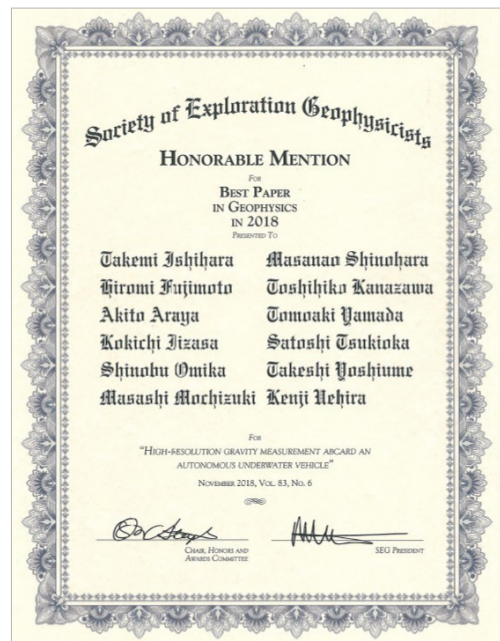


地質情報研究部門の石原丈実氏が米国物理探査学会の論文賞を受賞

地質情報研究部門地球変動史研究グループの石原丈実氏らによる論文が、米国物理探査学会 (Society of Exploration Geophysicists; SEG) から 2018 年の Honorable Mentions in the category of Best Paper in Geophysics を受賞しました。本賞は、米国物理探査学会の Honors and Awards Committee がその年の GEOPHYSICS 誌に掲載された、特別に注目すべき論文に対して与える賞です。対象となった論文は、石原丈実氏を筆頭とする 12 名 (Takemi Ishihara, Masanao Shinohara, Hiromi Fujimoto, Toshihiko Kanazawa, Akito Araya, Tomoaki Yamada, Kokichi Iizasa, Satoshi Tsukioka, Shinobu Omika, Takeshi Yoshiume, Masashi Mochizuki and Kenji Uehira) 執筆による GEOPHYSICS 誌 2018 年出版の論文タイトル "High-resolution gravity measurement aboard an autonomous underwater vehicle" (83 巻 6 号, G119-G135 ページ) の国際原著論文です。

この論文は、自立型無人潜水機 (autonomous underwater vehicle, AUV) に搭載可能な重力計の開発を行い、それを用いて海底鉱床探査の研究を行ったものです。探査は相模湾および 3 カ所の熱水鉱床分布海域 (ベヨネーズカルデラ・明神礁・伊是名海穴) で 2012 年～2017 年の 11 回にわたって海洋研究開発機構の自立型無人潜水機「うらしま」を用いて行われました。重力計は 100 Hz で出力が行える通常の船上重力計の 10 倍の感度のものを開発し、温度一定を保つと共に地球磁場のシールドによって必要な精度の確保を行いました。得られたデータには必要な各種補正を行ってさらに重力異常値としての精度の向上をはかりました。特に、水深値・電気伝導度による海水密度の補正を含む水圧による水深センサーを用いた鉛直加速度補正、「うらしま」の姿勢を考慮した水深センサーと重力計の位置の補正、水深センサーと重力計の時計のずれの補正、さらにこれら補正の最適化など、自立型無人潜水機に特有の補正が多く行われました。得られた高精度の重力異常値から、伊是名海穴の観測域において重力異常が高い場所を 2 カ所特定することに成功し、これらは 2 つの円盤状の高密度物質で説明可能であることが示されました。

石原氏は、1973 年に産業技術総合研究所の前身である通商産業省工業技術院地質調査所に入所し、「白嶺丸」を始めとする海洋調査船による海洋地球物理探査業務として、地質調査所および産業技術総合研究所地質調査総合センター発行の海洋磁気異常図・重力異常図の作成などに従事してきました。また、東・東南アジア地球科学計画調整委員会 (Coordinating Committee for Geoscience Programmes in East and Southeast Asia; CCOP) のプロジェクトとして東アジア地域の磁気異常図作成を行うと共に、国際地磁気・超高層大気物理学協会 (International Association of Geomagnetism and Aeronomy; IAGA) のワーキンググループメンバーとして世界全体の磁気異常図 (Word Digital Magnetic Anomaly Map, WDMAM) 作成にも積極的に協力してきました。2006 年に定年を迎えられてからも、産総研の客員研究員としての研究を続けながら、東京大学地震研究所の特任研究員として、自立型無人潜水機に搭載された重力計を用いた海底鉱床探査の共同研究を進めてきました。本受賞は、この東京大学ほかとの共同研究の成果を論文発表し国際的に認められたものです。



米国物理探査学会から授与された賞状

(産総研 地質調査総合センター 地質情報研究部門 小田啓邦)