

보호구역으로서의 연안습지의 현황 평가 및 관리방안에 관한 연구¹

- 태안해안국립공원 및 순천만 지역의 주민의식을 기초로 -

조계중^{2*}

A Study of Methods for Management and Assessment of Present State of the Coastal Wetlands as Protected Area¹

- Focused on the awareness of local residents in Suncheon Bay and Taeanhaean National Park -

Kye-Joung Cho^{2*}

요 약

본 연구는 태안해안국립공원과 순천만 거주자의 인식조사에 기초하여 연안습지의 현황을 평가하고 연안습지의 보전과 지속가능한 이용에 관한 기본틀 수립 및 향후 관리방안 설정을 위한 기초자료 수집의 목적으로 진행되었다. 이를 위해 주민 직접기입 방식의 설문조사를 실시하였고 총 98매(태안해안국립공원: 38매, 순천만: 60매)의 설문지가 유효 표본으로 이용되었다. 주민의 만족도 조사에서 자연환경은 순천만과 태안해안국립공원이 유사하게 나타나 두 지역간 만족도 차이는 없다고 할 수 있다. 그리고 생활환경도 비슷하게 나타났다. 뿐만 아니라 전체 환경에 대한 만족도는 순천만과 태안해안국립공원이 비슷하게 나타났다. 두 지역 주민들은 사회경제환경에는 만족하지 않은 것으로 나타났다. 연안습지에 대한 중요도를 묻는 질문에 두 지역 모두 중요하다고 답한 사람이 매우 높게 나타났다. 습지의 개발과 보전에 대하여 어떻게 인식하는지에 대한 결과로는 두 지역 모두 보전과 완전보전을 원하는 사람이 현재 습지나 자연환경의 보전이 잘되고 있는 것처럼 보전을 더욱 원한다는 것을 알 수 있다. 따라서 앞으로 연안습지의 개발과 보전에 대한 이상적인 관리방안을 제시할 때, 주변 환경이 양호한 순천만과 같은 경우에는 현재 상태를 유지하면서 최소한의 개발을 유도하여야 하며, 태안해안국립공원과 같이 양호한 자연환경과 개발 잠재력이 있는 공존지역은 습지생태계를 보전하면서 자연과 어우러지는 개발 즉, 지속가능한 개발과 생태관광지로 유도되어야 할 것이다.

주요어: 만족도, 지속가능한 개발, 사회·경제환경, 생태관광지

ABSTRACT

The purpose of this study is the investigation and analysis of information on the conservation and the sustainable use of coastal wetlands based on the awareness of local residents in Suncheon Bay and Taeanhaean National Park. To accomplish the purpose of study, a questionnaire survey was chosen and the 98 valid samples(38 from Taeanhaean National Park and 60 from Suncheon Bay) among them were analyzed. The results are summarized as follows: The degree of the satisfaction on the natural environment is alike between Taeanhaean National Park and Suncheon-bay area. This is accorded with the order of the goodness of natural

1 접수 2010년 3월 4일, 수정(1차: 2010년 4월 10일, 2차: 2010년 4월 27일), 게재확정 2010년 4월 29일

Received 4 March 2010; Revised(1st: 10 April 2010, 2nd: 27 April 2010); Accepted 29 April 2010

2 순천대학교 산림자원학과 Dept. of Forest Resources, Suncheon National Univ., Suncheon(540-742), Korea

* 교신저자 Corresponding author(cho140@sunchon.ac.kr)

environment. The order for the degree of the satisfaction on the living environment is same as the order for the satisfaction degree on the natural environment. The residents of two regions are not satisfied with the socio-economic environment. The local resident of Suncheon Bay and Taeanhaean National Park Area where natural environment is well-conserved, prefer conservation to development of the region. These results show the following consideration for the ideal method of management for the conservation and sustainable development of coastal wetlands. In case of Suncheon Bay area, where the condition the natural environment is well conserved, should be managed with the minimum development with maintenance of the current state must be driven. In case of Taeanhaean National Park Area, where the condition of the natural environment is well conserved and the development potential exists, such as sustainable development and ecotourism destination the development that is in harmony with the nature must to be driven.

KEY WORDS: DEGREE OF THE SATISFACTION, SUSTAINABLE DEVELOPMENT, SOCIO-ECONOMIC ENVIRONMENT, ECOTOURISM, ECOTOURISM DESTINATION

