

2-6 福島県東部におけるラドン観測 (VII)

Radon Observations in the Eastern Part of Fukushima Prefecture (VII)

東京大学 理学部

Faculty of Science, The University of Tokyo

前報¹⁾にひきつづき、福島県東部における地下水中のラドン濃度の連続観測結果(1987年11月-1988年11月)を報告する。

観測点は、第1図に示す相馬(SOM)、鹿島(KSM)、及び檜葉(NRH)の3地点である。第2図は各観測点における連続観測の記録で、1時間毎のラドン濃度(積算値)の24点移動平均値を、この期間の平均値に対する相対値で示したものである。

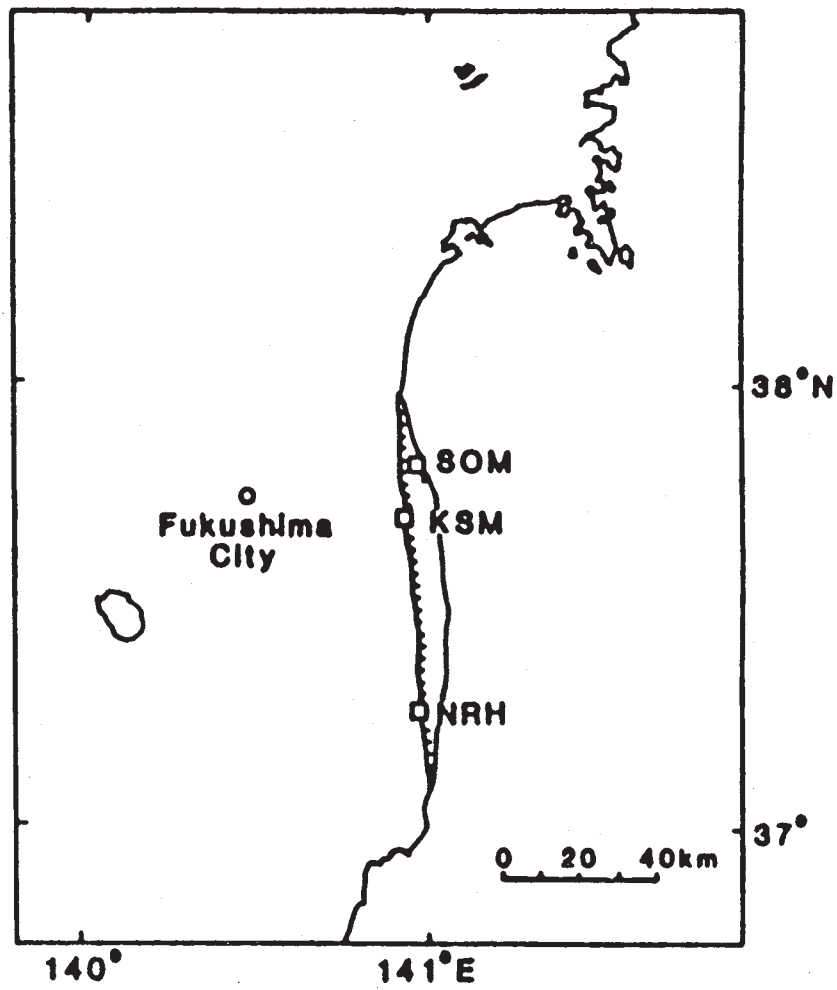
ラドン濃度の変動はKSMが一番大きく、夏期に高く、冬期に低い。これは他の地域にも見られる典型的な季節変動のパターンである。SOM、及びNRHではラドン濃度は比較的安定しており、その変動幅は小さい。

KSM観測点のラドン濃度の変動は、同時に測定している容器内の水温変化と極めて良い相関がある。BAYTOP-G²⁾をレスポンス法のプログラムとして使用することによりこの温度変動成分を除去したところ、トレンド成分に、東北・関東地方周辺のM6以上の地震に対応した顕著な変化が数多く見つかった。BAYTOP-GによるKSMの解析結果の例を、ラドン濃度と容器内水温の測定データと共に、第3図に示す(1987年1月-4月)。地震発生に伴って、トレンド成分が顕著に減少していることがわかる。第4図は1984年1月-1988年7月のKSMのトレンド成分であり、第5図はこの期間の地震($M \geq 6.0$)の震央分布である。解析結果は東北・関東地方周辺に発生したM6以上の地震のほとんどに対して、ラドン濃度がコサイスマックに減少したことを示している。

