

7 - 11 淡路島中部，先山断層の活動性及び活動履歴調査

Paleoseismology and activity study of the Senzan fault, central Awaji Island

地 質 調 査 所

Geological Survey of Japan

先山断層は淡路島中部，洲本市山田原から同市上内膳にかけて，ほぼ南北方向に延びる活断層である。地質調査所では，この先山断層の活動性及び活動履歴を解明するため，地形地質調査，浅層反射法弾性波探査，トレンチ掘削調査等の各種調査を実施した。

調査内容は以下の通りである。まず空中写真判読及び地表地質調査により断層変位地形・断層露頭等を確認し，断層の位置を把握した。そして，その結果を踏まえ，洲本市安坂地区及び市原地区の2地点（第1図）において，断層露頭の植生・表土をはぎ取って詳細な観察を行った。その後，断層南部の洲本市上内膳地区（第1図）においては，断層を横切る測線長600m・80mの浅層反射法弾性波探査，及び測線上の3地点で深度15 - 25mのボーリング掘削調査を実施した。また，中部の洲本市安坂地区においては，ボーリング調査，トレンチ発掘調査等を実施した。

空中写真判読及び地表地質調査の結果，洲本市安坂地区において，中位段丘上に約8mの比高を持つ低断層崖¹⁾が認められた。また，安坂地区及び市原地区の断層露頭の植生・表土をはぎ取り観察の結果，いずれの露頭においても，断層は花崗岩と段丘堆積物を境する逆断層として明瞭に認められた。断層面の傾斜は15 - 50°で西に傾斜し，中位段丘に相当すると推定される堆積物の基底に，市原地区で4.4m，安坂地区で7.3m以上の上下変位を与えていることが確認された。中位段丘の形成年代については，直接年代を示す試料は得られなかったが，他地域との関係等から，おそらく5 - 8万年前のものと推定される。

浅層反射法弾性波探査（第3図）及びその測線上でのボーリング掘削調査（第4図）からは，本断層は南部では，花崗岩と大阪層群を境する断層と，大阪層群の褶曲変形を伴う断層の2つの断層として分布することが推定された。このうちの南東側に位置する大阪層群を変形させる断層を挟んでは，低位段丘堆積物の厚さが南東側で約9m厚くなるのが認められた。

トレンチ発掘地点（第2図）は，安坂地区の片山川左岸の畑地で，この境界線上を断層が通るものと推定して，トレンチを掘削した。トレンチの規模は長さ約20m，幅約5m，深さは最大3.5mである。トレンチの壁面には約60°の傾斜をもたせた。トレンチの壁面（第5図）には，花崗岩の風化物からなるマサ状の崖錐性堆積物が，ほぼ全面に露出した。崖錐性堆積物は大きく7層に区分された。断層は，この崖錐性堆積物の上に花崗岩が，低角度の逆断層で衝上する形で観察された。断層はトレンチの西端に露出し，断層面の傾斜は10 - 20°と，非常に低角度である。また，崖錐性堆積物中にも断層に伴うと推定される変形構造が見られた。断層は，現耕作土直下の崖錐性堆積物上にある黒色土壌の層準をも切っていることから，最新の断層活動は，この土壌の形成以降であると考えられる。この黒色土壌の年代は，放射性炭素年代測定の結果，840 ± 100年B.P.及び1,090 ± 110年B.P.と得られた。また，断層上盤側で掘削したボーリングでは，花崗岩の下，深度8m以深に大阪層群と推定される堆積物が見られ，断層が20 - 30°の低角度のまま連続していることが確認された。

以上の結果より，先山断層は西側隆起成分を持つ低角逆断層で，上下成分の平均変位速度は，中位段丘の変位量から推定して，約 0.1m / 103 年と見積もることができる。また，年代測定の結果から，12 世紀以降に少なくとも 1 回の断層活動があったものと考えられる。

