

Intraseasonal oscillations of convective activity and atmospheric circulation on submonthly timescale over and around the Tibetan Plateau during the summer : a link between the midlatitudes and Asian summer monsoon region

著者	Fujinami Hatsuki
内容記述	Thesis (Ph. D. in Science)--University of Tsukuba, (B), no. 1901, 2003.2.28 Includes bibliographical references
発行年	2003
URL	http://hdl.handle.net/2241/5554

氏名(本籍)	ふじ なみ はつ き 藤 波 初 木 (山 梨 県)
学位の種類	博 士 (理 学)
学位記番号	博 乙 第 1901 号
学位授与年月日	平成 15 年 2 月 28 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	Intraseasonal Oscillations of Convective Activity and Atmospheric Circulation on Submonthly Timescale over and around the Tibetan Plateau during the Summer — A Link between the Midlatitudes and Asian Summer Monsoon Region — (夏期チベット高原上とその周辺域における対流活動と大気循環の半月時間スケールの季節内振動—中緯度とアジアモンスーン域のつながり—)
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(併任) 理学博士 鬼頭 昭雄
副査	筑波大学助教授 理学博士 田中 博
副査	名古屋大学教授 理学博士 安成 哲三

論 文 の 内 容 の 要 旨

本論文では、チベット高原とその周辺域における、約半月(7~20日)時間スケールの対流活動と大気循環の季節内変動を、同時間スケールの対流変動が典型的に観測された年のアジアモンスーン成熟期(7~8月)に関して調べた。高原上の同周期帯の季節内変動に関する、夏期アジアモンスーン域を含めた包括的な研究はこれまで行われておらず、この研究は、チベット高原を含めた、広域アジアモンスーンシステムの理解にとって重要である。

まず、チベット高原の対流活動を指標にしたOLRの合成図解析により、北緯28°、東経90°付近中心としたインドシナ、ベンガル湾、インドを含むチベット高原とその周辺域において、対流活動偏差が時計回りの位相変化をすること、フィリピン~南シナ海にも重要な偏差が存在するが示された。時計回りの南側は、西進するモンスーン擾乱が密接に関与していること、北側の偏差は、高原の東西と高原上を東進する擾乱(気圧偏差)が関与している。これらの結果は、チベット高原上と他のアジアモンスーン域のこの周期帯での相互作用を強く示唆している。

高原上とその周辺の対流活動とチベット高気圧の変動は、中緯度偏西風帯上の東西波数約7で、東進の位相あるいは、準定常波動的な振る舞いをするロスビー波動的な波の変動に強く依存していること、この大気循環場は地形の力学的作用により高原の東西における非対称パターンを形成していることが示された。これらの結果は、夏期においても(冬期と同様に)、高原の地形と偏西風の力学的な作用が、高原周辺の循環場の変動に大きく寄与していることを示した。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、夏季モンスーン期に、チベット高原およびその周辺で卓越する約2週間周期の対流活動が、中緯度偏西風波動と高原南側および南シナ海地域のモンスーン循環のあいだの相互作用の一環として生じていること、および、この変動が高原の地形との力学的相互作用を引き起こしやすい空間スケールのロスビー波により、選択的

に励起されている可能性を示した、オリジナリティの高い論文である。さらに、この周期帯の対流活動が顕著である年は、平年より偏西風帯が低緯度側に位置する傾向があり、中緯度の偏西風波動がチベット高原の地形による力学効果を通してのみ、この周期の対流活動と熱帯・亜熱帯との相互作用が生じやすいことを示唆する興味深い結果も示した。

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。