



津波の基礎知識（２） 津波はなぜ・どこで発生する？

津波が発生する原因

津波が発生するためには、海面が大きく変形（盛り上がりたり、陥没したり）する必要があります。海面の変形をもたらすものの一つが大地震です。

津波には大きく分けて地震発生に伴うものとそれ以外の要因で発生するものがあります。もちろんほとんどの津波は地震起源なのですが、それ以外の要因をまず考えてみたいと思います。

1：大地震によるもの

ほとんどの津波の原因は地震が発生することにより、地下深くで発生した断層運動が海底面まで到達して、その上の海水を移動（上昇／降下）させる事で発生します。

2：山体崩壊によるもの

最も有名な例としては、1792年の雲仙岳の噴火に引き続いて発生した眉山の崩壊による津波です。これは「島原大変肥後迷惑」と呼ばれています。崩壊した土砂は有明海に流れ込み、対岸の肥後（熊本）でも大きな津波被害をもたらしました。この山体崩壊により、15,000名以上の死者が出てしまいました。

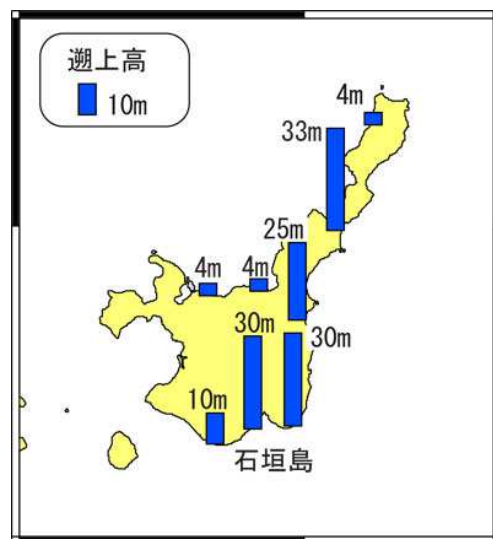
それ以外に日本では、1640年の北海道駒ヶ岳の崩壊による津波が有名です。この津波では溺死者700名以上、船も100隻以上の被害を受けたとされています。

歴史的にはアトランティス伝説の元となったと考えられる紀元前1628年頃のギリシャ、サントリーニ島の噴火による津波も山体崩壊が関係していた可能性が高いと言われています。

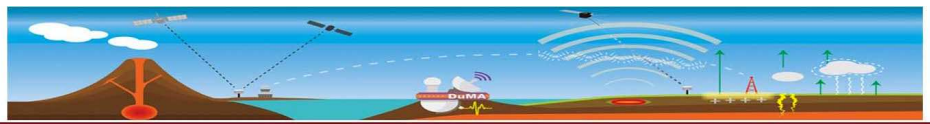
3：海底地すべりによるもの

1771年に八重山諸島が巨大な津波に襲われました。元々の原因は近海で発生した地震ですが、大規模な海底地すべりが誘発され、石垣島では当時の人口は、およそ18,000人でしたが、この津波で8,000名以上の方が亡くなっています。

山体崩壊が引き金でしたが、その被害を大きくしたのが海底地すべりであったのが、2018年12月にインドネシアで発生したアナクラカタウ火山の山体崩壊によるものです。この時は400名以上の死者を出す被害となりました。



