

**11月22日に福島沖で発生した津波を伴った地震(M=7.4)の意味**

11月22日の津波警報を伴った地震は、ある意味今後の東北地方の地震活動を考える上で、極めて重要な転機となるかもしれません。

東日本大震災では、東北地方の地殻が東の方向に大きく移動しました。その動きは5年後の現在も続いています。ところが22日の地震では、逆に福島県の地殻が西向きに動いたのです。いわば311(逆断層の地震)で東側に動きすぎてしまったのを調整するような地震(正断層の地震)だったのです。

よく聞かれる質問に「東日本大震災の余震はいつまで続くのですか」という事があります。東日本大震災はマグニチュード9という超巨大地震でした。このような地震の場合、極端に言えば余震は100年続くのです。もちろんすでに発生から5年半以上が経過しましたので、余震活動そのものはかなり低下してきていますが、まだまだ311以前よりはるかに高い地震活動となっています。下の図は政府の地震調査委員会の報告書にある月別の地震発生数の図ですが、いまだ311以前より数倍の地震が発生しているのがわかります。

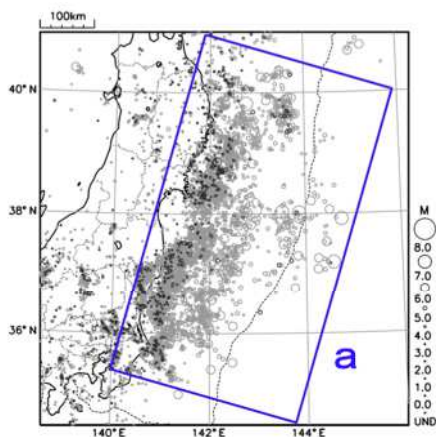


図1-3 震度1以上を観測した地震の震央分布図  
(2011年3月11日14時46分~2016年2月29日24時00分、  
深さ・Mすべて)  
東北地方太平洋沖地震の発生から4年後(2015年3月11日14時46分)  
以降に発生した地震を濃く表示している。  
領域a:東北地方太平洋沖地震の余震域

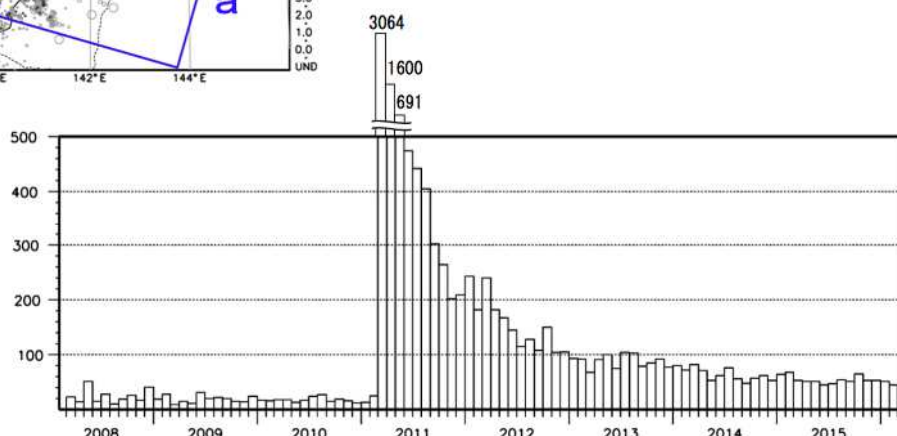


図1-4 余震域(図1-3の領域a)内で発生した地震のうち震度1以上を観測した地震の月別回数(2008年3月~2016年2月)

11月22日に福島沖で発生したのと同様な地震が、今後宮城沖でも岩手沖でも発生する可能性は高いと考えられます。実際に11月28日のニュースレターに示しましたように、東北沖に青い地震活動の静穏化域が継続的に出現している事がわかります。



## 福島沖で11月 22 日に発生した地震のメカニズム(ポンチ絵)

下の図は東北地方で今何が起きているかを図解したものです。①は東日本大震災前で、太平洋プレートの沈み込みに伴って陸側のプレートが同じ方向に引きずられている様子です。それが②のような地震が発生しました。これが311です。そして311以降もゆっくりと陸側のプレートが沖合の方向へ動いていたのです。これを『予効変動』という言葉で専門家は表現しています。

