

8 - 18 鳥取県西部地震に伴って伸縮計で観測された歪ステップ

Strain step at the 2000 western Tottori prefecture earthquake observed by extensometers.

京都大学 防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

11 観測点でのひずみ記録を10月6日0時～7日0時の1分値グラフで示す。観測点分布は第4図中に示したが、震源近傍での観測値は得られておらず、最近接点の大沢でも100kmを超える。各点で観測された歪ステップを国土地理院のGEONET観測値より推定された断層解に基づき計算した値(第4図に国土地理院による断層解とこれより観測された面積ひずみを示す)と比較すると、近畿地方(第2図)では観測値のほうが小さく、逆に九州方面(第3図)では大きい傾向にある。(計算は半無限弾性体を仮定、球面の効果を含まず)

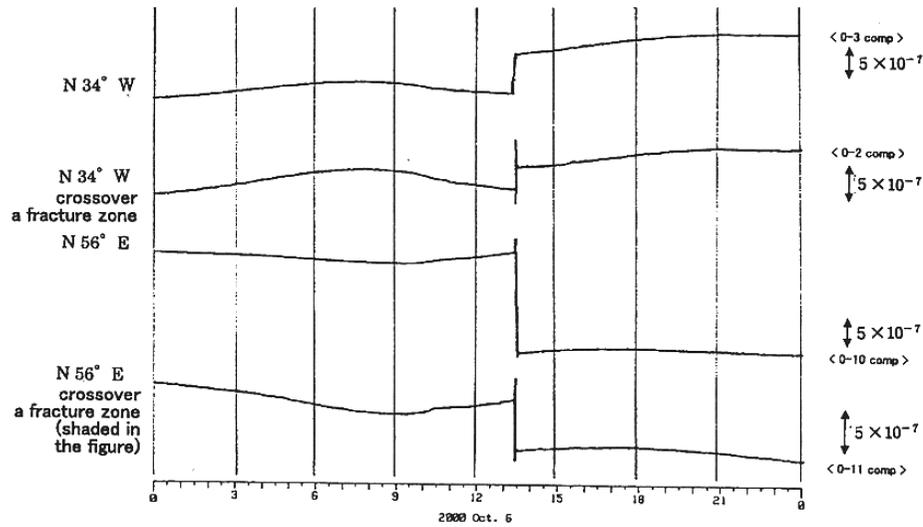
山崎断層上の安富観測室の記録(第1図)は、多数の中間センサー(固定点共通)のうち、破碎帯を含む両側の記録を示す。図は変位量でプロットされており、それに対して歪量のスケールをいれている。図上の寸法の差が変位量の差となり、これは地震時の破碎帯の「厚み」の変化を示すことになる。地震時の全体的なステップは断層全体が左ずれをしたと考えると矛盾しない。破碎帯部分のみについてみれば、(2-3)間は縮み、(11-10)が伸びとなり、破碎帯は右ずれをしたと考え得る。断層全体の左ずれの動きを破碎帯部分が緩和(打ち消す)ように動いたと解釈される。すなわち、破碎帯が広域の動きのクッションの役割をすることも考えらる。

