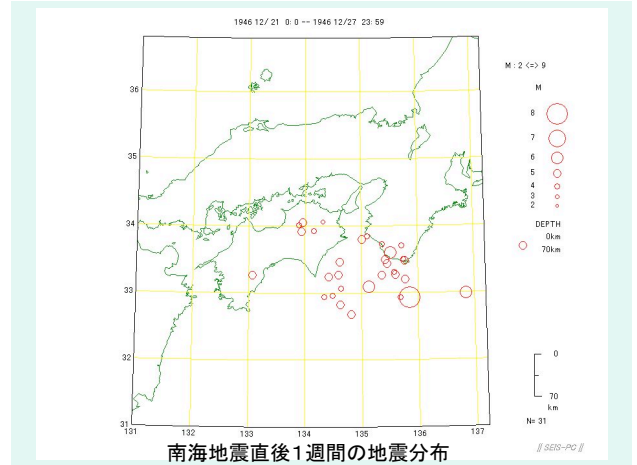
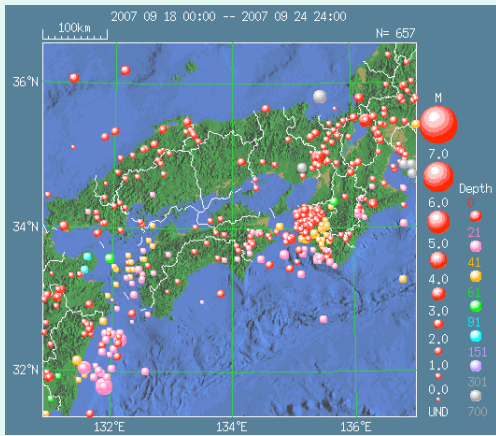
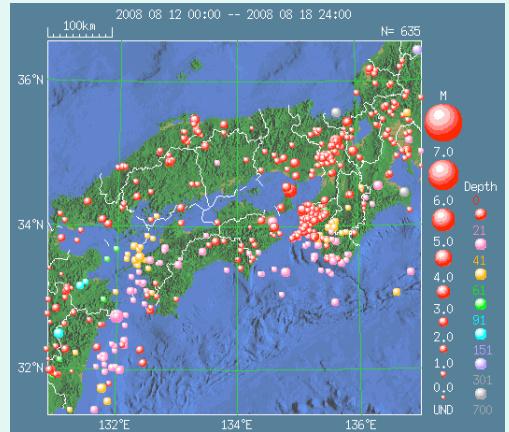


第9回地震火山子どもサマースクール
都を作った盆地のナゾ

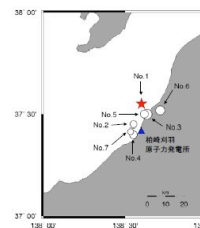
京都盆地と地震と京の暮らし

ハートピア京都
2008年8月24日(日曜日)

京都大学総長 尾池和夫



地震の概要 (諸元、震度分布)



No.	地震日時	震源地	北緯	東経	震源 深さ (km)	震度 最大
1	2007/7/16 10:13 本震	新潟県上中越沖沖	37° 23.4'	138° 36.5'	6.9	17
2	2007/7/16 11:00	新潟県上中越沖	37° 27.4'	138° 35.9'	3.7	20
3	2007/7/16 13:27	新潟県上中越沖	37° 30.2'	138° 38.4'	5.9	23
4	2007/7/16 17:42	新潟県上中越沖	37° 24.4'	138° 33.4'	4.2	19
5	2007/7/16 21:08	新潟県上中越沖	37° 30.5'	138° 37.7'	4.4	20
6	2007/7/25 4:12	新潟県中越後沖	37° 31.9'	138° 43.2'	4.8	14
7	2007/8/4 0:16	新潟県上中越沖	37° 25.2'	138° 32.2'	3.2	18



