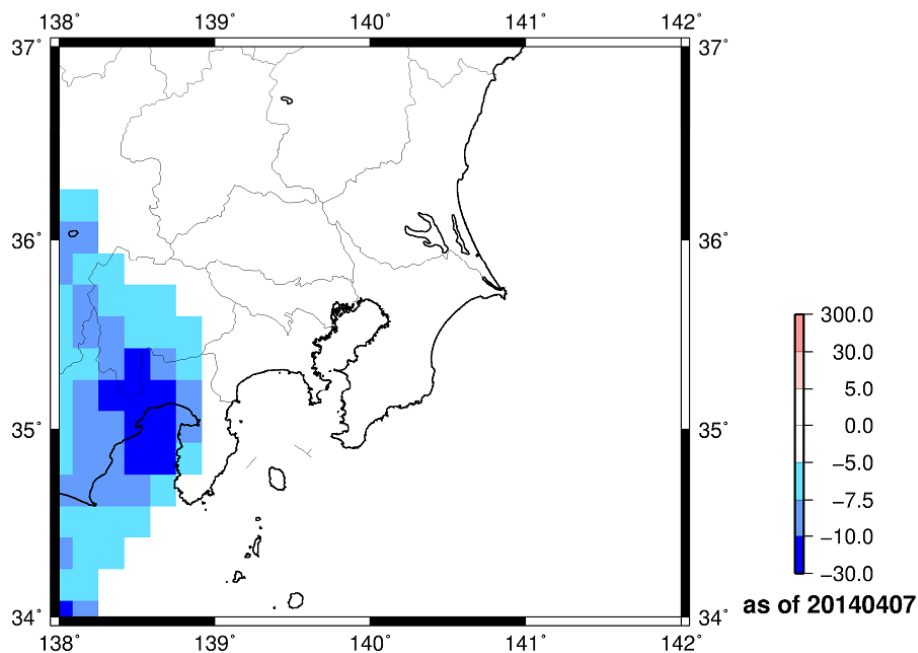
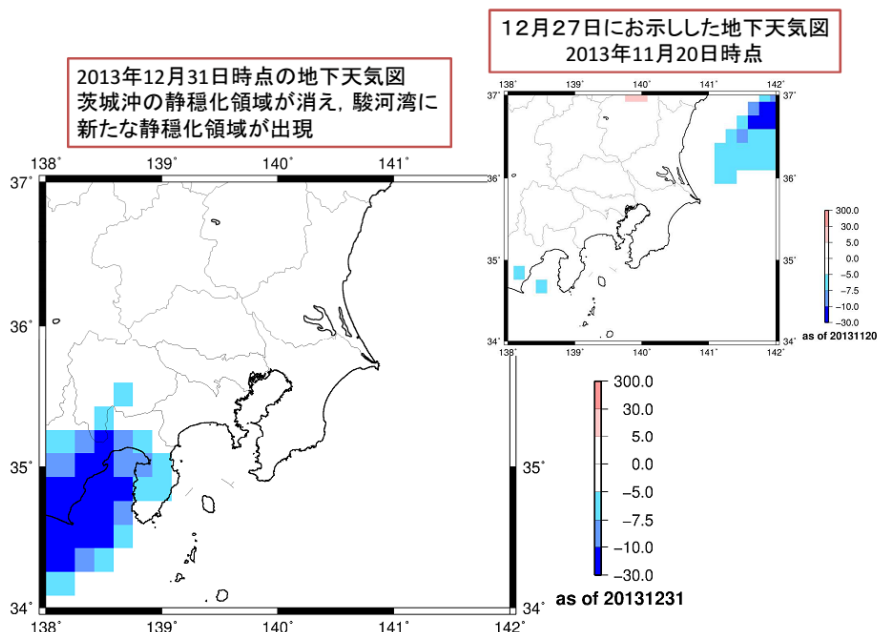


首都圏の状況

昨年12月に首都圏の地震活動に関して報告させて頂きました(昨年12月27日のニュースレター)。首都圏は地下構造が複雑な上に、311の影響で地震発生状況が、それ以前と比較して大きく変化してしまい、311以降のデータしか解析に使えない状況が続いています(換言すれば2011年以降の3年間という“短期間の”地震活動のゆらぎを監視しています)。つまり東日本大震災が発生して3年が経過し、ようやく少し解析できる状況になってきたという事です。下の図は4月7日時点の地下天気図です。茨城沖の静穏化が解消し、駿河湾近傍に静穏化領域が出現しました。**今後1ヶ月程度の間**に茨城沖で**M6前後の地震**の可能性があると考えています。また駿河湾の異常は「**極めて短期的なゆらぎ**」であり、将来発生が予想されている東海地震ではなく、地震が発生するとしても駿河湾内でのM6前後の地震の可能性が大きいと考えています。

