

## 6 - 1 1987年11月18日・山口県地震 (M:5.2)

### The Earthquake in Yamaguchi Prefecture on November 18, 1987 (M5.2)

福岡管区気象台  
気象庁地震観測所

Fukuoka District Meteorological Observatory, JMA  
Seismological Observatory, JMA

1987年11月18日00時57分・山口市の北隣の旭村を震央とするM:5.2(山口で震度Ⅳ)が発生した。計算された震央位置は旭村であるがそこからは被害の報告はなく、むしろ山口市で負傷者2名、建物一部損壊1、地割れ等の小被害が発生した(山口県警調べ)。水野・松本<sup>1)</sup>によると、山口市の被害は北西部の緑ヶ岡団地(計算された震央から約7km南)を中心とする北北東-南南西の帯状の地域に集中し、その中で北東-南西走行の雁行状地割れが認められるという。それらの一部は7~2万年前の活断層であることが確認され、また別の一部は今回の地震による地震断層である可能性もあるという。山口測候所の調査によると緑ヶ岡団地で見られた地割れは8~9cm(解離幅)に達した。

本震、および余震の分布を第1図に示す。この図には山口県、およびその周辺の歴史地震を含めてプロットしてある。震源の深さは10km前後で、地殻内の地震である。震央から約30km離れた美祢市の地震計(下関2)で1988年4月末日までに67回の余震が検知(内、震源決定は32)されている。余震の発生状況を第2図にM-T図の形で示す。このうち11月21日08時28分が最大(M:3.6)である。また、直接的な前震は全く検知されていないが約2年前の1985年12月23日のM:3.6は今回の地震と同じ場所で発生している。第1図には山口県内の主な活断層も同時に示した。今回の地震のすぐ西側には北北西-南南東に走る西落ちの岩波断層、またやや東方には東北東-西南西に走る大原湖断層が知られているが、震央のまさに直上には活断層は知られていなかった。

本震、および余震の詳細な分布を第3図に示す。この図は震央をとりかこむ9点の観測点で確実なP、Sの観測値が合わせて10個以上得られている地震について、O-Cを観測点補正值として導入し、震源再計算を(2回繰返して)行った結果である。おおよそ南北に並んでいる。なお、ほぼ東西に位置する下関2~広島のP時刻の差は0.5秒以内という狭い範囲に分布するが、ほぼ南北に位置する浜田~延岡のそれは2.8秒の間にひろがる。このことから南北方向の震央の並びは確実である。

