

인천 도서지역의 해양환경자원과 관리실태분석

변병설* · 전하나**

요약: 3면이 바다로 둘러싸인 우리나라는 약 3,200개의 섬을 포용하고 있는 해양 국가이다. 도서지역은 해양생태계와 육상생태계가 만나는 육지와 해양의 전이지역으로서, 내륙, 바다, 그리고 대기간의 상호작용에 따라 생물다양성이 풍부하며, 독특한 생물상을 나타낸다. 그러나 국민소득 및 해양레저 수요 증대에 따라 해안관광·레저시설을 위한 시·군 단위의 연안지역 개발계획도 크게 증가하고 있어 해양환경 훼손에 대한 우려를 낳고 있다. 이러한 개발압력은 도서지역까지 그 영향을 미치고 있다. 인천광역시에는 광활한 도서지역을 포용하고 있는 연안도시이나, 연안의 범위가 매우 넓고 많은 유·무인도를 포용하고 있어, 도서의 환경관리에 많은 어려움을 겪고 있다. 이에, 본 연구는 인천 일대의 도서지역의 해양환경자원과 관리실태를 분석하고, 보다 체계적인 도서 해양환경 관리를 위한 향후 과제에 대해 논의하였다.

주요어: 인천광역시, 도서지역, 해양환경 관리, 해양개발

1. 서론

1) 연구의 필요성

3면이 바다로 둘러싸인 우리나라는 약 3,200개의 도서를 보유하고 있다. 도서지역은 해양생태계와 육상생태계가 만나는 전이지역으로 해양이 갖는 생태적 특성과 육지가 보유한 생태적 특성을 고루 갖춘 생태계의 보고다. 도서지역은 자연적인 교란현상이나 인위적인 오염원으로부터 해양생태계 및 육상생태계를 보호하는 완충역할을 수행하고 있을 뿐만 아니라, 해양이나 육상생태계에서 서식할 수 없는 생물종이 살아갈 수 있는 독특한 환경을 조성하며, 육지

지역에서 접할 수 없는 지형·지질 및 경관을 제공한다(환경부, 2005). 도서지역은 그 동안 사람의 접근이 어려워 경제적 개발압력의 영향을 상대적으로 적게 받아왔고,

이러한 이유로 자연그대로의 모습을 간직하고 있는 것이다.

그러나 국민소득 2만불 시대를 맞이하면서 여가수요가 급증함에 따라, 해양관광 및 해양레저에 대한 수요 또한 증가하고 있다. 이러한 해양관광 수요에 발맞추어 연안을 포함하고 있는 지자체는 앞 다투어 해안관광 및 레저 기반시설 조성사업을 계획·추진하고 있으며, 국토해양부, 문화관광부, 농림수산식품부, 행정안전부 등 다양한 중앙부처가 이들 지자체를 지원하고 있다.

* 인하대학교 사회과학부 행정학과 교수

** 인하대학교 사회과학부 행정학과 박사과정

이러한 지자체와 정부부처의 해양지역 개발압력은 도서지역까지 범위가 확대되고 있다. 정부차원에서 뿐만 아니라 민간 중심의 해양개발 사업이 끊임없이 제안·추진되고 있다. 수산업의 위기로 경제적 어려움에 봉착한 도서지역 주민들은 민박, 펜션 등의 관광숙박업과 낚시어선 대여 및 운영 등 해양관광업에 대한 투자를 늘리고 있는 실정이다.

해양관광 및 레저 기반시설 조성은 도서지역의 경제적 여건을 향상시킬 수 있는 기회를 제공할 수 있으나, 동시에 이들 개발사업은 도서지역 전반에 걸쳐 환경적 측면에서 볼 때, 상당한 부담이 될 것이다.

이러한 취지에서 「독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법」, 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」 등에 의거 도서지역의 자연환경 보전을 추구하고 있지만, 전국적으로 도서의 범위가 매우 광범위하기 때문에 아직까지 세부적인 연구가 매우 미진한 상황이다.

인천광역시에는 광활한 도서지역을 포함하고 있는 연안도시이다. 인천의 연안지역은 그 범위가 매우 넓고 많은 유·무인도서가 위치하고 있다. 또한 인천은 수도권시민의 해양관광 및 레저에 대한 수요를 충족시킬 수 있는 해양 도시로서 충분한 여건을 갖추고 있다. 인천광역시의 대표 도서지역인 서해5도서 지역은 접경지역으로 그 동안 개발이 제한되어 내륙에서는 볼 수 없는 빼어난 풍광과 우수한 경관자원을 보유하고 있다.

그러나 도서지역 생활 및 정주환경은 인천 내륙지역에 비해 상대적으로 매우 열악한 상황으로, 지금까지 인천광역시와 해당 지자체는 도서지역 주민들의 생활여건 향상에 많은 노력을 기울여 왔다. 이는 도서지역의 무분별한 난개발로 이어져, 해양환경을 오염시키고 훼손하는 결과를 초래하고 있다.

수도권의 근거리 해양관광지로 입소문을 타면서, 여름철 관광객이 급증하고 있어 성수기 해양환경 관리에 대한 문제가 대두되고 있다. 이와 더불어 지난 2007년 12월 ‘인천시민 도서지역 여객선 운임 지원 조례안’이 인천시의회 상임위원회에서 통과되면서,

현재 도서주민에 한해 여객선 운임을 지원하는 것을 인천시민 전체로 확대되어 2008년 7월부터 시행되고 있다. 본 정책의 본격 시행으로 인천의 도서지역에 대한 관광수요가 지속적으로 증대될 것으로 예상된다.

이에, 본 연구는 인천광역시를 대상으로 도서지역의 환경관리 실태 및 관리상의 문제점을 분석하고, 이에 대한 향후 과제에 대해 논의해보고자 한다.

2) 연구의 범위 및 방법

본 연구는 행정상 인천광역시에 소속된 도서지역을 대상으로 해양환경 관리 실태를 분석하고 그 문제점을 도출하고자 한다.

