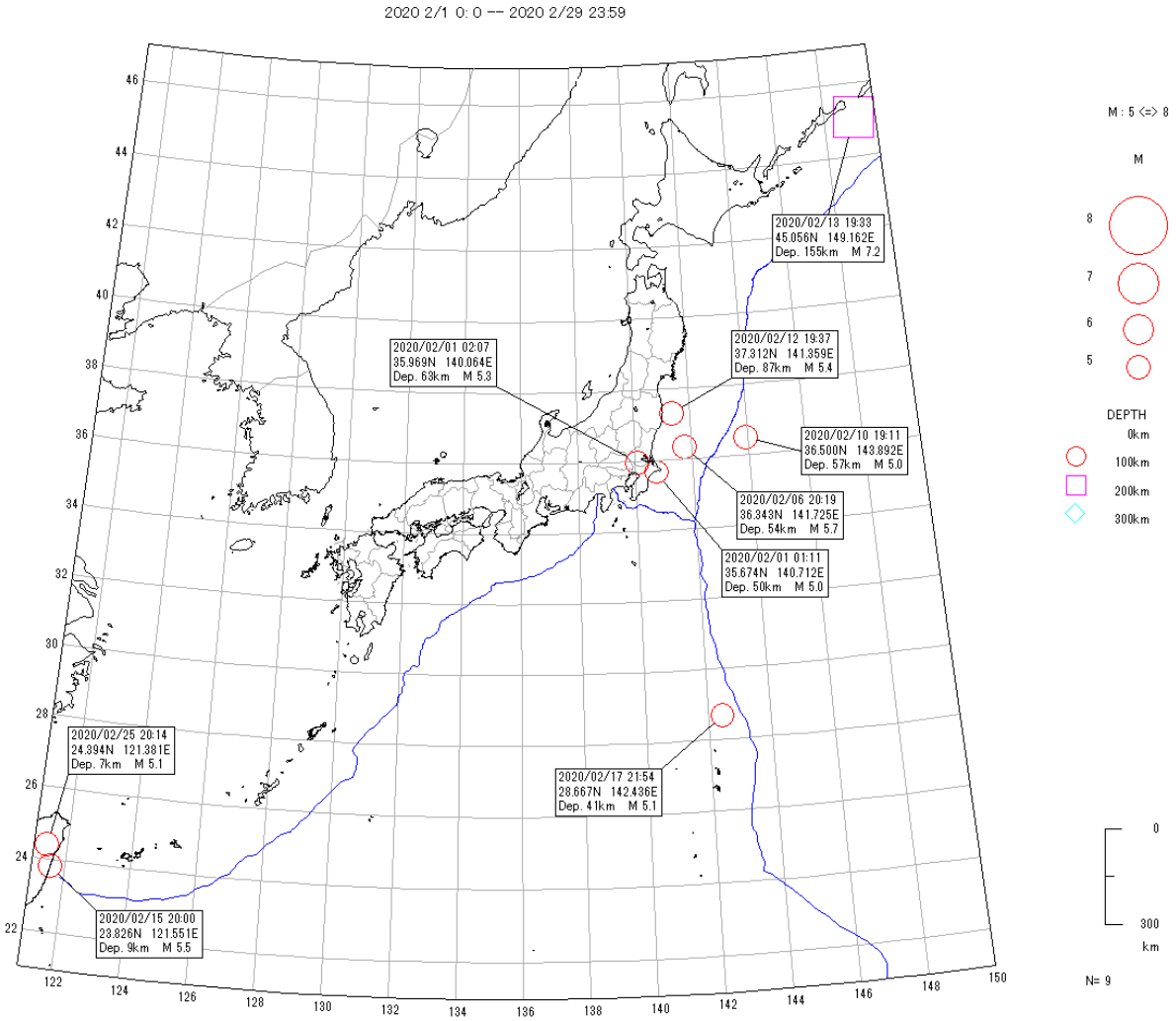
DuMA ニュースレター *2020 年 3 月 9 日*

2020年2月の地震活動概観

2020 年2月に日本およびその周辺で発生したマグニチュード(M)5を超える地震は9個でした。特に2月13日には択捉島沖で M7．2、深さ155kmで深発地震(一般的には深さ60kmを超える深度で発生した地震をさす)が発生しました。この地震については2月17日のニュースレターで速報いたしましたが、日本周辺では2016年の熊本地震以来のマグニチュード7を超える地震でした。



