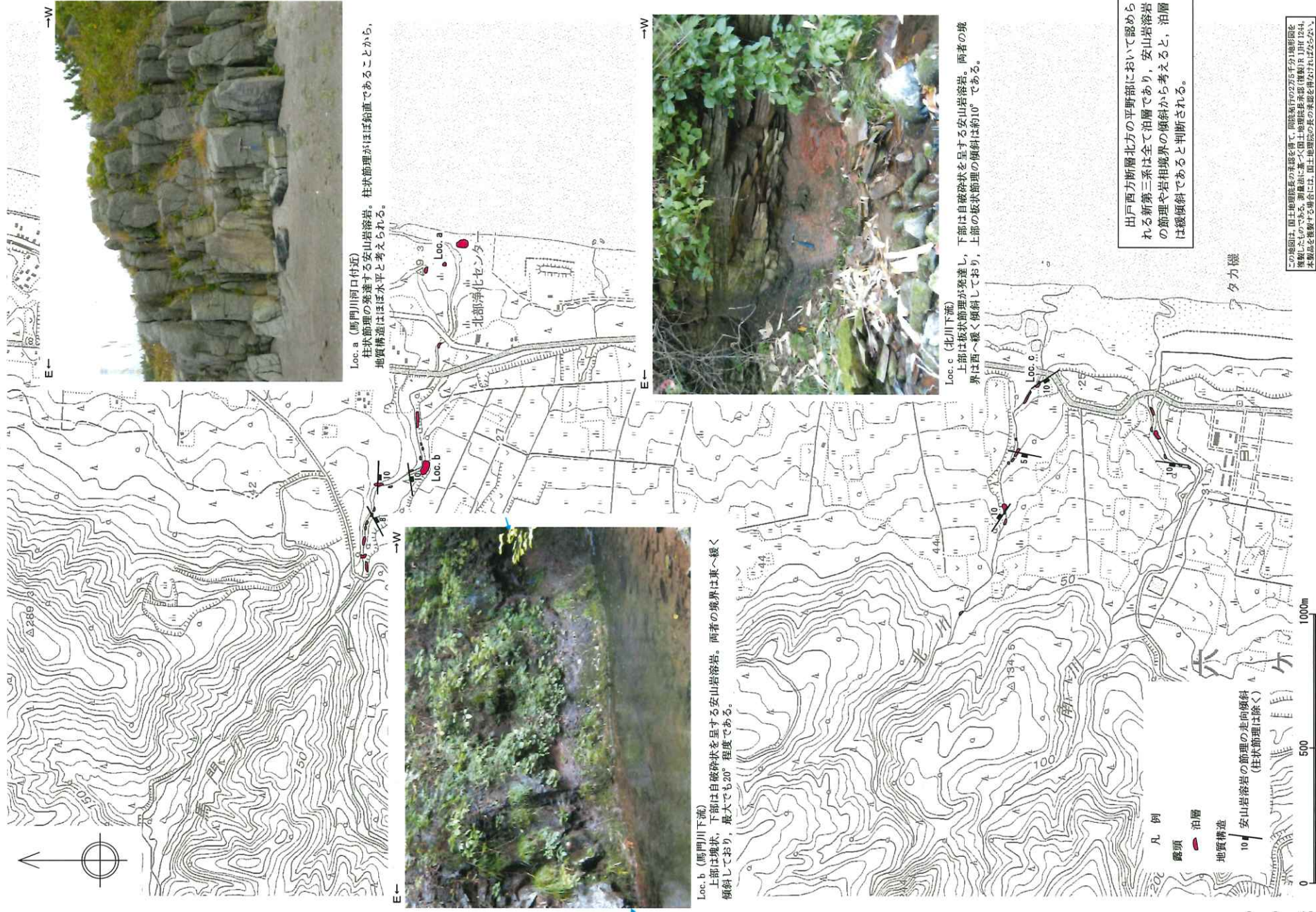
●薄片観察結果

- ・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断层面(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断层面(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 (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。 ・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。 ・Y断层面及び面構造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 【最新】	・粘土状破砕部である。 ・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断层面(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。 ・Y断层面(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。 ・Y断层面及び面構造Sの関係から正断層センスであると判断される。

第3.3-42図(2) 断層岩の薄片観察結果図 (OT-2露頭)



Loc. b (馬門川下流)
 上部は塊状、下部は自破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。

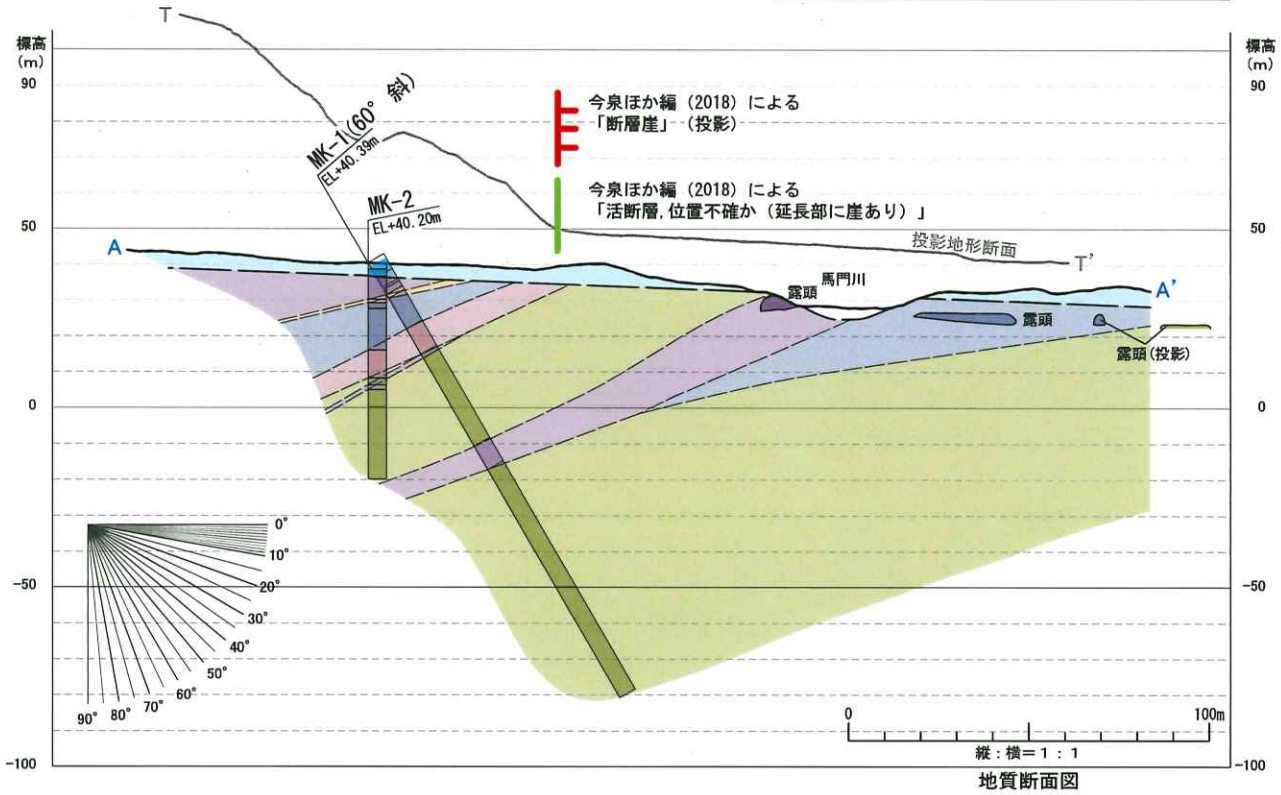
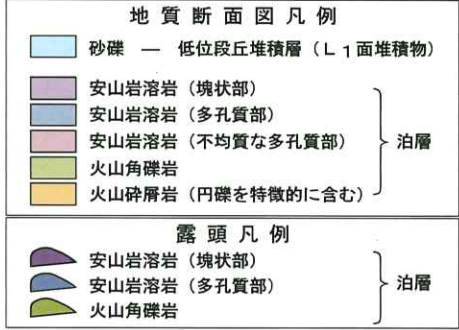
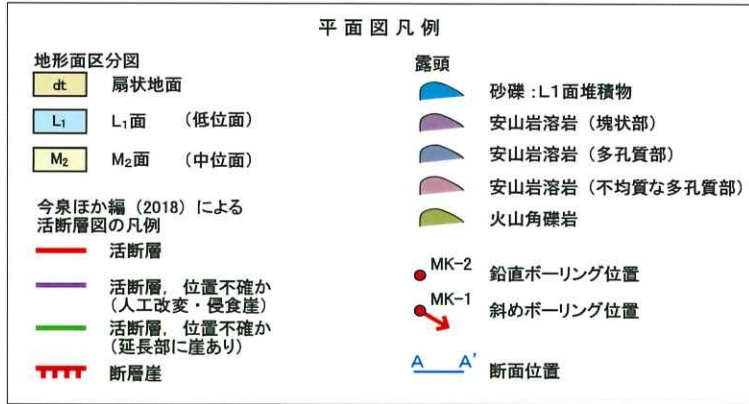
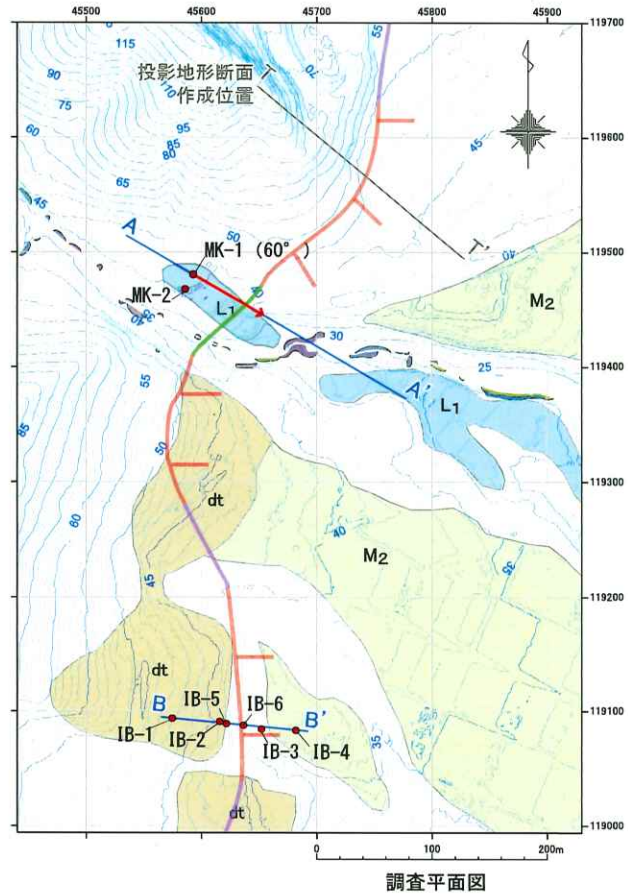
Loc. a (馬門川河口付近)
 柱状節理が発達する安山岩溶岩。柱状節理がほぼ鉛直であることから、地質構造はほぼ水平と考えられる。

Loc. c (北川下流)
 上部は自破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、上部の取状節理の傾斜は約10°である。

