

様式 6

平成 19 年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 研究集会
2. 課題番号または共同利用コード 2007-W-05
3. 研究課題(集会)名 和文：リソスフェアにおける短波長不均質構造の解明
- 地球内部構造と地震発生特性の解明に向けて -
英文：Studies on small-scale heterogeneities in the lithosphere
-Toward understanding the Earth's structure and earthquake generating properties-
4. 研究期間 平成 19 年 9 月 25 日 ~ 平成 19 年 9 月 26 日
5. 研究場所 東京大学地震研究所 2 号館第 1 会議室
6. 研究代表者所属・氏名 京都大学防災研究所・西上欽也
(地震研究所担当教員名) 山下輝夫
7. 共同研究者・参加者名
別紙 1
8. 研究実績報告(成果)(別紙にて約 1,000 字 A4 版(縦長)横書)(別紙に作成)
別紙 2
10. 成果公表の方法(投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

備考

- ・研究成果を論文等で発表される場合、以下の形式の文章を謝辞等に記載して下さい。
(英語)This study was supported by the Earthquake Research Institute cooperative research program.
(和文)本研究は、東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助を受けました。
- ・特定共同研究 B については、プロジェクト終了年度に冊子による報告書の提出が必要です。
- ・研究成果について、本所の談話会、セミナー、「広報」での発表を歓迎いたします。

別紙 1 共同研究者・参加者名

共同研究者名	所属	備考
蓬田 清	北大・理	
村井芳夫	北大・理	
小菅正裕	弘前大・理工	
佐藤春夫	東北大・理	
岡田知己	東北大・理	
中原 恒	東北大・理	
沢崎 郁	東北大・理	
須崎敦史	東北大・理	
谷島尚宏	東北大・理	
江本賢太郎	東北大・理	
河原 純	茨城大・理	
西澤 修	産業技術総合研究所	
浅野陽一	防災科学技術研究所	
前田拓人	防災科学技術研究所	
上野友岳	防災科学技術研究所	
高橋 努	海洋研究開発機構	
山下輝夫	東大地震研	
古村孝志	東大地震研	
斉藤竜彦	東大地震研	
風間卓仁	東大地震研	
津村紀子	千葉大	
吉本和生	横浜市大・国際総合科学	
永井 悟	神奈川県温泉地学研究所	
平松良浩	金沢大・自然科学	
渡辺俊樹	名大・環境	
羽佐田葉子	名大・環境	
西上欽也	京大防災研	
三ヶ田 均	京大・工	
松本 聡	九大・理	

(以上 29 名)

別紙 2 研究実績報告（成果）

リソスフェアにおける短波長不均質構造の解明 - 地球内部構造と地震発生特性の解明に向けて -

表記の研究集会を 2007 年 9 月 25、26 日の 2 日間、地震研究所 19 年度共同利用の研究集会として開催した。地殻および最上部マントルには幅広いスケールの不均質構造が存在し、地震波に影響を及ぼす。この研究集会では、近地地震の波長と同程度の短波長不均質構造について、理論、観測、数値シミュレーション、実験等のアプローチから最新の研究成果に関する討議を行い、短波長不均質構造の解明、特に地震発生に関わる詳細な構造特性の解明を目指した。研究集会では、まず、最近の稠密合同地震観測による三次元速度構造トモグラフィー等の詳細な地殻構造および地震活動特性等の研究成果、および散乱係数や Q 値の空間分布等の短波長不均質構造に関する研究成果についての比較・検討が行われた（6 講演）。宮城県北部地域および跡津川断層周辺地域において共通した特性として、散乱係数の大きい領域と低速度領域および地震活動の高い領域がおおむね一致すること、また散乱係数が小さく高速度、高比抵抗の領域が過去の M6-7 クラス地震の震源域、あるいは M7 クラス地震のアスペリティ推定域と整合することが示された。福岡県西方沖地震の震源域においても短波長不均質性の強さと速度低下の大きさに相関があることが示された。これらは、例えば流体の分布による地殻の不均質性とそれに起因する地震発生の非一様性を示唆すると考えられる。その後引き続いて、最新の研究成果に関する講演 17 件が 2 日間にわたり行われた。主な内容としては、非等方ランダム媒質における 3 成分コーダエンベロープの導出、弱い離散的不均質による地震波散乱減衰、地震波干渉法による地震基盤構造の推定、弾性波アクロス伝達関数に含まれる波群の解釈、海域地殻構造探査における地震波散乱と岩石物理学的解釈等、理論、観測、数値シミュレーションの分野にわたる講演があり、活発な議論が行われた。今後、不均質構造による散乱波の生成・伝播、特にエンベロープ形成モデル等に関する理論的研究のさらなる進展、および全国的な高密度地震観測網や稠密合同観測による高精度波形データの蓄積により、リソスフェアの詳細な短波長不均質構造の解明がさらに進むものと期待される。なお、本研究集会の講演要旨は地震研究所ホームページに掲載されている。