

沈み込み帯におけるメルトの分布と輸送 Distribution and transportation of melt in subduction zones

石井 和彦^{1*}

ISHII, Kazuhiko^{1*}

¹ 大阪府立大学大学院理学系研究科

¹ Graduate School of Sciences, Osaka Prefecture University

沈み込み帯で起こる地震・火山活動や変成作用を総合的に理解するために、地球物理学的・岩石学的な実験・観測・解析のほか、それらから得られる多様な情報を相互に関連づける様々な数値モデリングが行われている。しかし、沈み込み帯ではスラブやマントルウェッジの脱水・加水・溶融・固結に加え、流体の移動や流体による粘性の変化（部分溶融・加水軟化）など、様々な過程が相互に関連しながら起こるため、各過程を個別にではなく総合的に理解する必要がある。本研究では、スラブの脱水、マントルウェッジの加水・脱水、マントルウェッジの部分溶融、メルトとH₂O流体の移動、温度・含水量・部分溶融度に依存したかんらん岩の流動則を考慮した数値モデルを用いて計算を行った。このモデルでは、地震波トモグラフィーなどの結果から推定されている、火山フロントの下からマントルウェッジ内にスラブとほぼ平行に延びるメルトの分布を再現することができるが、その形状はかんらん岩に対する水の溶解度、およびメルトやH₂O流体の浸透流速度などのパラメータに依存して変化する。発表では、メルトの分布に対するこれらのパラメータの効果について検討し、沈み込み帯で起こる諸過程の相互関係について議論する。

キーワード: 沈み込み帯, メルト, 分布と輸送

Keywords: subduction zones, melt, distribution and transportation