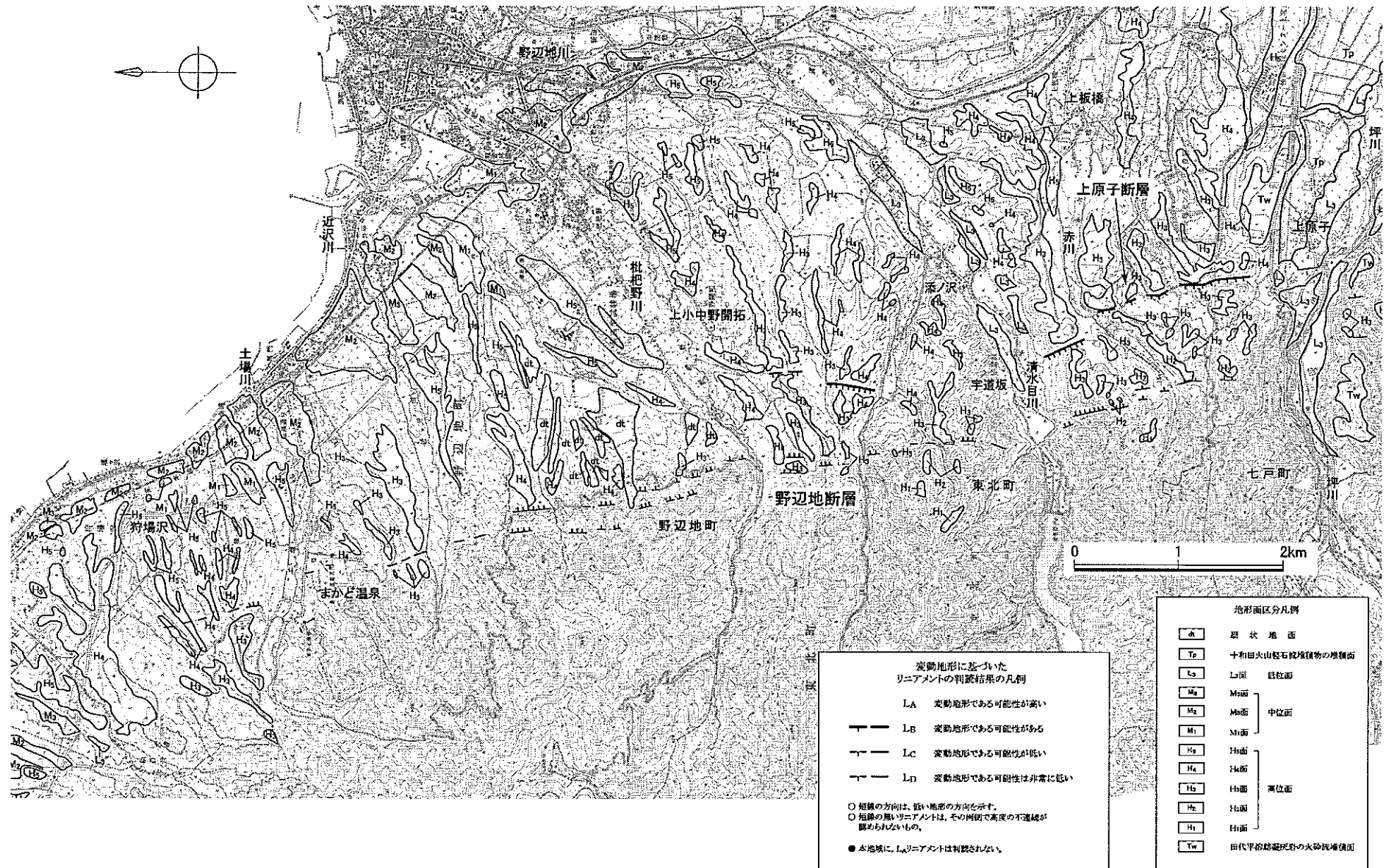
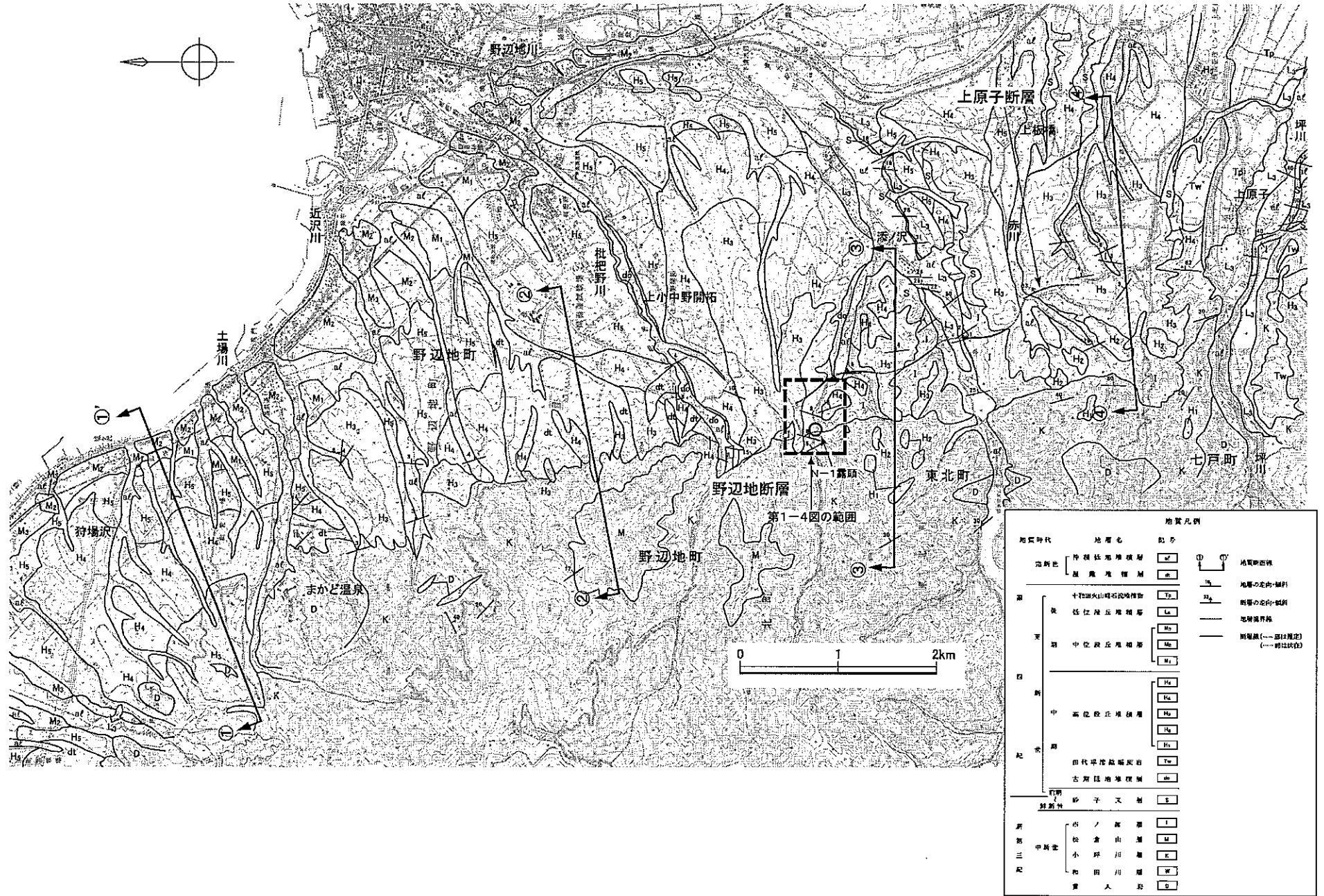


