

学位論文及び審査結果の要旨

横浜国立大学

氏名	松本 拓己
学位の種類	博士（理学）
学位記番号	環情博甲第532号
学位授与年月日	令和5年3月23日
学位授与の根拠	学位規則（昭和28年4月1日文部省令第9号）第4条第1項及び横浜国立大学学位規則第5条第1項
学府・専攻名	環境情報学府 自然環境専攻
学位論文題目	日本列島の地殻熱流量分布と東北地方の熱構造に関する研究
論文審査委員	主査 横浜国立大学 教授 石川正弘 横浜国立大学 教授 下出信次 横浜国立大学 准教授 和仁良二 横浜国立大学 准教授 山本伸次 横浜国立大学 准教授 吉田龍二

論文及び審査結果の要旨

松本拓己氏の博士論文について論文審査および試験（口頭発表60分、質疑60分）を行った。本研究では、高感度地震観測網の観測井の温度検層を行い、日本列島の地殻熱流量分布と東北地方の熱構造を明らかにした。

博士論文は、第1章の序論、第2章の日本列島の地殻熱流量、第3章の東北地方の熱構造、第4章の結論から構成されている。第1章では、日本列島における地殻熱流量計測の先行研究事例と問題点を述べている。第2章では、日本列島の地殻熱流量分布を明らかにし、地震発生層深度など地震現象との関係について議論している。第3章では、テクトニックセッティング毎の地殻構成岩石モデルに基づき東北地方の熱構造を議論している。第4章では、本研究の結果を総括した。

本研究は、日本列島の地震を高密度高感度に観測するために約20km間隔で設置された高感度地震観測網の観測井を活用し、孔内の温度検層から日本列島の地殻熱流量を高密度高感度に明らかにしたものである。中国・四国地方は既存の地殻熱流量の測定数が少ない地域であったが、本研究によって新たなデータを加えたことにより、面的に均質な地殻熱流量分布を得ている。また、東北地方は得られた地殻熱流量の空間分布は、前弧側で低い熱流、奥羽脊梁山脈沿いで高い熱流、後弧側の平野部で低い熱流を示したが、新たに、前弧側北上山地付近から奥羽脊梁山脈まで続く低熱流量地域や前弧側北上山地中央部と仙台平野まで延びている高熱流量地域の存在が明らかになった。さらに、堆積層の存在、地殻構成岩相による発熱量の違いを考慮した地殻温度構造モデルを新たに構築した。この地殻温度構造と地震発生下限との間には良い相関が見られた。審査対象論文は先行研究と比較して、日本列島の地殻熱流量分布を高精度に得ることに成功していること、また、東北本州弧の温度構造に関する新たなモデルの提案を行っていることなど固体地球科学研究の分野において高く評価できる。

これらの理由から、審査委員全員一致して、博士論文として十分な内容であるとの結論に達した。

注 論文及び審査結果の要旨欄に不足が生じる場合には、同欄の様式に準じ裏面又は別紙によること。