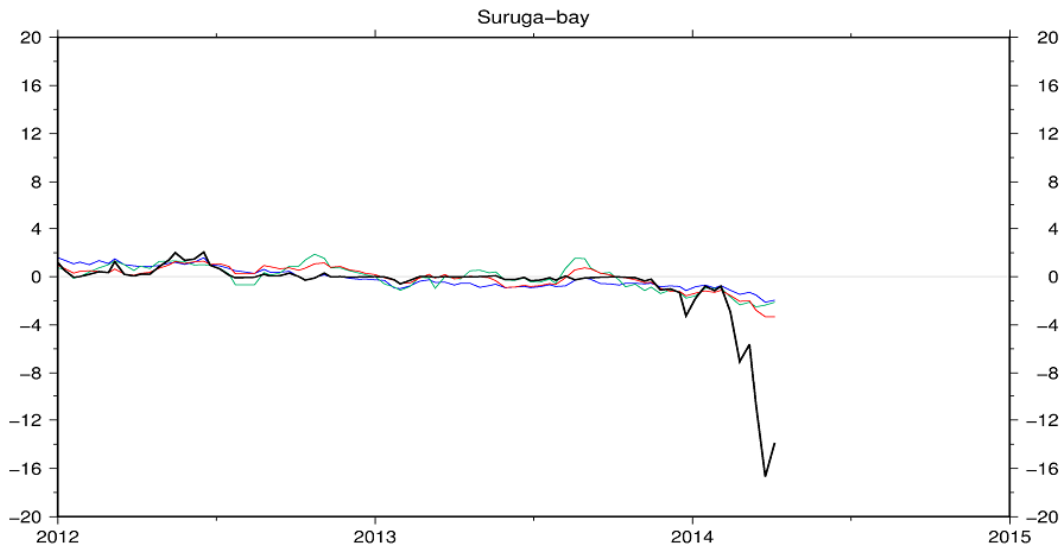


参考までに昨年11月20日時点と12月31日時点の地下天気図を下に示します。



「短期的なゆらぎ」とは？

今回の首都圏の解析では、311以降の3年間のデータのみを使っています。下の図は北緯35度、東経138.6度（駿河湾内）におけるRTM値の時間変化です。静穏化は2014年に入ってから短期間の異常（高々2-3ヶ月ほど）である事がわかります。一般にM7クラスの地震が発生する場合には過去の経験則では半年ないしそれ以上長期間にわたる異常継続時間が必要です。その意味からもM7クラスの発生の可能性は低いと考えています。



現在東海地方を中心に、より長期間のデータ（2001年以降の13年間）の解析では、若干の静穏化は認められますが、これほど大きな異常は観測されていません。

<津波の基礎知識>

先週（日本時間の4月2日）、チリ沖でマグニチュード8を超える地震が発生し、翌日には日本でも津波注意報が発令され、場所によっては50cmほどの津波が観測されました。今回は津波が伝わる速さについて考えてみたいと思います。

津波は南米チリから日本まで約22-23時間で到達しました。津波の伝わる速さというのは、実は海の深さ（水深）と重力加速度（=これは地球上ではほぼ一定）だけで決まってしまう。あたかも振り子の振動周期が振り子の長さだけで（重りの重量とは無関係に）決まるのと同じ感じですが。

津波は その場所の水深を D メートルとしますと、その速度は $v = \sqrt{gD}$ [m/秒]で計算する事ができます (g は重力加速度)。 g を 9.8m/s^2 としますと、時速は $v = 3.6\sqrt{9.8D}$ [km/時]となります。

D として太平洋の平均水深4000mを代入しますと 時速712kmとなり、まさにジェット機並みの速度となります。ですからはるか南米から1日弱で日本まで到達するのです。

さらに東海地震の震源域の駿河湾は極めて深く（平均水深で500m以上）、この500mという値を上記の式に代入しますと時速約250kmとなり、新幹線なみの速度になります。津波は陸でも時速40kmほどで進みますので、ウサイン・ボルトでも逃げられません。津波を見に海岸へ近づくのはまさに自殺行為です。100mを9秒フラットでかつ1km以上走れる人のみ、海岸へ行く事が許されるかもしれません。