

国家的に重要な研究開発
「日本海溝海底地震津波観測網の整備及び
緊急津波警報（仮称）に係るシステム開発」
（文部科学省）の事前評価のフォローアップについて（案）

平成25年9月5日
評価専門調査会

1. 事前評価のフォローアップの実施について

- (1) 総合科学技術会議では、内閣府設置法第26条第1項第3号に基づき、国の科学技術政策を総合的かつ計画的に推進する観点から、大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発の評価を実施している。
- (2) 評価の実施に関しては、「総合科学技術会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価について」（平成17年10月18日 総合科学技術会議決定）において、国費総額が約300億円以上の新規の大規模研究開発については事前評価を行うこととされている。

また、事前評価を実施した研究開発については、研究開発が開始された後に、評価専門調査会が、事前評価で指摘した事項への対応状況等の確認を行うためのフォローアップを行うこととされている。

- (3) この本会議決定に基づき、総合科学技術会議は、平成23年度において、「日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波警報（仮称）に係るシステム開発」について、事前評価を実施した。

今般、本研究開発が開始後約1年を経過したことから、フォローアップとして、現時点における研究開発の実施状況や、事前評価において示された指摘事項への対応状況等を確認し、今後の実施内容の改善に資するものとする。

2. フォローアップの進め方

- (1) フォローアップ検討会の設置について

事前評価のフォローアップの実施にあたっては、評価専門調査会にフォローアップ検討会を設置して調査検討を行うものとする。その結果を踏まえて評価専門調査会がフォローアップ結果のとりまとめを行うこととする。

フォローアップ検討会の委員については、評価専門調査会長が、評価専門調査会に属する議員・専門委員数名（座長として指名した者を含む。）及

び外部の専門家・有識者等数名を指名するものとする。

(2) 実施スケジュール

- | | |
|-------------|--|
| 平成25年9月5日 | 評価専門調査会
○対象案件及びフォローアップ検討会設置の確認 |
| 平成25年10～11月 | フォローアップ検討会
○実施府省からの聴取に基づく調査検討
○フォローアップのとりまとめの検討
(注) 1～2回開催する。 |
| 平成25年11月 | 評価専門調査会
○フォローアップ結果のとりまとめ
(フォローアップ結果を関係府省に通知)
注) 実施時期については、日程調整により変更があり得る。 |

(3) ヒアリング項目

- ①研究開発の概要（目的、研究開発の体制・計画及び経費、取組状況、今後の予定等）
- ②事前評価における指摘事項等への対応状況 等

ヒアリングは、総合科学技術会議における事前評価の結果が、研究開発の実実施計画や運営体制の改善等に適切に反映されたかの確認を基本として行う。

3. 「日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波警報（仮称）に係るシステム開発」（文部科学省）の概要

<事業概要>

東北地方太平洋沖にケーブル式観測網（地震計・水圧計）を整備するとともに、これを活用した高精度な津波の即時予測技術の高度化研究を行う。

<実施期間> 平成24年度（平成23年度補正予算）～平成26年度

<予算額> 日本海溝海底地震津波観測網の整備： 約325億円
津波の即時予測技術の高度化研究：防災科学技術研究所運営費交付金の内数

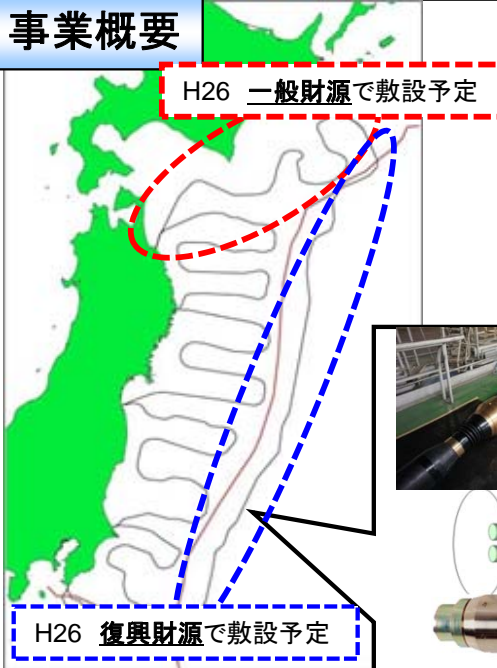
日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波警報（仮称）に係るシステム開発

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）

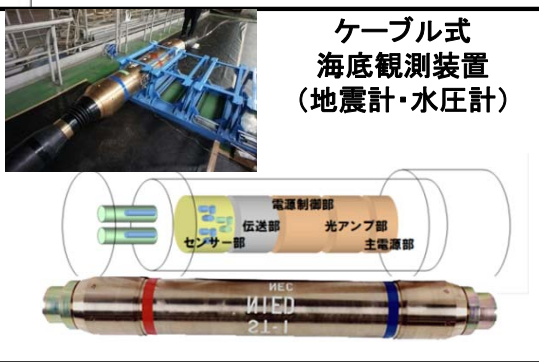
背景

- 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*。

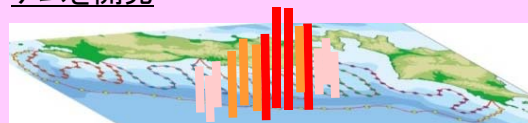


スケジュール	
H23年度	機器の製造、ルート調査
H24年度	機器の製造
H25年度	機器の製造 「房総沖」「三陸北部」 「宮城・岩手沖」「茨城・福島沖」 に敷設
H26年度	「釧路・青森沖」「海溝軸外側」に敷設
本格運用開始	