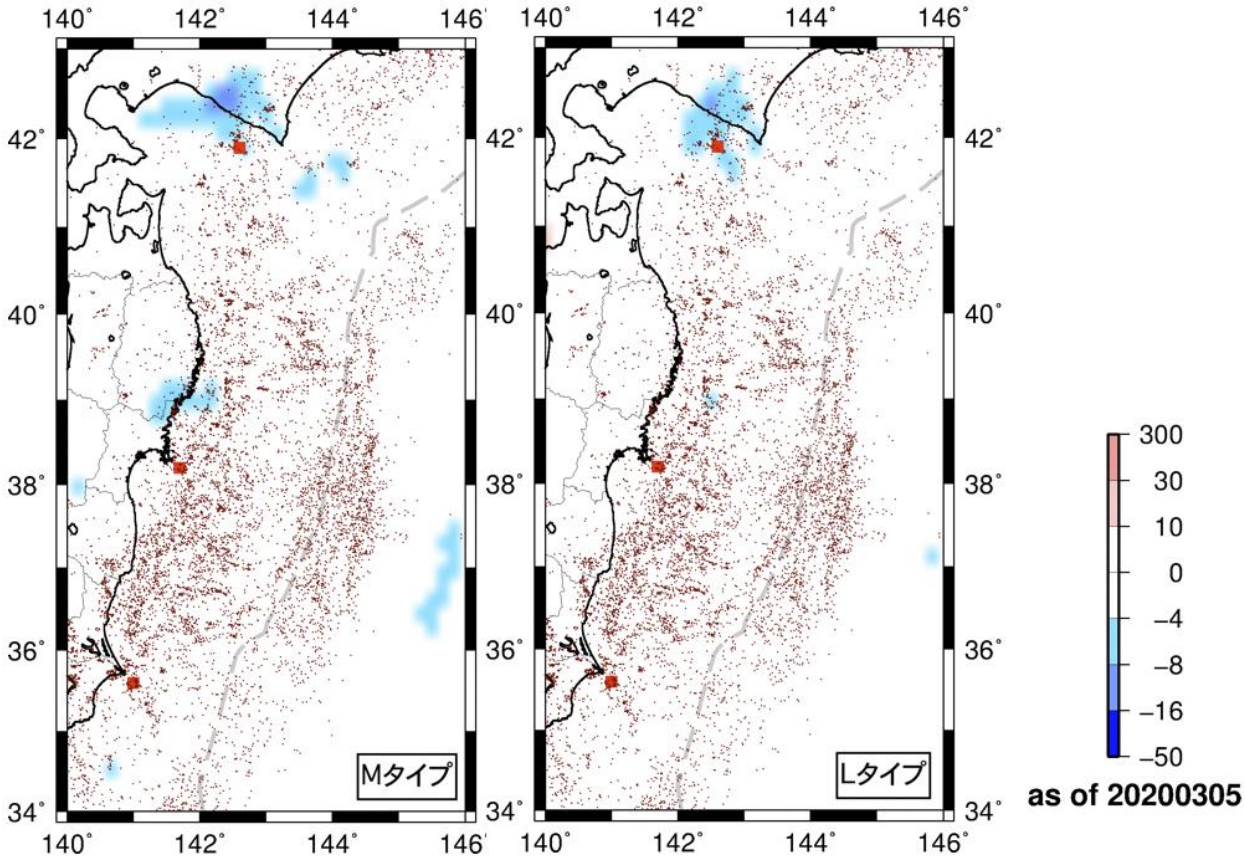
2月の地震活動で特徴的だったのは、関東地方およびその沖合で極めて活発な地震活動が発生していたという事です。これは通常とは明らかに異なる活動であったと言えると思います。首都圏の地震活動は新しい段階に入ったのかもしれません。

東北地方海域の地下天気図®

1月 27 日のニュースレターに引き続き、東北地方沖合の海域(含:一部陸域)で発生するマグニチュード7クラスの地震に特化した解析です。前回までとは状況が少し変化してきた可能性があると考えています。これは、気象庁地震カタログの更新および解析パラメータを少し変更した効果も含まれています。

