

平成26年度(基盤研究(S))研究概要(採択時)

【基盤研究(S)】

総合系(複合領域)



研究課題名 過去120年間におけるアジアモンスーン変動の解明

首都大学東京・大学院都市環境科学研究科・教授

まつもと じゅん
松本 淳

研究課題番号：26220202 研究者番号：80165894

研究分野：地理学

キーワード：アジアモンスーン、気候変動、洪水、極端降雨、データレスキュー

【研究の背景・目的】

地球温暖化をはじめとする気候変動の問題が、近年社会的にも大きく注目されています。しかしながら私たちが住んでいるアジアモンスーン地域では、インドや日本・韓国など一部の国を除くと、1950年以前の紙媒体や画像での大量の日降水量データがデジタルデータになっておらず、極めて不十分なデータしか利用できない状態にあります(図1)。このため、インドや日本以外の国々では長期間での気候変動の実態すらよくわかっていません。アジアモンスーン地域には、世界の6割以上の人が住んでおり、特に南アジア・東南アジアでは、今なお多くの人が気候変動の影響を受けやすい、稲作を中心とする農業に従事しています。増え続ける人口を養うために、農業生産に対する気候変動の影響を抑えることも必要です。将来の気候変動の予測にも、過去の気候変動の実態を正確に把握することが大変に重要です。

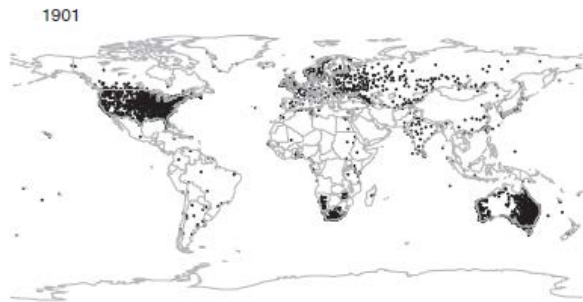


図1 世界の月降水量データセットGHCN-Mに使われている1901年の観測地点の分布 (Wan et al., 2013)

私たちのこれまでの研究で、1950年以前の旧植民地時代の紙媒体や画像で保存されている気候データを多数見つけてきました。本研究では、未利用データを世界中からさらに探し出して、デジタル化する「データレスキュー」を行います。得られた気候データを解析することで、日本を含むアジアモンスーン地域において、過去120年にわたる長期的な気候変動の実態とその変動原因や地球温暖化の影響などを探っていきます。

【研究の方法】

第二次世界大戦後に多くのアジア諸国は植民地からの独立を果たしました。それ以前のイギリス植民地時代の“Rainfall of India”、“Daily Rainfall of

India”に掲載されている旧英領ビルマ(現ミャンマー)と東ベンガル(現バングラデシュ)、イエズス会が刊行した“Zi-Ka-Wei”掲載の中華民国や日本の満州・関東州時代の中国、日本の明治・大正時代の区内観測所、旧スペインやアメリカ領時代のフィリピン等における紙媒体・画像での日降水量データ等をデジタル化してデータベース化します。

このデータとすでにデジタル化されている独立後のデータを詳細に解析することにより、現在までの過去120年にわたるアジアモンスーン地域の雨の強さやモンスーンに伴う雨季の開始・終了時期、モンスーン活動の長期変動とその地域的特性を解明していきます。得られた長期変動について、地上・海上の気象観測や台風、長期再解析による気象データなどから、変化の原因や地球温暖化との関係等についても探っていきます。

【期待される成果と意義】

地球温暖化をはじめとする気候変動の研究において、過去の観測データは最も重要な一次資料です。本研究ではこれまで世界の気候変動の研究に全く使われていなかったアジア域でのデータをデジタル化して解析することで、アジアモンスーンの長期変化の実態を詳細に明らかにしていきます。

モンスーンの変化は、農業を主産業とする社会にも大きな影響があり、現地での洪水対策、極端降雨による水資源の不安定化への対応、降雨変化の農業への影響軽減方策等の立案の基礎資料としても大きな意義があります。

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- ・ Villafuerte, M.Q.II, Matsumoto, J., 他 2014. Long-term trends and variability of rainfall extremes in the Philippines, Atmos. Res. 137: 1-13.
- ・ Endo, N., Matsumoto, J., 他 2009. Trends in precipitation extremes over Southeast Asia, SOLA, 5:168-171.

【研究期間と研究経費】

平成26年度-30年度
148,400千円

【ホームページ等】

<http://www.tmu.ac.jp/stafflist/data/ma/791.html>