

## ① 東海地震に関する知見のこの20数年間の進展

### 1. 地震観測網の充実により

#### 1) 震源決定可能下限マグニチュードの向上、震源決定精度の向上

→ 山崎・大井田(1985), Ishida(1992), 野口(1996), 原田ほか(1998)などにより沈み込むフィリピン海プレートの形状についての理解が進んだ。

・沈み込みの dip angle は約  $15^\circ$

・沈み込み最大傾斜は駿河湾からは西、遠州灘からは北。中間に谷状の形状。

#### 2) 発震機構解計算可能な地震数の増大、主軸方向の信頼度の向上

→ 松村(1996)の解析に利用できるP,T軸データベースの充実

地震活動から見た「固着域」概念の導入

### 2. GPS観測網の整備により

日単位で生産される座標時系列から、面的な3次元変位ベクトル場の解析が可能に。

→ Yoshioka et al. (1993), Sagiya(1999)による、地殻変動から見た「バックスリップ」分布の解析

これらは inter-seismic な現象の解析。

「固着域」と「バックスリップの大きな領域」との間には、今のところ、ずれが見られるが、観測データに基づいて、プレート間「カップリング」の強い領域の推定が行われるようになった。

また、様々な地震の震源過程解析(地震波形インバージョン、津波波形インバージョン)からも、断層面上のすべり分布の非一様性が確かめられている。

### 3. 断層面での物理過程を採り入れた地震発生サイクルに関するシミュレーション解析の進展により

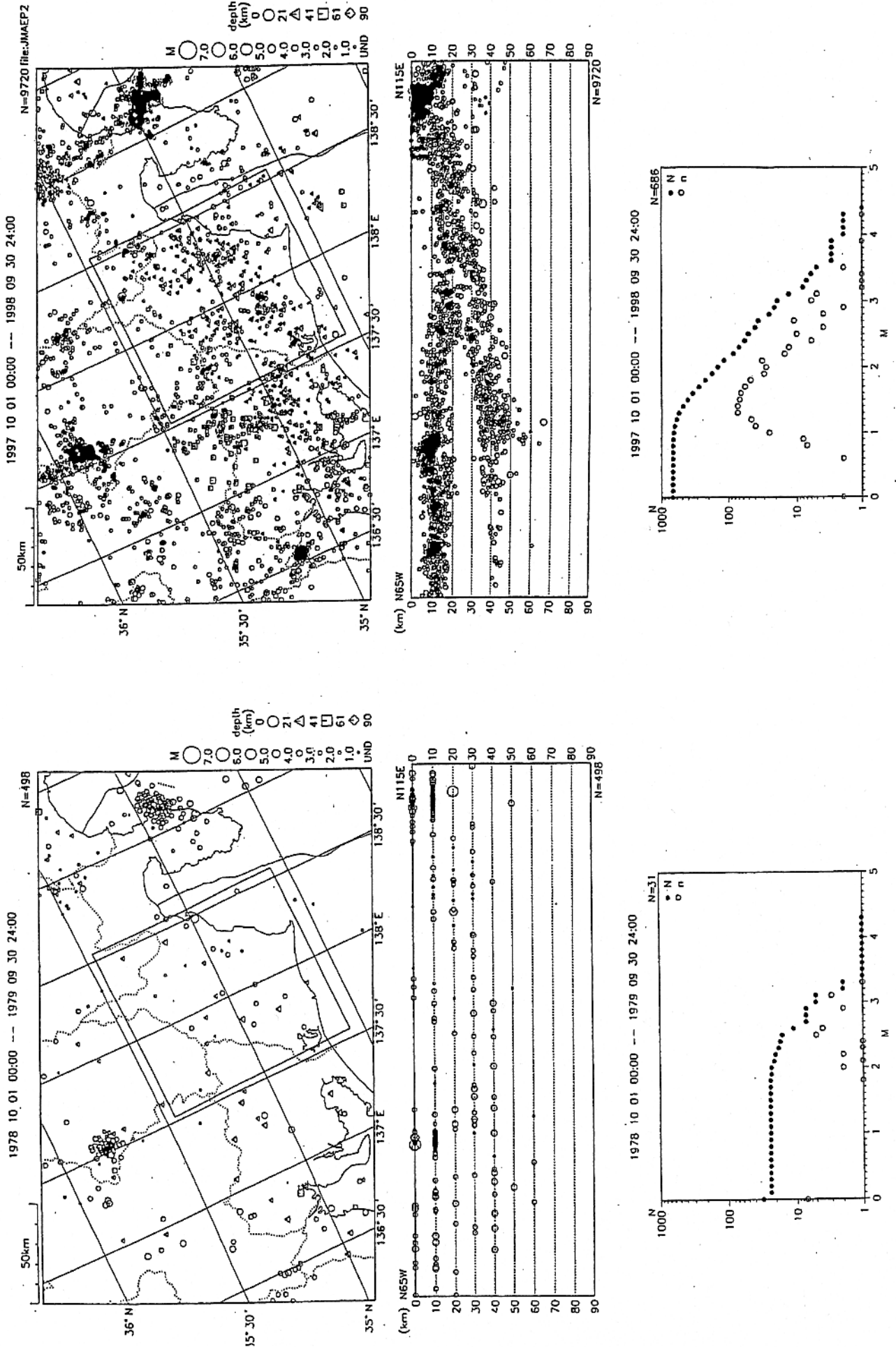
岩石破壊実験から導かれた摩擦構成則に関するモデルを用いて、プレート沈み込み帯での巨大地震発生のシミュレーション解析が行われるようになった。