SOM、及びNRHについても同様な解析を行ったが、地震発生に伴う顕著なトレンド成分の変化はみられなかった。KSM観測点は、他の2つの観測点と比べて地震発生に対してきわめて敏感な観測点であると考えられる。

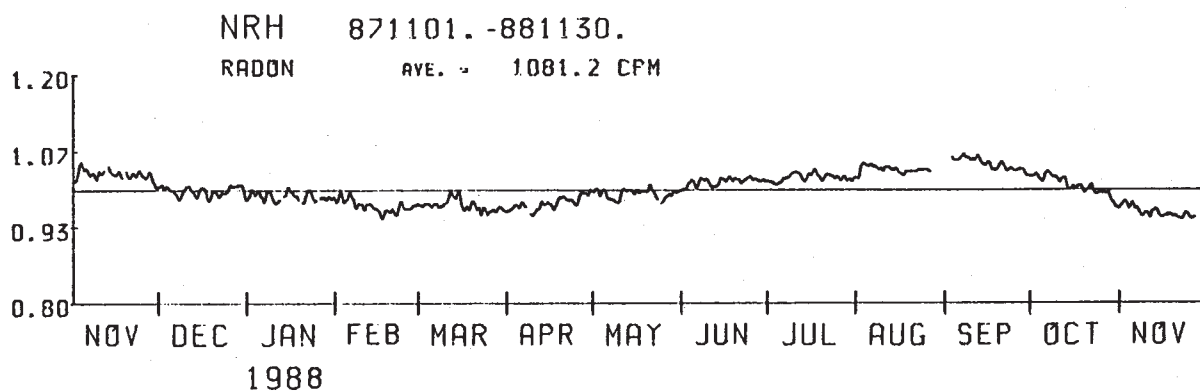
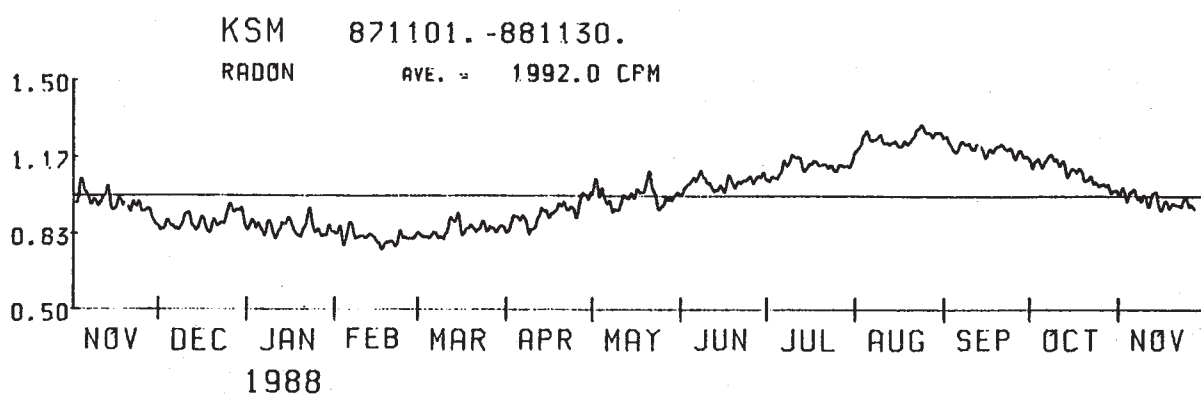
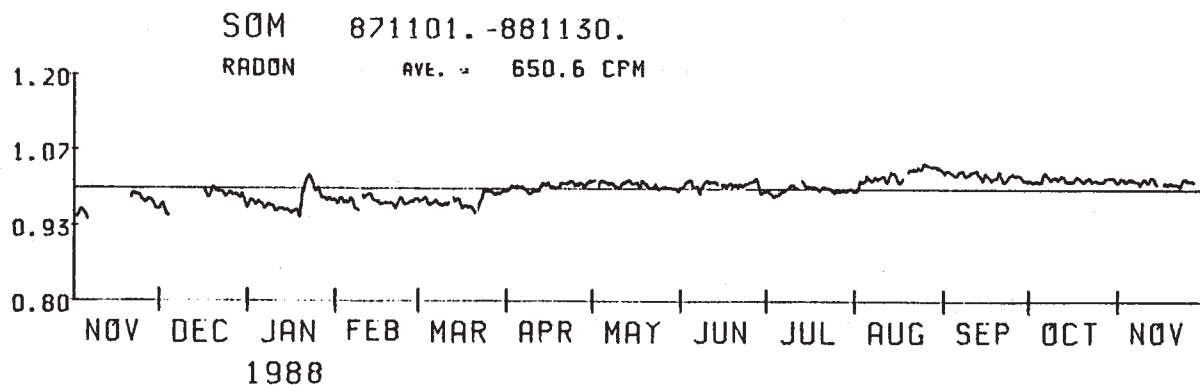
参 考 文 献

