

MGIO16-03

会場: 201B

時間: 5月27日14:14-14:26

## 熱・水・二酸化炭素フラックス観測網(JapanFlux, AsiaFlux)におけるデータ共有について

### Data sharing with JapanFlux and AsiaFlux (Monitoring networks of energy, water vapor, and carbon dioxide fluxes)

三枝 信子<sup>1\*</sup>

Nobuko Saigusa<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>国環研地球環境研究センター

<sup>1</sup>Natl Inst for Environmental Studies

AsiaFluxは、アジア各地の生態系と大気の間で交換されるエネルギー、水蒸気、二酸化炭素の量を、微気象学的方法（渦相関法）で長期連続的に観測し研究するサイトおよび人々のネットワークである。AsiaFluxは、世界のネットワークであるFLUXNET、米国の地域ネットワーク（AmeriFlux）、欧州の地域ネットワーク（CarboEuro-Flux）などに続いて1999年に設立した。現在までに、森林サイト43地点と非森林サイト28地点（農耕地・草地・湿原など）を抱え、アジアの主要な陸域生態系をカバーするネットワークに成長してきた。現在、AsiaFluxの傘下には、いくつかの国や地域ごとのネットワークが作られている。例えば、日本（JapanFlux）、韓国（KoFlux）、中国（ChinaFlux）、タイ（ThaiFlux）などである。以下では、JapanFluxおよびAsiaFluxに参加する研究者らが観測データの公開・共有・活用を進めようとする上で直面している問題点や、解決に向けて取り組む必要のある課題について述べる。

現時点でデータ共有がうまく進んでいるケースには、ある共通の特徴が見られる。第一に、データ利用者のみならず、提供者にも研究上のメリットがあること、第二に、データ提供者と利用者の意思疎通が良好であることである。

〔例1〕単独の観測サイトで、一般気象、熱・水収支、微量気体の収支、生理生態学的調査、分光放射の収支(地上・衛星)、生態系モデル解析の入出力データなどを研究者間で交換し、データ提供者と利用者双方がそのサイトに関わる研究を行っている場合

〔例2〕炭素収支や水収支のサイト間比較解析や広域解析を行うことを目的として、その解析に必要なデータの共有を行っている場合

〔例3〕FLUXNET統合解析の例：データ提供者から集めたデータでデータベースを作り、それを使った研究を希望する者（現時点では基本的にデータ提供者）が研究課題提案を行い、委員会が承認した研究課題について、第一著者となる者がデータ提供者らと連絡をとりながら研究を進める方式

〔例1〕〔例2〕は、データ利用者のみならず、データ提供者に対しても「新しい共同研究が進む」「提供者も論文発表に参加できる」といったメリットがある。また、普段から利用者が提供者に対して研究の趣旨説明や進捗状況報告を知らせるなどの働きかけを行い、意思疎通に努める場合にはデータ共有がうまくいくことが多い。ただし、利用するデータの数が増えるにつれて

（データ提供者の数が増えるにつれて）、提供者・利用者間の意思疎通が希薄になり、結果としてデータ共有が進まなくなるといった傾向も見られる。〔例3〕は、データ収集および統合解析の進め方に賛同する人だけがデータを提供する仕組みであるため、現在のところ参加者内ではほぼ順調に機能している。これまでに世界の約250サイトのデータが集まり、数多くのデータ利

用者（研究課題提案者）が、提供者とメール等で連絡をとりながら研究が進められている。現在、データ利用者の範囲を、データ提供者以外のコミュニティにも広げようとする話し合いも行われている。

データ共有を進めるためにコミュニティレベルで改善すべき点は、第一に、各観測サイトにおいてルーチン的な観測とデータ整理に対する研究者の負担を軽減するしくみをつくることである。現時点では、観測者はデータ共有の重要性を理解しているものの、データ解析と公開に必要な作業に多大な時間を要するため、公開に至らないケースが多いためである。第二に、自分たちのデータのみならず他のサイトや他の研究分野で取得されたデータを利用して新規的な研究を行う研究者を養成することである。これは、新規的な分野間連携研究を推進しようとするデータ利用者が積極的にデータを集め、研究の完成と同時にそのデータセットを公開するという方法が、当分野においては現時点では最も効率よく、魅力的なデータセットを作成する方法であると考えられている。

キーワード:データ共有,陸域生態系,熱・水・CO<sub>2</sub>フラックス,観測ネットワーク

Keywords: Data sharing, Terrestrial ecosystem, Fluxes of energy, water vapor, and CO<sub>2</sub>, Monitoring network