東電電力

資料提供先: 東北電力株式会社



2008年2月22日4号炉を視察
東京電力提供

震源に働く力と震源断層面

押し力と引く力

力の向き

押し力

引く力

ダブルカップルの力源

逆向きの二つの力の組み合わせ

押し力と引く力

強さが同じで直交する方向に働く力の組み合わせ

地盤を縮こませ「押し力」、「引く力」が地下でどのような向きに働いたかを、震源断層の向きから推定することができます。

断層面のずれと力

水平ずれ断層

逆断層

正断層

日本列島は押し力が水平に働く、水平ずれ断層型や逆断層型の地震が多く起こる。

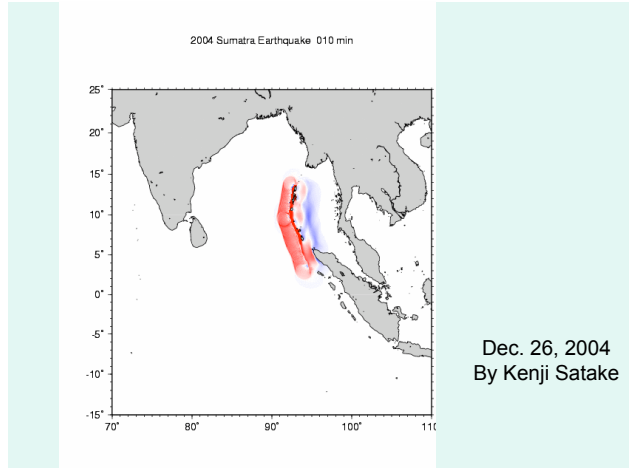
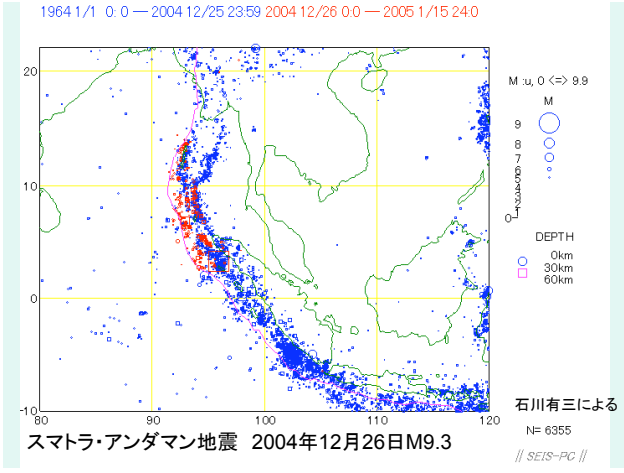
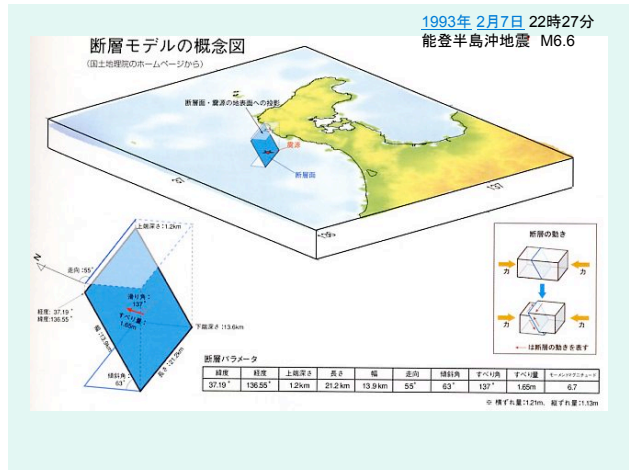
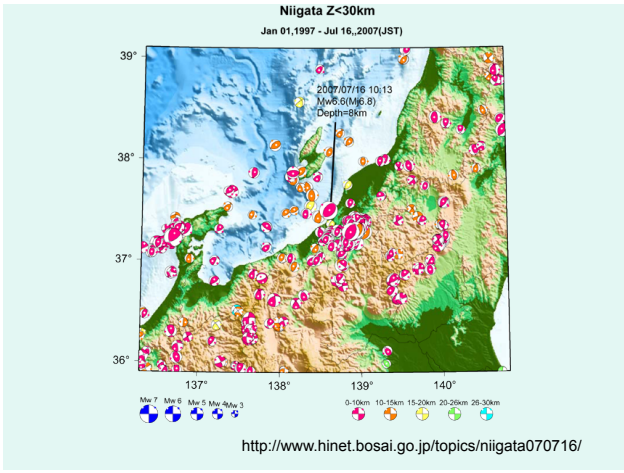
尾池和夫『図解雑学 地震』

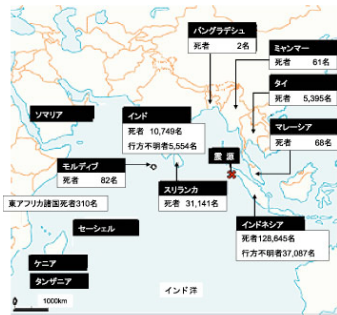
発震機構解 [初動解] (暫定)

2007/07/16 10:13

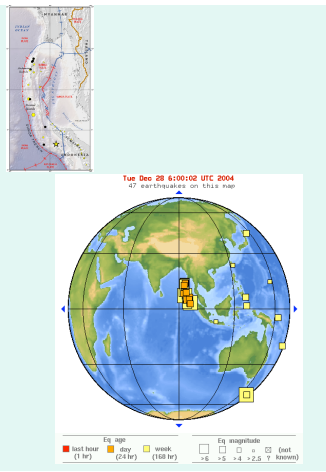
北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型

●は初動が上向き、○は初動が下向きの観測点を示す。
Pは圧力軸、Tは張力軸の方向を示す。(下半球等価移動)





死者 176,453名
 行方不明者 42,641名
 平成17年3月30日現在
 (外務省発表を基として作成)