- 1) 東京大学理学部：福島県におけるラドン観測(VI)，連絡会報，**39** (1988)，100 - 101.
- 2) 石黒真木夫，佐藤忠弘，田村良明，大江昌嗣：地球潮汐データの解析，統計数理研究所彙報，第32巻第1号 (1984)，71 - 85.



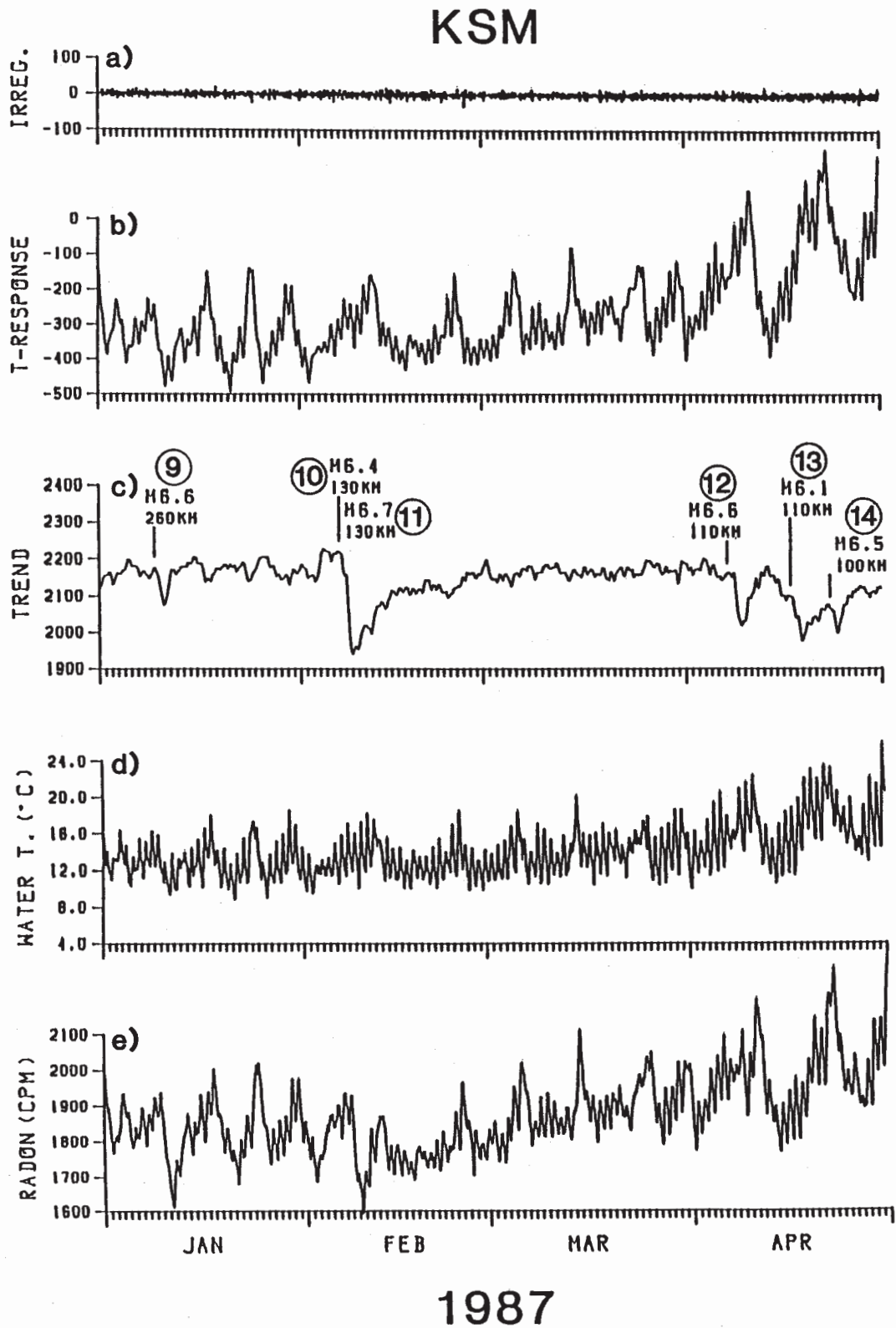
第1図 福島県東部の地球化学観測点の位置

Fig. 1 Locations of geochemical observation sites in the eastern part of Fukushima Prefecture (SOM: Soma, KSM: Kashima and NRH: Naraha).



