

## 1 - 8 1973年根室半島沖津波の規模と波源域について

### Tsunami Magnitude and Source Area for the Tsunami off the Nemuro Peninsula in June, 1973

東大地震研究所 羽鳥徳太郎  
Tokutaro Hatori  
Earthquake Research Institute,  
University of Tokyo

今回の根室半島沖地震による津波は、果して宇津<sup>1)</sup>が予測したような1894年3月地震の再現の津波規模であったであろうか。本稿では、検潮所管理機関のご厚意で集めた検潮記録をもとに、津波の規模と波源域の調査結果を報告する。さらに1894年津波と比較し、周辺の津波活動との関連を検討したい。

各地の津波の高さ（最大波の片振幅）の分布は第3図の白丸で示すようになり、花咲の2mの高さ（検潮記録スケール・アウト）が最も大きく、襟裳岬付近で約1m、三陸沿岸では50cm程度であった。また6月24日の最大余震による津波では、花咲の63cmが最高に、その他の地域では20～30cm以下の高さであった。これを今村・飯田スケールの規模階級で表わすと、それぞれ  $m = 1.5$  と  $0.5$  に格付けされる。

各地の伝播時間をもとに逆伝播図から得られた推定波源域は第1図のようになる。津波初動がすべて明瞭な押し波で始まっていることから、この領域は海底隆起域と考えられる。波源域の大きさは長さ約130km、面積にして  $7.2 \times 10^3 \text{ km}^2$  と推定され、余震域（NOAAの報告による）と合致する。また、6月24日の余震による津波では、各地の伝播時間は本震の津波の場合よりも4～5分遅く観測され、波源域は本震波源域内の東半分推定される。

さて、80年前の1894年3月根室沖で起きた津波で、本邦最初の津波記録が鮎川検潮所で得られている。第2図はこの1894年津波と同じ観測点における今回の鮎川の記録を対比して示す。図示のように、1894年津波は今回の津波より周期が目立って長く、これは波源域の大きいことを暗示する。1894年津波の概要は大森<sup>2)</sup>から報告されており、この調査から各地の津波の高さと今回のものを比較すると第3図のようになる。なお、震度分布は札幌管区気象台<sup>3)</sup>の報告も参照して示す。1894年津波では調査記事から厚岸沿岸で2m、クナシリ島では3m程度の津波の高さが推測される。三陸沿岸には1.5m程度の高さの津波が襲い、各地に津波被害を与えたが、今回の津波では1/3以下の波高に止まった。

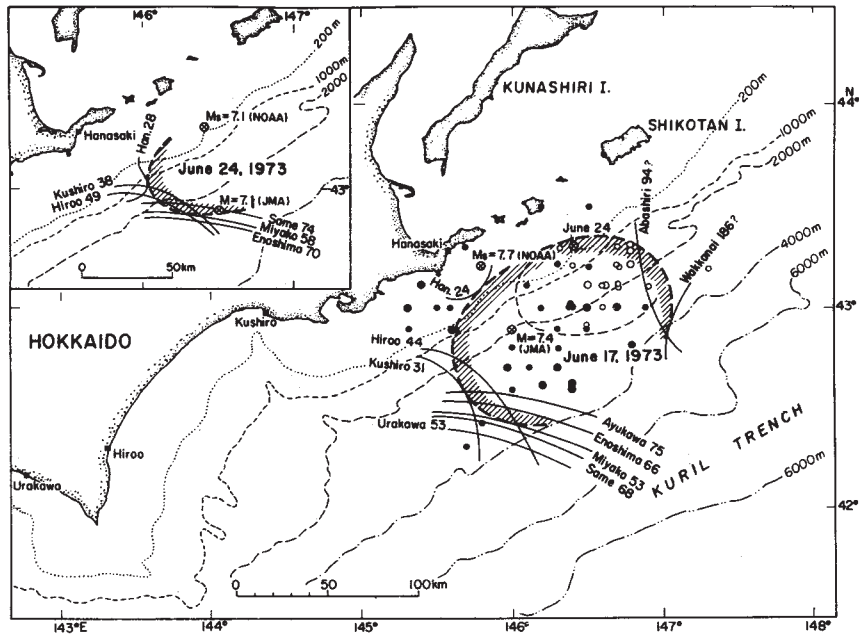
一方、クナシリ・根室付近の津波到達時間によると、1894年津波の東半分の波源域は今回のものと大体同じ位置に推定される。しかし、鮎川の記録において、1894年津波は今回の津

