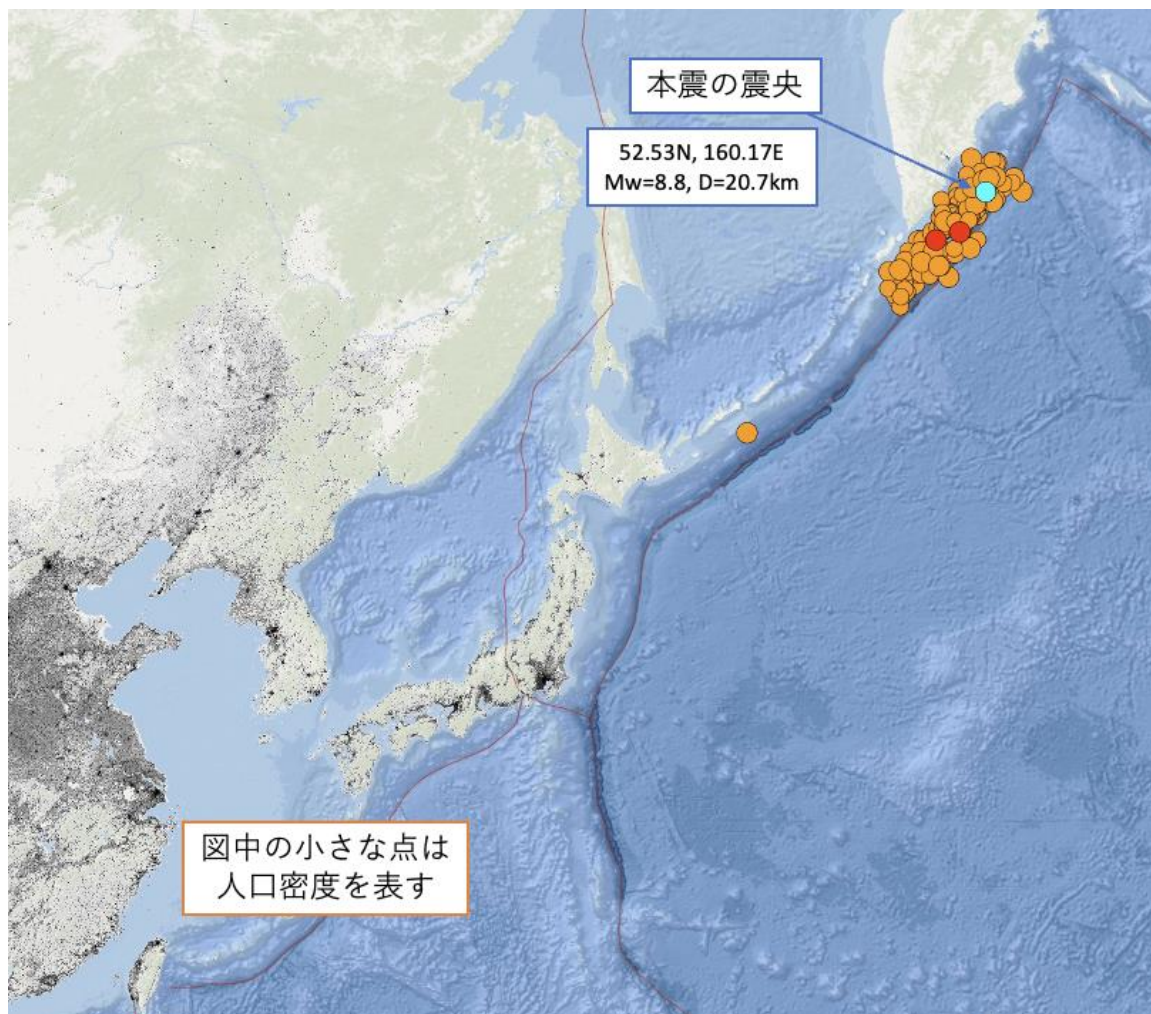




カムチャッカで巨大地震発生

日本時間 7 月 30 日 8 時 24 分、ロシア・カムチャツカ半島ペトロパブロフスク・カムチャツキーの沖合で巨大地震が発生しました。気象庁では M8.7、米国地質調査所は M8.8 とマグニチュードを決定しました。

この地震は 2011 年の東北地方太平洋沖地震(東日本大震災を引き起こした地震)以降、全世界でも最も規模の大きな地震となりました。下図は米国地質調査所(USGS)による地震発生からおよそ1日の余震発生状況です。この余震分布の長方形の形が地震断層と考えて良いかと思います。