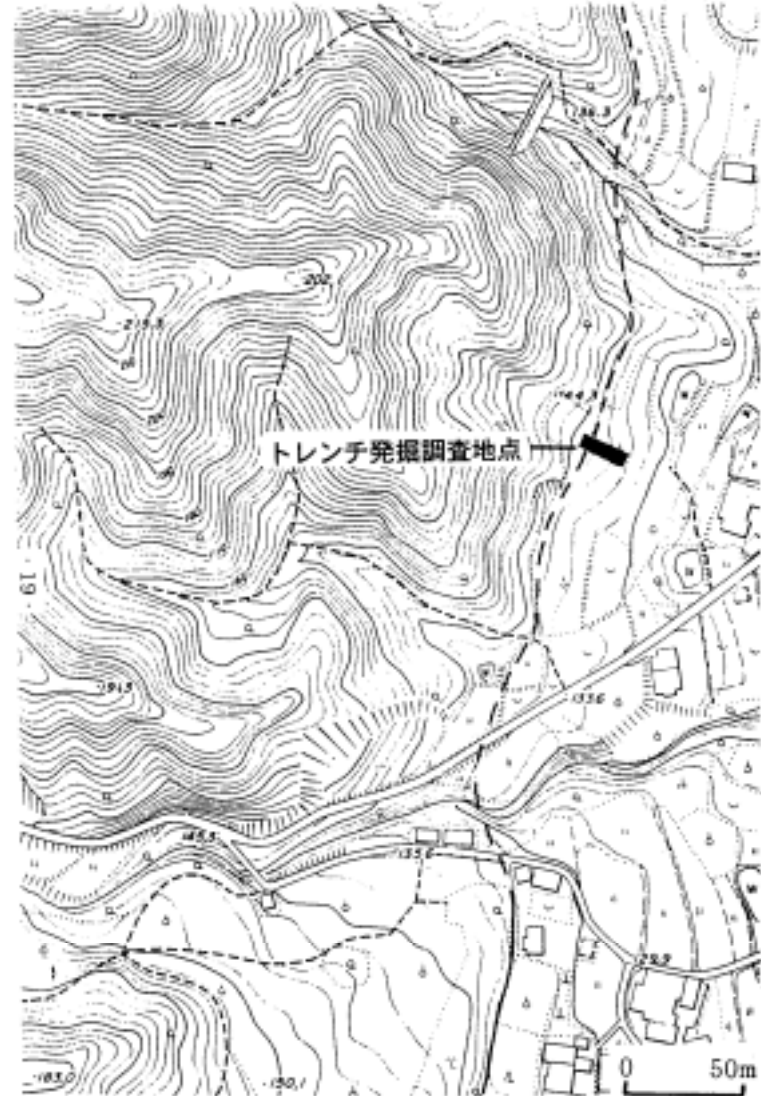
(吉岡敏和，水野清秀)

