

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉

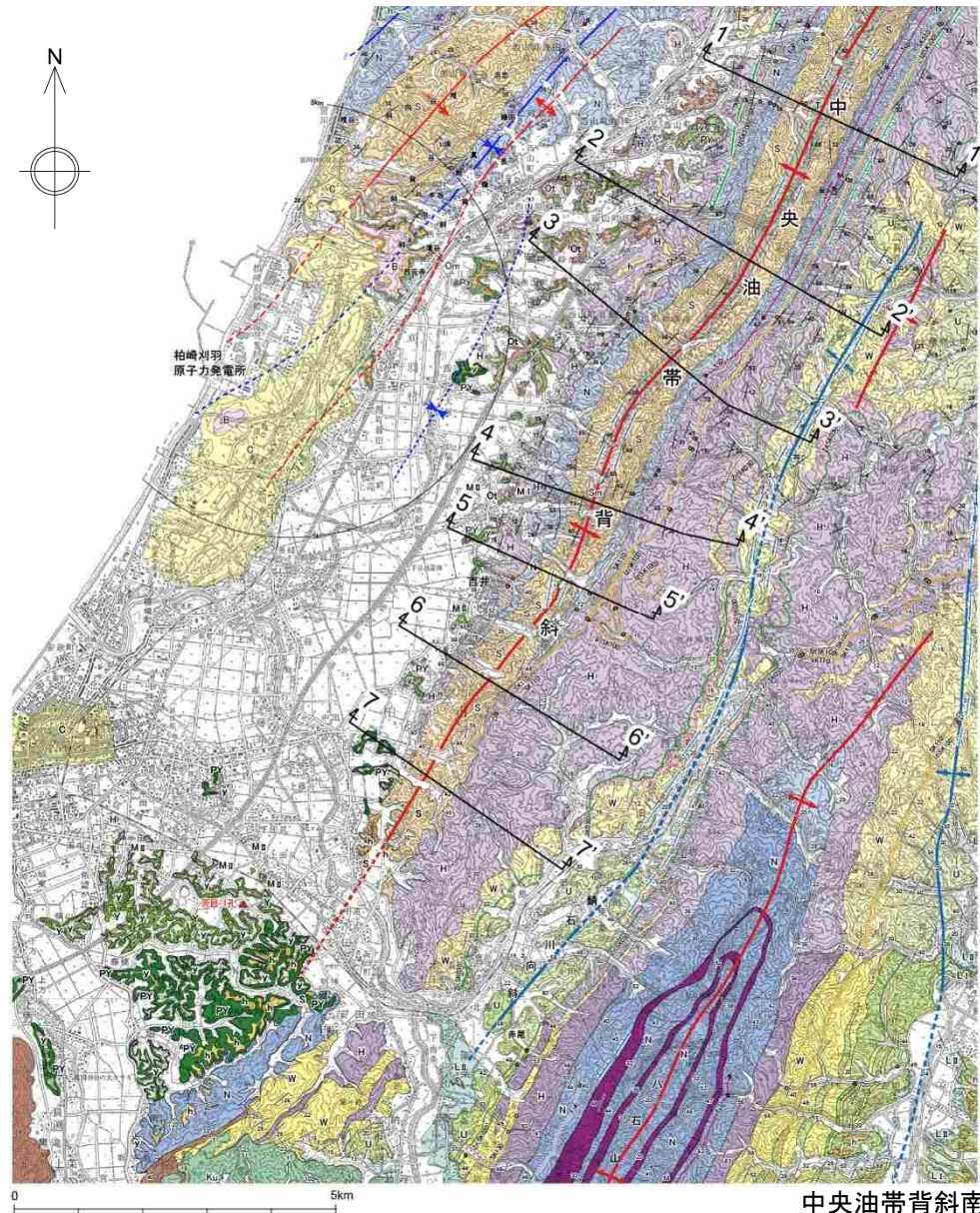
敷地周辺陸域の地質・地質構造について 敷地近傍の地質・地質構造について

平成29年7月24日

東京電力ホールディングス株式会社

(参考) 中央油帯背斜南部 (地形と地質の関係)

2017年6月16日
まとめ資料 資料1-1
P.92修正



中央油帯背斜南部に、リニアメントは判読されない。

- 凡 例
- LII LII面堆積物(MIS3)
 - LI LI面堆積物(MIS5a)
 - MII MII面堆積物(MIS5c)
 - MI MI面堆積物(MIS5e)
 - y 安田層上部層(MIS5e)
 - Y 安田層下部層
 - PY 古安田層(MIS10~7)
 - h H面堆積物
 - Ot 大坪層(礫・砂・シルト)
 - U 魚沼層(礫・砂・泥互層)
 - W 和南津層(砂岩)
 - H 灰爪層(砂質泥岩)
 - 灰爪層(石灰質砂岩~砂岩)
 - Nv 西山層(火砕岩類)
 - N 西山層(塊状泥岩・砂岩)
 - 西山層(凝灰質砂岩)
 - S 椎谷層(砂岩優勢砂岩・泥岩互層)
 - Sm 椎谷層(泥岩優勢砂岩・泥岩互層)
 - T 寺泊層(黒色泥岩)
 - 沖積土・盛土
 - C 新期砂層
 - B 番神砂層(MIS5d~4)
 - Om 大湊砂層(MIS5e)
 - Ku 久米層(礫・砂・泥互層)
 - Ko 駒の間層(礫・砂・泥互層)
- PK(SK020)テフラ
 Zr(SK030)テフラ
 Iz(SK100)テフラ
 Sk110 テフラ
 Tzテフラ
 Sk130テフラ
 Fup テフラ
 Tsp テフラ
 Az テフラ
 Zn テフラ
 Km テフラ (○は確認地点)
- 10 層理面の走向・傾斜
 背斜軸
 向斜軸
 断面線

東京電力ホールディングス株式会社 地質調査課 (P波・バイプレーター)

石油関係ボーリング位置

リニアメント

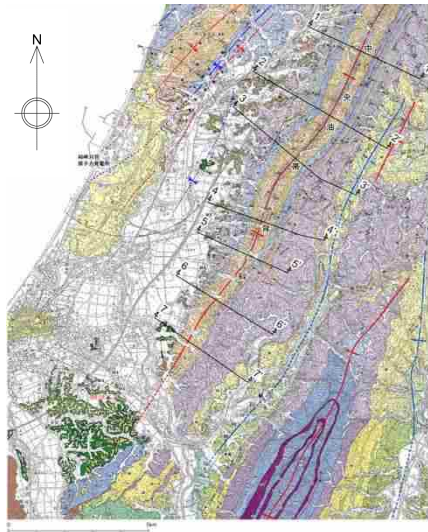
ランク	LA	LB	Lc	Ld
凡 例				

短線は低い側を、矢印の方向は横ずれの方向を示す。
 段丘面上の急傾斜部
 矢印の方向は傾斜方向を示す。

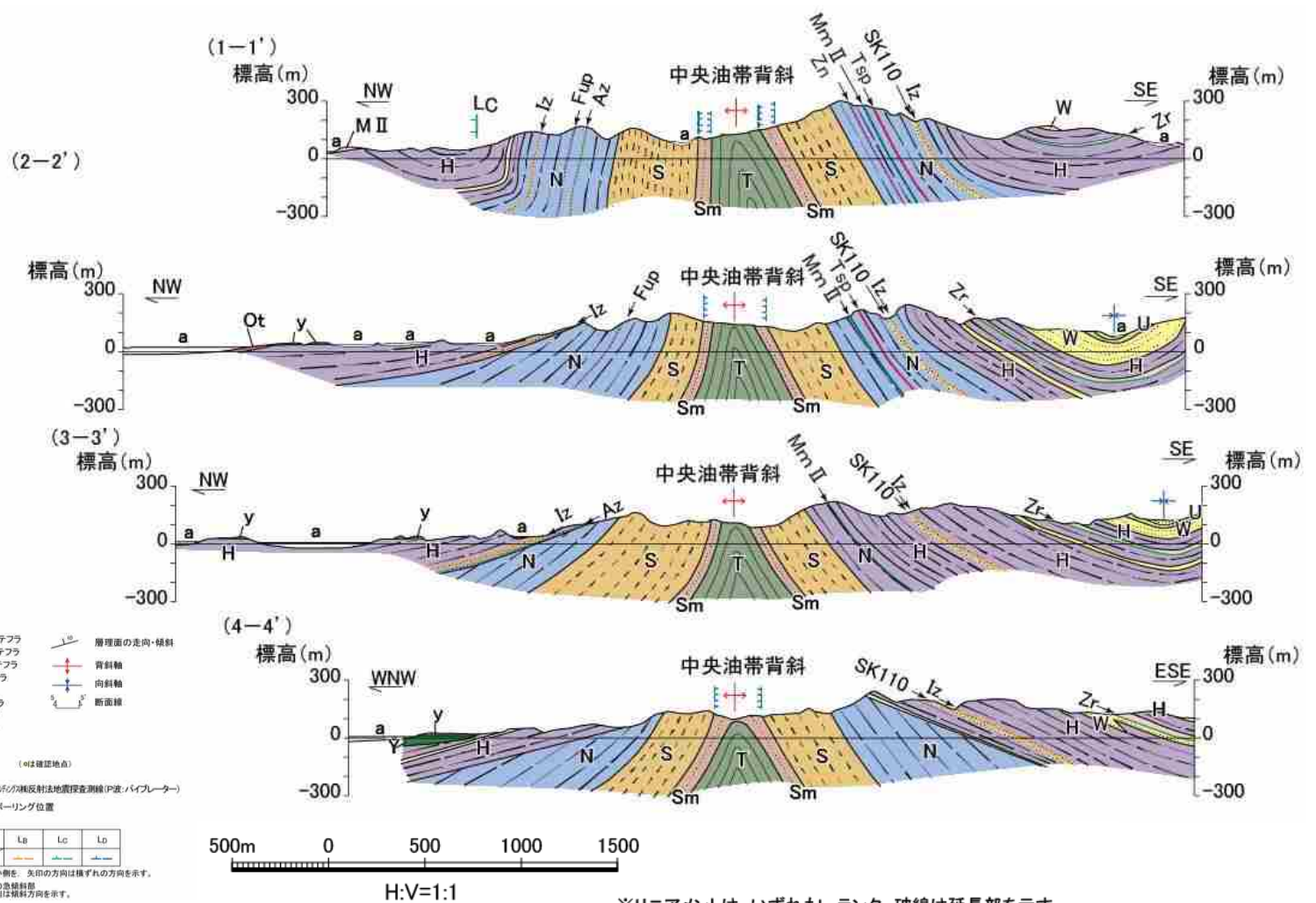
中央油帯背斜南部周辺の地質図

(参考) 中央油帯背斜南部 (地質断面図：中部)

