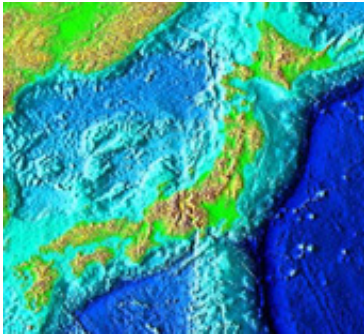
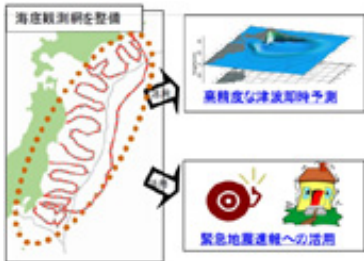


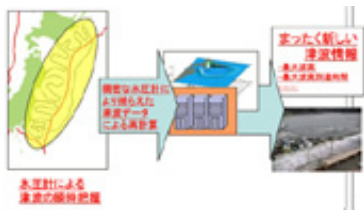
## 【大規模地震津波の検知に向けて……】



日本列島の東側に列島を支えるように反って延びる日本海溝(濃い藍色の影に見える)  
Photo courtesy: Wikimedia



▲将来整備すべき観測網のイメージ図  
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ケーブル型観測網を整備し、地震・津波を観測監視。  
まず、東北地方太平洋沖地震によって大規模な誘発地震の発生が懸念される「三陸沖北部」、「房総沖」の観測網を2012年度事業で実施、その間、2013年度以降に整備するケーブル・観測装置の開発・製造を行う  
(総合科学技術会議・資料「日本海溝海底地震津波観測網の整備」より)



▲「緊急津波速報」(仮称)のイメージ図  
「緊急地震速報」と対応するコンセプトで、リアルタイム津波予測システムを開発する。  
・海域の稠密な観測網により津波波形・地震波形をリアルタイム検知し、波高、波長、到達時間、最大波高、最大波到達時間、押し・引き等をシミュレーション予測し、津波に関する情報を国民に緊急に発信できるシステムを開発  
・地殻変動情報を用いてマグニチュードが大きな地震の震源域を瞬時に推定し、補正データとして活用  
・自治体等において「緊急津波速報」(仮称)の実証実験を行い、この結果をプロトタイプに取り込む  
(総合科学技術会議・資料「日本海溝海底地震津波観測網の整備」より)

### ■北海道沖から房総半島沖まで 1000km の地震津波観測網

#### 「緊急津波速報」(仮称)開発へ——緊急地震速報も30秒早い検知を期待

国は、東日本大震災における被害状況を踏まえ、2012年度に日本海溝における地震津波観測網の整備を開始、14年度に整備完了させるとともに、津波を即時に検知してその規模を推定する「緊急津波速報」(仮称)システムを開発し、14年度の試験運用、15年度の実用化をめざす。文部科学省、気象庁などがこの事業を直轄し、観測網の設置は独立行政法人防災科学技術研究所が受託する。

観測網の整備は、北海道十勝・根室沖から三陸沖北部(青森・岩手沖)、三陸沖中部(岩手・宮城沖)、福島・茨城沖、房総半島沖の直線距離約1000kmに及ぶもので、日本海溝沿いの水深約8000mまでの海底に、日本海溝外周と陸側に向かって凹凸状に(左図参照)、地震計・水圧計を備えたケーブル型の地震・津波計を敷設する。

そこで得られるデータの解析は東北地方沿岸に新たに地上局を設けて行う。岩手県が復興に向けた海洋・防災研究拠点とすべく地上局の用地確保などの支援体制に動くと考えられている。なお、これにより、すでに運用されている緊急地震速報についても“高度化”(最大30秒程度早く検知)が期待されるという。

観測網整備事業費(国費)は総額約323億円で、文部科学省は2012年度予算に関連する約188億円を盛り込む(2011年度3次補正予算案約77億円)。「緊急津波速報」(仮称)システム開発については2012年度から14年度までの実施を予定している。

2012年度事業では、東北地方太平洋沖地震によって大規模な誘発地震の発生が懸念される「三陸沖北部」、「房総沖」エリアの観測網を先行して実施する。

#### 東日本大震災の反省を踏まえ、最先端検知技術で地震津波を直接検知

昨年3月11日の東北地方太平洋沖地震(M9.0)では、気象庁津波警報は主に陸上の地震計から推定された震源・規模と津波シミュレーションによるデータベースから津波の高さを推定したため精度の限界が指摘された。また、地震によって引き起こされた巨大津波について、正しい情報が被災地住民や自治体防災担当者十分に、また迅速に伝わっていなかったことで犠牲者を増やしたと見られ、正確な情報を確実に速報として住民や防災担当者に伝える津波警報態勢の早急な整備の必要が明らかになった。

東海・東南海・南海地域では現在、東南海地震の震源域にあたる紀伊半島沖熊野灘に整備されている独立行政法人海洋研究開発機構による海底ケーブルネットワーク型地震・津波観測監視システム「DONET」をはじめとして地震活動等の観測網の整備・強化が予定されているが、日本海溝沿いではこれまでほとんど観測網の整備が行われていなかった。

とくに東北地方太平洋沖地震の震源域に隣接する三陸沖北部と房総沖は今後、大規模な誘発地震の発生が懸念されており、日本海溝・海域の観測網の整備で、津波を直接検知し、早期に正確な情報を提供することが喫緊の課題となる。

なお、地震津波観測網、「緊急津波速報」(仮称)システム開発の評価を担当した総合科学技術会議・評価専門調査会(国の科学技術政策を評価する政府機関)は今後の留意点として、次のように述べている——観測網の整備を進めるなかで同時進行する「緊急津波速報」(仮称)については、自治体等での実際の活用体制の構築とどう結びつけていくかといった課題が今後浮上する。活用体制の構築についての具体的な目標と、その達成に向けた自治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、あらかじめ気象庁との連携のもとで明確にしておく工程が必要となる——。

\* \* \*

地震津波観測網が整備され、緊急津波速報システムが開発されたら、3.11以前より観測体制・津波情報発信体制の実効性が高くなるのは確かだろう。そうした対応の進化は素直に評価したい。しかし、再び繰り返してはならない誤りは、“技術への過信・依存”だ。現時点では最先端技術のネットワークやシステムではあっても、東日本大震災はこうした高度な技術の陥穽を、あたかもあげつらうかのようにいくつも暴露した。想定の外に置いていたM9.0をはじめ、振り切れた震度計、はずれた津波の高さ、そして極めつけは原発メルトダウン……こうした科学技術の想像力の限界を超えて、私たちのもうひとつの“優れた命の拠り所”は、私たち自身の「危険への本能的な嗅覚」であることに変わりない。地震の揺れに条件反射的に津波避難行動に移ること、これを私たちの“体内緊急津波速報”としたい。

[>>総合科学技術会議・資料「日本海溝海底地震津波観測網の整備」より](#)

[>>海洋研究開発機構「地震・津波観測監視システム DONET の本格運用開始について」](#)