

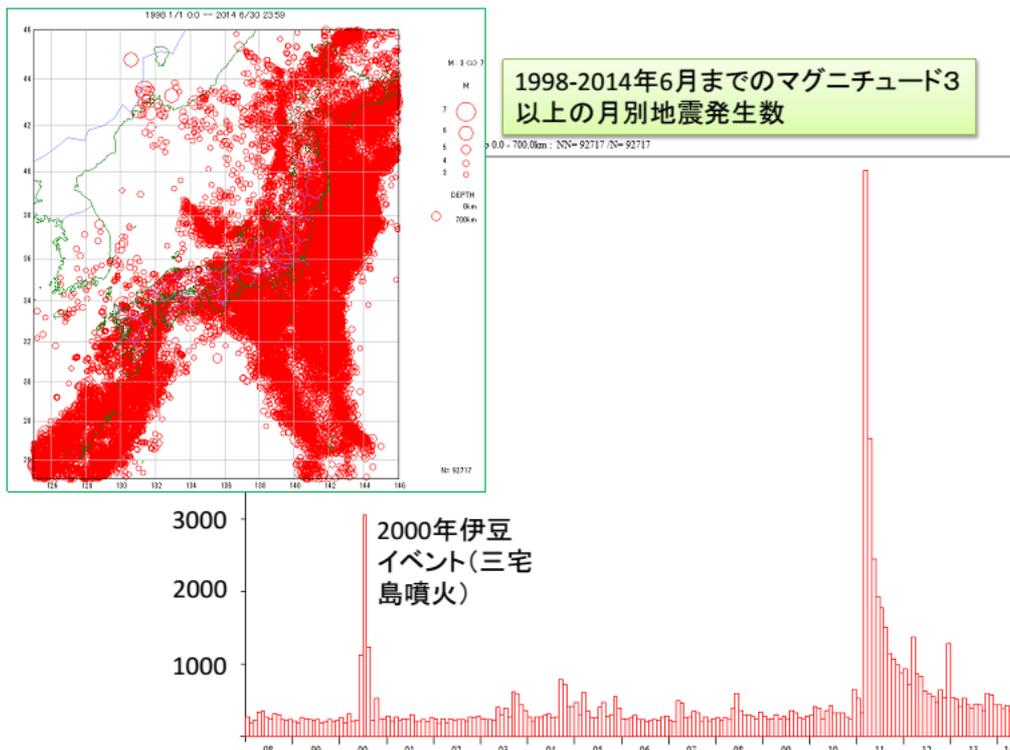
台風と地震との関係

日本列島は立て続けの台風による大雨被害が各地で報告されています。三重県では57万人に避難指示(一番強い住民に対する勧告、「避難命令」というものは行政用語ではありません)が出されましたが、8月10日の場合、実際に避難したのは2,300人であったとの事です。最も重要なのは一律の指示ではなく、やはり自分の住宅の置かれている環境(地形、後背地の危険度、標高等)を正しく知っている事だと思います。さらに市全体に対する避難指示というのは現実的ではなく、地区単位での集会などを通じて、そのような指示が出された場合の対応を事前に考えておく事が大切と考えます。

さて、台風と地震とは関係があるのでしょうか?昔は両者には関係が無いと考えられていましたが、実は大きな台風(低気圧)は地震発生のきっかけとなりうるというのが最近の考えです。ある地域を低気圧が通過するという事は、上から押さえつけている力が小さくなるという事を意味します。上から押さえつけている力が小さくなるという事は地下の断層の摩擦力が小さくなる事を意味します。つまり、地震の準備が十分進んでいる(歪が限界に達している)地域では、低気圧の通過が大地震のきっかけとなる可能性が存在するというのが最近の考えです。実際、大正12年の関東大震災の朝に関東地方を極めて大きな低気圧が通過したことがあります。さらに小保方さんで有名となったNature誌にも台風が地震のきっかけとなりうるという報告が2009年になされています。

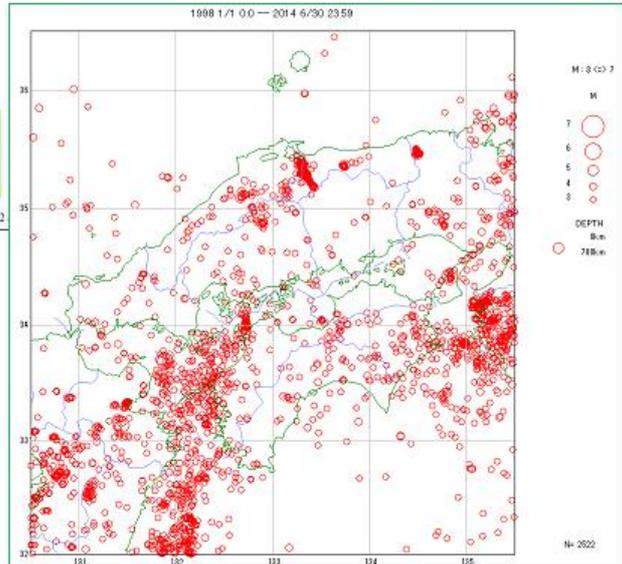
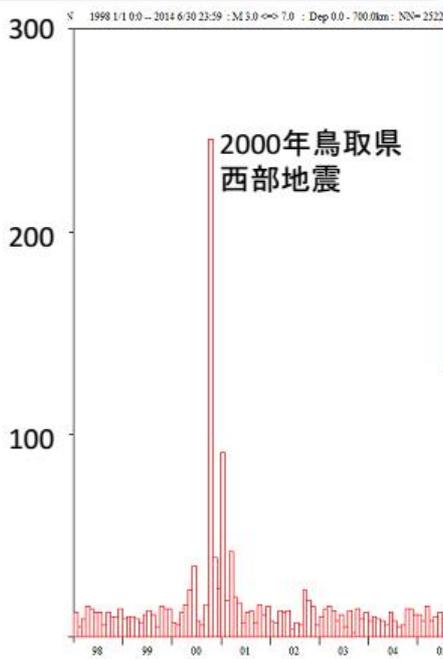
地震活動についての解説