서론

연안습지는 하천유속의 감소와 조석의 간만의 차이가 크고 해안경사가 완만한 곳에서 육지로부터 운반되어온 모래 진흙이 침전되어 생기는 곳을 말한다. 이러한 습지는 육지 생태계와 바다에 위치한 추이대(ecotone)로써 독특한 생태적 특성을 가지고 있다. 특히 연안습지에는 내염성 식물인 염생식물이 분포해, 그 생산량은 해양생태계에 부니질 먹이 사슬로 이동된다. 이러한 염생식물의 생산량은 먹이연쇄를 이루는 해양종속영양생물의 최초 먹이원으로 해양종속영양생물의 생산성과 분포를 매개하는 인자로서 매우 중요한 역할을 하고 있다(Ahn, 2000). 그러나 연안습지 생태계가 쓸모없는 땅으로 잘못 인식되고 인간에게 주는 편익에 대한 이해부족으로 이들 지역은 대규모 매립사업을 통해서 농업, 산업 및 도시 용도의 목적으로 사용되었다. 그로 인해 지구상의 습지가 25%나 감소되었으며, 우리나라는 60년대 동진강지구 간척사업을 필두로 최근 새만금개발사업까지 계속적인 대규모 간척사업이 진행되어 현재까지 남한의 습지면적 2천393km²(환경부, 1996) 중 35%인 837.55km² 이상 소실이 되어 해양생물다양성 서식처가 감소되고 있다. 특히, 서남해안은 세계 5대 갯벌 중 하나로 완만한 해저 지형, 큰 조수간만의 차, 부유사질의 풍부한 공급 등 이를 모두 갖추고 있으나 그동안의 간척사업으로 해마다 줄고 있는 상황이다. 그러나 지난 1992년 리우 지구환경정상회의에서 향후 세계적으로 보전 관리가 절실히 요구되는 지역으로 연안습지생태계를 지적한 바 있으며 세계자연보전연맹(IUCN)에서는 연안습지의 각종 개발보다는 연안습지로서의 보전적 가치에 더 높은 효율성을 부가했다(Lee, 2004).

이와 같이 연안습지의 환경 및 생태학적 가치가 인식되기

시작하면서 습지보전 및 이용방안에 관심이 집중되면서 우리나라도 1997년에 국제습지를 보호하기 위한 람사르(Ramsar)협약 회원국이 되었다(환경부, 1996).

연안습지의 중요성은 국내외적으로 크게 대두되면서 생태적인 가치가 높다는 사실이 규명되고 있음에도 불구하고 경제발전을 위하여 개발위주의 매립·개간이 계속되어 왔다. 이는 아직 습지생태계에 관한 현황 및 특성 조사가 체계적으로 실시되지 않아 습지의 구체적이고 객관적인 평가와 이를 바탕으로 한 적절한 유지관리 방안의 확립이 미흡한 실정이기 때문이다(Koh, 1996).

연안습지와 관련된 조사연구로는 국립공원관리공단, 환경부, 농어촌진흥공사 등이 있고, 한국 습지학회 회원들의 노력으로 기초적인 생태조사와 국내·외 제도분석 등 많은 연구가 이루어지고 있으나 지역특성에 맞는 연안습지의 보전·관리방향과 주민들의 의식 등과 관련된 내용은 부족한 실정이다. 예를 들면, 태안해안국립공원지역의 경우 내용적 범위로 기초현황조사, 생태환경조사 등이 있으며, 순천만의 경우는 주로 공간적 범위로 자연생태관을 중심으로 원형갈대 군만이 형성되어 있는 하구역 쪽에만 염생식물 및 저서생물의 조사 등이 중점적으로 이루어졌다.

본 연구는 우리나라 연안습지의 지역 특성에 따라 다른 보전·관리방향이 제시되어야 한다는 가정 아래 보전지역과 개발과 보전이 공존하는 지역 등으로 나누어 지역주민들의 연안습지에 대한 의식을 기초로 연안습지의 현황을 평가하고 습지보전과 바람직한 이용에 관한 기본 틀 수립 및 향후 관리방안 설정을 위한 기초 자료 수집을 위하여 시행되었다.

연구내용 및 방법

1. 연구의 내용

연구의 공간적 범위로는 태안해안국립공원지역과 순천만지역이다. 연구의 내용적 범위로는 두 연안지역의 거주자를 대상으로 만족도 평가 및 향후 연안습지의 보전과 바람직한 이용을 위한 기초자료 수집이다. 태안해안국립공원은 해식지형으로서 경승지일 뿐만 아니라 해수욕장이 여러 곳에 조성되어 있고, 또 1월 평균기온 4°C의 등온선이 지나므로 식물의 남북한계선이 형성되어 독특한 식물분포를 나타내는 등의 자연적 특징을 보여준다. 지형학적으로 충청남도에 속해 있고 리아스식 해안이 이어진 서해안에 위치한 태안반도와 안면도 일대가 1978년에 우리나라 해안 국립공원으로서는 2번째로 지정되었다. 태안해안 국립공원에 거주하는(환경부, 1996) 주민은 41개 마을에 2,369명이 거주하고 있다(KNPS, 2010). 순천만은 지난 2003년 12월 31일 해양수산부에 의하여 습지보호지역으로 지정되었다. 연안습지인 순천만은 갈하구와 갈대밭, 염습지, 갯벌, 섬 등 다양한 지형을 가지고 있고, 그 주변 육지에는 논(간척지)과, 염전, 갯마을, 양식장(옛 염전터), 낮은 구릉, 산 등이 인접하여 있다. 그리 크지 않은 한 지역에서 생태계형의 다양성(ecosystem diversity)과 생물 서식지 다양성(habitat diversity)을 모두 느낄 수 있다(Koh, 1996). 순천만의 동쪽 지역은 동천과 이사천, 서쪽지역은 벌교천이 있다. 순천만에는 늘 맑은 강물이 흘러든다. 하천을 통해 갯벌생물들은 육지로부터 먹이가 되는 유기물들을 공급받는다. 강의 하구가 댐으로 막히지 않아 자연스럽게 바닷물이 들고 나며, 하구와 하류 지역은 반 짚물 지역(기수역)을 이루고 있다. 하천 둔치에는 갈대밭이 넓게 자라고 있다. 순천시 동천하구의 갈대밭은 그 길이가 약 4km에 이른다. 그리고 강하구에는 갈대밭이 둥근 원형의 독특한 모양을 이루며 매년 조금씩 성장하고 있다. 이러한 자연·지형적 요인으로 주로 빨갯벌이 형성되어 있다. 과거 상사댐이 생기기 전에는 유량이 풍부하여 모래가 많은 하구이었으나 댐 건설로 흐르는 물의 양이 줄어들게 되어 빨과 갈대 등이 풍부한 지형으로 변화하였다. 갯벌에는 갯지렁이류와 게가 많으며 맛조개, 새고막, 참고막, 낙지, 키조개 등이 다양하게 서식하고 있다. 순천만의 자연생태는 국내에 널리 알려지고 국제적으로도 랍사르협약에서 정한 랍사르 리스트에 등재되었다(환경부, 1996). 순천만 습지보호지역에 해당되는 지역의 대부분은 수산업과 농업을 겸하고 있었으며, 꼬막, 새꼬막, 맛 등의 양식업에 주로 종사하였다. 어촌계는 총 11개가 있었으며, 어업 가구수는 651가구, 종사자수는 1,3333명이었다(순천시, 2009).

