

**Chilean type vs Mariana type Japan?**

**地震学 VS 地震予知学**

**EQ is a critical phenomenon.**

## 比較沈み込み学 (Comparative Subductology)

### チリ型

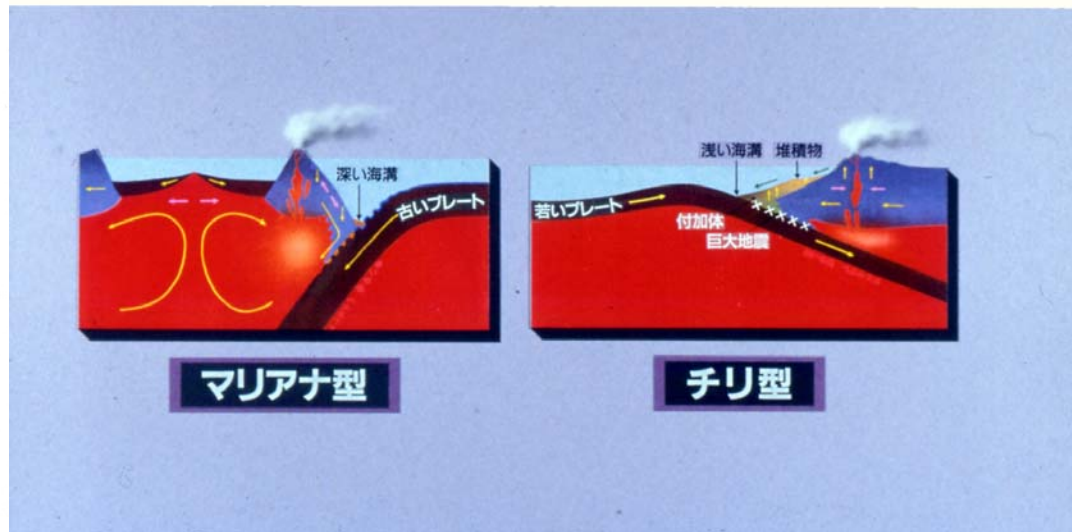
- 弧は大山脈
- 背弧は大陸高地 (圧縮場)
- 真の巨大地震
- 深発地震 (和達) 面 緩傾斜
- 浅い海溝
- 火山岩は安山岩
- 大陸性地殻
- 海溝外側隆起
- 前弧域隆起
- 前弧付加体成長
- 斑岩鉱床

### マリアナ型

- 弧は海洋島列
- 背弧は拡大海盆 (伸張場、高熱流量)
- M>8.5 ほとんどなし
- 急傾斜
- 深い海溝
- 玄武岩
- 海洋性地殻
- ほとんどなし
- むしろ沈降
- なし、露出基盤侵食
- 黒鉱 (熱水) 型鉱床

日本列島は ” 中間的 ”

## 2つのタイプの沈み込み帯



**前兆現象**は地震を起す要因でなくても良い。地電流異常が地震を起すとは考えられない。

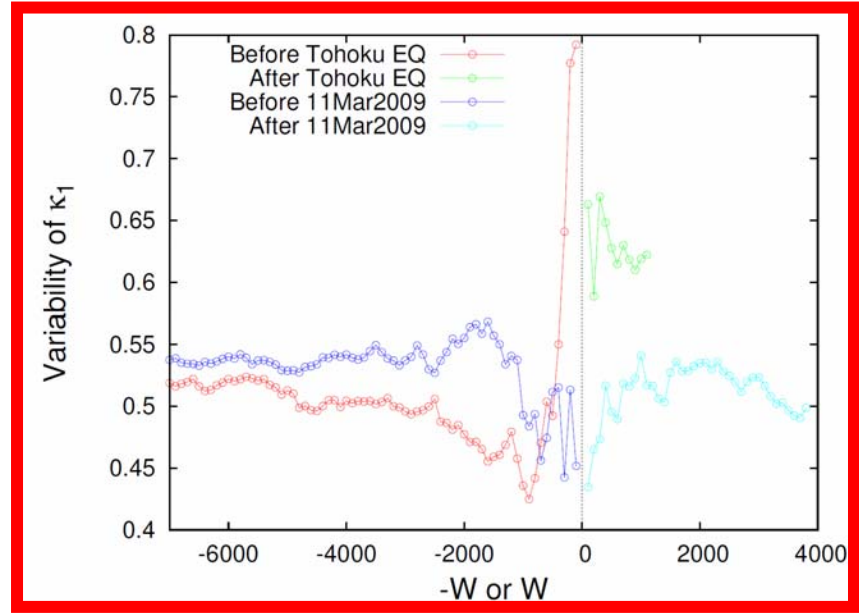
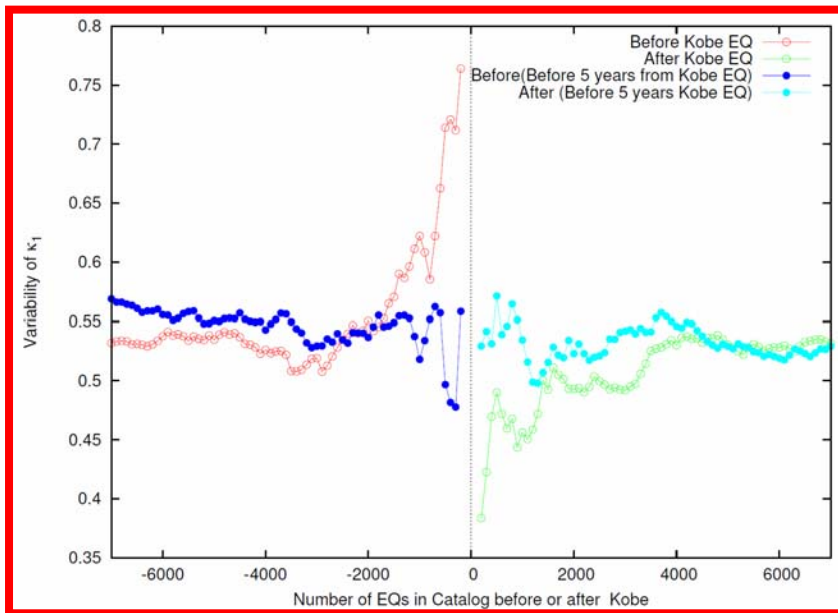
前兆現象は次第に高まるストレスによって、**地震前に発生**すればよい。

「地震破壊核の形成」などと地震そのものの発生メカニズムが解明されなくとも、**「短期予知」は可能だ。**

# New discovery by Natural Time analysis on seismicity

Fluctuations of this order parameter

Variability of  $\sigma(\kappa_1)/\mu(\kappa_1)$  near criticality significantly increases



Conclusion :

EQ is a critical phenomenon

Order parameter is variance  $\kappa_1 = \frac{\sum p_k \mathcal{X}_k^2}{(\sum p_k \mathcal{X}_k)^2}$

$\kappa_1 = 0.07$  for criticality of SES and Seismicity

Main shock in a few days to a week

Fluctuations of this order parameter

Variability of  $\sigma(\kappa_1)/\mu(\kappa_1)$  near criticality significantly increases.