이에 국내의 해양환경 관리와 관련 있는 법률 및 제도, 계획 등을 살펴봄으로써 국내의 해양환경 관리 여건을 정리한다. 다음으로 본 연구의 대상지역인 인천광역시 도서지역의 자연환경 여건 및 관련 조례, 정책 및 계획 등을 검토하고 해외 도서지역 개발사례를 통해 그 문제점을 모색한다. 마지막으로 분석한 문제점을 보완하기 위해 향후 인천광역시가 도서지역의 체계적인 해양환경 관리를 위해 필요한 몇 가지 과제를 제안하고자 한다.

2. 도서지역 해양환경 관리 여건 분석

1) 국내 여건

(1) 도서 관련 법률 및 제도

국내 해양환경의 보전 및 관리와 관련된 법률은 국토해양부, 환경부, 농림수산식품부, 행정안전부, 문화재청 등 여러 부처와 관련되어 있다. 이렇듯 다양한 정부부처가 해양환경 업무를 소관하고 있는 것은, 해양이 우리 생활과 매우 밀접한 관계를 맺고 있음을 의미한다.

다양한 부처에서 소관하고 있는 해양환경 관련 법률 중에서 보고는 도서지역의 해양환경을 보다 구체적으로 담고 있는 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 「해양환경관리법」 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」 「독도 등 도서생태계 보전에 관한 법률」 등에 대해 살펴보았다. 각 법률의 제정 목적 및 주요내용은 다음 [표 1]과 같다.

2006년 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제정이전 해양생태계의 보전·관리는 「자연환경보전법」에 명기되었었다. 「자연환경보전법」은 육상환경을 중심으로 구성된 법률이기 때문에 해양환경의 특성과 행정수요가 제대로 반영되지 못했다. 2006년 제정된 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률을 통해 육상과 다른 해양생태계 특성을 고려한 쾌적한 바다환경을 조성할 수 있는 제도적 기반이 마련된 것이다.

다음으로 「해양환경관리법」의 제정이 지니는 가장 큰 의의는 폐지된 「해양오염방지법」을 포괄하는 동시에 사후 오염방지 차원을 넘어, 사전 오염예방 및 해양환경의 전반적인 관리를 총괄하는 제도적 기틀 마련이다. 이 중 가장 큰 변화는 해역이용협의제도의 대폭적인 강화와 해역이용영향평가제도의 신설이다. 동 법률은 해역이용협의의 함에 있어 해양환경에 중대한 영향을 미치는 사업에 대해서 해역이용영향평가를 실시하도록 하였다. 여기에 해당되는 사업은 준

설토의 해양투기, 해양자원의 이용·개발, 바다골재 채취, 바다골재 채취단지의 지정 등으로 해역이용영향평가 시에는 설명회 및 공청회를 개최하여야 하며 영향평가 대행자로 하여금 전문적인 평가서의 작성을 대행할 수 있도록 명기하고 있다. 이를 통해 향후 해양환경관리법의 시행으로 깨끗하고 안전한 해양환경을 조성하고, 해역의 무분별한 개발을 막을 수 있을 것으로 기대된다.

「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」은 무인도서를 종합적이고 체계적으로 관리하여 국토자원의 효율적인 이용을 도모하고자, 절대보전무인도서·준보전무인도서·이용가능무인도서·개발가능무인도서 4개의 유형으로 무인도서를 구분하여 유형별 관리를 명기하고 있다. 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」의 제정은 지금까지 무분별한 난개발 등으로 심각한 자연환경 훼손을 야기하는 등 상대적으로 소홀히 관리되어 온 무인도서가 보다 체계적으로 관리되는데 의미를 갖는다.

(2) 도서 해양환경 관련 계획

중앙정부에서 기 수립한 해양환경 관련 계획으로는 해양수산발전기본계획을 비롯하여 연안통합관리계획, 국가환경종합계획, 해양환경보전종합계획 등이 있다. 해양환경을 위협하는 다양한 오염원에 대응하기 위한 우리나라의 해양환경 종합계획인

표 1. 도서지역 해양환경 관련 주요법률

법률	목적
해양생태계의보전및관리에관한법률 (2006.10.4 제정)	육지로부터의 오염, 연안역의 도시화, 바다를 대상으로 하는 무분별한 개발행위 등으로 인한 해양생태계의 훼손과 파괴를 막고, 해양생태계와 생물자원을 종합적이고 체계적으로 보전·관리하기 위한
해양환경관리법 (2007.1.19 제정)	해양환경 보전을 위한 기본적이고 전반적인 내용을 담고 있음
무인도서의보전및관리에관한법률 (2007.8.3 제정)	무인도서(주변해역 포함)의 효율적인 보전 및 이용·개발을 위하여 무인도서를 유형별로 구분하여 관리하고, 영해기점도서에 대한 특별관리를 통하여 국토자원 관리에 대한 국가의 정책적 의지를 강화함
독도등도서생태계보전에관한법률	특정도서의 자연환경 보전에 관한 기본적 사항을 정함

2006~2010년 해양환경보전종합계획은 새로운 해양 환경 보전의 정책방향을 반영하여 기본방향을 '오염 물질 제거와 처리'에서 '생태계 중심관리'로 패러다 임을 전환하고, 해양환경 관리를 위한 통합적 사전예 방 정책을 명기하고 있다.

그 밖에 국토종합계획(2005), 국가환경종합계획 (2005), 국토환경관리종합계획(2005)은 인천 도서지 역에 대한 거시적인 발전방향을 제시하고 있으며, 기 본적으로 개발보다는 보전에 중점을 두고 있다. 특 히, 국가균형발전5개년계획(2005)에서는 관광도시 인천을 육성하기 위한 개발전략을 제시하고 있다.

