

7-21 神戸・西宮市街地内の活断層と震災の帯

Active Faults in the Urbanized Cities of Kobe and Nishinomiya, and the Severely Damaged Zone at the Hyogoken Nanbu Earthquake

東洋大学文学部

愛知県立大学文学部

Faculty of Literature, Toyo University

Faculty of Literature, Aichi Prefectural University

1. 調査結果

1940年代に撮影された空中写真（縮尺約1万分の1）の判読と、現地地形測量により、神戸～西宮地域の活断層を再検討した。その結果、兵庫県南部地震の際の被害集中域（震災の帯）に沿って、ほぼ連続的に活断層および活撓曲が分布する可能性が高いことが判明した。

第1図に活断層と震災の帯（震度7）の分布、および地形断面測量の位置を、また、第2図には主な地形断面を示す。第1図中のF（元町撓曲）は神戸市元町付近で、またH（西宮撓曲）は西宮市西部で、ともに約十数万年前に形成された地形面を約16～20m上下変位させている。第2図中のSec.1およびSec.31の断面は、上に凸の斜面形を示しており、典型的な撓曲変形をしている。第1図中に太実線で示した範囲にはこのような明瞭な構造が連続している。このような撓曲がこれまで見過ごされていた主な原因は、著しい市街地化と、地形学的な調査の遅れにあったと考えられる¹⁾。

一方、太実線で示したFとHの間（神戸市東部～芦屋市）には、数万年より新しい地形面しか分布しないため、変位の累積した明瞭な変位地形は存在しない。しかし、写真判読の結果、地形面が上下方向に1～2m程度食い違っている可能性が認められ、第1図中の2～30の測線で地形断面測量を実施した結果、多くの測線上でこのことが確認された。これらの結果に基づいて活断層の連続を推定したものを、第1図中に点線で示した。

第2図中のSec.9, 13, 27のような地形の食い違い（以下、崖と呼ぶ）については、縄文海進時の海食崖と厳密に区別することは難しい。しかし、明かな縄文海進の崖が標高4m付近にあるのに対して、問題にしている崖の基部の標高はこれより高く、場所により異なっている。また、Sec.13では海食崖は約300m海側に認められ明瞭に区別される。したがって、問題の崖は海食崖ではないと考えられる。また、局地的には人工改変により形成された可能性を否定できないが、10km以上も連続する人工改変が行われたという記録はない。

なお、各調査機関がこれまでに実施した浅層反射法地震探査の結果においても、少なくとも測線1, 13, 24付近では、断層もしくは撓曲の存在が確認されている。これまでの探査はやや深部を対象としているため、浅層部における解像度は不良であり、地表の崖と地下構造との比較は難しい。今後、極浅層反射法等により検証する必要がある。