2. 연구방법

본 조사는 2009년 6월 14일부터 8월 17일까지 지역 주민들을 대상으로 하였다. 조사대상지 선정은 보전과 개발이 공존하는 지역이라고 사료되는 태안해안국립공원지역과 순천만지역으로 본 연구에서는 보전지역과 공존지역의 주민들이 각각 인지하는 연안습지의 의미가 다르고 향후 관리방안도 다를 것이라고 전제하였다.

조사지역은 태안해안국립공원지역과 순천만지역으로 태안해안국립공원에서 38부 그리고 순천만 지역에서 60부의 설문을 조사하였는데, 이는 연안습지 인근에 상주하는 주민들의 수가 상대적으로 적었기 때문이었다.

설문표본추출방법으로는 각 지역에서 대표성이 있는 주거지를 목적표본추출법에 의해 표본 추출 하였다. 또한 조사의 편중성을 제거하기 위하여 남과 여, 우리나라 평균연령의 전·후를 기준으로 구분하여 의식조사를 실시하였다. 조사방법은 각 가구를 직접 방문하여 1대 1 면접을 통한 방문면접조사방법을 실시하였다.

습지주변 환경에 관한 만족도 평가를 위해 ‘만족’을 100점, ‘조금만족’을 75점, ‘보통’을 50점, ‘조금불만’을 25점, ‘불만’을 0점으로 하는 등간척도의 평점으로 변환하여 각 평가항목별 평점을 평균하였다.

분석방법으로는 SAS통계프로그램을 이용하여 빈도분석 및 만족도 평가와 각 지역별 주민들이 각 문항에 대한 집단간의 동일성 여부를 알기 위하여 분산분석을 실시하였다. 또한 각 환경에 대한 하위평가항목간의 관계를 추정하기 위해 중회귀분석을 실시하였다.

3. 조사내용

조사내용은 크게 조사대상지의 연안습지 주변 환경을 평가하기 위한 만족도 조사와 연안습지의 향후 관리방안을 제시하기 위하여 습지에 대한 질문으로 나누었다.

연안습지 주변 환경을 대상으로 연구를 위한 평가항목의 체계는 성(1995)의 평가항목 설정체계를 검토하여 본 연구에서는 연안습지 주변 환경평가를 위한 항목을 중간 지역의 전체 환경평가를 위한 주된 평가항목으로 크게 자연환경과 생활환경, 사회·경제환경으로 구분하였다. 하위평가항목으로는 자연환경으로 동·식물, 지형 및 토양, 습지의 존재로 설정하였다. 생활환경으로는 하천이나 습지의 깨끗함, 주변의 수려한 공간, 주변의 냄새, 레크레이션 공간의 유무 등으로 설정하였다. 사회·경제 환경의 하위평가항목으로는 인구수, 공공시설, 문화재의 존재 유·무, 교육, 교통으로 설정하였다(Figure 1).