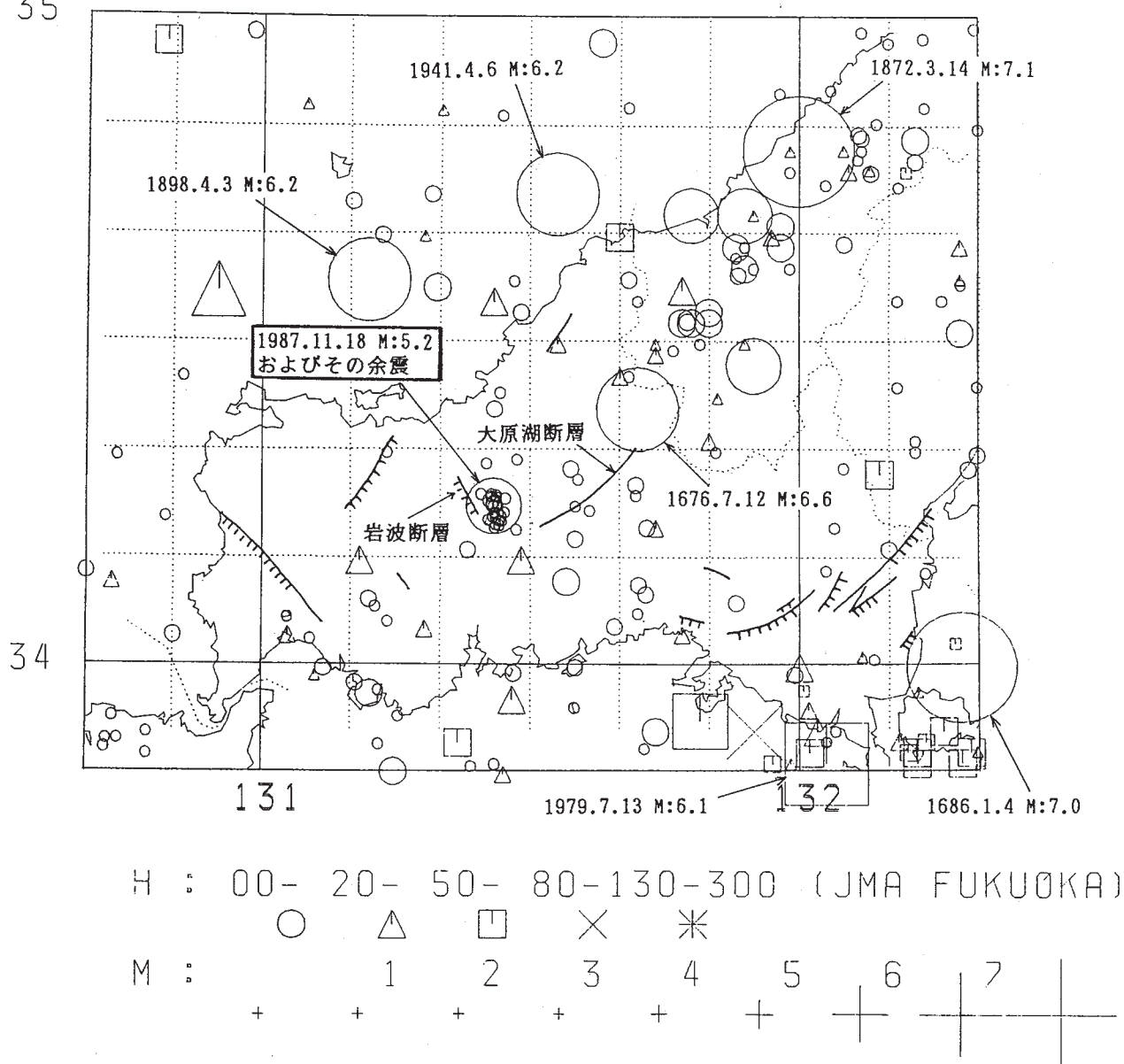
山口県、およびその周辺の地震のメカニズム解と今回の地震の本震のメカニズム解を第4図<sup>2)</sup>に示す。後者は気象庁のほか、高知大、京大防災研北陸、鳥取、宮崎、上宝、京大理阿蘇、徳島、九大島原、中国国家地震局によるデータを用いて決定したものである。余震分布からすると、北北東-南南西走行の節面が断層面と考えられる。M:2.0程度以上の余震はほぼもれなく検知できていると考えられるが、余震活動のb値はおおよそ0.6と非常に小さい。また余震回数減衰は大森公式で示されるより明かに遅く、これらのことは、活動が単純な本震-余震型

では説明できないことを示す。

参 考 文 献

- 1) 水野篤行, 松本径夫: 「1987.11.18 山口地震」一被害状況と活断層の可能性 (予報), 「重点領域研究」自然災害の予測と防災力の総合的研究昭和 62 年度 (1988) 第 2 回西部地区部会.
- 2) 高橋道夫, 石川有三: 1987 年 11 月 18 日, 山口県の地震, 地震学会予稿集 (1988) No.1, 37.