2) 인천광역시

(1) 인천광역시 도서지역 일반현황

인천광역시는 총 173개의 도서를 포용하고 있는 연안도시로, 행정구역 상 강화군·옹진군·중구·동 구·서구에 각 도서가 분포하고 있다. 특히, 강화군 과 옹진군은 도서지역으로만 구성된 기초자치단체로 이 두 지자체의 모든 활동은 도서지역의 특성을 나타 내고 있으며, 중구·동구·서구에 위치한 도서지역 은 강화군·옹진군에 비해 상대적으로 매우 소규모 의 도서지역을 관할하고 있다. 이에 인천광역시의 도 서지역은 강화군과 옹진군이 대표적이라 하겠다.

2007년 인천광역시(인천광역시, 2007)의 연구결과 에 따르면 인천광역시가 포용하고 있는 도서수는 유·무인도서를 모두 합하여 2004년 대비 18개 증가 된 총173개(유인도서 40개, 무인도서 133개)로 조사 되었다. 선미도의 경우 유인도서에서 무인도서로 변 경되었고, 소항산도와 홍수만도는 매립되어 하나의 섬을 이루고 있다. 박쥐섬, 동글섬을 비롯해 24개의 섬이 추가되었고, 북창지도가 섬에서 제외되었다. 자 암도, 소자암도, 소통각홀도는 조사 당시 발견되지 않아 도서수에서 제외되었다.

동 조사연구는 2007년 제정된 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」에 따라 총133개의 무인도서를 4개의 유형으로 구분하여 절대보전 71개, 준보전 40

개, 이용가능 16개, 개발가능 6개로 제시하였다. 절 대보전무인도서와 준보전 무인도서가 무려 111개로 총 무인도서중 약 84.4%의 비중을 차지하고 있어, 인 천광역시의 체계적인 도서지역 해양환경 관리가 시 급한 실정이다.

(2) 인천광역시 도서지역 자연환경 현황

이러한 도서지역은 다양한 식생, 동물, 해양식물, 해양저서동물의 서식처를 제공하고 있으며, 특히 생 태학적으로 매우 우수하고 경관이 빼어난 다수의 해 안을 보유하고 있다.

서해의 특성상 인천광역시의 도서지역은 대규모 갯벌을 보유하고 있다. 인천광역시가 보유한 갯벌면 적은 총745km²로 이 가운데 약90%가 강화군·옹진 군·중구에 위치하고 있다. 갯벌 보전을 위해 인천광 역시는 기존 개발 계획 외 추가매립을 지양하는 방향 으로 환경영향평가를 강화하고 있으며, 보전가치가 높은 장봉도, 대이작도의 갯벌은 습지보호지역, 생태 계보전지역으로 지정하여 관리하고 있다.

인천광역시의 2007년 조사에 따르면 남도에서는 천연기념물에 버금가는 붉가시나무가 발견되었고, 14개 무인도서에서 천연기념물 수리부엉이, 매, 노랑 부리백로, 저어새, 검은머리 물떼새, 황조롱이가 보 고되었다. 소령도, 대령도에서 바다제비, 습새의 집 단서식처와 매가 관찰되어 도서지역의 생태성이 매 우 높게 나타났다. 또한 8개의 무인도서에서 환경부 지정 멸종위기종인 구렁이, 말뚝가리, 보호특정종인 섬개개비가 발견되기도 하였다.

최근 해양관광 수요 증가에 따라, 여름철 관광수요 가 높은 유인도서도 생태적으로 우수한 해안과 빼어 난 경관을 보유하고 있는 것으로 조사되었다. 보다 상세한 내용은 [표 2]와 같다.

강화군에 소속된 대부분의 도서지역 갯벌에서 천 연기념물은 저어새가 관찰되었고, 백령도에서는 천 연기념물 물범이 서식, 소청도 대규모 담치군락, 승봉 도, 대이작도, 소이작도 해안은 생태계보전지역으로 지정 될 만큼, 우수한 해양생태계를 보유하고 있다.

표 2. 우수 해안생태계 및 해양경관 보유 도서지역

도서명	지역	특이사항
영종·용유도	북동부 해안 용유도 동서구릉지	대규모 염습지식생대 발달, 저어새 산란지 천연기념물 제323-1호 참매, 천연기념물 제324-1호 수리부엉이, 말뚝가리, 황조롱이 출현
운염도	해안지역	천연기념물 제205호 저어새, 검은머리물떼새 서식
대무의도	하나개해변	염습지와 사구에 다양한 염생식물, 사구식물 분포
	큰무리해변	100여년 된 소나무 군락
강화도	강화도남단·동검도해안 염습지 및 갯벌 일대	천연기념물 제205호 저어새, 천연기념물 제361호 노랑부리백로 주요 서식처
교동도	교동도 갯벌	저어새 취식 및 휴식
석모도	어유정도 산지	세계적 희귀조인 붉은부리 찌르레기 출현
	석모도 갯벌	천연기념물 제205호 저어새 취식 및 휴식
주문도	주문도 갯벌	천연기념물 제205호 저어새 취식 및 휴식
불음도	불음도 갯벌	천연기념물 제205호 저어새, 천연기념물 제361호 노랑부리백로, 도요새와 검은머리물떼새 등 취식 및 휴식
아차도	아차도 갯벌	천연기념물 제205호 저어새 취식 및 휴식
장봉도	한들해변 배후 사구지역, 복서해안, 가막거리	2~300여년 된 해송군락 분포
	장봉도 갯벌	천연기념물 제361호 노랑부리백로 집단 서식, 습지보호구역(68.4km ²)
백령도	물범 바위 일대	천연기념물 제331호 물범서식지
	동부 해안(사곶 백사장)	천연기념물 제391호인 사곶 백사장 훼손 우려
	남부 해안(남포리)	희귀 해안지형인 천연기념물 제392호 콩돌자갈해변
	백령면 진촌리 일대	천연기념물 제393호 감람암 포획현무암, 향토유적 제2호 선사시대 패총
대청도	북부 해안(옥주포)	모래갯벌의 전형으로 배후의 천연사구와 연결되어 있음
	남서해안	기암경관 우수
소청도	동부 분바위해안	스트로마톨라이트 분포, 국내 최대 담치류 군락 발견, 우수한 경관
덕적도	복서부(능동)	희귀 해안지형인 호박돌 자갈해안
굴업도	굴업도 해변, 해안사구	해안경관 빼어남
승봉도	남부 해안(이일레)	잘피 및 애기잘피 군락 존재, 해안경관 빼어남
	전 해안	생태계보전지역
대이작도	모래풀등	특이지형
	전 해안	생태계보전지역(갯벌 55.7km ²)
소이작도	전 해안	생태계보전지역
영흥도	동부 해안(내리)	인천 연안 최대의 잘피군락 존재
선갑도	서부 해안	멸종위기종 옴조래치레 서식 확인

