

5 - 13 富士川断層系の活動履歴及び活動性調査結果

Paleoseismology and activity study of the Fujikawa fault system

地質調査所

Geological Survey of Japan

富士川断層系は駿河トラフ北方の富士川下流域に分布する南北性の活断層群であり、要注意断層の一つとされている¹⁾。

地質調査所は、本断層系の活動履歴を明らかにすることを目的に、トレンチ調査、ボーリング調査、反射法弾性波探査等からなる総合的な活断層調査を実施した。

1. トレンチ調査

トレンチ調査は、富士宮市山本（大宮断層直上）と富士市松岡（入山瀬断層の推定通過位置）の2ヶ所で行った（第1図）。

富士宮市山本での大宮断層のトレンチ調査の結果、トレンチの南側及び北側壁面に東落ちの正断層が露出した（第2図）。断層に切られる上盤側（断層東側）の地層は腐植質シルト層とこれを整合に覆う砂礫層及び両者を不整合に覆う砂礫及びシルト層からなる。断層近傍での腐植質シルト層及び砂礫層の変形は、砂礫及びシルト層の変形に比べてはるかに弱い。断層に切られる下盤側（断層西側）の地層は、下位より、丘陵の基盤を構成する古富士泥流堆積物、崖錐性礫層、礫混じりローム、腐植混じりロームからなる。これらの断層両側の堆積物は厚さ2～4mの崩壊堆積物に不整合に覆われる。この崩壊堆積物を黒ボク土が覆い、さらに崖錐堆積物、黒ボク土と重なっている。以上の観察結果から、大宮断層は上盤側の砂礫及びシルト層の堆積後 - 崩壊堆積物堆積前に活動したと判断され、これが同断層の最新活動に当たる可能性がある。また、変形強度の違いから、腐植質シルト層及び砂礫層堆積後 - 砂礫及びシルト層堆積前にも、活動を行った可能性が高い。

炭素同位体年代測定の結果、腐植質シルト層から10130～10580yBP、砂礫及びシルト層から3170～3320yBP、また、崩壊堆積物を覆う黒ボク土層から2890yBP、その上位の黒ボク土層から2610～2620yBPという年代値が求められた。

したがって、大宮断層は約3千年前に活動し、この活動は大宮断層の最新活動に当たる可能性がある。また、同断層は約1万年前 - 3,400年前の間にも活動した可能性が高く、活動間隔は7千年より短いと推定される。

もう1ヶ所は、入山瀬断層とほぼ同一と考えられる富士川断層²⁾（第1図の ）推定通過位置の富士市松岡で行った（第1図）。このトレンチ調査では、壁面に、上位より、厚さ約20cmの耕作土、厚さ約30cmの砂質シルト（盛り土）、厚さ20～30cmのシルト質基質の砂礫層（盛り土；17世紀後半の皿が出土）、厚さ3m以上の砂礫層が露出した（第3図）。しかし、最下位の砂礫層をはじめ、各層には断層変位や断層活動に伴う構造の乱れは全く認められなかった。また、電気探査の結果から断層通過地点の可能性があると考えた低比抵抗帯は、砂礫層上面の人工的な溝状の窪みに対応することが判明した。したがって、入山瀬断層は本トレンチ地点以外を通過すると結論される。

2. ボーリング調査

深度 100m以上のボーリング調査は安居山断層近傍の富士宮市青木とトレンチ調査を実施した富士市松岡で実施した。

富士宮市青木では、安居山断層の沈降側(東側)に深度 550mのボーリングを掘削した。その結果、深度 31mから 77mにかけて、4枚の新富士溶岩を検出した(第4図)。このうち最下位の万野風穴溶岩は断層崖近傍の地表に露出しており、その上下変位量は約 75mに達することがわかった。万野風穴溶岩の年代(今回、約 1.3 万年前と判明)から、安居山断層の平均上下変位速度は千年当たり約 6mとなり、従来の推定(千年当たり約 5m)よりもやや大きいことが明らかになった。また、このボーリングでは深度 550mの孔底でも古富士泥流の基底に達せず、安居山断層両側での同泥流堆積物の分布高度の落差は 700m以上あることが判明した。

富士市松岡のトレンチ地点付近における 150mボーリングでは、深度 127mまで河川成砂礫層が分布し、その下位に古富士泥流堆積物が分布することが確認された。既存ボーリングデータによると、雁堤東端の護所神社でも深度 120mに古富士泥流堆積物が分布し、両地点間で分布高度に有意な差がないことが明らかになった。一方、雁堤西端の水神社では地表下数メートル以下に古富士泥流堆積物より古い地層が分布する。従って、入山瀬断層はボーリング地点と水神社間を通過する可能性が高い。