2. 震災の帯との関係

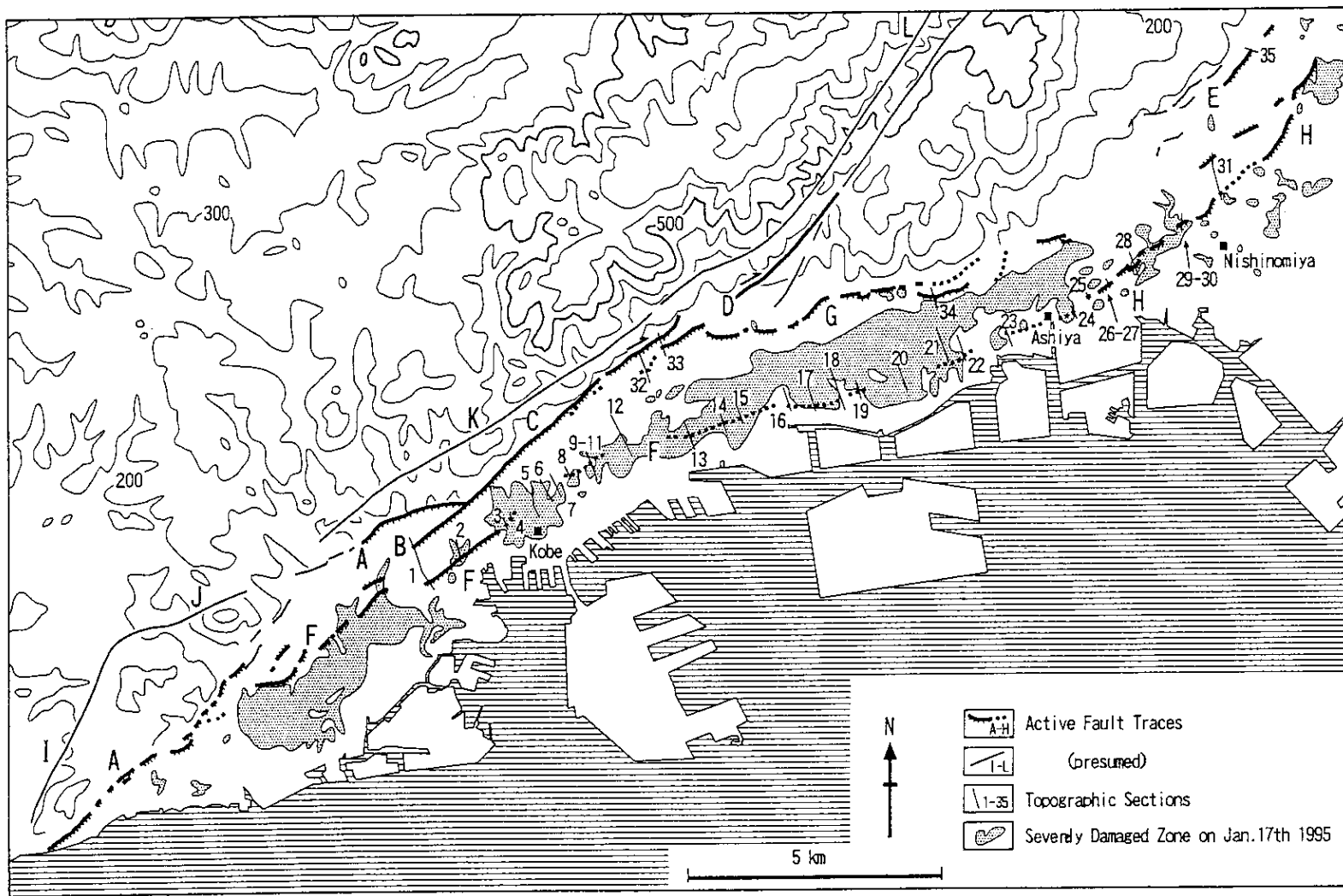
以上に述べた神戸～西宮市街地の活断層は、震災の帯に沿っている。「活断層から離れたところに

震災の帯はなせできたか」という観点で議論されることが多かった震災の帯の成囲については、今後再検討が望まれる。また、震災の帯の中に確認される崖は、幅数十～百m程度の範囲に緩やかに現れていることから、もし仮に今回の地震時に変位していたとしても、目視できるような明瞭な地表変形が生じるとは考えられない。現在までに報告されている測地データは、その分布密度が不十分なために、いずれも今回の地震時におけるこのような断層変位の可能性を検証するだけの解像度を持っていないものと思われる。なお、この断層は北方に傾斜する比較的低角な逆断層であると推定され、直下に余震が分布しないことは問題にならない。

(渡辺満久・鈴木康弘)