(2) 도서 및 해양환경 관련 조례

인천광역시시의 도서·해양과 관련된 조례 중 가장 대표적인 것이 환경기본조례이다. 환경기본조례는 환경보전에 관한 기본이념과 시·군·구, 사업자 및 시민의 책무를 정하고 환경보전시책의 기본이 되는 사항 등을 규정하여 시의 환경보전시책을 종합적으로 체계적으로 추진하기 위하여 제정되었다.

환경기본조례 외 자연환경보전조례 등이 있으나, 173개의 도서와 인근 연안을 포용하고 있는 인천광역시시의 지역적 특성을 반영한 조례는 매우 미흡한 상황이다.

강화군의 환경보전과 관련된 조례는 여러 개가 있으나 도서·해양환경 및 문화재 보전과 관련하여 강화군의 조례 중 특징적인 것은 향토유적보호조례이

표 3. 인천광역시 도서 및 해양환경 관련 조례 주요내용

조례	주요내용	소관
환경기본조례	시의 환경보전시책을 종합적이고 체계적으로 추진	인천광역시
자연환경보전조례	자연환경을 인위적 훼손으로부터 보호	인천광역시
서해5도서 등 주민 여객선 운임지원 조례	인천광역시 전 도서에 거주하는 주민에 대하여 육지로의 이동권을 보장하고, 도서지역에서의 안정된 생활 영위를 지원, 운임지원	인천광역시
인천시민 도서지역 여객선 운임 지원 조례	인천광역시 전 도서주민에 한해 여객선 운임을 지원하는 것을 도서지역의 경제 활성화를 위해 인천시민으로 확대	인천광역시
어항시설사용료 및 점용료징수조례	어항시설의 사용허가, 어항시설의 사용료 및 점용료 징수 등	인천광역시
문화재보호조례	지정문화재(이하 "시지정문화재"라 함), 문화재 자료의 지정·해제, 관리·보호·육성, 시지정문화재 지정, 보호구역 또는 보호물 지정, 보존·관리 및 활용계획 수립 등	
도시재생과 균형발전 지원에 관한 조례	도시재생과 도시균형발전사업 추진 등	인천광역시
행정기구 설치조례	행정기구와 소속행정기관의 설치, 환경녹지국(해양오염방지에 관한 사항), 항만공항공물류국(해양개발 및 항만·공항건설에 관한 사항, 수산업 및 수산물 유통에 관한 사항)	인천광역시
인천광역시지역연안 관리심의회구성 및 운영에관한조례	인천광역시 지역연안관리 심의회의 기능·구성 및 운영 등	인천광역시
자연환경보전조례	군수, 군민의 책무, 생태계 보호·복원 노력, 자연환경조사, 생태계에 대한 변화관찰, 자연경관보전관리대책 수립, 자연휴식지 지정·관리, 민간환경보전단체 육성 등	강화군
향토유적보호조례	향토유적을 보호 관리하는데 필요한 사항을 규정, 향토유적 지정, 보호구역 설정, 보존관리방안 마련 등	강화군
행정기구 설치 조례	행정기구와 소속기관 및 하부행정기관의 설치 등 조직과 분장사무의 대강을 규정, 환경녹지과장, 농수산과장(연안통합관리) 등	강화군
도선장설치 및 관리조례	도선장의 설치 및 사용에 관하여 필요한 사항을 규정, 명칭과 위치, 사용료 등	옹진군
지하수관리조례	지하수관리에 위입된 사항과 시행에 관하여 필요한 사항을 규정 등	옹진군
행정기구설치조례	행정기구와 소속기관 및 하부행정기관의 설치, 환경녹지과장(환경보전종합계획 수립·조정 등), 해양수산과장(수산종합계획 수립, 수산, 어업지도 감독, 수산기반시설 조성 및 관리, 수산자원 보존 및 수산물 증식, 습지보전 및 연안관리 업무, 공유수면 매립 및 관리업무, 해양오염방지 종합대책 추진, 그 밖의 수산, 어업에 관한 사항 등)	옹진군

다. 이는 강화도가 여몽항쟁 시 고려의 수도로서 문화유적이 많기 때문이다. 그러나 강화군 역시 도서·해양환경 관리를 독자적으로 규정한 조례는 미흡하다.

옹진군의 경우 해양수산물과 두어 도서·해양환경 및 수산업 관련 업무를 종합하고 있으나, 인천광역시, 강화군과 같이 독자적인 도서·해양환경 관리를 규정한 조례는 부재한 상황이다.

인천광역시의 도서지역 해양환경 관련 조례를 살펴본 결과 155개의 도서와 인근 연안을 가지고 있는 인천광역시의 지역적 특성을 반영한 조례가 매우 미흡하였다. 강화군·옹진군 역시 도서지역의 해양환경 관리를 위하여 별도로 제정한 조례가 거의 없었다.

다만 인천광역시 조례 중 서해5도서 등 주민여객선 운임지원조례, 인천시민 도서지역 여객선 운임 지원조례, 인천광역시 지역연안관리 심의회 구성 및 운영에 관한 조례 정도가 특징적이었다.

(3) 해양환경보전 주요 추진사업

인천광역시의 해양환경 보전을 위한 주요 사업은 해양오염 측정망 운영, 해양오염사고 방지를 위한 방제협의회 구성·운영, 육상오염물질 관리, 갯벌 보전, 바다폐기물 관리 사업 등이 있다.