3. 反射法弾性波探査

断層付近での地層の変形や断層の地表付近での正確な位置を求めるため、富士川断層系の各断層を横切るように反射法弾性波探査を実施した。

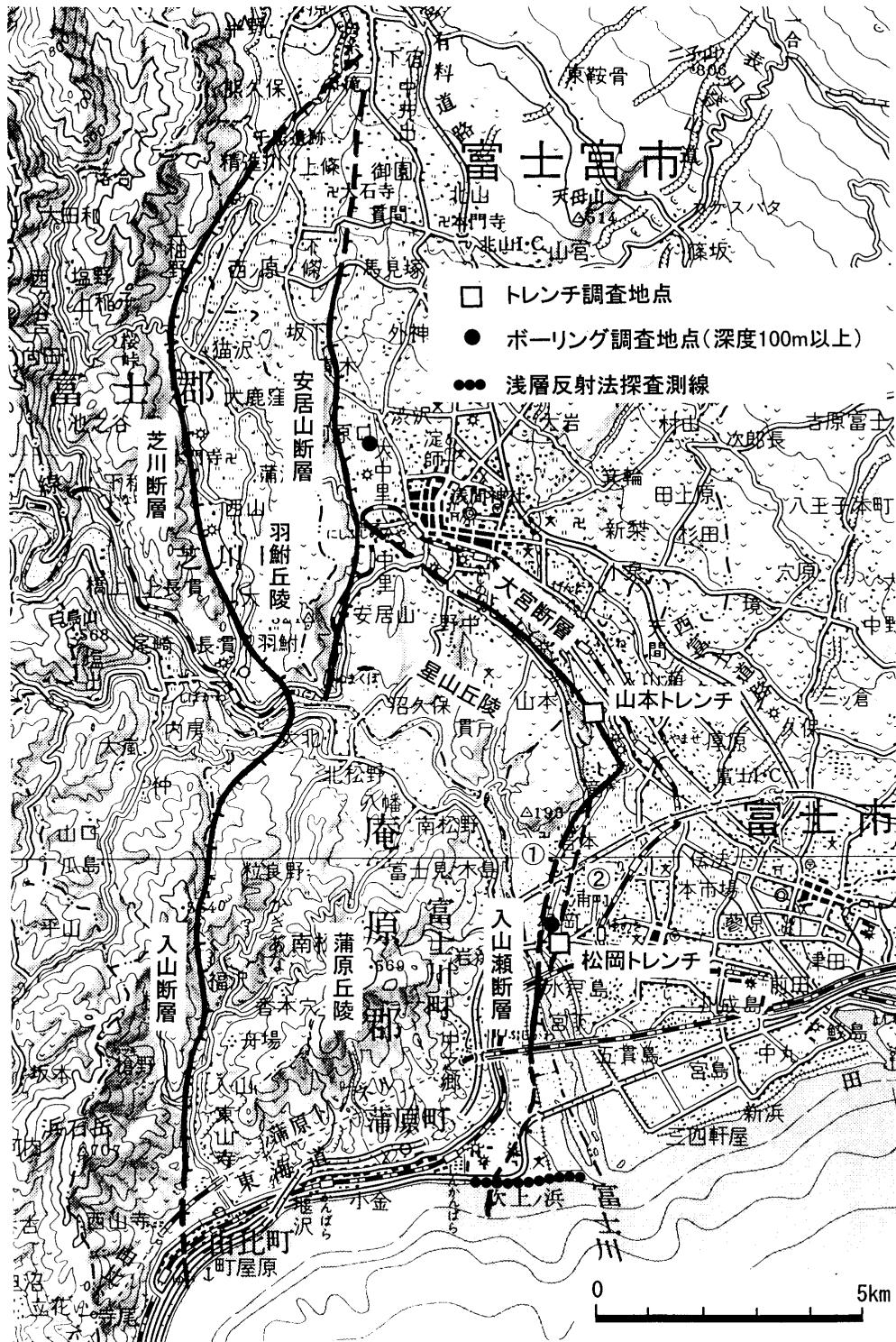
蒲原町の富士川河口西岸の駿河湾岸沿い(第1図)では、測線長約 2000mの探査を実施した。その結果、深度 150~200mまでの反射断面が得られ、測線の西端から約 450mの地点(新蒲原駅の東約 1km)に、東落ちの断層と考えられる反射面の不連続が認められた(第5図)。この断層(反射面の不連続)は、その位置と東落ちの上下変位センスから、入山瀬断層に対応する可能性が高い。