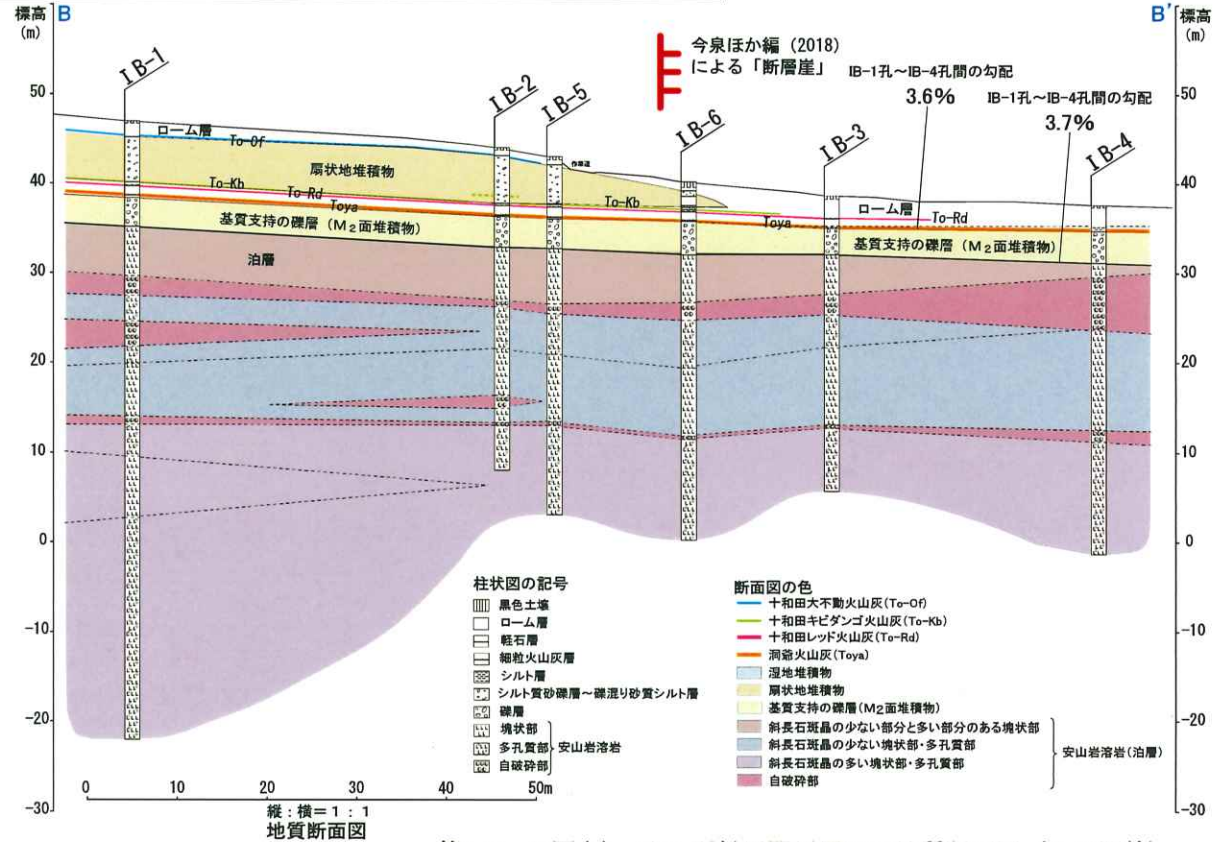
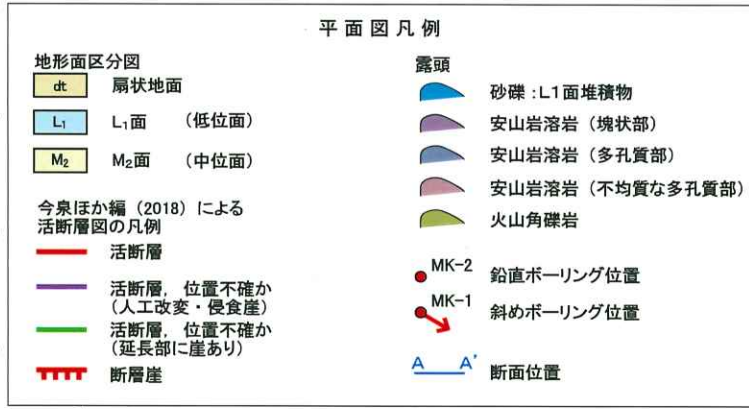
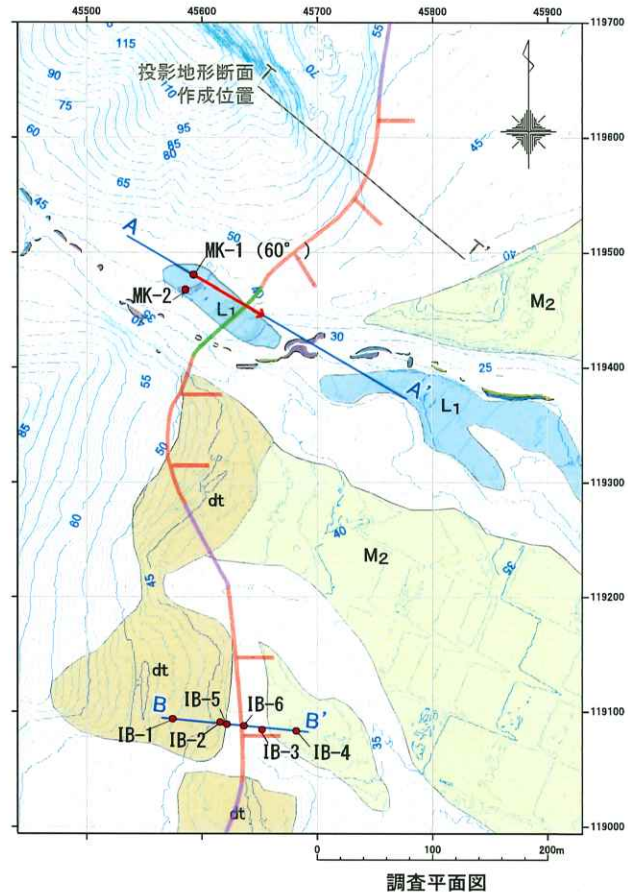
出戸西方断層北方の平野部において認められる新第三系は全て泊層であり、安山岩溶岩の節理や岩相境界の傾斜から考えると、泊層は緩傾斜であると判断される。

この地図は、国土地理院の承諾を得て、同院発行の2万5千分の地形図を複製したものである。測量法に基づき国土地理院院長印(複製)131附1244、本製図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。

第3.3-43図 六ヶ所村棚沢川以北の平野部における新第三系における新第三系の分布状況図 (東京電力株式会社調査結果)



第3.3-44図(1) 六ヶ所村馬門川周辺の地質断面図 (MK測線)
3-3-488

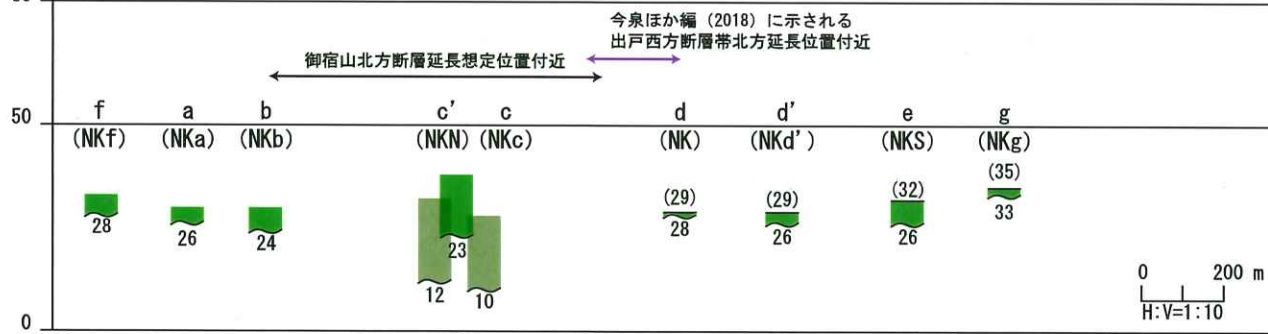


第3.3-44図(2) 六ヶ所村馬門川周辺の地質断面図 (IB測線)
3-3-489

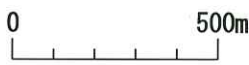
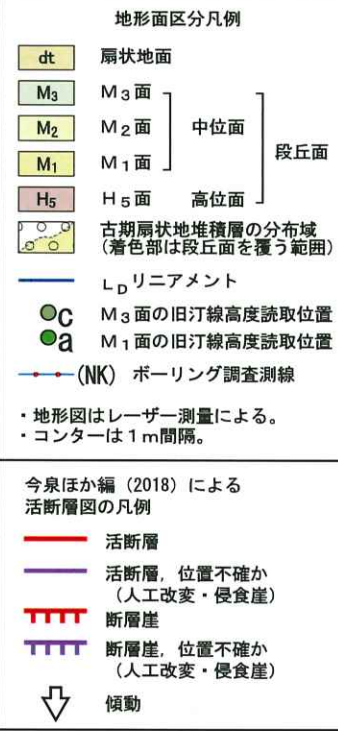
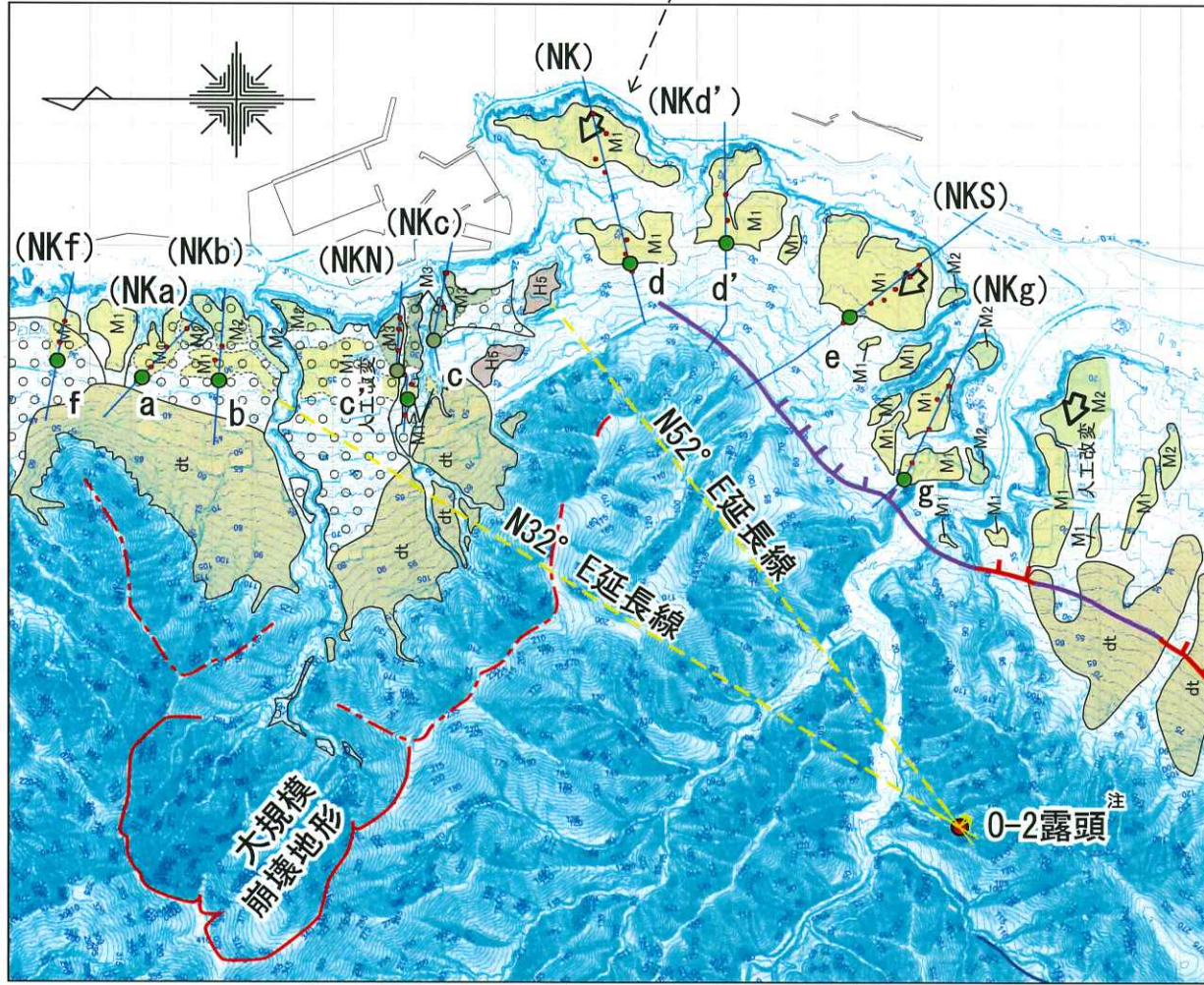
標高 (m)
80

【旧汀線高度分布】

標高 (m)
80

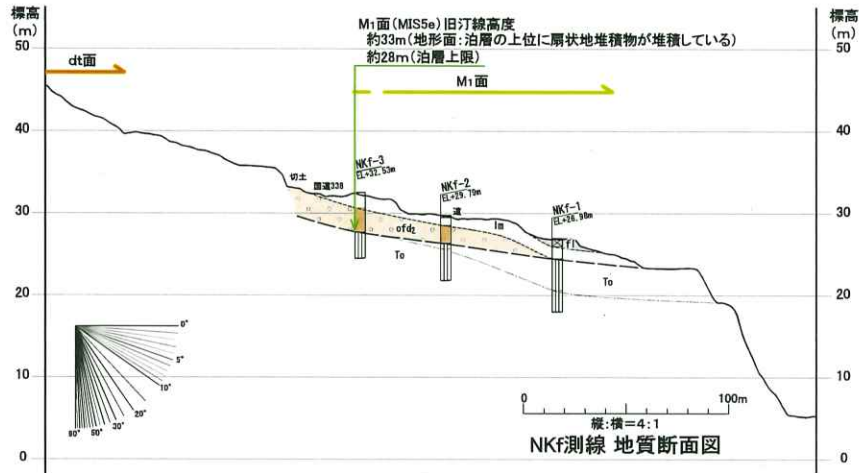


古期扇状地堆積層が段丘面を覆う範囲

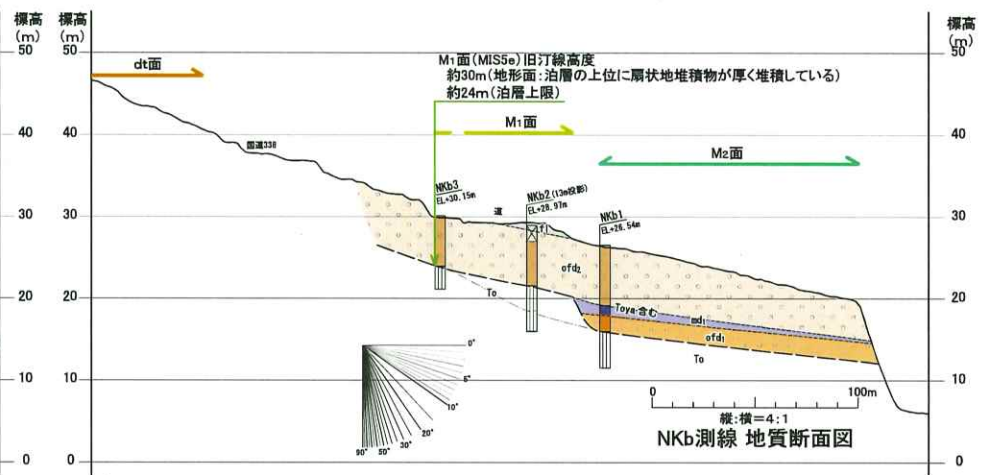
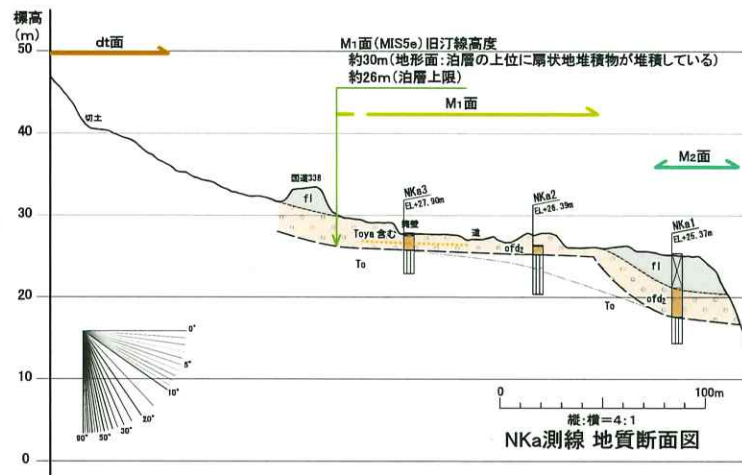


