

생태관광자원으로서의 우포늪의 지속가능성 평가모형

류정섭¹⁾, 이재달^{2)*}

The Sustainability Assessment Model for Upo Wetland as a Eco-Tourism Resources

Jung Sub Yu and Jae Dal Lee

1)제1저자: 한국국제대학교 호텔관광학과(Dept. of Hotel and Tourism, International University of Korea)

2)교신저자: 한국국제대학교 호텔관광학과(Dept. of Hotel and Tourism, International University of Korea)

제출: 2011년 12월 13일 수정: 2012년 2월 1일 승인: 2012년 3월 23일

국문 요약

생태관광자원의 지속가능성을 평가하기 위해 생태관광과 관련한 전문가 집단 135명을 대상으로 설문조사하여 지속가능성에 크게 영향을 미치는 중요요인에 대한 가중치의 산정, 평가지표의 개발 및 수리적 평가모형을 정의하여 우포늪을 대상으로 평가를 실행하였다. 그 결과 현재 상태의 우포늪에 대한 지속가능성 등급수준을 확인하였으며, 등급수준의 향상을 위해 세부항목별 향상방안을 제시하였다. 본 논문은 우포늪을 대상으로 하였으나, 생태관광자원의 지속가능성 평가에 대한 구체적인 연구모형과 방법을 제시함으로써 보다 과학적이며 체계적으로 지속가능성을 평가할 수 있는 근거를 마련하였다는 점에서 의미가 크다.

■ 주제어 ■ 생태관광자원, 우포늪, 평가지표, 평가모형, 지속가능성 등급수준, 지속가능성 향상방안

Abstract

To evaluate the sustainability assessment of eco-tourism resources, the assessment of Upo wetland was conducted by defining mathematical assessment models, by developing assessment indicators and by calculating the weight of main factors affecting on the sustainability through questionnaires analysis of 135 eco-tourism experts group. After that, the current sustainability grade level for Upo wetland was confirmed, and grade-level enhancement measures on each items were proposed. Although, this paper was focused on Upo wetland, but it is meaningful to prepare for the foundation in the sense of assessing scientifically and systematically the sustainability by providing concrete research model and method for the sustainability assessment of eco-tourism resources.

■ Keywords ■ Eco-Tourism Resources, Upo Wetland, Sustainability Assessment Indicators, Assessment Model, Sustainability Grade Level, Sustainability Development Plan

* 교신저자: jdlee072@hanmail.net

I. 서론

경남 창녕의 우포늪은 우리나라 최고의 자연 늪으로 오래전부터 농업용수공급, 홍수 조절, 가뭄방지 및 축산 등과 관련 깊은 농촌지역 주민들의 생활터전이었고, 생태계 특별보호구역(1987), 랍사르 습지등록(1998), 습지보호지역지정(1999), 생태·경관 보전 지역(2004), 천연기념물(2010)로 재지정되는 등 습지로서의 보전가치를 전 세계적으로 인정받은 곳이다. 환경부·국토해양수산부(2009)의 조사에 의하면 멸종위기 야생식물인 가시연꽃을 비롯한 334종의 식물과 멸종위기 야생동물인 노랑부리저어새 등 272종의 동물이 서식하고 있어서 원시적인 생물 종 다양성이 잘 보전되어 있는 생명체의 보고이다. 제10차 랍사르 창원 총회(2008) 이후 국내외적으로 주목을 받고 있는 곳이기도 하며, 최근 국내외 생태관광객들이 많이 찾는 곳이기도 하다. 이에 중앙 및 지방정부에서는 이 지역에 대해 습지보전계획을 수립하는 등 보전과 현명한 이용(wise use)에 관한 최적점을 찾기 위해 노력하고 있다.

또한 이러한 자원을 이용하기 위해서 중앙 및 지방정부 중심으로 생태관광이 적극적으로 추진되고 있는 실정(환경부, 2000; 한국문화관광연구원, 2009; 환경부, 2009; 한상겸·이용일, 2010)이다. 그 예로 우포늪을 대상으로 한 생태관광모니터링 투어, 생태우수지역 안내프로그램 운영, 서울 소재 여행사 초청 팸 투어 실시, 습지체험, 생태관광 활성화 시범지역으로 지정하는 등 관광자원으로 대중화하려는 움직임과 함께, 사이버 생태공원을 구축하는 등 다양한 홍보수단을 이용하여 적극적으로 홍보하고 있는 실정이다.

생태관광은 관리주체나 관광객이 자원의 가치에 대한 명확한 인식이나 이해 없이 무분별한 개발과 이용을 우선시하다보면 생태자원의 지속가능성 훼손과 그 피로도가 점점 누적되어 소중한 자원의 가치를 상실하게 되는 등 여러 측면에서 우려된다. 하지만 랍사르 협약의 이행과 '지속가능한 관광' 및 '현명한 이용'이라는 개념 하에 보전하고 이용한다면 소중한 자원의 가치를 잃어버리는 일은 발생하지 않을 것이다. 그리고 한국문화관광정책연구원(2002)은 환경적 및 사회·문화적으로 지속가능한 관광지표를 개발하고 이를 활용하여 관광영향을 지속적으로 모니터링해야 한다고 주장하였다. 또한 Cavanagh, Frame, & Lennox(2006)는 지속가능성 평가모형의 개발에 있어서 주요 이해당사자와 진정한 협력관계를 만드는 일이 가장 중요하다고 하였다.

한편, 전 세계적으로 지속가능한 생태관광에 대해 논의는 활발하게 일어나고 있으나

이에 대한 체계적이고 과학적인 평가모형을 제안하고 평가결과를 피드백하려는 연구는 없었다.

따라서 본 연구는 생태관광과 관련한 전문가 집단의 설문조사를 통해 생태관광자원의 환경에 알맞은 지속가능성 평가지표를 식별하고 이를 이용한 수리적인 평가모형을 정의하며, 평가를 실행하여 그 결과를 바탕으로 지속가능성을 높이기 위한 실행방안을 제안함으로써 생태관광자원의 현명한 이용에 이바지하고자 한다. 이를 위해서 본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. II장에서는 지속가능한 관광과 우포늪에 대한 기존연구 및 연구방법에 대해 기술하였고, III장에서는 연구목적을 달성하기 위한 설문지 설계 및 조사내용을 기술하였으며, IV장에서는 지속가능성 평가를 위한 수리적 평가모형의 정의와 우포늪을 대상으로 평가를 수행하였고, 그 결과를 바탕으로 생태자원의 지속가능성 등급수준을 높이기 위한 실행방안을 제시하였으며, V장에서는 연구를 종합하여 결론을 내렸다.

