한국환경생태학회 학술대회논문집 21(1) : 124~127. 2011
Pro. Kor. Soc. Env. Eco. Con. 21(1) : 124~127. 2011

세계자연유산 지정을 위한 순천만 연안의 관리방안 연구

A Study on the Management Plan of Suncheon Bay Area for Designation of World Natural Heritage

김경원[1] · 이경재[2] · 한봉호[2]

[1]서울시립대학교 대학원 조경학과, [2]서울시립대학교 조경학과

서 론

자연환경은 경제적인 것이든 실용적인 것이든 다른 모든 것들로부터 독립적이고 우선적인 가치를 존재로 인정받고 존중받으며 보전되어야 한다(이경재, 2009). 우리나라는 울창한 산림과 산악, 계곡을 굽이굽이 흘러내리는 강줄기와 그 주변에 펼쳐지는 너른 평야, 그리고 바다를 향해 또다시 펼쳐지는 강어귀와 드넓은 갯벌이 있다. 이 땅이 바로 우리가 조상 대대로 의지하고 살아온 생명력의 터전이다(김수일, 1998).

우리나라의 대표적 갯벌인 순천만은 1982년 1월 8일 수자원보전지구로 지정되어 관리되고 있으며, 2003년 12월 31일 해양수산부(현, 국토해양부) 갯벌 습지보호지역 제 3호로 지정·고시되었다. 또한 연안습지로서는 국내 최초로 순천만 갯벌과 보성갯벌이 'Suncheon Bay'라는 이름으로 2006년 1월 20일 람사르협약에 등록되었으며, 국가지정문화재 '명승' 제 41호로 2008년 6월 13일 지정되었다.

순천만에 월동하는 흑두루미는 1996～1997년에 75마리가 처음 관찰된 이래로 2009～2010년에는 350여 마리가 월동하는 것으로 확인되어 개체수가 지속적으로 증가하는 것으로 나타났다(순천시, 2010). 그러나 흑두루미의 서식환경은 순천만이 생태관광지로 부각되면서 탐방객의 증가와 관광 인프라 확충 등으로 교란요인이 증가하고 있고 서식지 관리와 생물다양성 보전을 위한 현황파악과 대책마련이 필요한 시점에 놓여있다(순천시, 2008).

순천만은 이미 국제적으로 주목받고 있는 지역이며 이에 적합한 국가차원의 보전 및 관리체계 구축이 요구된다. 그러나 순천만의 현재 실태를 진단하고 국제적인 보전지역의 기준을 적용하여 생물다양성을 증진하고 관리하는 구체적인 방안은 아직 수립하지 못하고 있는 실정이다. 이를 위한 방안으로 지금까지의 소극적 보호조치 보다는 국가차원의 합리적인 관리를 위하여 한국 최초의 갯벌국립공원 지정이 필요하고, 순천만 관리 네트워크 형성, 지속가능한 관리를 위한 환경생태계획 수립과 관리체계 구축, 한국 서남해안 갯벌 관리 네트워크 형성이 필요하다. 순천만을 핵심구역으로 서남해안 갯벌을 통합적으로 관리해야 세계자연유산으로 관리가 가능할 것이다(한봉호, 2009).

본 연구는 세계자연유산 기준을 적용하여 순천만 일대의 적절한 보전방향과 관리방향을 제시하고자 하였다. 대부분의 세계자연유산지역은 IUCN 카테고리에 의해 그 유형을 구분하거나 생물권보전지역으로 지정되어 관리되는 지역의 일부 또는 전부가 지정되기도 하는데(UNESCO, 2007), 이러한 국제적인 흐름을 고려하여 순천만 보호지역의 세계자연유산 등재를 목표로 IUCN 보호구역 카테고리와 생물권보전지역의 관리방안을 적용하여 수립하고자 하였다.

연구방법

1. 연구 대상지

갯벌 생태계는 유역권의 지질·지형적 특성, 수계의 발달정도, 조류(Tide)의 흐름, 연안역의 직접적인 영향에 의해 그 형상이 결정된다. 본 연구는 국제적인 보호지역으로 지정되어 있으며 유역권이 집중되어 영향을 쉽게 파악할 수 있는 순천만을 대상으로 유역권과 연안생태계, 특히 갯벌지역과 연안지역에 포함되는 농경지와 해안산림지역, 강하구와 갈대군락, 염습지를 대상으로 하였다.

