

## PB14) 한반도 NDVI에 따른 식생비율의 변화

안지숙\*, 임진욱, 김해동, 한경수<sup>1</sup>, 염종민<sup>2</sup>

계명대학교 지구환경보전학과, <sup>1</sup>부경대학교 위성정보과학과,  
<sup>2</sup>부경대학교 환경대기과학과

### 1. 서 론

식생의 시간적 변동 등 지면특성 연구에 필요한 시간 및 공간적 해상도를 만족시킬 수 있는 자료로 중·저 해상도 지구관측위성에 의한 탐사가 유일한 대안으로써 인정받고 있다. 이러한 위성에 의한 탐사가 특히 지면 해석을 위한 유일한 대안으로 인정받게 된 이유는 탐사자료의 공간 분해능이 적절하고, 주기적으로 충분한 반복성이 보장되는 관측이 이루어지고 있으며, 접근이 어려운 지역에 대한 정보 제공이 가능하기 때문이다. 즉, 이러한 탐사 자료를 이용하면 지면의 공간적 이질성과 시간적 변화를 잘 나타낼 수 있을 뿐만 아니라 도시화, 사막화 등에 의한 지면 상태 변화에 대해서도 주기적으로 그 변화를 감시하여 자료에 대한 수정 보완이 가능하다.

그러므로 본 연구에서는 월별 식생지수자료를 사용하여 시간의 변화에 따른 식생의 변화와 식생비율을 조사해 보았다. 식생비율(FVC, Fraction of vegetation)이란 주어진 각 화소에서 식생이 차지하는 비율을 나타낸 것이다.

### 2. 자료 및 실험 방법

본 연구에서 사용된 자료는 MODIS(Moderate resolution imaging spectroradiometer)로부터 취득 되었으며, MODIS는 미국 NASA의 지구감시계획(EOS : earth observing system)에 의해 1999년 12월에 발사된 지구관측위성 Terra와 Aqua 위성에 탑재 된 센서이다.

본 연구에서는 NASA에서 제공하는 자료 중 MODIS로부터 산출된 월별 식생지수 자료(vegetation indices monthly global 1km)를 수집 분석하여, 시간의 변화에 따른 식생비율 산출하였다. 연구지역은 위도(34°~39°), 경도 (125.8°~129.8°)의 한반도 영역이며, 자료기간은 2005년 1월부터 12월까지이다.

### 3. 결과 및 고찰

본 연구에서는 월별 식생지수에 따른 식생비율을 산출하여 다음에 나타내었다.

Fig.1은 1월과 8월의 식생지수분포를 나타낸 것이다. 8월에는 전체의 식생지수가 크게 나타나고 있는데, 특히 산악지역에서 크게 나타나고 있다. 반면 대도시 지역에서는 식생지수가 적게 나타나고 있다.

Fig.2는 Fig.1의 월별 식생지수자료를 이용하여 1월과 8월의 식생비율(FVC, Fraction of vegetation)을 나타낸 것이다. 식생비율이란 주어진 화소에서 식생이 차지하는 비율을 나타

낸 것으로, 0~1 사이의 값을 갖는다. 대도시 지역에서는 계절에 따라 식생비율의 차가 크게 나타나지 않는 반면, 산악지역이나 농지지역에서는 식생비율의 차가 크게 나타난 것을 알 수 있다.