1. 野辺地断層

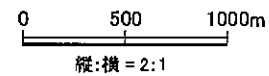
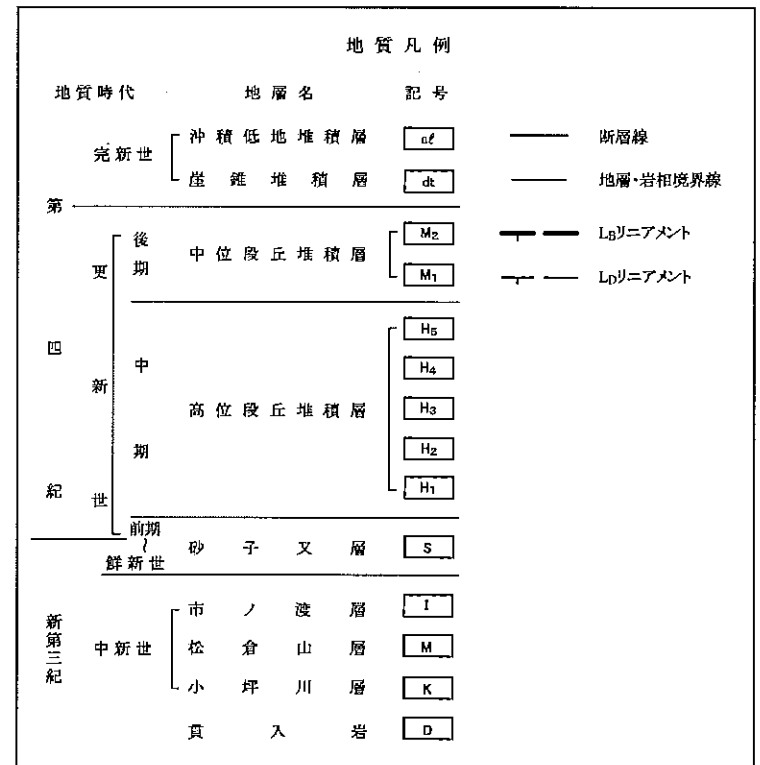
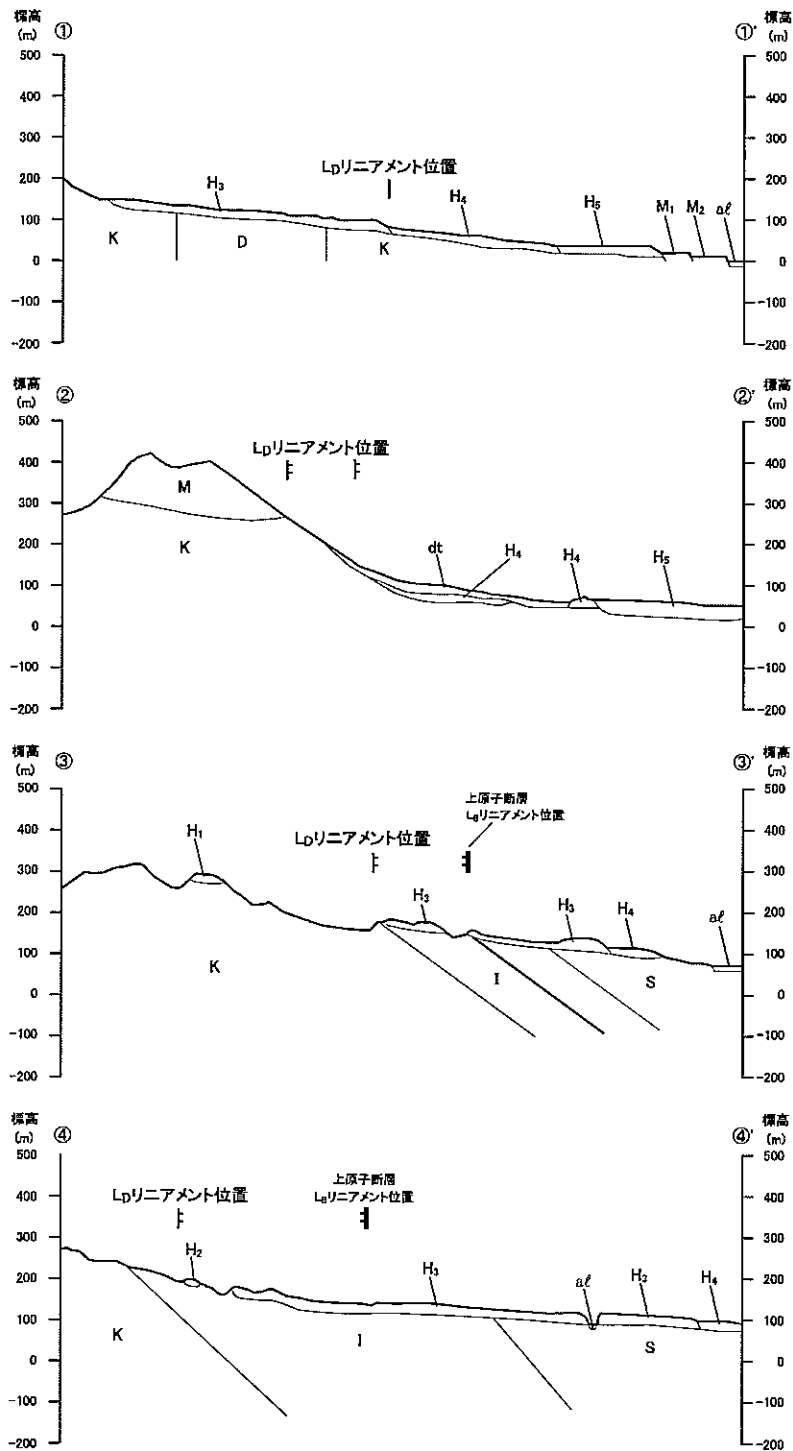
調査項目	調査手法	調査結果	備考
文献調査	—	[新編] 日本の活断層(1991):長さ約 7km・確実度Ⅱ・活動度 B 級	
		活断層詳細デジタルマップ(2002):長さ約 4km・推定活断層	
		50 万分の 1 活構造図「青森」(1986):長さ約 7km・推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの)・東側落下・平均変位速度 1m/10 ³ 年未満	
変動地形学的調査	空中写真判読	長さ:約 10km	第 1-1 図:野辺地断層周辺の空中写真判読図
地表地質調査	地表踏査	まかど温泉付近以北:L ₀ リニアメントは高位面(H ₃ 面)と高位面(H ₄ 面)との境界あるいは高位面(H ₄ 面)を刻む沢部に対応。	第 1-2 図:野辺地断層周辺の地質平面図 第 1-3 図:野辺地断層周辺の地質断面図
		まかど温泉付近～上小中野開拓西方付近:L ₀ リニアメントは、地層境界にほぼ対応。平行する山側のL ₀ リニアメントは、地層境界にほぼ対応。	
		上小中野開拓西方付近～坪川左岸:L ₀ リニアメントは、地層境界にほぼ対応。 添ノ沢付近:確実度Ⅱの断層及びL ₀ リニアメントを挟んで、古期低地堆積層が 5°～8°で東傾斜し分布。また高位段丘堆積層は下位の層を不整合に覆い、ほぼ水平に堆積。	第 1-4 図:東北町添ノ沢付近のルートマップ
		北方延長には、高位面(H ₄ 面)が分布し、断層運動に起因する変位・変形は認められない。 南方延長に当たる坪川沿いには、田代平溶結凝灰岩が分布し、火砕流堆積面に断層運動に起因する変位・変形は認められない。	
総合評価		<p>○添ノ沢付近:確実度Ⅱの断層及びL₀リニアメントを挟んで古期低地堆積層が 5°～8° 東傾斜して分布しており断層運動に起因する変位・変形は認められない。</p> <p>○L₀リニアメントは地層境界にほぼ対応し、浸食地形と判断される。</p> <p>○北方延長には、高位面(H₄面)が分布し、断層運動に起因する変位・変形は認められない。</p> <p>○南方延長に当たる坪川沿いには、田代平溶結凝灰岩が分布し、火砕流堆積面に断層運動に起因する変位・変形は認められない。</p>	



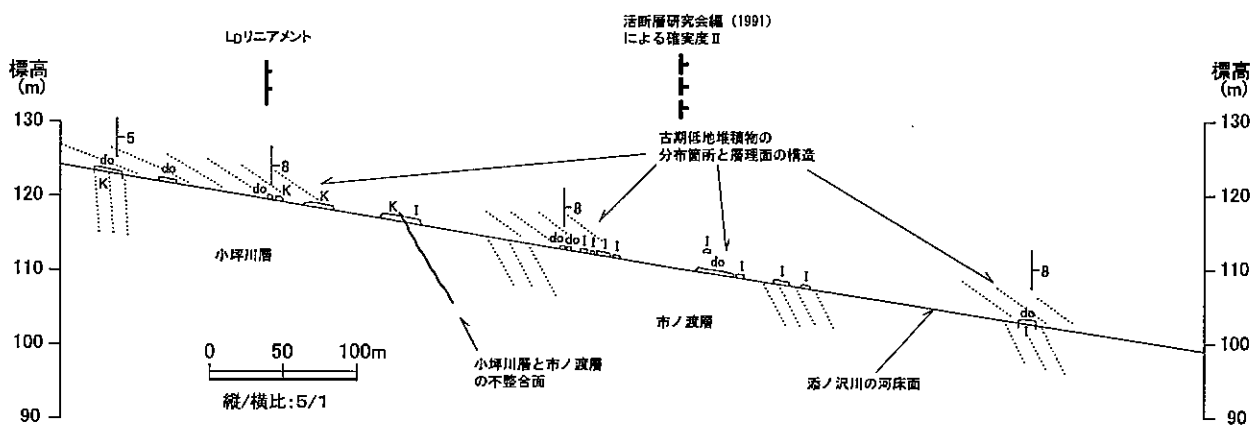
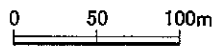
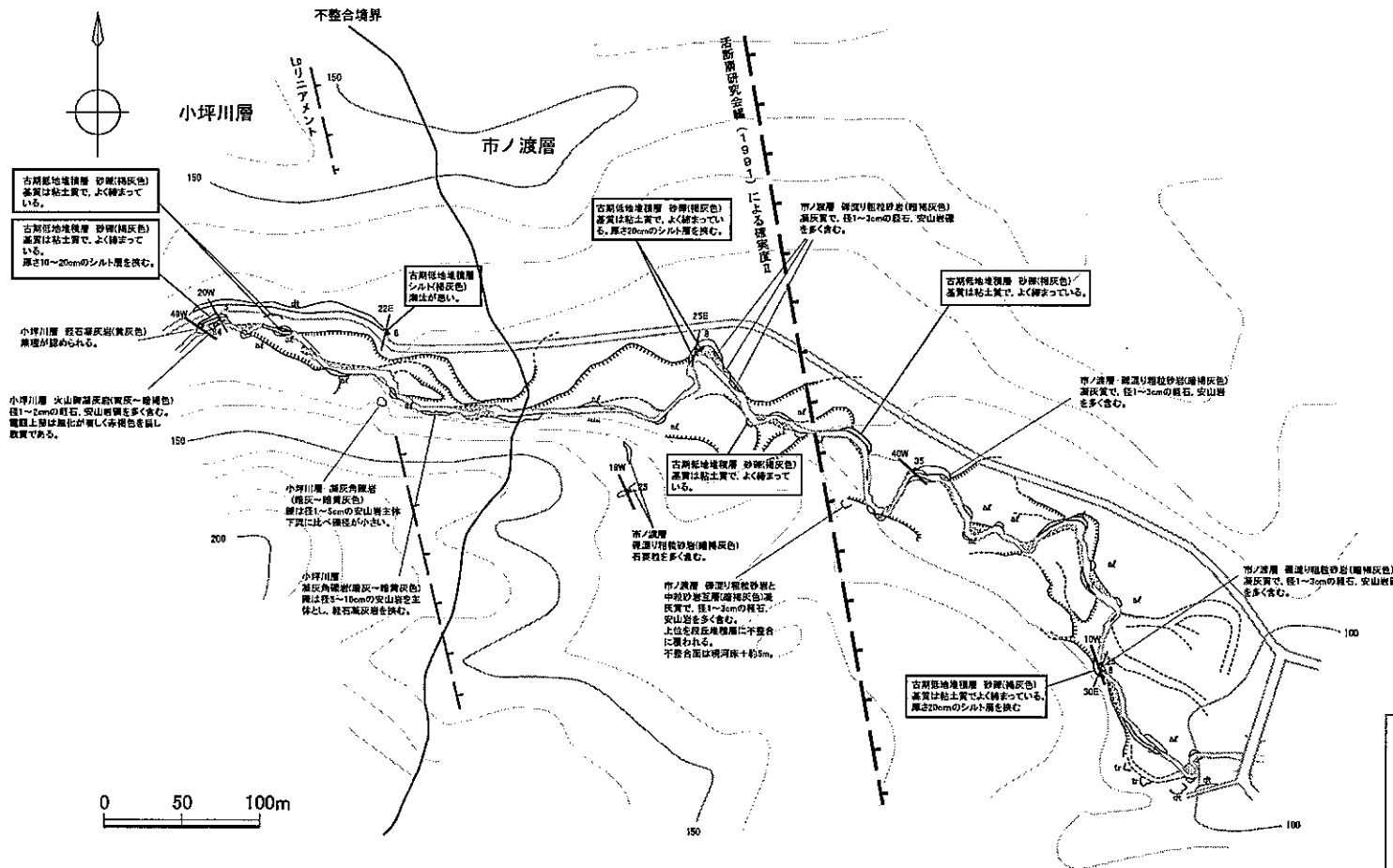
第1-1図 野辺地断層周辺の空中写真判読図



第1-2図 野辺地断層周辺の地質平面図



第1-3図 野辺地断層周辺の地質断面図

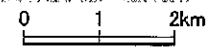


凡例		
af	沖積低地堆積層	Lgリニアメント
dl	扇状地堆積層	文獻に示される野辺地断層
tr	段丘堆積層	川筋に見られる子地地の崖 (比高は約1~2m)
do	古期低地堆積層	道路
I	市ノ波層	旧河床
K	小坪川層	堤防足元堆積物 (主に砂礫)
20W	古期低地堆積層の走向・傾斜	
20E	小坪川層及び市ノ波層の走向・傾斜	
.....	層界	