→ 加藤・平澤(1996)、破壊核の形成から高速破壊にいたるまでの松浦・芝崎モデル、その他、黒木・伊藤・吉田(2001)の3次元モデル。

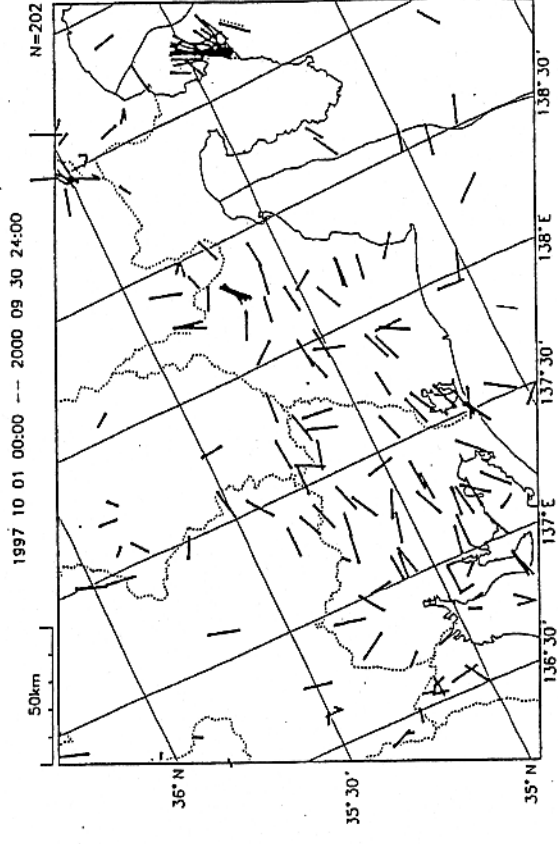
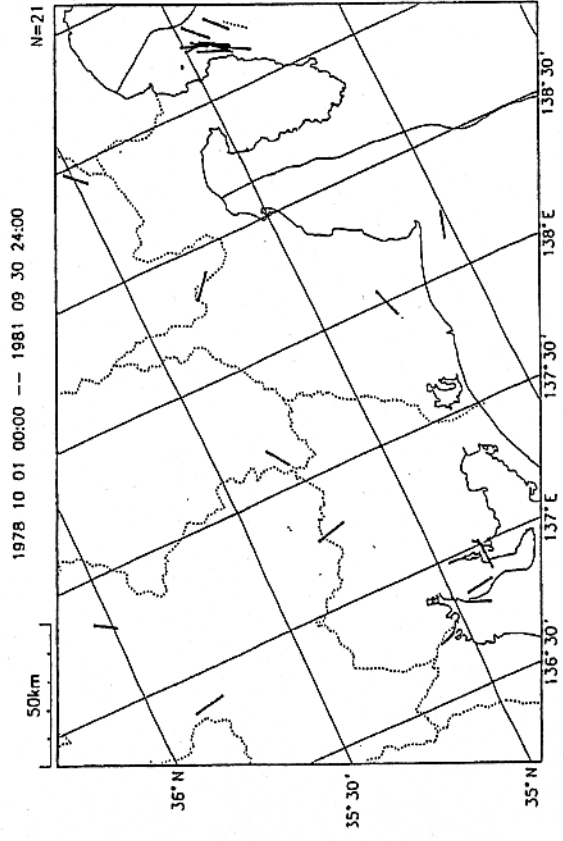
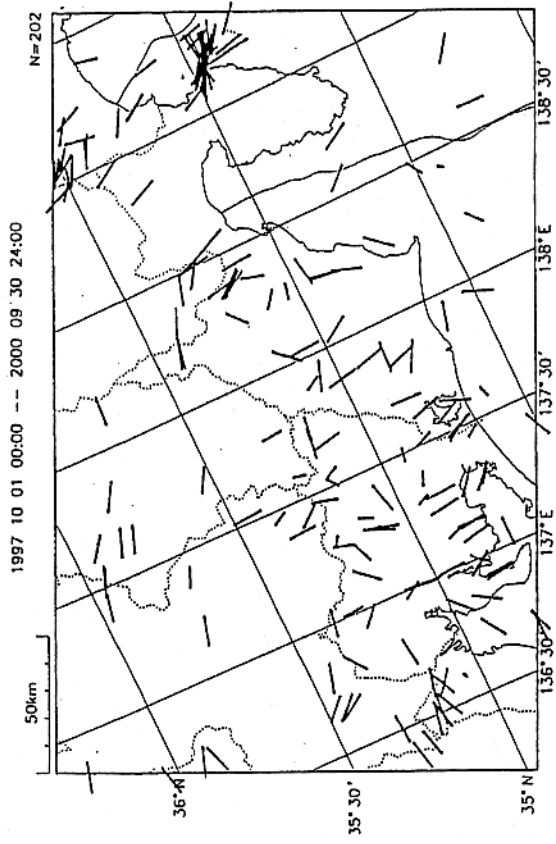
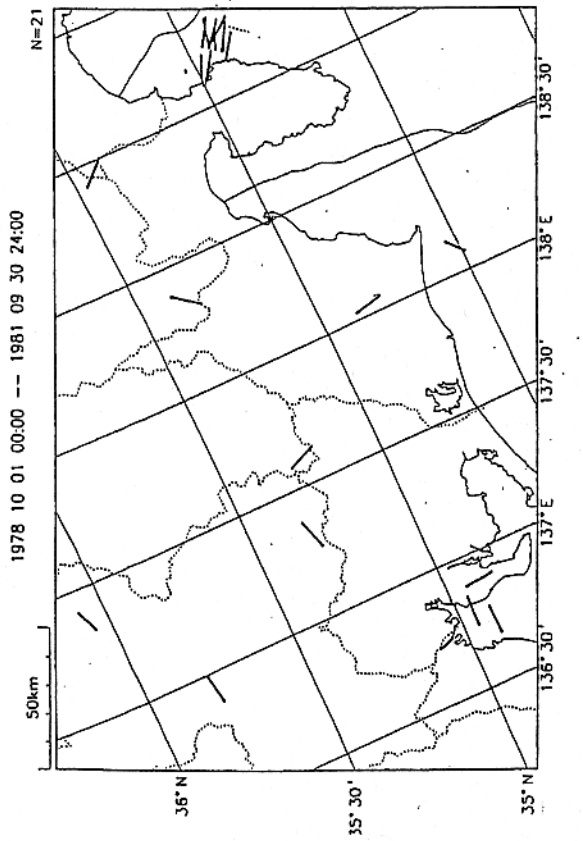
これらを参考にした、短期直前予知のための地殻変動観測点増強プランの策定。