大沢は設置後、日が浅く、まだ設置による初期余効が続いている。ステップの向きがその初期余効に依存している可能性がある。

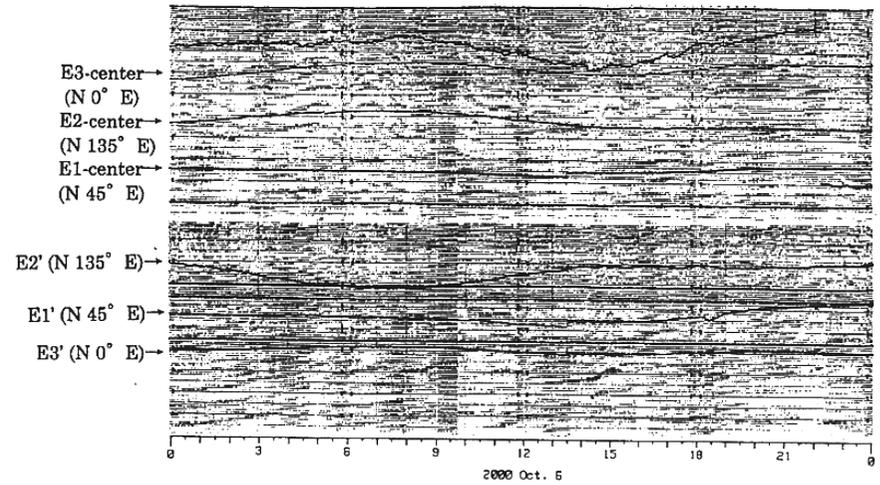
上宝は、打点記録紙をそのまま示し、煩雑になるため歪スケールは記入しなかったが、最大ステップを記録したE-1'で歪に換算して約 2.7×10^{-9} である。

槇峰(第3図)の当日午前の擾乱は保守のための入坑による乱れを補正したものである。

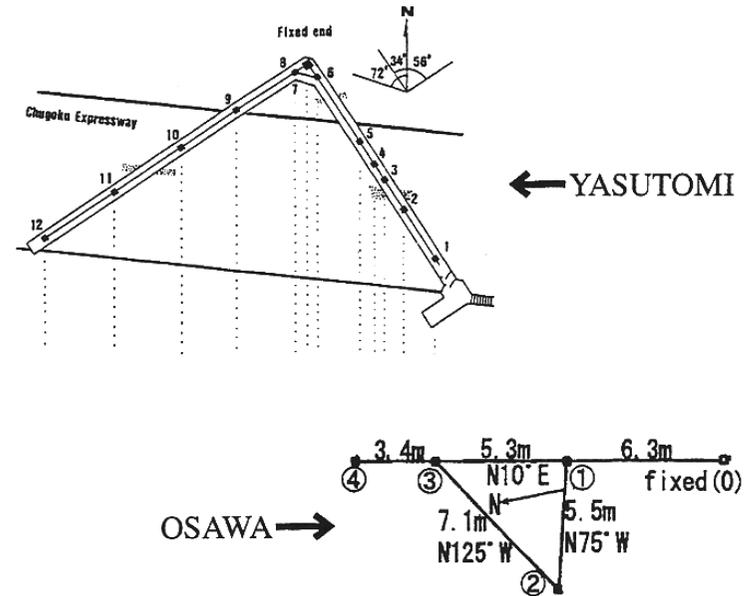
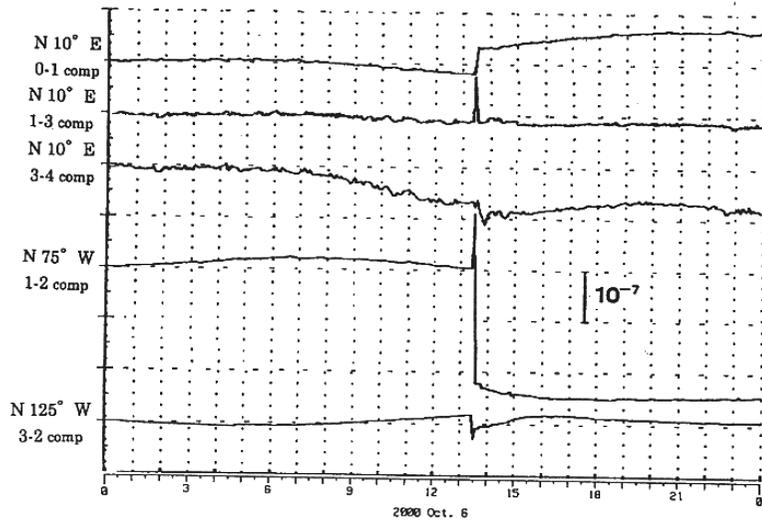
YASUTOMI



