

# 津波の被害から市民をまもる準備 あなたの地域では進んでいますか？

## 東北地方津波防災支援システム活用のご提案

津波の情報をいち早く入手できるシステムが、  
わが国で初めて平成26年2月より本格運用！

### ●「東北地方津波防災支援システム」とは

本システムは、東北地方の沖合に設置しているGPS波浪計にて観測された津波観測情報を、迅速に沿岸自治体に対して提供するものです。

システムでは、「津波が来ています」という確定情報を提供します。確定情報であることから、一般市民への避難誘導・災害対応職員への避難タイミングの決定など、自治体における更なる防災体制の充実に役立てることが可能です。

### ●システム開発までの経緯

東北地方整備局では、港湾整備の一環として、沖合約20Kmの波を観測するための「GPS波浪計」を10基整備しました。GPS波浪計は、沖合の波浪だけでなく、津波も観測することが可能です。このデータを自治体関係者に素早くお知らせし、津波防災に役立てるため、「東北地方津波防災支援システム」の開発を進めてきました。

東日本大震災の際、GPS波浪計のデータは、気象庁が発表していた「大津波警報の津波高さ」を更新することに貢献しました。しかしながら、停電やデータ通信網の被害のため、自治体や現場の皆様にご正確な情報をお伝えすることが十分に出来ませんでした。

この反省を踏まえ、東北地方整備局では、災害発生時の信頼性を高めるとともに、さらなるシステムの改良を進めてまいりました。

このたび、システムが本格的に運用され、自治体の皆様にご利用いただけるようになりましたので、お知らせいたします。



※本システムは、東北地方の沿岸自治体災害対策本部で利用することを前提に開発を行っているため、一般の皆様への直接の情報提供は行っていません。

## 災害時に自治体ではどのように活かされますか？

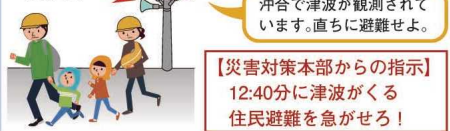
東日本大震災の教訓として、津波に対する避難指示等の住民への呼びかけの工夫及び災害対応にあたる職員等の退避のタイミングについて、災害時対応の課題としてあげられています。

本システムの情報は、沖合にて津波が発生している事実を的確に提供することを目的としているため、沿岸自治体における切迫感を持った避難情報への活用及び現場で災害対応にあたる消防事務に従事する者の安全確保のために活用されます。

### 【GPS波浪計】津波を観測！ 津波観測時間:12:30 津波観測高さ:+0.3m

#### 【切迫感を持った避難情報への活用】

提供された情報を基に、避難指示のタイミングの決定や変更、市民への切迫感を持った説明根拠とする、避難場所検討に役立てる、などの活用方策が考えられます。



沖合で津波が観測されています。直ちに避難せよ。

【災害対策本部からの指示】  
12:40分に津波がくる  
住民避難を急がせよ！

#### 【消防事務に従事する者の安全確保】

この情報を沿岸市町村災害対策本部から戸外で活動する消防団員等へ適切に伝達することで、消防事務に従事する者の安全確保が可能になります。



沖合で津波観測。10分後に到達の恐れ。我々も避難しよう！

【災害対策本部からの指示】  
12:40分に津波がくる  
各自避難所へ移動せよ！

## 効果的な防災訓練が可能になります。

防災訓練に利用できるよう訓練用模擬WEB画面を用意しています。

これを利用することにより、実態に即した防災訓練が可能になるとともに、自治体職員の防災スキルの向上や住民の皆様の被災経験の風化防止等にも役立つと思われます。

#### 【〇〇市 防災訓練】

・地域防災計画等に基づいた想定地震、津波の決定

発生時刻	発生イベント
09:30	地震発生
09:33	大津波警報発令
09:50	〇〇沖GPS波浪計第一波観測
10:05	〇〇港にて第一波を観測
10:06	〇〇沖GPS波浪計最大波観測
10:21	〇〇港にて最大波観測
11:00	大津波警報解除
11:05	訓練終了

#### 【〇〇市災害対策本部(訓練)】

09:50  
〇〇沖で津波が観測された情報が入りました



訓練にて沖合津波観測情報を確認している釜石市長

(災害対策本部長指示)  
市内沿岸に津波の来襲の危険度が増している。  
① 避難を急がせること  
② 内陸側の避難所へ市民の誘導を急ぐこと  
③ 消防団員の避難を確実に実施すること

