

4 - 7 富士川断層に関する追加データ② - 善福寺断層と蒲原海岸の地下地質構造

Additional Data on the Fujikawa Fault(2) : Zenpukuji Fault and Subsurface Geological Structure along the Kanbara Coast

東京大学地震研究所地質移動班 恒石幸正
 環境アセスメントセンター 塩坂邦雄・高木照正
 Yukimasa Tsuneishi
 Earthquake Research Institute, University of Tokyo
 Kunio Shiosaka and Terumasa Takagi
 Environmental Assessment Center

善福寺断層¹⁾は富士川断層の西に位置する東側下りの活断層である。東海地震は駿河湾断層とその陸上延長である富士川断層の活動によって発生すると考えられるが²⁾、善福寺断層も駿河湾の海底地質構造と密接な関係をもっている。

第1図は海上保安庁発行海底地形図・海底地質構造図「駿河湾北部」(1978)と陸上の活断層図とを合わせたものである。善福寺断層の南方には駿河湾奥における最大の海底谷が存在する。この海底谷は200mにおよぶ新しい堆積物によって埋積されているので、基盤の谷地形はもっと顕著である。海底谷の西縁には雁行する断層が認められる。富士川断層の南方にも構造的な海底谷が対応している。しかし、善福寺断層に対応する海底谷の方がはるかに規模が大きい。最近1万年間に富士川断層は急速に成長してきたと推定されているが³⁾、総変位量としてはまだ善福寺断層におよんでいないことがわかる。

第2図は善福寺断層周辺の地質図である。層序関係は下の表のとおりである。

地質時代	地層・岩石	下位との関係
沖積世	沖積層	不整合
洪積世	段丘堆積層	不整合
鮮新・洪積世	城山貫入岩	貫入
	岩淵安山岩	整合
	蒲原礫岩層	不整合
中新世	城山層	不明

善福寺断層は第2図にみられるように北方で2本に分岐する。東側の断層は第1図に示されるように、さらに北北東へのびると考えられる。その根拠は新幹線蒲原トンネル内での確認⁴⁾、富士川町黒星北西方での断層露頭、リニアメントと高位段丘の分布⁵⁾である。善福寺断層の断

層面傾斜はほぼ鉛直である。

第2図の中央部に善福寺部落をのせる段丘面が標高90m前後にある。善福寺川は段丘の西側を流れているが、段丘面は本流へ向かって低下せず、逆に善福寺断層の通過位置の東側がさがっている。変位地形の可能性が強い。

善福寺断層が蒲原海岸を横断する地点の東西両側で、2本のボーリング(KS-1とKS-2)が建設省中部地方建設局静岡河川工事事務所によって掘削された。第3図はボーリング柱状図と電気検層の結果である。堆積サイクルにもとづいて、最上部層(Um)、上部層(U)、下部層(L)と区分される。KS-2の-33mと-36mで得られた腐植混りの粘土～シルトの¹⁴C年代はそれぞれ次のとおりである。

$9,610 \pm 260\text{y.B.P. (GaK - 8836)}$

$10,620 \pm 330\text{y.B.P. (GaK - 8837)}$

これにより、上部層と下部層との境界は、約1万年前の沖積世と洪積世との境にあたるとみなされる。最上部層は現在の海岸平野を形成する堆積物であり、3～4千年前以降のものと推定される⁶⁾。SK-2の-41m付近に存在する礫層の下底は約1万4千年前の海水面変化を反映する不整合かも知れない。

第4図は既往のボーリング資料を含めて作成された蒲原海岸の地下地質断面である。浅部の構造は静岡県地震対策基礎調査報告書(1978)によった。ボーリング孔KOは現在ラドン観測井として使用されているもので、基盤は蒲原礫岩層と考えられる。第4図を見る際に予め注意すべきことは、蒲原海岸は富士川断層の西側にあるので、富士川断層による急激な隆起運動を受けている点である。羽田野ほか⁶⁾は神沢付近における6千年前の旧汀線高度を17mとした。また、富士川右岸における旧汀線高度を河岸段丘によって25mと推定している。後者の推定に対し、われわれは小池面を6千年前のラグーンの跡と考える。第4図では小池面の高度(30m)を旧汀線として示した。