II. 관련연구 및 연구방법

1. 관련연구

지속가능한 관광에 대한 연구는 국내외의 학자들에 의해 많은 연구가 진행되어 왔다. McGranahan(2010)은 지속가능한 이용의 실제적인 개념은 생태관광을 포함해서 야생 동식물을 소비목적 혹은 비소비목적으로 이용하는 것을 포함한다고 주장하였고, Wang, Yao, & Ju(2008)는 습지의 보호와 이용의 문제는 경우에 따라 상호 충돌하는 것처럼 보이지만 이를 통해서 습지의 현명한 이용을 촉진할 수 있다고 주장하였다.

그리고 Lim(2009)은 관광목적지 관리상태를 측정하기 위한 최적화 지수를 개발하는 과정을 연구하였으며, Pemberton & Mader-Charles(2005)는 생태적 측면에서의 습지 훼손의 문제점은 습지지역에서 발생하는 수많은 지속가능성을 저해하는 행위에 있다고 하였으며, Isaacs(2000)은 생태관광은 야생 동식물의 서식지에 부정적인 영향을 억제하고 자연보호를 위한 인센티브를 제공하는 경제적 활동이라고 주장하였다.

WTO(1996)는 지속가능한 관광은 문화보전과 생태과정, 생물다양성 등 생명시스템을 유지하면서 경제적, 사회적 및 심미적 욕구를 충족시킬 수 있는 방법으로서의 모든 자원의 관리라고 하였으며, 지속가능한 관광의 목표는 자연유산과 생물학적 다양성을

유지하고 지역의 사회문화의 정체성을 존중하며 사회경제적 편익을 이해당사자들에게 공평하게 분배하는 것이라 하였다.

또한 German Technical Cooperation Agency(2009)에 의하면 지속가능한 관광은 자연과 생태계 보전 등의 환경적 요인, 지역문화와 관련한 사회문화적 요인 및 빈곤 탈출 및 지역경제와 관련한 사회경제적 요인 등 세 요인의 삼각관계로 설명하였다.

그러나 위에서 언급한 연구들은 생태관광의 지속가능성에 영향을 미치는 평가지표의 개발과, 관광자원의 보전과 현명한 이용에 관한 개념적 원칙만을 강조하여 왔다. 또한 전문가의 의견조사를 통한 평가지표의 실제적 규명, 평가모형의 개발 및 평가결과에 대한 등급수준의 해석 등은 제안되지 않았다.

지속가능한 관광의 평가지표에 관한 연구는 WTO(1995, 1996), ETC(English Tourism Council, 1999), IFTO(International Federation of Tourism Operation, 2005), OECD(1993), 아시아-태평양관광교류센터(APTEC, 1996), 김동렬(2000) 등의 연구가 있으며, 한국문화관광연구원(김대관, 2001)의 지속가능한 관광지표와 관련한 보고서가 있다. 이들이 제안한 지표들은 자원별 특성에 따라 평가지표를 제시하고 있으며, 생태자원과 관련해서는 대부분 크게 생태적 환경의 보호와 관련한 환경적 요인과 지역역사 및 문화보전 등과 관련한 사회문화적 영향, 지역주민생활과 관련하여 경제적 측면을 고려한 다양한 지표들로 구성되어 있다. 본 연구의 목적달성을 위해 1차적으로 WTO에서 제안한 지속가능한 관광을 위해서는 반드시 고려되어야 할 관광지 기본정보에 해당하는 핵심지표와 적정 관광객 수를 초과하면 발생할 수 있는 문제점, 즉 관광지 영향을 고려한 복합지표를 식별하였고, 그 후 각 연구주체가 제안한 생태관광 목적지에서 필수적으로 고려되어야 할 지표들을 종합하여 <표 1>에 나타내었다.

표 1 연구주체별 생태관광과 관련한 지표

연구주체	지표	평가기준(측정 항목)
WTO	대상지보호수준	·세계자연보전연맹(IUCN)에서 제시한 6개의 범주
	스트레스(이용밀도)	·일정기간 동안의 관광객 수, 활동유형, 이용밀도 등
	사회적 영향	·성수기 동안 지역주민에 대한 관광객의 비율
	개발조절	·현존하는 법률에 따른 환경적 검토 여부
	폐기물 관리	·해당지역에서 배출되는 전체 폐기물에 대한 처리되는 폐기물의 양

생태관광자원으로서의 우포늪의 지속가능성 평가모형

연구주체	지표	평가기준(측정 항목)
	중요 생태계(멸종위기 종)	·위험에 직면한 종의 수, 총 종에 대한 %, 총량
	탐방객 만족	·탐방객 경험의 질
	지역주민 만족도 및 피해의식	·지역주민들의 만족 수준, 생태관광 인식, 교통 혼잡 등
	수용력	·적정 관광객 수
	매력도	·경관의 다양성, 유지관리수준, 접근성, 청결도 등
	생태계 상세지표	·종 수, 주요종의 집단 수, 주요종의 지속적인 존재, 대상지 퇴화, 식물상 혼합 및 우세변화
	습지의 소실원인	·어업, 농업관개, 토양침식, 토사퇴적 등
	자연재해	·태풍, 홍수, 기후변화 등
	오염원의 존재	·친환경, 순환농법의 유무, 하수처리장, 폐수처리장, 쓰레기매립장, 축산폐수처리시설 존재유무
ETC	생태다양성 보전	·관광사업체들이 서명한 생물다양성 실행계획
IFTO	종의 보호 및 보호지역의 이용	·관광객에 의해 동·식물종이 위험에 처하거나 파괴
	생태계 모니터링 및 질의 유지	·자연, 경관 등
	혼잡도	·성수기의 도로와 주차장의 혼잡도
	오염물질 배출	·관광객에 의한 오염, 소음, 수질, 토양(친환경, 순환농법의 유무), 대기의 위험
APTEC	생태자원의 지속가능성 확보	·자원의 재발견, 사용과 보존 사이의 조화
	생활환경 지속가능성 확보	·생활환경보호와 증진
	지역사회로 이익을 환원하는 체계수립	·관광수입의 보존을 위한 기금조성, 주민소득 증대
OECD	km^2 당 1일 방문객 수	·성수기 및 비수기의 관광객 집중도 반영
	밀렵수준 및 불법행위	·야생동식물 불법 채취 및 포획, 환경훼손 등 불법 행위
	대상지 복구 및 유지를 위한 연간 지출	·복구 및 유지를 위한 연간 비용
	공식 가이드 수	·관광객 수에 대한 가이드 수
김동렬	지역주민우선고용제도	·지역주민우선고용제도의 존재 유무
	지역주민의 자연보전의식	·지역주민의 자연보전의식
	이용분산 프로그램	·관광객의 집중을 분산시키는 프로그램 유무
	지속성을 위한 기준과 행동지침	·지속가능한 개발을 수행하기 위한 기준과 행동지침의 설정 여부
	환경훼손 행동처벌제도	·환경훼손 행동처벌제도 유무
	환경교육 프로그램	·관광객 대상 환경교육 프로그램 수
	지역주민참여	·책임 있는 관광을 장려하기 위한 인센티브 부여제도 유무
	관광자원 보존에 관한 홍보	·관광홍보에 환경보존 중요성 포함 여부
	정기적 지표측정	·지속가능한 관광지표의 주기적 측정 여부
	NGO의 환경감시활동	·NGO의 환경감시 고발건수
	모니터링 결과의 정책반영	·모니터링 결과의 정책반영 여부
	지역주민-NGO-지역정부간 협력	·협력기구 존재 여부

위와 같은 연구주체들은 대상지의 특성에 따라 추가지표를 설정할 수 있도록 권고하고 있다.

