

AHW027-16

会場:202

時間:5月23日 12:30-12:45

## 陸上生態系の水・物質循環を通じた環境維持作用：総合討論

### Future perspectives in hydrological and biogeochemical researches in terrestrial ecosystems

谷 誠<sup>1\*</sup>, 杉田 倫明<sup>2</sup>, 窪田 順平<sup>3</sup>

Makoto Tani<sup>1\*</sup>, Michiaki Sugita<sup>2</sup>, Jumpei Kubota<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 京都大学, <sup>2</sup> 筑波大学, <sup>3</sup> 総合地球環境学研究所

<sup>1</sup>Kyoto University, <sup>2</sup>University of Tsukuba, <sup>3</sup>Research Inst. for Humanity and Nature

人間による自然への働きかけが地球規模の環境劣化を招いて人間社会の存続を難しくしているという21世紀最大の課題に対して、地球科学が果たす役割は大きく、日本では、統括的な学術情報交換が日本地球惑星連合において行われてきた。その中で、陸上生態系における水・物質循環に関するフィールド研究は、人間の直接的な働きかけが環境をどのように変えるかを評価・予測するうえでとりわけ重要な研究分野であり、将来予測成否の一切が観測検証にかかっていると一言しても過言でない。

陸上生態系の水・物質循環に及ぼす影響は地球上の位置によってきわめて多様である。例えば、アマゾンやシベリアのような安定大陸を覆う生態系では、陸面・大気間の相互交換を通じて内陸の湿潤気候を維持する効果が強いのにに対し、日本のような湿潤変動帯をおおう生態系では、山岳隆起と豪雨による強い浸食力を緩和する効果が強く現れる。こうした生態系の効果は、個体生命にみられるのと同様の健全性維持機能（ホメオスタシス）によってもたらされると言う点で共通しており、人間による働きかけはその攪乱要因となると考えられる。これらの機能を解明し評価するには、機能が長年にわたる生態系の遷移を通じて熟成され、超過確率の小さい少雨や豪雨のある場合に顕在化することから、長期間の調査がとりわけ重要・不可欠である。

現在では、幸いにも先人の努力によっていくつかの水文観測試験地における数十年にわたる精度の高い水循環に関するデータを手にすることができる。また、アジア各地などに場所を広げて、水・物質循環・フラックスの観測が開始され、数年程度のデータが得られつつある。しかしながら、組織として観測を維持するに十分な環境にあるとは言えず、個人的な努力に依存している部分も多く、今後長年に観測継続してゆく体制を築く必要がある。

ここでは、生態系の水・物質循環、生態系とそれを取り巻く環境との相互作用について、最新のフィールド観測から得られる知見をとりまとめることによって、今後の陸上生態系に関する水・物質循環研究の方向性を議論するとともに、長期観測研究の意義を明らかにする。

キーワード: 陸上生態系, 水循環, 物質循環, 長期観測

Keywords: terrestrial ecosystems, hydrological cycle, biogeochemical cycle, long-term monitoring