

(1) 実施機関名：

(独) 海洋研究開発機構

(2) 研究課題（または観測項目）名：

総合海底観測ネットワークシステムの技術開発

(3) 最も関連の深い建議の項目：

3. 新たな観測技術の開発

(1) 海底における観測技術の開発と高度化

ウ. 海底実時間観測システム

(4) その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

(1) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化

ウ. 東海・東南海・南海地域

3. 新たな観測技術の開発

(1) 海底における観測技術の開発と高度化

ア. 海底地殻変動観測技術

(5) 本課題の 5 か年の到達目標：

既存の海底観測システムの継続運用と海底ケーブルシステム高電圧化に関する開発

(6) 本課題の 5 か年計画の概要：

ケーブルで結んだ多数のセンサーから構成されるリアルタイム総合海底観測システムに関する研究開発及びそれらの運用を行う。これにより、プレート境界における地震、津波、地殻変動を海底において、継続的に観測することを可能とする。

引き続き、相模湾初島沖観測ステーションをはじめ、海底地震総合観測システム（1号機：高知県室戸岬沖・2号機：北海道釧路・十勝沖）、豊橋沖ケーブル先端に接続した海底観測ステーションの運用を継続し、長期連続観測を実施する。平成18年度に開始した「地震・津波観測監視システム（DONET）構築」については、平成21年度中の一部運用開始、平成22年度の本格運用開始を目指している。

また、新たな地震・津波観測監視システム構築に向けた研究開発を実施する。現在構築中の地震・津波観測監視システムは中電圧（3000V）であるため、ケーブル長は300km、観測点数は40観測点が限度である。より拡張性があり、特に広域に展開するにはシステムの高電圧化が必要である。高電圧化によって、観測網展開後に観測網を拡張することが可能となれば、計画当初に設定する海域の外に必要なに応じて新たな観測拠点を構築し、さらにそれを中心に観測点を展開できる。そこでここでは、システムの高電圧化に関する下記の技術開発を行う。

- ・多段分岐可能な基幹ケーブル分岐機能の開発
- ・給電システムの高電圧（最大10kW）化にともなう海中部構成機器の改良
- ・任意に拡張する海中観測点と陸上局との間に専用の通信回線を確立する技術

(7) 平成 22 年度成果の概要：

相模湾初島沖観測ステーション、海底地震観測総合システム、豊橋沖ケーブル先端に接続した海底観測ステーションの運用を継続した。平成 21 年度に開発した水中修理技術を用いて、平成 22 年 10 月に相模湾初島沖観測ステーションでサンプル試験を実施し、ケーブル絶縁不良を海中で修理できることを確認した。DONET については、3 回予定されていた設置航海のうち、報告書作成時点（平成 23 年 2 月時点）では 2 回終了し、昨年度設置した 1 点に加えて合計 8 観測点が現在運用されている。この後、3 月に予定されている設置航海で、さらに観測点を設置する。設置された観測点からは良好なデータが得られていることを確認した。また、JAMSTEC、防災科研、気象庁の三者において、EARTHLAN を通じたデータ流通の相互交換・利用について連携を図った。南海地震の震源域の和歌山県西方沖に展開する新たな地震津波観測監視システム（DONET2）については、システムの概念設計、観測点配置案の検討、ケーブルルートの机上調査、陸上局舎候補地のリストアップ等を実施した。

(8) 平成 22 年度の成果に関連の深いもので、平成 22 年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：
特になし

(9) 平成 23 年度実施計画の概要：

既存の海底観測システムを継続運用する。DONET については観測システムを運用するとともに、より良いデータが取得できるように機能向上を実施する。さらに、データ取得が本格化することから、それらを用いた緊急地震速報や津波警報の高度化に資する即時解析研究や、プレート境界浅部での低周波微動やゆっくり滑りをはじめとする南海トラフ地震発生帯研究を実施する。また、4 月と 7 月に実施予定の DONET2 の事前調査航海においては、当該海域の海底地形調査、曳航体等によるルートクリアランス（海底目視観察）を行う。また、DONET2 システムを構成する要素の開発を進める。

(10) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

地震津波・防災研究プロジェクト

他機関との共同研究の有無：有

気象庁地震火山部

(11) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名：経営企画室企画課

電話：046-867-9204

e-mail：egashirat@jamstec.go.jp

URL：http://www.jamstec.go.jp