따라서 본 연구에서는 위에서 식별한 지표들은 환경 요소, 사회·문화 요소 및 경제적 요소로 분류하여 설문지를 작성하였다.

그 외 우포늪에 대한 연구들은 <표 2>에 정리하였다. 각 연구의 결과는 우포늪의 지속가능성에 대한 평가기준을 정의하고 대안을 제시하는 데 참조하였다.

표 2 우포늪 관련연구

연구분야	연구자	주요내용
환경보전·관리	양운진·Moore(1998)	·생태학적 관리방안 제시
	김지연(1999)	·생태관광지 환경친화적 관리정책 제안
	김한순(2001)	·식물플랑크톤 군집특성 규명을 통한 습지보존대책 수립
	김해동(2001)	·우포늪의 기후순화 기능의 정량적 평가
	곽승준 외 2인(2002)	·우포늪의 보존가치 평가
	이은주 외 4인(2005)	·낙동강 범람시 홍수저수량과 홍수조절능력의 계량적 평가
	이은엽·문석기(2005)	·관리보전구역 설정 및 구체적 관리방안 제시
	김상운·양운진(2007)	·우포늪 보전관리방안 제시
	서혜란(2007)	·매자기 개체군 보전과 복원에 필요한 기초자료 제공
	김덕길 외 3인(2008)	·천변저수지 조성에 따른 홍수위 저감 효과 분석
	김재철·김상단(2008)	·우포늪 수문 및 오염물질 정화능력 분석
	부민호 외 8인(2008)	·주상 퇴적물의 연도별 유기오염물질 축적도 측정
	이찬원 외 4인(2008)	·주상 퇴적물의 연도별 중금속 수질오염 분포 측정
	정현근(2009)	·우포늪의 보전과 생태관광 활성화 방안 제시
	이정준·이정호(2009)	·10여 년간의 수환경 변화요인 변동 규명
생태관광이용	박일수(1999)	·우포늪 생태관광지 기본계획 수립
	이귀옥·조용기(2000)	·우포늪을 관광자원화하기 위한 실증분석
	김수영(2004)	·우포늪 생태관광의 적용정도 및 활성화 방안 제시
	조상희(2006)	·생태관광지 방문 동기 및 방문기대 평가가 관광만족도에 미치는 영향에 관한 실증연구
	한상검·이용일(2010)	·생태관광지 활성화를 위한 마케팅 방안 제시

2. 연구방법

본 연구의 목적을 달성하기 위해서 우포늪이 위치한 창녕군¹⁾관내에서 활동하는 생태관광공무원, 자연환경해설사, 지역환경활동가, NGO 대표 및 관련 연구소 및 관련학계 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 자료조사방법은 2011년 5월부터 10월 말까지 약 6개월간 직접 창녕군과 학계를 찾아다니면서 조사의 목적과 설문지 개요를 충분히 설명하고 자기기재식 방법을 사용하여 조사하였으며, 138명을 조사하여 통계처리가 불가능한 3매를 제외하고 유효한 설문지 135매를 대상으로 분석하였다. 또한 수집된 설문자료로부터 기초통계량을 얻기 위해서 SPSS 14.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였다. 표본의 일반적인 특성은 빈도분석을 행하였으며, 신뢰도 검증을 위해 *Cronbach's α* 계수를 산출하였다. 그 외는 산출된 빈도 및 표본평균을 연구모형에 알맞게 이용하였다.

본 연구는 생태관광자원의 지속가능성 평가에 크게 영향을 미치는 세 가지 요인, 즉 환경요인, 사회·문화 요인 및 경제요인에 대해 각 요인의 중요도(가중치)를 밝혀 보고자 하였다. 먼저, 수집된 자료로부터 각 요인에 대해 가중치를 산정하였고, 또한 산정된 가중치를 바탕으로 지속가능성을 평가하기 위한 수리적 모형을 정의하였다. 이어서, 그 모형을 이용해서 우포늪에 대해 평가결과를 도출하였으며, 평가결과의 해석을 위해 관광자원의 지속가능성 등급수준 결정에 대해 언급하였다.

생태관광자원에 대한 지속가능성 평가모형에 관한 연구는 전 세계적으로 연구가 부족하였고, 특히 수리적 모형 및 방법에 관한 연구는 전혀 이루어지지 않았다.

Ⅲ. 분석방법: 설문지 설계 및 조사내용

우포늪 생태관광자원의 지속가능성을 평가하기 위해서 설문지는 국내외의 선행연구에서 제시한 총 38개의 지표와 그 외 평가항목을 기입하여 평가할 수 있도록 구성하고 지속가능성에 영향을 미치는 지표의 중요도 및 현재상태의 우포늪의 지속가능성을 조사하고자 하였다.

3) 창녕군은 생태관광을 전담하는 행정부서가 있으며, 순환근무 중임.

표 3 조사항목

구분	조사문항	척도	유효 설문지	조사방식
지속가능성에 영향을 미치는 요인	1	순위	135	직접 방문 조사
환경요인의 세부항목	13	Likert 5점		
사회문화요인의 세부항목	19			
경제요인의 세부항목	6			
인구통계적 사항	3	명목	135	
합계	42			

<표 3>에 나타난 바와 같이 지속가능성에 크게 영향을 미치는 중요 요인, 즉 환경요인, 사회·문화요인, 경제요인 등에 관한 중요도(가중치)를 산정하기 위한 1문항과 세 요인에 관한 세부항목 38문항, 인구통계학적 특성에 관한 3문항 등 총 42문항을 조사하였다.