2017年6月16日
まとめ資料 資料1-1
P.93修正



中央油帯背斜南部周辺の地質図

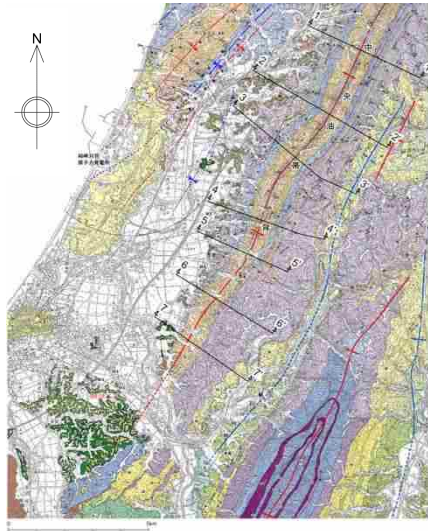


中央油帯背斜南部周辺の地質断面図

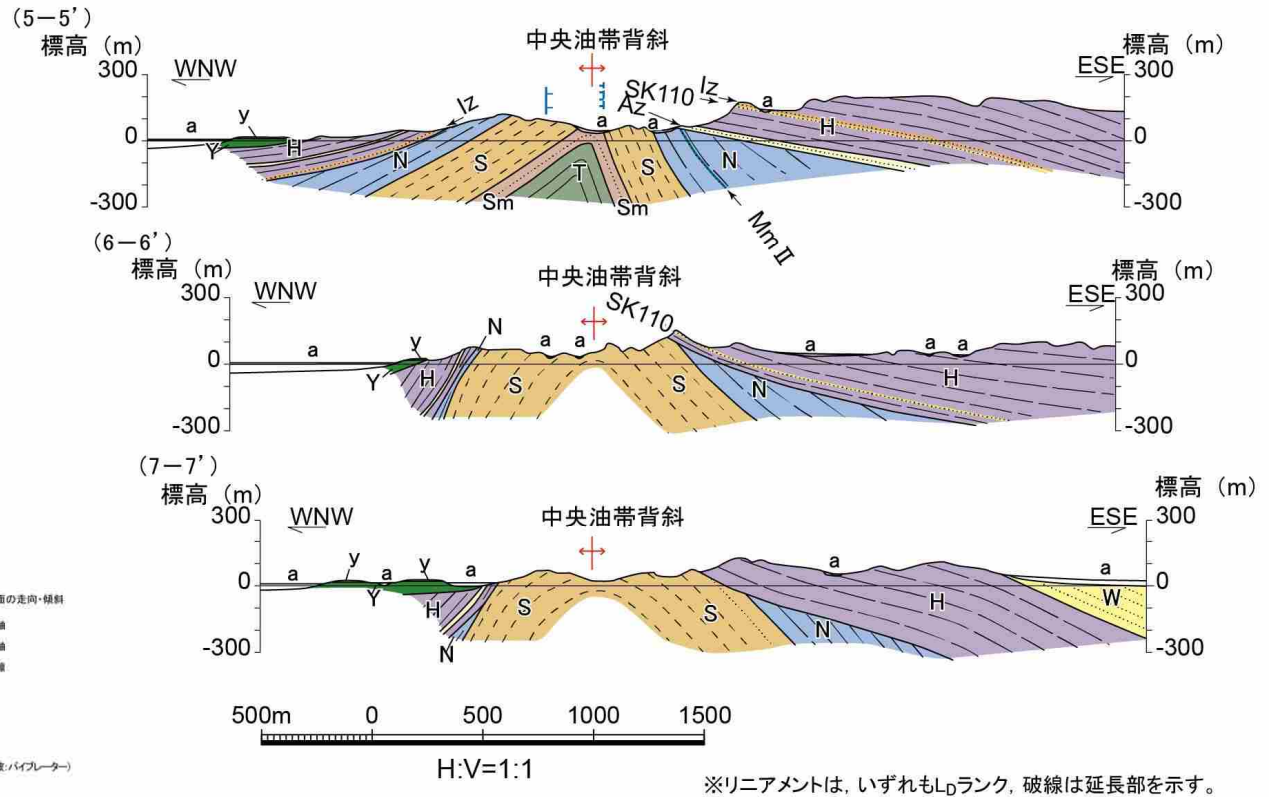
- 中央油帯背斜中部においては、中央油帯背斜軸部のリニアメントが、寺泊層と椎谷層、あるいは椎谷層の砂岩と泥岩との岩相境界に対応する。

(参考) 中央油帯背斜南部 (地質断面図：南部)

2017年6月16日
まとめ資料 資料1-1
P.94修正



中央油帯背斜南部周辺の地質図

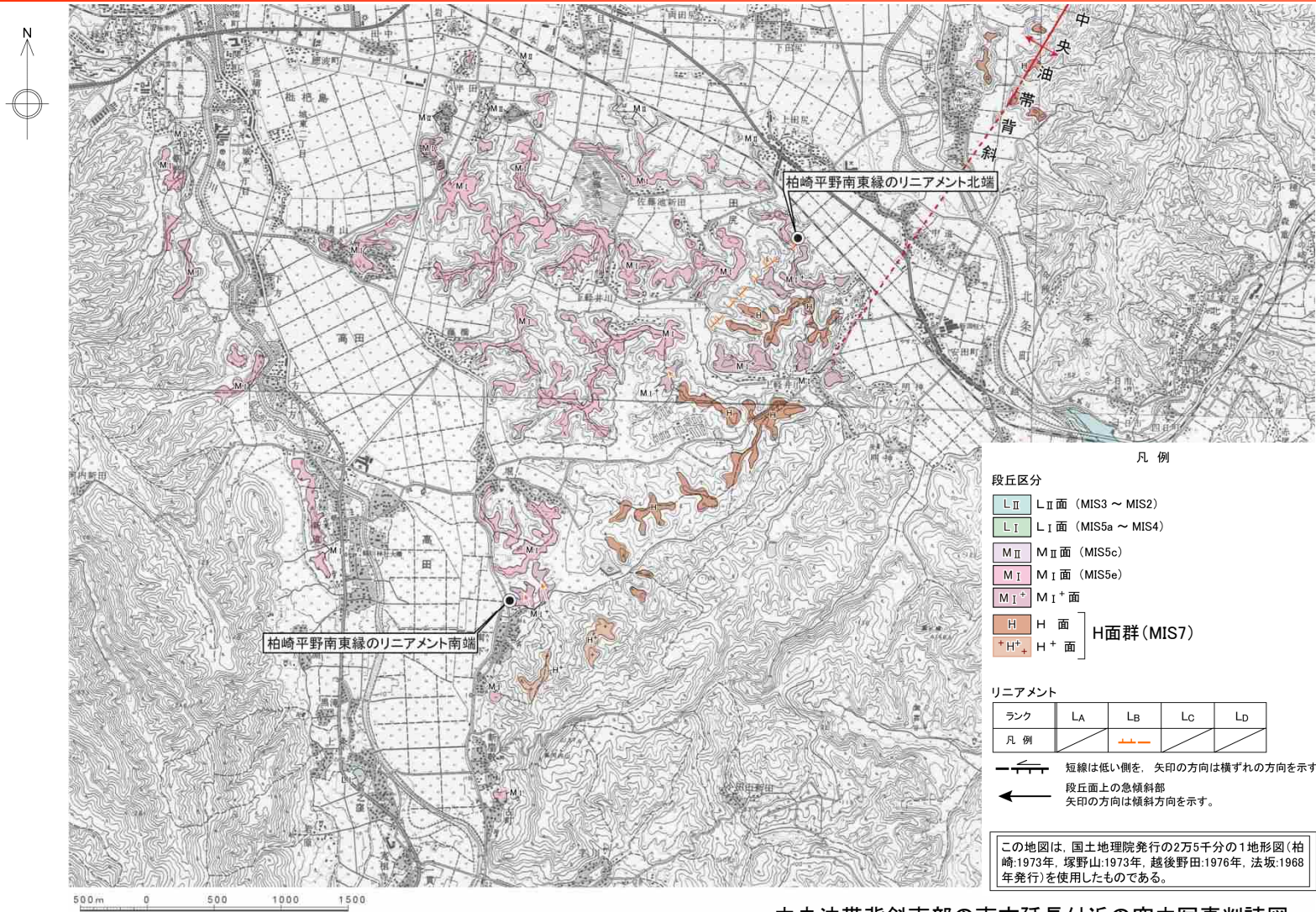


中央油帯背斜南部周辺の地質断面図

- 中央油帯背斜南部においては、リニアメントは判読されない。
- 同背斜南部の西翼部においては、急傾斜を示す灰爪層以下の地層を不整合に覆って、古安田層が分布する。