ニュースレターで提供しています『地下天気図』は新しい概念です。地震活動を可視化したものですが、それ以外にも古典的な色々な地震活動を表す方法があります。ここでは最も基本的とも言える月別の地震発生数というのを見てみたいと思います。下の図は日本列島全体の1998年から2014年6月までのM3以上の地震の月別発生数です。



このグラフからも 2011 年の 311 がいかに大きな活動であったかが、わかります。それ以外では、2000 年の三宅島噴火に引き続いて発生した伊豆諸島での地震活動が極めて大きなものでした。また 311 の後の地震活動(余震活動)の減衰の様子が見て取れます。図からもわかりますが、まだ以前の状態には戻っておりません。余震活動は数 10 年のレベルで継続します。それでは近畿・中国・四国地方の活動はどうだったのでしょうか。

1998-2014年6月までのマグニチュード3以上の月別地震発生数

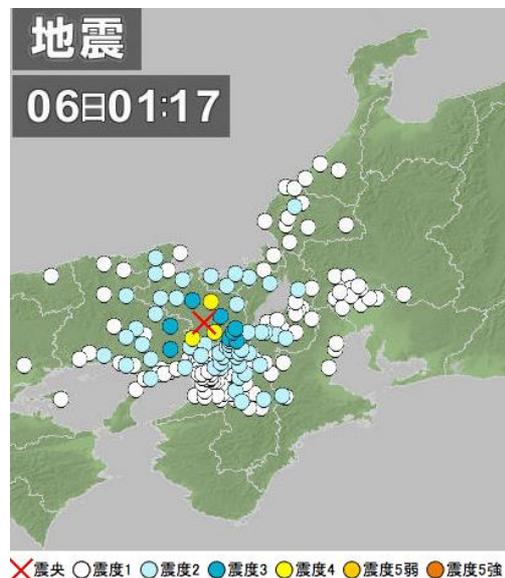


まず、縦軸のスケールが全く異なる事に注目してください。これが「関西地方は地震が少ない」といういわゆる「常識」の根拠の数字です。実際関西地方は普段の地震活動は極めて低調です。また 311 はこの地方の地震活動にはほとんど影響を与えていない事もわかります。

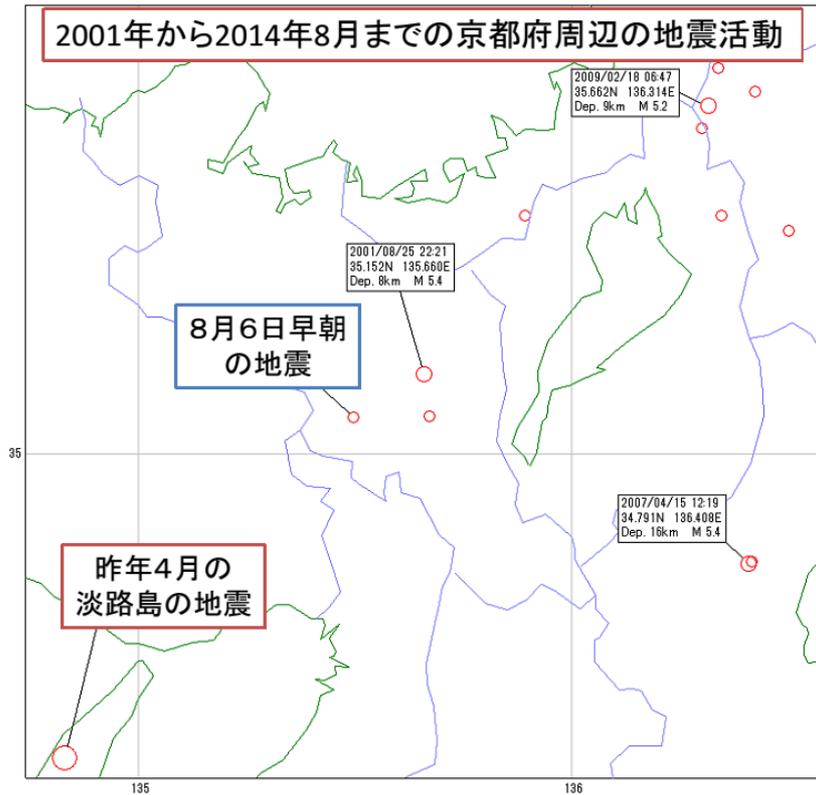
関西地方の地震活動について

8月6日、久しぶりに京都で震度4を記録する地震が発生しました。マグニチュードは4.3と小さく、これまでニュースレターでお知らせしてきた京都周辺での比較的規模の大きな地震とは異なるものと考えてはいますが、京都府下で発生したこのクラスの地震としては約13年ぶりのものでした。

次のページの図は8月6日の地震を含む過去約13年半のM4.3以上の地震の分布図です。



この領域では昨年4月の淡路島の地震がマグニチュード6を超えており、突出しています。



下の図はM (magnitude) – T(time)図と呼ばれる、地震学ではよく使われる図です。京都府周辺では2009年の中ごろから2013年4月までマグニチュード4を超える地震が一つも発生しないという状況が続いていました。いわゆる“地震活動の静穏化”現象が続いていたのですが、この静穏化が単に淡路島で発生したM6.3地震の前兆だったと単純に考えてよいのかは、現在の地震学では判断できません。さらに監視を続けていきたいと思えます。