표 4 인구통계학 특성에 따른 기초 통계량

구분		빈도	백분율(%)
성별	남	65	48.1
	여	70	51.9
연령	20대	12	8.9
	30대	54	40.0
	40대	42	31.1
	50대	25	18.5
	60대	1	0.7
	70대 이상	1	0.7
	전문가그룹	생태관광공무원	12
	환경관련NGO	1	0.7
	생태관광해설사	4	3.0
	연구소 및 학계	34	25.2
	지역환경활동가	1	0.7
	기타	83	61.5
Σ		135	100

전체 표본에 있어서 남자 48.1%, 여자 51.9%로 남자와 여자가 고루 추출되었음을 알 수 있으며, 연령대는 30대가 40%로 가장 많았으며 40대 31.1%, 50대 18.5%, 20대 8.9% 순이었다. 전문가 집단별로는 기타가 61.5%, 연구소 및 학계 25.2%, 생태관광공무원(현직부서) 8.9%, 생태관광해설사 3% 순이었다. 기타의 비율이 높은 이유는 창녕군 공무원 퇴직자, 생태관광부서의 순환근무를 마친 현직 공무원, 우포늪과 관련한 농업기반공사 직원 등이 포함되었기 때문이고, 연구소 및 학계에는 창녕지역 내 초중고 생태관련 특별활동 담당교사, 학술분야의 우포늪 관련 연구자 등이 포함되어 있다.

IV. 평가모형 및 실증분석

1. 중요요인에 대한 가중치 산정

생태관광자원의 지속가능성을 평가하는 데 있어서 세가지 중요요인에 대한 모든 경우의 수와 응답자들이 선택한 비율을 분석하여 <표 5>에 나타내었다. 1순위 환경요인, 2순위 사회·문화 요인, 3순위 경제요인 순으로 중요도를 선택한 응답자가 51.1%로 가장 많았으며, 1순위 환경요인, 2순위 경제요인, 3순위 사회·문화 요인으로 응답한 비율도 32.6%로 높게 나타났다.

표 5 선택 대안별 비율

구분	환경요인	사회·문화 요인	경제요인	빈도(%)
대안별 선택순위	1	2	3	69(51.1)
	1	3	2	44(32.6)
	2	1	3	10(7.4)
	2	3	1	6(4.5)
	3	2	1	1(0.7)
	3	1	2	5(3.7)
Σ				(100)

세 요인에 대한 순위별 비율을 <표 6>에 나타내었다. 1순위로 가장 중요하다고 판단한 비율을 살펴보면 환경요인 83.7%, 사회·문화 요인 11.1%, 경제요인 5.2%로 분석되었다.

표 6 세 요인에 대한 순위별 비율

구분		1순위(%)	2순위(%)	3순위(%)
요인별 빈도	환경요인	113(83.7)	16(11.9)	6(4.4)
	사회·문화 요인	15(11.1)	70(51.9)	50(37.0)
	경제요인	7(5.2)	49(36.2)	79(58.6)
Σ		135(100)	135(100)	135(100)

중요도를 산정하는 데 있어서 1순위의 비율도 중요하지만 2, 3순위를 선택한 비율을 고려하여 순위별로 가중치를 5:3:2(가중방법 1, W_1)로 배분하였을 경우 각 중요요인별 점수는 다음 <표 7>과 같다.

표 7 가중방법 1에 의한 요인별 점수

구분		1순위	2순위	3순위	Σ (가중치)
요인별 빈도	환경요인	41.85	3.57	0.88	46.30(1)
	사회·문화 요인	5.55	15.57	7.40	28.52(2)
	경제요인	2.60	10.86	11.72	25.18(3)
Σ		50.00	30.00	20.00	100.00

<표 7>의 순위별로 가중치를 고려한 결과를 해석하여 보면, 생태관광자원의 지속가능성을 평가하는 데 있어서 응답자들은 환경요인이 사회·문화 요인보다는 1.6배, 경제요인보다는 1.8배 정도 중요하다고 생각하였으며, 사회·문화 요인은 경제요인보다 1.2배 정도의 중요도(혹은 가중치)를 나타내었다.

또한, <표 8>에는 지속가능성에 영향을 미치는 중요요인 중에서 2, 3순위의 비율을 무시하고 1순위의 중요도를 나타낸 비율만을 가중치(가중방법 2, W_2)로 가정하면 환

경요인이 사회·문화 요인보다 약 7.5배, 경제요인보다는 약 16.1배 중요한 요인으로 나타났다.

표 8 가중방법별 요인별 점수

요인	W_1 일 경우	W_2 일 경우
환경요인(a)	46.30	83.70
사회·문화요인(b)	28.52	11.10
경제요인(c)	25.18	5.20
Σ	100	100

2. 세부항목별 평가결과분석

전문가 집단의 세부항목별 평가결과를 분석하여 보면, 환경요인에서 1명이 1개 항목을 추가할 것과 사회·문화 요인에서 2명이 각각 1개 항목을 추가해야 한다는 의견을 제시하였으나, 본 연구에서는 환경요인 13개, 사회·문화 요인 19개, 경제요인 6개 등 총 38개 세부평가항목을 식별하고 분석에 사용하였다.

전문가 집단의 설문 결과(평균)는 두 가지 중요한 의미를 내포하고 있다. 하나는 우포늪에 대한 현재 상태의 평가를 의미하고, 다른 하나는 각 세부항목에 대한 평균점수를 만점으로 가정한다면 각 세부항목의 평가기준점으로 사용될 수 있다.

표 9 환경요인의 세부항목에 관한 기초통계량

구분	유효	평균	표준편차	<i>Cronbach's α</i>	
환경 요인	135	대상지 보호수준	4.30	.703	.877
		중요 생태계	4.40	.637	
		생태 다양성 보전	4.19	.704	
		종의 보호 및 보호지역 이용	4.16	.700	
		생태계 모니터링 및 질의 유지	3.99	.723	
		생태계 상세지표	3.87	.799	
		습지의 소실원인	3.90	.781	
		자연재해	3.73	.848	
		오염물질 배출	4.26	.712	
		오염원의 존재여부	4.01	.686	
		매력도	3.99	.758	
		정기적 지표측정	3.82	.790	
		폐기물 관리	4.10	.771	

먼저 환경요인에 대한 세부항목별 기초통계량은 <표 9>와 같고 구성항목들의 신뢰도는 $Cronbach's \alpha = 0.877$ 로 나타났다. 중요 생태계의 보전(4.40) 및 대상지 보호수준(4.30), 오염물질 배출(4.26), 생태다양성 보전(4.19) 등의 세부항목에서 비교적 평균점수가 높았다.