波より8分ほど早く観測され、波源域の南西端は今回のものより100kmほど鮎川寄りに伸びることになる。1894年津波の波源域は、今回のものの2倍近い領域を占める。今回の津波の規模と波源域の広がり、地震規模との統計的な関係からみて、M7.4程度の浅い地震に期待される大きさと言えよう。

第4図は、1894年以降80年の間に、北海道東部周辺に起きた津波について、津波データから推定した波源域の分布を示す。なお、1952年十勝沖津波の波源域は最近、筆者<sup>4)</sup>により再検討されたものである。今回の津波と1952年津波との間、つまり1894年津波の西半分の波源域は、解析誤差を考慮しても、依然として空白地域として残っている。

#### 参 考 文 献

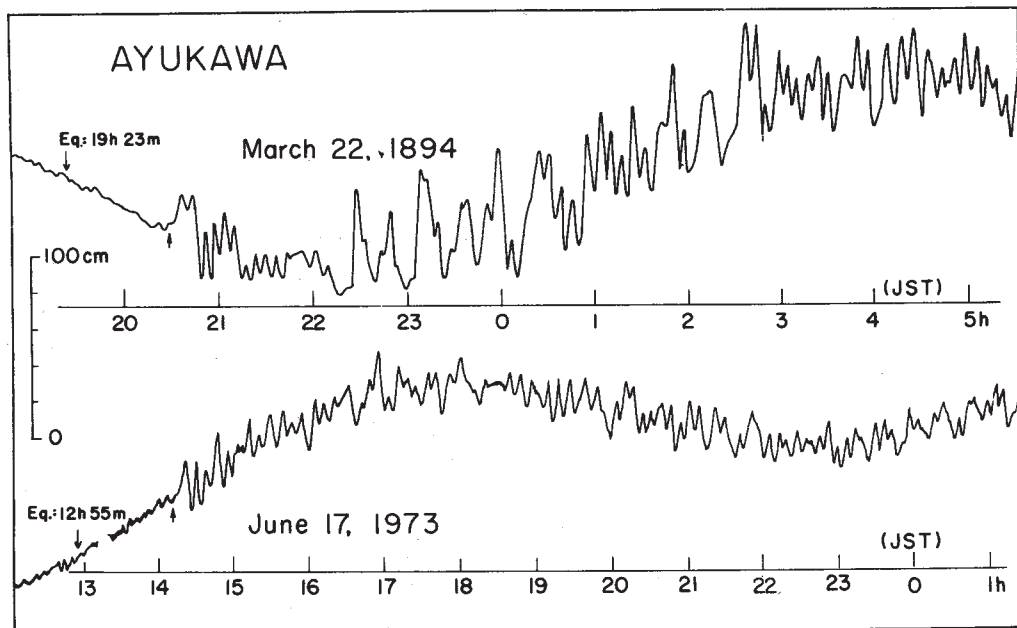
- 1) 宇津徳治, 北海道周辺における大地震の活動と根室南方沖地震について, 連絡会会報, 7, 7 - 13, 1972
- 2) 大森房吉, 明治27年3月22日北海道地震概報告, 震災予防調査会報告, 3, 27 - 36, 1895
- 3) 札幌管区气象台, 1611 ~ 1960年の北海道における地震活動, 気象庁技術報告, 20, 1 - 96, 1962
- 4) 羽鳥徳太郎, 1952年十勝沖津波の波源の再検討, 地震2, 26, 206 - 208, 1973