第3.3-45図 御宿山北方断層北東延長部及び文献が指摘する出戸西方断層帯北端付近に分布する中位段丘面図

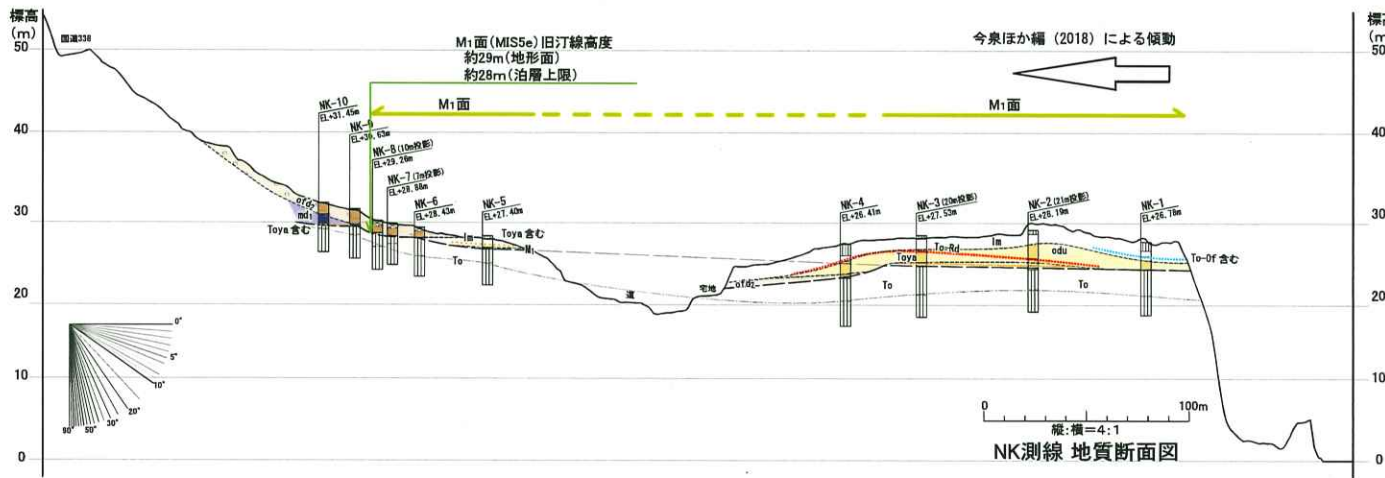
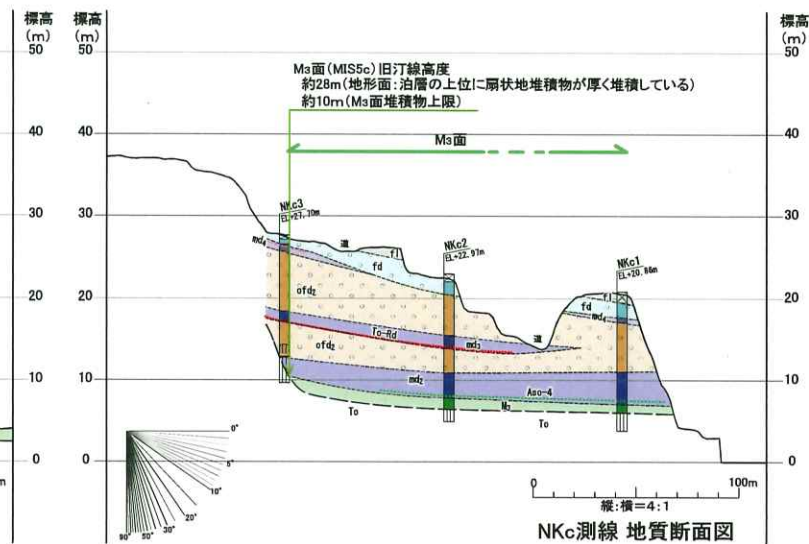
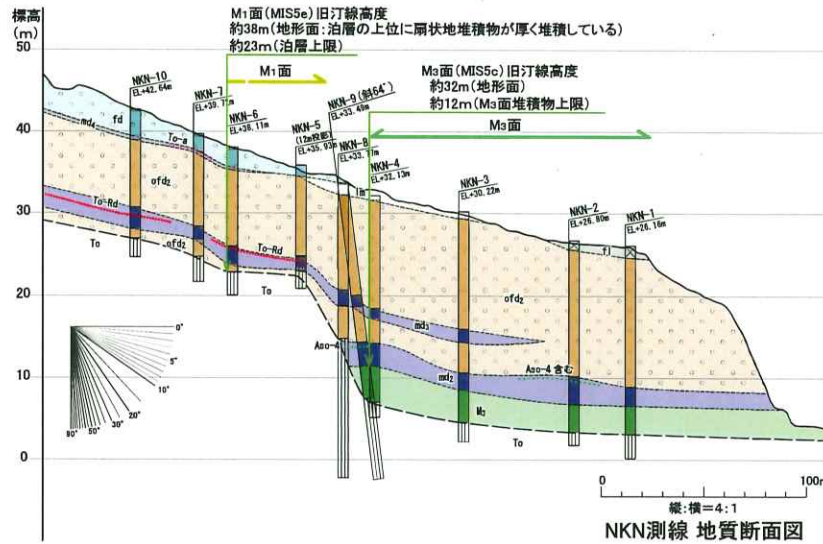
注) 0-2 露頭 (御宿山北方断層の断層露頭) における断層の走向を北方延長位置として黄色破線でトレースした。



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	指標テフラ
第四紀	更新世	[f1]	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
		[ofd1]	砂	[ofd1]	砂礫 (基質支持主体)	扇状地堆積物	..... To-Of: 十和田大平動火山灰
	後期更新世	[f2]	ローム	[ofd2]	砂礫 (基質支持主体)	扇状地堆積物	..... To-Of: 十和田大平動火山灰
		[ofd2]	砂	[ofd2]	砂礫 (基質支持主体)	扇状地堆積物	..... To-Of: 十和田大平動火山灰
新第三紀	[M1]	砂・円礫を含む砂礫	中位段丘陵堆積層	[ofd2]	砂礫 (基質支持主体)	扇状地堆積物	..... To-Of: 十和田大平動火山灰
	[M2]	砂・円礫	中位段丘陵堆積層	[ofd2]	砂礫 (基質支持主体)	扇状地堆積物	..... To-Of: 十和田大平動火山灰
	[ofd1]	砂礫 (基質支持主体)	扇状地堆積物	[ofd1]	砂礫 (基質支持主体)	扇状地堆積物	..... To-Of: 十和田大平動火山灰
新第三紀	[To]	玄武岩溶岩, 安山岩溶岩 火山角礫物, 凝灰角礫岩	泊層	[To]	砂礫 (基質支持主体)	扇状地堆積物	..... To-Of: 十和田大平動火山灰
風化							..... To-Of: 十和田大平動火山灰



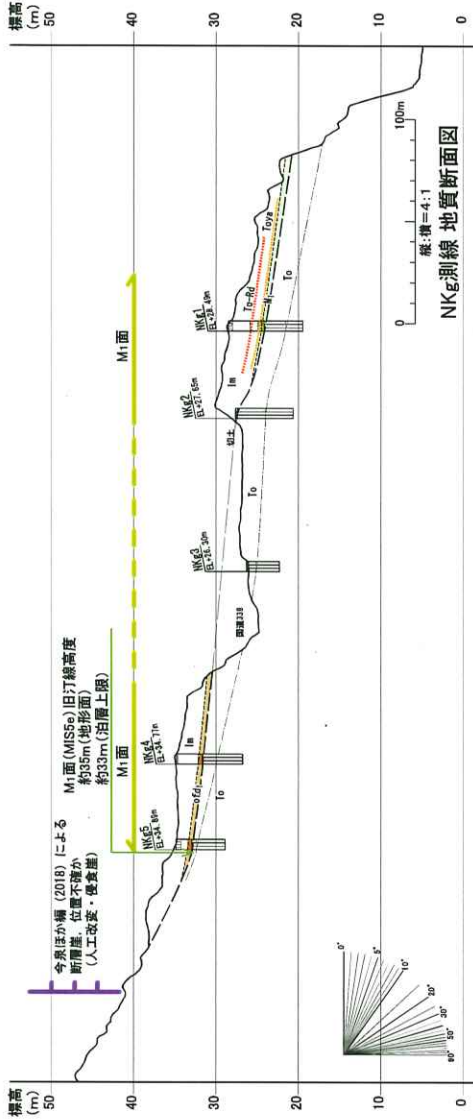
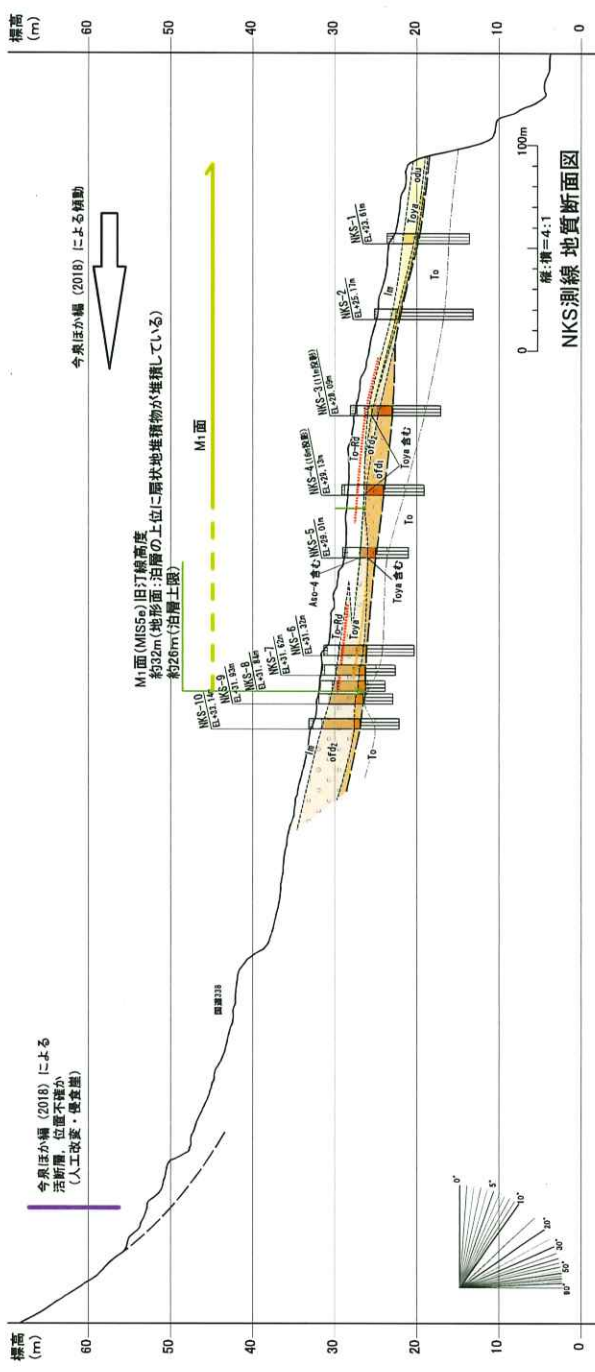
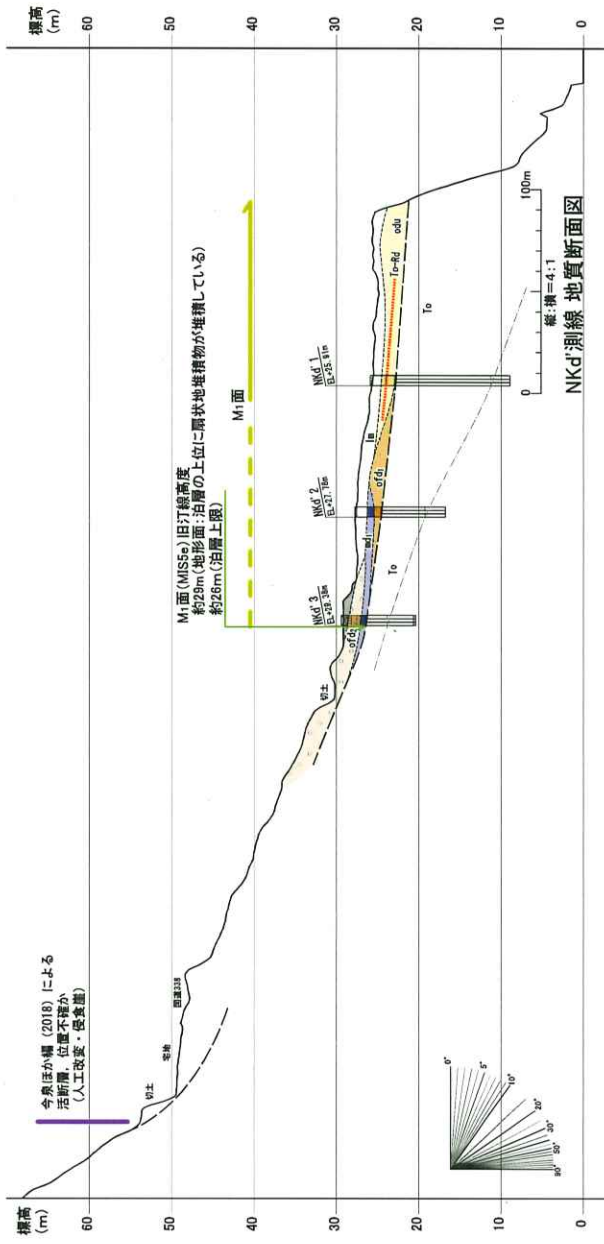
第3.3-46図(1) 六ヶ所村中山崎周辺の地質断面図 (NK f 測線, NK a 測線, NK b 測線)