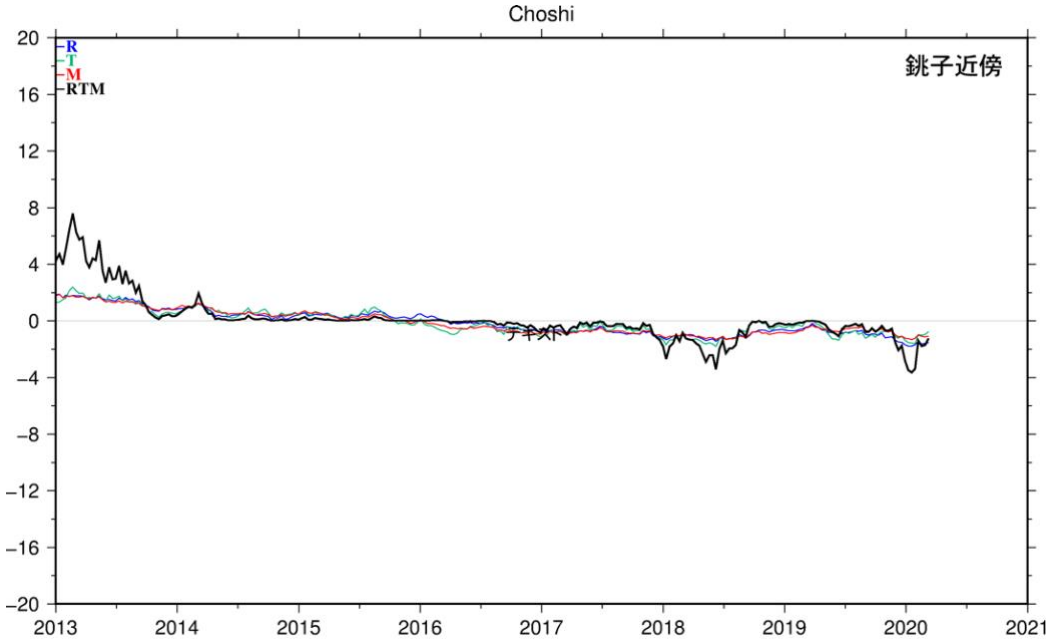
そこで今週は地下天気図の空間分布だけではなく、千葉県銚子近傍、宮城県女川近傍および北海道襟裳岬近傍の3地点の地下天気図時系列変化のグラフも併せてお示しする事にいたしました。

DuMAが提供する情報については、万全の注意を払って掲載していますが、その開発中のアルゴリズムから計算される情報に対しては完全性・正確性・最新性・有用性などを保証するものではありません。ユーザー様に生じたいかなるトラブル・損失・損害に対しても、**DuMA**は一切責任を問わないものとします。　提供する情報の利用に関しては、ユーザー様ご自身の責任において行っていただきますようお願いいたします。　**DuMA**ニュースレターで提供いたします「地下天気図®による地震情報」の無断転送・転載・2次利用はご遠慮ください。　ご利用は原則としてご契約様ご本人とそのご家族の方への情報共有までとさせていただきます。(個人会員) ― 記事の無断転用は禁止します。― 本掲載記事の著作権は**DuMA** Inc.が保有しております。© 2016 DuMA Inc. All Rights Reserved. 地下天気図®は **DuMA**が独占ライセンスを受けている登録商標です。



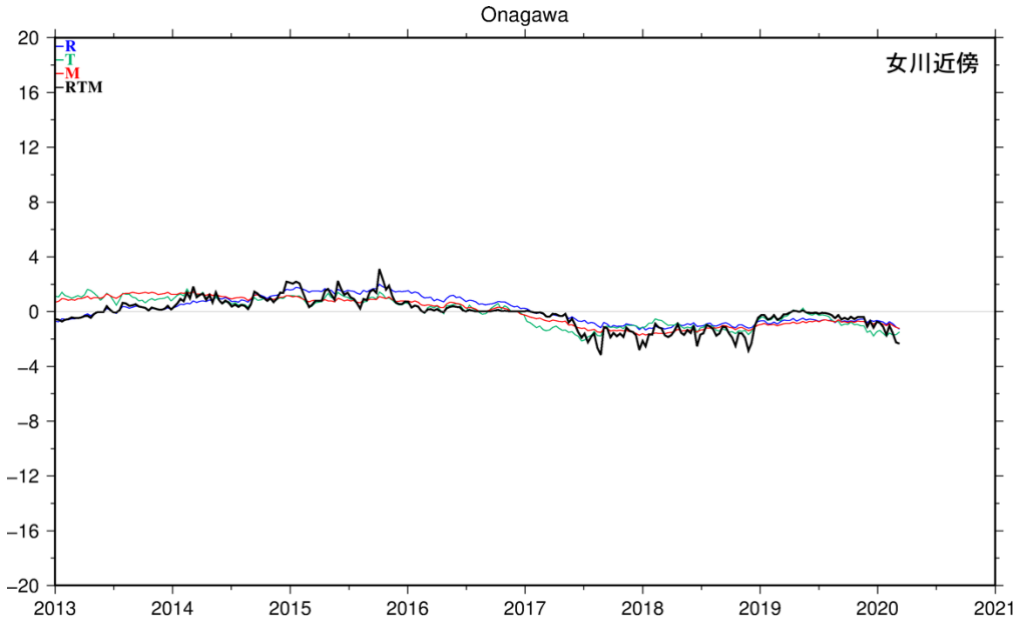
東北沖合の異常がかなり消えている事と。北海道・襟裳岬近傍に新たな地震活動静穏化異常が出現しているのがわかります。図中の茶色い小さな点は解析に使用した地震の震央です。また■は地下天気図の時系列変化を計算した地点（銚子沖、女川沖、襟裳付近）です。