표 10 사회·문화 요인에 관한 기초통계량

구분		유효	평균	표준편차	$Cronbach's \alpha$
사회·문화 요인	스트레스	135	3.79	.838	.907
	대상지 복구 및 유지를 위한 연간 지출		3.80	.710	
	환경훼손행동처벌제도		3.94	.770	
	환경교육프로그램		3.83	.851	
	NGO의 환경감시활동		3.73	.784	
	밀렵수준 및 불법행위		4.03	.819	
	이용분산프로그램		3.37	.912	
	지속성을 위한 평가기준 및 행동지침의 설정		3.64	.748	
	생태자원보전에 관한 홍보		3.89	.709	
	모니터링결과의 정책반영 여부		3.78	.835	
	사회적 영향		3.56	.739	
	탐방객 만족		3.76	.821	
	수용력		3.67	.782	
	혼잡도		3.70	.811	
	생태자원의 지속가능성 확보		4.12	.734	
	생활환경의 지속가능성 확보		3.99	.718	
	km^2 당 1일 방문객 수		3.51	.781	
	지역주민의 환경보전 의식		4.17	.686	
개발조절	3.91	.787			

사회·문화 요인에 대한 세부항목별 기초통계량은 <표 10>과 같고 구성항목들의 신뢰도는 $Cronbach's \alpha = 0.907$ 로 나타났다. 지역주민의 환경보전의식(4.17), 생태자원의 지속가능성 확보(4.12), 밀렵수준 및 불법행위(4.03) 등의 항목에서 비교적 평균점수가 높았다.

표 11 경제요인의 세부항목에 관한 기초통계량

구분		유효	평균	표준편차	Cronbach's α
경제 요인	지역주민 우선고용제도	135	4.30	.703	.795
	지역주민참여		4.40	.637	
	공식 가이드 수		4.19	.704	
	지역사회로 이익을 환원하는 체계 수립		4.16	.700	
	지역주민-NGO-지방정부간 협력		3.99	.723	
	지역주민 만족도 및 피해의식		3.87	.799	

경제요인에 대한 세부항목별 기초통계량은 <표 11>과 같고 구성항목들의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.795$ 로 나타났다. 경제요인은 나머지 두 요인에 비해 비교적 평균점수가 높았다. 지역주민참여(4.40), 지역주민우선고용제도(4.30) 등에서 비교적 높은 평균점수를 나타내었다.

3. 평가모형 및 지속가능성 향상방안

위에서 나타난 결과를 바탕으로 지속가능성 평가모형을 정의하여 보자. 지속가능성 평가 함수는 위에서 산정한 세 요인의 가중치를 적용하여 세부항목에서 각각 획득한 점수의 합으로 나타낼 수 있다(식 1).

$$f(x_i, y_j, z_k) = \sum_{i=1}^l x_i + \sum_{j=1}^m y_j + \sum_{k=1}^n z_k \quad \dots(1)$$

단, $f(x_i, y_j, z_k)$: 지속가능성 평가함수
 x_i : 환경요인의 세부항목별 평가점수
 y_j : 사회문화요인의 세부항목별 평가점수
 z_k : 경제요인의 세부항목별 평가점수

$$x_i = \frac{\text{환경요인의 세부항목별 평균}}{\text{환경요인 세부항목총점}} \cdot a$$

$$y_j = \frac{\text{사회문화요인의 세부항목별 평균}}{\text{사회문화요인 세부항목총점}} \cdot b$$

$$z_k = \frac{\text{경제요인의 세부항목별 평균}}{\text{경제요인 세부항목총점}} \cdot c$$

단, a, b, c : 세 요인의 각가중치

그러면 식 (1)에서 정의한 모형을 이용하여 환경요인의 세부항목별 평가점수(x_i)를 구해보자. 만점의 경우에는 식 (1)의 세부항목별 평가점수에서 x_i, y_j, z_k 의 분모를 평균 점수의 합으로 계산하였다.

표 12 환경요인에 대한 평가점수

구분	평균	W_1 일 경우 만점	W_1 일 경우 x_i (%)	W_2 일 경우 x_i
대상지 보호수준(x_1)	4.30	3.78	3.06(80.95)	5.54
중요 생태계(x_2)	4.40	3.86	3.13(81.00)	5.67
생태다양성 보전(x_3)	4.19	3.68	2.98(80.00)	5.40
종의 보호 및 보호지역 이용(x_4)	4.16	3.65	2.96(81.00)	5.36
생태계모니터링 및 질의 유지(x_5)	3.99	3.50	2.84(81.14)	5.14
생태계 상세지표(x_6)	3.87	3.40	2.76(81.00)	4.98
습지의 소실원인(x_7)	3.90	3.43	2.77(80.76)	5.02
자연재해(x_8)	3.73	3.28	2.66(81.00)	4.80
오염물질 배출(x_9)	4.26	3.74	3.03(81.00)	5.49
오염원의 존재 여부(x_{10})	4.01	3.52	2.86(81.25)	5.16
매력도(x_{11})	3.99	3.50	2.84(81.14)	5.14
정기적 지표측정(x_{12})	3.82	3.36	2.72(80.95)	4.92
폐기물 관리(x_{13})	4.10	3.60	2.92(81.11)	5.28
Σ	52.72	46.30	37.53	67.90

가중방법 1을 사용하였을 때, 환경요인은 13개 세부항목 모두 80점 이상의 평가점수를 획득하였다. 가장 높은 평가를 받은 세부항목은 '오염원의 존재 여부'(81.25/100)였으며, 가장 낮은 평가를 받은 세부항목은 '생태다양성 보전'(80/100) 항목이었다. 환경요인 전체적으로는 81.06%의 수준으로 평가되었다.

다음으로 식 (1)을 이용하여 사회·문화 요인의 세부항목별 평가점수(y_j)를 구해보자.

표 13 사회·문화요인에 대한 평가점수

구분	평균	W_1 일 경우 만점	W_1 일 경우 y_j (%)	W_2 일 경우 y_j
스트레스(y_1)	3.79	1.50	1.14(76.00)	0.44
대상지 복구 및 유지를 위한 연간 지출(y_2)	3.80	1.50	1.14(76.00)	0.44
환경훼손행동처벌제도(y_3)	3.94	1.56	1.18(75.64)	0.46
환경교육프로그램(y_4)	3.83	1.51	1.15(76.16)	0.45
NGO의 환경감시활동(y_5)	3.73	1.47	1.12(76.19)	0.44
밀렵수준 및 불법행위(y_6)	4.03	1.59	1.21(76.10)	0.50
이용분산프로그램(y_7)	3.37	1.33	1.01(75.92)	0.39
지속성을 위한 평가기준 및 행동지침의 설정(y_8)	3.64	1.44	1.09(75.69)	0.43
생태자원보전에 관한 홍보(y_9)	3.89	1.54	1.17(75.97)	0.45
모니터링결과와 정책반영 여부(y_{10})	3.78	1.49	1.13(75.84)	0.44
사회적 영향(y_{11})	3.56	1.41	1.07(75.00)	0.42
탐방객 만족(y_{12})	3.76	1.49	1.12(75.17)	0.44
수용력(y_{13})	3.67	1.45	1.10(75.86)	0.43
혼잡도(y_{14})	3.70	1.46	1.11(76.03)	0.43
생태자원의 지속가능성 확보(y_{15})	4.12	1.63	1.24(76.07)	0.48
생활환경 지속가능성 확보(y_{16})	3.99	1.57	1.20(76.43)	0.47
km^2 당 1일 방문객 수(y_{17})	3.51	1.39	1.05(75.54)	0.41
지역주민의 환경보전 의식(y_{18})	4.17	1.65	1.25(75.76)	0.49
개발조절(y_{19})	3.91	1.54	1.17(75.97)	0.46
Σ	72.19	28.52	21.65	8.47

가중방법 1을 사용하였을 때, 사회·문화 요인은 19개 세부항목 모두 100점 기준으로 75~76 평가점수대를 획득하였다. 이는 세 요인별 평가에서는 가장 낮은 점수이다. 가장 높은 평가를 받은 세부항목은 '생활환경 지속가능성 확보'(76.43/100)였으며, 가장 낮은 평가를 받은 세부항목은 '사회적 영향'(75/100) 항목이었다. 사회·문화요인 전체적으로는 75.91%의 수준으로 평가되었다.