第1-4図 東北町添ノ沢付近のルートマップ

2. 七戸西方断層

調査項目	調査手法	調査結果	備考
文献調査	—	[新編] 日本の活断層(1991):長さ約 9km・確実度Ⅱ・活動度 B 級(天間林断層) :長さ約 6km・確実度Ⅲ・活動度不明(十和田市西方断層)	
		活断層詳細デジタルマップ(2002):なし	
		50 万分の 1 活構造図「青森」(1986):約 22km・推定活断層(主として第四紀後期に活動したもの)・東側落下・平均変位速度 $1\text{m}/10^3$ 年未満	
変動地形学的調査	空中写真判読	長さ:約 22km	第 2-1 図:七戸西方断層周辺の空中写真判読図
地表地質調査	地表踏査	栗ノ木沢付近以北:撓曲構造は不明瞭。	第 2-2 図:七戸西方断層周辺の地質平面図 第 2-3 図:七戸西方断層周辺の地質断面図
		栗ノ木沢付近～道地付近:砂子又層及びその下位層に撓曲構造が認められる。 市ノ渡北方の栗ノ木沢川支流では、高位段丘堆積層(H_4 面堆積物)が、撓曲する砂子又層を不整合に覆い、かつ東に約 15° 傾動。しかし、この南方の市ノ渡川右岸では、撓曲する砂子又層とこれを不整合に覆う低位段丘堆積層(L_1 面堆積物)が認められ、低位段丘堆積物(L_1 面堆積物)は、 L_c リニアメントの位置を横断してほぼ水平かつ連続に分布し、同堆積物に変位・変形が認められない。	第 2-4 図:七戸町市ノ渡川右岸の柱状対比図(S-1ルート) 第 2-5 図:七戸町市ノ渡川右岸の露頭スケッチ図(S-1ルート:Loc. d)
		道地付近～矢神付近:砂子又層及びその下位層に撓曲構造は認められない。 L_c 、 L_d リニアメントは地層境界にほぼ対応し、岩質の差を反映した浸食地形と判断される。	
総合評価		○栗ノ木沢付近～道地付近:新第三系中新統および新第三系鮮新統～第四系下部更新統に西上がりの撓曲構造が認められる。撓曲構造の地下に断層が存在することは否定できないものの、撓曲構造のほぼ中央に当たる市ノ渡川右岸では、 L_c リニアメントの位置で低位段丘堆積層(L_1 面堆積物)が撓曲構造を覆ってほぼ水平かつ連続的に分布しており、同堆積物には変位・変形は認められない。	



変動地形に基づいた
リニアメントの判読結果の凡例

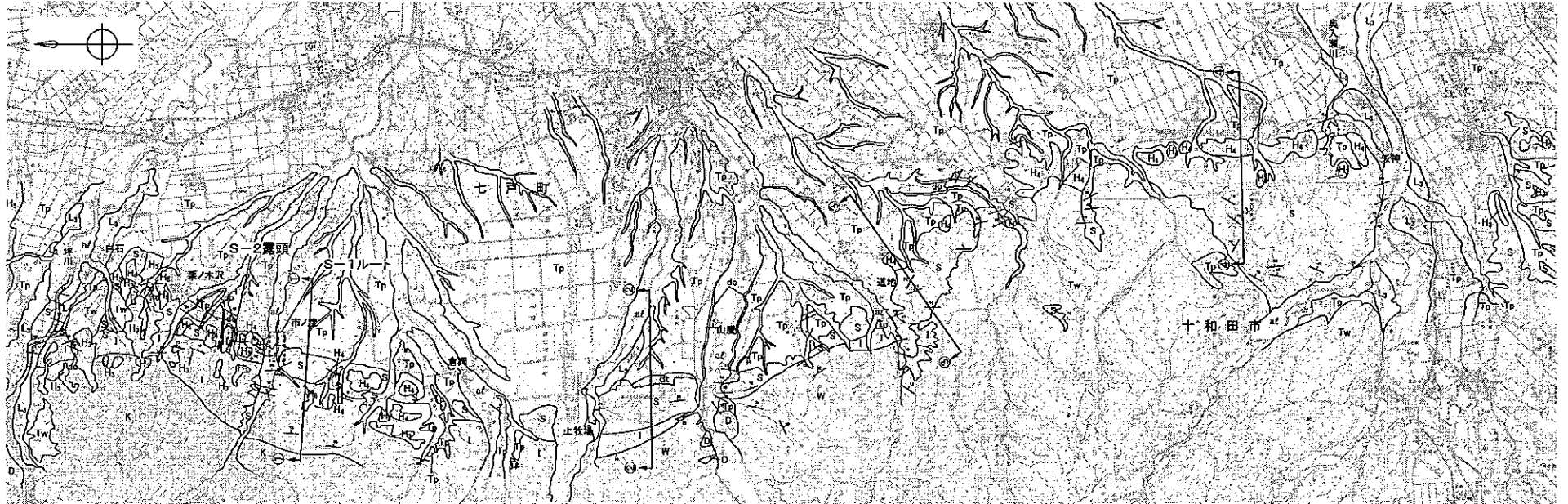
L_A 変動地形である可能性が高い
 L_B 変動地形である可能性がある
 L_C 変動地形である可能性が低い
 L_D 変動地形である可能性は非常に低い

○ 粗線の方向は、低い地形の方向を示す。
 ○ 粗線の細いリニアメントは、その両側で高度の不連続が認められないもの。
 ● 本地図に、L_Aリニアメントは判読されない。

地形面区分凡例

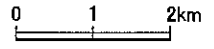
T_p 十和田山麓石炭地帯等の準積面
 L₅ 面 低位面
 H₅ 面 } 高位面
 H₄ 面 }
 H₃ 面 }
 T_w 田代平野扇状地の火砕円錐積面

第2-1図 七戸西方断層周辺の空中写真判読図

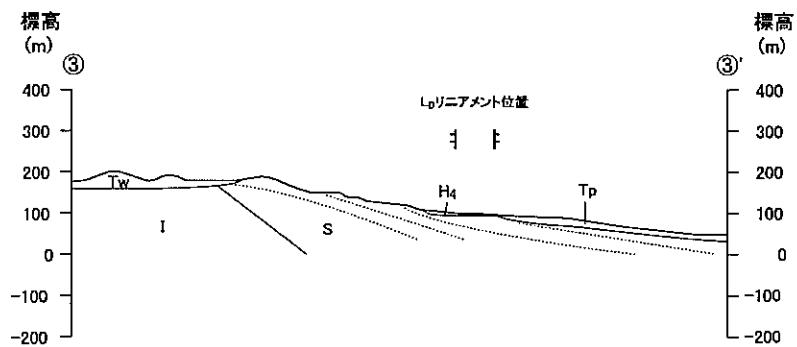
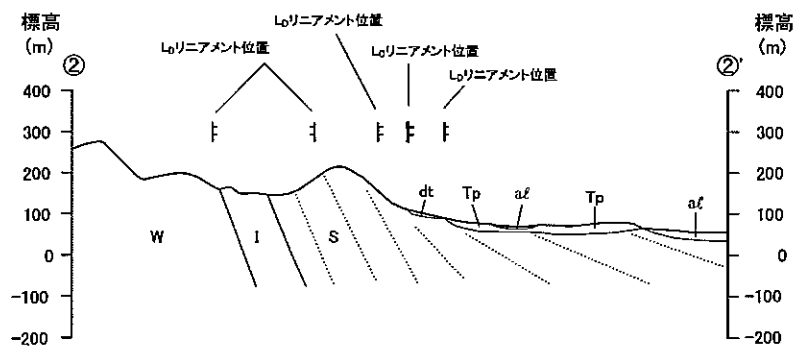
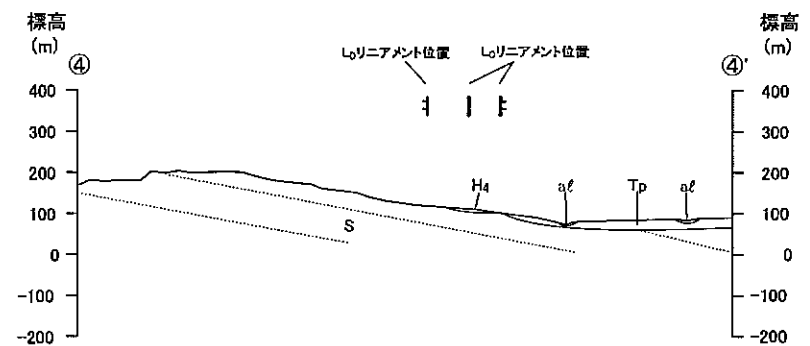
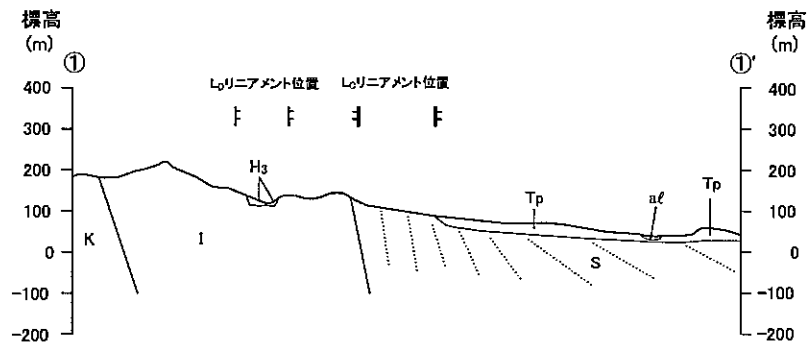


地質凡例		
地質時代	地層名	記号
最新世	沖積砂礫堆積層	af
	扇状地堆積層	ak
第四紀	十和田火山礫石堆積層	Tp
	低位及丘地堆積層	Ls
	中高位及丘地堆積層	Hs
	山代平野扇状地層	Tw
	古期低地堆積層	ls
新第三紀	砂子文層	is
中新世	甲ノ沢層	I
	小浮川層	K
	和田川層	W
白垩紀	真入岩	D

記号	説明
Φ	地質断面線
M	地層の走向・傾斜
—	断層の走向・傾斜
—	地層境界線



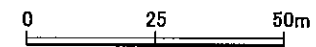
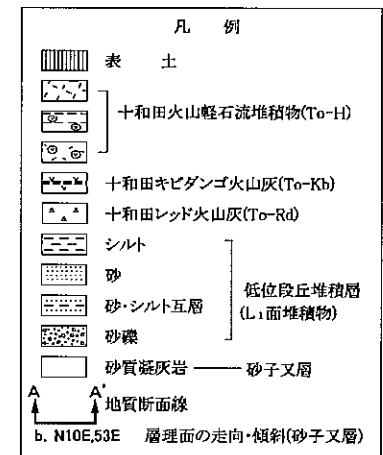
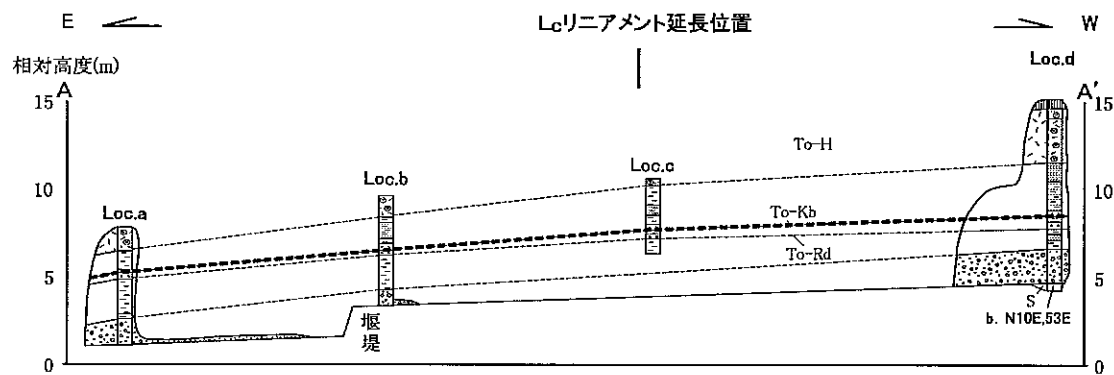
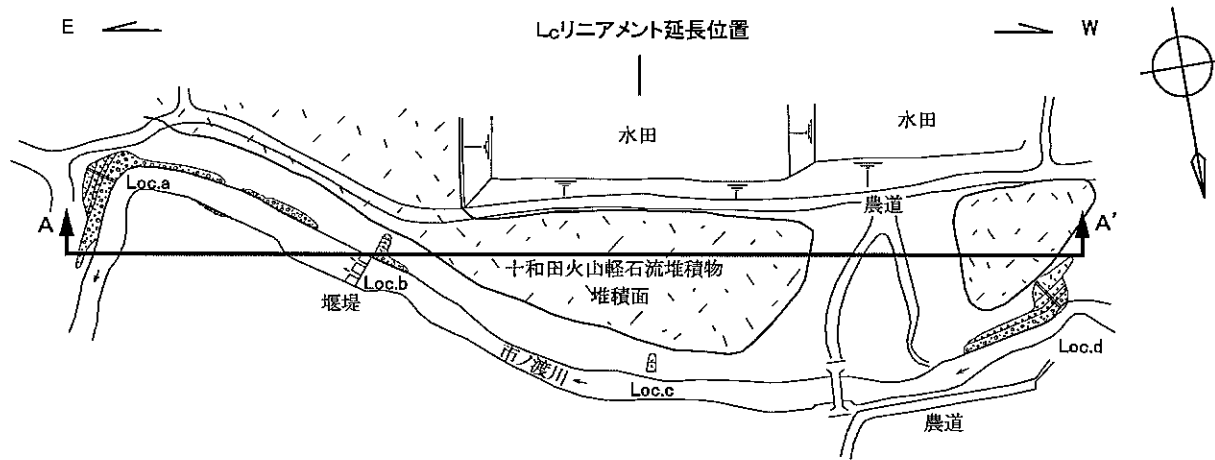
第2-2図 七戸西方断層周辺の地質平面図