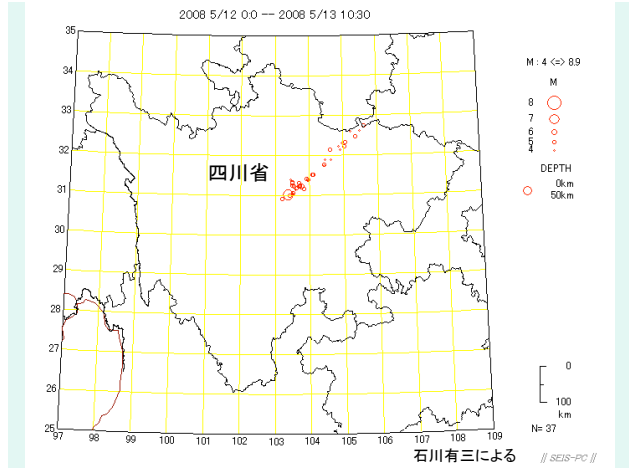
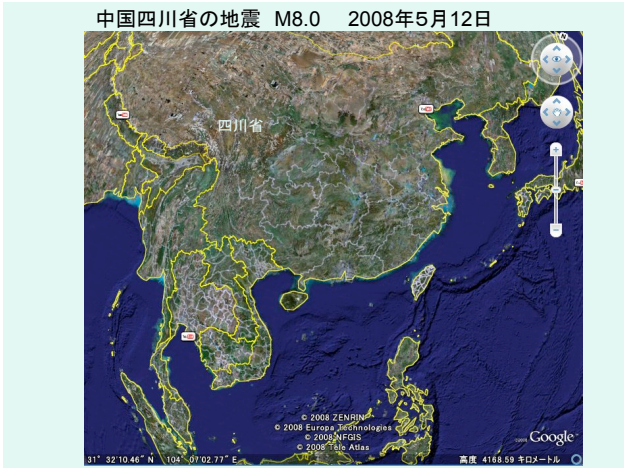
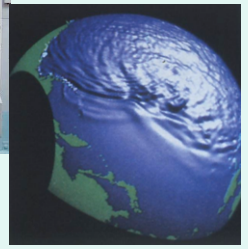
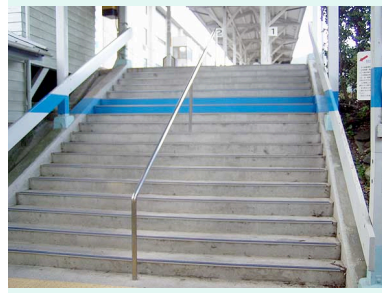


津波により打ち上げられたと伝えられる巨岩(下地島)