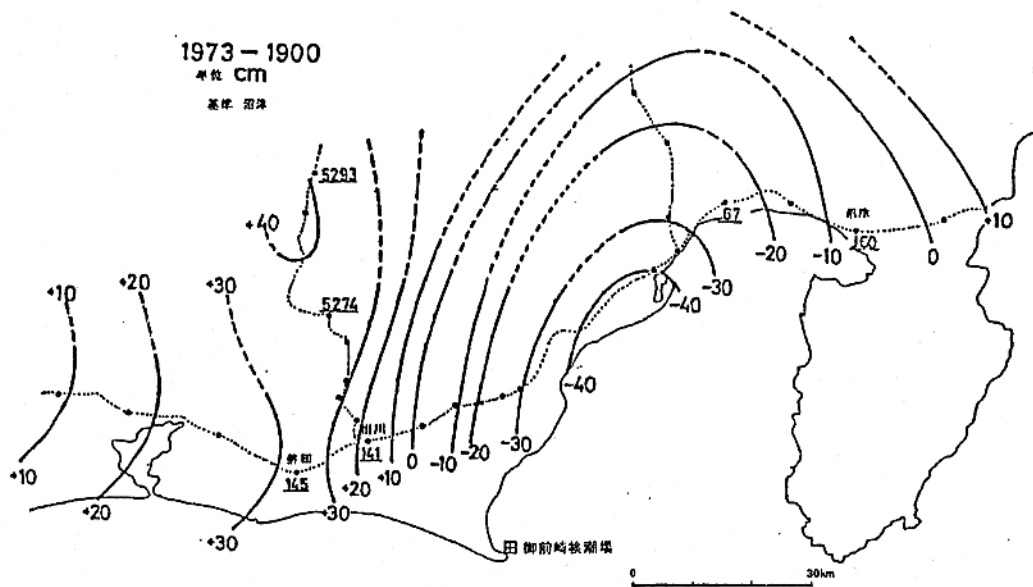
# その後の観測データの蓄積や新たな知見について

判定会発足当時(左：1978-1979)と最近(右：1997-1998)の震央分布図(上)、断面図(中)、上図矩形領域内のM頻度分布図(下)  
(気象庁資料)