ちなみに図中の小さな点は人口密度を表しています。いかにカムチャッカは人口が少ない地域である事がわかりになるのではないのでしょうか。

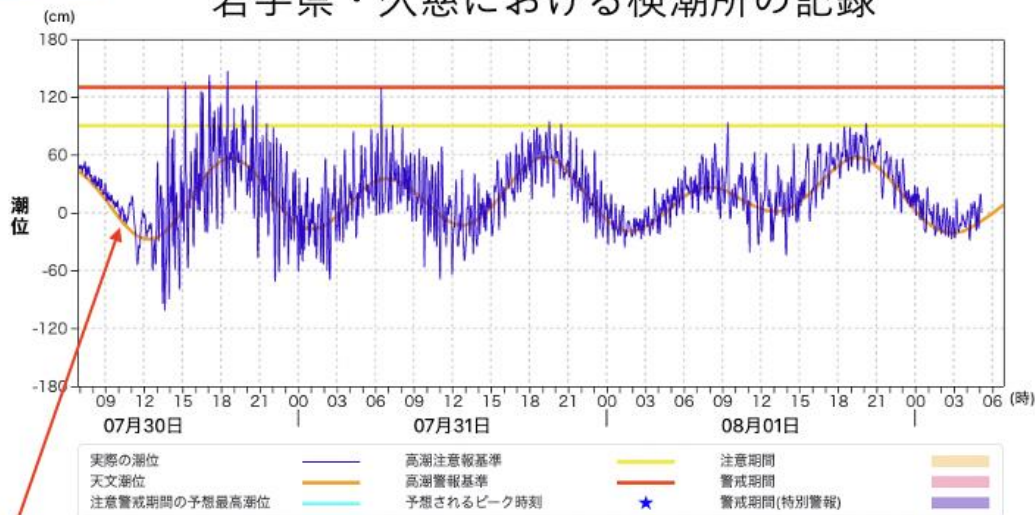
遠地津波の特徴

今回のような巨大地震(超巨大地震)では、第一波より第二波、第三波といった後続波が最大波高となる事がよくあります。さらに津波の影響は数日以上続きます。

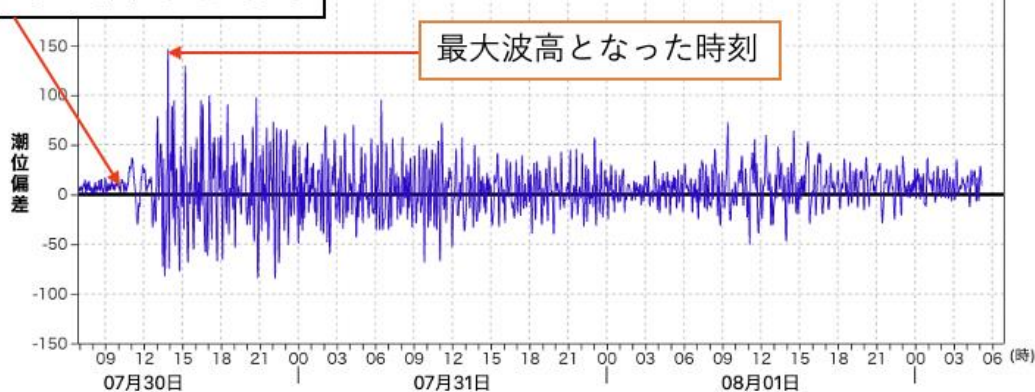
次のページの図は今回の地震で最も大きな波高を観測した岩手県・久慈の験潮所の記録です。いかに長時間津波の影響が続いている事がわかるのではないのでしょうか。地震発生後3日目でもまだ海面変動が続いている事がわかります。