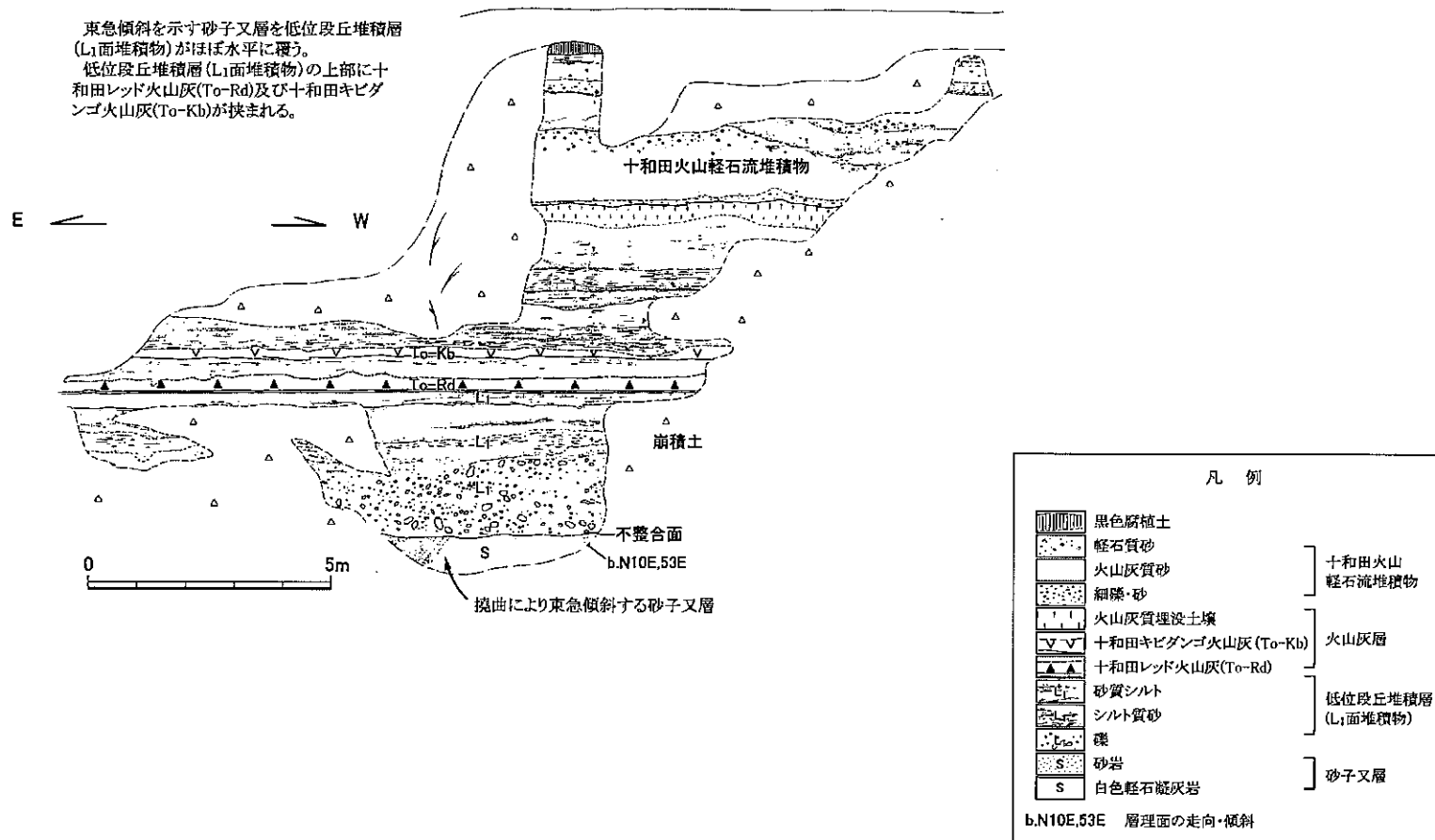
縦:横=2:1

地質凡例			
地質時代	地層名	記号	
第 四 紀	完新世	沖積低地堆積層 [aℓ]	—— 地層・岩相境界線 —— 断層線 層理
		崖錐堆積層 [dt]	
更 新 世	後期	十和田火山軽石流堆積物 [Tp]	—— L0リニアメント —— L1リニアメント
	中 期	高位段丘堆積層 [H4]	
		田代平溶結凝灰岩 [Tw]	
新 第 三 紀	鮮新世	砂子又層 [S]	
	中新世	市ノ渡層 [I]	
			小坪川層 [K]
	和田川層 [W]		

第2-3図 七戸西方断層周辺の地質断面図



第2-4図 七戸町市ノ渡川右岸の柱状対比図(S-1ルート)



第2-5図 七戸町市ノ渡川右岸の露頭スケッチ図(S-1ルート: Loc. d)

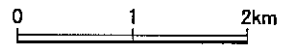
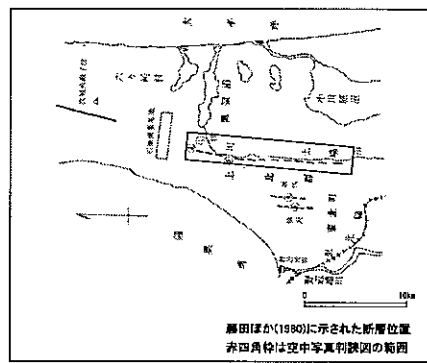
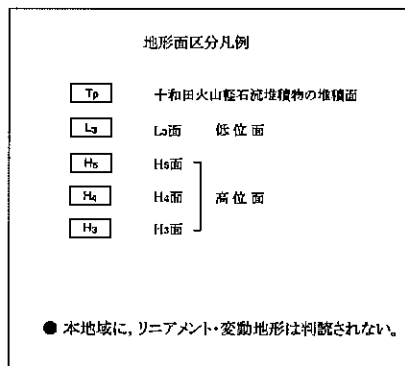
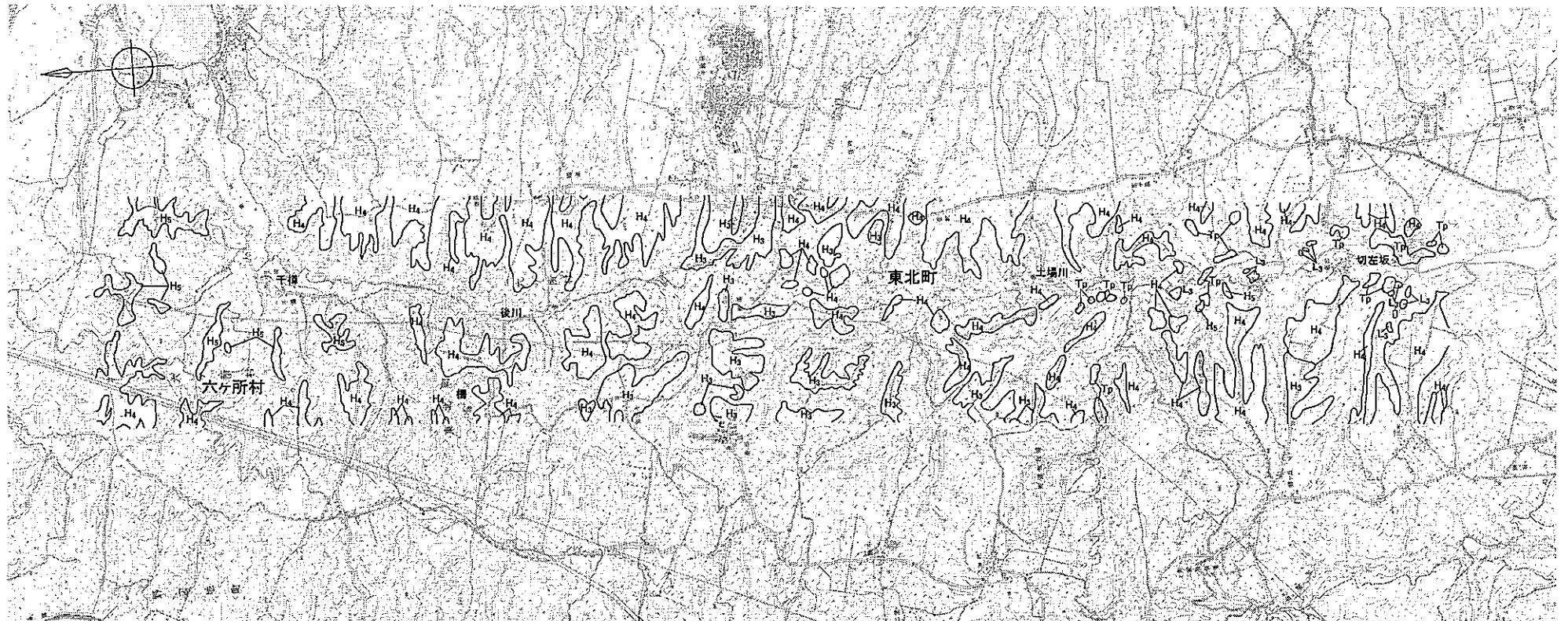
3. 後川ー土場川断層(1/2)

調査項目	調査手法	調査結果	備考
文献調査	-	[新編] 日本の活断層(1991):なし	
		活断層詳細デジタルマップ(2002):なし	
		50万分の1活構造図「青森」(1986):なし	
		藤田ほか(1980):長さ約14kmの断層、露頭に5条の断層が存在し、うち2条は新第三系中新統の鷹架層及び第四系の野辺地層を切っている。	
変動地形的調査	空中写真判読	<p>リニアメント・変動地形は判読されない。</p> <p>後川及び土場川の両岸に分布する高位面(H₀面)には、ほとんど標高差が認められない。また、後川及び土場川沿いの斜面には、微小な尾根地形あるいは沢地形が認められ、三角末端面等の断層変位地形は認められない。</p> <p>さらに、本川は不規則に蛇行しており、これに流れ込む支流河川に系統的な屈曲は認められず、閉塞丘あるいは截頭谷等の横ずれに伴う断層変位地形も認められない。</p>	第3-1図:後川ー土場川断層周辺の空中写真判読図
地表地質調査	地表踏査	藤田ほか(1980)が第四系の野辺地層としているものは、岩相の特徴及び周辺地域を含む地質分布の連続性により、新第三系鮮新統の砂子又層下部層と判断される。なお、北村(1972)及び箕浦ほか(1998)も、本露頭付近では、砂子又層相当層の甲地層を図示している。	第3-2図:後川ー土場川断層周辺の地質平面図 第3-3図:後川ー土場川断層周辺の地質断面図 第3-4図:東北町柵東方の後川流域の露頭スケッチ図
		藤田ほか(1980)が野辺地層を切っているとしている2条の断層のうち、東側の地質境界は、鷹架層と砂子又層下部層との不整合面である。不整合関係は同露頭の別の位置でも観察される。また、西側の地質境界は、砂子又層下部層の細粒砂岩、砂質凝灰岩を境する正断層であり、露頭下部では断層面は明瞭だが、露頭下部では断層面は密着し不明瞭。この断層以外にも9条の断層が認められるが、いずれも落差が1m以下の小規模なもの。 (次ページにつづく)	

