

# 昭和36年1月16日16時20分ごろの茨城県沖地震と津波\*

酒 井 乙 彦\*\*

550.342

## § 1. ま え が き

標題の地震で小名浜・鮎川両検潮所に津波とおぼしきものが記録されたので、参考になればと思い関係事項を書き残すことにした。

## § 2. 緊急地震調査状況

東京の震度Ⅲ、やや緩慢気味ではあったが津波業務を必要とするのではないかを意識させるような地震動であった。16h23mごろから震度のみの電報がはじり始め、地震電報・津波電報の類は16h28mごろからであった。有線通信課現業室で臨時の緊急調査業務が行われ、16h35mまでに約40通の入電があったが $P$ ~ $S$ 距離円のmatchが悪く、伊豆方面、千葉県、茨城県など震央の推定にまどった。結局等 $P$ 円の中心らしきものが $P$ ~ $S$ 距離円の交点、初動および震度分布などのいずれにも比較的良好という事で震央とした(北緯36度, 東経142度, 深さ20km)。緊急調査という上からは地震発生時刻が好運で、震後約15分にして震央決定ができた。しかし、dataがあまり良質でなかったので所要時間を多く必要とした。夜半というような時刻関係では入電も遅れがちとならざるを得ず、dataもこれ以上に粗悪とならうし、調査人員も少くなるなどで相当な所要時間となったであろう。16h35m仙台津波中枢から「ツナミナシ、ヨン」(三陸および福島県沿岸に津波はありません)が入電、本庁でも同時刻茨城・千葉両県の太平洋沿岸に津波はありませんの津波警報を発表した。

この地震には過去の例から相当余震が続発するものと予想したが、はたして規模の大きなものが9回も翌日00h41mまでに続発した。以後大きなものはなかったがだいたい2月半ごろまで続いた。しかし、予想より短期間で終わった感がある。

\* O. Sakai: The Ibaraki-oki Earthquake of Jan. 16, 1961 (Received Nov. 10, 1961).

