

作物生産と蒸発散：2層キャノピーモデルを用いたエジプトナイルデルタでの蒸散と地面蒸発の分離と防風林導入による蒸発抑制
Separation of ET in Nile delta into transpiration and evaporation (E) by canopy model and E reduction by windbreak trees

清水 達輝^{1*}, 杉田 倫明²

Tatsuki Shimizu^{1*}, Michiaki Sugita²

¹ 筑波大学生命環境科学研究科環境科学専攻, ² 筑波大学生命環境科学研究科地球科学専攻

¹Environmental Science, Life & Environ. Sci., University of Tsukuba, ²Geoscience, Life & Environ. Sci., University of Tsukuba

農業活動は人為的な生態系改変ととらえることもでき、その水循環への影響評価は重要な課題である。本研究では農地の蒸発散を対象に、蒸散と蒸発に成分分離することで農業の影響を調べた。対象は

農業による水消費を抑制することが課題となっているナイルデルタで、トウモロコシ畑において2011年5月から6月の農閑期と同年6月から9月の作物生育期間に蒸発散を渦相関法で求め、2層キャノ

ピーを適用することで蒸散と地面蒸発を評価した。さらに、防風林が導入されたとき、これらがどのように変化するのかを観測結果に基づき推定した。結果として、トウモロコシの生育期間のET=554 mm、蒸散がT=256 mm、蒸発がE=298 mm、冬作との間の非耕作期間でET(=E)が221 mmであること、ここに防風林を導入すると耕作期間でE、Tとも20-25%、非耕作期間でEが30%程減少することが分かった。防風林そのものの蒸散は相対的に小さい。

キーワード: ナイルデルタ, 耕作地, 蒸発散, 地面蒸発と蒸散, 防風林

Keywords: Nile-delta, croplands, evapotranspiration, soil evaporation and transpiration, Windbreak trees