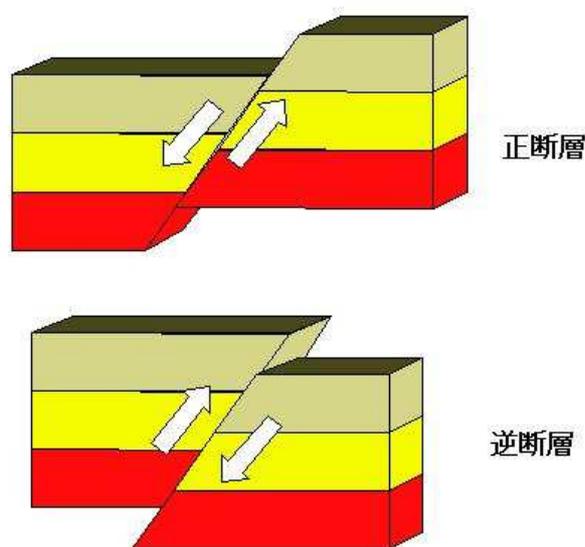


年末・年始の東北地方における地震活動

年末年始にかけて、関東地方北部および東北地方南部の太平洋側で中規模の地震が頻発しました。その結果、先週号のニュースレターでお示したように、東北地方の海域を対象とした解析で、岩手県およびその周辺に大きな静穏化の異常が出現している事を報告させて頂きました。

特に12月28日の茨城県を震源とする地震は震度6弱を1地点で観測したため、NHKは長時間の報道を行いました。この地震は東日本大震災の余震なのですが、昨年11月22日に福島県沖で発生した津波を伴った地震と同様の正断層型の地震でした。11月22日の地震については、11月28日のニュースレターで詳しく解説していますが、東日本大震災（311）以前とは異なったメカニズムの地震だったのです。311以前は、東北地方は沈み込む太平洋プレートの圧力で東側から押されていました。従って東北地方で発生する地震は基本的に東西の圧縮の力による逆断層型の地震でした。

次の図は気象庁のウェブにある図ですが、



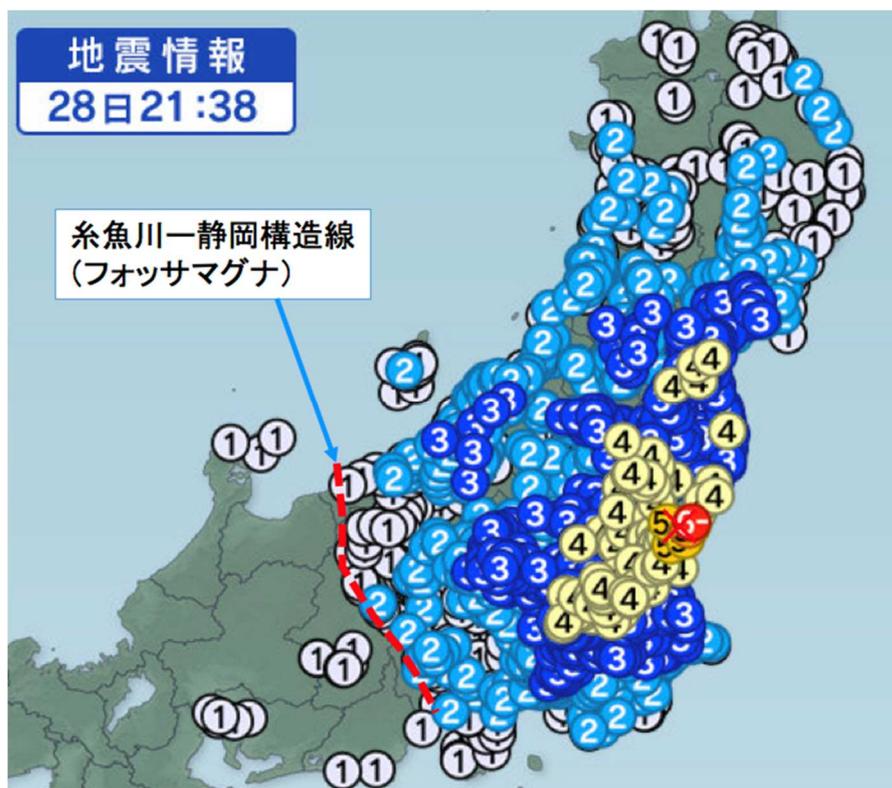
下側に示されている逆断層型の地震が従来、東北地方で発生していた地震でした（311を含む）。311では、東北地方沖沖合の海底が平均でも20m程度東側に動きました。ところが牡鹿半島や気仙沼といった東方地方の海岸地域では最大でも5m程度しか東側に動かなかったのです。そうすると沖合の海底は20m動いたのに、陸は5mしか動いていませんから、311以降は、今度はそれまでとは違い、東西方向から引っ張られるような力が働くようになり、その結果、上の図の上側の正断層型の地震が東北地方陸域とその少し沖合で発生するようになったのです（関東北部を含む）。

いわば通常の余震は『割れ残り』と言ってよく、本震とほぼ同じメカニズムとなります。それに対し11月22日や12月28日の地震は『揺れ戻し』とも言える地震で、本震とは異なったメカニズム（本震の動きをキャンセルするような逆の動き）の地震なのです。これからも関東地方北部から東北地方にかけては311以前には発生していなかった正断層型の地震活動が活発化すると考えられます。



12月28日の地震の震度分布について

下の震度分布は12月28日に発生したマグニチュード6.3の地震の震度分布です。また赤い点線で示したのは糸魚川-静岡構造線（またはフォッサマグナ）と呼ばれる大規模な地質構造線です。陸地はもちろんつながっていますが、実は地震波はこの構造線を境に大きく減衰する事が知られており、この地震でも有感となった地域の西側とフォッサマグナの位置が極めてよく一致しているのがわかります（フォッサマグナより西側で震度1が出ている地域は基本的に地盤の悪い地域と言う事ができるのです）。



このような事から、首都圏の地下天気図と東海地方以西の地下天気図を解析期間等分けて解析しています。また東北地方は3.1.1以降、地震発生パターンが大きく変わってしまったため、過去の経験則が適用しづらい地域となっており、まさに今、新たな経験則を積み上げている段階です。

日本全国陸域に特化した地下天気図®

次のページに示す図は1月13日時点の地下天気図です。参考までに昨年12月1日時点のものを左上に小さく掲載しますが、陸域周辺のデータだけで計算しても岩手県を中心とした地域に異常が出現しだした事がわかります。また新潟県を中心とした地域の異常領域がさらに拡大している事がわかりました。さらに中国地方西部の異常も継続しています。

一般的に地下天気図では異常が継続しているときに地震が発生する事もありますが、多くの場合、異常が消失してから発生します。また異常を示している地域の中心で発生する事より、周辺部で発生するケースが多くみられます。以下のページに昨年の熊本地震および鳥取県中部の地震の場合の例を掲載しました。



<http://www.sems-tokaiuniv.jp/tenkizu/concept.html>