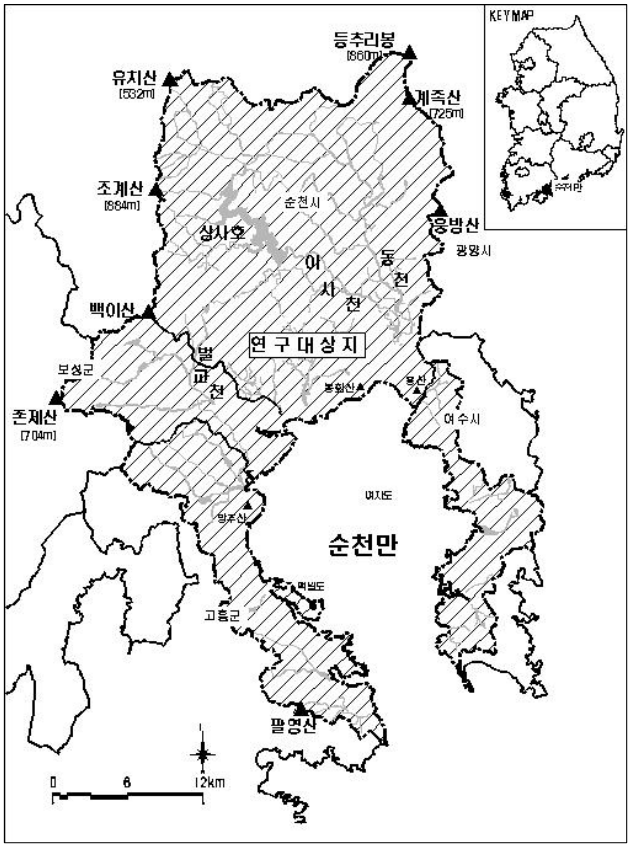

그림 1. 연구대상지 순천만 유역권

2. 조사분석방법

연구대상지인 순천만 유역권 범위는 조계산을 중심으로 동쪽으로는 여수반도, 서쪽으로는 고흥반도까지(정성민 등, 2004)로 설정하여 비오톱 조사를 실시하고 분석하였다. 순천만의 경관을 유형화하고자 비오톱 조사 및 결과를 바탕으로 비오톱 도면화하여 비오톱 유형을 분류하였다. 순천만의 특징인 갯벌과 주변경관이 하나의 경관으로 연결되어 있는 경관적 유형을 조사하고 분류하였으며 지역별로 유형화된 경관은 세계자연유산 등재기준 적용하여 평가하였다.

결과 및 고찰

1. 세계유산 지정과 적용체계

세계자연유산의 등재기준은 다소 포괄적이고 추상적인 등재기준을 적용하고 있는 것으로 판단되었다. 자연유산 등재를 위해서는 미리 잠재유산목록에 등재해야 하며 등재된 목록을 대상으로 실질적인 평가가 이루어지고 있다. 유산등재여부의 평가는 세계자연유산위원회의 위임을 받은 IUCN 기술위원회에서 현장실사 결과를 바탕으로 작성한 보고서를 세계유산위원회에 제출하게 되며 IUCN 보고서를 근거로 평가가 이루어지고 유산총회를 거쳐서 등재여부가 결정된다. 세계자연유산은 IUCN 전문가의 보고서를 통해 이루어지는 평가와 '세계유산총회'라는 형식을 거쳐 결정되지만 등재여부를 결정하기 위한 객관화된 기준이나 구체적인 가이드라인이 없는 것으로 판단되었다. 세계자연유산의 등재기준을 적용하여 등재여부를 명확하게 평가하기에는 한계가 있었다.