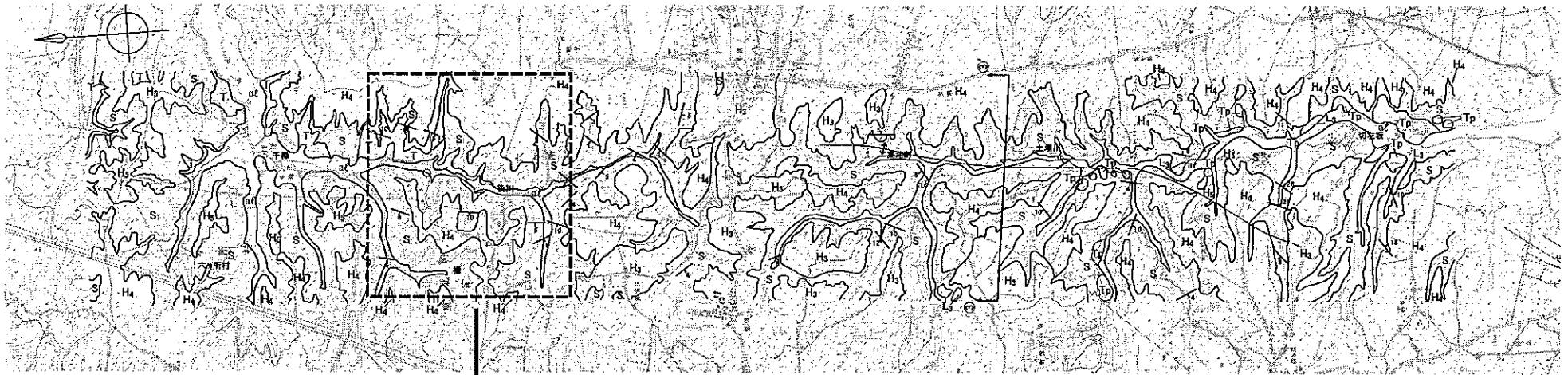
敷地周辺・近傍の断層等

3. 後川－土場川断層(2/2)

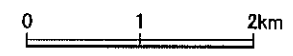
調査項目	調査手法	調査結果	備考
地表地質調査	地表踏査	<p>藤田ほか(1980)が記載した露頭は、その後、掘削・改変されているが、改変後の露頭においても、改変前と同様の地質状況が確認される。この露頭では、鷹架層と砂子又層下部層は、不整合関係で接しており、砂子又層下部層の細粒砂岩には、堆積時又は堆積直後の重力すべりによると考えられるせん断面が確認される。また、砂子又層下部層の細粒砂岩と砂質凝灰岩を境する断層は、露頭南部では断層面が明瞭であるのに対し、露頭北部では軽微な不整合境界となり、断層面は認められない。</p>	<p>第 3-5 図: 東北町柵東方の後川流域の露頭スケッチ図(掘削・改変後)</p>
		<p>断層露頭周辺において、断層露頭がある左岸側では、鷹架層を不整合に覆って砂子又層下部層が厚く分布しているのに対し、右岸側では主に鷹架層が分布する。左右両岸の上部には砂子又層上部層が一樣に分布することから、砂岩側に分布する砂子又層下部層が、右岸側の鷹架層を削り込んで傾斜不整合で接しているものと判断される。また、高位段丘堆積層(H₄面堆積物)の下面にも、両岸でほとんど標高差は認められない。</p>	
総合評価			<p>○藤田ほか(1980)が指摘する断層周辺には、リニアメント・変動地形は判読されず、両岸に分布する高位面(H₄面)には、ほとんど標高差が認められない。また、本川に流れ込む支流河川に系統的な屈曲は認められず、閉塞丘あるいは截頭谷等の横ずれに伴う断層変位地形も認められない。</p> <p>○藤田ほか(1980)が第四系の野辺地層を切ると指摘した2条の断層は、鷹架層と砂子又層下部層との不整合境界、もしくは砂子又層下部層の堆積時又は堆積直後に形成された重力すべりによる断層である。</p>



第3-1図 後川-土場川断層周辺の空中写真判読図



柵付近の拡大図



地質凡例

地質時代	地層名	記号		
第四紀	完新世	沖積低地堆積層	af	
	更新世	後期	十和田火山軽石流積物	Tp
		前期	低位段丘堆積層	L3
新第三紀	中新世	高位段丘堆積層	H4	
			H3	
			H2	
前新世	砂子又層	S		
新第三紀	鮮新世			
	中新世	礫 炭 層	T	

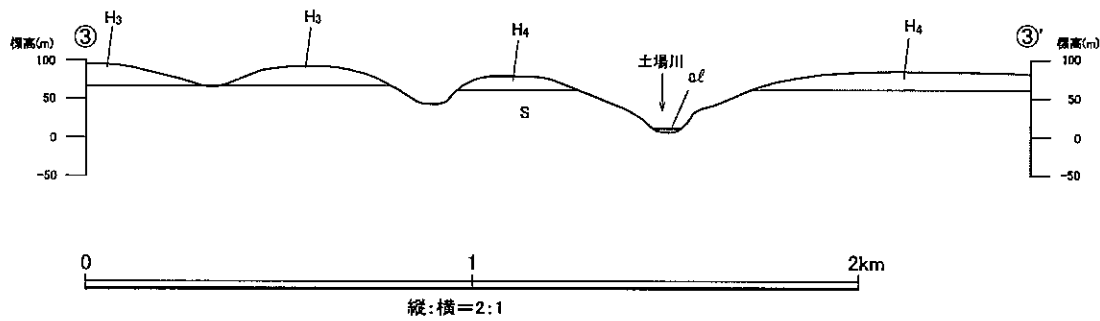
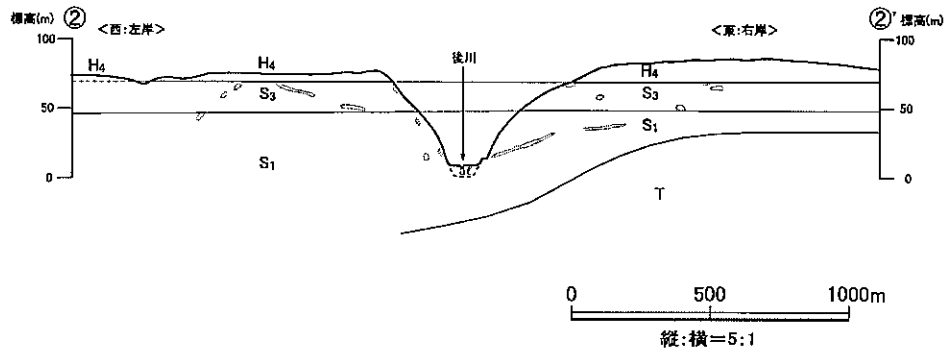
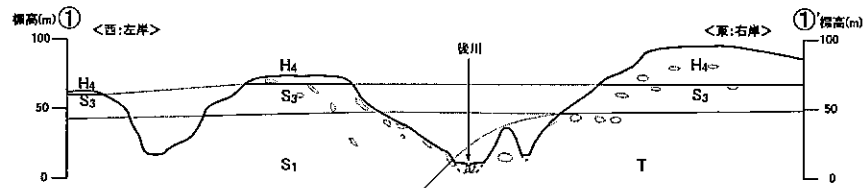
① ② 地質断面線
 10 地層の走向・傾斜
 地層境界線
 寄附線 (---断は伏在)
 ○ 断層位置

地質凡例

地質時代	地層名	記号		
第四紀	完新世	沖積低地堆積層	af	
	更新世	中期	高位段丘堆積層	H4
新第三紀	鮮新世	前期	砂子又層上部層	S2
			砂子又層下部層	S1
新第三紀	中新世	礫 炭 層	T	

① ② 地質断面線
 5 地層の走向・傾斜
 57 断層の走向・傾斜
 地層境界線
 断層

第3-2図 後川-土場川断層周辺の地質平面図



地質凡例

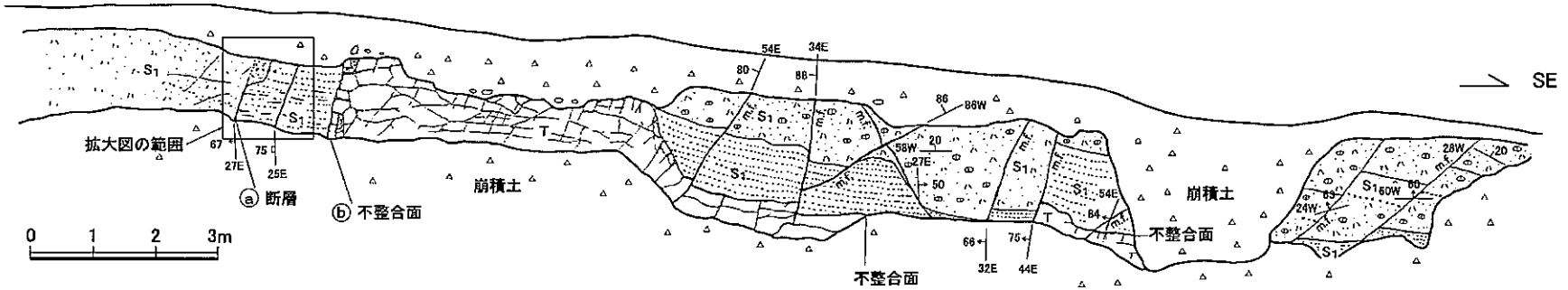
地質時代	地層名	記号	
第 完新世	沖積低地堆積層	al	
四 更新世	中期 高位段丘堆積層	H ₄	—— 地層境界線
	前期 砂子又層上部層	S ₃	
新 鮮新世	砂子又層下部層	S ₁	○ 露頭
	中新世 鷹 架 層	T	

地質凡例

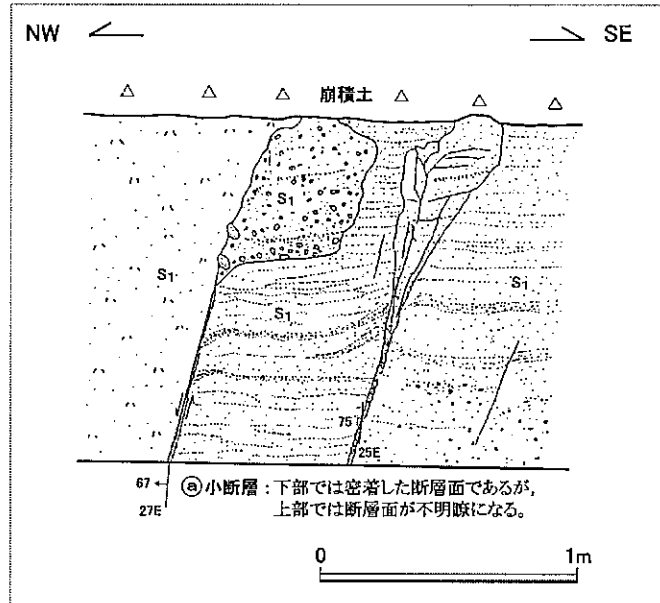
地質時代	地層名	記号	
第 完新世	沖積低地堆積層	al	—— 地層境界線
四 更新世	中期 高位段丘堆積層	H ₄ H ₃	
	前期 砂子又層	S	
新 鮮新世	砂子又層	S	
	中新世 鷹 架 層	T	

