

## 5-5 浜名湖付近の地震活動と1944年東南海地震の震源域

### Seismic Activity beneath Lake Hamana and Fault Models of the 1944 Tonankai Earthquake

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

第1図の影部分は、フィリピン海スラブ内に起きる微小地震の分布から現時点で固着していると推定される領域を示す(松村, 1994)<sup>1)</sup>。F1, F2は石橋による1944年東南海地震の震源域モデルである(Ishibashi, 1981)<sup>2)</sup>。両者の推定が正しいとすれば、浜名湖付近は過去と現在の固着域の接点となり、北西-南東方向へのズレによるシェア歪場のもとにあることになる。

第2図に示したスラブ内の地震活動を見ると、浜名湖には特異な活動のあることが明瞭であり、第3図の拡大図によれば、ここに生じた4個のクラスターが全て、北西-南東方向にのびる方向性をもっていることがわかる。第4図には、スラブ全体にかかる東西方向の伸張場と固着による応力場の合成によって固着域の両端に生じるはずの応力モデルを示した。特に左端、すなわち浜名湖付近では、モデルと観測された発震機構解とはよく一致しており、これらの事実は、上記の推定の正しさを示唆している。

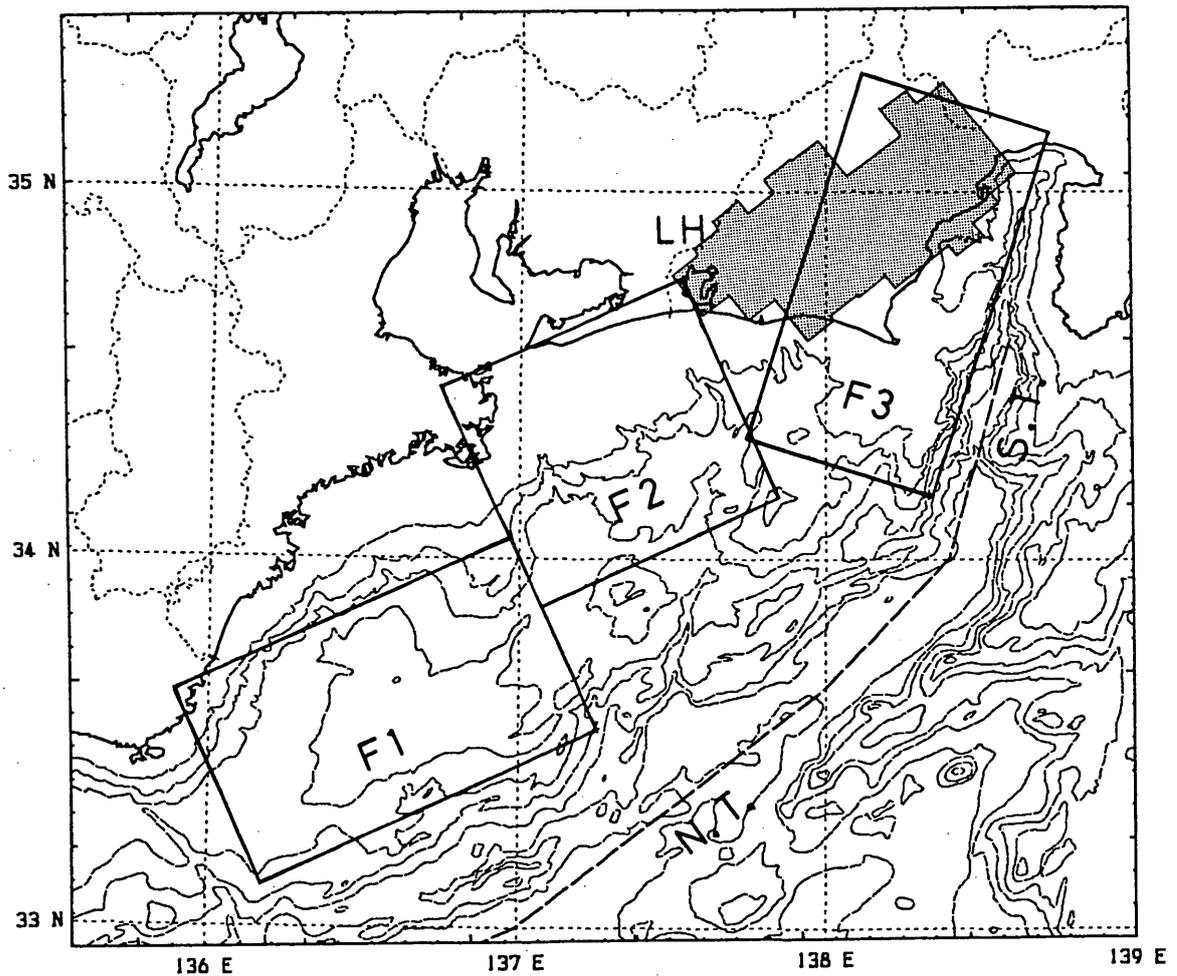
第5図~第7図は、気象庁カタログからM3.5以上の地震を抜きだして長期の活動をプロットしたものである。第5図で、東南海地震を含む30年(左図:1926~1955年)とその後の30数年(右図:1956~1990年)を比べると、静岡西部には、両期間とも一定レベルの活動が見られるのに対して、浜名湖付近の活動は後者のみに現れている。第6図は、浜名湖付近の地震回数積算図である。これらから、浜名湖付近の活動は東南海地震を契機として始まり、その後、加速し続けてきたことがわかる。しかしながら、東南海地震が第1図のF1, F2部の歪を単純に開放したものであるとするならば、浜名湖のシェア歪は急激に発生したはずであって、第6図のような漸増傾向はむしろ考えにくい。第7図は、第5図の囲み部分の時系列図である。これをみると、東南海地震の直後に、静岡西部での活動が一旦沈静化し、その後10数年をかけて浜名湖付近まで回復していったことがわかる。