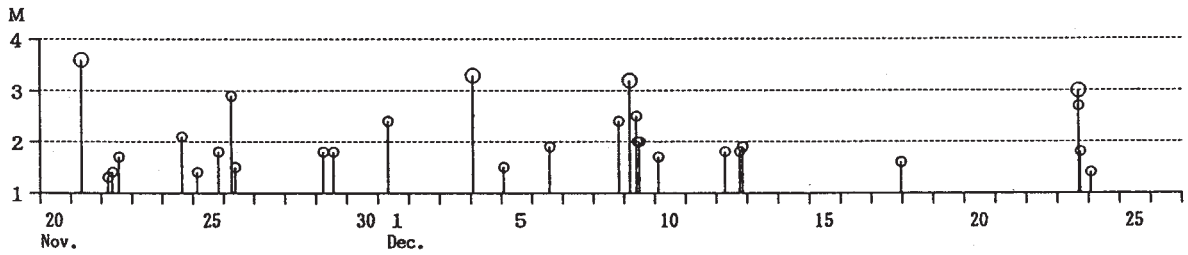
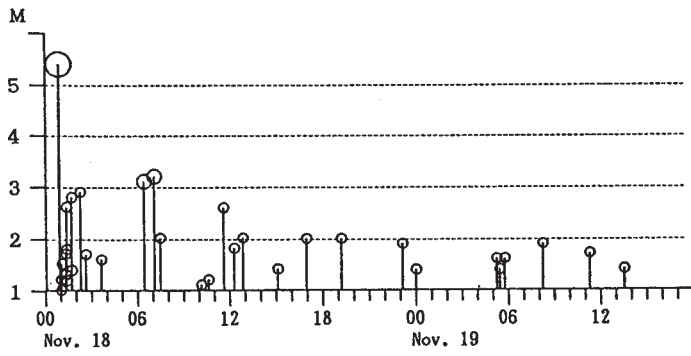
35



34

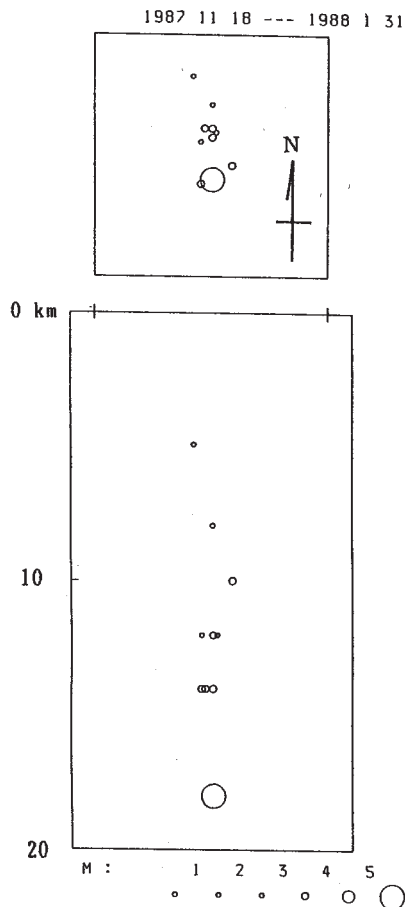
第 1 図 本震, および余震の震央分布 歴史時代からの地震 (1884 年までは理科年表, 1885 年~1925 年は宇津, 1926 年~1987 年 10 月は気象庁, それ以降は福岡管区气象台による)。山口県内の活断層もあわせて記入した。

Fig. 1 Distribution of the main shock and its aftershocks. Historical earthquakes and the active faults are also shown.



