



## DuMA ニュースレター

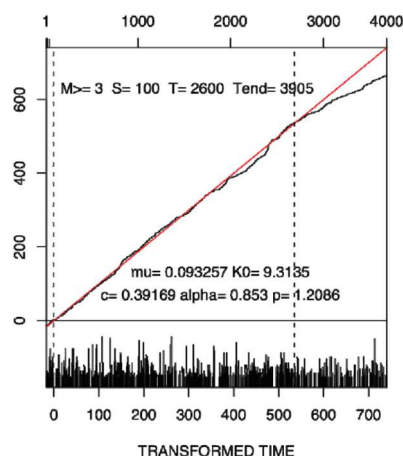
2016年06月13日

### 熊本地震の余震について

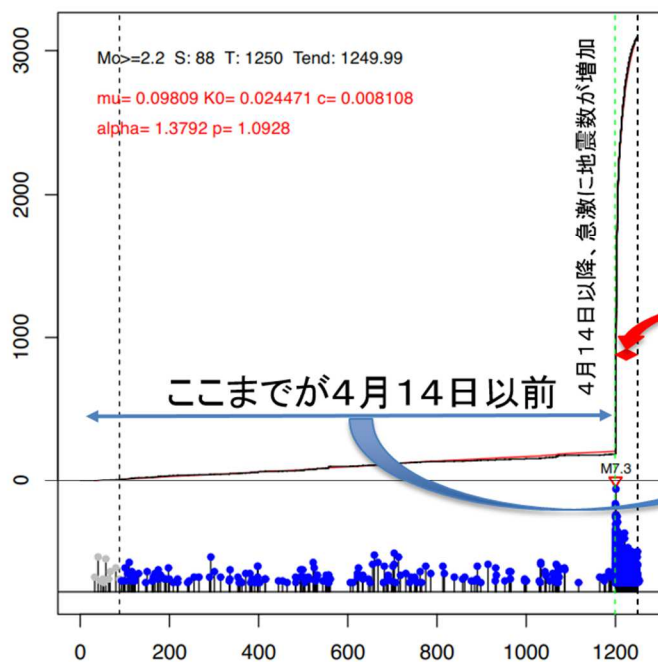
すでに最初の地震(4月14日)が発生してからおよそ2ヶ月が経過しようとしています。今回のニュースレターでは今後の余震活動について最新の情報をお知らせします。一般に余震の発生数は指数関数的に減少する事が知られています。これは地震学における非常に重要な法則で、大森-宇津公式と呼ばれています。現在気象庁で行っている「余震の予測」は基本的にこの公式をベースとして発生確率を求めています。

またさらに新しい地震発生の考え方として、統計数理研究所で長年教授を務められた尾形良彦博士の発案による ETAS モデルというものがあります。これは「すべての地震は余震活動を重ね合わせて表現できる」という考えに基礎を置くもので、現在の標準的な地震発生モデルとして世界中で使われるようになりました。

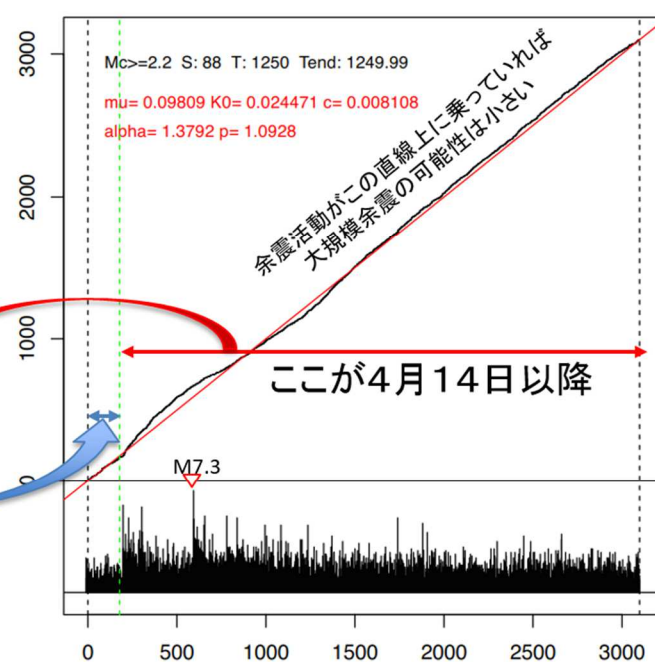
特に今回の熊本地震のように余震が数多く発生する場合には、余震活動が順調に低下(減衰)しているのかを評価する事ができます。この ETAS モデルに在る解析では、グラフの横軸が実際の時間(実時間)ではなく、余震活動が順調に減衰したときに地震の積算数が直線的に増加するように、横軸が伸び縮みするような特殊な時間(変換時間とか ETAS 時間という特殊な時間軸)となっています。右側の図は、ETAS 解析で地震発生数が理論より少なく、“異常がある”と判断される場合の例です(赤でしめされる理論直線より下型に実際のグラフがある)。