以上から、東南海地震の震源域(あるいは歪開放域)について次のように推測される。東南海地震は、一旦は静岡西部付近まで歪を開放した。すなわち、当初の震源域は石橋モデルよりもInouchi-Sato (1975)<sup>3)</sup>モデルに近いと思われる。ただし、震源域北東部での歪開放は完全ではなく、ほぼ、10年で固着部分が浜名湖付近まで戻り、現時点では、第1図に示した位置関係に落ち着いている。結果的に、藤井(1980)<sup>4)</sup>が予測したように、東南海地震は、東海地震の発生を若干遅らせる効果を持ったのではないかと考えられる。

(松村正三)

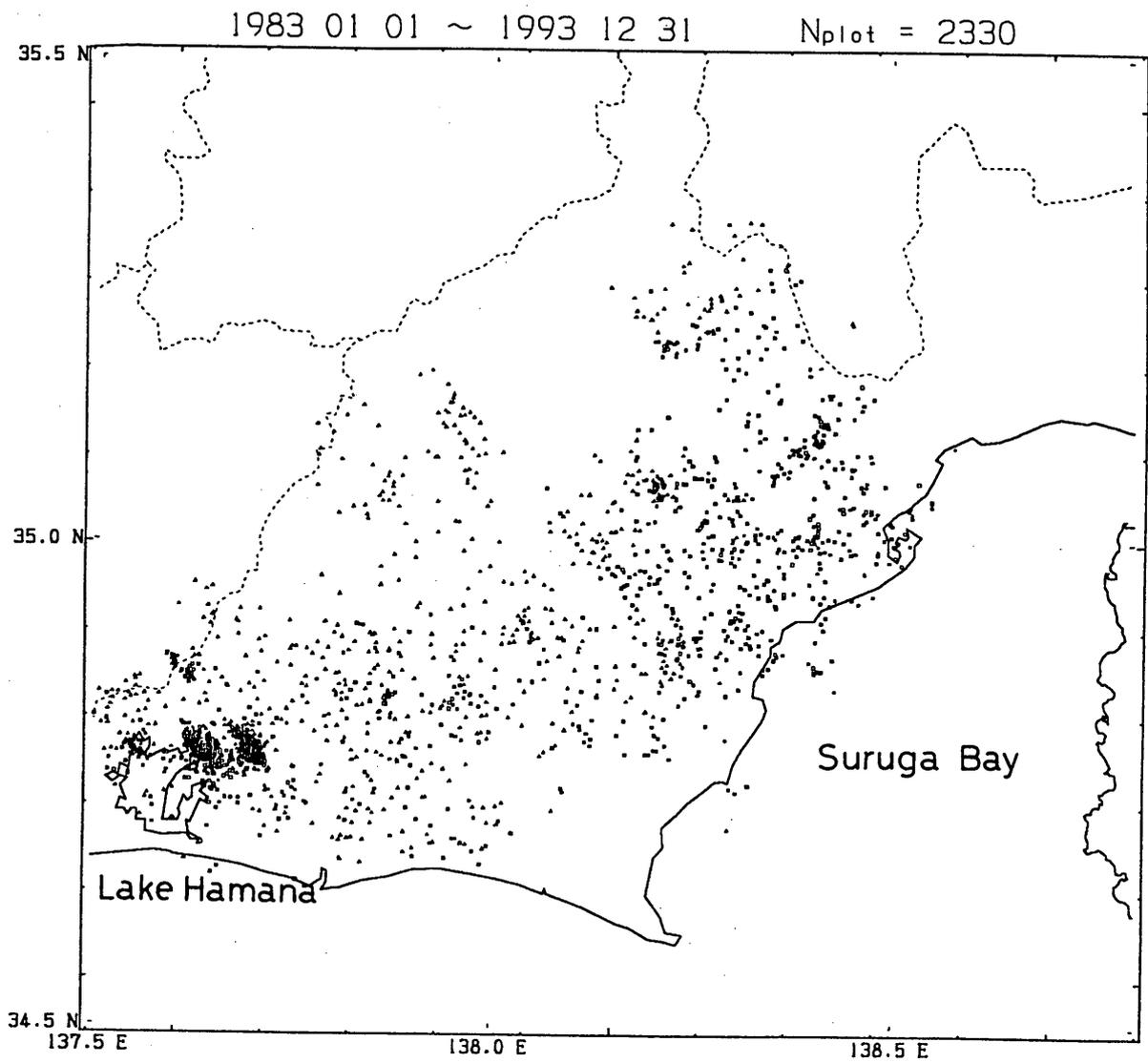
参 考 文 献

- 1) 松村正三：フィリピン海スラブ内の地震活動から推定した東海地震の震源域，連絡会報，51 (1994)，498-505.
- 2) Ishibashi, K.: Specification of a soon-to-occur seismic faulting in the Tokai District, central Japan, based upon seismotectonics, Maurice Ewing Ser., 4, AGU, (1981), 297-332.
- 3) Inouchi, N. and H.Sato: Vertical crustal deformation accompanied with the Tonankai earthquake of 1944, Bull. Geogr. Surv. Inst., 21, (1975), 10-18.
- 4) 藤井陽一郎：地震-地震学者と地質学者との対話，東海大学出版会，(1980)，41-63.

