

平成 24 年度予算要求に係る 「国家的に重要な研究開発の事前評価」について(案)

平成 23 年 10 月 11 日
評価専門調査会

1. 事前評価の実施について

総合科学技術会議では、「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)に基づき、新たに実施が予定されている国費総額が約 300 億円以上の研究開発については、事前評価を行うこととされている。

今般、各府省から平成 24 年度予算概算要求が提出されたことに伴い、対象となる研究開発の事前評価を実施することとする。評価は、評価専門調査会が調査・検討を行い、その結果に基づき総合科学技術会議で決定することとする。

2. 事前評価の進め方

評価に必要な調査・検討を行うために、有識者議員及び評価専門調査会専門委員並びに外部の専門家・有識者で構成される評価検討会を設置して、事前評価を行うものとする。

3. 実施スケジュール(予定)

平成 23 年 10 月 11 日	評価専門調査会 ○評価対象案件及び評価検討会設置の確認
平成 23 年 10 月～11 月	評価検討会(2回程度) ○担当府省からの聴取等に基づく調査検討
平成 23 年 11 月	評価専門調査会 ○評価結果案の取りまとめ
平成 23 年 12 月上旬目途	総合科学技術会議 ○評価結果の審議・決定 (評価結果を総合科学技術会議議長から関係大臣に通知等)

4. 評価対象

評価対象の研究開発については、別紙のとおり。

事前評価対象研究開発(案)

(1) 「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」【文部科学省】

<研究開発概要>

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即時予測システム(緊急津波速報(仮称))の開発を行う。

<実施期間> 平成24年度～平成26年度

<予算額> ○概算要求額:約190億円(平成24年度)

○国費総額: 約329億円

・日本海溝海底地震津波観測網の整備 (約324億円)
・緊急津波速報に係るシステム開発 (約5億円)

(2) 「超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発」【経済産業省】

<研究開発概要>

光配線(高屈折率、低減衰率の微細な光導波路)や光素子(小型で低損失な光変調器、受光器等)の開発を行い、光エレクトロニクス(エレクトロニクスとフォトニクスの融合)実装システム技術を実現することにより、今後、電力消費が急増すると予想されるサーバー等の電子機器の消費電力を大幅に削減する。

<実施期間> 平成24年度～平成33年度

<予算額> ○概算要求額:約60億円(平成24年度)

○国費総額: 約291億円

(3) 「高効率ガスタービン技術実証事業費補助金」【経済産業省】

<研究開発概要>

省エネルギー及びCO₂削減の観点から電力産業用高効率ガスタービンの実証試験を実施し、大容量機(40万kW程度(コンバインド出力60万kW))の高効率化(52%→57%)のために、1700℃級ガスタービンの実用化に必要な先端要素技術を適用した各要素モジュールの実証等を実施する。また、小中容量機(10～20万kW程度)の高効率化(45%→51%)のために有望とされている高温分空気利用ガスタービン(AHAT)の実用化に必要な多段軸流圧縮機、多缶燃焼器等の開発を行うとともにシステムの信頼性等の検証を実施する。

<実施期間> 平成24年度～平成32年度

<予算額> ○概算要求額:約25億円(平成24年度:エネルギー特別会計)
○国費総額: 約536億円(補助率2/3)

(4) 「石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業費補助金」【経済産業省】

<研究開発概要>

17万kW級酸素吹石炭ガス化複合発電(酸素吹IGCC)技術の実証を行うとともに、当該設備にCO₂分離・回収設備を組み入れ、CO₂に分離・回収実証を行う。さらに、当該設備に燃料電池を組み込み、究極の高効率発電技術である石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)の実証を行う。

<実施期間> 平成24年度～平成33年度

<予算額> ○概算要求額:約14億円(平成24年度:エネルギー特別会計)
○国費総額: 約300億円(第1段階の酸素吹IGCC実証のみ)
(補助率1/3)

