

210213 福島県沖 M7.1 について

2月13日（土）の午後11時すぎに発生した福島県沖 M7.1 の大地震について被害にあわれた方がたには 謹んでお見舞い申し上げます。

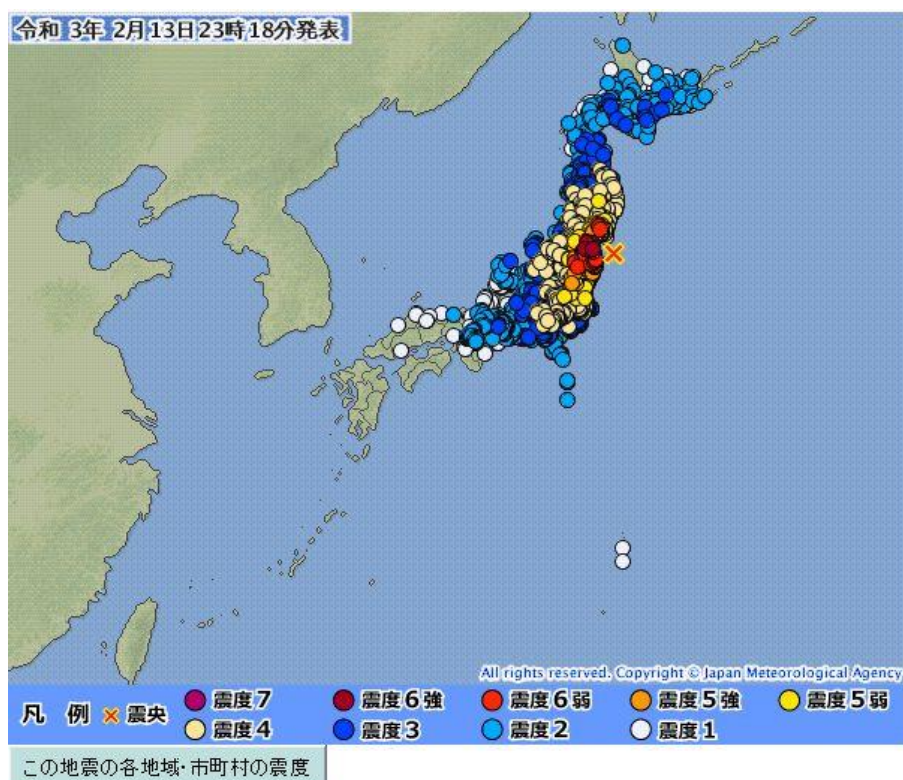
今回、地震予知のゆれくるんでは 2月10日の逆ラジオ通信で以下のように、

“【岩手一関】の90日間データでは あきらかに大きな山が収束にむかっておりこの先、福島～岩手沖でM5クラスの地震の可能性があります。予測としては「2/10+10 福島～岩手沖周辺100km範囲 M4.5±0.5程度」と考えます。

ただし 東北には M4 クラスの地震が多発していますので【岩手一関】のデータの収束後に「12/21 青森県東方沖 M6.3」と同規模の地震発生も考えられますのでお気を付けください。

※東北から関東の沖合にかけて中規模の地震が多発していますので引き続き警戒を続けた方が良いと思われます。” という注意を載せています。

しかし残念ながら、①どの位の大きさの地震が ②いつ、③どこで起きるか、という地震予知の3要素が ぴったり、とは予知ができず 皆様には大変申し訳なく思います。



各地の震度に関する情報

令和3年2月13日23時18分 気象庁発表

13日23時08分ころ、地震がありました。

震源地は、福島県沖（北緯37.7度、東経141.8度）で、震源の深さは約60km、地震の規模（マグニチュード）は7.1と推定されます。

この地震により、日本の沿岸では若干の海面変動があるかもしれませんが、被害の心配はありません。

この地震について、緊急地震速報を発表しています。

この地震により観測された最大震度は6強です。

*気象庁 HP より

今回事前に、しっかりとした地震の予知情報を事前に流せなかったのは いくつか理由があります。

1、>東北地方の観測点不足：

大きな問題として 6 県を擁す広い東北地方にまだたったの 10 か所未満の観測装置しか置いていないことが まず最大の問題と考えます。全国に 3000 台の逆ラジオの観測点の普及をめざしていますがまだ約 100 台ほどしか設置できておらず もっと努力が必要と考えます。