第2図 SOM (相馬), KSM (鹿島), NRH (楡葉) における地下水中のラドン濃度変化 (1987年11月 - 1988年11月)

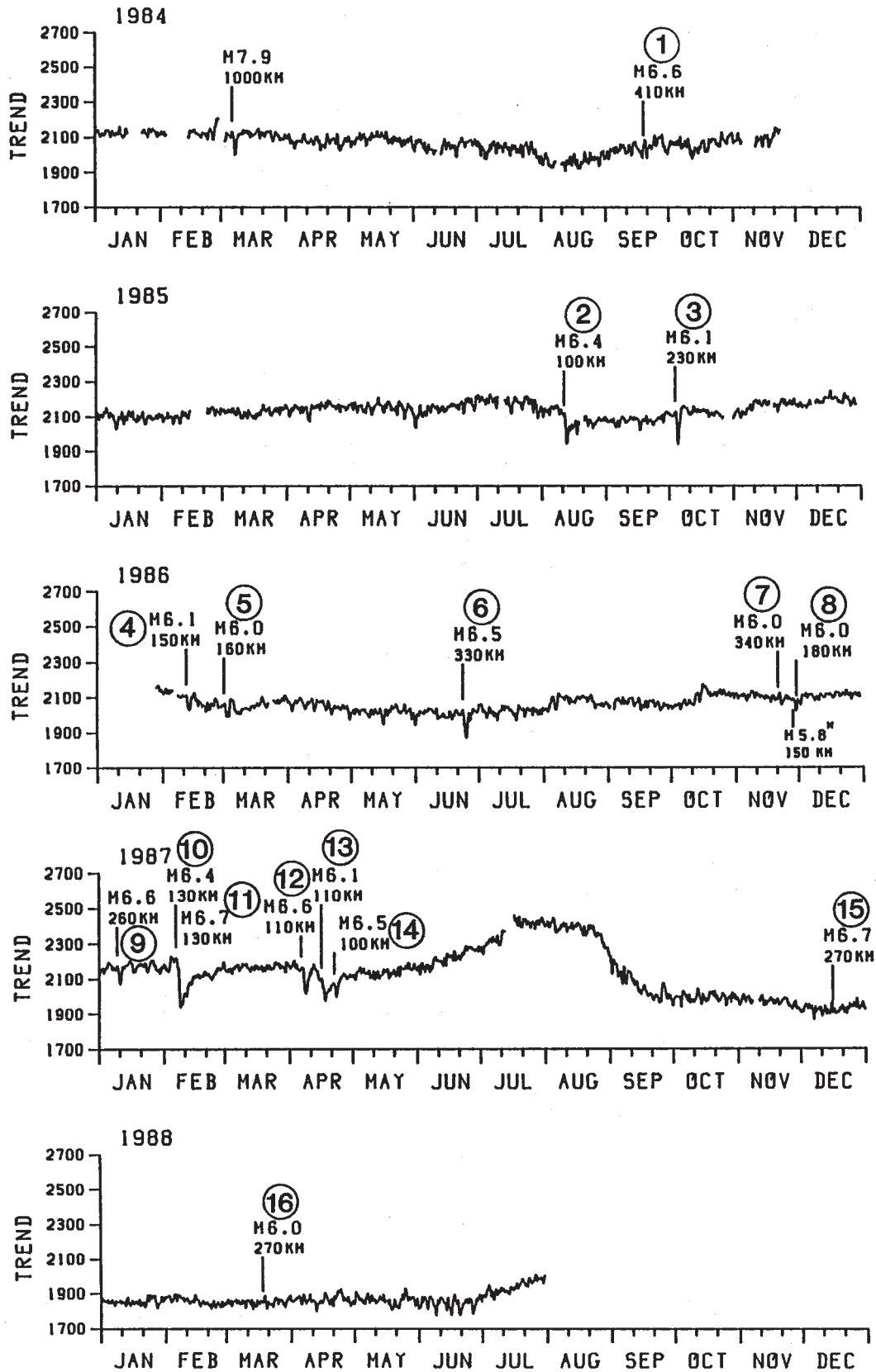
Fig. 2 Temporal variations in the radon concentration in groundwater at SOM (Soma), KSM (Kashima) and NRH (Naraha) (November 1987 - November 1988).