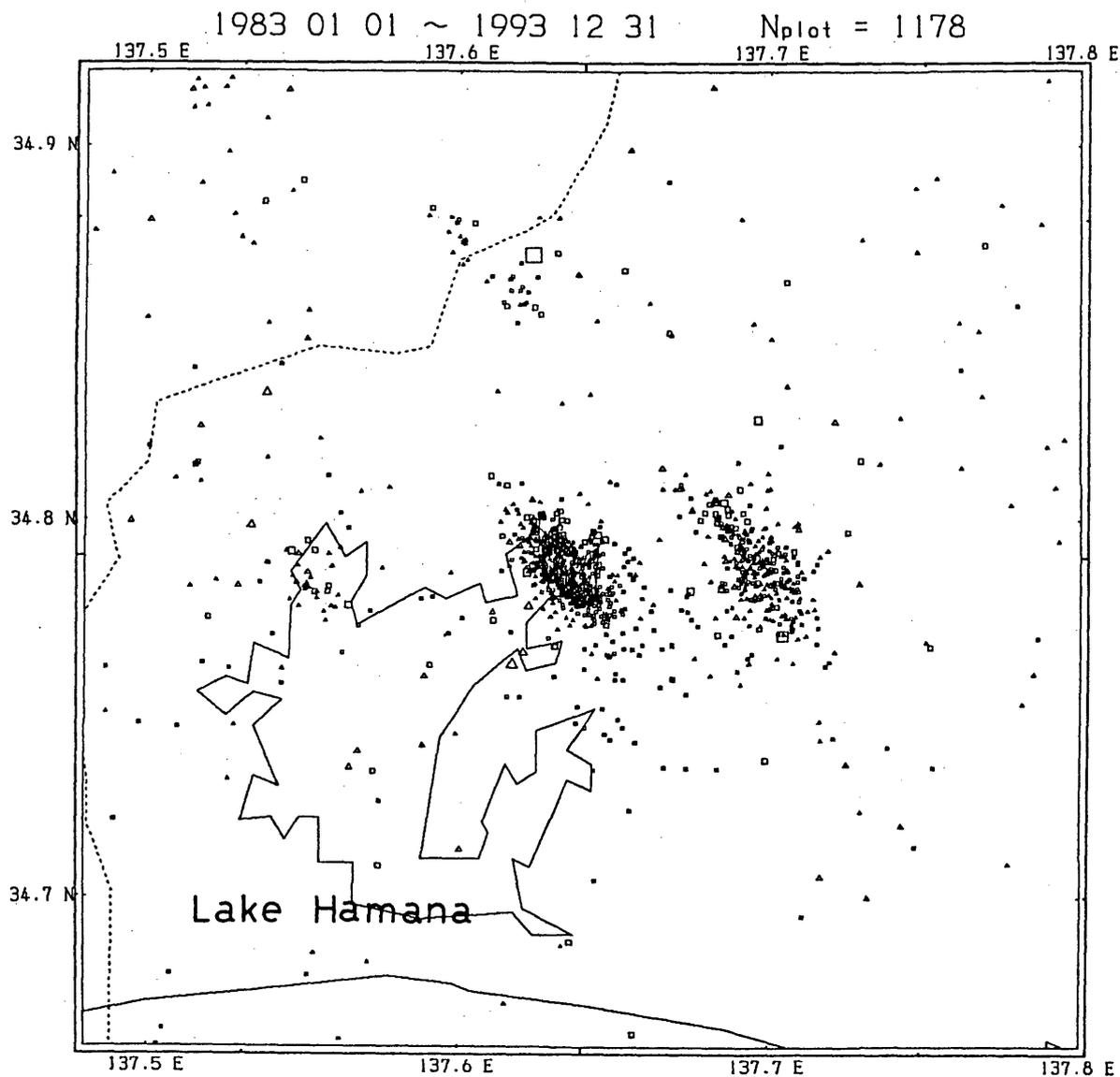


第1図 現在の固着域（影部分）と1944年東南海地震の震源域モデル（F1，F2：石橋）

Fig.1 The shadow zone indicates the present locked zone between the Philippine Sea slab and the overriding plate inferred from the seismicity pattern of microearthquakes in the slab. F1 and F2 are model faults of the 1944 Tonankai earthquake proposed by Ishibashi (1981).

