

氏 名 山浦 剛

#### 主論文審査の要旨

本論文は東アジア夏季モンスーンの一部である梅雨について、その経年変動特性を大規模の観点より総合的に明らかにしている。応用として梅雨降水の予測可能性の向上を試み、本邦の夏季水資源の管理、集中豪雨等の減災にも資する。論文は3部構成で第1部では梅雨期前半(6月)における梅雨降水の経年変動特性を議論する。ここではエルニーニョ・南方振動(ENSO)、対流圏2年振動(TBO)、北大西洋振動(NAO)との連動性を明らかにしており、特にNAOと6月梅雨降水との連動性を指摘した点は新しい。第2部は梅雨期後半(7月)における梅雨降水の経年変動特性を議論する。第1部で指摘されたENSO、TBO、NAOの影響が7月まで持続しているかどうか、梅雨期後半には6月と異なる特有の経年変動特性が現れるかどうかを明らかにする。7月梅雨降水の経年変動は、この時期にフィリピン東方沖で始まる北太平洋夏季モンスーンにより、6月梅雨降水の経年変動と異なる物理プロセスを経て現れる。この相違により6月梅雨降水の経年変動偏差は7月まで持続しない。第3部は梅雨降水の経年変動に及ぼす熱帯低気圧活動の影響とその現れ方を論じる。西部北太平洋における大規模大気循環の熱帯低気圧活動による変化は、ENSOおよびTBOの特定の位相の時のみ顕著に梅雨降水に影響を及ぼす。このような非対称的な台風の影響の現れはこれまで議論されていない。この発現メカニズムは本論文のオリジナリティのひとつとしてあげられる。

以上の内容に関する論文の公表は下記の通りである。

- (1) Yamaura, T. and T. Tomita, 2011: Spatiotemporal differences in the interannual variability of Baiu frontal activity in June. *Int. J. Climatol.*, **31**, 57-71. (国際学術雑誌、インパクトファクター付き、フルペーパー14ページ、筆頭)
- (2) Yamaura, T. and T. Tomita, 2012: Contribution of large-scale circulations to the Baiu precipitation modified by the tropical cyclone activity, *J. Meteorol. Soc. Japan*. (2回目の査読中、国際学術雑誌、インパクトファクター付き、フルペーパー、筆頭)
- (3) Yamaura, T. and T. Tomita, 2012: Modification of the Baiu precipitation in July and the physical processes from June. (投稿準備中).
- (4) Tomita, T., Yamaura, T., and T. Hashimoto, 2011: Interannual variability of the Baiu season near Japan evaluated from the equivalent potential temperature. *J. Meteor. Soc. Japan*, **89**, 517-537. (国際学術雑誌、インパクトファクター付き、フルペーパー20ページ、共著)
- (5) Tomita, T., M. Nonaka, and T. Yamaura, 2010: Interannual variability in the subseasonal northward excursion of the Baiu front. *Int. J. Climatol.*, **30**, 2205-2216. (国際学術雑誌、インパクトファクター付き、フルペーパー11ページ、共著)
- (6) 富田智彦, 佐藤弘康, 野中正見, 山浦剛, 2008: 黒潮域における初夏海面熱フラックスの数十年規模変動とその梅雨前線活動への影響, *月刊海洋*, **49**, 159-164. (国内学術雑

誌、5 ページ、共著)

上記、公表論文の質および数は理学専攻地球環境科学講座の学位審査基準を満足する。

また学位論文に関連する学会発表として

国際学会： 口頭発表 2 回、ポスター発表 2 回（筆頭のみ）

国内学会： 口頭発表 3 回、ポスター発表 1 回（筆頭のみ）

を行っている。上記論文の公表と合わせ筆者には当該分野の高い総合理解力があると判断される。

#### 最終試験の結果の要旨

口頭試問、公聴会での質疑応答において、いくつかの問題に対し回答に窮する場面があったが、それ以外は的確に回答している。論文提出者には当該関連分野に関する十分な知識と理解があると判断される。なおここで出された問題に厳密な回答を出すためには理想化された数値実験を行う必要があり、学位論文で行われた客観解析データを用いての診断的アプローチからこの回答を得ることは難しい。論文提出者は今後スーパーコンピュータを用いた全球大気海洋循環の数値モデルを用いた研究を行う予定であり、このモデルを用いての理想化された数値実験を遂行することにより上記回答は得られるであろう。論文提出者の今後の研究に期待したい。

審査委員	理学専攻 地球環境科学講座 准教授	富田 智彦
審査委員	複合新領域科学専攻 複合新領域科学講座 教授	嶋田 純
審査委員	理学専攻 地球環境科学講座 教授	松田 博貴
審査委員	富山大学大学院理工学研究部 地球環境システム学 教授	川村 隆一