

11月15日千島（シンシル島）沖地震と津波②

前回のタンネウシ12月号(N0.180)は「千島列島付近は沈み込み角度が大きい、震源地も浅く、津波も起こりやすい地形をしています。」で終わりましたが、今回はその続きで、今まで日本を襲った津波の例からオホーツク海の津波の危険性について推察しました。前回のタンネウシを参考にしてください。

前回の図2で示したように、津波は「地震の跳ねっ返り」による海溝付近の急激な地面の隆起によって生じます。世界のいろいろな場所の地震の跳ねっ返りに注目しました。

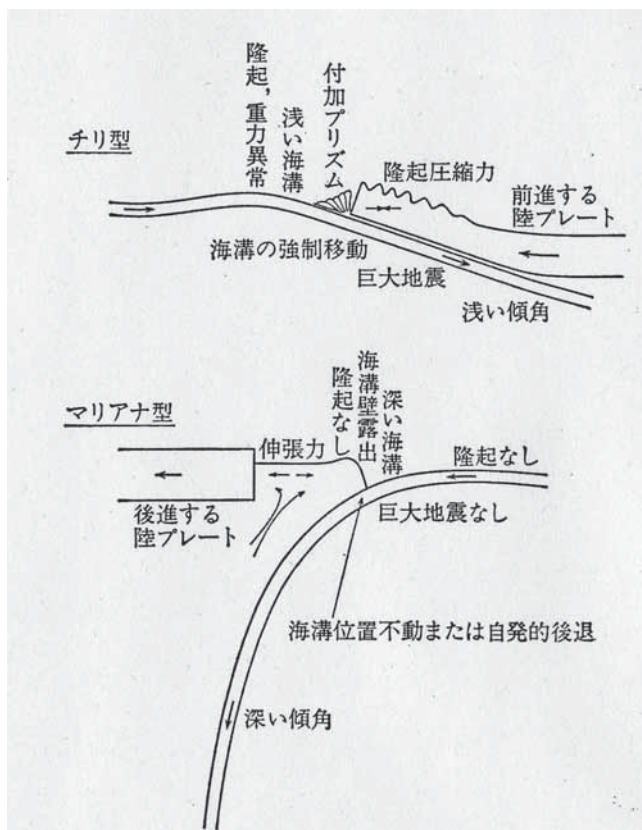


図1 チリ型とマリアナ型の2つの沈み込みタイプ(上田ほか、1986)

海洋底が大陸地殻の下に沈み込むタイプには2つの種類があり、チリ型とマリアナ型と呼ばれています(図1)。チリ型は巨大地震を発生しますが、浅い傾斜で沈み込んでいるため震源地から海溝まで遠く、地震の跳ねっ返りが海溝付近まで届かない場合が多くようです。しかし、昭和35年に生じたチリ地震津波は世界最大のM9.5の規模で起こり、その2.5時間後に襲った津波で三陸地方では約200人の犠牲者が出ました。起これば大災害になるのがチリ型の沈み込みをしている場所で発生した津波です。

一方、マリアナ型は巨大地震はありませんが、深い傾斜で沈み込んでいるため震源地から海溝までが近く、地震の跳ねっ返りが海溝付近まで届きやすいようです。今回11月15日に千島沖で起きた地震は、マリアナ型タイプの地域で生じました(前回の図4)。地震規模は小さいが頻繁に津波が生じやすい地域と言えます。

マリアナ型よりさらに傾斜が急でほとんど衝突している場所が日本海の東縁部(前回の図1)にあります(衝突型)。ここでは昭和58年に日本海中部地震、平成5年に北海道南西沖地震が非常に浅い場所で生じ、青森県・秋田県や奥尻島では大津波に襲われました。平成15年の秋田沖地震もこの日本海東縁部の構造で生じた地震です。

千島列島で地震が発生した場合の、斜里への津波の可能性について考えてみましょう。太平洋からオホーツク海にかけて、プレートの沈み込みにともない①太平洋②千島・カムチャツカ海溝③地震帯④千島列島(火山)⑤オホーツク海の順に並んでいます。

確率の高さでは、地震は③の千島列島より太平洋側で生じ、地震の跳ねっ返りはより海溝側で生じ、千島列島が「堤防」となりオホーツク海では太平洋側に比べ津波が弱まる傾向があります(図2)。しかし運悪く千島列島の島と島の間に地震が生じると、千島列島は堤防の役割をはたせず、津波がオホーツク海に侵入してきます。



図2 地震発生後2分後の津波のようす(北海道大学地震火山研究観測センター)

また、マリアナ型よりさらに衝突性の高い地域(今回の地震が発生した場所:前回の図4)では日本海東縁部のように④千島列島より内陸側の⑤オホーツク海の中の浅い場所で地震が生じる可能性があります。オホーツク海の中で津波が生じると千島列島が逆に「壁」になり、津波を増幅させ、大きな被害が出ることは確実です。

今までの津波の例では、オホーツク海は千島列島の堤防に守られ、津波の被害が少ない地域でしたが、条件によっては非常に危険な地域でもあります。地震の場合、まず地震の震源地に注目し、津波警報には迅速に対応しましょう。(合地)



写真1 斜里町役場1階に設置されている地震計(右下)

発行 斜里町立知床博物館協会の

099-4113 北海道斜里郡斜里町本町49

斜里町立知床博物館内

TEL:0152-23-1256 FAX:0152-23-1257