参 考 文 献

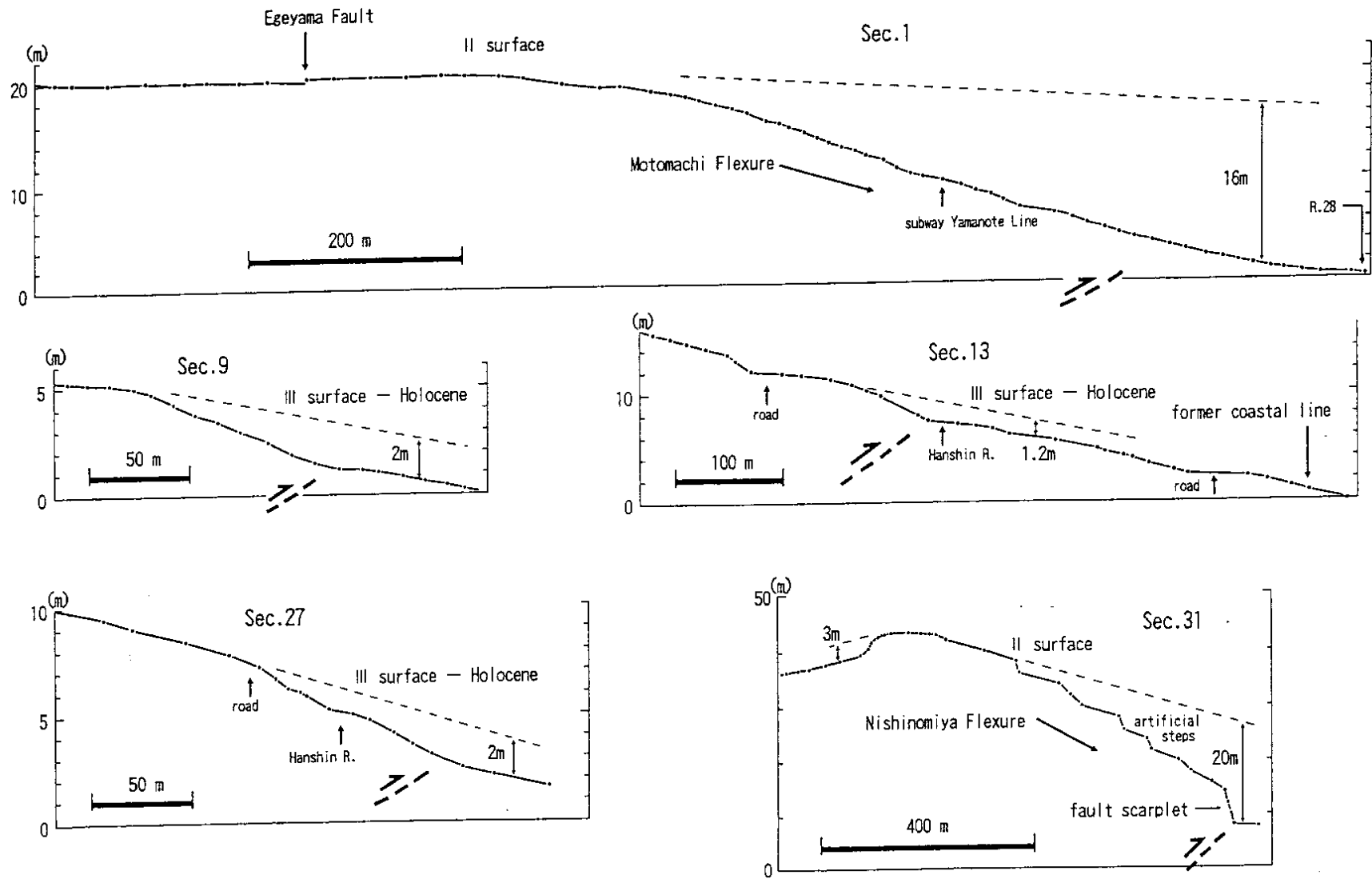
- 1) 鈴木康弘・渡辺満久・吾妻 崇・岡田篤正 (1996) : 六甲－淡路島活断層系と 1995 年兵庫県南部地震の地震断層－変動地形学的・古地震学的研究と課題－。地理学評論, 69A-7.



第1図 阪神地域の活断層と震災の帯

Fig. 1 Active faults in the Hanshin Area and the severely damaged zone on January 17th. 1995.

A : Suma Fault, B : Egeyama Fault, C : Suwayama Fault, D : Gosukebashi Fault, E : Koyo Fault, F : Motomachi Flexure. G : Okamoto Fault, H : Nishinomiya Flexure, I : Yokooyama Fault, J : Takatoriyama fault, K: Nunobiki Fault, L : Ootsuki Fault.



第 2 图 地形断面图

Fig. 2 Topographic sections.

The ages of topographic surfaces I, II and III are evaluated by previous studies, 200-300 thousands of years, about 100 thousands, and several tens thousands, respectively. The Locations of the sections are shown in Fig. 1.