또 식 (1)을 이용하여 경제요인에 대한 세부항목별 평가점수(z_k)를 구해보자.

표 14 경제요인에 대한 획득점수

구분	평균	W_1 일 경우 만점	W_1 일 경우 z_k (%)	W_2 일 경우 z_k
지역주민 우선고용제도(z_1)	4.30	4.34	3.61(83.18)	0.75
지역주민참여(z_2)	4.40	4.45	3.69(82.92)	0.76
공식 가이드 수(z_3)	4.19	4.24	3.52(83.02)	0.73
지역사회로 이익을 환원하는 체계 수립(z_4)	4.16	4.21	3.49(82.90)	0.72
지역주민-NGO-지방정부 간 협력(z_5)	3.99	4.03	3.35(83.13)	0.69
지역주민 만족도 및 피해의식(z_6)	3.87	3.91	3.25(83.12)	0.67
Σ	24.91	25.18	20.91	4.32

가중방법 1을 사용하였을 때, 경제요인은 6개 세부항목 모두 100점 기준으로 82~83 평가점수대를 획득하였다. 이는 세 요인별 평가에서는 가장 높은 점수대이다. 가장 높은 평가를 받은 세부항목은 '지역주민 우선고용제도'(83.18/100)였으며, 가장 낮은 평가를 받은 세부항목은 '지역사회로 이익을 환원하는 체계 수립'(82.90/100) 항목이었다. 경제요인 전체적으로는 83.04%의 수준으로 평가 되었다.

전체적으로 경제요인의 세부항목들의 평가점수 획득비율이 83.04%로 가장 높고, 다음으로 환경요인(81.06%), 사회·문화 요인(75.91%) 순으로 획득비율이 낮다.

세 요인에 대한 중요도 순위 응답결과와 각 세부항목에서의 평가점수 획득결과가 다른 이유는 응답자들이 생태관광자원의 지속가능성을 위해서는 환경요인이 가장 중요하게 고려되어야 하고, 실제로 현재 우포늪에서는 지역주민을 위한 경제요인에 대한 정책이 우수한 것으로 판단하고 있는 결과라고 해석된다.

우포늪에 대해 지속가능성을 평가한 결과 W_1 을 적용하여 구한 함수값은 $f(x_i, y_j, z_k) = 80.09$ 이고, W_2 를 적용하여 구한 함수값은 $f(x_i, y_j, z_k) = 80.69$ 이다. 이는 세 요인에 대해 가중치를 달리 하더라도 최종평가 점수에는 거의 영향을 미치지 않았다. 그리고 총점이 80점대로 나타난 이유는 가중치가 낮은 경제요인의 세부항목별 평가점수가 비교적 높은 반면, 가중치가 상대적으로 높은 환경요인의 세부항목별 평가점수가 낮았기 때문이다.

다음으로 산출된 지속가능성 평가점수에 대해 최종등급수준을 결정하는 논의가 필요하다. 지속가능성 평가에 관해 100점 만점(full scores)을 기준으로 하였을 경우 등급수준 결정의 표준(classification standard) 또한 전 세계적으로 연구된 적이 없다. 다만 중국의 국가경관매력도 평가표준(China National Tourism Bureau and Supervision Bureau of National Quality and Technology, 1999)이 다음 <표 15>와 같이 제안하고 있다.

표 15 중국 국가경관매력도 분류표준

Class	AAAA	AAA	AA	A
Scores	85-100	75-84	60-74	50-59

중국관광부가 제시한 국가 생태경관품질 세부평가점수표에 나타난 구성요소를 살펴 보면, 두 개 요인, 즉 경관요소가치(65점) 및 경관시장가치(35점) 평가로 구성되어 있으며, 하위요소인 감상 및 레크리에이션(25), 역사, 문화 및 과학(15), 생물 종 다양성(10), 경관밀도(10), 경관통합(10), 행정체제(10), 평판(5), 시장잠재력(10), 관광일수(5) 등 9개 세부항목을 평가하도록 구성되어 있다. 또한 Ping & Wang(2003)은 중국 남동정호 습지를 대상으로 생태관광가치에 대해 위의 평가표준을 사용하여 생태경관품을 측정 한 계량적 연구결과가 있다.

이와 같이 중국관광부가 제시한 국가경관매력도 평가표준은 본 연구에서 정의한 지속가능성 평가요소와 구성이 유사하여 경관요소가치를 환경 및 사회·문화 요인, 경관 시장가치를 경제요인으로 비교할 수 있다. 또한 등급수준분류에 대한 중국 국가기관의 신뢰성과 각 평가요소에 대한 배점의 치밀성 등을 갖추었기 때문에 위와 같은 기준을 준용해서 사용한다면 생태관광분야의 지속가능성 등급수준 분류기준은 다음과 같이 제안될 수 있다.

표 16 생태관광자원의 지속가능성 등급수준 분류기준

Class	AAAA(Excellent)	AAA(Better)	AA(Good)	A(Average)	B(Poor)
Scores	85-100	75-84	60-74	50-59	<50

<표 16>과 같은 지속가능성 등급분류기준에 의하면 우포늪의 현재 상태는 AAA(Better) 수준으로 평가할 수 있다. 우포늪이 AAAA(Excellent) 등급수준으로 상향되기 위해서는 중요 세 요인의 수준을 현재보다 모두 향상시키려는 노력이 요구된다.

특히, 환경요인에서는 대상지 보호수준을 높이기 위한 노력으로 대상지를 미국 국립공원 관리 방식인 탐방가능구역과 절대보호구역 등으로 엄격히 구분하여 관리하여야 하고, 멸종위기종인 노랑부리저어새, 따오기 복원(환경부·경상남도·창녕군, 2008) 및 가시연 등이 서식하고 있으므로 불법행위 단속을 강화하여 중요 생태계를 보호하려는 노력이 더욱 요구된다.