第4図をみると6千年前の旧汀線、最上部層と上部層の境界、上部層と下部層の境界は西方へ傾いている。これは1万年前以降活発化した富士川断層の運動を反映していると考えられる。また、第3図のKS-1とKS-2の柱状図と電気検層の結果は最上部層と上部層についてよく一致しており、沖積世の大部分における善福寺断層の変位はなかったとみなされる。

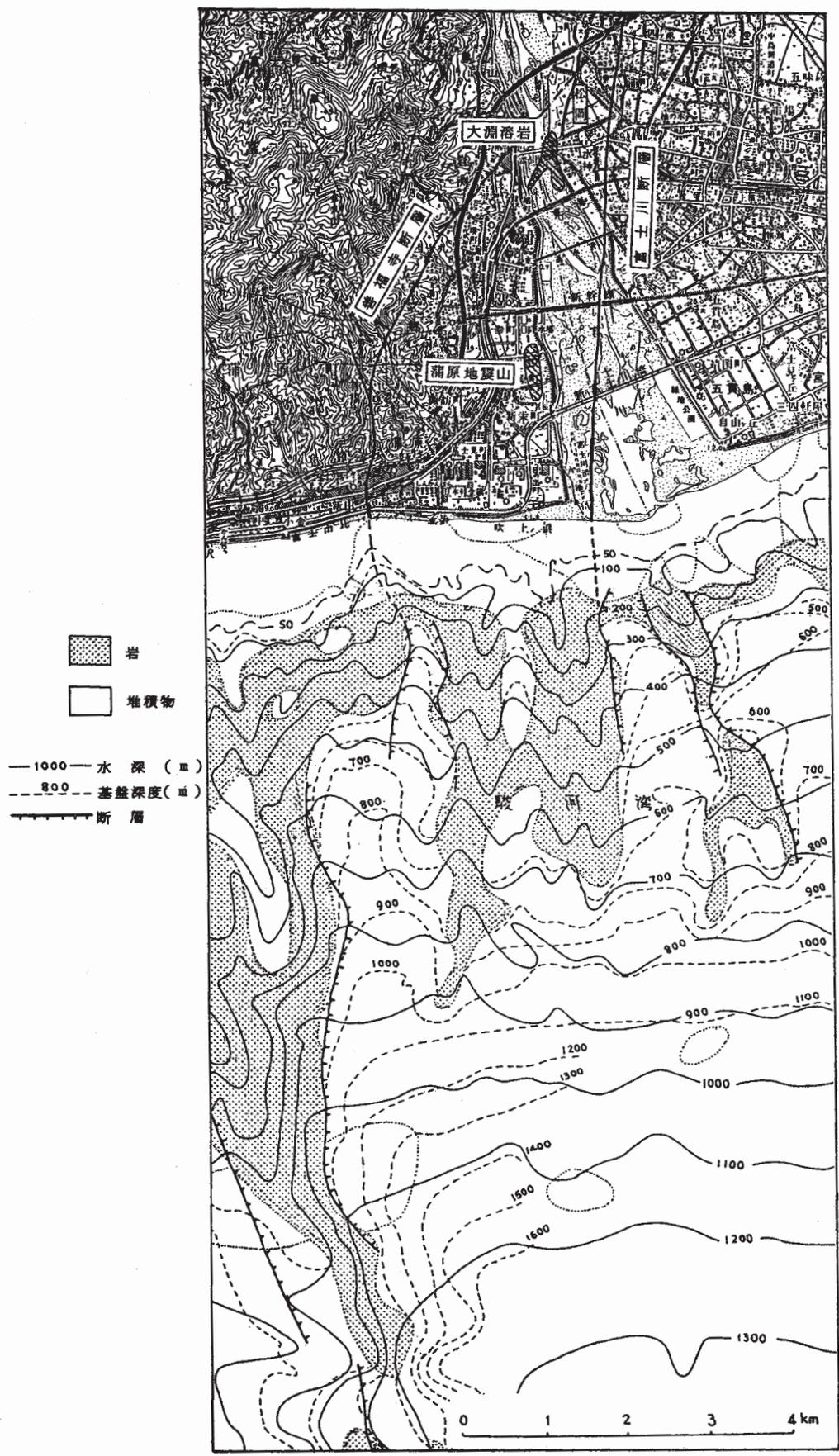
次に善福寺断層の活動がいつまで継続していたかを考察する。ボーリング地点における6千年前の汀線高度は第4図から24mとなる。当時の海面が現在より2m高かったとすると隆起量は22mとなる。1万年間同じ速度で隆起が続いていたとすると隆起量は37mとなる。2万年前のウルム氷期の海面低下量は100mから140mの範囲内で諸説がある。いま当時の海面が-120mにあったと仮定し、その侵食基準面まで基盤上面が侵食されたとする。1万年前