他の測線での探査結果を総合すると、従来の指摘³⁾のように入山瀬断層は水神社の東縁をかすめて南北に延びる(第1図の)が、南方では西側へ方向を変えて、吹上ノ浜の中央やや西よりを通過し駿河湾にいたる可能性が高いことが明らかとなった。

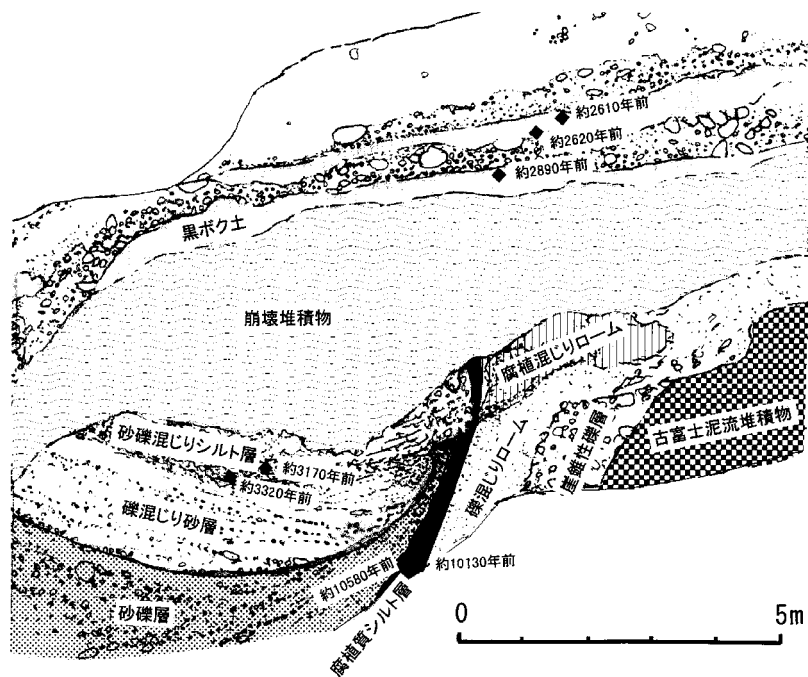
(下川浩一・山崎晴雄)

参 考 文 献

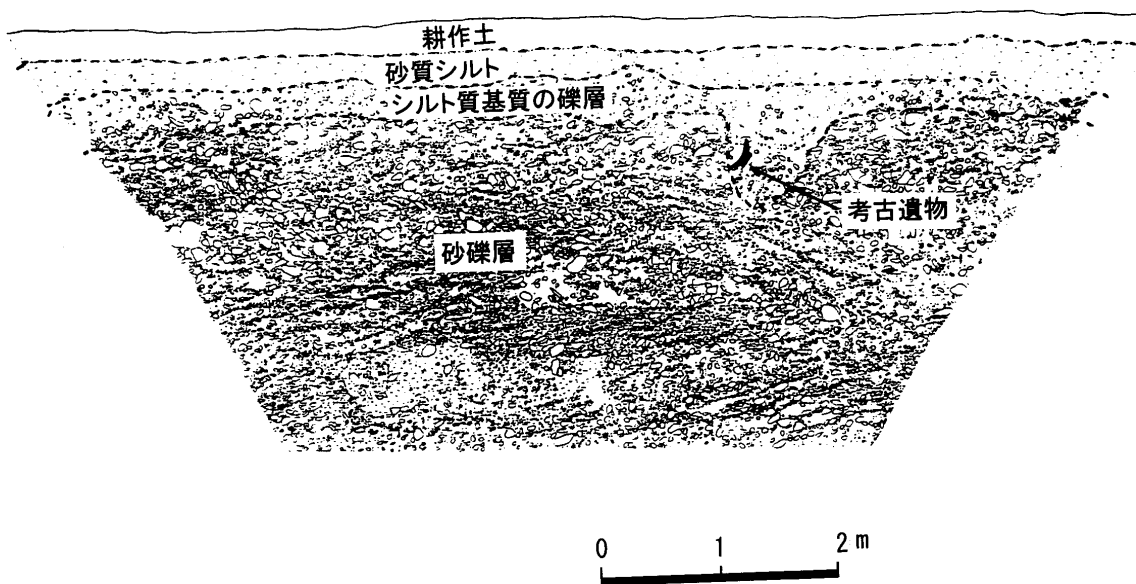
- 1) Matsuda, T.(1981) Active faults and damaging earthquakes in Japan - macroseismic zoning and precaution fault zones. Earthquake Prediction - An International Review, Mauris Ewing Ser., 4, 279-289.
- 2) 恒石幸正・塩坂邦雄(1981) 富士川断層と東海地震, 応用地質, 22, 52-66.
- 3) Yamazaki, H.(1992) Tectonics of a plate collision along the northern margin of Izu Peninsula, central Japan. Bull.Geol.Surv.Japan, 43, 603-657