地質時代	地質層序 記号	主要層相	地層名	扇状地堆積物の地質層序 記号	主要層相	地層名	指標テフラ
第四紀	全新世	[T1]	砂礫・砂・シルト	[Td]	砂礫 (基質支持主体)	扇状地堆積物	..... To-e: 十和田 4 火山灰
		[T2]	砂礫・シルト	[T2a]	腐植質シルト・シルト	埋地堆積物	..... To-f: 十和田大動火山灰
	更新世	[Im]	ローム	[ofdz]	砂・砂礫 (基質支持主体)	古扇状地堆積物	..... To-Rd: 十和田レッド
		[odn]	砂	[mds]	腐植質シルト・シルト	埋地堆積物	..... Aso-4: 阿蘇 4 火山灰
新第三紀	[M2]	砂・円礫を含む砂礫	中位段丘堆積層	[Aso-4]	砂礫 (噴火時主体)	古扇状地堆積物	..... Toya: 洞爺火山灰
	[M1]	砂・円礫	中位段丘堆積層	[ofdz]	砂礫 (噴火時主体)	古扇状地堆積物	
新第三紀	[To]	玄武岩層, 安山岩層, 火山角礫岩, 凝灰岩層	泊層				

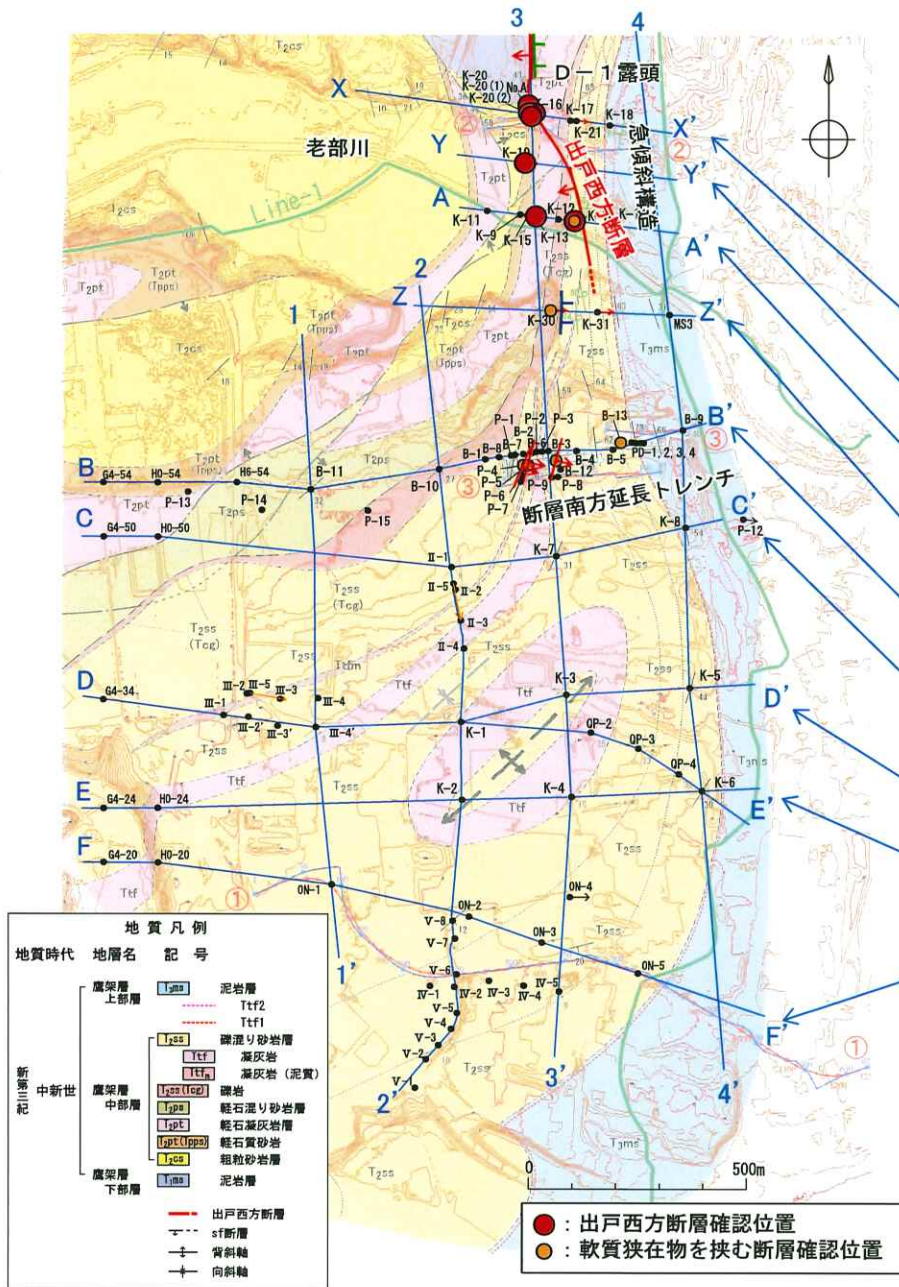
風化: 風化下層

第3.3-46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)
3-3-492



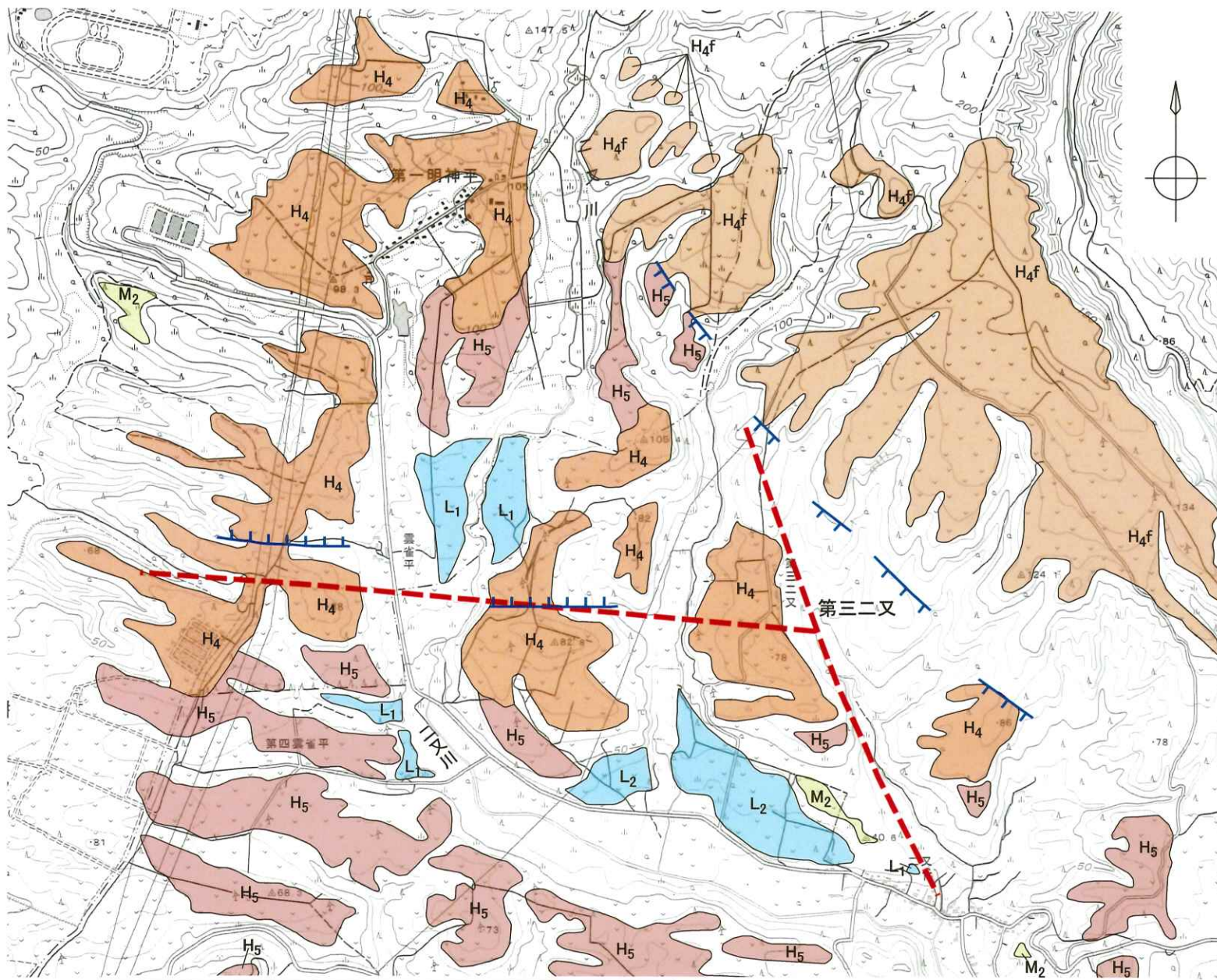
地質年代	地質順序	主な層位	地層名	層位地質学記号	地層名	活断層番号
更新世	[1]	砂層・砂・シルト	→ 礫土	[1]	砂層 (礫質支持主体)	→ 礫状地層物
	[2]	砂層	→ 砂山丘層	[2]	礫質シルト (シルト)	→ 礫状地層物
更新世	[3]	砂層	→ 砂山丘層	[3]	砂層 (礫質支持主体)	→ 礫状地層物
	[4]	砂層	→ 砂山丘層	[4]	砂層 (礫質支持主体)	→ 礫状地層物
更新世	[5]	砂層	→ 砂山丘層	[5]	砂層 (礫質支持主体)	→ 礫状地層物
	[6]	砂層	→ 砂山丘層	[6]	砂層 (礫質支持主体)	→ 礫状地層物
更新世	[7]	砂層	→ 砂山丘層	[7]	砂層 (礫質支持主体)	→ 礫状地層物
	[8]	砂層	→ 砂山丘層	[8]	砂層 (礫質支持主体)	→ 礫状地層物
更新世	[9]	砂層	→ 砂山丘層	[9]	砂層 (礫質支持主体)	→ 礫状地層物
	[10]	砂層	→ 砂山丘層	[10]	砂層 (礫質支持主体)	→ 礫状地層物

第3.3-46図(3) 六ヶ所村中山崎周辺の地質断面図 (NK d' 測線, NKS 測線, NK S 測線, NK g 測線)



測線	調査方法			
	地形判読	ボーリングトレンチ 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 反射法地震探査
B測線からの 南北距離 (概略)	(1) リアメント ・変動地形	(2) 出戸西方断層	(3) 軟質細粒物を 挟む断層	(4) 鷹架層の構造
X	(-750m) L _C (D-1 露頭付近)	○	×	【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。
Y	(-640m)	○	×	
A	(-520m)	○	○	
Z	(-315m) L _D	×	○	
B	0m	×	○ (B測線南方約67m)	
C	245m	×	×	
D	565m	×	×	
E	800m	×	×	
F	1,150m	×	×	

第3.3-47図 出戸西方断層南端周辺の総合検討図



地形面区分凡例

L ₂ 面	} 低位面
L ₁ 面	
M ₂ 面	} 中位面
H ₅ 面	} 高位面
H ₄ 面	
H _{4f} 面	

**変動地形に基づいた
リニアメントの判読結果の凡例**

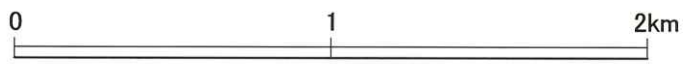
L_A 変動地形である可能性が高い
 L_B 変動地形である可能性がある
 L_C 変動地形である可能性が低い
 L_D 変動地形である可能性は非常に低い

○ 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_A、L_B及びL_C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

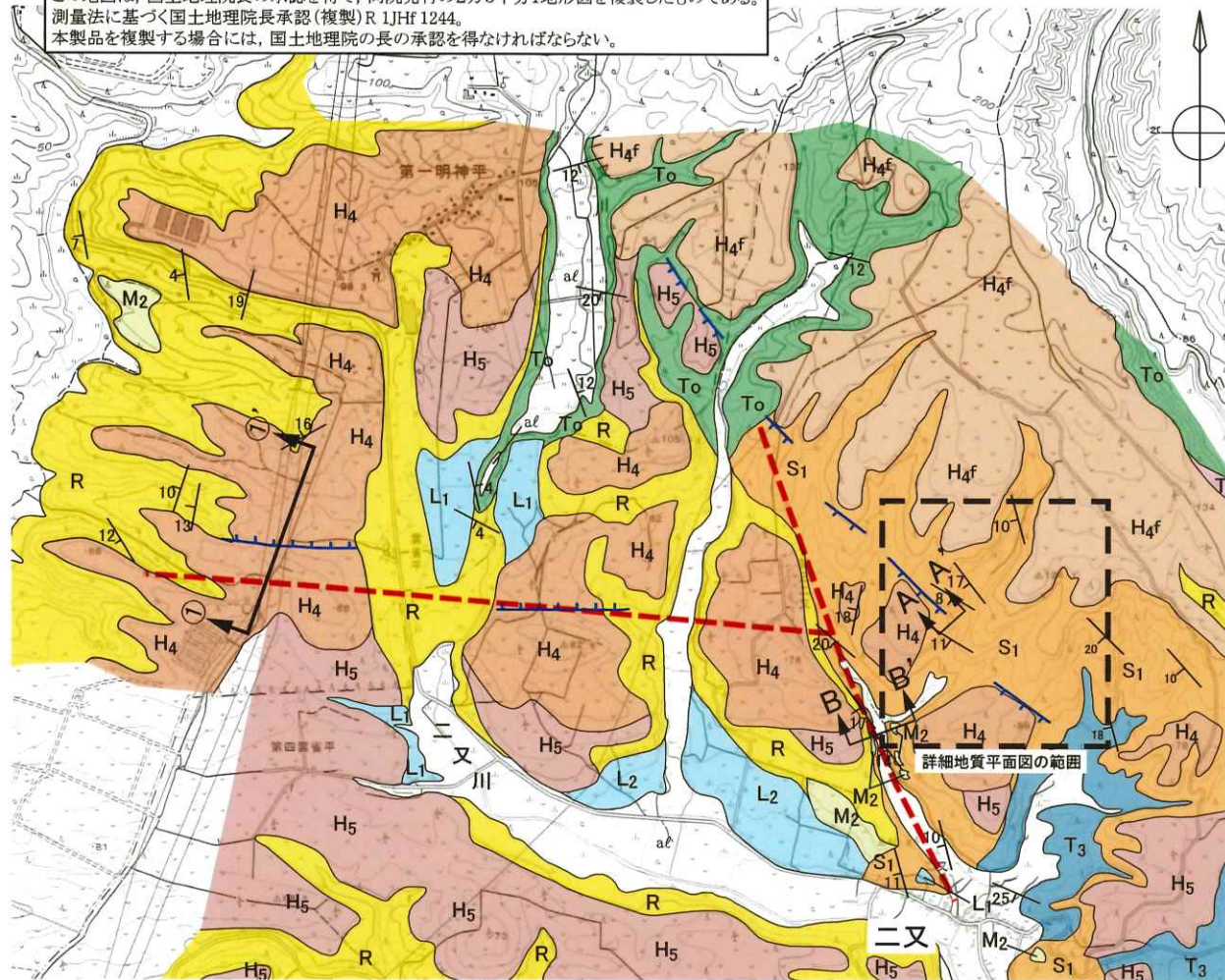
— 活断層研究会編(1991)が示す確実度Ⅲのリニアメント

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 1244。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。