3日分 1日分

岩手県・久慈における検潮所の記録



第一波到達時刻



後続波がより高くなる理由として、以下のような事が考えられます。

1) 分散と干渉

津波は複数の波が重ね合わさる(干渉)ことで、後続波が強められる場合がある。

2) 複数の震源領域

長大な断層破壊の場合、時間差で複数の津波源が形成され、遅れて高い波が来ることがある。

3) 海底地形の影響

海山・海溝などで反射・屈折した波が時間差で到達し、第二波・第三波として増幅される。

4) 共振・共鳴現象

特定の湾(リアス海岸など)では、ある周期の波が共振し、特定の波(後続波)だけが顕著に高くなる事がある。

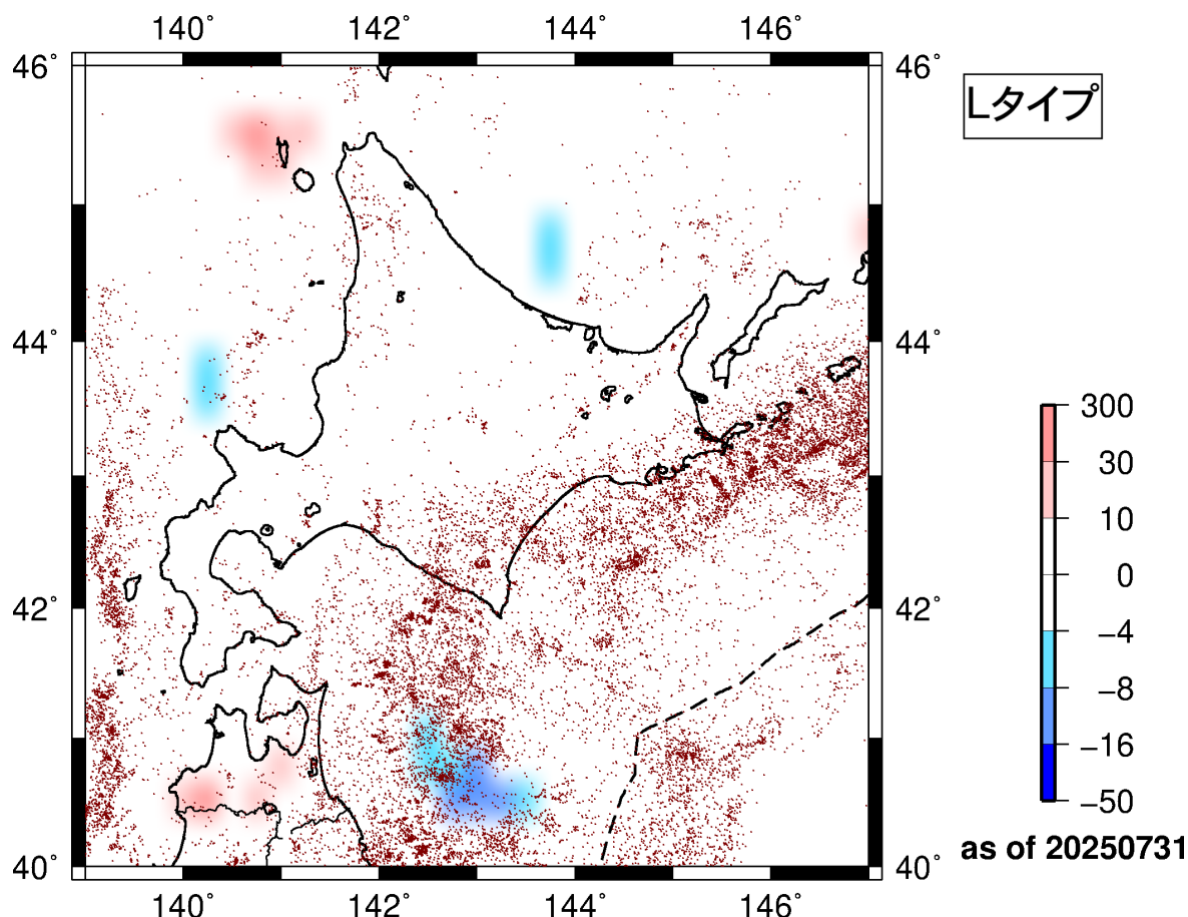
以上まとめますと、遠地津波では、津波波列が長く複雑であり、第一波が最大とは限りません。海底地形・震源特性・干渉・湾形共鳴などが後続波の増幅を引き起こすため、第二波・第三波がより高くなる事例が多いのです。



東海地方以西および北海道の地下天気図®

カムチャッカの地震発生をうけて、今週は中部・近畿・中国・四国地方の地下天気図とともに、まずは北海道の地下天気図をお示しします。

次にお示しするのが、7月31日時点の北海道の地下天気図です。7月7日のニュースレターでもお示したLタイプの地下天気図となります。幸い前回から大きな変化はまだ生じていない事がわかりました。



ただ今後気に留めておくべきなのは、カムチャッカも北海道もいずれも千島海溝沿いに位置しており、カムチャッカでは1952年11月にマグニチュード9.0の地震が発生しており、その直前の1952年3月に十勝沖でマグニチュード8.2の地震が発生していた事です。

