

様式 6

平成16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 2004-W-07

3. 研究課題(集会)名 和文：地球の能動的モニタリング研究の展開
英文：Active Monitoring in the Solid Earth Geophysics

4. 研究期間 平成16年 6月 1日 ~ 平成17年 3月31日

5. 研究場所 瑞浪市民会館

6. 研究代表者所属・氏名 名古屋大学・熊澤峰夫
(地震研究所担当教員名) 佐野 修

7. 共同研究者・参加者名(別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考
藤井 直之	名古屋大学・教授	
山岡 耕春	東京大学・教授	
他, 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)(別紙に作成)

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)
英文のワークショッププロシーディングを作成。

課題番号 2004-W-07 研究集会参加者

2004年6月30日-7月2日 共同利用研究集会参加名簿

Asano, Youichi 浅野陽一 National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan
Chichinin, Innokentiy S. Institute of Geophysics of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Russia
Emanov, Alexander F. Altay-Sayan Branch of GS SB RAS, Russia
Fujii, Naoyuki 藤井直之 Research Center for Seismology, Volcanology and Disaster Mitigation, Nagoya University, Japan
Fuji-ta, Kiyoshi 藤田清士 Department of earth and planetary sciences, Kobe University, Japan
Furumoto, Muneyoshi 古本宗充 School of Natural Science and Technology Kanazawa University, Japan
Goldin, Sergey V.

Institute of Geophysics SB RAS, Russia
Harada, Makoto 原田誠 Earthquake Prediction Research Center, Tokai University, Japan
Harinarayana, Tirumalachetty National Geophysical Research Institute, India
Hasada, Yoko 羽佐田葉子 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Hasegawa, Ken 長谷川健 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Higashihara, Hiromichi 東原紘道 Earthquake Disaster Mitigation Frontier Research Center, NIED, Japan
Hori, Muneo 堀宗朗 Earthquake Research Institute University of Tokyo, Japan
Ikuta, Ryoya 生田領野 Nagoya University, Japan
Inazaki, Tomio 稲崎富士 Public Works Research Institute, Japan
Ise, Tomohiko 伊勢智彦 Tohoku-gakuin university, Japan
Ishido, Tsuneo 石戸経士 Geological Survey of Japan, AIST, Japan
Ishikawa, Yuzo 石川有三 Japan Meteorological Agency, Japan
Iwasa, Koji 岩佐幸治 Association for the Development of Earthquake Prediction, Japan
Kamata, Masahiro 鎌田正博 Schlumberger K.K., Japan
Kamei, Rie 亀井理映 Kyoto University, Japan
Kasahara, Junzo 笠原順三 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Kawahara, Jun 河原純 Ibaraki University, Japan
Kawasaki, Ichiro 川崎一郎 DPRI, Kyoto University, Japan
Korneev, Valeri A. Lawrence Berkeley National Laboratory, USA
Kosuga, Masahiro 小菅正裕 Hirosaki University, Japan
Kovalevsky, Valery V. Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics SB RAS, Russia
Kumazawa, Mineo 熊澤峰夫 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Kunitomo, Takahiro 國友孝洋 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Liang, Hongsen 梁鴻森 Center for Analysis and Prediction China Seismological Bureau, China
Liao, Chengwang 廖成旺 Earthquake Institute, CEA, China
Ling, Suqun 凌甦群 Geoanalysis Institute, Japan
Matsumoto, Hiroshi 松本裕史 Toyama University, Japan
Matsumoto, Satoshi 松本聡 Institute of Seismology and Volcanology, Faculty of Sciences, Kyushu University, Japan

