

2014年度秋季大会スペシャル・セッション

「大気-陸面間の水・エネルギー・炭素フラックスに関わる最新研究2014」報告

世話人：吉田龍平*1・佐々井崇博*2・小谷亜由美*3

大気境界層の様々な現象には、地表面と大気間の水・エネルギー・炭素フラックス (WEC) 循環が本質的な役割を果たしている。そのため、地上観測-リモートセンシング-数値モデルの相互補完の関係はWEC研究では特に強いといえる。このため分野横断型の研究が重要と考えられるが、WEC循環を扱う研究者が一同に会する機会は限られているのが現状である。こうした背景に基づき、2014年度秋季大会3日目の10月23日午後スペシャル・セッション「大気-陸面間の水・エネルギー・炭素フラックスに関わる最新研究2014」を開催した。WEC循環に関する観測・モデル・リモートセンシングに関わる最新の研究が11件発表され、活発な議論が行われた。以下、発表順に基づいて本セッションの概要を報告する。

始めに吉田龍平 (東北大) から本セッション趣旨の説明があり、続いて炭素フラックスを中心とする発表が5件行われた。小谷亜由美 (名大) は、愛知県瀬戸市の森林における二酸化炭素交換量の観測結果を紹介し、森林の正味吸収期間が近年長期化しつつあることを示した。田口彰一 (産総研) は、化石燃料起源の二酸化炭素排出量の季節振幅の増大と輸送の効果を全球大気輸送モデルで調べ、化石燃料起源の排出量は季節振幅が増大しているにも関わらず濃度の振幅は減少する可能性があることを示した。帯川裕基 (筑波大) は、陸域生物圏モデルを用いてアジア東部における現在と将来の純生態系生産量の解析を行い、将来気候では夏

季に生態系活性に対する光の影響が弱くなることを示した。山田大輔 (筑波大) は、窒素循環を組み込んだ診断型陸域生物圏モデルを開発し、土壌窒素飽和率の地域差が温暖化に重要な要素であることを示した。栗林正俊 (九大) は、全球気候モデルによる温暖化結果をダウンスケールし、陸域生態系モデルと組み合わせアジアカラックス・高山サイトにおける将来の炭素収支の変化を推定した。

後半は、水・熱フラックスに関わる発表が6件行われた。庭野匡思 (気象研) は、グリーンランド氷床積雪面における潜熱フラックスの計算方法について紹介し、バルク法と傾度法との比較から、表面霜の生成条件への影響を検討した。小林哲夫 (無所属) は、灌漑水路における蒸発速度定式化と中国で行われた蒸発量の現地観測結果を紹介した。福井 真 (農環研) は、イネを対象に気象条件と膜タンパク質アクアポリンの発現との関係を調べ、植物細胞レベルから植物-大気の水フラックスを理解する新しい手法を紹介した。増富祐司 (茨城大) は、陸面過程モデルに作物生長モデルを組み込み、全球スケールで水稻の生育期間を予測する方法を紹介した。齊藤淳志 (名大) は、東シベリアカラマツ林における近年の湿潤化が炭素・水循環機能に与えた影響を報告し、上層カラマツと下層植生に異なる影響が現れることを示した。宮崎 真 (極地研・JAMSTEC) は、モンゴルカラマツ林の熱・炭素交換の年々変動と季節変化の観測結果を紹介し、大気飽差や土壌水分が潜熱フラックスや正味炭素交換量と有意な相関があることを示した。

最後に、佐々井崇博 (筑波大) から本セッションでのまとめとして、各講演者の内容をフラックスの種類と解析手法で整理した表が紹介された。各フラックスに対する現地観測、数値モデル研究が盛んな一方で、リモートセンシングは地下部を観測することが難しい

*1 (連絡責任著者) Ryuhei YOSHIDA, 東北大学大学院理学研究科, ryu@wind.gp.tohoku.ac.jp

*2 Takahiro SASAI, 筑波大学生命環境系.

*3 Ayumi KOTANI, 名古屋大学大学院生命農学研究科.

ため、水・熱フラックス研究ではモデルとの融合研究がより必要となるという話があった。本セッションでは、大学院生を含む若手研究者からの講演が多く行われたほか、気象学会への参加が初めての方からの講演

もあり、分野を越えた活発な議論が行われた。本セッションを通して、講演者・参加者間の水・エネルギー・炭素フラックスに関する共同研究が加速していくことが期待される。