\*\* 気象庁地震課

## § 3. 津波の状況

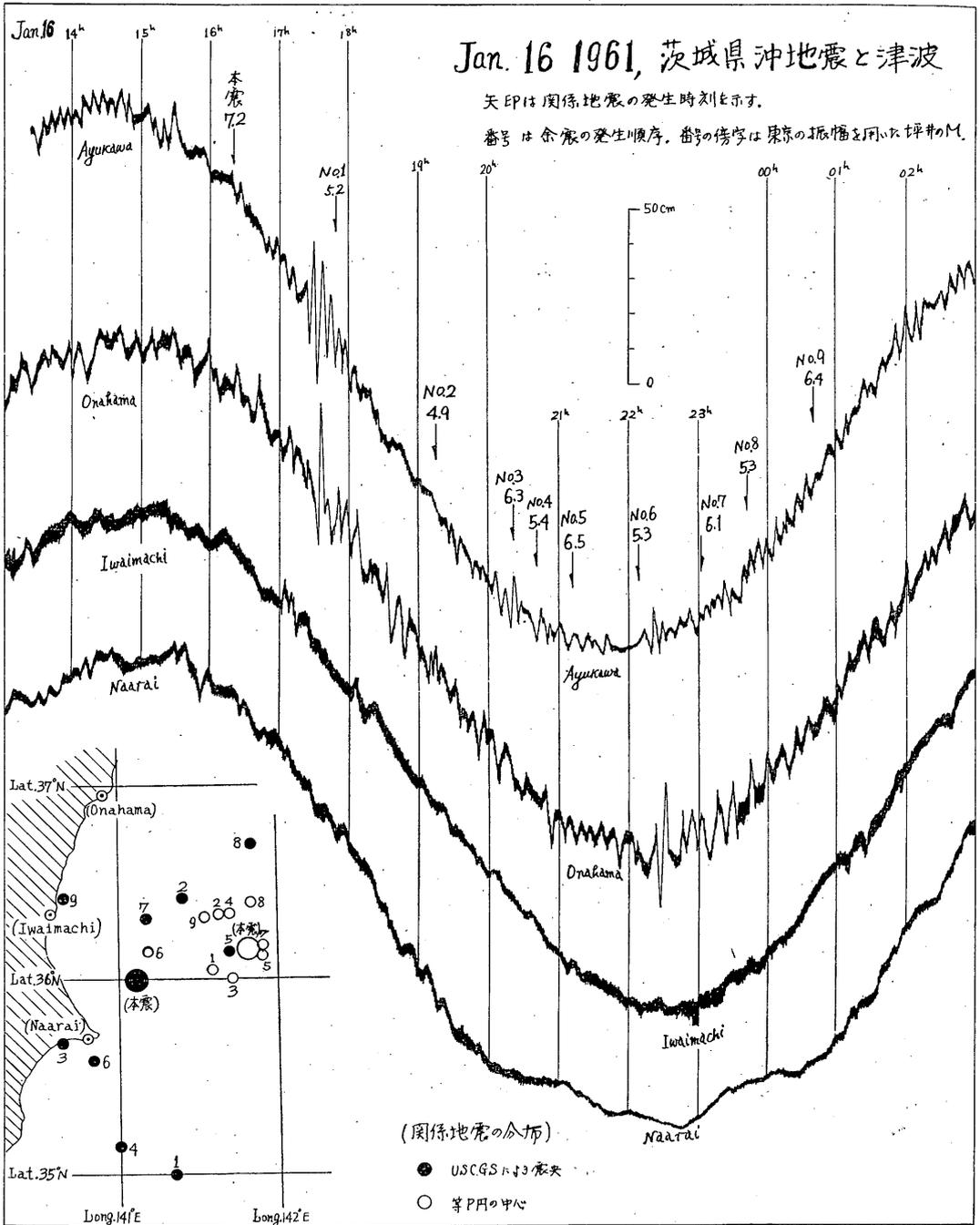
この地震の各地の振幅を津波予報図にplotすると津波の有無境界付近にあり、「一般が問題にするような津波の発生はない」との予想が得られ、一般からも津波の観測情報は入らなかった。しかし、小名浜検潮所に津波らしき記録が出た旨の通知が数日後あったので、鮎川・小名浜・祝町(那阿川河口から約700m上流にあり一県営)・名洗などの検潮記録も入手できた。いずれも気象庁使用のフース型で、これらを北から順次南へ比較転写したのが別図である。副振動のある海況にあったので確実なことはいえないが、少くとも本震と21h12mごろの余震では津波の発生が確実のようである。その他の余震でも2~3発生した疑いのないこともない。これらはともに津波予報の対象とすべき津波の規模ではないが、津波発生有無の限界設定調査などには有力な資料とならう。

## § 4. 津波の伝搬状況

等 $P$ 円の中心を波源とする場合鮎川へは65分、小名浜へは70分という伝搬時間はどうも海の深さだけからでは説明がしにくい。小名浜での自記時刻が不確実と思ひ照会して確めた。副振動があったおりに津波が発生したので、真の津波到着時刻は17h30mよりよほど以前なのかも知れない。波源を震央から離して北方へ移動して考えるにしても、福島県東方沖では離し過ぎるおそれがある。祝町での記録からいってもあまり北方へは移せない。

## § 5. 茨城県沖地震と津波

鹿島灘から茨城県沖にかけての地震で津波の発生があった地震を当たが、明治以来にはないようである。この地震を最初とするのは早計であるが、この地域でもこの程度の地震になれば津波を発生することは事実のようである。ついでながらこの地域のわずかに北方の福島東方沖の地震になるとにわかに津波発生の地震が多くなる。しかし、 $M$ は7.7以下であり、津波の規模の小さいのは震源の深さが60km程度らしいことに主因があるの



かも知れない。なお、福島県東方沖津波地震の震央はこの地震より大部海岸寄りに発生しているらしく、また余震続発とその長期にわたるのが特徴とすべきで、茨城県沖地震にも類似のものがあるのではあるまいか。

#### § 6. 本震と余震の分布

電報による各地のPの等P円の中心とUSCGSで決定した震央の模様を図の左下に添加しておいた。USCGS

では電子計算機で求めるらしいが、震度および初動分布などの上からも意外な地に震央が求められている感がある。

最後に御協力を得た仙台管区气象台、水戸・銚子両地方气象台、小名浜測候所関係官に深謝する。