(参考) 中央油帯背斜南部 (柏崎平野南東縁のリニアメント)

2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.96修正

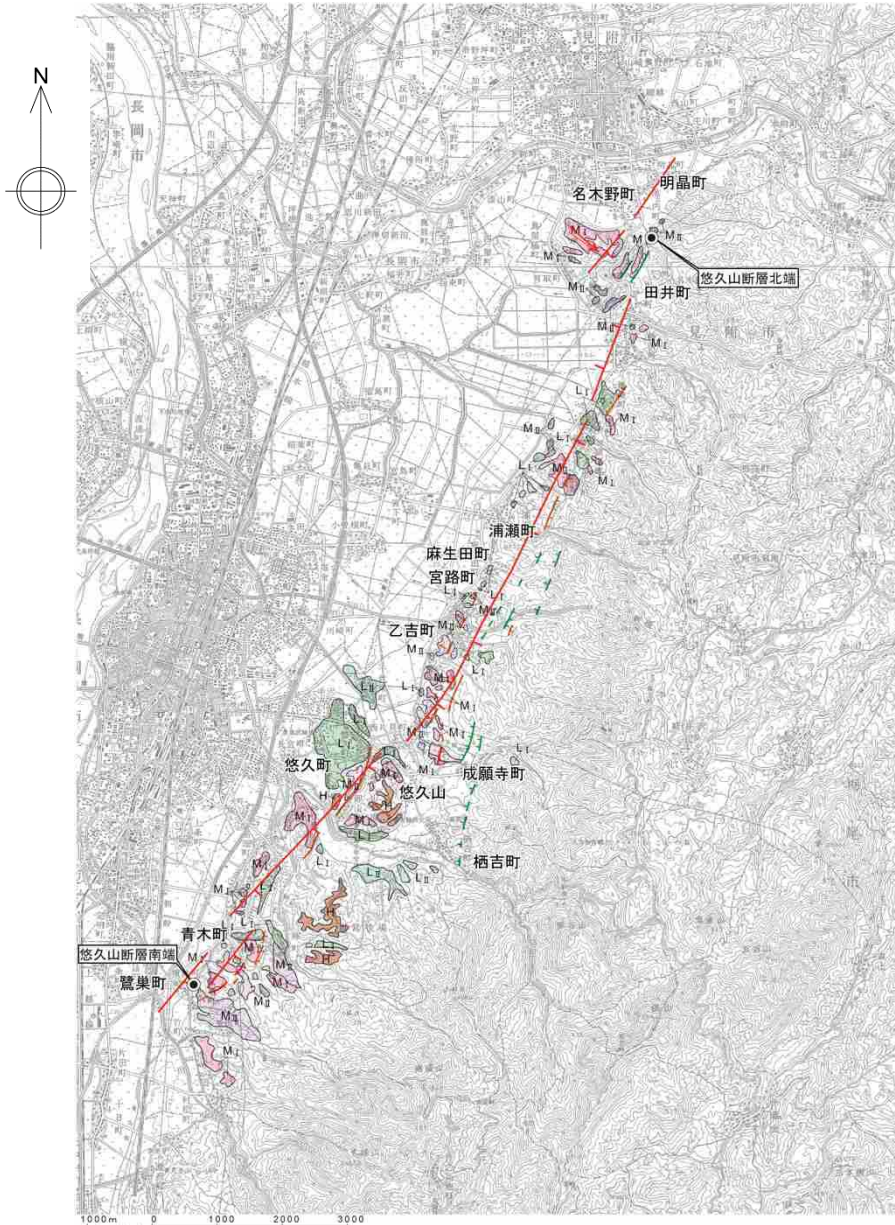


中央油帯背斜南部の南方延長付近の空中写真判読図

- 中央油帯背斜南部の南方延長に分布するM_I面等に、柏崎平野南東縁のリニアメントが判読される。
- 判読されたリニアメントの延長部にリニアメントは判読されない。

6.4.1.1 悠久山断層（空中写真判読図）

2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.106修正



■ 文献に示される活断層の位置にほぼ対応して、名木野町付近から鷺巣町付近までの間において、ほぼNNE-SSW方向の約13km間に、 $L_A \sim L_C$ リニアメントが判読される。

凡例

段丘区分

- L_{II} L_{II}面 (MIS3 ~ MIS2)
- L_I L_I面 (MIS5a ~ MIS4)
- M_{II} M_{II}面 (MIS5c)
- M_I M_I面 (MIS5e)
- H H面群 (MIS7)

リニアメント

ランク	L _A	L _B	L _C	L _D
凡例	—●—●—●—●—	—●—●—●—●—	—●—●—●—●—	—●—●—●—●—

- 短線は低い側を、矢印の方向は横ずれの方向を示す。
- 段丘面上の急傾斜部
矢印の方向は傾斜方向を示す。

「[新編]日本の活断層」(1991)

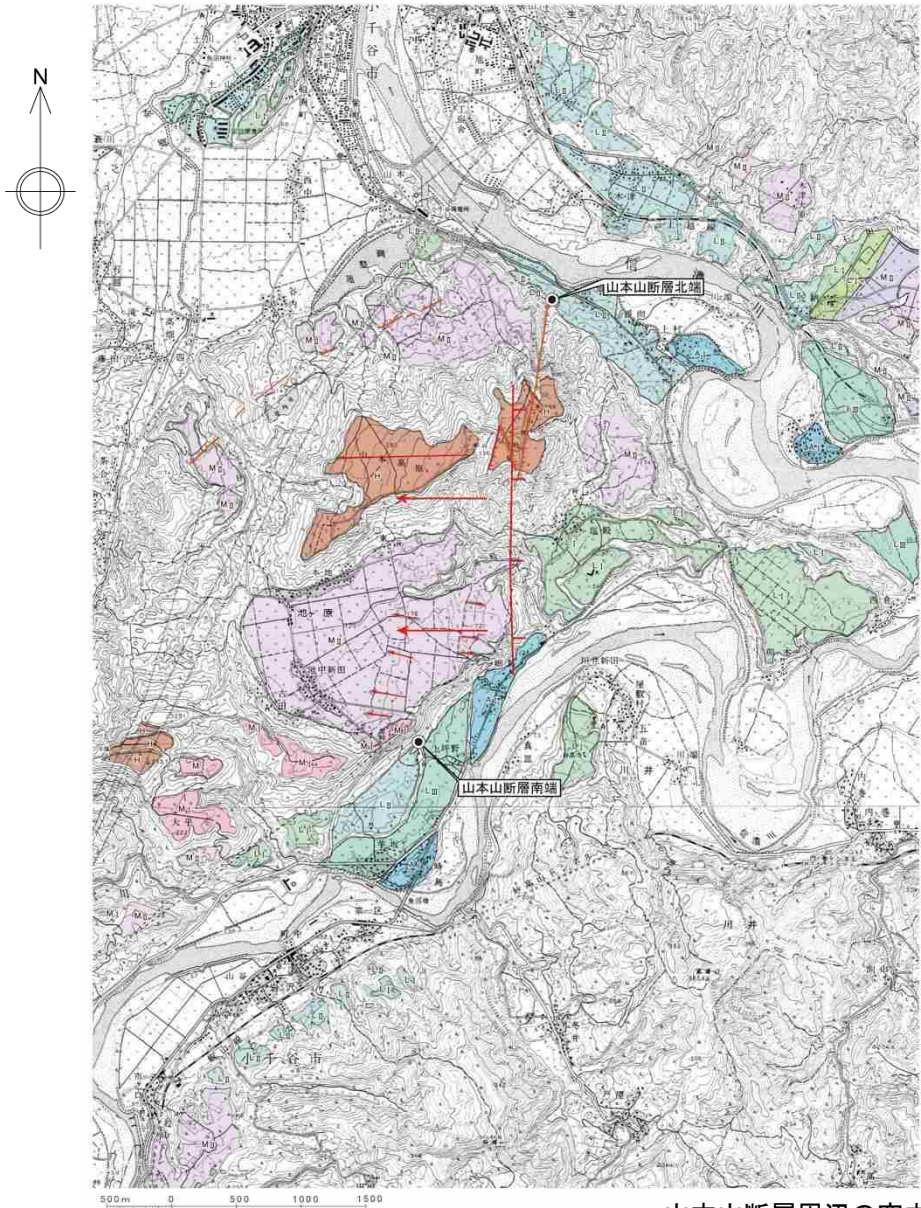
確実度 I : 活断層であることが確実なもの

この地図は、国土地理院発行の5万分の1地形図(長岡・三条)を使用したものである。

悠久山断層周辺の空中写真判読図

6.4.1.3 山本山断層 (空中写真判読図)

2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.118修正



- 「[新編]日本の活断層」(1991)により示される活断層あるいは推定活断層の位置に対応して、ほぼN-S方向にL_A及びL_Bリニアメントが判読される。
- 上記のリニアメントに雁行して、WNW-ESE~NW-SE方向にL_Bリニアメントが判読される。
- N-S方向に連続するリニアメントの西側のH面及びM_{II}面上に、傾動が認められる。