생태다양성 보전을 위한 생물다양성 관리계약 사업(환경부·경상남도·창녕군, 2010)을 재정 및 적용면적 측면에서 확대 실시하여야 하며, 주변농경지에서 부분적으로 토양침식의 발생(한국토양정보시스템, 2010)과 토평천 및 배후지로부터 토사가 유입되어 퇴적이 일부 진행되고 있어 습지의 소실원인이 되고 있다.

생태계 모니터링(국립환경과학원, 2009)은 실시하고 있으나 정기적 지속가능성에 대해 지표를 분석하고 피드백하려는 노력이 요구된다. 생태 질의 유지를 위해서는 블루길, 베스 등 외래어종이 43%(환경부 국가장기생태연구사업단, 2005)를 차지하고, 뉴트리아, 연 군락, 돼지 풀, 도깨비가지, 털물 참새피 등 생태계 교란종(국립환경과학원, 2009)의 서식이 상당부분 확인되어 이에 대한 대책이 실행되고 있으나 보다 과학적인 대처와 지속적인 예산의 확보 및 집행이 필요하다.

또한 부민호 외(2008), 이찬원 외(2008) 및 윤을수 외(2010)의 연구에서 농약으로 인한 오염원의 존재와 중금속 카드뮴(Cd)의 농도로 인한 저서생물에의 유해한 영향, 우포늪 유역 농경지 및 소수계에서 총 질소함량이 높아 습지에 영향을 미칠 수 있다고 분석하였지만, 농촌진흥청, 창녕군 및 환경부에서 추진하고 있는 맞춤형 친환경 농업의 시행이 정착되면 오염으로 인한 습지의 피해는 크게 개선되리라 판단된다.

또한 사회·문화 요인의 세부항목 평가지표의 수준을 향상시키기 위한 노력도 필요하다. 대상지의 불법행위 계도실적이 2009년 기준 총 413건(낙동강유역환경청, 2010)으

로 조사되었고, 자연환경보전법 제15조 및 제16조, 야생 동·식물보호법 제8조, 습지보전법 제13조 등 행위규제조항의 엄격한 법적용이 요구된다.

그리고 성수기에는 1일 최대 4,500여 명(창녕군, 2010) 이상의 탐방객이 집중하는 현상이 발생하여 일부 탐방구간은 답압으로 인한 훼손이 진행되고 있어 이용분산프로그램의 마련 또한 필요하다. 지역주민 수에 대한 성수기 탐방객 비율이 약 215.9% (4,500/2,084)로 나타났으며, 적정수용력(국립공원 관리공단, 2007)에 대한 연구도 없었다. 개발조절의 경우 습지 및 관련 법률에 의한 엄격한 개발행위의 제한지역임에도 불구하고 관광개발에 관한 논의(환경부, 2009; 환경부·문화체육관광부, 2010; 환경부·창녕군, 2010)가 활발하게 이루어지고 있어서 보다 체계적인 접근방식이 필요하다.

그러나 낙동강유역환경청(2009)이 지역주민(전문가 포함)을 대상으로 우포늪 정책에 대한 만족도를 조사한 결과, 만족도가 83.55%로 비교적 높게 조사된 바 있어 지역주민과 자연과의 공존을 위한 습지보전가치의 중요성이 높게 인식되고 있음을 알 수 있다. 이는 우포늪의 지속가능성에 매우 긍정적인 요인으로 작용하고 있다.

경제요인은 나머지 두 요인보다는 비교적 높은 평가를 받았다. 창녕군은 주민소득 증대를 위해 자전거 대여소 및 소달구지 체험 등 위탁운영사업을 실시하고 있으나 지역주민의 적극적인 참여를 유도하기 위해서는 지역주민에 대한 인센티브제도의 도입과 일자리 창출 및 우선고용 등에 대한 제도의 시행이 필요하다. 또한 우포늪으로 인해 발생한 수익은 지역으로 환원될 수 있는 제도의 도입 또한 필요하다.

V. 연구의 종합

본 연구는 생태관광자원의 지속가능성 평가를 위해 평가지표의 개발 및 수리적 평가모형을 정의하고 우리나라 대표적 생태관광자원인 우포늪을 대상으로 평가를 실시하였다. 연구의 목적달성을 위해 생태관광과 관련한 전문가 집단 135명을 대상으로 설문조사하였으며 그 결과를 종합하면 다음과 같다.

첫째, 생태관광자원의 지속가능성 평가에 크게 영향을 미치는 중요요인, 즉 환경요인, 사회·문화 요인 및 경제요인에 대한 중요도(가중치)를 산정하였으며, 지속가능성을 평가하기 위한 세부항목 38개 평가지표를 식별하였다.

생태관광전문가들은 지속가능성에 영향을 미치는 세 요인의 중요성에 대해서는 환

경요인을 가장 중요하게 생각하고 있었으며, 다음으로 사회·문화 요인, 경제요인 순으로 중요성을 나타내었다.

둘째, 수리적 지속가능성 평가모형을 정의하고 실행하여 현재 상태의 우포늪에 대한 지속가능성 등급수준을 확인하였으며, 그 결과는 AAA(Better) 등급수준이었다. 세부 항목별 평가점수 획득비율은 경제요인에서 점수획득비율(83.04%)이 가장 높았고, 다음으로 환경요인(81.06%), 사회·문화요인(75.91) 순이었다. 그리고 이러한 결과를 바탕으로 지속가능성 등급수준의 상향을 위해 세부항목별 향상방안을 제시하였다.

본 연구는 생태관광자원의 지속가능성 평가에 관한 구체적인 연구모형과 방법을 제시함으로써 보다 과학적이며 체계적으로 지속가능성을 평가할 수 있는 근거를 마련하였다는 점에서 의미가 크다. 비록 본 연구가 우포늪을 대상으로 한정하였고, 관련 전문가의 설문대상이 제한적이긴 하였으나, 지속가능성 평가결과를 도출하고 그 평가결과의 해석을 위한 등급분류기준의 제안, 등급수준 향상방안 제시 등의 연구결과는 전 세계 관련학계의 논의를 거쳐 '지속가능한 관광'에 대한 연구를 더욱 구체화하며, '지속가능한 개발(WCED, 1987)'이라는 본래의 취지를 이행하게 할 계기가 될 것이라 판단된다.

