

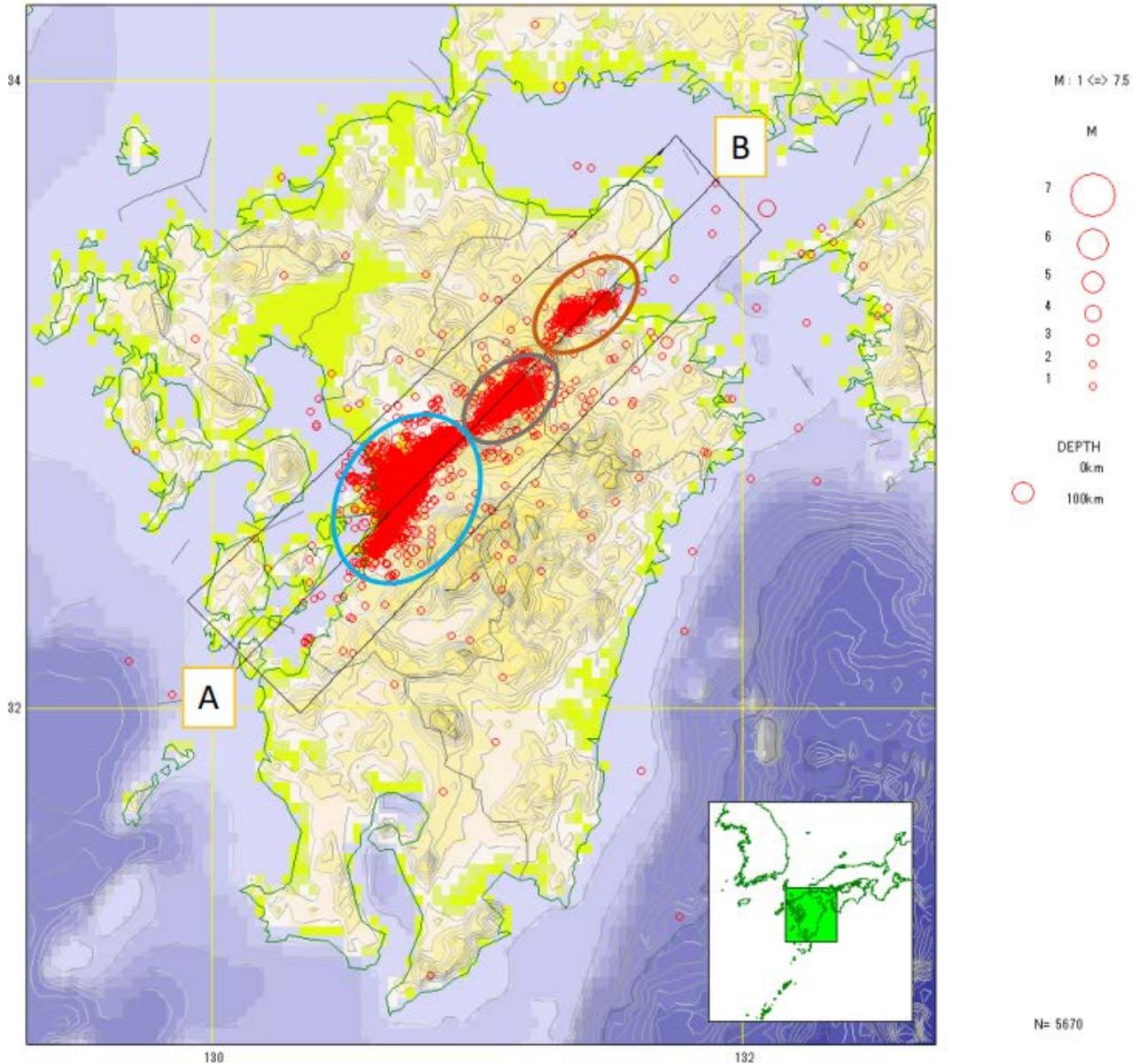


熊本を始めとする九州地方における活発な地震活動について（続報）

気象庁からのコメント等で皆さますでにご存の事と思いますが、震源域が大分県方向と熊本県南西部へ拡大しているというニュースは流れています。

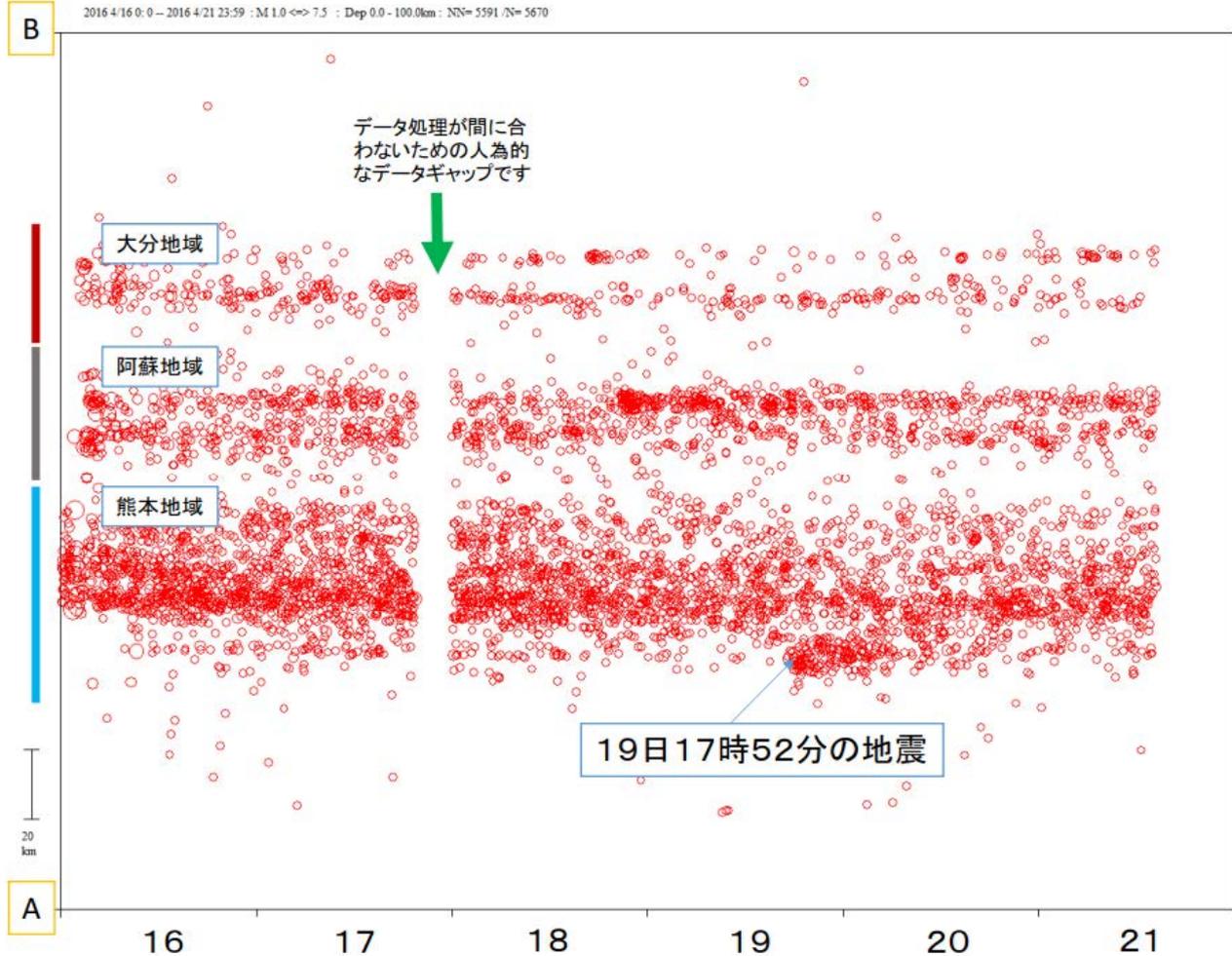
それではどのように具体的に震源が移動していったかを見ていきたいと思ひます。

2016 4/16 0:0 -- 2016 4/21 23:59



上の図は4月16日から21日15時頃までの地震発生の様子です。赤色の点がすべて地震でこの図には5670個の地震がプロットされています。

熊本地方、阿蘇地方、大分地方の3つの地域に分かれて発生しているのが良くわかります。次のページの図は上の地図のA-Bの直線に沿った時間変化の図です。縦軸がAからBの距離、横軸が時間で4月16日から21日となっています。17日の一部のデータが未入手となっております。（緑の矢印の空白のところ：地震が発生しなかった訳ではなくデータが欠けている所）



