

氏 名 (本 籍)	吉 兼 隆 生 (山 口 県)
学 位 の 種 類	博 士 (理 学)
学 位 記 番 号	博 乙 第 1753 号
学位授与年月日	平成 13 年 6 月 30 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
審 査 研 究 科	地球科学研究科
学 位 論 文 題 目	A Study of Formation Mechanism of the Baiu Front using a Regional Climate Model (領域気候モデルを用いた「梅雨前線」の形成メカニズムに関する研究)
主 査	筑波大学教授 理学博士 木 村 富士男
副 査	筑波大学教授 理学博士 安 成 哲 三
副 査	筑波大学助教授 理学博士 田 中 博
副 査	筑波大学併任教授 理学博士 鬼 頭 昭 雄 (気象研究所)

論 文 の 内 容 の 要 旨

梅雨前線は我が国や中国、韓国など東アジアに住む人々の生活に大きな影響を与えている。梅雨前線については過去に多くの研究があるものの、その形成メカニズムについてはいまだに未知の部分が多い。この理由の一つは大気大循環モデルでは空間分解能などの問題から梅雨前線がうまく再現されないことにある。本研究では容易に空間分解能を高くすることができる領域気候モデルにより梅雨前線の形成メカニズムを定量的に評価した。領域気候モデルであることの利点と限界をよく踏まえた上で数値実験を行い、再現結果と過去の研究や衛星などによる観測データとの比較検討を実施した。その結果、モデル計算で再現された梅雨前線の性質は現実とよく一致していること、梅雨前線の形成で最も重要な要素は、全球を取り巻く偏西風の強さと、海洋とアジア大陸の熱的コントラストであること、チベット高原の存在は梅雨前線の強化しているものの、本質的な形成要因ではないことが示された。またとくに梅雨前線の季節変化や年々の変動の大きな要因の一つが全球規模の偏西風の変動にあることも明らかにした。

審 査 の 結 果 の 要 旨

過去の研究では梅雨前線の形成における気象学的特徴などから、梅雨前線の形成要因や梅雨前線の変動に及ぼす要因についての推測は数多く行われてきた。しかし、数値モデルを使って気象力学にもとづく定量的な研究は行われていなかった。この論文は大循環モデルよりも分解能の高い領域モデルにより、これをはじめて実現したものであり、梅雨前線の研究の流れにインパクトを与えうる優れた論文であると判断できる。なお、この研究は学会や気象庁の専門科からも高い評価を受けており、一部はまもなく国際誌に印刷される予定である。

よって、著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。