

## P.15 생육시기별 식생지수 비교에 의한 남한지역 벼논의 위치 추정

경희대학교 : 구자민\*, 윤진일

농업과학기술원 : 홍석영

### Using Temporal Variation in NDVI Pattern to Classify Rice Paddies in Korea

Kyung Hee University : Ja-Min Koo\*, Jin I. Yun

National Institute of Agricultural Science and Technology : Suk-Young Hong

#### 연구배경 및 목적

작물 모형의 지역 적용, 공간 중첩 분석, 기후 공간 내삽을 위해서 벼논의 정확한 위치를 알아야 한다. 정확한 벼 재배 지역 위치 파악은 농업 생태계 종합관리(작황, 재해, IPM, 환경 모니터링)을 위한 GIS(Geographical Information System)기반의 공간 정보 처리 체계에 필수적이다. 넓은 지역을 대상으로 토지 이용 혹은 식생 분포를 조사하기 위하여 인공위성 원격탐사(Remote Sensing)자료가 널리 사용되고 있다. 이 연구의 목적은 NOAA-AVHRR(Advanced Very High Resolution Radiometer) 시계열 자료에 근거하여 남한 내 벼 재배 지역의 정확한 위치를 추정하는 것으로, 미국 지질청(U. S. Geological Survey)에서 NOAA-AVHRR 자료를 근거로 분석한 결과와 비교하고, 그 신뢰성을 농업 통계 자료에 의해 간접적으로 검증하고자 한다.

#### 연구자료 및 방법

- NOAA-AVHRR 자료 : 1999년 1월에서 12월(1년간).
- 인공위성 화상전처리 : 기하보정은 2차 다항식 변환으로 화상 대 화상등록을 실시하고 GIS 자료와의 연동을 위하여 화소를 1km×1km 크기로 bilinear interpolation 방법으로 재배열.
- 식생지수(Normalized Difference Vegetation Index)산출 : NOAA-AVHRR의 Channel 1과 Channel 2로부터 계산.
- 월별 식생지수(NDVI)를 이용한 벼 재배지역 추정 :
  - 8월의 식생지수가 삼림지역과 비슷한 화소 가운데 5월의 식생지수가 수역(Water Body)으로 표현되는 것을 벼논으로 분류.
  - 벼논으로 분류된 화소를 읍면 단위로 취합하여 한 개 화소당 100ha로 환산.
  - 농업 총조사(1995년)자료의 읍면별 벼논 면적과 비교.

---

연락처 : 구자민 E-mail ; koojm@daum.net 전화 : 031-201-2651

본 연구는 한국과학재단 특정기초연구 ( 1999-2-221-002-5 ) 지원으로 수행되었음.

연구결과

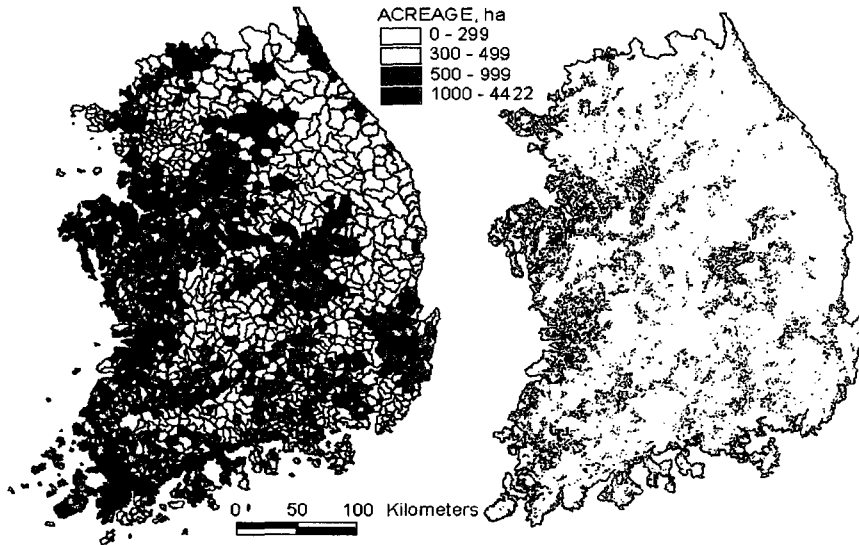


Fig. 1. Distribution pattern of rice paddies across South Korea predicted by NOAA-AVHRR data analysis(right). Reported acreage of each Myeon is also shown for comparison(left).

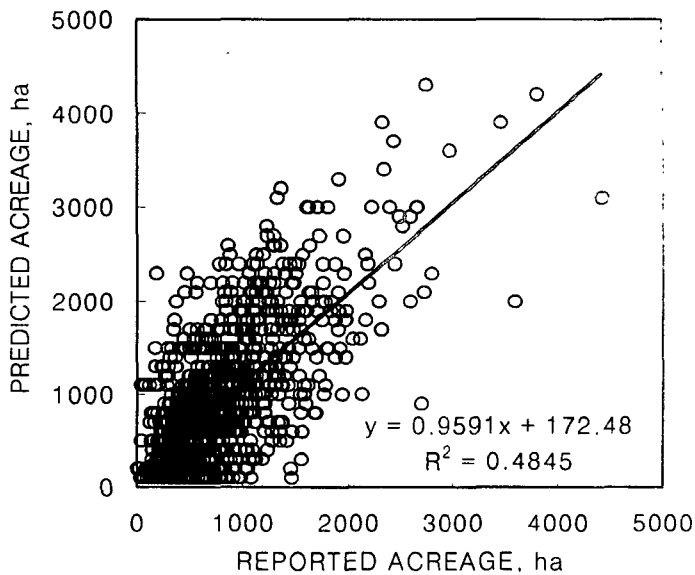


Fig. 2. Rice acreage of each Myeon, which is estimated by counting the pixels classified as rice paddy, is plotted against the reported acreage.