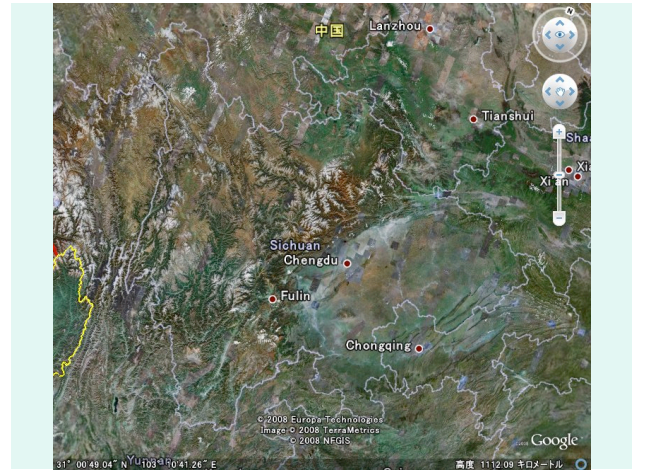


石垣島の津波岩

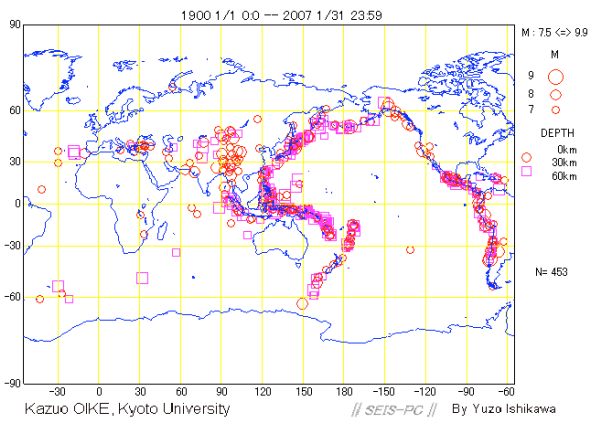
宮城県 女川駅 チリ津波の記録



都江堰



World seismicity



Roland of Britain consists of quiet ups and downs and the flat ground

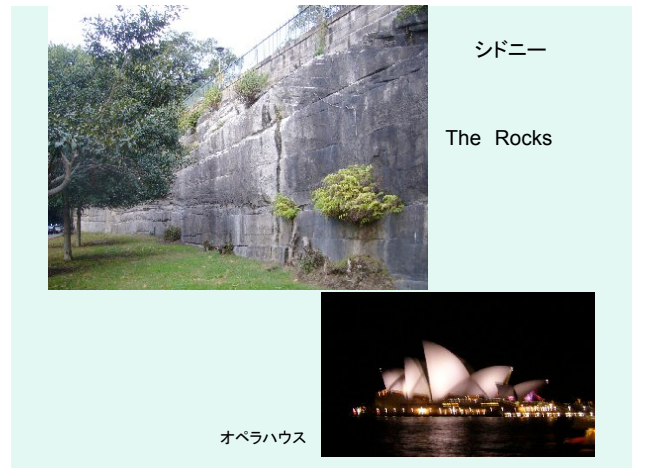


ストックホルム



シドニー

The Rocks

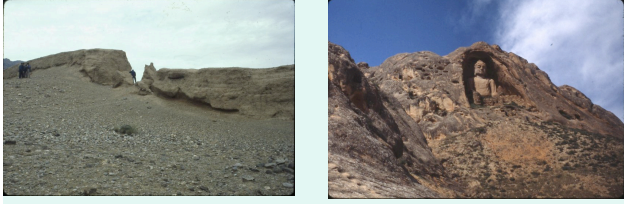