凡例

段丘区分

- A_I A_I面
- L_{III} L_{III}面
- L_{II} L_{II}面 (MIS3 ~ MIS2)
- L_{II+} L_{II+}面 (MIS3 ~ MIS2)
- L_I L_I面 (MIS5a ~ MIS4)
- L_{I+} L_{I+}面 (MIS5a ~ MIS4)
- M_{II'} M_{II'}面 (MIS5c)
- M_{II} M_{II}面 (MIS5c)
- M_I M_I面 (MIS5e)
- H H面群 (MIS7)

リニアメント

ランク	L _A	L _B	L _C	L _D
凡例	—+—	—+—	—+—	—+—

短線は低い傾を、矢印の方向は横ずれの方向を示す。
 段丘面上の急傾斜部、矢印の方向は傾斜方向を示す。

「[新編]日本の活断層」(1991)

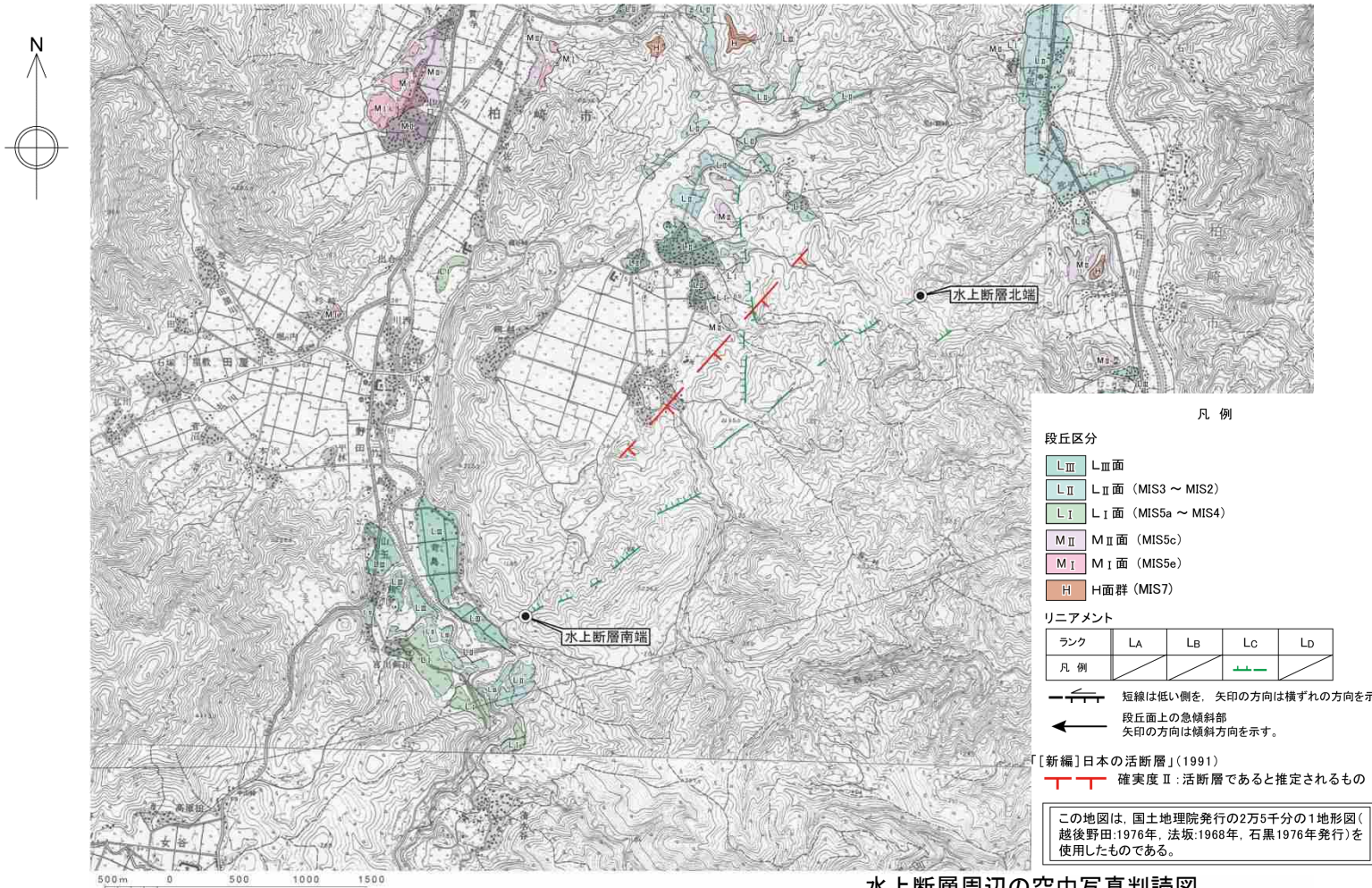
確実度 I : 活断層であることが確実なもの

この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(小千谷:1971年、岩沢1977年発行)を使用したものである。

山本山断層周辺の空中写真判読図

6.4.1.4 水上断層（文献調査・空中写真判読図）

2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.123修正

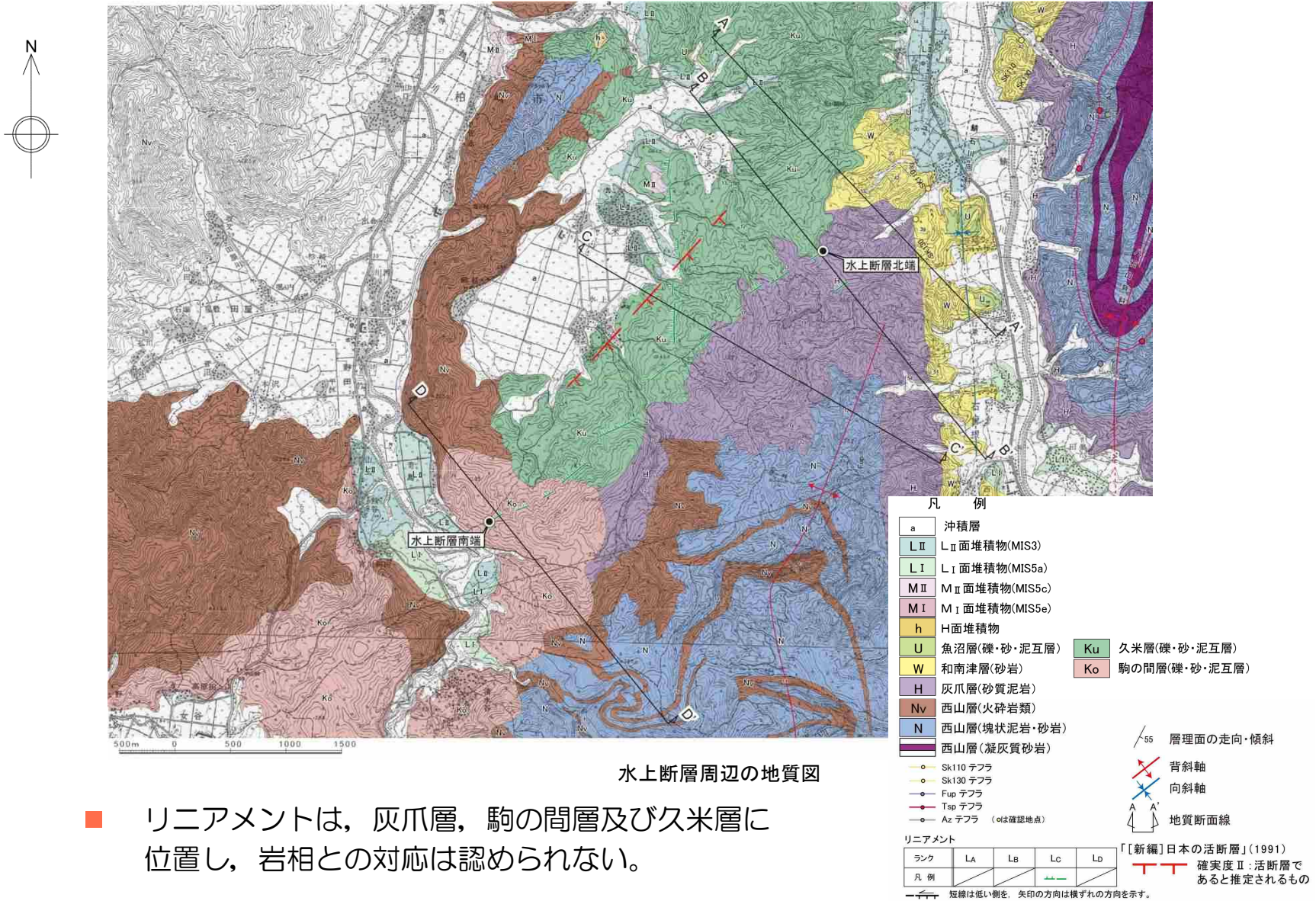


水上断層周辺の空中写真判読図

- 「【新編】日本の活断層」(1991)は、NE-SW方向の「活断層であると推定されるもの(確実度II)」を示している。
- 上記の推定活断層に並行してL_Cリニアメントが断続的に判読され、これらに斜交するN-S方向のL_Cリニアメントが判読される。

6.4.1.4 水上断層 (地質図)