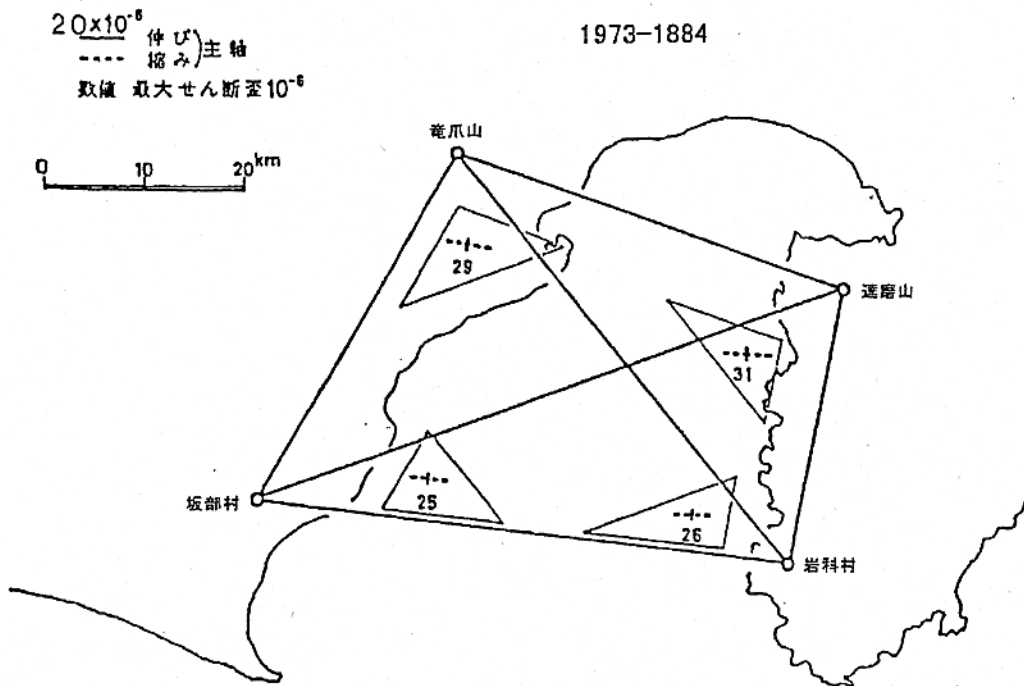


判定会発足当時(左：1978-1981)と最近(右：1997-2000)のP軸(上)及びT軸(下) 水平面投影図  
(気象庁資料)