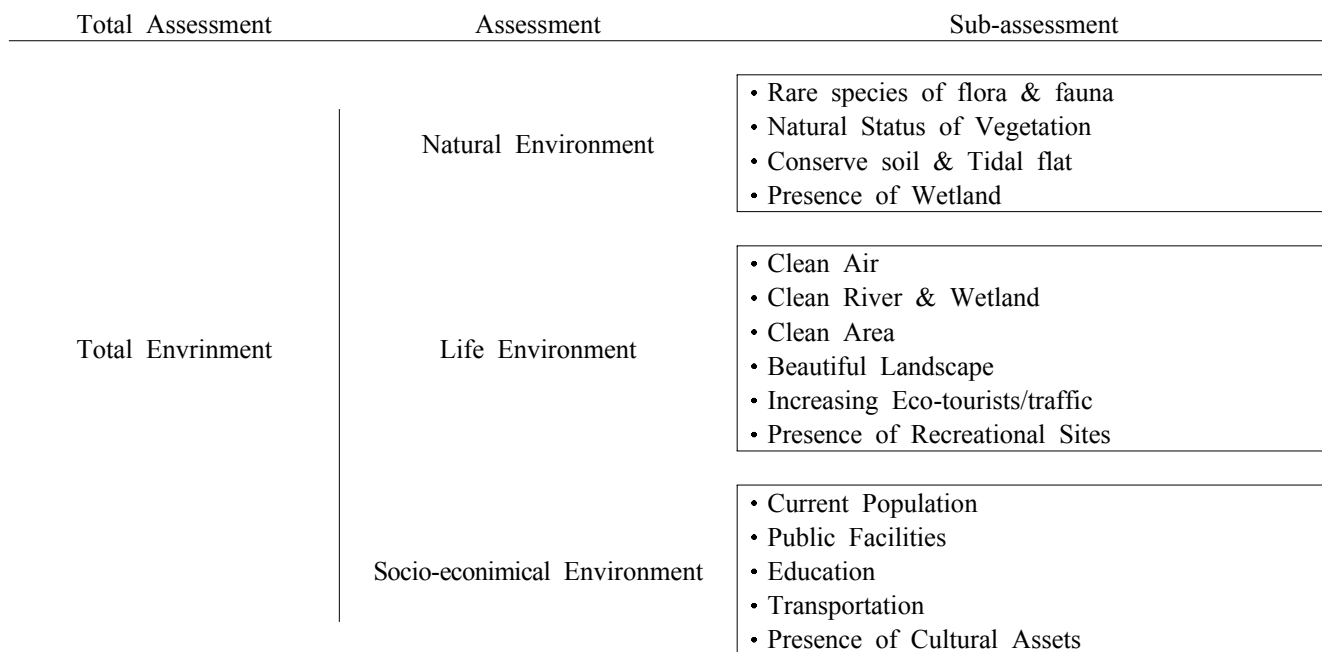


Figure 1. The System of Site Selection by Target

연안습지 주변 환경평가를 위한 항목을 중간 지역의 전체 환경평가를 위한 주된 평가항목으로 크게 자연환경과 생활환경, 사회·경제환경으로 구분한 후 각 하위평가항목에 대한 명명화 작업을 실시하였다. 명명화 작업을 실시한 이유는 설정한 평가항목에 대해 전문적인 용어나 어려운 용어를 피하고 주민들이 쉽게 이해할 수 있는 주민 친화적인 용어로 바꾸어 주민의식조사를 실시하기 위함이었다.

명명화 작업이 끝난 후 주민의식조사를 실시하여 얻은 결과를 토대로 연안습지의 관리방안에 대한 대안을 얻기 위하여 연안습지의 중요성, 연안습지가 태안해안국립공원지역과 순천만지역 주민들에게 중요한 이유 그리고 이 두지역의 개발과 보전에 대한 의견 등에 대하여 구체적인 방향을 물었다. 개인에 대한 질문으로는 일반적인 질문이외에

학력정도, 연령, 연간소득 중 습지에서 얻는 수입정도를 묻는 항목과 이후에도 계속 거주를 원하는지에 대한 질문을 포함하였다.

결과 및 고찰

1. 응답자 특성과 탐방형태

다음 Table 1은 응답자의 특성과 탐방형태를 나타낸 것이다. 응답자의 성별구성은 태안해안국립공원지역과 순천만지역 모두 남성(태안해안국립공원지역 44.0%, 순천만지역 47.0%) 여성(태안해안국립공원지역 56.0%, 순천만지역 53.0%)이 조금 많았다. 연령별 구조는 두 지역 모두 60대의

Table 1. Respondents' demographic characteristics

Item	Category and frequency(%)
Gender	Male(44.0, 47.0*), Female(56.0, 53.0*)
Age	30~39(2.0, 1.5*), 40~49(9.0, 7.5*), 50~59(28.9, 37.0*), 60~69(39.0, 42.0*), Over(21.1, 12.0*),
Education	Middle school or less(12.0, 13.0*), High school(62.0, 58.0*), College or university(26.0, 27.5), More than university(0.0, 1.5*)
Occupation	Housewives(11.0, 13.0*), Office worker(0.5, 2.0*), Independent business(7.5, 9.0*), Professional and technical jobs(5.0, 7.0*), Fishery(64.0, 56.0), Agriculture-fishery industry, etc.(12.0, 13.0*),
Period of fishery industry	1~5(2.0, 6.0*), 6~10(22.0, 23.0*), 11~15(38.0, 34.0*), 16~20(26.0, 24.0*), Over(12.0, 13.0*)

* : Residents of Suncheon Bay area

구성 비율이 가장 높았고(태안해안국립공원지역 39.0%, 순천만지역 42.0%), 50대(태안해안국립공원지역 28.9%, 순천만지역 37.0%)와 70대(태안해안국립공원지역 21.1%, 순천만지역 12.0%) 순이었다. 학력수준은 두 지역 모두 고졸 이상(태안해안국립공원지역 62.0%, 순천만지역 58.0%)이 월등히 많았다. 어업에 종사한 기간은 11~15년을 종사한 응답자(태안해안국립공원지역 38.0%, 순천만지역 34.0%)가 가장 많았고, 16~20년(태안해안국립공원지역 26.0%, 순천만지역 24.0%), 6~10년(태안해안국립공원지역 22.0%, 순천만지역 23.0%) 순이었다.

