



巨大地震をほり起こす  
—Quake Hunter  
の挑戦—

**宍倉 正展**

産業技術総合研究所  
活断層・火山研究部門  
海溝型地震履歴研究グループ長

O-03 09:45-10:20

日本における最近の  
火山噴火(レビュー):  
これまでとこれから

O-03 10:20-10:55

**中田 節也**

東京大学地震研究所  
火山噴火予知研究センター  
教授



**2014年4月29日(火・祝)**

**JpGU2014 パブリックセッション**(一般向け無料講演会)

**地球・惑星科学トップセミナー**

O-03 Recent Advances in Earth and Planetary Science 9:45-10:55

**NASA特別レクチャー**

高校生向け特別講義 ※一般の方もご参加いただけます

O-07 Special NASA Lecture 10:55-11:30

会場:パシフィコ横浜会議センター 1階メインホール  
コンビーナ:原辰彦, 田近英一, 山田耕, 横山広美



宇宙から地球の  
気候をみる

Viewing the Earth's Climate from Space

O-07 10:55-11:30

**マイケル  
フレイリック**  
**Michael H. Freilich**

Director, Earth Science Div.  
NASA Headquarters



**日本地球惑星科学連合2014年大会**

2014年4月28日(月) - 5月2日(金) パシフィコ横浜 会議センター

東日本大震災をもたらした2011年東北地方太平洋沖地震は、想定外と言われましたが、実は古文書や地層の痕跡（津波堆積物）から過去の事象について探ってみると、千年以上前によく似た地震が起きていたことがわかります。つまり過去を詳しく知ることができれば、将来起こりうる巨大地震を想定することが可能なのです。しかし地震は巨大であればあるほど、めったに起こらないので、数千年以上の長い歴史を遡る必要があります。このような大昔の地震を探る研究を古地震学と言います。古地震学者は、未知の巨大地震・津波の痕跡を探し求めるクェイクハンター（Quake Hunter）として、世界中に出かけてフィールドワークをしています。そこでは様々な苦勞もあり、過去の事象の解明は一筋縄にはいきません。このセミナーではクェイクハンターの調査の様子や、社会との関わりなどについてお話ししたいと思います。

## 巨大地震をほり起こす－Quake Hunterの挑戦－

### 宍倉 正展

2000年に千葉大学大学院自然科学研究科で学位（理学）取得後、通商産業省工業技術院地質調査所に入所。2001年の産業技術総合研究所への独立化を経て現在に至る。フィールドワークを主体とした過去の地震や津波に関する地形・地質の調査研究が専門。「真実は現場にある」がモットーであるが、最近では雑務に忙殺されて現場になかなか行けないのが悩み。著書は「次の巨大地震はどこか」（宮帯出版社）、「巨大地震をほり起こす」（少年写真新聞社）。

## 日本における最近の火山噴火(レビュー) ：これまでとこれから

火山噴火は多様であり、そこに人がかかわらなければ、西之島のように牧歌的でただ美しい現象である。ここ数百年間の日本は、インドネシアやチリなどに比べて、噴火の活動度が異様に低い。特に、富士山など、本来はもっと噴火してもいい火山がみょうに穏やかなのが特徴である。一方、インドネシアでは、短期間に複数の火山が噴火しそれぞれに深刻な災害を引き起こしている。長く噴火の静穏期にある日本において、国民は自国が活動的な火山国であることを忘れがちのようにみえる。このままでは、2011年3月の地震・津波に対して用いられた「想定外」が、今度は火山噴火についても言及される日が遠くはないだろう。今のうちに、より活発な外国の噴火例に学び、十分に想定しうる火山災害に備える必要がある。ダイナミックな火山噴火の脅威にどう備えたらよいかを、国内外の噴火を例に、最近の火山研究の成果をふまえて解説したい。

金沢大学大学院理学研究科修士課程修了。九州大学で理学博士を取得。九州大学理学部助手、東京大学地震研究所助教授を経て現職。火山地質学および岩石学の立場から火山噴火予知研究に従事。これまで、雲仙普賢岳噴火、三宅島噴火、新燃岳噴火などの観測研究や雲仙普賢岳の火道科学掘削の研究などがある。最近ではインドネシアの火山噴火の観測研究を行っている。

### 中田 節也

Director of the Earth Science Division, Science Mission Directorate at NASA Headquarters. Prior to NASA, he was a Professor and Associate Dean in the College of Oceanic and Atmospheric Sciences at Oregon State University. He received Ph.D. in Oceanography from Scripps Institution of Oceanography (Univ. of CA., San Diego) in 1982. Dr. Freilich's research focuses on the determination, validation, and geophysical analysis of ocean surface wind velocity measured by satellite-borne microwave radar and radiometer instruments. He has developed scatterometer and altimeter wind model functions, as well as innovative validation techniques for accurately quantifying the accuracy of spaceborne environmental measurements. Dr. Freilich has served on many NASA, National Research Council (NRC), and research community advisory and steering groups, including the WOCE Science Steering Committee, the NASA EOS Science Executive Committee, the NRC Ocean Studies Board, and several NASA data system review committees.

米国航空宇宙局(NASA)本部にて、科学ミッション本部地球科学部の部長を務める。NASAに勤める以前には、オレゴン州立大学海洋大気科学部において、教授と副学部長を務める。1982年にカリフォルニア大学のスクリップス海洋研究所において海洋学で博士号を取得。衛星に搭載されたマイクロ波レーダーとマイクロ波放射計によって得られた、海上風速データの取得、検証、さらにはその地球科学的解析を中心に研究を行っている。これまでに、宇宙からの地球環境観測精度を正確に定量化するための革新的な検証技術の他、散乱計や高度計の風速モデル関数を開発してきた。Freilich博士は、NASA地球観測システム科学執行委員会や世界海洋循環実験計画(WOCE)科学運営委員会をはじめ、全米研究評議会(NRC)海洋研究委員会やNASA観測データシステム審査部会など、NASAやNRCで科学コミュニティの顧問や運営委員を数多く務めてきた。

### マイケル フレイリック MICHAEL H. FREILICH

## 宇宙から地球の気候をみる Viewing the Earth's Climate from Space

地球は、私たち人類が今だに理解できていない、非常に複雑で活動的なシステム(系)の一つです。

地球系は、それは人間の身体の様に、様々な構成要素からできており、それらはお互いが複雑に相互作用し合っています。その理解のためには、地球大気圏、岩石圏、水圏、寒冷圏、そして生物圏といった多くの領域を一つの連結した系として理解することが必要です。本講演では衛星観測が私達の地球圏の理解にどのような革命をもたらしているのか、特に自然変化や人的変化に対する地球系の応答の理解や、地球気候、天気、や自然災害の予測の改善、について紹介したいと思います。

"Earth is a complex, dynamic system we do not yet fully understand. The Earth system, like the human body, comprises diverse components that interact in complex ways. We need to understand the Earth's atmosphere, lithosphere, hydrosphere, cryosphere, and biosphere as a single connected system. Our planet is changing on all spatial and temporal scales. This presentation will highlight how satellite observations are revolutionizing our understanding of and its response to natural or human-induced changes, and to improve prediction of climate, weather, and natural hazards."

※O-07(Michael H. Freilich 氏)のスピーチは英語で行われます。スライドは英語と日本語でご用意します。