



房総半島沖の地震について

6月3日ごろから千葉県東方沖（房総半島沖）で地震が続けて発生しています。4日には震度3が2回、8日にも震度3を観測する地震が発生しました。

この地域では、将来2つの地震活動が懸念されています。一つは数百年オーダーでくり返される巨大地震と、もう一つは30年程度の周期の房総半島の海岸線付近で発生するマグニチュード6.5クラスの地震です。2番目の地震は「ゆっくり地震」あるいは「スロー地震」というものと密接な関係がある事がわかってきました。実際、2014年の1月には国土地理院から以下のアナウンスがなされました。

国土地理院は10日、千葉県の房総半島沖で、地下にあるプレートの境界がゆっくり滑る「スロー地震(スリップ)」とみられる現象を観測したと発表した。同様の現象は2011年10月以来で、観測史上最短の2年3カ月ぶりの発生という。地震をもたらすプレートのひずみが小さくなった可能性がある一方、新たな巨大地震の前兆の恐れもあり、地理院は監視を続ける。

一般的に地震というものは、がっちりと固着しているプレート境界（断層）が、100年とか1000年に一回、大きく動いて地震動を発生するものだと考えられていました。

それに対し、「ゆっくり地震」では、人が感じる地震波を生じないで、数日とか数ヶ月にわたってプレート境界（断層）がずれる現象です。

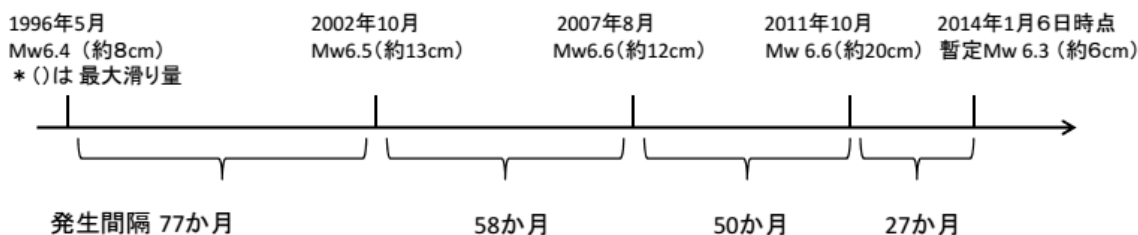
このゆっくり地震には、次のような可能性があると考えられています。

- ・最終的な大破壊（＝巨大地震）の前になると観測される
- ・ゆっくり地震の発生間隔は最終的な大破壊（＝巨大地震）の前になると間隔が短くなる

このあたりのことについて、より詳しくお知りになりたい方は以下の東京大学地震研究所のウェブの「4-1-5. プレート境界面での多様なすべり過程に関する数値シミュレーション」にモデルや説明が掲載されています（かなり難しいですが、）。非地震性すべりというのが「ゆっくり地震」の事です。

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/KOHO/Yoran2003/sec4-1-jap.htm>

また下図は国土地理院が発表した房総沖でのゆっくり地震の発生間隔の変化です。



これだけを見ますと発生間隔がだんだんと短くなっているのですが、問題は2011年に東日本大震災が発生している事です。311の地震が房総沖での歪の集中を促進したことは間違いなく、ゆっくり地震



の発生間隔がつまってきたのが事実です。これが房総沖での M8クラスの巨大地震の前兆的变化なのか、311 の影響なのかを現時点で区別する事はできません。

またゆっくり地震はそれ以前にも発生している可能性が高いのですが、このような事がはっきりとするようになったのは、1995 年の阪神大震災を契機に日本全国に展開された GPS 地殻変動連続観測網のおかげです。

いずれにせよ房総半島沖にはマグニチュード8クラスの巨大地震を発生させる能力があり、実際に1677年11月には銚子沖100kmほどを震源とする延宝房総沖地震(推定 M:8.0)が発生しています。この地震では八丈島で8-10mの津波が観測されたほか、福島県沿岸で5-7m、千葉県沿岸でも5-7mの津波記録が残されています。

GPS が実用化される前からの各種データと合わせてみますと、1971年、1977年、1983年、1990年、1996年5月、2002年10月、2007年8月、2011年10月、そして2014年1月となります。

