

特定研究集会（課題番号：28C-04）

集会名：我々は南海トラフ巨大地震とスロー地震の関連性をどこまで理解できているのか？（スロー地震合同研究集会 2016）

研究代表者：山下裕亮

開催日：平成 28 年 9 月 13 日～15 日

開催場所：東京大学地震研究所

参加者数：154 名（所外 146 名，所内 8 名）

- ・大学院生の参加状況：21 名（修士 12 名，博士 9 名）（内数）
- ・大学院生の参加形態 [発表，聴講，運営補助]

研究及び教育への波及効果について

本研究集会は、今年度よりスタートした新学術領域研究「スロー地震学」とも連携し、様々な分野で得られた成果を持ち寄り、集中的に議論がなされた。その結果、南海トラフ巨大地震とスロー地震の関連性についての知見が深まり、巨大地震災害軽減にむけた海溝型地震の発生予測や津波発生ポテンシャル評価の高度化につながる研究に有用な基礎的情報が集約された。

研究集会報告

(1)目的

南海トラフ沈み込み帯では、最近約 15 年の間に様々なスケールのスロー地震が想定震源域の深部・浅部延長上において発見されてきており、その活動は巨大地震発生の準備過程に重要な影響を及ぼしていると考えられている。本研究集会では、観測・実験・理論など様々な分野から、若手からベテラン研究者まで国内外から研究発表を募り、特に南海トラフ沿いのスロー地震間相互作用や巨大地震との関連性について集中的な議論を行うことを目的とする。

(2)成果のまとめ

南海トラフ沿いを含む世界各地の沈み込み帯で発生するスロー地震現象および巨大地震との関連性についての観測・実験・理論的研究について、地球物理学だけでなく地質学や物質科学など様々な分野から話題が提供され、議論が行われた。その結果、南海トラフ巨大地震とスロー地震の関連性についての知見が深まり、巨大地震災害軽減にむけた海溝型地震の発生予測や津波発生ポテンシャル評価の高度化につながる研究に有用な基礎的情報が集約された。

(3)プログラム

1st day: Sept. 13 (Tuesday)

S01 13:00 小原一成 全体説明

S02 13:25 小原一成 A01 海陸機動的観測に基づくスロー地震発生様式の解明

S03 13:50 廣瀬 仁 A02 測地観測によるスロー地震の物理像の解明

S04 14:15 望月公廣 B01 スロー地震発生領域周辺の地震学的・電磁気学的構造の解明

S05 15:00 氏家恒太郎 B02 スロー地震の地質学的描像と摩擦・水理特性の解明

S06 15:25 井出 哲 C01 低速変形から高速すべりまでの地球科学的モデル構築

S07 15:50 波多野恭弘 C02 非平衡物理学に基づくスロー地震と通常地震の統一的理解

S08 16:35 高橋俊樹 学術調査官講話

2nd day: Sept. 14 (Wednesday)

08:55 Hitoshi Hirose Opening Remarks

- I01 09:00 Yoshiyuki Tanaka, Possibility of long-term slow slip events in the Kanto district revealed from GNSS observation
- I02 09:25 Deasy Aris, a Large and Repeating Slow Slip Events in the Izu-Bonin Arc from Space Geodetic Data
- I03 09:50 Eiichiro Araki, Slow slip events observed by seafloor borehole observatories in the Nankai Trough
- I04 10:30 Vladimir Kostoglodov, Large slow slip events in Mexico from tide gauge records
- I05 10:55 Víctor M. Cruz-Atienza (invited), Tectonic Tremor Modulation by Intraslab Fluid Diffusion During Slow Earthquakes
- I06 11:20 Kazushige Obara, Connecting slow earthquakes to huge earthquakes
- I07 13:10 Satoshi Katakami, Activity of micro Low Frequency tremor through frequency scanning at a single station near the Japan Trench before occurring Tohoku-Oki earthquake
- I08 13:35 Ryo Kurihara, Migration of teleseismically triggered tremor in southwestern Japan subduction zone
- I09 14:00 Sadaomi Suzuki, Depth distribution of the deep low-frequency earthquakes in Tokai area using a 3D seismic array
- I10 14:25 Akiko Takeo, Interevent time and focal mechanism of very low frequency earthquakes in southwest Japan (tentative)
- I11 14:50 Satoshi Ide, Characteristics of slow earthquakes in the very low frequency band: Application to the Cascadia subduction zone
- I12 15:30 Naoki Uchida, Slow slip and repeating earthquakes in northeastern and southwestern Japan
- I13 15:55 Hiroshi Ichihara, Electrical resistivity distribution around an intra-plate slow slip area, northern Hokkaido Island
- I14 16:20 Melissa M. Moore-Driskell, Seismicity and Seismic Velocity Structure Variability of the Nicaragua-Costa Rica Megathrust
- I15 16:45 Nathan Bangs, 3D seismic investigation of fault property controls on slow-slip along the Hikurangi megathrust
- I16 17:10 Emily Montgomery-Brown (invited), Slow Slip Events With and Without Tremor in Volcanic and Tectonic Environments

3rd day: Sept. 15 (Thursday)

- I17 9:00 Mamoru Nakamura, Distribution of low frequency earthquakes accompanying very low frequency earthquakes in the Ryukyu Trench
- I18 09:25 Yoko Tu, Slow earthquakes along the Ryukyu subduction zone
- I19 09:50 Takanori Matsuzawa, Numerical modeling of short-term slow slip events with the effect of earth tides
- I20 10:30 Ikuro Katayama, Frictional property of clay mineral and its relation to slow earthquakes at subduction zone
- I21 10:55 Helen Lacey, Stick, slip and slide: the continuum of fault behaviour controlled by carbonate crystallisation
- I22 11:20 Chris Marone, The Mechanics of Slow Earthquakes and the Spectrum of Fault Slip Behaviors
- I23 11:45 Shiqing Xu, Effect of loading rate on the slow slip phase preceding mainshocks: insight from laboratory friction experiments
- I24 13:30 Yoshitaka Hashimoto, Fossil rocks of slow earthquake detected by thermal diffusion length
- I25 13:55 Donald Fisher, Scaly fabrics, veins, and the potential roles of cracking and silica redistribution for stabilization of slip instabilities
- I26 14:20 Xiang GAO, Relationship between the ETS zone and the seismogenic zone based on fault zone rheology
- I27 14:45 Roy Hyndman (invited), Slow slip and tremor at the forearc mantle corner of SW Japan, Cascadia, and other hot subduction zones
- I28 15:25 Aitaro Kato, Foreshock migration preceding the 2016 Mw 7.0 Kumamoto earthquake, Japan
- I29 15:50 Kazutoshi Imanishi, Foreshock sequence of 2014 Mw6.2 Northern Nagano earthquake: Implications for slow-slip transient and unusual source property
- I30 16:15 Ryosuke Ando, Coseismic and postseismic slip of crustal earthquake
- I31 16:40 Robert Geller, Why we should stop talking about "seismic cycles"
- I32 17:05 Daya Shanker, Seismic cycle and escort for the occurrence of large earthquakes
- 17:30 Kazushige Obara Closing Remarks

(4)研究成果の公表

予稿集を作成して参加者に配布した。また下記 URL でも公開している。

<https://sites.google.com/site/wsslowsqs2016/japanese>