東海地域の地殻変動図（上下変動）

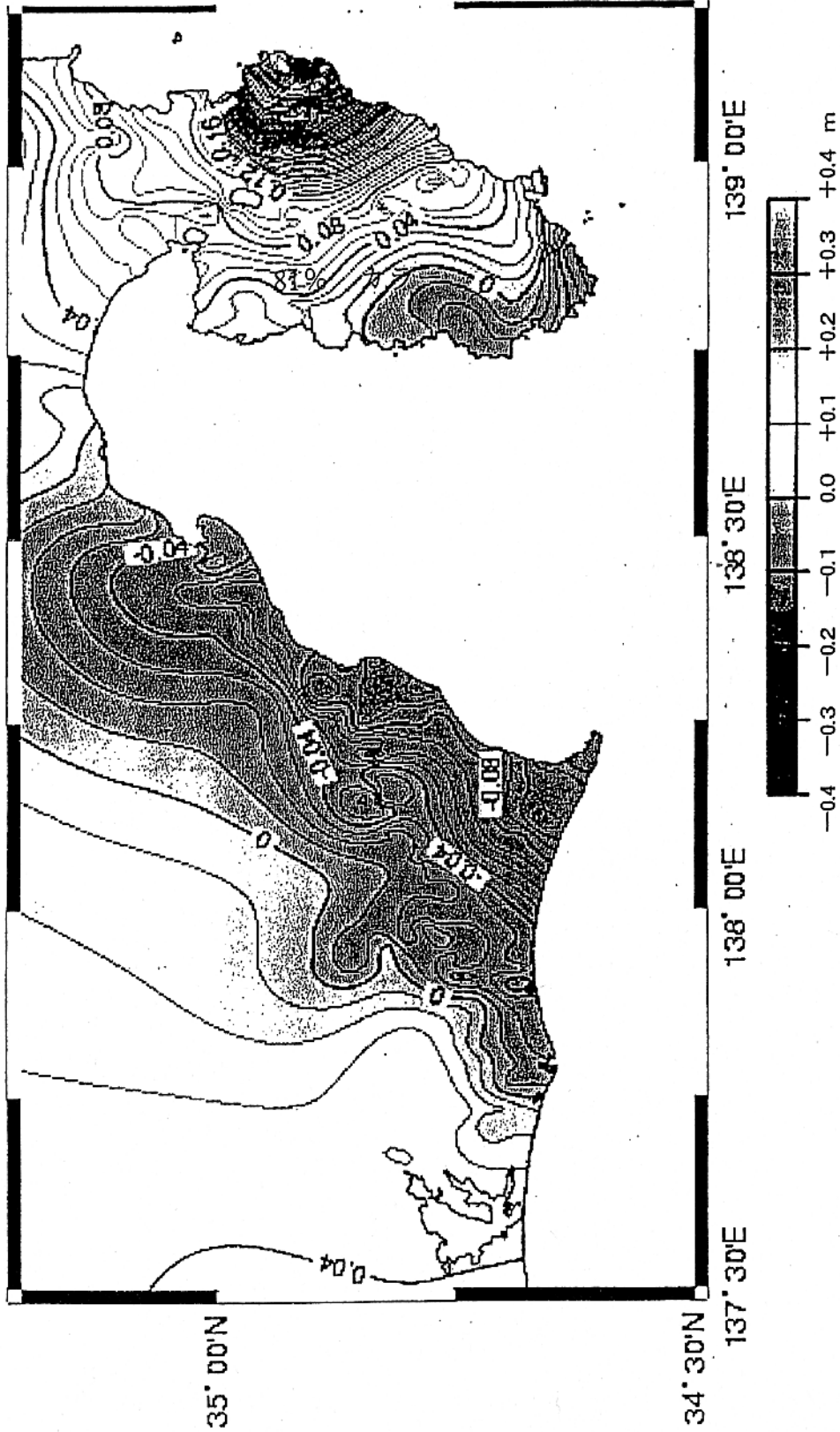


東海地域の地殻変動図（水平歪）

東海地方の地殻変動

(伊豆・御前崎地方)

固定点: No. 5368(森町)、NO. 43-1(小田原市)

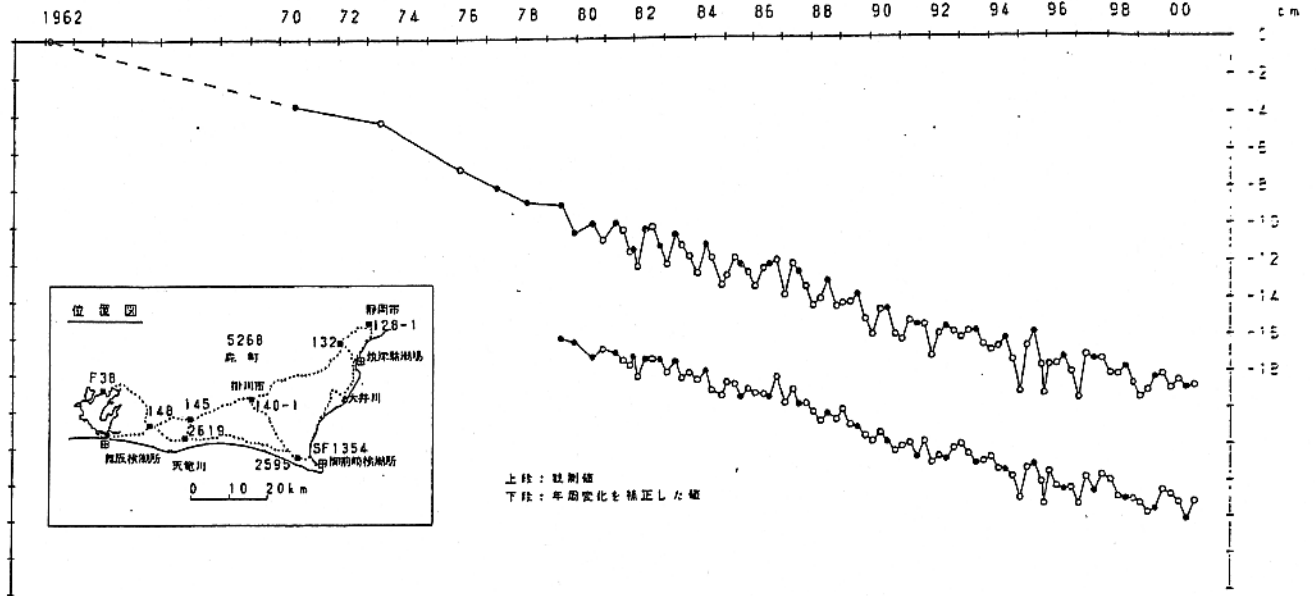


水準測量から求めた最近20年間の東海地方の上下変動(1)

Vertical crustal deformation in past 20 years of Tokai district derived from repeated precise leveling. (1 of 2).