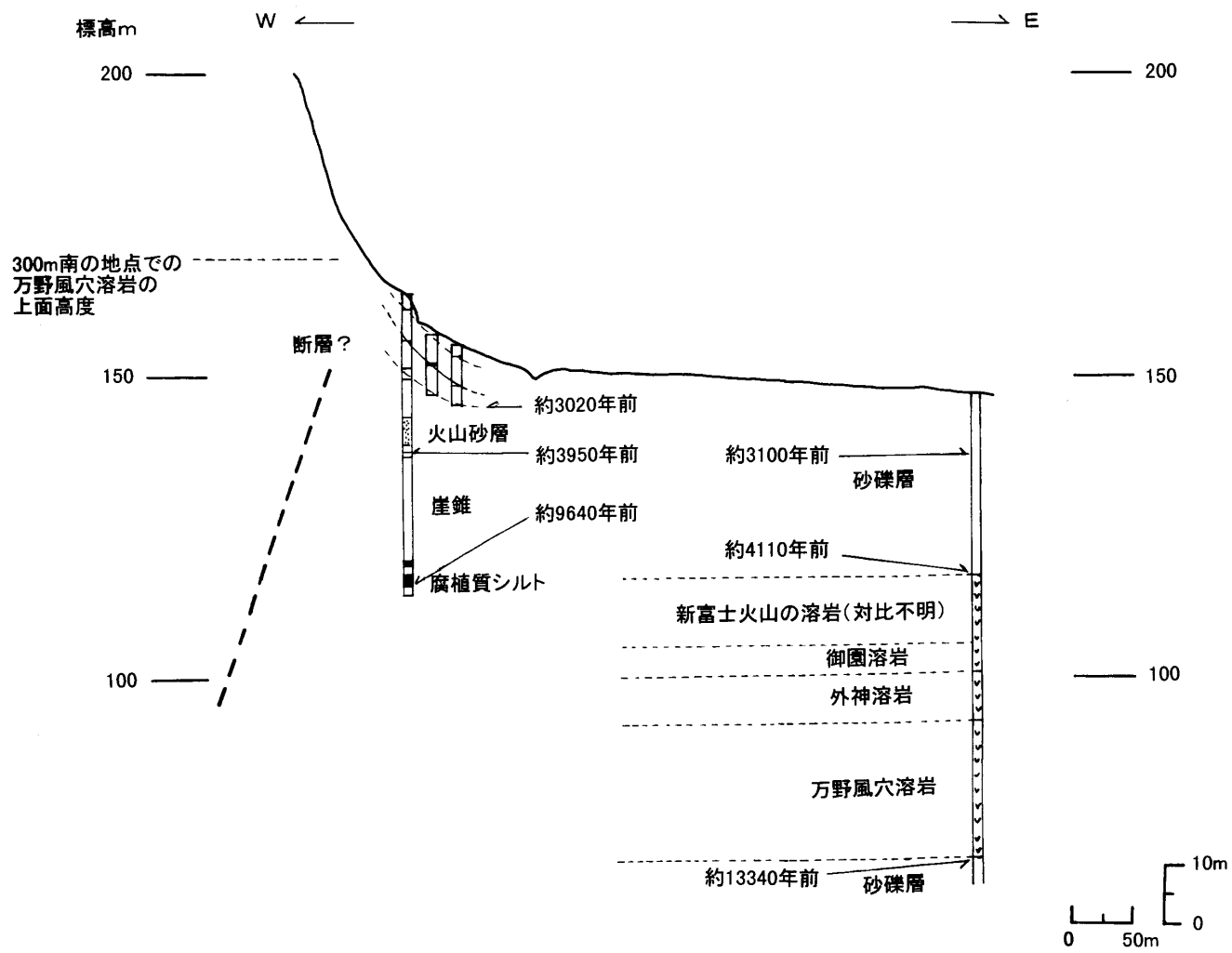
第1図 富士川断層系とトレンチ，ボーリング調査地点及び反射法弾性波探査測線
 Fig. 1 Fujikawa fault system with exploratory trench and drilling sites and a seismic profiling line.