第3-3図 後川-土場川断層周辺の地質断面図

NW ↙



拡大図



- ③ 露頭下部では断層面は明瞭で幅1cmの固結した褐鉄鉱が付着しているのに対し、露頭上部では、断層面は密着して不明瞭となっており、断層面に鏡肌及び条線が認められない。
上盤は、砂子又層下部層の砂質凝灰岩であり、下盤は同・細粒砂岩である。
- ④ 鷹架層と砂子又層下部層を境する不整合面。
※ ③のほかにも露頭には9条の断層が認められるが、いずれも幅4cm以下の小断層であり、固結した褐鉄鉱を伴う。鏡肌及び条線が認められない。

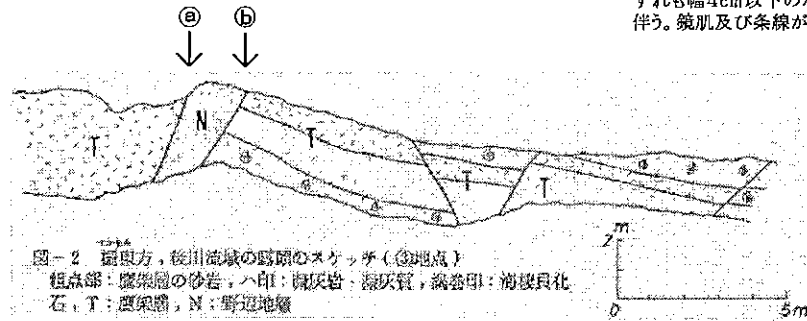
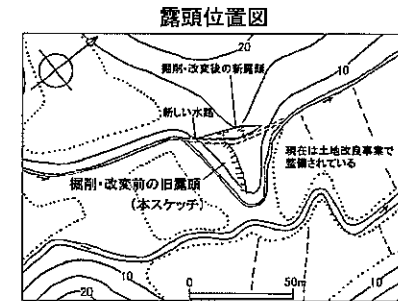


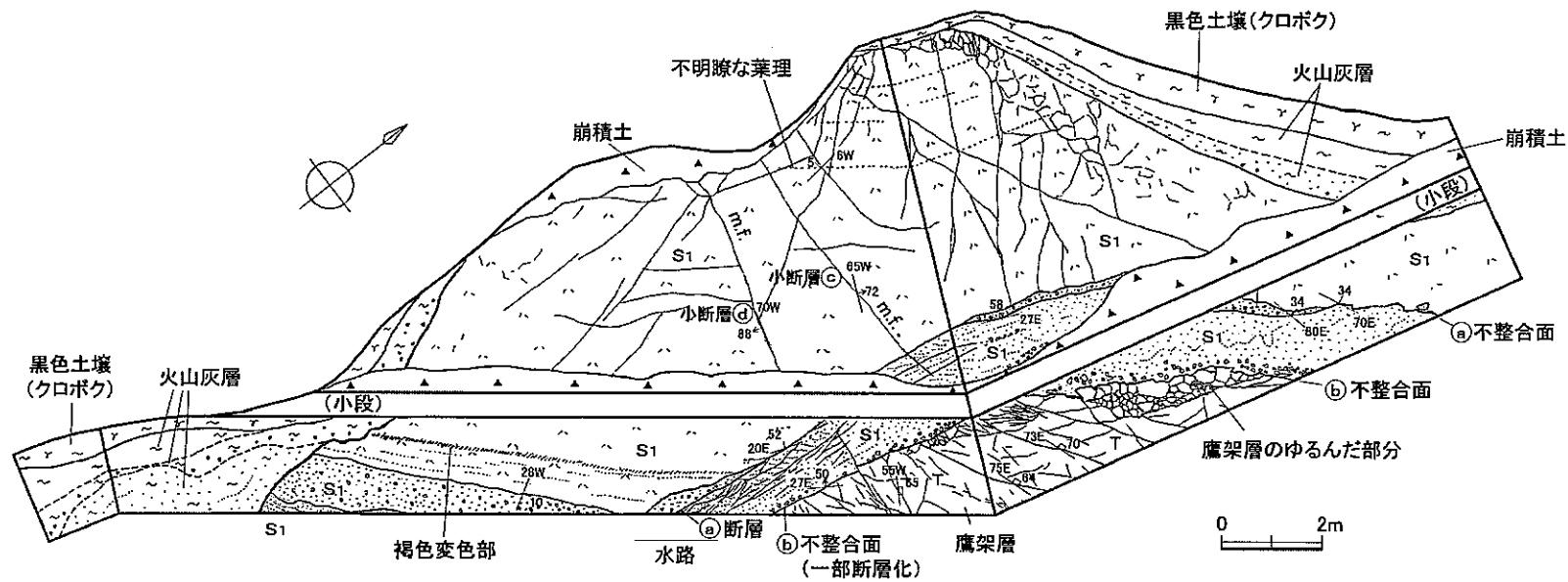
図-2 掘削方、後川流域の露頭のスケッチ(③地点)
恒点部：鷹架層の砂岩、△印：凝灰岩、海灰質、渦巻印：海棲貝化石、T：鷹架層、N：野道地層

藤田ほか(1980)による露頭スケッチ

凡例	
	砂質凝灰岩
	軽石質凝灰岩～軽石質粗粒砂岩
	細粒砂岩
	凝灰質シルト岩～細粒砂岩
	鷹架層
	断層の走向・傾斜
	不整合面の走向・傾斜
	節理の走向・傾斜 (砂子又層中の黒褐色変色部、固結した褐鉄鉱を伴う)
	小断層

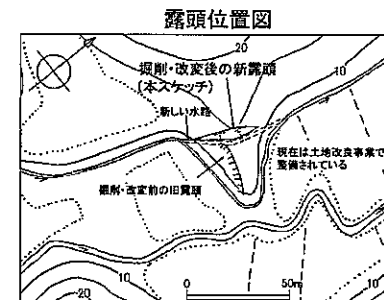


第3-4図 東北町柵東方の後川流域の露頭スケッチ図



- ① 露頭の南部では、砂子又層下部層の細粒砂岩と砂質凝灰岩を境する断層。断層面が明瞭であるのに対し、露頭の北部では、軽微な不整合境界となり、断層面は認められない。
- ② 鷹架層と砂子又層下部層の不整合面。砂子又層下部層の細粒砂岩には、堆積時又は堆積直後の重力すべりによると考えられるせん断面が確認される。
- ③ 幅0.1cmの密着した小断層。鏡肌・条線は認められない。
- ④ 幅0.1cmの密着した小断層。鏡肌・条線は認められない。鷹架層の上面を約15cm変位させている。

凡 例	
	粗粒砂質凝灰岩
	礫混り粗粒砂岩
	細粒砂岩
	凝灰質シルト岩～細粒砂岩 - 鷹架層
	20° 25W 地層の走向・傾斜
	27E 87° 断層の走向・傾斜
	27E 75° 節理の走向・傾斜
	m.f. 小断層



第3-5図 東北町柵東方の後川流域の露頭スケッチ図(掘削・改変後)

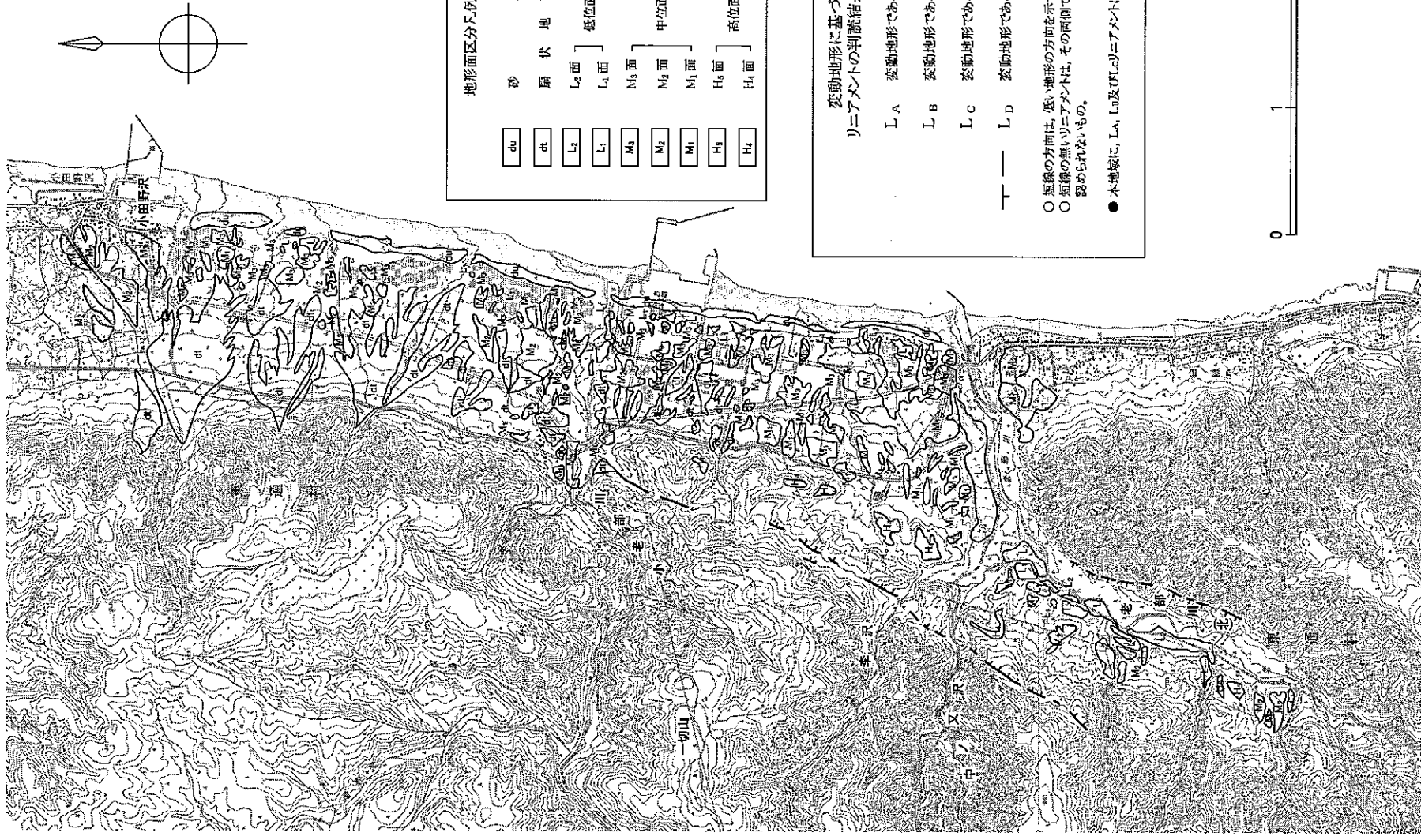
4. 一切山東方断層(1/2)