해양오염 측정망 사업은 인천연안의 오염실태 파악을 위해 1996년부터 총24개 지점을 대상으로 해양 퇴적물 오염실태도를 조사하여 자료를 구축하는 사업이다. 향후 해양환경 및 육상오염원 변화에 따라 백령도, 대청도 등 비교적 청정한 해역을 보유하고 있는 지역을 추가, 조사를 지속할 예정이다.

이와 더불어 인천광역시는 해양오염사고 발생 시 신속한 방제를 위해 방제대책협의회¹⁾를 구성하고, 방제조치에 필요한 인력, 물자 및 장비를 상호 지원하는 시스템을 갖추고 있으며, 매년 효율적인 사고대응을 위한 방제훈련을 실시하고 있다.

인천연안은 한강, 시화호 등 육상으로부터 유입되는 오·폐수 및 축산폐수 등으로 오염이 가중되고 생

태계가 변화하고 있는 실정이다. 이에 인천광역시는 인천연안에 유입되는 오염원과 오염 부하량을 연도별로 조사하고, 연도별 증가추이를 파악 해양환경 정책에 반영하고 있다.

갯벌 보전 사업은 우수 갯벌을 습지보호지역 및 생태계보전지역으로 지정·관리를 골자로 추진하고 있으며, 바다폐기물 관리는 2002년부터 2007년 현재까지 약 520여억원을 투자하여 침적·중층·부유 쓰레기를 집중 수거하고 있다. 동 사업은 해안쓰레기의 처리를 적극 지원하여 바다쓰레기의 수거효율을 지속적으로 제고해 나갈 계획이다.

인천광역시는 이와 같은 사업을 지속적으로 추진하고 있으나, 갯벌 보전사업의 경우 보호지역으로 지정만 했을 뿐 지정이후 이에 대한 체계적 관리를 수행하고 있지 못하다. 또한 이들 사업을 아우를 수 있는 종합적인 계획 수립을 통한 해양환경 관리 사업과 도서별 상세계획이 부재해, 각 도서의 특성을 고려한 사업 추진이 어렵다.

(4) 도서지역 개발사업 추진 현황 및 분석

인천광역시의 도서지역은 대부분 강화군과 옹진군에 소속되어 있어, 도서지역의 해양환경 관련 정책 및 계획은 인천광역시, 강화군, 옹진군, 중구 중심으로 진행되고 있다. 연안정비사업, 해안 친수공간, 숙박시설²⁾ 등 크고 작은 다양한 개발사업이 진행되고 있다. 이중 가장 대표적인 대규모 사업으로 용유·무의관광단지 조성사업, 강화도-교동도-석모도-서검도를 연결한 조력발전소 건설사업, 굴업도 해양관광단지 조성사업이 추진되고 있다.

용유·무의관광단지 조성사업은 복합 리조트 건설을 중심으로 해양위락단지 및 정주시설이 조성될 예정이다. 2009년까지 하나개해수욕장 북쪽 해변 2만 m²에 무의아트센터(가칭)를 건립할 계획으로 인천광역시가 240억 원을 투자해 지하 1층 지상3층의 아트홀과 지상 2층 2개 동의 20-30실 규모의 호텔급 숙박시설인 게스트하우스를 조성할 계획이다.

이와 더불어 인천광역시는 2014년까지 1조 7천여



그림 1. 용유·무의관광단지 구상안
출처: 인천경제자유구역청 내부자료



그림 2. 석모도 조력발전소 건설
출처: 인천광역시(2007)

역원을 들여 강화도-교동도-석모도-서검도를 잇는 방조제를 건설하여 조력발전소를 건립할 계획이다. 석모도에 조성될 예정인 동 조력발전소는 대체에너지 개발을 목적으로 추진되고 있다. 동 사업은 세계 최대 규모인 수차발전기 32기를 조성하여 812MW급 조력발전소를 건설할 계획이다.

굴업도 해양관광단지 조성사업은 모 대기업이 토지를 매입하여 해양리조트, 마리나, 해수욕장, 호텔·콘도·펜션 등의 숙박 시설, 수산물직판장, 워터파크, 골프장 등의 관광시설 조성계획이다.

이상의 대규모 개발사업에 대한 상반된 의견 충돌이 끊임없이 논의되고 있다. 대규모 개발사업을 통해 낙후된 도서지역의 경제적 활성화를 도모할 수 있지만 도서지역 해양환경에 미칠 영향이 또한 막대할 것이기 때문이다.

조력발전소 조성사업은 4개의 도서를 잇는 대규모 방조제를 건설하는 과정에서, 또한 건설이후 강화도 일대에 조류의 흐름, 수온, 수심 등 해양환경에 많은 영향을 미칠 수 있다는 비판이 제기되기도 하였다.

또한 굴업도의 관광단지 개발사업의 경우 골프장은 굴업도 전체에 걸쳐 조성될 예정으로 환경단체를 중심으로 골프장 조성에 따른 굴업도 환경훼손에 대

한 우려의 목소리가 높아지고 있다.

도서의 관광자원화에 대한 많은 관심이 쏟아지고 있는 현 시점에서, 도서지역의 개발을 무턱대고 막을 수는 없을 것이다. 그러나 사업대상지의 설정과 사업의 규모 등에 대한 적절한 관리 방안 마련이 필요한 시점이다.

3. 해외 선진관리 사례

1) 스페인

스페인은 생물권보전지역을 지정하여 생물다양성을 보전하고 건강한 생태계를 유지하기 위해 핵심지역(core area), 완충지역(buffer area), 전이지역(flexible transition area)으로 나누어 도서지역을 관리하고 있다. 라팔마(La Palma) 지역은 스페인의 대표적인 생물권보전지역으로 핵심지역은 모두 공유지로 되어 있고, 이 지역에서는 연구 활동을 제외한 모든 행위가 금지된다. 완충지역은 핵심지역을 둘러싸고 있거나 그것에 인접해 있으면서 환경교육, 레크

리에이션, 생태관광, 기초연구 및 응용연구 등의 건전한 생태적 활동에 적합한 협력활동을 위해 이용되는 지역이다. 전이지역은 다양한 농업활동과 주거지, 기타 다른 용도로 이용되며, 지역의 자원을 함께 관리하고 지속가능한 방식으로 개발하기 위해 이해 당사자들이 함께 일하는 지역이다.