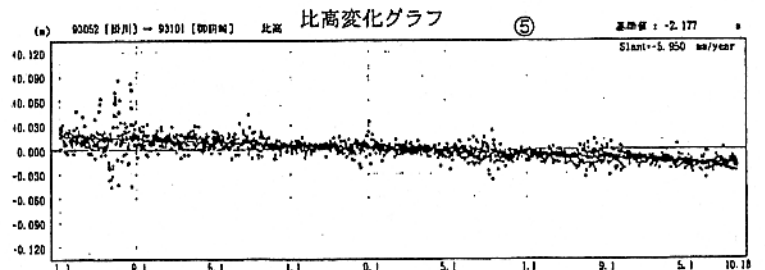
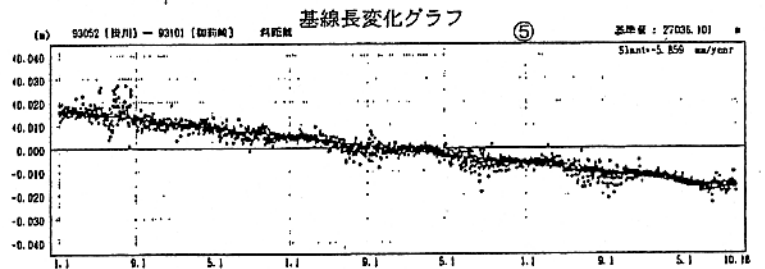
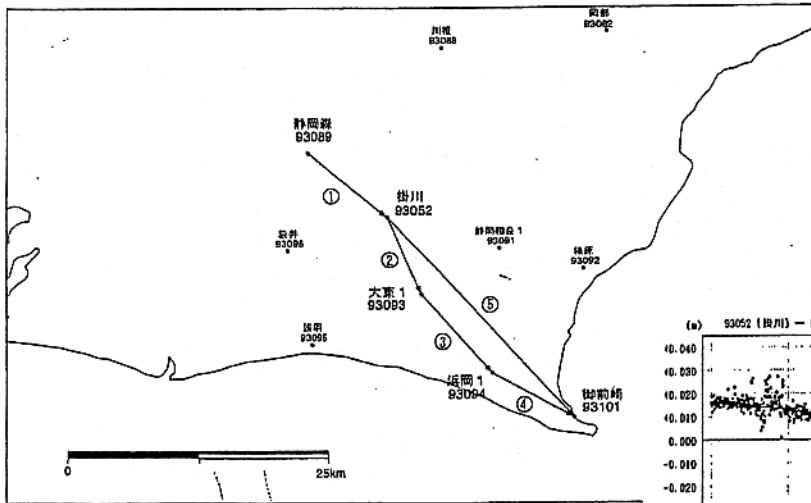
基準：140-1 基準年：1962