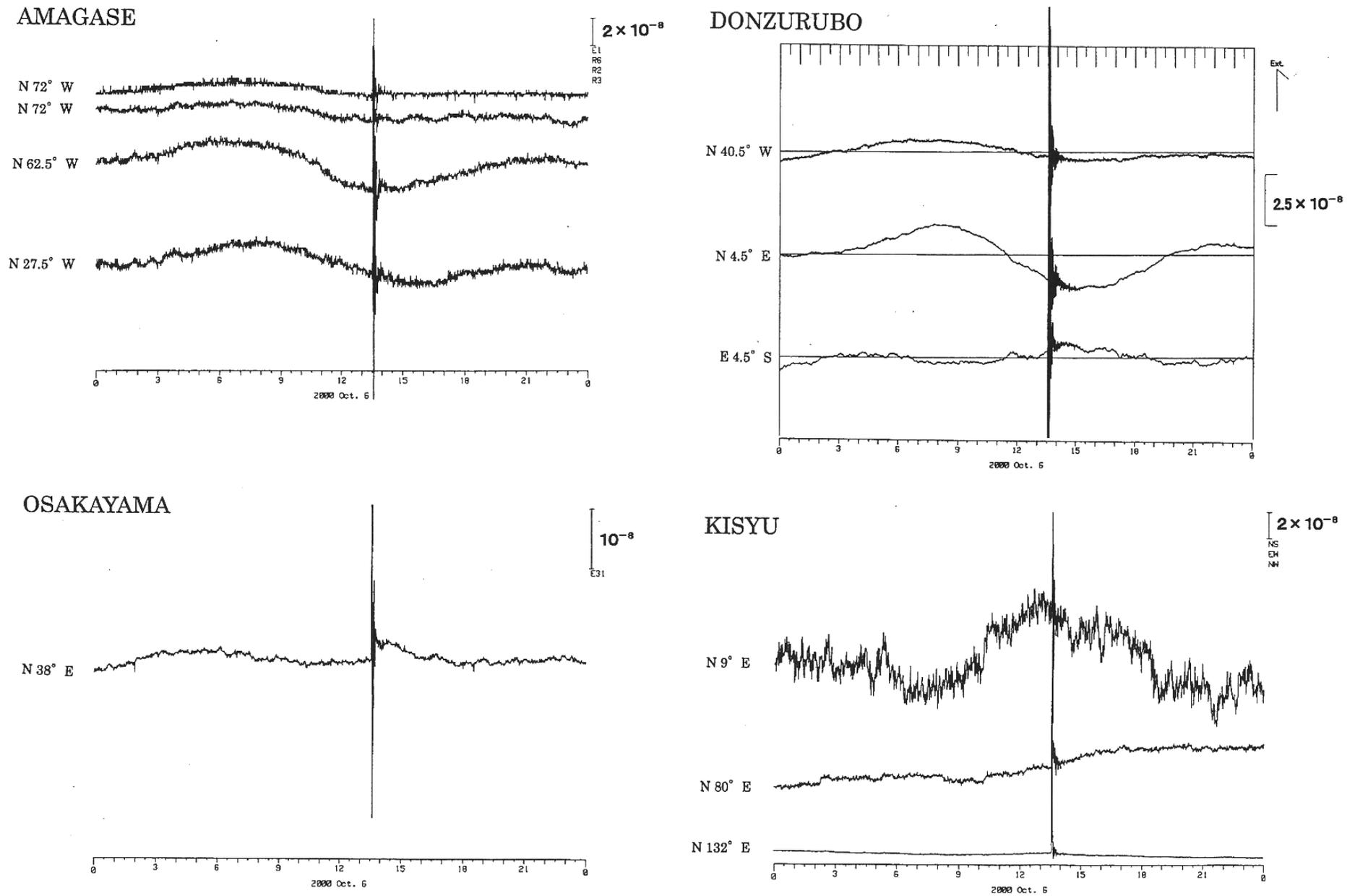
KAMITAKARA



OSAWA

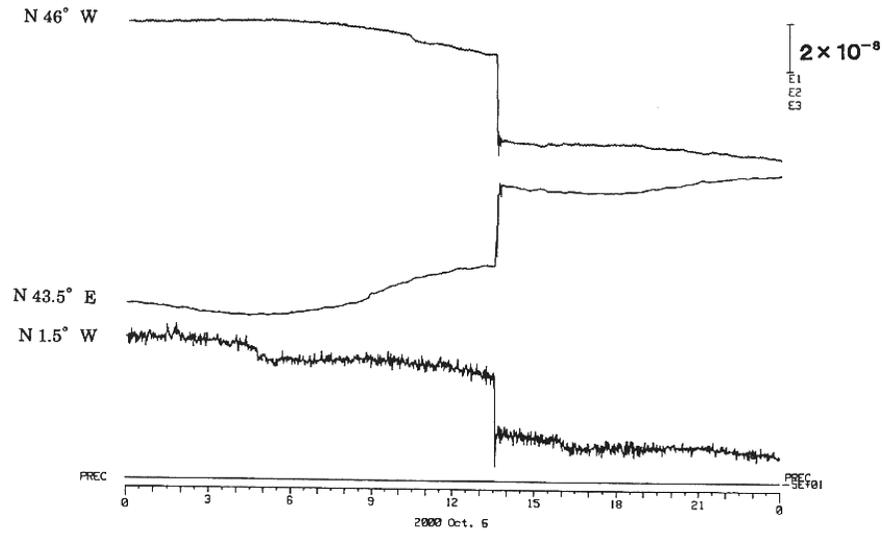


第 1 図 安富、大沢、上宝で観測された鳥取県西部地震時の歪ステップ(10月6日0時 - 7日0時の歪記録)。(安富・大沢の計器配置も示す。)
 Fig.1 Strain records at Yasutomi, Osawa and Kamitakara observatory. (0:00 October 6-0:00 October 7, 2000) Arrangements