次の図は銚子近傍における RTM 地下天気図時系列変化です。現在は小さな静穏化から回復し、異常は現れていない事がわかります。

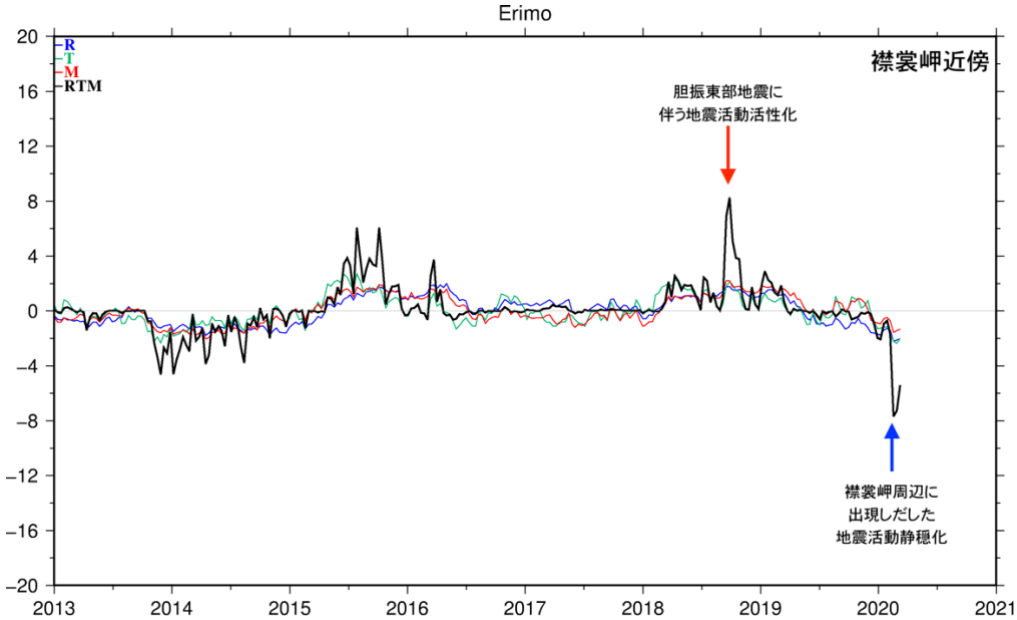


DuMAが提供する情報については、万全の注意を払って掲載していますが、その開発中のアルゴリズムから計算される情報に対しては完全性・正確性・最新性・有用性などを保証するものではありません。ユーザー様に生じたいかなるトラブル・損失・損害に対しても、**DuMA**は一切責任を問わないものとします。　提供する情報の利用に関しては、ユーザー様ご自身の責任において行っていただきますようお願いいたします。　**DuMA**ニュースレターで提供いたします「地下天気図®による地震情報」の無断転送・転載・2次利用はご遠慮ください。　ご利用は原則としてご契約様ご本人とそのご家族の方への情報共有までとさせていただきます。（個人会員）―　記事の無断転用は禁止します。―　本掲載記事の著作権は**DuMA** Inc.が保有しております。© 2016 DuMA Inc. All Rights Reserved. 地下天気図®は **DuMA**が独占ライセンスを受けている登録商標です。

次の図は宮城県の女川近傍における時系列変化です。大きな異常は存在しないことがわかります。

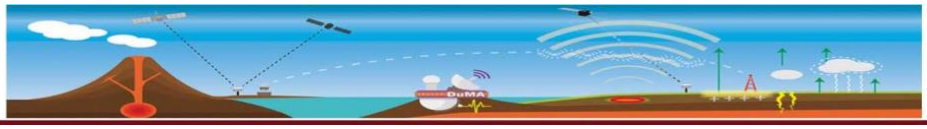


次の図は襟裳岬近傍の時系列変化です。



現在、地震活動静穏化異常が出現していますが、この襟裳近傍の時系列変化は、実は解析に用いている地震の数が女川沖等に比べて少ないため、変化がぎざぎざしているのが特徴です。これは1つの地震（発生）の影響が大きいためで、1個地震が発生するとRTMの値が比較的大きく変化してしまうためです。今後この静穏化がどの程度安定して継続するかが鍵となります。