●：網平均計算値による。



水準点140-1(掛川市)を基準とした2595(浜岡町)の高さの経年変化

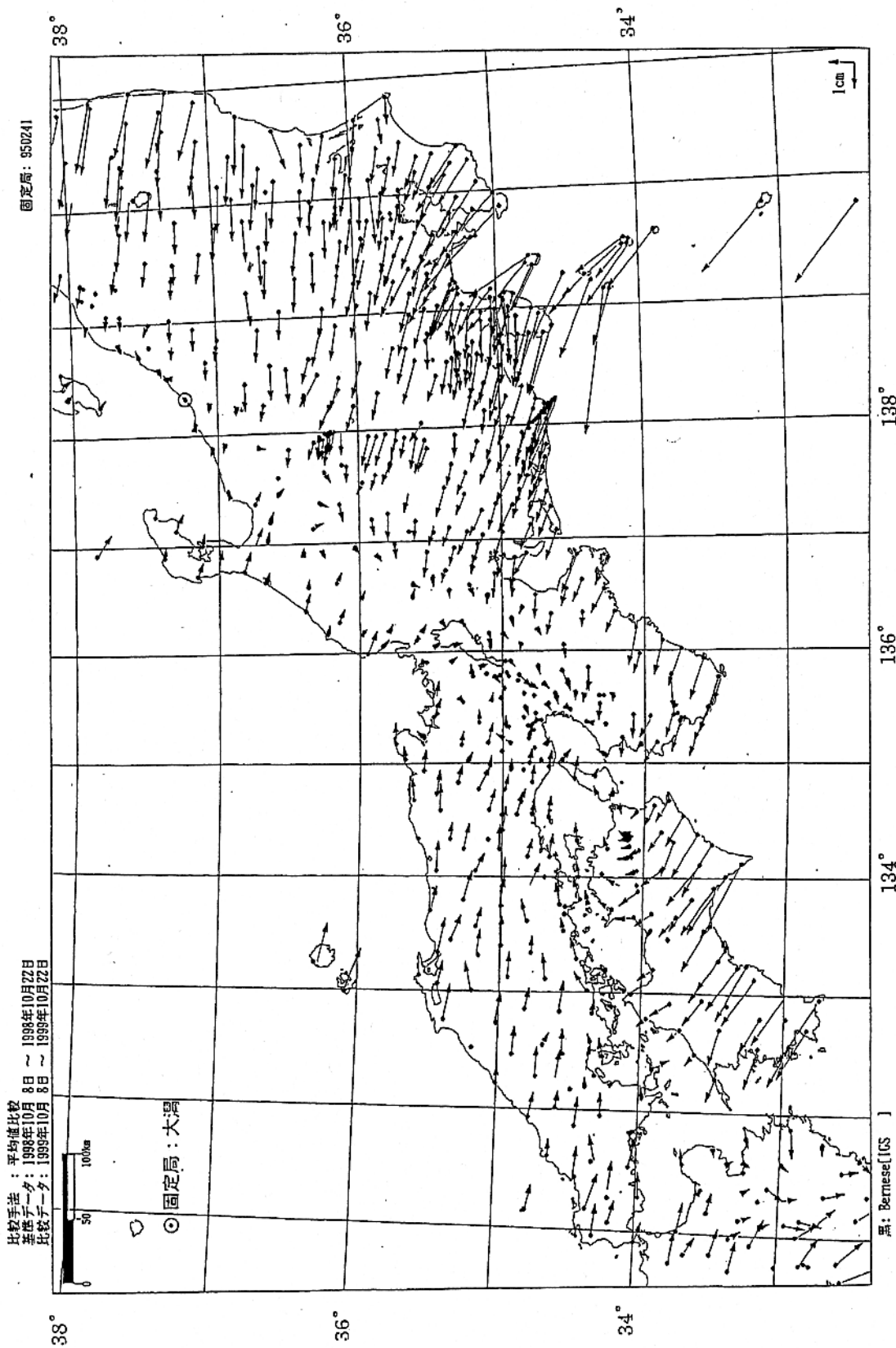
御前崎GPS連続観測基線図



2000年1月1日分データより基線解析プログラム設定変更

● --- Bernese[IGS用]

御前崎周辺GPS連続観測点観測結果と変動速度



GPS連続観測から求めた1998年10月～1999年10月間の水平変動(2)

Annual horizontal displacement velocities at permanent GPS sites during 1998/10-1999/10 (2).