2、>大地震の場合、震源と異常データの出る観測点の位置が離れる：

また次に、今回のように M7 を超えるような大地震の場合、震源と異常データの出る観測点の位置が離れていることが多い、という事例が多々あります。

逆ラジオが開発されて“くるぞーくん”というサイトで地震予知情報を発信し始めていた、2003 年 7 月に 東京の世田谷の観測点が長期に渡る大きなデータを捉えていて、そのデータが収束して宮城県内陸部で M6 の地震が 1 日 3 回発生しました。このときに なぜ世田谷で 300 km も離れた宮城県の地震のデータが取れるのか？が不思議でしたが その後、同様に観測点と震源が大きく離れた事例がいくつもありました。つまり逆ラジオで観測される電磁波は地下の圧力が高まって出るものと考えると、震源の周囲で起こっており、その圧力の結果、ズレて地震が起きる場所が震源であり、地震の規模が大きい場合は圧力のかかる場所も震源からより遠くなるという可能性があります。

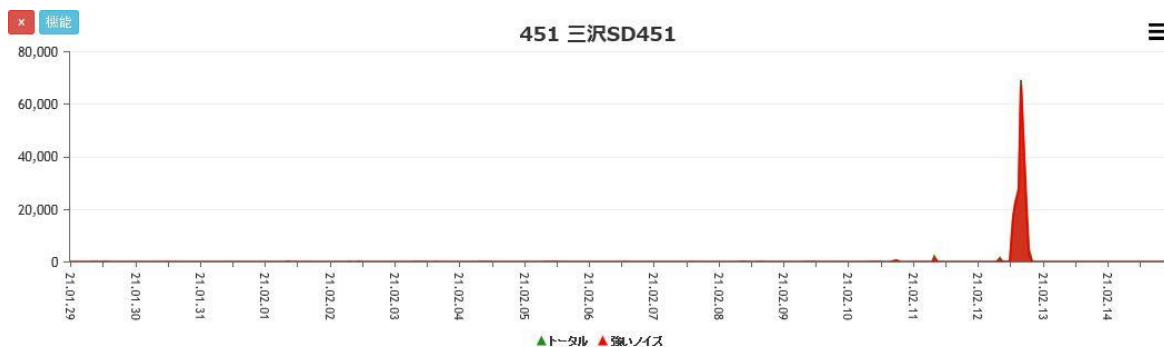
参考>異常データの出た観測点と震源の位置



3>直前の異常データについて：

3-1>前日の2月12日に、青森県三沢、静岡県東伊豆、長野県安曇野、三重県志摩で同期した1本立ちが出ました。位置関係から、伊豆、安曇野、三重志摩は中部地区であるが 青森県三沢観測点だけが遠くれていながら なぜかきれいに同期しています。今回の福島県沖の震源はこれらの中間位置にあたります。地震当日の朝、このデータを見て、青森県三沢、静岡県東伊豆、長野県安曇野が同期しているので中間地点でなにかあるか？不思議に思っていました。