第3.3-48図 六ヶ所村二又周辺の空中写真判読図
3-3-495

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 1244。
 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 更新世	完新世 沖積低地堆積層	al
	後 低位段丘堆積層	L2
		L1
		M2 中位段丘堆積層
	中期 高位段丘堆積層	H5
新 鮮新世	H4	
	H4f	
	S1 砂子又層 下部層	
	S1s	
第三紀 中新世	鷹架層 上部層	T3
	鷹架層 中部層	T2
	鷹架層 下部層	T
	To	

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
T	L _D 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

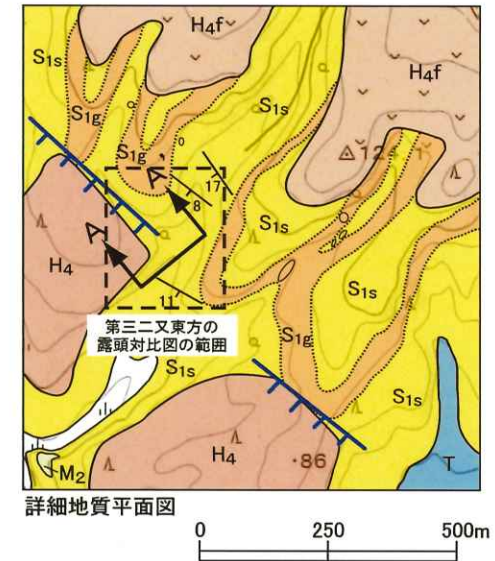
変動地形に基づいた
 リニアメントの判読結果の凡例

- L_A 変動地形である可能性が高い
- L_B 変動地形である可能性がある
- L_C 変動地形である可能性が低い
- L_D 変動地形である可能性は非常に低い

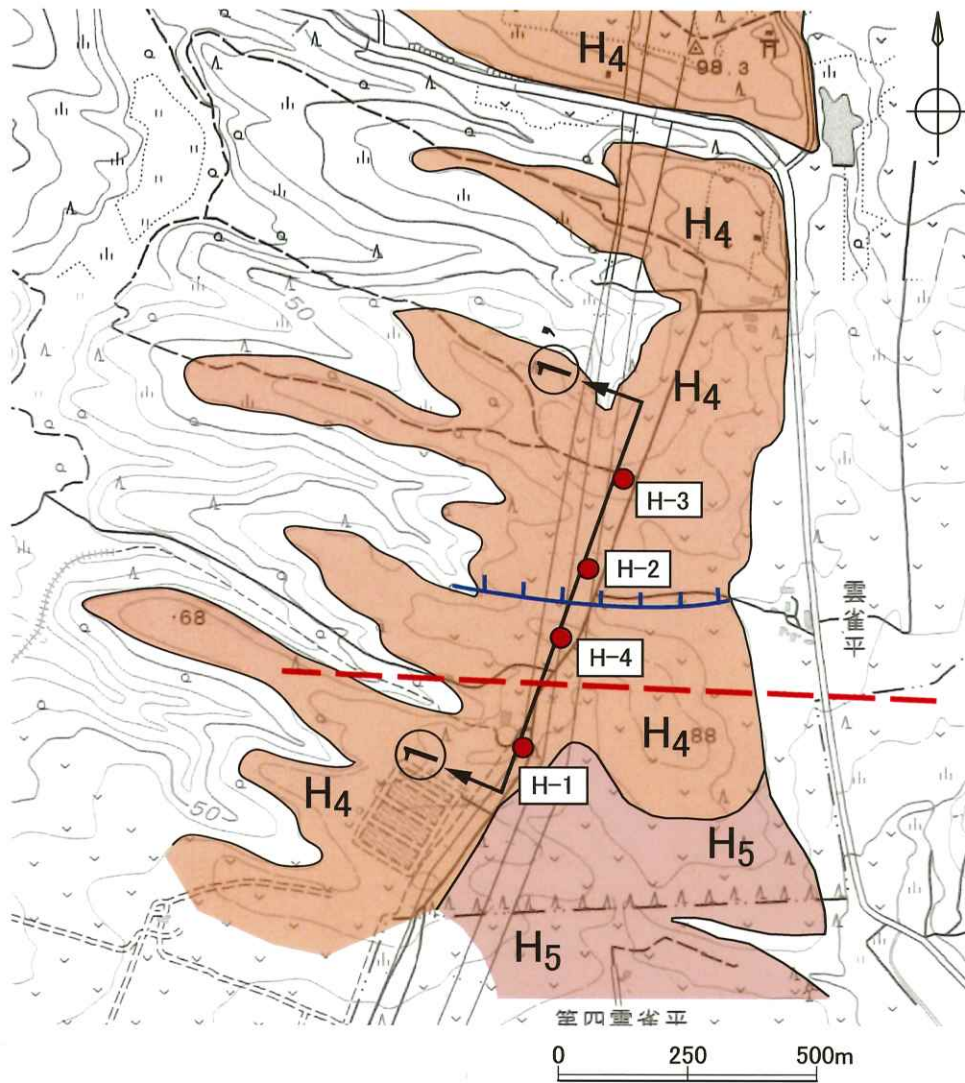
○短線の方向は、低い地形の方向を示す。
 ○短線の無いリニアメントは、その両側で高度の不連続が認められないもの。
 ●本地域に、L_A、L_B及びL_Cリニアメントは判読されない。

文献に示される断層線の凡例

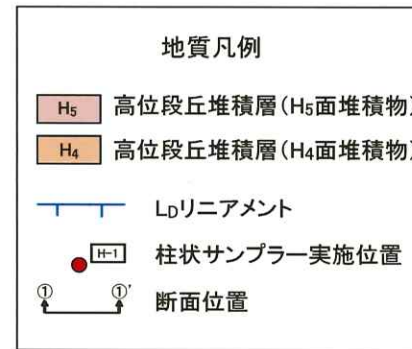
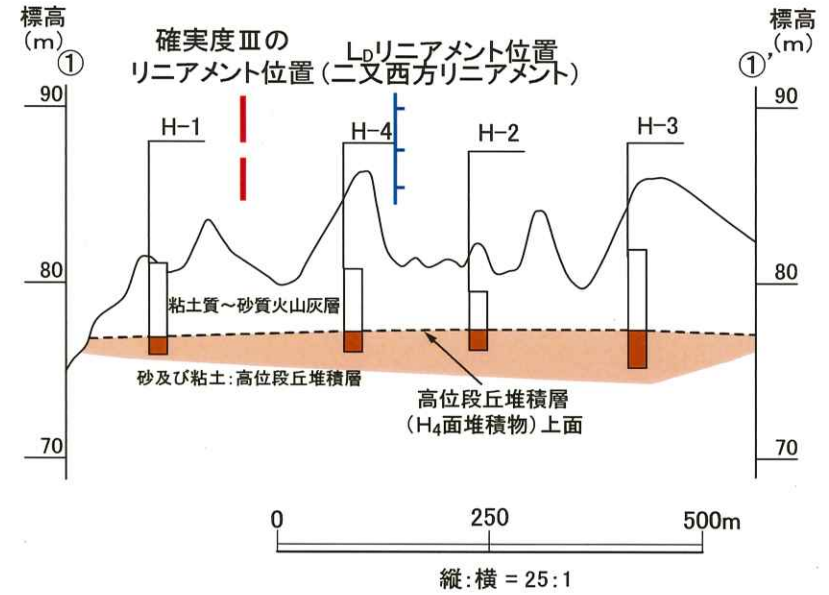
— 活断層研究会編(1991)が示す
 確実度Ⅲのリニアメント



第3.3-49図 六ヶ所村二又周辺の地質平面図

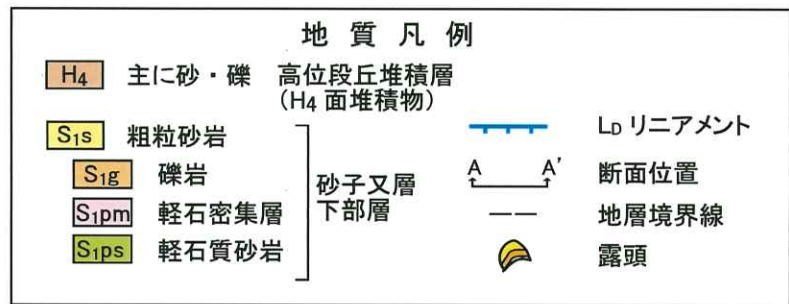
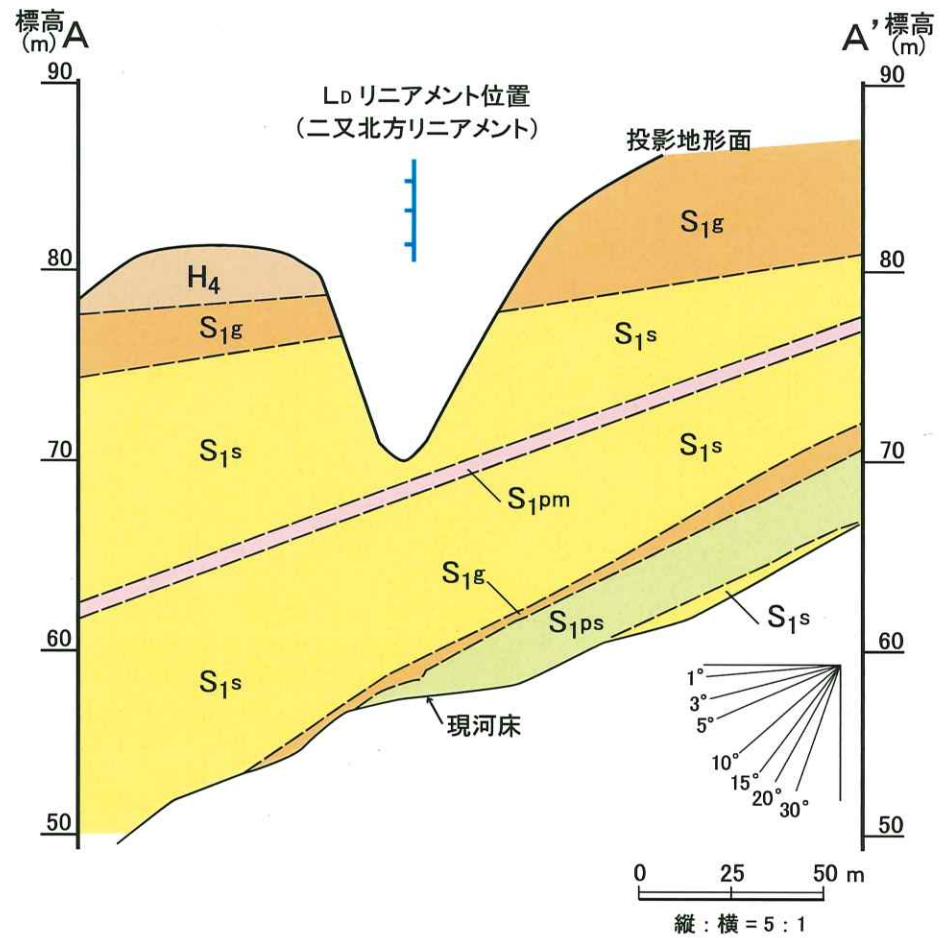
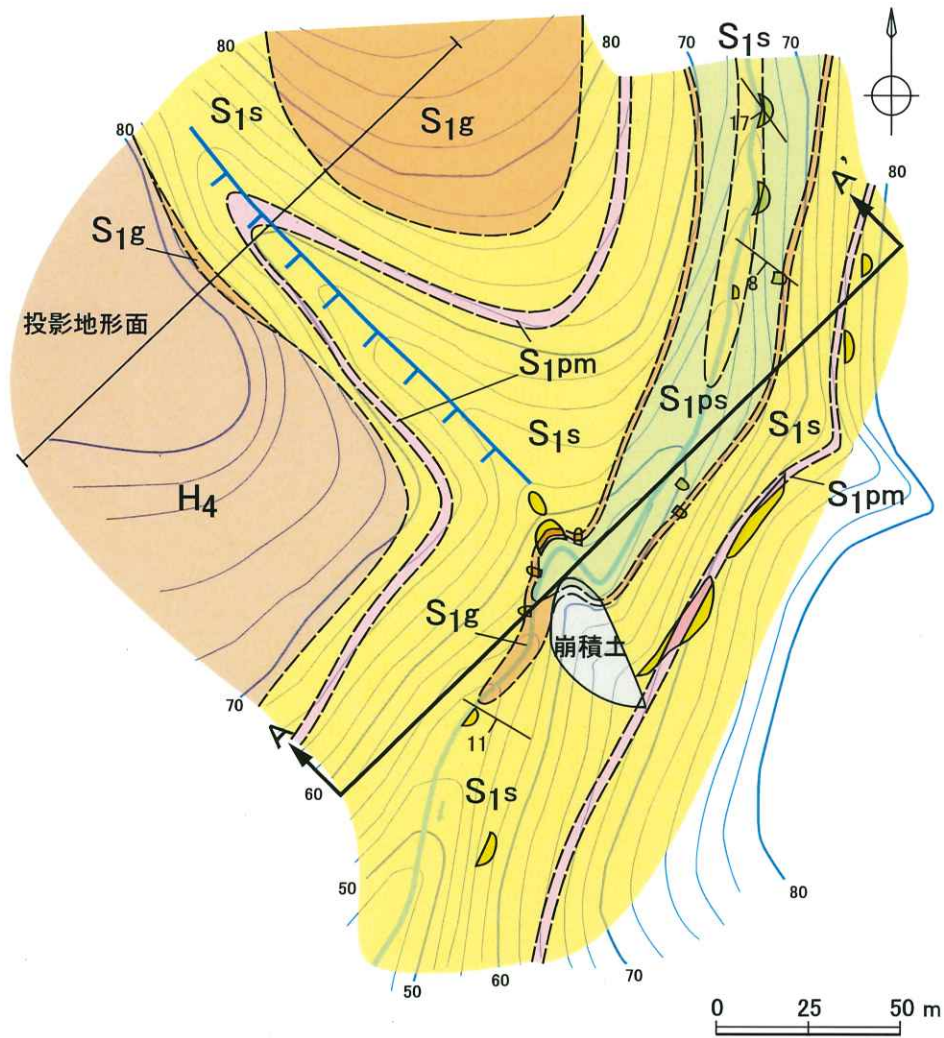


