

総合科学技術会議評価専門調査会

「日本海溝海底地震津波観測網の整備及び 緊急津波速報(仮称)に係るシステム開発」

フォローアップ検討会資料

平成25年10月28日

文部科学省

研究開発局 地震・防災研究課

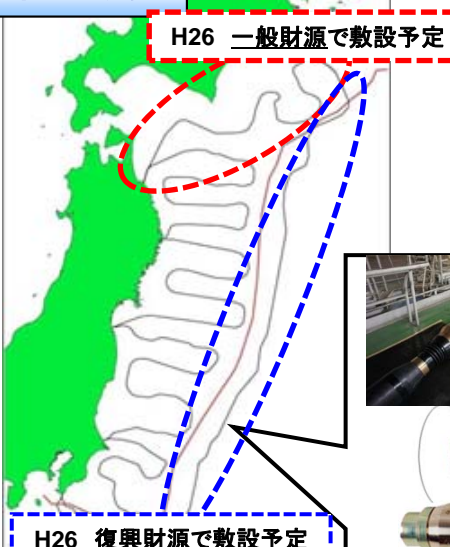
日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波速報（仮称）に係るシステム開発

平成26年度要求・要望額：1,910百万円（釧路・青森沖の整備費及び運用費）
 7,792百万円の内数（防災科学技術研究所運営費交付金）
 （平成25年度予算額：8,778百万円）
 ※復興特別会計（復興庁一括計上）として別途1,456百万円（海溝軸外側の整備費）

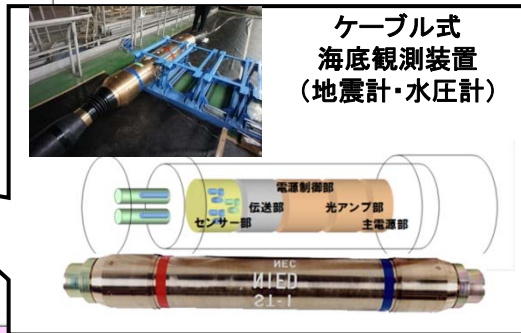
背景

- 東北地方太平洋沖では引き続き規模の大きな海溝型地震が発生し、今後も強い揺れや高い津波に見舞われるおそれがある。地震・津波の観測網の整備及び正確な地震・津波情報の提供は、東北地方を地震・津波から守り、災害に強いまちづくりを進める上で極めて重要。
- 現行の津波警報は、主に陸上の地震計により津波の高さを推定しているため精度に限界。このため、海域の観測網により津波を直接検知し、早期に正確な情報を提供することは、適切な防災・減災のために必要不可欠。
- 東北地方太平洋沖で発生する詳細な地震像は明らかになっておらず、震源域に近い海域で、地震を連続観測し、精度高く地震像を解明することは、将来の地震発生予測に貢献するとともに、復興過程における被災地の都市計画、防災計画に貢献。

事業概要



- 今後、大きな余震や誘発地震のおそれのある日本海溝沿いに地震計・水圧計を備えたケーブル式観測網を整備し、地震・津波を観測監視（H23補正～H26）。
- 平成27年度から本格運用開始予定。
- 観測データ等を用いて、津波即時予測技術の高度化研究を行う*。

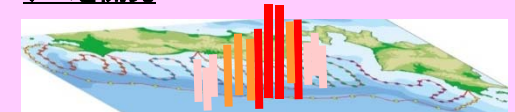


スケジュール	
H23年度	機器の製造、ルート調査
H24年度	機器の製造
H25年度	機器の製造 「房総沖」「三陸沖北部」 「宮城・岩手沖」「茨城・福島沖」 に敷設
H26年度	「釧路・青森沖」「海溝軸外側」に敷設
本格運用開始	