2. 주민의 연안습지 주변 환경에 대한 만족도

1) 자연환경

주민들의 연안습지 주변전체의 자연환경에 대한 만족도는 자연환경이 잘 보존되어 있는 순천만 지역이 ‘만족’, ‘조금 만족’이 각각 39.7%, 31%로 높았으며, 태안해안국립공원에 ‘만족’과 ‘조금 만족’이 각각 37.6%, 40%로 대부분 만족한다고 응답하였다. 이 결과는 순천만과 태안해안국립공원 모두 주변 자연환경이 대부분 양호하여 주민들이 자연환경에 대해서 만족하고 있다는 것으로 판단할 수 있다.

만족도 평균은 순천만과 태안해안국립공원이 각각 66.6점과 69.6점으로 만조하고 있는 수준으로 나타났으며, 분산 분석 결과 5% 유의수준에서 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다 (Table 2).

각 집단 간의 유의적 차이 검증을 위하여 Scheffe에 의한 다중비교(Babbie, 1992) 결과 순천만과 태안해안국립공원은 유의적 차이가 없었다(Table 3). 이 결과는 연안습지 주변전체의 자연환경이 잘 보존되어 있는 순천만과 태안지

역은 만족도가 대체적으로 높은 만족경향으로 나타났다.

자연환경의 하위항목인 귀중한 동·식물의 유무와 자연에 가까운 산림이나 숲의 존재, 지형이나 토양의 보전, 주변에 습지가 존재하는지에 대한 만족도 조사에서는 순천만과 태안해안국립공원의 경우 모두 ‘만족’, ‘조금 만족’이 높게 나타났다. 하위평가항목의 평균치 분석에서도 모든 하위평가항목이 순천만과 태안간은 유사하게 나타났다. 그리고 분산 분석 결과 생활환경 부분이 5% 유의수준에서 유의적 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 2).

2) 생활환경

생활환경에 대한 만족도 결과로 순천만은 ‘만족’, ‘조금 만족’이 각각 26.0%, 48.3%이었다. 결과적으로 하위평가항목에서 순천만이 최근 생태관광지로 유명해지면서 차량 및 생태관광객의 밀집과 레크리에이션 장소의 유·무에 대하여 ‘조금불만’을 응답한 사람이 많아 대체적으로는 만족하지만 위에서의 두 항목에 대해서는 불만족수준이라는 것을 알 수 있었다. 이는 현지답사 결과 판단할 수 있듯이 생태관광객과 차량의 증가에 대하여 주민들이 불만족하고 있었으며, 주변에 여가를 즐기거나 레크리에이션 활동을 할 수 있는 공간이 부족한 것 때문이라고 사료된다.

태안해안국립공원은 ‘만족’이 38.1%, ‘조금 만족’이 29.3%로 대체적으로 생활환경에 대하여 만족하고 있다고 볼 수 있으며 하위평가에서도 모든 항목에서 ‘만족’이 높게 나타났다. 그러나 오페수에 의한 오염 및 기타에 대하여 ‘불만’이 52.0%, ‘조금 불만’이 28.5%로 이에 대하여 응답자의 80.5%가 불만족 한다는 것으로 나타났으며, 하천이나 습지의 깨끗함에 대하여도 ‘불만’이 56.3%, ‘조금불만’이 31.6%로 대부분의 응답자가 불만족하다는 것을 알 수 있다.

만족도 평균은 순천만과 태안이 각각 59.3점과 68.4점으

Table 2. ANOVA test on sub-assessment items of Natural environment

Classification	AVERAGE			ANOVA		
	Suncheon	Taeon	Sum of squire	DF	F	P-Value
Natural Environment	72.1	71.0	48652.86	2	29.65	0.0001
Rare species of flora & fauna	71.7	75.1	12703.86	2	7.87	0.0010
Presence of Natural Status of Vegetation	75.4	78.2	13836.78	2	7.98	0.0007
Conserve soil & tidal flat	60.8	65.2	12342.76	2	5.88	0.0039
Presence of Wetland	66.5	69.5	13584.48	2	4.94	0.0093

Table 3. Regional Comparison by Scheffe Method

Comparison	Natural Env.		Life Evi.		Soci-economical		Total Environment	
	Suncheon	Taeon	Suncheon	Taeon	Suncheon	Taeon	Suncheon	Taeon
Suncheon Taeon	/		/		/		/	

Table 4. ANOVA test on sub-assessment items of Life Environment

Classification	Average		Sum of square	ANOVA		
	Suncheon	Taeon		DF	F	P-Value
Life Environment	59.3	68.4	45226.36	2	19.20	0.0001
Clean Air	82.2	91.0	164874.09	2	132.5	0.0001
Clean River & Wetland	52.2	71.9	60018.00	2	29.89	0.0001
Clean Area	54.5	73.7	25287.88	2	13.72	0.0001
Beautiful Landscape	64.6	81.7	27793.09	2	17.00	0.0001
Increasing Eco-tourists/Traffic	38.8	66.3	36742.85	2	19.69	0.0001
Presence of Recreational Sites	33.9	60.1	32341.67	2	18.76	0.0001