参 考 文 献

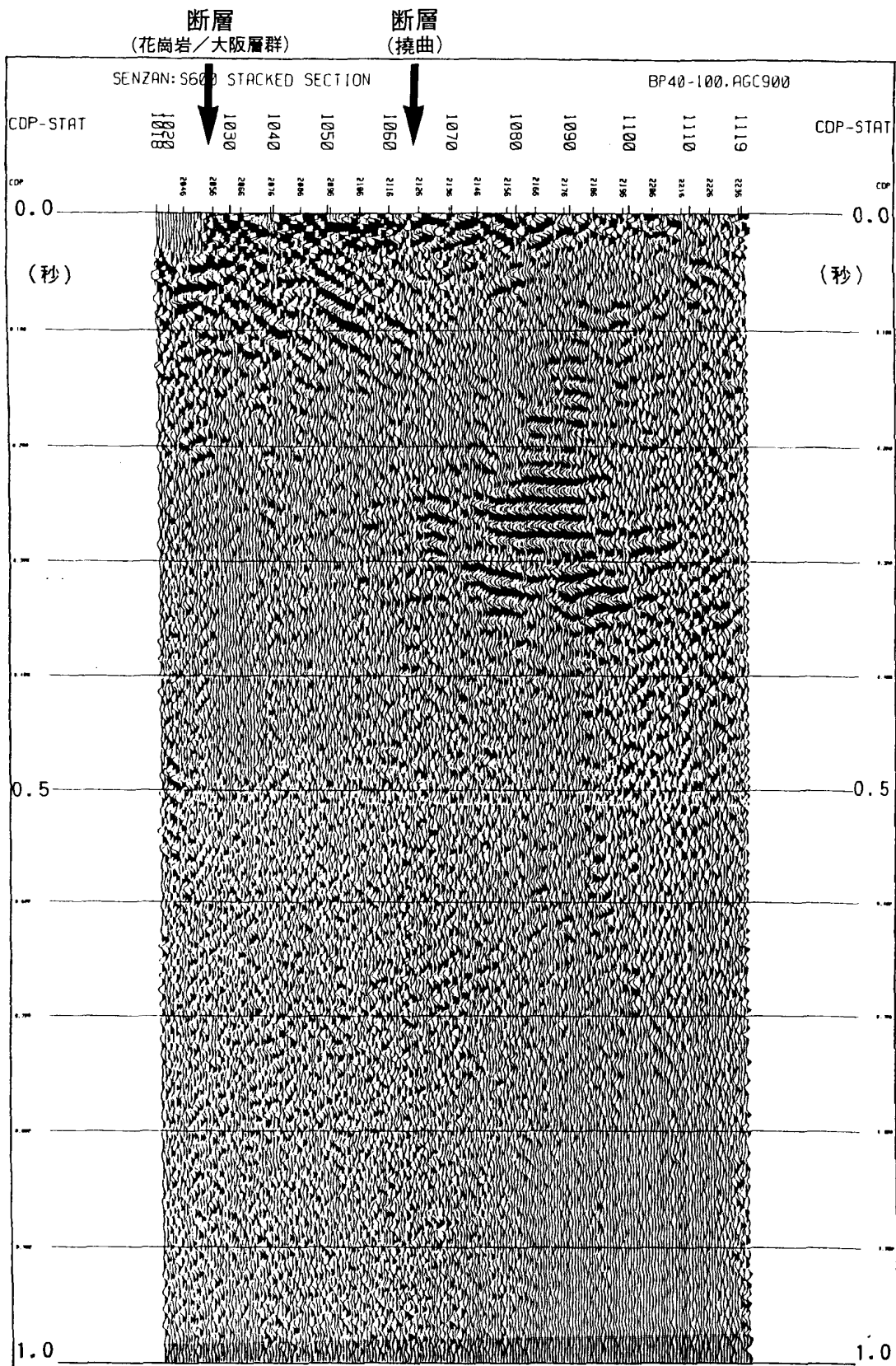
- 1) 高橋 浩・寒川 旭・水野清秀・服部 仁 (1992) 洲本地域の地質。地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)，地質調査所，107p.



第1図 先山断層と調査地点位置図
 国土地理院発行2万5千分の1地形図「都志」使用
 Fig. 1 Locarity map of the Senzan fault and study sites.