調査項目	調査手法	調査結果	備考
文献調査	—	[新編] 日本の活断層(1991):長さ約 7km・確実度Ⅲ・活動度 C 級	
		活断層詳細デジタルマップ(2002):なし	
		50 万分の 1 活構造図「青森」(1986):なし	
変動地形学的調査	空中写真判読	長さ:約 4.5km 【老部川(北)右岸の断層】長さ:約 1.5km	第 4-1 図:一切山東方断層周辺の空中写真判読図
地表地質調査	地表踏査	L ₀ リニアメントに一部対応した位置に、泊層と蒲野沢層とを境する東落ちの正断層が認められる。	第 4-2 図:一切山東方断層周辺の地質平面図 第 4-3 図:一切山東方断層周辺の地質断面図
		断層露頭には、明瞭な断層面及び軟質な破砕帯は認められない(H-1露頭)。	第 4-4 図:東通村李沢右岸の断層露頭スケッチ図(H-1露頭)
		小老部川右岸では、断層は中位段丘堆積層(M ₁ 面堆積物)の下面に変位を与えていない(H-2露頭)。	第 4-5 図:東通村小老部川右岸の断層露頭スケッチ図(H-2露頭)
		L ₀ リニアメントと断層の位置が必ずしも一致しておらず、断層中央部では、L ₀ リニアメントは地層境界にほぼ対応し、岩質の差を反映した浸食地形と判断される。	
	【老部川(北)右岸の断層】 泊層と蒲野沢層とを境する断層露頭が認められ、西落ちの正断層が推定される。この断層沿いにL ₀ リニアメントが判読されるが、推定される断層の北方延長に位置する中位面(M ₁ 面)に断層運動に起因する変位・変形なし。	第 4-6 図:東通村老部川(北)右岸の断層露頭スケッチ図(OB-1露頭)	
トレンチ調査		本断層は、その位置及び周辺の地質分布から、東北電力株式会社(1998)に示されているF-1断層に連続するものと判断され、同調査結果によると、F-1断層は酸素同位体ステージ5eの堆積物に相当する中位段丘堆積物の下面に変位を与えていない。 (次ページにつづく)	

敷地周辺・近傍の断層等

4. 一切山東方断層(2/2)

調査項目	調査手法	調査結果	備考
地表地質調査	トレンチ調査	<p>【老部川(北)右岸の断層】</p> <p>本断層は、その位置及び周辺の地質分布から、東北電力株式会社(1998)に示されているF-9断層に連続するものと判断され、同調査結果によると、F-9断層は酸素同位体ステージ5eの堆積物に相当する中位段丘堆積物の下面に変位を与えていない。</p>	
総合評価			<p>○小老部川右岸では、断層は中位段丘堆積層(M₁面堆積物)の下面に変位を与えていない。</p> <p>○断層は、その位置及び周辺の地質分布から、東北電力株式会社(1998)に示されているF-1断層に連続するものと判断され、同調査結果によると、F-1断層は酸素同位体ステージ5eの堆積物に相当する中位段丘堆積物の下面に変位を与えていない。</p> <p>○L₀リニアメントと断層の位置が必ずしも一致しておらず、断層中央部では、L₀リニアメントは地層境界にほぼ対応し、岩質の差を反映した浸食地形と判断される。</p> <p>【老部川(北)右岸の断層】</p> <p>○推定される断層の北方延長に位置する中位面(M₁面)に断層運動に起因する変位・変形なし。</p> <p>○断層は、その位置及び周辺の地質分布から、東北電力株式会社(1998)に示されているF-9断層に連続するものと判断され、同調査結果によると、F-9断層は酸素同位体ステージ5eの堆積物に相当する中位段丘堆積物の下面に変位を与えていない。</p>



地形面区分凡例

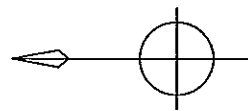
du	砂	丘
dt	扇状地面	地面
L ₂	低位面	低位面
L ₁		
M ₃	中位面	中位面
M ₂		
M ₁		
H ₃	高位面	高位面
H ₄		

変動地形に基づいた
リニアメントの判断結果の凡例

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リニアメントは判識されな

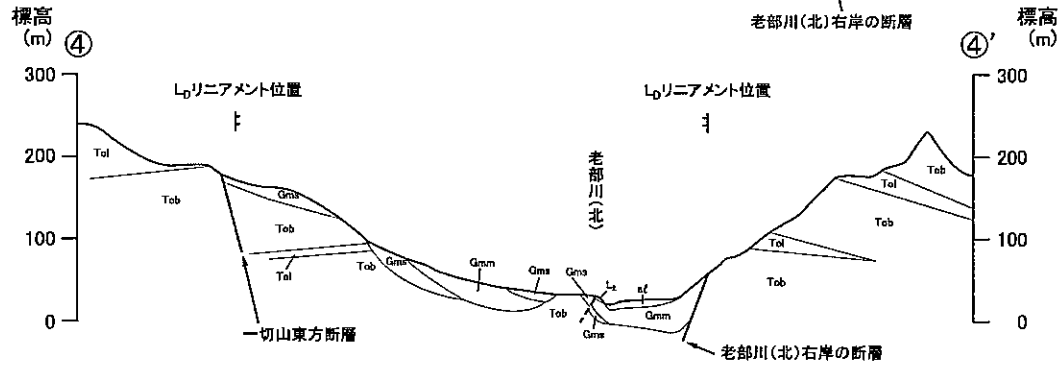
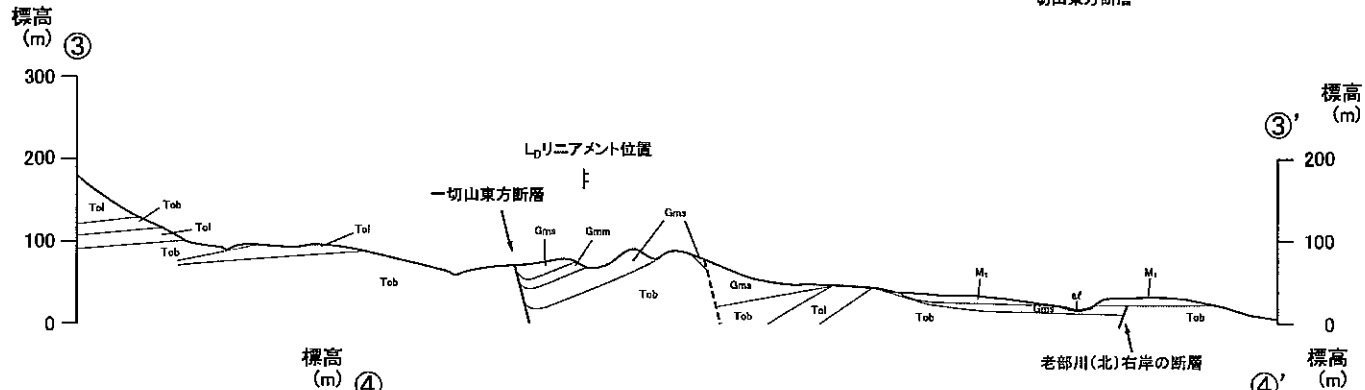
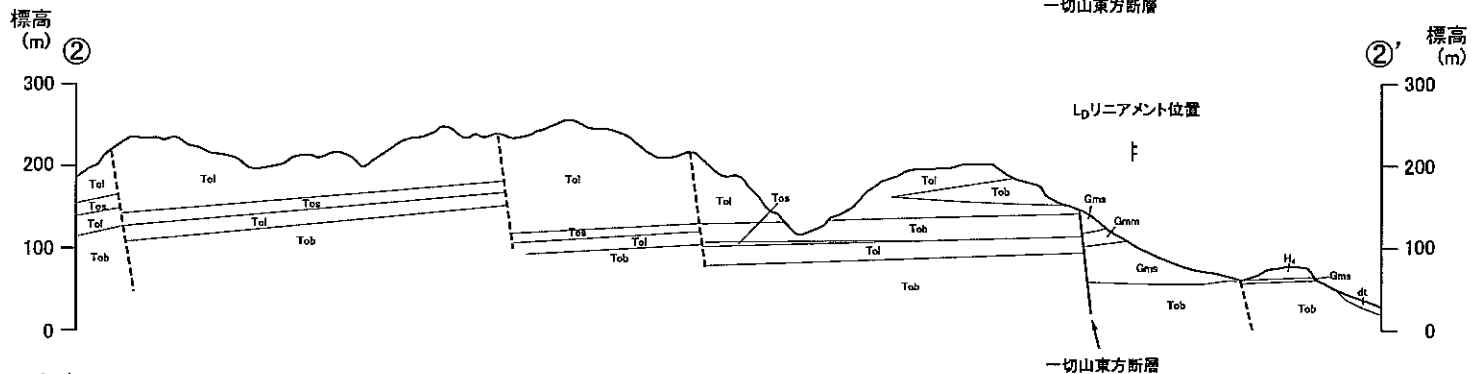
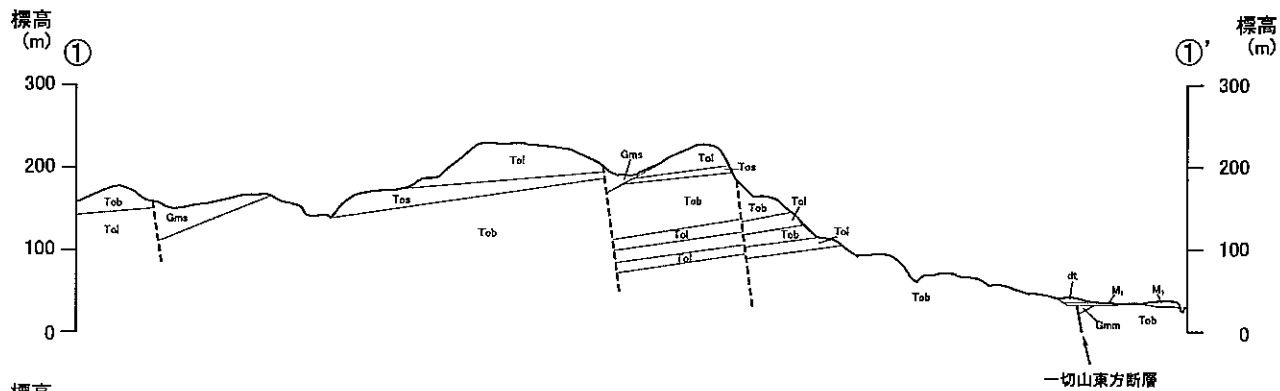
第4-1図 一切山東方断層周辺の空中写真判読図



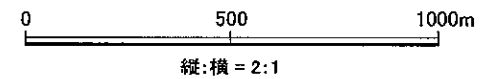
地質時代	地層名	記号
第四紀	砂丘砂原	Qa
	沖積低地堆積層	Qb
	扇状地堆積層	Qc
第三紀	後期	
	陸上段丘堆積層	L ₁
	中期	
	中位段丘堆積層	L ₂
	低位段丘堆積層	L ₃
	高位段丘堆積層	L ₄
新第三紀	漸新統	
	礫層	Con
	砂岩	Con
	礫岩	Con
	安山岩類	T ₁
	凝灰岩類	T ₂