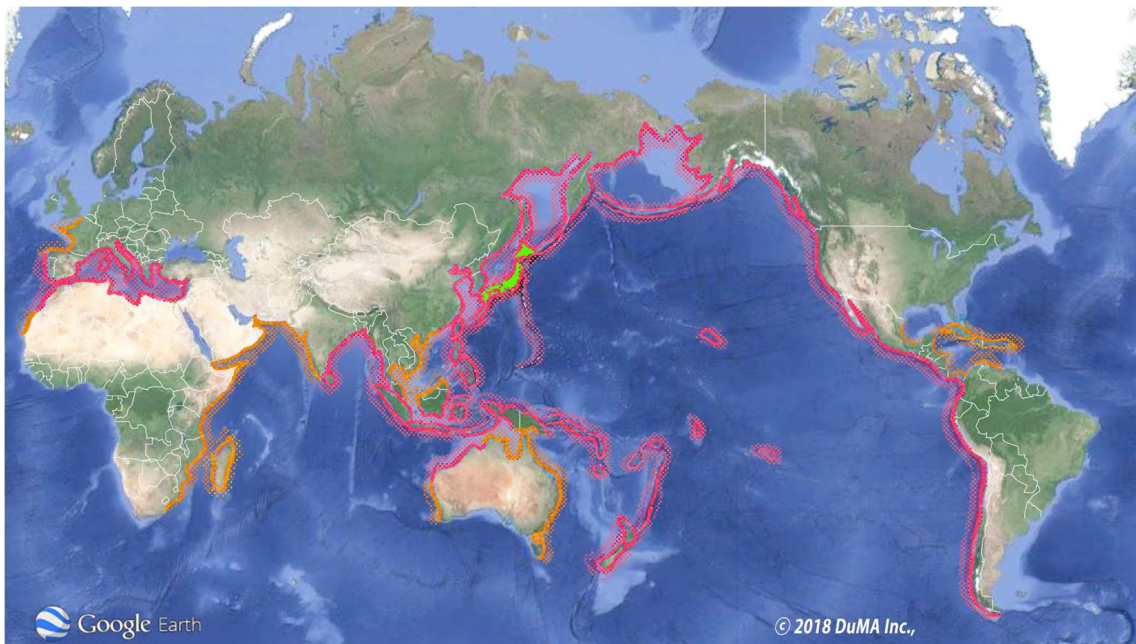
名古屋大学 Web に掲載されている河名俊男による石垣島の津波遡上の推定



4：隕石衝突によるもの

それ以外の要因として、頻度は低いものの、隕石が海洋へ衝突した時には、巨大な津波が発生する可能性があります。実際、2013年の日本惑星学会誌に「海洋への隕石落下に伴う津波リスク評価」と第する論文が発表されています。この論文では、直径10mの隕石が太平洋に衝突する割合として4,500年に一度程度として、シミュレーションを行っています。

次の図は地震による津波被害を受ける可能性が高い地域を示しています。赤で示した領域は極めてリスクの高い領域、オレンジで示した領域は可能性が大きくはないが、津波被害が想定される地域です。



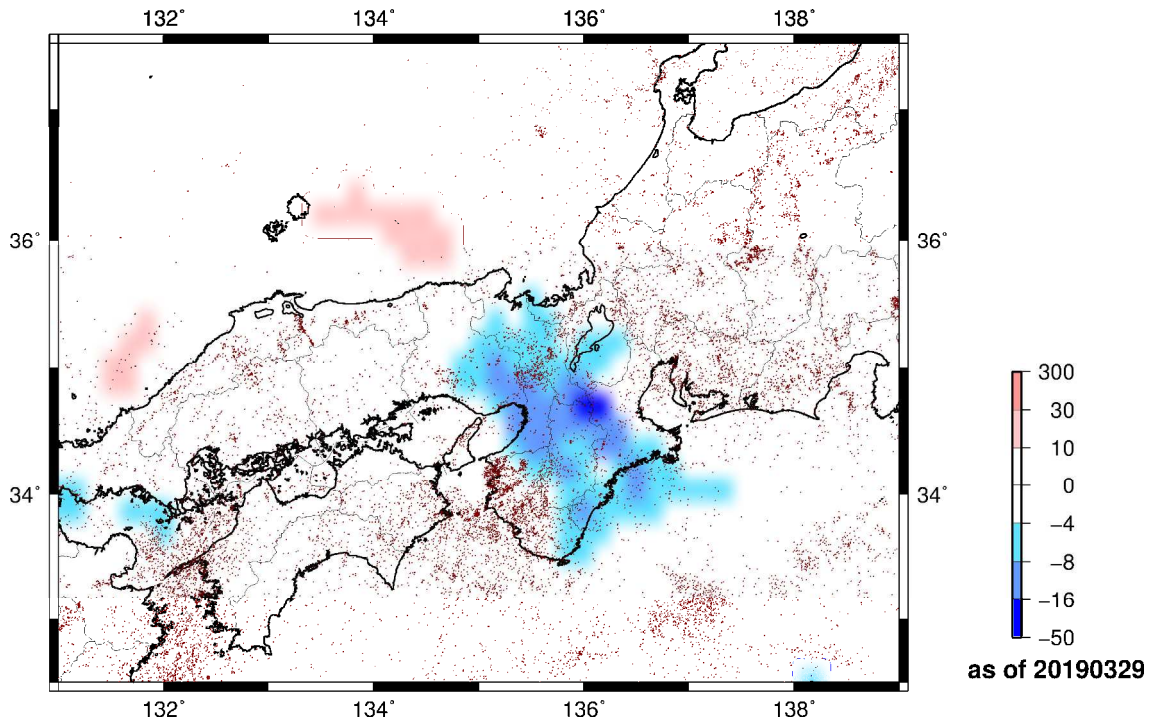
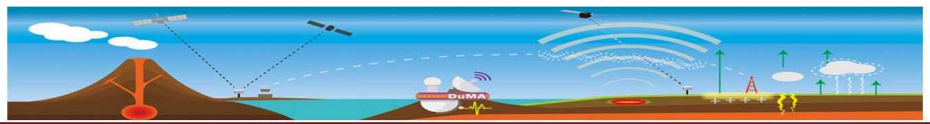
中部・近畿・中国・四国地方の地下天気図®

2月25日のニュースレターに引き続き、中部地方以西の地下天気図解析です。次にお示しする地下天気図は、3月29日時点のMタイプです。状況が少しまた変化している事がわかりました。

2月25日のニュースレターで、近畿地方の地震活動静穏化はかなり解消してきたと報告させて頂きましたが、再び地域全体で静穏化が進行しているようです。

ここしばらく紀伊水道を震源とする地震活動が続いていたり、先週は南海トラフ巨大地震震源域の最も西側と考えられている日向灘でもM5クラスの地震が発生するなど、南海トラフ沿いで地震活動が変化しているようにも見えます。

2月21日時点の地下天気図と比較して、青い領域が大きくなっているのがわかります。



次にお示しする図は大阪北部地震の震央における RTM 時系列変化曲線で、3 月 29 日までのデータで計算してあります。再びグラフが下の方向に向かい、静穏化が進行しだした事がわかります。ちなみに横軸は 2003 年からのプロットとなっております。

DuMA では今後も継続的に変化を報告していきたいとおもいます。

