

糸魚川-静岡構造線活断層系南部の最近の断層活動（その2）—活動履歴のまとめと中北部との連動性の検討—

Recent surface-faulting events along the southern part of the Itoigawa-Shizuoka Tectonic Line (part 2)

遠田 晋次 [1], 三浦 大助 [2], 阿部 信太郎 [3], 宮腰 勝義 [4], 井上 大榮 [4]

Shinji Toda [1], Daisuke Miura [2], Shintaro Abe [3], Katsuyoshi Miyakoshi [1], Daiei Inoue [1]

[1] 電中研・地質, [2] (財)電中研・我孫子研・地質部, [3] 電中研・地質部, [4] 電中研

[1] CRIEPI, [2] Geology, Abiko Labo., CRIEPI, [3] Geology Department, CRIEPI

昨年著者らは、糸魚川-静岡構造線活断層系南部を構成する白州断層、下円井断層、市之瀬断層でトレンチ調査および反射法地震探査を実施し、活動履歴および断層ジオメトリを解明した。

過去1万年間に、それぞれ、白州断層で1回、下円井断層で2回、市之瀬断層で2回の活動を読み取り、最新活動時期をそれぞれ、6600年前～7100年前、1400年前～2400年前、4100年前～6200年前に特定した。これらの最新活動時期は、中北部で議論されてきた西暦762、841年の歴史地震には対応しない。活動間隔、変位速度、断層ジオメトリから、断層系中北部と連動する可能性は低いと考えられる。

昨年著者らは、糸魚川-静岡構造線活断層系南部を構成する白州断層、下円井断層、市之瀬断層でトレンチ調査および反射法地震探査を実施し、活動履歴および断層ジオメトリを解明した（個々のトレンチ調査の詳細と地震探査断面については、本年度合同大会、三浦・他と阿部・他を参照）。ここでは、以下に調査結果の要約を記し、奥村・他（1998）によりまとめられた断層系中北部との関係を検討する。

白州断層では、同断層北部の上教来石地点におけるトレンチ壁面から、最新活動時期が3300年前～7400年前と推定された。また、南部の大坊地点では、6600年前～7100年前に特定された。

下円井断層からは、戸沢地点および旭町山寺地点のトレンチ壁面から、過去2回の断層活動と変位量を検出した。最新活動時期は、1400年前～2400年前で断層北部で1.2m、中央部で3m以上の変位量、1回前の活動は4900年前～8400年前で断層北部で約3mの変位量が検出された。また、下円井断層は直線的な地表でのリニアメントにも関わらず、地下数100mでは断層面の傾斜が約20°Wの典型的な衝上断層と判明した。

市之瀬断層でも、台地前縁部の断層上で過去2回の断層活動と変位量を検出した。最新活動時期は4100年前～6200年前で1.8m～2.2mの変位量、1回前の活動は9600年前～11000年前で2.1m～3.0mの変位量が得られた。また、台地前縁部の断層と山麓-台地境界断層は、ともに反射法地震探査断面でとらえられた。それぞれ、断層面の傾斜が約30°Wと50°Wとみられ、巨摩層群が第四紀後期砂礫層に衝上している構造が推定された。

以上のイベント年代に関する結果を、奥村・他（1988）の断層系中北部の過去1万年間の活動履歴に加え、図1に示す。南部の最新活動時期は、いずれも断層中北部で議論されてきた西暦762年、841年の2つの歴史地震には対応していない。また、南部の活動間隔はせいぜい過去1万年間に2回程度（約5000年）で、断層系中部で認められている約700～3000年よりも有意に長い。また、上記変位量と活動間隔から推定される断層沿いの変位速度は、約0.5～1mm/yr程度で、これも断層系中部に比べ顕著に遅い。さらに、左横ずれ断層からなる断層系中部と異なり、南部では20°～30°西に傾斜する衝上断層であることが、反射法物理探査より確認されている。以上の結果は、基本的に断層系中部との連動性を否定するものと考えられる。ただし、現状のデータからは、約7000年前前後に釜無山断層群（茅野、小淵沢）～白州断層（大坊）、下円井断層（戸沢・旭町山寺）までの約45km区間が連動した可能性が残っている。したがって、条件により断層系中部と南部の活動がシンクロナイズする可能性の有無を今後考慮しなければならないだろう。

