

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 特定共同研究 A
2. 課題番号または共同利用コード 2007-A-16
3. 研究課題(集会)名 和文：地殻活動モニタリング手法の高度化  
英文：Improvement of technique for monitoring crustal activity
4. 研究期間 平成19年4月1日 ~ 平成20年3月31日
5. 研究場所 地震研究所
6. 研究代表者所属・氏名 防災科学技術研究所・堀 貞喜  
(地震研究所担当教員名) 卜部 卓・鷹野 澄
7. 共同研究者・参加者名(別紙可)  
別紙
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
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)

日野亮太・鈴木健介・山本揚二郎・西野実・金沢敏彦・山田知朗・中東和夫・望月公廣・篠原雅尚・桑野亜佐子・青木元・田中昌之・荒木英一郎・小平秀一・藤江剛・金田義行, 海底地震観測による2005年宮城県沖地震(M7.2)の余震分布(速報), 地震, 59, 297-308, 2007.

海野徳仁・河野俊夫・岡田知己・中島淳一・松澤 暢・内田直希・長谷川昭・田村良明・青木 元, 1930年代に発生したM7クラスの宮城県沖地震の震源再決定 - 1978年宮城県沖地震のアスペリティでのすべりだったのか? -, 地震, 59, 325-337, 2007.

Yaginuma, T., T. Okada, T. Matsuzawa, N. Umino and A. Hasegawa, Coseismic slip distribution of the 2005 off Miyagi earthquake (M7.2) estimated by inversion of teleseismic and regional seismograms, Earth Planets Space, 58, 1549-1554, 2006.

鷹野澄・卜部卓・鶴岡弘・中川茂樹・平田直・酒井慎一・三浦哲・松澤暢・岡田知己・中島淳一・内田直希・中山貴史・平原聡・大見士朗・伊藤武男・中道治久・植平賢司・松島健・一柳昌義・高田真秀・山口照寛・高橋浩晃・笠原稔・須田直樹・小原一成・関根秀太郎・松村稔・針生義勝, JGN2の高速広域レイヤー2網を用いたリアルタイム地震観測波形データ交換システムの構築研究プロジェクトについて, 地震学会ニュースレター, 19, 6, 10-12, 2008.

鷹野澄, 次世代全国地震データ流通基盤システムの構築, 国立情報学研究所平成 18 年度 CSI 委託事業報告交流会, 東京, 7 月 17 日, 国立情報学研究所, 188-192, 2007.

中川茂樹・鶴岡弘・鷹野澄・酒井慎一, 分散型チャンネル情報管理システムの開発, 日本地球惑星科学連合 2007 年大会, 東京, 5 月 19-24 日, 日本地球惑星科学連合, S147-P007, 2007.

鷹野澄・鶴岡弘・中川茂樹, 統合型強震動情報早期伝達ネットワークについて, 日本地震学会 2007 年秋季大会, 仙台, 10 月 24-26 日, 日本地震学会, 241-241, 2007.

鷹野澄, JGN を活用した地震の揺れの情報の早期伝達ネットワーク, 中国 JGN2 シンポジウム 2007, 広島国際会議場, 11 月 1 日, 情報通信研究機構, 1-20, 2007.

鷹野澄, 地震予知・噴火予知観測研究のための大学間連携の現状と課題, GEOS 構築の本格化と大学における教育研究 - 現場からの報告と提言 -, 東京, 3 月 2 日, 地球科学技術総合推進機構・文部科学省, 23-33, 2007.