日本海溝海底地震津波観測網の整備

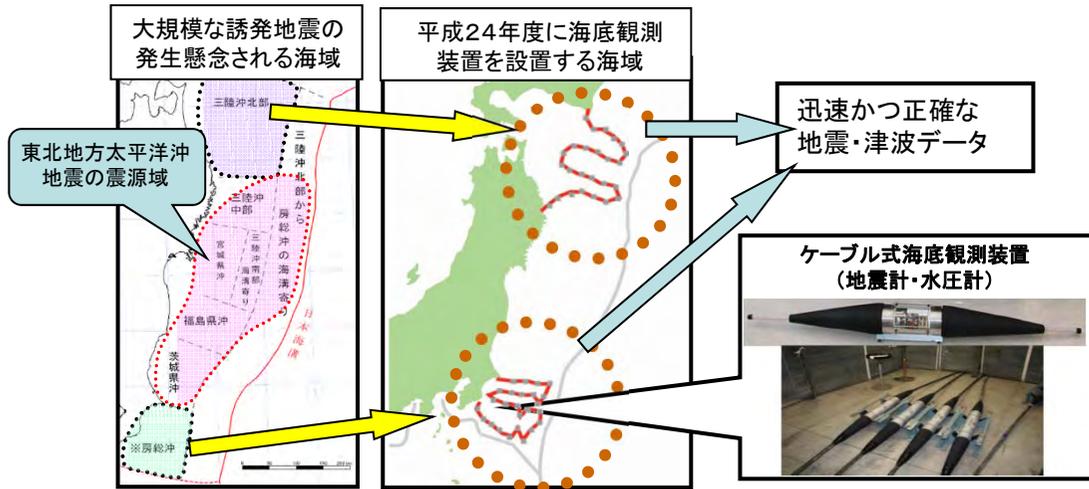
平成24年度要求・要望額： 0百万円
うち日本再生重点化措置： 0百万円
復旧・復興対策経費： 18,802百万円
合計： 18,802百万円
(新規)

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。**

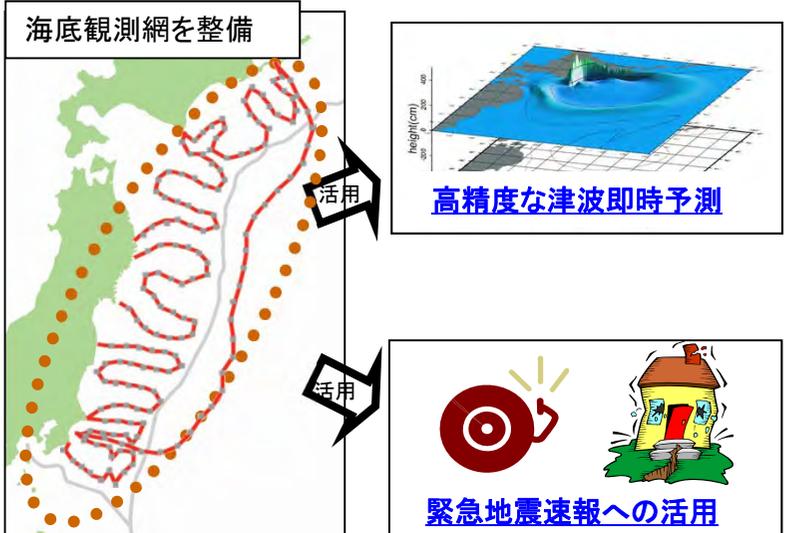
平成24年度事業概要

- 高精度な津波即時予測システム(**緊急津波速報(仮称)**)の開発等を行うための、**ケーブル式観測網(地震計・水圧計)を日本海溝沿いに整備**する。
 - 「房総沖」及び「三陸沖北部」は東北地方太平洋沖地震の震源域に隣接し、今後、大きな地震が誘発されるおそれがあるため、特に早急に観測装置を設置する必要がある。
- 平成24年度実施事業
- 「房総沖」及び「三陸沖北部」に海底観測装置を設置、**正確で迅速な地震・津波データ**の提供
 - 平成25年度以降に整備する**ケーブル・観測装置の開発・製造**