この解析結果から、現時点では『熊本地震の大規模余震が発生する可能性は小さい』という事になります。ちなみに縦軸は発生した地震の積算数となります。



通常の時間軸

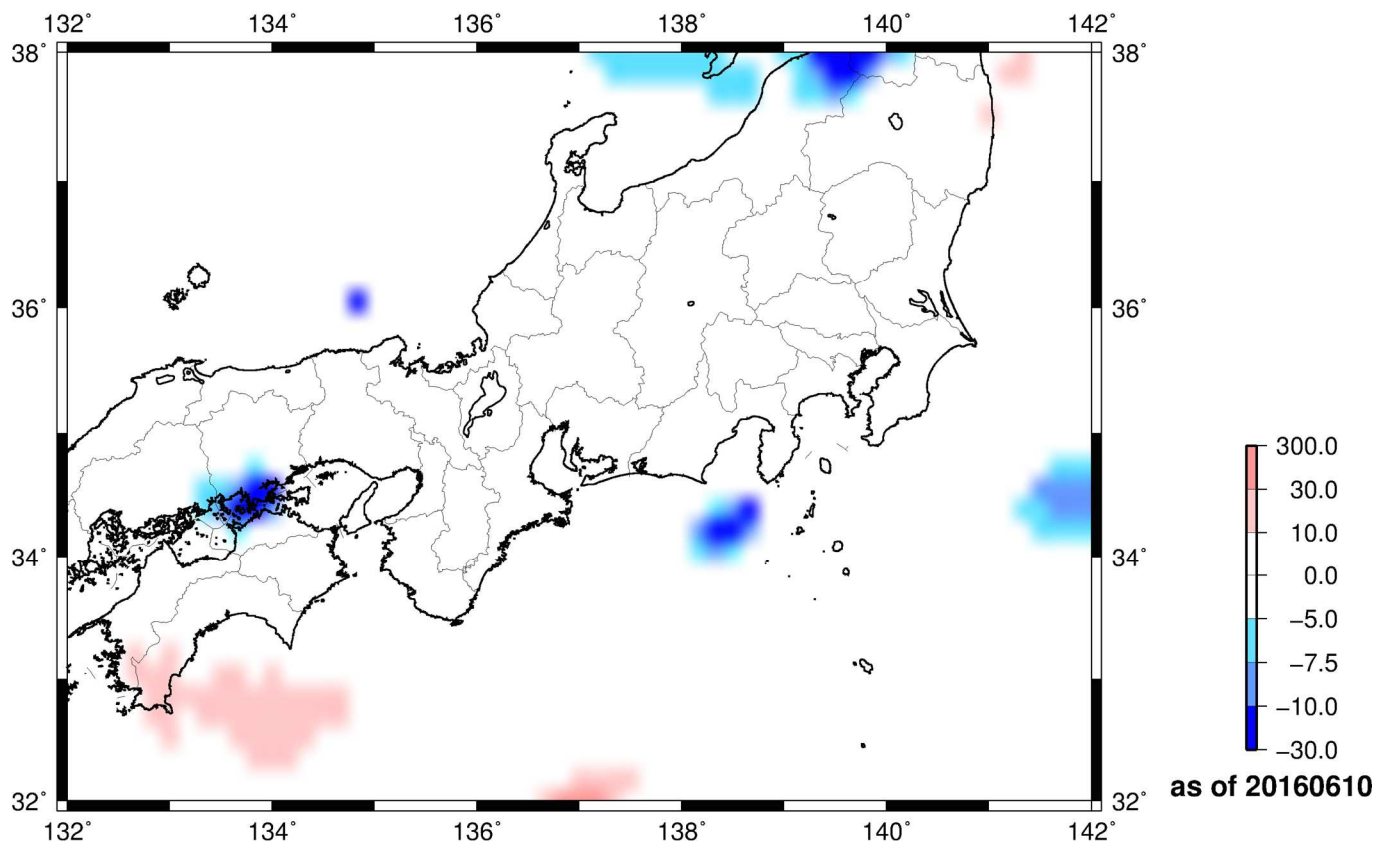


ETASモデルによる変換された時間軸



## 東海地方より西側の陸域にターゲットを絞った地下天気図®

久しぶりに東海地方から西側の陸域を対象とした6月10日時点の地下天気図®です。関東地方・東北地方は東日本大震災の影響が残っているため、地図上には示されていますが、基本的に静岡県・山梨県・長野県以西の陸の地下天気図®とお考えください。やはり瀬戸内海を中心とした中国・四国地方の異常が気になります。



ちなみに下は4月10日時点（2ヶ月前）の地下天気図®です。基本的なパターンはほとんど変わっていない事がわかります。DuMA では今後も瀬戸内海を中心とした異常について、継続的に監視していきたいと思えます。