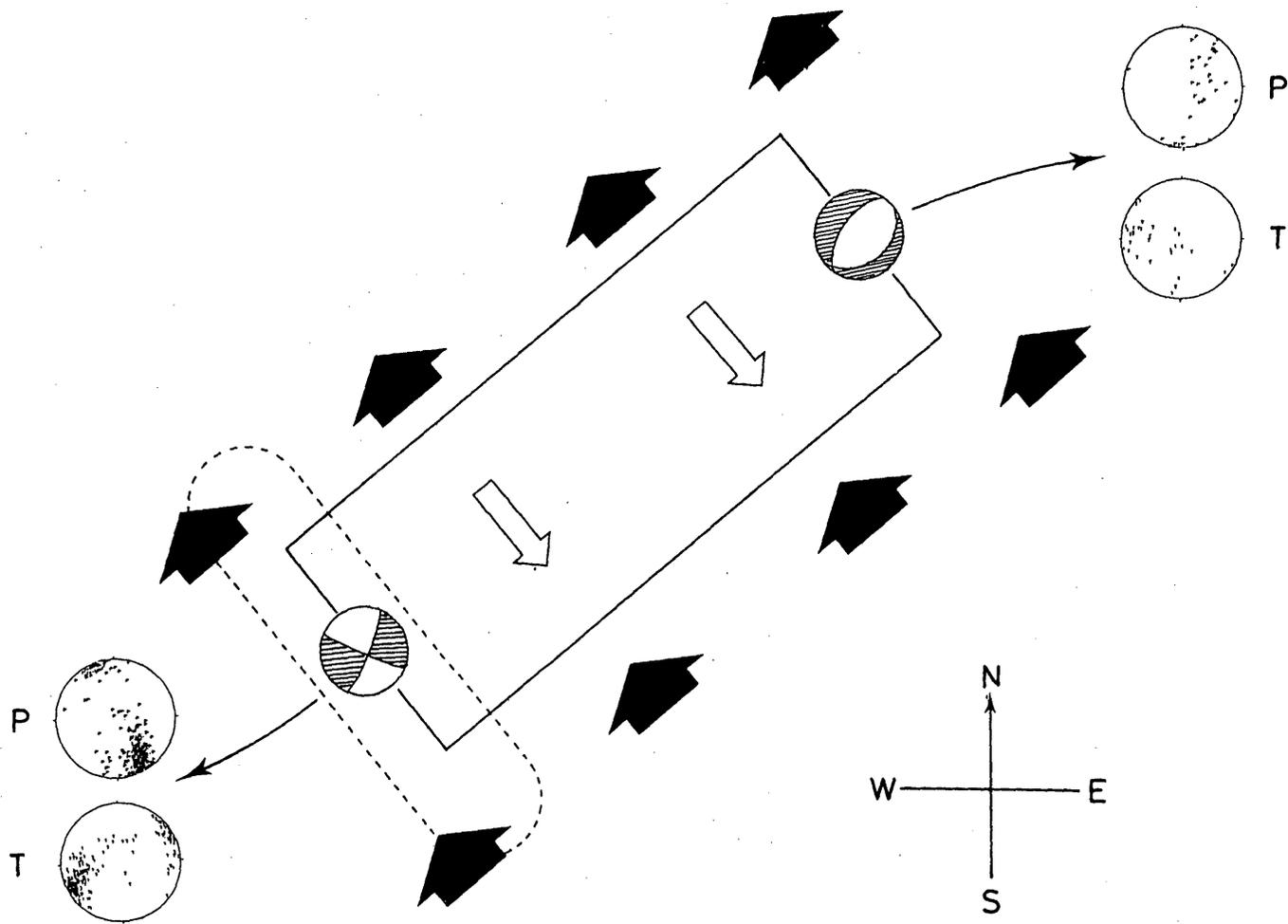


第2図 第1図の影部分を抜きだしたフィリピン海スラブ内の微小地震分布  
 Fig.2 Hypocenter distribution in the Philippine Sea slab within the shadow zone of Fig.1.