オペラハウス



1990年フィリピン地震

Copyright 2006, Kazuo Oike

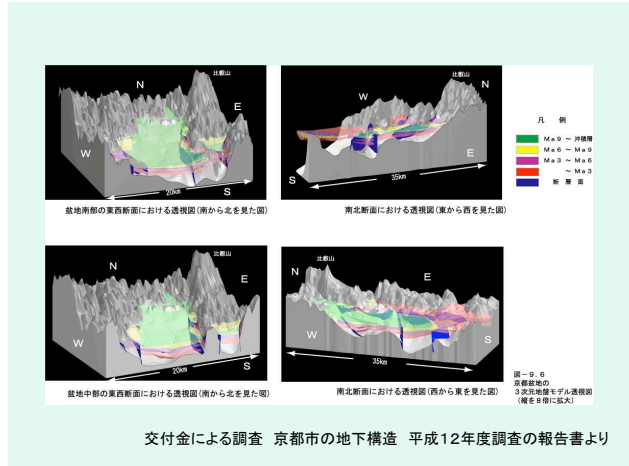
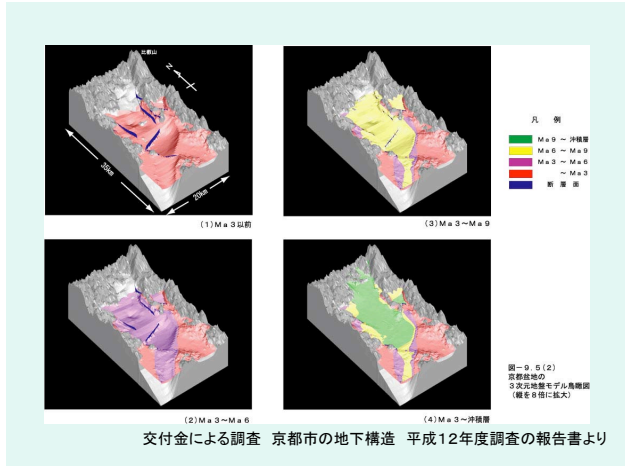
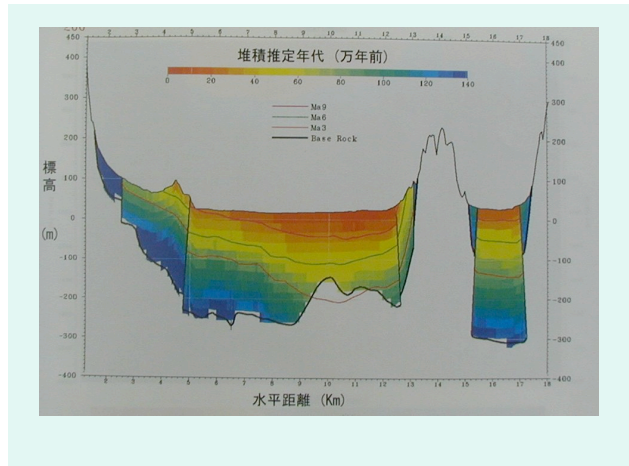
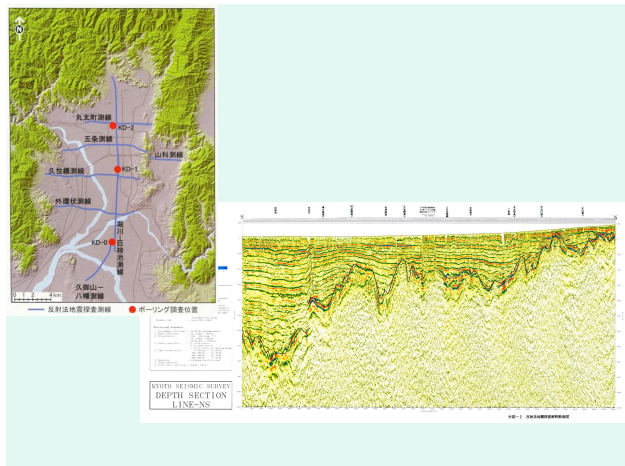
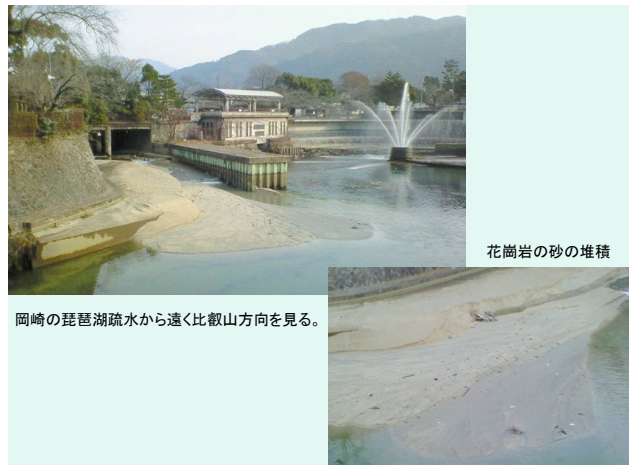
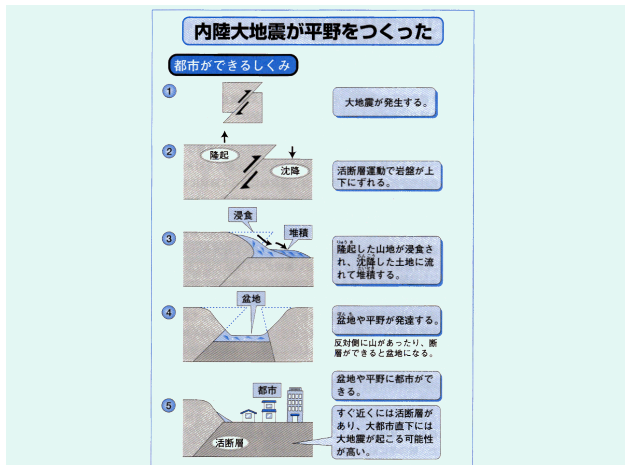