【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



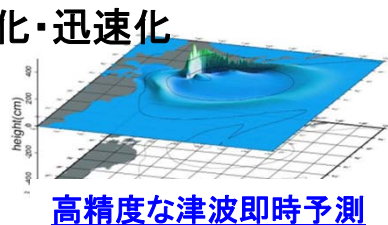
津波モニタ（イメージ）

◆津波高の即時予測技術開発

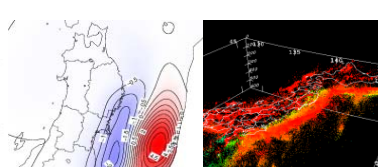
津波の発生を直接検知し、地震発生域や規模に立ち戻ることなく即時に津波高と沿岸到達時間を予測するモデルを構築する。

期待される成果

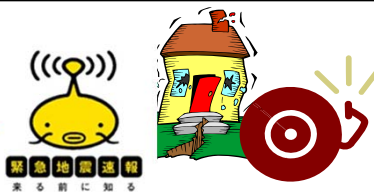
- 津波即時予測技術の開発及び津波情報提供の高精度化・迅速化
- 東北地方の地震像の解明
- 地殻変動（垂直方向）の観測
- 将来起きる地震の正確な予測
- 緊急地震速報の高度化（最大30秒程度早く検知）等



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

**「日本海溝海底地震津波観測網の整備及び緊急津波警報(仮称)に係るシステム開発」
に係る総合科学技術会議の事前評価における指摘事項**

	<p align="center">指摘事項 (平成23年12月15日総合科学技術会議決定)</p>
<p>①観測網を敷設する海域について</p>	<p>本事業で平成25年度以降に観測網を整備する予定となっている海域（「福島沖・茨城沖」、「十勝沖・根室沖」、海溝軸外側）については、十勝沖では2003年に、「福島沖・茨城沖」、「宮城沖・三陸沖中部」では2011年に巨大地震が発生していることもあり、優先して整備することの必然性の度合いが現時点では必ずしも明確ではない。</p> <p>このため、文部科学省に設置されている地震調査研究推進本部において、「海域を中心とした地震観測網の強化等を総合的に推進する。」（「新たな地震調査研究の推進について」（平成21年4月21日地震調査研究推進本部））と示された方針について、観測機器の仕様や日本列島周辺海域全体の海域における観測網の整備の地域的優先順位を含め、具体的にどう進めていくのかという計画を検討し、これを明らかにした上で、当該海域での観測網の整備を進めるべきである。</p>
<p>②「緊急津波速報(仮称)」の実用化に向けた手順の明確化について</p>	<p>「緊急津波速報(仮称)に係るシステム開発」については、津波情報の即時予測ができるシステムのコアとなるアルゴリズムをプロトタイプとして開発し、それを実用化するに当たっては、気象庁において構築する実用システムのプログラムに技術移転するとしているが、これをどのように行っていくかという具体的な手順が示されていない。</p> <p>このため、本事業で開発した成果を確実に実用化に結びつけるためには、開発すべきアルゴリズムに対する気象庁のニーズの把握と併せ、技術移転プログラムについて、予め、気象庁と合意をした上で明確にしておくことが必要である。</p> <p>本事業の中で、地方公共団体等における「緊急津波情報(仮称)」の活用体制を構築するとしているが、これについては、アンケート調査により国民や地方自治体からのニーズを把握し、システムのプロトタイプに反映するという事は示されているものの、それが実際の活用体制の構築とどう結び付くのかといった点については示されていない。</p> <p>このため、活用体制の構築に係る具体的な目標と、その達成に向けた地方公共団体等との連携方法やシステムの活用方法等の手順について、予め、気象庁との連携の下で明確にしておく必要がある。</p>

<p>③事業の推進における的確なマネジメント体制の構築について</p>	<p>「緊急津波速報（仮称）に係るシステム開発」の推進体制については、文部科学省やシステムの研究開発実施主体のほか、警報業務を担当する気象庁、観測網の整備主体である防災科学技術研究所、海洋研究開発機構等が参加した事業運営委員会を設置し、同委員会がシステムの開発に向けた研究の進め方などの開発方針の議論・決定を行うとしている。</p> <p>システムの研究開発に当たっては、その基盤設備である観測網の整備を行う防災科学技術研究所や海洋研究開発機構との密接な連携・調整が必要であり、また、研究開発したシステムを実用化していくためには、システムを運用する気象庁との密接な連携・調整を行っていく必要がある。このため、事業運営委員会の運営に当たっては、予め、参加機関の役割分担を明確にしておくことと併せて、同委員会に方針を決定する機能だけではなく、関係機関に対する調整機能を持たせる必要がある。</p> <p>事業運営委員会は合議体組織であることから、責任体制が必ずしも明確ではない。このため、最終的な責任を誰が負うのかということについて、予め、明確に示しておくことも必要である。</p>
	<p>システムの研究開発の実施体制については、研究開発の実施主体である中核研究機関や研究チームに対し、気象庁が既存システム等の知見・技術協力を行い、防災科学技術研究所及び海洋研究開発機構が観測データの提供等を行うとしているが、それぞれの機関が具体的にどのように関与していくのか、また責任範囲はどこまでかといった点は明確ではない。</p> <p>このため、システムの研究開発を開始するに当たっては、予め、こうした点を明確に示すとともに、特に、研究開発したシステムの適用先となる気象庁に対しては、システム開発の実効性を高める観点から、システム開発の中核機関と開発チームによって構成される連絡調整会議の構成員として参画を求めるなどの対応も必要である。</p>