上の図では、基本的に下側が南（八代市や水俣市方向:地図の A）となっています。19日17時52分の地震以降の地震発生により、気象庁は「震源域が南西方向に拡大している」とコメントしたのです。

現在、この図を見る限り、震源域の拡大は小康状態という状況になっています。現時点で今後の推移を予測するのは極めて困難ですが、これまでのニュースレターでお示してきましたように、鹿児島県を中心とした領域に地下天気図®解析では静穏化の異常が観測されていたという事になります。

■ 地下天気図®による予測解析の適用外のケース

今回の地震は最初の活動が熊本で発生し、その結果、玉突きのように阿蘇や大分での地震（前震+本震と定義するより、いずれも個々の本震というべきです）が誘発されました。

このような4月14日21時の最初の地震以降の一連の誘発地震は地下天気図®（パターン認識の手法全般）による予測解析の適用外のケースです。

これは人工地震（火薬の爆発を用いる）に当然の事ながら前兆現象が存在しないのと同じ理由で、熊本の地震が発生し、急激に応力場という地下での歪みの状態が変化したためです。そのために、東海大学では現在直前の異常を検知する新たな観測装置を開発し、試験運用を開始しています。

http://www.scc.u-tokai.ac.jp/iord/bulletin/files_for_bulletin/37-29_36_NAGA0_F2.pdf



誘発地震が今回のように数時間とか数日以内に発生した場合は地下天気図®で予測できませんが、今後中央構造線の歪場の変化により地震発生パターンが中長期的に変化した場合には地下天気図®の手法で異常が検知できる可能性は大きいと考えています。また地下天気図®では原理的に数日の精度で予測する事は困難です。これは地球の営みと人間の営みの時間の進み方が全く違うという事です。地震にとって、数ヶ月（1年でも）は一瞬なのです。また一つの手法で精度の高い予知が出来るという事はありません。そのためには科学的に根拠のある複数の手法を組み合わせさせて予測精度を高めていくしか無いと考えています。

～4月14日の熊本地震および一連の誘発地震の起こる3週間前に九州地方の地下天気図®解析による地震活動静穏化の報告をニュースレターでしました。これについて～ ～

■ 3月24日のニュースレターの地下天気図®の検証

地下天気図®は過去の地震活動のパターン解析です。3月24日の情報で、九州北部と鹿児島地方という事しか述べず、肝心の九州中部が抜けていました(下記抜粋)。また経験則として常に言い続けなくてはならない事として、「地震は異常の中心ではなく異常の端で発生する可能性が高い」という事と「異常が消えてから発生する可能性が高い」という事です。

鹿児島の異常は日奈久断層の南西延長となっていますから、気になっています。

<<3月24日のニュースレターより抜粋>>

今回のニュースレターでは九州を中心とした地域の地下天気図®を作成してみました。ここでお示しする図は2016年3月16日時点(最新のもの)と、その3か月前(2015年12月16日)および6か月前(2015年9月16日)のものです。6か月前の地下天気図®に明瞭ですが、九州北部と鹿児島県地方に青い地震活動静穏化領域が広がっており、それが徐々に小さくなって、特に九州北部では、静穏化現象が終了しつつあるのがわかります(注意: 静穏化が終了した後に地震が発生する可能性大)。ただ、予想されるマグニチュードは7ではなく、6クラスの地震で、きちんとした建物であれば、倒壊する可能性はほぼありません。確かに九州北部ではM6クラスの発生準備が整ってきたと考えられます(鹿児島周辺は、まだ発生しない可能性が大きいと考えています)。

→「地震は異常の中心ではなく異常の端で発生する可能性が高い」という経験則だと九州中部も含まれているのですが、M6.5の地震に引き続きM7.3の地震が発生してしまいました。その後の誘発地震の状況から鹿児島周辺も地下天気図®の静穏化領域の広がりという事から十分に注意すべき地域と考えています。