

地震調査研究推進本部政策委員会 第34回調査観測計画部会議事要旨

1. 日時 平成14年12月16日(月) 15時00分～17時30分

2. 場所 経済産業省別館 8階 825号会議室
東京都千代田区霞が関1-3-1

3. 議題

- 1) 東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化について
- 2) その他

4. 配布資料

- 資料 計34-(1) 地震調査研究推進本部政策委員会第33回調査観測計画部会議事要旨(案)
- 資料 計34-(2) 今後の議論の進め方
- 資料 計34-(3) 東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化についてのこれまでの議論の概要
- 資料 計34-(4)-1 東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化
- 体系化と優先度について - (案)
- 資料 計34-(4)-2 東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化
- 目的別の優先すべき調査観測項目 - (案)
- 資料 計34-(4)-3 東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化
- 全体のフロー - (案)
- 資料 計34-(4)-4 東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化
- 目的別の優先すべき調査観測項目対応表 - (案)
- 資料 計34-(5) 東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化についてのアンケートの回答
- 資料 計34-(6) 海底地殻変動観測の精度等について(東北大学 藤本教授)
- 資料 計34-(7) 海底地殻変動観測の精度と期待される成果について
(安藤委員)
- 資料 計34-(8) 海底地殻変動観測の精度と期待される成果について
(海上保安庁)

5. 出席者

部会長	長谷川 昭	東北大学大学院理学研究科教授
委員	安藤 雅孝	名古屋大学大学院理学研究科教授
	石井 鉦	(財)地震予知総合研究振興会 東濃地震科学研究所副首席主任研究員
	入倉 孝次郎	京都大学防災研究所所長
	大志万 直人	京都大学防災研究所教授
	岡田 義光	独立行政法人防災科学技術研究所企画部長
	笠原 稔	北海道大学大学院理学研究科教授
	金沢 敏彦	東京大学地震研究所教授
	工藤 一嘉	東京大学地震研究所助教授
	小宮 学	気象庁地震火山部管理課長

	藤田 雅之	海上保安庁海洋情報部海洋調査課航法測地室衛星測地調査官 (佐々木委員代理)
	佐藤 比呂志	東京大学地震研究所助教授
	未広 潔	海洋科学技術センター深海研究部長
	杉山 雄一	独立行政法人産業技術総合研究所 活断層研究センター副センター長
	西 修二郎	国土地理院測地観測センター長
	平田 直	東京大学地震研究所教授
	本蔵 義守	東京工業大学大学院理工学研究科教授
	翠川 三郎	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授
調査委員会委員会		
	津村 建四朗	(財)日本気象協会顧問(地震調査委員会委員長)
	阿部 勝征	東京大学地震研究所教授(地震調査委員会委員長代理)
	島崎 邦彦	東京大学地震研究所教授(地震調査委員会長期評価部会長)
専門家 事務局	藤本 博巳	東北大学大学院理学研究科教授
	磯谷 桂介	文部科学省研究開発局地震調査研究課長
	前田 憲二	文部科学省研究開発局地震調査管理官
	吉田 秀保	文部科学省研究開発局地震調査研究課地震火山専門官
	前田 豊	文部科学省研究開発局地震調査研究課課長補佐
	田中 宏明	文部科学省研究開発局地震調査研究課地震調査官
	青木 重樹	文部科学省研究開発局地震調査研究課地震調査官
オブザーバ	梅田 祐介	文部科学省研究開発局地震調査研究課
	釜土 祐一	経済産業省知的基盤課課長補佐
	笠原 敬司	防災科学技術研究所防災研究情報センター長
	堀 貞喜	防災科学技術研究所固体地球研究部門主任研究員
	藤原 智	国土交通省河川局防災課災害対策室課長補佐
	中澤 博志	気象庁地震火山部管理課地震調査連絡係長
	上垣内 修	気象庁地震火山部地震予知情報課課長補佐
	中川 久穂	海上保安庁海洋情報部技術・国際課地震調査官

6. 議事要旨

- (1) 前回議事要旨(案)について意見がある場合は、後日、事務局に連絡することとなった。
- (2) 東南海・南海地震を対象とした調査観測の強化について
 - (a) 今後の議論の進め方

