

## PA30) 낙동강 하류 지역의 장기적 습지 분포 변화 경향에 관한 연구

전대연, 김해동  
계명대학교 환경대학

### 1. 서 론

지구 표면의 약 7%를 차지하고 있는 습지는 그 중요성이 크게 인식되고 있는 추세이다. 습지가 제공하는 여러 생태적 기능에 의해 인류 사회에 유익한 보전적 가치가 점차 알려지고 있기 때문이다. 주요 생태적 기능으로 조류, 어류, 포유류, 양서류, 파충류 등의 각종 야생 동물의 서식처로 제공되고, 우수 속의 침전물과 유기물을 제거하며 지표수 및 지하수의 저장 및 충전을 통해 유량을 조절하여 홍수방지에 기여하는 등의 다양한 특성을 가지고 있다.(이기철 등, 1997)

특히 경상남도 창원군 일대에 위치한 우포늪은 약 1,278,285m<sup>2</sup>(약 70만평)의 규모를 자랑하는 국내 최대의 늪이다. 우포늪은 육지로 이행하는 생태적 천이의 중간단계로서 각종물질의 전환을 비롯하여 생물상의 종 구성에 있어서도 고도의 다양성을 지니며 지구상에서 가장 생명부양력이 높은 생태계로서 생물학적, 수리학적 그리고 경제학적 가치가 높이 인정되어왔다.(김해동, 2001)

그러나 우리나라는 경작이 가능한 평지 면적이 절대적으로 부족하고 우포늪 또한 1962년 철새도래지로서 천연기념물로 지정되었다가 1973년 철새 감소로 이것이 해제됨에 따라 각종 개발사업이 추진되어 원형이 훼손되고 있다.

이에 따라 습지 주변지역의 기후환경에 영향을 미치고 있다. 기후환경적 측면에서 주변지역에 수증기를 공급하여 주변지역의 건조화를 막고 있었는데, 습지 면적의 변화로 불순한 기후대가 형성되어 주변지역의 기후에 영향을 미치고 있다.

이렇듯 습지는 기후순화기능적 측면에서도 그 영향이 매우 중요한데, 국제적인 기온 변화 더 나아가 지구온난화에도 영향을 끼치는 것으로 밝혀졌다. 비정부 환경단체인 '국제습지(WI)'가 지난 2006년 11월 6일 발표한 연구 결과에 따르면 동남아시아에서 산불과 벌목 등으로 인해 습지의 이탄(泥炭)층이 파괴되면서 엄청난 양의 이산화탄소가 공기 중에 배출돼 지구 온난화를 가중시키고 결국 기후 변화를 초래한다고 밝혔다.(매일경제, 2006)

이에 본 연구에서는 과거 광복이전 지도를 이용해 낙동강 하류 지역 습지 분포의 장기적 변화 경향을 조사해 보고자 한다.

### 2. 자료 및 분석 방법

국토지리정보원에서 1920년대 낙동강 하류지역의 종이지도를 구입하여 경상남도 창원군에 위치한 우포늪을 기준으로 살펴보았다.



Fig. 1. The U-po marsh in 1918's map

ArcGIS 프로그램을 통해 Geographic coordinate system을 GCS Tokyo로 보정했다. 토지 피복도는 지상해상도 30m급(축척 1:5000)으로 환경부가 지정한 토지피복분류체계의 대분류인 시가화/건조지역, 산림지역, 조지, 습지, 나지, 수역의 7개 분류항목으로 Table 1과 같이 제작하였다.

Table 1. Category codes and Color table for 1:50,000 Classified Landcover

대분류	Code	색상코드			비고
		R	G	B	
시가화/건조지역	100	255	0	0	[Color swatch]
농업지역	200	238	233	7	[Color swatch]
산림지역	300	42	75	45	[Color swatch]
초지	400	57	150	38	[Color swatch]
습지	500	124	34	126	[Color swatch]
나지	600	89	206	202	[Color swatch]
수역	700	6	2	250	[Color swatch]

### 3. 결과

우선 Fig. 2에서도 뚜렷하게 나타나듯 습지의 면적이 90%이상 급격히 감소하였다. 무분별한 개발뿐만 아니라 광복이전에도 경작을 목적으로 한 농지 개간 사업으로 많은 습지가 훼손된 것으로 나타난다. 우포늪의 대부분은 수역으로 바뀌어 습지로서의 기능이 많이 손실되었음을 알 수 있다. 또 우포늪 왼쪽하단에 위치한 쪽지뺨과 현재 낙동강에서 들어오는 태평천 주변 습지는 많은 부분이 농경지로 전환되었음을 알 수 있다. 우포늪뿐 아니라 주변의 많은 습지들도 농경지로 개간되어 아예 흔적조차 남아있지 않거나 저수지로서의 역할로 전환되었음을 알 수 있다.