地層の走向・傾斜
 階層の走向・傾斜
 地層境界線・階層境界線
 断層線(---断層位置)
 (---断層位置)
 地質断面線
 H-O 断層位置

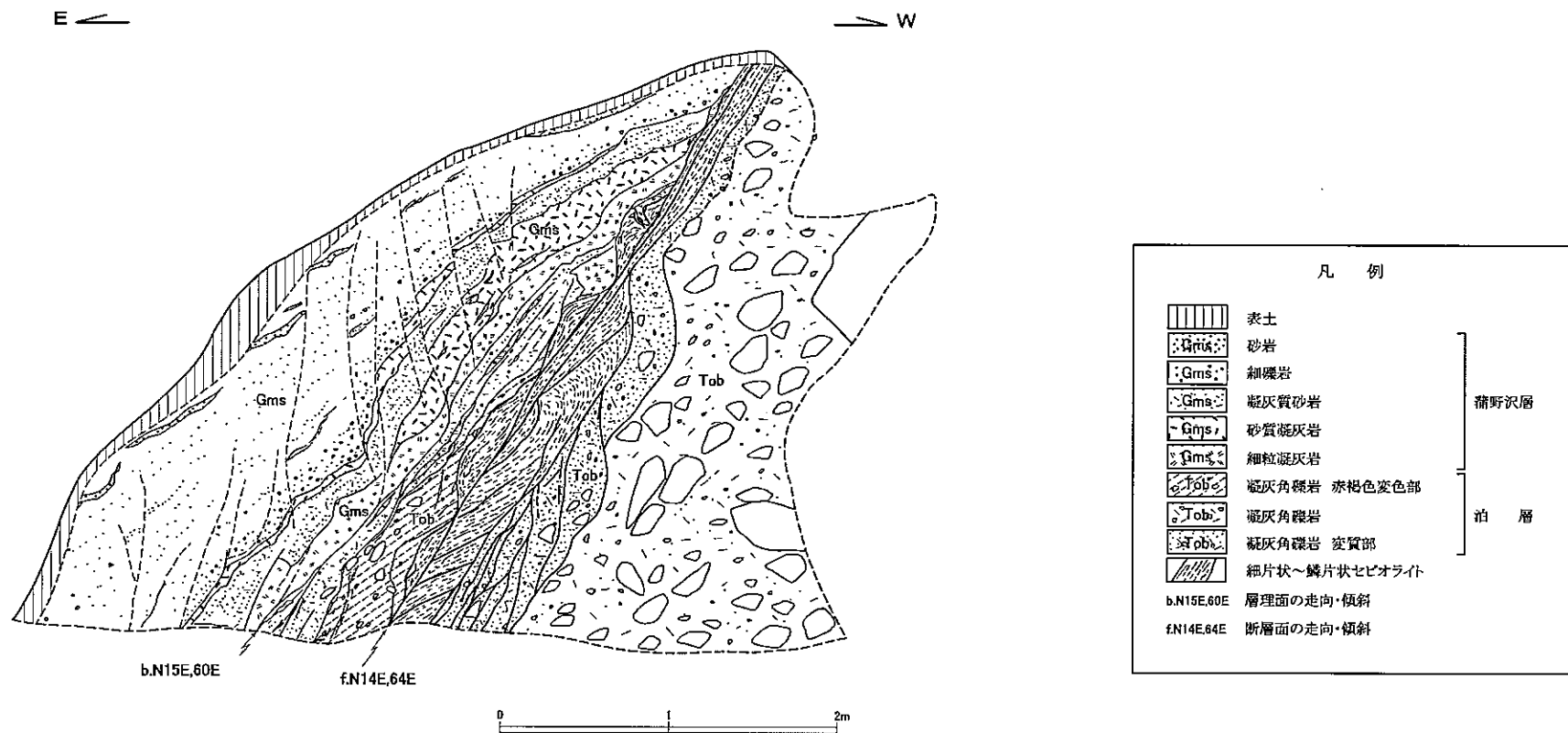
第4-2図 一切山東方断層周辺の地質平面図



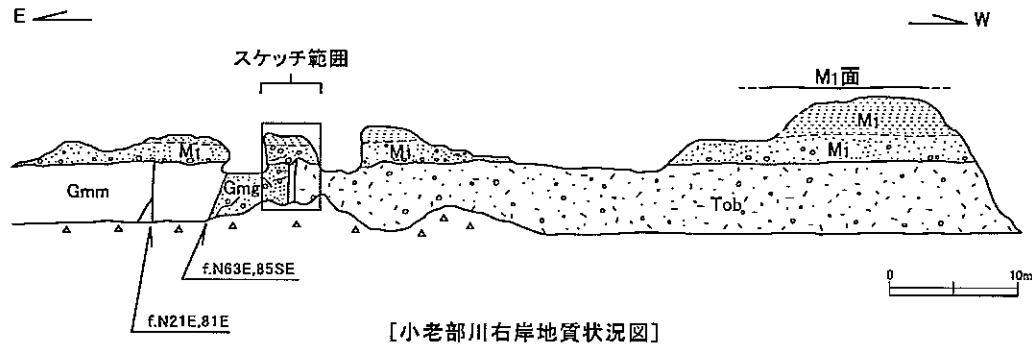
地質凡例		
地質時代	地層名	記号
第四紀 更新世	沖積低地堆積層	af
	崖錐堆積層	ck
第四紀 新世	低位段丘堆積層	L2
	中位段丘堆積層	M1
	高位段丘堆積層	H4
第三紀 中新世	蒲野沢層	Gmm 泥岩 Gms 砂岩
	泊層	Tol 安山岩溶岩
		Tob 凝灰角礫岩
		Tos 凝灰質砂岩



第4-3図 一切山東方断層周辺の地質断面図

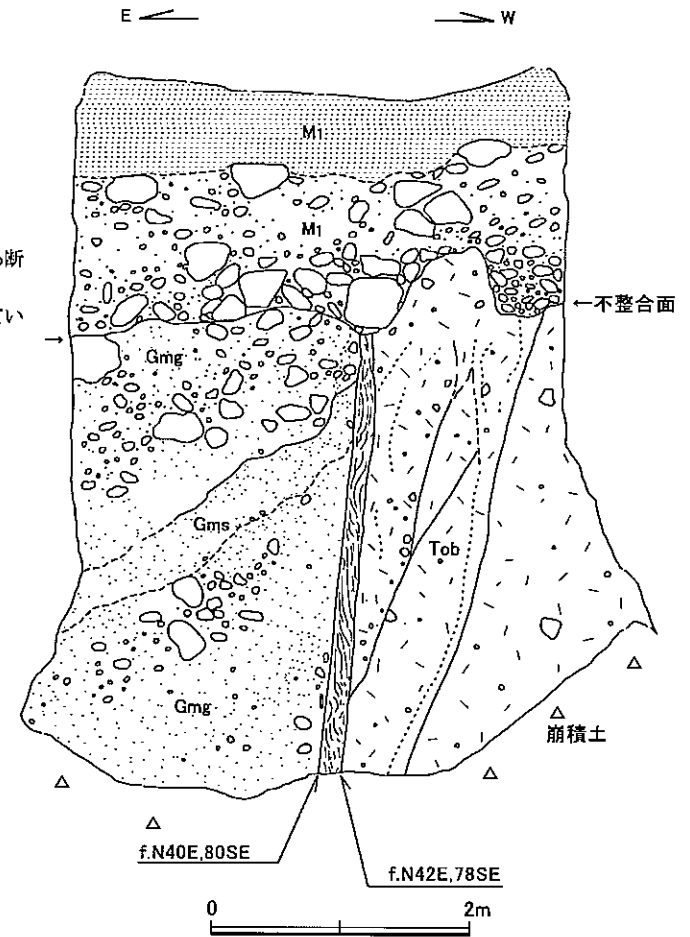
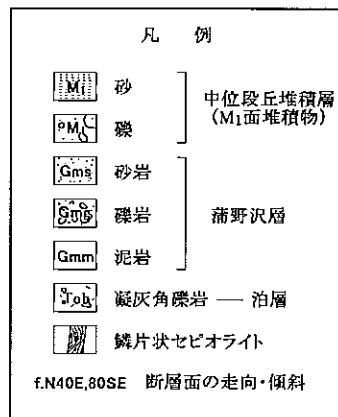


第4-4図 東通村李沢右岸の断層露頭スケッチ図(H-1露頭)

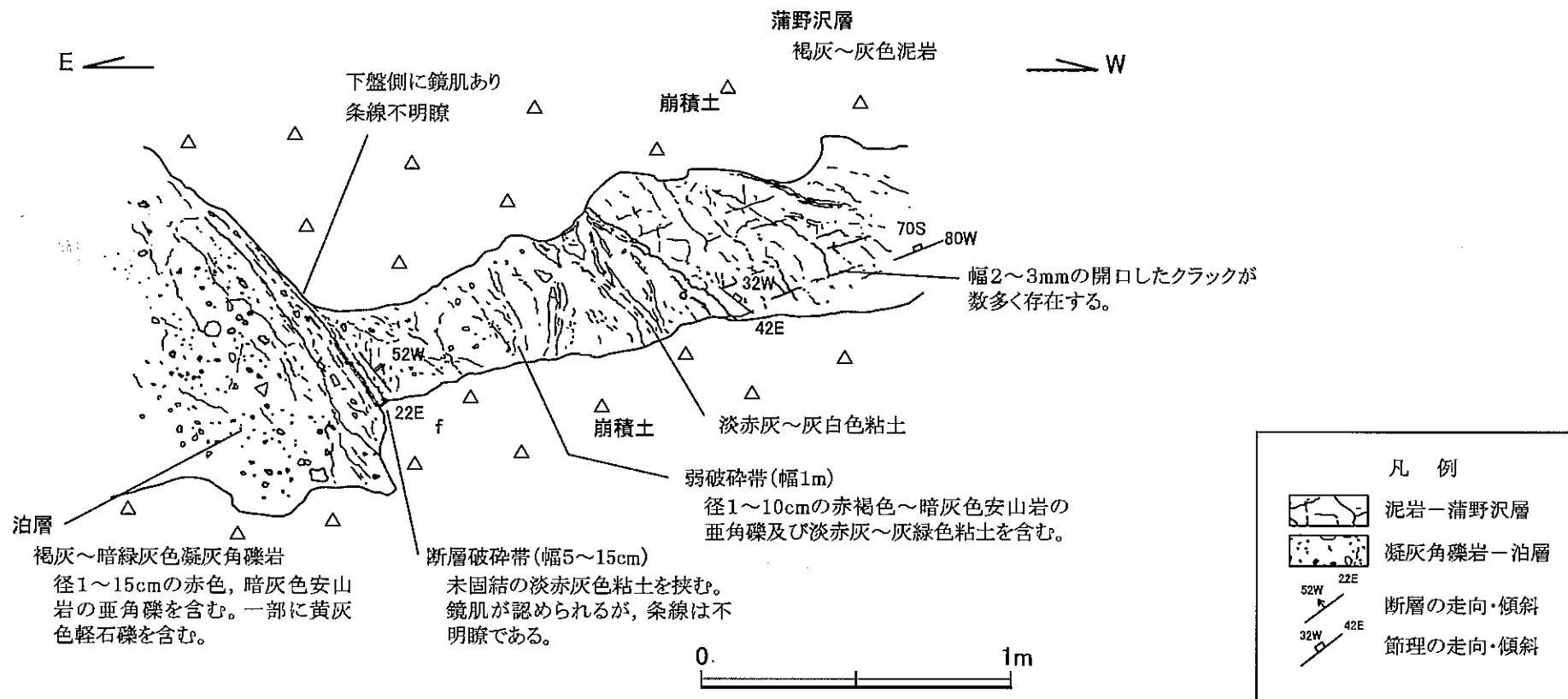


[小老部川右岸地質状況図]

蒲野沢層の礫岩及び砂岩と泊層の凝灰角礫岩を境する断層露頭。
断層は中位段丘堆積層(M₁面堆積物)に変位を与えていない。



第4-5図 東通村小老部川右岸の断層露頭スケッチ図(H-2露頭)



第4-6図 東通村老部川(北)右岸の断層露頭スケッチ図(OB-1露頭)