この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。
 測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHF 1244。
 本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

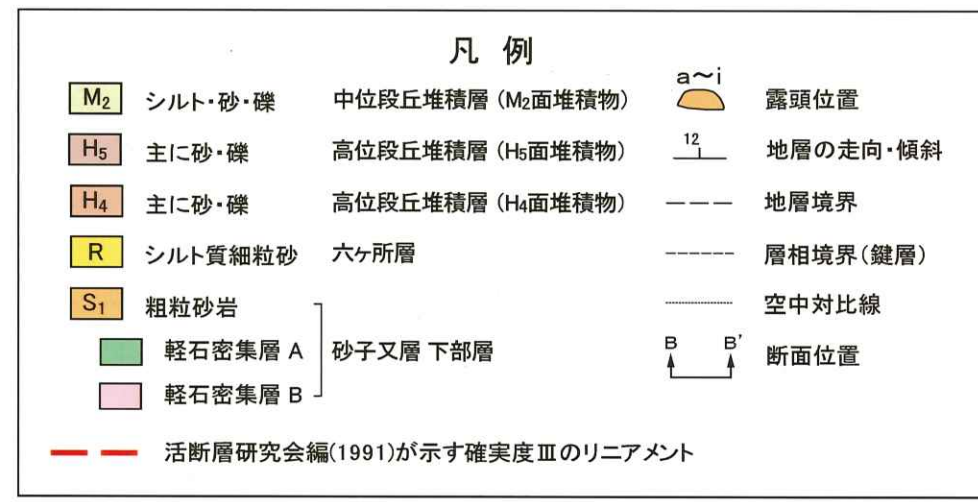
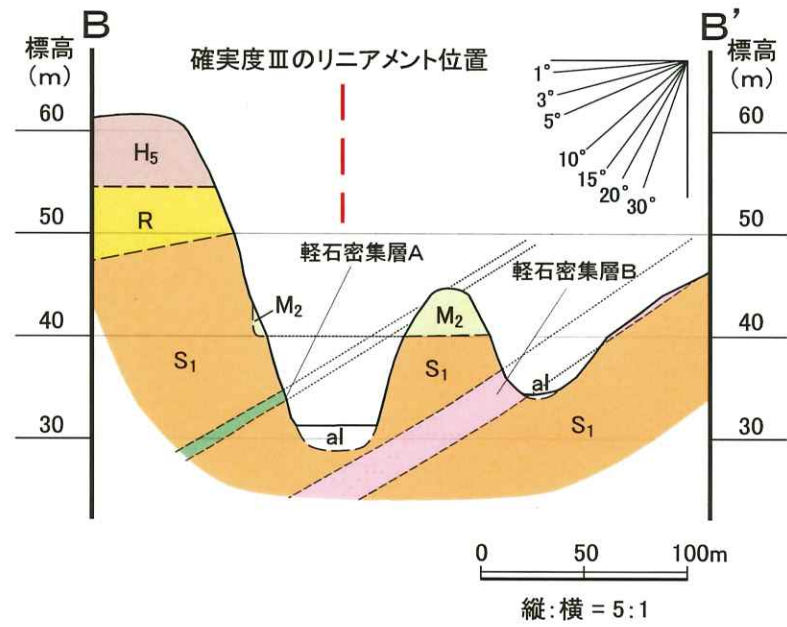
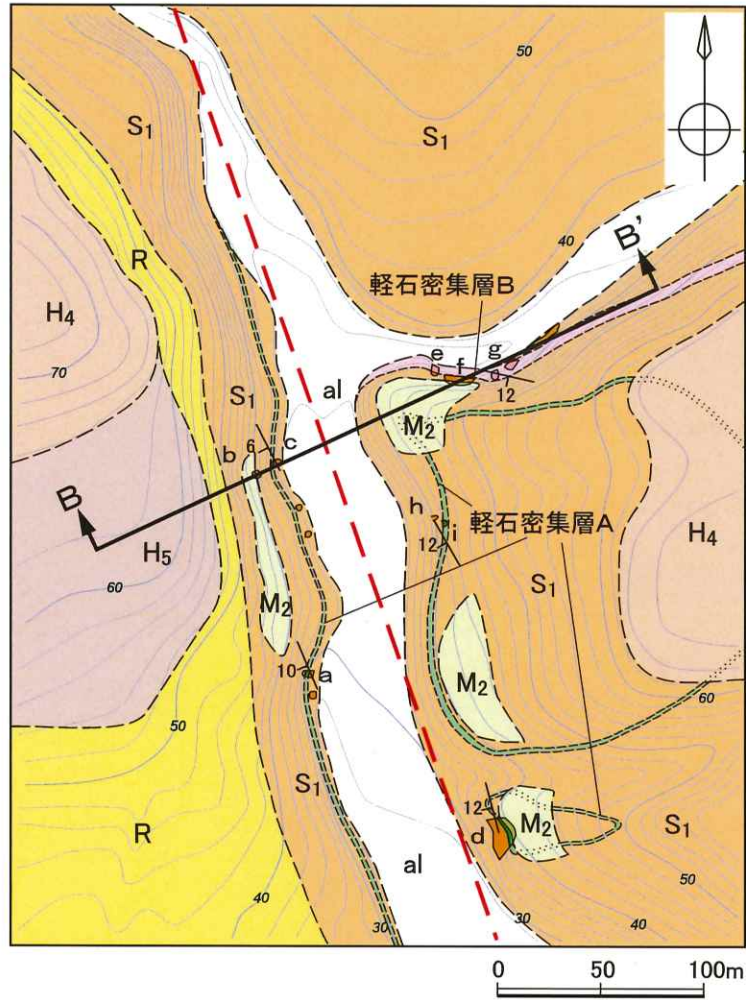


--- 活断層研究会編(1991)が示す確実度Ⅲのリニアメント

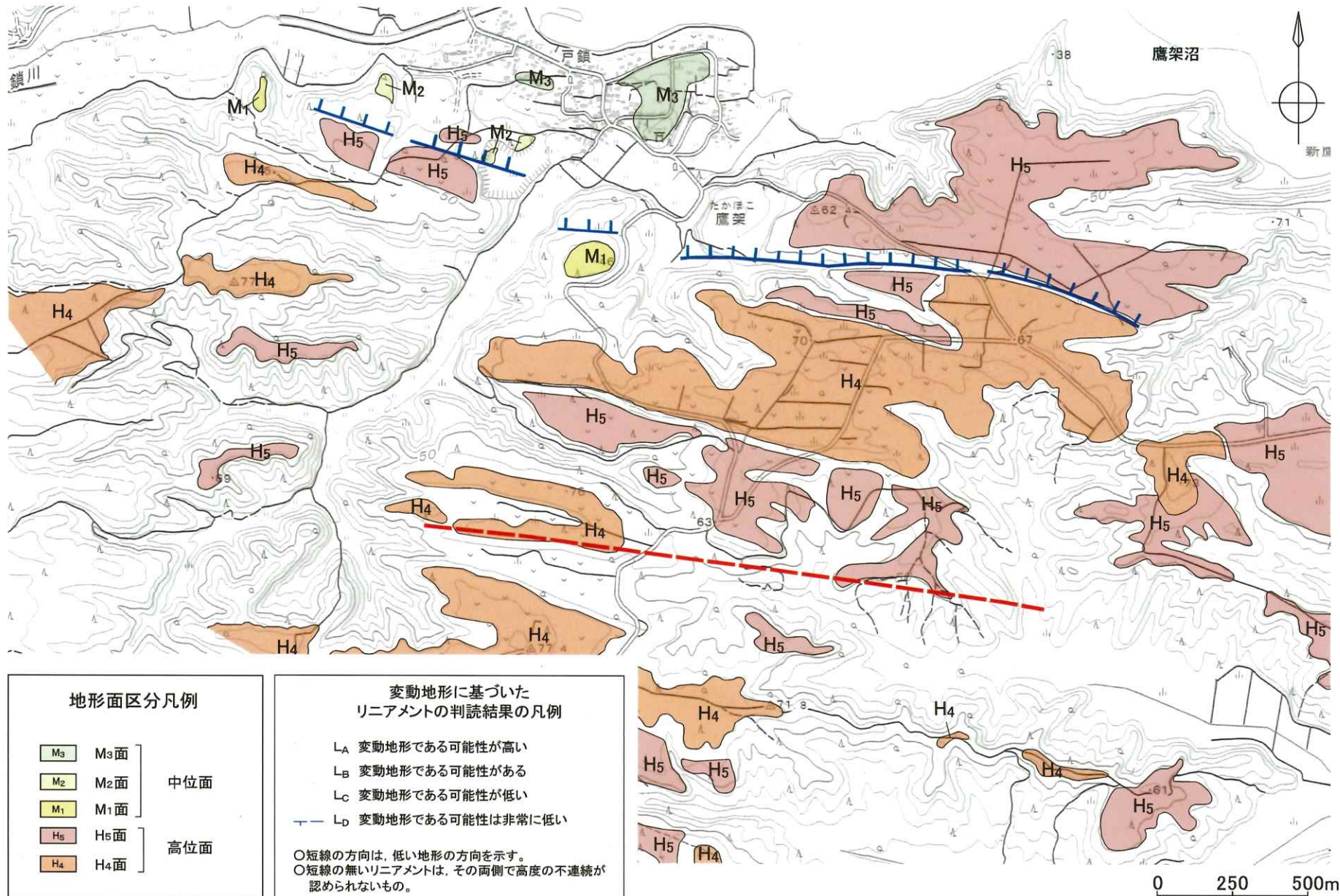
第3.3-50図 六ヶ所村雲雀平のボーリング結果図(二又西方リニアメント)



第3.3-51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)



第3.3-52図 六ヶ所村第三二又南方の露頭対比図
3-3-499



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。

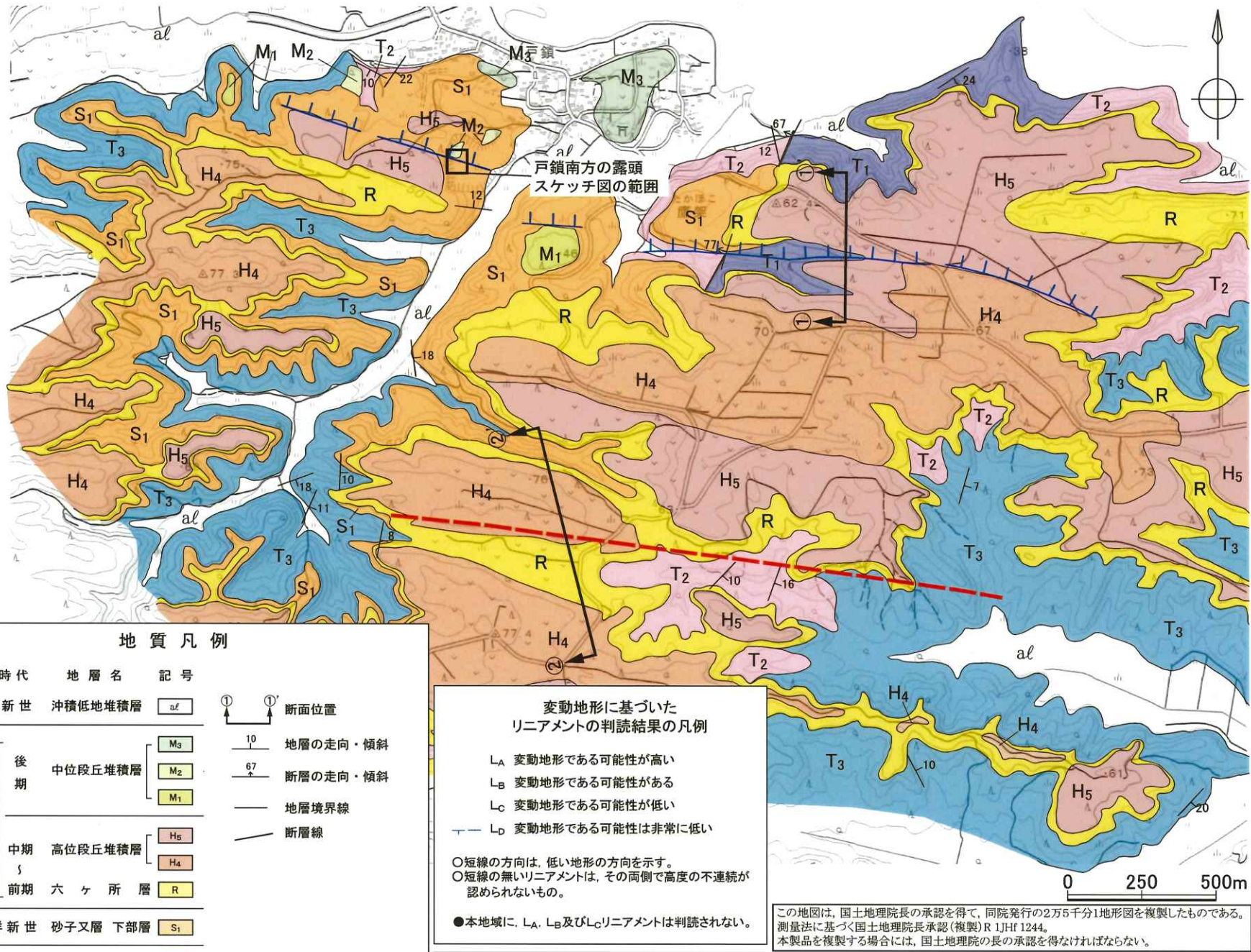
●本地域に、LA、LB及びLCリニアメントは判読されない。

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)R1JHF1244。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。