of instruments at Yasutomi and Osawa observatory are also shown in the figure.

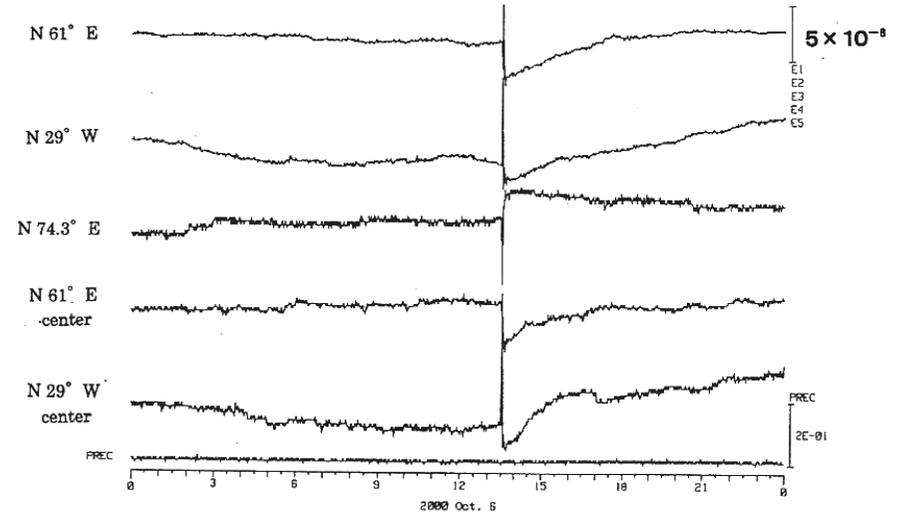


第2図 天ヶ瀬、逢坂山、屯鶴峯、紀州で観測された鳥取県西部地震時の歪ステップ(10月6日0時 - 7日0時の歪記録)。
 Fig.2 Strain records at Amagase, Osakayama, Donzurubo and Kishu observatory. (0:00 October 6-0:00 October 7, 2000)