事務局から、資料計34-(2)に基づき、今後の議論の進め方について説明があった。説明の内容は以下のとおり。

 - ・平成15年2月上旬に予定されている次回の政策委員会に骨子を報告し、来春までに中間報告を取りまとめる。
 - ・平成15年2月以降により具体的な調査観測の強化や調査観測を推進する体制について議論を行う。
 - (b) GPS/音響測距結合法による海底地殻変動観測の取扱いについて

東北大学の藤本教授、海上保安庁、安藤委員から、それぞれ以下の観点から説明がなされた。

 - 現在の精度、今後の技術開発により期待可能な精度
 - 現在の精度で観測を業務的に行った場合に何がわかるのか。
 - 今後の技術開発により精度が向上した場合にはどうか。

東北大学の藤本教授からは、資料計34-(6)に基づき、要素技術に関しては1cmの精度を達成する技術があり、音響ノイズが少なく、CTDなどによる海洋観測も並行して行うことが可能で、1~2ヶ月程度の長期間の観測を行うことが可能な専用船があれば精度向上が見込むことができる旨の説明がなされた。

安藤委員からは、資料計34-(7)に基づき、現在の精度が6~7cmであること、主な課題はキネマティックGPSと、海中の音速構造の補正にあること、現在の精度でも、陸から50km程度のところに各断層セグメントに5点程度づつ設置することは、プレート間のカップリング状態のマッピングと、中期的(3年以上)の時間変化のモニターのために意味があること等について説明がなされた。

海上保安庁からは、資料計34-(8)に基づき、現状は5cmの再現性が確認されていること、当面はこの精度を保つため観測システムの安定性向上を行い、その上で精度の向上を目指していく旨の説明がなされた。

これらの説明を踏まえ、委員で議論を行った。委員からの主な意見は次のとおり。

- ・ 現在の精度である5cmを2cmにすることは技術的には可能と考えられるが、その精度を保障するだけの観測ができるかが問題である。
- ・ 現在の精度でも、プレートの沈み込み速度を考えれば、中期的に見れば意味のあるデータを取得できるのではないかと。また、現在の陸上の点だけみればプレート間のカップリングの推定は、分解能が悪いので、現在の精度でも十分に推定精度は向上するのではないかと。
- ・ 最初から50km間隔で50点程度設置するとした場合は、実現は難しいかもしれない。最初は地域を絞って数点で始めることも考えられ、まずはこれらから意味のある結果を出すことが重要ではないかと。
- ・ 当面は精度向上を行って4~5年程度で実用化して、その後に全面展開するというような体制も考えられる。ただし、現在の精度のものについても、技術開発も含めた体制の中で、現在の海上保安庁が基盤的調査観測として行っている海溝に近い部分の観測だけでなく、沿岸域の部分にも何カ所かを試験的に設置する必要があるのではないかと。
- ・ 水圧計を利用するなどの複合的な測定手法を開発することも重要ではないかと。
- ・ 安定して精度の良い観測を行うためには十分なシフトタイムの確保は重要である。また、船についても、それ自体が音響測位のシステムの一部であると考えて、それを踏まえた整備等を行う必要があるのではないかと。
- ・ 海底地殻変動観測の取扱いについては、今後も継続して議論していくこととする。

(c) 調査観測の強化の目標、目的の整理と調査観測項目の体系化と優先度について

事務局から、資料計34-(3)に基づき、これまでの議論の概要について説明があった。続いて、資料計34-(4)-1~4と資料計3

4 - (5) に基づいて、調査観測の強化の目標、目的の整理と調査観測項目の体系化と優先度について提案があった。

これらの説明を踏まえ、委員で議論を行った。委員からの主な意見は次のとおり。

- ・ 過去の地殻変動観測データの調査も、過去の地震観測データの調査と同様に重要ではないか。
- ・ 浅い地盤構造の把握について、自治体との役割分担に留意することはもっともだと考えられるが、国の役割としてデータフォーマットの統一などが、今後必要になってくるのではないか。
- ・ 自己浮上式海底地震計による地震観測については、今後観測点密度などについて、具体的に検討する必要がある。目安としては、20km 間隔が考えられるが、それでは、相当観測点数が必要となるので、地震活動を押さえるための長期間設置型と、構造を把握するための短期間高密度設置型など、目的に応じて検討する必要があるのではないか。