将来整備すべき観測網のイメージ

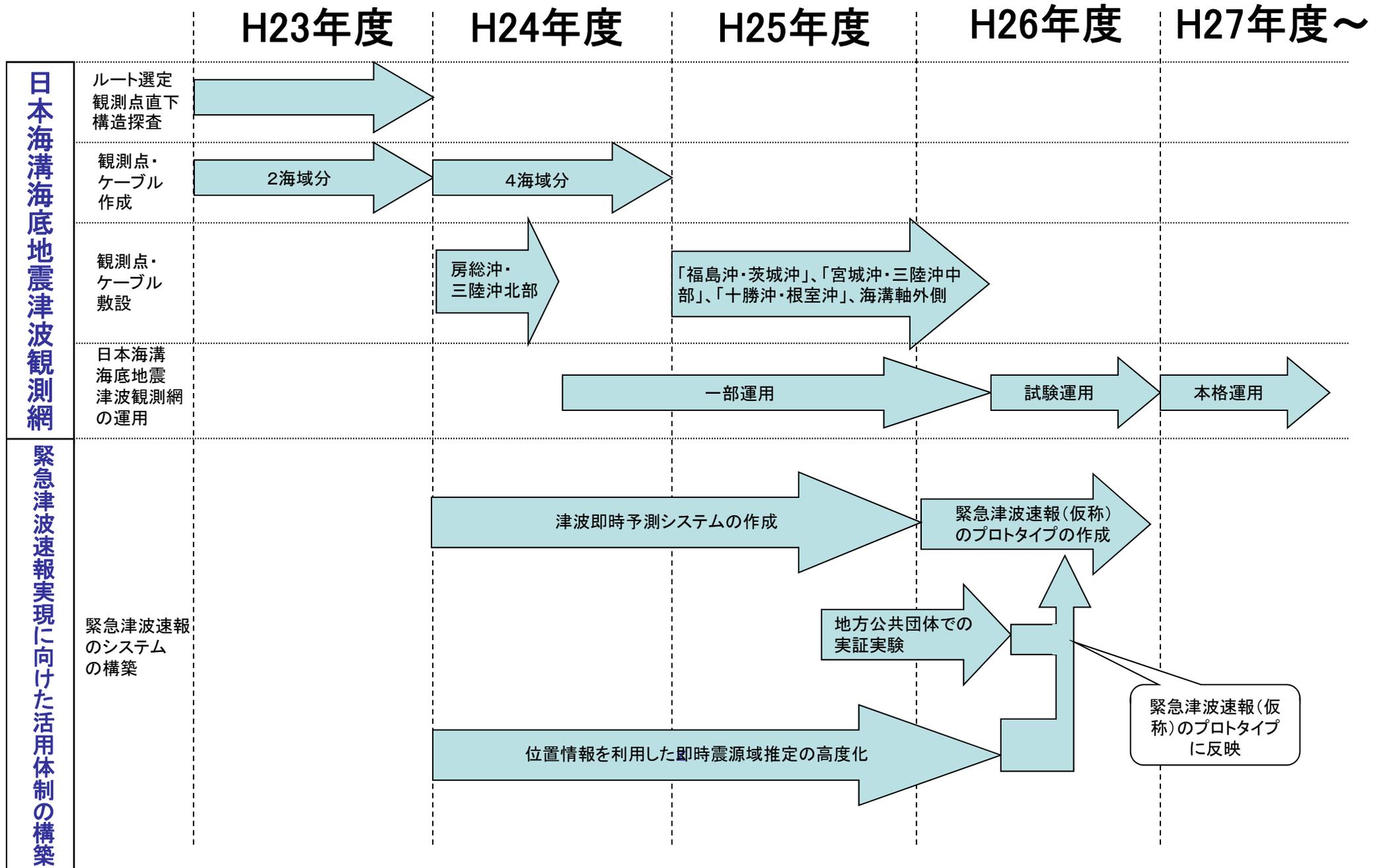
今後、大きな余震や誘発地震のおそれのある**日本海溝沿い**に**ケーブル式観測網を整備し、地震・津波を観測監視**。