このような変動(予効変動)はGPSが実用化された事により確立されたもので、いわば「ゆっくり地震」とか「スローアースクエイク」と呼ばれる事もあります。

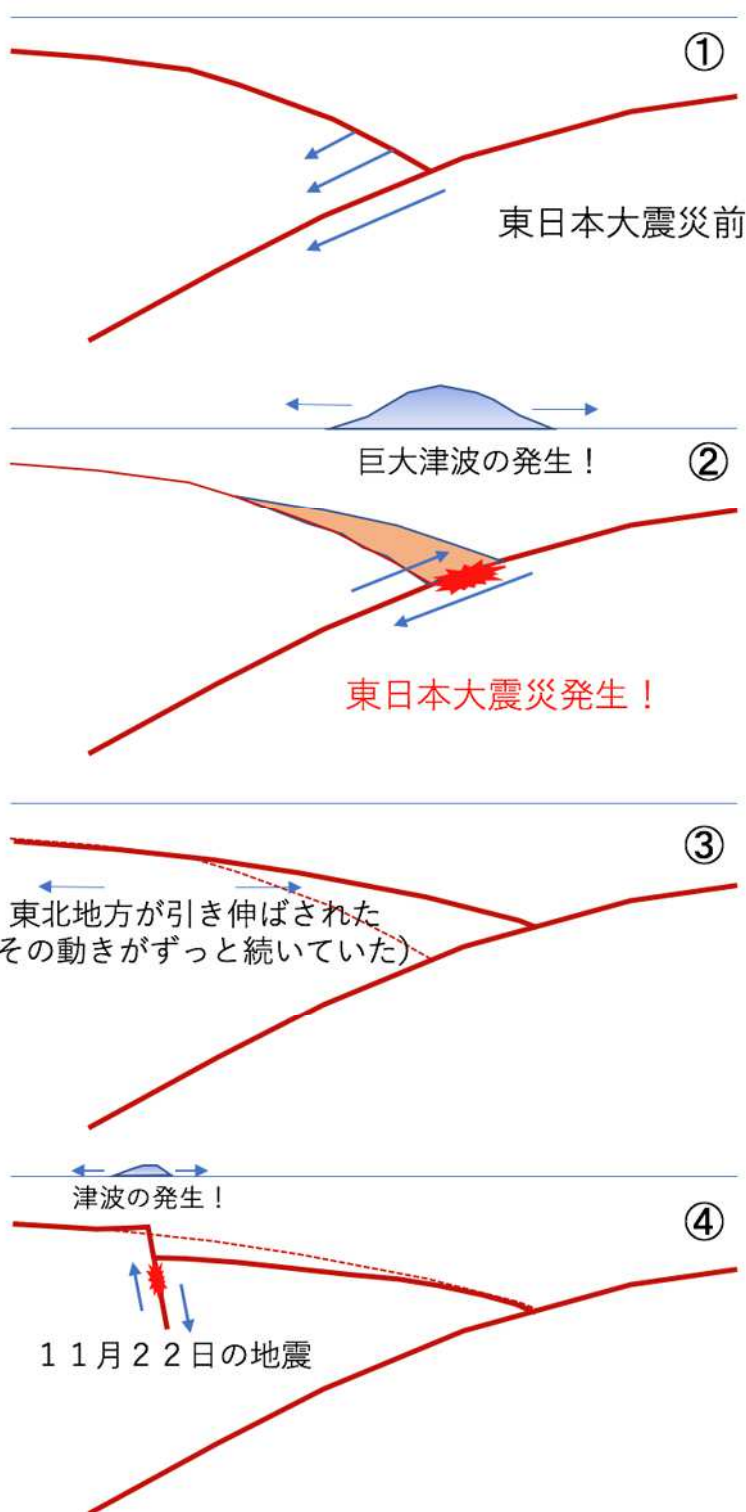
東海地震の前兆と考えられ、判定会招集基準となっている「前兆滑り」という現象も基本的には同じものです。これが③の段階です。

ところが陸側の地殻がずるずると東側に動き続けるという事は、相対的に地殻を東西方向に引き伸ばす事になり、今度は引っ張りが原因となって11月22日のような正断層の地震が発生したのです④。