표1. 세계자연유산 기준의 순천만 적용항목 및 내용

구분	기준	순천만 적용내용
자연유산	Ⅶ ▪최상의 자연현상 ▪뛰어난 자연미 ▪미학적 중요성	▪산림경관의 조화 ▪경관의 변화
	Ⅷ ▪지질학적 주요 진행과정, ▪지형학, 자연지리학적 측면	▪빙하기의 지형발달 ▪해수면의 상승과정 ▪갯벌의 형성과정
	Ⅸ ▪생태학적, 생물학적 주요 진행 과정	▪식생분포 ▪야생조류 ▪저서무척추동물 ▪기타동물
	Ⅹ ▪멸종 위기에 처한 종 ▪생물학적 다양성 현장보존 중요	▪흑두루미 월동지역 ▪저어새의 이동경로 ▪도요·물떼새 중간기착지

따라서 표1과 같이 세계자연유산의 등재기준을 순천만에 적용한 구체적인 내용으로 설정하였다.

2. 순천만 연안의 세계자연유산 지정 검토

1) 등재기준 Ⅷ: 지형 · 지질학적 특성

순천만 유역권 지질구조의 차이에 따라 갯벌 구성물질인 퇴적물질이 달라짐으로써 순천만 갯벌의 특징 결정적으로 영향을 미치는 것으로 판단되었다. 이러한 지질과 관련한 순천만 갯벌의 형성과정은 세계자연유산 등재기준 Ⅷ에 해당하는 '지형발전상의 지질학적 주요과정'의 항목에 적용될 수 있다고 판단된다.

순천만 입구가 좁기 때문에 남해바다 외부로부터의 물질공급이 어려운 조건에서 더욱 유역권의 영향으로 인한 변화가 큰 것으로 판단되었다. 이러한 조건을 살펴볼 때 순천만

갯벌 퇴적의 역사는 순천만 유역권의 지질학적, 생물학적 과정을 고스란히 담고 있으며 순천만 갯벌의 퇴적역사와 갯벌의 형상은 우리나라 서남해안 갯벌이나 북해의 와덴(Wadden) 갯벌과는 전혀 다른 성질과 형태의 갯벌로써 국제적인 주목을 받을 가능성이 있다고 판단되었다.

2) 등재기준 Ⅶ: 경관구조

순천만 유역권의 총면적은 890,243,250㎡이었으며 이중 침엽수 자연림 28.0%, 활엽수 자연림 12.9% 등 산림지역이 54.1%로 가장 넓은 면적을 차지하고 있었다. 경작지는 밭경작지 14.4%, 논경작지 11.5%로 나타났으며 도시화지역 4.2%, 농촌지역 2.4%, 하천 및 호소는 2.8%이었다. 그러나 갯벌지역은 염전, 염생식물군락, 갯골 유형을 포함하여 5.5%로 순천만 유역권의 전체 면적에 비해 상대적으로 작은 면적이었다.

순천만 연안의 경관유형 분류는 비오톱 도면을 자료로 유형을 구분하여 연안에 포함되는 소규모 유역권별로 유형을 분석하였다. 도출된 경관유형은 총 22개로써 갯벌 분포가 우세한 유형은 대대만 지역, 벌교만 지역, 고흥반도의 일부지역이었다.

논경작지가 우세한 유형은 대대만 지역과 고흥반도의 동강면 죽암간척지 일대이었다. 밭경작지가 우세한 경관유형은 고흥반도 지역에서 나타났다. 침엽수 자연림 우세 지역은 모두 아홉 개 지역으로 나타났으며 주로 여수반도와 고흥반도에 집중 분포 하였다. 팔영산 일대는 순천만 연안에서 유일하게 활엽수 자연림이 우세하였다.

3) 등재기준 Ⅸ: 생태계, 동 · 식물군락 변화 평가

순천만 연안의 현존식생 분석결과 식생이 분포하는 녹지지역 중 산림이 36.6%로 가장 넓은 면적으로 분포하였으며 경작지가 33.0%, 초지 및 수역이 22.7%이었다. 산림은 곰솔림이 30.0%로 가장 넓은 면적으로 분포하였으며 상수리나무림 1.7%, 소나무림 0.7%, 굴참나무림 0.6%, 편백나무림 0.3% 순으로 분포하였다. 곰솔림의 경우, 고흥반도와 여수반도 지역에 주로 분포하고 있으며 팔영산 등 일부지역에서 활엽수 자연림이 분포하였다.

