

2D1 OMI 위성 관측을 통한 에어러솔 유효 고도 산출

Retrieval of aerosol effective height from OMI measurement

박상서 · 김 준 · 이한림

연세대학교 대기과학과

위성 자료를 통한 에어러솔의 고도 산출은 CALIOP을 통한 LIDAR 관측을 통해서만 이루어져 관측 영역에 한계가 존재하였다. 이 때문에 passive sensor의 위성 관측자료를 통한 에어러솔의 고도 산출 연구의 필요성이 강조되었으며, 새로운 관측 방법의 개발을 통해 에어러솔 고도의 산출 영역을 개선하고자 하는 여러 가지 연구가 시도되었다.

본 연구에서는 차세대 정지궤도 환경위성 [Geostationary Environment Monitoring Spectrometer(GEMS)]에 사용할 에어러솔 알고리즘의 선행 연구로 OMI에서 관측이 되는 자외선-가시광선 영역의 고분광 관측자료를 이용한 에어러솔 고도 산출 연구를 수행하였다. 본 연구를 통해 에어러솔 유효고도의 산출 가능성에 대한 산출오차 연구와 이를 바탕으로 하여 실제 몇 가지 사례에 대한 사례 분석 결과를 제시하여 에어러솔 유효 고도의 실제 산출 정확도와 오차의 원인을 분석하고자 한다.

사 사

본 연구는 환경부 차세대 에코이노베이션 사업 “환경위성탐재체 알고리즘 개발 연구단”(ARQ201204015)의 지원으로 수행되었습니다.

2D2 DRAGON 캠페인 동안 OMI UVAI와 VLIDORT를 이용한 UVAI의 상호비교

Comparison of UVAI retrieved from OMI and VLIDORT during DRAGON campaign

김관철 · 안창우¹⁾ · 이권호²⁾ · 송철한 · 김영준

광주과학기술원 환경공학부, ¹⁾Science Systems and Applications (SSAI), Inc., Lanham, MD, USA

²⁾경일대학교 위성정보공학과

2012년 DRAGON (Distributed Regional Gridded Observation Networks) 캠페인은 2012년 3월부터 5월까지 중국에서 유입되는 황사, 연무와 같은 각종 대기오염물질의 중·장거리 이동경로를 파악하고 인공위성 자료의 검증은 목표로 성공적으로 수행되었다. 캠페인 기간 중 위성자료를 이용하여 에어로졸의 특성을 파악하기 위해서는 에어로졸의 광학적 흡수성을 판단할 수 있는 에어로졸 인덱스(AI; Aerosol Index)를 분석이 필요하다. 따라서 DRAGON 캠페인의 관측지점 중 광주과학기술원과 연세대학교 두곳을 선정하여 AURA의 OMI(Ozone Monitoring Instrument) 센서의 AI와 VLIDORT (Spurr, 2006)로 분석된 AI를 상호비교하고 상관관계를 살펴보았다. 본 연구에서 사용된 RTM (Radiative Transfer Model)은 Spurr에 의해 개발된 VLIDORT ver. 2.6을 사용하였다. 그 결과 OMI의 AI와 VLIDORT로 분석된 AI가 높은 상관관계를 나타내었고 측정범위 -1.5~2.5로 대체로 양의 값(+)을 가졌다. 봄철 황사가 발생한 2012년 4월 28일의 전후로는 1.5가 넘는 큰 양의 값을 나타내었으며 2012년 4월 30일에는 큰 음수의 값(-1.5)을 가지는데 황사가 발생한 후 구름이 발생한 것으로 판단되었다. 연세대학교 관측 값의 경우 광주과학기술원의 측정된 값 보다 큰 AI 값을 나타내었다.

사 사

This work was supported by the Korean Ministry of Environment as part of the Eco-Innovation Project.