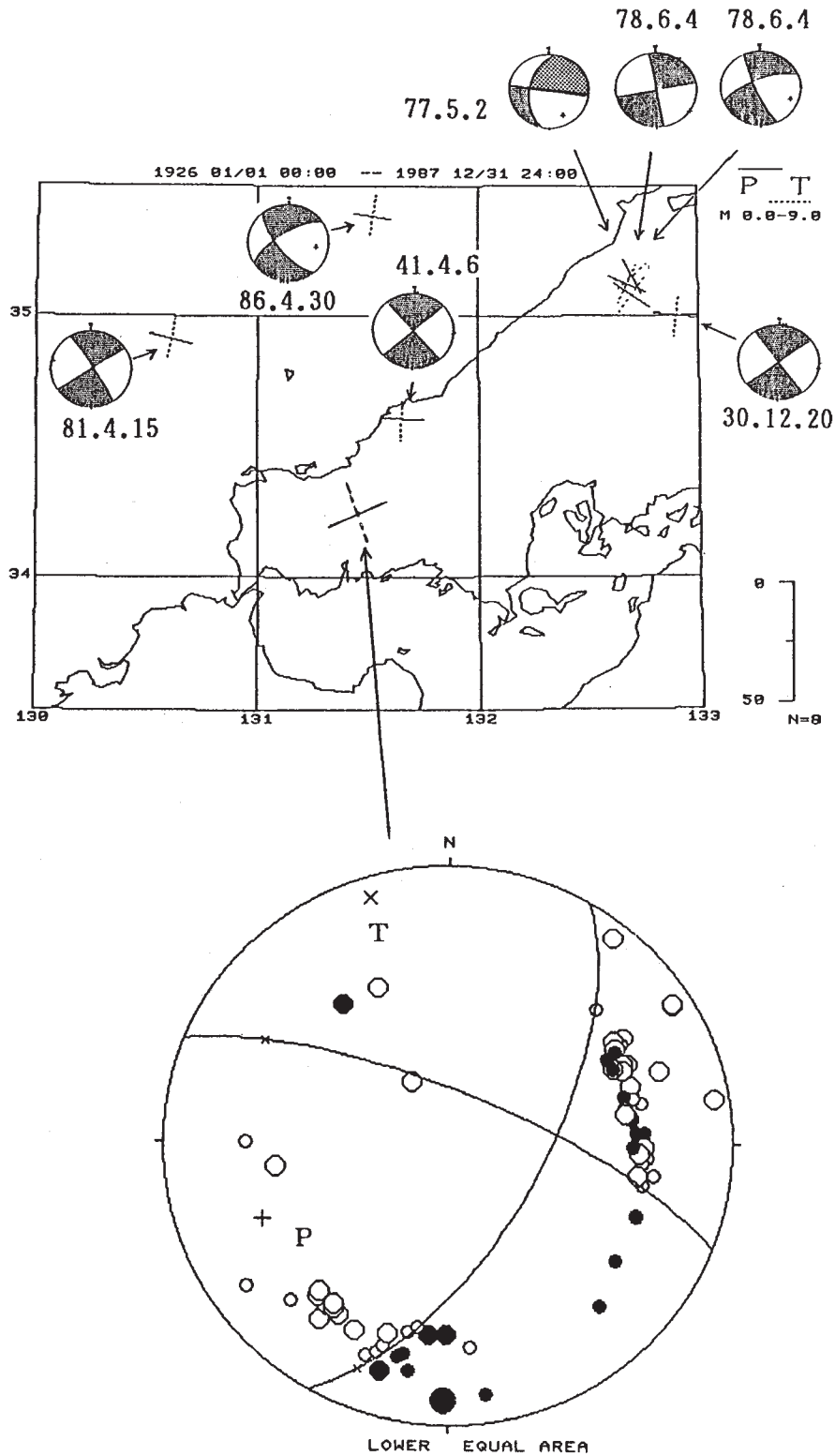
第2図 本震, および余震のM-T図 Mは美祢市の地震計(下関2)1点の最大速度振幅から推定した値。

Fig. 2 M-T plot. M is estimated by use of the maximum velocity amplitude of the station SHIM02.



第3図 本震, および余震の詳細な分布震央をとりかこむ固定した9点の観測点で確実なP, Sの観測値が合わせて10個以上得られている地震について, O-Cを観測点補正值として導入し, 震源再計算を(2回繰返して)行った結果。震央は南北に並んでいる。

Fig. 3 Precise epicentral distribution and cross section of the main shock and the major aftershocks. Ten or more phase data are obtained for these events, and the residuals are used as the station corrections in the hypocenter computation in order to improve their relative precision.



第4図 (上) 山口県, およびその周辺の地震のメカニズム解と (下) 今回の地震のメカニズム解 (下半球等積投影) 北北東-南南西走行の節面が断層面と考えられる。

Fig. 4 Mechanism solutions for events in and around the Yamaguchi Prefecture (upper), and that on November 18, 1987 (lower) (lower hemisphere equal area projection).