로 나타나 생활환경에 대한 만족도는 태안이 더 높은 것으로 분석되었다. 또한 하위평가항목의 만족도 평균에서도 모든 항목이 태안이 순천보다 조금 더 높은 것으로 나타났다. 생활환경 전체의 분산분석 결과 (Table 4)에서 보는 것처럼 5% 유의수준에서 유의적 차이가 있으며, 하위평가항목의 분산분석결과도 모두 유의적 차이가 있는 것으로 나타났으며 Scheffe에 의한 다중비교 결과 각 집단간 유의적 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

3) 사회·경제환경

사회·경제환경에 대한 만족도로는 두 지역 모두 ‘불만’, ‘조금불만’이라고 답한 주민들이 50%를 넘었으며 이 중 하위평가항목의 공공시설이나 교육시설에 대한 불만이 가장 높은 것으로 조사되었다. 사회·경제환경 전체의 만족도 평균은 순천만과 태안이 각각 39.2 점과 41.6점으로 나타났으며 하위평가항목에서는 교육과 교통은 태안이 낮게 나타났고 그 외 항목에서는 비슷하게 나타났다. 그리고 사회·경제환경 전체의 분산분석 결과 5% 유의수준에서 유의적 차이

가 없었으며 하위평가항목에서는 교통만 유의적 차이가 있고 다른 항목은 유의적 차이가 없었다(Table 5). 한편, 사회·경제환경 전체에 대한 각 집단간 유의적 차이 검증을 위하여 Scheffe에 의한 다중비교 결과 각 집단간 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다. 이 결과로부터 평균치 검정에서의 두 지역간 차이는 없다고 할 수 있으며 두 지역 모두 불만족하고 있다고 보여 진다(Table 3).

4) 전체환경

위에서 자연환경과 생활환경, 사회·경제 환경을 모두 종합한 주민들의 주변 전체 환경에 대한 만족도의 평균은 순천만이 48.6%, 태안이 56.8점으로 나타났으며 분산분석 결과 5% 유의수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다 (Table 6). 한편, 각 집단간의 유의적 차이 검증을 위하여 Scheffe에 의한 다중비교 결과 다른 집단 간에는 5% 수준에서 유의적 차이가 있으나 순천만과 태안해안국립공원 간은 차이가 없었다(Table 3). 이 결과로부터 태안해안국립공원이 우수한 경관과 양호한 자연환경, 그리고 주변 습지의 존재 등으로

Table 5. ANOVA test on sub-assessment items of Socio-economy

Classification	Average		Sum of square	ANOVA		
	Suncheon	Taeon		DF	F	P-Value
Socio-economical Env.	39.2	41.6	762.43	2	0.49	0.7265
Current Population	58.8	49.7	3543.91	2	1.84	0.2750
Public Facilities	47.9	44.5	1032.67	2	0.55	0.6852
Education	47.6	38.3	2382.54	2	1.39	0.3693
Transportation	40.5	48.5	12255.67	2	5.39	0.1130
Presence of Cultural Assets	40.5	30.6	2286.87	2	1.67	0.2350

Table 6. ANOVA test on the Total Environment of Wetland Regional Area

Classification	Average		Sum of square	ANOVA		
	Suncheon	Taeon		DF	F	P-Value
Satisfaction Degree of Total Environment	48.6	56.8	18695.39	2	8.65	0.0002

Table 7. The Comparison of Multiple Regression Analysis by environmental Items

Classification	Suncheon			Taeon		
	Variable	Regression Coefficient	Standard error	Variable	Regression Coefficient	Standard error
Total Environment	Socio-economical environment***	0.42	0.18	자연환경***	0.56	0.32
	Natural Environment**	0.32	0.20	생활환경**	0.42	0.21
	Life Environment*	0.21	0.21			
	F:11.23 R: 0.58			F: 8.78 R : 0.65		
Natural Environment	Natural Status of Vegetation**	0.34	0.19	Conserve soil & tidal flat***	0.37	0.14
	Presence of Wetland**	0.29	0.11			
	Conserve soil & tidal flat*	0.25	0.16			
	F : 9.76 R:0.7			f: 9.82 R: 0.51		
Life Environment	Beautiful Landscape***	0.64	0.18	Clean Air***	0.47	0.17
	Clean Air**	0.54	0.13	Clean Area**	0.32	0.12
	F:12.49 R: 0.59			F:14.75 R:0.62		
	Socio-economical Environment	Education***	0.31	0.11	Transportation***	0.52
Public Facilities**		0.24	0.11			
Current Population*		0.16	0.10			
Transportation*		0.15	0.10			
F:8.21 R:0.64			F:25.24 R:0.68			

F: F value, R: multiple correlation coefficient, *:P<0.15, ** : P<0.05 ***: P<0.01

자연환경에 대한 만족도가 높으며 아직까지 생활환경의 오염도가 심하지 않고 주변에 해수욕장이 위치하고 있어 앞으로 생태관광이나 위락단지로 개발가능성이 높은 지역임으로 자연, 생활, 사회환경을 포함한 전체 환경에 대한 주민들의 만족도 평가에서는 태안이 높게 나타났다고 볼 수 있다. 그러나 만족도 평균에서 나타난 순천만과 태안 간 자연환경에 관한 만족도 차이는 크게 없다고 할 수 있다. 다만 태안지역은 주민의식결과 해안유류 유출사고로 인하여 대기오염 및 수질오염 등으로 자연환경과 생활환경이 저하되어 계속되는 피해를 받는다고 인식하고 있었다.