Mikada, Hitoshi 三ヶ田均 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology, Japan
Murakami, Yutaka 村上裕 Geological Survey of Japan, AIST, Japan
Nagai, Toru 永井亨 Information Technology Center, Nagoya University, Japan
Nagao, Toshiyasu 長尾年恭 Earthquake Prediction Research Center, Tokai University, Japan
Nagao, Hiromichi 長尾大道 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Nakajima, Takahiro 中島崇裕 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Nakamura, Masaru 中村克 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Nakatsuka, Noboru 中司昇 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Niizato, Tadafumi 新里忠史 Horoŋobe Underground Research Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Nishigami, Kin'ya 西上欽也 Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Japan
Nishizawa, Osamu 西澤修 Institute of Geo-Resources and Environment, AIST, Japan
Oguri, Hisanori 小栗久宜 Toyama University, Japan
Okubo, Ayako 大久保綾子 Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Japan
Okubo, Shuichi 大久保秀一 Radioactive Waste Management funding and research Center, Japan
Osawa, Hideaki 大澤英昭 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Otake, Yuji 大竹雄二 RIKEN Harima Institute, Japan
Ponomarev, Alexander V. Institute of Physics of the Earth, Russian Academy of Sciences, Russia
Saeki, Masayuki 佐伯昌之 Tokyo University of Science, Japan
Saiga, Atsushi 雜賀敦 Nagoya University, Japan
Sato, Haruo 佐藤春夫 Tohoku University, Japan
Sayanagi, Keizo 佐柳敬造 Institute of Oceanic Research and Development (IORD), Tokai University, Japan
Seleznev, Victor S. Geophysical Survey SB RAS, Russia, Russia
Shigeta, Naotaka 茂田直孝 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Sidorova, Irina P. Institute of Geology&Geophysics Academy of Sciences of Uzbekistan, Uzbekistan
Soloviev, Victor M. Geophysical Survey SB RAS, Russia
Soma, Tomoyuki 相馬知征 Toyama University, Japan
Suzuki, Keiichi 鈴木敬一 Kawasaki Geological Engineering, Japan
Takeda, Seietsu 武田精悦

Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Taymaz, Tuncay Istanbul Technical University and Kadir Has University, Turkey
Togo, Shinichi 十合晋一 Tohoku-gakuin university, Japan
Tsibulchik, Gennady M. Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics (Computing Center), Russia
Tsukui, Routa 津久井朗太 Horonobe Underground Research Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Tsuruga, Kayoko 鶴我佳代子 Tono Geoscience Center, Japan Nuclear Cycle Development Institute, Japan
Unger, Rudolf Univesidad Tecnologica Nacional Tucuman, Argentina, Argentina
Watanabe, Toshiki 渡辺俊樹 Research Center for Seismology, Volcanology and Disaster Mitigation, Nagoya University, Japan
Yamane, Kazunobu 山根一修 Geothermal Energy Research and Development Co., LTD, Japan
Yamaoka, Koshun 山岡耕春 Earthquake Research Institute, University of Tokyo, Japan
Yamazaki, Ichiro 山崎一郎 Japan Meteorological Agency, Japan
Yoneda, Akira 米田明 ISEI, Okayama University, Japan
Yoshida, Yasuhiro 吉田康宏 Meteorological Research Institute, Japan
Yoshioka, Naoto 吉岡直人 Yokohama City University, Japan
Zhdanov, Michael S. University of Utah, USA
Zhou, Qiyou 周啓友 Department of Earth Sciences, Nanjing University, Nanjing, 210093, China, China

地震の発生や火山噴火など地球内部に発生するさまざまな現象の理解には、その現象が起こる場やそれを支配する要因の場の観測に加え、微小だが特徴的な物理量の時間変動を能動的に常時監視観測することが有用である。この認識は常識であろうが、技術的見込みに確信がもてない段階では、このような研究に組織的には取り組みにくかった。ここ数年、各方面で地下の能動的監視観測の模索的な研究が進展し、このような課題に組織的に取り組もうという動きがでてきた。例えば、地震研究所においては、サイン波形の弾性波の励起伝播に関する数値実験による ACROSS の技術的評価を行い、弾性波送信装置を開発し、葛野川地下発電所における多様なテストを経て実用装置を製作した。また、サイン波震源装置を利用したモード解析による構造物の **health monitoring** の提案がなされた。さらに油壺を含む各地の地下坑道を利用して、弾性波速度の微小変化を連続的に観測し、能動的監視とその変動要因の研究も行われている。地震研究所外では、名古屋大学による ACROSS を用いた淡路島野島断層近傍地下の横波速度とその分極のコサイスミックな変化の検出や、東濃地科学センター・気象研究所による弾性波 ACROSS の遠距離連続送受信実験など、地震発生場などの監視観測に向けた研究が行われてきた。さらにまた東濃地科学センターでは、電磁 ACROSS の送受信実験や電磁物性に関する研究も進められている。名古屋大学の地震予知事業計画には東海地震想定断層面のマッピングについての提案もある。このようななかで、「地球能動的モニタリング」に関する国際ワークショップを開催した。そこでは地下の能動的監視という観点で、地震学的手法と電磁気学的手法、パルスの信号とサイン波信号、監視技術と解析理論など、いろいろなアプローチの相補性を考慮した総合的な提案と討論がなされた。