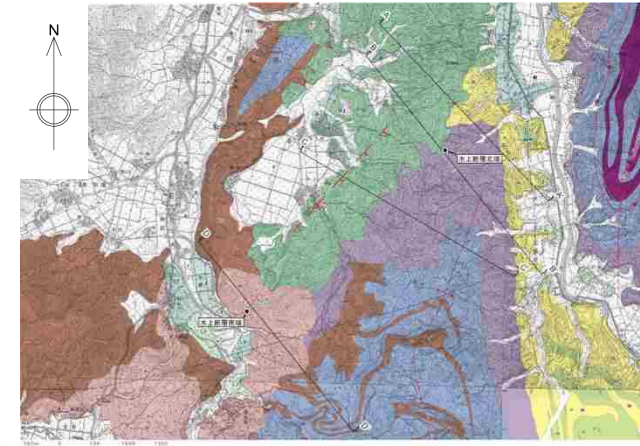
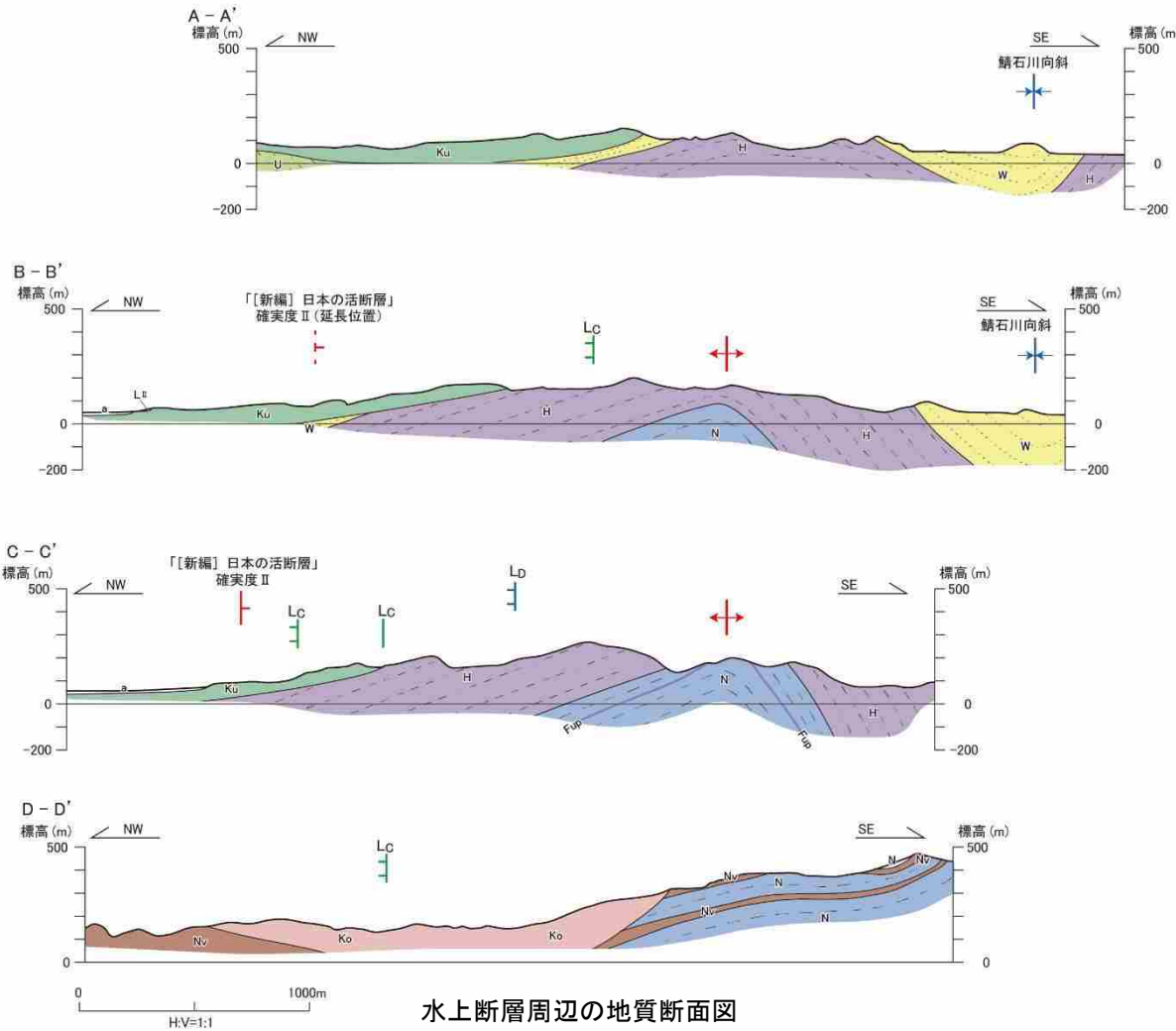
2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.124修正



- リニアメントは、灰爪層、駒の間層及び久米層に位置し、岩相との対応は認められない。

6.4.1.4 水上断層（地質断面図）

2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.125修正



凡例

a	沖積層	Ku	久米層(礫・砂・泥互層)
L II	L II 面堆積物(MIS3)	W	駒の間層(礫・砂・泥互層)
L I	L I 面堆積物(MIS5a)	H	灰爪層(砂質泥岩)
M II	M II 面堆積物(MIS5c)	Nv	西山層(火砕岩類)
M I	M I 面堆積物(MIS5e)	N	西山層(塊状泥岩・砂岩)
h	H面堆積物	N	西山層(凝灰質砂岩)
U	魚沼層(礫・砂・泥互層)	ss	層理面の走向・傾斜
W	和南津層(砂岩)	↗ ↘	背斜軸
H	灰爪層(砂質泥岩)	↖ ↙	向斜軸
Nv	西山層(火砕岩類)	— A — A'	地質断面線
N	西山層(塊状泥岩・砂岩)		
N	西山層(凝灰質砂岩)		

リニアメント

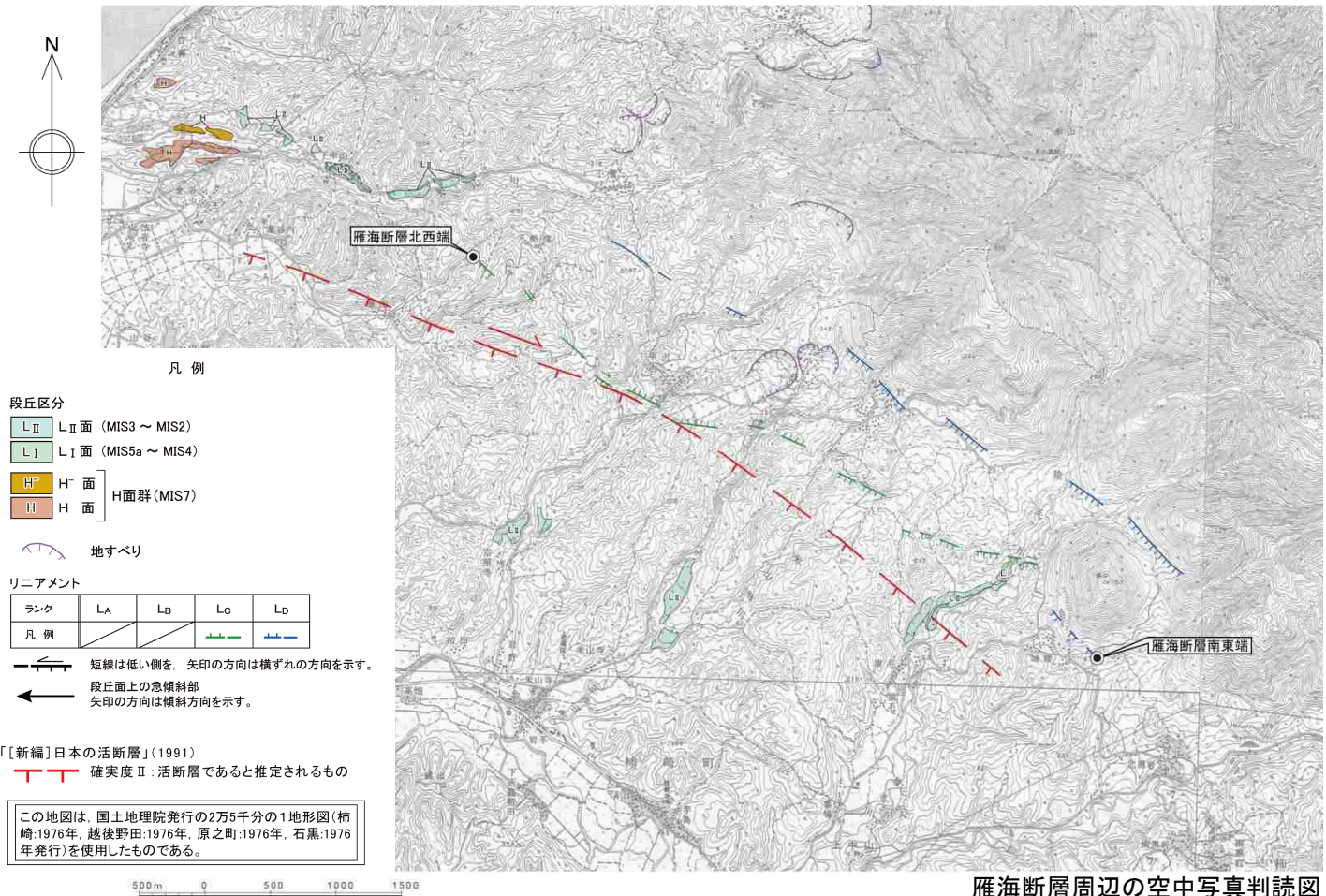
ランク	La	Lb	Lc	Ld
凡例				

「新編」日本の活断層(1991)
 確実度 II : 活断層であると推定されるもの
 短線は低い割合、矢印の方向は横ずれの方向を示す。

- リニアメントは、一部で灰爪層と久米層との岩相境界に対応するものの、大部分で岩相との対応は認められない。
- リニアメントに対応する断層の存在を否定することはできない。