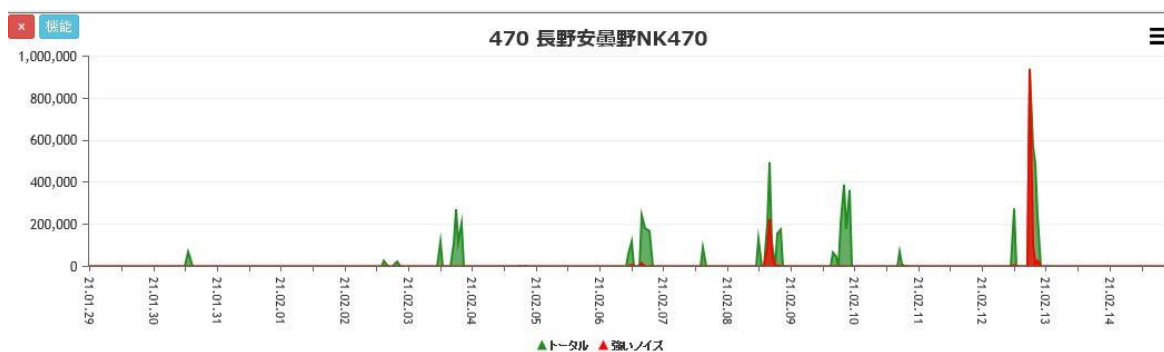
三沢 15日データ



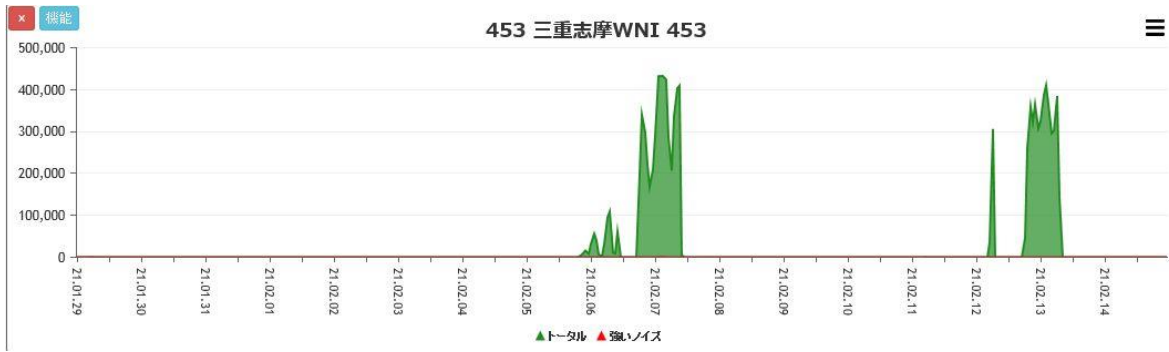
東伊豆 15日データ



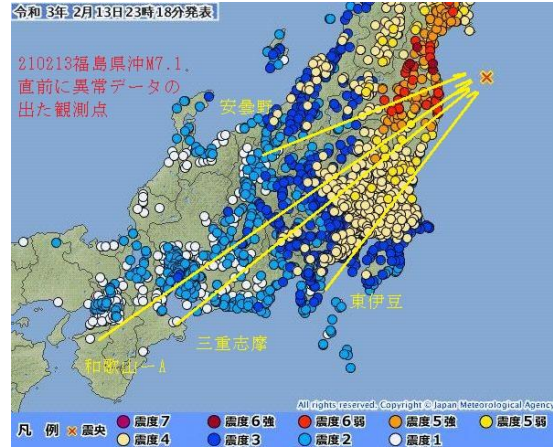
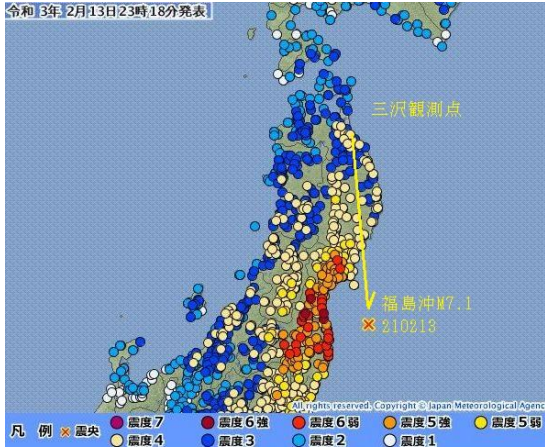
安曇野 15日データ



三重志摩 15日データ



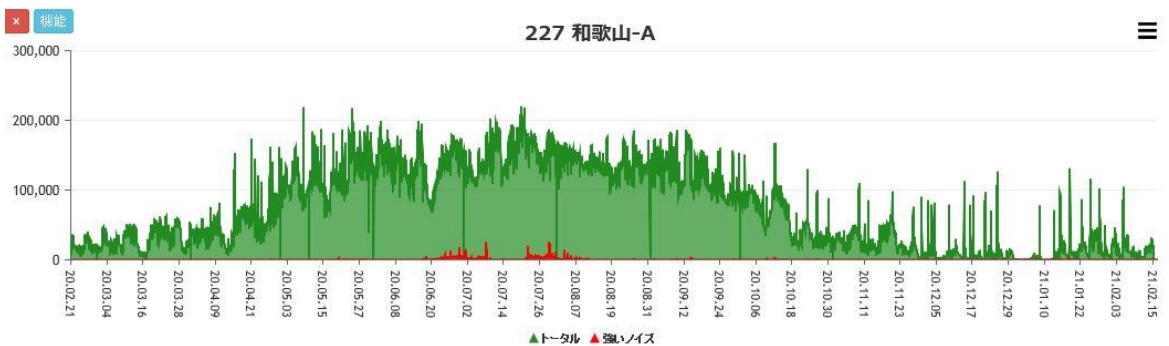
参考>福島県沖の震源と異常データの観測点の位置関係



3-2>和歌山一A の長期データの推移と収束状況 :

