

第 10 回津波予測技術に関する勉強会の議事要旨について

1 開催日および場所 平成 25 年 7 月 2 日（火）東京管区気象台第一会議室

2 出席者

座長 佐竹健治 東京大学地震研究所教授
今村文彦 東北大学災害科学国際研究所教授
谷岡勇市郎 北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター教授
都司嘉宣 (公財)深田地質研究所客員研究員

講師 藤井智史 琉球大学工学部電気電子工学科教授
松下泰弘 日立造船(株)機械・インフラ本部鉄構ビジネスユニット
海洋プロジェクト部 部長

気象庁 橋田 地震火山部長、前田 気象研究所地震火山研究部第一研究室長、
長谷川 地震津波監視課長、中村 津波予測モデル開発推進官、
西前 地震津波監視課長補佐、桑山 地震津波監視課調査官 他

3 議題

- 1) 津波の予報業務許可の審査に係る技術的事項について
- 2) 沖合での津波観測技術について

4 議事概要

事務局から資料 1 及び資料 2 により、津波の予報業務許可の基準変更、及び審査に係る技術的事項について説明があった。また、講師から資料 3 により、GPS 海洋ブイを用いた沖合での津波観測技術について、その経緯や現状の説明があった。その後、講師から資料 4 により、海洋レーダを用いた沖合での津波観測技術の現状及び今後の可能性について説明があった。出席者からの主な意見は以下のとおり。

津波の予想到達時刻及び高さは、既に現行の量的津波予報の対象としているが、今後、第一波の波高等についても予報の対象とするか、検討してほしい。

どのような場合に予報を発表するのかについては検討されているが、あわせて、予報を発表するタイミング、ユーザー及び予報の目的も書く必要があるのではないかと。

審査の際、個々の領域で、予想される津波の高さや分布、初期波源のチェックを行うことは必須だが、その結果の良し悪しの判断が難しい場合も出てくるだろうと思う。物理的に正しいのか、数値的に不安定性の残るものなのか、分かりにくい場合がある。ベンチマークとして、代表領域をあらかじめ用意しておき、その領域で計算した場合の結果も審査すれば確認しやすいのではないかと。

沖合津波観測値を用いて沿岸の津波の高さを予測する際にグリーンの法則を使う場合、エネルギー保存を満たすことが前提条件なので、これを審査の際に考慮する事項に加えるとよい。

許可を受けた機関等が実際に津波予報を行った場合、気象庁でもリアルタイムでその内容を受け取るようにして、予報の内容を把握しておいた方がよいのではないかと。

一般論としては、気象庁が色々な情報を入手することは好ましいが、短時間で近地津波の対応をする中、許可を受けた機関等の情報を収集・活用することは難しいだろう。

技術審査で最も重要なのは、気象庁の警報との整合性だろう。その確保の前提にはまず、気象庁が警報をどのように出しているのか、技術やノウハウを公開することも重要である。

現在は、現地観測値として沖合の観測値を適切でないという案になっているが、許可を受けた機関等が沖合の予測をするのであれば、沖合の観測値を用いてよいと思うので、誤解のないようにしておく必要がある。

予報結果の検証の際に、計算に要する時間も確認することになっているが、予報に要する時間について、計算を開始するにあたって必要な情報の入力にかかる時間（プレ処理）、計算時間、計算結果を情報の形にしてユーザーに伝えるのにかかる時間（ポスト

ト処理) の三段階で見ることが必要である。

GPS 海洋ブイは、より沖合に設置する場合は水深が深くなるので、そのためのブイや係留方法の改良、衛星通信のための電力確保などの課題もあるが、今後の製作・実海域試験を期待したい。

東北地方太平洋沖地震の際、大洗沖に非常に大きな渦巻が発生した。おそらく剥離という現象が起き、何度も海水が出入りするうちに大きな渦が形成されたものと思うが、数値計算ではそのような現象はまず再現できない。短波海洋レーダを用いて流速場を観測すれば、そのような現象を捉えられるのではないかと期待している。