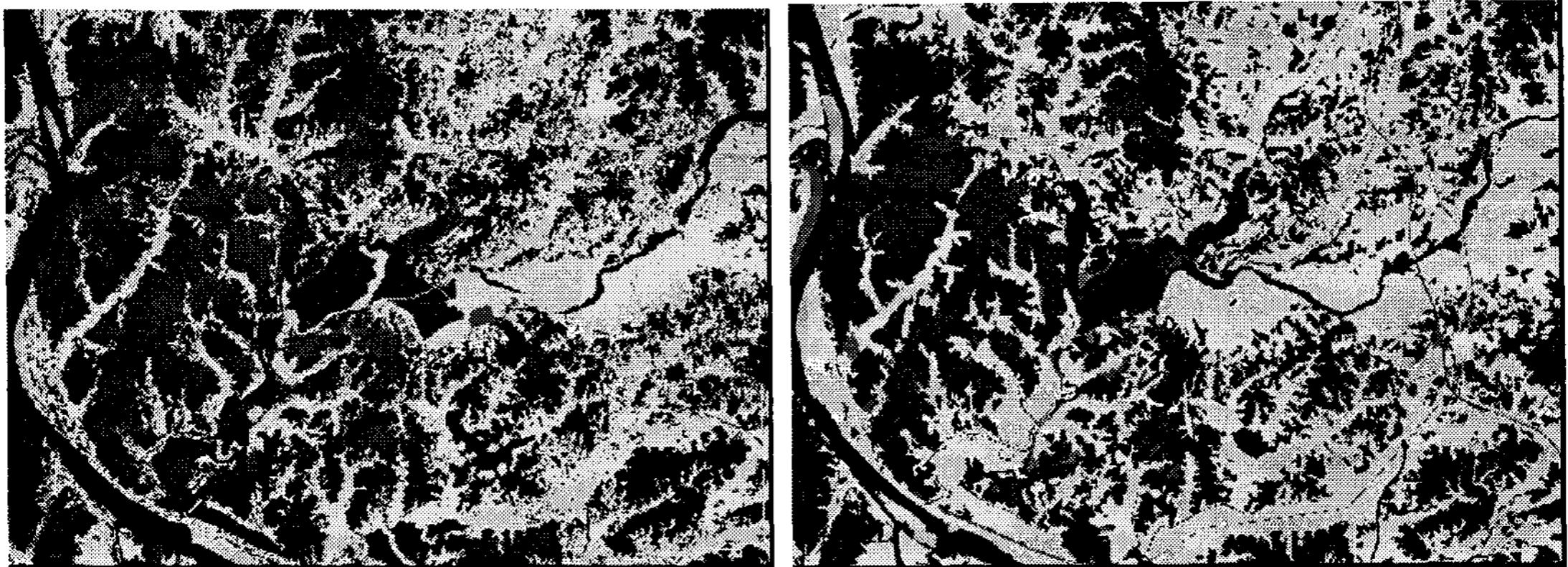


Fig. 2. Landcover of The u-po marsh, 1918 and 2000

#### 4. 요약

습지는 지구상에서 가장 생명력이 풍부한 지역이다. 야생 생물들이 서식할 수 있는 생태적 측면, 수질 정화와 홍수조절에 기여하는 수리 및 기후순화적 측면뿐만 아니라 경제적으로도 그 중요성이 매우 높다. 이에 과거 광복이전 낙동강 하류지역의 습지 분포를 조사·연구하여 현재에 비해 90%이상의 습지가 훼손되었음을 알 수 있다. 현재 습지 보전에 관한 많은 연구들이 진행되고 있으며 이를 보전하기 위한 일련의 조치들이 취해지고 있다. 본 연구는 향후 낙동강 하류지역의 습지 분포의 장기간 변화 경향을 통해 주변지역의 기후환경적 영향을 평가하는 기초자료로 이용될 수 있을 것으로 사료된다.

#### 감사의 글

본 연구는 2006년도 정부(과학기술부)의 재원으로 한국과학재단(과제번호 R01-2006-000-10104-0)의 지원을 받아 수행된 연구입니다. 재정지원을 해 주신 한국과학재단 및 기타 관계자 여러분에게 깊은 감사를 드립니다.

#### 참고 문헌

- 김해동, 2001, 우포늪이 주변 기후환경 완화에 미치는 효과, 환경과학논집, Vol.6, No.1, pp. 99-106
- 이기철, 임병선, 우창호, 조영환, 1997, Landsat TM 자료를 이용한 서남해 연안 습지의 시공간 변화 분석에 관하여, 환경영향평가, Vol.6, No.1, pp. 55-66
- 환경부, 2002, 인공위성영상자료를 이용한 토지피복지도 구축, pp. 10, pp. 26~33
- 매일경제, 2006, 「印尼 습지 파괴, 지구기후 변화 초래」