以降の推定隆起量を加算すると基盤深度は-83mとなる。よって、KS-2で-98mまで掘削しても基盤に着かなかったという事実から、2万年前～1万年前の期間まで善福寺断層の東下りの活動が続いていたという推定が成り立つ。この点に関し、基盤に達する深いボーリングによる検定が望まれる。

付記：最近の各機関の調査によって、第4図の富士川断層の位置はもう少し西方へうつる可能性がでてきている。

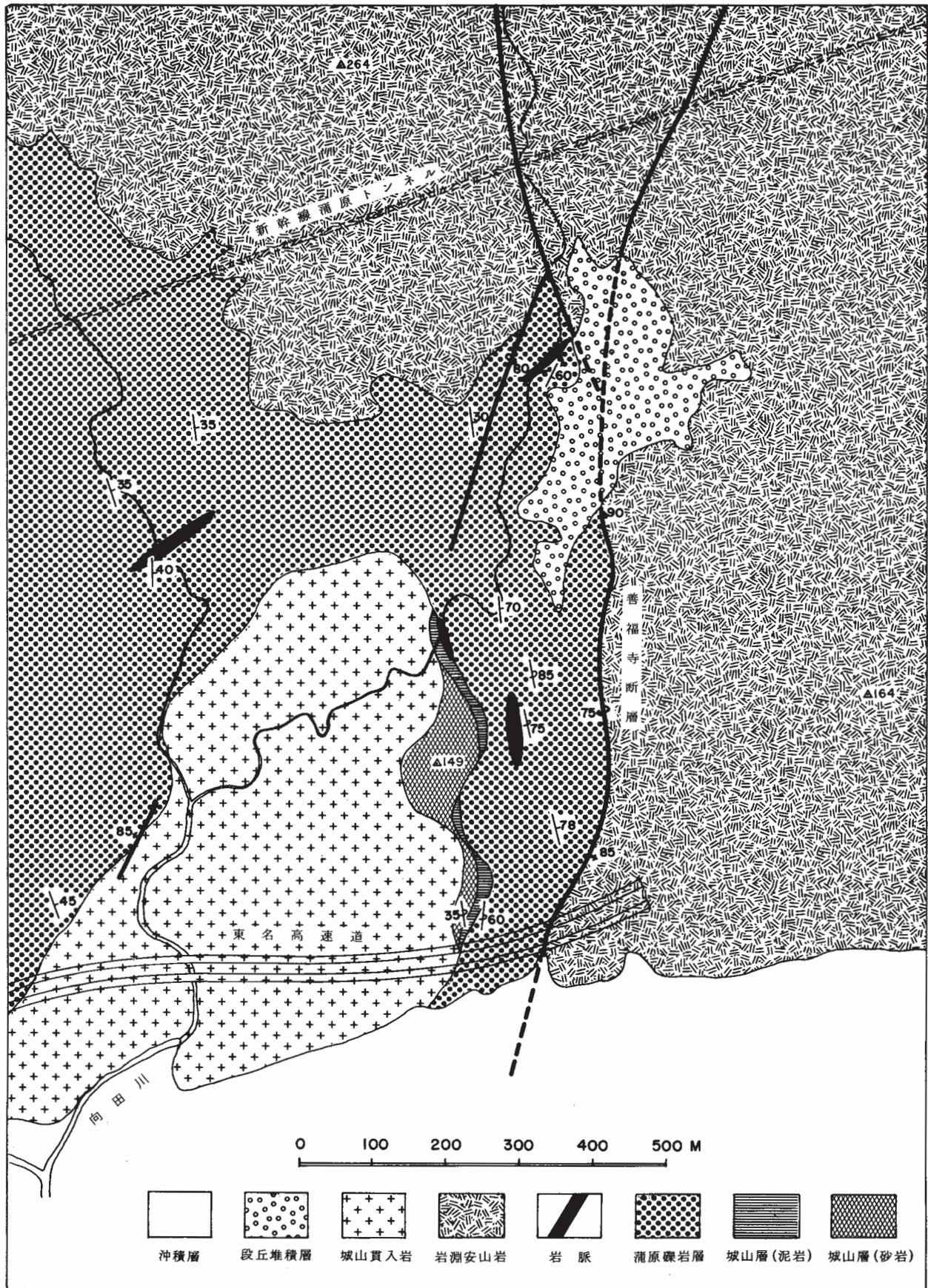
参 考 文 献

- 1) 大塚弥之助：静岡県庵原郡東部の地質構造，震研彙報，**16**（1938），415 - 451.
- 2) 恒石幸正・塩坂邦雄：富士川断層に関する追加データ(1)，連絡会報，**22**（1979），149 - 154.
- 3) 恒石幸正・関東地方建設局・塩坂邦雄：ボーリングによる富士川断層の調査，地震学会予稿集，（1980，No.2），107.
- 4) 静岡幹線工事局：東海道新幹線工事誌，東京第二工事局（1965），900p.
- 5) 国土地理院：1：15,000 土地条件図「富士」，（1978）.
- 6) 羽田野誠一・津沢正晴・松島義章：駿河湾北岸の完新世垂直変動と測地的上下変動，連絡会報，**21**（1979），101 - 106.



