Japan Geoscience Union Meeting 2015
(May 24th - 28th at Makuhari, Chiba, Japan)
©2015. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.

SSS29-P13 会場:コンベンションホール 時間:5 月 24 日 18:15-19:30

広域重力変動と地震活動の関係性
Relations between wide-area gravity changes and earthquake activity

山田 京平 [1] ; 三井 雄太 [2*]
YAMADA, Kyohei[1] ; MITSUI, Yuta[2*]

[1] 静岡大学理学部, [2] 静岡大学理学研究科
[1]Faculty of Science, Shizuoka University, [2]Institute of Geosciences, Shizuoka University

衛星重力ミッション GRACE のデータから、2002~2014 年間の全世界における一月ごとの重力時系列変動データを作成した。この重力変動と地震活動の関係を調べるため、4 つの地域 (紅海・チリ・チベット・アラスカ) を選定した。これらの地域における地震活動データを USGS から入手し、一月ごとの地震発生回数をまとめた。重力変動と地震回数の相関分析を行い、両者の相関関係について調べた。結果、アラスカでのみ、弱いながらも正の相関があるという結果を得た。この相関から、アラスカにおいて、重力変動が地震を引き起こす何らかのメカニズムが存在すると考えた。そのメカニズムの候補として、Ellsworth(2013) を参考に、2 つのパターン (地表付近の水の増大による断層への載荷/地下への水の浸透による断層摩擦の低下) について調べた。その結果、特に横ズレ断層の多い北緯 63 度以北では、地表付近の水 (雪) による載荷が断層の応力に影響しているのではなく、水圧の浸透が間隙流体圧を上げ摩擦強度を下げることで地震を引き起こしていると考えられる。

キーワード: 重力, 地震活動, 誘発地震, 表面荷重, 間隙流体圧
Keywords: Gravity, Seismicity, Induced earthquake, Surface load, Pore fluid pressure