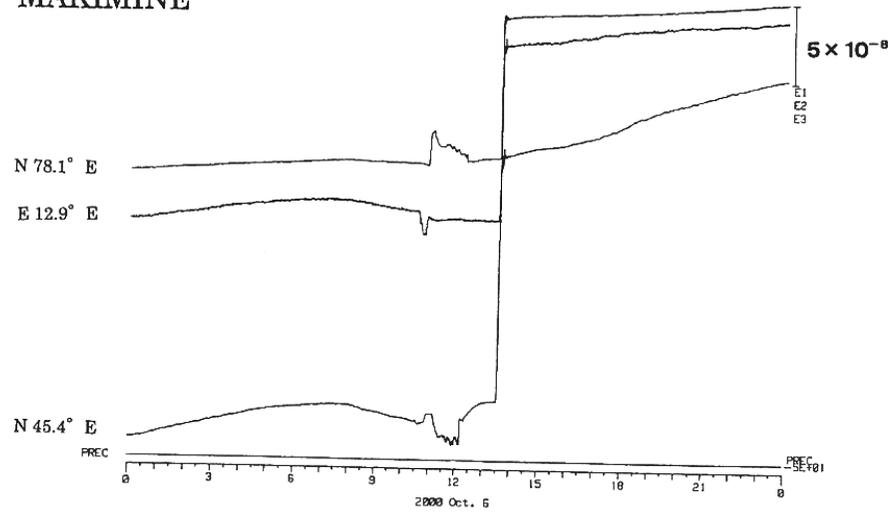
MIYAZAKI



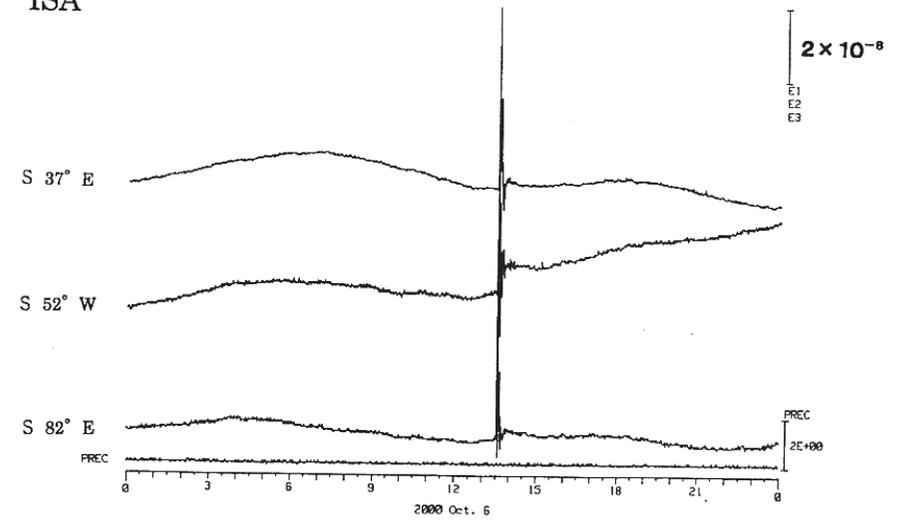
SUKUMO



MAKIMINE

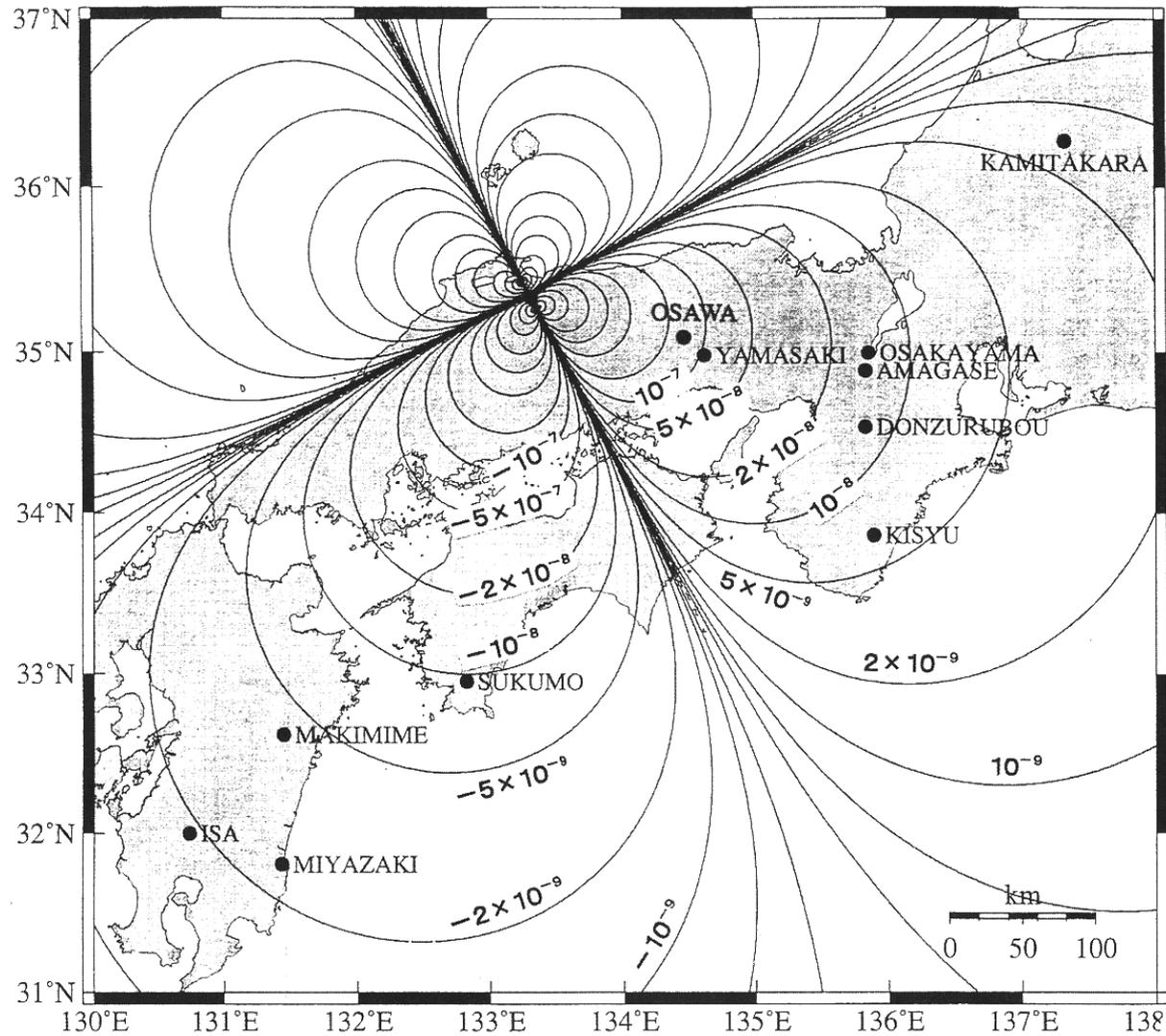


ISA

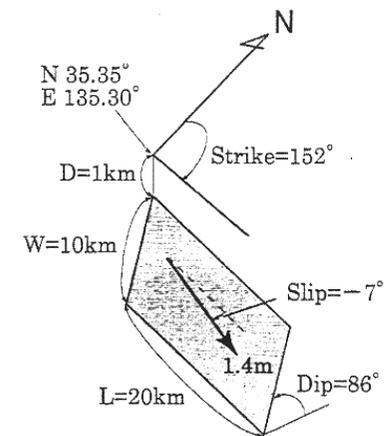


第3図 宮崎、槇峰、宿毛、伊佐で観測された鳥取県西部地震時の歪ステップ(10月6日0時 - 7日0時の歪記録)。
 Fig.3 Strain records at Miyazaki, Makimine, Sukumo and Isa observatory. (0:00 October 6-0:00 October 7, 2000)

coseismic areal strain step



Fault model by G.S.I.



第4図 観測点分布と、GEONET 観測値から推定された鳥取県西部地震断層解（国土地理院）に基づいて計算した、面積歪ステップ分布図。
 Fig.4 Observation stations and areal strain step distribution at the 2000 western Tottori prefecture earthquake based on the fault model by G.S.I.