今回の福島県 M7.1 の地震について 仮に懸案だった和歌山一A の長期データとの関連をみると、①どの位の大きさの地震が ②いつ、③どこで起きるか、という地震予知の 3 要素のうち M7 クラスの大きさで、収束時期も合っていて、地震の規模①,発生日②については条件を満たすように思えます。また前日の 3 月 12 日の月齢が新月だったことから 新月トリガーの期間に入っており大型地震の発生の可能性は高まっていました。

和歌山一A 360 日データ



和歌山一A 180 日 日毎データ



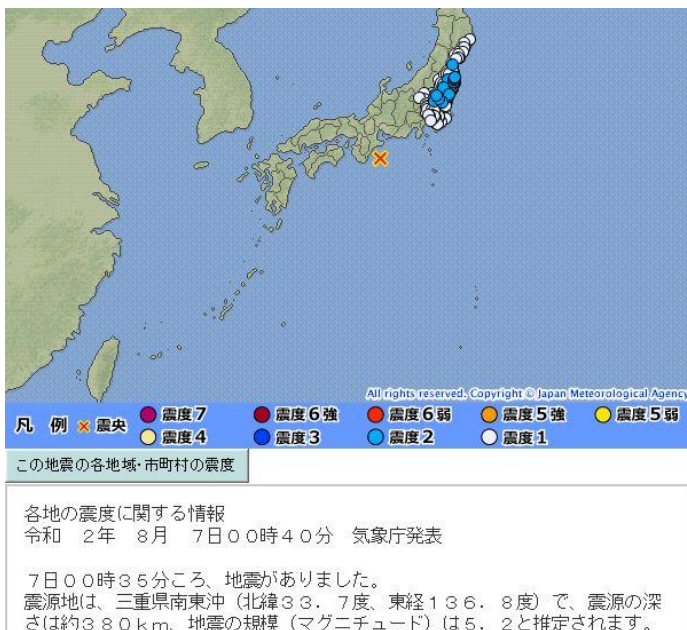
和歌山-A 15日間データ



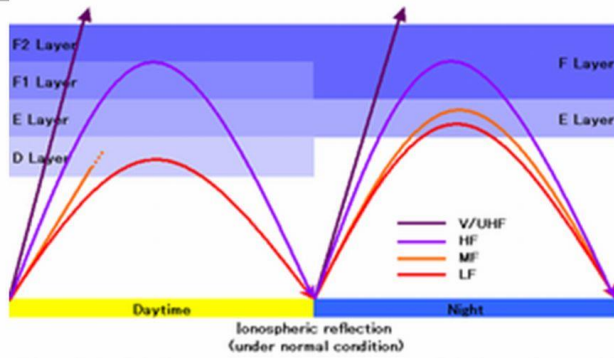
>三重県沖の震源で東北が揺れる場合：

また三重県沖などの深部で地震が発生した場合、震源からずっと離れた東北地方が揺れる地震がつきどき発生します。震源が三重県沖であれば 関西や中部東海地区が揺れると思いますが実際は近くの地域を飛び越して東北が揺れる場合があり、関西地方と東北地方に構造的なつながりも考えられます。

参考>震源が三重県南東沖の深さ 380 km で 東北地方が揺れた地震の例



参考>中波帯の電波の届く範囲は 日中は数十キロだが夜間は E 層で反射されて数百キロから 1000 キロ以上届くようになる。



中波は、地球の昼半球では D 層で減衰されてしまうため、昼半球で送信されたは伝播距離は地表波が届く数十キロ程度に留まるが、D 層が消滅する夜半球での送受信では主に E 層で反射され、数百から 1000 キロ以上の遠方まで届くようになる。

まとめ：

繰り返しますが 今回の福島県沖 M7.1 の大地震について 直前に、はっきりした予知情報を配信できず、申し訳ありませんでした。これは前述した通り観測点不足が最大の要因ですが上記のように、直前に青森県三沢、静岡県東伊豆、長野県安曇野、三重県志摩で同期した 1 本立ちが出て、福島県が中間地点になること、また長期につづいた和歌山—A のデータの収束状況から地震の規模 M7 クラスとおおよその発震日が推測されたことを書き添えておきます。

ただし仮に期につづいた和歌山—A のデータの収束が 今回の福島県沖地震とは たまたま関連があったように見えただけ、という場合も考えられ、関西地区にはこの後も十分な注意が必要です。

関西、四国中国、九州の状況は別途検討します。