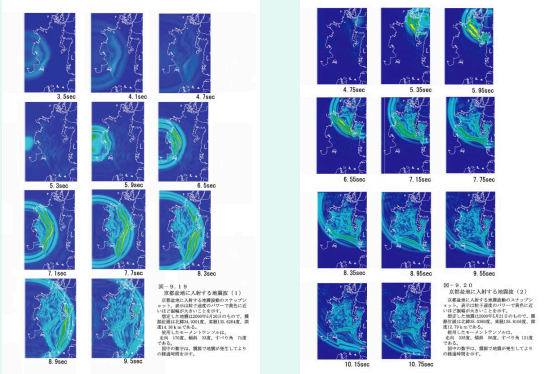
寧夏回族自治区



Copyright 2006, Kazuo Oike

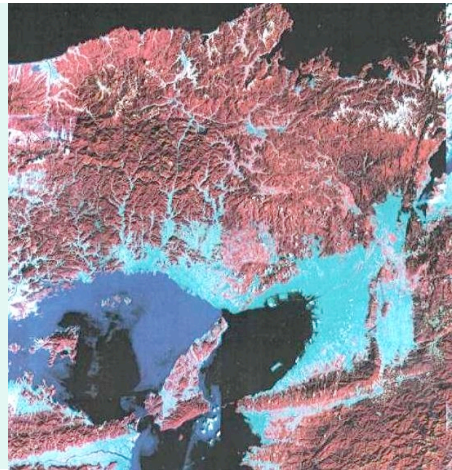






交付金による調査 京都市の地下構造 平成12年度調査の報告書より

人工衛星から見た近畿の活断層帯



水の文化



Gion Kōbu Dance

Tea Ceremony

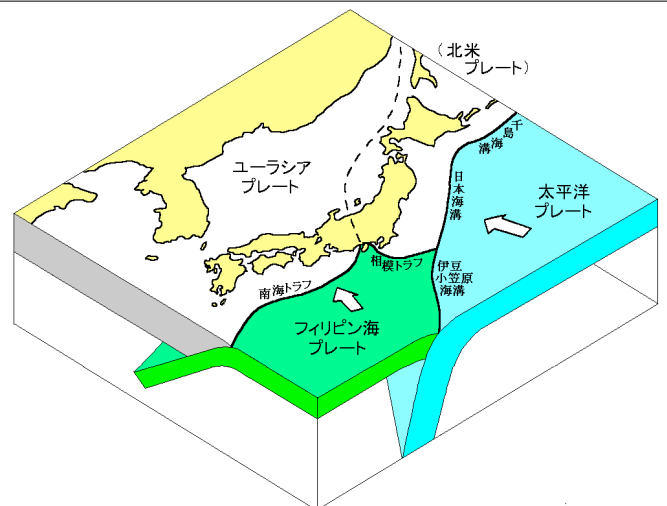
京都市の地下水

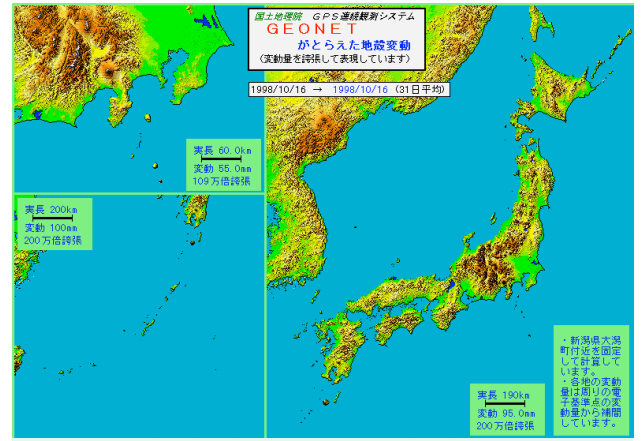
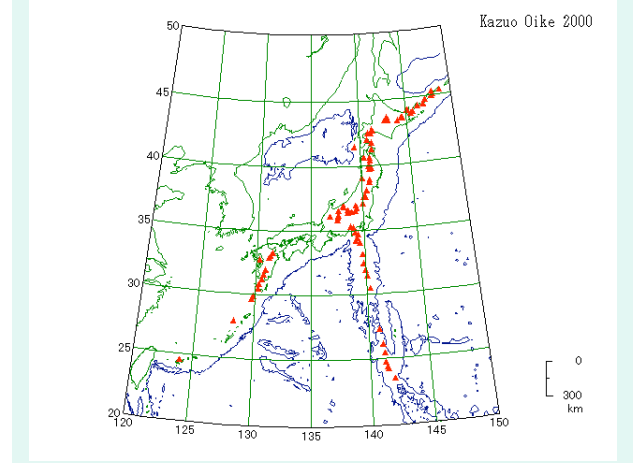
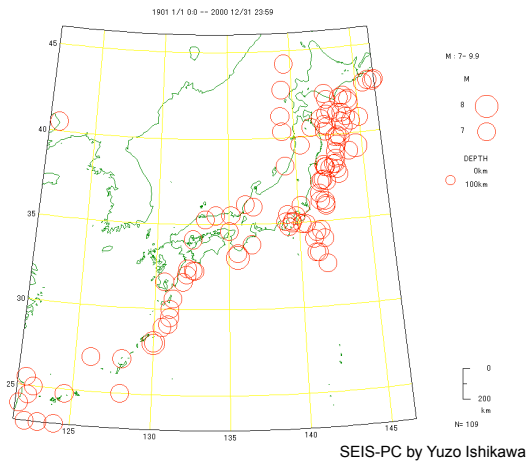
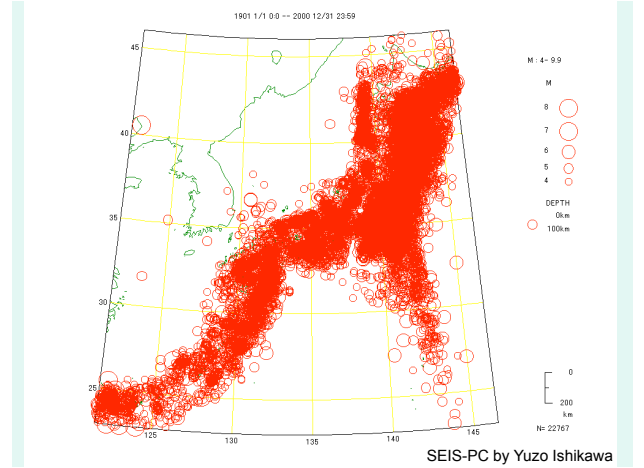
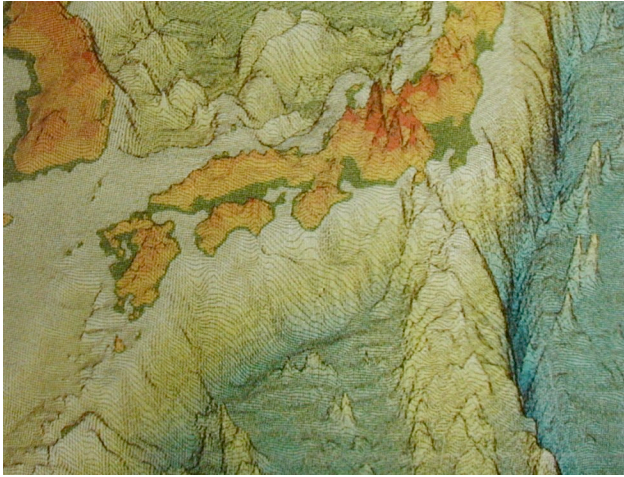
茶の湯

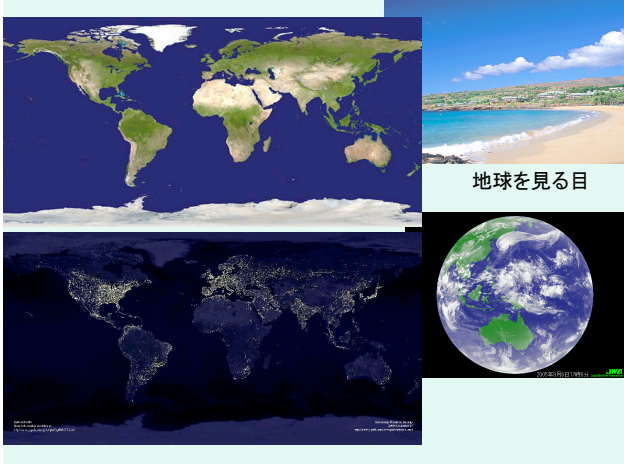
- 三千家 表千家、裏千家、武者小路千家
- 小川通りに面して、それぞれの井戸を持つ。適量の重炭酸塩。
- 友禅
- 河川の規制で、地下水。鉄やマンガンなどの金気がない。
- 豆腐、湯葉
- ややミネラル分が多い。
- 日本酒
- 和菓子
- 蕎麦
- 京料理
- 半導体