期待される成果

- 緊急津波速報(仮称)の開発
- 地殻変動(垂直方向)の観測
- 緊急地震速報の高度化(最大30秒程度早く検知)等

日本海溝海底地震津波観測網スケジュール案



緊急津波速報（仮称）に係るシステム開発

平成24年度要求・要望額： 0百万円
うち日本再生重点化措置： 0百万円
復旧・復興対策経費： 235百万円
合計： 235百万円
(新規)

平成24年度～平成26年度

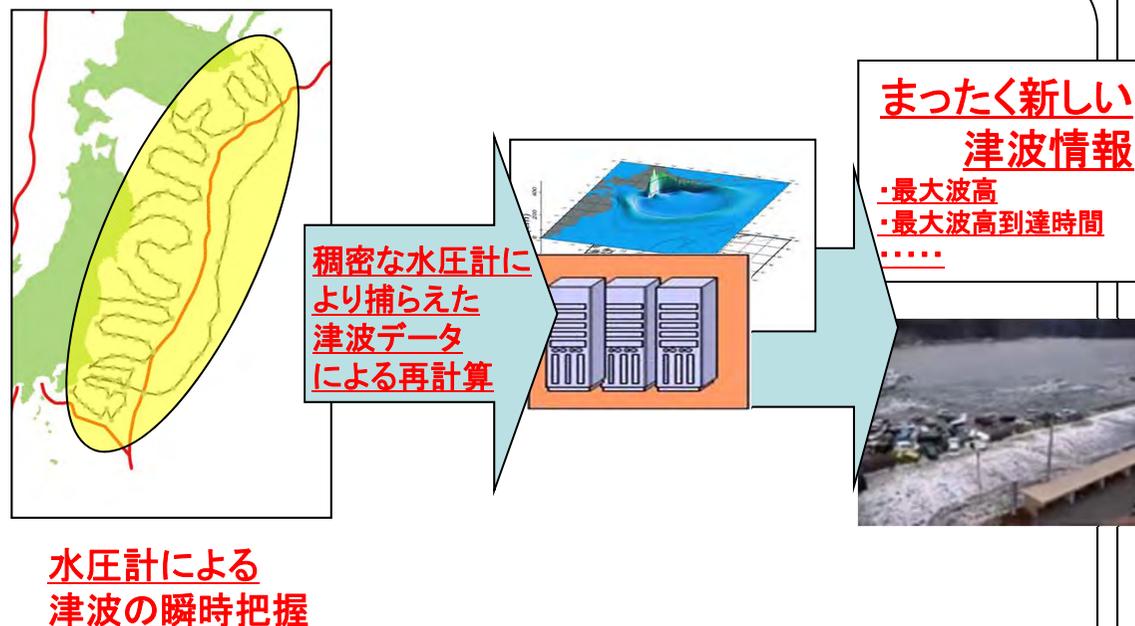
背景

- 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。**
- 今回の大震災の教訓として、地震発生直後に津波の高さ、到達時間、被害予測等に関する情報が、**国民や防災担当者に十分に伝わっていなかったこと、自治体等の防災対策に十分に活用されていなかったこと、国民の避難行動につながらなかったこと**等が指摘されている。
- このため、リアルタイム観測網で取得した地震・津波等のデータを用いて、国民に**津波の高さ、到達時間等を確実に速報として伝える「緊急津波速報(仮称)」の実現**に向けたシステム開発を行う。
- また、本システムが**自治体等の防災システムに効果的に活用**され、災害情報が**国民に効果的かつ確実に伝わるようにする取組**も行う。

事業概要

○リアルタイム津波予測システムの開発

- ・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。
- ・地方公共団体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。



- リアルタイムで正確な情報提供する「緊急津波速報（仮称）」の実現に向けたシステム開発
- 「緊急津波速報」を国民及び自治体の防災担当者が**有効に活用できる体制の構築**