6.4.1.6 雁海断層（文献調査・空中写真判読図）

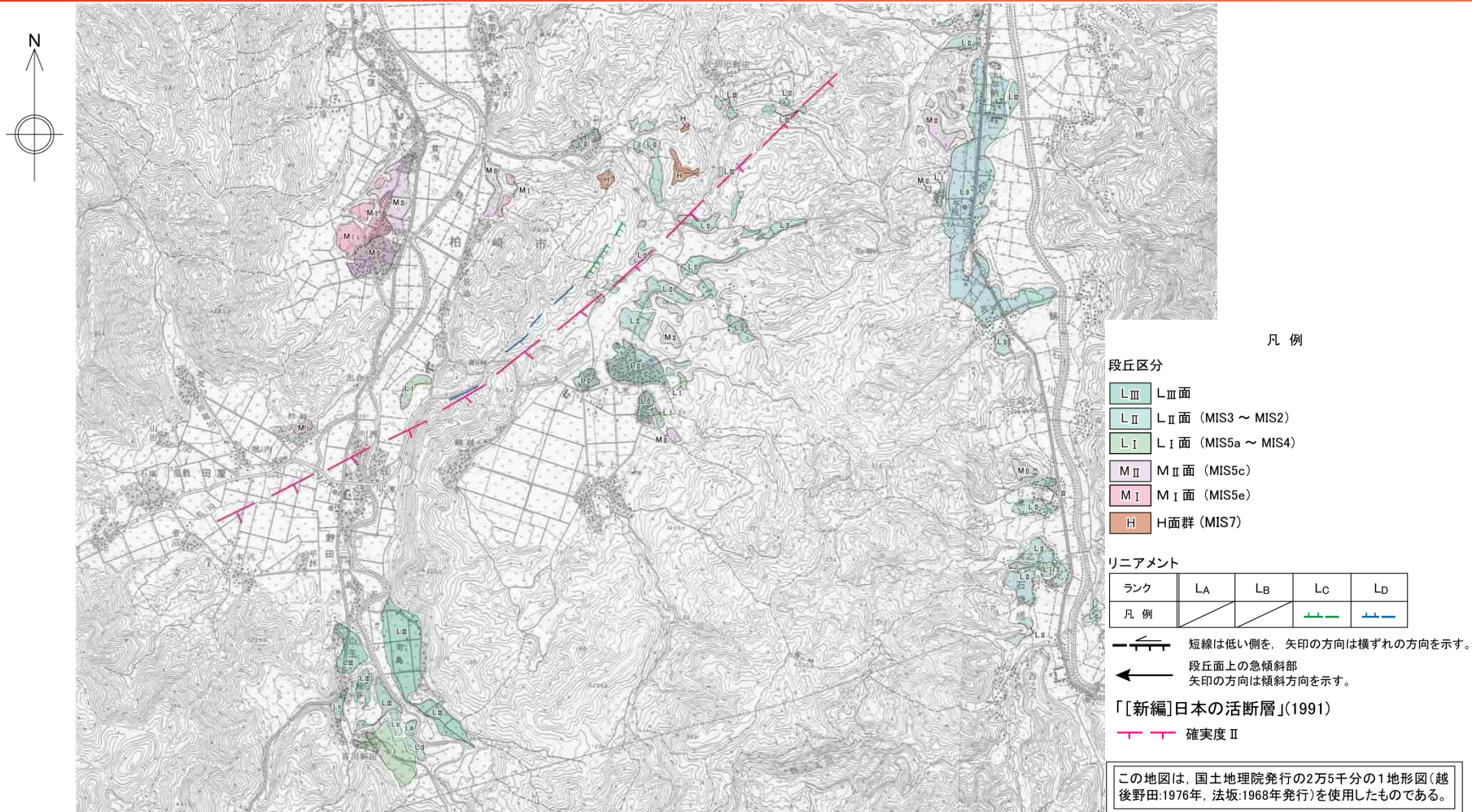
2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.133修正



- 「[新編]日本の活断層」(1991)は、WNW-ESE~NW-SE方向の「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」を示している。
- 上記の推定活断層の位置に並行して、2条のリニアメントが断続的に判読される。北西側のものはL_Dリニアメントからなり、南東側のものはL_Cリニアメントからなり、その南東端部でL_Dリニアメントが判読される。

6.4.3 細越断層（文献調査・空中写真判読図）

2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.166修正

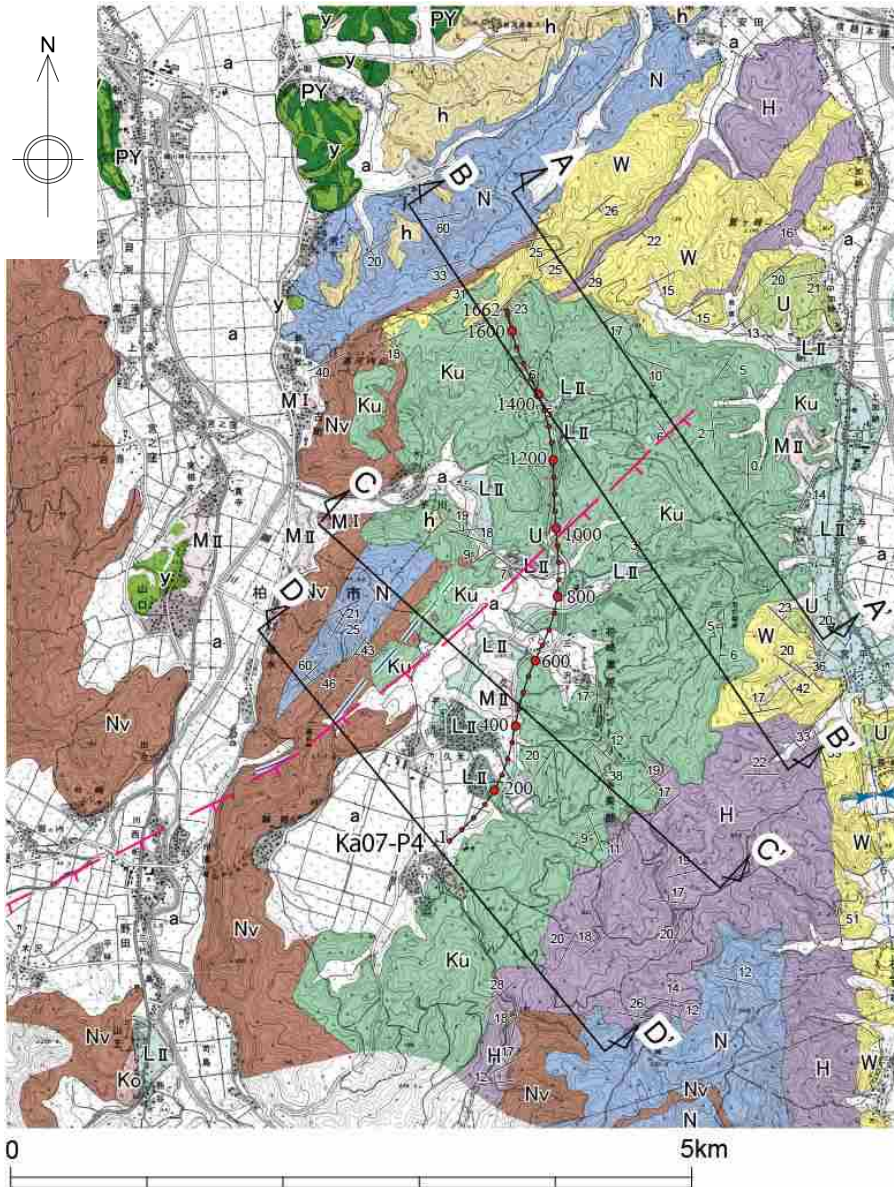


細越断層周辺の空中写真判読図

- 「[新編]日本の活断層」(1991)は、「活断層であると推定されるもの(確実度Ⅱ)」を長さ約7km, 活動度B級として細越断層を示している。
- 同文献に示される断層にほぼ対応して、長さ約2km間に、L_Cリニアメント及びL_Dリニアメントがほぼ連続的に判読される。

6.4.3 細越断層 (地質図)

2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.167修正



- 細越断層周辺において、丘陵部は和南津層・灰爪層以下の地層からなり、丘陵斜面に久米層（前期更新世末期）が広く分布する。
- 丘陵斜面基部には段丘堆積物が分布し、低地は沖積層からなる。

凡 例

L II	L II 面堆積物(MIS3)	a	沖積層
L I	L I 面堆積物(MIS5a)	Ku	久米層(礫・砂・泥互層)
M II	M II 面堆積物(MIS5c)	W	和南津層(砂岩)
M I	M I 面堆積物(MIS5e)	H	灰爪層(砂質泥岩)
y	安田層(MIS5e)	Nv	西山層(火砕岩類)
PY	古安田層(MIS10~7)	N	西山層(塊状泥岩・砂岩)
h	H面堆積物		
U	魚沼層(礫・砂・泥互層)		
Ko	駒の間層(礫・砂・泥互層)		

層理面の走向・傾斜
 向斜軸
 断面線
 東京電力ホールディングス株式会社 地球科学技術センター (P波: バイブレーター)