각 환경에 대한 하위평가항목간의 관계를 추정하기 위해 중회귀분석을 하였으며 변수선택법은 증감법을 사용하였다(Table 7).

모형은 종속변수(전체 환경, 자연 환경, 사회경제환경)에 따라 수립했다. 모형들의 설명력은 대체적으로 보통이며 독립변수의 기여도는 각 독립변수 간 상이한 결과를 보이고 있다.

전체 환경에 대한 자연환경, 생활환경, 사회경제환경을 설명변수로 하는 모형은 순천만과 태안해안국립공원의 경우 사회·경제환경, 자연환경, 생활환경 순으로 영향을 미친다.

자연환경에 대한 하위평가항목의 영향은 순천만의 경우 자연에 가까운 산림이나 숲의 존재, 습지의 존재, 지형·토양의 보존 순으로 영향을 미치며 이는 자연환경조사 결과 두

지역 중 산림의 상태가 가장 자연에 가깝고 생태적으로 안정한 것이 주민의식 조사결과에서도 동일하게 나타났다고 할 수 있다. 태안의 경우 지형·토양의 보존이, 순천만의 경우 자연에 가까운 산림이나 숲의 존재, 지형·토양의 보존습지의 존재 순으로 영향을 미친다. 두 지역 공통적으로 지형·토양의 보존이 중요한 변수로 작용하는 것으로 나타났다.

두 지역 주민들의 생활환경에 대한 하위평가항목에 대한 영향은 순천만의 경우 주변의 수려한 경관, 공기의 깨끗함, 거리의 깨끗함 순으로 영향을 미치며 각각 1%와 5%에서 유의하여 매우 유의한 것으로 나타났다. 태안해안국립공원의 경우 하천이나 습지의 깨끗함, 주변의 수려한 경관, 공기의 깨끗함, 레크레이션 공간 순으로 나타났다. 두 지역 주민들 모두 공기의 깨끗함이 유의수준 5%에서 유의하여 중요한 변수라고 할 수 있다. 사회경제환경의 경우 순천만은 방문객수, 공공시설, 현재의 인구수, 교통 순으로 영향을 미치며 태안은 교통, 공공시설, 교육 순으로 영향을 미친다고 할 수 있다.

3. 주민의 습지에 대한 인식

1) 연안습지의 중요도

주민들의 연안습지에 대한 중요도를 묻는 질문에 두 지역

모두 중요하다고 답한 사람이 순천만은 83.4%, 태안은 87.1%로 매우 높게 나타났다. 습지가 중요한 이유 중 3개 항목을 선택하도록 하는 질문에는 순천만의 경우 경제적인 측면이 가장 높게 나타났으며 조류 및 생물서식지 역할, 아름다운 경치제공, 생태계 균형, 오염정화역할 순으로 나타났다. 태안해안국립공원도 경제적인 측면에 가장 높게 나타났으며 조류 및 생물 서식지 역할, 생태계 균형, 아름다운 경치제공, 오염정화 역할 순으로 나타났다(Table 8).

두 지역 주민들 모두 경제적인 측면이 제일 중요하다고 답해주었으며 이는 아직까지 연안습지에서 얻는 수입이 가계수입에 많은 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 이러한 연안습지의 경제적인 가치에 관한 연구로 환경부는(1996)는 연안습지의 수산물생산으로서의 경제적인 가치는 에이커당 365만원이라고 하였으며 영국의 1997년 NATURE지에서는 습지의 기여가치정도를 ha당 \$14,785로 분석함으로써 경제적으로도 연안습지의 중요성을 입증하였다고 할 수 있다. 그밖에 자연의 신비를 간직한 안면도를 포함한 태안해안국립공원의 아름다운 해수욕장과 최근 우리나라의 중요한 생태관광지로 명성을 얻고 있는 순천만의 경우 생태관광지로서의 아름다운 경치제공, 조류 및 생물서식지역함과 생태계균형, 오염정화역할이 높게 나타난 것으로 보아 생태적, 환경적으로 습지의 중요성에 대한 인식이 높음을 알 수 있다.

2) 습지의 개발과 보전에 관한 인식

습지의 개발과 보전에 대하여 어떻게 인식하는지에 대한 결과로는 두 지역 주민들 모두 ‘보전’과 ‘완전보전’을 원하

는 사람이 순천만 68.7%, 태안은 64.9%로 근소한 차이이나 현재 연안습지나 자연환경에 대한 보전을 더욱 원한다는 것을 알 수 있다.

또한 개발을 원하는 경우, 개발 유형 중 3개를 선택하는 질문에는 순천만의 경우 생태관광단지개발이 가장 많은 65.4%를 차지하며, 다음은 교육문화단지, 위락단지 개발 순으로 응답하였다. 현재 순천만은 현지답사 결과 연안습지 주변을 생태관광지로 개발하여 사용하고 있으므로 더 많은 생태관광지 개발을 원한다고 할 수 있다.

태안해안국립공원의 경우 생태단지개발이 56%로 가장 많았으며 위락단지개발이 42%로 그 다음을 차지하였다. 태안은 현재 해수욕장이 개장 중이며 앞으로 대규모 위락단지를 조성할 계획도 있는 것으로 보아 위락단지 개발의 욕구가 높은 것으로 분석되었다(Table 9).