ちなみに、総理府地震調査研究推進本部地震調査委員会（1996）は、約1200年前の地震や断層系全体の長さ等を考慮し、断層系から発生する地震規模をM7 1/2～8 1/2とした。もし、図1に示す古地震データに忠実にこれを検討するならば、上記約7000年前前後を含め、いくつかの複数のセグメントによる連動イベントが考えられるが、過去1万年間に発生した地震では、約1200年前のものが最大（M8程度）であるとみなされる。

<文献>

奥村晃史・井村隆介・今泉俊文・東郷正美・澤 祥・水野清秀・苅谷愛彦・斉藤英二、1998、糸魚川—静岡構造線活断層系北部の最近の断層活動—神城断層・松本盆地東縁断層トレンチ発掘調査—、地震、50、35-51。

総理府地震調査研究推進本部地震調査委員会、1997、糸魚川-静岡構造線活断層系の調査結果と評価について、地震調査委員会報告集—1995年7月～1996年12月—（同委員会編）、501-510。

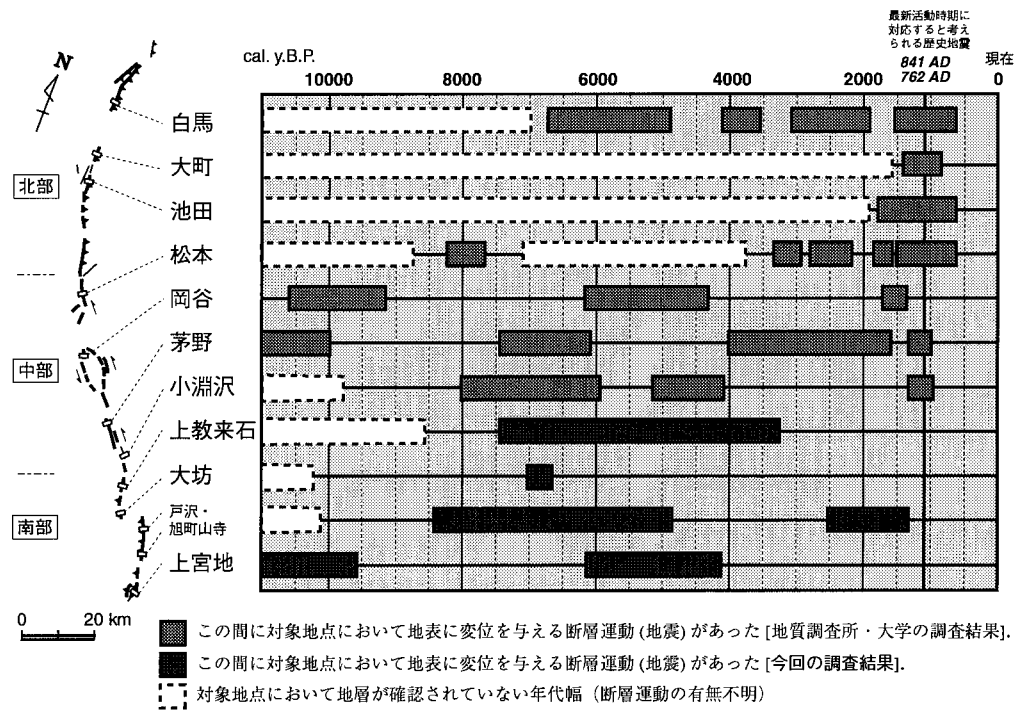


図1 糸魚川-静岡構造線断層系の過去10,000年間の断層活動
(奥村・他, 1998に南部のデータを加筆)