東日本大震災と異なり、発生場所がより海岸に近い為、津波到達時間が短い事に防災上留意する必要があります。

また、同じような正断層型の地震が日本海溝のさらに東側で発生する事があります。これが将来発生が危惧されている「アウターライズの地震」というものです。

陸から遠いために、あまり揺れを感じないにも関わらず、大きな津波が発生する可能性の高い怖い地震です。

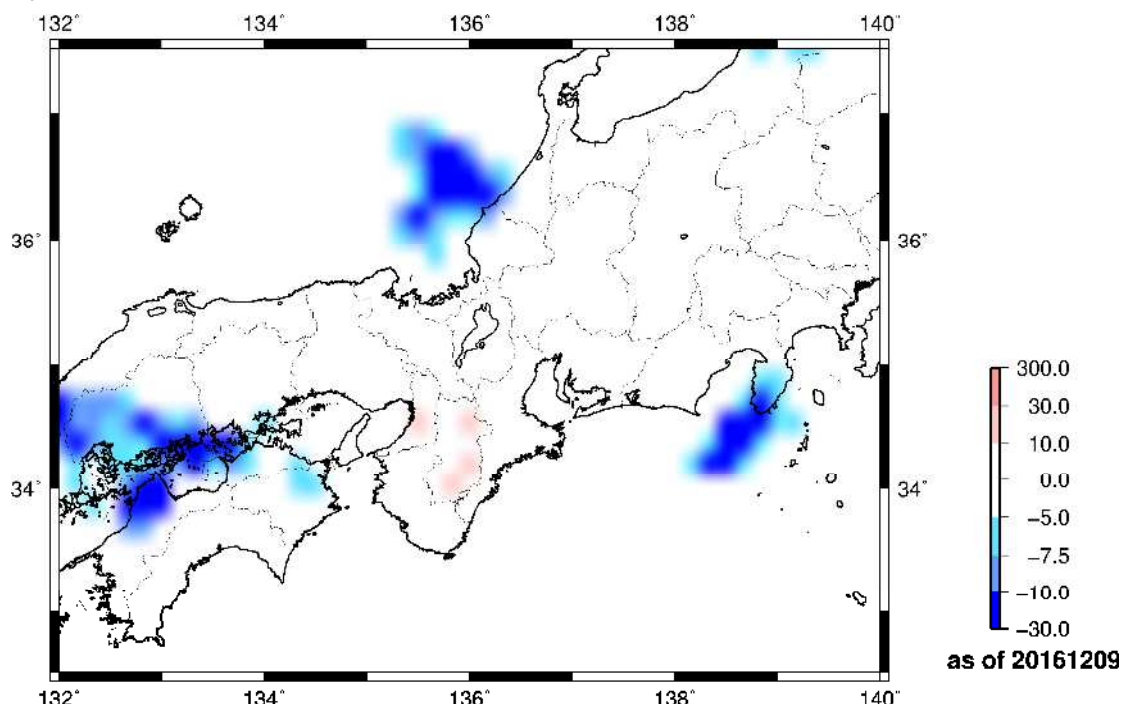




## 東海・近畿・中国・四国地方の地下天気図®

日本全国を解析する場合、2011年に発生した東日本大震災の影響が大きく、最近5年間位の地震データしか解析に使う事ができません。それに対して東海地方より西側の地域ではより長い期間の地震データを使う事ができます。この解析でお示しする地下天気図では過去16年間のデータを用いて解析しています。

下の地下天気図は東海・近畿・中国・四国地方の12月9日時点の地下天気図です。この解析では、地震活動静穏化の異常が中国地方だけでなく、四国まで広がっているのが、最近5年間だけのデータを用いた解析(12月5日のニュースレター)とは異なっています。それ以外の異常は、ほぼ同じ特徴を示しています。



今年4月の熊本での激しい地震活動に始まり、それに引き続き、9月には鳥取県中部の地震も発生しました。南海トラフ沿いの巨大地震の発生10-20年前から内陸での地震活動が活発化するという事が過去には知られています。下の図は防災科学技術研究所のウェブの図ですが、昭和の東南海・南海地震の前後(40年間)の内陸地震活動の比較です。内陸地震の頻発は、次の巨大地震の準備が進んでいる証拠の一つと言えるのです。