その間隔は6年-6年-7年-6年-6年-5年-4年-3年となります。最後の2回(2011年10月と今回の2014年1月)は、311の影響を受けたとは考えられます。しかしながら発生間隔がつまってきた事、311の影響で房総沖には大きな歪が蓄積されている事は確実です。

さらに房総半島沖では、千葉県東方沖の地震と呼ばれる M6.5 前後の地震が繰り返し発生しています。一番最近では1987年の M6.7 というのがあります。その前には1950年に M6.3、1912年に M6.2 が発生しています。上記3個の間隔は、38年および37年でした。これとスロースリップとの関係ですが、一つの仮説として「ゆっくり地震」が6回発生すると被害の出る M6.5 クラスの地震がこの地域で発生するとも考えられます。1987年から現在まで、まだ27年にしかありませんが311の影響でスロースリップが加速し、すでに6回分の歪の蓄積が完了したとも考えられます。

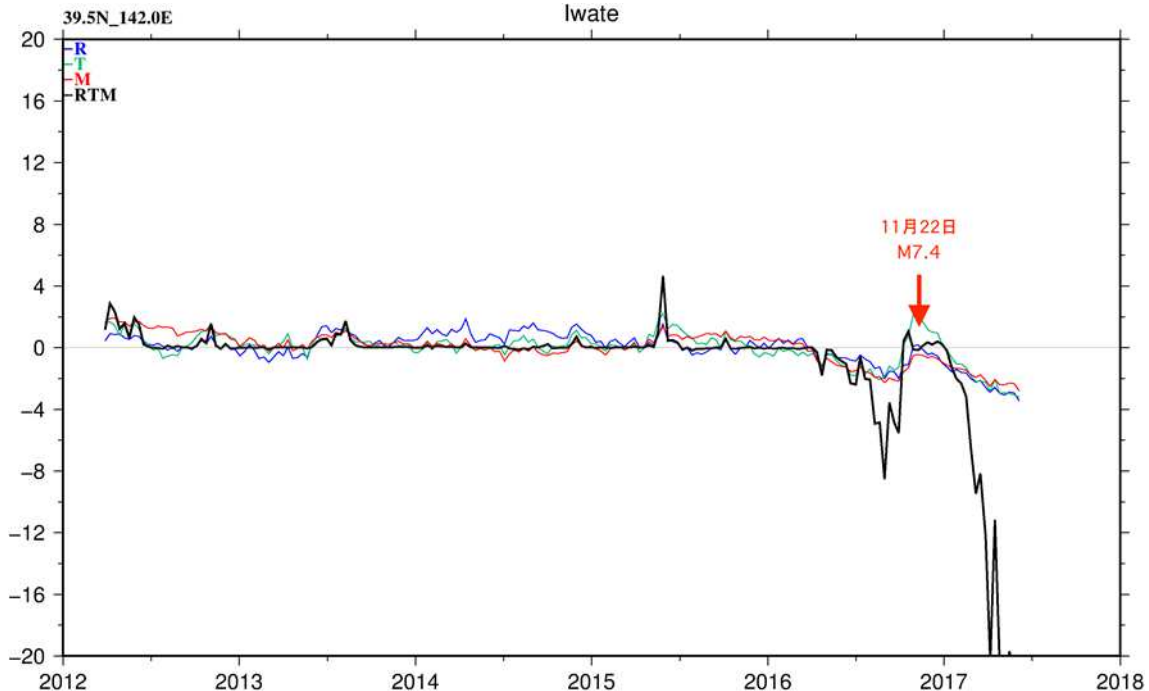
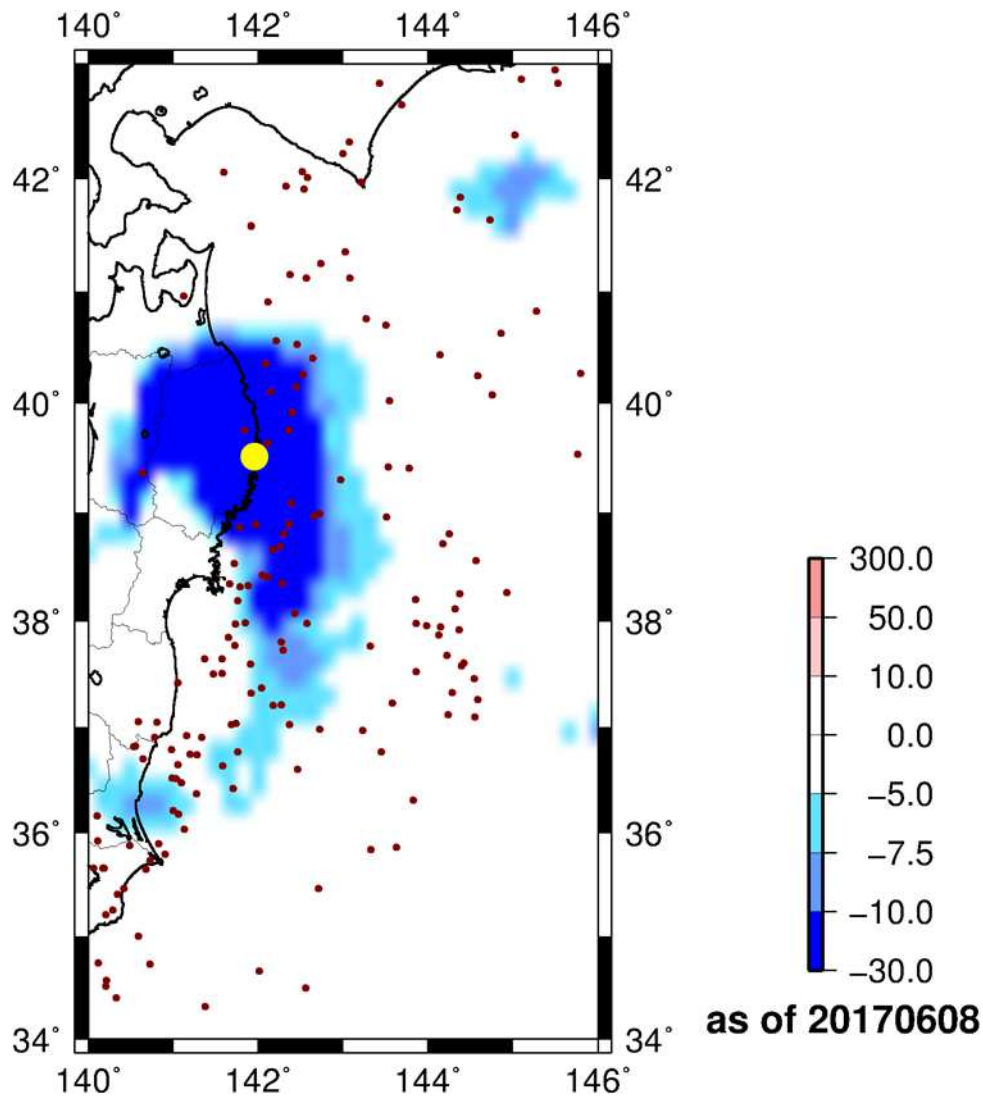
