

Canopy를 고려한 지표면 열수지 수치모의

이순환* · 이화운

부산대학교 대기과학과

중규모기상 모델에 의해서 각종 기상 현상의 시뮬레이션이 많이 행해지고 있다. 여기에서 중요한 요소로 작용하는 것이 모델에 사용되는 초기조건과 경계조건이다. 초기조건과 경계조건에 따른 연구는 많이 수행되어져 왔다. 초기조건은 관측자료에 의해서 모델수행에 있어서는 어느 정도 해결되었으나, 경계조건은 현재까지도 자연현상을 정확히 모수화해야하는 어려운 점이 있다.

일반적으로 모델에서 사용되어지고 있는 하층경계조건은 모델의 안정성,컴퓨팅환경의 잇점으로 해서 나지(Bare soil)가 사용되어지는데 실제 자연환경에서 세계적으로 60%가 식물계로 덮여있다. 그러므로 자연히 모델시뮬레이션에서 식물계가 포함되어야한다.

본 연구는 중규모 모델에서 식생에 대한 canopy층을 고려하여 2개의 열수지방정식을 동시에 해결함으로써 식생이 존재함에 따르는 대기 환경의 변화와 canopy층 내부의 기상요소의 변화를 고찰하고자 한다.

여기서는

첫째, 토양의 종류를 달리할 경우(대표적인 2가지 : sand, peart),각종 flux요소와 온도, 비습분포를 고찰한다.

둘째, 식물이 존재하지 않는 경우, 나지(bare soil)의 경우에 기상요소의 변화량을 비교하여 본다.

셋째, 식물이 얼마나 존재하는가를 나타내는 지표(shielding factor)에 따른 제반요소의 변화를 고찰한다.

넷째, 이들에 의한 대기요소의 변화로써 혼합고의 높이 변화를 본다.

위 결과 각종 수치 실험에 있어서 canopy의 열수지방정식을 통한 하층경계의 정확한 해석은 중요한 요소이다.