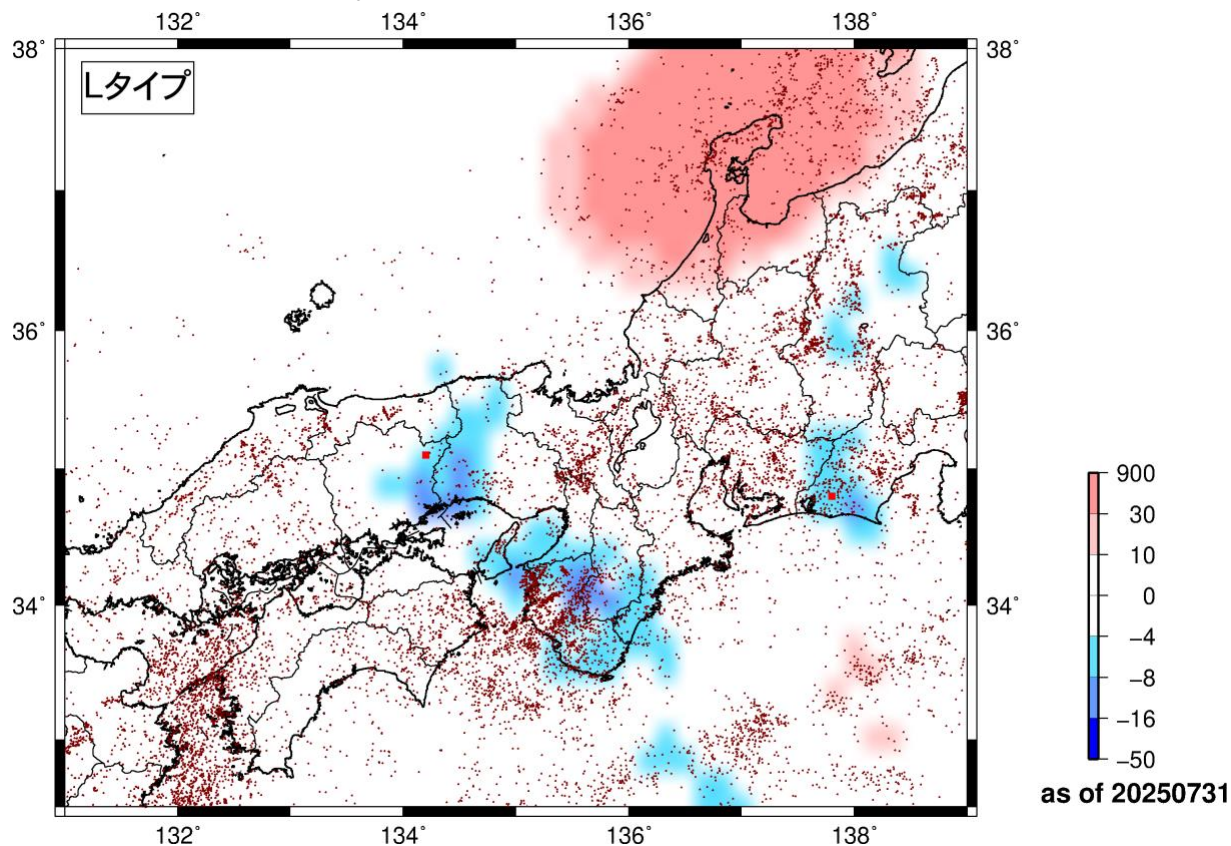
このところ北海道沖では活発な地震活動が続いており、近い将来、北海道沖でかなりの規模の太平洋プレートの沈み込みに伴う海溝型の地震(逆断層の地震であり、必ず津波が発生する)が発生する可能性が高くなったと推察できます。

また今回のカムチャッカの巨大地震は「一度巨大地震が発生したら、ほぼ同じ場所ではかなりの長期間同程度の巨大地震は発生しない」という、いわば地震学の常識に反する地震だったのです。今後、なぜ1952年と2025年という間隔が73年という“短い”期間でマグニチュード9クラスの巨大地震がほぼ同じ場所で発生したのかが、重要な研究課題となるはずです。



中部・近畿・中国・四国地方の地下天気図

6月23日のニュースレターに続き、中部・近畿・中国・四国地方の地下天気図です。今週号ではLタイプ地下天気図をお示しします。



中国地方の地震活動静穏化異常はほぼ同じ状況です。紀伊半島沖および静岡県西部の地震活動静穏化も継続しています。また淡路島周辺での地震活動静穏化が、LタイプでもMタイプでも認められるようになりました。近畿地方も状況が少し変化してきたのではという印象を持っています。