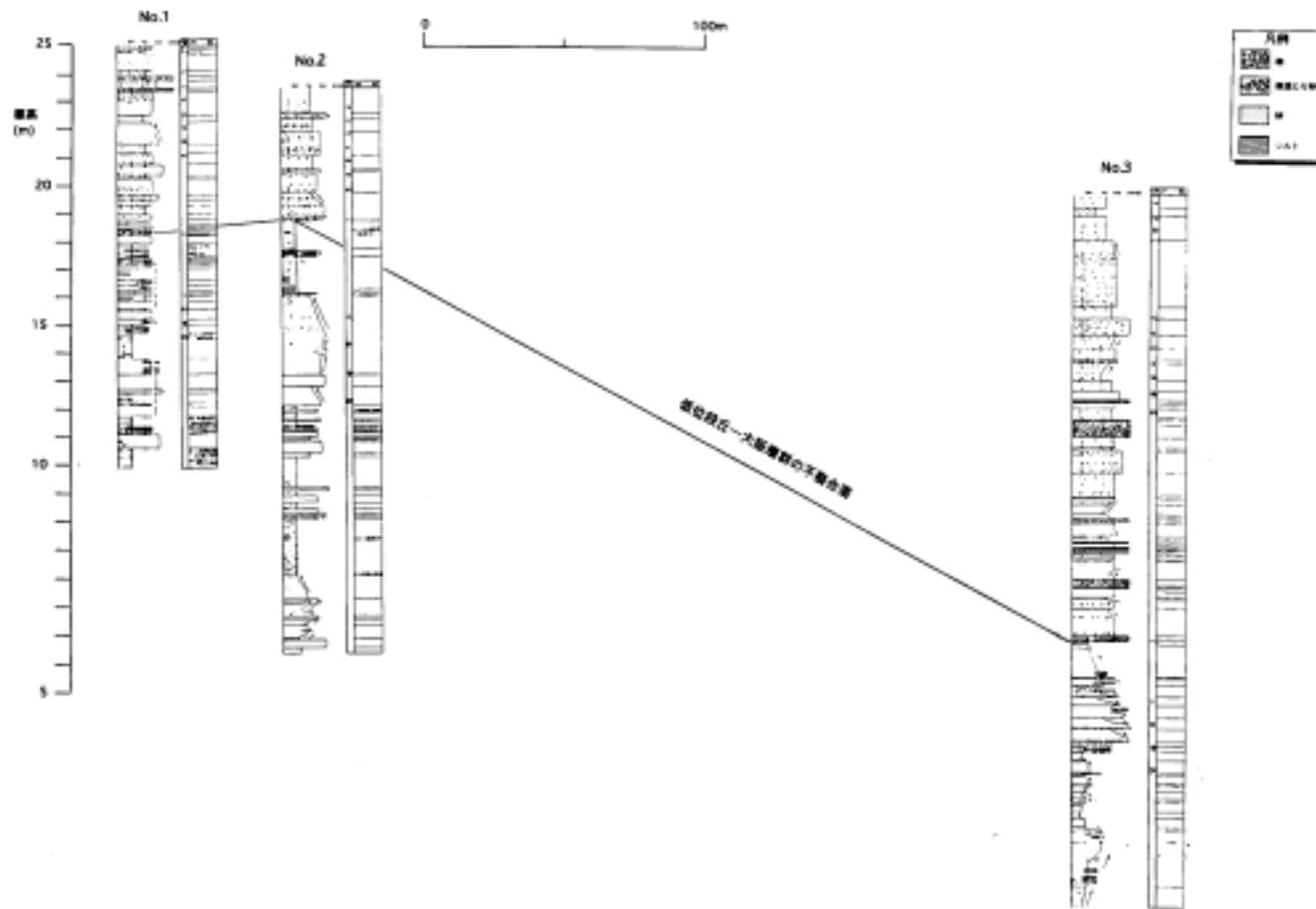


第2図 トレンチ調査地点位置図
 Fig. 2 Locarity of trench excavation.