尾池和夫著 『俳景』『続俳景』
 『俳景(三)』(宝塚出版) (2007年12月22日発売)







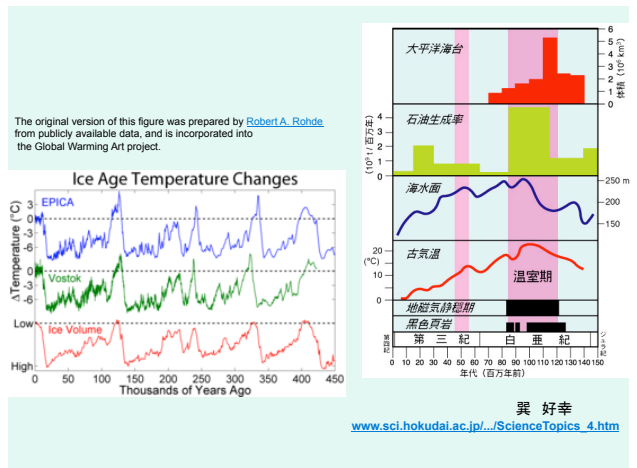
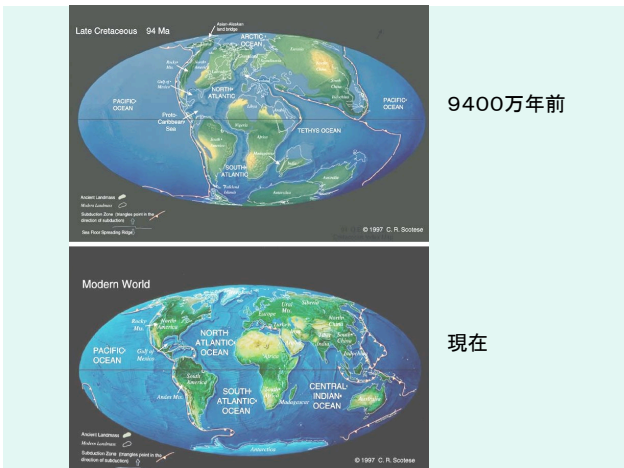
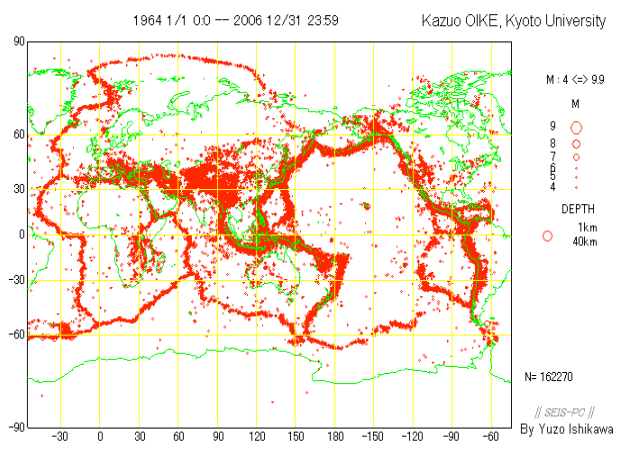
地球を見る目

(John Milne 1850–1913)

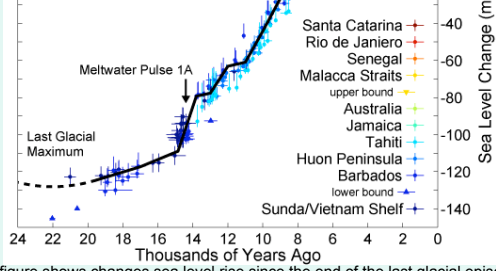
1880年(明治13年)4月、横浜地震を契機として、日本地震学会が創設された。1881年12月の会員数は117名、そのうち日本人37名、在外会員18名、残りの62名は日本に在住する外国人。世界最初の地震学会で、1892年(明治25年)に解散した。

The first signal recognized as coming from a distant earthquake was identified by E. von Rebeur-Paschwitz in 1889 which was generated by an earthquake in Japan. (From Nature, Vol. 40, 1889.)