【津波の即時予測技術の高度化研究】

◆津波実況技術（津波モニタ）開発

日本海溝海底地震津波観測網の水圧計のデータを素早く・正確に津波高へ変換・表示するリアルタイムモニタリングシステムを開発



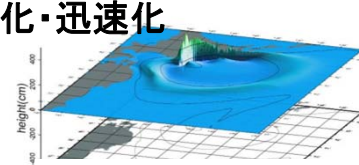
津波モニタ（イメージ）

◆津波高の即時予測技術開発

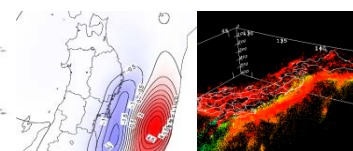
津波の発生を直接検知し、地震発生域や規模に立ち戻ることなく即時に津波高と沿岸到達時間を予測するモデルを構築する。

期待される成果

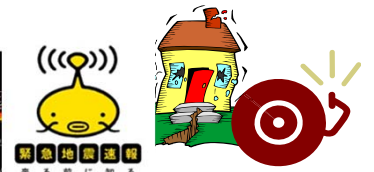
- 津波即時予測技術の開発及び津波情報提供の高精度化・迅速化
- 東北地方の地震像の解明
- 地殻変動（垂直方向）の観測
- 将来起きる地震の正確な予測
- 緊急地震速報の高度化（最大30秒程度早く検知）等



高精度な津波即時予測



地震像の解明



緊急地震速報への活用

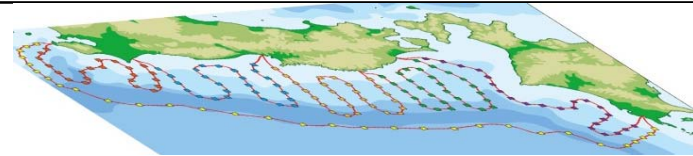
※(独)防災科学技術研究所の運営費交付金において実施

背景

- 2011年東北地方太平洋沖地震では、**津波情報が住民に伝わらず**、甚大な人的被害が生じることとなった。現行の津波警報は、陸地における地震観測網のみによる観測のため精度に限界があり、東日本大震災では、**津波高の第一報が過小評価**となったほか、**避難情報の伝達が十分になされていなかった**。
- 近年整備が進みつつある**ケーブル式地震計・水圧計の観測データ等**を活用し、**津波高や津波の遡上域を即時推定**するとともに、適切な**避難情報の伝達を行うシステム**の開発を行うことは将来の津波防災を図る上で重要である。

事業概要

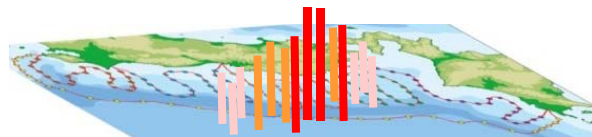
日本海溝海底地震津波観測網の整備
(H23補～H26) ・地震計、水圧計を東北沖に設置
・一部のデータをH25より利用可能



◆津波実況技術(津波モニタ)開発

日本海溝海底地震津波観測網の水圧計のデータを素早く・正確に津波高へ変換・表示する**リアルタイムモニタリングシステム**を開発する。

- 津波波高の伝播状況の即時把握手法の開発
- 強震時の水圧計の挙動の把握 等

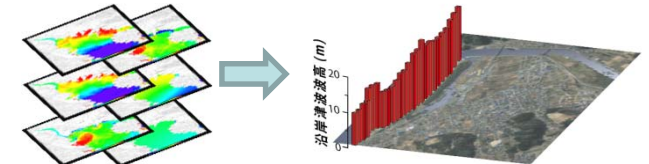


津波モニタ(イメージ)

◆津波高の即時予測技術開発

津波の発生を直接検知し、地震発生域や規模に立ち戻ることなく即時に津波高と沿岸到達時間を予測する**モデル**を構築する。

- 日本海溝海底地震津波観測網の地震計・水圧計のデータを用いたシミュレーション結果の検索による津波高予測手法の開発



想定される成果

- 海陸域での地震計、水圧計のリアルタイムデータを用いることにより、**沿岸津波高の推定が可能**となる。
- 津波情報の可視化や地図表示**を行い、切迫性を示す情報を適切に伝達することが可能となる。
- 住民の避難行動、自治体の災害対応に資する情報を提供**することにより被害軽減に貢献。

今後のスケジュール

	H25	H26
津波実況技術(津波モニタ)開発	観測データの解析方法の検討等	プロトシステムの開発
津波高の即時予測技術開発		基本モデルの構築