생물권보전지역 관리는 1971년에 설립된 정부기구로서 상설인 MaB(Man and Biosphere Programme) 관리위원회가 담당하고 있는데, MaB위원회는 연구 전문가들로 구성되어 있으며 필요경비와 행정지원은 주로 환경부의 지원을 받고 있다.

보전지역으로 지정된 이후 라팔마섬은 홍보효과를 크게 보고 있으며, 그 결과 지속적으로 감소하던 인구가 증가하는 추세로 바뀌었다고 한다.

2) 그리스

그리스는 우리나라와 유사하게 반도로 이루어진 본토와 그 주변에 3천여 개가 넘는 도서지역을 보유하고 있다. 그리스의 도서지역 정책은 다도해로 유명한 에게해(Aegea Sea)섬을 관광하기 위해 에게성(省)조직을 1985년에 신설하고, 각종 제도적 지원을 위해 국회 내 에게해를 담당하는 위원회를 구성하였다. 가장 대표적인 해양환경 관리 정책으로는 우수 지역을 해양공원 지정·관리사업이 있다. 그리스 최초의 해양공원인 Alonnisos Northern Sporades 국립해양공원(NMPANS)은 1992년 대통령령에 의해 지정되었으며, A·B 두 지역으로 구분하여 관리하고 있다. A구역은 섬의 보다 중요한 보호 지역으로 어업활동과 관광객의 출입이 특별규정으로 제한된다. 이에 반해 B구역에서는 제약이 거의 없다.

이와 더불어 그리스는 1970년대 중반에 들어서면서 도서지역을 관광자원으로 인식하고, 연간 1,600만 명의 관광객이 찾아오는 관광대표지역으로 변화를 모색해왔다. 이러한 그리스의 도서지역 개발정책의 중점기초는 경관자원 보전 및 관리이다. 인위적인 관광개발을 최소화하는 한편, 건축물과 자연경관의 조

화를 최우선으로 강력한 건축물 규제시책을 시행하고 있다. 섬별로 경관 특성화와 독특성을 유지하기 위하여 건축물 색채를 달리하고 있다. 산토리니(Santorini)섬은 그리스의 대표적인 섬으로 흰색 벽에 파란색 지붕이나 창문을 활용하는 반면, 에기나(Aegina)섬은 흰색벽에 주황색 지붕의 건축물로 이루어져 있다(차미숙, 2007).

3) 이탈리아

이탈리아 또한 도서지역 개발의 기초는 도서지역의 보전이다. 특히 자연경관 보존 및 지속가능성 확보를 위해 건축물 규제를 강력히 시행하고 있다. 1985년 이후 건축물의 신·증축은 불가하며, 일부 개·보수만 허용되고 있다. 그리고 높이, 색채 등이 상이한 건축물에 대해 불허 및 행정대집행을 통한 철거와 구성권 행사, 형사고발 등 강력하게 규제하고 있다. 이탈리아는 도서관광 진흥을 위하여 특정지역을 선정하고, 선정된 도서에 대해 중점 개발을 추진하고 있다. 기업유치를 위해 설비투자 보조, 저리융자, 세제우대 등 정책 지원을 하고 있다. 특정지역으로 선정된 섬으로는 카프리섬, 피렌체, 베네치아 등이 있다. 이 중 카프리시는 관광지로서의 섬의 매력을 제고하기 위해 청소비로 연간350만 유로를 투자하고 있다. 1986년에 구성된 남부지역산업진흥공단은 설립초기 1950년 낙후된 이탈리아 남부지역의 개발을 담당하였으나, 점차 도서개발 업무로 그 범위를 확장하고 있다(차미숙, 2007).

4) 미국 캘리포니아

미국 캘리포니아주의 San Mateo County에 위치한 Fitzgerald Marine Reserve은 생태적으로 우수한 암초군락지로, 1969년 '해양생물보호를 위한 주법'의 제정을 통해 생태보호구역으로 지정·관리되고 있다.

생태보호구역은 자연 지역들을 보호하고자 지정·관리되고 있으며, 해양자원의 관리와 강화와 관련된

학술조사에 제한적으로만 사용되는데, 캘리포니아 Fish and Game가 승인한 학술조사와 관련된 것들을 제외하고는 어떤 해양생물, 고고학적 자원 또는 지리학적인 구조물도 채집될 수 없고 낚시도 금지된다. 교육적 활동들은 보호구역 직원이나 훈련된 자원봉사자, 비상근 동식물학자들의 인도를 받아 가능하고 이외에도 워크숍이나 세미나, 자원봉사자나 관광지도자들을 위한 훈련 등의 활동이 이뤄지고 있다.

또 자원의 보호를 위해 생태보호구역의 일반인 입장도 부분적으로 제한하고 있다. 압초의 환경수용력이 일일 300~500명의 방문객이라는 연구결과를 바탕으로 1992년부터 하루 방문객수를 500명(1회 최대 방문인원 300명)으로 제한하고 있다.

5) 시사점

해의 선진관리 사례를 살펴본 결과, 인천광역시 해양환경 관리에 대한 다음과 같은 정책적 시사점을 도출하였다.

첫째, 법률 및 제도적 기반을 마련하여, 도서지역을 대상으로 권역을 설정, 체계적이고 강력한 규정을 적용하고 있다. 이러한 권역 설정을 위해서는 각 지역에 대한 정확한 자원정보의 파악이 무엇보다 중요하다. 스페인, 미국의 경우 보전지역으로 지정된 도서에서 허용되는 유일한 활동은 연구 활동이었다.