2010년 5월 2～3일, 10～11일 2회에 걸쳐 순천만 일대의 도요·물떼새 조사결과 민물도요 3,474개체, 큰뒷부리도요 1,212개체 등 총 23종 8,233개체가 갯벌에서 먹이를 찾거나 휴식하는 것으로 관찰되었다. 특이사항은 주황색플래그(유색가락지)를 부착한 큰뒷부리도요 1개체가 5월 10일 순천만 갯벌에서 발견되었으며, 장다리물떼새 3개체가 모내기를 위해 물을 담아둔 간척지 논에서 발견되었다.

큰뒷부리도요의 인공위성 추적결과 호주, 뉴질랜드와 러시아와 알래스카를 이동하는 중간기착지로 우리나라 갯벌을 이용(한겨레신문, 2008)하는 것으로 밝혀졌다. 이번 주황색플래그를 부착한 큰뒷부리도요의 발견은 순천만 갯벌이 국제적으로 이동하는 도요·물떼새의 중요한 중간기착지라는 사실을 확인시켜 주었다.

4) 등재기준 Ⅹ: 멸종위기종과 겨울철새 서식 특성

순천만에서 월동하는 흑두루미는 천연기념물 228호이자 IUCN의 적색목록에 해당하는 종이다. 국제적으로 이동하는 흑두루미의 서식지인 순천만은 세계자연유산 등재기준 Ⅹ의 멸종위기에 처한 종의 자연서식지로써 가치를 평가받을 수 있는 지역으로 판단되었다

5) 순천만 연안의 세계자연유산 지정평가

세계자연유산의 기준을 적용하여 순천만 권역을 평가해 본 결과 대대만, 벌교만, 고흥반도(월정리-백일도) 연안, 여수반도(봉전리-달천도) 연안, 조계산-선암사지역, 낙안읍성지역, 팔영산 지역, 여수반도 화양면 이목리 등 8개 지역을 핵심구역으로 하는 순천만 권역이 세계자연유산의 등재기준에 해당하거나 근접할 것으로 판단되었다.

세계자연유산의 지정평가 대상으로서 순천만은 다양한 경관을 가지고 있으며 각 대상지역별로 자연유산의 기준에 충족하거나 근접한 평가를 받을 만한 가치가 있었다. 그러나 등재기준 자체가 추상적이며 포괄적인 내용으로 적용되고 있고 등재 가능한 면적이나 등재가능성을 판단할 수 있는 구체적인 기준을 제시하지 않아서 이러한 평가가 다분히 자의적인 평가가 될 수도 있는 한계점이 있었다.

오히려 순천만의 세계자연유산의 등재기준의 적합성 여부는 순천만이 국제적인 수준의 람사르사이트나 생물권보전지역, 국립공원 등으로 지정되어 보호를 받고 있거나 관리방안이 충분히 수립되어 있어야 비로소 평가를 받을 수 있다고 판단되었다. 그리고 이러한 보호지역으로 지정되어 관리되고 있다는 사실은 이미 세계자연유산의 등재기준에 충족하고 있다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