이번 조사는 연안습지의 보전과 관리방안을 설정할 때 주변 환경이 양호한 순천만과 같은 경우에는 현재 상태를 유지하면서 최소한의 개발을 유도하여야 하며, 태안해안국립공원과 같이 양호한 자연환경과 개발 잠재력이 있는 공존 지역은 연안 습지생태계를 잘 보전하면서 자연의 훼손을 최소화하는 개발 즉, 지속가능한 개발로 유도되어야 한다고 판단할 수 있다.

국립공원을 포함한 우리나라의 보호구역에서 보전에 대한 의식이 점점 높아지고 있음을 감안할 때, 특히 연안지역의 특성상 많은 지역민들이 연안에서 생산되는 어패류에 수익을 많이 의존하고 있는 지역민들의 반응을 지속적으로 모니터링하고 그 결과에 근거한 연안습지의 보전과 지속가능한 이용에 관한 기본틀 수립 및 향후 관리방안으로 설정할 필요가 있을 것으로 판단된다. 조사지역인 태안해안국립공원에서 38부 그리고 순천만 지역에서 60부의 설문을 조사하였는데, 이는 연안습지 인근에 상주하는 주민들의 수가 상대적으로 적었기 때문으로 향후 연구에는 샘플수가 충분

Table 8. Important factors of Wetland

Reason of importance	Suncheon	Taeon
Apparatus Purifying	51.3	32.6
Economical Status	62.2	76.8
Environmental Education	24.4	19.2
Habitats for birds and marine life	59.9	58.9
Presence of Recreational Sites	18.2	22.6
Balance of Ecosystem	53.6	48.9
Beautiful Landscape	58.1	40.1
Flood Control	12.2	8.9
Control of typhoon	8.2	8.6
Water supplier & Protect Fresh Water	22.0	27.0
Others	3.3	5.9

*: Select 3 items of Important factors of Wetland from questionnaire

Table 9. Wanted Items When Developing Wetland (%)

Development Items	Suncheon	Taeon
Apartment	0	0
House	22.8	30.6
Field	0.4	33.2
Industrial Complex	0.5	9.1
Science & Technology Site	8.5	10.5
Education & Cultural Site	42.3	36.3
Ecotourism destination	59.2	56.0
Leisure Facilities	29.2	42.0
Others	6.9	0

*: Select 3 items of Wanted Items When Developing Wetland from questionnaire

하게 더 많은 주민들과 관광객들을 대상으로 조사해야 할 것으로 여겨진다. 또한 본 연구에서 다루지 못한 연안습지 주변 환경을 평가하기 위한 하위평가 항목에 지역민들과 탐방객과의 관계, 보호구역에서 생업을 유지하기 위해 어패류를 생업으로 하는 지역민들과 그렇지 않은 지역민들의 의식, 보호구역 관리자들과 지역민들의 관계 등을 더 많은 연구가 이루어져서 현명한 연안습지 관리를 위한 기법을 설정해야 할 것으로 생각된다.

인용문헌

- Ahn, H.K.(2000) An analysis of Riparian vegetation distribution based on physical soil characteristics and soil moisture content - focused on the relationship between soil characteristics and vegetation. *J. Kor. Ins. Lands. Archi.* 28: 39-47.
- Babbie, E.(1992) *The Practice of Social Research* (6th. ed.). Wadsworth Publishing Company. Belmont, CA. A Division of Wadsworth, Inc. 325pp.
- Hammer, D.A. and R.K. Bastian(1989) Wetlands ecosystems: water purifiers? In: D.A. Hammer (ed.), *Constructed Wetlands for Wastewater Treatment*. Lewis Publishers, Chelsea, MI. pp. 67-79.
- Kim, S.I.(1996) Wetland Bird, An introduction to the Forum, In : *Conservation and Wise Use of Wetland. Forum for Hopes, Korean Wetlands*: 21-28.
- Koh, C.H.(1996) *Korean Tidal Flats: biology, ecology, and land uses by reclamations*. Unpublished Paper, pp. 1-22.
- Korea National Park Service <http://www.knps.or.kr/>
- Korea Ocean Research & Development institute(1996) An introduction to the seminar, In: *Conservation and Wise Use of Wetland*. Ministry of Environment: 29-38.
- Lee, D.G. and S.W. Yoon(1998) An Assessment of Economic Value of Tidal flats: Conservation and Development-Gangwha Area, Unpublished Paper, pp. 23-41.
- Ministry of Environment(1996) An Assessment of Economic Value of Tidal flats: Conservation and Development. pp. 45-67.
- Ministry of Environment(1996) An introduction to the seminar, In: *Conservation and Wise Use of Wetland* : 118.
- Ministry of Environment(1996) *The Survey Result of Tidal flats*. pp. 46-62.
- National Research Council(1992) *Restoration of Aquatic Ecosystems: Science, Technology, and Public Policy*. National Academy Press, Washington, DC, 552pp.
- Pielou, E.C.(1966) Shannon's formula as a measure of specific diversity: Its Use and Misuse. *Amur. Nat.*, 100: 463-465.
- Seung, H.C.(1995) *An Environmental Assessment of Gyeonggi Province*. Gyeonggi Research Institute, 292pp.
- Suncheon City(2009) *White Paper of Suncheon-Bay*. 720pp.