「[新編]日本の活断層」(1991)

確実度 II

リニアメント

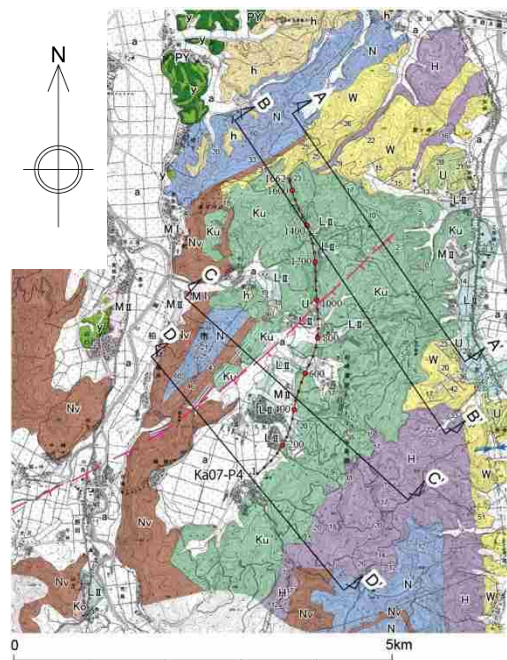
ランク	LA	LB	Lc	Ld
凡 例			→	→

短線は低い側を、矢印の方向は横ずれの方向を示す。

細越断層周辺の地質図

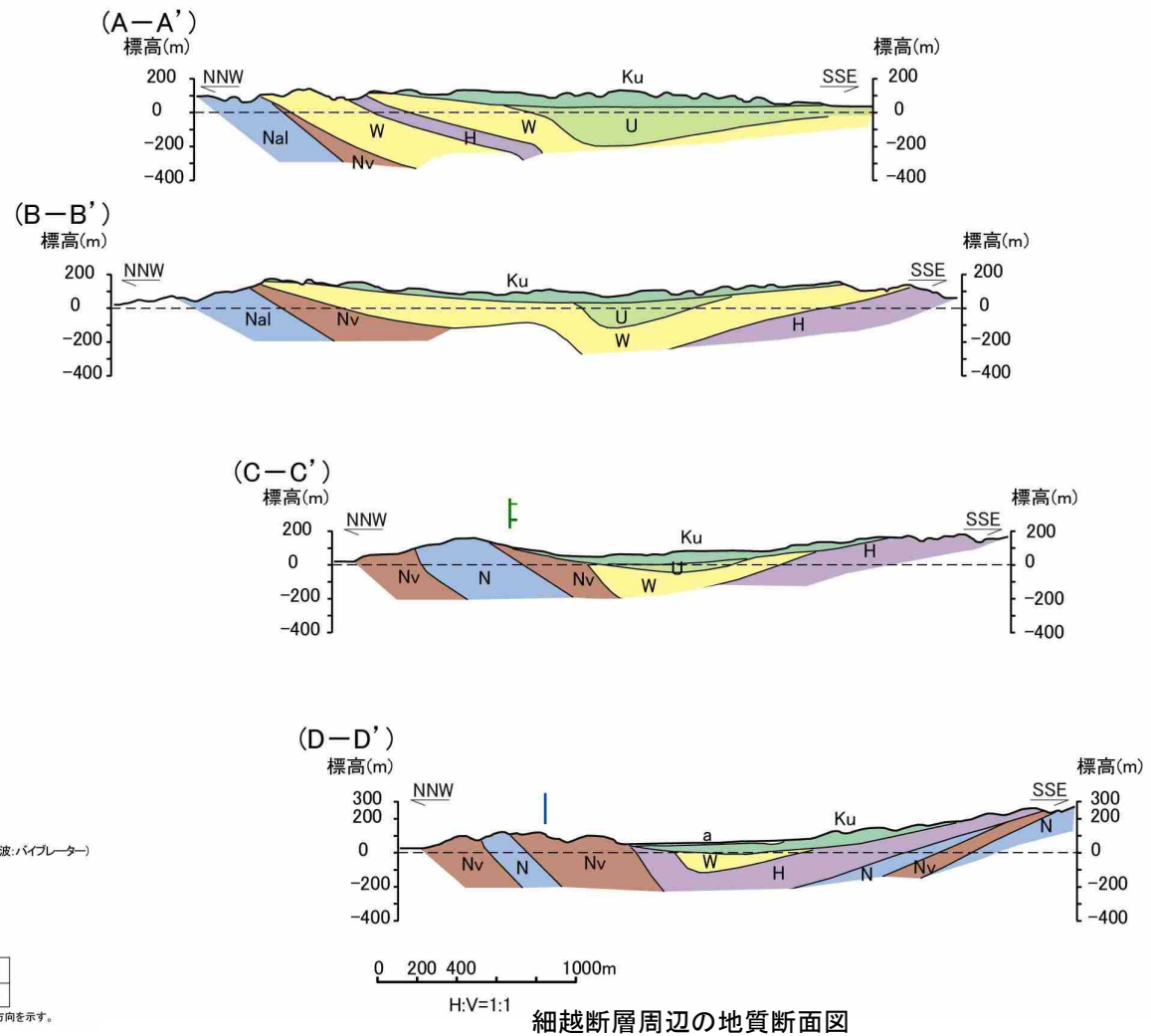
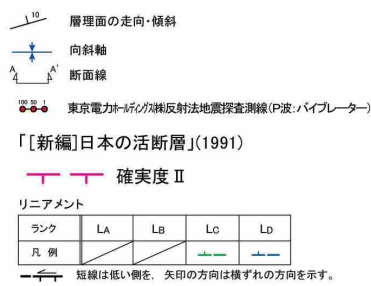
6.4.3 細越断層（地質断面図）

2017年6月16日
 まとめ資料 資料1-1
 P.169修正



細越断層周辺の地質図

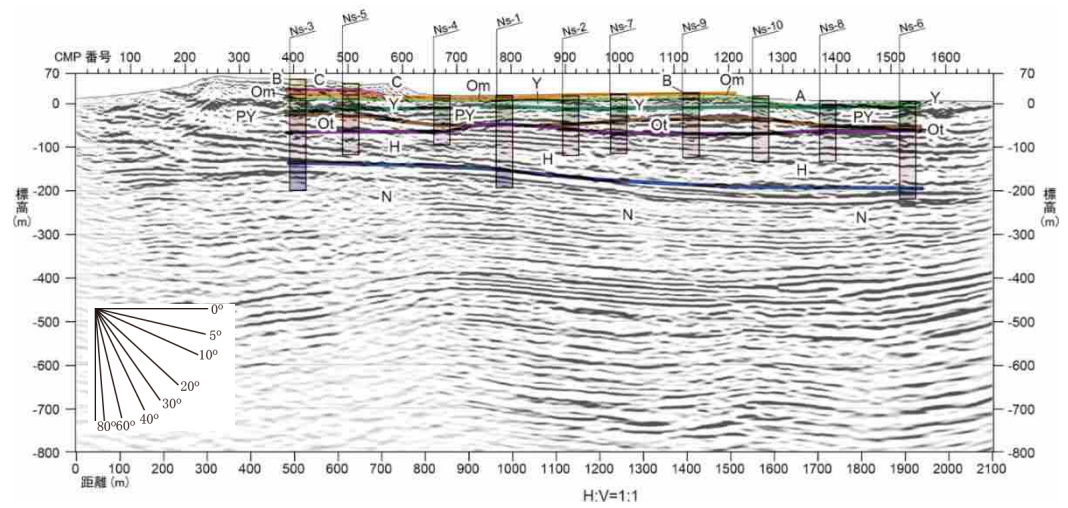
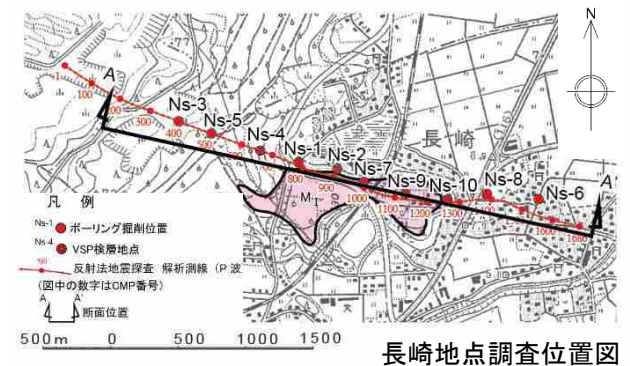
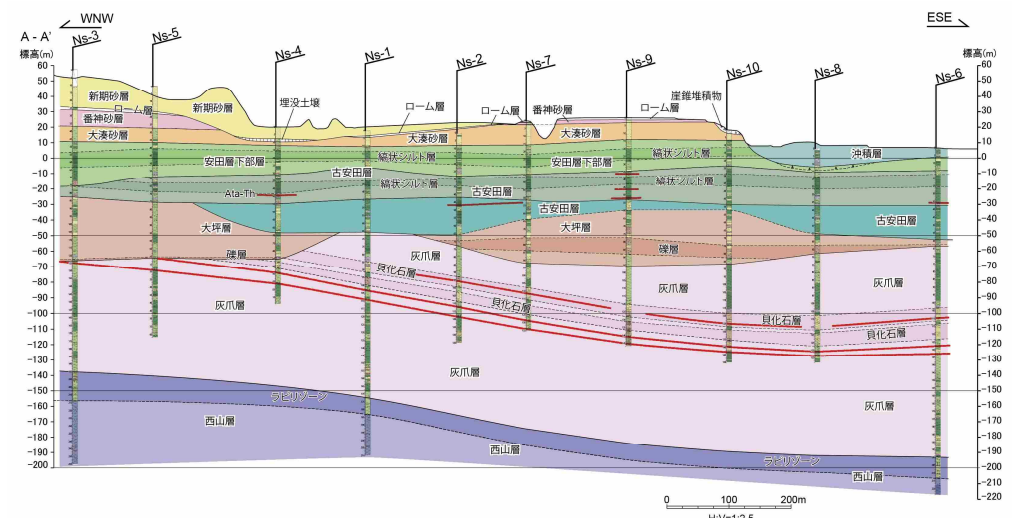
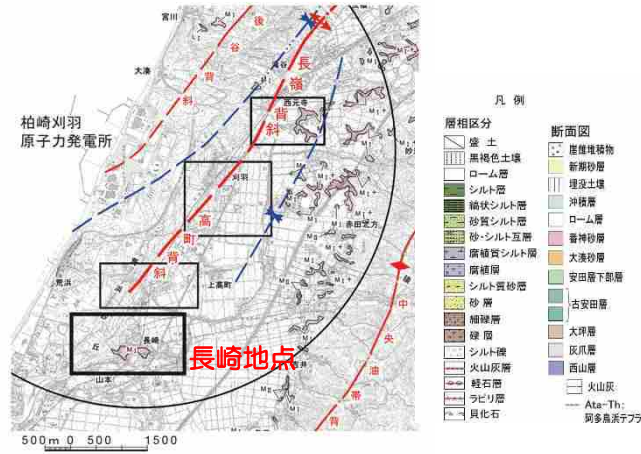
- 凡 例
- L_{II} Ⅱ面堆積物(MIS3)
 - L_I Ⅰ面堆積物(MIS5a)
 - M_{II} Ⅱ面堆積物(MIS5c)
 - M_I Ⅰ面堆積物(MIS5e)
 - y 安田層(MIS5e)
 - PY 古安田層(MIS10~7)
 - h H面堆積物
 - U 魚沼層(礫・砂・泥互層)
 - W 和南津層(砂岩)
 - H 灰爪層(砂質泥岩)
 - Nv 西山層(火砕岩類)
 - N 西山層(塊状泥岩・砂岩)
 - a 沖積層
 - Ku 久米層(礫・砂・泥互層)
 - Ko 駒の間層(礫・砂・泥互層)