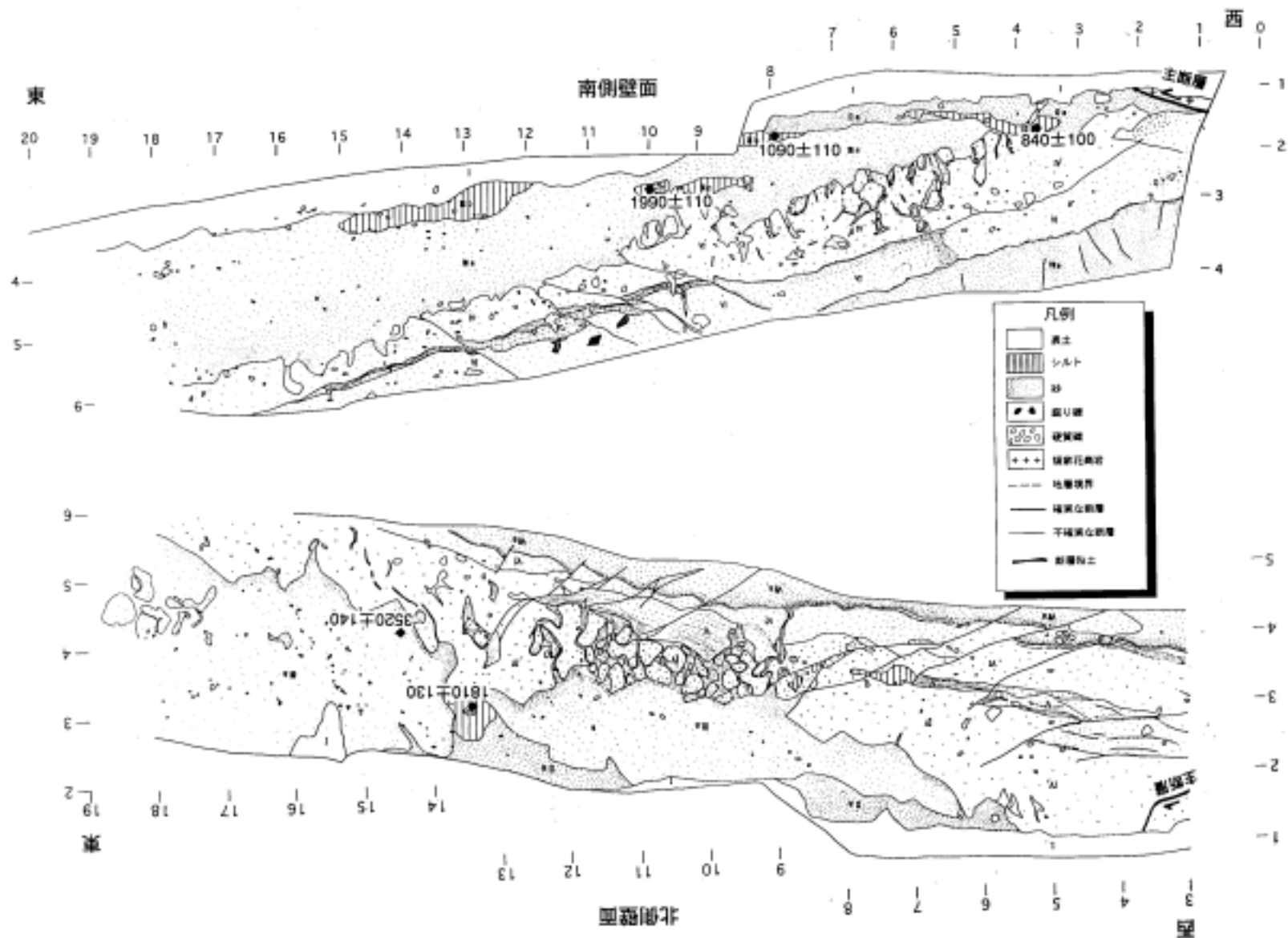


第3図 浅層反射法弾性波探査，概査域の時間断面（マイグレーション処理なし）

Fig. 3 Seismic reflection profile across the Senzan fault.



第4図 ボーリング柱状図
 Fig. 4 Columnar sections of boreholes.



第5図 安坂地区トレンチ壁面のスケッチ
 Fig. 5 Logs of the trench exposure in Yasuzaka area.