第2図 富士宮市山本トレンチ（大宮断層）の南側壁面スケッチ
 Fig. 2 Sketch of the south wall of the Yamamoto trench on the Omiya fault.

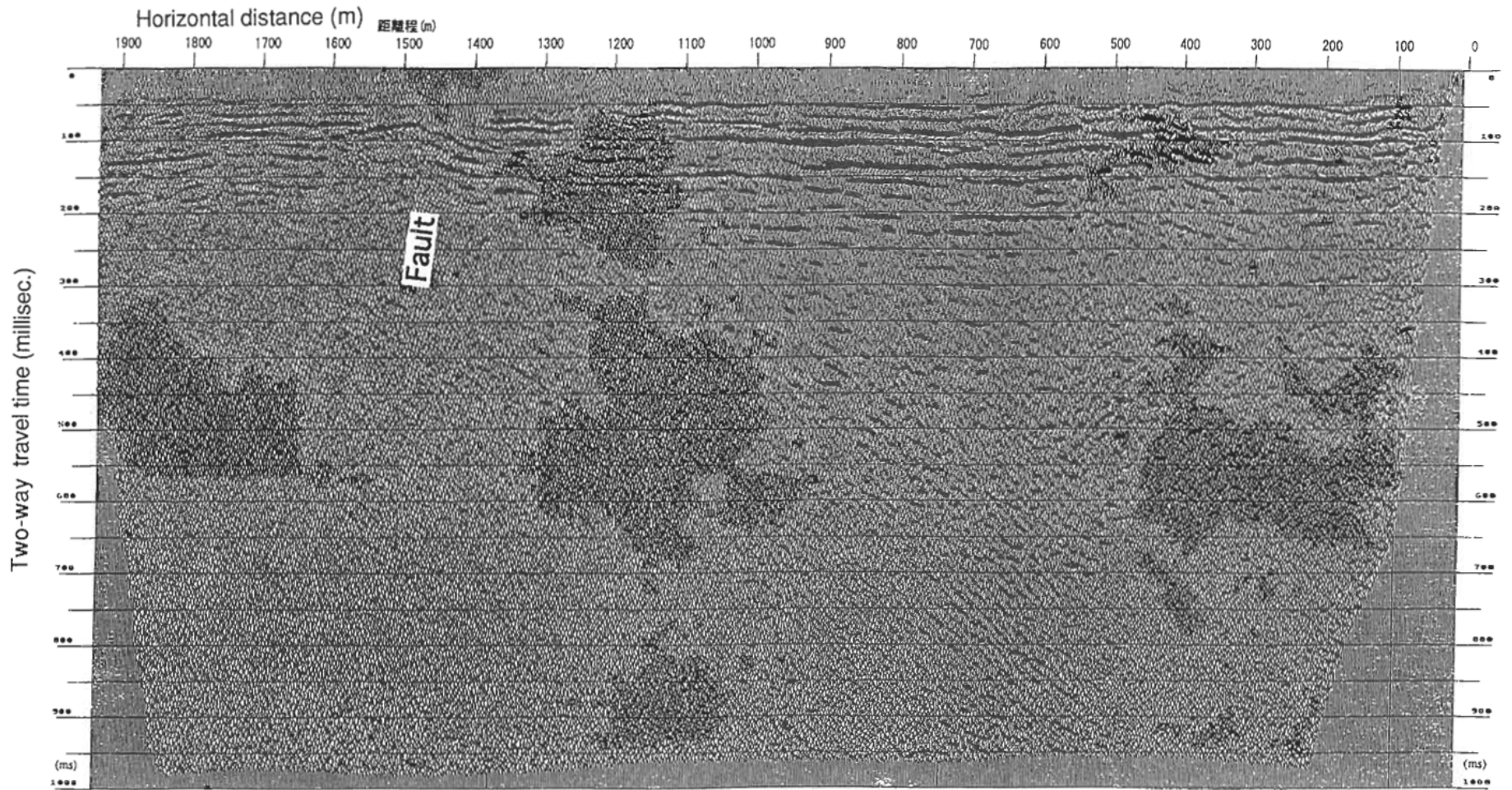


第3図 富士市松岡トレンチ（入山瀬断層推定位置）の北側壁面スケッチ
 Fig. 3 Sketch of the north wall of the Matsuoka trench.



第4図 富士宮市青木のボーリング柱状図

Fig. 4 Stratigraphy of the boreholes drilled at Aoki, Fujinomiya City.



第5図 反射法弾性波探査時間断面
 Fig. 5 Seismic reflection profile (time section)