

レジリアンス・プロジェクト平成 21 年度研究計画 (Research Plan for FY2009)

1. 氏名/所属: 谷田貝 亜紀代 (第 2 研究室)

2. 具体的な研究課題 (今年度)

- 1) Zambia の月降水量の経年変動傾向とその支配要因の解析
- 2) 熱帯降雨観測衛星 (TRMM) 降雨レーダー (PR) から見た対象地域の山岳降水の特徴
- 3) インド南部の広域水循環変動に与える人間活動影響の評価

3. 具体的な研究内容 (今年度)

1) レジリアンスプロジェクトの要請にこたえ、プロジェクトで佐伯さん他が入手した月降水量データと、当方がこれまで収集した降水量データをあわせ、月降水量グリッドデータを作成し、GPCC (世界降水気候センター) プロダクトとの比較を行います。(これをもとに、ザンビアの日降水量データを入手するための交渉を行いたいと考えています)。月単位の議論になりますが、Geethalakshmi et al. (2009) と同様の、降水量変動の支配要因についての解析をザンビアについて行います。

2) TRMM/PR は、これまで 11 年分の観測データの蓄積があります。衛星搭載レーダのため、昼夜、海陸を問わず降雨の観測が可能です。それまでの衛星による降水見積もりは、受動マイクロ波センサーや静止気象衛星による赤外によるものが主流でしたが、これに比べて PR は、山岳地域の降水分布、構造を明らかにできるというメリットがあります。本研究では、PR のフットプリントサイズが 4.2km であることを踏まえ、0.05 度グリッド (約 5km メッシュ) での議論を行います。

3) Geethalakshmi et al. (2009) では、タミールナドゥの北東モンスーン (秋~冬) 期の降水に与える、エルニーニョ、インド洋ダイポールモード、水蒸気輸送などの影響を調べました。このとき、Yatagai が担当したのは、客観解析データによる循環場、水蒸気輸送場の解析でしたが、この解析をもとに、さらに蒸発散量の解析やそれに与える人間活動 (灌漑や水利用) の評価を行うことが可能です。(同様の課題で科研費基盤 CFY19-21) を行っており手法としては注目されるものです。

4. 今年度末までの達成予定 (上記の課題毎に、何をどの程度明らかにできるか)

- 1) ザンビアの月降水量グリッドデータを作成し、降水量変動の支配要因についての解析を行う。
- 2) TRMM/PR による対象地域の降雨構造の解析を行う。
- 3) インドの人間活動を含めた広域水循環に与える人間活動の影響評価を行う。

5. 今年度現地調査予定

1) 時期 ルサカでの WS の前もしくは後

2) 目的 上記研究課題 1) に関連して、日降水量の収集の交渉を行う
上記研究課題 2) に関連して、TRMM/PR から見られる対象地域の降水分布と、プロジェクトで取得するデータや現場の状況 (植生・土地利用など) との対比を試みる。

3) 内容/準備状況

8 月半ばまでには、1) のグリッド化を完成し、一方で我々がすでに収集した日降水量データの存在、品質情報をまとめる。2) に関連して、TRMM/PR の解析を開始する。(ハードディスクを購入していただければすぐに可能)。

6. 次年度以降の計画予定概要

(平成 22 年度)

- 1) ひきつづき 21 年度の計画を行い、その結果をまとめる。
- 2) 現地から日単位のデータの入手を行い、その解析を行う。

(平成 23 年度)

1) インドもしくはザンビアの対象地域で、グローバルな気候変動解析と、レジリアンスプロジェクトで主として行う現地調査レベルのスケールの議論とをつなぐような解析を行う。(ただしそれはメンバーひとりひとりの成果が形になっていたり、データがプロジェクト内で共有できるようになっていることが前提)。

7. 成果発表計画

発表予定学術誌 (学術誌名) International Journal of Climatology など
発表予定学会 (学会名・時期) とくになし
ワークショップ等 ルサカでの今年度 WS

8. その他 (何かあれば)

谷田貝の推進費は、平成 22 年度までです。この期間は、雨や気温のデータの解析をザンビアやインドで行うことがメインになります。客観解析データや GCM などのモデルアウトプットの解析も、普段から行っていますので、技術的には問題ありません。しかし、レジリアンスプロジェクト用にそれらのデータ切り出しを期待されるのであれば、プロジェクト共通マシンを用意していただき、そこに yatagai のアカウントを作成していただくことと、すでに今年度希望しているようにデータ展開用のハードディスクの購入をお願いします。また、モデルデータのプロジェクトの利用許可については、リーダーから交渉されることを望みます。