第3.3-53図 六ヶ所村戸鎖周辺の空中写真判読図
3-3-500



地質凡例

地質時代	地層名	記号	
第 完 新 世	沖積低地堆積層	al	
更 四 新 紀 世	後 期	M ₃	
		M ₂	
		M ₁	
	中 期	H ₅	
		H ₄	
前 期	六ヶ所層	R	
鮮 新 世	砂子又層 下部層	S ₁	
新 第 三 紀	中 新 世	鷹架層 上部層	T ₃
		鷹架層 中部層	T ₂
		鷹架層 下部層	T ₁

断面位置

10 地層の走向・傾斜
67 断層の走向・傾斜

— 地層境界線
— 断層線

**変動地形に基づいた
リニアメントの判読結果の凡例**

L_A 変動地形である可能性が高い
L_B 変動地形である可能性がある
L_C 変動地形である可能性が低い
L_D 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。

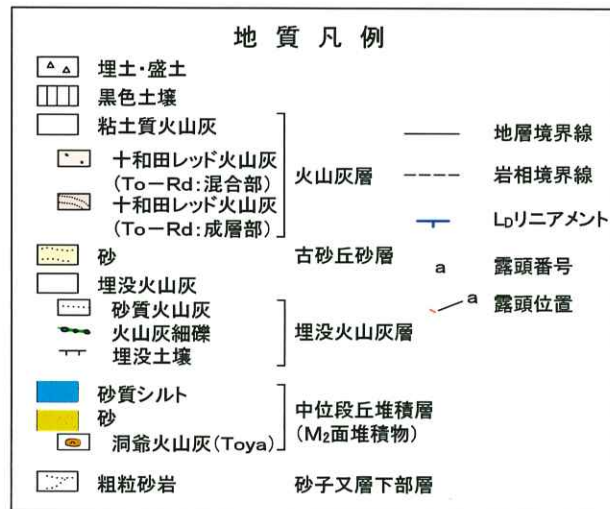
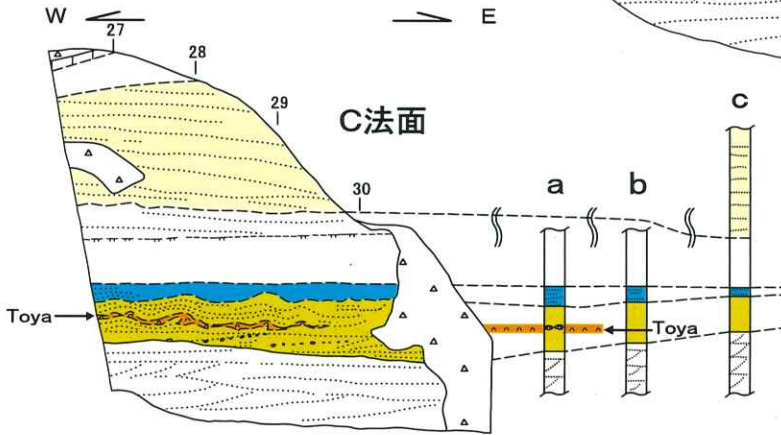
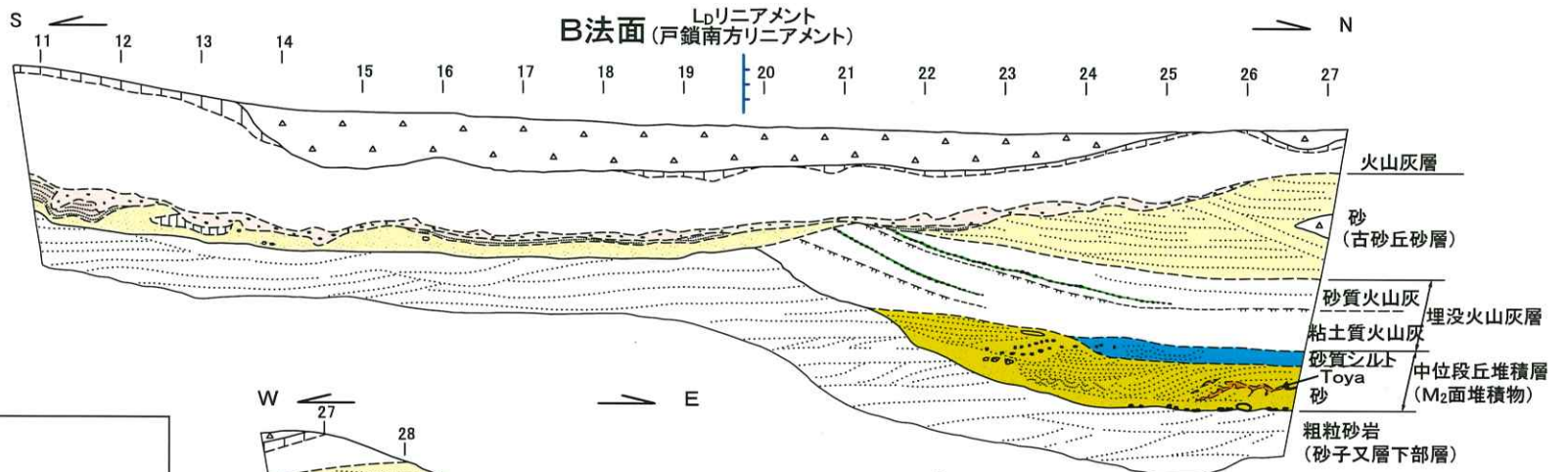
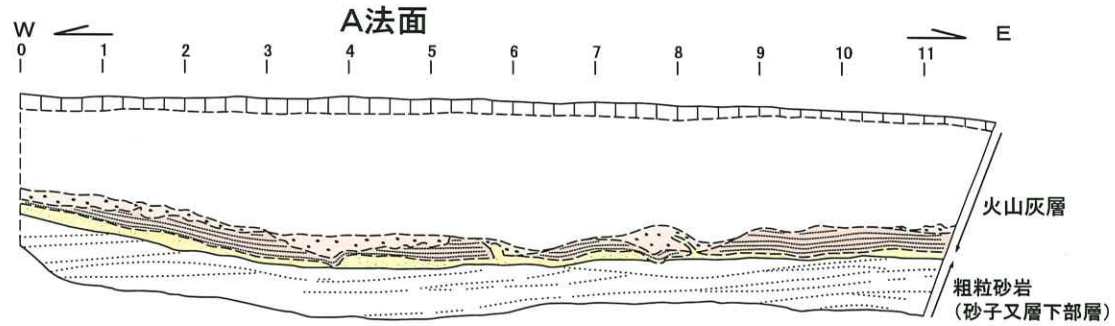
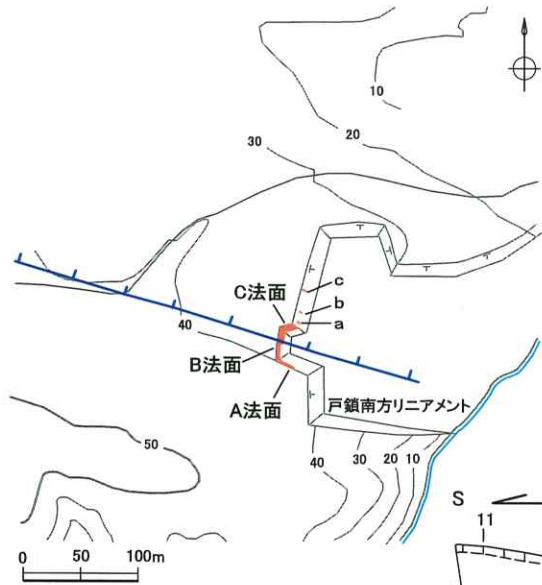
●本地域に、L_A、L_B及びL_Cリニアメントは判読されない。

文献に示される断層線の凡例

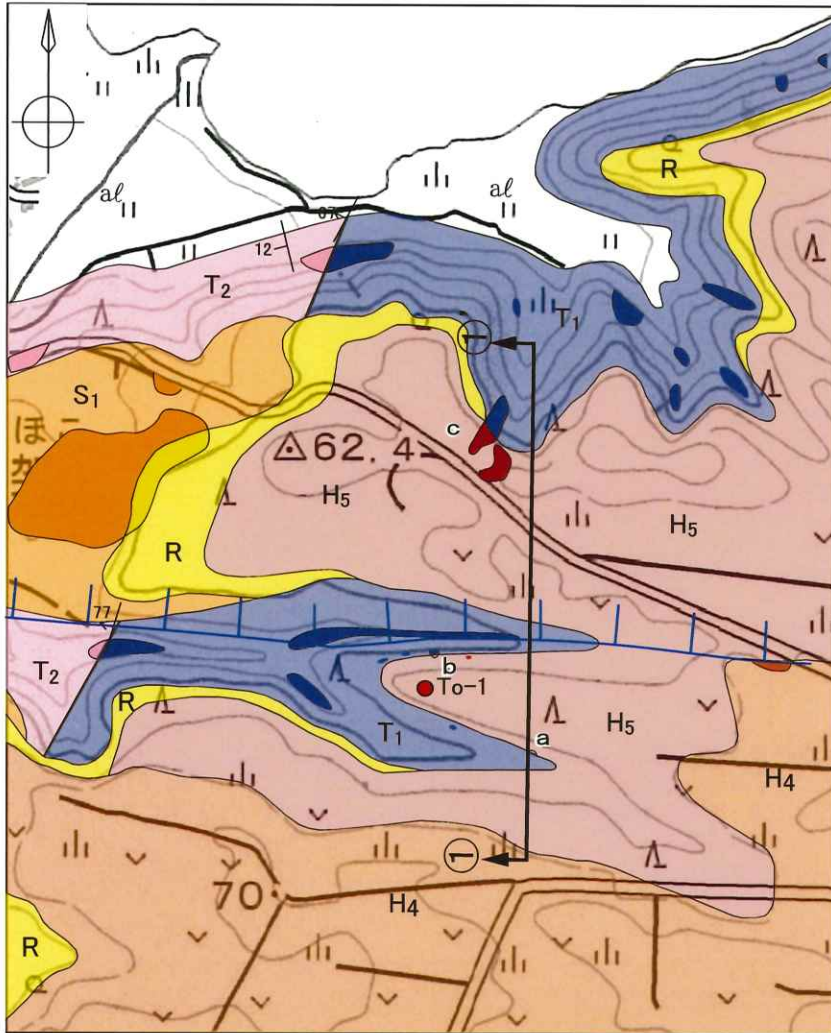
— 活断層研究会編(1991)が示す
確実度Ⅲのリニアメント

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 1244。
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。

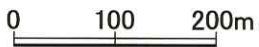
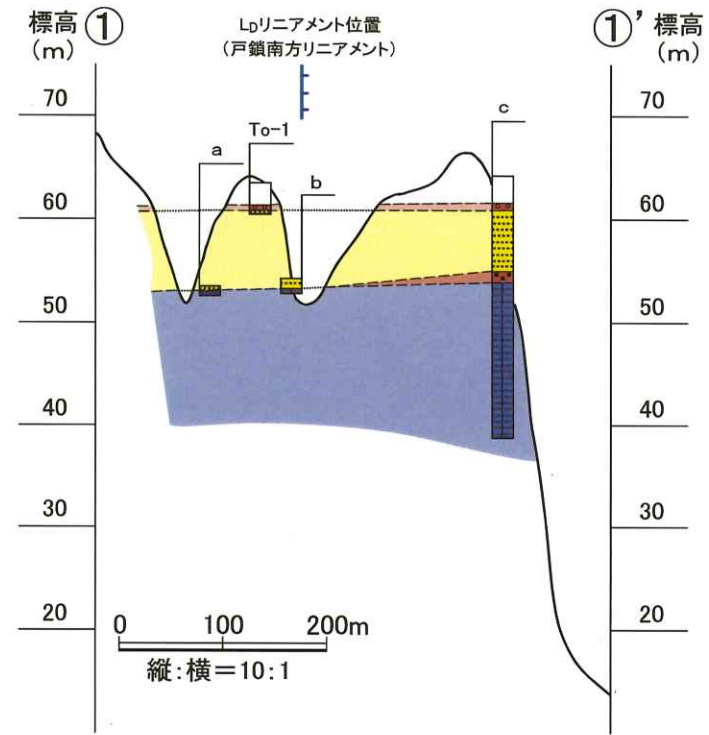
第3.3-54図 六ヶ所村戸鎖周辺の地質平面図
3-3-501