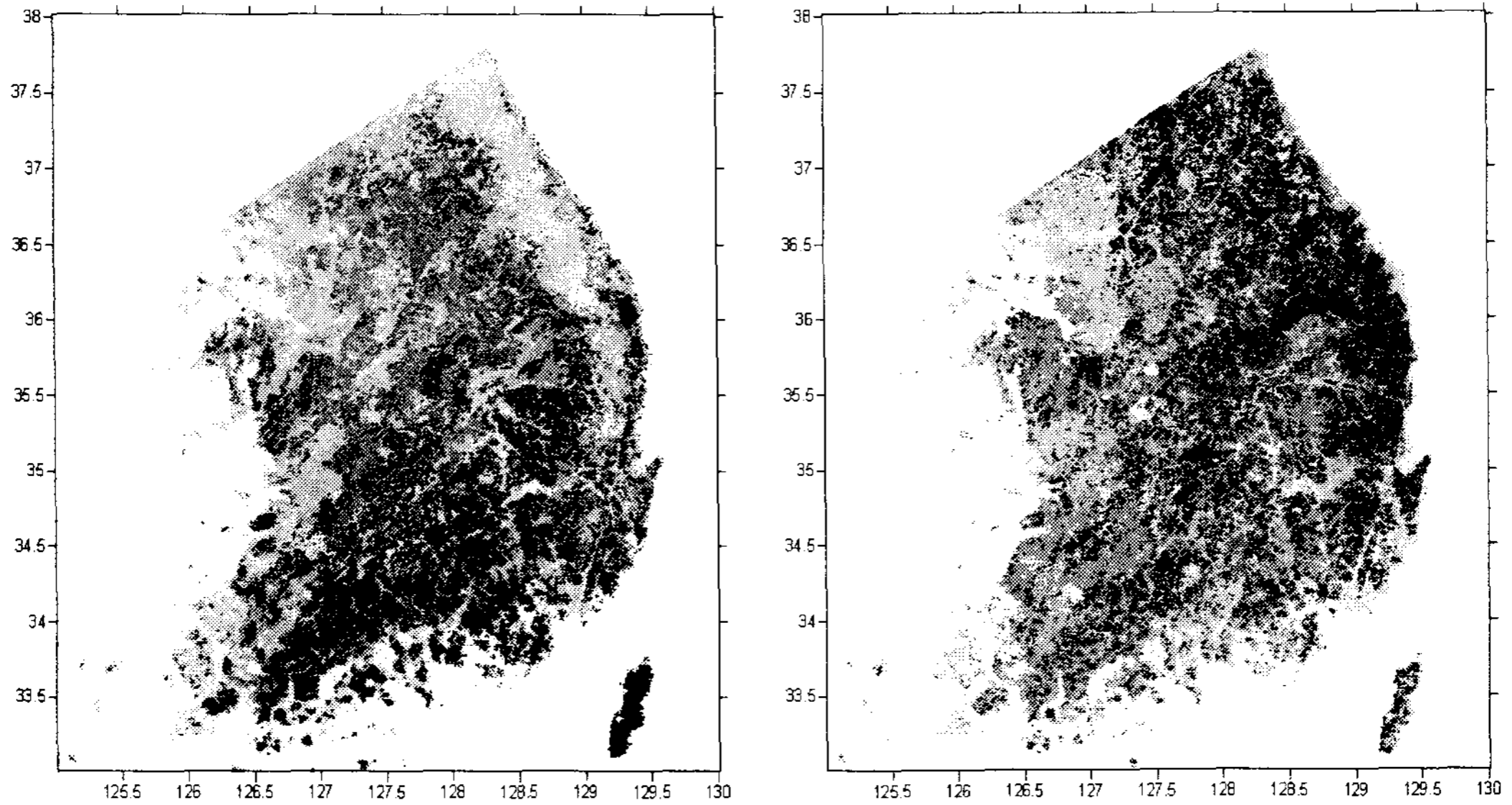


Fig.1. Monthly NDVI image of the Korea for January and August.