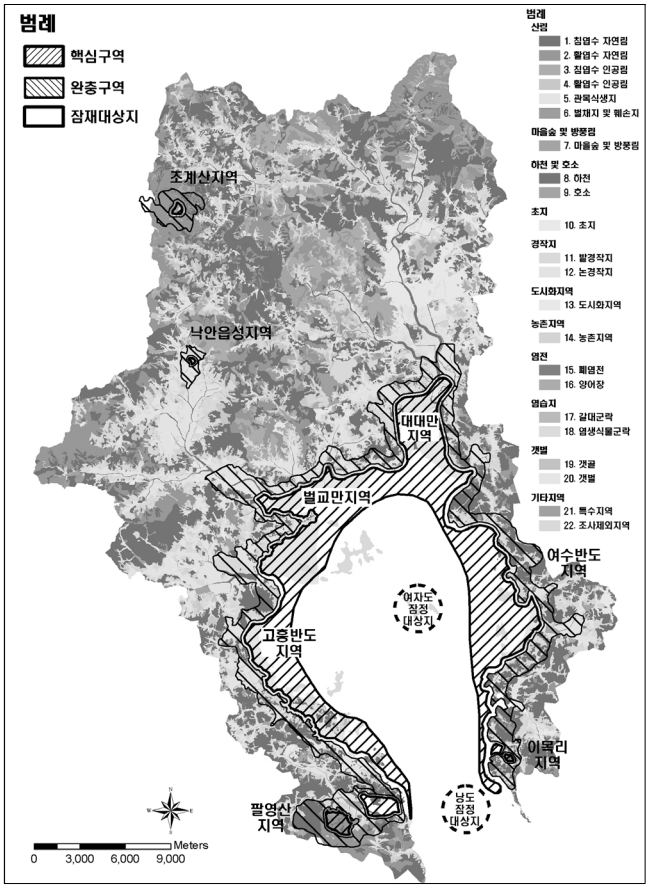

그림 2. 순천만 유역권 용도구역 설정도

3. 순천만 연안 관리방안

순천만 유역권을 세계자연유산을 목표로 IUCN 카테고리 Ⅱ의 국립공원으로 지정할 경우 용도구역을 설정하는 것이 선행되어야 한다. 순천만 유역권은 핵심구역의 위치에 따라 조계산과 낙안읍성 지역이 포함되는 내륙지역과 대대만, 벌교만, 고흥반도, 여수반도, 팔영산, 이목리 지역의 연안지역으로 구분되었다. 각 대상지의 특성으로 구분할 경우 산림생태계 지역으로써 조계산과 팔영산 지역 문화유산 및 문화적 경관지역으로써 낙안읍성과 이목리 지역으로 구분할 수 있다. 순천만에 접하고 있는 대대만과 벌교만, 고흥반도, 여수반도 등의 연안지역은 세계자연유산의 등재기준 및 문화적 경관요소를 포함하는 지역으로 구분하였다.

유네스코 생물권보전지역의 구역설정을 적용해서 용도지역을 구분할 경우, 8개 대상지역의 갯벌지역과 대대만의 흑두루미 월동지인 대대들판, 해룡들판 일부 농경지를 핵심구역으로 지정할 수 있다고 판단되었다. 그리고 완충구역내의 주거지역이나 완충구역의 경계로 구분한 연안경계선 바깥쪽의 경작지나 산림지역을 대상으로 일정한 폭의 전이구역으로 구분할 수 있을 것으로 판단되었다.

용도구역 설정 결과, 대대만 지역은 멸종위기종인 흑두루미의 월동지역인 갯벌과 염습지, 대대들판의 논경작지, 강하구, 갈대군락 등을 핵심구역에 포함하고 주변의 산림이나 밭경작지 등을 완충구역으로 구분하였다. 벌교만 지역의 경우 갯벌지역을 핵심구역으로 설정하고 연안의 경작지와 산림지역을 완충구역으로 설정하였다. 고흥반도 지역은 연안의 경관이 아름다운 지역으로써 갯벌지역과 섬지역 일부를 핵심구역으로 설정하고 연안의 구릉과 경작지, 산림지역을 완충구역으로 지정할 것을 제안하였다. 여수반도는 갯벌지역을 핵심지역으로 하고 연안의 산림지역과 경작지 지역을 완충구역으로 구분하였다.

조계산의 경우 선암사 일대와 활엽수 자연림 일부지역을 핵심구역으로 지정하고 조계산 도립공원에 해당하는 지역을 완충구역으로 설정하였다. 팔영산 지역의 경우 불교문화재 지역과 활엽수 자연림 일대를 핵심구역으로 하고 주변의 경작지를 완충구역으로 제안하였다. 낙안읍성은 문화유산과 문화적 경관을 고려하여 낙안읍성을 핵심구역으로 구분하고 주변의 논경작지는 완충구역으로 분류하여 제안하였다.

인용문헌

김수일(1998) 순천만의 갈대밭과 철새, 한국의 갯벌. 서울대학교출판부, 479-494.

순천시(2009) 순천만에 도래하는 겨울철새 및 두루미류의 월동현황, 69쪽.

유네스코(2010) 세계유산 새천년을 향한 도전. 유네스코한국위원회, 212쪽.

이경재(2009) 우리국토의 전통적 삶의 의미와 도시 Green Design. 진주산업대학교 조경학과 세미나 자료집, 1-96.

한봉호(2009) 세계자연유산 지정을 위한 국제심포지엄 자료집. 순천시, 77-96.

UNESCO(2007) World Heritage -Challenges for the Millenium. UNESCO World Heritage Centre, 200pp.