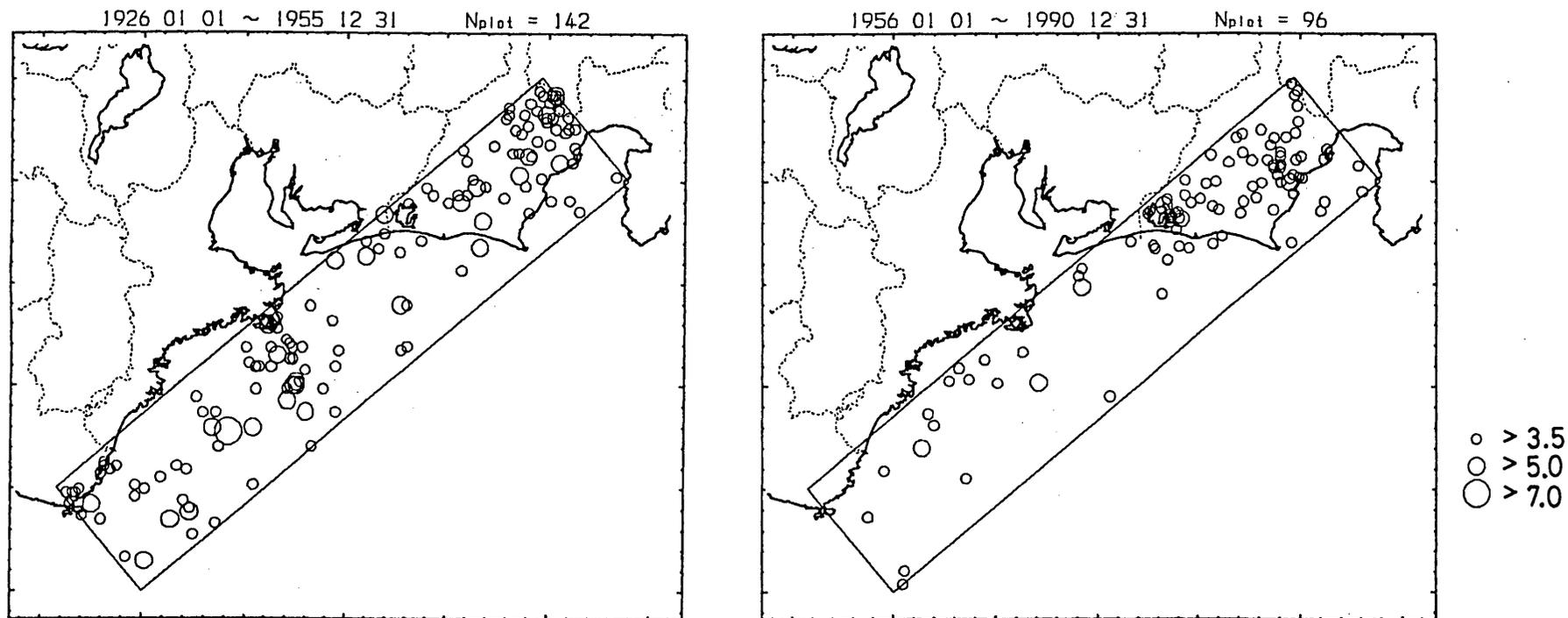
第3図 浜名湖付近の拡大図。4個のクラスターが見られる。震源深さは約30km。

Fig.3 Hypocenter distribution beneath Lake Hamana. The mean focal depth is about 30km. There are found four clusters aligned along NW-SE.



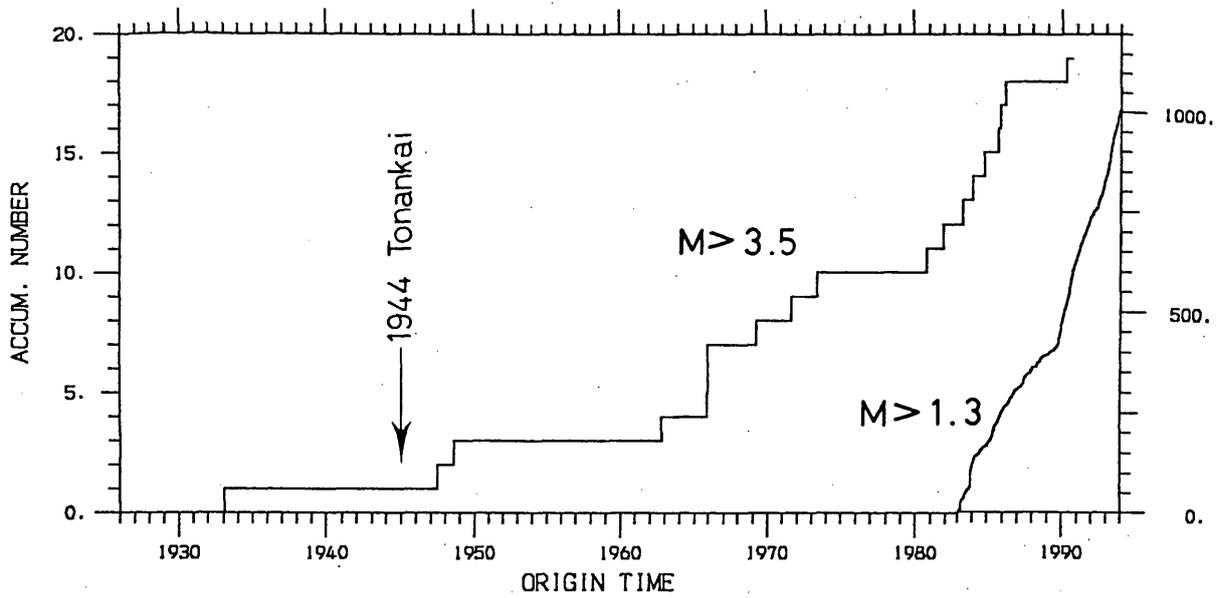
第4図 (スラブ内テンション場+固着による応力) のモデルにおいてその左端に生じるシェアゾーンと浜名湖付近の地震の発震機構解

Fig.4 Stress pattern model composed of an extension in the EW direction and locking in the enclosed zone. Observed focal mechanism solutions are given for comparison.