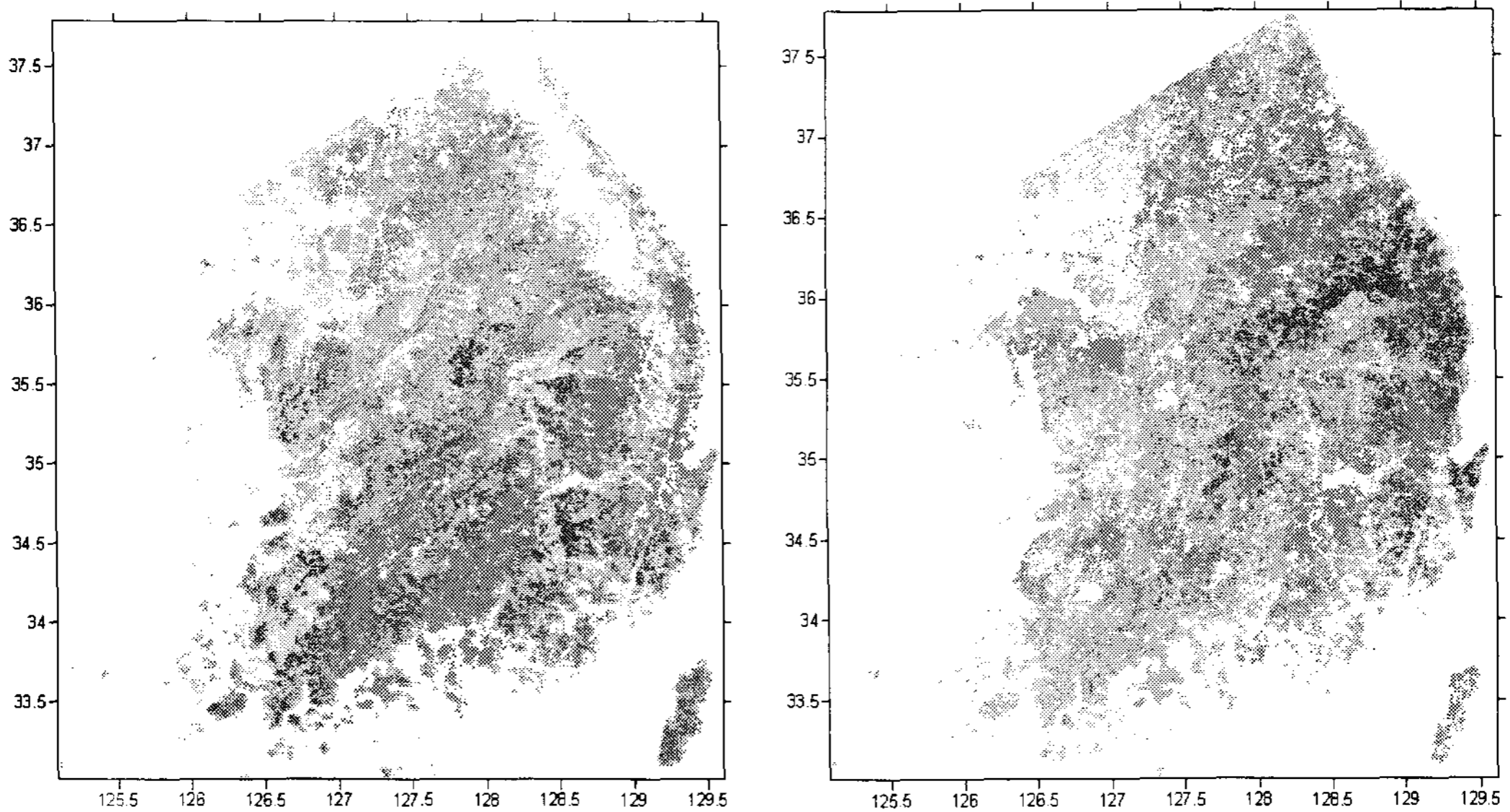


Fig. 2. Monthly FVC image of the Korea for January and August.

#### 4. 요약

본 연구에서는 NASA에서 제공하는 자료 중 월 별 식생지수 자료(vegetation indices monthly global 1km)를 수집 분석하여, 시간의 변화에 따른 식생비율 산출하였다. 연구결과

8월에는 전체의 식생지수가 크게 나타나고 있으며, 특히 산악지역에서 크게 나타나고 있다. 반면 대도시 지역에서는 식생지수가 적게 나타나고 있다. 대도시 지역에서는 계절에 따라 식생비율의 차가 크게 나타나지 않는 반면, 산악지역이나 농지지역에서는 식생비율의 차가 크게 나타난 것을 알 수 있다.

### 감사의 글

본 연구는 한국과학재단 특정기초연구(과제번호 R01-2006-000-10104-0)의 지원금으로 수행되었습니다. 재정지원을 해 주신 한국과학재단 및 기타 관계자 여러분에게 감사를 드립니다.

### 참 고 문 헌

Hall, F. G., J. R. Townshend and E.T. Engman, 1995. Status of remote sensing algorithm for estimation of land surface state parameters. Remote Sensing of Environmet, 51, 138~156.

신사철, 정수, 김경탁, 김주훈, 박정술, 2006. NDVI를 이용한 가뭄지역 검출 및 부족수분량 산정, 9(2), 102~114.

기상연구소, 2001. 위성자료 처리기술(Ⅱ), P78.