둘째, 자원이용과 관련하여 해의 사례들의 공통점은 도서지역의 지속가능성 확보를 위해 노력하고 있다는 점이다. 이들 나라들은 도서지역 해양환경의 보전 뿐 아니라 개발과 이용에도 많은 관심을 나타내고 있으며, 특히 그리스와 이탈리아의 경우, 도서지역의 관광자원화에 집중하고 있다.

단, 특정지역을 지정하여 강력한 건축물 규제 및 경관 정책을 통해, 도서의 자연경관과 인위적 경관의 조화를 최대한으로 도모하고 있다. 이와 같은 엄격한 환경기준 마련은 도서지역 경제 활성화에 더 많은 도움을 주고 있다.

셋째, 인위적 개발 보다는 도서 환경의 보전 및 관

리를 우선으로 개발정책을 수립·추진하고 있다. 그리스와 이탈리아는 섬이 보유한 특색적인 자연경관을 발굴하여 어메니티 자원을 창출하는 데 많은 지원을 아끼지 않고 있다. 건축물의 높이·색채·창문형태 등 매우 강력한 규제를 실시하여 섬의 경관적 어메니티 보전에 심혈을 기울이고 있다.

최근 인천광역시시의 굴업도, 선감도 등이 관광개발 대상지로 발굴되면서 토지투기 및 난개발 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 이들 개발사업에 대한 건축물 규제 및 강력한 환경규제가 고려되어야 할 것이다.

넷째, 제도적으로 도서지역 전담 관리기구를 구성하여, 이 기구를 통해 도서관리를 체계적으로 수행하고 있다. 그러나 우리나라의 도서관리는 각 분야에 따라, 다양한 정부부처에서 소관하고 있다. 인천광역시의 경우, 173개의 도서를 보유하고 있지만, 현재 이들 도서지역은 해당 업무별 각 부서에서 관리하고 있다. 도서지역은 내륙지역과는 상이하고 독특한 생물상 및 환경을 보유하고 있기 때문에, 내륙지역을 중심으로 구성된 부서를 통해 관리하는데 제약이 따를 수 있다.

4. 향후 과제 논의 및 제안

이상에서 국내외를 비롯한 인천광역시의 도서지역 해양환경 관리 여건을 살펴보고 이에 대한 시사점을 모색하였다. 이를 바탕으로 향후 인천광역시의 도서지역 해양환경 관리 분야에 대한 정책적 제안을 하고자 한다.

첫째, 도서지역 해양환경 관리를 위한 독자적인 조례 및 제도적 기반이 마련되어야 할 것이다.

인천광역시는 173개의 유·무인도서와 우수한 해양생태계를 보유하고 있으나 도서지역의 특성을 고려한 해양환경 관리 관련 조례 및 제도적 기반이 사실 상 부재한 상황이다. 기 제정된 환경기본조례, 자연환경보전조례가 있으나 이는 인천광역시 전체의

환경 및 자연환경에 관한 조례로, 이를 바탕으로 도서지역의 체계적인 해양환경을 관리하는데 한계가 있다.

물론, 연안통합관리계획 상 명기된 인천광역시의 도서지역 관리계획에 따라, 해당 지자체가 연안통합관리계획을 수립, 이에 따라 사업을 집행해야 하지만 이는 국가적 차원의 거시적인 계획에 지나지 않는다.

이러한 거시적 계획과 더불어 도서지역에 대한 보다 상세한 계획을 수립할 수 있는 제도적 기틀이 구축되어야 한다.

둘째, 도서지역의 특성에 따라 권역을 설정하고 권역구분에 따라 상이한 관리체제를 구축해야 한다. 도서지역은 다양하고 풍부한 자원을 포용하고 있어, 자원을 이용한 개발사업의 압력이 끊임없이 이어질 것이다. 도서지역의 지속가능한 발전을 도모하기 위해서는 보전지역과 개발지역을 구분하는 권역설정을 통해 도서지역의 해양환경을 보전하는 동시에, 지역경제 활성화를 위한 개발을 추진해야 할 것이다.

셋째, 도서지역 기초연구에 대한 지속적 지원이 필요하다. 해외 선진관리 사례에서 가장 주목할 점은 도서지역의 특성에 따라 권역을 설정하여, 보전과 개발이라는 두 마리 토끼를 동시에 잡기위해 노력하고 있다는 점이다. 특히 이러한 권역설정은 국가적·지방적 차원의 제도적 지원을 바탕으로 이루어지고 있어, 강력한 도서관리 수단으로 활용되고 있다.

넷째, 개발지역에 대한 강력한 환경적·경관적 규정이 필요하다. 최근 도서지역이 관광지로서 각광을 받으면서, 정부부처 중심의 대규모 개발을 비롯해, 펜션·민박 등 숙박업 중심의 도서관광 분야에 대한 개발압력이 거세지고 있다. 관광은 상품의 특성상 다양하고 우수한 자연환경 및 경관자원을 보유하면 할수록 그 부가가치는 기하급수적으로 증가한다.

그러나 이러한 무계획적인 개발압력은 뛰어난 도서지역의 자연경관을 훼손할 가능성이 많다. 백령도 두무진 포구의 경우, 포구 주변 무허가 횃집이 즐비하고 있어, 명승지인 두무진의 경관을 훼손하고 있다.

이러한 문제점을 사전에 예방하기 위해서는 그리

스, 이탈리아의 경우처럼 개발이 허용된 지역의 경우, 건축물을 비롯한 인공경관에 대한 강력한 규제가 필요하다. 자연경관과 조화로운 인공경관 조성을 위해서는 행정력을 강화할 필요가 있다.

다섯째, 도서지역의 전반적으로 관리하는 전담기구 설치를 제안한다. 현재 우리나라는 도서지역을 해양이라는 큰 범주에서 관리하고 있다. 행정구역이 모두 도서지역인 강화군, 옹진군³⁾의 경우 내륙지역 중심의 조직체계를 가지고 있다.