細越断層周辺の地質断面図

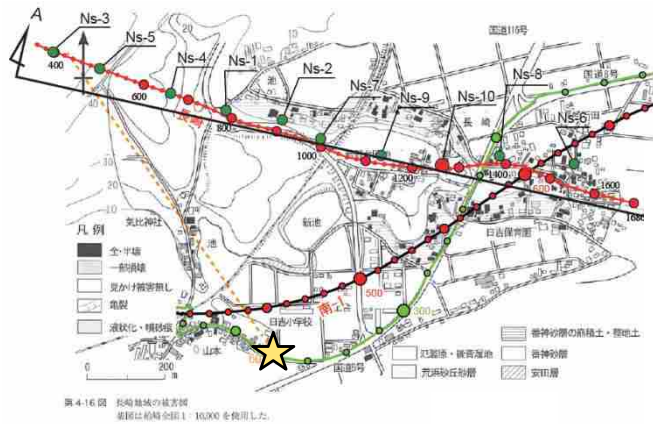
- 文献に示される断層周辺に認められる北西上がりの撓曲構造を横断して、久米層はほぼ水平に分布する。
- リニアメントの一部は、久米層と西山層との岩相境界に対応することから、その両側に分布する岩石の岩質の差に起因した侵食地形と判断される。

7. 長嶺背斜及び高町背斜東翼の断層に関する評価（長崎地点）



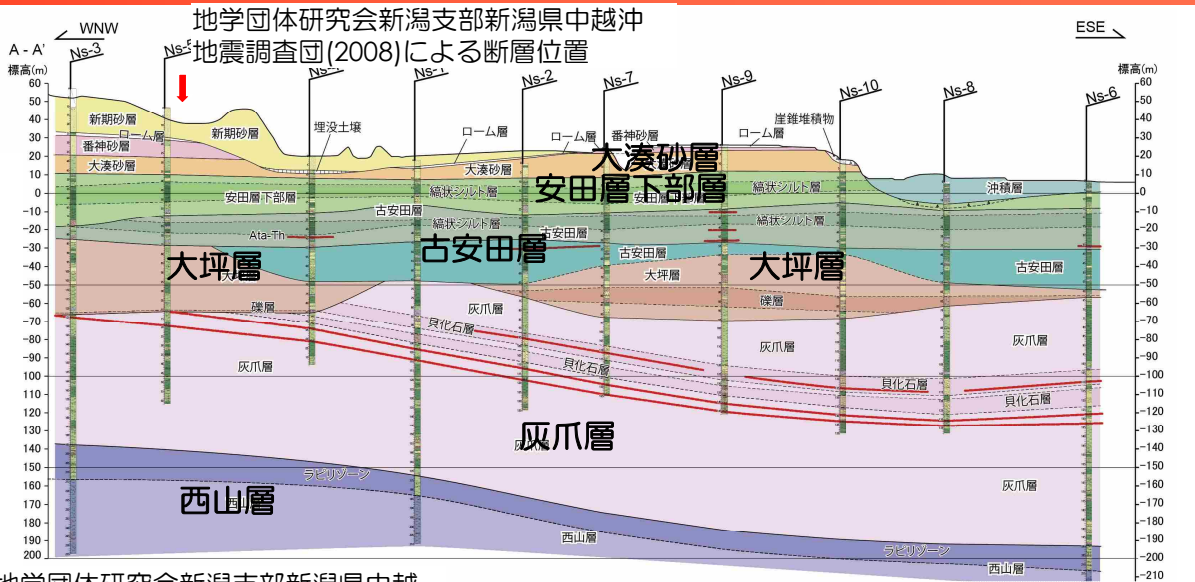
- 灰爪層以下の地層に東傾斜の緩やかな褶曲構造が認められる。
- 灰爪層を不整合に覆って、大坪層以上の地層が分布し、いずれの被覆層にも灰爪層以下の褶曲構造と調和的な構造は認められないことから、後期更新世以降の活動はないと判断される。

9. 日吉小学校南西の断層露頭についての評価



凡例
 南-1測線
 解析測線(数字はCMP番号) ★ 露頭の位置
 調査測線(数字は測点番号)

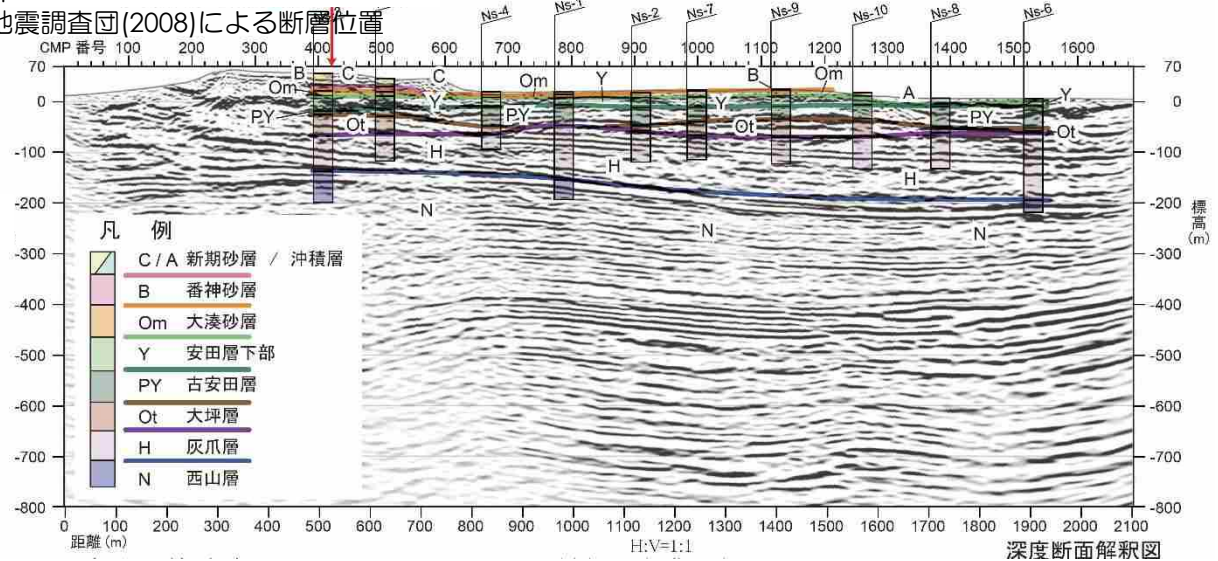
地学団体研究会新潟支部新潟県中越沖地震調査団
 編著(2008)による位置図に測線位置等を追記



地学団体研究会新潟支部新潟県中越沖

長崎地点周辺の地質断面図

- 地学団体研究会新潟支部新潟県中越沖地震調査団編著(2008)に示される断層周辺は、近接する南-1測線及び長崎測線の反射法地震探査結果によると、当該断層位置周辺に地下深部に連続する断層は認められない。
- 長崎測線のボーリング調査結果によると、当該断層延長部付近の大坪層以上の地層はほぼ水平に分布し、断層構造は認められない。
- 以上のことから、当該断層は震源として考慮する活断層ではないと判断される。



長崎測線の深度断面及びその解釈