DuMAが提供する情報については、万全の注意を払って掲載していますが、その開発中のアルゴリズムから計算される情報に対しては完全性・正確性・最新性・有用性などを保証するものではありません。ユーザー様に生じたいかなるトラブル・損失・損害に対しても、**DuMA**は一切責任を問わないものとします。　提供する情報の利用に関しては、ユーザー様ご自身の責任において行っていただきますようお願いいたします。　**DuMA**ニュースレターで提供いたします「地下天気図®による地震情報」の無断転送・転載・2次利用はご遠慮ください。　ご利用は原則としてご契約様ご本人とそのご家族の方への情報共有までとさせていただきます。（個人会員）―　記事の無断転用は禁止します。―　本掲載記事の著作権は**DuMA** Inc.が保有しております。© 2016 DuMA Inc. All Rights Reserved. 地下天気図®は **DuMA**が独占ライセンスを受けている登録商標です。



2020年3月９日時点の DuMA ダッシュボード

次の表は3月９日時点の地下天気図の DuMA ダッシュボードとなります。岩手・宮城沖の異常と北関東の異常が消滅しています。通常は静穏化終了後1年以内に地震が発生する可能性が高いと考えていますが、解析に用いている地震が東日本大震災以降の9年弱のため、予測の有効期限を1年ではなく、年内の9ヶ月とここでは短くしています。

更新日　2020.3.9

地下天気図® 解析	地域	警戒度（異常の確度）	現状	静穏化・活発化期間		予測有効期間	備　考
				いつ頃から	いつ頃まで		
静穏化異常継続中	北海道北部からサハリンにかけて	High	現在強い静穏化が継続中 少し静穏化が弱くなってきたとも考えられる	2018年5月	継続中		サハリン北部では1995年にネフチェゴルスク地震（M7.6）が発生し，2000名近くの死者が出た事がある。
静穏化異常開始	北海道襟裳岬周辺	Medium	時系列グラフから不安定な異常である可能性もあり、今後しばらく監視する必要あり	2020年3月			
静穏化異常消滅	岩手・宮城沖	Medium	LタイプでもMタイプでも静穏化が開始した	2019年11月	2020年3月	今後半年－年内	岩手県およびその沖合の異常は一度は解消したが、再び出現している事が判明。しかし不安定な異常で2020年3月時点では消滅
静穏化異常新たに発生	能登半島周辺	Medium	LタイプでもMタイプでも静穏化が開始した	2020年1月	継続中		もう少し追跡する必要あり
静穏化異常終了	北関東から房総半島沖	High	複数のパラメータによる地下天気図解析で静穏化が認められていた	2019年8月	2020年3月	今後半年－年内	埼玉県周辺での静穏化異常は３１１以降では初めて
静穏化異常継続中	近畿地方（和歌山県を中心とし、四国東部を含む地域）一部中国地方でも異常が出現	Medium	Mタイプで大きな静穏化、Lタイプは18年の大阪北部地震の影響がまだ残っており、静穏化は明瞭でない。	2019年2月	継続中		18年の大阪北部地震の影響がまだ大きく、評価が難しい日本全国を対象とした解析でもMタイプでより広域の異常が出現
静穏化異常終了	九州北部および山口県西方海域	Medium	静穏化の消長を繰り返し現在解消している	2018年1月	2019年５月	2020年５月頃	海域では地震発生数が少ないので、精度が若干落ちると考えている
静穏化異常終了	秋田県沖	Low	静穏化はすでに解消している	2019年8月	2019年10月	2020年10月頃	海域では地震発生数が少ないので、精度が落ちると考えている。静穏化の期間が短い
活発化異常発生中	日向灘			2018年1月	継続中		日向灘で長期間の地震活動活発化が継続中

DuMAが提供する情報については、万全の注意を払って掲載していますが、その開発中のアルゴリズムから計算される情報に対しては完全性・正確性・最新性・有用性などを保証するものではありません。ユーザー様に生じたいかなるトラブル・損失・損害に対しても、**DuMA**は一切責任を問わないものとします。　提供する情報の利用に関しては、ユーザー様ご自身の責任において行っていただきますようお願いいたします。　**DuMA**ニュースレターで提供いたします「地下天気図®による地震情報」の無断転送・転載・2次利用はご遠慮ください。　ご利用は原則としてご契約様ご本人とそのご家族の方への情報共有までとさせていただきます。(個人会員）―　記事の無断転用は禁止します。―　本掲載記事の著作権は**DuMA** Inc.が保有しております。© 2016 DuMA Inc. All Rights Reserved. 地下天気図®は **DuMA**が独占ライセンスを受けている登録商標です。