도서지역의 특성상 도서지역은 도·농·어·산촌의 복합적인 활동이 일어나는 지역이다. 도서지역의 모든 활동이 해양환경과 긴밀하게 관계를 형성하고 있어, 도서지역의 해양환경 관리는 내륙지역과는 상이하게 추진될 필요가 있다.

환경을 보전하기 위한 명목으로 경제적 개발에 무조건 반기를 드는 시대는 지났다. 도서지역은 내륙지역에 비해 상대적으로 낙후되고 열악한 정주환경을 가지고 있다. 때문에 도서지역에 대한 적절한 개발 또한 매우 필요하다.

해양환경의 보전과 도서지역의 경제적 활성화를 도모하기 위해서, 도서지역에 대한 체계적 연구와 더불어 이를 뒷받침하는 제도적 기반이 무엇보다 중요하다 하겠다.

사사

본 연구는 2007년 인천광역시에서 발주하고 인하대학교에서 수행한 ‘인천 연안도서 해양환경 조사 및 보전·관리계획’의 일부 내용을 발췌하여 보완·정리하였다.

주

- 1) 인천광역시가 운영하고 있는 방재대책협의회는 인천연안의 해경, 지방해양수산청, 지방자치단체 등 행정기관 및

- 방제조합, 수협, 정유회사 관계자로 구성된다.
- 2) 2005년 통계청의 통계에 따르면, 옹진군의 경우 숙박 및 음식점업 사업체수는 2000년 대비 29.1%(603개소), 종사자수는 32.4%(1,255명)로 증가하였다. 옹진군의 2005년 총사업체수 대비 숙박 및 음식점업 사업체수는 50%수준이었다.
 - 3) 옹진군의 경우 행정기구설치조례를 통해 환경녹지과장과 해양수산과장을 두어 도서지역 환경을 관리·감독하고 있다.

참고문헌

국토해양부, 2008, 해양환경개선을 위한 투자재원 확보 연구.

김성우·장주희, 2005, 인천연안 해양보호구역의 효율적 보전 및 관리방안, 인천발전연구원.

김성우·조홍래, 2004, 인천 연안구역의 수환경 통합관리를 위한 기초연구, 인천발전연구원.

신순호, 2006, 가고 싶고, 살고 싶은 섬 만들기, 살기좋은 지역만들기, 균형발전위원회.

신순호, 1998, 도서지역 문화자원의 활성화 방안, 도서문화 16, pp. 393-399

유현석·김시현·주용준, 2002, 자연환경 관리정책에 관한 연구, 한국환경정책평가연구원

윤상호, 2007, 경관법 제정에 따른 연안경관관리 시급, 월간 해양수산 279, pp. 1-5

윤상호 외, 2003, 해안지역의 경관관리방안 연구, 한국해양수산개발원.

윤성순 외, 2005, 연안관리지역계획의 실효성 제고 및 계획 수립 모형(안) 개발 연구, 한국해양수산개발원.

인천광역시, 2004, 인천광역시 도서현황.

인천광역시, 2004, 인천 앞바다 바로 알기.

인천광역시, 2007, 인천 연안도서 해양환경 조사 및 보전·관리계획.

임승빈, 1991, 경관분석론, 서울대출판부.

정건섭·이상엽, 2002, “레저문화의 도래에 따른 친수공간 개발에 관한 연구”, 한국토지행정학회보 9(2), pp. 1-23

조경두, 2003, 인천 연안환경 개선방안-수변경관 및 해안경관 정비방안을 중심으로, 인천발전연구원.

조우, 2000, 인천시 해안매립지 녹지조성 기법 개발 연구, 인천발전연구원.

차미숙, 2007, 해외의 섬 개발정책 사례와 시사점, 국토 311, pp. 60-68

환경부, 2004, 자연경관보전·관리를 위한 제도운영방안 연구

환경부, 2005, 도서·연안지역 자연환경보전 방안에 관한 연구

Anker, H. T. 2004, “Coastal zone management in Denmark: ways and means for further integration.”, *Ocean & Coastal Management* 47, Issues 9-10, pp. 495-513

Christie, P. 2005, “Is Integrated Coastal Management Sustainable?”, *Ocean & Coastal Management* 48, Issues 3-6, pp. 208-232

Stojanovic, T., et. al., 2004, “Successful integrated coastal management: measuring it with research and contributing to wise practice.”, *Ocean & Coastal Management* 47, Issues 5-6, pp. 273-298

Vallega, A. 2001, “Urban waterfront facing integrated coastal management.”, *Ocean & Coastal Management* 44, Issues 5-6, pp. 379-410

교신: 변병설, 인천광역시 남구 용현동 253- 사회과학대학, Tel: 032-860-7952, E-mail: byun@inha.ac.kr

Correspondence: Byun, ByungSeol, 253 Yonghyun-Dong, Nam-Gu, Incheon 402-751, Korea Tel: 032-860-7952, E-mail: byun@inha.ac.kr

최초투고일 2008년 11월 4일
최종접수일 2008년 11월 28일

Analysis of the Actual Conditions about Managing Marine Environment at Island Areas in Incheon

Byung-Seol Byun* · Ha-Na Jeon**

Abstract : There are islands about 3,200 in Korea surrounded by the sea side. The region of islands is the transition areas which are a border in the land and marine ecosystem. It is rich in biodiversity depending on the interaction among inland, sea and atmosphere. However, it is worried that damages of marine environment is increased because the more national income and demands of marine leisure increase, the more development projects are grown in marine areas. Also this trends are extending in island areas. Incheon Metropolitan city has huge island areas which are both inhabited and deserted islands. The range of island areas is very wide, so it is difficult for the city government to manage environment in the island areas. Therefore, this paper analyzed and discussed the actual conditions about managing marine environment at island areas.

Keywords : Incheon Metropolitan city, areas of island, management of marine environment, marine developments

* Professor, Inha University

** Graduate school student, Inha University