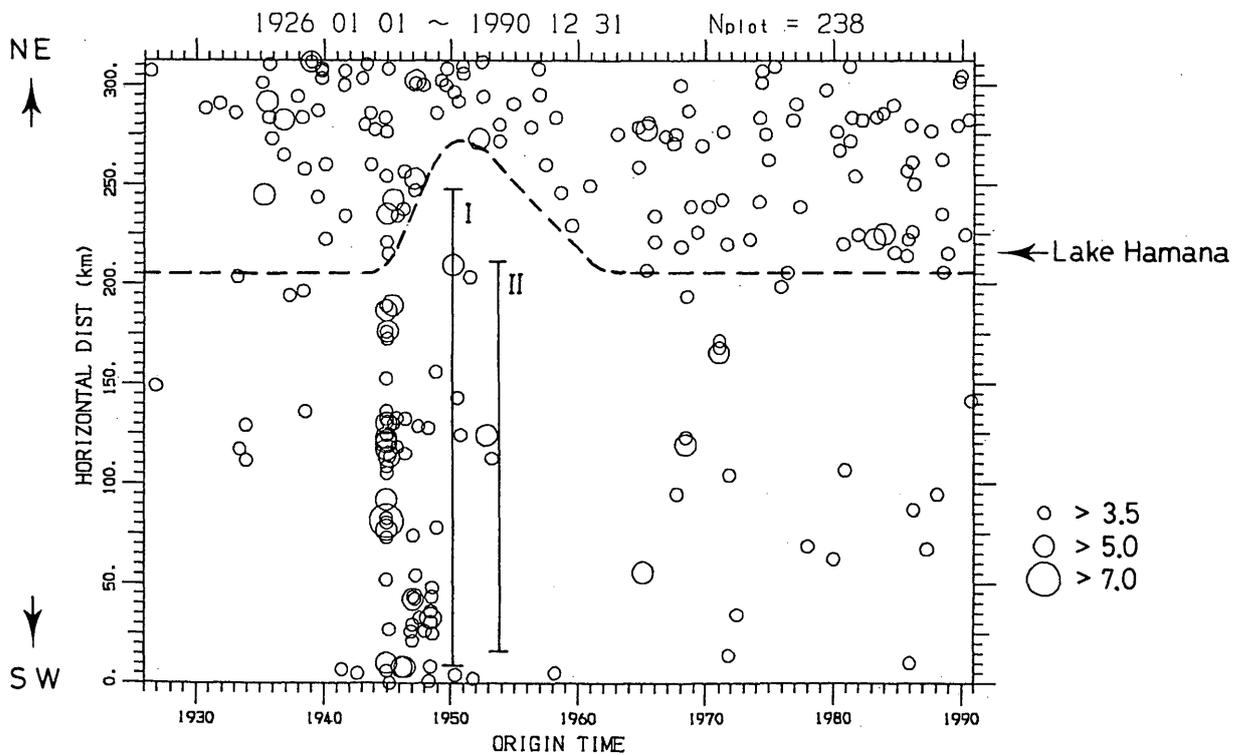


第5図 気象庁カタログによる震央分布 (M3.5以上) 左図：1926～1955年 右図：1956～1990年

Fig.5 Seismicity pattern change between two periods. The former period is 30 years from 1926 to 1955 containing the 1944 Tonankai earthquake, and the later one is the following 35 years. Earthquakes of M3.5 or greater are sampled from the JMA catalog.



第6図 浜名湖付近の地震回数積算図,  $M > 3.5$ は気象庁カタログ,  $M > 1.3$ は防災科研カタログ  
 Fig.6 Accumulated frequency of earthquakes beneath Lake Hamana. The graph of  $M > 3.5$  is given from the JMA catalog, and  $M > 1.3$  from the NIED catalog.



第7図 第5図の囲み部分の時系列図  
 I : Inouchi-Satoによる東南海地震のモデル II : 石橋モデル

Fig.7 Space versus time plotting for the same data as Fig.5. The broken line indicates releasing and retrieving of stress after the occurrence of the 1944 Tonankai earthquake. 'I' is the fault model of the Tonankai earthquake proposed by Inouchi-Sato (1975), and 'II' proposed by Ishibashi (1981).