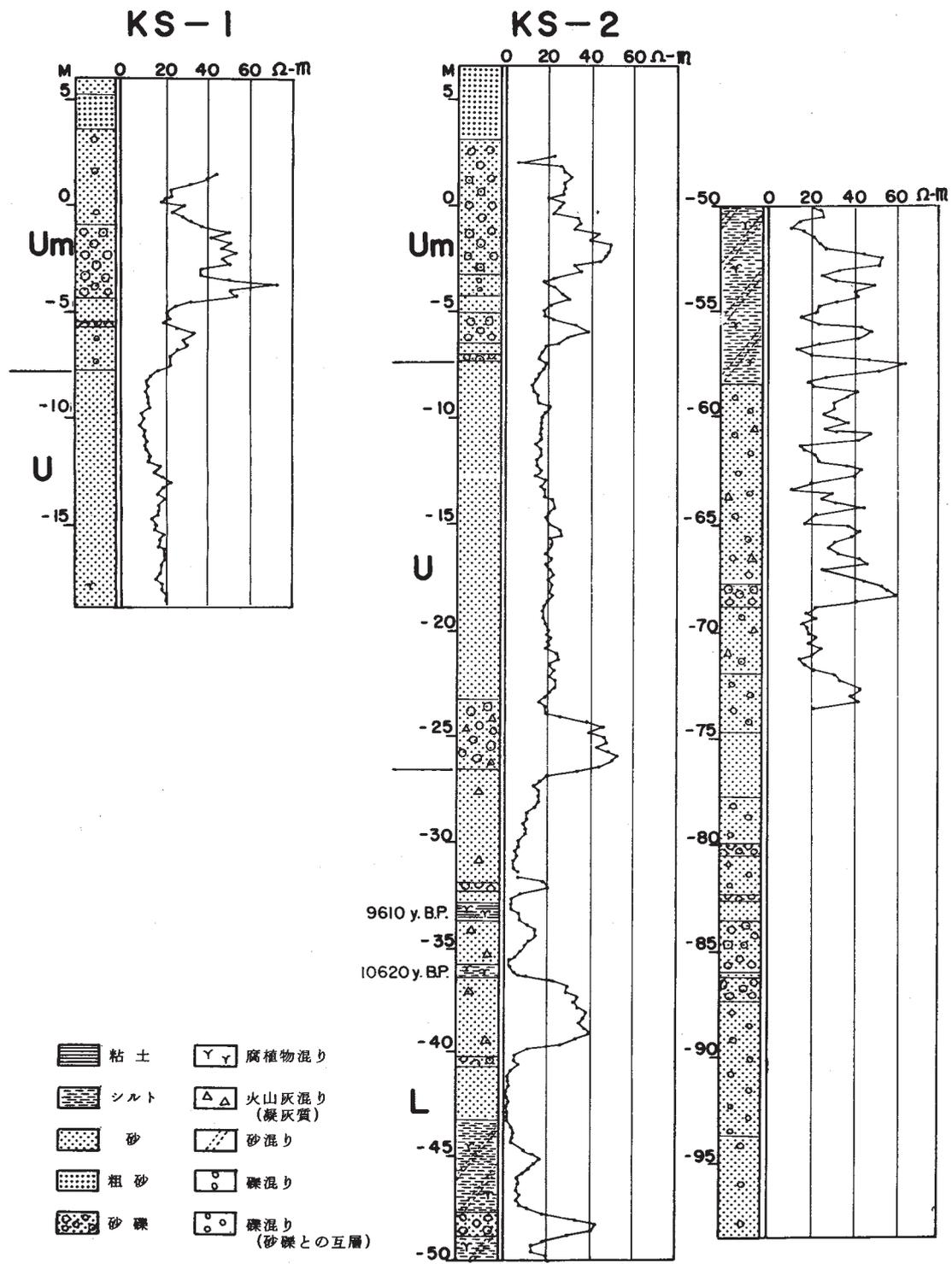
第1図 善福寺断層と海底地質構造

Fig. 1 Zenpukuji fault and submarine geological structure.



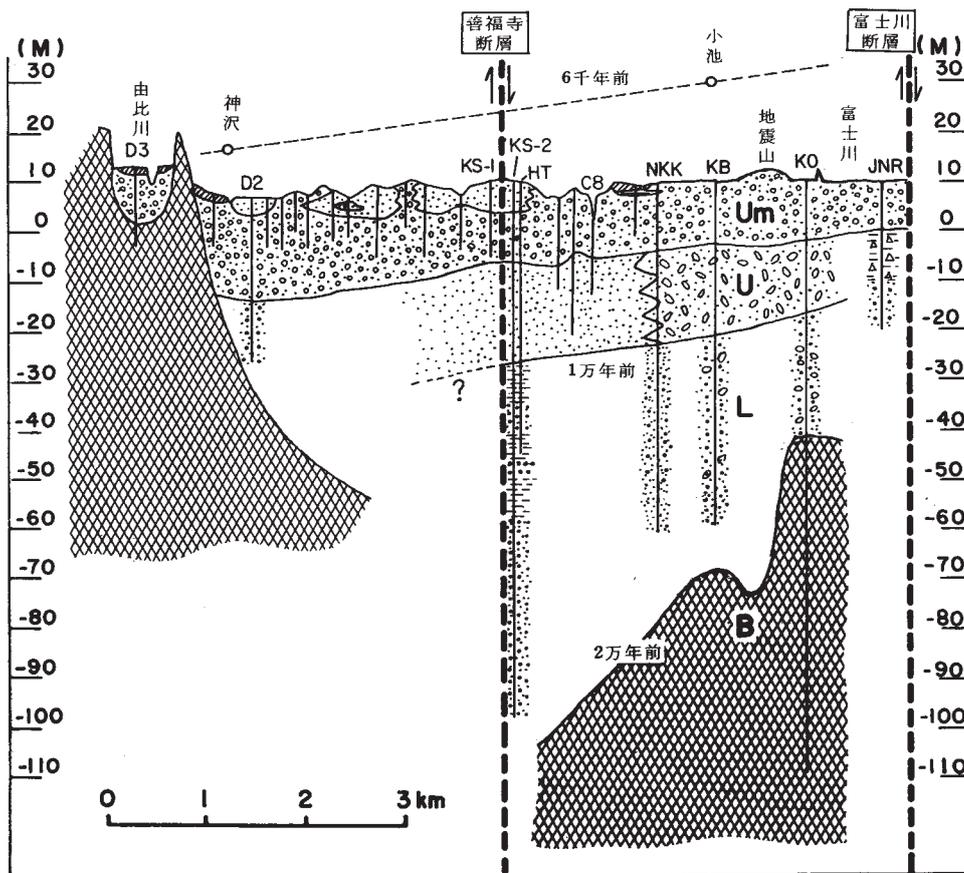
第2図 善福寺断層周辺の地質図

Fig. 2 Geological map around Zenpukuji fault



第3図 ボーリング柱状図と電気検層

Fig. 3 Columnar sections and electric logs.



第4図 蒲原海岸の地下地質構造

Fig. 4 Subsurface geological structure along Kanbara coast.