참고 문헌

- 국립공원관리공단. 2007. 「국립공원 수용력 관리시스템 연구」.
- 국립환경과학원. 2006. 「생태계교란야생식물 도깨비가지의 확산실태 및 우선관리지역 선정」.
- _____. 2009. 「2008년 생태계 교란종 모니터링 결과」.
- 곽승준, 유승훈, 이충기. 2000. “조건부 가치측정법을 이용한 우포늪의 보존가치 추정”. 「국제경제연구」 8(3): 203-226.
- 김덕길 외. 2008. “천변저수지 조성에 따른 홍수위 저감 효과 분석”. 「한국수자원학회」 41(5): 483-489.
- 김동렬. 2000. 「지속가능한 관광의 지표개발에 관한 연구」. 서울대학교 산림자원학과 석사학위 논문.
- 김상운, 양운진. 2007. “창녕군의 자연 늪 현황 및 관리방안”. 「경남대학교 환경연구」 30: 15-25.
- 김수영. 2004. 「생태관광의 분석과 평가에 관한 연구」. 대구카톨릭대학교 대학원 환경과학과 석사학위 논문.
- 김지연. 1999. 「생태관광지 환경친화적 관리정책에 관한 연구」. 서강대학교 공공정책대학원 석사학위 논문.
- 김재철, 김상단. 2008. “우포늪의 수문순환과정 연구”. 「대한상하수도학회·한국물환경학회」 공동 추계학술 발표회 논문집: 387-391.
- 김한순. 2001. “우포늪과 목포늪의 식물플랑크톤 군집의 계절적 변동”. *Korean J. Limnol.* 34(2): 90-97.
- 김해동. 2001. “우포늪이 주변 기후환경 완화에 미치는 효과”. 「환경과학논집」 6(1): 99-106.
- 낙동강유역환경청. 2009. 「2009년 우포늪 지역주민 만족도조사」.
- _____. 2010. 「우포늪 불법행위 계도실적 정보공개요청자료」.
- 박일수. 1999. 「우포늪 생태관광지 기본계획 수립」. 밀양대학교 산업대학원 석사학위논문.
- 부민호 외. 2000. “자연습지 우포늪 퇴적물의 연도별 잔류성 유기오염물질 축적도”. 「한국습지학회지」 10(2): 27-35.
- 서혜란, 박상용, 오경환. 2009. “우포늪 연안대에서 매자기의 화학력과 개체군 변화”. 「한국습지학회지」 11(3): 49-59.
- 이귀옥, 조용기. 2000. “생태관광지 우포늪 여름 방문자의 특성에 관한 연구”. 「관광연구」 15(1): 232-251.
- 양운진, Moores. 1998. “우포개발계획과 관련한 기초연구”. 「경남대학교 환경연구」 21: 57-72.
- 윤을수 외. 2010. “우포늪 상류지역 논 작부체계별 벼 재배기간 토양성분 및 수질변화”. 「한국토양비료학회」 춘계학술발표회 논문 초록집: 242.
- 이은주 외. 2005. “낙동강 홍수 범람시 우포늪의 홍수저수량과 수질정화능 평가”. 「대한상수도학회·한국물 환경학회」 공동추계학술 발표회 논문집: 469-474.

- 이은엽, 문석기. 2005. “주민입지형 생태·경관 보전지역의 효율적 관리계획”. 『녹지환경학회지』 1(1): 50-56.
- 이정준, 이정호. 2009. “우포늪의 수환경요인 변화”. *Korean J. Environ. Biol.* 27(3): 306-313.
- 이찬원 외. 2008. “자연습지 우포늪 퇴적물의 연도별 잔류성 중금속 축적도”. 『한국습지학회지』 10(2): 23-37.
- 조상희. 2006. “생태관광지 방문 동기 및 방문기대가 관광만족도 및 행동의도에 미치는 영향에 관한 연구”. 『호텔관광연구』 8(2): 71-87.
- 정현근. 2009. 『Ramsar Site 우포늪 보전 및 현명한 이용』. 경남대학교 석사학위 논문.
- 창녕군, 국가지속발전위원회. 2009. 『생태관광모델사업』.
- 한국문화관광정책연구원(김대관). 2001. 『지속가능한 관광개발 지표연구』.
_____. 2009. 『생태관광상품개발 시범사업(우포늪)』.
- 한상겸, 이용일. 2010. “한국 주요생태관광의 현황과 활성화 방안”. 『한국도서연구』 22(1): 79-99.
- 환경부. 2006. 『습지보호지역 정밀조사』.
_____. 2009. 『생태관광 상품개발 시범사업』.
_____. 2010. 『국가습지정책추진계획』.
- 환경부, 경상남도, 창녕군. 2010. 『생물다양성 관리 계약』.
- 환경부, 문화체육관광부. 2010. 『한국형 생태관광 10대 모델 선정』.
- 환경부, 창녕군. 2010. 『우포늪생태관광활성화사업 기본설계』.
- APEC TWG. 1996. *Environmentally Sustainable Tourism in APEC Member Economics*. 김대관 보고서 재인용.
- China National Tourism Bureau and Supervision Bureau of National Quality and Technology. 1999. *The Classification Division and Evaluation of the Tourist Attractions*. The National Standard of P. R. C.: 16-31.
- Cavanagh, J., B. Frame, and J. Lennox. 2006. "The Sustainability Assessment Model(SAM): Measuring Sustainable Development Performance". *Australasian Journal of Environmental Management*, 13:142-145.
- ETC. 1999. *Time for Action-Set out Its Strategy for Sustainable Tourism*.
- GTZ. 2009. German Technical Cooperation Agency. *Introduction to Sustainable Tourism*: 12. 2011. 문화체육관광부 재인용.
- Isaacs, J. C. 2000. "The Limited Potential of Ecotourism to Contribute to Wildlife Conservation". *Wildlife Society Bulletin*, 28(1): 61-69.
- ITFO. 2005. *The ECOMOST(Ecological Model of Sustainable Tourism)*.

- Lim, C. 2009. "An Applied Process of Sustainable Tourism: Developing Optimisation Indicators". 『대한관광경영학회』 24(4): 349-375.
- McGranahan, D. A. 2011. "Identifying Ecological Sustainability Assessment Factors for Ecotourism and Trophy Hunting Operations on Private Rangeland in Namibia". *Journal of Sustainable Tourism*, 19(1): 115-131.
- Nelson, S. 2002. *Definitions of Eco-tourism and Australian Experience*. 유네스코 한국위원회.
- OECD. 1993. *Indicators for the Integration of Environmental Concerns into Transport Policies*.
- Pemberton, C. A. and K. Mader-Charles. 2005. "Ecotourism as a Means of Conserving Wetlands". *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 37(2): 463-476.
- Ping, HE. and W. Bao-zhong. 2003, "Landscape Ecological Assessment and Eco-tourism Development in the South Dongting Lake Wetland, China". *Journal of Environmental Science*, 15(2): 271-278.
- Wang, Y., Y. Yao, and M. Ju. 2008. "Wise use of Wetlands: Current State of Protection and Utilization of Chinese Wetlands and Recommendations for Improvement". *Environmental Management*, 41: 793-808.
- WCED. 1987. *Our Common Future*. Oxford University Press.
- WTO. 1995. *Charter for Sustainable Tourism Madrid, Spain: World Tourism Organization*.
- _____. 1996. *What Tourism Managers Need to Know: A Practical Guide to the Development and Use of Indicators of Sustainable Tourism*.