第3.3-55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)



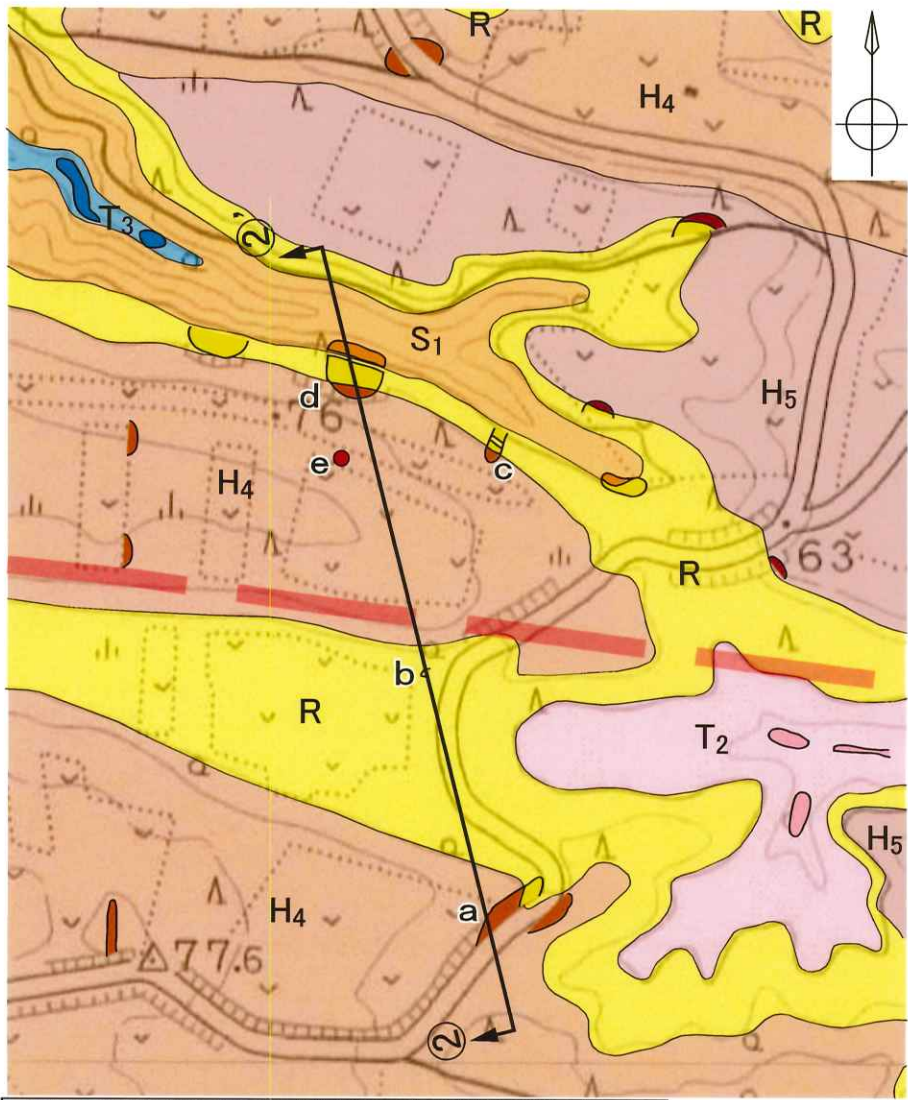
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。
 測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHf 1244。
 本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。



地質凡例	
al	沖積低地堆積層
H5	高位段丘堆積層 (H5面堆積物)
H4	高位段丘堆積層 (H4面堆積物)
R	六ヶ所層
S1	砂子又層下部層
T2	鷹架層中部層
T1	鷹架層下部層
12	地層の走向・傾斜
77	断層の走向・傾斜
—	地層境界線
—	断層線
① ①'	断面位置
—	L0リニアメント
a~c	露頭位置
● To-1	オーガボーリング位置

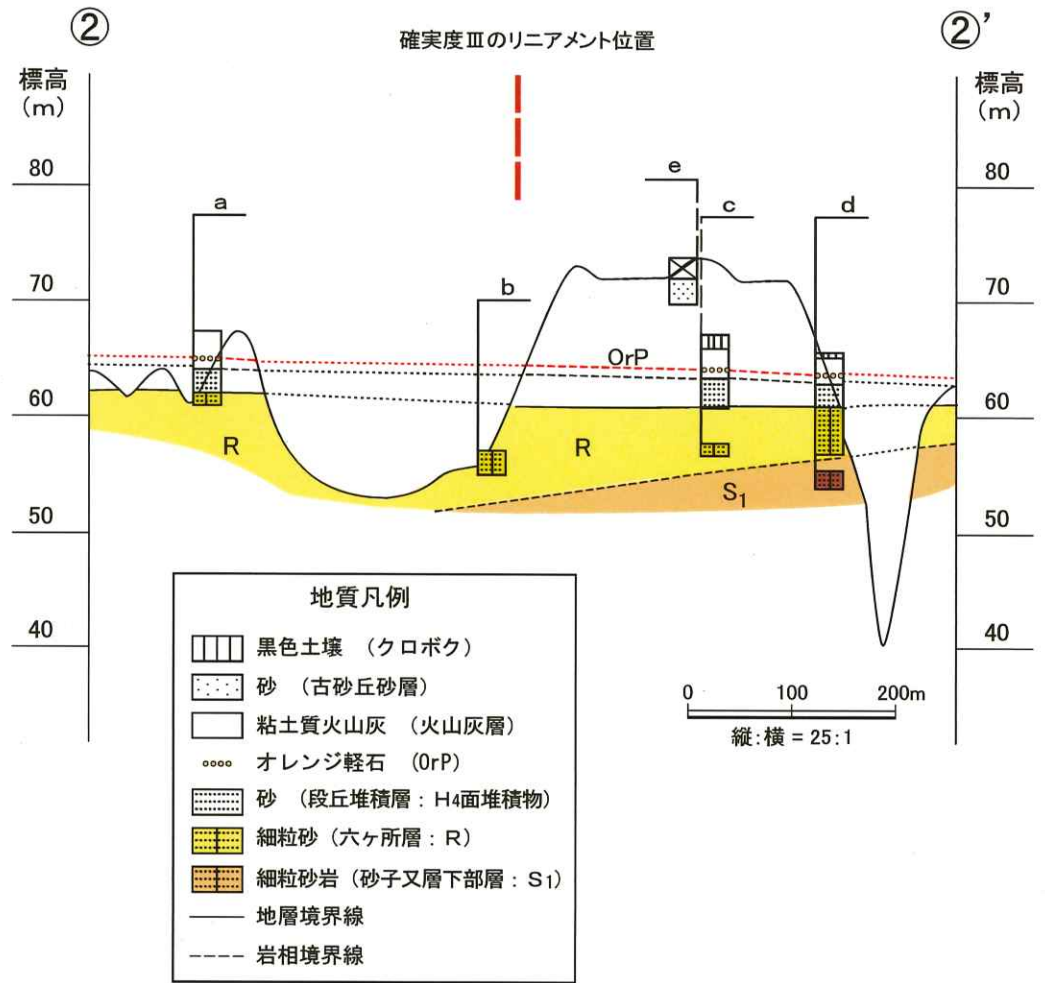
地質凡例	
粘土質火山灰 (火山灰層)	
砂礫	高位段丘堆積層 (H5面堆積物)
粗粒砂	
礫	
細粒砂岩 (鷹架層下部層)	
---	岩相境界線

第3.3-56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)



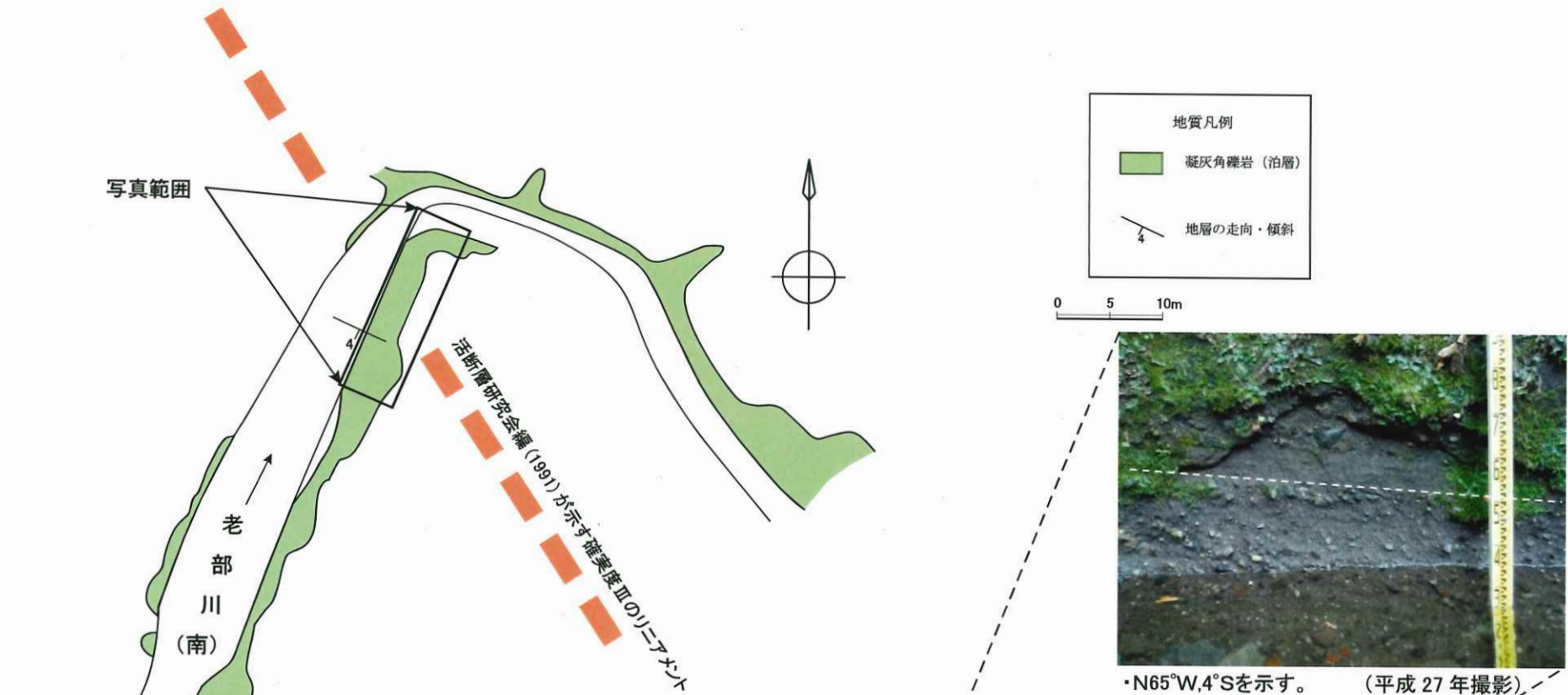
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。
 測量法に基づく国土地理院長承認(複製)R 1JHF 1244。
 本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。

地質凡例	
H ₅	高位段丘堆積層 (H ₅ 面堆積物) — 地層境界線
H ₄	高位段丘堆積層 (H ₄ 面堆積物) ② ②' 断面位置
R	六ヶ所層
S ₁	砂子又層下部層
T ₃	鷹架層中部層
T ₂	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

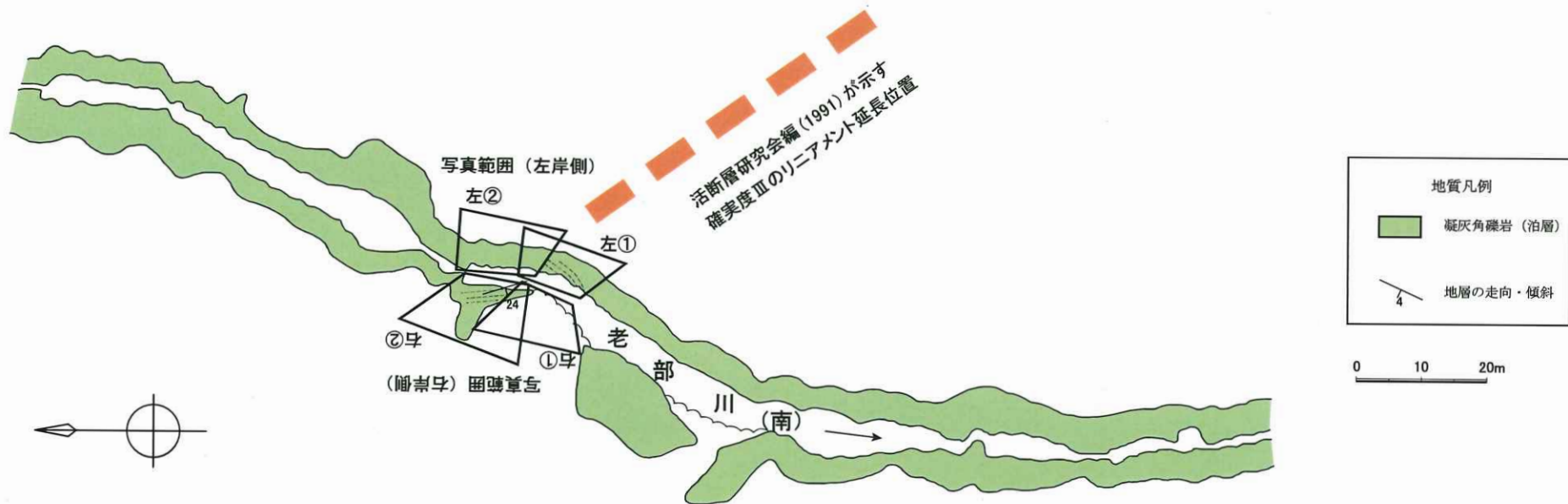


— 活断層研究会編(1991)が示す确实度Ⅲのリニアメント

第3.3-57図 六ヶ所村戸鎖南方の露頭対比図



第3.3-59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)

第3.3-59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)