まとめますと房総沖では沿岸での M6.5 クラスの地震の発生および沖合での M8 クラスの地震発生の準備がかなり進んでいるという事だと思えます。DuMA では次の「ゆっくり地震」がいつ発生するかという事にも注目して解析を行っていきたいと考えています。

東北地方沖の海域をメインターゲットとした地下天気図®

5月1日付のニュースレターに引き続き、東北地方海域をターゲットとした地下天気図です。この一ヶ月すこしでさらに静穏化が進行していることがわかりました。

過去の経験則が正しければ、現在静穏化がまだ進行中であり、昨年11月22日に福島沖で発生し、津波警報が出されたマグニチュード7.4のような地震がこの地域で発生するのはもう少し先と考えられます。ただ経験則が100%正しいという事はありませんので、みなさまにおかれましては、「東北地方北部では、M7クラス(ないしそれ以上の規模)の地震発生準備がかなり進んでいる可能性が高い」というようにお考えください。

次のページの地下天気図は6月8日時点のものです。図中の茶色の丸が前回の解析以降に発生した地震の震央を表しています。また図中の黄色の丸の地点(北緯39.5度、東経142度)の地下天気図の時間変化曲線(RTM曲線)もお示します。



静穏化が一旦終了した時に昨年11月22日の福島県沖での津波警報を伴った地震が発生した