### 【発行元】東北における地震・津波情報連絡協議会

(事務局) 国土交通省 東北地方整備局 港湾空港部

### 【監修・協力】東北大学災害科学国際研究所 今村文彦(津波工学教授)

本システムに関する問い合わせは、協議会事務局まで

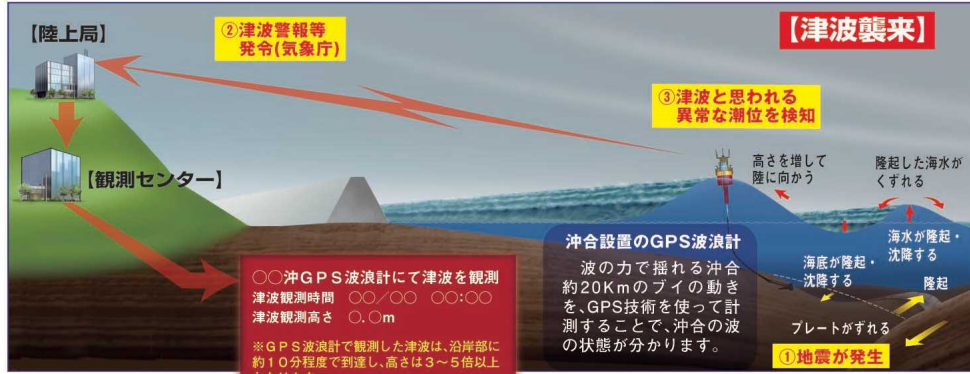
TEL:022-716-0024 e-mail: pa.thr-bs-kyoku@mlit.go.jp

詳しくは中面・裏面をご覧ください。



## システムのしくみは？

本システムは、①地震が発生、②気象庁が津波警報等を発令、③津波と思われる異常な潮位を検知、の3つの条件に一致した場合に、計測した異常潮位を津波と判断し、それを確定情報として即座に専用のWEB画面上にポップアップ表示するとともに、事前登録した自治体関係者へメール配信するシステムとなっています。



### 自治体関係者へ

津波観測メール配信



専用WEBポップアップ表示



## 有効活用のために継続的にフォローします。

「東北地方津波防災支援システム」から提供される情報を活用するためには、情報の特性やシステムの内容についての知識を身につけることと、システム操作に慣れる必要があります。このため毎年、自治体担当者のための講習会を開催し、継続的にフォロー致します。

### 講習会の開催

津波の特性として、沖合での津波高さに比べ沿岸部では約3~5倍程度に成長することや、想像を遙かに超えるスピードで襲来することなど、正確な情報把握に努める必要があります。そのため、実際に本システムを利用する自治体担当者向けに講習会を開催しています。

#### 講習会のカリキュラム

- ① 津波警報等の基礎知識
- ② 津波防災支援システムの利用方法
- ③ 災害図上訓練等での沖合観測情報の活用方法
- ④ 訓練用模擬WEB画面の操作方法



### 津波の高さと襲来時刻の想定

本システムにて提供できる情報は、沖合における津波の高さと計測時刻になります。単純にその情報だけでは沿岸部に津波が到達する時間や津波高さはわかりません。

そこで、その海域で発生し得る津波を事前に複数想定した上でシミュレーション計算を事前に行い、GPS波浪計での津波と市町村の代表地点における津波について、沖合と沿岸代表地点での津波の相関関係を把握しておくことで、沿岸代表地点における概ねの津波到達時間や津波高さを想定することが可能となります。

#### 1. 地震発生直後

地震発生直後に日本海溝付近で南北500キロメートル、高さ最大で5メートルの海面のもり上がりが発生。



#### 2. GPS波浪計で津波を観測

地震発生から約十数分後にGPS波浪計で津波と思われる海面変動を確認。



#### 3. 沿岸部に津波襲来

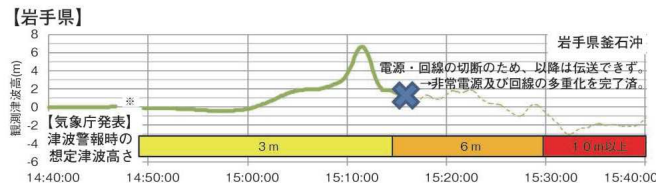
地震発生後から32分後に大船渡にて8m以上の津波を観測。



## 東日本大震災の教訓を踏まえて信頼性を上げました。

右の図は東日本大震災時に釜石沖で実際に測定された津波です。GPS波浪計のデータは気象庁にも伝達されており、15:15頃想定津波高さを3→6mに更新する基礎データとして活用されました。

その後の停電や回線切断のため、15:20以降の計測データが伝送できませんでしたが、非常電源や回線多重化により、データ伝送の信頼性を上げました。



※岩手県沿岸に発令した大津波警報は15:15に3mから6mへ、15:30に6mから10m以上に更新。