1889 APRIL 17, GR. M.T. POTSDAM.



Post-Glacial Sea Level Rise



This figure shows changes sea level rise since the end of the last glacial episode based on data from Fleming et al. 1998, Fleming 2000, & Milne et al. 2005. These papers collected data from various reports and adjusted them for subsequent vertical geologic motions, primarily those associated with post-glacial continental and hydroisostatic rebound.

globalwarming.com/sea_levels/



岩石圏(リソスフェア)を見る。



大気圏(アトモスフェア)を見る。



Kazuo Oike 2001

類聚國史卷第七十一
災異部五
地震
允恭天皇五年秋七月丙子朔己丑地震。
推古天皇七年夏丙午未朔辛酉地震。舍屋悉破。
則念四方俾祭地嚴神。
皇極天皇元年冬十月癸未朔庚寅地震。而雨。
辛卯地震。是夜地震。而風。
丙午夜中地震。
天智天皇三年春地震。

図1. 日本最初の地震カタログ。曾道真が編集した『類聚国史』の「災異之部、地震」。〔東京大学総合図書館蔵〕

Kazuo Oike 2000

SEISMIC INTENSITY OF THE MAIN AND AFTER-SHOCKS OF 1830 EARTHQUAKE IN KYOTO (京都) REGION

Handwritten notes in Japanese describing seismic intensity and aftershocks of the 1830 earthquake in Kyoto. The text includes various symbols like circles and wavy lines, and lists specific locations and dates.

Kazuo Oike 2000



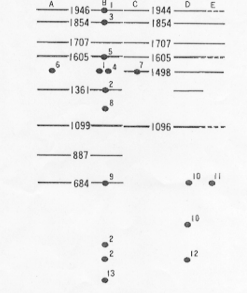
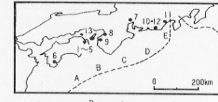


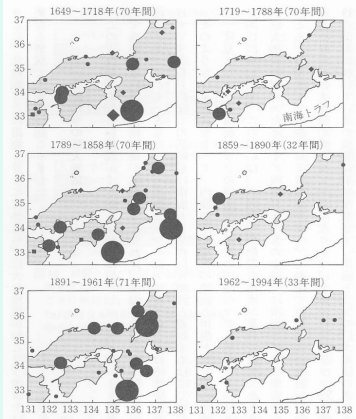
Figure 2. Time sequence of earthquake epicenters along the Nankai trough. Horizontal lines indicate the fracture zones of those identified from historical documents. Dots indicate those identified from archaeological studies. The locations of archaeological sites are shown in the map above (modified after Sengami(1992)).

Kazuo Oike 2000

地震活動期

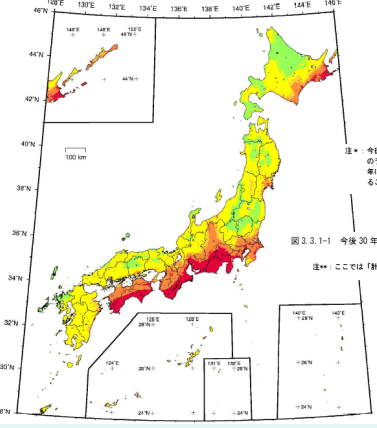
静穏期

南海トラフの巨大地震



- 1707年10月28日 (宝永4年10月4日) M 8.4 『宝永地震』(2つの地震)
 - 1854年12月23日 (安政1年11月4日) M 8.4 『安政東海地震』
 - 1854年12月24日 (安政1年11月5日) M 8.4 『安政南海地震』
 - 1944年12月7日 (昭和19年) M 7.9 『東南海地震』
 - 1946年12月21日 (昭和21年) M 8.0 『南海地震』
- 尾池和夫「新編 活動期に入った地震列島」(岩波書店)

確率的な地震動予測地図

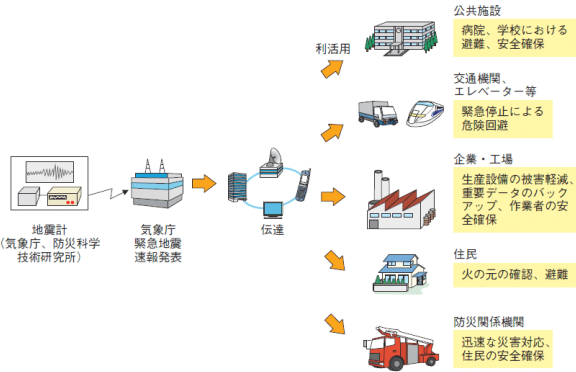


注* 今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる可能性が「高い」のラックの総数は、26%が平均的に約100年に1回、6%は約500年に1回、3%は約1,000年に1回、それより見舞われる可能性が低くなることを示す。

図 3.3.1-1 今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率の分布図 (基準日: 2005年1月1日)

注** ここでは「耐震強度5.5 (震度6弱の下限) より大きい」ことを示す。

http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_qa/wakaru_qa04.pdf



地震 その時10のポイント

地震時の行動 No.1

グラッときたら身の安全 地震の時は、まず身の安全を図り、揺れがおさまるまで様子を見る。



東京消防庁

No.2

地震 その時10のポイント

地震直後の行動

落ちついて 火の元確認 初期消火

- 火を使っている時は、揺れがおさまってから、あわてずに火の始末をする。
- 出火した時は、落ちついて消火する。



No.10

地震 その時10のポイント

地震後の行動

避難の前に安全確認 電気・ガス

避難が必要な時には、ブレーカーを切り、ガスの元栓を締めて避難する。



ありがとうございました。
Thank you very much.
谢谢
감사합니다♪