第1図 1973年6月17日根室半島沖地震と6月24日の最大余震に伴った津波の推定波源域

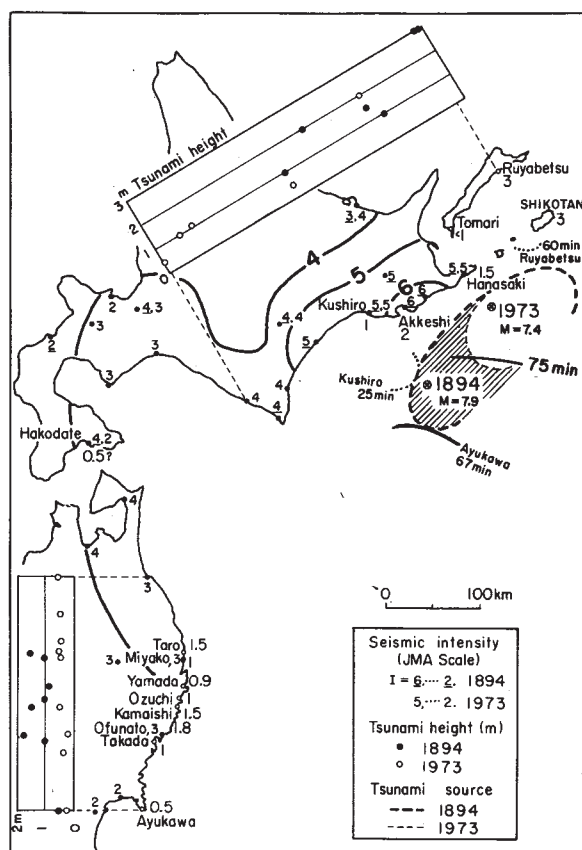
逆伝播図の最終波面に、検潮所名とその伝播時間(単位:分)を示す。  
余震分布(NOAAによる);黒丸:本震(6月17日)以後1日間,  
白丸:6月24日最大余震以後1日間

Fig. 1 Estimated source areas of the Nemuro peninsula-oki tsunami which were generated by the main shock on June 17, 1973 and the aftershock on June 24, 1973. Closed circles show aftershocks occurred in the time interval of one day following the main shock (June 17) and open circles are those in the one day following the aftershock on June 24. The last wave fronts of the inverse refraction diagram are shown with the names of tide stations and travel times (min)



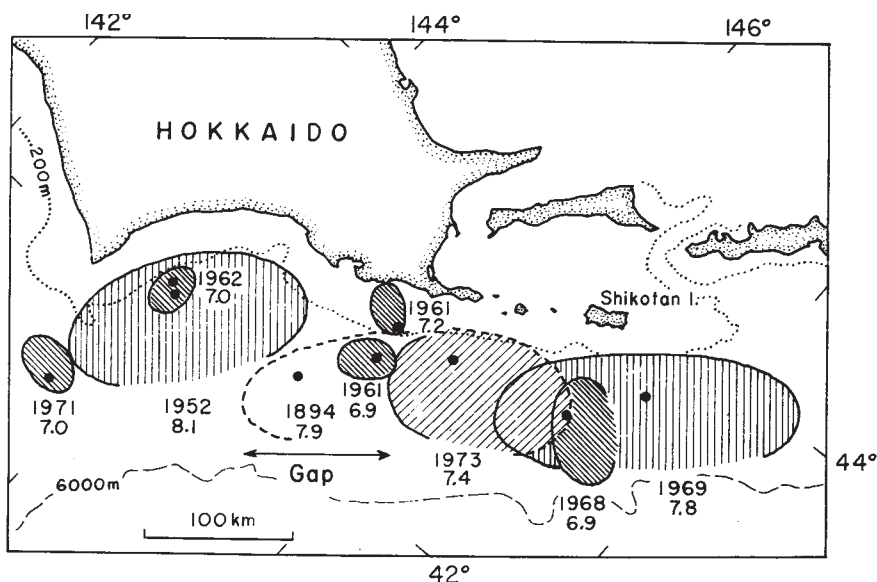
第2図 鮎川で観測された1894年津波と1973年津波の検潮記録

Fig. 2 Tide gauge records of the Nemuro peninsula-oki tsunamis on March 22, 1894 and June 17, 1973 observed at Ayukawa



第3図 1894年地震と1973年地震における震度、津波の高さ（単位：m）の分布と推定波源域の比較

Fig. 3 Comparison with the Nemuro peninsula-oki tsunamis on March 22, 1894 and June 17, 1973 for seismic intensity, tsunami height (unit:m) and the estimated tsunami source



第4図 1894年以降、北海道東部周辺で起きた津波の推定波源域の分布  
黒丸：本震震央に発生年と地震マグニチュードを示す

Fig. 4 Geographic distribution of the source areas of tsunamis generated in eastern Hokkaido since 1894. Dates and earthquake magnitudes are indicated.