## 別紙 1

### 7. 共同研究者・参加者名

共同研究者名	所属・職名	備考
小原 一成	防災科学技術研究所・主任研究員	
勝俣 啓	東京大学地震研究所・准教授	
海野 徳仁	東北大学大学院理学研究科 地震・噴火予知研究観測センター・教授	
藤本 博巳	東北大学大学院理学研究科 地震・噴火予知研究観測センター・教授	
平原 聡	東北大学大学院理学研究科 地震・噴火予知研究観測センター・技術職員	
村越 匠	防衛大学校・助手	
今西 和俊	産業技術総合研究所・研究員	
小菅 正裕	弘前大学大学院理工学研究科・准教授	
田所 敬一	名古屋大学大学院環境学研究科 地震火山・防災研究センター・准教授	
木股 文昭	名古屋大学大学院環境学研究科 地震火山・防災研究センター・教授	
山崎 文人	名古屋大学大学院環境学研究科 地震火山・防災研究センター・助教	
伊藤 武男	名古屋大学大学院環境学研究科 地震火山・防災研究センター・助教	
大見 士朗	京都大学防災研究所附属地震予知研究センター・准教授	
柳谷 俊	京都大学防災研究所地震予知研究センター・准教授	

久保 篤規	高知大学理学部・准教授	
植平 賢司	九州大学 大学院理学研究院 附属地震火山観測研究センター・助教	
八木原 寛	鹿児島大学理学部・助教	
松島 健	九州大学 大学院理学研究院 附属地震火山観測研究センター・准教授	
中村 雅基	気象大学校・講師	
坪井 誠司	JAMSTEC・プログラムディレクター	
平松 良浩	金沢大学・准教授	
平田 直	東京大学地震研究所・教授	
加藤 照之	東京大学地震研究所・教授	
宮崎 真一	東京大学地震研究所・助教	
鶴岡 弘	東京大学地震研究所・助教	
中川 茂樹	東京大学地震研究所・助教	
鷹野 澄	東京大学地震研究所・教授	担当教員
卜部 卓	東京大学地震研究所・准教授	担当教員
堀 貞喜	防災科学技術研究所・総括主任研究員	研究代表者

## 8 . 研究実績報告（成果）

本共同研究に係る防災科研、気象庁と全国の国立大学の研究者により、全国的な高感度地震観測データの流通システムが構築され、基盤的観測網を軸にして、調査観測システムを有機的に連携する共同体制を実現している。これにより全国のすべての高感度地震観測データがリアルタイムで各機関に提供されるとともに、気象庁の一元化震源決定処理や、防災科研のデータ公開などに利用されている。今年度、国立情報学研究所の SINET3 を利用して、SINET3 の広域 L2 網(VPLS)が利用可能な大学の間でデータ交換を可能にした。これまでの JGN2 やフレッツグループなどを利用したデータ交換に SINET3 が加わることで、多くの大学で、データ交換ルートの 2 重化を実現することができた。また、このためにデータ集配信装置を開発し各大学の SINET3 の接続先に設置した。この結果、新しい全国地震データ流通ネットワーク JDXnet の信頼性を増すことができた。また、地震観測点のチャンネル情報の分散管理システム CIMS については、今年度より各大学での利用が開始された。

気象庁においては、定常的な一元化初動発震機構処理業務への自動処理の導入による決定能力の向上、F-net の導入促進による CMT 解の決定時間の短縮・精度向上などが進められた。

防災科研が実施している基盤的高感度地震観測網 Hi-net や F-net などの高度化により得られるデータをモニタリングすることによって、日常的な地殻活動に対する監視能力が飛躍的に高まった。これまでに、深部低周波微動と短期的スロースリップの関連性や、その時空間分布の推移に関する詳細な知見が得られるとともに、海溝近傍で発生する超長周期地震活動の特徴等が明らかになってきている。今年度は、防災科研において、Grid-MT 法、センブランス解析等の方法による超低周波地震解析システムが開発され、それにより、従来から指摘されていた南海トラフ沿いの地域だけではなく十勝沖でも超低周波地震が発生していることが発見された。また、低周波微動が発生している四国のフィリピン海プレート上面付近でも超低周波地震が発生していることが発見された。2005 年 8 月 16 日に宮城県沖で発生した M7.2 の地震について東北大学では、プレート間すべりの時空間発展を推定し、その結果、2005 年の宮城県沖地震では 1978 年の地震のアスペリティの一部が破壊されたあと、その周辺で非地震性のすべりが発生・伝播し、本震で破壊を免れた領域は引き続き強く固着していることが示唆された。

以上