

# 特集号「巨大地震と火山活動」

## 序 文

本特集号は東京大学地震研究所共同利用・特定共同研究（B）「巨大地震が励起する火山活動の活性化過程の研究」（平成 26 年度-28 年度）の研究成果を取りまとめたものである。編集世話人の不手際で掲載が 2 号にまたがることになったことを最初にお詫びしたい。本号には主として地質学・岩石学的な 3 編の論文が、次号には主として地球物理学的な 5 編の論文が掲載される予定である。

2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震は日本列島を襲った最大級の地震であり、その影響は今後数百年間にも及ぶ可能性があると考えられる。とりわけ地震後に東北地方の地殻応力場がそれまでの広域水平圧縮場から圧縮が弱い場または一部で張力場にまで変化した。広域応力場の変化は日本列島の火山活動に長期間にわたり大きな影響をもたらす可能性を秘めている。広域応力場がマグマを通しにくい強い圧縮場からマグマを比較的通しやすいと考えられる弱い圧縮場～張力場に変化したことにより、上部マントルからのマグマ供給が活発化した可能性があるからである。

米国カスケード火山列の火山活動が 19 世紀に鋭いピークを持って活発化した事実を 18 世紀初頭にこの地方を襲った巨大地震の影響であると指摘した研究もある（Hill *et al.*, 2002, *Phys. Today*）。本研究課題でも 17 世紀に北海道西部の火山活動（有珠山，駒ヶ岳，樽前山）が一斉に活発化した誘因として 17 世紀初頭の巨大地震との関連が詳細に検討された。マントルからのマグマ供給が活発化してもそれで直ちに火山が噴火するとは限らない。日本列島の多くの火山は噴火間隔が数 100 年を超すため、マグマ溜まりや火道の一部は固化が進行していると考えられる。新たなマグマの供給により火山が噴火するか否かを理解するためには我々の火山に関する知識を進化発展させる必要がある。火山活動活発化を支配する臨界条件，火山の深部構造，マグマ活動と深部低周波地震の関係，マグマ供給系のダイナミクス，これらが本特定共同研究で繰り返し議論された研究課題であった。

2017 年 2 月

高橋栄一・栗田 敬