第3図 BAYTOP - GによるKSMのラドンデータの解析結果(1987年1月-4月)
 a) 不規則成分, b) 水温レスポンス成分, c) トレンド成分, d) 容器内水温
 (実測値), e) ラドン濃度(実測値)

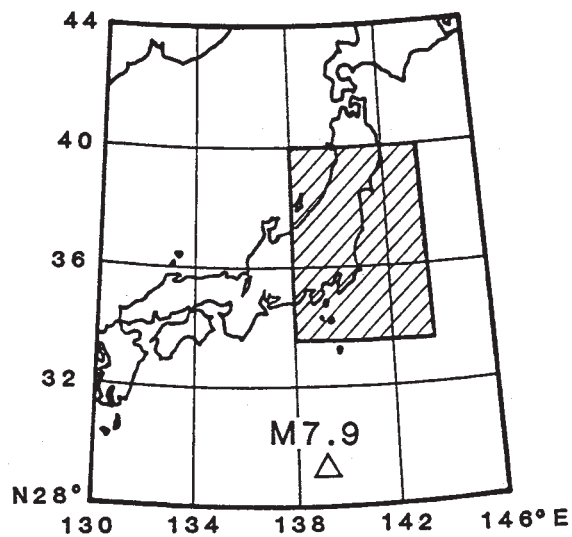
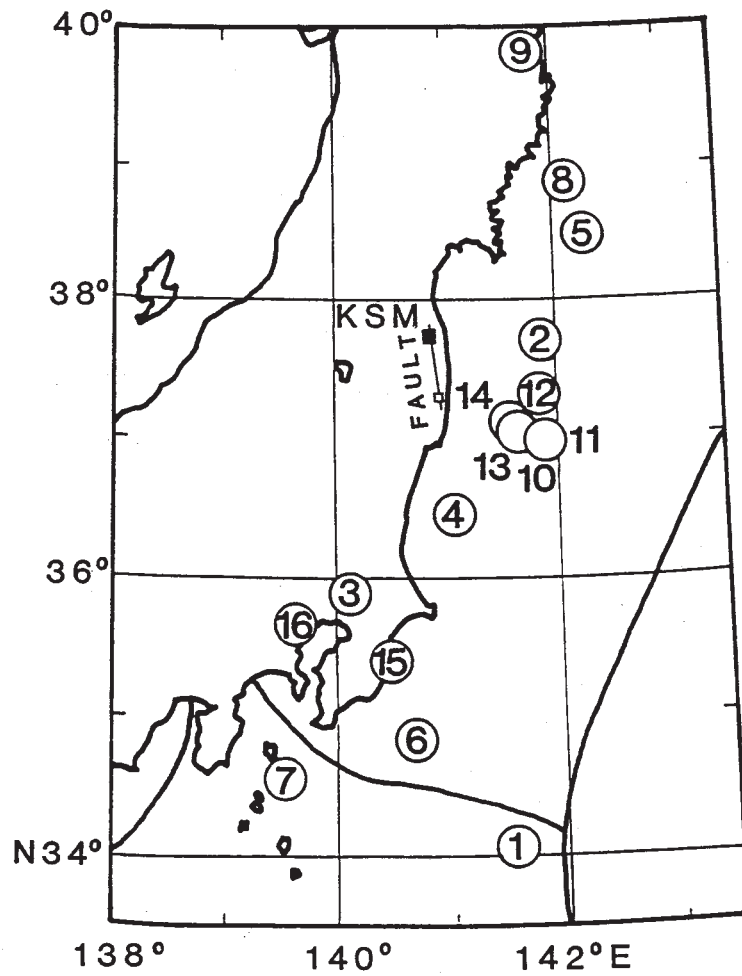
Fig. 3 Result of numerical analysis by BAYTAP-G to the radon data at KSM (January - April, 1987).

KSM



第4図 KSMにおけるラドンデータのトレンド成分 (1984年1月 - 1988年7月)

Fig. 4 Trend component of the radon data at KSM (January 1984 - July 1988).



第5図 東日本周辺の地震 ($M \geq 6$) の震央分布 (1984年1月 - 1988年7月)

Fig. 5 Epicentral distribution of earthquakes with $M \geq 6.0$ in East Japan and its surrounding area (January 1984 - July 1988, data from JMA, drawn with the computer program "SEIS-PC").